

The MINOR PLANET CIRCULARS/MINOR PLANETS AND COMETS ORBIT SUPPLEMENT is published on behalf of Commission 20 of the International Astronomical Union,

usually in batches on or near the date of each full moon, by:

Minor Planet Center, Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge, MA 02138, U.S.A.

IAUSUBS@CFA.HARVARD.EDU or FAX 617-495-7231 (subscriptions)

MPC@CFA.HARVARD.EDU (science)

Phone 617-495-7244/7444/7440/7273 (for emergency use only).

World-Wide Web address <http://cfa-www.harvard.edu/iau/mpc.html>

Brian G. Marsden, Director

Gareth V. Williams, Associate Director

Timothy B. Spahr, NEO Technical Specialist

Syuichi Nakano and Andreas Doppler, Associates

© Copyright 2002 Minor Planet Center Prepared using the Tamkin Foundation Computer Network

(46512)* 1951 QD = 1998 XF₉₀

Discovered 1951 Aug. 31 by L. E. Cunningham at Mount Wilson.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.18314		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20999700	ω	295.88822	+0.46540745	-0.87661148
<i>a</i>	2.8032425	Ω	125.83384	+0.85643108	+0.41114670
<i>e</i>	0.2252341	<i>i</i>	8.67376	+0.22343167	+0.25002140
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1951 08 31	672	0.3+	0.7+	1998 12 22	704	0.4-	0.6-	2000 05 04	704	0.1-	0.3+
1951 08 31	672	0.9-	0.1+	1998 12 22	704	0.1-	1.9-	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1951 09 01	672	0.5+	1.5-	1998 12 22	704	1.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
1951 09 01	672	0.7-	0.6-	2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1951 09 30	672	0.7-	0.3+	2000 04 04	699	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1951 09 30	672	0.3-	0.2+	2000 04 04	699	0.2-	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.8+
1951 10 01	672	0.6-	0.8+	2000 04 04	699	0.2-	0.1+	2002 08 15	699	0.1-	0.5+
1951 10 01	672	0.4-	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.8+	2002 08 15	699	0.3-	0.7+
1951 10 28	672	0.7+	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.7-	1.1+
1951 10 28	672	0.9+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2002 08 15	699	0.3-	0.6+
1982 07 21	260	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.6-	0.7+	2002 08 19	644	0.0	0.0
1991 03 19	260	1.1-	0.9+	2000 04 08	704	0.9+	1.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.1-
1998 12 15	704	0.8+	0.4+	2000 04 27	699	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	0.9+	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 27	699	0.8-	0.5+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.7+	2000 04 27	699	1.2-	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	1.3+	2000 05 04	704	1.2+	0.2-	2002 09 12	608	0.0	1.1-
1998 12 22	704	0.4-	0.3+	2000 05 04	704	1.3+	0.6-	2002 09 12	608	0.3-	0.8-
1998 12 22	704	1.2-	0.8-	2000 05 04	704	0.6+	1.0-	2002 09 12	608	0.3+	0.6-

(46513)* 1972 FC = 1988 FP₂ = 2000 YZ₁₀₀

Discovered 1972 Mar. 16 by T. Gehrels at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 7992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	264.17613		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.37326947	ω	312.68641	-0.60811728	-0.79300260
<i>a</i>	1.9103857	Ω	174.39057	+0.79264984	-0.60908597
<i>e</i>	0.0695295	<i>i</i>	21.99546	+0.04358443	+0.01269506
<i>P</i>	2.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1972 03 16	675	0.6+	2.4-	2001 03 03	704	0.2-	0.1-	2001 04 16	704	0.4-	0.5+
1972 03 17	675	0.6+	1.3-	2001 03 15	699	0.4-	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.1+

1972 03 20	675	0.3-	0.4-	2001 03 15	699	0.5-	0.2+	2001 04 16	704	0.9-	0.3+
1972 03 21	675	1.2-	0.2+	2001 03 15	699	0.4-	0.2+	2001 04 21	704	0.5-	0.3+
1972 04 09	675	0.2+	0.3+	2001 03 15	699	1.0-	0.1-	2001 04 21	704	0.5+	0.3+
1972 04 10	675	(0.9-	3.2+)	2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2001 04 21	704	0.3+	1.3+
1988 03 23	675	(4.2+	0.5-)	2001 03 18	704	0.5-	0.3+	2001 04 21	704	1.0+	0.5+
1988 03 23	675	(3.4+	1.8+)	2001 03 18	704	0.2-	0.1-	2001 04 21	704	1.2+	1.1+
1999 06 21	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 05 17	608	0.4+	0.3-
1999 06 21	704	0.1-	0.5+	2001 03 18	704	0.4-	0.1+	2001 05 17	608	0.1+	0.0
1999 06 21	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	608	0.9+	1.1+	2001 05 17	608	0.1+	0.5+
1999 06 21	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	608	0.8+	1.0+	2002 08 09	704	0.6+	0.5+
2000 12 22	704	(0.7-	2.2-)	2001 03 19	608	0.8+	1.1+	2002 08 09	704	0.4+	0.7-
2000 12 22	704	0.2-	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 08 09	704	0.5+	1.0+
2000 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.5+
2000 12 22	704	0.2-	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
2000 12 31	608	0.3-	0.6-	2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.2-
2000 12 31	608	0.5-	0.4-	2001 03 29	699	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.6+
2000 12 31	608	0.5-	0.6-	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.2-
2001 01 04	699	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.5-	0.7+
2001 01 04	699	0.9+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	1.3-
2001 01 04	699	0.9+	0.1-	2001 03 29	608	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.5-	1.3+
2001 01 04	699	0.7+	0.1+	2001 03 29	608	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	1.2-	1.5-
2001 01 05	608	1.5+	0.5+	2001 03 29	608	0.5-	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.9-
2001 01 05	608	1.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	704	0.4+	1.0+
2001 01 05	608	1.6+	0.7+	2001 03 31	704	0.2-	0.9+	2002 08 16	704	0.5+	1.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.7-	0.5+	2002 08 16	704	1.4+	1.1+
2001 01 26	704	0.3+	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	1.0+
2001 01 26	704	0.6+	1.0+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2002 08 19	608	0.8+	0.8+
2001 01 26	704	0.1+	0.1-	2001 04 01	704	0.0	0.6+	2002 08 19	608	0.7+	0.5+
2001 01 26	704	0.8+	0.2-	2001 04 01	704	0.1+	0.1-	2002 08 19	608	0.3+	1.3+
2001 02 21	608	0.5-	0.3-	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2001 02 21	608	0.7-	0.4-	2001 04 01	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
2001 02 21	608	0.6-	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.8-	0.6+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 14	608	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	1.2+
2001 02 22	704	0.2-	0.2+	2001 04 14	608	0.1-	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2001 02 22	704	0.2-	0.5+	2001 04 14	608	0.0	0.6-	2002 09 07	704	0.5+	1.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2001 02 22	704	0.4-	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
2001 03 03	704	0.6-	0.1+	2001 04 16	704	0.1-	0.6+	2002 09 13	608	1.3-	0.0
2001 03 03	704	1.5-	0.6-	2001 04 16	699	0.2+	0.2-	2002 09 13	608	1.2-	0.1-
2001 03 03	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.0	2002 09 13	608	1.1-	0.1-
2001 03 03	704	0.5-	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.0				

(46514)* 1977 JA = 1991 KR₁ = 1998 KM₂

Discovered 1977 May 15 by H.-E. Schuster at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 31943), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	102.34366		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28126030		ω	1.17206		−0.49635440			+0.79593664		
<i>a</i>	2.3070859		Ω	239.16741		−0.79973257			−0.57454695		
<i>e</i>	0.2022769		<i>i</i>	23.80493		−0.33772788			+0.19073718		
<i>P</i>	3.50		<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc											
1977 05 15	809	1.0+	0.6−	1998 05 22	704	0.6+	0.5+	1999 11 02	704	0.8+	0.3+
1977 05 16	809	(4.4−	4.1−)	1998 05 22	704	0.5−	1.8+	1999 11 02	704	0.1+	0.3−
1977 05 16	809	0.5−	1.0−	1998 05 22	704	1.0−	0.0	1999 11 02	704	0.6−	0.9+
1977 05 16	809	(3.9+	1.9+)	1998 05 22	704	1.4−	0.2+	2002 07 29	644	0.3+	0.1−
1977 05 17	809	0.3+	2.1−	1998 05 22	704	0.5−	0.4+	2002 07 29	644	0.2+	0.1−
1977 05 18	809	(1.3+	3.8−)	1998 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 07 29	644	0.1+	0.1+
1977 05 20	809	0.3−	0.1+	1998 05 24	704	1.1+	0.3+	2002 08 28	704	0.4+	0.0
1977 06 09	809	0.6+	2.1−	1998 05 24	704	0.1−	1.6+	2002 08 28	704	0.7−	0.3+
1984 07 17	260	0.6+	0.2+	1998 05 24	704	(2.6−	1.6+)	2002 08 28	704	0.3−	0.1+
1984 07 17	260	0.2−	0.2+	1998 05 24	704	0.7+	0.0	2002 08 28	704	1.1−	0.6+
1991 05 17	809	(0.3+	2.6+)	1999 10 14	704	1.8−	1.4+	2002 08 28	704	0.3+	0.2+
1991 05 17	809	0.7+	0.6−	1999 10 14	704	0.7+	0.3−	2002 08 28	848	0.9+	1.2−
1991 05 17	809	0.3−	1.5+	1999 10 14	704	0.9+	1.1−	2002 08 28	848	0.2−	0.5+

(46515)* 1978 VW₅ = 1999 XD₈₁

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (<i>MPO</i> 28923)											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
						MPC					
<i>M</i>	25.45692	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.28270810	ω	119.47054	+0.90274949		+0.42960389					
<i>a</i>	2.2992025	Ω	215.10018	−0.40673343		+0.83580866					
<i>e</i>	0.2111220	<i>i</i>	2.19237	−0.14004026		+0.34185434					
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1978 11 05	675	1.0+	0.7+	2002 06 09	608	0.1−	1.5+	2002 08 12	699	0.4+	0.7−
1978 11 06	675	0.5−	0.4−	2002 06 09	608	0.6−	1.4+	2002 08 12	699	0.3+	0.8−
1978 11 07	675	(6.6+	1.5+)	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	699	0.2+	0.7−
1978 11 08	675	0.9−	0.4−	2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	699	0.0	0.5−
1978 11 29	675	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.1−	2002 08 18	608	0.4−	0.3−
1978 11 30	675	(5.7+	1.8+)	2002 07 09	704	0.2−	0.9−	2002 08 18	608	0.3−	0.1−
1997 03 02	691	0.2+	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	2002 08 18	608	0.1−	0.2−
1997 03 02	691	0.2+	0.7+	2002 07 14	704	0.8−	1.0+	2002 09 01	608	0.0	0.7−
1997 03 02	691	0.4+	1.0+	2002 07 14	704	0.8−	0.9+	2002 09 01	608	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.5−	1.6+	2002 09 01	608	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.8−	2002 07 14	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.1−	0.9+	2002 08 09	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 12 08	704	1.1−	0.6+	2002 08 09	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2002 08 09	704	0.8−	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.8+	0.1−	2002 08 09	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	1.9−
1999 12 08	704	1.1+	0.6+	2002 08 09	704	0.5−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 01 05	704	(0.5−	2.1+)	2002 08 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 09 15	608	0.2+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.6−
2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	0.6−
2002 06 09	608	0.9−	1.0+	2002 08 12	704	0.8+	0.8+				

(46516)* 1978 VQ₆ = 1978 WC₁₂ = 2000 DD₇₂

Discovered 1978 Nov. 6 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. H. Oishi (d, *JAM* 2046), M. E. Sansaturio (*MPC* 39930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	258.00004		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.19656168		ω 70.07165		−0.13955129			−0.99004884			
<i>a</i>	2.9295673		Ω 27.96930		+0.89343520			−0.13378613			
<i>e</i>	0.0699105		<i>i</i> 2.21557		+0.42696485			−0.04364141			
<i>P</i>	5.01		<i>H</i> 14.5		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1978 11 05	675	0.4+	1.6+	2000 02 29	704	0.7+	1.4+	2002 08 08	644	0.6−	1.0+
1978 11 06	675	0.5+	0.1−	2000 02 29	704	0.7+	1.5+	2002 08 08	644	0.3−	0.8+
1978 11 29	675	0.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+
1978 11 30	675	0.6−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.2+	0.8+
1995 03 08	691	0.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1995 03 08	691	0.4−	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	1.0+
1995 03 08	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.6−	1.1+
1998 11 24	704	0.8+	1.6+	2000 03 11	704	0.8+	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	1.0+
1998 11 24	704	1.1−	0.6−	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
1998 11 24	704	(1.1+	2.8−)	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 24	704	(3.2+	0.4−)	2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
1998 11 24	704	(2.1−	0.8+)	2000 03 11	704	0.4+	0.5+				
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2002 08 08	644	0.2−	0.9+				

(46517)* 1978 VM₇ = 1996 AZ₁₈

Discovered 1978 Nov. 7 by E. F. Helin and S. J. Bus at Palomar.

Id. T. Kobayashi (<i>MPC</i> 27553)											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	41.21848			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.24376472			ω 88.73320		+0.86032748		+0.50013937			
<i>a</i>	2.5379836			Ω 241.24947		−0.50085743		+0.79349790			
<i>e</i>	0.2886535			<i>i</i> 6.44915		−0.09475477		+0.34672999			
<i>P</i>	4.04			<i>H</i> 15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		2	
Residuals in seconds of arc											
1978 11 05	675	0.2+	0.0	1998 10 29	704	0.1−	0.9+	1998 12 08	699	0.3+	0.4−
1978 11 07	675	1.2−	0.2+	1998 10 29	704	0.2−	0.6−	2001 03 24	699	0.9+	1.3+
1978 11 08	675	0.5+	0.6+	1998 10 29	704	0.1−	0.0	2001 03 24	699	1.1+	0.8+
1978 11 29	675	0.1+	0.2+	1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 03 24	699	1.2+	0.8+
1978 11 30	675	(5.6+	1.7+)	1998 10 29	704	0.2−	0.0	2001 03 24	699	0.7−	1.5+
1994 11 06	675	0.3+	0.4−	1998 11 11	704	0.8−	1.2−	2002 07 13	704	0.4−	0.0
1994 11 06	675	0.1−	0.8+	1998 11 11	704	0.9+	1.1−	2002 07 13	704	1.0−	0.9−
1994 11 07	675	0.6+	0.1−	1998 11 11	704	0.7+	0.3−	2002 07 13	704	0.5−	0.8+
1994 11 07	675	0.6−	0.3+	1998 11 11	704	0.7+	0.7−	2002 08 30	704	0.7−	0.1−
1996 01 15	691	0.6−	0.3−	1998 11 11	704	(2.1+	0.6−)	2002 08 30	704	0.6−	0.5+
1996 01 15	691	0.6−	0.1−	1998 11 20	699	0.1−	1.1+	2002 08 30	704	0.2−	0.3+
1996 01 15	691	0.5−	0.2−	1998 11 20	699	0.5+	0.6+	2002 08 30	704	0.3−	0.2+
1996 01 21	691	0.3−	0.0	1998 11 20	699	0.1+	0.5+	2002 08 30	704	0.5−	0.3−
1996 01 21	691	0.3−	0.1−	1998 12 08	699	0.5−	1.5+	2002 08 31	848	0.1−	1.1+
1996 01 21	691	0.1+	0.2−	1998 12 08	699	1.4+	1.2+	2002 08 31	848	1.1+	0.4+
1998 10 15	704	0.8−	0.4+	1998 12 08	699	0.6−	0.6+	2002 08 31	848	0.3+	0.1+
1998 10 15	704	0.3+	0.1−	1998 12 08	699	0.7+	0.5−				
1998 10 15	704	0.7−	0.2−	1998 12 08	699	0.1+	0.2+				

Residuals in seconds of arc

1978 11 06	675	0.8+	0.0	2000 03 02	703	0.2+	0.8+	2002 08 26	644	0.5-	0.2-
1978 11 08	675	1.4-	0.3+	2000 03 02	703	0.9-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1978 11 29	675	0.7-	0.3+	2000 03 02	703	1.4-	0.9+	2002 08 29	644	0.5-	0.4+
1978 11 30	675	0.7+	0.4+	2000 03 02	703	0.3-	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1995 02 04	691	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	1.5+	0.4-
1995 02 04	691	0.4+	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	1.4+	0.2-
1995 02 04	691	0.6+	0.4-	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	1.3+	0.4-
1995 03 23	691	0.1-	0.3-	2000 03 12	704	1.6+	0.7+	2002 09 05	704	2.4+	0.8-
1995 03 23	691	0.2-	0.3-	2000 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1995 03 23	691	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	1.0+	0.7-
1995 03 27	675	(0.9-	2.8-)	2002 08 10	704	1.0-	0.3-	2002 09 06	704	1.0+	1.3-
1995 03 29	691	0.0	0.5-	2002 08 10	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	1.2-
1995 03 29	691	0.2+	0.4-	2002 08 10	704	(3.7-	1.2+)	2002 09 12	608	0.0	0.2+
1995 03 29	691	0.0	0.7-	2002 08 10	704	1.1-	1.9+	2002 09 12	608	0.6-	0.3+
1998 12 16	704	0.1-	1.1-	2002 08 12	608	0.7-	0.9+	2002 09 12	608	0.3-	0.1-
1998 12 16	704	0.0	0.3-	2002 08 12	608	1.1-	0.6+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1998 12 16	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	608	0.8-	0.8+	2002 09 13	704	0.5+	0.2+
1998 12 16	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	704	0.6-	0.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2000 02 26	703	0.6+	1.1+	2002 08 14	704	1.1-	0.8+	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
2000 02 26	703	1.0-	1.2+	2002 08 14	704	0.6-	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2000 02 26	703	0.1+	0.9+	2002 08 26	644	0.7-	0.3-	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2000 02 26	703	(2.3-	1.6+)	2002 08 26	644	0.5-	0.6-	2002 09 15	644	0.5-	0.2+

(46519)* 1979 ME₃ = 1979 OO₁₁ = 2002 PO₂₇

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826), G. V. Williams (*MPO* 32995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.52288		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17263032	ω	218.97867	+0.92168855	-0.38674549
<i>a</i>	3.1944149	Ω	163.69429	+0.37743124	+0.87595353
<i>e</i>	0.1330530	<i>i</i>	6.19566	+0.08964310	+0.28832854
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	0.1-	2.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.1-	2002 08 27	644	0.4+	0.2+
1979 06 25	413	(6.6+	3.5+)	2002 08 07	644	0.0	0.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.6-
1979 06 29	413	0.4+	0.6-	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1979 07 24	413	0.7-	0.1-	2002 08 07	644	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.8-
1979 07 28	413	1.1+	0.8-	2002 08 08	699	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.6-
1991 10 01	691	0.1-	0.8-	2002 08 08	699	1.2+	0.5+	2002 09 01	699	0.8+	0.5+
1991 10 01	691	0.1+	0.6-	2002 08 08	699	0.2+	1.0+	2002 09 01	699	0.8+	0.8+
1991 10 01	691	0.2-	0.7-	2002 08 08	699	0.0	0.3+	2002 09 01	699	0.9+	0.2+
1995 06 03	691	0.3-	0.3+	2002 08 12	608	0.3-	0.8-	2002 09 01	699	1.0-	1.3+
1995 06 03	691	0.8-	0.2+	2002 08 12	608	0.1-	1.0-	2002 09 02	608	0.0	0.1+
1995 06 03	691	1.4-	0.7-	2002 08 12	608	0.1-	1.0-	2002 09 02	608	0.0	0.3+
2000 03 02	691	0.5+	0.8-	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 02	608	0.2-	0.6+
2000 03 02	691	0.4+	0.6-	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	704	1.1-	0.0
2000 03 02	691	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	1.0-	0.2-	2002 09 13	704	0.2+	0.0
2002 07 22	644	0.0	0.4-	2002 08 14	704	0.7-	0.4-	2002 09 13	704	0.5-	0.6+
2002 07 22	644	0.1-	0.5-	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.6-
2002 07 22	644	0.0	0.3-	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 13	608	0.5-	0.6-
2002 08 06	644	0.1-	0.2-	2002 08 17	644	0.3+	0.7+	2002 09 13	608	0.2-	0.6-
2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.2-				

(46520)* 1979 MJ₃ = 1979 OY₁ = 2000 CF₁₀₂

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826), G. V. Williams (*MPC* 39140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	284.42234		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21820900	ω	262.27595	+0.22663364	-0.97393942
<i>a</i>	2.7324629	Ω	174.60051	+0.92674003	+0.21282146
<i>e</i>	0.0345046	<i>i</i>	5.42660	+0.29964999	+0.07841573
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.3+	0.2-	2000 02 12	704	(0.8+	2.5+)	2001 05 25	704	0.1+	0.5+
1979 06 25	413	0.3+	0.7+	2000 02 12	704	1.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+
1979 07 24	675	(1.4-	3.9+)	2000 02 27	703	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.3-
1979 07 24	413	1.9-	0.6-	2000 02 27	703	0.8-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1979 07 25	675	(2.5-	3.0+)	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1998 10 14	699	0.5-	0.6+	2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.2-	0.1-
1998 10 14	699	0.4-	0.8+	2000 03 03	704	0.7-	0.2-	2002 08 18	608	0.7-	0.1+
1998 10 14	699	0.3+	1.0+	2000 03 03	704	0.8-	0.6+	2002 08 18	608	0.8-	0.6+
1998 10 20	699	0.1-	0.4+	2000 03 03	704	0.3-	1.3+	2002 08 18	608	0.6-	0.5+
1998 10 20	699	1.9+	0.1+	2000 03 03	704	0.6-	1.3+	2002 08 31	291	0.4-	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.4+	2000 03 05	704	0.9-	0.3-	2002 08 31	291	0.5-	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	0.7-	2000 03 05	704	0.6-	0.7+	2002 08 31	291	0.4-	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 01	608	0.3-	0.5-
1998 11 10	704	0.3-	1.5+	2000 03 05	704	0.2-	0.1+	2002 09 01	608	0.2-	0.4-
1998 11 10	704	0.5-	1.4-	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.1-	0.4-
1998 11 10	704	(5.5-	2.7-)	2001 05 18	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.6+
2000 02 02	704	1.2+	0.2-	2001 05 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	699	0.3-	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.9-	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	699	1.0-	0.4+
2000 02 02	704	1.7-	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.2-	2001 05 22	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 02 04	704	1.0+	0.5+	2001 05 25	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 04	704	1.5+	0.9+	2001 05 25	704	1.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 02 04	704	0.7+	1.0+	2001 05 25	704	0.4+	0.0				
2000 02 12	704	0.3+	1.0+	2001 05 25	704	0.4-	0.6+				

(46521)* 1979 MM₇

Discovered 1979 June 25 by E. F. Helin and S. J. Bus at Siding Spring.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	77.94988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30197695	ω	101.09433	-0.13486033	+0.99067212
<i>a</i>	2.2003251	Ω	161.12165	-0.93103643	-0.11994751
<i>e</i>	0.1894278	<i>i</i>	3.46057	-0.33909271	-0.06466334
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.7-	0.3-	1999 10 30	691	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1979 06 24	413	0.8-	0.5-	2002 08 09	704	0.8-	0.1-	2002 08 28	644	0.0	1.1-
1979 06 25	413	1.0+	0.6-	2002 08 09	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	1.0-
1979 06 29	413	(3.1-	0.4-)	2002 08 09	704	0.3-	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.9-
1979 07 24	675	1.0+	0.4+	2002 08 09	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1979 07 24	413	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1979 07 25	675	(4.0+	0.5+)	2002 08 13	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1979 08 23	675	0.4-	1.7-	2002 08 13	699	0.6-	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1995 04 23	691	0.6+	0.1+	2002 08 13	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
1995 04 23	691	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.0	1.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.7-
1995 04 23	691	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	1.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1999 10 20	691	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.4-	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
1999 10 20	691	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
1999 10 20	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	1.2-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	1.0+
1999 10 30	691	0.2+	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.9+
1999 10 30	691	0.2+	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.3+				

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.4+	1.8-	2000 02 02	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	644	0.8-	0.3+
1979 06 24	413	(2.9-	2.2+)	2001 04 27	608	0.1-	0.9+	2002 08 16	644	0.6-	0.5+
1979 06 25	413	1.4+	0.1-	2001 04 27	608	0.7-	0.0	2002 08 18	608	1.2-	0.1+
1979 06 29	413	1.7+	0.6+	2001 04 27	608	0.4-	0.3+	2002 08 18	608	1.2-	0.2+
1979 07 24	413	0.2-	0.1+	2001 05 16	608	0.7+	0.9+	2002 08 18	608	1.4-	0.2+
1979 07 25	675	(0.9+	2.9+)	2001 05 16	608	0.4+	1.0+	2002 09 01	608	1.4+	0.2+
1979 07 26	675	1.2-	1.2-	2001 05 16	608	0.4+	0.7+	2002 09 01	608	1.4+	0.2-
1979 07 27	675	2.1-	0.2-	2002 08 09	704	0.3-	0.5+	2002 09 01	608	1.4+	0.5+
1979 07 28	413	0.5+	0.2+	2002 08 09	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	1.3+	0.4+
1979 08 23	675	0.3+	0.7+	2002 08 09	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	1.0+	0.6+
1999 01 14	910	0.5-	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.6+	0.1-
1999 01 14	910	1.0-	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
1999 01 14	910	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.2-				
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 08 16	644	0.7-	0.3+				

(46523)* 1979 OH₁₀ = 1996 PH₆

Discovered 1979 July 24 by S. J. Bus at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29296)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.78272		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17733135	ω	202.41651	+0.99236999	+0.07661094		
<i>a</i>	3.1377069	Ω	152.64395	-0.05405447	+0.97454576		
<i>e</i>	0.0929187	<i>i</i>	12.13591	-0.11081479	+0.21069248		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.4+	0.7-	2000 04 04	704	0.7+	0.6+	2000 06 07	699	0.6-	1.2+
1979 07 26	675	0.1+	0.6-	2000 04 04	704	0.4+	1.2+	2000 06 07	699	0.1-	0.8+
1979 07 28	413	0.1-	0.9-	2000 04 07	699	0.6-	0.4+	2000 06 07	699	0.2-	1.0+
1996 08 14	566	0.4+	0.1-	2000 04 07	699	1.1-	0.1+	2002 08 05	704	0.0	0.3+
1996 08 14	566	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.1+	1.5-	2002 08 05	704	0.7+	0.0
1996 08 14	566	0.1+	0.1+	2000 04 07	699	1.8+	0.9-	2002 08 05	704	1.2+	1.5+
1996 08 19	566	0.4-	0.2+	2000 04 27	699	0.9-	0.7+	2002 08 05	704	0.5+	1.6+
1996 08 19	566	0.1-	0.2-	2000 04 27	699	0.4+	1.8-	2002 08 12	704	0.9-	1.0+
1996 08 19	566	0.2+	0.9-	2000 04 27	699	0.4-	1.3+	2002 08 12	704	0.1-	1.2+
1996 08 20	566	0.2-	0.1+	2000 04 27	699	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
1996 08 20	566	0.4-	0.1+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1996 08 20	566	0.8-	0.1-	2000 05 04	704	1.0+	0.7+	2002 09 09	608	0.9-	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.7-	2000 05 04	704	0.6+	0.4+	2002 09 09	608	0.7-	0.1-
2000 04 04	704	0.6-	0.5+	2000 05 04	704	0.3+	0.1-	2002 09 09	608	0.7-	0.7+
2000 04 04	704	0.4-	0.3+	2000 06 07	699	0.4+	1.2+				

(46524)* 1979 QH₂ = 1993 RZ₁₈ = 2000 EG₁₉₂

Discovered 1979 Aug. 22 by C.-I. Lagerkvist at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 32995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.18425		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21429777	ω	90.24988	+0.84777534	-0.52988789		
<i>a</i>	2.7656100	Ω	301.74808	+0.47558284	+0.77813232		
<i>e</i>	0.1886821	<i>i</i>	1.50042	+0.23472947	+0.33723718		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 08 22	809	0.0	0.6+	1998 12 14	704	0.4-	1.1-	2002 07 30	608	0.0	1.3-
1979 08 22	809	0.3-	0.8+	1998 12 14	704	0.0	0.3+	2002 07 30	608	0.5+	1.1-
1979 08 22	809	0.2+	0.8+	1998 12 14	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	(1.9-	2.2-)
1979 08 23	809	0.9-	0.4+	1998 12 14	704	(4.3-	1.1+)	2002 08 14	704	(2.2-	2.4-)
1979 08 23	809	0.2+	0.7+	1998 12 17	704	0.0	1.1+	2002 08 14	704	(2.4-	2.2-)
1993 09 15	809	2.0-	0.8+	1998 12 17	704	0.8+	1.6-	2002 08 14	704	(1.9-	2.4-)
1993 09 15	809	(2.1-	1.0+)	1998 12 17	704	1.6+	0.1+	2002 08 14	704	(2.9-	1.7-)
1993 09 15	809	0.4-	1.7+	1998 12 17	704	(2.2-	0.1-)	2002 08 16	608	0.5+	0.8-

1993 09 22	809	(0.1+	2.5+)	2000 03 03	704	(2.4-	0.2-)	2002 08 16	608	0.2+	1.1-
1993 09 22	809	0.2-	1.7+	2000 03 03	704	0.3-	1.1-	2002 08 16	608	0.0	0.9-
1993 09 22	809	0.7-	1.2+	2000 03 03	704	0.5-	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
1995 01 31	691	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.8-	0.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.9+
1995 01 31	691	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	1.3+	0.3-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1995 01 31	691	0.1+	0.1-	2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1995 02 07	691	0.3-	0.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1995 02 07	691	0.6-	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1995 02 07	691	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1998 11 24	704	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	1.0+	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.3-
1998 11 24	704	0.4-	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	1.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.7-
1998 11 24	704	0.7-	1.5-	2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.9-	0.4-
1998 11 24	704	0.2-	0.6-	2000 03 11	699	0.3-	1.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.4-
1998 12 11	699	0.1-	0.4+	2002 07 23	644	0.1-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
1998 12 11	699	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
1998 12 11	699	0.5-	0.9+	2002 07 23	644	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1998 12 14	704	(1.9-	2.1-)	2002 07 30	608	0.1+	1.2-				

(46525)* 1980 UG₁ = 2001 KZ₂

Discovered 1980 Oct. 31 by S. J. Bus at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 12835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.41951		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22475434	ω	80.28359	+0.65102636	+0.74075262		
<i>a</i>	2.6791518	Ω	231.66548	-0.75252580	+0.60129587		
<i>e</i>	0.2790239	<i>i</i>	12.19382	-0.09934587	+0.29954769		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 14	675	0.0	0.5-	2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2001 06 19	699	0.4-	0.6-
1980 10 31	675	0.1+	1.0+	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	699	0.5+	0.3-
1980 11 02	675	0.2-	0.0	2001 05 17	704	0.7-	0.1+	2001 06 19	699	0.2-	0.7-
1983 04 15	260	2.0+	0.0	2001 05 21	704	0.2-	0.3+	2001 06 19	699	0.3+	0.0
1983 05 06	260	1.4-	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.2-	2002 07 18	704	(2.3+	1.1+)
1983 05 06	260	0.6-	0.4-	2001 05 21	704	0.7-	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.0
2001 04 18	608	0.0	1.2-	2001 05 21	704	0.6+	0.2+	2002 07 18	704	0.4+	0.4+
2001 04 18	608	0.1-	0.5-	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
2001 04 18	608	0.3-	0.8-	2001 05 24	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	704	0.4-	0.1-
2001 04 30	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.2-	0.4+	2002 08 30	704	0.3-	0.4-
2001 04 30	704	0.4-	0.7+	2001 05 24	704	0.1-	0.9+	2002 08 30	704	0.2-	0.3-
2001 04 30	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2001 04 30	704	0.9+	1.3+	2001 06 16	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
2001 05 11	608	0.5-	0.7-	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2001 05 11	608	0.3-	0.9-	2001 06 16	704	0.8-	0.0	2002 09 06	704	0.7-	0.0
2001 05 11	608	0.4-	0.4-	2001 06 16	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	1.1+	0.2+
2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.1-				

(46526)* 1981 EN₅

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the

U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	252.13188		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25223570	ω	230.72303	-0.43133782	-0.89850082		
<i>a</i>	2.4808376	Ω	245.01014	+0.85296663	-0.37670115		
<i>e</i>	0.0951391	<i>i</i>	5.15955	+0.29393132	-0.22537196		
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 10 18	675	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 05 15	608	0.5-	0.8-
1979 10 18	675	(4.0+	1.2+)	1999 12 07	704	0.5-	0.5-	2001 05 17	704	0.8-	0.3-
1981 02 09	413	0.4-	1.0+	1999 12 08	704	0.9+	0.1-	2001 05 17	704	0.2-	0.2+
1981 02 14	413	1.5+	0.8-	1999 12 08	704	0.0	1.0-	2001 05 17	704	0.2-	0.3+
1981 03 02	413	1.0+	1.8-	1999 12 08	704	0.7-	0.7-	2001 05 17	704	0.4+	1.3+
1981 03 07	413	1.0-	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2002 08 16	644	0.1+	0.3-
1981 03 07	413	2.0+	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	644	0.2-	0.4-

1981 03 10	413	1.9-	1.2+	2000 01 05	704	0.7-	0.3-	2002 08 16	644	0.2+	0.4-
1981 03 12	413	1.0-	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.2-	2002 08 28	644	0.5+	0.1+
1981 03 12	413	(2.9+	0.4+)	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.6+	0.3+
1981 04 09	413	0.4+	0.7-	2000 01 07	704	0.3-	0.5+	2002 08 28	644	0.5+	0.2-
1981 04 09	413	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1981 05 03	413	(1.4-	3.1-)	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
1995 10 21	327	0.3+	0.8+	2000 01 07	704	1.0+	0.4-	2002 09 06	704	0.5-	0.8-
1995 10 21	327	0.5+	0.7+	2000 01 07	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.3-
1995 12 22	566	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.5-	0.4-	2002 09 13	644	0.0	0.0
1995 12 22	566	0.2-	0.4-	2000 01 07	704	0.6-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.3-
1995 12 22	566	0.2+	0.5-	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.8-	0.4+	2001 05 15	608	0.6+	1.4-				
1999 12 07	704	0.2+	0.7-	2001 05 15	608	0.3+	1.1-				

(46527)* 1981 EE₇ = 1998 FE₁₁₃

Discovered 1981 Mar. 6 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the
U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.
Id. G. V. Williams (*MPC* 31708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	93.80909		(2000.0)		P		Q
n	0.29117492	ω	303.49178		-0.27056856		+0.95922622
a	2.2544126	Ω	310.59113		-0.84371611		-0.27714958
e	0.1940441	i	6.17766		-0.46361166		-0.05543625
P	3.38	H	16.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.1-	0.2+	2001 02 01	732	0.5+	0.4-	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1981 02 12	413	1.1-	0.0	2001 02 02	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	1.4+
1981 03 06	413	2.0-	0.6-	2001 02 02	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	1.1+
1981 03 06	413	0.3+	2.0-	2001 02 02	704	0.4-	0.3+	2002 08 14	699	0.3-	0.1+
1981 03 08	413	1.4-	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	683	(2.2-	2.2+)
1981 03 08	413	1.6+	0.6+	2001 02 02	704	0.4-	0.0	2002 08 14	699	0.1-	0.6+
1981 03 12	413	1.9-	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.1+	2002 08 14	683	1.7-	0.7-
1981 03 12	413	0.3-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2002 08 14	699	0.0	0.7+
1981 04 08	413	1.1+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.2-	2002 08 14	683	0.5-	1.5+
1981 04 08	413	1.8+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	699	0.0	0.2+
1981 04 09	413	0.5-	0.5+	2001 02 19	704	1.5+	0.6+	2002 08 16	683	1.1-	1.3+
1981 04 09	413	1.7+	0.2+	2001 02 20	704	1.0+	1.4-	2002 08 16	683	1.8-	0.5-
1981 05 01	413	0.7+	1.4+	2001 02 20	704	0.0	0.7+	2002 08 16	683	1.7+	0.3-
1981 05 03	413	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.7+
1998 03 31	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	1.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
1998 03 31	704	0.8+	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2002 08 28	644	0.4-	0.7+
1998 03 31	704	1.1+	1.1+	2001 02 22	699	0.3+	0.6+	2002 08 31	683	1.0+	1.9+
1998 03 31	704	0.5-	0.1-	2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2002 08 31	683	1.0-	0.2+
1998 04 01	704	1.0+	0.7-	2001 02 22	699	0.3-	0.6+	2002 08 31	683	2.0+	0.6-
1998 04 01	704	0.3-	1.3+	2001 02 22	699	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.9-	0.1+
1998 04 01	704	1.4+	0.8+	2001 02 22	704	1.4+	1.4-	2002 09 06	704	0.8-	0.3+
1998 04 01	704	0.9-	1.7+	2001 02 22	699	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2001 01 04	608	0.6+	0.5+	2001 03 02	699	1.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.6-	0.4-
2001 01 04	608	0.9+	0.5+	2001 03 02	699	0.3-	0.3+	2002 09 14	608	0.7-	1.5+
2001 01 04	608	0.4+	0.5+	2001 03 02	699	0.1+	0.1-	2002 09 14	608	0.7-	0.8+
2001 02 01	732	1.3-	1.2+	2001 03 02	699	0.3-	1.0+	2002 09 14	608	0.7-	1.2+
2001 02 01	732	0.5-	1.4+	2002 08 12	704	0.0	1.4+				

(46528)* 1981 EB₈ = 1998 OH₁₁

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the
U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.
Id. B. G. Marsden (*MPC* 32440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	306.85609		(2000.0)		P		Q
n	0.25528668	ω	113.93106		+0.27554185		-0.95744541
a	2.4610321	Ω	319.76200		+0.82655407		+0.28158618
e	0.1612175	i	7.63981		+0.49080043		+0.06330491
P	3.86	H	14.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	1.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.2-	0.9-	2000 02 11	704	0.6+	0.1+
1981 02 13	413	1.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1981 03 01	413	2.1-	0.5+	2000 01 06	704	0.5+	0.6-	2000 03 05	704	0.6-	0.8+
1981 03 01	413	0.1-	1.2-	2000 01 06	704	0.4+	0.4-	2000 03 05	704	0.0	0.9+
1981 03 07	413	1.5-	0.4+	2000 01 06	704	0.1+	1.2-	2000 03 05	704	0.3-	1.2+
1981 03 07	413	0.7+	0.4-	2000 01 13	699	0.9+	0.8+	2000 03 05	704	0.8+	1.1+
1981 03 11	413	0.1-	1.2+	2000 01 13	699	0.2-	0.9+	2000 04 07	608	0.7+	0.3+
1981 03 11	413	0.8-	0.3-	2000 01 13	699	0.9+	1.3+	2000 04 07	608	0.9+	0.7+
1981 03 15	413	0.4+	0.7-	2000 01 28	652	0.5+	0.3+	2000 04 07	608	0.2+	0.6+
1981 03 15	413	1.1+	0.8-	2000 01 28	652	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	1.6-	0.6+
1981 04 12	413	2.2-	1.1+	2000 01 30	703	0.4-	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+
1981 04 12	413	2.0+	0.7-	2000 01 30	703	0.2+	0.7+	2002 07 09	704	0.2-	1.0+
1981 04 29	413	0.6-	0.3+	2000 01 30	703	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.1-
1998 07 26	809	0.9+	0.6+	2000 01 30	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.1-
1998 07 26	809	0.8+	0.9+	2000 01 30	703	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1998 07 26	809	0.9+	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1998 07 27	809	1.0+	0.6-	2000 01 30	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.6-	0.4-
1998 07 27	809	0.0	0.7-	2000 01 30	704	0.5-	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.5+
1998 07 27	809	0.7+	1.3-	2000 01 30	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2-	1.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	608	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.8-	1.0+	2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.7+	0.5-	2000 02 03	704	0.2-	0.4-	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(1.2-	2.1-)	2000 02 03	704	0.1+	0.6-	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1998 08 17	704	0.4-	0.7+	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 01	608	0.5+	0.5-
1999 11 16	704	1.0+	1.1-	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2002 09 01	608	0.1+	0.9-
1999 11 16	704	1.0-	0.4-	2000 02 05	704	0.1+	0.6-	2002 09 01	608	0.3+	0.7-
1999 11 16	704	0.0	0.6-	2000 02 08	327	0.8-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	0.2+	0.9-	2000 02 08	327	0.5-	0.9-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1999 11 16	704	0.2-	1.6-	2000 02 08	327	0.8-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
1999 12 04	703	0.4+	1.4+	2000 02 08	327	1.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
1999 12 04	703	1.2-	0.7+	2000 02 08	327	0.9-	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.8-
1999 12 04	703	0.3+	1.0+	2000 02 09	327	0.9-	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
1999 12 04	703	0.6+	0.8+	2000 02 09	327	0.8-	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2000 02 09	327	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.5-	2000 02 09	327	0.8-	0.3-	2002 09 14	644	0.4+	1.0+
2000 01 04	704	0.4+	0.7-	2000 02 09	327	1.1-	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.6-	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	1.0+
2000 01 04	704	0.2-	1.0-	2000 02 11	704	0.7+	0.1-				

(46529)* 1981 ED₉ = 1999 XG₄₁

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the
U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.45881		(2000.0)		P		Q
n	0.30097219	ω	184.94499		+0.15593971		-0.98497731
a	2.2052194	Ω	256.09791		+0.90885816		+0.17248913
e	0.1060508	i	4.38266		+0.38685869		-0.00819698
P	3.27	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 14	413	0.4+	0.9-	1999 11 14	704	0.5-	0.6-	2000 01 06	704	1.3+	0.6+
1981 03 01	413	0.7+	1.3+	1999 11 14	704	0.8-	0.1-	2000 01 06	704	1.5+	1.9+
1981 03 01	413	0.8-	0.2-	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 05 12	699	0.6-	0.5-
1981 03 11	413	(3.5+	2.1-)	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 05 12	699	0.7-	0.6-
1981 03 15	413	0.7+	0.7+	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2001 05 12	699	0.6-	0.8-
1981 04 06	413	(2.7-	1.4+)	1999 11 16	704	0.8-	0.8-	2001 05 12	699	0.2-	1.0+
1981 04 06	413	0.4-	0.5-	1999 11 16	704	0.8-	0.6-	2001 05 21	704	0.5+	0.5+
1981 04 12	413	1.6-	1.2+	1999 11 16	704	0.6-	0.3-	2001 05 21	704	1.0+	0.3+
1981 04 12	413	0.5-	1.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.8-	2001 05 21	704	0.9+	0.4+
1981 04 29	413	0.0	1.3-	1999 11 16	704	0.5-	0.6-	2001 05 24	699	0.3+	0.3-
1981 04 30	413	1.3+	0.4-	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 05 24	699	0.1-	0.9-
1981 05 02	413	0.9+	1.2-	1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.4-
1994 05 04	691	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.1-	0.6+	2001 05 24	699	0.4-	0.3+
1994 05 04	691	0.2-	0.1+	1999 12 04	703	0.1-	0.4+	2002 08 16	704	0.5-	0.9+

1994 05 04	691	0.3−	0.6+	1999 12 07	704	0.2+	1.4−	2002 08 16	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	1.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	704	1.0−	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	1.0+
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.6+	1.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	699	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	0.1−	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	699	0.3−	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	0.1+	1999 12 12	703	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1999 10 22	704	0.5−	0.1−	1999 12 12	703	0.4−	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.3−	0.4−	2000 01 04	704	0.5+	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1999 11 03	704	0.2−	1.1−	2000 01 04	704	0.9+	1.8+	2002 09 15	608	0.7−	0.7−
1999 11 03	704	0.4−	0.2+	2000 01 04	704	(2.2+	0.4+)	2002 09 15	608	0.7−	0.6−
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.9+	2002 09 15	608	0.9−	0.7−
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2000 01 06	704	1.7+	0.8+				
1999 11 03	704	0.6−	1.3−	2000 01 06	704	1.1+	0.6+				

(46530)* 1981 EE₁₀ = 1998 KP₁₄

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31946)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29540388	ω	3.06262	+0.50262151	+0.86327729		
<i>a</i>	2.2328451	Ω	297.11519	−0.79426559	+0.44007838		
<i>e</i>	0.1208172	<i>i</i>	2.96793	−0.34134117	+0.24715043		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.3+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.3+	1999 12 13	703	1.5−	0.6+
1981 02 13	413	(3.6−	0.3+)	1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.0
1981 03 01	413	0.4−	0.5+	1999 10 13	704	1.0−	0.2+	2001 03 18	704	1.9+	0.0
1981 03 01	413	2.0+	0.2−	1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	1.1+	1.5−
1981 03 07	413	(3.7+	0.3−)	1999 10 13	704	0.1−	0.8+	2001 03 18	699	0.7+	0.8+
1981 03 11	413	0.5−	0.7+	1999 10 13	704	0.8+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+
1981 03 15	413	0.6+	0.3−	1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+
1981 03 15	413	(4.1+	1.8−)	1999 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	699	0.5+	0.2−
1981 04 12	413	(5.1−	1.0+)	1999 10 15	704	0.3+	0.6−	2001 03 18	699	0.2+	0.9+
1981 04 12	413	0.0	0.5−	1999 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 03 18	608	0.7−	2.0−
1981 04 30	413	0.3−	0.4−	1999 10 15	704	0.8−	0.8+	2001 03 18	699	1.9+	0.9−
1981 05 02	413	0.6+	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 18	608	0.4−	2.1−
1998 04 22	704	0.0	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.1−	2001 03 18	608	0.6−	1.9−
1998 04 22	704	0.5+	0.8+	1999 11 14	704	0.1+	0.5−	2001 03 29	704	0.9+	1.0+
1998 04 22	704	(1.7−	2.5−)	1999 11 14	704	0.3+	0.9−	2001 03 29	704	0.9+	0.3−
1998 04 22	704	0.2+	1.4−	1999 11 14	704	0.4+	0.6−	2001 03 29	704	0.7−	0.4+
1998 05 01	704	0.6−	0.6−	1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	704	0.8−	1.6+
1998 05 01	704	0.5−	0.7−	1999 11 14	704	1.0+	0.5−	2001 04 01	704	0.6+	1.3+
1998 05 01	704	0.5−	0.3−	1999 11 16	704	0.8+	0.0	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	0.9+	0.3+	1999 11 16	704	1.6−	1.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.0
1998 05 01	566	1.5−	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	704	0.1−	0.8+
1998 05 01	566	1.5−	0.2+	1999 11 16	704	0.5−	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	0.9+
1998 05 01	566	1.3−	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.7−	0.7−	1999 12 05	703	0.1−	1.0+	2002 07 14	704	0.8−	0.1+
1998 05 22	704	0.8−	1.7+	1999 12 05	703	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.2−
1998 05 22	704	0.5+	0.1−	1999 12 05	703	0.9−	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	(1.9+	2.0−)	1999 12 05	703	1.8−	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	699	0.7−	0.3+
1998 05 24	704	0.6−	0.3+	1999 12 08	704	1.2−	1.1−	2002 09 06	704	1.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	1.5−	1999 12 08	704	0.5−	1.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.4+
1998 05 24	704	0.4−	1.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.3−	0.4−	1999 12 13	703	1.6−	0.4−	2002 09 06	704	1.3+	0.1+

1998 05 24	704	0.2−	1.4+	1999 12 13	703	0.6+	1.0−	2002 09 06	704	1.4+	0.2−
1999 10 13	704	0.0	0.8−	1999 12 13	703	0.0	0.3+				

(46531)* 1981 EV₁₁ = 1999 VW₈₀

Discovered 1981 Mar. 7 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37620)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29628219	ω	108.83128	+0.78732559	+0.61243878		
<i>a</i>	2.2284301	Ω	213.50976	−0.60293640	+0.74079217		
<i>e</i>	0.0512386	<i>i</i>	7.38614	−0.12878706	+0.27594509		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 02	413	0.8−	0.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	704	0.4+	0.1−
1981 02 14	413	2.1−	2.3−	2001 03 18	704	0.1+	1.3+	2002 08 17	704	0.4−	0.5−
1981 03 07	413	2.1+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2002 08 17	704	0.3+	1.1−
1981 03 11	413	0.3+	1.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.1−	2002 08 17	704	0.4+	0.8−
1981 03 11	413	1.8+	0.4−	2001 03 18	704	0.1+	1.8+	2002 08 17	704	0.1+	0.3−
1981 03 15	413	1.3−	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2002 08 17	049	0.2−	0.4+
1981 04 12	413	0.2−	0.2−	2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2002 08 17	049	0.1+	0.4+
1981 04 12	413	0.6−	0.9−	2001 03 19	699	0.1−	0.6−	2002 08 17	049	0.3−	0.2+
1981 05 02	413	(0.5−	3.4−)	2001 03 19	699	0.1+	1.4+	2002 08 18	704	0.4−	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	0.8+	2002 08 18	704	0.3+	0.7−
1999 10 15	704	0.0	0.8+	2001 03 20	608	0.2−	0.5+	2002 08 18	704	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2−	1.3+	2001 03 20	608	0.3+	0.8+	2002 08 18	704	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	704	0.2+	0.6−
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 08 19	704	0.5−	1.4−
1999 10 21	704	0.3+	1.0+	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 08 19	704	1.5−	0.0
1999 10 21	704	0.4+	1.5+	2001 03 23	699	0.5+	0.0	2002 08 19	704	0.1+	0.1−
1999 10 21	704	(0.7+	2.1+)	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 08 19	704	1.1−	0.4−
1999 10 29	703	1.1−	0.2−	2001 03 24	704	1.4+	1.6+	2002 08 19	704	0.2+	0.6−
1999 10 29	703	0.5+	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	0.1−	0.9+	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1999 10 29	703	0.8−	0.3+	2001 03 29	699	0.5−	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.4−	0.9−	2001 03 29	699	0.3−	0.0	2002 09 05	699	0.6−	1.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.8−	2002 09 05	699	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.7+	1.0−	2001 03 29	699	1.0−	0.0	2002 09 05	699	0.4+	0.9+
1999 11 05	704	1.0−	0.2−	2001 04 24	699	0.6+	0.9+	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1999 11 05	704	0.1−	0.0	2001 04 24	699	1.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2001 04 24	699	1.1+	1.5+	2002 09 07	704	0.9+	0.4+
1999 11 05	704	0.9−	0.9−	2001 04 24	699	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 11 06	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.9+
1999 11 06	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.7+
1999 11 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 09	608	0.0	0.5+
1999 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	1.4+	2002 09 09	608	0.4+	0.3−
1999 11 06	704	1.3−	0.3+	2002 08 10	704	1.0−	0.4+	2002 09 09	608	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	608	0.9−	0.3−
2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.1−
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	1.4−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34067

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	0.6−	1.0+	1999 11 08	649	0.3−	0.9+	2001 05 18	699	0.1−	0.3+
1981 02 12	413	0.5+	0.1+	1999 11 12	699	0.0	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.5+
1981 03 01	413	0.7+	0.2+	1999 11 12	699	0.2−	1.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.1+
1981 03 06	413	0.4−	1.4+	1999 11 12	699	0.7−	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+
1981 03 06	413	(3.4+)	0.7−)	1999 11 16	704	1.4−	1.2−	2001 05 18	608	0.0	0.2−
1981 03 08	413	0.3−	0.9+	1999 11 16	704	1.4+	0.7−	2001 05 18	608	0.2+	0.0
1981 03 08	413	1.2+	0.6+	1999 11 16	704	0.2−	0.0	2001 05 18	608	0.3+	0.1−
1981 03 12	413	1.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 05 22	704	1.1+	0.8−
1981 03 12	413	1.6+	0.9−	1999 12 03	699	0.0	0.0	2001 05 22	704	(2.1+	0.0)
1981 04 06	413	0.4−	0.5+	1999 12 03	699	0.3−	1.1+	2001 05 22	704	0.8+	0.9+
1981 04 06	413	(3.7+	2.1−)	1999 12 03	699	0.3−	1.3+	2001 05 22	704	0.4−	0.5+
1981 04 08	413	0.0	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.7+	2001 06 13	704	0.1+	0.5−
1981 04 08	413	1.7+	1.0−	1999 12 04	703	0.2−	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.2+
1981 04 09	413	0.1+	0.5+	1999 12 04	703	0.1−	0.8+	2001 06 13	704	0.1+	1.1+
1981 04 09	413	0.7+	0.1−	1999 12 04	703	0.5+	0.0	2001 06 13	704	0.3−	1.6+
1981 05 01	413	0.8−	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.6+	2001 06 13	704	0.8+	1.1+
1981 05 03	413	1.3−	1.0+	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 06 16	704	0.9+	0.1+
1999 10 01	699	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.7−	0.0	2001 06 16	704	1.7+	1.4+
1999 10 01	699	0.5−	0.2+	2000 01 04	704	1.1−	0.3+	2001 06 16	704	1.2+	0.3+
1999 10 01	699	0.7+	0.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.9+	0.2−
1999 10 07	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.6−	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	699	1.2+	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	699	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.0	0.8−	2001 01 25	704	1.5+	0.1+	2002 08 14	699	0.6+	1.0+
1999 10 07	704	0.5+	0.8−	2001 01 25	704	1.6+	1.5+	2002 08 14	699	0.4−	0.8+
1999 10 08	106	0.8+	1.2−	2001 01 25	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.6−	0.4+
1999 10 08	106	1.2−	0.4−	2001 01 25	704	1.7+	0.5+	2002 08 16	704	0.4−	1.2+
1999 10 08	106	0.5−	1.1+	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2002 08 16	704	0.5−	0.5+
1999 10 11	649	1.2−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	0.3−	1.7+
1999 10 11	649	0.7−	0.4−	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 08 16	704	0.7+	0.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	2001 03 21	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	704	0.8−	0.1+
1999 10 12	704	0.4−	0.3+	2001 03 21	704	0.6+	0.9+	2002 08 16	704	0.2+	0.9+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	2001 03 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.6−	0.5+
1999 10 12	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	704	0.8−	0.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.3+	2001 03 21	704	0.6−	0.4+	2002 08 16	611	1.1+	0.0
1999 10 17	699	0.0	1.8+	2001 03 30	608	0.5−	1.1+	2002 08 16	611	0.5+	0.9+
1999 10 17	699	0.1+	1.9+	2001 03 30	608	0.7−	1.0+	2002 08 16	611	0.3−	0.1+
1999 10 17	699	0.1−	0.6+	2001 03 30	608	0.7−	0.8+	2002 08 17	704	0.4+	1.5−
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 04 02	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	704	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 04 02	704	0.2−	1.1+	2002 08 17	704	0.5−	0.1−
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	2001 04 02	704	0.2−	0.2+	2002 08 17	704	0.6+	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.1−	2001 04 16	704	0.2−	0.4+	2002 08 17	608	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.9+	2002 08 17	608	0.1−	0.3+
1999 10 31	703	0.3+	1.6+	2001 04 16	704	0.5−	0.4+	2002 08 17	608	0.5−	1.0+
1999 10 31	703	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.8−	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1999 10 31	703	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1999 10 31	703	0.6+	0.7+	2001 04 16	608	0.6+	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
1999 11 01	699	0.2−	0.9+	2001 04 16	608	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+
1999 11 01	699	0.9−	0.3+	2001 04 16	608	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1999 11 01	699	0.9−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.7−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 30	704	0.5+	1.0+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 05 15	608	0.1+	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
1999 11 08	649	0.2−	1.1+	2001 05 15	608	0.1+	0.8−				
1999 11 08	649	0.3−	0.1+	2001 05 15	608	0.5+	0.4−				

(46533)* 1981 EO₂₃ = 1999 VZ₁₆₂

Discovered 1981 Mar. 3 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	319.24001		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.29985838	ω	169.86126		+0.49138678		−0.87079385				
a	2.2106768	Ω	250.70539		+0.79787886		+0.45746983				
e	0.1058290	i	0.97345		+0.34918243		+0.18010952				
P	3.29	H	16.2	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1981 02 09	413	0.5−	1.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.4+	2000 01 07	704	(2.1+	0.2+)
1981 02 13	413	0.6+	0.0	1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2000 01 07	704	1.4+	0.6−
1981 03 03	413	1.8+	0.5+	1999 11 04	704	0.0	0.7+	2000 01 07	704	1.5+	1.2−
1981 03 07	413	(3.3+	0.4−)	1999 11 06	691	0.8−	0.2+	2001 04 18	608	0.2+	0.3−
1981 03 11	413	0.8+	1.7−	1999 11 06	691	0.9−	0.2+	2001 04 18	608	0.2−	0.0
1981 03 29	413	1.2−	0.5+	1999 11 06	691	1.0−	0.3+	2001 04 18	608	0.0	0.9−
1981 04 08	413	1.3−	0.9+	1999 11 11	703	1.1−	0.2+	2001 04 23	704	0.3−	1.1+
1981 04 08	413	(9.2−	3.0+)	1999 11 11	703	0.0	0.6+	2001 04 23	704	0.4−	0.7+
1981 04 11	413	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	0.3+
1981 04 30	413	0.6−	0.0	1999 11 11	703	0.1−	0.2−	2001 04 23	704	1.2+	1.3+
1981 05 02	413	0.2+	0.2−	1999 11 12	699	0.4+	0.6+	2001 04 23	704	0.3+	0.9+
1999 10 06	704	0.6+	0.8−	1999 11 12	699	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.9−	0.1+
1999 10 06	704	0.0	1.1−	1999 11 12	699	1.1−	1.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+
1999 10 06	704	(0.6+	2.1−)	1999 11 14	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.1−	1.6−	1999 11 14	704	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
1999 10 06	704	0.9−	1.2−	1999 11 14	704	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.4+	1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2002 08 28	644	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.4+	1999 11 14	704	0.2−	1.0−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.8+	1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.5+	1999 11 16	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 16	704	0.8+	0.6−	2002 09 04	699	0.8−	0.0
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 16	704	0.9+	0.2−	2002 09 04	699	1.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 17	691	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.3+	0.4+	1999 11 17	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	703	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
1999 10 21	704	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.7−	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1999 10 21	704	1.8−	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.6−	2002 09 07	704	0.8+	0.0
1999 10 21	704	0.3+	0.6+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1999 10 21	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	1.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 10 29	691	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
1999 10 29	691	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	1.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1999 10 29	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1999 11 04	704	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.6−	0.8+	2000 01 07	704	1.4+	0.7+				

1981 03 15	413	0.9−	0.1+	1998 03 24	704	0.4−	0.1+	2002 08 21	644	0.0	0.0
1981 03 15	413	2.1−	1.7+	1998 03 24	704	0.2+	1.0+	2002 08 28	644	0.0	0.0
1981 04 05	413	1.1+	0.4−	1998 03 24	566	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1981 04 26	413	2.1+	1.1−	1998 03 24	566	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1−
1981 05 01	413	1.1−	0.5+	1998 03 24	566	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.0
1998 03 20	704	0.7−	0.3+	1998 03 25	566	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.6−	0.1+	1998 03 25	566	0.5+	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.6+
1998 03 20	704	0.3−	0.6−	1998 03 25	566	0.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.1+	0.5+
1998 03 20	704	0.4+	1.2−	1998 03 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 03 20	704	0.9−	0.2+	1998 03 29	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.9+	1998 03 29	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.9−	0.6−	1998 03 29	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
1998 03 22	704	0.5−	0.8−	1998 03 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 03 22	704	0.6−	0.5−	1998 04 19	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.4+	0.9−
1998 03 22	704	0.2+	1.0+	1998 04 19	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	1.0−
1998 03 24	704	0.0	0.1−	1998 04 19	704	0.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.9−
1998 03 24	704	0.1−	1.0+	1998 04 19	704	0.6+	1.4+	2002 09 07	704	0.3−	1.1−
1998 03 24	704	0.0	0.0	1998 04 19	704	0.9−	0.8−	2002 09 09	608	0.4−	0.1−
1998 03 24	704	0.5+	0.3−	1999 10 11	704	0.8+	0.6−	2002 09 09	608	0.5−	0.1+
1998 03 24	704	0.5+	0.4+	1999 10 11	704	0.0	1.0+	2002 09 09	608	0.8−	0.9+
1998 03 24	704	0.3−	0.3+	1999 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	1.0−	0.7−	1999 10 11	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.1+	1.1+	1999 10 11	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
1998 03 24	704	0.2−	0.9+	2002 07 14	704	0.3−	0.8−				
1998 03 24	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	1.1+				

(46535)* 1981 EB₃₆ = 1977 DN₂

Discovered 1981 Mar. 3 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. S. J. Bus (*MPC* 10622)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	273.29780		(2000.0)	P	Q
n	0.25572094	ω	109.13132	−0.39154456	−0.92015564
a	2.4582451	Ω	3.92210	+0.82965948	−0.35422780
e	0.1627089	i	2.12824	+0.39794221	−0.16684202
P	3.85	H	15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 02 13	675	0.3+	0.4−	1999 12 08	704	1.2−	1.0−	2000 02 11	704	0.3+	0.2+
1977 02 13	675	0.9−	0.1+	1999 12 08	703	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.3−
1977 02 18	381	2.5+	0.0	1999 12 08	704	(0.2−	2.1−)	2000 02 11	704	0.0	0.5−
1977 02 18	381	1.4−	0.4+	1999 12 08	703	0.8+	0.2+	2000 02 11	704	0.9−	0.3−
1977 02 19	381	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.3+	0.9−	2000 02 24	703	0.2−	0.2+
1977 02 19	381	0.7−	0.5+	1999 12 08	703	0.6−	0.7−	2000 02 24	703	0.1−	1.2+
1981 02 02	413	1.0+	1.4−	1999 12 08	704	0.0	1.3−	2000 02 24	703	0.6+	1.1−
1981 02 13	413	0.2+	1.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2000 02 24	703	0.7−	0.5+
1981 03 03	413	1.8+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 08 12	704	0.5+	1.0+
1981 03 03	413	(3.1+	0.1−)	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+
1981 03 07	413	1.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.9+
1981 03 07	413	1.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.6+
1981 03 11	413	1.8−	0.8+	2000 01 05	699	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.1+
1981 03 11	413	0.1+	0.0	2000 01 05	699	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	0.6+
1981 03 16	413	0.4+	0.8+	2000 01 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.6+
1981 03 16	413	1.8+	0.5+	2000 01 06	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1981 03 29	413	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	1.9+
1981 04 07	413	1.2−	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1981 04 07	413	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1981 04 08	413	0.3−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	1.7−	0.2+
1981 04 08	413	2.0+	0.5+	2000 01 09	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1981 04 11	413	1.0−	0.9+	2000 01 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−
1981 04 11	413	1.3+	0.6+	2000 01 09	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.3−
1981 04 30	413	1.9−	0.8+	2000 01 09	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1981 05 02	413	0.8−	0.5+	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.8−	2000 01 30	704	0.9−	0.3−	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.4+
1999 11 16	704	0.3−	0.4−	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+

1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1999 12 05	699	0.2+	0.7+	2000 02 07	703	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 12 05	699	1.4−	1.2+	2000 02 07	703	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.5−
1999 12 05	699	0.4+	1.0+	2000 02 07	703	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.7−
1999 12 08	703	0.5−	0.2+	2000 02 07	703	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.5−

(46536)* 1981 EJ₄₀ = 1988 RH

Discovered 1981 Mar. 2 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. S. J. Bus (*MPC* 13854)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	354.02898		(2000.0)	P	Q
n	0.21235898	ω	57.20011	+0.69315568	−0.70950032
a	2.7824175	Ω	346.37785	+0.33364095	+0.47208445
e	0.3212870	i	32.64935	+0.63892012	+0.52320700
P	4.64	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 02 09	413	(2.6+	2.3+)	1993 10 20	657	1.0+	1.7−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+
1981 02 14	413	1.9−	0.2+	1999 02 11	704	1.4+	1.4−	2002 08 11	704	0.4−	0.1−
1981 03 02	413	(4.0−	0.5−)	1999 02 11	704	(3.1+	0.7+)	2002 08 11	704	0.1+	0.2−
1981 03 02	413	1.9+	0.9−	1999 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.2+	0.4−
1981 03 07	413	2.2−	0.8+	1999 02 11	704	1.3−	1.5+	2002 08 19	608	0.3−	0.9−
1981 03 07	413	2.5+	0.4+	1999 02 11	704	0.2+	1.1−	2002 08 19	608	0.2−	0.7−
1981 03 10	413	(2.6−	1.3+)	1999 02 18	704	0.4+	0.2+	2002 08 19	608	0.2−	0.8−
1981 03 12	413	1.5+	0.7+	1999 02 18	704	0.7+	0.5+	2002 09 03	644	0.2−	0.4+
1981 04 30	413	0.3−	0.9−	1999 02 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.6+
1981 05 02	413	0.6−	0.2+	1999 02 18	704	0.3−	1.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.5+
1988 09 08	675	0.1+	0.4−	2002 08 05	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.3−	0.3+
1988 09 09	675	1.4−	1.4−	2002 08 05	704	0.6−	0.3+	2002 09 11	644	0.5−	0.4+
1988 09 14	807	1.0+	0.9−	2002 08 05	704	0.5−	0.1−	2002 09 11	644	0.4−	0.4+
1988 09 15	807	(3.9−	0.7−)	2002 08 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.9+
1988 09 16	675	1.0+	0.1−	2002 08 09	704	0.6−	0.4+	2002 09 12	644	0.3−	0.9+
1988 09 16	675	1.3+	0.2−	2002 08 09	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.9+
1988 09 19	675	0.8+	0.2+	2002 08 09	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	699	0.0	0.1+
1988 09 19	675	0.0	0.7+	2002 08 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	699	0.2+	0.1+
1993 10 13	261	0.4−	0.1−	2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.3+
1993 10 13	261	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 09 14	699	0.2−	0.7−
1993 10 20	657	0.7−	0.6−	2002 08 11	704	0.0	0.3+				
1993 10 20	657	0.4−	0.1+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+				

(46537)* 1981 EV₄₅ = 1992 PM₁

Discovered 1981 Mar. 1 by S. J. Bus at Siding Spring in the course of the U.K. Schmidt-Caltech Asteroid Survey.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 20811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	61.10778		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19871948	ω	337.90074	+0.04348467	+0.99817200
a	2.9083215	Ω	294.57062	−0.90956914	+0.02217564
e	0.1658861	i	2.64527	−0.41327116	+0.05622192
P	4.96	H	14.9	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34069

1992 08 09 010 (2.4− 4.6−) 2002 08 14 704 0.6− 0.1+ 2002 09 05 704 0.1− 0.5+
 2000 01 16 691 0.1+ 0.5+ 2002 08 14 704 0.8− 0.4+ 2002 09 05 704 0.0 0.2+

(46538)* 1981 UC₂₆ = 1981 SU₈ = 1992 YR

Discovered 1981 Oct. 25 by S. J. Bus at Palomar.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 20484), S. Nakano (*MPC* 21563)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	349.67719	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18399058	ω 223.49172	+0.91954694	−0.39229316
<i>a</i>	3.0615333	Ω 159.57059	+0.37631288	+0.86197660
<i>e</i>	0.1201478	<i>i</i> 3.81544	+0.11323443	+0.32109564
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1949 11 19	675	0.4−	0.9+	2000 04 02	699	0.9+	2.0+	2002 08 31	699	0.5−	0.9+
1949 11 19	675	0.1+	1.5+	2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.8+
1954 09 06	261	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	1.1+	0.9+
1954 09 06	261	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1980 07 12	260	0.6−	0.6−	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.9+
1980 07 12	260	0.0	0.7−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1981 09 24	033	0.5−	0.2+	2000 04 05	699	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1981 09 24	033	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1981 10 25	675	0.4−	0.3−	2000 04 05	699	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1981 10 26	675	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1989 02 15	260	1.2+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	608	0.1+	0.5+
1989 02 15	260	1.7+	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	608	0.2+	0.9+
1992 12 17	372	(1.2− 5.5−)		2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	608	0.3+	0.5+
1992 12 17	372	(0.1+ 5.1−)		2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	1.2−	1.3−
1992 12 21	372	(4.9− 4.4−)		2000 04 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	1.7−
1992 12 21	372	(2.9− 3.5−)		2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	2.1−
1992 12 28	372	1.0−	0.8+	2000 04 07	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	2.0−
1992 12 28	372	0.6−	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	2.1−
1997 11 26	809	0.7+	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	0.6+	2002 09 11	608	1.2−	0.8+
1997 11 26	809	0.9+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	1.0−	0.9+
1997 11 28	809	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.3−	0.1−	2002 09 11	608	1.0−	0.7+
1997 11 28	809	0.6+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	(0.7+ 3.5+)		2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	1.5+	2000 04 10	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1999 02 12	704	(2.3− 0.2+)		2000 04 10	704	0.7−	0.5−	2002 09 15	699	0.2+	0.5+
2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	699	0.2+	0.4+
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 11	608	0.9−	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.4+
2000 03 29	704	0.8+	1.7−	2000 04 11	608	0.3−	0.2+	2002 09 15	699	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 11	608	0.5−	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	1.1+
2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.5−	1.2+	2002 09 15	644	0.1+	1.0+
2000 04 02	699	0.6+	1.2+	2002 08 31	699	0.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.1−	1.0+
2000 04 02	699	0.4+	1.6+	2002 08 31	699	0.3−	1.3+				

(46539)* 1982 UE₁₂ = 1984 DW = 1986 TQ₉

Discovered 1982 Oct. 24 by L. V. Zhuravleva at the Crimean Astrophysical

Observatory.

Id. D. W. E. Green (*MPC* 13595), G. V. Williams (*MPC* 20330)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	338.66983	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24681138	ω 86.90005	+0.55816196	−0.82499850
<i>a</i>	2.5170544	Ω 328.64674	+0.67758352	+0.51477356
<i>e</i>	0.0206583	<i>i</i> 9.79333	+0.47889017	+0.23320733
<i>P</i>	3.99	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 10 24	095	0.7+	0.7−	1998 10 02	704	0.7−	0.5+	2000 02 05	704	0.4+	0.5+
1982 11 09	095	0.3+	1.0−	1998 10 02	704	0.6−	0.7+	2000 02 05	704	0.3−	0.4+
1982 11 11	095	1.7−	0.6−	1998 10 02	704	1.0+	0.6+	2000 02 08	704	0.1−	0.2+
1984 02 25	809	0.3+	0.6−	1998 10 02	704	0.3+	1.6−	2000 02 08	704	0.1+	0.1−
1984 02 25	809	0.8+	0.5−	1998 10 09	746	0.8+	1.2+	2000 02 08	704	0.1+	0.4+
1984 02 25	809	0.8+	0.7−	1998 10 09	746	1.0−	1.4+	2000 02 08	704	0.2+	0.1−

1984 02 25	809	0.5+	1.8−	1998 10 10	746	0.9−	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.1+
1984 02 25	809	0.3+	1.8−	1998 10 10	746	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.6−	0.4+
1984 02 25	809	1.1+	0.3+	1998 10 18	704	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+
1984 02 26	809	2.2−	0.5−	1998 10 18	704	0.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+
1984 02 26	809	1.8−	0.6−	1998 10 18	704	0.6+	0.5−	2000 02 25	703	0.2−	0.7+
1984 02 26	809	1.3−	0.8−	1998 10 18	704	0.0	0.2−	2000 02 25	703	0.1+	0.8+
1984 02 27	809	0.1−	0.1+	1998 10 18	704	0.1−	0.5−	2000 02 25	703	0.0	0.1+
1984 02 27	809	0.0	0.4+	1998 10 29	699	0.3−	0.0	2000 02 25	703	0.3−	0.8+
1984 02 27	809	0.5+	0.2+	1998 10 29	699	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.2−	0.4+
1984 02 29	809	0.5−	1.2−	1998 10 29	699	0.6−	0.1−	2000 02 29	704	0.0	0.1+
1984 02 29	809	0.4−	1.1−	1999 01 08	704	(2.4− 0.4−)		2000 02 29	704	0.3−	0.3+
1984 02 29	809	0.1−	1.2−	1999 01 08	704	(0.5− 2.1+)		2000 02 29	704	0.2+	0.2+
1984 03 01	809	0.6+	0.5−	1999 01 08	704	0.2+	1.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.0
1984 03 01	809	0.6+	0.3−	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.4+
1984 03 01	809	0.8+	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.5+
1984 03 04	809	0.5−	0.5−	1999 11 16	704	1.4+	1.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+
1984 03 04	809	0.7−	0.5−	1999 11 16	704	0.8+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.4+
1984 03 04	809	0.6−	0.2−	1999 11 16	704	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.5+
1984 03 05	809	0.8−	1.3−	1999 11 17	703	1.0+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.7+
1984 03 05	809	0.5−	1.1−	1999 11 17	703	0.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.2−	0.2+
1984 03 05	809	0.4−	1.1−	1999 11 17	703	0.8+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+
1984 03 06	809	0.3−	0.7−	1999 11 17	703	1.0+	0.7+	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1984 03 06	809	0.1−	0.7−	1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	0.2−	1.0+
1984 03 06	809	0.3+	0.6−	1999 12 06	704	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+
1984 03 07	809	1.5−	0.4−	1999 12 06	704	1.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.4+	1.5−
1984 03 07	809	1.4−	0.9−	1999 12 06	704	0.0	1.1+	2000 03 05	704	0.9−	0.2−
1984 03 07	809	1.4−	1.2−	1999 12 06	704	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+
1984 03 09	809	1.4−	0.5−	1999 12 09	699	0.2−	1.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+
1984 03 09	809	1.3−	0.5−	1999 12 09	699	0.7−	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+
1984 03 09	809	1.3−	0.6−	1999 12 09	699	0.5+	1.3+	2000 03 11	704	0.0	0.6+
1984 03 11	809	0.9−	0.6−	2000 01 04	704	1.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.7+
1984 03 11	809	0.8−	0.6−	2000 01 04	704	(1.6+ 2.1−)		2000 03 11	704	0.3+	0.2+
1984 03 11	809	0.8−	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.8+
1986 10 02	095	1.0+	1.1−	2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2000 05 03	704	0.5−	0.3+
1988 03 10	261	1.5+	0.2−	2000 01 07	704	1.2+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.3+
1988 03 10	261	0.0	1.9+	2000 01 07	704	0.0	1.6+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+
1990 09 19	261	0.7+	0.7+	2000 01 07	704	0.0	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.9+
1990 09 19	261	1.1+	0.5−	2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2000 05 03	704	0.8+	1.0+
1992 02 28	691	1.1+	0.1−	2000 01 07	704	1.5−	1.0−	2002 08 04	704	0.2−	0.2−
1992 02 28	691	1.1+	0.2−	2000 01 13	699	0.2+	0.9+	2002 08 04	704	0.3−	0.2+
1992 02 28	691	1.1+	0.3−	2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2002 08 04	704	0.5−	0.0
1994 10 05	801	0.1+	0.2+	2000 01 13	699	0.0	0.7+	2002 08 30	704	0.2+	0.7−
1994 10 06	801	0.0	0.4−	2000 01 29	703	0.8−	0.3+	2002 08 30	704	0.0	0.2−
1994 10 06	801	0.4+	1.0−	2000 01 29	703	0.6+	1.4+	2002 08 30	704	0.6−	0.2−
1994 11 08	801	0.2−	0.0	2000 01 29	703	0.1+	0.2+	2002 08 30	704	0.8−	0.6−
1994 11 08	801	0.1−	0.1−	2000 01 29	703	0.3−	0.4+	2002 08 30	704	0.9−	0.4−
1996 02 15	107	0.2−	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	260	1.6–	0.3+	1999 07 13	704	0.1–	0.5–	2001 03 23	704	0.5–	0.4+
1980 02 20	260	0.6+	0.9+	1999 07 13	704	0.2+	1.1–	2001 03 23	704	0.0	0.0
1983 06 13	675	(2.0–	3.7+)	2000 11 25	704	0.2+	0.1+	2002 07 28	941	(0.5–	2.3+)
1983 06 13	675	0.1+	2.1+	2000 11 25	704	0.2+	0.4–	2002 07 28	941	1.7+	0.5+
1983 06 18	675	0.1–	1.2+	2000 11 25	704	1.3+	0.3–	2002 08 16	699	0.4–	0.6+
1983 06 20	675	0.0	0.8+	2000 11 25	704	0.8–	0.4+	2002 08 16	699	0.6+	0.1–
1999 07 12	704	0.1+	0.0	2000 12 22	704	1.8+	0.7–	2002 08 16	699	0.2+	0.5+
1999 07 12	704	0.2–	0.2+	2000 12 22	704	(0.8+	2.6+)	2002 08 16	699	0.8+	0.3+
1999 07 12	704	0.3–	0.4–	2000 12 22	704	0.7+	0.1–	2002 08 17	704	0.5–	0.7+
1999 07 12	704	0.2–	0.5–	2000 12 22	704	(0.3–	2.1+)	2002 08 17	704	0.6–	0.8+
1999 07 12	704	0.3–	0.9–	2001 01 05	608	1.2–	0.4–	2002 08 17	704	0.5–	1.3+
1999 07 13	704	0.4–	0.1–	2001 01 05	608	1.3–	0.5–	2002 08 17	704	0.3–	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.2–	2001 01 05	608	1.3–	0.5–	2002 08 17	704	0.4–	0.9+
1999 07 13	704	0.5+	0.6+	2001 01 25	704	1.8+	0.9–	2002 08 28	704	0.2+	0.3–
1999 07 13	704	1.3+	0.7–	2001 01 25	704	0.2–	0.2–	2002 08 28	704	0.1+	0.8–
1999 07 13	704	0.4+	1.0–	2001 01 25	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	704	0.2–	0.7–
1999 07 13	704	0.6+	0.8–	2001 01 25	704	0.1+	0.1+	2002 08 28	704	0.5–	0.6–
1999 07 13	704	0.5–	0.7–	2001 03 23	704	0.5–	0.7+				
1999 07 13	704	0.3+	0.3–	2001 03 23	704	0.8–	0.7+				

(46541)* 1984 SM₆ = 2002 CM₂₄₇

Discovered 1984 Sept. 23 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	157.59023	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19286424	ω	243.56073	+0.60065431	–0.79857906
<i>a</i>	2.9668909	Ω	169.26336	+0.78726500	+0.58236245
<i>e</i>	0.1430296	<i>i</i>	11.94159	+0.13938516	+0.15207056
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 09 23	809	0.2+	0.2–	2000 12 28	704	0.2–	0.2+	2002 03 16	704	0.3+	1.1–
1984 09 23	809	0.2–	0.2+	2000 12 28	704	0.6–	2.0+	2002 03 16	704	0.7+	0.7–
1984 09 23	809	0.6–	0.6+	2002 02 07	704	0.8+	0.3+	2002 03 16	704	0.5+	0.6–
1984 09 26	809	0.5–	0.4+	2002 02 07	704	1.5+	0.7+	2002 03 20	704	0.1–	0.8+
1984 09 26	809	0.2–	0.2+	2002 02 07	704	0.2–	1.1+	2002 03 20	704	0.1–	0.4+
1984 09 26	809	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.5+	2002 03 20	704	0.2+	1.2+
1984 09 30	809	0.6–	1.2–	2002 02 07	704	0.2+	0.3–	2002 03 20	704	0.1+	0.9+
1984 09 30	809	0.4–	1.2–	2002 02 11	704	0.5+	0.1–	2002 03 20	704	0.2–	0.5+
1984 09 30	809	0.2–	1.3–	2002 02 11	704	0.2+	0.2–	2002 03 21	704	0.4+	0.6+
1984 10 01	809	0.8+	0.3+	2002 02 11	704	0.8+	0.1–	2002 03 21	704	0.9–	0.0
1984 10 01	809	1.0+	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.3–	2002 03 21	704	1.8+	1.6+
1984 10 01	809	0.8+	0.5+	2002 02 11	704	(5.3–	0.3+)	2002 03 21	699	0.2+	0.5–
1992 03 26	691	0.7–	1.0–	2002 02 15	704	0.0	0.1+	2002 03 21	704	0.5+	0.2+
1992 03 26	691	0.2–	1.2–	2002 02 15	704	0.2+	0.3+	2002 03 21	699	0.7+	0.9+
1992 03 26	691	0.2–	0.4–	2002 02 15	704	0.5–	0.6–	2002 03 21	699	0.2+	1.0+
1999 08 12	699	0.3–	1.7+	2002 02 15	704	0.5+	0.5+	2002 03 21	704	0.3+	0.1+
1999 08 12	699	1.0+	1.4+	2002 02 15	608	0.4+	0.9–	2002 03 21	699	0.1+	0.7+
1999 08 12	699	0.8+	1.0+	2002 02 15	608	0.3+	0.6–	2002 03 23	608	1.3–	0.0
1999 09 06	699	0.5–	2.3+	2002 02 15	608	1.0+	0.5–	2002 03 23	608	0.8–	0.5+
1999 09 06	699	1.0–	2.0+	2002 02 20	704	0.0	0.1+	2002 03 23	608	1.5–	0.2+
1999 09 06	699	0.2–	1.5+	2002 02 20	704	1.3+	1.0+	2002 04 03	699	1.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.7–	1.3+	2002 02 20	704	0.4+	1.0+	2002 04 03	699	1.5+	0.7+
1999 09 07	704	0.7–	0.9+	2002 02 20	704	0.4+	1.1+	2002 04 03	699	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.5–	0.7+	2002 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 04 03	699	1.0+	0.0
1999 09 07	704	0.6–	1.6+	2002 03 09	704	0.0	1.8+	2002 04 03	644	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 03 09	704	0.6+	1.5+	2002 04 03	644	0.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.2+	2002 03 09	704	0.2–	1.6+	2002 04 03	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.1+	1.0–	2002 03 09	704	0.4+	1.1+	2002 04 15	704	1.6–	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2002 04 15	704	1.9–	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.4–	2002 03 12	704	0.5–	0.9–	2002 04 15	704	1.6–	1.0+
2000 10 30	704	0.3–	0.5+	2002 03 12	704	0.5–	0.7–	2002 04 15	704	(2.0–	0.9+)
2000 10 30	704	0.2–	0.6+	2002 03 12	704	0.5–	0.7–	2002 04 16	704	0.9–	0.3–
2000 10 30	704	0.6+	0.1–	2002 03 12	644	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.9–	0.4–

2000 10 30	704	0.0	0.2+	2002 03 12	704	0.3+	1.4–	2002 04 16	704	1.1–	0.2–
2000 10 30	704	0.1–	0.6+	2002 03 12	704	0.9–	0.6–	2002 04 16	704	1.4–	0.1–
2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2002 03 12	644	0.2–	0.2+	2002 04 16	704	1.2–	0.1+
2000 11 26	704	0.2–	0.1+	2002 03 12	644	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	0.6–
2000 11 26	704	0.3+	0.0	2002 03 12	644	0.1–	0.3+	2002 04 17	704	1.4+	0.5–
2000 11 26	704	0.1–	0.3+	2002 03 12	644	0.1–	0.5+	2002 04 17	704	0.5–	0.2–
2000 11 26	704	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.8+	0.5–				
2000 12 28	704	0.3–	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	1.1–				

(46542)* 1987 AD = 1998 WW₁

Discovered 1987 Jan. 4 at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 9013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	338.53407	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23839776	ω	139.94284	+0.39703224	–0.77790290
<i>a</i>	2.5759332	Ω	281.34587	+0.66216297	+0.61025536
<i>e</i>	0.2067342	<i>i</i>	29.78676	+0.63553568	–0.14985150
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1976 05 01	260	1.8+	0.0	1994 12 04	261	0.4–	0.3–	1998 12 11	704	0.8+	0.2+
1976 05 01	260	1.2+	0.3–	1998 11 17	704	0.3+	0.1+	1999 01 09	704	0.0	0.2+
1983 02 08	260	0.2+	1.0+	1998 11 17	704	0.4–	0.3+	1999 01 09	704	0.4+	0.4+
1983 02 08	260	1.0–	1.8+	1998 11 17	704	0.2+	0.5+	1999 01 09	704	1.3+	1.0–
1985 09 08	260	0.7–	0.2–	1998 11 17	704	(0.3+	2.2–)	1999 01 09	704	0.3+	0.4+
1985 09 08	260	0.9–	0.7–	1998 11 17	704	0.2+	0.6+	1999 01 23	699	0.4–	0.9+
1987 01 04	675	1.9–	1.0–	1998 11 19	704	0.1–	0.6–	1999 01 23	699	0.1–	0.6+
1987 01 04	675	0.3–	0.6–	1998 11 19	704	0.8–	0.9–	1999 01 23	699	0.5+	0.1+
1987 01 30	010	2.1+	1.6+	1998 11 19	704	0.1–	0.4+	2002 08 10	848	1.5+	0.8+
1987 01 30	010	0.4–	1.3–	1998 11 19	704	0.6–	0.4–	2002 08 10	848	0.5–	0.3+
1987 01 31	010	1.1+	0.1–	1998 12 11	704	0.0	0.7–	2002 08 10	848	0.3+	0.4–
1994 11 28	261	0.1–	0.2–	1998 12 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	848	0.2–	0.2+
1994 11 28	261	0.2–	0.5–	1998 12 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 11	848	1.5–	0.5–
1994 12 04	261	0.0	0.6–	1998 12 11	704	(1.2–	2.4+)	2002 09 11	848	0.5–	0.1–

(46543)* 1987 DL₆ = 1980 DC₃ = 1999 VD₇₈

Discovered 1987 Feb. 23 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 39142), G. V. Williams (*MPO* 9014)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	169.88563	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28286699	ω	186.96836	–0.99956073	–0.02309865
<i>a</i>	2.2983414	Ω	351.64034	+0.02934238	–0.85940422
<i>e</i>	0.1350247	<i>i</i>	7.33779	–0.00416712	–0.51077475
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 02 20	095	(3.5–	4.5–)	1999 11 05	704	0.9+	0.2–	2001 04 15	699	0.4–	0.4+
1987 02 23	809	0.4–	1.0–	1999 11 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	699	0.6–	0.3+
1987 02 23	809	0.2–	1.2–	2000 12 24	699	0.0	0.1+	2001 04 15	699	0.6–	0.4+
1987 02 23	809	0.2+	1.2–	2000 12 24	699	0.3–	0.8+	2001 04 15	699	0.5–	0.4+
1987 02 24	809	0.3–	0.5–	2000 12 24	699	0.3–	0.1–	2001 04 18	704	0.8+	0.7

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34071

1987 03 03	809	0.0	0.2−	2001 01 26	704	0.4−	0.4−	2001 05 23	704	1.9+	1.9−
1987 03 04	809	0.8−	0.7+	2001 01 26	704	0.9+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	0.8+
1987 03 04	809	0.4−	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.3+	0.7+
1987 03 04	809	0.4−	0.7+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.9+	0.3−
1987 03 05	809	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.9+
1987 03 05	809	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.6+
1987 03 05	809	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	1.0+	0.3+
1987 03 06	809	0.6+	0.8+	2001 02 26	209	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.5−
1987 03 06	809	0.1+	0.8+	2001 02 26	209	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.8+	0.9+
1987 03 06	809	0.4+	0.9+	2001 02 27	209	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.2−
1987 03 07	809	0.8+	1.0+	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.1−	0.6+
1987 03 07	809	1.1+	1.0+	2001 03 02	704	0.3−	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.6−
1987 03 07	809	1.0+	1.1+	2001 03 02	704	0.3+	0.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.1+
1994 04 06	033	1.3−	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.4−	0.4+
1994 04 08	033	1.0−	0.4+	2001 03 02	704	1.3−	0.0	2002 08 06	113	0.8−	0.5−
1994 04 08	033	0.6−	0.8−	2001 03 02	699	0.4+	0.0	2002 08 06	113	0.2−	1.2+
1999 09 05	703	1.5−	1.9+	2001 03 02	699	0.4+	0.3+	2002 08 10	704	0.4−	0.9+
1999 09 05	703	0.1−	1.4+	2001 03 15	608	0.4−	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.5+
1999 09 05	703	0.3+	1.7−	2001 03 15	608	0.0	0.6−	2002 08 10	704	0.1−	0.8+
1999 09 05	703	0.2−	0.3−	2001 03 15	608	0.4−	0.2−	2002 08 10	704	0.1−	1.3+
1999 10 03	704	0.0	1.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.9−	0.9+
1999 10 03	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.3−
1999 10 03	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.2−
1999 10 07	704	0.2+	0.7−	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.5−
1999 10 07	704	0.4+	0.6−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.4−
1999 10 07	704	0.4+	0.6−	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 08 15	699	0.3−	1.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	1.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2002 08 15	699	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	699	0.4−	1.0+
1999 10 10	704	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	608	1.5−	1.8+
1999 10 10	704	1.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	(1.5−	2.1+)
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.7+	2002 08 17	608	1.3−	1.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2001 03 26	608	0.2−	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.3+	2001 03 26	608	0.3−	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	608	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.6−	0.4+
1999 10 20	704	0.9+	0.3+	2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	699	0.9−	1.3+	2001 03 29	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	699	0.5−	0.9+	2001 03 29	691	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	2.4+	0.0
1999 11 01	699	0.4−	1.7+	2001 03 30	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−
1999 11 04	703	0.4−	0.6+	2001 03 30	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1999 11 04	703	1.5−	0.9+	2001 03 30	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	1.1+	2001 03 30	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1999 11 04	703	0.3−	1.1+	2001 03 30	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	703	1.1−	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	1.2+
1999 11 04	704	0.8−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	1.2−	0.1−
1999 11 04	704	1.0−	1.3+	2001 04 01	704	0.7+	0.1−	2002 09 15	644	0.8−	0.7+
1999 11 05	704	0.5−	0.6+	2001 04 14	106	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.5+
1999 11 05	704	0.0	0.4−	2001 04 14	106	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.7−	0.4+
1999 11 05	704	0.3−	0.8+	2001 04 14	106	0.3−	0.4+				

(46544)* 1988 QO = 1998 HY₇₂

Discovered 1988 Aug. 19 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 6699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.37845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28356498	ω	32.87938	+0.56399838	+0.82344724
<i>a</i>	2.2945683	Ω	271.52584	−0.77039211	+0.49766711
<i>e</i>	0.2527507	<i>i</i>	3.55424	−0.29732443	+0.27251072
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 08 11	413	0.6−	0.2+	2002 08 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1988 08 11	413	1.5+	0.2+	2002 08 09	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1988 08 19	413	0.5+	0.6+	2002 08 09	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−

1988 08 20	413	1.0−	0.6+	2002 08 09	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
1995 10 24	691	1.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1995 10 24	691	0.9−	0.3−	2002 08 11	704	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1995 10 24	691	1.0−	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	1.1−
1998 04 21	704	(0.8−	2.6−)	2002 08 11	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 04 21	704	0.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.9−
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.8−
1998 04 22	704	0.5+	0.6−	2002 08 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.9−	0.2−	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	1.2−
1998 04 22	704	0.5−	0.7−	2002 08 11	704	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	1.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.7+	1.2−
1998 04 22	704	0.2−	0.9−	2002 08 16	704	1.6−	0.1+	2002 09 11	608	0.4−	0.2−
1998 05 16	691	0.1−	0.4+	2002 08 16	704	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.3−
1998 05 16	691	0.3−	0.5+	2002 08 16	704	1.1−	0.2−	2002 09 11	608	0.3−	0.1−
1998 05 16	691	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.7+	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−				
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−				

(46545)* 1988 RY₁₂

Discovered 1988 Sept. 14 by S. J. Bus at Cerro Tololo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.17027		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20969160	ω	63.07389	+0.94094399	+0.33571573
<i>a</i>	2.8059636	Ω	277.28338	−0.32418048	+0.85608388
<i>e</i>	0.1557183	<i>i</i>	2.53139	−0.09762900	+0.39295717
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 11	675	0.2−	1.5−	1998 12 17	704	1.0−	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1988 09 14	807	0.4+	0.6−	2001 05 18	699	0.8+	0.9+	2002 08 17	644	0.2+	0.8+
1988 09 15	807	0.5+	0.2−	2001 05 18	699	1.1+	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.7+
1988 09 16	675	0.8−	2.0−	2001 05 18	699	0.9+	1.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.7+
1988 09 16	675	0.1−	0.9−	2001 05 18	699	1.0−	1.0+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
1988 10 05	807	1.1+	0.8−	2001 05 22	807	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
1988 10 07	807	0.6+	0.1−	2001 05 23	807	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
1988 11 03	807	1.4+	0.5−	2002 08 08	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1988 11 05	807	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1993 10 10	691	0.2−	0.8+	2002 08 08	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1993 10 10	691	0.3−	1.0+	2002 08 08	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1993 10 10	691	0.0	0.8+	2002 08 09	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 12 11	699	0.1+	1.5+	2002 08 09	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1998 12 11	699	(0.5−	3.1+)	2002 08 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 12 11	699	0.8+	1.0+	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
1998 12 17	704	(0.1+	2.5+)	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 15	608	0.4−	0.3−
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	0.7−
1998 12 17	704	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 15	608	0.7−	0.6−

1988 11 05	046	1.3+	0.1+	1997 12 03	958	0.6-	0.2+	2000 04 05	704	0.2-	1.8+
1988 11 10	046	(0.8-	2.6-)	1999 01 22	046	0.4-	0.3-	2000 04 29	704	0.1-	0.4+
1988 11 10	046	0.6+	0.2-	1999 01 22	046	0.4+	0.4+	2000 04 29	704	0.6+	0.8+
1994 01 11	691	1.2-	0.5+	1999 01 22	046	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	1.8+	0.2+
1994 01 11	691	0.1-	1.9+	1999 01 23	046	0.9-	1.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.7+
1994 01 11	691	1.3-	0.6+	1999 01 23	046	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.9+	1.1+
1997 09 24	132	0.9-	1.1+	1999 01 23	046	0.6+	0.6+	2002 08 13	699	(0.5-	2.5+)
1997 09 24	132	0.2+	1.0+	1999 02 10	704	0.9-	1.0+	2002 08 13	699	0.8+	1.4+
1997 09 25	132	0.5-	0.8+	1999 02 10	704	0.2-	0.2-	2002 08 13	699	0.4-	1.5+
1997 09 26	132	0.4-	0.0	1999 02 10	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	699	(1.0-	2.9+)
1997 09 26	132	0.6-	0.1+	1999 02 10	704	0.7+	1.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1997 09 26	132	0.6-	0.6+	1999 02 18	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1997 09 28	949	(4.6-	1.2-)	1999 02 18	691	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1997 09 28	949	(3.8-	0.6-)	1999 02 18	691	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1997 09 28	949	(5.0-	1.2-)	1999 03 23	691	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
1997 09 30	949	(3.5-	0.2-)	1999 03 23	691	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
1997 09 30	949	2.1-	1.0+	1999 03 23	691	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1997 10 25	688	0.6+	1.1+	1999 03 24	691	0.2+	0.1-				
1997 10 25	688	0.3+	0.6+	1999 03 24	691	0.6+	0.2-				

(46547)* 1989 GE₃ = 1981 UB₂₉

Discovered 1989 Apr. 3 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. K. Kinoshita (*MPC* 23670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	277.93027	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18322514	ω	113.38309	-0.12776858		-0.99164832	
<i>a</i>	3.0700539	Ω	343.92797	+0.88521590		-0.10602902	
<i>e</i>	0.1939829	<i>i</i>	3.63927	+0.44728962		-0.07342654	
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.5-	0.0	1999 02 10	704	0.9+	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.9+
1981 10 25	675	0.1-	0.4-	1999 02 10	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
1981 10 26	675	0.4+	0.2+	1999 02 10	704	1.1+	0.2-	2002 08 18	608	0.1-	0.8-
1989 04 03	809	0.9-	0.6+	1999 02 10	704	0.8+	0.4+	2002 08 18	608	0.2-	0.6-
1989 04 03	809	(6.2-	2.0+)	1999 02 12	699	0.8+	1.4+	2002 08 18	608	0.1-	1.2-
1989 04 03	809	(10.7-	3.8+)	1999 02 12	699	0.0	1.4+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1989 04 05	809	1.4-	1.6+	1999 02 12	699	0.1-	1.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1989 04 05	809	0.7-	1.2+	1999 02 13	704	0.2-	0.7-	2002 08 29	644	0.6-	0.3+
1989 04 05	809	0.5+	1.7+	1999 02 13	704	0.9+	0.3+	2002 09 01	608	1.4+	0.6+
1989 04 08	809	0.2+	0.2-	1999 02 13	704	0.5+	0.1-	2002 09 01	608	0.6+	0.3+
1989 04 08	809	0.2+	0.1-	1999 02 13	704	0.4-	0.0	2002 09 01	608	0.3+	0.1-
1989 04 08	809	0.3-	0.6+	1999 02 13	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.5-
1989 04 10	809	1.3+	1.7-	2000 05 09	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.4-
1989 04 10	809	0.8+	1.3-	2000 05 09	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.1-
1989 04 10	809	1.5+	2.1-	2000 05 09	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
1999 01 10	699	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1999 01 10	699	0.7-	0.6+	2000 05 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1999 01 10	699	0.8-	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 01 19	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1999 01 19	704	1.0-	0.3-	2002 08 10	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.2+	1.0+
1999 01 19	704	0.9-	0.2-	2002 08 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.3+	0.8+
1999 01 19	704	0.1+	0.9+	2002 08 10	704	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
1999 01 19	704	1.6-	0.4-	2002 08 12	704	1.0-	0.4+				
1999 02 10	704	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+				

(46548)* 1989 SK₁ = 1998 UN₂₄

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32920)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	22.36087	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22470973	ω	279.03820	+0.91157707		+0.40556071	
<i>a</i>	2.6795064	Ω	57.06225	-0.33854484		+0.83354004	
<i>e</i>	0.2240332	<i>i</i>	4.60885	-0.23326944		+0.37514199	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.4+	0.3-	1998 11 16	691	0.6-	0.1-	2002 07 09	704	0.1+	0.1-
1989 09 26	809	0.1-	1.5-	1998 11 16	691	0.6-	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.0
1989 09 26	809	1.0-	1.6-	1998 11 16	691	0.6-	0.0	2002 07 09	704	0.9+	0.6-
1989 09 28	809	0.2+	0.1+	1998 11 26	691	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.5-
1989 09 28	809	0.7-	1.4-	1998 11 26	691	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
1989 09 28	809	0.4-	1.3-	1998 11 26	691	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.5-	0.2+
1989 10 07	809	(0.2+	2.6+)	1999 01 19	910	1.6-	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.3+
1989 10 07	809	0.4+	2.4+	1999 01 19	910	2.0-	0.3+	2002 08 14	704	0.5-	0.2+
1989 10 07	809	(0.1+	2.6+)	1999 01 19	910	1.3-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.5-
1989 10 08	809	0.3+	0.7+	2001 04 01	704	(0.6-	2.4+)	2002 09 09	608	0.3-	0.2+
1989 10 08	809	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	1.0+	1.4+	2002 09 09	608	0.4-	0.2+
1989 10 08	809	0.6+	1.1+	2001 04 01	704	0.7-	0.3+	2002 09 09	608	0.3-	0.3+
1998 10 18	699	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.4+	0.4-	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1998 10 18	699	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.2+
1998 10 18	699	0.6+	0.6-	2001 04 16	699	0.4+	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	699	0.7+	0.4+	2001 04 16	699	0.6+	1.8+	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
1998 10 20	699	0.5+	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	608	0.3-	0.8+
1998 10 20	699	0.0	0.2+	2002 06 09	608	0.2+	0.2-	2002 09 14	608	0.4-	0.6+
1998 11 10	699	0.5+	0.3-	2002 06 09	608	0.4+	0.3-	2002 09 14	608	0.4-	0.7+
1998 11 10	699	(2.4+	0.8+)	2002 06 09	608	0.2+	0.1-				
1998 11 10	699	1.3+	0.9+	2002 07 09	704	0.2-	0.1+				

(46549)* 1989 SA₂ = 1998 TM₃₄

Discovered 1989 Sept. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32920)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	6.58343	(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22175793	ω	285.32678	+0.95115727		+0.29398017	
<i>a</i>	2.7032317	Ω	57.66029	-0.22271517		+0.86479900	
<i>e</i>	0.1722367	<i>i</i>	6.40210	-0.21377044		+0.40706061	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.0+	0.9-	1998 11 11	704	1.3+	0.6-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1989 09 26	809	0.1-	2.3-	1998 11 11	704	0.8+	0.3+	2002 08 19	644	0.4-	0.1-
1989 09 26	809	0.2+	1.5-	1998 11 11	704	1.4-	1.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.1-
1989 09 28	809	1.5+	0.4-	1998 11 11	704	0.7-	1.7-	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1989 09 28	809	0.0	1.0-	1998 11 11	704	0.4-	1.1-	2002 08 30	644	0.4-	0.1+
1989 09 28	809	1.1-	1.5-	1998 11 14	699	0.6+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1989 10 03	809	(5.2+	0.4-)	1998 11 14	699	0.3-	1.9+	2002 08 30	644	0.3-	0.0
1989 10 03	809	(2.8+	1.4-)	1998 11 14	699	0.5-	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.1-
1989 10 03	809	(3.6+	0.2-)	2001 04 16	699	0.3+	1.2-	2002 08 30	644	0.5-	0.1-
1989 10 07	809	2.0+	0.1+	2001 04 16	699	0.6-	0.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.3-
1989 10 07	809	0.6+	0.5-	2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.2-	0.5-
1989 10 07	809	1.1+	0.2-	2001 04 16	699	0.6-	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.4-
1989 10 08	809	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.6+	2002 08 31	704	0.2-	0.3-
1989 10 08	809	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	1.1+	2.0+	2002 08 31	704	0.4-	0.7-
1989 10 08	809	1.3-	0.2-	2002 08 13	704	1.5+	1.5+	2002 09 03	644	0.2-	0.1-
1998 10 14	699	0.8-	1.1+	2002 08 13	704	0.7+	1.7+	2002 09 03	644	0.1-	0.0
1998 10 14	699	0.2+	0.9+	2002 08 13	644	0.1-	0.1-	2002 09 03	644	0.3-	0.0
1998 10 14	699	0.4-	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.7-	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 10 20	699	1.2-	0.2+	2002 08 13	644	0.5-	0.3-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2002 08 19	644	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
1998 10 20	699	0.2-	0.9+	2002 08 19	644	0.6-	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34073

(46550)* 1989 SZ₁₃

Discovered 1989 Sept. 26 by J. M. Baur and K. Birkle at Calar Alto.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.06602		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22029010	ω	61.73504	+0.97379118			-0.15842139
<i>a</i>	2.7152265	Ω	306.91795	+0.05629986			+0.86309355
<i>e</i>	0.0899492	<i>i</i>	11.77830	+0.22036574			+0.47955415
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	493	(4.0- 3.7-)	2000 01 07	704	0.6- 0.5+	2002 08 13	699	1.0+ 0.0
1989 09 27	493	(2.1- 5.3-)	2000 01 07	704	0.2+ 0.5+	2002 08 16	644	0.7- 0.2+
1989 10 03	493	0.2- 1.6-	2000 01 07	704	0.9- 1.3-	2002 08 16	644	0.5- 0.4+
1989 10 03	493	0.9- 1.5-	2000 02 02	704	(1.2+ 2.4+)	2002 08 16	644	0.4- 0.3+
1989 10 04	493	(0.2- 3.1-)	2000 02 02	704	0.6+ 1.0+	2002 08 19	644	0.3- 0.4-
1989 10 05	493	(1.1+ 3.2-)	2000 02 02	704	0.9+ 0.5+	2002 08 19	644	0.4- 0.4-
1989 10 05	493	(0.1+ 3.4-)	2002 07 14	704	0.2+ 1.0-	2002 08 19	644	0.4- 0.3-
1989 10 06	493	(2.0+ 3.9-)	2002 07 14	704	0.3+ 0.2-	2002 08 26	644	0.2- 0.4+
1989 10 29	675	2.0+ 1.1+	2002 07 14	704	0.2+ 0.6-	2002 08 26	644	0.2- 0.4+
1989 10 02	699	0.2+ 0.4-	2002 07 14	704	0.8+ 0.5-	2002 08 26	644	0.3- 0.5+
1989 10 02	699	0.4+ 0.4-	2002 07 14	704	0.5+ 0.9-	2002 08 27	644	0.0 0.9+
1989 10 02	699	0.0 0.3-	2002 07 30	608	0.1+ 0.6-	2002 08 27	644	0.8+ 1.6+
1989 11 14	704	0.2- 1.3-	2002 07 30	608	0.5+ 0.6-	2002 08 27	644	0.1+ 1.1+
1989 11 14	704	1.6- 0.3-	2002 07 30	608	0.0 0.4-	2002 09 06	704	0.1- 0.2-
1989 11 14	704	0.1+ 1.1+	2002 08 08	699	0.3- 0.1+	2002 09 06	704	0.3- 0.7-
1989 11 14	704	1.2- 0.9-	2002 08 08	699	0.1- 0.1-	2002 09 06	704	0.2+ 0.5-
1989 11 14	704	0.2+ 0.1+	2002 08 08	699	0.4- 0.3+	2002 09 06	704	0.1- 0.3-
1989 11 15	699	0.4+ 1.2+	2002 08 08	699	0.7- 0.4+	2002 09 06	704	0.2+ 0.6-
1989 11 15	699	0.7+ 0.9+	2002 08 13	699	0.1+ 0.2+	2002 09 13	644	0.8- 1.1+
1989 11 15	699	0.3+ 0.5+	2002 08 13	699	0.3+ 0.1+	2002 09 13	644	0.8- 1.2+
2000 01 07	704	0.7+ 0.2+	2002 08 13	699	0.5- 0.2+	2002 09 13	644	1.0+ 0.8+

(46551)* 1989 TC₄ = 1989 SP₅ = 1998 VF₄

Discovered 1989 Oct. 7 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. D. W. E. Green (d, *MPC* 15676), G. V. Williams (*MPC* 33223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.44332		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22620361	ω	237.20989	+0.96357422			-0.26606164
<i>a</i>	2.6676961	Ω	138.20238	+0.25696645			+0.89294920
<i>e</i>	0.1762584	<i>i</i>	2.33270	+0.07411453			+0.36311559
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	1.2- 0.4-	1998 11 20	910	0.6+ 0.0	2002 08 05	704	0.2+ 0.5-
1989 09 26	809	0.7- 0.6+	1999 01 05	699	0.9- 0.0	2002 08 10	704	1.0- 0.7+
1989 09 26	809	0.7- 0.1-	1999 01 05	699	0.3- 0.0	2002 08 10	704	0.1- 1.1+
1989 09 28	809	0.5- 0.5+	1999 01 05	699	1.2- 0.2+	2002 08 10	704	0.1- 0.0
1989 09 28	809	0.4- 0.3+	2000 02 29	704	0.1- 1.5+	2002 08 10	704	0.7+ 0.5+
1989 09 28	809	1.3- 0.9-	2000 02 29	704	0.1+ 1.3+	2002 08 10	704	0.1+ 0.7+
1989 09 29	675	1.0+ 0.2+	2000 02 29	704	0.8- 0.0	2002 08 11	704	0.4- 0.2+
1989 09 29	675	0.1- 0.3+	2000 03 03	704	0.0 0.5+	2002 08 11	704	0.0 0.2-
1989 10 03	809	(2.9+ 0.9+)	2000 03 03	704	0.1- 0.1+	2002 08 11	704	0.0 0.2+
1989 10 03	809	1.9+ 0.9+	2000 03 03	704	0.4- 0.3+	2002 08 11	704	0.4- 0.2+
1989 10 03	809	1.9+ 0.6+	2000 03 03	704	0.5- 0.3+	2002 08 11	704	0.3- 0.3+
1989 10 07	809	0.1+ 1.1+	2000 03 03	704	0.0 0.5+	2002 09 04	683	1.1+ 1.4-
1989 10 07	809	0.3+ 0.2-	2000 03 11	704	1.1- 0.9+	2002 09 04	683	1.5- 0.4+
1989 10 07	809	0.3- 0.4-	2000 03 11	699	0.1+ 0.2+	2002 09 04	683	0.1- 1.1-
1989 10 08	809	0.9- 0.6+	2000 03 11	704	1.1+ 0.9+	2002 09 05	704	0.1+ 0.1-
1989 10 08	809	0.8- 0.5+	2000 03 11	704	0.8+ 0.4+	2002 09 05	704	0.2- 0.3+
1989 10 08	809	0.7- 0.7+	2000 03 11	699	0.0 0.3+	2002 09 05	704	0.4- 0.3+
1994 12 08	691	0.2+ 0.5+	2000 03 11	704	0.6+ 0.3+	2002 09 05	704	0.4- 0.4+
1994 12 08	691	0.2- 0.2-	2000 03 11	699	0.2- 0.9+	2002 09 05	704	0.7- 0.4+
1994 12 08	691	0.2- 0.1-	2000 03 11	704	0.5+ 0.5+	2002 09 07	704	0.0 0.0
1998 11 11	910	0.7- 0.6-	2000 03 11	699	0.3- 0.5+	2002 09 07	704	0.0 0.2+
1998 11 11	910	0.3- 0.4-	2001 05 24	704	1.3+ 1.6-	2002 09 07	704	0.1- 0.2+

1998 11 11	910	0.4- 0.4-	2001 05 24	704	0.5+ 0.2-	2002 09 07	704	0.0 0.6+
1998 11 13	910	1.4+ 0.2-	2001 05 24	704	0.2+ 0.8+	2002 09 07	704	0.2- 0.3+
1998 11 13	910	1.7+ 0.1-	2001 05 24	704	0.8+ 1.0+	2002 09 14	608	0.1+ 0.2+
1998 11 13	910	1.8+ 0.5-	2002 08 05	704	0.8- 0.9+	2002 09 14	608	0.2+ 0.2-
1998 11 20	910	0.9+ 0.2-	2002 08 05	704	0.6- 0.4-	2002 09 14	608	0.0 0.4-
1998 11 20	910	1.0+ 0.0	2002 08 05	704	0.7+ 0.4-			

(46552)* 1990 RM₁ = 2002 JE₁₀₇

Discovered 1990 Sept. 14 by H. E. Holt at Palomar.

Id. A. Doppler (*MPO* 28927)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.15849		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22983493	ω	332.49830	+0.88662693			+0.46248530
<i>a</i>	2.6395225	Ω	359.95287	-0.37130668			+0.71158725
<i>e</i>	0.1927741	<i>i</i>	13.17812	-0.27572456			+0.52891486
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	675	1.1- 0.7-	1999 10 14	704	1.1- 0.2-	2001 02 16	704	0.7+ 1.3+
1990 09 14	675	1.1- 0.2-	1999 11 01	704	0.3+ 0.1-	2002 04 21	704	0.2- 0.1-
1990 09 20	675	0.3- 0.2+	1999 11 01	704	0.6+ 0.1-	2002 04 21	704	0.2- 0.8-
1990 09 20	675	0.9- 0.4+	1999 11 01	704	0.9+ 0.4+	2002 04 21	704	0.1- 0.0
1990 09 21	809	1.2- 1.8+	1999 11 01	704	0.1- 0.3+	2002 04 21	704	0.4- 0.3-
1990 09 21	809	0.8- 1.9+	1999 11 01	704	(2.7+ 0.7+)	2002 04 21	704	1.2- 0.5-
1990 09 21	809	0.4- 1.7+	1999 12 12	704	0.4+ 0.2-	2002 05 11	644	0.6+ 0.2+
1990 09 22	809	0.7+ 0.6-	1999 12 12	704	0.1- 0.1+	2002 05 11	644	0.2+ 0.1+
1990 09 22	809	1.2+ 0.7-	1999 12 12	704	0.3+ 0.2+	2002 05 11	644	0.6+ 0.2+
1990 09 22	809	1.8+ 0.9-	1999 12 12	704	0.2- 0.3-	2002 05 15	644	0.3- 0.1-
1993 03 19	809	0.4- 0.2-	1999 12 12	704	0.4+ 0.2-	2002 05 15	644	0.3- 0.2+
1993 03 24	809	0.4+ 0.2+	2000 01 02	704	0.6+ 0.1+	2002 05 15	644	0.0 0.5+
1993 04 15	691	0.6- 0.6-	2000 01 02	704	0.2+ 0.0	2002 05 17	704	0.8+ 0.1+
1993 04 15	691	0.1- 0.3-	2000 01 02	704	0.3- 0.0	2002 05 17	704	0.0 0.6+
1993 04 15	691	0.3- 0.6-	2001 02 16	704	0.1+ 0.6+	2002 05 17	704	0.1+ 0.5-
1999 10 14	704	0.4- 0.6-	2001 02 16	704	0.4+ 1.1+	2002 05 17	704	0.4+ 0.2+
1999 10 14	704	0.8- 1.1-	2001 02 16	704	0.7+ 0.8+			
1999 10 14	704	0.4+ 1.1-	2001 02 16	704	0.8+ 0.9+			

(46553)* 1990 RW₁₄

Discovered 1990 Sept. 14 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.72182		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24267566	ω	221.53077	+0.99030337			+0.12380576
<i>a</i>	2.5455711	Ω	131.24307	-0.09471372			+0.93355853
<i>e</i>	0.2559661	<i>i</i>	4.80763	-0.10162941			+0.33636381
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	1.3+ 1.2-	2002 06 14	608	0.4+ 0.6-	2002 08 14	704	0.6- 0.4-
1990 09 14	809	1.3+ 1.3-	2002 06 14	608	0.5+ 1.0-	2002 08 17	644	0.3- 0.1+
1990 09 14	809	0.7+ 0.9-	2002 06 14	608	0.9+ 1.2-	2002 08 17	644	0.0 0.1+
1990 09 22	809	(2.3- 0.2+)	2002 07 14	644	0.1+ 0.0	2002 08 17	644	0.4- 0.2+
1990 09 22	809	1.7- 0.3+	2002 07 14	644	0.1+ 0.0	2002 08 18	644	0.1- 0.7-
1990 09 22	809	1.3- 0.4+	2002 07 14	644	0.2- 0.3+	2002 08 18	644	0.2- 0.5-
1993 04 17	691	0.4- 0.7-	2002 07 22	644	0.2- 0.3+	2002 08 18	644	0.2- 0.7-
1993 04 17	691	0.3- 0.8-	2002 07 22	644	0.2- 0.2+	2002 08 18	608	0.2+ 0.1-
1993 04 17	691	0.0 0.3-	2002 07 22	644	0.2- 0.0	2002 08 18	608	0.6+ 0.0
1998 08 17	704	0.3- 0.3-	2002 07 23	644	0.2- 0.5+	2002 08 18	608	0.1- 0.1-
1998 08 17	704	0.4+ 0.2+	2002 07 23	644	0.2- 0.7+	2002 08 29	644	0.1- 0.1-
1998 08 17	704	0.0 1.0-	2002 07 23	644	0.2- 0.9+	2002 08 29	644	0.1- 0.1+
1998 08 17	704	0.5+ 0.1+	2002 08 05	1678	0.5- 0.5-	2002 08 29	644	0.2+ 0.0
1998 08 17	704	0.3+ 1.1-	2002 08 05	1678	0.9+ 0.2-	2002 08 31	704	0.3+ 0.7+
1998 08 27	699	0.1+ 0.4+	2002 08 05	1678	0.5+ 0.0	2002 08 31	704	0.7+ 0

1998 09 14	699	0.6+	0.5-	2002 08 08	699	0.4-	0.3+	2002 09 01	699	0.1-	0.6+
1998 09 14	699	0.0	0.4-	2002 08 08	699	0.5-	0.2+	2002 09 01	699	0.5+	0.6+
1998 09 14	699	1.0+	0.5-	2002 08 08	644	0.3-	0.9+	2002 09 01	699	1.0+	0.0
1998 09 24	699	0.5+	1.4+	2002 08 08	644	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	1.0-
1998 09 24	699	0.2-	0.3-	2002 08 08	644	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.8+	0.6-
1998 09 24	699	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	1.3-	0.7+
2000 01 12	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	1.5+	0.4+
2000 01 12	691	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.1-				
2000 01 12	691	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	1.0-	0.2+				

(46554)* 1990 SZ₈ = 2001 YY₁₂₁

Discovered 1990 Sept. 22 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 21949)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	161.21631		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19150944	ω	289.54172	+0.79147729	+0.60618179
<i>a</i>	2.9808670	Ω	33.27902	-0.49368661	+0.70943742
<i>e</i>	0.1436292	<i>i</i>	8.18804	-0.36032935	+0.35950268
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.8+	0.7-	2000 09 20	704	0.3-	1.0+	2001 12 09	704	1.2-	1.2+
1990 09 14	809	0.5+	1.5-	2000 09 20	704	1.0-	1.3+	2001 12 09	704	0.6-	1.2+
1990 09 14	809	0.4-	1.7-	2001 08 28	644	0.5+	1.2+	2001 12 17	704	0.7-	0.7-
1990 09 22	809	0.3+	0.5-	2001 08 28	644	0.1-	1.2+	2001 12 17	704	0.7-	0.4-
1990 09 22	809	1.1+	1.3-	2001 08 28	644	0.2-	1.5+	2001 12 17	704	(2.3+	0.1+)
1990 09 22	809	1.1+	1.4-	2001 10 14	704	0.4+	0.3-	2001 12 17	704	0.7-	0.3-
1990 09 25	809	0.6+	0.7-	2001 10 14	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.6-	0.6-
1990 09 25	809	0.9+	0.9-	2001 10 14	704	(1.0+	2.6+)	2001 12 20	644	0.4-	0.8-
1990 09 25	809	0.7+	0.6-	2001 11 11	704	1.2+	0.6+	2001 12 20	644	0.3-	0.5-
1999 05 18	699	0.6+	0.2-	2001 11 11	704	0.5+	0.2-	2001 12 20	644	0.1-	0.7-
1999 05 18	699	0.2-	1.0+	2001 11 11	704	0.4+	0.3+	2001 12 22	704	0.0	0.7+
1999 05 18	699	0.4+	0.9+	2001 11 11	704	1.0+	0.2-	2001 12 22	704	0.3-	0.6+
2000 08 02	704	0.5-	1.2+	2001 11 11	704	0.3-	0.3-	2001 12 22	704	0.3-	0.2+
2000 08 02	704	1.0-	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.5+	2001 12 22	704	0.8-	0.1+
2000 08 02	704	1.1-	0.3+	2001 11 21	704	1.0+	0.3+	2001 12 22	704	0.2+	0.5-
2000 08 02	704	0.8-	1.6+	2001 11 21	704	0.7+	1.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.5+
2000 08 21	699	0.5+	0.6+	2001 11 24	704	0.3-	0.2-	2002 01 08	704	0.1+	0.8+
2000 08 21	699	0.2+	0.3+	2001 11 24	704	0.8-	0.0	2002 01 08	704	0.4+	0.8+
2000 08 21	699	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	0.2+	0.3+	2002 02 06	704	0.3-	0.0
2000 08 21	699	0.3-	0.7+	2001 11 24	704	0.2-	0.1-	2002 02 06	704	0.5+	0.5-
2000 09 20	704	0.6+	0.6+	2001 12 09	704	1.0-	0.0	2002 02 06	704	0.1-	0.7+
2000 09 20	704	0.4-	0.2+	2001 12 09	704	0.2-	1.0+	2002 02 06	704	1.0+	1.2-
2000 09 20	704	0.5-	0.6+	2001 12 09	704	0.2-	0.5+				

(46555)* 1990 VH₃ = 1998 QJ₅₂

Discovered 1990 Nov. 11 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Id. T. Urata (*MPC* 32659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	313.95888		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23709047	ω	165.02522	+0.30737386	-0.94956465
<i>a</i>	2.5853935	Ω	267.04373	+0.86655688	+0.30624861
<i>e</i>	0.2713915	<i>i</i>	3.56134	+0.39319267	+0.06737032
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	385	(2.1+	2.8-)	1998 10 02	385	0.2-	1.1+	2000 04 07	704	1.1+	0.0
1990 11 11	385	(4.7+	3.0-)	1998 10 02	385	1.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.2-	0.7+
1990 11 15	881	1.3+	0.1+	1998 10 02	385	2.1+	0.5-	2000 04 25	699	0.5-	1.0+
1990 11 15	881	0.0	1.1-	1998 10 11	699	0.4-	0.1+	2000 04 25	699	0.1-	0.9+
1990 11 16	881	0.6-	0.8-	1998 10 11	699	0.3+	0.4+	2000 05 02	699	0.2+	0.7+
1990 11 16	881	0.3+	0.2-	1998 10 11	699	0.2+	0.3+	2000 05 02	699	0.3+	0.3+
1990 11 22	385	0.8-	1.1+	1998 10 14	704	0.4-	0.4-	2000 05 02	699	0.4+	0.5-
1990 11 23	889	0.9-	0.0	1998 10 14	704	0.2+	0.1+	2000 05 02	699	1.8+	1.4+

1990 11 23	889	0.9-	0.0	1998 10 14	704	1.4-	0.1+	2002 07 30	608	0.8-	0.9-
1998 08 17	704	0.8+	0.2-	1998 10 14	704	0.1-	1.3+	2002 07 30	608	0.9-	0.6-
1998 08 17	704	1.5-	1.5-	1998 10 14	704	(1.6+	3.3+)	2002 07 30	608	0.7-	0.5-
1998 08 17	704	0.7+	1.5-	1998 10 18	888	0.3-	0.1-	2002 08 09	704	0.0	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.3-	1998 10 18	888	0.4-	0.0	2002 08 09	704	0.1+	1.0-
1998 08 17	704	0.2+	1.6+	1998 10 18	888	0.2-	0.2+	2002 08 09	704	1.1-	0.5+
1998 08 23	704	1.3+	0.8-	1998 10 25	888	0.3-	0.4+	2002 08 09	704	0.8+	0.2-
1998 08 23	704	0.7-	0.2-	1998 10 25	888	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
1998 08 23	704	0.7+	1.8-	1998 10 25	888	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1998 08 23	704	0.4+	1.2+	1998 11 10	699	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.1-
1998 08 23	704	(1.4-	2.5-)	1998 11 10	699	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.6-
1998 09 14	704	0.0	1.9-	1998 11 10	699	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	(0.6+	2.7-)	1998 11 25	699	1.2-	0.9+	2002 08 16	644	0.9-	1.3-
1998 09 14	704	0.3-	2.1-	1998 11 25	699	0.2-	0.9+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	(0.8-	3.3-)	1998 11 25	699	0.2-	1.5+	2002 08 16	644	0.2-	0.2+
1998 09 16	699	0.9+	0.7+	1998 12 08	699	1.2-	0.2-	2002 08 17	608	0.7+	0.8-
1998 09 16	699	0.5+	0.2+	1998 12 08	699	1.8-	0.3+	2002 08 17	608	0.4+	1.3-
1998 09 16	699	1.0+	1.0+	1998 12 08	699	1.2-	0.3-	2002 08 17	608	0.4+	0.6-
1998 09 16	699	0.8+	0.3+	1998 12 09	704	0.0	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
1998 09 16	699	1.1+	1.3+	1998 12 09	704	0.2-	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.4+
1998 09 16	699	0.7+	0.2+	1998 12 09	704	0.7-	0.6+	2002 08 26	644	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.1-	0.2+	1998 12 09	704	1.5-	0.9-	2002 08 28	644	0.3-	0.0
1998 09 18	704	0.2+	0.8+	2000 03 03	703	0.3-	1.5+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.0	2000 03 03	703	1.1-	1.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	703	0.5+	1.4+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1998 09 18	704	0.5+	0.5+	2000 03 03	703	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.4+	2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2000 03 12	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 09 25	699	0.3+	1.1+	2000 03 12	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1998 09 27	699	0.5+	0.4+	2000 03 12	699	0.1-	0.9-	2002 09 10	608	0.8-	0.4-
1998 09 27	699	0.6+	0.2+	2000 03 27	888	0.4+	0.1-	2002 09 10	608	0.9-	0.5-
1998 09 27	699	0.7+	0.5+	2000 03 27	888	0.1-	0.0	2002 09 10	608	0.9-	0.7-
1998 09 29	327	0.4-	0.5+	2000 03 29	888	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
1998 09 29	327	0.5-	0.3+	2000 03 29	888	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
1998 09 29	327	0.4-	0.2+	2000 03 29	888	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
1998 10 01	327	0.1-	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.8+
1998 10 01	327	0.2+	0.9+	2000 04 07	704	1.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	1.0+
1998 10 01	327	0.0	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.4-	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
1998 10 02	385	0.9-	0.1-	2000 04 07	704	0.2+	0.4+				

(46556)* 1991 FU₃ = 1999 VU₂

Discovered 1991 Mar. 22 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPC* 37117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	183.51097		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30298178	ω	191.32864	-0.88840774	+0.45848509
<i>a</i>	2.1954575	Ω	16.02079	-0.41443448	-0.77962990
<i>e</i>	0.0765331	<i>i</i>	4.75374	-0.19742279	-0.42657782
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 09	675	0.6+	1.0-	1999 11 16	704	0.3+	0.1-	2001 04 18	704	0.7-	0.2-
1991 03 09	675	0.0	0.9-	1999 11 16	704	0.5-	0.8+	2001 04 18	704	0.2-	0.6-
1991 03 22	809	0.1-	0.8+	1999 12 05	703	0.7-	0.4+	2001 04 18	704	1.8-	0.3-
1991 03 22	809	0.0	0.7+	1999 12 05	703	0.9+	0.5+	2001 04 18	704	1.0-	0.2-
1991 03 22	809	0.6+	0.7+	1999 12 05	703	(2.1-	1.6+)	2001 04 30	704	0.2-	0.1-
1991 03 23	809	0.1-	0.4+	1999 12 05	703	0.9-	0.1-	2001 04 30	704	0.7-	0.3+
1991 03 23	809	0.0	0.5+	1999 12 08	704	1.0-	0.5+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-
1991 03 23	809	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	(2.2-	0.8+)	2001 04 30	704	0.1-	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.7+	2001 04 30	704	0.3+	0.1-
1999 10 07	704	0.4-	0.4+	1999 12 08	704	0.7-	1.3+	2001 05 15	699	0.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.7+	0.1-	1999 12 08	704	(1.6-	3.3+)	2001 05 15	699	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.4-	0.6+	1999 12 13	703	0.9-	0.4-	2001 05 15	699	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.6+	1999 12 13	703	0.8-	0.4+	2001 05 15	699	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	1999 12 13	703	0.8-	0.2-	2001 05 21	704	0.4+	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34075

1999 10 12	704	0.8+	0.2-	1999 12 13	703	0.7-	0.8+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2001 05 21	704	0.4-	0.6+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	1.0+	2001 05 21	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.2-	0.2+	2000 12 22	699	1.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.5+	0.6+
1999 10 15	704	0.1-	0.5-	2000 12 22	699	(2.2+	0.1+)	2001 05 24	704	0.1+	0.2-
1999 10 22	704	0.3-	0.8-	2000 12 22	699	0.0	1.7+	2001 05 24	704	0.1-	0.4+
1999 10 22	704	0.4+	0.9-	2000 12 22	699	0.4-	0.6+	2001 05 24	704	0.1-	0.9+
1999 10 22	704	0.7+	1.3-	2000 12 27	699	0.6+	0.4-	2001 05 24	704	0.8-	0.7+
1999 10 22	704	0.5-	1.9-	2000 12 27	699	0.9+	0.8+	2001 05 26	608	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2000 12 27	699	0.5+	0.8+	2001 05 26	608	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 12 27	699	0.3-	0.8-	2001 05 26	608	0.7+	0.2-
1999 11 03	704	0.7+	0.8+	2001 01 26	704	0.3-	0.0	2001 05 27	704	0.6+	0.4+
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.5+	0.1+	2001 05 27	704	0.5+	1.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.5+	0.2-	2001 05 27	704	1.0+	0.6+
1999 11 04	621	0.3-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.6-	0.7+
1999 11 04	621	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	1.5+	0.9-	2001 06 20	699	0.4+	0.7+
1999 11 04	621	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	1.2+	0.5-	2001 06 20	699	0.3+	0.1+
1999 11 04	621	0.1-	0.2+	2001 02 22	704	1.6+	0.2+	2001 06 20	699	0.7+	0.3+
1999 11 04	621	0.3-	0.2+	2001 02 22	704	1.6+	0.3+	2001 06 20	699	0.5+	0.3+
1999 11 04	621	0.3-	0.1+	2001 02 22	704	1.5+	1.3-	2002 07 28	608	0.6+	1.1+
1999 11 04	621	0.4-	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2002 07 28	608	0.4+	0.9+
1999 11 04	621	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.8-	2002 07 28	608	0.8+	1.0+
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	(2.4+	2.2-)
1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 08 10	704	1.3+	0.9-
1999 11 04	704	0.5+	0.8-	2001 03 24	704	0.8-	0.4-	2002 08 10	704	(2.8+	0.1+)
1999 11 04	704	1.3+	0.1-	2001 04 01	704	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.6-	1.0+
1999 11 05	621	0.2-	0.5+	2001 04 01	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	1.5+
1999 11 05	699	0.1-	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.8+
1999 11 05	699	0.2+	0.3-	2001 04 01	704	0.6-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
1999 11 05	699	0.2-	1.8+	2001 04 01	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.8-	0.7+
1999 11 11	621	0.1-	0.2+	2001 04 01	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.0	1.3+
1999 11 11	621	0.1-	0.1+	2001 04 01	704	0.5-	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.6+
1999 11 11	621	0.2-	0.3+	2001 04 01	704	0.5-	0.2-	2002 08 11	704	0.2+	1.0+
1999 11 13	703	0.2-	0.9+	2001 04 01	704	0.5-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.6+
1999 11 13	703	0.5-	0.5+	2001 04 01	704	0.8-	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	1.4+
1999 11 13	703	0.8-	0.1+	2001 04 13	739	1.5-	1.3+	2002 08 11	608	0.3-	0.8-
1999 11 13	703	0.5-	0.3+	2001 04 13	739	0.1+	0.7+	2002 08 11	608	0.4-	0.3-
1999 11 15	621	0.2-	0.2+	2001 04 13	739	(3.8-	1.1+)	2002 08 11	608	0.3-	0.2-
1999 11 15	621	0.1-	0.0	2001 04 13	739	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1999 11 15	621	0.2-	0.1+	2001 04 14	608	1.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 14	608	1.0+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.8+
1999 11 16	704	0.8+	0.1+	2001 04 14	608	1.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	1.4-
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2001 04 18	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	1.3-	1.3+

(46557)* 1991 FW₃ = 1996 JM₁

Discovered 1991 Mar. 22 by H. Debehogne at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (MPC 32447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	85.85108		(2000.0)	P	Q
n	0.21640856	ω	134.25452	+0.60343984	+0.79732554
a	2.7475973	Ω	172.83478	-0.75536971	+0.57618970
e	0.0144304	i	5.29180	-0.25549356	+0.17965913
P	4.55	H	13.8	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1991 03 22	809	0.9-	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.7-	2000 04 07	699	0.3+	0.4+
1991 03 22	809	0.4-	0.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.9+	2000 04 07	699	0.5+	0.2+
1991 03 22	809	0.2-	0.0	2000 03 08	704	0.0	0.1-	2000 04 07	699	0.4+	0.5+
1991 03 23	809	0.3-	0.4-	2000 03 08	704	0.2-	0.7-	2000 04 10	704	0.3+	0.2+
1991 03 23	809	0.1-	0.5-	2000 03 10	704	0.5+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.3+
1991 03 23	809	0.1+	0.8-	2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	0.9-	0.6-
1991 03 24	809	0.1-	1.3+	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+
1991 03 24	809	0.2+	0.9+	2000 03 10	704	0.2+	0.4-	2000 04 10	704	0.0	0.8-
1991 03 24	809	0.5+	1.0+	2000 03 10	704	0.2-	0.1-	2000 04 10	704	2.0+	0.8+

1991 03 25	809	0.7+	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.2-	1.1-
1991 03 25	809	0.9+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 04 26	699	0.6+	0.6+
1991 03 25	809	1.1+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2000 04 26	699	0.2+	0.1-
1991 03 26	809	0.7-	0.8-	2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2000 04 26	699	0.5+	0.5+
1991 03 26	809	0.6-	0.8-	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2000 04 26	699	0.6+	0.7+
1991 03 26	809	0.4-	0.8-	2000 03 14	703	0.4-	0.2+	2000 04 27	691	0.3-	0.1-
1996 05 15	120	0.6-	0.8-	2000 03 14	703	0.3-	0.7+	2000 04 27	691	0.2-	0.2-
1996 05 15	120	0.8+	0.4-	2000 03 14	703	0.3+	0.1-	2000 04 27	691	0.4-	0.3-
1996 05 15	120	1.0+	0.6+	2000 03 14	703	0.1-	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+
1996 05 16	120	0.3+	1.1+	2000 03 26	699	0.2+	0.3-	2001 06 15	704	0.0	0.9+
1996 05 16	120	0.0	0.6+	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.2-	1.0+
1996 05 17	120	0.8+	0.5-	2000 03 26	699	0.2-	0.2-	2001 06 15	704	0.4-	0.9+
1996 05 17	120	1.0-	0.7-	2000 03 26	699	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.1-	1.0+
1998 12 15	704	0.1-	0.3+	2000 03 26	699	0.0	0.1-	2001 06 24	704	0.4-	0.4+
1998 12 15	704	0.3-	0.4+	2000 03 26	699	0.1-	0.8+	2001 06 24	704	0.2-	0.3+
1998 12 15	704	0.8-	0.1+	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 06 24	704	0.3-	0.5+
1998 12 15	704	1.0-	0.7+	2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2001 06 24	704	0.4-	0.1-
1998 12 15	704	0.2-	0.7+	2000 03 30	703	0.3+	0.5+	2001 06 24	704	0.2-	0.9+
1998 12 22	704	0.3+	0.2+	2000 03 30	703	0.3-	0.0	2002 08 10	704	0.7-	1.1+
1998 12 22	704	0.0	0.4-	2000 03 30	703	0.0	0.5+	2002 08 10	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 03 30	703	0.8-	0.4+	2002 08 10	704	0.5-	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.3+	0.7+
1998 12 22	704	0.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	1.0-	0.5+
2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2000 04 04	704	0.8-	0.8+	2002 08 11	704	1.4-	1.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.3-	2000 04 04	704	0.4-	1.1+	2002 08 11	704	0.7-	0.9+
2000 01 05	704	0.3-	0.0	2000 04 04	704	0.3-	0.7+	2002 08 11	704	0.5-	1.0+
2000 01 11	699	0.2-	1.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	2.1+
2000 01 11	699	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.4+	1.2+
2000 01 11	699	0.7-	0.6+	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	1.1-	1.3+
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.1-
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	2.5+
2000 02 27	703	0.2-	0.5+	2000 04 06	704	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+
2000 02 27	703	0.1-	0.1-	2000 04 06	704	0.4-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	1.9+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
2000 02 29	704	0.2-	0.1-	2000 04 06	704	0.3-	0.4+				
2000 02 29	704	0.0	0.3-	2000 04 07	699	0.5+	0.1+				

(46558)* 1991 GY₅ = 1999 TX₅₆

Discovered 1991 Apr. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (MPO 4309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	168.58410		(2000.0)	P	Q
n	0.29318430	ω	352.53821	-0.96223891	+0.26858859
a	2.2441002	Ω	203.18912	-0.24358288	-0.92214523
e	0.1357210	i	6.44962	-0.12150579	-0.27840321
P	3.36	H	15.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8−	0.4+	2001 03 30	608	0.4−	1.5−	2002 09 13	644	0.0	0.9+
2001 03 18	704	0.3−	0.0	2001 03 30	608	0.1−	1.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2001 03 30	608	0.2−	1.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
2001 03 19	699	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	608	0.8−	0.5+
2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	608	1.3−	0.8+
2001 03 19	699	0.5−	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	0.5−	0.3+
2001 03 19	699	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	1.4+				
2001 03 20	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	0.1−				

(46559)* 1991 PC₁ = 2001 CM₄₂

Discovered 1991 Aug. 15 by E. F. Helin at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.36519268	ω	326.90702	+0.68580576	+0.72362864		
<i>a</i>	1.9384503	Ω	345.84997	−0.57948458	+0.47837900		
<i>e</i>	0.0669939	<i>i</i>	18.52409	−0.44030453	+0.49750893		
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1955 03 23	261	0.6+	0.6+	2001 02 02	608	0.4+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1955 03 23	261	0.5+	0.6+	2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 19	608	0.2−	1.3−
1983 07 13	260	1.0−	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	608	0.2−	1.5−
1983 07 13	260	1.0−	0.5+	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	608	0.5−	1.4−
1991 08 15	675	0.2−	1.7+	2001 02 17	704	0.4−	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.7+
1991 08 15	675	0.7−	1.1+	2001 02 17	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+
1991 08 16	675	0.5−	1.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+
1991 08 16	675	0.9−	0.6+	2001 02 19	699	0.2−	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.1−
1991 09 04	675	(2.3+ 1.0+)		2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−
1991 09 04	675	0.2+	0.3+	2001 02 19	699	0.0	0.6+	2001 03 27	608	0.1+	0.5−
1991 09 05	675	1.4−	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	0.5−
1991 09 12	675	1.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	608	0.3+	0.5−
1991 09 12	675	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.5−	0.4+
1991 09 14	675	0.4+	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.9−	0.7+	2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.2+
1999 09 11	704	0.6−	0.8+	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.4−	0.7+	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.6−	0.2+
1999 09 11	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.7+	1.0−	2001 03 31	704	0.4+	0.3+
1999 09 11	704	0.3+	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 03 31	704	1.1+	0.3+
1999 09 29	704	1.6−	0.1−	2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+
1999 09 29	704	0.7−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.3+
1999 09 29	704	1.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	1.0+	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.7−	0.2+
1999 10 15	704	0.4−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	1.2+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	1.1+
1999 10 15	704	0.3−	1.1+	2001 02 20	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.3+	1.4+	2001 04 22	704	0.2+	0.9+
2000 12 04	704	0.1−	0.2+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	0.5+	0.9+
2000 12 04	704	0.8+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.0	2001 04 22	704	0.8+	0.4+
2000 12 04	704	0.8+	1.0+	2001 02 20	704	1.1+	1.1+	2001 04 22	704	0.6+	0.9+
2000 12 04	704	0.1−	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 07 28	608	0.6−	0.6+
2001 01 18	704	0.3+	0.5−	2001 03 03	704	0.1−	0.8+	2002 07 28	608	0.3−	1.0+
2001 01 18	704	0.7+	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 28	608	0.3−	0.9+
2001 01 18	704	0.1+	0.5−	2001 03 03	704	0.0	0.0	2002 08 04	704	1.5+	1.3+
2001 01 18	704	0.7+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 04	704	0.3−	0.7+
2001 01 18	704	0.2+	0.4−	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2002 08 04	704	1.4+	0.8+
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	699	0.4+	0.4+	2002 08 04	704	0.3+	0.5+
2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 03 14	699	0.2−	0.0	2002 08 04	704	0.6−	0.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.5+	2001 03 14	699	0.1−	0.6−	2002 08 30	704	0.6−	0.0
2001 02 02	704	0.9+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.4−	0.2−
2001 02 02	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	704	0.5−	0.3−
2001 02 02	608	0.7+	0.2−	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	704	0.2−	0.2−
2001 02 02	608	0.6+	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2002 08 30	704	0.6−	0.2−

(46560)* 1991 PZ₁ = 2001 BW₂₀

Discovered 1991 Aug. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 10301)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27435412	ω	165.88152	−0.41410599	+0.90974830		
<i>a</i>	2.3456420	Ω	79.64863	−0.83800780	−0.36836716		
<i>e</i>	0.2152744	<i>i</i>	1.72241	−0.35532965	−0.19147762		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.3−	0.2+	2001 05 17	691	0.2+	0.5+
1991 08 02	809	0.7−	1.2+	2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2002 06 26	644	0.5−	0.4+
1991 08 02	809	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2002 06 26	644	0.4−	0.6+
1991 08 07	809	(1.1+ 2.2+)		2001 02 01	704	0.5−	0.2−	2002 06 26	644	0.5−	0.7+
1991 08 07	809	0.7−	1.5+	2001 02 01	704	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.7−	1.3+
1991 08 07	809	1.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	1.3+
1991 08 14	809	0.7+	0.0	2001 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.3−	1.5+
1991 08 14	809	0.4−	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	1.6+
1991 08 14	809	0.6+	0.2−	2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2002 08 20	644	0.4−	0.5+
1995 09 30	691	0.8+	1.7−	2001 02 02	704	0.8−	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.3+
1995 09 30	691	0.5+	0.6−	2001 02 02	699	1.3+	0.4+	2002 08 20	644	0.5−	0.4+
1995 09 30	691	0.5+	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	699	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.4−	0.3−	2002 08 30	699	0.2−	0.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	0.7+	2002 08 30	699	0.4−	1.4+
1999 11 12	704	0.4−	0.3−	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2002 08 30	699	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.6−	0.3−	2001 02 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 11 28	691	0.7+	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 11 28	691	0.7+	0.5−	2001 02 17	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 11 28	691	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
2001 01 04	608	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2001 01 04	608	0.3−	0.7−	2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
2001 01 04	608	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	1.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	0.8+	0.0	2001 02 21	699	0.9−	1.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	1.9+	2001 02 21	699	0.4+	0.8+	2002 09 09	608	0.2−	0.5−
2001 01 19	704	0.5+	0.8+	2001 02 21	699	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	0.6−	0.4+
2001 01 21	704	(0.1+ 2.3+)		2001 02 21	699	1.4−	1.5+	2002 09 09	608	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 03 13	699	0.7+	0.8+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 03 13	699	0.7+	1.6+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 03 13	699	0.8+	0.7+	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2001 01 31	691	0.2+	0.1+	2001 03 13	699	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	0.9−	0.0
2001 01 31	691	0.4+	0.4+	2001 05 17	691	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.0
2001 01 31	691	0.1+	0.7+	2001 05 17	691	0.3+	0.5+	2002 09 14	608	1.2−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34077

1998 06 19	704	1.4−	1.6−	2001 03 21	699	1.5+	0.2−	2002 08 25	644	0.1−	0.6+
1998 06 25	704	(1.7+	2.5−)	2001 03 21	699	0.1−	0.9+	2002 08 25	644	0.2+	0.9+
1998 06 25	704	0.7+	1.7+	2001 03 21	699	0.3+	0.7+	2002 09 10	608	0.7+	0.5+
1998 06 25	704	(3.9+	1.4−)	2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2002 09 10	608	0.7+	0.4+
1998 06 25	704	1.7−	0.5−	2002 08 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 10	608	0.8+	0.2+
1998 06 25	704	0.7+	0.4−	2002 08 05	704	0.4−	0.0	2002 09 14	608	0.9−	0.8+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	608	1.0−	0.9+
2000 01 07	704	0.1−	0.0	2002 08 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.9+
2000 01 07	704	1.3−	0.4−	2002 08 05	704	0.2−	0.1+				

(46562)* 1991 RV = 2000 AL₁₅₃

Discovered 1991 Sept. 7 by E. F. Helin at Palomar.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37627)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.73254		(2000.0)		P		Q
n	0.27112873	ω	228.89398		+0.99766594		+0.05507164
a	2.3642081	Ω	127.91006		−0.03637076		+0.92895116
e	0.2358902	i	2.93301		−0.05779133		+0.36608313
P	3.64	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	675	0.0	1.5−	2000 01 12	684	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.7−	0.2+
1991 09 07	675	(1.3+	3.2−)	2000 01 13	699	1.6+	0.5+	2002 08 05	704	0.9−	0.4+
1991 09 09	675	0.5+	0.5+	2000 01 13	699	0.0	1.8+	2002 08 05	704	1.3−	0.5−
1991 09 09	675	1.1−	1.2−	2000 01 13	699	0.5−	0.7+	2002 08 05	704	0.1+	0.3−
1991 09 14	675	0.7+	0.9−	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.3+
1991 09 14	675	0.4+	0.8−	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 10	704	0.9+	0.7+
1991 09 16	675	0.5+	1.3−	2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 10	704	0.7+	0.8+
1991 09 16	675	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	1.0+	0.3+	2002 08 10	704	0.2−	1.3+
1991 09 30	691	0.2−	0.7+	2000 02 06	691	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.6+	0.0
1991 09 30	691	0.1−	0.6+	2000 02 06	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.2+
1991 09 30	691	0.0	0.8+	2000 02 06	691	0.4−	1.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.9+
1998 06 26	704	(2.3+	0.1−)	2000 02 11	704	1.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.2+
1998 06 26	704	0.9+	1.4+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.6+	0.0
1998 06 26	704	1.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	608	0.7+	0.9+
1998 06 26	704	1.4−	1.0−	2000 02 11	704	(3.6+	1.1+)	2002 08 11	608	0.1+	0.8+
1998 06 26	704	(3.5−	0.1+)	2000 02 12	691	0.6+	0.3−	2002 08 11	608	0.6+	0.1+
2000 01 04	691	0.4−	1.7−	2000 02 12	691	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	1.1−	0.5+
2000 01 04	691	0.1−	0.2−	2000 02 12	691	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	691	0.1+	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	0.7−	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2000 01 06	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	699	0.6−	0.8+	2002 09 06	704	1.0−	1.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	1.0−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.8+
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2001 04 17	644	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	1.9−	0.9−
2000 01 11	684	0.2−	0.2−	2001 04 17	644	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.5−
2000 01 11	684	0.2−	0.0	2001 04 17	644	0.6−	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 01 12	684	0.2−	0.2+	2002 08 05	704	0.2−	0.2+				

(46563)* 1991 RY₃ = 2000 EQ₁₃₁

Discovered 1991 Sept. 12 by F. Börngen and L. D. Schmadel at Tautenburg.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39942)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	58.28213		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18124943	ω	317.07952		+0.68625752		+0.72699174
a	3.0923237	Ω	356.04193		−0.54308246		+0.49100885
e	0.1915949	i	19.55199		−0.48385128		+0.47999304
P	5.44	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 05	033	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+
1991 09 05	033	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+
1991 09 12	033	0.1−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.1+	0.3+
1991 09 12	033	0.2+	0.6−	2000 03 11	704	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+
1991 09 14	033	0.6+	0.8−	2000 03 14	703	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	1.0+
1991 09 15	033	0.0	0.5−	2000 03 14	703	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−

1991 09 15	033	0.7+	0.3+	2000 03 14	703	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.3+
1993 12 18	691	0.8−	0.9−	2000 03 14	703	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.6+
1993 12 18	691	0.0	0.4−	2000 03 14	608	0.3−	0.3+	2000 04 13	691	0.2−	0.3−
1993 12 18	691	0.3+	0.1+	2000 03 14	608	0.1+	0.8+	2000 04 13	691	0.2−	0.6−
1999 01 14	704	0.5−	0.3+	2000 03 14	608	0.2−	0.6−	2000 04 13	691	0.4−	0.5−
1999 01 14	704	0.9−	0.6+	2000 04 02	691	0.3−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.1−
1999 01 14	704	0.2−	0.7+	2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.6+	0.2+
1999 01 14	704	(2.4−	0.4−)	2000 04 02	691	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.3+	0.6+
1999 01 14	704	(5.7−	0.0)	2000 04 02	691	0.3−	0.3−	2002 07 14	704	0.6+	0.4+
1999 01 23	699	1.1+	0.8+	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+
1999 01 23	699	(0.2−	2.5+)	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2002 08 04	704	0.5−	0.2+
1999 01 23	699	(1.2+	2.9+)	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	0.6+	1.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 08 04	704	0.9−	0.5+
1999 02 11	704	1.2+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.4−	0.3+
1999 02 11	704	1.3−	1.3−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 04	704	0.4−	0.0
1999 02 11	704	(6.8−	0.9−)	2000 04 06	704	1.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	0.7+	0.5+	2000 04 06	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
2000 02 27	703	0.9+	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 27	703	0.5−	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.8+	0.8+	2000 04 07	691	0.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 05	327	0.1−	0.6−	2000 04 07	691	0.3−	0.8−	2002 09 13	151	0.0	0.4+
2000 03 05	327	0.8−	0.5−	2000 04 07	691	0.3−	0.8−	2002 09 13	151	0.9+	0.8+
2000 03 05	327	0.8−	0.2−	2000 04 07	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	151	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	1.4+	1.7−	2000 04 07	704	0.6+	0.8+	2002 09 13	151	0.6−	0.1−

(46564)* 1991 RA₁₁ = 1980 XN₁ = 1999 CZ₁₂₃

Discovered 1991 Sept. 10 by H. E. Holt at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 34182), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	250.19970		(2000.0)		P		Q
n	0.17304882	ω	104.40227		−0.55053157		−0.82866590
a	3.1892626	Ω	20.02281		+0.60574909		−0.47988867
e	0.1231693	i	17.17967		+0.57444150		−0.28813137
P	5.70	H	11.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1980 12 10	095	(0.1+	9.2+)	1999 02 18	704	0.0	0.8+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+
1991 09 10	675	1.5−	0.4+	1999 04 06	704	0.8+	0.1−	2002 08 11	608	0.5−	0.6+
1991 09 10	675	1.6−	0.1−	1999 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	608	0.6−	0.9+
1991 09 11	675	1.0+	0.0	1999 04 06	704	0.7+	1.7+	2002 08 11	608	0.5−	0.6+
1991 09 11	675	1.0+	0.5+	1999 04 06	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.3+
1991 09 13	675	0.7+	1.1+	1999 05 08	704	0.4+	0.7−	2002 08 14	704	0.1+	1.1−
1991 09 13	675	1.0+	0.3−	1999 05 08	704	(0.7+	2.7−)	2002 08 14	704	0.1−	0.6+
1991 09 16	675	0.2−	1.3−	1999 05 08	704	1.1+	1.5−	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1991 09 16	675	0.3−	0.3−	1999 05 08	704	0.9−	0.6+	2002 08 14	704	0.5−	1.2+
1991 10 08	675	0.7+	0.6−	1999 05 08	704	0.0	1.6−	2002 08 28	322	0.3+	0.0
1991 10 08	675	0.3+	0.6−	1999 06 07	704	0.0	0.3−	2002 08 28	322	0.4+	0.1+
1998 12 30	699	0.4−	0.1+	1999 06 07	704	0.5−	0.5−	2002 08 28	322	0.3+	0.1+
1998 12 30	699	0.2−	1.2+	1999 06 07	704	0.4−	0.2+	2002 09 01	644	0.2−	0.1+
1998 12 30	699	0.4−	1.0+	1999 06 07	704	0.8−	1.2−	2002 09 01	644	0.4−	0.1+
1999 01 14	704	0.7+	0.1−	1999 06 07	704	2.0−	1.1−	2002 09 01	644	0.2−	0.0
1999 01 14	704	0.8+	0.0	2000 04 28	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.6+	0.1+
1999 01 14	704	1.2+	0.0	2000 04 28	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.5+	0.4−
1999 01 14	704	0.4+	0.2−	2000 04 28	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.1−	0.7+
1999 01 14	704	0.3−	0.0	2000 04 28	704	0.5+	1.0+	2002 09 13	704	0.8+	0.0
1999 02 11	704	0.9+	0.8+	2000 04 28	704	0.4−	1.7+	2002 09 13	699	0.2−	0.9+
1999 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 05 09	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	704	0.7+	0.3−
1999 02 11	704	0.3+	0.6+	2000 05 09	704	0.3−	1.1−	2002 09 13	699	0.2−	1.4+
1999 02 11	704	(0.1+	2.4+)	2000 05 09	704	(1.0+	3.6−)	2002 09 13	699	0.5−	0.7+
1999 02 11	704	0.5−	0.3+	2000 05 09	704	(0.3+	5.9−)	2002 09 15	608	1.3−	0.4−
1999 02 18	704	0.6−	0.7+	2000 05 10	704	0.1−	1.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.4−
1999 02 18	704	0.4−	0.9+	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	1.4−	0.4−
1999 02 18	704	0.6+	0.3−	2000 05 10	704	0.2+	0.1+				
1999 02 18	704	0.7+	0.1−	2000 05 10	704	0.6+	0.1+				

(46565)* 1991 RF₁₇

Discovered 1991 Sept. 15 by H. E. Holt at Palomar.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.59687		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26690078	ω	326.79105		+0.99595438		-0.05057336
<i>a</i>	2.3891100	Ω	36.33223		+0.08049576		+0.86951520
<i>e</i>	0.1331314	<i>i</i>	7.20216		-0.03994124		+0.49131013
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	675	1.3+	0.3+	1999 12 13	699	0.8+	1.4+	2001 04 24	291	0.1+	0.0
1991 09 15	675	0.1-	2.0-	1999 12 13	699	0.5+	1.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.0
1991 09 15	675	0.8+	0.3-	1999 12 13	699	0.0	1.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.9-
1991 09 17	675	0.5-	2.2-	1999 12 15	704	0.3+	1.0-	2001 04 27	704	0.4-	0.2-
1991 09 17	675	1.6+	0.2-	1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2001 04 27	704	0.2+	0.3+
1991 09 17	675	(3.5+	2.2-)	1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2001 04 30	704	0.8+	0.1-
1991 09 17	675	(1.5+	3.7-)	1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.9+
1991 10 02	675	0.9+	2.1-	2000 01 02	704	0.6+	1.3+	2001 04 30	704	0.6+	1.0+
1991 10 02	675	1.6+	1.5-	2000 01 02	704	0.4-	0.9+	2002 08 14	704	0.5-	1.3+
1991 10 07	675	1.4+	1.1-	2000 01 02	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	704	0.4-	1.4+
1991 10 07	675	1.0+	2.1-	2000 01 02	704	0.4-	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	1.2+
1991 10 14	691	0.1-	0.1-	2000 01 29	704	0.6-	0.6+	2002 08 14	704	0.4-	1.4+
1991 10 14	691	0.2-	0.1-	2000 01 29	704	0.3-	0.7+	2002 08 14	704	1.1-	1.3+
1991 10 14	691	0.7-	1.2-	2000 01 29	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	608	0.4-	0.5-
1999 12 03	699	1.1+	1.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 08 16	608	0.5-	0.3-
1999 12 03	699	0.2+	0.7+	2001 04 16	699	0.5+	0.5+	2002 08 16	608	0.4-	0.5-
1999 12 03	699	0.1+	0.8+	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 09 10	608	1.0-	1.9+
1999 12 12	704	0.3-	0.5-	2001 04 16	699	0.7-	0.4+	2002 09 10	608	0.8-	1.7+
1999 12 12	704	0.4-	0.1-	2001 04 18	704	0.9-	1.2+	2002 09 10	608	0.8-	1.5+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	1.0-	2.4+
1999 12 12	704	0.6-	0.4-	2001 04 18	704	0.7-	0.2+	2002 09 13	704	1.1-	2.2+
1999 12 12	704	0.4-	0.5-	2001 04 18	704	1.3+	1.1+	2002 09 13	704	0.9-	2.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.2+	1.0+	2002 09 13	704	0.9-	2.3+
1999 12 12	704	0.6+	1.3+	2001 04 24	291	0.1-	0.1-				
1999 12 12	704	(1.1-	2.4+)	2001 04 24	291	0.0	0.0				

(46566)* 1991 RW₂₁ = 1996 DQ₇

Discovered 1991 Sept. 11 by H. E. Holt at Palomar.

Id. G. V. Williams (*MPC* 27444)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.94994		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26117204	ω	71.58938		+0.60163353		-0.79684030
<i>a</i>	2.4239199	Ω	341.09673		+0.65283237		+0.53057486
<i>e</i>	0.2545251	<i>i</i>	9.86793		+0.46026838		+0.28902571
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 08 08	675	0.1+	0.4+	1999 11 01	704	0.1+	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.3+
1991 08 08	675	0.6-	0.4+	1999 11 01	704	0.2-	0.2+	2000 01 29	704	0.1-	0.2+
1991 09 06	260	0.1-	0.7+	1999 11 01	704	0.5-	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.4+
1991 09 06	260	0.6-	0.9+	1999 11 01	704	0.4-	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.2+
1991 09 07	511	0.5-	1.4-	1999 12 03	699	0.0	0.9+	2000 01 29	704	0.1-	0.2+
1991 09 11	675	0.3+	0.6-	1999 12 03	699	0.1+	0.3+	2002 07 06	644	0.1+	0.0
1991 09 11	675	0.1-	0.6-	1999 12 03	699	0.2+	0.8+	2002 07 06	644	0.2+	0.4+
1991 09 16	675	1.3-	0.0	1999 12 13	704	0.2+	0.1-	2002 07 06	644	0.1+	0.2+
1991 09 16	675	0.5-	0.2-	1999 12 13	704	0.0	0.3-	2002 07 27	644	0.1+	0.2-
1991 09 17	675	0.6+	0.7-	1999 12 13	704	0.0	0.2-	2002 07 27	644	0.0	0.2-
1991 09 17	675	1.8+	0.3-	1999 12 13	704	0.2-	0.0	2002 07 27	644	0.0	0.2-
1991 09 17	675	0.3-	0.3-	1999 12 13	704	0.3-	0.1-	2002 08 31	704	0.9+	1.1+
1991 09 17	675	0.6+	0.2+	1999 12 16	699	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	1.0-	1.6+
1996 02 21	327	1.5+	0.4-	1999 12 16	699	0.5+	0.1+	2002 08 31	704	1.0-	1.1+
1996 02 21	327	0.7+	0.5-	1999 12 16	699	0.9+	0.6+	2002 08 31	704	0.6-	0.9+
1996 02 21	327	0.9+	0.4-	1999 12 30	704	0.2-	0.0	2002 08 31	704	0.7-	1.2+
1996 02 23	327	1.3+	0.3-	1999 12 30	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.8-
1996 02 23	327	1.6+	0.6-	1999 12 30	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-

1996 02 23	327	0.3-	0.3-	1999 12 30	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	1.2+	0.1-
1999 11 01	704	0.4+	0.1-	1999 12 30	704	0.3-	0.6+				

(46567)* 1991 RV₂₃ = 2000 AF₁₃₃

Discovered 1991 Sept. 11 by H. E. Holt at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1873)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.44953		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27546551	ω	19.50661		+0.97800320		-0.20793279
<i>a</i>	2.3393286	Ω	352.43700		+0.17076719		+0.84369024
<i>e</i>	0.1117160	<i>i</i>	7.22111		+0.11978444		+0.49492498
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 06	260	0.6-	0.3+	1998 08 17	704	0.8+	0.9+	2001 06 11	684	1.2-	0.5+
1991 09 06	260	0.6+	0.0	1998 08 30	699	0.1-	0.9-	2002 07 14	704	0.0	0.2+
1991 09 11	675	0.6+	0.1-	1998 08 30	699	0.6-	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.9-
1991 09 11	675	0.5+	0.9-	1998 08 30	699	0.4-	1.5+	2002 07 14	704	0.4+	0.1-
1991 09 12	675	0.5-	0.8-	2000 01 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 04	704	0.1+	0.8+
1991 09 12	675	0.0	1.5-	2000 01 03	704	0.6-	0.8-	2002 08 04	704	0.6-	1.1+
1991 09 16	675	0.3-	0.3-	2000 01 03	704	0.2+	0.9-	2002 08 04	704	1.2-	0.6+
1991 09 16	675	0.7+	1.8-	2000 01 03	704	0.2+	0.3-	2002 08 04	704	0.8-	0.3+
1998 07 31	699	1.7+	0.5-	2000 01 08	704	0.1+	0.6-	2002 08 04	704	0.2-	0.6+
1998 07 31	699	0.2-	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 07 31	699	1.8+	1.0-	2000 01 08	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.8-	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1998 08 17	704	0.9+	0.2-	2000 01 08	704	0.2+	0.5-	2002 09 06	704	0.8-	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2001 06 11	684	1.0-	0.3+	2002 09 06	704	0.8-	0.4-
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	2001 06 11	684	0.7-	0.3+				

(46568)* 1991 SL = 2000 XU₁₃

Discovered 1991 Sept. 30 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6707)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.28942		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.35833741	ω	24.71973		+0.79638610		-0.60028507
<i>a</i>	1.9630949	Ω	12.98325		+0.48588877		+0.56252534
<i>e</i>	0.0987794	<i>i</i>	19.14143		+0.36011287		+0.56852711
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 05 25	260	1.3-	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.1-
1982 05 25	260	0.2-	0.7+	2001 02 16	704	0.3-	0.1-	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
1991 09 30	413	1.6+	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 04 18	608	1.0+	0.5+
1991 09 30	413	1.8+	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	0.1+	2001 04 18	608	0.8+	0.1-
1991 10 01	413	1.7-	0.3+	2001 02 16	704	0.0	0.2-	2001 04 18	608	0.7+	0.1+
1991 10 09	413	0.7-	0.1-	2001 02 23	704	0.2-	0.9-	2001 04 21	704	0.3-	0.4-
1991 10 12	413	0.7-	1.0+	2001 02 23	704	0.3-	0.7-	2001 04 21	704	0.4+	0.9+
2000 12 04	704	0.6+	0.2+	2001 02 23	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.1-
2000 12 04	704	0.3-	0.0	2001 02 23	704	0.4+	0.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.8+
2000 12 04	704	1.2+	0.4-	2001 03 01	704	0.1-	0.6+	2001 04 21	704	0.7-	0.7-
2000 12 04	704	0.2+	0.4-	2001 03 01	704	0.3-	0.1-	2001 04 27	608	0.7-	1.0-
2000 12 05	704	0.5+	0.6+	2001 03 01	704	0.3-	0.4-	2001 04 27	608	0.1-	1.0-
2000 12 05	704	0.3-	0.4+	2001 03 01	704	0.1-	0.7-	2001 04 27	608	0.1-	0.7-
2000 12 05	704	0.6+	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.7+	2001 05 12	699	0.1+	0.3+
2000 12 05	704	0.4+	0.8-	2001 03 04	704	0.4-	0.1-	2001 05 12	699	0.2+	0.3+
2000 12 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 04	704	0.3-	0.3+	2001 05 12	699	0.9+	0.4-
2000 12 06	704	0.1+	0.9-	2001 03 04	704	0.4-	0.1+	2001 05 12	699	1.5+	0.1+
2000 12 06	704	0.9-	0.0	2001 03 04	704	0.3-	0.4+	2001 05 18	704	0.6-	0.4+
2000 12 06	704	0.3-	1.0-	2001 03 05	704	1.5-	0.5-	2001 05 18	704	1.2+	0.1+
2000 12 06	704	0.5-	0.4+	2001 03 05	704	0.4-	0.2-	2001 05 18	704	0.2+	0.8+
2000 12 17	704	1.7+	0.4-	2001 03 05	704	0.2-	0.1+	2001 05 18	704	0.2-	0.4+
2000 12 17	704	1.5+	0.0	2001 03 05	704	0.2+	0.5-	2001 05 23	608	0.6+	0.6-
2000 12 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	608	1.2+	0.5+	2001 05 23	608	0.3+	0.1-
2001 01 03	699	0.5+	0.5+	2001 03 15	608	1.5+	0.4+	2001 05 23	608	0.4+	0.7-

2001 01 03	699	0.6+	0.0	2001 03 15	608	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.0
2001 01 03	699	0.8+	0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.1-	0.1+
2001 01 03	699	0.4+	0.2-	2001 03 16	704	0.1-	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.7+
2001 02 01	608	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.1-	0.1-	2001 05 24	704	0.8+	0.1+
2001 02 01	608	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.2-
2001 02 01	608	0.3+	0.2+	2001 03 16	704	0.2-	1.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.0
2001 02 03	704	1.0+	0.3+	2001 03 24	699	0.5-	0.2-	2002 08 13	704	0.5-	0.2-
2001 02 03	704	0.1-	0.5-	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
2001 02 03	704	0.3-	0.3+	2001 03 24	699	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.7+
2001 02 03	704	1.1-	0.0	2001 03 24	699	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.8-	0.6+
2001 02 03	704	0.5-	0.2-	2001 03 26	608	0.5-	1.0+	2002 09 01	644	0.5-	0.4+
2001 02 15	704	0.7+	0.2+	2001 03 26	608	0.9-	0.1+	2002 09 01	644	0.6-	0.2+
2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	608	0.7-	0.2+	2002 09 01	644	0.6-	0.4+
2001 02 15	704	0.2-	0.5+	2001 04 16	704	0.2-	0.1+	2002 09 10	644	0.4-	0.4+
2001 02 15	704	0.7+	1.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.2-	2002 09 10	644	0.9-	0.5+
2001 02 15	704	0.2+	0.8+	2001 04 16	704	0.1-	0.3+	2002 09 10	644	0.8-	0.7+

(46569)* 1991 SY₁ = 1991 PS₂₀ = 1999 XA₂₂₀ = 2001 CM₁

Discovered 1991 Sept. 16 by H. E. Holt at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 7670), G. V. Williams (*MPO* 9021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	54.72038		(2000.0)	P	Q
n	0.26781113	ω	297.50560	+0.22691271	+0.97306533
a	2.3836929	Ω	345.43703	-0.82672527	+0.17037370
e	0.2181906	i	9.30951	-0.51481642	+0.15529545
P	3.68	H	14.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 08 07	675	0.9-	0.2-	2001 02 02	704	0.3-	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.4+
1991 08 07	675	1.8-	0.8+	2001 02 17	704	0.0	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1991 09 10	675	0.2+	0.3-	2001 02 17	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1991 09 10	675	0.5+	1.5-	2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.5-
1991 09 16	675	0.6+	0.1-	2001 02 17	704	0.5-	2.0+	2002 08 28	644	0.1-	0.4-
1991 09 16	675	1.0+	1.6+	2001 02 17	704	0.0	1.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.4-
1999 12 12	704	0.9-	0.2-	2001 02 20	704	0.8-	1.2-	2002 08 30	644	0.3-	0.7-
1999 12 12	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	1.8+	0.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.6-
1999 12 12	704	0.0	1.3-	2001 02 20	704	(2.2+ 2.2+)		2002 08 30	644	0.2-	0.7-
1999 12 16	704	0.3+	0.5-	2001 03 19	704	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1999 12 16	704	1.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
1999 12 16	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	0.8-	1.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1999 12 16	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	1.3+	0.2+	2002 07 30	608	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2001 01 19	704	1.2+	0.8+	2002 07 30	608	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2002 07 30	608	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	1.0+
2001 02 01	704	1.0+	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	1.2+
2001 02 01	704	1.3+	0.3-	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 09 13	704	1.1-	0.4+
2001 02 01	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.2-	0.5-	2002 09 13	704	1.0-	0.6+
2001 02 01	704	0.5+	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-	2002 09 13	704	1.6-	0.5+
2001 02 02	704	0.0	0.3+	2002 08 17	608	0.4-	0.8+	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
2001 02 02	704	1.3+	0.8+	2002 08 17	608	0.5-	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2001 02 02	704	1.0+	0.6+	2002 08 17	608	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	0.6-	0.4+

(46570)* 1991 TK₈ = 1998 QA₃₆

Discovered 1991 Oct. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32451)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	7.40271		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27526260	ω	257.64797	+0.64921788	-0.75894537
a	2.3404781	Ω	151.67328	+0.73246541	+0.60606053
e	0.1300988	i	6.07064	+0.20496482	+0.23810198
P	3.58	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	675	1.2+	0.1-	1998 09 25	704	0.7+	0.7-	2000 03 03	704	0.1+	0.1+
1991 09 13	675	0.2+	0.4+	1998 09 25	704	0.1+	1.4-	2000 03 03	704	0.5+	0.0
1991 09 16	675	0.6-	1.0-	1998 09 27	704	0.1+	1.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+
1991 09 16	675	0.6+	0.3-	1998 09 27	704	0.7-	0.0	2000 03 03	704	0.1-	0.6+
1991 10 01	691	0.6-	0.0	1998 09 27	704	0.5-	0.3+	2000 03 03	704	0.8+	0.5+
1991 10 01	691	0.7-	0.1+	1998 09 27	704	0.2+	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.0
1991 10 01	691	0.4-	0.1+	1998 09 27	704	0.9+	0.0	2000 03 04	704	0.1+	0.1-
1991 10 02	675	1.6+	1.3-	1999 12 05	704	1.2-	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1991 10 02	675	0.1-	1.2+	1999 12 05	704	0.7+	0.1-	2000 03 04	704	1.1-	0.1+
1991 10 03	675	0.2+	0.4-	1999 12 05	704	1.9+	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.0
1991 10 03	675	0.1+	0.4-	2000 02 01	703	(2.7+ 0.9-)		2000 03 05	704	0.1-	0.2-
1991 10 07	675	1.4+	1.1-	2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.4-	0.5-
1991 10 07	675	1.2+	1.8-	2000 02 01	703	0.5-	0.0	2000 03 05	704	0.4-	0.1-
1991 10 08	675	0.8-	0.2-	2000 02 01	703	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.5-	0.6-
1991 10 14	691	0.6-	0.1-	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 03 05	704	0.1-	0.5-
1991 10 14	691	0.5-	0.3-	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5+
1991 10 14	691	0.4-	0.1-	2000 02 02	704	0.0	0.2-	2000 03 11	704	0.1-	0.4+
1998 08 01	699	0.7+	1.5+	2000 02 02	691	0.2-	0.6-	2000 03 11	704	0.2+	0.4+
1998 08 01	699	0.7+	0.9+	2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2000 03 11	699	0.3-	0.1+
1998 08 01	699	0.5+	1.2+	2000 02 02	691	0.4-	0.4-	2000 03 11	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.4-	2000 03 11	704	0.4-	0.4+
1998 08 17	704	0.0	1.6+	2000 02 02	691	0.5-	0.6-	2000 03 11	699	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	1.7+	2000 02 05	695	0.5-	0.2+	2000 03 11	699	0.8-	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.4-	2000 02 05	695	0.2-	0.0	2000 03 11	699	0.5-	0.7+
1998 08 17	704	0.3-	0.8+	2000 02 08	704	0.3+	0.5-	2000 04 03	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.1-	0.4+	2000 02 08	704	0.9+	0.2-	2000 04 03	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.0	0.5-	2000 02 08	704	0.1-	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	0.1+	0.4-	2000 02 08	704	0.3+	1.4-	2000 04 03	704	1.2+	1.3+
1998 08 23	704	0.3+	0.4+	2000 02 10	732	0.5-	1.0+	2000 04 03	704	1.3-	1.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.2-	2000 02 10	732	0.3-	0.2+	2002 08 04	704	0.6+	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 02 10	732	0.9-	0.4+	2002 08 04	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.6-	0.5-	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.1-	1.4+
1998 09 14	704	1.0-	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 04	704	0.5-	0.5+
1998 09 14	704	0.2-	0.1+	2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	699	(1.4+ 3.7+)	
1998 09 16	699	0.5-	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.2-	2002 08 14	699	0.2-	0.8+
1998 09 16	699	0.3-	1.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	699	0.9+	0.2+
1998 09 16	699	0.9-	1.1+	2000 02 25	703	0.1-	0.0	2002 08 14	699	0.5-	0.7+
1998 09 18	704	0.5-	1.2+	2000 02 25	703	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1998 09 18	704	0.3-	0.4+	2000 02 25	703	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	1.4+
1998 09 18	704	0.7-	0.3+	2000 02 25	703	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	1.2-
1998 09 18	704	0.5+	1.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.3-	0.5+
1998 09 18	704	0.8-	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 09 25	704	0.8-	0.4+	2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
1998 09 25	704	0.1+	1.2-	2000 02 29	704	0.1+	0.2+				
1998 09 25	704	0.3-	1.2-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+				

(46571)* 1991 VG₁ = 2000 EV₈₅

Discovered 1991 Nov. 4 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

1991 11 04	399	(2.7− 0.6+)	2000 03 26	699	0.4− 0.9+	2002 08 10	704	0.5+ 1.0+
1991 11 05	399	0.7− 0.0	2000 03 26	699	0.0 0.7+	2002 08 11	704	0.6+ 1.0+
1991 11 05	399	1.1− 0.6+	2000 03 26	699	0.6+ 0.2+	2002 08 11	704	0.0 0.9+
1991 11 11	399	0.3− 0.1+	2000 03 28	704	0.4− 0.4−	2002 08 11	704	0.1− 0.5+
1991 11 11	399	(2.2− 0.2+)	2000 03 28	704	1.0+ 0.4+	2002 08 11	704	1.1+ 0.1+
1991 11 26	400	0.4− 0.8−	2000 03 28	704	0.4+ 0.4−	2002 08 11	704	0.1− 1.5+
1991 11 26	400	0.3− 1.6−	2000 04 05	704	0.3+ 0.0	2002 09 05	704	0.0 0.4+
1991 12 04	399	1.1− 0.2−	2000 04 05	704	0.1− 0.8+	2002 09 05	704	0.3+ 0.1+
1991 12 04	399	0.4+ 0.3+	2000 04 05	704	0.0 0.6+	2002 09 05	704	0.1+ 0.1+
1991 12 07	675	1.3+ 0.6−	2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 09 05	704	0.4+ 0.1−
1991 12 07	675	1.5+ 1.3+	2000 04 07	699	0.4+ 0.4+	2002 09 05	704	0.7+ 0.3+
1995 11 30	261	0.5+ 0.2−	2000 04 07	699	0.6− 0.6+	2002 09 06	704	1.9− 0.2−
1995 11 30	261	1.3+ 0.1+	2000 04 07	699	0.5+ 1.0+	2002 09 06	704	2.1− 0.0
1995 12 01	261	0.4+ 0.0	2000 04 07	699	0.1+ 0.2−	2002 09 06	704	1.7− 0.5+
1995 12 01	261	0.0 0.4−	2000 04 08	704	1.3+ 1.0+	2002 09 06	704	1.9− 0.3+
1998 09 24	699	0.1+ 1.2+	2000 04 08	704	0.2− 0.1−	2002 09 06	704	2.4− 0.3−
1998 09 24	699	0.2+ 0.3+	2000 04 08	704	0.3+ 0.8+	2002 09 07	704	0.6− 0.7+
1998 09 24	699	0.2− 0.1−	2000 04 08	704	0.6+ 0.5+	2002 09 07	704	0.3+ 0.5+
2000 02 27	703	0.8− 0.5+	2000 04 08	704	0.4+ 0.0	2002 09 07	704	0.7− 0.1+
2000 02 27	703	1.2− 0.1+	2000 04 27	699	2.0+ 1.6+	2002 09 07	704	0.3− 0.7+
2000 02 27	703	0.4+ 1.3+	2000 04 27	699	0.4+ 0.4−			
2000 02 27	703	0.1+ 0.1+	2000 04 27	699	0.3+ 0.8+			

(46572)* 1991 VA₅

Discovered 1991 Nov. 4 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	277.76341		(2000.0)		P	Q	
n	0.25828322	ω	32.83253		-0.35509949	-0.90221187	
a	2.4419603	Ω	79.00107		+0.79489126	-0.42921511	
e	0.1741449	i	14.43978		+0.49198804	+0.04228633	
P	3.82	H	13.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 04 09	261	0.0 0.7−	1999 10 22	704	0.5+ 0.9+	2000 02 13	127	0.1+ 0.3−
1989 04 09	261	0.4− 0.1−	1999 10 22	704	0.3+ 0.5−	2000 02 13	127	0.0 0.1−
1989 04 10	261	0.2+ 0.3+	1999 10 22	704	0.5+ 0.0	2000 02 15	704	0.7+ 0.3−
1989 04 10	261	0.4− 0.4+	1999 10 22	704	1.5− 0.3−	2000 02 15	704	1.2− 0.4+
1990 09 19	260	0.2− 0.5+	1999 10 22	704	0.8+ 0.3−	2000 02 15	704	0.7− 0.6−
1990 09 19	260	0.7− 0.6+	1999 11 05	699	0.3+ 0.2+	2000 02 26	704	0.0 0.1+
1991 10 18	261	1.1+ 1.0+	1999 11 05	699	0.1+ 0.4+	2000 02 26	704	0.9+ 0.5+
1991 10 18	261	0.2+ 1.3+	1999 11 05	699	0.5− 0.5+	2000 02 26	704	0.3− 0.8−
1991 11 02	809	1.2+ 1.0−	1999 12 08	703	0.0 0.0	2000 03 27	704	0.2− 0.0
1991 11 02	809	0.0 0.8−	1999 12 08	703	0.1− 0.7+	2000 03 27	704	0.1+ 0.4+
1991 11 02	809	1.7− 0.6−	1999 12 08	703	0.0 0.4+	2000 03 27	704	0.1+ 0.4+
1991 11 04	402	1.2+ 1.0+	1999 12 08	703	0.0 0.3+	2000 03 27	704	0.1− 0.3+
1991 11 04	402	(3.0+ 1.0+)	1999 12 10	704	0.3− 0.0	2000 03 27	704	0.2+ 0.4+
1991 11 05	402	0.4+ 1.5+	1999 12 10	704	0.3− 0.1−	2000 04 30	704	0.4+ 0.2−
1991 11 05	402	1.5− 0.5+	1999 12 10	704	0.4− 0.0	2000 04 30	704	0.1− 0.5+
1991 11 06	809	0.3+ 1.4−	1999 12 10	704	0.2− 0.1+	2000 04 30	704	0.5+ 0.5+
1991 11 06	809	0.2− 1.7−	1999 12 10	704	0.2− 0.0	2000 06 04	699	0.9+ 0.4−
1991 11 06	809	1.5− 1.5−	1999 12 15	704	0.0 0.6−	2000 06 04	699	(2.5+ 0.3−)
1991 11 09	809	1.9+ 1.4−	1999 12 15	704	0.1+ 0.0	2000 06 04	699	0.9+ 0.0
1991 11 09	809	(0.6+ 2.5−)	1999 12 15	704	0.0 0.0	2000 06 04	699	1.6+ 0.1+
1991 11 09	809	(0.3− 3.2−)	1999 12 15	704	0.0 0.1+	2002 08 14	704	0.0 1.0+
1991 11 12	809	0.6+ 0.6+	2000 01 02	704	0.1+ 0.2−	2002 08 14	704	0.3+ 1.0−
1991 11 12	809	0.0 0.0	2000 01 02	704	0.2+ 0.5−	2002 08 14	704	0.9+ 0.2+
1991 11 12	809	0.4+ 0.2−	2000 01 02	704	0.0 0.7−	2002 08 14	704	0.2− 0.4−
1991 11 30	402	0.1− 0.2+	2000 01 02	704	0.1+ 0.9−	2002 08 14	704	0.2+ 0.6−
1991 11 30	402	(1.8+ 2.3+)	2000 01 02	704	0.3+ 0.7−	2002 09 01	644	0.4− 0.5+
1993 03 31	260	0.4+ 0.2+	2000 01 27	704	0.0 0.1+	2002 09 01	644	0.5− 0.6+
1993 03 31	260	0.0 0.1−	2000 01 27	704	0.5− 0.4+	2002 09 01	644	0.3− 0.5+
1994 09 25	260	0.2+ 0.3−	2000 01 27	704	0.3− 0.4+	2002 09 01	644	0.6− 0.7+
1994 09 25	260	0.3− 0.2+	2000 02 09	720	0.9− 0.7+	2002 09 01	644	0.4− 0.4+
1999 10 06	699	0.1+ 1.2+	2000 02 09	720	0.5− 0.0	2002 09 01	644	0.6− 0.6+
1999 10 06	699	0.1− 0.7+	2000 02 09	720	0.5− 0.6+	2002 09 13	699	0.0 0.4+
1999 10 12	704	0.8+ 1.3+	2000 02 10	720	0.3+ 0.3+	2002 09 13	699	0.1+ 0.5+
1999 10 12	704	0.0 0.1−	2000 02 10	720	0.0 0.9+	2002 09 13	699	0.1− 0.6+

1999 10 12	704	0.1+ 0.0	2000 02 10	720	0.0 0.9+	2002 09 13	699	0.5− 0.5+
1999 10 12	704	0.1− 0.1+	2000 02 11	127	0.2+ 0.1+			
1999 10 12	704	0.2+ 0.2+	2000 02 11	127	0.0 0.1−			

(46573)* 1992 AJ₁ = 1998 UA₁₈

Discovered 1992 Jan. 10 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32926)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	171.81019		(2000.0)		P		Q
n	0.24614045	ω	305.99877		−0.77614944		+0.62434806
a	2.5216263	Ω	272.80405		−0.54636885		−0.73575240
e	0.1075784	i	5.06690		−0.31475882		−0.26240791
P	4.00	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1954 11 23	261	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	0.6−	1.1+	2000 02 03	046	0.2−	0.1+
1954 11 23	261	0.9−	0.2+	1998 11 11	704	0.6+	0.4+	2000 02 03	046	0.2−	0.2+
1990 09 20	261	0.1+	0.3+	1998 11 20	704	(2.1+	1.8+)	2000 02 05	704	0.0	0.3+
1990 09 20	261	1.1+	0.1−	1998 11 20	704	(2.1−	0.7+)	2000 02 05	704	0.0	0.2+
1990 12 19	261	1.2−	0.0	1998 11 20	704	1.7+	0.5−	2000 02 05	704	0.7−	0.2−
1990 12 19	261	0.5−	0.1−	1999 10 10	704	0.6+	0.6−	2000 02 05	704	0.2−	0.3−
1992 01 10	402	1.2+	1.2+	1999 10 10	704	0.6−	0.2−	2000 02 05	704	0.2−	0.1−
1992 01 10	402	0.1−	1.0−	1999 10 10	704	0.7+	0.1−	2000 02 12	704	0.6+	0.4+
1992 01 11	402	0.4+	0.2+	1999 10 10	704	0.1+	0.3+	2000 02 12	704	0.6−	0.8+
1992 01 11	402	1.3−	0.4+	1999 10 21	704	1.1+	1.5−	2000 02 12	704	0.3−	0.8+
1992 01 24	399	(2.1−	0.4−)	1999 10 21	704	2.0+	0.3−	2000 02 12	704	0.2−	0.4+
1992 01 24	399	1.8−	1.2−	1999 10 21	704	(1.4+	2.3−)	2000 02 12	704	1.3−	0.9+
1992 01 30	809	1.4−	0.2+	1999 11 17	704	0.8+	0.3+	2000 02 27	703	0.4+	0.4+
1992 02 02	809	0.7+	0.0	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.3+
1992 02 02	809	0.0	0.9−	1999 11 17	704	0.9−	0.4−	2000 02 27	703	0.4−	0.6+
1992 02 02	809	0.8−	0.9−	1999 11 17	704	0.6−	0.5−	2000 02 27	703	0.2−	0.4+
1992 02 07	809	1.3+	0.8−	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	(2.1+	0.2+)
1992 02 07	809	1.1+	0.2−	1999 12 05	699	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+
1992 02 07	809	0.7+	0.0	1999 12 05	699	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.9−	1.8+
1992 02 12	809	1.2+	1.4−	1999 12 05	699	0.1−	0.5+	2000 03 30	608	0.5−	0.1+
1992 02 12	809	1.9+	0.9−	1999 12 31	699	0.4−	0.4+	2000 03 30	608	0.5−	0.0
1992 02 12	809	1.0+	1.4−	1999 12 31	699	0.2+	0.3+	2000 03 30	608	0.7−	0.3−
1996 01 29	691	0.2−	0.9−	2000 01 05	704	0.1−	0.0	2000 04 03	704	(3.3+	0.1−)
1996 01 29	691	1.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	(3.0+	0.4−)
1996 01 29	691	0.3−	0.9−	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2000 04 03	704	2.0+	0.1+
1998 10 12	699	1.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+
1998 10 12	699	1.3+	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.3−	2000 04 04	704	0.4−	0.9+
1998 10 12	699	0.8+	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.7+
1998 10 19	327	0.5−	0.2−	2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2000 04 04	704	0.5+	0.4+
1998 10 19	327	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	1.2+	0.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.7+
1998 10 19	327	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.4−	2000 04 07	608	0.2+	0.2+
1998 10 22	327	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2000 04 07	608	0.6+	0.4+
1998 10 22	327	0.1−	0.2−	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	608	0.4+	0.1−
1998 10 22	327	0.0	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 26	699	0.8+	0.6+
1998 10 28	704	0.6−	1.4−	2000 01 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 26	699	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	(2.3−	0.3+)	2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 05 26	699	0.8+	0.3+
1998 10 28	704	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2000 05 26	699	0.5+	0.3+
1998 10 28	704	1.3−	0.7−	2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2001 07 02	704	0.3−	0.8+
1998 10 28	704	1.3−	1.0+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 07 02	704	0.7+	0.6+
1998 10 29	704	0.7−	0.2−	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2001 07 02	704	0.3−	0.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2001 07 02	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	0.7−	1.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.4−	2002 08 04	704	0.8+	0.9+
1998 10 29	704	0.7+	0.8−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 04	704	0.6+	1.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.5−	2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 08 04	704	0.7+	1.0+
1998 10 29	327	0.1+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 08 04	704	0.7+	1.3+
1998 10 29	327	0.6−	0.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 08 04	704	0.6−	1.6+
1998 10 29	327	0.2−	0.1−	2000 02 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
1998 11 10	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.8−
1998 11 10	704	0.7+	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 10	608	0.1−	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34081

1998 11 11 704 0.2- 0.3+ 2000 02 03 046 0.1- 0.0 2002 09 10 608 0.3- 0.8+
 1998 11 11 704 0.9- 0.8+ 2000 02 03 046 0.2- 0.1+ 2002 09 10 608 0.3- 0.7+

(46574)* 1992 DE₈ = 2001 ET₁₃

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course
 of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.17072		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22272289	ω	329.85357	-0.56745209	+0.82166181
<i>a</i>	2.6954181	Ω	265.52333	-0.74431996	-0.53968530
<i>e</i>	0.1868949	<i>i</i>	3.08034	-0.35211634	-0.18333479
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.1-	0.3-	2001 03 24	704	0.4+	1.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.0
1992 03 03	809	0.2-	0.1-	2001 03 26	608	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1992 03 08	809	0.1-	0.8-	2001 03 26	608	1.0+	1.1+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.3-	1.2+	2001 03 26	608	0.8+	1.0+	2002 08 16	644	0.4-	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	1.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.2-	2002 08 16	644	0.4-	0.2+
1999 12 07	704	(1.1-	2.8+)	2001 03 29	704	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.7-	0.4+
2001 03 14	952	0.9-	0.8+	2001 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
2001 03 14	952	0.3+	0.1+	2001 03 29	704	0.2-	0.4-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
2001 03 15	952	0.9+	0.3-	2001 03 29	704	0.2+	0.5-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
2001 03 16	952	(2.4-	4.2+)	2001 04 01	704	1.3+	1.1+	2002 08 18	644	0.5-	0.2+
2001 03 16	952	(2.3-	2.2+)	2001 04 01	704	0.3-	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2001 03 16	952	1.8-	0.1-	2001 04 01	704	0.5+	0.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.2-	0.8+	2002 08 27	644	0.7-	0.3-
2001 03 18	704	0.4-	0.5-	2002 07 30	608	1.7+	0.8+	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2001 03 18	704	0.7-	0.2+	2002 07 30	608	1.2+	0.8+	2002 08 27	644	0.6-	0.4+
2001 03 18	699	0.4-	0.3+	2002 07 30	608	1.2+	1.2+	2002 08 31	644	0.4-	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.1-	2002 08 08	699	0.0	1.1-	2002 08 31	644	0.5-	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.7-	2002 08 08	699	0.0	0.5-	2002 08 31	644	0.6-	0.4+
2001 03 18	699	0.1+	0.3-	2002 08 08	699	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
2001 03 18	699	0.1-	0.2-	2002 08 08	699	0.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.0	1.3-
2001 03 18	699	0.3-	0.6-	2002 08 11	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 11	644	0.6+	0.3-				
2001 03 24	704	0.6-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.0				

(46575)* 1992 DS₉ = 2001 GB₄

Discovered 1992 Feb. 29 at the European Southern Observatory in the course
 of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.33268		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23647066	ω	132.68777	+0.57017357	+0.82074086
<i>a</i>	2.5899092	Ω	171.83876	-0.80809687	+0.56818113
<i>e</i>	0.1657808	<i>i</i>	14.63535	-0.14792414	+0.05962080
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.9-	0.9-	2001 04 17	704	0.2-	1.6+	2001 05 23	704	0.3-	0.6-
1992 03 03	809	1.0+	1.4+	2001 04 17	704	0.2-	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
1992 03 05	809	(0.7+	3.0+)	2001 04 24	699	0.1+	0.6-	2001 05 23	608	0.4-	0.5-
2000 01 08	704	0.1-	0.8+	2001 04 24	699	0.0	0.5-	2001 05 23	608	0.5-	0.1-
2000 01 08	704	0.6-	0.3+	2001 04 24	699	0.1-	0.3-	2001 05 23	608	0.2-	0.4-
2000 01 08	704	(2.7-	2.1+)	2001 04 24	699	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.0	0.9+
2000 02 06	704	0.8+	1.9+	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.0	1.3+
2000 02 06	704	(0.2+	3.8+)	2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.1-	1.2+
2000 02 06	704	(0.2+	2.8+)	2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.2+	1.0+
2000 02 06	704	(0.1-	4.0+)	2001 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.2-	1.0+
2001 04 15	704	0.1-	0.6-	2001 04 27	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.3-	0.4+
2001 04 15	704	0.3+	0.6+	2001 05 22	699	0.6+	0.3-	2002 08 11	704	0.0	0.6+
2001 04 15	704	0.4-	1.0+	2001 05 22	699	0.3+	0.5-	2002 08 11	704	0.5-	0.7+

2001 04 15 704 0.2+ 0.3- 2001 05 22 699 0.3+ 0.0 2002 08 11 704 0.5- 0.9+
 2001 04 15 704 0.2+ 0.7+ 2001 05 22 699 0.2+ 0.7+ 2002 09 13 683 0.1- 0.0
 2001 04 17 704 1.1+ 0.9+ 2001 05 23 704 0.1- 0.1- 2002 09 13 683 0.8+ 1.0-
 2001 04 17 704 0.5- 0.8+ 2001 05 23 704 0.2- 0.1- 2002 09 13 683 0.3- 0.8+
 2001 04 17 704 0.2+ 0.3+ 2001 05 23 704 0.3- 0.2-

(46576)* 1992 EP₁₀ = 1996 ET

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course
 of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.66402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24448444	ω	39.12455	-0.91969395	+0.38556270
<i>a</i>	2.5330002	Ω	163.09138	-0.39260122	-0.90556145
<i>e</i>	0.0495868	<i>i</i>	14.77893	+0.00522758	-0.17691769
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.3-	0.3+	1999 12 14	704	0.2-	1.5-	2000 03 11	699	0.4-	0.3+
1992 03 06	809	0.4+	1.0-	1999 12 14	704	(2.1+	2.1-)	2000 03 11	699	0.1-	0.1+
1992 03 08	809	0.5+	0.6-	2000 02 02	704	0.1-	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.3+
1992 03 09	809	0.5+	0.6-	2000 02 02	704	0.4-	0.1-	2000 04 02	699	1.3+	0.4+
1992 04 06	809	0.2-	0.9+	2000 02 02	704	0.5-	0.2-	2000 04 02	699	(2.2+	0.1+)
1996 03 15	566	0.3+	0.5-	2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2000 04 02	699	0.4+	0.5-
1996 03 15	566	0.2+	0.2-	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2000 04 03	704	0.0	0.5+
1996 03 15	566	0.2-	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 04 03	704	0.1+	0.5+
1996 03 17	566	0.5-	0.2+	2000 02 06	704	0.3-	0.1+	2000 04 03	704	0.5+	0.5+
1996 03 17	566	0.3-	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.2-	2000 04 03	704	0.5+	0.9+
1996 03 17	566	0.8-	0.2-	2000 02 06	704	0.1-	0.1-	2000 04 03	704	0.6+	0.7+
1996 03 17	691	0.2-	0.0	2000 02 06	704	0.0	0.2-	2000 04 06	608	0.5-	0.9-
1996 03 17	691	0.3+	0.5-	2000 02 29	704	0.7-	0.1-	2000 04 06	608	0.1-	1.0-
1996 03 17	691	0.3+	0.3-	2000 02 29	704	0.5-	0.2+	2000 04 06	608	0.0	1.1-
1996 03 21	566	0.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.3-	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.5+
1996 03 21	566	0.2-	0.2-	2000 02 29	704	0.3-	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.9+
1996 03 21	566	0.4-	0.5-	2000 02 29	704	0.4-	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	0.1+
1996 03 21	608	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.2-	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1996 03 21	608	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.0
1996 03 22	608	0.1-	0.3-	2000 03 03	704	0.3-	0.1+	2000 06 03	699	0.3-	0.6-
1996 03 22	608	0.5+	0.2-	2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 06 03	699	0.2-	0.1-
1996 04 19	566	0.1-	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.6+	0.9+
1996 04 19	566	0.1+	0.5-	2000 03 06	704	1.5-	0.9+	2000 06 03	699	0.4+	0.1+
1996 04 19	566	0.2+	0.1-	2000 03 06	704	0.8-	0.4+	2001 05 29	704	0.5-	0.2+
1996 04 23	566	1.4+	1.1+	2000 03 06	704	0.8-	0.8+	2001 05 29	704	0.2+	1.1+
1996 04 23	566	0.2+	1.4+	2000 03 09	704	0.1-	0.1-	2001 05 29	704	0.3-	0.3+
1996 04 23	566	0.7+	1.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.4-	2001 05 29	704	0.0	0.8+
1998 10 29	699	0.8-	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.2-	2001 05 29	704	0.5-	0.1+
1998 10 29	699	0.1-	0.5+	2000 03 09	704	0.3-	0.9-	2002 08 11	704	0.4+	0.2+
1998 10 29	699	0.0	0.8+	2000 03 09	704	0.7+	0.7-	2002 08 11	704	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	0.7-	1.9-	2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.1+
1998 11 13	704	2.2-	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.9+	0.3-
1998 11 13	704	1.4-	1.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.4-	2002 08 11	704	0.8+	0.0
1998 11 13	704	0.1-	0.5-	2000 03 11	704	0.5+	0.4-	2002 09 04	683	0.5+	2.3+
1999 12 14	704	(2.4-	0.6-)	2000 03 11	704	0.4+	0.3-	2002 09 04	683	0.2-	1.3+
1999 12 14	704	0.4-	0.4-	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 04	683	(3.5+	0.8-)

(46577)* 1992 EK₁₂ = 1996 EE₁₁

Discovered 1992 Mar. 6 at the European Southern Observatory in the course
 of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 27713)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.02267		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24519251	ω	243.69906	+0.74190015	-0.66591778
<i>a</i>	2.5281214	Ω	157.77519	+0.66498241	+0.71577148
<i>e</i>	0.1382029	<i>i</i>	11.95392	+0.08592176	+0.21029670
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.3-	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.2-	1.9+
1992 03 06	809	0.5-	0.9+	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.4-	1.4+
1992 03 06	691	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2002 08 10	704	0.1-	1.1+
1992 03 06	691	0.3+	0.4-	2000 02 24	120	0.1-	0.1-	2002 08 11	704	0.5-	0.6+
1992 03 06	691	0.5+	0.1-	2000 02 24	120	0.4-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.5+
1992 03 08	809	0.4+	0.8+	2000 02 24	120	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
1992 03 09	809	0.7+	0.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1996 03 12	691	0.8+	0.2-	2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.4-	0.6+
1996 03 12	691	0.6+	0.5-	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
1996 03 12	691	0.4+	0.6-	2000 02 29	704	0.5+	1.3+	2002 08 11	704	0.3-	0.9+
1996 03 17	691	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	1.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
1996 03 17	691	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.9-	0.7+	2002 08 11	704	0.3-	1.4+
1996 03 17	691	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	1.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.8-	2000 03 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	1.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.6-	2000 03 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	1.2+
1998 09 14	704	0.9-	1.3-	2000 03 03	704	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.8+
1998 09 21	699	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1998 09 21	699	0.1+	0.6-	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1998 09 21	699	0.5+	0.3-	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
1998 10 16	704	0.7-	0.3-	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 10 16	704	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.1-
1998 10 16	704	0.8-	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
1998 10 16	704	0.0	0.9-	2000 03 11	699	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
1998 10 16	704	1.5-	0.9-	2000 03 11	699	0.5-	0.6+	2002 09 06	704	1.5+	0.1+
1998 10 18	699	0.7-	1.0+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 10 18	699	0.9-	0.2-	2000 04 03	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	1.1+	0.0
1998 10 18	699	1.1+	0.1-	2000 04 03	699	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.9-
2000 01 28	691	0.7-	0.0	2000 04 03	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 28	691	0.4-	0.1-	2000 04 03	699	0.9-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 01 28	691	0.5-	0.0	2001 06 21	704	0.4+	1.7+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2001 06 21	704	0.3-	1.4+	2002 09 07	704	0.7-	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2001 06 21	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 06 21	704	(0.2+	2.6+)	2002 09 09	608	0.7-	0.3+
2000 02 02	704	(0.1+	2.1+)	2002 08 05	704	0.0	0.4+	2002 09 09	608	0.9-	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	704	0.2+	1.1+	2002 09 09	608	0.9-	0.1-
2000 02 05	120	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	608	0.9-	0.8-
2000 02 05	120	1.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.3-	1.2+	2002 09 14	608	0.6-	0.8-
2000 02 05	120	(1.0+	4.0+)	2002 08 10	704	0.4+	2.0+	2002 09 14	608	0.8-	0.4-

(46578)* 1992 EC₁₄ = 2001 FH₁₉

Discovered 1992 Mar. 2 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.64621		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22417101	ω	329.62182	-0.49410361	+0.86803500
<i>a</i>	2.6837975	Ω	270.72788	-0.78753297	-0.47062662
<i>e</i>	0.1690868	<i>i</i>	2.79468	-0.36831161	-0.15819551
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.1-	0.8+	2001 03 19	699	0.4+	0.9+	2001 04 24	699	0.7-	0.0
1992 03 05	809	0.0	0.3-	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.7-	0.4+
1992 03 09	809	0.6+	1.8-	2001 03 23	699	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.9-
1993 07 25	691	0.2-	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
1993 07 25	691	0.3+	0.1-	2001 03 23	699	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.2+	0.7-
1993 07 25	691	0.2-	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.4-

2000 01 13	691	0.2-	0.2-	2001 03 23	699	0.1+	0.1-	2002 08 18	608	0.2-	0.4+
2000 01 13	691	0.2+	0.1+	2001 03 23	704	0.3-	0.4+	2002 08 18	608	0.1+	0.0
2000 01 13	691	0.1-	0.0	2001 03 23	704	0.5+	1.0-	2002 08 18	608	0.1-	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.7-	2001 03 23	704	0.7+	1.0-	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
2001 03 18	704	0.6-	1.0-	2001 03 24	704	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.8+	0.1-
2001 03 18	704	0.0	0.3-	2001 03 24	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.6-	0.4+	2002 09 14	644	0.8-	0.6+
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	1.5-	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.7+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.5+
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.7+				

(46579)* 1992 EA₂₆ = 1998 RA₄₆

Discovered 1992 Mar. 8 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPC* 34497), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.56436		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23816645	ω	157.56810	-0.81499957	-0.57798190
<i>a</i>	2.5776008	Ω	346.87598	+0.50013795	-0.66556903
<i>e</i>	0.1545614	<i>i</i>	10.50144	+0.29263926	-0.47218088
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.0	0.7+	1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.4-	0.2+
1992 03 03	809	0.9+	0.4+	1999 12 12	704	0.9-	0.6+	2002 08 20	644	0.1-	0.2+
1992 03 08	809	0.2-	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1992 03 09	809	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.6-	0.5-	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	1.8+	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.8+	0.7-	1999 12 15	704	0.4-	1.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	(2.2+	1.5-)	1999 12 15	704	1.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.0	1.0+
1998 09 14	704	0.2-	0.9-	2000 01 02	704	0.1+	0.4-	2002 08 29	644	0.2-	0.7+
1998 09 18	704	1.0+	0.5+	2000 01 02	704	0.1-	0.7-	2002 08 31	291	0.5-	0.1+
1998 09 18	704	1.1-	1.0-	2000 01 02	704	0.2+	0.6-	2002 08 31	291	0.3-	0.1+
1998 09 18	704	1.3+	1.3+	2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2002 08 31	291	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.5-	0.9-	2000 01 02	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
1998 09 26	704	1.0-	1.0+	2000 01 29	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
1998 09 26	704	1.1-	1.1-	2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	(2.3-	0.4-)	2000 01 29	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1998 09 27	704	0.0	1.3-	2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1998 09 27	704	1.4+	0.2-	2000 01 31	327	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.0
1998 09 27	704	0.1-	0.1-	2000 01 31	327	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.0+	0.9-	2000 01 31	327	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 11 16	703	0.9-	0.4-	2000 02 02	327	0.4+	0.4-	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1999 11 16	703	0.9-	1.1+	2000 02 02	327	0.3+	0.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 11 16	703	1.0+	0.4+	2000 02 02	327	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
1999 11 16	703	0.0	0.0	2000 02 02	327	0.2+	0.3-	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2000 02 02	327	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.2+	2000 02 02	327	0.1-	0.0				
1999 12 12	704	0.2-	0.1+	2002 08 20	644	0.2-	0.0				

(46580)* 1992 GC = 1975 LZ = 1989 SL₆ = 1998 VT₂₁

Discovered 1992 Apr. 2 by T. Seki at Geisei.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34083

1989 09 28	809	(0.5+ 3.0-)	1999 12 12	703	0.1+ 0.2+	2002 08 05	704	0.2- 0.1+
1989 09 28	809	(0.3- 2.5-)	1999 12 12	704	0.4+ 0.2-	2002 08 05	704	0.6+ 0.2+
1989 09 28	809	(1.4- 2.9-)	1999 12 12	704	0.1- 0.9-	2002 09 04	683	1.3- 0.7+
1992 04 02	372	1.4- 1.3-	1999 12 12	704	0.7+ 0.1-	2002 09 04	683	0.1+ 0.7-
1992 04 02	372	1.1- 0.3-	2000 01 02	704	0.4- 1.3-	2002 09 04	683	0.2- 0.6-
1992 04 05	675	1.5+ 1.4-	2000 01 02	704	0.3+ 0.4-	2002 09 05	704	0.5+ 0.0
1992 04 05	675	0.9- 0.5-	2000 01 02	704	0.1+ 0.5-	2002 09 05	704	0.2+ 0.8+
1992 04 05	372	1.6- 1.4-	2000 01 02	704	0.1+ 0.8-	2002 09 05	704	0.3+ 0.7+
1992 04 05	372	1.5- 1.2-	2000 01 02	704	0.1- 0.7-	2002 09 05	704	0.0 0.3+
1992 04 10	372	1.5- 0.2+	2000 01 27	704	0.2+ 0.6+	2002 09 05	704	0.1- 0.4+
1992 04 10	372	0.5- 0.2-	2000 01 27	704	0.1+ 0.8+	2002 09 06	704	0.3+ 0.3+
1992 04 29	691	0.4- 0.5+	2000 01 27	704	0.2+ 0.3+	2002 09 06	704	0.5- 0.1+
1992 04 29	691	0.4- 0.0	2000 03 27	704	1.0+ 1.7+	2002 09 06	704	0.3- 0.6+
1992 04 29	691	0.1- 0.2+	2000 03 27	704	0.4- 0.0	2002 09 06	704	0.3- 0.1-
1998 10 19	699	1.3+ 0.1+	2000 03 27	704	0.7- 1.7+	2002 09 06	704	0.1+ 0.5+
1998 10 19	699	0.0 0.1-	2000 03 27	704	0.9- 1.1+	2002 09 09	608	0.0 0.8-
1998 10 19	699	1.5+ 0.1+	2000 03 27	704	0.0 0.5-	2002 09 09	608	0.2- 1.1-
1998 11 10	704	0.4+ 0.6-	2001 03 18	704	0.7+ 1.5+	2002 09 09	608	0.3- 0.9-
1998 11 10	704	1.0+ 0.2-	2001 03 18	704	0.4+ 0.2-	2002 09 12	683	0.1- 0.2-
1998 11 10	704	0.4+ 1.0-	2001 03 18	704	1.9+ 0.5-	2002 09 12	683	0.2+ 0.7-
1998 11 10	704	1.0- 0.8-	2001 03 18	704	0.6+ 0.3+	2002 09 12	683	0.6- 0.1-
1998 11 11	704	0.6+ 0.4-	2001 03 18	704	0.5+ 0.3-	2002 09 13	683	0.2- 0.1+
1998 11 11	704	0.9+ 0.6-	2001 03 24	704	1.5+ 0.1-	2002 09 13	683	0.4- 1.2-
1998 11 11	704	0.2+ 1.6+	2001 03 24	704	0.0 0.8+	2002 09 13	683	0.8+ 0.4-
1998 11 11	704	0.5- 0.0	2001 03 24	704	0.2- 0.6+	2002 09 15	608	0.6- 0.0
1998 11 11	704	1.5- 1.7+	2001 03 24	704	0.1+ 0.7+	2002 09 15	608	0.5- 0.1+
1999 12 12	703	1.4+ 0.3+	2002 08 05	704	0.1- 0.5-	2002 09 15	608	0.7- 0.0

(46581)* 1992 OK₂ = 1995 CC₈

Discovered 1992 July 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 25066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.83252	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20299503	ω	2.60184	+0.71285031
<i>a</i>	2.8673394	Ω	312.94682	+0.53972261
<i>e</i>	0.2656434	<i>i</i>	14.05731	-0.26881683
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	14.0	<i>U</i>
			0.15	2

Residuals in seconds of arc

1992 07 24	809	(1.3+ 2.6-)	1995 02 22	691	0.0 0.3-	2002 08 13	704	0.3+ 0.6-
1992 07 24	809	(0.2- 3.3-)	1995 02 22	691	0.4- 0.7+	2002 08 13	704	0.5+ 0.6-
1992 07 24	809	(0.4- 3.6-)	1995 02 22	691	0.2+ 0.1-	2002 08 13	704	0.3+ 0.3-
1992 07 26	809	0.1+ 0.8-	1999 01 16	704	(0.8- 2.5-)	2002 08 30	704	0.1- 0.1+
1992 07 26	809	0.6+ 1.2-	1999 01 16	704	0.4+ 0.0	2002 08 30	704	0.2- 0.0
1992 07 26	809	0.4+ 1.2-	1999 01 16	704	1.2- 1.3-	2002 08 30	704	0.0 0.1-
1992 07 30	809	0.1+ 1.0+	1999 01 16	704	(6.0- 0.8-)	2002 08 30	704	0.2- 0.0
1992 07 30	809	0.1- 0.6+	2002 07 13	704	0.6- 0.2-	2002 08 30	704	0.2+ 0.0
1992 07 30	809	0.3- 0.4+	2002 07 13	704	0.2- 1.2-	2002 09 03	644	0.1+ 0.1-
1992 08 04	809	(2.8+ 1.5+)	2002 07 13	704	1.3- 1.1-	2002 09 03	644	0.3+ 0.1+
1992 08 04	809	(3.0+ 1.2+)	2002 07 17	704	0.3- 0.1+	2002 09 03	644	0.3+ 0.0
1992 08 04	809	(3.2+ 1.0+)	2002 07 17	704	0.0 0.4+	2002 09 03	644	0.2+ 0.2+
1992 08 05	809	(2.4+ 1.8+)	2002 07 17	704	0.1- 0.4+	2002 09 03	644	0.0 0.1+
1992 08 05	809	(3.1+ 1.5+)	2002 07 17	704	0.5- 0.4+	2002 09 03	644	0.2+ 0.3+
1992 08 05	809	(4.0+ 1.4+)	2002 07 18	704	0.0 0.4+	2002 09 14	699	0.1- 0.4+
1995 02 02	691	0.0 0.1-	2002 07 18	704	0.4+ 0.6+	2002 09 14	699	0.4- 0.2+
1995 02 02	691	0.3+ 0.3-	2002 07 18	704	0.3+ 0.6+	2002 09 14	699	0.2- 0.3+
1995 02 02	691	0.4+ 0.0	2002 07 18	704	0.0 1.3+	2002 09 14	699	0.1+ 0.2+
1995 02 08	691	0.0 0.4-	2002 08 13	704	0.2+ 0.5-			
1995 02 08	691	0.2- 0.2+	2002 08 13	704	0.1+ 0.3-			

(46582)* 1992 RR₃ = 1999 XH₁₈₅Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPC* 39152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.77125	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29780182	ω	70.99137	+0.68968659
<i>a</i>	2.2208428	Ω	335.21116	+0.61588092
<i>e</i>	0.1405958	<i>i</i>	6.34029	+0.38081899
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	(3.1+ 0.2-)	1999 12 12	704	0.3- 0.0	2000 01 30	704	0.2- 1.6+
1992 09 02	809	(2.8+ 0.3-)	1999 12 12	704	(0.4+ 2.4-)	2000 01 30	704	0.2- 1.0-
1992 09 02	809	(2.3+ 0.7-)	1999 12 12	704	0.7- 0.5-	2000 01 30	704	0.2- 0.3+
1992 09 03	809	0.0 1.0-	1999 12 15	704	0.5+ 0.6+	2000 01 30	704	0.0 0.6+
1992 09 22	809	0.1- 0.3+	1999 12 15	704	0.4+ 0.3-	2000 01 30	704	0.2- 1.3-
1992 09 22	809	0.6- 0.1-	1999 12 15	704	0.4+ 0.8+	2002 08 18	608	0.2+ 0.7+
1992 09 22	809	0.7- 0.1+	1999 12 15	704	0.6+ 0.6-	2002 08 18	608	0.1+ 0.7+
1992 09 23	809	1.1+ 0.2-	1999 12 15	704	0.9+ 0.5+	2002 08 18	608	0.5+ 0.7+
1992 09 23	809	0.3+ 0.3+	1999 12 15	704	1.2+ 0.4-	2002 09 07	608	1.8+ 0.7+
1992 09 23	809	0.3- 1.3+	1999 12 15	704	1.2+ 0.9-	2002 09 07	608	1.4+ 0.2+
1997 02 02	691	0.2+ 0.9+	2000 01 02	704	0.7+ 0.1-	2002 09 07	608	1.4+ 0.1-
1997 02 02	691	0.2+ 0.2+	2000 01 02	704	1.5- 0.0	2002 09 14	644	0.8- 0.2-
1997 02 02	691	0.3+ 0.5+	2000 01 02	704	0.5- 0.5-	2002 09 14	644	0.2- 0.1-
1999 10 14	704	0.0 0.5-	2000 01 02	704	0.1- 0.1-	2002 09 14	644	0.2- 0.1-
1999 10 14	704	0.6- 0.5+	2000 01 02	704	0.1+ 0.5-	2002 09 15	608	1.6- 0.4-
1999 10 14	704	0.1+ 0.1+	2000 01 29	704	0.3- 0.8+	2002 09 15	608	1.5- 0.6-
1999 10 14	704	0.5- 0.6-	2000 01 29	704	1.1- 0.9+	2002 09 15	608	1.6- 0.3-
1999 10 14	704	1.0- 0.1+	2000 01 29	704	0.8+ 0.2-			
1999 12 12	704	0.5+ 0.1-	2000 01 29	704	1.0- 0.0			

(46583)* 1992 RW₃ = 2000 DG₁₀₅Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPC* 39152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.60483	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19791441	ω	65.07296	+0.96606383
<i>a</i>	2.9162031	Ω	279.97579	-0.24160516
<i>e</i>	0.0761333	<i>i</i>	0.77583	-0.09136530
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.9	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.8+ 0.4-	2000 03 05	704	0.5- 0.5+	2002 08 12	704	0.0 0.1-
1992 09 02	809	1.5+ 0.6-	2000 03 11	704	0.3+ 0.3+	2002 08 21	644	0.0 0.4+
1992 09 02	809	0.5- 1.7-	2000 03 11	704	0.2- 0.6+	2002 08 21	644	0.3- 1.3+
1992 09 03	809	0.4+ 2.0-	2000 03 11	704	0.3+ 0.9+	2002 08 21	644	0.4- 1.1+
1992 09 22	809	1.6+ 0.9-	2000 03 11	704	0.4+ 0.0	2002 09 04	699	0.4- 1.1+
1992 09 22	809	0.0 1.0-	2000 03 11	704	(0.1+ 2.3+)	2002 09 04	699	1.0- 1.4+
1992 09 22	809	0.5- 0.6-	2000 03 11	699	0.3+ 0.3-	2002 09 04	699	0.2- 0.0
1992 09 23	809	1.7+ 1.2-	2000 03 11	699	0.7+ 0.4+	2002 09 04	699	0.4+ 0.7+
1992 09 23	809	1.8+ 1.6-	2000 03 11	699	0.3+ 0.6+	2002 09 05	704	0.9- 0.2+
1992 09 23	809	1.5+ 0.8-	2000 03 11	699	0.5+ 0.4-	2002 09 05	704	0.6- 0.4+
1992 10 04	691	1.1- 0.7-	2000 03 12	691	0.2- 0.2-	2002 09 05	704	0.7- 0.4+
1992 10 04	691	1.1- 0.9-	2000 03 12	691	0.1- 0.1-	2002 09 05	704	1.0- 0.5+
1992 10 04	691	0.8- 0.7-	2000 03 12	691	0.1- 0.1-	2002 09 05	704	0.2- 0.8+
1997 08 12	691	0.7- 0.0	2000 03 14	691	0.1+ 0.0	2002 09 07	704	0.3+ 0.2+
1997 08 12	691	0.8- 0.2+	2000 03 14	691	0.1- 0.1-	2002 09 07	704	0.2+ 0.0
1997 08 12	691	0.8- 0.3+	2000 03 14	691	0.1- 0.2-	2002 09 07	704	0.4+ 0.4+
2000 02 25	691	0.5- 0.1+	2001 05 24	704	0.2- 0.0	2002 09 07	704	0.1- 0.4+
2000 02 25	691	0.4- 0.3-	2001 05 24	704	0.2+ 0.9-	2002 09 07	704	0.6- 0.2-
2000 02 25	691	0.4- 0.2-	2001 05 24	704	0.0 0.7+	2002 09 12	644	0.3- 1.5+
2000 02 29	704	0.8+ 1.2+	2001 05 24	704	0.0 0.6+	2002 09 12	644	0.3- 1.4+
2000 02 29	704	0.4+ 0.7+	2002 08 12	704	0.2- 0.1-	2002 09 12	644	0.1- 2.4+
2000 02 29	704	0.0 0.0	2002 08 12	704	0.5+ 0.1-	2002 09 14	644	0.2- 0.6+
2000 03 05	704	0.1+ 0.3+	2002 08 12	704	0.1+ 0.6+	2002 09 14	644	0.7- 0.5+
2000 03 05	704	0.2- 0.0	2002 08 12	704	0.8+ 0.7-	2002 09 14	644	0.3- 0.6+

(46584)* 1992 RN₆ = 2000 DS₁₀₂

Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.11543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19270835	ω	334.77656	+0.97980235	+0.19511457
<i>a</i>	2.9684907	Ω	14.18048	-0.13933213	+0.82320710
<i>e</i>	0.1177105	<i>i</i>	10.29733	-0.14343612	+0.53316074
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	(2.0+ 3.3-)	2000 03 05	704	0.7- 0.4+	2002 08 13	704	0.3- 0.9-
1992 09 02	809	(1.2+ 2.2-)	2000 03 05	704	0.7- 0.5+	2002 08 13	704	0.7- 0.1+
1992 09 02	809	0.8+ 2.0-	2000 03 05	704	0.5- 0.1-	2002 08 17	608	0.2+ 0.5+
1992 09 03	809	(1.8+ 2.8-)	2000 03 05	704	0.5+ 0.6+	2002 08 17	608	0.5+ 0.2+
1992 09 22	809	0.0 1.8+	2000 03 12	704	1.1+ 1.1+	2002 08 17	608	0.0 0.0
1992 09 22	809	1.5- 0.7+	2000 03 12	704	0.5+ 0.1+	2002 08 19	644	0.1- 0.2-
1992 09 22	809	1.2- 0.8+	2000 03 12	704	0.3+ 0.3+	2002 08 19	644	0.2- 0.1-
1992 09 23	809	0.3+ 0.8+	2000 03 12	704	0.9+ 1.3+	2002 08 19	644	0.1- 0.1+
1992 09 23	809	0.5- 0.2+	2000 03 12	704	0.3- 0.9+	2002 08 20	644	0.1+ 0.6+
1992 09 23	809	0.7+ 0.2-	2000 04 03	699	0.6+ 0.3+	2002 08 20	644	0.0 0.6+
1998 12 14	704	0.4+ 1.9+	2000 04 03	699	(2.2- 0.1-)	2002 08 20	644	0.1+ 0.6+
1998 12 14	704	1.1+ 0.9+	2000 04 03	704	0.0 0.3-	2002 08 30	644	0.5- 0.2+
1998 12 14	704	1.1- 1.3+	2000 04 03	699	1.1- 0.7+	2002 08 30	644	0.2- 0.0
1998 12 14	704	(4.9- 2.1+)	2000 04 03	704	0.6+ 0.4+	2002 08 30	644	0.2- 0.1+
2000 02 11	704	1.2+ 1.0+	2000 04 03	699	1.4- 0.5+	2002 09 05	608	0.2+ 0.3-
2000 02 11	704	1.7+ 0.4+	2000 04 03	704	1.5+ 0.5+	2002 09 05	608	0.1- 0.2-
2000 02 11	704	0.8+ 1.1+	2000 04 03	704	(3.2+ 1.3+)	2002 09 05	608	0.4+ 0.3-
2000 02 29	704	0.2- 0.0	2001 05 25	644	0.4+ 0.8+	2002 09 09	644	0.2+ 0.8+
2000 02 29	704	0.4+ 0.3-	2001 05 25	644	0.4+ 1.1+	2002 09 09	644	0.0 0.3+
2000 02 29	704	0.5+ 0.5+	2001 05 25	644	0.4+ 0.8+	2002 09 09	644	0.1+ 0.6+
2000 02 29	704	0.6+ 0.0	2002 08 13	704	0.3- 0.1+	2002 09 11	608	1.5- 1.8+
2000 02 29	704	0.8+ 0.2+	2002 08 13	704	0.2- 0.4+	2002 09 11	608	1.1- 2.0+
2000 03 05	704	0.7- 0.7+	2002 08 13	704	0.6- 0.5+	2002 09 11	608	0.8- 2.0+

(46585)* 1992 RD₇ = 2000 DZ₁₁₇

Discovered 1992 Sept. 2 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1878)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.46208		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19531656	ω	266.18216	+0.89834674	-0.43678687
<i>a</i>	2.9420045	Ω	119.71154	+0.42139466	+0.82675541
<i>e</i>	0.0148894	<i>i</i>	3.08891	+0.12409539	+0.35453170
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	0.1- 0.2+	2000 03 11	699	0.2+ 0.4+	2002 08 20	644	0.1- 0.5+
1992 09 02	809	0.1- 0.1+	2000 03 11	699	0.5+ 0.6+	2002 08 20	644	0.3- 0.6+
1992 09 02	809	0.3- 0.5+	2000 03 11	699	0.7+ 0.2+	2002 08 20	644	0.2- 0.6+
1992 09 03	809	0.0 0.2-	2000 03 12	704	0.0 1.0+	2002 08 29	644	0.2+ 0.5+
1992 09 22	809	0.9+ 0.6+	2000 03 12	704	0.2+ 0.4+	2002 08 29	644	0.6+ 0.5+
1992 09 22	809	1.0+ 0.3-	2000 03 12	704	0.1+ 0.6+	2002 08 29	644	0.0 0.6+
1992 09 22	809	0.5- 1.5-	2000 03 12	704	0.1- 0.3+	2002 09 05	704	1.2- 0.2-
1992 09 23	809	0.2- 0.9+	2000 03 12	704	0.5+ 1.1+	2002 09 05	704	0.8- 1.2-
1992 09 23	809	0.9- 0.1+	2001 06 13	704	0.1- 0.3+	2002 09 05	704	0.7- 1.3-
1992 09 23	809	0.0 0.1+	2001 06 13	704	0.2+ 0.2+	2002 09 05	704	1.1- 1.3-
1998 12 22	704	0.4- 0.6+	2001 06 13	704	0.4+ 0.4-	2002 09 05	704	0.8- 1.0-
1998 12 22	704	0.1+ 1.2+	2001 06 15	704	0.8- 0.1+	2002 09 06	704	0.5- 1.0+
1998 12 22	704	0.4- 0.9-	2001 06 15	704	0.2+ 0.1+	2002 09 06	704	0.2- 1.2+
1998 12 22	704	1.0+ 1.7+	2001 06 15	704	0.5+ 0.8+	2002 09 06	704	0.1- 0.8+
1998 12 22	704	(1.0- 2.6-)	2001 06 15	704	0.3+ 0.2+	2002 09 06	704	0.0 0.9+
2000 02 16	703	1.5- 0.4-	2001 06 22	704	0.6+ 0.6-	2002 09 06	704	0.3- 1.1+
2000 02 16	703	0.3+ 0.6-	2001 06 22	704	0.2- 0.1+	2002 09 14	608	0.8- 0.8-
2000 02 16	703	0.7+ 0.6+	2001 06 22	704	0.6+ 0.4+	2002 09 14	608	0.8- 0.9-
2000 02 16	703	0.2- 1.0+	2001 06 22	704	0.9- 0.3+	2002 09 14	608	1.0- 0.3-
2000 02 26	703	0.4+ 0.7+	2002 08 12	704	1.4+ 1.2+	2002 09 15	644	0.5- 0.2+
2000 02 26	703	0.4+ 0.6-	2002 08 12	704	1.6+ 1.1+	2002 09 15	644	0.3- 0.1+

2000 02 26	703	0.2- 1.2+	2002 08 12	704	1.1+ 0.8+	2002 09 15	644	0.0 0.3+
2000 02 26	703	0.1+ 0.3+	2002 08 12	704	1.6+ 0.6+			
2000 03 11	699	(8.4+ 7.6+)	2002 08 12	704	0.7+ 1.1+			

(46586)* 1992 SH₆ = 1999 XQ₂₅₆

Discovered 1992 Sept. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.23602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29569976	ω	11.48465	+0.94385543	-0.33012982
<i>a</i>	2.2313553	Ω	7.82511	+0.29549527	+0.82701875
<i>e</i>	0.1487204	<i>i</i>	5.18220	+0.14771416	+0.45503218
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.0 0.0	1999 10 13	704	0.4+ 1.4+	2002 09 05	699	0.2- 0.1+
1992 09 26	691	0.1- 0.0	1999 12 07	703	0.7- 0.0	2002 09 05	704	0.3- 0.1+
1992 09 26	691	0.4- 0.2-	1999 12 07	703	0.0 0.1-	2002 09 05	699	0.2+ 0.0
1992 09 27	691	0.1- 0.1-	1999 12 07	703	0.2- 0.5+	2002 09 05	704	0.1- 0.8+
1992 09 27	691	0.6- 0.6-	1999 12 07	703	0.2- 0.0	2002 09 05	699	0.3+ 0.1-
1992 09 27	691	0.8- 0.3+	1999 12 15	704	0.8+ 0.3-	2002 09 05	704	0.0 0.5+
1992 09 29	691	0.2+ 0.0	1999 12 15	704	0.7+ 0.6-	2002 09 05	704	0.6- 0.3+
1992 09 29	691	0.2+ 0.4-	1999 12 15	704	0.1+ 1.6-	2002 09 06	704	0.7- 0.4+
1992 09 29	691	0.2+ 0.3-	2002 08 20	644	0.4+ 0.2+	2002 09 06	704	1.2- 0.9+
1992 10 01	691	0.4+ 0.1-	2002 08 20	644	0.5+ 0.3+	2002 09 06	704	0.5- 0.1+
1992 10 01	691	0.7+ 0.4+	2002 08 20	644	0.5+ 0.2+	2002 09 06	704	0.9- 0.5+
1992 10 01	691	0.6+ 0.4+	2002 08 30	699	1.6+ 0.4-	2002 09 06	704	0.8- 0.7+
1994 03 06	691	0.4- 0.1+	2002 08 30	699	1.0- 1.4-	2002 09 09	608	0.4- 0.3-
1994 03 06	691	0.0 0.1+	2002 08 30	699	0.6+ 0.9-	2002 09 09	608	0.2- 0.4-
1994 03 06	691	0.0 0.3+	2002 08 30	699	0.7- 0.3-	2002 09 09	608	0.1- 0.5-
1994 04 02	691	0.2+ 0.2+	2002 08 30	699	1.5+ 0.1+	2002 09 14	608	0.6+ 0.5-
1994 04 02	691	0.7+ 0.1+	2002 08 30	699	0.6- 0.6-	2002 09 14	608	0.6+ 0.0
1994 04 02	691	0.1+ 0.2-	2002 08 30	699	0.6+ 0.1-	2002 09 14	608	0.6+ 0.1-
1999 10 13	704	0.0 0.1-	2002 08 30	699	1.0- 0.0	2002 09 15	644	0.3+ 0.1+
1999 10 13	704	0.2- 1.1+	2002 09 05	699	0.2+ 0.0	2002 09 15	644	0.1+ 0.1+
1999 10 13	704	0.4- 0.4+	2002 09 05	704	0.1+ 0.2+	2002 09 15	644	0.2+ 0.1+

(46587)* 1992 UJ₁ = 1982 VH₃ = 2000 AZ₁₇₃

Discovered 1992 Oct. 22 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1879)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.21817		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29293254	ω	147.53971	+0.99240169	-0.09611155
<i>a</i>	2.2453858	Ω	218.20824	+0.06836804	+0.94984467
<i>e</i>	0.2079058	<i>i</i>	7.13462	+0.10229714	+0.29758642
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	1.0+	1.4+	1999 12 06	704	1.1-	0.8-	2002 07 18	704	0.1-	0.5+
1982 11 14	381	0.1+	0.7-	1999 12 06	704	0.7-	0.6-	2002 07 18	704	0.5-	0.2-
1992 10 19	399	0.8-	0.8+	1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.2+
1992 10 19	399	1.1-	1.5+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2002 07 18	704	0.4-	0.6+
1992 10 22	399	1.5-	0.7+	1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1992 10 22	399	(2.8-	0.2-)	1999 12 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1992 10 25	691	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1992 10 25	691	0.3+	0.1-	2000 01 07	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1992 10 25	691	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.8-	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.5-
1992 10 28	399	(1.1-	4.2+)	2000 01 07	704	(0.5+	2.2+)	2002 09 08	151	0.0	0.2+
1992 10 28	399	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 08	151	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.7-	1.1+	2000 01 07	704	0.0	0.9+	2002 09 08	151	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.7-	1.8-	2000 01 11	704	0.1-	0.8-	2002 09 08	151	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.5-	0.3-	2000 01 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 11	608	0.2-	0.9-
1998 05 24	704	0.2-	1.3-	2000 01 11	704	0.5+	0.6-	2002 09 11	608	0.1-	0.9-
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2000 01 11	704	0.7+	1.4-	2002 09 11	608	0.0	0.7-
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	2001 04 24	608	0.6+	0.7+	2002 09 12	644	0.3+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34085

1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	608	1.2+	0.9+	2002 09 12	644	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 04 24	608	0.8+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.0	1.3-	2002 07 17	704	0.3-	0.1-	2002 09 13	644	0.5+	0.4-
1999 12 06	704	0.6-	0.6-	2002 07 17	704	0.8-	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.5-
1999 12 06	704	0.7-	0.5-	2002 07 17	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.5+	0.5-

(46588)* 1992 WR = 1978 WQ₁

Discovered 1992 Nov. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. S. Nakano (*MPC* 35290)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28068351	<i>ω</i>	34.12325	+0.00019093		-0.99665322	
<i>a</i>	2.3102454	<i>Ω</i>	55.99567	+0.89407359		-0.03644533	
<i>e</i>	0.1359853	<i>i</i>	5.65901	+0.44792007		+0.07317174	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.3-	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2001 04 26	699	0.6+	0.3+
1978 11 30	675	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	699	1.4+	0.2+
1992 10 25	675	0.2+	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2001 04 26	699	0.4+	0.3+
1992 10 25	675	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 04 26	699	0.3+	0.1-
1992 11 16	400	(2.4-	2.2+)	1999 11 16	704	0.1-	0.7+	2001 04 27	704	0.4+	0.2+
1992 11 16	400	(2.5-	0.0)	1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 04 27	704	0.7+	0.1-
1992 11 17	400	1.4-	2.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.3+	0.1+
1992 11 17	400	(3.2-	0.1-)	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 04 27	704	0.1+	0.4+
1992 11 27	400	0.6+	0.2-	1999 11 17	327	0.3-	0.5+	2001 04 27	704	0.6-	0.6+
1992 11 27	400	(5.8+	0.2+)	1999 11 17	327	0.1-	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.7+
1999 09 12	120	0.0	0.3+	1999 11 17	327	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.5-	0.4+
1999 09 12	120	0.3-	0.4+	1999 11 19	327	0.2-	0.2+	2001 04 30	704	0.7-	1.3-
1999 09 18	703	0.3-	0.9+	1999 11 19	327	0.5-	0.2+	2001 04 30	704	0.0	0.5+
1999 09 18	703	0.4-	0.7+	1999 11 19	327	0.1-	0.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.1-
1999 09 18	703	0.2-	0.1+	1999 12 04	691	0.2-	0.2+	2001 05 12	699	0.7+	0.8-
1999 09 18	703	0.2+	0.4+	1999 12 04	691	0.1-	0.2+	2001 05 12	699	0.4+	0.0
1999 09 23	120	0.2+	0.5-	1999 12 04	691	0.1-	0.4+	2001 05 12	699	1.2-	0.9+
1999 09 23	120	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 05 12	699	1.1-	0.2+
1999 10 07	691	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2001 05 14	691	0.2+	0.2+
1999 10 07	691	0.6-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2001 05 14	691	0.3+	0.1+
1999 10 07	691	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 05 14	691	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 05 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.5-	0.6+
1999 10 10	704	0.4-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2001 05 22	704	0.2+	0.7+
1999 10 11	691	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.0	1.1+
1999 10 11	691	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.0	2001 05 22	704	0.8+	0.3-
1999 10 11	691	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 05 24	699	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.5-	2000 01 04	704	0.6-	0.4-	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.9-	2001 05 24	699	0.4+	0.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.4-	0.0	2001 05 24	704	0.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.4-	0.2+	2000 02 03	704	0.4-	0.6+	2001 05 24	699	0.2-	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	1.3-	1.0+	2001 05 24	704	0.5+	0.1-
1999 10 17	120	0.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.5-	0.9+	2001 05 24	699	0.6+	0.8+
1999 10 17	120	0.2+	0.4-	2000 02 03	704	1.0-	1.1+	2001 05 27	704	0.0	0.2+
1999 10 17	691	0.1+	0.1-	2001 04 01	704	0.9+	0.3+	2001 05 27	704	0.6+	0.7+
1999 10 17	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.3+	0.3+
1999 10 17	691	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.1-	0.1-	2001 05 27	704	0.5+	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.2-	2001 04 01	704	1.1-	0.0	2001 05 27	608	0.0	0.7+
1999 10 21	704	0.3+	0.2-	2001 04 01	704	0.6-	0.4+	2001 05 27	608	0.1-	0.5+
1999 10 21	704	1.2+	0.9-	2001 04 17	704	0.2-	0.0	2001 05 27	608	0.2+	0.7+
1999 10 21	704	0.7+	0.1-	2001 04 17	704	0.6-	1.6+	2001 06 11	699	1.3+	0.9-
1999 11 01	703	0.6-	0.5+	2001 04 17	704	0.3-	0.2-	2001 06 11	699	0.7-	1.1+
1999 11 01	703	0.3+	0.7+	2001 04 18	704	0.1-	0.6+	2001 06 11	699	1.7+	0.1-
1999 11 01	703	0.5-	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2001 06 11	699	1.7-	0.1+
1999 11 01	703	0.2-	0.5+	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 06 20	699	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	699	1.4+	1.0+
1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 04 18	704	1.5-	1.0+	2001 06 20	699	0.3-	1.7-
1999 11 04	704	0.7-	0.3+	2001 04 23	919	1.4+	0.0	2001 06 20	699	0.4-	1.1+

1999 11 04	704	0.7-	0.1+	2001 04 23	919	1.5-	0.3+	2002 08 14	704	0.9-	0.3-
1999 11 04	704	0.8-	0.3-	2001 04 23	704	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	1.4+
1999 11 09	704	0.1-	0.3+	2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	1.1+
1999 11 09	704	0.4-	0.6+	2001 04 23	919	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.5-	1.3+
1999 11 09	704	0.5-	0.4+	2001 04 23	704	1.9+	0.3+	2002 08 14	704	0.5-	1.2+
1999 11 09	704	0.5-	0.5+	2001 04 23	704	0.3-	0.4-	2002 08 17	608	0.1-	1.0-
1999 11 09	704	0.3-	0.8+	2001 04 24	919	1.1-	0.1+	2002 08 17	608	0.1-	1.0-
1999 11 12	699	0.5-	0.4+	2001 04 24	919	0.3+	0.6-	2002 08 17	608	0.3-	0.9-
1999 11 12	699	0.3-	0.8+	2001 04 24	919	0.4+	1.0-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2-	2001 04 24	608	0.4+	0.4-	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
1999 11 12	699	0.2-	0.2-	2001 04 24	608	0.6+	0.4-	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.1-	2001 04 24	608	0.5+	0.5-	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 04 25	919	0.5-	0.9+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2001 04 25	919	0.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.1-	0.3+	2001 04 25	919	0.5+	0.1-				
1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2001 04 25	919	0.3-	0.0				

(46589)* 1992 WU = 2000 AY₁₁₉

Discovered 1992 Nov. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29474567	<i>ω</i>	161.99019	+0.82161675		-0.56597074	
<i>a</i>	2.2361680	<i>Ω</i>	232.67224	+0.51192301		+0.78505303	
<i>e</i>	0.1778841	<i>i</i>	4.90514	+0.25076034		+0.25173172	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	400	(2.6+	2.5+)	2000 01 05	704	0.0	1.2-	2001 05 21	704	0.5-	0.1+
1992 11 16	400	0.5-	1.2+	2000 01 07	704	0.5-	0.2+	2001 05 21	704	1.1-	0.4-
1992 11 17	400	(2.4+	0.2-)	2000 01 07	704	0.2-	0.4-	2001 05 22	704	0.2+	1.0+
1992 11 17	400	(1.4+	2.3-)	2000 01 07	704	0.3-	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.1+
1992 11 18	399	1.0-	0.9-	2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.1-	0.5+
1992 11 18	399	0.7-	0.9+	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.6-	0.4+
1992 11 21	399	0.8-	0.3+	2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 05 22	704	0.7+	1.4+
1992 11 21	399	(0.0	2.2+)	2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2001 05 24	704	1.0-	0.1-
1992 11 25	675	1.1+	1.0-	2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.5-	0.9+
1992 11 25	675	0.7+	0.9-	2000 02 02	704	0.1-	0.2+	2001 05 24	704	0.2-	1.0+
1992 11 27	400	(2.2+	1.3+)	2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.6+	0.2+
1992 11 27	400	0.3+	0.8-	2000 02 04	704	0.3-	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.7+
1992 11 28	675	0.7+	0.0	2000 02 04	704	0.2-	0.3+	2001 05 29	608	0.4+	1.3-
1992 11 28	675	0.3+	0.6-	2000 02 04	704	0.1+	0.6-	2001 05 29	608	0.6+	1.0-
1992 12 03	372	(2.4-	1.8+)	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 29	608	0.5+	1.1-
1992 12 03	372	0.1-	1.1+	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 01	691	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.2-	2001 04 27	704	1.8-	0.1-	2001 06 01	691	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	1.6+	0.2+	2001 04 27	704	0.6+	0.3-	2001 06 01	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.5-	2001 04 27	704	0.5+	0.5-	2001 06 20	608	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	1.1+	0.5-	2001 04 27	704	0.1+	0.4-	2001 06 20	608	0.9+	0.9+
1999 10 10	704	1.4+	0.8-	2001 04 29	704	0.2-	0.3-	2001 06 20	608	0.6+	0.4+
1999 11 17	704	0.5-	0.4+	2001 04 29	704	0.8+	0.5+	2002 07 14	704	0.2-	0.2-
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2001 04 29	704	0.5+	0.4-	2002 07 14	704	0.8-	0.5+
1999 11 17	704	0.9-	0.4+	2001 05 03	608	0.6-	0.5-	2002 07 14	704	0.4-	0.7+
1999 11 17	704	0.4-	0.5-	2001 05 03	608	0.9-	0.1-	2002 07 14	704	1.1-	1.5+
1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2001 05 03	608	0.1-	0.3-	2002 07 14	704	0.4-	1.7+
1999 12 06	704	0.0	1.1+	2001 05 18	704	0.1-	0.0	2002 08 30	704	0.2-	0.1+
1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.1-	0.8+	2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	704	0.2-	0.8+
1999 12 06	704	0.3-	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	704	0.4-	0.2+
2000 01 04	699	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	699	0.6+	0.0	2001 05 18	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 01 04	699	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.5-	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 05 21	704	0.1-	0.8-				
2000 01 05	704	0.2-	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+				

(46590)* 1992 WP₁ = 1998 YJ₉

Discovered 1992 Nov. 17 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	313.49532	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18447601	ω	322.56899	+0.50588514	-0.83355135	
<i>a</i>	3.0561602	Ω	96.02262	+0.83553616	+0.40955635	
<i>e</i>	0.1118194	<i>i</i>	12.89739	+0.21438180	+0.37075025	
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	400	1.1-	0.3+	1999 02 13	704	1.3-	0.5+	2000 04 28	704	0.6-	0.7+
1992 11 17	400	0.1-	0.4+	1999 02 13	704	0.9+	0.2+	2000 04 28	704	0.3+	0.9+
1992 11 18	400	0.2+	1.5+	1999 02 13	704	0.1-	0.2-	2000 04 28	704	(2.7-	0.7+)
1992 11 18	400	(1.0-	2.4+)	1999 02 13	704	1.5+	0.8+	2000 04 29	608	0.2+	1.8-
1992 12 16	400	(2.3+	1.0-)	1999 02 13	704	0.7+	0.4+	2000 04 29	608	0.1+	1.5-
1992 12 16	400	0.8+	1.7-	1999 05 08	704	1.0+	0.3-	2000 04 29	608	(0.2+	2.3-)
1998 10 02	699	0.7-	0.3-	1999 05 08	704	(2.9+	0.4+)	2000 04 30	608	0.0	0.4+
1998 10 02	699	0.9-	0.9+	1999 05 08	704	1.0-	1.1+	2000 04 30	608	0.3+	0.6+
1998 10 02	699	1.0-	0.4+	1999 05 17	703	0.5+	0.2+	2000 04 30	608	0.1+	0.9+
1998 11 18	699	0.1+	0.7-	1999 05 17	703	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.5+	0.6-
1998 11 18	699	0.8-	0.0	1999 05 17	703	0.1-	0.6+	2000 05 03	704	0.8+	0.4+
1998 11 18	699	1.1-	0.4+	1999 05 17	703	0.3-	1.9+	2000 05 03	704	0.1+	0.7-
1998 12 14	699	0.3-	1.3+	2000 02 06	704	1.2+	0.6+	2000 05 03	704	0.0	0.3-
1998 12 14	699	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	1.0-	1.1+	2000 05 03	704	0.4-	0.6-
1998 12 14	699	0.8+	0.3+	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.1+
1998 12 21	704	0.4+	0.0	2000 02 06	704	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	0.7+	0.6-
1998 12 21	704	1.6+	0.3+	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2000 05 03	704	0.7+	0.5+
1998 12 21	704	1.1+	0.5+	2000 03 10	704	0.9-	0.4+	2000 05 03	704	0.5-	0.3-
1998 12 21	704	0.4+	0.6+	2000 03 10	704	0.7-	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.6+
1998 12 21	704	0.7-	0.7+	2000 03 10	704	0.2-	0.0	2000 05 26	699	0.7-	0.0
1998 12 25	596	0.6+	0.1-	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 26	699	0.7-	0.1+
1998 12 25	596	0.4+	0.1-	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 05 26	699	1.1-	0.7-
1998 12 25	596	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.4-	2000 05 26	699	0.1-	0.7+
1998 12 25	596	0.2-	0.5-	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 06 07	699	0.4+	0.2+
1998 12 26	596	0.8-	0.1-	2000 04 05	704	0.7-	0.2+	2000 06 07	699	0.3+	1.0-
1998 12 26	596	0.8-	0.9-	2000 04 07	699	0.5-	0.1-	2000 06 07	699	1.3+	0.4-
1998 12 26	596	0.5+	0.2+	2000 04 07	699	0.4-	0.3+	2000 06 07	699	1.4+	1.1+
1998 12 28	596	0.7+	0.1-	2000 04 07	699	0.2-	0.5+	2001 06 16	704	0.2-	0.4-
1998 12 28	596	0.1+	0.6-	2000 04 07	699	0.3-	0.7+	2001 06 16	704	0.5-	0.4-
1998 12 28	596	0.1+	0.7-	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1999 01 06	596	0.5-	1.3-	2000 04 08	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.6+	1.3+
1999 01 06	596	(1.0-	2.0-)	2000 04 08	704	0.3-	1.6+	2002 08 14	704	0.3+	1.1+
1999 01 06	596	1.1-	1.3-	2000 04 13	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.2-	0.7+
1999 01 19	704	0.0	0.7-	2000 04 13	704	0.5-	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	1.7+
1999 01 19	704	0.6-	0.0	2000 04 13	704	1.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.7-	1.6+
1999 01 19	704	0.3+	0.9+	2000 04 13	704	0.1-	0.1-	2002 08 16	608	0.1-	0.0
1999 01 19	704	0.2-	0.1+	2000 04 13	704	0.1-	0.4+	2002 08 16	608	0.0	0.0
1999 01 19	704	0.7-	0.5-	2000 04 15	608	0.3+	1.5-	2002 08 16	608	0.1+	0.0
1999 01 22	699	0.8+	0.5+	2000 04 15	608	0.2+	0.8-	2002 08 20	644	0.3-	0.2+
1999 01 22	699	0.7+	0.0	2000 04 15	608	0.8+	1.3-	2002 08 20	644	0.4-	0.2+
1999 01 22	699	1.0+	0.1-	2000 04 27	699	0.2-	0.2+	2002 08 20	644	0.3-	0.1+
1999 02 10	704	0.7-	0.6-	2000 04 27	699	0.3-	0.0	2002 09 10	644	0.6-	0.1+
1999 02 10	704	0.6-	0.2-	2000 04 27	699	0.0	0.0	2002 09 10	644	0.6-	0.2+
1999 02 10	704	0.8-	0.4+	2000 04 27	699	0.2-	0.0	2002 09 10	644	0.6-	0.0
1999 02 10	704	0.5-	0.4+	2000 04 28	704	0.1-	0.1-				
1999 02 10	704	0.4+	0.0	2000 04 28	704	0.2-	0.7+				

(46591)* 1992 WS₁ = 1999 BD₃

Discovered 1992 Nov. 18 by A. Sugie at the Dynic Astronomical Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 34187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	262.60379	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17850988	ω	25.61951	-0.20689006	-0.97258130	
<i>a</i>	3.1238814	Ω	76.46806	+0.87779409	-0.23246999	
<i>e</i>	0.1758922	<i>i</i>	6.27209	+0.43205792	+0.00658102	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	402	(3.3-	0.1+)	1999 02 10	704	0.7+	0.1-	2000 04 27	704	0.0	0.1+
1992 11 18	402	0.5+	0.6+	1999 02 10	704	0.2-	1.0-	2000 04 27	704	0.6-	0.3+
1992 11 21	402	0.6-	0.9-	1999 02 10	704	1.5-	0.0	2000 05 01	699	0.5+	0.0
1992 11 21	402	0.3+	0.8+	1999 02 10	704	0.8-	0.3+	2000 05 01	699	0.1-	0.4+
1992 11 25	675	0.1-	0.7-	1999 02 12	699	0.7+	1.1+	2000 05 01	699	0.5+	0.4+
1992 11 25	675	0.3+	0.4-	1999 02 12	699	0.9+	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.2+
1992 11 27	691	0.1-	0.2+	1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2000 05 05	704	0.3-	0.2+
1992 11 27	691	0.1-	0.5+	1999 02 13	704	0.5-	0.3+	2000 05 05	704	0.3+	0.2+
1992 11 27	691	0.1-	0.3+	1999 02 13	704	0.8+	0.4-	2000 05 05	704	0.2-	0.0
1992 11 28	675	0.1+	1.4-	1999 02 13	704	0.3+	0.3-	2000 05 05	704	0.3+	0.1-
1992 11 28	675	0.4+	0.8-	1999 02 13	704	0.3+	1.8-	2000 05 05	704	0.2+	0.1-
1998 11 14	699	0.3+	0.5+	1999 02 13	704	0.9-	0.8-	2000 06 06	699	0.4-	0.6+
1998 11 14	699	0.8-	0.6+	1999 04 06	704	1.5-	1.0-	2000 06 06	699	0.6+	0.3+
1998 11 14	699	(2.2+	1.0-)	1999 04 06	704	0.6+	1.4+	2000 06 06	699	0.7+	0.4+
1998 11 15	699	0.8-	1.1+	1999 04 06	704	1.6-	1.4+	2000 06 06	699	0.8+	0.5+
1998 11 15	699	0.1-	0.5+	1999 04 06	704	0.7+	1.3+	2002 08 14	704	1.3-	0.6-
1998 11 15	699	0.4+	0.4+	1999 05 08	704	2.0+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.7-
1998 11 25	699	0.8-	0.6-	1999 05 08	704	1.0-	0.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.5+
1998 11 25	699	0.5-	1.0+	1999 05 08	704	1.0+	1.7+	2002 08 14	704	0.5-	0.9-
1998 11 25	699	0.0	0.3-	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.0	0.4-
1998 12 01	699	0.2+	0.5+	2000 04 07	704	0.8-	0.0	2002 08 17	608	0.4+	1.1+
1998 12 01	699	0.3+	1.0+	2000 04 07	704	0.2-	0.0	2002 08 17	608	1.0+	1.5+
1998 12 01	699	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.2-	0.1-	2002 08 17	608	0.5+	1.3+
1998 12 18	699	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 08 19	644	0.7-	0.7+
1998 12 18	699	0.0	0.8+	2000 04 07	120	0.3-	0.6-	2002 08 19	644	0.6-	0.8+
1998 12 18	699	0.6+	0.0	2000 04 08	120	0.2-	0.8+	2002 08 19	644	0.5-	0.7+
1999 01 10	699	0.5+	0.1+	2000 04 08	120	0.2-	0.1+	2002 09 05	608	0.4-	1.2+
1999 01 10	699	0.1+	0.1-	2000 04 08	120	0.9+	0.9-	2002 09 05	608	1.1-	1.8+
1999 01 10	699	0.1+	0.3-	2000 04 08	120	0.1+	0.3-	2002 09 05	608	0.2-	1.3+
1999 01 16	399	1.4+	1.7+	2000 04 09	120	0.3-	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.6+
1999 01 16	399	0.3-	0.2+	2000 04 26	106	0.4-	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.1-
1999 01 17	399	2.1-	1.4+	2000 04 26	106	0.3-	0.1-	2002 09 11	608	0.0	0.6+
1999 01 17	399	(2.3-	0.6+)	2000 04 26	106	0.5+	0.1+	2002 09 13	699	0.1-	0.2+
1999 01 22	699	0.8+	0.1+	2000 04 27	704	0.0	0.3-	2002 09 13	699	0.3+	0.1-
1999 01 22	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	699	0.0	0.3+
1999 01 22	699	0.8+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	699	0.2-	0.3+

(46592)* 1992 YP = 1999 XS₁₅₉

Discovered 1992 Dec. 16 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.24001	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28588735	ω	292.86035	+0.69229386	-0.71613430	
<i>a</i>	2.2821250	Ω	113.01291	+0.69238117	+0.62454012	
<i>e</i>	0.1259022	<i>i</i>	5.53479	+0.20331631	+0.31161081	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 12 16	372	1.0+	0.4+	2000 02 02	704

1999 10 21	704	0.1+	0.1-	2001 04 23	704	0.1-	1.0+	2001 06 12	699	0.6-	0.2+
1999 10 21	704	0.0	0.5+	2001 04 23	704	0.3-	0.5+	2001 06 12	608	0.2-	0.8-
1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.1+	2001 06 12	608	0.0	1.0-
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 04 24	704	1.0-	0.1+	2001 06 12	608	0.4-	0.5-
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2001 04 24	704	0.3+	1.2+	2001 06 14	644	0.2-	1.1+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 04 24	704	0.4+	0.9+	2001 06 14	644	0.5-	0.8+
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	2001 04 24	704	0.8-	0.5+	2001 06 14	644	0.1-	0.8+
1999 12 08	704	0.8-	0.1+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2001 06 14	644	0.3-	1.2+
1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.1-	2001 06 14	644	0.1+	1.2+
1999 12 08	704	0.4-	0.3+	2001 04 24	704	0.5+	0.5+	2001 06 14	644	0.8-	0.8+
1999 12 08	704	0.3-	0.4-	2001 04 24	704	(2.2-	0.6+)	2001 06 14	608	0.1+	0.7-
1999 12 08	704	0.6-	0.0	2001 04 24	704	0.5+	0.1-	2001 06 14	608	0.7-	0.6-
1999 12 14	704	0.9-	0.3-	2001 05 14	608	0.2-	1.8-	2001 06 14	608	0.0	0.8-
1999 12 14	704	0.7-	0.0	2001 05 14	608	0.2+	1.1-	2001 06 15	704	0.4+	0.3-
1999 12 14	704	0.2-	0.8+	2001 05 14	608	1.1+	1.5-	2001 06 15	704	0.5-	0.1+
1999 12 14	704	0.1-	0.4+	2001 05 18	704	0.4+	0.1-	2001 06 15	704	1.0+	0.2-
2000 01 05	704	0.8+	0.1-	2001 05 18	704	0.5-	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	1.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2001 05 18	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	1.7+	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.3-	2001 05 18	704	0.1-	1.0+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 05 22	704	0.5-	0.4+	2002 09 08	599	0.4+	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.8+	0.4+	2002 09 08	599	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.4-	0.1-	2002 09 08	599	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.5-	2002 09 08	608	0.6-	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 05 22	704	1.0+	1.5-	2002 09 08	608	0.7-	0.9+
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	(2.6-	1.4+)	2002 09 08	608	0.8-	1.0+
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 05 24	699	0.2+	0.6+	2002 09 13	608	0.6-	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	699	0.6-	0.9+	2002 09 13	608	0.9-	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.2-	0.1+	2002 09 13	608	0.8-	0.1-
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 05 25	704	0.5+	0.5+				

(46593)* 1992 YP₁ = 1999 YV₈

Discovered 1992 Dec. 18 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	262.16264	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28188819	ω	63.72160	-0.73645200
<i>a</i>	2.3036586	Ω	73.92086	-0.59032985
<i>e</i>	0.0761812	<i>i</i>	4.36828	-0.69171832
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.4	+0.33037724
				-0.26314199
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.0	0.6+	1999 12 30	106	0.7+	0.6+	2000 01 31	704	0.4+	0.1-
1992 12 19	010	0.0	0.1-	1999 12 30	106	0.3-	0.1+	2000 01 31	704	0.3-	1.0+
1992 12 19	010	0.7-	0.5+	2000 01 01	106	0.1+	0.1+	2000 01 31	704	0.3+	0.9+
1992 12 19	010	1.5-	1.5+	2000 01 01	106	0.9-	1.1+	2000 01 31	704	0.4-	0.6+
1992 12 19	010	(2.9-	1.2+)	2000 01 01	106	0.1-	0.3+	2001 06 16	704	0.3-	0.6+
1992 12 20	010	(2.6-	0.8+)	2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 06 16	704	1.1+	1.1+
1993 01 16	010	0.8+	0.4-	2000 01 03	704	0.0	0.1-	2001 06 16	704	0.3-	1.5+
1993 01 16	010	0.4+	0.5-	2000 01 03	704	0.7+	0.2-	2001 06 16	704	0.5-	1.3+
1993 01 16	010	0.0	0.9-	2000 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 06 16	704	0.1+	0.8+
1993 01 17	010	0.0	0.2-	2000 01 03	704	0.5+	0.7-	2002 08 10	704	1.9-	1.0-
1993 01 17	010	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-
1993 01 17	010	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2002 08 10	704	0.1+	0.1-
1998 08 17	704	1.9+	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.5-	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2002 08 10	704	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.2+	1.4+
1998 08 17	704	(0.6+	2.0+)	2000 01 04	106	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
1999 10 12	704	1.4+	0.2+	2000 01 04	106	0.9-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.0	2000 01 05	106	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.1-	2000 01 24	849	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.8+
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	2000 01 24	849	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	0.4-	2000 01 24	849	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.9-
1999 12 07	704	0.4-	0.6-	2000 01 24	849	0.2-	1.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1999 12 07	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1999 12 07	704	0.6-	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.0

1999 12 07	704	0.1+	0.9-	2000 01 30	704	0.0	0.3-
1999 12 30	106	0.5-	0.4+	2000 01 30	704	0.1-	1.1-

(46594)* 1992 YP₃ = 1997 UF₁₄ = 1999 CW₉₁

Discovered 1992 Dec. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	328.21585	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17249597	ω	253.94348	+0.82804562
<i>a</i>	3.1960734	Ω	140.08103	+0.53142993
<i>e</i>	0.1590466	<i>i</i>	2.83109	+0.17866919
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.0	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 24	691	0.5+	0.2+	1999 02 10	704	0.8-	1.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
1992 12 24	691	0.3+	0.4+	1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
1992 12 24	691	0.2+	0.0	1999 02 10	704	0.8+	1.0+	2002 08 17	644	0.2+	0.5+
1992 12 25	691	0.1+	0.3+	1999 02 12	699	0.9+	1.0+	2002 08 18	644	0.1-	1.3+
1992 12 25	691	0.3+	0.1+	1999 02 12	699	0.7+	0.8+	2002 08 18	644	0.3-	1.2+
1992 12 25	691	0.1+	0.1+	1999 02 12	699	1.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	1.2+
1997 10 25	691	1.2-	0.4-	1999 02 13	704	0.6-	1.8+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
1997 10 25	691	1.0-	0.2-	1999 02 13	704	0.4-	0.5-	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
1997 10 25	691	1.2-	0.3-	1999 02 13	704	(0.6+	2.5+)	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
1997 11 01	691	0.5-	0.5-	2000 04 26	699	(1.0+	2.3+)	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1997 11 01	691	0.6-	0.2-	2000 04 26	699	(0.7+	2.7+)	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
1997 11 01	691	0.5-	0.2-	2000 04 26	699	0.9-	1.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1997 11 29	704	0.3+	0.8-	2000 04 26	699	0.1-	1.8+	2002 09 05	704	0.6-	0.9+
1997 11 29	704	1.3+	0.6-	2002 07 30	608	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1997 11 29	704	0.9+	1.4+	2002 07 30	608	0.1+	0.4-	2002 09 05	608	1.7+	1.1+
1997 11 29	704	1.0+	0.1-	2002 07 30	608	0.4-	0.1-	2002 09 05	608	0.7+	1.4+
1997 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 08	644	0.3-	0.5-	2002 09 05	608	1.1+	1.4+
1999 01 13	699	0.4+	0.8+	2002 08 08	644	0.3-	0.7-	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
1999 01 13	699	0.0	0.9+	2002 08 08	644	0.3-	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1999 01 13	699	0.1-	1.9+	2002 08 14	704	0.7-	0.4+	2002 09 13	704	0.8+	0.0
1999 01 22	699	1.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
1999 01 22	699	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
1999 01 22	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.5+				

(46595)* 1992 YB₄ = 1997 EO₅₉ = 1999 XR₁₆₇

Discovered 1992 Dec. 29 by T. Seki at Geisei.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.82399	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27621449	ω	73.25642	+0.20039102
<i>a</i>	2.3350978	Ω	5.19029	+0.87842108
<i>e</i>	0.2053060	<i>i</i>	2.91075	+0.43384311
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.5	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 29	372	0.9+	1.6+	1999 11 14	704	0.4-	0.2-	2000 01 31	704	0.1+	1.2+
1992 12 31	372	1.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.6-	0.4-	2001 04 21	621	0.0	0.8-
1993 01 16	372	(3.5-	1.7-)	1999 11 14	704	0.1-	0.3-	2001 04 21	621	0.8+	0.4-
1993 01 16	372	0.9+	1.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 05 13	621	0.4-	0.7-
1997 03 06	809	1.3-	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.4-	2001 05 13	621	0.7+	0.8-
1997 03 06	809	0.5-	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.8-	2001 05 13	621	0.4+	0.0
1997 03 06	809	1.0-	0.1-	1999 11 16	704	0.5-	0.4-	2002 08 12	699	0.7-	1.1+
1997 03 09	809	(2.2+	3.4+)	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2002 08 12	699	0.7+	0.3+
1997 03 09	809	(2.9+	2.8+)	1999 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	0.5-	0.9+
1997 03 09	809	(3.0+	3.4+)	1999 12 10	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	699	0.3+	0.3+
1997 04 14	691	0.3-	0.8-	1999 12 10	704	0.4-	0.4+	2002 08 16	608	0.3-	0.0
1997 04 14	691	0.1-	0.7-	1999 12 10	704	0.2-	0.5+	2002 08 16	608	0.1+	0.1-
1997 04 14	691	0.4-	1.1-	1999 12 10	704	0.4-	0.1+	2002 08 16	608	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.3-	0.2+	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+

1999 10 13	704	0.2+	0.7-	1999 12 15	704	0.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.3-	0.4-	1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	0.9-	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.4-	1999 12 15	704	0.6+	0.3-	2002 08 31	704	1.4-	0.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2002 08 31	704	1.0-	0.4-
1999 10 13	704	1.1+	0.7+	2000 01 04	704	(2.7+	0.7-)	2002 09 01	699	0.3+	0.3-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	1.2+	1.6-	2002 09 01	699	1.4+	1.0-
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2000 01 04	704	1.1+	0.1-	2002 09 01	699	0.4+	0.4-
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2002 09 01	699	0.5-	1.1-
1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2000 01 30	704	0.6-	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	1.3+	0.3-	2000 01 30	704	0.7-	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2000 01 30	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	0.1-	2000 01 30	704	0.4-	1.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.4-	0.6-	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1999 11 14	704	0.3-	0.3-	2000 01 31	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+

(46596)* 1993 BD

Discovered 1993 Jan. 16 by T. Seki at Geisei.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	285.17052		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27727926	ω	7.20067	-0.50112785	-0.85816955
a	2.3291160	Ω	112.93014	+0.78781019	-0.50569499
e	0.1382449	i	6.94907	+0.35808656	-0.08841714
P	3.55	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 16	372	(2.9-	1.0-)	1999 11 17	704	0.6-	0.4-	2000 01 16	120	0.7-	0.1+
1993 01 16	372	1.0-	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2000 01 27	120	0.6-	0.2+
1993 01 18	372	0.4-	0.3+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2000 01 27	120	0.3-	0.1-
1993 01 18	372	(3.6+	0.0)	1999 12 05	699	0.0	1.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.3-
1993 01 22	372	(0.2-	3.7-)	1999 12 05	699	0.2-	0.8+	2000 01 30	704	0.4-	0.2+
1993 01 22	372	0.1+	1.8+	1999 12 05	699	0.2+	1.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.7-
1993 01 25	372	(3.1+	1.2-)	1999 12 07	704	0.2+	1.7-	2000 01 30	704	0.0	1.0-
1993 01 26	372	1.8+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.1+	0.1+
1993 01 26	372	(1.6+	2.6-)	1999 12 07	704	0.6-	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.2-
1993 01 28	372	0.0	1.2+	1999 12 07	704	(0.2+	2.9+)	2000 01 31	704	0.3+	0.3-
1993 01 28	372	(4.6+	6.4-)	1999 12 18	699	0.6+	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.1-
1993 02 10	399	1.1-	0.6-	1999 12 18	699	0.4+	0.1-	2000 02 05	504	0.6-	0.2-
1993 02 10	399	1.5+	1.5+	1999 12 18	699	0.2+	0.5-	2000 02 05	504	0.0	0.6-
1993 02 13	399	0.6-	0.6+	1999 12 30	699	0.3+	0.0	2000 02 05	504	0.4-	0.4-
1993 02 13	399	0.1+	1.7-	1999 12 30	699	0.3+	0.2+	2000 02 07	734	0.5-	0.3-
1998 07 31	699	0.5+	0.1-	1999 12 30	699	0.3+	0.0	2000 02 07	734	1.1-	0.0
1998 07 31	699	0.7+	1.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1-	2000 02 07	734	0.7-	0.1-
1998 07 31	699	0.9+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2000 02 07	734	0.6-	0.1+
1998 08 17	704	0.4-	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.9-	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.8-	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.6-	2000 02 11	704	0.5-	1.1+
1998 08 17	704	(0.9+	2.3-)	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2000 02 11	704	0.2-	0.3+
1998 08 27	699	0.7+	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.2+	2000 04 02	704	0.6-	0.9+
1998 08 27	699	0.5-	0.2+	2000 01 07	691	0.3+	0.4-	2000 04 02	704	0.2-	0.4+
1998 08 27	699	0.4-	0.1-	2000 01 07	691	0.2+	0.4-	2000 04 02	704	0.1-	0.7+
1999 10 10	704	1.4+	1.6+	2000 01 07	691	0.3+	0.5-	2000 04 02	704	0.9-	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2000 01 10	732	0.1-	0.1+	2000 04 02	704	0.0	0.7+
1999 10 10	704	(0.3-	2.5+)	2000 01 10	732	0.4+	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	0.4-
1999 10 21	704	0.1-	0.8-	2000 01 10	732	0.4+	0.1+	2002 08 05	704	0.8-	0.2+
1999 10 21	704	0.8+	0.3-	2000 01 10	732	0.1+	0.4-	2002 08 05	704	1.7-	0.6+
1999 10 21	704	0.2+	0.3-	2000 01 10	732	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.0
1999 10 21	704	0.3-	0.9-	2000 01 11	732	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.6-
1999 11 12	703	0.4-	0.0	2000 01 11	732	0.5-	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	1.4+
1999 11 12	703	0.1-	0.5+	2000 01 11	732	0.2-	0.2+	2002 09 09	608	0.1+	0.4-
1999 11 12	703	0.5-	0.8-	2000 01 13	699	0.6+	0.1-	2002 09 09	608	0.2-	0.6-
1999 11 12	703	0.0	0.5-	2000 01 13	699	0.8+	0.0	2002 09 09	608	0.2+	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.5+	2000 01 13	699	0.6+	0.0				
1999 11 17	704	0.1+	0.5-	2000 01 16	120	0.1-	0.1-				

(46597)* 1993 DK₂ = 2001 AH₃

Discovered 1993 Feb. 24 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. A. Doppler (*MPO* 9027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	92.88169		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23789968	ω	246.86942	-0.63746175	+0.75481265
a	2.5795274	Ω	340.82985	-0.41252671	-0.50383193
e	0.3334524	i	28.08599	-0.65074130	-0.42001339
P	4.14	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 24	413	0.5+	0.1-	2001 01 05	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	1.0-	0.7+
1993 02 24	413	1.7+	0.5+	2001 01 17	704	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.7-	0.5+
1993 03 02	413	0.6-	0.3-	2001 01 17	704	1.4-	0.6-	2002 08 15	704	0.2-	0.3+
1993 03 02	413	0.7-	0.2-	2001 01 17	704	0.6-	0.0	2002 08 15	704	0.4-	0.5+
1993 03 03	413	0.3-	0.1+	2001 01 17	704	0.1-	0.6+	2002 08 15	704	0.9-	0.2-
1993 03 03	413	0.2-	0.0	2001 02 15	704	0.3+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1993 03 03	413	0.5-	0.6+	2001 02 15	704	0.5+	0.4-	2002 08 20	644	0.1-	0.5+
1997 04 07	566	0.3+	0.8-	2001 02 15	704	0.6+	0.4-	2002 08 20	644	0.2-	0.1+
1997 04 07	566	0.5-	0.5-	2001 02 15	704	0.5+	0.7-	2002 08 29	644	0.7+	0.7+
1997 04 07	566	0.2-	0.7-	2001 02 15	704	0.2+	0.4-	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	(0.9+	3.4-)	2001 02 22	699	0.8-	0.8+	2002 08 29	644	0.6+	0.7+
1998 09 14	704	1.2-	0.8+	2001 02 22	699	0.9+	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	1.0+	0.5+	2001 02 22	699	0.5+	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.8+
1998 09 14	704	1.1+	0.4-	2001 02 22	699	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
2000 12 31	699	0.3+	1.0-	2001 03 16	704	0.8+	0.1-	2002 09 01	608	0.3+	1.1-
2000 12 31	699	0.2+	0.5-	2001 03 16	704	0.0	0.7-	2002 09 01	608	0.1-	0.9-
2000 12 31	699	0.0	0.3-	2001 03 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 01	608	0.0	0.6-
2000 12 31	699	0.1-	1.0+	2001 03 16	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
2001 01 04	725	1.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2001 01 04	725	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	1.3-
2001 01 05	725	0.1-	1.0+	2002 08 10	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	1.5-
2001 01 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	608	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	1.8-
2001 01 05	725	0.7+	0.4-	2002 08 12	608	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2001 01 05	704	0.8-	0.6+	2002 08 12	608	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 01 05	704	0.8-	0.2-	2002 08 14	704	0.6+	1.9-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 01 05	704	0.3-	1.2+	2002 08 14	704	0.0	0.3+				

(46598)* 1993 FT₂ = 2000 ED₇₅

Discovered 1993 Mar. 19 by E. F. Helin at Palomar.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39946)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	318.46605		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27705544	ω	90.98278	-0.07390109	-0.99702627
a	2.3303703	Ω	3.48839	+0.71084315	-0.06802770
e	0.2865309	i	21.04096	+0.69945739	-0.03620564
P	3.56	H	13.6	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1988 09 19	261	0.4-	0.4+	2000 03 12	704	0.4-	0.1+	2000 04 26	106	0.1-	0.0
1988 09 19	261	0.3-	1.0+	2000 03 12	704	0.2-	0.0	2000 04 26	106	0.1+	0.2+
1993 03 19	675	(9.2-	3.5-)	2000 03 28	704	0.5+	0.1+	2000 04 26	106	0.2-	0.7+
1993 03 19	675	(8.0-	4.1-)	2000 03 28	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	704	0.0	0.8+
1993 03 21	809	0.2+	0.8+	2000 03 28	704	0.5+	0.7+	2000 05 04	704	0.4+	0.9+
1993 03 21	675	0.5+	1.1-	2000 03 28	704	0.6+	0.8+	2000 05 04	704	0.7+	0.6+
1993 03 21	675	(6.1-	3.8-)	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2000 05 04	704	0.1-	0.3-
1993 03 22	809	0.8+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.3+	0.1-
1993 03 26	809	1.1-	0.1-	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.3-	0.3-
1993 03 26	033	0.1-	0.0	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.7-	0.2+
1993 03 26	033	0.2-	0.6-	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.1+
1993 04 17	413	1.4-	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2000 04 03	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.9-	1.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.3+	0.5-	2002 08 12	704	0.7-	0.2+
2000 01 06	704	0.2-	0.7-	2000 04 03	704	0.5+	0.7-	2002 08 12	704	0.8-	0.1-
2000 01 06	704	0.1+	0.3-	2000 04 09	608	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	1.0-	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34089

2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2000 04 09	608	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	1.0−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 04 09	608	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.7+
2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.1−	2000 04 25	699	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2000 04 25	699	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.5−	2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	1.0+	0.4+	2002 09 07	704	0.8−	0.7+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.8+	0.3+				

(46599)* 1993 FP₁₀ = 1995 YX₁₃

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 26564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	300.84889		(2000.0)	P	Q
n	0.26334728	ω	304.61415	+0.19054444	−0.98085322
a	2.4105538	Ω	134.34685	+0.91809345	+0.16353771
e	0.1445285	i	3.22626	+0.34755896	+0.10574674
P	3.74	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.3+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
1993 03 18	809	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.5−	2002 09 03	608	0.7+	0.1+
1993 03 23	809	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 03	608	0.3+	0.2+
1993 03 23	691	0.0	0.3−	2000 02 03	704	0.5−	1.1+	2002 09 03	608	0.1+	0.1+
1993 03 23	691	0.1−	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	699	0.6+	0.3+
1993 03 23	691	0.5+	0.5−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.5−	0.1+
1993 04 16	413	0.5+	1.4−	2000 02 03	704	0.6+	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.3+
1995 12 20	691	0.8−	0.5−	2001 05 21	704	0.3−	1.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.4−
1995 12 20	691	0.6−	0.3−	2001 05 21	691	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.8−	0.5−
1995 12 20	691	0.5−	0.4−	2001 05 21	704	1.0−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1995 12 27	691	0.3−	0.3−	2001 05 21	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.6−
1995 12 27	691	0.3−	0.4−	2001 05 21	691	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1995 12 27	691	0.3−	0.5−	2001 05 21	691	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
1998 07 26	691	1.4+	0.9+	2002 08 10	704	0.5−	1.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1998 07 26	691	1.0+	1.0+	2002 08 10	704	1.0−	1.8+	2002 09 05	704	1.8−	0.2+
1998 07 26	691	1.4+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	1.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.5−
1999 11 17	704	0.7+	0.7−	2002 08 10	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1999 11 17	704	0.0	0.6−	2002 08 10	704	1.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.6−
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.7−	1.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
1999 11 17	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	704	0.8−	1.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 12 30	699	0.3+	1.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 12 30	699	1.0+	1.0+	2002 08 19	608	0.0	0.6−	2002 09 13	704	0.6+	0.1−
1999 12 30	699	0.4+	1.7+	2002 08 19	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	704	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 19	608	0.6+	1.0−	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 08 20	644	0.3+	0.7−	2002 09 13	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.7−	2002 09 13	608	0.6−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.6−	2002 09 13	608	0.6−	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.3−	2002 09 13	608	0.8−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.6+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
2000 02 02	704	0.4−	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.1+				

(46600)* 1993 FG₁₄ = 2001 DC₁₉

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	96.79500		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.24245142	ω	200.75157	-0.55296416	$+0.82881860$		
a	2.5471405	Ω	35.83023	-0.74242155	-0.44360506		
e	0.1617253	i	8.38702	-0.37820747	-0.34099015		
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.9−	1.0−	2001 03 19	918	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.2+	0.8+
1993 03 18	809	0.3−	0.3−	2001 03 19	918	0.6−	0.0	2001 04 21	704	1.9+	0.1−
1993 03 23	809	0.6+	0.7−	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 21	704	0.7+	0.2+
1993 04 16	413	1.1−	1.0−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.5+	0.7−
1999 12 07	703	0.7−	0.3+	2001 03 19	854	0.7−	0.1−	2001 05 12	699	1.1−	0.0
1999 12 07	703	1.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 05 12	699	0.7−	0.1+
1999 12 07	703	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 05 12	699	1.4−	0.6+
1999 12 07	703	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 05 12	699	1.2−	0.3−
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	854	1.3−	0.1−	2001 05 18	704	0.0	0.7+
2001 02 02	704	0.0	0.8+	2001 03 19	854	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.6+	0.7+
2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 03 26	608	0.5+	0.9−	2001 05 18	704	0.1−	0.5+
2001 02 02	704	0.5+	0.7+	2001 03 26	608	0.6+	0.8−	2002 08 13	704	0.6−	0.7+
2001 02 02	704	0.0	1.7+	2001 03 26	608	0.3+	0.6−	2002 08 13	704	0.1−	0.4−
2001 02 16	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.4−
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	0.3−	2002 08 13	704	0.5+	0.6−
2001 02 16	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.9+
2001 02 16	704	1.2+	0.8+	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.3−
2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.2+
2001 02 20	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.6+	0.8+	2002 08 13	644	0.4−	0.0
2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2001 03 31	704	1.2+	1.8+	2002 08 13	644	0.3−	0.1+
2001 03 04	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	0.6+	1.8+	2002 08 17	608	0.6+	0.4+
2001 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 11	012	0.4−	0.1+	2002 08 17	608	0.4+	0.5+
2001 03 04	704	0.0	0.2−	2001 04 11	012	0.1+	0.6−	2002 08 17	608	0.5+	0.5+
2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 11	012	0.5−	0.1−	2002 08 20	644	0.3−	1.0+
2001 03 04	704	0.8−	0.1−	2001 04 11	012	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.3−	1.1+
2001 03 16	704	0.6+	0.4−	2001 04 11	012	0.2+	0.9−	2002 08 20	644	0.3−	1.1+
2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.2−	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
2001 03 16	704	0.2+	1.4+	2001 04 16	704	1.0+	1.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.1−
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
2001 03 16	704	0.6+	0.9+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.4−	1.3−	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 04 18	012	0.2−	0.8−	2002 09 09	644	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 18	012	0.3+	0.4−	2002 09 09	644	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	012	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	012	0.2−	0.6−	2002 09 11	608	0.6−	0.1+
2001 03 19	918	0.7−	0.2−	2001 04 18	012	0.4−	1.1−	2002 09 11	608	0.4−	0.0

(46601)* 1993 FV₁₅ = 2000 AJ₂₁₀

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37633)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	123.39010		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.25213059	ω	131.61750		-0.55876510		+0.82626786
a	2.4815271	Ω	104.27685		-0.78105732		-0.49545956
e	0.0231166	i	4.21058		-0.27880283		-0.26795756
P	3.91	H	15.3	G	0.15	U	1

1999 12 07	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	704	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	691	0.1−	0.3+	2001 04 24	704	0.9+	0.4+	2002 09 08	608	0.5−	0.8+
2000 01 05	691	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	1.1+
2000 01 05	704	0.8+	1.1+	2002 08 20	644	0.4+	0.4+	2002 09 08	608	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	0.1−	1.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.6−
2000 01 05	691	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.8−	0.2−
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.4−	0.4−
2000 01 11	691	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	1.0−
2000 01 11	691	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.5−	0.6−	2002 09 13	608	0.3−	0.7+
2000 01 11	691	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.6−	0.5−	2002 09 13	608	0.5−	0.5+
2001 03 21	699	1.0+	0.7+	2002 08 30	644	0.5−	0.4−	2002 09 13	608	0.8−	0.4+
2001 03 21	699	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+				
2001 03 21	699	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.0				

(46602)* 1993 FP₃₄ = 1999 HO₁₀

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. A. Doppler (*MPO* 147)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
(2000.0)			
P			
Q			
<i>M</i>	164.64869		
<i>n</i>	0.17000000	ω	241.62891
<i>a</i>	3.2272809	Ω	28.85067
<i>e</i>	0.0411951	<i>i</i>	6.81602
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	13.7

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.1+	2001 09 11	333	0.2+	1.3−	2001 10 13	704	0.7+	1.5−
1993 03 20	809	0.1+	0.1−	2001 09 11	333	0.2−	0.7−	2001 10 13	704	0.6+	0.9−
1993 03 24	809	0.8−	0.2−	2001 09 12	333	0.2+	1.0−	2001 10 13	704	0.6+	1.3−
1995 08 28	809	1.2+	1.2−	2001 09 12	333	0.9+	1.3−	2001 10 13	704	0.3+	1.0−
1995 08 29	809	0.7+	1.3−	2001 09 12	695	0.1+	0.2−	2001 10 16	704	0.4+	1.4−
1995 08 31	809	(0.2+ 2.3−)		2001 09 12	695	0.5+	0.1−	2001 10 16	704	0.8+	1.8−
1995 09 01	809	(0.5− 2.2−)		2001 09 16	704	0.7+	0.2+	2001 10 16	704	(0.9+ 2.1−)	
1999 04 15	704	0.4+	0.1+	2001 09 16	704	0.9+	0.6+	2001 10 16	704	1.0+	1.9−
1999 04 15	704	0.8−	0.1−	2001 09 16	704	1.0+	1.1+	2001 10 16	704	0.6+	1.9−
1999 04 15	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.7+	0.6+	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
1999 04 15	704	1.1−	0.2−	2001 09 16	704	1.1+	0.9+	2001 10 17	644	0.3−	0.5+
1999 04 15	704	(5.7− 1.0+)		2001 09 19	704	0.5−	0.2−	2001 10 17	644	0.3−	0.3+
1999 04 17	704	0.1−	0.2−	2001 09 19	704	0.6−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	1.0−
1999 04 17	704	0.3+	0.3−	2001 09 19	704	0.3−	0.1−	2001 10 20	704	0.2+	0.9−
1999 04 17	704	0.2+	1.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−	2001 10 20	704	0.1+	1.0−
1999 04 17	704	1.1+	0.7+	2001 09 19	704	0.9−	0.2−	2001 10 20	704	0.7+	0.5−
1999 04 17	704	0.6−	1.4+	2001 09 21	704	0.5−	0.7+	2001 10 20	704	0.2+	0.6−
1999 04 18	704	1.1+	2.1+	2001 09 21	704	0.6−	1.0+	2001 10 24	704	0.2−	0.0
1999 04 18	704	0.8+	1.5+	2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+
1999 04 18	704	(2.2+ 2.2+)		2001 09 21	704	0.4−	0.9+	2001 10 24	704	0.5−	0.5+
1999 04 22	691	0.3−	0.6−	2001 09 21	704	0.6−	1.0+	2001 10 24	704	0.2−	0.0
1999 04 22	691	0.4−	0.6−	2001 09 26	704	0.3−	1.2+	2001 10 24	704	0.6−	0.1+
1999 04 22	691	0.1−	0.7−	2001 09 26	704	0.5−	1.3+	2001 12 08	704	0.5+	0.4+
1999 05 17	699	1.1+	0.2−	2001 09 26	704	0.0	1.4+	2001 12 08	704	0.4+	2.0+
1999 05 17	699	1.2+	0.7−	2001 09 26	704	0.0	1.1+	2001 12 08	704	0.2−	1.3+
1999 05 17	699	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.1−	0.8+	2001 12 08	704	0.2−	0.8+
2001 08 25	704	1.3−	1.1+	2001 10 06	704	0.4+	0.1−	2001 12 08	704	0.2+	1.5+
2001 08 25	704	1.2−	0.1−	2001 10 06	704	0.1−	1.0+	2001 12 10	704	0.5+	1.1+
2001 08 25	704	1.4−	1.0+	2001 10 06	704	1.0−	0.0	2001 12 10	704	0.8−	0.7−
2001 08 25	704	1.2−	0.6+	2001 10 06	644	0.2+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.9+
2001 08 27	699	0.2+	0.2+	2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.1+	1.3+
2001 08 27	699	0.4−	0.5−	2001 10 06	644	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	0.5+
2001 08 27	699	0.8−	0.2−	2001 10 09	333	0.8−	0.4−				
2001 08 27	699	0.4−	0.4+	2001 10 09	333	0.1+	0.1−				

(46603)* 1993 FY₄₁ = 1995 WW₆

Discovered 1993 Mar. 19 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. S. Nakano (*MPC* 26401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
(2000.0)			
P			
Q			
<i>M</i>	292.97593		
<i>n</i>	0.26140429	ω	68.04201
<i>a</i>	2.4224840	Ω	15.52887
<i>e</i>	0.1186590	<i>i</i>	1.90321
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.7+	0.2−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	246	0.5+	0.3−
1993 03 20	809	0.6+	0.7−	2000 01 07	704	0.5+	0.5−	2002 08 29	246	0.5+	0.2−
1993 03 24	809	0.2−	1.3+	2000 01 30	704	0.6+	0.1−	2002 08 29	246	0.5+	0.0
1995 11 16	358	0.2−	1.4−	2000 01 30	704	1.5−	0.8+	2002 08 29	246	0.1−	0.2−
1995 11 16	358	(3.4+ 2.2+)		2000 01 30	704	0.2−	0.1+	2002 08 29	246	0.2−	0.2+
1995 11 17	358	1.5+	1.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.5−	2002 08 30	557	1.0+	0.8+
1995 11 17	358	0.5−	1.0−	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 08 30	557	0.5−	0.4+
1995 11 21	358	1.0−	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	2.0+	2002 08 30	557	0.1−	0.7+
1995 11 21	358	1.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 08 30	557	0.7−	0.3−
1995 11 29	587	0.2−	0.6+	2001 05 17	704	1.0+	0.7+	2002 08 30	734	0.3−	0.5−
1995 11 29	587	0.5−	0.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.1−	2002 08 30	734	0.5+	0.1+
1995 11 30	896	0.4−	0.5−	2001 05 17	704	0.2−	0.7+	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
1995 11 30	896	0.6−	0.2−	2001 05 17	704	0.7+	1.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.1+
1997 05 14	691	0.0	0.6−	2001 05 17	704	0.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1997 05 14	691	0.0	0.6−	2001 05 23	807	0.4−	0.0	2002 08 30	1038	(3.6+ 0.7−)	
1997 05 14	691	0.3+	0.2+	2001 05 23	807	1.0−	0.5+	2002 08 30	1038	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	1.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.4−	0.6−	2002 08 30	1038	0.0	0.7−
1998 08 17	704	1.0−	0.7+	2001 05 24	704	0.6−	1.6−	2002 09 03	608	0.4−	0.5−
1998 08 17	704	(3.4+ 0.8+)		2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 09 03	608	0.6−	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2001 05 24	704	0.2−	1.0+	2002 09 03	608	0.3−	0.3−
1999 12 03	699	0.3−	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 12 03	699	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 03	699	0.5+	0.5−	2002 08 12	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 20	644	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.7−
2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 20	644	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−
2000 01 04	704	0.6−	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.7−
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.7+	2002 09 08	608	0.4+	0.3+
2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 08 29	941	0.5−	1.1+	2002 09 08	608	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 29	941	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 29	941	0.6−	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.8+	1.0−	2002 08 29	246	0.3+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2000 01 07	704	0.5−	1.3−	2002 08 29	246	0.3−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2002 08 29	246	0.1−	0.1+				

(46604)* 1993 FH₅₆ = 2002 GW₁₃₈

Discovered 1993 Mar. 17 at the European Southern Observatory in the course of the Uppsala-ESO Survey of Asteroids and Comets.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
(2000.0)			
P			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34091

1997 02 01	691	0.4−	0.7−	2002 03 12	704	1.6+	1.0−	2002 04 13	644	0.2−	0.5+
1998 06 21	691	0.5−	0.6−	2002 03 12	704	1.2+	1.2−	2002 04 14	644	0.2+	0.4+
1998 06 21	691	0.3−	0.4−	2002 03 12	704	1.0+	0.0	2002 04 14	644	0.0	0.4+
1998 06 21	691	0.7−	0.8−	2002 03 19	699	0.2+	0.5−	2002 04 14	644	0.1+	0.4+

(46605)* 1993 HQ₁

Discovered 1993 Apr. 18 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	154.35233		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.35466911	ω	199.24744	−0.90352260			+0.42698543
<i>a</i>	1.9766077	Ω	6.39679	−0.33757873			−0.65672890
<i>e</i>	0.0700938	<i>i</i>	19.10966	−0.26398393			−0.62160325
<i>P</i>	2.78	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 07 16	413	0.1−	0.9−	1993 07 01	413	0.2−	0.9−	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
1977 07 20	413	0.4−	1.3+	1993 07 01	413	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.7+	0.1+
1977 07 22	413	0.5+	0.0	1993 07 31	413	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.4+
1977 07 22	413	0.7+	0.7+	1993 07 31	413	0.3+	0.9+	2002 08 21	644	0.2−	0.3+
1977 10 06	413	0.2−	1.5−	2000 12 24	699	0.9+	0.2+	2002 08 21	644	0.2−	0.2−
1977 10 06	413	1.0−	1.5+	2000 12 24	699	0.1−	0.0	2002 08 21	644	0.6−	1.2+
1982 04 29	413	1.8−	1.5−	2000 12 24	699	1.1+	0.8+	2002 09 01	644	0.4−	0.5−
1993 03 19	809	1.3−	0.4+	2000 12 24	699	1.1+	1.0−	2002 09 01	644	0.6−	0.5−
1993 03 20	809	1.2+	0.9+	2001 01 15	704	0.4+	0.6−	2002 09 01	644	0.2−	0.4−
1993 03 24	809	0.4+	0.2−	2001 01 15	704	1.8−	1.5−	2002 09 09	644	0.4−	0.6+
1993 04 17	413	1.1+	0.5+	2001 01 15	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	0.5−	0.5+
1993 04 17	413	1.8+	1.5+	2001 01 15	704	0.3−	0.5+	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
1993 04 18	413	0.3−	0.7+	2001 01 15	704	0.8−	1.3+	2002 09 13	699	0.4−	0.8+
1993 04 18	413	0.3−	0.6+	2001 03 14	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	699	0.6−	0.8−
1993 04 29	413	0.6+	0.2+	2001 03 14	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	699	0.1−	0.8+
1993 05 10	413	0.4+	0.3+	2001 03 14	704	0.5+	1.6+	2002 09 13	699	0.1−	0.5+
1993 05 11	413	0.2+	0.3−	2001 03 14	704	0.5−	0.7+				
1993 05 11	413	0.2+	0.5−	2002 08 13	704	0.4+	0.2+				

(46606)* 1993 LK₂ = 2000 BM₃₅

Discovered 1993 June 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.65127		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24513642	ω	311.59240	+0.58547879			−0.80253027
<i>a</i>	2.5285070	Ω	102.21289	+0.77433560			+0.51169957
<i>e</i>	0.1808251	<i>i</i>	6.74047	+0.24003950			+0.30677142
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 05 26	691	0.3+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 08 11	644	0.2−	0.1−
1993 05 26	691	0.3+	0.4−	2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 08 11	644	0.0	0.0
1993 05 26	691	0.2+	0.7−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.4−
1993 06 13	691	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	1.6−	1.2+	2002 08 15	644	0.3−	0.6−
1993 06 13	691	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	1.6+	2002 08 15	644	0.0	0.5−
1993 06 23	691	0.9−	0.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 08 15	644	0.1+	0.1−
1993 06 23	691	0.1−	0.5+	2000 02 11	704	1.0+	1.6−	2002 08 15	644	0.1−	0.3−
1993 06 23	691	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.8−	0.4−	2002 08 15	644	0.2+	0.2−
1998 08 17	704	0.6−	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 19	644	0.6−	0.3−
1998 08 17	704	1.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 08 19	644	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	1.6+	1.8+	2001 05 15	699	0.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(4.1−	1.2+)	2001 05 15	699	0.8+	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	0.8+
2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2001 05 15	699	0.5+	0.5−	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
2000 01 04	704	1.1+	0.3−	2001 05 15	699	0.5−	2.0+	2002 08 30	644	0.5+	0.8+
2000 01 04	704	0.3−	0.8+	2002 08 11	644	0.1+	0.0				

(46607)* 1993 OY₁₂ = 1999 XR₃₂

Discovered 1993 July 19 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37636)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	153.95490		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23927792	ω	300.78937	−0.65051049			+0.72454693
<i>a</i>	2.5696125	Ω	286.82443	−0.58981385			−0.67084694
<i>e</i>	0.0768912	<i>i</i>	13.76437	−0.47849318			−0.15810165
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1993 07 12	809	(1.0−	2.4+)	1999 12 05	699	0.4−	0.0	2000 02 12	704	0.1−	0.2−
1993 07 12	809	1.2−	2.0+	1999 12 05	699	0.4−	0.4+	2000 02 12	704	0.3+	0.0
1993 07 12	809	(1.7−	2.1+)	1999 12 05	699	0.2+	0.5+	2000 02 12	704	0.2+	0.4+
1993 07 19	809	1.3+	0.6+	1999 12 06	704	0.2+	0.8+	2000 02 12	704	0.5+	0.5+
1993 07 19	809	1.0+	0.9+	1999 12 06	704	0.2+	0.7+	2000 02 12	704	0.1+	1.2+
1993 07 19	809	1.3+	0.5+	1999 12 06	704	(0.7−	2.7+)	2000 02 28	703	0.1+	0.7+
1993 07 19	809	0.0	1.2+	1999 12 06	704	1.0+	0.9−	2000 02 28	703	1.0−	0.4+
1993 07 19	809	0.6−	1.6+	1999 12 07	704	0.6+	0.6+	2000 02 28	703	0.4−	0.2+
1993 07 19	809	0.5−	0.8+	1999 12 07	704	1.0+	0.2−	2000 02 28	703	1.3−	0.3+
1993 07 23	809	(4.0−	2.7−)	1999 12 07	704	1.0+	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.7+
1993 07 23	809	(3.3−	2.1−)	1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.4+
1993 07 23	809	(3.7−	2.9−)	1999 12 07	704	1.2+	0.1−	2000 03 05	704	0.6+	0.2+
1993 07 23	809	(2.2−	2.7−)	1999 12 15	703	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.0
1993 07 23	809	(1.6−	2.3−)	1999 12 15	703	0.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.7−	0.8−
1993 07 23	809	(1.6−	2.6−)	1999 12 15	703	0.0	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.5+
1993 07 26	809	1.7−	0.2+	1999 12 15	703	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.1−
1993 07 26	809	1.7−	0.5−	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1993 07 26	809	0.8−	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.9−
1998 10 30	699	0.4−	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.6−	1.0−
1998 10 30	699	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	608	0.2+	0.1−
1998 10 30	699	0.5−	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	608	0.0	0.2−
1998 11 16	566	(0.07−	0.04−)	2000 01 06	106	0.1+	0.1−	2000 04 07	608	0.0	0.2−
1998 11 16	566	(0.07−	0.04−)	2000 01 06	106	0.4−	0.3+	2002 08 01	704	0.8−	0.3−
1998 11 16	566	(0.07−	0.04−)	2000 01 06	106	0.2+	0.2+	2002 08 01	704	0.2−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 08 01	704	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.1+	0.9−	2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 08 01	704	0.5−	0.7−
1999 10 12	704	(2.1−	0.8+)	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 08 01	704	0.7−	0.0
1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.5−	0.4+	2002 08 15	704	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.4−	0.6−	2000 01 07	704	0.2−	0.0	2002 08 15	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.7−	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 08 15	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.0	0.5−	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.5+
1999 10 21	704	0.9+	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 08 30	704	0.1−	0.4+
1999 10 21	704	0.4+	0.4+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 08 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.7+	2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	704	0.5−	0.2+	2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	704	0.5+	0.3−
1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2000 02 04	704	0.5+	0.2+				
1999 11 17	704	0.3−	0.3−	2000 02 04	704	0.1+	0.3+				

(46608)* 1993 RA₂ = 2000 EJ₁₈₆

Discovered 1993 Sept. 12 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1884)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	57.44957		(2000.0)		P		Q
n	0.22858830	ω	167.20537		+0.89545241		+0.44478387
a	2.6491104	Ω	166.34116		−0.41492263		+0.84876793
e	0.3279697	i	4.42733		−0.16125813		+0.28593760
P	4.31	H	14.8	G	0.15	U	1

1993 09 19	400	0.9−	0.9−	2001 04 17	691	0.4−	0.1+	2001 06 13	699	0.3+	0.2+
1993 09 19	400	(0.7−	2.4−)	2001 04 17	691	0.5−	0.2+	2001 06 13	699	0.1−	0.4+
1993 09 21	675	0.4+	0.5+	2001 04 23	704	0.7−	0.1−	2001 06 13	699	0.6+	0.2+
1993 09 21	675	0.3+	0.5−	2001 04 23	704	0.7−	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.3−
1993 09 21	400	(3.3−	2.9−)	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.6−
1993 09 21	400	(1.8−	2.1−)	2001 04 23	704	0.9+	0.7−	2001 06 15	704	1.3+	0.6+
1993 09 23	675	1.2+	0.8+	2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	1.4−	1.3−
1993 09 23	675	0.8+	1.1+	2001 04 25	699	0.0	0.4+	2002 08 14	699	0.6−	0.8+
1993 10 10	675	0.0	0.2+	2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2002 08 14	699	0.4+	0.1−
1993 10 10	675	0.4+	0.8+	2001 04 25	699	0.2+	0.1+	2002 08 14	699	0.3−	0.4+
1996 03 20	691	0.7+	0.8+	2001 05 15	699	0.1−	0.2+	2002 08 14	699	0.2−	1.0−
1996 03 20	691	0.9+	0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1996 03 20	691	0.1+	0.1+	2001 05 15	699	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2001 05 18	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 11	704	0.9−	0.2+	2001 05 18	704	0.9+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.3−
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2001 05 22	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	1.0+	0.2−

(46609)* 1993 SQ₁ = 2000 CF₈₉

Discovered 1993 Sept. 16 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPC* 39952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.04760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21945191	ω	340.62204	+0.98159879	−0.17151805
<i>a</i>	2.7221360	Ω	29.64784	+0.18980493	+0.82820270
<i>e</i>	0.1870417	<i>i</i>	9.76939	+0.02092630	+0.53353710
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	400	0.6+	0.6+	2000 02 04	704	0.7+	1.2−	2000 04 08	704	1.1+	1.2−
1993 09 16	400	0.6−	0.5−	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.7+
1993 09 18	400	1.2−	0.9+	2000 02 11	704	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.2−
1993 09 18	400	0.7+	1.0+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.1−	0.7+
1993 10 11	400	0.8+	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.1+
1993 10 11	400	0.5−	1.3−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.6+
1993 10 13	675	0.6−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.8+	1.1+
1993 10 13	675	1.0+	0.8−	2000 02 26	703	0.1−	0.4−	2000 04 25	699	1.8+	1.4+
1993 10 15	400	(0.0	2.1+)	2000 02 26	703	0.2−	1.3+	2000 04 25	699	1.0+	0.6+
1993 10 15	400	(1.9+	3.5+)	2000 02 26	703	0.3+	0.9−	2001 06 22	644	0.8−	1.8−
1993 10 15	010	(4.0+	1.2+)	2000 02 26	703	(1.3+	2.7+)	2001 06 22	644	1.1−	1.7−
1993 10 15	010	(4.2+	1.0+)	2000 02 29	704	1.1+	0.1−	2001 06 22	644	1.3−	1.5−
1993 10 15	010	(4.8+	1.1+)	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.2+
1998 11 16	704	0.0	1.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	1.6−	0.2+
1998 11 16	704	0.1−	0.6−	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.1+
1998 11 16	704	0.3+	1.2−	2000 03 11	699	1.2−	0.9+	2002 08 12	704	1.1−	0.4−
1998 11 16	704	(0.5−	2.2−)	2000 03 11	699	1.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+
1998 11 16	704	1.4−	0.1−	2000 03 11	699	0.9−	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	1.7+	0.3−	2000 03 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
1998 12 14	704	1.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	1.3−	1.0+
1998 12 14	704	0.1−	0.8−	2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
1999 01 16	704	0.1+	0.3−	2000 03 28	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.5−	2000 03 28	704	1.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1999 01 16	704	0.9+	1.1−	2000 03 28	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	1.2+
1999 01 16	704	0.5−	1.5−	2000 04 03	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	1.1+
1999 01 16	704	(2.1−	1.0−)	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 10	608	0.5−	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.8+	0.0	2002 09 10	608	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2000 04 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 10	608	0.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.7+				

(46610)* 1993 TQ₁ = 1986 RU₇ = 2000 VV₃₂

Discovered 1993 Oct. 15 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6715)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.63937		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28821284	ω	211.41988	+0.91612163	−0.40086017
<i>a</i>	2.2698326	Ω	172.20573	+0.37595947	+0.85412106
<i>e</i>	0.1807243	<i>i</i>	2.40087	+0.13919636	+0.33134323
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1986 09 07	095	1.3−	1.5+	2000 11 25	691	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.1−
1993 10 15	400	0.5−	1.2−	2000 11 25	691	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.2−	1.2+
1993 10 15	400	1.8−	1.0−	2000 11 25	691	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	1.9+	0.6+
1993 10 16	400	0.1+	0.5+	2000 11 28	704	0.4−	0.0	2002 03 09	704	1.4+	0.1+
1993 10 16	400	1.6+	1.7+	2000 11 28	704	0.2+	0.0	2002 03 13	691	0.4−	0.0
1993 10 16	596	(1.9+	2.8−)	2000 11 28	704	0.1−	0.6+	2002 03 13	691	0.1−	0.0
1993 10 16	596	1.3+	1.3−	2000 11 28	704	0.1−	0.2+	2002 03 13	691	0.2−	0.1+
1993 10 16	596	0.3+	0.1+	2000 11 30	699	0.9+	0.5+	2002 03 23	704	0.8+	0.5+
1993 10 17	596	(2.6+	3.1−)	2000 11 30	699	1.2+	0.3−	2002 03 23	704	0.7+	0.4+
1993 10 18	596	(3.5+	3.6−)	2000 11 30	699	0.6+	0.1−	2002 03 23	704	0.1+	0.5+
1993 10 18	596	0.8+	0.5−	2000 11 30	699	0.2+	0.1−	2002 03 27	644	0.2+	0.5−
1993 10 19	596	(0.1−	5.8−)	2000 12 16	699	0.3−	0.5+	2002 03 27	644	0.0	0.2−
1993 10 19	596	(0.2+	2.7−)	2000 12 16	699	0.4−	0.3+	2002 03 27	644	0.2−	0.1−
1993 10 20	400	(2.9−	0.2+)	2000 12 16	699	0.3−	0.6−	2002 04 10	704	0.7−	1.5+
1993 10 20	400	0.5+	1.1−	2000 12 16	699	0.6−	0.4+	2002 04 10	704	0.5+	0.5−
1999 05 18	704	1.4−	1.1+	2000 12 23	106	0.5−	0.2+	2002 04 10	704	1.5−	0.0
1999 05 18	704	0.3+	0.3−	2000 12 23	106	0.6+	0.3−	2002 04 10	704	0.0	0.4−
1999 05 18	704	1.1+	0.9−	2000 12 23	106	0.0	0.4+	2002 04 10	704	1.6−	1.9−
1999 05 18	704	(4.0−	0.6+)	2000 12 29	699	0.0	0.0	2002 04 14	691	0.3−	0.4−
1999 05 20	699	0.7+	0.2+	2000 12 29	699	0.0	0.0	2002 04 14	691	0.2+	0.2−
1999 05 20	699	0.2−	1.8+	2000 12 29	699	0.0	0.1−	2002 04 14	691	0.3−	0.5−
1999 05 20	699	0.1+	0.9+	2000 12 29	699	0.1+	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.5−
2000 11 01	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.8−
2000 11 01	704	0.3−	0.1−	2000 12 30	704	0.9+	0.4−	2002 04 17	704	0.5+	0.2−
2000 11 01	704	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.7+	0.3+
2000 11 01	704	0.3−	0.1+	2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2002 04 17	704	0.3+	0.9+
2000 11 01	704	0.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.9−	0.1+	2002 04 19	291	0.2−	0.0
2000 11 02	704	0.1+	0.6−	2001 01 03	704	1.1+	0.1−	2002 04 19	291	0.2−	0.1−
2000 11 02	704	0.0	0.1+	2001 01 03	704	0.2−	0.5−	2002 04 19	291	0.3−	0.0
2000 11 02	704	0.3+	1.7+	2001 01 03	704	0.1+	1.4+	2002 04 22	644	0.6−	0.1+
2000 11 02	704	0.6+	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.8+	2002 04 22	644	0.3−	0.0
2000 11 02	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.7−	0.9+	2002 04 22	644	0.3−	0.0
2000 11 21	704	1.0−	0.3−	2001 01 21	691	0.3−	1.1−	2002 05 16	704	0.1−	0.8−
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 21	691	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.4−	0.7−
2000 11 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	691	0.6−	0.0	2002 05 16	704	0.4−	0.2+
2000 11 21	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.3+	2002 05 16	704	0.4+	0.3−
2000 11 21	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.8−				

1998 12 14	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.6-	1.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.4-	0.2+
1998 12 14	704	1.7-	1.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.8-	0.3-
1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1998 12 17	704	0.0	0.2-	2000 03 11	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	1.2+
1998 12 17	704	0.0	0.5-	2000 04 02	699	0.2-	1.4+	2002 09 05	704	1.0-	1.7+
1998 12 17	704	0.2+	1.0-	2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	(1.1-	3.1-)	2000 04 02	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2000 04 02	699	0.5+	0.3-	2002 09 05	608	0.7-	1.1+
2000 02 27	703	0.0	0.2+	2000 04 05	704	1.0-	0.1+	2002 09 05	608	1.1-	1.1+
2000 02 27	703	0.4-	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	608	0.7-	1.1+
2000 02 27	703	1.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.6+	1.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
2000 02 29	704	0.5-	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	1.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.8-	1.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2000 04 05	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	1.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	1.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.1-	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	1.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.6+	1.4+	2002 09 13	644	0.3-	1.3+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.8+	1.2+	2002 09 13	644	0.2-	1.4+
2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	1.4+	0.0	2002 09 14	644	0.7+	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	704	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.5-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.5+				

(46612)* 1993 TS₁₆ = 2000 DX₄₃

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 151)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
289.43316							
<i>n</i>	0.21116984	ω	274.82448	+0.25792780	-0.96602474		
<i>a</i>	2.7928533	Ω	160.20486	+0.90454228	+0.23547182		
<i>e</i>	0.0341427	<i>i</i>	2.77826	+0.33952394	+0.10653275		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6-	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.7+	1.0+
1993 10 09	809	0.7+	1.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.3+	0.0
1993 10 09	809	0.8-	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	(1.1-	2.2+)
1993 10 11	809	1.5+	0.8+	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.4+
1993 10 11	809	0.3+	0.3-	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+
1993 10 11	809	0.1+	0.5-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
1993 10 20	809	0.1+	1.3-	2000 03 03	704	0.2+	0.6-	2002 08 28	644	0.2+	0.9+
1993 10 20	809	0.1-	1.8-	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.2+
1993 10 20	809	0.5+	1.5-	2000 03 04	327	0.4-	0.3+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1997 10 07	691	0.6-	0.4+	2000 03 04	327	0.1-	0.1+	2002 08 31	291	0.3-	0.3+
1997 10 07	691	0.7-	1.0+	2000 03 04	327	0.4-	0.1-	2002 08 31	291	0.2-	0.1+
1997 10 07	691	0.9-	0.8+	2000 03 05	327	0.3+	0.4-	2002 08 31	291	0.3-	0.3+
1998 10 18	699	0.7+	0.3-	2000 03 05	327	0.1-	0.5+	2002 09 04	699	0.4-	0.3-
1998 10 18	699	1.0-	0.1+	2000 03 05	327	0.9-	1.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.1-
1998 10 18	699	0.4-	0.8+	2000 03 07	327	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	1.4-	0.0
1998 11 11	699	0.1+	0.8+	2000 03 07	327	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.2-	0.1-
1998 11 11	699	0.2+	0.3-	2000 03 07	327	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1998 11 11	699	0.1-	0.1+	2000 03 07	327	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1998 11 24	699	0.6-	0.5+	2000 03 07	327	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 11 24	699	1.2+	1.4+	2000 03 07	327	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 11 24	699	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 12 11	699	0.8-	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1998 12 11	699	0.1-	0.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5-	0.8+
1998 12 11	699	0.5-	0.2-	2000 03 11	699	0.4-	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2000 02 05	695	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.6-	0.4+
2000 02 05	695	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.5-	0.4+	2002 09 08	608	0.6+	1.1+
2000 02 06	704	0.3-	0.1+	2000 03 11	699	0.7-	1.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.1-	1.2+	2002 09 08	608	0.6+	1.1+
2000 02 06	704	0.2-	0.8+	2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
2000 02 14	691	0.3+	0.0	2000 04 03	699	0.1+	1.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 02 14	691	0.3+	0.1+	2000 04 03	699	0.9+	0.9+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 02 14	691	0.3+	0.2-	2000 04 03	699	(0.8-	2.3+)	2002 09 15	644	0.1-	1.2+

2000 02 29	704	0.1-	0.2+	2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	1.2+
2000 02 29	704	0.3-	0.5+	2001 05 25	704	0.0	1.5+	2002 09 15	644	0.3-	1.1+

(46613)* 1993 TA₁₇ = 2002 NT₂₉

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 32999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
349.77587							
<i>n</i>	0.21022225	ω	180.30865	+0.99838665	-0.05638047		
<i>a</i>	2.8012396	Ω	182.94883	+0.05237221	+0.96018417		
<i>e</i>	0.2230025	<i>i</i>	7.52162	+0.02193756	+0.27361945		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.3+	1.1-	2001 05 18	704	0.2-	0.7+	2002 08 11	644	0.2-	0.6+
1993 10 09	809	1.3-	1.2-	2002 07 09	704	0.5+	0.4-	2002 08 14	704	1.3-	0.6-
1993 10 09	809	1.6-	0.4-	2002 07 09	704	0.3+	0.4-	2002 08 14	704	1.2-	0.5-
1993 10 11	809	1.3+	0.0	2002 07 09	704	0.7+	0.7-	2002 08 14	704	1.1-	0.9-
1993 10 11	809	0.6+	0.4-	2002 07 12	644	0.5-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	1.4-
1993 10 11	809	0.1-	0.4-	2002 07 12	644	0.3-	0.3-	2002 08 14	704	1.3-	0.6-
1993 10 20	809	0.1-	1.5+	2002 07 12	644	0.4-	0.1-	2002 08 14	644	1.0-	0.5+
1993 10 20	809	0.7+	0.6+	2002 07 15	704	(0.7+	2.5+)	2002 08 14	644	1.2-	0.5+
1993 10 20	809	0.5+	0.9+	2002 07 15	704	1.5+	1.2+	2002 08 14	644	0.8-	0.6+
1998 11 13	704	0.8+	0.3+	2002 07 15	704	0.4+	1.3+	2002 08 18	608	0.7+	1.4+
1998 11 13	704	1.7-	1.3-	2002 07 15	704	0.6+	0.1+	2002 08 18	608	0.3+	1.2+
1998 11 13	704	0.3-	1.5+	2002 07 15	704	1.8+	1.0+	2002 08 18	608	0.2+	1.3+
1998 11 13	704	1.0-	0.1-	2002 07 18	704	0.0	0.2-	2002 09 02	608	1.0+	0.0
1998 11 13	704	1.0-	1.7-	2002 07 18	704	0.2+	0.0	2002 09 02	608	0.5+	0.4-
1998 12 16	699	0.5+	1.3+	2002 07 18	704	0.1-	0.2-	2002 09 02	608	0.7+	0.1+
1998 12 16	699	1.3+	2.0+	2002 07 18	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 12 16	699	0.6+	1.4+	2002 07 18	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1999 01 10	699	0.0	0.0	2002 07 21	644	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
1999 01 10	699	0.3-	1.3+	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1999 01 10	699	0.0	0.5-	2002 07 21	644	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.5-
2000 03 11	699	2.1+	0.4-	2002 07 28	608	0.5+	0.3+	2002 09 12	608	0.2+	0.2-
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 07 28	608	0.1+	0.4+	2002 09 12	608	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.3-	0.3-	2002 07 28	608	0.5+	0.2-	2002 09 12	608	0.2+	0.1-
2000 03 11	699	0.7-	0.8+	2002 08 05	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.2-	0.1+
2001 05 18	704	0.6-	1.1+	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.1-
2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2002 08 05	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.0
2001 05 18	704	0.0	0.7-	2002 08 11	644	0.1-	0.7+	2002 09 13	704	0.3-	0.5-
2001 05 18	704	0.3+	1.1+	2002 08 11	644	0.2-	0.6+				

1998 12 15	704	0.8+	1.2-	2000 04 02	699	0.3-	0.1+	2001 06 27	608	0.9+	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.9-	2000 04 02	699	0.7-	0.6+	2001 06 27	608	0.8+	0.3+
1998 12 15	704	(0.5-	2.5-)	2000 04 02	699	0.6-	0.8+	2001 07 17	644	1.8-	1.5-
1998 12 16	704	0.1-	1.8-	2000 04 03	699	0.6-	0.2+	2001 07 17	644	1.6-	1.2-
1998 12 16	704	1.5-	1.3-	2000 04 03	699	0.4-	1.1+	2001 07 17	644	1.6-	1.4-
1998 12 16	704	1.0+	0.2-	2000 04 03	699	0.4-	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	1.8+
1998 12 16	704	1.2+	0.1+	2000 04 03	699	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.9-	1.6+
1998 12 16	704	0.5-	0.0	2000 04 04	704	0.6+	0.2-	2002 08 10	704	0.5-	0.6+
1998 12 22	704	1.0-	1.7-	2000 04 04	704	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	1.2+	1.2+
1998 12 22	704	1.2-	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	1.8+
1998 12 22	704	1.3-	0.5+	2000 04 04	704	0.2-	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.1+
1998 12 22	704	1.2-	1.7+	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.0
2000 03 01	703	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3-	0.0	2002 09 13	611	0.2+	0.0
2000 03 01	703	0.0	0.6-	2000 04 08	704	0.1+	0.1-	2002 09 13	611	0.4-	0.5+
2000 03 01	703	0.2-	1.3-	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	611	0.2-	0.7+
2000 03 01	703	0.2-	0.1-	2000 04 08	704	1.1-	0.4-	2002 09 15	611	0.1+	0.2+
2000 03 08	704	0.4-	0.4-	2000 04 10	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	611	0.1-	0.0
2000 03 08	704	0.9-	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	611	0.0	0.3+

(46615)* 1993 TT₃₂ = 2002 NH₃₀

Discovered 1993 Oct. 9 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 32999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	8.26241	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19954709	ω	216.91367
<i>a</i>	2.9002745	Ω	100.40769
<i>e</i>	0.0394788	<i>i</i>	4.08256
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.6-	0.2+	1998 10 22	910	0.0	0.1+	2002 06 12	644	0.1-	0.9+
1993 10 09	809	0.8-	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	1.1-
1993 10 09	809	1.3-	0.1-	2000 01 06	704	0.2+	0.8-	2002 07 05	704	0.5-	0.2+
1993 10 11	809	1.5+	1.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.8-	2002 07 05	704	0.3-	0.0
1993 10 11	809	1.3+	1.4+	2000 01 06	704	0.3+	0.9-	2002 07 05	704	0.4-	0.6-
1993 10 11	809	0.5+	0.9+	2000 01 30	704	(2.0-	2.9-)	2002 07 05	704	0.3-	0.1-
1993 10 21	809	1.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.3-	2002 07 09	644	0.2-	0.2-
1993 10 21	809	0.5-	0.3+	2000 01 30	704	0.6+	1.5+	2002 07 09	644	0.2-	0.2-
1993 10 21	809	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2002 07 09	644	0.0	0.2-
1995 01 07	691	1.3-	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.1-	0.3-
1995 01 07	691	1.6-	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2002 07 14	644	0.3-	0.3-
1995 01 07	691	1.4-	0.2+	2001 04 17	699	0.9+	0.7+	2002 07 14	644	0.1-	0.1-
1998 10 14	699	0.6-	0.0	2001 04 17	699	1.1+	0.9+	2002 07 22	644	0.4-	0.4+
1998 10 14	699	0.4-	0.2-	2001 04 17	699	0.6+	0.5+	2002 07 22	644	0.4-	0.4+
1998 10 14	699	0.6-	0.3+	2001 04 17	699	0.8+	0.8+	2002 07 22	644	0.0	0.1+
1998 10 22	910	0.2+	0.0	2002 06 12	644	0.0	1.0+				
1998 10 22	910	0.6+	0.4+	2002 06 12	644	0.4+	1.2+				

(46616)* 1994 AM = 1998 XV₃₂

Discovered 1994 Jan. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 34504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	111.01226	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17841720	ω	313.59925
<i>a</i>	3.1249632	Ω	277.31735
<i>e</i>	0.2036418	<i>i</i>	14.64283
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	12.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 02	411	0.4-	0.5-	1999 12 05	704	0.6-	0.0	2000 02 06	704	0.2-	0.2-
1994 01 02	411	0.8+	1.1+	1999 12 05	704	0.8+	0.7-	2000 02 06	704	0.3-	0.3-
1994 01 04	411	0.1+	1.4+	1999 12 05	704	0.4-	0.1+	2000 03 01	703	1.1-	0.2-
1994 01 04	411	0.5+	1.5+	1999 12 14	704	0.1-	0.6-	2000 03 01	703	0.1-	0.4+
1994 01 04	411	0.4+	1.0+	1999 12 14	704	0.8+	0.7-	2000 03 01	703	0.1-	0.2+
1994 01 08	411	0.4-	0.5-	1999 12 14	704	0.6-	0.6-	2000 03 01	703	0.3-	0.6+

1994 01 08	411	0.9-	0.8+	2000 01 05	699	0.9+	0.4+	2000 03 06	704	0.2+	0.2+
1994 01 08	411	0.1+	0.3-	2000 01 05	699	0.4+	1.1+	2000 03 06	704	0.6-	0.0
1994 01 15	411	(1.3-	2.9-)	2000 01 05	699	0.7+	0.8+	2000 03 06	704	0.3-	0.3+
1994 01 15	411	0.9+	1.6-	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 07 13	704	0.4-	0.1-
1994 01 15	411	0.1-	0.9-	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2002 07 13	704	0.4+	1.1+
1998 12 14	704	0.7-	0.6-	2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2002 07 13	704	0.4-	0.8+
1998 12 14	704	1.3-	0.7+	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2002 07 13	704	0.2-	1.2+
1998 12 14	704	0.2-	0.5+	2000 01 08	704	1.2-	1.0-	2002 08 15	704	0.2-	0.1+
1998 12 14	704	0.4+	0.9-	2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.3-	2000 01 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 15	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	(1.5-	2.8-)	2000 01 11	704	0.0	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.7+	1.7-	2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.0	0.2-
1998 12 17	704	0.2-	0.4+	2000 01 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 03	644	0.3-	0.1-
1999 11 17	704	1.2+	0.0	2000 02 02	703	0.4+	0.2+	2002 09 03	644	0.4-	0.1-
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2000 02 02	703	0.1-	0.5+	2002 09 03	644	0.4-	0.0
1999 11 17	704	0.4-	0.7-	2000 02 02	703	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	703	0.2+	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.1-	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 06	704	0.0	0.4+				
1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	0.4+	0.0				

(46617)* 1994 BD₁ = 1999 TE₄

Discovered 1994 Jan. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36335)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	318.15839	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30236418	ω	45.25749
<i>a</i>	2.1984461	Ω	7.63850
<i>e</i>	0.1446977	<i>i</i>	6.46843
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	411	1.4+	1.0-	1999 10 13	699	0.6-	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
1994 01 19	411	0.4+	0.9+	1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.1-	0.0
1994 01 21	411	(0.3+	2.1+)	1999 10 13	704	0.0	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.5+
1994 01 21	411	1.2+	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.7+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+
1994 01 21	411	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.2-	0.7+
1994 01 23	411	0.5+	0.7+	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.4-	0.7+
1994 01 23	411	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.7-	0.8+
1994 01 23	411	0.0	1.2+	1999 10 15	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.3+
1994 02 02	411	0.8-	0.3-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2001 04 18	704	0.8+	0.1-
1994 02 02	411	0.3-	0.8-	1999 10 20	704	0.1-	0.1-	2001 04 18	704	0.5-	0.1+
1994 02 02	411	0.5+	0.1-	1999 10 20	704	0.4+	0.4-	2001 04 18	704	0.2-	1.3+
1994 02 13	411	1.3-	0.1-	1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2001 04 18	704	0.9-	0.6+
1994 02 13	411	0.0	1.9-	1999 10 20	704	0.3-	0.9-	2001 04 18	704	1.7+	0.1+
1994 02 13	411	0.1+	0.7-	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	1.3-	1.3+
1994 02 14	411	1.0-	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	1.2-
1994 02 14	411	1.2-	1.2-	1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2001 04 23	704	1.2-	0.3+
1994 02 14	411	0.7-	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	0.1-	2001 04 23	704	0.1+	0.4+
1999 10 01	703	0.5-	0.1+	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 04 23	704	0.5+	1.7+
1999 10 01	703	0.2-	0.4+	1999 11 14	704	1.2+	0.4-	2001 04 23	704	0.2-	1.0+
1999 10 01	703	0.1-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.5-	2001 04 23	704	0.5+	0.4-
1999 10 01	703	0.4-	0.2+	1999 11 14	704	0.2-	1.5+	2001 04 25	608	0.3-	0.8+
1999 10 01	104	0.7-	0.5-	1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2001 04 25	608	0.1-	1.1+
1999 10 02	104	1.8-	0.7-	1999 11 14	704	1.4-	0.2+	2001 04 25	608	0.3-	0.9+
1999 10 02	104	0.9-	0.6-	1999 11 27	699	0.8-	0.4+	2001 05 18	699	0.8+	0.1-
1999 10 04	704	0.5-	0.1-	1999 11 27	699	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.1-	0.9+
1999 10 04	704	0.5-	0.1-	1999 11 27	699	0.9-	0.7+	2001 05 18	699	1.3+	1.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	704	0.1+	0.1-	2001 05 18	699	0.4+	0.4+
1999 10 04	704	0.1-	0.5+	1999 12 05	704	0.4-	0.0	2002 07 30	608	0.7-	0.4-
1999 10 04	704	0.1+	0.6+	1999 12 05	704	0.0	0.4+	2002 07 30	608	0.2-	0.3-
1999 10 04	108	1.7+	0.1-	1999 12 05	704	0.7-	0.5+	2002 07 30	608	0.6-	0.5-
1999 10 04	108	0.7-	0.1+	1999 12 05	704	0.0	0.7+	2002 08 12	699	0.7+	0.2-
1999 10 04	108	1.0+	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	699	0.3+	0.3-
1999 10 06	704	0.6-	0.0	2000 01 07	704	1.4-	0.5+	2002 08 12	699	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.6-	0.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.1-	2002 08 12	699	0.4+	0.1-
1999 10 06	704	1.3-	0.1+	2000 01 07	704	0.4-	1.1-	2002 08 14	704	0.6-	0.6+

2002 SEPT. 21

1999 10 06	704	0.7−	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.2+
1999 10 06	704	1.0−	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.4−	0.7+	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.9+	2001 03 20	699	1.1+	0.8+	2002 08 16	608	0.4+	0.5−
1999 10 07	704	0.4−	0.9+	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.2−	0.8+	2001 03 20	699	0.6+	1.3+	2002 08 16	608	0.4+	0.1−
1999 10 07	104	1.1+	0.6+	2001 03 20	608	1.8+	1.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.0
1999 10 07	104	0.1−	0.9+	2001 03 20	608	1.7+	1.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2001 03 20	608	1.7+	2.0+	2002 08 19	644	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.8+	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	1.0+	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.8+	0.9+	2002 08 19	644	0.2+	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	699	0.4−	1.2+	2001 03 30	608	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1999 10 13	699	0.8−	0.9+	2001 03 30	608	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	608	0.4−	0.5−				
1999 10 13	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.4+				

(46618)* 1994 CF₁₆ = 1979 OS₆

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. K. Ichikawa (*MPC* 24112)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	226.39574	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17642813	ω	13.78039	−0.66857866	−0.73301692
<i>a</i>	3.1484067	Ω	118.34170	+0.66808405	−0.66604076
<i>e</i>	0.0802321	<i>i</i>	8.18175	+0.32659803	−0.13811553
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.2+	1.9+	2000 04 05	704	1.0+	0.5−	2000 05 04	704	0.6+	0.7+
1979 07 25	675	1.1−	0.5+	2000 04 05	704	0.8+	0.5+	2000 05 04	704	0.6+	1.2+
1992 11 19	691	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.6+
1992 11 19	691	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2000 05 24	699	0.6+	0.1+
1992 11 19	691	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	1.7−	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.2−
1994 02 08	809	(2.6+ 1.8+)		2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 24	699	0.5−	0.4+
1994 02 08	809	(1.6+ 2.5+)		2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2000 05 24	699	0.5+	0.7−
1994 02 08	809	1.3+	1.4+	2000 04 27	699	0.0	0.7−	2000 06 02	699	0.9−	0.5+
1994 02 10	809	(1.5+ 3.0+)		2000 04 27	704	1.0−	0.6−	2000 06 02	699	0.6−	0.3−
1994 02 10	809	(2.1+ 2.6+)		2000 04 27	699	0.8−	0.1+	2000 06 02	699	0.5−	1.2−
1994 02 10	809	(0.5+ 3.6+)		2000 04 27	704	0.2+	0.9+	2000 06 02	699	0.5+	0.1−
1994 02 13	809	0.9+	0.9+	2000 04 27	699	0.1+	0.6−	2000 06 03	699	0.3+	0.6+
1994 02 13	809	0.5−	0.8+	2000 04 27	704	0.8−	1.5+	2000 06 03	699	0.4+	0.5−
1994 02 13	809	1.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.8−	0.2−	2000 06 03	699	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.1−	2000 06 03	699	1.1+	0.5−
1998 12 15	704	0.2+	2.0+	2000 04 27	704	1.1+	0.7+	2002 08 12	608	1.4−	0.3−
1998 12 15	704	0.5−	0.5−	2000 04 28	704	0.3−	0.0	2002 08 12	608	0.3−	0.4−
1998 12 15	704	0.5+	1.4+	2000 04 28	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	608	0.6−	0.3−
2000 03 29	704	0.1+	0.8+	2000 04 28	704	1.2+	0.8+	2002 08 19	644	0.2−	1.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2000 04 29	704	0.1−	0.6−	2002 08 19	644	0.1−	1.8+
2000 03 29	704	0.3−	0.5−	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	1.6+
2000 03 29	704	0.6−	0.5+	2000 04 29	704	0.2−	0.6−	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	1.2−	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2000 04 05	704	0.6−	0.6−	2000 04 29	704	0.5−	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2000 05 04	704	0.9+	1.0+				

(46619)* 1994 CR₁₆ = 1999 VV₂₂₇ = 2001 AS₃₈

Discovered 1994 Feb. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.
Id. A. Doppler (*MPO* 10304), M. E. Sansaturio (*MPO* 11468)

M.P.O. 34095

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	113.20740	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27447415	ω	186.50903	−0.80363742	+0.59467927
<i>a</i>	2.3449581	Ω	30.01781	−0.54392826	−0.71836790
<i>e</i>	0.1549941	<i>i</i>	2.62128	−0.24147245	−0.36097663
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.5+	0.4−	2001 01 19	704	0.3−	0.4+	2001 03 20	699	1.1−	0.2+
1994 02 08	809	0.5−	1.0−	2001 02 01	699	0.6−	0.5+	2001 03 20	699	0.1−	0.2+
1994 02 08	809	1.2−	1.6−	2001 02 01	699	0.0	1.3+	2001 03 20	699	0.7−	1.2−
1994 02 10	809	0.8−	0.3−	2001 02 01	699	1.4+	1.4+	2001 05 15	691	0.4+	0.3+
1994 02 10	809	0.8−	1.2−	2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 05 15	691	0.2+	0.1+
1994 02 10	809	0.5−	0.7−	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 05 15	691	0.5+	0.1+
1994 02 13	809	(2.7− 1.6−)		2001 02 03	704	0.4+	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
1994 02 13	809	(3.0− 1.7−)		2001 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.2+
1994 02 13	809	(4.1− 2.3−)		2001 02 03	704	0.2−	0.5−	2002 08 08	644	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.7−	2001 02 03	704	0.8−	0.0	2002 08 11	644	0.0	0.2+
1999 11 09	704	1.5+	0.1−	2001 02 15	106	0.5+	0.3−	2002 08 11	644	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.3−	1.2−	2001 02 15	106	0.1+	1.5+	2002 08 11	644	0.3+	0.1+
2001 01 01	691	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.5−	0.3−
2001 01 01	691	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	644	0.1−	0.2−
2001 01 01	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2002 08 15	644	0.1−	0.2−
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.7−	2001 03 13	699	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	1.8−	2001 03 13	699	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2001 03 13	699	0.5−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 03 13	699	0.9+	1.0−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 03 20	699	0.3−	1.5+				

(46620)* 1994 EL₁

Discovered 1994 Mar. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	344.01774	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30439746	ω	317.41763	+0.33644085	−0.93836329
<i>a</i>	2.1886452	Ω	112.78162	+0.88548514	+0.28658785
<i>e</i>	0.1379752	<i>i</i>	4.93150	+0.32050526	+0.19324010
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	411	0.7+	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.6−	2001 05 27	704	0.3−	0.1+
1994 03 06	411	(0.7−	2.3−)	2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2001 05 27	704	0.2+	0.2+
1994 03 10	411	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2001 05 27	704	0.6−	0.3+
1994 03 10	411	0.4−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 05 28	704	0.8+	0.4−
1994 03 10	411	0.1−	0.4−	2000 01 11	628	0.0	0.6+	2001 05 28	704	0.0	0.4+
1994 03 13	098	0.8−	0.6+	2000 01 11	628	0.4+	0.4+	2001 05 28	704	0.2+	1.3+
1994 03 13	098	(0.8+	2.1−)	2000 01 11	628	0.4+	0.4+	2001 05 28	704	0.6−	0.5−
1994 03 14	098	0.2−	0.1+	2000 01 11	628	0.4+	0.3+	2001 05 28	704	0.2−	0.3+
1994 03 14	098	1.7+	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2001 05 28	704	0.4−	0.4+
1994 03 15	411	1.7−	1.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2001 05 28	704	0.6−	0.1−
1994 03 15	411	0.9−	0.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2001 06 13	704	0.3+	0.2−
1994 03 15	411	0.1+	1.7+	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.3−	1.4+
1994 03 19	108	1.4+	1.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2001 06 13	704	0.5−	1.2+
1994 03 19	108	1.4+	1.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.4+	2001 06 13	704	0.4−	0.6+
1994 03 19	108	0.2−	0.7−	2000 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 06 13	704	0.1−	0.9+
1994 03 20	411	0.1−	1.2−	2000 01 31	704	0.0	0.8+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+
1994 03 20	411	0.2+	0.4−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.4−	0.4+
1994 03 20	411	0.2+	0.6−	2000 01 31	704	0.4−	0.7+	2001 06 15	704	0.8+	0.4+
1994 04 02	411	1.1+	0.3+	2000 02 02	628	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.8−	0.0
1994 04 02	411	0.3−	0.9+	2000 02 02	628	0.1−	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.2+
1994 04 02	411	1.3−	0.5+	2000 02 02	628	0.1+	0.7+	2001 06 22	704	0.2−	0.1+
1994 04 03	411	0.1+	0.1+	2000 02 02	628	0.6+	0.3+	2001 06 22	704	0.2+	0.3+
1994 04 03	411	0.7+	0.7−	2000 02 02	628	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.1−
1994 04 03	411	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 10	704	0.7−	0.4+
1997 01 31	411	0.1−	1.6+	2000 02 11	704	1.3−	0.7−	2002 08 10	704	0.8−	1.0+

1997 01 31	411	1.5−	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.7−	0.8+
1997 02 01	411	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.6+	1.8+	2002 08 10	704	1.0−	0.8+
1997 02 01	411	0.0	0.4+	2000 03 04	704	(3.2−	2.5−)	2002 08 10	704	0.5−	0.9+
1997 03 01	411	0.2+	0.3−	2000 03 04	704	(2.7−	1.0−)	2002 08 11	704	0.8−	0.6+
1997 03 01	411	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	1.0−	0.8+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	1.3−	2002 08 11	704	0.4−	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4−	2000 04 02	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2−	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	1.9−	2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.7+
1999 10 10	704	0.7−	1.3−	2000 04 02	704	0.1−	1.0+	2002 08 11	704	0.5−	0.0
1999 10 21	704	0.1−	0.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.0	0.8+
1999 10 21	704	0.4−	0.3+	2000 04 02	704	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.4+
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	1.0+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.8+	1.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−

(46621)* 1994 EC₇

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	250.83410		(2000.0)	P	Q
n	0.29229615	ω	79.08855	−0.42863306	−0.90148553
a	2.2486438	Ω	36.48132	+0.78452585	−0.40430390
e	0.1121535	i	5.78987	+0.44809920	−0.15447391
P	3.37	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.5+ 1.8+)	1999 11 05	704	1.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.0
1994 02 08	809	(1.4+ 2.3+)	1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−
1994 02 08	809	1.4+ 1.6+	1999 11 09	704	0.5+	0.3−	2001 04 18	704	0.5+	0.7+
1994 02 10	809	1.7+ 0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−
1994 02 10	809	0.8+ 0.9+	1999 11 09	704	0.8+	0.7−	2001 04 18	608	1.0+	1.4+
1994 02 10	809	0.1− 1.0+	1999 11 09	704	0.1−	0.7−	2001 04 18	608	1.0+	1.5+
1994 02 13	809	(2.7+ 3.5+)	1999 11 12	704	0.6−	0.0	2001 04 18	608	1.1+	1.3+
1994 02 13	809	(2.8+ 3.4+)	1999 11 12	704	0.7−	0.3+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+
1994 02 13	809	(2.1+ 2.7+)	1999 11 12	704	1.1−	0.0	2001 04 23	704	0.5+	0.0
1994 03 09	010	0.7+ 0.3+	1999 11 12	704	0.7−	0.4−	2001 04 23	704	0.5+	0.2+
1994 03 09	010	0.1+ 1.0+	1999 11 17	704	0.9+	0.8+	2001 04 23	704	0.5+	0.6+
1994 03 09	010	1.0+ 1.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.7−	0.4+
1994 03 10	010	0.5− 0.3+	1999 11 17	704	0.5−	1.2+	2001 04 27	704	0.5−	0.6+
1994 03 10	010	1.0− 0.2−	1999 11 17	704	0.5−	0.9+	2001 04 27	704	0.6+	0.4+
1994 03 10	010	1.1− 0.3−	1999 11 17	704	0.9−	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.6+
1999 10 03	703	1.6− 0.8+	1999 11 27	699	0.1−	1.3+	2001 04 27	704	0.9+	0.8+
1999 10 03	703	(0.2− 2.1+)	1999 11 27	699	0.7−	1.3+	2001 04 30	704	1.0−	0.7+
1999 10 03	703	0.2− 0.8+	1999 11 27	699	0.6−	1.1+	2001 04 30	704	0.4−	0.1−
1999 10 03	703	0.1− 0.6+	1999 11 30	691	0.2−	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.7−
1999 10 04	704	0.6+ 0.9+	1999 11 30	691	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.3−	0.8−
1999 10 04	704	0.8+ 0.1−	1999 11 30	691	0.3−	0.0	2001 04 30	704	0.6−	0.9−
1999 10 04	704	0.7+ 0.9+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.1+ 0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	0.3+
1999 10 04	704	0.0 0.7+	1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.3− 0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3−	2001 05 18	699	0.5+	0.5+
1999 10 07	704	0.2− 0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.2− 0.1+	2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2001 05 22	704	0.1+	0.5−
1999 10 07	704	0.7− 0.7+	2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 05 22	704	1.4+	0.1+

1999 10 07	704	0.4+	0.5+	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 05 22	704	0.3−	0.4−
1999 10 09	704	0.7−	0.6+	2000 01 07	704	0.4−	0.5−	2002 08 14	704	0.3+	0.9−
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 02 01	704	1.2+	0.8−	2002 08 14	704	0.4+	0.0
1999 10 09	704	0.2−	0.2+	2001 02 01	704	0.5−	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.2−
1999 10 09	704	0.5−	0.6+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	0.0
1999 10 09	704	1.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.8−
1999 10 13	699	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2002 08 15	699	0.4−	0.5+
1999 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.2−	0.1+
1999 10 13	699	0.7−	0.7+	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2002 08 15	699	0.7−	0.3+
1999 10 15	704	1.1−	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 08 15	699	0.6−	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	1.1+	2002 08 17	608	0.4−	1.1+
1999 10 15	704	0.6−	0.8+	2001 03 24	704	0.9−	0.8+	2002 08 17	608	0.8−	0.3+
1999 10 15	704	0.6−	0.3+	2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2002 08 17	608	1.3−	0.6−
1999 10 15	704	1.1−	1.2+	2001 03 24	704	0.6−	1.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.3−	1.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
1999 10 19	704	0.4−	0.9+	2001 03 24	699	0.8+	0.3+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.3−	1.3+	2001 03 24	699	0.7+	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1999 10 19	704	0.1−	1.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 10 28	699	0.2+	1.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.9+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1999 10 28	699	1.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1999 10 28	699	0.7+	0.1−	2001 04 01	704	0.4+	1.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
1999 11 01	703	0.6−	0.4−	2001 04 01	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	608	0.4−	1.1+
1999 11 01	703	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2002 09 05	608	0.2−	1.3+
1999 11 01	703	0.9−	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	0.6+	2002 09 05	608	0.2−	1.0+
1999 11 01	703	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.9+	2002 09 11	608	0.5+	0.1−
1999 11 01	703	0.3−	0.5+	2001 04 16	699	1.5−	0.8+	2002 09 11	608	0.1+	0.0
1999 11 01	703	0.1+	0.8+	2001 04 17	704	0.7+	1.3+	2002 09 11	608	0.0	0.5−
1999 11 01	703	1.2−	0.3−	2001 04 17	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	608	1.2−	0.8−
1999 11 01	703	0.8+	0.2+	2001 04 17	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.5−
1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2001 04 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	1.1−
1999 11 05	704	0.2+	0.7−	2001 04 17	704	0.0	0.1−				
1999 11 05	704	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	0.3+	1.0+				

(46622)* 1994 EF₇ = 1999 TS₂₁₄

Discovered 1994 Mar. 9 by E. W. Elst at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 156)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	154.71223		(2000.0)	P	Q
n	0.28142746	ω	137.78211	−0.98166475	+0.17345559
a	2.3061722	Ω	52.37709	−0.19038111	−0.87162836
e	0.0879953	i	5.72728	−0.00945283	−0.45845083
P	3.50	H	15.5	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34097

1999 10 09	704	0.3−	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2002 08 11	644	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.3+
1999 10 11	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.0
1999 10 11	704	0.6−	0.2−	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.7+
1999 10 11	704	0.4−	0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	0.1−
1999 10 11	704	0.2−	0.3−	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	0.3+
1999 10 11	704	0.3−	0.7−	2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 04	704	0.7+	0.1+	2002 08 19	644	0.5−	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.6+	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	2002 08 19	644	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.8−	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 08 19	644	0.4−	0.5+
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 03 16	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	699	0.7−	0.8+
1999 10 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.7−	0.5+	2002 08 31	699	0.6+	0.8+
1999 10 19	704	1.2+	0.8+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2002 08 31	699	0.0	0.3−
1999 10 19	704	1.0−	0.4−	2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2002 08 31	699	0.5−	0.2−
1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	608	1.0−	0.4−
1999 10 19	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.8+
1999 10 19	704	0.0	0.6−	2001 03 18	699	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.3+	0.4−

(46623)* 1994 GV₁₀ = 1999 TC₂₄₀

Discovered 1994 Apr. 14 by Planet-Crossing Asteroid Survey at Palomar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	167.76647	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27542706	ω	118.88925	−0.98829137	−0.02916724
<i>a</i>	2.3395463	Ω	59.80139	−0.04549704	−0.88056970
<i>e</i>	0.1378855	<i>i</i>	9.97865	+0.14563719	−0.47301825
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 04 14	675	(3.3−	1.1−)	2001 02 20	704	0.8−	0.2−	2001 04 15	704	0.3+	0.8+
1994 04 14	675	1.7−	1.1−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.1−	0.1+
1994 04 15	675	(3.8−	0.5−)	2001 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 04 21	704	1.5+	0.2+
1994 04 15	675	1.2−	1.9−	2001 03 04	704	0.4−	0.4+	2001 04 21	704	0.8+	0.1−
1994 05 05	675	1.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2001 04 21	704	0.8+	0.3−
1994 05 05	675	0.1−	0.1+	2001 03 04	704	0.7−	0.8+	2001 04 21	704	0.5+	0.0
1999 10 04	703	0.1+	0.5+	2001 03 15	704	0.5−	0.2+	2001 04 21	704	0.6+	0.1−
1999 10 04	703	0.1−	0.2+	2001 03 15	704	0.4−	0.1−	2001 04 22	608	0.1−	1.3+
1999 10 04	703	0.2+	0.9+	2001 03 15	704	0.2−	0.5+	2001 04 22	608	0.5−	0.7+
1999 10 04	703	0.2−	0.8+	2001 03 15	704	0.2−	0.1−	2001 04 22	608	0.2+	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.7+	2001 03 15	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	(2.2−	5.9+)
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	(1.9−	7.1+)
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	0.7−	0.3+	2002 08 13	704	(2.6−	8.0+)
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	(1.9−	6.8+)
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	(2.2−	6.7+)
1999 11 06	704	0.6−	0.4+	2001 03 16	704	0.3+	0.1−	2002 08 20	644	0.6−	0.3+
1999 11 06	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2002 08 20	644	0.7−	0.1+
1999 11 06	704	0.6−	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.4−	0.3+
1999 11 06	704	0.5−	0.6+	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.5+	0.1+
1999 11 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 20	699	1.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.1−	0.5+
2000 12 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 24	608	0.3−	1.0+	2002 08 31	704	0.5−	0.4+
2000 12 04	704	0.4+	0.7+	2001 03 24	608	1.4+	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
2000 12 04	704	(2.5+	0.3+)	2001 03 24	608	1.2+	0.9+	2002 08 31	699	0.9−	1.6+
2001 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.4+	2002 08 31	699	0.1−	0.3+
2001 02 02	704	0.4+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.1−	0.3+
2001 02 02	704	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.4+	2002 08 31	699	0.5−	0.9+
2001 02 02	704	1.9+	0.8−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2002 09 09	644	0.2−	0.6+
2001 02 02	704	0.9+	0.3−	2001 03 31	704	0.5−	0.4+	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2001 04 15	704	0.5+	0.2+	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.2−				
2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.3+				

(46624)* 1994 JV₄ = 1999 VT₆₇

Discovered 1994 May 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 37124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

		(2000.0)		P	Q
<i>M</i>	270.46510	ω	302.48973	−0.48385247	−0.87514906
<i>n</i>	0.28930467	Ω	176.44718	+0.80801356	−0.44715300
<i>a</i>	2.2641182	<i>i</i>	0.88256	+0.33615603	−0.18484674
<i>e</i>	0.1748129	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	3.41			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.5−	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	1.0−	0.7−
1994 05 04	691	0.2−	0.3+	1999 11 09	704	0.6−	0.4+	1999 12 07	704	0.6−	1.1+
1994 05 11	691	0.3+	0.3+	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 12	703	0.1−	0.0
1994 05 11	691	0.1−	0.4+	1999 11 12	699	0.1−	0.0	1999 12 12	703	0.2+	0.2−
1994 05 11	691	0.1+	0.6+	1999 11 12	699	1.0−	1.1+	1999 12 12	703	0.1−	0.0
1994 05 17	691	0.6+	0.4+	1999 11 12	704	0.7−	0.8−	1999 12 12	703	0.2+	0.6+
1994 05 17	691	0.1+	0.7+	1999 11 12	699	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.2+
1994 05 17	691	0.5+	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.3−
1995 08 03	691	0.1−	0.5−	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	1.2+	0.4−
1995 08 03	691	0.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.6+	0.0	2000 01 06	704	0.3+	1.1+
1995 08 03	691	0.4+	0.2−	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2000 01 06	704	1.0+	1.3+
1999 10 15	704	0.4−	0.9−	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2002 08 16	291	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2002 08 16	291	0.5−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2002 08 16	291	0.5−	0.0
1999 10 15	704	0.7+	0.9−	1999 11 17	704	0.7−	0.1−	2002 08 29	291	0.4−	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	1.1−	1999 12 03	691	0.4+	0.2+	2002 08 29	291	0.0	0.1−
1999 10 21	704	0.2−	0.3+	1999 12 03	691	0.2+	0.1+	2002 08 29	291	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.1−	0.2+	1999 12 03	691	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.0	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1999 11 01	703	0.5−	0.0	1999 12 04	703	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.5+
1999 11 01	703	0.8+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1999 11 01	703	1.2+	0.1−	1999 12 04	703	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
1999 11 01	703	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.6+	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.8+	0.5−	1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	1.2+	1.2−	1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.5−
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	1999 12 06	704	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.9+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.7−	1999 12 06	704	0.8−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.6−	1999 12 07	704	0.9−	0.8+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.8−	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	1999 12 07	704	0.5−	1.0+				

(46625)* 1994 LM = 1997 XZ₁₁ = 1999 NY₄₃

Discovered 1994 June 5 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38447), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

		(2000.0)		P	Q
<i>M</i>	73.99538	ω	37.46220	+0.48205514	+0.80865832
<i>n</i>	0.37090393	Ω	263.72947	−0.86330746	+0.37277945
<i>a</i>	1.9184998	<i>i</i>	19.82910	−0.14940907	+0.45509032
<i>e</i>	0.0510297	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	2.66			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 05	691	0.1−	0.2−	1999 07 13	704	1.0+	0.1−	2001 02 02	704	1.6+	0.1−

M.P.O. 34098

2002 SEPT. 21

1999 06 15 704 0.5- 0.9+ 2001 02 02 704 0.3- 0.4- 2002 08 28 704 0.1+ 0.2-
 1999 06 15 704 0.5- 0.2+ 2001 02 02 704 1.0- 0.4-

(46626)* 1994 PL₂₃ = 1988 CY₅ = 1992 DO₁₃

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern
 Observatory.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 29921)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	276.52951		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24393540	ω	59.78888	-0.10453610	-0.99444068		
<i>a</i>	2.5367996	Ω	36.21830	+0.90493987	-0.10038677		
<i>e</i>	0.1489901	<i>i</i>	1.22644	+0.41249975	-0.03178418		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 14	809	1.2-	0.6-	1999 12 07	704	0.4+	1.3+	2000 02 05	704	0.7+	0.9-
1988 02 14	809	1.0-	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2000 02 06	704	0.1+	0.3+
1988 02 14	809	1.1-	0.8-	1999 12 07	704	0.1+	0.5-	2000 02 06	704	0.2+	0.2+
1992 02 27	033	0.2+	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2000 02 06	704	0.3+	0.6-
1992 02 27	033	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.8+	0.7-	2000 02 08	704	0.0	0.4+
1992 02 28	033	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 02 08	704	0.0	0.4+
1994 08 12	809	(2.9+	0.7+)	2000 01 04	704	1.0+	0.2+	2000 02 08	704	0.3-	0.4+
1994 08 12	809	1.4+	1.5+	2000 01 04	704	0.5+	1.3-	2000 02 08	704	0.1-	0.1+
1994 08 12	809	(2.2+	0.9+)	2000 01 04	704	0.5+	0.9+	2000 02 08	704	0.6-	0.5+
1994 08 13	809	1.6+	0.9-	2000 01 06	704	0.8+	1.0-	2000 02 11	704	0.1-	0.1+
1994 08 13	809	0.5+	0.9-	2000 01 06	704	0.1-	0.7-	2000 02 11	704	0.1+	0.3-
1994 08 13	809	0.3+	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.4+
1994 09 05	809	1.0+	1.7-	2000 01 06	704	0.8-	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.4+
1994 09 05	809	0.5+	1.5-	2000 01 06	704	0.8-	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.8+
1994 09 05	809	0.4-	1.2-	2000 01 09	704	0.4-	0.3-	2000 02 26	703	0.3-	0.6+
1994 09 06	809	1.4+	1.0+	2000 01 09	704	0.0	0.5-	2000 02 26	703	0.0	0.0
1994 09 06	809	1.2+	1.0+	2000 01 09	704	0.2-	0.4-	2000 02 26	703	0.2+	0.2-
1994 09 06	809	0.4+	1.2+	2000 01 30	703	1.8-	0.4+	2000 02 26	703	0.4-	0.3+
1994 09 11	675	(0.7-	2.2-)	2000 01 30	703	0.9+	0.1-	2000 03 04	704	0.4+	0.6+
1994 09 11	675	0.1-	0.4+	2000 01 30	703	0.8+	0.2-	2000 03 04	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	(0.0	2.6-)	2000 01 30	703	1.1-	0.8+	2000 03 04	704	0.3+	2.0+
1998 08 23	704	0.2-	1.2-	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.0	1.3+
1998 08 23	704	1.2+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.1-	0.7+
1998 08 30	699	(0.2+	2.1+)	2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2001 06 27	808	0.1+	0.4-
1998 08 30	699	0.9+	1.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2001 06 27	808	1.5+	1.0-
1998 08 30	699	0.4-	1.0+	2000 02 03	704	0.1-	0.4-	2002 08 10	704	0.6-	0.5+
1998 09 14	704	(2.1-	1.2+)	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.4-	0.8+
1998 09 14	704	0.8-	1.2-	2000 02 03	704	0.1+	0.6-	2002 08 10	704	1.4-	0.4+
1998 09 14	704	(2.5-	0.4+)	2000 02 03	704	0.0	0.5-	2002 08 10	704	0.1-	1.2+
1998 09 14	704	(1.4-	2.3+)	2000 02 03	704	0.4+	0.9-	2002 08 12	699	1.5-	0.6-
1998 09 14	704	(2.2-	0.0)	2000 02 05	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	699	0.6-	0.7+
1998 09 18	704	0.5-	0.5+	2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	(2.3-	0.6-)	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	699	0.2-	0.2+
1998 09 18	704	1.8-	1.7-	2000 02 05	704	0.2-	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1998 09 18	699	0.9+	0.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.2-	0.4-	2000 02 05	704	0.2-	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.4+	1.0+	2000 02 05	704	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1998 09 18	699	0.3+	1.4+	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	0.7-	0.4+	2000 02 05	704	0.5-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	1.0+	0.5-	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 09 27	704	1.3-	1.2-	2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.9-	1.1+
1998 09 27	704	(0.8-	2.2-)	2000 02 05	704	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1998 10 20	910	0.0	0.9-	2000 02 05	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.4-	1.0+
1998 10 20	910	0.2+	0.9-	2000 02 05	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	1.0+
1998 10 20	910	0.2+	0.4-	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.7-	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.2-	0.1-
1999 10 22	704	0.7-	1.1-	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2002 09 11	608	0.4-	0.4+
1999 10 22	704	0.5-	0.4-	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.8+	0.1-
1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2000 02 05	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.1-
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	1.6+	0.6-
1999 11 16	704	0.7+	0.7-	2000 02 05	704	0.5+	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.4-

1999 11 16 704 1.6+ 0.3- 2000 02 05 704 0.1- 0.3+ 2002 09 15 644 0.7- 0.7-
 1999 11 16 704 0.0 1.4- 2000 02 05 704 0.0 0.0 2002 09 15 644 0.8- 0.5-
 1999 12 07 704 0.1+ 0.2- 2000 02 05 704 0.6- 0.2+

(46627)* 1994 PG₂₄ = 1998 SW₅₈

Discovered 1994 Aug. 12 by E. W. Elst at the European Southern
 Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 32939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	340.68901		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26480614	ω	305.19588	+0.09112523	-0.99563725		
<i>a</i>	2.4016922	Ω	139.56117	+0.92342653	+0.07693842		
<i>e</i>	0.1507834	<i>i</i>	1.77282	+0.37279973	+0.05279161		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	(2.1+	3.4+)	1998 10 28	704	1.5+	1.1-	2000 04 05	704	0.5+	1.0+
1994 08 12	809	(1.5+	3.5+)	1998 10 28	704	0.6-	0.8-	2000 04 05	704	0.8+	0.7+
1994 08 12	809	(1.9+	2.5+)	1998 10 28	704	0.6+	1.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+
1994 08 13	809	(2.2+	3.0+)	1998 10 29	704	0.4+	0.7-	2000 04 06	704	0.0	0.3+
1994 08 13	809	1.5+	1.6+	1998 10 29	704	0.6-	0.9+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+
1994 08 13	809	0.8+	1.9+	1998 10 29	704	0.3-	0.6-	2000 04 06	704	0.3+	0.0
1994 09 03	809	(6.0-	0.1-)	1998 10 29	704	(3.6-	1.0-)	2000 04 06	704	0.2-	0.8+
1994 09 03	809	(4.9-	0.3-)	1998 12 08	699	0.2-	0.0	2000 04 06	704	0.2-	0.9+
1994 09 03	809	(3.9-	0.2+)	1998 12 08	699	0.1-	0.7+	2000 04 07	704	0.1-	0.5+
1994 09 04	809	(3.4-	2.2+)	1998 12 08	704	0.4+	0.9-	2000 04 07	704	0.1+	0.8+
1994 09 04	809	(3.4-	2.3+)	1998 12 08	704	0.8-	1.2+	2000 04 07	704	0.1-	0.7+
1994 09 04	809	(4.6-	1.9+)	1998 12 08	699	0.2-	0.9+	2000 04 07	704	0.6+	1.0+
1996 02 17	010	0.8+	1.1-	1998 12 08	704	0.3+	1.7+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+
1996 02 17	010	0.1-	0.2-	1998 12 08	704	1.2+	1.3-	2000 04 07	608	0.1+	1.7-
1996 02 17	010	0.9-	0.2-	1998 12 08	704	0.3-	0.0	2000 04 07	608	0.3+	0.4-
1998 09 14	704	0.2-	0.6+	2000 02 26	691	0.3-	0.6-	2000 04 07	608	0.1+	1.1-
1998 09 14	704	0.1+	0.8-	2000 02 26	691	0.2-	0.4-	2000 04 10	704	0.1-	1.1+
1998 09 14	704	0.3-	0.3+	2000 02 26	691	0.3-	0.5-	2000 04 10	704	0.1+	0.4+
1998 09 17	699	1.2-	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.2-	0.3-
1998 09 17	699	1.0+	0.5-	2000 03 08	704	0.9+	1.2-	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
1998 09 17	699	0.8-	1.4-	2000 03 08	704	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	0.3-	0.3-	2000 03 08	704	0.0	1.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.1-	0.4+	2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 18	704	0.2-	0.1-	2000 03 10	704	0.2-	0.6+	2002 08 04	704	0.7-	0.1+
1998 09 18	704	0.8-	0.1+	2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	699	0.9+	0.7-
1998 09 18	704	1.5-	1.2-	2000 03 10	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	699	1.1-	1.1-
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2000 03 11	704	0.2-	0.6+	2002 08 14	699	0.5-	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.1-	2002 08 14	699	0.0	1.8+
1998 09 25	699	0.8+	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.4-
1998 09 26	704	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	699	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	0.4-	0.7-	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	699	1.0+	1.0+
1998 09 26	704	0.2+	0.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.7-	2000 03 11	704	0.0	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34099

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.09345	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24383500	ω 65.08994	+0.64447576	-0.76323821
<i>a</i>	2.5374959	Ω 344.51154	+0.62453165	+0.56017072
<i>e</i>	0.1581487	<i>i</i> 9.92476	+0.44114762	+0.32198787
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2
Residuals in seconds of arc				
1994 08 12	809	(1.8+ 2.3-)	2000 02 11	704 0.3+ 0.1- 2002 08 15 644 0.4- 0.4+
1994 08 12	809	(0.1+ 1.7-)	2000 02 11	704 0.2+ 0.3- 2002 08 15 644 0.4- 0.3+
1994 08 12	809	(0.2+ 2.2-)	2000 02 11	704 0.8+ 0.8- 2002 08 18 644 0.3- 0.1+
1994 08 13	809	0.6- 1.1-	2000 02 11	704 0.2- 0.2+ 2002 08 18 644 0.0 0.2+
1994 08 13	809	0.7+ 0.5-	2000 02 11	704 0.9+ 1.0- 2002 08 18 644 0.3- 0.1+
1994 08 13	809	(0.1- 2.2-)	2000 02 11	704 0.4- 0.6- 2002 08 18 644 0.0 0.3+
1994 09 05	809	0.7+ 0.8+	2000 02 11	704 0.6+ 0.1- 2002 08 18 644 0.4- 0.1-
1994 09 05	809	0.5- 0.2-	2000 02 11	704 2.0- 0.8+ 2002 08 18 644 0.0 0.3+
1994 09 05	809	0.3+ 0.0	2002 08 14	644 0.3- 0.4+ 2002 08 19 644 0.1- 1.1+
1994 09 06	809	0.4+ 1.3+	2002 08 14	644 0.1- 0.2+ 2002 08 19 644 0.2- 0.8+
1994 09 06	809	0.8- 0.9+	2002 08 14	644 0.1- 0.2+ 2002 08 19 644 0.4- 1.0+
1994 09 06	809	0.6- 0.7+	2002 08 14	704 0.5- 0.8+ 2002 08 29 644 0.1- 0.4-
1998 08 17	704	(2.5+ 2.0+)	2002 08 14	704 0.0 1.8- 2002 08 29 644 0.0 0.3-
1998 08 17	704	1.5+ 0.4-	2002 08 14	704 0.2- 0.1+ 2002 08 29 644 0.1+ 0.1-
1998 08 17	704	(0.7+ 2.7-)	2002 08 14	704 0.2+ 0.4- 2002 08 31 704 1.3+ 1.0-
1998 08 17	704	1.8+ 1.1-	2002 08 14	704 0.1+ 0.3+ 2002 08 31 704 0.1- 0.4-
1998 08 17	704	1.4- 1.0-	2002 08 14	704 0.4+ 0.3+ 2002 08 31 704 0.2+ 0.1+
2000 01 03	704	0.2- 0.3-	2002 08 14	704 0.7+ 0.6- 2002 09 15 644 0.0 0.4-
2000 01 03	704	0.4+ 0.3+	2002 08 14	704 0.1- 0.1+ 2002 09 15 644 0.2+ 0.6-
2000 01 03	704	0.6+ 0.8+	2002 08 14	704 0.0 0.3+ 2002 09 15 644 0.0 0.6-
2000 01 03	704	1.2- 0.6+	2002 08 15	644 0.2- 0.5+

(46629)* 1994 PS₃₈ = 2000 HG₆₀

Discovered 1994 Aug. 10 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPO* 985), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.34784	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12488937	ω 47.49729	+0.99023134	+0.13727465
<i>a</i>	3.9638668	Ω 304.59835	-0.13505044	+0.90062877
<i>e</i>	0.2418778	<i>i</i> 1.70177	-0.03468832	+0.41233904
<i>P</i>	7.89	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc				
1994 08 10	809	0.2- 1.4-	2000 04 06	704 0.1+ 0.7- 2002 08 18 608 0.8- 1.0+
1994 08 10	809	(0.8- 2.8-)	2000 04 06	704 1.5+ 1.5+ 2002 08 18 608 0.9- 1.0+
1994 08 10	809	(1.1- 2.2-)	2000 04 06	704 0.9+ 1.9+ 2002 08 31 291 0.2- 0.3-
1994 08 11	809	0.3- 1.7-	2000 04 25	699 0.5- 0.3+ 2002 08 31 291 0.5- 0.4-
1994 08 11	809	(0.0 2.4-)	2000 04 25	699 0.3+ 0.3+ 2002 08 31 291 0.2- 0.3-
1994 08 11	809	(0.6- 2.6-)	2000 04 25	699 0.7- 0.5- 2002 09 01 608 0.2+ 0.7+
1994 09 02	691	(2.9- 1.4-)	2000 04 25	699 0.4- 0.2- 2002 09 01 608 0.4+ 0.7+
1994 09 02	691	(2.7- 1.3-)	2000 04 29	704 0.2+ 0.1- 2002 09 01 608 0.4+ 0.8+
1994 09 02	691	(2.7- 1.2-)	2000 04 29	704 0.7- 0.3+ 2002 09 05 699 0.3- 0.2-
1994 09 03	809	1.7+ 1.7-	2000 04 29	704 0.1+ 0.3+ 2002 09 05 699 0.2- 0.3+
1994 09 03	809	1.5+ 1.2-	2000 05 07	704 0.4+ 0.3+ 2002 09 05 699 0.1- 0.5+
1994 09 03	809	(2.2+ 0.7-)	2000 05 07	704 0.2+ 0.0 2002 09 05 699 0.3- 0.0
1994 09 04	809	1.4- 0.4-	2000 05 07	704 0.7- 0.5+ 2002 09 05 704 0.0 0.4+
1994 09 04	809	0.8+ 0.9-	2000 05 07	704 0.8- 0.6- 2002 09 05 704 0.1+ 0.8+
1994 09 04	809	0.9+ 0.1-	2002 08 12	699 1.3+ 0.8+ 2002 09 05 704 0.0 0.7+
1997 02 03	261	0.2+ 1.2+	2002 08 12	699 0.5+ 0.7+ 2002 09 05 704 0.0 1.0+
1997 02 03	261	0.3+ 1.6+	2002 08 12	699 0.1+ 0.4+ 2002 09 05 704 0.1+ 1.0+
2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 08 12	699 0.4+ 0.3+ 2002 09 14 644 0.5- 0.0
2000 04 05	704	0.0 1.0-	2002 08 12	608 0.6- 0.1+ 2002 09 14 644 0.5- 0.1-
2000 04 05	704	1.1+ 0.6+	2002 08 12	608 0.8- 0.2- 2002 09 14 644 0.7- 0.1-
2000 04 05	704	0.5+ 0.8+	2002 08 12	608 0.7- 0.1-
2000 04 06	704	0.2- 0.3+	2002 08 18	608 0.9- 1.0+

(46630)* 1994 SA₁₁

Discovered 1994 Sept. 29 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.51182	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23618036	ω 273.23877	+0.96803855	-0.24990173
<i>a</i>	2.5920310	Ω 101.23370	+0.23784447	+0.88788444
<i>e</i>	0.1023186	<i>i</i> 1.23996	+0.07957000	+0.38627755
<i>P</i>	4.17	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc				
1994 09 29	691	0.1+ 0.2+	2000 01 07	691 0.1+ 0.1- 2002 08 08 699 0.4- 0.3-
1994 09 29	691	0.1- 0.1-	2000 01 07	691 0.2+ 0.2- 2002 08 08 699 0.7+ 0.3+
1994 09 29	691	0.2- 0.0	2000 01 28	691 0.4- 0.6+ 2002 08 08 644 0.1+ 0.2+
1994 10 06	691	0.0 0.5+	2000 01 28	691 0.4- 0.5+ 2002 08 08 644 0.1- 0.1+
1994 10 06	691	0.0 0.6+	2000 01 28	691 0.3+ 0.7+ 2002 08 08 644 0.0 0.2+
1994 10 06	691	0.3- 0.0	2001 04 18	615 0.2- 0.6+ 2002 08 29 644 0.4- 0.2-
1994 10 26	691	0.0 0.1+	2001 04 18	615 0.3+ 0.9+ 2002 08 29 644 0.1- 0.5-
1994 10 26	691	0.2+ 0.2+	2001 04 18	615 0.1- 0.9+ 2002 08 29 644 0.2- 0.3-
1994 10 26	691	0.1+ 0.2+	2001 04 27	691 0.2+ 0.0 2002 09 04 644 0.4+ 0.4+
1998 09 18	691	0.2- 0.1-	2001 04 27	691 0.3+ 0.3- 2002 09 04 644 0.1+ 0.1+
1998 09 18	691	0.1- 0.1-	2001 04 27	691 0.2+ 0.2- 2002 09 04 644 0.2+ 0.5+
1998 09 18	691	0.4- 0.3-	2002 08 08	699 0.7- 0.6+
2000 01 07	691	0.4+ 0.1-	2002 08 08	699 0.6+ 0.1-

(46631)* 1994 TQ₃ = 1970 WU

Discovered 1994 Oct. 5 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. A. Doppler (*MPC* 34507), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.00990	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24452779	ω 322.55587	+0.94598948	+0.31554604
<i>a</i>	2.5327009	Ω 19.45332	-0.21606328	+0.78471957
<i>e</i>	0.1199974	<i>i</i> 12.90776	-0.24170347	+0.53352215
<i>P</i>	4.03	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc				
1970 11 26	095	2.0- 1.5-	1998 10 29	704 0.0 0.4- 2000 03 12 704 1.2- 0.5-
1990 10 22	675	0.7+ 0.2+	1998 10 29	704 0.4- 0.4- 2000 03 12 704 0.0 0.7+
1990 10 22	675	1.1+ 0.4+	1998 10 29	704 0.4+ 0.4- 2000 03 12 704 1.0+ 0.4+
1990 11 13	261	1.1+ 0.6+	1998 11 11	704 0.5+ 0.4+ 2000 03 12 704 0.3+ 1.0+
1990 11 13	261	0.7+ 1.0+	1998 11 11	704 0.5+ 0.3+ 2000 04 02 704 0.0 0.2-
1994 10 03	675	0.2+ 0.0	1998 11 11	704 0.4- 0.8+ 2000 04 02 704 0.2- 0.5+
1994 10 03	675	0.2+ 0.1-	1998 11 11	704 1.1- 1.0+ 2000 04 02 704 0.5+ 0.2+
1994 10 05	400	0.8+ 0.6-	1998 11 11	704 0.1- 1.4+ 2000 04 02 704 0.2+ 0.0
1994 10 05	400	1.6+ 0.8-	1998 11 14	327 0.1- 0.5- 2001 03 18 704 0.0 1.2+
1994 10 06	400	0.5- 0.6-	1998 11 14	327 0.0 0.4- 2001 03 18 704 0.2+ 1.1-
1994 10 06	400	1.1- 1.0+	1998 11 14	327 0.0 0.5- 2001 03 18 704 0.8- 1.3+
1994 10 28	400	1.0+ 0.7-	1998 11 20	704 0.4+ 0.3+ 2001 03 18 704 0.2+ 0.3+
1994 10 28	400	0.1+ 1.6-	1998 11 20	704 (2.3- 1.3-) 2001 03 24 704 0.1- 0.3+
1994 11 03	400	1.7+ 0.9+	1998 11 20	704 0.9- 0.7- 2001 03 24 704 0.0 1.1+
1994 11 03	400	0.6+ 0.6-	1998 11 20	704 (0.9- 2.4-) 2001 03 24 704 0.3+ 0.7+
1998 09 14	699	0.4+ 0.9-	1999 01 08	704 0.8+ 0.3- 2001 03 24 704 0.1+ 0.0
1998 09 14	699	0.3+ 0.8-	1999 01 08	704 1.1- 0.4+ 2001 03 24 704 1.6+ 0.5+
1998 09 14	699	0.1+ 0.8-	1999 01 08	704 0.7- 0.8+ 2002 08 10 704 0.7- 0.4-
1998 09 30	120	0.9- 0.2-	1999 01 08	704 0.8+ 0.2+ 2002 08 10 704 0.9- 0.3-
1998 09 30	120	0.7- 0.3-	2000 02 14	704 (2.1+ 2.3-) 2002 08 10 704 1.0- 0.0
1998 10 11	699	0.1- 0.1+	2000 02 14	704 (3.4+ 2.9-) 2002 08 10 704 0.8- 0.0
1998 10 11	699	0.0 0.2+	2000 02 14	704 1.5+ 1.0+ 2002 08 10 704 1.0- 0.9+
1998 10 11	699	0.1+ 0.0	2000 02 14	704 1.6+ 1.7- 2002 08 11 704 0.5+ 0.6+
1998 10 14	704	0.7- 0.4+	2000 02 14	704 1.5+ 1.1+ 2002 08 11 704 0.0 1.0+
1998 10 14	704	1.2- 0.8+	2000 02 21	344 0.2+ 0.4+ 2002 08 11 704 0.5+ 1.2+
1998 10 14	704	(2.4- 0.6+)	2000 02 21	344 (2.2+ 2.6-) 2002 08 11 704 1.2- 0.0
1998 10 14	704	1.7- 0.1-	2000 02 21	344 0.7- 0.6- 2002 08 11 704 0.0 1.5+
1998 10 14	704	1.1- 0.4-	2000 02 21	344 0.8+ 0.3- 2002 08 11 704 1.1- 0.2-
1998 10 15	704	0.6+ 0.9-	2000 03 03	704 0.7- 0.3+ 2002 08 11 704 0.0 1.2+
1998 10 15	704	1.1+ 0.5+	2000 03 03	704 0.4- 0.7+ 2002 08 11 704 1.2- 0.1+

M.P.O. 34100

2002 SEPT. 21

1998 10 15	704	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 11	704	1.1-	0.1+
1998 10 15	704	0.1-	1.0+	2000 03 03	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	1.0-
1998 10 15	704	1.0+	1.0+	2000 03 03	704	(2.8-	1.6+)	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 10 19	699	0.7+	0.2+	2000 03 10	703	0.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
1998 10 19	699	0.7+	0.2+	2000 03 10	703	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 10 19	699	0.4+	0.0-	2000 03 10	703	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	2.1-	1.7+
1998 10 28	704	0.1+	0.2-	2000 03 10	703	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	1.1-
1998 10 28	704	0.3+	0.2-	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
1998 10 28	704	0.5+	0.2-	2000 03 11	699	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.3-	2000 03 11	699	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.5-	2000 03 11	699	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
1998 10 29	704	0.0	0.2-	2000 03 12	704	0.3+	0.3+				

(46632)* 1994 TN₁₅ = 1978 WR₁₀

Discovered 1994 Oct. 14 at the Kiso Station of the Tokyo Astronomical Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 25220)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>				<i>P</i>			
9.63784				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>Q</i>			
0.24149771				ω			
2.5538420				171.09298			
<i>a</i>				+0.99857300			
0.1070375				Ω			
<i>P</i>				191.96005			
4.08				+0.04755237			
				i			
				1.25239			
				+0.02430493			
				+0.37730953			
<i>H</i>				<i>G</i>			
16.1				0.15			
<i>U</i>				<i>2</i>			

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	1.5-	1.1-	1998 10 14	699	1.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	2.2+
1978 11 30	675	0.0	0.0	1998 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.3+
1994 10 08	691	0.4-	0.3-	1998 10 19	699	0.5+	1.9+	2002 09 05	704	1.0+	1.5+
1994 10 08	691	0.1-	0.6-	1998 10 19	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	608	1.0+	0.1+
1994 10 08	691	0.1-	0.2-	1998 10 19	699	0.4+	0.6-	2002 09 05	608	0.7+	0.5+
1994 10 14	381	0.0	0.3-	2000 02 04	704	0.8-	0.3+	2002 09 05	608	0.2+	0.4-
1994 10 14	381	0.1+	0.0	2000 02 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	1.0-	0.3+
1994 10 15	381	0.0	0.1-	2000 02 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	1.0-	0.0
1994 10 15	381	0.1-	0.2-	2000 02 06	704	0.4+	1.5+	2002 09 07	704	0.9-	0.1-
1998 09 14	704	1.3+	0.3-	2000 02 06	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.7-	0.4-
1998 09 14	704	1.6+	1.8+	2000 02 06	704	0.0	1.3+	2002 09 11	608	0.5+	0.9-
1998 09 14	704	1.6+	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.6-	2002 09 11	608	0.3-	1.3-
1998 09 25	699	0.3+	1.2+	2001 04 26	691	0.3+	0.4+	2002 09 11	608	0.4-	0.9-
1998 09 25	699	(0.2+	2.6+)	2001 04 26	691	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
1998 09 25	699	0.5+	0.4+	2001 04 26	691	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.2-
1998 09 26	704	1.0-	0.9-	2002 08 30	291	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	(2.5+	0.1-)	2002 08 30	291	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	1.7+	0.4-	2002 08 30	291	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.7-	2002 08 31	699	0.1-	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.1-	2002 08 31	699	0.0	0.8+	2002 09 15	699	0.7-	0.1+
1998 09 27	704	0.2-	1.5-	2002 08 31	699	0.3+	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.6+	2002 08 31	699	0.9-	0.5+	2002 09 15	699	1.0-	0.4+
1998 09 27	704	1.2-	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.6-	2002 09 15	699	0.7-	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	0.3-	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 09 15	608	1.4-	0.9-
1998 09 27	704	(1.4-	2.2-)	2002 09 04	699	1.0-	0.2+	2002 09 15	608	1.1-	1.0-
1998 10 14	699	0.8+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-	2002 09 15	608	1.5-	0.9-

(46633)* 1994 VH₁ = 1998 SE₇₄

Discovered 1994 Nov. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. E. Bowell (*MPC* 32942), B. G. Marsden (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>				<i>P</i>			
233.61693				(2000.0)			
<i>n</i>				<i>Q</i>			
0.23043179				ω			
2.6349626				54.70172			
<i>a</i>				-0.78397825			
0.0603914				Ω			
<i>P</i>				87.11839			
4.28				+0.54376400			
				i			
				4.10942			
				+0.29949762			
				-0.27472055			
<i>H</i>				<i>G</i>			
14.1				0.15			
<i>U</i>				<i>1</i>			

Residuals in seconds of arc

1994 11 04	411	0.1-	0.1+	1998 10 29	704	0.3+	0.7-	2000 01 06	704	0.5-	0.0
1994 11 04	411	0.2-	0.1+	1998 10 29	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	1.3+	1.0+

1994 11 05	675	0.5+	0.3-	1998 10 29	704	1.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.1-	0.1+
1994 11 05	675	0.3+	0.7+	1998 10 29	704	0.0	0.1-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1994 11 08	411	0.0	0.5-	1998 10 29	704	0.7+	1.0+	2000 01 30	704	0.2-	0.0
1994 11 08	411	0.4+	0.0	1998 11 10	704	0.5-	0.1+	2000 01 30	703	0.1+	0.1+
1994 11 10	411	1.5+	0.2-	1998 11 10	704	0.6-	0.6+	2000 01 30	703	0.2-	0.1+
1994 11 10	411	0.0	0.0	1998 11 10	704	0.1-	0.1+	2000 01 30	703	0.1-	0.3+
1994 11 24	411	0.2-	1.1-	1998 11 10	704	0.2-	0.1+	2000 01 30	703	0.3-	0.2-
1994 11 24	411	0.2+	0.7-	1998 11 10	704	0.4-	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1994 11 25	411	0.4+	0.6-	1998 11 11	704	0.1+	1.1-	2000 02 03	704	0.9+	0.2+
1994 11 25	411	0.4-	0.7-	1998 11 11	704	0.0	0.8-	2000 02 03	704	0.2+	0.1+
1994 11 25	411	0.2+	0.3-	1998 11 11	704	1.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.5+	0.1+
1994 11 27	411	0.4+	0.1-	1998 11 11	704	(0.6+	2.3-)	2000 02 03	704	0.4+	0.3-
1994 11 27	411	0.5+	1.1-	1998 11 11	704	0.2-	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.9-
1998 09 18	699	0.1-	1.1+	1998 11 14	699	0.0	1.1+	2000 02 11	704	0.0	0.5-
1998 09 18	699	0.0	0.9+	1998 11 14	699	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.8-
1998 09 18	699	0.4-	1.4+	1998 11 25	699	0.5-	0.4+	2000 02 11	704	0.2-	1.1-
1998 09 21	809	1.4+	1.2-	1998 11 25	699	0.3+	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	1.2-
1998 09 21	809	0.9+	1.3-	1998 11 25	699	0.3-	0.5-	2000 02 28	704	0.2+	0.3+
1998 09 21	809	1.0+	1.0-	1999 01 09	910	0.9-	0.4-	2000 02 28	704	0.2+	0.9+
1998 09 23	809	1.0+	0.4-	1999 01 09	910	0.7-	0.2-	2000 02 28	704	0.2+	1.0+
1998 09 23	809	0.4+	0.9-	1999 01 09	910	0.8-	0.0	2000 02 28	704	0.0	0.9+
1998 09 23	809	0.2-	0.8-	1999 01 10	699	1.3-	0.1+	2000 02 28	704	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	0.1-	0.3-	1999 01 10	699	0.3-	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.6+	0.6-	1999 01 10	699	1.2-	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.5-	1999 01 13	910	1.0-	0.2+	2000 03 04	704	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	1.0-	0.2-	1999 01 13	910	1.0-	0.1+	2000 03 04	704	0.5-	0.5+
1998 09 26	704	0.2-	0.6+	1999 01 13	910	1.1-	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.5-	1999 01 14	910	0.7-	0.3-	2000 05 02	704	0.7+	1.4+
1998 09 27	704	0.1-	0.3-	1999 01 14	910	0.9-	0.1-	2000 05 02	704	0.2-	0.4+
1998 09 27	704	0.7-	0.5+	1999 01 14	910	0.5-	0.3-	2000 05 02	704	1.6-	0.5-
1998 09 27	704	1.0-	0.7+	1999 12 04	703	0.2-	0.1+	2000 05 02	704	0.1-	0.9+
1998 09 27	704	0.0	0.7+	1999 12 04	703	1.0+	0.2+	2000 05 02	704	1.9-	0.4+
1998 09 29	704 (3.5+	1.2-)		1999 12 04	703	0.0	0.8+	2001 06 13	704	1.1-	0.3-
1998 09 29	704 (0.9+	2.0-)		1999 12 04	703	0.3-	2.0+	2001 06 13	704	0.8-	1.1-
1998 09 29	704	1.1+	1.7-	1999 12 07	704	1.3+	0.6-	2001 06 13	704	0.4+	0.1-
1998 09 29	704	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	1.5+	0.1-
1998 09 29	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2001 06 16	704	1.6-	0.4-
1998 10 11	699	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
1998 10 11	699	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	1.0+	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.2-
1998 10 11	699	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.8-	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
1998 10 14	704	0.6-	0.6-	2000 01 04	704	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	1.0+
1998 10 14	704	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.6+
1998 10 14	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 10 14	704	0.5-	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1998 10 15	704	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 10 15	704	0.4-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
1998 10 15	704	0.6-	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	1.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1998 10 15	704	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	1.0-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
1998 10 15	704	1.9-	0.0	2000 01 05	704	0.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
1998 10 28	704	1.1+	0.0	2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	1.7+
1998 10 28	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.9-	1.2+
1998 10 28	704	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+

1989 09 20	260	0.7+	1.0-	1998 11 11	704	1.5+	0.5-	2000 03 30	169	1.4+	0.5-
1989 09 20	260	0.2-	1.3-	1998 11 11	704	2.0+	0.8-	2000 03 30	169	2.1+	1.3-
1990 11 10	261	0.2-	1.1+	1999 12 17	699	0.4-	0.4+	2000 04 01	169	0.8+	0.7-
1990 11 10	261	0.0	1.0+	1999 12 17	699	0.9-	0.8+	2000 04 01	169	0.9+	0.7-
1994 10 26	399	1.0-	1.7+	1999 12 17	699	0.0	0.1+	2000 04 01	169	0.6+	0.8-
1994 10 26	399	0.8-	1.4+	2000 01 06	704	0.3-	0.2-	2000 04 01	169	0.6+	0.7-
1994 11 01	400	0.4+	2.0-	2000 01 06	704	0.9+	0.3+	2000 04 01	169	0.3+	0.9-
1994 11 01	400	1.8+	1.6-	2000 01 06	704	0.4+	0.6+	2000 04 01	169	0.6+	1.4-
1994 11 03	400	0.3+	1.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	0.2+
1994 11 03	400	0.9+	0.1-	2000 01 31	704	0.9-	0.2+	2000 04 02	704	0.1+	0.1+
1994 11 04	675	0.4+	0.2-	2000 01 31	704	0.6-	0.0	2000 04 02	704	0.2-	0.0
1994 11 04	675	0.1+	0.4-	2000 01 31	704	1.4-	0.3-	2000 04 02	704	0.3-	0.1+
1994 11 06	675	0.2-	1.1-	2000 02 05	704	0.5-	0.5+	2000 05 01	699	0.2+	0.3+
1994 11 06	675	1.4+	1.0-	2000 02 05	704	0.3-	0.4+	2000 05 01	699	0.1-	0.6+
1994 11 07	399	2.1-	0.6-	2000 02 05	704	0.9-	0.6+	2000 05 01	699	0.1-	0.8+
1994 11 07	399	0.1+	0.5-	2000 02 05	704	0.4-	0.5+	2000 05 01	699	0.1-	0.8+
1994 11 10	399	(3.9-	0.8-)	2000 02 26	127	1.7+	0.2+	2000 05 02	704	0.3-	0.3+
1994 11 10	399	(3.8-	0.6-)	2000 02 26	127	1.9+	0.4+	2000 05 02	704	0.3+	0.4-
1994 11 28	675	0.8+	0.7-	2000 03 04	704	1.1+	0.7+	2000 05 02	704	0.4-	0.1+
1994 11 28	675	0.4+	1.2-	2000 03 04	704	1.0+	0.6+	2000 05 02	704	0.6-	0.5+
1994 11 29	691	0.1-	0.3-	2000 03 04	704	1.0+	0.6+	2000 05 02	704	0.6-	0.3-
1994 11 29	691	0.3-	0.3-	2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2002 08 05	704	1.1-	0.2-
1994 11 29	691	0.5-	0.2-	2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2002 08 05	704	1.4-	0.9+
1994 11 30	675	1.3-	0.4-	2000 03 12	704	0.6-	0.4+	2002 08 05	704	1.4-	0.2+
1994 11 30	675	0.1+	0.1-	2000 03 12	704	0.4-	0.4+	2002 08 05	704	2.0-	0.3+
1994 12 03	675	0.4-	0.5+	2000 03 12	704	0.6-	0.5+	2002 08 05	704	1.6-	0.3+
1994 12 03	675	0.3+	1.0-	2000 03 12	704	0.4-	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	699	1.1-	0.6+	2000 03 12	704	0.3-	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	2.0-	0.5+	2000 03 14	718	0.9-	1.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	699	1.6-	0.3+	2000 03 14	718	0.7-	0.9-	2002 08 11	704	0.7+	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	1.6+	2000 03 14	718	0.2-	0.4-	2002 08 11	704	0.6+	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	1.3+	2000 03 16	718	0.6-	1.6-	2002 09 06	599	0.4-	0.5+
1998 10 14	699	0.9+	1.5+	2000 03 16	718	0.3-	0.8-	2002 09 06	599	0.2-	0.5+
1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2000 03 16	718	0.1-	0.9-	2002 09 06	599	0.3-	0.4+
1998 10 20	699	0.3-	0.9+	2000 03 28	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	599	0.2-	0.5+

(46635)* 1994 WK₂ = 1982 DY = 1999 XP₁₃₆

Discovered 1994 Nov. 28 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	221.74107	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21810787	ω	38.35492	-0.79019004
<i>a</i>	2.7333075	Ω	104.67254	+0.51194937
<i>e</i>	0.2241602	<i>i</i>	9.78555	+0.33690880
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1982 02 20	688	(1.7+	3.8-)	1999 12 09	699	0.1-	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+
1982 02 20	688	(4.0-	2.4-)	1999 12 13	678	0.4-	0.1+	2000 03 12	704	0.5+	0.1+
1994 11 28	399	0.3-	0.2-	1999 12 13	678	0.8-	0.5+	2000 03 12	704	0.8-	0.1-
1994 11 28	399	1.5-	1.7+	1999 12 15	678	0.9-	0.3-	2000 04 02	704	0.3-	1.4+
1994 11 29	399	1.1+	0.5-	1999 12 15	678	0.9-	0.5-	2000 04 02	704	0.2+	0.8+
1994 11 29	399	0.4+	1.5+	1999 12 15	704	1.1-	0.7-	2000 04 02	704	0.2+	0.8+
1994 12 09	399	0.6-	0.2-	1999 12 15	704	0.5-	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.5+
1994 12 09	399	0.4-	1.2+	1999 12 15	704	0.6-	0.6+	2000 04 02	704	0.3+	0.6-
1998 09 21	699	0.5+	0.3+	1999 12 15	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.4+
1998 09 21	699	0.0	0.8+	2000 01 04	704	0.2-	1.2-	2000 04 03	704	0.5+	0.6+
1998 09 21	699	0.5-	0.9+	2000 01 04	704	0.4+	0.9-	2000 04 03	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.7-	2000 01 04	704	0.4+	0.5-	2000 04 03	704	0.9+	0.4-
1999 10 10	704	0.3+	1.0-	2000 01 04	704	0.4+	0.8-	2000 04 04	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 04 04	704	0.6+	0.6+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.5-	2000 04 04	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.4-	2000 04 04	704	0.9+	0.7+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.9-	2000 04 04	704	1.3+	0.4-
1999 10 21	704	0.1+	0.8-	2000 01 06	704	0.6+	0.6-	2000 04 05	704	0.1-	0.6+
1999 10 21	704	0.5+	0.8-	2000 01 06	699	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.7+	1.3-	2000 01 06	704	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.4+	0.2+

1999 10 21	704	0.7+	1.3-	2000 01 06	699	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1-
1999 11 05	699	0.3+	0.4-	2000 01 06	699	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.1-
1999 11 05	699	0.1-	0.1+	2000 02 11	127	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+
1999 11 05	699	1.2+	0.1+	2000 02 11	127	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.8+
1999 11 16	704	0.0	0.1-	2000 02 11	127	0.4-	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2000 02 14	704	0.0	0.3-	2002 09 09	644	0.3-	0.9-
1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2000 02 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 09	644	0.0	0.8-
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 02 14	704	0.2-	0.0	2002 09 09	644	0.2-	0.7-
1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2000 02 14	704	0.1-	0.2-	2002 09 12	608	0.3+	0.4+
1999 12 04	703	0.1-	0.2+	2000 02 14	704	0.6-	0.2-	2002 09 12	608	0.0	0.3-
1999 12 04	703	0.3-	0.1-	2000 03 04	704	0.4-	0.6+	2002 09 12	608	0.2-	0.5+
1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	699	0.2-	0.5-
1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2000 03 04	704	0.5-	0.6+	2002 09 13	699	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.7-	0.5+	2002 09 13	699	1.0-	0.2-
1999 12 06	704	0.7+	0.2-	2000 03 11	699	0.6-	0.2-	2002 09 13	699	0.4+	1.2+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.5-	0.3-	2002 09 13	699	0.6-	0.3-
1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2000 03 11	699	0.5-	0.1-	2002 09 13	699	0.9+	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.2-	2000 03 11	699	0.8-	0.3+	2002 09 13	699	0.9-	0.7-
1999 12 09	699	0.8-	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.1-
1999 12 09	699	0.0	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+				

(46636)* 1994 WD₃ = 2001 KX₂₀

Discovered 1994 Nov. 28 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.02237	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23084800	ω	317.41661	+0.84514891
<i>a</i>	2.6317945	Ω	72.90740	+0.53143433
<i>e</i>	0.1668650	<i>i</i>	13.56239	+0.05745328
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 27	675	0.3-	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	699	1.0+	0.3+
1994 11 27	675	1.1+	1.1-	2000 03 03	704	1.1+	1.3+	2001 05 24	699	0.9+	0.8+
1994 11 28	399	0.3-	1.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	1.2+	0.6+
1994 11 28	399	1.5+	0.5+	2000 03 03	704	0.3-	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+
1994 11 29	399	0.8-	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.3-
1994 11 29	399	1.7-	0.5+	2001 05 18	608	0.2+	0.7-	2001 06 15	704	0.8+	1.2+
1994 12 10	399	1.5-	0.5+	2001 05 18	608	0.1+	0.8-	2002 08 13	704	0.1-	0.5+
1994 12 10	399	0.0	1.3+	2001 05 18	608	0.3-	0.7-	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
1998 10 18	699	0.1+	1.0+	2001 05 21	699	0.5-	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.3-
1998 10 18	699	0.7-	1.5+	2001 05 21	699	0.3-	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	0.6-
1998 10 18	699	0.2-	1.3+	2001 05 21	699	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.4-
1998 11 13	704	0.2-	0.7-	2001 05 21	699	0.4-	1.2+	2002 08 21	644	0.4-	0.5+
1998 11 13	704	(1.0+	3.1+)	2001 05 21	699	0.2-	0.3-	2002 08 21	644	0.5-	0.5+
1998 11 13	704	1.4+	1.2-	2001 05 21	699	0.7-	1.9+	2002 08 21	644	0.0	0.1+
1998 11 13	704	(3.6-	0.9-)	2001 05 21	699	0.7-	0.9+	2002 09 01	644	0.5-	1.0+
1998 12 14	699	0.9-	1.0-	2001 05 21	699	0.2-	0.2-	2002 09 01	644	0.5-	1.1+
1998 12 14	699	0.7-	0.3+	2001 05 24	699	0.7+	1.1+	2002 09 01	644	0.5-	0.9+
1998 12 14	699	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	(0.6-	3.5+)				

1994 11 28	010	1.8-	0.2-	1998 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+
1994 11 28	010	0.5-	0.1-	1998 12 14	704	1.5+	0.1+	2000 04 10	608	0.3+	0.7+
1994 11 28	010	0.1+	0.4-	1998 12 14	704	0.8+	0.1+	2000 04 10	608	0.5+	0.4+
1994 11 29	010	0.1-	0.9-	1998 12 14	704	1.5+	0.6+	2000 04 10	608	0.5+	0.6+
1994 12 22	399	0.5+	0.5-	1998 12 14	704	1.1+	0.9+	2000 05 01	699	1.7+	0.0
1994 12 22	399	0.1-	0.1+	1998 12 17	704	1.1+	0.5-	2000 05 01	699	0.1-	0.1-
1994 12 25	399	1.6-	0.5+	1998 12 17	704	1.1+	1.1-	2000 05 01	699	0.2-	0.1-
1994 12 25	399	1.9-	0.5-	1998 12 17	704	0.6+	1.0-	2000 05 01	699	1.2-	0.4+
1998 08 31	704	0.4+	1.2-	1998 12 17	704	0.1+	0.7-	2001 06 16	704	1.2-	0.5+
1998 08 31	704	0.3-	0.6+	1998 12 17	704	1.1-	0.4-	2001 06 16	704	0.1-	0.3+
1998 08 31	704	0.3+	1.5+	1999 01 08	704	1.6+	0.9+	2001 06 16	704	0.7+	0.4+
1998 08 31	704	0.1-	0.9-	1999 01 08	704	0.3+	0.9-	2001 06 16	704	0.5+	0.3-
1998 08 31	704	0.3-	0.6+	1999 01 08	704	1.7-	1.4+	2002 08 01	704	0.3+	0.9+
1998 11 10	704	0.3+	0.5+	1999 01 08	704	1.5-	1.0-	2002 08 01	704	0.1-	0.1+
1998 11 10	704	0.1-	0.2+	1999 01 13	761	0.4-	0.6+	2002 08 01	704	1.2+	0.7+
1998 11 10	704	0.6-	0.3-	1999 01 13	761	0.2-	0.7+	2002 08 01	704	0.9+	0.3+
1998 11 10	704	1.2-	0.0	1999 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.6-	1.1+
1998 11 10	905	0.1+	0.6+	1999 02 06	704	1.7-	0.2-	2002 08 10	704	0.6-	1.0+
1998 11 10	704	1.1-	1.6-	1999 02 06	704	0.4-	1.1-	2002 08 10	704	0.4-	0.7+
1998 11 10	905	0.3+	0.5+	1999 02 06	704	2.0-	0.5-	2002 08 10	704	0.6-	0.5+
1998 11 10	905	0.1+	0.2-	2000 03 12	699	0.5+	0.8+	2002 08 15	699	0.4-	0.8+
1998 11 11	704	0.1-	0.4+	2000 03 12	699	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.8+	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.2+	2000 03 12	699	0.1+	1.0+	2002 08 15	699	0.5-	0.7+
1998 11 11	704	0.1+	0.6-	2000 03 12	699	0.3-	0.4+	2002 08 15	699	0.3-	0.6+
1998 11 11	704	0.6-	0.2+	2000 03 13	704	0.3-	1.6+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1998 11 13	888	0.2-	0.5+	2000 03 13	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1998 11 13	888	0.0	0.5+	2000 03 13	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
1998 11 13	888	0.0	0.5+	2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 11 13	886	1.9+	1.5+	2000 03 13	704	1.2+	0.4+				
1998 11 13	886	(2.1+	0.8+)	2000 04 07	704	0.2+	0.1+				

(46638)* 1995 BO₃ = 1998 XT₅₇

Discovered 1995 Jan. 31 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	319.39539		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22586624	ω	291.17331	-0.00648507	-0.99968317
a	2.6703519	Ω	159.15381	+0.94094789	-0.01433309
e	0.1826131	i	3.91884	+0.33848931	+0.02069097
P	4.36	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 31	411	1.0+	0.3+	1998 12 16	704	0.1+	0.6+	2000 05 23	699	0.7+	1.1+
1995 01 31	411	0.5+	0.5+	1998 12 16	704	0.3+	0.1-	2000 05 23	699	0.1+	0.7-
1995 02 01	411	0.6-	0.1+	1998 12 16	704	0.5-	0.2+	2000 05 23	699	0.1+	0.7-
1995 02 01	411	0.9+	0.3+	1998 12 16	704	0.2-	0.8+	2000 05 23	699	0.8+	0.6+
1995 02 06	411	0.4-	0.4+	1998 12 22	704	0.2+	0.3-	2000 06 06	699	0.0	0.5-
1995 02 06	411	0.2-	0.1+	1998 12 22	704	0.2-	0.5-	2000 06 06	699	1.6-	0.6+
1995 02 10	411	0.5+	0.3+	1998 12 22	704	0.8+	0.9+	2000 06 06	699	1.3+	1.7-
1995 02 10	411	0.6+	0.2-	1998 12 22	704	0.2-	0.6+	2000 06 06	699	0.7+	0.1+
1995 02 19	411	(0.1-	2.6-)	1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.9-	0.6+
1995 02 19	411	1.0-	1.2-	2000 04 24	699	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.2-	0.7+
1995 02 27	411	0.2+	0.7-	2000 04 24	699	0.7+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.6+
1995 02 27	411	0.0	1.3-	2000 04 24	699	0.2-	0.3+	2002 08 11	704	0.8+	0.2-
1995 03 04	033	0.2-	0.9-	2000 04 24	699	0.7-	0.3+	2002 08 11	704	0.3-	0.1+
1995 03 04	033	0.5+	0.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.2+	0.4-
1997 07 12	691	0.6-	0.2-	2000 05 01	699	1.6-	0.3+	2002 08 11	704	0.5+	0.5-
1997 07 12	691	(0.4+	2.3-)	2000 05 01	699	0.3+	1.9+	2002 09 05	704	0.2-	1.8+
1997 07 12	691	0.7-	0.1-	2000 05 01	699	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.4+
1998 12 15	704	0.4-	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.8-
1998 12 15	704	0.7-	0.6-	2000 05 05	704	0.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.8-	1.8+
1998 12 15	704	1.2-	0.2-	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
1998 12 15	704	1.0-	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
1998 12 15	704	0.3-	0.2-	2000 05 05	704	0.2-	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.1-

(46639)* 1995 BN₄ = 1998 XY₇₃

Discovered 1995 Jan. 28 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	327.45658		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22401952	ω	108.92126	+0.11451401	-0.99004081
a	2.6850073	Ω	334.08072	+0.82633209	+0.14068386
e	0.1659293	i	10.79778	+0.55141801	-0.00521935
P	4.40	H	13.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	399	0.5+	0.7-	1999 01 16	704	0.2+	0.0	2000 05 11	704	1.1+	0.7-
1995 01 28	399	0.4-	0.3-	1999 01 16	704	0.8+	0.1-	2000 05 11	704	0.2-	0.0
1995 01 31	033	0.7+	0.4-	1999 01 16	704	0.4+	0.9-	2000 05 24	699	0.3-	0.4-
1995 02 03	033	0.9+	0.1+	1999 01 16	704	0.8+	1.9-	2000 05 24	699	0.2+	0.0
1995 02 03	033	0.3+	0.6-	1999 01 16	704	0.1+	0.5-	2000 05 24	699	0.2-	0.2-
1995 02 03	399	1.3-	0.4+	1999 01 19	704	0.1-	0.9+	2000 05 24	699	0.3-	0.4-
1995 02 03	399	0.3-	0.3+	1999 01 19	704	0.2-	1.1+	2002 08 09	704	0.0	0.2+
1995 02 22	033	0.4+	0.7+	1999 01 19	704	0.1-	1.8+	2002 08 09	704	0.4+	0.4+
1995 02 23	033	1.0+	0.3+	1999 01 19	704	(2.3-	0.7-)	2002 08 09	704	0.4+	0.2+
1995 02 24	033	0.5-	0.3+	1999 01 19	704	0.8+	0.6+	2002 08 30	704	0.1-	0.7+
1995 03 05	399	(3.1-	0.0)	2000 04 28	704	0.2+	0.7+	2002 08 30	704	0.2-	0.1+
1995 03 05	399	(2.7-	0.9+)	2000 04 28	704	0.3-	0.5-	2002 08 30	704	1.0-	0.4-
1995 03 06	399	(2.9-	0.6+)	2000 04 28	704	0.1-	0.4+	2002 08 30	704	0.0	0.1-
1995 03 06	399	0.9-	0.6+	2000 04 28	704	0.1-	0.0	2002 08 30	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.3-	0.1-	2000 04 28	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
1998 12 14	704	0.3+	0.7-	2000 05 07	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.4-	0.0
1998 12 14	704	0.1-	0.3-	2000 05 07	704	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.4-
1998 12 14	704	0.1-	0.7-	2000 05 07	704	0.6-	0.9+	2002 09 07	704	0.5-	0.2-
1998 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 05 07	704	0.7-	0.0	2002 09 07	704	0.5-	0.2-
1998 12 17	704	0.5+	0.7+	2000 05 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 10	608	0.4+	0.9+
1998 12 17	704	1.3-	0.1-	2000 05 11	704	0.5-	0.4+	2002 09 10	608	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	0.1-	0.9+	2000 05 11	704	0.9+	0.5+	2002 09 10	608	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	2.0-	0.1-	2000 05 11	704	0.9+	0.5-				

(46640)* 1995 DU = 2000 DT₉₅

Discovered 1995 Feb. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	248.31018		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19228137	ω	100.12296	-0.04378611	-0.99876223
a	2.9728836	Ω	352.26886	+0.83412121	-0.02354865
e	0.0403903	i	10.10223	+0.54984051	-0.04381176
P	5.13	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 20	411	0.7-	0.1+	2000 01 10	699	0.6+	0.8+	2000 03 08	704	1.0+	0.6+
1995 02 20	411	1.0-	0.1+	2000 01 10	699	1.4+	0.5+	2000 03 08	704	1.1+	0.1+
1995 02 22	411	0.4-	0.1-	2000 01 10	699	0.2+	0.5+	2000 03 09	704	0.3+	0.0
1995 02 22	411	1.3-	1.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+
1995 02 26	411	0.4+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	0.6+
1995 02 26	411	(0.3-	2.6+)	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.5+
1995 03 05	411	0.5-	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.5+
1995 03 05	411	0.2-	0.1+	2000 02 06	703	0.5-	0.3-	2000 03 12	704	0.2-	0.9+
1995 03 10	691	0.2-	0.4-	2000 02 06	703	0.1+	0.1-	2000 03 12	704	0.3-	0.2+
1995 03 10	691	0.3+	0.5-	2000 02 06	703	0.3+	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+
1995 03 10	691	0.1-	0.3-	2000 02 06	703	0.4-	0.4+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+
1995 03 10	691	0.3-	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	1.0+
1995 03 10	691	0.2-	0.4-	2000 02 11	704	0.6+	0.1-	2001 06 28	644	0.5-	0.2+
1995 03 10	691	0.3-	0.1-	2000 02 11	704	0.0	0.8-	2001 06 28	644	0.7-	0.0
1995 03 10	691	0.0	0.2-	2000 02 11	704	0.1-	0.3+	2001 06 28	644	0.8-	0.2-
1995 03 10	691	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.7-	0.4+	2002 08 13	704	0.8-	0.9+
1995 03 10	691	0.0	0.3-	2000 02 25	703	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.7-	0.3+
1995 03 11	411	1.2+	1.8-	2000 02 25	703	(0.2-	2.2+)	2002 08 13	704	1.0-	0.7+
1995 03 11	411	0.6-	1.3-	2000 02 25	703	1.4+	1.9+	2002 08 13	704	0.7-	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34103

1998 11 16	704	1.6+	0.6-	2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	1.2-	0.7+
1998 11 16	704	0.6-	0.5-	2000 02 28	704	0.7-	1.7-	2002 08 15	644	0.3+	0.3-
1998 11 16	704	1.1-	0.8-	2000 02 28	704	1.1-	1.6-	2002 08 15	644	0.3-	0.3+
1998 11 16	704	(0.4+	2.7-)	2000 02 28	704	0.8-	0.1+	2002 08 15	644	0.2-	0.2+
1998 11 16	566	0.4-	0.5-	2000 02 28	704	0.7-	0.6-	2002 08 19	644	0.3-	0.3+
1998 11 16	566	0.9+	0.8-	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
1998 11 16	566	0.2+	1.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.7+	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
1998 11 26	699	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2002 08 31	704	0.0	0.2+
1998 11 26	699	0.1-	0.7+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 08 31	704	0.3+	0.0
1998 11 26	699	0.5-	0.8+	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.4+
1998 12 24	699	0.3-	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 08	608	1.8+	0.3+
1998 12 24	699	0.4-	0.2-	2000 03 08	704	1.0+	0.3-	2002 09 08	608	0.8+	0.1+
1998 12 24	699	0.5-	0.5+	2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 08	608	0.8+	0.4+

(46641)* 1995 EY = 1991 GH₁₄ = 1998 XS₄₆

Discovered 1995 Mar. 5 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14105)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	321.79580	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23053138	ω	143.62767	-0.31916875	-0.94663711		
<i>a</i>	2.6342037	Ω	324.92222	+0.85005898	-0.26505387		
<i>e</i>	0.2755714	<i>i</i>	4.47379	+0.41896425	-0.18337020		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 10 24	261	0.0	0.7+	1995 03 26	399	(2.9-	1.3-)	2002 08 04	704	0.1+	1.2-
1955 10 24	261	0.1-	0.1-	1998 12 14	704	0.3-	0.1-	2002 08 04	704	0.5+	0.2-
1991 04 10	809	(0.3-	2.8+)	1998 12 14	704	0.2-	0.3-	2002 08 04	704	0.5+	1.6+
1991 04 10	809	(0.5+	2.7+)	1998 12 14	704	0.1+	0.2-	2002 08 04	704	1.5+	1.0+
1991 04 10	809	(0.8-	2.7+)	1998 12 14	704	0.9+	0.6-	2002 08 30	704	1.1-	0.2+
1993 09 14	691	0.7+	0.4-	1998 12 14	704	0.3+	0.5-	2002 08 30	704	0.2-	0.2+
1993 09 14	691	0.6+	0.4-	1998 12 17	704	0.2-	0.1+	2002 08 30	704	0.4-	0.4-
1993 09 14	691	1.6-	0.8+	1998 12 17	704	0.3-	0.3+	2002 08 30	704	0.6-	0.5-
1995 02 26	261	0.6-	0.8+	1998 12 17	704	0.3+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1995 02 26	261	0.9+	0.5+	1998 12 17	704	0.3-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1995 03 05	399	0.5-	1.6+	1998 12 17	704	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1995 03 05	399	1.3+	1.0+	1999 01 19	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
1995 03 06	399	0.2+	0.5-	1999 01 19	704	0.3-	1.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
1995 03 06	399	1.3+	1.4-	1999 01 19	704	0.0	1.2-				
1995 03 26	399	1.6-	0.0	1999 01 19	704	(2.1-	0.1-)				

(46642)* 1995 FU₄ = 2000 DM

Discovered 1995 Mar. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39165)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	225.33635	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19274191	ω	321.39030	-0.52822076	-0.84633433		
<i>a</i>	2.9681461	Ω	160.20025	+0.82061553	-0.52957149		
<i>e</i>	0.0515697	<i>i</i>	11.67809	+0.21811232	-0.05720343		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.1-	0.6+	2001 06 20	699	1.2+	0.6-
1995 03 01	691	0.0	0.2-	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2001 06 20	699	1.0-	0.4-
1995 03 01	691	0.0	0.2-	2000 03 07	327	0.7+	0.0	2001 06 20	699	0.2-	0.2+
1995 03 23	691	0.2-	0.2-	2000 03 07	327	0.3+	0.2+	2002 08 06	644	0.1-	0.3+
1995 03 23	691	0.4-	0.0	2000 03 07	327	0.6-	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+
1995 03 23	691	0.6-	0.4-	2000 03 07	327	0.3-	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+
1995 03 27	675	0.1+	0.0	2000 03 07	327	0.2+	0.5+	2002 08 16	608	0.3+	0.2+
1995 03 29	691	0.1+	0.4-	2000 03 07	327	0.2-	0.5+	2002 08 16	608	0.2-	0.4-
1995 03 29	691	0.1+	0.3-	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.0
1995 03 29	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	1.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.7-	0.7+
1995 04 04	691	0.2-	0.3-	2000 03 11	704	0.3-	1.0+	2002 08 17	644	0.4-	0.6+
1995 04 04	691	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 08 17	644	0.5-	0.5+
1995 04 04	691	0.3+	0.6-	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.6+

2000 02 23	120	0.7+	1.0−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
2000 02 23	120	0.4−	0.0	2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2002 08 27	644	0.5−	0.6+
2000 02 23	120	0.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.2−	2002 09 01	699	0.0	0.8+
2000 02 24	120	0.8−	1.4−	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 09 01	699	0.5+	0.6+
2000 02 24	120	1.2−	0.4−	2000 04 03	699	0.1+	0.7+	2002 09 01	699	1.9+	1.2+
2000 02 27	120	0.4−	0.3+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 09 01	699	1.5+	0.4−
2000 02 27	120	1.0−	0.8−	2000 04 03	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	120	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	1.4+
2000 02 29	704	1.1+	0.4+	2000 04 03	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.4−
2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
2000 02 29	704	0.9+	0.2−	2000 04 03	704	1.0−	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	1.4+
2000 02 29	704	1.0+	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	1.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	1.0−	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 22	704	0.5−	1.0−				
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.6+	0.8−				

(46643)* 1995 KM = 2000 GK₉₉

Discovered 1995 May 23 by A. Nakamura at Kuma Kogen.

Id. E. Bowell (*MPO* 161), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	298.98548	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.19163972	ω	215.63201	+0.24427485	-0.96299663		
<i>a</i>	2.9795159	Ω	220.57454	+0.92532371	-0.26660213		
<i>e</i>	0.0845812	<i>i</i>	10.08291	+0.29001006	-0.03950693		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 23	360	0.3-	0.1-	2000 04 07	704	0.2+	1.3+	2000 05 23	360	0.2+	0.5+
1995 05 23	360	0.0	0.3-	2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2000 05 29	360	0.4-	0.4+
1995 05 23	360	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	1.5+	0.7-	2000 05 29	360	0.1-	0.2-
1995 05 27	360	0.0	0.4-	2000 04 08	704	0.7+	1.3+	2000 05 29	360	0.9-	0.0
1995 05 27	360	0.5-	0.1-	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.1-
1995 05 27	360	0.4-	0.4-	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.6-	0.2+
1995 05 29	260	0.5-	0.9-	2000 04 08	704	0.8+	1.3+	2001 06 21	704	0.8-	0.6-
1995 05 29	260	(1.4+	2.5-)	2000 04 10	704	0.1-	0.0	2001 06 24	704	0.9+	0.5-
1995 05 31	360	0.4+	1.8-	2000 04 10	704	0.4-	0.1-	2001 06 24	704	0.7-	0.6-
1995 05 31	360	0.3+	0.5-	2000 04 10	704	0.5-	0.2+	2001 06 24	704	0.5+	0.5+
1995 05 31	360	0.3+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2001 06 24	704	0.3-	0.0
1998 12 22	704	1.3+	0.3-	2000 04 10	704	0.9-	0.3+	2002 08 10	704	1.1+	0.3-
1998 12 22	704	1.1-	0.9+	2000 04 10	704	0.2-	0.0	2002 08 10	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	0.1-	0.6-	2000 04 10	704	0.7-	0.1-	2002 08 10	704	0.5+	0.6-
1998 12 22	704	0.6-	1.1+	2000 04 10	704	0.7-	0.5+	2002 08 10	704	0.6+	0.3-
1999 01 18	704	1.0+	0.6+	2000 04 10	704	0.3-	1.7+	2002 08 10	704	0.2-	0.3-
1999 01 18	704	0.2+	1.2-	2000 05 04	699	1.2-	0.3-	2002 08 11	704	1.0+	0.0
1999 01 18	704	0.1-	1.2+	2000 05 04	699	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	1.2+
1999 01 18	704	0.8-	0.4-	2000 05 04	699	1.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.2-
1999 01 18	704	(3.4-	0.8+)	2000 05 04	699	0.1-	0.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.6+
2000 03 14	704	0.6-	0.4-	2000 05 05	704	0.3+	0.5-	2002 08 16	704	0.2+	0.9+
2000 03 14	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.2+	1.2+
2000 03 14	704	0.3+	0.8+	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	704	0.2-	0.3-
2000 03 14	704	1.1-	0.4-	2000 05 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	1.4-	0.5+
2000 03 30	704	0.1-	0.2-	2000 05 05	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	1.5-	0.8+
2000 03 30	704	0.6-	0.1+	2000 05 11	699	0.0	0.1-	2002 09 07	704	1.1-	0.6+
2000 03 30	704	1.0+	0.3+	2000 05 11	699	0.3+	1.2-	2002 09 07	704	1.0-	0.3+
2000 03 30	704	0.8+	0.3-	2000 05 11	699	1.6+	0.3-	2002 09 07	704	1.1-	1.1+
2000 04 07	704	0.3-	0.0	2000 05 11	699	0.4-	1.1-	2002 09 12	644	0.0	0.6+
2000 04 07	704	1.0+	1.7+	2000 05 23	360	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	1.6+	2000 05 23	360	0.8+	0.1-	2002 09 12	644	0.1+	0.5+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.60013		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28207038	ω	68.34829	+0.88314150	+0.45703136
<i>a</i>	2.3026666	Ω	264.32198	-0.46003831	+0.79966439
<i>e</i>	0.1341078	<i>i</i>	6.10052	-0.09179236	+0.38943446
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 06 07	260	1.0-	2.1-	1995 08 20	104	1.7+	1.2+	1999 11 29	104	0.6-	0.4+
1981 06 07	260	0.2+	1.2-	1995 09 16	104	0.2+	0.0	1999 11 29	104	0.4-	0.4+
1995 07 02	691	0.8-	0.3-	1995 09 16	104	0.8+	0.1+	1999 11 30	104	1.1-	0.4+
1995 07 02	691	0.9-	0.4+	1995 09 16	104	1.3+	0.2+	1999 11 30	104	1.1-	0.4+
1995 07 02	691	0.9-	0.2+	1995 09 26	104	0.0	0.2-	1999 11 30	104	1.0-	0.3+
1995 07 19	104	0.4+	0.1-	1995 09 26	104	1.4+	0.8-	2002 07 09	704	0.5-	0.4-
1995 07 19	104	0.1+	0.1-	1995 09 26	104	(2.5+	1.4-)	2002 07 09	704	0.2-	0.7+
1995 07 19	104	0.4+	0.3-	1995 09 26	104	(3.0+	1.4-)	2002 07 09	704	0.0	0.5+
1995 07 19	104	0.3+	0.4-	1997 01 15	599	0.2-	0.5-	2002 07 09	704	0.4+	0.2+
1995 07 20	104	0.6+	0.9-	1997 01 15	599	0.0	0.8-	2002 07 09	704	0.5+	0.3+
1995 07 20	104	0.2+	0.4-	1997 01 16	599	0.1+	0.5-	2002 07 09	599	0.1+	0.7+
1995 07 20	104	0.1-	0.8+	1997 01 16	599	0.0	0.5-	2002 07 09	599	0.3+	0.2+
1995 07 23	104	0.1-	0.7+	1999 11 03	704	0.7+	0.1-	2002 07 10	599	0.0	0.4+
1995 07 23	104	0.1+	0.1-	1999 11 03	704	1.4+	0.7-	2002 07 12	599	0.3-	0.6+
1995 07 23	104	0.3+	0.4-	1999 11 03	704	1.7+	0.7-	2002 07 12	599	0.3+	0.7+
1995 07 24	104	0.4+	1.3-	1999 11 13	703	0.6-	0.6+	2002 07 12	599	0.1+	0.3+
1995 07 24	104	0.0	0.8-	1999 11 13	703	0.3-	0.4-	2002 07 14	704	0.5-	1.7-
1995 07 24	104	0.2-	0.6+	1999 11 13	703	0.6-	0.2-	2002 07 14	704	1.4-	2.1-
1995 07 26	104	1.1+	1.4-	1999 11 13	703	0.4-	0.5+	2002 07 14	704	(0.1-	3.0-)
1995 07 26	104	0.9+	1.7-	1999 11 16	704	0.0	1.5-	2002 07 14	704	(1.7-	2.4-)
1995 07 26	104	0.5+	1.9-	1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2002 07 21	644	0.7-	0.6+
1995 07 30	104	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2002 07 21	644	0.5-	0.7+
1995 07 30	104	1.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.7-	0.5-	2002 07 21	644	0.5-	0.6+
1995 07 30	104	0.9-	1.3+	1999 11 16	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.2-
1995 08 02	104	1.5+	0.5+	1999 11 26	104	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1995 08 02	104	0.6+	0.2-	1999 11 26	104	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	1.1-	1.0+
1995 08 20	104	1.2-	0.7+	1999 11 26	104	1.2+	0.7+				
1995 08 20	104	0.0	0.9+	1999 11 29	104	0.4-	0.4+				

(46645)* 1995 OP₁ = 2001 TB₉₉

Discovered 1995 July 19 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. A. Doppler (*MPO* 19255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.47224		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19543654	ω	208.54218	-0.98777289	+0.15355491
<i>a</i>	2.9408003	Ω	340.23608	-0.12356622	-0.87648817
<i>e</i>	0.1253052	<i>i</i>	4.56910	-0.09505845	-0.45627775
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	327	0.4-	0.6+	2001 08 27	699	1.2+	0.3+	2001 10 11	644	0.6+	0.2+
1995 07 19	327	0.4-	0.2+	2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 10 13	699	0.2+	0.1-
1995 07 19	327	0.4+	0.9+	2001 09 11	699	1.1-	0.1+	2001 10 13	699	0.7+	0.9+
1995 07 19	327	0.1+	0.5+	2001 09 11	699	0.7-	0.2+	2001 10 13	699	0.7-	0.1+
1995 07 19	327	1.5+	1.5+	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 10 13	699	(2.7-	0.9+)
1995 07 21	327	0.2+	0.0	2001 09 11	699	0.3-	0.8-	2001 10 14	704	0.7+	0.3-
1995 07 21	327	0.1+	0.4-	2001 09 20	704	0.4-	0.3-	2001 10 14	704	0.4+	0.2-
1995 08 23	327	1.2-	1.2-	2001 09 20	704	0.3-	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.1+
1995 08 23	327	0.2-	0.9-	2001 09 20	704	0.4-	0.4-	2001 10 14	704	1.4+	0.2+
1995 08 23	327	0.6-	0.4-	2001 09 20	704	0.2-	0.2-	2001 10 17	704	0.2-	0.1+
1999 04 07	704	0.0	0.6+	2001 09 20	704	0.4-	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.2+
1999 04 07	704	0.7-	0.3+	2001 09 23	704	0.6-	0.1+	2001 10 17	704	0.2-	0.1+
1999 04 07	704	0.1-	0.3+	2001 09 23	704	0.5-	0.4+	2001 10 17	704	0.7+	0.5+
1999 04 07	704	0.7+	0.4+	2001 09 23	704	0.3-	0.6+	2001 10 17	704	0.8+	0.7-
1999 04 07	704	0.6-	0.3+	2001 09 23	704	0.8-	0.8+	2001 10 18	644	0.2-	0.9+
1999 05 17	699	0.2-	0.2+	2001 09 23	704	0.6-	0.9+	2001 10 18	644	0.1-	1.1+

1999 05 17	699	1.8+	0.4+	2001 09 24	704	1.3-	0.9-	2001 10 18	644	0.1-	1.0+
1999 05 17	699	0.4+	0.4-	2001 09 24	704	0.6-	0.4-	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2000 08 07	608	0.3+	0.2-	2001 09 24	704	0.8-	1.0-	2001 10 21	704	0.2-	0.6-
2000 08 07	608	0.1+	0.7-	2001 09 24	704	0.9-	1.3-	2001 10 21	704	0.1-	0.5-
2000 08 07	608	0.0	0.3-	2001 09 24	704	0.1-	1.6-	2001 10 21	704	0.4-	0.2+
2001 08 27	699	1.4+	0.2-	2001 10 11	644	0.5+	0.7+				
2001 08 27	699	0.9+	0.3+	2001 10 11	644	0.2+	1.1+				

(46646)* 1995 OC₈ = 1998 HT₁₀₀

Discovered 1995 July 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31967)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	68.28343		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29282173	ω	109.19858	+0.53476935	+0.84485374
<i>a</i>	2.2459522	Ω	193.16403	-0.79875099	+0.49938434
<i>e</i>	0.1922525	<i>i</i>	3.93217	-0.27571470	+0.19193084
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.2+	0.3+	1998 05 01	704	0.6+	0.5+	2001 03 15	608	0.4-	0.3+
1995 06 24	691	0.1-	0.1+	1998 05 01	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	608	0.2+	0.6+
1995 06 24	691	0.5-	0.0	1998 05 01	704	0.8+	0.4+	2001 03 18	704	0.5-	1.2+
1995 07 04	691	0.4-	0.4-	1998 05 01	704	0.5+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+
1995 07 04	691	0.5-	0.5-	1998 05 22	704	0.3-	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	1.6+
1995 07 04	691	0.5-	0.4-	1998 05 22	704	0.6+	0.9+	2001 03 18	699	0.2-	0.2+
1995 07 25	691	0.6-	0.3-	1998 05 22	704	0.8+	0.6-	2001 03 18	699	0.4-	0.7+
1995 07 25	691	0.2-	0.1-	1998 05 22	704	(1.1+	2.2-)	2001 03 18	699	0.2-	0.7+
1995 07 25	691	0.2-	0.1-	1998 05 22	704	1.2+	0.5+	2001 03 18	699	0.5+	0.7+
1995 07 30	691	0.3-	0.0	1998 05 23	704	0.6+	0.5-	2001 03 29	691	0.0	0.5+
1995 07 30	691	0.2-	0.0	1998 05 23	704	0.5-	1.9-	2001 03 29	691	0.1+	0.4+
1995 07 30	691	0.1-	0.1-	1998 05 23	704	0.4-	1.1+	2001 03 29	691	0.2+	0.6+
1995 08 16	966	0.3-	0.6+	1998 05 23	704	1.0-	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1995 08 16	966	0.0	0.3+	1998 05 23	704	0.7+	1.8-	2002 08 11	704	0.2-	0.5+
1995 08 16	966	1.0+	0.3+	1998 05 24	704	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.5-	0.1-
1995 08 17	966	0.9+	1.2+	1998 05 24	704	1.6+	1.2-	2002 08 11	704	1.4-	0.5+
1995 08 17	966	0.2-	1.1+	1998 05 24	704	0.0	1.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+
1998 04 21	704	0.1+	0.6+	1998 05 24	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.5-	1998 05 24	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
1998 04 21	704	0.7-	0.8-	1998 05 25	704	1.0-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 04 21	704	0.1-	0.6-	1998 05 25	704	0.8+	0.2-	2002 09 05	704	1.0-	0.0
1998 04 21	704	0.7-	0.4+	1998 05 25	704	0.5-	1.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
1998 04 22	704	0.1-	0.5-	1998 05 25	704	(2.8+	2.1-)	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.8-	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.9+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
1998 04 22	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	704	0.4+	0.6-	2002 09 07	704	0.6-	0.4+
1998 04 22	704	0.0	1.7+	1999 11 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.9-	1999 11 15	704	1.1-	0.4+	2002 09 11	049	0.6+	0.1+
1998 04 30	566	0.1-	0.7+	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	049	0.4+	0.4+
1998 04 30	566	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.3+	2002 09 11	049	0.7+	0.2+
1998 04 30	566	0.0	0.7+	1999 11 15	704	0.5+	0.0				
1998 05 01	704	0.1+	0.1+	2001 03 15	608	0.6+	0.4+				

(46647)* 1995 QP₃ = 1999 XD₁₉₂

Discovered 1995 Aug. 28 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura

Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37645)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34105

1995 08 28	905	0.7-	0.5+	1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 08 13	888	0.7-	0.0
1995 08 28	905	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.3+	0.1-	2002 08 13	888	0.9-	0.1-
1995 09 01	905	0.3-	0.2+	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1995 09 01	905	0.2+	0.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.4-
1998 05 24	704	1.6+	0.2+	2000 01 02	704	0.9+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	0.4-
1998 05 24	704	1.9-	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.8-	2002 08 14	704	0.3-	0.7-
1998 05 24	704	0.8-	1.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.7-	0.2-
1998 05 24	704	(3.1-	1.3-)	2000 01 04	704	0.3-	0.2+	2002 08 18	608	1.5+	2.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	1.4+	1.9+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 20	699	0.2-	0.1+	2002 08 18	608	1.3+	1.8+
1999 10 15	704	1.0+	0.1-	2001 03 20	699	0.1+	0.6-	2002 08 19	644	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 03 20	699	0.2-	0.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2001 03 20	699	1.1+	0.0	2002 08 19	644	0.0	1.8-
1999 11 16	704	0.2-	0.6-	2001 04 01	704	0.5+	0.1-	2002 09 02	599	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	0.8-	1.4-	2001 04 01	704	0.1-	0.8+	2002 09 02	599	0.3-	0.3+
1999 11 16	704	0.7-	0.8-	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2002 09 02	599	0.2-	0.3+
1999 11 16	704	1.5-	0.7-	2001 04 01	704	0.7+	1.1-	2002 09 02	599	0.6-	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	691	0.0	0.4+	2002 09 05	608	0.6-	0.7-
1999 12 12	704	0.1-	0.4+	2001 04 15	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.5-	0.5-
1999 12 12	704	(0.4+	2.9+)	2001 04 15	691	0.0	0.3+	2002 09 05	608	0.9-	0.5-
1999 12 12	704	0.9+	1.7+	2002 08 11	608	0.2+	0.8-	2002 09 11	608	0.0	0.6+
1999 12 12	704	0.5-	0.6+	2002 08 11	608	0.4+	0.8-	2002 09 11	608	0.1-	0.6+
1999 12 15	704	0.5-	0.6+	2002 08 11	608	0.3+	0.8-	2002 09 11	608	0.2-	0.7+
1999 12 15	704	0.3-	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.1+				

(46648)* 1995 SY = 2001 DM₃₀

Discovered 1995 Sept. 22 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11472)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	95.11930	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27700835	ω	111.29195
<i>a</i>	2.3306343	Ω	140.50643
<i>e</i>	0.0962318	<i>i</i>	5.20973
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1995 08 29	809	(1.7-	2.1-)	2001 03 03	704	0.2-	0.6+	2001 03 31	704	0.6+	0.5+
1995 08 30	809	0.0	0.1-	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.6-	0.3+
1995 08 31	809	1.0+	0.0	2001 03 03	704	0.6-	0.5+	2001 03 31	704	0.1-	1.1+
1995 09 22	589	0.6+	0.2+	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	1.3-	0.2+
1995 09 22	589	0.1-	0.0	2001 03 15	699	0.5+	0.3+	2002 08 09	608	0.6-	0.2-
1995 09 22	589	0.9-	0.2+	2001 03 15	699	0.4+	0.4+	2002 08 09	608	0.6-	0.5+
1995 09 23	589	0.8-	0.1+	2001 03 15	699	0.8+	0.1-	2002 08 09	608	0.3-	0.0
1995 09 23	589	(0.8-	2.6+)	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	699	0.2+	1.5+
1995 09 23	589	0.8-	0.6+	2001 03 19	704	0.8+	0.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.7+
1995 09 29	589	0.9-	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.5+
1995 09 29	589	1.3+	0.4-	2001 03 19	704	0.5+	0.5+	2002 08 15	699	0.3+	0.9+
1995 09 29	589	1.4-	1.4+	2001 03 19	704	0.1-	0.8-	2002 08 29	644	0.1-	1.4+
1995 10 14	589	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2002 08 29	644	0.1-	1.3+
1995 10 14	589	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	1.4+
1999 10 10	704	0.6-	0.7+	2001 03 19	704	0.6-	1.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1999 10 10	704	0.5-	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	1.2+	0.6+	2001 03 20	608	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2001 02 17	704	0.4-	0.2+	2001 03 20	608	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.2-	2001 03 20	608	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.6-	0.4-
2001 02 17	704	0.5-	1.0+	2001 03 20	049	0.1+	1.9-	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 02 17	704	0.3-	0.4+	2001 03 20	049	1.2+	1.1-	2002 09 06	704	1.1+	1.0+
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 20	049	0.2+	1.2-	2002 09 06	704	0.3+	1.3+
2001 02 20	704	0.6-	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	2.4+
2001 02 20	704	0.2-	0.8+	2001 03 26	704	1.0-	1.7+	2002 09 11	608	0.7-	0.6-
2001 02 20	704	0.1+	0.6-	2001 03 26	704	0.6+	1.4+	2002 09 11	608	0.8-	0.2-
2001 02 20	704	0.8+	1.3+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 09 11	608	1.0-	0.1+
2001 02 20	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.6-	0.8-
2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2002 09 13	704	1.1-	1.5-
2001 02 20	704	0.2+	1.9+	2001 03 29	699	(2.0+	0.0)	2002 09 13	704	0.8-	1.4-
2001 03 03	704	0.5-	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+				
2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	699	0.6+	1.3+				

(46649)* 1995 SN₄ = 1999 XE₁₇₄

Discovered 1995 Sept. 20 by K. Endate and K. Watanabe at Kitami.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37646)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	47.35722	(2000.0)	
<i>n</i>	0.29167071	ω	323.43752
<i>a</i>	2.2518571	Ω	30.89108
<i>e</i>	0.1428499	<i>i</i>	5.26014
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	14.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals	in seconds of arc										
1995 09 20	400	0.3-	0.1-	2000 01 30	704	0.7-	0.6+	2001 05 02	644	0.0	0.4+
1995 09 20	400	(2.9+	0.7-)	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2001 05 02	644	0.0	0.5+
1995 09 21	400	0.9+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 05 02	644	0.0	0.3+
1995 09 30	400	0.6-	0.1+	2000 02 11	704	1.8-	0.9+	2001 05 03	608	0.1+	0.3+
1995 09 30	400	(2.6+	0.1+)	2001 02 19	704	0.9-	0.1-	2001 05 03	608	0.3-	0.5+
1995 10 11	400	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.8-	0.9+	2001 05 03	608	0.3-	0.5+
1995 10 11	400	0.4-	0.3+	2001 02 19	704	1.0-	1.1+	2001 05 04	644	0.5+	1.0-
1999 10 13	704	0.2-	1.6-	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 04	644	0.3+	0.9-
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	0.1+	1.2-	2001 05 04	644	0.5+	1.1-
1999 10 13	704	0.9+	0.3-	2001 04 01	704	0.2+	0.9-	2001 05 15	699	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2001 04 01	704	0.4+	1.2-	2001 05 15	699	0.4+	0.9+
1999 11 16	704	0.0	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.4-	2001 05 15	699	0.8-	1.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.4-	2001 04 17	704	1.6-	1.0+	2001 05 15	699	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.7-	2001 04 17	704	0.0	1.1+	2001 05 21	704	0.0	0.3-
1999 11 16	704	1.5+	0.6-	2001 04 17	704	0.4+	0.8-	2001 05 21	704	0.0	0.3-
1999 12 10	704	0.2+	0.3-	2001 04 17	704	0.4-	0.1-	2001 05 21	704	0.1-	0.1-
1999 12 10	704	0.1-	0.3+	2001 04 18	704	0.0	0.6-	2001 05 24	704	0.3+	0.4-
1999 12 10	704	0.2-	0.6+	2001 04 18	704	0.2-	0.3-	2001 05 24	704	1.0+	0.4-
1999 12 10	704	0.1-	0.6+	2001 04 18	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.3-	0.6-	2001 05 27	704	0.5-	0.2-
1999 12 15	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.7-	2001 05 27	704	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.3-	0.1-	2001 05 27	704	0.5+	1.1+
1999 12 15	704	0.2-	1.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.4-	0.9+	2001 04 27	704	0.2-	0.3+	2001 05 27	704	0.2-	0.1+
1999 12 15	704	0.3-	1.3+	2001 04 27	704	0.1-	0.5+	2001 06 12	644	0.2-	1.2+
1999 12 31	699	0.2+	1.5+	2001 04 27	704	0.2-	1.0+	2001 06 12	644	0.1-	0.5+
1999 12 31	699	0.7+	0.8+	2001 04 27	608	(2.4-	0.2+)	2001 06 12	644	0.3+	1.0+
1999 12 31	699	0.5+	1.0+	2001 04 27	608	(2.5-	0.0)	2002 08 14	699	0.9+	1.5+
2000 01 02	704	0.1-	0.6-	2001 04 27	608	(2.7-	0.3+)	2002 08 14	699	1.2-	0.1-
2000 01 02	704	0.4+	0.7-	2001 04 30	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	699	1.0-	0.1+
2000 01 02	704	0.5-	0.1-	2001 04 30	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	699	0.1+	1.4+
2000 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 04 30	704	0.1+	1.2-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.2-	0.6-	2001 04 30	704	0.7+	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2001 04 30	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 01 29	704	0.4-	0.9+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2000 01 29	704	0.3+	0.3-	2001 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	0.1-	2001 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 01 29	704	0.4+	1.5-	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
2000 01 29	704	0.2-	0.6-	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2000 01 30	704	0.1-	0.3+	2001 05 02	644	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 01 30	704	0.2-	0.2+	2001 05 02	644	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 01 30	704	0.8+	1.3+	2001 05 02	644	0.2-	0.6+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	272.87352		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26729478	ω	85.06638		−0.16106956		−0.98688459				
<i>a</i>	2.3867617	Ω	14.21620		+0.88728325		−0.14956300				
<i>e</i>	0.1676470	<i>i</i>	2.50716		+0.43218635		−0.06074306				
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 02 25	399	1.2−	0.4+	1999 12 05	703	0.3−	0.4+	2000 01 30	704	1.4+	0.4+
1993 02 25	399	0.3+	0.1+	1999 12 05	703	0.0	1.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.9+
1995 09 18	691	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.0	1.2+	2000 01 30	704	0.9+	0.6+
1995 09 18	691	0.1+	0.3−	1999 12 05	703	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.4−	0.8+
1995 09 18	691	0.8−	0.3−	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2002 08 17	608	0.1−	0.4+
1995 09 24	691	0.1+	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 08 17	608	0.3−	0.7+
1995 09 24	691	0.1−	0.1−	1999 12 15	704	0.0	0.5−	2002 08 17	608	0.2−	0.8+
1995 09 24	691	0.2−	0.1−	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.1−
1995 09 27	691	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+
1995 09 27	691	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.6−	1.0−	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1995 09 27	691	1.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.6−
1997 02 02	691	0.3+	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.5−
1997 02 02	691	0.3+	0.4+	2000 01 03	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.4−
1997 02 02	691	1.0+	0.1+	2000 01 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1999 11 14	704	0.6+	0.0	2000 01 03	704	0.5−	0.9−	2002 09 10	608	1.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.8−	0.7+	2000 01 03	704	0.4−	0.7−	2002 09 10	608	0.9−	0.1+
1999 11 14	704	1.9+	0.3−	2000 01 04	704	0.3−	0.5−	2002 09 10	608	0.3−	0.4−
1999 11 14	704	0.7−	0.3−	2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	0.8−	1.2−	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 11 16	704	0.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.7−	2000 01 04	704	0.9+	0.5−				
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.8+				

(46651)* 1995 SV₂₆

Discovered 1995 Sept. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	52.88514	(2000.0)		P			Q				
n	0.27023206	ω	93.86804	+0.27178382			+0.96232877				
a	2.3694350	Ω	191.91059	−0.89681726			+0.25042325				
e	0.1934028	i	2.09451	−0.34907357			+0.10588454				
P	3.65 <th>H</th> <td>16.6<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>1</td><td colspan="2"></td></td></td>	H	16.6 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>1</td><td colspan="2"></td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>1</td> <td colspan="2"></td>	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1973 09 24	675	0.5−	0.8−	1999 11 12	704	1.0+	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	0.4−
1973 09 24	675	0.7−	0.7−	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.1−
1973 09 29	675	(4.0+	1.7−)	1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.3+
1973 09 29	675	1.8+	0.2+	1999 11 30	691	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1995 09 19	691	0.1+	0.6−	1999 11 30	691	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+
1995 09 19	691	0.1−	0.5−	1999 11 30	691	0.4−	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.9+
1995 09 19	691	0.0	0.6−	1999 12 09	691	0.4−	0.8+	2002 08 16	608	0.2−	0.9+
1995 09 24	691	0.1−	0.2−	1999 12 09	691	0.3+	0.5+	2002 08 16	608	0.2−	1.0+
1995 09 24	691	0.1−	0.4−	1999 12 09	691	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1995 09 24	691	0.1−	0.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
1995 09 27	691	0.4+	0.3−	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1995 09 27	691	0.3+	0.3−	2002 08 06	644	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
1995 09 27	691	0.2+	0.3−	2002 08 07	644	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.4−
1998 05 24	704	0.4+	0.4−	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 05 24	704	0.6−	0.6−	2002 08 07	644	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.9+	1.0+
1998 05 24	704	0.3−	1.2−	2002 08 08	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	(4.1−	1.5−)	2002 08 08	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.6−	2002 08 08	699	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.3−	0.2−	2002 08 08	699	1.4−	0.9−				

(46652)* 1995 SV₃₀ = 2000 UG₆₀

Discovered 1995 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 5411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	154.13490		(2000.0)		P		Q				
n	0.21286485	ω	47.24320	+0.72767263	−0.68590306						
a	2.7780075	Ω	356.05198	+0.60401659	+0.64451429						
e	0.1608536	i	4.52772	+0.32504847	+0.33784363						
P	4.63 <th>H</th> <td>16.4<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>2<td colspan="3"></td></td></td></td>	H	16.4 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>2<td colspan="3"></td></td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>2<td colspan="3"></td></td>	U	2 <td colspan="3"></td>				
Residuals in seconds of arc											
1993 03 25	691	0.7−	0.6−	2000 09 22	699	0.7−	0.0	2000 11 27	704	0.6+	0.8−
1993 03 25	691	0.3−	0.4−	2000 09 22	699	0.4−	0.7+	2000 11 27	704	(2.9+	0.2−)
1993 03 25	691	0.2−	0.9−	2000 09 22	699	0.8−	0.3+	2000 11 27	704	1.0+	0.5+
1995 09 20	691	0.0	0.5+	2000 09 24	704	0.3−	0.5−	2000 11 27	704	1.3+	0.4−
1995 09 20	691	0.2+	0.4+	2000 09 24	704	0.3−	0.7+	2000 11 27	704	1.3+	0.3+
1995 09 20	691	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2000 11 27	704	1.5+	1.3−
1995 09 20	691	0.4−	0.1−	2000 09 24	704	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	0.0	0.2−
1995 09 20	691	0.3−	0.1−	2000 10 25	704	0.5+	0.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.8+
1995 09 20	691	0.2−	0.1−	2000 10 25	704	1.7−	0.3+	2000 11 27	704	0.3−	0.3+
1995 09 20	691	0.8−	0.1+	2000 10 25	704	0.9−	0.1+	2000 11 29	327	0.4−	0.2−
1995 09 20	691	0.4−	0.2−	2000 10 25	704	0.6−	0.3−	2000 11 29	327	0.1−	0.2−
1995 09 20	691	0.3−	0.1−	2000 10 25	704	0.8−	0.2−	2000 11 29	327	0.1−	0.5−
1995 09 22	691	0.2−	0.2+	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2002 02 12	704	0.2+	0.5−
1995 09 22	691	0.5+	0.2+	2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2002 02 12	704	0.1−	0.1+
1995 09 22	691	0.0	0.1−	2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	1.4+	0.6+
1995 09 25	691	0.4+	0.0	2000 11 01	704	0.5+	1.1+	2002 02 13	291	0.1−	0.7+
1995 09 25	691	0.6+	0.1−	2000 11 01	704	0.9+	1.0+	2002 02 13	291	0.1+	0.6+
1995 10 01	691	0.0	0.2+	2000 11 03	704	0.9+	0.2+	2002 02 13	291	0.0	0.6+
1995 10 01	691	0.2+	0.0	2000 11 03	704	1.0−	1.2−	2002 03 09	291	0.1−	0.3+
1995 10 01	691	0.1+	0.0	2000 11 03	704	0.1−	0.3−	2002 03 09	291	0.1+	0.3+
2000 09 22	699	1.3−	0.7−	2000 11 03	704	0.5+	1.0−	2002 03 09	291	0.3+	0.5+

(46653)* 1995 SE₃₃ = 1999 XY₁₉₅

Discovered 1995 Sept. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38450)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	25.69110		(2000.0)		P		Q				
n	0.28783150	ω	9.79571		+0.99972357		+0.00903389				
a	2.2718370	Ω	349.61263		−0.01873830		+0.86377503				
e	0.1378421	i	6.91459		+0.01420074		+0.50379668				
P	3.42	H	15.4	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1995 09 21	691	0.6−	0.3−	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.7−	0.2+
1995 09 21	691	0.5−	0.0	1999 12 15	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.6−	0.0
1995 09 21	691	0.4−	0.3−	1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.3+
1995 09 26	691	0.3−	0.4−	1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+
1995 09 26	691	0.3−	0.3−	1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.7+
1995 09 26	691	0.2−	0.2−	2000 01 02	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.7+
1995 09 26	010	0.9+	0.6−	2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2002 08 11	704	0.2−	0.3+
1995 09 26	010	1.7+	0.3−	2000 01 02	704	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1995 09 26	010	1.4+	0.6−	2000 01 02	704	0.2−	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+
1995 09 27	010	(3.3+ 0.9−)		2001 04 26	699	0.6+	1.2+	2002 08 16	608	0.4+	0.4−
1995 09 27	010	(2.7+ 0.0)		2001 04 26	699	1.3+	0.6+	2002 08 16	608	0.6+	0.1−
1995 09 27	010	(2.2+ 0.3−)		2001 04 26	699	0.4+	1.5+	2002 08 16	608	0.6+	0.4−
1997 02 04	566	0.1+	0.8+	2001 04 26	699	0.2−	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1997 02 04	566	0.9+	1.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
1997 02 04	566	(2.7+ 1.0+)		2002 07 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 12 12	704	1.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 09	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.9+
1999 12 12	704	0.1−	0.4−	2002 08 09	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.5+
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 09	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	608	1.2−	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.8−	2002 08 11	704	0.9−	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34107

Id. E. Bowell (*MPC* 32670), ? Kagawa (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27651640	ω	27.74799	-0.05609746	-0.99625329		
<i>a</i>	2.3333978	Ω	65.53152	+0.90212347	-0.07882469		
<i>e</i>	0.1226778	<i>i</i>	4.14703	+0.42781575	+0.03558148		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 10 01	260	1.0-	0.0	1999 11 16	704	1.3-	0.8-
1991 10 01	260	1.0-	0.1-	1999 11 16	704	1.4-	0.1-
1995 10 25	905	0.0	0.7+	1999 11 16	704	1.3-	0.6+
1995 10 25	905	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.7-	0.7+
1995 10 26	905	(2.4-	1.5+)	1999 11 18	888	0.4+	0.1-
1995 10 26	905	1.5+	0.7-	1999 11 18	888	0.5+	0.1+
1995 10 26	905	0.5-	0.7-	1999 11 18	888	0.4+	0.3-
1995 10 30	905	0.9+	0.4-	1999 12 15	704	0.0	0.7-
1995 10 30	905	0.4+	0.8+	1999 12 15	704	0.1+	0.8+
1995 11 03	385	0.3-	0.6+	1999 12 15	704	0.5-	0.2-
1995 11 03	385	0.8+	0.6+	1999 12 15	704	1.8+	0.0
1995 11 103	385	0.5+	0.6+	1999 12 15	704	0.2-	1.5+
1995 11 12	905	0.3+	0.6+	1999 12 18	699	0.8+	0.7+
1995 11 12	905	0.4-	0.3+	1999 12 18	699	0.0	0.8+
1995 12 17	385	0.2-	0.0	1999 12 18	699	1.0+	0.1-
1995 12 17	385	0.1-	0.1-	2000 01 03	704	0.1-	0.3-
1995 12 17	385	0.5-	0.1-	2000 01 03	704	0.3-	0.2+
1996 01 13	385	0.1+	1.6-	2000 01 03	704	0.3-	0.0
1996 01 13	385	0.5-	1.4-	2000 01 03	704	0.1-	0.4-
1996 01 13	385	0.7-	0.9-	2000 01 03	704	0.5-	0.3-
1998 07 31	699	1.1+	0.2-	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1998 07 31	699	0.7-	1.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.2-
1998 07 31	699	0.3-	1.3+	2000 01 04	704	0.5-	0.1-
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	2000 01 06	699	0.4+	0.3-
1998 08 17	704	0.9-	1.0+	2000 01 06	699	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2000 01 06	699	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(2.3-	0.7+)	2000 01 30	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	(0.1+	2.3+)	2000 01 30	704	0.3+	0.3+
1998 08 23	888	0.7-	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	888	0.2+	1.3+	2000 01 30	704	1.2-	0.1+
1998 08 29	699	0.4-	1.0+	2000 01 30	704	0.3-	0.1-
1998 08 29	699	0.5+	0.1-	2000 01 30	888	0.4-	0.3+
1998 08 29	699	0.6-	0.6+	2000 01 30	888	0.2+	0.0
1998 09 20	385	0.8-	0.1-	2000 01 31	704	0.1-	0.4+
1998 09 20	385	0.3+	0.6+	2000 01 31	704	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.9+	1.0-	2000 01 31	704	0.3-	0.6+
1999 10 12	704	1.0+	0.2+	2000 01 31	704	0.4-	0.6+
1999 10 12	704	1.7+	0.8-	2000 02 07	703	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.7-	2000 02 07	703	0.4-	0.5-
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2000 02 07	703	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	0.9+	0.3-	2000 02 07	703	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	1.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.3+
1999 10 22	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.6+
1999 11 11	703	0.2-	0.8+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+
1999 11 11	703	0.6-	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+
1999 11 11	703	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	1.2+
1999 11 11	703	0.1+	0.2+	2000 02 12	888	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.1-	0.4+	2000 02 12	888	0.1+	0.3-

(46655)* 1995 UR₉ = 1999 VK₁₄₆

Discovered 1995 Oct. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14742)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26698781	ω	34.47983	-0.49995243	+0.86521685		
<i>a</i>	2.3885908	Ω	205.58618	-0.81310691	-0.48405877		
<i>e</i>	0.1032232	<i>i</i>	5.05389	-0.29816895	-0.13071694		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 08 22	691	0.6+	0.0	1999 11 15	704	0.1+	0.8+
1995 08 22	691	0.4+	0.4-	2001 02 19	699	0.2-	1.3+
1995 08 22	691	0.2+	0.5-	2001 02 19	699	0.3-	0.8+
1995 08 27	691	0.1+	0.3-	2001 02 19	699	0.3+	0.7+
1995 08 27	691	0.2+	0.4-	2001 02 19	699	0.0	1.0+
1995 08 27	691	0.5+	0.4-	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1995 10 16	691	0.5-	0.0	2001 02 19	704	0.1-	0.6+
1995 10 16	691	0.3+	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	1.4+
1995 10 16	691	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	0.1-
1995 10 21	691	0.3-	0.1-	2001 02 19	608	0.3+	0.1-
1995 10 21	691	0.5-	0.1-	2001 02 19	608	0.3+	0.1-
1995 10 21	691	0.2+	0.3-	2001 02 19	608	0.4+	0.1+
1999 09 30	691	0.0	0.1-	2001 03 18	704	0.2+	1.3-
1999 09 30	691	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.6-	0.8-
1999 09 30	691	0.2+	0.1-	2001 03 18	704	0.5+	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.7-	2002 07 12	644	0.3+	0.9+
1999 11 12	704	0.3-	0.1+	2002 07 12	644	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	1.0-	0.1-	2002 07 12	644	0.4+	0.6+
1999 11 12	704	0.6-	0.3+	2002 07 21	644	0.0	0.6+
1999 11 15	704	1.2-	0.2+	2002 07 21	644	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.7+	0.8+	2002 07 21	644	0.1+	0.3+
1999 11 15	704	0.6+	0.9+	2002 08 05	644	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+

(46656)* 1995 WT₆

Discovered 1995 Nov. 28 by A. Vagnozzi at Stroncone.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26578205	ω	145.89041	-0.15699688	-0.98534282		
<i>a</i>	2.3958095	Ω	313.04294	+0.88452240	-0.11024008		
<i>e</i>	0.1140332	<i>i</i>	5.23790	+0.43928591	-0.13017928		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1995 11 28	589	0.2+	0.5-	1999 12 15	704	(3.0-	0.6-)
1995 11 28	589	0.3+	1.9-	2000 01 02	589	0.4+	0.8+
1995 11 28	589	0.9-	0.7-	2000 01 02	589	0.3-	0.2+
1995 11 28	589	0.6-	0.1-	2000 01 02	589	0.0	0.9+
1995 11 29	589	0.8+	0.2-	2000 01 02	589	0.4-	0.1-
1995 11 29	589	0.7+	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	0.7-
1995 11 29	589	1.2+	0.2-	2000 01 03	704	0.1-	0.0
1995 11 30	589	1.6+	0.2-	2000 01 03	704	0.4+	0.9+
1995 11 30	589	0.0	0.3-	2000 01 03	704	0.1-	0.0
1995 11 30	589	0.9+	0.6-	2000 01 03	704	0.1+	0.3-
1995 12 10	595	0.0	0.2+	2000 01 03	589	0.1-	0.5+
1995 12 10	595	0.6-	0.0	2000 01 03	589	0.1-	0.6+
1995 12 12	595	0.0	0.0	2000 01 03	589	0.1-	0.4+
1995 12 12	595	1.7-	0.4-	2000 01 04	704	0.4-	0.5+
1998 08 30	691	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.1-
1998 08 30	691	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.2+
1998 08 30	691	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	411	0.8-	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.0
1999 12 07	411	0.7-	0.1+	2000 01 30	704	0.2-	0.8+
1999 12 09	411	0.5+	1.0-	2000 01 30	704	0.3-	0.7+
1999 12 09	411	0.5+	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.7-	2000 01 30	704	0.4+	0.4+
1999 12 10	704	0.5+	0.1-	2000 01 30	704	0.5+	0.9+
1999 12 10	704	0.1-	0.7-	2000 01 31	704	0.0	0.6+

M.P.O. 34108

2002 SEPT. 21

1999 12 15	704	0.1-	0.4-	2000 01 31	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.2-	0.9+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.3-	2000 01 31	704	0.2-	0.3+				

(46657)* 1995 WM₁₇ = 2000 AH₁₃₂

Discovered 1995 Nov. 17 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37652)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.72604		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27007191	ω	18.25414	+0.93272659	-0.36057816
<i>a</i>	2.3703716	Ω	2.88417	+0.32535685	+0.83905338
<i>e</i>	0.2072118	<i>i</i>	2.41542	+0.15544781	+0.40739761
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.4+	0.7-	2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.7+	0.0
1995 10 17	691	0.5+	0.7-	2000 01 08	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
1995 10 17	691	0.6+	0.5-	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	1.0-	1.1+
1995 11 17	691	0.0	0.3-	2000 01 08	704	0.2-	0.5+	2002 08 16	608	0.9-	1.2+
1995 11 17	691	0.1+	0.2-	2000 01 08	704	0.6+	0.3+	2002 08 16	608	1.3-	1.3+
1995 11 17	691	0.2+	0.1-	2001 03 30	691	0.4+	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
1995 11 23	691	0.1-	0.1+	2001 03 30	691	0.0	0.8+	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
1995 11 23	691	0.1+	0.1-	2001 03 30	691	0.6+	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1995 11 23	691	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.4+	0.1-	2002 09 03	608	1.2+	2.4+
1995 11 30	691	0.5-	0.1+	2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	1.2+	1.8+
1995 11 30	691	0.4-	0.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.3-	2002 09 03	608	1.0+	1.8+
1995 11 30	691	0.3-	0.3+	2002 07 30	608	0.2+	2.6-	2002 09 05	704	0.7-	0.5-
1999 12 31	699	0.3+	0.4+	2002 07 30	608	0.7+	1.5-	2002 09 05	704	0.7-	0.9+
1999 12 31	699	0.2+	0.7+	2002 07 30	608	0.3+	1.5-	2002 09 05	704	1.6-	1.6+
1999 12 31	699	0.1+	1.1+	2002 08 08	644	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 08	644	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	1.8-	0.1+
2000 01 03	704	0.7-	0.4+	2002 08 08	644	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.4-
2000 01 03	704	0.4+	0.4-	2002 08 14	704	1.0+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2000 01 03	704	0.6-	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.4-
2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+				

(46658)* 1995 YH₁₂

Discovered 1995 Dec. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.73255		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26713777	ω	343.13098	+0.50892930	-0.85919214
<i>a</i>	2.3876969	Ω	76.24882	+0.79590945	+0.44634479
<i>e</i>	0.1685733	<i>i</i>	3.11154	+0.32790109	+0.25013036
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.7+	0.3-	1999 12 14	691	0.0	0.7-	2000 02 11	704	0.4-	0.2+
1971 03 26	675	0.3+	0.0	1999 12 14	691	0.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.4+	1.2+
1971 03 27	675	1.6-	0.8-	1999 12 14	691	0.3+	0.2-	2002 08 10	704	0.4-	0.4+
1995 12 07	327	0.2-	0.0	1999 12 18	699	(1.2+	2.5+)	2002 08 10	704	0.4-	1.0+
1995 12 07	327	0.2+	0.5-	1999 12 18	699	0.1-	1.9+	2002 08 10	704	0.8-	0.1-
1995 12 07	327	0.7+	0.2-	1999 12 18	699	0.1-	1.1+	2002 08 10	704	0.0	1.7+
1995 12 19	691	0.0	0.3-	1999 12 31	699	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	1.0+	0.5-
1995 12 19	691	0.4+	0.5-	1999 12 31	699	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.4+
1995 12 19	691	0.1+	0.7-	1999 12 31	699	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.5+
1995 12 26	691	0.3+	0.4-	2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.2+
1995 12 26	691	0.0	0.4-	2000 01 03	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.6+
1995 12 26	691	0.1+	0.6-	2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 08 15	699	0.5-	0.8-
1999 10 22	704	0.1-	0.4-	2000 01 03	704	0.3+	0.8-	2002 08 15	699	0.2+	0.9+
1999 10 22	704	0.8+	0.7-	2000 01 03	704	0.2-	0.5-	2002 08 15	699	0.4-	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2002 08 15	699	0.1-	0.4-
1999 10 22	704	0.4-	0.5-	2000 01 04	704	1.1-	0.6-	2002 08 18	644	0.1+	0.0
1999 11 12	703	1.6+	0.9+	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 11 12	703	1.1-	1.7+	2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1999 11 12	703	0.3+	0.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.9+

1999 11 12	703	0.5-	0.1+	2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	703	0.0	0.8+	2000 01 30	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 12 06	703	1.6-	0.6-	2000 01 30	704	1.1-	1.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 12 06	703	1.1-	1.2+	2000 01 30	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1999 12 06	703	1.0-	0.2+	2000 01 30	704	0.5-	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	691	0.4-	0.5-	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 07	691	0.4-	0.4-	2000 01 31	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	691	0.5-	0.5-	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.4-	1.0-
1999 12 08	704	0.7-	1.9-	2000 02 03	682	0.5+	0.1-	2002 09 11	608	0.8-	0.8-
1999 12 08	704	0.9+	0.7-	2000 02 03	682	1.2+	0.5-	2002 09 11	608	0.2-	0.9-
1999 12 08	704	0.7-	1.0-	2000 02 03	682	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	0.5-
1999 12 08	704	1.1+	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.3-
1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.3-

(46659)* 1996 BB₅

Discovered 1996 Jan. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.18872		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22143055	ω	281.94111	+0.33354618	+0.94259529
<i>a</i>	2.7058955	Ω	7.60195	-0.81043369	+0.29545086
<i>e</i>	0.1616513	<i>i</i>	7.01537	-0.48160583	+0.15563707
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1996 01 16	691	0.5-	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1996 01 16	691	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.3-
1996 01 25	691	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.7-	0.5-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1996 01 25	691	0.3+	0.3+	2001 04 18	704	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.4+
1996 01 25	691	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
1996 02 17	691	0.1+	0.7+	2001 04 18	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1996 02 17	691	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1996 02 17	691	0.1+	0.3+	2001 04 24	608	0.2-	0.0	2002 09 09	608	0.6-	0.1+
1998 10 19	699	0.4-	1.4+	2001 04 24	608	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.5-	0.3-
1998 10 19	699	0.6+	0.8-	2001 04 24	608	0.2-	0.5+	2002 09 09	608	0.7-	0.3+
1998 10 19	699	0.0	1.3+	2002 08 10	704	1.8+	0.8+	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.3+
2001 03 24	704	0.1-	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.8-	2002 08 10	704	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.5-	0.2-
2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 14	608	0.6-	0.0
2001 04 01	704	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.6+	2002 09 14	608	0.4-	0.1-
2001 04 01	704	1.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2001 04 01	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 04 01	704	1.0-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2001 04 16	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.7-				

(46660)* 1996 BM₁₇

Discovered 1996 Jan. 25 at Lincoln Laboratory ETS, New Mexico.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	280.36990		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24621971	ω	50.47431	-0.07170721	-0.99565569
<i>a</i>	2.5210851	Ω	43.75098	+0.88674628	-0.09090084
<i>e</i>	0.1308095	<i>i</i>	4.92723	+0.45666082	+0.02016879
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	704	0.2+	0.3+	1999 10 22	704	(0.1-	2.6-)	2000 04 02	704	0.4+	0.2+
1996 01 25	704	0.0	0.2+	1999 10 22	704	0.9+	2.0-	2000 04 02	704	0.6+	0.6+
1996 01 25	704	(2.5-	1.2+)	1999 11 16	704	0.7-	0.3-	2001 05 26	704	0.0	0.0
1996 01 25	704	0.2-	0.9+	1999 11 16	704	0.2+	0	2001 05 26	704	0.4+	0.6-
1996 01 26	704	0.1+	0.4-	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 05 26	704	0.6-	0.1+
1996 01 26	704	0.0	0.6-	1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	608	0.6-	1.5-
1996 01 26	704	0.2-	0.2-	1999 11 16	704	0.6-	0.3+	2002 08 12	608	0.0	0.9-
1996 03 20	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.7-	0.1+	2002 08 12	608	0.4+	0.2-
1996 03 20	704	0.2+	0.7-	1999 12 08	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.8+	1.0-
1996 03 20	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34109

1996 03 21	704	0.5+	0.6-	1999 12 08	704	0.8-	0.0	2002 08 14	704	0.7-	0.1+
1996 03 21	704	0.4+	0.6-	1999 12 08	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.9-
1996 03 21	704	0.7+	0.3-	2000 01 03	704	0.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.2-	0.8+
1996 03 21	704	0.4-	0.5-	2000 01 03	704	0.3+	0.7-	2002 08 15	699	0.4+	0.5-
1996 04 09	327	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.0	0.4-	2002 08 15	699	0.2-	0.3-
1996 04 09	327	0.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.1+	0.4-	2002 08 15	699	1.1-	0.8-
1996 04 09	327	0.2-	0.3+	2000 01 03	704	0.4-	1.1-	2002 08 15	699	0.1-	0.5-
1996 04 18	704	0.5+	1.0+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 19	608	1.8+	2.5+
1996 04 19	704	0.1-	0.5+	2000 01 04	704	0.2-	0.8-	2002 08 19	608	1.4+	2.2+
1996 04 19	704	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.0	2002 08 19	608	1.5+	1.0+
1996 04 19	704	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.2+	0.6+
1996 04 19	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.3-	2002 08 19	644	0.1+	0.7+
1996 04 19	704	0.1-	0.5+	2000 01 06	699	0.2+	0.8+	2002 08 19	644	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.7-	1.5+	2000 01 06	699	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.3-	1.0-	2000 01 06	699	0.2-	1.5+	2002 08 30	644	0.4-	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.5-	0.3+
1998 08 17	704	0.4-	0.9-	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1998 08 17	704	0.5-	1.0-	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
1998 09 01	426	0.1+	0.8-	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1998 09 01	426	0.4+	1.0-	2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1998 09 12	426	0.8+	0.6-	2000 02 14	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.6-
1998 09 12	426	0.2+	0.1-	2000 02 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 12	426	0.3+	0.2-	2000 02 14	704	0.4-	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.7-	0.9+	2000 02 14	704	1.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
1998 09 14	704	0.9-	1.4+	2000 03 02	703	0.7-	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 09 14	704	1.0-	0.4+	2000 03 02	703	0.7-	0.9+	2002 09 08	608	0.6-	0.0
1998 09 14	704	0.8-	1.2-	2000 03 02	703	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.5-	0.0
1998 09 18	704	1.7-	0.7+	2000 03 02	703	0.8-	0.6+	2002 09 08	608	0.4-	0.1+
1998 09 18	704	0.3-	0.2-	2000 03 04	704	(1.0+	2.4+)	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.4+	1.3+	2000 03 04	704	1.6-	1.1-	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
1998 09 18	704	1.5+	0.7-	2000 03 04	704	(0.3+	2.3-)	2002 09 13	704	0.5-	0.6+
1998 09 18	704	0.8-	1.5+	2000 04 02	704	1.4+	0.8+				
1999 10 22	704	1.8+	1.6-	2000 04 02	704	0.1+	0.2+				

(46661)* 1996 CP₁ = 2000 AQ₂₃₂

Discovered 1996 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38453)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	267.03199	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24160245	ω	6.58176	-0.21721534
<i>a</i>	2.5531040	Ω	96.00784	+0.89027118
<i>e</i>	0.1158848	<i>i</i>	6.57896	+0.40029330
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 02 12	411	0.2-	0.2+	1999 12 18	120	0.7+	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.0
1996 02 12	411	0.1+	1.0-	1999 12 18	120	1.1-	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	1.2+
1996 02 13	411	0.4+	0.8+	1999 12 18	120	0.2+	0.7-	2001 05 18	704	0.7-	0.6+
1996 02 13	411	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.1-	1.4+
1996 02 13	411	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	608	0.2-	0.7+
1996 02 15	411	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.1-	0.1+
1996 02 20	411	0.9-	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	608	0.2-	0.5+
1996 02 21	411	0.6-	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	1.3-
1996 02 21	411	0.3+	0.2+	2000 01 05	699	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+
1996 02 21	411	0.1-	0.4-	2000 01 05	699	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	1.5+	0.3-
1999 10 22	704	0.4-	1.4-	2000 01 05	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.3-	1.3+
1999 10 22	704	0.1-	0.0	2000 01 13	699	0.4+	0.0	2002 08 15	699	0.2+	1.0+
1999 10 22	704	0.8-	0.8+	2000 01 13	699	0.4+	0.7+	2002 08 15	699	0.4-	0.9+
1999 11 16	704	0.4-	0.7-	2000 01 13	699	0.6+	0.1-	2002 08 15	699	0.9-	0.1-
1999 11 16	704	1.0+	0.7-	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.8+
1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 19	644	0.1-	0.6+
1999 11 16	704	0.7-	0.7+	2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2002 08 19	644	0.5-	0.6+
1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2000 01 30	704	1.0+	1.3+	2002 08 26	644	0.7-	0.6+
1999 12 07	704	0.6-	0.4-	2000 02 11	704	0.5-	0.9+	2002 08 26	644	0.3-	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2000 02 11	704	0.3-	0.5+	2002 08 26	644	0.7-	1.2+
1999 12 07	704	0.2-	0.9-	2000 02 11	704	0.3-	0.4+	2002 09 03	599	0.3-	0.1+
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2000 02 11	704	(0.9-	4.3+)	2002 09 03	599	0.0	0.1+

1999 12 07	704	0.1-	0.5+	2000 04 02	704	0.1-	1.1+	2002 09 03	599	0.1-	0.0
1999 12 15	703	1.1-	0.6-	2000 04 02	704	0.7+	0.6+	2002 09 08	599	0.0	0.1+
1999 12 15	703	0.6-	0.6+	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	599	0.2-	0.0
1999 12 15	703	0.2-	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	599	0.2+	0.2-
1999 12 15	703	0.2-	0.8+	2000 04 02	704	0.3-	0.4+				

(46662)* 1996 DO = 1998 RC₆₅

Discovered 1996 Feb. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32948)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.52090	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23116624	ω	146.68035	-0.73107146
<i>a</i>	2.6293785	Ω	350.28165	+0.61202057
<i>e</i>	0.1169381	<i>i</i>	3.47225	+0.30160461
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1996 02 19	411	0.3-	0.4-	1998 10 29	691	0.2-	0.1-	2000 02 24	703	0.0	0.8+
1996 02 19	411	0.2+	0.1+	1998 11 10	699	0.3-	0.8+	2000 04 02	704	0.7+	1.1+
1996 02 21	411	0.4-	0.4+	1998 11 10	699	0.2+	0.7+	2000 04 02	704	1.3-	0.8+
1996 02 21	411	0.2+	1.2+	1998 11 10	699	0.5-	0.0	2000 04 02	704	1.4-	0.0
1996 02 27	411	0.4-	1.1-	1999 11 16	704	0.3-	1.1-	2000 04 02	704	1.2-	1.2+
1996 02 27	411	0.5+	0.2-	1999 11 16	704	0.5-	0.3+	2000 05 26	699	0.4-	0.7+
1996 03 09	411	0.3-	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	2000 05 26	699	0.3+	0.6+
1996 03 09	411	0.7+	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	0.6-	2000 05 26	699	1.1+	1.7+
1996 03 22	411	0.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.8-	2000 05 26	699	0.5+	0.4-
1996 03 22	411	0.4-	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 06 13	704	1.2+	0.7+
1998 09 14	704	1.4+	1.5-	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.4-	0.1-
1998 09 14	704	0.2+	0.8-	2000 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 06 13	704	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	1.7-	0.0	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	1.1-	0.7+
1998 09 16	699	0.2+	1.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.8+	1.0+
1998 09 16	699	0.9+	1.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2001 06 16	704	0.7+	0.5+
1998 09 16	699	0.2+	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 06 16	704	0.5+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.9+	1.4-	2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	1.5-	1.5+
1998 09 18	704	(1.3-	2.0+)	2000 01 04	704	0.2+	0.7-	2002 08 12	704	1.1-	1.4+
1998 09 18	704	0.3-	1.1+	2000 01 13	699	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.7+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	2000 01 13	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.8-	0.4+
1998 09 25	699	0.3-	1.2+	2000 01 13	699	0.3+	0.1+	2002 08 12	608	0.8-	0.8-
1998 09 25	699	0.9-	0.5+	2000 01 30	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	608	1.2-	0.5-
1998 09 25	699	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	608	0.8-	0.6-
1998 09 26	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.2-	0.4+
1998 09 26	704	1.0-	0.2-	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.4-	0.5+
1998 09 26	704	0.8-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.2-	0.6+
1998 09 26	704	0.8-	0.4+	2000 02 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	1.3+
1998 09 26	704	(5.7-	1.0-)	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	1.2+
1998 09 27	704	0.9-	0.1+	2000 02 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	1.2+
1998 09 27	704	0.7-	0.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.9-	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
1998 10 14	704	0.2-	0.1-	2000 02 06	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	1.5+
1998 10 14	704	(3.4-	1.1-)	2000 02 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1998 10 14	704	0.5-	1.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
1998 10 14	704	(2.3-	0.8-)	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 10 15	704	1.1+	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
1998 10 15	704	1.1+	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.3+	0.6-
1998 10 15	704	1.1+	0.1-	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.5-
1998 10 15	704	1.0+	0.1-	2000 02 24	703	0.3-	0.7+	2002 09 08	608	0.0	0.5-
1998 10 29	691	0.0	0.8-	2000 02 24	703	0.1+	0.4+				
1998 10 29	691	0.3-	0.5-	2000 02 24	703	0.0	1.0+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.22405		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23052051	ω	336.62780		+0.62319598		+0.78124654				
<i>a</i>	2.6342865	Ω	331.88257		-0.70501666		+0.54140536				
<i>e</i>	0.0703205	<i>i</i>	4.35483		-0.33849414		+0.31069935				
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1992 03 06	809	1.3+	0.4-	1998 09 27	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	1.4+	0.9+
1996 02 16	010	(2.7+	3.6+)	2000 01 03	704	1.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	1.4+
1996 02 16	010	(1.9+	3.8+)	2000 01 03	704	1.0+	0.9+	2002 08 12	608	1.0-	0.8-
1996 02 16	010	(0.5+	5.5+)	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	0.6-	0.1-
1996 02 17	010	(0.3+	2.1+)	2000 01 04	704	0.0	0.7-	2002 08 12	608	0.9-	0.2-
1996 02 17	010	(0.7-	2.6+)	2000 01 04	704	0.6-	0.8+	2002 08 18	608	1.0+	0.0
1996 02 17	010	0.7+	1.6+	2000 01 04	704	1.5+	0.0	2002 08 18	608	0.4+	1.2-
1996 02 26	046	0.3-	0.0	2000 01 04	704	(3.0+	0.6-)	2002 08 18	608	1.2+	0.2-
1996 02 26	046	0.1-	0.6+	2001 03 29	608	0.6-	1.1-	2002 08 29	291	0.5-	0.3+
1996 02 26	046	0.1-	0.5+	2001 03 29	608	0.4-	0.9-	2002 08 29	291	0.5-	0.3+
1996 02 26	046	0.7-	0.6-	2001 03 29	608	0.2-	1.3-	2002 08 29	291	0.4-	0.3+
1996 02 26	046	0.4+	0.1+	2001 05 18	699	1.0+	0.6+	2002 08 30	291	0.2+	0.2+
1996 02 26	046	0.1-	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	1.2+	2002 08 30	291	0.3+	0.3+
1996 02 27	046	0.4+	0.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.7+	2002 08 30	291	0.2+	0.2+
1996 02 27	046	0.4+	0.1-	2001 05 18	699	0.2+	0.9-	2002 09 01	608	0.7-	0.4-
1998 09 25	699	0.3-	1.1+	2001 05 23	704	0.7+	1.5+	2002 09 01	608	0.8-	0.6+
1998 09 25	699	0.6+	0.4+	2001 05 23	704	0.6-	1.5+	2002 09 01	608	1.0-	0.4+
1998 09 25	699	0.2-	0.5+	2001 05 23	704	0.8+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	(0.0	2.4-)	2001 05 23	704	1.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.5-	1.0-	2002 08 10	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.0-	0.2-	2002 08 10	704	0.4-	1.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	0.0	1.3-	2002 08 10	704	0.8+	1.5-	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.4-	1.9-	2002 08 10	704	0.1-	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.3-
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2002 08 10	704	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	1.1+	1.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.6-	0.9+	2002 08 12	704	1.0+	0.3+				
1998 09 27	704	0.6-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	1.4+				

(46664)* 1996 EK₁₀ = 1996 FG₂₄ = 2000 CX₁₂

Discovered 1996 Mar. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 11476)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.28578		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23027194	ω	256.40055		+0.62030315		-0.78400883				
<i>a</i>	2.6361819	Ω	155.21420		+0.73960377		+0.57464977				
<i>e</i>	0.0621574	<i>i</i>	3.21897		+0.26117097		+0.23475047				
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 03 12	691	0.1+	0.4+	1998 10 12	910	0.0	1.1-	2002 08 12	699	0.7-	0.9-
1996 03 12	691	0.1-	0.3+	1998 10 12	910	0.1+	1.7-	2002 08 17	644	0.2-	0.6+
1996 03 12	691	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.3-	0.4+
1996 03 17	691	0.3-	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
1996 03 17	691	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.2-
1996 03 17	691	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.0	1.0+	2002 08 18	644	0.2-	0.2-
1996 03 24	691	1.2+	0.0	2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.0
1996 03 24	691	0.2+	0.9-	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1996 03 24	691	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1996 03 29	608	1.0-	0.2+	2000 02 03	704	0.7-	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1996 03 29	608	0.7-	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 09 19	645	0.3+	0.2+	2001 05 16	691	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
1998 09 19	645	0.4+	0.3+	2001 05 16	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1998 09 25	699	0.3-	0.3+	2001 05 16	691	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.5+	0.7+
1998 09 25	699	0.1-	0.4+	2002 08 12	699	1.3-	1.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.1+	0.2-	2002 08 12	699	1.0+	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
1998 10 12	910	0.1+	0.4-	2002 08 12	699	0.1-	1.3+				

(46665)* 1996 FD = 2000 GO₆₇

Discovered 1996 Mar. 16 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.92341		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24163738	ω	95.14778		-0.58819110		-0.79790410				
<i>a</i>	2.5528578	Ω	32.06340		+0.60804724		-0.54380243				
<i>e</i>	0.1298638	<i>i</i>	14.37944		+0.53320708		-0.26005378				
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 03 16	566	0.5-	0.3-	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.5-	0.4+
1996 03 16	566	0.9-	0.4-	2000 04 06	704	0.9+	0.6+	2000 05 09	704	0.1-	0.8+
1996 03 16	566	0.9-	0.0	2000 04 06	704	0.6-	0.7+	2000 05 09	704	0.5-	0.5+
1996 03 17	566	0.8-	0.5-	2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2000 05 10	704	1.4+	0.6-
1996 03 17	566	0.8-	0.3-	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.5+	0.5-
1996 03 17	566	0.5-	0.3-	2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2000 05 10	704	1.0-	0.8-
1996 03 21	566	0.7-	0.4-	2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.4+
1996 03 21	566	0.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.1-	1.1+	2000 05 23	699	0.3+	0.1+
1996 03 21	566	0.0	0.6-	2000 04 07	704	2.0+	0.6+	2000 05 23	699	0.0	0.3+
1996 03 23	566	0.2-	0.7-	2000 04 07	143	0.4+	0.1-	2000 05 23	699	0.5-	0.8+
1996 03 23	566	0.4-	0.5-	2000 04 07	143	0.9+	0.3-	2000 06 06	699	0.2-	0.9+
1996 03 23	566	0.1-	0.6-	2000 04 07	143	0.7+	0.5-	2000 06 06	699	0.2+	0.1-
1996 03 23	566	0.2-	0.8-	2000 04 07	143	1.0+	0.0	2000 06 06	699	0.5-	0.8+
1996 03 23	566	0.3-	0.5-	2000 04 07	143	1.1+	0.0	2001 08 19	860	1.3-	0.0
1996 03 23	566	0.1-	0.9-	2000 04 07	143	1.2+	0.2+	2001 08 19	860	1.2+	0.3+
1996 03 25	608	0.4-	0.7-	2000 04 08	691	0.0	0.2-	2001 08 19	860	0.1+	0.0
1996 03 25	608	0.1-	0.9-	2000 04 08	691	0.1+	0.1-	2001 10 08	644	0.3-	0.4+
1996 04 09	608	0.2+	0.1+	2000 04 08	691	0.0	0.1-	2001 10 08	644	0.2+	0.2+
1996 04 09	608	1.5+	0.2+	2000 04 26	699	1.0+	0.1+	2001 10 08	644	0.3+	0.3+
1998 10 26	098	0.1+	0.3-	2000 04 26	699	0.5+	0.4+	2002 08 04	704	0.4-	0.2-
1998 10 26	098	1.5-	0.6-	2000 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 08 04	704	1.0-	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.6+	0.3+	2002 08 04	704	0.9-	0.5-
1998 11 14	704	0.5-	0.1+	2000 04 28	704	0.4+	0.1+	2002 08 04	704	0.7-	0.2+
1998 11 14	704	0.8+	0.2-	2000 04 28	704	0.0	0.1-	2002 08 04	704	1.3-	0.5+
1998 11 14	704	1.3-	0.2-	2000 04 28	704	0.5-	0.6+	2002 08 05	704	0.5-	0.6-
1998 11 16	704	0.6-	0.1+	2000 04 28	704	0.2-	0.4+	2002 08 05	704	0.6-	0.8+
1998 11 16	704	0.5-	0.4-	2000 04 28	704	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.0	1.0+
1998 11 16	704	0.2-	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 05	704	0.6-	0.1-
1998 11 16	704	0.0	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 05	704	1.1-	0.7+
1998 11 16	704	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1998 12 24	699	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 24	699	0.9+	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 12 24	699	0.3+	0.9+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	0.5-	1.5+
1999 02 06	704	0.7+	1.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1999 02 06	704	0.3+	0.5-	2000 05 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	699	0.4-	0.9+
1999 02 06	704	0.5+	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.7-	1.7+
1999 02 06	704	1.0-	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1999 02 06	704	0.8-	0.8-	2000 05 07	704	1.7+	1.6+	2002 09 05	699	1.4-	1.3+
2000 04 05	704	0.5-	0.1+	2000 05 07	704	1.1-	1.3+	2002 09 07	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 05 07	704	0.5-	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	2.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	1.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.2-	0.1-				
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34111

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
M	97.01685	(2000.0)		P			Q			
n	0.19465799	ω	190.43687	−0.69029068			+0.72302723			
a	2.9486364	Ω	35.91894	−0.66046398			−0.61442804			
e	0.0598710	i	2.64048	−0.29544222			−0.31576858			
P	5.06	H	14.8	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc										
1996 03 24	809	(0.3+ 3.1+)	2001 04 16	699	1.0−	1.7+	2001 04 26	608	(2.3− 0.3−)	
1996 03 24	809	(0.7+ 2.6+)	2001 04 16	699	0.1−	0.5+	2001 04 26	608	(2.0− 0.1−)	
1996 03 24	809	(1.0+ 2.4+)	2001 04 16	699	0.6−	0.1−	2001 05 18	699	(2.1+ 0.5−)	
1996 03 27	809	(0.1− 3.9−)	2001 04 16	699	0.3−	0.2−	2001 05 18	699	1.5+ 0.4−	
1996 03 27	809	(1.4− 3.2−)	2001 04 17	704	0.1+ 0.2+		2001 05 18	699	0.8+ 1.0−	
1996 03 27	809	(1.5− 2.8−)	2001 04 17	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.5+ 1.0−	
1996 04 17	809	0.4− 0.3+	2001 04 17	704	0.8+ 1.2+		2002 07 28	608	0.3+ 1.1−	
1996 04 17	809	0.5− 0.9−	2001 04 17	704	0.2− 1.2+		2002 07 28	608	0.9+ 0.8−	
1996 04 17	809	0.4+ 1.1−	2001 04 18	615	1.4+ 1.5−	1.5−	2002 07 28	608	0.5+ 1.1−	
1998 09 23	910	0.5+ 0.6−	2001 04 18	615	(2.6+ 2.2−)		2002 08 08	644	0.3− 0.1+	
1998 09 23	910	1.0+ 0.9−	2001 04 18	615	1.6+ 1.7−		2002 08 08	644	0.4− 0.3+	
1998 09 23	910	1.3+ 0.0	2001 04 18	704	0.1− 0.7+		2002 08 08	644	0.2− 0.3+	
1998 10 13	691	0.5− 0.0	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.3− 0.2−	
1998 10 13	691	0.4− 0.0	2001 04 18	704	0.5+ 0.1−		2002 08 13	704	0.0	0.2−
1998 10 13	691	0.0	0.1−	2001 04 18	704	0.7+ 0.3+	2002 08 13	704	(2.3+ 1.6−)	
1998 10 18	691	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.8+ 0.2+	2002 08 13	704	1.1− 0.8+	
1998 10 18	691	0.2+ 0.2+	2001 04 18	608	0.6+ 1.7−		2002 08 13	704	0.5− 0.8+	
1998 10 18	691	0.2+ 0.1+	2001 04 18	608	(1.3+ 2.1−)		2002 08 29	644	0.1− 0.2+	
2000 01 31	704	0.3− 0.3+	2001 04 18	608	1.0+ 1.6−		2002 08 29	644	0.2− 0.8+	
2000 01 31	704	0.2− 0.3+	2001 04 23	704	0.6+ 0.2−		2002 08 29	644	0.2+ 0.0	
2000 01 31	704	1.0− 0.3+	2001 04 23	704	0.8− 1.1+		2002 08 29	644	0.4− 0.5+	
2001 03 24	699	0.0	0.8+	2001 04 23	704	0.2− 0.0	2002 08 29	644	0.0	0.0
2001 03 24	699	0.2− 1.2+	2001 04 23	704	0.9− 0.4+		2002 08 29	644	0.1− 0.7+	
2001 03 24	699	0.9− 0.4+	2001 04 23	704	1.5− 0.1−					
2001 03 24	699	0.6− 0.2+	2001 04 26	608	1.6− 0.3−					

(46667)* 1996 HM₂ = 1978 EA₂ = 1998 UK₃₄

Discovered 1996 Apr. 18 by R. H. McNaught at Siding Spring.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33254), A. Doppler (*MPO* 9044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	223.74338		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22473786		ω 100.14447		−0.85675272		−0.51451953				
<i>a</i>	2.6792828		Ω 48.89990		+0.45294800		−0.78340516				
<i>e</i>	0.1424315		<i>i</i> 2.68317		+0.24660271		−0.34863449				
<i>P</i>	4.39		<i>H</i> 14.0		<i>G</i> 0.15		<i>U</i>		1		
Residuals in seconds of arc											
1978 03 05	095	0.5−	0.2+	1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+
1996 04 12	691	0.6+	0.8+	1999 12 15	704	0.6−	1.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.6+
1996 04 12	691	0.5+	0.9+	1999 12 15	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.7+
1996 04 12	691	0.6+	0.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+
1996 04 18	413	0.7+	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.6+
1996 04 18	413	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.4−	2000 04 17	608	0.7+	0.4−
1996 04 19	691	0.8+	0.0	2000 01 30	704	1.1+	0.7−	2000 04 17	608	1.1+	0.3−
1996 04 19	691	0.9+	0.5+	2000 01 30	704	0.3+	0.6−	2000 04 17	608	1.1+	0.5−
1996 04 19	691	0.9+	0.7+	2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.3+
1996 04 21	413	0.6−	0.6−	2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.7+
1996 04 21	413	0.4+	0.5−	2000 01 30	703	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.3+
1996 04 24	691	0.7−	0.1+	2000 01 30	703	0.3−	0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+
1996 04 24	691	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.3+
1996 04 24	691	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 08 10	704	1.0−	0.7+
1998 09 18	699	0.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.3−	0.3−	2002 08 10	704	0.4+	0.0
1998 09 18	699	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2002 08 10	704	0.4−	0.7+
1998 09 18	699	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.5−	0.8−	2002 08 12	704	0.4+	1.1+
1998 10 11	699	0.1−	1.4−	2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.5+
1998 10 11	699	0.4+	0.2−	2000 02 05	704	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	0.5−	0.2+
1998 10 11	699	0.5+	1.0+	2000 02 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+
1998 10 28	704	0.9+	1.2−	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.4−	0.1+

1998 10 28	704	(2.2+ 1.9−)	2000 02 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.7−	0.1−
1998 10 28	704	(0.8− 2.4−)	2000 02 05	695	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	1.0+
1998 10 28	704	0.3+ 0.3+	2000 02 05	695	0.4−	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.0
1998 10 28	704	0.3− 0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.2−
1998 10 29	704	1.0− 0.2+	2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	704	0.5+ 0.1+	2000 02 11	704	0.1+ 0.0		2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1998 10 29	704	0.5+ 1.7−	2000 02 11	704	0.2+ 0.4−		2002 09 05	704	0.1+ 0.9+	
1998 10 29	704	0.3− 1.4−	2000 02 11	704	0.1− 0.4−		2002 09 05	704	0.2− 1.2+	
1998 11 10	704	1.3+ 0.2+	2000 02 25	703	0.1− 0.1−		2002 09 06	704	0.1− 0.2+	
1998 11 10	704	0.7− 0.1+	2000 02 25	703	0.3− 0.7+		2002 09 06	704	0.1+ 0.3+	
1998 11 10	704	1.5− 0.4+	2000 02 25	703	0.1− 0.5+		2002 09 06	704	0.2− 0.1+	
1998 11 10	704	0.0	0.7−	2000 02 25	703	0.3− 0.1+	2002 09 06	704	0.4− 0.7+	
1998 11 10	699	0.1+ 1.1+	2000 02 27	703	0.3− 0.6+		2002 09 06	704	0.2− 0.0	
1998 11 10	699	0.0	0.6+	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 09 10	608	0.6− 1.3+
1998 11 10	699	1.1+ 0.2−	2000 02 27	703	0.1+ 0.7+		2002 09 10	608	0.7− 1.0+	
1998 11 23	699	0.2+ 0.6+	2000 02 27	703	0.1− 0.2+		2002 09 10	608	0.7− 0.9+	
1998 11 23	699	0.8+ 1.4+	2000 02 28	704	0.5+ 0.4+		2002 09 12	644	0.7− 0.5+	
1998 11 23	699	0.6+ 0.6+	2000 02 28	704	0.0	0.8+	2002 09 12	644	0.4− 0.5+	
1999 12 06	704	0.9+ 0.1−	2000 02 28	704	0.2+ 0.9+		2002 09 12	644	0.5− 0.4+	
1999 12 06	704	1.3+ 0.1+	2000 02 28	704	0.1− 1.0+		2002 09 15	644	0.4− 0.5+	
1999 12 06	704	1.0+ 0.3−	2000 02 28	704	0.2+ 1.4+		2002 09 15	644	0.5− 0.5+	
1999 12 06	704	0.2− 0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.6− 0.4+	
1999 12 06	704	0.6+ 0.1+	2000 03 05	704	0.6+ 1.0+					
1999 12 15	704	1.5− 0.5−	2000 03 05	704	0.3+ 1.2+					

(46668)* 1996 HM₁₀ = 2000 EM₉₃

Discovered 1996 Apr. 17 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39968), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC					
M	264.20283		(2000.0)		P		Q			
n	0.22694833	ω	258.65605		−0.37858705		−0.91778823			
a	2.6618570	Ω	214.37185		+0.91019604		−0.34569459			
e	0.2216721	i	12.24463		+0.16797327		−0.19534590			
P	4.34	H	14.0	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc										
1996 04 17	809	(4.0− 0.8−)	2000 01 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.5−	0.2−
1996 04 17	809	(4.6− 0.6−)	2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.0
1996 04 17	809	(4.5− 1.0−)	2000 03 06	608	0.2−	0.0	2000 04 26	699	0.1−	0.4+
1996 04 18	809	(0.2− 3.9+)	2000 03 06	608	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+
1996 04 18	809	(1.0− 2.7+)	2000 03 06	608	0.5−	0.1−	2002 08 11	704	0.4−	0.9+
1996 04 18	809	(0.2+ 3.0+)	2000 03 09	704	1.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.9−	0.7+
1996 06 08	809	0.7+ 0.8−	2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	1.0+	0.9+
1996 06 08	809	0.5+ 1.8−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.2−	0.3+
1996 06 08	809	(1.6+ 2.7−)	2000 03 09	704	1.0+	0.7+	2002 08 13	704	0.6+	0.7+
1996 06 10	809	0.1+ 0.6+	2000 03 09	704	0.9+	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+
1996 06 10	809	0.0 0.3−	2000 03 13	704	0.8+	0.7−	2002 08 27	644	0.5+	0.6+
1996 06 10	809	0.5− 1.0−	2000 03 13	704	0.5+	0.3+	2002 08 27	644	0.4+	0.2+
1998 09 29	704	(2.3− 1.2+)	2000 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1998 09 29	704	0.4− 0.4−	2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1998 09 29	704	0.4− 1.2+	2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.8−	0.5+
1998 09 29	704	0.1− 1.0+	2000 03 26	428	0.6−	0.6−	2002 09 04	699	1.0−	0.4−
1998 09 29	704	0.9+ 0.3−	2000 03 26	428	0.9−	0.2−	2002 09 04	699	1.5−	0.4+
1998 10 14	699	(0.8− 2.2−)	2000 04 07	704	1.1−	1.3+	2002 09 04	644	0.2−	1.2+
1998 10 14	699	0.5+ 0.2−	2000 04 07	704	1.3−	1.3+	2002 09 04	644	0.3−	1.1+
1998 10 14	699	1.9− 0.6−	2000 04 07	704	1.5−	1.5+	2002 09 04	644	0.6+	0.2+
2000 01 11	704	0.4+ 1.2+	2000 04 07	704	1.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.5+
2000 01 11	704	0.3+ 0.9+	2000 04 07	704	1.0+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
2000 01 11	704	0.2+ 0.2+	2000 04 26	699	0.4−	0.1−	2002 09 12	644	0.3+	0.4+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.67298		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18605478	ω	120.99449	+0.18418176	+0.97960025
<i>a</i>	3.0388470	Ω	159.15963	-0.96114375	+0.19661061
<i>e</i>	0.1123719	<i>i</i>	13.05736	-0.20562046	-0.04156472
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.6+	0.5+	2000 02 08	704	0.5-	1.0+	2001 05 23	704	0.4+	0.6+
1995 03 28	691	0.6+	0.4-	2000 02 08	704	0.8-	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.4+
1995 03 28	691	0.9+	0.3-	2001 03 19	699	0.5-	0.4+	2001 05 23	704	0.7+	0.5+
1996 06 06	327	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.4-	0.2+	2001 05 29	704	0.8+	0.5-
1996 06 06	327	0.1+	0.6-	2001 03 19	699	0.4-	1.0+	2001 05 29	704	0.2-	0.1-
1996 06 06	327	0.1+	0.4-	2001 03 19	699	0.4+	1.0+	2001 05 29	704	0.4-	0.5+
1996 06 06	327	0.3+	1.6-	2001 03 20	699	0.6-	0.7+	2002 08 09	704	0.2-	1.2+
1996 06 07	327	0.6-	0.6-	2001 03 20	699	0.4+	1.7+	2002 08 09	704	0.4+	0.4+
1996 06 07	327	0.3-	0.7-	2001 03 20	699	0.4-	0.1-	2002 08 09	704	0.2-	0.7+
1996 06 07	327	0.1-	0.3-	2001 03 20	699	0.8+	1.2+	2002 08 09	704	0.3+	0.3+
1996 06 07	327	1.0-	0.2-	2001 04 15	704	0.8+	0.7+	2002 08 13	699	0.4-	0.1+
1996 06 13	658	0.3-	0.2-	2001 04 15	704	0.9+	1.0+	2002 08 13	699	1.0-	0.0
1996 06 13	658	0.5-	0.1-	2001 04 15	704	0.7+	0.3-	2002 08 13	699	0.3+	0.6+
1996 06 13	658	0.1+	0.2-	2001 04 15	704	1.1+	0.8+	2002 08 13	699	0.7-	0.7+
1996 06 13	327	0.4+	0.3-	2001 04 24	699	0.1-	0.1-	2002 08 16	608	0.5-	0.4-
1996 06 13	327	0.2+	1.1-	2001 04 24	699	0.0	0.5+	2002 08 16	608	0.2-	0.5-
1996 06 13	327	0.6+	0.5-	2001 04 24	699	0.2-	0.0	2002 08 16	608	0.4-	0.5-
1996 06 13	327	0.4+	0.8-	2001 04 24	699	0.8+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1996 06 17	327	1.3-	1.0-	2001 04 27	704	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.4+	0.2+
1996 06 17	327	1.3+	0.4-	2001 04 27	704	0.1+	1.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
1996 06 17	327	1.0+	0.5-	2001 04 27	704	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.5+
1996 06 21	658	0.8-	1.0-	2001 04 27	704	0.9+	0.6-	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
1996 06 21	658	1.0-	1.4-	2001 04 27	704	0.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1996 06 21	658	1.2-	1.2-	2001 05 21	683	0.3-	1.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	1.6-	2001 05 21	683	2.0-	0.8-	2002 09 05	704	0.8-	0.8+
1998 12 22	704	1.3-	0.2-	2001 05 21	683	1.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
1998 12 22	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 22	704	(5.2-	0.2-)	2001 05 22	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.9-	2001 05 22	699	0.7+	0.9+	2002 09 13	704	1.5+	0.0
2000 02 04	704	0.9+	0.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.8-	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	(0.3+	2.3+)	2001 05 23	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.1-	0.7-
2000 02 08	704	0.2-	0.2+	2001 05 23	704	0.4-	0.4+				

(46670)* 1996 NU = 1977 DA₉ = 2000 CG₅₈

Discovered 1996 July 15 by R. Linderholm at Lime Creek.

Id. A. Doppler (*MPC* 39972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	170.57981		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17363902	ω	27.42891	-0.98845787	+0.09562624
<i>a</i>	3.1820317	Ω	157.12992	-0.11009871	-0.98620837
<i>e</i>	0.0795663	<i>i</i>	17.59812	+0.10406397	-0.13508766
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	12.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2+	0.2+	2000 03 12	703	0.0	0.5+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+
1977 02 19	381	0.3-	0.3-	2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2002 08 10	704	0.1-	1.1+
1996 07 15	721	1.1-	0.1-	2000 03 12	703	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+
1996 07 15	721	0.4-	0.1+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.5+	0.1-
1996 07 17	721	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.0
1996 07 17	721	1.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	1.2+	0.1-
1996 07 17	721	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
1996 07 22	721	0.8-	0.6-	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.6+
1996 07 22	721	1.3+	0.9+	2000 03 29	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1999 01 22	704	(0.9-	2.3+)	2000 03 29	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1999 01 22	704	0.1-	1.8+	2000 03 29	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	1.1+
1999 01 22	704	0.5-	1.7+	2000 03 29	704	0.3-	0.4+	2002 08 14	291	0.2-	0.3+
1999 01 22	704	(0.0	2.2+)	2000 03 29	704	0.1-	0.8+	2002 08 14	291	0.0	0.2+
1999 01 22	704	0.4-	1.9+	2000 04 03	704	0.3-	0.3+	2002 08 14	291	0.2-	0.2+

1999 11 08	703	0.3-	0.4+	2000 04 03	704	0.2-	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1999 11 08	703	0.3+	0.1-	2000 04 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1999 11 08	703	0.4-	0.1-	2000 04 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.9+
1999 11 08	704	0.2-	0.0	2000 04 03	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	699	0.1-	0.5+
2000 01 08	704	0.5-	0.7-	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.7-	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.3+	1.0-	2000 04 08	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.1-	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.9-	2000 04 08	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 01 13	699	0.1+	0.2+	2000 04 15	849	0.5-	0.1+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
2000 01 13	699	0.1+	0.5+	2000 04 15	849	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 01 13	699	0.3+	0.6+	2000 04 28	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 05	704	0.7+	0.2-	2000 04 28	704	0.5-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
2000 02 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 28	704	0.6-	1.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
2000 02 05	704	0.7+	1.5+	2000 04 28	704	0.8+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
2000 02 06	704	0.4-	0.3+	2000 04 28	704	1.8-	1.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
2000 02 06	704	1.4+	0.7+	2000 04 30	699	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.7+
2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2000 04 30	699	0.1-	0.2-	2002 09 09	608	0.2-	0.4-
2000 02 06	704	0.6+	0.5-	2000 04 30	699	0.1+	0.1+	2002 09 09	608	0.5-	2.0-
2000 02 06	704	1.4+	1.3+	2000 04 30	699	0.5-	0.5-	2002 09 09	608	0.5-	0.4-
2000 02 11	704	0.1+	0.3-	2000 05 31	704	(4.4-	2.9+)	2002 09 13	704	0.1+	0.5-
2000 02 11	704	0.3+	0.3-	2000 05 31	704	0.5-	1.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2000 05 31	704	0.8+	1.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
2000 02 29	704	0.1+	0.3-	2000 05 31	704	(2.4+	1.3-)	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.3-	2002 09 13	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 09 14	608	0.4+	0.7+
2000 02 29	704	1.4-	0.2-	2001 05 23	704	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.3-	0.2-	2002 09 14	608	0.3+	0.5+
2000 03 06	608	0.1+	0.5-	2001 05 23	704	0.9-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2000 03 06	608	0.1+	0.4-	2001 09 12	704	0.1+	0.6-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2000 03 06	608	0.0	0.6-	2001 09 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.1+

(46671)* 1996 NW₃ = 1996 PV₇ = 2001 KW₃

Discovered 1996 July 14 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 31437), M. E. Sansaturio (*MPO* 14107)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.71542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17152334	ω	278.84549	+0.50261820	+0.86450844
<i>a</i>	3.2081443	Ω	21.32789	-0.79283583	+0.46109115
<i>e</i>	0.1804629	<i>i</i>	0.04881	-0.34465386	+0.20005026
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 02 19	691	0.3+	0.1-	2001 05 15	608	0.9+	0.5-	2002 09 04	699	0.3+	0.2-
1994 02 19	691	0.7+	0.8+	2001 05 15	608	1.5+	0.2-	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
1994 02 19	691	0.2+	0.4-	2001 05 17	704	0.5-	0.4-	2002 09 04	699	0.8-	0.8-
1996 07 14	809	(3.0+	0.1-)	2001 05 17	704	0.1-	0.3-	2002 09 04	699	0.7-	0.2-
1996 07 14	809	1.2+	0.3-	2001 05 17	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
1996 07 14	809	1.7+	1.5-	2001 05 21	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
1996 07 16	809	(0.6+	2.4+)	2001 05 21	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1996 07 16	809	1.3-	1.3+	2001 05 21	704	0.2-	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1996 07 16	809	0.5-	0.8+	2001 05 21	704	0.6-	0.2-	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
1996 08 08	809	0.8+	0.1-	2001 05 24	704	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1996 08 08	809	0.9+	1.0-	2001 05 24	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
1996 08 08	809	0.8+	0.5-	2001 05 24	704	1.0-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	1.4+
1996 08 09	809	1.4-	1.5-	2001 05 24	704	1.0+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1996 08 09	809	0.2-	1.9-	2001 05 24	704	0.9+	0.9+	2002 09 12	644	0.3-	0.1-
1996 08 09	809	0.4-	0.8-	2001 05 29	608	0.3-	1.1+	2002 09 12	644	0.5-	0.1-
2000 02 11	691	0.0	0.0	2001 05 29	608	0.7-	0.8+	2002 09 12	644	0.4-	0.0
2000 02 11	691	0.1-	0.1-	2001 05 29	608	1.1-	0.6+	2002 09 15	699	0.2+	0.4-
2000 02 11	691	0.1-	0.3-	2002 08 21	644	0.6-	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.1-
2000 03 03	704	0.7+	1.6+	2002 08 21	644	0.6-	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.2-	2002 08 21	644	0.3-	0.7+	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	699	0.5-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	1.1+
2000 03 03	704	0.3+	1.5+	2002 08 30	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34113

2000 03 03 704 0.8− 0.6+ 2002 08 30 699 0.5+ 0.4− 2002 09 15 644 0.5− 0.9+
 2001 05 15 608 1.4+ 0.7− 2002 08 30 699 0.7+ 0.1+

(46672)* 1996 OA = 2000 FD₃₂

Discovered 1996 July 16 at Kletř.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.69606		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18101856	ω	256.20391	+0.99675477		+0.04623562	
<i>a</i>	3.0949524	Ω	101.11574	−0.01735065		+0.92275321	
<i>e</i>	0.1238642	<i>i</i>	3.85060	−0.07860583		+0.38260787	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 31	691	0.3+	1.1−	1997 10 30	704	1.2+	0.6−	2000 04 25	699	1.3+	0.0
1995 03 31	691	0.1−	0.6−	1997 10 30	704	0.5+	0.7−	2000 04 25	699	0.6−	0.9+
1995 03 31	691	0.0	0.4−	1997 10 30	704	0.3+	0.5−	2000 04 25	699	0.0	0.8+
1996 07 16	046	0.8−	0.0	1997 10 30	704	1.1+	2.0−	2001 05 24	704	0.7−	1.2−
1996 07 16	046	1.0−	0.6+	1997 10 30	704	(4.8− 3.3−)		2001 05 24	704	0.1−	0.4+
1996 07 16	046	0.9−	0.3−	1997 10 31	704	(4.1− 1.3−)		2001 05 24	704	0.3+	0.2−
1996 07 17	046	0.7−	0.0	1997 10 31	704	(3.1− 0.8−)		2002 08 10	704	0.5−	1.0+
1996 07 17	046	0.9−	0.1+	1997 10 31	704	(3.3− 1.4−)		2002 08 10	704	0.5+	0.4−
1996 07 17	046	1.7−	0.3−	1997 10 31	704	(3.0− 1.3−)		2002 08 10	704	0.4−	0.0
1996 07 17	046	1.7−	0.2−	1997 10 31	704	(3.1− 2.1−)		2002 08 10	704	0.5−	0.0
1996 07 19	046	0.6+	0.2+	1997 11 03	704	1.0−	1.9+	2002 08 10	704	0.1−	0.5−
1996 07 19	046	0.0	0.2−	1997 11 03	704	(2.4− 2.0+)		2002 08 12	704	0.3−	1.5+
1996 07 19	046	0.4+	0.5+	1997 11 03	704	1.4−	1.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1996 07 20	046	0.4+	0.2−	1997 11 03	704	1.6−	1.8+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
1996 07 20	046	0.5+	0.4−	1999 01 23	691	0.8−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
1996 07 20	046	0.3−	0.8−	1999 01 23	691	1.4−	0.7+	2002 08 30	699	0.3+	1.0+
1996 07 21	566	0.0	0.2−	1999 01 23	691	1.0−	0.5+	2002 08 30	699	0.4−	1.1+
1996 07 21	566	0.4−	0.7−	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 08 30	699	0.6−	0.5+
1996 07 21	566	0.0	0.2−	2000 03 29	704	0.1−	1.3+	2002 08 30	699	0.3−	0.8+
1996 07 21	046	0.1−	0.5−	2000 03 29	704	(0.6− 2.2+)		2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1996 07 21	046	0.6+	0.2−	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1996 07 21	046	0.5+	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1996 07 22	046	0.6+	0.7−	2000 04 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1996 07 22	046	0.0	0.5−	2000 04 04	704	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
1996 07 22	046	0.3+	0.4−	2000 04 04	704	1.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1996 08 06	046	1.1+	0.7+	2000 04 04	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1996 08 06	046	1.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.0
1996 08 06	046	1.0+	0.1−	2000 04 10	704	0.0	1.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1997 10 29	704	1.9+	1.5−	2000 04 10	704	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1997 10 29	704	0.6+	1.9−	2000 04 10	704	1.1+	1.3+	2002 09 10	608	0.2−	1.6+
1997 10 29	704	(0.7+ 2.3−)		2000 04 10	704	0.3−	0.3−	2002 09 10	608	0.3−	0.7+
1997 10 29	704	1.2+	0.6−	2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2002 09 10	608	0.2−	0.8+
1997 10 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	1.6+	1.6+				

(46673)* 1996 OL₂

Discovered 1996 July 23 by A. Boattini and A. Di Paola at Campo

Imperatore-CINEOS.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.43763		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17028403	ω	136.59895	+0.77209840		−0.61736797	
<i>a</i>	3.2236912	Ω	262.13825	+0.53352916		+0.75857363	
<i>e</i>	0.1597315	<i>i</i>	8.75239	+0.34526902		+0.20838146	
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 23	599	0.8−	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.2+
1996 07 23	599	0.8−	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1996 07 24	599	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.1+
1996 07 24	599	0.2−	0.9−	2002 07 12	644	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.9+
1996 08 04	104	0.2+	0.1+	2002 07 12	644	0.1+	0.2−	2002 08 13	644	0.4−	0.2−
1996 08 04	104	0.8+	0.5+	2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 08 13	644	0.1−	0.2−

1996 08 04	104	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.1−
1996 08 24	658	0.6+	0.2−	2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	644	0.1−	0.4−
1996 08 24	658	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.6+	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.3−
1996 08 24	658	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.5−
1997 10 29	566	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 09 02	608	0.2−	0.9−
1997 10 29	566	0.0	0.0	2002 07 18	704	1.3−	0.8−	2002 09 02	608	0.0	1.4−
1997 10 29	566	0.0	0.3−	2002 07 18	704	(2.1− 0.4−)		2002 09 02	608	0.0	1.0−
1999 01 11	691	0.4−	0.3+	2002 07 18	704	1.8−	0.4−	2002 09 05	699	1.2−	1.6+
1999 01 11	691	0.5−	0.4+	2002 07 18	704	(2.3− 0.0)		2002 09 05	699	0.3−	0.4+
1999 01 11	691	0.6−	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.3−	0.5−
1999 01 15	699	1.4+	0.2+	2002 07 21	644	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1999 01 15	699	0.9+	1.2+	2002 07 21	644	0.3+	0.2−	2002 09 08	608	0.8+	0.6+
1999 01 15	699	0.7+	1.1+	2002 08 05	644	0.3−	0.5+	2002 09 08	608	0.3+	0.6+
2002 07 09	704	0.4+	0.4+	2002 08 05	644	0.4−	0.5+	2002 09 08	608	1.0+	0.7+
2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 08 05	644	0.1+	0.5+				

(46674)* 1996 PY₈ = 2000 DV₆

Discovered 1996 Aug. 8 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. S. Nakano (*MPC* 39172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	102.36653		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18107883	ω	295.79855	−0.00523824		+0.99905120	
<i>a</i>	3.0942656	Ω	333.79189	−0.87883833		−0.02522692	
<i>e</i>	0.0707479	<i>i</i>	5.61815	−0.47709093		+0.03550081	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	1.2−	0.5+	2000 02 29	888	0.3+	0.1+	2000 04 14	704	0.6−	1.6+
1991 10 06	691	0.8−	0.4+	2000 03 03	703	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.2+	0.3+
1991 10 06	691	0.7−	0.4+	2000 03 03	703	0.9−	1.0+	2000 04 25	699	0.7+	0.3+
1996 08 08	809	0.1+	0.4+	2000 03 03	703	1.1+	0.2+	2000 04 25	699	0.6+	0.1+
1996 08 08	809	1.5+	0.6+	2000 03 03	703	0.0	0.3+	2000 04 25	699	0.0	0.2−
1996 08 08	809	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.1−	0.2−
1996 08 09	809	(0.8− 3.0+)		2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2001 06 16	704	0.7−	0.0
1996 08 09	809	(0.6+ 2.6+)		2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.2−
1996 08 09	809	(0.6− 2.3+)		2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.3+
1996 08 15	566	0.5+	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.2−
1996 08 15	566	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.7−	1.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0
1996 08 15	566	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.6−	0.1−	2002 07 14	704	0.8−	0.7+
1996 09 08	809	(4.4+ 1.7+)		2000 04 08	704	0.8+	1.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+
1996 09 08	809	(3.4+ 2.3+)		2000 04 08	704	0.6+	0.5−	2002 07 14	704	0.8−	0.9+
1996 09 08	809	(3.1+ 1.2+)		2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	1.3−	0.7+
1997 10 30	566	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.6+	1.0−	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
1997 10 30	566	0.1−	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	1.1+
1997 10 30	566	0.3+	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	1.1+
2000 02 28	888	0.4+	0.2−	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 02 28	888	0.1+	0.3−	2000 04 14	704	0.7−	2.1+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 02 29	888	0.5+	0.3+	2000 04 14	704	0.5+	0.3+				
2000 02 29	888	0.6+	0.9+	2000 04 14	704	0.9−	0.8+				

(46675)* 1996 QO = 2000 GL₁₅₈

Discovered 1996 Aug. 17 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 3148)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.47655		(2000.0)	P

M.P.O. 34114

1996 08 20	566	0.4+	1.2-	2001 06 13	704	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	1.9-	2.3+
1996 08 20	566	0.7+	1.3-	2001 06 13	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	2.5-	2.8+
1996 08 20	566	0.5+	1.3-	2001 06 13	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	1.1-	2.0+
1996 09 08	809	0.4+	1.4+	2001 06 16	704	0.4+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
1996 09 08	809	0.4-	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1996 09 08	809	1.4-	1.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2000 03 10	704	1.7+	1.1+	2001 06 16	704	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2002 08 05	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.8-
2000 03 10	704	0.9+	1.3+	2002 08 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 08	608	0.7+	0.0
2000 03 10	704	0.5+	1.5+	2002 08 05	704	0.6-	1.0+	2002 09 08	608	0.3+	0.5-
2000 04 07	699	1.0-	0.8+	2002 08 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 08	608	0.6+	0.4-
2000 04 07	699	0.5-	1.0+	2002 08 05	704	0.7-	0.1+	2002 09 15	608	0.0	1.0-
2000 04 07	699	0.2-	0.2-	2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	0.2-	0.6-
2000 04 07	699	0.5+	1.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.8+	2002 09 15	608	0.4-	0.5-
2000 04 10	704	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.8+	0.4+				
2000 04 10	704	0.7-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.3+				

(46676)* 1996 RF₂₉ = 1997 TH₂₉

Discovered 1996 Sept. 11 by Uppsala-DLR Trojan Survey at the European Southern Observatory.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38455)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	289.29920		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.08168983	ω	66.28195	-0.49455834	+0.86889350		
<i>a</i>	5.2604640	Ω	173.95119	-0.85202879	-0.47993429		
<i>e</i>	0.1186346	<i>i</i>	11.43078	-0.17163623	-0.12119058		
<i>P</i>	12.07	<i>H</i>	11.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 04 21	261	0.3+	0.5+	1996 10 09	809	0.3-	0.5-	2002 02 08	704	0.6-	0.4+
1955 04 21	261	0.4-	0.3-	1997 10 06	809	0.1+	0.4-	2002 02 08	704	0.1-	1.0+
1983 07 16	260	0.3-	0.4+	1997 10 06	809	(3.9+	1.9+)	2002 02 08	704	1.0-	1.2+
1983 07 16	260	0.4+	0.3+	1997 10 07	809	0.5-	0.4-	2002 02 11	704	(2.8+	0.5+)
1996 09 08	691	0.1+	0.0	1997 10 07	809	0.6+	1.1+	2002 02 11	704	(3.8+	0.3+)
1996 09 08	691	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.9+	0.6+	2002 02 11	704	(3.5+	1.1+)
1996 09 08	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.7-	0.1-	2002 02 11	704	(3.6+	0.3+)
1996 09 11	809	(0.3-	2.6+)	2001 01 21	704	0.5-	0.3-	2002 02 11	704	(4.0+	1.0+)
1996 09 12	809	(0.0	2.4+)	2002 01 14	704	0.6+	0.3-	2002 02 17	644	0.2+	0.4-
1996 09 13	809	0.5+	1.0+	2002 01 14	704	0.1-	0.2+	2002 02 17	644	0.4+	0.8-
1996 09 16	809	0.5+	0.6+	2002 01 14	704	0.4+	0.6-	2002 02 17	644	0.4+	0.4-
1996 10 08	809	1.3-	1.6-	2002 01 14	704	0.1+	0.2-				

(46677)* 1996 TK₆

Discovered 1996 Oct. 7 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.91154		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17748926	ω	185.20544	+0.97925409	+0.19463311		
<i>a</i>	3.1358456	Ω	163.24713	-0.17814089	+0.95950001		
<i>e</i>	0.1297629	<i>i</i>	11.28088	-0.09657773	+0.20366070		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 18	010	0.5+	0.4-	2000 04 08	704	0.3-	1.4+	2002 08 11	704	1.1-	0.9+
1996 08 18	010	0.6+	0.3-	2000 04 08	704	(0.7+	2.8+)	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1996 08 18	010	(2.9+	0.3+)	2000 04 27	699	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	1.1-	0.6+
1996 10 07	327	0.2-	0.5-	2000 04 27	699	1.0+	1.7+	2002 08 11	608	0.0	0.4+
1996 10 07	327	0.2-	0.3-	2000 04 27	699	0.8-	1.0+	2002 08 11	608	0.8-	0.2+
1996 10 07	327	0.0	0.9-	2000 04 27	699	1.8+	1.1-	2002 08 11	608	0.0	1.0+
1996 10 09	327	0.2-	0.7-	2001 06 21	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1996 10 09	327	0.2+	0.4-	2001 06 21	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1996 10 09	327	0.0	0.9-	2001 06 21	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1996 10 18	327	0.5+	0.8-	2002 08 05	704	1.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1996 10 18	327	0.1-	0.5-	2002 08 05	704	(2.0+	0.3-)	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1996 10 18	327	0.3-	0.7-	2002 08 05	704	1.8+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1996 10 18	327	0.1+	0.1-	2002 08 10	704	0.9-	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0

2002 SEPT. 21

2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	1.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 04 04	699	0.1-	0.7+	2002 08 10	704	0.6-	1.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 04 04	699	0.5-	0.6+	2002 08 10	704	0.3-	0.6+	2002 09 09	608	0.2-	1.1+
2000 04 04	699	0.7-	0.7+	2002 08 11	704	0.4-	0.9+	2002 09 09	608	0.0	0.8+
2000 04 08	704	0.5+	1.5+	2002 08 11	704	1.4-	0.3+	2002 09 09	608	0.3-	1.4+

(46678)* 1996 TZ₈

Discovered 1996 Oct. 12 by T. B. Spahr at the University of Arizona's Catalina Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	55.60389		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17109263	ω	54.90394	+0.87090481	+0.35117424		
<i>a</i>	3.2135263	Ω	282.32161	-0.47994015	+0.75826822		
<i>e</i>	0.0586220	<i>i</i>	20.60422	+0.10574621	+0.54927767		
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	693	1.3-	0.1-	1999 02 19	704	0.4+	0.5+	2001 07 18	608	0.0	0.8-
1996 10 06	693	1.9-	0.3-	1999 02 19	704	1.0+	1.3+	2001 07 19	608	0.2-	0.6-
1996 10 07	693	0.4-	1.6-	2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2001 07 19	608	0.1-	0.5-
1996 10 07	693	0.1-	0.8-	2001 05 22	699	0.5+	0.4+	2001 07 19	608	0.1-	0.6-
1996 10 12	693	0.8+	0.9-	2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2001 08 20	704	1.2-	0.6+
1996 10 12	693	1.7-	0.5-	2001 05 22	699	0.1-	0.6+	2001 08 20	704	1.1-	0.1+
1996 10 16	693	0.3+	0.4-	2001 05 29	608	(2.2+	0.4-)	2001 08 20	704	0.9-	0.5+
1996 10 16	693	0.3-	1.4-	2001 05 29	608	(2.2+	0.8+)	2001 08 20	704	1.4-	0.5-
1996 10 17	658	0.3+	0.1+	2001 05 29	608	(2.7+	0.2+)	2001 10 11	704	0.5-	0.5-
1996 10 17	658	0.8+	0.5+	2001 06 15	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.2+	0.1+
1996 10 17	658	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2001 10 11	704	0.0	1.0+
1996 10 22	608	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	0.4-	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.8+
1996 10 23	608	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+	2002 07 18	704	0.3-	0.1+
1996 10 23	608	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.3-	0.2-
1996 10 31	657	1.4+	0.3-	2001 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 07 18	704	0.6+	0.7+
1996 10 31	657	0.9+	0.2+	2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2002 08 28	704	0.1+	0.6+
1996 10 31	657	1.0+	0.1-	2001 06 21	704	0.6+	0.4-	2002 08 28	704	0.1+	0.7+
1996 11 05	658	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.8-	0.3+	2002 08 28	704	0.4-	0.6+
1996 11 05	658	0.2+	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 28	704	0.1-	0.6+
1998 05 04	696	0.9+	0.4-	2001 06 30	608	0.4+	0.3+	2002 08 28	704	0.5+	0.6+
1998 05 04	696	0.2+	0.5-	2001 06 30	608	0.3+	0.6+	2002 08 30	848	1.1-	2.0+
1999 02 19	704	0.2-	0.1-	2001 06 30	608	0.3+	0.2+	2002 08 30	848	0.8-	0.0
1999 02 19	704	0.4-	0.4+	2001 07 18	608	0.1+	0.9-	2002 08 30	848	0.4+	0.0
1999 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 07 18	608	0.2+	0.8-				

(46679)* 1996 TE₃₀ = 1998 HM₆₄ = 1999 TT₂₉₅

Discovered 1996 Oct. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1910)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	151.06275		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30176105	ω	163.54220	-0.92080440	+0.38518037		
<i>a</i>	2.2013745	Ω	39.28983	-0.36786118	-0.80548089		
<i>e</i>	0.1251608	<i>i</i>	5.55337	-0.12960484	-0.45037386		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.0	0.0	1999 10 09	704	0.7+	0.1-	2001 03 16	704	0.1+	0.3+
1996 10 07	691	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.4-	1.7+	2001 03 16	704	(2.1-	0.4+)
1996 10 07	691	0.3-	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 03 16	704	0.1-	0.4+
1996 10 08	691	0.2-	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	0.4+
1996 10 08	691	0.5-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-	2001 03 16	704	0.6-	0.5+
1996 10 08	691	0.4-	0.2+	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 03 18	608	0.4-	1.3-
1996 10 12	691	0.0	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.7+	2001 03 18	608	0.4+	1.2-
1996 10 12	691	0.4-	0.8-	2001 02 03	704	0.2-	0.2-	2001 03 18	608	0.5+	1.9-
1996 10 12	691	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.2-	0.1+	2001 03 23	699	0.7-	0.3-
1996 10 18	691	0.3-	0.3+	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+
1996 10 18	691	0.6-	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.7-	0.1+
1996 10 18	691	0.1-	0.2+	2001 02 16	704	0.1-	0.0	2001 03 23	699	0.4-	0.1+

1998 04 21	704	0.8−	1.6+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.6+
1998 04 21	704	0.3−	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.5+
1998 04 21	704	1.7+	0.7+	2001 03 01	704	0.3−	1.3+	2001 03 26	704	0.9+	0.7+
1998 04 21	704	0.2−	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	1.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	1.5+	0.5−	2001 03 01	704	1.0+	1.5+	2001 03 26	704	0.7+	1.0+
1998 04 22	704	0.4+	1.2+	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.9+
1998 04 22	704	0.7−	1.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.5−	2002 08 19	644	0.2−	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1998 04 22	704	0.0	0.7+	2001 03 04	704	0.9−	1.2−	2002 08 30	644	1.2−	0.3+
1998 04 22	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	1.9−	0.1−	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
1999 10 01	703	1.2−	0.8+	2001 03 14	699	0.9+	0.0	2002 08 30	644	0.7−	0.7+
1999 10 01	703	1.1+	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.4−	0.2−
1999 10 01	703	1.1+	0.8+	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.4−	0.3−
1999 10 01	703	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.4+	0.1−	2002 09 08	608	0.7−	0.2−

(46680)* 1996 YV

Discovered 1996 Dec. 20 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.68215		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28241745	ω	5.20530	−0.63227262	−0.77143159
<i>a</i>	2.3007797	Ω	124.03348	+0.70766176	−0.61266462
<i>e</i>	0.0733959	<i>i</i>	4.95556	+0.31535086	−0.17185857
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 20	411	0.5+	1.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	1.2−	0.0
1996 12 20	411	0.3−	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	699	1.0−	0.0
1996 12 21	411	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.2−	0.3+
1996 12 21	411	0.8−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 08 15	699	0.6−	0.4+
1996 12 30	411	0.2−	0.1+	2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2002 08 15	699	0.4−	0.8+
1996 12 30	411	0.1−	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	608	0.1−	1.1−
1996 12 30	411	1.0−	0.6+	2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 08 17	608	0.8+	1.0−
1997 01 07	411	0.2−	0.2−	2001 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 08 17	608	0.6+	0.7−
1997 01 07	411	0.5+	0.3+	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
1997 01 26	411	0.6+	0.6−	2001 03 29	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.6+
1997 01 26	411	0.5+	0.7−	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.6+
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.2−	1.8+	2002 08 28	644	0.1−	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.6+	0.0	2002 08 28	291	1.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	699	0.8+	0.5+	2002 08 28	291	1.1−	0.7−
1999 10 19	704	0.7+	0.8+	2001 04 17	699	1.0+	0.4+	2002 08 28	291	1.5−	0.1−
1999 10 19	704	0.3−	0.4+	2001 04 17	699	0.1−	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 04 17	699	0.7+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.2−	0.4+	2001 04 27	704	0.4−	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
1999 10 19	704	0.7−	0.5+	2001 04 27	704	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	1.4+	0.6−
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 04 27	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
2001 03 19	704	1.1−	0.9+	2001 04 27	704	0.2−	1.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.0−
2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2001 05 18	704	(1.1+	2.4+)	2002 09 05	704	0.2+	1.1−
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.3−	0.3−	2001 05 18	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.3+	0.3−
2001 03 19	704	(0.6+	2.4−)	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 07 30	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
2001 03 19	704	0.6+	0.6−	2002 07 30	608	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2002 07 30	608	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2001 03 20	608	0.6−	1.1−	2002 08 14	704	1.0−	1.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2001 03 20	608	0.4−	0.8−	2002 08 14	704	0.9−	0.4−				
2001 03 20	608	0.6−	1.0−	2002 08 14	704	0.5+	0.0				

(46681)* 1997 AN₅

Discovered 1997 Jan. 7 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.64137		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29103171	ω	349.97373		+0.61363823		−0.78477521				
<i>a</i>	2.2551521	Ω	62.11894		+0.73108080		+0.52306372				
<i>e</i>	0.1257715	<i>i</i>	5.65111		+0.29827670		+0.33246386				
<i>P</i>	3.39 <th><i>H</i></th> <td>15.1<th><i>G</i></th><td>0.15<th><i>U</i></th><td>2</td></td></td>	<i>H</i>	15.1 <th><i>G</i></th> <td>0.15<th><i>U</i></th><td>2</td></td>	<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td>2</td>	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 01 07	411	0.7+	0.4+	1999 12 04	691	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.1−	0.9+
1997 01 07	411	0.6−	0.2−	1999 12 04	691	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.9+
1997 01 08	411	0.4−	0.0	1999 12 04	703	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.3+
1997 01 08	411	0.4−	0.8+	1999 12 04	703	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.2+
1997 01 11	411	0.0	0.4−	1999 12 04	691	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.5+	0.5+
1997 01 11	411	0.3−	0.2−	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.9+
1997 01 12	411	0.5+	0.3−	1999 12 04	703	0.4−	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.9+
1997 01 12	411	0.1−	0.6+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 16	699	0.3−	0.2+
1997 01 28	411	0.5+	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 18	608	0.1+	0.6−
1997 01 28	411	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.5−	0.3+	2001 04 18	608	0.1+	0.0
1999 09 18	703	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.3−	0.3+	2001 04 18	608	0.3+	0.3−
1999 09 18	703	0.3−	0.2+	1999 12 07	704	0.5−	0.0	2001 04 24	704	0.2+	0.2+
1999 09 18	703	0.2−	0.7+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 04 24	704	(2.1+	0.6+)
1999 09 18	703	1.2−	1.5+	1999 12 08	704	0.3−	0.5+	2001 04 24	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	691	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.1−	0.4+	2001 04 24	704	0.2+	0.5+
1999 10 02	691	0.1−	0.4−	1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 04 24	704	0.0	0.2+
1999 10 02	691	0.1−	0.3−	1999 12 08	704	0.8−	0.5+	2001 04 27	608	0.2−	1.1+
1999 10 15	704	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 27	608	0.7−	0.9+
1999 10 15	704	1.8+	1.9+	2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2001 05 11	608	0.2−	1.7+
1999 10 15	704	1.2−	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 05 11	608	0.2+	1.4+
1999 10 15	704	1.8−	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	1.0+	2001 05 11	608	0.1+	1.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 05 13	916	(2.2−	0.4−)
1999 10 21	704	0.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 05 13	916	1.1−	1.8−
1999 10 21	704	0.5−	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2001 05 13	916	(0.2−	2.1−)
1999 10 21	704	0.3−	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.7+	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2001 05 18	704	0.4+	0.4+
1999 11 01	703	0.2−	0.1+	2000 01 30	704	1.1−	1.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.1−
1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	(1.1+	2.3+)	2001 05 18	699	1.0+	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	1.0+	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+
1999 11 01	703	0.1−	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	691	0.3+	0.2−	2000 02 03	704	1.0+	1.3+	2001 05 18	699	1.0+	1.1+
1999 11 03	691	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 18	704	0.5+	0.8+
1999 11 03	691	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.6+	0.3−	2001 05 18	699	0.2−	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.1−	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	608	0.4+	1.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	608	0.0	1.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	608	0.0	1.3+
1999 11 04	704	(3.9+	0.4+)	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.2+
1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2000 03 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.3−	1.7+
1999 11 04	691	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.9−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	1.7+
1999 11 04	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.7+
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	1.9+
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 08 15	704	0.6−	0.1−
1999 11 09	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 08 15	699	0.1+	0.7−
1999 11 10	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.4+
1999 11 10	699	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	(0.8+	2.7+)	2002 08 15	699	0.2+	0.5−
1999 11 10	699	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	1.3+	2002 08 15	704	0.1−	0.3+
1999 11 12	699	0.8−	0.5+	2001 03 19	704	1.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.4−	0.4−
1999 11 12	699	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.1+	0.1−
1999 11 12	699	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.8−	2002 08 15	704	0.0	0.9+
1999 11 12	691	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 08 15	699	0.2−	0.1−
1999 11 12	691	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.9+	2002 08 18	608	0.8−	0.4+
1999 11 12	691	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 08 18	608	0.7−	0.4+
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	1.1+	1.0+	2002 08 18	608	0.5−	0.4+
1999 11 15	704	0.5−	0.4+	2001 03 26	704	1.0+	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	1.7+	2002 08 19	644	0.4+	0.2−
1999 11 15	704	0.4−	0.4+	2001 03 30	608	0.1−	0.6−	2002 08 19	644	0.1+	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.7+	2001 03 30	608	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.5−
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 03 30	608	0.0	0.3−	2002 08 30	644	0.3−	0.3−

1999 11 17	704	0.1−	0.5−	2001 04 02	704	0.2+	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2001 04 02	704	0.4−	0.6+	2002 09 11	608	1.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2001 04 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 11	608	1.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.2+	0.7−	2001 04 16	704	1.0+	1.5+	2002 09 11	608	1.0−	0.3+

(46682)* 1997 AV₅ = 1999 XH₁₂₀

Discovered 1997 Jan. 1 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.
Id. G. V. Williams (*MPC* 37134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28068734	ω	249.94511			−0.96722213			+0.24896949		
<i>a</i>	2.3102244	Ω	304.44071			−0.20441997			−0.88012486		
<i>e</i>	0.0940494	<i>i</i>	3.47271			−0.15064467			−0.40422075		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.7			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 12 10	327	0.5+	0.0	1999 12 13	703	1.0−	1.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.2+
1996 12 10	327	0.3+	0.1−	1999 12 13	703	0.2−	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	0.0
1996 12 10	327	0.1−	0.2−	1999 12 13	703	0.4−	0.5+	2001 05 18	699	0.5−	0.1−
1997 01 01	327	0.9+	0.2−	2000 01 13	699	1.2−	0.9−	2001 05 18	699	0.3+	0.4+
1997 01 01	327	0.3+	0.4−	2000 01 13	699	1.4−	0.9−	2001 05 18	699	0.4+	0.6+
1997 01 01	327	0.8+	0.3−	2000 01 13	699	0.3−	0.7+	2001 05 18	699	0.3+	0.2+
1997 01 04	327	0.5+	0.6+	2000 02 03	704	0.6−	0.2+	2001 05 18	699	0.5−	0.0
1997 01 04	327	0.5−	0.2−	2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.3+
1997 01 04	327	1.0+	0.2+	2000 02 03	704	0.7+	1.3+	2001 05 18	699	0.8−	0.1+
1997 01 18	327	0.3−	0.8+	2001 01 24	608	1.9+	1.0+	2001 05 18	699	0.4+	0.2+
1997 01 18	327	0.2+	0.5+	2001 01 24	608	1.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+
1997 01 18	327	0.2+	0.1−	2001 01 24	608	1.9+	1.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.8−
1997 01 27	327	0.8+	0.1−	2001 03 24	704	0.7+	0.7−	2001 05 21	704	0.0	0.1−
1997 01 27	327	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	1.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.5+
1997 01 27	327	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+
1997 01 30	098	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.8+	0.3−
1997 01 30	098	0.3+	1.1+	2001 03 24	704	1.0−	0.9+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+
1997 01 31	098	1.7−	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.7+	0.1−
1997 01 31	098	(1.0+	2.7−)	2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	1.0+	0.9+
1997 02 07	098	0.5−	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.8+
1997 02 07	098	(0.4−	2.0−)	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.5+
1997 02 07	098	1.0−	0.1+	2001 04 05	608	0.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.5+
1997 02 07	098	0.4+	0.4−	2001 04 05	608	0.4+	0.4−	2001 06 16	704	0.2+	0.6+
1999 11 09	703	0.1+	0.2+	2001 04 05	608	0.6+	0.3−	2001 06 16	704	0.6+	0.3−
1999 11 09	703	0.4+	0.4−	2001 04 18	704	0.4+	0.3−	2001 06 16	704	(2.3+	0.3+)
1999 11 09	703	0.2+	0.6−	2001 04 18	704	0.9−	0.2+	2002 08 16	704	0.9−	0.5+
1999 11 09	703	0.6+	0.4+	2001 04 18	704	1.0−	0.1+	2002 08 16	704	0.1−	0.8+
1999 11 16	704	0.0	1.5−	2001 04 18	704	0.2−	0.1−	2002 08 16	704	0.7−	0.3+
1999 11 16	704	0.5−	0.6−	2001 04 18	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	1.0−	0.4+
1999 11 16	704	0.0	0.4−	2001 04 21	704	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 21	704	0.9−	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2001 04 21	704	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1999 12 05	703	0.0	0.5+	2001 04 21	704	0.8−	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1999 12 05	703	0.8+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	1.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1999 12 05	703	0.8−	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.5+
1999 12 13	703	0.2+	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+

(46683)* 1997 AK₈ = 1986 EQ₃ = 2001 DE₅₄

Discovered 1997 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 11482), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.26389226	ω	63.59484			−0.88447179			+0.46505220		
<i>a</i>	2.4072338	Ω	144.08350			−0.44780324			−0.82323171		
<i>e</i>	0.1820207	<i>i</i>	3.70402			−0.13107981			−0.32560098		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.1			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1986 03 12	809	0.1−	0.0	2001 03 19	699	0.1−	0.3+	2001 04 16	704	(1.3+	2.1−)
1997 01 02	691	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.1−	0.0
1997 01 02	691	0.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2001 04 24	699	0.1+	0.8+
1997 01 02	691	0.0	0.3+	2001 03 19	699	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.5+	0.1+
1997 01 10	691	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	0.7−	0.1−	2001 04 24	699	0.5+	0.2+
1997 01 10	691	1.2−	0.6+	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2001 05 23	704	0.3−	0.6+
1997 01 10	691	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
1997 01 11	691	0.9+	0.7+	2001 03 19	704	1.7−	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.5+
1997 01 11	691	0.9+	0.9+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.1−
1997 01 11	691	0.8+	0.8+	2001 03 19	699	0.5−	0.6+	2001 05 23	704	0.3−	0.5−
2001 01 21	704	0.9+	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.4−	2002 08 20	644	0.4−	0.8+
2001 01 21	704	0.9−	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2002 08 20	644	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	1.3+	0.1−	2001 03 26	704	0.5−	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	1.8+
2001 02 21	919	1.2−	1.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.8+
2001 02 21	919	0.6−	1.0−	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.8−	0.4+
2001 02 22	919	0.1−	1.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.9+
2001 02 22	919	0.3−	1.4−	2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 02	919	0.5+	1.1−	2001 03 30	704	1.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.4−
2001 03 02	608	1.7+	0.2+	2001 03 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−
2001 03 02	919	0.3−	2.0−	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
2001 03 02	608	1.6+	0.5−	2001 03 30	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2001 03 02	608	1.4+	0.3−	2001 03 30	704	0.6−	0.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.9+
2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 04 02	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 04 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.0	1.0+
2001 03 03	704	0.0	1.0+	2001 04 02	704	1.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.7+
2001 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 04 16	704	(2.0−	0.8+)	2002 09 15	644	0.7−	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.3−	0.6−	2002 09 15	644	0.7−	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.8−				

(46684)* 1997 AX₈ = 2000 AO₈₀

Discovered 1997 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 9053)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.29189944	ω	218.37931			+0.99394147			+0.09227479		
<i>a</i>	2.2506806	Ω	136.20977			−0.06674020			+0.93836424		
<i>e</i>	0.1467342	<i>i</i>	4.95015			−0.08732757			+0.33310345		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.5−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+
1997 01 02	691	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	1.1+	0.3−
1997 01 02	691	0.2−	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.4−
1997 01 10	691	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	1.1−	0.4+
1997 01 10	691	0.2−	0.0	2000 01 06	704	1.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	0.7−
1997 01 10	691	0.1−	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1997 02 06	910	0.8+	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1997 02 06	910	0.6+	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 02 07	910	0.8+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1998 05 23	910	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 05 23	910	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
1998 05 23	910	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	0.3+	1.2+
1999 12 06	704	1.1−	0.1+	2002 08 11	704	1.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 12 06	704	1.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 08 12	704	0.6−	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.9−
2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.6−	2002 09 10	608	0.5−	0.8−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	0.5−	0.9−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34117

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	215.05593		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.27368533	ω	66.74852	-0.71494667	-0.69107907				
<i>a</i>	2.3494617	Ω	69.34669	+0.59287442	-0.67967172				
<i>e</i>	0.1205900	<i>i</i>	6.51170	+0.37060920	-0.24587817				
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1997 01 11	411	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.1+	0.0	2001 04 02	704 0.5+ 1.2+
1997 01 11	411	0.4-	0.2-	1999 11 06	704	0.0	0.3-	2001 04 02	704 0.3+ 0.4+
1997 01 12	411	0.2+	0.2+	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2001 04 02	704 0.5+ 1.1+
1997 01 12	411	0.6-	0.2-	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 04 02	704 0.3+ 0.9+
1997 01 14	411	0.5+	0.7+	1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 04 16	704 0.4+ 0.2-
1997 01 14	411	0.9+	0.5+	1999 11 15	704	0.3-	0.5-	2001 04 16	704 0.0 0.9-
1997 01 27	411	0.1+	0.3+	1999 11 15	704	0.5-	0.4-	2001 04 16	704 0.2- 0.2-
1997 01 27	411	0.3+	0.3+	1999 11 15	704	0.8-	0.4-	2001 04 16	704 0.1+ 0.1+
1997 02 12	411	0.0	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	704 0.4+ 0.6+
1997 02 12	411	1.8-	0.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 04 26	608 1.8- 0.1-
1999 09 15	120	0.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	608 1.4- 0.1+
1999 09 15	120	0.3-	0.7+	2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2001 04 26	608 1.6- 0.1-
1999 09 15	120	0.1+	0.6+	2001 01 04	704	1.2+	0.1+	2001 05 15	608 1.0+ 1.4-
1999 09 15	691	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.6+	0.2-	2001 05 15	608 1.1+ 1.4-
1999 09 16	120	0.7-	0.3+	2001 01 19	704	1.8-	0.4+	2001 05 15	608 (0.5+ 2.1-)
1999 09 16	120 (2.2-	1.3+)		2001 01 19	704	0.6-	0.4+	2001 05 18	704 0.1+ 0.3-
1999 09 16	120	0.2-	0.9+	2001 02 01	704	0.4-	0.7+	2001 05 18	704 0.4- 0.1+
1999 09 30	703 (2.8-	1.5+)		2001 02 01	704	0.5-	0.8+	2001 05 18	704 0.4- 0.7-
1999 09 30	703 0.2+	0.2-		2001 02 01	704	0.2+	1.7+	2001 05 23	704 (2.0+ 1.2+)
1999 09 30	703 1.8+	0.5-		2001 02 01	704	1.1-	0.6-	2001 05 23	699 0.0 0.2-
1999 09 30	703 0.4-	0.1-		2001 02 17	704	0.4-	0.7-	2001 05 23	704 0.1+ 0.6+
1999 10 04	703 0.0	0.7+		2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704 0.8+ 0.3-
1999 10 04	703 0.3-	0.6+		2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	699 0.1- 0.1+
1999 10 04	703 0.1+	0.3+		2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 05 23	704 0.1+ 0.5-
1999 10 04	703 0.6+	1.6+		2001 02 17	704	0.6+	0.9-	2001 05 23	699 0.2+ 0.4+
1999 10 07	704 0.3+	0.3-		2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 05 23	699 0.1- 0.1+
1999 10 07	704 0.5-	0.9+		2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 06 19	608 0.1+ 0.5-
1999 10 07	704 0.0	0.8+		2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2001 06 19	608 0.3+ 0.5-
1999 10 07	704 1.0-	0.6+		2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2001 06 19	608 0.2+ 0.1-
1999 10 07	704 0.3-	1.2+		2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2002 08 13	704 0.8- 0.2+
1999 10 09	704 0.5-	0.4+		2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2002 08 13	704 0.1- 1.8-
1999 10 09	704 0.5-	0.4+		2001 03 20	699	0.5+	0.6+	2002 08 13	704 0.7+ 1.2-
1999 10 09	704 0.3+	0.5+		2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	704 0.3- 0.2-
1999 10 09	704 0.4+	0.4+		2001 03 20	699	0.6+	0.8+	2002 08 14	704 0.3- 0.0
1999 10 09	704 0.7-	0.2+		2001 03 20	608	0.5-	0.1+	2002 08 14	704 0.2- 0.1+
1999 10 11	704 0.6-	0.3-		2001 03 20	608	0.8-	0.2-	2002 08 14	704 1.5- 0.1+
1999 10 11	704 0.4-	0.2+		2001 03 20	608	0.5-	0.2-	2002 08 14	704 0.7- 0.6-
1999 10 11	704 0.2-	0.1-		2001 03 24	699	0.2+	0.6+	2002 08 15	704 0.5+ 0.5+
1999 10 11	704 0.2-	0.1+		2001 03 24	699	0.5+	0.5+	2002 08 15	704 0.3- 0.0
1999 10 11	704 0.2-	0.3+		2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2002 08 15	704 0.6+ 0.3+
1999 10 19	704 0.1+	0.3+		2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2002 08 15	704 0.1- 0.2-
1999 10 19	704 0.5+	0.1+		2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 08 19	644 0.1- 0.6+
1999 10 19	704 0.8+	0.3-		2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644 0.2- 0.4+
1999 10 19	704 0.8+	0.2-		2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 19	644 0.2+ 0.4+
1999 10 19	704 0.5+	0.4-		2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 24	644 0.0 1.1+
1999 10 30	699 0.7-	0.9+		2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 08 24	644 0.2- 1.1+
1999 10 30	699 0.7-	0.2+		2001 03 29	704	0.5+	0.8+	2002 08 24	644 (0.4- 3.2+)
1999 10 30	699 1.3-	1.8+		2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644 0.2- 0.7+
1999 11 02	703 0.1+	0.7+		2001 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644 0.2- 0.4+
1999 11 02	703 1.1+	0.0		2001 03 29	704	0.0	1.0+	2002 08 30	644 0.4- 0.4+
1999 11 02	703 (2.6-	0.5+)		2001 03 29	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644 0.3- 0.3+
1999 11 02	703 0.3+	0.7+		2001 04 02	106	0.5+	0.4-	2002 09 15	644 0.3- 0.1+
1999 11 06	704 0.6+	0.1+		2001 04 02	106	0.7+	0.2-	2002 09 15	644 0.6- 0.0
1999 11 06	704 0.5+	0.1-		2001 04 02	106	0.4+	0.0		

(46686)* 1997 AS₁₃ = 1999 XQ₁₀

Discovered 1997 Jan. 10 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37134)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.00226		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.30085114	ω	33.95324	+0.99878430	+0.00384284				
<i>a</i>	2.2058109	Ω	325.72447	-0.02616281	+0.88627579				
<i>e</i>	0.1608197	<i>i</i>	5.00617	+0.04177833	+0.46314195				
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1997 01 10	566	0.2-	0.3-	1999 12 05	703	0.6-	0.6-	2002 07 09	704 0.9- 1.3+
1997 01 10	566	0.0	0.0	1999 12 05	703	1.4-	0.3+	2002 07 09	704 0.2+ 0.9+
1997 01 10	566	0.2+	0.1-	1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2002 07 09	704 (2.2+ 1.2+)
1997 01 12	566	0.2-	0.2+	1999 12 07	703	0.6-	0.1+	2002 08 06	599 0.1+ 0.6-
1997 01 12	566	0.2-	0.1-	1999 12 07	703	0.6+	0.2+	2002 08 06	599 0.2- 0.0
1997 01 12	566	0.1-	0.1+	1999 12 07	703	0.2-	0.1+	2002 08 06	599 0.3- 0.1-
1997 01 14	910	0.2+	0.5+	1999 12 07	699	0.3+	0.1-	2002 08 10	704 0.3+ 0.3+
1997 01 14	910	0.1+	0.4+	1999 12 07	699	0.5+	0.1+	2002 08 10	704 0.5- 0.3+
1997 01 14	910	0.0	0.2+	1999 12 07	699	0.3+	0.0	2002 08 10	704 0.3- 0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	1999 12 10	704	0.0	0.9+	2002 08 10	704 0.1+ 0.3-
1999 10 12	704	0.3-	0.0	1999 12 10	704	0.6+	0.2-	2002 08 10	704 0.9- 0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 10	704	0.9+	0.8-	2002 08 11	608 0.2+ 1.8+
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.6+	0.4+	2002 08 11	608 1.1+ 1.3+
1999 10 12	704	0.5-	0.5+	1999 12 13	703	0.2+	0.1+	2002 08 11	608 1.3+ 1.8+
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	1999 12 13	703	0.3+	0.5+	2002 08 14	704 0.2+ 0.6+
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	1999 12 13	703	0.3-	0.2+	2002 08 14	704 0.1- 0.2+
1999 10 13	704	0.4-	0.0	2000 01 04	704	1.0-	0.9+	2002 08 14	704 0.4- 0.1+
1999 10 13	704	0.6-	0.5+	2000 01 04	704	1.1-	0.7+	2002 08 14	704 0.7- 0.2+
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2000 01 04	704	0.2-	1.1+	2002 08 14	704 0.1- 0.1-
1999 10 15	699	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.9-	1.4+	2002 08 17	704 0.4- 0.0
1999 10 15	699	0.7+	0.0	2000 01 04	704	0.9-	0.7+	2002 08 17	704 0.2- 0.3-
1999 10 15	699	0.2+	0.6+	2001 03 19	699	0.5+	1.9+	2002 08 17	704 0.4- 0.5-
1999 10 21	699 (0.4-	2.1-)		2001 03 19	699	0.6+	1.0+	2002 08 17	704 0.4- 0.8+
1999 10 21	699	0.9+	1.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.1+	2002 08 17	704 0.5- 1.0-
1999 10 21	699	0.2-	0.4-	2001 03 19	699	0.1+	0.3-	2002 08 27	644 0.1- 0.0
1999 10 30	699	0.5+	1.1-	2001 03 20	608	0.7+	1.3+	2002 08 27	644 0.1- 0.1+
1999 10 30	699	0.7+	1.3-	2001 03 20	608	0.7+	1.6+	2002 08 27	644 0.0 0.1+
1999 10 30	699	0.9+	0.1-	2001 03 20	608	0.6+	1.2+	2002 09 05	704 0.3- 0.4+
1999 11 09	699	0.2+	0.1-	2001 03 29	699	0.2+	1.8+	2002 09 05	704 0.4- 0.2+
1999 11 09	699	0.2-	0.1-	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704 0.4- 0.1+
1999 11 09	699	0.2-	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704 0.4- 0.0
1999 12 05	703	0.5-	1.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704 0.5- 0.0
1999 12 05	703	0.2-	0.6+	2002 07 09	704	0.6+	1.0+		

(46687)* 1997 AP₁₈

Discovered 1997 Jan. 15 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	172.42748		(2000.0)		P		Q				
n	0.27080492	ω	95.84639		-0.99054600		-0.12658831				
a	2.3660923	Ω	76.88957		+0.09422691		-0.90788805				
e	0.1413316	i	3.11115		+0.09969908		-0.39964321				
P	3.64	H	15.7		G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc											
1992 11 27	691	0.8-	0.7+	2001 03 14	608	0.7-	0.9-	2001 04 16	704	0.6-	1.0-
1992 11 27	691	0.1-	0.3+	2001 03 14	608	0.3-	1.5-	2001 04 16	704	0.2+	0.0
1992 11 27	691	0.4-	0.7+	2001 03 14	608	0.5-	1.2-	2001 04 18	608	0.0	0.0
1995 08 29	809	1.8+	1.4+	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2001 04 18	608	0.1-	0.6-
1995 08 31	809	0.5+	0.3-	2001 03 19	699	0.6+	0.4+	2001 04 18	608	0.4-	0.4-
1995 09 01	809	1.4+	1.5-	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 04 23	699	0.1+	0.5-
1997 01 12	566	0.4-	0.5+	2001 03 19	704	0.7-	0.1-	2001 04 23	699	0.2-	0.3+
1997 01 12	566	0.4-	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2001 04 23	699	0.6-	0.2+
1997 01 12	566	0.4-	0.3+	2001 03 19	699	0.6+	0.5+	2001 04 23	699	0.8-	0.6+
1997 01 15	595	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2001 04 24	699	0.2-	0.2+
1997 01 15	595	0.9-	0.1-	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2001 04 24	699	0.3-	0.0
1997 01 16	595	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2001 04 24	699	0.2+	0.5+
1997 01 16	595	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.2-

M.P.O. 34118

2002 SEPT. 21

1997 01 28	595	0.2−	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.1−	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
1997 01 28	595	1.8+	0.8−	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2002 08 08	644	0.5−	0.2+
1997 01 29	595	0.5−	0.2−	2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
1997 01 29	595	0.8+	0.7−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	644	0.2−	1.2+
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	1.0+
2001 01 26	704	1.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.5−	1.1+
2001 01 26	704	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 12	699	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	1.2+	1.0+	2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2002 08 12	699	0.8−	0.5+
2001 02 01	704	0.6+	1.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	699	0.4−	1.0+
2001 02 01	704	1.0+	1.5+	2001 03 30	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	699	0.7−	0.1−
2001 02 01	704	0.8+	1.1+	2001 03 30	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
2001 02 01	704	0.8+	0.8+	2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	1.2+
2001 03 03	704	0.3−	0.0	2001 03 30	704	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.7+
2001 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 03 30	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 04 16	704	1.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.8+	0.1−				

(46688)* 1997 AB₁₉ = 2001 FM₁₃₀

Discovered 1997 Jan. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11482)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	86.73007		(2000.0)	P	Q
n	0.27065840	ω	100.85760	+0.08202930	+0.99662151
a	2.3669462	Ω	173.84321	−0.92865306	+0.07792456
e	0.2082294	i	2.18730	−0.36176607	+0.02594848
P	3.64	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.4−	0.1−	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+
1997 01 10	691	0.5−	0.0	1999 12 08	704	0.4−	1.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.0
1997 01 10	691	0.5−	0.1−	2001 02 03	691	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.0	1.2−
1997 01 16	691	0.4−	0.1−	2001 02 03	691	0.4−	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+
1997 01 16	691	0.2+	0.1+	2001 02 03	691	0.5−	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.4+
1997 01 17	691	0.3+	0.2−	2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.3+
1997 01 17	691	0.6+	0.2−	2001 02 22	704	0.3−	0.8+	2001 04 16	699	1.1+	0.6+
1997 01 17	691	0.6+	0.1+	2001 02 22	704	1.7+	1.1+	2001 04 16	699	0.5+	1.6+
1998 07 24	566	0.2+	0.4−	2001 02 26	209	0.7−	0.6+	2001 04 16	699	0.3−	0.1+
1998 07 24	566	1.3+	0.3−	2001 02 26	209	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.9−	0.2+
1998 07 24	566	1.2+	0.5−	2001 02 27	209	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 02	699	0.6+	0.9+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.4−	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	1.1−	0.4+	2001 03 02	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
1998 08 17	704	(1.3−	2.1+)	2001 03 02	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+
1998 08 17	704	(3.1−	2.6+)	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	1.0+
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 03 18	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	1.1+
1998 08 27	699	1.0+	0.4+	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	1.3+
1998 08 27	699	1.8−	0.8+	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	1.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 03 30	704	1.0+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	1.5+
1999 12 08	704	0.4−	1.0−	2001 03 30	704	0.7+	1.5+	2002 09 07	704	0.2−	1.4+
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 03 30	704	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	1.3+

(46689)* 1997 AL₁₉ = 1999 TF₂₄₆

Discovered 1997 Jan. 13 by T. Okuni at Nanyo.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	195.76734		(2000.0)	P	Q
n	0.28285333	ω	39.37023	−0.98464965	−0.15486138
a	2.2984154	Ω	131.52627	+0.12026335	−0.93627041
e	0.0716246	i	6.17408	+0.12649816	−0.31530251
P	3.48	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 12	399	0.0	1.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.7+
1997 01 12	399	0.1−	1.0+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+	2001 05 02	608	0.1+	0.4−

1997 01 13	358	1.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 05 02	608	0.0	0.4−
1997 01 13	358	0.3+	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.0	2001 05 02	608	0.0	0.4−
1997 01 16	358	0.8−	1.2−	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 12	608	0.4+	0.1+
1997 01 16	358	(2.7−	0.5−)	2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2001 05 12	608	0.6+	0.0
1997 01 18	358	(1.4+	2.0−)	2001 03 03	704	0.6+	1.1+	2001 05 12	608	0.5+	0.3−
1997 01 18	358	(0.6+	2.1−)	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+
1997 02 08	358	1.7+	0.8+	2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.7+	0.5+
1997 02 08	358	1.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.8+
1999 10 08	703	0.0	1.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	699	0.2−	0.2+
1999 10 08	703	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.6−
1999 10 08	703	0.2−	0.6+	2001 03 21	699	0.1+	0.3−	2001 05 23	699	0.3−	0.3+
1999 10 08	703	0.0	1.0+	2001 03 21	699	0.2−	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	699	0.5−	0.4−	2001 06 13	608	0.9+	0.2+
1999 10 09	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 06 13	608	0.9+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	699	0.3+	0.2−	2001 06 13	608	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.8−	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2001 06 13	608	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.4−	0.7−	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 06 13	608	1.0+	0.3−
1999 10 19	704	1.5−	1.0+	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2001 06 13	608	0.7+	0.3+
1999 10 19	704	0.4+	1.0−	2001 03 25	704	0.7+	1.1−	2001 06 15	704	0.4+	1.1+
1999 10 19	704	1.0+	0.2+	2001 03 25	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2001 03 25	704	0.5+	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.8−	2001 03 29	704	0.4+	0.0	2001 06 15	704	1.0+	0.9+
1999 11 05	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	1.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	704	1.2−	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.1+
1999 11 05	704	1.0−	0.4+	2001 04 01	888	0.8−	0.6+	2002 08 10	704	0.8−	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	888	0.6−	0.7+	2002 08 10	704	0.7−	0.2+
1999 11 05	704	0.4−	1.2+	2001 04 01	888	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	1.2+
1999 11 13	699	0.4−	1.2+	2001 04 13	919	0.9−	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+
1999 11 13	699	0.0	1.0+	2001 04 13	919	0.5−	0.8−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−
1999 11 13	699	0.1+	0.4+	2001 04 13	919	0.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	703	0.6−	1.2+	2001 04 14	919	0.2−	0.8−	2002 08 14	704	(2.6−	1.2−)
1999 11 17	703	0.3−	0.9+	2001 04 14	919	0.2−	0.6−	2002 08 14	704	1.5−	0.7−
1999 11 17	703	0.2−	0.4+	2001 04 14	919	1.5+	1.7−	2002 08 14	704	(3.3−	0.1−)
1999 11 17	703	0.3−	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	(2.2−	0.5−)
1999 12 05	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.5−
1999 12 05	704	0.5−	0.2+	2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.4−	1.1+	2001 04 15	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.7−
1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 04 16	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	1.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.9+
1999 12 14	704	1.3+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
2000 01 05	704	0.9+	1.5+	2001 04 17	699	0.6+	0.5+	2002 09 09	608	0.8−	1.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	0.6−	1.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2002 09 09	608	0.8−	0.9+
2000 01 05	704	0.5+	1.3+	2001 04 18	608	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	1.0+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 04 18	608	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.8+
2001 02 01	704	1.1+	1.0+	2001 04 18	608	0.1−	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	1.1+
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	608	(2.8−	1.4+)	2002 09 13	704	0.0	0.9+
2001 02 01	704	0.6−	1.1+	2001 04 26	608	(2.8−	2.1+)	2002 09 14	608	1.3−	0.2−
2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	608	(3.0−	1.7+)	2002 09 14	608	0.9−	0.1−
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	608	1.0−	0.2−
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34119

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.76559		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29485937	ω	117.69155	+0.38374816	-0.92188149
<i>a</i>	2.2355931	Ω	309.63980	+0.82083817	+0.36712217
<i>e</i>	0.0836782	<i>i</i>	3.99049	+0.42303906	+0.12391865
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	966	0.0	0.6+	1999 12 05	703	0.5-	0.6-	2001 05 18	699	0.7-	0.7+
1997 01 14	966	0.4+	0.1-	1999 12 10	704	0.6+	0.4-	2001 05 18	699	0.2-	0.7+
1997 01 14	966	0.2-	0.2+	1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2002 07 14	704	0.9+	0.0
1997 01 28	966	0.1+	0.1+	1999 12 10	704	1.4+	1.1-	2002 07 14	704	0.2+	0.2+
1997 01 28	966	(0.8+	2.1+)	1999 12 10	704	0.5+	0.5+	2002 07 14	704	0.2-	0.8-
1997 01 28	966	1.0-	1.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1997 02 02	966	0.5+	0.6+	1999 12 13	703	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.2+
1997 02 02	966	0.2+	1.0-	1999 12 13	703	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.1-
1997 02 02	966	1.0+	0.9+	1999 12 13	703	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1997 02 13	966	0.7+	1.0+	1999 12 15	704	0.2-	0.8-	2002 08 12	704	0.3+	0.1-
1997 02 13	966	0.5-	0.9+	1999 12 15	704	0.5-	0.6-	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1997 02 14	966	0.4-	1.0+	1999 12 15	704	(2.2-	0.4+)	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2002 08 28	644	0.5-	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	0.8-	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.3-	1.2-	2000 01 03	704	0.3-	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.0	2000 01 03	704	0.6-	0.9+	2002 09 04	699	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	2000 01 03	704	1.0-	0.5+	2002 09 04	699	0.8+	0.4+
1999 10 13	704	0.5+	1.1-	2000 01 03	704	0.2-	0.9-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	1.7-	2000 01 04	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	1.0-	2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2000 01 04	704	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1999 11 09	703	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.4-	0.4-	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
1999 11 09	703	0.0	0.5+	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.7-	1.8+
1999 11 09	703	0.5-	0.3+	2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	644	0.6-	0.4+
1999 11 09	703	0.3-	0.5+	2000 01 30	704	0.8-	1.0+	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
1999 11 12	699	0.4+	0.5-	2000 01 30	704	0.2-	0.6+	2002 09 14	644	0.5-	0.5+
1999 11 12	699	0.0	0.1-	2000 01 31	704	0.1-	0.7+	2002 09 14	644	0.6-	0.5+
1999 11 12	699	0.9+	0.9-	2000 01 31	704	0.2-	1.7+	2002 09 14	608	0.9-	0.6-
1999 11 12	699	0.0	1.1-	2000 01 31	704	0.6-	0.4-	2002 09 14	608	1.1-	0.6-
1999 11 12	699	0.1+	0.5-	2001 03 24	704	1.3+	0.6-	2002 09 14	608	0.5-	0.6-
1999 11 12	699	2.0+	0.8-	2001 03 24	704	0.4+	0.9-	2002 09 15	699	0.5+	0.4+
1999 12 05	703	0.5+	0.2-	2001 03 24	704	0.0	0.3-	2002 09 15	699	0.6+	0.3+
1999 12 05	703	0.5-	0.2+	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 05 18	699	0.5-	0.6+	2002 09 15	699	0.4+	0.3+

(46691)* 1997 BK₃ = 1999 VY₆₈

Discovered 1997 Jan. 30 by P. Sicoli and V. Giuliani at Sormano.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	200.43058		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27656449	ω	120.82979	-0.98892899	-0.14717429
<i>a</i>	2.3331273	Ω	50.71389	+0.12640745	-0.90242655
<i>e</i>	0.1495546	<i>i</i>	1.40308	+0.07772132	-0.40492722
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 30	587	1.3+	0.5-	1999 11 12	704	0.6+	0.8+	2001 05 12	699	0.8-	0.2-
1997 01 30	587	1.3+	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 05 14	608	0.0	2.0+
1997 01 30	587	1.4+	1.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2001 05 14	608	0.7+	1.4+
1997 01 30	587	2.0+	1.0+	1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2001 05 14	608	0.4+	1.7+
1997 01 31	587	1.8-	0.1-	1999 11 12	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	704	(0.1-	3.1+)
1997 01 31	587	0.7+	1.4+	1999 11 16	704	0.1-	1.3+	2001 05 17	704	0.7-	0.9+
1997 02 04	566	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.6+
1997 02 04	566	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.9+	0.4-	2001 05 17	704	0.4+	0.3+
1997 02 04	566	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.7-	0.6+	2001 05 17	704	0.2-	0.0
1997 02 06	587	0.5-	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.3-	0.0
1997 02 06	587	0.4-	0.4+	1999 12 04	703	2.0+	1.2-	2001 05 21	704	0.6-	0.6+

1997 02 07	587	0.0	0.1-	1999 12 04	691	0.3-	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.1-
1997 02 07	587	0.0	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	0.1+
1997 02 07	587	0.8-	1.0-	1999 12 04	703	1.1-	0.7+	2001 05 21	704	0.3-	0.6-
1997 02 08	587	0.3-	0.4+	1999 12 04	691	0.3-	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.2+
1997 02 08	587	0.2-	0.3+	1999 12 04	703	0.5-	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.7+
1997 02 08	587	0.3-	0.1+	1999 12 04	691	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.2+
1997 02 10	587	0.4-	0.2+	1999 12 07	704	1.3-	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1997 02 10	587	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	1.2+
1997 02 10	587	0.5-	0.0	1999 12 07	704	1.0-	0.6+	2001 05 25	701	0.7+	1.3-
1997 02 10	587	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 05 25	701	0.4+	0.6-
1997 02 14	587	0.3+	0.7+	1999 12 07	704	1.2+	0.8+	2001 05 25	701	0.0	0.3+
1997 02 14	587	0.5-	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	1.2+	2001 05 26	291	0.3-	0.2+
1997 02 14	587	0.1-	0.1+	2001 04 18	704	0.1-	0.2-	2001 05 26	291	0.4-	0.2+
1997 03 02	587	0.2-	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.7+	2001 05 26	291	0.4-	0.3+
1997 03 02	587	0.2-	0.6-	2001 04 18	704	0.7+	0.2+	2001 06 11	699	0.8+	0.2-
1997 03 04	704	1.0+	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 11	699	0.6+	0.5-
1997 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	691	0.3-	0.2+	2001 06 11	699	0.5+	0.0
1997 03 05	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	691	0.4-	0.2+	2001 06 11	699	0.8+	0.3+
1997 03 05	704	0.1+	0.3-	2001 04 24	691	0.6-	0.1+	2001 06 12	608	0.3+	0.1+
1997 03 06	704	1.1+	0.2+	2001 04 27	704	1.0+	0.1-	2001 06 12	608	0.6+	0.3+
1997 03 06	704	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.9-	0.1-	2001 06 12	608	0.8+	0.2-
1999 11 01	703	0.7-	0.6+	2001 04 27	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	(1.1+	2.4+)
1999 11 01	703	0.3-	0.6+	2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.5-	0.1+	2001 04 27	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.0
1999 11 01	703	0.2+	0.1-	2001 04 29	704	0.2-	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.7+
1999 11 04	704	0.7-	1.0-	2001 04 29	704	0.6-	0.5-	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 04 29	704	0.0	0.2-	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 04 29	704	1.0+	0.9+	2002 09 15	699	0.6-	0.6+
1999 11 04	704	1.5-	0.7-	2001 04 30	704	0.6-	0.3-	2002 09 15	699	1.1-	0.0
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 04 30	704	0.5-	1.9-	2002 09 15	699	0.4-	1.4+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.0	2002 09 15	699	(0.2-	2.2+)
1999 11 09	704	0.1-	0.0	2001 05 12	699	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	1.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.3-	2001 05 12	699	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.0	1.6+
1999 11 09	704	0.1+	0.7-	2001 05 12	699	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.7-	1.4+

(46692)* 1997 CW₁ = 1999 UO₁

Discovered 1997 Feb. 2 at Kleť.

Id. ?. Moravec (*MPC* 36346)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	185.24261		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26108949	ω	32.41240	-0.82954068	-0.54387088
<i>a</i>	2.4244308	Ω	114.12873	+0.47817839	-0.80901007
<i>e</i>	0.0827379	<i>i</i>	7.98359	+0.28845743	-0.22295104
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	566	0.6+	0.5-	1999 10 19	046	0.3+	0.6+	2001 03 16	704	0.5-	0.6-
1997 01 11	566	0.7+	0.5-	1999 10 19	046	0.2-	0.7+	2001 03 16	704	0.2-	0.1+
1997 01 11	566	0.4+	0.5-	1999 10 19	046	1.0-	0.2-	2001 03 16	704	0.5-	0.2+
1997 02 02	046	0.3-	1.5-	1999 10 19	046	0.7-	0.3+	2001 03 17	046	0.6+	0.1+

1997 03 02	046	0.4−	0.3−	2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+
1997 03 02	046	0.3−	0.3−	2001 01 31	704	0.4+	1.4+	2001 04 01	046	0.4+	0.3+
1997 03 05	046	0.1+	0.3−	2001 02 16	046	0.2+	0.7+	2001 04 01	046	0.3−	0.1+
1997 03 05	046	0.0	0.6−	2001 02 16	046	0.2+	0.6+	2001 04 01	046	0.0	0.1+
1997 03 05	046	0.1+	0.3−	2001 02 16	046	0.0	0.5+	2001 04 01	046	0.3−	0.6+
1999 09 30	703	0.2−	1.2+	2001 02 16	046	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.5−	1.3+
1999 09 30	703	0.5+	0.3+	2001 02 16	704	0.2−	0.8+	2001 04 15	704	(0.1+	2.3+)
1999 09 30	703	(2.1+	0.3−)	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	704	1.0+	0.1−
1999 09 30	703	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.5+	0.5+
1999 10 04	703	0.6−	1.1+	2001 02 16	704	0.1−	0.7+	2002 07 22	644	0.1−	0.6−
1999 10 04	703	0.1−	0.7+	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 07 22	644	0.1+	0.2−
1999 10 04	703	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+
1999 10 04	703	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−	2002 07 28	608	0.9−	0.2−
1999 10 09	704	0.8+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 07 28	608	0.2−	0.7−
1999 10 09	704	0.1+	1.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2002 07 28	608	0.2−	0.6−
1999 10 09	704	0.8+	0.4−	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.8−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1999 10 18	699	1.0−	0.7+	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1999 10 18	699	0.4+	1.0+	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
1999 10 18	699	0.2−	1.3+	2001 03 04	704	0.2−	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1999 10 18	046	0.2−	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.5+
1999 10 19	046	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.2−	0.6+				

(46693)* 1997 CK₄ = 1999 XE₉₇

Discovered 1997 Feb. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	144.51474		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27828939	ω	172.39451	−0.54438168	+0.83054142
a	2.3234765	Ω	64.55342	−0.77631703	−0.44567766
e	0.0634225	i	7.48852	−0.31777422	−0.33402449
P	3.54	H	14.8	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	411	1.8+	1.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.3−	2001 05 22	704	0.0	0.1+
1997 02 04	411	0.8+	0.2+	2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2001 05 22	704	1.0+	0.2−
1997 02 06	411	0.1+	0.7−	2001 03 03	704	1.5−	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.4−
1997 02 06	411	0.1+	0.4−	2001 03 03	704	0.9+	1.2+	2001 05 22	704	0.0	0.6−
1997 02 06	411	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.2+
1997 02 14	411	0.4−	0.0	2001 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 05 24	807	0.3−	0.2−
1997 02 14	411	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	1.4+	2001 05 24	807	0.2−	0.1−
1997 03 01	411	0.2−	1.0+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2001 05 24	699	0.1−	0.4−
1997 03 01	411	0.7−	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.7−	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	0.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.8−	0.2−	2001 05 24	699	0.2+	0.6−
1999 10 12	704	0.3−	0.3+	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.6−	0.6−
1999 10 12	704	1.1−	0.3+	2001 04 02	704	0.1+	1.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.1−	2001 04 02	704	0.7−	1.0+	2001 05 24	699	0.1−	0.5−
1999 11 09	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2001 05 24	704	0.4+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	704	0.8−	0.8−	2001 05 24	699	0.1−	0.6−
1999 11 09	704	0.0	0.2−	2001 04 16	704	0.5+	0.1−	2001 05 25	691	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.0	0.0	2001 05 25	691	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	704	0.0	0.3−	2001 05 25	691	1.9−	0.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2001 04 16	608	0.6−	0.3+	2001 05 27	704	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.7−	0.3−	2001 04 16	608	0.5−	0.9+	2001 05 27	704	0.7+	1.1−
1999 11 16	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	608	0.0	0.6+	2001 05 27	704	0.1−	0.6+
1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2001 04 22	300	0.2−	0.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.2−
1999 12 05	703	0.1−	0.9+	2001 04 22	300	0.2+	0.2−	2001 05 27	704	0.2−	0.5+
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2001 06 11	699	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.5−	0.5+	2001 04 23	704	0.7+	0.0	2001 06 11	699	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	1.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2001 06 11	699	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.0	0.1−
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	1.1+	2001 06 16	704	(2.5+	0.2−)
1999 12 07	704	0.9+	0.5+	2001 04 24	608	1.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.9+	1.0−
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2001 04 24	608	1.0+	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	1.1−
1999 12 07	704	0.1−	0.5−	2001 04 24	608	0.8+	0.5+	2001 06 16	704	0.9−	1.0−
1999 12 10	704	0.2−	1.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.3−	0.7+

1999 12 10	704	0.1−	0.7+	2001 04 25	699	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.5−	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	0.3+	2001 04 25	699	0.0	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	1.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2001 06 21	704	1.1+	0.6−
2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2001 05 01	106	0.1−	0.1+	2001 07 05	608	0.2−	0.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 05 01	106	0.0	0.0	2001 07 05	608	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.9+	0.1−	2001 05 01	106	0.3−	0.2+	2001 07 05	608	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.1+	2001 05 02	644	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	1.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 02	644	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	1.3+
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2001 05 02	644	0.5−	0.5+	2002 08 12	704	1.0−	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 05 03	608	0.1+	0.9−	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 05 03	608	0.1+	1.0−	2002 09 08	608	0.4+	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.7−	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2002 09 08	608	0.2+	1.0+
2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.2−	1.1+
2001 02 01	704	0.7+	1.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 11	608	1.0−	0.3+
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 09 11	608	1.0−	0.4+
2001 02 01	704	0.9+	0.8−	2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2002 09 11	608	1.2−	0.3+
2001 02 17	704	0.9+	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.4+				

(46694)* 1997 CS₉

Discovered 1997 Feb. 1 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	289.83455		(2000.0)	P	Q
n	0.27773973	ω	100.47524	+0.19917707	−0.97891748
a	2.3265410	Ω	337.87888	+0.84551464	+0.19501903
e	0.0727552	i	6.90417	+0.49541244	+0.06073015
P	3.55	H	16.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.2+	0.2+	1999 12 07	703	0.1−	0.6−	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1995 10 19	691	0.3−	0.2−	1999 12 07	703	0.3+	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1995 10 19	691	0.2+	0.2−	1999 12 12	704	0.2+	1.3−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1997 02 01	691	0.1+	0.1−	1999 12 12	704	0.2+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.1−
1997 02 01	691	0.1+	0.2+	1999 12 12	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1997 02 01	691	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.0
1997 02 07	691	0.3+	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1997 02 07	691	0.3+	0.2+	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1997 02 07	691	0.6+	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
1997 03 11	327	0.8−	0.1−	2002 08 08	599	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1997 03 11	327	0.2−	0.9+	2002 08 08	599	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−
1997 03 11	327	0.5+	0.3−	2002 08 08	599	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 12 07	703	(2.1+	5.6+)	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	703	0.2−	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+

(46695)* 1997 CX₁₃ = 1991 SG₃

Discovered 1997 Feb. 4 by W. Offutt at W & B Observatory, Cloudcroft.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34121

1997 02 04	566	0.5+	0.0	1997 02 15	709	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.4-	0.6+
1997 02 04	327	0.3-	0.4+	1997 02 15	709	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1997 02 04	327	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.6-	1.0+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
1997 02 04	327	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	1.9+	2002 08 30	644	0.2-	0.9+
1997 02 04	327	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.8-	1.3+	2002 08 30	644	0.3-	1.0+
1997 02 08	709	0.1-	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1997 02 08	709	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	1.1+
1997 02 08	709	0.1-	0.1-	2001 03 03	704	1.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.2-	2.0+
1997 02 08	709	0.1-	0.0	2001 03 03	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	2.5+
1997 02 09	540	(3.6-	1.4+)	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	1.3+
1997 02 09	540	(2.8-	1.0+)	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	2.0+
1997 02 09	540	0.6-	0.6-	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	704	0.7-	1.5+
1997 02 09	540	2.0+	1.0+	2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	699	0.8-	0.0
1997 02 10	709	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	1.7-	0.3+
1997 02 10	709	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	699	0.5+	0.1+
1997 02 10	709	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.3-
1997 02 10	709	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	699	0.3-	0.3+
1997 02 10	709	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 09 13	699	0.4+	0.0
1997 02 10	540	(2.1+	0.2+)	2001 03 26	704	0.2+	0.4+				
1997 02 10	540	(3.9+	0.5-)	2001 04 16	704	0.5+	0.2-				

(46696)* 1997 CF₂₀

Discovered 1997 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	223.61706		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27166536	ω	156.72099	-0.81036492	-0.58543499
<i>a</i>	2.3610936	Ω	347.35975	+0.51888667	-0.69804405
<i>e</i>	0.0574786	<i>i</i>	6.28877	+0.27214947	-0.41231103
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.2-	0.3+	1999 12 12	704	0.0	0.2-	2001 04 21	704	0.1-	0.0
1997 02 06	566	0.1-	0.2+	1999 12 12	704	0.1-	0.3-	2002 08 20	644	0.4-	0.8+
1997 02 06	566	0.2-	0.5+	1999 12 12	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.4-	0.9+
1997 02 12	411	1.0+	0.5+	1999 12 12	704	0.1-	0.3-	2002 08 20	644	0.3-	0.8+
1997 02 12	411	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1997 02 13	411	1.0+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.7+
1997 02 13	411	0.9+	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1997 02 16	411	1.0+	0.2-	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
1997 02 16	411	0.2+	0.2-	2001 02 02	608	0.2+	0.9-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1997 02 26	411	(1.9+	3.2+)	2001 02 02	608	0.2+	1.0-	2002 09 05	704	1.2-	0.3+
1997 02 26	411	1.1+	1.7+	2001 02 02	608	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.8-	0.4-
1997 03 09	411	1.8-	1.8+	2001 04 05	608	0.8+	0.9-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
1997 03 09	411	0.7-	1.1+	2001 04 05	608	0.8+	1.5-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1997 04 29	704	0.8+	0.7-	2001 04 05	608	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1997 04 29	704	1.5+	0.1+	2001 04 16	704	1.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1997 04 29	704	(2.2+	0.7+)	2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1997 04 29	704	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.1-	0.2+	2002 09 08	608	0.7+	0.4+
1999 12 07	703	0.8-	0.5+	2001 04 16	704	0.9+	0.6+	2002 09 08	608	0.4+	0.1+
1999 12 07	703	0.8-	1.0+	2001 04 21	704	0.8-	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	0.3+
1999 12 07	703	0.2-	0.2-	2001 04 21	704	0.7-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.8+
1999 12 07	703	0.1-	0.5+	2001 04 21	704	0.3-	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.8+
1999 12 12	704	0.2+	0.5-	2001 04 21	704	0.3-	0.9+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+

(46697)* 1997 CM₂₀ = 1999 VL₁₈₄

Discovered 1997 Feb. 12 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. Kobayshi (*MPO* 999), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	212.82160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26483451	ω	63.25428	-0.73974431	-0.67074365
<i>a</i>	2.4015207	Ω	74.56921	+0.59589409	-0.69006638
<i>e</i>	0.1490969	<i>i</i>	3.19218	+0.31255175	-0.27186640
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 12	411	1.1+	1.0-	1999 11 15	704	0.6-	1.0+	2001 04 18	704	0.0	0.5+
1997 02 12	411	0.1-	0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.2-	2001 04 18	704	0.0	0.7+
1997 02 13	411	0.3-	0.6-	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	704	1.2+	0.7+
1997 02 13	411	0.7-	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	0.5-	2001 04 24	704	0.6-	0.5+
1997 02 16	411	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	1.3-	1.5-	2001 04 24	704	0.3-	0.3+
1997 02 16	411	1.2-	0.2+	1999 11 17	704	1.2-	1.0-	2001 04 24	704	0.2+	0.2+
1997 03 02	411	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2001 04 24	704	1.4+	1.0+
1997 03 02	411	0.1-	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+
1997 03 09	411	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.3-	1.9+	2001 04 30	704	0.2-	0.7+
1997 03 09	411	0.3+	0.2+	2001 03 24	699	0.8-	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.1-	0.4+	2001 03 24	699	0.7-	0.0	2001 04 30	704	0.6-	1.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	(1.7+	2.6+)	2001 04 30	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	1.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.9+	2001 05 16	691	0.0	0.4-
1999 10 10	704	0.4-	0.6+	2001 03 24	699	0.3-	0.1+	2001 05 16	691	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.5-	0.7+	2001 03 24	704	0.3-	0.7+	2001 05 16	691	0.1-	0.4-
1999 10 20	704	0.6-	0.2+	2001 03 24	699	0.1-	0.7+	2001 05 18	699	0.1-	0.2-
1999 10 20	704	1.3-	0.2+	2001 03 26	608	0.3+	0.5-	2001 05 18	699	0.4+	1.1+
1999 10 20	704	0.7-	1.6+	2001 03 26	608	0.6+	0.0	2001 05 18	699	0.4-	1.1+
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	608	0.2-	0.3-	2001 05 18	699	0.6+	0.0
1999 10 20	704	1.3+	0.7+	2001 04 05	608	0.3-	0.2-	2002 08 08	644	0.1-	0.1-
1999 10 29	703	1.5-	0.1-	2001 04 05	608	0.7-	0.5-	2002 08 08	644	0.0	0.1-
1999 10 29	703	(3.6-	0.2+)	2001 04 05	608	0.3-	0.8-	2002 08 08	644	0.5-	0.7-
1999 10 29	703	0.8-	0.6+	2001 04 16	699	1.6+	0.9-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
1999 10 29	703	0.5-	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.5-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
1999 11 05	704	0.7+	0.8+	2001 04 16	699	0.5+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
1999 11 05	704	1.3+	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.3-	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.7+	0.6+	2001 04 17	704	1.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	1.0+	2001 04 17	704	1.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
1999 11 05	704	1.2+	1.0+	2001 04 17	704	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.4+	0.4+
1999 11 15	704	0.0	0.8-	2001 04 17	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	1.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.7+				

(46698)* 1997 CT₂₅ = 1998 KG₄₈ = 1999 XZ₁₅₈

Discovered 1997 Feb. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38456)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.97235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28935563	ω	222.38190	+0.92426862	+0.36378800
<i>a</i>	2.2638523	Ω	115.94510	-0.30658451	+0.88796265
<i>e</i>	0.1539489	<i>i</i>	7.39244	-0.22744988	+0.28139050
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 01	691	1.0-	0.1-	1998 06 03	704	(3.5+	2.9+)	2000 01 05	704	0.6-	0.0
1992 12 01	691	0.0	0.3+	1998 06 03	704	0.7+	0.9-	2001 02 27	209	0.0	1.1+
1992 12 01	691	1.4+	0.4+	1998 06 03	704	(2.5-	2.1+)	2001 02 27	209	0.3+	0.9+
1997 02 13	691	0.7-	0.3+	1998 06 24	704	(0.8+	2.3-)	2001 02 27	209	0.8+	0.1+
1997 02 13	691	0.6-	0.4+	1998 06 24	704	0.9-	1.3+	2001 03 30	608	0.9+	1.2+
1997 02 13	691	0.3-	0.4+	1998 06 24	704	1.1-	0.8-	2001 03 30	608	0.6+	0.6+
1997 02 15	691	0.5-	0.3+	1998 06 24	704	(5.2-	1.5+)	2001 03 30	608	1.0+	0.4+
1997 02 15	691	0.6-	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	1.1+	2002 08 11	608	0.3-	1.2+
1997 02 15	691	0.5-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	608	0.5-	1.1+
1998 05 22	704	(1.8-	2.2+)	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	0.4-	1.2+
1998 05 22	704	1.4+	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
1998 05 22	704	0.4+	1.3+	1999 12 14	704	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 05 22	704	1.1-	0.8+	1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.7-	1.4+
1998 05 24	704	0.2-	0.7-	1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	1.0+
1998 05 24	704	0.3-	1.2-	2000 01 05	704	0.4+	0.9-	2002 09 14	608	0.6-	0.4-
1998 05 24	704	(0.6-	3.1+)	2000 01 05	704	0.1-	0.9-	2002 09 14	608	0.5-	0.4-
1998 06 03	704	0.9+	1.6+	2000 01 05	704	0.7+	0.2-	2002 09 14	608	0.5-	0.5-
1998 06 03	704	(0.1-	2.2+)	2000 01 05	704	0.4+	0.2+				

Id. G. V. Williams (*MPC* 37137)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	195.99280		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26734500	ω	93.03135	−0.96873728	−0.23295762		
<i>a</i>	2.3864628	Ω	73.50924	+0.17717529	−0.89035719		
<i>e</i>	0.1518987	<i>i</i>	5.10470	+0.17365771	−0.39114553		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 14	411	0.6+	1.0+	1999 12 04	703	0.4+	1.6+	2001 05 15	699	0.3+	0.2+
1997 02 14	411	0.3−	0.4−	1999 12 04	703	0.8−	1.4+	2001 05 15	699	0.6+	0.1+
1997 02 16	411	0.7−	0.5−	1999 12 04	703	0.6−	1.7+	2001 05 15	699	0.4+	0.2+
1997 02 16	411	0.1−	0.5−	1999 12 04	703	0.6−	1.9+	2001 05 16	691	0.1−	0.1−
1997 02 26	411	0.5+	0.1−	1999 12 05	691	0.5+	0.3+	2001 05 16	691	0.1+	0.0
1997 02 26	411	0.1−	0.1−	1999 12 05	691	0.6+	0.2+	2001 05 16	691	0.4+	0.5+
1997 03 09	411	0.3−	0.0	1999 12 05	691	0.4+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+
1997 03 09	411	0.1−	0.7+	1999 12 06	704	(0.2+	3.4+)	2001 05 18	704	0.1+	0.8+
1999 10 02	691	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+
1999 10 02	691	0.1−	0.1−	1999 12 06	704	1.5+	1.0+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	691	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.1+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−
1999 10 08	703	0.4−	1.5+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+
1999 10 08	703	1.2−	1.0+	1999 12 12	691	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.7+	0.6+
1999 10 08	703	(0.1−	2.2+)	1999 12 12	691	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 09	691	0.1−	1.0+	1999 12 12	691	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	691	0.1−	0.2+	1999 12 12	703	0.7−	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.3+
1999 10 09	691	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	1.0−	2.0+	2001 05 24	699	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	1.2−	0.5−	1999 12 12	703	0.0	1.5+	2001 05 24	699	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	1999 12 12	703	0.1+	0.9+	2001 05 24	699	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	1.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2001 05 25	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	1.3−	1.5+	2001 02 17	704	(1.6−	2.3+)	2001 05 25	704	0.2+	0.0
1999 10 15	691	0.1−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.5−	0.1+
1999 10 15	691	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.2−	1.7+	2001 05 25	704	0.0	0.3+
1999 10 15	691	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 05 25	704	0.0	0.4+
1999 10 19	691	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 05 27	608	0.3−	0.0
1999 10 19	691	0.4−	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 05 27	608	0.3−	0.0
1999 10 19	691	0.4−	0.5+	2001 03 03	704	0.7+	0.9+	2001 05 27	608	0.3−	0.1+
1999 10 21	704	0.6−	0.6+	2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 06 11	699	0.6−	0.7+
1999 10 21	704	0.3−	0.5+	2001 04 16	704	0.1−	0.4+	2001 06 11	699	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	0.1+	2001 06 11	699	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.7+	2001 06 11	699	0.5−	0.0
1999 11 01	703	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.6+	0.2−	2001 06 22	704	(1.0+	2.1+)
1999 11 01	703	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2001 06 22	704	1.1+	1.0+
1999 11 01	703	0.3+	0.2+	2001 04 17	704	0.6+	0.2+	2001 06 22	704	0.7+	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.8−	2001 04 17	704	0.2−	0.1+	2001 06 22	704	1.1+	0.4−
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	2001 04 17	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	699	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.9−	2001 04 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 17	704	0.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	1.2−	2001 04 18	691	0.1−	0.3+	2002 08 15	699	0.6−	0.5+
1999 11 12	699	0.2+	0.7+	2001 04 18	691	0.1−	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	0.7−
1999 11 12	699	0.4−	1.0+	2001 04 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.1−	0.8−
1999 11 12	699	0.4−	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	0.9−
1999 11 15	704	0.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 04 23	704	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.6−	0.4+
1999 11 15	704	0.2−	0.6−	2001 04 23	704	0.1+	2.0+	2002 09 13	699	0.3−	0.6+
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 04 30	106	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	1.3−	0.8+
1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2001 04 30	106	0.0	0.3+	2002 09 13	699	0.3+	0.2−
1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 04 30	106	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	1.4−	1.0+
1999 11 17	704	0.2+	0.5−	2001 05 14	608	0.8−	0.0	2002 09 13	699	0.8+	1.0+
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 14	608	0.1+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2001 05 14	608	0.1+	0.9+				
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.1+				

(46700)* 1997 CK₂₇ = 2000 AH₁₀₁

Discovered 1997 Feb. 8 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37662)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	284.97628		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28683250	ω	345.15031	−0.04586734	−0.99476626		
<i>a</i>	2.2771089	Ω	107.41426	+0.92599515	−0.07662671		
<i>e</i>	0.0946799	<i>i</i>	5.49098	+0.37473880	+0.06759024		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.4−	0.7−	1999 12 04	703	1.1−	1.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.5+
1997 02 08	566	0.5−	0.7−	1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	704	0.7−	0.5+
1997 02 08	566	1.2−	0.6−	1999 12 14	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	(2.4+	0.3+)
1997 02 15	691	0.1+	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.8−	2002 08 14	704	1.1+	0.0
1997 02 15	691	0.6−	0.1+	1999 12 14	704	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.6+
1997 02 15	691	0.5−	0.1+	1999 12 14	704	0.8+	0.9−	2002 08 14	704	0.6+	0.1+
1997 03 04	704	(0.5−	2.0−)	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2002 08 15	699	0.7−	0.7−
1997 03 04	704	1.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.4−	0.5+	2002 08 15	699	0.9+	0.5+
1997 03 05	704	1.4+	1.0+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.0	0.8−
1997 03 05	704	0.1−	1.2+	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 15	699	0.1−	0.4−
1997 03 06	704	(2.7+	1.7−)	2000 01 05	704	1.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.5−	0.1−
1997 03 06	704	0.7+	0.4−	2000 01 07	704	0.6−	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	1.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.5−	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.4−	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 09	608	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.9+	2000 01 07	704	0.7+	0.5−	2002 09 09	608	0.4+	0.8+
1999 10 20	704	0.1+	1.4+	2001 04 15	608	0.3+	0.2−	2002 09 09	608	0.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.0	0.4+	2001 04 15	608	0.5−	0.1−	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.5−	1.0+	2001 04 15	608	0.3−	0.5−	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
1999 11 05	704	0.4−	0.1−	2001 04 16	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	608	0.3−	0.3−
1999 12 04	703	0.7−	0.3−	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.4−
1999 12 04	703	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.5+	0.8−	2002 09 14	608	0.6−	0.6−
1999 12 04	703	1.1−	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.5+				

(46701)* 1997 CP₂₉ = 1999 VM₂₁₀

Discovered 1997 Feb. 7 by U. Munari and M. Tombelli at Cima Ekar.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	202.60344		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27288898	ω	8.74650	−0.92242966	−0.38259039		
<i>a</i>	2.3540303	Ω	148.59713	+0.34793590	−0.88230885		
<i>e</i>	0.0626012	<i>i</i>	5.77423	+0.16752353	−0.27414536		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	098	1.9−	0.8+	1999 12 05	704	0.2+	0.7+	2001 04 02	704	0.1−	0.5+
1997 02 07	098	1.3+	0.8−	1999 12 05	704	0.4+	0.7+	2001 04 02	704	0.3−	0.6+
1997 02 07	098	0.7−	0.4−	1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2001 04 02	704	0.3+	0.4+
1997 02 07	098	0.7−	0.6+	1999 12 14	704	0.3−	0.8+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+
1997 03 03	098	0.8+	1.7−	1999 12 14	704	1.0−	0.7+	2001 04 16	704	0.2+	0.5+
1997 03 03	098	0.4−	0.9−	2001 02 01	704	0.9+	0.4−	2001 04 16	704	0.8+	0.5+
1997 03 05	704	0.3+	0.1−	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.7+
1997 03 05	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.0
1997 03 06	704	0.4+	0.2−	2001 02 01	704	1.8+	0.1+	2001 05 12	608	0.7+	0.1−
1997 03 06	704	1.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 05 12	608	0.4+	1.0−
1997 03 07	098	0.6−	1.2−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2001 05 12	608	0.5+	0.4−
1997 03 07	098	0.5−	1.8−	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 06 12	608	0.1−	1.1+
1997 03 10	098	0.7−	1.2−	2001 02 17	704	0.4+	1.1+	2001 06 12	608	0.0	0.5+
1997 03 10	098	0.6−	1.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 06 12	608	0.0	0.2+
1997 03 12	098	(2.3−	0.3+)	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	0.5+	1.8+
1997 03 12	098	(4.4−	1.1+)	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	0.2−	1.0+
1999 10 08	703	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	1.1+	1.9+	2002 08 10	704	0.3−	1.2+
1999 10 08	703	1.5+	0.2+	2001 03 19	704	1.4−	0.1−	2002 08 10	704	1.2+	1.6−
1999 10 08	703	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.8+
1999 10 08	703	1.0+	0.9+	2001 03 19	704	0.3−	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.3−

1999 10 20	704	0.2−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.6−
1999 10 20	704	1.1−	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	1.5+	2002 08 14	704	0.2+	1.1+
1999 10 20	704	1.4−	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.9−
1999 10 20	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.2+	2.0+	2002 08 18	644	0.4−	0.6−
1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	644	1.0−	1.6−
1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.3−
1999 11 05	704	0.2+	0.5−	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
1999 11 05	704	1.1−	0.1+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.8+
1999 11 12	699	0.5+	0.6+	2001 03 23	699	0.4−	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.8+
1999 11 12	699	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.6−	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.7+
1999 11 12	699	1.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	703	0.8+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1999 11 16	703	0.7+	1.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
1999 11 16	703	0.4−	0.3+	2001 03 28	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.9−
1999 11 16	703	0.6−	0.1+	2001 03 28	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
1999 12 05	704	0.1+	1.2+	2001 03 28	704	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
1999 12 05	704	0.8−	1.1+	2001 03 28	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	1.1−	0.2+
1999 12 05	704	0.2+	0.4−	2001 04 02	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.9−	0.0

(46702)* 1997 DX = 2000 AE₁₀₂

Discovered 1997 Feb. 28 by M. Tombelli and G. Forti at Montelupo.

Id. A. Doppler (*MPC* 39174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	290.78682	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28348957	ω	296.55853	+0.10552780	−0.99277828
<i>a</i>	2.2949752	Ω	147.22848	+0.94575224	+0.08246964
<i>e</i>	0.1388541	<i>i</i>	6.05043	+0.30727281	+0.08712082
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.4+	0.9−	1999 12 04	699	0.6+	0.6+	2002 08 08	599	0.4+	0.4+
1995 07 22	691	0.3+	1.0−	1999 12 05	704	0.5−	0.9+	2002 08 08	599	0.4+	0.2+
1995 07 22	691	0.7+	1.0−	1999 12 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 10	704	0.4+	0.3−
1997 02 28	108	0.4+	1.0−	1999 12 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 10	704	0.8−	0.5+
1997 02 28	108	(2.3−	2.6−)	1999 12 05	704	0.3−	0.8+	2002 08 10	704	0.0	0.4+
1997 02 28	108	0.4+	1.0−	1999 12 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.1−
1997 03 02	108	(2.1+	0.9−)	1999 12 14	704	(1.3+	2.4+)	2002 08 10	704	1.9+	0.7+
1997 03 02	108	0.7−	0.7−	1999 12 14	704	(0.8+	3.1+)	2002 08 14	704	0.8+	0.3+
1997 03 02	108	1.0−	0.1+	1999 12 14	704	(0.9+	2.6+)	2002 08 14	704	1.3+	0.3−
1997 03 03	098	(2.3−	0.6−)	1999 12 14	704	(1.8+	2.3+)	2002 08 14	704	0.2+	0.1−
1997 03 03	098	0.8−	0.0	1999 12 14	704	0.5−	0.7+	2002 08 14	704	0.9−	1.4−
1997 03 07	098	0.1+	1.8−	1999 12 14	699	0.5−	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1997 03 08	098	(0.7−	2.3−)	1999 12 14	699	0.2+	1.0+	2002 08 17	644	0.2−	0.3+
1997 03 10	098	1.1−	0.4+	1999 12 14	699	(0.4+	2.0+)	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1997 03 11	098	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	1.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1997 03 13	098	0.3+	1.6−	2000 01 05	704	0.4−	1.0+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
1997 03 13	098	(3.2+	0.3−)	2000 01 05	704	1.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	0.1−	1.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2000 01 06	699	1.1+	0.6−	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.4−	2000 01 06	699	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	1.4−
1999 10 10	704	0.4+	1.1−	2000 01 06	699	1.0+	1.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.5−	2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.8−	1.0−
1999 10 20	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.8−
1999 10 20	704	0.0	0.5−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.7−
1999 10 20	704	0.4+	0.9−	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 10 20	704	0.3+	0.6−	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	1.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 04 25	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1999 11 05	704	0.0	0.3−	2001 04 25	699	0.2+	0.4−	2002 09 11	608	0.1−	1.2−
1999 11 05	704	0.1−	0.2+	2001 04 25	699	1.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.1−	0.4−
1999 11 05	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.2−	0.6−
1999 11 05	704	0.8−	0.2+	2001 05 10	104	0.4+	0.9−	2002 09 13	704	0.7−	0.5−
1999 11 12	699	0.2−	0.1−	2001 05 10	104	(3.5+	1.7+)	2002 09 13	704	0.0	0.1+
1999 11 12	699	0.1+	0.4+	2001 05 10	104	0.2+	1.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
1999 11 12	699	0.3−	0.2+	2002 08 06	599	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+

1999 12 04	699	0.3+	0.2+	2002 08 06	599	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 04	699	0.0	0.3+	2002 08 06	599	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+

(46703)* 1997 EC = 2000 AG₈₃

Discovered 1997 Mar. 1 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPC* 39175)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	6.96121	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28542027	ω	251.93622	+0.89944975	−0.42923861
<i>a</i>	2.2846140	Ω	133.39149	+0.43139373	+0.84197688
<i>e</i>	0.1262601	<i>i</i>	6.48905	+0.06992564	+0.32684730
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 03 01	411	(0.1−	2.7+)	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.7−
1997 03 01	411	0.8+	0.9+	2000 01 05	704	1.0−	0.2+	2001 05 29	704	0.5−	1.6+
1997 03 02	411	0.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 29	704	0.7+	0.2−
1997 03 02	411	0.6+	0.9−	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.2−	1.3+
1997 03 07	411	0.7+	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	0.1+	2001 06 12	608	1.1+	0.8−
1997 03 07	411	0.2+	1.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 06 12	608	1.0+	0.9−
1997 03 08	411	0.2−	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 06 12	608	0.8+	0.9−
1997 03 08	411	1.4−	0.6−	2000 02 02	704	1.6+	0.7−	2002 08 05	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.9−	2000 02 02	704	(0.7+	2.7−)	2002 08 05	704	0.2−	0.1+
1999 10 21	704	1.4−	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 21	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 05	704	0.4−	0.2+
1999 10 21	704	0.8−	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 08 05	704	0.3−	0.4−
1999 10 21	704	0.5+	0.6−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 08 10	704	0.7+	0.2+
1999 10 21	704	1.6−	0.8+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.5−	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 08 10	704	0.1−	0.7+
1999 10 21	704	0.8−	0.3+	2000 03 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+
1999 11 13	703	0.0	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1999 11 13	703	0.5+	0.8+	2000 03 04	704	0.0	1.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.5+
1999 11 13	703	0.1+	1.0+	2001 04 24	704	0.9−	0.7+	2002 08 12	704	0.9−	0.2+
1999 11 13	703	0.5+	0.1+	2001 04 24	704	0.7+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.5+
1999 11 17	704	1.0−	1.5+	2001 04 24	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.2−	2001 04 24	704	0.4+	0.8+	2002 08 13	683	1.0+	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.5−	0.1+	2002 08 13	683	(2.0+	1.4+)
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	699	0.6−	0.6+	2002 08 13	683	1.7−	0.0
1999 12 06	704	(1.3+	2.1−)	2001 04 25	699	0.6−	1.0+	2002 08 14	683	0.1−	1.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.8−	2001 04 25	699	0.5−	0.4+	2002 08 14	683	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.6+	1.7−	2001 05 15	699	1.3+	0.9+	2002 08 14	683	2.0−	0.1+
1999 12 06	704	0.9−	0.1−	2001 05 15	699	0.3−	0.7+	2002 08 15	683	(1.1−	2.1+)
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 05 15	699	0.6+	0.2+	2002 08 15	683	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.3+	2001 05 15	699	0.5+	0.9+	2002 08 15	683	(2.2−	1.9+)
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.6−	1.1+	2002 09 09	608	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.4−	0.1−	2002 09 09	608	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.6+				

1997 03 04	691	0.8+	0.5-	2000 02 02	704	0.2+	1.3+	2002 08 04	704	0.1-	1.0-
1997 03 07	691	0.3+	0.4-	2000 02 03	704	(1.6+	4.0-)	2002 08 04	704	0.5+	0.2+
1997 03 07	691	0.2+	0.4-	2000 02 03	704	0.9+	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1997 03 07	691	0.0	0.7-	2000 02 03	704	(4.1+	2.7-)	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1998 07 14	699	0.3+	0.7-	2000 02 03	704	(3.0+	0.9-)	2002 09 05	704	0.7-	0.9+
1998 07 14	699	0.1+	0.8-	2001 04 18	608	0.7+	1.1-	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
1998 07 14	699	0.5+	0.0	2001 04 18	608	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	1.0+
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	2001 04 18	608	0.5+	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.0	2001 04 24	704	1.1+	1.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.4-	1.2-	2001 04 24	704	0.5-	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.9-	1.5+	2001 04 24	704	0.7-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	0.4+	2001 04 24	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1999 12 02	691	0.7-	0.3-	2001 04 27	608	0.5-	1.3+				

(46705)* 1997 EE₃₇

Discovered 1997 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	249.59981		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27765150	ω	358.69027	-0.38078363	-0.92119767
<i>a</i>	2.3270339	Ω	113.68700	+0.84915501	-0.38261725
<i>e</i>	0.0972288	<i>i</i>	5.01121	+0.36597760	-0.07070281
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	327	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.5+	1.0+
1997 02 02	327	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	1.3+	2001 04 16	699	1.1+	1.7+
1997 02 02	327	0.1+	0.2+	1999 11 05	704	1.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.6-	0.4-
1997 03 05	704	0.6+	0.4-	1999 11 17	703	0.2-	0.7-	2001 04 16	699	0.9+	0.9+
1997 03 05	704	0.1-	1.0+	1999 11 17	703	0.6-	0.6+	2001 05 18	704	1.4-	0.3+
1997 03 06	704	0.9+	0.1-	1999 11 17	703	0.7-	0.0	2001 05 18	704	0.3+	1.3+
1997 03 06	261	0.1+	0.7+	1999 11 17	703	0.4-	0.3-	2001 05 18	704	0.1-	0.4+
1997 03 06	261	0.8-	1.0-	1999 12 05	704	0.0	0.6+	2002 08 08	644	0.7-	0.1+
1997 03 06	704	0.6+	0.4-	1999 12 05	704	0.3-	0.3+	2002 08 08	644	0.8-	0.3+
1997 03 10	261	0.7-	0.3+	1999 12 05	704	0.1-	0.2+	2002 08 08	644	0.9-	0.0
1997 03 10	261	1.0-	1.0+	1999 12 05	704	0.2+	0.9+	2002 08 12	699	0.8+	0.3-
1999 10 09	704	0.9-	0.2+	1999 12 05	704	0.9+	0.2+	2002 08 12	699	0.3+	1.4-
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.7-	0.8+	2001 03 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 12	699	0.5+	0.3+
1999 10 09	704	0.7-	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	608	0.8+	1.4+
1999 10 09	704	0.8-	0.3+	2001 03 26	704	0.6-	1.3+	2002 08 16	608	1.0+	0.8+
1999 10 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 26	704	0.5-	0.7+	2002 08 16	608	0.7+	1.2+
1999 10 19	704	0.3+	0.0	2001 04 05	608	0.2+	1.0-	2002 08 18	644	0.4-	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 05	608	0.3+	0.8-	2002 08 18	644	0.3-	0.1+
1999 10 19	704	0.7-	0.6-	2001 04 05	608	0.5+	0.9-	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1999 10 19	704	0.7+	0.3-	2001 04 16	699	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.9-	0.2+
1999 11 05	704	0.7+	0.5+	2001 04 16	699	0.6-	0.3-	2002 08 28	644	0.9-	0.3+
1999 11 05	704	0.9-	0.3-	2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2002 08 28	644	0.7-	0.1+

(46706)* 1997 ET₄₁ = 1999 XW₄₈

Discovered 1997 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37138)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	297.09805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28638171	ω	166.13697	+0.11424552	-0.99291259
<i>a</i>	2.2794979	Ω	277.29544	+0.90829919	+0.11774967
<i>e</i>	0.1432460	<i>i</i>	1.89209	+0.40241836	+0.01611231
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.4+	0.4-	1999 11 16	704	0.1+	0.7-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1992 11 21	691	0.0	0.3-	1999 11 16	704	0.7+	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.6-
1992 11 21	691	0.0	0.3-	1999 12 05	703	0.3-	0.6+	2002 08 12	608	0.7-	0.6+
1997 03 03	691	1.1-	0.4-	1999 12 05	703	0.6-	0.7+	2002 08 12	608	0.8-	1.2+

1997 03 03	691	0.9-	0.4-	1999 12 05	703	0.6-	0.1+	2002 08 12	608	0.9-	0.3+
1997 03 03	691	0.8-	0.4-	1999 12 05	703	0.2-	0.3+	2002 08 27	644	0.3-	0.4+
1997 03 07	704	1.0+	0.5+	1999 12 07	704	0.5-	0.6+	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
1997 03 10	704	1.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.2-	0.4-
1997 03 11	704	1.4+	1.2+	1999 12 07	704	0.9-	0.6+	2002 09 05	699	0.8+	0.2-
1997 03 11	704	1.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.9+	2002 09 05	699	0.9+	0.6+
1997 03 12	704	0.6-	1.4+	1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	699	0.9+	0.9+
1997 03 12	704	0.1+	1.2+	1999 12 08	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+
1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	1.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.1-
1999 10 06	704	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	703	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1999 10 06	704	0.9+	0.1+	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.3-	1999 12 13	703	0.4-	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 11 14	704	0.6-	0.4-	1999 12 13	703	0.3-	0.7+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.4-	1999 12 14	691	0.1+	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.3-	0.6-	1999 12 14	691	0.2+	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
1999 11 14	704	0.2-	0.9-	1999 12 14	691	0.2+	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.9-	2002 08 12	704	1.3-	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
1999 11 16	704	0.1-	0.8-	2002 08 12	704	1.4-	0.1+				
1999 11 16	704	0.0	0.5-	2002 08 12	704	0.3-	0.1+				

(46707)* 1997 FH₃ = 1999 XC₂₄₅

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12857)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	254.25359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26140875	ω	283.53916	-0.35966939	-0.93291221
<i>a</i>	2.4224564	Ω	187.61154	+0.89939203	-0.34157499
<i>e</i>	0.0514182	<i>i</i>	7.67254	+0.24845904	-0.11402341
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 31	704	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	0.6-	0.8+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
1997 03 31	704	1.4+	0.0	2000 01 07	704	0.6+	0.0	2002 08 18	608	0.1+	1.0-
1997 04 03	704	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 08 18	608	0.1+	1.3-
1997 04 03	704	0.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 08 18	608	0.4+	0.7-
1997 04 07	704	0.2+	1.6+	2000 01 07	704	0.4-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
1997 04 07	704	0.4+	1.9+	2001 05 15	699	0.5+	0.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1997 05 02	910	0.3-	0.8-	2001 05 15	699	0.4+	0.1-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1997 05 02	910	0.1+	0.9-	2001 05 15	699	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
1997 05 02	910	0.7-	0.6-	2001 05 15	699	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1999 12 05	704	0.0	0.1-	2001 05 18	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 12 05	704	0.9+	0.3+	2001 05 18	704	1.4+	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	1.4+
1999 12 05	704	0.1-	0.9-	2001 05 18	704	0.8+	1.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
1999 12 05	704	0.2-	0.4-	2001 05 18	704	1.1-	0.7+	2002 09 13	644	0.3-	0.0
1999 12 05	704	0.8-	0.7+	2001 05 18	704	1.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
1999 12 14	704	0.1-	1.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	1.2+
1999 12 14	704	0.0	0.2-	2002 08 12	704	1.0+	0.1-	2002 09 14	644	0.7-	1.3+
1999 12 14	704	0.6+	1.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	1.1+

(46708)* 1997 FP₄ = 1997 GT₁₉ = 1998 RM₃₂

Discovered 1997 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 31295; *MPC* 32677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	108.20596		(2000.0)	P	Q
n	0.24392871	ω	291.27289	-0.51218611	+0.85836275
a	2.5368460	Ω	307.88293	-0.77342517	-0.47596237
e	0.1379605	i	2.15249	-0.37346873	-0.19150250
P	4.04	H	15.0	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34125

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	1.2−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+
1994 10 08	691	1.5−	0.2−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.7+
1994 10 08	691	1.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.1−
1997 03 31	704	1.4+	0.4−	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1997 03 31	704	0.1+	1.8−	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
1997 04 03	704	0.7+	0.3−	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.6+
1997 04 03	704	0.0	1.0−	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	1.2+	0.1+
1997 04 05	704	0.4+	0.5−	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2002 09 03	608	0.8−	0.3−
1997 04 05	704	0.1−	0.7−	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 09 03	608	1.0−	0.5−
1997 04 06	704	0.6+	1.3−	2001 03 24	704	0.8−	0.3+	2002 09 03	608	1.0−	0.4−
1997 04 06	704	0.2+	1.0−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	1.7+
1997 04 07	704	0.1−	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.8−	0.4−
1997 04 07	704	0.0	1.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.9−	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	2001 03 24	704	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	1.3−	2001 03 28	704	0.2−	0.6−	2002 09 05	699	0.9+	0.4+
1998 08 17	704	(2.4−	1.1−)	2001 03 28	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	699	1.2+	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.0	2001 03 28	704	0.4−	0.7+	2002 09 05	699	0.3+	0.6+
1998 09 14	704	0.0	0.4−	2001 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	1.1+
1998 09 14	704	0.0	0.6−	2001 04 01	704	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1998 09 14	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 04 01	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 09 18	704	1.6+	0.1−	2001 04 17	704	0.1−	1.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	1.6−	0.6−	2001 04 17	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	1.9+	1.2−	2001 04 17	704	1.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
1998 09 18	704	1.1+	1.5−	2001 04 18	608	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.6−	1.8−	2001 04 18	608	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.7+	1.0+	2001 04 18	608	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 23	699	0.7+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
1999 12 07	704	1.0+	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.6+
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 04 23	699	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	1.1−	0.9+	2001 04 23	699	1.3+	0.9+				

(46709)* 1997 GU₆ = 1997 GO₂₁ = 1998 SM₁₃₄

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPC* 29886; *MPC* 32959), E. Bowell (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	104.79226	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25859034	ω	268.84236	+0.37958895
<i>a</i>	2.4400263	Ω	23.71337	−0.78305259
<i>e</i>	0.1096623	<i>i</i>	8.08142	−0.49268739
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.1−	0.1+	1998 09 26	704	0.9+	1.4−	1998 10 29	704	0.1+	1.5+
1993 02 26	691	0.1−	0.1+	1998 09 26	704	0.5+	0.1−	1998 11 10	704	0.1+	1.2+
1993 02 26	691	0.2−	0.2−	1998 09 26	704	0.1+	0.4+	1998 11 10	704	1.6−	0.4−
1993 03 24	809	1.6−	1.4+	1998 09 26	704	0.1+	0.4+	1998 11 10	704	0.3+	0.7−
1993 04 18	413	0.6+	1.8−	1998 09 27	704	0.4−	0.4−	1998 11 10	704	0.1+	0.2+
1997 04 02	704	0.2−	0.3+	1998 09 27	704	0.7−	0.3+	1998 11 10	699	0.5+	0.4+
1997 04 02	704	1.4−	0.4+	1998 09 27	704	0.5+	0.0	1998 11 10	699	0.2+	0.1+
1997 04 06	704	0.4−	0.0	1998 09 27	704	0.2−	0.1−	1998 11 10	699	0.3+	0.3−
1997 04 06	704	1.0−	1.2+	1998 09 27	704	1.5−	1.8−	2000 01 29	704	0.8+	1.1+
1997 04 07	704	0.7−	0.7+	1998 10 10	699	0.3+	0.7+	2000 01 29	704	0.1−	0.9+
1997 04 07	704	0.3+	0.1−	1998 10 10	699	0.7−	1.5+	2000 01 29	704	0.4+	0.8−
1997 04 08	704	0.1−	0.5+	1998 10 10	699	0.4−	0.7+	2000 01 29	704	0.6−	1.2+
1997 04 08	704	0.2+	0.9+	1998 10 11	699	0.5−	0.7+	2000 01 29	704	0.9+	1.1−
1997 04 30	704	0.4+	0.2+	1998 10 11	699	0.3−	0.1−	2002 08 14	699	1.0−	1.3+
1997 04 30	704	0.7+	0.5+	1998 10 11	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	699	0.3−	0.7−
1997 04 30	704	0.8+	0.1−	1998 10 17	699	0.7+	0.1−	2002 08 14	699	0.3+	0.8+
1997 04 30	704	0.7+	0.3−	1998 10 17	699	0.2+	0.6−	2002 08 14	699	0.4+	0.7+
1997 04 30	704	1.0+	0.7+	1998 10 17	699	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	1.2+	0.3−
1997 05 01	704	0.5+	0.1+	1998 10 28	704	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
1997 05 01	704	0.8+	0.4+	1998 10 28	704	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	1.2−	0.5+
1997 05 01	704	0.3+	0.2+	1998 10 28	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+

1997 05 01	704	0.6+	0.6+	1998 10 28	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	1.2−	0.3−
1997 05 01	704	0.6+	0.6+	1998 10 28	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−
1998 09 18	699	0.4+	0.0	1998 10 29	704	0.4+	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1998 09 18	699	1.8+	0.3−	1998 10 29	704	0.6+	1.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	0.2+	0.5−	1998 10 29	704	(0.1+	2.0+)	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	1.1+	1998 10 29	704	0.9−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−

(46710)* 1997 GB₇ = 1998 SF₂₃

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 32678), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	176.07066	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26915939	ω	183.36221	−0.63504195
<i>a</i>	2.3757261	Ω	47.22001	−0.70738095
<i>e</i>	0.0127390	<i>i</i>	3.30917	−0.31037705
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.6+	0.5+	1998 10 15	704	1.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.7+
1997 04 02	704	0.2+	1.1+	1998 10 15	704	0.2−	1.9+	2000 02 11	704	0.2−	1.2+
1997 04 06	704	1.3+	1.3+	1998 10 15	704	0.2+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.9+
1997 04 06	704	1.8+	0.8+	1998 10 15	704	0.3+	1.2+	2000 02 11	704	0.0	0.9+
1997 04 07	704	0.7+	0.7+	1998 10 15	704	1.8−	0.7+	2000 03 04	704	(3.6+	0.2+)
1997 04 07	704	0.5+	1.0+	1998 10 17	699	0.8+	0.7−	2000 03 04	704	(2.2+	1.1+)
1997 04 08	704	0.1+	0.1+	1998 10 17	699	0.0	0.1−	2000 03 04	704	(2.3+	1.0−)
1997 04 08	704	0.4+	1.5+	1998 10 17	699	0.8+	0.0	2000 03 04	704	0.8−	0.4+
1997 04 27	816	0.8−	0.5+	1999 11 11	703	0.3−	1.0+	2000 04 02	704	0.5−	0.9+
1997 04 27	816	0.5−	0.2+	1999 11 11	703	0.4−	0.0	2000 04 02	704	0.5−	0.0
1997 04 27	816	0.5−	0.3+	1999 11 11	703	0.5+	0.0	2000 04 02	704	0.6+	0.8+
1997 04 27	816	0.8−	0.1+	1999 11 11	703	1.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+
1997 04 27	816	0.7−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.3+	0.7+
1997 04 30	704	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	0.3−	0.2+
1997 04 30	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.7−	2000 05 02	704	0.9+	0.3+
1997 04 30	704	0.7+	0.7−	2000 01 04	704	0.2−	0.5−	2000 05 02	704	0.3+	0.4−
1997 04 30	704	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.0	0.7−	2001 06 13	704	0.1−	0.2+
1997 04 30	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	699	0.1+	0.7+	2001 06 13	704	0.4−	0.3+
1997 05 01	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	699	0.6−	0.5+	2001 06 13	704	1.1−	1.2+
1997 05 01	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	699	1.2+	0.5−	2001 06 13	704	0.5+	1.0+
1997 05 01	704	0.5+	0.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1997 05 01	704	0.3+	0.4−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.3−
1997 05 01	704	0.4+	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.0	0.0
1998 09 17	699	1.0+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.5−	0.6+
1998 09 17	699	0.9+	0.3+	2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2001 06 16	704	0.6−	0.1+
1998 09 17	699	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.5−	2002 08 04	704	1.2−	1.0+
1998 09 24	699	0.1−	0.5−	2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 04	704	1.5−	1.1+
1998 09 24	699	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 08 04	704	0.8−	1.2+
1998 09 24	699	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2002 08 04	704	1.6−	0.7+
1998 09 26	704	0.5−	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.2+	2002 08 14	699	1.9+	0.6+
1998 09 26	704	0.6−	0.7−	2000 01 08	704	0.1−	0.5−	2002 08 14	699	1.2+	1.1+
1998 09 26	704	1.1−	0.9−	2000 01 08	704	0.1+	0.0	2002 08 14	699	1.3+	0.3−
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	699	1.6+	0.7+
1998 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2000 01 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	1.6+
1998 09 27	704	1.4−	0.0	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	1.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2000 01 30	704	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
1998 10 14	704	0.7+	1.4+	2000 01 30	704	1.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
1998 10 14	704	0.3−	1.6+	2000 01 31	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	1.2+
1998 10 14	704	1.2−	1.1−	2000 01 31	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	1.0+
1998 10 14	704	0.4−	0.7+	2000 01 31	704	0.1−	0.7−				
1998 10 14	704	(3.5−	0.8−)	2000 02 11	704	0.1−	0.9+				

(46711)* 1997 GW₇ = 1999 XG₁₀₂

Discovered 1997 Apr. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3163), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	270.15988		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25887745	ω	29.62466	−0.17253759	−0.98340732		
<i>a</i>	2.4382220	Ω	70.35872	+0.89161910	−0.18010784		
<i>e</i>	0.1439902	<i>i</i>	3.41142	+0.41862412	−0.02170715		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 26	691	1.5−	0.3−	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2000 03 06	704	0.9+	0.3+
1993 03 26	691	1.7−	0.8+	1999 12 07	704	1.2+	2.0+	2001 05 17	704	0.8−	0.9+
1993 03 26	691	1.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.7+	2001 05 17	704	0.7−	0.4+
1997 04 02	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.0	1.1+	2001 05 17	704	1.1+	0.5−
1997 04 02	704	0.3+	0.6+	1999 12 10	704	(2.1+	0.7+)	2001 05 24	704	0.2−	0.3+
1997 04 06	704	0.0	0.6+	1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.0	1.2+
1997 04 06	704	0.5+	1.0−	1999 12 10	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	1.8−	0.1−
1997 04 07	809	(0.7−	2.9+)	1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.9−	0.6−
1997 04 07	809	(0.3+	3.2+)	2000 01 03	704	0.3+	0.8−	2001 05 24	704	0.5−	0.5−
1997 04 07	809	(0.7+	3.0+)	2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2001 06 01	691	0.9−	0.4+
1997 04 08	809	(0.8+	4.8+)	2000 01 03	704	1.2−	0.3−	2001 06 01	691	0.8−	0.5+
1997 04 08	809	(0.4+	3.6+)	2000 01 03	704	(2.2−	1.6−)	2001 06 01	691	0.8−	0.4+
1997 04 08	809	(1.2+	4.6+)	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1997 04 08	704	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	1.5+
1997 04 08	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.3−
1997 04 30	704	1.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.3−	0.6−	2002 08 18	644	0.2−	0.4+
1997 04 30	704	1.0+	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
1997 04 30	704	0.3+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	1.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1997 04 30	704	0.8+	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1997 05 01	704	1.6+	0.1−	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 05 01	704	1.2+	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1997 05 01	704	1.5+	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1997 05 01	704	1.0+	0.3−	2000 02 11	704	1.0−	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1997 05 01	704	0.8+	0.1−	2000 02 11	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1999 11 03	704	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	0.4+	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	1.2+	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.9−	0.1−	2000 03 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	1.0−	0.0	2000 03 06	704	0.6+	0.3+				

(46712)* 1997 GY₁₄ = 1999 XR₂₀₅

Discovered 1997 Apr. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39177)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	347.15505		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26159548	ω	20.74036	+0.90422369	−0.42694148		
<i>a</i>	2.4213035	Ω	4.57076	+0.37196232	+0.77581650		
<i>e</i>	0.1172232	<i>i</i>	7.22630	+0.20981788	+0.46457478		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	691	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.9+	0.8+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+
1995 08 31	691	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.9+
1995 08 31	691	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.7+	1.4+	2002 08 20	644	0.2−	0.3+
1997 03 13	809	1.0−	0.3+	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.2+
1997 03 13	809	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.3+	1.2−	2002 08 20	644	0.3−	0.3+
1997 03 13	809	1.1−	0.4+	2000 01 02	704	0.2+	1.5−	2002 08 29	644	0.5−	0.3+
1997 04 03	704	1.0+	0.7+	2000 01 02	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.7+
1997 04 03	704	0.6+	1.7+	2000 01 29	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.5−	0.3+
1997 04 05	704	(1.5+	2.1+)	2000 01 29	704	(0.6−	2.2−)	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1997 04 05	704	1.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.1+

1997 04 06	704	1.2+	0.0	2000 01 29	704	(1.4+	3.3−)	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1997 04 06	704	0.7+	1.0+	2002 07 09	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1997 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1997 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
1999 12 08	703	0.2−	0.8+	2002 07 09	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1999 12 08	703	0.2+	1.1+	2002 07 09	704	0.0	1.0−	2002 09 06	704	0.8−	0.4+
1999 12 08	703	0.6−	1.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1999 12 08	703	0.9−	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.2−	2002 08 10	704	0.0	0.1−	2002 09 13	704	0.8+	0.1−
1999 12 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.7+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.9+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.7+				
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+				

(46713)* 1997 GO₁₉ = 1997 FS₃ = 1994 NV₄ = 1999 XF₉₈

Discovered 1997 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (d, *MPC* 31161; *MPC* 37668), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.82744		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26447844	ω	200.07531	−0.80875427	−0.58779766		
<i>a</i>	2.4036756	Ω	303.90735	+0.54289227	−0.73283216		
<i>e</i>	0.0674502	<i>i</i>	1.39876	+0.22623995	−0.34271115		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	1.0−	1.0−	1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 05 28	608	0.2+	0.6−
1991 10 08	691	1.1−	0.8−	1999 12 15	703	0.3−	0.0	2001 05 28	608	0.2+	1.1−
1991 10 08	691	1.3−	0.5−	1999 12 15	703	0.5−	0.4+	2001 05 28	608	0.0	0.9−
1994 07 11	809	0.1+	0.4−	1999 12 15	703	0.5−	0.7+	2002 08 16	291	0.1−	0.2+
1994 07 11	809	0.3+	0.9−	1999 12 15	703	0.7−	0.3−	2002 08 16	291	0.0	0.3+
1994 07 11	809	1.3+	1.1−	2000 01 03	704	0.6−	0.7+	2002 08 16	291	0.2+	0.0
1994 07 12	809	(0.0	2.5−)	2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 21	644	0.0	0.6+
1994 07 12	809	(2.2−	3.0−)	2000 01 03	704	0.1+	1.6+	2002 08 21	644	0.2−	0.3+
1994 07 12	809	(2.2−	4.0−)	2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2002 08 21	644	0.2+	0.3+
1997 03 11	809	(3.0−	0.3−)	2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 08 29	291	0.5−	0.0
1997 03 11	809	(2.7−	0.5−)	2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 08 29	291	0.1−	0.1+
1997 03 11	809	(2.7−	0.5−)	2000 01 04	704	0.4−	0.7−	2002 08 29	291	0.2−	0.0
1997 03 13	809	(0.8+	3.4+)	2000 01 04	704	0.7+	0.2−	2002 09 04	699	0.8+	0.8+
1997 03 13	809	(0.7+	2.8+)	2000 01 04	704	0.7+	1.1−	2002 09 04	699	0.0	0.1−
1997 03 13	809	(0.4+	2.5+)	2001 04 26	608	(3.2−	0.2−)	2002 09 04	699	0.2−	0.6+
1997 03 31	704	1.6+	0.3+	2001 04 26	608	(3.6−	0.2+)	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1997 03 31	704	0.3−	0.2+	2001 04 26	608	(4.1−	0.2+)	2002 09 05	704	0.7+	0.9+
1997 04 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 17	704	1.0−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1997 04 03	704	1.7+	1.2+	2001 05 17	704	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1997 04 05	704	1.3+	0.7+	2001 05 17	704	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1997 04 05	704	0.9+	0.3+	2001 05 17	704	1.6−	1.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1997 04 06	704	0.9+	0.7−	2001 05 21	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1997 04 06	704	0.6+	1.3+	2001 05 21	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1997 04 07	704	1.0+	0.4+	2001 05 21	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1997 04 07	704	1.3+	0.3−	2001 05 21	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 08 17	704	1.5+	1.1−	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.5+
1998 08 17	704	0.2−	1.5−	2001 05 24	699	0.4−	1.6+	2002 09 11	644	0.6−	0.3+
1998 08 17	704	1.5+	0.1+	2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.8−	0.3+
1998 08 17	704	0.4−	0.8+	2001 05 24	699	0.7−	0.1+	2002 09 11	644	0.6−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	699	0.3−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	1.8−	1.7−	2002 09 12	644	0.5−	1.2+
1999 12 07	704	0.9−	0.5−	2001 05 24	704	0.0	0.6−	2002 09 12	644	0.3−	0.8+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.4−	1.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	1.2−	2001 05 24	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34127

Id. G. V. Williams (*MPC* 32478)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.62576		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27745452	ω	10.04523		+0.42507508		-0.90491704
<i>a</i>	2.3281351	Ω	54.80230		+0.82868268		+0.37977376
<i>e</i>	0.1782062	<i>i</i>	1.46476		+0.36413759		+0.19208603
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.3+	0.5+	1999 12 05	704	1.7+	1.4-	2000 03 05	704	0.0	0.9+
1997 04 02	704	0.7-	0.7+	2000 02 01	703	0.3-	0.6+	2000 03 05	704	0.2-	1.0+
1997 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 02 01	703	0.6-	0.2+	2000 03 08	608	0.6+	1.3-
1997 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 02 01	703	0.7-	0.5+	2000 03 08	608	0.8+	0.6-
1997 04 06	704	0.9-	0.1-	2000 02 01	703	0.4+	0.5+	2000 03 08	608	0.2+	0.9-
1997 04 06	704	0.2-	0.7+	2000 02 04	704	0.2-	0.4+	2000 03 11	704	0.2-	0.1-
1997 04 30	704	0.2+	0.2-	2000 02 04	704	1.0+	0.0	2000 03 11	704	0.2-	0.4+
1997 04 30	704	0.2+	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.6+
1997 04 30	704	0.8+	0.0	2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.2+
1997 04 30	704	0.1+	1.1-	2000 02 04	704	0.7-	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.3+
1997 04 30	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2000 03 11	704	0.1-	0.8+
1997 05 01	704	0.1-	0.2-	2000 02 11	704	0.4-	0.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+
1997 05 01	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.4+	0.8-	2000 02 11	704	0.4-	0.2+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+
1997 05 01	704	0.5+	0.6-	2000 02 11	704	0.9-	0.3+	2000 06 03	699	0.3+	0.3+
1997 05 01	704	0.3-	0.3-	2000 02 25	703	0.1-	0.1-	2000 06 03	699	0.3+	0.6-
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	2000 02 25	703	0.1-	0.9+	2000 06 03	699	0.6-	0.8+
1998 08 17	704	1.0-	1.0+	2000 02 25	703	0.2-	0.2-	2002 08 04	704	0.2-	0.3-
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.5-	0.7-
1998 08 17	704	1.3-	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.3-	0.7-
1998 08 17	704	0.3-	1.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 04	704	0.4-	0.2-
1998 08 23	704	1.0+	1.5+	2000 02 29	704	0.1-	0.2+	2002 08 04	704	0.2-	0.1-
1998 08 23	704	1.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
1998 08 23	704	0.5-	0.4-	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 08 23	704	1.1-	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 08 23	704	(2.3-	1.4+)	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.5-	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.2-	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
1998 09 24	699	0.4-	0.5+	2000 03 03	704	0.8+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1999 12 05	704	0.5-	1.2-	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	1.2+	0.4+
1999 12 05	704	0.2-	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	704	1.2+	0.2-	2000 03 05	704	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.7+

(46715)* 1997 HE₁₃ = 2002 EY₅₄

Discovered 1997 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 28963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.79625		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17851148	ω	229.78745		+0.20702556		+0.97832378
<i>a</i>	3.1238628	Ω	52.16130		-0.89575034		+0.19151888
<i>e</i>	0.1427171	<i>i</i>	0.34798		-0.39341040		+0.07875981
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.2-	1.1+	1999 11 12	704	0.3-	0.7-	2002 03 15	704	0.4-	1.7-
1993 09 19	691	0.3+	0.8+	1999 11 12	704	0.0	0.5-	2002 03 15	644	0.2-	0.1+
1993 09 19	691	0.3+	1.0+	1999 11 12	704	0.2-	0.4+	2002 04 03	644	0.4+	0.2-
1993 10 12	809	0.1+	0.1-	1999 12 18	691	0.2+	0.6+	2002 04 03	644	0.3+	0.2+
1993 10 12	809	0.1+	0.5-	1999 12 18	691	0.0	0.1+	2002 04 03	644	0.1-	0.1-
1993 10 12	809	1.2-	1.3-	1999 12 18	691	0.2+	0.4+	2002 04 04	644	0.6-	0.2+
1997 04 06	704	1.8-	1.5-	2002 03 06	644	0.7-	0.1+	2002 04 04	644	0.6-	0.2-
1997 04 06	704	0.8-	0.5-	2002 03 06	644	0.7-	0.4+	2002 04 04	644	0.6-	0.0
1997 04 06	704	1.0+	2.0-	2002 03 06	644	0.5-	0.4+	2002 04 15	704	0.7+	0.5-
1997 04 06	704	1.1+	0.1+	2002 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 04 15	704	0.7+	0.2-
1997 04 30	704	1.5-	1.1+	2002 03 09	704	1.2-	0.7+	2002 04 15	704	1.0+	0.1-

1997 04 30	704	0.5+	0.1-	2002 03 09	704	0.7-	0.6+	2002 04 16	704	0.9+	0.3-
1997 04 30	704	0.1+	0.8-	2002 03 13	291	0.4-	0.1+	2002 04 16	704	0.3-	0.3+
1997 04 30	704	1.2+	1.7+	2002 03 13	291	0.2-	0.0	2002 04 16	704	0.4+	1.0+
1997 05 01	704	0.3-	0.8+	2002 03 13	291	0.2-	0.1+	2002 04 16	704	0.2-	0.1-
1997 05 01	704	0.0	1.0+	2002 03 15	644	0.3-	0.1+	2002 04 16	704	0.5-	0.0
1997 05 01	704	0.1+	0.5-	2002 03 15	644	0.3-	0.2-	2002 04 17	704	1.0+	0.8+
1997 05 01	704	0.6+	0.2+	2002 03 15	704	0.7+	0.6-	2002 04 17	704	0.2+	0.1+
1997 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 03 15	704	0.4+	0.6-	2002 04 17	704	0.9+	1.0+
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2002 03 15	704	0.7+	0.3-	2002 04 17	704	0.2-	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.7+	2002 03 15	704	0.4+	0.8-				

(46716)* 1997 NX = 2001 KG₆₉

Discovered 1997 July 3 by A. Sugie at the Dync Astronomical Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 14752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.41637		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22233059	ω	146.02970		+0.53594743		+0.83758528
<i>a</i>	2.6985879	Ω	155.85142		-0.82066224		+0.54629890
<i>e</i>	0.0902379	<i>i</i>	14.99989		-0.19817630		+0.00290041
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 03	402	0.1-	0.0	2001 05 22	699	(2.3-	0.7+)	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1997 07 03	402	0.3-	1.0-	2001 05 23	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	699	0.4-	0.6-
1997 07 03	402	0.7-	0.3-	2001 05 23	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1997 07 03	402	0.0	0.3-	2001 05 23	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1997 07 04	402	0.4+	0.3+	2001 05 23	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1997 07 04	402	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.5-
1997 07 04	402	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.5-
1997 07 06	402	0.1+	0.4-	2002 07 14	704	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1997 07 06	402	0.1+	0.2-	2002 07 14	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1997 07 06	402	0.1-	0.4-	2002 07 14	704	0.7-	0.9+	2002 09 10	608	0.9+	0.2+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.8+	0.8+	2002 09 10	608	1.4+	0.4+
2000 02 04	704	1.2+	0.7+	2002 08 12	704	1.3-	0.2+	2002 09 10	608	1.4+	0.6-
2000 02 04	704	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	1.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.5+
2000 02 04	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	1.0-	0.2+	2002 09 13	704	1.1+	0.5+
2000 03 05	704	1.2-	1.9+	2002 08 12	704	1.6-	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	704	0.2-	0.0	2002 08 30	699	1.2+	1.8+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.9+	0.3+	2002 08 30	699	0.1-	0.2-	2002 09 14	608	0.2-	0.7-
2001 04 24	699	0.1-	0.3+	2002 08 30	699	1.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.9-	0.1-
2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.9+	2.0+	2002 09 14	608	0.7-	0.2-
2001 04 24	699	0.5-	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.3+	0.2+
2001 04 24	699	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 05 22	699	1.9+	0.6-	2002 09 05	699	0.0	0.8-	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2001 05 22	699	0.7-	0.4-	2002 09 05	704	0.7-	0.3-				
2001 05 22	699	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	0.4-				

(46717)* 1997 NY₅ = 1998 XN₃₅

Discovered 1997 July 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1922)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	33.67151		(2000.0)		P		Q
n	0.21528544	ω	43.22801		+0.96196610		+0.25616230
a	2.7571450	Ω	301.70020		-0.27101310		+0.85140898
e	0.1011612	i	6.40275		-0.03425098		+0.45769381
P	4.58	H	14.7	G	0.15	U	1

M.P.O. 34128

2002 SEPT. 21

1997 07 12	691	0.3+	0.4-	2000 03 27	699	0.3-	0.5+	2002 08 04	704	0.1+	1.0+
1997 07 12	691	0.1-	0.5-	2000 03 27	699	1.3-	1.5+	2002 08 04	704	0.3-	0.9+
1998 12 14	704	0.2-	1.2-	2000 04 04	699	1.7+	1.9+	2002 09 07	704	0.2-	0.9+
1998 12 14	704	0.5+	0.5-	2000 04 04	699	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6-	0.8+
1998 12 14	704	0.2-	0.8-	2000 04 04	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
1998 12 14	704	0.2+	1.1-	2000 04 04	699	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	1.0+
1998 12 17	704	1.0+	0.7-	2001 05 24	704	1.2-	0.4-	2002 09 07	704	0.8-	0.8+
1998 12 17	704	0.2-	0.5-	2001 05 24	704	0.4+	1.2-	2002 09 10	608	0.3-	0.3-
1998 12 17	704	1.0-	0.4-	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 09 10	608	0.3-	0.4-
1998 12 17	704	1.0+	0.2-	2001 05 24	704	0.6+	0.4-	2002 09 10	608	0.3-	0.2-

(46718)* 1997 NK₆ = 1993 SE₇ = 2001 HS₁₅

Discovered 1997 July 9 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12860)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21549439	ω	99.64362	+0.15234379	+0.98832553		
<i>a</i>	2.7553624	Ω	179.11170	-0.94993975	+0.14698661		
<i>e</i>	0.0967794	<i>i</i>	7.43652	-0.27277435	+0.04009480		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 17	809	(7.7- 3.9-)	2001 04 23	704	0.1- 0.8+	2002 08 09	704	0.2+ 0.5+
1993 09 17	809	(6.7- 5.3-)	2001 04 24	704	0.4+ 0.3-	2002 08 11	704	0.6- 0.8+
1993 09 17	809	(4.8- 7.7-)	2001 04 24	704	0.3- 0.9+	2002 08 11	704	0.5- 0.5+
1993 09 18	809	0.3+ 0.0	2001 04 24	704	0.4- 0.3+	2002 08 11	704	0.2- 1.1+
1993 09 18	809	0.3- 0.1-	2001 04 24	704	0.2+ 0.3+	2002 08 11	704	0.8- 0.6-
1993 09 18	809	0.2- 0.6+	2001 04 24	704	0.0 0.7-	2002 08 12	704	0.2+ 0.2
1993 09 22	809	(3.4+ 0.4+)	2001 04 25	699	0.6- 0.4-	2002 08 12	704	0.7+ 0.0
1993 09 22	809	1.1+ 0.2+	2001 04 25	699	0.4- 1.0-	2002 08 12	704	0.7+ 0.6+
1993 09 22	809	0.3- 0.4+	2001 04 25	699	0.5- 0.1-	2002 08 12	704	0.7+ 0.2+
1993 09 22	675	0.6- 0.5-	2001 04 25	699	0.0 0.1+	2002 08 12	704	1.1+ 0.4+
1997 07 08	595	0.4+ 0.4-	2001 05 18	704	0.3- 0.1-	2002 08 21	644	0.1- 0.1+
1997 07 09	595	0.2+ 0.5-	2001 05 18	704	0.1+ 0.1+	2002 08 21	644	0.3- 0.3+
1997 07 10	595	0.7- 0.9-	2001 05 18	704	0.2+ 0.3+	2002 08 21	644	0.0 0.4+
1997 07 10	595	0.0 0.5+	2001 05 18	704	0.4+ 0.7+	2002 08 21	644	0.3- 0.1+
1997 07 24	595	0.0 1.0-	2001 05 18	704	0.1- 1.0-	2002 08 21	644	0.3- 0.4+
1997 07 24	595	0.1+ 0.4-	2001 05 22	704	0.1+ 0.1+	2002 08 21	644	0.3- 0.1+
2000 02 02	704	0.6+ 0.3-	2001 05 22	704	0.1- 0.3-	2002 09 05	704	0.4- 0.1-
2000 02 02	704	0.2- 1.1+	2001 05 22	704	0.5+ 0.5+	2002 09 05	704	0.2+ 0.1-
2000 02 02	704	0.2+ 1.1+	2001 05 22	704	1.0+ 0.2+	2002 09 05	704	0.0 0.1+
2000 02 02	704	0.2+ 0.1+	2001 05 22	704	0.1+ 1.4+	2002 09 05	704	0.3- 0.1-
2000 02 02	704	0.1- 1.6+	2001 05 25	704	0.4- 0.5+	2002 09 07	704	0.3- 0.0
2001 04 15	691	0.3- 0.1+	2001 05 25	704	1.1+ 0.4+	2002 09 07	704	0.2+ 0.3-
2001 04 15	691	0.3- 0.1+	2001 05 25	704	0.8+ 1.3+	2002 09 07	704	0.3+ 0.1-
2001 04 15	691	0.3- 0.2+	2001 06 12	608	(2.1+ 0.2-)	2002 09 07	704	0.1- 0.0
2001 04 23	704	0.6- 0.3+	2001 06 12	608	1.8+ 0.6-	2002 09 07	704	0.1- 0.5-
2001 04 23	704	0.3- 0.4-	2001 06 12	608	1.2+ 0.8-	2002 09 13	644	0.4- 0.4+
2001 04 23	704	0.5- 1.4+	2002 08 09	704	0.1- 0.3+	2002 09 13	644	0.3- 0.4+
2001 04 23	704	1.1- 0.2-	2002 08 09	704	0.1- 1.0+	2002 09 13	644	0.3- 0.5+

(46719)* 1997 PJ = 1993 RR₇

Discovered 1997 Aug. 1 at Pisces Observatory.

Id. K. Ichikawa (*MPC* 30768)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21726610	ω	115.65439	+0.55991872	+0.82833872		
<i>a</i>	2.7403628	Ω	188.46933	-0.79825232	+0.53329458		
<i>e</i>	0.1211799	<i>i</i>	7.25554	-0.22200058	+0.17161543		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.1-	0.5-	1997 08 03	122	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.2+
1992 05 07	691	0.5-	0.1-	1997 08 03	122	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	1.2-	0.9-
1993 09 15	809	(2.1+ 0.9-)		1997 08 03	122	0.0	0.6+	2001 05 22	704	0.7-	0.3+

1993 09 15	809	1.0+	0.2-	1997 08 11	122	0.7+	0.4+	2001 05 22	704	0.9+	1.3-
1993 09 15	809	0.0	1.2-	1997 08 11	122	0.2-	0.8+	2002 08 13	704	0.7+	0.6+
1993 09 17	809	1.5+	1.2+	1998 10 29	704	0.2+	1.7+	2002 08 13	704	1.9+	1.6-
1993 09 17	809	0.4+	0.1+	1998 10 29	704	(2.0- 0.5+)		2002 08 13	704	0.6+	0.8+
1993 09 17	809	0.4+	1.0+	1998 10 29	704	1.1-	0.7+	2002 08 13	704	0.5+	0.8-
1993 09 18	809	1.3+	1.4-	1998 10 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	122	0.4-	0.3+
1993 09 18	809	1.1+	1.0-	2000 02 03	122	1.1+	0.1+	2002 08 15	122	0.2-	0.4+
1993 09 18	809	1.0+	2.0-	2000 02 03	122	0.3+	0.0	2002 08 15	122	0.1-	0.3+
1993 09 18	675	0.3+	0.3-	2000 02 03	122	0.6-	0.4+	2002 08 16	704	0.9-	1.3+
1993 09 18	675	1.1-	1.5-	2000 02 03	122	0.6-	0.1+	2002 08 16	704	1.0-	1.2+
1993 09 18	691	1.2-	0.8+	2000 02 04	704	(2.2- 1.5-)		2002 08 16	704	0.8-	0.5+
1993 09 18	691	0.7-	0.3+	2000 02 04	704	0.8-	0.1-	2002 08 16	704	0.7+	1.4-
1993 09 18	691	0.4-	0.2-	2000 02 04	704	1.6+	1.4+	2002 08 18	608	0.4-	0.3+
1993 09 22	809	(1.2+ 3.0+)		2001 04 15	608	1.5+	0.7+	2002 08 18	608	0.9-	0.3+
1993 09 22	809	1.2+	1.5+	2001 04 15	608	1.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.9-	0.4+
1993 09 22	809	(0.9+ 2.4+)		2001 04 15	608	1.0+	1.8+	2002 09 04	699	0.6-	0.4+
1993 09 22	675	0.1-	0.5-	2001 04 17	691	0.5-	0.1+	2002 09 04	683	0.4-	0.4-
1993 09 22	675	1.6-	0.8-	2001 04 17	691	0.5-	0.1-	2002 09 04	699	0.5-	0.4+
1993 09 24	809	0.4-	0.9+	2001 04 17	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	683	0.6+	1.1-
1993 09 24	809	1.5-	0.8-	2001 04 19	916	0.6-	1.6-	2002 09 04	683	0.4-	2.9-
1993 09 24	809	(2.6- 1.9-)		2001 04 19	916	(1.6- 2.1-)		2002 09 04	699	0.3+	0.5-
1997 08 01	122	0.3-	0.1-	2001 04 19	916	1.6-	0.7-	2002 09 04	699	0.4+	0.6+
1997 08 01	122	0.6-	0.2-	2001 04 25	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1997 08 01	122	0.8-	0.2-	2001 04 25	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1997 08 02	122	0.3-	0.0	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1997 08 03	122	0.1-	0.1-	2001 04 25	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1997 08 03	122	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.8-	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
1997 08 03	122	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1997 08 03	122	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
1997 08 03	122	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.2-				

(46720)* 1997 PO₄ = 2000 CW₁₄₆

Discovered 1997 Aug. 13 by L. Tesi and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. A. Doppler (*MPO* 21998)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19065983	ω	356.86609	+0.78693112	+0.61594929		
<i>a</i>	2.9897159	Ω	325.02758	-0.56472294	+0.69497559		
<i>e</i>	0.2835440	<i>i</i>	3.66970	-0.24865118	+0.37096549		
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.1-	0.1-	2000 02 05	691	0.1+	0.2+	2002 07 13	608	0.1-	0.6-
1995 02 04	691	0.5+	0.2-	2000 02 05	691	0.4+	0.0	2002 07 13	608	0.2-	0.6-
1997 08 13	104	0.3+	0.0	2000 02 15	691	0.1-	0.3+	2002 07 17	644	0.1-	0.4+
1997 08 13	104	1.5-	0.1-	2000 02 15	691	0.4-	0.0	2002 07 17	644	0.3-	0.3+
1997 08 13	104	1.3-	0.1+	2000 02 15	691	0.2-	0.3+	2002 07 17	644	0.3-	0.4+
1997 08 13	104	0.1-	0.3+	2002 05 18	644	0.3+	0.0	2002 08 11	608	(1.8+	2.3+)
1997 08 15	104	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.2+	2002 08 11	608	(1.9+	2.6+)
1997 08 15	104	0.6-	1.0-	2002 05 18	644	0.1-	0.0	2002 08 11	608	(1.5+	2.6+)
1997 09 17	327	0.0	0.4+	2002 05 19	644	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1997 09 17	327	0.2-	0.1+	2002 05 19	644	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.5-
1997 09 17	327	0.3-	0.3+	2002 05 19	644	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.8+
1997 09 19	327	0.6+	0.2+	2002 06 08	704	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	1.0+
1997 09 19	327	0.8+	0.0	2002 06 08	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.8-
1997 09 19	327	0.0	0.1-	2002 06 08	704	0.2-	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.8-
1997 09 19	327	0.9+	1.1+	2002 06 08	704	0.2-	0.3-	2002 08 18	644	0.3+	0.8-
1997 09 20	327	0.3+	0.0	2002 07 05	644	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1997 09 20	327	0.1+	0.0	2002 07 05	644	0.0	0.5+	2002 08 27	644	0.3+	0.1-
1997 09 20	327	0.3+	0.2-	2002 07 05	644	0.2+	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2000 02 05	691	0.1+	0.4+	2002 07 13	608	0.0	0.7-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34129

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.60332	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18256278	ω 263.15476	+0.97625272	-0.21564213
<i>a</i>	3.0774752	Ω 109.29686	+0.20641842	+0.89693329
<i>e</i>	0.2676639	<i>i</i> 1.25760	+0.06574234	+0.38601702
<i>P</i>	5.40	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1+	0.1+	1999 01 14	691	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.4-
1994 03 06	691	0.3+	0.1+	1999 01 14	691	(3.1- 0.5+)		2002 08 18	644	0.0	0.3-
1994 03 06	691	0.1-	0.1+	1999 01 14	691	(3.9+ 3.0+)		2002 08 18	644	0.1+	0.3-
1997 08 30	910	1.4-	0.3+	1999 01 19	691	0.5-	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1997 08 30	910	1.4-	0.1+	1999 01 19	691	0.5-	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
1997 08 30	910	1.6-	0.0	1999 01 19	691	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.3-
1997 09 01	910	0.5-	0.7-	2000 04 12	691	0.6-	1.0-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
1997 09 01	910	0.7-	0.5-	2000 04 12	691	0.8-	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1997 09 01	910	0.5-	0.5-	2000 04 12	691	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.9-
1997 10 29	704	2.0+	1.6-	2001 06 01	691	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.0	1.0-
1997 10 29	704	(2.2+ 1.4-)		2001 06 01	691	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
1997 10 29	704	1.3+	1.4-	2001 06 01	691	0.3+	0.2-	2002 09 05	608	0.7+	1.6+
1997 10 29	704	1.3+	1.2-	2002 08 09	608	0.1+	0.0	2002 09 05	608	0.7+	1.3+
1997 10 29	704	0.8+	1.1-	2002 08 09	608	0.2+	0.6+	2002 09 05	608	0.9+	1.1+
1997 10 29	566	0.1-	0.2+	2002 08 09	608	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.5-	0.3-
1997 10 29	566	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	0.1-	2002 09 11	608	0.7-	0.1+
1997 10 29	566	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.9-	0.0	2002 09 11	608	0.7-	0.1-
1997 10 30	566	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	1.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.9+	0.1+
1997 10 30	566	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.6-	0.4-	2002 09 13	704	1.4+	0.2-
1997 10 30	566	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.6-	0.1-	2002 09 13	704	0.6+	0.6+
1997 11 30	809	(4.1- 0.9-)		2002 08 15	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
1997 11 30	809	0.3+	0.5-	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
1997 12 02	809	0.8-	1.4+	2002 08 15	699	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.0
1997 12 02	809	0.4+	0.9+	2002 08 15	699	0.2+	0.0				

(46722)* 1997 RA₁

Discovered 1997 Sept. 2 by P. Pravec and L. Šarounová at Ondřejov.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.87811	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18386368	ω 11.40708	+0.99297745	-0.11762718
<i>a</i>	3.0629418	Ω 355.29277	+0.09277273	+0.84049944
<i>e</i>	0.0292639	<i>i</i> 8.85629	+0.07340982	+0.52888991
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	557	0.1-	0.2+	1999 01 16	704	1.4-	1.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+
1997 09 02	557	0.5+	0.2+	1999 01 16	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.7-	0.4+
1997 09 02	557	0.0	0.2-	2000 02 04	557	0.6-	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
1997 09 02	557	0.3+	0.7+	2000 02 04	557	0.7-	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.2-
1997 09 02	557	0.1-	1.2+	2000 02 04	557	0.6-	0.3+	2000 04 06	704	0.1-	0.0
1997 09 04	557	0.2-	0.2-	2000 02 06	557	0.2-	0.5+	2000 04 06	704	0.0	0.1+
1997 09 04	557	0.2-	0.6-	2000 02 06	557	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+
1997 09 06	557	0.6+	0.2-	2000 02 06	557	0.6-	0.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.8+
1997 09 06	557	0.0	0.2+	2000 02 06	557	0.6-	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.5+
1997 09 08	557	0.2-	0.1+	2000 02 06	704	2.0+	0.7+	2000 04 25	699	0.5-	0.5-
1997 09 08	557	0.0	0.1+	2000 02 06	704	1.3+	1.1+	2000 04 25	699	0.3-	0.2-
1997 09 13	557	0.3-	0.6+	2000 02 06	704	(2.3+ 0.4+)		2000 04 25	699	0.4+	0.3+
1997 09 13	557	0.2-	0.2+	2000 02 06	704	(2.1+ 0.6+)		2000 04 26	699	0.6+	0.6-
1997 09 13	557	0.1+	0.6+	2000 02 11	704	1.3+	0.2-	2000 04 26	699	0.1-	0.3+
1997 09 21	557	0.8-	0.2+	2000 02 11	704	1.6+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+
1997 09 21	557	0.4-	0.3+	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 26	699	0.2+	0.4-
1997 09 28	557	0.3-	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.5-	0.1+
1997 09 28	557	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	1.0+
1997 09 30	327	0.4-	0.4-	2000 02 16	703	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.1-	1.0+
1997 09 30	327	0.1+	0.3-	2000 02 16	703	0.7+	0.0	2002 08 14	704	1.0-	0.5+
1997 09 30	327	0.2+	0.3-	2000 02 16	703	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.1+
1997 10 05	557	0.3+	0.0	2000 02 16	703	0.4+	0.5+	2002 08 17	608	0.9+	1.3+
1997 10 05	557	0.1+	0.1+	2000 02 25	557	0.1-	0.1+	2002 08 17	608	1.0+	1.6+

1997 10 09	327	0.2-	0.3+	2000 02 26	557	0.2-	0.2+	2002 08 17	608	0.8+	1.6+
1997 10 09	327	0.2-	0.0	2000 02 26	557	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.7+
1997 10 09	327	0.4-	0.2+	2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	0.7+
1997 10 17	557	0.3+	0.2-	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.4+	0.7+
1997 10 17	557	0.7-	0.6+	2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1997 10 29	566	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.6-	0.5+
1997 10 29	566	0.3-	0.4+	2000 02 29	704	0.5+	0.2-	2002 08 29	644	0.4-	0.5+
1997 10 29	566	0.1-	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	557	1.0-	0.1-
1997 11 01	557	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	557	0.7+	0.4+
1997 11 01	557	0.1-	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 30	557	0.5+	0.3+
1997 11 19	557	1.1-	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 30	557	0.8+	0.3-
1997 11 19	557	0.3+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	2.2-	0.8-
1998 10 21	557	0.3-	0.6+	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	2.1-	0.9-
1998 10 21	557	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.7-	0.9-
1998 11 12	557	0.3-	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	2.1-	0.5-
1998 11 12	557	0.1-	0.1-	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	2.1-	0.0
1998 11 12	557	0.1-	1.4+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	608	0.7+	1.5+
1998 12 08	557	0.2-	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.3-	2002 09 05	608	1.0+	1.0+
1998 12 08	557	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.4-	1.3+	2002 09 05	608	1.0+	1.3+
1998 12 14	704	(0.2+ 2.3-)		2000 03 11	699	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.8-	0.1-
1998 12 14	704	0.7-	0.3+	2000 03 12	691	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 12 14	704	1.5+	0.3-	2000 03 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.6-	2000 03 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	1.0-	0.8+
1998 12 14	704	1.8-	1.8+	2000 03 13	704	1.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.7-	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	1.6-	2000 03 13	704	0.5-	1.8+	2002 09 11	608	0.8-	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	0.7-	2000 03 13	704	(1.4- 2.7+)		2002 09 13	704	0.1+	1.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.3-	2000 03 14	691	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.2+
1998 12 17	704	0.2-	0.5+	2000 03 14	691	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.5+	1.0+
1998 12 17	704	1.5+	0.1-	2000 03 14	691	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
1999 01 05	557	0.7-	0.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
1999 01 05	557	0.7-	0.2+	2000 04 05	704	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
1999 01 16	704	1.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.2-	1.0+				
1999 01 16	704	0.3+	0.2-	2000 04 05	704	0.4+	0.5+				

(46723)* 1997 RS₂ = 2000 DL₃₆

Discovered 1997 Sept. 5 by P. G. Comba at Prescott.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39980)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.40031	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18213046	ω 313.81632	+0.45584068	+0.88922585
<i>a</i>	3.0823432	Ω 343.18291	-0.77358408	+0.37439067
<i>e</i>	0.0301871	<i>i</i> 7.65857	-0.44020102	+0.26288594
<i>P</i>	5.41	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.0	1.5-	2000 02 29	704	0.9+	1.0+	2001 06 12	684	1.4-	0.3+
1994 01 14	691	1.4+	0.4-	2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 11	644	0.1-	0.4+
1994 01 14	691	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	644	0.4-	1.2+
1997 09 05	684	0.5-	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	644	0.3-	0.4+
1997 09 05	684	0.1-	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	644	0.1+	1.4+
1997 09 05	684	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	1.5+
1997 09 07	684	0.1-	0.1+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.0	1.5+
1997 09 07	684	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	0.1+	1.3+	2002 08 16	644	0.4-	0.9+
1997 09 07	684	0.1-	0.0	2000 04 05	691	0.4-	0.1-	2002 08 16	644	0.4-	0.6+
1997 09 08	684	0.4-	0.2-	2000 04 05	691	0.1-	0.1-	2002 08 16	644	0.4-	0.7+
1997 09 08	684	0.6-	0.2-	2000 04 05	691	0.2-	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1997 09 08	684	0.1-	0.1-	2001 05 15	684	0.4-	0.2-	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 05 15	684	0.2+	0.5-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.3-	1.0+	2001 05 17	684	1.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	0.3-	0.0	2001 05 17	684	0.1+	1.0-	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
2000 02 29	704	1.1+	1.1+	2001 06 11	684	0.3-	0.2-	2002 08 29	644	0.5+	0.2+
2000 02 29	704	1.0-	1.0+	2001 06 11	684	0.1-	0.6-	2002 09 04	644	0.5-	0.0
2000 02 29	704	1.6+	0.5+	2001 06 11	684	0.0	1.0-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2001 06 12	684	1.0-	0.3+	2002 09 04	644	0.3-	0.2-

(46724)* 1997 SU₇ = 1999 CS₁₇

Discovered 1997 Sept. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17570184	ω	91.47961	+0.06482282	−0.99775409		
<i>a</i>	3.1570770	Ω	354.71423	+0.82716311	+0.06318415		
<i>e</i>	0.1144737	<i>i</i>	10.55520	+0.55821070	+0.02223825		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.0	0.2−	1999 02 10	704	1.7−	1.0−	2002 08 19	644	0.3−	1.3+
1997 09 23	691	0.1+	0.3−	1999 02 10	704	0.6+	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.4+
1997 09 23	691	0.0	0.2−	1999 02 13	704	1.1+	0.9+	2002 08 19	644	0.6−	1.3+
1997 09 29	691	0.0	0.1−	1999 02 13	704	(0.2+	3.4+)	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1997 09 29	691	0.1−	0.3−	1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2002 08 29	644	0.3+	0.4+
1997 09 29	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.6+	1.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1997 11 23	327	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
1997 11 23	327	0.5+	0.2−	2000 04 07	704	1.1+	1.0+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
1997 11 23	327	0.4−	1.0+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.4−	0.1+
1998 12 17	699	1.0−	1.6+	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	699	0.2−	0.2+	2002 08 17	608	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	1.1−
1998 12 17	699	0.8+	1.1−	2002 08 17	608	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1999 01 22	699	0.7+	1.2+	2002 08 17	608	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1999 01 22	699	1.0+	0.9+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.9−
1999 01 22	699	0.2−	1.3+	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+
1999 02 10	704	0.9−	0.2+	2002 08 18	644	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	1.3+	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	1.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 02 10	704	0.6+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.4+				

(46725)* 1997 SS₁₃ = 2000 HF₉₅

Discovered 1997 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 6760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18994860	ω	55.17330	+0.69062572	−0.72276526		
<i>a</i>	2.9971742	Ω	351.01143	+0.59897589	+0.59133611		
<i>e</i>	0.0906191	<i>i</i>	9.36607	+0.40529495	+0.35767581		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.5+	0.2+	2000 03 14	704	0.3−	0.0	2000 05 06	704	0.1−	0.2−
1997 09 28	691	1.1+	0.3−	2000 03 14	704	0.7+	1.0+	2000 05 06	704	0.8−	0.4−
1997 09 28	691	0.5+	0.0	2000 03 30	704	1.5+	0.0	2002 08 05	704	0.0	0.2−
1997 09 30	691	0.8−	0.2−	2000 03 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 05	704	0.4+	1.2+
1997 09 30	691	0.5+	0.0	2000 03 30	704	0.6−	0.1−	2002 08 05	704	0.5+	0.0
1997 09 30	691	0.5+	0.0	2000 03 30	704	0.0	0.4+	2002 08 05	704	(0.1−	2.2+)
1997 10 05	691	0.1+	0.6−	2000 03 30	704	0.3−	1.9+	2002 09 05	704	0.8−	1.0+
1997 10 05	691	0.6+	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.7+
1997 10 05	691	1.4−	2.0−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+
1999 01 19	704	1.2−	0.9+	2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	1.1−	0.9+
1999 01 19	704	(2.4+	1.3−)	2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	1.6−	0.9+
1999 01 19	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
1999 01 19	704	1.2+	0.9+	2000 04 28	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
1999 01 19	704	0.3−	1.0+	2000 04 28	704	1.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1999 01 22	699	1.2+	0.2−	2000 04 28	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
1999 01 22	699	0.9+	1.0+	2000 04 28	704	0.7+	0.9−	2002 09 14	644	0.3−	1.0+
1999 01 22	699	0.5+	0.3+	2000 04 28	704	0.8+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	1.0+
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2000 05 06	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	1.1+
2000 03 14	704	0.5+	0.8+	2000 05 06	704	0.3+	0.5+				

(46726)* 1997 SA₂₂ = 1999 CU₂₃

Discovered 1997 Sept. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 14754)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19265393	ω	52.00973	+0.92880592	−0.36836264		
<i>a</i>	2.9690497	Ω	329.54392	+0.31012009	+0.83228778		
<i>e</i>	0.2047481	<i>i</i>	4.56643	+0.20284253	+0.41425356		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	372	0.2+	1.3−	1999 02 13	704	1.4−	1.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.8−
1992 10 25	372	0.3−	0.4+	1999 02 13	704	0.8+	0.5+	2002 08 11	704	0.8+	0.5+
1997 07 04	691	0.3−	0.1−	1999 02 13	704	0.7−	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
1997 07 04	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.1+	1.4+	2002 09 05	699	0.1−	0.2+
1997 09 27	691	0.2−	0.3−	2000 04 06	699	0.6−	0.8+	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
1997 09 27	691	0.2−	0.2−	2000 04 06	699	0.5+	1.0+	2002 09 05	699	0.3−	0.1−
1997 09 27	691	0.1−	0.2−	2000 04 06	699	1.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
1997 10 04	691	0.8+	0.4−	2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1997 10 04	691	0.8+	0.1−	2002 07 14	704	1.3−	1.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1997 10 04	691	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1999 02 10	704	1.3+	0.9−	2002 07 14	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	0.3+	2002 07 14	704	1.1−	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.4+	1.7+	2002 08 05	704	(2.2−	0.2+)	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.2−	2002 08 05	704	0.1−	1.8+	2002 09 14	644	0.7−	0.1+
1999 02 12	699	0.4+	1.4+	2002 08 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 02 12	699	0.8+	0.6+	2002 08 05	704	0.5+	1.6+				
1999 02 12	699	0.9+	0.7+	2002 08 11	704	0.1−	0.9−				

(46727)* 1997 SN₂₅ = 2000 EM₃₈

Discovered 1997 Sept. 30 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19695532	ω	16.66607	+0.89288175	+0.45013398		
<i>a</i>	2.9256626	Ω	316.57532	−0.41508377	+0.81253805		
<i>e</i>	0.0991430	<i>i</i>	0.99186	−0.17454986	+0.37035296		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.5−	0.2+	2000 03 08	704	0.7+	1.9+	2000 04 12	608	0.1+	0.3−
1994 01 04	691	0.7−	0.2+	2000 03 08	704	1.1+	0.7+	2000 04 12	608	0.5+	0.3−
1994 01 04	691	0.2+	0.2+	2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2000 04 12	608	0.1−	0.3−
1997 09 30	358	1.0+	0.5−	2000 03 08	704	2.0+	1.3+	2000 04 26	106	0.2−	0.0
1997 09 30	358	0.0	0.4−	2000 03 10	704	0.5−	0.7+	2000 04 26	106	0.6−	0.5+
1997 10 01	358	1.4−	1.8+	2000 03 10	704	0.5−	0.9+	2000 04 26	106	0.5+	0.7+
1997 10 01	358	0.9−	0.9+	2000 03 10	704	0.7−	0.6+	2000 05 02	699	0.3+	0.6−
1997 10 02	358	0.3+	0.1−	2000 03 10	704	0.1−	0.9+	2000 05 02	699	0.1−	0.6−
1997 10 02	358	(0.6−	2.1−)	2000 03 10	704	0.8−	0.4+	2000 05 02	699	0.2−	1.1+
1997 10 02	910	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2001 06 13	704	0.8+	0.4−
1997 10 02	910	0.7+	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 06 13	704	0.3−	0.3+
1997 10 03	910	0.7+	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	0.8−	0.1−
1997 10 04	358	(2.4+	1.5+)	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2001 06 13	704	0.7−	0.3−
1997 10 04	358	0.6−	0.3−	2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2001 06 13	704	0.2+	0.0
1997 10 05	358	1.1+	1.1+	2000 04 04	704	0.1+	1.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.4+
1997 10 05	358	1.5+	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+
1997 10 09	358	(2.4−	0.6−)	2000 04 04	704	0.9+	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.1−
1997 10 09	358	0.4−	0.7+	2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.4+
1997 10 10	358	1.0−	0.6−	2000 04 04	704	(1.8+	2.2+)	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
1997 10 10	358	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.4+	0.3+
1997 10 22	358	1.5−	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 22	704	0.3+	0.0
1997 10 22	358	0.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2001 06 22	704	0.1+	0.4+
1997 10 23	358	1.5−	0.3−	2000 04 05	704	0.6+	0.9−	2002 07 14	704	0.7−	0.7+
1997 10 23	358	1.6−	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	1.0−	2002 07 14	704	1.2−	0.3−
1997 10 30	704	0.0	0.4−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.6−
1997 10 30	704	0.5+	0.4−	2000 04 06	704	0.1−	0.3−	2002 07 14	704	0.6−	0.4+
1997 10 30	704	0.3+	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.2−	0.3+
1997 10 30	704	0.8+	1.0−	2000 04 06	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.8−	2000 04 06	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.7+

2002 SEPT. 21

1998 12 17	704	1.3+	0.3+	2000 04 07	699	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1998 12 17	704	0.1-	0.3-	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1998 12 17	704	1.0+	1.2-	2000 04 07	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	1.0-	0.5+
1998 12 17	704	1.6-	0.2+	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.9+	0.2-	2000 04 08	704	0.5+	0.6-	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
2000 02 25	691	0.6-	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	1.2+
2000 02 25	691	0.4-	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 25	691	0.3-	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	1.1-	0.9+
2000 03 08	704	(2.1+	0.3+)	2000 04 08	704	0.0	2.0+				

(46728)* 1997 SJ₂₉ = 1998 XM₃₅

Discovered 1997 Sept. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 33701)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	260.03712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19411173	ω	172.93617	-0.20984438	-0.96571554
<i>a</i>	2.9541658	Ω	289.08742	+0.88895736	-0.12336180
<i>e</i>	0.0679596	<i>i</i>	9.30719	+0.40708740	-0.22841925
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 30	691	0.2-	0.1+	2000 03 15	704	0.8-	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.7+
1997 09 30	691	0.0	0.2+	2000 03 15	704	0.8+	0.7+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
1997 09 30	691	0.1-	0.7-	2000 03 15	704	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
1997 10 06	691	0.3+	0.1+	2000 03 15	704	0.5-	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1997 10 06	691	0.3+	0.1+	2000 03 15	704	0.2-	1.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1997 10 06	691	0.2+	0.2-	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	1.7-	0.5+	2002 09 01	608	0.2-	1.6+
1998 12 14	704	0.8-	1.5+	2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 09 01	608	0.3+	1.2+
1998 12 14	704	0.1+	0.7-	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 01	608	0.6-	1.3+
1998 12 14	704	0.0	0.6+	2000 05 02	699	1.8+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
1998 12 16	704	1.3+	0.4+	2000 05 02	699	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	1.5+	1.9-
1998 12 16	704	0.7-	0.8-	2000 05 02	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
1998 12 16	704	1.6+	0.2-	2000 05 02	699	1.0+	0.5-	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
1998 12 16	704	1.3-	1.2+	2002 08 03	599	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.2-	0.4+
1998 12 17	704	0.1+	0.2-	2002 08 03	599	0.2-	0.3+	2002 09 12	644	0.1-	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	0.6-	2002 08 03	599	0.6+	0.6+	2002 09 12	644	0.1-	0.6+
1998 12 17	704	0.6-	0.0	2002 08 14	699	0.3-	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.5-
1998 12 17	704	0.3-	1.7+	2002 08 14	699	0.4-	0.6-	2002 09 13	644	0.0	0.5-
1998 12 17	704	0.1-	0.4-	2002 08 14	699	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.4-
2000 03 09	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	699	0.5-	0.3+	2002 09 15	608	1.1-	0.0
2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.2-	2002 09 15	608	1.4-	0.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.3-	2002 09 15	608	0.9-	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	0.9+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-				

(46729)* 1997 SJ₃₁ = 2000 EN₈

Discovered 1997 Sept. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	53.93174		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18626789	ω	310.48269	+0.26519683	+0.96418017
<i>a</i>	3.0365287	Ω	334.89451	-0.88086704	+0.24007293
<i>e</i>	0.0381332	<i>i</i>	0.70493	-0.39210190	+0.11279005
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.9+	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.0
1997 09 28	691	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 08	644	0.4-	0.3+
1997 09 28	691	0.1-	0.3+	2000 03 05	704	1.5-	1.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
1997 10 07	691	0.2-	0.3+	2000 03 05	704	0.2-	1.2+	2002 08 08	644	0.4-	0.6+
1997 10 07	691	0.4+	0.2-	2000 03 05	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	699	0.2+	0.3+
1997 10 07	691	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	699	(0.6+	2.2+)
1997 10 09	691	0.5-	0.2+	2000 03 10	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	699	0.2-	1.3-
1997 10 09	691	0.0	0.6+	2000 03 10	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	699	(2.9+	0.0)
1997 10 09	691	0.2-	0.4+	2000 03 10	691	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.4+

M.P.O. 34131

1997 10 23	691	0.8-	1.3+	2000 03 10	691	0.0	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1997 10 23	691	0.6-	0.7-	2000 03 10	691	0.3-	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1997 10 23	691	(3.3-	1.0-)	2000 03 10	691	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.1-
2000 02 05	695	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 02 05	695	0.5+	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.2-	0.8-	2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.7-

(46730)* 1997 TY₁₆ = 2000 EP₁₄₇

Discovered 1997 Oct. 9 at Kleť.

Id. E. Bowell (*MPC* 39982), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	202.13682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17632003	ω	322.05208	-0.90954809	-0.40929786
<i>a</i>	3.1496935	Ω	194.31801	+0.41531584	-0.90154790
<i>e</i>	0.0942718	<i>i</i>	16.94899	-0.01533073	-0.14030913
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	046	0.1-	1.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 30	704	0.4-	0.4+
1997 10 09	046	0.3+	1.0+	2000 04 05	699	0.1-	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.4+
1997 10 09	046	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	704	0.1+	0.8+
1997 10 09	046	0.1-	1.0+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2000 05 01	704	0.2+	0.3+
1997 10 10	046	0.2+	0.6+	2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2000 05 01	704	0.5-	0.2-
1997 10 10	046	0.3+	1.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 01	704	0.7-	0.2+
1997 10 10	046	0.4+	1.1+	2000 04 06	699	0.1-	0.2+	2000 05 01	704	0.0	0.0
1997 10 10	046	0.2-	1.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 01	704	0.3-	0.2-
1997 10 10	046	0.1+	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2000 05 24	699	0.4+	0.0
1997 10 19	046	0.1-	0.8+	2000 04 06	699	0.1-	0.1+	2000 05 24	699	0.3+	0.4+
1997 10 19	046	0.1+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 24	699	0.8+	0.4+
1997 10 19	046	0.1+	0.9+	2000 04 06	699	0.2+	0.1+	2000 05 24	699	0.9+	0.2+
1997 10 22	046	0.1-	0.6+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 25	699	0.9+	0.2+
1997 10 22	046	0.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.7+	0.1-
1997 10 22	046	0.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.0	0.5+
1997 10 30	704	1.0-	0.3+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2000 05 25	699	0.7+	0.1+
1997 10 30	704	0.1-	0.9+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2-	0.8-
1997 10 30	704	0.5+	0.4-	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.6-	0.8+
1997 10 30	704	1.0-	1.6-	2000 04 10	704	0.1-	0.5+	2001 09 12	704	0.2-	0.7+
1997 10 30	704	(5.7-	0.6+)	2000 04 10	704	0.2-	0.7+	2001 09 12	704	0.4-	0.8+
1997 11 06	046	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.5+
1997 11 06	046	0.3-	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	0.1-	0.3-
1997 11 06	046	0.0	0.2+	2000 04 10	704	0.2-	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.4-
2000 03 04	703	0.8-	0.3-	2000 04 11	691	0.2+	0.6-	2002 08 10	704	0.4-	0.2-
2000 03 04	703	0.5+	0.1+	2000 04 11	691	0.2+	0.5-	2002 08 10	704	0.7-	0.4-
2000 03 04	703	0.3-	0.1+	2000 04 11	691	0.0	0.5-	2002 08 10	704	0.2-	0.1-
2000 03 04	703	0.4+	0.1-	2000 04 12	691	0.5-	0.5-	2002 08 11	704	0.2+	0.5-
2000 03 10	704	0.1-	0.7+	2000 04 12	691	0.5-	0.4-	2002 08 11	704	0.9+	0.6-
2000 03 10	704	0.3-	0.4+	2000 04 12	691	0.4-	0.6-	2002 08 11	704	0.6+	0.0
2000 03 10	704	0.3-	0.2+	2000 04 27	704	0.7+	0.1-	2002 08 11	704	0.8-	0.1-
2000 03 10	704	0.6-	0.0	2000 04 27	704	0.6-	0.5+	2002 08 11	704	0.1-	0.5-
2000 03 25	691	0.8-	0.2-	2000 04 27	704	0.3-	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.8-
2000 03 25	691	0.8-	0.1-	2000 04 27	704	0.8-	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2000 03 25	691	0.7-	0.0	2000 04 27	704	0.1-	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.5-	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.5-	0.0	2002 09 04	644	0.2+	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.5-	0.4+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.2-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2000 04 05	691	0.0	0.5+	2000 04 29	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2000 04 05	691	0.0	0.6+	2000 04 30	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2000 04 05	691	0.1+	0.6+	2000 04 30	704	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.9+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.1-	2000 04 30	704	0.1-	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 30	704	0.6-	0.5-	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.3-	2000 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.1-	2000 04 30	704	0.7-	1.0+				
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 04 30	704	0.4+	0.5-				

(46731)* 1997 TB₁₈ = 1997 TH₂₄ = 2000 DW₁₅

Discovered 1997 Oct. 4 by C. Demeautis and P. Buttani at Hottviller.
Id. G. V. Williams (d, *MPC* 30915; *MPC* 39185)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
86.18282			(2000.0)					
<i>n</i>	0.19250585	ω	286.47981	+0.29268278	+0.95620825			
<i>a</i>	2.9705721	Ω	0.54663	−0.80062767	+0.24597794			
<i>e</i>	0.0894660	<i>i</i>	9.67765	−0.52281175	+0.15862104			
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	141	(3.3+ 3.1+)	1998 12 17	704	1.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.2−	1.3+
1997 10 04	141	(4.5+ 3.5+)	2000 02 11	704	0.5+ 0.4−		2000 04 05	704	0.0	0.8+
1997 10 04	141	(4.0+ 3.9+)	2000 02 11	704	0.4+ 0.4−		2000 04 05	704	0.0	0.8+
1997 10 05	327	1.0− 0.8+	2000 02 11	704	1.0+ 0.6−		2000 04 05	704	0.3+ 0.1+	
1997 10 05	327	0.3+ 0.6+	2000 02 11	704	0.2− 0.4+		2000 04 05	704	0.1− 0.8+	
1997 10 05	327	1.1+ 1.1+	2000 02 27	703	0.9+ 0.5−		2000 04 05	704	1.2− 0.5+	
1997 10 08	132	0.2− 0.4+	2000 02 27	703	0.3− 0.1+		2000 04 05	704	0.1+ 1.0+	
1997 10 08	132	(2.2+ 0.5−)	2000 02 27	703	0.1+ 0.3−		2000 04 06	691	0.2+ 0.6−	
1997 10 08	132	(1.8− 2.8+)	2000 02 27	703	0.1− 0.2−		2000 04 06	691	0.1+ 0.7−	
1997 10 09	627	0.0 1.5−	2000 03 02	703	0.3− 0.0		2000 04 06	691	0.1+ 0.6−	
1997 10 09	627	1.0− 0.6−	2000 03 02	703	0.2− 0.5+		2000 04 10	704	0.6+ 0.2+	
1997 10 09	627	0.6− 0.1+	2000 03 02	703	0.4+ 0.2+		2000 04 10	704	0.6+ 0.5+	
1997 10 11	327	0.6− 0.5+	2000 03 02	703	0.2+ 0.8+		2000 04 10	704	0.2+ 0.2+	
1997 10 11	327	0.4− 0.0	2000 03 03	704	0.1+ 1.0+		2000 04 10	704	0.6− 0.4−	
1997 10 11	327	0.5− 0.1+	2000 03 03	704	0.1− 0.3+		2000 04 25	699	0.4+ 0.7+	
1997 10 11	327	0.6− 0.5+	2000 03 03	704	1.3+ 0.3+		2000 04 25	699	0.4+ 0.3+	
1997 10 13	327	0.6− 0.1+	2000 03 03	704	0.1− 0.4+		2000 04 25	699	0.1− 0.8+	
1997 10 13	327	0.4− 0.3−	2000 03 03	704	0.8− 0.7+		2000 04 25	699	0.6+ 0.4+	
1997 10 13	327	0.5− 0.4−	2000 03 08	704	0.4+ 0.1+		2000 04 26	699	1.1+ 0.3+	
1997 10 13	327	0.1− 0.4−	2000 03 08	704	0.7− 0.7+		2000 04 26	699	0.0 0.6+	
1997 10 20	327	0.4+ 0.8+	2000 03 08	704	1.6+ 0.1−		2000 04 26	699	0.5+ 0.1−	
1997 10 20	327	0.6+ 0.1+	2000 03 08	704	0.1+ 0.3+		2000 04 26	699	0.4+ 0.1+	
1997 10 20	327	0.0 0.4+	2000 03 08	704	0.9+ 0.4+		2002 08 11	704	1.6− 0.9+	
1997 10 25	124	(4.0+ 0.4−)	2000 03 11	704	0.2+ 0.3+		2002 08 11	704	0.7− 0.0	
1997 10 25	124	(0.3+ 1.5+)	2000 03 11	699	0.1− 0.2+		2002 08 11	704	0.4− 1.4+	
1997 10 27	959	(1.2+ 2.2−)	2000 03 11	704	0.0 0.2−		2002 08 11	704	1.3− 0.7+	
1997 10 27	959	0.2− 0.0	2000 03 11	704	0.0 0.0		2002 08 11	704	(0.1− 2.4+)	
1997 10 30	141	0.7+ 0.4+	2000 03 11	699	0.3− 0.0		2002 09 05	704	0.1− 0.4+	
1997 10 30	141	0.4− 0.7−	2000 03 11	704	0.2+ 0.1−		2002 09 05	704	0.3− 0.7+	
1997 10 30	141	0.8− 0.4+	2000 03 11	699	0.1− 0.3−		2002 09 05	704	0.1− 0.5+	
1997 11 02	141	0.5+ 0.1−	2000 03 11	704	0.4+ 0.0		2002 09 05	704	0.1− 0.7+	
1997 11 02	141	0.1+ 0.3−	2000 03 11	699	0.2− 0.0		2002 09 05	704	0.1− 0.6+	
1997 11 02	141	0.1− 0.9+	2000 04 02	699	0.3+ 0.5+		2002 09 07	704	0.3− 0.3+	
1997 11 02	141	1.0+ 0.5+	2000 04 02	699	0.4− 0.7+		2002 09 07	704	0.1− 0.6+	
1998 12 17	704	0.6+ 1.0−	2000 04 02	699	0.6+ 0.2+		2002 09 07	704	0.2− 0.8+	
1998 12 17	704	0.2− 0.3+	2000 04 02	699	0.9+ 0.0		2002 09 07	704	0.3− 0.7+	
1998 12 17	704	1.1+ 1.3−	2000 04 05	704	0.4− 1.2+		2002 09 07	704	0.3− 1.0+	
1998 12 17	704	0.8− 1.6−	2000 04 05	704	0.4− 0.8+					

(46732)* 1997 TD₁₉ = 1999 AB₉

Discovered 1997 Oct. 8 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. A. Doppler (*MPC* 33956)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
68.21823			(2000.0)					
<i>n</i>	0.19540584	ω	140.67677	+0.65151315	+0.75860750			
<i>a</i>	2.9411084	Ω	169.97279	−0.70541506	+0.60904604			
<i>e</i>	0.1047470	<i>i</i>	2.21485	−0.27914191	+0.23146833			
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.6+ 1.4−	2000 03 11	704	0.4+ 1.0+	2001 06 13	704	0.6+ 0.6+
1992 10 23	010	(0.3− 3.1−)	2000 03 11	704	0.5+ 0.2+	2001 06 13	704	0.1+ 0.2+
1997 10 08	376	0.4+ 0.1+	2000 03 11	704	0.1− 0.9+	2001 06 13	704	0.6+ 0.4+
1997 10 08	376	0.6+ 0.1+	2000 03 11	704	(0.3+ 2.2+)	2001 06 13	704	1.1− 0.0

1997 10 10	376	1.1− 0.7−	2000 03 11	704	0.3+ 1.3+	2001 06 15	704	0.1+ 0.2−
1997 10 10	376	0.3− 0.2−	2000 04 02	691	0.1− 0.2−	2001 06 15	704	0.4+ 0.2+
1997 10 27	376	0.0 0.5+	2000 04 02	691	0.2− 0.3−	2001 06 15	704	0.1+ 0.4−
1997 10 27	376	0.3− 0.8+	2000 04 02	691	0.1+ 0.2−	2001 06 15	704	0.3− 0.2−
1999 01 09	327	0.4+ 0.3+	2000 04 04	704	0.3+ 0.2+	2002 08 11	704	1.3− 1.1+
1999 01 09	327	0.3− 0.9+	2000 04 04	704	0.4+ 0.5+	2002 08 11	704	(1.0− 2.3+)
1999 01 09	327	0.7+ 0.1+	2000 04 04	704	0.4+ 1.0+	2002 08 11	704	0.1− 1.5+
1999 01 12	327	0.2+ 0.4−	2000 04 04	704	0.2+ 0.0	2002 08 11	704	(0.2− 2.8+)
1999 01 12	327	0.4− 0.1−	2000 04 04	704	0.2+ 0.3−	2002 08 11	608	0.9− 0.9+
1999 01 12	327	0.4+ 0.8−	2000 04 05	704	0.0 0.0	2002 08 11	608	0.9− 0.8+
2000 02 08	704	0.6+ 0.6+	2000 04 05	704	0.1+ 0.2+	2002 08 11	608	0.8− 0.8+
2000 02 08	704	1.0+ 0.3+	2000 04 05	704	0.1− 0.6+	2002 09 05	704	1.5+ 0.4+
2000 02 08	704	0.4+ 0.3−	2000 04 05	704	0.1− 0.9+	2002 09 05	704	0.5+ 0.3−
2000 02 27	012	0.1− 1.3−	2000 04 05	704	0.1+ 0.3−	2002 09 05	704	1.1− 0.8−
2000 02 27	012	0.2− 0.0	2000 04 26	691	0.1+ 0.2−	2002 09 07	704	0.9+ 0.9+
2000 02 27	012	0.1+ 0.5+	2000 04 26	691	0.1− 0.1−	2002 09 07	704	0.4+ 0.1+
2000 02 27	012	1.5− 1.5−	2000 04 26	691	0.2+ 0.2−	2002 09 07	704	0.2+ 1.1+
2000 02 27	703	0.9− 0.0	2000 04 27	699	0.8− 0.5+	2002 09 07	704	0.4− 0.4+
2000 02 27	703	0.8+ 0.0	2000 04 27	699	0.7− 0.4−	2002 09 07	704	0.7− 0.4−
2000 02 27	703	0.1+ 0.2+	2000 04 27	699	0.4− 1.0+			
2000 02 27	703	0.0 0.7−	2000 04 27	699	0.1+ 1.6+			

(46733)* 1997 TA₂₀ = 2001 KJ₅

Discovered 1997 Oct. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12862)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
77.73907			(2000.0)					
<i>n</i>	0.17387895	ω	47.75956	−0.07623896	+0.99583959			
<i>a</i>	3.1791038	Ω	217.95432	−0.93704781	−0.08866629			
<i>e</i>	0.1370576	<i>i</i>	4.65479	−0.34077710	+0.02101895			
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.2−	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
1991 10 09	691	0.0	0.2−	2001 05 21	704	0.4−	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1991 10 09	691	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.1+	0.5−
1997 10 02	691	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	608	0.3+	0.6−
1997 10 02	691	0.6−	0.5−	2001 05 21	704	0.7+	0.7+	2002 09 03	608	0.3−	0.2−
1997 10 02	691	0.3−	0.3−	2001 05 23	291	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.2+
1997 10 11	691	0.0	0.5−	2001 05 23	291	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.2−
1997 10 11	691	0.2−	0.4+	2001 05 23	291	0.0	0.2+	2002 09 05	699	1.1+	0.1+
1997 10 11	691	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	699	0.1+	0.4−
1997 10 28	691	0.6+	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1997 10 28	691	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1997 10 28	691	0.6+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1997 11 01	691	0.3+	0.0	2001 06 08	644	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1997 11 01	691	0.5+	0.1+	2001 06 08	644	0.6+	0.8−	2002 09 13	644	0.0	0.0
1997 11 01	691	0.2−	0.1+	2001 06 08	644	0.3+	1.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2001 04 30	704	0.6+	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.0
2001 04 30	704	0.1+	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2001 04 30	704	0.9−	1.4−	2002 08 12	704	0.2−	1.8+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
2001 05 17	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	1.2−				
2001 05 17	704	(2.2+	0.7+)	2002 08 28	644	0.3−	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34133

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.2+	0.8-	2000 03 09	704	0.3-	0.5+	2001 07 19	699	0.5+	0.9+
1997 10 09	327	0.1-	0.3-	2000 03 09	704	0.5+	0.8+	2001 07 19	699	0.4+	0.0
1997 10 09	327	1.4+	1.0-	2000 03 30	703	0.1-	0.6+	2002 08 03	644	0.1+	0.1+
1997 10 17	327	0.0	0.6-	2000 03 30	703	0.5+	0.2-	2002 08 03	644	0.3+	0.3+
1997 10 17	327	0.6+	0.6-	2000 03 30	703	0.5-	0.9+	2002 08 03	644	0.4+	0.1+
1997 10 17	327	0.9-	1.3-	2000 03 30	703	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1997 12 05	910	0.6-	0.6+	2000 04 04	699	0.0	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.3-
1997 12 05	910	0.3-	0.4+	2000 04 04	699	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.8+	0.5-
1997 12 05	910	0.4-	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.9+
1997 12 06	910	0.5-	0.6+	2000 04 04	699	0.3+	0.3-	2002 08 11	704	0.6+	0.1-
1997 12 06	910	0.4-	0.7+	2000 04 25	699	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	0.2-
1997 12 06	910	0.2-	0.7+	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 08 11	704	1.1+	0.1+
1998 11 13	704	0.2-	0.8+	2000 04 25	699	0.5-	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.2-
1998 11 13	704	1.0+	0.5+	2000 04 25	699	0.6-	0.4+	2002 08 11	704	1.1+	0.5+
1998 11 13	704	0.1+	0.7+	2000 05 02	608	0.3-	0.9-	2002 08 11	704	0.6+	0.7+
1998 11 13	704	0.9-	1.3-	2000 05 02	608	0.2-	0.8-	2002 08 15	704	0.3+	0.6+
1998 11 13	704	(5.7-	0.2-)	2000 05 02	608	0.4-	0.8-	2002 08 15	704	0.3-	0.1+
1998 12 19	704	1.1+	0.3+	2000 05 04	704	0.2-	0.5-	2002 08 15	704	1.8-	0.4+
1998 12 19	704	(1.8-	2.7+)	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	704	1.5-	0.1-
1998 12 19	704	(0.9-	3.0+)	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 15	704	0.8-	0.8-
1998 12 19	704	(1.7-	2.4+)	2000 05 04	704	0.6+	0.2-	2002 09 03	644	0.2+	0.2+
2000 02 07	704	0.4-	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2000 02 07	704	0.4-	0.1-	2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
2000 02 07	704	0.2-	0.4-	2001 05 23	704	0.3-	0.4-	2002 09 10	644	0.2-	0.1-
2000 02 07	704	0.4-	0.3-	2001 05 23	704	0.6+	0.1+	2002 09 10	644	0.4-	0.2+
2000 02 07	704	0.7-	1.0-	2001 05 23	704	0.2+	0.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	1.0-	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2001 07 19	699	0.8-	1.1+	2002 09 11	644	0.0	0.1-
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 07 19	699	0.0	0.1-	2002 09 11	644	0.2-	0.1-

(46735)* 1997 UG₁ = 1987 YE₄

Discovered 1997 Oct. 21 by Y. Shimizu and T. Urata at Nachi-Katsuura Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34520)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
355.75967		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18998288	<i>ω</i>	358.21759	+0.85001288	-0.51780882
<i>a</i>	2.9968136	<i>Ω</i>	33.54048	+0.48543429	+0.69872869
<i>e</i>	0.0778751	<i>i</i>	10.08017	+0.20452789	+0.49361143
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	(4.7+	4.0-)	1999 01 21	888	0.0	0.1-	2000 04 30	704	0.3+	1.1+
1987 12 23	010	(6.9+	4.4-)	1999 02 07	886	0.8-	1.3-	2000 04 30	704	0.1-	0.3+
1997 10 21	905	0.8+	0.3-	1999 02 07	886	0.0	0.0	2000 04 30	704	0.5-	1.3+
1997 10 21	905	1.7+	0.4-	1999 02 10	704	0.3+	0.3-	2000 05 05	704	0.9+	0.2-
1997 10 22	704	0.1+	0.5-	1999 02 10	704	0.5-	0.5-	2000 05 05	704	0.4+	0.3+
1997 10 22	704	0.7-	0.0	1999 02 10	704	0.4+	0.2-	2000 05 05	704	0.3-	0.3+
1997 10 22	704	0.3+	0.3+	1999 02 10	704	1.1+	1.1+	2000 05 05	704	0.4-	0.3-
1997 10 22	704	0.1-	0.1+	1999 02 10	704	0.0	0.9+	2000 05 05	704	0.3-	0.4-
1997 10 22	704	0.5-	0.2+	1999 02 13	704	0.8+	0.2+	2000 05 07	704	(2.4+	0.7-)
1997 10 22	905	1.3+	1.0-	1999 02 13	704	1.1+	1.1-	2000 05 07	704	0.2+	0.9+
1997 10 22	905	0.6+	0.7+	1999 02 13	704	0.9-	1.4+	2000 05 07	704	0.4-	0.6+
1997 10 25	905	(2.9+	0.6-)	1999 02 13	704	0.5-	0.3+	2000 05 07	704	0.0	0.0
1997 10 25	905	0.2+	0.1-	1999 02 13	704	0.6-	1.5+	2000 05 07	704	0.1-	0.6+
1997 10 31	886	0.7-	0.4-	1999 02 18	699	0.6+	0.3-	2000 05 09	704	0.5-	0.5+
1997 10 31	886	0.7-	0.4+	1999 02 18	699	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.0	0.3-
1997 11 03	704	0.3+	1.1-	1999 02 18	699	0.4+	0.3+	2000 05 09	704	0.1+	1.1+
1997 11 03	704	0.5+	0.4-	1999 02 20	385	0.1+	0.5+	2000 05 09	704	0.3-	0.5-
1997 11 03	704	0.5+	1.0-	2000 04 05	704	0.2+	0.3-	2000 05 09	704	0.8-	0.0
1997 11 03	704	0.3+	1.5-	2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2000 05 12	608	0.2+	0.5-
1997 11 03	704	0.9-	1.2-	2000 04 05	704	0.5+	0.6-	2000 05 12	608	1.2+	0.2-
1997 11 05	886	0.3+	0.1-	2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 05 12	608	0.1+	0.5-
1997 11 05	886	0.2+	0.6-	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 06 06	699	0.1+	0.3+
1997 11 06	385	0.4-	0.1-	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2000 06 06	699	0.3+	0.1+

1997 11 06	385	0.6-	0.1-	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2000 06 06	699	0.1-	0.2-
1997 11 20	557	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2000 06 06	699	0.2+	0.0
1997 11 20	557	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.3-	0.1-	2002 08 05	704	0.9+	0.6+
1997 11 20	557	0.0	0.3-	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 05	704	1.4+	0.7-
1997 12 05	385	0.9-	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	1.2-	2002 08 05	704	1.1+	0.2+
1997 12 05	385	0.4-	0.0	2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2002 08 10	704	1.6-	0.3+
1998 01 02	385	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2002 08 10	704	0.7-	0.9+
1998 01 02	385	1.1+	0.9+	2000 04 07	704	0.0	1.2-	2002 08 10	704	0.5-	0.2+
1998 12 27	699	0.3-	0.4+	2000 04 07	704	0.7-	0.1+	2002 08 10	704	(0.4+	2.2+)
1998 12 27	699	0.5-	0.4-	2000 04 26	699	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.4-	0.4+
1998 12 27	699	0.5-	0.2-	2000 04 26	699	0.4-	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1998 12 29	385	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+
1998 12 29	385	0.0	1.1+	2000 04 26	699	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.7+
1999 01 09	699	0.4+	0.4-	2000 04 29	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1999 01 09	699	0.5-	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
1999 01 09	699	1.2+	0.5-	2000 04 29	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.3+
1999 01 13	888	0.1-	0.1-	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	1.2+
1999 01 13	888	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	1.3-	0.1-
1999 01 19	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	888	0.7-	0.9+	2002 09 06	704	0.0	1.3+
1999 01 19	704	(2.2-	0.4+)	2000 04 29	888	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.7-	2.1+
1999 01 19	704	0.3-	0.9+	2000 04 30	704	(2.2+	0.7-)	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 01 19	704	(0.6-	3.5+)	2000 04 30	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.8-	0.2-
1999 01 19	704	0.5+	0.9+	2000 04 30	704	0.4+	0.8-	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
1999 01 21	888	0.3-	0.1-	2000 04 30	704	0.0	0.3-				

(46736)* 1997 UD₂₁ = 2000 EF₂₃

Discovered 1997 Oct. 31 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
356.66220		(2000.0)			
<i>n</i>	0.17360499	<i>ω</i>	358.47617	+0.96073516	+0.27670352
<i>a</i>	3.1824475	<i>Ω</i>	345.41013	-0.25369944	+0.84600223
<i>e</i>	0.1558526	<i>i</i>	4.68389	-0.11235900	+0.45575803
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	327	0.6-	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 08	644	0.3+	0.3+
1997 10 31	327	0.2-	0.4+	2000 03 09	691	0.3-	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.2+
1997 10 31	327	0.6-	0.3+	2000 03 09	691	0.4-	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	1.0+
1997 10 31	327	0.8-	0.4+	2000 03 09	691	0.1-	0.1-	2002 08 13	644	0.0	1.1+
1997 11 01	327	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.6-	0.5+	2002 08 13	644	0.2+	1.0+
1997 11 01	327	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	1.3-	1.0-	2002 08 14	704	0.3-	0.7-
1997 11 01	327	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	1.0-	2.1-
1997 11 03	327	0.0	0.0	2000 03 11	704	1.0-	1.1-	2002 08 14	704	2.0-	2.6-
1997 11 03	327	0.8-	0.1+	2000 03 11	704	(1.3-	2.4-)	2002 08 14	704	0.4-	1.4-
1997 11 03	327	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	0.0	1.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1997 11 05	327	0.7+	0.2-	2000 03 11	704	0.5+	0.4-	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
1997 11 05	327	0.6+	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.4-	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1997 11 05	327	0.8+	0.5+	2000 03 12	691	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1997 11 19	327	0.2+	0.1-	2000 03 12	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1997 11 19	327	0.1-	0.5-	2000 03 12	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.8+	0.8-
1997 11 19	327	0.7+	1.5-	2002 07 14	644	0.5+	0.3+	2002 08 31	704	0.4-	0.0
1998 12 17	691	0.5-	0.7-	2002 07 14	644	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	691	0.5-	0.6-	2002 07 14	644	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	0.4-	0.3+
1998 12 17	691	0.2+	1.0-	2002 07 14	644	0.1+	0.1-	2002 08 31	704	0.9-	0.4-
2000 02 25	691	0.6+	0.1-	2002 07 14	644	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.3-	1.0-
2000 02 25	691	0.6+	0.3-	2002 07 14	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.1-	1.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.2+	2002 07 28	608	0.1+	1.4-	2002 09 05	699	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.3-	0.7+	2002 07 28	608	0.6+	0.9-	2002 09 05	699	0.9-	0.7-
2000 03 03	691	0.1+	0.1-	2002 07 28	608	0.1-	0.8-	2002 09 05	704	0.4+	1.0+
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2002 08 08	699	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.5+	1.2+
2000 03 03	704	1.0+	1.4+	2002 08 08	699	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	1.5+	0.3+
2000 03 03	691	0.1+	0.4-	2002 08 08	699	1.0-	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	1.2+	2002 08 08	699	0.3-	0.1-				
2000 03 03	691	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.3+	0.1+				

(46737)* 1997 VO = 2000 DH₁₁₀

Discovered 1997 Nov. 1 by A. Nakamura at Kuma Kogen.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.40057		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17513181	ω	144.03253	−0.78625801			+0.61683372
<i>a</i>	3.1639238	Ω	74.09305	−0.57535409			−0.70946428
<i>e</i>	0.1272463	<i>i</i>	2.16054	−0.22531313			−0.34084687
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	360	0.1−	0.3+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+	2000 05 08	360	0.1−	0.2+
1997 11 01	360	0.6+	0.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2000 05 08	360	0.1−	0.0
1997 11 01	360	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.1−	0.1−	2001 05 25	360	0.0	0.2+
1997 11 02	360	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	360	0.1+	0.1+
1997 11 02	360	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 15	704	0.6−	0.4−
1997 11 02	360	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.2+
1997 11 03	360	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	1.0−
1997 11 03	360	0.2−	0.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.0
1997 11 03	360	0.7−	0.8+	2000 04 07	699	0.1−	1.6+	2001 06 16	704	0.3−	0.0
2000 02 25	620	(1.4−	4.0+)	2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	0.8+
2000 02 25	620	(0.0	2.1+)	2000 04 07	699	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+
2000 02 26	620	0.8−	0.4−	2000 04 07	699	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
2000 02 26	620	0.9+	1.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.5+
2000 02 27	703	0.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.7−	1.2+
2000 02 27	703	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.3−	0.5+	2002 08 31	699	0.7−	1.0+
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 08 31	699	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.6−	1.8+
2000 03 04	620	0.8+	0.5−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.6+
2000 03 04	620	0.4−	0.8−	2000 04 10	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	620	1.4−	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2000 03 04	620	1.4−	0.4−	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
2000 03 07	620	(2.2+	1.1−)	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2000 03 07	620	(4.4+	3.0−)	2000 04 24	360	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 24	360	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	1.7+
2000 03 11	704	0.9+	0.9+	2000 04 27	699	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
2000 03 11	704	0.8+	1.0+	2000 04 27	699	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	1.7+	1.8+	2000 04 27	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 05 08	360	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+

(46738)* 1997 VF₁

Discovered 1997 Nov. 1 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.90362		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19980008	ω	22.81870	+0.89362180			−0.44843422
<i>a</i>	2.8978259	Ω	3.97524	+0.35909645			+0.68946949
<i>e</i>	0.2961153	<i>i</i>	15.58319	+0.26923933			+0.56880451
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 01	566	0.4−	0.9+	1999 02 12	385	0.1+	0.5+	2000 05 05	704	0.8−	0.8−
1997 10 01	566	0.6−	1.0+	1999 02 13	704	0.3+	1.1−	2002 08 04	1678	0.3+	0.1−
1997 10 01	566	0.6−	0.9+	1999 02 13	704	0.8−	0.8−	2002 08 04	1678	0.4−	0.6+
1997 10 28	688	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	0.8−	0.6−	2002 08 04	1678	(3.5−	0.9−)
1997 10 28	688	0.1−	0.2+	1999 02 13	704	0.9+	1.5−	2002 08 10	704	0.9+	1.8−
1997 10 30	704	0.4−	0.2−	1999 02 13	704	0.8−	0.2−	2002 08 10	704	(2.7+	0.5−)
1997 10 30	704	0.5+	0.3−	1999 02 13	385	0.6+	0.6−	2002 08 10	704	(3.4+	0.8−)
1997 10 30	704	0.4+	0.4−	1999 02 13	385	0.7−	0.2+	2002 08 10	704	(3.5+	1.2−)
1997 10 30	704	0.3−	0.2−	1999 02 19	385	0.4+	0.2+	2002 08 10	704	1.3+	2.0+
1997 10 30	704	0.0	0.7−	2000 04 05	699	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.7−
1997 11 01	385	0.1+	0.2−	2000 04 05	699	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.8+	0.0
1997 11 01	385	0.0	0.2−	2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+
1997 11 04	385	0.0	0.2+	2000 04 05	699	1.2+	1.2+	2002 08 12	704	1.0+	0.1−
1997 11 04	385	0.2+	0.1+	2000 04 06	699	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+

1997 11 18	385	0.6−	0.4+	2000 04 06	699	0.1+	0.3−	2002 09 03	1678	0.9−	0.0
1997 11 18	385	0.3−	0.2+	2000 04 06	699	0.0	1.0+	2002 09 03	1678	0.5−	0.8−
1997 11 18	385	0.1+	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	0.2−	2002 09 03	1678	0.5−	0.6−
1997 12 24	385	0.5−	0.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1997 12 24	385	0.5+	0.6+	2000 04 07	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 01 21	888	1.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 01 21	888	0.3−	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1999 01 22	888	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 01 22	888	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.4−	0.9+	2000 04 08	704	1.0−	0.9+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	0.1−	1.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 05	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	1678	0.3−	0.1−
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.9+	0.2−	2002 09 13	1678	0.3−	0.1−
1999 02 12	385	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 13	1678	0.4−	0.1−

(46739)* 1997 WH₁₀

Discovered 1997 Nov. 21 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.46897		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20395303	ω	319.64741	−0.09267683			−0.99501560
<i>a</i>	2.8583535	Ω	135.63409	+0.92655652			−0.09971821
<i>e</i>	0.0099292	<i>i</i>	3.01761	+0.36456004			+0.00049283
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.3−	0.7−	2001 05 23	807	1.1−	1.2−	2001 09 11	704	0.4−	0.5+
1995 05 29	691	0.4+	0.1+	2001 06 25	644	0.2−	0.5+	2001 09 11	704	0.5−	0.0
1995 05 29	691	0.4+	1.7+	2001 06 25	644	0.4−	0.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.1−
1997 11 21	691	0.3−	0.0	2001 06 25	644	0.1−	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.3−
1997 11 21	691	1.0−	0.1+	2001 08 16	704	0.1+	0.5−	2001 09 12	704	1.2+	0.1−
1997 11 21	691	1.0−	0.1+	2001 08 16	704	0.9−	0.5+	2001 09 12	704	0.8+	0.2−
1997 11 28	691	0.4+	0.1+	2001 08 16	704	0.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.6+	0.1−
1997 11 28	691	0.2+	0.2+	2001 08 23	699	0.7−	0.2−	2001 09 19	704	0.5+	0.1−
1997 11 28	691	0.2+	0.5+	2001 08 23	699	0.1−	0.6−	2001 09 19	704	0.4+	0.0
1998 01 18	691	0.0	0.4+	2001 08 23	699	0.5+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.2−
1998 01 18	691	0.6−	0.1+	2001 08 23	699	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.7+	0.3−
1998 01 18	691	0.0	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.5+	2001 09 19	704	1.4+	0.6−
1998 01 22	691	0.0	0.5−	2001 08 27	699	0.3−	1.3+	2001 09 21	704	0.6−	0.2−
1998 01 22	691	0.2+	0.5−	2001 08 27	699	0.1+	1.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.7−
1998 01 22	691	0.1+	0.2−	2001 08 27	699	0.6−	0.3+	2001 09 21	704	0.2+	0.5+
1998 02 22	327	0.4+	0.6+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 09 21	704	0.1+	0.2+
1998 02 22	327	1.0+	1.0+	2001 08 28	644	0.5−	0.3+	2001 09 21	704	0.3−	0.2−
1998 02 22	327	0.9+	0.0	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2001 09 24	704	0.3−	0.8+
1999 02 23	699	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	1.0−	0.8−	2001 09 24	704	0.5−	0.3+
1999 02 23	699	0.3−	0.7+	2001 09 07	704	0.3+	0.0	2001 09 24	704	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.2+	0.1+	2001 09 07	704	0.8+	1.4+	2001 09 24	704	0.1−	0.1+
2001 05 23	807	0.2−	0.5−	2001 09 11	704	0.4+	0.7+				

(46740)* 1997 WQ₁₄ = 2000 QQ₁₇₈

Discovered

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34135

1997 11 23	691	0.6−	0.1−	2002 02 06	608	0.3+	0.1−	2002 03 12	704	0.1−	0.8+
1997 11 29	691	0.6+	0.1−	2002 02 06	608	0.6+	0.1+	2002 03 12	704	0.2−	0.8+
1997 11 29	691	0.6+	0.1+	2002 02 07	699	0.3+	0.0	2002 03 12	704	0.0	0.7+
1997 11 29	691	0.4−	0.3−	2002 02 07	699	0.4+	0.3−	2002 03 12	704	0.6−	0.9+
1999 05 18	699	0.0	0.9+	2002 02 07	699	0.1−	0.6−	2002 03 17	704	0.2+	0.3−
1999 05 18	699	0.3+	0.3−	2002 02 07	699	0.6+	0.2−	2002 03 17	704	0.1+	0.1−
1999 05 18	699	0.3+	0.4+	2002 02 07	644	0.1+	0.1−	2002 03 17	704	1.0−	0.4+
2000 08 31	704	0.2−	1.1+	2002 02 07	644	0.1−	0.1−	2002 03 17	704	0.3−	0.2−
2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2002 02 07	644	0.0	0.0	2002 03 17	704	0.2−	0.2−
2000 08 31	704	0.1−	0.5+	2002 02 12	608	0.6−	1.1+	2002 03 19	608	0.6−	0.2−
2000 08 31	704	0.4+	0.7+	2002 02 12	608	0.7−	0.9+	2002 03 19	608	0.6−	0.9−
2000 09 03	704	0.9−	0.1−	2002 02 12	608	0.5−	0.8+	2002 03 19	608	0.6−	0.5−
2000 09 03	704	0.3−	0.7+	2002 02 15	704	0.1−	0.2+	2002 04 06	704	0.3−	1.9−
2000 09 03	704	0.2+	1.7+	2002 02 15	704	0.5+	0.0	2002 04 06	704	0.4+	0.0
2000 09 25	704	0.0	0.3+	2002 02 15	704	0.4+	0.0	2002 04 06	704	0.3+	0.3+
2000 09 25	704	1.5−	0.6+	2002 02 15	704	0.3+	0.1−	2002 04 06	704	0.2+	0.9+
2000 09 25	704	0.8−	0.8+	2002 02 15	704	0.5+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.4−
2001 12 13	704	0.4−	0.1+	2002 02 17	644	0.2−	0.2−	2002 04 12	704	0.1+	0.5−
2001 12 13	704	0.3−	1.8+	2002 02 17	644	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.1−
2001 12 13	704	0.2−	0.4+	2002 02 17	644	0.1−	0.1−	2002 04 12	704	0.9−	1.2+
2001 12 13	704	0.2−	0.1−	2002 02 21	608	(1.6+	2.8+)	2002 04 14	704	0.3−	0.9+
2001 12 19	704	1.2+	0.2−	2002 02 21	608	(1.6+	2.1+)	2002 04 14	704	0.0	1.4+
2001 12 19	704	0.6+	0.0	2002 02 21	608	(1.3+	2.4+)	2002 04 14	704	0.1+	0.8+
2001 12 19	704	0.4+	0.3−	2002 03 02	608	0.8+	0.5−	2002 04 14	704	(2.6+	0.5−)
2001 12 19	704	0.0	0.2−	2002 03 02	608	0.2+	0.6−	2002 04 14	704	0.8+	0.1+
2002 01 11	704	0.8+	0.4+	2002 03 02	608	0.1−	0.9−	2002 04 14	704	0.2−	0.2−
2002 01 11	704	0.7+	0.1−	2002 03 06	644	0.0	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.0
2002 01 11	704	0.1−	0.3+	2002 03 06	644	0.2+	0.2−				

(46741)* 1997 WM₁₅ = 1999 CL₁₃₃

Discovered 1997 Nov. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	336.38386		(2000.0)		P		Q
n	0.17699068	ω	276.58821		+0.80534963		−0.59198675
a	3.1417319	Ω	119.71444		+0.55703084		+0.73780174
e	0.1685369	i	2.04836		+0.20280193		+0.32434593
P	5.57	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1−	0.8−	1999 02 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1994 04 03	691	0.3+	0.8−	1999 02 11	691	1.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.4+
1994 04 03	691	0.3+	0.7−	2000 04 24	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1997 11 23	691	0.6−	0.3+	2000 04 24	691	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.7−	0.2−
1997 11 23	691	0.7−	0.4+	2000 04 24	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1997 11 23	691	0.8+	0.7+	2000 04 30	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1997 11 29	704	(0.9+	2.1+)	2000 04 30	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−
1997 11 29	704	0.4−	0.2+	2000 05 28	691	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
1997 11 29	704	0.1−	0.9−	2000 05 28	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1997 11 29	691	0.1+	0.5−	2000 05 28	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	691	0.2+	0.5−	2002 08 20	644	0.2−	1.0−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1997 11 29	691	0.5+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.7−	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
1997 12 06	691	0.7−	0.4−	2002 08 20	644	0.0	0.9−	2002 09 12	644	0.1−	0.2−
1997 12 06	691	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	1.2+	2002 09 14	608	0.0	0.8−
1997 12 06	691	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	1.5+	2002 09 14	608	0.1+	1.0−
1999 02 07	691	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	1.3+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
1999 02 07	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	1.0+	1.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
1999 02 11	691	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.0

(46742)* 1997 WQ₁₅ = 1991 TO₇

Discovered 1997 Nov. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31119)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.13057		(2000.0)		P		Q
n	0.17635057	ω	147.18282		+0.99886087		−0.01381756
a	3.1493297	Ω	213.69957		−0.00221277		+0.94271451
e	0.1820595	i	4.72182		+0.04766620		+0.33331432
P	5.59	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	033	0.5+	0.3+	1997 11 29	691	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.3−
1991 10 07	033	0.2+	0.8+	1997 11 29	691	0.4+	0.3−	2002 08 12	608	1.0+	1.0+
1991 10 08	033	1.6+	1.2+	1997 11 29	691	0.5+	0.2−	2002 08 12	608	0.0	0.6+
1991 10 14	261	1.0−	0.7−	1997 12 04	704	1.4−	0.9−	2002 08 12	608	0.9+	0.7+
1991 10 14	261	0.3+	0.8+	1997 12 04	704	0.3+	0.8−	2002 08 18	608	0.0	0.9−
1991 10 27	260	1.4−	1.6−	1997 12 04	704	0.9+	1.6+	2002 08 18	608	0.2+	1.0−
1991 10 27	260	0.4−	0.1−	1997 12 04	704	0.2−	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
1994 03 14	691	0.6−	0.6−	1997 12 04	704	1.0−	1.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.0
1994 03 14	691	0.1+	0.4−	1997 12 06	691	1.0−	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1994 03 14	691	0.3−	0.0	1997 12 06	691	0.9−	0.1+	2002 09 01	608	0.3+	0.0
1997 10 30	566	0.1−	0.3+	1997 12 06	691	0.4−	0.0	2002 09 01	608	0.3+	0.3−
1997 10 30	566	0.2−	0.2+	1998 01 22	691	0.3+	0.5+	2002 09 01	608	0.2+	0.1+
1997 10 30	566	0.4−	0.2+	1998 01 22	691	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1997 11 23	691	0.0	0.6+	1998 01 22	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1997 11 23	691	0.1−	0.8+	1999 02 12	704	0.7−	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1997 11 23	691	0.1+	0.7+	1999 02 12	704	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1997 11 29	704	1.8+	1.4−	1999 02 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	0.6+	0.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.3−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
1997 11 29	704	0.3+	1.8−	2002 08 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	0.8−	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
1997 11 29	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.8−				

(46743)* 1997 WE₃₆ = 1999 CY₃₉

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 34213), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	338.57902		(2000.0)		P		Q
n	0.16970955	ω	338.82193	+0.87470717		−0.47844172	
a	3.2309621	Ω	50.00014	+0.45790613		+0.76357037	
e	0.1137892	i	5.79417	+0.15877452		+0.43365172	
P	5.81	H	13.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2000 05 07	704	1.0+	0.2+
1994 04 03	691	0.9−	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.2−	0.0
1994 04 03	691	1.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.4−	0.7−
1996 09 13	566	0.8+	0.5−	2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2000 05 23	699	0.4+	0.4+
1996 09 13	566	0.5+	0.7−	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.0	0.4−
1996 09 13	566	1.0+	0.5−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2000 05 28	691	0.1−	0.1−
1997 11 26	704	1.3−	0.2−	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 28	691	0.3−	0.2+
1997 11 26	704	1.4−	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 28	691	0.2−	0.0
1997 11 26	704	1.0−	0.5+	2000 04 12	691	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.5−
1997 11 29	704	0.5+	0.7+	2000 04 12	691	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.1−
1997 11 29	704	1.2+	0.3+	2000 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−
1997 11 29	704	0.9+	0.3−	2000 04 25	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	0.4+
1997 11 29	704	1.2+	0.1+	2000 04 25	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.1+
1997 11 29	704	0.9−	0.1−	2000 04 25	691	0.2+	0.1−	2002 08 15	699	0.7−	0.7+
1997 11 30	566	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	1.6+	0.1−	2002 08 15	699	0.6+	0.1+
1997 11 30	566	0.3+	0.6+	2000 04 26	699	1.0+	0.1+	2002 08 15	699	0.8+	0.8+
1997 11 30	566	0.4+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	1.3+
1997 12 04	704	(2.4+	0.7+)	2000 04 26	699	1.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	0.4+
1997 12 04	704	0.9+	0.1−	2000 04 27	691	1.5−	1.2−	2002 08 16	608	0.4−	0.7+
1997 12 04	704	1.7−	1.4+	2000 04 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	0.6+
1997 12 04	704	(1.1+	2.3+)	2000 04 27	691	0.4−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.5+	0.3−	2000 04 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	704	1.5+	1.1−	2000 04 29	704	0.3+	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.2−

1999 02 10	704	0.5-	1.0+	2000 04 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
1999 02 10	704	(3.0+	2.0+)	2000 04 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	0.3-	0.3+
1999 02 10	704	0.7-	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	1.3+	2002 09 13	704	0.5-	0.2+
1999 02 13	704	0.5+	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.1-	0.3+
1999 02 13	704	0.4+	0.5+	2000 05 07	704	0.3-	0.0	2002 09 14	608	0.8-	0.0
1999 02 13	704	0.7-	1.0-	2000 05 07	704	0.5+	0.5-	2002 09 14	608	0.6-	0.2-
1999 02 13	704	0.7-	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.2+	2002 09 14	608	0.8-	0.1-

(46744)* 1997 WP₃₈ = 1999 AU₂₄

Discovered 1997 Nov. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33965)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.07043		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18264571	ω	84.43864	+0.92629174	-0.37659320
<i>a</i>	3.0765436	Ω	297.68363	+0.33978977	+0.84938224
<i>e</i>	0.1803767	<i>i</i>	0.82147	+0.16286967	+0.36976664
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	0.2+	0.2+	1999 01 19	910	0.7+	0.5-	2000 06 06	699	0.1+	0.9+
1991 09 09	691	0.3+	0.2+	1999 01 19	910	0.7+	0.4-	2000 06 06	699	0.2-	0.0
1991 09 09	691	0.2+	0.3+	1999 01 19	910	0.8+	0.5-	2000 06 06	699	0.2+	0.6+
1997 11 26	704	1.5+	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 06 06	699	0.4-	0.1+
1997 11 26	704	1.0-	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.4+
1997 11 26	704	0.3-	1.4+	2000 04 05	704	0.3+	1.5+	2002 08 11	704	0.3-	0.1+
1997 11 29	704	1.1-	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.8-	0.1-
1997 11 29	704	0.5-	0.3-	2000 04 06	704	0.9+	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.4-
1997 11 29	704	1.0-	0.7+	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.5-	1.5+
1997 11 29	704	1.6-	0.7-	2000 04 06	704	0.1+	1.1+	2002 08 11	704	0.3-	0.1-
1997 11 29	704	(2.1-	1.3+)	2000 04 06	704	0.5+	1.3+	2002 08 11	704	0.1-	0.8+
1997 11 30	566	0.2+	0.8+	2000 04 11	691	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.1+	0.2-
1997 11 30	566	0.4+	0.6+	2000 04 11	691	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.3+	0.2+
1997 11 30	566	0.3+	0.8+	2000 04 11	691	0.2+	0.4-	2002 08 11	704	0.3+	1.8+
1997 12 04	704	0.7-	1.1-	2000 04 29	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	1.6+	0.3+
1997 12 04	704	0.3+	1.6-	2000 04 29	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1997 12 04	704	(2.6-	0.3-)	2000 04 29	704	0.8-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1997 12 04	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.6+
1997 12 31	704	0.0	0.6+	2000 04 30	699	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.7+
1997 12 31	704	0.2-	0.5+	2000 04 30	699	0.9-	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1997 12 31	704	0.2-	1.5+	2000 04 30	699	1.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1997 12 31	704	0.8-	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.8-
1999 01 15	910	0.3+	1.0-	2000 05 02	688	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.5-
1999 01 15	910	0.5+	0.7-	2000 05 02	688	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	1.3-
1999 01 15	910	0.8+	1.2-	2000 05 02	688	0.1+	0.2+				

(46745)* 1997 WK₄₇ = 2000 HM₄₇

Discovered 1997 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.72777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19201321	ω	324.69913	+0.85834327	-0.50936269
<i>a</i>	2.9756509	Ω	66.03533	+0.48487772	+0.76603531
<i>e</i>	0.1385770	<i>i</i>	3.86628	+0.16775106	+0.39209636
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	809	1.8+	0.7+	1998 01 29	327	0.4+	0.4-	2000 05 28	704	0.2-	0.4+
1994 02 13	809	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	1.6+	1.8-	2000 05 28	704	0.2-	0.6+
1994 02 13	809	0.8-	1.8+	2000 04 05	704	0.0	0.4-	2000 05 28	704	0.3-	0.8+
1997 10 01	910	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.8-	0.4+	2001 06 19	644	0.7+	0.8-
1997 10 01	910	0.2-	0.2+	2000 04 24	699	0.5-	0.0	2001 06 19	644	0.2-	0.6-
1997 10 01	910	0.1-	0.3+	2000 04 24	699	0.6+	0.2+	2001 06 19	644	0.2-	0.7-
1997 11 26	704	0.4-	0.1-	2000 04 24	699	1.1+	0.7-	2001 06 19	684	0.3-	0.8+

1997 11 26	704	1.2-	0.1-	2000 04 24	699	0.6-	0.3+	2001 06 19	684	0.4-	0.5+
1997 11 26	704	0.4-	0.3-	2000 04 29	704	0.2-	0.5-	2001 07 18	644	0.1-	0.5+
1997 11 29	704	0.1-	1.3+	2000 04 29	704	1.1+	0.5+	2001 07 18	644	0.1+	0.5+
1997 11 29	704	1.0+	0.2-	2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2001 07 18	644	0.2+	0.3+
1997 11 29	704	1.2+	0.6+	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	699	0.5-	0.3+
1997 11 29	704	0.9-	0.7-	2000 05 06	704	1.0-	0.3+	2002 08 14	699	0.2-	0.4-
1997 12 04	704	(2.2-	0.1-)	2000 05 06	704	0.7+	0.3+	2002 08 14	699	0.3+	0.2+
1997 12 04	704	0.5-	0.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	699	0.7-	0.4+
1997 12 04	704	1.3-	1.3+	2000 05 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	1.2+
1997 12 04	704	(6.2-	0.5+)	2000 05 07	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.6-	1.2+
1997 12 05	704	0.4+	0.3+	2000 05 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
1997 12 05	704	1.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1997 12 05	704	0.6-	0.7+	2000 05 07	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.4-	1.1+
1997 12 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 07	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
1997 12 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 23	699	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1998 01 26	327	1.2+	0.7-	2000 05 23	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.9-	0.3+
1998 01 26	327	0.9+	0.4-	2000 05 23	699	0.5-	1.6+	2002 09 07	704	0.2-	1.3+
1998 01 26	327	0.4+	0.4-	2000 05 23	699	0.1-	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
1998 01 29	327	1.1+	0.4-	2000 05 28	704	0.1+	0.5+				
1998 01 29	327	0.5+	0.2-	2000 05 28	704	0.2-	0.7+				

(46746)* 1998 BX₂₄ = 1996 TW₉

Discovered 1998 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 31400)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	22.27705		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23894883	ω	44.96425	-0.96635974	+0.25262187
<i>a</i>	2.5719712	Ω	149.57185	-0.25452954	-0.91239433
<i>e</i>	0.2042498	<i>i</i>	5.47034	-0.03692641	-0.32205400
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.1+	0.2-	2001 11 17	704	0.6+	0.3-	2002 02 04	699	0.4-	0.5-
1994 03 06	691	0.1-	0.0	2001 11 17	704	0.3-	0.6+	2002 02 04	699	0.1-	0.1-
1994 03 06	691	0.1-	0.1+	2001 11 17	704	0.6-	0.4+	2002 02 04	699	0.4-	0.3-
1996 10 15	046	0.4-	0.9-	2001 12 17	704	1.3+	0.2+	2002 02 06	644	0.1+	0.4+
1996 10 15	046	0.3-	1.0-	2001 12 17	704	0.3+	0.3-	2002 02 06	644	0.1+	0.7+
1996 10 15	046	0.2-	0.2-	2001 12 17	704	0.3+	1.2+	2002 02 06	644	0.2+	0.6+
1996 10 15	046	0.5+	0.6-	2001 12 17	704	0.5+	2.1+	2002 02 07	704	0.3+	0.5+
1996 10 15	046	0.2+	0.3-	2001 12 17	704	(0.5-	3.0+)	2002 02 07	704	0.4+	0.7+
1996 10 15	046	0.7-	0.2-	2001 12 20	704	0.6+	0.2+	2002 02 07	704	0.1+	0.3+
1996 10 15	046	1.1+	0.6-	2001 12 20	704	0.8+	1.3-	2002 02 07	704	0.0	0.1-
1996 10 15	046	0.5+	0.8-	2001 12 20	704	0.4+	0.4-	2002 02 07	704	0.5+	0.5+
1996 10 15	046	0.4+	0.1+	2001 12 20	704	0.5+	0.2+	2002 02 09	704	1.3-	0.6-
1996 10 16	046	0.4+	0.6-	2001 12 20	704	0.7+	0.1-	2002 02 09	704	1.2-	1.0-
1998 01 28	411	1.2-	1.4-	2002 01 08	644	0.5+	0.2-	2002 02 09	704	(0.1-	2.9-)
1998 01 28	411	1.1-	0.5+	2002 01 08	644	0.1+	1.2+	2002 02 09	704	1.9-	0.8-
1998 01 29	411	0.9-	0.4-	2002 01 08	644	0.4+	0.1+	2002 02 09	704	0.8-	0.3-
1998 01 29	411	1.4-	0.1+	2002 01 08	644	0.2+	1.2+	2002 02 11	704	0.7+	0.5-
1998 02 02	411	0.1-	0.6-	2002 01 08	644	0.3+	0.1+	2002 02 11	704	0.4+	0.5-
1998 02 02	411	0.2-	0.1+	2002 01 08	644	0.2+	1.0+	2002 02 11	704	0.3+	0.7-
1998 02 18	411	2.0+	1.6-	2002 01 09	644	0.1-	0.2+	2002 02 11	704	0.2+	0.0
1998 02 18	411	0.2+	0.5-	2002 01 09	704	0.5+	0.2-	2002 02 11	704	0.1+	0.1+
1998 02 26	566	1.2+	0.3+	2002 01 09	644	0.3-	0.3+	2002 02 15	644	0.0	0.1+
1998 02 26	566	0.9+	0.7+	2002 01 09	704	0.1-	0.2+	2002 02 15	644	0.2+	0.1+
1998 02 26	566	0.7+	0.4+	2002 01 09	704	0.3+	0.2-	2002 02 15	644	0.2+	0.3+
1998 03 03	704	0.0	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.3-	2002 02 16	644	0.1+	1.0-
1998 03 03	704	1.2-	0.2+	2002 01 09	704	0.4-	0.1-	2002 02 16	644	0.1-	1.1-
1998 03 03	704	0.8-	0.4-	2002 01 09	644	0.2-	0.5+	2002 02 16	644	0.2-	1.1-
1998 03 03	704	1.4+	0.4-	2002 01 13	704	0.2-	0.9+	2002 02 20	704	1.8-	0.0
1998 03 03	704	0.8-	0.1-	2002 01 13	704	0.3-	1.0+	2002 02 20	704	1.7-	0.3-
1998 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 01 13	704	0.3-	0.7+	2002 02 20	704	1.3-	0.4-
1998 03 04	704	0.8+	0.9-	2002 01 13	704	0.2-	0.6+	2002 02 20	704	1.6-	0.5-
1998 03 04	704	0.5+	0.2-	2002 01 13	704	0.0	0.9+	2002 02 20	704	1.5-	0.4-
1998 03 04	704	0.5-	1.5-	2002 01 22	333	0.1+	1.4-	2002 03 05	644	0.1+	0.1+
1998 03 04	704	1.7-	0.8-	2002 01 22	704	1.3+	1.3+	2002 03 05	644	0.6+	1.3+
1998 03 21	691	0.1+	0.0	2002 01 22	704	1.9+	0.0	2002 03 05	644	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34137

1998 03 21	691	0.0	0.2−	2002 01 22	333	0.4+	0.2−	2002 03 05	644	0.5+	1.2+
1998 03 21	691	0.1−	0.4−	2002 01 22	704	1.7+	0.5−	2002 03 05	644	0.1+	0.2+
1999 08 08	699	0.7−	1.5+	2002 01 22	704	0.1+	0.5+	2002 03 05	644	0.6+	1.2+
1999 08 08	699	0.5+	1.2+	2002 01 22	333	0.1+	0.4+	2002 03 09	704	1.2−	0.9−
1999 08 08	699	0.4−	1.6+	2002 01 22	704	0.3+	0.2+	2002 03 09	704	0.3−	0.9+
2000 10 01	691	0.1+	0.7−	2002 01 23	704	0.2+	0.4−	2002 03 09	704	0.6+	1.1+
2000 10 01	691	0.1+	0.6−	2002 01 23	704	0.4+	0.8−	2002 03 09	704	0.8−	1.8+
2000 10 01	691	0.4+	0.6−	2002 01 23	704	0.1+	0.6−	2002 04 05	704	0.2−	0.2+
2000 10 25	704	0.2−	0.0	2002 01 23	704	0.3+	0.9−	2002 04 05	704	0.4−	0.7+
2000 10 25	704	0.4−	1.5+	2002 01 23	704	0.5+	0.9−	2002 04 05	704	0.1−	0.7+
2000 10 25	704	0.5−	0.7+	2002 01 26	644	0.0	0.5+	2002 04 05	704	0.4−	0.5+
2000 10 25	704	0.9−	1.3+	2002 01 26	644	0.4−	0.4+	2002 04 05	704	0.3−	1.1+
2001 11 17	704	0.3+	0.2−	2002 01 26	644	0.4+	0.4+				
2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2002 02 04	699	0.7−	0.7−				

(46747)* 1998 DF₉ = 1995 JM

Discovered 1998 Feb. 22 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPC* 31741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 157.72216				(2000.0)			
				P			
<i>n</i> 0.30550476				Q			
<i>a</i> 2.1833535				ω 109.85264			
<i>e</i> 0.0631239				Ω 69.71412			
<i>P</i> 3.23				i 5.00417			
				+0.07778734			
				−0.00877549			
				−0.02683831			
				−0.90526077			
				−0.42476574			
				G 0.15			
				U 2			

Residuals in seconds of arc

1995 05 01	691	0.2−	0.4+	1998 04 19	704	(2.8−	2.5+)	2001 02 03	704	0.0	0.0
1995 05 01	691	0.1−	0.4+	1998 04 19	704	1.4−	0.7+	2001 02 03	704	0.3+	0.2−
1995 05 01	691	0.1−	0.4+	2000 12 20	691	0.1+	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.5+
1995 05 09	691	0.1−	1.2−	2000 12 20	691	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.3+	0.1−
1995 05 09	691	0.3−	0.8−	2000 12 20	691	0.2+	0.2+	2001 02 16	704	0.5−	0.4−
1995 05 09	691	0.0	0.3−	2000 12 29	699	0.3+	0.4+	2001 02 16	704	1.5−	0.7−
1998 02 22	566	1.5−	0.5−	2000 12 29	699	1.0−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.3+
1998 02 22	566	0.9−	0.4−	2000 12 29	699	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.1−	0.7−
1998 02 22	566	0.1−	0.1−	2000 12 29	699	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.3−	0.3+
1998 02 23	566	0.9−	0.2−	2000 12 29	608	0.9+	0.3+	2001 02 21	704	0.4−	0.2−
1998 02 23	566	0.1−	0.2−	2000 12 29	608	1.2+	0.2+	2001 02 21	704	0.4+	0.4−
1998 02 23	566	0.7−	0.2+	2000 12 29	608	1.0+	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.5+
1998 03 24	704	0.0	0.8+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 21	704	0.2+	0.0
1998 03 24	704	0.7+	1.0−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 02 21	704	0.2+	0.2−
1998 03 24	704	0.1−	1.0−	2001 01 04	704	0.1−	0.0	2002 07 05	704	0.9−	0.4−
1998 03 24	704	0.3+	1.2−	2001 01 04	704	0.5+	0.4+	2002 07 05	704	0.8−	0.1−
1998 03 25	704	0.7−	1.0+	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.8−	0.9−
1998 03 25	704	1.0+	0.8+	2001 01 18	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1998 03 25	704	0.0	0.6+	2001 01 18	704	0.9−	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.4−
1998 03 25	704	0.7−	0.2−	2001 01 18	704	0.1−	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.5−
1998 03 25	704	1.6−	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2002 08 13	704	0.8+	0.1−
1998 04 02	809	1.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	1.0+	0.1−
1998 04 02	809	1.0+	0.4+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.9+
1998 04 02	809	1.0+	0.2−	2001 01 20	704	0.9+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	1.0+
1998 04 03	809	1.5+	0.9+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	1.1+
1998 04 03	809	(2.3+	0.7+)	2001 02 01	699	0.0	0.3−	2002 08 31	644	0.0	0.4+
1998 04 03	809	0.9+	0.5+	2001 02 01	699	0.5−	0.3+	2002 08 31	644	0.0	0.5+
1998 04 19	704	1.7+	1.7+	2001 02 01	699	0.8−	0.6−	2002 08 31	644	0.3−	0.2+
1998 04 19	704	(2.2−	2.4+)	2001 02 01	699	0.0	0.3−				
1998 04 19	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	0.5+				

(46748)* 1998 DN₂₃

Discovered 1998 Feb. 27 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 94.66057				(2000.0)			
				P			
<i>n</i> 0.27847795				Q			
<i>a</i> 2.3224275				ω 43.70580			
<i>e</i> 0.2278071				Ω 184.95909			
<i>P</i> 3.54				i 2.56954			
				−0.66052201			
				−0.70058698			
				−0.26997880			
				−0.23269416			
				G 0.15			
				U 1			

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	910	0.6−	0.5−	1998 04 25	699	0.6+	0.3−	2002 08 06	644	0.0	0.1+
1998 02 27	910	0.2−	0.5−	1998 04 28	566	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.2+
1998 02 27	910	0.5−	0.2−	1998 04 28	566	0.8−	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
1998 03 02	910	0.2−	0.6−	1998 04 28	566	0.7−	0.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+
1998 03 02	910	0.2−	0.3−	1998 05 16	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.3−
1998 03 02	910	0.6−	0.4−	1998 05 16	704	(2.3+	0.9+)	2002 08 14	704	1.0+	0.5−
1998 03 03	910	0.5−	0.4−	1998 05 16	704	0.6−	0.8−	2002 08 14	704	0.6+	1.1−
1998 03 03	910	0.4−	0.5−	1998 05 16	704	0.9+	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.0
1998 03 03	910	0.5−	0.4−	1999 11 28	691	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	1999 11 28	691	0.5−	0.3+	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	1999 11 28	691	0.3−	0.7+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	0.4+	0.7+	2001 01 02	704	0.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.2−	0.3−
1998 04 21	704	0.7−	0.8+	2001 01 02	704	0.8+	1.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.2−
1998 04 21	704	0.3−	1.0+	2001 01 02	704	0.6−	0.8+	2002 08 26	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2001 01 02	704	0.5+	1.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.4−	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1998 04 22	704	0.8+	0.5−	2002 07 14	704	0.5−	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.4+
1998 04 22	704	0.7+	0.3−	2002 07 14	704	1.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	644	0.4+	0.1−
1998 04 25	699	0.7+	1.1+	2002 08 06	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.7+
1998 04 25	699	0.6+	0.3−	2002 08 06	644	0.3−	0.0				

(46749)* 1998 DM₃₃ = 1999 RK₁₃₀

Discovered 1998 Feb. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6771)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 337.68977				(2000.0)			
				P			
				Q			
<i>n</i> 0.22768445				ω 262.48758			
<i>a</i> 2.6561166				Ω 333.39990			
<i>e</i> 0.2363193				i 12.56646			
<i>P</i> 4.33		<i>H</i> 15.0		<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

1999 09 09 704 0.1+ 0.0 2001 12 22 704 0.1- 0.2- 2002 03 03 699 0.6+ 0.2+
 1999 09 09 704 0.1- 0.0 2001 12 22 704 1.3+ 0.9- 2002 03 03 699 0.3+ 0.0

(46750)* 1998 EL₁₄

Discovered 1998 Mar. 1 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.72906		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22870600	ω	214.46009	-0.78889861	+0.61437267
<i>a</i>	2.6482014	Ω	3.53730	-0.50242053	-0.63207622
<i>e</i>	0.2438188	<i>i</i>	12.74227	-0.35385390	-0.47225615
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	(0.1+ 2.6-)	1998 03 24	704	0.3+ 0.8-	2002 01 20	699	0.7+ 0.2+
1998 02 24	566	(0.7+ 2.5-)	1998 03 24	704	0.0 0.1-	2002 01 20	699	0.3+ 0.5+
1998 02 24	566	(0.2+ 3.1-)	1998 03 28	704	0.2+ 0.3+	2002 01 23	704	0.2- 0.1-
1998 03 01	809	(3.0+ 0.6-)	1998 03 28	704	0.8- 0.8+	2002 01 23	704	0.6- 0.3+
1998 03 01	809	(3.0+ 0.5-)	1998 03 28	704	1.2+ 1.1+	2002 01 23	704	0.4- 0.4+
1998 03 01	809	(3.7+ 0.2+)	1998 03 28	704	0.5- 0.9+	2002 01 23	704	0.8- 0.4+
1998 03 02	809	(4.2+ 0.2+)	1998 03 28	704	0.4+ 0.7+	2002 02 02	644	0.8- 0.1+
1998 03 02	809	(3.7+ 0.6+)	1998 03 29	704	0.6+ 0.0	2002 02 02	644	0.3+ 0.3+
1998 03 02	809	(3.3+ 1.5+)	1998 03 29	704	1.1+ 0.4-	2002 02 02	644	0.8- 0.1-
1998 03 20	704	0.5- 0.2+	1998 03 29	704	(0.4- 2.2+)	2002 02 02	644	0.1+ 0.2+
1998 03 20	704	0.2- 0.4+	1998 03 29	704	0.4+ 0.5+	2002 02 02	644	0.1- 0.2+
1998 03 20	704	0.1+ 0.0	1998 03 29	704	0.2- 0.1-	2002 02 02	644	0.0 0.0
1998 03 20	704	0.6+ 0.8-	1999 08 12	699	0.3- 1.0+	2002 02 10	704	0.2- 0.3+
1998 03 20	704	0.2+ 0.5-	1999 08 12	699	0.4- 0.9+	2002 02 10	704	0.1- 0.2+
1998 03 22	704	0.1- 0.2+	1999 08 12	699	0.5+ 1.3+	2002 02 10	704	0.3+ 0.1+
1998 03 22	704	0.4- 0.1+	1999 09 09	704	0.1- 0.0	2002 02 10	704	0.1- 0.1+
1998 03 22	704	0.1+ 0.3+	1999 09 09	704	0.5+ 1.2-	2002 02 10	704	0.3+ 0.2-
1998 03 22	704	0.2- 0.5+	1999 09 09	704	0.9- 0.3+	2002 02 19	704	0.1- 0.1-
1998 03 22	704	0.2- 0.2-	1999 09 09	704	0.9- 0.1+	2002 02 19	704	0.1- 0.1+
1998 03 24	704	0.2- 0.2-	2000 11 19	704	0.1+ 0.5-	2002 02 19	704	0.1- 0.2-
1998 03 24	704	0.0 0.3-	2000 11 19	704	0.2- 0.1-	2002 02 19	704	0.1+ 0.1-
1998 03 24	704	0.2- 0.5-	2000 11 19	704	0.1- 0.4-	2002 03 04	699	0.4+ 0.5+
1998 03 24	704	0.5- 0.1-	2000 11 19	704	0.3+ 1.0+	2002 03 04	699	0.1+ 0.3-
1998 03 24	704	0.6- 0.1-	2001 10 27	704	0.6+ 1.2-	2002 03 04	699	0.7- 0.2+
1998 03 24	704	0.2- 0.3+	2001 10 27	704	0.3+ 0.8-	2002 03 04	699	0.3+ 0.8+
1998 03 24	704	0.4- 0.3-	2001 10 27	704	0.1- 1.2-	2002 03 05	704	0.6+ 0.2-
1998 03 24	704	0.0 0.2+	2001 12 09	704	0.2- 0.4-	2002 03 05	704	0.4+ 0.2+
1998 03 24	704	0.7- 0.1+	2001 12 09	704	0.4- 0.1+	2002 03 05	704	0.5+ 0.1+
1998 03 24	704	0.8+ 0.0	2001 12 09	704	0.5- 0.0	2002 03 05	704	0.6+ 0.1+
1998 03 24	704	0.3+ 0.6-	2001 12 09	704	0.7- 0.5+	2002 03 19	704	0.1- 0.2-
1998 03 24	704	0.3- 0.0	2001 12 09	704	0.7+ 0.2+	2002 03 19	704	0.4- 0.0
1998 03 24	704	0.8- 1.0-	2002 01 11	699	0.2- 0.1-	2002 03 19	704	0.0 0.7-
1998 03 24	704	0.2+ 0.1-	2002 01 11	699	0.3+ 0.1+	2002 05 05	704	0.1- 0.8+
1998 03 24	704	0.5+ 1.1-	2002 01 11	699	0.9+ 0.6-	2002 05 05	704	0.8+ 0.6+
1998 03 24	704	0.6+ 0.6+	2002 01 11	699	0.5- 0.4+	2002 05 05	704	0.6+ 0.3+
1998 03 24	704	0.8- 0.2-	2002 01 20	699	0.0 0.2+	2002 05 05	704	0.4+ 0.1-
1998 03 24	704	0.2+ 0.2+	2002 01 20	699	0.4+ 0.2+			

(46751)* 1998 FD₃₀ = 1999 VU₈₉

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.86583		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30691461	ω	71.76487	+0.30042290	+0.95292828
<i>a</i>	2.1766621	Ω	215.79988	-0.89939851	+0.26874555
<i>e</i>	0.1741465	<i>i</i>	4.01054	-0.31753487	+0.14036925
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3- 1.0+	1999 10 20	704	0.3- 0.1-	2001 03 02	704	0.9+ 0.3+
1998 03 20	704	1.0- 1.1-	1999 11 03	703	0.3- 0.3+	2001 03 02	704	0.0 0.3+

1998 03 20	704	0.3- 0.9-	1999 11 03	703	0.1+ 0.3-	2001 03 14	699	0.5- 0.9+
1998 03 20	704	0.2- 0.8-	1999 11 03	703	0.6- 0.2+	2001 03 14	699	0.0 0.7+
1998 03 20	704	1.3- 1.0-	1999 11 03	703	0.2- 0.1+	2001 03 14	699	0.5- 0.7+
1998 03 22	704	0.0 0.7-	1999 11 05	704	0.5- 0.1-	2001 03 14	699	0.4+ 0.4+
1998 03 22	704	0.4- 1.0-	1999 11 05	704	0.1- 0.0	2001 03 18	704	0.1- 0.6+
1998 03 22	704	0.4- 0.6-	1999 11 05	704	0.1+ 0.2-	2001 03 18	704	0.2- 0.6+
1998 03 22	704	1.4- 0.4-	1999 11 05	691	0.1+ 0.0	2001 03 18	704	0.3- 1.0+
1998 03 22	704	0.5- 0.9-	1999 11 05	704	0.3- 0.2+	2001 03 18	704	0.1+ 0.3+
1998 03 26	704	0.3+ 0.8-	1999 11 05	704	0.1+ 0.4+	2001 03 18	704	0.2+ 0.4+
1998 03 26	704	0.1- 0.1-	1999 11 05	691	0.2+ 0.1-	2001 03 23	699	0.0 0.3-
1998 03 26	704	1.2- 0.1+	1999 11 05	691	0.3+ 0.5-	2001 03 23	699	0.9- 0.5+
1998 03 29	704	0.2+ 1.0-	1999 11 09	704	0.5- 1.0-	2001 03 23	699	0.0 0.1+
1998 03 29	704	0.1- 1.2-	1999 11 09	704	0.2- 0.7-	2001 03 23	699	0.0 0.4+
1998 03 29	704	0.3- 1.6-	1999 11 09	704	0.1- 1.1-	2001 03 24	704	0.7+ 0.7+
1998 03 29	704	0.1- 1.3-	1999 11 09	704	0.5+ 1.1-	2001 03 24	704	0.1- 0.5+
1998 03 29	704	(0.7- 2.5-)	1999 11 12	704	0.4- 0.2-	2001 03 24	704	0.0 0.2+
1998 04 01	704	0.3- 0.7-	1999 11 12	704	0.3- 0.1+	2001 03 24	704	0.3+ 1.1+
1998 04 01	704	0.3+ 0.8-	1999 11 12	704	0.7- 0.2-	2001 04 22	704	1.1- 0.7-
1998 04 01	704	0.5- 0.8-	1999 11 12	704	0.7- 0.1-	2001 04 22	704	0.4+ 1.4-
1998 04 01	704	0.5- 0.9-	1999 11 12	691	0.1- 0.3-	2001 04 22	704	0.5+ 0.1-
1998 04 01	704	0.1+ 1.4-	1999 11 12	704	0.7- 0.1+	2001 04 22	704	1.7+ 1.1+
1998 04 18	704	0.6+ 0.5-	1999 11 12	691	0.1- 0.5-	2002 08 16	704	1.0+ 0.5+
1998 04 18	704	0.2+ 0.4+	1999 11 12	691	0.1- 0.5-	2002 08 16	704	0.1+ 0.4+
1998 04 18	704	0.7+ 1.3-	1999 11 16	704	0.2+ 0.2+	2002 08 16	704	0.3+ 0.2+
1998 04 18	704	0.5+ 1.1+	1999 11 16	704	0.0 0.4-	2002 08 16	704	0.4+ 0.5+
1999 10 03	704	0.5+ 0.0	1999 11 16	704	1.2- 0.2+	2002 08 16	704	0.1+ 0.0
1999 10 03	704	0.4- 0.3+	1999 11 16	704	0.1- 0.3-	2002 08 17	636	0.2+ 0.3+
1999 10 03	704	0.5+ 0.3-	1999 11 16	704	0.1+ 0.8-	2002 08 17	636	0.0 0.3+
1999 10 03	704	0.6+ 0.0	1999 12 02	699	0.3+ 0.2-	2002 08 17	636	0.3+ 0.2+
1999 10 03	704	0.6+ 0.4+	1999 12 02	699	0.2- 0.9-	2002 08 17	636	0.2- 0.7+
1999 10 07	704	0.3- 0.5-	1999 12 02	699	0.5- 0.6+	2002 09 05	699	0.1- 0.6+
1999 10 07	704	0.3- 0.5+	2000 01 04	704	1.0+ 0.5-	2002 09 05	699	0.3- 0.6+
1999 10 07	704	0.3+ 0.2-	2000 01 04	704	0.9+ 0.3+	2002 09 05	699	0.2- 0.6+
1999 10 07	704	1.0+ 0.2-	2000 01 04	704	0.8+ 0.7+	2002 09 05	699	0.2- 0.8+
1999 10 07	704	1.4- 0.0	2000 01 04	704	0.5- 0.1-	2002 09 06	704	0.1- 0.3+
1999 10 10	704	0.8+ 0.7-	2001 01 20	704	1.5+ 0.5+	2002 09 06	704	0.3+ 0.3+
1999 10 10	704	1.2+ 0.6-	2001 01 20	704	(2.1+ 0.2-)	2002 09 06	704	0.3+ 0.2+
1999 10 10	704	0.9+ 0.8-	2001 01 20	704	0.6- 0.7+	2002 09 06	704	0.2+ 0.1-
1999 10 10	704	1.1+ 1.0-	2001 01 26	704	0.6+ 0.7+	2002 09 06	704	0.1+ 0.1-
1999 10 10	704	1.1+ 0.9-	2001 01 26	704	0.8+ 0.5+	2002 09 13	644	0.2- 0.3+
1999 10 15	704	0.2+ 0.1-	2001 01 26	704	0.3+ 0.9+	2002 09 13	644	0.1- 0.3+
1999 10 15	704	0.3+ 0.0	2001 01 26	704	0.1+ 0.7+	2002 09 13	644	0.1- 0.2+
1999 10 15	704	0.4+ 0.3+	2001 01 26	704	0.0 0.1-	2002 09 14	644	0.4- 0.1-
1999 10 15	704	1.4+ 0.6+	2001 02 19	704	0.2+ 1.0+	2002 09 14	644	0.3- 0.2-
1999 10 15	704	0.1- 1.0+	2001 02 19	704	0.4- 0.5+	2002 09 14	644	0.3- 0.1-
1999 10 20	704	0.4- 0.5-	2001 02 19	704	0.4+ 0.6+	2002 09 15	608	0.5- 0.6-
1999 10 20	704	0.2- 0.6-	2001 02 19	704	0.5+ 0.9+	2002 09 15	608	0.7- 0.6-
1999 10 20	704	0.2- 0.4-	2001 02 19	704	0.5+ 0.8+	2002 09 15	608	0.7- 0.5-
1999 10 20	704	0.1- 0.7-	2001 03 02	704	0.5+ 1.2+			

(46752)* 1998 FM₃₅

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	147.54761		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26839692	ω	122.23889	-0.58373245	-0.81193953
<i>a</i>	2.3802233	Ω	3.47984	+0.72570390	-0.52352729
<i>e</i>	0.0308313	<i>i</i>	3.07948	+0.36415695	-0.25821189
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1</

1998 03 22	704	0.4+	0.8+	2000 12 20	704	0.3-	0.5+
1998 03 22	704	(0.6-	2.6-)	2000 12 20	704	0.1+	0.6+
1998 03 22	704	0.0	1.0-	2000 12 20	704	1.1-	1.2+
1998 03 22	704	0.8+	1.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.6+
1998 03 25	566	0.5-	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.2+
1998 03 25	566	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.7+	0.7+
1998 03 25	566	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.3+	0.4-
1998 03 29	704	0.4-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.3+
1998 03 29	704	0.1+	0.8-	2001 01 19	704	0.5-	1.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-
1998 03 29	704	1.0-	0.3-	2001 01 19	704	0.0	0.2-
1998 04 19	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	0.5+
1998 04 19	704	1.8+	0.8-	2002 04 09	807	0.1+	0.3-
1998 04 19	704	1.2+	1.6+	2002 04 09	807	0.1+	0.3-
1998 04 19	704	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.7-	0.7+
1998 04 19	704	0.9-	1.0-	2002 04 14	704	1.0+	0.3-
1999 08 12	699	0.4+	1.1-	2002 04 14	704	0.3-	0.1-
1999 08 12	699	0.1+	0.4+	2002 04 18	704	0.8-	0.6+
1999 08 12	699	0.1-	0.3+	2002 04 18	704	1.2-	0.3+
2000 09 06	704	0.5+	0.6+	2002 04 18	704	0.1+	0.2+
2000 09 06	704	1.1-	0.8+	2002 05 04	699	0.0	0.7+
2000 09 06	704	0.1-	0.6+	2002 05 04	699	0.6+	0.4-
2000 09 06	704	0.4-	0.8+	2002 05 04	699	0.2-	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2002 05 04	699	0.2+	0.3+

(46753)* 1998 FL₄₁ = 1998 FX₁₃₈ = 1999 TQ₁₃₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (d, MPC 33590), G. V. Williams (MPO 194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	73.93592		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28753543	ω	258.81618	-0.27426042	+0.96164249
<i>a</i>	2.2733962	Ω	355.25705	-0.85705484	-0.24678097
<i>e</i>	0.1670988	<i>i</i>	3.46289	-0.43616306	-0.11976173
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.1-	0.1+	1998 04 18	704	1.8+	1.2-	2002 07 17	608	0.7+	0.9+
1998 03 20	704	0.5+	0.2+	1998 04 18	704	0.7+	1.2+	2002 07 17	608	0.6+	1.1+
1998 03 20	704	0.0	0.3+	1998 04 18	704	0.5+	1.4+	2002 07 23	644	0.2+	0.3-
1998 03 20	704	0.2+	0.3-	1998 04 18	704	(4.6-	0.3-)	2002 07 23	644	0.1-	0.4-
1998 03 20	704	0.8-	0.7-	1999 10 06	704	0.9+	0.2-	2002 07 23	644	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.7-	0.0	1999 10 06	704	0.3+	0.5-	2002 07 28	608	0.2-	0.0
1998 03 22	704	0.3+	0.4-	1999 10 06	704	0.8+	0.5-	2002 07 28	608	0.2-	0.1+
1998 03 22	704	(2.3-	1.0-)	1999 10 06	704	0.5+	0.1+	2002 07 28	608	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.8-	0.4+	1999 10 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.2-
1998 03 22	704	0.9-	0.1+	1999 10 09	704	0.7-	1.0-	2002 08 08	644	0.1-	0.1-
1998 03 28	704	1.0+	1.6-	1999 10 09	704	0.3-	1.7-	2002 08 08	644	0.0	0.0
1998 03 28	704	1.2-	0.7+	1999 10 09	704	0.4-	0.1-	2002 08 13	704	0.6-	0.6+
1998 03 28	704	0.0	0.2-	1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.8-	0.9+
1998 03 29	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	699	0.2-	1.0+	2002 08 13	704	0.9-	0.2+
1998 03 29	704	0.5-	0.1+	2001 01 19	699	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	1.9-	0.7-	2001 01 19	704	0.3-	1.1+	2002 08 13	704	0.6-	0.3+
1998 03 29	704	0.8-	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.2-	2002 08 18	644	0.3+	0.0
1998 03 29	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.1-	2002 08 18	644	0.5+	0.1+
1998 04 01	704	1.3+	1.1-	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.2+	0.1-
1998 04 01	704	0.1-	1.1-	2002 07 15	644	0.2+	0.9-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
1998 04 01	704	0.6+	1.2-	2002 07 15	644	0.1+	0.7-	2002 08 29	644	0.0	0.3-
1998 04 01	704	(2.1+	1.5+)	2002 07 15	644	0.2+	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1998 04 01	704	(4.1-	0.3+)	2002 07 17	608	0.1+	1.1+				

(46754)* 1998 FX₄₉ = 1999 TA₁₃₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	139.73987		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31624833	ω	236.14293	-0.64186160	+0.76681711
<i>a</i>	2.1336207	Ω	353.92477	-0.69622976	-0.58401873
<i>e</i>	0.0977667	<i>i</i>	1.23550	-0.32136865	-0.26629617
<i>P</i>	3.12	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 30	910	1.7-	0.3-	1999 10 06	704	0.5+	0.9-	2001 03 14	699	1.0+	1.0+
1998 01 30	910	1.7-	0.1-	1999 10 06	704	0.1+	0.9-	2001 03 14	699	0.2-	0.6+
1998 01 30	910	1.2-	0.2-	1999 10 06	704	0.0	0.7-	2001 03 14	699	1.0+	1.3+
1998 03 20	704	0.5+	0.9-	1999 10 09	704	0.5-	0.6+	2001 03 18	704	0.3-	0.2-
1998 03 20	704	0.7-	1.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.5-	2001 03 18	704	0.7-	0.7+
1998 03 20	704	1.4+	0.7-	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 03 18	704	0.3-	0.5+
1998 03 20	704	(2.2-	2.2-)	1999 10 09	704	0.4-	0.2+	2001 03 18	704	0.1-	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	1.0-	1999 10 09	704	1.1-	0.3+	2001 03 18	704	0.3-	0.2-
1998 03 22	704	0.0	1.0-	1999 11 09	704	0.5+	0.6-	2001 03 20	608	0.2+	0.2-
1998 03 22	704	0.5-	1.7-	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	2001 03 20	608	0.3-	0.6+
1998 03 22	704	2.0+	0.8+	1999 11 09	704	1.0+	0.1-	2001 03 20	608	0.0	0.4-
1998 03 22	704	1.2+	1.4-	1999 11 09	704	0.3-	0.2+	2001 03 29	699	0.1-	0.7+
1998 03 22	704	(0.8-	2.7-)	1999 11 09	704	0.5-	0.4+	2001 03 29	699	0.1-	0.2+
1998 03 28	704	0.1+	1.1-	2001 01 31	704	0.2-	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+
1998 03 28	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.4-	0.4-	2001 03 29	699	0.0	0.2-
1998 03 28	704	0.5+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.2-	2001 03 29	608	0.2-	0.8+
1998 03 28	704	0.4+	0.7-	2001 01 31	704	0.1+	1.3+	2001 03 29	608	0.3-	0.8+
1998 03 29	704	0.1+	1.1-	2001 02 19	699	0.7+	0.2+	2001 03 29	608	0.0	0.8+
1998 03 29	704	1.2-	0.5+	2001 02 19	699	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	1.5-	0.0	2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	(2.1+	0.5-)
1998 03 29	704	0.7-	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.8+	0.4+
1998 03 29	704	0.7+	1.1+	2001 02 19	699	0.3+	0.9+	2001 04 01	704	0.1-	0.6+
1998 04 01	704	0.8-	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.1+	2002 06 15	291	0.8-	1.3+
1998 04 01	704	0.7-	0.2-	2001 02 19	704	0.9-	0.2+	2002 06 15	291	0.6-	1.1+
1998 04 01	704	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.6-	2002 06 15	291	0.2-	0.6+
1998 04 01	704	(3.6-	1.6-)	2001 02 19	704	1.4+	1.0-	2002 09 07	704	0.5-	1.2+
1998 04 01	704	1.8-	1.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.9+
1999 10 05	683	1.0+	1.0-	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
1999 10 05	683	0.7+	0.5-	2001 02 22	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.5+
1999 10 05	683	0.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.4-	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
1999 10 06	704	0.3+	0.8-	2001 02 22	704	0.0	0.4-	2002 09 14	644	0.6-	0.5+
1999 10 06	704	0.8+	1.0-	2001 03 14	699	0.4+	0.1-				

(46755)* 1998 FL₅₀ = 1999 XW₁₂₄

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 37677)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	65.10000		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30787047	ω	293.99288	+0.58787716	+0.80860000
<i>a</i>	2.1721544	Ω	12.10139	-0.69481315	+0.51978125
<i>e</i>	0.2312867	<i>i</i>	6.51891	-0.41428871	+0.27566917
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 24	327	0.1-	0.3-	1999 12 07	703	0.7+	0.4-	2001 03 29	608	0.5+	0.5-
1998 01 24	327	0.1+	0.5-	1999 12 07	703	0.8-	1.0-	2001 03 29	608	0.6+	0.4-
1998 01 24	327	0.2-	0.1+	1999 12 07	703	0.0	0.3+	2001 03 29	608	0.4+	0.4-
1998 02 28	809	0.9+	0.2-	1999 12 10	704	0.4-	1.6-	2001 03 31	704	0.7+	0.7+
1998 02 28	809	1.5+	1.1-	1999 12 10	704	0.5+	0.8-	2001 03 31	704	0.4+	0.4+
1998 03 02	809	0.6-	0.3+	1999 12 10	704	0.4-	0.7-	2001 03 31	704	0.4-	0.7+
1998 03 02	809	0.0	0.8-	1999 12 13	703	0.2-	0.2-	2001 03 31	704	0.1+	0.7+
1998 03 20	704	0.3-	1.4-	1999 12 13	703	0.3-	0.5-	2001 03 31	704	1.4+	1.3+
1998 03 20	704	0.2-	1.0-	1999 12 13	703	0.0	0.6-	2001 04 13	608	0.3+	2.0+
1998 03 20	704	0.2-	1.2-	1999 12 13	703	0.2-	0.4-	2001 04 13	608	0.1+	1.3+
1998 03 20	704	0.9-	1.0-	1999 12 15	704	0.4-	0.5-	2001 04 13	608	0.1+	1.3+
1998 03 20	704	0.6-	1.0-	1999 12 15	704	0.8+	1.3-	2001 04 16	699	0.6-	0.8-

M.P.O. 34140

2002 SEPT. 21

1998 03 22	704	0.8-	1.5-	1999 12 15	704	1.0+	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	1.3+
1998 03 22	704	1.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.2+	1.1+	2001 04 16	699	(0.7-	2.3+)
1998 03 22	704	1.5-	0.2-	2001 02 01	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.2-	1.2+
1998 03 22	704	0.6-	1.0-	2001 02 01	704	0.0	0.2-	2002 08 10	704	1.3-	0.3+
1998 03 22	704	1.3-	0.8+	2001 02 01	704	0.4-	0.3+	2002 08 10	704	0.3-	0.7+
1998 03 28	704	0.5-	0.8-	2001 02 01	704	2.0-	0.6+	2002 08 10	704	0.6-	0.1-
1998 03 28	704	0.3-	0.8-	2001 02 17	704	0.9-	1.2+	2002 08 10	704	0.9-	0.2+
1998 03 28	704	1.3-	1.4-	2001 02 17	704	0.8-	0.3+	2002 08 10	704	1.4-	0.7+
1998 03 28	704	0.2+	1.0-	2001 02 17	704	0.2-	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.1-
1998 03 28	704	(0.8-	2.7-)	2001 02 17	704	0.2-	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	1.0+	2002 08 11	704	0.4-	0.2-
1998 04 19	704	0.5+	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.2-	0.5-
1998 04 19	704	1.0-	0.2-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.7-	0.2+
1998 04 19	704	0.1-	0.8-	2001 02 20	704	0.6+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-
1998 04 19	704	0.4-	0.9-	2001 02 20	704	0.9+	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	2001 03 19	704	0.4+	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.6-
1999 10 12	704	0.8+	0.1-	2001 03 19	704	0.1-	1.1+	2002 08 11	704	0.6-	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.4-	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.8-	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	2001 03 19	704	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.6-	2001 03 19	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	699	0.1-	1.0+	2001 03 26	704	0.9+	0.3-	2002 09 07	704	0.7+	0.5+
1999 12 05	699	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
1999 12 05	699	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.5-	0.2-	2001 03 26	704	1.5+	0.0				

(46756)* 1998 FP₅₅ = 2000 WU₁

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6782)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	77.36850	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26554720	ω	120.35720	-0.91372314
<i>a</i>	2.3972219	Ω	83.51760	-0.38537001
<i>e</i>	0.1330056	<i>i</i>	2.33009	-0.12884093
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	1.4-	0.2+	2000 11 17	691	1.0+	0.3+	2002 05 29	608	0.9-	1.0+
1994 01 12	691	0.2-	0.2-	2000 11 17	691	1.0+	0.5+	2002 05 29	608	0.9-	1.0+
1994 01 12	691	0.5+	1.7+	2000 11 17	691	0.6-	0.3-	2002 05 29	608	0.7-	0.7+
1998 02 28	809	(1.7-	2.4+)	2000 11 17	691	0.6-	0.1-	2002 06 03	644	0.5+	0.7+
1998 02 28	809	0.7+	0.6+	2000 11 17	691	0.7-	0.2-	2002 06 03	644	0.6+	0.2+
1998 03 02	809	0.4+	0.3-	2000 11 19	691	0.7-	0.1-	2002 06 03	644	1.0+	0.4+
1998 03 02	809	0.7+	0.1-	2000 11 19	691	0.7-	0.0	2002 06 06	291	0.0	0.2-
1998 03 20	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	691	1.1-	0.1+	2002 06 06	291	0.0	0.2-
1998 03 20	704	1.5+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	291	0.1+	0.3-
1998 03 20	704	0.4+	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.3+	2002 06 06	704	1.6-	0.6+
1998 03 20	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	1.0+	2002 06 06	704	1.7-	0.8+
1998 03 20	704	0.0	0.6-	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2002 06 06	704	1.5-	1.2+
1998 03 22	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	1.7+	2002 06 06	704	1.6-	1.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.3-	2002 05 09	704	0.2+	1.1+	2002 06 06	704	(1.3-	2.5+)
1998 03 22	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.3-	0.2-	2002 06 08	704	(3.0+	0.8+)
1998 03 22	704	0.1-	0.7-	2002 05 09	704	0.4-	0.8+	2002 06 08	704	(2.0+	0.6+)
1998 03 22	704	0.8-	0.1-	2002 05 09	704	0.3+	0.8-	2002 06 08	704	(2.1+	0.0)
1998 03 24	566	0.2+	0.4-	2002 05 12	704	1.5+	1.5-	2002 06 08	704	1.8+	0.0
1998 03 24	566	0.4+	0.4-	2002 05 12	704	1.3+	1.1-	2002 06 08	704	1.7+	0.1-
1998 03 24	566	0.3+	0.8-	2002 05 12	704	1.0+	0.9-	2002 06 11	704	0.4+	0.2+
1998 04 19	704	0.3-	0.4+	2002 05 12	704	1.7+	1.0-	2002 06 11	704	0.2-	0.1+
1998 04 19	704	0.7+	0.3+	2002 05 16	704	0.0	1.2+	2002 06 11	704	0.4+	0.2-
1998 04 19	704	0.6-	0.6-	2002 05 16	704	0.1-	0.3-	2002 06 11	704	1.1+	0.4-
1998 04 19	704	1.1-	0.1-	2002 05 16	704	0.1-	1.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.1+

1998 04 20	704	0.4+	0.7+	2002 05 16	704	1.0-	0.2+	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
1998 04 20	704	1.1-	0.5+	2002 05 16	704	0.0	0.4-	2002 06 16	644	0.2-	0.2-
1998 04 20	704	0.2+	0.7+	2002 05 18	644	0.1-	0.2-	2002 06 25	644	0.1-	0.1-
1998 04 20	704	1.7-	0.7-	2002 05 18	644	0.0	0.2-	2002 06 25	644	0.1+	0.2-
1998 04 20	704	(0.1+	2.4+)	2002 05 18	644	0.1-	0.2-	2002 06 25	644	0.1+	0.0
1999 08 12	699	0.4+	0.5-	2002 05 21	704	1.0-	0.2-	2002 07 04	644	0.4-	0.1+
1999 08 12	699	0.5-	1.7+	2002 05 21	704	0.6-	0.2-	2002 07 04	644	0.7+	0.0
1999 08 12	699	0.4+	0.1-	2002 05 21	704	0.6-	0.3+	2002 07 04	644	0.2+	0.0
2000 11 17	691	1.4+	0.3-	2002 05 21	704	0.6-	0.6+				

(46757)* 1998 FX₅₇ = 1999 VM₁₈₉

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	64.32417	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31166520	ω	110.08071	+0.71224713
<i>a</i>	2.1544868	Ω	205.43781	-0.66963776
<i>e</i>	0.2167045	<i>i</i>	4.47508	-0.21045023
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.5+	0.6-	1999 10 21	704	0.2-	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
1998 03 20	704	0.9+	0.4+	1999 10 21	704	0.0	0.1-	2001 03 18	699	0.4+	1.0+
1998 03 20	704	1.3+	0.7+	1999 10 21	704	0.1-	0.8-	2001 03 18	699	0.8-	0.2+
1998 03 20	704	1.3+	0.6-	1999 10 21	704	0.3-	0.7-	2001 03 18	699	0.2+	0.4+
1998 03 20	704	1.4-	1.1-	1999 10 21	704	0.4-	0.2-	2001 03 24	704	0.1+	1.1+
1998 03 22	704	(0.9+	2.2-)	1999 11 04	704	0.7-	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.8-	0.8-	1999 11 04	704	0.5+	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.5+
1998 03 22	704	1.0+	0.8-	1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.7+
1998 03 22	704	(1.1+	2.4-)	1999 11 04	704	0.6-	1.1-	2001 03 29	704	1.6+	0.7+
1998 03 22	704	(3.4-	1.3-)	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	2001 03 29	704	0.2-	0.2+
1998 03 28	704	0.1-	0.7-	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+
1998 03 28	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 30	704	1.3-	0.5+
1998 03 28	704	1.0-	0.3-	1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2001 03 30	704	1.0+	0.5-
1998 03 28	704	0.9-	1.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.9+	2001 03 30	704	0.0	0.4-
1998 03 28	704	0.2+	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 30	704	0.6+	0.5+
1998 03 29	704	0.4-	0.8-	1999 11 17	704	0.4+	1.1-	2002 07 14	704	1.0-	1.2+
1998 03 29	704	0.2-	0.6-	1999 11 17	704	0.6+	0.5-	2002 07 14	704	(1.5-	2.2+)
1998 03 29	704	1.7-	1.4+	1999 11 17	704	0.4+	0.7-	2002 07 14	704	1.6-	1.8+
1998 03 29	704	0.5+	0.9+	1999 11 17	704	0.0	0.4-	2002 07 14	704	1.7-	1.9+
1998 03 29	704	0.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.2-	0.4+	2002 08 04	704	0.0	0.8+
1998 04 01	704	0.3-	0.5+	1999 12 06	704	0.7-	0.4-	2002 08 04	704	1.2-	1.9-
1998 04 01	704	0.1-	0.1-	1999 12 06	704	0.6-	0.2-	2002 08 04	704	0.3-	1.1+
1998 04 01	704	0.1+	0.7+	1999 12 06	704	(2.3-	0.8+)	2002 08 04	704	0.8+	1.4-
1998 04 01	704	0.5+	0.5-	1999 12 06	704	0.8-	0.2+	2002 08 04	704	0.3+	1.2+
1998 04 01	704	(2.7-	0.9-)	1999 12 14	704	1.1-	0.1-	2002 08 04	704	0.6-	1.1-
1998 04 19	704	0.2+	0.2-	1999 12 14	704	0.1-	0.5-	2002 08 04	704	0.8-	0.7+
1998 04 19	704	0.6+	1.0-	1999 12 14	704	0.3-	0.9-	2002 08 04	704	(0.0	2.8-)
1998 04 19	704	1.0+	0.1-	1999 12 30	699	0.1-	1.3+	2002 08 04	704	0.5+	1.3+
1998 04 19	704	0.2+	0.4+	1999 12 30	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.7-
1998 04 19	704	1.4+	1.4-	1999 12 30	699	0.8-	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	1.1+
1998 04 20	704	(0.3-	2.2-)	2001 03 02	699	1.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1998 04 20	704	1.1-	0.0	2001 03 02	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 04 20	704	0.1-	0.6+	2001 03 02	699	0.4-	0.9-	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1998 04 20	704	(2.4-	2.0+)	2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 04 20	704	1.2-	0.6+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	1.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1999 10 15	704	1.3+	0.0	2001 03 18	704	0.9+	0.3-	2002 09 07	704	0.8+	0.6-
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 03 18	699	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	1.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.4-	0.5-	2001 03 18	704	0.6-	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34141

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	152.70072		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30143412	ω	54.52584	-0.99067797	+0.12916081
<i>a</i>	2.2029659	Ω	132.85235	-0.13606618	-0.92288690
<i>e</i>	0.1231644	<i>i</i>	3.38584	-0.00656922	-0.36276336
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 21	699	0.2-	0.2+
1993 11 20	691	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.1-
1993 11 20	691	0.5+	0.3+	2001 01 03	704	0.8-	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.4+	0.4-	2001 01 19	699	0.4-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.0
1998 03 20	704	(4.9+	1.5-)	2001 01 19	699	0.7-	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.2-
1998 03 20	704	0.4+	0.9-	2001 01 19	699	0.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.2+	0.5-	2001 01 19	699	1.2-	0.5+	2001 03 02	699	(2.0-	0.9+)
1998 03 20	704	0.1-	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.4-	0.2-
1998 03 22	704	0.0	0.6-	2001 01 20	704	0.4-	0.5+	2001 03 02	699	1.2-	0.5-
1998 03 22	704	0.6+	0.6-	2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.3-
1998 03 22	704	0.7-	0.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.8+	2001 03 13	699	0.1-	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.5-	2001 01 20	704	0.8+	0.9-	2001 03 13	699	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.1-	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 03 13	699	0.2-	0.7-
1998 03 25	699	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2001 03 13	699	1.0-	0.1+
1998 03 25	699	1.2-	0.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 05 16	691	0.1+	0.2+
1998 03 25	699	0.6+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 05 16	691	0.3+	0.0
1998 04 19	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.5+	2001 05 16	691	0.5+	0.4+
1998 04 19	704	0.1-	0.7+	2001 02 01	699	0.6+	0.1-	2002 08 08	644	0.5-	1.6+
1998 04 19	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.1+	0.6+	2002 08 08	644	0.5-	1.6+
1998 04 19	704	1.7-	1.0+	2001 02 01	699	0.3+	0.6+	2002 08 08	644	0.4-	1.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	699	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.4+
1998 04 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 02	704	1.6-	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.4-
1998 04 20	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.6-
1998 04 20	704	0.6+	1.0+	2001 02 02	704	0.4+	0.5-	2002 08 16	608	0.2+	0.1-
1998 04 20	704	1.3+	1.6+	2001 02 02	704	0.9+	0.5-	2002 08 16	608	0.2-	0.5-
1998 04 22	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.8+	0.2-	2002 08 16	608	0.1-	0.1-
1998 04 22	704	0.8+	1.1+	2001 02 11	209	0.4+	0.7-	2002 08 18	644	0.2-	1.3+
1998 04 22	704	0.2+	1.0+	2001 02 11	209	0.4+	0.0	2002 08 18	644	0.4-	1.3+
1998 04 22	704	0.9+	0.7+	2001 02 11	209	0.9+	0.2+	2002 08 18	644	0.2-	1.2+
1998 04 22	704	1.0-	0.8+	2001 02 15	106	0.1+	0.1-	2002 08 29	291	0.2-	0.7+
1999 09 14	704	0.6-	0.2+	2001 02 15	106	0.6-	0.1+	2002 08 29	291	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	291	1.5+	0.7+
1999 09 14	704	0.3-	0.3-	2001 02 19	704	0.2-	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.4-
1999 09 14	704	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.5-	0.1-
2000 11 27	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-	2002 08 29	644	0.4-	0.0
2000 11 27	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	0.1+	2002 08 31	704	0.6-	0.5+
2000 11 27	704	0.3+	0.7+	2001 02 21	699	1.0+	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.8-
2001 01 03	704	0.8-	1.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.6-	0.5+	2001 02 21	699	1.5+	0.6+				

(46759)* 1998 FK₆₅ = 1999 UT₇

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	75.33784		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29624576	ω	64.15447	+0.17994314	+0.98240629
<i>a</i>	2.2286128	Ω	216.32274	-0.93002090	+0.15335543
<i>e</i>	0.1786809	<i>i</i>	4.84061	-0.32043968	+0.10658328
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9-	0.5-	1999 10 29	691	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.4-	0.1-	1999 10 29	691	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.1+	1.2+
1998 03 20	704	0.6+	1.2-	1999 10 29	703	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	0.4-	0.4+
1998 03 20	704	0.4+	0.9-	1999 10 29	703	1.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.0	1.7-	1999 10 29	703	0.8-	0.3+	2001 02 17	704	0.4+	0.1+

1998 03 22	704	0.1-	0.8-	1999 10 29	703	0.3-	0.7+	2001 02 17	608	0.2+	1.1+
1998 03 22	704	(3.4-	4.4-)	1999 11 01	703	0.2+	0.4+	2001 02 17	608	0.3+	0.9+
1998 03 22	704	0.7-	0.8-	1999 11 01	703	1.0-	0.2-	2001 02 17	608	0.3+	1.1+
1998 03 22	704	0.3-	1.2-	1999 11 01	703	0.4-	0.5-	2001 02 19	704	0.5+	1.1+
1998 03 22	699	(1.2-	2.2-)	1999 11 01	703	0.3+	0.9+	2001 02 19	704	0.6+	0.4+
1998 03 22	699	0.0	0.6+	1999 11 03	699	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.6+	0.7+
1998 03 22	699	1.0-	0.8-	1999 11 03	699	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 03 25	704	0.2-	0.2+	1999 11 03	699	1.1+	0.6+	2001 02 19	704	1.1+	0.7+
1998 03 25	704	0.7+	0.3-	1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2001 03 14	699	0.7+	0.1+
1998 03 25	704	0.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2001 03 14	699	0.5+	0.3+
1998 03 25	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.7-	0.0	2001 03 14	699	0.2+	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	0.1-	1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2001 03 14	699	0.8-	0.6+
1998 03 25	566	0.6-	0.9-	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.8-	0.9+
1998 03 25	566	1.1-	0.5-	1999 11 09	704	0.5+	0.2-	2001 03 18	704	0.1-	1.0+
1998 03 25	566	0.5-	0.5-	1999 11 09	704	0.0	0.1-	2001 03 18	704	0.4+	0.1-
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	1999 11 09	704	0.1+	0.2-	2001 03 18	704	0.3-	1.1+
1998 04 01	704	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.3-	2001 03 18	704	0.6+	0.2-
1998 04 01	704	0.6-	0.1-	1999 11 12	704	0.5+	0.5-	2001 03 23	699	0.2+	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	2001 03 23	699	0.2-	0.1+
1998 04 01	704	0.3+	0.2+	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2001 03 23	699	0.1+	0.1+
1998 04 04	699	0.4+	0.8+	1999 11 12	704	0.5+	0.4-	2001 03 23	699	0.1+	0.7+
1998 04 04	699	0.4+	0.6+	1999 11 12	704	0.7+	0.3-	2002 07 14	704	0.5-	0.7+
1998 04 04	699	0.4+	0.7+	1999 11 16	691	0.2+	0.4-	2002 07 14	704	0.0	0.7+
1998 04 18	704	0.7+	0.2+	1999 11 16	691	0.2+	0.4-	2002 07 14	704	0.8-	0.4-
1998 04 18	704	0.3+	0.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.4-	2002 07 14	704	0.3-	1.2+
1998 04 18	704	0.1-	0.2-	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.2-	1.5+
1998 04 18	704	(1.1-	2.7-)	1999 11 17	704	0.9-	0.2+	2002 08 11	704	0.9+	0.4+
1998 04 18	704	0.4-	1.1-	1999 11 17	704	0.6-	0.1+	2002 08 11	704	1.0+	0.8+
1998 04 20	704	0.1+	0.3+	1999 11 17	704	0.2-	0.6+	2002 08 11	704	1.2+	0.2+
1998 04 20	704	0.2-	0.3+	1999 12 04	703	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.6+	1.0-
1998 04 20	704	0.4-	0.3-	1999 12 04	703	0.9-	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.9+
1998 04 20	704	0.6+	0.7-	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+
1998 04 20	704	0.3+	0.3-	1999 12 04	703	0.1-	0.1-	2002 08 11	704	0.3-	0.2-
1998 04 22	704	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.7+	0.2-
1998 04 22	704	0.0	0.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.8-
1998 04 22	704	1.4-	1.1+	1999 12 07	704	0.5+	1.2-	2002 08 11	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2002 08 11	704	0.9-	0.4-
1998 04 24	699	0.1+	0.1-	1999 12 07	120	0.9+	1.2+	2002 08 11	704	1.0-	0.4-
1998 04 24	699	0.7+	0.3+	1999 12 07	120	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.2-
1998 04 24	699	0.9+	0.1+	1999 12 07	120	1.3-	0.5+	2002 08 11	704	0.9-	0.5-
1999 10 03	703	0.2-	0.6+	1999 12 12	703	0.4+	0.5-	2002 08 28	644	0.6-	0.2+
1999 10 03	703	0.4+	0.9+	1999 12 12	703	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.6-	0.3+
1999 10 03	703	0.7+	0.1-	1999 12 12	703	0.6-	0.3-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1999 10 03	703	0.7+	0.2+	1999 12 12	703	0.2-	1.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.7-	2000 01 05	704	0.4+	0.9-	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2000 01 05	704	1.1+	0.3+	2002 09 11	644	0.4-	0.6+
1999 10 19	691	0.2+	0.4-	2000 01 07	704	0.8-	1.2-	2002 09 11	644	0.4-	0.6+
1999 10 19	691	0.1+	0.4-	2000 01 07	704	0.1+	0.3-	2002 09 11	644	0.6-	0.6+
1999 10 19	691	0.0	0.5-	2000 01 07	704	0.3-	0.3-	2002 09 11	608	1.0+	0.9+
1999 10 21	704	0.0	0.8-	2000 01 07	704	0.6-	0.4+	2002 09 11	608	0.7+	0.9+
1999 10 21	704	1.1-	0.7+	2001 01 26	704	0.1-	0.1+	2002 09 11	608	0.9+	0.8+
1999 10 21	704	0.8-	0.7-	2001 01 26	704	0.1-	0.3-	2002 09 13	644	0.8-	0.1+
1999 10 21	704	0.0	0.2-	2001 01 26	704	0.5-	0.5+	2002 09 13	644	0.7-	0.1+
1999 10 21	704	0.4-	1.1-	2001 01 26	704	0.0	0.6-	2002 09 13	644	0.7-	0.0
1999 10 29	691	0.3+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.9+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.18385		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28296523	ω	168.40612	+0.73458546	+0.67635928
<i>a</i>	2.2978094	Ω	148.81808	-0.63057539	+0.70992878
<i>e</i>	0.1672163	<i>i</i>	5.99312	-0.25051722	+0.19631415
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4-	0.7-	1999 11 06	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	1.0+	0.1-
1998 03 20	704	0.6-	1.2-	1999 11 06	704	0.3-	0.3-	2001 02 20	704	1.2+	0.8+
1998 03 20	704	0.4-	0.8-	1999 11 06	704	0.4+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.5+
1998 03 20	704	0.8-	0.6+	1999 12 02	699	0.6-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.8+
1998 03 20	704	0.8-	0.3-	1999 12 02	699	1.1+	0.2-	2001 02 20	704	0.1-	0.6+
1998 03 22	704	0.5-	1.2-	1999 12 02	699	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.3+	0.0
1998 03 22	704	0.2-	1.2-	1999 12 13	699	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1998 03 22	704	0.2+	0.9-	1999 12 13	699	0.3-	1.0+	2001 02 20	704	0.8-	0.2+
1998 03 22	704	0.2-	1.8-	1999 12 13	699	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	1.1+
1998 03 22	704	1.6-	1.6-	1999 12 13	699	0.4-	0.3+	2001 02 21	699	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	0.5+	0.7-	1999 12 13	699	0.0	0.2-	2001 02 21	699	0.7-	0.3+
1998 03 25	704	0.7+	1.1-	1999 12 13	699	0.5-	0.4-	2001 02 21	699	0.2-	0.7+
1998 03 25	704	(0.6+	2.3-)	2000 01 05	704	0.8-	0.1-	2001 02 22	704	0.6+	1.3+
1998 03 25	704	1.1+	1.4-	2000 01 05	704	0.0	1.4-	2001 02 22	704	0.2-	0.7+
1998 04 19	704	0.4-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+
1998 04 19	704	0.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	1.0+	2001 02 22	704	0.5+	1.2+
1998 04 19	704	0.8-	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.0
1998 04 19	704	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 02 22	704	0.9+	1.1-
1998 04 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 03	704	0.0	1.0+	2001 02 22	704	0.0	0.6+
1998 04 20	704	0.1-	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.6-	2001 02 22	704	0.3-	0.2+
1998 04 20	704	0.3-	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-
1998 04 20	704	0.1+	0.9-	2001 01 20	704	0.3-	1.0+	2001 02 22	704	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.5-	0.2-	2001 02 23	691	0.3-	0.6+
1998 04 22	704	0.3+	0.9+	2001 01 20	704	0.1+	1.6+	2001 02 23	691	0.9-	0.2+
1998 04 22	704	1.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.2-	0.1+	2001 02 23	691	0.6-	0.5+
1998 04 22	704	0.6+	1.1+	2001 01 20	704	0.5+	0.3+	2001 03 14	699	1.1-	0.1-
1998 04 22	704	1.5-	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 03 14	699	0.2-	0.1-
1999 10 04	703	0.3+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.0	2001 03 14	699	0.6-	1.7-
1999 10 04	703	0.2-	1.1+	2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2001 03 14	699	0.9-	1.4-
1999 10 04	703	0.5+	0.1-	2001 01 21	704	(2.1-	0.1+)	2001 03 18	704	0.2-	0.0
1999 10 04	703	0.3+	0.4-	2001 01 31	704	1.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 01 31	704	0.0	0.1-	2001 03 18	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.3-	0.1-	2001 03 18	704	0.1+	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.4-	2001 01 31	704	0.3-	0.6-	2002 06 13	704	0.2-	0.9+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 01 31	704	0.1-	0.9+	2002 06 13	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.5-	0.2-	2001 02 16	699	0.2+	0.2+	2002 06 13	704	0.6-	1.8+
1999 11 02	703	0.0	0.2+	2001 02 16	699	1.1+	0.5+	2002 07 14	704	0.0	1.3+
1999 11 02	703	0.4+	0.5+	2001 02 16	699	1.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	1.5+
1999 11 02	703	0.1+	0.4-	2001 02 16	699	1.2+	0.3-	2002 07 14	704	0.1-	1.6+
1999 11 02	703	0.5+	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.6+	1.0+
1999 11 03	699	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.6-	1.0+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	699	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
1999 11 03	699	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.5-	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.2-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.5-	2002 08 31	704	0.1-	0.5+
1999 11 06	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.5+	0.5+				

(46761)* 1998 FC₇₁ = 1999 UQ₆

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36804)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	89.30377		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29475332	ω	58.18390	-0.20967061	+0.97766570
<i>a</i>	2.2361293	Ω	199.72840	-0.91091177	-0.20067300
<i>e</i>	0.1153465	<i>i</i>	2.44882	-0.35535614	-0.06245104
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.5+	0.8+	1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+
1998 03 20	704	0.3-	0.7-	1999 10 15	704	(1.9+	2.2-)	2001 02 19	704	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	1.9+	1.9-	1999 10 15	704	(2.4+	1.0-)	2001 02 19	704	0.4+	0.9+
1998 03 20	704	(2.8+	0.1-)	1999 10 15	704	(2.8+	2.0-)	2001 02 19	704	0.5-	1.9+
1998 03 20	704	1.7-	0.2-	1999 10 19	704	1.2+	0.4-	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1998 03 22	704	0.1+	0.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	704	0.7+	0.3+
1998 03 22	704	0.5-	0.9-	1999 10 19	704	0.8+	0.1-	2001 02 22	704	0.8+	0.0
1998 03 22	704	0.1-	1.5-	1999 10 19	704	0.8+	0.4-	2001 02 22	704	0.4-	2.0+
1998 03 22	704	(2.2-	0.2-)	1999 10 19	704	0.4+	0.9-	2001 02 22	704	0.8+	0.8+
1998 03 24	704	0.4-	0.7+	1999 10 29	327	1.2-	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.3-
1998 03 24	704	0.4-	0.8-	1999 10 29	327	0.3-	0.3+	2001 03 17	691	0.1+	0.2-
1998 03 24	704	1.6-	1.0-	1999 10 29	327	0.1-	0.4+	2001 03 17	691	0.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.1-	0.9+	1999 10 29	327	0.8-	0.0	2001 03 17	691	0.3-	0.4-
1998 03 24	704	(2.9-	1.4-)	1999 10 31	327	0.8-	0.4-	2001 03 18	704	0.2+	1.1+
1998 03 25	704	0.0	0.6+	1999 10 31	327	0.4-	0.3+	2001 03 18	704	0.4-	0.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.2-	1999 10 31	327	0.2-	1.0+	2001 03 18	704	1.3-	0.6+
1998 03 25	704	1.0+	0.5-	1999 11 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.9+
1998 03 25	704	0.9+	0.9+	1999 11 06	704	0.4-	0.4+	2001 03 20	699	1.4+	0.2+
1998 03 25	704	1.9+	0.6-	1999 11 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 20	699	1.0+	0.1-
1998 03 29	704	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.4-	0.8+	2001 03 20	699	0.6+	1.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	1.1+	0.3+	2002 08 08	699	0.2-	0.8+
1998 03 29	704	0.2-	0.7+	1999 11 06	704	0.2+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.4+
1998 03 29	704	1.4-	1.4+	1999 11 06	704	0.5+	0.1-	2002 08 08	699	0.4-	1.2+
1998 03 29	704	0.1+	0.6+	1999 11 06	704	0.4+	0.3-	2002 08 08	699	0.2-	1.0+
1998 04 01	704	0.0	0.3+	1999 11 06	704	0.0	1.1-	2002 08 12	704	0.0	0.2+
1998 04 01	704	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	1.1+	0.8-	2002 08 12	704	0.8-	0.3+
1998 04 01	704	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	0.3-	0.1+	1999 11 09	704	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
1998 04 01	704	0.6+	0.1-	1999 11 09	704	0.5-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.5-
1998 04 20	704	1.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.2-	0.6-
1998 04 20	704	0.1+	0.5+	1999 11 09	704	0.7-	0.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.5-
1998 04 20	704	0.5-	0.6+	1999 11 12	704	0.2-	0.5+	2002 08 28	644	0.2-	0.8+
1998 04 20	704	0.5+	0.9+	1999 11 12	704	0.1-	1.6+	2002 08 28	644	0.4-	0.6+
1998 04 20	704	0.9-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1998 04 22	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1998 04 22	704	0.6-	1.4-	1999 11 12	704	0.7-	0.0	2002 09 05	699	0.3-	0.0
1998 04 22	704	0.5+	0.2-	1999 12 12	691	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
1998 04 22	704	0.3+	0.0	1999 12 12	691	0.3+	0.1-	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
1998 04 24	699	0.3-	0.2-	1999 12 12	691	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	1.2+
1998 04 24	699	0.2-	0.5+	2001 01 31	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	699	0.2+	1.3+
1998 04 24	699	0.1-	0.3+	2001 01 31	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.6+
1999 10 02	703	0.3+	0.9-	2001 01 31	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.5+
1999 10 02	703	0.3+	0.6-	2001 01 31	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1999 10 02	703	0.6-	0.1+	2001 02 14	557	0.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
1999 10 02	703	0.8-	1.1+	2001 02 14	557	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34143

1998 03 24	704	1.0-	0.6-	1999 11 06	691	0.8+	0.1-	2001 03 18	608	0.1+	0.7-
1998 03 25	704	0.3-	0.7-	1999 11 09	691	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2-	1.1+
1998 03 25	704	1.0+	1.2+	1999 11 09	691	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.8+
1998 03 25	704	(2.8+	0.2-)	1999 11 09	691	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.1-
1998 03 25	704	0.9+	0.4+	1999 11 10	699	0.6-	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.5+
1998 03 25	704	0.1-	0.0	1999 11 10	699	0.2-	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+
1998 04 20	704	0.8-	1.6-	1999 11 10	699	0.7-	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.1-	1.5-	1999 11 12	699	0.6-	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.2-
1998 04 20	704	1.8-	0.3+	1999 11 12	699	0.3-	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.0
1998 04 20	704	0.8-	0.6-	1999 11 12	699	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6-	0.4+
1998 04 20	704	(3.6-	0.5-)	1999 11 17	704	0.1-	0.8-	2001 03 19	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.7-	1.8-	1999 11 17	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	(2.7-	0.7-)	1999 11 17	704	0.1-	0.9-	2001 03 26	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.7-	1.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.5-	2001 03 26	704	0.0	1.2+
1998 04 22	704	1.2-	0.8-	1999 11 17	704	0.3+	0.9-	2001 03 26	704	0.1-	0.6+
1998 04 22	704	1.1-	0.0	1999 12 04	703	0.3-	0.2-	2001 03 26	704	0.6-	1.0+
1998 05 16	704	1.0-	0.3-	1999 12 04	703	0.3+	0.4+	2001 03 27	699	0.9+	0.7+
1998 05 16	704	0.2+	1.5-	1999 12 04	703	0.0	0.7+	2001 03 27	699	0.6+	0.4+
1998 05 16	704	0.0	0.7-	1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2001 03 27	699	0.3+	0.2+
1998 05 16	704	1.1+	0.1+	1999 12 06	704	1.2+	0.1+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+
1998 05 16	704	(6.6-	1.1+)	1999 12 06	704	0.7+	0.1+	2001 03 27	608	1.8+	1.2+
1999 09 18	703	1.1-	0.7+	1999 12 06	704	1.1+	0.4-	2001 03 27	608	1.1+	1.4+
1999 09 18	703	0.5+	1.1+	1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 03 27	608	1.6+	0.2+
1999 09 18	703	0.1-	0.8+	1999 12 06	704	0.8+	1.1-	2001 03 28	608	0.6+	0.2-
1999 09 18	703	1.1+	1.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.4-	2001 03 28	608	0.5+	0.5-
1999 10 06	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 03 28	608	0.4+	0.1-
1999 10 06	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2001 03 31	704	0.3-	0.1+
1999 10 06	691	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.1-	2001 03 31	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	691	0.9-	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2001 03 31	704	0.3-	0.5-
1999 10 07	691	0.7-	0.5-	1999 12 12	703	0.2+	0.5+	2001 03 31	704	1.4-	0.5+
1999 10 07	691	0.8-	0.4-	1999 12 12	703	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.9+	0.5-
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	1999 12 12	703	0.2-	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	1999 12 12	703	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	0.7-	1999 12 16	691	0.1+	0.4+	2001 04 16	704	0.8+	0.6+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 12 16	691	0.1+	0.7-	2001 04 16	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 12 16	691	0.0	0.6-	2001 04 16	699	0.7+	0.7-
1999 10 11	691	0.6-	0.4-	2000 12 30	699	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.7-	1.2+
1999 10 11	691	0.5-	0.4-	2000 12 30	699	0.6-	1.5+	2001 04 16	704	1.0-	0.5+
1999 10 11	691	0.8-	0.4-	2000 12 30	699	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 01 04	704	0.7+	1.8+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+
1999 10 15	704	0.6-	0.0	2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 05 12	699	0.6-	1.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.6+	2001 05 12	699	0.4-	0.5-
1999 10 15	704	0.6-	0.3+	2001 02 02	699	0.2-	0.7+	2001 05 12	699	0.5-	1.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	699	0.2+	1.0+	2001 05 12	699	0.8+	1.3+
1999 10 21	704	1.4-	0.3+	2001 02 02	699	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.6-	0.6+
1999 10 21	704	0.5-	0.3-	2001 02 02	699	0.9-	0.0	2002 08 12	704	0.8-	0.8+
1999 10 21	704	0.3-	0.6-	2001 02 17	704	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.6-	0.8+
1999 10 21	704	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.8-	1.0+
1999 10 21	704	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1999 11 01	703	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.1-	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 01	703	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1999 11 01	703	0.1-	0.0	2001 03 02	699	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
1999 11 01	703	0.3+	0.2-	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1999 11 01	691	0.0	0.2-	2001 03 02	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1999 11 01	691	0.0	0.2-	2001 03 02	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.8+
1999 11 01	691	0.5+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 11 02	691	0.4+	0.6-	2001 03 03	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
1999 11 02	691	0.4+	0.5-	2001 03 03	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.9+
1999 11 02	691	0.3+	0.5-	2001 03 03	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2001 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 09 09	599	0.2-	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2002 09 09	599	0.2-	0.6+
1999 11 04	704	0.6+	0.7-	2001 03 18	699	1.0+	0.7+	2002 09 09	599	0.2-	0.6+

(46763)* 1998 FE₇₉ = 2000 SE₈₇

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPO 4391)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	154.11276		(2000.0)	P	Q
n	0.25951439	ω	54.61680	-0.10153727	-0.98388577
a	2.4342308	Ω	41.98111	+0.82642455	-0.16577492
e	0.2439515	i	12.71036	+0.55381644	+0.06698861
P	3.80	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	1.6+	1.1+	2000 10 07	699	0.1-	0.1+	2002 04 09	704	0.1+	0.3-
1956 03 16	261	1.5+	0.9+	2000 10 07	699	0.3-	0.1-	2002 04 09	704	0.6+	0.2-
1983 05 12	260	1.4-	1.0+	2000 10 07	699	0.0	0.1-	2002 04 09	291	0.2+	0.4+
1983 05 12	260	1.4-	1.4+	2000 10 24	704	0.8-	0.3+	2002 04 09	291	0.3+	0.3+
1992 07 28	260	0.6+	0.8-	2000 10 24	704	1.1-	0.4+	2002 04 09	291	0.2+	0.3+
1992 07 28	260	0.8+	0.9-	2000 10 24	704	0.4-	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	1.2+
1998 03 24	704	1.2-	1.0+	2000 10 24	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.0	0.9+
1998 03 24	704	0.3-	0.8+	2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	1.5+
1998 03 24	704	0.4-	0.1-	2000 10 30	704	0.7-	0.6+	2002 04 14	704	0.0	1.7+
1998 03 24	704	0.2-	0.0	2000 10 30	704	0.2+	0.2+	2002 04 30	644	0.0	0.2+
1998 03 24	704	1.7-	0.6+	2000 10 30	704	0.2+	0.2+	2002 04 30	644	0.7+	0.9+
1998 03 25	704	0.8-	0.7+	2000 10 30	704	0.0	0.0	2002 04 30	644	0.9+	1.3+
1998 03 25	704	1.0-	0.3+	2000 10 30	704	0.2-	0.5+	2002 05 03	291	0.4-	0.3+
1998 03 25	704	1.0-	0.5+	2000 11 02	704	0.1-	0.2+	2002 05 03	291	0.4-	0.2+
1998 03 25	704	0.4-	0.7+	2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 05 03	291	0.5-	0.3+
1998 04 20	704	0.7-	0.7-	2000 11 02	704	0.3-	0.6+	2002 05 04	699	0.7+	0.3+
1998 04 20	704	0.0	1.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.7+	2002 05 04	699	0.4+	0.7+
1998 04 20	704	0.3+	0.2-	2000 11 02	704	0.0	0.7+	2002 05 04	699	0.6+	0.0
1998 04 20	704	1.4-	0.7-	2000 11 20	699	0.3-	0.1+	2002 05 04	699	1.2+	0.7+
1998 04 20	704	0.4-	1.8-	2000 11 20	699	0.2-	0.5+	2002 05 08	699	0.9+	1.1+
1998 04 21	704	1.0-	0.1-	2000 11 20	699	0.1+	0.5+	2002 05 08	699	0.7+	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.9-	2000 11 20	699	0.0	0.4+	2002 05 08	699	0.8+	0.8+
1998 04 21	704	0.4-	1.0-	2000 11 21	704	0.0	0.1-	2002 05 08	699	0.8+	0.4+
1998 04 21	704	0.5-	1.2-	2000 11 21	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	1.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.6-	1.3-	2000 11 21	704	0.2-	0.2+	2002 05 09	704	0.6+	0.6+
1998 04 22	704	0.3-	0.1-	2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.2-	0.8-	2000 11 21	704	0.2-	0.1-	2002 05 09	704	0.9+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	0.8-	2000 11 26	704	0.1-	0.5+	2002 05 09	704	0.7+	0.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.9-	2000 11 26	704	0.2-	0.6-	2002 05 09	644	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	0.7-	0.3-	2000 11 26	704	0.9-	0.1+	2002 05 09	644	0.5+	0.3+
1998 05 16	704	0.8+	0.2+	2000 11 26	704	0.1-	0.1-	2002 05 09	644	0.6+	0.4+
1998 05 16	704	0.3+	0.9+	2000 11 26	704	0.3-	0.5+	2002 05 11	704	0.9+	0.2+
1998 05 16	704	0.1+	1.0-	2000 12 17	699	0.9-	0.0	2002 05 11	704	1.3+	1.3+
1998 05 16	704	0.2-	1.4+	2000 12 17	699	1.0-	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.6+
2000 09 22	699	0.8+	0.3+	2000 12 17	699	0.6-	0.1+	2002 05 11	704	0.9+	0.4+
2000 09 22	699	0.4+	0.4+	2000 12 17	699	0.9-	0.3+	2002 05 11	704	0.7+	0.3+
2000 09 22	699	0.7+	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.4+
2000 09 22	699	0.8+	0.5+	2000 12 20	704	0.4-	0.3+	2002 05 13	704	0.1-	0.4+
2000 09 24	704	0.2-	0.1+	2000 12 20	704	0.3-	0.3+	2002 05 13	704	0.0	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.3-	2000 12 20	704	0.2-	0.1-	2002 05 13	704	0.2+	0.1-
2000 09 24	704	0.3-	0.1-	2000 12 20	704	0.0	0.1+	2002 05 13	704	0.2-	0.5+
2000 09 24	704	0.1+	0.7-	2000 12 29	704	0.4+	0.9+	2002 05 21	704	0.1+	0.1+
2000 09 24	704	0.4-	0.0	2000 12 29	704	0.2-	1.1+	2002 05 21	704	0.4-	0.2-
2000 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 29	704	0.4-	0.7+	2002 05 21	704	0.8+	0.7+
2000 09 26	704	0.4-	0.4-	2000 12 29	704	0.6-	0.5+	2002 05 29	608	0.4+	0.5-
2000 09 26	704	0.1+	0.1-	2000 12 29	704	0.4-	0.2-	2002 05 29	608	0.5+	0.8-
2000 09 26	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.7-	0.4+	2002 05 29	608	0.3+	0.7-
2000 09 26	704	0.3-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 06 05	704	0.1+	0.3+
2000 10 01	691	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2002 06 05	704	0.1+	0.2-
2000 10 01	691	0.1-	0.5-	2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2002 06 05	704	0.4+	0.3+
2000 10 01	691	0.2-	0.4-	2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2002 06 08	704	0.0	0.3-
2000 10 02	704	0.5-	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	0.5+
2000 10 02	704	0.2-	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.9+	2002 06 08	704	0.5+	0.1-
2000 10 02	704	0.3-	0.1+	2001 02 19	699	0.7-	1.7+	2002 06 08	704	0.3+	0.5+
2000 10 02	704	0.6-	0.0	2001 02 19	699	0.2+	1.0+	2002 06 08	704	0.3+	0.7+
2000 10 02	704	0.4-	0.1-	2002 04 04	608	1.0-	0.7-	2002 06 09	704	1.1+	0.9+
2000 10 06	699	0.1-	0.0	2002 04 04	608	1.1-	0.4-	2002 06 09	704	1.2+	0.8+
2000 10 06	699	0.2+	0.1+	2002 04 04	608	1.0-	0.4-	2002 06 09	704	0.7+	0.4+
2000 10 06	699	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.6+	0.2+	2002 06 09	704	0.9+	0.2-

2000 10 06 699 0.4+ 0.0 2002 04 09 704 0.4- 0.2-
 2000 10 07 699 0.4- 0.1+ 2002 04 09 704 0.4+ 0.6+

(46764)* 1998 FE₉₅ = 2001 BH₁₉

Discovered 1998 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10319)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	97.56050	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29504214	ω	131.14156	-0.53448727	+0.83420902
<i>a</i>	2.2346698	Ω	106.05624	-0.81157563	-0.46175121
<i>e</i>	0.1356561	<i>i</i>	8.11871	-0.23594143	-0.30146497
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.4+	1.9+	2001 01 19	704	0.2+	1.1+	2002 08 11	644	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	(2.9-	1.9+)	2001 01 19	704	0.2+	0.5-	2002 08 11	644	0.3-	0.4+
1998 03 24	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	1.2+
1998 03 24	704	1.1-	1.0-	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	0.6+	1.0+	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2002 08 13	704	1.0+	0.2+
1998 03 25	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.6+	2002 08 19	644	0.3-	0.6+
1998 03 25	704	0.8+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.5-	0.4+
1998 03 25	704	0.9-	0.7-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
1999 10 08	704	0.6+	0.9+	2001 02 17	704	0.7-	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1999 10 08	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.8-	0.8+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
2001 01 04	704	1.0+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.0	2002 08 31	704	0.8+	0.4-
2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2002 07 07	333	0.6-	0.5+	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
2001 01 04	704	0.3+	0.2-	2002 07 07	333	0.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.0	0.3-
2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2002 07 07	333	1.0-	0.4-				
2001 01 19	704	1.1+	0.5+	2002 08 11	644	0.2-	0.2+				

(46765)* 1998 FN₁₀₉ = 1999 UL₂₃

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36805)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	112.13587	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30677204	ω	320.12405	-0.45423024	+0.88762065
<i>a</i>	2.1773364	Ω	282.73759	-0.79615811	-0.44281961
<i>e</i>	0.0371145	<i>i</i>	4.47990	-0.39975887	-0.12665064
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	0.0	0.2+	1999 10 28	703	0.4-	0.1-	2001 03 18	608	0.6+	1.1+
1998 03 31	704	0.0	0.9+	1999 11 04	703	0.6+	0.1+	2001 03 18	608	0.5+	0.6+
1998 03 31	704	0.2-	0.8+	1999 11 04	703	0.6+	0.7+	2001 03 18	608	0.1+	0.9+
1998 03 31	704	0.7-	0.4+	1999 11 04	703	0.4-	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+
1998 03 31	704	0.0	1.2+	1999 11 04	703	0.5-	0.0	2001 03 24	704	0.1+	1.5+
1998 04 01	704	0.9+	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.2-	0.7+
1998 04 01	704	0.2+	0.6-	1999 11 05	704	0.7+	0.6-	2001 03 24	704	0.4+	0.7+
1998 04 01	704	0.7-	0.9+	1999 11 05	704	0.3+	0.5-	2001 03 24	704	0.1-	0.5+
1998 04 01	704	0.6+	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.9-	2001 03 30	704	0.7+	0.2-
1998 04 01	704	0.5+	1.4-	1999 11 05	704	0.6+	0.8-	2001 03 30	704	1.0+	0.8+
1998 04 19	704	1.6-	0.8+	2000 12 27	699	0.2-	0.9+	2001 03 30	704	0.2-	0.7+
1998 04 19	704	0.3+	0.7-	2000 12 27	699	0.4-	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.4-
1998 04 19	704	0.3+	0.0	2000 12 27	699	0.3-	0.9+	2001 03 30	704	0.4-	0.3+
1998 04 19	704	0.2-	0.1+	2000 12 27	699	0.1+	0.9+	2001 04 01	704	0.6+	0.1-
1998 04 19	704	0.6+	0.5-	2000 12 28	704	0.1+	0.3-	2001 04 01	704	0.0	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.5-	2000 12 28	704	0.8+	1.7+	2001 04 01	704	0.1-	0.5+
1998 04 20	704	0.7+	0.2-	2000 12 28	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.5-	0.3-
1998 04 20	704	0.4+	0.2-	2000 12 28	704	0.7+	0.5+	2001 04 01	704	0.7-	0.7+
1998 04 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 28	704	1.2+	0.2-	2002 07 30	608	0.3-	0.5-
1998 04 20	704	0.0	0.8-	2000 12 29	919	0.2+	0.5-	2002 07 30	608	0.3-	0.2-

1999 07 23	704	0.6-	0.4-	2000 12 29	919	0.3-	1.2-	2002 07 30	608	0.1-	0.2-
1999 07 23	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.9+	0.9+	2002 08 09	704	(0.5-	2.0+)
1999 07 23	704	0.5-	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	1.3+	2002 08 09	704	0.6-	0.8+
1999 07 23	704	0.2-	0.2+	2001 01 02	704	0.8+	1.4+	2002 08 09	704	0.1-	0.8+
1999 07 23	704	0.8-	0.1+	2001 01 02	704	0.2+	1.2+	2002 08 09	704	0.2-	0.6+
1999 09 08	704	0.1-	0.1+	2001 01 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 09	704	0.0	1.0+
1999 09 08	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 09	608	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	1.1+	2002 08 09	608	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.2-	2001 01 03	704	1.4+	0.2+	2002 08 09	608	0.1-	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.2+	2001 01 26	704	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.5-	0.2+
1999 09 29	703	0.3-	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
1999 09 29	703	0.7-	0.0	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.1+
1999 09 29	703	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+
1999 09 29	703	0.4-	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	1.0-	0.0
1999 10 02	699	1.0+	0.3-	2001 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 16	644	0.3-	0.7+
1999 10 02	699	1.0+	0.0	2001 01 29	704	0.8-	1.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.6+
1999 10 02	699	0.7+	0.2-	2001 01 29	704	0.9-	1.2+	2002 08 16	644	0.0	0.5+
1999 10 04	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.6-	1.9+	2002 08 17	608	0.1+	1.3+
1999 10 04	704	0.8-	0.3+	2001 02 19	699	0.1-	0.3+	2002 08 17	608	0.0	1.2+
1999 10 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	699	0.1-	0.2+	2002 08 17	608	0.1+	1.1+
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	699	0.1+	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.7+
1999 10 04	704	0.7+	0.1-	2001 02 19	699	0.1-	0.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.7+
1999 10 04	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.7+
1999 10 04	704	0.3+	0.3-	2001 02 19	704	0.1+	0.7-	2002 08 26	644	0.2+	0.7+
1999 10 04	704	0.6-	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
1999 10 04	704	0.6-	0.3+	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.6+
1999 10 15	699	0.4-	0.4+	2001 03 02	704	0.3-	0.6+	2002 08 27	644	0.1-	0.6+
1999 10 15	699	0.1+	1.0+	2001 03 02	704	0.3-	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.6+
1999 10 15	699	0.0	0.1+	2001 03 02	704	1.1+	1.7-	2002 08 27	644	0.2-	0.6+
1999 10 19	704	0.3+	0.5-	2001 03 11	608	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	1.3+
1999 10 19	704	0.0	0.4-	2001 03 11	608	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.6-	1.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.8-	2001 03 11	608	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	1.4+
1999 10 19	704	0.1-	0.5-	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	1.8+
1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2001 03 18	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.4-	1.4+
1999 10 28	703	0.2-	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
1999 10 28	703	0.3-	1.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
1999 10 28	703	0.6-	0.5+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+

(46766)* 1998 FU₁₁₅ = 1999 TY₁₄₈

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	109.69449	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30209099	ω	301.32800	-0.45706912	+0.88762094
<i>a</i>	2.1997713	Ω	301.37004	-0.79180372	-0.43511777
<i>e</i>	0.0602798	<i>i</i>	3.80884	-0.40513539	-0.15100199
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.4+	0.1+	1999 10 10	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.4+	0.7+
1998 03 25	704	0.3-	1.1-	1999 10 10	704	0.8+	0.8+	2001 02 19	704	0.8+	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	1.5-	1999 10 10	704	1.2+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1998 03 25	704	1.1-	0.8-	1999 10 10	704	0.7+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+
1998 03 31	704	1.0-	0.6+	1999 10 10	704	0.0	1.0-	2001 03 14	699	0.0	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34145

1998 04 18	704	1.4−	0.4+	1999 10 19	704	0.3−	1.0−	2002 07 30	608	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	1.2+	1.8+	1999 10 19	704	0.4+	0.3−	2002 07 30	608	0.6−	0.7+
1998 04 19	704	1.4+	0.5+	1999 10 19	704	0.0	1.6−	2002 07 30	608	0.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.9+	0.2−	2001 01 26	704	0.6+	0.2+	2002 08 08	699	1.3−	0.6+
1998 04 19	704	1.4+	0.1+	2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 08	699	0.4+	0.5+
1998 04 22	704	(2.0+	1.1+)	2001 01 26	704	0.6+	0.9+	2002 08 08	699	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.8+	1.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.4+	2002 08 08	699	0.4−	0.4+
1998 04 22	704	(3.8+	1.1+)	2001 01 26	704	0.9+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.5+	0.8−	2001 01 31	704	0.3+	0.5−	2002 08 28	644	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.8+	1.3+	2001 01 31	704	0.0	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	0.7+
1999 10 07	704	0.2+	1.5+	2001 01 31	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.2+	2001 01 31	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	0.7−	0.5−	2001 01 31	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 10 09	703	0.5−	0.3−	2001 02 19	699	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	703	0.2−	0.8+	2001 02 19	699	0.8−	0.5−	2002 09 14	644	0.8−	0.9+
1999 10 09	703	0.5−	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.8−	0.9+
1999 10 09	703	0.1+	0.3+	2001 02 19	699	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.7−	0.7+

(46767)* 1998 FX₁₁₅ = 1996 VN₁₁

Discovered 1998 Mar. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32003)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	169.69422	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30988918	ω	248.22029	−0.97757437	+0.19548727
<i>a</i>	2.1627108	Ω	302.97350	−0.14160204	−0.88544133
<i>e</i>	0.1070448	<i>i</i>	5.35640	−0.15587561	−0.42163774
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 04	691	0.4−	0.3−	2001 01 20	704	0.6−	1.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.1+
1996 11 04	691	0.3−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	(0.5−	2.1+)
1996 11 04	691	1.2+	0.7−	2001 01 21	704	1.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.4+	0.9+
1996 11 13	691	0.3−	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 03 27	608	0.6+	0.0
1996 11 13	691	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.2−	0.9+	2001 03 27	608	1.0+	0.4−
1996 11 13	691	0.4−	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 03 27	608	0.8+	0.4+
1998 03 31	704	(1.3−	2.4−)	2001 01 21	704	0.9−	0.3+	2001 03 27	608	0.7+	0.8−
1998 03 31	704	0.0	0.8+	2001 01 26	704	1.8+	0.9−	2001 03 27	608	0.4+	0.6−
1998 03 31	704	(1.0−	2.2−)	2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 03 27	608	1.1+	0.1+
1998 03 31	704	(6.0−	3.4−)	2001 01 26	704	1.1+	1.6−	2001 04 01	704	0.4+	0.9+
1998 04 01	704	0.5−	0.2+	2001 01 26	704	1.1−	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.1−
1998 04 01	704	0.4−	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	1.1−	2001 04 01	704	0.5−	0.7+
1998 04 01	704	0.7−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1998 04 01	704	0.7−	0.8+	2001 02 19	704	1.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.9−	0.7+
1998 04 01	704	0.7−	0.7−	2001 02 19	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	1.3+
1998 04 19	704	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	1.0+
1998 04 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 01	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.5−	1.0+
1998 04 19	704	0.6−	1.1−	2001 03 01	704	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.8+
1998 04 19	704	0.7+	0.7−	2001 03 01	704	1.7+	1.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+
1998 04 20	704	0.2−	0.3−	2001 03 15	699	0.3−	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.8+
1998 04 20	704	0.1−	1.5+	2001 03 15	699	0.8−	0.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.4+
1998 04 20	704	1.1−	1.4−	2001 03 15	699	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	0.5+	0.1+	2001 03 15	699	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.8+
1998 04 30	699	1.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 04 30	699	1.0+	1.0−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1998 04 30	699	0.5+	0.1+	2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.3+
1999 09 08	704	1.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.8+
1999 09 08	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	608	0.3+	0.8+	2002 09 08	608	0.1−	0.5+
1999 09 08	704	1.1+	1.2+	2001 03 19	608	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	1.0−	0.3+	2001 03 19	608	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.7+
2001 01 20	704	0.9−	1.5+	2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.5+

(46768)* 1998 FK₁₂₂ = 1999 TW₂₂₉

Discovered 1998 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	127.11736	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29810465	ω	14.73052	−0.81070022	+0.58513615
<i>a</i>	2.2193385	Ω	201.11824	−0.54248026	−0.76330195
<i>e</i>	0.0973630	<i>i</i>	3.10496	−0.22018248	−0.27383540
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2+	0.5−	1998 04 20	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.2−	1.1+
1998 03 20	704	0.2−	0.1−	1998 04 20	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.5−	1.0+
1998 03 20	704	0.9−	0.4−	1998 04 20	704	0.4−	0.6−	2001 02 19	704	0.8+	0.3+
1998 03 20	704	0.1+	1.6+	1998 04 20	704	0.1−	1.2−	2001 02 19	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.1+	0.3+	1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2001 02 19	704	0.9−	1.3+
1998 03 22	704	0.7+	1.7+	1998 04 22	704	0.3+	0.4+	2002 08 03	599	0.3+	1.0−
1998 03 22	704	(2.5−	0.9+)	1998 04 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	599	0.6+	0.5+
1998 03 22	704	1.6−	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	0.6+	2002 08 04	599	0.2−	1.1+
1998 03 25	704	(1.8+	2.1+)	1998 04 22	704	0.9−	0.6+	2002 08 05	599	(0.5+	2.2−)
1998 03 25	704	1.2+	0.9−	1999 09 29	703	0.0	0.3+	2002 08 05	599	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.5+	0.2−	1999 09 29	703	1.0−	1.2+	2002 08 05	599	0.4+	0.4+
1998 03 25	704	0.4+	0.8−	1999 09 29	703	0.2−	0.7+	2002 08 06	644	0.3−	0.6+
1998 03 25	704	(5.9−	1.7−)	1999 09 29	703	0.6−	0.8+	2002 08 06	644	0.3−	0.8+
1998 03 25	566	0.2+	0.5+	1999 10 06	704	0.0	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.6+
1998 03 25	566	0.1+	0.2+	1999 10 06	704	0.1−	0.4−	2002 08 07	599	0.1−	0.9+
1998 03 25	566	0.4−	0.4−	1999 10 06	704	0.3−	0.1−	2002 08 07	599	0.0	0.7+
1998 04 01	704	0.1−	1.0+	1999 10 06	704	0.0	0.8−	2002 08 07	599	0.1+	0.7+
1998 04 01	704	0.6−	0.9+	1999 10 06	704	0.3−	0.2−	2002 08 08	699	0.6−	1.5+
1998 04 01	704	1.0−	0.2+	1999 10 07	703	1.1+	0.6−	2002 08 08	699	1.2−	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.7+	0.2+	2002 08 08	699	0.6−	1.3+
1998 04 01	704	0.6−	0.1+	1999 10 07	703	0.1+	1.1−	2002 08 08	699	1.1−	0.5+
1998 04 04	699	1.4+	1.1−	1999 10 07	703	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.9−	1.2+
1998 04 04	699	1.0+	0.5+	2001 01 29	704	1.8+	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1998 04 04	699	0.7+	0.1+	2001 01 29	704	0.7+	1.2+	2002 08 27	644	1.1+	0.8+
1998 04 19	704	0.8+	0.0	2001 01 29	704	0.7+	1.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1998 04 19	704	0.9−	0.1−	2001 01 31	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.7−	0.5−
1998 04 19	704	0.6+	0.5−	2001 01 31	704	0.5−	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.5−	2001 01 31	704	0.0	1.2+				

(46769)* 1998 HJ₂ = 1999 XV₁₀₉

Discovered 1998 Apr. 19 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 1938)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	59.19907	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30050135	ω	185.38131	+0.61705700	+0.78521222
<i>a</i>	2.2075223	Ω	122.73113	−0.71966733	+0.58972155
<i>e</i>	0.1547831	<i>i</i>	3.52983	−0.31830737	+0.18886574
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.3−	1.4−	1999 12 04	703	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.0
1998 03 29	704	0.5+	0.3+	1999 12 04	703	0.8−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+

1998 04 22	704	0.4+	1.4-	2001 03 02	699	0.2+	1.0-	2002 08 12	704	0.8+	1.2+
1998 04 22	704	0.8-	1.1+	2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	(0.1+	3.9-)
1998 04 22	704	1.1-	0.7-	2001 03 02	699	0.9-	0.4+	2002 09 05	704	(0.1-	3.2-)
1998 04 22	704	0.7+	1.7+	2001 03 03	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	(0.3+	3.5-)
1998 04 25	691	0.2-	0.4-	2001 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	(0.1-	4.5-)
1998 04 25	691	0.2-	0.1-	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	(0.3-	4.6-)
1998 04 25	691	0.6-	1.3-	2001 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	2.0+
1998 04 27	691	0.2-	0.4-	2001 03 03	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	1.8+
1998 04 27	691	0.1+	0.4-	2001 03 15	691	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	1.5+
1998 04 27	691	0.1-	0.3-	2001 03 15	691	1.0-	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	1.6+
1999 10 08	703	1.3+	0.3+	2001 03 15	691	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	1.5+
1999 10 08	703	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.6-	2002 09 09	608	0.5-	1.0+
1999 10 08	703	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.5-	2002 09 09	608	0.6-	0.9+
1999 10 08	703	0.6-	0.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.5-	2002 09 09	608	0.9+	1.7+
1999 12 04	703	0.9+	0.3-	2001 03 19	704	0.0	0.1+				

(46770)* 1998 HY₅ = 1999 TQ₉₂

Discovered 1998 Apr. 21 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		342.44543		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.30682533		ω	213.84849	+0.92603049		-0.37691374	
<i>a</i>		2.1770843		Ω	168.24316	+0.36446191		+0.87906016	
<i>e</i>		0.0871974		<i>i</i>	5.65815	+0.09815833		+0.29187202	
<i>P</i>		3.21		<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2-	0.1+	1999 10 02	704	0.5-	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.0
1998 04 21	704	0.6+	0.7+	1999 10 02	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.1-	0.9+
1998 04 21	704	(3.5-	1.1+)	1999 10 02	704	0.8-	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	(6.2-	0.1-)	1999 10 07	704	0.8-	0.4+	2001 04 01	704	0.8+	0.4+
1998 04 21	910	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+
1998 04 21	910	0.1+	0.2+	1999 10 07	704	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.1-	0.7+
1998 04 21	910	0.0	0.2-	1999 10 07	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	699	0.4+	0.4+
1998 04 22	704	(9.0-	3.7-)	1999 10 07	704	0.6-	0.5-	2002 08 13	699	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.6-	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2002 08 13	699	0.5-	0.7+
1998 04 22	704	(3.3-	2.0-)	1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.6-	0.9-
1998 04 22	704	0.4+	1.6-	1999 10 15	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	1.1-	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	704	0.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.9-	0.9-
1998 04 24	910	0.4+	0.1+	1999 11 05	703	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.8-	0.8-
1998 04 24	910	0.5+	0.0	1999 11 05	703	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.7-
1998 04 24	910	0.4+	0.0	1999 11 05	703	0.4-	1.0+	2002 08 16	608	0.1-	0.3-
1998 05 01	691	1.0-	0.7+	1999 11 05	703	0.5-	0.3+	2002 08 16	608	0.3-	0.3-
1998 05 01	691	0.8-	1.2+	2001 02 01	699	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.2-
1998 05 01	691	0.2-	0.8+	2001 02 01	699	0.6-	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.3+
1999 08 13	699	0.3-	0.8+	2001 02 01	699	1.2-	0.6-	2002 08 17	644	0.2-	0.3+
1999 08 13	699	0.6-	1.0+	2001 02 01	699	0.9+	1.7-	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
1999 08 13	699	0.8-	0.7+	2001 03 02	699	0.2-	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1999 09 09	704	1.1+	0.4+	2001 03 02	699	0.3+	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 09 09	704	1.7+	0.7-	2001 03 02	699	(2.9+	0.1-)	2002 08 18	644	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.7-	2001 03 02	699	1.0+	1.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	2001 03 16	691	0.5-	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1999 09 09	704	0.9+	0.7-	2001 03 16	691	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1999 10 01	703	0.3-	0.7+	2001 03 16	691	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.1-	2001 03 18	704	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.0+
1999 10 01	703	0.1-	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	1.4+	2002 09 13	704	1.0+	0.5+
1999 10 01	703	0.1-	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.0
1999 10 02	699	1.4-	1.0+	2001 03 18	704	1.6+	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	699	0.9+	1.7+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.7+
1999 10 02	704	0.5-	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1999 10 02	699	(0.2-	2.2+)	2001 03 24	704	0.1-	1.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1999 10 02	704	0.4-	0.1+	2001 03 24	704	0.6-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.1-

(46771)* 1998 HM₇

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>		19.31180		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.28119107		ω	280.16307	+0.85146596		+0.40406576	
<i>a</i>		2.3074645		Ω	56.77233	-0.16175235		+0.80870374	
<i>e</i>		0.2993152		<i>i</i>	23.55354	-0.49884055		+0.42746828	
<i>P</i>		3.51		<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 05 30	260	1.1+	0.9+	1999 10 14	704	1.1+	1.1-	2002 08 10	423	1.2-	0.3+
1984 05 30	260	0.7+	0.6+	1999 10 14	704	0.7+	1.3-	2002 08 11	423	0.8+	0.3+
1998 04 23	704	1.1-	0.4+	1999 10 14	704	(1.9+	2.3-)	2002 08 11	423	0.6+	0.3-
1998 04 23	704	0.7+	0.3-	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	423	0.0	0.6+
1998 04 23	704	0.4-	0.4-	1999 12 13	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	423	0.3-	0.4+
1998 04 23	704	0.4-	0.9+	1999 12 13	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	423	0.2-	0.1+
1998 04 23	704	0.3-	1.1+	1999 12 13	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	423	0.2-	0.7+
1998 04 24	704	0.8+	0.2+	1999 12 13	704	0.4-	0.2-	2002 08 28	423	0.6-	0.4-
1998 04 24	704	0.1+	0.5-	1999 12 30	704	0.7-	0.8+	2002 08 28	423	0.1+	0.9+
1998 04 24	704	0.2-	0.5-	1999 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	423	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.7-	0.2-	1999 12 30	704	0.7-	0.5+	2002 09 12	423	1.2-	1.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.7-	1999 12 30	704	0.2-	0.7+	2002 09 12	423	0.7-	1.0+
1998 05 24	699	0.7+	0.6-	1999 12 30	704	0.6-	0.4+	2002 09 15	423	0.7+	0.7-
1998 05 24	699	0.1-	1.1+	2000 01 27	704	0.1-	1.4+	2002 09 15	423	0.8+	0.2-
1998 05 24	699	0.1-	0.4+	2000 01 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	423	1.1+	0.1-
1999 10 14	704	1.0-	0.6+	2000 01 27	704	0.9-	1.2+				
1999 10 14	704	0.5+	0.4-	2002 08 10	423	0.7-	0.9-				

(46772)* 1998 HD₈

Discovered 1998 Apr. 21 by P. Antonini at Bedoin.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>		160.20405		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.30130842		ω	39.06469	-0.93220963		+0.36118540	
<i>a</i>		2.2035786		Ω	162.06719	-0.34797466		-0.87698517	
<i>e</i>		0.0593522		<i>i</i>	4.28924	-0.09949292		-0.31692603	
<i>P</i>		3.27		<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	132	0.2-	0.0-	1999 10 09	704	0.7+	0.4-	2001 03 30	704	0.4+	0.6+
1998 04 21	132	0.7+	1.4-	1999 10 09	704	0.1+	0.3-	2001 03 30	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	132	0.0	1.8-	1999 10 09	704	0.1+	0.4-	2001 03 30	704	0.4+	0.1-
1998 04 22	704	0.1+	0.5-	1999 10 10	132	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.5+	1.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.8-	1999 10 10	132	1.1-	1.1-	2001 03 31	704	0.4+	0.6-
1998 04 22	704	0.0	1.3-	1999 10 10	132	0.3-	0.3-	2001 03 31	704	0.7-	0.1-
1998 04 22	704	0.7-	0.6-	1999 10 10	132	0.4+	0.5-	2001 03 31	704	0.5+	0.8-
1998 04 22	704	0.9-	1.3-	1999 10 30	691	0.4-	0.1-	2001 03 31	704	0.2+	0.2+
1998 04 25	132	0.3+	0.4+	1999 10 30	691	0.3-	0.1-	2001 04 01	704	0.5+	0.1-
1998 04 25	132	1.1+	0.8+	1999 10 30	691	0.4-	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.4+
1998 04 25	699	0.7-	0.1-	1999 11 01	703	(1.6-	2.5+)	2001 04 01	704	0.1-	0.6+
1998 04 25	699	0.5-	1.4+	1999 11 01	703	0.9-	2.0+	2001 04 01	704	0.1-	0.5+
1998 04 25	699	0.4+	0.1-	1999 11 01	703	0.9-	0.3-	2001 04 01	704	0.0	0.3+
1998 04 27	132	1.7-	1.1+	1999 11 01	703	0.7+	0.1+	2001 04 15	699	0.4+	0.4+
1998 04 28	132	0.4+	0.0	1999 11 06	704	0.6+	0.3-	2001 04 15	699	0.9+	0.7+
1998 04 28	132	0.1-	0.2+	1999 11 06	704	0.8+	0.4-	2001 04 15	699	0.4+	0.5+
1998 04 30	566	0.0	0.1-	1999 11 06	704	0.2+	0.9-	2001 04 15	699	0.5+	0.9+
1998 04 30	566	0.4-	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.1-	0.3+
1998 04 30	566	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.8-	1.6+	2001 04 16	699	0.9-	0.5+
1998 05 01	704	(2.5-	1.0-)	1999 11 15	704	0.4-	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	1.2+	1999 11 15	704	0.6+	1.1+	2001 04 16	704	0.2-	0.5+
1998 05 01	704	0.1+	0.2-	1999 11 15	704	0.9-	1.0+	2001 04 16	704	0.2+	0.9+
1998 05 01	704	0.9+	0.6+	2001 01 21	704	0.4-	1.0+	2001 04 16	699	0.3-	0.3+
1998 05 01	704	1.0-	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.7+
1998 05 05	132	0.3-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.9+	2001 04 16	704	0.7-	1.1+
1998 05 05	132	0.4+	0.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.8-	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	699	0.3-	0.1+	2001 05 11	608	0.4+	0.6-
1998 05 22	704	(0.1-	2.2+)	2001 02 02	699	0.2-	0.5+	2001 05 11	608	0.8+	0.5-
1998 05 22	704	0.0	1.7+	2001 02 02	699	0.1-	0.5+	2001 05 11	608	0.5+	0.3-
1998 05 22	704	0.1-	0.2+	2001 02 21	699	0.2+	0.5+	2001 06 14	691	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34147

1998 05 22	704	0.0	0.6+	2001 02 21	699	0.5-	0.3-	2001 06 14	691	0.6+	0.1+
1998 05 24	704	0.3+	0.4-	2001 02 21	699	1.1-	0.9-	2001 06 14	691	0.6+	0.3+
1998 05 24	704	1.1+	1.0-	2001 02 21	699	0.4-	0.0	2002 07 09	704	0.8+	1.4+
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2002 07 09	704	1.0+	0.4-
1998 05 24	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	1.1+	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.9-	2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2002 07 09	704	1.3+	1.0+
1998 05 27	699	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.7-	0.5+
1998 05 27	699	1.7-	0.4-	2001 02 22	704	(3.4+	0.7+)	2002 08 12	704	0.7-	0.5+
1998 05 27	699	0.1-	0.0	2001 02 26	209	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.9-	0.5+
1999 09 05	699	(0.9-	2.3+)	2001 02 26	209	0.4-	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.4+
1999 09 05	699	0.2-	1.3+	2001 02 27	209	0.3-	0.4+	2002 08 12	704	1.4-	0.4+
1999 09 05	699	(0.2+	2.4+)	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.6+
1999 09 16	132	0.4-	0.4+	2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	1.5+
1999 09 17	132	(2.1-	0.5-)	2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
1999 09 17	132	1.5-	1.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.5+	2002 08 29	291	0.3-	0.4+
1999 10 04	704	1.2-	1.7+	2001 03 15	608	0.7+	0.0	2002 08 29	291	0.2-	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	1.3+	2001 03 15	608	0.4+	0.2-	2002 08 29	291	0.5-	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.3-	2001 03 15	608	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1999 10 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1999 10 04	704	0.1+	0.6-	2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 10 05	615	0.7+	0.3-	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
1999 10 05	615	0.1+	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
1999 10 05	615	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1999 10 06	132	(1.7+	2.9-)	2001 03 24	704	0.5+	0.3-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1999 10 07	615	0.3-	0.0	2001 03 24	704	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	615	0.0	0.1-	2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
1999 10 07	132	0.6+	0.7-	2001 03 24	704	0.3-	1.1+	2002 09 07	704	0.3-	1.3+
1999 10 07	132	(4.4+	0.8-)	2001 03 26	608	1.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	608	1.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	1.0+
1999 10 07	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	608	1.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	0.4-
1999 10 07	704	0.4+	0.9+	2001 03 27	691	0.3-	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	1.0+
1999 10 07	704	0.5+	0.1+	2001 03 27	691	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
1999 10 07	704	0.7-	0.2+	2001 03 27	691	0.3-	0.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1999 10 09	704	0.7+	0.0	2001 03 30	704	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.1-	2001 03 30	704	0.6+	0.1-				

(46773)* 1998 HZ₁₂ = 1999 VY₂₂₄

Discovered 1998 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	75.89074	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29166096	ω	159.85759	-0.04747500
<i>a</i>	2.2519073	Ω	107.32585	-0.92966049
<i>e</i>	0.2778980	<i>i</i>	5.76661	-0.36534573
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.0	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.2-	0.3-	1999 10 10	704	0.5+	0.6-	2001 02 03	704	1.0+	1.1+
1998 03 25	704	0.2-	0.9-	1999 10 19	704	0.1+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
1998 03 25	704	0.4-	1.0-	1999 10 19	704	1.0+	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.1-
1998 03 25	704	0.6+	1.3-	1999 10 19	704	1.2+	0.3-	2001 02 12	699	0.1+	0.1-
1998 03 25	704	0.3-	1.9-	1999 10 19	704	1.2+	0.1-	2001 02 12	699	0.2-	0.2+
1998 03 26	566	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.5-	0.2-	2001 02 12	699	0.3-	1.2+
1998 03 26	566	0.8-	0.3-	1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 02 12	699	0.2-	0.6-
1998 03 26	566	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.5-	0.7-	2001 02 17	704	0.0	0.5+
1998 04 02	809	(0.2+	4.8+)	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.6-	0.8+
1998 04 02	809	(0.2+	4.7+)	1999 11 05	704	1.7-	0.9+	2001 02 17	704	0.1-	0.3+
1998 04 02	809	(1.2+	5.1+)	1999 11 17	703	0.9-	1.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.3+
1998 04 03	809	(1.7-	3.8+)	1999 11 17	703	0.5+	0.2+	2002 08 11	608	0.5+	0.3-
1998 04 03	809	(0.9+	3.4+)	1999 11 17	703	0.2-	0.4+	2002 08 11	608	0.5+	0.3-
1998 04 03	809	(0.0	3.6+)	1999 11 17	703	0.2+	0.4-	2002 08 11	608	0.3+	0.2-
1998 04 18	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.9+
1998 04 18	704	1.3+	0.7+	2001 01 04	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1998 04 18	704	0.9+	0.4-	2001 01 04	704	0.9+	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	1.2+
1998 04 18	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.6-	2002 08 12	704	0.2+	0.7+

1998 04 19	704	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	1.0-	1.0-	2002 08 31	699	0.2-	0.1-
1998 04 19	704	0.8+	0.6+	2001 01 15	701	0.6-	0.6+	2002 08 31	699	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.5+	2001 01 15	701	0.6+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.6+	2001 01 15	701	1.4-	0.9+	2002 08 31	699	0.1+	0.3+
1998 04 19	704	0.5-	1.1+	2001 01 19	704	1.3+	0.0	2002 09 12	608	0.7-	0.1-
1999 10 08	703	0.2-	0.5-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	608	0.7-	0.1-
1999 10 08	703	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2002 09 12	608	0.7-	0.1-
1999 10 08	703	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	0.1-	0.1-
1999 10 08	703	0.4-	0.1+	2001 01 19	704	0.1-	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	699	0.6+	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	2001 02 01	699	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	1.1+	0.3-	2001 02 01	699	0.5-	1.1+				
1999 10 10	704	0.5+	1.6-	2001 02 01	699	0.1-	0.9-				

(46774)* 1998 HO₃₀

Discovered 1998 Apr. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	57.70150	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31509195	ω	254.68524	+0.86922598
<i>a</i>	2.1388378	Ω	75.87414	-0.42787734
<i>e</i>	0.2060696	<i>i</i>	3.39298	+0.80532515
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	14.8	-0.24772398
				<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.4-	0.9+	1999 11 28	120	0.6-	0.7+	2001 03 19	704	0.1-	1.1+
1998 03 22	704	0.5+	1.7+	1999 11 29	120	0.3-	0.7+	2001 03 19	699	0.3+	0.6+
1998 03 22	704	0.3+	1.5+	1999 11 29	120	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.7-	0.5+
1998 03 22	704	(2.4-	0.1-)	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 03 19	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	0.2-	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	1.1-	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.1-	0.2+
1998 03 25	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 03 19	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	(1.7-	3.4-)	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.4-	0.8+
1998 03 25	704	(2.5-	0.6-)	1999 12 08	704	0.3+	0.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.3-
1998 03 25	704	1.5-	1.2-	1999 12 08	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.0
1998 03 26	566	0.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 03 21	608	1.2+	0.9+
1998 03 26	566	0.1-	0.2+	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2001 03 21	608	1.4+	0.9+
1998 03 26	566	1.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2001 03 21	608	1.1+	0.8+
1998 03 29	704	1.1-	1.1-	1999 12 10	704	0.0	0.5-	2001 03 26	704	0.5+	0.5+
1998 03 29	704	0.3-	0.4-	1999 12 10	704	0.2+	0.2-	2001 03 26	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	1.2-	0.3+	1999 12 10	704	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	0.3+	0.9+
1998 03 29	704	1.0-	0.1+	1999 12 10	704	0.6+	0.6-	2001 03 26	704	0.2+	0.4+
1998 03 29	704	0.9-	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
1998 04 20	704	0.4+	1.5-	2000 01 04	704	0.0	1.4-	2001 03 30	704	1.0+	0.4+
1998 04 20	704	0.2+	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 03 30	704	0.9+	1.0+
1998 04 20	704	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.0	0.5-	2001 03 30	704	0.4+	0.7+
1998 04 20	704	0.3-	0.2-	2000 01 04	704	0.0	0.5-	2001 03 30	704	0.2+	0.5-
1998 04 20	704	0.0	0.7-	2000 01 06	704	0.8+	0.3-	2001 04 02	704	0.5+	1.8+
1998 04 22	704	0.1-	0.4-	2000 01 06	704	0.1-	1.2-	2001 04 02	704	0.6+	

1999 11 03	704	0.6−	0.5−	2001 02 01	699	0.1+	1.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.6+
1999 11 03	704	0.5−	0.0	2001 02 01	699	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.2+	2.0+
1999 11 03	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.2−	1.0+	2002 08 10	704	0.2+	1.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	2001 02 01	699	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	1.5+
1999 11 03	704	1.0+	0.4−	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	(0.6+	2.1+)
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 02 17	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	699	0.5+	1.8+
1999 11 09	704	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	699	0.4−	0.7+
1999 11 09	704	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.9+	1.4+	2002 09 05	699	1.3−	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	1.2−	1.4+
1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	608	0.2−	1.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 03 02	608	0.0	1.1−	2002 09 05	704	1.4−	1.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 02	608	0.1−	1.1−	2002 09 05	704	1.3−	1.7+
1999 11 12	704	0.1+	0.3−	2001 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	1.2−	1.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.9−	1.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	1.1−	1.4+
1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	1.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	1.5+
1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	1.3+
1999 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.3+				
1999 11 28	120	1.0−	0.7+	2001 03 19	704	0.8−	0.0				

(46775)* 1998 HC₄₂ = 1999 XH₆

Discovered 1998 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.24365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29361998	ω	263.37514	+0.86425448	+0.48973716
<i>a</i>	2.2418798	Ω	67.24698	−0.39806888	+0.80553839
<i>e</i>	0.2060788	<i>i</i>	7.16279	−0.30757984	+0.33356471
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	1.2+	1999 11 12	704	0.5−	0.3−	1999 12 08	704	0.7+	0.7−
1998 04 21	704	(2.9+	2.1−)	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	1999 12 31	703	0.7+	1.6+
1998 04 21	704	(1.0+	2.5+)	1999 11 17	704	0.3+	0.7+	1999 12 31	703	0.9−	1.0+
1998 04 21	704	(2.8+	1.2−)	1999 11 17	704	0.3+	0.4+	1999 12 31	703	0.8−	0.2+
1998 04 22	704	1.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.6−	0.5+	1999 12 31	703	0.4+	0.7−
1998 04 22	704	1.2−	0.5+	1999 11 17	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	699	0.8+	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	1.3+	1999 12 04	703	0.4+	0.7+	2001 03 18	699	0.6−	0.5+
1998 04 22	704	0.1+	0.9−	1999 12 04	703	0.3−	0.7+	2001 03 18	699	0.8+	1.7+
1998 04 22	704	1.3+	1.0−	1999 12 04	703	0.4−	1.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.2+
1998 04 24	691	0.3−	0.3+	1999 12 04	703	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−
1998 04 24	691	0.8−	0.2−	1999 12 05	703	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1998 04 24	691	0.8−	0.2+	1999 12 05	703	1.0−	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.4+
1998 05 01	691	0.3−	0.2−	1999 12 05	703	0.3−	0.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.3−
1998 05 01	691	0.0	0.6−	1999 12 05	703	0.8−	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.6−
1998 05 01	691	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2002 08 16	608	(5.3+	0.1+)
1999 11 09	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 08 16	608	(5.3+	0.4−)
1999 11 09	704	0.6−	0.4−	1999 12 07	704	1.3+	0.6+	2002 08 16	608	(5.5+	0.3−)
1999 11 09	704	1.2−	0.6−	1999 12 07	704	1.5+	0.2−	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1999 11 09	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.3−	0.8−	1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.4+	1.3−	2002 09 09	644	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.9+	0.6−	2002 09 09	644	0.5−	0.5+
1999 11 12	704	1.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.9+	0.6−	2002 09 09	644	0.5−	0.3+

(46776)* 1998 HN₄₉

Discovered 1998 Apr. 24 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.87237		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28200031	ω	35.86568	−0.31579615	+0.94817043
<i>a</i>	2.3030480	Ω	215.76317	−0.88400019	−0.30752958
<i>e</i>	0.1163854	<i>i</i>	3.46215	−0.34469765	−0.07998998
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	046	0.4−	0.5+	1999 10 10	704	0.4+	0.1−	2001 02 25	046	0.0	0.5+
1998 04 24	046	0.1−	0.6+	1999 10 10	704	1.0+	0.0	2001 02 25	046	0.1+	0.6+
1998 04 24	046	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.2−	0.3−	2001 03 01	046	0.2−	0.2+
1998 04 24	046	0.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.7−	2001 03 01	046	0.1+	1.0+
1998 04 25	699	0.8−	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2001 03 01	046	0.4+	0.5+
1998 04 25	699	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 03 01	046	0.2+	0.5+
1998 04 25	699	1.2+	0.5−	1999 10 19	046	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.5+	0.8+
1998 05 01	046	0.3+	0.7+	1999 10 19	046	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.6+	0.4+
1998 05 01	046	0.4+	0.3+	1999 10 19	046	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.5+	0.7+
1998 05 07	046	0.8+	0.5−	1999 10 19	046	0.2−	0.3+	2001 03 14	699	0.4−	1.0+
1998 05 07	046	0.4+	0.3−	1999 10 19	046	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.8+	1.0+
1998 05 07	046	0.2+	0.3−	1999 10 27	120	0.8−	0.0	2001 03 18	704	0.7−	0.9+
1998 05 16	046	0.3−	0.3−	1999 10 27	120	(0.2−	3.3+)	2001 03 18	704	0.0	0.6+
1998 05 16	046	0.1+	0.9−	1999 10 29	703	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	1.7+
1998 05 16	046	0.7+	0.3−	1999 10 29	703	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	1.4+
1998 05 22	704	0.6−	1.2−	1999 10 29	703	0.1−	0.5+	2001 03 24	608	0.9+	0.5−
1998 05 22	704	1.2−	0.7−	1999 10 29	703	0.4−	0.3+	2001 03 24	608	0.5+	0.5−
1998 05 22	704	0.7+	0.2−	1999 11 04	704	1.9−	0.6−	2001 03 24	608	0.7+	0.4−
1998 05 22	704	0.2+	0.1+	1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2001 03 29	699	0.6−	0.1+
1998 05 22	704	0.4−	1.2+	1999 11 04	704	0.6+	0.3−	2001 03 29	699	0.2−	0.8+
1998 05 22	699	0.4+	0.9−	1999 11 04	691	0.5+	0.4−	2001 03 29	699	0.1+	0.7+
1998 05 22	699	0.1+	1.1−	1999 11 04	704	0.8−	0.9−	2001 03 29	699	0.6−	0.6+
1998 05 22	699	0.3−	0.2−	1999 11 04	691	0.4+	0.2−	2002 07 30	608	1.0+	1.6+
1998 05 23	699	0.4−	0.5−	1999 11 04	691	0.5+	0.2−	2002 07 30	608	0.9+	1.5+
1998 05 23	699	0.5−	0.4−	1999 11 09	704	0.0	0.7−	2002 07 30	608	0.7+	1.7+
1998 05 23	699	0.3−	1.0−	1999 11 09	704	0.5+	0.2−	2002 08 09	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	0.1+	0.6−	1999 11 09	704	0.0	0.3−	2002 08 09	704	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	0.3−	0.2−	1999 11 09	704	0.1−	0.2−	2002 08 09	704	0.1+	0.7+
1998 05 24	699	0.1+	0.8−	1999 11 10	120	0.5+	0.5−	2002 08 09	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.3+	1999 11 10	120	0.1+	0.4−	2002 08 09	704	0.1−	0.1+
1998 05 24	699	0.1−	1.3−	1999 11 10	120	1.0+	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.5−	0.9−	1999 11 12	704	0.8−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−
1998 05 24	699	0.2−	0.5−	1999 11 12	704	0.8+	0.6−	2002 08 12	704	0.2−	0.2+
1998 05 24	704	0.0	1.0−	1999 11 12	704	0.3−	0.5−	2002 08 12	704	0.2−	0.2−
1998 05 27	046	0.0	0.2−	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	2002 08 12	704	0.3−	0.2−
1998 05 27	046	0.1−	0.3−	1999 11 12	704	0.8−	0.8−	2002 08 16	644	0.2−	0.4+
1998 05 27	046	0.2−	0.3−	1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2002 08 16	644	0.2−	0.5+
1998 05 31	426	0.3+	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.5+
1998 05 31	426	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.7+	0.0	2002 08 19	644	0.3−	0.5+
1998 05 31	426	0.1+	0.0	1999 11 16	704	0.2+	0.5−	2002 08 19	644	0.0	0.1+
1998 06 02	426	0.4−	0.3−	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+
1998 06 02	426	0.1+	0.3−	1999 12 07	704	0.7+	0.5−	2002 08 26	644	0.2−	0.5+
1998 06 16	704	0.0	1.4−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
1998 06 16	704	1.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 08 26	644	0.1−	0.4+
1998 06 16	704	0.9−	1.9+	1999 12 07	704	(0.6+	2.1−)	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
1998 06 16	704	(0.9+	2.4+)	2000 01 05	704	0.3−	0.5−	2002 08 27	644	0.4−	0.4+
1998 06 16	046	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.7−	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.4+
1998 06 16	046	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+
1998 06 16	046	0.4−	0.7−	2000 01 07	704	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	1.1−	1.1+
1998 06 17	046	0.1+	0.4−	2000 01 07	704	0.9−	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
1998 06 17	046	0.0	0.4−	2000 01 07	704	1.0−	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.5+
1998 06 17	046	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	1.2−	0.4−	2002 09 12	246	0.1−	0.7+
1999 09 30	691	0.5+	0.3+	2000 01 07	704	0.3−	1.5−	2002 09 12	246	0.3−	0.4+
1999 09 30	691	0.2+	0.2+	2001 01 26	704	0.6+	0.5+	2002 09 12	246	0.2−	0.6+
1999 09 30	691	0.7+	0.1+	2001 01 26	704	0.4+	0.1−	2002 09 12	246	0.0	0.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	246	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	246	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.7+	0.1−	2002 09 12	246	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.5+	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.2−	2001 02 19	704	1.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.6+
1999 10 08	046	0.7−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.7+
1999 10 08	046	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.2−	1.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
1999 10 08	046	0.1−	0.5−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1999 10 10	704	0.6+	0.2−	2001 02 25	046	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
1999 10 10	704	0.6+	0.3−	2001 02 25	046	0.1+	0.6−				
1999 10 10	704	0.7+	0.0	2001 02 25	046	0.2−	0.5−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34149

(46777)* 1998 HO₅₁ = 1999 TS₂₈₈

Discovered 1998 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (MPO 1029)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29061377	ω	174.48081	+0.05683863	+0.99629491		
<i>a</i>	2.2573137	Ω	98.76592	−0.91847918	+0.07752194		
<i>e</i>	0.0983873	<i>i</i>	3.74442	−0.39136347	−0.03723969		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.7−	1999 10 29	703	1.6+	1.0+	2001 03 19	704	1.3+	0.5+
1998 04 21	704	(0.1−	2.2−)	1999 10 29	703	0.6−	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	704	0.4−	1.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.8+
1998 04 21	704	0.8−	0.3−	1999 11 05	704	0.9+	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.6−
1998 04 21	704	0.8−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	1.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.7−
1998 04 22	704	0.4+	0.6+	1999 11 15	704	0.7−	0.3+	2001 03 19	704	1.3+	0.0
1998 04 22	704	0.3−	0.1+	1999 11 15	704	0.6−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.9−
1998 04 22	704	0.5+	0.1−	1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.4+	1.7+
1998 04 22	704	0.8+	0.2−	1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 03 26	704	0.3−	0.5−
1998 04 25	699	0.6+	0.5−	1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.4+
1998 04 25	699	0.5−	0.7+	2000 01 05	704	0.4−	1.0−	2001 03 26	704	0.6−	1.3+
1998 04 25	699	0.8+	0.9−	2000 01 05	704	0.5−	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	0.3−
1998 05 01	704	0.2+	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.9+	0.4+
1998 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2002 08 10	704	1.7+	1.2+
1998 05 01	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.3+	1.0+	2002 08 10	704	(1.9−	3.3+)
1998 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2002 08 10	704	2.5+	0.6−
1998 05 01	704	0.9−	0.9+	2001 01 19	704	0.6−	0.3+	2002 08 10	704	1.5−	0.2−
1998 05 01	699	0.5+	0.9+	2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	608	1.0−	0.2−
1998 05 01	704	0.3+	1.0+	2001 02 01	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	608	1.4−	0.4−
1998 05 01	704	1.5+	1.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	608	0.9−	0.3−
1998 05 15	557	0.4−	0.0	2001 02 01	704	0.3−	1.5+	2002 08 14	704	1.0+	0.2+
1998 05 15	557	0.2−	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.6+	2002 08 14	704	0.8−	0.4+
1998 05 16	557	0.0	0.1+	2001 02 17	704	1.3+	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1998 05 16	557	0.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.8+	1.4+	2002 08 14	704	0.0	0.7+
1998 05 22	704	0.4−	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.7+
1998 05 22	704	0.7+	0.9−	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	0.0	0.5+
1998 05 22	704	0.7+	1.7−	2001 02 19	699	(2.4−	0.6+)	2002 08 15	699	0.1−	1.0+
1998 05 22	704	0.7+	0.3−	2001 02 19	699	0.3−	1.2+	2002 08 15	699	0.3−	0.7+
1998 05 22	704	0.7−	0.2+	2001 02 19	699	0.5−	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.8+
1998 05 24	704	(2.2−	1.4+)	2001 02 19	699	1.0−	0.9+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
1998 05 24	704	0.2−	0.9+	2001 02 20	704	0.6+	1.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.6+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	0.2+	1.3+	2002 08 30	644	0.4−	1.0+
1998 05 24	704	1.4−	0.1−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	1.0+
1998 05 27	699	0.3+	0.0	2001 02 21	704	1.3+	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.8+
1998 05 27	699	0.1+	0.4+	2001 02 21	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 05 27	699	0.3−	0.0	2001 02 21	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	704	1.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	704	0.5−	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	2001 03 03	704	0.5−	0.5+	2002 09 12	608	1.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 03 03	704	1.0+	0.0	2002 09 12	608	0.5−	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2001 03 03	704	0.8+	1.0−	2002 09 12	608	1.0−	0.1−
1999 10 19	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.0	1.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.5−	0.2+	2001 03 14	699	0.7−	1.0+	2002 09 13	704	0.2−	0.4+
1999 10 19	704	0.2+	0.7−	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.4−	1.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
1999 10 29	703	0.6−	0.4+	2001 03 19	704	(0.5+	2.3+)	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
1999 10 29	703	0.9−	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.5+

(46778)* 1998 HR₅₁ = 1999 TD₁₇

Discovered 1998 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (MPC 36808)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30921528	ω	167.28577	−0.35066653	+0.93516535		
<i>a</i>	2.1658519	Ω	82.16915	−0.86357931	−0.30225081		
<i>e</i>	0.1224958	<i>i</i>	2.89226	−0.36230341	−0.18468951		
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	0.7+	0.1−	1999 11 05	704	0.3−	0.6−	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1998 03 22	704	0.9+	0.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	1.0+	0.6+
1998 03 22	704	0.5+	0.4+	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.7−	0.4+
1998 03 22	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+
1998 03 22	704	0.0	0.4+	1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	0.6+
1998 03 25	704	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	1.2−	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.5−	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.8−	0.1−	2000 12 28	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	1.0+
1998 03 25	704	0.7−	0.5−	2000 12 28	704	0.6−	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.7+
1998 03 25	704	1.3−	0.8−	2000 12 28	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+
1998 03 26	566	1.1−	0.3−	2001 01 04	704	0.1−	0.2+	2001 03 20	608	1.2+	0.5+
1998 03 26	566	0.7−	0.1−	2001 01 04	704	0.4−	0.0	2001 03 20	608	1.1+	0.3−
1998 03 26	566	1.0−	0.2−	2001 01 04	704	0.3+	0.8−	2001 03 20	608	0.9+	0.3+
1998 03 29	704	1.2−	0.2+	2001 01 04	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.4+	0.0
1998 03 29	704	0.8−	0.1−	2001 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 03 26	704	0.8−	0.7−
1998 03 29	704	0.0	0.2+	2001 01 31	704	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	0.5−	0.7+	2001 01 31	704	0.0	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.9−
1998 03 29	704	0.4−	0.8+	2001 01 31	704	1.0+	0.1−	2001 03 26	704	0.4+	0.0
1998 04 20	704	0.4+	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.1−
1998 04 20	704	0.2+	0.4−	2001 01 31	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+
1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	1.0−	1.4−
1998 04 20	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.3+	0.6+
1998 04 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.9+
1998 04 22	704	0.1+	0.2−	2001 02 01	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	1.0+
1998 04 22	704	0.2−	0.8−	2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.6−	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.4+	0.7−	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.4+	0.3+
1998 04 30	699	0.2+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	0.0	0.2+
1998 04 30	699	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.5−	0.4−	2001 03 31	704	0.4−	0.6+
1998 04 30	699	0.6+	0.2−	2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.2−
1998 05 01	699	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.4−
1998 05 01	699	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.0
1998 05 01	699	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	0.3−	0.9+
1998 05 16	704	0.4+	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	0.6−	0.5+
1998 05 16	704	(0.6−	2.1+)	2001 02 20	704	0.6−	0.3+	2001 05 23	807	0.5+	0.8+
1998 05 16	704	1.9+	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2001 05 24	807	0.7+	0.5+
1998 05 16	704	(2.1+	2.2−)	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 08 05	704	0.2−	0.9+
1998 05 16	704	(3.1−	0.1+)	2001 02 20	704	0.4−	0.1−	2002 08 05	704	0.1−	0.8+
1999 10 14	120	0.6+	1.4−	2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.0	0.5+
1999 10 15	120	1.6+	0.2−	2001 02 20	704	0.3−	0.3−	2002 08 05	704	0.4+	1.3+
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.5−	0.7−	2001 02 20	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	1.0−	0.9+
1999 10 15	704	0.7−	0.6−	2001 02 20	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.4−	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	120	0.1−	1.3−	2001 03 03	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1999 10 15	120	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1999 10 19	704	0.6+	0.5−	2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	1.2−	1.6+
1999 10 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	1.0+
1999 10 19	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 09	608	0.6−	0.7+
1999 10 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2002 09 09	608	0.6−	0.5+
1999 11 05	704	0.1+	0.2−	2001 03 18	699	0.6−	1.2−	2002 09 09	608	0.8−	0.6+

Id. G. V. Williams (*MPC* 37681)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.18513	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27287883	ω 225.51882	+0.22503278	+0.97143854
<i>a</i>	2.3540887	Ω 57.62708	-0.86674626	+0.23487751
<i>e</i>	0.2426889	<i>i</i> 5.11388	-0.44509680	+0.03375965
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.6+	0.9+	1998 05 16	704	(6.9-	0.6+)	2002 06 08	608	0.3+	0.9-
1977 10 16	675	0.9-	1.7-	1999 11 09	704	0.4-	0.3+	2002 06 08	608	0.0	0.1-
1977 10 17	675	1.2+	1.7-	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1977 10 17	675	0.8+	0.5-	1999 11 09	704	0.6-	0.2-	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	1.3+	1.2-	1999 11 09	704	0.3-	0.6+	2002 08 13	704	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	1.6-	0.0	1999 11 09	704	1.6-	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
1998 04 21	704	0.7+	0.6-	1999 11 12	704	0.2+	0.8-	2002 08 13	704	0.3-	0.8-
1998 04 21	704	0.5-	0.6-	1999 11 12	704	0.3-	0.4-	2002 08 19	644	0.1-	0.0
1998 04 21	704	0.9-	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.6-	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.3-	1999 11 12	704	0.3-	0.8-	2002 08 19	644	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.4+	0.5-	1999 11 12	704	0.9-	0.5-	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1998 04 22	704	0.1-	0.4-	1999 11 16	704	0.3-	1.0+	2002 08 19	644	0.2-	0.2-
1998 04 22	704	1.1+	1.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.7-	1999 11 16	704	1.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
1998 04 30	699	0.2+	0.1-	1999 12 02	691	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1998 04 30	699	0.8-	1.1+	1999 12 02	691	0.1+	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1998 04 30	699	0.4+	0.5+	1999 12 02	691	0.3-	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1998 05 01	704	0.5-	0.0	1999 12 07	691	0.8+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1998 05 01	699	0.2-	0.0	1999 12 07	691	0.9+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	1.4-	0.2-	1999 12 07	691	0.9+	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
1998 05 01	699	0.3+	1.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.6-	0.8+
1998 05 01	704	0.7-	0.5-	2001 02 01	704	0.9+	0.9+	2002 08 31	704	0.1-	0.8+
1998 05 01	699	0.1+	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.0	2002 08 31	704	0.3-	0.1+
1998 05 01	704	0.0	1.1+	2001 02 01	704	0.9+	1.6+	2002 09 09	246	0.2-	0.4+
1998 05 01	704	0.1-	1.2+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-	2002 09 09	246	0.2-	0.4+
1998 05 16	704	0.2+	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	1.3+	2002 09 09	246	0.4-	0.5+
1998 05 16	704	0.9+	1.3+	2001 02 17	704	0.5-	0.6+	2002 09 09	246	0.2-	0.6+
1998 05 16	704	0.9-	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2002 09 09	246	0.2-	0.5+
1998 05 16	704	0.4+	0.9-	2002 06 08	608	0.1-	0.3-	2002 09 09	246	0.3+	0.4+

(46780)* 1998 HH₅₂ = 1983 VF₇

Discovered 1998 Apr. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Milani (*MPC* 34218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.95744	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31147679	ω 327.20374	+0.99617983	-0.04872667
<i>a</i>	2.1553555	Ω 35.80647	+0.07797183	+0.86998252
<i>e</i>	0.2377176	<i>i</i> 7.11520	-0.03932100	+0.49066907
<i>P</i>	3.16	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 10 28	330	0.8-	0.2-	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.6+	0.5+
1983 11 01	330	1.7+	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	1.0+	0.2+
1983 11 04	688	0.4+	2.2-	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2001 03 29	699	0.4+	0.2+
1983 11 04	688	(1.5-	3.5-)	2000 01 02	704	0.1-	0.7+	2001 04 17	699	0.6-	0.7+
1983 11 07	688	(3.4-	2.1-)	2000 01 02	704	(4.4+	3.0+)	2001 04 17	699	0.4-	0.5+
1983 11 07	688	(1.2+	2.6-)	2000 01 02	704	0.5+	0.6+	2001 04 17	699	0.1-	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	0.1+	2000 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 04 17	699	0.3-	0.5+
1998 04 21	704	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	691	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	0.8-	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2001 04 18	691	0.6-	0.4+
1998 04 21	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.2+	1.5+	2001 04 18	704	0.9+	0.5-
1998 04 21	704	1.1-	0.6+	2000 02 11	704	0.5-	0.1+	2001 04 18	691	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.2+	2000 02 11	704	1.4-	0.0	2001 04 18	704	0.1-	0.3-
1998 04 22	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.8-	1.2-	2001 04 18	704	0.3-	0.9+
1998 04 22	704	0.4-	0.4-	2001 03 03	704	0.8-	0.7-	2001 04 18	704	0.1+	0.3-

1998 04 22	704	0.5-	0.3+	2001 03 03	704	0.6+	0.1-	2001 04 25	608	1.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.5-	1.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 04 25	608	0.8+	0.8+
1998 04 30	699	1.0+	0.2-	2001 03 03	704	0.7-	0.1-	2001 04 25	608	1.6+	0.7+
1998 04 30	699	1.4+	0.7+	2001 03 03	704	1.0+	0.5-	2002 08 05	704	0.7-	0.4+
1998 04 30	699	1.0+	0.7+	2001 03 04	608	0.6+	0.3+	2002 08 05	704	0.8-	0.7+
1998 05 01	699	0.3-	1.2+	2001 03 04	608	1.1+	0.4+	2002 08 05	704	0.5-	0.5+
1998 05 01	699	0.6+	0.0	2001 03 04	608	0.5+	0.4+	2002 08 05	704	0.9-	0.5+
1998 05 01	699	0.3-	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	1.0+	2002 08 05	704	0.4-	0.6+
1999 10 05	704	0.3-	0.4-	2001 03 19	704	0.3+	0.8-	2002 08 10	704	0.1-	0.4+
1999 10 05	704	0.2-	0.6-	2001 03 19	704	0.7+	0.2-	2002 08 10	704	0.5+	0.5+
1999 10 05	704	0.3-	0.4-	2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.1-	0.3+
1999 10 05	704	0.4-	0.2-	2001 03 19	704	0.1-	0.7+	2002 08 10	704	0.1-	0.3+
1999 10 05	704	0.2-	1.1-	2001 03 19	704	0.2-	0.8+	2002 08 10	704	0.0	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.5-	0.4+	2002 08 11	704	0.3-	0.9+
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	(1.9-	3.0+)	2001 03 19	704	0.9-	1.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.8+
1999 10 13	704	0.3+	0.8+	2001 03 20	699	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2001 03 20	699	0.3-	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	0.7+	2001 03 20	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.7+
1999 10 15	704	0.3-	1.3+	2001 03 20	699	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.9+
1999 12 12	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.9+
1999 12 12	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2001 03 28	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2001 03 28	704	0.4-	1.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 28	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.5+

(46781)* 1998 HH₈₆ = 1999 UR₃₂

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.03920	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29568347	ω 43.05531	-0.17702093	+0.98218325
<i>a</i>	2.2314373	Ω 216.88052	-0.92913421	-0.18791227
<i>e</i>	0.0897428	<i>i</i> 6.03378	-0.32461240	+0.00224491
<i>P</i>	3.33	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.2-	0.0)	1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2001 03 03	704	1.8+	1.2+
1998 04 21	704	1.1+	0.4+	1999 10 06	704	0.3-	0.6-	2001 03 19	608	1.1-	0.2+
1998 04 21	704	0.0	1.1+	1999 10 06	704	0.4+	0.3-	2001 03 19	608	0.6-	0.2-
1998 04 21	704	(1.1-	3.0+)	1999 10 06	704	0.5+	0.8-	2001 03 19	608	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	(2.4-	2.4+)	1999 10 06	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
1998 04 22	704	0.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.3-	0.8+	2002 08 11	704	0.8+	1.0+
1998 04 22	704	0.1+	0.6-	1999 10 15	704	0.8-	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	1.1+
1998 04 22	704	0.2-	0.2+	1999 10 15	704	0.8+	0.5+	2002 08 11	704	0.3-	1.1+
1998 04 22	704	(2.3+	0.3-)	1999 10 31	691	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	1.0+
1998 04 22	704	0.2+	1.3+	1999 10 31	691	0.2-	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
1998 05 01	704	0.7-	0.2+	1999 10 31	691	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
1998 05 01	704	1.4+	0.9-	1999 11 05	691	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
1998 05 01	704	0.9-	1.8-	1999 11 05	691	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1998 05 01	704	1.2+	0.8+	1999 11 05	691	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
1998 05 01	704	(2.9+	0.3+)	1999 12 07	511	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1998 05 20	691	0.8-	0.3+	1999 12 07	511	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 05 20	691	0.6-	0.6+	1999 12 07	511	0.3-	0.4+	2002 09 13	644	0.6-	0.3-
1998 05 20	691	1.1-	0.0	1999 12 07	511	0.3-	0.4+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
1998 05 22	691	0.5+	0.8+	1999 12 07	511	0.2-	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.2-
1998 05 22	691	0.6+	0.6+	2001 03 03	704	0.2-	1.7+				
1998 05 22	691	0.7+	0.4+	2001 03 03	704	1.2+	1.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34151

Id. G. V. Williams (*MPC* 37682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	105.04017	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30234616	ω	269.95677	-0.04604673	+0.99893560	
<i>a</i>	2.1985334	Ω	357.39936	-0.89108860	-0.04230232	
<i>e</i>	0.0947695	<i>i</i>	3.42700	-0.45148732	-0.01838946	
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc						
1998 04 21	704	0.7-	0.8+	1999 10 29	703	0.5+ 0.3+
1998 04 21	704	0.4-	1.0+	1999 10 29	703	0.2+ 0.3+
1998 04 21	704	0.3-	0.2+	1999 10 29	703	(2.2+ 1.0+)
1998 04 21	704	0.8-	1.4+	1999 11 03	704	0.7+ 0.4-
1998 04 21	704	0.3-	1.4+	1999 11 03	704	0.1+ 0.3-
1998 04 22	704	0.9-	1.0+	1999 11 03	704	0.2+ 0.4-
1998 04 22	704	0.1-	1.1+	1999 11 03	704	0.6+ 0.2+
1998 04 22	704	0.3-	0.5+	1999 11 03	704	1.0+ 0.1+
1998 04 22	704	0.6-	1.7+	1999 11 11	703	0.4-
1998 04 22	704	0.9-	1.2-	1999 11 11	703	0.8-
1998 04 30	566	0.2-	0.4-	1999 11 11	703	1.1-
1998 04 30	566	0.4+	0.2-	1999 11 11	703	0.3-
1998 04 30	566	0.2-	0.3+	1999 11 14	703	1.2+
1998 05 01	704	0.9+	0.9-	1999 11 14	703	0.3-
1998 05 01	704	0.3+	0.9-	1999 11 14	703	0.2-
1998 05 01	704	0.1+	0.7-	1999 11 14	703	0.2-
1998 05 01	704	0.8-	0.8-	1999 11 16	704	0.8+
1998 05 22	704	0.7+	0.2-	1999 11 16	704	0.0
1998 05 22	704	1.2+	0.4-	1999 11 16	704	0.3+
1998 05 22	704	1.1+	0.2+	1999 11 16	704	0.7-
1998 05 22	704	1.0+	0.9-	1999 11 16	704	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	1.4+	1999 12 07	699	0.2-
1998 05 24	704	0.9+	0.1-	1999 12 07	699	0.0
1998 05 24	704	0.6+	1.4-	1999 12 07	699	0.7-
1998 05 24	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.0
1998 05 24	704	0.3+	0.7-	1999 12 08	704	0.6+
1998 05 24	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.7-	1999 12 08	704	0.6+
1999 10 12	704	0.1-	0.8-	1999 12 08	704	1.2+
1999 10 12	704	0.2-	1.3-	2001 02 02	699	1.2+
1999 10 12	704	0.2+	1.1-	2001 02 02	699	0.5-
1999 10 12	704	0.3-	0.5-	2001 02 02	699	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	699	0.3+
1999 10 13	704	0.6+	1.2-	2001 02 21	120	1.2-
1999 10 13	704	0.3-	0.5-	2001 02 22	120	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 02 22	120	0.3-
1999 10 13	704	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.8-	2001 02 22	704	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 02 22	704	0.1+
1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2001 02 22	704	0.2+
1999 10 15	704	1.0-	0.4-	2001 02 22	704	0.0
1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2001 03 15	691	0.6+
1999 10 22	704	0.7-	0.8+	2001 03 15	691	0.3+
1999 10 22	704	0.0	0.3+	2001 03 15	691	0.5+
1999 10 22	704	0.5-	0.1+	2001 03 18	704	0.2-
1999 10 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.9+
1999 10 22	704	0.7-	0.6+	2001 03 18	704	0.3+
1999 10 29	703	1.5-	0.3-	2001 03 18	699	0.1-

(46783)* 1998 HU₁₀₁

Discovered 1998 Apr. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	100.07770	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28305677	ω	5.11281	-0.41689607	+0.90372101	
<i>a</i>	2.2973140	Ω	240.27918	-0.83787427	-0.42362146	
<i>e</i>	0.2099333	<i>i</i>	6.43922	-0.35236965	-0.06191286	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc						
1998 04 24	428	0.2+	0.0	1998 06 02	809	(2.4- 0.9-)
1998 04 24	428	0.3+	0.2-	1998 06 02	809	(2.1- 0.8-)
1998 04 25	428	0.5+	0.4-	1998 06 19	428	0.5-
1998 04 25	428	0.1-	0.2+	1998 06 20	428	0.1-
1998 04 26	428	1.1+	0.1-	1998 06 20	428	0.5-
1998 04 26	428	0.0	0.2-	1998 06 20	428	0.2-
1998 04 29	428	0.7+	0.6+	1998 06 30	699	0.4-
1998 04 30	428	1.5+	0.3-	1998 06 30	699	0.2+
1998 05 01	704	0.3+	0.4-	1998 06 30	699	0.3+
1998 05 01	704	0.1+	0.3+	1998 07 01	428	0.7-
1998 05 01	704	0.5+	1.2+	1998 07 15	428	0.9+
1998 05 01	704	1.1-	1.3+	1999 10 13	704	0.4+
1998 05 16	428	0.6-	1.0+	1999 10 13	704	1.3+
1998 05 16	428	0.0	0.2-	1999 10 13	704	0.3-
1998 05 22	704	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.2+
1998 05 22	704	0.6-	0.4+	1999 11 14	704	1.3-
1998 05 22	704	0.7+	0.1-	1999 11 14	704	1.3-
1998 05 22	704	0.4-	0.5+	1999 11 14	704	0.5+
1998 05 22	704	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	1.2+
1998 05 23	699	0.6+	0.7+	2001 01 19	704	0.2-
1998 05 23	699	0.9+	0.2-	2001 01 19	704	0.7-
1998 05 23	699	0.5+	1.2+	2001 01 26	704	0.7+
1998 05 24	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.3-
1998 05 24	704	1.2+	0.2-	2001 01 26	704	0.9+
1998 05 24	704	0.1+	0.2+	2001 01 26	704	0.7-
1998 05 24	704	0.1+	0.8-	2001 03 15	699	(0.4- 2.2+)
1998 05 24	704	0.5+	1.4-	2001 03 15	699	1.7+
1998 05 25	699	0.9+	0.5-	2001 03 15	699	0.1-
1998 05 25	699	0.1-	0.5-	2001 03 15	699	0.2-
1998 05 25	699	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.3-
1998 05 25	428	0.2-	0.1-	2002 08 10	704	0.4-
1998 06 01	809	1.8-	0.6+	2002 08 10	704	0.7-
1998 06 01	809	1.9-	0.4+	2002 08 10	704	0.4-
1998 06 01	809	1.8-	0.2-	2002 08 10	704	0.5-
1998 06 02	809	(2.8- 0.9-)		2002 08 16	704	0.6-

(46784)* 1998 HK₁₁₇ = 1999 TN₂₈₃

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.11447	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29179504	ω	185.61038	-0.08301992	+0.98860416	
<i>a</i>	2.2512174	Ω	79.67268	-0.90927928	-0.02357758	
<i>e</i>	0.1041548	<i>i</i>	7.33350	-0.40782211	-0.14868060	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1
Residuals in seconds of arc						
1998 04 21	704	0.2+	0.1+	1999 11 06	704	0.4-
1998 04 21	704	0.3-	0.4-	1999 11 06	704	1.0+
1998 04 21	704	0.1-	0.1-	1999 11 06	704	1.6+
1998 04 21	704	0.1-	0.8+	2001 01 18	704	0.2+
1998 04 21	704	0.8-	1.9+	2001 01 18	704	0.5+
1998 04 23	704	0.3-	0.3+	2001 01 18	704	1.3+
1998 04 23	704	0.3+	1.0+	2001 01 18	704	1.2+
1998 04 23	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	608	0.0
1998 04 23	704	0.3-	0.1+	2001 02 02	608	0.0
				2001 03 14	699	0.3+
				2001 03 14	699	0.1+
				2001 03 14	699	0.6+
				2001 03 14	699	0.2+
				2001 03 23	699	0.3+
				2001 03 23	699	0.3+
				2001 03 23	699	0.8+
				2001 03 23	699	0.5+
				2001 03 30	608	0.6-

1998 04 23	704	1.2-	0.1-	2001 02 02	608	0.3+	0.5-	2001 03 30	608	0.3-	0.9-
1998 04 24	704	1.3+	0.7-	2001 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 03 30	608	0.3-	1.3-
1998 04 24	704	0.9-	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	608	1.1+	1.1+
1998 04 24	704	0.8+	0.6-	2001 02 03	704	0.4-	0.4+	2002 08 12	608	0.8+	0.4+
1998 04 24	704	0.1+	0.8-	2001 02 03	704	0.7+	0.1+	2002 08 12	608	1.2+	1.0+
1998 04 24	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	1.5-	0.3+
1998 05 22	704	1.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	1.0-	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	1.2-	2001 02 16	704	0.3+	0.7-	2002 08 14	704	1.0-	0.3+
1998 05 22	704	0.1-	1.2+	2001 02 16	704	(0.3+	2.6-)	2002 08 14	704	0.9-	1.4+
1998 05 22	704	1.0-	0.1+	2001 02 16	704	0.5-	0.2-	2002 08 14	704	1.2-	0.5+
1998 05 23	704	0.8+	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	1.1+
1998 05 23	704	0.2-	1.4+	2001 02 19	699	0.4-	1.3+	2002 08 20	644	0.0	1.0+
1998 05 23	704	0.8+	0.4+	2001 02 19	699	0.4-	0.7+	2002 08 20	644	0.1-	0.9+
1998 05 23	704	1.3-	0.5-	2001 02 19	699	1.0+	0.8+	2002 09 03	608	0.0	1.5+
1998 05 23	704	1.1+	1.6-	2001 02 19	699	0.2+	0.8+	2002 09 03	608	0.6-	1.2+
1999 10 09	704	1.1+	0.9+	2001 03 01	704	0.6-	1.1+	2002 09 03	608	0.2+	1.5+
1999 10 09	704	0.8+	0.1-	2001 03 01	704	0.3+	0.9+	2002 09 09	644	0.6-	0.2-
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.9+	2002 09 09	644	0.4-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.4+	2001 03 04	704	0.6-	0.5+	2002 09 09	644	0.5-	0.3-
1999 10 19	704	1.0-	1.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	644	0.6-	0.4+
1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 03 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 10	644	0.6-	0.4+
1999 10 19	704	1.3-	0.2+	2001 03 04	704	0.2-	0.0	2002 09 10	644	0.7-	0.5+
1999 10 19	704	0.4-	0.0	2001 03 04	704	0.3+	0.2-				

(46785)* 1998 HQ₁₁₇ = 2001 BC₇₀

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9075)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.30369122	ω	107.00925	-0.48891520	+0.86985873
<i>a</i>	2.1920371	Ω	133.53429	-0.83083396	-0.44140757
<i>e</i>	0.1387615	<i>i</i>	5.19428	-0.26585120	-0.22023883
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 07	691	0.0	0.2-	1998 06 02	699	1.5+	0.6+	2001 03 03	049	1.2+	1.5-
1998 03 07	691	0.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.9+	1.0-	2001 03 03	049	1.2+	1.6-
1998 03 07	691	0.2-	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.4-	2001 03 19	704	0.0	0.1-
1998 03 24	704	1.9+	0.7-	1999 10 19	704	0.3-	0.5-	2001 03 19	704	0.4-	0.6-
1998 03 24	704	0.8-	1.3-	1999 10 19	704	0.1+	0.5-	2001 03 19	704	0.6-	0.1-
1998 03 24	704	0.5+	0.9+	1999 10 19	704	0.1-	1.0-	2001 03 19	704	0.2-	0.1+
1998 03 24	704	1.2+	1.5+	2001 01 03	704	1.2-	0.5+	2001 03 19	704	0.5-	0.8-
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	1.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.4-	0.0
1998 04 21	704	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 03 19	704	0.1-	0.8-
1998 04 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.8-	1.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2001 01 31	704	0.6-	0.3-	2001 03 19	704	0.9-	1.0-
1998 04 21	704	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.2-	0.8-	2001 03 19	704	0.5-	0.6+
1998 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	1.3+	0.2-	2001 03 21	608	0.3+	1.3-
1998 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	1.6+	1.5+	2001 03 21	608	0.3+	1.1-
1998 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 03 21	608	0.3+	1.0-
1998 04 23	704	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.2-	0.6+	2001 03 26	704	0.4-	0.2-
1998 04 23	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	704	0.2-	0.9+	2001 03 26	704	0.4-	0.7+
1998 04 23	704	0.0	0.0	2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.0
1998 04 23	704	0.4-	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.6+	2001 03 26	704	(2.6+	0.3+)
1998 04 23	704	0.3+	0.6-	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.1+	1.1+
1998 04 23	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.2-	2001 03 29	699	0.6+	1.0+
1998 04 23	704	1.3-	0.5+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-	2001 03 29	699	0.2-	0.9+
1998 04 24	704	0.5-	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.8-	2001 03 29	699	0.1+	1.2+
1998 04 24	704	0.1-	0.3-	2001 02 17	704	0.0	0.9-	2001 03 31	704	1.7+	0.7+
1998 04 24	704	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.3+	2001 03 31	704	0.7+	0.2+
1998 04 24	704	0.7-	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.3-	2001 03 31	704	0.4-	0.8-
1998 04 24	704	0.9-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.3-	2001 03 31	704	0.6-	1.3+
1998 05 22	566	0.5-	1.1-	2001 02 19	704	0.7-	0.4+	2001 03 31	704	0.7-	0.9-
1998 05 22	566	1.5+	0.8-	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.5+	1.2+
1998 05 22	566	0.3-	0.5-	2001 02 20	704	0.0	0.6-	2002 08 12	704	0.1+	0.7+

1998 05 23	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	1.0-	2002 08 12	704	0.9+	0.1-
1998 05 23	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
1998 05 23	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+
1998 05 23	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1998 05 23	704	0.8-	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 05 27	699	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.0+
1998 05 27	699	0.2-	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1998 05 27	699	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.6-
1998 05 28	704	1.1-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	1.0-	0.6-
1998 05 28	704	1.4+	0.9-	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.7-
1998 05 28	704	0.7-	0.6+	2001 03 03	704	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	1.1-	0.6+
1998 05 28	704	(0.5+	2.5-)	2001 03 03	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	1.2-	0.4+
1998 05 28	704	1.2-	0.0	2001 03 03	704	0.5-	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.5-
1998 06 02	699	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.4-	0.0	2002 09 14	608	0.4-	0.9-
1998 06 02	699	0.4-	0.4-	2001 03 03	049	0.8+	0.8-	2002 09 14	608	0.3-	0.4-

(46786)* 1998 HH₁₂₅

Discovered 1998 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>	0.29810369	ω	58.37926	-0.85581664	+0.51283487
<i>a</i>	2.2193433	Ω	152.30050	-0.51007309	-0.81488577
<i>e</i>	0.0683313	<i>i</i>	8.36992	-0.08604260	-0.27011400
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	1.3-	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 21	691	1.1-	0.2+	2001 02 02	699	0.2-	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.7+
1998 04 23	704	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	1.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.1+	2001 03 26	704	0.4-	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.8+	2001 02 17	704	0.1-	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1998 04 23	704	0.7-	1.2+	2001 02 17	704	0.8-	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1998 04 24	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.1-	0.6+	2001 03 26	704	0.2-	0.6+
1998 04 24	704	0.3-	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	608	0.2-	0.2-
1998 04 24	704	1.2-	1.7+	2001 02 22	704	0.1-	0.5-	2001 03 26	608	0.5-	0.2-
1998 05 03	691	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.5-	0.7-	2001 03 26	608	0.0	0.2+
1998 05 03	691	0.3-	0.3-	2001 02 22	704	0.9+	0.8-	2001 03 27	699	0.6+	0.6+
1998 05 03	691	0.2-	0.1-	2001 02 22	704	0.3-	0.2+	2001 03 27	699	0.7+	0.4+
1998 05 23	704	0.3-	0.1+	2001 03 02	699	0.2+	0.6-	2001 03 27	699	0.6+	0.1+
1998 05 23	704	0.1-	0.7+	2001 03 02	699	0.9+	0.4-	2001 03 27	699	0.9+	0.4+
1998 05 23	704	0.9-	0.9-	2001 03 02	699	0.7+	0.0	2001 03 28	916	0.3+	0.7-
1998 05 23	704	0.5-	0.1+	2001 03 02	699	0.6+	0.1-	2001 03 28	916	1.1+	0.3+
1998 05 27	699	0.7+	0.3-	2001 03 03	704	0.1-	0.5+	2001 03 28	916	1.1+	0.1+
1998 05 27	699	1.0+	0.3-	2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 31	704	0.6-	0.1-
1998 05 27	699	0.6+	0.1-	2001 03 03	704	0.2-	0.0	2001 03 31	704	0.7-	0.3+
1998 06 02	699	1.2+	0.4-	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 31	704	0.4-	0.2+
1998 06 02	699	0.2+	0.2-	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.4-	0.3+
1998 06 02	699	1.6+	0.0	2001 03 13	704	0.1-	0.1-	2001 04 14	049	0.3+	1.7-
1999 10 02	704	1.2-	0.8+	2001 03 13	704	0.1-	0.3+	2001 04 14	049	0.1+	1.6-
1999 10 02	704	1.3-	1.1+	2001 03 13	704	0.5-	0.5+	2001 04 14	049	0.0	1.5-
1999 10 02	704	0.1-	0.2-	2001 03 13	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.3-	0.4+
1999 10 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	699	0.9-	0.5+
1999 10 03	747	0.0	0.6+	2001 03 15	691	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.5-	0.2+
1999 10 03	747	0.6+	0.5+	2001 03 15	691	0.1+	0.3+	2001 04 16	699	1.0-	0.0
1999 10 03	747	0.2+	0.4+	2001 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 08 14	291	0.4-	0.4+
1999 10 03	747	1.4+	1.1+	2001 03 15	608	0.5+	0.9+	2002 08 14	291	0.4-	0.5+
1999 10 03	703	0.9-	1.3+	2001 03 15	608	0.7+	1.0+	2002 08 14	291	0.4-	0.6+
1999 10 03	703	0.5+	1.7+	2001 03 15	608	0.9+	1.4+	2002 08 20	644	0.4-	0.2+
1999 10 03	703	0.6-	0.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2002 08 20	644	0.5-	0.3+
1999 10 03	703	0.6-	0.3-	2001 03 16	704	0.1+	0.2-	2002 08 20	644	0.7-	0.0
2001 01 21	704	0.6-	0.1-	2001 03 16	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.3-	1.0+
2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 03 16	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	1.1+
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	1.2+
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	699	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.3+	1.2+	2001 03 18	699	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
2001 01 26	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	1.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34153

2001 01 26	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2001 01 26	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	1.4+
2001 01 26	704	0.5+	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
2001 01 31	691	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.8+
2001 01 31	691	0.6−	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.8+
2001 01 31	691	0.5−	0.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2001 02 02	699	0.0	1.0+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2001 02 02	699	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+

(46787)* 1998 HL₁₂₉ = 2000 RQ₃₃

Discovered 1998 Apr. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	159.79824		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24496415	ω	75.67795	+0.44352486	−0.89585355
<i>a</i>	2.5296923	Ω	347.88452	+0.76459277	+0.39394605
<i>e</i>	0.2389490	<i>i</i>	7.40701	+0.46763618	+0.20555515
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 19	399	(3.3−	2.0+)	2000 09 23	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.4−	0.3−
1992 10 19	399	0.8+	1.2+	2000 09 23	704	0.4+	0.5+	2000 12 19	704	0.1−	0.7+
1992 11 02	399	1.6−	0.8−	2000 09 26	699	0.2−	0.2+	2000 12 24	699	0.2+	0.4+
1992 11 02	399	0.6−	0.4−	2000 09 26	699	0.2+	0.2+	2000 12 24	699	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	1.6+	0.8−	2000 09 26	699	0.6+	0.8+	2000 12 24	699	0.4+	0.0
1998 03 20	704	0.9+	0.5+	2000 09 26	699	0.5+	0.6+	2000 12 24	699	0.1−	0.0
1998 03 20	704	1.3+	0.9+	2000 09 27	739	1.2−	0.3−	2000 12 29	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	1.8−	0.5−	2000 09 27	739	0.0	0.1+	2000 12 29	704	0.4−	0.6+
1998 03 28	704	(3.2+	1.6−)	2000 09 27	739	0.1+	0.3+	2000 12 29	704	0.4−	0.0
1998 03 28	704	0.6−	1.6+	2000 09 27	739	0.2−	0.1+	2000 12 29	704	0.1+	0.2−
1998 03 28	704	0.7+	1.6−	2000 09 28	704	0.1+	0.6+	2001 01 19	704	0.2+	0.8−
1998 03 28	704	0.4−	0.6+	2000 09 28	704	0.1−	0.5+	2001 01 19	704	0.1+	1.1−
1998 03 28	704	(2.4+	1.6−)	2000 09 28	704	0.0	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	1.3−
1998 03 29	704	1.3+	1.2−	2000 09 28	704	0.3−	0.5+	2001 01 19	704	1.3−	1.3−
1998 03 29	704	1.7+	0.8−	2000 09 28	704	0.2−	0.7+	2002 02 11	704	1.2+	0.7+
1998 03 29	704	0.1+	0.9−	2000 10 03	704	0.2+	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	1.9+
1998 03 29	704	1.5+	0.7−	2000 10 03	704	0.1−	0.5+	2002 02 11	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	(2.1+	0.6−)	2000 10 03	704	0.1−	0.8+	2002 02 11	704	(2.2+	0.9−)
1998 04 01	704	1.2−	1.0−	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.2−
1998 04 01	704	0.5+	1.8−	2000 10 03	704	0.7−	0.2+	2002 02 20	704	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	1.2−	1.7−	2000 10 04	704	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	0.1−	0.5−
1998 04 01	704	1.1−	1.5+	2000 10 04	704	0.1−	0.3+	2002 02 20	704	0.1−	0.4−
1998 04 01	704	0.6+	0.8+	2000 10 04	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	1.5−	0.4−
1998 04 19	704	0.6−	1.6+	2000 10 04	704	0.0	0.1−	2002 03 10	608	0.5−	0.5+
1998 04 19	704	0.5+	1.3+	2000 10 04	704	0.0	0.1−	2002 03 10	608	1.0−	0.5+
1998 04 19	704	0.6−	1.0+	2000 10 25	704	0.1−	0.2+	2002 03 10	608	0.5−	0.3+
1998 04 19	704	1.3+	0.8+	2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.8+	0.5+
1998 04 19	704	(4.0−	0.7+)	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.5+	0.6+
1998 04 20	704	0.9+	1.0−	2000 10 25	704	0.4+	0.0	2002 03 13	704	0.8+	0.8+
1998 04 20	704	0.6−	0.9−	2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2002 03 13	704	1.4−	0.1+
1998 04 20	704	0.6−	0.8−	2000 10 31	704	0.2+	0.2−	2002 03 13	704	0.4+	0.2−
1998 04 20	704	0.0	0.5−	2000 10 31	704	0.1−	0.3+	2002 03 15	704	0.2+	0.5+
2000 07 31	704	0.9−	0.6+	2000 10 31	704	0.4−	0.1−	2002 03 15	704	0.4−	0.0
2000 07 31	704	0.4−	1.0+	2000 10 31	704	0.5−	0.2+	2002 03 15	704	0.0	1.6+
2000 07 31	704	0.4−	0.3−	2000 10 31	704	0.1−	0.2−	2002 03 15	704	0.2+	0.5+
2000 07 31	704	0.3−	0.5−	2000 11 03	704	0.1−	0.1+	2002 03 15	704	1.0+	0.9+
2000 09 01	704	0.4−	0.8+	2000 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 03 23	704	0.9+	1.8+
2000 09 01	704	0.3−	0.8+	2000 11 03	704	0.1+	0.2+	2002 03 23	704	0.7+	1.3+
2000 09 01	704	0.6−	0.7+	2000 11 03	704	0.1−	0.6+	2002 03 23	704	0.4+	0.7+
2000 09 01	704	0.6−	1.2+	2000 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 03 23	704	0.8+	1.5+
2000 09 01	704	1.0−	1.3+	2000 11 25	699	0.5+	0.8+	2002 03 23	704	0.5+	1.4+
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2000 11 25	699	0.6+	0.8+	2002 04 10	704	1.0−	1.1+
2000 09 03	704	0.5−	0.7+	2000 11 25	699	0.0	0.7+	2002 04 10	704	1.1−	0.6+
2000 09 03	704	0.8−	0.8+	2000 11 25	699	0.2+	1.2+	2002 04 10	704	1.8−	1.2+

2000 09 03	704	0.5−	1.0+	2000 11 27	704	0.3−	0.5−	2002 04 10	704	1.2−	1.3+
2000 09 03	704	0.9−	1.5+	2000 11 27	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.9−	0.8+
2000 09 17	739	0.1−	0.2+	2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.3+
2000 09 17	739	0.5−	0.3−	2000 11 27	704	0.3+	0.5−	2002 04 12	704	0.5+	0.6+
2000 09 17	739	0.5−	0.7−	2000 11 27	704	0.2+	0.4−	2002 04 12	704	1.4+	0.3−
2000 09 17	739	1.0+	0.3+	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.1+	1.0+
2000 09 18	739	0.9+	0.1−	2000 11 27	704	0.5+	0.4+	2002 04 12	704	1.3+	0.5+
2000 09 18	739	0.2+	0.0	2000 11 27	704	0.5+	0.9+	2002 04 17	704	1.5+	0.6+
2000 09 18	739	0.1−	0.3+	2000 11 27	704	0.7+	0.1−	2002 04 17	704	0.4+	0.7+
2000 09 21	739	0.1−	0.1−	2000 11 27	704	0.8+	0.3+	2002 04 17	704	1.2+	0.1+
2000 09 21	739	0.3−	0.2−	2000 12 04	704	0.5−	0.6+	2002 04 17	704	1.3+	0.8+
2000 09 21	739	0.2−	0.1+	2000 12 04	704	0.9−	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.1+
2000 09 21	739	0.1+	0.0	2000 12 04	704	0.6−	0.5+	2002 04 30	644	1.1+	1.2+
2000 09 21	608	1.0−	0.6−	2000 12 04	704	0.4+	0.4−	2002 04 30	644	0.5+	1.1+
2000 09 21	608	0.9−	0.5−	2000 12 19	704	0.6−	0.2−	2002 04 30	644	1.7+	1.2+
2000 09 21	608	1.0−	0.5−	2000 12 19	704	0.4−	0.7+				
2000 09 23	704	0.1−	0.0	2000 12 19	704	0.1+	0.3+				

(46788)* 1998 HP₁₃₉ = 1999 UB₁₇

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36810)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.80176		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30276367	ω	233.87792	−0.82623967	+0.56291631
<i>a</i>	2.1965118	Ω	340.35224	−0.49435617	−0.74269083
<i>e</i>	0.0770437	<i>i</i>	3.63018	−0.27007403	−0.36267831
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.5+	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.4−	2001 03 02	704	0.1−	1.1+
1998 03 25	704	0.2+	0.9+	1999 11 14	704	0.8+	0.9+	2001 03 02	704	1.3−	1.6+
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	1999 11 14	704	1.5+	1.1−	2001 03 14	699	0.5−	0.3+
1998 03 25	704	0.1−	0.2+	1999 11 14	704	1.2+	1.4−	2001 03 14	699	0.5+	0.0
1998 03 25	704	0.1−	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	1.2−	2001 03 14	699	0.1−	0.2−
1998 03 29	704	0.3+	0.2−	1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2001 03 14	699	(2.2−	0.6−)
1998 03 29	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.9+	0.7−	2001 03 17	049	1.1+	0.8−
1998 03 29	704	0.4−	0.7−	1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 03 17	049	1.0+	0.4−
1998 03 29	704	0.1−	1.1+	1999 11 16	704	1.2−	0.2−	2001 03 17	049	1.2+	0.8−
1998 03 29	704	1.0−	0.4+	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.0
1998 04 01	704	0.5+	0.1−	2000 01 07	704	1.5−	0.3−	2001 03 18	704	0.6+	1.1+
1998 04 01	704	0.1−	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	1.0+
1998 04 01	704	0.7+	0.7−	2000 12 21	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.0
1998 04 01	704	0.9+	0.5−	2000 12 21	704	0.8−	1.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.1−
1998 04 01	704	0.5+	0.6−	2000 12 21	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.2+
1998 04 21	704	1.0−	0.7−	2000 12 21	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.3−	0.9+	2000 12 21	704	0.2+	0.3−	2001 03 24	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	1.1+	0.1+	2000 12 28	704	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	2000 12 28	704	0.3+	0.6−	2001 03 24	704	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	2000 12 28	704	0.4−	0.8−	2001 03 31	704	0.5+	0.0
1998 04 22	704	1.1−	0.8+	2000 12 28	704	0.0	1.1−	2001 03 31	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	2000 12 28	704	0.1−	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.7+
1998 04 22	704	0.8−	0.6+	2001 01 02	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	0.0	1.0+	2001 01 02	704	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	(1.3+	2.1+)	2001 01 02	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	1.2+	0.1−
1998 05 16	704	0.9+	0.6+	2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.4+
1998 05 16	704	0.5+	1.2+	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	0.1−
1998 05 16	704	1.2−	0.4−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.2+
1998 05 16	704	1.4+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	0.0
1999 09 05	699	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	699	0.1−	0.2−
1999 09 05	699	0.8−	0.7+	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.0
1999 09 05	699	0.7−	0.7+	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.3+	0.2−
1999 09 07	704	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.1−	1.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.0	0.1−	2001 04 22	704	0.2−	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.7−	2001 04 22	704	0.9+	0.3+
1999 10 01	703	0.1−	0.8+	2001 01 21	704	1.0+	0.1−	2001 04 22	704	0.5+	0.8−

1999 10 01	703	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.2+	0.7+	2001 04 22	704	0.8+	0.7+
1999 10 01	703	0.1-	0.8+	2001 01 21	704	0.3-	0.6-	2001 04 22	704	1.4+	0.3+
1999 10 01	703	0.2-	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+	2001 04 26	608	0.3+	0.2+
1999 10 04	704	0.1+	0.5-	2001 01 21	704	0.1-	1.3+	2001 04 26	608	0.2-	0.5+
1999 10 04	704	0.2-	0.1-	2001 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	608	0.2+	0.0
1999 10 04	704	0.9+	0.1-	2001 01 29	704	1.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.1-
1999 10 04	704	0.1-	0.5-	2001 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	1.1+
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	2001 01 29	704	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	1.5+	1.4+	2001 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	1.0+	0.2+
1999 10 07	704	0.8+	1.0+	2001 01 31	704	0.2-	0.0	2001 05 23	608	0.2-	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.6+	2001 05 23	608	0.5-	1.1+
1999 10 07	704	0.1+	1.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	608	0.6-	0.0
1999 10 07	704	0.6-	0.9+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.2-	1.2+
1999 10 08	699	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	0.6+
1999 10 08	699	0.1-	0.8+	2001 02 19	699	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.9-	0.9+
1999 10 08	699	0.8-	0.6+	2001 02 19	699	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.6-	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	0.3-	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.2+
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 02 19	699	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	1.0+
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.6-	2001 02 19	704	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.1-	0.9-	2001 02 20	704	0.2-	0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.1-
1999 10 13	704	0.1+	1.0-	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	608	0.2-	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	1.3-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+	2002 08 18	608	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2002 08 18	608	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	608	0.3-	0.3+
1999 10 15	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.9+	0.8+	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2002 09 01	608	0.6-	0.7+
1999 10 19	704	0.7-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 09 01	608	0.6-	0.7+
1999 10 19	704	0.5-	0.9+	2001 02 21	691	0.1+	0.0	2002 09 01	608	0.5-	0.9+
1999 10 19	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.6-	0.3+
1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 21	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
1999 10 30	703	0.2+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1999 10 30	703	0.4+	1.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.3-	0.5+
1999 10 30	703	0.1+	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
1999 10 30	703	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	699	0.5-	0.3+
1999 11 03	703	0.8-	0.8+	2001 02 22	704	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1999 11 03	703	(2.2-	0.1+)	2001 02 26	133	0.5+	0.3-	2002 09 05	699	0.7-	0.5+
1999 11 03	703	0.2-	0.8+	2001 02 26	133	1.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
1999 11 03	703	0.8-	0.4+	2001 02 26	133	1.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.7+
1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2001 03 02	704	0.6-	1.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.7+
1999 11 05	704	0.4-	0.1-	2001 03 02	704	0.4-	1.3+	2002 09 14	644	0.3-	0.8+

(46789)* 1998 HG₁₄₁ = 2001 CD₉

Discovered 1998 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9077)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	78.51326		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.29013944	ω	169.71458	-0.01629738	+0.99426448		
a	2.2597733	Ω	99.29352	-0.92479948	+0.02519857		
e	0.1274289	i	6.14852	-0.38010566	-0.10393828		
P	3.40	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	1.6+
1998 03 24	704	1.7+	0.5-	2001 02 01	704	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	1.0+
1998 03 24	704	0.8-	1.8-	2001 02 01	704	0.5-	0.7+	2002 08 14	704	0.6-	1.0+
1998 03 24	704	(3.4-	1.1+)	2001 02 02	704	1.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	1.3+
1998 04 21	704	0.2+	0.6-	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.7+
1998 04 21	704	0.3-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	0.1-	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	1.0+	2002 08 18	608	0.2+	1.5-

1998 04 21	704	0.1-	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	0.7+	2002 08 18	608	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.6-	1.6+	2001 02 16	704	1.0+	0.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.4+
1998 04 23	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.8-	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1998 04 23	704	0.6+	0.8-	2001 02 16	704	0.5+	0.6-	2002 08 19	644	0.2+	0.5+
1998 04 23	704	0.0	0.1+	2001 02 16	704	0.7-	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	0.2+	0.5-	2001 02 19	699	0.5-	1.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.1+
1998 04 23	704	0.2-	1.3-	2001 02 19	699	0.3-	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.6-	1.5+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	0.0	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.3+	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	608	0.9+	1.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1998 04 24	704	1.5-	0.6+	2001 03 18	608	0.9+	1.0+	2002 09 02	599	0.3-	0.1-
1998 04 24	704	1.0-	0.1+	2001 03 18	608	1.4+	1.3+	2002 09 02	599	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 09 02	599	0.7-	0.1+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2002 09 02	599	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2002 09 08	599	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.1-	1.9-	2002 08 11	608	0.2-	1.1+	2002 09 08	599	0.2-	0.4+
2000 01 08	704	0.4-	1.1-	2002 08 11	608	0.2-	1.1+	2002 09 08	599	0.1-	0.2+
2000 01 08	704	0.8+	1.1+	2002 08 11	608	0.7-	1.1+				

(46790)* 1998 HG₁₄₉

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	48.57257		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29306427	ω	69.78958	+0.90622853	+0.41485563
a	2.2447129	Ω	265.62756	-0.41197793	+0.82316854
e	0.2088180	i	4.68932	-0.09499497	+0.38767042
P	3.36	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 30	691	0.1-	0.7+	1998 05 24	426	0.1+	0.5-	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1995 07 30	691	0.1+	0.8+	1998 05 24	426	0.2-	0.7-	2001 03 26	704	1.0-	0.3-
1995 07 30	691	0.0	0.8+	1999 12 08	704	1.2+	0.5+	2001 04 03	919	0.2+	0.6+
1995 08 03	691	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 04 03	919	1.5+	0.4-
1995 08 03	691	0.5-	0.4+	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 04 03	919	0.8-	0.4-
1995 08 03	691	0.4-	0.0	1999 12 08	704	0.5-	1.6+	2001 04 18	704	0.3-	1.0+
1995 08 28	691	0.2+	0.8-	2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2001 04 18	704	0.2+	1.2+
1995 08 28	691	0.3+	0.4-	2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 04 18	704	0.3-	0.8+
1995 08 28	691	0.1+	0.9-	2000 01 05	704	0.3+	0.4-	2001 04 23	699	0.2+	0.1-
1998 04 25	809	(2.2-	2.4-)	2000 01 05	704	0.1+	0.6-	2001 04 23	699	0.0	0.8+
1998 04 25	809	(2.1-	3.4-)	2000 01 05	704	0.1+	0.7-	2001 04 23	699	1.1+	0.7+
1998 04 25	809	(1.9-	3.6-)	2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 04 23	699	1.0+	0.4-
1998 04 28	809	(2.1+	4.0+)	2000 01 05	704	0.9-	0.4-	2001 04 24	699	0.0	0.5-
1998 04 28	809	(2.1+	2.9+)	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
1998 04 28	809	(1.3+	3.0+)	2000 01 05	704	0.0	1.0-	2001 04 24	699	0.9+	0.1+
1998 05 22	704	0.7+	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	0.6-	2001 04 24	704	0.2-	0.0
1998 05 22	704	0.2+	1.3+	2000 01 05	704	1.6-	0.2-	2001 04 24	704	0.9-	2.0+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.4-	1.2-	2001 04 24	699	0.8+	0.5+
1998 05 22	699	0.1+	1.6-	2000 01 05	704	0.3+	0.7-	2001 04 24	704	1.4-	0.6-
1998 05 22	699	1.0-	0.1-	2001 03 03	704	0.3-	0.3+	2001 04 24	704	0.4-	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.6-	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 09	704	0.0	1.1+
1998 05 22	699	0.1-	1.5-	2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 09	704	0.6-	1.2+
1998 05 22	704	0.9-	0.6-	2001 03 03	704	1.2+	0.7+	2002 08 09	704	0.3-	0.9+
1998 05 23	699	0.0	0.7-	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.6+
1998 05 23	699	0.0	1.3-	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	704	0.0	0.6+
1998 05 23	699	0.1-	0.3-	2001 03 18	704	0.7-	1.2+	2002 08 30	704	0.2-	0.6+
1998 05 23	426	0.5-	0.1-	2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2002 08 30	704	0.2-	0.7+
1998 05 23	426	0.4-	0.2-	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 30	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	426	0.0	0.5-	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1998 05 24	704	(1.0+	2.1-)	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	(2.5-	0.5-)	2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	0.4-	2001 03 26	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1998 05 24	426	0.3-	0.8-	2001 03 26	704	0.5+	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34155

(46791)* 1998 HW₁₄₉ = 1999 TO₇₀

Discovered 1998 Apr. 25 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 208)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	113.84508		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28233130	ω	206.34707	-0.66202297		+0.74844891	
<i>a</i>	2.3012477	Ω	22.26812	-0.66799518		-0.56541039	
<i>e</i>	0.1090343	<i>i</i>	5.96314	-0.33986472		-0.34660542	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 25	809	1.5-	1.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 03	704	0.1+	0.6-
1998 04 25	809	(2.7-	0.2-)	1999 10 20	691	0.1+	0.3-	2001 03 03	704	0.0	0.2-
1998 04 25	809	1.6-	0.5+	1999 10 20	691	0.1+	0.2-	2001 03 14	699	0.1-	0.1+
1998 04 28	809	1.7+	0.3+	1999 10 20	691	0.1-	0.3-	2001 03 14	699	0.3-	0.1+
1998 04 28	809	1.6+	0.5+	1999 10 20	704	0.3-	0.4-	2001 03 14	699	0.2-	0.2+
1998 04 28	809	1.2+	0.3-	1999 10 20	704	0.4+	0.7-	2001 03 14	699	0.3-	0.4+
1998 05 22	704	0.4+	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	0.3-	2001 03 19	704	0.5+	0.2-
1998 05 22	704	0.3+	1.1+	1999 10 20	704	0.3-	0.4-	2001 03 19	704	0.1-	0.4+
1998 05 22	704	0.1-	0.0	1999 10 20	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.6+	0.1+
1998 05 22	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	703	(1.5-	2.2+)	2001 03 19	704	0.4-	0.6+
1998 05 22	704	0.9-	0.6+	1999 11 04	703	(0.5+	2.3-)	2001 03 19	704	0.3+	0.9-
1998 05 24	704	0.7+	0.9+	1999 11 04	703	0.3+	1.4+	2001 03 19	704	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.1-	1.3+	1999 11 04	703	0.3+	1.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.6+	1999 11 05	704	1.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+
1998 05 24	704	1.2+	0.8-	1999 11 05	704	0.8+	0.4+	2001 03 19	704	0.9+	0.9-
1998 06 16	704	0.7-	0.8+	1999 11 05	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.4-	0.1+
1998 06 16	704	1.0-	0.8-	1999 11 05	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+
1998 06 16	704	0.4+	1.9-	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+
1998 06 16	704	1.4-	0.2+	1999 11 14	704	0.9-	0.4-	2001 03 26	704	0.1+	0.8+
1998 06 16	704	(2.3-	1.5-)	1999 11 14	704	0.4-	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+
1999 10 02	703	0.6-	0.8+	1999 11 14	704	0.9-	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.5+
1999 10 02	703	0.5-	1.3+	1999 11 14	704	0.4-	0.9+	2001 03 26	608	0.6+	0.2+
1999 10 02	703	0.5-	0.4+	1999 11 14	704	0.8-	0.2+	2001 03 26	608	0.6+	0.6+
1999 10 02	703	0.1-	0.9+	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	608	0.8+	0.7+
1999 10 07	704	0.5-	0.0	2001 01 18	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	1.0+
1999 10 07	704	1.1-	1.1-	2001 01 18	704	0.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.4-	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
1999 10 07	704	0.7-	0.0	2001 01 18	704	0.5-	1.4+	2002 08 14	704	0.9+	0.3-
1999 10 09	703	0.4+	0.3+	2001 02 03	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	1.3-
1999 10 09	703	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.1-	0.0	2002 08 15	699	0.5-	0.5+
1999 10 09	703	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1+	0.1-	2002 08 15	699	0.1-	0.2+
1999 10 09	703	0.0	0.5+	2001 02 03	704	0.0	0.2-	2002 08 15	699	0.2-	0.3+
1999 10 09	691	0.0	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.6-	2002 08 15	699	0.7-	0.8+
1999 10 09	691	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	608	0.1+	0.8+
1999 10 09	691	0.0	0.2-	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	608	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.5+	2002 08 17	608	0.1-	1.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.4-	2001 02 16	704	0.5-	0.6+	2002 08 19	644	0.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.1-	0.1-	2001 02 19	699	0.2-	0.3-	2002 08 19	644	0.1-	0.7+
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2001 02 19	699	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.7+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.2-	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.4+
1999 10 15	691	0.5-	0.1-	2001 02 19	699	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.3-	0.3+
1999 10 15	691	0.4-	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.3-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 03 01	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 03 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.4+
1999 10 15	691	0.5-	0.1-	2001 03 03	704	1.9+	0.7+	2002 08 30	644	0.4-	0.4+
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	0.7+				
1999 10 15	704	0.7+	0.7+	2001 03 03	704	0.7+	0.5-				

(46792)* 1998 HK₁₅₃

Discovered 1998 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	14.68705		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24124367	ω	106.92706	-0.26201945		+0.95614653	
<i>a</i>	2.5556346	Ω	146.97519	-0.95135829		-0.23313841	
<i>e</i>	0.2969089	<i>i</i>	13.89517	-0.16205926		-0.17728593	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 07 27	260	0.1+	1.0+	2002 01 08	608	0.1+	0.7+	2002 03 16	608	1.4-	0.8+
1982 07 27	260	0.1+	0.9+	2002 01 11	333	0.7-	0.7+	2002 03 16	608	1.4-	1.0+
1982 08 14	260	0.2-	0.9+	2002 01 11	333	0.0	0.1+	2002 03 16	608	1.3-	0.8+
1982 08 14	260	0.8+	1.1+	2002 01 11	333	0.5+	1.6-	2002 03 19	704	0.1+	0.4-
1998 04 02	704	0.6-	0.2-	2002 01 12	333	0.5-	0.3+	2002 03 19	704	0.3+	0.2-
1998 04 02	704	0.1+	0.0	2002 01 12	333	0.2+	0.1+	2002 03 19	704	0.1+	0.1+
1998 04 02	704	1.6-	0.4-	2002 01 12	333	0.4+	0.2+	2002 03 19	704	0.7+	0.9-
1998 04 24	704	0.2-	0.2-	2002 01 13	333	0.9-	1.2-	2002 03 19	704	0.0	0.7-
1998 04 24	704	0.1-	0.5-	2002 01 13	333	0.4-	0.2-	2002 03 20	704	0.7+	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	1.1-	2002 01 13	333	1.2-	0.2-	2002 03 20	704	0.7+	0.3+
1998 04 24	704	0.3-	0.8-	2002 01 21	704	0.5+	0.2+	2002 03 20	704	0.9+	0.4+
1998 04 24	704	0.7-	1.1-	2002 01 21	704	0.9+	0.5+	2002 03 20	704	0.8+	0.3+
1998 04 27	566	0.4-	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.0	2002 03 20	704	0.6+	0.3+
1998 04 27	566	0.3-	0.2+	2002 01 21	704	0.1-	0.6+	2002 04 01	644	0.2+	0.6-
1998 04 27	566	0.1-	0.1+	2002 01 21	704	0.4+	0.6+	2002 04 01	644	0.1+	0.6-
1998 05 29	704	0.1-	0.2+	2002 02 06	699	0.2+	0.4+	2002 04 01	644	0.4+	0.7-
1998 05 29	704	0.1-	0.6+	2002 02 06	699	0.6-	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.2+
1998 05 29	704	0.1+	1.1-	2002 02 06	699	0.2+	0.4-	2002 04 17	704	0.9+	0.8+
1998 05 29	704	0.3+	0.2-	2002 02 06	699	0.2+	0.4-	2002 04 17	704	0.5+	0.3+
1998 05 29	704	0.4+	1.0-	2002 02 08	704	0.8-	1.6+	2002 04 17	704	0.4+	0.2+
1998 06 17	704	1.6-	1.8+	2002 02 08	704	1.5-	1.4+	2002 04 17	704	0.7+	0.3+
1998 06 17	704	0.2-	0.5+	2002 02 08	704	0.9-	1.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.7+
1998 06 17	704	(2.2+	0.7-)	2002 02 08	704	1.4-	1.1+	2002 05 16	608	0.0	0.6+
1998 06 17	704	0.3+	1.8-	2002 02 08	704	1.2-	1.5+	2002 05 16	608	0.1+	0.2+
1998 06 21	699	1.0-	0.5-	2002 02 12	704	1.6+	0.0	2002 06 11	704	1.4+	0.5+
1998 06 21	699	0.7+	0.3+	2002 02 12	704	(2.1+	0.0)	2002 06 11	704	1.2+	1.1+
1998 06 21	699	0.1+	0.2-	2002 02 12	704	1.1+	0.1-	2002 06 11	704	1.7+	0.2+
1999 10 08	704	0.7-	1.1+	2002 02 12	704	1.7+	0.4-	2002 06 11	704	(2.8+	1.2+)
1999 10 08	704	0.2+	1.1+	2002 03 09	699	0.8-	0.2-	2002 07 26	644	0.1-	0.4+
1999 10 08	704	1.0-	0.5+	2002 03 09	699	0.0	0.7-	2002 07 26	644	0.3+	0.2+
2002 01 08	608	0.0	0.4+	2002 03 09	699	0.3-	0.6-	2002 07 26	644	0.1+	0.3+
2002 01 08	608	0.6+	0.9+	2002 03 09	699	0.1-	0.4-				

(46793)* 1998 JP = 1999 XQ₂₃₆

Discovered 1998 May 1 at Haleakala by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. A. Doppler (*MPO* 1945), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	64.67419		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29158853	ω	296.66410	+0.47969963		+0.87742358	
<i>a</i>	2.2522802	Ω	2.01512	-0.75896673		+0.41722558	
<i>e</i>	0.1826623	<i>i</i>	6.55787	-0.44029282		+0.23675024	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	1.0-	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2002 08 05	704	1.7-	0.8+
1998 04 21	704	0.0	0.3+	2001 02 21	699	0.3+	0.5+	2002 08 05	704	1.7-	1.4+
1998 04 21	704	1.0-	0.0	2001 02 21	699	0.5+	0.6-	2002 08 10	704	0.3+	0.2-
1998 04 21	704	0.1-	0.7+	2001 02 21	699	0.4+	0.0	2002 08 10	704	(2.5+	0.5+)
1998 04 21	704	0.6-	0.5+	2001 02 21	699	0.3+	0.7+	2002 08 10	704	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	(2.2+	0.1+)
1998 04 22	704	0.1-	0.8-	2001 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	2.0+
1998 04 22	704	0.2-	0.3-	2001 03 03	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1998 04 22	704	0.1-	0.6+	2001 03 03	704	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.8+
1998 04 22	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.1-	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.1+
1998 04 25	699	0.9+	0.6+	2001 03 15	699	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	1.8+
1998 04 25	699	1.1+	0.2+	2001 03 15	699	0.1-	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	0.3-

1998 04 25	699	1.1+	0.5+	2001 03 15	699	0.2-	0.0	2002 08 16	704	0.3-	1.6+
1998 05 01	566	0.3+	0.6+	2001 03 15	699	0.3-	0.6+	2002 08 16	704	0.4-	0.6+
1998 05 01	566	0.3+	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 08 31	683	0.5+	0.3-
1998 05 01	566	0.1-	0.8+	2001 03 19	704	0.1-	1.0+	2002 08 31	683	1.1-	0.2-
1998 05 02	566	0.2+	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 31	683	1.1+	0.3+
1998 05 02	566	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	683	1.5-	0.8+
1998 05 02	566	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	683	1.2-	0.5-
1999 10 14	704	0.7-	0.9-	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2002 09 04	683	0.4+	0.4-
1999 10 14	704	0.5+	0.5-	2001 03 19	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1999 10 14	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	1.0-	2.3-
1999 10 14	704	0.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
1999 10 14	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	2.2-
1999 12 05	699	(1.1+ 3.3+)		2001 03 21	608	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1999 12 05	699	(1.0+ 2.4+)		2001 03 21	608	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	2.2-
1999 12 05	699	(0.0 2.7+)		2001 03 21	608	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
1999 12 07	703	0.6-	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	1.7-
1999 12 07	703	0.8+	0.0	2001 03 24	704	1.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.6-	0.5-
1999 12 07	703	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	2.1-
1999 12 07	703	0.2-	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.8+	1.6+
1999 12 15	704	1.2-	1.0-	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	1.9+
1999 12 15	704	0.7-	0.1-	2001 03 29	699	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	1.0+
1999 12 15	704	0.1+	0.7-	2001 03 31	704	0.5+	0.7-	2002 09 07	704	0.7+	2.3+
1999 12 31	699	0.4-	1.5+	2001 03 31	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	1.1+
1999 12 31	699	0.1-	1.9+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	2.7+
1999 12 31	699	0.0	1.3+	2001 03 31	704	0.3-	1.1+	2002 09 07	704	0.7+	1.1+
2000 12 28	704	0.9-	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	2.6+
2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	1.0+
2000 12 28	704	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.1-	0.6+	2002 09 12	683	1.2-	0.2+
2000 12 28	704	0.2-	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 09 12	683	0.3-	0.3+
2001 01 31	704	1.4+	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.3+	2002 09 12	683	0.6-	0.2+
2001 01 31	704	1.2-	1.8-	2001 04 01	704	0.8+	0.1-	2002 09 13	1678	1.2-	0.4-
2001 01 31	704	0.2+	1.5-	2001 04 14	608	0.2+	0.4+	2002 09 13	1678	0.6-	0.2+
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 04 14	608	0.3+	0.2+	2002 09 13	1678	0.6-	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.9+	2001 04 14	608	0.3+	0.4+	2002 09 13	683	0.6+	0.4+
2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.5+	2002 09 13	683	0.4-	0.1+
2001 02 01	704	0.4-	0.3-	2001 04 16	699	0.9+	0.4+	2002 09 13	683	0.5+	0.0
2001 02 01	704	0.4-	0.9-	2001 04 16	699	0.5-	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	699	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	1.5-	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 05	704	1.6-	0.4+				
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2002 08 05	704	1.9-	1.0+				

(46794)* 1998 JW₂

Discovered 1998 May 1 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.38459		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.28127524	ω	132.92364	-0.26764656	+0.95919222		
<i>a</i>	2.3070042	Ω	121.33940	-0.91219355	-0.22177566		
<i>e</i>	0.1158566	<i>i</i>	6.12898	-0.31027124	-0.17540192		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.1-	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.2-	2001 03 24	608	0.3+	0.1-
1998 04 23	704	1.5+	1.8-	2001 02 01	704	0.3-	0.2-	2001 03 24	608	0.8+	0.0
1998 04 23	704	0.1-	0.4-	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 24	608	0.3+	0.0
1998 04 23	704	(0.8- 2.5-)		2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+
1998 04 24	704	0.3+	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	1.0+
1998 04 24	704	0.6-	0.8-	2001 02 02	704	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.5-	0.4+	2001 02 02	699	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.8+	1.3+
1998 05 01	699	0.9+	0.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-	2001 04 16	704	0.1+	0.4+
1998 05 01	699	0.4+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	1.0+	1.3+
1998 05 01	699	0.9-	1.1+	2001 02 02	699	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.9+	0.5+
1998 05 05	699	0.4-	0.3-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	704	0.1+	0.1-
1998 05 05	699	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.2-	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	1.0+
1998 05 05	699	0.1+	0.7-	2001 02 03	704	0.1-	0.1+	2002 07 09	704	0.2-	1.0+

1998 05 23	704	0.5-	0.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.0	2002 07 09	704	0.5-	0.9+
1998 05 23	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.4+	2002 07 09	704	0.2+	0.6+
1998 05 23	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.4-
1998 05 23	704	0.1-	0.5+	2001 02 04	704	0.7+	0.2-	2002 07 23	644	0.1+	1.1+
1998 05 23	704	0.5+	0.1+	2001 02 04	704	0.0	0.7+	2002 07 23	644	0.1+	1.2+
1998 05 25	704	0.4-	0.2+	2001 02 04	704	0.1-	0.0	2002 07 23	644	0.2+	1.0+
1998 05 25	704	1.6-	0.2+	2001 02 04	704	0.3-	0.0	2002 07 30	608	0.2-	0.1-
1998 05 25	704	1.0+	0.3+	2001 02 05	704	0.5+	0.0	2002 07 30	608	0.1-	0.0
1998 05 25	699	0.0	0.5+	2001 02 05	704	0.3-	0.1-	2002 07 30	608	0.1-	0.0
1998 05 25	704	0.4+	0.3+	2001 02 05	704	0.9+	0.2+	2002 08 11	644	0.1-	0.0
1998 05 25	699	0.1-	0.4-	2001 02 05	704	1.4+	0.4-	2002 08 11	644	0.1+	0.1-
1998 05 25	699	0.1+	0.2+	2001 02 05	704	0.9+	0.1+	2002 08 11	644	0.2+	0.2-
1998 06 02	699	0.3-	1.1+	2001 02 17	704	0.4-	0.8+	2002 08 12	699	0.4+	0.6+
1998 06 02	699	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2002 08 12	699	0.2+	0.8+
1998 06 02	699	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.4-	0.7+	2002 08 12	699	0.0	0.8+
1999 10 07	703	0.8+	1.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	699	0.3+	1.0+
1999 10 07	703	0.1-	1.0+	2001 02 17	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	1.2+
1999 10 07	703	1.7-	0.6+	2001 02 19	699	0.8-	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	1.1+
1999 10 07	703	0.5-	1.2+	2001 02 19	699	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.0+
1999 11 03	703	(0.2- 2.6+)		2001 02 19	699	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.4+
1999 11 03	703	0.4-	0.4-	2001 02 19	699	0.8-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	1.1+
1999 11 03	703	(4.5- 1.8-)		2001 02 20	704	(0.4+ 2.2+)		2002 08 29	644	0.2-	0.7+
1999 11 03	703	0.3+	1.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.9-	0.8+	2001 02 20	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2000 01 08	704	1.3+	0.6-	2001 03 14	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2001 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 03 14	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
2001 01 04	704	1.0+	0.3-	2001 03 14	699	(2.5+ 0.5+)		2002 09 05	704	1.6+	1.2-
2001 01 04	704	0.8-	0.4+	2001 03 14	699	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2001 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	1.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	1.0-	0.3-
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	1.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.3-	0.5+	2002 09 14	608	1.0-	0.4-
2001 01 19	704	0.4-	0.4+	2001 03 19	704	0.2-	0.9+	2002 09 14	608	0.8-	0.5-
2001 01 19	704	0.3-	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.8-	0.3-
2001 02 01	704	0.5-	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.9-	0.1+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34157

1998 04 22	704	0.1+	0.7-	2001 01 19	704	0.4+	2.0+	2002 08 30	644	0.0	1.0+
1998 05 01	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.4+	1.7+	2002 08 30	644	0.6+	0.6+
1998 05 01	704	0.5+	0.4-	2001 01 19	704	1.2+	1.1+	2002 08 30	644	0.1+	1.0+
1998 05 01	704	0.9+	1.1+	2001 01 19	704	1.5-	0.8+	2002 08 30	644	0.8+	0.6+
1998 05 01	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	1.3+	2002 08 30	644	0.1+	1.0+
1998 05 05	699	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	0.7-	1.1+	2002 08 30	644	0.6+	0.7+
1998 05 05	699	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1998 05 05	699	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1998 05 22	704	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	1.2+
1998 05 22	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 05 22	704	0.2-	0.8+	2002 08 12	608	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.0-	0.0
1998 05 22	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	608	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	1.0-	0.7-	2002 08 14	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 05 24	704	0.7+	1.5+	2002 08 14	704	0.2-	1.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.5+
1998 05 24	704	1.4-	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
1998 05 24	704	0.2-	1.5+	2002 08 14	704	0.9-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.2+

(46796)* 1998 KU = 2000 AL₁₃₉

Discovered 1998 May 19 by T. Okuni at Nanyo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37686)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.00500		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28181812	ω	154.65784	-0.31725069	+0.93805659
<i>a</i>	2.3040405	Ω	96.59144	-0.89221548	-0.24545824
<i>e</i>	0.0827438	<i>i</i>	8.06042	-0.32140868	-0.24454057
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 19	358	0.3+	1.1-	1999 11 07	704	0.4-	0.6-	2001 03 05	704	0.3-	1.0+
1998 05 19	358	1.2-	1.6-	1999 12 03	704	1.8+	0.4-	2001 03 05	704	0.3-	1.6+
1998 05 20	358	0.4-	1.3+	1999 12 03	704	0.8+	0.2+	2001 03 05	704	0.6-	0.9+
1998 05 20	358	0.9-	0.5+	1999 12 03	704	0.4+	0.6+	2001 03 05	704	0.2+	0.2+
1998 05 21	358	1.1+	0.1+	1999 12 03	704	(1.6+	2.1+)	2001 03 16	704	0.7+	0.1+
1998 05 21	358	1.2-	0.2+	1999 12 03	704	0.3+	1.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	1.3-	2000 01 05	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.2-	0.1-
1998 05 22	704	0.3-	0.2-	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 03 16	704	0.4-	0.6-
1998 05 22	704	0.8+	0.1-	2000 01 05	704	1.1+	0.6-	2001 03 16	704	0.0	1.1-
1998 05 22	704	0.1-	1.2-	2000 01 05	704	1.6+	0.7-	2001 03 21	608	0.6-	1.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.7-	2000 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 03 21	608	0.1-	1.2+
1998 05 24	704	0.7+	0.3+	2000 01 08	704	1.2-	1.5+	2001 03 21	608	0.3-	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	0.6+	2000 01 08	704	0.5-	0.3+	2002 08 11	608	0.3+	0.2-
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2000 01 08	704	0.4-	0.1-	2002 08 11	608	0.2+	0.8-
1998 05 24	704	0.6+	0.2-	2000 01 08	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	608	0.5+	0.5-
1998 05 24	704	0.1+	0.0	2000 01 08	704	0.1-	0.6-	2002 08 13	644	0.1+	0.2+
1998 05 26	358	0.5-	0.7+	2001 01 18	704	0.3-	0.9-	2002 08 13	644	0.0	0.3+
1998 05 26	358	(0.9+	2.2-)	2001 01 18	704	0.4-	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.3+
1998 05 31	358	0.7+	0.9-	2001 01 18	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	0.6-
1998 05 31	358	0.2+	0.7-	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
1998 05 31	358	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
1998 06 03	704	0.7-	1.3+	2001 02 02	704	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.4-
1998 06 03	704	0.9-	1.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1998 06 03	704	0.4+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.0	0.2-
1998 06 03	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 15	699	0.4-	0.2+
1999 10 03	703	0.1+	0.5+	2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	699	0.3-	0.0
1999 10 03	703	0.2-	0.7+	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	699	0.2+	0.3-
1999 10 03	703	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2002 08 17	608	0.7-	0.5+
1999 10 03	703	0.7-	0.5-	2001 02 16	704	0.7+	0.1+	2002 08 17	608	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.7-	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	608	0.9-	0.4+
1999 10 09	704	0.5-	0.1-	2001 02 16	704	0.5+	0.2-	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.2+	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.6-	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
1999 10 12	699	1.0-	0.3-	2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
1999 10 12	699	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	644	0.5+	0.7+
1999 10 12	699	0.4+	1.1+	2001 02 22	106	0.1+	0.0	2002 09 05	608	0.0	0.8+
1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 02 22	106	0.0	0.4-	2002 09 05	608	0.2-	1.2+
1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 02 22	106	0.4-	0.5+	2002 09 05	608	0.2-	1.2+

1999 11 06	704	0.4-	0.2-	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2002 09 09	644	0.4-	0.7+
1999 11 06	704	0.4-	0.5-	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2002 09 09	644	0.4-	0.7+
1999 11 06	704	0.3+	0.5-	2001 03 04	704	0.5-	0.7-	2002 09 09	644	0.6-	0.7+
1999 11 07	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.2-	0.4+				
1999 11 07	704	0.0	0.6-	2001 03 04	704	0.3-	0.6+				

(46797)* 1998 KA₄ = 1999 XL₅₄

Discovered 1998 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37152)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.40443		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29331661	ω	207.23995	+0.30351605	+0.94295749
<i>a</i>	2.2434253	Ω	80.69132	-0.84702495	+0.33276437
<i>e</i>	0.1577685	<i>i</i>	7.96724	-0.43637912	+0.00995237
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.6+	0.4+	1998 07 16	699	0.9-	1.4+	2001 02 16	704	1.2+	0.9-
1998 05 05	699	0.5-	0.1+	1998 07 16	699	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	1.3-	0.7+
1998 05 05	699	0.1+	0.9+	1998 07 16	699	(2.5-	1.0-)	2001 02 16	704	1.1+	0.2-
1998 05 22	704	0.3+	0.4-	1999 10 21	704	1.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.6+	0.0
1998 05 22	704	0.1+	0.5+	1999 10 21	704	0.9+	0.2-	2001 03 04	704	1.1+	1.2+
1998 05 22	704	1.5-	0.7-	1999 10 21	704	0.2+	0.7+	2001 03 04	704	0.8+	0.9+
1998 05 22	704	0.2-	0.5-	1999 11 04	704	0.5+	0.2-	2001 03 04	704	0.2-	0.9+
1998 05 22	699	0.3-	0.2-	1999 11 04	704	0.6+	1.0-	2001 03 04	704	0.1-	1.3+
1998 05 22	704	0.5-	0.1-	1999 11 04	704	1.0-	1.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.2-
1998 05 22	699	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	1.0+
1998 05 22	699	0.3-	0.3+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 16	704	1.3+	1.1-
1998 05 23	699	0.4+	1.1+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 16	704	0.3-	0.4-
1998 05 23	699	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+
1998 05 23	699	0.5-	0.8+	1999 11 15	704	0.8-	0.4+	2001 03 23	608	0.3-	1.1+
1998 05 24	704	0.1+	0.3-	1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 03 23	608	0.1-	1.2+
1998 05 24	699	0.3+	0.3-	1999 12 04	703	0.7-	0.3+	2001 03 23	608	0.5-	0.9+
1998 05 24	699	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	0.4-	0.2+	2001 04 15	704	0.7-	0.7+
1998 05 24	704	0.2-	0.2-	1999 12 04	703	0.6+	0.8+	2001 04 15	704	0.7-	0.6+
1998 05 24	699	0.2+	0.0	1999 12 04	703	1.8-	0.1+	2001 04 15	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	704	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.6-	0.2+	2001 04 15	704	0.4-	0.8+
1998 05 24	704	0.6-	0.8-	1999 12 07	704	0.7+	0.7-	2001 04 15	704	0.0	1.0+
1998 05 24	704	0.0	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2001 04 25	608	0.0	0.4-
1998 06 16	704	0.4+	1.1-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 04 25	608	0.4+	0.5-
1998 06 16	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 04 25	608	0.2+	0.4-
1998 06 16	704	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	608	0.3+	0.1+
1998 06 16	704	0.5+	1.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 05 18	608	0.4+	0.7+
1998 06 16	704	0.3-	1.7+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 05 18	608	0.9+	0.3+
1998 06 16	426	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.8-	1.8+
1998 06 16	426	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.9-	1.1+
1998 06 16	426	0.2+	0.6-	2000 01 05	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.9-	1.4+
1998 06 17	426	0.1-	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.6-	2002 08 12	704	1.1-	0.2-
1998 06 17	426	0.3+	0.6-	2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	1.4-	1.3+
1998 06 17	426	0.4+	0.7-	2000 01 06	704	0.6+	0.6-	2002 09 09	608	0.3-	1.2+
1998 06 18	704	0.3-	1.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.7-	2002 09 09	608	0.2-	1.1+
1998 06 18	704	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	1.0-	2002 09 09	608	0.0	1.3+
1998 06 18	704	0.6+	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2002 09 14	608	0.3-	0.5+
1998 06 18	704	(5.7-	2.1-)	2000 12 28	704	0.3-	0.5+	2002 09 14	608	0.3-	0.5+
1998 06 30	699	0.2+	0.8-	2000 12 28	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	608	0.3-	0.3+
1998 06 30	699	0.5+	1.4-	2000 12 28	704	0.3+	0.8+				
1998 06 30	699	0.5-	0.1+	2001 02 16	704	0.3-	1.7-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	18.35644		(2000.0)	P	Q
n	0.28434586	ω	272.25817	+0.96773262	+0.21577641
a	2.2903654	Ω	75.30108	-0.14206528	+0.89374695
e	0.1505135	i	7.73168	-0.20811304	+0.39326445
P	3.47	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 05	699	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.4-	1.1+
1998 05 05	699	1.4+	0.8-	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.6-
1998 05 05	699	0.4+	0.6+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 01 26	704	1.1+	1.0+
1998 05 22	704	0.4-	0.8+	1999 11 15	704	1.1-	0.8+	2001 03 16	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	1999 11 15	704	0.3-	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.1-	0.1+	1999 11 15	704	0.3-	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	0.4+
1998 05 22	704	0.7+	1.0-	1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.4-	0.9-	1999 11 17	704	0.6-	0.2-	2001 03 16	704	0.1-	1.2+
1998 05 22	699	0.2-	0.0	1999 11 17	704	(1.8-	3.0+)	2001 03 18	608	0.8+	1.0+
1998 05 22	699	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.9-	0.2-	2001 03 18	608	0.9+	1.0+
1998 05 22	699	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	1.0+	2001 03 18	608	1.2+	1.2+
1998 05 23	699	0.0	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.3-	2001 03 26	608	1.1+	0.9+
1998 05 23	699	0.2-	0.3+	1999 11 17	704	0.2-	0.9-	2001 03 26	608	1.3+	0.8+
1998 05 23	699	0.5+	0.2-	1999 11 17	704	0.6-	0.2-	2001 03 26	608	1.3+	0.9+
1998 05 24	704	0.4-	0.2+	1999 11 17	704	0.4-	1.5-	2001 03 31	704	0.4-	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	0.5+	1999 11 17	704	0.6-	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.1-
1998 05 24	699	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.4+	2001 03 31	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2001 03 31	704	0.4-	0.3-
1998 05 24	699	0.0	0.1+	1999 12 07	704	(2.2-	1.5-)	2001 03 31	704	0.2-	0.6-
1998 05 24	699	0.4+	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2001 04 15	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.4-
1998 05 24	704	1.1-	0.9-	1999 12 08	704	0.1-	0.1-	2001 04 15	704	0.0	0.5+
1998 06 16	704	0.1+	1.0-	1999 12 08	704	1.2-	0.9-	2001 04 15	704	0.4+	1.0+
1998 06 16	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.4-	2001 04 15	704	0.5-	1.0+
1998 06 16	704	(1.1-	2.2-)	1999 12 13	106	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	0.4-	0.5+
1998 06 16	704	(2.1-	1.2-)	1999 12 13	106	0.1+	0.2+	2001 04 22	704	0.6-	0.3-
1998 06 16	704	(4.9-	1.0+)	1999 12 14	106	0.6-	0.1+	2001 04 22	704	0.4-	0.3+
1998 06 18	704	(3.2+	1.8+)	2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 04 22	704	0.1-	0.4+
1998 06 18	704	(2.6-	1.7-)	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 23	699	0.7+	0.3+
1998 06 18	704	0.7+	0.5-	2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 04 23	699	0.1+	0.2-
1998 06 18	704	0.1-	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.2-	2001 04 23	699	0.9+	0.2+
1998 06 18	704	(4.1-	0.6-)	2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 04 23	699	0.5-	1.5-
1998 06 20	691	0.4-	0.2-	2000 01 04	704	1.5+	0.1-	2001 04 26	704	(2.8+	0.9-)
1998 06 20	691	0.5-	0.3-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	704	0.2-	1.1-
1998 06 20	691	0.5-	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.5-
1998 06 27	691	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 26	704	0.5+	0.6-
1998 06 27	691	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 04 26	704	0.4-	0.7-
1998 06 27	691	1.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 04 28	608	1.5-	0.6-
1998 07 01	691	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.7+	2001 04 28	608	1.4-	0.0
1998 07 01	691	1.0-	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 04 28	608	1.7-	0.3+
1998 07 01	691	1.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.8-	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	704	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	2000 01 08	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	0.8+
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.4-	2000 01 08	704	0.5-	0.4-	2002 08 20	644	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2000 01 08	704	0.3-	1.0-	2002 08 20	644	0.5-	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	2000 01 30	704	0.7-	0.9-	2002 08 20	644	0.5-	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.8-	0.1-
1999 10 15	704	0.7+	0.6-	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 09 09	608	0.6-	0.0
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 09 09	608	0.7-	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	644	0.6-	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.7+	2002 09 09	644	0.6-	0.6+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.2-	0.7+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.4-	2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.0	1.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2000 02 11	704	0.9+	0.9+	2002 09 14	608	0.2-	1.4+
1999 11 04	704	0.4-	0.9+	2001 01 26	704	0.4-	0.1+	2002 09 14	608	0.0	1.3+

(46799)* 1998 KY₈

Discovered 1998 May 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	92.66042		(2000.0)	P	Q
n	0.28036244	ω	99.61024	-0.32397067	+0.94371287
a	2.3120088	Ω	151.20916	-0.91322760	-0.29353235
e	0.1676199	i	7.96077	-0.24709988	-0.15246239
P	3.52	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 03	566	0.6-	0.1-	1999 11 07	704	0.8+	0.3-	2001 02 21	704	0.5-	0.5+
1998 05 03	566	0.5-	0.0	1999 11 07	704	0.2+	0.5+	2001 02 21	704	0.2+	0.1-
1998 05 03	566	0.6-	0.3+	1999 11 07	704	1.1-	0.6+	2001 02 22	704	0.4-	0.3+
1998 05 23	704	0.6-	0.8+	2000 12 22	699	0.3-	0.5+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
1998 05 23	704	0.7+	0.5+	2000 12 22	699	0.5-	0.6-	2001 02 22	704	0.6-	0.2+
1998 05 23	704	0.2+	0.2+	2000 12 22	699	0.9+	0.9+	2001 02 22	704	0.3-	0.4+
1998 05 23	704	1.0-	0.3-	2000 12 22	699	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.4-	0.2-
1998 05 23	704	0.6-	0.2+	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 26	049	0.7+	1.0-
1998 05 23	699	0.6+	0.6+	2001 01 20	704	0.9+	0.2+	2001 02 26	049	0.8+	1.4-
1998 05 23	699	0.7+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2001 02 26	049	0.5+	1.3-
1998 05 23	699	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.1-	0.5+
1998 05 24	699	0.0	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.9+	2001 03 14	699	0.1-	0.5+
1998 05 24	699	0.4-	0.7+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 03 14	699	0.2+	0.5+
1998 05 24	699	0.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 03 14	699	0.3-	0.0
1998 05 26	704	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.2-
1998 05 26	704	0.1-	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+
1998 05 26	704	1.0-	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	0.9-	1.0+
1998 05 26	704	0.5-	0.1+	2001 01 29	704	0.0	0.1-	2001 03 18	704	0.7+	0.4+
1998 05 26	704	0.1-	0.8+	2001 01 29	704	0.6-	0.8+	2001 03 18	704	0.4-	0.3-
1998 06 03	704	0.8+	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	1.0+	2001 03 24	704	1.0+	1.2+
1998 06 03	704	1.6+	0.7-	2001 01 29	704	0.1+	1.6+	2001 03 24	704	(1.3+	2.4+)
1998 06 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 31	704	0.4-	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.3+
1998 06 03	704	0.8+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	1.8+	0.4+
1998 06 03	704	0.4-	0.6+	2001 01 31	704	0.7+	0.1-	2001 03 24	704	0.8+	1.2+
1998 06 28	699	0.2+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.1-	2001 04 21	704	0.1-	0.2+
1998 06 28	699	1.3+	0.6+	2001 01 31	704	0.1-	0.0	2001 04 21	704	1.2-	0.3-
1998 06 28	699	0.6+	0.0	2001 02 16	732	0.9-	0.4+	2001 04 21	704	0.1-	0.3+
1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 02 16	732	0.1+	0.5-	2001 04 21	704	0.1+	0.8+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2001 02 16	699	0.2-	0.6+	2001 04 21	704	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.2-	1.0+	2001 02 16	699	0.1+	0.3+	2002 07 24	608	0.2+	1.7+
1999 10 09	704	0.2+	1.1+	2001 02 16	699	0.2-	0.6+	2002 07 24	608	0.3-	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	699	0.0	1.0+	2002 07 24	608	0.1-	1.3+
1999 10 12	699	0.0	0.5-	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	1.4+
1999 10 12	699	0.3-	1.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	1.4+
1999 10 12	699	(2.3+	0.8+)	2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.3-	1.3+
1999 10 17	699	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1999 10 17	699	(0.4+	2.3+)	2001 02 19	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 10 19	704	0.3-	0.3-	2001 02 20	732	1.7-	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 10 19	704	0.4-	0.0	2001 02 20	732	1.2-	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
1999 10 19	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 10 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 11 06	704	0.3+	0.0	2001 02 20	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.7+	0.3-	2001 02 20	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.1-	0.4+	2001 02 21	704	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	1.6-	2.4+
1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2001 02 21	704	0.7-	0.5+	2002 09 13	704	1.6-	2.6+
1999 11 06	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	(3.5+	0.3+)	2002 09 13	704	1.8-	2.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34159

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.89838		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.31167714	ω	190.97675			+0.99945802		+0.03014319			
<i>a</i>	2.1544318	Ω	167.27353			−0.02377277		+0.93892092			
<i>e</i>	0.1561070	<i>i</i>	3.44313			−0.02277091		+0.34281029			
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 05 01	704	1.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.2+
1998 05 01	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.9+	2001 04 16	699	0.6−	0.1+
1998 05 01	704	1.2−	0.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 04 16	704	0.5−	0.1−
1998 05 01	704	(2.5−	1.8+)	1999 12 14	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.5+
1998 05 02	910	0.9+	0.3−	1999 12 14	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	0.5−	0.3+
1998 05 02	910	0.9+	0.3−	1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2001 04 16	699	0.4−	0.3+
1998 05 02	910	1.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.5−	0.1+
1998 05 02	566	1.3−	0.2+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 16	704	0.3−	0.5+
1998 05 02	566	1.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	0.6−	0.3+
1998 05 02	566	1.3−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.2+	0.1+
1998 05 05	699	0.4−	0.0	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2001 04 24	704	0.4−	0.3+
1998 05 05	699	0.7−	0.6−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 04 24	704	0.1+	0.1−
1998 05 05	699	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 04 24	704	0.1+	0.2+
1998 05 19	910	1.4+	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 04 24	704	0.5+	0.2+
1998 05 20	910	1.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 05 16	608	1.6+	1.7+
1998 05 20	910	1.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 05 16	608	1.5+	1.7+
1998 05 22	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.1+	2001 05 16	608	1.2+	1.4+
1998 05 22	704	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.3−	0.1+
1998 05 22	704	(2.3−	0.1−)	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.4+
1998 05 22	704	0.5−	1.6−	2000 03 04	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−
1998 05 22	704	1.3+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.2−	0.2+
1998 05 23	699	0.4−	0.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.2+
1998 05 23	699	0.4−	0.1+	2001 01 26	704	0.7−	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	0.4+
1998 05 23	699	0.0	0.3+	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	699	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.1+	0.6−	2001 01 26	704	1.0+	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	(2.2−	0.0)	2001 01 26	704	1.6+	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.3+	1.7−	2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2001 05 22	704	1.8+	0.8−
1998 05 24	704	1.4−	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.9−	2001 05 22	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.5+
1998 06 18	704	1.5−	1.8−	2001 02 22	704	0.6+	1.3−	2001 05 22	704	0.1+	0.1−
1998 06 18	704	1.0+	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	0.5+
1998 06 18	704	(0.4−	2.1+)	2001 03 18	704	0.2+	0.4−	2001 06 18	699	0.3−	0.1+
1998 06 18	704	(5.7−	0.5+)	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 06 18	699	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 06 18	699	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2001 06 18	699	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	699	0.7−	0.1+	2002 08 04	704	0.1−	1.0−
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.1−	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.3−	0.3+	2002 08 04	704	0.1−	1.0+
1999 10 21	704	0.1+	1.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.1−	2002 08 04	704	0.3+	1.4−
1999 10 21	704	0.4−	1.2−	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2002 08 04	704	1.1+	0.4−
1999 10 21	704	0.7+	1.1−	2001 03 24	699	0.6−	0.6+	2002 08 14	699	0.8+	0.7+
1999 10 21	704	0.4+	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	699	0.1+	0.7+
1999 10 21	704	0.4+	1.1−	2001 03 24	704	0.2−	1.0+	2002 08 14	699	0.7+	0.5+
1999 11 04	704	0.7+	0.8+	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 08 14	699	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.7+	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	1.2+
1999 11 04	704	0.4+	1.6−	2001 04 01	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.8+
1999 11 04	704	(1.2+	2.3−)	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	1.8+
1999 11 17	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	1.6+
1999 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	1.0−	1.6+
1999 11 17	704	0.7+	0.7−	2001 04 07	608	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	1.9−	2001 04 07	608	0.4−	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 11 17	704	0.4−	1.0−	2001 04 07	608	0.1−	1.0−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1999 12 08	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	691	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
1999 12 08	704	0.8−	1.0+	2001 04 15	691	0.0	0.4+				
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2001 04 15	691	0.2+	0.4+				

(46801)* 1998 KP₂₉ = 2001 FH₆₀

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	165.00162		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29908500	ω	47.17343		-0.96426513		+0.26052781				
<i>a</i>	2.2144861	Ω	147.83995		-0.26172150		-0.90845794				
<i>e</i>	0.1267005	<i>i</i>	5.18955		-0.04116566		-0.32684772				
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 05 05	699	0.4+	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.3-
1998 05 05	699	0.1-	0.2-	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	0.5+
1998 05 05	699	1.1+	0.6+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.6-	0.9+
1998 05 22	704	0.4-	1.1-	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.7-	0.3+
1998 05 22	704	0.1+	0.4+	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2001 03 31	704	0.3-	0.9+
1998 05 22	704	1.3-	0.9+	2001 03 15	691	0.3-	0.1+	2001 03 31	704	0.2-	0.9+
1998 05 22	704	0.6-	0.5-	2001 03 15	691	0.4-	0.0	2001 04 16	699	1.4+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.4-	2001 03 15	691	0.3-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.2-
1998 05 24	704	0.9-	0.7+	2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2001 04 16	699	0.9+	0.1-
1998 05 24	704	(2.9+	2.1-)	2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.2-	0.9-
1998 05 24	704	1.6+	0.8+	2001 03 18	699	0.3+	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.0
1998 05 24	699	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	1.4+
1998 05 24	699	0.2-	0.4-	2001 03 19	704	0.2-	0.4-	2001 05 18	704	0.4+	0.2+
1998 05 24	699	0.0	0.1-	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.4-	1.8+	2001 03 19	704	0.4-	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.4-	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	1.7+
1999 10 09	704	0.2+	1.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2-	1.6+
2001 01 02	704	0.6+	0.7-	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	1.5+
2001 01 02	704	0.3+	1.6+	2001 03 19	704	0.3-	0.4-	2002 09 12	644	0.5-	0.7+
2001 01 02	704	0.4-	0.4+	2001 03 19	704	(2.6+	0.3+)	2002 09 12	644	0.3-	0.8+
2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.7-	0.6+	2002 09 12	644	0.4-	0.7+
2001 02 19	704	1.0+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.7-	0.6+
2001 02 19	704	0.2-	0.2-	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.4+
2001 02 19	704	0.7-	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.4-	2002 09 15	644	0.7-	0.9+
2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.1-				

(46802)* 1998 KX₃₀ = 2001 BU₆₂

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	150.43077		(2000.0)		P		Q		
n	0.28012281	ω	305.77529		-0.99875688		-0.03069077		
a	2.3133272	Ω	232.49858		+0.04305866		-0.92817853		
e	0.1146526	i	2.83787		-0.02511276		-0.37086750		
P	3.52	H	15.6		G	0.15	U	1	
Residuals in seconds of arc									
1998 05 22	704 0.9+	0.0	2001 01 29	704 0.8+	0.0	2001 03 02	699 0.6+	0.8+	
1998 05 22	704 0.3+	0.9+	2001 01 29	704 0.0	0.4+	2001 03 02	699 0.0	0.4+	
1998 05 22	704 0.3-	0.2-	2001 01 29	704 0.7+	0.3+	2001 03 13	699 1.0-	0.6+	
1998 05 22	704 0.8-	0.0	2001 01 29	704 0.1-	0.3+	2001 03 13	699 1.2+	0.5+	
1998 05 24	704 0.3+	1.1+	2001 01 31	704 0.9-	1.5-	2001 03 13	699 0.5-	0.3-	
1998 05 24	704 0.4+	1.1-	2001 01 31	704 0.3+	0.4-	2001 03 13	699 0.9+	0.7+	
1998 05 24	704 0.6+	1.1-	2001 01 31	704 0.0	0.3+	2001 03 20	699 0.2+	0.0	
1998 05 24	704 0.7+	0.3+	2001 01 31	704 0.3-	0.7-	2001 03 20	699 0.7+	0.2-	
1998 06 21	691 0.8-	0.2-	2001 01 31	704 0.6-	0.1-	2001 03 20	699 0.1-	0.5-	
1998 06 21	691 0.8-	0.5-	2001 02 16	699 0.4-	0.5+	2001 03 20	699 0.0	0.3-	
1998 06 21	691 0.9-	0.1+	2001 02 16	699 0.5-	0.2+	2002 07 22	644 0.2-	0.9+	
1999 10 09	704 0.3-	0.5+	2001 02 16	699 0.3-	0.8+	2002 07 22	644 0.2-	0.7+	
1999 10 09	704 0.4+	0.0	2001 02 16	699 0.5-	0.0	2002 07 22	644 0.1-	0.8+	
1999 10 09	704 0.2+	0.8+	2001 02 19	704 0.6-	0.6+	2002 08 06	644 0.2-	0.5+	
1999 10 09	704 1.2-	0.5+	2001 02 19	704 0.8+	1.1+	2002 08 06	644 0.2-	0.5+	
2001 01 03	704 0.9+	0.6-	2001 02 19	704 0.2+	0.6+	2002 08 06	644 0.1-	0.7+	
2001 01 03	704 0.0	0.3+	2001 02 19	704 0.8+	0.1+	2002 08 07	644 0.2-	0.7+	

2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 07	644	0.1-	0.7+
2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 03 02	699	0.9+	0.7+	2002 08 07	644	0.2-	0.7+
2001 01 03	704	1.0-	0.5+	2001 03 02	699	0.2-	1.3+				

(46803)* 1998 KL₃₃ = 1999 TF₂₉₂

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPO* 1946), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	159.81154	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29351415	ω	148.14872	-0.94712919	+0.30789655		
<i>a</i>	2.2424186	Ω	50.05671	-0.31351718	-0.82830001		
<i>e</i>	0.0805500	<i>i</i>	6.76067	-0.06821499	-0.46810129		
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1-	0.3-	2001 01 18	704	0.2-	0.4+	2001 03 31	704	1.0+	0.7+
1998 05 22	704	0.1-	0.2+	2001 01 18	704	0.0	0.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.3-
1998 05 22	704	1.4+	0.2+	2001 02 02	699	1.5-	1.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.0
1998 05 22	704	0.0	1.7-	2001 02 02	699	0.7-	0.2+	2001 03 31	704	0.2-	0.2-
1998 05 22	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	699	0.1+	0.9+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	1.5+	2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	699	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.8+	1.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	1.2+
1998 05 24	704	1.4-	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.0	2001 04 16	699	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	0.3+	0.8+	2001 02 16	704	1.7-	0.4-	2001 04 16	704	0.1+	1.3+
1998 05 24	704	(0.3-	2.1+)	2001 02 16	704	1.7-	0.8-	2001 04 16	704	0.4+	1.0+
1998 05 28	557	0.8-	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-	2001 04 16	704	0.1-	0.9+
1998 05 28	557	1.0+	1.1+	2001 02 20	704	0.0	1.2-	2001 04 16	699	0.3+	0.3+
1998 05 28	557	0.8-	0.2+	2001 02 20	704	0.3-	1.2-	2001 04 16	704	0.4+	0.6+
1998 06 03	704	1.4+	0.7+	2001 02 20	704	1.1+	0.1-	2001 04 25	608	0.4+	1.0-
1998 06 03	704	0.2+	1.3+	2001 03 04	704	0.6+	0.7+	2001 04 25	608	0.1+	0.6-
1998 06 03	704	2.0-	1.3-	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 25	608	0.7+	0.6-
1998 06 03	704	0.2+	1.9-	2001 03 04	704	0.8+	0.3+	2001 04 26	704	0.4+	0.2+
1999 10 11	704	0.1-	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	704	0.0	0.2+
1999 10 11	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 04 26	704	0.4+	1.2+
1999 10 11	704	0.2+	0.3-	2001 03 16	704	0.6-	0.8+	2001 04 26	704	0.2-	1.0-
1999 10 11	704	0.5-	0.3-	2001 03 16	704	0.2+	0.1-	2001 05 12	608	0.4+	0.3-
1999 10 11	704	0.5-	0.2-	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 12	608	0.5+	0.9-
1999 10 19	704	0.3-	0.5-	2001 03 16	704	0.2-	0.4+	2001 05 12	608	0.7+	0.3-
1999 10 19	704	0.4+	0.2-	2001 03 16	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
1999 10 19	704	0.0	0.3-	2001 03 18	699	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.4-
1999 10 19	704	0.7+	0.5+	2001 03 18	699	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.3-
1999 11 01	703	1.0-	1.8+	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.1-	0.4+
1999 11 01	703	1.4-	1.4+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.7-	0.7+
1999 11 01	703	0.0	2.0+	2001 03 27	699	0.1+	0.1-	2002 08 19	644	0.2-	0.9+
1999 11 01	703	1.2+	0.2+	2001 03 27	699	0.4-	0.3+	2002 08 19	644	0.3-	0.9+
2001 01 04	704	0.2-	0.9+	2001 03 27	699	0.3-	0.2-	2002 08 30	644	0.6-	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.7-	0.5+
2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 03 27	608	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.6-	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 03 27	608	0.0	0.4+	2002 09 09	644	0.5-	1.0+
2001 01 04	704	1.8+	0.1-	2001 03 27	608	0.0	0.7+	2002 09 09	644	0.2-	1.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.2-	2001 03 31	704	0.0	0.0	2002 09 09	644	0.4-	1.0+

(46804)* 1998 KH₃₄ = 2001 BM₇₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	110.48960	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28123358	ω	95.61058	-0.64221466	+0.76412044		
<i>a</i>	2.3072320	Ω	134.24057	-0.73253150	-0.58850161		
<i>e</i>	0.1198730	<i>i</i>	4.85756	-0.22573864	-0.26417003		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	1.0+
1995 07 24	691	0.2+	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+
1995 07 24	691	0.0	0.1-	2001 02 02	699	0.2-	0.3-	2002 07 23	644	0.0	1.2+
1998 03 30	910	0.7-	0.4-	2001 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 07 23	644	0.3-	1.2+
1998 03 30	910	0.3-	0.0	2001 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 07 23	644	0.8-	1.3+
1998 03 30	910	1.4-	0.2-	2001 02 02	699	0.3-	0.4+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
1998 05 22	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	1.1+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
1998 05 22	704	0.5-	0.1+	2001 02 13	704	0.1+	0.7+	2002 08 08	644	0.4-	0.6+
1998 05 22	704	0.7-	0.1+	2001 02 13	704	0.1-	0.4+	2002 08 12	699	0.5+	0.2-
1998 05 22	704	1.7-	0.5-	2001 02 13	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	699	0.8-	0.1+
1998 05 24	699	0.4-	0.3+	2001 02 13	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	699	0.8-	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.3+	2001 02 13	704	0.4+	1.2+	2002 08 12	699	0.7-	0.0
1998 05 24	699	0.2+	0.5-	2001 02 19	704	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.9-	1.2+
1998 05 24	699	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	1.1-	0.8+
1998 05 24	704	0.3-	0.7-	2001 02 19	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.6+
1998 05 24	704	0.8-	0.3-	2001 02 19	704	(0.8+	2.9-)	2002 08 14	704	0.4-	1.0+
1998 05 24	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 06 03	704	1.5+	0.2+	2001 02 20	704	0.0	0.6-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1998 06 03	704	(1.0-	2.8+)	2001 02 20	704	0.7+	0.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.9+
1998 06 03	704	(0.2-	2.8+)	2001 02 20	704	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+
1998 06 03	704	0.7+	0.7-	2001 02 20	704	0.4-	0.4+	2002 08 18	644	0.2-	0.8+
1998 06 03	704	(4.1-	1.5+)	2001 02 22	704	0.1-	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.7+
1998 06 16	704	1.0+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 26	644	0.4+	0.3+
1998 06 16	704	1.0+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.6-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
1998 06 16	704	0.9+	0.3+	2001 03 02	704	1.5+	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1998 06 16	704	0.7-	1.1-	2001 03 02	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1998 06 16	704	0.8+	0.0	2001 03 02	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
1998 06 19	691	0.3-	1.0+	2001 03 02	691	0.8-	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	1.0+
1998 06 19	691	0.2-	0.4+	2001 03 02	704	1.8-	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
1998 06 19	691	0.1-	0.7+	2001 03 02	691	0.9-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 01 29	704	0.0	0.6+	2001 03 02	691	0.8-	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
2001 01 29	704	1.7+	1.3+	2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2001 01 29	704	0.5+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2001 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	1.0+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2001 01 29	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
2001 02 02	699	0.5-	0.3+	2001 03 18	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.6+
2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.4-	0.5+

(46805)* 1998 KX₃₄ = 1999 TY₁₇₆

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 210)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	96.68697	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.28333593	ω	45.72090	-0.30789846	+0.94974043		
<i>a</i>	2.2958047	Ω	206.50123	-0.90499581	-0.31068003		
<i>e</i>	0.0933180	<i>i</i>	7.27365	-0.29356620	-0.03835415		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

199

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34161

1998 06 26	699	1.0+	0.5+	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 16	644	0.4+	0.4+
1998 07 01	699	(1.0+	2.4-)	2001 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	608	0.9-	1.1+
1998 07 01	699	0.9-	0.4+	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 17	608	1.0-	0.7+
1998 07 01	699	1.5+	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.2-	2002 08 17	608	0.5-	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 03 18	704	0.3-	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2001 03 18	704	0.7-	0.3-	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	1.0-	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	1.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2002 08 26	644	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.9+	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.7+	2001 03 30	608	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	2001 03 30	608	0.0	0.9+	2002 08 27	644	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 03 30	608	0.2-	1.3+	2002 09 05	699	0.1-	0.3+
1999 10 20	704	0.3-	0.1+	2001 04 01	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.5+	0.2-	2001 04 01	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.3-
1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	699	1.8+	2.4-
1999 10 29	703	1.2-	0.2+	2001 04 16	699	0.9+	0.6+	2002 09 11	608	0.4-	0.7-
1999 10 29	703	1.3-	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.8-	2002 09 11	608	0.2-	0.5-
1999 10 29	703	1.4-	1.0-	2001 04 16	699	0.7+	0.7+	2002 09 11	608	0.6-	0.3+
1999 10 29	703	(2.2+	0.1+)	2001 04 16	699	1.1+	0.7-	2002 09 13	644	0.1-	0.1-
1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2002 07 30	608	0.4-	0.8-	2002 09 13	644	0.3-	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.3-	2002 07 30	608	0.0	0.6-	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
1999 11 05	704	0.8-	0.4+	2002 07 30	608	0.7-	0.5-	2002 09 15	608	0.1-	0.1-
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 03	599	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.4-	0.1-
1999 11 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 03	599	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.3-	0.2-

(46806)* 1998 KJ₃₉

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	49.76057		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27190402	ω	232.64125	+0.48431998	+0.86855509
<i>a</i>	2.3597118	Ω	66.64136	-0.76214627	+0.47784135
<i>e</i>	0.2100558	<i>i</i>	6.57386	-0.42961288	+0.13145227
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2-	0.2+	1998 05 30	428	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.4-	1.9+
1995 10 20	691	0.0	0.2+	1998 05 30	428	0.9+	0.4-	2001 03 23	699	0.1+	0.5-
1995 10 20	691	0.1-	0.2+	1998 06 18	428	1.3+	0.1-	2002 08 14	704	(0.7-	2.1-)
1998 05 22	704	0.5-	1.1+	1998 06 18	428	0.9+	0.1-	2002 08 14	704	1.3-	0.2-
1998 05 22	704	1.0-	1.2+	1998 06 18	428	0.8+	0.8-	2002 08 14	704	0.6-	1.7-
1998 05 22	704	1.0-	0.6+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	(0.0	3.1-)
1998 05 22	704	0.4-	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.3+	0.6-
1998 05 22	704	0.7-	1.8+	1999 11 12	704	0.4+	0.8-	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1998 05 24	704	0.4-	0.4+	1999 11 12	704	0.7+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.8-	0.0	1999 11 12	704	0.6-	1.0-	2002 08 20	644	0.3-	0.6+
1998 05 24	704	0.3-	0.5-	1999 12 07	704	0.7-	1.2+	2002 09 09	608	0.0	1.5+
1998 05 24	704	0.1+	1.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2002 09 09	608	0.2-	1.3+
1998 05 24	704	1.3-	1.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 09	608	0.2-	1.4+
1998 05 27	428	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.2-
1998 05 27	428	0.3+	0.2-	2001 02 16	704	0.9+	0.4+	2002 09 09	644	0.2-	0.1-
1998 05 28	428	0.3+	0.3+	2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2002 09 09	644	0.0	0.0
1998 05 28	428	0.9+	0.1-	2001 02 16	704	(0.7+	2.6+)	2002 09 13	699	0.3+	0.0
1998 05 29	428	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	1.2+	0.8+	2002 09 13	699	0.1+	0.5-
1998 05 29	428	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	(2.3-	2.0+)	2002 09 13	699	0.2-	0.0
1998 05 29	428	0.3-	0.4-	2001 03 23	699	0.5-	0.9+	2002 09 13	699	0.9+	0.3+

(46807)* 1998 KT₄₅ = 2001 FV₁₅₃

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 11495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.76231		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27434075	ω	241.11522	+0.56270879	+0.82317609
<i>a</i>	2.3457182	Ω	63.32361	-0.72584588	+0.53586817
<i>e</i>	0.2589735	<i>i</i>	4.86381	-0.39560912	+0.18768707
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2-	0.3-	1998 07 01	426	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1995 10 20	691	0.8+	0.8-	1998 07 01	426	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1995 10 20	691	0.5+	0.7-	1998 07 01	426	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.2-	2001 03 03	704	0.0	1.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+
1998 05 22	704	0.5+	1.6+	2001 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1998 05 22	704	0.3-	1.7-	2001 03 03	704	0.9+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
1998 05 22	704	(1.1-	2.3-)	2001 03 03	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 05 22	704	(2.6-	0.8-)	2001 03 26	704	(2.0-	0.0)	2002 09 05	704	0.5+	0.3-
1998 05 24	704	0.5-	0.2-	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.8-	0.3-
1998 05 24	704	1.3-	1.2+	2001 03 26	704	(0.1+	2.3+)	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.1-	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	1.7+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.9-	0.4-	2001 03 26	608	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.7-
1998 05 24	704	1.0+	1.4-	2001 03 26	608	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1998 06 24	704	0.6+	1.2-	2001 03 26	608	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.7-	0.0
1998 06 24	704	0.1+	0.8-	2001 03 27	699	0.1-	0.7+	2002 09 09	608	0.1-	0.3+
1998 06 24	704	1.5+	0.6-	2001 03 27	699	1.8+	0.7+	2002 09 09	608	0.6-	0.8+
1998 06 24	704	0.5+	0.3-	2001 03 27	699	0.4-	0.9+	2002 09 09	608	0.6-	0.8+
1998 06 24	704	0.5+	0.1-	2001 03 27	699	0.1-	0.8+	2002 09 11	608	0.1-	0.2-
1998 06 26	704	0.6-	0.6+	2002 08 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 11	608	0.7-	0.2+
1998 06 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 11	608	0.4-	0.2+
1998 06 26	704	0.5+	0.7+	2002 08 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	608	0.3-	0.6+
1998 06 29	426	0.5-	0.0	2002 08 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.1-	0.5+
1998 06 29	426	0.5-	0.7+	2002 08 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 15	608	0.6-	0.5+
1998 06 29	426	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+				

(46808)* 1998 KX₄₅ = 1999 XN₇₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 37155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.86526		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28701245	ω	178.60928	+0.50443528	+0.86242779
<i>a</i>	2.2761571	Ω	121.68292	-0.79267507	+0.48182348
<i>e</i>	0.1725530	<i>i</i>	2.82850	-0.34236134	+0.15512717
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.3-	1.5-	2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 03 29	608	0.7+	1.1+
1998 05 22	704	0.2-	1.6+	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.4-	0.1+
1998 05 22	704	1.0-	0.6-	2001 03 03	704	1.0-	0.7+	2001 04 16	704	0.3+	1.7+
1998 05 22	704	0.1-	1.2-	2001 03 03	704	0.4+	0.2-	2001 04 16	704	0.7-	0.1-
1998 05 22	704	0.3+	1.5+	2001 03 19	704	0.5-	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.5+
1998 05 24	704	0.0	0.8-	2001 03 19	704	0.9-	0.1-	2001 04 16	704	0.4+	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.4+	1.4-	2001 04 25	608	0.1+	0.1-
1998 05 24	704	0.9+	0.8-	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2001 04 25	608	0.2-	0.1+
1998 05 24	704	(0.0	2.2-)	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 04 25	608	0.0	0.2+
1998 06 01	809	(2.8-	3.1-)	2001 03 19	704	0.5-	0.4-	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1998 06 01	809	(1.7-	4.6-)	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2002 08 10	704	0.5-	0.8+
1998 06 01	809	(1.5-	4.6-)	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.2-	1.1+
1998 06 24	704	0.2+	0.5-	2001 03 19	704	0.3-	0.6-	2002 08 10	704	0.4-	1.0+
1998 06 24	704	0.3+	0.2-	2001 03 20	608	1.1+	0.0	2002 08 11	704	1.1-	1.8+
1998 06 24	704	0.5+	0.9+	2001 03 20	608	0.7+	0.0	2002 08 11	704	0.6-	0.6-
1998 06 24	704	(1.5-	2.2+)	2001 03 20	608	1.3+	0.0	2002 08 11	704	1.1-	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.8+
1999 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 03 26	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	2.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.6-	2.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.2-	2001 03 26	704	1.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	1.0+

1999 12 08	704	0.0	0.8−	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	1.3+
1999 12 08	704	1.0−	1.2−	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	1.0+	1.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.7−	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	1.4+	0.4−
2001 02 17	704	1.0+	0.9+	2001 03 29	608	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 03 29	608	1.3+	1.1+				

(46809)* 1998 KD₄₇ = 1999 VX₃₅

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	98.44443		(2000.0)		P		Q
n	0.29293679	ω	50.20414		+0.16466455		+0.98493919
a	2.2453641	Ω	229.35549		−0.92487009		+0.13560164
e	0.1476724	i	3.98490		−0.34278405		+0.10727065
P	3.36	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.3−	0.7−	1999 11 17	704	0.4+	1.0−	2001 03 28	704	0.1+	0.2−
1998 05 22	704	0.3−	1.1+	1999 11 17	704	0.9+	0.4−	2001 03 29	699	0.4−	0.0
1998 05 22	704	0.6+	1.6−	1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2001 03 29	699	0.2−	0.0
1998 05 22	704	0.1−	1.0−	1999 11 17	704	0.9+	0.7−	2001 03 29	699	0.2−	0.4+
1998 05 24	704	1.1−	0.6−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	608	1.3+	0.6−
1998 05 24	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.6−	0.5−	2001 03 29	608	1.0+	0.4−
1998 05 24	704	1.0+	0.9+	1999 12 07	704	0.2−	0.8−	2001 03 29	699	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.5−	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 03 29	608	0.7+	0.2−
1998 05 24	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.5−	1.1+
1998 06 01	809	0.1−	1.2+	1999 12 08	704	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.1+	0.1+
1998 06 01	809	0.0	0.6+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.1+	0.8+
1998 06 01	809	0.8−	0.8+	1999 12 08	704	0.6−	0.9+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+
1998 06 02	809	1.3+	1.7−	1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.9−	0.2+
1998 06 02	809	0.3+	1.6−	1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 04 17	704	0.1+	0.6+
1998 06 02	809	0.2−	1.5−	1999 12 17	120	0.3+	0.3−	2001 04 17	704	0.5+	1.0+
1998 06 24	704	0.2+	0.8−	1999 12 17	120	1.2−	0.7−	2001 04 17	704	1.1+	0.4−
1998 06 24	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	(2.1−	0.5+)	2001 04 17	704	0.3−	0.6+
1998 06 24	704	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2001 04 17	704	0.5−	0.1−
1998 06 24	704	0.1+	0.5−	2000 01 06	704	0.1−	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	0.1−
1998 06 24	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2001 04 18	704	0.8+	0.6−
1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.6−	2001 04 18	704	0.9+	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2001 03 18	704	0.0	0.5−	2001 04 18	704	0.3+	0.9−
1999 11 03	704	0.6−	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 18	704	1.1−	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.6+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 27	704	1.0+	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 05 27	704	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.3+
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2001 05 27	704	1.0−	0.2−
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	2001 03 19	699	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 03 20	608	0.7−	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	1.7+
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2001 03 20	608	0.6−	0.6+	2002 07 14	704	1.0−	1.1+
1999 11 12	704	0.4−	0.0	2001 03 20	608	0.8−	0.6+	2002 08 04	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.9+	0.7+
1999 11 12	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.1+	0.3−	2002 08 04	704	1.1+	0.9+
1999 11 15	704	1.4+	0.7+	2001 03 24	704	0.1−	0.3−	2002 08 04	704	(2.0+	2.2+)
1999 11 15	704	0.9−	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.8−	0.8+
1999 11 15	704	0.3+	0.7−	2001 03 28	704	0.2+	0.0	2002 09 14	608	0.8−	0.7+
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	608	0.8−	0.9+
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 28	704	0.0	0.1+				
1999 11 17	704	0.4−	1.1−	2001 03 28	704	0.4+	0.1+				

(46810)* 1998 KK₄₇ = 1999 XM₄₁

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	97.21398		(2000.0)		P		Q
n	0.28742489	ω	179.19958		−0.00612463		+0.99148372
a	2.2739791	Ω	90.44270		−0.91818622		+0.04595358
e	0.1720249	i	7.47482		−0.39610170		−0.12185360
P	3.43	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.1+	0.4−	2001 03 14	704	0.7+	0.0
1998 05 22	704	0.1−	0.3−	1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 03 14	704	0.4−	0.1−
1998 05 22	704	0.1−	0.1+	1999 12 14	704	0.6+	1.3−	2001 03 14	704	0.2−	1.0+
1998 05 22	704	0.7+	1.0+	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2001 03 14	704	0.4−	1.1−
1998 05 22	704	0.4+	0.4−	1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 03 14	704	0.3+	0.9+
1998 05 24	704	1.2+	0.1+	2000 01 02	691	0.4−	0.0	2001 03 14	704	0.3+	0.7+
1998 05 24	704	0.8+	1.2−	2000 01 02	691	0.3−	0.1+	2001 03 14	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.3−	0.5+	2000 01 02	691	0.3−	0.2+	2001 03 16	704	0.3−	0.1−
1998 05 24	704	0.4−	0.3−	2000 01 11	691	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.3−	0.7+
1998 05 24	704	0.5+	0.1−	2000 01 11	691	1.0+	0.3+	2001 03 16	704	0.2−	0.3−
1998 06 24	704	0.3+	0.5−	2000 01 11	691	0.9+	0.6+	2001 03 16	704	0.6+	0.1−
1998 06 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.2+	1.1−	2001 03 16	704	0.6−	0.2+
1998 06 24	704	(2.2+	2.3−)	2001 01 18	704	0.1+	0.3−	2001 03 16	704	0.8+	0.9+
1998 06 26	704	0.4−	1.4+	2001 01 18	704	0.0	1.3−	2001 03 16	704	0.2+	0.4+
1998 06 26	704	0.4−	0.2−	2001 01 18	704	0.4−	0.8+	2001 03 16	704	0.3−	0.0
1998 06 26	704	0.6−	0.8+	2001 01 18	704	0.3−	0.4+	2001 03 16	704	0.7+	0.4−
1998 06 26	704	0.4+	0.3+	2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.4+	0.4−
1998 07 02	699	0.4−	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.5+	0.1+
1998 07 02	699	0.1−	1.5+	2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 03 18	699	0.8+	0.2+
1998 07 02	699	0.8−	1.4+	2001 01 31	704	0.5+	1.1+	2001 03 18	699	0.1−	0.5+
1999 10 21	704	0.7−	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.1−	2001 03 18	699	1.1+	0.3+
1999 10 21	704	0.2−	0.9+	2001 02 02	699	0.2−	1.1+	2001 03 18	608	0.3+	0.8−
1999 10 21	704	(2.4−	0.0)	2001 02 02	699	0.6−	0.5+	2001 03 18	608	0.2+	0.7−
1999 10 21	704	1.1−	0.3+	2001 02 02	699	0.1−	1.0+	2001 03 18	608	0.2+	0.9−
1999 11 04	704	0.1+	1.0+	2001 02 02	699	0.9+	1.3+	2001 03 26	608	(1.3−	3.0+)
1999 11 04	704	1.0−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	608	(1.4−	3.0+)
1999 11 04	704	0.2−	0.7+	2001 02 16	704	0.7−	0.0	2001 03 26	608	(1.3−	2.7+)
1999 11 17	704	1.1+	0.8+	2001 02 16	704	0.9−	0.2+	2001 03 28	608	0.5+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.5+	2001 03 28	608	1.1+	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	704	0.4−	0.3+	2001 03 28	608	0.9+	0.7+
1999 11 17	704	0.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	1.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	1.5+	2001 02 20	704	1.1+	0.5+	2001 04 15	704	1.0−	0.1+
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	1.0+	2002 08 12	704	(1.7−	2.2+)
1999 12 07	704	0.8+	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+
1999 12 07	704	0.5−	0.8−	2001 03 04	704	0.6+	0.6−	2002 08 12	704	0.6+	0.5+
1999 12 07	704	(2.1+	2.6−)	2001 03 04	704	0.3−	0.0	2002 08 24	644	0.4−	1.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.7−	2001 03 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 24	644	0.4−	1.3+
1999 12 08	704	0.0	0.6−	2001 03 04	704	0.9−	0.8+	2002 08 24	644	0.3−	1.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.0	2001 03 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2001 03 14	704	0.5+	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.6+
1999 12 08	704	0.9−	0.7+	2001 03 14	704	1.0−	0.5−	2002 09 15	608	0.8−	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34163

1998 05 22	704	0.4-	1.3+	2001 01 03	704	0.7+	0.1+
1998 05 22	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	1.0+	0.1-
1998 05 22	704	(2.5+	1.7+)	2001 02 01	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	2001 02 01	699	1.4+	0.2-
1998 05 24	704	0.1-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	1.2+
1998 05 24	704	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.6+	1.5+
1998 05 24	704	0.0	0.8-	2001 02 01	699	0.7-	0.4-
1998 05 24	704	0.5-	0.6-	2001 02 01	704	0.6+	0.3+
1998 06 03	704	1.0-	0.6-	2001 02 01	699	1.1+	0.6+
1998 06 03	704	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.5-	1.0+
1998 06 03	704	1.4-	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	0.1-
1998 06 03	704	0.6-	0.7-	2001 02 17	704	0.8+	0.1+
1998 06 03	704	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1998 06 24	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
1998 06 24	704	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.8+
1998 06 24	704	0.3+	0.8+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+
1998 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 03 03	704	0.1-	0.2+
1998 06 24	704	0.4+	1.0+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	0.6+	0.6+	2001 03 03	704	0.6-	0.3+
1998 06 26	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	0.3+
1998 06 26	704	1.0+	0.3-	2001 03 19	699	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	699	0.1-	0.1+
1998 06 26	704	0.2-	0.6-	2001 03 19	704	0.3-	0.1+
1999 11 04	704	0.5-	1.7-	2001 03 19	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.1-	0.6-	2001 03 19	704	0.4-	0.3+
1999 11 04	704	1.3-	0.4-	2001 03 19	699	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	1.6-	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.2-
1999 12 06	704	0.1-	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	(0.7+	2.4-)	2001 03 19	704	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	1.4+	2001 03 19	704	0.2-	0.1-
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2001 03 19	704	0.2-	0.5+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	699	0.0	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.1-
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 03 26	704	0.4-	0.2-
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.6-	2001 03 26	704	0.3-	0.0
2000 01 07	704	0.5-	0.6-	2001 03 26	608	(2.3+	2.8+)
2000 01 07	704	0.5+	1.4+	2001 03 26	608	(2.4+	2.5+)
2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	608	(2.4+	3.0+)
2000 01 07	704	0.4-	1.0+	2001 03 30	704	0.1-	0.5-

(46812)* 1998 KO₆₄ = 1999 TZ₁₅₀ = 2001 BN₆₆

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10326)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	196.12599	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29533526	ω	75.65986
<i>a</i>	2.2331909	Ω	89.52337
<i>e</i>	0.0714935	<i>i</i>	4.91971
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.7
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

1994 01 08	691	1.1+	0.6+	2001 03 03	704	0.3-	0.1-
1994 01 08	691	0.1+	0.6+	2001 03 19	699	0.3+	0.2+
1994 01 08	691	0.4-	0.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.0
1998 05 22	704	1.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.4+
1998 05 22	704	1.9-	0.3-	2001 03 19	699	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.8+	0.4-	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.8-	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	699	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	1.2+	0.3-

1998 05 24	704	1.3-	1.1-	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	1.2-	2001 03 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	(0.1-	2.3+)	2001 03 26	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	1.1-	1.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1999 10 07	704	0.1-	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.9-	1.3+	2001 03 30	704	0.7+	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	1.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.6-
1999 10 09	704	1.0-	1.0+	2001 03 30	704	0.3+	0.2-
1999 10 09	704	0.2-	1.3+	2001 03 30	704	0.2+	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	1.2+	2001 03 30	704	0.2-	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	0.9+	2001 04 15	704	0.3-	0.3+
2001 01 26	704	0.8-	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2001 04 15	704	0.4-	0.1-
2001 01 26	704	0.6-	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.9+
2001 01 26	704	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.2-	1.3+
2001 01 26	704	0.2-	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.4-	0.7-
2001 02 01	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.5-	0.3+
2001 02 01	704	0.3-	0.3+	2001 04 16	704	(2.0-	0.2-)
2001 02 01	704	0.6-	1.4+	2001 04 16	704	0.7-	0.0
2001 02 01	704	0.6+	0.8+	2001 04 17	704	0.8+	0.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 04 17	704	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.3-	0.0	2001 04 17	704	0.8+	0.2-
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 04 17	704	1.1-	0.6+
2001 02 17	704	0.2-	0.0	2001 04 18	608	0.8+	1.5-
2001 02 17	704	0.6+	0.9+	2001 04 18	608	0.9+	1.1-
2001 03 03	704	0.3-	0.5+	2001 04 18	608	0.9+	1.1-
2001 03 03	704	0.5-	0.2-	2001 04 21	704	0.5+	0.4+
2001 03 03	704	0.1+	0.3-	2001 04 21	704	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.5-	0.1-	2001 04 21	704	0.2-	0.3+

(46813)* 1998 KQ₆₄ = 2001 FG₁₅₇

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12868)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	51.27259	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28154536	ω	211.03729
<i>a</i>	2.3055284	Ω	107.87598
<i>e</i>	0.2230658	<i>i</i>	7.53806
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.8
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

1995 09 03	691	0.2-	0.5+	1998 06 26	699	0.6+	1.2+
1995 09 03	691	0.3-	0.8+	1998 06 26	699	0.2+	1.3+
1995 09 03	691	0.3+	0.6+	1998 07 13	699	(0.7-	2.1+)
1998 05 22	704	0.2-	0.3-	1998 07 13	699	0.9+	0.4+
1998 05 22	704	0.3+	0.5+	1998 07 13	699	0.7-	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	1.3-
1998 05 22	704	0.4-	0.3-	2000 01 05	704	0.1-	0.2-
1998 05 22	704	1.0-	0.2-	2000 01 05	704	0.1-	0.2+
1998 05 24	704	0.5+	0.3-	2000 01 05	704	0.4-	0.5+
1998 05 24	704	0.8-	0.3+	2001 03 04	704	0.7+	0.3-
1998 05 24	704	(2.6+	1.9+)	2001 03 04	704	0.4-	0.5+
1998 05 24	704	0.1+	0.6-	2001 03 04	704	0.9+	0.3+
1998 05 24	704	0.3-	0.8-	2001 03 04	704	0.5+	0.5+
1998 05 25	699	0.0	0.3-	2001 03 16	704	0.4+	0.8+
1998 05 25	699	0.5+	0.5-	2001 03 16	704	0.5-	1.7+
1998 05 25	699	0.5+	0.4-	2001 03 16	704	0.6-	0.2-
1998 06 03	704	1.1-	0.6+	2001 03 16	704	0.0	0.5+
1998 06 03	704	0.5+	0.9-	2001 03 27	699	1.0-	0.1-
1998 06 03	704	0.0	1.0-	2001 03 27	699	0.7+	1.9+
1998 06 03	704	0.2-	1.1-	2001 03 27	699	0.2-	0.7+
1998 06 03	704	(6.0-	0.6-)	2001 03 27	699	0.6+	0.6+
1998 06 26	699	0.1-	1.9+	2001 03 31	704	0.2+	1.0+

(46814)* 1998 KS₆₄ = 2001 BU₅₈

Discovered 1998 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 10327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		MPC	
91.27762		(2000.0)					
<i>n</i>	0.27843480	ω	98.35955	−0.28411419	+0.95849178		
<i>a</i>	2.3226675	Ω	155.09431	−0.90052225	−0.25819669		
<i>e</i>	0.1868731	<i>i</i>	3.25747	−0.32914862	−0.12094615		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 23	809	(2.8+ 3.3−)	2001 01 31	704	0.0	0.7+	2001 03 14	699	(1.2− 2.1+)
1998 05 22	704	0.5− 0.4+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2001 03 14	699	0.5− 0.1−
1998 05 22	704	0.3+ 0.9+	2001 01 31	704	0.9+	0.4+	2001 03 19	691	0.2− 0.1−
1998 05 22	704	0.1− 0.4+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	691	0.2− 0.2−
1998 05 22	704	1.4+ 0.1+	2001 02 13	691	0.8+	0.7+	2001 03 19	691	0.7+ 1.3+
1998 05 22	704	0.0 0.6+	2001 02 13	691	0.8+	0.7+	2002 08 20	644	0.3+ 1.5+
1998 05 24	704	0.2+ 0.4+	2001 02 13	691	1.3+	0.7+	2002 08 20	644	0.2+ 1.1+
1998 05 24	704	0.1+ 0.5+	2001 02 16	699	0.8+	0.4+	2002 08 20	644	0.4+ 1.5+
1998 05 24	704	0.2+ 0.4+	2001 02 16	699	0.1− 0.5+		2002 08 28	644	0.0 0.9+
1998 05 24	704	0.3− 0.6−	2001 02 16	699	0.1+ 1.0+		2002 08 28	644	0.3− 0.6+
1998 05 24	704	0.4+ 0.1−	2001 02 16	699	0.1+ 0.2+		2002 08 28	644	0.2− 1.0+
1998 06 29	699	0.7− 1.4+	2001 02 19	704	0.0 0.2+		2002 08 29	644	0.3− 0.3+
1998 06 29	699	0.5− 0.6+	2001 02 19	704	0.4+ 0.4+		2002 08 29	644	0.0 0.6+
1998 06 29	699	0.4+ 1.3+	2001 02 19	704	0.3− 0.5+		2002 08 29	644	0.2− 0.4+
1999 10 10	704	0.3− 0.8−	2001 02 19	704	0.2+ 0.5+		2002 08 31	291	0.3− 0.5+
1999 10 10	704	0.9− 0.8−	2001 02 19	704	0.7− 0.4+		2002 08 31	291	0.3− 0.5+
1999 10 10	704	0.0 0.2+	2001 02 20	704	0.1+ 0.7−		2002 08 31	291	0.3− 0.4+
1999 10 10	704	0.0 0.2−	2001 02 20	704	0.1− 0.2+		2002 09 04	699	0.2+ 0.4+
1999 11 01	703	1.5+ 0.4+	2001 02 20	704	0.3+ 0.2+		2002 09 04	699	0.7+ 0.7+
1999 11 01	703	1.1− 0.3+	2001 02 20	704	0.4+ 0.6+		2002 09 04	699	0.2+ 0.6+
1999 11 01	703	0.6+ 1.2+	2001 02 20	704	0.2+ 0.4+		2002 09 04	699	0.2+ 1.2+
1999 11 01	703	(0.5− 2.1+)	2001 02 21	699	0.1+ 0.2+		2002 09 05	704	0.8− 0.7+
2001 01 21	704	0.7− 0.7+	2001 02 21	699	0.3+ 0.0		2002 09 05	704	0.2− 0.8+
2001 01 21	704	0.5− 0.7+	2001 02 21	699	0.1− 0.8+		2002 09 05	704	0.3− 0.7+
2001 01 21	704	0.9+ 0.4−	2001 02 21	699	0.3− 0.9+		2002 09 05	704	0.3− 0.4+
2001 01 21	704	0.4+ 1.2+	2001 02 22	704	0.6+ 0.7+		2002 09 05	704	0.3− 0.7+
2001 01 29	704	0.5+ 0.5−	2001 02 22	704	0.3− 1.5+		2002 09 07	704	1.0− 0.6+
2001 01 29	704	0.8− 1.9+	2001 02 22	704	(0.5+ 2.4−)		2002 09 07	704	1.2− 0.3+
2001 01 29	704	0.0 0.6+	2001 02 22	704	0.0 0.9−		2002 09 07	704	1.1− 0.2+
2001 01 29	704	0.1− 0.9+	2001 03 14	699	0.1− 1.5+		2002 09 07	704	0.8− 0.5+
2001 01 31	704	1.5+ 1.4+	2001 03 14	699	1.0− 0.2+		2002 09 07	704	0.8− 0.8+

(46815)* 1998 MG₃ = 2001 CW

Discovered 1998 June 21 by L. Tesi and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9082)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		MPC	
105.76931		(2000.0)					
<i>n</i>	0.27879966	ω	140.10893	−0.52433147	+0.84958359		
<i>a</i>	2.3206406	Ω	98.19614	−0.79527642	−0.46453911		
<i>e</i>	0.2030307	<i>i</i>	3.31926	−0.30432206	−0.24982221		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	104	0.0 0.7+	2001 02 01	704	0.6+ 0.3+	2001 03 20	699	0.4+ 0.4+
1998 06 21	104	0.4− 0.8+	2001 02 01	704	0.3+ 0.7+	2002 07 09	704	0.5+ 1.1+
1998 06 21	104	0.3− 0.9+	2001 02 01	704	0.5+ 1.2+	2002 07 09	704	0.1+ 1.8+
1998 06 22	104	0.5− 0.5+	2001 02 02	699	0.1+ 0.7+	2002 07 09	704	0.1+ 1.2+
1998 06 22	104	0.3− 0.8+	2001 02 02	699	0.1+ 0.6+	2002 07 09	704	0.3+ 1.8+
1998 06 22	104	0.3− 0.8+	2001 02 02	704	0.2+ 1.1+	2002 08 12	704	1.1− 0.1−
1998 06 23	104	0.1− 0.4+	2001 02 02	704	0.0 1.0+	2002 08 12	704	1.3− 0.6+
1998 06 23	104	0.7− 0.2+	2001 02 02	699	0.2− 0.0	2002 08 12	704	1.1− 0.4+
1998 06 23	104	0.6− 0.3+	2001 02 02	704	0.9+ 1.4+	2002 08 12	704	1.3− 0.2+
1998 06 24	704	1.4+ 1.1+	2001 02 02	704	1.8+ 0.8+	2002 08 14	704	0.1− 0.3+

1998 06 24	704	0.1− 1.3+	2001 02 02	699	0.0 0.3+	2002 08 14	704	0.2− 0.8+
1998 06 24	704	0.1− 1.8+	2001 02 02	704	1.5+ 1.9+	2002 08 14	704	0.3− 0.2+
1998 06 24	704	1.4+ 0.2+	2001 02 03	704	0.5− 0.5+	2002 08 20	644	0.0 0.7+
1998 06 24	104	0.3+ 0.2+	2001 02 03	704	0.3− 0.7−	2002 08 20	644	0.2− 0.6+
1998 06 24	104	0.6− 0.1+	2001 02 03	704	0.6− 1.3+	2002 08 20	644	0.3− 0.3+
1998 06 24	104	1.0− 0.0	2001 02 03	704	0.6− 0.5+	2002 08 30	699	0.4− 0.1−
1998 06 26	704	0.7+ 0.9−	2001 02 03	704	0.5− 0.2+	2002 08 30	699	1.2− 0.0
1998 06 26	704	0.6+ 1.1+	2001 02 14	106	1.3+ 0.7−	2002 08 30	699	0.5− 0.1−
1998 06 26	704	0.4+ 1.1−	2001 02 14	106	0.7+ 0.1−	2002 08 30	699	0.7− 0.4−
1998 06 26	704	0.8+ 0.0	2001 02 14	106	0.6− 1.0−	2002 09 05	704	0.2+ 1.0+
1998 06 26	704	0.7+ 0.8−	2001 02 16	104	0.5+ 0.2+	2002 09 05	704	0.1+ 0.6+
1998 06 26	104	(3.2− 0.3−)	2001 02 16	104	0.9+ 0.1+	2002 09 05	704	0.0 0.8+
1998 06 26	104	0.0 0.2+	2001 02 16	104	0.8+ 0.1−	2002 09 05	704	0.2+ 1.1+
1999 10 11	704	0.3− 0.0	2001 02 17	704	0.2+ 0.3+	2002 09 05	704	0.0 1.0+
1999 10 11	704	0.4+ 0.3−	2001 02 17	704	0.2+ 0.3+	2002 09 06	704	0.4− 0.7+
1999 10 11	704	0.0 0.2+	2001 02 17	704	0.1− 0.3+	2002 09 06	704	0.0 0.8+
1999 10 11	704	0.6+ 1.0−	2001 02 17	704	0.5− 0.4+	2002 09 06	704	0.0 0.5+
1999 10 11	704	0.8+ 0.3−	2001 02 17	704	0.3+ 0.5+	2002 09 06	704	0.1+ 0.8+
1999 11 05	704	0.1− 0.5+	2001 02 21	699	0.4+ 0.8+	2002 09 06	704	0.1− 0.7+
1999 11 05	704	0.3− 0.3−	2001 02 21	699	0.6+ 1.1+	2002 09 09	608	0.1+ 0.3+
1999 11 05	704	0.1+ 0.5+	2001 02 21	699	0.1+ 0.3+	2002 09 09	608	0.2+ 0.3−
2001 01 04	704	0.3− 0.0	2001 02 21	699	0.6+ 0.7+	2002 09 09	608	0.0 0.1−
2001 01 04	704	0.4+ 0.6+	2001 03 13	699	0.1+ 0.2+	2002 09 13	704	0.3− 0.3+
2001 01 04	704	0.1+ 0.8+	2001 03 13	699	1.8− 0.2+	2002 09 13	704	0.9− 0.9+
2001 01 04	704	0.0 0.8+	2001 03 13	699	0.2− 0.6+	2002 09 13	704	0.1+ 1.1+
2001 01 04	704	0.4− 1.8+	2001 03 13	699	0.9+ 0.6+	2002 09 13	704	0.2− 1.0+
2001 01 19	704	0.0 0.2−	2001 03 19	704	0.8− 0.7+	2002 09 15	644	0.2− 0.4+
2001 01 19	704	0.3+ 0.3+	2001 03 19	704	0.7− 0.2+	2002 09 15	644	0.2− 0.7+
2001 01 19	704	0.1− 1.2+	2001 03 19	704	0.9+ 0.3+	2002 09 15	644	0.1− 0.3+
2001 01 19	704	0.1+ 0.5+	2001 03 19	704	0.6− 1.3+	2002 09 15	644	0.1− 0.9+
2001 01 19	704	0.3+ 0.6+	2001 03 20	699	0.6− 0.6+	2002 09 15	644	0.3− 0.6+
2001 02 01	704	0.2+ 0.3+	2001 03 20	699	0.4+ 0.6+	2002 09 15	644	0.0 1.1+
2001 02 01	704	0.1+ 0.4+	2001 03 20	699	0.2− 0.8+			

(46816)* 1998 MR₁₃ = 1999 YU₂₄

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6805)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		MPC	
67.62386		(2000.0)					
<i>n</i>	0.27507157	ω	30.91855	+0.43283248	+0.87600818		
<i>a</i>	2.3415616	Ω	265.48137	−0.86456447	+0.33654195		
<i>e</i>	0.2082670	<i>i</i>	12.32289	−0.25531219	+0.34546952		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2001 04 23	704	0.0	1.0+
1998 06 24	704	1.1−	1.0+	2000 01 03	704	0.5−	0.7−	2001 04 23	704	0.8−	1.2+
1998 06 24	704	1.4+	0.8−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 01	704	1.9+	0.1−
1998 06 24	704	1.3+	0.2−	2001 01 25	704	0.1−	0.4+	2002 08 01	704	0.5−	0.1+
1998 06 26	704	0.7−	1.0+	2001 01 25	704	0.8+	0.2+	2002 08 01	704	0.7−	0.3+
1998 06 26	704	(2.3−	1.9−)	2001 01 25	704	0.0	0.2+	2002 08 01	704	1.4−	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.2−	2001 01 25	704	0.5−	1.4+	2002 08 01	704	0.5−	0.5+
1998 06 26	704	0.8+	0.1−	2001 02 23	608	0.4−	0.4−	2002 08 15	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	1.8−	0.9−	2001 02 23	608	0.1+	0.5−	2002 08 15	704	0.8+	0.1+
1998 07 01	758	0.9+	0.4−	2001 02 23	608	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.4+	0.1+
1998 07 01	758	1.8+	0.3+	2001 03 04	608	1.1−	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.4+
1998 07 02	758	0.1−	0.5+	2001 03 04	608	0.9−	0.0	2002 08 15	704	0.3+	0.6+
1998 07 02	758	0.3−	0.2−	2001 03 04	608	1.0−	0.1−	2002 08 30	704	0.2−	0.0
1998 07 02	758	0.3−	0.1−	2001 03 23	608	1.7+	0.0	2002 08 30	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	1.9−	0.4−	2001 03 23	608	1.7+	0.7+	2002 08 30	704	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 03 23	608	1.7+	0.7+	2002 08 30	704	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	1.2+	2001 03 31	608	0.3+	1.0−	2002 08 30	704	0.6−	0.9+
1999 12 27	691	0.2−	0.4−	2001 03 31	608	0.2+	0.7−	2002 09 03	644	0.2−	0.0
1999 12 27	691	0.2−	0.2−	2001 03 31	608	0.1+	0.5−	2002 09 03	644	0.1−	0.0

1999 12 27	691	1.1+	0.2-	2001 04 23	704	0.1-	0.5+	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2001 04 23	704	0.3-	1.0+				

(46817)* 1998 MG₁₆

Discovered 1998 June 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.99540		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26453085	ω	224.62030	+0.96662433	-0.25509003		
<i>a</i>	2.4033582	Ω	150.13462	+0.24638451	+0.90011256		
<i>e</i>	0.2223024	<i>i</i>	2.73958	+0.07022878	+0.35316633		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 08 24	675	(5.1-	4.1-)	1998 08 23	704	0.1+	0.7-	2000 03 10	691	0.1-	0.7+
1987 08 24	675	(3.3+	3.5-)	1998 08 23	699	0.0	0.4+	2000 03 10	691	0.2-	0.3+
1991 12 13	675	1.1-	1.0-	1998 08 23	704	1.2-	0.3+	2000 03 10	691	0.2-	0.1-
1991 12 13	675	0.5+	0.4-	1998 08 23	704	1.2-	0.2+	2001 05 18	691	0.1-	1.1+
1995 12 29	691	0.5+	0.2-	1998 08 23	699	0.0	0.6+	2001 05 18	691	0.2-	0.8+
1995 12 29	691	0.8+	0.4+	1998 09 14	704	(2.3+	1.7+)	2001 05 18	691	0.1-	1.0+
1995 12 29	691	0.5+	0.4-	1998 09 14	704	0.1+	1.1-	2002 08 10	704	0.8+	0.8+
1998 06 24	691	1.4+	0.0	1998 09 14	704	0.7-	0.8+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+
1998 06 24	691	1.0+	0.1-	1998 09 14	704	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	1.1+	1.1+
1998 06 24	691	1.3+	0.1-	1998 10 14	910	0.3-	0.4-	2002 08 10	704	0.5-	0.5-
1998 06 28	691	0.5-	0.2+	1998 10 14	910	0.4-	0.7-	2002 08 16	608	0.0	1.0+
1998 06 28	691	0.2-	0.4+	1998 10 14	910	0.3-	0.5-	2002 08 16	608	0.1+	0.9+
1998 06 28	691	0.2-	0.3+	2000 01 08	691	0.1+	0.4-	2002 08 16	608	0.1+	0.6+
1998 07 26	691	0.0	0.1-	2000 01 08	691	0.1	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	1.5+
1998 07 26	691	0.4+	0.1-	2000 01 08	691	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	1.4+
1998 07 26	691	0.2+	0.0	2000 01 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	1.1+
1998 08 17	704	0.9-	0.8+	2000 01 16	691	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.7-	0.3-
1998 08 17	704	0.4+	0.4-	2000 01 16	691	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
1998 08 17	704	2.0+	1.0-	2000 03 03	704	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	0.8-	2000 03 03	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.7-
1998 08 17	704	0.3+	0.2-	2000 03 03	704	0.9-	0.3+	2002 09 07	704	0.8-	0.1+
1998 08 23	699	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	0.8+				
1998 08 23	704	0.8+	1.4-	2000 03 03	704	0.2-	0.2+				

(46818)* 1998 MZ₂₄ = 1998 OR₁

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.65762		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27612775	ω	99.88320	+0.93195326	-0.00619946		
<i>a</i>	2.3355868	Ω	261.14971	-0.11753917	+0.94069288		
<i>e</i>	0.3303050	<i>i</i>	21.52418	+0.34299806	+0.33920271		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 02 23	260	1.0-	0.2+	1998 07 20	566	1.1-	0.5-	2000 03 09	704	0.4-	0.5+
1979 02 23	260	1.1+	0.1-	1998 07 20	566	1.2-	0.5-	2000 03 09	704	0.0	0.2-
1998 05 22	704	0.9-	0.0	1998 07 24	566	0.1-	1.2+	2002 08 12	848	0.2+	0.5-
1998 05 22	704	1.1-	1.3-	1998 07 24	566	1.0-	0.1+	2002 08 12	848	0.6+	0.1-
1998 05 22	704	(0.8-	3.0-)	1998 07 24	566	1.0-	0.4+	2002 08 12	848	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	(0.2-	2.8-)	1999 12 16	704	1.5+	0.4+	2002 08 17	704	0.8-	0.3-
1998 06 24	704	1.1+	0.5-	1999 12 16	704	0.2-	0.4+	2002 08 17	704	0.6-	0.3-
1998 06 24	704	0.7+	0.2+	1999 12 16	704	0.2-	0.0	2002 08 17	704	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	1.2+	0.8-	1999 12 16	704	0.3+	0.2-	2002 08 17	704	0.0	0.0
1998 06 24	704	1.3+	0.9-	1999 12 16	704	0.3+	0.3-	2002 08 17	704	0.0	0.5-
1998 06 24	704	(2.2-	2.7-)	2000 01 10	704	0.8-	1.1-	2002 08 27	704	0.0	0.4+
1998 06 26	704	0.6+	0.5-	2000 01 10	704	0.1-	0.8-	2002 08 27	704	0.2+	0.0
1998 06 26	704	0.8+	1.8+	2000 01 10	704	0.5-	0.6-	2002 08 27	704	0.2+	0.0
1998 06 26	704	1.3+	0.5+	2000 01 10	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	704	0.1-	0.1-
1998 06 26	704	0.6-	0.4-	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 27	704	0.2+	0.1-

1998 06 26	704	0.6+	1.0+	2000 03 09	704	0.5-	0.2+
1998 07 20	566	1.1-	0.5-	2000 03 09	704	0.1-	0.3-

(46819)* 1998 MH₂₇ = 2000 AZ₇₁

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.69516		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27730365	ω	183.25400	+0.24011368	+0.96434723		
<i>a</i>	2.3289795	Ω	100.66042	-0.88806505	+0.26450276		
<i>e</i>	0.1805350	<i>i</i>	6.50090	-0.39202790	-0.00852665		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.6+	0.0	2000 12 28	704	0.2+	0.3-	2001 03 27	699	0.2-	0.4+
1998 06 24	704	1.4+	0.6+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+	2001 03 27	699	0.2-	0.4+
1998 06 24	704	(1.1-	2.5-)	2000 12 28	704	0.1-	0.0	2001 03 27	699	0.1-	0.2+
1998 06 24	704	0.3-	1.4-	2000 12 29	557	0.1-	0.1-	2001 03 31	704	0.1+	0.6+
1998 06 24	704	1.5+	0.8-	2000 12 29	557	0.5+	0.2-	2001 03 31	704	0.1+	0.1+
1998 06 26	704	0.1-	0.3-	2000 12 29	557	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.6+
1998 06 26	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.9-	0.5+	2001 03 31	704	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.5+	2001 03 31	704	0.6-	0.0
1998 06 26	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.1+	1.0+	2001 04 15	704	0.1+	0.2+
1998 07 03	426	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.0
1998 07 03	426	0.9-	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.5-	2001 04 15	704	0.1+	0.3-
1998 07 03	426	0.2+	0.2+	2001 01 19	704	0.4+	0.5-	2001 04 15	704	1.4+	0.3-
1998 07 05	426	0.6+	0.3+	2001 01 19	704	0.7+	0.4-	2001 04 15	704	0.6+	0.6-
1998 07 05	426	0.5+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.6-	2001 04 16	699	0.2+	0.2+
1998 07 05	426	0.1-	0.2-	2001 01 20	739	0.0	0.8-	2001 04 16	699	0.2+	0.9+
1998 07 11	426	0.3-	1.2-	2001 01 20	739	0.6-	0.5-	2001 04 16	699	0.3+	0.5+
1998 07 11	426	0.7-	0.5-	2001 01 20	739	(2.8-	0.6-)	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1998 07 11	426	0.5-	0.8-	2001 01 26	704	0.5-	0.3-	2001 04 22	704	0.1+	0.6+
1998 07 11	426	0.7-	0.1-	2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	0.1+	0.4+
1998 07 17	426	0.4-	0.4+	2001 01 26	704	0.4-	0.5+	2001 04 22	704	0.1-	0.8+
1998 07 17	426	0.4-	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.9+	2001 04 22	704	1.0-	0.2+
1998 07 21	704	0.0	0.9+	2001 01 26	704	0.6+	0.9+	2001 04 26	704	0.1-	0.2+
1998 07 21	704	0.4-	1.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2001 04 26	704	0.0	0.8+
1998 07 21	704	0.4-	1.4+	2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 04 26	704	0.4+	0.6+
1998 07 21	704	0.6+	1.2+	2001 02 01	704	0.7+	0.4+	2001 04 26	704	1.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 04 26	704	0.1-	0.4+
1999 11 15	704	0.1-	0.8+	2001 02 01	704	0.4+	1.3+	2001 04 26	608	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.7-	0.1+	2001 04 26	608	0.2+	0.0
1999 11 15	704	1.5+	1.1+	2001 02 16	704	0.9-	1.3-	2001 04 26	608	0.1-	0.4+
1999 11 17	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.5-	0.9+
1999 11 17	704	0.5-	0.7+	2001 02 16	704	0.4-	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	0.5+	0.5+	2001 05 18	704	1.1-	0.3+
1999 11 17	704	0.3-	0.5+	2001 03 02	699	0.7+	0.6+	2001 05 18	704	1.0+	0.4-
1999 11 17	704	0.5-	0.2+	2001 03 02	699	1.0+	0.8+	2002 07 28	608	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	1.2+	2001 03 02	699	0.9+	0.6+	2002 07 28	608	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2001 03 04	704	0.1-	0.3+	2002 07 28	608	0.4+	0.1+
1999 12 08	704	0.7+	0.6-	2001 03 04	704	0.0	0.3-	2002 08 05	704	0.7+	0.9+
1999 12 08	704	0.1-	0.8-	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.1-	1.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 03 04	704	0.2-	0.4-	2002 08 05	704	0.4+	1.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.5-	2002 08 05	704	0.4-	1.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 03 16	704	0.7-	0.0				

2000 12 24	557	0.7−	0.5+	2001 03 20	608	0.3−	0.5−	2002 09 09	608	1.6−	0.3+
2000 12 24	557	0.1+	0.0	2001 03 22	106	0.3−	0.3+	2002 09 09	608	1.3−	0.4+
2000 12 24	557	1.2−	0.7−	2001 03 22	106	0.1−	0.2+	2002 09 09	608	1.3−	0.4+
2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	106	0.1+	0.1−				
2000 12 28	704	0.1+	0.6+	2001 03 27	699	0.1−	0.4+				

(46820)* 1998 MK₂₈

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
48.83244		(2000.0)			
n	0.26625063	ω	50.66724	+0.66766700	+0.74387423
a	2.3929977	Ω	261.24628	−0.69189166	+0.60539271
e	0.1769045	i	1.71203	−0.27478484	+0.28310916
P	3.70	H	15.2	G	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	704	0.7+	1.1+	1998 07 26	704	1.2−	0.1−	2001 05 22	807	0.1−	0.3+
1997 03 11	704	1.7+	1.3+	1998 07 26	704	0.3−	0.5+	2002 08 16	704	0.7+	0.0
1998 06 24	704	0.1+	0.0	1998 07 26	704	(2.3−	1.2+)	2002 08 16	704	0.9−	0.6+
1998 06 24	704	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 08 16	704	0.4+	0.1+
1998 06 24	704	0.6−	0.2−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	704	0.1−	0.1+
1998 06 24	704	1.0+	0.5−	2000 01 05	704	0.8−	0.8+	2002 08 16	704	0.6−	0.2+
1998 06 24	704	0.0	0.8+	2000 01 05	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.7+	0.6+
1998 06 26	704	0.4−	0.6+	2001 03 18	704	0.5−	1.0−	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	1.8+	1.0−	2001 03 18	704	0.1+	0.4−	2002 09 04	699	0.5+	0.3+
1998 06 26	704	1.0−	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.4−	2002 09 04	699	0.0	0.6+
1998 06 26	704	0.4−	1.8+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.7+
1998 07 21	704	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.3−	1.0+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+
1998 07 21	704	1.5+	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	1.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
1998 07 21	704	(2.2+	2.2−)	2001 03 26	704	1.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.5−	0.0
1998 07 21	704	0.9−	0.6−	2001 03 26	704	0.5+	1.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.1+
1998 07 26	704	1.0−	0.8−	2001 05 21	807	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	0.1+

(46821)* 1998 MV₃₁ = 1999 YG₂₃

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
95.24475		(2000.0)			
n	0.27420222	ω	169.37067	−0.08691793	+0.97329258
a	2.3465081	Ω	95.39962	−0.92895527	−0.00214385
e	0.1773484	i	12.32314	−0.35984356	−0.22955819
P	3.59	H	14.6	G	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.0	0.6+	1999 12 31	699	0.7+	0.2+	2001 03 05	704	0.4−	0.0
1998 06 24	704	0.4−	0.7−	1999 12 31	699	0.3−	0.4+	2001 03 05	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	0.0	0.1+	1999 12 31	699	0.5−	0.2+	2001 03 15	704	0.5−	0.1+
1998 06 24	704	1.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.8+	2001 03 15	704	0.2+	0.3−
1998 06 24	704	0.4−	0.8−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2001 03 15	704	0.3−	0.0
1998 06 26	704	0.5−	1.3+	2000 01 06	704	0.0	0.7−	2001 03 15	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	1.0−	0.7+	2000 01 06	704	0.6−	1.4−	2001 03 15	704	0.2+	0.1+
1998 06 26	704	0.2−	0.3+	2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 03 24	699	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.4−	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2001 03 24	699	0.2+	0.2−
1998 06 26	704	(2.6−	0.2+)	2001 01 18	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.0
1998 06 28	809	(2.6+	0.3+)	2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	699	0.1+	0.1+
1998 06 28	809	(2.4+	0.6+)	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2001 04 14	704	0.6+	0.3+
1998 06 28	809	(2.2+	0.8+)	2001 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 04 14	704	1.0−	0.5+
1998 07 01	809	1.5+	0.9+	2001 02 02	704	0.2−	0.9+	2001 04 14	704	0.0	0.6+
1998 07 01	809	1.2+	0.2+	2001 02 02	704	0.9+	1.7+	2001 05 20	704	0.2+	0.8+
1998 07 01	809	1.0+	0.5+	2001 02 15	704	0.1+	1.0+	2001 05 20	704	0.8−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	1.8+	2001 02 15	704	0.0	0.3+	2001 05 20	704	0.1+	1.4−
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2001 02 15	704	0.1+	0.5+	2001 05 20	704	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	(0.2+	2.6−)	2001 02 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	1.4+

1999 11 16	703	0.2+	0.1−	2001 02 15	704	1.1−	0.5+	2002 08 14	704	0.5−	0.3+
1999 11 16	703	0.6+	0.6−	2001 02 23	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	1.8+
1999 11 16	703	0.7−	0.4+	2001 02 23	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	1.6+
1999 11 16	703	1.3−	0.2+	2001 02 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.6+
1999 12 06	704	0.7−	0.1+	2001 02 23	704	0.1+	1.2−	2002 08 16	608	1.2−	1.8+
1999 12 06	704	0.3−	0.6+	2001 03 01	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	608	1.0−	1.5+
1999 12 06	704	0.1−	0.4+	2001 03 01	704	0.1−	0.5+	2002 08 16	608	0.9−	1.8+
1999 12 06	704	0.5−	0.0	2001 03 01	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.7−
1999 12 06	704	0.5−	0.7+	2001 03 01	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.3−
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2001 03 01	704	0.1+	1.5+	2002 09 13	704	1.4−	0.4−
1999 12 14	704	0.7+	0.4−	2001 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.2−
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 03 05	704	1.0+	0.8+				
1999 12 14	704	1.0+	0.8+	2001 03 05	704	0.4+	0.7−				

(46822)* 1998 MQ₃₂ = 2000 AJ₁₆

Discovered 1998 June 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37696)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
340.08441		(2000.0)			
n	0.23061078	ω	54.90070	+0.88122072	+0.42249688
a	2.6335990	Ω	279.26663	−0.47251767	+0.77468431
e	0.2014721	i	12.40432	−0.01330737	+0.47048975
P	4.27	H	14.0	G	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	0.4−	0.4+	1998 07 26	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	608	(0.7−	2.1−)
1998 06 16	691	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	1.0−	2001 03 19	608	1.0−	1.7−
1998 06 16	691	0.6−	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	1.0−	2001 03 21	699	0.2+	0.7+
1998 06 24	704	1.0−	0.4+	1999 11 16	704	0.8−	0.6−	2001 03 21	699	0.8+	0.3+
1998 06 24	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.4−	0.3−	2001 03 21	699	0.4−	0.3+
1998 06 24	704	0.6−	1.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.8+	2001 03 21	699	0.7−	0.9+
1998 06 24	704	1.3−	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	704	0.1−	0.5+
1998 06 24	704	0.7−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	1.0+	2001 03 23	704	0.6−	0.5+
1998 06 26	809	(0.3+	3.3−)	2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 03 23	704	0.4−	0.6+
1998 06 26	809	(0.4−	3.8−)	2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 17	699	1.1+	0.8+
1998 06 26	809	(0.2−	3.9−)	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 04 17	699	0.2+	0.2−
1998 06 26	704	0.7−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 17	699	0.6+	0.0
1998 06 26	704	0.3+	0.8+	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 17	699	0.1−	0.8+
1998 06 26	704	0.6−	0.6+	2000 01 04	704	0.9+	0.2−	2002 06 17	704	0.6−	1.7−
1998 06 26	704	0.3+	0.9+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 06 17	704	0.1+	1.3−
1998 06 26	704	0.6−	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 06 17	704	0.1+	0.5−
1998 06 27	809	(0.1+	4.5−)	2000 01 30	704	0.2+	1.1+	2002 06 17	704	0.7+	1.6−
1998 06 27	809	(0.7−	4.4−)	2000 01 30	704	0.3+	0.7−	2002 06 17	704	0.5+	0.7−
1998 06 27	809	(0.2−	4.4−)	2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.6+
1998 07 17	910	(2.3+	0.2−)	2000 01 31	704	1.9−	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	2.2+
1998 07 17	910	1.5+	0.6−	2000 01 31	704	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.9+	0.5+
1998 07 17	910	1.6+	0.4−	2000 01 31	704	0.6−	0.5−	2002 07 05	704	0.1−	1.4−
1998 07 22	910	0.6+	0.5−	2001 02 22	704	0.1+	0.5−	2002 07 23	644	0.7−	0.0
1998 07 22	910	0.7+	0.6−	2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2002 07 23	644	0.7−	0.1−
1998 07 23	910	1.2+	1.0−	2001 02 22	704	0.5+	1.1−	2002 07 23	644	0.6−	0.1+
1998 07 26	704	0.2−	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.2−	0.3+
1998 07 26	704	1.1−	0.6+	2001 02 22	704	0.1−	1.1−	2002 08 20	644	0.1−	0.3+
1998 07 26	704	0.0	1.8−	2001 03 19	608	(0.7−	2.5−)	2002 08 20	644	0.6−	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34167

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	94.10072		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28110539	ω	183.24491	+0.32436490	+0.94481875
<i>a</i>	2.3079334	Ω	105.68595	-0.86679917	+0.31629986
<i>e</i>	0.0579749	<i>i</i>	2.73143	-0.37874347	+0.08527564
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	703	0.2-	0.4+	2001 04 24	704	0.6-	0.1+
1998 06 24	704	1.0+	1.8-	2000 01 05	704	1.2-	1.3-	2001 05 15	691	0.3-	0.1+
1998 06 24	704	0.5+	0.5-	2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 05 15	691	0.1-	0.0
1998 06 24	704	0.0	1.6-	2000 01 05	704	1.5+	0.9-	2001 05 15	691	0.3-	0.1-
1998 06 24	704	0.6-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.5-	2001 05 16	608	0.2+	0.3-
1998 06 26	704	0.5-	0.1-	2000 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 05 16	608	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.3-	2001 05 16	608	0.0	0.5+
1998 06 26	704	0.2-	0.6-	2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2001 05 18	699	0.3+	0.2+
1998 06 26	704	0.6+	0.4-	2000 01 06	704	0.9-	0.8-	2001 05 18	699	0.6+	0.2+
1998 07 02	699	1.0+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	1.2-	2001 05 18	699	0.4+	0.3-
1998 07 02	699	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.0	0.1-	2001 05 18	699	0.6+	0.2+
1998 07 02	699	0.7+	0.8+	2000 03 04	704	1.4+	0.2+	2001 05 22	704	1.5+	0.2+
1998 07 20	566	0.0	0.4-	2000 03 04	704	1.1+	0.1+	2001 05 22	704	0.6+	0.7+
1998 07 20	566	1.2-	1.4-	2000 03 04	704	(2.4+	0.9+)	2001 05 22	704	1.1+	0.8+
1998 07 20	566	1.1-	1.6-	2001 02 19	704	0.1-	0.8-	2001 05 22	704	0.1-	0.5+
1998 08 18	566	0.5+	0.3+	2001 02 19	704	0.3+	0.0	2001 06 18	699	0.2+	0.7+
1998 08 18	566	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1-	2001 06 18	699	0.1+	1.4+
1998 08 18	566	0.3+	0.2+	2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2001 06 18	699	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2001 06 18	699	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	699	0.5-	0.2+	2002 08 05	704	1.1+	1.3+
1999 11 15	704	0.3+	0.2-	2001 03 24	704	1.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.1+	1.0+
1999 11 15	704	0.4-	0.1-	2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 08 05	704	1.2-	1.4+
1999 11 15	704	0.8-	0.7-	2001 03 24	699	0.4-	0.2+	2002 08 05	704	0.6-	0.9+
1999 11 17	704	0.0	1.5+	2001 03 24	704	0.5-	0.8+	2002 08 11	704	(0.6+	2.9+)
1999 11 17	704	0.5-	1.5+	2001 03 24	704	0.7-	1.1+	2002 08 11	704	(0.3+	3.3+)
1999 11 17	704	0.5+	0.1-	2001 03 24	699	0.1-	0.4-	2002 08 11	704	(0.2-	2.7+)
1999 11 17	704	0.1-	0.2+	2001 04 16	699	0.2-	0.2-	2002 08 11	704	(1.4+	3.1+)
1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2001 04 16	699	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	1.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.4-	2001 04 16	704	0.6-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1999 12 07	704	0.5-	0.3-	2001 04 16	699	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	1.0-	1.2+
1999 12 07	704	0.1-	0.6+	2001 04 16	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1999 12 08	704	0.2-	1.2+	2001 04 16	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.9-	1.1+
1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.3-	2001 04 16	699	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.8+
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 04 24	704	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.3-
1999 12 15	703	0.1-	0.8+	2001 04 24	704	0.3-	0.7-	2002 09 06	704	0.8-	0.5+
1999 12 15	703	0.0	0.6+	2001 04 24	704	0.5+	0.0				
1999 12 15	703	0.2+	0.0	2001 04 24	704	0.2-	0.1+				

(46824)* 1998 MT₃₈ = 1999 VW₂₀₁

Discovered 1998 June 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1039)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.70599		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26412020	ω	333.94759	-0.50714898	+0.85672074
<i>a</i>	2.4058486	Ω	265.44861	-0.77335906	-0.50048310
<i>e</i>	0.0847061	<i>i</i>	5.40888	-0.38041514	-0.12468458
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(2.8-	0.6+)	1999 11 16	704	1.6+	0.9-	2002 07 09	704	0.3-	0.0
1998 06 24	704	0.0	0.1-	2001 03 03	704	0.3-	0.1+	2002 07 09	704	0.9-	1.6+
1998 06 24	704	1.7-	1.4-	2001 03 03	704	0.6-	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.4-
1998 06 24	704	0.8-	0.1+	2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.9+
1998 06 26	809	0.6-	0.9+	2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.8-	0.1+

1998 06 26	809	0.8-	0.1+	2001 03 03	704	0.3-	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
1998 06 26	809	0.2-	0.0	2001 03 17	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	1.1-	0.1-
1998 06 27	809	0.0	0.8+	2001 03 17	704	0.5+	0.1-	2002 08 13	699	0.0	0.1-
1998 06 27	809	0.1-	0.6+	2001 03 17	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	699	0.4+	0.6+
1998 06 27	809	0.3+	0.2+	2001 03 18	608	0.2+	0.1-	2002 08 13	699	0.4-	0.6+
1998 07 26	704	0.5+	1.4-	2001 03 18	608	0.6+	0.0	2002 08 13	699	0.3-	0.6+
1998 07 26	704	0.9+	0.9-	2001 03 18	608	0.2+	0.5-	2002 08 16	644	0.0	0.5+
1998 07 26	704	1.3+	0.3-	2001 03 19	699	0.4-	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+
1998 07 26	704	1.7+	0.6-	2001 03 19	699	0.2+	0.5+	2002 08 16	644	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 08 17	608	1.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.7-	0.5-	2001 03 19	699	0.1-	0.0	2002 08 17	608	1.4+	0.0
1999 11 03	704	0.8-	1.3-	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2002 08 17	608	1.1+	0.1-
1999 11 09	703	0.6-	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	1.4+	2002 08 26	644	0.5-	0.3+
1999 11 09	703	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	1.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.3-	0.7+
1999 11 09	703	0.4-	2.0+	2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2002 08 26	644	0.6-	0.7+
1999 11 09	703	1.2-	1.6+	2001 03 28	704	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.3-	2001 03 28	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	0.5-	2001 03 28	704	1.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1999 11 14	704	0.4+	0.8+	2001 04 15	699	1.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.1-	2001 04 15	699	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.1+
1999 11 16	704	0.9-	1.7+	2001 04 15	699	1.0-	0.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.2+
1999 11 16	704	0.4-	0.6+	2001 04 15	699	1.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.7-	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	644	0.7-	0.0

(46825)* 1998 OJ₂

Discovered 1998 July 25 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	92.90702		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26314411	ω	138.90966	+0.34486319	+0.93731741
<i>a</i>	2.4117944	Ω	151.15935	-0.88604968	+0.34267440
<i>e</i>	0.0511879	<i>i</i>	5.95613	-0.30981502	+0.06332724
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 25	684	0.3-	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.1+
1998 07 25	684	0.2-	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.1+
1998 07 26	684	0.4+	0.2+	1999 12 14	704	0.9+	0.8-	2001 05 24	699	0.0	0.2+
1998 07 26	684	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	1.1-	1.0-
1998 07 31	684	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 05 26	704	0.3-	0.2-
1998 07 31	684	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.5-	0.8+	2001 05 26	704	0.2-	1.4+
1998 08 01	684	0.5-	0.3+	2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.1-	1.0+
1998 08 01	684	0.1+	0.1-	2000 01 05	704	0.2-	1.5+	2001 05 29	704	0.6+	0.9+
1998 08 03	699	0.8+	0.7+	2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2001 05 29	704	0.1-	0.4+
1998 08 03	699	0.7+	0.9+	2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.0
1998 08 03	699	0.8-	1.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.5+	1.2+
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 06 12	699	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.4-	1.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2001 06 12	699	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	(1.8-	2.1+)	2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 06 12	699	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	(5.8-	0.5+)	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 12	699	0.1+	0.0
1998 08 20	684	0.5-	0.0	2000 02 02	704	1.0-	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+
1998 08 20	684	0.6-	0.1-	2000 02 03	704	0.6-	0.2+	2001 06 15	704	0.1-	0.1+
1998 08 22	684	0.5-	0.1-	2000 02 03	704	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	0.1-	0.3+
1998 08 22	684	0.7-	0.2-	2000 02 03	704	0.8-	0.1-	2001 06 15	704	0.2-	0.4+
1998 08 23	704	1.7-	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	0.7+	2001 06 15	704	0.8-	0.1-
1998 08 23	704	0.2+	0.2+	2001 04 05	608	0.1+	0.3-	2001 06 21	704	1.3+	0.9+
1998 08 23	704	1.0-	0.8-	2001 04 05	608	0.4+	0.2-	2001 06 21	704	1.1+	0.0
1998 08 23	704	0.1+	0.6-	2001 04 05	608	0.1-	0.5-	2001 06 21	704	1.4+	1.7-
1998 08 23	704	(2.7-	1.4+)	2001 04 16	704	0.7+	0.4+	2001 06 21	704	0.3-	0.8-
1998 08 30	699	1.6+	1.6-	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.6-	0.0
1998 08 30	699	0.3+	0.2-	2001 04 16	704	0.4+	0.6-	2001 07 16	699	0.1-	0.1-
1998 08 30	699	0.4+	0.3-	2001 04 16	704	0.7-	0.5+	2001 07 16	699	0.1-	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2001 07 16	699	0.7-	0.0
1998 08 30	699	1.2+	0.1-	2001 04 24	704	0.5-	0.3-	2001 07 16	699	0.7-	0.2+
1998 08 30	699	1.2+	0.1-	2001 04 24	704	1.3+	0.6-	2002 08 05	704	0.7+	0.2+
1998 09 13	684	0.0	0.0	2001 04 24	704	0.6+	0.5-	2002 08 05	704	0.4-	1.0-
1998 09 13	684	0.1-	0.0	2001 04 25	699	0.0	0.2-	2002 08 05	704	1.0+	0.4-
1998 09 14	704	0.3+	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.2+	1.0+

1998 09 14	704	0.4+	0.2-	2001 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 08 11	704	0.6-	1.2+
1998 09 14	684	0.0	0.2-	2001 04 25	699	0.2-	0.5+	2002 08 11	704	1.1-	1.1+
1998 09 14	684	0.0	0.2-	2001 05 15	699	0.5-	1.7+	2002 08 11	704	1.2-	0.8+
1998 09 14	704	0.9-	0.1-	2001 05 15	699	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.6-	1.0+
1998 09 14	704	0.7-	0.9-	2001 05 15	699	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	1.3+
1998 09 14	704	0.6+	0.2-	2001 05 15	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 18	704	0.7-	0.3-	2001 05 21	699	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.7-	0.3-	2001 05 21	699	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	0.2+	0.8+	2001 05 21	699	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1998 09 18	704	(2.0+	0.2+)	2001 05 21	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.6+	2001 05 21	699	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	1.0-	2001 05 21	699	0.6-	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	699	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
1999 12 06	704	0.4-	1.1+	2001 05 21	699	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 12 09	684	0.2-	0.1-	2001 05 22	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
1999 12 09	684	0.1-	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	683	0.9-	0.2+
1999 12 11	684	0.2-	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	683	0.4-	0.1+
1999 12 11	684	0.2-	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 09 13	683	1.1-	0.6-
1999 12 14	704	0.6-	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.9+				
1999 12 14	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	699	0.0	0.1+				

(46826)* 1998 OC₇

Discovered 1998 July 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	69.33872		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25910890	ω	134.64847	+0.46243896	+0.88566289
a	2.4367698	Ω	162.75969	-0.84820810	+0.45564350
e	0.1184855	i	8.11758	-0.25825034	+0.08938812
P	3.80	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 20	327	0.3+	0.6+	1998 11 19	910	1.3-	1.0-	2001 04 02	704	0.6-	0.6+
1998 07 20	327	0.4+	0.6+	1998 11 19	910	1.0-	0.8-	2001 04 13	919	1.1-	0.0
1998 07 20	327	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.5-	0.3+	2001 04 13	919	1.2+	0.3-
1998 07 28	327	0.7-	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	1.4+	2001 04 13	919	0.5-	0.3+
1998 07 28	327	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.1+	1.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.5+
1998 07 28	327	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
1998 07 28	327	0.2-	0.1-	2001 03 04	608	(2.1+	0.4-)	2001 04 16	704	1.0+	0.9+
1998 07 29	327	0.1+	0.2-	2001 03 04	608	(2.2+	0.7-)	2001 04 16	704	0.5+	1.1+
1998 07 29	327	0.0	0.1-	2001 03 04	608	(2.1+	0.6-)	2001 04 16	704	0.8-	1.1+
1998 07 29	327	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.3-
1998 08 02	327	0.7+	0.2-	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 27	704	0.6+	0.1-
1998 08 02	327	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2001 04 27	704	(2.7+	1.0+)
1998 08 02	327	0.6+	0.5-	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2001 05 18	704	0.2-	0.6-
1998 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2001 05 18	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.8-	2001 03 19	704	0.3-	0.5-	2001 05 18	704	0.1-	0.4-
1998 08 17	704	1.2+	0.9-	2001 03 19	704	0.2+	0.3-	2001 05 18	704	0.7+	1.4+
1998 08 17	704	1.2+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	608	0.1+	1.0-
1998 08 17	704	0.6-	0.9+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2001 05 18	608	0.5-	0.8-
1998 08 23	704	0.9+	0.8+	2001 03 20	699	0.3-	0.2+	2001 05 18	608	0.4-	0.7-
1998 08 23	704	(2.1+	1.0-)	2001 03 20	699	0.3+	0.1+	2002 08 05	704	1.3+	0.8+
1998 08 23	704	0.7-	0.4-	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 08 05	704	0.4-	1.3-
1998 08 23	704	0.4+	0.2+	2001 03 20	699	0.1-	0.1-	2002 08 05	704	0.5+	3.0+
1998 08 23	704	0.8-	1.3-	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 05	704	0.3+	0.6-
1998 09 21	699	0.0	1.2+	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1998 09 21	699	0.3+	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1998 09 21	699	0.3-	1.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.1-
1998 10 12	699	1.3+	1.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.9+	0.4+
1998 10 12	699	1.0+	0.5+	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1998 10 12	699	1.0+	0.6+	2001 03 29	704	1.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
1998 10 20	910	1.0-	0.2-	2001 03 29	704	1.4-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1998 10 20	910	1.3-	0.1-	2001 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 10 20	910	0.8-	0.4-	2001 03 30	608	0.5-	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 10 21	910	1.4-	0.1-	2001 03 30	608	1.0-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.8+
1998 10 21	910	1.6-	0.2+	2001 03 30	608	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+

1998 10 21	910	1.3-	0.2+	2001 04 02	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 11 19	910	1.1-	1.0-	2001 04 02	704	1.0-	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	1.0+

(46827)* 1998 OJ₇ = 2000 AD₁₂₃

Discovered 1998 July 28 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37700)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	47.02413		(2000.0)	P	Q
n	0.26314871	ω	109.57528	+0.90870486	+0.41217533
a	2.4117663	Ω	226.14708	-0.40905591	+0.84766038
e	0.1548490	i	5.25793	-0.08323900	+0.33404098
P	3.75	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	699	(2.3- 0.8+)	1998 09 14	704	1.2- 1.5-	2001 04 27	704	0.1+ 0.1+
1998 06 30	699	1.0- 0.5+	1998 09 14	704	0.7+ 0.7-	2001 04 27	704	0.1- 0.0
1998 06 30	699	0.1+ 0.5-	1998 09 14	704	0.5+ 0.3-	2001 04 27	704	0.2- 0.7+
1998 07 28	327	0.3+ 0.3-	1998 09 14	704	0.3+ 0.4+	2001 04 27	704	0.6- 0.1-
1998 07 28	327	0.2+ 0.5-	1998 09 18	704	0.1- 0.9-	2001 04 27	704	0.1- 0.5+
1998 07 28	327	0.3+ 0.5-	1998 09 18	704	0.3+ 0.8-	2001 04 30	704	0.3+ 0.3+
1998 07 29	327	0.3+ 0.5-	1998 09 18	704	0.5+ 0.1+	2001 04 30	704	0.5+ 0.1-
1998 07 29	327	0.2+ 0.1-	1998 09 18	704	0.6+ 0.1+	2001 04 30	704	0.2+ 0.3+
1998 07 29	327	0.4+ 0.2-	1998 09 18	704	0.5+ 0.7-	2001 04 30	704	0.0 0.3+
1998 07 29	327	0.1+ 0.1-	1998 10 11	699	1.3+ 1.6+	2001 04 30	704	0.3+ 0.1+
1998 07 29	327	0.3+ 0.1-	1998 10 11	699	0.3+ 0.1+	2001 04 30	106	0.1+ 0.1+
1998 07 29	327	0.2- 0.2-	1998 10 11	699	0.1+ 0.0	2001 04 30	106	0.2- 0.4+
1998 08 02	327	0.2- 0.4-	1999 11 17	704	1.2- 1.9-	2001 04 30	106	0.1+ 0.2+
1998 08 02	327	0.1+ 0.7-	1999 11 17	704	1.2- 1.0-	2001 05 01	691	0.8- 1.0+
1998 08 02	327	0.3+ 0.2-	1999 11 17	704	0.6- 0.3+	2001 05 01	691	0.4- 0.0
1998 08 04	699	0.3- 0.2-	1999 12 14	704	0.5- 0.6+	2001 05 01	691	0.3- 0.0
1998 08 04	699	1.1+ 0.0	1999 12 14	704	0.9+ 0.2+	2001 05 12	608	0.1- 0.5-
1998 08 04	699	(3.4+ 0.0)	1999 12 14	704	0.4+ 0.0	2001 05 12	608	0.4+ 0.4-
1998 08 17	704	0.4+ 0.1-	1999 12 14	704	0.0 1.4+	2001 05 12	608	0.0 0.6-
1998 08 17	704	0.3- 0.3+	1999 12 31	699	(2.7+ 0.4-)	2001 05 16	608	0.4- 0.6-
1998 08 17	704	0.4+ 0.5+	1999 12 31	699	0.6+ 1.3+	2001 05 16	608	0.3- 0.7-
1998 08 17	704	0.2+ 0.2-	1999 12 31	699	(3.0+ 0.1+)	2001 05 16	608	0.3- 0.3-
1998 08 17	704	0.0 0.7-	2000 01 05	704	0.4- 0.1-	2001 05 18	699	1.5+ 0.6-
1998 08 18	566	0.2- 0.2-	2000 01 05	704	0.2+ 0.7+	2001 05 18	699	0.2- 0.2+
1998 08 18	566	0.1+ 0.5-	2000 01 05	704	0.2+ 0.1+	2001 05 18	699	0.6- 0.0
1998 08 18	566	0.5- 0.0	2000 01 07	704	0.4+ 0.1-	2001 05 18	699	1.3+ 0.2+
1998 08 22	327	1.5- 0.1+	2000 01 07	704	0.0 0.2+	2001 05 22	704	0.1+ 0.8-
1998 08 22	327	0.1- 0.7+	2000 01 07	704	0.7+ 0.4-	2001 05 22	704	0.3+ 0.4+
1998 08 22	327	0.2- 0.0	2000 01 07	704	0.3+ 0.3+	2001 05 22	704	0.4+ 0.3-
1998 08 23	327	0.1- 0.1+	2000 02 02	704	0.1- 1.1+	2001 05 22	704	0.3+ 0.8+
1998 08 23	327	0.1- 0.1+	2000 02 02	703	1.0+ 1.1+	2001 05 22	704	0.3+ 1.0+
1998 08 23	327	0.0 0.2+	2000 02 02	704	1.3- 0.6+	2001 05 24	704	0.1+ 0.1+
1998 08 24	704	0.2- 0.3+	2000 02 02	703	0.4+ 0.9+	2001 05 24	704	0.7+ 0.8+
1998 08 24	704	0.5- 0.1+	2000 02 02	704	0.8+ 1.2+	2001 05 24	704	0.8- 0.3+
1998 08 24	704	0.1- 0.7+	2000 02 02	703	0.1+ 1.3+	2001 05 24	704	0.3- 0.6+
1998 08 24	704	0.9- 0.7+	2000 02 02	703	0.6+ 1.0+	2001 05 27	704	0.4+ 0.3+
1998 08 25	327	0.1- 0.2+	2000 02 02	704	0.2- 0.4+	2001 05 27	704	0.5+ 0.0
1998 08 25	327	0.2- 0.3+	2001 04 01	704	0.9+ 1.1+	2001 05 27	704	0.4- 0.2+
1998 08 25	327	0.3- 0.2+	2001 04 01	704	0.8- 0.1-	2002 07 14	704	1.5- 1.7+
1998 08 26	699	0.2- 1.1+	2001 04 01	704	1.2- 1.3+	2002 07 14	704	1.6- 2.2+
1998 08 26	699	0.1- 0.9+	2001 04 01	704	0.7- 0.8-	2002 07 14	704	0.0 1.7+
1998 08 26	699	0.4+ 1.0+	2001 04 01	704	(2.7- 0.1-)	2002 07 14	704	1.0- 2.2+
1998 08 27	704	0.8+ 0.9+	2001 04 05	608	0.4+ 0.2+	2002 07 28	608	0.4+ 0.2+
1998 08 27	704	1.6- 1.1+	2001 04 05	608	0.3- 0.7-	2002 07 28	608	0.3+ 0.4+
1998 08 27	704	0.1+ 0.5+	2001 04 05	608	0.3- 0.5-	2002 07 28	608	0.9+ 0.4-
1998 08 27	704	0.2+ 1.0+	2001 04 17	704	2.0+ 0.8+	2002 08 04	704	0.5+ 0.2+
1998 08 27	704	(0.8- 2.3+)	2001 04 17	704	0.4+ 1.0+	2002 08 04	704	0.2- 0.2-
1998 08 27	327	0.2- 0.2+	2001 04 17	704	0.2- 0.5+	2002 08 04	704	0.1- 1.1+
1998 08 27	327	0.0 0.2+	2001 04 17	704	0.1- 0.6-	2002 08 04	704	0.1- 0.7+
1998 08 27	327	0.1- 0.2+	2001 04 18	704	0.9+ 0.8+	2002 08 04	704	0.5- 0.1-
1998 09 01	327	0.1- 0.2+	2001 04 18	704	1.3+ 0.9+	2002 08 09	704	0.1- 0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34169

1998 09 01 327 0.6- 0.1- 2001 04 18 704 0.1- 0.4+ 2002 08 09 704 0.0 0.5+
 1998 09 01 327 0.0 0.1- 2001 04 18 704 0.3+ 0.5+ 2002 08 09 704 0.5- 0.2+
 1998 09 14 704 (2.0- 2.1+) 2001 04 18 704 1.0- 0.3+

(46828)* 1998 OU₁₀ = 2000 CW₄

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern
 Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.79476		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26372591	ω	189.48668		+0.85422332		+0.51261736
<i>a</i>	2.4082460	Ω	139.29279		-0.46785972		+0.83070236
<i>e</i>	0.1347318	<i>i</i>	7.64392		-0.22673730		+0.21715672
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
							1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	0.9+	0.8-	2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 05 12	608	0.7+	0.1-
1998 07 26	809	0.7+	1.1-	2000 02 02	704	0.9+	0.9+	2001 05 12	608	0.6+	0.4+
1998 07 26	809	0.4+	1.1-	2000 02 02	704	0.5-	0.7+	2001 05 12	608	0.9+	0.4-
1998 07 27	809	0.1+	1.9-	2000 02 02	704	1.4+	0.3-	2001 05 23	699	0.3+	0.2+
1998 07 27	809	(0.1+ 2.5-)		2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+
1998 07 27	809	0.1+	1.6-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	699	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 23	704	0.2+	0.2-
1998 08 17	704	1.0+	0.5+	2000 02 03	704	0.2-	0.9+	2001 05 23	704	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	1.2+	2001 05 23	704	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	2001 03 21	699	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.1+	0.1-
1998 08 27	699	0.3-	1.6+	2001 03 21	699	0.3+	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.2-
1998 08 27	699	0.2-	0.8+	2001 03 21	699	0.5+	0.7+	2002 08 05	704	1.0-	1.1+
1998 08 27	699	0.1-	1.1+	2001 03 21	699	0.4-	0.6+	2002 08 05	704	0.3-	0.9+
1998 09 14	699	(3.0- 0.2-)		2001 03 23	699	0.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.3-	1.2+
1998 09 14	699	0.3-	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 08 05	704	0.7-	1.7+
1998 09 14	699	0.3-	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 08 05	704	0.6-	1.5+
1998 09 24	699	(2.7- 0.9+)		2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.8-	1.3+
1998 09 24	699	0.0	1.1+	2001 03 29	704	0.3-	0.6+	2002 08 10	704	0.2+	0.6+
1998 09 24	699	0.8-	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 08 10	704	0.5-	1.2+
1998 10 17	699	0.4-	0.8-	2001 03 29	704	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	0.4+	0.8+
1998 10 17	699	0.8-	0.0	2001 04 15	704	1.1-	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+
1998 10 17	699	0.3-	0.8+	2001 04 15	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.8+
1999 12 06	704	1.3-	0.7-	2001 04 15	704	(2.9+ 0.1+)		2002 08 12	704	0.5+	0.2+
1999 12 06	704	1.1-	0.3-	2001 04 15	704	0.6+	0.3-	2002 08 12	704	0.6+	0.5+
1999 12 06	704	0.3-	0.1-	2001 04 17	106	0.4-	0.7+	2002 09 09	608	0.4-	1.1+
2000 01 05	704	0.3-	0.4-	2001 04 17	106	0.3-	0.5+	2002 09 09	608	0.5-	1.0+
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 04 17	106	1.0-	0.7+	2002 09 09	608	0.7-	0.9+
2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 04 18	608	0.2+	1.0+	2002 09 15	608	0.5-	0.2-
2000 01 05	704	1.0+	0.2-	2001 04 18	608	0.5+	0.9+	2002 09 15	608	0.5-	0.0
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2001 04 18	608	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.5-	0.0

(46829)* 1998 OS₁₄ = 1987 SJ₂₄

Discovered 1998 July 26 by E. W. Elst at the European Southern
 Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1951)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.15537		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26509962	ω	25.09731		+0.99914333		-0.00414075
<i>a</i>	2.3999193	Ω	335.03547		-0.01601704		+0.87874312
<i>e</i>	0.1792531	<i>i</i>	5.59868		+0.03815826		+0.47727706
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
							1

Residuals in seconds of arc

1987 09 23	095	0.3+	0.5-	1998 09 14	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	1.1-	0.2-
1998 07 26	809	1.6+	0.7-	1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1998 07 26	809	0.8+	1.3-	1998 09 18	704	1.3+	0.1-	2000 03 04	704	0.1-	0.6+
1998 07 26	809	0.0	0.5-	1998 09 18	704	0.4-	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.5+
1998 07 27	809	0.7+	1.2-	1998 09 18	704	0.5-	1.0+	2000 03 04	704	1.2+	0.6+

1998 07 27	809	0.0	1.3-	1998 09 21	699	0.4-	0.4+	2000 03 04	704	0.8+	0.9+
1998 07 27	809	0.1-	1.8-	1998 09 21	699	0.4-	0.0	2001 05 24	699	0.4+	1.1+
1998 07 31	699	0.4+	0.8+	1998 09 21	699	0.7+	0.6+	2001 05 24	699	0.0	1.2+
1998 07 31	699	0.1+	0.8+	1998 10 12	699	0.1-	0.1+	2001 05 24	699	1.0-	1.3+
1998 07 31	699	1.1-	1.3+	1998 10 12	699	0.0	0.1+	2001 05 24	699	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.1-	0.1+	1998 10 12	699	0.4-	0.4+	2001 06 15	608	1.1+	0.1-
1998 08 17	704	0.7+	0.6-	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 06 15	608	0.7+	0.1-
1998 08 17	704	(2.5+ 0.0)		2000 01 06	704	0.5+	0.4-	2001 06 15	608	0.7+	0.6-
1998 08 17	704	0.8-	1.9-	2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 08 04	704	0.3-	0.1+
1998 08 23	704	0.8-	0.2+	2000 01 30	703	1.2-	1.4+	2002 08 04	704	0.4-	0.4+
1998 08 23	704	0.9-	0.5+	2000 01 30	703	0.8-	0.8+	2002 08 04	704	0.5-	0.3+
1998 08 23	704	0.9-	0.8+	2000 01 30	703	1.3+	0.0	2002 08 04	704	0.5-	0.7+
1998 08 23	704	1.2-	1.1+	2000 01 30	703	0.2-	0.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.5+	0.3-	2002 08 30	704	0.1-	0.2+
1998 09 13	699	0.1-	0.0	2000 02 03	704	0.7+	0.2-	2002 08 30	704	0.2-	0.2+
1998 09 13	699	0.5-	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	704	0.4+	0.6+
1998 09 13	699	0.2-	0.3-	2000 02 03	704	0.3+	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.2-	2000 02 11	704	0.7-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 09 14	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.5-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-

(46830)* 1998 PU

Discovered 1998 Aug. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.46105		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26585927	ω	31.33842		+0.99664932		-0.06504277
<i>a</i>	2.3953456	Ω	332.26096		+0.03315139		+0.87552337
<i>e</i>	0.2039439	<i>i</i>	6.11658		+0.07477373		+0.47877789
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
							1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	1.3-	0.2-	1998 10 20	699	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.1-	0.3+
1998 08 01	699	0.7-	0.2-	1998 10 20	699	1.0+	0.3-	2000 03 03	704	0.4-	0.3+
1998 08 01	699	1.0-	0.2-	1998 10 20	699	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2+
1998 08 15	684	0.7-	0.5-	1998 10 20	699	1.4+	1.4+	2000 03 03	704	0.4-	0.4+
1998 08 15	684	0.3-	1.2-	1998 10 20	699	0.1+	0.7+	2000 03 04	704	1.5+	0.1-
1998 08 16	684	0.4-	0.4-	1998 11 15	699	0.6-	0.3-	2000 03 04	704	0.1-	0.2+
1998 08 16	684	0.6-	0.5-	1998 11 15	699	0.4-	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.6-	0.3-	1998 11 15	699	1.4-	0.1+	2000 03 04	704	1.1-	0.8-
1998 08 17	704	0.5-	0.0	1998 12 09	704	0.6-	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.5-	0.0	1998 12 09	704	0.9-	0.1+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	0.4-	0.9-	1998 12 09	704	1.8-	1.4+	2000 03 05	704	0.5-	1.2+
1998 08 17	704	0.1-	1.3-	1998 12 09	704	1.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	0.4-
1998 08 21	684	0.6-	0.0	2000 01 07	704	1.2+	0.2-	2000 03 05	704	1.1+	1.5+
1998 08 21	684	0.5-	0.1+	2000 01 07	704	0.8-	0.9-	2000 03 11	704	0.2-	0.8+
1998 08 22	684	0.3-	0.1+	2000 01 07	704	0.9+	0.5-	2000 03 11	704	0.3-	0.6+
1998 08 22	684	0.6-	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.8-	2000 03 11	704	0.2-	0.6+
1998 08 23	704	0.1+	0.7+	2000 02 01	684	0.3-	0.1-	2000 03 11	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.4-	0.4+	2000 02 01	684	0.3-	0.1-	2000 03 11	691	0.2+	0.4+
1998 08 23	704	0.2+	0.0	2000 02 02	684	0.6-	0.2+	2000 03 11	691		

1998 09 14	699	0.3+	0.7+	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	0.3-	0.7+
1998 09 14	699	1.0+	0.5+	2000 02 27	703	1.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.6-	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	2000 02 27	691	0.8-	0.2+	2002 08 30	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.6+	0.4-	2000 02 27	703	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	1.6+	1.0+	2000 02 27	691	0.8-	0.2+	2002 08 30	704	0.2-	0.0
1998 09 18	704	1.3+	0.1-	2000 02 27	691	0.6-	0.0	2002 08 30	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 10 09	684	0.8+	0.3+	2000 02 29	704	0.7+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1998 10 09	684	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 10 10	684	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 10 10	684	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 10 20	699	1.2+	0.6-	2000 03 03	704	0.0	0.3+				

(46831)* 1998 QH

Discovered 1998 Aug. 17 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	102.64068		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26465673	ω	300.07667	+0.10249014	+0.99329819
a	2.4025960	Ω	335.63279	-0.86226675	+0.06193354
e	0.1028209	i	7.44038	-0.49597562	+0.09758552
P	3.72	H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2+	0.9+	1998 09 18	704	0.5+	1.4-	2001 04 16	704	0.4-	0.3+
1998 08 01	699	0.1-	1.4+	1998 09 18	699	1.6+	0.4+	2001 04 16	704	1.5-	0.9-
1998 08 01	699	0.2+	0.7+	1998 09 18	704	0.3-	0.3-	2001 04 17	684	0.3-	0.5-
1998 08 17	684	0.7-	0.6-	1998 09 18	704	0.4+	1.0+	2001 04 17	684	0.1-	0.4-
1998 08 17	684	0.5-	0.5-	1998 09 18	699	0.4+	0.6+	2001 04 18	684	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.8-	0.5+	1998 10 11	684	0.8+	0.4-	2001 04 18	684	0.1-	0.1+
1998 08 17	704	1.2-	0.2+	1998 10 11	684	0.8+	0.4-	2001 04 21	704	0.8+	0.4-
1998 08 17	704	0.5-	0.3-	1998 10 13	684	0.9+	1.3-	2001 04 21	704	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	1998 10 13	684	0.3+	0.5-	2001 04 21	704	0.7+	0.4+
1998 08 17	704	1.8-	0.3-	1999 12 07	684	0.3-	0.6-	2001 04 21	704	1.1+	0.9-
1998 08 18	684	0.4-	0.3-	1999 12 07	684	0.2-	0.3-	2001 04 21	704	0.2-	0.4-
1998 08 18	684	0.6-	0.5-	1999 12 08	684	0.8-	0.0	2001 05 18	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	684	0.1-	0.4-	1999 12 08	684	0.6-	0.2-	2001 05 18	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	684	0.2-	0.5-	1999 12 08	684	0.6-	0.5-	2001 05 18	704	1.8-	0.2+
1998 08 23	704	0.9+	0.6-	1999 12 09	684	0.2-	0.2+	2001 05 18	704	0.3-	0.4-
1998 08 23	704	0.8+	0.9-	1999 12 09	684	0.9-	0.4+	2001 05 19	608	1.4+	1.2+
1998 08 23	704	0.9+	0.4+	1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2001 05 19	608	1.1+	1.1+
1998 08 23	704	1.2+	1.2-	1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2001 05 19	608	1.4+	1.2+
1998 08 24	684	0.1-	0.5-	1999 12 15	704	0.8+	0.3-	2001 06 19	699	0.1-	0.3-
1998 08 24	684	0.1-	0.6-	2000 01 02	704	0.4-	0.3-	2001 06 19	699	0.2+	0.7+
1998 08 26	699	(0.0	2.0+)	2000 01 02	704	0.5-	0.7-	2001 06 19	699	0.2+	0.1-
1998 08 26	699	1.6+	0.2+	2000 01 02	704	0.0	0.7-	2001 06 19	699	0.3-	0.7-
1998 08 26	699	0.3-	0.8+	2000 01 02	704	0.2-	0.8-	2002 08 04	704	0.3+	0.2+
1998 09 13	684	0.1-	0.0	2000 01 02	704	0.9-	0.8-	2002 08 04	704	0.7-	0.1-
1998 09 13	684	0.2-	0.1-	2000 01 03	684	0.6+	0.6+	2002 08 04	704	0.9-	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.5-	2000 01 03	684	0.6+	0.8+	2002 08 04	704	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	0.1-	1.3-	2000 01 04	684	0.4-	0.3+	2002 08 04	704	0.4-	0.3-
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	684	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
1998 09 14	684	1.3-	0.2-	2000 01 30	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	1.3+
1998 09 14	684	1.1-	0.1-	2000 01 30	704	1.5+	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.9+
1998 09 14	704	1.1+	1.1-	2000 01 30	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	1.0+
1998 09 18	704	1.3+	0.5+	2000 01 30	704	0.6-	1.2+	2002 09 15	608	0.5+	0.9+
1998 09 18	704	0.9-	0.5+	2001 04 16	704	0.6-	0.9+	2002 09 15	608	0.4-	1.0+
1998 09 18	699	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	1.8-	0.9-	2002 09 15	608	0.6-	0.6+

(46832)* 1998 QQ₁ = 2000 DJ₅₂

Discovered 1998 Aug. 17 at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	347.15709		(2000.0)	P	Q
n	0.26061397	ω	254.55903	+0.63155276	-0.77469591
a	2.4273790	Ω	156.18890	+0.73785816	+0.58808629
e	0.1902455	i	4.46392	+0.23813116	+0.23238062
P	3.78	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 10 26	260	0.0	0.4+	1998 09 21	699	0.2+	0.4-	2000 04 03	704	0.0	0.6+
1983 10 26	260	0.1-	0.4+	1998 09 21	699	0.7+	1.5+	2000 04 03	699	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.7-	0.1-	1998 09 21	699	0.4-	1.1+	2000 04 03	704	0.0	1.2+
1998 08 17	704	0.6-	1.1+	1998 09 22	120	1.0+	0.8+	2000 04 03	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.5-	0.4+	1998 09 22	120	0.4-	0.0	2000 04 03	704	0.4-	0.6+
1998 08 17	704	0.4-	1.1+	1998 09 22	120	0.4-	0.3+	2001 06 26	644	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	1998 11 17	910	1.6-	1.2-	2001 06 26	644	0.1-	0.3+
1998 08 17	120	0.1-	0.0	1998 11 17	910	1.4-	1.2-	2001 06 26	644	0.2-	0.3+
1998 08 18	120	0.9+	0.4+	1998 11 17	910	1.6-	0.9-	2002 08 05	704	1.1+	0.4-
1998 08 18	120	0.3-	0.4-	1999 12 05	704	0.6+	1.0-	2002 08 05	704	0.0	1.1-
1998 08 20	120	0.3+	0.5-	1999 12 05	704	0.1-	0.4-	2002 08 05	704	0.9+	0.8-
1998 08 20	120	0.0	0.6+	1999 12 05	704	1.0+	0.9-	2002 08 05	704	0.4-	1.1-
1998 08 20	120	0.2-	0.0	2000 02 06	704	0.4+	0.9+	2002 08 05	704	0.2-	0.4-
1998 08 23	699	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.8+	0.1+	2002 08 10	704	0.6-	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	1.0-	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.6+
1998 08 23	704	1.0-	1.7+	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+
1998 08 23	699	1.0+	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.1-	0.7+
1998 08 23	704	1.3+	1.5-	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.6+	0.5-
1998 08 23	704	0.5+	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1998 08 23	699	0.2+	0.3+	2000 02 29	704	1.2+	1.1+	2002 08 11	704	0.3-	1.0+
1998 08 23	704	0.3-	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1998 08 31	691	0.7+	0.2-	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.5+
1998 08 31	691	0.6+	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
1998 08 31	691	0.7+	0.2-	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1998 09 13	699	0.5-	0.7-	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
1998 09 13	699	0.6-	0.7+	2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1998 09 13	699	1.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.9-	0.4-	2000 03 11	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	1.0-	0.1-	2000 03 11	699	0.8-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	0.3-	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.3-	0.0	2000 03 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.8-	0.1+	2000 03 11	699	0.8-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 09 18	704	0.4-	0.4-	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.4-
1998 09 18	704	1.1+	1.1-	2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	1.5+	0.3-	2000 04 03	699	0.1-	0.5+	2002 09 08	608	0.5-	0.3+
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2000 04 03	699	0.3-	0.1+	2002 09 08	608	0.4-	0.3+
1998 09 18	704	1.2-	0.3+	2000 04 03	699	0.0	0.0				

(46833)* 1998 QB_s = 2000 AO₁₀₉

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	41.84749		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25923724	ω	96.10731	+0.75448606	+0.65318114
a	2.4359655	Ω	223.13503	-0.63312306	+0.69862456
e	0.1476687	i	5.37710	-0.17293345	+0.29202419
P	3.80	H	14.7	G 0.15	U 1

1998 08 17	704	1.6−	1.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.9+	2002 08 28	644	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	0.9+	0.8+	2001 03 29	699	0.8+	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.2−
1998 08 23	704	1.5−	0.1+	2002 07 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.5+
1998 08 23	704	0.8+	0.7−	2002 07 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+
1998 08 23	704	0.5+	1.6−	2002 07 14	704	1.0−	0.8−	2002 09 05	699	0.1−	0.3+
1998 08 23	704	(0.6+, 2.3−)		2002 07 14	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.4+
1998 09 15	699	1.6+	0.1+	2002 08 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	1.2+	0.6−
1998 09 15	699	1.0+	0.4+	2002 08 09	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	1.2+	0.1−
1998 09 15	699	0.1−	0.3+	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.8−	2002 08 09	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.6+	2002 08 11	704	1.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	699	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	699	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2000 01 07	704	0.7+	0.0	2002 08 14	699	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.4−	1.0+	2002 08 14	699	0.5−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.3−	1.9+	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	1.0−	1.6+	2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−
2001 03 23	699	0.2−	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 14	608	0.2−	0.4−
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2002 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.6−

(46834)* 1998 QL₁₁ = 2000 AP₂₃₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	41.76994		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25995770	ω	161.45000		+0.82005138		+0.57228804
<i>a</i>	2.4314626	Ω	163.63981		−0.52572073		+0.75432853
<i>e</i>	0.1538207	<i>i</i>	0.29756		−0.22612707		+0.32167511
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 14	691	(4.1+ 0.8+)	2001 03 14	691	0.8− 0.7+	2001 04 24	699	0.4+ 1.8+
1997 03 14	691	0.1− 0.1−	2001 03 14	691	0.7− 0.3+	2001 04 24	608	0.1+ 0.6−
1997 03 14	691	0.1+ 0.1+	2001 03 14	691	0.7− 0.5+	2001 04 24	608	0.1+ 0.5−
1998 07 20	566	1.1− 0.7−	2001 03 18	704	0.3+ 0.3+	2001 04 24	608	0.1− 0.6−
1998 07 20	566	0.6− 0.7−	2001 03 18	704	0.2+ 0.3+	2002 07 14	704	1.0+ 1.0−
1998 07 20	566	0.6− 0.2−	2001 03 18	704	0.6+ 1.3+	2002 07 14	704	0.8+ 0.5+
1998 08 17	704	0.2− 0.4−	2001 03 18	704	0.8+ 0.0	2002 07 14	704	0.9− 0.5+
1998 08 17	704	0.1− 0.1−	2001 03 20	699	0.5+ 1.7+	2002 07 14	704	0.7− 0.9+
1998 08 17	704	0.8+ 0.2+	2001 03 20	699	0.7+ 0.5+	2002 08 05	704	0.1− 0.3−
1998 08 17	704	0.2+ 0.4+	2001 03 20	699	0.9+ 0.3−	2002 08 05	704	0.2− 0.4+
1998 08 17	704	1.1− 0.4+	2001 03 20	699	0.3− 0.0	2002 08 05	704	0.6− 0.4−
1998 08 23	704	0.1− 0.3+	2001 03 29	699	0.2+ 1.1+	2002 08 05	704	0.5+ 0.6+
1998 08 23	704	0.4− 0.7+	2001 03 29	699	1.3+ 1.2+	2002 09 04	699	0.2− 0.5+
1998 08 23	704	0.4+ 1.4+	2001 03 29	699	0.7+ 0.1−	2002 09 04	699	0.1+ 0.1−
1998 08 23	704	1.3+ 0.2−	2001 03 29	699	1.1+ 1.0+	2002 09 04	699	0.4+ 0.4+
1998 08 27	699	0.4+ 0.4−	2001 04 01	704	1.5− 0.4+	2002 09 04	699	0.1+ 0.4+
1998 08 27	699	0.1+ 0.0	2001 04 01	704	0.5− 0.0	2002 09 05	704	0.7− 0.8+
1998 08 27	699	0.5+ 0.1+	2001 04 01	704	(4.5− 0.7−)	2002 09 05	704	0.3− 0.2+
1998 09 14	699	0.2+ 0.6−	2001 04 15	608	0.1+ 0.9−	2002 09 05	704	0.4− 1.4+
1998 09 14	699	0.6+ 0.0	2001 04 15	608	0.7+ 0.5−	2002 09 05	704	0.1− 1.4+
1998 09 14	699	0.2− 1.0−	2001 04 15	608	0.1+ 0.8−	2002 09 05	704	0.0 1.5+
2000 01 04	704	0.2+ 1.3+	2001 04 16	699	0.2+ 0.2+	2002 09 07	704	0.4− 0.4+
2000 01 04	704	0.2+ 0.7+	2001 04 16	699	0.3− 0.1+	2002 09 07	704	0.4− 0.3+
2000 01 04	704	1.3− 0.4−	2001 04 16	699	0.1+ 0.9+	2002 09 07	704	0.3− 0.2−
2000 01 04	704	0.0 1.0+	2001 04 16	699	0.6− 0.6−	2002 09 07	704	0.3− 0.1+
2000 01 08	691	0.4+ 0.5+	2001 04 24	699	0.3+ 0.4+	2002 09 14	644	0.5− 0.4+
2000 01 08	691	0.6+ 0.3+	2001 04 24	699	0.0 0.9+	2002 09 14	644	0.4− 0.4+
2000 01 08	691	0.4+ 0.5+	2001 04 24	699	0.4+ 0.9+	2002 09 14	644	0.5− 0.4+

(46835)* 1998 QR₁₁ = 2000 AP₄₆

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	60.54685		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26388654	ω	26.87803		+0.60478243		+0.79405082
<i>a</i>	2.4072687	Ω	280.39678		−0.74137482		+0.53337223
<i>e</i>	0.1998007	<i>i</i>	3.55591		−0.29086352		+0.29154307
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1−	0.3+	2000 01 03	704	0.0	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.8−	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.1−	0.7+
1998 08 19	566	0.4−	0.4−	2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.0
1998 08 19	566	0.6−	0.3−	2001 02 01	699	1.1+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.4+
1998 08 19	566	0.1+	0.3−	2001 02 01	699	0.4−	0.8+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+
1998 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.1−	0.8+
1998 08 23	704	0.4+	1.3+	2001 02 01	699	1.7−	0.7+	2002 07 14	704	0.8+	0.2+
1998 08 23	704	(0.1+, 2.8+)		2001 03 18	704	0.9+	0.3−	2002 07 14	704	0.2+	0.5+
1998 08 23	704	(0.1−, 2.7+)		2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.6−	0.0
1998 08 23	704	0.7−	0.5+	2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.6+
1998 08 28	699	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 07 14	704	0.4−	1.7+
1998 08 28	699	0.8+	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 04	704	0.0	1.5+
1998 08 28	699	0.0	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 08 04	704	0.1+	0.8+
1998 09 14	699	0.1−	0.4+	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 08 04	704	0.5+	0.4+
1998 09 14	699	0.7+	0.2−	2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2002 08 04	704	0.4−	1.1+
1998 09 14	699	0.3−	0.4−	2001 03 19	699	1.1+	0.2+	2002 08 04	704	0.1−	0.8+
1998 10 12	699	0.9−	0.5−	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 10 12	699	0.1−	0.7+	2001 03 23	699	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
1998 10 12	699	0.8−	0.7+	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
2000 01 03	691	0.7+	0.4+	2001 03 23	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2000 01 03	691	0.5+	0.4+	2001 03 23	704	0.9+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
2000 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 03 23	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.5−	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
2000 01 03	691	0.8+	0.3+	2001 03 23	704	0.3−	0.9+	2002 09 15	608	0.7−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	1.3+	2001 03 23	704	0.8−	0.2−				

(46836)* 1998 QM₁₂ = 2000 AM₁₇₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	112.89094		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26851223	ω	74.98871		−0.21112389		+0.97743731
<i>a</i>	2.3795418	Ω	182.84768		−0.93985966		−0.20484125
<i>e</i>	0.1086194	<i>i</i>	7.58627		−0.26849680		−0.05154003
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.4−	0.4+	2001 04 17	699	0.4−	0.2−
1998 07 31	699	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2001 04 17	699	0.8−	0.1−
1998 07 31	699	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2001 05 15	608	0.1−	1.0−
1998 08 17	704	0.2+	1.2−	2001 02 22	704	0.9+	1.1+	2001 05 15	608	0.2+	1.1−
1998 08 17	704	0.4+	0.0	2001 03 16	691	0.4−	0.5+	2001 05 15	608	0.4+	1.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 16	691	0.3−	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	1.2−	0.7−	2001 03 16	691	0.3−	0.4+	2001 05 23	699	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.1−
1998 08 23	699	0.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2001 05 23	699	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2001 06 12	608	0.6−	0.8−
1998 08 23	704	1.6+	0.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 06 12	608	0.5−	0.6−
1998 08 23	699	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 06 12	608	0.5−	0.6−
1998 08 23	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.2+
1998 08 23	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	0.7+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.3−
1998 08 23	699	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.3−	0.8+

1998 10 12	699	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.9+	0.6+
1998 10 12	699	0.0	0.5+	2001 03 20	608	0.6+	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.8−
1998 10 12	699	0.0	0.5+	2001 03 20	608	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	1.8+	0.5+
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2001 03 20	608	0.6+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.4+
1999 12 06	704	(0.7−	2.1+)	2001 03 23	704	0.2+	0.7+	2002 07 14	704	1.3−	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.3+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.1−
1999 12 06	704	0.5−	0.4+	2001 03 23	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 06	704	0.8−	0.1−	2001 03 23	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	1.5+	1.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	1.9+	0.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1999 12 14	704	0.7−	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2001 03 25	695	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 03 25	695	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.9+
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 03 28	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
2000 01 11	704	0.3−	0.1−	2001 03 28	704	0.5−	0.3−	2002 09 14	291	0.2−	0.3+
2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2001 03 28	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	291	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2001 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 09 14	291	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2001 03 28	704	0.6−	0.1−	2002 09 14	608	0.4−	1.3+
2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.3−	1.4+
2001 01 21	704	0.7+	0.8+	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.6−	1.1+
2001 01 21	704	0.1−	1.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 04 17	699	0.1−	0.2−				
2001 02 22	704	0.2−	0.2+	2001 04 17	699	0.1+	0.6+				

(46837)* 1998 QB₁₃ = 2000 AQ₁₀₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37709)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	272.25077	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27623519	<i>ω</i>	333.57044	−0.52385233	−0.84942102
<i>a</i>	2.3349812	<i>Ω</i>	147.90577	+0.80122232	−0.51676335
<i>e</i>	0.0702559	<i>i</i>	6.89008	+0.28917387	−0.10695591
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1−	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.1−
1998 08 17	704	0.6−	1.5−	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	1.6−	0.5+	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.8+
1998 08 17	704	0.7−	1.9+	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	1.2+	2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	1.5−	0.7+
1998 08 23	704	1.5+	0.8+	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 06 30	691	0.3−	0.3+
1998 08 23	704	1.7+	1.4+	2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 06 30	691	0.1+	0.0
1998 08 23	704	(2.0−	2.9+)	2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2001 06 30	691	0.2−	0.2+
1998 08 23	704	(2.4+	0.6−)	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2002 08 05	704	1.0+	0.5+
1998 08 27	699	0.8+	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.4−	0.6−
1998 08 27	699	0.7+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 08 05	704	1.0+	1.2+
1998 08 27	699	0.3+	1.0+	2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	704	0.5+	0.6+
1998 09 15	691	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.1−
1998 09 15	691	0.1−	0.2+	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	1.2−	0.1+
1998 09 15	691	0.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.1−
1998 09 20	691	1.0−	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−
1998 09 20	691	0.6−	0.6+	2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	683	0.2−	2.1+
1998 09 20	691	0.7−	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	683	0.5+	0.2−
1999 12 06	704	0.9−	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2002 08 14	683	(0.6+	2.2−)
1999 12 06	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1999 12 06	704	0.6−	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1999 12 06	704	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.1+	2001 05 22	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	2.0−
1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 05 26	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.7−

1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 05 26	704	1.8+	0.8−	2002 09 06	704	0.9−	0.8−
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	1.0+				

(46838)* 1998 QS₁₃ = 1998 UN₄ = 1979 MV

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 36002)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	49.12650		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26203861	ω	344.75184	+0.77875703	+0.62730619
a	2.4185730	Ω	336.39433	−0.57426110	+0.70968965
e	0.2266533	i	0.70720	−0.25251075	+0.32066734
P	3.76	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 22	805	1.1−	0.9+	1999 12 13	691	0.2−	0.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+
1979 06 22	805	1.4+	0.0	1999 12 13	691	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.2−
1979 06 25	805	0.3+	0.1−	1999 12 13	691	0.4−	0.2+	2001 03 29	699	0.4−	0.1+
1998 08 17	704	0.8+	0.4+	1999 12 31	691	0.7+	1.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.5−
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	1999 12 31	691	0.8+	1.0+	2002 07 14	704	1.3−	1.6−
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	1999 12 31	691	0.9+	1.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.7−	1.0−	2002 07 14	704	0.8+	0.4−
1998 08 17	704	1.1+	0.1−	2000 01 04	704	0.2−	1.1−	2002 07 14	704	1.8+	1.0−
1998 08 23	704	0.6+	0.0	2000 01 04	704	1.1+	0.6−	2002 07 14	704	1.3+	0.9−
1998 08 23	704	1.1−	0.7+	2000 02 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.7+	0.6+	2000 02 02	691	0.6−	0.2−	2002 08 11	704	0.7+	1.0+
1998 08 23	704	0.2+	0.7+	2000 02 02	691	1.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.8+
1998 08 23	704	0.4+	0.1−	2000 02 07	691	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.6−	0.9+
1998 10 20	910	1.7−	0.4−	2000 02 07	691	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.5+
1998 10 20	910	1.7−	0.3−	2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	0.4+
1998 10 20	910	1.8−	0.7−	2001 03 23	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−
1998 10 21	910	0.7−	0.6−	2001 03 23	699	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.1+
1998 10 21	910	0.8−	0.7−	2001 03 23	699	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 10 21	910	0.7−	0.5−	2001 03 23	699	(2.7−	2.9+)	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
1998 11 11	910	(2.1−	0.0)	2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2002 09 11	049	0.3+	0.5+
1998 11 11	910	2.0−	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	1.1+	2002 09 11	049	0.3+	0.4+
1998 11 11	910	2.0−	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	049	0.3+	0.7+

(46839)* 1998 QB₁₄ = 1975 SD₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 32692)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	355.13062	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25458328	<i>ω</i>	206.95843	+0.87819157	−0.47830067
<i>a</i>	2.4655632	<i>Ω</i>	181.62431	+0.45490407	+0.83703649
<i>e</i>	0.2362607	<i>i</i>	5.74190	+0.14778992	+0.26570356
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 09 30	675	0.4+	1.5−	1998 10

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34173

1998 08 23	704	0.2-	1.4+	2000 03 11	704	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.0+	0.3-	2000 03 11	699	1.1-	1.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1998 08 28	699	0.7-	0.5-	2000 03 11	699	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 08 28	699	0.3+	0.6+	2000 03 11	699	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	699	0.0	1.2+	2000 03 11	699	1.4+	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 09 15	699	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.9-	0.1+	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
1998 09 15	699	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	1.2-	0.3+	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
1998 09 15	699	0.4+	0.3-	2002 07 14	704	1.2-	0.4+	2002 09 11	644	0.5+	0.2+
1998 10 12	699	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	1.4-	0.6+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1998 10 12	699	0.4-	0.4+	2002 07 14	704	0.7-	1.3+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 10 12	699	0.6-	0.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
1998 10 20	699	0.7-	1.6+	2002 08 16	704	0.6-	0.5-				

(46840)* 1998 QZ₁₇ = 2000 AU₁₁₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	264.42487	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27502671	ω	274.90077	-0.68699880
<i>a</i>	2.3418162	Ω	218.67507	-0.63513364
<i>e</i>	0.0689113	<i>i</i>	4.94269	+0.20826354
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.3	<i>U</i>
				<i>1</i>

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	0.7+	1.3+	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.3+
1997 04 01	809	0.0	0.6+	1999 12 06	704	0.5-	0.8+	2000 02 03	704	0.3-	0.0
1997 04 01	809	0.2-	0.6+	1999 12 06	704	0.3-	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+
1998 07 26	699	1.0-	0.0	1999 12 06	704	0.6-	0.0	2000 02 03	704	0.3-	0.3+
1998 07 26	699	1.0+	0.3-	1999 12 06	704	0.7-	0.5+	2000 02 03	704	0.3-	0.2+
1998 07 26	699	0.1+	0.3+	1999 12 06	704	0.6-	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.6-	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2000 02 03	106	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	1.2+	1999 12 14	704	0.7+	0.3-	2000 02 03	106	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.8+	0.1+	1999 12 14	704	0.3+	0.2-	2000 04 03	704	0.9+	0.1+
1998 08 17	704	1.2+	0.2-	1999 12 14	704	0.1+	0.6+	2000 04 03	704	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	0.3+	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	704	0.8-	0.4+
1998 08 23	699	1.0-	0.5-	2000 01 05	704	0.6-	0.7-	2001 06 22	704	0.1+	0.7+
1998 08 23	699	0.0	0.4-	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2001 06 22	704	1.0+	0.6+
1998 08 23	699	0.3-	1.0-	2000 01 05	704	0.5-	0.8-	2001 06 22	704	0.2-	0.3+
1998 08 23	704	0.1-	1.2-	2000 01 05	704	0.3-	0.9-	2001 06 22	704	0.5-	0.9-
1998 08 23	704	1.6+	1.1-	2000 01 05	704	1.0+	1.0-	2002 07 14	704	0.7-	0.5+
1998 08 23	704	1.2-	1.4-	2000 01 07	704	0.2-	0.6-	2002 07 14	704	0.4+	1.5+
1998 08 23	704	(2.6-	0.7+)	2000 01 07	704	0.3-	0.4-	2002 07 14	704	1.5-	1.5+
1998 08 30	699	0.3+	0.4-	2000 01 07	704	0.1-	0.6-	2002 07 14	704	0.8-	1.0+
1998 08 30	699	0.3-	0.5+	2000 01 07	704	0.1-	0.7-	2002 08 04	704	1.4-	1.4-
1998 08 30	699	0.2-	0.6-	2000 01 07	704	0.1-	0.7-	2002 08 04	704	1.6+	1.2+
1998 09 15	699	0.1+	0.4+	2000 01 28	704	1.6+	0.6-	2002 08 04	704	0.7+	0.9+
1998 09 15	699	0.4-	0.6+	2000 01 28	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.3-	0.8+
1998 09 15	699	0.3-	0.4+	2000 01 28	704	0.5+	0.2+	2002 08 04	704	0.1-	1.6-
1999 10 10	704	0.6+	1.8-	2000 01 28	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	1.4+
1999 10 10	704	0.8+	1.7-	2000 01 28	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.7+
1999 10 10	704	0.8+	1.7-	2000 02 02	704	0.4-	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	1.0+
1999 11 17	704	0.5+	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	1.0+
1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.6-	0.6+
1999 11 17	704	0.6-	0.3-	2000 02 02	704	0.2-	0.5+				

(46841)* 1998 QE₁₉ = 2002 NG₂₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33026)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.66292	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24144148	ω	144.10828	+0.19533091
<i>a</i>	2.5542386	Ω	136.71703	-0.93871895
<i>e</i>	0.0952110	<i>i</i>	11.09747	-0.28399396
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>U</i>
				<i>1</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2-	0.3-	2001 03 16	704	0.2-	0.2+	2002 08 08	644	0.4-	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.3-	2001 03 16	704	0.3-	1.1+	2002 08 08	644	0.2-	0.0
1998 08 17	704	1.4+	0.7-	2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	608	0.1-	1.0+
1998 08 17	704	1.7+	1.3-	2001 03 29	608	0.1-	0.6-	2002 08 12	608	0.3-	0.7+
1998 08 17	704	1.0-	1.8-	2001 03 29	608	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.2-	0.7+
1998 08 23	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	608	0.1-	0.3-	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	0.5-	0.2-	2001 03 29	608	0.4-	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	(2.7-	2.6+)	2001 03 29	608	0.3-	0.5-	2002 08 17	644	0.0	0.2+
1998 08 23	704	1.8-	0.4+	2001 03 29	608	0.5-	0.0	2002 08 18	644	0.3+	1.1+
1998 08 27	699	0.4-	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	0.5-	2002 08 18	644	0.3+	1.0+
1998 08 27	699	1.5+	0.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	1.7+
1998 08 27	699	0.4-	0.1-	2001 04 16	699	0.0	1.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
1999 12 05	704	0.8-	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1999 12 05	704	0.1-	1.3+	2002 07 09	704	0.2-	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
1999 12 05	704	0.4+	1.0-	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2002 08 31	704	0.3-	0.6-
1999 12 05	704	0.2+	1.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.1-	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.4-	2002 08 31	704	0.4-	0.1-
2001 02 01	699	1.0+	0.1-	2002 07 09	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2001 02 01	699	0.8+	0.9+	2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
2001 02 01	699	0.6-	1.5+	2002 07 14	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
2001 02 01	699	0.3+	0.8+	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+
2001 03 04	704	0.8-	0.2-	2002 07 22	644	0.3-	0.3-	2002 09 08	608	0.7-	1.0-
2001 03 04	704	0.8-	0.3-	2002 07 22	644	0.1-	0.2-	2002 09 08	608	0.9-	1.4-
2001 03 04	704	1.0+	0.7-	2002 07 22	644	0.2-	0.3-	2002 09 08	608	0.6-	0.6-
2001 03 04	704	0.4-	0.2-	2002 08 08	644	0.2-	0.0				

(46842)* 1998 QK₂₀ = 2000 BS₂₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.32544	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25150972	ω	122.63140	+0.99892032
<i>a</i>	2.4856093	Ω	237.15128	-0.02128269
<i>e</i>	0.0590847	<i>i</i>	3.15518	+0.04129447
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	14.8	<i>U</i>
				<i>1</i>

Residuals in seconds of arc

1993 04 16	413	0.8-	1.6+	1998 09 01	327	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1994 09 08	691	0.2+	0.1-	2000 01 05	704	0.2-	1.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1994 09 08	691	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1994 09 08	691	0.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.6+	0.3-	2002 08 12	608	(0.3-	2.2+)
1998 08 17	704	0.4-	1.0-	2000 01 05	704	0.6+	0.1-	2002 08 12	608	0.2-	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.4-	2000 01 28	704	0.8-	0.9+	2002 08 12	608	0.7-	0.1-
1998 08 17	704	1.1+	0.4-	2000 01 28	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.8-	2000 01 28	704	0.2+	0.6-	2002 08 28	644	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	0.9+	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.5-	0.2+
1998 08 23	704	1.3-	1.3+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+
1998 08 23	704	0.5-	0.5+	2000 02 03	704	0.1-	1.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1998 08 23	704	0.7+	0.2-	2001 04 30	704	1.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1998 08 23	704	1.3+	0.8-	2001 04 30	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	1.7-	0.3+	2001 04 30	704	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 08 26	699	0.7-	1.1+	2001 05 23	291	0.1-	0.6+	2002 09 13	644	0.6-	0.1-
1998 08 26	699	0.6-	0.0	2001 05 23	291	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.6-	0.0
1998 08 26	699	0.5+	0.6+	2001 05 23	291	0.5-	0.9+	2002 09 13	644	0.8-	0.0
1998 09 01	327	0.9+	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+				
1998 09 01	327	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	0.3+				

(46843)* 1998 QO₂₂ = 2000 AH₆₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37712)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
40.89954		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26494648	ω	310.89035	+0.96229656	+0.26962337
<i>a</i>	2.4008440	Ω	33.51329	-0.22589928	+0.86571138
<i>e</i>	0.2052789	<i>i</i>	3.72770	-0.15150855	+0.42171915
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.1+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	1.4+	2001 04 30	704	0.2-	0.6+
1998 07 31	699	0.1+	0.8-	2000 01 04	704	0.3+	1.5+	2001 04 30	704	0.2-	0.2+
1998 07 31	699	0.5-	0.0	2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2001 05 01	691	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.8-	2001 05 01	691	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.9+	2000 01 06	704	(2.8+	0.3+)	2001 05 01	691	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.0	0.9-	2000 02 11	704	0.2-	0.8+	2001 05 02	691	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	(0.5-	3.0+)	2000 02 11	704	0.0	1.5+	2001 05 02	691	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 05 02	691	0.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.8+	0.6-	2000 02 11	704	1.0+	0.1-	2001 05 18	699	1.2+	0.0
1998 08 23	704	0.9+	0.4+	2000 02 11	704	0.6-	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.1+	2001 04 17	704	0.7+	1.5+	2001 05 18	699	0.4+	0.5+
1998 08 23	704	0.4-	1.5+	2001 04 17	704	0.0	0.6-	2001 05 18	699	0.3-	0.8+
1998 08 23	704	0.9-	0.2+	2001 04 17	704	0.1-	1.5-	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1998 08 27	699	0.5+	0.5-	2001 04 17	704	0.1+	0.8-	2002 08 10	704	0.3+	0.8+
1998 08 27	699	0.4+	0.1-	2001 04 18	704	0.3+	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	0.6+
1998 08 27	699	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.5-	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	1.2+
1998 09 14	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.8+	0.1-
1998 09 14	704	1.6-	1.2+	2001 04 23	704	1.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	0.6-
1998 09 14	704	0.5-	1.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.6-
1998 09 14	704	1.4-	1.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.0
1998 09 14	699	0.1+	0.3-	2001 04 23	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.3-
1998 09 14	699	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
1998 09 14	699	0.0	0.2+	2001 04 26	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1998 09 18	704	1.6+	0.7-	2001 04 26	691	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
1998 09 18	704	1.9-	0.3-	2001 04 27	704	1.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1998 09 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 27	704	0.8+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	1.8-	0.1+	2001 04 27	704	0.8+	1.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 09 24	699	0.7+	0.7-	2001 04 27	704	0.2-	1.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
1998 09 24	699	0.1-	0.0	2001 04 29	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	1.0+
1998 09 24	699	0.2+	0.4-	2001 04 29	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	1.3+
2000 01 04	704	0.4-	0.9+	2001 04 29	691	0.4+	0.0				
2000 01 04	704	0.8+	1.4+	2001 04 30	704	1.2-	0.0				

(46844)* 1998 QW₂₂ = 1991 PP₃₁

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9085), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
332.14706		(2000.0)			
<i>n</i>	0.28255966	ω	70.79803	+0.08699845	-0.99607000
<i>a</i>	2.3000077	Ω	14.24150	+0.88676954	+0.06983360
<i>e</i>	0.0903701	<i>i</i>	3.87102	+0.45395049	+0.05447782
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 14	809	0.5-	0.8+	1999 12 04	703	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+
1991 08 14	809	1.5-	0.8+	1999 12 04	703	0.8+	0.7-	2000 03 04	704	0.4-	0.0
1991 08 14	809	0.6-	1.2+	1999 12 04	703	0.7-	0.2-	2000 03 04	704	0.5-	0.4+
1997 04 15	691	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2000 03 04	704	0.6-	0.5+
1997 04 15	691	0.3-	0.1+	1999 12 08	704	0.4+	0.8-	2000 03 04	704	0.6-	0.8+

1997 04 15	691	0.5-	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2000 03 08	608	0.2+	0.3-
1998 07 31	699	0.9-	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2000 03 08	608	0.2+	0.3-
1998 07 31	699	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2000 03 08	608	0.2+	0.3-
1998 07 31	699	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	1.6-	0.6-	2000 03 12	699	0.4+	1.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.0	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	699	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.6-	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.8-	2000 03 12	699	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.1-	0.2-	1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2000 03 12	699	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2000 03 26	699	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	1.1-	1.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2000 03 26	699	0.1-	0.7+
1998 08 23	704	0.8-	1.7+	2000 01 04	704	0.5-	0.2+	2000 03 26	699	0.5-	0.8+
1998 08 23	704	0.1-	0.8+	2000 01 04	704	0.4-	0.4+	2000 03 26	699	0.3-	0.5+
1998 08 23	704	1.0-	0.0	2000 01 04	704	0.8-	1.0+	2000 04 02	704	0.5-	0.6+
1998 08 23	704	0.5-	1.7+	2000 01 06	704	1.0+	0.5-	2000 04 02	704	0.4+	0.8+
1998 08 23	704	1.6+	1.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.4-	2000 04 02	704	0.9+	0.5+
1998 08 27	699	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.8+	0.4-	2000 04 02	704	0.5-	0.4+
1998 08 27	699	0.1-	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 04 02	704	0.6-	0.9+
1998 08 27	699	0.5+	0.0	2000 01 06	699	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.5-	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.7-	2000 01 06	704	0.3-	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.8+	0.5-	2000 01 06	699	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.5+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	699	0.6+	0.1-	2000 05 03	704	0.1+	0.8+
1998 09 14	704	1.0+	1.8-	2000 01 08	106	0.2-	0.1-	2000 05 03	704	0.3-	0.7+
1998 09 14	704	0.1-	0.2-	2000 01 08	106	0.3+	0.3-	2000 05 03	704	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.3-	1.4-	2000 01 08	106	0.2-	0.3-	2000 05 03	704	0.2-	1.1+
1998 09 18	704	1.4+	0.8-	2000 01 30	704	1.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.4-	1.0+
1998 09 18	704	0.0	0.2-	2000 01 30	704	1.0+	0.2-	2002 08 04	704	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	0.5-	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 08 04	704	0.8-	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.3+	2000 01 30	704	0.9+	0.7-	2002 08 08	644	0.6-	0.6+
1998 09 24	699	(0.5-	2.4+)	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.6-	0.7+
1998 09 24	699	0.7+	0.4-	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	1.1-	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	699	0.3-	0.3-
1998 10 17	699	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	699	1.7-	1.5+
1998 10 17	699	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	699	0.7-	0.7+
1998 10 17	699	0.2-	0.7+	2000 02 05	106	0.0	0.2+	2002 08 14	699	0.4-	1.1+
1999 10 22	704	0.6-	1.5-	2000 02 06	106	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 22	704	0.9+	1.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.1+	1.2-	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1999 10 22	704	1.6+	1.7-	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
1999 11 16	704	0.2-	0.9-	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.3-	1.7-	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
1999 11 16	704	(0.4-	2.0-)	2000 02 26	703	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1999 11 16	704	0.1-	1.2-	2000 02 26	703	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
1999 11 16	704	0.1-	1.9-	2000 02 26	703	0.9-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5-
1999 12 04	703	0.2-	0.6-	2000 02 26	703	0.1+	0.1+				

(46845)* 1998 QB₂₄ = 2000 AF₁₄₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37713)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
359.00469		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26626962	ω	127.64829	+0.75727330	-0.645501

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34175

1998 08 23	704	1.0+	0.2-	1999 12 05	704	1.2+	0.3-	2000 04 08	704	1.3+	0.3+
1998 08 23	704	0.8+	0.1-	2000 01 05	704	0.1+	1.6+	2000 04 08	704	1.2+	0.8+
1998 08 23	704	0.2-	1.3+	2000 01 05	704	0.0	0.8+	2001 05 17	704	0.0	0.9+
1998 08 26	699	0.4+	1.0+	2000 01 05	704	0.1-	1.0-	2001 05 17	704	0.7+	0.1-
1998 08 26	699	0.3-	1.1+	2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2001 05 17	704	0.5-	0.4-
1998 08 26	699	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 06 16	704	0.7-	0.7+
1998 09 14	704	0.4+	1.0-	2000 01 08	704	0.9-	0.1+	2001 06 16	704	0.7+	0.2-
1998 09 14	704	0.1-	0.6-	2000 01 08	704	0.8-	0.3+	2001 06 16	704	(2.6+	0.0)
1998 09 14	704	0.1-	0.5-	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2002 07 28	608	0.5-	0.7-
1998 09 14	704	0.3+	0.8-	2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 07 28	608	0.1+	0.7-
1998 09 14	704	0.7-	1.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 07 28	608	0.3-	0.7-
1998 09 17	699	0.4-	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.0	0.4+
1998 09 17	699	0.5+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	0.4-	0.1+
1998 09 17	699	0.0	0.6+	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.8+	1.8-	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 30	704	0.7+	0.2-
1998 09 18	704	0.1+	1.0-	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	704	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	0.6-	0.2-	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 08 30	704	0.9-	0.7+
1998 09 18	704	1.5-	0.7-	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	704	0.2-	0.1-
1998 09 22	327	0.7-	0.7+	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
1998 09 22	327	0.5-	0.4-	2000 02 06	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
1998 09 22	327	1.3-	0.0	2000 02 28	703	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.5-	1.1-
1998 09 25	327	1.0-	0.1+	2000 02 28	703	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1998 09 25	327	0.9-	0.1+	2000 02 28	703	1.0-	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+

(46846)* 1998 QN₂₄ = 2000 AD₁₁₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.81830	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24555478	ω	194.67046	+0.95491180
<i>a</i>	2.5256342	Ω	182.61242	+0.28176709
<i>e</i>	0.0705860	<i>i</i>	5.95027	+0.91117166
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.8	+0.09354551
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	1.1+	0.6+	2000 01 05	704	0.2+	0.9-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-
1997 04 02	704	1.5+	1.2+	2000 01 07	704	0.5-	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.6+	0.5+	2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.1-	2000 01 07	704	0.7-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.9+	2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.4-	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	1.6+	2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2002 08 13	699	1.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.2+	0.6-	2000 02 02	704	0.0	1.0+	2002 08 13	699	1.2+	0.6-
1998 08 23	704	(2.1+	1.7-)	2000 02 02	704	0.7-	0.0	2002 08 13	699	1.1+	0.3-
1998 08 23	704	(2.6+	0.8-)	2000 02 02	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	699	0.8+	0.2-
1998 08 23	704	(3.2+	2.7-)	2001 04 16	699	0.4+	0.8-	2002 08 16	644	0.0	0.2-
1998 09 14	704	0.7-	0.2-	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.1-
1998 09 14	704	0.6-	0.1+	2001 04 16	699	0.7-	0.3-	2002 08 16	644	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	(4.1-	1.8+)	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 08 17	608	0.0	0.6-
1998 09 14	704	(3.2-	1.5+)	2001 05 14	691	1.8-	1.7+	2002 08 17	608	0.3-	0.7-
1998 09 18	704	1.6-	0.1+	2001 05 14	691	0.2-	0.1+	2002 08 17	608	0.0	0.3-
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2001 05 14	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	1.3-	0.1+	2002 07 30	608	1.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.4-	0.3-	2002 07 30	608	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1999 12 14	704	0.5+	0.4-	2002 07 30	608	0.8+	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2002 08 08	699	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	699	0.3-	0.4+	2002 09 10	608	0.3-	0.4-
1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2002 08 08	699	0.7-	0.0	2002 09 10	608	0.4-	0.4-
1999 12 14	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	699	0.7-	0.3-	2002 09 10	608	0.5-	0.3-
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 09	704	1.0-	0.1-	2002 09 14	644	0.7-	0.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 09	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2002 08 09	704	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	0.5+
2000 01 05	704	0.6-	0.2+	2002 08 09	704	0.2-	0.5+				

(46847)* 1998 QM₂₆

Discovered 1998 Aug. 25 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.50985	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26313722	ω	241.54890	+0.90128401
<i>a</i>	2.4118365	Ω	144.04243	+0.41257928
<i>e</i>	0.1809194	<i>i</i>	2.79433	+0.13215701
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.1	+0.33726316
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	(0.8-	4.0-)	1998 10 13	426	1.0+	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.9+
1998 07 26	809	(1.3-	4.6-)	1998 10 13	426	0.2+	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.2-
1998 07 26	809	(1.1-	5.3-)	2000 02 03	691	0.0	0.5-	2000 03 03	704	0.5-	0.4-
1998 08 17	704	0.8+	0.8+	2000 02 03	691	0.1-	0.2-	2000 03 09	691	0.4-	0.0
1998 08 17	704	0.0	2.0-	2000 02 03	691	0.2-	0.4-	2000 03 09	691	0.4-	0.0
1998 08 17	704	0.9+	0.5+	2000 02 11	704	(0.4+	2.1+)	2000 03 09	691	0.5-	0.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.7-	2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2000 03 14	691	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.3-	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 03 14	691	0.3+	0.3-
1998 08 23	699	0.0	0.8+	2000 02 14	691	0.1-	0.2-	2000 03 14	691	0.1+	0.2+
1998 08 23	699	0.6-	0.3+	2000 02 14	691	0.5-	0.3-	2001 05 24	691	0.1-	0.2-
1998 08 23	699	(2.3+	1.5-)	2000 02 14	691	0.4-	0.1+	2001 05 24	691	0.6+	0.4-
1998 08 25	426	0.2-	0.1+	2000 02 27	858	0.4-	0.3-	2001 05 24	691	0.4-	0.2+
1998 08 25	426	0.9-	0.2-	2000 02 27	858	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.2-	0.1-
1998 08 25	426	0.7-	0.2-	2000 02 27	691	0.3-	0.3+	2002 08 10	704	0.8-	0.4+
1998 08 26	426	0.4-	0.6-	2000 02 27	858	1.1+	0.5-	2002 08 10	704	1.8-	0.3+
1998 08 26	426	0.4-	0.5-	2000 02 27	691	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.5-	0.5+
1998 08 27	699	0.5+	0.4+	2000 02 27	691	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.2-
1998 08 27	699	0.4+	1.4+	2000 02 28	858	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.0
1998 08 27	699	1.1+	0.1+	2000 02 28	858	0.1+	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1998 09 10	426	0.2-	0.2-	2000 02 28	858	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1998 09 10	426	0.6-	0.6-	2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
1998 09 11	426	0.2+	0.5-	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.8-
1998 09 11	426	0.3-	0.3-	2000 02 29	704	1.0+	0.0	2002 09 07	704	1.4+	0.1+
1998 10 09	426	0.5-	0.3-	2000 03 03	704	0.8-	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	1.3-

(46848)* 1998 QQ₃₅

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.91833	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26256326	ω	5.74634	+0.76163706
<i>a</i>	2.4153500	Ω	34.65005	+0.59272188
<i>e</i>	0.2012993	<i>i</i>	2.58405	+0.26189648
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.8	+0.34376442
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1+	0.3-	2000 02 04	704	0.2-	0.4+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+
1995 12 26	691	0.0	0.3-	2000 02 04	704	0.2+	1.6+	2000 04 03	704	0.2+	0.7+
1995 12 26	691	0.1-	0.4-	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.3+	0.5+
1998 08 01	699	(0.1-	2.1+)	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 03	704	0.6-	0.0
1998 08 01	699	1.1+	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.9-	0.4+
1998 08 01	699	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	0.3-	0.3+	2000 03 01	012	0.4-	0.4+	2001 05 17	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.1-	0.5+	2000 03 01	012	0.4-	0.2+	2001 05 24	704	1.4-	0.3-
1998 08 17	704	0.8+	1.3+	2000 03 01	012	0.2-	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.2-	0.8+	2000 03 01	012	0.7-	0.1-	2001 05 24	704	0.2-	1.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2000 03 01	012	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	0.1+
1998 08 23	704	0.0	0.4+	2000 03 03	608	0.8-	0.1+	2002 08 11	704	0.4-	1.3+
1998 08 23	704	1.6+	0.8-	2000 03 03	608	0.5-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	1.2+
1998 08 23	704	0.8-	0.1+	2000 03 03	608	0.7-	0.4+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1998 08 23	704	0.9-	0.6+	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.6+
1998 09 16	699	0.5+	1.2+	2000 03 11	699	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	1.4+
1998 09 16	699	0.8+	0.6+	2000 03 11	699	0.5+	0.2-	2002 08 11	704	0.5-	1.3+
1998 09 16	699	0.6+	0.8+	2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.5-	1.1+
1998 11 09	910	1.1-	1.1-	2000 03 11	049	1.3+	0.5-	2002 08 11	704	0.2+	0.4+
1998 11 09	910	1.3-	1.0-	2000 03 11	049	1.1+	0.8-	2002 09 05	704	1.0-	0.1+
1998 11 09	910	1.3-	0.9-	2000 03 11	049	0.8+	0.7-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1998 11 10	910	1.3-	1.4-	2000 03 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+

1998 11 10	910	1.1−	1.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
1998 11 10	910	1.2−	1.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	1.1+
1999 12 05	704	(0.2−	2.5+)	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.3−
1999 12 05	704	1.6+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
1999 12 05	704	0.3−	1.7+	2000 04 03	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.9+	1.4−
1999 12 05	704	0.6−	0.3+	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2000 04 03	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	1.1+
2000 02 04	704	0.4+	1.5+	2000 04 03	704	0.0	0.0				
2000 02 04	704	0.9+	0.7−	2000 04 03	699	0.2+	0.8+				

(46849)* 1998 QD₃₆

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.12656		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24000968	ω	172.08158	+0.88444135	+0.46409307		
<i>a</i>	2.5643869	Ω	160.04203	−0.43559685	+0.85856646		
<i>e</i>	0.1738547	<i>i</i>	8.21917	−0.16738842	+0.21790192		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 15	691	0.5−	0.6−	2002 07 09	704	0.4+	1.3−	2002 08 15	699	0.7−	0.6+
1993 04 15	691	0.8−	0.4−	2002 07 12	644	0.4−	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.4+
1993 04 15	691	0.9−	0.1−	2002 07 12	644	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2002 07 12	644	0.3−	0.1+	2002 08 15	699	1.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.5−	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.3+	1.0+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2002 07 14	704	0.6+	0.1−	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	1.0+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−
1998 08 23	704	0.3+	1.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.8−	2002 08 17	644	0.3−	0.3−
1998 08 23	704	1.4+	0.2+	2002 07 21	644	0.5−	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.1−
1998 08 23	704	0.3+	0.2+	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 08 19	608	0.1+	0.1+
1998 08 26	699	0.3+	0.5+	2002 07 21	644	0.4−	0.2+	2002 08 19	608	0.2+	0.0
1998 08 26	699	0.5+	0.8+	2002 08 06	644	0.1+	0.3−	2002 08 19	608	0.2+	0.3−
1998 08 26	699	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.5−	2002 09 01	699	0.2−	0.2+
1998 09 12	691	0.7−	0.7−	2002 08 06	644	0.1−	0.3−	2002 09 01	699	0.1−	0.0
1998 09 12	691	0.9−	0.5−	2002 08 07	644	0.4−	0.1−	2002 09 01	699	0.4−	0.2−
1998 09 12	691	0.0	0.4−	2002 08 07	644	0.3−	0.1+	2002 09 01	699	0.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.6+	0.3−	2002 08 07	644	0.4−	0.1+	2002 09 02	608	2.5+	2.1+
1998 09 14	704	1.3+	0.9+	2002 08 08	644	0.4−	0.5+	2002 09 02	608	2.1+	1.8+
1998 09 14	704	0.6−	0.1−	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 02	608	2.8+	2.3+
1998 09 14	704	1.1−	0.2−	2002 08 08	644	0.5−	0.5+	2002 09 05	699	0.4+	1.1+
1998 09 14	704	1.3+	0.9−	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	1.9+	1.1−	2002 08 08	644	0.4−	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.1+	2002 09 05	699	1.4+	0.8+
1998 09 18	704	1.0+	1.2−	2002 08 08	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1998 09 18	704	1.3−	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	1.3−	2002 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
2000 01 07	704	0.8−	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.7−	2002 09 13	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.7−	0.7+	2002 08 12	608	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.4−	0.7−
2001 03 26	704	0.9+	1.5+	2002 08 12	608	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.4−	0.6−
2001 03 26	704	1.3+	1.3−	2002 08 12	608	0.4−	0.3−	2002 09 13	608	1.0−	0.6−
2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	608	0.9−	0.9−
2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	608	0.7−	0.8−
2002 07 09	704	1.4+	0.7−	2002 08 14	704	0.2−	0.9+	2002 09 15	608	0.6−	1.4−
2002 07 09	704	(2.2+	1.0−)	2002 08 14	704	0.0	1.0+	2002 09 15	608	0.3−	1.0−
2002 07 09	704	1.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	608	0.4−	3.0−

(46850)* 1998 QO₃₇

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	75.49412		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24370082	ω	74.98613	−0.22501744	+0.97434668		
<i>a</i>	2.5384272	Ω	182.02264	−0.93153666	−0.21631971		
<i>e</i>	0.2160538	<i>i</i>	6.44682	−0.28566869	−0.06208330		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.8−	0.5+	2001 02 19	699	0.0	1.2+	2002 08 09	704	0.8−	1.0+
1994 09 11	691	0.8−	1.2+	2001 02 19	699	0.2+	0.4−	2002 08 09	704	1.2−	1.0+
1994 09 11	691	0.5−	0.4+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2002 08 09	704	0.3+	1.2+
1998 08 03	699	0.4+	0.8−	2001 02 19	699	0.4−	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1998 08 03	699	0.3+	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1998 08 03	699	0.5−	0.1+	2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+
1998 08 17	704	0.5−	1.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.8−	2001 02 19	704	0.5−	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.5−	0.5+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.7−	0.9+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.5−	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+
1998 08 23	704	0.1−	1.4−	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 08 17	608	0.2−	0.7−
1998 08 23	704	0.4−	1.5−	2001 03 18	704	0.5+	0.8+	2002 08 17	608	0.3−	0.5−
1998 08 23	704	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 17	608	0.4−	0.7−
1998 08 23	704	0.5+	0.5−	2001 03 18	704	1.0+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	1.2−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.7−	0.2+
1998 08 26	699	0.1+	0.3+	2001 03 18	608	1.2+	1.4+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
1998 08 26	699	1.1−	1.8+	2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2002 08 28	644	0.4−	0.4+
1998 08 26	699	0.5−	0.5−	2001 03 18	608	1.2+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 09 14	704	(2.2+	0.5+)	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 09 14	704	(2.4+	0.3+)	2001 03 18	608	1.0+	1.0+	2002 09 01	608	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	(3.3+	0.1−)	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 09 01	608	0.1+	0.3−
1998 09 14	704	1.7+	1.6+	2001 03 24	704	1.0−	1.5+	2002 09 01	608	0.4+	0.0
1998 09 14	699	0.7−	1.1+	2001 03 24	704	0.4−	1.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.1−
1998 09 14	699	0.7+	1.1+	2001 03 24	704	0.2−	1.6+	2002 09 05	699	0.3−	0.3+
1998 09 14	699	0.0	1.4+	2001 03 24	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1998 09 18	704	0.7−	0.2−	2001 03 26	608	0.7+	0.3−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	0.3−	2001 03 26	608	0.9+	0.1+	2002 09 05	608	0.1−	1.3+
1998 09 18	699	0.5−	1.1+	2001 03 26	608	0.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.4+	1.1+
1998 09 18	704	1.4+	0.4−	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2002 09 05	608	0.2+	1.1+
1998 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 03 29	699	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
1998 09 18	704	1.3+	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	1.2+
1998 09 18	704	0.7−	1.5+	2001 03 29	699	0.3−	1.2+	2002 09 06	704	1.0−	1.0+
1998 09 18	699	0.1−	1.0+	2002 06 13	704	0.2+	1.8+	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
1998 10 28	691	0.4−	0.2−	2002 06 13	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.8+
1998 10 28	691	0.0	0.3−	2002 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
1998 10 28	691	0.2−	0.1−	2002 06 13	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	0.8+
2001 01 26	704	0.7−	0.7+	2002 08 08	699	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.3−	0.5−
2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2002 08 08	699	1.1+	0.2+	2002 09 15	608	1.8−	0.8−
2001 01 26	704	0.4+	0.4−	2002 08 08	699	0.6+	0.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.7−
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2002 08 08	699	0.9+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34177

1998 08 17	704	0.4−	0.9−	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	1.2−	0.2+	2000 01 03	704	0.7−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.8−	1.4−	2000 01 03	704	(0.2−	2.6−)	2002 08 12	704	0.1+	0.2−
1998 08 23	704	0.9−	0.3+	2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.4−	0.7+
1998 08 23	704	0.3−	0.4−	2001 03 20	699	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	0.5−
1998 08 23	704	0.4−	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	1.0+
1998 08 23	704	1.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	1.0+
1998 08 23	704	0.6−	1.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	0.7+	0.3−	2001 04 15	691	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.0	2001 04 15	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 16	699	0.4−	0.1−	2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 16	699	0.5−	0.1−	2001 04 24	608	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1998 09 16	699	0.4+	0.2+	2001 04 24	608	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.6−	2002 08 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.0	0.2+	2002 08 05	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.9+	0.2−	2002 08 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 14	608	1.0−	0.8−
1998 09 18	704	1.0+	0.5−	2002 08 05	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.7−
1998 09 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.6−
1998 09 22	699	0.5−	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.1−				
1998 09 22	699	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.2+	0.0				

(46852)* 1998 QC₄₁ = 1999 XW₁₈₈

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	37.17451		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22300587	ω	309.54126	+0.14768248	+0.98522426
a	2.6931375	Ω	328.62648	−0.84862748	+0.08118839
e	0.1228847	i	9.59030	−0.50795796	+0.15080316
P	4.42	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.5+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 03 20	704	0.7+	0.3−
1998 08 03	699	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.3−	0.0	2001 03 20	704	0.5−	1.1+
1998 08 03	699	0.2+	1.1+	1999 12 15	704	1.4+	0.3+	2001 03 21	704	0.1+	0.9+
1998 08 17	704	0.3−	0.6+	1999 12 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	704	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2000 12 24	699	1.1+	0.7+	2001 03 21	704	0.2+	0.9+
1998 08 17	704	0.2−	0.3−	2000 12 24	699	(3.0+	0.3−)	2001 03 21	704	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.1−	0.5+	2000 12 24	699	1.9+	0.3−	2001 03 24	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.4−	0.2−	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.7+
1998 08 23	704	0.7−	0.6−	2001 01 03	704	1.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.7−
1998 08 23	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.9+	0.7+
1998 08 23	704	1.0+	0.4−	2001 01 03	704	1.6+	0.6−	2001 03 29	608	0.2−	0.8−
1998 08 23	704	0.9−	0.1−	2001 01 19	691	0.1−	0.1+	2001 03 29	608	0.4−	0.7−
1998 08 23	704	1.0+	0.5+	2001 01 19	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	608	0.4−	0.5−
1998 08 26	699	0.6+	0.7+	2001 01 19	691	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.9+	0.3−
1998 08 26	699	0.4+	0.6+	2001 01 20	704	1.2+	0.3−	2001 03 30	704	0.5+	0.8−
1998 08 26	699	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	0.0	0.9−	2001 03 30	704	0.6+	0.0
1998 09 14	704	(3.3−	0.5−)	2001 01 20	704	0.5+	0.8−	2001 03 30	704	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.5−
1998 09 14	704	1.7−	1.5−	2001 01 21	704	0.2−	0.5−	2001 04 01	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.1−	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	1.7−	2001 04 01	704	0.2−	0.4+
1998 09 15	699	0.9+	1.2+	2001 01 23	691	1.7−	0.6−	2001 04 01	704	0.5−	0.4+
1998 09 15	699	0.3+	1.2+	2001 01 23	691	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.7−	0.0
1998 09 15	699	0.5+	1.5+	2001 01 23	691	1.8+	0.0	2001 04 16	699	1.2+	0.5+
1998 09 18	704	1.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 16	699	1.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.3−	2001 01 26	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	699	0.7+	0.4+
1998 09 18	704	1.6−	0.9−	2001 01 26	704	0.2−	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.0	0.6+	2002 07 06	644	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.3−	0.6+	2001 01 26	704	0.0	0.0	2002 07 06	644	0.3+	0.7−
1998 12 15	327	0.1+	0.5−	2001 01 29	704	0.3−	0.7+	2002 07 06	644	0.5+	0.2+
1998 12 15	327	0.5−	0.3+	2001 01 29	704	0.3−	1.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+

1998 12 15	327	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	1.0−	0.6−	2002 08 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.3−	1.0+	2002 08 31	704	0.5+	0.2+
1999 10 14	704	1.3−	1.4+	2001 02 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 31	704	0.6+	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2002 08 31	704	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.0	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1999 11 01	704	0.7−	0.1−	2001 02 19	704	0.9−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1999 11 01	704	0.2−	0.4−	2001 02 22	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	1.3+
1999 11 01	704	0.1−	0.0	2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
1999 11 01	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	1.3−	1.4+
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1999 12 12	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+				
1999 12 12	704	0.6+	0.8+	2001 03 20	704	0.7−	0.3+				

(46853)* 1998 QC₄₂

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	83.73214		(2000.0)	P	Q
n	0.26207436	ω	270.13005	+0.20334454	+0.97881760
a	2.4183530	Ω	11.68478	−0.84503950	+0.18773368
e	0.2015993	i	6.75273	−0.49452931	+0.08168342
P	3.76	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1983 09 12	413	0.4−	0.8+	2001 02 01	699	0.6+	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.1−
1983 09 12	413	0.7+	0.5+	2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.8−
1983 10 01	413	1.6−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 04 01	704	1.1+	0.3+
1983 10 01	413	0.7+	0.1+	2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.4−
1998 07 31	699	1.6+	0.2−	2001 02 17	704	0.0	0.2+	2001 04 18	691	0.7−	0.2+
1998 07 31	699	0.3−	0.7−	2001 02 17	704	0.7+	1.1+	2001 04 18	691	0.9−	0.0
1998 07 31	699	1.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2001 04 18	704	0.8−	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2001 04 18	691	0.9−	0.0
1998 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 02 22	704	1.3+	0.3+	2001 04 18	704	0.6−	0.2+
1998 08 17	704	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2001 04 18	704	0.0	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 02 22	704	0.8+	0.3+	2001 04 18	704	0.0	1.2+
1998 08 17	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.6−	2001 04 18	704	0.1−	1.1+
1998 08 23	704	1.0+	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	1.0+	2001 04 19	360	0.5−	0.3−
1998 08 23	704	1.9+	0.3−	2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2001 04 19	360	0.2−	0.2−
1998 08 23	704	(0.0	2.0−)	2001 03 18	704	0.2−	0.5−	2001 04 19	360	0.5−	0.2−
1998 08 23	704	0.6+	1.1−	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	0.6−	0.5−	2001 03 18	704	0.3−	0.7−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	0.3−	0.8−	2001 03 19	699	0.3−	1.4+	2001 04 24	699	0.4+	0.5−
1998 09 14	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	1.8−	0.5−	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2001 05 27	704	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	1.2−	0.5+	2001 03 19	699	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	0.6−	0.5+	2001 03 20	691	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.7+	0.3+
1998 09 16	699	0.9+	1.5+	2001 03 20	691	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.7+
1998 09 16	699	0.6−	1.9+	2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.9+	0.6+
1998 09 16	699	1.6+	1.0+	2001 03 22	209	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	0.7+	0.6+	2001 03 22	209	1.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.9+
1998 09 18	704	0.9−	0.5+	2001 03 22	209	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	1.4−
1998 09 18	704	0.6−	0.6+	2001 03 23	699	0.6+	0.3−	2002 08 11	704	0.5+	1.1+
1998 09 18	704	0.9−	0.2−	2001 03 23	699	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.6+	0.8+
1998 09 18	704	(2.6−	1.0−)	2001 03 23	699	0.8+	0.2+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+
1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1998 10 14	699	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1998 10 14	699	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1998 10 26	910	0.6−	0.9−	2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 10 26	910	0.4−	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1998 10 26	910	0.7−	1.4−	2001 03 24	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
1999 01 05	910	(2.6−	0.2−)	2001 03 29	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.8+
1999 01 05	910	(2.1−	0.3−)	2001 03 29	704	1.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+
1999 01 05	910	(2.4−	0.6−)	2001 03 29	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.6+

2001 02 01 699 0.7- 0.4+ 2001 03 29 704 0.0 0.5- 2002 09 07 704 0.5- 0.9+
 2001 02 01 699 0.4+ 1.0+ 2001 04 01 704 0.3+ 0.3+

(46854)* 1998 QY₄₂ = 1998 RT₂₆ = 2000 AJ₁₈₉

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPC* 33785), M. E. Sansaturio (*MPC* 38480)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC		P		Q	
<i>M</i>	186.82380	(2000.0)			
<i>n</i>	0.26711076	ω	38.01339	-0.94551598	+0.31949447
<i>a</i>	2.3878578	Ω	160.33903	-0.32518084	-0.91725838
<i>e</i>	0.1358542	<i>i</i>	10.72845	-0.01602980	-0.23782420
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.4+	0.9+	1999 11 05	704	1.0+	1.1+	2001 05 29	704	0.1-	0.0
1998 08 03	699	0.4+	0.1+	1999 12 05	704	0.1+	0.3-	2001 05 29	704	0.2-	0.4+
1998 08 03	699	0.3+	0.3+	1999 12 05	704	0.7-	0.2-	2001 06 21	704	0.1+	0.4-
1998 08 17	704	0.3-	0.9-	1999 12 05	704	0.1-	0.5-	2001 06 21	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.4-	0.4+	1999 12 05	704	0.4-	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2000 01 08	704	0.1-	0.0	2001 07 19	608	1.7+	0.3-
1998 08 17	704	0.0	0.2-	2000 01 08	704	0.1-	0.1+	2001 07 19	608	1.7+	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	0.7-	2000 01 08	704	0.2-	0.4-	2001 07 19	608	1.4+	0.5-
1998 08 23	704	0.1-	0.5+	2000 01 08	704	0.1-	0.3-	2001 07 25	644	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	0.1-	1.3-	2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 07 25	644	0.2-	0.3+
1998 08 23	704	(0.0	3.1-)	2000 01 11	704	0.1-	0.1+	2001 07 25	644	0.2-	0.3+
1998 08 23	704	0.8-	0.7-	2000 01 11	704	0.3-	0.0	2001 08 05	608	0.4-	0.5-
1998 08 30	699	0.2+	0.7-	2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 08 05	608	0.0	0.6-
1998 08 30	699	0.0	0.2+	2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 08 05	608	0.4-	0.5-
1998 08 30	699	0.1-	0.1+	2000 01 11	704	0.1-	0.4-	2002 08 11	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.6+	0.5-	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	1.1+	0.2-
1998 09 14	704	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.1-	0.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.2-
1998 09 14	704	0.1+	0.1-	2000 03 05	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	1.0+	0.4-
1998 09 14	704	0.9-	0.3-	2000 03 05	704	0.1-	1.0+	2002 08 12	704	1.3-	0.5-
1998 09 14	704	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	1.6+	2002 08 12	704	0.2-	1.0-
1998 09 16	132	(2.1+	0.5-)	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.0	1.0-
1998 09 16	132	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.4-	1.3+	2002 08 15	683	0.4-	0.1+
1998 09 16	132	0.3+	0.0	2001 03 04	704	0.6-	1.1+	2002 08 15	683	0.1-	1.2-
1998 09 18	132	1.3-	0.7-	2001 03 23	704	0.3-	0.2-	2002 08 15	683	(2.6+	0.9-)
1998 09 18	132	(4.6-	1.5-)	2001 03 23	704	0.4-	0.2-	2002 08 18	683	0.7-	2.6+
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	2001 03 23	704	1.0-	0.7-	2002 08 18	683	1.0+	0.2+
1998 09 18	704	0.4-	1.2-	2001 03 23	704	0.3-	0.3-	2002 08 18	683	1.0-	0.4-
1998 09 18	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	704	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	699	0.5+	0.1-	2001 04 15	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1998 09 18	704	0.1+	1.3-	2001 04 15	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	699	0.6+	0.6+	2001 05 22	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.9+	2001 05 22	704	0.9-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	699	0.7+	0.4+	2001 05 22	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1998 09 24	691	0.6-	0.3-	2001 05 22	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
1998 09 24	691	0.7-	0.3-	2001 05 22	704	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	1.1+
1998 09 24	691	0.8-	0.3-	2001 05 25	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	1.3+
1999 10 10	704	0.9+	0.2+	2001 05 25	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	1.9+
1999 10 10	704	0.7+	0.9-	2001 05 25	704	0.6+	0.6+	2002 09 11	608	0.6-	0.3-
1999 10 10	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.5+	0.9+	2002 09 11	608	0.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2001 05 25	704	0.6+	0.9+	2002 09 11	608	1.0-	0.1+
1999 11 05	704	0.5+	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.2-	0.4+
1999 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.3-	0.3+
1999 11 05	704	0.1-	0.6+	2001 05 29	704	0.0	0.2-	2002 09 15	608	0.4-	0.2+

(46855)* 1998 QR₄₄ = 2001 FO₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11501)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC		P		Q	
<i>M</i>	56.46020	(2000.0)			
<i>n</i>	0.25376855	ω	149.64288	+0.59984485	+0.79959256
<i>a</i>	2.4708375	Ω	157.17678	-0.74827850	+0.57342506
<i>e</i>	0.1792614	<i>i</i>	4.27970	-0.28331155	+0.17842491
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 04	566	1.5-	0.4+	1998 10 10	699	0.2-	0.5+	2001 03 26	608	0.6+	0.9-
1997 04 04	566	1.3-	0.3+	1998 10 10	699	1.7-	0.2-	2001 03 26	608	0.5+	1.0-
1997 04 04	566	0.3+	0.4+	1998 10 10	699	1.7-	0.5-	2001 03 26	608	0.4+	1.1-
1998 08 03	699	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+
1998 08 03	699	0.1-	1.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.1-	2001 03 29	704	0.6+	0.1-
1998 08 03	699	0.1+	0.7+	2000 01 05	704	0.3+	0.2-	2001 03 29	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 03 29	704	2.0+	0.5-
1998 08 17	704	0.8+	0.7-	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 04 23	699	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	0.9-	2001 03 18	704	0.1-	0.7+	2001 04 23	699	0.7+	0.1-
1998 08 17	704	1.3+	0.6-	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 23	699	0.7+	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.8-	2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 04 23	699	(1.4-	4.1+)
1998 08 23	704	1.0+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 28	608	1.0-	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2001 04 28	608	1.4-	0.3+
1998 08 23	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	608	0.8-	1.3-	2001 04 28	608	1.3-	0.0
1998 08 23	704	0.7-	0.9-	2001 03 18	608	0.4-	1.3-	2002 08 05	704	0.5-	0.2+
1998 08 23	704	1.6+	1.4+	2001 03 18	608	0.8-	1.2-	2002 08 05	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.5+	0.2-	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2002 08 05	704	0.7-	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 08 05	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	(0.8-	2.0+)	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 09 14	704	1.3-	0.5-	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	1.3+	1.9-	2001 03 19	704	0.5+	2.0+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1998 09 18	704	0.6+	1.8-	2001 03 19	704	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 18	699	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.9-	0.8-	2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
1998 09 18	704	1.3-	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
1998 09 18	699	0.5+	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.8-	0.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 09 18	699	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.4+				

(46856)* 1998 QK₄₅ = 2001 FR₁₇₀

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC		P		Q	
<i>M</i>	51.09991	(2000.0)			
<i>n</i>	0.25546532	ω	104.47090	+0.76978999	+0.63578844
<i>a</i>	2.4598847	Ω	216.10102	-0.61634641	+0.71736679
<i>e</i>	0.1857588	<i>i</i>	5.50621	-0.16595321	+0.28488234
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	1.4+	0.0	2002 07 14	704	1.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.2-	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.7-	2001 03 24	704	0.1-	0.7+	2002 07 14	704	(0.1-	2.1-)
1998 08 17	704	0.6+	0.1-	2001 03 29	608	0.8-	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.2-	2001 03 29	608	0.4-	0.8+	2002 07 14	704	0.5+	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34179

1998 09 25	699	0.7+	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1998 10 11	699	0.2-	0.4-	2001 04 18	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
1998 10 11	699	1.0-	0.5-	2001 04 18	704	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 10 11	699	0.5-	0.5-	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2000 01 07	704	0.6+	1.0+	2001 05 18	699	0.5-	0.7+	2002 09 15	608	0.3-	0.3-
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.5-	2002 09 15	608	0.2-	0.2-
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.0	1.3+	2002 09 15	608	0.2-	0.1-

(46857)* 1998 QN₄₅ = 1999 YS₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	224.49336		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26920166	ω	346.67355	-0.99585124	-0.08548890
a	2.3754774	Ω	188.60603	+0.09001680	-0.97564161
e	0.1092804	i	12.02518	-0.01331456	-0.20202745
P	3.66	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2-	0.9-	1998 09 25	699	0.7-	0.4-	2001 05 29	704	1.7-	0.4+
1998 08 17	704	(0.0	2.5-)	1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 05 29	704	0.8-	0.2-
1998 08 17	704	0.4-	0.3-	1999 10 10	704	(2.1+	0.3+)	2001 05 29	704	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	1.7-	1999 10 10	704	0.1-	0.5+	2001 06 21	704	1.4+	0.0
1998 08 17	704	1.6+	1.3+	1999 10 10	704	0.7-	1.1+	2001 06 21	704	0.6-	0.6+
1998 08 23	704	0.2+	1.2+	1999 12 19	704	0.8-	0.1-	2001 06 21	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	1.9-	0.8+	1999 12 19	704	0.1-	0.1-	2001 06 21	704	1.6+	1.5-
1998 08 23	704	1.7+	0.2+	1999 12 19	704	0.9-	0.9+	2001 06 21	704	0.3-	0.4-
1998 08 23	704	0.4+	1.1+	1999 12 19	704	0.6-	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	0.0
1998 08 30	699	0.9+	1.0+	1999 12 20	704	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
1998 08 30	699	0.7+	1.6-	1999 12 20	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 08 30	699	1.4+	0.1-	1999 12 20	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	0.9+	0.7-	1999 12 20	704	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1998 09 14	704	(1.4+	2.4-)	1999 12 20	704	0.7-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	1.5-	2000 01 08	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.9+	0.4-
1998 09 14	704	0.8-	0.7-	2000 01 08	704	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	1.6+	1.2-
1998 09 15	699	0.6+	0.5-	2000 01 08	704	0.3+	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
1998 09 15	699	0.7-	1.1+	2000 01 08	704	0.0	0.6-	2002 09 07	704	0.5-	0.9+
1998 09 15	699	0.5+	0.6+	2000 01 12	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.4-
1998 09 18	704	1.2+	0.3+	2000 01 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1998 09 18	704	1.6-	0.4-	2000 01 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
1998 09 18	704	1.7-	0.6-	2000 01 12	704	1.4+	0.4-	2002 09 14	608	0.1+	0.3-
1998 09 18	704	1.5-	1.9+	2000 01 12	704	1.2+	0.7+	2002 09 14	608	0.2-	0.5-
1998 09 18	704	1.0-	1.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	608	0.3-	0.4-
1998 09 25	699	0.1+	0.6-	2000 02 06	704	1.1+	0.3+				
1998 09 25	699	0.3+	0.3+	2000 02 06	704	(2.4+	0.7-)				

(46858)* 1998 QB₅₀ = 1999 XA₁₃₃

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	106.06036		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26233540	ω	257.73175	-0.02780928	+0.99926628		
a	2.4167485	Ω	10.77905	-0.85366319	-0.01003352		
e	0.1094526	i	8.09497	-0.52008250	-0.03696267		
P	3.76	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.9+	2001 02 22	704	0.7-	0.4+	2001 05 19	608	0.6+	1.1-
1998 08 17	704	0.1-	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2001 05 19	608	0.3+	1.0-
1998 08 17	704	0.3-	1.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.3-	2001 05 21	704	0.7+	0.1-
1998 08 17	704	0.7-	0.3+	2001 03 21	704	0.2+	0.8+	2001 05 21	704	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	(0.1-	2.4+)	2001 03 21	704	0.5+	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	1.1-

1998 08 23	704	0.9-	1.2+	2001 03 21	704	0.2-	1.2+	2001 05 21	704	0.8+	0.1-
1998 08 23	704	0.4-	1.1+	2001 03 21	704	0.3+	0.8+	2001 05 21	704	0.4-	0.5-
1998 08 23	704	0.2-	0.3+	2001 03 21	704	0.7-	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	1.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.3-	0.5+
1998 08 23	704	0.3-	1.0+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.4+	0.4-	2001 03 24	704	(0.2-	2.3+)	2001 05 23	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.4-	0.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.0	2001 05 23	704	0.7-	0.1-
1998 09 14	704	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.3-	0.6+	2001 05 27	704	0.5-	1.6-
1998 09 14	704	1.4+	1.1-	2001 03 29	608	1.2+	0.7-	2001 05 27	704	0.4+	0.2+
1998 09 16	699	0.3-	0.1+	2001 03 29	608	0.9+	0.7-	2001 05 27	704	0.4+	0.7+
1998 09 16	699	0.3+	0.6-	2001 03 29	608	0.9+	0.7-	2001 07 08	608	0.1-	0.3+
1998 09 16	699	0.0	0.4-	2001 04 01	704	0.4-	0.2+	2001 07 08	608	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	0.6+	0.3-	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2001 07 08	608	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.1-	0.5-	2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2002 08 05	704	0.7-	0.5+
1998 09 18	704	0.1+	0.3-	2001 04 01	704	0.4+	1.0+	2002 08 05	704	0.7-	0.1+
1998 09 18	704	1.2-	0.4-	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 08 05	704	0.4-	0.5+
1998 09 18	704	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 05	704	0.2+	0.2-
1999 12 12	704	0.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 05	704	0.3-	1.3-
1999 12 12	704	0.7-	0.3+	2001 04 18	704	1.5+	0.4-	2002 08 11	704	0.2-	0.8+
1999 12 12	704	0.1+	0.7-	2001 04 18	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.9+
1999 12 12	704	0.9-	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1999 12 13	704	0.6-	0.4+	2001 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+
1999 12 13	704	0.2-	1.0+	2001 04 26	699	0.4-	0.5+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1999 12 13	704	1.1+	1.4-	2001 04 26	699	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2001 04 27	608	1.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1999 12 15	704	0.2+	0.7+	2001 04 27	608	1.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.0	2001 04 27	608	1.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.7-
1999 12 15	704	0.0	0.9+	2001 04 30	704	0.9-	0.9-	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	1.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	911	0.4+	0.0
2000 01 02	704	0.7+	0.4+	2001 04 30	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	911	0.3+	0.2+
2001 01 26	704	0.0	1.0+	2001 05 18	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2001 01 26	704	0.3-	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2001 01 26	704	0.0	1.0+	2001 05 18	704	0.7+	0.6-	2002 09 08	911	0.7-	0.7+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.5-	0.1-	2002 09 08	911	0.1-	0.3+
2001 02 22	704	0.5-	0.2+	2001 05 19	608	0.5+	1.0-	2002 09 08	911	0.1-	0.4+

(46859)* 1998 QB₅₁ = 2001 FE₆₉

Discovered 1998 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	76.69124		(2000.0)	P	Q
n	0.25745977	ω	136.17490	+0.34039479	+0.93945003
a	2.4471643	Ω	153.65150	-0.88538337	+0.33440244
e	0.1807632	i	5.11381	-0.31658755	+0.07489092
P	3.83	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	704	0.8+	1.5+	1998 10 12	699	0.4+	0.8+	2001 03 29	704	0.4+	1.1+
1997 04 09	704	0.2-	0.4+	1998 10 12	699	0.2+	0.5+	2001 03 29	704	0.2+	0.2+
1997 04 09	704	1.2+	2.0+	1998 10 12	699	0.2+	1.5+	2001 03 29	699	0.7+	0.8+
1997 04 09	704	1.2+	1.3+	2001 03 03	704	0.8-	0.1-	2001 03 29	704	1.0+	1.5+
1998 08 17	704	0.5-	1.6-	2001 03 03	704	0.3-	0.4-	2001 03 29	704	1.7-	0.1-
1998 08 17	704	0.5+	1.6-	2001 03 03	704	0.8-	0.9+	2001 04 14	608	1.5+	0.

1998 08 26	699	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.8-	0.3+	2001 04 29	843	1.9+	0.3-
1998 08 26	699	0.2-	0.5+	2001 03 19	704	0.1-	1.3+	2001 04 29	843	0.4-	0.3-
1998 08 30	699	0.1-	0.1-	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2001 04 29	843	0.2+	0.7+
1998 08 30	699	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.9-	0.7+	2002 08 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 30	699	0.3+	0.3-	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2002 08 05	704	0.6+	0.8+
1998 09 14	704	0.7-	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2002 08 05	704	1.3+	0.1+
1998 09 14	704	0.6-	0.9+	2001 03 23	699	0.4-	0.3-	2002 08 05	704	1.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.8+	2001 03 23	699	0.5-	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	699	0.3-	0.4-	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	1.1+
1998 09 18	704	0.8-	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 09 18	704	1.0-	0.3-	2001 03 26	608	0.4+	0.9-	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	704	1.8+	0.4-	2001 03 26	608	0.6+	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1998 09 18	704	1.4-	0.2-	2001 03 26	608	0.6+	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 10 10	699	0.0	0.7+	2001 03 29	699	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	1.6-	0.9+
1998 10 10	699	0.1+	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	1.9-	1.0+
1998 10 10	699	0.7-	0.5+	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	608	1.9-	1.0+

(46860)* 1998 QP₆₀ = 2000 AG₁₂₇

Discovered 1998 Aug. 27 by L. Šarounová at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37730)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	11.00629	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25910150	<i>ω</i> 127.21981	+0.95961811	-0.26590752
<i>a</i>	2.4368162	<i>Ω</i> 248.36449	+0.21652306	+0.90651208
<i>e</i>	0.1209085	<i>i</i> 5.66731	+0.17958522	+0.32791620
<i>P</i>	3.80	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	(3.6- 7.4+)	1998 11 15	699	1.4- 0.7+	2001 05 17	704	0.4- 0.0
1998 08 19	704	0.0 0.2+	1998 11 24	557	1.4- 0.4+	2001 05 17	704	0.0 0.2+
1998 08 19	704	0.7+ 0.1-	1998 11 24	557	0.1- 0.9-	2001 05 17	704	0.5- 1.1+
1998 08 19	704	1.1+ 0.2-	2000 01 05	704	1.1- 0.4+	2001 05 21	704	0.9- 1.8+
1998 08 19	704	0.0 0.3+	2000 01 05	704	0.3+ 0.0	2001 05 21	704	0.2+ 0.0
1998 08 19	704	0.9- 0.5+	2000 01 05	704	0.3- 0.5+	2001 05 21	704	0.0 0.1+
1998 08 24	704	0.6+ 0.4-	2000 01 05	704	0.3+ 0.3-	2001 05 21	704	0.4+ 1.5+
1998 08 24	704	0.2+ 0.7-	2000 01 07	704	0.4- 0.4+	2001 05 21	704	0.2- 0.3-
1998 08 24	704	0.8+ 0.2+	2000 01 07	704	0.4+ 0.3+	2001 05 24	699	0.5- 0.1-
1998 08 24	704	0.7+ 0.7+	2000 01 07	704	1.0- 0.0	2001 05 24	699	0.2+ 0.4+
1998 08 24	704	1.1+ 0.1-	2000 01 07	704	0.6- 0.5+	2001 05 24	699	0.3+ 0.2+
1998 08 27	704	0.7+ 0.1+	2000 01 26	557	0.0 0.2+	2001 05 24	699	0.3+ 0.0
1998 08 27	704	0.1- 0.1+	2000 01 26	557	0.1- 0.6+	2001 05 24	704	0.0 0.3+
1998 08 27	704	0.6+ 0.5+	2000 01 26	557	0.6- 0.0	2001 05 24	704	0.1+ 0.9+
1998 08 27	704	0.5+ 0.8+	2000 02 02	703	0.2- 0.5+	2001 05 24	704	0.6- 0.2-
1998 08 27	704	1.3+ 0.5-	2000 02 02	703	0.2- 0.6+	2001 05 24	704	0.3- 0.6+
1998 08 27	557	0.2+ 0.3-	2000 02 02	704	0.6+ 1.2+	2001 05 28	608	1.1+ 0.5-
1998 08 27	557	0.1+ 0.4-	2000 02 02	703	0.2+ 0.2+	2001 05 28	608	1.4+ 0.1-
1998 08 27	557	0.2+ 0.4-	2000 02 02	704	0.8+ 0.1-	2001 05 28	608	1.0+ 0.7-
1998 08 31	557	0.5- 0.2+	2000 02 02	703	0.1+ 0.4+	2002 08 04	704	0.3+ 0.2+
1998 08 31	557	0.1- 0.2+	2000 02 02	704	1.1+ 0.3-	2002 08 04	704	0.2+ 0.2+
1998 08 31	557	0.0 0.2-	2000 02 02	704	1.1+ 0.1+	2002 08 04	704	0.2+ 0.5+
1998 08 31	557	0.3- 0.3-	2000 02 02	704	0.5+ 0.7-	2002 08 04	704	0.7+ 0.4+
1998 09 13	557	0.6- 0.0	2000 02 04	704	0.8+ 0.0	2002 08 04	704	0.5+ 0.9+
1998 09 13	557	0.4- 0.2+	2000 02 04	704	0.1+ 0.5+	2002 08 09	704	0.4- 0.4+
1998 09 15	699	0.4+ 1.6+	2000 02 04	704	0.3+ 0.3+	2002 08 09	704	1.0- 0.7+
1998 09 15	699	0.1+ 1.2+	2000 02 04	704	0.8+ 0.6+	2002 08 09	704	0.8- 1.3+
1998 09 15	699	0.0 0.8+	2000 02 27	703	0.3- 0.6+	2002 09 07	704	0.1- 0.1+
1998 09 26	557	0.9- 0.2-	2000 02 27	703	0.6- 0.7+	2002 09 07	704	0.5- 0.1+
1998 09 26	557	0.5- 0.5-	2000 02 27	703	0.2- 0.1+	2002 09 07	704	0.3- 0.3-
1998 10 11	699	0.5- 1.1-	2000 02 27	703	0.2- 0.4+	2002 09 07	704	0.7- 0.7+
1998 10 11	699	0.0 0.1-	2000 03 11	608	0.2+ 0.1-	2002 09 07	704	0.5- 0.2+
1998 10 11	699	0.3- 0.6-	2000 03 11	608	0.3+ 0.2-	2002 09 07	557	0.1+ 0.4+
1998 10 13	557	0.5- 0.6-	2000 03 11	608	0.1+ 0.4-	2002 09 07	557	0.0 0.6+

1998 10 13	557	0.7-	0.4-	2001 04 25	557	0.2-	0.8+	2002 09 09	557	0.2+	0.2+
1998 10 13	557	0.5-	0.5-	2001 04 25	557	0.2-	0.6+	2002 09 09	557	0.0	0.3+
1998 10 23	557	1.0-	0.6-	2001 04 25	557	0.5-	0.5+	2002 09 09	557	0.2-	0.4+
1998 10 23	557	0.8-	0.2+	2001 04 25	557	0.0	0.7+	2002 09 10	608	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	0.1-	0.6+	2001 05 17	704	0.2-	0.1-	2002 09 10	608	0.1+	0.1+
1998 11 15	699	0.6-	1.5+	2001 05 17	704	0.4+	0.6-	2002 09 10	608	0.2+	0.0

(46861)* 1998 QJ₇₃ = 2000 AZ₁₉₀

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	225.88372	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23226969	<i>ω</i> 279.80146	-0.55722565	-0.82601281
<i>a</i>	2.6210443	<i>Ω</i> 204.65789	+0.81904503	-0.52993783
<i>e</i>	0.1036087	<i>i</i> 11.73708	+0.13661922	-0.19201236
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	(0.4+ 4.6+)	2000 02 06	704	0.3+	0.2-	2001 05 22	704	0.0	0.8+
1998 08 19	704	0.9+ 1.4+	2000 03 06	704	0.5-	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.2-
1998 08 19	704	0.5- 0.7+	2000 03 06	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	699	0.1-	0.4-
1998 08 19	704	0.2+ 1.4+	2000 03 06	704	0.4-	1.0+	2001 05 24	699	0.0	0.2+
1998 08 19	704	(5.7- 0.9-)	2001 03 18	704	1.2+	0.0	2001 05 24	699	0.1-	0.1+
1998 08 24	704	1.9+ 0.2-	2001 03 18	704	0.4-	1.1+	2001 07 16	699	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.8- 1.2+	2001 03 18	704	(0.4- 2.2+)	2001 07 16	699	0.7-	0.1+	
1998 08 24	704	(0.9+ 2.4+)	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.6-	0.3+
1998 08 24	704	0.9- 0.9-	2001 03 26	704	0.2-	0.1-	2001 07 16	699	0.1+	0.5+
1998 08 24	704	0.6- 0.4+	2001 03 26	704	0.6-	0.5+	2002 07 20	644	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.3- 1.0+	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 07 20	644	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	0.8- 0.0	2001 04 16	704	0.8+	0.2+	2002 07 20	644	0.4+	0.1+
1998 08 27	704	1.2+ 0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 08 04	941	0.5-	0.2-
1998 08 27	704	0.3- 0.8+	2001 04 16	704	0.3+	1.1+	2002 08 04	941	1.3-	0.4-
1998 08 27	704	(3.5- 0.7-)	2001 04 23	704	0.2+	0.2-	2002 08 04	941	1.2-	0.4-
1998 09 19	704	(3.3+ 0.2-)	2001 04 23	704	0.3-	0.2-	2002 08 04	941	0.2-	0.4-
1998 09 19	704	0.1- 0.4+	2001 04 23	704	0.9-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1998 09 19	704	1.3+ 0.3-	2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.3-
1998 09 19	704	0.8- 0.2-	2001 04 23	704	0.8-	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.2-
1998 09 23	704	0.6+ 1.2-	2001 04 25	699	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.1-
1998 09 23	704	0.7+ 0.7+	2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+
1998 09 23	704	1.3- 1.6+	2001 04 25	699	0.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.5-	0.2+
1998 09 23	704	1.2- 0.1-	2001 04 25	699	0.6+	0.1-	2002 08 13	699	0.2+	0.1+
1998 10 15	327	0.2- 0.8-	2001 05 15	699	1.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.5+
1998 10 15	327	0.7- 0.2-	2001 05 15	699	0.3-	0.3-	2002 08 13	699	0.2+	0.5+
1998 10 15	327	0.1+ 0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.3+ 0.3+	2001 05 15	699	0.1+	0.1-	2002 08 13	699	0.2+	0.2+
2000 01 08	704	0.1+ 0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.8-	2002 08 13	704	0.0	0.3-
2000 01 08	704	0.1+ 0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2-	2002 08 13	699	0.1+	0.7+
2000 01 08	704	0.2- 0.7+	2001 05 18	704	0.3-	0.5+	2002 08 13	704	0.6-	0.2+
2000 01 08	704	0.2+ 0.3+	2001 05 18	704	0.8-	0.3-	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
2000 01 11	704	0.1+ 0.5+	2001 05 18	704	0.4+	0.2-	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
2000 01 11	704	0.1- 0.6+	2001 05 18	608	0.7+	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.7-
2000 01 11	704	0.2- 0.6+	2001 05 18	608	0.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.2-	0.2+
2000 01 11	704	0.1+ 0.7+	2001 05 18	608	0.4+	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	0.0 0.9+	2001 05 22	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.5+ 0.5+	2001 05 22	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
2000 02 06	704	0.6+ 0.2+	2001 05 22	704	0.2-	0.0				
2000 02 06	704	0.2- 0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34181

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.15871		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24287519	ω	287.75282	-0.82094037	-0.55516935
<i>a</i>	2.5441768	Ω	218.82664	+0.57041523	-0.78661410
<i>e</i>	0.0978150	<i>i</i>	12.30171	+0.02614149	-0.27023185
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.8-	0.8+	2000 01 11	704	0.2-	0.3+	2001 06 02	608	0.1+	1.0+
1998 08 19	704	(2.1-	0.1-)	2000 01 11	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+
1998 08 19	704	(0.7+	2.2+)	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.4+	0.3+
1998 08 19	704	0.8-	0.8+	2000 02 06	704	0.2-	0.3+	2001 06 15	704	0.2-	0.5-
1998 08 19	704	1.8+	1.2-	2000 02 06	704	0.0	0.1-	2001 06 15	704	0.7+	0.3+
1998 08 24	704	0.2+	1.2+	2000 02 06	704	0.9+	0.6+	2001 06 15	704	1.6+	1.7-
1998 08 24	704	0.1-	1.3+	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.4-	0.2-
1998 08 24	704	1.4+	0.9-	2000 03 06	704	0.7-	0.4+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	1.9-	1.5+	2000 03 06	704	0.8+	0.9+	2001 06 21	704	0.2-	0.8+
1998 08 27	704	1.6+	0.0	2001 03 24	704	0.7-	0.0	2001 06 21	704	0.3-	0.1+
1998 08 27	704	0.4+	0.9-	2001 03 24	704	0.3-	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.5+
1998 08 27	704	1.8+	0.2+	2001 03 24	704	0.1-	0.2-	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1998 08 27	704	1.1-	0.9-	2001 03 24	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	1.0-	0.5-
1998 08 27	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.2-	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.8+
1998 09 19	704	0.5+	0.4-	2001 05 18	704	0.3-	0.0	2002 08 13	704	0.1+	1.0+
1998 09 19	704	0.0	0.7-	2001 05 18	704	0.1+	0.5-	2002 08 13	704	1.2-	0.4+
1998 09 19	704	0.8+	1.9-	2001 05 18	704	0.4-	1.0-	2002 08 13	704	0.7-	0.2+
1998 09 23	704	0.8+	0.7-	2001 05 22	704	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.4-	0.0
1998 09 23	704	1.3-	0.5-	2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.4-	0.2-
1998 09 23	704	0.3-	0.6-	2001 05 22	704	1.2-	0.2-	2002 08 27	644	0.4-	0.1-
1998 09 23	704	0.8-	1.1-	2001 05 22	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.9+	0.3+
1998 09 23	704	1.4-	0.9-	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.1-	0.3-
1999 10 20	704	0.8-	0.2-	2001 05 25	704	0.2-	1.0+	2002 09 04	699	0.6-	0.2+
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 05 25	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.7+	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	644	0.2+	0.9+
1999 10 20	704	0.8+	0.7+	2001 05 28	704	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.0	1.0+
2000 01 08	704	0.4-	0.4+	2001 05 28	704	0.4+	0.2-	2002 09 04	644	0.2+	0.9+
2000 01 08	704	0.1+	0.8+	2001 05 28	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.1-	0.8+
2000 01 08	704	0.1+	0.2+	2001 05 28	704	0.0	0.9+	2002 09 12	644	0.2+	0.9+
2000 01 08	704	0.2-	0.3-	2001 05 28	704	0.5+	1.0-	2002 09 12	644	0.0	1.1+
2000 01 08	704	0.3-	0.4+	2001 06 02	608	0.3-	1.0+				
2000 01 11	704	0.1-	0.5+	2001 06 02	608	0.2-	1.0+				

(46863)* 1998 QE₇₅

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	149.02867		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22772342	ω	230.68626	-0.97338415	+0.15436333
<i>a</i>	2.6558136	Ω	317.40300	-0.03544993	-0.83166050
<i>e</i>	0.0751798	<i>i</i>	14.49390	-0.22642127	-0.53339740
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.9+	1.5-	2002 07 23	644	0.3-	0.4+	2002 08 24	644	0.6-	0.2+
1998 08 19	704	0.3+	1.0-	2002 07 23	644	0.5-	0.4+	2002 08 24	644	0.5-	0.2+
1998 08 19	704	1.8+	0.9+	2002 07 23	644	0.6-	0.9+	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
1998 08 19	704	(1.3+	2.4-)	2002 07 29	644	0.4-	0.2-	2002 08 27	644	0.5-	0.1-
1998 08 19	704	0.9+	1.1-	2002 07 29	644	0.3-	0.3-	2002 08 27	644	0.4-	0.1-
1998 08 24	704	0.3-	0.7-	2002 07 29	644	0.4-	0.3-	2002 09 02	608	0.1-	0.0
1998 08 24	704	1.7-	0.1+	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 09 02	608	0.2-	0.3+
1998 08 24	704	1.0-	0.6+	2002 08 06	644	0.3+	1.4-	2002 09 02	608	0.5+	0.4-
1998 08 24	704	(0.4+	2.2-)	2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.4-
1998 08 24	704	0.5-	0.8+	2002 08 07	644	0.4-	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.3+
1998 08 27	704	(2.4+	1.2-)	2002 08 07	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	1.4+	0.7-
1998 08 27	704	1.0-	0.7-	2002 08 07	644	0.5-	0.2-	2002 09 05	699	1.4+	1.4+
1998 08 27	704	0.4-	0.6+	2002 08 08	699	0.1-	1.2-	2002 09 05	704	1.7+	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.4-	2002 08 08	699	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.6+

1998 08 27	704	0.6+	1.3-	2002 08 08	699	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.7+	1.4+
1998 09 16	699	0.3+	0.1-	2002 08 08	699	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.7-	1.1+
1998 09 16	699	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	1.2+	1.2+
1998 09 16	699	0.6+	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.4-
1999 12 13	704	0.4+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 09 13	704	0.2-	0.8-
1999 12 13	704	0.3-	1.1+	2002 08 14	704	0.6-	0.6+	2002 09 13	704	0.4+	0.3-
1999 12 13	704	0.1-	0.8+	2002 08 14	704	0.7-	0.3+	2002 09 13	608	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.3-	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	0.5+	2002 09 13	608	0.4+	1.1-
1999 12 30	704	0.6+	0.3-	2002 08 14	704	0.9-	0.7+	2002 09 13	608	0.3+	0.4-
1999 12 30	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
1999 12 30	704	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.5-	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.0
2001 04 24	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 04 24	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.1-				
2001 04 24	644	0.2+	0.3+	2002 08 24	644	0.7-	0.0				

(46864)* 1998 QV₈₆ = 1999 TV₂₉₁

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (MPO 3249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.12378		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23330640	ω	253.43671	-0.49172842	-0.85151580
<i>a</i>	2.6132740	Ω	227.46789	+0.86297128	-0.44869880
<i>e</i>	0.1200572	<i>i</i>	14.29894	+0.11611949	-0.27127519
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1-	0.4-	1999 10 20	704	0.1-	1.6+	2001 06 02	608	0.6+	0.1-
1998 08 24	704	(2.9-	1.0-)	1999 10 20	704	0.7-	1.2+	2001 06 15	704	1.9+	1.5+
1998 08 24	704	1.8-	0.3+	2000 01 09	704	0.6-	0.5-	2001 06 15	704	0.1-	0.0
1998 08 24	704	(1.5-	2.9+)	2000 01 09	704	0.2-	1.2-	2001 06 15	704	0.3-	1.0-
1998 08 27	704	1.3+	0.2+	2000 01 09	704	0.1-	0.1-	2001 06 20	699	0.5-	0.5-
1998 08 27	704	0.9-	1.2+	2000 01 09	704	0.3-	0.8-	2001 06 20	699	0.3-	0.0
1998 08 27	704	1.0+	1.6+	2001 05 18	704	0.9+	0.6+	2001 06 20	699	0.3+	0.7+
1998 08 27	704	1.2-	0.9+	2001 05 18	704	0.7-	0.1+	2001 06 20	699	0.3-	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	1.6-	2001 05 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 03	644	0.1-	0.0
1998 09 19	704	0.3+	0.6-	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2002 08 03	644	0.4-	0.2-
1998 09 19	699	0.2-	0.7+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 03	644	0.4-	0.1+
1998 09 19	704	1.4+	0.4-	2001 05 21	704	0.0	0.4-	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 19	699	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.1-	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.3+
1998 09 19	704	0.6+	1.0-	2001 05 21	704	0.4-	0.3-	2002 08 11	704	1.1+	0.8-
1998 09 19	699	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	704	0.7-	0.4+	2001 05 21	704	0.1-	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 23	704	0.6+	0.4+	2001 05 23	919	0.5+	0.0	2002 08 15	704	0.7+	0.2-
1998 09 23	704	0.8+	0.6-	2001 05 23	919	1.2-	0.2+	2002 08 15	704	0.4-	0.4-
1998 09 23	704	1.5-	1.4-	2001 05 23	919	0.3-	0.3+	2002 08 15	704	0.3-	0.5-
1998 09 23	704	0.0	0.8-	2001 05 25	704	0.2-	0.4+	2002 08 15	704	0.8+	0.4-
1998 10 18	699	1.4-	0.3+	2001 05 25	704	0.3-	0.3-	2002 08 15	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.2-	0.1-	2001 05 25	704	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.1-	0.2-
1998 10 18	699	0.0	1.2+	2001 05 25	704	1.1-	0.0	2002 09 10	644	0.3-	0.0
1999 10 10	704	1.2+	0.2-	2001 05 25	704	0.2+	0.7+	2002 09 10	644	0.7+	0.9-
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 05 25	608	0.2+	1.6-	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.8+	2001 05 25	608	0.0	1.3-	2002 09 11	644	0.5-	0.2-
1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 05 25	608	0.1+	0.6-	2002 09 11	644	0.3-	0.0
1999 10 20	704	0.8+	0.8-	2001 06 02	608	0.2+	0.1-				
1999 10 20	704	0.1-	0.2-	2001 06 02	608	0.7+	0.3-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.32307	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25546190	ω 159.10092	+0.89103289	-0.42962985
<i>a</i>	2.4599066	Ω 227.22249	+0.38298971	+0.88482045
<i>e</i>	0.1860669	<i>i</i> 11.51755	+0.24367862	+0.18030799
<i>P</i>	3.86	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.0	0.2+	1998 10 19	327	0.4-	0.6+	2001 05 22	691	0.9-	0.5+
1998 08 24	704	0.2-	0.1-	1998 10 19	327	0.5-	0.6+	2001 05 22	691	1.0-	0.3+
1998 08 24	704	(2.5+ 1.9-)		1998 11 14	699	1.5-	0.9+	2001 06 11	691	0.1-	0.4+
1998 08 24	704	0.5+	1.5-	1998 11 14	699	0.2-	0.3+	2001 06 11	691	0.2+	0.0
1998 08 27	704	0.4+	0.5+	1998 11 14	699	0.6-	1.3+	2001 06 11	691	1.0+	0.3+
1998 08 27	704	1.2+	1.0-	2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 07 18	704	0.5+	1.5+
1998 08 27	704	0.5-	1.5+	2000 03 09	704	0.1-	1.6+	2002 07 18	704	0.2+	1.1+
1998 08 27	704	0.6+	0.3-	2000 03 09	704	0.8+	0.4-	2002 07 18	704	0.3+	0.3+
1998 08 27	704	0.4+	1.3-	2000 03 09	704	0.1+	0.9+	2002 08 10	704	(0.1+ 2.6+)	
1998 10 15	699	0.1+	1.3+	2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2002 08 10	704	0.1-	0.0
1998 10 15	699	0.6+	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	1.0-	0.7-
1998 10 15	699	0.1+	1.1-	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	704	0.6-	0.2+
1998 10 17	327	0.6-	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	704	0.4+	0.4-
1998 10 17	327	0.6-	0.4+	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	704	0.3+	0.2+
1998 10 17	327	0.3-	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+				
1998 10 19	327	0.3-	0.5+	2001 05 22	691	1.1-	0.3+				

(46866)* 1998 QW₈₇ = 2000 CN₁₀₈

Discovered 1998 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1960)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.29092	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24193881	ω 185.04734	+0.68475569	-0.71050273
<i>a</i>	2.5507370	Ω 221.87442	+0.67685000	+0.70250962
<i>e</i>	0.1042531	<i>i</i> 14.05981	+0.27015499	+0.04081787
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.5+	1.9+	1998 09 20	699	1.3-	1.0-	2001 05 22	691	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	0.8+	1.0+	2000 02 05	703	1.0-	1.9+	2001 05 29	608	0.1-	0.4+
1998 08 19	704	0.6-	0.4+	2000 02 05	703	0.7+	1.4+	2001 05 29	608	0.8-	0.1+
1998 08 19	704	0.1+	0.4+	2000 02 05	703	0.8-	0.5+	2001 05 29	608	0.2+	0.1-
1998 08 24	704	0.3-	0.4-	2000 02 05	703	0.6+	0.9+	2002 08 04	704	0.3-	0.8+
1998 08 24	704	1.5-	0.3+	2000 02 08	704	0.1+	1.0+	2002 08 04	704	0.7-	1.1+
1998 08 24	704	0.1-	0.7+	2000 02 08	704	0.7+	0.9+	2002 08 04	704	0.0	1.6+
1998 08 24	704	1.4-	1.2+	2000 02 08	704	0.3-	1.3+	2002 08 15	704	0.0	0.2+
1998 08 27	704	0.3+	0.2-	2000 02 08	704	1.8+	0.6+	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	1.2+	0.9-	2001 05 18	704	0.9+	0.7+	2002 08 15	704	0.3+	0.5+
1998 08 27	704	1.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.9+	0.3-	2002 08 15	704	0.3-	0.2+
1998 08 27	704	1.0+	0.1-	2001 05 18	704	0.1-	0.7+	2002 09 03	644	0.2+	0.0
1998 08 27	704	0.9-	0.7+	2001 05 18	704	0.6-	0.3+	2002 09 03	644	0.4-	0.0
1998 09 20	699	(2.3+ 0.1-)		2001 05 22	691	0.2+	0.5+	2002 09 03	644	0.5-	0.3+
1998 09 20	699	0.5+	0.3-	2001 05 22	691	0.2+	0.5+				

(46867)* 1998 QN₉₁

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.13870	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24621924	ω 332.46154	+0.89716358	+0.44165789
<i>a</i>	2.5210883	Ω 1.37179	-0.34515113	+0.70945070
<i>e</i>	0.2270734	<i>i</i> 14.47754	-0.27562332	+0.54919760
<i>P</i>	4.00	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1950 08 14	261	0.3-	0.5-	1998 10 12	699	0.4-	0.3-	2001 03 26	704	0.1-	0.1-
1950 08 14	261	1.3-	0.2+	1998 10 12	699	0.5-	0.5-	2001 04 16	704	0.5+	1.0+
1954 09 06	261	0.3+	0.8-	1998 10 12	699	0.4-	0.3-	2001 04 16	704	1.0+	0.4+
1954 09 06	261	0.6+	0.5-	1998 10 18	704	0.9+	0.6+	2001 04 16	704	(1.9+ 2.3+)	
1990 09 20	261	0.4+	0.8+	1998 10 18	704	0.4+	1.0-	2001 04 16	704	1.1+	0.9+
1990 09 20	261	0.3-	1.0+	1998 10 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	608	0.4-	0.2-
1990 10 24	261	0.3+	1.2+	1998 10 18	704	0.2+	0.6-	2001 04 16	608	0.1-	0.2-
1990 10 24	261	0.1-	1.0+	1998 10 18	704	0.1-	0.0	2001 04 16	608	0.3-	0.5-
1993 04 01	260	0.9+	0.1+	1998 10 20	327	0.2+	0.2+	2001 04 26	699	0.5-	1.3+
1993 04 01	260	1.0+	0.3+	1998 10 20	327	0.2+	0.0	2001 04 26	699	0.3-	0.0
1993 04 17	260	0.5+	0.3-	1998 10 20	327	0.1+	0.2+	2001 04 26	699	0.6-	0.3+
1993 04 17	260	0.6+	0.3-	1998 10 22	327	0.0	0.1+	2001 04 26	699	0.1-	0.1+
1998 08 28	704	1.1+	0.6+	1998 10 22	327	0.0	0.2-	2001 05 21	704	0.4-	0.8+
1998 08 28	704	(2.3+ 2.0-)		1998 10 22	327	0.2-	0.1-	2001 05 21	704	0.3+	0.0
1998 08 28	704	1.7+	0.7+	1998 10 29	699	0.1-	0.3-	2001 05 21	704	0.6+	1.0-
1998 08 28	704	1.7+	0.8-	1998 10 29	699	0.4-	0.2-	2001 05 21	704	0.1+	1.5+
1998 08 31	704	0.4+	1.1-	1998 10 29	699	1.0-	0.8-	2001 05 21	704	0.8+	0.7+
1998 08 31	704	1.0-	1.3+	1998 11 26	699	0.1-	0.6+	2002 08 11	704	1.3-	0.2+
1998 08 31	704	0.6+	0.4-	1998 11 26	699	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	1.7-	1.1+
1998 08 31	704	0.5+	1.8-	1998 11 26	699	0.9+	0.5+	2002 08 11	704	1.6-	0.7+
1998 08 31	704	1.2+	0.5+	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	1.6-	0.9+
1998 09 26	704	0.4-	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	1.7-	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.1-	2000 01 29	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.9-	2000 01 29	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.7-	2000 01 29	704	1.2+	2.0+	2002 09 06	704	0.6-	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	1.0-	2000 02 06	704	1.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
1998 09 27	704	0.4+	0.7-	2000 02 06	704	0.6+	1.0-	2002 09 06	704	0.9-	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	0.6-	2000 02 06	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	1.4-	1.4+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	1.6-	2.0+
1998 09 27	704	0.1+	0.4-	2001 03 26	704	0.4-	0.2-	2002 09 14	608	1.4-	1.4+
1998 09 27	704	0.6+	1.1-	2001 03 26	704	1.1-	0.0				

(46868)* 1998 QM₉₃ = 2000 EP₁₁₆

Discovered 1998 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 19342)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	74.05663	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24604838	ω 292.61642	+0.75097219	+0.64825852
<i>a</i>	2.5222553	Ω 27.47637	-0.46014025	+0.65026731
<i>e</i>	0.1713980	<i>i</i> 15.81023	-0.47361559	+0.39612285
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(2.2+ 1.4-)	1999 01 09	699	1.6+ 1.7-	2001 04 01	704	0.8+ 1.2+
1998 08 28	704	(1.0+ 2.3-)	1999 01 09	699	1.1+ 1.7+	2001 04 01	704	0.3- 0.8+
1998 08 28	704	0.1- 0.8-	1999 01 09	699	0.1- 0.6-	2001 06 16	644	0.1+ 0.0
1998 08 31	704	1.6- 0.9-	1999 12 07	703	0.4- 0.4+	2001 06 16	644	0.3+ 0.2+
1998 08 31	704	(2.1- 1.1-)	1999 12 07	703	0.4+ 1.0+	2001 06 16	644	0.2+ 0.2+
1998 08 31	704	(2.7- 1.6-)	1999 12 07	703	0.1+ 0.2+	2002 08 04	704	(2.6+ 1.1-)
1998 08 31	704	1.1+ 0.9-	1999 12 07	703	0.5+ 0.6-	2002 08 04	704	0.5+ 0.3-
1998 08 31	704	0.3+ 1.7+	2000 01 03	704	0.2- 0.7-	2002 08 04	704	0.2- 0.3+
1998 10 25	098	0.2+ 0.8+	2000 01 03	704	0.3- 0.3-	2002 08 14	699	1.2- 0.2+
1998 10 25	098	0.8+ 1.0-	2000 01 03	704	1.5- 0.5-	2002 08 14	699	0.4- 0.4+
1998 11 14	704	0.2+ 0.2-	2000 01 29	704	1.3+ 0.9+	2002 08 14	699	0.6- 0.3-
1998 11 14	704	0.3- 0.2-	2000 01 29	704	0.3+ 0.0	2002 08 14	699	0.7+ 0.5-
1998 11 14	704	0.1- 0.3-	2000 01 29	704	0.8+ 0.5+	2002 09 04	699	0.5- 1.0+
1998 11 14	704	0.1- 0.9+	2000 01 29	704	1.3+ 0.2+	2002 09 04	699	0.1+ 0.7+
1998 11 14	704	0.0 0.0	2000 01 29	704	1.2+ 0.8+	2002 09 04	699	0.1+ 0.9+
1998 11 16	704	0.1- 0.2+	2000 03 10	703	0.4+ 0.2+	2002 09 04	699	0.1+ 0.4+
1998 11 16	704	0.1+ 0.3+	2000 03 10	703	0.9- 0.1+	2002 09 05	704	0.5- 0.3+
1998 11 16	704	0.1+ 0.3-	2000 03 10	703	0.2- 0.2-	2002 09 05	704	0.4- 0.9+
1998 11 16	704	0.3+ 0.8-	2000 03 10	703	0.6- 0.3-	2002 09 05	704	0.5- 1.2+
1998 11 16	704	0.1- 1.5-	2000 03 12	704	0.4- 0.4+	2002 09 05	704	0.4- 1.1+
1998 11 16	704	0.2+ 0.1+	2000 03 12	704	0.2+ 0.5+	2002 09 05	704	0.4- 1.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34183

1998 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
1998 11 16	704	0.4-	1.8-	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.7+
1998 11 16	704	0.0	1.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.9-	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
1998 11 16	704	0.6+	1.6-	2001 02 19	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
1998 12 18	699	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
1998 12 18	699	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.1-				
1998 12 18	699	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.7-	0.2-				

(46869)* 1998 QC₉₇

Discovered 1998 Aug. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.90031		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26647727	ω	68.97776	+0.75714419	+0.64626037	
<i>a</i>	2.3916407	Ω	250.63193	-0.63057154	+0.68494339	
<i>e</i>	0.1162726	<i>i</i>	5.79712	-0.17062298	+0.33645220	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.7-	0.0	1998 09 15	699	0.2+	0.9+	2002 08 04	704	0.2-	0.1+
1991 11 07	691	(1.1-	2.3+)	1998 09 15	699	0.3+	0.1+	2002 08 04	704	0.6-	0.2+
1991 11 07	691	1.1-	0.1+	1998 09 15	699	0.1-	0.4+	2002 08 04	704	0.9-	0.4+
1998 07 31	699	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.7+	1.3-	2002 09 06	704	1.1+	0.3+
1998 07 31	699	0.1+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1998 07 31	699	0.1-	0.6+	1999 12 07	704	1.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 08 23	704	0.1-	0.8-	1999 12 07	704	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 08 23	704	0.8+	1.6-	2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
1998 08 23	704	1.0+	1.0+	2001 05 02	644	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	(2.2-	0.3+)	2001 05 02	644	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
1998 08 23	704	0.9-	0.3+	2001 05 18	699	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	0.9+
1998 08 27	704	0.1+	0.2-	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
1998 08 27	704	1.0+	0.1-	2001 05 18	699	0.5-	1.0+	2002 09 15	608	1.1-	0.4-
1998 08 27	704	0.2+	0.4-	2001 05 18	699	1.4-	0.8+	2002 09 15	608	1.3-	0.1-
1998 08 27	704	1.2+	0.6-	2002 08 04	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	608	1.0-	0.6-
1998 08 27	704	0.1-	1.1-	2002 08 04	704	0.3-	0.3-				

(46870)* 1998 QC₁₀₀

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.84465		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25671190	ω	158.80044	+0.27310632	+0.95806743	
<i>a</i>	2.4519148	Ω	126.94716	-0.89747621	+0.28620910	
<i>e</i>	0.1811087	<i>i</i>	6.22917	-0.34633711	+0.01382586	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.1-	0.2+	2001 04 14	608	0.3+	0.5+
1997 02 07	691	0.6+	1.0+	2000 01 06	704	0.2+	1.5+	2001 04 15	704	0.1+	0.7+
1997 02 07	691	0.8+	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.0
1998 08 26	809	0.5-	1.1-	2001 02 01	704	0.6+	1.1+	2001 04 15	704	0.6+	0.6-
1998 08 26	809	0.2-	0.6-	2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.2-
1998 08 26	809	0.7-	0.6-	2001 02 01	704	0.8+	0.1-	2001 04 15	704	0.3+	0.6-
1998 08 27	809	(3.9-	0.6-)	2001 02 01	704	0.1-	0.9+	2001 04 23	699	0.1-	0.5-
1998 08 27	809	(2.4-	1.4-)	2001 03 19	704	1.4+	1.7+	2001 04 23	699	0.3+	0.2+
1998 08 27	809	(2.2-	0.5-)	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 23	699	0.5+	0.4-
1998 09 14	704	0.7+	0.1-	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.3-
1998 09 14	704	1.0+	1.2-	2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.6-	0.0
1998 09 14	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.1-	2001 04 24	699	0.4-	0.0
1998 09 14	704	0.8+	0.2-	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.4-	0.0
1998 09 18	704	1.0-	0.1-	2001 03 21	699	0.6+	0.3+	2001 04 24	699	0.6-	0.3-
1998 09 18	704	0.3-	1.2+	2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 04 24	608	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	0.4-	0.9+	2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2001 04 24	608	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.5-	0.1-	2001 03 26	704	0.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.3+	0.3+
1998 09 18	704	1.1-	1.2+	2001 03 26	704	0.4-	0.6+	2001 05 02	644	0.2+	0.7-

1998 09 26	704	1.3+	0.7-	2001 03 26	704	0.4-	0.2+	2001 05 02	644	0.4+	0.5-
1998 09 26	704	0.5-	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.2-	2001 05 02	644	0.2+	0.6-
1998 09 26	704	0.3-	1.2+	2001 03 26	704	0.7-	0.2-	2001 05 02	608	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	1.4+	2001 03 27	699	0.1-	0.8+	2001 05 02	608	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	1.0-	0.6+	2001 03 27	699	0.5-	0.8+	2001 05 02	608	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	1.0-	0.4+	2001 03 27	699	0.1+	0.9+	2002 08 05	704	0.0	1.8+
1998 09 27	704	0.6-	1.3+	2001 03 27	699	0.2-	1.0+	2002 08 05	704	0.9-	0.9+
1998 09 27	704	(2.5-	1.5+)	2001 03 27	608	0.3-	0.3+	2002 08 05	704	0.4+	0.9+
1998 09 27	704	0.7-	0.0	2001 03 27	608	0.6-	0.5+	2002 08 05	704	0.9-	0.9+
1998 09 27	704	0.8-	0.2+	2001 03 27	608	0.5-	0.3+	2002 08 05	704	0.4-	0.9+
1998 09 27	699	0.8+	1.3+	2001 03 30	704	0.4-	1.4+	2002 08 10	704	0.5+	0.6+
1998 09 27	699	0.3+	0.2+	2001 03 30	704	0.2+	0.2+	2002 08 10	704	0.3-	1.4+
1998 09 27	699	1.2+	0.3-	2001 03 30	704	0.4-	0.2+	2002 08 10	704	0.6+	1.0+
1998 10 12	699	0.2-	0.9+	2001 03 30	704	0.3-	0.2+	2002 08 10	704	1.3+	0.7+
1998 10 12	699	0.5+	0.9+	2001 03 30	704	0.4-	0.9+	2002 09 09	608	0.6-	0.2+
1998 10 12	699	1.0-	0.7+	2001 04 14	608	0.7+	0.3+	2002 09 09	608	0.7-	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 04 14	608	0.6+	0.3+	2002 09 09	608	0.8-	0.0

(46871)* 1998 QF₁₀₀ = 2000 AW₁₄₂

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.94952		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23013401	ω	294.67410	+0.00081965	-0.99591071	
<i>a</i>	2.6372351	Ω	154.77469	+0.97692052	-0.01849917	
<i>e</i>	0.1581752	<i>i</i>	12.23812	+0.21360154	+0.08842874	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.8+	0.4+	2000 02 02	704	0.2-	0.4+	2000 03 09	704	0.1-	0.0
1998 08 26	809	(2.4+	0.6+)	2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2000 03 09	704	0.4+	0.7+
1998 08 26	809	1.6+	0.8+	2000 02 02	704	0.4-	0.1+	2000 03 09	691	0.6-	0.3-
1998 08 27	809	1.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.5-	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	809	1.0+	0.5-	2000 02 04	704	0.2+	0.2-	2000 03 09	704	0.1+	0.3+
1998 08 27	809	(2.2+	0.3-)	2000 02 04	704	0.1+	0.2-	2000 03 09	691	0.5-	0.3-
1998 09 14	704	0.7-	1.1-	2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 09	691	0.4-	0.4-
1998 09 14	704	1.2-	1.1-	2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.1-	0.4+
1998 09 14	704	1.1-	1.0-	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.2-	1.0-	2000 02 27	703	0.3-	0.1-	2000 03 11	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	0.8+	0.3-	2000 02 27	703	0.2-	0.4+	2000 03 11	704	1.2+	1.2-
1998 09 18	704	0.1-	1.1+	2000 02 27	703	0.1+	0.3+	2000 04 17	608	0.4+	0.4-
1998 09 18	704	1.1-	1.8+	2000 02 27	703	0.2-	0.1+	2000 04 17	608	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	1.1-	0.7+	2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2000 04 17	608	0.2-	0.4-
1998 09 18	704	0.5+	0.1-	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 06 20	699	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	0.4-	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	699	0.0	0.7+
1998 09 26	704	1.8+	1.3-	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 06 20	699	0.2-	0.5+
1998 09 26	704	1.6-	0.2-	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 06 20	699	0.5+	1.1-
1998 09 26	704	0.8+	0.7-	2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2002 08 06	644	0.1-	0.8+
1998 09 27	704	0.5-	0.4+	2000 03 03	704	0.3-	0.0	2002 08 06	644	0.3+	0.9+
1998 09 27	704	0.8-	0.0	2000 03 03	704	0.3-	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.6-	0.2-	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.8-	1.0+
1998 09 27	699	1.1+	1.4+	2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	1.2+
1998 09 27	704	(2.3-	1.5-)	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.3+
1998 09 27	699	0.4-	0.7+	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+

2000 01 08	704	0.6+	0.2+	2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	1.2-
2000 01 08	704	0.6+	0.1+	2000 03 08	704	1.2+	1.8+				
2000 02 02	704	0.2-	0.0	2000 03 09	704	0.6+	0.0				

(46872)* 1998 QP₁₀₁ = 1999 XJ₁₇₂

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	243.61100		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22636084	ω	57.70877	-0.18138411			-0.98239813
<i>a</i>	2.6664607	Ω	42.81395	+0.87873091			-0.18229374
<i>e</i>	0.0536662	<i>i</i>	3.76705	+0.44151081			-0.04077876
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	(1.6+ 2.9+)	2000 01 07	704	0.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-	
1998 08 26	809	(1.2+ 2.9+)	2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.5-	0.1-	
1998 08 26	809	(0.8+ 3.2+)	2000 01 07	704	0.9+	0.0	2001 04 30	704	0.2+	1.1+	
1998 08 27	809	(1.1+ 2.2+)	2000 01 07	704	0.5-	0.3-	2001 04 30	704	0.1+	0.2-	
1998 08 27	809	(1.4+ 2.1+)	2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 05 14	691	0.4-	0.2+	
1998 08 27	809	(2.0+ 2.8+)	2000 01 07	704	0.0	0.4-	2001 05 14	691	0.4-	0.0	
1998 09 26	704	0.4+	0.5-	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 05 14	691	0.4-	0.1+
1998 09 26	704	0.5-	1.0+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 15	699	0.0	0.7+
1998 09 26	704	1.5-	0.5+	2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2001 05 15	699	0.3+	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.5+	0.2-	2001 05 15	699	0.1-	1.1+
1998 09 26	704	1.7-	0.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 05 15	699	1.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.1-	1.3+	2000 01 07	704	0.7+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.0-	0.2-	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	1.8+	0.5+	2000 01 30	704	0.3-	0.7+	2001 05 21	704	0.6-	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.6-	2000 01 30	704	0.6-	0.7+	2001 05 21	704	0.0	0.1-
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2000 01 30	704	0.1-	0.3+	2001 05 24	291	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.2-	1.2-	2000 01 30	704	0.4-	0.6+	2001 05 24	291	0.4-	0.4+
1998 09 27	699	0.9+	1.0+	2000 01 31	704	0.1-	0.9+	2001 05 24	291	0.3+	0.4+
1998 09 27	699	0.4-	0.7+	2000 01 31	704	0.7-	0.3+	2001 05 29	644	0.1-	0.0
1998 10 10	699	0.2+	0.9+	2000 01 31	704	0.3-	0.5+	2001 05 29	644	0.2-	0.1+
1998 10 10	699	0.4-	0.7-	2000 02 11	704	1.5-	1.2+	2001 05 29	644	0.3-	0.1+
1998 10 10	699	0.6-	0.1-	2000 02 11	704	0.4-	0.7+	2002 07 15	644	0.4-	0.1-
1999 12 10	704	0.7-	0.6-	2000 02 11	704	1.0-	0.4-	2002 07 15	644	0.5-	0.4-
1999 12 10	704	0.5+	0.4-	2000 02 11	704	0.4-	0.4+	2002 07 15	644	0.5-	0.2-
1999 12 10	704	0.4-	0.5-	2000 02 11	704	0.4-	0.6-	2002 08 13	704	0.3-	0.9+
1999 12 10	704	0.1+	0.4-	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	1.0+	1.2+
1999 12 10	704	0.0	0.1-	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.7+
1999 12 15	704	0.6-	0.1-	2001 03 24	704	0.0	1.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
1999 12 15	704	0.1-	0.6-	2001 03 24	704	0.1-	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 03 24	704	0.5-	1.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
1999 12 15	704	0.1+	0.7-	2001 04 01	704	0.8+	0.4+	2002 08 15	644	0.0	0.1-
1999 12 15	704	0.2+	0.8-	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2002 08 15	644	0.0	0.1-
2000 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 04 01	704	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.5-	0.2-
2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 04 14	608	0.1+	1.2-	2002 08 17	644	0.7-	0.3-
2000 01 03	704	0.3-	0.4+	2001 04 14	608	0.0	0.8-	2002 08 17	644	0.6-	0.2-
2000 01 03	704	0.1-	0.7+	2001 04 14	608	0.1+	0.8-	2002 08 18	644	0.0	0.2-
2000 01 03	704	0.4-	1.2+	2001 04 18	704	1.2+	0.9-	2002 08 18	644	0.2-	0.2-
2000 01 04	704	0.6-	0.7+	2001 04 18	704	0.3-	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	1.6-	2002 08 29	644	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 27	704	0.4+	0.9-	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.4-	2001 04 27	704	0.0	0.5-	2002 09 02	608	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.6+	0.4-	2002 09 02	608	0.8+	0.1-
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2001 04 27	704	0.3-	0.1+	2002 09 02	608	1.5+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.2-	0.9+	2002 09 08	608	0.4-	0.6-
2000 01 07	704	0.3+	0.1-	2001 04 27	691	0.0	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.8-
2000 01 07	704	1.0+	0.5+	2001 04 27	691	0.0	0.2-	2002 09 08	608	0.7-	0.4-
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 27	691	0.1+	0.2-				
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.4-	0.2-				

(46873)* 1998 QZ₁₀₁ = 1992 BH₃

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32722)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	99.94318		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24088451	ω	100.98525	-0.20197376			+0.97707916
<i>a</i>	2.5581743	Ω	157.02688	-0.95235535			-0.17991192
<i>e</i>	0.0279924	<i>i</i>	9.92219	-0.22852984			-0.11378938
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 28	691	0.3+	0.3+	2001 03 20	699	0.6-	0.5+	2001 05 29	704	0.4-	0.6+
1992 01 29	691	0.0	1.0+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.7+
1992 01 29	691	0.4-	0.7+	2001 03 23	699	1.2-	1.0+	2002 08 09	704	0.1+	0.5+
1992 01 29	691	0.0	1.1+	2001 03 23	699	0.2-	0.5+	2002 08 09	704	0.3-	0.3+
1998 08 26	809	(4.9+ 4.9+)		2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2002 08 09	704	0.3-	0.4-
1998 08 26	809	(3.5+ 3.1+)		2001 04 15	704	0.1-	0.2-	2002 08 09	704	0.0	0.5+
1998 08 26	809	(3.8+ 3.8+)		2001 04 15	704	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	(2.2+ 0.7-)	
1998 08 27	809	(1.5+ 3.9+)		2001 04 15	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	1.4+	0.7-
1998 08 27	809	(2.2+ 2.9+)		2001 04 15	704	0.4+	0.5-	2002 08 12	704	1.7+	0.6-
1998 08 27	809	1.2+	2.0+	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.1-	0.1+	2001 04 17	699	0.7+	0.5+	2002 08 28	644	0.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.8-	0.7-	2001 04 17	699	0.5+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.8+
1998 09 14	704	(2.7- 1.7-)		2001 04 17	699	0.3+	0.9-	2002 08 29	644	0.0	1.0+
1998 09 14	704	0.6-	1.5+	2001 04 17	699	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.3-	1.1+
1998 09 18	704	1.6+	1.7+	2001 04 24	608	0.3+	0.6-	2002 08 29	644	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	1.9-	0.0	2001 04 24	608	0.5+	0.7-	2002 08 29	644	0.1-	1.2+
1998 09 18	704	0.9+	1.8-	2001 04 24	608	0.3+	1.0-	2002 08 29	644	0.4+	0.9+
1998 09 18	704	1.7-	1.1+	2001 05 02	644	0.4-	0.8+	2002 08 29	644	0.6+	0.8+
1998 09 18	704	0.9-	0.6-	2001 05 02	644	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	1.6-	1.1+
1998 09 26	704	0.5-	0.3+	2001 05 02	644	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	1.4-	1.3+
1998 09 26	704	1.1-	1.3-	2001 05 02	608	0.3+	0.9-	2002 09 05	704	1.6-	0.6+
1998 09 26	704	1.3+	1.8-	2001 05 02	608	0.5+	1.0-	2002 09 05	704	1.1-	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.5+	2001 05 02	608	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	1.7-	2.0+
1998 09 27	704	0.1-	0.1+	2001 05 17	608	0.0	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.8-
1998 09 27	704	0.8+	0.3-	2001 05 17	608	0.3+	0.6-	2002 09 07	704	0.4+	0.9-
1998 09 27	704	0.1-	0.9-	2001 05 17	608	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.7-
1998 09 27	699	0.5+	0.2+	2001 05 20	608	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.8-
1998 09 27	704	0.2+	0.8-	2001 05 20	608	0.6-	0.6+	2002 09 13	608	0.3+	0.2-
1998 09 27	699	0.7+	0.3-	2001 05 20	608	0.2-	0.8+	2002 09 13	608	0.3+	0.3-
1998 09 27	699	0.8-	0.3+	2001 05 22	699	0.5+	0.4+	2002 09 13	608	0.3+	0.3-
2000 01 07	704	0.4-	1.3+	2001 05 22	699	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.7+	1.2+	2001 05 22	699	0.2-	0.9+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2001 05 22	699	0.1+	1.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2001 03 18	608	0.4-	0.5-	2001 05 23	704	0.2-	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34185

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.4+	1.5+	2000 02 03	704	1.5+	1.3+	2002 08 08	699	0.2+	0.1+
1998 08 26	809	0.6+	1.8+	2000 02 11	704	1.0+	1.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.7+
1998 08 26	809	0.4-	1.5+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	1.2+
1998 08 27	809	(0.9+	2.3+)	2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.7+
1998 08 27	809	(0.6+	2.4+)	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.5+
1998 08 27	809	(0.5+	2.1+)	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 08 13	704	0.7+	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	1.2-	2000 02 28	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	644	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.2-	1.2-	2000 02 28	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.1-	1.3-	2000 02 28	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	644	0.4-	0.0
1998 09 17	699	0.0	0.0	2000 02 28	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.2+
1998 09 17	699	0.9-	0.7+	2000 02 28	704	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.3-	0.1+
1998 09 17	699	0.8-	0.1+	2000 03 05	704	0.9-	0.8+	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.3-	1.8+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.7-	0.3+	2000 03 05	704	0.9-	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.3-	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
1998 09 18	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	699	(0.5-	2.7+)	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.8+	2000 03 11	699	0.9-	0.0	2002 08 29	644	0.4-	0.1+
1998 09 24	699	0.6-	1.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 08 31	704	(2.0+	3.3-)
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 08 31	704	(1.5+	3.2-)
1998 09 26	704	0.6-	0.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.3-	2002 08 31	704	(1.6+	3.1-)
1998 09 26	704	0.9-	0.9+	2001 04 18	704	0.4-	0.8-	2002 09 02	608	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.3-	0.2-	2001 04 18	704	0.8-	0.8+	2002 09 02	608	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.4+	2001 04 24	608	0.1-	1.3+	2002 09 02	608	0.5+	1.2+
1998 09 27	704	0.5-	0.4-	2001 04 24	608	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2001 04 24	608	0.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2001 04 28	691	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.8+
1998 09 27	704	0.5-	0.6+	2001 04 28	691	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	1.4+
1998 09 27	704	0.8-	0.7+	2001 04 28	691	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 10 17	699	0.3+	0.2+	2001 05 02	644	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1998 10 17	699	0.4+	0.1+	2001 05 02	644	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.9+
1998 10 17	699	0.1-	0.2+	2001 05 02	644	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	0.9-	0.2+	2001 05 14	691	0.2-	0.5+	2002 09 13	608	1.1-	0.7-
1998 11 15	699	1.3-	0.3+	2001 05 14	691	0.3+	0.6+	2002 09 13	608	1.4-	0.9-
1998 11 15	699	0.1-	1.8+	2001 05 14	691	0.0	0.6+	2002 09 13	608	1.2-	0.7-
2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 08	699	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.7-	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2000 02 03	704	0.8+	0.3-	2002 08 08	699	0.6+	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	0.4+

(46875)* 1998 QD₁₀₄ = 1978 VZ₁₆ = 1986 RV₃ = 1999 VG₇₇

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 9087), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.24281819	ω	324.45768	-0.20692667	-0.97352901		
a	2.5445749	Ω	137.24724	+0.92744348	-0.22678007		
e	0.2282552	i	8.22119	+0.31149631	+0.02849659		
P	4.06	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 01	095	0.3-	2.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.4+
1986 09 05	675	0.6+	1.9-	2000 02 11	704	0.8+	0.7-	2000 04 08	704	0.0	0.1+
1986 09 05	675	1.1-	0.8+	2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.4+
1998 08 26	809	(2.8+	1.9+)	2000 02 11	704	0.5+	0.9+	2000 04 11	608	1.2+	0.1+
1998 08 26	809	(2.2+	1.0+)	2000 02 29	704	0.0	0.2-	2000 04 11	608	0.8+	0.2+
1998 08 26	809	(2.4+	1.0+)	2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2000 04 11	608	1.0+	0.0
1998 08 27	809	(3.5+	1.8+)	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.4+
1998 08 27	809	(3.6+	1.2+)	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+
1998 08 27	809	(3.8+	1.2+)	2000 03 12	703	0.1-	0.0	2000 04 27	699	0.2+	0.2+
1998 09 17	699	1.1+	0.8-	2000 03 12	703	0.4-	0.2+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+
1998 09 17	699	1.1+	1.1-	2000 03 12	703	0.4-	0.1-	2000 04 30	699	0.4-	0.1+
1998 09 17	699	0.6+	0.9-	2000 03 12	703	0.2-	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	0.0
1998 09 24	699	0.3+	0.1+	2000 03 12	703	0.3-	0.2+	2000 04 30	699	0.1-	0.2+
1998 09 24	699	0.4+	0.0	2000 03 12	703	0.2-	0.4+	2000 04 30	699	0.2-	0.1-

1998 09 24	699	0.0	0.6-	2000 03 12	703	0.4+	0.0	2002 08 09	608	0.2+	0.2-
1998 12 08	704	1.4-	1.5+	2000 03 12	703	0.1-	0.2+	2002 08 09	608	0.0	0.4-
1998 12 08	704	0.7-	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 09	608	0.2-	0.2-
1998 12 08	704	0.2+	1.5-	2000 03 12	704	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	1.7+
1998 12 08	704	0.4-	1.4+	2000 03 12	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.4-	1.2+
1999 11 05	703	0.6-	1.5+	2000 03 12	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	0.7+
1999 11 05	703	0.1+	0.0	2000 03 13	704	0.1+	0.7+	2002 08 10	704	0.2-	0.7+
1999 11 05	703	0.8+	0.0	2000 03 13	704	0.1-	0.8+	2002 08 10	704	(2.1-	0.8+)
1999 11 05	703	0.6+	0.0	2000 03 13	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.1-	1.2+
1999 11 10	703	0.4+	1.8+	2000 03 13	704	0.0	1.3+	2002 08 12	704	0.0	1.0+
1999 11 10	703	0.9+	1.0+	2000 03 13	704	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.2-	1.7+
1999 11 10	703	0.1+	1.3+	2000 03 29	704	0.8-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	1.1+
1999 11 10	703	1.3+	0.2-	2000 03 29	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	1.4+
2000 01 08	704	0.4-	0.5+	2000 03 29	704	(2.4-	1.5-)	2002 08 31	699	0.4-	0.7+
2000 01 08	704	0.3+	0.3-	2000 03 29	704	0.1-	0.2-	2002 08 31	699	0.8-	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.8-	0.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.3-	2000 04 03	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	699	1.2-	0.8+
2000 01 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
2000 01 13	699	0.1-	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.8+
2000 01 13	699	0.0	0.7+	2000 04 03	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2000 01 13	699	0.0	0.3+	2000 04 07	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 02 06	704	0.8-	0.3-	2000 04 07	699	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	1.1-	1.1+
2000 02 06	704	0.0	0.4-	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 09 11	608	0.9-	1.2+
2000 02 06	704	0.0	0.5-	2000 04 08	704	0.2-	0.2+	2002 09 11	608	1.1-	1.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.1-	0.3+				

(46876)* 1998 QV₁₀₄ = 2000 DE₈₀

Discovered 1998 Aug. 26 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39213)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.23137108	ω	310.40204	+0.93120822	-0.35390198		
a	2.6278263	Ω	70.48473	+0.35612930	+0.83248612		
e	0.1521357	i	5.30858	+0.07760913	+0.42628658		
P	4.26	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	1.5+	0.7+	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2001 05 02	644	0.2+	0.6+
1998 08 26	809	0.7+	0.8+	2000 02 03	704	0.8-	0.9+	2001 05 02	608	0.2-	0.4-
1998 08 26	809	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.2-	2001 05 02	608	0.2+	0.3-
1998 08 27	809	0.4-	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 02	608	0.1+	0.4-
1998 08 27	809	0.3-	0.7-	2000 02 03	704	0.9-	0.5+	2001 06 11	644	0.3-	0.7+
1998 08 27	809	0.5-	1.1-	2000 02 11	704	1.5+	0.2+	2001 06 11	644	0.2-	0.6+
1998 08 31	704	0.2+	1.4-	2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2001 06 11	644	0.4-	0.6+
1998 08 31	704	0.1+	0.9-	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.9-	0.3-

(46877)* 1998 RU = 1993 FD₆₅ = 2000 DQ₁₉

Discovered 1998 Sept. 12 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.72760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26765115	ω	76.28677	+0.57383544	-0.81783861
<i>a</i>	2.3846427	Ω	338.52235	+0.69861626	+0.51625714
<i>e</i>	0.0887417	<i>i</i>	6.75161	+0.42737361	+0.25420183
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(3.4- 1.0+)	2000 01 30	703	0.3-	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.1-
1993 03 22	809	0.5- 0.0	2000 01 30	703	0.5+	1.7-	2000 03 05	704	0.8-	0.7-
1993 04 17	413	0.0 1.7+	2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.1-	0.8-
1998 08 17	704	0.6- 0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 06	704	0.1-	0.2+
1998 08 17	704	0.4- 0.1+	2000 02 03	704	1.0+	0.5-	2000 03 06	704	0.1+	0.0
1998 08 17	704	(2.4+ 0.0)	2000 02 03	704	0.3+	0.2-	2000 03 06	704	1.3-	0.3-
1998 08 17	704	0.5+ 0.1-	2000 02 03	704	1.2-	0.0	2000 03 06	704	0.4+	0.2-
1998 08 17	704	(6.0- 0.1-)	2000 02 11	704	0.4-	1.3-	2000 03 26	699	0.7+	0.5+
1998 09 12	684	0.6- 0.4-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2000 03 26	699	0.3+	0.9+
1998 09 12	684	0.6- 0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	1.0+	0.9+
1998 09 13	684	0.3- 0.2-	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2000 03 26	699	0.7-	0.3+
1998 09 13	684	0.4- 0.3-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 04	704	0.8-	0.4+
1998 09 18	699	(1.5+ 2.2+)	2000 02 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.6-	0.1+
1998 09 18	699	1.6+ 0.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 04	704	1.0-	0.3+
1998 09 18	699	0.1+ 0.5-	2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1998 09 27	691	0.8+ 0.5+	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1998 09 27	691	0.9+ 0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	691	0.8+ 0.5+	2000 03 03	704	0.7-	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
2000 01 04	704	0.3- 0.8+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.5- 0.8-	2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.1-
2000 01 04	704	0.3- 0.8-	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 30	703	(2.2- 1.1+)	2000 03 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 30	703	0.0 0.9-	2000 03 05	704	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+

(46878)* 1998 RD₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.36178		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23703074	ω	317.83387	+0.62834355	+0.77640909
<i>a</i>	2.5858278	Ω	350.72249	-0.60836197	+0.45138326
<i>e</i>	0.2514251	<i>i</i>	17.58868	-0.48485059	+0.43982050
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.6+ 0.9-	1998 10 15	699	1.1-	0.6+	2001 03 26	608	0.0	0.6-
1998 08 28	704	(0.5- 2.1+)	1998 10 15	699	1.2+	1.8+	2001 03 26	608	0.4+	0.1-
1998 08 28	704	0.0 1.7-	1998 10 15	699	0.3+	1.2+	2001 03 26	608	0.0	0.8+
1998 08 28	704	0.1- 0.3-	1998 11 26	699	1.1-	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	0.6-
1998 08 28	704	0.5- 1.1+	1998 11 26	699	1.1+	0.2-	2001 04 01	704	1.2+	0.4-
1998 09 14	704	0.7+ 0.0	1998 11 26	699	0.3-	0.7-	2001 04 01	704	0.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.1- 0.2-	1998 12 09	704	0.1+	1.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	0.1- 0.2+	1998 12 09	704	(2.1- 0.7+)		2001 04 01	704	0.6+	1.6+
1998 09 14	704	(1.1+ 2.1+)	1998 12 09	704	(1.0- 3.0+)		2002 08 13	704	0.5+	0.0
1998 09 14	704	0.3+ 0.4+	1998 12 09	704	(2.5- 0.5+)		2002 08 13	704	0.6+	0.0
1998 09 16	699	0.0 0.2-	2000 01 27	704	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.2-
1998 09 16	699	0.0 0.0	2000 01 27	704	0.2-	1.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.2-
1998 09 16	699	0.3+ 0.3-	2000 01 27	704	0.9+	1.5+	2002 08 13	704	0.8+	0.0
1998 09 18	704	0.1- 0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-	2002 08 13	644	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.4- 0.2-	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	644	0.2-	0.3+
1998 09 18	704	(0.1- 3.6-)	2001 02 22	704	0.3+	1.0+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.8- 0.2-	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.3-	0.5+
1998 09 18	704	0.4- 0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.4+	2002 08 20	644	0.4-	0.7+
1998 09 26	704	0.4- 0.7-	2001 03 02	699	0.3-	0.1+	2002 08 20	644	0.3-	0.5+

1998 09 26	704	0.3-	0.2-	2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.3-	0.7+
1998 09 26	704	0.1+	0.9-	2001 03 02	699	0.7+	0.5+	2002 08 30	644	0.5-	0.8+
1998 09 26	704	1.6-	0.4-	2001 03 02	699	0.2+	0.3-	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.3-	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 08 30	644	0.3-	0.8+
1998 09 27	699	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.6+
1998 09 27	699	0.6+	0.5-	2001 03 18	704	0.4-	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	608	0.6-	0.4-
1998 09 27	699	0.4-	0.2-	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	608	0.6-	0.5-
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 09 05	608	1.0-	0.5-
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	2001 03 18	699	0.2-	0.3+	2002 09 10	608	1.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.1-	2001 03 18	699	0.2+	0.6+	2002 09 10	608	1.0-	0.7+
1998 09 27	704	0.6+	0.1-	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 10	608	0.9-	0.6+

(46879)* 1998 RZ₄ = 2000 JH₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. ?. Wasserman (*MPO* 216), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.41789		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36231044	ω	358.47891	-0.99812697	-0.05958245
<i>a</i>	1.9487172	Ω	177.94500	+0.05941686	-0.99816044
<i>e</i>	0.0652132	<i>i</i>	22.76154	+0.01456655	-0.01121011
<i>P</i>	2.72	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 08 24	261	0.1+ 0.6+	2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 30	704	0.0	0.4+
1987 08 24	261	0.1- 0.4+	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2000 05 30	704	0.2+	0.2+
1998 08 28	704	1.8- 0.2-	2000 03 08	704	0.6+	0.4-	2000 05 30	704	0.1-	1.1+
1998 08 28	704	1.0- 1.2-	2000 04 03	688	0.1-	0.4+	2000 05 30	704	(1.2+ 2.3+)	
1998 08 28	704	0.2+ 1.9+	2000 04 03	688	0.2-	0.4+	2000 06 20	608	0.2-	1.2-
1998 08 28	704	0.6+ 0.1+	2000 04 05	704	0.6-	0.1-	2000 06 20	608	0.3+	1.5-
1998 08 28	704	(3.3- 0.0)	2000 04 05	704	0.1-	0.5-	2000 06 20	608	0.4+	1.3-
1998 08 31	704	1.6+ 0.4+	2000 04 05	704	1.0-	0.1+	2001 08 23	644	0.1-	0.4+
1998 08 31	704	1.0+ 0.2+	2000 04 05	704	0.1-	1.2-	2001 08 23	644	0.2+	0.5+
1998 08 31	704	0.4+ 0.0	2000 04 05	704	0.4-	0.4+	2001 08 23	644	0.1-	0.7+
1998 08 31	704	0.5+ 0.2-	2000 04 15	608	0.1+	0.9+	2001 10 11	704	1.0+	0.1+
1998 08 31	704	(1.8- 3.6+)	2000 04 15	608	0.0	1.2+	2001 10 11	704	1.1+	0.1+
1998 09 14	704	0.5+ 1.5+	2000 04 15	608	0.0	0.4+	2001 10 11	704	0.7+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+ 0.8+	2000 04 29	699	0.7-	0.6+	2001 10 11	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.8- 1.0+	2000 04 29	699	0.9-	0.8+	2001 10 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	1.0+ 1.6+	2000 04 29	699	0.7-	0.8+	2001 10 12	699	0.5-	0.2+
1998 09 17	699	1.0+ 1.8+	2000 04 29	699	0.4-	0.7+	2001 10 12	699	0.3-	0.8-
1998 09 17	699	0.4+ 1.1+	2000 05 03	704	0.1-	0.1-	2001 10 12	699	0.8-	0.3+
1998 09 18	704	0.1+ 0.0	2000 05 03	704	0.1-	0.1+	2001 10 20	608	0.7-	1.2-
1998 09 18	704	0.9- 0.4+	2000 05 03	704	0.2+	0.5+	2001 10 20	608	0.2-	0.8-
1998 09 18	704	(2.3+ 1.7-)	2000 05 03	704	0.0	0.3+	2001 10 20	608	0.1-	0.9-
1998 09 18	704	0.3+ 0.5+	2000 05 03	704	0.2-	0.1+	2001 10 30	608	0.5-	0.3-
1998 09 18	704	1.3+ 1.0+	2000 05 04	704	0.1-	0.4+	2001 10 30	608	0.6-	0.4-
1998 09 26	704	0.0 1.2-	2000 05 04	704	0.1+	0.6+	2001 10 30	608	0.5-	0.2-
1998 09 26	704	0.3+ 1.8-	2000 05 04	704	0.4-	0.4+	2001 11 13	608	0.3-	1.3+
1998 09 26	704	0.2- 0.8-	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2001 11 13	608	0.3-	1.3+
1998 09 26	704	0.6- 1.9-	2000 05 04	704	0.4-	0.2+	2001 11 13	608	0.2-	0.9+
1998 09 26	704	0.7- 1.2-	2000 05 05	704	0.4-	0.5+	2001 12 04	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.6- 0.2-	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2001 12 04	704	0.0	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34187

(46880)* 1998 RC₅ = 1990 TA₉

Discovered 1998 Sept. 15 at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	311.05887		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24038062	ω	82.15891	+0.29082539		-0.95662748	
<i>a</i>	2.5617480	Ω	350.88032	+0.83054934		+0.26116879	
<i>e</i>	0.2337959	<i>i</i>	6.10837	+0.47498250		+0.12905317	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 10 01	261	1.5-	0.0	1998 10 10	699	0.3-	1.3+	2000 04 05	704	0.1+	1.4+
1953 10 01	261	1.4+	0.5+	1998 10 10	699	1.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.9+
1990 10 10	033	0.1-	1.4+	2000 02 08	704	0.3-	0.1-	2000 04 06	704	0.3-	0.8+
1990 10 11	033	0.5-	0.1-	2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.7+
1994 09 27	691	1.3-	1.1-	2000 02 08	704	1.0+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	0.8+
1994 09 27	691	0.1-	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 26	699	1.2+	0.5+
1994 09 27	691	0.2-	0.2+	2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 26	699	(2.0+	1.2+)
1998 09 01	691	0.6-	0.1-	2000 02 11	704	1.6+	1.6+	2000 04 26	699	0.5+	0.1+
1998 09 01	691	0.4-	0.0	2000 02 11	704	1.4+	0.5+	2000 04 26	699	0.8+	0.5-
1998 09 01	691	0.5-	0.2+	2000 02 11	704	1.4+	1.0+	2002 08 10	704	(2.8+	2.2+)
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2000 02 14	120	0.8-	1.1-	2002 08 10	704	0.7+	0.4-
1998 09 14	704	0.1+	0.7+	2000 02 14	120	1.2-	1.8-	2002 08 10	704	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.7+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 10	704	(2.2+	0.8+)
1998 09 14	704	0.1-	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.4+
1998 09 15	120	1.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.2-	0.8+	2002 08 14	704	0.5-	0.9+
1998 09 16	120	0.5-	0.2+	2000 03 04	691	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.8-	0.4+
1998 09 17	120	0.2-	0.2+	2000 03 04	691	1.0-	0.2-	2002 08 14	704	0.6+	0.2-
1998 09 17	120	0.4-	0.7+	2000 03 04	691	0.9-	0.1-	2002 08 15	699	0.1-	0.8-
1998 09 18	120	0.6-	0.2+	2000 03 08	704	1.2+	0.3+	2002 08 15	699	0.1-	0.1-
1998 09 18	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.9+	0.2-	2002 08 15	699	0.2+	0.5-
1998 09 18	704	1.0-	1.7+	2000 03 08	704	0.1-	0.6-	2002 08 15	699	0.1-	0.2-
1998 09 18	704	0.8-	0.1-	2000 03 08	704	0.9+	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.0
1998 09 18	704	0.8+	2.0+	2000 03 08	704	1.0+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1998 09 22	120	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1998 09 22	120	1.7+	0.3-	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
1998 09 22	120	0.0	1.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.3-
1998 09 23	120	0.2-	0.1-	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1998 09 23	120	0.4-	0.5+	2000 04 02	699	1.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1998 09 23	120	0.7-	0.3-	2000 04 02	699	0.7-	0.9+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
1998 09 23	120	0.0	0.1-	2000 04 02	699	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 09 23	120	0.9-	0.1-	2000 04 02	699	0.7-	1.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1998 09 24	120	(6.8-	1.9+)	2000 04 02	691	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 09 24	120	(4.1-	1.2-)	2000 04 02	691	0.1-	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 09 29	120	1.7-	0.1-	2000 04 02	691	0.0	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1998 09 29	120	1.0-	0.3-	2000 04 05	704	0.5-	1.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.3+
1998 09 29	120	(3.0-	0.9-)	2000 04 05	704	0.8+	1.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1998 10 10	699	1.0+	1.7+	2000 04 05	704	0.1-	1.4+				

(46881)* 1998 RU₅ = 2000 CQ₄₅

Discovered 1998 Sept. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object

Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38490)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	333.92818		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23866805	ω	229.20004	+0.69684010		-0.71715379	
<i>a</i>	2.5739880	Ω	176.57276	+0.69870073		+0.67555640	
<i>e</i>	0.0868925	<i>i</i>	9.83715	+0.16196038		+0.17121331	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6+	0.9+	1998 10 28	704	1.3-	0.8-	2000 03 13	704	0.4-	0.5+
1998 09 15	699	0.4+	0.6-	1998 10 28	704	0.8-	1.0-	2000 03 13	704	0.0	0.3+
1998 09 15	699	0.7+	0.6+	1998 10 28	704	1.7-	1.1+	2000 03 13	704	0.4-	0.6+

1998 09 17	699	0.4+	0.4+	1998 10 28	704	1.8-	1.1+	2000 03 13	704	0.1-	1.0+
1998 09 17	699	0.0	0.7+	1998 10 29	704	(0.9-	3.2-)	2000 03 27	699	1.0+	0.3+
1998 09 17	699	0.4+	0.3-	1998 10 29	704	0.4-	0.6-	2000 03 27	699	0.2+	0.4+
1998 09 22	699	0.1+	0.1-	1998 10 29	704	(2.9-	1.3-)	2000 03 27	699	0.1-	0.2+
1998 09 22	699	0.3+	1.1-	1998 10 29	704	(1.0-	2.2-)	2000 03 27	699	0.1+	0.6-
1998 09 22	699	0.5+	0.3+	1998 10 29	704	(0.1-	3.0-)	2000 04 03	704	0.3+	0.5+
1998 09 25	699	(1.2+	2.4+)	1998 11 15	699	0.7+	0.4+	2000 04 03	704	0.1-	0.0
1998 09 25	699	1.1+	1.8+	1998 11 15	699	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.8+
1998 09 25	699	0.5+	1.3+	1998 11 15	699	0.1-	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.2+
1998 09 25	691	0.4-	0.6-	2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 06 01	691	0.3+	1.0+
1998 09 25	691	0.0	0.6-	2000 02 02	704	0.2+	0.1-	2001 06 01	691	0.6-	0.3-
1998 09 25	691	0.0	0.1-	2000 02 02	704	0.1+	0.3-	2001 06 01	691	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.9-	2000 02 02	704	0.4-	0.3-	2002 08 11	704	0.9+	0.3-
1998 09 26	704	0.9+	1.7-	2000 02 02	704	0.6+	0.6-	2002 08 11	704	1.5+	0.9-
1998 09 26	704	0.3+	1.0-	2000 02 06	704	0.6-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	1.3-
1998 09 26	704	0.4+	1.6-	2000 02 06	704	0.2-	0.4-	2002 08 18	608	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.2-	2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	0.9-	0.3+
1998 09 27	704	0.0	1.0-	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 08 18	608	0.5-	0.1+
1998 09 27	704	1.5-	0.1-	2000 02 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.8-	0.2+	2000 02 12	704	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.3-	2000 02 12	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	1.0-	0.5-	2000 02 12	704	0.4+	1.4-	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 10 17	699	0.4+	0.4+	2000 02 13	704	0.6+	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.8+
1998 10 17	699	0.1+	0.4+	2000 02 13	704	0.6+	0.1-	2002 09 11	644	0.4-	1.1+
1998 10 17	699	0.1-	0.2+	2000 02 13	704	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.9+
1998 10 19	699	0.1-	0.5+	2000 03 09	608	0.6-	0.2-	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
1998 10 19	699	1.1-	0.6+	2000 03 09	608	0.5-	0.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
1998 10 19	699	1.7+	0.9+	2000 03 09	608	0.2-	0.6-	2002 09 13	644	0.4-	0.4+

(46882)* 1998 RL₉ = 1993 FR₆₁

Discovered 1998 Sept. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	52.19033		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25477307	ω	157.46540	+0.75706677		+0.65256425	
<i>a</i>	2.4643386	Ω	161.68677	-0.61378699		+0.72706096	
<i>e</i>	0.0480009	<i>i</i>	5.80445	-0.22386478		+0.21340633	
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2-	0.3-	2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	699	0.3+	0.6+
1993 03 20	809	(0.0	2.0-)	2000 01 05	704	0.0	1.3+	2002 08 31	699	0.1-	0.3-
1998 08 26	699	(2.7+	1.0+)	2001 04 25	699	0.1-	0.3+	2002 08 31	699	0.4-	0.2+
1998 08 26	699	0.5+	1.2+	2001 04 25	699	0.6-	0.9+	2002 08 31	699	0.3+	0.5+
1998 08 26	699	0.6+	1.1+	2001 04 25	699	0.8-	1.0+	2002 09 04	699	0.2-	1.2+
1998 09 13	691	0.0	0.5-	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.6-	0.3+
1998 09 13	691	0.0	0.8-	2001 05 03	608	0.6+	1.0-	2002 09 04	699	0.8-	0.8+
1998 09 13	691	0.2+	0.7-	2001 05 03	608	0.3+	1.1-	2002 09 04	699	0.5-	0.0
1998 09 18	699	0.7+	0.5-	2001 05 03	608	0.4+	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 18	699	0.0	0.8+	2001 05 15	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 18	699	0.2+	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
1998 09 19	691	0.1-	0.1-	2001 05 15	699	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	1.2-	0.3+
1998 09 19	691	0.5-	0.2-	2001 05 15	699	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
1998 09 19	691	0.4-	0.7-	2001 05 18	704	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
1998 10 20	910	0.1+	0.7-	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.7-
1998 10 20	910	0.0	0.6-	2001 05 18	704	0.3-	1.6+	2002 09 15	644	0.5-	0.0
1998 10 20	910	0.0	1.0-	2001 05 18	704	0.4+	0.5-	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1998 10 21	910	0.1-	1.1-	2002 08 12	704	0.6-	1.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 10 21	910	0.0	0.4-	2002 08 12	704	0.9+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 10 21	910	0.0	0.6-	2002 08 12	704	1.9+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.9+	1.2-	2002 09 15	644	1.0-	1.2+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	46.12471		(2000.0)	P		Q					
n	0.23843354	ω	340.43739	+0.56094621		+0.82313562					
a	2.5756755	Ω	323.53136	−0.73839498		+0.44928307					
e	0.1193138	i	8.53793	−0.37431565		+0.34726427					
P	4.13 <th>H</th> <td>14.8<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>1</td></td></td>	H	14.8 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>1</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>1</td>	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 23	704	1.1−	1.4−	1998 10 01	327	0.2+	0.7+	2002 08 06	859	1.5+	0.2−
1998 08 23	704	(0.4+	3.7−)	1998 10 01	327	0.1+	0.3+	2002 08 06	859	0.7+	0.2+
1998 08 23	704	0.6−	0.2−	1998 10 15	699	0.4−	0.3+	2002 08 09	704	0.7+	0.5+
1998 08 23	704	(2.5−	0.9−)	1998 10 15	699	0.0	1.6+	2002 08 09	704	0.6−	1.0−
1998 09 01	327	0.1+	0.5−	1998 10 15	699	1.0+	0.4−	2002 08 09	704	1.0−	1.1−
1998 09 01	327	0.3+	0.3−	1999 12 10	704	(2.2+	2.2−)	2002 08 11	608	0.3+	0.1−
1998 09 01	327	0.1+	0.4−	1999 12 10	704	1.3+	0.3−	2002 08 11	608	0.1−	0.1−
1998 09 02	327	0.5+	0.5−	1999 12 10	704	0.8+	1.2−	2002 08 11	608	0.1−	0.1+
1998 09 02	327	0.7+	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2002 08 12	704	0.1+	1.4+
1998 09 02	327	0.2+	0.8−	2000 01 04	704	0.8−	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+
1998 09 14	704	0.2−	1.7+	2000 01 04	704	0.8−	0.5−	2002 08 12	704	0.7−	0.2−
1998 09 14	704	0.2−	1.7−	2000 01 04	704	0.7−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.0
1998 09 14	704	1.3−	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1998 09 14	704	0.1+	1.2−	2000 01 08	704	0.6−	1.5+	2002 09 01	608	0.8+	0.0
1998 09 16	699	0.4+	0.0	2000 01 08	704	0.2−	1.6+	2002 09 01	608	0.5+	0.5−
1998 09 16	699	0.9+	0.3+	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2002 09 01	608	0.6+	0.1+
1998 09 16	699	0.1+	0.6+	2000 01 08	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.4−	2001 03 24	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 18	704	1.0−	0.1+	2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.9+	2001 03 24	699	0.3−	1.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1998 09 18	704	1.0−	0.4+	2001 04 23	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1998 09 29	327	0.1−	0.3+	2001 04 23	704	1.8+	1.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
1998 09 29	327	0.0	0.3−	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	0.8+
1998 09 29	327	0.7−	0.3+	2001 04 23	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	1.0+
1998 10 01	327	0.2+	0.6+	2002 08 06	859	0.3−	0.5−	2002 09 15	608	1.3−	0.9+

(46884)* 1998 RY₁₆ = 1977 DU₆ = 2000 EQ₂₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	3.08580		(2000.0)	P		Q					
n	0.25686589	ω	271.77487	+0.93274173	−0.35621939						
a	2.4509348	Ω	109.09645	+0.34977835	+0.85656979						
e	0.2037541	i	3.37816	+0.08745266	+0.37335767						
P	3.84	H	15.2	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1977 02 19	381	0.3−	1.5+	1998 09 24	699	0.2−	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	1.4+
1977 02 19	381	0.2−	0.4+	1998 09 24	699	0.2−	0.7+	2000 03 09	704	0.3+	1.1+
1998 07 31	699	0.2+	1.9+	1998 09 24	699	0.6−	1.0+	2001 05 16	691	0.3−	0.4+
1998 07 31	699	0.2−	1.3+	1998 10 17	699	0.2−	0.9+	2001 05 16	691	0.3−	0.3+
1998 07 31	699	0.6+	1.3+	1998 10 17	699	0.0	0.0	2001 05 16	691	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	(3.0−	0.1+)	1998 10 17	699	0.7−	0.7+	2001 05 24	699	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	2000 02 03	704	1.2+	0.3+	2001 05 24	699	1.0−	0.7+
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	2000 02 03	704	0.0	0.3−	2001 05 24	699	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	699	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.5−	0.9+	2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	1.5−	1.3+
1998 08 27	699	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	1.6−	0.1−
1998 08 27	699	0.8+	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	1.0−	2002 08 12	704	0.2−	0.5+
1998 08 27	699	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1998 09 14	704	1.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1998 09 14	704	(2.6+	0.3+)	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1998 09 14	704	0.5+	1.2−	2000 02 25	703	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 14	704	0.4+	1.1−	2000 02 25	703	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	1.1+	1.0−	2000 02 25	703	0.9+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−

1998 09 14	699	0.3−	0.0	2000 02 25	703	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1998 09 14	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 14	699	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.5+	0.3−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.4+	1.6+
1998 09 18	704	1.3+	1.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	1.1+
1998 09 18	704	(2.5−	0.9+)	2000 03 09	704	0.5−	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	1.7+
1998 09 18	704	1.7−	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.9+				

(46885)* 1998 RR₁₈ = 2000 CL₁₁₇

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
<i>M</i>	332.29516		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23573917	ω	238.33249	+0.91673386	−0.39829271
<i>a</i>	2.5952640	Ω	145.11141	+0.38243639	+0.85248626
<i>e</i>	0.1953037	<i>i</i>	3.10833	+0.11550513	+0.33857067
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.7+	0.2+	2000 02 07	691	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.6−	0.4+
1998 08 17	704	0.6+	0.9−	2000 02 07	691	0.2−	0.3+	2002 07 14	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	2000 02 14	691	0.1+	0.6+	2002 07 17	644	0.0	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.2−	2000 02 14	691	0.5−	0.3−	2002 07 17	644	0.4−	0.3−
1998 08 17	704	0.3+	1.1+	2000 02 14	691	0.4−	0.1−	2002 07 17	644	0.3+	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.5−	2001 05 15	691	0.1−	0.5−	2002 07 22	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.9−	2001 05 15	691	0.4−	0.6−	2002 07 22	644	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.2−	0.5+	2001 05 15	691	0.1−	0.6−	2002 07 22	644	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	0.8+	2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2002 08 03	644	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	(0.7+	2.0−)	2002 07 04	644	0.3−	0.0	2002 08 03	644	0.1+	0.9+
1998 09 16	699	(1.1+	2.8+)	2002 07 04	644	0.1−	0.0	2002 08 03	644	0.0	0.9+
1998 09 16	699	(0.8+	2.4+)	2002 07 05	704	0.2−	1.2+	2002 08 06	644	0.7−	0.9+
1998 09 16	699	0.6+	1.5+	2002 07 05	704	0.1+	1.0+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	0.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.3+	1.4+	2002 08 06	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.2+	0.8−	2002 07 05	704	0.7−	0.7+	2002 08 11	608	0.6−	0.1+
1998 09 18	704	(2.3+	0.7+)	2002 07 11	599	0.1+	0.2+	2002 08 11	608	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	(1.4+	2.5+)	2002 07 11	599	0.0	0.1+	2002 08 11	608	0.2−	0.2+
1998 09 22	113	0.5−	1.9−	2002 07 11	599	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.0	1.3−
1998 09 22	113	0.1−	0.2−	2002 07 12	599	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.6−	1.0−
1998 09 22	113	0.6−	0.6−	2002 07 12	599	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	0.4−
1998 09 22	113	0.6−	0.0	2002 07 12	599	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
1998 09 24	113	0.1+	0.2+	2002 07 13	608	0.4+	0.8−	2002 08 27	644	0.0	0.1−
1998 09 24	113	1.4−	0.1+	2002 07 13	608	0.6+	1.4−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	1.3+	2002 07 13	608	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.8−
2000 02 03	704	1.1+	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 07 14	704	1.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 07	691	0.3−	0.3+	2002 07 14	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	1.0−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34189

1997 04 01	809	(4.3– 1.6+)	2000 01 04	704	0.4– 0.6+	2002 08 14	704	1.1+ 0.2–
1997 04 01	809	(5.0– 0.6+)	2000 01 04	704	0.4– 0.5–	2002 08 15	699	0.5+ 0.1–
1998 08 23	704	0.3– 1.1+	2000 01 04	704	1.1+ 0.6+	2002 08 15	699	0.8+ 0.0
1998 08 23	704	0.9– 1.0–	2001 04 15	608	0.0 0.2+	2002 08 15	699	0.1+ 0.3–
1998 08 23	704	1.1+ 0.7–	2001 04 15	608	0.5+ 0.2–	2002 08 15	699	0.8+ 0.1+
1998 08 23	704	1.3– 0.3–	2001 04 15	608	0.2+ 0.2+	2002 08 26	644	0.6– 0.0
1998 08 23	704	(4.3– 0.0)	2001 04 16	699	1.1– 0.5–	2002 08 26	644	0.5– 0.0
1998 08 30	699	(0.3+ 2.3+)	2001 04 16	699	0.4– 0.9+	2002 08 26	644	0.5– 0.1+
1998 08 30	699	0.0 0.6+	2001 04 16	699	0.7– 0.8+	2002 09 05	704	0.3– 0.1+
1998 08 30	699	1.3– 1.0+	2001 04 16	699	0.6– 0.4+	2002 09 05	704	0.2– 0.1+
1998 09 14	704	0.3+ 0.3–	2001 04 24	608	0.0 0.9–	2002 09 05	704	0.0 0.2–
1998 09 14	704	0.4+ 0.3–	2001 04 24	608	0.2+ 0.8–	2002 09 05	704	0.3– 0.1+
1998 09 14	704	0.4+ 0.7–	2001 04 24	608	0.2+ 0.8–	2002 09 05	704	0.5– 0.4–
1998 09 14	704	0.7+ 0.9–	2001 04 28	691	0.5+ 0.0	2002 09 06	704	0.0 0.3+
1998 09 18	699	0.3+ 0.6+	2001 04 28	691	0.7+ 0.0	2002 09 06	704	0.1+ 0.2+
1998 09 18	704	1.3+ 0.7+	2001 04 28	691	0.5+ 0.1+	2002 09 06	704	0.1+ 0.3–
1998 09 18	699	0.3– 1.1+	2002 08 10	704	0.6– 0.6+	2002 09 06	704	0.3+ 0.4–
1998 09 18	704	0.3+ 1.7–	2002 08 10	704	0.2– 0.0	2002 09 13	704	0.0 0.4–
1998 09 18	699	0.2+ 0.3+	2002 08 10	704	0.5– 0.4+	2002 09 13	704	0.2– 0.3–
1998 09 18	704	0.4– 0.5+	2002 08 10	704	1.0– 0.6+	2002 09 13	704	0.0 0.0
1998 09 18	704	1.1+ 0.3+	2002 08 10	704	1.0– 0.4+			

(46887)* 1998 RV₂₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	355.07814	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23776631	ω	354.00522	+0.99973638
<i>a</i>	2.5804919	Ω	4.88538	–0.01152073
<i>e</i>	0.1063964	<i>i</i>	7.50407	+0.85785946
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.7	–0.01986078
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.2+ 1.3–	1999 12 10	704	0.1– 0.1+	2002 08 13	704	1.7+ 0.3–
1992 02 23	691	0.0 1.2–	2000 01 02	704	0.3+ 0.0	2002 08 13	704	1.1+ 0.7–
1992 02 23	691	0.6+ 1.2–	2000 01 02	704	1.0– 0.1+	2002 08 15	704	0.5+ 0.4+
1998 09 14	704	0.0 0.2–	2000 01 02	704	0.2+ 0.9+	2002 08 15	704	0.2+ 0.1+
1998 09 14	704	0.7– 0.5+	2000 01 29	704	0.5– 0.8–	2002 08 15	704	0.3– 0.4+
1998 09 14	704	0.5– 1.2–	2000 01 29	704	0.4– 0.2+	2002 08 15	704	0.2+ 0.3+
1998 09 14	704	1.7+ 0.5–	2000 01 29	704	0.2+ 1.1–	2002 08 18	644	0.0 0.1–
1998 09 18	699	1.3– 0.7–	2000 01 29	704	0.1+ 1.3–	2002 08 18	644	0.1– 0.1+
1998 09 18	704	0.7– 0.0	2001 04 16	699	0.6+ 0.5+	2002 08 18	644	0.0 0.0
1998 09 18	699	0.4+ 1.3–	2001 04 16	699	0.2+ 0.1–	2002 08 19	644	0.3– 0.2–
1998 09 18	704	0.6– 1.3–	2001 04 16	699	1.6– 0.8–	2002 08 19	644	0.1– 0.3–
1998 09 18	699	1.0– 0.2–	2001 04 16	699	0.4– 1.9+	2002 08 19	644	0.3– 0.3–
1998 09 18	704	0.5– 0.3–	2002 07 24	644	0.1– 0.2+	2002 08 30	644	0.2– 0.7–
1998 09 18	704	0.3– 0.8+	2002 07 24	644	0.1+ 0.6+	2002 08 30	644	0.1– 0.8–
1998 09 18	704	0.6– 1.8+	2002 07 24	644	0.1+ 0.6+	2002 08 30	644	0.2– 0.8–
1998 10 10	699	0.3+ 1.5+	2002 08 11	644	0.1– 0.0	2002 09 09	608	0.1+ 0.7–
1998 10 10	699	0.3+ 0.7+	2002 08 11	644	0.3+ 0.2+	2002 09 09	608	0.1+ 0.8–
1998 10 10	699	0.0 0.8+	2002 08 11	644	0.1– 0.0	2002 09 09	608	0.2+ 0.7–
1999 12 10	704	1.0– 0.2+	2002 08 13	704	1.2+ 0.2+	2002 09 14	608	0.6– 0.2+
1999 12 10	704	0.5+ 0.1–	2002 08 13	704	1.4+ 0.3–	2002 09 14	608	0.6– 0.2+
1999 12 10	704	0.5+ 0.8+	2002 08 13	704	1.1+ 0.4–	2002 09 14	608	0.2– 0.2+

(46888)* 1998 RG₃₇ = 1987 US₈ = 2000 ET₁₁₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.96994	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26177241	ω	185.25250	+0.49497737
<i>a</i>	2.4202123	Ω	235.09697	+0.80025279
<i>e</i>	0.1930327	<i>i</i>	4.85019	+0.33851569
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.0	–0.11872415
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 10 23	095	0.1– 0.9+	1998 09 27	699	1.0+ 0.8+	2000 04 02	699	0.9+ 0.0
1998 08 17	704	1.1+ 0.7+	1998 10 11	699	0.7– 0.2+	2000 04 04	704	0.0 0.4+
1998 08 17	704	1.1+ 0.1–	1998 10 11	699	0.8– 0.9+	2000 04 04	704	0.6– 0.4+
1998 08 17	704	0.8– 0.2+	1998 10 11	699	0.1– 0.0	2000 04 04	704	1.5+ 1.1+
1998 08 17	704	1.5+ 1.0–	1998 11 10	699	1.2– 0.6–	2000 04 07	704	0.1+ 0.5+
1998 08 17	704	0.8– 0.8–	1998 11 10	699	0.3– 0.0	2000 04 07	704	0.3+ 0.3+
1998 08 18	566	0.7– 0.1–	1998 11 10	699	0.9– 0.1–	2000 04 07	704	0.2– 0.2–
1998 08 18	566	0.1– 0.6+	1998 11 25	699	0.8– 0.7–	2000 04 07	704	0.8+ 0.5+
1998 08 18	566	0.2– 0.5+	1998 11 25	699	1.0– 0.2–	2000 04 07	704	0.6+ 1.2+
1998 08 23	704	0.9+ 0.1–	1998 11 25	699	1.3– 0.6–	2000 04 08	704	0.4+ 0.5–
1998 08 23	704	1.5– 0.7+	1998 12 08	699	0.6– 0.6+	2000 04 08	704	0.3– 0.1+
1998 08 23	704	0.8– 0.2–	1998 12 08	699	0.0 0.2–	2000 04 08	704	0.5– 0.4+
1998 08 23	704	0.9+ 1.4–	1998 12 08	699	1.1– 0.0	2000 04 08	704	0.4+ 0.4+
1998 08 30	699	0.1+ 0.5+	1998 12 09	704	0.8– 0.3+	2000 04 08	704	0.7– 0.6+
1998 08 30	699	0.1– 0.6+	1998 12 09	704	1.6+ 0.4–	2000 04 08	704	0.5+ 0.6+
1998 08 30	699	0.6– 0.8+	1998 12 09	704	0.1– 0.7–	2000 04 08	704	0.5– 0.0
1998 09 14	704	1.2– 0.9+	2000 03 01	703	0.0 0.1–	2000 04 08	704	0.1– 1.1+
1998 09 14	704	0.7– 0.2–	2000 03 01	703	0.3+ 0.6+	2000 04 08	704	0.1+ 0.2+
1998 09 14	704	0.5+ 0.8+	2000 03 01	703	0.5– 0.0	2000 04 08	704	1.0– 0.3+
1998 09 14	704	0.1– 0.1+	2000 03 01	703	0.3+ 0.3+	2002 08 04	704	0.5+ 0.0
1998 09 16	699	0.5+ 0.9+	2000 03 09	704	0.0 0.7+	2002 08 04	704	0.3+ 0.7+
1998 09 16	699	0.4+ 1.5+	2000 03 09	704	1.8+ 0.0	2002 08 04	704	0.5+ 0.1–
1998 09 16	699	0.3+ 1.0+	2000 03 09	704	0.2– 0.0	2002 08 04	704	0.6+ 0.2–
1998 09 18	704	0.2– 0.3–	2000 03 09	704	0.8+ 1.6+	2002 08 30	704	0.4+ 0.1+
1998 09 18	704	0.3– 0.3–	2000 03 09	704	1.0– 0.2–	2002 08 30	704	0.6– 0.2+
1998 09 18	704	0.9– 0.2+	2000 03 13	704	0.0 0.7+	2002 08 30	704	0.2– 0.3+
1998 09 18	704	0.1– 0.4+	2000 03 13	704	1.0+ 0.8+	2002 08 30	704	1.5+ 0.3–
1998 09 18	704	0.2– 0.2+	2000 03 13	704	0.2+ 0.6+	2002 09 06	704	0.4– 0.3–
1998 09 25	699	(0.5+ 2.0+)	2000 03 13	704	0.1+ 0.6+	2002 09 06	704	0.6– 0.1–
1998 09 25	699	0.2+ 1.9+	2000 03 13	704	0.0 1.1+	2002 09 06	704	0.2– 0.1–
1998 09 25	699	0.5+ 1.9+	2000 04 02	699	0.1+ 0.4–	2002 09 06	704	0.7– 0.3–
1998 09 27	699	0.8+ 1.3+	2000 04 02	699	0.5+ 0.3+	2002 09 06	704	0.3– 0.3+
1998 09 27	699	0.7+ 0.7+	2000 04 02	699	0.3+ 0.8+			

(46889)* 1998 RD₄₃ = 1993 OH₁₀

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.62621	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21802812	ω	46.26931	+0.99598960
<i>a</i>	2.7339740	Ω	309.49976	–0.08816511
<i>e</i>	0.0820501	<i>i</i>	3.89095	+0.01521959
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.7	–0.43932720
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.3– 1.2–	1998 09 26	704	0.8– 0.4+	2000 01 08	704	0.7– 1.1–
1993 07 13	809	0.3– 0.3–	1998 09 26	704	0.2– 0.8+	2000 01 30	704	0.4– 1.0+
1993 07 13	809	0.1– 1.1–	1998 09 26	704	0.6– 0.0	2000 01 30	704	0.7+ 0.1+
1993 07 20	809	0.6+ 0.3–	1998 09 26	704	1.7– 0.0	2000 01 30	704	0.6+ 0.6+
1993 07 20	809	0.5+ 0.4–	1998 09 27	704	1.1+ 1.4+	2002 06 12	644	0.0 0.3+
1993 07 20	809	0.2+ 0.8–	1998 09 27	704	0.5+ 0.1–	2002 06 12	644	0.3– 0.8+
1993 07 24	809	0.9+ 1.5–	1998 09 27	704	0.0 0.3–	2002 06 12	644	0.1– 0.6+
1993 07 26	809	(1.0+ 2.3+)	1998 09 27	704	0.3– 0.2–	2002 07 05	704	0.1+ 0.7+
1993 07 26	809	(0.2+ 2.3+)	1998 09 27	704	(1.0– 2.7+)	2002 07 05	644	0.0 0.6–
1993 07 26	809	(0.9– 2.0+)	2000 01 03	704	0.2– 0.8–	2002 07 05	704	0.1– 0.4+
1998 09 14	704	0.9+ 0.9+	2000 01 03	704	0.5– 0.0	2002 07 05	644	0.2– 0.9–

1998 09 14	704	0.6+	1.4-	2000 01 03	704	0.2-	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	0.3-	0.3-	2000 01 03	704	0.3-	1.4-	2002 07 05	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	1.0-	0.3+	2000 01 03	704	0.0	0.3-	2002 07 05	644	0.1-	0.7-
1998 09 16	699	0.4+	0.1-	2000 01 04	704	0.2-	0.8+	2002 07 05	704	0.2+	1.9+
1998 09 16	699	0.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 07 12	644	0.4-	0.3-
1998 09 16	699	0.5-	1.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2002 07 12	644	0.4-	0.1-
1998 09 18	704	0.3-	1.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.3+	2002 07 12	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	1.0+	1.8+	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2002 07 14	644	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	(2.3+ 0.2-)		2000 01 08	704	0.3+	0.5-	2002 07 14	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.2-	2000 01 08	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	644	0.0	0.6+
1998 09 18	704	0.8+	1.8-	2000 01 08	704	0.3-	0.1-				
1998 09 26	704	0.8-	0.8-	2000 01 08	704	1.0+	0.1+				

(46890)* 1998 RK₄₈ = 2000 AC₈₁

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	170.81568	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23399634	ω	329.30943	-0.99888177	+0.02979390
<i>a</i>	2.6081346	Ω	212.45984	-0.01536607	-0.93888151
<i>e</i>	0.1285192	<i>i</i>	3.92187	-0.04471123	-0.34294873
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.5-	1.3-	2001 04 29	704	0.1-	0.1-	2001 06 16	704	0.5+	0.2+
1998 09 14	704	0.1-	1.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.1-	2001 06 20	699	0.6+	0.0
1998 09 14	704	0.7-	0.9+	2001 04 29	704	0.2-	0.4-	2001 06 20	699	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.4-	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.2-
1998 09 18	704	1.2+	0.7-	2001 04 30	704	0.1-	0.4+	2001 06 20	699	0.6-	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.1-	2001 04 30	704	0.5-	0.9+	2001 07 17	699	0.5+	0.6-
1998 09 18	704	1.2+	0.6+	2001 04 30	704	0.8+	1.4+	2001 07 17	699	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.1+	1.1-	2001 04 30	704	0.2-	0.5+	2001 07 17	699	0.9+	0.0
1998 09 26	704	0.2-	0.2+	2001 05 17	704	1.2-	0.6+	2001 07 17	699	0.5+	0.6+
1998 09 26	704	0.3-	1.5-	2001 05 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.4-	0.3-	2001 05 17	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.7-	2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	1.4+	1.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.2-
1998 09 27	704	0.5+	0.6-	2001 05 18	608	0.2+	0.5-	2002 08 12	699	0.3+	0.4-
1998 09 27	704	0.3-	0.2-	2001 05 18	608	0.4+	0.4-	2002 08 12	699	0.4+	1.8+
1998 09 27	704	1.4-	0.5-	2001 05 18	608	0.4+	0.1-	2002 08 12	699	0.5+	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 08 12	699	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.3-	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	608	0.9-	1.0-
1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.1-	0.7+	2002 08 18	608	1.2-	1.1-
1999 12 08	704	0.6-	0.2-	2001 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 08 18	608	0.6-	0.9-
2000 01 05	704	0.2-	0.2-	2001 05 21	704	0.6-	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2001 05 24	699	0.1-	1.0-	2002 08 28	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.4+	1.1+	2001 05 24	699	(2.3- 1.8-)		2002 08 28	644	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	699	0.6+	0.2-	2002 09 01	608	0.2-	0.4-
2000 01 06	704	0.8-	0.2+	2001 05 24	699	0.1-	0.2+	2002 09 01	608	0.0	0.3-
2000 01 06	704	0.2-	0.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 01	608	0.5-	0.9-
2000 01 06	704	0.6-	1.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.4+	1.2+	2001 05 24	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.4+	0.9+	2001 05 24	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.5+
2001 04 18	704	1.2+	0.6-	2001 05 24	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2001 05 27	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2001 04 18	704	0.1-	0.2-	2001 05 27	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2001 04 18	704	0.5-	0.1+	2001 05 27	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 04 18	704	0.0	0.4-	2001 05 28	608	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	1.5+
2001 04 27	704	0.0	0.2-	2001 05 28	608	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 04 27	704	0.8-	0.6-	2001 05 28	608	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.9+
2001 04 27	704	0.5-	0.4-	2001 06 16	704	0.1+	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	1.2+
2001 04 27	704	0.6-	0.7-	2001 06 16	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2001 04 29	704	0.5-	0.2-	2001 06 16	704	1.0-	0.1-				
2001 04 29	704	0.1-	0.4-	2001 06 16	704	0.4-	0.7+				

(46891)* 1998 RV₅₀ = 2000 CZ₅₆

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	326.71072	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23221427	ω	168.71200	+0.85352054	-0.52023833
<i>a</i>	2.6214612	Ω	222.67775	+0.47464160	+0.79941164
<i>e</i>	0.1013732	<i>i</i>	2.47191	+0.21498382	+0.30048811
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.2+	0.1-	2000 01 30	703	0.5-	0.7+	2002 08 07	599	0.2-	0.0
1994 10 26	691	0.6-	0.2-	2000 01 30	703	1.6+	0.3+	2002 08 09	704	0.3-	0.7+
1994 10 26	691	0.4-	0.0	2000 01 30	703	(1.0- 2.3+)		2002 08 09	704	1.5-	0.9+
1998 09 14	704	0.8-	0.3-	2000 01 30	703	1.8-	0.6-	2002 08 09	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	704	0.4+	1.6-	2000 02 05	704	0.8+	0.3+	2002 08 09	704	0.1-	1.1+
1998 09 14	704	0.2+	0.7+	2000 02 05	704	0.8+	1.3+	2002 08 14	704	0.1-	1.4-
1998 09 14	704	0.7+	1.2+	2000 02 05	704	0.4+	0.9+	2002 08 14	704	0.4-	1.5-
1998 09 16	699	0.6+	0.1-	2000 02 05	704	(0.4- 2.4+)		2002 08 14	704	0.6-	0.2-
1998 09 16	699	0.1+	0.4-	2000 02 06	704	0.7-	0.9+	2002 08 16	608	0.3-	0.1+
1998 09 16	699	1.1+	0.7-	2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	608	0.1-	0.1-
1998 09 18	704	0.3-	0.5+	2000 02 06	704	0.5+	1.0+	2002 08 16	608	0.0	0.2+
1998 09 18	704	0.6+	0.8+	2000 02 06	704	0.6+	1.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1998 09 18	704	0.2-	0.4-	2001 05 15	699	0.4-	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 09 18	704	0.9+	0.9+	2001 05 15	699	0.6-	0.8-	2002 08 17	644	0.2-	1.0+
1998 09 18	704	0.8+	0.4-	2001 05 15	699	1.3+	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
1998 09 19	703	1.0+	0.5-	2001 05 15	699	0.2+	0.9+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1998 09 19	703	0.7-	0.6-	2002 08 05	599	0.3-	0.3+	2002 08 27	644	0.3-	0.1+
1998 09 19	703	1.5-	0.1-	2002 08 05	599	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.1+
1998 09 19	703	1.9-	0.1-	2002 08 05	599	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.7+
1998 09 27	699	0.8+	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 09 27	699	0.5+	1.1+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
1998 09 27	699	0.1-	0.9+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+
1998 09 29	120	0.0	0.7-	2002 08 07	644	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
1998 09 29	120	0.8+	0.4-	2002 08 07	644	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1998 10 13	120	0.8-	1.3-	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
1998 10 13	120	0.1+	0.1+	2002 08 07	599	0.2-	0.2+				

(46892)* 1998 RJ₅₁ = 2000 AD₁₁₆

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37752)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	0.25875	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23488830	ω	86.82655	+0.99611419	+0.05022694
<i>a</i>	2.6015277	Ω	270.28613	-0.07496076	+0.91472359
<i>e</i>	0.0480489	<i>i</i>	4.14873	+0.04623214	+0.40094640
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.5-	0.5+	1998 09 27	704	0.2+	0.6-	2002 08 09	608	0.7-	1.1+
1992 03 03	809	0.7+	0.1-	1998 09 27	704	(0.7+	2.4-)	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1992 03 08	809	0.3-	1.0-	1998 09 27	704	0.9-	0.8-	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1998 09 14	704	0.8-	0.6+	2000 01 05	704	0.1-	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+
1998 09 14	704	1.6+	1.2-	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-
1998 09 14	704	1.0+	0.4-	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.3-
1998 09 14	704	0.1-	1.4+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.4+
1998 09 14	704	1.5-	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.8-	2002 08 16	644	0.3-	0.2+
1998 09 16	699	1.1+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.1-	0.3+
1998 09 16	699	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	1.1-	0.5+	2002 08 17	608	0.6-	1.0+
1998 09 16	699	1.0+	1.0+	2000 01 07	704	0.7+	0.2+	2002 08 17	608	0.5-	1.1+
1998 09 18	704	1.5+	0.8-	2000 01 07	704	0.2-	1.0+	2002 08 17	608	0.6-	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	1.1-	2000 01 08	704	0.2-	0.9+	2002 08 28	644	0.4-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34191

1998 09 18	704	0.1+	0.8-	2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2002 08 28	644	0.1-	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	1.7-	2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.6-	0.0
1998 09 26	704	0.5-	1.9-	2000 01 08	704	0.6+	0.0	2002 09 01	608	0.2+	0.5-
1998 09 26	704	1.3-	0.6-	2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2002 09 01	608	0.4+	0.1-
1998 09 26	704	1.7+	1.3-	2000 02 03	704	(2.5+	0.4-)	2002 09 01	608	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.0-	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1998 09 27	699	0.9+	0.0	2000 02 03	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	1.1+
1998 09 27	699	0.4-	0.4+	2000 02 03	704	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2000 02 03	704	0.6-	0.8+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1998 09 27	699	0.4-	0.8+	2002 08 09	608	0.8-	0.4+				
1998 09 27	704	1.0-	0.1+	2002 08 09	608	0.4-	1.0+				

(46893)* 1998 RF₅₂ = 1996 KQ₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 32996)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	321.23900		(2000.0)	P	Q
n	0.23905827	ω	40.90341	+0.59345623	-0.80335437
a	2.5711862	Ω	12.94952	+0.66921020	+0.45846724
e	0.1670694	i	12.71151	+0.44717716	+0.38003888
P	4.12	H	14.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 05 22	691	0.2-	0.6-	1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.3-	0.3+
1996 05 22	691	0.4-	0.2+	1998 09 27	704	0.5-	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.3+
1996 05 22	691	0.2-	0.0	1998 09 27	704	1.5-	1.0+	2000 03 12	704	0.9+	0.0
1996 05 23	691	0.4-	1.0+	1998 09 27	704	0.2+	0.1-	2000 03 12	704	0.8+	0.2+
1996 05 23	691	0.3-	0.2+	1998 09 27	699	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.6+	0.6+
1996 05 23	691	0.3-	0.5+	1998 09 27	704	0.6-	0.3-	2000 03 12	704	0.8+	0.0
1998 09 14	704	0.2-	0.2-	1998 09 27	699	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	1.7-	1.4+
1998 09 14	704	0.4+	0.1-	1998 09 27	699	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.6-	0.6+
1998 09 14	704	0.2-	0.2-	1998 10 10	699	0.5-	0.3-	2002 08 14	704	1.5-	0.5-
1998 09 18	704	0.0	0.2-	1998 10 10	699	0.3-	0.2-	2002 08 20	644	0.6-	0.5+
1998 09 18	704	0.5-	0.0	1998 10 10	699	1.9+	1.5-	2002 08 20	644	0.4-	0.7+
1998 09 18	704	0.9-	0.7+	1998 11 25	699	1.7-	0.6-	2002 08 20	644	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.2-	0.4+	1998 11 25	699	1.2+	0.6-	2002 08 26	644	0.6-	0.2-
1998 09 18	704	1.3-	0.6+	1998 11 25	699	1.2-	0.6+	2002 08 26	644	0.4-	0.3-
1998 09 24	699	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 26	644	0.4-	0.2-
1998 09 24	699	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 09 09	644	0.5-	0.9-
1998 09 24	699	0.7+	1.0+	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2002 09 09	644	0.7-	1.0-
1998 09 26	704	0.0	0.9+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 09 09	644	0.5-	1.0-
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 12	608	0.7+	1.6+
1998 09 26	704	1.1+	0.2-	2000 03 11	699	0.0	1.3+	2002 09 12	608	1.0+	1.3+
1998 09 26	704	1.1+	0.5-	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 12	608	2.0+	2.0+
1998 09 26	704	0.9+	1.1-	2000 03 11	699	0.3+	1.1+				

(46894)* 1998 RG₅₂ = 2000 GN₁₅₈

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 217)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	303.55665		(2000.0)	P	Q	
n	0.23321960	ω	27.37901	+0.22682447	-0.97135364	
a	2.6139224	Ω	49.60020	+0.87568150	+0.17154958	
e	0.2799368	i	5.33986	+0.42630104	+0.16444711	
P	4.23	H	15.3	G	0.15	
					U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 24	691	0.5-	0.0	1998 09 27	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	1.3+	0.9+
1996 04 24	691	0.0	0.0	1998 09 27	704	1.8+	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+
1996 04 24	691	0.2-	0.3-	1998 09 27	704	1.2-	0.0	2000 04 08	704	0.2+	1.2+
1998 09 14	704	0.0	0.5-	1998 09 27	704	0.5+	0.1-	2000 04 08	704	0.2-	0.6+
1998 09 14	704	(0.3-	2.6-)	1998 10 12	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.6-
1998 09 14	704	(3.3-	0.0)	1998 10 12	699	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.8+

1998 09 18	704	0.2-	1.1+	1998 10 12	699	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	1.0-	0.4-
1998 09 18	704	1.1-	0.4+	2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	704	1.4-	0.2-	2000 03 11	699	0.1-	0.3+	2002 08 16	608	0.6+	0.7-
1998 09 18	704	0.4-	0.4+	2000 03 11	699	0.5-	0.6+	2002 08 16	608	0.7+	1.2-
1998 09 18	704	0.5-	1.4+	2000 03 11	699	0.2-	1.1+	2002 08 16	608	0.7+	1.0-
1998 09 24	699	1.4-	1.0+	2000 03 12	704	0.8+	1.3-	2002 08 19	644	0.4+	0.3-
1998 09 24	699	1.0-	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.3+	0.0
1998 09 24	699	(2.2-	3.0-)	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 08 19	644	0.5+	0.5-
1998 09 26	704	0.3-	1.2+	2000 03 12	704	0.5+	1.6+	2002 08 31	699	0.9+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2000 04 07	699	0.4+	0.3-	2002 08 31	699	0.2-	1.3+
1998 09 26	704	(2.9-	1.3+)	2000 04 07	699	0.2+	1.0+	2002 08 31	699	1.3-	1.1+
1998 09 26	704	(2.5-	0.8+)	2000 04 07	699	0.7+	0.7+	2002 08 31	699	0.0	1.3-

(46895)* 1998 RX₅₂ = 2001 EA₁₀

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 11508)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	60.89763		(2000.0)	P	Q	
n	0.23018427	ω	228.50260	+0.05656824	+0.99734925	
a	2.6368512	Ω	44.80420	-0.89557608	+0.07095026	
e	0.1284794	i	3.72369	-0.44129754	-0.01614119	
P	4.28	H	14.9	G	0.15	
					U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.2-	0.2+	2001 03 19	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.5+	0.3-
1997 04 30	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.1+
1997 04 30	691	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.8+
1998 09 14	704	(3.9+	0.8-)	2001 03 19	704	0.0	0.4-	2002 08 15	644	0.4-	0.2+
1998 09 14	704	0.7+	1.1+	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2002 08 15	644	0.3-	0.0
1998 09 14	704	(3.0+	1.1-)	2001 03 19	704	0.1+	0.3-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
1998 09 14	704	(3.0+	0.4+)	2001 03 19	704	0.9+	1.6+	2002 08 15	608	0.4+	0.4-
1998 09 14	704	(2.6+	2.0+)	2001 03 19	704	0.2-	1.1+	2002 08 15	608	0.6+	0.6-
1998 09 18	704	1.8+	1.3+	2001 03 20	608	0.6+	0.3-	2002 08 15	608	0.4-	0.6-
1998 09 18	704	1.2-	0.6+	2001 03 20	608	0.4+	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.2-
1998 09 18	704	0.5+	0.1-	2001 03 20	608	0.3+	0.3-	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1998 09 18	704	0.8-	0.7+	2001 03 26	704	0.9-	0.5+	2002 08 16	644	0.0	0.1-
1998 09 24	699	(0.5+	2.5+)	2001 03 26	704	0.2+	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1998 09 24	699	1.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.9-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1-
1998 09 24	699	(2.0+	2.7+)	2001 03 26	704	0.9+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.4-	1.6+	2001 03 26	704	0.7-	0.9+	2002 08 19	644	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.8+
1998 09 26	704	1.1-	0.1-	2001 03 26	704	0.6-	0.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.9+
1998 09 26	704	1.4-	0.9-	2001 03 26	704	0.5-	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	1.7-	1.6+	2001 03 29	608	1.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.6+	0.4-
1998 09 27	704	0.1-	0.3-	2001 03 29	608	1.1+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3-
1998 09 27	704	0.3-	0.5+	2001 03 29	608	0.9+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	1.1-	0.3+	2001 03 30	704	1.8-	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	1.4-	1.8+	2001 03 30	704	0.4-	0.3-	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
2001 02 17	704	0.7-	1.1+	2001 03 30	704	0.4+	0.3+	2002 09 03	608	0.3-	0.4+
2001 02 17	704	0.3-	0.7+	2001 03 30	704	(2.9+	0.3+)	2002 09 03	608	0.3-	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	644	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.3-	0.1-
2001 02 17	704	0.5+	1.2-	2002 08 14	644	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1-	0.0
2001 03 02	699	0.2+	0.5+	2002 08 14	644	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	0.1-
2001 03 02	699	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.3-	0.8-	2002 09 04	644	0.1-	0.0
2001 03 02	699	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.6-
2001 03 02	699	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	0.8-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
2001 03 03	704	0.5-	0.0	2002 08 14	704	1.0+	1.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.9-	0.6+
2001 03 03	704	0.6-	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	0.3-	2002 09 15	644	0.6+	0.6+
2001 03 18	699	(2.7+	0.7-)	2002 08 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	1.0+
2001 03 18	699	(2.4+	0.1-)	2002 08 14	704	0.6+	1.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2001 03 18	699	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.3-	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2001 03 18	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	1.5-	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-

(46896)* 1998 RR₅₃ = 1997 GK₂₀

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 32997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	32.87779		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23377165	ω	100.26124	+0.59020887		+0.80531671	
<i>a</i>	2.6098056	Ω	206.15900	-0.78133591		+0.55250591	
<i>e</i>	0.2003063	<i>i</i>	7.27710	-0.20289820		+0.21494700	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.0	0.1-	1998 09 26	704	0.6+	0.6+	2002 07 18	704	0.9+	1.1-
1993 04 24	691	0.1-	0.4-	1998 09 26	704	0.6+	0.6-	2002 07 18	704	0.6+	1.4-
1993 04 24	691	0.1-	0.2+	1998 09 26	704	1.3+	0.1-	2002 07 18	704	0.1+	1.0-
1997 04 05	704	1.0-	0.1-	1998 09 26	704	0.8-	0.3-	2002 07 18	704	0.2-	0.5-
1997 04 05	704	0.1-	0.5+	1998 09 27	699	0.4+	1.2-	2002 07 20	644	0.3-	0.0
1997 04 07	704	0.7+	1.2+	1998 09 27	699	0.7-	0.0	2002 07 20	644	0.1-	0.0
1997 04 07	704	1.1+	0.6+	1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2002 07 20	644	0.3-	0.0
1998 08 27	699	0.4-	0.7+	1998 09 27	699	1.0-	1.0+	2002 08 04	644	0.6-	0.2+
1998 08 27	699	0.8+	1.3+	1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 08 04	644	0.7-	0.2+
1998 08 27	699	0.6+	0.6+	1998 09 27	704	0.4-	0.0	2002 08 04	644	0.7-	0.3+
1998 09 14	704	0.7+	0.5-	1998 09 27	704	0.0	1.9-	2002 08 05	644	0.5-	0.1-
1998 09 14	704	0.0	1.0+	1998 09 27	704	0.2-	1.8-	2002 08 05	644	0.4-	0.0
1998 09 14	704	1.0+	0.3+	1998 10 14	699	0.1-	1.7+	2002 08 05	644	0.3-	0.1+
1998 09 14	704	0.3-	0.1-	1998 10 14	699	0.1+	0.8+	2002 08 08	699	0.9-	0.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.1+	1998 10 14	699	0.0	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	1.2+	0.4+	1998 10 27	327	0.7-	0.3-	2002 08 08	699	1.6-	0.6+
1998 09 14	704	0.6+	0.9-	1998 10 27	327	0.5-	0.4-	2002 08 08	699	0.2-	0.2+
1998 09 14	704	0.4-	0.3-	1998 10 27	327	0.4-	1.5-	2002 08 12	704	0.6+	0.1-
1998 09 14	704	0.6+	0.7+	2002 07 12	644	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.5-
1998 09 14	704	0.3-	1.3+	2002 07 12	644	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.6-
1998 09 18	704	1.1-	1.2-	2002 07 12	644	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.7-
1998 09 18	704	0.9-	1.4+	2002 07 15	704	1.3+	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.0
1998 09 18	704	0.6-	0.5-	2002 07 15	704	1.3+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1998 09 18	704	(0.2-	2.1+)	2002 07 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	0.3-	0.2+	2002 07 18	704	0.7+	0.4-	2002 09 05	699	0.2-	0.3+

(46897)* 1998 RP₅₅ = 2000 AL₅₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37753)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	61.47499		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24107415	ω	10.75001	+0.60937877		+0.78949747	
<i>a</i>	2.5568325	Ω	296.83509	-0.73339977		+0.52620060	
<i>e</i>	0.0060095	<i>i</i>	4.70244	-0.30130100		+0.31592194	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.9+	0.5+	2000 01 06	704	1.3-	0.9-	2001 06 20	608	0.0	0.7-
1998 08 28	704	(1.0+	3.0+)	2000 01 13	699	0.1+	0.6+	2001 06 20	608	0.2+	0.5-
1998 08 28	704	1.1-	1.4+	2000 01 13	699	0.0	0.5+	2002 08 20	704	1.5+	0.6-
1998 08 28	704	(3.3-	1.7+)	2000 01 13	699	0.4+	1.2+	2002 08 20	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	2.0+	0.9-	2000 01 26	691	0.3-	0.1-	2002 08 20	704	0.9+	0.5-
1998 09 14	704	1.0+	1.0-	2000 01 26	691	0.5-	0.4-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1998 09 14	704	0.2-	0.7-	2000 01 26	691	0.3-	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.6+
1998 09 18	704	0.0	1.3-	2000 02 02	704	0.2-	1.0+	2002 08 28	644	0.4-	0.2+
1998 09 18	704	(0.2-	2.4-)	2000 02 02	704	0.4-	0.9+	2002 09 04	699	0.7-	1.1+
1998 09 18	704	0.6-	0.9+	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.5+
1998 09 18	704	0.9-	0.2-	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	1.2+
1998 09 18	704	0.5-	1.4-	2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.4-	1.4+
1998 09 26	704	(0.2+	2.3-)	2000 02 03	704	0.0	1.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.4+
1998 09 26	704	0.1-	1.9-	2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+

1998 09 26	704	0.2-	1.1-	2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	1.6+	0.8-	2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1998 09 26	704	0.3-	0.2-	2001 05 17	704	1.0-	0.4-	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2001 05 17	704	1.2-	0.6-	2002 09 10	608	0.4+	0.7-
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.0	0.4+	2002 09 10	608	0.3+	0.7-
1998 09 27	704	0.1+	0.7-	2001 05 17	704	0.1-	0.2-	2002 09 10	608	0.4+	0.5-
1998 09 27	704	0.4+	0.4-	2001 05 27	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.5-	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2001 05 27	704	0.7-	0.5+	2002 09 11	644	0.1-	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.8-	2001 05 27	704	1.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.9+
2000 01 04	704	0.3-	1.6-	2001 05 27	704	0.9+	0.7-	2002 09 13	644	0.8-	0.3+
2000 01 04	704	0.1-	1.2-	2001 05 27	704	0.5-	0.5+	2002 09 13	644	0.7-	0.1+
2000 01 04	704	0.6-	0.8-	2001 05 27	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
2000 01 06	704	0.1-	0.9-	2001 05 27	704	0.1+	0.7+				
2000 01 06	704	0.1+	1.0-	2001 06 20	608	0.3+	0.8-				

(46898)* 1998 RW₅₇ = 2001 HV₂₁

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12888)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	16.30341		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24404187	ω	240.07192	+0.99294073		+0.11516482	
<i>a</i>	2.5360617	Ω	113.30232	-0.09535795		+0.91740143	
<i>e</i>	0.1126913	<i>i</i>	1.77114	-0.07053776		+0.38093527	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.3-	0.1+	1998 10 17	699	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.4-	1.0+
1992 02 05	691	0.2+	0.0	1998 10 17	699	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1992 02 05	691	0.9+	0.1-	2000 02 03	704	0.5-	2.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1994 09 09	691	0.6-	0.2-	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1994 09 09	691	0.4-	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1994 09 09	691	0.7+	0.8+	2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 14	704	0.2+	0.3-	2000 02 03	704	0.1-	1.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	1.4-	0.3-	2001 04 23	704	1.9+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.1+	1.2-	2001 04 23	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	704	1.1+	1.1-	2001 04 23	704	0.5-	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	0.7-	2001 04 23	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7-	0.5+
1998 09 18	704	1.3+	0.5-	2001 04 27	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1998 09 18	704	1.0+	0.4+	2001 04 27	704	0.8+	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.5-	2001 05 02	644	0.2-	0.4+	2002 09 11	608	0.8+	0.3+
1998 09 26	704	(0.4-	2.2-)	2001 05 02	644	0.2-	0.0	2002 09 11	608	0.9+	0.3-
1998 09 26	704	0.3+	1.7-	2001 05 02	644	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.5+	0.4-
1998 09 26	704	0.7-	0.4-	2001 05 15	699	1.1+	1.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.8-	2001 05 15	699	0.8-	1.8+	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
1998 09 26	704	0.9-	0.6-	2001 05 15	699	0.5-	0.3+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	1.0-	2001 05 15	699	0.9-	0.0	2002 09 15	699	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	0.5-	0.0	2001 05 24	807	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.7+	1.3-	2001 05 24	807	0.1-	0.3+	2002 09 15	699	0.4-	1.1+
1998 09 26	704	1.8-	0.3-	2002 08 30	291	0.1-	0.0	2002 09 15	699	0.2-	0.6+
1998 09 27	704	1.1+	0.8-	2002 08 30	291	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	0.6-	2002 08 30	291	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	(0.9+	2.4-)	2002 08 31	291	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	(1.4+	2.6-)	2002 08 31	291	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.5-	0.4-	2002 08 31	291	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.3-	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.6-	0.6+	2002 09 04	699	0.3-	0.4+				
1998 10 17	699	0.3-	1.3+	2002 09 04	699	0.4-	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34193

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	311.42462		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.23227031	ω	107.50052		+0.38736450		-0.92112798		
<i>a</i>	2.6210396	Ω	319.64143		+0.82178470		+0.36385163		
<i>e</i>	0.2227518	<i>i</i>	3.39659		+0.41787396		+0.13833016		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc									
1991 01 15	033	0.5+	0.0	1998 09 26	704	1.1-	0.6+	2000 04 05	704 0.1+ 0.4+
1991 01 15	033	0.0	0.1+	1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2000 04 05	704 0.3- 0.4+
1991 01 16	033	0.2-	0.4+	1998 09 27	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704 0.6+ 0.5+
1998 09 14	704	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	1.3+	0.6+	2002 08 14	704 0.8+ 0.3-
1998 09 14	704	0.2-	0.8-	1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2002 08 14	704 0.7+ 0.1+
1998 09 14	704	1.7-	0.4-	1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2002 08 28	644 0.1+ 1.0+
1998 09 15	699	0.6-	0.3-	1998 10 14	699	0.7+	0.6-	2002 08 28	644 0.1+ 1.1+
1998 09 15	699	0.7+	0.3-	1998 10 14	699	0.4+	0.0	2002 08 28	644 0.0 0.9+
1998 09 15	699	1.0+	0.1+	1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704 0.7- 1.5-
1998 09 18	704 (0.2+ 2.4+)			2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704 0.8- 0.5+
1998 09 18	704	1.5-	1.6-	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704 0.5- 0.2+
1998 09 18	704	1.2-	0.9+	2000 03 11	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704 0.5- 0.0
1998 09 18	704	0.6-	0.4+	2000 03 11	704	0.4-	0.7+	2002 09 13	704 0.5- 0.9-
1998 09 26	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704 0.5+ 0.5+
1998 09 26	704	1.3-	0.1+	2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2002 09 13	704 0.0 0.3-
1998 09 26	704	0.9-	1.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.8+		
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+		

(46900)* 1998 RG₆₀ = 1994 UM₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33001)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.18843		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.23969413	ω	157.18165		+0.98393800		-0.17405806		
<i>a</i>	2.5666370	Ω	212.91976		+0.15046659		+0.92810105		
<i>e</i>	0.2686371	<i>i</i>	4.18081		+0.09605114		+0.32913862		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.8-	0.0	1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704 0.3+ 0.0
1993 06 22	691	0.6-	0.7-	1998 09 27	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704 0.6+ 0.2-
1993 06 22	691	0.8+	0.8-	1998 09 27	704	0.6-	0.2-	2002 08 12	704 0.3+ 0.3-
1994 10 26	691	0.0	0.2-	1998 10 14	699	1.4+	0.9+	2002 08 12	704 0.2+ 0.3-
1994 10 26	691	0.0	0.2-	1998 10 14	699	0.5+	1.6+	2002 08 12	704 0.1+ 1.0-
1994 10 26	691	0.4+	0.1-	1998 10 14	699	(2.4+ 1.8+)		2002 08 16	644 0.2- 0.1+
1994 11 01	691	0.3-	0.0	1998 11 11	699	0.9-	0.2+	2002 08 16	644 0.2- 0.1+
1994 11 01	691	0.4-	0.1-	1998 11 11	699	0.3-	0.6+	2002 08 16	644 0.1- 0.1+
1994 11 01	691	0.2-	0.1-	1998 11 11	699	0.4-	0.3+	2002 08 26	644 0.0 0.1+
1998 09 14	704	0.3+	0.5-	1998 12 08	699	0.4+	0.0	2002 08 26	644 0.0 0.2+
1998 09 14	704	0.4+	0.2+	1998 12 08	699	0.4-	0.1+	2002 08 26	644 0.0 0.2+
1998 09 14	704	0.8-	0.3+	2001 04 26	691	0.1-	0.4+	2002 09 01	608 0.2- 0.2-
1998 09 15	699	0.2-	0.8+	2001 04 26	691	0.4+	0.4+	2002 09 01	608 0.1+ 0.1-
1998 09 15	699	0.5-	0.4-	2001 04 26	691	0.4+	0.4+	2002 09 01	608 0.1+ 0.1-
1998 09 15	699	0.9-	0.4-	2002 07 09	704	0.1-	0.9-	2002 09 06	704 0.1- 0.0
1998 09 18	704	1.3+	1.4+	2002 07 09	704	0.0	0.5-	2002 09 06	704 0.4- 0.2+
1998 09 18	704 (0.2+ 2.2-)			2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704 0.4- 0.1+
1998 09 18	704	1.3+	1.7-	2002 07 14	704	0.5-	0.8-	2002 09 06	704 0.5- 0.1-
1998 09 18	704	0.9+	0.9-	2002 07 14	704	0.7+	0.5-	2002 09 06	704 0.1- 0.4+
1998 09 18	704	1.1+	0.4-	2002 07 14	704	0.1-	1.6+	2002 09 13	644 0.5- 0.0
1998 09 26	704	0.1-	0.2-	2002 07 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	644 0.1- 0.1+
1998 09 26	704	1.1-	0.4-	2002 08 09	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	644 0.3- 0.1-
1998 09 26	704	1.1-	0.3-	2002 08 09	704	0.1-	0.8-	2002 09 15	608 0.5+ 0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.4-	2002 08 09	704	0.2-	0.1+	2002 09 15	608 0.7+ 0.1-
1998 09 26	704	0.3-	0.9-	2002 08 09	608	0.8-	1.3+	2002 09 15	608 0.3+ 0.5-
1998 09 27	704	0.1+	0.3-	2002 08 09	608	0.6-	1.3+		
1998 09 27	704	0.3+	0.3+	2002 08 09	608	0.7-	0.9+		

(46901)* 1998 RQ₆₀ = 2002 NP₁₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33039)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.10176		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.22144171	ω	68.78633		+0.90663702		+0.41592330		
<i>a</i>	2.7058046	Ω	266.57882		-0.40862172		+0.82381197		
<i>e</i>	0.0586570	<i>i</i>	4.06902		-0.10505996		+0.38515145		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	699	0.7+	0.3-	2000 02 03	704	0.4-	0.9+	2002 08 07	644 0.2- 0.3+
1998 08 27	699	1.2-	0.7+	2000 02 03	704	0.3-	0.7+	2002 08 07	644 0.1- 0.3+
1998 08 27	699	0.6+	0.3+	2001 04 23	704	0.9+	1.0+	2002 08 07	644 0.4- 0.2+
1998 09 14	704	0.3+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704 0.6+ 0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.3-	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704 0.1+ 1.6+
1998 09 14	704	0.6-	1.2-	2001 04 23	704	0.3+	1.3+	2002 08 14	704 0.4+ 1.2+
1998 09 15	699	0.5-	0.3+	2001 04 23	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704 0.6+ 1.3+
1998 09 15	699	0.5+	0.4+	2002 07 09	704	0.5+	0.1-	2002 08 14	704 0.2+ 1.1+
1998 09 15	699	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.0	2002 08 17	644 0.2+ 0.2+
1998 09 18	704	0.6+	1.4+	2002 07 09	704	0.5-	0.5-	2002 08 17	644 0.2- 0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.5-	2002 08 17	644 0.3- 0.4+
1998 09 18	704	1.5-	0.5-	2002 07 09	704	0.5-	0.5+	2002 08 18	608 0.7+ 1.1+
1998 09 18	704	0.6-	1.4-	2002 07 14	704	0.4-	0.9-	2002 08 18	608 0.4+ 1.0+
1998 09 18	704 (1.1- 2.4-)			2002 07 14	704	1.4-	1.1-	2002 08 18	608 0.4+ 0.4+
1998 10 14	699	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.3-	0.5-	2002 08 26	644 0.2- 0.1+
1998 10 14	699	0.3-	0.2+	2002 07 14	704	0.2-	0.4+	2002 08 26	644 0.3- 0.1+
1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	1.5-	0.6-	2002 08 26	644 0.3- 0.1+
1999 12 03	049	0.2-	1.3+	2002 07 22	644	0.2-	0.4-	2002 08 27	644 0.0 1.0+
1999 12 03	049	0.2-	0.7+	2002 07 22	644	0.1-	0.4+	2002 08 27	644 0.0 1.2+
1999 12 03	049	0.3-	0.7+	2002 07 22	644	0.2-	0.4+	2002 08 27	644 0.1+ 0.9+
2000 01 14	049	0.8+	0.5+	2002 07 28	608	0.3+	0.4-	2002 09 06	704 0.0 0.7-
2000 01 15	049	1.2+	0.2+	2002 07 28	608	1.0+	1.2-	2002 09 06	704 0.5- 0.8-
2000 01 15	049	1.6+	0.1-	2002 07 28	608	0.7+	1.6-	2002 09 06	704 0.3+ 1.0-
2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704 0.0 1.9-
2000 02 03	704	0.4-	0.2+	2002 08 06	644	0.4-	0.3+		
2000 02 03	704	0.7-	0.5+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+		

(46902)* 1998 RY₆₀ = 1999 XH₁₁₁

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.60504		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.24268876	ω	336.42669		+0.80434389		+0.59174135		
<i>a</i>	2.5454795	Ω	346.87353		-0.50066550		+0.62642989		
<i>e</i>	0.1766050	<i>i</i>	13.65192		-0.31994525		+0.50737339		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.1+	0.3-	1999 12 12	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	704 0.5+ 0.7+
1998 08 02	699	0.8+	0.7-	1999 12 15	704	1.5+	0.1+	2001 05 18	704 0.0 1.0+
1998 08 02	699	0.3+	0.2-	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2001 05 18	704 1.0- 0.2-
1998 08 27	699	0.2+	0.2-	1999 12 15	704	0.1-	0.6+	2001 05 21	704 1.1+ 0.7+
1998 08 27	699	0.5+	0.2-	1999 12 15	704	0.7-	0.6+	2001 05 21	704 0.2+ 0.4+
1998 08 27	699	0.2+	0.5-	1999 12 15	704	1.0-	1.0+	2001 05 21	704 0.0 1.0+
1998 08 28	704	0.3-	0.4+	2000 01 02	704	0.5+	0.1-	2001 05 21	704 0.2- 1.0+
1998 08 28	704	0.6-	1.7-	2000 01 02	704	0.0	0.3-	2002 08 10	704 0.3+ 0.1+
1998 08 28	704	1.5-	0.8-	2000 01 02	704	0.1-	0.4-	2002 08 10	704 0.1- 0.6+
1998 08 28	704	0.6-	0.0	2000 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 08 10	704 0.4+ 0.6+

1998 08 28	699	0.3-	0.4+	2000 01 10	699	0.1+	1.1+	2002 08 11	608	0.3-	0.3-
1998 08 31	704	0.8+	1.0+	2000 01 29	704	0.4-	0.1-	2002 08 11	608	0.4-	0.2-
1998 08 31	704	1.3+	0.7-	2000 01 29	704	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 08 31	704	0.5+	0.1+	2000 01 29	704	0.7-	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 08 31	704	0.8-	0.5+	2000 01 29	704	0.6-	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.4+
1998 08 31	704	(2.4-	0.1-)	2000 02 05	704	1.0+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1998 09 14	704	0.1-	1.3-	2000 02 05	704	1.5+	0.7-	2002 08 12	704	0.2+	1.0+
1998 09 14	704	0.1+	1.2-	2000 02 05	704	0.7-	0.4+	2002 09 03	1678	1.3+	0.2+
1998 09 14	704	0.4-	1.4-	2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 03	1678	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.1-	0.3-	2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 03	1678	0.4+	0.1-
1998 09 18	704	0.6+	0.7-	2000 02 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 04	699	0.2-	0.5+
1998 09 18	704	0.4-	0.3-	2000 02 05	704	0.6-	0.5+	2002 09 04	683	2.0-	1.8+
1998 09 18	704	0.1+	0.8-	2000 02 05	704	1.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	1.0+	0.3-	2000 02 05	704	1.4-	0.1-	2002 09 04	683	0.9-	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2000 02 05	704	1.0+	0.1+	2002 09 04	683	1.3-	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	0.5-	2001 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.3-	2001 03 03	704	0.9+	1.0-	2002 09 04	699	0.4-	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.1-	2001 03 03	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2001 03 03	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.6-	2001 03 18	608	0.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.2-	0.9+	2001 03 18	608	0.4-	1.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.6-	0.1-	2001 03 18	608	0.1-	1.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	1.5-	0.9+	2001 03 21	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2001 03 21	704	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.7-
1998 10 18	699	0.8+	0.7+	2001 03 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
1998 10 18	699	1.0+	0.1+	2001 03 21	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.7-	0.8-
1998 10 18	699	1.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.5-
1998 11 20	699	0.6+	0.2-	2001 03 26	704	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.5-
1998 11 20	699	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.6-	0.6-
1998 11 20	699	0.3+	0.5-	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
1998 12 09	704	1.1+	0.9-	2001 03 26	704	1.1+	1.0+	2002 09 07	608	1.2-	0.9+
1998 12 09	704	0.6-	0.5+	2001 03 27	608	0.5+	0.6-	2002 09 07	608	0.8-	0.5+
1998 12 09	704	(2.1+	1.4+)	2001 03 27	608	0.5+	0.5-	2002 09 07	608	0.8-	0.7+
1998 12 09	704	0.4+	0.3-	2001 03 27	608	0.9+	0.3-	2002 09 11	644	0.2-	0.2+
1998 12 09	704	1.8-	0.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.3-	0.3+
1999 12 07	703	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.4-	0.0	2002 09 11	644	0.2-	0.3+
1999 12 07	703	0.5+	0.8+	2001 04 16	704	0.6-	0.4-	2002 09 12	683	2.2+	0.2-
1999 12 07	703	0.6+	0.7+	2001 04 16	704	1.0-	1.2+	2002 09 12	683	0.1+	0.2-
1999 12 07	703	0.2+	1.1+	2001 04 22	704	0.3+	0.1-	2002 09 12	683	2.7+	0.2-
1999 12 12	703	0.6+	1.2+	2001 04 22	704	0.5+	0.9-	2002 09 13	683	1.4-	0.4+
1999 12 12	703	0.5-	0.2+	2001 04 22	704	0.2+	0.5-	2002 09 13	683	0.1+	0.3-
1999 12 12	703	1.0+	0.0	2001 04 22	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	683	2.0-	0.3-
1999 12 12	703	0.0	0.9+	2001 05 17	608	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	1.1-	1.7+
1999 12 12	704	0.2+	0.3-	2001 05 17	608	0.4+	0.2-	2002 09 15	608	1.3-	1.9+
1999 12 12	704	0.1+	0.6-	2001 05 17	608	0.1+	0.2-	2002 09 15	608	1.3-	1.6+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	1.1+	0.9+				
1999 12 12	704	0.4-	0.1+	2001 05 18	704	0.1-	0.5+				

(46903)* 1998 RQ₆₁ = 2000 CM₅₃

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38495)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	304.90150	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23534754	ω	103.45862	+0.28926138	-0.95661124		
<i>a</i>	2.5981423	Ω	329.65710	+0.84930722	+0.27332376		
<i>e</i>	0.1532241	<i>i</i>	3.96921	+0.44159381	+0.10094084		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	0.4+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2000 03 11	699	0.3-	0.3+
1996 03 21	566	0.0	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	1.2-	2000 03 11	704	0.0	0.3+
1996 03 21	566	0.1-	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.5-	0.2+
1998 08 02	699	0.5+	0.0	2000 01 28	691	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.7-	1.3+
1998 08 02	699	0.5-	0.9-	2000 01 28	691	0.2-	0.1+	2000 03 11	699	0.6-	0.1+
1998 08 02	699	1.4+	0.3+	2000 01 28	691	0.1-	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.4+

1998 09 14	704	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 27	699	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.1-	0.8-	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2000 03 27	699	0.3-	0.3+
1998 09 14	704	0.8-	0.2-	2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2000 03 27	699	0.1-	0.4+
1998 09 15	699	0.0	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.6-	2000 03 27	699	0.3-	0.5+
1998 09 15	699	0.2-	1.0+	2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 04 04	699	0.2+	0.1+
1998 09 15	699	1.1+	0.0	2000 02 06	704	0.3+	1.0-	2000 04 04	699	0.3-	0.0
1998 09 18	704	0.6-	0.0	2000 02 06	704	0.4-	0.2+	2000 04 04	699	0.5+	0.3-
1998 09 18	704	0.0	0.1-	2000 02 06	704	1.9+	0.6+	2000 04 04	699	0.4+	0.3-
1998 09 18	704	0.3-	0.0	2000 02 06	704	1.4+	0.7-	2002 08 12	704	0.5+	1.3+
1998 09 18	704	0.7-	0.7+	2000 02 08	691	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	1.3+	2000 02 08	691	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	0.4-	0.2-	2000 02 08	691	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	1.2+
1998 09 26	704	1.4-	0.4+	2000 02 11	704	1.0-	0.6+	2002 08 12	704	1.0-	0.0
1998 09 26	704	1.4-	0.5-	2000 02 11	704	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.7-	0.6-
1998 09 26	704	0.4-	0.2+	2000 02 11	704	0.7-	0.7+	2002 08 12	699	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4-	0.5-	2000 02 11	704	1.6+	1.6-	2002 08 12	699	0.7+	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.2-	2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	699	1.0+	0.1+
1998 09 27	704	0.3-	0.4-	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 08 12	699	0.9+	1.2+
1998 09 27	704	0.6+	0.1-	2000 02 29	704	0.6+	1.7+	2002 08 12	608	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.4-	2000 02 29	704	0.8+	1.4+	2002 08 12	608	0.3-	0.4-
1998 09 27	704	0.0	0.7-	2000 03 03	704	0.1-	0.6+	2002 08 12	608	0.2-	0.0
1998 10 14	699	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	1.2+	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1998 10 14	699	1.4+	0.4-	2000 03 03	704	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
1998 10 14	699	0.9+	0.5-	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1998 12 09	704	0.5+	0.9-	2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2002 08 31	291	0.2-	0.3+
1998 12 09	704	(0.2+	2.7+)	2000 03 03	608	0.3-	0.1+	2002 08 31	291	0.2-	0.3+
1998 12 09	704	0.2-	1.8+	2000 03 03	608	0.1-	0.1-	2002 08 31	291	0.3-	0.2+
1998 12 09	704	(1.4+	3.8+)	2000 03 03	608	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 12 24	699	1.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1998 12 24	699	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 12 24	699	1.2-	0.8+	2000 03 04	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1999 12 05	704	0.3+	1.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1999 12 05	704	0.2+	0.8-	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.8-	0.6+
1999 12 05	704	0.2-	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.9-	2002 09 14	644	0.7-	0.7+
1999 12 05	704	0.1-	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.8-	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.6+				

(46904)* 1998 RG₆₃ = 1990 UX₉ = 2000 AY₂₂₇

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M	16.92368		(2000.0)	P	Q		
n	0.24088875	ω	204.49224	+0.94319481	+0.32510098		
a	2.5581443	Ω	136.34808	-0.28611237	+0.89960245		
e	0.2658449	i	5.69557	-0.16888834	+0.29159010		
P	4.09	H	15.2	G	0.15	U	2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34195

1998 09 18	704	0.4−	0.4+	2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.3−
1998 09 18	704	0.0	0.2−	2002 07 09	704	0.7+	0.4−	2002 09 05	608	0.3−	0.0
1998 09 18	704	0.5−	0.9−	2002 07 30	608	0.3−	0.8−	2002 09 05	608	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2002 07 30	608	0.4−	0.4−	2002 09 05	608	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2002 07 30	608	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1998 09 26	704	1.0+	1.9−	2002 08 09	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.2−	2002 08 09	608	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.0+	1.7−	2002 08 09	608	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	2002 08 10	704	1.0+	1.0+	2002 09 11	608	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	1.5−	2002 08 10	704	0.7+	0.4+	2002 09 11	608	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2002 08 10	704	1.0+	0.4+	2002 09 11	608	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	1.1−	2002 08 10	704	0.9+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 08 14	704	1.0−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	0.3+				

(46905)* 1998 RT₆₃ = 2000 AQ₁₉₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	231.53593		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24536251	ω	350.98071	−0.86988441	−0.48765516	
<i>a</i>	2.5269535	Ω	159.32157	+0.46463380	−0.86054620	
<i>e</i>	0.1153231	<i>i</i>	12.11618	+0.16557943	−0.14714852	
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	1.5−	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	1.5−
1998 09 14	704	0.4−	1.5−	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 05 29	704	0.2−	0.6−
1998 09 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.3−	0.7+
1998 09 18	704	1.3−	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	1.0−	1.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.4+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	1.0+	2001 06 21	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	704	0.1−	0.5+	2000 04 03	704	0.9+	0.7−	2001 06 21	704	0.6+	0.8+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.9−	2001 08 25	704	0.8+	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.9−	2000 04 03	704	1.0+	0.8−	2001 08 25	704	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.8−	2000 04 03	704	1.6+	1.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.4−	2000 04 04	704	0.6−	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	2000 04 04	704	0.4−	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	1.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.8−	2000 04 07	608	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.1+	0.3−	2000 04 07	608	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2000 04 07	608	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 05 26	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.6+
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2000 05 26	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 26	699	1.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.7−	2000 05 26	699	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
2000 01 11	704	0.4−	0.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 01 11	704	0.8−	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	1.3+
2000 01 11	704	0.5−	0.5+	2001 05 22	704	0.3−	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	1.3+
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2001 05 25	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 25	704	0.6−	0.5+	2002 09 13	608	1.3−	0.4+
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.6−	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 29	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	608	1.2−	0.4+

(46906)* 1998 RG₆₆ = 2000 CM₇₀

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.97193		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24413538	ω	262.23085	−0.04847597	−0.99804751
<i>a</i>	2.5354141	Ω	190.78597	+0.97915756	−0.03969805
<i>e</i>	0.1285366	<i>i</i>	12.14939	+0.19723222	−0.04822067
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.5+	1998 10 28	691	0.2−	0.3−	2000 04 04	699	0.0	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.3+	1998 10 28	691	0.1+	0.1−	2000 04 04	704	0.2−	1.1+
1998 09 14	704	0.7−	0.6−	1998 10 28	691	0.3−	0.4−	2000 04 04	704	0.4+	0.4−
1998 09 15	699	0.0	0.9+	2000 02 07	704	0.3−	1.6−	2000 04 04	704	0.4+	0.4+
1998 09 15	699	0.6+	0.4+	2000 02 07	704	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+
1998 09 15	699	1.1+	0.8+	2000 02 07	704	1.1−	0.4−	2000 04 04	704	1.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.4−	0.3+	2000 02 07	704	0.9−	1.3−	2000 04 08	704	0.9−	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.0	2000 02 07	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	1.6+
1998 09 18	704	0.2+	0.4−	2000 02 08	704	0.7+	1.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	1.3+	2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.6+	0.1+	2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.6−	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.8−	2000 02 08	704	0.5+	0.3+	2001 06 21	704	0.4−	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	0.8+
1998 09 26	704	0.5+	0.6−	2000 03 08	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.7+	2000 03 08	704	0.5−	0.2+	2002 07 14	704	0.8−	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	0.1−	2000 03 08	704	(2.3+	1.9+)	2002 07 14	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 03 08	704	0.3−	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.2−
1998 09 27	704	0.1−	0.1−	2000 03 30	703	0.2+	0.6+	2002 08 19	608	0.2−	2.2+
1998 09 27	704	(0.1+	2.3+)	2000 03 30	703	0.3+	0.0	2002 08 19	608	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2000 03 30	703	0.3−	0.6+	2002 08 19	608	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.6−	1.0+	2000 03 30	703	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1998 10 19	699	0.4+	0.3+	2000 04 04	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	1.3−
1998 10 19	699	0.8−	0.1+	2000 04 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
1998 10 19	699	0.4+	0.5+	2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2−

(46907)* 1998 RQ₇₀ = 2000 AN₁₉₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.73402		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22737086	ω	336.43276	−0.68462052	−0.72432250
<i>a</i>	2.6585582	Ω	156.50855	+0.69706772	−0.68331605
<i>e</i>	0.1209812	<i>i</i>	11.80633	+0.21305243	−0.09184823
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.1+	2000 01 11	704	0.2+	0.8+	2001 06 21	704	0.2−	0.5−
1998 09 14	704	0.5+	0.9+	2000 01 11	704	0.2−	0.6−	2001 07 16	699	0.1+	0.4+
1998 09 14	704	1.1−	0.5−	2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2001 07 16	699	0.6−	0.5+
1998 09 18	704	0.2−	0.8+	2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2001 07 16	699	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2000 02 04	704	1.0−	0.4+	2001 07 16	699	1.1−	1.9+
1998 09 18	704	0.5−	1.5+	2000 02 04	704	0.2−	0.9+	2002 08 09	704	0.5−	0.3+
1998 09 18	704	0.6−	0.1−	2000 02 04	704	0.1+	1.3+	2002 08 09	704	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8−	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 09	704	0.6+	1.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.3−	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 08 09	704	0.4+	1.6+
1998 09 26	704	(0.6+	2.3−)	2000 03 05	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	0.6+	1.1−	2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.0
1998 09 26	704	1.0+	1.7−	2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2002 08 14	704	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	1.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.7+
1998 09 27	704	0.2+	0.5−	2001 05 22	704	0.6−	0.5−	2002 08 17	644	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.2+	2001 05 22	704	0.5−	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.7−	1.6−	2001 05 22	704	0.4−	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	1.6−	2001 05 22	704	1.0−	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	1.1+
1999 12 16	699	0.2−	1.0+	2001 05 25	704	1.9+	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	1.2+
1999 12 16	699	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.6+	1.9+	2002 08 28	644	0.2−	1.1+
1999 12 16	699	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+

2000 01 04	699	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	699	0.1+	0.5+	2001 06 12	608	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 01 04	699	0.0	0.8+	2001 06 12	608	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
2000 01 08	704	0.5-	0.0	2001 06 12	608	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2001 06 20	699	(2.4-	0.6+)	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 01 08	704	0.4-	0.0	2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.0	2001 06 20	699	0.7-	0.4+	2002 09 15	644	0.7-	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.1-	2001 06 21	704	0.7+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2000 01 11	704	0.8+	0.6+	2001 06 21	704	1.7+	0.5-				

(46908)* 1998 RV₇₁ = 1978 WT₂ = 2000 AX₅₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33007, *MPC* 38497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	219.71590		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23971542	ω	43.47704	-0.89242288	-0.45044006
<i>a</i>	2.5664850	Ω	109.73408	+0.40598432	-0.82695176
<i>e</i>	0.0762403	<i>i</i>	1.59353	+0.19687086	-0.33653312
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.3-	0.5-	2000 01 24	120	0.7-	0.7+	2001 06 16	704	0.1-	0.7+
1978 11 30	675	0.0	0.3-	2000 01 24	120	1.2-	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.9+
1998 09 14	704	(2.0-	1.9-)	2000 01 27	691	0.2-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1998 09 14	704	0.1+	0.8+	2000 01 27	691	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.7-	0.0
1998 09 14	704	(2.5-	0.9-)	2000 01 27	691	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.8-	0.0
1998 09 18	704	0.4-	1.1+	2000 01 28	691	0.4-	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.3-
1998 09 18	704	0.1+	1.1+	2000 01 28	691	0.4-	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	0.3+
1998 09 18	704	1.2+	1.2+	2000 01 28	691	0.6-	0.4+	2002 08 31	699	1.0+	1.4-
1998 09 18	704	(2.3-	1.4+)	2000 01 30	704	0.2-	0.4+	2002 08 31	699	0.8+	0.6+
1998 09 18	704	1.5-	1.5+	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2002 08 31	699	0.8+	1.1+
1998 09 25	699	0.3-	1.1+	2000 01 30	704	0.4-	0.9+	2002 09 04	699	1.4-	0.4-
1998 09 25	699	0.2+	1.5+	2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
1998 09 25	699	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.7-
1998 09 26	704	1.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.3-	0.6-	2002 09 04	699	1.0-	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	0.7-	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
1998 09 26	704	0.3+	0.6-	2000 02 03	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	1.2-
1998 09 26	704	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.8-
1998 09 26	704	0.4-	0.8+	2000 02 05	691	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.9+	0.4+
1998 09 27	704	1.7+	0.8+	2000 02 05	691	0.3-	0.4-	2002 09 07	704	1.7+	1.3-
1998 09 27	704	0.8-	0.9+	2000 02 05	691	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.7+	1.2-
1998 09 27	704	1.3-	0.1-	2000 02 06	704	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	1.3+	1.1-
1998 09 27	704	0.8-	1.1-	2000 02 06	704	0.0	0.5+	2002 09 11	608	0.2-	0.9-
1999 12 29	568	0.5+	0.3-	2000 02 06	704	0.5+	0.5-	2002 09 11	608	0.1-	1.0-
1999 12 29	568	0.6+	0.2-	2000 02 07	691	0.2-	0.2-	2002 09 11	608	0.1-	1.3-
2000 01 04	704	0.5+	0.8-	2000 02 07	691	0.2-	0.2-	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2000 01 04	704	1.2+	0.4-	2000 02 07	691	0.4-	0.4-	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.8-	2000 02 07	703	0.4-	0.7+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2000 01 04	704	1.1+	1.1-	2000 02 07	703	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.4-	0.4+
2000 01 04	704	(0.5+	2.0-)	2000 02 07	703	0.6+	0.7+	2002 09 15	699	0.5-	0.3-
2000 01 06	704	0.7+	0.4-	2000 02 07	703	0.4-	0.6+	2002 09 15	699	0.2+	0.9+
2000 01 06	704	1.0+	0.7-	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.1-	0.7+
2000 01 06	704	0.7+	1.1-	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2000 01 13	699	0.6-	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 01 13	699	0.6+	0.2-	2000 02 11	704	0.2-	0.8+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2000 01 13	699	0.3-	0.0	2000 02 11	704	0.3-	0.3-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 01 16	691	0.2-	0.1-	2000 02 14	691	0.1+	0.6-	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 01 16	691	0.2-	0.1-	2000 02 14	691	0.0	0.5-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 01 16	691	0.1-	0.1-	2000 02 14	691	0.0	0.5-				
2000 01 24	120	0.5-	1.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.8+				

(46909)* 1998 RF₇₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	94.17678		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24272438	ω	92.55567	+0.01622377	+0.99983965
<i>a</i>	2.5452305	Ω	178.31695	-0.98890076	+0.01716528
<i>e</i>	0.0831760	<i>i</i>	14.95834	-0.14768914	-0.00510252
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.0+	1.3-	2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 06 13	699	0.3+	0.0
1998 08 28	704	0.7+	1.6-	2001 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.7-
1998 08 28	704	1.1-	1.5-	2001 03 03	704	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.4+	0.0
1998 08 28	704	1.4+	1.4-	2001 03 18	608	0.3-	1.0+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+
1998 08 28	704	(0.9+	2.1-)	2001 03 18	608	0.6+	0.6+	2002 07 14	704	0.3+	0.3-
1998 09 14	704	0.4+	0.4-	2001 03 18	608	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.1-	1.4-	2001 03 20	699	0.5-	0.6+	2002 08 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 14	704	0.2-	0.3-	2001 03 20	699	0.2-	0.2+	2002 08 05	704	0.4+	0.5-
1998 09 18	704	0.4-	0.4-	2001 03 20	699	0.4-	0.4+	2002 08 05	704	0.4+	1.0+
1998 09 18	704	0.3-	0.2-	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 08 05	704	0.7+	0.6-
1998 09 18	704	0.4-	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 08 09	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.6+	0.5+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 08 09	704	1.3+	0.5-
1998 09 18	704	0.7-	1.0+	2001 03 23	699	0.1-	0.0	2002 08 09	704	0.2-	0.2+
1998 09 25	699	0.6+	0.8+	2001 03 23	699	0.5-	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.4+
1998 09 25	699	0.5+	0.7+	2001 03 28	704	0.5-	0.6-	2002 08 09	704	0.3-	0.0
1998 09 25	699	1.1+	1.0+	2001 03 28	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	0.3-	2001 03 28	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.7-	0.5-	2001 03 28	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.6+
1998 09 26	704	0.1-	1.0-	2001 03 28	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1998 09 26	704	1.0-	0.5-	2001 04 15	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.8+
1998 09 26	704	1.5-	0.3-	2001 04 15	704	0.9-	0.1+	2002 08 15	704	0.2-	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.1-	2001 04 15	704	0.6+	0.6-	2002 08 15	704	0.7-	0.9+
1998 09 27	704	1.0-	0.5+	2001 04 15	704	0.4-	0.1-	2002 08 15	704	1.1-	1.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.9+	2001 04 15	704	0.0	0.7-	2002 08 15	704	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	0.5+	0.9+	2001 04 27	704	0.0	0.2-	2002 08 15	704	0.4-	0.9-
1998 09 27	704	0.4+	0.7+	2001 04 27	704	0.3+	0.6-	2002 08 16	704	0.9-	0.6+
1998 10 17	699	0.5+	0.7+	2001 04 27	704	0.5+	0.3-	2002 08 16	704	0.8-	0.9+
1998 10 17	699	0.6-	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.3-	2002 08 16	704	0.9-	0.6+
1998 10 17	699	0.1+	0.9+	2001 04 27	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	0.6-	0.6+
2000 01 08	704	0.3-	0.6-	2001 05 01	704	1.4-	0.7+	2002 08 16	704	0.8-	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2001 05 01	704	0.6-	0.1-	2002 08 31	683	0.7-	0.7-
2000 01 08	704	0.8-	0.1-	2001 05 01	704	0.8-	0.2-	2002 08 31	683	0.5-	2.2-
2000 01 08	704	0.9-	0.3+	2001 05 01	704	0.9-	0.0	2002 08 31	683	0.8+	0.8+
2000 01 08	704	0.8-	0.2-	2001 05 01	704	0.2+	0.6-	2002 09 04	683	0.8+	2.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2001 05 20	608	0.1+	0.2+	2002 09 04	683	1.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2001 05 20	608	0.2-	0.1-	2002 09 04	683	0.1+	0.8-
2000 02 06	704	0.5+	1.0+	2001 05 20	608	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 03 06	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 03 06	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 03 06	704	0.3+	1.0+	2001 05 23	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.2-	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
2001 02 01	704	0.9-	0.8-	2001 05 29	704	1.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.6+	0.8-	2002 09 07	704	0.5-	0.6-
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.9-
2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.9+	2001 05 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.2-	0.4+	2001 06 13	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 03 03	704	0.6+	0.7+	2001 06 13	699	0.2+	0.3-				
2001 03 03	704	0.1-	0.1+	2001 06 13	699	0.1+	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34197

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	45.82565	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.24759405	ω	180.31018	+0.89000558			+0.45559708				
<i>a</i>	2.5117471	Ω	152.56400	−0.41824179			+0.83142554				
<i>e</i>	0.0613689	<i>i</i>	2.22979	−0.18155958			+0.31806111				
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1996 01 13	691	1.0−	0.0	1998 09 27	704	1.0−	1.2−	2001 05 21	699	0.8−	0.7+
1996 01 13	691	0.8−	0.1−	1998 10 14	699	0.1+	0.8+	2001 05 21	699	0.9+	0.4+
1996 01 13	691	0.9−	0.1−	1998 10 14	699	0.5+	0.7+	2001 05 21	699	0.2+	1.2+
1997 06 07	809	0.4+	0.8−	1998 10 14	699	0.3−	0.3+	2001 05 21	699	0.3+	0.1−
1997 06 07	809	0.1+	1.1−	1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2001 05 21	699	0.4−	0.5+
1997 06 07	809	0.6−	1.2−	1998 10 19	699	0.4−	0.2+	2001 05 21	699	0.2+	0.6+
1997 06 08	809	1.8+	0.7+	1998 10 19	699	0.1−	0.0	2001 05 21	699	0.5+	0.5+
1997 06 08	809	0.6+	0.4−	1999 12 31	691	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.7+	0.7+
1997 06 08	809	0.6+	0.6+	1999 12 31	691	0.1−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.5−	1999 12 31	691	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.4−
1998 09 14	704	1.2−	0.1+	2000 01 06	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.5−	1.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 05 25	691	0.5−	0.1+
1998 09 17	699	0.4+	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	691	0.4−	0.2+
1998 09 17	699	0.7+	1.1−	2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2001 05 25	691	1.5−	0.4−
1998 09 17	699	0.5−	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	608	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.8−	2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2001 05 29	608	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.2+	1.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2001 05 29	608	0.1−	0.5+
1998 09 18	704	0.8+	1.1−	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 08 05	704	0.8−	0.1+
1998 09 18	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	(2.6−	1.5−)	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 05	704	0.6+	0.7+
1998 09 25	699	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 05	704	0.3−	0.3+
1998 09 25	699	1.2+	1.3+	2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.9+
1998 09 25	699	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	1.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	1.5+	0.8−
1998 09 26	704	0.5+	1.8−	2001 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	1.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.3−	2001 05 17	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2001 05 17	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2001 05 18	608	0.6−	0.1−	2002 09 10	608	0.3−	0.8+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2001 05 18	608	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.4−	0.9+
1998 09 27	704	1.0−	0.1−	2001 05 18	608	0.1−	0.0	2002 09 10	608	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.1−	2001 05 21	699	0.2+	0.2−				

(46911)* 1998 RW₇₂ = 1999 YT₂₈

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33040)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	32.11194		(2000.0)	P		Q				
n	0.23613133	ω	292.87222	+0.71906028		+0.69482781				
a	2.5923898	Ω	23.12086	−0.62494781		+0.65464452				
e	0.2251272	i	1.88388	−0.30396142		+0.29774968				
P	4.17	H	16.0	G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc										
1998 09 14	704	0.1+	0.5+	1999 12 07	691	0.1−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−
1998 09 14	704	0.4−	0.5−	1999 12 07	691	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.1−
1998 09 14	704	0.5+	0.5−	1999 12 18	691	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.1−
1998 09 18	704	1.4−	0.7−	1999 12 18	691	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.2−
1998 09 18	704	1.9−	1.0−	1999 12 18	691	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.2−
1998 09 18	704	1.2−	1.2+	2001 03 22	291	0.6+	0.4+	2002 09 04	644	0.4−
1998 09 25	699	0.3−	0.2−	2001 03 22	291	0.5+	0.8+	2002 09 04	644	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2001 03 22	291	0.7+	0.5+	2002 09 04	644	0.0
1998 09 25	699	0.2+	1.0+	2001 04 18	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.1−
1998 09 26	704	0.1−	1.0+	2001 04 18	691	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.5+	2001 04 18	691	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−
1998 09 26	704	0.6−	0.0	2002 06 27	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.0

1998 09 26	704	0.9+	0.6-	2002 06 27	644	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 09 26	704	1.3-	1.2+	2002 06 27	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.8+	0.2-	2002 07 09	704	0.8+	0.6-	2002 09 06	704	1.0-	1.0-
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1998 09 27	704	0.2+	0.6-	2002 07 09	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1998 09 27	704	0.1+	0.1-	2002 07 09	704	0.6+	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 09 27	704	2.0+	0.5-	2002 07 09	704	1.1+	0.7-	2002 09 11	608	0.1-	0.1+
1998 10 01	691	0.3-	0.2-	2002 08 10	704	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.5-
1998 10 01	691	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.9+	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.2-
1998 10 01	691	0.1-	0.4-	2002 08 10	704	0.3-	0.5+	2002 09 13	704	0.0	0.9+
1998 10 14	699	0.7+	1.0+	2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.2+
1998 10 14	699	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	704	0.7+	0.1+
1998 10 14	699	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
1998 10 19	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
1998 10 19	699	0.0	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
1998 10 19	699	1.2+	0.8-	2002 08 14	704	0.4+	0.4-				
1999 12 07	691	0.2-	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.2+				

(46912)* 1998 RY₇₂ = 2000 CF₂₉

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	291.83721		(2000.0)	P	Q
n	0.22843454	ω	257.44473	+0.26799408	-0.96341793
a	2.6502990	Ω	177.00752	+0.89981476	+0.24946555
e	0.1103013	i	2.47064	+0.34425654	+0.09794301
P	4.31	H	14.9	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc											
1998 09 12	691	0.2-	0.2-	1998 10 29	704	0.3-	0.3-	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
1998 09 12	691	0.2-	0.4-	1998 10 29	704	1.8-	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.2+
1998 09 12	691	0.1-	0.5-	1998 10 29	704	(3.1-	0.8+)	2001 05 23	291	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.6-	0.7-	1998 10 29	704	(2.5-	1.3+)	2001 05 23	291	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.6-	0.4+	1998 10 29	704	1.7-	0.3-	2001 05 23	291	0.3-	0.0
1998 09 14	704	(2.3-	1.3-)	2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.9+
1998 09 15	699	0.3-	0.4-	2000 02 02	704	0.4-	0.7+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1998 09 15	699	0.5+	0.2-	2000 02 02	704	0.4-	0.2-	2001 05 24	704	0.2+	0.9+
1998 09 15	699	0.3+	0.3-	2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.8+
1998 09 18	704	0.5-	0.4-	2000 02 02	704	0.1-	0.1-	2001 06 15	608	0.6-	0.0
1998 09 18	704	(1.1-	2.1+)	2000 02 04	704	0.6+	1.1+	2001 06 15	608	0.4+	0.7-
1998 09 18	704	(0.3+	2.3+)	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2001 06 15	608	0.8-	0.0
1998 09 18	704	(0.3+	2.4+)	2000 02 04	704	0.2-	0.4+	2002 08 09	704	0.5-	0.3+
1998 09 18	704	(2.2-	1.4+)	2000 02 04	704	0.7+	0.0	2002 08 09	704	0.1-	0.7-
1998 09 25	699	1.0+	0.1+	2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2002 08 09	704	0.6+	0.4+
1998 09 25	699	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2002 08 09	704	0.6+	1.6+
1998 09 25	699	0.1+	1.1+	2000 02 29	704	0.2-	0.8+	2002 08 13	699	0.6+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	699	0.5+	0.1-
1998 09 26	704	0.2-	0.3+	2000 02 29	704	0.3-	1.1+	2002 08 13	699	0.9-	0.8+
1998 09 26	704	0.1-	0.2-	2000 02 29	704	0.1+	1.2+	2002 08 13	699	0.3-	1.3+
1998 09 26	704	0.6-	0.8+	2000 03 03	704	2.0+	0.7-	2002 08 14	704	1.0-	1.2+
1998 09 26	704	0.1-	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.7-	0.9+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.8-	0.8+
1998 09 27	704	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.7-	0.6+
1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.7-	0.9+
1998 09 27	704	0.4+	1.2+	2000 03 05	704	0.0	1.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.5-	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1998 10 01	691	0.1+	0.1-	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1998 10 01	691	0.4+	0.4-	2000 03 05	704	0.1-	0.8+	2002 08 28	644	0.1-	0.5-
1998 10 01	691	0.4+	0.3-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.5-
1998 10 14	699	0.2+	1.4+	2000 03 08	608	0.5+	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.5-
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2000 03 08	608	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1998 10 14	699	0.5+	0.4+	2000 03 08	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 10 19	699	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 10 19	699	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 10 19	699	0.6+	1.0+	2000 03 11	704	0.6-	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+

M.P.O. 34198

2002 SEPT. 21

1998 10 28	704	1.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 09 05	608	0.3−	0.2+
1998 10 28	704	0.1−	1.0+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	608	0.1−	0.2+
1998 10 28	704	1.3+	1.6−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	608	0.6+	0.0
1998 10 28	704	0.1−	0.8−	2001 05 23	704	0.3+	0.0				

(46913)* 1998 RD₇₄

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	5.34180		(2000.0)	P	Q
n	0.23265915	ω	98.25784	+0.99394775	+0.08415811
a	2.6181185	Ω	256.93570	−0.10486905	+0.91831839
e	0.1416864	i	4.15659	+0.03271626	+0.38679289
P	4.24	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.1+	1998 12 13	704	(2.7−	1.6−)	2002 08 13	699	0.6−	0.8+
1998 09 14	704	0.7+	1.6−	1998 12 13	704	(2.1−	2.0+)	2002 08 13	699	0.3−	0.2+
1998 09 14	704	1.2−	0.6−	1998 12 13	704	1.9−	1.0+	2002 08 13	699	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.3−	0.3+	1998 12 13	704	1.5−	1.0+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.8−	1.5−	1998 12 13	704	1.3−	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	0.5+	0.0	1998 12 13	704	1.1−	0.3−	2002 08 16	644	1.0+	0.5+
1998 09 18	704	0.6+	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 08 26	644	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.7−	1.9−	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.4+	0.6+
1998 09 25	699	1.4+	1.9+	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1998 09 25	699	1.8+	1.6+	2000 02 02	704	1.2+	0.9+	2002 09 05	699	0.3−	0.1−
1998 09 25	699	(2.2+	0.4+)	2000 03 05	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	699	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.4−	2000 03 05	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	699	0.5−	0.0
1998 09 26	704	0.7+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.5−	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	1.7+	0.4−	2001 04 27	608	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2001 04 27	608	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.1−	0.3−	2001 04 27	608	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.5+	2002 08 09	608	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.8+	2002 08 09	608	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.7+	2002 08 09	608	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.6+
1998 10 11	699	0.9−	1.0−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
1998 10 11	699	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.3−	2002 09 15	608	1.1−	0.2+
1998 10 11	699	0.6+	0.3−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.3+
1998 12 13	704	(3.3−	0.3−)	2002 08 12	704	0.1+	0.2−				
1998 12 13	704	2.0−	0.9−	2002 08 13	699	0.2−	0.5+				

(46914)* 1998 RX₇₄ = 1991 AP₃

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	278.77460		(2000.0)	P	Q
n	0.22922991	ω	142.37153	−0.14024750	−0.98996617
a	2.6441649	Ω	315.68311	+0.90231162	−0.12061721
e	0.1618440	i	1.41501	+0.40763265	−0.07361032
P	4.30	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 09	033	0.3+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+
1991 01 15	033	0.3+	0.8−	2000 02 02	704	0.9+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.1−
1991 01 15	033	0.1−	0.7−	2000 02 02	704	0.9+	0.0	2000 03 12	691	0.3−	0.1−
1991 01 16	033	0.6−	0.6−	2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2000 03 12	691	0.4−	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.8−	2000 02 05	704	0.6+	1.0+	2000 03 12	691	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	0.0	1.6−	2000 02 05	704	0.4+	1.1+	2000 03 14	691	0.0	0.1+
1998 09 14	704	(1.0−	2.6−)	2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2000 03 14	691	0.1−	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.5−	2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 03 14	691	1.3+	0.2−
1998 09 15	699	0.4−	0.8+	2000 02 06	704	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	1.2+
1998 09 15	699	0.8−	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	1.4+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+

1998 09 18	704	0.5+	0.5−	2000 02 06	704	0.9+	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	1.1+
1998 09 18	704	0.1−	1.8+	2000 02 26	703	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	704	0.4−	0.9+	2000 02 26	703	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.0	1.5+
1998 09 18	704	0.7−	1.7+	2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2000 08 12	608	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	(1.5−	2.4−)	2000 02 26	703	0.4+	0.0	2002 08 12	608	0.4−	0.4+
1998 09 26	704	0.9+	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	608	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	1.1−	0.1+	2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.1−	0.2+	2000 02 29	704	0.3−	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	(2.6+	0.8+)	2000 03 03	691	0.0	0.6+	2002 08 29	291	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2000 03 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 29	291	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 08 29	291	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.2−	0.4+
1998 10 14	699	0.8−	0.4+	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.6+
1998 10 14	699	0.7−	0.2+	2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	699	0.7−	0.8+
1998 10 14	699	1.5−	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	699	1.0−	0.5+
1998 10 28	704	0.9+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
1998 10 28	704	1.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
1998 10 28	704	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1998 10 28	704	(2.1−	0.1−)	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.6+
1998 10 29	704	1.4+	1.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
1998 10 29	704	0.4−	0.8−	2000 03 10	608	(2.3+	1.3−)	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1998 10 29	704	0.3−	0.9+	2000 03 10	608	(2.9+	0.9−)	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
1998 10 29	704	0.7−	0.2+	2000 03 10	608	(2.1+	0.9−)	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
1998 11 11	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 08	608	0.6+	0.0
1998 11 11	699	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 08	608	0.6+	0.4+
1998 11 11	699	0.5−	0.8+	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 08	608	0.5−	0.7+

(46915)* 1998 RK₇₅ = 1970 GJ₁ = 1985 ST₆

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	195.20747		(2000.0)	P	Q
n	0.22643146	ω	150.43786	−0.96016157	−0.27536316
a	2.6659062	Ω	13.82647	+0.20093617	−0.79867549
e	0.1068913	i	11.48666	+0.19420199	−0.53506316
P	4.35	H	13.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1955 10 23	261	0.2+	0.7−	1998 10 19	699	0.5+	0.7+	2000 02 11	127	0.9+	0.8−
1955 10 23	261	0.4+	0.4−	1998 10 19	699	0.9+	0.6+	2000 02 11	127	1.0+	0.9−
1970 04 11	805	(6.5+	1.7+)	1998 10 19	699	0.8+	0.3+	2000 02 15	704	0.2−	0.3+
1970 04 11	805	(7.3+	0.6+)	1998 10 28	704	0.6−	0.1−	2000 02 15	704	0.1+	0.2−
1970 04 11	805	(7.2+	0.5+)	1998 10 28	704	0.3−	0.5−	2000 02 15	704	0.3−	0.7−
1980 06 23	260	0.4−	0.3−	1998 10 28	704	0.6+	0.7−	2000 02 15	704	0.3+	1.2+
1980 06 23	260	0.5−	0.1+	1998 10 28	704	0.0	1.2−	2000 02 27	704	0.3−	0.5+
1985 09 22	095	2.3+	2.1−	1998 10 28	704	0.1−	0.2−	2000 02 27	704	0.2+	0.2−
1989 09 05	260	0.2+	0.1−	1998 10 29	704	0.1+	0.7−	2000 02 27	704	0.2+	0.5−
1989 09 05	260	0.3−	0.3+	1998 10 29	704	0.3+	0.8+	2000 02 27	704	0.1+	0.1+
1989 10 28	260	0.6+	0.1+	1998 10 29	704	0.8−	0.7+	2000 02 27	704	0.3−	0.3−
1989 10 28	260	0.2−	0.3+	1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	0.5−	0.3+
1996 04 20	261	0.7−	0.6+	1998 10 29	704	0.1+	0.5−	2000 04 02	704	0.0	0.3+
1996 04 20	261	0.1−	0.5+	1998 11 11	699	0.4+	0.4+	2000 04 02	704	0.7−	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.4−	1998 11 11	699	0.6−	0.1−	2000 04 02	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.0	0.5−	1998 11 11	699	0.4−	0.4+	2000 04 02	704	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.7−	0.0	1998 12 08	699	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.3−	0.4+
1998 09 15	699	0.9+	0.3+	1998 12 08	699	0.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.0	0.5+
1998 09 15	699	0.7+	0.4+	1998 12 08	699	0.7−	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.9+
1998 09 15	699	0.6+	0.4+	1998 12 15	699	1.1−	0.4−	2000 04 03	704	0.4+	1.0+
1998 09 18	704	1.2−	0.5−	1998 12 15	699	0.9−	0.5−	2000 04 03	704	0.6+	1.3+
1998 09 18	704	0.5−	0.2−	1998 12 15	699	0.8−	1.5+	2000 04 05	704	0.5−	0.1+
1998 09 18	704	0.6−	0.1+	2000 01 10	699	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	2000 01 10	699	0.8−	0.1−	2000 04 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.4−	0.5−	2000 01 10	699	0.4+	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+

1998 09 25	699	0.1−	0.5−	2000 01 27	704	0.1−	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	699	0.4+	0.1+	2000 01 27	704	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+
1998 09 25	699	0.3−	0.4−	2000 01 27	704	0.2−	0.8+	2000 04 06	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.1−	2000 01 27	704	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.2−	0.6−	2000 01 27	704	0.2−	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.4−
1998 09 26	704	0.6+	1.5−	2000 01 27	127	0.2+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.4−	2000 01 27	127	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	1.0−	1.0+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2000 01 27	127	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	1.4+
1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	0.8+
1998 09 27	704	(0.0	2.4−)	2000 01 29	704	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.1−	1.8+
1998 09 27	704	0.9−	0.0	2000 01 29	704	0.6−	0.7−	2002 08 14	704	0.1+	1.2+
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2000 01 29	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.6−	0.8+
1998 09 27	704	0.8−	0.1+	2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.3−	1.2+
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2000 01 30	106	(2.0−	0.4−)	2002 09 13	704	0.2−	1.1+
1998 10 14	699	0.9+	0.1+	2000 01 30	106	0.4+	1.1−	2002 09 13	704	0.2−	1.2+
1998 10 14	699	0.5+	0.3−	2000 02 11	127	1.1+	0.9−				

(46916)* 1998 RG₇₇ = 1992 DB₇ = 2000 BF₃₂

Discovered 1998 Sept. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	320.63984		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23841753	ω	261.87962	+0.61676351	−0.78512344		
<i>a</i>	2.5757908	Ω	149.81099	+0.75915467	+0.57435152		
<i>e</i>	0.0511902	<i>i</i>	6.44288	+0.20805518	+0.23173588		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	809	0.2+	1.8+	1998 09 27	704	0.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
1992 03 03	809	(3.3+	2.8−)	1998 09 27	704	0.8−	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	1.6+
1992 03 07	809	0.5+	0.4+	2000 01 30	703	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1998 09 14	704	0.7+	1.7−	2000 01 30	703	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 09 14	704	0.3+	0.4−	2000 01 30	703	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 09 14	704	0.2−	0.9+	2000 01 30	703	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1998 09 18	704	1.3−	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.8+
1998 09 18	704	(1.1−	2.2+)	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	1.0+
1998 09 18	704	(2.0−	1.8+)	2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 09 10	608	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.1+	1.2−	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 10	608	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.2−	1.0−	2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 09 10	608	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	1.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.6−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.8−	0.7−	2000 03 05	704	1.1−	1.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.2+	1.6−	2002 08 12	704	0.7+	0.5+				
1998 09 27	704	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.1−				

(46917)* 1998 SA = 2000 CU₁₈

Discovered 1998 Sept. 16 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38499)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.64269		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.24554418	ω	129.62449	+0.83523294	+0.54945838		
<i>a</i>	2.5257069	Ω	197.08153	−0.52463718	+0.78427830		
<i>e</i>	0.2457360	<i>i</i>	4.28389	−0.16474758	+0.28810248		
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	(2.6−	0.1−)	1998 11 08	133	0.5+	1.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.1−
1998 08 28	704	1.7+	0.8−	1998 11 11	704	1.3−	0.4−	2001 04 18	704	0.7−	0.1+
1998 08 28	704	0.3−	1.1−	1998 11 11	704	0.8−	0.5−	2001 04 18	704	0.2−	0.6+
1998 08 28	704	1.9+	1.5−	1998 11 11	704	0.8+	0.7+	2001 04 18	704	0.2+	0.6+
1998 09 14	699	0.3+	0.0	1998 11 11	704	1.0−	0.7+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.8−	0.0	2000 02 02	704	0.4−	0.4−	2001 04 24	704	0.4−	0.7+
1998 09 14	699	0.3+	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 04 24	704	0.7+	0.9+
1998 09 16	910	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	704	0.4−	0.5+

1998 09 16	910	0.2−	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	704	1.5−	0.4−
1998 09 16	910	0.1−	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.4+
1998 09 17	910	0.3−	0.3+	2000 02 04	704	0.5−	0.3+	2001 04 27	704	0.9−	0.8+
1998 09 17	910	0.1−	0.3+	2000 02 04	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	704	0.1+	0.0
1998 09 17	910	0.1+	0.3+	2000 02 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 27	704	0.3+	0.3−
1998 09 20	809	(1.7−	2.8−)	2001 03 18	704	0.8−	0.0	2001 04 29	691	0.2−	0.1+
1998 09 20	809	(1.9−	3.4−)	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2001 04 29	691	0.1−	0.1+
1998 09 20	809	(1.2−	3.6−)	2001 03 18	704	0.7−	1.0+	2001 04 29	691	0.1−	0.1+
1998 09 21	809	0.5+	0.3−	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2001 04 30	704	0.2+	0.5−
1998 09 21	809	0.1+	0.8−	2001 03 20	699	0.6+	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.6+
1998 09 21	809	0.2−	0.4−	2001 03 20	699	0.9+	0.4+	2001 04 30	704	0.2−	1.0+
1998 09 25	691	0.2−	0.2−	2001 03 20	699	0.1−	0.9+	2001 04 30	704	(0.0	2.1+)
1998 09 25	691	0.2−	0.0	2001 03 20	608	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.3+	0.7+
1998 09 25	691	0.2−	0.2−	2001 03 20	608	0.4+	0.9−	2001 05 18	699	0.2+	0.7+
1998 09 29	704	0.8+	0.5+	2001 03 20	608	0.3−	0.4−	2001 05 18	699	0.0	0.2−
1998 09 29	704	0.3+	1.0+	2001 03 23	691	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.4+	0.6+
1998 09 29	704	1.3−	1.0+	2001 03 23	691	0.4+	0.6+	2002 07 14	704	0.6−	0.0
1998 09 29	704	1.2−	1.4+	2001 03 23	691	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.8−	0.8+
1998 10 14	699	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	1.1+	0.4+	2002 07 14	704	1.0−	0.9+
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	1.2+	2002 08 04	704	0.5+	1.0+
1998 10 14	699	0.1+	1.0+	2001 03 24	704	0.8+	0.4−	2002 08 04	704	0.4+	0.7+
1998 10 20	699	0.1−	0.8+	2001 03 24	704	0.4+	0.5−	2002 08 04	704	0.4+	0.3+
1998 10 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.7+	0.7+	2002 08 04	704	0.3+	0.3+
1998 10 20	699	0.7−	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2002 08 04	704	0.6+	0.3+
1998 11 06	132	0.5+	0.7−	2001 04 01	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	1.5−	0.5+
1998 11 06	132	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	704	1.1−	0.9+
1998 11 06	132	0.7+	0.6+	2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1998 11 07	133	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	1.0+
1998 11 07	133	0.4−	0.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.7+				
1998 11 08	133	(0.3−	2.1+)	2001 04 16	699	0.3−	0.4+				

(46918)* 1998 SC = 1999 XL₁₆₇

Discovered 1998 Sept. 16 by F. B. Zoltowski at Woomera.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37764)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	99.08388		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21753595	ω	174.79129	−0.75014215	+0.64912098		
<i>a</i>	2.7380961	Ω	46.51895	−0.61281761	−0.61067698		
<i>e</i>	0.2163525	<i>i</i>	10.01680	−0.24847804	−0.45355879		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	(0.3+	2.3−)	1999 12 10	704	1.1+	0.0	2001 03 16	704	0.4−	0.0
1998 08 31	704	0.3+	0.4−	1999 12 10	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.4−	0.3−
1998 08 31	704	(0.3+	2.6−)	1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.5−
1998 08 31	704	(6.5−	0.5−)	1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 03 24	699	0.1+	0.4−
1998 09 14	704	0.5+	0.8+	1999 12 15	704	1.0+	0.8−	2001 03 24	699	0.0	0.4−
1998 09 14	704	1.1−	0.0	1999 12 15	704	1.0+	0.9−	2001 03 24	699	0.0	0.4−
1998 09 14	704	0.5−	0.1+	2000 01 03	704	(3.0+	0.4−)	2001 03 26	608	0.3+	1.5+
1998 09 16	426	0.8−	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	608	0.3+	1.4+
1998 09 16	426	1.0−	0.4+	2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	608	0.3+	1.4+
1998 09 16	426	0.6−	0.1−	2000 01 03	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.2+	0.3+
1998 09 17	910	0.6+	0.5+	2000 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 04 15	704	0.0	0.0
1998 09 17	910	0.6+	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.1+
1998 09 17	910	0.2+	0.6+	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.1−
1998 09 17	426	1.1−	0.3+	2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.2−
1998 09 17	426	0.7−	0.3−	2000 01 04	704	0.4−	0.9+	2001 04 28	106	0.1+	0.3+
1998 09 17	426	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 04 28	106	0.5+	0.2+
1998 09 18	704	0.4−	0.1+	2000 12 04	704	0.6+	0.0	2001 04 28	106	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	1.3−	1.2−	2000 12 04	704	0.3+	0.2−	2001 05 11	628	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.9−	1.7+	2000 12 04	704	0.2−	0.2+	2001 05 11	628	0.2+	0.6+
1998 09 18	704	0.7+	0.4+	2000 12 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 11	628	0.2+	0.3+
1998 09 18	704	1.9−	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.1−	2001 05 11	628	1.3−	1.4−
1998 09 22	910	1.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.3−	0.1+	2001 05 11	628	0.7−	0.3−
1998 09 23	910	1.1+	0.8+	2000 12 19	704	0.5−	0.4+	2001 05 12	699	0.8−	1.4+
1998 09 23	910	1.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.1−	0.4+	2001 05 12	699	0.2+	0.7+
1998 09 26	426	0.5+	0.2−	2000 12 19	704	0.4−	0.5+	2001 05 12	699	0.2−	0.5+

1998 09 26	426	0.6−	0.5−	2000 12 19	704	0.4+	0.7+	2001 05 12	699	0.0	0.9+
1998 10 13	426	0.7−	0.4−	2000 12 24	699	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.4+
1998 10 13	426	0.8−	0.1+	2000 12 24	699	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+
1998 10 13	426	0.2−	0.2−	2000 12 24	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.8−	0.6+	2000 12 24	699	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.0
1998 10 17	699	0.8−	0.4+	2001 01 18	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	608	0.1−	0.7−
1998 10 17	699	0.0	0.1−	2001 01 18	704	0.0	0.4−	2001 05 25	608	0.1+	0.6−
1998 10 19	426	0.9−	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.7−	2001 05 25	608	0.3−	0.6−
1998 10 19	426	0.2−	0.5−	2001 01 18	704	0.4+	0.8−	2001 06 09	699	0.4−	0.1−
1998 11 14	426	0.8+	0.2−	2001 01 18	704	1.3+	0.6−	2001 06 09	699	0.1+	0.5+
1998 11 14	426	1.3+	0.1+	2001 02 02	704	0.3+	0.5−	2001 06 09	699	0.9−	1.0+
1998 11 15	699	1.5+	1.0+	2001 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 06 09	699	0.3+	0.4−
1998 11 15	699	0.9+	0.6+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 06 14	691	0.7+	0.1+
1998 11 15	699	0.0	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.1+	2001 06 14	691	0.6+	0.1+
1998 11 16	426	0.0	0.1−	2001 02 02	704	0.2−	1.2+	2001 06 14	691	0.6+	0.1+
1998 11 16	426	0.6+	0.6+	2001 02 16	704	0.6+	0.2−	2002 07 05	704	0.5+	0.6−
1998 11 16	426	0.4−	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.0	2002 07 05	704	0.1+	1.6−
1999 10 13	704	0.1+	1.6−	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	1.1−
1999 10 13	704 (0.3−	2.2−)		2001 02 16	704	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	1.9−
1999 10 13	704	0.0	1.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	1.3+
1999 10 13	704	0.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	1.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.5−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	1.4+	0.4+
1999 11 14	704	0.4−	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	1.7+	0.2+
1999 11 14	704	0.5−	0.1−	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	1.3+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	644	0.5−	0.5+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 04	704	0.5−	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	644	0.4−	0.4+
1999 11 16	704	0.8−	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 08 20	644	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.2−	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 03 12	608	0.2−	0.2−	2002 08 20	644	0.7−	0.5+
1999 11 16	704	1.5−	0.7+	2001 03 12	608	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.6−	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2001 03 12	608	0.1−	0.4−	2002 08 31	699	0.4−	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.2−	2001 03 15	608	0.2+	0.6−	2002 08 31	704	1.1−	1.0+
1999 11 17	704	0.6−	0.1+	2001 03 15	608	0.3+	0.5−	2002 08 31	699	0.4−	0.4+
1999 11 17	704	0.6−	0.7+	2001 03 15	608	0.1+	0.5−	2002 08 31	699	0.8−	0.3+
1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	0.5−	0.5+
1999 12 10	704	1.1+	0.4+	2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2002 08 31	699	0.7−	0.5+
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2001 03 16	704	0.6−	0.1+				

(46919)* 1998 SN₃ = 2000 AN₉₁

Discovered 1998 Sept. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37765)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21852080	<i>ω</i>	23.18045	−0.40226455	−0.90958823		
<i>a</i>	2.7298631	<i>Ω</i>	90.67324	+0.82283736	−0.40903889		
<i>e</i>	0.1156040	<i>i</i>	5.97453	+0.40139993	−0.07305088		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	260	0.3−	0.0	2000 01 05	699	0.3+	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	1.7+
1989 11 22	260	0.8+	0.0	2000 01 05	699	0.0	0.4−	2000 03 02	703 (2.6−	1.5+)	
1996 03 25	260	1.4−	0.2+	2000 01 05	699	0.3−	0.1+	2000 03 02	703	0.3+	0.7+
1996 03 25	260	1.0+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2000 03 02	703	0.5−	0.5+
1998 09 17	910	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.1−	0.6+	2000 03 02	703	0.4+	1.3+
1998 09 18	910	0.5+	1.0+	2000 01 05	704	0.0	0.5−	2001 05 18	704	1.2+	0.2+
1998 09 18	910	0.4+	0.9+	2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 05 18	704	0.8+	0.1+
1998 09 19	910	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.5−	1.0−	2001 05 18	704	0.4+	0.5−
1998 09 19	910	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.7−	0.3−	2001 05 18	704 (2.1+	1.0+)	
1998 09 20	910	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2001 05 21	704	0.1+	1.1−
1998 09 22	910	0.2+	0.5+	2000 01 06	704	0.7−	0.8−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+
1998 09 23	910	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.5−	0.7−	2001 05 21	704	0.3+	0.6+
1998 09 23	910	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	0.4+	0.9−	2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2001 05 21	704	1.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.7−	0.9−	2000 01 06	704	0.4+	0.5−	2001 05 22	691	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	1.7−	0.0	2000 01 06	704	0.8+	0.3−	2001 05 22	691	0.2−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	1.3−	2000 01 08	704	0.3−	0.7+	2001 05 22	691	0.2−	0.0

1998 09 27	704	1.4−	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	1.0−	0.7−
1998 09 27	704	1.3−	1.5+	2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.5−
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.4−	2000 01 08	704	1.0+	0.3−	2002 08 14	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.8−	0.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	644	0.2−	0.5+
1999 12 07	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	0.5−	0.7+	2002 08 14	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.3−	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2000 01 30	704	0.5+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 12 08	703	0.4+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.8+	0.8−
1999 12 08	703	1.1+	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 31	704	0.0	0.1−
1999 12 08	703	0.5+	0.6−	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	704	1.2+	0.7−
1999 12 08	703	0.6−	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.3+				

(46920)* 1998 SX₁₂ = 2000 AY₁₄₃

Discovered 1998 Sept. 23 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22835927	<i>ω</i>	241.87572	+0.80421954	−0.54536433		
<i>a</i>	2.6508813	<i>Ω</i>	149.32436	+0.55861971	+0.82932466		
<i>e</i>	0.0239348	<i>i</i>	27.58422	−0.20291611	+0.12164853		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	703	0.1−	1.0−	2000 02 06	120	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.2−	0.3+
1998 09 23	703	0.1−	1.3−	2000 02 06	120	0.1−	0.8+	2000 03 12	704	0.4+	1.4+
1998 09 23	703	0.5−	1.5−	2000 02 11	704	0.7+	0.4−	2000 04 02	704	0.3−	0.1−
1998 09 24	703	0.2+	0.6−	2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 04 02	704	0.3−	1.6+
1998 09 24	703	0.5−	0.7−	2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 04 02	704	0.2+	0.4+
1998 10 27	703	0.6+	0.6+	2000 02 11	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	704	0.2+	0.4+
1998 10 27	703	0.7−	0.7+	2000 02 11	704	0.7+	0.3−	2000 04 02	704	0.4−	0.6+
1998 10 27	703	0.4+	0.7+	2000 02 25	703	0.6−	0.7+	2000 04 07	608	0.3−	0.2−
1998 10 28	703	0.5+	0.3+	2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2000 04 07	608	0.2−	0.4−
1998 10 28	703	0.6+	0.6+	2000 02 25	703	0.1+	0.7+	2000 04 07	608	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.9−	0.3+	2000 02 25	703	0.5−	0.5+	2000 05 02	704	0.7+	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.4+	0.4−
2000 01 05	704	1.0−	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 05 02	704	0.1+	0.4−
2000 01 05	704	0.6−	1.0−	2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 05 02	704	0.3+	0.1−
2000 01 08	704	0.3+	0.9−	2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2001 06 02	843	0.4−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 02	843	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2001 06 02	843	0.0	0.2−
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.8+
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2000 03 05	704	0.7+	0.9+	2002 08 14	704	(0.3−	2.4+)
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	1.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 05	608	0.8−	1.1−	2002 08 14	704	0.3+	1.2+
2000 02 02	704	0.5−	0.0	2000 03 05	608	0.6−	1.3−	2002 08 14	704	0.3+	1.5+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2000 03 05	608	0.6−	1.1−	2002 09 10	644	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.0	2002 09 10	644	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.2+	2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2002 09 10	644	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.2−	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	699	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.1+	0.3+
2000 02 06	120	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34201

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.43150	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20466442	ω 155.06799	+0.58049846	+0.80247548
<i>a</i>	2.8517261	Ω 149.84602	-0.78554991	+0.59654415
<i>e</i>	0.2408849	<i>i</i> 15.95004	-0.21431956	-0.01296863
<i>P</i>	4.82	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	0.2+	1.2-	2001 02 22	704	0.8+	1.4+	2002 05 05	644	0.3+	0.8+
1998 06 30	704	1.8+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	1.0+	2002 05 05	644	0.2+	0.6+
1998 06 30	704	0.8-	0.8-	2001 02 22	704	1.4-	0.2+	2002 05 06	704	0.5-	1.0+
1998 06 30	704	0.6-	0.1-	2001 03 04	691	0.1+	0.6+	2002 05 06	704	0.6-	0.7+
1998 06 30	704	(4.1- 2.4-)		2001 03 04	691	0.0	0.4+	2002 05 06	704	0.5-	0.7+
1998 08 01	699	0.4-	0.8+	2001 03 04	691	0.4+	0.6+	2002 05 06	704	0.6-	1.0+
1998 08 01	699	0.5-	0.6+	2001 05 17	691	0.2-	0.4+	2002 05 06	704	0.8-	0.8+
1998 08 01	699	0.3-	1.1+	2001 05 17	691	0.6-	0.4+	2002 05 10	699	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.5-	2001 05 17	691	0.0	0.3+	2002 05 10	699	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.7-	0.2+	2002 02 15	704	0.8+	0.4-	2002 05 10	699	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.2+	0.4+	2002 02 15	704	1.1+	0.7-	2002 05 10	699	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.4-	0.1-	2002 02 15	704	0.6+	0.3-	2002 05 13	644	0.1-	0.0
1998 08 17	704	0.0	1.0-	2002 03 10	699	0.8-	0.8+	2002 05 13	644	0.1+	0.0
1998 08 23	704	0.1-	0.0	2002 03 10	699	1.6-	0.3+	2002 05 13	644	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.0	0.2-	2002 03 10	699	0.7-	0.1+	2002 05 15	704	0.4-	0.0
1998 08 23	704	0.3-	1.0-	2002 03 10	699	1.1-	0.4+	2002 05 15	704	0.4+	0.1-
1998 08 23	704	0.5-	0.3-	2002 03 12	704	1.2+	1.5+	2002 05 15	704	0.1-	0.1+
1998 08 23	704	0.4-	1.6+	2002 03 12	704	0.8+	0.5-	2002 05 15	704	0.1-	0.1-
1998 09 14	704	0.1+	0.1-	2002 03 12	704	0.1-	0.1-	2002 05 15	704	0.1-	0.2-
1998 09 14	704	0.0	0.7+	2002 03 12	704	0.1-	0.5+	2002 05 27	644	0.1-	0.2+
1998 09 14	704	0.2-	0.2+	2002 03 20	704	0.6-	0.7-	2002 05 27	644	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	0.4+	0.9+	2002 03 20	704	0.5-	0.3-	2002 05 27	644	0.1+	0.2+
1998 09 16	699	0.5+	1.2+	2002 03 20	704	0.1-	0.2-	2002 06 12	704	0.4-	0.5-
1998 09 16	699	0.7+	1.9+	2002 03 20	704	0.5+	0.1-	2002 06 12	704	0.0	0.4-
1998 09 16	699	0.3+	0.8+	2002 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 06 12	704	0.3-	0.4-
1998 09 18	704	0.2+	1.1+	2002 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 06 12	704	0.7-	0.8-
1998 09 18	704	0.3+	0.7+	2002 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 06 16	704	1.3+	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.0	2002 04 12	644	0.3-	0.6-	2002 06 16	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.2-	0.4+	2002 04 12	644	0.1-	0.7-	2002 06 16	704	0.1+	0.4-
1998 09 18	704	0.4-	0.4+	2002 04 12	644	0.2-	0.6-	2002 06 16	704	(2.1- 0.7+)	
1998 09 22	699	0.3+	0.7+	2002 04 15	699	0.4+	0.4+	2002 06 16	704	1.3+	0.1+
1998 09 22	699	0.2-	0.5+	2002 04 15	699	0.1+	0.1+	2002 06 23	644	0.1+	0.2+
1998 09 22	699	0.3-	0.2+	2002 04 15	699	0.6+	0.3-	2002 06 23	644	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.5-	1.0+	2002 04 15	699	0.3+	0.7+	2002 06 23	644	0.4+	0.1-
2000 01 11	704	(0.5+ 2.2+)		2002 04 18	704	0.4-	0.0	2002 06 26	644	0.0	0.2+
2000 01 11	704	0.3+	1.0+	2002 04 18	704	0.2+	0.9-	2002 06 26	644	0.0	0.4+
2000 01 11	704	(0.5- 2.2+)		2002 04 18	704	0.3-	0.2-	2002 06 26	644	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2002 04 18	704	0.2-	0.2+	2002 08 30	291	0.5+	0.4-
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2002 04 22	644	0.2+	0.4+	2002 08 30	291	0.2+	0.3-
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2002 04 22	644	0.1-	0.5+	2002 08 30	291	0.8+	0.3-
2001 02 19	704	0.1+	0.8+	2002 04 22	644	0.1-	0.5+				
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2002 05 05	644	0.3+	0.9+				

(46922)* 1998 ST₁₉ = 1985 DU₂ = 1997 LE₉ = 2000 AU₁₀₆

Discovered 1998 Sept. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	226.50932	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25635918	ω 314.17307	-0.87543022	-0.48328819
<i>a</i>	2.4541634	Ω 196.93081	+0.45037618	-0.81008080
<i>e</i>	0.1141754	<i>i</i> 1.45210	+0.17545151	-0.33196629
<i>P</i>	3.84	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1985 02 24	675	(3.7- 0.5+)		2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.7-
1985 02 24	675	0.7+	1.0-	2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1985 02 27	675	1.8-	1.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
1985 02 27	675	0.7+	0.5-	2000 01 05	704	0.3+	0.7-	2002 09 05	608	0.4-	0.1+

1997 06 07	809	(0.4- 4.7+)		2000 01 07	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	608	0.0	0.2+
1997 06 07	809	0.2+	1.9+	2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	608	0.1+	0.1-
1997 06 07	809	(1.3- 2.4+)		2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1997 06 08	809	1.1-	1.0+	2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1997 06 08	809	0.3-	0.7+	2000 01 07	704	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1997 06 08	809	0.5-	1.3+	2001 06 16	704	1.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 08 03	699	0.7+	0.7+	2001 06 16	704	1.2+	0.6-	2002 09 11	608	0.7-	0.3-
1998 08 03	699	0.1+	0.4-	2001 06 16	704	(2.9+ 1.3-)		2002 09 11	608	0.3-	0.6-
1998 08 03	699	0.2-	0.2-	2001 06 16	704	(2.9+ 0.9-)		2002 09 11	608	0.1-	0.5-
1998 09 20	691	0.6+	0.5-	2002 08 30	291	0.4-	0.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.8+
1998 09 20	691	0.8+	0.3-	2002 08 30	291	0.4-	0.1+	2002 09 13	644	0.6-	1.0+
1998 09 20	691	1.1+	0.4-	2002 08 30	291	0.5-	0.1+	2002 09 13	644	0.4-	1.0+
1998 09 23	691	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1998 09 23	691	0.1-	0.3-	2002 08 31	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
1998 09 23	691	0.3+	0.2-	2002 08 31	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 09 26	691	1.0+	0.5-	2002 08 31	699	0.6+	0.1+	2002 09 15	699	0.4+	0.5+
1998 09 26	691	1.9+	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.5+	2002 09 15	699	0.6+	0.0
1998 09 26	691	0.9+	0.3-	2002 09 04	699	0.4-	0.1-	2002 09 15	699	0.4-	0.3+
1999 12 08	704	0.9-	0.5+	2002 09 04	699	0.3-	0.2+	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.2-	0.8+	2002 09 15	608	1.1-	1.1-
1999 12 08	704	0.4-	1.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.4-	2002 09 15	608	1.3-	1.0-
2000 01 05	704	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 09 15	608	0.2-	0.6-

(46923)* 1998 SG₂₄ = 1972 TD₁₀ = 1991 YD₂

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object

Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.36779	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26375974	ω 353.00250	+0.57465510	-0.81617108
<i>a</i>	2.4080401	Ω 61.90442	+0.75413703	+0.49947511
<i>e</i>	0.0787017	<i>i</i> 3.91960	+0.31788182	+0.29049852
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.8+	0.8-	1998 10 12	699	0.9+	0.2-	2000 03 11	699	0.1-	0.3+
1972 10 09	033	0.8+	1.1-	2000 01 07	704	0.0	1.2-	2000 03 11	699	0.4+	0.2+
1972 10 09	033	0.2-	1.3-	2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2000 03 11	699	0.6+	0.3+
1972 10 09	033	0.5+	1.0-	2000 01 07	704	0.5+	0.8-	2000 03 11	699	0.1-	0.1-
1991 12 28	033	0.3+	0.6-	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2000 03 12	704	1.4+	0.3-
1998 09 14	704	0.6-	0.4+	2000 01 10	699	0.1+	0.2-	2000 03 12	704	0.5-	0.1+
1998 09 14	704	1.4-	0.4+	2000 01 10	699	0.4+	0.7-	2000 03 12	704	0.4-	0.5+
1998 09 14	704	0.4-	0.1+	2000 01 10	699	0.9+	0.2-	2000 03 12	704	0.5+	0.4+
1998 09 17	699	0.1-	0.4+	2000 02 03	704	0.2-	0.1-	2002 08 10	704	(2.5+ 1.3+)	
1998 09 17	699	0.3-	0.7+	2000 02 03	704	0.2-	0.2-	2002 08 10	704	(2.3+ 2.1+)	
1998 09 17	699	0.6-	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 08 10	704	(2.3+ 1.5+)	
1998 09 18	704	1.0-	0.6-	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.4-	0.2-
1998 09 18	704	0.0	0.2-	2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.7-	0.1-
1998 09 18	704	1.3-	0.8-	2000 02 06	703	0.5-	0.2-	2002 08 11	704	1.7-	0.6-
1998 09 18	704	0.9-	0.1-	2000 02 06	703	0.4-	0.1-	2002 08 11	704	1.0-	1.0-
1998 09 18	704	0.3-	0.8-	2000 02 06	703	0.3-	0.4+	2002 08 16	608	0.7+	1.1+
1998 09 24	699	0.2-	0.0	2000 02 06	703	0.3-	0.3-	2002 08 16	608	0.4+	0.6+
1998 09 24	699	0.1+	0.9+	2000 02 11	704	0.3-	0.3-	2002 08 16	608	0.7+	0.5+
1998 09 24	699	0.4-	1.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
1998 09 26	704	0.9-	0.3-	2000 02 11	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.6-	2000 02 11	704	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.0	0.6-	2000 02 11	704	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.5-	2000 02 28	704	1.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.6-	2000 02 28	704	0.7-	1.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.3-
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2000 02 28	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.7-	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2000 02 28	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1998 09 27	704	0.1-	0.3-	2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.7+	0.6-	2000 02 29	704	0.2-	1.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
1998 09 27	699	1.2+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.5-	1.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.9-	2000 03 05	704	0.5+	0.3-	2002 09 07	704	0.8-	0.2-
1998 09 27	699	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.2+

1998 09 27	699	0.7+	0.7+	2000 03 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	0.7+	2000 03 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 10 12	699	0.5+	0.9+	2000 03 05	704	0.3-	0.2-				

(46924)* 1998 SP₂₆

Discovered 1998 Sept. 24 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	15.73998		(2000.0)		P	Q
n	0.23527565	ω	71.06195		+0.95105155	+0.30885178
a	2.5986716	Ω	270.94692		-0.28735736	+0.87125732
e	0.1633640	i	0.60518		-0.11369564	+0.38147250
P	4.19	H	16.2	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.1+	0.3-	1998 09 26	704	0.6-	1.1-	2001 05 22	807	0.0	0.1+
1994 11 29	691	0.7+	0.2-	1998 09 27	704	0.6+	1.1+	2001 05 22	807	0.0	0.1+
1994 11 29	691	0.9-	1.0-	1998 09 27	704	0.7+	0.9+	2001 05 22	807	0.3-	0.2+
1996 02 16	691	0.6+	0.3+	1998 09 27	704	0.9+	1.7+	2002 08 12	704	1.0+	0.1+
1996 02 16	691	0.6+	0.4+	1998 09 27	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+
1996 02 16	691	0.6+	0.3-	1998 09 27	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.0
1998 09 20	691	0.7-	0.4+	1998 09 29	046	0.2-	0.3+	2002 09 01	608	0.4-	1.1-
1998 09 20	691	0.8-	0.4+	1998 09 29	046	1.0-	0.1-	2002 09 01	608	0.0	0.4-
1998 09 20	691	0.7-	0.1-	1998 09 29	046	0.4-	0.1-	2002 09 01	608	0.0	0.2+
1998 09 24	046	0.1+	0.1+	1998 10 13	046	0.5-	0.1-	2002 09 04	644	0.5-	0.1+
1998 09 24	046	0.2-	0.0	1998 10 13	046	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.5-	0.1+
1998 09 24	046	0.4-	0.2+	1998 10 13	046	0.2-	0.1-	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1998 09 24	046	0.0	0.3+	1998 10 20	046	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 09 24	046	0.4-	0.3+	1998 10 20	046	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 09 26	046	0.3+	0.4-	1998 10 20	046	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	046	0.3+	0.3-	2000 02 03	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	046	0.1-	0.0	2000 02 03	691	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1998 09 26	046	0.7-	0.2-	2000 02 03	691	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1998 09 26	704	1.1-	0.1+	2001 03 27	691	0.8-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.5-	2001 03 27	691	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	1.5+	0.2-	2001 03 27	691	0.4+	0.2+				
1998 09 26	704	0.3+	1.4-	2001 05 22	807	0.1-	0.3+				

(46925)* 1998 SS₂₇

Discovered 1998 Sept. 25 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	74.60383		(2000.0)		P		Q
n	0.23377238	ω	351.02741		+0.45524382		+0.80547543
a	2.6098001	Ω	305.12041		-0.78541648		+0.16257568
e	0.0489838	i	27.63740		-0.41937335		+0.56989339
P	4.22	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 05	260	0.3-	0.2+	1999 12 15	704	0.2-	0.6-	2000 02 10	704	0.2+	0.1+
1976 05 05	260	0.4-	0.1+	1999 12 15	704	0.5-	1.1-	2000 02 10	704	(2.6-	0.1-)
1992 03 30	260	0.9+	0.3-	2000 01 04	704	0.7-	0.0	2000 02 10	704	0.6+	0.4+
1992 03 30	260	0.7+	0.3+	2000 01 04	704	0.7-	0.2-	2000 02 10	704	0.3+	0.3+
1998 09 25	703	0.4-	0.0	2000 01 04	704	1.1-	0.0	2000 02 10	704	0.6+	0.4+
1998 09 25	703	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.6-	0.1-	2000 02 12	704	0.9+	0.1+
1998 09 25	703	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.8-	0.4+	2000 02 12	704	1.0+	0.6-
1998 09 26	703	1.5+	0.3-	2000 01 05	691	0.1+	0.5-	2000 02 12	704	0.4-	0.0
1998 09 26	703	1.3+	0.5+	2000 01 05	691	0.2+	0.4-	2000 02 12	704	0.2-	0.4-
1998 10 14	703	0.4-	0.0	2000 01 05	691	0.7+	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	0.2+
1998 10 19	703	0.2+	1.5-	2000 01 06	704	0.8-	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.3-
1998 10 19	703	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.1-
1998 10 19	703	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	0.2-	0.2-	2000 03 05	704	0.1-	0.4+
1998 10 25	704	0.6+	0.3-	2000 01 06	704	0.2+	0.2-	2000 03 05	704	0.5+	0.1-
1998 10 25	704	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.4-	2000 04 03	704	0.2+	0.6+
1998 10 25	704	0.8+	0.7+	2000 01 08	106	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.1+	0.4+
1998 10 25	704	0.1-	0.1-	2000 01 08	106	0.1-	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.5+
1998 10 25	704	0.0	0.1-	2000 01 08	106	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.0	0.9+
1998 10 25	704	0.7-	0.0	2000 01 10	120	0.3-	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.2-

1998 10 25	704	0.0	0.4-	2000 01 11	120	0.2+	0.2-	2002 07 20	848	0.9-	0.7+
1998 10 25	704	0.6-	0.4-	2000 01 12	691	0.2+	0.2-	2002 07 20	848	1.1-	1.0+
1999 11 08	699	1.3-	1.1-	2000 01 12	691	0.0	0.3-	2002 07 20	848	0.4-	0.1+
1999 11 08	699	0.7+	0.6+	2000 01 12	691	0.0	0.3-	2002 08 01	704	0.2+	0.1-
1999 11 08	699	0.3-	0.8+	2000 01 13	699	0.4+	0.5+	2002 08 01	704	0.4+	0.2+
1999 11 16	704	0.7-	0.5+	2000 01 13	699	0.6+	0.7+	2002 08 01	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	1.1-	0.3+	2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2002 08 01	704	0.1-	0.3-
1999 11 16	704	1.0-	0.7+	2000 01 30	703	0.1-	0.1+	2002 08 01	704	0.3+	0.7-
1999 11 16	704	1.1-	0.7+	2000 01 30	703	0.1-	0.0	2002 08 17	704	0.4-	1.5+
1999 11 16	704	0.8-	0.3+	2000 01 30	703	0.1+	0.3+	2002 08 17	704	0.2-	1.3+
1999 12 08	704	1.3+	0.3-	2000 01 30	703	0.1-	0.2+	2002 08 17	704	0.1-	1.2+
1999 12 08	704	1.8+	0.8-	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 08 17	704	0.9+	1.1+
1999 12 08	704	1.7+	1.6-	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 08 17	704	0.5+	1.5+
1999 12 08	704	0.7+	1.2-	2000 02 02	704	0.5-	0.1+	2002 08 28	704	0.7-	0.5-
1999 12 08	704	(0.7+	2.7-)	2000 02 02	704	0.2-	0.4+	2002 08 28	704	0.7-	0.3-
1999 12 09	699	0.6-	1.5+	2000 02 02	704	0.3-	0.5+	2002 08 28	704	0.8-	0.5-
1999 12 09	699	0.8+	0.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 28	704	0.8-	0.6-
1999 12 09	699	0.3+	1.4+	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 08 28	704	0.9-	0.4-
1999 12 15	704	0.0	0.4-	2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2002 09 01	951	1.4+	0.5-
1999 12 15	704	0.1+	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 02	951	0.9-	0.8+
1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	0.3-	0.7+	2002 09 02	951	0.9-	0.4+

(46926)* 1998 SR₃₃ = 1981 RG₇

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33022)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	329.66381		(2000.0)		P		Q
n	0.23340839	ω	64.60193		+0.59644448		-0.80141259
a	2.6125127	Ω	348.45668		+0.63270275		+0.50364253
e	0.3253832	i	12.88702		+0.49390405		+0.32261752
P	4.22	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 03	675	1.1-	1.3+	1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+
1981 09 04	675	0.5-	0.8+	1998 09 27	704	1.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1994 12 04	261	0.0	0.4+	1998 09 27	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.5+	1.1-
1994 12 04	261	0.3-	0.2+	1998 09 27	704	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.3-
1998 08 02	699	0.1+	1.4+	1998 10 15	699	0.3-	1.0+	2002 08 13	704	1.0+	0.7-
1998 08 02	699	0.6-	0.9+	1998 10 15	699	0.1-	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1998 08 02	699	0.9-	1.4-	1998 10 15	699	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1998 08 28	704	1.1+	0.0	1998 10 18	704	0.4-	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.0
1998 08 28	704	0.1+	1.3-	1998 10 18	704	0.5-	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
1998 08 28	704	0.5-	0.9+	1998 10 18	704	0.1+	0.7+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1998 08 28	704	0.4-	0.9-	1998 10 18	704	0.5-	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1998 08 28	704	0.4-	0.9+	1998 10 18	704	1.3-	0.1-	2002 08 31	704	0.5-	0.1+
1998 09 14	704	0.0	0.2-	1998 10 18	699	0.5-	0.7-	2002 08 31	704	0.4-	0.1-
1998 09 14	704	0.1-	0.0	1998 10 18	699	0.7-	0.4-	2002 08 31	704	0.5-	0.2-
1998 09 14	704	0.5+	0.4-	1998 10 18	699	0.1-	0.9-	2002 09 03	608	0.0	0.9+
1998 09 18	704	0.7+	0.3-	1998 10 21	699	0.3-	0.1-	2002 09 03	608	0.4-	0.9-
1998 09 18	704	0.2-	0.2-	1998 10 21	699	0.4-	0.2-	2002 09 03	608	0.4+	0.4+
1998 09 18	699	0.0	0.1-	1998 10 21	699	0.3-	0.1+	2002 09 09	608	0.5-	0.5-
1998 09 18	704	1.3+	0.6-	1998 12 09	704	1.4-	0.4-	2002 09 09	608	0.2-	0.7-
1998 09 18	704	0.3+	0.1+	1998 12 09	704	0.5-	0.8-	2002 09 09	608	0.4-	0.5-
1998 09 18	699	0.3+	0.1-	1998 12 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	0.4-	0.7-
1998 09 18	704	0.0	0.1+	1998 12 09	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	608	0.1-	0.4-
1998 09 18	699	0.4+	0.2-	1998 12 09	704	0.5-	0.7-	2002 09 14	608	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	0.3+	0.4+	2002 07 30	608	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.3-	2002 07 30	608	0.1-	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.9+	0.1-	2002 07 30	608	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.0	2002 08 11	644	(0.9+	2.6+)	2002 09 15	644	0.1-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34203

(46927)* 1998 SP₅₄ = 1996 HU₁

Discovered 1998 Sept. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33028)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
304.27483		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24292042	ω	261.95322	-0.01243149	-0.99985974
<i>a</i>	2.5438610	Ω	188.78251	+0.94392918	-0.00803129
<i>e</i>	0.2238571	<i>i</i>	4.21545	+0.32991388	-0.01469709
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 07	691	0.6-	1.1-	1998 10 14	327	0.9-	0.0	2000 04 07	699	0.7+	0.4+
1992 04 07	691	0.7-	1.0-	1998 10 14	327	1.2-	0.2+	2000 04 08	704	0.8-	0.8+
1992 04 07	691	0.5-	0.9-	1998 10 14	327	0.7-	0.4+	2000 04 08	704	0.2-	1.6+
1994 10 04	691	1.1-	0.3-	2000 03 08	704	1.0+	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+
1994 10 04	691	1.2-	0.3-	2000 03 08	704	0.3-	1.4+	2000 04 08	704	0.3-	0.5+
1996 04 19	608	0.0	1.4-	2000 03 08	704	0.2-	1.2+	2000 04 08	704	(0.4+	2.5+)
1996 04 19	608	0.3-	1.6-	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	1.0-	0.0
1996 04 20	608	0.2+	1.8-	2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.3+
1996 04 20	608	0.3+	1.9-	2000 03 10	704	0.1-	0.9+	2002 08 12	704	0.7-	0.7-
1998 09 14	704	0.2+	0.4+	2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.4-	0.1-	2000 03 10	704	0.9+	1.3+	2002 08 21	644	0.2+	0.4+
1998 09 14	704	1.5+	0.2+	2000 03 10	704	1.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.2-	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 30	699	0.6+	1.1+
1998 09 16	699	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	699	1.2+	0.8+
1998 09 16	699	1.3+	1.4+	2000 03 11	704	0.4-	0.6+	2002 08 30	699	0.2+	1.4+
1998 09 18	704	0.1-	0.0	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 08 30	699	0.7-	0.9+
1998 09 18	704	1.0+	0.9-	2000 03 11	704	(1.3+	2.7+)	2002 09 04	699	0.5-	0.3+
1998 09 18	704	0.5-	0.5+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.6-	1.3+
1998 09 18	704	1.2-	0.8-	2000 04 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.6-	0.4+
1998 09 18	704	0.4-	0.8-	2000 04 04	704	0.8+	0.8+	2002 09 04	699	0.8-	0.8+
1998 09 25	691	0.8-	0.3+	2000 04 04	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1998 09 25	691	0.4-	0.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1998 09 25	699	0.9-	1.6+	2000 04 05	704	0.1-	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
1998 09 25	691	1.1-	0.1+	2000 04 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
1998 09 25	699	0.2+	1.2+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.5-
1998 09 25	699	1.0+	1.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.6-
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.8-
1998 09 26	704	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.8-
1998 09 26	704	1.3+	0.5-	2000 04 06	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.9-
1998 09 26	704	1.6+	1.7-	2000 04 06	704	0.3-	0.7+	2002 09 11	644	0.5-	0.6+
1998 09 26	704	1.1-	0.6+	2000 04 06	704	0.5-	0.3+	2002 09 11	644	0.4-	0.4+
1998 09 27	704	0.4+	1.1-	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 11	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.2-	1.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.8-	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.4+
1998 09 27	704	0.2-	0.2+	2000 04 07	699	0.8+	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.1-	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	699	0.5-	0.5+
1998 09 29	327	0.8+	0.2-	2000 04 07	699	0.7-	0.4+	2002 09 15	699	0.4+	0.5+
1998 09 29	327	0.7+	0.1-	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.0	1.2+
1998 09 29	327	1.3+	0.8-	2000 04 07	699	0.8+	0.1+	2002 09 15	699	0.6-	0.8+

(46928)* 1998 SJ₅₇ = 2001 ME₁₁

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14766)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
179.75583		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23778652	ω	10.19070	-0.99910619	+0.00616475
<i>a</i>	2.5803457	Ω	169.87785	-0.01325404	-0.98510618
<i>e</i>	0.1094946	<i>i</i>	13.76555	+0.04013927	-0.17183661
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 12 09	260	0.8+	0.8+	1998 09 27	704	0.8-	0.4-	2001 06 25	644	0.2-	0.5-
1982 12 09	260	0.6+	0.5+	1998 09 27	704	1.3-	0.1+	2001 06 25	644	0.5-	1.6-
1982 12 11	260	0.7+	0.0	2000 01 08	704	0.3-	0.2+	2001 06 26	644	0.5-	0.1-
1982 12 11	260	0.8+	0.5-	2000 01 08	704	0.2+	0.1-	2001 06 26	644	0.4-	0.2-
1984 03 11	260	0.0	0.6+	2000 01 08	704	0.2-	0.2-	2001 06 26	644	0.4-	0.1-
1984 03 11	260	0.4-	1.2+	2000 01 08	704	1.1-	0.2-	2002 08 09	704	1.2-	0.4-
1985 07 11	260	0.3-	0.7+	2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2002 08 09	704	0.2+	0.3+
1985 07 11	260	0.1-	0.8+	2000 02 06	704	0.6+	1.1+	2002 08 09	704	0.2-	0.8-
1994 08 15	261	0.0	0.8-	2000 02 06	704	0.4+	0.2-	2002 08 09	704	0.1+	0.3-
1994 08 15	261	1.0+	0.9-	2000 02 06	704	0.5+	2.0+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
1998 09 14	704	0.7+	0.8-	2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	0.6+	0.2+	2001 04 15	704	0.1-	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.5-	0.4-	2001 04 15	704	1.0-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.6-	2001 04 15	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 09 17	699	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.5+
1998 09 17	699	0.6+	1.5-	2001 04 15	704	0.4+	0.4-	2002 09 04	699	0.2-	0.8+
1998 09 18	704	1.0+	1.8-	2001 05 14	608	0.8+	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.8+
1998 09 18	704	(1.9-	2.4-)	2001 05 14	608	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	1.0+
1998 09 18	704	0.6+	0.1-	2001 05 14	608	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
1998 09 18	704	0.7+	1.5-	2001 05 23	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 18	704	1.4-	1.3-	2001 05 23	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 25	699	0.6-	0.3-	2001 05 23	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1998 09 25	699	1.2-	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 09 25	699	0.1-	0.4-	2001 05 23	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	1.9-	0.7-	2001 06 01	608	0.0	0.5-	2002 09 07	704	0.6+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.3-	2001 06 01	608	0.2-	0.5-	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	1.4-	0.0	2001 06 01	608	0.4-	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.9-	0.4+	2001 06 13	699	0.5+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	1.3-	0.9+	2001 06 13	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.3-	0.2+	2001 06 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 06 13	699	0.6+	0.5+				
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 06 25	644	0.6-	0.8-				

(46929)* 1998 SO₅₇ = 2000 BD₃₀

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38507)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
286.20014		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23876571	ω	18.80486	+0.00831243	-0.99918744
<i>a</i>	2.5732862	Ω	70.73409	+0.91201035	-0.00859858
<i>e</i>	0.1099265	<i>i</i>	2.39438	+0.41008294	+0.03937658
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 02	691	0.2-	0.0	1999 12 04	703	1.7-	0.3-	2001 05 24	704	0.5+	0.1+
1994 10 02	691	0.6-	0.2-	1999 12 04	703	1.2+	0.2-	2001 05 24	704	0.5+	0.0
1994 10 02	691	0.2-	0.3-	1999 12 06	704	0.9+	1.2+	2001 05 24	704	0.4+	2.0+
1996 03 17	691	0.8-	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 06 16	704	0.2-	0.6-
1996 03 17	691	0.7-	0.0	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.8-
1996 03 17	691	0.6-	0.5-	1999 12 06	704	0.4-	0.2-	2001 06 16	704	0.8+	1.2+
1998 09 14	704	0.8-	0.7-	2000 01 07	704	0.7+	0.4-	2002 08 10	704	0.4-	0.8+
1998 09 14	704	0.9+	1.5-	2000 01 07	704	0.5+	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	1.0+
1998 09 14	704	0.7-	0.3+	2000 01 07	704	0.6+	0.0	2002 08 10	704	0.5-	0.6+
1998 09 17	699	1.5+	0.6+	2000 01 07	704	0.9+	0.4+	2002 08 10	704	1.1-	1.5+
1998 09 17	699	0.3+	1.3+	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2002 08 10	704	0.7-	0.2+
1998 09 17	699	1.1+	0.2-	2000 01 30	704	0.2-	1.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.7+
1998 09 18	704	0.5-	1.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.3-	2002 08 12	704	0.8-	1.0+
1998 09 18	704	0.7+	0.9+	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	1.0+
1998 09 18	704	(2.1+	0.8+)	2000 01 30	704	0.4-	0.4-	2002 08 20	644	0.5-	0.9+
1998 09 18	704	0.3+	0.8+	2000 01 30	703	0.2+	0.1-	2002 08 20	644	0.3-	0.9+
1998 09 18	704	0.5-	0.6+	2000 01 30	703	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.3-	1.0+
1998 09 25	699	1.2+	0.4+	2000 01 30	703	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1998 09 25	699	0.5-	1.3+	2000 01 30	703	0.4-	0.5+	2002 08 29	644	0.5-	0.7+
1998 09 25	699	0.1-	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.5-	0.5+

1998 09 26	704	0.2+	0.7-	2000 02 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.8-	1.0+
1998 09 26	704	0.6+	1.6-	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	(0.5+	2.3-)	2000 02 03	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	699	0.7-	0.8+
1998 09 26	704	(1.6+	2.5-)	2000 02 03	704	0.4-	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	1.6-	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.4-	0.4+
1998 09 27	704	0.8+	0.1-	2000 02 11	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.2-	0.5-	2000 02 11	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.8+
1998 09 27	704	0.1-	0.7-	2000 02 11	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1998 09 27	704	0.6-	0.7+	2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.6-	2000 02 27	703	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.7-	0.3+	2000 02 27	703	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.6-	0.8-	2000 02 27	703	0.8-	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.3-	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	1.2-	2000 02 28	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.3+	0.1-	2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.1-	0.3-
1998 09 29	704	0.1-	1.7-	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.4-	0.2-
1998 09 29	704	0.3-	0.3-	2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.5-	0.2+
1998 09 29	704	0.5+	2.0-	2000 02 28	704	0.1-	0.5+	2002 09 13	704	0.5-	0.3-
1998 09 29	704	(2.4+	2.0-)	2000 03 05	704	(2.3-	2.7+)	2002 09 13	704	1.1-	0.1+
1998 09 29	704	(0.2+	2.2-)	2000 03 05	704	(2.9-	0.8+)	2002 09 14	608	0.2-	0.4-
1998 10 17	699	1.0+	0.1-	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.5-	0.5-
1998 10 17	699	1.0+	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 14	608	0.1-	0.4-
1998 10 17	699	0.0	0.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
1999 12 04	703	(2.2-	0.6-)	2001 05 24	704	0.7-	0.4-	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
1999 12 04	703	(2.4+	1.2+)	2001 05 24	704	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.7-	0.1+

(46930)* 1998 SV₅₈ = 2000 DJ₁

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 39242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	298.50954		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23041357	ω	261.84385	+0.23873983
<i>a</i>	2.6351015	Ω	174.31563	+0.92534336
<i>e</i>	0.1714076	<i>i</i>	5.67365	+0.29452158
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.5	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.3-	0.4-	2000 02 26	684	0.0	0.4-	2000 03 12	691	0.2+	0.4+
1992 05 03	691	0.2+	0.0	2000 02 26	684	0.0	0.5-	2000 04 02	699	0.4+	0.2+
1992 05 03	691	0.1+	0.2+	2000 02 29	684	0.4-	0.0	2000 04 02	699	0.5+	0.0
1998 08 02	699	1.0+	0.2-	2000 02 29	684	0.0	0.1-	2000 04 02	699	0.4+	0.8+
1998 08 02	699	0.4-	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2000 04 02	699	0.7+	0.7+
1998 08 02	699	1.8-	0.1+	2000 02 29	684	0.0	0.1-	2000 04 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 17	699	0.0	0.2-	2000 02 29	704	0.0	1.0+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+
1998 09 17	699	0.7-	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	1.2+	0.6+
1998 09 17	699	0.2+	0.6+	2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	0.6-	0.4+	2000 03 02	684	0.1+	0.3-	2000 04 05	704	1.0+	0.5+
1998 09 25	699	0.7+	1.2+	2000 03 02	684	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 25	699	0.7+	0.4+	2000 03 02	684	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.9+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	(2.4-	1.0-)	2000 03 03	704	0.3+	0.4-	2002 08 12	704	0.6+	0.3-
1998 09 26	704	0.8+	1.8-	2000 03 03	704	0.7-	0.0	2002 08 13	699	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	0.5-	2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 13	699	0.3+	0.6+
1998 09 27	704	0.5-	0.6-	2000 03 04	704	0.3-	0.6+	2002 08 13	699	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.6-	0.5+	2002 08 13	699	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.6-	0.1+	2000 03 04	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.5-
1998 09 27	704	1.4-	1.1-	2000 03 04	704	0.2-	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.4-
1998 10 17	699	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.2-
1998 10 17	699	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	0.5-	0.8+	2002 09 01	608	0.3-	1.7+
1998 10 17	699	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.8-	0.6+	2002 09 01	608	0.0	2.0+
1998 10 19	699	1.0-	1.5+	2000 03 05	704	0.6-	0.5+	2002 09 01	608	0.3-	1.8+
1998 10 19	699	0.3+	1.0+	2000 03 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	1.2+
1998 10 19	699	0.5-	1.9+	2000 03 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1998 10 28	704	0.0	0.3+	2000 03 05	608	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	1.0+

1998 10 28	704	(0.1-	2.4-)	2000 03 05	608	0.2+	0.4-	2002 09 05	699	0.3-	1.0+
1998 10 28	704	0.2-	1.5-	2000 03 05	608	0.2+	1.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
1998 10 28	704	1.2+	1.7-	2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	699	0.4-	0.6+
1998 10 29	704	0.7-	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 10 29	704	0.5-	1.5+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	699	0.2-	1.1+
1998 10 29	704	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.1-	0.9+	2002 09 05	704	0.7-	1.4+
1998 10 29	704	0.2-	1.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
1998 10 29	704	0.1-	1.2+	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2002 09 15	608	1.1-	0.7-
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.3-	0.5+	2002 09 15	608	1.1-	1.0-
2000 02 02	704	(0.1-	2.5+)	2000 03 12	691	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	1.2-	0.7-
2000 02 02	704	(1.0+	2.4+)	2000 03 12	691	0.1+	0.2+				

(46931)* 1998 SW₅₉ = 2000 DU₅₁

Discovered 1998 Sept. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39242)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.71217		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24545823	ω	226.91094	+0.95527088
<i>a</i>	2.5262965	Ω	149.91320	+0.29226425
<i>e</i>	0.2465577	<i>i</i>	5.88080	+0.04515707
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1996 03 24	691	0.2-	0.0	2000 02 29	704	1.1-	1.2+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1996 03 24	691	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.7+	1.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1996 03 24	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.6+	0.4+
1998 08 02	699	0.0	0.4+	2000 03 03	704	1.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.5+
1998 08 02	699	0.0	0.4+	2000 03 03	704	1.1+	0.5-	2002 08 11	704	0.6+	0.1+
1998 08 02	699	0.7+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.8-	2002 08 11	704	0.3+	0.6+
1998 09 17	699	1.3+	0.8+	2000 03 03	704	1.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1998 09 17	699	1.7+	0.8+	2000 03 11	704	(1.4-	2.6+)	2002 08 12	704	0.2+	1.0+
1998 09 17	699	1.2+	1.5+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.5+
1998 09 25	699	1.7-	0.3+	2000 03 11	704	0.9-	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.2-	2000 03 11	704	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
1998 09 25	699	0.5-	0.5-	2001 05 15	699	0.1-	1.8+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.5-	2001 05 15	699	0.5-	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.5-	2001 05 15	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 09 26	704	0.2+	0.9-	2001 05 15	699	0.7+	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1998 09 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 05	704	0.1-	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1998 09 26	704	0.5+	0.2-	2002 08 05	704	0.5-	0.4-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1998 09 27	704	1.2-	0.2-	2002 08 05	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
1998 09 27	704	1.2-	0.3+	2002 08 05	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
1998 09 27	704	0.3-	0.6+	2002 08 10	704	1.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1998 09 27	704	1.1-	0.5+	2002 08 10	704	0.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.5-	0.5-
1998 09 27	704	0.7-	0.2-	2002 08 10	704	0.3+	0.7-	2002 09 09	608	0.3+	0.3+
1998 12 08	704	(2.6-	1.2+)	2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 09	608	0.5+	0.5+
1998 12 08	704	(2.4-	0.4-)	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 09	608	0.6+	0.1+
1998 12 08	704	0.7-	1.0+	2002 08 11	704	0.4-	0.4+	2002 09 14	608	0.9-	0.2+
1998 12 08	704	(2.6+	1.5+)	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	1.2-	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	1.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.9-	0.3+
2000 02 29	704	0.7-	1.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.3-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34205

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.17215		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23263198	ω	141.55124	+0.56268589	+0.82618627
<i>a</i>	2.6183223	Ω	162.63259	-0.77997394	+0.54193231
<i>e</i>	0.2089658	<i>i</i>	5.44006	-0.27390735	+0.15403121
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 06 12	691	0.5+	0.0	2001 02 27	691	0.3+	0.8+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
1993 06 12	691	0.1-	0.1-	2001 02 27	691	1.0+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2+
1993 06 12	691	0.2-	0.7+	2001 02 27	691	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.6-	0.7+
1998 09 14	704	0.6-	1.0-	2001 03 19	608	0.2+	1.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.1+
1998 09 14	704	0.1+	0.9+	2001 03 19	608	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.9-	0.2+
1998 09 14	704	(3.3-	1.5-)	2001 03 19	608	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1998 09 17	699	0.1+	1.1+	2001 03 23	209	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.1+	0.2-
1998 09 17	699	0.2+	1.1+	2001 03 23	209	0.2+	1.2+	2002 08 26	644	0.3-	0.1+
1998 09 17	699	0.2+	1.5+	2001 03 23	209	0.3+	0.8+	2002 08 26	644	0.5-	0.1+
1998 09 18	704	1.3-	1.3+	2001 03 24	691	0.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.0
1998 09 18	704	1.5-	0.1-	2001 03 24	691	0.0	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.0
1998 09 18	704	0.9-	1.3+	2001 03 24	691	0.0	0.7+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
1998 09 18	704	0.4-	0.9-	2002 06 07	608	0.5+	0.7-	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
1998 09 18	704	0.3-	1.4+	2002 06 07	608	0.6+	0.2-	2002 09 01	699	1.1+	0.2+
1998 09 25	699	0.5-	0.7+	2002 06 07	608	0.1-	0.4-	2002 09 01	699	1.4-	0.2+
1998 09 25	699	0.9-	0.6+	2002 07 14	704	0.7+	0.6+	2002 09 01	699	0.2-	0.4+
1998 09 25	699	0.6-	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.1+	2002 09 01	699	0.7-	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	0.2-	2002 07 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.6-	0.9-	2002 07 22	644	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
1998 09 26	704	1.7+	0.3-	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.3-	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	0.5-	2002 07 23	608	0.2-	1.9-	2002 09 13	704	1.3+	0.6-
1998 09 27	704	0.4-	1.1+	2002 07 23	608	0.5-	1.8-	2002 09 13	704	0.7+	0.7-
1998 09 27	704	0.1-	0.1+	2002 07 23	608	0.9+	1.7-	2002 09 13	704	1.5+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	1.0-	2002 08 06	644	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1998 10 17	699	1.5+	0.2-	2002 08 06	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 10 17	699	0.0	0.3+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1998 10 17	699	0.0	0.8+	2002 08 07	644	0.2+	0.2+				

(46933)* 1998 SP₆₂ = 2000 AJ₄₁

Discovered 1998 Sept. 20 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37773)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	299.10803		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21568639	ω	22.54632	+0.71869412	-0.69432019
<i>a</i>	2.7537271	Ω	21.56713	+0.62142997	+0.61725923
<i>e</i>	0.0582341	<i>i</i>	5.83849	+0.31193518	+0.37001422
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6+	0.3+	1998 10 10	699	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	1.4+	0.9+
1998 09 15	699	0.2+	0.5+	1998 10 10	699	0.8+	0.9+	2001 04 24	608	0.2-	0.3-
1998 09 15	699	0.6-	0.6+	1998 10 15	327	0.2-	0.3-	2001 04 24	608	0.4-	0.5-
1998 09 20	327	1.0+	0.7+	1998 10 15	327	0.4-	0.4-	2001 04 24	608	0.5-	0.5-
1998 09 20	327	0.6+	0.4+	1998 10 15	327	0.5-	0.0	2001 05 15	699	0.8-	1.7+
1998 09 20	327	1.7+	0.2+	1998 10 19	699	1.1+	0.2-	2001 05 15	699	1.1+	0.9+
1998 09 20	327	1.4+	0.5+	1998 10 19	699	0.2+	0.6-	2001 05 15	699	0.8+	0.5+
1998 09 24	327	0.5+	0.3+	1998 10 19	699	0.5+	0.3-	2001 05 15	699	1.1+	1.0+
1998 09 24	327	0.8-	0.1-	1998 10 19	327	0.2-	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.1+
1998 09 24	327	1.0-	1.0+	1998 10 19	327	0.3-	0.3+	2002 08 11	644	0.1-	1.1+
1998 09 25	327	0.5+	0.7+	1998 10 19	327	0.4-	0.5+	2002 08 11	644	0.0	0.1-
1998 09 25	327	1.3+	0.7+	2000 01 03	704	0.9-	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	327	1.8-	1.9-	2000 01 03	704	0.8+	0.1-	2002 08 13	704	0.4-	1.0+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	1.2-	0.0	2002 08 13	704	1.1-	1.0+
1998 09 26	704	0.2-	0.1+	2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.5+

1998 09 26	704	1.1-	0.8+	2000 01 03	704	0.2+	0.7-	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	1.8-	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	644	0.0	0.2-
1998 09 26	704	0.1+	0.3-	2000 01 04	704	0.5-	0.4-	2002 08 14	644	0.0	0.2-
1998 09 27	691	0.3-	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2002 08 14	644	0.1-	0.1-
1998 09 27	691	0.4-	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	1.0+	2002 08 30	644	0.1-	1.3-
1998 09 27	704	0.3-	0.5-	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.8+
1998 09 27	691	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	1.1-
1998 09 27	704	1.0-	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	1.5-	0.9-	2000 02 11	704	0.5-	0.4+	2002 08 30	644	0.0	1.5-
1998 10 10	699	0.5+	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	1.4+	2002 08 30	644	0.4+	0.7+

(46934)* 1998 SN₆₃ = 2000 CU₅₀

Discovered 1998 Sept. 29 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39243)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.12132		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23890762	ω	206.48767	+0.73830714	-0.67436634
<i>a</i>	2.5722670	Ω	195.93407	+0.62601308	+0.69152399
<i>e</i>	0.1708946	<i>i</i>	2.40413	+0.25101831	+0.25889113
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 10 26	691	0.7-	0.3+	1998 10 14	699	1.6-	1.6+	2001 05 22	807	0.0	0.2+
1994 10 26	691	0.2+	0.5+	1998 10 14	699	1.4-	0.7+	2001 05 22	807	0.0	0.3+
1994 10 26	691	(1.7-	2.5+)	1998 10 14	327	1.1-	0.0	2002 08 09	704	0.2-	1.2+
1998 09 16	699	0.9+	0.5-	1998 10 14	327	1.3-	0.2-	2002 08 09	704	0.1+	0.5+
1998 09 16	699	0.3-	1.2+	1998 10 14	327	0.7-	0.1-	2002 08 09	704	0.2-	0.6+
1998 09 16	699	0.8+	1.1+	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.9+	0.6-
1998 09 25	691	0.4-	0.3+	2000 02 02	704	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	1.3-
1998 09 25	691	0.1-	0.2+	2000 02 02	704	1.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.7-
1998 09 25	691	0.3-	0.1+	2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	1.5-
1998 09 26	704	1.2+	0.4-	2000 02 06	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	1.3-
1998 09 26	704	0.5+	0.3-	2000 02 06	704	1.8+	0.1-	2002 08 12	699	0.8+	0.3-
1998 09 26	704	1.2+	1.1-	2000 02 29	704	0.1-	0.5-	2002 08 12	699	0.2-	0.7+
1998 09 26	704	0.9+	0.7-	2000 02 29	704	0.1+	0.6-	2002 08 12	699	0.3-	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.3-	2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	0.1-	2000 02 29	704	0.2+	0.4-	2002 08 18	608	0.4-	0.5+
1998 09 27	704	0.2+	0.3-	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	0.3-	0.5+
1998 09 27	704	0.2-	0.2-	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	1.1-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 01	608	0.5-	0.5+
1998 09 27	704	0.8+	0.6-	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 01	608	0.5-	0.1+
1998 09 29	327	1.2+	0.3-	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 01	608	0.2-	0.1+
1998 09 29	327	1.0+	0.3-	2000 03 11	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1998 09 29	327	0.9+	0.6-	2000 03 11	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 10 01	327	0.2-	0.1-	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 10 01	327	0.5-	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 10 01	327	0.9-	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 10 01	327	0.6-	0.1-	2000 03 11	704	0.3+	1.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
1998 10 01	327	0.6-	0.1+	2000 03 11	699	0.2-	1.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
1998 10 01	327	0.0	0.3-	2000 03 11	699	1.6-	0.3-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
1998 10 14	699	0.3-	0.4-	2000 03 11	699	0.0	0.7+				

(46935)* 1998 SL₆₅ = 2000 EN₇₉

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.0	0.7−	1998 11 16	566	0.7−	0.8−	2000 03 12	704	0.1+	0.9−
1991 12 07	691	0.0	0.6−	1999 01 11	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	1.1−
1991 12 07	691	0.4−	0.6−	1999 01 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 03	699	0.3+	0.5+
1993 05 20	691	0.4−	0.6+	1999 01 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 03	699	0.6+	0.8+
1993 05 20	691	0.2−	0.7+	1999 01 11	704	(3.0−	1.1−)	2000 04 03	704	0.0	0.4+
1993 05 20	691	0.2−	0.7+	2000 02 04	704	1.7+	1.5−	2000 04 03	699	0.4+	0.8+
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2000 02 04	704	1.0+	0.6−	2000 04 03	704	0.1+	0.4+
1998 09 18	699	0.5−	1.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.7−	2000 04 03	699	0.4+	0.5+
1998 09 18	699	0.6−	0.6+	2000 02 04	704	0.0	1.0−	2000 04 03	704	0.4+	0.7+
1998 09 20	809	(2.1+	1.2+)	2000 02 04	704	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.1−	1.1+
1998 09 20	809	1.3+	1.2+	2000 02 10	120	1.7−	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	1.2+
1998 09 20	809	0.8+	0.8+	2000 02 10	120	1.4−	0.0	2000 05 01	699	0.4−	1.0+
1998 09 21	809	1.5+	0.9+	2000 02 11	106	0.4−	0.2−	2000 05 01	699	1.6+	0.0
1998 09 21	809	1.0+	1.4+	2000 02 11	106	0.7−	0.4+	2000 05 01	699	0.9+	0.9+
1998 09 21	809	0.4+	1.6+	2000 02 11	106	0.8−	0.1−	2000 05 01	699	0.8+	1.1+
1998 10 11	699	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.8+
1998 10 11	699	0.2+	0.5−	2000 02 11	704	0.0	0.6−	2000 05 01	699	1.1+	0.6+
1998 10 11	699	0.6+	0.3−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2000 05 01	699	0.4−	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.6+	2000 05 01	699	0.7+	1.2+
1998 11 10	704	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	699	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	2000 03 02	703	0.2−	0.0	2002 08 14	699	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2000 03 02	703	0.0	0.9+	2002 08 14	699	0.4−	1.0+
1998 11 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2002 08 14	699	0.3−	1.1+
1998 11 11	704	0.9−	0.4−	2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.5−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	0.9+
1998 11 11	704	0.7−	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.9−	2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.6+
1998 11 14	699	1.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1998 11 14	699	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1998 11 14	699	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
1998 11 16	566	0.7−	0.8−	2000 03 12	704	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1998 11 16	566	0.7−	0.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.0

(46936)* 1998 SN₆₇ = 1996 HC₁₄

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	277.59132	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22854150	ω	70.65963	−0.34030319
<i>a</i>	2.6494720	Ω	40.62746	+0.72940532
<i>e</i>	0.1675545	<i>i</i>	15.63647	+0.59343206
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	0.4−	0.5+	1998 11 11	704	0.2−	1.5−	2000 04 08	704	0.2+	0.2+
1996 04 17	809	0.6−	0.4+	1998 11 11	704	2.0−	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.2−
1996 04 17	809	0.7−	0.7+	1998 11 14	699	0.9+	1.7+	2000 04 27	699	0.1+	0.3+
1996 04 18	809	1.2+	0.1−	1998 11 14	699	0.8+	1.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.4+
1996 04 18	809	1.6+	0.7−	1998 11 14	699	0.1−	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.0
1996 04 18	809	1.2+	0.8−	1998 11 23	699	0.7−	1.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+
1996 05 19	809	(0.7+	6.4+)	1998 11 23	699	1.6+	1.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.0
1996 05 19	809	(0.1	5.4+)	1998 11 23	699	0.1−	1.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.0
1996 05 19	809	(1.1+	4.6+)	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.4−
1996 05 21	566	0.6−	0.8+	2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2000 05 03	704	0.2−	0.9−
1996 05 21	566	0.8+	0.6+	2000 01 07	704	0.6−	0.8+	2000 05 03	704	0.4−	1.2−
1996 05 21	566	0.8−	1.4+	2000 03 06	608	0.2+	0.0	2000 05 30	699	0.4−	0.7+
1998 09 18	699	0.4−	1.2+	2000 03 06	608	0.6+	0.1+	2000 05 30	699	0.3−	0.2+
1998 09 18	699	0.7−	0.6+	2000 03 06	608	0.4+	0.2+	2000 05 30	699	0.4+	0.2−
1998 09 18	699	0.8−	0.6+	2000 03 11	703	0.2+	0.2+	2000 05 30	699	0.0	0.9+
1998 09 20	809	(2.3+	1.3−)	2000 03 11	703	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.3+
1998 09 20	809	1.3+	1.1−	2000 03 11	703	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
1998 09 20	809	1.0+	0.9−	2000 03 11	703	0.5+	1.0−	2002 08 14	704	0.2−	0.4+
1998 09 21	809	1.6+	1.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	0.0
1998 09 21	809	1.2+	1.4−	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.4+	0.1+

1998 09 21	809	1.2+	0.9−	2000 03 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 08	608	0.5+	0.1+
1998 10 11	699	0.1−	0.8+	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.1+	0.3+
1998 10 11	699	0.3−	0.4+	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.5−	0.7+
1998 10 11	699	0.5−	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	699	0.6−	0.7+
1998 11 10	704	1.0−	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	699	0.5−	1.0+
1998 11 10	704	0.9−	1.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	699	0.2−	1.9+
1998 11 10	704	1.4−	0.6−	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 09 13	608	1.5−	0.4−
1998 11 10	704	(2.3−	0.1−)	2000 04 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	608	1.3−	0.4−
1998 11 11	704	0.9−	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 09 13	608	1.6−	0.3−
1998 11 11	704	1.2−	0.9−	2000 04 08	704	0.5−	0.5+				
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3+				

(46937)* 1998 SA₇₁ = 2000 EB₅₇

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	286.84659	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24074824	ω	288.97353	−0.38226184
<i>a</i>	2.5591396	Ω	183.55091	+0.89799318
<i>e</i>	0.1316102	<i>i</i>	9.57333	+0.21790855
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	566	0.1−	0.7−	1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 03 22	106	0.0	0.1−
1996 03 19	566	0.2+	0.5−	1998 11 11	704	1.9−	0.9−	2000 04 02	699	0.3+	0.4+
1996 03 19	566	0.2−	0.3−	1998 11 11	704	0.7+	0.5+	2000 04 02	699	0.0	0.5+
1998 09 21	809	0.3+	1.7+	1998 11 14	699	1.4+	1.6+	2000 04 02	699	0.0	0.3+
1998 09 21	809	0.3+	1.3+	1998 11 14	699	1.3+	1.3+	2000 04 02	699	0.5−	0.3+
1998 09 21	809	0.6−	1.7+	1998 11 14	699	0.6−	0.5−	2000 04 02	691	0.3−	0.3−
1998 09 23	809	(2.3−	4.0+)	1998 11 25	699	0.5−	1.6−	2000 04 02	691	0.2−	0.3−
1998 09 23	809	(2.5−	4.1+)	1998 11 25	699	0.0	0.1+	2000 04 02	691	0.2−	0.9−
1998 09 23	809	(3.1−	4.5+)	1998 11 25	699	0.1−	0.0	2000 04 04	704	0.1−	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2000 04 04	704	0.2−	0.6+
1998 09 26	704	0.3−	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	0.2−	0.7+
1998 09 26	704	1.2+	1.0−	2000 01 05	704	0.2−	0.5−	2000 04 04	704	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	1.6+	1.0−	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2000 04 04	704	0.0	0.9+
1998 09 26	704	1.1+	0.4−	2000 02 08	704	0.6−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 02 08	704	0.6+	1.0+	2000 04 05	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.0	0.1−	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2000 02 08	704	0.1−	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.2−	0.6+
1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2000 02 29	704	0.5−	0.7+	2000 04 06	704	0.2−	0.6+
1998 10 11	699	0.7+	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+
1998 10 11	699	0.7+	0.4+	2000 03 01	703	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.9+	0.6+
1998 10 11	699	0.5−	1.0−	2000 03 01	703	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1998 10 20	699	0.3−	0.2−	2000 03 01	703	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.1−	0.8+
1998 10 20	699	0.4−	1.3+	2000 03 01	703	0.1+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.6+
1998 10 20	699	0.7+	1.3+	2000 03 06	608	0.2−	1.3−	2000 04 26	699	0.1−	0.7+
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2000 03 06	608	0.4−	1.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	(2.5+	0.3−)	2000 03 06	608	0.2−	0.9−	2000 04 26	699	0.9+	0.2+
1998 10 28	704	0.8−	1.6−	2000 03 08	704	0.6+	0.2−	2002 08 11	704	0.3+	1.2+
1998 10 28	704	0.4−	0.9−	2000 03 08	704	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	0.0	1.1−	2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.1−	0.9−
1998 10 29	704	0.3−	0.7−	2000 03 08	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.4+	0.9+
1998 10 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	1.1+	0.5+
1998 10 29	704	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.3+
1998 10 29	704	0.7−	2.0−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+
1998 11 10	704	0.1−	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
1998 11 10	704	0.7−	1.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.6+
1998 11 10	704	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	1.4+
1998 11 10	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	049	0.1−	1.1−	2002 09 07	704	1.3−	1.3+
1998 11 10	704	0.5+	0.3−	2000 03 12	049	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	1.6−	1.5+
1998 11 11	704	0.5−	0.7−	2000 03 12	049	0.2−	1.4−	2002 09 07	704	0.6−	1.3+
1998 11 11	704	0.3+	0.8+	2000 03 22	106	0.1+	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34207

(46938)* 1998 SP₇₁ = 2000 BJ₁₈

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		311.33218		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22600258	ω	308.27180	+0.58063964	−0.81371602				
<i>a</i>	2.6692779	Ω	106.21183	+0.75545492	+0.52615711				
<i>e</i>	0.0492995	<i>i</i>	1.60554	+0.30355472	+0.24703224				
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	(1.1+ 2.7+)	2000 02 11	704	0.4+ 0.6−	2001 05 21	704	0.4+ 0.4+
1998 09 21	809	(0.1+ 2.8+)	2000 02 11	704	0.5− 0.6+	2001 05 21	704	0.4+ 1.6+
1998 09 21	809	(0.0 2.7+)	2000 02 11	704	0.6− 0.7+	2002 08 12	704	0.9− 1.3+
1998 09 23	809	(2.6+ 2.6+)	2000 02 11	704	0.5+ 1.3+	2002 08 12	704	0.9− 1.4+
1998 09 23	809	1.9+ 1.5+	2000 02 27	703	0.1+ 0.0	2002 08 12	704	0.5− 1.7+
1998 09 23	809	(2.3+ 2.9+)	2000 02 27	703	0.7+ 0.4−	2002 08 19	608	0.0 0.0
1998 10 10	699	0.2+ 0.1+	2000 02 27	703	0.0 0.0	2002 08 19	608	0.3− 0.1−
1998 10 10	699	0.7− 0.1+	2000 02 27	703	(1.2+ 2.2+)	2002 08 19	608	0.4− 1.1−
1998 10 10	699	0.5+ 0.4+	2000 02 29	704	0.1+ 0.7+	2002 08 20	644	0.1+ 2.0+
1998 10 28	704	0.4− 0.3+	2000 02 29	704	0.2+ 0.1−	2002 08 20	644	0.0 1.6+
1998 10 28	704	0.5+ 0.6+	2000 02 29	704	0.2− 0.4+	2002 08 20	644	0.1− 1.5+
1998 10 28	704	0.1− 0.5+	2000 02 29	704	0.1+ 0.3+	2002 08 29	644	0.0 1.2+
1998 10 28	704	0.1− 0.2+	2000 02 29	704	0.1− 0.7+	2002 08 29	644	0.0 1.1+
1998 10 29	704	0.6− 0.4+	2000 03 02	691	0.1+ 0.0	2002 08 29	644	0.1+ 1.2+
1998 10 29	704	(0.5− 3.0−)	2000 03 02	691	0.0 0.2−	2002 08 30	644	0.1− 0.5+
1998 10 29	704	1.0− 0.9+	2000 03 02	691	0.2+ 0.0	2002 08 30	644	0.0 0.7+
1998 10 29	704	0.3+ 1.4−	2000 03 03	704	0.4+ 1.0+	2002 08 30	644	0.0 0.6+
1998 11 10	704	1.2+ 1.2−	2000 03 03	704	1.2+ 0.0	2002 09 03	608	0.5− 0.3−
1998 11 10	704	(3.1+ 2.1−)	2000 03 03	704	0.1+ 1.2+	2002 09 03	608	0.9− 0.3−
1998 11 10	704	0.7+ 1.3+	2000 03 03	704	1.1+ 1.4+	2002 09 03	608	0.9− 0.4−
1998 11 11	704	0.1− 0.2+	2000 03 03	704	0.7+ 1.3+	2002 09 05	704	0.7− 0.3−
1998 11 11	704	1.4− 0.5−	2000 03 04	704	0.7+ 0.5−	2002 09 05	704	0.5− 0.4−
1998 11 11	704	0.5− 1.3−	2000 03 04	704	0.3− 0.4−	2002 09 05	704	0.4− 0.7−
1998 11 11	704	0.3+ 1.6−	2000 03 04	704	1.1+ 0.7+	2002 09 05	704	0.3− 0.4−
2000 01 07	704	0.6− 0.6−	2000 03 04	704	0.5+ 1.2+	2002 09 05	704	0.8− 0.5−
2000 01 07	704	0.1− 0.3+	2000 03 05	704	0.1+ 0.3+	2002 09 06	704	0.4+ 0.3+
2000 01 07	704	0.5+ 0.3−	2000 03 05	704	0.2+ 0.6+	2002 09 06	704	0.1+ 0.8+
2000 01 07	704	0.2− 0.5−	2000 03 05	704	0.6+ 0.9+	2002 09 06	704	0.3− 0.7+
2000 01 28	691	0.2+ 0.2−	2000 03 05	704	0.1+ 1.1+	2002 09 06	704	0.7+ 0.7+
2000 01 28	691	0.2+ 0.0	2000 03 05	704	0.6− 0.7+	2002 09 06	704	0.8+ 1.5+
2000 01 28	691	0.2+ 0.0	2000 03 05	704	0.7+ 0.4+	2002 09 07	704	0.4+ 0.7+
2000 01 30	703	0.3+ 0.8−	2000 03 05	704	0.8− 0.9+	2002 09 07	704	0.1+ 0.6+
2000 01 30	703	(0.8− 2.1−)	2000 03 05	704	0.4− 0.2+	2002 09 07	704	0.4+ 0.9+
2000 01 30	703	1.4+ 0.8+	2000 03 05	704	0.0 0.8+	2002 09 07	704	0.0 0.5+
2000 01 30	703	0.3− 0.4+	2001 04 27	704	0.2− 0.7+	2002 09 08	608	0.4+ 0.2−
2000 02 03	704	0.4− 1.0+	2001 04 27	704	1.3+ 1.2+	2002 09 08	608	0.4− 0.5−
2000 02 03	704	0.8− 0.3+	2001 04 27	704	0.3− 0.1+	2002 09 08	608	0.1− 0.1+
2000 02 03	704	0.4− 1.0+	2001 04 27	704	0.1− 0.3+	2002 09 15	644	0.2− 0.5+
2000 02 03	704	0.4− 0.8+	2001 05 21	704	0.2− 0.9+	2002 09 15	644	0.5− 0.3+
2000 02 11	704	0.1+ 1.2+	2001 05 21	704	0.5− 0.1+	2002 09 15	644	0.5− 0.3+

(46939)* 1998 SM₇₃ = 1989 TH₄

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		258.53161		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21927237	ω	302.05532	−0.29599814	−0.95488311				
<i>a</i>	2.7236216	Ω	165.10427	+0.90499331	−0.28844276				
<i>e</i>	0.1213259	<i>i</i>	5.39129	+0.30556867	−0.07070376				
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1989 09 29	675	0.8+ 2.2−	1998 10 20	699	0.5+ 1.2+	2000 03 04	704	0.3+ 0.3+
1989 09 29	675	0.0 1.4−	1998 10 28	704	0.1− 0.4+	2000 03 04	704	0.3+ 1.0+
1989 10 03	809	1.9− 1.1−	1998 10 28	704	0.4+ 0.9+	2000 03 04	704	0.2+ 0.6+
1989 10 03	809	(3.1− 0.9−)	1998 10 28	704	(0.3+ 2.0−)	2000 03 04	704	0.5+ 0.5+
1989 10 03	809	2.4− 1.9−	1998 10 28	704	0.6+ 1.5−	2000 03 11	704	0.5− 0.2+
1989 10 07	809	0.7+ 0.8+	1998 10 29	704	1.3+ 1.3−	2000 03 11	704	0.1− 0.2+
1989 10 07	809	0.0 0.3−	1998 10 29	704	0.7+ 0.9+	2000 03 11	704	0.2− 0.5+
1989 10 07	809	0.0 0.6−	1998 10 29	704	1.7− 1.1−	2000 03 11	704	0.2− 0.4+
1989 10 08	809	1.9+ 0.1−	1998 10 29	704	0.1+ 0.4+	2000 03 11	704	0.1+ 0.8+
1989 10 08	809	2.0+ 0.9+	1998 11 10	704	1.2− 1.4+	2002 08 12	704	0.2− 0.7+
1989 10 08	809	0.6+ 0.5−	1998 11 10	704	0.2+ 1.3+	2002 08 12	704	1.0− 1.0+
1996 03 26	691	0.7+ 0.1+	1998 11 10	704	1.5− 0.0	2002 08 12	704	0.3− 0.3+
1996 03 26	691	0.9+ 0.4+	1998 11 10	704	0.3− 1.1+	2002 08 12	704	0.4+ 0.3+
1996 03 26	691	0.6+ 0.7+	1998 11 25	699	0.9+ 1.6+	2002 08 15	291	0.5− 0.5+
1996 04 09	691	0.5− 0.3+	1998 11 25	699	0.7− 1.8+	2002 08 15	291	0.4− 0.4+
1996 04 09	691	0.7− 0.4+	1998 11 25	699	0.7− 0.4+	2002 08 15	291	0.7− 0.4+
1996 04 09	691	0.2− 0.6+	1999 12 05	704	0.0 1.1−	2002 08 17	644	0.3+ 0.6+
1998 09 18	699	0.0 0.3−	1999 12 05	703	1.5− 0.1+	2002 08 17	644	0.1− 0.7+
1998 09 18	699	0.8+ 0.1+	1999 12 05	704	0.3− 1.2−	2002 08 17	644	0.3− 0.7+
1998 09 18	699	1.5− 1.1+	1999 12 05	703	0.3+ 0.1+	2002 09 01	608	0.8− 0.2−
1998 09 21	809	(2.3+ 4.1+)	1999 12 05	704	0.1+ 1.2−	2002 09 01	608	0.3− 0.2+
1998 09 21	809	(0.2+ 2.7+)	1999 12 05	703	0.4+ 0.5−	2002 09 01	608	0.5+ 0.2−
1998 09 21	809	(0.2+ 3.2+)	1999 12 05	703	0.6− 0.6+	2002 09 04	644	0.2+ 0.4+
1998 09 23	809	(1.9+ 3.9+)	2000 02 02	704	0.3+ 0.8+	2002 09 04	644	0.1− 0.5+
1998 09 23	809	(1.0+ 4.5+)	2000 02 02	704	0.4+ 1.7+	2002 09 04	644	0.2+ 0.6+
1998 09 23	809	(0.8+ 4.1+)	2000 02 02	704	0.6+ 0.3+	2002 09 05	699	1.0+ 0.2+
1998 09 26	704	0.2− 1.3−	2000 02 02	704	0.2+ 1.7+	2002 09 05	704	0.3+ 0.6+
1998 09 26	704	0.3− 0.4−	2000 02 02	704	0.2+ 1.0+	2002 09 05	704	0.5+ 0.1+
1998 09 26	704	0.1+ 1.3−	2000 02 06	704	0.8+ 0.1+	2002 09 05	699	0.9+ 0.3+
1998 09 26	704	0.4+ 1.4−	2000 02 06	704	0.3− 0.5+	2002 09 05	704	0.3+ 0.6+
1998 09 26	704	0.5− 0.5−	2000 02 06	704	0.6+ 0.1+	2002 09 05	699	1.1+ 0.0
1998 09 27	704	1.0+ 0.3−	2000 02 06	704	0.2+ 0.9−	2002 09 05	704	0.1− 0.4+
1998 09 27	704	1.0+ 0.5+	2000 02 29	704	0.6+ 0.8+	2002 09 05	699	0.9+ 0.4+
1998 09 27	704	1.6− 0.3−	2000 02 29	704	0.4+ 0.2+	2002 09 05	704	0.1− 0.6+
1998 09 27	704	1.5− 1.3+	2000 02 29	704	0.1+ 0.4+	2002 09 14	644	0.4− 0.6+
1998 09 29	704	0.3+ 0.3+	2000 02 29	704	(2.5+ 0.6+)	2002 09 14	644	0.5− 0.5+
1998 09 29	704	1.4− 0.4+	2000 03 03	704	0.1− 0.2+	2002 09 14	644	0.3− 0.5+
1998 09 29	704	1.2+ 0.6+	2000 03 03	704	0.2− 0.1+	2002 09 15	608	1.0− 0.6−
1998 09 29	704	0.5− 0.7+	2000 03 03	704	0.4− 0.2−	2002 09 15	608	1.6− 0.2−
1998 09 29	704	0.2+ 0.9+	2000 03 03	704	0.4− 0.5−	2002 09 15	608	1.5− 0.5−
1998 10 20	699	0.7+ 0.5+	2000 03 03	704	0.0 0.3−			
1998 10 20	699	0.6+ 1.1+	2000 03 04	704	0.4+ 0.7+			

(46940)* 1998 SK₇₄ = 1993 QX₇

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		264.74067		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21207770	ω	332.41010	−0.04186390	−0.99674127				
<i>a</i>	2.7848772	Ω	119.91627	+0.93070962	−0.06400205				
<i>e</i>	0.1503570	<i>i</i>	4.56274	+0.36335522	+0.04909755				
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.4+	0.1+	1998 11 14	699	1.2+	1.1+	2000 03 28	704	0.1+	0.3+
1993 08 20	809	0.6+	0.5−	1998 11 14	699	0.6+	0.7+	2000 03 28	704	0.4+	0.8+
1993 08 20	809	1.1−	0.4−	1998 11 14	699	0.2−	0.2−	2000 03 28	704	0.3+	0.2−
1993 08 24	809	0.3−	0.2+	2000 02 03	012	0.7−	0.1−	2000 04 03	699	0.1+	0.9+
1993 08 24	809	0.2−	0.6−	2000 02 03	012	0.7−	0.1−	2000 04 03	699	0.2+	0.2+
1993 08 24	809	0.7+	0.6−	2000 02 03	012	1.6−	0.5+	2000 04 03	704	0.7−	0.7−
1998 09 18	699	0.0	1.5+	2000 02 03	012	1.3−	0.1−	2000 04 03	699	0.0	0.2−
1998 09 18	699	0.7−	0.9+	2000 02 03	012	0.1−	0.8−	2000 04 03	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.5+	0.4+	2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2000 04 03	699	0.6−	0.3+
1998 09 21	809	1.0−	1.7−	2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.7+

1998 09 21	809	(1.4– 3.0–)	2000 02 04	704	0.7+ 1.9+	2000 04 03	704	0.2– 0.7+
1998 09 21	809	(1.6– 2.7–)	2000 02 04	704	0.1– 0.0	2000 04 03	704	0.2– 1.2+
1998 09 23	809	(0.9– 2.8–)	2000 02 11	704	0.9+ 0.3+	2001 07 14	644	0.3+ 0.5+
1998 09 23	809	(1.6– 2.6–)	2000 02 11	704	0.4+ 0.9+	2001 07 14	644	0.4+ 0.3+
1998 09 23	809	(2.4– 2.9–)	2000 02 11	704	0.8+ 1.2+	2001 07 14	644	0.6+ 0.8+
1998 09 26	704	0.7+ 0.2–	2000 02 11	704	1.3+ 0.6–	2002 07 29	644	0.2+ 0.3+
1998 09 26	704	0.2+ 0.4–	2000 02 26	703	0.4– 0.7–	2002 07 29	644	0.2– 0.6+
1998 09 26	704	0.1– 0.5–	2000 02 26	703	0.8– 0.3–	2002 07 29	644	0.0 0.5+
1998 09 26	704	0.3+ 0.1–	2000 02 26	703	0.3+ 0.2+	2002 08 08	644	0.1– 0.9+
1998 09 26	704	1.0+ 0.5+	2000 02 26	703	0.4– 0.5–	2002 08 08	644	0.1+ 0.7+
1998 09 27	704	1.0– 0.3+	2000 03 02	703	0.2+ 0.5–	2002 08 08	644	0.4+ 0.9+
1998 09 27	704	0.1+ 1.8+	2000 03 02	703	0.8+ 0.5–	2002 08 14	704	0.0 0.8+
1998 09 27	704	0.7– 0.2+	2000 03 02	703	0.2+ 0.2+	2002 08 14	704	0.5+ 0.7+
1998 09 27	704	0.9– 0.5+	2000 03 02	703	0.2+ 0.1+	2002 08 14	704	1.2– 0.0
1998 10 11	699	0.2+ 0.6+	2000 03 05	704	0.3– 0.5+	2002 08 14	704	0.2– 0.4–
1998 10 11	699	0.2+ 0.3+	2000 03 05	704	0.0 0.9+	2002 08 14	704	0.6– 1.0–
1998 10 11	699	0.9+ 0.3–	2000 03 05	704	0.1– 0.1+	2002 08 18	644	0.2+ 0.6+
1998 10 20	699	0.6– 0.8+	2000 03 05	704	0.3– 0.0	2002 08 18	644	0.1+ 0.8+
1998 10 20	699	0.0 0.6+	2000 03 05	704	0.2+ 0.8+	2002 08 18	644	0.2– 0.6+
1998 10 20	699	0.9+ 0.0	2000 03 12	704	0.1+ 0.0	2002 08 29	644	0.1– 0.2+
1998 11 11	704	0.9– 1.4–	2000 03 12	704	0.9+ 0.0	2002 08 29	644	0.1– 0.4+
1998 11 11	704	2.0– 1.3+	2000 03 12	704	0.6+ 0.1+	2002 08 29	644	0.1– 0.4+
1998 11 11	704	(2.7– 0.5–)	2000 03 12	704	0.7+ 0.0	2002 09 15	644	0.2– 0.8+
1998 11 11	704	(0.8+ 2.2+)	2000 03 12	704	0.1– 0.3+	2002 09 15	644	0.7– 0.6+
1998 11 11	704	(2.2– 1.4+)	2000 03 28	704	0.5+ 0.6+	2002 09 15	644	0.7– 1.2–

(46941)* 1998 SQ₇₄ = 2000 AU₆₂

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Doppler (*MPO* 1973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	214.98275		(2000.0)	P	Q
n	0.21892682	ω	65.27976	-0.78543311	-0.61410573
a	2.7264868	Ω	76.73997	+0.53532585	-0.73666166
e	0.0423852	i	4.55266	+0.31067839	-0.28320266
P	4.50	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4+ 0.1+	2000 01 06	704	0.2– 0.6+	2001 06 16	704	1.4– 0.5+
1998 09 18	699	1.1+ 1.3+	2000 01 06	704	0.2– 0.0	2001 06 22	704	0.3– 0.7–
1998 09 18	699	0.3– 0.4+	2000 01 06	704	0.3+ 1.4+	2001 06 22	704	0.2– 0.2–
1998 09 21	809	(2.1+ 2.1–)	2000 01 06	704	0.4+ 1.1+	2001 06 22	704	0.3– 0.2–
1998 09 21	809	(2.5+ 2.0–)	2000 01 30	704	0.6– 0.6+	2001 06 22	704	1.2+ 0.7+
1998 09 21	809	(2.2+ 1.3–)	2000 01 30	704	0.0 0.4+	2002 08 14	704	0.2– 0.9+
1998 09 23	809	(2.7+ 1.3–)	2000 01 30	704	0.2– 0.7+	2002 08 14	704	0.2+ 0.0
1998 09 23	809	1.4+ 1.6–	2000 02 11	704	0.3+ 1.4+	2002 08 14	704	0.5+ 1.5+
1998 09 23	809	(1.3+ 2.2–)	2000 02 11	704	0.1+ 0.1+	2002 08 14	704	1.0– 0.6+
1998 09 26	704	0.1– 1.2–	2000 02 11	704	0.6+ 0.3–	2002 08 14	704	0.8– 1.5+
1998 09 26	704	0.5+ 2.0–	2000 02 11	704	0.1– 0.2+	2002 08 15	699	0.9+ 1.0+
1998 09 26	704	(0.3+ 2.9–)	2000 02 11	704	0.4– 0.9–	2002 08 15	699	0.6+ 0.8+
1998 09 26	704	(1.3+ 2.3–)	2001 04 29	704	0.2– 0.1–	2002 08 15	699	0.7– 1.4+
1998 09 26	704	1.2+ 0.0	2001 04 29	704	0.2+ 0.5+	2002 08 15	699	1.3+ 0.2+
1998 09 27	704	0.0 0.7–	2001 04 29	704	0.0 0.2–	2002 08 18	608	0.4– 0.5–
1998 09 27	704	0.7– 1.6–	2001 04 30	704	0.1+ 0.3–	2002 08 18	608	0.6– 0.7–
1998 09 27	704	1.7+ 0.7–	2001 04 30	704	0.2+ 0.6–	2002 08 18	608	0.8– 0.8–
1998 09 27	704	1.3– 2.0–	2001 04 30	704	0.0 0.5+	2002 08 26	644	0.2– 0.4+
1998 09 27	704	0.5– 1.4–	2001 04 30	704	0.3+ 0.4–	2002 08 26	644	0.2+ 0.6+
1998 10 20	699	0.8+ 0.8+	2001 04 30	704	0.3+ 0.8–	2002 08 26	644	0.0 0.4+
1998 10 20	699	0.4– 0.4+	2001 05 17	704	0.0 0.2–	2002 08 26	644	0.3+ 0.5+
1998 10 20	699	0.6+ 0.9+	2001 05 17	704	0.1– 0.1–	2002 08 26	644	0.1– 0.4+
1998 11 10	704	0.8+ 0.9+	2001 05 17	704	0.3– 0.0	2002 08 26	644	0.3+ 0.6+
1998 11 10	704	0.5+ 0.7+	2001 05 17	704	0.1– 0.6+	2002 08 31	644	0.1– 0.9+
1998 11 10	704	0.3+ 1.1–	2001 05 21	704	0.6+ 0.2+	2002 08 31	644	0.1+ 0.8+
1998 11 10	704	0.8– 0.4+	2001 05 21	704	0.0 0.6+	2002 08 31	644	0.2+ 0.9+
1998 11 14	699	0.3+ 0.4–	2001 05 21	704	0.6+ 0.7–	2002 09 05	704	0.2+ 0.1+
1998 11 14	699	0.2+ 1.1+	2001 05 21	704	0.3– 1.8–	2002 09 05	704	0.4– 0.1–

1998 11 14	699	0.3– 0.7+	2001 05 24	704	0.0 0.3+	2002 09 05	704	0.2+ 0.3+
1999 01 05	910	1.1– 0.5–	2001 05 24	704	0.3– 0.1–	2002 09 05	704	0.7+ 0.1+
1999 01 05	910	1.8– 0.8–	2001 05 24	704	0.0 0.5+	2002 09 06	704	0.8– 0.2–
1999 01 05	910	1.0– 0.7–	2001 05 24	704	0.5– 0.4+	2002 09 06	704	0.7– 0.5–
2000 01 04	704	0.6– 0.2–	2001 05 27	704	0.0 1.5–	2002 09 06	704	0.4– 0.6–
2000 01 04	704	0.2+ 0.6+	2001 05 27	704	0.2– 0.5+	2002 09 12	608	0.8– 0.2–
2000 01 04	704	0.1– 0.3–	2001 05 27	704	0.2+ 0.5–	2002 09 12	608	1.0– 0.1–
2000 01 04	704	1.3+ 0.0	2001 06 16	704	0.6– 0.7+	2002 09 12	608	0.5– 0.5–
2000 01 06	704	0.9+ 0.6+	2001 06 16	704	0.3+ 0.9+			

(46942)* 1998 SL₇₅ = 1997 GJ₂₄

Discovered 1998 Sept. 21 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. A. Gnädig (*MPC* 33284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	24.40571		(2000.0)	P	Q
n	0.22695252	ω	222.60707	+0.77709406	+0.62628784
a	2.6618243	Ω	98.50963	−0.55914107	+0.73245260
e	0.2064006	i	3.61495	−0.28893959	+0.26697700
P	4.34	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	1.3+ 1.1+	1998 10 29	704	0.7– 0.4+	2002 08 12	699	0.0 0.4+
1997 04 06	704	0.1– 1.0+	1998 10 29	704	1.1– 0.0	2002 08 14	704	0.8+ 0.3–
1997 04 08	704	0.0 1.1+	1998 10 29	704	1.0– 0.4–	2002 08 14	704	0.3+ 0.4–
1997 04 08	704	0.5+ 0.8+	1998 11 10	704	(3.3+ 6.0+)	2002 08 14	704	0.6+ 0.5+
1997 04 30	704	0.0 0.1–	1998 11 10	704	0.8+ 1.5+	2002 08 14	704	0.2+ 0.2+
1997 04 30	704	0.3– 0.3–	1998 11 10	704	0.2– 0.1+	2002 08 18	644	0.1+ 0.8+
1997 04 30	704	(0.7+ 2.2+)	1998 11 10	704	0.6– 1.8+	2002 08 18	644	0.0 0.7+
1997 04 30	704	0.3– 0.9–	2001 03 19	704	1.6+ 0.7+	2002 08 18	644	0.0 0.7+
1997 04 30	704	0.4– 0.3+	2001 03 19	704	1.0+ 1.0+	2002 08 29	644	0.0 0.1–
1998 09 18	699	0.8+ 0.9+	2001 03 19	704	0.3+ 1.1+	2002 08 29	644	0.1– 0.0
1998 09 18	699	0.2+ 0.5+	2001 03 26	704	0.6+ 0.2+	2002 08 29	644	0.1+ 0.0
1998 09 18	699	0.8– 0.8+	2001 03 26	704	0.2– 1.0–	2002 09 03	608	0.5– 0.4–
1998 09 21	809	1.5+ 0.1–	2001 03 26	704	0.0 0.5+	2002 09 03	608	0.5– 0.9–
1998 09 21	809	0.7+ 1.4–	2001 03 26	704	0.2– 1.7+	2002 09 03	608	0.7– 1.2–
1998 09 21	809	0.8+ 1.3–	2001 03 26	704	1.0– 0.3–	2002 09 05	704	0.1+ 0.3–
1998 09 23	809	1.1+ 0.1+	2002 07 23	644	0.1– 0.3+	2002 09 05	704	0.1+ 0.2+
1998 09 23	809	1.1+ 0.0	2002 07 23	644	0.1– 0.4+	2002 09 05	704	0.3+ 0.2+
1998 09 23	809	0.3+ 0.6+	2002 07 23	644	0.1– 0.2+	2002 09 05	704	0.2+ 0.3–
1998 10 11	699	0.4– 1.3–	2002 07 30	608	0.3+ 1.1+	2002 09 05	704	0.1+ 0.1+
1998 10 11	699	0.4– 0.2–	2002 07 30	608	0.4+ 1.1+	2002 09 06	704	0.0 0.2–
1998 10 11	699	0.1– 0.7+	2002 07 30	608	0.3+ 1.1+	2002 09 06	704	0.7– 0.0
1998 10 20	699	1.4– 0.5+	2002 08 08	644	0.2+ 0.1+	2002 09 06	704	0.4– 0.8–
1998 10 20	699	0.2– 0.9+	2002 08 08	644	0.0 0.0	2002 09 06	704	0.3– 0.6–
1998 10 20	699	0.5– 1.2+	2002 08 08	644	0.1– 0.1+	2002 09 14	608	0.2– 0.9–
1998 10 28	704	0.2– 0.7+	2002 08 11	644	0.1+ 0.5+	2002 09 14	608	0.0 0.8–
1998 10 28	704	1.3– 0.1+	2002 08 11	644	0.2+ 0.4+	2002 09 14	608	0.6– 1.0–
1998 10 28	704	0.2– 1.1–	2002 08 11	644	0.4+ 0.4+	2002 09 15	644	0.2– 0.0
1998 10 28	704	0.0 1.4+	2002 08 12	699	0.3– 0.4–	2002 09 15	644	0.4– 0.0
1998 10 29	704	0.2– 0.6+	2002 08 12	699	0.8+ 0.1–	2002 09 15	644	0.4– 0.2–
1998 10 29	704	0.1– 0.4–	2002 08 12	699	0.7– 0.1+			

(46943)* 1998 SZ₉₉ = 2000 EZ₈₇

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40009)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34209

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.8+	0.4+	1999 01 10	699	1.3-	1.4+	2000 04 04	704	0.2+	1.9+
1998 09 25	699	0.6-	0.6+	2000 01 10	704	0.1-	0.6+	2000 04 04	704	0.7+	0.9+
1998 09 25	699	0.4+	0.2-	2000 01 10	704	0.2-	0.5+	2000 04 04	704	(0.3+ 3.1+)	
1998 09 26	704	0.5-	0.3-	2000 01 10	704	0.7+	0.8-	2000 05 04	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.7-	2000 01 10	704	0.3-	0.2-	2000 05 04	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.8-	0.3-	2000 01 10	704	0.8-	0.9-	2000 05 04	704	0.4+	0.1-
1998 09 26	704	0.1-	0.8-	2000 02 10	704	0.2-	1.1+	2001 05 26	704	0.7-	1.4+
1998 09 26	704	0.6-	0.3+	2000 02 10	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.1-	1.0+
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2000 02 10	704	0.2+	1.7+	2001 05 26	704	0.6-	0.5+
1998 09 27	704	1.7-	0.6+	2000 03 03	703	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.1-	0.8+
1998 09 27	704	(2.5- 2.4+)		2000 03 03	703	0.2+	0.6+	2001 05 26	704	0.5+	0.0
1998 09 27	704	(2.6- 2.3+)		2000 03 03	703	0.5+	0.1-	2001 06 21	704	0.0	0.6+
1998 09 27	704	(2.5- 1.8+)		2000 03 03	703	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.4-	2000 03 06	608	(0.3- 2.7-)		2001 06 21	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	1.0+	1.5-	2000 03 06	608	0.4-	0.0	2001 06 21	704	0.8+	0.6+
1998 10 28	704	0.8+	0.8-	2000 03 06	608	0.5-	0.1+	2001 06 21	704	0.8-	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	1.1-	2000 03 09	704	0.3-	0.9+	2002 07 18	704	0.2+	1.0+
1998 10 29	704	0.1+	0.3-	2000 03 09	704	0.4-	0.6+	2002 07 18	704	0.4+	0.1-
1998 10 29	704	0.8+	0.6+	2000 03 09	704	0.1-	0.5+	2002 07 18	704	1.3+	0.7-
1998 10 29	704	1.4+	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 08 22	644	0.1-	0.5+
1998 10 29	704	(2.2+ 2.2+)		2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 08 22	644	0.3-	0.3+
1998 11 10	699	0.4-	0.9+	2000 03 13	704	0.1-	0.1+	2002 08 22	644	0.1-	0.4+
1998 11 10	699	0.8-	0.6+	2000 03 13	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
1998 11 10	699	0.3-	1.0+	2000 03 13	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.4-	1.3+
1998 12 09	704	1.0-	0.9+	2000 03 13	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.9-	0.7+
1998 12 09	704	0.4-	1.3+	2000 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
1998 12 09	704	1.6+	1.1+	2000 03 28	608	0.4+	1.8-	2002 09 14	699	0.1-	0.3+
1998 12 09	704	(2.8- 1.4-)		2000 03 28	608	0.1+	0.1+	2002 09 14	699	0.0	0.0
1998 12 09	704	1.7+	1.2+	2000 03 28	608	0.2+	1.2-	2002 09 14	699	0.1-	0.5+
1999 01 10	699	1.3-	0.9+	2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	699	0.4-	0.1+
1999 01 10	699	0.2+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.9+				

(46944)* 1998 SO₁₀₂ = 1999 XT₁₉₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	144.65320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21984616	ω	174.96821	-0.95286577	+0.29800663
<i>a</i>	2.7188806	Ω	22.62300	-0.28326388	-0.80666976
<i>e</i>	0.1162244	<i>i</i>	8.50810	-0.10866642	-0.51036844
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.7+	2001 05 13	608	0.3+	0.6-
1998 09 17	691	0.7+	0.1-	2001 01 26	704	0.0	1.9+	2001 05 13	608	0.4+	1.0-
1998 09 17	691	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	1.6+	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.6+
1998 09 26	704	0.3-	0.9-	2001 02 22	704	1.2+	1.2-	2001 05 17	704	0.7-	0.5+
1998 09 26	704	0.8-	1.0-	2001 02 22	704	0.1+	0.7-	2001 05 17	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.9-	1.5-	2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2001 05 21	704	0.2-	0.2-
1998 09 26	704	0.5-	1.2-	2001 03 18	704	0.0	0.8+	2001 05 21	704	0.4-	0.3+
1998 09 26	704	0.7-	1.3-	2001 03 18	704	0.7-	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.4-
1998 09 27	704	0.6-	0.3-	2001 03 18	704	0.2-	0.8+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	1.1-	0.6-	2001 03 18	704	0.7-	0.1-	2001 05 21	704	0.1-	0.0
1998 09 27	704	0.4-	0.5+	2001 03 24	704	0.2-	1.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.5-	0.1-	2001 03 24	704	1.5+	1.8-	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.7-	2001 03 24	704	1.1+	1.4-	2001 05 24	704	0.0	0.3+
1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.1-	0.8+
1998 10 14	699	0.3+	0.5+	2001 03 24	704	(0.0 2.1-)		2001 05 24	704	0.2-	0.3+
1998 10 14	699	0.7+	0.6-	2001 04 01	704	0.2-	0.1-	2001 05 27	704	0.1-	0.4+
1998 10 19	699	1.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.4-	0.1-	2001 05 27	704	0.2+	0.4-
1998 10 19	699	0.9+	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.2-	1.3+
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2-	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	(0.7- 2.3-)		2001 04 01	704	0.7-	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.2+	0.6-	2001 04 14	608	0.2+	0.9-	2002 08 11	608	0.3+	0.4-

1998 10 28	704	1.1+	0.2-	2001 04 14	608	0.3-	1.2-	2002 08 11	608	0.3+	1.0-
1998 10 28	704	0.1-	0.2+	2001 04 14	608	0.6+	0.8-	2002 08 11	608	0.3+	0.6-
1998 10 29	704	0.2+	0.4-	2001 04 18	704	0.6-	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.3-
1998 10 29	704	0.4-	1.6+	2001 04 18	704	0.6-	0.2-	2002 08 13	644	0.0	0.1-
1998 10 29	704	1.4+	1.8+	2001 04 18	704	0.3-	0.3-	2002 08 13	644	0.3-	0.6-
1998 10 29	704	0.3-	1.9+	2001 04 18	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	1.3-	0.2-
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	0.7+	0.3+	2001 04 24	608	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.9-	0.7+	2001 04 24	608	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.9-	1.4+
1999 12 12	704	0.7+	0.5+	2001 04 30	704	0.8-	0.0	2002 08 15	699	0.2-	0.1-
1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2001 04 30	704	0.3-	0.3-	2002 08 15	699	0.2-	0.3-
1999 12 15	704	0.1-	1.0-	2001 04 30	704	0.9-	0.3-	2002 08 15	699	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.2-	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.4-	2002 08 15	699	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 04 30	704	0.4-	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.8-	0.9+	2001 05 02	644	0.3-	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 05 02	644	0.2-	0.4+	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
2000 01 02	704	0.3-	0.1-	2001 05 02	644	0.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.3-	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.4-	2001 05 04	608	0.6+	1.0-	2002 08 30	644	0.3-	0.3+
2000 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 05 04	608	0.6+	1.0-	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
2000 01 29	704	0.2+	0.1-	2001 05 04	608	0.7+	1.2-	2002 09 02	599	0.2-	0.3+
2000 01 29	704	0.0	0.0	2001 05 10	608	0.2+	0.1-	2002 09 02	599	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.2-	0.2-	2001 05 10	608	0.3-	1.2-	2002 09 02	599	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2001 05 10	608	0.2-	0.6-	2002 09 02	599	0.3-	0.3+
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 05 13	608	0.2+	0.7-				

(46945)* 1998 SB₁₀₇ = 2000 AE₃₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	336.22221		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22139205	ω	0.99264	+0.97945185	-0.20070927
<i>a</i>	2.7062092	Ω	10.64768	+0.18429189	+0.85094893
<i>e</i>	0.0485567	<i>i</i>	6.13451	+0.08191810	+0.48538821
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 04	327	0.4-	1.3+	1999 12 15	703	(3.6- 1.5+)	2002 08 13	704	0.5+	0.2-	
1998 09 04	327	0.1+	0.1-	2000 01 03	704	0.0	1.2-	2002 08 13	704	0.8+	0.3-
1998 09 04	327	0.7-	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.8+	0.4-
1998 09 15	699	0.2-	1.6+	2000 01 03	704	1.0-	0.3+	2002 08 13	704	1.2+	1.0+
1998 09 15	699	0.7-	1.3+	2000 01 03	704	0.2-	1.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.9+	0.2+	2000 01 03	704	0.4-	1.0-	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.9-	2002 08 17	644	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.2+	1.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2002 08 19	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.9-	2000 01 04	704	0.4-	0.8-	2002 08 19	644	0.2-	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	1.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.0
1998 09 27	704	1.0+	1.0-	2000 01 06	699	0.5+	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	1.3+	1.0+	2000 01 06	699	0.1+	1.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	0.9-	0.1+	2000 01 06	699	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.6-
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2000 01 30	704	0.2-	1.0+	2002 08 31	704	0.9-	3.0-
1998 09 27	704	1.2-	0.9-	2000 01 30	704	0.3-	1.1+	2002 08 31	704	0.2-	2.9-
1998 10 14	691	1.0-	0.8-	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	704	(0.2+	3.0-)
1998 10 14	691	1.5-	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	0.1-	2002 09 03	608	0.1+	0.1+
1998 10 14	691	1.0-	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.1-	2002 09 03	608	0.0	0.8+
1998 10 14	699	0.6-	0.1-	2000 02 11	704	0.7+	1.5-	2002 09 03	608	0.3+	0.9+
1998 10 14	699	0.3-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	1.0-	2002 09 15	644	0.1-	0.8+
1998 10 14	699	0.9-	0.3-	2001 05 18	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
1998 11 10	699	0.1-	0.3+	2001 05 18	699	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1998 11 10	699	0.3+	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1998 11 10	699	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.4-	1.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1999 12 15	703	0.9+	0.9+	2001 05 26	608	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
1999 12 15	703	0.4-	0.7+	2001 05 26	608	0.5+	0.2-				
1999 12 15	703	(3.4-	1.6+)	2001 05 26	608	0.3+	0.1-				

(46946)* 1998 SR₁₁₁ = 1996 FM₁₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33040)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
243.22285		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22530098	ω	104.48662	-0.51395641	-0.85513823
<i>a</i>	2.6748165	Ω	16.95812	+0.67008509	-0.44952071
<i>e</i>	0.1011890	<i>i</i>	13.42745	+0.53556959	-0.25820482
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.5-	0.8+	1998 10 18	327	0.1-	0.3+	2000 01 29	704	0.3-	0.2+
1996 03 20	691	0.3-	0.7+	1998 10 19	699	0.2+	0.4+	2000 01 29	704	0.0	0.2-
1996 03 20	691	0.5-	0.9+	1998 10 19	699	0.2-	0.0	2000 01 29	704	0.2-	0.1-
1996 03 22	691	1.0-	0.9+	1998 10 19	699	0.4-	0.5+	2000 03 11	703	0.1+	0.5+
1996 03 22	691	0.8-	1.0+	1998 10 28	704	0.8+	0.1-	2000 03 11	703	0.1+	0.3+
1996 03 22	691	1.0-	1.0+	1998 10 28	704	0.2+	1.0-	2000 03 11	703	0.0	0.2-
1996 03 26	691	0.1+	0.7+	1998 10 28	704	0.4-	0.9-	2000 03 11	703	0.2-	0.1-
1996 03 26	691	0.1+	0.8+	1998 10 28	704	0.1+	1.0-	2000 03 12	699	0.7+	0.2+
1996 03 26	691	0.1+	0.9+	1998 10 28	704	0.7+	0.7-	2000 03 12	699	0.3+	0.3+
1996 03 26	566	1.1+	1.4-	1998 10 29	704	0.0	0.8-	2000 03 12	699	0.4+	0.2+
1996 03 26	566	1.3+	1.4-	1998 10 29	704	0.6+	0.1-	2000 03 12	699	0.7+	0.3+
1996 03 26	566	1.0+	1.6-	1998 10 29	704	0.4-	0.3-	2000 04 02	704	0.4+	0.8+
1996 04 19	566	0.3+	0.3-	1998 10 29	704	0.7-	0.2-	2000 04 02	704	0.1+	0.5+
1996 04 19	566	0.6+	0.8-	1998 10 29	704	0.2+	0.7+	2000 04 02	704	0.2+	0.8+
1996 04 19	566	0.1+	0.9-	1998 11 11	699	1.0+	0.4-	2000 04 02	704	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.7-	0.2+	1998 11 11	699	1.0+	0.0	2000 04 02	704	0.3+	0.9-
1998 09 26	704	0.8-	0.6-	1998 11 11	699	1.9-	1.2+	2002 08 12	608	0.6-	1.6+
1998 09 26	704	0.7-	0.4+	1998 11 15	566	0.0	0.3-	2002 08 12	608	0.7-	1.8+
1998 09 26	704	0.5-	0.3-	1998 11 15	566	0.8-	0.2-	2002 08 12	608	0.5-	1.2+
1998 09 26	704	1.1-	0.2+	1998 11 15	566	0.6-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.6+	1998 12 24	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.1-	0.3+	1998 12 24	699	0.0	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.1-	0.4+	1998 12 24	699	1.3+	0.4-	2002 08 14	704	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.4+	1999 11 12	699	0.5+	1.2+	2002 08 14	704	0.6-	0.6+
1998 09 27	704	1.2+	0.1-	1999 11 12	699	0.3-	0.1+	2002 09 03	608	0.1-	0.7-
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	1999 11 12	699	0.4+	0.8+	2002 09 03	608	0.4-	0.7-
1998 10 14	699	0.7+	0.5+	2000 01 02	704	0.4-	0.5-	2002 09 03	608	0.2-	0.5-
1998 10 14	699	1.0+	0.2+	2000 01 02	704	0.2-	0.0	2002 09 09	644	0.3-	0.5-
1998 10 17	327	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.5-	2002 09 09	644	0.1-	0.6-
1998 10 17	327	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.4-	2002 09 09	644	0.3-	0.5-
1998 10 17	327	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	608	0.3-	0.3+
1998 10 18	327	0.3-	0.3+	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	608	0.1-	0.5+
1998 10 18	327	0.3-	0.4+	2000 01 29	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	608	0.1-	0.3+

(46947)* 1998 SZ₁₁₁ = 2000 BR₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
24.62508		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23600363	ω	300.90756	+0.86161723	+0.50299275
<i>a</i>	2.5933249	Ω	29.05666	-0.40474047	+0.76165075
<i>e</i>	0.2052999	<i>i</i>	8.03979	-0.30626932	+0.40851735
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.5-	0.3+	1998 10 28	704	1.6-	0.7+	2002 08 12	608	0.2+	0.1+
1997 04 14	691	0.2-	0.6+	1998 10 28	704	1.1-	0.1-	2002 08 12	608	0.1-	0.2+
1997 04 14	691	0.3+	0.5+	1998 10 29	704	0.5-	0.9+	2002 08 12	608	0.0	0.1+
1998 09 17	699	0.3-	0.4-	1998 10 29	704	0.0	0.9-	2002 08 14	704	0.9+	0.7+
1998 09 17	699	0.2-	0.4-	1998 10 29	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
1998 09 17	699	0.4+	0.8-	2000 01 29	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+

1998 09 25	699	0.0	0.6+	2000 01 29	704	0.9-	0.9-	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
1998 09 25	699	0.2-	0.1+	2000 01 29	704	0.4-	0.4-	2002 08 14	704	0.4+	1.6+
1998 09 25	699	0.2-	0.3+	2000 01 29	704	1.0-	0.0	2002 08 15	699	0.3-	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2002 08 15	699	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.2-	2000 01 30	704	0.2+	0.6-	2002 08 15	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.2-	0.5+	2000 01 30	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	699	0.4-	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.6+	0.7+	2002 08 19	608	0.8+	0.8-
1998 09 27	704	0.2-	0.3+	2000 01 31	704	0.6-	0.4-	2002 08 19	608	0.1+	1.0-
1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2000 01 31	704	1.6+	0.9+	2002 08 19	608	0.1-	0.3-
1998 09 27	704	0.6+	0.7+	2000 01 31	704	0.5-	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.5-	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.3-	0.3+	2001 03 15	691	0.3-	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	0.7+
1998 10 17	699	0.9-	0.9-	2001 03 15	691	0.5-	0.5+	2002 09 09	644	0.1+	0.6-
1998 10 17	699	0.5+	0.3-	2001 03 15	691	0.5-	0.5+	2002 09 09	644	0.0	0.7-
1998 10 17	699	(2.1-	0.7+)	2001 04 16	691	1.0+	1.4-	2002 09 09	644	0.0	0.6-
1998 10 19	699	0.7+	0.5-	2001 04 16	691	0.3+	0.3+	2002 09 12	608	1.1-	0.6-
1998 10 19	699	0.7-	0.9+	2001 04 16	691	0.2+	0.3+	2002 09 12	608	1.3-	0.7-
1998 10 19	699	0.9+	0.3-	2001 04 24	608	0.0	0.6-	2002 09 12	608	1.3-	0.6-
1998 10 28	704	0.4+	0.5-	2001 04 24	608	0.7+	0.0				
1998 10 28	704	0.4+	0.3-	2001 04 24	608	0.1+	0.4-				

(46948)* 1998 SU₁₁₄ = 1998 TU₃₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 19347)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
54.38446		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22713479	ω	221.74667	+0.39414870	+0.91711377
<i>a</i>	2.6604000	Ω	71.54398	-0.82570129	+0.38183541
<i>e</i>	0.0848478	<i>i</i>	3.60083	-0.40356434	+0.11447295
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	1.1-	0.2-	2000 01 03	704	0.7-	0.1+	2002 08 18	608	0.6-	0.1+
1998 09 17	691	0.9-	0.2-	2001 04 14	691	0.2+	0.0	2002 08 18	608	0.3-	0.3+
1998 09 17	691	0.9-	0.4-	2001 04 14	691	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.4-	0.6-	2001 04 14	691	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	1.0+	0.3-	2001 04 24	704	0.5-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.3-	0.1-	2001 04 24	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.5+	0.3+	2001 04 24	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	1.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
1998 09 27	704	1.1+	0.8-	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.8+	0.1-	2002 09 05	608	0.6+	0.6+
1998 09 27	704	(3.0-	0.8+)	2002 08 14	704	0.0	0.9-	2002 09 05	608	0.8+	0.1-
1998 10 14	327	0.2-	0.2+	2002 08 15	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	608	0.7+	1.2+
1998 10 14	327	0.8-	0.0	2002 08 15	699	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1998 10 14	327	0.1-	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 10 19	699	0.1+	1.0+	2002 08 15	699	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1998 10 19	699	1.1-	1.0+	2002 08 18	644	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
1998 10 19	699	1.0+	1.2+	2002 08 18	644	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.2-
2000 01 03	704	1.3+	1.3+	2002 08 18	644	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.7-	0.2+
2000 01 03	704	0.4-	0.6-	2002 08 18	608	0.4-	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34211

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.2+	1.7-	2000 01 10	704	0.7-	0.4+	2001 05 26	704	1.6+	1.2-
1998 09 26	704	0.3+	0.3+	2000 01 10	704	0.0	0.1-	2001 05 29	704	0.6-	0.2+
1998 09 26	704	0.9-	0.0	2000 01 10	704	0.1-	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.2+	2000 01 10	704	0.5-	0.2+	2001 05 29	704	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.4-	2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2001 05 29	704	0.1-	0.7+
1998 09 27	704	1.0+	0.3-	2000 01 11	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.0	1.0+
1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2000 01 11	704	0.5+	1.1+	2001 06 15	704	0.6-	0.2-
1998 09 27	704	1.8-	1.7-	2000 01 11	704	0.8-	1.7+	2001 06 15	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.0-	2000 02 06	704	0.9+	0.3+	2001 06 15	704	0.1-	0.6+
1998 10 11	699	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.1-	0.2+	2001 06 15	704	0.1-	0.0
1998 10 11	699	0.9+	0.6-	2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2001 06 15	704	0.4-	0.3+
1998 10 11	699	1.0+	0.6-	2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 06 21	704	0.0	0.4-
1998 10 28	704	1.9-	1.6+	2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.1-
1998 10 28	704	0.8-	1.4+	2000 04 03	704	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	(0.1+ 3.5+)		2000 04 03	704	0.5+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.3-
1998 10 29	704	1.3-	0.3+	2000 04 03	704	0.7+	0.3-	2001 06 21	704	0.2+	0.1+
1998 10 29	704	(1.1+ 2.9+)		2000 04 03	704	0.5+	0.3+	2001 06 28	691	0.1-	0.3+
1998 10 29	704	0.9+	0.9-	2000 04 03	704	0.2+	1.5+	2001 06 28	691	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	0.2-	1.1+	2001 06 28	691	0.0	0.3+
1998 10 29	704	0.6-	0.5+	2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2001 08 10	704	0.5-	1.3-
1998 11 23	699	0.6+	1.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.5+	2001 08 10	704	0.1+	1.7-
1998 11 23	699	0.3+	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 08 10	704	1.3-	1.8-
1998 11 23	699	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.8+	0.9+	2001 08 10	704	0.6-	1.8-
1999 10 10	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	1.3+	2001 08 17	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.3-	1.1-	2001 03 19	704	0.3-	1.1+	2001 08 17	704	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.3-	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 08 17	704	0.3+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.8-	2001 05 02	120	0.4-	0.3+	2001 08 17	704	0.3-	1.3+
1999 10 20	704	1.5-	0.1-	2001 05 02	120	0.4+	0.8+	2002 07 14	704	0.8-	0.1+
1999 10 20	704	0.9-	0.3+	2001 05 02	120	0.0	0.4-	2002 07 14	704	0.3-	0.3+
1999 12 05	704	1.2+	1.6-	2001 05 22	704	0.7+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.1-
1999 12 05	704	(0.1+ 2.2-)		2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	1.1+
1999 12 05	704	0.8+	0.8-	2001 05 22	704	0.3+	0.6-	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
2000 01 08	704	0.1-	0.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
2000 01 08	704	0.3-	0.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	1.1+
2000 01 08	704	0.5-	0.4+	2001 05 26	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.4-	0.0	2001 05 26	704	0.1-	0.4+	2002 09 13	608	0.2-	1.1+
2000 01 08	704	0.9+	0.5+	2001 05 26	704	0.3-	0.4+	2002 09 13	608	0.1-	0.6+
2000 01 10	704	0.7-	0.0	2001 05 26	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	608	0.4-	0.8+

(46950)* 1998 SA₁₁₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22331092	ω	66.70972	+0.31735950	-0.94822013		
<i>a</i>	2.6906843	Ω	4.84038	+0.80571199	+0.26254699		
<i>e</i>	0.1053153	<i>i</i>	8.66303	+0.50011111	+0.17873910		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	691	0.1-	0.0	1999 11 17	703	0.8-	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	0.6+
1996 03 17	691	0.3-	0.0	1999 12 15	704	1.8+	0.5-	2000 03 12	704	0.8+	1.1+
1996 03 17	691	0.1-	0.0	1999 12 15	704	0.4+	1.3-	2000 03 12	704	0.5+	0.6+
1998 09 14	699	0.0	0.4+	1999 12 15	704	(0.4- 2.3-)		2000 04 03	699	0.2+	0.5+
1998 09 14	699	0.0	0.7+	2000 01 10	699	0.2-	0.5+	2000 04 03	699	0.3+	0.5+
1998 09 14	699	0.5-	0.7+	2000 01 10	699	0.1-	0.6+	2000 04 03	699	0.1-	0.5+
1998 09 26	704	0.3-	0.1+	2000 01 10	699	0.1+	0.3-	2000 04 03	699	0.3-	0.4+
1998 09 26	704	0.5-	0.3+	2000 01 28	411	0.1+	0.5-	2000 04 04	704	0.8+	0.8+
1998 09 26	704	0.1-	0.7-	2000 01 28	411	0.2+	0.1-	2000 04 04	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	1.7-	1.8-	2000 01 30	411	1.2+	0.2+	2000 04 04	704	1.4+	0.3-
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	411	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2+	0.4-
1998 09 27	704	0.3+	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2000 05 03	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.4-	2000 02 03	704	0.1-	0.8+	2000 05 03	704	0.3+	0.2-
1998 09 27	704	0.1+	0.3-	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2000 05 03	704	0.4-	0.6+
1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.8+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+

1998 09 27	704	0.2+	0.2-	2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2000 05 03	704	1.1+	0.2-
1998 10 11	699	0.3+	0.3+	2000 02 06	703	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	1.1-	1.1+
1998 10 11	699	0.4+	0.3+	2000 02 06	703	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.7+
1998 10 11	699	0.9+	0.0	2000 02 06	703	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.4-	0.5+
1998 10 28	704	0.3+	0.5+	2000 02 06	703	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.8-	1.4+
1998 10 28	704	0.4+	0.8-	2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	(2.2- 4.1+)	
1998 10 28	704	0.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 15	699	0.2-	0.8+
1998 10 28	704	0.1-	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 15	699	0.0	1.1+
1998 10 28	704	0.2-	0.7-	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 15	699	0.5-	0.9+
1998 11 23	699	0.6-	0.4+	2000 02 11	704	0.7-	0.7+	2002 08 15	699	0.2+	0.8+
1998 11 23	699	0.5-	0.5+	2000 02 29	704	0.8-	0.4+	2002 08 19	644	0.5-	0.4+
1998 11 23	699	0.6-	0.6+	2000 02 29	704	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
1998 12 09	699	0.1-	1.2+	2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.5-	0.4+
1998 12 09	699	0.3+	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
1998 12 09	699	0.5-	0.8+	2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 08 30	644	0.5-	0.2+
1999 01 08	704	1.0+	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
1999 01 08	704	1.1+	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	608	0.1-	1.2+
1999 01 08	704	0.6+	1.0-	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	608	0.1+	1.0+
1999 01 08	704	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	608	0.1+	1.1+
1999 11 17	703	0.2-	0.7-	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
1999 11 17	703	0.8-	0.0	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.9-	1.1+
1999 11 17	703	1.0-	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.8-	0.5+

(46951)* 1998 SQ₁₁₈ = 2000 AJ₁₈₂

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37780)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23994126	ω	122.43704	+0.72672564	+0.68618490		
<i>a</i>	2.5648743	Ω	194.32151	-0.66561045	+0.69191828		
<i>e</i>	0.2230291	<i>i</i>	7.41873	-0.16980158	+0.22449807		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 01	809	(2.5+ 1.8+)	2000 01 11	704	1.7-	0.3-	2001 04 18	704	1.0+	0.4-
1997 04 01	809	(2.1+ 2.4+)	2001 02 01	699	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.4+	0.0
1997 04 01	809	(1.7+ 2.3+)	2001 02 01	699	0.4-	0.9+	2001 04 18	704	0.4+	1.2-
1998 09 26	704	0.2- 0.2+	2001 02 01	699	1.1-	0.6+	2001 04 23	699	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.1- 0.9-	2001 02 01	699	0.0	1.2+	2001 04 23	699	0.8+	0.4+
1998 09 26	704	0.3+ 0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.3-	2001 04 23	699	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.0 0.8-	2001 02 22	704	0.5-	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.0 1.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.3-	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.2+ 0.2+	2001 02 22	704	0.8-	0.4+	2001 04 24	699	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	1.0- 0.4+	2001 02 22	704	0.1-	0.8+	2001 04 24	699	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.1+ 0.2+	2001 03 04	691	0.5-	0.8-	2001 04 24	699	0.2-	0.5+
1998 09 27	704	0.7+ 0.1-	2001 03 04	691	0.2-	0.8-	2001 04 26	691	0.1-	0.3+
1998 09 27	704	0.6- 0.1+	2001 03 04	691	0.0	0.6-	2001 04 26	691	0.0	0.2+
1998 10 10	699	0.1+ 1.1+	2001 03 18	704	1.2+	0.3-	2001 04 26	691	0.0	0.4+
1998 10 10	699	0.4+ 1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 28	608	1.2-	1.5+
1998 10 10	699	0.5+ 1.3+	2001 03 18	704	0.0	0.1-	2001 04 28	608	1.1-	1.8+
1998 10 18	691	0.2+ 0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.1-	2001 04 28	608	(1.4- 2.5+)	
1998 10 18	691	0.3+ 0.4+	2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.5-
1998 10 18	691	0.2+ 0.2+	2001 03 18	608	1.3-	1.2+	2001 04 30	704	0.3+	1.1+
1998 10 28	704	0.0 0.1-	2001 03 18	608	1.2-	1.0+	2001 04 30	704	0.4+	0.1-
1998 10 28	704	0.8- 0.1-	2001 03 18	608	1.1-	1.2+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-
1998 10 28	704	0.4- 0.2+	2001 03 19	699	0.8+	0.0	2001 05 10	608	1.6+	0.8+
1998 10 28	704	0.1+ 0.7+	2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2001 05 10	608	1.3+	1.2+
1998 10 28	704	0.0 0.5+	2001 03 19	699	0.1-	0.3-	2001 05 10	608	1.4+	0.7+
1998 10 29	704	(0.1+ 2.3-)	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2002 06 10	699	0.9-	0.2+
1998 10 29	704	(0.1+ 1.9-)	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 06 10	699	0.1-	0.3+
1998 10 29	704	1.2- 0.7-	2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 06 10	699	0.3-	0.2+
1998 10 29	704	(0.3+ 2.1-)	2001 03 24	704	0.9+	0.1-	2002 06 10	699	0.3+	0.4+
1998 10 29	704	1.3- 1.2-	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	636	0.5-	0.6-
1998 11 10	704	0.4+ 0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.6+	2002 08 16	636	0.6+	0.4+
1998 11 10	704	0.4+ 1.1+	2001 03 26	608	0.2-	0.9+	2002 08 16	636	0.4+	0.5+

1998 11 10	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	608	0.3−	0.7+	2002 08 16	704	1.3+	1.7+
1998 11 10	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	608	0.0	0.7+	2002 08 16	704	1.9+	0.9+
1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2001 03 28	704	0.8+	0.6+	2002 08 16	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	699	0.0	0.4+	2001 03 28	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.9−	0.6+
1998 11 11	699	0.3+	0.7+	2001 03 28	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	699	0.4−	0.9+
1998 11 25	699	0.4−	1.0+	2001 03 28	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	699	0.9−	0.2+
1998 11 25	699	0.1+	0.1+	2001 03 28	704	0.9+	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.4+
1998 11 25	699	0.5−	1.4+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
2000 01 07	704	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.7+
2000 01 07	704	1.3+	0.2−	2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.8+
2000 01 11	704	1.1+	0.8+	2001 04 01	106	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.9+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	106	0.2−	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
2000 01 11	704	0.1+	0.6−	2001 04 01	106	0.4+	1.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
2000 01 11	704	0.0	1.0+	2001 04 18	704	1.1+	0.1−				

(46952)* 1998 SQ₁₁₉

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.80333		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24433932	<i>ω</i>	284.61227	+0.95332788	+0.29923708
<i>a</i>	2.5340031	<i>Ω</i>	57.99045	−0.25550377	+0.87060506
<i>e</i>	0.1757139	<i>i</i>	2.72325	−0.16088435	+0.39051760
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.4−	0.2+	1998 10 28	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	704	0.8−	0.4−
1994 10 09	691	0.4−	0.3+	1998 10 28	704	(2.3−	0.0)	2002 08 05	704	0.4−	0.4+
1994 10 09	691	0.5−	0.1+	1998 10 28	704	(2.4−	0.0)	2002 08 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	1998 10 29	704	0.7−	1.0−	2002 08 10	704	0.0	0.1−
1998 09 26	704	0.1+	0.4−	1998 10 29	704	0.6+	0.3−	2002 08 10	704	0.5−	0.0
1998 09 26	704	1.3+	0.8−	1998 10 29	704	1.2+	0.9−	2002 08 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.1−	1998 10 29	704	0.4+	1.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	0.4+	0.6−	1998 10 29	704	0.7−	0.5−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	1998 11 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	1.1+	1998 11 11	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.9+	0.7+	1998 11 11	699	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 09 27	704	1.2−	0.8−	2000 02 06	695	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
1998 10 01	327	0.3−	0.1+	2000 02 06	695	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 10 01	327	0.5−	0.0	2001 04 16	691	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.8+
1998 10 01	327	0.0	0.3+	2001 04 16	691	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1998 10 10	699	0.9−	1.0+	2001 04 16	691	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	1.5+	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 10 10	699	0.6−	0.9+	2001 04 23	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1998 10 13	327	0.1+	0.1−	2001 04 23	704	0.9+	1.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 10 13	327	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.8−	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1998 10 13	327	0.0	0.2+	2001 04 26	691	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.7+	0.1−
1998 10 14	327	0.1−	0.2−	2001 04 26	691	0.0	0.5+	2002 09 10	608	0.4+	0.1−
1998 10 14	327	0.3−	0.0	2001 04 26	691	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.4+	0.3+
1998 10 14	327	0.1+	0.2−	2002 08 05	704	0.7−	0.5−				
1998 10 28	704	0.6−	1.2−	2002 08 05	704	0.7−	1.1−				

(46953)* 1998 SB₁₂₁ = 2000 CB₄₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38512)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	260.97362		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22268468	<i>ω</i>	285.21101	−0.22131605	−0.97519035
<i>a</i>	2.6957265	<i>Ω</i>	177.55997	+0.93238874	−0.21303818
<i>e</i>	0.1073566	<i>i</i>	6.46697	+0.28578041	−0.06015414
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	1.1−	2002 08 09	608	1.0−	0.0
1998 09 15	699	1.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.0	1.1+	2002 08 09	608	0.6−	0.5+
1998 09 15	699	0.1−	1.7+	2000 02 06	704	0.0	0.6+	2002 08 09	608	0.2−	0.1+
1998 09 26	704	1.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.0	1.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.9+	2000 02 12	704	(0.4−	8.0+)	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	0.5−	1.0+	2000 02 12	704	(1.7+	4.3+)	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.8−	1.5+	2000 02 12	704	(5.2+	1.5+)	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	1.0−	2000 03 06	704	0.0	0.6+	2002 08 13	699	0.8−	0.1+
1998 09 27	704	0.2−	0.3−	2000 03 06	704	0.4−	0.5−	2002 08 13	699	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.5+	1.5−	2000 03 06	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	(0.4−	2.5−)	2000 03 06	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	699	0.4+	0.3+
1998 10 10	699	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.2−
1998 10 10	699	0.7−	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	644	0.3−	1.3+
1998 10 10	699	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.1−
1998 10 19	699	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	1.3+
1998 10 19	699	0.0	1.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.0
1998 10 19	699	0.5+	0.2−	2000 04 02	699	1.0−	1.1−	2002 08 17	644	0.5−	1.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.3+	2000 04 02	699	0.0	1.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.0	1.2+	2000 04 02	699	0.9−	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	1.0+	0.9+	2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	1.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.0	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	1.0+	1.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2001 05 22	704	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2001 05 22	704	0.1+	1.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	1.0+	0.6+	2001 06 22	704	1.0+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 06 22	704	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.6−	1.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.2−	1.2+	2002 07 30	608	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2002 07 30	608	0.7−	0.1+	2002 09 14	644	0.8−	0.3−
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 07 30	608	0.8+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0

(46954)* 1998 SL₁₂₁ = 2000 EY₁₇₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.84566		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20897111	<i>ω</i>	192.15599	+0.66772694	−0.73435824
<i>a</i>	2.8124095	<i>Ω</i>	216.15811	+0.69911710	+0.67488263
<i>e</i>	0.1607061	<i>i</i>	11.92309	+0.25568735	+0.07246660
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.3+	1998 11 11	704	0.8−	0.1−	2001 05 17	691	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.4−	1998 12 09	699	0.5−	0.0	2001 05 17	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.4−	1998 12 09	699	0.7−	0.5+	2001 05 17	691	0.2+	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.5+	1998 12 09	699	0.7−	0.5+	2001 05 30	691	0.1−	0.8+
1998 09 26	704	1.6+	0.4+	2000 02 08	704	0.0	0.1+	2001 05 30	691	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	1.3+	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2001 05 30	691	0.0	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2000 02 08	704	0.5+	0.4−	2002 07 09	704	1.4−	0.7+
1998 09 27	704	(0.2−	2.4+)	2000 03 03	703	1.7−	0.5+	2002 07 09	704	1.0−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	1.0+	2000 03 03	703	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.9−	0.6+
1998 09 27	704	1.5+	1.0+	2000 03 03	703	1.3−	0.4−	2002 07 09	704	1.6−	0.6+
1998 10 17	699	0.1+	0.1+	2000 03 03	703	0.9−	0.7+	2002 08 12	704	0.9+	0.0
1998 10 17	699	0.3+	0.3−	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.5+
1998 10 17	699	0.2−	0.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.6−	2002 08 12	704	0.9+	0.0
1998 11 10	699	0.1+	0.1+	2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1998 11 10	699	0.2−	0.9+	2000 03 08	704	(0.4+	2.4−)	2002 08 12	704	0.3−	0.8+
1998 11 10	699	0.9−	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	704	1.5−	1.5−	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.5−	1.5+	2000 03 12	704	1.0+	1.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	1.3+	0.3+
1998 11 11	704	1.4−	0.3−	2000 03 12	704	0.8+	0.8+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34213

(46955)* 1998 SS₁₂₁ = 2000 CA₄₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38513)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
298.17962		(2000.0)			
<i>n</i>	0.21933875	ω	175.24612	+0.49251215	-0.86775188
<i>a</i>	2.7230721	Ω	245.23469	+0.79605156	+0.48010917
<i>e</i>	0.1043765	<i>i</i>	4.20754	+0.35175801	+0.12845960
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9-	1.2-	1998 10 29	704	0.3+	0.8-	2002 08 05	644	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.5-	0.4-	1998 10 29	704	1.4+	1.2-	2002 08 05	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.1-	1.1-	1998 11 23	699	0.4-	0.4+	2002 08 05	644	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.2+	1998 11 23	699	0.2-	1.1+	2002 08 07	644	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	0.7+	0.8+	1998 11 23	699	0.2-	1.8+	2002 08 07	644	0.2-	1.0+
1998 09 27	704	1.4-	0.4-	1999 01 13	691	0.3-	0.0	2002 08 07	644	0.0	1.0+
1998 09 27	704	1.0-	1.1+	1999 01 13	691	0.4+	0.0	2002 08 12	704	1.0+	0.8+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	1999 01 13	691	0.0	0.4-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	1.0+	0.3-	1999 01 18	691	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.5-	0.7-	1999 01 18	691	1.1+	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1998 10 11	699	(2.3+	0.1+)	2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	1.2+	0.2-
1998 10 11	699	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1998 10 11	699	1.0+	0.0	2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
1998 10 17	699	0.3-	0.3+	2000 02 02	704	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 10 17	699	0.1+	0.0	2000 02 02	704	1.2+	1.2-	2002 09 06	704	0.9-	1.0-
1998 10 17	699	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1998 10 28	704	0.7+	1.1+	2000 02 06	704	0.8-	1.7+	2002 09 13	644	0.6-	0.2-
1998 10 28	704	1.1-	0.8+	2000 02 06	704	0.1+	1.8+	2002 09 13	644	0.7-	0.2+
1998 10 28	704	(1.9-	2.2+)	2001 05 21	704	0.1-	1.0+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
1998 10 29	704	0.5-	0.2+	2001 05 21	704	0.4+	0.6+				
1998 10 29	704	0.4+	0.8-	2001 05 21	704	0.2+	0.2-				

(46956)* 1998 SQ₁₂₃

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
350.35498		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23195611	ω	191.07706	+0.95438059	-0.29852693
<i>a</i>	2.6234060	Ω	186.30266	+0.27813626	+0.89644359
<i>e</i>	0.2342542	<i>i</i>	3.27648	+0.10861823	+0.32752185
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4-	0.2-	1998 11 11	704	0.8-	0.3+	2002 08 09	704	0.2+	0.8+
1998 09 18	699	0.6-	0.6-	1998 11 14	699	1.3+	1.9+	2002 08 09	704	0.6+	0.3+
1998 09 18	699	0.7-	0.5+	1998 11 14	699	0.3+	1.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	0.6-	1998 11 14	699	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-
1998 09 26	704	0.5+	0.7-	1998 11 22	621	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.0+	0.7-	1998 11 22	621	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.6-	0.0
1998 09 26	704	0.7+	1.5-	1998 11 22	621	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	0.2+	0.2-	1998 11 22	621	0.1-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	0.3-	1998 11 22	621	0.4-	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	1.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.2-	0.3-	2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2002 08 27	644	0.4-	0.0
1998 09 27	704	0.0	1.6-	2000 03 03	704	0.3-	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1998 10 10	699	0.6+	1.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1998 10 10	699	0.2-	0.3+	2001 05 29	691	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1998 10 10	699	0.3-	1.3+	2001 05 29	691	0.4-	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
1998 10 28	704	0.4-	0.7-	2001 05 29	691	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 10 28	704	0.4+	0.1-	2002 06 20	699	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
1998 10 28	704	1.0+	0.5-	2002 06 20	699	0.2+	1.6+	2002 09 05	699	0.2-	0.1+

1998 10 28	704	1.4-	0.0	2002 06 20	699	0.3-	0.8+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
1998 10 28	704	1.8-	1.1-	2002 06 20	699	0.2+	1.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.3-
1998 10 29	704	0.3+	0.5-	2002 07 30	608	0.7-	0.7-	2002 09 05	699	0.5-	0.1-
1998 10 29	704	0.6+	0.1+	2002 07 30	608	0.3-	0.5-	2002 09 13	704	0.0	0.5+
1998 10 29	704	0.5+	0.9+	2002 07 30	608	0.7-	0.5-	2002 09 13	704	1.1+	0.5-
1998 10 29	704	0.1-	0.2-	2002 08 08	699	0.1+	0.4-	2002 09 13	704	0.4+	0.4-
1998 11 10	704	0.9-	0.2-	2002 08 08	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.1-
1998 11 10	704	0.3+	0.7+	2002 08 08	699	0.8-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.2-
1998 11 10	704	1.1+	1.8-	2002 08 08	699	0.4-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
1998 11 10	704	0.5-	0.3-	2002 08 09	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
1998 11 11	704	0.0	1.2+	2002 08 09	704	0.6+	0.2+				
1998 11 11	704	0.2+	1.0+	2002 08 09	704	0.4+	0.8+				

(46957)* 1998 SD₁₂₉ = 2001 BA₅₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10338)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
106.68570		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23401041	ω	61.03923	-0.35310526	+0.93495243
<i>a</i>	2.6080301	Ω	188.50021	-0.91875577	-0.35345446
<i>e</i>	0.1737978	<i>i</i>	13.44178	-0.17664797	-0.03055961
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.0	1.1+	2001 03 20	608	0.3+	0.7-	2001 05 23	704	0.2-	0.4-
1984 03 29	260	0.3+	0.9+	2001 03 20	608	0.2+	0.9-	2001 05 23	704	0.3+	0.1-
1998 09 18	699	0.3-	1.4+	2001 03 21	699	0.1-	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	699	1.5+	0.2-	2001 03 21	699	0.4-	0.5+	2001 05 23	704	0.7-	0.2+
1998 09 26	704	0.2-	0.3-	2001 03 21	699	0.3-	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.4-	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.5-
1998 09 26	704	0.3+	0.7-	2001 03 23	704	0.4-	0.2-	2001 06 15	704	0.6+	0.1-
1998 09 26	704	1.0-	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 06 15	704	0.9+	0.5+
1998 09 26	704	0.1+	1.6+	2001 03 23	704	0.3-	0.4+	2001 06 15	704	1.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.2-	1.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 06 18	699	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	1.1+	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2001 06 18	699	0.5+	0.2-
1998 09 27	704	0.3-	0.5+	2001 03 23	704	0.1-	0.2-	2001 06 18	699	0.4+	0.1-
1998 09 27	704	0.3-	0.4-	2001 03 25	704	0.2-	0.2+	2001 06 18	699	(2.1+	1.0-)
1998 10 20	699	1.4+	0.7+	2001 03 25	704	0.2-	0.4-	2002 07 13	704	0.7+	1.5-
1998 10 20	699	0.4+	0.1-	2001 03 25	704	0.1+	0.7-	2002 07 13	704	0.4+	0.8-
1998 10 20	699	0.8-	0.4+	2001 03 25	704	0.3-	0.0	2002 07 13	704	0.1+	0.5-
1998 10 28	704	0.8-	0.7-	2001 03 26	704	0.3+	1.9-	2002 07 14	704	0.3-	0.4+
1998 10 28	704	(0.4+	2.2+)	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.4+
1998 10 28	704	0.5-	0.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.2+	1.2-
1998 10 28	704	1.1-	1.1-	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.6-
1998 10 29	704	0.8+	0.1+	2001 03 28	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	0.3+	0.3+	2001 03 28	704	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.8-	0.7+
1998 10 29	704	0.1-	0.6+	2001 03 28	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.9+
1998 10 29	704	0.8-	0.7+	2001 03 28	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 03 28	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.1-	0.1+
2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 04 02	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.9+
2001 01 21	704	1.1+	0.5+	2001 04 02	704	0.6+	1.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.2-
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 04 02	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	704	0.5-	0.1-	2002 08 11	704	0.1-	0.0
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.4-	0.1-	2002 08 16	704	(5.7-	7.3+)
2001 01 26	704	0.4-	0.0	2001 04 16	704	0.4-	0.4+	2002 08 16	704	(6.5-	6.5+)
2001 01 26	704	0.7-	0.5-	2001 04 16	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	704	(5.2-	8.0+)
2001 01 26	704	0.1-	0.5+	2001 04 16	704	0.4-	0.2+	2002 08 16	704	(5.5-	6.8+)
2001 02 22	704	0.0	0.2-	2001 04 17	699	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2001 04 17	699	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2001 04 17	699	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2001 04 17	699	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.4-	2001 04 17	106	0.6-	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.8-	2001 04 17	106	0.4-	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2001 04 17	106	0.5-	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.0

M.P.O. 34214

2001 03 18	704	0.5−	0.6+	2001 04 18	608	0.6−	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	608	0.4−	0.9−				
2001 03 20	608	0.2+	0.2−	2001 04 18	608	0.7−	0.8−				

(46958)* 1998 SM₁₂₉ = 2000 CN₁₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	27.76285		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22412020	ω	149.58748	+0.79529350	+0.60620218
a	2.6842032	Ω	173.09010	−0.56456111	+0.74374148
e	0.0761237	i	2.48341	−0.22085969	+0.28172243
P	4.40	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.4+	2001 04 01	704	0.0	1.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	1.2+	0.6−	2001 04 01	704	0.3+	1.1+	2002 08 09	704	0.9+	0.7+
1998 09 26	704	0.8+	0.7−	2001 04 01	704	0.6−	1.7+	2002 08 09	704	0.8+	0.9+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	0.3+	2002 08 09	608	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.0	1.0+	2002 08 09	608	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.1−	2002 08 09	608	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	1.1+	0.0	2001 04 16	699	0.5−	0.5+	2002 08 13	699	1.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.7+	0.7+	2001 04 16	699	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	1.4+	1.1+	2001 04 16	615	(1.7−	7.3+)	2002 08 13	699	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 04 16	615	(7.4−	4.5+)	2002 08 13	699	0.2+	0.2+
1998 10 10	699	0.6−	0.9+	2001 04 16	615	(6.9−	4.6+)	2002 08 14	704	0.4−	0.3−
1998 10 10	699	0.9+	1.3+	2001 04 17	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.5+
1998 10 10	699	0.2+	0.3−	2001 04 17	704	1.1+	0.5−	2002 08 14	704	0.8−	0.2−
1998 10 27	691	0.6−	0.3+	2001 04 17	704	0.7+	0.8−	2002 08 14	704	0.4−	0.9−
1998 10 27	691	1.4−	0.4−	2001 04 17	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	1.1−
1998 10 27	691	1.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 08 15	704	0.4+	0.0
1998 10 28	704	1.3+	0.8−	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	704	0.3−	1.0+
1998 10 28	704	0.2−	0.4−	2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 08 15	704	0.3−	0.2+
1998 10 28	704	0.3+	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.1−	2002 08 15	704	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	704	0.6+	1.1+	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
1998 10 28	704	0.9−	0.8+	2001 04 27	608	1.4−	0.6+	2002 08 16	608	0.0	0.1+
1998 10 29	704	0.4−	1.2+	2001 04 27	608	1.6−	0.8+	2002 08 16	608	0.0	0.2+
1998 10 29	704	1.6−	0.2+	2001 04 27	608	1.2−	1.0+	2002 08 16	608	0.1−	0.1−
1998 10 29	704	0.5+	1.5+	2001 05 11	608	0.3+	1.1−	2002 08 28	644	0.4−	0.0
1999 01 05	910	1.7−	0.4−	2001 05 11	608	0.3+	0.6−	2002 08 28	644	0.6−	0.1+
1999 01 05	910	1.8−	0.4−	2001 05 11	608	0.6+	0.3−	2002 08 28	644	0.5−	0.2+
1999 01 05	910	1.0−	0.0	2001 05 15	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.9+	0.6+	2001 05 15	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2001 05 15	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	1.2−	0.7+	2001 05 16	608	1.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2001 05 16	608	1.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 05 16	608	0.8+	0.2−	2002 09 10	608	0.1−	0.4−
2000 02 02	704	0.0	1.9+	2002 07 30	608	1.0−	0.7−	2002 09 10	608	0.4−	0.6−
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2002 07 30	608	1.3−	0.2+	2002 09 10	608	0.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.6−	0.4+	2002 07 30	608	0.3−	0.8−	2002 09 13	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 08 08	699	0.2−	1.0+	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2002 08 08	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 08	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 08	699	0.9+	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	1.4+	2002 08 09	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 09	704	0.3−	0.8+				

(46959)* 1998 SW₁₂₉ = 1996 FK₁₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 33289)

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	259.87063		(2000.0)	P	Q
n	0.22510896	ω	94.96555	−0.42361533	−0.90227937
a	2.6763374	Ω	20.68123	+0.71465459	−0.38733746
e	0.1433107	i	13.13597	+0.55661375	−0.18937167
P	4.38	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	809	(0.5+	3.5+)	1998 11 23	699	0.3+	0.6−	2000 04 04	704	0.5+	0.1+
1996 03 22	809	(0.4+	3.2+)	1999 01 05	699	1.0−	0.7−	2000 04 04	704	0.2+	0.2−
1996 03 22	809	(0.3+	4.1+)	1999 01 05	699	0.3+	0.1−	2000 04 06	608	1.7+	1.0−
1996 03 26	809	(0.8+	2.4+)	1999 01 05	699	0.3+	1.1+	2000 04 06	608	2.0+	0.8−
1996 03 26	809	0.1−	1.9+	2000 01 06	704	0.4−	0.5+	2000 04 06	608	(1.6+	2.1−)
1996 03 26	809	(1.0+	3.0+)	2000 01 06	704	0.6+	0.0	2000 05 01	699	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.6+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 05 01	699	0.1−	0.0
1998 09 18	699	0.2+	0.6+	2000 01 06	704	0.8−	0.1−	2000 05 01	699	0.2−	0.5+
1998 09 18	699	0.2−	0.8+	2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2000 05 01	699	0.4−	0.7+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	704	0.6+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	1.1−	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2000 05 04	704	1.3+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	1.0−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.2−	0.9+	2002 08 14	704	1.0−	1.0+
1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	106	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	1.6+
1998 09 27	704	0.4−	0.7+	2000 02 11	106	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	1.0−	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2000 02 11	106	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	1.2−	0.7+
1998 09 27	704	0.6−	0.7+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.9+	0.8+
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.8+
1998 10 11	699	0.7−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.1+	0.6+
1998 10 11	699	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.8+
1998 10 11	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.3−
1998 10 17	699	0.1−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.2−
1998 10 17	699	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.3−
1998 10 17	699	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 09	644	0.5−	0.3−
1998 10 28	704	(3.3−	0.1+)	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 09	644	0.5−	0.3−
1998 10 28	704	(2.9−	0.9+)	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 09	644	0.4−	0.4−
1998 10 28	704	1.0−	1.6−	2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	608	0.8−	1.1+
1998 10 28	704	0.0	0.2−	2000 03 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	608	0.7−	1.0+
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	608	1.2−	1.1+
1998 10 29	704	0.6+	0.7+	2000 03 13	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	699	0.9+	2.7+
1998 10 29	704	1.1−	0.1−	2000 03 13	704	0.0	0.3+	2002 09 13	699	0.8−	0.2+
1998 10 29	704	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2002 09 13	699	0.9+	0.6+
1998 10 29	704	0.8−	0.1−	2000 03 26	699	0.1+	0.6+	2002 09 13	699	0.2−	1.1+
1998 11 10	699	0.6+	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.1−
1998 11 10	699	0.5−	0.4−	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
1998 11 10	699	0.7+	0.7+	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.1+
1998 11 23	699	0.6+	0.1−	2000 04 04	704	0.1+	0.4+				
1998 11 23	699	0.5+	0.2−	2000 04 04	704	0.0	0.6−				

(46960)* 1998 ST₁₃₀ = 2000 AT₂₄₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	189.46459		(2000.0)	P	Q
n	0.22125667	ω	322.57343	−0.96666126	−0.23995231
a	2.7073130	Ω	204.00822	+0.25357477	−0.94557197
e	0.0218132	i	12.69023	−0.03557882	−0.21981021
P	4.45	H	13.9	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34215

1998 09 26	704	0.4+	0.2-	2000 01 11	704	0.4-	0.4-	2001 05 29	469	1.0+	0.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 29	469	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	1.9-	0.7+	2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2001 05 29	469	0.0	0.2-
1998 09 27	704	0.4-	1.8+	2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2001 05 29	469	0.6-	0.0
1998 09 27	704	0.9-	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	1.1+	2001 06 12	699	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	0.5+	0.7-	2000 02 06	704	0.4+	1.2+	2001 06 12	699	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.3+	0.2-	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 06 12	699	0.0	1.1+
1998 10 10	699	0.2+	1.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 06 12	699	0.3+	0.3+
1998 10 10	699	0.7+	1.3+	2000 02 11	704	1.9+	0.7+	2001 06 14	608	0.2-	0.5-
1998 10 10	699	0.1-	0.2-	2000 03 06	704	0.7+	1.0+	2001 06 14	608	0.0	0.6-
1998 10 28	704	1.4-	1.7+	2000 03 06	704	0.7-	0.1+	2001 06 14	608	0.1-	0.8-
1998 10 28	704	0.2+	0.9+	2000 03 06	704	0.2+	1.7+	2001 06 15	704	0.9+	0.1+
1998 10 28	704	1.3-	1.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.0
1998 10 28	704	1.5-	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2001 06 15	704	0.1-	1.1+
1998 10 28	704	1.4-	2.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.5+	1.1+
1998 10 29	704	0.0	1.4+	2000 04 05	704	0.6-	0.6+	2001 06 15	704	0.7-	0.0
1998 10 29	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	1.0+	0.2-	2001 06 21	704	0.9-	1.0+
1998 10 29	704	0.8-	0.4+	2001 03 19	704	0.8-	0.0	2001 06 21	704	0.3-	0.6+
1998 10 29	704	(1.7-	2.4-)	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2001 06 21	704	0.2+	1.0+
1998 11 10	704	0.5+	0.7-	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.5+	1.2+
1998 11 10	704	(0.3+	2.1+)	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2001 06 21	704	0.1+	1.2+
1998 11 10	704	0.1+	0.5-	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 07 19	699	0.5+	0.8-
1998 11 10	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.3-	0.8-	2001 07 19	699	0.7-	1.0-
1998 11 10	699	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.5-	0.8+	2001 07 19	699	1.6-	0.9-
1998 11 10	699	0.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.4-	0.4-	2001 07 19	699	1.0-	0.2-
1998 11 10	699	0.6+	0.8+	2001 04 23	704	0.5-	0.9+	2002 08 11	704	0.0	0.6+
1998 11 11	704	1.1+	0.2-	2001 04 23	704	0.1-	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.1-
1998 11 11	704	1.0+	0.4+	2001 04 23	704	0.6+	0.1-	2002 08 11	704	0.9-	0.4+
1998 11 11	704	1.4+	0.6-	2001 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.0
1998 11 11	704	0.8-	0.7+	2001 04 23	704	0.4-	1.1+	2002 08 11	941	0.1-	0.2+
1998 11 11	704	0.2-	0.3-	2001 05 02	704	1.0+	1.7+	2002 08 11	941	0.3-	0.2-
1998 11 25	699	0.1-	1.7+	2001 05 02	704	0.7+	0.1-	2002 08 12	941	0.9+	0.1-
1998 11 25	699	0.2+	0.1-	2001 05 02	704	1.5-	1.4+	2002 08 12	941	0.6+	0.0
1998 11 25	699	(1.2+	2.6+)	2001 05 02	704	0.1+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1999 11 06	704	0.2-	0.1+	2001 05 02	704	0.7-	1.4+	2002 08 13	704	0.0	0.1+
1999 11 06	704	0.7+	0.1-	2001 05 02	704	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.0	0.1-	2001 05 02	704	0.2+	1.6+	2002 08 16	704	0.2+	0.7+
1999 11 06	704	0.8-	0.4-	2001 05 02	704	0.3-	0.5-	2002 08 16	704	1.1-	0.4-
1999 12 13	703	0.2+	0.6+	2001 05 02	644	1.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.5+
1999 12 13	703	0.8+	0.3+	2001 05 02	644	1.1+	0.2+	2002 08 16	704	1.4-	0.1+
1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2001 05 02	644	1.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
1999 12 13	703	0.9+	1.5+	2001 05 22	704	0.0	0.6-	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
1999 12 16	704	0.3-	0.0	2001 05 22	704	0.4-	0.4-	2002 08 27	644	0.2-	0.3-
1999 12 16	704	0.4-	1.1-	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.4+
1999 12 16	704	0.7-	1.1-	2001 05 22	704	0.7-	0.2-	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
1999 12 16	704	1.0-	1.1-	2001 05 22	704	0.8-	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
1999 12 16	704	1.3-	0.7-	2001 05 26	704	(0.4-	2.9+)	2002 09 12	683	1.4-	2.5-
2000 01 07	699	0.8+	0.8+	2001 05 26	704	1.0+	0.2+	2002 09 12	683	0.3+	0.9-
2000 01 07	699	0.2-	0.6+	2001 05 26	704	0.4+	0.1-	2002 09 12	683	1.7+	2.1-

(46961)* 1998 SC₁₃₂ = 2000 CA₆₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38514)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29795292	<i>ω</i>	347.70512	+0.37952577	+0.92336019		
<i>a</i>	2.2200919	<i>Ω</i>	304.57221	-0.84275716	+0.31915898		
<i>e</i>	0.1955905	<i>i</i>	4.04047	-0.38173362	+0.21340923		
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	260	0.6+	0.2-	2000 02 25	012	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.5-
1991 08 02	260	0.8+	0.1+	2000 02 25	012	0.3-	0.5+	2001 08 19	704	0.2-	0.5-
1991 08 06	260	0.8-	0.5+	2000 02 25	012	0.3-	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.2-
1991 08 06	260	0.8-	0.3+	2000 02 25	012	0.3+	0.9+	2001 08 20	704	0.1+	0.2-

1997 03 03	261	0.8+	1.5+	2000 02 25	012	0.5+	0.3+	2001 08 20	704	0.0	0.3-
1997 03 03	261	1.7+	1.8+	2000 03 03	688	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.1-	0.1+
1997 03 30	261	0.5-	0.3+	2000 03 03	688	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.4+
1997 03 30	261	0.5-	0.6+	2001 05 29	608	1.6+	1.3-	2001 08 20	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.1-	2001 05 29	608	1.1+	1.3-	2001 08 24	699	0.5-	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.5-	2001 05 29	608	1.1+	1.3-	2001 08 24	699	0.3-	0.2+
1998 09 26	704	0.5-	0.7-	2001 06 17	699	0.0	0.2+	2001 08 24	699	0.6-	0.2+
1998 09 26	704	(3.2+	2.1-)	2001 06 17	699	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.8-	0.1-
1998 09 27	704	0.9+	0.1+	2001 06 17	699	0.2+	0.4-	2001 08 25	046	0.5-	0.1-
1998 09 27	704	1.1+	0.5-	2001 06 17	699	0.4+	0.1-	2001 08 25	046	0.5-	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.5-	2001 06 28	699	0.4-	0.1+	2001 08 25	046	0.4-	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.3+	2001 06 28	699	0.4-	0.1-	2001 08 25	046	0.4-	0.0
1998 10 11	699	(0.5-	2.2+)	2001 06 28	699	0.1-	0.7+	2001 08 28	644	1.0-	0.2+
1998 10 11	699	0.4-	1.2+	2001 06 28	699	0.3-	0.1-	2001 08 28	644	0.9-	0.2+
1998 10 11	699	1.0+	0.8-	2001 07 12	608	0.4-	1.6-	2001 08 28	644	1.0-	0.6+
1998 10 19	327	0.2+	0.0	2001 07 12	608	0.1+	1.4-	2001 09 03	644	0.2-	0.3-
1998 10 19	327	0.3-	0.3+	2001 07 12	608	0.5-	1.4-	2001 09 03	644	0.2-	0.3-
1998 10 19	327	0.3-	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.7-	2001 09 03	644	0.3-	0.3-
1998 10 20	327	0.2-	0.1-	2001 07 16	699	0.7+	0.3-	2001 09 07	704	0.5+	0.2-
1998 10 20	327	0.1+	0.2-	2001 07 16	699	0.4+	0.9-	2001 09 07	704	0.2-	0.4-
1998 10 20	327	0.7+	0.3+	2001 07 16	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.5-	1.4-
1998 10 22	327	0.3+	0.1-	2001 07 22	704	1.1-	0.1+	2001 09 07	704	0.4-	0.0
1998 10 22	327	0.4+	0.3-	2001 07 22	704	1.0-	0.4+	2001 09 07	704	1.4-	0.3-
1998 10 22	327	0.5+	0.1-	2001 07 22	704	1.1-	0.3+	2001 09 08	699	0.7-	0.2-
1998 10 28	704	(0.6-	2.2-)	2001 07 27	699	0.3-	0.0	2001 09 08	699	0.1+	0.2+
1998 10 28	704	0.9-	0.3-	2001 07 27	699	0.2-	0.1+	2001 09 08	699	0.1-	0.1+
1998 10 28	704	1.1-	1.7+	2001 07 27	699	0.4-	0.3+	2001 09 08	699	0.1-	0.0
1998 10 28	704	1.5-	0.7-	2001 07 27	699	0.1-	0.1+	2001 09 22	704	0.3-	1.3-
1998 10 28	704	1.9-	1.3+	2001 07 30	704	0.6+	0.6+	2001 09 22	704	0.0	0.8-
1998 10 29	704	0.4-	0.3-	2001 07 30	704	0.2+	1.0+	2001 09 22	704	0.4-	0.7-
1998 10 29	704	(2.4+	1.3-)	2001 07 30	704	0.8+	1.4+	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
1998 10 29	704	0.8+	0.8-	2001 07 30	704	0.6+	1.3+	2001 10 03	644	0.6-	1.4-
1998 10 29	704	0.3-	1.2+	2001 07 30	704	0.9+	1.2+	2001 10 03	644	0.5-	1.1-
1998 10 29	704	1.0+	0.2+	2001 08 08	608	1.2-	1.4+	2001 10 03	644	0.8-	1.5-
1998 10 29	327	0.7-	0.6-	2001 08 08	608	1.2-	1.4+	2001 10 03	644	0.5+	0.3+
1998 10 29	327	0.8-	0.6-	2001 08 08	608	1.2-	1.2+	2001 10 03	644	0.5+	0.5+
1998 10 29	327	0.3-	0.3-	2001 08 13	608	1.0+	1.7+	2001 10 03	644	0.4+	0.0
1998 11 10	704	(2.7+	0.9-)	2001 08 13	608	1.1+	1.4+	2001 10 11	704	0.1-	0.2+
1998 11 10	704	1.3+	0.9-	2001 08 13	608	0.8+	1.3+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
1998 11 10	704	(2.6+	0.8-)	2001 08 16	704	0.2+	0.0	2001 10 11	704	0.2-	0.4+
1998 11 10	704	0.5-	0.6-	2001 08 16	704	0.5+	0.0	2001 10 11	704	0.2-	0.8+
2000 02 01	691	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 10 11	704	0.6-	0.8-
2000 02 01	691	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 13	699	0.4+	0.8+
2000 02 01	691	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.3+	0.2-	2001 10 13	699	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2001 08 18	704	(2.2-	1.1+)	2001 10 13	699	0.4+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 08 18	704	(2.1-	0.5+)	2001 10 13	699	1.9+	0.8+
2000 02 02	704	0.5+	0.6+	2001 08 18	704	1.6+	0.8+	2001 10 14	704	0.4-	0.0
2000 02 02	704	0.1-	1.3+	2001 08 18	704	1.8-	0.9+	2001 10 14	704	0.6-	0.4+
2000 02 03	704	(0.8-	3.2+)	2001 08 18	704	0.8+	1.5+	2001 10 14	704	0.6-	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2001 08 18	704	1.9-	0.8+	2001 10 14	704	0.9+	1.0+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 08 18	704	1.0+	0.5+	2001 10 14	704	0.5-	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.4-	2001 08 18	704	(2.0-	1.2+)	2001 10 18	644	0.3-	0.1+
2000 02 07	691	0.1-	0.3+	2001 08 18	704	1.7+	0.7+	2001 10 18	644	0.4-	0.1+
2000 02 07	691	0.2-	0.3+	2001 08 19	704	0.2+	0.1-	2001 10 18	644	0.2-	0.3+
2000 02 07	691	0.2-	0.4+	2001 08 19	704	0.0	0.2-				

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.3-	2000 01 05	691	0.6+	0.2+	2001 05 29	608	1.7+	0.8+
1998 09 26	704	0.6-	0.5-	2000 01 05	691	0.5+	0.1+	2002 08 09	704	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.6-	1.0-	2000 01 05	691	0.4+	0.2+	2002 08 09	704	0.4+	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	1.6-	2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.3-
1998 09 26	704	0.2-	1.1-	2000 02 03	704	0.2-	1.0+	2002 08 09	704	1.4+	0.8+
1998 09 27	704	0.3+	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	1.5+	2002 08 09	704	0.6+	1.2+
1998 09 27	704	0.5-	0.4-	2000 02 03	704	(0.8+	2.3+)	2002 08 11	704	0.7+	0.2-
1998 09 27	704	0.8+	0.2+	2000 02 05	704	1.0+	1.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.9+
1998 09 27	704	0.6-	0.0	2000 02 05	704	1.0+	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.3-	2000 02 05	704	0.6-	1.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.8+
1998 10 11	699	0.8+	0.5-	2000 02 05	704	0.2-	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	1.3+
1998 10 11	699	1.0+	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	1.5+	2002 08 16	704	0.5+	0.1+
1998 10 11	699	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 08 16	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.4-	0.7-	2002 08 16	704	0.1+	0.6+
1998 10 28	704	0.2-	0.7+	2000 02 11	704	0.1-	0.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.9+
1998 10 28	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.6-	2002 08 16	704	0.0	0.4+
1998 10 28	704	0.5-	0.5-	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	608	0.4-	0.1-
1998 10 29	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	608	0.4-	0.3-
1998 10 29	704	0.5-	0.7+	2001 04 18	608	0.6+	0.3+	2002 09 05	608	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.0	0.1+	2001 04 18	608	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.8+
1998 10 29	704	0.0	0.5+	2001 04 18	608	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.8+
1998 10 29	704	0.4-	0.1+	2001 04 26	699	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.8+
1998 11 10	704	0.3-	0.1+	2001 04 26	699	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.8+
1998 11 10	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	699	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1998 11 10	704	0.3-	0.4-	2001 04 26	699	0.9-	0.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.5+
1998 11 10	704	0.5-	0.4-	2001 05 02	644	(1.1+	2.4+)	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 02	644	(0.4+	2.6+)	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
1998 11 11	704	0.9-	0.5-	2001 05 02	644	(0.6+	3.1+)	2002 09 14	644	0.2-	0.5-
1998 11 11	704	0.4+	0.0	2001 05 18	699	0.3-	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.5-
1998 11 11	704	1.1+	1.2+	2001 05 18	699	1.2+	1.3+	2002 09 14	644	0.3-	0.5-
1998 11 11	704	0.9-	0.1-	2001 05 18	699	0.8-	0.4-	2002 09 15	608	1.4-	0.0
1998 11 17	699	0.9+	0.2+	2001 05 18	699	0.1-	0.2+	2002 09 15	608	1.1-	0.0
1998 11 17	699	0.3+	0.5-	2001 05 29	608	(2.2+	1.2+)	2002 09 15	608	1.4-	0.0
1998 11 17	699	0.7-	0.9+	2001 05 29	608	1.3+	1.2+				

(46963)* 1998 SJ₁₃₂ = 2000 AL₉₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37784)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	261.79562	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21796935	ω	139.41282	-0.10579663
<i>a</i>	2.7344654	Ω	316.58270	+0.89109488
<i>e</i>	0.0484925	<i>i</i>	4.44643	+0.44131280
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.3	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	(2.3+	3.8+)	2000 01 27	120	0.0	0.1+	2000 03 06	704	0.1-	0.6+
1993 08 17	010	0.4-	1.7+	2000 01 27	120	0.1-	0.4+	2000 03 06	704	0.6+	0.5+
1993 08 17	010	(1.1+	3.5+)	2000 01 28	691	0.3+	0.5-	2000 03 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3-	2000 01 28	691	0.4+	0.4-	2000 03 06	704	0.6+	0.1-
1998 09 26	704	0.8+	1.3-	2000 01 28	691	0.4+	0.4-	2000 03 06	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.4+	0.0	2000 01 30	703	1.3-	0.4+	2000 03 09	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.1-	2000 01 30	703	1.3+	0.3+	2000 03 09	691	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.1-	1.1+	2000 01 30	703	0.1+	0.7+	2000 03 09	691	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.0	1.4-	2000 01 30	703	0.2+	1.0+	2001 05 24	704	0.7+	1.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.2-
1998 09 27	704	1.2-	0.5+	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.8-	0.5+
1998 10 28	704	1.1-	1.0+	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.5-	0.4+
1998 10 28	704	0.4+	1.2+	2000 02 04	704	0.9+	0.9+	2002 08 09	704	1.7+	1.1+
1998 10 28	704	0.1-	1.4+	2000 02 04	704	0.0	0.4+	2002 08 09	704	0.2-	0.1+
1998 10 28	704	1.7-	0.2+	2000 02 10	106	0.5+	0.7+	2002 08 09	704	0.6-	0.3-
1998 10 29	704	0.7+	1.1-	2000 02 10	106	0.0	1.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
1998 10 29	704	0.5-	0.5+	2000 02 10	106	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.8+
1998 10 29	704	1.2-	0.9+	2000 02 26	703	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.7+

1998 10 29	704	0.3+	0.9-	2000 02 26	703	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	1.6-	1.5+
1998 11 10	704	0.2-	1.5-	2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	1.1+
1998 11 10	704	1.8+	1.3-	2000 02 26	703	0.8-	0.4+	2002 08 13	699	1.2+	1.5-
1998 11 10	704	0.5-	0.2-	2000 02 27	691	0.2+	0.1-	2002 08 13	699	0.2-	0.6+
1998 11 11	704	0.6+	0.8-	2000 02 27	691	0.2-	0.1-	2002 08 13	699	0.1+	0.4-
1998 11 11	704	0.3+	1.0+	2000 02 27	691	0.3-	0.0	2002 08 13	699	0.7+	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 08 17	644	0.2-	0.5+
1998 11 11	704	1.1-	0.2-	2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 02 29	704	0.1-	0.6+	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
1999 12 07	704	0.4-	1.6-	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.4-	0.9+
1999 12 07	704	(0.1+	2.1-)	2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.3-	1.3+
1999 12 07	704	0.8-	0.7-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.4-	0.9+
2000 01 04	704	(2.1+	1.2-)	2000 03 03	704	0.9+	0.8+	2002 08 28	644	0.3-	1.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2000 03 03	691	0.4-	0.0	2002 08 28	644	0.7-	0.9+
2000 01 04	704	0.2-	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.3-	1.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.9-	2000 03 03	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	1.9-	0.3-	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2000 01 07	704	0.5-	0.8-	2000 03 03	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.1-
2000 01 07	704	0.2-	0.9-	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2000 03 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 01 26	120	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 01 27	120	(2.2-	1.8-)	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2002 09 14	644	0.8-	0.4+
2000 01 27	120	0.5-	0.8+	2000 03 05	704	0.4-	0.6+				

(46964)* 1998 SE₁₃₄ = 2000 CH₇₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	357.79130	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22911299	ω	168.56297	+0.99563842
<i>a</i>	2.6450643	Ω	196.69807	+0.07888470
<i>e</i>	0.1165181	<i>i</i>	4.14249	+0.93953041
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.6	<i>U</i>
			0.15	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	809	(2.3+ 0.5+)	2000 02 02	704	0.2- 0.4+	2001 04 30	704	0.1- 0.1+
1998 09 18	809	0.4+ 1.1-	2000 02 02	704	0.1+ 0.7+	2001 04 30	704	0.6+ 1.0+
1998 09 18	809	0.7- 1.4-	2000 02 02	704	0.7+ 0.8+	2001 04 30	704	0.4+ 0.7+
1998 09 26	704	1.2- 0.6+	2000 02 02	704	0.3- 0.1+	2001 05 15	699	0.8+ 0.5-
1998 09 26	704	0.4+ 0.2-	2000 02 02	704	0.1+ 0.8+	2001 05 15	699	0.4- 0.3-
1998 09 26	704	0.2- 0.1-	2000 02 04	704	0.3- 0.0	2001 05 15	699	0.5+ 0.5+
1998 09 26	704	0.1+ 0.6+	2000 02 04	704	0.0 1.3+	2001 05 15	699	0.2+ 0.6+
1998 09 26	704	0.6- 0.4+	2000 02 04	704	0.2+ 0.3+	2001 05 17	704	1.0+ 2.0+
1998 09 27	704	0.5- 0.2-	2000 02 04	704	0.5+ 1.3+	2001 05 17	704	0.4+ 1.5+
1998 09 27	704	0.2+ 0.0	2000 02 04	704	1.4+ 0.5+	2001 05 17	704	0.4- 1.4+
1998 09 27	704	0.2- 0.9+	2000 02 10	704	0.1+ 0.4+	2001 05 24	699	0.2- 0.2+
1998 09 27	704	1.5- 0.6+	2000 02 10	704	0.3- 0.5-	2001 05 24	699	0.3+ 0.2+
1998 09 27	704	0.9- 0.4-	2000 02 10	704	0.7+ 0.7+	2001 05 24	699	0.3+ 0.2-
1998 10 10	699	0.5- 0.1+	2000 02 10	704	0.8- 0.6+	2001 05 24	699	0.0 0.3+
1998 10 10	699	1.4- 0.2-	2000 02 10	704	0.0 0.3+	2001 05 24	704	0.4- 0.0
1998 10 10	699	0.4+ 0.1+	2000 02 27	703	(2.2- 1.0+)	2001 05 24	704	0.1- 1.0+
1998 10 17	699	0.2- 1.7+	2000 02 27	703	0.9- 0.7-	2001 05 24	704	0.2+ 1.0+
1998 10 17	699	0.4+ 1.2+	2000 02 27	703	0.9+ 1.3-	2001 05 24	704	0.0 0.7+
1998 10 17	699	0.0 0.9+	2000 02 27	703	0.4- 0.0	2001 05 27	704	0.7+ 0.6+
1998 10 28	704	0.1+ 0.9+	2000 03 05	704	0.4+ 0.6+	2001 05 27	704	0.3- 0.3-
1998 10 28	704	0.3+ 0.1-	2000 03 05	704	0.1- 0.4-	2001 05 27	704	0.5+ 0.1+
1998 10 28	704	0.2+ 0.9+	2000 03 05	704	0.1- 0.6+	2001 05 30	691	0.1- 0.0
1998 10 28	704	0.1+ 0.5+	2000 03 05	704	0.8+ 0.1-	2001 05 30	691	0.3+ 0.3-
1998 10 28	704	0.3- 0.3+	2000 03 05	704	0.6+ 0.5+	2001 05 30	691	0.2+ 0.1-
1998 10 29	704	0.3- 0.1+	2001 04 01	704	0.5- 0.9+	2001 06 20	699	0.2+ 1.6-
1998 10 29	704	1.0+ 0.5+	2001 04 01	704	0.5+ 0.9+	2001 06 20	699	1.4- 1.2-
1998 10 29	704	0.1- 0.1-	2001 04 01	704	0.7- 0.5+	2001 06 20	699	0.9- 0.1-
1998 10 29	704	1.2+ 0.4+	2001 04 01	704	1.3- 0.1-	2001 06 20	699	0.6- 1.3-
1998 10 29	704	0.4- 0.6-	2001 04 15	608	0.3- 0.2-	2002 08 12	699	0.3+ 0.5+

1998 11 10	704	0.3+	0.6+	2001 04 15	608	0.1-	0.6-	2002 08 12	699	1.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.1+	0.8+	2001 04 15	608	0.1-	0.2-	2002 08 12	699	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.6-	2001 04 17	919	0.4+	0.7-	2002 08 12	699	0.5+	0.3-
1998 11 10	704	0.1-	0.3-	2001 04 17	919	0.5-	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.5-	0.3-	2001 04 17	919	0.6-	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.1+
1998 11 10	699	0.3+	0.4-	2001 04 23	704	0.3+	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.1+
1998 11 10	699	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1998 11 10	699	1.1-	0.3-	2001 04 23	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.2-	2001 04 24	608	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1998 11 11	704	0.5-	1.1+	2001 04 24	608	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1998 11 11	704	1.0-	1.0+	2001 04 24	608	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.1+	2001 04 26	699	0.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.9+
1998 11 11	704	1.2+	1.2+	2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.9+
1998 11 23	699	0.6+	0.6+	2001 04 26	699	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	1.0+
1998 11 23	699	0.7-	1.2+	2001 04 26	699	0.0	0.6+	2002 09 15	608	0.1+	0.2-
1998 11 23	699	0.1-	1.1+	2001 04 29	735	0.9+	0.1+	2002 09 15	608	0.4-	0.1-
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 29	735	1.9+	0.2+	2002 09 15	608	0.2-	0.4-
2000 01 07	704	1.2-	0.0	2001 04 29	735	0.6+	1.1+				
2000 01 07	704	0.4-	0.0	2001 04 29	735	1.8+	0.7+				

(46965)* 1998 SN₁₃₄ = 2795 P-L

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33511)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	12.27330		(2000.0)		P		Q
n	0.25980449	ω	12.46110		+0.73818814		-0.67315473
a	2.4324184	Ω	29.99723		+0.61111935		+0.63964463
e	0.0803644	i	5.05547		+0.28567709		+0.37110302
P	3.79	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 26	675	1.6+	0.7-	2000 01 04	704	0.3-	0.9-	2000 03 12	704	0.2-	0.1-
1960 09 28	675	0.8-	0.4-	2000 01 07	704	0.6-	1.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.6-
1960 09 29	675	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.6-	2000 03 12	704	0.3-	0.4-
1998 09 26	704	0.1+	0.5-	2000 01 07	704	0.4-	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	1.5-	2000 01 07	704	(0.1-	2.4-)	2000 04 03	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.0	1.3-	2000 02 04	704	1.1-	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.4-	2000 02 04	704	0.3-	0.1-	2000 04 03	704	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.4-	2000 02 04	704	0.7-	0.2-	2000 04 03	704	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.0	0.2+	2000 02 04	704	0.8-	0.2-	2000 05 05	561	0.1-	0.3+
1998 09 27	704	1.0-	0.2-	2000 02 04	704	0.3-	0.1+	2000 05 05	561	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.6-	0.8+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2000 05 05	561	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.4-	1.0+	2000 02 11	704	0.1-	0.6+	2000 05 07	561	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.5-	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2000 05 07	561	0.6+	0.0
1998 10 10	699	0.9+	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2000 05 07	561	0.3+	0.0
1998 10 10	699	0.5+	1.3+	2000 02 11	704	0.9+	0.2-	2000 05 07	561	0.4+	0.0
1998 10 10	699	1.0+	1.1+	2000 02 26	703	0.4+	0.5-	2002 08 14	699	(2.6-	0.2+)
1998 11 10	704	0.6+	0.2+	2000 02 26	703	0.1-	0.8+	2002 08 14	699	0.3-	0.3-
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2000 02 26	703	0.1-	0.2+	2002 08 14	699	1.0-	0.9+
1998 11 10	704	0.3+	0.7+	2000 02 26	703	0.4+	0.3+	2002 08 14	699	0.6-	0.7+
1998 11 10	704	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.0
1998 11 11	704	0.1-	0.6-	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
1998 11 11	704	0.9-	0.8+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
1998 11 11	704	0.3-	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1998 11 23	699	0.9-	0.2+	2000 03 05	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
1998 11 23	699	0.5-	0.9-	2000 03 05	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1998 11 23	699	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1998 12 09	699	0.5-	1.3-	2000 03 05	704	0.1-	0.4-	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
1998 12 09	699	0.4-	0.1+	2000 03 05	608	0.4-	0.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
1998 12 09	699	0.3-	0.6-	2000 03 05	608	0.3-	1.0-	2002 09 07	704	0.3-	0.0
2000 01 04	704	0.5-	0.3-	2000 03 05	608	0.4-	1.0-	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.3-	0.8-	2000 03 12	704	0.4+	0.1-				
2000 01 04	704	0.9+	0.5-	2000 03 12	704	0.6-	0.1-				

(46966)* 1998 SP₁₃₄

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	23.40849		(2000.0)		P	Q
n	0.26047761	ω	5.32969		+0.84924828	-0.52732864
a	2.4282261	Ω	26.54822		+0.48220834	+0.75419010
e	0.1308255	i	3.39817		+0.21506390	+0.39130780
P	3.78	H	15.0	G	0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	0.2-	0.8-	1998 11 10	704	0.2-	0.4+	2000 03 12	704	(3.0+	0.7+)
1996 01 25	691	0.3-	0.9-	1998 11 10	699	1.2+	0.3+	2000 03 28	704	0.3+	0.0
1996 01 25	691	0.3-	0.9-	1998 11 10	699	0.3-	1.1+	2000 03 28	704	0.6+	0.5-
1998 09 26	704	0.2-	0.6+	1998 11 10	699	0.4+	0.2+	2000 03 28	704	0.2+	0.5-
1998 09 26	704	0.2+	0.4-	1998 11 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 28	704	0.5+	1.4+
1998 09 26	704	1.1+	0.1-	1998 11 11	704	0.3-	0.9+	2000 04 02	699	0.1-	1.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	1998 11 11	704	0.4-	0.4+	2000 04 02	699	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	1998 11 11	704	0.6-	0.4+	2000 04 02	699	0.2-	1.1+
1998 09 27	704	0.1-	0.1-	1998 11 11	704	0.5-	0.8+	2000 04 02	699	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.7-	0.1+	1998 12 09	699	1.5-	0.5+	2002 08 13	699	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	1.0+	1998 12 09	699	0.7+	0.3-	2002 08 13	699	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	0.0	0.8+	1998 12 09	699	0.9-	0.4+	2002 08 13	699	0.7-	0.8-
1998 09 27	704	0.9-	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 13	699	0.7+	0.3+
1998 10 10	699	0.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.4-	2002 08 13	699	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	1.1+	0.5-	2000 02 11	704	0.5-	0.6+	2002 08 13	699	2.0+	0.7-
1998 10 10	699	0.7+	0.6-	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	699	0.2-	1.4+
1998 10 17	699	0.4-	0.0	2000 02 16	703	0.1-	1.1+	2002 08 13	699	0.1+	0.1-
1998 10 17	699	0.5-	0.2-	2000 02 16	703	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.2-	1.4-
1998 10 17	699	0.2-	0.0	2000 02 16	703	0.8-	1.1-	2002 09 04	699	0.2-	0.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.7-	2000 02 16	703	0.3-	0.5-	2002 09 04	699	0.3-	0.1-
1998 10 28	704	0.1-	0.7-	2000 03 02	703	0.1+	0.7-	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
1998 10 28	704	1.4+	1.9+	2000 03 02	703	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 10 28	704	(2.2-	1.1-)	2000 03 02	703	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.8-
1998 10 28	704	0.8-	1.1-	2000 03 02	703	0.3-	1.2+	2002 09 05	704	0.9+	1.1-
1998 10 29	704	0.2+	0.4-	2000 03 11	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1998 10 29	704	0.7-	0.4-	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
1998 10 29	704	0.1-	0.4-	2000 03 11	699	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
1998 10 29	704	0.5-	0.8-	2000 03 11	699	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
1998 10 29	704	0.9+	1.4-	2000 03 12	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 11 10	704	0.1+	0.4-	2000 03 12	704	1.0+	0.2-	2002 09 07	704	0.9+	0.1+
1998 11 10	704	0.6-	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	1.1+				
1998 11 10	704	1.2-	0.5+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+				

(46967)* 1998 SR₁₃₄ = 2000 GM₂₆

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 40015), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	348.78835		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25261358	ω	242.06710		+0.37254406		-0.92797639
<i>a</i>	2.4783630	Ω	186.07855		+0.87691198		+0.35498

1996 03 17	566	0.7−	0.1+	2000 03 27	691	0.7−	0.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.6+
1998 09 18	699	0.3−	0.6+	2000 04 02	699	0.7+	1.3+	2000 04 29	704	0.7−	0.7+
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2000 04 29	704	0.0	0.5+
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2000 04 02	699	0.0	0.9+	2000 04 29	704	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.8+	2000 04 02	699	0.2−	1.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	1.0+	0.4−	2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.2−	0.1−	2000 04 30	704	0.5−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.9+	2000 04 03	699	0.9+	1.3+	2000 04 30	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	1.0+	2000 04 03	699	0.3−	0.5+	2000 04 30	704	0.2+	0.9+
1998 09 27	704	0.0	1.2+	2000 04 05	691	0.2−	0.3−	2000 04 30	704	0.6+	1.7+
1998 09 27	704	0.2−	1.8+	2000 04 05	699	0.0	0.2−	2000 05 01	704	0.7+	1.6−
1998 09 27	704	0.7−	1.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 05 01	704	1.2+	1.0−
1998 09 27	704	(2.4−	1.8+)	2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2000 05 01	704	1.0+	0.8−
1998 10 28	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	691	0.3−	0.2−	2000 05 01	704	0.8+	0.7−
1998 10 28	704	1.0−	0.1−	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 04	704	0.5+	0.0
1998 10 28	704	1.0−	0.2+	2000 04 05	699	0.0	0.6−	2002 08 04	704	1.2−	0.1+
1998 10 28	704	0.8−	0.0	2000 04 05	691	0.2−	0.2−	2002 08 04	704	0.3−	0.7+
1998 10 28	704	1.4−	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	0.1+	1.2+
1998 10 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	0.2−
1998 10 29	704	0.6+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.8−	0.7−
1998 10 29	704	0.6+	0.4−	2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	0.8+	0.1+
1998 10 29	704	1.1+	0.6−	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 08 10	704	0.7−	0.7+
1998 10 29	704	0.6+	1.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.3+
1998 11 10	704	0.4−	0.8−	2000 04 06	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1998 11 10	704	(2.1−	2.5−)	2000 04 06	704	1.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
1998 11 10	704	0.1−	0.2−	2000 04 07	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.4+
1998 11 10	704	1.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.5+
1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2000 04 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	0.8−	2000 04 07	704	0.9+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.3−	2000 04 10	704	0.0	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	0.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+				
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	0.2−	0.7+				

(46968)* 1998 SJ₁₃₅ = 2000 CK₁₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	60.42948		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24613325	ω	148.37127	+0.67199252	+0.74013189
a	2.5216755	Ω	163.80380	−0.69684973	+0.64344661
e	0.1777769	i	5.16634	−0.25065217	+0.19540022
P	4.00	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2000 03 02	561	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.0	1.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.8−	2001 02 21	691	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.0	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	1.1−	2001 02 21	691	0.4+	0.3+	2001 05 23	699	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	691	0.4+	0.2+	2001 05 23	699	0.4−	0.3+
1998 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.3−	0.4−
1998 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.2−	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 06 18	699	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 06 18	699	0.3−	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 06 18	699	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.4−	0.0	2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2001 06 18	699	0.9−	0.4−
1998 10 20	699	0.6−	0.1+	2001 03 21	699	0.1+	0.0	2002 07 28	608	0.5−	0.2−
1998 10 20	699	0.3−	0.5+	2001 03 21	699	0.1+	0.1−	2002 07 28	608	0.5−	0.5−
1998 10 20	699	0.4−	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.2+	2002 07 28	608	0.6−	0.2−
1998 10 28	704	0.7−	0.5−	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	1.3+	0.8+
1998 10 28	704	1.0+	0.7−	2001 03 23	699	0.1+	0.9+	2002 08 10	704	(2.1+	1.0+)
1998 10 28	704	0.6+	0.1−	2001 03 23	699	0.0	1.1+	2002 08 10	704	1.1+	1.7+
1998 10 28	704	0.3−	0.6+	2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.5−	0.1−
1998 10 29	704	0.8−	0.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.3−	1.1+
1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2002 08 11	704	0.7−	0.7+
1998 10 29	704	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.7−	2002 08 11	704	0.7−	0.3+

1998 10 29	704	0.5+	1.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	1.3−	0.7+
1998 10 29	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.2+	1.5−	2001 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	1.3−	0.9+
1998 11 10	704	1.6−	1.2−	2001 04 16	699	1.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
1998 11 10	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	(0.7−	2.4+)	2002 08 11	704	1.0−	1.1+
1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	1.0−	0.9+
1998 11 10	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	1.6+	0.1−	2002 08 11	608	0.1−	1.0+
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 04 16	699	1.1+	0.1+	2002 08 11	608	0.7+	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	608	0.2+	1.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 04 16	699	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	1.4+	1.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.6−	2001 04 16	699	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.6+	2001 04 27	608	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.8+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 04 27	608	0.8−	1.1+	2002 09 05	704	(2.2−	3.6+)
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	608	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	1.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.8−	1.0+	2001 05 02	561	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	1.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2001 05 02	561	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	1.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.5−	1.0+	2001 05 02	561	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	2.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2001 05 11	608	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	1.6+	1.1−
2000 02 03	704	0.2−	1.6+	2001 05 11	608	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.4−
2000 02 03	704	0.6+	1.1+	2001 05 11	608	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	0.2−	2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
2000 03 02	561	0.4−	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
2000 03 02	561	0.5−	1.2+	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	1.2−	0.1+

(46969)* 1998 SP₁₃₇ = 2000 EE₁₂₇

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	291.88349		(2000.0)	P	Q
n	0.22309508	ω	345.60289	+0.16006815	−0.98330076
a	2.6924195	Ω	95.13183	+0.91403337	+0.11452483
e	0.1795212	i	4.98750	+0.37272133	+0.14143438
P	4.42	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.4−	0.2−	1998 11 25	699	0.8+	1.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1996 03 18	691	0.2−	0.4−	1998 11 25	699	1.0−	0.7+	2002 08 14	704	1.8+	1.8+
1996 03 18	691	0.1−	0.3−	1998 11 25	699	0.9−	0.1−	2002 08 14	704	0.5−	0.7+
1998 09 22	699	0.4−	0.2+	2000 02 11	704	1.7+	1.1+	2002 08 14	704	0.2−	1.4+
1998 09 22	699	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	0.7+	1.8+	2002 08 17	608	0.7−	0.6−
1998 09 22	699	0.8−	0.6+	2000 02 11	704	(0.6−	2.0+)	2002 08 17	608	0.0	0.4−
1998 09 26	704	0.4−	0.7−	2000 02 26	703	0.6+	0.4−	2002 08 17	608	0.1−	0.3−
1998 09 26	704	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.9−	0.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.2−	2000 02 26	703	0.9−	0.9+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.1−	0.1−	2000 02 26	703	(2.4+	2.6+)	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	(1.4−	2.1+)	2000 02 29	704	0.4−	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	1.3+
1998 09 27	704	(0.2−	2.2+)	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.0	1.3+
1998 09 27	704	(0.8−	3.9+)	2000 02 29	704	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	1.3+
1998 09 27	704	(0.2−	2.2+)	2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	(2.9−	2.5+)	2000 03 11	699	0.3+	1.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1998 10 01	910	0.1+	0.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
1998 10 01	910	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1998 10 01	910	0.2+	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.5−	0.6+
1998 10 17	699	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.4−	0.6+
1998 10 17	699	0.5−	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	0.0	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 11 10	704	0.0	1.1−	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1998 11 10	704	0.6+	1.0+	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.7+
1998 11 10	704	(2.2+	0.4+)	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.3+	0.0	2002 09 05	608	0.2+	1.3−
1998 11 10	704	0.1+	1.2−	2000 04 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	608	0.7+	0.3−
1998 11 11	704	0.0	1.6−	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	608	0.3+	0.5−
1998 11 11	704	(1.5−	2.3−)	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	1.6−	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2000 04 08	704	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	1.0+	0.3−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34219

1998 11 14 699 0.4- 1.2+ 2000 04 08 704 0.6- 0.2+ 2002 09 15 608 0.9- 1.4-
 1998 11 14 699 0.4+ 0.4+ 2000 04 08 704 0.3- 0.4+ 2002 09 15 608 0.9- 1.5-
 1998 11 14 699 0.8+ 0.4+ 2000 04 08 704 0.8+ 0.1+ 2002 09 15 608 0.8- 0.9-

(46970)* 1998 SW₁₃₇ = 2000 AA₁₁₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.12268		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22273974	ω	59.24722	-0.48505618	+0.87447727
<i>a</i>	2.6952822	Ω	181.74589	-0.83361727	-0.46347832
<i>e</i>	0.0368046	<i>i</i>	5.95732	-0.26420210	-0.14309907
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	809	0.3-	1.7-	2001 04 18	691	0.3-	0.2+	2001 06 15	704	0.8+	1.7+
1998 09 23	809	0.4-	1.2-	2001 04 18	691	0.3-	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+
1998 09 23	809	0.8-	2.0-	2001 04 18	691	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.4+
1998 09 26	704	(3.0+	1.5-)	2001 04 22	691	1.3-	1.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.7+
1998 09 26	704	0.9+	0.2-	2001 04 22	691	0.4-	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	(3.2+	1.3+)	2001 04 22	691	0.5-	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	(3.1+	1.7-)	2001 04 25	699	0.2+	0.9-	2002 08 12	704	0.3-	0.9+
1998 09 26	704	0.7-	0.0	2001 04 25	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	699	0.5-	0.5-
1998 09 27	704	1.2+	0.4+	2001 04 25	699	0.0	0.2+	2002 08 12	699	0.2-	0.9+
1998 09 27	704	0.3-	0.9+	2001 04 25	699	0.6+	0.0	2002 08 12	699	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	(0.9+	2.3+)	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	699	0.3-	0.8+
1998 09 27	704	1.4+	0.1+	2001 05 18	704	0.8-	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.8+
1998 09 27	704	(2.2-	2.0+)	2001 05 18	704	0.2-	0.9+	2002 08 27	644	0.2-	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	0.6+	1.1-	2002 08 27	644	0.4-	1.1+
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 05 22	704	0.7-	0.2-	2002 09 01	608	0.4-	0.5-
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 05 22	704	0.3-	0.3+	2002 09 01	608	0.2-	1.0-
2000 01 07	704	0.1-	0.4+	2001 05 22	704	0.3-	0.0	2002 09 01	608	0.6-	0.3-
2000 01 07	704	0.2-	0.7+	2001 05 25	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 07	704	1.0+	0.6+	2001 05 25	704	0.9-	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 05 25	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 02	703	0.4-	0.4+	2001 05 25	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	1.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.6-	1.7+	2001 05 28	608	1.0+	0.6+	2002 09 08	608	0.4-	0.4+
2000 02 02	703	(0.3-	2.1+)	2001 05 28	608	0.9+	0.3+	2002 09 08	608	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	1.2+	2001 05 28	608	0.5+	0.8+	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
2000 02 02	703	0.3-	0.2+	2001 06 12	608	0.5+	0.6-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 02	703	0.3+	1.9+	2001 06 12	608	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.7-	0.4+
2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	0.5-	2002 09 14	644	0.7-	0.2+
2000 02 02	704	(2.6-	0.5+)	2001 06 15	704	0.3+	0.6+				

(46971)* 1998 SE₁₃₈ = 2000 AX₃₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.04315		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21691307	ω	292.73618	+0.62016214	+0.78402658
<i>a</i>	2.7433354	Ω	15.67945	-0.67900116	+0.55338138
<i>e</i>	0.0846925	<i>i</i>	5.62316	-0.39288209	+0.28119634
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.8+	0.5-	2000 01 03	704	0.7-	0.8-	2001 04 18	704	0.6+	0.3-
1998 09 14	699	0.3+	0.4-	2000 01 03	704	0.1+	1.5-	2001 04 18	704	(2.4+	0.1-)
1998 09 14	699	0.2-	0.3+	2000 01 03	704	0.4-	1.2-	2001 04 24	704	0.2+	0.5+
1998 09 16	411	0.2-	0.2-	2000 01 03	704	0.5-	0.6+	2001 04 24	704	0.3-	0.6+
1998 09 16	411	0.8-	0.5-	2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 04 24	704	0.5+	1.5+
1998 09 18	809	(2.3+	3.8+)	2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2001 04 27	704	0.4+	0.6+
1998 09 18	809	(0.4+	3.3+)	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 04 27	704	1.2-	0.2+
1998 09 18	809	(0.5+	3.5+)	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	1.4+

1998 09 20	809	(0.0	2.9+)	2000 01 04	704	(2.2-	0.5-)	2001 04 27	704	0.0	0.1-
1998 09 20	809	(0.5-	3.1+)	2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2001 05 18	699	0.6+	0.2+
1998 09 20	809	(0.5-	4.0+)	2000 01 30	704	0.4-	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	1.2+
1998 09 26	704	1.0-	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	1.7+	2001 05 18	699	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.9+	2000 01 30	704	0.4+	1.0+	2001 05 18	699	0.3-	0.4+
1998 09 26	704	1.2+	0.8+	2000 01 30	704	0.7+	1.4+	2002 08 16	644	0.6-	0.1-
1998 09 26	704	0.1-	0.8+	2000 01 30	704	(2.3+	1.4+)	2002 08 16	644	0.7-	0.1-
1998 09 26	704	1.1+	1.6+	2001 03 18	704	1.4+	0.3-	2002 08 16	644	0.5-	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.7-	2001 03 18	704	0.8+	1.1+	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.6+	0.7-	2001 03 18	704	0.2-	1.5-	2002 08 19	644	0.3-	0.6+
1998 09 27	704	0.3-	1.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.8-	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.3-	2001 03 20	699	0.4+	0.4+	2002 08 31	704	0.1-	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2002 08 31	704	0.3-	0.6+
1998 10 28	704	1.1-	0.7-	2001 03 20	699	1.0+	0.5+	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
1998 10 28	704	0.1+	0.0	2001 03 20	699	0.8+	0.7+	2002 09 03	608	0.5+	0.9-
1998 10 28	704	0.4+	0.4-	2001 03 20	608	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	1.1-
1998 10 28	704	0.2-	0.2+	2001 03 20	608	0.1+	0.0	2002 09 03	608	0.2-	1.3-
1998 10 28	704	0.1+	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1998 10 29	704	1.4+	1.5-	2001 03 23	691	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
1998 10 29	704	1.1-	0.2+	2001 03 23	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
1998 10 29	704	0.3-	0.2+	2001 03 23	691	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.7-	0.8+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 10 29	704	0.1-	0.1-	2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1998 11 10	704	1.2+	1.9+	2001 03 24	704	0.3-	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	0.5-	0.3+	2001 03 24	704	0.1-	1.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
1998 11 10	704	1.1-	0.5+	2001 03 30	608	0.4+	0.6-	2002 09 09	608	0.7+	0.2-
1998 11 10	699	0.0	1.3+	2001 03 30	608	0.4+	1.1-	2002 09 09	608	1.1+	0.1+
1998 11 10	704	1.1-	0.9-	2001 03 30	608	0.3+	1.0-	2002 09 09	608	0.8+	0.2+
1998 11 10	699	0.0	0.8+	2001 04 16	699	0.8-	0.3+	2002 09 05	644	0.5-	1.2-
1998 11 10	699	0.8-	1.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
1998 11 11	704	1.0-	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.4-	1.1-
1998 11 11	704	1.7-	1.5+	2001 04 16	699	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.9+
1998 11 11	704	1.5-	0.0	2001 04 18	704	1.4-	0.6+	2002 09 15	644	0.3-	1.1-
1998 11 11	704	(4.3-	2.7+)	2001 04 18	704	0.0	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.8+

(46972)* 1998 SV₁₃₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.92859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23866032	ω	330.03448	+0.91898654	+0.39379021
<i>a</i>	2.5740437	Ω	6.86435	-0.32072208	+0.77582189
<i>e</i>	0.1172289	<i>i</i>	9.54771	-0.22934927	+0.49298039
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	(2.7+	0.9+)	1998 11 11	704	1.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.7+	1.2+
1998 09 26	704	0.3-	0.2+	1998 11 17	699	1.0-	0.7+	2002 08 12	704	1.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.7-	1998 11 17	699	0.2-	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	1.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.3-	1998 11 17	699	0.0	0.2-	2002 08 31	683	0.4-	1.6+
1998 09 26	704	0.8+	0.2-	2000 01 03	704	0.4+	0.5-	2002 08 31	683	1.6-	0.9-
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.9+	0.6+	2002 08 31	683	0.1+	0.2-
1998 09 27	704	0.2+	0.0	2000 01 03	704	0.6-	0.0	2002 09 04	683	1.1-	0.9+
1998 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	012	(0.4-	2.3+)				

1998 10 29	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	704	1.1-	0.2+	2002 09 12	683	0.9+	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.2+	2002 08 05	704	1.0-	0.7+	2002 09 13	1678	0.1-	0.4+
1998 10 29	704	0.5+	0.1-	2002 08 05	704	0.7-	0.3+	2002 09 13	1678	0.1+	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.3-	2002 08 05	704	0.5-	1.0+	2002 09 13	1678	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.7-	2002 09 13	683	1.3-	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	1.5-	2002 08 10	704	0.9+	0.5-	2002 09 13	683	0.2-	0.3-
1998 11 10	704	0.1+	0.9-	2002 08 10	704	1.8+	0.0	2002 09 14	608	1.4-	0.4-
1998 11 11	704	1.0+	0.3-	2002 08 10	704	0.4+	0.1-	2002 09 14	608	1.3-	0.4-
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	1.4+	1.1+	2002 09 14	608	1.5-	0.4-
1998 11 11	704	1.3+	1.2-	2002 08 12	704	0.5+	0.7-				

(46973)* 1998 SE₁₃₉ = 2000 EJ₁₄₄

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	294.49269	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22290115	ω	219.67261	+0.25771820	-0.95813918		
<i>a</i>	2.6939809	Ω	215.89987	+0.93169962	+0.28062223		
<i>e</i>	0.1243104	<i>i</i>	12.27875	+0.25596318	-0.05674925		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.0	1998 11 11	704	0.7-	0.3-	2002 08 11	704	1.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.7-	1998 11 11	704	0.9-	0.9-	2002 08 11	704	0.7+	0.7-
1998 09 26	704	1.2-	1.4+	1998 11 11	704	0.1-	1.8-	2002 08 11	704	0.3+	0.3-
1998 09 26	704	0.6+	0.6-	1998 11 11	704	(0.7+	3.0-)	2002 08 11	704	0.1+	0.3-
1998 09 26	704	(0.6-	2.7-)	1998 11 11	704	(0.6+	4.0-)	2002 08 11	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.4-	0.9-	1998 11 14	699	0.8+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.2-
1998 09 27	704	(2.6-	2.0+)	1998 11 14	699	0.0	1.6+	2002 08 11	704	0.3+	0.1-
1998 09 27	704	(1.1-	3.2+)	1998 11 14	699	0.4-	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.9+
1998 09 27	704	0.7-	1.7+	1998 12 09	699	0.4-	0.7+	2002 08 13	704	0.1-	1.5+
1998 10 14	910	0.2+	0.6+	1998 12 09	699	0.4-	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1998 10 15	910	0.1+	0.6+	1998 12 09	699	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	0.5-	0.0
1998 10 15	910	0.2+	0.6+	2000 03 03	703	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.6+	0.8+
1998 10 17	699	0.4+	0.7+	2000 03 03	703	0.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	1.3+
1998 10 17	699	1.3+	0.0	2000 03 03	703	0.3+	0.7+	2002 08 16	049	1.4-	0.6-
1998 10 17	699	0.9+	0.3-	2000 03 03	703	0.4-	1.2+	2002 08 16	049	1.7-	0.1+
1998 10 19	910	0.5+	0.8+	2000 03 09	704	0.1-	0.7+	2002 08 16	049	1.8-	0.3-
1998 10 19	910	0.6+	0.8+	2000 03 09	704	0.3-	1.1+	2002 09 03	644	0.0	0.4+
1998 10 20	910	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
1998 10 28	704	0.1+	0.8-	2000 03 09	704	0.5+	1.5+	2002 09 03	644	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.5-	0.6-	2000 03 09	704	0.9+	0.9+	2002 09 04	644	0.1+	0.7+
1998 10 28	704	0.4+	1.3-	2001 06 28	691	0.3+	0.7+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
1998 10 28	704	1.2-	0.7+	2001 06 28	691	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2001 06 28	691	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
1998 10 29	704	0.2-	0.5-	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
1998 10 29	704	0.5-	0.2+	2002 08 04	644	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.2-
1998 10 29	704	0.2+	0.4-	2002 08 04	644	0.0	0.3+				
1998 10 29	704	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.5-	0.7+				

(46974)* 1998 SA₁₄₀ = 2001 FJ₁₃₈

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11518)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	58.36841	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23666396	ω	78.46922	+0.52070766	+0.84125585		
<i>a</i>	2.5884988	Ω	223.92977	-0.84198264	+0.47786418		
<i>e</i>	0.1926755	<i>i</i>	12.10079	-0.14116929	+0.25285258		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.4-	0.4+	1998 11 10	704	1.6+	0.0	2001 04 23	704	0.5-	1.0+
1994 11 05	691	0.3+	0.3+	1998 11 10	704	0.2-	1.6+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+

1994 11 05	691	0.3-	0.1+	1998 11 10	704	2.0-	0.9+	2001 04 23	704	0.6-	0.8+
1998 09 26	704	0.6+	0.2+	1998 11 11	704	0.8+	0.3-	2001 04 23	704	0.5-	0.5-
1998 09 26	704	0.1+	0.3-	1998 11 11	704	0.9-	0.1-	2001 04 23	704	0.3+	0.4-
1998 09 26	704	(0.8-	2.7-)	1998 11 11	704	0.4-	1.8-	2001 04 24	608	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.7-	1998 11 11	704	0.4-	0.2+	2001 04 24	608	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.9+	1.1-	1999 01 07	691	0.8-	0.0	2001 04 24	608	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.6-	1.6+	1999 01 07	691	0.6-	0.2-	2002 07 13	704	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	1.0+	0.4-	1999 01 07	691	0.7-	0.0	2002 07 13	704	0.5-	0.6+
1998 09 27	704	(0.9+	2.3-)	1999 01 15	691	0.0	0.7-	2002 07 13	704	0.3+	0.7-
1998 09 27	704	0.6+	0.4+	1999 01 15	691	0.3-	0.1+	2002 07 13	704	0.5+	0.3+
1998 10 28	704	0.1+	0.6+	1999 01 15	691	0.4+	0.1+	2002 07 17	704	0.4-	1.0+
1998 10 28	704	0.4+	0.6-	2001 03 21	704	0.1-	0.3-	2002 07 17	704	0.2-	0.5+
1998 10 28	704	0.4+	0.6+	2001 03 21	704	0.3-	1.0+	2002 07 17	704	0.3+	1.0+
1998 10 28	704	1.0-	0.1+	2001 03 21	704	0.4-	0.2+	2002 07 17	704	0.6-	0.1+
1998 10 29	704	1.5+	0.5-	2001 03 21	704	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
1998 10 29	704	1.3-	0.1-	2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2002 09 03	644	0.0	0.2-
1998 10 29	704	0.5+	0.6+	2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.2-
1998 10 29	704	0.6+	1.5+	2001 03 24	699	0.1+	0.1-				
1998 10 29	704	0.6-	0.5+	2001 03 24	699	0.2-	0.5+				

(46975)* 1998 SC₁₄₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	312.58081	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23288663	ω	218.15775	+0.26713807	-0.95320215		
<i>a</i>	2.6164133	Ω	216.96816	+0.93186618	+0.29294669		
<i>e</i>	0.1470532	<i>i</i>	13.61620	+0.24548456	-0.07475227		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3-	0.5-	1998 11 10	704	0.5+	0.0	2000 03 13	704	1.2+	1.2-
1998 09 26	704	0.7+	0.9-	1998 11 10	704	0.1-	0.1-	2000 03 13	704	0.1-	0.7+
1998 09 26	704	0.2-	1.1-	1998 11 10	704	0.9+	0.1-	2000 03 13	704	1.2-	0.4-
1998 09 26	704	0.4-	0.1-	1998 11 11	704	1.7+	0.7-	2000 05 02	699	0.1-	1.9+
1998 09 26	704	0.1+	1.1-	1998 11 11	704	1.5+	0.2+	2000 05 02	699	0.3-	0.7+
1998 09 27	704	0.1-	0.4-	1998 11 11	704	0.7+	0.1+	2000 05 02	699	0.4-	0.5+
1998 09 27	704	0.0	1.1-	1998 11 11	704	0.8+	1.1+	2000 05 02	699	0.4-	0.9+
1998 09 27	704	0.1-	0.4+	1998 11 11	704	0.0	0.6-	2001 05 29	704	0.5+	0.1-
1998 09 27	704	0.7-	0.1+	1998 11 23	699	0.6-	0.2+	2001 05 29	704	0.6-	0.5+
1998 10 11	699	0.8-	0.4+	1998 11 23	699	0.4-	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	1.6+
1998 10 11	699	0.3-	1.3+	1998 11 23	699	0.7-	0.9+	2001 05 29	704	0.1+	0.6+
1998 10 11	699	0.7-	1.1+	1998 12 09	699	0.2-	0.8+	2002 07 13	704	1.0-	1.1+
1998 10 28	704	0.0	0.2+	1998 12 09	699	0.3+	0.6+	2002 07 13	704	0.7+	0.4-
1998 10 28	704	0.7+	0.6-	1998 12 09	699	0.6+	0.9+	2002 07 13	704	0.4+	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	0.8-	1998 12 17	327	0.4-	0.4+	2002 07 13	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	704	0.5-	0.2-	1998 12 17	327	0.2+	0.7+	2002 08 16	704	1.2+	1.6+
1998 10 29	704	0.4-	0.0	1998 12 17	327	0.1-	0.1+	2002 08 16	704	0.1-	0.6+
1998 10 29	704	0.7-	0.8+	2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2002 08 16	704	0.8-	0.5+
1998 10 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	0.1+
1998 10 29	704	0.5-	0.5+	2000 03 09	704	1.4+	1.4+	2002 09 12	644	0.6-	0.8+
1998 10 29	704	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	644	0.5-	0.9+
1998 10 29	327	0.2-	0.2-	2000 03 11	931	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.7-	0.9+
1998 10 29	327	0.4-	0.1-	2000 03 11	931	0.2-	0.1-	2002 09 14	699	0.1+	0.2-
1998 10 29	327	0.4-	0.3-	2000 03 12	931	0.5+	1.4+	2002 09 14	699	0.6-	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.2+	2000 03 12	931	1.0-	0.0	2002 09 14	699	0.7-	0.1+
1998 11 10	704	1.1-	1.5+	2000 03 13	704	0.3+	1.3+	2002 09 14	699	0.7+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34221

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	39.60051		(2000.0)		P		Q				
n	0.24258540		ω 344.67542		+0.96110814		+0.27616490				
a	2.5462025		Ω 359.28366		−0.23331463		+0.80801763				
e	0.1086813		i 9.31266		−0.14776815		+0.52042335				
P	4.06		H 14.5		G 0.15		U 2				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 04	809	0.4−	1.1+	1998 10 28	704	0.0	0.9+	2000 03 04	704	0.1−	0.8+
1996 01 21	691	0.8+	0.4−	1998 10 29	704	1.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+
1996 01 21	691	0.3−	0.5−	1998 10 29	704	0.9+	0.5−	2000 03 04	704	0.3−	1.4+
1996 01 21	691	0.5−	0.6−	1998 10 29	704	0.9+	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	1.4+
1996 01 27	691	0.7−	0.4−	1998 10 29	704	1.0+	0.7−	2000 03 04	704	0.2−	1.3+
1996 01 27	691	0.0	0.6−	1998 10 29	704	0.5+	0.6−	2001 07 18	644	0.4+	0.5+
1996 01 27	691	0.0	0.6−	1998 11 14	704	1.1−	1.4−	2001 07 18	644	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.5+	0.4+	1998 11 14	704	0.6+	1.3+	2001 07 18	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.5−	1998 11 14	704	0.9−	1.2+	2002 08 11	704	0.3−	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	1.8−	1998 11 14	704	0.9−	1.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.9−	1998 11 14	704	1.1−	0.6+	2002 08 11	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.8−	0.6−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 11	704	0.9+	0.4−
1998 09 27	704	0.3+	0.7−	2000 02 03	704	(0.1−	2.3+)	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2000 02 03	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.9+
1998 09 27	704	1.5−	1.8−	2000 02 11	704	0.9+	1.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
1998 10 11	699	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	1.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.7−	1.1+
1998 10 11	699	0.1−	0.8+	2000 02 11	704	0.3−	1.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+
1998 10 11	699	0.7+	0.6+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.5+
1998 10 28	704	0.4−	1.0−	2000 02 28	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	1.1+	2000 02 28	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1998 10 28	704	0.8+	0.3−	2000 02 28	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.9−	0.5+

(46977)* 1998 SE₁₄₄ = 1984 UD₂

Discovered 1998 Sept. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	277.74031		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21107958		ω	58.67785	+0.11305715		−0.99145295				
<i>a</i>	2.7936494		Ω	25.07832	+0.85141720		+0.06289406				
<i>e</i>	0.2149316		<i>i</i>	8.83618	+0.51215898		+0.11430388				
<i>P</i>	4.67		<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0			
Residuals in seconds of arc											
1984 10 29	046	1.0−	0.1−	1999 01 08	704	0.6−	0.5+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+
1984 10 29	046	0.9−	0.1+	1999 01 08	704	(0.4−	2.8−)	2000 04 07	699	0.1−	0.4+
1984 10 30	046	2.1+	1.1−	1999 01 08	704	1.1+	0.9−	2000 04 07	699	0.1+	0.1+
1984 10 30	046	0.7+	0.4−	1999 11 17	703	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+
1998 09 14	699	0.7−	0.1−	1999 11 17	703	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.3+
1998 09 14	699	0.3−	0.1−	1999 11 17	703	0.1−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+
1998 09 14	699	0.9−	0.1−	1999 11 17	703	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.3+
1998 09 18	809	1.9+	0.3+	2000 01 08	704	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.3+
1998 09 18	809	0.6+	0.5+	2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	809	0.1+	0.7+	2000 01 08	704	0.3−	0.8−	2000 04 10	704	0.2+	0.5+
1998 09 20	809	1.5+	0.8−	2000 01 08	704	0.1−	0.9−	2000 04 10	704	0.0	0.5+
1998 09 20	809	1.5+	0.0	2000 01 08	704	0.1−	0.9−	2000 04 10	704	0.1−	0.5+
1998 09 20	809	0.8+	0.1−	2000 01 13	699	0.1−	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+
1998 10 10	699	0.1−	0.7+	2000 01 13	699	0.5+	1.0+	2002 07 29	644	0.3−	0.2+
1998 10 10	699	0.1+	0.9+	2000 01 13	699	0.5+	1.1+	2002 07 29	644	0.3−	0.1+
1998 10 10	699	0.3−	0.8+	2000 02 29	106	0.1−	0.2+	2002 07 29	644	0.0	0.0
1998 10 28	704	0.3−	0.4+	2000 02 29	106	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.8+
1998 10 28	704	1.3−	0.6+	2000 02 29	106	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	0.4−	0.6+	2000 03 08	608	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	1.1+
1998 10 28	704	1.9−	1.7+	2000 03 08	608	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	1.6−	0.4+
1998 10 29	704	0.5+	0.8+	2000 03 08	608	0.2+	0.6−	2002 08 13	644	0.3−	0.2+

1998 10 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1998 10 29	704	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
1998 11 10	704	1.2−	0.3+	2000 03 26	699	0.7+	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
1998 11 10	704	1.2−	0.5+	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
1998 11 10	704	0.5−	1.1+	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 08 24	644	0.2−	0.5+
1998 11 10	704	1.9−	1.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 08 24	644	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2000 03 28	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1998 11 11	704	0.7−	0.8−	2000 03 28	704	0.5+	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.6−	0.6−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	704	0.4−	0.5+
1998 11 11	704	0.5+	1.0−	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 31	704	0.1−	0.2+
1998 11 17	699	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.1−
1998 11 17	699	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 31	704	0.4+	0.2−
1998 11 17	699	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.5+				
1999 01 08	704	0.7−	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.3+				

(46978)* 1998 SD₁₄₅

Discovered 1998 Sept. 20 by E. W. Elst at the European Southern

Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	17.04506		(2000.0)			P		Q			
n	0.22710120		ω	289.47277		+0.93790969		+0.34214429			
a	2.6606624		Ω	50.56264		−0.28402304		+0.85200569			
e	0.1295721		i	4.24141		−0.19913896		+0.39626202			
P	4.34		H	14.8		G	0.15		U	2	
Residuals in seconds of arc											
1998 09 18	699	1.4−	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.0
1998 09 18	699	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.7+
1998 09 18	699	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.4+	1.4+	2002 08 15	699	0.6−	0.1+
1998 09 20	809	(2.7+	1.7+)	2000 02 11	704	(0.3+	3.0+)	2002 08 15	699	0.2−	0.5+
1998 09 20	809	0.5+	1.5+	2001 03 24	699	1.5+	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.4+
1998 09 20	809	(0.9+	2.3+)	2001 03 24	699	1.0+	0.2+	2002 08 15	699	0.7−	0.1+
1998 09 21	809	(2.2+	1.1+)	2001 03 24	699	1.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.3−	0.4−
1998 09 21	809	1.3+	1.2+	2001 03 24	699	0.6+	1.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.5−
1998 09 21	809	0.6+	1.3+	2001 04 01	704	0.9+	1.6+	2002 08 19	644	0.3−	0.4−
1998 10 10	699	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	1.3−
1998 10 10	699	0.1−	0.6−	2001 04 01	704	1.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.4−
1998 10 10	699	1.8−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	1.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1998 11 10	704	0.5−	0.1+	2001 04 23	704	0.7−	0.4−	2002 08 31	644	0.2−	1.0−
1998 11 10	704	0.9−	0.4−	2001 04 23	704	1.1−	1.6+	2002 08 31	644	0.0	1.0−
1998 11 10	704	0.1−	0.8−	2001 04 23	704	0.8+	1.3+	2002 08 31	644	0.0	0.9−
1998 11 10	704	0.4+	1.1+	2001 04 27	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.3−	0.8−	2001 04 27	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	1.1−	2001 04 27	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1998 11 11	704	0.2−	0.9+	2001 04 27	608	1.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	0.8+	0.7−	2001 04 27	608	1.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1998 11 14	699	0.0	1.0+	2001 04 27	608	1.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
1998 11 14	699	0.1+	0.7+	2001 05 18	691	0.8+	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1998 11 14	699	0.2+	0.0	2001 05 18	691	0.6+	0.9−	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
1998 11 23	699	1.1+	1.1+	2001 05 18	691	0.8+	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1998 11 23	699	0.5−	0.9+	2002 08 12	608	0.9−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1998 11 23	699	0.4+	0.1+	2002 08 12	608	1.0−	0.0	2002 09 12	608	0.8+	0.1+
1999 01 14	691	1.2−	0.7−	2002 08 12	608	1.0−	0.4−	2002 09 12	608	0.6+	0.8+
1999 01 14	691	0.9−	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.9+	2002 09 12	608	0.8+	1.1+
1999 01 14	691	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	0.1−	1.0+				
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.7+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	242.59332		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21150451	ω	281.15801	-0.21353301	-0.97692328
<i>a</i>	2.7899063	Ω	181.20553	+0.96280686	-0.20958247
<i>e</i>	0.1221715	<i>i</i>	13.62384	+0.16554938	-0.04118364
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.6-	0.2-	2000 02 06	704	1.2+	1.0+	2002 08 04	644	0.2-	0.2+
1998 09 18	691	0.7-	0.2-	2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 08 04	644	0.2-	0.3+
1998 09 18	691	0.4-	0.5-	2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2002 08 13	704	0.1-	1.2+
1998 09 26	704	1.6+	0.7+	2000 02 06	704	1.1+	1.4+	2002 08 13	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.3-	1.6-	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.3-
1998 09 26	704	0.2+	0.3+	2000 02 28	703	0.4-	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.2+	1.6+	2000 02 28	703	0.6+	0.8+	2002 08 15	644	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	1.4-	1.0+	2000 02 28	703	(2.2-	0.5+)	2002 08 15	644	0.3+	0.6-
1998 09 27	704	1.6+	1.6+	2000 02 28	703	0.3+	1.5+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.1-	2000 03 08	608	0.2+	0.2+	2002 08 25	644	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	0.3+	2000 03 08	608	0.4+	0.3+	2002 08 25	644	0.3-	0.0
1998 09 27	704	0.2+	1.6+	2000 03 08	608	0.5+	0.1+	2002 08 25	644	0.6-	0.2+
2000 01 11	704	1.2-	0.6-	2001 05 18	699	0.2-	1.0+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 01 11	704	1.4-	0.8-	2001 05 18	699	(1.0+	2.4+)	2002 09 04	644	1.0+	0.0
2000 01 11	704	1.4-	0.2-	2001 05 18	699	0.2+	1.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	0.6-	2001 05 18	699	0.6+	1.1+				
2000 01 11	704	1.0-	0.5+	2002 08 04	644	0.1-	0.3+				

(46980)* 1998 SW₁₅₆ = 2000 AA₄₇

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37790)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.35324		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23866641	ω	350.40881	+0.84201810	+0.53772722
<i>a</i>	2.5739998	Ω	336.90309	-0.48737389	+0.72408204
<i>e</i>	0.1450451	<i>i</i>	6.30321	-0.23124059	+0.43191971
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.8+	0.1-	2000 01 06	704	0.6-	0.3+	2002 07 14	704	0.8-	0.5+
1998 09 14	699	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.1-	2002 07 14	704	0.2+	0.0
1998 09 14	699	1.0-	1.1-	2000 01 06	704	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	0.4-	0.3-
1998 09 26	704	0.9+	0.6-	2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2002 07 14	704	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	0.7-	1.9-	2000 01 08	704	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.7-	1.6+
1998 09 26	704	(2.0-	0.4+)	2000 01 08	704	0.1-	0.2+	2002 08 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2000 01 08	704	0.4+	0.2-	2002 08 05	704	2.0+	1.0-
1998 09 26	704	0.6-	0.6-	2000 01 08	704	0.5-	0.3+	2002 08 05	704	1.0+	1.7-
1998 09 27	704	(2.8-	2.7+)	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 08 05	704	0.0	0.6-
1998 09 27	704	0.7+	0.0	2000 01 30	704	1.1+	0.0	2002 08 11	704	0.6+	0.1-
1998 09 27	704	0.1-	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.1-	2002 08 11	704	0.9+	0.4+
1998 09 27	704	0.7-	0.4-	2000 02 11	704	0.3-	1.7+	2002 08 11	704	0.6+	0.8-
1998 10 12	699	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	1.8+	0.3-	2002 08 11	704	0.3+	1.5+
1998 10 12	699	0.4-	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	1.6+	2002 08 16	704	0.4+	0.6+
1998 10 12	699	0.1+	0.4-	2000 02 11	704	2.0+	0.5-	2002 08 16	704	0.4+	0.9+
1998 10 28	704	0.6+	0.9-	2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 08 16	704	0.6+	0.3+
1998 10 28	704	1.0+	0.2-	2000 03 04	704	0.1+	0.5-	2002 08 16	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.7+	0.8-	2000 03 04	704	0.4-	0.8-	2002 09 05	699	0.3-	0.5+
1998 10 29	704	0.8+	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.6-	0.6+
1998 10 29	704	0.3-	1.1+	2000 03 04	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	699	1.0-	0.8+
1998 10 29	704	0.0	1.7+	2000 06 02	688	1.6+	0.8+	2002 09 05	699	0.9-	0.5+
1998 10 29	704	1.3-	0.6+	2000 06 02	688	1.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
1998 10 29	704	(0.6-	2.4+)	2000 06 02	688	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.6+
2000 01 04	704	1.4-	0.9-	2001 04 21	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
2000 01 04	704	0.7-	0.3+	2001 04 21	704	1.0+	0.1-	2002 09 06	704	0.6-	0.8+
2000 01 04	704	0.8-	0.7-	2001 04 21	704	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.9+
2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2001 05 21	704	0.0	1.5+	2002 09 14	644	0.6-	0.2-

2000 01 05	704	0.7-	0.3+	2001 05 21	704	0.8-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 05 21	704	0.5-	0.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.0
2000 01 05	704	1.0-	0.3-	2001 05 21	704	0.5+	0.5-				
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.2-	0.2-				

(46981)* 1998 SQ₁₆₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.26444		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21278981	ω	281.33473	+0.93964706	+0.33607514
<i>a</i>	2.7786606	Ω	59.05607	-0.27743563	+0.85816291
<i>e</i>	0.0993095	<i>i</i>	4.29036	-0.20023206	+0.38808495
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.1+	1.1+	1998 11 10	704	0.1+	0.6-	2001 04 17	699	0.3-	0.2-
1998 09 18	699	1.0+	1.4+	1998 11 10	704	0.7+	0.5+	2001 04 17	699	0.0	0.5-
1998 09 18	699	0.1+	1.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 05 23	699	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.5-	2000 01 04	704	0.0	0.1-	2001 05 23	699	1.3-	0.3-
1998 09 26	704	1.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.6-	0.1-	2001 05 23	699	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.1+	0.9-	2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2001 05 23	699	1.1+	0.8+
1998 09 26	704	1.5+	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	1.2+	2002 07 05	704	0.3-	0.9-
1998 09 26	704	0.9-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.7-	2002 07 05	704	0.4-	1.1+
1998 09 27	704	0.2-	0.5+	2000 02 11	704	0.1-	0.4+	2002 07 05	704	0.9+	0.3-
1998 09 27	704	0.4-	0.3-	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.4-	1.1+	2001 03 20	699	1.2+	0.7+	2002 07 05	704	0.4+	0.1-
1998 09 27	704	0.2-	0.6+	2001 03 20	699	0.7+	0.9+	2002 07 16	644	0.1-	0.2+
1998 10 11	699	1.5-	1.7+	2001 03 20	699	0.7+	0.7+	2002 07 16	644	0.2-	0.3+
1998 10 11	699	0.1+	1.3+	2001 03 20	699	0.1+	1.2+	2002 07 16	644	0.1-	0.1+
1998 10 11	699	1.8+	0.1-	2001 03 29	699	(0.0	2.9-)	2002 08 24	644	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	1.0+	0.8+	2002 08 24	644	0.1-	0.2+
1998 10 20	699	1.2-	0.2+	2001 03 29	699	1.7-	1.1+	2002 08 24	644	0.1-	0.1-
1998 10 20	699	0.7+	0.0	2001 03 29	699	1.1+	1.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	1.9-	0.7+	2001 04 17	699	0.5+	0.8+	2002 08 29	644	0.5-	0.5+
1998 11 10	704	0.6-	1.6-	2001 04 17	699	0.8+	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+

(46982)* 1998 SP₁₆₁ = 1996 FD₂₀

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 6816)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	228.03767		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22265931	ω	310.97391	-0.79739374	-0.60160212
<i>a</i>	2.6959312	Ω	192.29132	+0.59857317	-0.77854692
<i>e</i>	0.1422411	<i>i</i>	12.83999	+0.07663794	-0.17871647
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	566	1.0+	0.2-	1998 10 28	704	0.4+	1.9-	2000 03 14	608	0.5-	0.1+
1996 03 18	566	1.1+	0.4+	1998 10 29	704	1.0-	1.9-	2000 04 02	699	1.2-	0.6+
1996 03 18	566	0.6+	0.3-	1998 10 29	704	1.5-	0.9+	2000 04 02	699	0.0	0.6-
1996 03 24	809	(2.3+	2.2+)	1998 10 29	704	1.5-	0.3-	2000 04 02	699	0.2+	0.0
1996 03 24	809	(1.1+	3.2+)	1998 10 29	704	(4.5-	0.8-)	2000 04 02	699	0.1-	0.9+
1996 03 24	809	(1.7+	2.2+)	1998 11 11	704	(0.7-	2.4-)	2000 05 03	704	0.2+	0.9+
1996 03 26	809	(3.8+	2.3+)	1998 11 11	704	1.0-	0.7-	2000 05 03	704	0.6+	0.9+
1996 03 26	809	(2.1+	4.0+)	1998 11 11	704	1.0-	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.6+
1996 03 26	809	(2.0+	3.5+)	1998 11 11	704	0.4+	0.1-	2000 05 03	704	1.6+	0.4+
1996 05 09	691	0.7-	0.1+	2000 01 07	699	0.6+	0.7+	2000 05 03	704	1.2+	0.3+
1996 05 09	691	1.0-	0.1-	2000 01 07	699	0.4+	0.7-	2001 06 21	704	0.2-	0.4-
1996 05 09	691	1.0-	0.4+	2000 01 07	699	0.4-	1.1+	2001 06 21	704	0.1-	0.5+
1998 09 18	699	0.2-	1.2+	2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	699	0.4+	0.2+	2000 01 11	704	(0.4+	2.5-)	2002 08 16	704	0.3-	0.3+
1998 09 18	699	0.3+	1.6+	2000 01 11	704	1.3-	1.2-	2002 08 16	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	1.1-	2000 01 11	704	(0.9-	4.1-)	2002 08 16	704	0.4+	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34223

1998 09 26	704	1.2+	1.4+	2000 02 08	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	2000 02 08	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1998 09 26	704	1.0+	0.2-	2000 02 08	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.1-	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
1998 09 27	704	(1.3+	2.0+)	2000 03 01	703	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1998 09 27	704	0.0	1.4+	2000 03 01	703	0.3-	0.6-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.9+	2000 03 01	703	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
1998 10 28	704	0.1-	0.7+	2000 03 01	703	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
1998 10 28	704	1.6+	0.3+	2000 03 14	608	0.4-	0.0				
1998 10 28	704	1.2-	0.8-	2000 03 14	608	0.5-	1.2-				

(46983)* 1998 SX₁₆₁ = 2000 CQ₉₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38518)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24599579	ω	243.47929	+0.86356670	-0.50278169
<i>a</i>	2.5226148	Ω	146.66547	+0.48385803	+0.80493427
<i>e</i>	0.1715335	<i>i</i>	3.99141	+0.14189417	+0.31510538
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	1.7-	0.5+	1998 11 11	704	0.7-	1.1-	2001 05 21	704	0.6-	0.8+
1998 09 18	699	0.1-	0.5+	1998 11 11	704	0.4-	0.2-	2001 05 21	704	0.9+	0.4+
1998 09 18	699	0.2-	0.2+	1998 11 11	704	1.6-	0.9+	2001 05 21	704	0.6+	0.5+
1998 09 18	699	0.1+	0.1-	1998 11 14	699	0.4-	1.3+	2002 08 05	704	0.1-	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.9-	1998 11 14	699	1.0-	0.7+	2002 08 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.9-	1998 11 14	699	0.5-	0.1+	2002 08 05	704	0.8+	0.3-
1998 09 26	704	0.2+	1.8-	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.6-	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	1.3-	2000 02 06	704	0.1+	1.9+	2002 08 05	704	1.6-	0.6+
1998 09 26	704	1.4+	1.3-	2000 02 06	704	1.0-	0.4+	2002 08 10	704	0.6-	1.6+
1998 09 27	704	0.4+	0.8+	2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	1.0+
1998 09 27	704	0.1-	1.0-	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 10	704	0.2-	1.0+
1998 09 27	704	0.4+	0.8-	2000 02 11	704	1.6+	0.7+	2002 08 10	704	0.8-	0.9+
1998 10 11	699	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	0.3+
1998 10 11	699	0.1-	0.4+	2000 02 11	691	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.9-	0.3+
1998 10 11	699	0.5+	0.1+	2000 02 11	691	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.9-	0.2+
1998 10 20	699	0.3+	0.5+	2000 02 11	691	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.6-	0.3+
1998 10 20	699	1.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.6+	0.2-	2002 08 11	704	0.6-	0.5+
1998 10 20	699	0.7-	0.6+	2000 02 29	704	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1998 10 28	704	0.2-	0.3+	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.8+
1998 10 28	704	1.2+	1.6-	2000 02 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 10 28	704	0.9+	0.6+	2000 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 10 28	704	1.1-	0.2+	2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 10 29	704	1.1-	1.9+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
1998 10 29	704	1.1+	1.1-	2000 03 03	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1998 10 29	704	0.7-	1.2+	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
1998 10 29	704	0.0	0.3+	2000 03 23	049	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.2-	2000 03 23	049	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	2.0+	1.0-	2000 03 23	049	0.1-	0.7-				
1998 11 11	704	0.5-	0.2+	2001 05 21	704	0.0	1.2+				

(46984)* 1998 SU₁₆₂ = 2000 DV₂₁

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22382682	ω	130.56454	+0.86602927	-0.49919677
<i>a</i>	2.6865481	Ω	259.39975	+0.44962547	+0.80222772
<i>e</i>	0.0843218	<i>i</i>	1.64470	+0.21870126	+0.32746492
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.2+	0.5+	1998 11 16	566	0.0	0.3-	2000 03 05	704	(0.2-	2.4+)
1996 03 20	691	0.2+	0.5+	1998 11 16	566	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.5-	1.2+
1996 03 20	691	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	1.7+
1998 09 26	704	0.5+	0.5-	2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	0.3-	0.8+
1998 09 26	704	0.5-	0.5-	2000 02 02	704	1.4+	1.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.4+
1998 09 26	704	0.2-	2.0-	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	1.0-	0.6+
1998 09 26	704	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2002 08 13	699	0.7+	0.6+
1998 09 26	691	0.6+	0.1-	2000 02 27	703	1.0+	1.2+	2002 08 13	699	0.3-	0.0
1998 09 26	691	0.5+	0.2-	2000 02 27	703	0.7+	1.4+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+
1998 09 26	691	0.4+	0.2-	2000 02 27	703	1.5-	0.5+	2002 08 13	699	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	0.5-	2000 02 27	703	1.2+	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	1.0+	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	0.1+	0.4-	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	1.7-	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	(1.0+	3.4+)
1998 10 28	704	0.1-	0.9+	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	1.4+
1998 10 28	704	1.6-	0.4+	2000 02 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	1.1-	1.2+
1998 10 28	704	0.7+	0.1-	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6-	1.3+
1998 10 28	704	1.3-	0.2+	2000 03 03	704	0.6-	1.6+	2002 09 05	704	0.7-	1.2+
1998 10 29	704	0.9+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 05	608	0.1-	0.4-
1998 10 29	704	(2.0+	2.4+)	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	608	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.3-	1.0+	2002 09 05	608	0.1+	0.0
1998 10 29	704	0.7+	0.7+	2000 03 05	704	0.9-	0.8+	2002 09 14	644	0.9-	0.3+
1998 10 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.7-	0.5+
1998 11 16	566	0.3-	0.2-	2000 03 05	704	(0.3-	2.6+)	2002 09 14	644	0.4-	0.5+

(46985)* 1998 SA₁₆₃ = 2000 AH₁₂₅

Discovered 1998 Sept. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37790)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	195.68934	ω	336.53008	-0.99505087	-0.09434700
<i>a</i>	2.6733937	Ω	198.13883	+0.09936599	-0.94603839
<i>e</i>	0.0965660	<i>i</i>	5.74867	-0.00039992	-0.31001615
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.6-	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	1.4-	2000 02 27	703	0.2-	0.3+
1994 12 01	691	0.6-	0.5-	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2000 02 27	703	0.9-	0.2+
1994 12 01	691	0.6-	0.2-	2000 01 05	699	0.1-	0.2+	2000 02 27	703	0.9-	0.3-
1996 03 21	566	0.4+	0.5+	2000 01 05	704	0.4+	1.3-	2000 03 05	704	0.2+	0.2+
1996 03 21	566	0.1+	0.5+	2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.0
1996 03 21	566	0.4+	0.1+	2000 01 05	699	0.6+	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 20	910	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	1.7-	2000 03 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 20	910	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.3-	2000 03 05	704	0.0	0.9+
1998 09 20	910	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	2.0-	2000 04 03	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	1.5+	1.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.3+	1.1+
1998 09 26	704	0.8+	1.3-	2000 01 05	699	0.1+	0.6-	2000 04 03	704	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.7+	1.1-	2000 01 07	704	0.7+	0.6-	2000 04 03	704	0.5+	1.8+
1998 09 26	704	0.3+	0.4-	2000 01 07	704	1.0+	0.7-	2000 05 04	704	0.9+	0.8+
1998 09 26	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.9-	2000 05 04	704	0.4+	1.1+
1998 09 27	704	0.0	1.5+	2000 01 07	704	0.1+	0.6-	2000 05 04	704	0.8-	0.4+
1998 09 27	704	0.6-	0.3-	2000 01 07	704	0.3+	0.5-	2000 05 04	704	0.4-	0.6+
1998 09 27	704	0.7-	1.3-	2000 02 02	703	0.3-	0.0	2002 08 11	704	0.2-	1.0+
1998 10 28	704	0.2-	0.3-	2000 02 02	703	0.8+	0.1-	2002 08 11	704	0.0	0.9+
1998 10 28	704	1.0+	1.3+	2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	1.0-	0.9+
1998 10 28	704	0.9-	1.4-	2000 02 02	703	0.6-	0.3+	2002 08 11	704	0.7-	1.8+
1998 10 28	704	0.8+	0.1+	2000 02 02	704	0.6-	0.5+	2002 08 31	683	2.0-	1.6+
1998 10 29	704	1.0-	1.7+	2000 02 02	703	0.6-	0.1+	2002 08 31	683	0.5-	0.8+
1998 10 29	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.4-	0.6+	2002 08 31	683	0.2+	0.9-
1998 10 29	704	0.3+	0.6-	2000 02 02	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	1.1+	0.6+
1998 10 29	704	(0.1-	2.3+)	2000 02 02	704	0.6-	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.6-	0.3+	2000 02 04	704	0.9-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1999 12 05	704	0.0	0.0	2000 02 04	704	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 12 05	704	0.3+	0.1+	2000 02 04	704	0.4-	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+

M.P.O. 34224

2002 SEPT. 21

1999 12 05	704	0.3−	0.1+	2000 02 04	704	0.3−	1.0+	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1999 12 05	704	0.1−	0.3+	2000 02 06	106	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
1999 12 05	704	0.2+	0.7−	2000 02 06	106	0.1−	0.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	1.0−	2000 02 06	106	0.1−	0.3+				
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2000 02 27	703	0.0	0.5+				

(46986)* 1998 SR₁₆₃ = 1996 EO₃

Discovered 1998 Sept. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	8.78195	ω	213.71392	+0.97115447	−0.23720006		
<i>a</i>	2.5668815	Ω	159.96476	+0.23146993	+0.91320029		
<i>e</i>	0.2723275	<i>i</i>	4.08327	+0.05727706	+0.33136288		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 11	691	0.7+	0.2+	1998 11 11	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1996 03 11	691	0.8+	0.6+	1998 11 11	704	0.7+	0.9+	2002 08 12	704	0.8+	0.5−
1996 03 11	691	0.5+	0.6+	1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1996 03 18	691	0.1−	0.0	1998 11 11	704	0.5+	0.0	2002 08 13	683	1.4−	0.0
1996 03 18	691	0.4−	0.2+	1998 11 11	704	1.3−	0.1−	2002 08 13	683	0.9+	0.3−
1996 03 18	691	0.1+	0.2−	1998 11 16	566	1.2−	0.8−	2002 08 13	683	0.0	0.0
1997 05 05	691	0.1−	0.3+	1998 11 16	566	1.3−	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1997 05 05	691	0.1−	0.5−	1998 11 16	566	1.2−	0.9−	2002 09 05	704	1.1+	0.1−
1997 05 05	691	0.0	0.0	1998 11 19	699	1.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 18	809	(3.5+	1.7+)	1998 11 19	699	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1998 09 18	809	(2.8+	0.8+)	1998 11 19	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 18	809	(3.1+	0.3−)	2000 02 05	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1998 09 19	809	(3.9+	2.5+)	2000 02 05	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1998 09 19	809	(4.0+	3.1+)	2000 02 05	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 09 19	809	(3.5+	2.1+)	2002 08 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−
1998 10 14	699	0.2+	0.0	2002 08 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
1998 10 14	699	0.4−	0.1+	2002 08 05	704	0.7−	0.9+				
1998 10 14	699	0.5−	1.1+	2002 08 05	704	0.9−	0.8+				

(46987)* 1998 SC₁₆₇ = 2001 JY₅

Discovered 1998 Sept. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 12906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	243.15523	ω	287.47111	−0.40202454	−0.91402589		
<i>a</i>	2.6795353	Ω	186.99432	+0.91321425	−0.40455504		
<i>e</i>	0.0794913	<i>i</i>	26.40682	−0.06645300	−0.02986455		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	566	0.6−	0.0	2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2001 06 13	699	0.3−	0.0
1996 04 22	566	0.5−	0.4−	2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2002 07 26	644	0.5+	0.3+
1996 04 22	566	0.9−	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 07 26	644	0.6+	0.3+
1998 08 27	699	0.4+	1.1+	2000 03 09	704	0.2−	1.0+	2002 07 26	644	0.3+	0.3+
1998 08 27	699	0.3+	1.4+	2000 03 09	704	0.7+	1.4+	2002 08 04	704	0.4−	0.1−
1998 08 27	699	0.1+	1.7+	2001 04 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	704	0.7−	0.4+
1998 09 15	699	0.2−	0.3+	2001 04 26	704	0.8+	0.1+	2002 08 04	704	0.4−	0.2+
1998 09 15	699	0.4−	0.7+	2001 04 26	704	0.4+	1.0+	2002 08 14	644	0.3−	0.4+
1998 09 15	699	0.2−	0.1+	2001 04 26	704	1.0−	1.6+	2002 08 14	644	0.1−	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.7+	2001 04 26	704	1.5−	0.5−	2002 08 14	644	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.1+	0.2+	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 08 22	644	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.5+	0.4+	2001 05 15	699	0.2−	0.2−	2002 08 22	644	0.8−	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.6−	2001 05 15	699	0.8+	0.5−	2002 08 22	644	0.6−	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.4−	2001 05 15	699	1.0−	0.5+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	0.7−	2001 05 16	608	0.5+	0.6−	2002 09 10	644	0.4−	0.2−
1998 09 27	704	0.3+	0.4−	2001 05 16	608	1.5+	0.6−	2002 09 10	644	0.5−	0.2−

1998 09 27	704	1.7+	0.3−	2001 05 16	608	0.8+	0.4−	2002 09 11	644	0.2−	0.2−
1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2001 06 13	699	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
1998 09 30	691	0.7−	0.5−	2001 06 13	699	0.0	0.8+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
1998 09 30	691	0.6−	0.5−	2001 06 13	699	1.7+	0.1−				

(46988)* 1998 TJ₅ = 2001 HF₆₁

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12907)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	357.65924	ω	275.37681	+0.96320049	+0.25236522		
<i>a</i>	2.7932602	Ω	70.03099	−0.19065710	+0.88407627		
<i>e</i>	0.1097907	<i>i</i>	5.64815	−0.18945895	+0.39334584		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.4−	0.3−	1998 11 10	704	0.3−	0.3+	2001 05 16	608	0.8+	0.1−
1996 04 12	691	0.4−	0.6−	1998 11 11	704	1.0−	0.4−	2001 05 16	608	0.8+	0.4+
1996 04 12	691	0.3−	0.1−	1998 11 11	704	1.8+	0.6+	2001 05 16	608	1.3+	0.7−
1998 10 13	120	0.7+	0.9+	1998 11 11	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.7+	0.0
1998 10 13	120	(2.9−	0.6−)	1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 05 18	704	1.9+	1.4+
1998 10 13	120	(2.1−	0.7+)	1998 11 11	704	1.4−	0.5−	2001 05 18	699	0.0	0.7+
1998 10 15	120	0.1+	0.6−	1998 11 11	120	0.1+	1.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.1+
1998 10 15	120	0.3+	0.1+	1998 11 11	120	0.9+	0.3+	2001 05 18	704	1.5+	1.2+
1998 10 20	699	0.9+	0.8+	1998 11 11	120	0.8−	0.8+	2001 05 18	699	1.1+	0.0
1998 10 20	699	0.3+	1.0+	2000 02 08	704	1.3+	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	0.8+	0.7+	2000 02 08	704	0.3−	0.8+	2001 05 18	699	0.3+	0.0
1998 10 20	120	0.3+	0.2−	2000 02 08	704	1.0−	0.6−	2002 08 13	644	0.1−	0.1−
1998 10 20	120	0.2+	1.5+	2001 03 23	699	0.3−	1.0+	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
1998 10 20	120	(4.4+	0.1+)	2001 03 23	699	(3.5−	2.5+)	2002 08 13	704	0.0	0.0
1998 10 20	120	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	1.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+
1998 10 21	120	0.9−	0.4−	2001 03 23	699	1.0+	0.4−	2002 08 13	644	0.2−	0.0
1998 10 21	120	0.8+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	120	1.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.9+
1998 10 29	120	0.6−	0.4+	2001 03 26	704	(1.3−	2.4+)	2002 08 13	644	0.0	0.1−
1998 10 30	120	0.3−	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	1.4+	2002 08 15	644	0.1−	0.1−
1998 10 30	120	0.2+	0.9+	2001 04 24	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	644	0.0	0.2−
1998 11 06	120	0.7−	0.6+	2001 04 24	704	0.5−	0.3+	2002 08 15	644	0.2−	0.2−
1998 11 06	120	0.5−	0.4+	2001 04 24	704	0.1−	0.5−	2002 08 30	644	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	0.1+	0.5−	2001 04 27	608	1.0−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	1.7−	0.3+	2001 04 27	608	1.2−	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1998 11 10	704	0.4−	1.3−	2001 04 27	608	1.8−	0.8+				

(46989)* 1998 TO₅ = 1981 UH₁₅ = 2000 ER₉₄

Discovered 1998 Oct. 13 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	325.79904	ω	213.11286	+0.43130508	−0.89648451		
<i>a</i>	0.23168055	Ω	211.67940	+0.86405256	+0.44279947		
<i>e</i>	0.1626056	<i>i</i>	11.13790	+0.25959411	+0.01562556		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 23	095	(0.2+	3.2+)	1998 11 14	699	0.3−	0.5+	2000 04 26	699	0.8+	0.6−
1983 05 12	260	0.6+	0.5+	1998 11 14	699	0.1+	0.5+	2000 04 26	699	0.4+	0.1−
1983 05 12	260	0.7+	0.5+	1998 11 14	699	0.0	0.4+	2000 04 26	699	0.7+	0.4−
1989 09 18	260	0.5−	0.2+	1998 12 11	699	0.5−	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.6−
1989 09 18	260	0.4−	0.1+	1998 12 11	699	0.2−	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.2+
1991 01 19	261	0.1−	0.4+	1998 12 11	699	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.0
1991 01 19	261	0.1−	0.3+	1999 01 11	704	1.3+	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.7+
1998 10 10	699	0.4+	0.4+	1999 01 11	704	(1.1−	2.5+)	2001 05 26	704	0.5+	1.0+
1998 10 10	699	0.3+	0.3+	1999 01 11	704	0.7+	0.7+	2001 05 26	704	0.2−	0.4+
1998 10 10	699	1.1+	0.1−	1999 01 11	704	1.6−	1.1−	2001 06 15	704	0.1−	0.5+
1998 10 13	120	1.2−	0.7+	1999 01 17	699	0.7−	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34225

1998 10 13	120	0.2-	0.8+	1999 01 17	699	1.4-	0.4+	2001 06 15	704	0.2-	0.5+
1998 10 15	120	0.1-	0.5+	1999 01 17	699	1.3-	0.6+	2001 06 15	704	0.0	0.9+
1998 10 15	120	0.4-	0.9+	2000 01 11	704	0.6+	1.4+	2001 06 15	704	0.5+	0.3-
1998 10 16	120	1.8+	0.7+	2000 01 11	704	0.1-	0.3+	2001 06 21	704	0.8-	1.4+
1998 10 16	120	0.8+	0.0	2000 01 11	704	0.7+	1.0+	2001 06 21	704	0.4+	0.5+
1998 10 18	699	0.2+	1.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.8+	2001 06 21	704	0.5-	0.6+
1998 10 18	699	0.2-	0.8+	2000 03 09	704	0.1-	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.9+
1998 10 18	699	0.2-	1.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 07 13	704	0.6+	1.5-
1998 10 20	120	0.9+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 07 13	704	0.9+	0.9-
1998 10 20	120	0.2-	0.2+	2000 03 13	704	0.5-	0.1+	2002 07 13	704	0.5+	0.2+
1998 10 21	120	0.2+	0.4+	2000 03 13	704	0.9+	0.6+	2002 07 13	704	0.7+	1.1+
1998 10 21	120	0.0	0.1+	2000 03 13	704	0.7+	1.2+	2002 07 18	704	0.1-	0.9+
1998 10 23	120	0.4+	0.4+	2000 03 15	704	0.3+	0.1-	2002 07 18	704	0.7-	0.7+
1998 10 23	120	0.1-	0.1+	2000 03 15	704	0.2-	0.6+	2002 07 18	704	0.6+	0.0
1998 10 24	120	0.1+	1.0+	2000 03 15	704	0.0	0.5+	2002 09 01	049	0.0	0.5+
1998 10 24	120	0.7-	0.3+	2000 03 15	704	0.2-	0.6+	2002 09 01	049	0.1-	0.5+
1998 10 30	120	0.6-	0.2-	2000 03 15	704	0.1-	1.5+	2002 09 02	049	0.5-	0.5+
1998 10 30	120	0.8-	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.3-	0.3+
1998 11 06	120	0.1-	1.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.5-	2002 09 03	644	0.3-	0.3+
1998 11 06	120	0.2-	1.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.9+	2002 09 03	644	0.4-	0.3+
1998 11 10	704	0.8+	0.1+	2000 04 07	699	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
1998 11 10	704	0.2+	0.7-	2000 04 07	704	0.9-	1.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 11 10	704	0.5+	1.5-	2000 04 07	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1998 11 10	704	0.4+	0.6-	2000 04 07	704	0.6-	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1998 11 10	704	0.7+	1.8-	2000 04 07	699	0.0	0.1+	2002 09 11	608	0.2-	0.1-
1998 11 11	704	0.4-	0.6+	2000 04 08	704	0.3-	0.0	2002 09 11	608	0.3-	0.0
1998 11 11	704	0.2-	0.0	2000 04 08	704	0.3+	1.2+	2002 09 11	608	0.2-	0.0
1998 11 11	704	0.7-	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.5+
1998 11 11	704	0.4+	0.6-	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	644	0.3-	0.4+
1998 11 11	704	0.9-	0.7-	2000 04 08	704	0.5+	1.1+	2002 09 12	644	0.4-	0.5+

(46990)* 1998 TY₆

Discovered 1998 Oct. 15 by J. Broughton at Reedy Creek.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.77164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22345234	ω	223.52299	+0.83652187	+0.52772756
<i>a</i>	2.6895489	Ω	104.07213	-0.45182845	+0.81657222
<i>e</i>	0.2339072	<i>i</i>	8.74217	-0.30997130	+0.23390903
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	428	0.2-	0.3-	1998 12 22	428	0.8+	0.1-	2001 03 30	704	0.7+	0.7-
1998 10 15	428	0.5-	0.4-	1999 01 19	428	0.9-	0.5+	2001 03 30	704	0.5-	0.1-
1998 10 18	809	1.8+	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2001 03 30	704	0.2+	0.6-
1998 10 18	809	1.5+	0.4-	2000 01 06	704	0.3-	0.8-	2001 04 15	704	0.0	0.3-
1998 10 18	809	0.9+	0.3-	2000 01 06	704	0.3-	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.5+
1998 10 18	428	0.8-	0.2-	2000 01 30	858	0.6-	0.5+	2001 04 15	704	0.8+	0.1+
1998 10 18	428	1.1-	0.2-	2000 01 30	858	0.7-	0.5-	2001 04 15	704	0.5-	0.5+
1998 10 19	809	1.3+	1.2-	2000 02 11	858	0.3-	0.3-	2001 04 15	704	0.5+	1.7+
1998 10 19	809	0.5+	1.4-	2000 02 11	858	0.0	0.1-	2001 04 17	699	0.4-	0.1+
1998 10 19	809	0.7+	0.5-	2000 02 11	858	0.2+	0.2-	2001 04 17	699	0.5-	0.3-
1998 10 19	428	0.2+	0.4-	2000 02 11	704	0.2+	0.4-	2001 04 17	699	0.6+	0.4+
1998 10 27	428	(1.2-	2.2-)	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	699	0.6-	0.6-
1998 10 27	428	1.9-	0.0	2000 02 11	704	0.6+	0.5-	2001 04 25	699	0.0	0.1+
1998 10 29	699	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.2-	0.6-
1998 10 29	699	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2001 04 25	699	0.5+	0.2-
1998 10 29	699	0.5-	0.1+	2000 02 12	858	0.1+	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.4+
1998 11 13	704	0.7-	0.5+	2000 02 12	858	0.0	0.2+	2002 05 19	699	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.5-	0.3-	2001 03 04	704	0.9-	0.7+	2002 05 19	699	0.2+	0.2-
1998 11 13	704	0.3-	0.3-	2001 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 05 19	699	0.1+	1.0+
1998 11 13	704	1.8-	0.7+	2001 03 04	704	1.5-	0.1-	2002 05 19	699	0.6+	0.1+
1998 11 13	704	1.1+	0.4+	2001 03 04	704	1.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.2+
1998 11 14	699	1.5+	0.5+	2001 03 16	704	1.0-	0.5-	2002 08 14	704	0.1-	0.2-
1998 11 14	699	0.5+	1.6+	2001 03 16	704	0.8-	1.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.0
1998 11 14	699	1.2+	0.5+	2001 03 16	704	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
1998 11 14	428	0.0	0.4+	2001 03 16	704	0.8-	1.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
1998 11 14	428	0.1-	0.1+	2001 03 27	699	1.2+	0.1+	2002 08 18	608	0.1-	1.3-

1998 11 26	428	1.3-	0.3-	2001 03 27	699	0.1+	0.0	2002 08 18	608	0.0	0.0
1998 11 26	428	1.1-	0.9+	2001 03 27	699	1.2+	0.1-	2002 08 18	608	0.2-	0.1+
1998 12 07	428	0.7-	1.1-	2001 03 27	699	1.2+	0.3-	2002 09 09	644	0.2-	0.6+
1998 12 07	428	0.9-	1.1-	2001 03 29	608	0.0	0.4-	2002 09 09	644	0.3-	0.5+
1998 12 14	699	0.0	0.9+	2001 03 29	608	0.0	0.2-	2002 09 09	644	0.1-	0.6+
1998 12 14	699	0.2+	0.7-	2001 03 29	608	0.1+	0.5-				
1998 12 14	699	0.2-	0.3+	2001 03 30	704	0.7+	0.1+				

(46991)* 1998 TU₁₇

Discovered 1998 Oct. 14 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.07613		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24144916	ω	302.27597	+0.90199332	-0.43130930
<i>a</i>	2.5541844	Ω	83.28120	+0.40243406	+0.82352907
<i>e</i>	0.1522881	<i>i</i>	1.12518	+0.15638054	+0.36847273
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.3+	1998 10 22	910	0.8-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1994 10 08	691	0.3+	0.5-	2000 02 06	695	0.9+	1.7+	2002 09 05	704	0.3-	1.6+
1994 10 08	691	0.5+	0.5-	2000 02 06	695	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
1996 02 15	691	0.1-	0.4+	2000 02 27	691	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.5-	0.7+
1996 02 15	691	0.1-	0.4+	2000 02 27	691	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1996 02 15	691	0.1-	0.3+	2000 02 27	691	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	1.2-	0.4+
1998 09 19	645	0.9+	0.1+	2001 05 24	291	0.1-	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
1998 09 19	645	1.1+	0.2+	2001 05 24	291	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.5-	0.3+
1998 10 14	910	0.0	0.8-	2001 05 24	291	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.3+	0.9+
1998 10 14	910	0.3+	0.5-	2002 08 20	644	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1998 10 14	910	0.3+	0.7-	2002 08 20	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
1998 10 22	910	0.9-	0.1-	2002 08 20	644	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.0	1.1+
1998 10 22	910	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.5+				

(46992)* 1998 TZ₁₇

Discovered 1998 Oct. 12 by S. Ueda and H. Kaneda at Kushiro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.94956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22654086	ω	177.05619	-0.93995027	-0.33403696
<i>a</i>	2.6650479	Ω	342.91401	+0.30807182	-0.74193019
<i>e</i>	0.0983990	<i>i</i>	13.80175	+0.14691919	-0.58134233
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	261	0.0	0.2-	1999 12 30	106	0.1-	0.0	2000 05 02	704	0.1+	0.7+
1986 12 30	261	0.5-	0.3-	1999 12 30	106	0.1-	0.1+	2002 08 05	143	0.7+	0.1+
1989 10 25	260	0.5+	0.1-	2000 01 03	704	0.6+	0.7-	2002 08 05	143	0.6+	0.1-
1989 10 25	260	0.2-	0.2+	2000 01 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 05	143	0.5+	0.0
1998 10 12	699	1.0+	0.0	2000 01 03	704	0.5-	1.0-	2002 08 09	704	0.6-	0.3+
1998 10 12	699	1.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.3-	0.3+	2002 08 09	704	0.5-	0.2+
1998 10 12	699	1.0+	0.4+	2000 01 03	704	1.2-	0.1+	2002 08 09	704	0.5-	0.3+
1998 10 12	399	0.7-	1.3-	2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 08 09	704	0.5-	0.5+
1998 10 12	399	0.2+	0.7-	2000 01 31	704	(2.5-	0.4+)	2002 08 09	704	0.6-	0.7+
1998 10 20	399	0.6-	0.7+	2000 01 31	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	399	1.4-	1.4+	2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.1+
1998 10 25	399	0.4-	0.8+	2000 02 09	720	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 10 25	399	1.1-	0.2+	2000 02 09	720	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1998 10 28	399	0.2-	1.6-	2000 02 09	720	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.6+
1998 10 28	399	1.3-	0.7-	2000 02 10	720	0.3-	0.1+	2002 09 04	699	0.5-	0.8+
1998 11 26	699	0.5+	0.1-	2000 02 10	720	0.4-	0.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.2+
1998 11 26	699	0.6+	0.2+	2000 03 04	704	1.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.2-	0.6+
1998 11 26	699	1.2+	0.2+	2000 03 04	704	1.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.5-	0.7+
1999 01 08	704	0.2+	1.0-	2000 03 04	704	0.5-	1.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1999 01 08	704	0.9+	0.5+	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 01 08	704	1.8+	1.2-	2000 03 04	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1999 01 08	704	0.4+	1.7-	2000 04 02	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1999 01 08	704	0.2-	0.9-	2000 04 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 11 09	703	0.1-	0.2-	2000 04 02	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.4+

1999 11 09	703	0.4+	0.0	2000 04 02	704	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
1999 11 09	703	0.4+	0.2-	2000 04 02	704	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
1999 11 09	703	0.2+	0.3-	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1999 11 12	699	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
1999 11 12	699	0.4-	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	0.3+	2002 09 11	644	0.7-	0.0
1999 11 12	699	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.7+	0.2-	2002 09 11	644	0.5-	0.1+
1999 12 10	704	1.1-	0.1+	2000 05 02	704	0.2-	0.5+	2002 09 11	644	0.3-	0.1+
1999 12 10	704	0.5-	0.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 12 10	704	(2.4+	0.6-)	2000 05 02	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
1999 12 30	106	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+

(46993)* 1998 TF₁₈ = 2000 EA₁₅₁

Discovered 1998 Oct. 13 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. E. Bowell (*MPC* 40022), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	334.73016	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23936154	ω	217.55568	+0.47331745	-0.88029920		
<i>a</i>	2.5690140	Ω	204.24492	+0.82608084	+0.45630394		
<i>e</i>	0.1892776	<i>i</i>	4.51279	+0.30587750	+0.12984619		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.4+	0.4-	1998 10 29	327	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.7+	0.2+
1992 05 07	691	0.0	0.3-	1998 10 29	327	0.0	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.7+
1992 05 07	691	0.3+	0.6-	1998 10 30	327	0.4+	0.1+	2000 03 26	699	0.2-	0.2+
1994 11 07	399	1.6-	1.8-	1998 10 30	327	0.2+	0.4+	2000 03 26	699	0.8-	1.0+
1994 11 07	399	1.6-	1.3-	1998 10 30	327	0.2+	0.3+	2000 03 26	699	0.4-	0.0
1998 10 10	699	0.3+	0.2-	1998 11 10	704	0.4+	0.1-	2000 03 26	699	0.9-	1.3+
1998 10 10	699	0.2+	0.2+	1998 11 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+
1998 10 10	699	0.3+	0.1-	1998 11 10	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.3-
1998 10 13	327	0.3-	0.2-	1998 11 10	704	0.2-	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
1998 10 13	327	0.0	0.1-	1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.0
1998 10 13	327	0.0	0.3-	1998 11 11	704	1.0+	0.5-	2000 04 05	704	0.4+	0.3-
1998 10 14	327	0.0	0.1+	1998 11 11	704	0.1-	0.5-	2000 04 06	704	0.7+	0.2+
1998 10 14	327	0.0	0.0	1998 11 11	704	0.3-	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.1-
1998 10 14	327	0.1-	0.1+	1998 11 11	704	0.8-	0.9+	2000 04 06	704	0.2-	0.2+
1998 10 15	327	0.3+	0.1+	1998 11 14	699	0.8-	0.5+	2000 04 06	704	0.7+	0.6+
1998 10 15	327	0.1+	0.0	1998 11 14	699	0.5+	1.7+	2000 04 06	704	0.8+	0.2-
1998 10 15	327	0.1+	0.0	1998 11 14	699	0.1+	0.8+	2000 04 07	699	0.5+	0.1+
1998 10 17	327	0.5+	0.5-	1998 11 23	699	0.6-	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.4-
1998 10 17	327	0.4+	0.5-	1998 11 23	699	0.0	0.1-	2000 04 07	699	0.1-	1.0+
1998 10 17	327	0.4+	0.4-	1998 11 23	699	0.2+	1.0+	2000 04 07	699	0.0	0.7+
1998 10 18	327	0.1+	0.3-	1998 12 11	699	0.3-	1.3+	2002 07 14	704	0.4-	0.6+
1998 10 18	327	0.0	0.2-	1998 12 11	699	0.1-	0.6-	2002 07 14	704	1.2-	0.6+
1998 10 18	327	0.2+	0.5-	1998 12 11	699	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.5+
1998 10 28	704	0.6+	0.6-	2000 03 03	703	0.4-	0.2+	2002 08 09	704	0.8-	0.9+
1998 10 28	704	0.4+	0.2-	2000 03 03	703	1.1-	1.0+	2002 08 09	704	0.8-	1.8+
1998 10 28	704	1.1+	0.4-	2000 03 03	703	0.7-	0.0	2002 08 09	704	0.5-	1.2+
1998 10 28	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	703	0.9+	0.4+	2002 08 09	704	0.2-	0.9+
1998 10 29	704	0.3+	0.7+	2000 03 05	608	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
1998 10 29	704	0.0	0.2+	2000 03 05	608	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
1998 10 29	704	0.2-	0.2+	2000 03 05	608	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1998 10 29	704	0.5-	0.2+	2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
1998 10 29	704	0.3-	0.3+	2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.7-	0.2-
1998 10 29	327	0.4+	0.2+	2000 03 09	704	0.5-	1.6+				

(46994)* 1998 TE₂₇ = 2000 DH₅₇

Discovered 1998 Oct. 14 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	313.34087	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.21670009	ω	207.86586	+0.59818726	-0.80133349		
<i>a</i>	2.7451325	Ω	205.39539	+0.73782926	+0.55369798		
<i>e</i>	0.1032708	<i>i</i>	0.80870	+0.31269792	+0.22645790		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.6-	0.3+	2000 02 02	691	0.1-	0.4-	2001 05 24	704	0.8+	0.3+
1994 12 08	691	0.2+	0.2-	2000 02 02	691	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
1994 12 08	691	0.5-	0.2-	2000 02 26	703	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1997 07 13	691	0.1+	0.1+	2000 02 26	703	1.3-	0.7-	2002 08 12	704	1.2-	1.6+
1997 07 13	691	0.1+	0.4-	2000 02 26	703	1.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	1.7+
1997 07 13	691	0.4+	0.0	2000 02 26	703	1.2+	1.5+	2002 08 12	704	0.4-	1.8+
1998 10 14	691	1.1-	0.1+	2000 02 27	691	0.2+	0.3+	2002 08 12	699	1.2-	0.6+
1998 10 14	691	1.1-	0.2+	2000 02 27	691	0.4+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	1.1+
1998 10 14	691	1.4-	0.5+	2000 02 27	691	0.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.1+	0.4+
1998 10 18	699	0.1-	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 08 12	699	0.2-	0.8+
1998 10 18	699	0.1-	0.6+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	291	0.5-	0.6+
1998 10 18	699	0.4+	0.3+	2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 08 15	291	0.7-	0.6+
1998 10 19	691	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	291	0.7-	0.5+
1998 10 19	691	0.2-	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 16	291	0.0	0.5+
1998 10 19	691	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	291	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 16	291	0.0	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.9+	2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 18	608	0.1-	0.2-
1998 11 10	704	1.1+	0.7-	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 18	608	0.5+	0.6-
1998 11 10	704	0.1-	0.6+	2000 03 04	704	0.1-	0.5-	2002 08 18	608	0.1+	0.1-
1998 11 10	704	(2.1-	2.2-)	2000 03 04	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	644	0.6-	0.3+
1998 11 11	704	0.1-	1.0+	2000 03 04	704	0.4-	0.3-	2002 09 04	644	0.4-	0.3+
1998 11 11	704	(0.9+	2.3-)	2000 03 04	704	0.1-	0.3-	2002 09 04	644	0.4-	0.4+
1998 11 11	704	(2.4+	1.1-)	2000 03 04	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1998 11 11	704	0.8+	0.1-	2000 03 11	704	0.1-	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 11 11	704	1.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
1998 11 24	699	0.4+	1.0-	2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
1998 11 24	699	0.2-	0.4-	2000 03 11	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1998 11 24	699	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
1998 12 11	691	0.2+	0.6-	2000 03 11	699	0.9+	1.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.1-
1998 12 11	691	0.1-	0.2-	2000 03 11	699	0.2-	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
1998 12 11	691	0.0	0.3-	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.4-	0.7-
1999 01 06	699	0.2-	2.0+	2000 03 11	699	0.7-	0.9+	2002 09 15	608	0.1-	1.1-
1999 01 06	699	0.3+	0.6-	2001 05 24	704	0.2-	0.4+	2002 09 15	608	0.3-	0.3-
1999 01 06	699	0.5-	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.1+				
2000 02 02	691	0.1-	0.3-	2001 05 24	704	0.5-	0.1+				

(46995)* 1998 TO₂₈ = 2001 FT₇₁

Discovered 1998 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11520)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	61.12798	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.24174540	ω	278.07294	+0.58175491	+0.80897121		
<i>a</i>	2.5520974	Ω	28.03601	-0.65745736	+0.52881041		
<i>e</i>	0.2455836	<i>i</i>	10.34692	-0.47886432	+0.25675890		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	(2.4-	0.4-)	2001 03 19	704	(2.0-	0.8+)	2001 04 16	704	0.5+	1.0+
1993 04 26	691	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.4-	2001 04 23	699	0.3+	0.1+
1993 04 26	691	0.5+	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2001 04 23	699	0.4+	0.6+
1998 10 10	699	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.6-	2001 04 23	699	0.4+	0.2+
1998 10 10	699	0.7+	0.9-	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2001 04 23	699	0.8-	0.1-
1998 10 10	699	0.5+	0.2-	2001 03 20	699	0.6+	0.0	2001 04 24	608	0.4-	0.1+
1998 10 15	691	1.2-	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.1-	2001 04 24	608	0.1-	0.2+
1998 10 15	691	1.2-	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.2-	0.4+
1998 10 15	691	1.5-	0.1-	2001 03 20	699	0.6-	0.2+	2001 05 02	644	(1.8+	2.2+)
1998 10 19	699	0.9+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.5-	2001 05 02	644	(1.9+	2.6+)
1998 10 19	699	0.8+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.8-	2001 05 02	644	(1.9+	2.2+)

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34227

1998 10 19	699	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.4-	2002 08 05	704	1.3-	0.1+
1998 10 20	691	1.0-	0.3+	2001 03 26	704	0.2-	0.6+	2002 08 05	704	0.7-	0.1-
1998 10 20	691	0.9-	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 05	704	1.3-	0.4-
1998 10 20	691	0.9-	0.0	2001 03 27	608	0.8+	0.2+	2002 08 05	704	1.4-	0.6-
1998 11 11	704	1.0-	1.2+	2001 03 27	608	0.4+	0.2+	2002 08 05	704	0.1-	1.3-
1998 11 11	704	0.5+	0.9-	2001 03 27	608	0.8+	0.2+	2002 08 10	704	1.2-	1.0+
1998 11 11	704	0.7-	0.4+	2001 03 28	704	0.2+	1.2-	2002 08 10	704	0.7-	0.9+
1998 11 11	704	0.5+	1.8-	2001 03 28	704	0.4+	0.8-	2002 08 10	704	1.3-	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	0.5-	2001 03 28	704	1.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.9-	0.5+
1998 11 20	699	0.5+	0.2+	2001 03 28	704	0.2-	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1998 11 20	699	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.2-	0.4-
1998 11 20	699	0.2-	0.7-	2001 03 29	699	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.6-	0.3-
2000 01 29	704	0.9+	0.3-	2001 03 29	699	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.8-	0.1-
2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.7-	0.1-
2000 01 29	704	0.8+	1.4+	2001 04 14	608	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 04 14	608	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	1.4+
2001 03 04	608	0.6-	0.9+	2001 04 14	608	0.1+	2.0+	2002 09 05	704	0.3+	1.8+
2001 03 04	608	0.7-	0.9+	2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	1.2+
2001 03 04	608	0.5-	0.7+	2001 04 15	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.2+	0.8+
2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.5+	2.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.1-	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	2.9+
2001 03 19	704	0.4-	0.5+	2001 04 16	704	1.1+	0.3+				
2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2001 04 16	704	1.3-	1.5+				

(46996)* 1998 TR₂₈ = 2000 BG₂₃

Discovered 1998 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPC* 38521)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	23.13422	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22620900	ω	93.29799	+0.94967389
<i>a</i>	2.6676538	Ω	248.51167	-0.29720064
<i>e</i>	0.0839883	<i>i</i>	1.57465	+0.37644454
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.3+	0.5+	2000 02 01	703	0.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	1.1+
1998 10 10	699	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 05 24	704	0.0	0.4+
1998 10 10	699	0.1+	0.6+	2000 02 02	704	0.9+	0.0	2001 05 24	704	0.3-	0.1-
1998 10 15	691	0.5+	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	1.3+	2001 05 24	704	(2.4+	0.2+)
1998 10 15	691	0.5+	0.1-	2000 02 02	704	0.8-	1.1-	2002 07 14	704	0.2+	1.1+
1998 10 15	691	0.5+	0.2-	2000 02 04	704	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.8-	0.4+
1998 10 19	699	0.3+	0.0	2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2002 07 14	704	1.4-	0.3+
1998 10 19	699	1.0+	0.6+	2000 02 04	704	0.3+	0.2-	2002 07 14	704	1.8-	0.6+
1998 10 19	699	0.3+	0.3-	2000 02 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 30	699	0.4+	0.3+
1998 10 20	691	0.5-	0.1+	2000 02 04	704	0.2-	1.4+	2002 08 30	699	0.2+	0.4+
1998 10 20	691	0.7-	0.0	2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2002 08 30	699	0.6+	0.1+
1998 10 20	691	0.4-	0.1-	2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 08 30	699	0.5+	0.6+
1998 11 10	704	0.3+	0.3-	2000 02 29	704	0.8+	1.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.8-	2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	0.5-	0.0
1998 11 10	704	0.0	1.3-	2000 03 05	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.6-	0.4+
1998 11 10	704	(2.1+	1.1-)	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.4-	0.4+
1998 11 10	704	1.6-	1.0-	2000 03 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1998 11 11	704	0.1-	1.2-	2000 03 05	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 11 11	704	0.1-	0.6+	2001 04 25	608	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 11 11	704	0.3-	1.1-	2001 04 25	608	0.6-	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.6-	0.7+	2001 04 25	608	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 12 08	699	0.0	0.3+	2001 04 27	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 12 08	699	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 01 07	704	1.9+	0.6-	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 07	704	1.5-	0.1+	2001 04 30	704	0.8-	0.1-	2002 09 11	644	0.3-	0.1+
2000 01 07	704	1.0-	0.4-	2001 04 30	704	0.4-	0.1-	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2000 01 13	699	0.2+	0.4-	2001 04 30	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	644	0.3-	0.2+
2000 01 13	699	0.4-	0.9+	2001 04 30	704	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 01 13	699	1.0+	1.1+	2001 05 14	608	1.0+	0.4-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 01 30	703	0.7-	0.1-	2001 05 14	608	1.4+	0.9-	2002 09 14	644	0.3-	0.3+

2000 01 30	703	0.4-	1.0+	2001 05 14	608	1.2+	0.7-	2002 09 15	699	0.6-	0.2+
2000 01 30	703	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.1-	1.4+	2002 09 15	699	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	699	0.2+	0.2+
2000 02 01	703	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.3-	0.5+	2002 09 15	699	0.6+	0.3+
2000 02 01	703	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.5-	0.7+				
2000 02 01	703	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.2-	0.5+				

(46997)* 1998 TL₂₉ = 2001 FU₁₃₅

Discovered 1998 Oct. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16860)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.72375	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18334541	ω	74.26496	+0.42473004
<i>a</i>	3.0687112	Ω	221.41221	-0.88057340
<i>e</i>	0.1300903	<i>i</i>	9.41135	-0.21022578
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.1-	0.3+	2001 03 03	704	0.3-	0.1+	2002 05 21	704	0.5+	0.3-
1993 12 14	691	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.1-	1.0+	2002 05 21	704	0.4+	0.6-
1993 12 14	691	0.1-	0.0	2001 03 21	608	1.6-	1.3-	2002 05 21	704	1.2+	0.2+
1998 10 15	691	0.1-	0.2+	2001 03 21	608	1.2-	1.4-	2002 06 05	704	0.4-	0.2+
1998 10 15	691	0.0	0.1-	2001 03 21	608	1.7-	1.3-	2002 06 05	704	(1.5+	2.4+)
1998 10 15	691	0.3+	0.0	2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2002 06 05	704	0.6-	1.3+
1998 10 20	691	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 06 05	704	0.3+	0.0
1998 10 20	691	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.9+	0.5+	2002 06 05	704	0.8+	0.6+
1998 10 20	691	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.8+	0.1-	2002 06 09	704	0.3+	1.5+
1998 11 15	691	0.4-	0.0	2001 04 17	644	1.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.7-
1998 11 15	691	0.4-	0.1+	2001 04 17	644	1.0+	0.6+	2002 06 09	704	0.4-	0.3+
1998 11 15	691	0.3-	0.1+	2001 04 17	644	1.0+	0.7+	2002 06 09	704	0.9-	0.2-
2001 03 03	704	0.7-	1.3+	2002 05 21	704	0.4+	0.8-	2002 06 09	704	1.8-	0.5-

(46998)* 1998 TM₃₀ = 2000 DT₅₃

Discovered 1998 Oct. 10 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search

at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.04769	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23569963	ω	153.63831	+0.95781854
<i>a</i>	2.5955543	Ω	223.00002	+0.25498529
<i>e</i>	0.2160978	<i>i</i>	2.60394	+0.13253737
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.5-	0.9-	1998 11 19	691	0.9-	0.0	2001 05 28	608	0.5+	0.4-
1992 03 25	691	0.5-	0.5-	1998 11 19	691	0.7-	0.0	2001 05 28	608	0.2+	0.3-
1998 10 10	699	0.8-	0.1-	1998 11 19	691	1.5-	0.0	2002 07 14	704	0.9-	0.5+
1998 10 10	699	0.5+	1.3+	2000 02 29	704	1.8-	0.8-	2002 07 14	704	0.0	0.2+
1998 10 10	699	0.3-	1.2+	2000 02 29	704	0.2-	1.0+	2002 07 14	704	0.8-	0.7+
1998 10 15	691	0.1-	0.1-	2000 02 29	704	0.3-	0.8+	2002 07 14	704	0.3-	0.8+
1998 10 15	691	0.3-	0.2-	2000 02 29	704	0.8-	1.0+	2002 07 14	704	1.2-	1.5+
1998 10 15	691	0.0	0.2-	2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 09 03	1678	0.4-	0.4-
1998 10 19	699	0.9+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	1.8+	2002 09 03	1678	0.6-	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	1.5+	2002 09 03	1678	0.9+	0.1+
1998 10 19	699	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	1.4+	2002 09 07	608	0.4+	0.3+
1998 11 10	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	2.0+	2002 09 07	608	0.4+	0.0
1998 11 10	704	0.6+	0.3-	2000 03 11	704	1.1+	1.7-	2002 09 07	608	0.1+	0.9-
1998 11 10	704	0.1+	0.4-	2000 03 11	704	0.3+	0.9-	2002 09 13	683	0.2-	0.6+
1998 11 10	704	0.4-	0.8-	2000 03 11	704	0.9+	0.3-	2002 09 13	683	0.2+	0.4-
1998 11 10	704	0.6+	1.0-	2000 03 11	704	1.2+	0.4-	2002 09 13	683	0.6-	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.1-	2001 04 24	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.4-
1998 11 11	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	691	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.3-
1998 11 11	704	0.1-	1.1-	2001 04 24	691	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3-
1998 11 11	704	0.8+	0.8-	2001 05 24	699	1.1-	0.1-	2002 09 15	608	0.2+	0.8+
1998 11 11	704	0.0	1.0-	2001 05 24	699	0.4-	0.5+	2002 09 15	608	0.0	0.8+

1998 11 14	699	0.3+	0.5+	2001 05 24	699	0.2-	0.3-	2002 09 15	608	0.0	0.7+
1998 11 14	699	0.2+	0.5+	2001 05 24	699	0.9+	0.2+				
1998 11 14	699	0.5-	0.5+	2001 05 28	608	0.8+	0.7-				

(46999)* 1998 TA₃₂ = 2000 AU₁₂₆

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37793)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	93.60514		(2000.0)	P	Q
n	0.23276537	ω	1.29402	+0.19173950	+0.98020045
a	2.6173219	Ω	279.76193	-0.90090890	+0.15580275
e	0.0554477	i	2.87478	-0.38935733	+0.12219896
P	4.23	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	1.4+	0.6-	2000 02 02	704	0.1+	0.1-	2001 05 17	704	0.4+	0.9-
1998 10 11	699	0.7-	0.1-	2000 02 02	704	0.2-	0.2+	2001 05 17	704	0.2-	0.1+
1998 10 11	699	0.8-	1.2+	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.6-	0.7+
1998 10 19	699	0.6-	0.8+	2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	704	0.2-	0.1+
1998 10 19	699	1.1+	0.7+	2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2001 05 24	704	0.4+	0.2+
1998 10 19	699	0.2-	1.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
1998 10 28	704	0.2-	2.0-	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+
1998 10 28	704	0.1+	0.5-	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 05 26	704	0.3-	0.2+
1998 10 28	704	1.8-	0.7-	2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.4-	0.8+
1998 10 28	704	1.5-	0.0	2000 02 03	704	0.1+	1.9+	2001 05 26	704	0.1+	0.4+
1998 10 29	704	0.4+	0.1-	2000 02 03	704	0.3-	0.1-	2001 05 26	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	704	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.2-	0.2+
1998 10 29	704	0.5-	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 06 08	644	0.2-	0.2-
1998 10 29	704	0.1-	0.0	2000 02 03	704	1.4-	0.4-	2001 06 08	644	0.5-	0.1+
1998 10 29	704	0.2+	0.2-	2000 02 05	704	0.1-	0.2-	2001 06 08	644	0.4-	0.0
1998 11 10	704	0.7+	0.3+	2000 02 05	704	0.4-	0.8+	2001 06 13	704	0.1-	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.4+	2000 02 05	704	0.6-	0.5+	2001 06 13	704	1.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.5-	1.1+	2000 02 05	704	0.0	0.5+	2001 06 13	704	0.4-	1.5+
1998 11 10	704	(4.0-	0.2+)	2000 02 05	704	0.4+	1.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.3-
1998 11 20	699	1.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.1+	0.4-	2001 06 13	704	0.2-	0.7+
1998 11 20	699	0.5+	0.3+	2000 02 06	704	0.5-	0.1-	2001 06 16	704	0.1-	0.5-
1998 11 20	699	0.5+	1.2+	2000 02 06	704	0.1-	0.1+	2001 06 16	704	0.8+	0.5+
1998 12 08	699	0.9-	0.5+	2000 02 06	704	0.3-	0.2-	2001 06 16	704	0.4+	0.3-
1998 12 08	699	0.2-	0.2-	2000 02 12	704	(2.1-	2.6-)	2001 06 16	704	0.5+	0.3+
1998 12 08	699	0.0	0.2-	2000 02 12	704	0.4+	0.3-	2001 06 16	704	0.2-	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.4-	2000 02 12	704	0.4+	0.8+	2001 06 22	704	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	1.3-	1.8-	2000 02 12	704	1.7+	1.1+	2001 06 22	704	1.0+	0.4-
2000 01 05	704	0.2-	0.5-	2000 02 13	704	0.7+	1.0+	2001 06 22	704	0.1-	0.2-
2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2000 02 13	704	1.0+	0.8+	2001 06 22	704	0.5+	1.1+
2000 01 05	704	0.9+	0.1-	2000 02 13	704	0.9+	1.0+	2001 06 22	704	1.5-	0.3-
2000 01 07	704	0.1+	0.4-	2000 03 05	704	0.5-	0.3+	2001 06 29	608	0.7+	0.2-
2000 01 07	704	0.8-	0.5-	2000 03 05	704	0.1-	0.8+	2001 06 29	608	0.1+	0.2-
2000 01 07	704	0.7+	0.2-	2000 03 05	704	0.2-	0.3-	2001 06 29	608	0.1+	0.3-
2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2000 03 05	704	0.8+	0.6-	2002 07 14	704	0.1-	0.5+
2000 01 07	704	1.0-	1.2-	2000 03 05	704	0.2-	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.9+
2000 01 11	120	0.7-	0.7-	2001 04 29	704	0.9-	1.3+	2002 07 14	704	0.6+	0.4+
2000 01 12	120	0.8+	0.9-	2001 04 29	704	0.7-	0.3+	2002 07 14	704	1.2+	0.0
2000 01 12	120	(2.2-	1.0-)	2001 04 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
2000 01 12	120	1.0+	1.6-	2001 04 29	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2000 01 13	699	0.4-	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2000 01 13	699	0.5+	1.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2000 01 13	699	0.7+	0.9+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
2000 01 30	703	0.1-	0.4-	2001 04 30	704	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.6-	0.1+
2000 01 30	703	0.6-	0.9+	2001 04 30	704	0.9-	0.8-	2002 09 14	608	0.8-	0.4+
2000 01 30	703	0.2-	0.0	2001 05 17	704	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.8-	0.4+
2000 01 30	703	0.6-	0.4-	2001 05 17	704	0.4+	0.8-				
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.4+	0.3-				

(47000)* 1998 TH₃₂

Discovered 1998 Oct. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	285.47953		(2000.0)	P	Q
n	0.21222164	ω	212.58765	+0.32108791	-0.93801810
a	2.7836178	Ω	219.12738	+0.90716984	+0.34419342
e	0.1278362	i	11.93284	+0.27192909	-0.04065627
P	4.64	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.1+	0.1-	2000 03 09	704	0.2+	0.9+	2002 08 04	644	0.0	0.2+
1998 10 11	699	1.6-	0.3+	2000 03 09	704	0.0	1.6+	2002 08 04	644	0.4-	0.2+
1998 10 11	699	1.0-	1.0+	2000 03 09	704	0.6+	1.9+	2002 08 04	644	0.1+	0.1+
1998 10 19	699	0.0	0.5+	2000 03 09	704	0.3-	1.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+
1998 10 19	699	0.2-	0.7+	2000 03 09	704	0.2-	1.1+	2002 08 12	704	1.2-	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.8+	2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	1.1-	0.3+
1998 10 28	704	0.6-	0.1-	2000 04 04	699	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+
1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	699	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.6+
1998 10 28	704	1.4+	0.6+	2000 04 04	699	0.1-	0.0	2002 08 13	644	0.2+	1.0+
1998 10 28	704	0.1+	0.5+	2000 04 04	704	(1.9+	2.4+)	2002 08 13	644	0.4+	0.9+
1998 10 29	704	0.6-	0.7-	2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2002 08 13	644	0.2+	1.0+
1998 10 29	704	(4.7-	2.2-)	2000 04 04	704	0.5+	0.2-	2002 08 13	704	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	0.0	0.8+	2001 05 18	704	0.7+	0.8-	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	0.3-	0.2+	2001 05 18	704	0.6-	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.1-
1998 10 29	704	0.3+	0.1-	2001 05 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.1-	0.5+
1998 11 11	704	0.2-	0.2-	2001 05 18	704	0.9-	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.7+	1.0-	2001 05 21	704	0.8+	0.3-	2002 08 25	644	0.1+	0.1-
1998 11 11	704	1.7+	1.7-	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 08 25	644	0.3-	0.3-
1998 11 11	704	1.1+	0.1-	2001 05 21	704	0.7+	0.2-	2002 08 25	644	0.2+	0.1-
1998 11 11	704	(0.4+	2.4-)	2001 05 21	704	0.3-	1.5+	2002 09 01	644	0.0	0.3-
1998 11 14	699	0.6-	0.8+	2002 07 21	644	0.2-	0.3-	2002 09 01	644	0.2-	0.2-
1998 11 14	699	0.0	1.0+	2002 07 21	644	0.2+	0.1-	2002 09 01	644	0.2+	0.1-
1998 11 14	699	1.4-	1.6+	2002 07 21	644	0.1+	0.1-				

(47001)* 1998 TA₃₅ = 2000 DZ₉₇

Discovered 1998 Oct. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39265)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

$\dot{M}$	306.22290		(2000.0)	P	Q
n	0.21778622	ω	8.21173	+0.56916139	-0.82053258
a	2.7359980	Ω	47.11541	+0.75022898	+0.49200537
e	0.0808908	i	4.12766	+0.33646959	+0.29095876
P	4.53	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2-	1.2+	2000 02 29	704	0.5-	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1998 10 14	699	0.2-	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 08 19	644	0.3-	1.5+
1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.1-	1.0+	2002 08 19	644	0.1-	1.5+
1998 10 20	699	1.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.3-	2002 08 19	644	0.0	1.6+
1998 10 20	699	0.5-	0.1-	2000 03 05	704	0.1+	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
1998 10 20	699	0.1-	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.6+	1.0+	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.7+
1998 11 10	704	0.7+	0.6-	2000 03 09	704	0.8+	0.0	2002 08 30	644	0.5-	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.7-	2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 08 30	644	0.3-	0.4+
1998 11 11	704	0.4+	0.4-	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
1998 11 11	704	1.3-	1.0+	2000 03 12	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	1.2-	0.3-	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
1998 11 11	704	0.4-	1.3-	2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 02 03	704	0.3-	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	1.1+	2000 04 03	699	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	1.2+	0.6+	2000 04 03	699	0.5+	1.0+	2002 09 05	608	0.6-	0.0
2000 02 03	704	0.6+	1.3+	2000 04 03	699	1.0+	0.5-	2002 09 05	608	0.9-	0.6-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34229

2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.8−	0.6−	2002 09 05	608	1.0−	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	1.2+	1.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.8+	1.9+	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 11	608	0.8+	1.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	608	0.6+	0.9+
2000 02 25	703	1.1+	1.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.8+	2002 09 11	608	0.6+	0.9+
2000 02 25	703	0.7−	1.0+	2002 08 14	704	0.8−	1.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
2000 02 25	703	0.2+	0.8+	2002 08 15	699	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.3+
2000 02 25	703	1.2−	0.2−	2002 08 15	699	1.0−	0.5+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2002 08 15	699	0.6−	0.3+	2002 09 15	608	1.0−	0.3−
2000 02 29	704	0.1−	0.6+	2002 08 15	699	0.4−	0.5+	2002 09 15	608	0.6−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 08 18	644	0.2−	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	1.0−	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.6+				

(47002)* 1998 UQ₂

Discovered 1998 Oct. 20 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.50831		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25690865	ω	11.75950	+0.97632067	−0.21632772
<i>a</i>	2.4506629	Ω	0.73455	+0.19502592	+0.87913173
<i>e</i>	0.2063092	<i>i</i>	2.33649	+0.09361008	+0.42465246
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 04 02	260	1.0−	0.0	1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+
1993 04 02	260	0.6+	0.4+	1998 11 11	704	0.9−	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+
1994 10 12	691	0.0	1.0+	1998 11 11	704	0.2−	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.4−
1994 10 12	691	0.4−	1.0+	1998 11 11	704	1.6−	0.3+	2000 03 04	704	0.4−	0.5+
1994 10 12	691	0.1−	0.7+	1998 11 11	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.4+
1996 02 16	566	(3.0−	0.1−)	1998 11 11	132	0.2+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	1.1+
1996 02 16	566	1.6+	0.0	1998 11 11	132	0.3−	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+
1996 02 16	566	0.9+	0.6−	1998 11 11	132	1.5−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−
1998 09 14	699	0.5+	0.2−	1998 11 11	132	0.7−	0.6−	2000 03 11	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	699	0.8+	1.8+	1998 11 15	566	0.4−	0.5−	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1998 09 14	699	0.9+	1.3+	1998 11 15	566	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−
1998 10 10	699	0.2−	0.6+	1998 11 15	566	0.6−	0.7−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+
1998 10 10	699	0.4+	0.3+	1998 11 16	627	0.3+	1.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+
1998 10 10	699	0.2−	0.5+	1998 11 16	627	0.9+	0.8−	2000 03 11	699	1.5−	0.4+
1998 10 15	691	0.5−	0.1+	1998 11 17	627	0.4−	0.8−	2000 03 11	699	0.3−	1.0+
1998 10 15	691	0.5−	0.0	1998 11 20	699	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.3+	0.9+
1998 10 15	691	0.4−	0.1+	1998 11 20	699	0.7+	0.0	2002 08 13	699	1.2+	0.6+
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	1998 11 20	699	0.5−	0.4−	2002 08 13	699	0.4+	0.4+
1998 10 19	699	0.4+	0.1−	1999 01 06	699	0.5−	1.0+	2002 08 13	699	(0.1−	2.5+)
1998 10 19	699	0.1+	0.3−	1999 01 06	699	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.1+	1.4+
1998 10 20	910	0.3+	0.7−	1999 01 06	699	1.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
1998 10 20	910	0.1+	0.7−	2000 02 27	691	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
1998 10 20	910	0.1+	0.6−	2000 02 27	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	1.3+	0.9+
1998 10 20	691	0.4+	0.4+	2000 02 27	691	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
1998 10 20	691	0.9+	0.0	2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.2+
1998 10 20	691	1.2+	0.5−	2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.6+	0.4−
1998 10 21	910	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	1.0+	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1998 10 21	910	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.6−
1998 10 21	910	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−

(47003)* 1998 UF₇

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.30316		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23066469	ω	179.89932	+0.99391523	−0.10625037
<i>a</i>	2.6331886	Ω	186.42100	+0.10087619	+0.98392340
<i>e</i>	0.1219644	<i>i</i>	15.05115	+0.04423252	+0.14354650
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 01	260	0.3+	0.6−	1998 12 19	704	0.2−	0.4−	2001 07 16	699	0.4−	0.1−
1989 11 01	260	0.4+	0.8+	1998 12 19	704	0.2+	1.1−	2001 07 16	699	0.1+	0.3−
1990 12 18	261	0.5−	0.7+	1998 12 19	704	1.0+	0.9−	2001 07 16	699	0.3−	0.2−
1990 12 18	261	0.5+	1.2+	1998 12 19	704	(1.6+	2.6−)	2001 07 16	699	1.0−	0.0
1998 10 23	120	0.4−	0.6−	1998 12 19	704	0.5+	1.9−	2001 07 17	644	0.0	0.2+
1998 10 23	120	0.6−	0.1−	1999 01 09	699	0.5+	1.6−	2001 07 17	644	0.3−	0.5+
1998 10 23	120	0.3+	0.4+	1999 01 09	699	0.1+	0.9+	2001 07 17	644	0.0	0.5+
1998 10 24	120	0.2−	0.5−	1999 01 09	699	0.1−	0.0	2001 08 04	644	0.7+	0.4+
1998 10 24	120	0.0	0.4−	2000 04 02	699	0.4+	0.8+	2001 08 04	644	0.5+	0.7+
1998 10 30	120	0.6−	0.4−	2000 04 02	699	0.1+	0.5+	2001 08 04	644	0.7+	0.3+
1998 10 30	120	0.7−	0.5−	2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 07 14	704	0.3−	0.7+
1998 10 30	120	0.1−	0.7−	2000 04 02	699	0.5+	0.6−	2002 07 14	704	0.2+	0.1+
1998 11 12	120	0.3+	1.3−	2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	0.2−
1998 11 12	120	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	1.0+	0.4+	2002 07 14	704	1.6+	0.3−
1998 11 13	704	0.1+	0.9+	2000 04 25	699	0.3+	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	0.7−	1.0+	2000 04 25	699	0.7+	1.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.6−	1.6+	2001 05 22	704	0.7−	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.6−	1.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.2−
1998 11 13	704	1.1+	1.0−	2001 05 22	704	0.4−	0.0	2002 08 11	704	0.8+	0.1−
1998 11 30	120	(0.5−	4.1+)	2001 05 22	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
1998 11 30	120	(9.9−	4.6+)	2001 05 22	704	0.8−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	1.4+
1998 12 01	120	(4.7−	0.0)	2001 06 20	699	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	1.1+
1998 12 01	120	1.4−	1.8+	2001 06 20	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	1.4+
1998 12 07	120	0.7−	0.4−	2001 06 20	699	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	1.1+
1998 12 07	120	0.4−	0.5+	2001 06 20	699	0.1−	0.3−				

(47004)* 1998 UZ₇ = 1996 JH₆

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.09976		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23054133	ω	224.50162	+0.35782529	−0.92882897
<i>a</i>	2.6341279	Ω	205.00709	+0.90755715	+0.37015148
<i>e</i>	0.2657129	<i>i</i>	13.14190	+0.21977508	−0.01626722
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.0	0.5+	1998 10 30	120	0.2−	0.8+	1998 12 14	699	0.5+	0.6+
1996 05 11	691	0.1−	0.4+	1998 10 30	120	1.2+	0.3+	1998 12 14	699	0.2−	0.9+
1996 05 11	691	0.1−	0.1+	1998 10 30	120	0.9−	0.4+	2000 04 26	691	0.2+	0.4+
1996 05 15	691	0.2+	0.2−	1998 11 11	557	0.3−	0.0	2000 04 26	691	0.2+	0.0
1996 05 15	691	0.2+	0.1−	1998 11 11	557	0.2−	0.1+	2000 04 26	691	0.1+	0.2+
1996 05 15	691	0.5+	0.3+	1998 11 12	557	0.2−	0.4−	2000 05 02	691	0.3−	0.4+
1998 09 22	910	1.4−	0.8+	1998 11 12	557	0.4−	0.3−	2000 05 02	691	0.4−	0.4+
1998 09 22	910	1.3−	1.0+	1998 11 13	704	0.3+	0.2−	2000 05 02	691	0.0	0.6+
1998 09 22	910	1.3−	0.9+	1998 11 13	704	0.0	0.5−	2002 08 13	704	0.1+	0.6−
1998 10 23	120	1.3+	1.2−	1998 11 13	704	0.1+	0.5−	2002 08 13	704	0.2+	0.3−
1998 10 23	120	0.2+	0.1+	1998 11 13	704	0.7+	0.7−	2002 08 13	704	0.4−	0.5−
1998 10 23	120	0.2+	0.0	1998 11 13	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.5−	0.6−
1998 10 24	120	0.5−	0.1−	1998 11 14	699	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.8+	0.2+
1998 10 24	120	0.1+	0.4−	1998 11 14	699	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	120	0.1−	0.3−	1998 11 14	699	0.1−	0.8+	2002 08 16	704	0.1−	0.2+
1998 10 28	120	0.1+	0.2−	1998 11 16	566	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
1998 10 29	120	0.1+	0.4+	1998 11 16	566	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	1.2+
1998 10 29	120	1.5+	1.9−	1998 11 16	566	0.9−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 10 30	120	0.3+	0.2+	1998 12 14	699	0.7+	0.8+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.28252		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22166047	ω	77.60144	+0.98548643	+0.16695955
<i>a</i>	2.7040241	Ω	272.78159	-0.16522738	+0.90196079
<i>e</i>	0.2070388	<i>i</i>	1.75995	-0.03894120	+0.39823516
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	0.4+	1.9-	1998 10 29	327	0.7-	0.2-	2002 07 14	704	0.4-	1.3+
1993 07 19	809	(0.4-	2.2-)	1998 10 30	327	0.5-	0.7+	2002 07 17	644	0.5-	0.1+
1993 07 19	809	0.3+	1.9-	1998 10 30	327	0.5-	1.1+	2002 07 17	644	0.2-	0.1+
1998 09 14	699	0.5+	0.7+	1998 10 30	327	0.5-	0.2-	2002 07 17	644	0.4-	0.1+
1998 09 14	699	0.6-	0.1-	1998 11 10	704	0.6+	1.8-	2002 08 01	599	0.0	0.4+
1998 09 14	699	0.9-	1.1+	1998 11 10	704	0.0	0.5+	2002 08 01	599	0.1+	0.5+
1998 10 11	699	0.3+	0.1+	1998 11 10	704	0.6-	0.0	2002 08 01	599	0.1-	0.2+
1998 10 11	699	0.6+	0.1+	1998 11 10	704	1.0-	0.4+	2002 08 02	599	(3.4-	5.7-)
1998 10 11	699	0.5-	0.9+	1998 11 11	704	1.6+	0.2-	2002 08 02	599	(4.5-	6.3-)
1998 10 16	327	0.8+	0.3+	1998 11 11	704	0.3+	1.4+	2002 08 02	599	(3.9-	7.2-)
1998 10 16	327	1.5+	0.9+	1998 11 11	704	0.8-	1.3-	2002 08 06	644	0.4-	0.2+
1998 10 16	327	0.2+	0.2+	1998 11 11	704	0.1-	0.3+	2002 08 06	644	0.2-	0.3+
1998 10 17	327	0.4+	0.2-	1998 11 11	704	0.1-	0.6+	2002 08 06	644	0.3-	0.2+
1998 10 17	327	0.2+	0.4-	1998 11 13	120	0.0	0.9+	2002 08 11	608	0.2+	0.4+
1998 10 17	327	0.3+	0.1-	1998 11 13	120	1.4+	1.1-	2002 08 11	608	0.1-	0.6+
1998 10 17	327	0.5+	0.3-	1998 11 17	699	0.6+	0.4+	2002 08 11	608	0.3+	0.1+
1998 10 17	327	0.1+	0.8-	1998 11 17	699	0.4+	0.5-	2002 08 14	704	1.5+	1.3+
1998 10 17	327	0.3+	0.8-	1998 11 17	699	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	1.1+	1.0+
1998 10 18	327	0.3+	0.2+	2000 02 04	725	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	1.7+	0.5+
1998 10 18	327	0.3+	0.0	2000 02 04	725	1.0+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.5+
1998 10 18	327	0.2+	0.1+	2000 02 04	725	0.4-	1.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
1998 10 20	327	0.0	0.1-	2002 07 04	644	0.4-	0.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1998 10 20	327	0.4-	0.0	2002 07 04	644	0.4-	0.4+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1998 10 20	327	0.0	0.1-	2002 07 04	644	0.4-	0.5+	2002 08 18	608	0.9-	0.9-
1998 10 28	704	0.2+	0.5-	2002 07 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	608	0.5-	1.1-
1998 10 28	704	0.5-	0.4-	2002 07 05	704	0.3+	0.3-	2002 08 18	608	0.6-	0.7-
1998 10 28	704	0.8-	0.1+	2002 07 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
1998 10 28	704	0.2-	0.3+	2002 07 05	704	0.1-	0.7-	2002 08 27	644	0.2-	0.2-
1998 10 29	704	0.4-	0.1-	2002 07 13	608	0.6+	0.9-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1998 10 29	704	0.5-	0.2-	2002 07 13	608	0.9+	0.5-	2002 08 31	704	0.1+	0.3-
1998 10 29	704	0.8-	0.5-	2002 07 13	608	0.1-	0.6-	2002 08 31	704	0.0	0.4-
1998 10 29	704	0.4-	1.6-	2002 07 14	704	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.3-	0.3-
1998 10 29	704	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.6-	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
1998 10 29	327	0.3-	0.3-	2002 07 14	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1998 10 29	327	0.6-	0.3+	2002 07 14	704	0.4-	1.0+	2002 09 05	704	1.0-	0.4-

(47006)* 1998 UL₁₀ = 1997 LG₉ = 2001 HH₅₁

Discovered 1998 Oct. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16861)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.13760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23447952	ω	89.62609	+0.63893696	+0.75910517
<i>a</i>	2.6045504	Ω	220.98168	-0.75948413	+0.59675729
<i>e</i>	0.1779002	<i>i</i>	10.95007	-0.12224324	+0.26007707
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.5-	0.1+	1998 10 20	691	0.5-	0.4-	2001 04 23	704	0.2-	0.1+
1994 11 30	691	0.4-	0.4-	1998 10 20	691	0.1+	0.4-	2001 04 26	608	(2.5-	2.5+)
1994 11 30	691	0.3-	0.7-	1998 11 10	704	1.0+	0.6+	2001 04 26	608	(2.0-	2.5+)
1997 05 04	809	(3.6+	2.0+)	1998 11 10	704	1.4+	1.5-	2001 04 26	608	(1.9-	2.9+)
1997 05 04	809	(3.7+	1.2+)	1998 11 10	704	1.1+	0.2-	2002 08 04	704	0.1+	0.5+
1997 05 04	809	(2.4+	1.8+)	1998 11 10	704	0.2-	1.7-	2002 08 04	704	0.1+	0.3-
1997 06 07	809	0.5-	1.8-	1998 11 10	704	(5.3-	0.5+)	2002 08 04	704	0.8+	0.4+
1997 06 07	809	0.3-	1.6-	1998 11 14	691	0.2-	0.4-	2002 08 04	704	0.2-	0.8+
1997 06 07	809	0.3-	1.9-	1998 11 14	691	0.3-	0.2-	2002 08 04	704	0.8+	0.1+
1997 06 08	809	0.2-	0.4+	1998 11 14	691	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.5-	1.3+
1997 06 08	809	0.8+	0.3-	2001 04 16	699	0.3+	1.5+	2002 09 07	704	0.5-	1.0+

1997 06 08	809	0.6+	0.3+	2001 04 16	699	0.4-	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1998 10 16	691	0.4-	0.3+	2001 04 16	699	0.1-	0.0	2002 09 07	704	1.3+	0.6-
1998 10 16	691	0.0	0.4-	2001 04 16	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	1.0+
1998 10 19	699	0.1-	1.0+	2001 04 23	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	0.6-	0.6-
1998 10 19	699	0.6+	0.4+	2001 04 23	704	0.5-	0.5+	2002 09 14	608	0.7-	0.6-
1998 10 19	699	0.3-	1.0+	2001 04 23	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	608	0.6-	0.6-
1998 10 20	691	0.1-	0.3-	2001 04 23	704	0.1-	1.1-				

(47007)* 1998 UL₁₆ = 1996 AE₂₀

Discovered 1998 Oct. 23 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 33310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.95069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23953733	ω	266.08817	+0.90689522	+0.41323507
<i>a</i>	2.5677570	Ω	69.48805	-0.34323780	+0.83784877
<i>e</i>	0.2764469	<i>i</i>	5.04284	-0.24439489	+0.35671587
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 08 08	260	1.0-	0.8-	1998 11 11	704	0.5+	0.0	1999 01 06	910	0.5-	0.2+
1977 08 08	260	1.2+	0.1+	1998 11 11	699	0.1+	0.3+	1999 01 06	910	0.6-	0.8+
1996 01 15	691	0.0	0.0	1998 11 18	704	0.1+	1.2-	1999 01 06	910	0.7-	0.8+
1996 01 15	691	0.4-	0.1+	1998 11 18	704	0.3+	1.3-	2002 08 05	704	0.3+	0.1-
1996 01 15	691	0.2-	0.1-	1998 11 18	704	0.8-	0.0	2002 08 05	704	0.5+	0.3+
1996 01 27	691	0.1+	0.2+	1998 11 18	704	(2.2-	0.6+)	2002 08 05	704	0.1+	0.5+
1996 01 27	691	0.3+	0.1+	1998 11 18	704	(6.1-	2.0+)	2002 08 05	704	0.0	0.1+
1996 01 27	691	0.2+	0.0	1998 11 24	699	0.7-	0.3-	2002 08 05	704	0.2-	0.4+
1998 08 31	704	0.7-	1.1+	1998 11 24	699	0.1+	0.9-	2002 08 10	704	0.1-	1.0-
1998 08 31	704	0.7-	1.5+	1998 11 24	699	0.5-	1.2-	2002 08 10	704	0.2+	0.4+
1998 08 31	704	0.9+	0.6-	1998 11 24	120	0.3-	0.1-	2002 08 10	704	0.1-	0.3+
1998 08 31	704	(5.4-	4.3+)	1998 11 24	120	0.0	0.5-	2002 08 10	704	0.1-	0.1+
1998 10 18	699	0.3+	0.2+	1998 11 24	120	1.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.3-	0.0
1998 10 18	699	0.5+	0.4-	1998 11 24	120	1.4-	0.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.3-
1998 10 18	699	0.6-	0.0	1998 11 24	120	1.4+	0.0	2002 08 11	704	0.6-	0.0
1998 10 23	120	0.2-	0.8-	1998 11 26	120	0.6+	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.5+
1998 10 23	120	1.5+	1.1-	1998 11 26	120	0.7+	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.1-
1998 10 23	120	0.5+	0.7-	1998 11 26	120	1.5-	1.1+	2002 08 11	704	1.0-	0.6+
1998 10 27	120	1.2+	0.4-	1998 11 28	120	1.5-	0.1-	2002 08 25	644	0.2+	0.4+
1998 10 27	120	0.8-	0.7-	1998 11 28	120	1.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.3+
1998 10 27	120	(0.3+	2.6-)	1998 12 08	704	(1.5+	2.9+)	2002 08 25	644	0.3+	0.3+
1998 10 30	120	0.5-	0.7-	1998 12 08	704	0.4-	0.9-	2002 09 06	599	0.1-	0.0
1998 10 30	120	1.2+	1.2-	1998 12 08	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	599	0.0	0.0
1998 11 11	699	0.4+	0.4+	1998 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	599	0.4+	0.1+
1998 11 11	704	0.0	0.3-	1998 12 08	699	0.2+	1.0+	2002 09 06	599	0.0	0.1+
1998 11 11	699	0.6+	0.9+	1998 12 08	699	0.1+	1.8+				
1998 11 11	704	0.7+	0.3-	1998 12 08	699	0.5-	1.5+				

(47008)* 1998 UW₁₆ = 2000 EP₁₅₅

Discovered 1998 Oct. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40027)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	356.67862		(2000.0)	P	Q
n	0.23613058	ω	205.56356	+0.83659164	-0.54223329
a	2.5923953	Ω	188.63093	+0.54777924	+0.82609492
e	0.2157920	i	31.35483	-0.00723436	-0.15346088
P	4.17	H	14.3	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34231

1998 10 27	703	0.4−	0.1−	2001 05 14	644	0.7+	0.7+	2002 08 01	704	0.7−	0.3+
1998 10 28	703	0.1+	0.3−	2001 05 14	644	0.3+	0.1+	2002 08 01	704	0.3−	0.7+
1998 10 28	703	0.2+	0.7−	2001 05 15	843	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	1.2+
1998 10 29	703	0.7+	0.6−	2001 05 15	843	1.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.9+
1998 10 29	703	0.3−	0.8−	2001 05 15	843	0.5+	1.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
1998 11 18	703	0.7+	1.6+	2001 05 15	699	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	1.2+
1998 11 18	703	0.3−	0.6+	2001 05 15	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	1.6+
1998 11 18	703	0.2−	1.1+	2001 05 15	699	(2.4+	1.2+)	2002 09 14	1678	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.7+	0.7+	2001 05 15	699	0.8−	0.4+	2002 09 14	1678	0.7+	0.7−
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2001 05 16	843	1.0+	0.8−	2002 09 14	1678	0.0	1.2+

(47009)* 1998 UY₁₆ = 2001 HJ₆₀

Discovered 1998 Oct. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13583)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	7.99952		(2000.0)	P	Q
n	0.23798204	ω	229.81380	+0.92223063	−0.35420552
a	2.5789322	Ω	149.96125	+0.37468623	+0.91766765
e	0.2766504	i	18.03897	−0.09539860	+0.18006814
P	4.14	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 23	691	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	1.0−	0.9+	2001 06 13	699	0.4+	0.1−
1993 06 23	691	0.8−	0.2−	2000 03 05	704	1.3+	0.9+	2001 06 13	699	1.3−	0.2+
1993 06 23	691	1.6+	0.8−	2001 04 24	699	0.8+	0.6+	2001 06 27	608	0.6−	0.3−
1998 10 27	703	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.1−	0.7−	2001 06 27	608	0.4−	0.3−
1998 10 27	703	0.2+	0.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.2−	2001 06 27	608	0.0	0.4−
1998 10 27	703	0.4−	0.4+	2001 04 24	699	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
1998 10 28	703	0.2−	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 10 28	703	0.6−	0.1−	2001 04 27	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.1+
1998 10 29	683	0.6−	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	1.7+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1998 10 29	703	0.3+	0.4−	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 08 24	644	0.5+	0.4+
1998 10 29	703	1.2+	0.3−	2001 05 22	699	0.4+	0.2+	2002 08 24	644	0.3+	0.4+
1998 10 29	683	0.0	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.7+	2002 08 24	644	0.3+	0.4+
1998 10 29	683	0.0	0.2−	2001 05 22	699	0.6+	0.0	2002 09 13	704	1.0−	0.9+
1998 10 30	683	0.1−	0.3+	2001 05 22	699	0.4+	0.3−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
1998 10 30	683	0.2−	0.1+	2001 06 13	699	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.9+	1.3+	2001 06 13	699	1.0−	0.3−	2002 09 13	704	0.2−	0.5−

(47010)* 1998 UD₂₀ = 1997 MH₁₂

Discovered 1998 Oct. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 33312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	307.20232		(2000.0)	P	Q
n	0.17752884	ω	211.72951	+0.95187945	+0.29849643
a	3.1353794	Ω	130.74017	−0.25850220	+0.90374537
e	0.1989613	i	5.26036	−0.16462724	+0.30682924
P	5.55	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.5+	0.2−	1998 10 19	809	(2.4+	2.5−)	2002 05 08	704	1.3+	0.1−
1995 01 29	691	0.3+	0.2−	1998 10 28	120	0.6−	0.7+	2002 05 08	704	0.4−	0.6+
1995 01 29	691	0.4+	0.3−	1998 10 28	120	0.3−	0.6+	2002 05 08	704	0.1+	2.0+
1996 04 14	691	0.9−	0.6−	1998 10 29	120	(2.4+	1.3+)	2002 05 12	704	1.6−	0.2−
1996 04 14	691	0.8−	0.7−	1998 10 30	120	(5.5+	1.9−)	2002 05 12	704	(2.3−	0.2−)
1996 04 14	691	0.4−	0.5−	1998 10 30	120	(0.0	2.3+)	2002 05 12	704	0.7−	0.1+
1997 06 29	704	(0.8−	2.3−)	1998 10 30	120	(2.2−	0.9+)	2002 05 23	644	0.1+	0.1+
1997 06 29	704	0.7−	0.8−	1998 11 14	699	0.6−	0.5+	2002 05 23	644	0.2−	0.0
1997 06 29	704	0.6+	0.6+	1998 11 14	699	0.0	0.5+	2002 05 23	644	0.2−	0.1−
1997 06 29	704	1.4−	0.1+	1998 11 14	699	0.0	0.0	2002 06 04	699	0.6+	0.0
1997 07 02	704	0.4+	0.4−	1998 12 11	699	0.3+	1.4−	2002 06 04	699	1.3+	0.6−
1997 07 02	704	0.4+	0.4−	1998 12 11	699	0.4+	0.1+	2002 06 04	699	0.9+	0.5+
1997 07 02	704	0.4+	0.7−	1998 12 11	699	0.4−	0.5+	2002 06 04	699	0.3+	0.6+
1997 07 02	704	0.7+	0.0	1999 11 14	691	0.3−	0.1+	2002 06 06	608	0.3−	0.6−
1997 07 02	704	0.2−	0.1−	1999 11 14	691	0.1+	0.1−	2002 06 06	608	0.4−	0.5−

1998 10 18	809	1.3+	2.0−	1999 11 14	691	0.2−	0.0	2002 06 06	608	0.0	0.6−
1998 10 18	809	(1.0+	3.5−)	2002 05 02	699	(2.1−	1.1+)	2002 06 09	704	0.8−	1.0+
1998 10 18	809	(1.1+	2.1−)	2002 05 02	699	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.6+	0.2+
1998 10 19	809	(2.3+	3.0−)	2002 05 02	699	0.5−	0.0	2002 06 09	704	0.9+	0.6−
1998 10 19	809	(2.4+	4.1−)	2002 05 02	699	0.2−	0.0				

(47011)* 1998 UQ₂₃ = 2000 AQ₁₉₈

Discovered 1998 Oct. 17 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

$\dot{M}$	333.74777		(2000.0)	P	Q
n	0.23145769	ω	209.27869	+0.84790402	−0.53006434
a	2.6271708	Ω	182.78657	+0.51648728	+0.82996856
e	0.0763918	i	11.28856	+0.11958120	+0.17373540
P	4.26	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	327	0.3−	0.2+	2000 01 11	704	0.6+	0.6−	2002 08 14	699	0.1+	0.4+
1998 08 27	327	0.5−	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 08 14	699	0.1−	0.4+
1998 08 27	327	0.4−	0.1+	2000 01 11	704	0.6+	0.5−	2002 08 14	699	0.2−	0.6+
1998 09 15	699	0.8−	0.5+	2000 01 11	704	1.0+	1.7+	2002 08 18	608	1.5+	0.1+
1998 09 15	699	0.5+	1.0+	2000 02 06	704	0.7−	0.7+	2002 08 18	608	1.4+	0.8+
1998 09 15	699	0.0	1.2+	2000 02 06	704	0.3+	1.5+	2002 08 18	608	1.6+	0.2+
1998 09 18	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 01	608	0.2+	0.3+
1998 09 18	691	0.4+	0.3−	2000 02 06	704	(0.6+	2.2+)	2002 09 01	608	0.5−	0.1+
1998 09 18	691	0.2+	0.3−	2000 02 06	704	0.9+	1.3+	2002 09 01	608	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	(0.7+	2.5+)	2000 03 09	608	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.1+
1998 09 25	699	0.2−	0.7+	2000 03 09	608	0.3−	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	1.0+
1998 09 25	699	0.1+	1.1+	2000 03 09	608	0.1+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.3+
1998 10 01	691	0.3−	0.6−	2001 05 15	843	0.9+	1.0+	2002 09 05	699	0.2−	0.1+
1998 10 01	691	0.6−	0.5−	2001 05 15	843	(3.0−	0.6−)	2002 09 06	704	0.8−	1.3−
1998 10 01	691	0.5−	0.4−	2001 05 15	843	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	1.3−
1998 10 17	699	0.4+	1.0+	2001 05 16	843	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	1.7−
1998 10 17	699	0.9+	0.2+	2001 05 16	843	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	1.3−
1998 10 17	699	0.9+	1.1+	2001 05 16	843	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.8−	1.2−
1998 10 19	699	1.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1998 10 19	699	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.8+
1998 10 19	699	0.3−	1.0−	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	1.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	1.6−	0.2−	2002 08 12	704	1.0+	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2002 08 14	699	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+

(47012)* 1998 UZ₂₆ = 2001 HH₆₆

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12909)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	32.01816		(2000.0)	P	Q
n	0.24291542	ω	189.09834	+0.97126042	+0.23578537
a	2.5438958	Ω	157.18413	−0.21276162	+0.92132171
e	0.2735501	i	4.81277	−0.10670374	+0.30914651
P	4.06	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.1+	1.3+	1999 01 07	699	0.5−	1.1−	2002 08 10	704	0.4−	0.1−
1998 10 14	699	0.0	1.0+	1999 01 07	699	(2.2+	0.7+)	2002 08 11	704	0.5+	0.2−
1998 10 14	699	0.2−	1.0+	2000 03 09	691	0.5+	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+
1998 10 18	809	(1.1+	3.2+)	2000 03 09	691	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	809	(0.7+	2.4+)	2000 03 09	691	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.7+
1998 10 18	809	(0.6+	2.9+)	2001 04 16	699	0.1−	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.1+
1998 10 19	809	(3.5+	1.2+)	2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.4−	0.2+
1998 10 19	809	(3.5+	0.9+)	2001 04 16	699	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+
1998 10 19	809	(3.0+	1.4+)	2001 04 16	699	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1998 11 10	704	0.0	0.1−	2001 04 24	704	(0.9+	2.2−)	2002 08 11	704	0.3−	0.6+

M.P.O. 34232

1998 11 10	704	0.4−	0.3−	2001 04 24	704	1.4+	1.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.9+	0.3−	2001 04 24	704	1.0−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 11 10	704	1.2+	0.4−	2001 04 27	608	0.4−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2001 04 27	608	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	0.5−	0.6−	2001 04 27	608	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
1998 11 11	704	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 11 11	704	0.3−	0.6+	2001 05 18	704	0.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1998 12 11	699	0.8−	1.0+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	699	0.1−	1.2+	2002 08 10	704	0.2+	1.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
1998 12 11	699	1.4−	0.4+	2002 08 10	704	0.4−	0.2−				
1999 01 07	699	0.7−	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+				

(47013)* 1998 UZ₂₇ = 2000 AX₁₂₆

Discovered 1998 Oct. 18 by E. W. Elst at the European Southern Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37797)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	130.05203		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22933761	ω	107.31595	-0.37644361	+0.92386625
a	2.6433370	Ω	140.34938	-0.88576273	-0.33708785
e	0.0891630	i	6.20792	-0.27150431	-0.18122618
P	4.30	H	13.8	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.8+	1.8+	2000 01 30	703	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	0.0
1998 10 18	809	1.3+	1.4+	2000 01 30	703	0.1−	1.0+	2001 05 21	704	0.2−	0.3+
1998 10 18	809	0.8+	1.5+	2000 01 30	703	0.2−	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.5+
1998 10 19	809	1.5+	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+
1998 10 19	809	1.2+	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.4+
1998 10 19	809	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	0.4−	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	1.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.6−	2000 02 01	691	0.2+	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	1.3−	0.7−	2000 02 01	691	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.1−	0.7−	2000 02 01	691	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.5+
1998 11 10	704	0.6+	0.7−	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.1+	1.0+
1998 11 10	704	0.7+	0.7−	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	1.3+
1998 11 11	704	1.0−	0.2−	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.4−	0.9+
1998 11 11	704	0.6−	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	704	1.9−	0.7−	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.5−	0.9+
1998 11 19	699	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.5−	0.3+
1998 11 19	699	0.3−	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 06 22	704	0.2+	0.5+
1998 11 19	699	0.6−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 06 22	704	0.2+	0.1+
1998 12 11	699	0.7−	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 06 22	704	0.1+	0.4+
1998 12 11	699	0.2−	0.8+	2000 02 03	704	1.0+	0.9+	2001 08 10	704	0.0	0.8+
1998 12 11	699	1.0−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2001 08 10	704	0.3+	0.0
1999 11 17	704	0.2−	0.0	2000 02 05	704	0.0	0.0	2001 08 10	704	0.3+	0.1−
1999 11 17	704	1.3+	1.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2001 08 10	704	0.3+	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2000 02 05	704	0.3−	0.2+	2001 08 17	704	1.4−	0.7+
1999 11 17	704	0.7−	0.5+	2000 02 05	704	0.8−	0.6+	2001 08 17	704	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2001 08 17	704	(2.1+	0.8−)
2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2000 02 05	704	0.4+	0.9+	2002 08 05	704	0.4−	1.8+
2000 01 05	704	0.5−	0.6−	2000 02 05	704	0.1−	0.0	2002 08 05	704	0.6−	0.6+
2000 01 05	704	0.6−	0.3−	2000 02 05	704	0.9+	0.1−	2002 08 05	704	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 08 05	704	0.5−	0.6+
2000 01 07	704	0.4−	0.4−	2000 02 12	704	(2.4+	1.3+)	2002 08 11	704	0.4−	0.8+
2000 01 07	704	0.3−	0.5−	2000 02 12	704	(2.3+	2.1+)	2002 08 11	704	0.5+	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.5−	2000 02 12	704	1.0−	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2000 02 12	704	0.2−	0.9+	2002 08 11	704	0.5+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2000 02 12	704	0.2−	1.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.4−
2000 01 09	704	0.0	0.4−	2000 02 26	703	1.0−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2000 01 09	704	0.3+	0.8−	2000 02 26	703	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 01 09	704	0.2+	0.0	2000 02 26	703	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2000 01 12	120	0.5−	0.1+	2000 02 26	703	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 12	120	1.1+	0.0	2000 03 05	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
2000 01 12	120	1.3−	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+

2002 SEPT. 21

2000 01 12	120	0.5−	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
2000 01 13	699	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2000 01 13	699	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
2000 01 13	699	0.1−	0.8+	2000 03 12	691	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2000 01 15	120	0.1−	0.8+	2000 03 12	691	0.7+	0.5−	2002 09 11	608	0.0	1.3+
2000 01 15	120	0.4−	1.4+	2000 03 12	691	0.7+	0.5−	2002 09 11	608	0.3+	1.3+
2000 01 15	120	0.5−	1.0+	2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.0	0.9+
2000 01 25	106	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.6−
2000 01 25	106	0.7+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
2000 01 25	106	1.7+	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	608	0.7−	0.3−
2000 01 30	703	0.5−	0.0	2001 05 21	704	0.2−	0.1+				

(47014)* 1998 UJ₄₀ = 2000 AU₂₀₁

Discovered 1998 Oct. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	186.08926		(2000.0)	P	Q
n	0.23407979	ω	323.33926	-0.94296875	$+0.29322042$
a	2.6075147	Ω	234.45371	-0.24039477	-0.92729389
e	0.1138579	i	11.16718	-0.23026134	-0.23269687
P	4.21	H	13.6	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 28	704	0.0	0.2+	2000 01 09	704	1.0−	0.3−	2001 05 21	704	0.8+	0.2−
1998 10 28	704	0.5+	1.8−	2000 01 09	704	0.5−	0.8+	2001 05 21	704	0.0	0.2−
1998 10 28	704	0.5−	0.3−	2000 01 09	704	0.8−	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.2−
1998 10 28	704	0.2−	0.3+	2000 01 11	704	0.8−	0.1−	2001 05 25	704	0.6+	0.3+
1998 10 29	704	0.5+	0.2+	2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2001 05 25	704	0.6+	0.1−
1998 10 29	704	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	0.6−	0.7+	2001 05 25	704	0.8+	0.9−
1998 10 29	704	0.8−	0.4+	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 05 29	704	0.7−	0.1−
1998 10 29	704	0.9+	1.1−	2000 01 11	704	0.7−	0.1−	2001 05 29	704	0.2−	0.1−
1998 11 10	704	0.5−	0.4+	2000 02 03	106	0.2+	0.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.8−	2000 02 03	106	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.8+
1998 11 10	704	0.1+	1.2−	2000 02 04	106	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	(3.6−	0.3−)	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.6+	0.1+
1998 11 17	699	0.6+	0.1−	2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2001 06 21	704	0.9−	0.1−
1998 11 17	699	0.8+	1.3+	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.9−	0.0
1998 11 17	699	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.8+	0.0	2001 06 21	704	0.1−	0.0
1998 11 20	699	0.4+	0.6+	2000 02 08	704	0.7+	0.2−	2001 06 24	704	0.1+	0.1+
1998 11 20	699	0.3+	1.0−	2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2001 06 24	704	0.3−	0.6+
1998 11 20	699	0.4−	0.4−	2000 03 01	703	0.1+	0.2+	2001 06 24	704	0.6−	1.1+
1999 01 05	699	1.1−	0.3+	2000 03 01	703	0.0	0.5+	2001 06 24	704	0.4+	0.6−
1999 01 05	699	0.7−	0.2+	2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2001 06 24	704	1.8−	0.6+
1999 01 05	699	0.2−	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 07 13	704	0.4−	0.7−
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2000 04 05	704	0.0	0.7−	2002 07 13	704	0.6+	0.5−
1999 12 14	704	1.2−	0.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 07 13	704	0.6+	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 04 05	704	0.5−	0.6−	2002 07 17	704	0.7−	0.4+
1999 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 07 17	704	0.0	0.5−
1999 12 14	704	1.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.4+	2002 07 17	704	0.1+	0.1−
1999 12 16	699	1.2+	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.9+
1999 12 16	699	0.7+	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
1999 12 16	699	0.3+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.4+
2000 01 07	699	0.7+	1.0+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
2000 01 07	699	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.8+
2000 01 07	699	0.9+	0.4+	2001 05 21	704	0.5+	0.7−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34233

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.90605		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22878865	ω	16.92444	+0.28618052	-0.93746863
<i>a</i>	2.6475636	Ω	56.85959	+0.84943543	+0.15254574
<i>e</i>	0.2810488	<i>i</i>	13.68675	+0.44335105	+0.31286157
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	1.1-	0.1+	1998 11 16	566	0.8-	0.7+	2000 04 07	699	0.1-	0.6+
1996 04 13	691	0.7-	0.2+	1998 11 16	566	0.3-	0.5+	2000 04 07	699	0.0	0.7+
1996 04 13	691	0.7-	0.3-	1998 11 16	566	0.6-	0.8+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1996 05 22	809	(2.7+	1.3+)	1998 12 08	704	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4+
1996 05 22	809	1.3+	1.5+	1998 12 08	704	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+
1996 05 22	809	0.9+	1.1+	1998 12 08	704	0.8+	0.3+	2000 05 04	704	0.8+	0.4+
1996 05 23	809	(2.4+	1.0+)	1998 12 08	704	0.6+	0.4-	2000 05 04	704	0.3+	0.3-
1996 05 23	809	(2.2+	0.5+)	1998 12 08	704	0.9+	0.2+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+
1996 05 23	809	1.6+	1.1+	1998 12 17	327	0.5-	0.2+	2000 05 04	704	0.1-	1.3-
1998 10 12	699	0.3-	0.1-	1998 12 17	327	0.5-	0.3+	2000 05 04	704	1.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.3+	0.3-	1998 12 17	327	0.3-	0.4+	2002 08 13	704	1.6-	0.2-
1998 10 12	699	0.8+	0.5-	1998 12 18	327	0.6-	1.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.3+
1998 11 10	704	0.9-	0.1+	1998 12 18	327	1.6-	1.2-	2002 08 13	704	0.9-	0.4+
1998 11 10	704	0.7+	0.8+	1999 01 06	699	0.8-	0.5+	2002 08 13	704	0.5-	0.5-
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	1999 01 06	699	0.9-	0.3+	2002 08 13	704	0.7-	0.8+
1998 11 10	704	0.8-	0.6+	1999 01 06	699	0.5-	0.3+	2002 08 31	699	0.3+	0.5+
1998 11 10	704	0.1-	0.4+	1999 01 08	704	0.4-	0.3-	2002 08 31	699	0.7+	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.1-	1999 01 08	704	0.5+	0.3-	2002 08 31	699	0.9+	0.1+
1998 11 11	704	0.7+	0.3+	1999 01 08	704	(0.9+	2.9-)	2002 08 31	699	0.8+	0.3-
1998 11 11	704	0.1-	0.7+	1999 01 08	704	(0.6+	2.1-)	2002 09 10	644	0.2-	0.1-
1998 11 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.9-	0.4+	2002 09 10	644	0.1-	0.0
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2000 04 07	699	0.0	0.5+	2002 09 10	644	0.2+	0.1-

(47016)* 1998 VU₃ = 2000 CP₈₄

Discovered 1998 Nov. 10 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	176.43494		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19233752	ω	119.21150	-0.99609615	-0.08130223
<i>a</i>	2.9723050	Ω	56.14506	+0.05951595	-0.90621856
<i>e</i>	0.1630762	<i>i</i>	2.37309	+0.06519434	-0.41491911
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 11 05	260	0.1-	0.7+	1999 01 13	910	0.8-	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.4+
1992 08 07	261	0.7-	0.4+	2000 01 13	699	0.8+	0.1+	2000 03 08	704	0.5-	0.3+
1992 08 07	261	0.7-	0.3+	2000 01 13	699	0.9-	1.8-	2000 03 08	704	0.7-	0.4-
1995 02 05	691	0.2+	0.1-	2000 01 13	699	0.1+	0.1-	2000 03 08	704	0.0	0.5+
1995 02 05	691	0.1-	0.2-	2000 02 02	703	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.1-	0.2+
1995 02 05	691	0.2-	0.2-	2000 02 02	703	1.1-	1.2+	2000 03 09	704	0.1-	0.0
1995 02 23	691	0.1+	0.3-	2000 02 02	703	0.8-	0.2+	2000 03 09	704	0.7-	0.8+
1995 02 23	691	0.4+	0.7-	2000 02 02	703	0.3+	0.9+	2000 03 09	704	0.8-	0.8+
1995 02 23	691	0.3+	0.3-	2000 02 04	704	0.5+	0.8-	2000 03 09	704	0.0	0.9+
1995 03 27	261	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.2-	0.4-
1995 03 27	261	0.4-	0.2+	2000 02 04	704	0.2-	0.4+	2000 03 11	699	0.1-	0.1-
1995 04 04	691	0.0	0.1+	2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.3+
1995 04 04	691	0.3-	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	699	0.2-	0.3+
1995 04 04	691	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.4-
1998 11 10	910	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	1.4+	0.1-
1998 11 11	910	0.4+	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.3-
1998 11 11	910	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.8+	0.1-	2002 08 29	644	0.4-	0.6+
1998 11 11	910	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.8+	0.2-	2002 08 29	644	0.4-	0.5+
1998 11 11	910	0.6+	0.2+	2000 02 25	703	0.9+	0.3+	2002 08 29	644	0.5-	0.6+
1998 11 11	910	0.4+	0.6+	2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.2-	1.2+
1998 11 17	910	0.2-	0.6-	2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.7+	0.8+
1998 11 17	910	0.2-	0.6-	2000 02 25	703	0.7+	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	1.7+
1998 11 18	910	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.1-	0.1+
1998 11 19	910	0.3+	0.2-	2000 03 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 08	608	0.2-	0.1+

1998 11 19	910	0.7+	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 08	608	0.8-	0.3-
1998 11 19	910	0.4+	0.1-	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.7+
1999 01 13	910	0.8-	0.2-	2000 03 05	704	0.0	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
1999 01 13	910	0.4-	0.0	2000 03 08	704	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.6+

(47017)* 1998 VE₄ = 1989 PD₁ = 2000 EE₄₆

Discovered 1998 Nov. 11 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40032)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.87714		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24088473	ω	191.50173	+0.70858832	-0.70459143
<i>a</i>	2.5581728	Ω	213.39949	+0.65276494	+0.67506913
<i>e</i>	0.1243010	<i>i</i>	3.97140	+0.26795621	+0.21870664
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 08 01	675	0.2-	2.3+	2000 03 09	704	0.4-	0.2+	2000 04 07	704	0.2-	0.0
1989 08 01	675	0.4+	0.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.4-	2000 04 07	704	0.2+	0.6-
1990 12 17	261	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.2+	0.4-	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1990 12 17	261	1.2-	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.2-	2000 04 08	704	0.8+	0.9+
1992 04 25	691	0.6-	1.7+	2000 03 10	704	0.3-	0.2-	2000 04 08	704	0.6+	0.3-
1992 04 25	691	0.7-	0.4-	2000 03 10	704	0.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.0	1.0+
1992 04 25	691	0.3-	0.2-	2000 03 10	704	0.5-	0.1-	2000 04 08	704	0.4-	0.3+
1996 03 17	566	0.2+	0.1-	2000 03 10	704	0.2-	0.1-	2000 04 25	699	0.2-	0.3-
1996 03 17	566	0.2-	0.4+	2000 03 10	704	0.7+	1.0+	2000 04 25	699	0.2-	0.5+
1996 03 17	566	0.0	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 25	699	0.4+	0.3+
1996 04 20	566	0.5-	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 25	699	0.5+	0.6+
1996 04 20	566	0.9-	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2001 08 10	704	0.1+	1.2+
1996 04 20	566	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 08 10	704	0.0	0.6+
1998 11 11	910	1.0+	0.1+	2000 03 27	699	0.5+	0.1-	2001 08 10	704	0.4-	1.0+
1998 11 11	910	0.8+	0.2+	2000 03 27	699	0.1-	0.1+	2001 08 10	704	0.0	0.6+
1998 11 11	910	0.9+	0.2+	2000 03 27	699	0.2-	0.0	2002 08 04	704	(0.8-	2.1+)
1998 11 13	910	1.1+	0.0	2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.5+	0.3+
1998 11 13	910	1.2+	0.4-	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.8+	0.1+
1998 11 13	910	1.3+	0.1-	2000 04 02	699	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.5-	0.1-
1998 11 20	910	0.8+	0.2+	2000 04 02	699	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	1.0-	0.4+
1998 11 20	910	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	1.0-	0.5+
1998 11 20	910	0.8+	0.3+	2000 04 06	704	0.3-	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	0.6+
1998 12 22	704	0.9-	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1998 12 22	704	0.6-	0.1-	2000 04 06	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1998 12 22	704	0.5-	0.6-	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.0	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.5-
1999 01 07	699	(0.3-	2.9-)	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.6-
1999 01 07	699	0.1+	0.5+	2000 04 07	699	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.9-	1.2+
1999 01 07	699	0.5-	0.1-	2000 04 07	699	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	1.3+
1999 02 04	699	1.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.6-	0.2-	2002 09 07	704	0.7-	0.9+
1999 02 04	699	1.0-	0.5+	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.9-	0.4+
1999 02 04	699	1.4-	0.6+	2000 04 07	704	0.6-	0.2-	2002 09 07	704	0.7-	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2000 04 07	704	0.6-	0.4-				

(47018)* 1998 VT₄ = 2000 CQ₂₀

1998 11 11	910	0.5+	0.3+	2000 02 03	704	0.4-	1.5+	2002 08 13	699	0.6-	0.8+
1998 11 11	910	0.9+	0.5+	2000 02 03	704	0.2-	0.8+	2002 08 17	644	0.2-	0.5+
1998 11 19	910	1.0+	0.3+	2000 02 07	691	0.4-	0.5+	2002 08 17	644	0.5-	0.5+
1998 11 19	910	0.1+	0.6+	2000 02 07	691	0.5-	0.3-	2002 08 17	644	0.3-	0.5+
1998 11 19	910	0.7+	0.5+	2000 02 07	691	0.4-	0.2-	2002 08 27	644	0.5-	0.6+
1998 11 26	691	1.0-	0.3-	2000 02 11	704	1.1+	0.4-	2002 08 27	644	0.4-	0.5+
1998 11 26	691	1.0-	0.3-	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 08 27	644	0.1-	0.6+
1998 11 26	691	1.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 09	691	0.7+	0.0	2000 02 11	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	1.1+
1999 12 09	691	0.9+	0.7-	2000 02 11	704	0.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1999 12 09	691	0.3+	0.5-	2001 05 21	704	0.3-	0.3-	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2001 05 21	704	0.2+	1.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.8+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.7-	1.2+
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 05 21	704	0.8+	0.3-				
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	807	0.0	0.4+				

(47019)* 1998 VM₅

Discovered 1998 Nov. 8 by Y. Shimizu and T. Urata at the Nachi-Katsuura Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	20.84279		(2000.0)	P	Q
n	0.23823981	ω	342.81049	+0.99520104	-0.08371003
a	2.5770716	Ω	22.17903	+0.09784803	+0.85565313
e	0.2040703	i	7.71390	-0.00081386	+0.51073511
P	4.14	H	14.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.4+	0.8-	1999 01 10	888	0.2-	0.0	2002 07 28	608	0.8-	0.2+
1998 08 31	704	2.1+	1.3-	1999 01 10	888	0.2-	0.5-	2002 07 28	608	0.9-	0.4+
1998 08 31	704	0.4-	2.0-	1999 01 15	699	0.0	0.1+	2002 08 05	704	1.3-	1.0-
1998 08 31	704	0.3+	0.9+	1999 01 15	699	0.8+	0.4+	2002 08 05	704	0.9+	0.1-
1998 08 31	704	1.1-	1.6-	1999 01 15	699	0.3-	0.3-	2002 08 05	704	1.0-	0.4+
1998 10 19	699	0.2-	0.6-	2000 02 29	704	0.4+	0.2-	2002 08 05	704	0.1+	0.8-
1998 10 19	699	0.2+	0.5+	2000 02 29	704	0.7+	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	0.8+
1998 10 19	699	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2002 08 10	704	0.3-	0.6+
1998 11 08	905	0.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+
1998 11 08	905	1.4+	2.0+	2000 02 29	704	0.2-	0.5+	2002 08 10	704	0.2-	0.9+
1998 11 09	905	1.3-	1.0+	2000 03 02	703	0.6-	0.3+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+
1998 11 09	905	0.9+	0.6+	2000 03 02	703	0.4-	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 11 10	704	0.0	0.3+	2000 03 02	703	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1998 11 10	704	0.3-	0.5-	2000 03 02	703	0.4+	0.9-	2002 08 11	704	0.1+	0.8+
1998 11 10	704	0.3+	0.5-	2000 03 05	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.2+
1998 11 10	704	0.2-	0.7-	2000 03 05	704	0.2+	1.3-	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
1998 11 10	704	0.6-	0.8-	2000 03 05	704	0.0	0.8-	2002 08 11	608	(0.2+	2.2+)
1998 11 11	704	0.7+	0.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 11	608	0.6-	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	1.0-	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 11	608	1.0+	1.3+
1998 11 11	704	0.4+	0.7-	2000 03 12	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	1.1-
1998 11 11	704	0.8+	0.2-	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.9-
1998 11 11	704	0.1-	0.9-	2000 03 12	704	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	1.6+	0.1-
1998 11 11	888	0.0	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.9-
1998 11 11	888	0.1-	0.1+	2000 03 12	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 11 11	886	1.0-	0.7+	2000 04 03	699	0.3+	0.7-	2002 09 07	704	0.4+	1.1-
1998 11 11	886	0.6+	0.3+	2000 04 03	699	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1998 11 13	385	0.3-	0.5-	2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1998 11 13	385	0.4-	0.2+	2000 04 03	699	0.8-	0.2-	2002 09 07	704	0.8+	0.5+
1998 11 19	888	0.3-	0.0	2001 05 15	644	0.2-	0.5-	2002 09 07	704	0.8-	0.5+
1998 11 19	888	0.2-	0.0	2001 05 15	644	0.3-	0.6-	2002 09 14	608	0.9-	0.2+
1998 11 19	888	0.1-	0.1-	2001 05 15	644	0.3-	0.9-	2002 09 14	608	0.8-	0.2+
1998 12 13	385	0.0	0.2-	2002 07 28	608	1.2-	0.3+	2002 09 14	608	0.8-	0.3+

(47020)* 1998 VP₉ = 1998 TE₃₂ = 2000 DJ₂₅

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14770)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	337.78591		(2000.0)	P	Q
n	0.21978823	ω	101.47514	+0.92546708	-0.37468845
a	2.7193583	Ω	280.54944	+0.32164764	+0.85507670
e	0.0954646	i	3.25676	+0.20013366	+0.35840257
P	4.48	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.5-	0.3-	2000 02 29	704	0.4+	0.1-	2002 08 13	699	1.3-	0.3+
1998 10 11	699	0.4-	0.8+	2000 02 29	704	1.5+	0.1+	2002 08 13	699	0.0	0.6+
1998 10 11	699	0.4-	0.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.7-	2002 08 13	699	0.5-	0.9+
1998 11 10	704	0.2+	1.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	699	0.3+	0.5-
1998 11 10	704	1.2+	0.2-	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 08 16	608	1.4+	1.4+
1998 11 10	704	0.0	0.8-	2000 03 03	704	0.2-	0.6+	2002 08 16	608	1.2+	1.2+
1998 11 10	704	0.4-	0.9-	2000 03 11	704	1.1+	0.2+	2002 08 16	608	1.3+	0.9+
1998 11 10	704	1.1-	0.2+	2000 03 11	704	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.4-	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.4-	2000 03 11	704	0.6-	0.6+	2002 08 17	644	0.3-	0.1+
1998 11 11	704	0.3-	1.5-	2000 03 11	704	0.7-	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
1998 11 11	704	0.4+	0.4-	2000 03 11	704	0.1+	1.3+	2002 08 28	644	0.6-	0.4+
1998 11 11	704	0.5+	1.1-	2001 05 24	699	0.2-	1.3+	2002 08 28	644	0.6-	0.3+
1998 11 11	704	0.4+	1.4-	2001 05 24	699	0.3+	0.6-	2002 08 28	644	0.6-	1.8-
1998 11 20	699	1.1+	1.0+	2001 05 24	699	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 11 20	699	0.9-	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 11 20	699	0.3+	1.4+	2001 06 11	699	1.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2001 06 11	699	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
2000 02 02	704	0.2-	1.0+	2001 06 11	699	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	1.8+	2001 06 11	699	1.2+	1.1-	2002 09 14	644	0.5-	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	1.5+	2002 08 09	608	0.9-	0.8-	2002 09 14	644	0.6-	1.1+
2000 02 29	704	0.2-	0.8+	2002 08 09	608	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.5-	1.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.1-	2002 08 09	608	0.5-	1.1-				

(47021)* 1998 VR₁₂ = 2000 DJ₇₂

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.13552		(2000.0)	P	Q
n	0.22357126	ω	301.66575	+0.53304891	-0.84521144
a	2.6885951	Ω	116.07516	+0.79003138	+0.48096566
e	0.1508420	i	2.45181	+0.30283541	+0.23300140
P	4.41	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2000 03 02	703	1.1-	1.1+	2002 08 14	704	1.9+	1.8+
1998 10 20	699	0.3+	1.0+	2000 03 02	703	0.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	0.2+
1998 10 20	699	0.2-	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.8+	0.6+
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.1-
1998 11 10	704	0.5-	0.5-	2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.5-
1998 11 10	704	0.2-	0.3-	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
1998 11 10	704	(2.1-	2.0-)	2000 03 03	704	0.3+	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.6-	0.2+	2000 03 11	699	0.9+	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1998 11 11	704	0.3-	0.0	2000 03 11	699	0.7+	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1998 11 11	704	0.3+	0.1-	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 11 11	704	0.1+	0.1-	2000 03 11	699	0.7+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
1998 11 11	704	1.4-	0.2-	2001 06 14	691	1.0-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 11 14	699	0.4+	0.1-	2001 06 14	691	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 11 14	699	0.5-	0.4-	2001 06 14	691	1.0+	1.0+	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
1998 11 14	699	1.3+	0.8+	2002 08 10	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.8-	0.2-
2000 02 16	703	1.1-	0.5+	2002 08 10	704	1.0-	0.3-	2002 09 12	608	1.2-	1.3+
2000 02 16	703	0.4+	0.0	2002 08 10	704	1.2-	0.6-	2002 09 12	608	1.2-	2.1+
2000 02 16	703	0.8+	0.5+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-	2002 09 12	608	1.1-	1.3+
2000 02 16	703	0.2-	0.8+	2002 08 12	699	0.4+	1.1+	2002 09 13	704	1.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	699	1.6-	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2000 02 29	704	0.2-	0.6+	2002 08 12	699	0.6-	0.2+	2002 09 13	704	1.0+	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 08 12	699	1.5-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6+

2000 02 29 704 0.3+ 0.6- 2002 08 12 608 0.1- 0.3- 2002 09 15 644 0.0 0.7+
 2000 03 02 703 0.8+ 1.1+ 2002 08 12 608 0.5+ 0.9- 2002 09 15 644 0.0 0.5+
 2000 03 02 703 0.2- 0.3- 2002 08 12 608 0.4- 0.1+

(47022)* 1998 VK₁₄ = 1990 VV₁₅ = 2000 EN₁₁₇

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40036), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	146.87513		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24448206	ω	226.97548		-0.28929485		+0.94972067
<i>a</i>	2.5330167	Ω	26.91316		-0.78320698		-0.16291694
<i>e</i>	0.0406330	<i>i</i>	15.34026		-0.55035926		-0.26737373
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 11 14	372	(3.5+ 1.8-)	1999 12 10	704	0.1- 0.2-	2000 04 02	704	0.6+ 0.1-
1990 11 14	372	1.0+ 0.1+	1999 12 10	704	0.1+ 0.4+	2000 04 02	704	1.0+ 0.9-
1998 10 10	699	(3.8+ 0.1+)	1999 12 10	704	0.4+ 1.0-	2001 06 19	320	0.2- 0.1+
1998 10 10	699	0.2+ 0.9+	1999 12 10	704	0.5+ 0.1-	2001 06 19	320	0.3- 0.4+
1998 10 10	699	0.6+ 0.1+	2000 01 03	704	0.3+ 0.3-	2002 08 10	704	1.1+ 0.2-
1998 11 10	704	0.2+ 0.4-	2000 01 03	704	0.8+ 0.2-	2002 08 10	704	0.0 0.7-
1998 11 10	704	0.1+ 0.7-	2000 01 03	704	(2.7+ 0.7-)	2002 08 10	704	0.4+ 0.3+
1998 11 10	704	0.1+ 0.6-	2000 01 03	704	1.5+ 0.1-	2002 08 10	704	0.4+ 0.1+
1998 11 10	704	0.5+ 0.7-	2000 01 31	704	0.8+ 0.6+	2002 08 14	699	0.7- 0.0
1998 11 10	704	0.3- 0.3-	2000 01 31	704	0.0 0.2+	2002 08 14	699	0.4- 0.5+
1998 11 11	704	0.2- 0.7-	2000 01 31	704	0.8+ 0.4-	2002 08 14	699	0.2- 0.8+
1998 11 11	704	0.3- 0.8-	2000 01 31	704	0.1- 0.4+	2002 08 14	699	0.5- 0.2-
1998 11 11	704	0.6+ 0.5-	2000 03 11	699	0.0 0.1-	2002 09 05	704	0.0 0.1+
1998 11 11	704	0.3- 0.6-	2000 03 11	699	0.2- 0.0	2002 09 05	704	0.1+ 0.9+
1998 11 11	704	0.7- 0.1-	2000 03 11	699	0.1- 0.1+	2002 09 05	704	0.6+ 0.5+
1998 11 15	699	0.4+ 0.3+	2000 03 11	699	0.3- 0.1+	2002 09 05	704	0.3- 0.1+
1998 11 15	699	0.3+ 0.2+	2000 03 12	723	1.6- 0.1+	2002 09 05	704	0.3+ 0.9+
1998 11 15	699	0.3+ 0.1+	2000 03 12	723	1.6- 0.5+	2002 09 07	704	1.0- 0.0
1998 12 09	704	1.2+ 0.1-	2000 03 12	704	0.5- 0.2+	2002 09 07	704	0.9- 0.3+
1998 12 09	704	0.6+ 0.3-	2000 03 12	704	0.0 0.6+	2002 09 07	704	0.3+ 0.9+
1998 12 09	704	0.2+ 0.2-	2000 03 12	704	0.1+ 0.4+	2002 09 07	704	0.2- 1.1+
1998 12 09	704	0.8- 0.1-	2000 03 12	704	0.0 0.6+	2002 09 07	704	0.7- 1.9+
1998 12 17	699	0.4- 1.3-	2000 03 12	704	0.2+ 0.6+	2002 09 09	644	0.5- 0.6+
1998 12 17	699	0.5- 0.6-	2000 04 02	704	0.0 0.2+	2002 09 09	644	0.2- 0.7+
1998 12 17	699	0.9- 0.3-	2000 04 02	704	0.3+ 0.0	2002 09 09	644	0.3- 0.5+

(47023)* 1998 VZ₁₆ = 1996 JN₃ = 2000 EY₈₈

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31249)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	291.87401		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21072180	ω	335.15606		+0.42891724		-0.90010188
<i>a</i>	2.7968107	Ω	89.36703		+0.84105709		+0.36702332
<i>e</i>	0.1254671	<i>i</i>	4.38556		+0.32962550		+0.23475624
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	1.3- 0.1-	1998 11 10	704	1.8+ 0.6+	2000 03 12	704	0.4+ 0.5+
1994 12 10	691	1.3- 0.4-	1998 11 10	704	1.3+ 1.1-	2001 05 23	291	0.1- 0.0
1994 12 10	691	1.3- 0.0	1998 11 11	704	0.6+ 0.5+	2001 05 23	291	0.1+ 0.1+
1996 05 09	691	1.0+ 0.2+	1998 11 11	704	0.3- 0.5+	2001 05 23	291	0.1+ 0.0
1996 05 09	691	0.8+ 0.2+	1998 11 11	704	1.1- 1.2-	2002 08 11	644	0.4- 0.5-
1996 05 09	691	0.8+ 0.4+	1998 11 11	704	0.6+ 1.8+	2002 08 11	644	0.0 0.7-
1996 05 15	691	0.1+ 0.2+	1998 11 11	704	1.3+ 0.3+	2002 08 11	644	0.2- 0.3-
1996 05 15	691	0.3+ 0.4+	2000 03 09	704	0.8+ 0.1+	2002 08 16	644	0.6- 0.0
1996 05 15	691	0.0 0.3+	2000 03 09	704	1.5+ 1.9+	2002 08 16	644	0.6- 1.2+
1998 10 14	699	0.2- 0.1-	2000 03 09	704	0.2+ 0.2+	2002 08 16	644	0.4- 0.4+
1998 10 14	699	0.2- 1.2+	2000 03 09	704	1.0- 0.1-	2002 08 18	644	0.2- 0.1-

1998 10 14 699 0.9- 1.4+ 2000 03 09 704 0.0 0.1+ 2002 08 18 644 0.4- 0.0
 1998 10 20 699 0.1+ 0.5+ 2000 03 12 704 0.4+ 0.1+ 2002 08 18 644 0.2- 0.2+
 1998 10 20 699 1.4- 0.3+ 2000 03 12 704 0.7+ 0.1+ 2002 08 29 644 0.1- 0.2+
 1998 10 20 699 1.0- 1.1+ 2000 03 12 704 0.5- 0.4+ 2002 08 29 644 0.1- 0.2+
 1998 11 10 704 0.4+ 0.1- 2000 03 12 704 0.2- 0.5+ 2002 08 29 644 0.3+ 0.3+

(47024)* 1998 VV₁₉ = 2000 AD₁₆₇

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	127.04247		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23303438	ω	62.58128		-0.35340392		+0.93514099
<i>a</i>	2.6153073	Ω	186.86487		-0.91480269		-0.35102479
<i>e</i>	0.1204954	<i>i</i>	11.99430		-0.19555489		-0.04788461
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3+ 1.4+	2000 03 06	704	0.7+ 1.0+	2001 06 01	704	0.3- 0.0
1998 10 12	699	0.3+ 1.1+	2001 03 19	704	0.1+ 0.7+	2001 06 20	699	0.1+ 0.2+
1998 10 12	699	0.1+ 1.2+	2001 03 19	704	0.2- 0.1-	2001 06 20	699	0.2- 0.0
1998 11 10	704	1.9- 1.6-	2001 03 19	704	0.3+ 0.2+	2001 06 20	699	0.0 0.0
1998 11 10	704	1.2- 0.3-	2001 03 19	704	1.0+ 0.1+	2001 06 20	699	0.1- 0.1+
1998 11 10	704	0.3- 0.7+	2001 03 23	704	0.9- 1.3+	2001 06 21	704	0.0 0.3+
1998 11 10	704	(2.3- 1.0+)	2001 03 23	704	0.8- 0.9+	2001 06 21	704	0.3+ 0.1+
1998 11 10	704	(3.4- 0.8-)	2001 03 23	704	0.3- 0.7+	2001 06 21	704	0.5+ 2.0+
1998 11 11	704	0.6- 0.0	2001 04 15	704	0.5- 0.8+	2001 06 21	704	0.0 0.1-
1998 11 11	704	(0.7- 3.2+)	2001 04 15	704	0.1- 0.2+	2001 06 21	704	0.1+ 0.2+
1998 11 11	704	0.6- 1.7+	2001 04 15	704	0.2+ 1.0+	2001 07 16	699	0.4- 0.2-
1998 11 11	704	0.1+ 1.8+	2001 04 15	704	0.2- 0.9+	2001 07 16	699	0.2- 0.3-
1998 11 11	704	0.8- 0.9+	2001 05 17	682	0.1+ 0.2+	2001 07 16	699	0.2- 0.3-
1998 11 19	699	0.4+ 0.3+	2001 05 17	682	0.5- 0.2-	2001 07 16	699	0.5- 0.6-
1998 11 19	699	1.3+ 0.6+	2001 05 22	704	0.1- 0.0	2001 07 25	608	0.1- 0.6-
1998 11 19	699	0.1- 0.3+	2001 05 22	704	0.0 0.4+	2001 07 25	608	0.1- 0.1-
1998 12 11	699	1.3+ 0.4+	2001 05 22	704	0.1+ 0.1+	2001 07 25	608	0.0 0.4-
1998 12 11	699	0.2+ 0.7-	2001 05 22	704	0.2- 0.1+	2001 08 04	644	0.5+ 0.7-
1998 12 11	699	0.5+ 1.0-	2001 05 22	704	0.4- 0.5+	2001 08 04	644	0.0 0.1+
1999 12 13	703	1.0+ 0.1-	2001 05 25	704	0.3+ 0.1-	2001 08 04	644	0.7+ 0.7-
1999 12 13	703	0.2+ 1.4+	2001 05 25	704	0.0 0.0	2001 08 04	644	0.2+ 0.0
1999 12 13	703	0.2- 0.9+	2001 05 25	704	0.3- 0.2+	2001 08 04	644	0.8+ 0.8-
1999 12 13	703	0.1- 0.4+	2001 05 25	704	0.0 0.2+	2001 08 04	644	0.3+ 0.1-
2000 01 08	704	0.0 0.1-	2001 05 25	704	0.3+ 0.0	2001 08 13	608	0.1- 0.9-
2000 01 08	704	0.2- 0.5-	2001 05 27	704	0.0 0.3+	2001 08 13	608	0.2- 0.8-
2000 01 08	704	0.4- 0.7-	2001 05 27	704	0.2- 0.3+	2001 08 13	608	0.1+ 0.9-
2000 01 08	704	0.1- 1.0-	2001 05 27	704	0.0 0.1-	2001 08 30	644	0.3+ 0.7+
2000 01 08	704	0.4+ 0.3+	2001 05 27	704	0.1- 0.2+	2001 08 30	644	0.1+ 0.5+
2000 01 10	704	0.2- 0.2-	2001 05 27	704	0.3+ 0.3+	2001 08 30	644	0.9+ 0.8-
2000 01 10	704	0.3- 0.7+	2001 05 28	704	0.0 0.3+	2002 07 14	704	0.2- 0.5+
2000 01 10	704	0.3- 0.0	2001 05 28	704	0.2+ 0.3+	2002 07 14	704	1.2- 1.0+
2000 01 10	704	0.5- 0.8-	2001 05 28	704	0.4+ 0.2+	2002 07 14	704	0.5- 1.0+
2000 01 10	704	0.4- 0.8-	2001 05 28	704	0.1- 0.3+	2002 09 05	704	0.4+ 0.1-
2000 01 11	704	0.6- 0.8+	2001 05 28	704	0.6+ 1.0+	2002 09 05	704	0.1- 0.3-
2000 01 11	704	0.6- 0.6+	2001 05 29	704	0.2- 0.1-	2002 09 05	704	0.1- 0.2+
2000 01 11	704	0.2- 0.8-	2001 05 29	704	0.1- 0.0	2002 09 05	704	0.3- 0.0
2000 01 11	704	0.2- 0.3+	2001 05 29	704	0.2- 0.1-	2002 09 05	704	0.2- 0.0
2000 02 06	704	0.4+ 0.6-	2001 05 29	704	0.3+ 0.1-	2002 09 07	704	0.2+ 0.2+
2000 02 06	704	0.9+ 0.8+	2001 05 29	704	0.2+ 0.4+	2002 09 07	704	0.0 0.0
2000 02 06	704	0.4- 0.4-	2001 06 01	704	0.2- 0.2+	2002 09 07	704	0.2+ 0.3+
2000 03 06	704	0.8+ 1.8+	2001 06 01	704	0.1- 0.2-	2002 09 07	704	0.3+ 0.0
2000 03 06	704	0.9+ 0.1-	2001 06 01	704	0.3- 0.1+	2002 09 07	704	0.3+ 0.4+
2000 03 06	704	0.7+ 0.8+	2001 06 01	704	0.2- 0.4+			

(47025)* 1998 VT₂₀

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.24350		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21409300	ω	285.15159	+0.97646707	+0.20791699
<i>a</i>	2.7673733	Ω	62.87636	-0.16476387	+0.89060626
<i>e</i>	0.1883195	<i>i</i>	3.69088	-0.13915794	+0.40446386
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.5+	1.1+	1998 11 11	704	2.0-	0.4-	2001 03 25	695	0.1+	0.3+
1998 10 10	699	0.0	1.2+	1998 11 24	699	1.3+	0.8+	2001 04 14	691	0.1-	0.1-
1998 10 10	699	0.6+	0.3+	1998 11 24	699	0.3+	1.1+	2001 04 14	691	0.3+	0.5-
1998 10 18	699	0.1+	1.5-	1998 11 24	699	0.5+	0.6+	2001 04 14	691	0.3-	0.1+
1998 10 18	699	0.3-	0.3-	1998 11 25	691	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.3+
1998 10 18	699	0.4-	1.2-	1998 11 25	691	0.3-	0.6-	2002 07 05	704	0.5-	0.3-
1998 10 27	691	0.5-	0.1-	1998 11 25	691	0.1-	0.1-	2002 07 05	704	0.4-	0.6+
1998 10 27	691	0.7-	0.1-	1998 12 13	691	0.1-	0.1-	2002 07 05	704	0.0	0.0
1998 10 27	691	0.7-	0.2-	1998 12 13	691	0.1-	0.1-	2002 07 05	704	0.7+	0.2+
1998 11 10	704	0.1+	0.7+	1998 12 13	691	0.1-	0.3-	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1998 11 10	704	0.9+	0.2+	2000 02 03	704	1.6-	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	1.4+	0.8-	2000 02 03	704	0.1-	1.0-	2002 08 13	704	0.2+	0.2-
1998 11 10	704	0.6+	1.2+	2000 02 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	0.5-	2000 02 03	704	1.0+	1.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.4-
1998 11 11	704	0.7-	1.2-	2001 03 15	691	0.1-	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.0
1998 11 11	704	0.2+	1.4+	2001 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.5+	2001 03 15	691	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1998 11 11	704	1.8-	0.7-	2001 03 25	695	0.3+	0.4+				

(47026)* 1998 VS₂₁ = 2000 AL₁₃₀

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37801)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.12396		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22287357	ω	327.75542	-0.17973515	+0.98218185
<i>a</i>	2.6942031	Ω	291.83975	-0.88952403	-0.18610308
<i>e</i>	0.0328997	<i>i</i>	3.39078	-0.42005033	-0.02616221
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	1.1+	0.7+	2000 02 04	704	0.1+	0.5-	2001 05 26	704	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.3+	1.9+	2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 27	704	0.4-	0.4-
1998 10 19	699	0.5+	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	0.3-	2001 05 27	704	0.2+	1.0-
1998 11 10	704	0.3+	0.2-	2000 02 04	704	0.9+	0.8+	2001 05 27	704	0.4+	1.0-
1998 11 10	704	0.1-	1.1-	2000 02 08	691	0.1-	0.5-	2001 06 13	704	0.2-	0.4-
1998 11 10	704	0.7-	1.2-	2000 02 08	691	0.2-	0.5-	2001 06 13	704	0.0	0.5-
1998 11 10	704	(0.1-	2.1-)	2000 02 08	691	0.1-	0.5-	2001 06 13	704	0.2-	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	2000 02 12	704	(1.4+	3.5+)	2001 06 13	704	0.6+	0.0
1998 11 11	704	1.1-	1.1-	2000 02 12	704	1.7+	1.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.4-	0.3-	2000 02 12	704	1.9+	1.9-	2001 06 16	704	0.2-	0.1-
1998 11 11	704	0.3+	1.7-	2000 02 27	703	0.7+	0.6-	2001 06 16	704	0.8-	0.9+
1998 11 11	704	0.6-	1.2-	2000 02 27	703	0.6-	0.3+	2001 06 16	704	0.3-	0.7+
1998 11 15	699	(0.1+	3.2+)	2000 02 27	703	0.9-	0.7-	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1998 11 15	699	0.3-	0.8+	2000 02 27	703	1.1-	1.3+	2001 06 16	704	0.6-	0.2+
1998 11 15	699	0.1-	0.8+	2000 02 29	704	0.2-	0.0	2001 06 22	704	0.2+	0.2-
1998 11 20	699	0.2-	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 06 22	704	0.4+	0.1+
1998 11 20	699	0.3+	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.1-	2001 06 22	704	0.6-	0.5+
1998 11 20	699	1.0+	0.1-	2000 02 29	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	704	(2.1+	1.9+)
1999 12 06	704	0.9-	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.6+
1999 12 06	704	0.2-	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.8+
1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 07 14	704	0.4-	0.7+
2000 01 05	704	1.1-	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 16	704	0.4-	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	704	0.3-	0.1-
2000 01 05	704	0.1-	0.8+	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	704	1.0-	0.8+
2000 01 07	704	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.9+	0.7+	2002 08 16	704	0.9-	0.2+

2000 01 07	704	0.2-	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	1.0-	1.2-	2000 03 05	704	1.0+	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 02 02	691	0.6-	0.1-	2001 05 17	704	0.7-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2000 02 02	691	0.7-	0.1-	2001 05 17	704	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
2000 02 02	691	0.6-	0.2-	2001 05 17	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 05 17	704	0.8-	1.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	(2.2-	1.2+)	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.2-	2001 05 26	704	0.4+	0.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.2-	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 02 04	704	0.7-	0.1-	2001 05 26	704	1.4+	0.8+				

(47027)* 1998 VX₂₉

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.22283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23442617	ω	139.78141	+0.66359049	-0.74282857
<i>a</i>	2.6049456	Ω	268.44937	+0.66158247	+0.63801627
<i>e</i>	0.2858230	<i>i</i>	5.08605	+0.34922242	+0.20283232
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1953 01 09	261	0.0	0.5+	1998 11 21	704	0.3+	0.5-	2002 08 09	704	0.4+	1.0+
1953 01 09	261	0.1+	0.2+	1998 11 21	704	1.0+	1.0-	2002 08 09	704	1.3+	0.8+
1985 09 07	260	0.8+	0.1-	1998 11 21	704	1.7+	1.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.3-
1985 09 07	260	0.4-	0.7-	1998 11 21	704	(1.8+	2.3-)	2002 08 11	704	0.0	0.8-
1994 11 29	691	0.3-	0.8+	1998 11 21	704	(1.7+	2.9-)	2002 08 11	704	0.3+	0.1-
1994 11 29	691	0.2-	0.7+	1998 11 24	704	0.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.4-	0.5-
1994 11 29	691	0.9-	0.3+	1998 11 24	704	0.2+	0.8-	2002 08 11	704	0.0	0.0
1998 08 31	704	0.4-	0.1-	1998 11 24	704	(2.3-	1.6-)	2002 08 13	941	0.6-	0.1+
1998 08 31	704	1.7+	0.5+	1998 11 24	704	0.2-	0.8-	2002 08 13	941	0.5-	0.2-
1998 08 31	704	0.6-	1.0+	1998 11 24	704	(3.0-	0.8-)	2002 08 13	941	0.6-	0.5-
1998 08 31	704	1.4+	0.9+	1998 12 11	699	0.0	0.7+	2002 08 13	941	0.3-	0.3-
1998 08 31	704	(0.7-	2.3-)	1998 12 11	699	0.2-	0.8+	2002 08 13	941	0.7+	0.5-
1998 11 10	704	0.6+	0.5-	1998 12 11	699	0.4-	0.2+	2002 09 01	049	0.5-	0.5-
1998 11 10	704	1.3+	0.5-	1998 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 01	049	0.2-	0.5-
1998 11 10	704	(3.1+	0.8-)	1998 12 14	704	0.3+	0.1-	2002 09 01	049	0.3-	0.3-
1998 11 10	704	1.5-	1.4-	1998 12 14	704	1.0+	0.2+	2002 09 02	049	0.5-	0.5-
1998 11 10	704	0.5+	1.1-	1998 12 14	704	0.0	0.4+	2002 09 02	049	0.2-	0.6-
1998 11 11	704	0.2+	0.1+	1998 12 14	704	0.5+	0.9+	2002 09 03	049	0.3-	0.4-
1998 11 11	704	0.5+	0.3-	1999 01 05	699	0.8+	0.9+	2002 09 04	049	0.0	0.8-
1998 11 11	704	0.5+	0.3-	1999 01 05	699	0.2+	1.1+	2002 09 05	049	0.2+	0.7-
1998 11 11	704	0.7+	0.1+	1999 01 05	699	0.9-	1.1+	2002 09 05	049	0.3+	0.9-
1998 11 12	399	(3.9+	0.7-)	1999 01 11	704	1.0-	1.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 11 12	399	1.7+	1.0+	1999 01 11	704	1.8-	0.4-	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1998 11 18	704	0.0	1.2-	1999 01 11	704	0.9-	1.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
1998 11 18	704	0.0	1.4-	1999 01 11	704	1.6-	1.6-	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
1998 11 18	704	(0.1-	2.5-)	1999 01 22	699	0.4-	0.3+	2002 09 13	704	0.5-	1.4+
1998 11 18	704	(2.3-	2.7-)	1999 01 22	699	0.4-	0.5+	2002 09 13	704	0.8-	1.3+
1998 11 18	399	(1.5-	3.3+)	1999 01 22	699	1.3-	1.6+	2002 09 13	704	1.0-	2.3+
1998 11 18	399	(2.0-	2.6+)	2000 03 27	699	0.6+	0.1-	2002 09 13	704	0.7-	1.1+
1998 11 19	399	0.7+	1.8+	2000 03 27	699	0.1-	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
1998 11 19	399	1.9-	0.4+	2000 03 27	699	1.7+	0.7+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
1998 11 20	699	0.2-	0.6+	2000 03 27	699	0.3-	0.5+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
1998 11 20	699	0.0	0.3+	2002 08 09	704	1.5+	0.2+				
1998 11 20	699	0.2+	0.7+	2002 08 09	704	1.3+	0.5+				

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	54.16614			(2000.0)	P		Q				
n	0.23291891			ω	321.19384	+0.86837856	+0.49561633				
a	2.6161715			Ω	9.14168	-0.42448675	+0.76043671				
e	0.0796944			i	6.07947	-0.25637798	+0.41964325				
P	4.23			H	14.4	G	0.15	U	2		
Residuals in seconds of arc											
1996 04 10	261	0.7-	1.0+	1998 12 17	888	0.7+	0.2-	2000 03 05	608	0.2+	0.7-
1996 04 10	261	1.2+	0.4+	1998 12 17	888	0.6+	0.2-	2000 03 05	608	0.4+	0.4-
1998 10 19	699	0.5-	0.5-	1999 01 10	888	0.5+	0.3+	2000 03 05	608	0.3+	0.6-
1998 10 19	699	0.5-	0.4-	1999 01 10	888	0.0	0.7+	2000 03 08	888	0.0	0.5+
1998 10 19	699	0.2+	0.0	1999 01 18	888	0.2+	0.5+	2000 03 08	888	0.2+	0.0
1998 11 11	704	(7.7-	9.8+)	1999 01 18	888	0.2+	1.2-	2000 03 11	699	0.9-	0.1+
1998 11 11	704	0.4+	1.1+	2000 02 02	888	0.2-	0.2-	2000 03 11	699	0.3-	0.2-
1998 11 11	704	(0.2+	2.4+)	2000 02 02	888	0.5+	0.0	2000 03 11	699	0.2-	0.4+
1998 11 11	704	0.9-	0.6+	2000 02 04	888	0.5-	0.5-	2000 03 11	699	0.2-	0.4+
1998 11 12	888	0.3+	0.5-	2000 02 04	888	1.1-	0.1+	2000 03 12	704	0.9+	0.6+
1998 11 12	888	0.3+	0.5-	2000 02 06	703	0.1+	0.3-	2000 03 12	704	0.7+	0.6+
1998 11 12	888	0.8+	0.5-	2000 02 06	703	0.1-	0.1-	2000 03 12	704	1.4+	0.5-
1998 11 14	888	0.1+	0.4-	2000 02 06	703	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.2+
1998 11 14	888	0.3+	0.1-	2000 02 06	703	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.3+
1998 11 18	888	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.6+	2002 08 11	704	0.9-	0.1-
1998 11 18	888	0.7-	0.1+	2000 02 11	704	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	0.3+	1.7+
1998 11 18	888	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.7-	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	1.5+
1998 11 23	888	0.2+	0.7-	2000 02 11	704	0.7-	0.6+	2002 09 06	049	0.6-	1.0-
1998 11 23	888	0.4+	0.5-	2000 02 29	888	0.6+	0.8-	2002 09 06	049	0.9-	0.9-
1998 11 29	888	0.7+	0.0	2000 02 29	888	0.2+	0.0	2002 09 06	049	0.5-	1.0-
1998 11 29	888	0.3-	0.3-	2000 02 29	888	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1998 12 09	888	0.3+	0.5-	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 12 09	888	0.5-	0.4-	2000 03 05	704	0.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
1998 12 16	699	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.9+
1998 12 16	699	0.1-	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	1.2-	1.5+
1998 12 16	699	0.8-	1.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.2+				

(47029)* 1998 VO₃₁

Discovered 1998 Nov. 12 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	325.83762		(2000.0)	P		Q					
n	0.17920170	ω	96.86486	+0.72729326		-0.61538970					
a	3.1158363	Ω	301.60404	+0.39843303		+0.73908501					
e	0.0728911	i	20.90323	+0.55883417		+0.27395050					
P	5.50	H	13.1	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1978 05 27	260	0.1+	0.0	1998 12 17	120	0.3+	0.3-	1999 02 12	704	0.3+	1.0+
1978 05 27	260	0.0	0.0	1998 12 18	120	0.3-	0.4-	1999 02 12	704	0.2+	0.3+
1996 07 22	566	0.3-	0.1-	1998 12 21	704	0.9+	0.3-	2002 08 05	843	0.3-	0.2+
1996 07 22	566	0.6-	0.3-	1998 12 21	704	1.2-	0.6-	2002 08 05	843	0.2-	0.0
1996 07 22	566	0.1-	0.1-	1998 12 21	704	0.3-	1.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1996 08 14	566	0.5+	0.3-	1998 12 21	704	0.9+	1.0-	2002 08 11	704	0.3+	0.0
1996 08 14	566	0.5+	0.3-	1998 12 21	704	(1.5+	2.2-)	2002 08 11	704	0.1-	0.2-
1996 08 14	566	0.5+	0.1+	1998 12 22	120	0.6+	0.3-	2002 08 11	704	0.2-	0.0
1998 11 12	120	0.1-	0.1+	1998 12 22	120	0.8-	0.7-	2002 08 11	704	0.3-	0.3-
1998 11 12	120	0.9+	1.7-	1999 01 08	691	0.3-	0.2-	2002 08 15	704	0.5+	0.3+
1998 11 12	120	1.9-	0.8-	1999 01 08	691	0.5-	0.2-	2002 08 15	704	0.6+	0.0
1998 11 15	699	0.1+	1.7+	1999 01 08	691	0.4-	0.3-	2002 08 15	704	0.5+	0.6-
1998 11 15	699	0.7-	1.1+	1999 01 16	691	0.3+	0.4-	2002 08 15	704	1.3+	0.5-
1998 11 15	699	0.4+	0.2+	1999 01 16	691	0.0	0.5-	2002 08 15	704	0.1-	0.1+
1998 11 16	120	0.6+	0.4+	1999 01 16	691	0.4+	0.2-	2002 08 30	699	0.3+	0.5+
1998 11 16	120	1.2-	0.9+	1999 01 19	704	0.4+	1.1-	2002 08 30	699	0.1+	0.1-
1998 11 16	120	0.1-	0.1-	1999 01 19	704	1.1+	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.2+
1998 11 16	120	0.5-	0.0	1999 01 19	704	0.0	0.4-	2002 08 30	699	0.2-	0.3-
1998 11 16	120	0.3-	1.1+	1999 01 19	691	0.2-	0.3-	2002 09 10	644	0.4-	0.6+
1998 11 18	699	1.4+	1.4+	1999 01 19	704	(3.8-	0.0)	2002 09 10	644	0.4-	0.4+
1998 11 18	699	0.8+	1.0+	1999 01 19	691	0.3-	0.2-	2002 09 10	644	0.2-	0.6+

1998 11 18	699	0.3−	1.4+	1999 02 11	699	0.5+	1.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.3−
1998 11 26	120	0.9−	0.7−	1999 02 11	699	0.6+	0.8+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−
1998 12 15	120	0.1+	0.3−	1999 02 11	699	0.2+	0.8+	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
1998 12 15	120	0.2+	0.4−	1999 02 12	704	1.2−	0.7−				
1998 12 16	120	0.2+	0.8−	1999 02 12	704	0.2−	1.0+				

(47030)* 1998 VG₃₂

Discovered 1998 Nov. 12 by T. Stafford at the Zeno Observatory, Edmond.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	15.96871			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27461663			ω 12.47747		-0.05969532		-0.99561070			
<i>a</i>	2.3441469			Ω 80.97752		+0.90945910		-0.08401225			
<i>e</i>	0.1538457			<i>i</i> 4.18546		+0.41148585		+0.04124663			
<i>P</i>	3.59			<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1					
Residuals in seconds of arc											
1955 11 19	261	0.5+	0.0	1998 12 09	727	0.4+	0.1+	2001 07 16	608	0.4+	0.4-
1955 11 19	261	0.0	0.3-	1998 12 09	727	0.1+	0.1-	2001 07 16	608	0.2+	0.5-
1955 12 11	261	0.4-	0.8+	1998 12 13	691	0.4+	0.1+	2001 07 30	704	1.2+	0.3-
1955 12 11	261	0.1-	0.6+	1998 12 13	691	0.3+	0.8+	2001 07 30	704	0.7+	1.9+
1987 08 24	261	0.3-	0.3+	1998 12 13	691	0.5+	0.4+	2001 07 30	704	0.0	1.3+
1987 08 24	261	0.4-	0.1+	1998 12 15	727	0.2-	0.9+	2001 07 30	704	0.1+	0.8+
1987 08 26	261	0.1+	0.1-	1998 12 15	727	0.5-	0.5+	2001 07 30	704	0.4+	1.9+
1987 08 26	261	0.2+	0.0	1998 12 15	727	0.4-	0.3+	2001 08 11	608	0.3+	0.9-
1992 01 25	261	0.9-	0.1+	1998 12 15	691	1.0-	1.5+	2001 08 11	608	0.5+	0.5-
1992 01 25	261	1.0-	0.1+	1998 12 15	691	1.0-	0.0	2001 08 11	608	0.3+	0.5-
1998 10 20	699	1.3+	0.0	1998 12 15	691	1.4-	0.0	2001 08 16	704	1.4-	1.1-
1998 10 20	699	(2.3+	0.3-)	1999 01 06	699	1.5+	0.1-	2001 08 16	704	0.2+	0.1-
1998 10 20	699	1.1-	0.0	1999 01 06	699	0.0	0.4+	2001 08 16	704	1.6-	0.7-
1998 10 20	699	0.5-	0.6-	1999 01 06	699	0.1-	0.6+	2001 08 16	704	0.7-	0.8-
1998 10 20	699	0.2-	1.1+	1999 01 24	691	0.8-	0.0	2001 08 16	704	0.7-	0.7-
1998 10 20	699	0.6+	0.0	1999 01 24	691	0.6-	0.3+	2001 08 18	704	1.0-	0.1-
1998 11 11	699	0.7+	0.1-	1999 01 24	691	0.1+	0.2-	2001 08 18	704	1.4-	0.5-
1998 11 11	699	0.4-	0.5+	2000 04 30	699	0.5-	0.4+	2001 08 18	704	1.3-	0.1-
1998 11 11	699	0.6-	0.0	2000 04 30	699	0.2-	0.0	2001 08 19	704	0.4+	0.0
1998 11 12	727	0.5-	0.2-	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.6+	0.0
1998 11 12	727	1.1-	0.1-	2000 04 30	699	0.2-	0.3+	2001 08 19	704	0.5+	0.2+
1998 11 16	727	0.5-	0.2-	2000 05 06	704	0.8+	0.2-	2001 08 19	704	0.7+	0.0
1998 11 16	727	0.2-	0.2-	2000 05 06	704	0.3-	0.8-	2001 08 19	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	727	0.7-	0.3-	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2001 08 23	608	0.5-	1.0-
1998 11 17	727	0.6-	0.1-	2000 05 11	699	0.3+	0.9+	2001 08 23	608	0.3-	0.9-
1998 11 17	727	0.6-	0.1-	2000 05 11	699	0.6+	0.9+	2001 08 23	608	0.4-	1.0-
1998 11 17	727	0.4-	0.1+	2000 05 11	699	1.2+	0.9+	2001 08 23	608	0.5-	0.9-
1998 11 21	704	1.5+	0.4+	2000 05 11	699	0.5+	1.1+	2001 08 23	608	0.3-	1.1-
1998 11 21	704	0.7+	0.1-	2000 05 23	699	1.4+	0.9+	2001 08 23	608	0.5-	1.1-
1998 11 21	704	0.5+	0.2+	2000 05 23	699	0.5+	1.1+	2001 08 25	704	0.7+	0.2+
1998 11 21	704	1.3+	1.1-	2000 05 23	699	0.5+	0.6+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	727	0.5-	0.1+	2000 05 23	699	1.5+	0.1-	2001 08 25	699	0.2-	0.5+
1998 11 23	727	0.5-	0.1+	2000 05 27	704	1.2-	0.2-	2001 08 25	704	0.6-	0.2+
1998 11 23	727	0.4-	0.5+	2000 05 27	704	2.0+	1.1+	2001 08 25	699	0.1-	0.5+
1998 11 23	699	0.5+	0.5+	2000 05 27	704	1.4+	0.5+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1998 11 23	699	0.8+	0.5+	2000 05 28	699	0.0	1.1+	2001 08 25	699	0.2+	0.1+
1998 11 23	699	0.3-	0.7+	2000 05 28	699	0.9-	1.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	727	0.2-	0.1-	2000 05 28	699	0.3-	0.4+	2001 08 25	699	0.4+	0.3+
1998 11 24	727	0.3-	0.4+	2000 05 28	699	1.1-	0.2-	2001 09 10	699	0.2-	0.6+
1998 11 24	727	0.3-	0.1+	2000 06 05	699	0.2-	1.2+	2001 09 10	699	0.8+	0.4-
1998 11 24	704	0.1-	0.5+	2000 06 05	699	1.2-	0.3+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.1+	2000 06 05	699	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.5+	0.8-
1998 11 24	704	0.3-	0.5+	2000 06 05	699	0.9-	0.5+	2001 09 11	704	0.5-	0.7+
1998 11 24	704	0.5+	0.8+	2001 06 17	644	0.4-	0.4+	2001 09 11	704	0.1-	0.7+
1998 11 24	704	0.8+	1.3+	2001 06 17	644	0.4-	0.5+	2001 09 11	704	0.2-	0.4+
1998 11 27	691	0.4+	0.0	2001 06 17	644	0.5-	0.6+	2001 09 11	704	0.1-	0.9+
1998 11 27	691	(0.4+	3.0-)	2001 07 16	699	0.2+	0.7+	2001 09 11	704	0.0	0.7+
1998 12 08	691	0.3+	0.2+	2001 07 16	699	0.1+	0.9+	2001 09 19	704	0.2-	0.5+
1998 12 08	691	0.4+	0.0	2001 07 16	699	0.7+	0.7+	2001 09 19	704	0.1-	0.6+
1998 12 08	691	0.5+	0.1+	2001 07 16	699	0.1-	0.6+	2001 09 19	704	0.4+	0.2+
1998 12 09	727	0.3+	0.2+	2001 07 16	608	0.3+	0.5-				

(47031)* 1998 VX₃₈ = 1997 MH₄

Discovered 1998 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.38550		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23566215	ω	311.59631	+0.51363216		−0.85471946	
<i>a</i>	2.5958294	Ω	107.34982	+0.80875531		+0.45306888	
<i>e</i>	0.2248571	<i>i</i>	4.51134	+0.28652547		+0.25334409	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.1+	0.6+	1998 11 11	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.8+
1992 04 09	691	0.3+	0.5−	1998 11 11	699	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+
1992 04 09	691	0.1−	0.3+	1998 11 21	704	0.0	1.1+	2000 04 08	704	0.2+	1.6+
1992 04 30	691	0.7−	1.0−	1998 11 21	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.7+	1.3+
1992 04 30	691	0.7−	0.7−	1998 11 21	704	0.3−	0.8+	2000 04 08	704	1.3+	1.1+
1992 04 30	691	0.2+	0.7−	1998 11 21	704	0.4+	1.0−	2002 08 05	704	0.6−	0.2+
1993 07 13	809	1.0+	1.5−	1998 11 21	704	0.7−	1.2−	2002 08 05	704	1.2−	0.1+
1993 07 13	809	0.5−	1.7−	1998 11 23	699	0.3−	0.2+	2002 08 05	704	0.6−	0.7+
1993 07 13	809	(0.5−	2.2−)	1998 11 23	699	0.0	0.1+	2002 08 05	704	0.5−	0.1+
1996 05 24	691	0.1+	0.2−	1998 11 23	699	0.1+	0.5+	2002 08 05	704	0.6−	0.8+
1996 05 24	691	0.3+	0.4−	1998 11 24	704	0.8+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.2−
1996 05 24	691	0.7+	0.7−	1998 11 24	704	1.1+	0.6−	2002 08 10	704	0.5+	0.3−
1997 06 28	704	0.2−	0.5+	1998 11 24	704	0.3−	0.3−	2002 08 10	704	0.7−	0.5−
1997 06 28	704	0.3−	0.1−	1998 11 24	704	0.8−	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.1+
1997 06 28	704	0.7−	0.3+	1998 11 24	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.8−
1997 07 02	704	0.3+	0.5+	1998 12 15	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.2−
1997 07 02	704	0.4+	1.4+	1998 12 15	704	0.3−	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1997 07 02	704	0.6+	1.5+	1998 12 15	704	0.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.5−
1997 07 02	704	0.4−	0.5+	1998 12 15	704	(6.3−	0.2+)	2002 08 12	704	0.1+	0.8−
1997 07 02	704	0.2+	0.4+	1998 12 19	691	0.8−	0.2−	2002 08 13	683	0.1−	1.4+
1997 07 02	704	0.1+	0.6−	1998 12 19	691	0.7−	0.2−	2002 08 13	683	0.5−	0.4−
1997 07 02	704	0.6+	0.8+	1998 12 19	691	0.6−	0.1−	2002 08 13	683	1.2−	1.8−
1997 07 02	704	0.1−	1.0+	1999 01 07	699	0.7−	0.6−	2002 08 14	683	(1.0−	3.1+)
1997 07 02	704	1.2−	0.2−	1999 01 07	699	0.5−	0.9+	2002 08 14	683	0.7−	1.1−
1997 07 02	704	(2.4−	0.6+)	1999 01 07	699	0.6+	0.3+	2002 08 14	683	0.7−	0.2+
1998 10 20	699	(3.0+	0.6−)	2000 03 08	704	0.0	0.0	2002 08 16	683	1.5+	2.7+
1998 10 20	699	0.2−	0.4−	2000 03 08	704	0.0	0.3−	2002 08 16	683	0.0	0.0
1998 10 20	699	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.1−	0.4−	2002 08 16	683	0.9−	2.3+
1998 11 10	704	0.1+	1.1+	2000 03 29	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	1.8+
1998 11 10	704	0.5+	0.3+	2000 03 29	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1998 11 10	704	0.7+	0.0	2000 03 29	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	1.4+	0.9+
1998 11 10	704	0.9−	0.8−	2000 03 29	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
1998 11 11	704	0.1+	0.5+	2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	1.1+
1998 11 11	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	704	1.3+	0.8−	2002 09 06	704	1.7+	1.0+
1998 11 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	1.2−	2.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.9−

(47032)* 1998 VW₅₂ = 2001 KD₄₄

Discovered 1998 Nov. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.55390		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23351417	ω	226.00462	+0.96339994		−0.25489963	
<i>a</i>	2.6117236	Ω	148.49030	+0.26793857		+0.92525665	
<i>e</i>	0.1882705	<i>i</i>	9.13621	−0.00833515		+0.28093828	
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3−	0.1+	1999 01 14	699	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.9−	0.1−
1998 11 13	704	1.3+	1.6−	2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	0.5+

1998 11 13	704	1.0−	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	1.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.0
1998 11 13	704	1.4+	1.9−	2000 03 12	704	0.3+	1.5+	2002 08 05	704	0.0	0.1+
1998 11 13	704	1.1−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	1.7+	2002 08 05	704	0.5−	0.5−
1998 11 19	699	0.0	0.1−	2000 03 12	704	1.0+	0.8+	2002 08 05	704	0.1−	0.2−
1998 11 19	699	0.2+	0.3−	2001 05 14	691	0.3+	0.2+	2002 08 05	704	0.4−	0.3+
1998 11 19	699	0.2+	0.1+	2001 05 14	691	0.3+	0.4−	2002 08 05	704	0.1−	0.7+
1998 12 15	704	0.6+	0.2+	2001 05 14	691	0.1+	0.2−	2002 08 10	704	0.3−	0.1+
1998 12 15	704	0.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.4−	0.6+	2002 08 10	704	0.3−	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	1.8+	2001 05 22	704	0.3+	0.4−	2002 08 10	704	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	1.0+	2001 05 26	704	0.1−	0.5+	2002 08 10	704	0.4−	0.8+
1998 12 17	699	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.9+	0.5−	2002 08 11	704	0.7−	0.2+
1998 12 17	699	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	699	0.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.8+	0.8+	2002 08 11	704	0.1+	0.0
1999 01 10	699	0.6−	1.0−	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.2−
1999 01 10	699	0.2−	0.1+	2001 05 31	691	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.3−	0.1+
1999 01 10	699	1.1−	0.4+	2001 05 31	691	0.3−	0.1+	2002 09 12	683	(0.5−	3.9+)
1999 01 14	699	0.2−	0.6−	2001 05 31	691	1.4−	0.2+	2002 09 12	683	0.9+	2.2+
1999 01 14	699	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	0.7+	0.3−	2002 09 12	683	0.3−	0.3+

(47033)* 1998 VW₅₃

Discovered 1998 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.67309		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21855956	ω	74.63229	+0.96712696		−0.21461887	
<i>a</i>	2.7295403	Ω	297.59677	+0.13042681		+0.87909678	
<i>e</i>	0.0430878	<i>i</i>	8.85343	+0.21829864		+0.42559087	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2−	0.5−	2001 06 16	644	(0.8+	3.3−)	2002 08 16	704	0.9+	0.8+
1998 11 14	704	0.9−	0.3−	2001 06 16	644	(0.4+	3.2−)	2002 08 16	683	1.4+	0.4−
1998 11 14	704	0.8+	0.6−	2001 07 11	644	0.0	0.5−	2002 08 16	704	0.4+	0.5+
1998 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 07 11	644	0.2−	0.7−	2002 08 16	704	0.6+	0.2+
1998 11 14	704	0.3−	0.4−	2001 07 11	644	0.2−	0.5−	2002 08 18	608	0.5+	0.6−
1998 11 16	704	0.3+	0.7−	2001 07 19	644	0.6+	0.5+	2002 08 18	608	0.4+	0.5−
1998 11 16	704	1.3+	1.1−	2001 07 19	644	0.1−	0.4+	2002 08 18	608	0.5+	1.0−
1998 11 16	704	(0.5+	3.0−)	2001 07 19	644	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	1.1+
1998 11 16	704	0.4−	1.7−	2002 07 14	704	0.3−	0.8−	2002 08 28	644	0.3+	1.2+
1998 12 09	704	(0.1−	2.1+)	2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 08 28	644	0.3+	1.2+
1998 12 09	704	0.1−	1.6+	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 08 31	683	0.1+	1.0+
1998 12 09	704	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 31	683	1.9−	0.2−
1998 12 09	704	1.8+	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 08 31	683	0.0	0.7+
1998 12 09	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 09 01	608	0.2−	0.4+
1998 12 17	699	1.5−	1.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2002 09 01	608	0.3−	0.8+
1998 12 17	699	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 01	608	0.4−	0.6+
1998 12 17	699	(1.7−	2.1+)	2002 08 14	683	0.4+	0.1+	2002 09 04	683	(0.9−	2.2+)
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	683	(0.6−	2.0−)	2002 09 04	683	0.2+	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	699	(2.2+	1.1+)	2002 09 04	683	0.8−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 08 14	683	1.1+	0.9−	2002 09 07	704	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	699	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	699	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 02 12	704	1.6+	1.8−	2002 08 14	699	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.5−
2000 02 12	704	(2.7+	1.6+)	2002 08 15	683	0.7−	0.3−	2002 09 12	608	1.6−	0.9+
2000 02 12	704	(1.3+	3.6+)	2002 08 15	683	0.6+	2.0−	2002 09 12	608	1.8−	0.8+
2001 05 21	704	0.4−	0.8+	2002 08 15	683	1.4+	0.3−	2002 09 12	608	1.4−	0.7+
2001 05 21	704	0.3+	0.7−	2002 08 16	683	1.4+	1.1−	2002 09 13	644	0.6−	0.9−
2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 09 13	644	0.7−	0.9−
2001 06 16	644	(0.3+	3.3−)	2002 08 16	683	(0.5−	2.4−)	2002 09 13	644	0.5−	0.8−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34239

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	192.73876		(2000.0)		P		Q				
n	0.17831181		ω 219.40959		−0.52595911		−0.81212868				
a	3.1261944		Ω 263.72979		+0.83033607		−0.42600464				
e	0.0199678		i 14.72231		+0.18414402		−0.39870673				
P	5.53		H	13.6	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 11 14	704	0.7+	1.3+	2000 02 06	704	0.4+	0.5+	2001 06 18	644	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.8−	1.3+	2000 02 06	704	0.9+	1.3+	2001 06 18	644	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	0.6−	0.3−	2000 02 06	704	0.1−	1.9+	2002 06 10	644	0.5−	0.1+
1998 11 14	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	644	0.0	0.7−	2002 06 10	644	0.1−	0.0
1998 11 16	704	0.6+	0.5−	2001 05 24	644	0.3−	0.7+	2002 06 10	644	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	644	0.3+	0.8−	2002 06 24	644	0.2−	2.5+
1998 11 16	704	1.7−	0.6−	2001 05 24	644	0.1−	0.6+	2002 06 24	644	0.2+	0.9+
1998 11 16	704	0.9−	0.6−	2001 05 24	644	0.2+	1.6−	2002 06 24	644	0.0	0.6+
1998 11 16	704	0.8−	0.5−	2001 05 24	644	0.4−	1.0+	2002 07 18	704	0.1−	0.2+
1998 12 18	699	0.7+	0.9+	2001 06 17	644	0.4+	0.4+	2002 07 18	704	0.2−	1.0−
1998 12 18	699	0.4+	1.0+	2001 06 17	644	0.4+	0.5+	2002 07 18	704	0.4−	0.0
1998 12 18	699	1.9+	1.8+	2001 06 17	644	0.0	0.6+	2002 07 18	704	0.2+	0.4+
2000 02 06	704	0.1+	1.0−	2001 06 18	644	0.1−	0.2−				

(47035)* 1998 WS = 1976 UA₂₁ = 1982 GD

Discovered 1998 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. S. Nakano (*MPC* 33519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	322.77809		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22810738	ω	95.01137	−0.22597406	−0.97139263						
<i>a</i>	2.6528325	Ω	9.09813	+0.60482508	−0.19867059						
<i>e</i>	0.3962521	<i>i</i>	27.50276	+0.76362448	−0.13010135						
<i>P</i>	4.32 <th><i>H</i></th> <td>12.5<th><i>G</i></th><td>0.15<th><i>U</i></th><td>1</td><td></td><td></td></td></td>	<i>H</i>	12.5 <th><i>G</i></th> <td>0.15<th><i>U</i></th><td>1</td><td></td><td></td></td>	<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td>1</td> <td></td> <td></td>	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1976 10 25	095	1.6−	0.8+	1998 12 17	639	0.1−	0.5−	1999 02 26	628	0.2−	0.1−
1980 07 17	260	0.1−	0.3+	1998 12 17	631	0.0	0.0	1999 02 26	628	0.1+	0.3−
1980 07 17	260	0.7−	0.7−	1998 12 17	639	0.1−	0.4−	1999 02 26	628	0.0	0.1−
1980 09 30	413	1.0−	0.6+	1998 12 17	631	0.1+	0.8+	1999 02 26	628	0.0	0.3−
1980 09 30	413	0.6+	0.3−	1998 12 18	261	0.3−	0.2−	1999 02 26	628	0.0	0.4−
1982 04 01	704	(1.1+ 2.5+)		1998 12 18	261	0.4+	0.3−	1999 03 12	628	0.6+	0.1+
1982 04 02	704	0.1−	0.9−	1998 12 20	631	0.1−	0.1+	1999 03 12	628	0.6+	1.0+
1998 11 17	704	0.1−	0.5+	1998 12 20	631	0.1−	0.2−	1999 03 12	628	0.6+	0.7+
1998 11 17	704	0.7+	1.1−	1998 12 23	540	0.2+	0.8+	1999 03 12	628	0.6+	0.8+
1998 11 17	704	0.8+	0.8−	1998 12 23	540	0.2+	0.8+	1999 03 24	628	0.2+	0.0
1998 11 17	704	2.0+	0.4−	1998 12 23	540	0.2+	0.4+	1999 03 24	628	0.4+	0.1−
1998 11 17	704	(4.1+ 2.2−)		1998 12 23	540	0.2+	0.4+	1999 03 24	628	0.4+	0.2−
1998 11 18	711	0.1+	0.4+	1998 12 30	628	0.2+	0.1+	1999 03 24	628	0.3+	0.2+
1998 11 18	711	0.1+	0.3+	1998 12 30	628	0.2+	0.2+	1999 03 29	628	0.2−	0.1+
1998 11 18	711	0.1+	0.4+	1998 12 30	628	0.4+	0.1+	1999 03 29	628	0.2−	0.2+
1998 11 18	540	0.0	0.4+	1998 12 30	628	0.0	0.0	1999 03 29	628	0.0	0.1+
1998 11 18	540	0.3+	0.4+	1998 12 30	628	0.0	0.3+	1999 03 29	636	1.0+	0.3+
1998 11 18	540	0.3+	0.4+	1998 12 31	540	0.6−	0.1+	1999 03 29	636	1.4+	0.4+
1998 11 18	540	0.3+	0.5+	1998 12 31	540	0.4−	0.3+	1999 03 29	636	1.2+	0.1+
1998 11 18	151	0.0	0.3+	1998 12 31	540	0.6−	0.1+	1999 03 29	636	1.2+	0.3+
1998 11 18	151	0.0	0.4+	1998 12 31	540	0.5−	0.3+	1999 03 31	636	0.6+	0.1+
1998 11 18	151	0.1−	0.3+	1999 01 02	628	0.1−	0.2+	1999 03 31	636	0.5+	0.2+
1998 11 19	355	0.1+	0.3+	1999 01 02	628	0.0	0.1+	1999 03 31	636	0.3+	0.4+
1998 11 19	355	0.4+	0.2+	1999 01 02	628	0.1−	0.3+	1999 04 01	540	0.7+	0.6+
1998 11 19	355	0.0	0.2+	1999 01 02	628	0.1−	0.3+	1999 04 01	540	0.1+	0.0
1998 11 19	355	0.2+	0.4+	1999 01 07	699	0.6−	0.2+	1999 04 01	540	0.5+	0.3+
1998 11 22	540	0.2+	0.3+	1999 01 07	699	0.8−	0.2+	1999 04 01	636	0.1−	0.0
1998 11 22	540	0.2+	0.2+	1999 01 07	699	1.0−	0.1+	1999 04 01	636	0.1+	0.2+
1998 11 22	540	0.1+	0.2+	1999 01 13	704	(0.7− 2.8−)		1999 04 01	636	0.0	0.3+
1998 11 22	540	0.0	0.2+	1999 01 13	704	1.4−	1.5−	1999 04 01	636	0.0	0.1+
1998 11 23	355	0.3−	0.1+	1999 01 13	704	1.0−	1.4−	1999 04 01	113	(1.7+ 2.8−)	

1998 11 23	355	0.1+	0.2+	1999 01 14	057	1.5−	0.1−	1999 04 01	113	(2.1+ 2.3−)
1998 11 23	355	0.2+	0.0	1999 01 14	057	0.1−	0.5−	1999 04 01	113	0.9+ 1.2−
1998 11 24	750	0.5−	0.2−	1999 01 14	057	0.5+	1.2−	1999 04 02	636	0.3+ 0.8+
1998 11 24	750	0.3−	0.2−	1999 01 14	057	1.5−	0.8−	1999 04 02	636	0.3+ 0.9+
1998 11 24	750	0.2−	0.1−	1999 01 14	057	1.1−	1.1−	1999 04 02	636	0.5− 0.9+
1998 11 24	046	0.0	0.1−	1999 01 14	057	0.5+	1.8−	1999 05 08	704	0.4+ 0.3+
1998 11 24	046	0.0	0.1−	1999 01 14	057	1.1−	0.9+	1999 05 08	704	0.9+ 0.3+
1998 11 24	046	0.0	0.1−	1999 01 14	057	0.6−	0.3+	1999 05 08	704	0.1− 0.3+
1998 11 24	151	0.2−	0.1−	1999 01 14	057	1.3−	1.5−	1999 05 08	704	0.2+ 0.5+
1998 11 24	151	0.1−	0.1−	1999 01 14	057	1.9−	0.3+	1999 05 08	704	0.5− 0.5+
1998 11 24	151	0.2−	0.2−	1999 01 14	057	2.0−	0.0	1999 06 05	703	0.1+ 0.4+
1998 11 25	540	0.1−	0.1+	1999 01 14	057	1.2−	0.4+	1999 06 05	703	0.0 0.7+
1998 11 25	540	0.1+	0.3−	1999 01 17	639	0.6−	1.0+	1999 06 05	703	0.4+ 0.1+
1998 11 25	540	0.6+	0.4+	1999 01 17	639	0.2−	0.3+	1999 06 05	703	0.9+ 0.1+
1998 11 26	355	0.1−	0.1+	1999 01 17	057	0.0	0.1+	1999 06 07	704	0.1− 0.6+
1998 11 26	355	0.1+	0.3+	1999 01 17	057	1.6+	0.1−	1999 06 07	704	0.1− 0.5+
1998 11 26	355	0.1−	0.0	1999 01 17	057	0.9+	0.4+	1999 06 07	704	0.5− 0.3+
1998 11 28	750	0.4−	0.0	1999 01 17	057	0.3+	0.9−	1999 06 07	704	0.7− 0.7−
1998 11 28	750	0.2−	0.1+	1999 01 17	057	0.4+	1.0−	1999 06 07	704	1.0− 0.7−
1998 11 28	750	0.8−	0.5−	1999 01 17	057	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.3− 0.3−
1998 11 28	402	0.7−	1.1−	1999 01 17	057	1.5+	0.7−	2002 08 12	704	0.3+ 0.3+
1998 11 28	402	0.8−	1.1−	1999 01 17	057	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.1− 0.5+
1998 11 28	402	0.8−	1.1−	1999 01 17	057	0.8−	1.1+	2002 08 12	704	0.1− 0.1+
1998 11 28	587	0.0	0.1−	1999 01 17	057	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+ 1.0+
1998 11 28	587	0.0	0.3−	1999 01 17	057	1.2+	1.5−	2002 09 04	683	0.0 0.3+
1998 12 08	151	0.1−	0.1+	1999 01 17	057	0.6+	0.2+	2002 09 04	683	0.9+ 0.6−
1998 12 08	151	0.0	0.2+	1999 01 18	628	0.1+	0.2−	2002 09 04	683	1.9− 1.2−
1998 12 08	151	0.3−	0.3+	1999 01 18	628	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2− 0.2+
1998 12 09	355	0.0	0.2−	1999 01 18	628	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.3− 0.4+
1998 12 09	355	0.1+	0.2+	1999 01 18	628	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.3− 0.2+
1998 12 09	355	0.1−	0.2−	1999 01 20	355	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3− 0.5+
1998 12 09	540	0.0	0.1+	1999 01 20	355	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2− 0.2+
1998 12 09	540	0.0	0.0	1999 01 20	355	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4− 0.7−
1998 12 09	540	0.1−	0.1+	1999 01 26	900	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1− 0.4−
1998 12 09	540	0.0	0.2+	1999 01 26	900	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.5+ 0.3−
1998 12 14	750	0.3−	0.2−	1999 01 29	628	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+ 0.5−
1998 12 14	750	0.2−	0.1−	1999 01 29	628	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.1− 0.2−
1998 12 14	750	0.3−	0.3−	1999 01 29	628	0.2−	0.2+	2002 09 10	608	0.4+ 2.1+
1998 12 14	750	0.0	0.1−	1999 02 09	704	0.8+	0.1+	2002 09 10	608	0.2+ 1.9+
1998 12 16	355	0.1+	0.1−	1999 02 09	704	0.5+	1.0+	2002 09 10	608	0.3+ 1.8+
1998 12 16	355	0.2+	0.2+	1999 02 09	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	1678	0.9− 0.3−
1998 12 16	355	0.1+	0.0	1999 02 09	704	1.2+	0.7+	2002 09 13	1678	0.9− 0.4−
1998 12 17	540	0.1−	0.2−	1999 02 09	704	1.5+	1.7+	2002 09 13	1678	0.9− 0.2−
1998 12 17	540	0.0	0.2−	1999 02 11	628	0.1−	0.0			
1998 12 17	540	0.1−	0.1−	1999 02 11	628	0.2−	0.0			

1998 12 15	704	0.5−	0.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2001 05 25	704	0.8−	0.6−
1998 12 15	704	0.1+	0.8−	2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.1+	0.7+
1998 12 21	411	0.5+	0.2−	2000 03 29	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	1.0−	1.1−
1998 12 21	411	1.2+	1.6−	2000 03 29	704	0.3−	0.0	2001 06 15	704	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.7+	0.4+	2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	(0.9−	2.7+)
1998 12 22	704	0.4−	0.5+	2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	(1.9+	3.3+)	2000 04 04	704	0.2−	1.0−	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1998 12 22	704	0.2−	0.7+	2000 04 04	704	0.4−	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+
1998 12 22	704	1.5−	1.6+	2000 04 04	704	1.0+	0.3+	2002 08 13	644	0.4−	0.5+
1998 12 22	411	0.2−	0.0	2000 04 04	704	0.5−	0.9−	2002 08 13	644	0.2−	0.5+
1998 12 22	411	0.0	0.4−	2000 04 08	704	1.0−	0.9+	2002 08 13	644	0.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.8+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.6+
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	1.7+	0.4−	2002 08 20	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2000 04 28	699	(2.4+	0.8+)	2002 08 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2000 04 28	699	0.7−	0.5−	2002 08 31	704	0.3+	0.6−
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 04 28	699	0.7+	0.7+	2002 08 31	704	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	0.4−	0.4−	2002 08 31	704	0.2−	0.7−

(47037)* 1998 WM₂ = 2001 QF₁₁₃

Discovered 1998 Nov. 17 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15603)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27083695	<i>ω</i>	323.19204	−0.86193729	−0.50448617
<i>a</i>	2.3659058	<i>Ω</i>	187.08525	+0.50464509	−0.86326287
<i>e</i>	0.2154495	<i>i</i>	24.20633	−0.04896368	−0.01645968
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 07 29	261	0.1+	0.3+	2001 08 26	704	0.1−	0.8+	2001 09 20	704	0.5+	0.3−
1990 07 29	261	0.2−	0.3+	2001 08 26	704	1.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.0	0.2−
1996 03 25	261	0.1+	0.5+	2001 08 26	704	0.7+	0.7−	2001 09 20	704	0.6+	0.5−
1996 03 25	261	0.3+	0.7+	2001 08 26	704	0.3−	1.0−	2001 09 22	704	0.1+	0.5−
1996 04 22	261	0.1+	0.5+	2001 08 26	704	0.1−	0.8−	2001 09 22	704	0.2+	0.1−
1996 04 22	261	0.5−	1.0+	2001 09 08	704	0.1−	0.5−	2001 09 22	704	0.0	0.8−
1998 11 17	703	0.7−	1.1+	2001 09 08	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.5−	1.1−
1998 11 17	703	0.8−	0.8+	2001 09 08	704	0.2−	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.2+
1998 11 17	703	0.4−	0.6+	2001 09 08	704	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.1+	0.5−
1998 11 21	703	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.3−
1998 11 21	703	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.8+	0.7−
1998 11 21	703	0.6−	0.2+	2001 09 10	699	0.6−	0.8+	2001 09 23	608	1.7+	1.2+
1998 11 22	703	0.7+	0.2−	2001 09 10	699	1.3−	0.9+	2001 09 23	608	1.1+	0.3−
1998 11 22	703	0.7+	0.0	2001 09 10	699	0.3−	0.4−	2001 09 23	608	1.0+	0.3+
1998 12 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 16	704	0.1+	0.7+	2001 09 26	699	0.1+	0.9+
1998 12 19	704	0.0	0.1+	2001 09 16	704	0.3+	0.8+	2001 09 26	699	0.6−	0.1+
1998 12 19	704	0.3+	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.7+	2001 09 26	699	0.0	0.0
1998 12 19	704	0.4+	0.4−	2001 09 16	704	0.0	1.0+	2001 09 26	699	1.0−	0.7+
2001 08 24	699	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.2+	0.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.2+
2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 18	699	0.0	0.3−	2001 10 19	644	0.5−	0.0
2001 08 24	699	0.6−	0.1−	2001 09 18	699	1.3−	0.6−	2001 10 19	644	0.4−	0.5+
2001 08 24	699	0.2+	0.7+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 10 21	704	0.2+	0.2+
2001 08 25	704	0.6−	0.4−	2001 09 18	699	0.3−	0.4−	2001 10 21	704	0.2+	0.6+
2001 08 25	704	0.1+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.3+	0.4+
2001 08 25	704	0.2−	0.5+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.1−	0.1+

(47038)* 1998 WQ₂ = 2000 GO₁₄₅

Discovered 1998 Nov. 17 by V. Goretta at Pianoro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21383510	<i>ω</i>	247.02621	−0.13704979	−0.98631661
<i>a</i>	2.7695979	<i>Ω</i>	211.28515	+0.96114205	−0.11002999
<i>e</i>	0.2519438	<i>i</i>	10.16356	+0.23963163	−0.12277192
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 11 05	261	0.3+	0.1+	1998 12 05	610	0.5−	0.6+	2000 05 05	704	0.4−	0.7+
1989 11 05	261	0.4−	0.9+	1998 12 05	104	0.3−	0.9+	2000 05 07	704	1.1+	0.8+
1998 11 11	699	(2.5−	0.4+)	1998 12 05	104	0.0	0.8+	2000 05 07	704	0.4+	0.9+
1998 11 11	699	0.3−	0.1+	1998 12 11	699	0.2+	0.7+	2000 05 07	704	0.5−	0.3+
1998 11 11	699	0.2+	0.3−	1998 12 11	699	0.5−	0.2+	2000 05 07	704	0.4−	0.5+
1998 11 17	610	1.0+	0.4+	1998 12 11	699	0.1+	0.4+	2000 05 07	704	0.7−	0.9+
1998 11 17	610	0.7+	0.6+	1999 02 04	704	0.9−	1.0+	2002 08 04	644	0.1+	0.7+
1998 11 17	610	0.2+	0.8+	1999 02 04	704	0.5−	0.1+	2002 08 04	644	0.2−	0.7+
1998 11 17	610	0.0	0.9+	1999 02 04	704	0.1+	0.9−	2002 08 04	644	0.3−	0.4+
1998 11 17	610	0.4−	1.2+	1999 02 04	704	2.0−	0.4+	2002 08 10	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	0.0	0.6−	2000 04 05	699	0.5+	1.5+	2002 08 10	704	1.0−	0.1+
1998 11 18	704	(0.3−	2.4−)	2000 04 05	699	0.5+	1.8+	2002 08 10	704	0.7−	0.2+
1998 11 18	704	(1.3−	2.5−)	2000 04 05	699	0.1−	0.6+	2002 08 10	704	0.0	0.3+
1998 11 18	704	(0.2+	2.9−)	2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2002 08 10	704	0.7−	1.3+
1998 11 19	610	0.5+	0.1+	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.7−
1998 11 19	610	0.9+	0.1−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−
1998 11 19	610	1.1+	0.3−	2000 04 06	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	699	1.5+	0.4+
1998 11 19	610	1.4+	0.4−	2000 04 06	704	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
1998 11 19	610	1.7+	0.5−	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	644	0.2+	0.3+
1998 11 28	610	(3.0−	0.9−)	2000 04 11	691	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
1998 11 28	610	(2.1−	0.3−)	2000 04 11	691	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
1998 11 28	610	1.8−	0.1−	2000 04 11	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
1998 11 28	104	0.4−	1.5+	2000 04 13	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	1.5−	1.1+
1998 11 28	610	1.2−	0.4+	2000 04 13	691	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
1998 11 28	104	0.3+	0.6+	2000 04 13	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.4−
1998 11 28	610	0.8−	0.6+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 11	608	0.3−	0.2−
1998 11 28	104	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.6−	0.1+
1998 11 28	104	1.1+	1.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	0.1+
1998 11 28	104	0.4−	0.0	2000 04 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
1998 11 29	104	0.6+	1.0+	2000 04 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.5+
1998 12 05	610	0.7−	1.0−	2000 05 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.3+	0.3+
1998 12 05	610	0.7−	0.5−	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.1+	0.1+
1998 12 05	610	0.5−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 15	608	0.3−	0.4+
1998 12 05	610	0.5−	0.5+	2000 05 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	0.2−	0.2−

(47039)* 1998 WA₃ = 2000 HQ₇₉

Discovered 1998 Nov. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 235)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18010060	<i>ω</i>	298.13189	+0.42249124	−0.87356511
<i>a</i>	3.1054600	<i>Ω</i>	124.83118	+0.89999863	+0.37279279
<i>e</i>	0.1827875	<i>i</i>	17.11976	+0.10725493	+0.31290498
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.1−	0.3+	1999 02 10	704	0.6−	0.7−	2002 08 12	608	0.3−	0.8−
1996 08 09	566	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	608	0.0	0.6−
1996 08 09	566	0.3+	0.2+	1999 02 10	704	0.0	0.4+	2002 08 12	608	0.1−	0.2−
1998 11 19	910	0.8−	0.2+	1999 02 10	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1998 11 19	910	1.1−	0.2+	1999 02 10	704	0.3−	1.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.2−
1998 11 19	910	0.6−	0.1−	1999 02 13	704	1.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
1998 11 20	910	0.7−	0.2−	1999 02 13	704	1.5+	1.6−	2002 08 14	704	0.2+	0.7−
1998 11 20	910	0.8−	0.2+	1999 02 13	704	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	0.3+
1998 11 20	910	1.0−	0.6−	1999 02 13	704	0.6−	0.5−	2002 08 15	699	0.3+	0.0
1998 11 25	699	0.6+	2.0+	1999 02 13	704	0.6−	1.0−	2002 08 15	699	0.8+	0.2+
1998 11 25	699	2.0−	1.2+	2000 04 28	699	0.7+	0.3+	2002 08 15	699	0.4+	0.0
1998 11 25	699	1.4+	0.4+	2000 04 28	699	0.2−	0.8+	2002 08 15	699	0.4+	0.1+

1998 12 17	699	1.2+	1.0-	2000 04 28	699	0.2+	0.6-	2002 09 09	644	0.4-	0.5+
1998 12 17	699	0.7+	0.2+	2000 04 28	699	0.9-	0.2-	2002 09 09	644	0.2-	0.1+
1998 12 17	699	0.7+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.5+	2002 09 09	644	0.6-	0.5+
1999 01 13	699	0.7+	0.3-	2000 05 03	704	0.0	0.1-	2002 09 09	644	0.3-	0.4+
1999 01 13	699	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.1-	0.6-	2002 09 09	644	0.4-	0.4+
1999 01 13	699	0.1+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+

(47040)* 1998 WB₃

Discovered 1998 Nov. 19 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.48026		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17117225	ω	23.49896	-0.60866697	-0.79196594
<i>a</i>	3.2125296	Ω	104.02859	+0.71986289	-0.57671587
<i>e</i>	0.1594292	<i>i</i>	2.84235	+0.33364943	-0.20047134
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.0	0.4+	1999 02 13	704	0.1-	0.0	2000 06 07	704	0.0	1.1+
1993 01 26	691	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	0.6-	0.1-	2000 06 07	704	0.4+	1.0+
1993 01 26	691	0.1+	0.3+	1999 02 13	704	0.3-	0.1-	2001 08 06	644	0.0	0.5-
1997 10 30	704	0.3+	1.3-	1999 02 13	704	0.6-	0.2+	2001 08 06	644	0.1-	0.4-
1997 10 30	704	1.0+	1.7-	1999 02 23	699	0.4+	0.9+	2001 08 06	644	0.1-	0.9-
1997 10 30	704	0.1-	1.2-	1999 02 23	699	0.7+	0.4+	2001 08 19	704	1.4-	0.9+
1997 10 30	704	0.0	0.7-	1999 02 23	699	0.6+	0.2+	2001 08 19	704	1.4-	0.8+
1997 10 31	704	0.1+	0.4-	1999 03 21	699	0.4+	0.5+	2001 08 19	704	0.9-	1.1+
1997 10 31	704	0.3+	0.8+	1999 03 21	699	0.8+	0.9+	2002 08 12	704	0.3-	0.8+
1997 10 31	704	0.6+	1.3+	1999 03 21	699	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.2+	1.0+
1997 10 31	704	0.5+	0.1+	1999 06 06	703	0.6+	0.9-	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1997 10 31	704	1.1-	0.9+	1999 06 06	703	0.8+	1.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1997 11 06	704	(6.0-	1.3+)	1999 06 06	703	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1997 11 06	704	(5.3-	1.6+)	1999 06 06	703	1.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	(5.0-	1.0+)	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1997 11 06	704	(5.7-	0.7+)	2000 04 29	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	1.1+
1997 11 06	704	(5.9-	0.7+)	2000 04 29	704	1.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1998 11 19	910	1.3-	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.3+	0.4+
1998 11 19	910	1.2-	0.6+	2000 04 29	704	0.1-	1.1+	2002 09 05	608	0.4-	0.4-
1998 11 19	910	1.4-	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.4-	2002 09 05	608	0.2-	0.4-
1998 11 20	910	0.7-	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	1.0-	2002 09 05	608	0.0	0.0
1998 11 20	910	0.2-	0.1-	2000 05 06	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1998 11 20	910	0.4-	0.1-	2000 05 06	704	0.4-	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	699	0.6-	0.7+	2000 05 07	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 12 17	699	0.0	1.0+	2000 05 07	704	0.8+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	699	0.6-	0.9+	2000 05 07	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1999 01 22	699	0.4+	0.8+	2000 05 07	704	0.0	0.4-	2002 09 13	644	0.4-	0.5+
1999 01 22	699	0.9+	0.5+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.7-	0.2+
1999 01 22	699	0.1+	0.6+	2000 05 10	704	0.3-	1.1-	2002 09 13	644	0.9-	0.3+
1999 02 10	704	0.9+	0.1-	2000 05 10	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	699	1.2-	0.9+
1999 02 10	704	0.3+	0.7-	2000 05 10	704	0.5+	0.0	2002 09 15	699	1.3-	1.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.9+	2002 09 15	699	1.6-	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.7-	2000 05 11	704	0.2+	0.3-	2002 09 15	699	0.4-	0.7+
1999 02 10	704	(1.0+	2.6-)	2000 05 11	704	0.5-	0.5-	2002 09 15	644	0.6-	0.4+
1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2000 05 11	704	0.6+	1.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.5+
1999 02 12	699	0.6+	1.2+	2000 05 11	704	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.6+
1999 02 12	699	0.4+	0.5+	2000 05 11	704	0.3+	0.6+				
1999 02 13	704	0.5-	0.1+	2000 06 07	704	(1.2+	2.1+)				

(47041)* 1998 WO₃ = 2000 EU₉₃

Discovered 1998 Nov. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39278)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.78837		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18533967	ω	119.15950	+0.84832764	-0.50776914
<i>a</i>	3.0466587	Ω	271.72352	+0.41851774	+0.81664325
<i>e</i>	0.0246703	<i>i</i>	8.63293	+0.32431948	+0.27434340
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1954 07 28	261	0.3-	0.7-	2000 03 09	704	0.1-	0.7+	2002 08 13	704	0.2-	0.5+
1954 07 28	261	0.5+	0.8-	2000 03 09	704	0.0	1.5+	2002 08 13	704	0.1-	1.3+
1984 03 07	260	0.6+	0.6+	2000 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	699	0.2+	0.0
1984 03 07	260	1.3+	0.1+	2000 03 13	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	699	0.3+	0.0
1998 11 19	411	0.5+	0.4+	2000 03 13	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	699	0.5-	0.1+
1998 11 19	411	0.0	1.0+	2000 03 13	704	0.9+	0.4-	2002 08 14	699	0.5-	0.4-
1998 11 20	411	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	(2.1+	0.0)	2002 08 16	704	1.0-	1.1-
1998 11 20	411	0.1+	0.7+	2000 04 07	704	(2.0+	0.4-)	2002 08 16	704	0.1-	1.3-
1998 11 28	411	1.5+	0.7+	2000 04 07	704	1.9+	0.4+	2002 08 16	704	0.8+	0.2-
1998 11 28	411	0.4-	1.3+	2000 04 07	704	0.1-	0.6-	2002 08 16	704	0.2+	0.6-
1998 12 15	704	1.8-	1.4-	2000 04 07	704	0.4-	0.5-	2002 08 18	608	0.4-	1.0+
1998 12 15	704	1.8+	0.2+	2000 05 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 18	608	0.5-	1.2+
1998 12 15	704	1.2+	0.3-	2000 05 02	699	0.0	0.5+	2002 08 18	608	0.3-	0.8+
1998 12 15	704	0.1-	0.8-	2000 05 02	699	0.1+	0.7+	2002 08 27	644	0.5-	0.3+
1998 12 15	704	0.9-	0.9+	2000 05 02	699	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
1998 12 16	411	0.4-	0.6+	2002 08 10	704	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.5-	0.2+
1998 12 16	411	1.1-	0.3+	2002 08 10	704	0.5-	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.2-
1998 12 26	411	0.3-	0.9+	2002 08 10	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.7+
1998 12 26	411	0.3+	0.1-	2002 08 10	704	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.2-	0.1+
2000 01 10	704	1.1-	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	1.0+	0.6-
2000 01 10	704	0.2-	0.7-	2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.3-	0.0
2000 01 10	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	0.1+
2000 01 10	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.3+	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
2000 01 10	704	0.5-	0.9-	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	1.0-	0.0
2000 01 11	704	1.6-	0.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	1.1-	0.0
2000 01 11	704	0.7+	0.1-	2002 08 11	608	1.1+	1.6+	2002 09 07	704	1.1-	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	0.7-	2002 08 11	608	0.6+	2.2+	2002 09 07	704	0.8-	0.4-
2000 01 11	704	0.4-	1.0+	2002 08 11	608	1.2+	1.3+	2002 09 12	683	0.0	0.6-
2000 01 11	704	1.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.9-	0.4+	2002 09 12	683	1.0+	1.1-
2000 02 10	704	0.5-	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+	2002 09 12	683	0.1+	0.3-
2000 02 10	704	0.8+	0.8+	2002 08 13	704	0.5-	0.3+	2002 09 12	644	0.5-	0.1-
2000 02 10	704	0.0	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	0.7+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
2000 02 10	704	0.3-	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.9+	2002 09 12	644	0.6-	0.1-
2000 03 09	704	0.2+	1.4+	2002 08 13	704	0.1+	1.7+	2002 09 13	683	0.7+	0.3+
2000 03 09	704	0.1+	1.3+	2002 08 13	704	0.6-	1.9+	2002 09 13	683	0.2+	0.8-
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	683	0.5+	0.5-

(47042)* 1998 WP₃

Discovered 1998 Nov. 19 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.64565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19629403	ω	331.78245	+0.18028377	-0.98211217
<i>a</i>	2.9322297	Ω	107.78851	+0.91284349	+0.14647819
<i>e</i>	0.0598494	<i>i</i>	3.27190	+0.36635302	+0.11832089
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.8-	1.3-	2000 04 03	699	0.4-	0.5+	2000 04 25	699	0.5+	0.5+
1995 04 24	691	0.4-	1.1-	2000 04 04	704	0.6-	0.8+	2000 04 30	608	0.2-	1.2-
1995 04 24	691	0.5-	0.8-	2000 04 04	704	0.1-	0.9+	2000 04 30	608	(0.5-	2.0-)

1998 12 22	704	0.3−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	1.2+
1998 12 26	411	0.8−	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 12 26	411	0.7−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
2000 03 08	704	0.4−	0.8−	2000 04 08	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
2000 03 08	704	(0.3+	2.8−)	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.9+
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	1.0+	0.4−	2000 04 08	704	1.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 27	699	0.2−	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.0
2000 03 27	699	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	1.1+
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.5+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	1.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 03 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	1.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2000 03 29	704	0.7+	0.6−	2000 04 08	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 03 29	704	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2000 04 10	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
2000 04 02	699	0.3−	0.2−	2000 04 10	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	608	1.5−	1.2+
2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	608	0.9−	1.0+
2000 04 02	699	0.2−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	608	0.8−	0.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.5+	2000 04 25	699	1.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.7+
2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.7+
2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2000 04 25	699	1.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.7+

(47043)* 1998 WX₃ = 2000 EU₁₁₇

Discovered 1998 Nov. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40042)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	5.81873		(2000.0)	P	Q
n	0.22797279	ω	285.70737	+0.97412294	+0.03053086
a	2.6538765	Ω	72.95580	+0.07549109	+0.88998265
e	0.3096083	i	13.54654	-0.21303894	+0.45497115
P	4.32	H	13.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9+	0.2+	1998 11 24	704	0.6−	0.2−	2000 03 11	699	1.0+	0.6+
1998 10 19	699	0.2+	0.1−	1998 12 08	699	0.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.3−	0.2+
1998 10 19	699	0.8+	0.0	1998 12 08	699	0.3−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.9+
1998 11 10	704	0.3−	0.3−	1998 12 08	699	0.3−	0.2−	2000 03 12	704	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.2+	0.0	1998 12 12	691	0.6−	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.5−
1998 11 10	704	0.5−	1.2+	1998 12 12	691	0.7−	0.5+	2001 04 15	704	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.7+	1.6+	1998 12 12	691	0.4−	0.2−	2001 04 15	704	0.4+	0.9+
1998 11 11	704	0.1+	0.1−	1998 12 15	910	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.6−
1998 11 11	704	0.8−	1.5−	1998 12 15	910	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	1.0−	0.4+
1998 11 11	704	0.9+	1.3+	1998 12 15	910	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	0.7−	1.0−	1998 12 16	910	1.2+	0.0	2001 05 23	704	0.3+	0.4+
1998 11 11	699	0.0	0.1+	1998 12 16	910	1.2+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	1.1−	0.7+	1998 12 16	910	1.2+	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.8+
1998 11 11	699	0.8−	0.3+	1999 01 06	699	0.3+	0.2−	2001 05 23	704	0.4+	0.4−
1998 11 11	699	0.5+	0.2−	1999 01 06	699	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.6−	0.5−
1998 11 18	704	0.5+	0.6+	1999 01 06	699	0.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.2+	0.4−
1998 11 18	704	0.5−	0.6−	1999 01 08	704	0.5−	1.1−	2001 05 26	704	1.1−	1.2+
1998 11 18	704	0.5+	1.7−	1999 01 08	704	(0.6+	2.3+)	2002 07 19	423	0.4+	0.5−
1998 11 18	704	(1.6+	2.4−)	1999 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 07 19	423	0.3+	0.6−
1998 11 18	704	(0.5+	2.2−)	1999 01 08	704	(0.8−	2.6+)	2002 07 19	423	0.8+	0.3+
1998 11 21	704	0.1+	0.2+	1999 01 22	699	0.9−	0.3−	2002 07 21	423	0.6−	0.4+
1998 11 21	704	0.2+	0.2−	1999 01 22	699	0.5−	0.7−	2002 07 21	423	1.2−	0.5+
1998 11 21	704	0.1−	1.1+	1999 01 22	699	1.1−	0.5−	2002 07 21	423	1.0−	0.7−
1998 11 21	704	1.1−	1.5+	2000 01 31	704	0.8+	0.4+	2002 08 03	423	0.3−	0.9+
1998 11 21	704	0.6−	1.6+	2000 01 31	704	0.1−	0.9−	2002 08 03	423	0.4−	1.0+
1998 11 23	699	0.7+	0.2+	2000 01 31	704	1.5+	0.0	2002 08 04	423	0.2−	0.9+
1998 11 23	699	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	1.2−	0.1−	2002 08 04	423	0.2−	1.4+
1998 11 23	699	0.8+	0.1+	2000 03 04	704	1.0−	0.6+	2002 08 04	423	0.5−	0.7+
1998 11 24	704	0.5−	0.4+	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 08 15	423	0.8+	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	0.5+	2000 03 11	699	1.1+	1.1+	2002 08 15	423	0.3+	0.5−

1998 11 24	704	0.4−	1.0−	2000 03 11	699	1.5+	0.0	2002 08 16	423	0.0	0.4−
1998 11 24	704	0.1−	0.8−	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 08 16	423	0.4+	0.2−

(47044)* 1998 WS₇ = 7600 P-L

Discovered 1998 Nov. 16 by J. V. McClusky at Fair Oaks Ranch.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33523)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	344.04179		(2000.0)	P	Q
n	0.23472342	ω	27.05804	+0.69561132	−0.71460449
a	2.6027459	Ω	19.17104	+0.61167012	+0.53513533
e	0.1566161	i	13.01007	+0.37680838	+0.45052258
P	4.20	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	0.4+	0.4+	1998 12 01	725	0.6+	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.5+
1960 10 22	675	0.2+	0.8−	1998 12 09	725	0.6−	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+
1960 10 25	675	0.7−	1.0+	1998 12 09	725	1.4−	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.2+
1960 10 26	675	0.6−	0.2+	1998 12 13	725	0.4−	0.2+	2000 03 12	704	0.1−	0.6+
1998 08 31	704	0.6−	0.6−	1998 12 13	725	0.4−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	1.0+
1998 08 31	704	0.0	1.6−	1998 12 13	725	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	1.4+	0.7+
1998 08 31	704	(2.0−	2.2+)	1998 12 14	725	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.1−	0.1+
1998 08 31	704	(1.7+	2.3−)	1998 12 14	725	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.6+	1.1+
1998 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 01 08	699	1.5−	0.4+	2000 04 03	704	1.5+	0.6+
1998 11 14	704	0.7+	0.3−	1999 01 08	699	1.7−	1.2−	2001 07 17	568	0.3+	0.4−
1998 11 14	704	0.8+	1.0−	1999 01 08	699	0.3−	0.9+	2001 07 17	568	0.1−	0.3−
1998 11 14	704	1.2+	0.6−	1999 01 13	725	1.8+	1.1+	2002 08 12	704	0.5−	1.3−
1998 11 14	704	1.2+	0.2−	1999 01 13	725	(2.2+	0.9+)	2002 08 12	704	1.0−	0.3−
1998 11 16	725	0.1−	0.3−	1999 01 15	725	1.5+	1.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.8+
1998 11 16	725	0.2−	0.1−	1999 01 15	725	(2.5+	1.1+)	2002 09 05	704	0.6−	0.7−
1998 11 16	704	0.6−	0.5−	2000 02 27	725	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1998 11 16	725	0.2−	0.2−	2000 02 27	725	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.0
1998 11 16	704	(2.7+	0.3+)	2000 02 27	725	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	1.2−	0.3+
1998 11 16	704	1.0−	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1998 11 22	725	0.1+	0.1+	2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
1998 11 22	725	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	1.2−	0.5+
1998 11 22	725	0.7+	0.0	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.1−
1998 11 26	699	0.3+	0.2+	2000 03 04	725	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
1998 11 26	699	0.1+	0.4+	2000 03 04	725	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−
1998 11 26	725	0.6+	0.0	2000 03 12	703	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	(0.7+	3.0+)
1998 11 26	699	0.2+	0.4+	2000 03 12	703	0.9+	0.6+	2002 09 14	608	(0.5+	3.4+)
1998 11 26	725	0.5+	0.1−	2000 03 12	703	0.5+	0.1−	2002 09 14	608	(0.6+	3.4+)
1998 12 01	725	0.6+	0.1−	2000 03 12	703	0.8+	0.5+				
1998 12 01	725	0.1+	0.1−	2000 03 12	704	0.4+	0.4+				

(47045)* 1998 WK₉ = 1996 JA₁₆

Discovered 1998 Nov. 29 by W. R. Cooney Jr. at Baton Rouge Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	319.65015	(2000.0)	<

1998 11 21	704	0.0	0.9−	2000 02 26	747	1.2+	0.1+	2001 05 25	704	0.4−	1.1−
1998 11 21	704	0.2+	1.3−	2000 02 26	747	1.0+	0.1+	2002 08 11	608	0.7−	0.2+
1998 11 21	704	(0.5+	2.4−)	2000 02 26	703	0.9+	0.7+	2002 08 11	608	1.0−	0.3+
1998 11 21	704	(1.3−	3.6−)	2000 02 26	703	1.0+	0.4−	2002 08 11	608	1.0−	0.1+
1998 11 23	699	0.1−	0.6−	2000 02 26	703	1.7−	1.1−	2002 08 14	704	0.5−	1.0−
1998 11 23	699	0.3−	0.3−	2000 02 26	703	0.9−	0.6−	2002 08 14	704	0.2−	0.0−
1998 11 23	699	0.9−	0.4−	2000 02 28	747	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.3−
1998 11 24	704	0.0	0.4−	2000 02 28	747	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.4−
1998 11 24	704	1.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.0
1998 11 24	704	0.5−	0.4−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 08 18	644	0.7+	0.4−
1998 11 24	704	0.9−	0.4−	2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	(2.6−	0.3+)	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.4+
1998 11 29	747	0.4+	0.4+	2000 02 29	704	1.8+	0.3−	2002 08 19	644	0.1+	1.0+
1998 11 29	747	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1998 11 29	747	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.9+
1998 11 29	747	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1998 11 30	747	0.7−	1.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1998 11 30	747	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1998 11 30	747	0.5−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	1.0+
1998 12 08	699	0.2+	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	1.1+
1998 12 08	699	0.2−	0.9+	2000 03 05	704	0.2−	1.1+	2002 08 30	644	0.1+	1.1+
1998 12 08	699	1.2+	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.2+
1998 12 10	747	(2.0+	2.3+)	2000 03 05	704	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1998 12 10	747	0.0	0.8+	2000 03 05	608	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	1.5+
1998 12 10	747	0.3−	1.7+	2000 03 05	608	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1998 12 10	747	0.2−	1.2+	2000 03 05	608	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	1.9+
1998 12 10	747	0.7+	1.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1998 12 12	691	0.8−	0.2−	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1998 12 12	691	0.8−	0.2−	2000 03 12	704	0.8−	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.0
1998 12 12	691	0.7−	0.2+	2000 03 15	691	0.4+	0.4+	2002 09 12	608	0.7−	0.2−
1998 12 14	747	0.0	0.1+	2000 03 15	691	0.4+	0.4+	2002 09 12	608	0.1−	0.4−
1998 12 14	747	0.5+	0.8+	2000 03 15	691	0.3+	0.3+	2002 09 12	608	0.5−	0.1+
1998 12 14	747	0.1+	0.9+	2000 04 03	704	0.0	1.7+				
1998 12 14	747	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.0	1.5+				

(47046)* 1998 WM₉ = 2000 FY₄₃

Discovered 1998 Nov. 26 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	347.64002		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24168539	ω	8.08028	+0.51059149	−0.85054959
<i>a</i>	2.5525198	Ω	51.31224	+0.77957680	+0.39615605
<i>e</i>	0.1557562	<i>i</i>	9.28522	+0.36270698	+0.34586960
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1949 11 23	261	1.4−	1.1+	1998 11 27	691	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	1.1+	1.1+
1949 11 23	261	0.5+	0.4+	1998 11 29	120	(4.0+	0.8−)	2000 04 13	704	0.6−	0.4+
1990 10 16	261	0.4+	0.1+	1998 11 29	120	0.3+	0.3−	2000 04 13	704	0.2−	1.5+
1990 10 16	261	0.4+	0.1+	1998 11 29	120	1.6+	1.3−	2000 04 13	704	0.6+	0.4+
1992 04 26	691	1.6−	0.4−	1998 12 12	120	0.5+	0.4−	2000 05 03	704	0.0	0.1−
1992 04 26	691	1.5−	0.9−	1998 12 12	120	0.1−	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.1+
1998 10 18	699	0.5−	0.0	1998 12 15	120	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−
1998 10 18	699	0.1−	0.1+	1998 12 15	120	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	1.0+	0.2+
1998 10 18	699	0.2−	0.1−	1998 12 16	699	0.6+	0.3−	2000 05 03	704	0.4+	1.1+
1998 11 11	704	0.3−	0.2+	1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2000 05 30	699	1.8+	0.5+
1998 11 11	704	0.4−	0.2+	1998 12 16	699	0.3−	0.3−	2000 05 30	699	1.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	0.4+	1999 01 08	699	0.4+	1.1−	2000 05 30	699	0.5+	0.7+
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	1999 01 08	699	0.9−	1.2−	2000 05 30	699	0.9+	1.2+
1998 11 11	699	0.3−	0.3+	1999 01 08	699	0.7+	0.1−	2002 08 10	704	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	0.7−	0.2+	2000 03 15	699	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	1.2−	0.9+
1998 11 11	699	0.7−	0.2+	2000 03 15	699	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.5−	0.5+
1998 11 11	699	0.4−	0.9+	2000 03 15	699	0.4+	0.1−	2002 08 10	704	0.3−	0.6+
1998 11 15	691	0.9−	0.1−	2000 03 15	699	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.9−	0.6−
1998 11 15	691	0.8−	0.1−	2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.6−	0.4+
1998 11 15	691	0.8−	0.1−	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.6+
1998 11 21	691	0.1+	0.3−	2000 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+

1998 11 21	691	0.1+	0.4−	2000 03 29	704	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.1+
1998 11 21	691	0.1+	0.3−	2000 03 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1998 11 24	699	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 11 24	699	0.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.6+	1.4+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
1998 11 24	699	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1998 11 26	120	0.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
1998 11 26	120	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 11 26	120	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1998 11 27	691	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.1−	1.5+	2002 09 06	704	1.2−	0.6+
1998 11 27	691	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	1.7+	2002 09 06	704	0.3+	1.5+

(47047)* 1998 WX₁₂ = 2000 CL₃₄

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.61728		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21430024	ω	60.81032	+0.94252177	−0.33130962
<i>a</i>	2.7655888	Ω	318.49577	+0.27928140	+0.85245194
<i>e</i>	0.1052553	<i>i</i>	3.75819	+0.18345193	+0.40442506
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.1−	1.2−	2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 17	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.0	0.7−	2000 02 06	704	0.5+	0.1−	2001 05 17	704	0.4+	0.8+
1998 11 10	704	0.5+	0.4−	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.5−	0.7−	2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2001 05 24	704	0.4−	0.7−
1998 11 11	704	0.8−	1.4−	2000 02 23	120	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.6−
1998 11 11	704	0.8−	0.9−	2000 02 23	120	0.8−	0.4−	2001 05 24	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	0.3−	1.2−	2000 02 23	120	1.0−	0.4−	2001 05 26	704	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.5+	0.0	2000 02 24	120	0.1−	0.8−	2001 05 26	704	0.2+	0.5−
1998 11 18	704	0.6+	0.1+	2000 02 24	120	0.8+	0.9−	2001 05 26	704	0.0	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.2−	0.1−
1998 11 18	704	0.8−	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.0	1.0+
1998 11 18	704	0.0	1.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.3−
1998 11 21	704	0.2+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.8−	0.1+
1998 11 21	704	1.2+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	0.1+
1998 11 21	704	0.7+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 06 16	704	0.7+	0.9+
1998 11 21	704	1.4+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	608	0.4−	0.7−
1998 11 24	704	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 06 20	608	0.8−	0.6−
1998 11 24	704	0.9−	1.0−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	608	0.1+	0.4−
1998 11 24	704	0.6+	1.0+	2000 03 10	327	0.1+	0.8+	2002 08 09	704	0.5−	0.1+
1998 11 24	704	(2.0−	3.0+)	2000 03 10	327	0.0	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.2+
1998 11 24	704	0.2−	1.4+	2000 03 10	327	1.1−	0.7−	2002 08 09	704	0.7+	0.0
1998 12 14	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 09	704	0.3−	0.2+
1998 12 14	704	0.1−	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 09	704	0.3−	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	1.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	(0.4−	2.6+)
1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 08 12	704	(0.3−	2.4+)
1998 12 14	704	0.4−	1.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	(0.1−	2.6+)
1999 01 15	699	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	(0.3−	2.5+)
1999 01 15	699	1.1−	0.8−	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	(0.1−	2.6+)
1999 01 15	699	1.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	0.3−
1999 01 22	699	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.3−	0.2−
1999 01 22	699	0.4+	0.8+	2000 03 12	327	0.7−	0.6−	2002 08 18	608	0.4−	1.1+
1999 01 22	699	1.9+	0.2−	2000 03 12	327	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	327	0.7−	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	1.2+	0.3+	2000 04 04	699	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 04 04	699	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	1.1+	2000 04 04	699	0.0	1.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 02 05	120	0.3−	0.2−	2001 04 30	704	0.2−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 02 05	120	0.2+	0.5−	2001 04 30	704	0.6+	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 02 06	120	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.6−	0.8−				
2000 02 06	120	(2.8+	0.5−)	2001 05 17	704	0.3−	1.5−				

(47048)* 1998 WW₁₈ = 1998 WG₄ = 2000 EW₁₉

Discovered 1998 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d. *MPC* 33590), M. E. Sansaturio (*MPC* 40046)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.52536	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21827174	ω	79.00754	+0.77198490
<i>a</i>	2.7319393	Ω	242.01105	+0.70528715
<i>e</i>	0.0653053	<i>i</i>	6.37804	+0.32886677
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.0+	0.2+	2000 03 06	704	0.2-	0.2+	2001 05 26	704	0.1-	0.3-
1998 11 18	704	0.2+	1.4-	2000 03 06	608	0.0	0.7-	2001 05 26	704	0.9-	1.1+
1998 11 18	704	0.5+	1.9-	2000 03 06	608	0.3-	0.9-	2001 05 26	704	0.5+	0.9+
1998 11 18	704	(1.0+	2.2-)	2000 03 06	608	0.5+	1.0-	2001 05 27	704	0.1-	0.3+
1998 11 18	704	0.5-	1.8-	2000 03 08	704	0.1+	1.2+	2001 05 27	704	0.8-	0.1+
1998 11 18	399	1.4-	0.5-	2000 03 08	704	0.6-	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	0.5-
1998 11 18	399	1.1-	1.0-	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	704	0.7-	0.1+
1998 11 21	704	0.3+	0.7-	2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2001 06 13	704	0.7+	0.6-
1998 11 21	704	0.3-	0.3+	2000 03 08	704	0.1-	0.3-	2001 06 13	704	1.0+	0.3+
1998 11 21	704	0.7-	0.3+	2000 03 08	704	1.3-	0.7+	2001 06 13	704	0.2+	0.3-
1998 11 21	704	1.5-	0.8+	2000 03 08	704	0.3-	0.2+	2001 06 13	704	0.8+	0.3+
1998 11 24	704	1.1+	0.7-	2000 03 08	704	0.6-	1.0+	2001 06 13	704	0.4-	0.1+
1998 11 24	704	1.0+	0.2-	2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.1-	0.4+
1998 11 24	704	0.3+	0.6-	2000 03 08	704	0.9-	0.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.1-
1998 11 24	704	1.2+	0.0	2000 03 09	704	1.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	704	1.7+	1.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	0.1-	0.7+
1998 11 25	699	0.1-	0.2+	2000 03 09	704	0.9+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 25	699	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	0.5+	0.1-	2001 06 16	608	1.4+	1.9-
1998 11 25	699	0.2-	0.4+	2000 03 09	704	0.6+	0.1-	2001 06 16	608	1.2+	1.6-
1998 12 08	699	1.1+	0.1-	2000 03 27	699	0.1-	0.2+	2001 06 16	608	0.5+	1.6-
1998 12 08	699	0.4+	0.2+	2000 03 27	699	0.8-	0.5-	2001 06 22	704	0.5-	0.3+
1998 12 08	699	0.8-	0.3-	2000 03 27	699	0.2-	0.2+	2001 06 22	704	0.1-	0.7+
1998 12 11	691	0.4-	0.0	2000 03 27	699	0.7-	0.4-	2001 06 22	704	0.8-	0.7+
1998 12 11	691	0.6-	0.2-	2000 04 05	704	1.3+	0.0	2001 06 22	704	0.0	0.3-
1998 12 11	691	0.8-	0.1-	2000 04 05	704	0.3+	0.9-	2001 06 22	704	0.4-	0.2-
1998 12 14	691	0.0	0.3-	2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2001 08 04	608	0.4+	0.4-
1998 12 14	691	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.4+	0.2-	2001 08 04	608	0.2+	0.1-
1998 12 14	691	0.0	0.2+	2000 04 05	704	1.3+	0.9+	2001 08 04	608	0.4+	0.3-
1998 12 24	691	0.0	0.5-	2001 04 29	704	0.6+	0.8-	2002 07 13	704	0.4-	0.0
1998 12 24	691	0.2-	0.2-	2001 04 29	704	0.1-	0.3+	2002 07 13	704	0.7-	0.8+
1998 12 24	691	0.4-	0.2-	2001 04 29	704	0.1-	0.3+	2002 07 13	704	0.7-	0.9+
2000 01 06	699	0.2-	0.9+	2001 04 29	704	0.6-	0.7+	2002 07 13	704	0.9+	0.5+
2000 01 06	699	0.2+	0.4-	2001 04 29	704	0.5-	0.2-	2002 07 14	704	0.7-	0.9+
2000 01 06	699	1.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.5+	1.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.4-	2001 04 30	704	0.2-	0.7-	2002 07 14	704	0.2-	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.2-	2001 04 30	704	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.1-	0.6+	2002 07 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.3-	2002 08 04	704	0.2+	0.0
2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	1.0+	0.3-
2000 02 13	704	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.6+	0.4-	2002 08 04	704	1.1+	0.5-
2000 02 13	704	0.7+	0.9+	2001 05 17	704	0.3-	0.1-	2002 08 04	704	0.5+	0.2+
2000 02 13	704	1.5-	0.4-	2001 05 17	704	0.6-	0.1+	2002 08 04	704	0.0	1.4+
2000 03 01	703	0.5-	0.1-	2001 05 24	704	0.2+	0.8-	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 03 01	703	0.4-	0.0	2001 05 24	704	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.7-	0.4+
2000 03 01	703	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.6-	0.5-	2002 09 07	704	1.1-	0.5+
2000 03 01	703	0.1-	0.3+	2001 05 24	704	0.4-	0.7-	2002 09 07	704	1.0-	0.4+
2000 03 06	704	0.3-	0.3+	2001 05 24	704	0.9-	0.8-	2002 09 13	608	0.6-	0.5+
2000 03 06	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.6-	0.7+
2000 03 06	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.2-	0.6+

(47049)* 1998 WT₁₉ = 1992 OO₇

Discovered 1998 Nov. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.18470	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23829958	ω	184.95292	-0.43421869
<i>a</i>	2.5766407	Ω	290.92038	+0.83417588
<i>e</i>	0.1137441	<i>i</i>	13.30272	+0.34000695
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	12.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 01	261	0.5-	0.1+	1999 04 18	650	(0.6-	2.4+)	2001 09 10	699	0.0	0.0
1989 09 01	261	0.2-	0.2+	1999 04 18	650	0.6+	0.5+	2001 09 10	699	0.1-	0.1-
1989 09 29	261	0.1+	0.3-	1999 05 06	650	1.5+	1.6+	2001 09 10	699	0.2-	0.2-
1989 09 29	261	0.4+	0.3-	1999 05 06	650	(2.3+	0.6+)	2001 09 10	699	0.4-	0.2-
1992 07 20	809	0.1-	0.5+	1999 05 07	704	(2.4-	1.0+)	2001 09 29	644	0.0	1.0+
1992 07 20	809	0.1+	0.8+	1999 05 07	704	0.1+	1.8-	2001 09 29	644	0.2+	0.9+
1992 07 20	809	0.1+	0.7+	1999 05 07	704	1.5-	1.8+	2001 09 29	644	0.0	0.8+
1992 07 21	809	0.5-	1.1+	1999 05 07	704	0.8+	1.3+	2001 10 17	704	0.5-	0.3+
1992 07 21	809	0.3-	1.1+	2001 07 29	699	0.4+	0.1-	2001 10 17	704	0.5-	0.0
1992 07 21	809	0.0	1.1+	2001 07 29	699	1.0+	0.5+	2001 10 17	704	0.4-	0.1+
1993 09 15	261	0.3-	1.1-	2001 07 29	699	0.4+	0.2+	2001 10 17	704	0.4-	0.0
1993 09 15	261	0.6-	0.3-	2001 07 29	699	0.5+	0.0	2001 10 17	704	0.4-	0.0
1998 10 29	699	(0.9-	2.2+)	2001 07 29	704	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.1-	0.1-
1998 10 29	699	(1.1-	2.5+)	2001 07 29	704	0.5-	0.5-	2001 10 23	699	0.1-	0.2+
1998 10 29	699	1.2-	0.8+	2001 07 29	704	0.6-	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.2+
1998 11 25	704	0.3+	0.3-	2001 07 29	704	0.1-	0.3+	2001 10 23	699	0.2-	0.2+
1998 11 25	704	0.5-	0.5+	2001 07 31	704	0.1-	0.8+	2001 10 23	608	1.3-	1.5+
1998 11 25	704	1.3+	0.8-	2001 07 31	704	0.1+	0.4-	2001 10 23	608	1.2-	1.4+
1998 11 25	704	0.1+	1.3-	2001 07 31	704	0.3-	0.1+	2001 10 23	608	1.3-	1.3+
1998 11 25	704	0.5+	0.7-	2001 07 31	704	0.5+	0.4+	2001 11 11	699	0.6+	0.5+
1998 12 01	704	0.1-	0.1+	2001 08 05	608	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.4+
1998 12 01	704	0.4+	0.3+	2001 08 05	608	0.1+	0.3-	2001 11 11	699	0.2+	0.4+
1998 12 01	704	0.1-	0.8+	2001 08 05	608	0.1-	0.0	2001 11 11	699	0.4+	0.3+
1998 12 01	704	0.3-	0.1-	2001 08 20	608	1.1-	2.0-	2001 11 13	704	0.1-	0.5+
1998 12 23	704	0.5-	0.2-	2001 08 20	608	1.0-	1.7-	2001 11 13	704	0.1+	0.3+
1998 12 23	704	0.1+	0.3-	2001 08 20	608	0.7-	1.0-	2001 11 13	704	0.7+	0.4+
1998 12 23	704	(0.6+	2.4-)	2001 08 22	704	0.3+	0.4-	2001 11 13	704	0.8+	0.1+
1998 12 23	704	0.9-	0.3-	2001 08 22	704	0.5+	0.1-	2001 11 13	704	0.3+	0.0
1998 12 23	704	(0.7+	2.2-)	2001 08 22	704	0.2-	0.5-	2001 11 17	704	0.8-	0.7+
1999 02 12	704	0.3+	0.6+	2001 08 22	704	0.1+	0.1-	2001 11 17	704	0.4-	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.3-	2001 08 22	704	0.3-	0.7-	2001 11 17	704	0.6-	1.0+
1999 02 12	704	1.0+	0.3+	2001 08 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.2-	0.0
1999 02 12	704	0.8+	0.0	2001 08 22	704	0.1-	0.5-	2001 11 19	644	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.6+	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.2-	2001 11 19	644	0.1-	0.1+
1999 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	1.7-	0.4+	2001 11 19	644	0.1-	0.2+
1999 02 16	704	0.6-	0.0	2001 08 22	704	0.5-	0.2+	2001 12 11	704	0.4-	0.2+
1999 02 16	704	0.0	0.7+	2001 08 26	699	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.4-	0.3+
1999 02 16	704	0.4+	0.8+	2001 08 26	699	0.0	0.2-	2001 12 11	704	0.4-	0.2+
1999 02 16	704	1.0+	1.3+	2001 08 26	699	0.1+	0.1-	2001 12 11	704	0.4-	0.2+
1999 04 10	650	0.4+	0.2+	2001 08 26	699	0.1-	0.0	2001 12 11	704	0.2-	0.2+
1999 04 10	650	0.6+	0.7+	2001 09 09	704	0.2+	0.2-	2001 12 14	704	1.0+	1.1+
1999 04 16	699	0.3-	0.7+	2001 09 09	704	0.2-	0.1-	2001 12 14	704	1.1+	0.7+
1999 04 16	699	0.2-	1.5+	2001 09 09	704	0.3-	0.1-	2001 12 14	704	1.0+	0.6+
1999 04 16	699	0.4+	0.6+	2001 09 09	704	0.1+	0.5-	2001 12 14	704	0.7+	0.6+
1999 04 18	650	(0.3+	2.3+)	2001 09 09	704	0.3+	0.7-	2001 12 14	704	1.3+	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34245

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	165.36783		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.19851820	ω	337.42065	−0.97727798		+0.20706472					
<i>a</i>	2.9102871	Ω	214.62755	−0.18025739		−0.92433265					
<i>e</i>	0.1593718	<i>i</i>	4.57230	−0.11151241		−0.32052044					
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 10 18	699	0.4+	0.8−	2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.6−
1998 10 18	699	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 06 12	699	0.2+	0.3+
1998 10 18	699	0.2+	1.1−	2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 06 12	699	0.6+	0.3+
1998 10 20	699	0.3+	0.7+	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2000 06 12	699	0.3+	0.6+
1998 10 20	699	0.0	0.9+	2000 02 02	704	0.2−	1.3+	2000 06 12	699	0.2−	0.3+
1998 10 20	699	0.1+	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2001 06 24	704	0.8−	0.3+
1998 11 11	699	1.2+	0.6+	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2001 06 24	704	0.3−	1.0+
1998 11 11	704	0.2−	0.2+	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2001 06 24	704	0.0	1.3+
1998 11 11	699	0.1+	0.5+	2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 24	704	1.0+	0.2+
1998 11 11	704	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 09	704	0.4−	1.2+
1998 11 11	699	0.6+	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 09	704	0.0	1.0+
1998 11 11	704	1.4−	0.9+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 09	704	0.3−	1.7+
1998 11 15	691	0.9−	0.0	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.5−	1.2+
1998 11 15	691	0.9−	0.1−	2000 02 12	704	(2.4+	3.7+)	2002 08 09	704	0.3−	1.5+
1998 11 15	691	1.0−	0.1−	2000 02 12	704	(0.6+	5.4+)	2002 08 12	704	0.6−	1.0+
1998 11 18	704	0.5+	0.7−	2000 02 12	704	(0.0	4.8+)	2002 08 12	704	0.4+	0.3+
1998 11 18	704	0.4+	0.7−	2000 02 12	704	(0.5−	4.3+)	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1998 11 18	704	0.1+	1.0−	2000 02 13	106	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.2−
1998 11 18	704	1.6+	0.6−	2000 02 13	106	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.0
1998 11 18	704	1.0−	0.2−	2000 02 13	106	1.4+	0.6+	2002 08 13	683	(3.4−	0.8−)
1998 11 19	691	0.0	0.0	2000 02 22	106	0.4+	0.2+	2002 08 13	683	1.2−	0.7+
1998 11 19	691	0.0	0.2−	2000 02 22	106	0.4+	0.6+	2002 08 13	683	(2.4−	1.5+)
1998 11 19	691	0.0	0.2−	2000 02 22	106	0.1+	0.4+	2002 08 15	683	(0.2−	2.2+)
1998 11 21	704	0.6+	0.5−	2000 02 28	703	0.3+	0.1+	2002 08 15	683	0.7−	1.2+
1998 11 21	704	0.4−	0.3−	2000 02 28	703	0.3+	0.3+	2002 08 15	683	1.5−	0.5−
1998 11 21	704	1.2−	1.5−	2000 02 28	703	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.3+	0.6+
1998 11 21	704	0.7+	1.5+	2000 02 28	703	0.0	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	0.1−
1998 11 24	699	0.0	0.3−	2000 03 01	704	0.6+	1.1+	2002 08 16	704	0.9+	0.3−
1998 11 24	699	0.2+	0.5−	2000 03 01	704	0.4+	0.9+	2002 08 21	644	0.1−	1.0+
1998 11 24	699	0.5+	0.2+	2000 03 01	704	0.4+	0.5+	2002 08 21	644	0.1−	1.2+
1998 12 08	699	0.0	0.5+	2000 03 06	704	0.6+	0.5+	2002 08 21	644	0.1−	1.3+
1998 12 08	699	0.2+	0.4−	2000 03 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 12 08	699	0.2−	0.9+	2000 03 06	704	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
1999 11 06	703	1.8−	0.1−	2000 03 06	704	0.1+	1.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
1999 11 06	703	0.6+	0.0	2000 03 06	704	1.9−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 11 06	703	1.2−	0.3−	2000 03 11	608	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	1.1+
1999 11 06	703	0.2+	0.1−	2000 03 11	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1999 12 05	704	1.0−	0.4−	2000 03 11	608	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 12 05	704	0.6−	0.2−	2000 04 02	699	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1999 12 05	704	0.7−	0.5+	2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 09 11	644	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.4−	1.0−	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.5+
2000 01 05	704	1.3+	1.0+	2000 04 02	699	0.2+	0.7+	2002 09 11	644	0.5+	0.8−
2000 01 05	704	0.6−	0.5−	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.8−	1.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.3+
2000 01 08	704	0.3−	0.5−	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	608	0.4−	0.4+
2000 01 08	704	0.4−	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	1.9−	0.7−	2000 05 03	704	0.3+	0.0				

(47051)* 1998 XZ = 1979 MV₅ = 2000 DD₅₈

Discovered 1998 Dec. 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.
 Id. G. V. Williams (*MPO* 1991)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	333.23388		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.21793431	ω	180.47331			+0.80257064			−0.59602760		
<i>a</i>	2.7347585	Ω	216.15083			+0.54747031			+0.75261151		
<i>e</i>	0.1024973	<i>i</i>	2.44141			+0.23697389			+0.27986965		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.1			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1979 06 25	413	1.1−	1.1+	2000 03 03	704	0.4−	1.0+	2002 08 12	704	0.6+	1.5+
1979 06 29	413	0.6+	1.0+	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	1.1+
1998 11 15	691	0.3+	0.8−	2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+
1998 11 15	691	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.6+
1998 11 15	691	0.3+	0.7−	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	608	1.1−	0.9−
1998 11 18	704	1.9−	0.3−	2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 08 12	608	1.0−	0.5−
1998 11 18	704	1.8−	1.4−	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 08 12	608	0.9−	0.4−
1998 11 18	704	0.2+	1.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.6−
1998 11 18	704	0.8−	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	1.4−	2002 08 28	644	0.4−	0.5−
1998 12 07	910	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.3−	0.5−
1998 12 07	910	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 12 07	910	0.4+	0.8+	2000 03 05	704	0.3−	1.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 08	910	0.4+	1.1+	2000 03 27	699	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 08	910	0.6+	0.4+	2000 03 27	699	0.6−	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 12 08	910	0.5+	0.8+	2000 03 27	699	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 27	699	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2001 05 22	807	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 02 29	704	1.4+	0.1+	2001 05 22	807	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 09	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 08 09	704	0.1+	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.7+	1.4+				

(47052)* 1998 XE₁ = 1996 FS₁₀

Discovered 1998 Dec. 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33529)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	5.44789		(2000.0)			P		Q			
n	0.23151289		ω	298.58252		+0.91832129		−0.39182428			
a	2.6267532		Ω	84.53288		+0.38003582		+0.83300999			
e	0.0965885		i	3.23712		+0.11071936		+0.39059966			
P	4.26		H	15.0	G	0.15		U	1		
Residuals in seconds of arc											
1976 09 16	260	0.6+	0.1−	1998 11 24	704	0.6−	0.9+	1999 02 07	691	0.3−	0.1−
1976 09 16	260	0.1−	0.6−	1998 11 24	704	0.7−	0.9+	1999 02 07	691	0.4−	0.4−
1989 10 28	260	0.6−	0.8−	1998 11 24	704	0.4−	1.3+	1999 02 13	691	0.7−	0.2−
1989 10 28	260	0.7+	1.3−	1998 11 24	699	0.1−	0.1−	1999 02 13	691	1.0−	0.4−
1992 04 28	691	0.1+	0.6+	1998 11 24	699	0.0	0.4−	1999 02 13	691	0.4−	0.3+
1992 04 28	691	0.3−	0.8+	1998 11 24	704	0.1+	0.7+	1999 02 14	691	(5.5+	2.5−)
1992 04 28	691	0.0	0.7+	1998 11 24	699	1.2−	0.8+	1999 02 14	691	(0.4−	4.0−)
1996 03 20	691	0.0	0.4+	1998 12 07	910	0.5−	0.5−	2002 08 11	704	0.9+	1.3−
1996 03 20	691	0.1−	0.4+	1998 12 07	910	0.1−	0.6−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−
1996 03 20	691	0.1+	0.6+	1998 12 07	910	0.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.7−	0.0
1996 03 24	691	0.4+	0.0	1998 12 08	910	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.6−
1996 03 24	691	0.6+	0.1+	1998 12 08	910	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	1.7−	0.1+
1996 03 24	691	0.6+	0.1−	1998 12 08	910	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+
1997 07 02	704	0.1−	0.2+	1998 12 15	910	1.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	1.1+
1997 07 02	704	0.4−	0.3+	1998 12 15	910	1.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	1.6+
1997 07 02	704	0.9+	1.0+	1998 12 15	910	1.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.4+
1997 07 02	704	0.3−	0.2+	1998 12 21	910	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1998 11 14	691	0.5+	0.3−	1998 12 21	910	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 14	691	0.5+	0.4−	1998 12 21	910	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1998 11 14	691	0.5+	0.5−	1999 02 07	691	0.6−	0.3−				

Id. G. V. Williams (*MPC* 39284)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	195.52742	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20470322	ω 60.82899	-0.98888663	-0.14510487
<i>a</i>	2.8513658	Ω 110.81183	+0.12152484	-0.91435366
<i>e</i>	0.1063527	<i>i</i> 1.98452	+0.08564431	-0.37802375
<i>P</i>	4.81	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1954 09 04	261	0.6-	0.4-	1998 12 15	910	0.5+	0.1-	2000 03 12	704	0.1+	1.0+
1954 09 04	261	0.3+	0.6+	1998 12 15	910	0.3+	0.1-	2000 03 28	704	0.3+	1.1+
1991 03 23	260	0.4-	0.2-	1998 12 21	910	1.1+	0.2-	2000 03 28	704	0.5-	0.0
1991 03 23	260	0.6+	0.1+	1998 12 21	910	0.9+	0.2+	2000 03 28	704	0.6-	0.1+
1995 01 28	691	0.4-	0.3-	1998 12 21	910	1.0+	0.5+	2000 04 03	699	0.3+	0.2+
1995 01 28	691	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	1.1+	0.0	2000 04 03	699	0.1+	0.6+
1995 01 28	691	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 04 03	699	0.5+	0.2+
1997 09 26	910	0.8+	0.2-	2000 02 11	704	0.9+	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.2+
1997 09 26	910	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2000 04 03	699	0.7+	0.5+
1997 09 27	910	0.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.4-	2000 04 03	704	0.5+	0.8+
1998 11 11	699	0.4-	1.1-	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.8+
1998 11 11	699	0.6-	0.8+	2000 02 29	704	0.1-	0.9+	2000 04 03	704	0.0	0.3+
1998 11 11	699	1.0-	1.7-	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+
1998 11 15	691	0.9-	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	1.2-	1.7+
1998 11 15	691	0.8-	0.0	2000 03 02	120	0.4-	0.3-	2000 06 03	699	0.0	0.7-
1998 11 15	691	0.8-	0.2+	2000 03 02	120	0.4-	0.1-	2000 06 03	699	1.8+	1.3+
1998 11 18	704	0.1-	0.1+	2000 03 02	120	0.2-	0.0	2000 06 03	699	1.6+	0.4+
1998 11 18	704	(1.3+	2.9-)	2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 31	291	0.3-	0.1+
1998 11 18	704	(1.4+	2.5-)	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 31	291	0.4-	0.3+
1998 11 18	704	(4.8-	2.4-)	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 31	291	0.4-	0.3+
1998 11 21	704	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+
1998 11 21	704	0.1+	0.7-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	1.0-	0.3+
1998 11 21	704	1.3+	0.5-	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.2+
1998 11 21	704	(3.5+	0.9-)	2000 03 04	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.6+
1998 11 21	691	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1998 11 21	691	0.1-	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1998 11 21	691	0.0	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.8+
1998 11 23	699	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	1.5+
1998 11 23	699	0.7+	1.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.8-	1.0+
1998 11 23	699	0.4+	0.4-	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	1.2-	0.3+
1998 11 24	561	0.3-	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1998 11 24	561	0.4-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
1998 11 24	561	0.4-	0.1+	2000 03 05	120	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.9+
1998 11 27	691	1.1-	0.2-	2000 03 05	120	(2.1-	0.2+)	2002 09 13	644	0.4-	0.6+
1998 11 27	691	(15.0+	0.0)	2000 03 05	120	0.3-	0.2-	2002 09 13	644	0.6-	0.6+
1998 11 27	691	1.2-	1.5+	2000 03 06	120	1.4-	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
1998 12 07	910	1.5+	0.3-	2000 03 06	120	1.2-	0.2+	2002 09 15	699	0.8-	0.9+
1998 12 07	910	1.3+	0.0	2000 03 08	608	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.2+	0.7+
1998 12 07	910	1.2+	0.3-	2000 03 08	608	0.6+	0.1-	2002 09 15	699	0.3-	1.8+
1998 12 08	910	0.7+	0.1-	2000 03 08	608	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.2-	0.5+
1998 12 08	910	0.5+	0.2-	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.6+
1998 12 08	910	1.2+	0.0	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.8+
1998 12 13	691	1.4-	0.2-	2000 03 11	699	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
1998 12 13	691	1.3-	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.5+
1998 12 13	691	1.3-	0.6-	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	0.8+
1998 12 15	910	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.6+

(47054)* 1998 XX₁ = 2001 HC₅₃

Discovered 1998 Dec. 7 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	80.87268	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21391525	ω 209.38776	+0.10950698	+0.98045435
<i>a</i>	2.7689061	Ω 67.31213	-0.87388775	+0.17332244
<i>e</i>	0.1275832	<i>i</i> 10.20460	-0.47363322	-0.09310531
<i>P</i>	4.61	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	910	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.3-	2001 06 16	704	1.0+	1.1+
1998 12 07	910	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	1.0+	0.3-
1998 12 07	910	0.2-	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	704	(2.4+	2.0-)
1998 12 08	910	0.6-	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 20	699	0.0	0.7+
1998 12 08	910	0.6-	0.1+	2001 05 22	704	0.7+	1.4-	2001 06 20	699	0.0	0.3+
1998 12 08	910	0.8-	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	0.5-	2001 06 20	699	0.2-	0.2+
1998 12 21	910	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2001 06 20	699	1.2-	0.3+
1998 12 21	910	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.5+	0.6-	2001 07 17	699	0.6-	0.1-
1998 12 21	910	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.1-	0.4-	2001 07 17	699	0.1-	0.0
2000 01 29	704	1.2+	0.5+	2001 05 24	699	0.8+	1.2+	2001 07 17	699	0.8+	0.3+
2000 01 29	704	0.1-	1.0+	2001 05 24	699	0.0	0.9+	2001 07 17	699	0.0	1.0-
2000 01 29	704	0.0	1.3+	2001 05 24	699	0.9+	1.0+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	699	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	1.3-	0.8+
2000 01 29	704	0.1-	0.6+	2001 05 25	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	2.0+	1.1-
2001 04 15	691	0.1-	0.3+	2001 05 25	704	0.5-	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.8-
2001 04 15	691	0.2-	0.2+	2001 05 25	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
2001 04 15	691	0.3-	0.1+	2001 05 25	704	0.1+	0.5-	2002 09 08	608	0.8+	1.3+
2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.6-	2002 09 08	608	0.8+	1.7+
2001 04 23	704	0.0	0.1-	2001 05 27	608	0.3+	0.5+	2002 09 08	608	0.8+	0.3+
2001 04 23	704	0.9+	0.2+	2001 05 27	608	0.2+	0.9+	2002 09 10	644	0.2+	0.1+
2001 04 23	704	0.6-	0.8+	2001 05 27	608	0.3+	0.6+	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
2001 04 25	699	0.4-	0.3+	2001 05 30	691	0.0	0.4+	2002 09 10	644	0.0	0.3+
2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2001 05 30	691	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.7+
2001 04 25	699	0.4-	0.3+	2001 05 30	691	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.3-	0.6+
2001 04 25	699	0.0	1.3+	2001 06 11	699	0.6-	0.4-	2002 09 13	699	1.0-	0.1+
2001 04 25	608	0.5-	1.1-	2001 06 11	699	0.8-	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2001 04 25	608	0.3-	0.9-	2001 06 11	699	1.5-	0.4+	2002 09 13	699	1.4-	0.1+
2001 04 25	608	0.6-	0.9-	2001 06 11	699	0.4-	0.3+	2002 09 13	699	0.1-	0.3+
2001 05 15	699	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.9+	0.1-	2002 09 13	699	0.4-	0.5-
2001 05 15	699	0.3+	0.2-	2001 06 13	704	0.0	0.1-	2002 09 13	608	0.9-	0.3-
2001 05 15	699	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	608	0.9-	0.0
2001 05 15	699	0.3-	0.1-	2001 06 13	704	0.2-	0.4-	2002 09 13	608	0.9-	0.0
2001 05 18	704	0.3+	0.0	2001 06 13	704	1.3+	1.6-				

(47055)* 1998 XH₅ = 2000 ET₁₃₈

Discovered 1998 Dec. 10 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40050)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.49183	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17450556	ω 357.46785	-0.34350115	-0.91729566
<i>a</i>	3.1714889	Ω 112.56255	+0.86544333	-0.39246826
<i>e</i>	0.0457385	<i>i</i> 12.59918	+0.36471193	+0.06735979
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 12.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	757	1.0-	1.1+	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2000 05 31	704	1.5+	1.0-
1998 12 10	757	0.0	0.5-	2000 02 04	704	0.6+	1.1+	2001 05 21	704	1.2+	0.2+
1998 12 14	757	0.1+	0.2+	2000 02 04	704	0.7+	0.6+	2001 05 21	704	1.5+	1.1+
1998 12 14	757	1.1+	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	1.4+	2001 05 21	704	0.2+	1.3+
1998 12 15	704	1.2+	0.7-	2000 03 03	106	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.2-	0.6-
1998 12 15	704	0.2-	0.7-	2000 03 03	106	0.4-	0.5+	2001 05 25	704	0.8-	0.3-
1998 12 15	704	0.1-	0.5-	2000 03 03	106	0.3-	0.1-	2001 05 25	704	0.2-	0.4-
1998 12 15	704	(0.6+	2.2-)	2000 03 06	608	0.0	0.9-	2001 05 25	704	1.0-	0.6+
1998 12 15	704	0.7-	0.4-	2000 03 06	608	0.4-	1.2-	2001 05 25	704	0.3-	0.0
1998 12 22	704	1.1+	1.3-	2000 03 06	608	0.4-	1.0-	2001 05 25	704	0.1-	0.0
1998 12 22	704	0.9-	0.6-	2000 03 11	703	0.4+	0.8+	2001 06 22	704	0.2-	0.7-
1998 12 22	704	0.6+	0.1-	2000 03 11	703	0.1+	0.2-	2001 06 22	704	0.3-	1.3-
1998 12 22	704	0.9+	0.3+	2000 03 11	703	0.7+	0.3+	2001 06 22	704	0.5-	1.5-
1998 12 22	704	1.9+	1.3+	2000 03 11	703	0.5+	0.1+	2001 06 22	704	0.8-	0.6-
1998 12 27	757	1.1-	0.7+	2000 03 15	699	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	1.1-	0.4-
1998 12 27	757	1.6-	1.0+	2000 03 15	699	0.1-	0.1+	2001 06 24	704	0.3+	1.1+
1999 01 05	757	0.8-	0.5-	2000 03 15	699	0.5-	0.3+	2001 06 24	704	0.2+	0.4+
1999 01 05	757	0.4-	0.3-	2000 03 15	699	0.2+	0.2+	2001 06 24	704	0.5+	0.1+
1999 01 13	757	1.0-	0.1-	2000 03 29	704	0.8+	0.2+	2001 08 10	704	0.7+	0.4-
1999 01 13	757	0.8-	0.5-	2000 03 29	704	0.6-	0.0	2001 08 10	704	0.3+	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34247

1999 01 18	704	0.4+	1.0-	2000 03 29	704	0.2-	0.2+	2001 08 10	704	0.2-	1.2-
1999 01 18	704	0.5-	1.6+	2000 03 29	704	0.1-	0.2+	2002 08 09	608	0.5+	0.5-
1999 01 18	704	0.8-	0.2-	2000 03 29	704	0.0	0.1-	2002 08 09	608	0.4+	0.5-
1999 01 18	704	0.6+	1.1-	2000 04 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 09	608	0.4+	0.5-
1999 01 18	704	(3.5-	1.0-)	2000 04 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.7+
1999 01 18	104	0.3-	0.3+	2000 04 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	644	0.4+	0.8+
1999 01 18	104	0.3-	0.4+	2000 04 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	644	0.3+	0.7+
1999 01 18	104	0.5-	0.6+	2000 04 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.1+
1999 01 20	104	1.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.4-
1999 01 20	104	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	0.2+	0.6-
1999 01 20	704	0.6-	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1999 01 20	704	0.3+	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	0.6-	0.7-
1999 01 20	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.4-	2002 08 15	699	0.5+	0.0
1999 01 20	704	0.1+	0.3+	2000 04 14	704	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.3-	0.0
1999 01 20	108	(0.1-	2.2-)	2000 04 14	704	0.3-	0.1-	2002 08 15	699	0.2+	0.1+
1999 01 20	108	1.1-	1.7-	2000 04 14	704	0.1-	0.1+	2002 08 15	699	0.3-	0.0
1999 01 20	108	0.2-	0.9-	2000 04 14	704	0.6-	0.2+	2002 08 17	608	0.2-	1.0-
1999 01 20	108	0.8+	1.3-	2000 04 14	704	0.8-	0.0	2002 08 17	608	0.0	1.0-
1999 02 04	704	1.1+	1.4-	2000 04 28	704	0.5+	0.2-	2002 08 17	608	0.1-	0.2+
1999 02 04	704	1.3+	0.4-	2000 04 28	704	0.2-	0.2-	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
1999 02 04	704	1.5+	1.3+	2000 04 28	704	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.4+
1999 02 04	704	0.1-	1.0-	2000 04 28	704	1.3+	0.2-	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
1999 02 04	704	0.0	1.0+	2000 04 28	704	1.6-	0.3-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1999 02 15	757	1.0-	0.5+	2000 04 30	699	0.1-	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.5+
1999 02 15	757	0.8-	0.4+	2000 04 30	699	0.7-	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
1999 03 08	757	0.4+	0.6-	2000 04 30	699	0.3-	0.2+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+
1999 03 08	757	0.1-	0.4+	2000 04 30	699	0.3-	0.1+	2002 09 09	644	0.1-	0.6+
2000 01 08	704	0.0	0.4-	2000 05 03	704	1.0+	0.3+	2002 09 09	644	0.1-	0.7+
2000 01 08	704	0.5-	0.9-	2000 05 03	704	1.2-	0.7+	2002 09 11	608	0.5-	0.2+
2000 01 08	704	0.4-	0.4-	2000 05 03	704	0.2-	2.0+	2002 09 11	608	0.3-	0.2+
2000 01 08	704	0.2-	0.5-	2000 05 31	704	0.6+	0.1-	2002 09 11	608	0.1-	0.2+
2000 01 08	704	0.2-	0.8-	2000 05 31	704	0.0	0.7+				
2000 02 04	704	1.3+	0.9-	2000 05 31	704	1.6+	0.5-				

(47056)* 1998 XP₇ = 2001 HS₂₉

Discovered 1998 Dec. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	134.44250	ω	319.63202	-0.95723153	+0.22833855		
<i>a</i>	3.1241554	Ω	234.44942	-0.17529964	-0.94628733		
<i>e</i>	0.0809413	<i>i</i>	12.61412	-0.23016915	-0.22891440		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.3+	1.0-	2001 04 29	704	0.6-	0.6-	2001 05 24	704	0.0	0.2+
1998 11 21	704	0.0	1.4-	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.1-	0.0
1998 11 21	704	0.2+	0.4-	2001 04 29	704	0.1+	0.3-	2001 05 27	704	0.4-	0.1+
1998 11 21	704	0.9-	0.3+	2001 04 29	704	0.4+	0.3+	2001 05 27	704	1.0-	0.1+
1998 12 08	691	0.8+	0.3+	2001 04 30	704	0.2-	0.7-	2001 05 27	704	1.1-	0.0
1998 12 08	691	1.6+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 05 29	608	1.3+	0.4-
1998 12 08	691	1.2+	0.0	2001 04 30	704	0.6-	0.3-	2001 05 29	608	1.5+	0.4-
1998 12 13	691	0.4-	0.4+	2001 04 30	704	0.4+	0.6-	2001 05 29	608	1.3+	0.4-
1998 12 13	691	0.4-	0.4+	2001 05 03	608	0.1+	1.0-	2001 06 11	699	1.0+	0.4+
1998 12 13	691	0.3-	0.3+	2001 05 03	608	0.3+	0.9-	2001 06 11	699	0.4+	0.8+
1998 12 20	691	0.3-	0.4+	2001 05 03	608	0.0	1.1-	2001 06 11	699	0.2+	0.5+
1998 12 20	691	0.1-	0.0	2001 05 15	608	0.6+	0.8-	2001 06 11	699	0.8+	0.7+
1998 12 20	691	0.2+	0.3+	2001 05 15	608	0.5+	0.6-	2001 06 16	704	0.5-	0.9-
1998 12 25	691	0.2-	0.2+	2001 05 15	608	0.6+	0.7-	2001 06 16	704	0.9+	0.7+
1998 12 25	691	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.3-	0.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.6+
1998 12 25	691	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.2-	2001 06 16	704	1.2+	1.1+
1998 12 28	691	0.7-	0.1-	2001 05 17	704	0.1-	0.3+	2001 06 20	699	1.0+	0.2+
1998 12 28	691	0.4-	0.1+	2001 05 17	704	0.9+	0.1+	2001 06 20	699	0.1-	0.8-
1998 12 28	691	0.8-	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2001 06 20	699	0.8-	0.4-
1999 12 16	704	0.1+	0.2-	2001 05 18	704	0.1-	0.4+	2001 06 20	699	0.1+	0.8+
1999 12 16	704	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.4+	0.3-	2001 06 20	608	0.1-	0.5-
1999 12 16	704	0.2-	0.5-	2001 05 18	704	0.2+	0.2-	2001 06 20	608	0.4-	0.2-

1999 12 16	704	0.1+	0.7-	2001 05 18	704	0.1-	0.1+	2001 06 20	608	0.0	0.9-
1999 12 16	704	1.1+	0.8-	2001 05 18	704	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.9-	1.2+
2000 01 11	704	1.0-	0.6+	2001 05 21	704	0.4-	0.8-	2001 07 17	699	1.0-	0.0
2000 01 11	704	0.2+	0.9+	2001 05 21	704	0.5-	0.6+	2001 07 17	699	1.6-	0.6+
2000 01 11	704	0.2-	0.6+	2001 05 21	704	0.2-	0.6-	2001 07 17	699	0.4+	0.3-
2000 02 08	704	(0.4+	2.1+)	2001 05 21	704	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.4-	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2001 05 21	704	0.2-	0.1-	2002 08 04	644	0.2-	0.7+
2000 02 08	704	0.7+	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.3+	2002 08 04	644	0.4-	0.7+
2000 02 08	704	0.4+	1.0+	2001 05 22	704	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
2000 02 08	704	0.1-	0.5+	2001 05 22	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	1.1+
2000 03 27	699	1.2+	1.0+	2001 05 22	704	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	1.0+
2000 03 27	699	0.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.9-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
2000 03 27	699	0.4-	0.5+	2001 05 22	704	0.4-	0.3+	2002 08 13	699	0.7-	0.6+
2000 03 27	699	0.2-	1.0+	2001 05 22	704	0.2-	0.7+	2002 08 13	699	0.6-	0.2-
2001 04 21	704	0.7-	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 08 13	699	0.6-	0.6+
2001 04 21	704	0.6-	0.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.6+	2002 08 13	699	0.5+	0.2-
2001 04 21	704	1.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.0
2001 04 27	704	(2.1-	0.3+)	2001 05 24	704	0.6-	0.4-	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2001 04 27	704	0.8-	0.4+	2001 05 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.0
2001 04 27	704	0.6-	0.2-	2001 05 24	704	0.3+	0.2+				
2001 04 27	704	0.1-	0.2-	2001 05 24	704	0.1-	0.2-				

(47057)* 1998 XM₁₂ = 2002 OV₃

Discovered 1998 Dec. 9 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	29.31976	ω	84.65745	+0.97040291	+0.15406537		
<i>a</i>	2.6322297	Ω	266.38557	-0.21563387	+0.89948694		
<i>e</i>	0.2451062	<i>i</i>	10.73887	+0.10872090	+0.40888520		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.0	1.1-	1998 12 17	704	1.4+	0.6-	2002 07 17	704	0.6-	0.4-
1998 08 31	704	1.7-	2.6-	1998 12 21	327	0.0	0.5+	2002 07 17	704	0.2-	0.2-
1998 08 31	704	0.8+	0.2+	1998 12 21	327	0.1-	0.1+	2002 07 17	704	0.7-	0.1-
1998 08 31	704	0.7-	1.0-	1998 12 21	327	0.7+	0.9+	2002 07 18	704	0.4+	0.2+
1998 08 31	704	(4.6-	2.3-)	2000 02 08	704	0.3-	2.0+	2002 07 18	704	0.5+	0.7+
1998 12 09	327	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.1-	0.5+
1998 12 09	327	0.1+	0.2+	2000 02 08	704	0.0	0.0	2002 07 18	704	0.2+	0.7+
1998 12 09	327	0.0	0.0	2001 05 15	644	0.0	1.2+	2002 08 01	704	0.1+	0.1-
1998 12 13	327	0.1-	0.6+	2001 05 15	644	0.1-	1.1+	2002 08 01	704	0.1+	0.0
1998 12 13	327	0.1+	0.5+	2001 05 15	644	0.0	1.3+	2002 08 01	704	0.1+	0.2+
1998 12 13	327	0.1-	0.6+	2001 05 26	644	0.6+	0.4-	2002 08 01	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	(3.2-	2.0-)	2001 05 26	644	1.1+	0.4-	2002 08 01	704	0.1-	0.0
1998 12 14	704	(3.5-	1.8-)	2001 05 26	644	0.6+	0.2-	2002 08 13	704	0.7+	0.5+
1998 12 14	704	(2.9-	2.4-)	2001 06 06	644	(0.8-	2.7-)	2002 08 13	704	0.7+	0.9+
1998 12 14	704	(2.0-	3.0-)	2001 06 06	644	(1.0-	2.7-)	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	(1.4-	2.4-)	2001 06 06	644	(0.7-	2.5-)	2002 08 13	704	0.5+	1.7+
1998 12 17	704	0.5+	0.1-	2001 06 15	608	0.7-	0.9-	2002 08 13	704	0.7+	1.0+
1998 12 17	704	0.9+	0.2-	2001 06 15	608	0.6-	0.7-	2002 08 30	704	0.8-	0.4-
1998 12 17	704	0.7+	0.1-	2001 06 15	608	0.6-	1.1-	2002 08 30	704	1.1-	0.3-
1998 12 17	704	0.4-	0.1-	2002 07 17	704	0.6-	0.3-	2002 08 30	704	1.0-	0.2-

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.6+	0.1-	2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
1998 12 16	910	0.6+	0.1-	2000 04 02	699	1.0-	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.3-
1998 12 16	910	0.5+	0.1-	2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.3+
1998 12 16	910	0.3+	0.2-	2001 05 24	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	699	0.5+	0.3+
1998 12 16	910	0.4+	0.4-	2001 05 24	704	1.1+	1.1-	2002 08 14	699	0.1-	0.1+
1998 12 16	910	0.3+	0.2-	2001 05 24	704	0.0	0.6-	2002 08 14	699	1.0-	0.2+
1998 12 21	910	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.6-	0.3-	2002 08 14	699	0.3+	0.5+
1998 12 21	910	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.6-	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.6+
1998 12 21	910	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.8+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-
1998 12 22	910	0.7-	0.4+	2001 06 16	704	0.5+	1.9+	2002 08 16	704	0.9-	0.5+
1998 12 22	910	0.5-	0.5+	2002 07 18	704	(2.1+	0.5-)	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
1998 12 22	910	0.9-	0.6+	2002 07 18	704	1.6+	0.3+	2002 08 27	644	0.2-	0.4+
1998 12 25	910	0.4-	0.2+	2002 07 18	704	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.3+
1998 12 26	910	0.6-	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.2-	2002 09 04	644	0.0	0.3+
1998 12 26	910	0.5-	0.2+	2002 08 10	704	0.5-	0.2+	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.6-	2002 08 10	704	0.1-	0.7-	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	1.1+	2002 08 10	704	0.0	0.2-	2002 09 07	704	(3.4+	0.3-)
2000 03 09	704	0.5-	1.2+	2002 08 10	704	0.8-	0.4+	2002 09 07	704	(3.3+	0.6-)
2000 03 09	704	0.7-	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.3-	2002 09 07	704	(2.7+	0.5-)
2000 04 02	699	1.6+	0.2-	2002 08 11	704	0.0	0.4-	2002 09 07	704	(3.1+	0.6-)

(47059)* 1998 XX₂₀ = 1987 QE_s

Discovered 1998 Dec. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 24979)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20460843	ω	61.21545	+0.94353213	+0.26077813
<i>a</i>	2.8522464	Ω	283.04825	-0.32598304	+0.84070709
<i>e</i>	0.1922528	<i>i</i>	12.10614	+0.05900994	+0.47455912
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1987 08 17	010	0.3-	0.4+	1998 12 22	704	0.7-	0.5-	2002 08 01	704	0.2-	0.2+
1987 08 17	010	0.4+	0.5-	2000 03 09	704	0.1+	0.3-	2002 08 01	704	0.1-	0.3+
1987 08 17	010	0.3+	0.6-	2000 03 09	704	0.6-	0.6-	2002 08 01	704	0.1-	0.3+
1987 08 27	095	(0.15+	0.18+)	2000 03 09	704	0.2-	0.0	2002 08 01	704	0.2-	0.0
1998 11 25	699	0.8-	1.4+	2000 03 09	704	0.5-	0.3+	2002 08 13	704	0.2-	0.5+
1998 11 25	699	(0.9+	4.1+)	2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.0
1998 11 25	699	0.9+	0.3+	2000 04 04	699	1.0-	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.0
1998 12 10	691	0.1+	0.1-	2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1998 12 10	691	0.4-	0.0	2000 04 04	699	0.4-	0.3-	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1998 12 10	691	0.1-	0.4-	2000 04 04	699	0.1+	0.1+	2002 08 27	848	0.8-	0.6+
1998 12 14	691	0.7-	0.4-	2000 04 07	704	1.3+	0.0	2002 08 27	848	1.3+	0.8+
1998 12 14	691	0.4-	0.6-	2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2002 08 27	848	0.3+	0.5+
1998 12 14	691	0.7-	0.5-	2000 04 07	704	1.2-	0.3-	2002 08 30	704	0.2+	0.1+
1998 12 16	699	0.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.8+	0.6+	2002 08 30	704	0.4-	0.1-
1998 12 16	699	0.2-	0.2+	2000 05 02	699	1.6+	0.1+	2002 08 30	704	0.2-	0.1+
1998 12 16	699	0.4+	0.4+	2000 05 02	699	0.7+	1.0+	2002 08 30	704	0.1-	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	1.7-	2000 05 02	699	(2.1+	0.5+)	2002 08 30	704	0.3-	0.3+
1998 12 22	704	1.0+	0.1+	2000 05 02	699	1.2+	0.9+				
1998 12 22	704	(0.4-	2.4-)	2002 08 01	704	0.4+	0.4-				

(47060)* 1998 XX₃₃ = 1993 QX₁₀

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3272), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21949045	ω	355.70516	+0.40665422	-0.91229129
<i>a</i>	2.7218172	Ω	70.29412	+0.83972393	+0.35231835
<i>e</i>	0.2151844	<i>i</i>	2.95597	+0.35985563	+0.20879747
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1989 12 22	261	0.6-	0.4+	1999 01 05	747	0.3-	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	1.2+
1989 12 22	261	0.8-	0.2+	1999 01 05	747	0.1-	0.0	2002 07 09	704	0.8+	0.4+
1993 08 24	809	1.1+	0.0	1999 01 06	747	0.1-	0.6+	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
1993 08 24	809	0.9+	0.4-	1999 01 06	747	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1993 08 24	809	0.2+	0.3-	1999 01 06	747	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.4-	0.4+
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	1999 01 06	747	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1998 12 14	704	0.4-	0.4+	2000 04 02	699	0.3-	1.9+	2002 09 05	699	0.9-	0.0
1998 12 14	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.8+	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.1-	0.6-	2000 04 02	699	0.4-	1.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
1998 12 14	704	0.3-	0.5+	2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 12 17	704	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.6-	0.1-	2000 04 29	704	0.5+	1.3+	2002 09 06	704	1.0-	0.5+
1998 12 17	704	0.0	0.0	2000 04 29	704	1.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.1-	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	1.2-	0.9+
1999 01 05	747	0.1-	0.2+	2002 07 09	704	1.0-	1.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+

(47061)* 1998 XZ₄₃ = 1949 XE = 2000 AK₂₀₅

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20169643	ω	34.61842	-0.21976135	-0.95050341
<i>a</i>	2.8796337	Ω	68.95289	+0.83342035	-0.29995376
<i>e</i>	0.0822569	<i>i</i>	13.61264	+0.50706555	+0.08106182
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1949 12 14	760	0.3—	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.0	2000 04 28	704	0.9—	1.4+
1949 12 14	760	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.3+	0.3—	2000 04 28	704	0.7+	0.7—
1998 12 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.7—	2000 04 28	704	0.2—	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 01 13	120	0.2—	0.4+	2000 04 28	704	1.0—	0.0
1998 12 14	704	0.7+	1.0+	2000 01 13	120	1.0+	0.2—	2000 05 01	608	0.3—	0.0
1998 12 14	704	0.9+	0.8+	2000 01 13	120	1.4+	1.6—	2000 05 01	608	0.1—	0.6—
1998 12 16	704	0.4+	1.0—	2000 01 15	120	1.4+	0.3—	2000 05 01	608	0.1+	0.2—
1998 12 16	704	1.7—	0.7—	2000 01 16	120	(3.7+	0.6+)	2000 05 03	704	0.2+	0.2+
1998 12 16	704	0.6—	0.0	2000 01 16	120	0.4—	0.5—	2000 05 03	704	0.5—	0.3+
1998 12 16	704	0.5—	0.1+	2000 02 05	704	0.7+	0.0	2000 05 03	704	0.0	0.2—
1998 12 17	704	0.7—	0.3+	2000 02 05	704	0.4—	0.1—	2000 05 03	704	0.3—	0.1+
1998 12 17	704	1.1—	0.3+	2000 02 05	704	0.8+	0.7—	2000 05 03	704	0.7—	1.0—
1998 12 17	704	0.7+	0.0	2000 02 06	704	0.1—	0.2—	2000 05 11	699	0.4—	1.0+
1998 12 17	704	1.7—	1.9+	2000 02 06	704	1.1+	0.4+	2000 05 11	699	0.3—	0.1+
1998 12 17	704	0.3—	0.8+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.2—	0.2+
1998 12 17	704	1.2—	0.1—	2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2000 05 11	699	0.4—	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.2—	2000 03 07	704	0.6+	0.3—	2000 06 02	699	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	0.1+	0.2—	2000 03 07	704	0.6+	0.5+	2000 06 02	699	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	(2.4+	0.6+)	2000 03 07	704	0.0	0.4+	2000 06 02	699	0.5+	0.9+
1998 12 17	704	0.3—	0.4+	2000 03 29	704	0.1—	0.3+	2000 06 02	699	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	1.2+	1.6+	2000 03 29	704	0.2+	0.2—	2000 06 03	699	0.0	0.5+
1998 12 17	704	(0.6—	2.3+)	2000 03 29	704	0.1—	0.1—	2000 06 03	699	0.1—	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 06 03	699	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.1—	0.3+	2000 03 29	704	0.2—	0.3—	2000 06 03	699	0.2—	0.6+
1998 12 17	704	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2000 06 25	704	1.2—	0.2—
1998 12 17	704	(1.6+	2.3+)	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 06 25	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2000 06 25	704	0.0	0.1+
1998 12 18	049	0.8+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.1—	2000 06 25	704	0.5+	0.7+
1998 12 18	049	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2000 06 25	704	0.1—	0.1+
1998 12 18	049	0.7+	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.1—	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
1999 01 16	704	1.0—	1.7—	2000 04 08	704	0.1—	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	0.3—	0.9—	2000 04 08	704	0.5—	0.1+	2002 08 14	704	0.4—	0.7+
1999 01 16	704	0.7+	1.0—	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	(0.3—	3.3—)	2000 04 08	704	0.2—	0.5—	2002 08 14	704	0.5—	0.7+
1999 01 16	704	(0.0	2.3—)	2000 04 13	704	0.4—	0.4+	2002 09 10	644	0.6—	0.6+
1999 01 19	704	0.7—	0.0	2000 04 13	704	0.4—	0.1—	2002 09 10	644	0.0	0.8+

1999 01 19	704	0.1−	1.2−	2000 04 13	704	0.5−	0.3+	2002 09 10	644	0.6−	0.6+
1999 01 19	704	0.2+	1.0−	2000 04 22	106	0.5+	0.6−	2002 09 10	644	0.3−	0.7+
1999 01 19	704	(1.6−	3.0−)	2000 04 23	106	0.2−	0.0	2002 09 10	644	0.5−	0.5+
1999 11 09	703	0.1+	0.2+	2000 04 23	106	0.2−	0.3+	2002 09 10	644	0.3−	0.8+
1999 11 09	703	0.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2002 09 13	699	0.6−	0.4+
1999 11 09	703	1.5+	1.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 09 13	699	0.5−	0.5+
1999 11 09	703	0.7+	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	699	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.9+	0.1+	2000 04 28	704	0.3+	1.1+				

(47062)* 1998 XH₅₂ = 1991 PR₂₅

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17920262	<i>ω</i>	96.36385	+0.71865098		−0.67206147	
<i>a</i>	3.1158256	<i>Ω</i>	306.03389	+0.51812015		+0.68875415	
<i>e</i>	0.1620441	<i>i</i>	12.75451	+0.46378042		+0.27193953	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.3−	0.8+	1999 01 19	704	0.8+	0.5−	2002 07 14	644	0.7+	0.4+
1991 08 05	809	0.3−	0.5−	1999 01 19	704	0.7+	0.6−	2002 07 14	644	0.6+	0.5+
1991 08 05	809	0.6+	0.3−	2000 04 13	608	0.5−	0.3+	2002 07 14	644	0.8+	0.3+
1998 12 14	699	0.2−	0.4+	2000 04 13	608	0.0	0.3−	2002 07 22	644	1.4+	0.4+
1998 12 14	699	0.3+	0.2+	2000 04 13	608	0.6−	0.7+	2002 07 22	644	1.0+	0.8+
1998 12 14	699	1.2−	0.5+	2001 07 08	644	0.6+	0.5−	2002 07 22	644	1.0+	0.8+
1998 12 14	704	0.4+	0.5−	2001 07 08	644	0.0	0.7−	2002 08 08	644	0.7+	0.8+
1998 12 14	704	0.9−	0.4−	2001 07 08	644	0.5+	0.7−	2002 08 08	644	0.9+	1.0+
1998 12 14	704	(0.1+	2.3−)	2002 07 05	704	1.6+	0.7−	2002 08 08	644	1.0+	0.9+
1998 12 14	704	0.5+	1.6−	2002 07 05	704	(2.1+	0.4−)	2002 08 28	644	0.9+	0.3+
1998 12 17	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	704	0.9+	0.2−	2002 08 28	644	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.3−	0.6−	2002 07 05	704	1.8+	0.3+	2002 08 28	644	0.7+	0.3+
1998 12 17	704	1.2−	0.2+	2002 07 05	704	1.4+	0.4+	2002 08 31	704	(5.6−	2.6−)
1998 12 17	704	1.0−	1.1−	2002 07 05	644	0.4+	1.1+	2002 08 31	704	(6.2−	2.8−)
1998 12 17	704	0.1−	0.6−	2002 07 05	644	0.5+	1.1+	2002 08 31	704	(5.8−	3.3−)
1999 01 16	704	0.0	0.2+	2002 07 05	644	0.7+	1.2+	2002 08 31	704	(6.6−	2.7−)
1999 01 16	704	0.5+	0.3+	2002 07 06	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	1.2+	0.0
1999 01 16	704	0.2−	0.6+	2002 07 06	699	0.8+	1.0−	2002 09 05	704	1.1+	0.4+
1999 01 16	704	0.8+	0.9+	2002 07 06	699	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	1.2+	0.1+
1999 01 19	704	0.9+	0.5+	2002 07 06	699	1.4+	0.1+				

(47063)* 1998 XX₅₂ = 2000 EN₈₇

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19830573	<i>ω</i>	249.69239	+0.95681565		+0.28501782	
<i>a</i>	2.9123654	<i>Ω</i>	93.71369	−0.24073911		+0.88714707	
<i>e</i>	0.0888524	<i>i</i>	3.28441	−0.16293708		+0.36295304	
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5+	1.0+	2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.4+	0.7+
1997 10 30	704	0.0	1.4+	2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.9−	1.2+	2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 05 03	704	0.8+	0.5+
1997 10 30	704	1.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.8−	1.3+	2000 03 12	704	1.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.8−	0.3+
1998 12 14	704	0.2+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.3−	0.5−
1998 12 14	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.5−	0.2−	2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.2−	0.0
1998 12 14	704	0.2−	1.4−	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.4−	0.4+	2000 03 26	699	0.5−	0.7−	2001 06 16	704	0.1−	0.1−

1998 12 17	704	0.3+	0.6−	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2002 08 05	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.5−	0.6−	2000 03 28	704	0.4−	0.4−	2002 08 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 17	704	(2.3+	0.1−)	2000 03 28	704	0.3+	0.6+	2002 08 05	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.9+	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.3+	2002 08 05	704	0.2−	1.1+
1999 01 16	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 05	704	0.2−	0.1+
1999 01 16	704	0.9−	1.9−	2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.3+	2.0−
1999 01 16	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.7−
1999 01 19	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	2.0−
1999 01 19	704	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	1.0+	1.6−
1999 01 19	704	1.4+	1.3+	2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 09 04	683	2.0−	2.5+
1999 01 19	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	699	0.7+	0.5+	2002 09 04	683	2.0−	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2000 04 07	699	0.1−	0.6+	2002 09 04	683	(3.4−	2.2+)
2000 01 08	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.3+
2000 01 08	704	0.7+	1.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.9+
2000 02 11	704	1.3+	1.5+	2000 04 10	704	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	1.2+
2000 02 27	703	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.8+
2000 02 27	703	0.8−	0.5+	2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 27	703	1.0−	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
2000 02 27	703	1.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.5−	0.4+				
2000 03 08	704	0.1+	0.4+	2000 04 27	699	0.4+	0.8+				

(47064)* 1998 XT₅₃ = 2000 FG₂₀

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21745855	<i>ω</i>	309.60331	+0.98634317		−0.07494531	
<i>a</i>	2.7387458	<i>Ω</i>	55.17868	+0.13773320		+0.86361396	
<i>e</i>	0.1244338	<i>i</i>	10.29140	−0.09031459		+0.49855204	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.8−	0.1+	1999 01 16	704	0.9−	0.2−	2002 08 05	704	0.9+	0.5−
1996 04 13	691	0.3+	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.7−	2002 08 05	704	0.2−	0.2+
1996 04 13	691	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 08 05	704	0.4+	0.4−
1998 12 14	704	1.2−	1.2+	2000 03 12	704	1.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.6−	0.2+
1998 12 14	704	1.9+	0.6−	2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2002 08 11	704	0.9−	0.7+
1998 12 14	704	0.4+	0.3−	2000 03 29	704	0.2−	1.3+	2002 08 11	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2000 03 29	704	1.0−	0.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	1.1+	0.9−	2000 03 29	704	0.4+	0.7−	2002 08 11	704	0.1−	0.6+
1998 12 17	704	0.3−	0.8−	2000 03 29	704	0.2+	0.2−	2002 08 16	608	0.6−	0.5+
1998 12 17	704	1.1+	0.9−	2000 04 03	704	1.0+	1.5+	2002 08 16	608	0.6−	0.6+
1998 12 17	704	0.5−	0.6+	2000 04 03	704	1.1−	0.7+	2002 08 16	608	0.8−	0.8+
1999 01 16	704	1.8−	0.1+	2000 04 03	704	0.1−	0.5+	2002 08 26	644	0.1−	0.4+
1999 01 16	704	0.3+	0.6+	2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2002 08 26	644	0.1−	0.3+
1999 01 16	704	0.0	0.5+	2002 08 05	704	0.3−	0.3−	2002 08 26	644	0.1−	0.3+

(47065)* 1998 XC₅₅ = 1981 JR₅ = 1991 KN₁ = 2000 EQ₁₂₅

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO*

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	0.1−	1.1+	2000 02 11	704	1.3+	0.4−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+
1981 05 09	675	1.6+	0.7+	2000 02 11	704	1.0+	0.6+	2000 04 03	704	0.0	0.5+
1991 05 17	809	0.8−	0.1+	2000 02 11	704	1.2+	0.0	2000 04 03	704	0.5+	0.9+
1991 05 17	809	0.9−	0.7−	2000 02 16	703	0.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.4−	0.3+
1991 05 17	809	1.1−	1.5−	2000 02 16	703	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.4+	0.2−
1998 12 11	369	0.1+	0.4+	2000 02 16	703	0.0	0.2+	2001 06 13	704	0.2+	0.6−
1998 12 11	369	0.0	0.6+	2000 02 16	703	1.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.7+	0.2−
1998 12 11	369	0.4+	0.7+	2000 02 26	703	0.9−	1.2+	2001 06 13	704	0.4+	0.3−
1998 12 12	369	1.7−	1.1−	2000 02 26	703	0.5+	0.0	2001 06 16	704	0.4−	0.2−
1998 12 12	369	1.0+	1.1−	2000 02 26	703	1.0−	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.1+	2000 02 26	703	0.8+	0.4+	2001 06 16	704	1.7+	0.9+
1998 12 15	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.8+
1998 12 15	704	0.7−	0.9+	2000 03 11	699	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.4+
1998 12 16	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+
1998 12 16	704	1.7+	0.5+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	1.6+
1998 12 16	704	0.7+	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	1.9+
1998 12 16	704	(2.4+	0.7+)	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 12 16	704	0.9+	0.5+	2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
1998 12 22	704	0.4−	1.0−	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	1.0−	0.8+
1998 12 22	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	0.2+	0.5−	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	1.0+
1998 12 22	704	0.2+	0.4−	2000 04 02	699	0.0	0.7+	2002 09 11	608	0.9−	0.5+
1998 12 22	704	0.5+	0.1−	2000 04 02	699	1.2−	0.4+	2002 09 11	608	0.8−	0.3+
1998 12 27	369	1.8−	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 09 11	608	1.0−	0.1+
1998 12 27	369	0.4+	0.6−	2000 04 03	704	0.2−	0.3+				

(47066)* 1998 XN₅₇ = 1989 UW = 1997 MN₁₁

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	4.19960	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22530611	ω	240.46084	+0.90703316	−0.42006762
<i>a</i>	2.6747759	Ω	144.35573	+0.40143418	+0.84202538
<i>e</i>	0.2111237	<i>i</i>	2.84061	+0.12704902	+0.33843234
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	872	(0.9+	9.0+)	Y	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2001 05 22	704	1.3−	0.3+
1989 10 23	872	1.5−	2.3+	Y	2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2001 05 22	704	0.6−	0.5+
1989 10 29	872	0.6−	0.8+		2000 03 11	704	0.4−	0.8+	2001 05 24	807	0.3−	0.1+
1989 10 29	872	0.8−	0.7+		2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 05 24	807	0.4−	0.1+
1997 06 29	704	0.8+	0.5+		2000 03 11	704	0.3−	0.5+	2001 05 25	704	0.0	0.0
1997 06 29	704	0.4+	0.1+		2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−
1997 06 29	704	1.1+	0.4+		2000 03 11	704	1.4+	1.9+	2001 05 25	704	0.1−	0.6−
1997 06 29	704	0.7+	0.2−		2000 03 14	703	1.6+	0.5+	2002 08 05	704	0.1−	1.0+
1997 07 02	704	0.3+	0.1−		2000 03 14	703	0.8−	0.6+	2002 08 05	704	0.2−	0.6+
1997 07 02	704	0.8+	0.1+		2000 03 14	703	0.9−	1.6+	2002 08 05	704	0.3−	0.9+
1997 07 02	704	0.3+	0.2+		2000 03 14	703	0.5+	0.8+	2002 08 05	704	0.3−	0.5+
1997 07 02	704	0.2+	0.1−		2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.4−	0.5+
1997 07 02	704	0.6−	1.5−		2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	1.9−	0.4+
1998 12 15	704	0.6+	0.3−		2000 03 26	699	0.3−	0.3−	2002 08 11	704	1.6−	0.3+
1998 12 15	704	0.6−	0.7−		2000 03 26	699	0.4−	0.8+	2002 08 11	704	1.7−	0.8+
1998 12 15	704	0.6−	0.3−		2000 04 04	704	0.4−	1.1+	2002 08 11	704	1.4−	1.0+
1998 12 15	704	1.0−	0.7−		2000 04 04	704	0.6+	0.8−	2002 08 11	704	0.8−	0.5+
1998 12 15	704	0.3+	0.9−		2000 04 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	1.8+
1998 12 16	704	1.0+	0.2+		2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	1.4+	1.1+
1998 12 16	704	0.1−	0.5−		2000 04 05	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+
1998 12 16	704	0.6+	1.0+		2000 04 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	1.5+	0.5−
1998 12 16	704	1.1+	0.1+		2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1998 12 16	704	0.9+	0.1−		2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.7−
1998 12 22	704	0.4−	0.7+		2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.5−
1998 12 22	704	(3.4−	0.3−)		2000 04 07	699	(0.9−	2.4+)	2002 09 05	704	0.0	1.1−
1998 12 22	704	0.9+	0.4−		2000 04 07	699	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	1.0−
1998 12 22	704	0.4+	0.3+		2000 04 07	699	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	1.5−

1998 12 22	704	0.7+	0.7−	2000 04 07	699	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	1.6+
1999 01 16	747	0.4+	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
1999 01 16	747	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	1.0+
1999 01 16	747	0.6+	0.3+	2001 05 18	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−
1999 01 16	747	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	1.1−
1999 01 19	747	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.9−	0.9+
1999 01 19	747	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	0.9+
2000 03 10	704	0.1−	0.7+	2001 05 21	704	1.6+	1.1−	2002 09 15	608	0.9−	0.9+
2000 03 10	704	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	1.5+	0.8+				
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+				

(47067)* 1998 XB₆₂ = 1976 UD₈ = 1993 OA₁₂

Discovered 1998 Dec. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19357)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	41.94364	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22673779	ω	125.05945	+0.72266442	+0.69117605
<i>a</i>	2.6635046	Ω	191.22100	−0.64322485	+0.66949744
<i>e</i>	0.3010859	<i>i</i>	1.66061	−0.25301764	+0.27211917
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.0	1998 11 19	910	1.1+	1.5+	2002 08 11	704	0.7−	0.5−
1976 10 22	381	0.9−	0.3−	1998 12 15	691	0.8−	1.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.8+
1976 10 24	381	0.2−	0.3−	1998 12 15	691	0.7−	0.7+	2002 08 11	704	0.6−	0.0
1993 07 12	809	0.6−	0.9+	1998 12 15	691	0.7−	1.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.5+
1993 07 12	809	0.8−	0.2+	1998 12 23	691	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	1.4+
1993 07 12	809	1.5−	0.8+	1998 12 23	691	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
1993 07 19	809	1.4+	1.8+	1998 12 23	691	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.8−
1993 07 19	809	(1.3+	2.5+)	2002 07 14	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1993 07 19	809	0.8+	1.8+	2002 07 14	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
1993 07 23	809	1.1+	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.5−
1993 07 23	809	0.4+	1.1+	2002 07 14	704	0.8−	1.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
1993 07 23	809	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.6−
1997 04 06	704	0.6−	0.7−	2002 08 11	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	1.1−
1997 04 06	704	1.2−	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.7−
1998 11 19	910	1.3+	1.4+	2002 08 11	704	0.1+	1.1−				
1998 11 19	910	1.2+	1.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.5+				

(47068)* 1998 XJ₆₂ = 1980 WF₃

Discovered 1998 Dec. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	305.97677	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21700497	ω	188.64641	+0.53660433	−0.80940847
<i>a</i>	2.7425608	Ω	229.29313	+0.79180431	+0.58071428
<i>e</i>	0.1835607	<i>i</i>	18.34316	+0.29172201	−0.08734334
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34251

1998 11 20 699 0.7+ 1.3+ 2001 05 21 704 0.5+ 0.8-
 1998 12 08 699 0.2+ 1.3+ 2002 07 08 644 0.6- 0.1+

(47069)* 1998 XC₇₃ = 1994 EC

Discovered 1998 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33719)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	245.71457						
<i>n</i>	0.19041099	ω	155.67155	-0.64052736	-0.76062142		
<i>a</i>	2.9923200	Ω	333.76631	+0.65954407	-0.47435387		
<i>e</i>	0.1541080	<i>i</i>	13.83933	+0.39335267	-0.44321942		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	658	0.1+	0.2+	1999 01 16	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1994 03 05	658	0.2+	0.2+	1999 01 16	704	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.4+
1994 03 05	658	0.0	0.2+	1999 01 16	704	0.0	0.6-	2002 08 28	644	0.3+	0.3+
1994 03 05	658	0.1+	0.2+	1999 01 16	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
1994 03 06	658	0.0	0.5+	1999 01 19	704	1.4+	1.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
1994 03 06	658	0.1+	0.5+	1999 01 19	704	0.4-	0.8+	2002 08 28	644	0.3+	0.6-
1994 03 06	658	0.1+	0.5+	1999 01 19	704	0.9-	0.6+	2002 08 28	644	0.4+	0.5-
1994 03 07	658	0.3+	0.5+	1999 01 19	704	0.6-	0.2-	2002 08 28	644	0.2+	0.4-
1994 03 07	658	0.3+	0.6+	2000 05 10	704	0.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
1994 03 07	658	0.3+	0.5+	2000 05 10	704	1.0+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.4-
1998 12 14	704	0.0	0.6-	2000 05 10	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.1-	0.1+	2000 05 10	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.6-	0.1-
1998 12 14	704	1.1-	0.1+	2000 05 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1998 12 14	704	1.2+	0.7+	2002 08 09	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
1998 12 17	704	0.3-	0.4-	2002 08 09	704	0.9-	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1998 12 17	704	0.9+	1.0-	2002 08 09	704	1.1-	0.9-	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
1998 12 17	704	0.8+	1.6-	2002 08 09	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	1.7-	2.5+
1998 12 17	704	(2.5+ 0.6-)		2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	1.0+
1998 12 17	704	(2.4+ 1.1-)		2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	1.1+
1999 01 16	704	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.5+	0.2-	2002 09 14	644	0.2-	1.1+

(47070)* 1998 XF₇₇ = 1997 SZ₂₁

Discovered 1998 Dec. 15 by R. G. Davis at Granville.

Id. A. Doppler (*MPC* 33974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	342.61542						
<i>n</i>	0.21879878	ω	267.55811	+0.60073593	-0.78790515		
<i>a</i>	2.7275504	Ω	144.36891	+0.79421493	+0.56884714		
<i>e</i>	0.1603717	<i>i</i>	13.43540	+0.09131804	+0.23583557		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.0	0.4-	1998 12 22	704	0.4+	0.6+	2000 04 28	699	0.3-	0.2-
1995 02 04	691	0.1+	0.2-	1998 12 22	704	0.3+	0.5-	2000 06 03	699	0.4-	0.2-
1995 02 04	691	0.0	0.5-	1998 12 22	704	0.5+	0.7-	2000 06 03	699	1.2+	1.4+
1997 09 27	691	0.6-	0.2+	1998 12 22	704	1.1-	0.4+	2000 06 03	699	0.3-	0.6-
1997 09 27	691	0.0	0.7+	1998 12 22	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	0.0	1.3-
1997 09 27	691	0.0	0.6+	2000 03 07	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1997 10 04	691	0.1-	0.2+	2000 03 07	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1997 10 04	691	0.1+	0.1+	2000 03 07	704	(2.1- 0.7+)		2002 08 12	704	0.3+	0.3+
1997 10 04	691	0.3+	0.1-	2000 03 29	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	825	(0.3+ 2.3-)		2000 03 29	704	0.1+	1.1+	2002 08 24	644	0.1+	0.2+
1998 12 15	825	1.5+	0.4+	2000 03 29	704	0.6-	0.7+	2002 08 24	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	825	0.8-	1.1-	2000 03 29	704	1.1+	0.7-	2002 08 24	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.0+	0.8-	2000 03 29	704	0.7-	1.1+	2002 09 11	608	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.6-	0.7+	2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2002 09 11	608	0.4+	0.0
1998 12 15	704	(2.2+ 0.3-)		2000 04 13	704	0.4-	0.0	2002 09 11	608	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.5+	0.5+	2000 04 13	704	1.2+	0.0	2002 09 15	608	0.7-	0.2-
1998 12 16	825	0.3-	1.8+	2000 04 13	704	0.5-	0.2-	2002 09 15	608	0.5-	0.1+

1998 12 16 825 0.5- 0.8+ 2000 04 28 699 0.5- 0.2+ 2002 09 15 608 0.6- 0.1+
 1998 12 16 825 1.2- 0.0 2000 04 28 699 1.4+ 0.2+

(47071)* 1998 XO₇₇ = 1997 MX₁₀

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34227)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	357.50628						
<i>n</i>	0.23079633	ω	295.77052	+0.80039454	-0.55334239		
<i>a</i>	2.6321873	Ω	98.64562	+0.59869152	+0.71819469		
<i>e</i>	0.1630742	<i>i</i>	13.48908	+0.03061113	+0.42191063		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.4+	1.1+	1999 01 23	699	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+
1997 06 28	704	0.2-	0.6+	2000 01 07	704	0.2-	1.0-	2000 04 08	704	1.1+	1.6+
1997 06 28	704	0.7-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	1.3-	2000 04 28	699	0.4+	0.6+
1997 06 29	704	0.1+	0.7+	2000 01 07	704	0.9+	1.5-	2000 04 28	699	0.2+	0.4-
1997 06 29	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.4-	0.8-	2000 04 28	699	1.0+	0.2+
1997 06 29	704	0.9+	1.0+	2000 02 04	704	1.2+	0.6+	2000 04 28	699	1.7-	0.2+
1997 06 29	704	0.3+	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2000 05 02	704	0.2+	0.1-
1998 11 13	704	1.0+	0.8+	2000 02 04	704	(0.3+ 2.4-)		2000 05 02	704	0.1+	0.1-
1998 11 13	704	0.6+	1.2+	2000 03 05	704	(4.0- 0.7+)		2000 05 02	704	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	0.3-	0.3+	2000 03 05	704	(3.8- 0.9+)		2000 05 02	704	0.1+	0.1+
1998 11 13	704	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	(4.0- 0.7+)		2000 05 02	704	0.2+	0.4-
1998 11 13	704	0.3+	0.2-	2000 03 05	704	(4.2- 0.9+)		2001 05 25	704	0.3+	0.6+
1998 11 16	566	0.2-	0.8+	2000 03 12	704	0.3-	0.4+	2001 05 25	704	0.3-	0.2+
1998 11 16	566	0.1-	0.8+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 05 25	704	0.4-	0.6+
1998 11 16	566	0.5-	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.6+
1998 12 15	704	0.5-	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	1.0+	2001 05 25	704	0.1-	0.6+
1998 12 15	704	0.7-	0.7-	2000 03 15	704	0.7+	0.3+	2001 06 15	704	0.8-	0.4+
1998 12 15	704	0.9+	1.3-	2000 03 15	704	0.4+	0.7+	2001 06 15	704	0.4-	0.4-
1998 12 15	704	1.0-	0.7-	2000 03 15	704	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.6-
1998 12 16	699	0.9+	0.0	2000 03 15	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	608	0.4+	1.5+
1998 12 16	699	0.3+	0.2-	2000 03 15	704	0.2-	0.8+	2002 08 11	608	0.2+	1.8+
1998 12 16	699	0.4-	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	608	0.0	1.4+
1998 12 22	704	0.1-	0.6+	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.5-	0.2-
1998 12 22	704	0.3-	0.0	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.8-	0.0
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2000 03 29	704	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.4+
1999 01 10	699	0.4-	0.6+	2000 04 04	704	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.5-	0.4+
1999 01 10	699	1.0+	0.3+	2000 04 04	704	0.4-	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	1.3+
1999 01 10	699	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.2-	0.9+
1999 01 11	704	(0.1+ 2.2+)		2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	704	0.6-	0.6+
1999 01 11	704	1.4-	1.4+	2000 04 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 13	704	0.6-	0.1+
1999 01 11	704	0.6-	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.4-	0.4+
1999 01 23	699	0.8-	0.2-	2000 04 08	704	0.4+	0.3+				
1999 01 23	699	1.0-	1.0-	2000 04 08	704	0.1+	0.5+				

(47072)* 1998 XM₇₉ = 2000 EW₃₈

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	253.64726						
<i>n</i>	0.20474334	ω	298.52030	-0.53523845	-0.84455859		
<i>a</i>	2.8509933	Ω	183.94541	+0.83217970	-0.52406547		
<i>e</i>	0.0702246	<i>i</i>	13.02836	+0.14490256	-0.10989163		
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1998 12 15	704	0.6−	0.8−	2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	699	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.2−	0.3−	2001 06 21	704	0.9+	0.3−
1998 12 17	699	0.2−	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2001 06 21	704	0.4+	0.4−
1998 12 17	699	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	1.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 08 11	704	0.8+	0.2−
1998 12 22	704	0.0	0.5−	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.7+	0.2+
1998 12 22	704	1.4+	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	699	0.6+	0.4+
2000 01 10	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	699	0.2+	0.5+
2000 01 10	704	0.6+	0.2−	2000 04 06	704	0.0	0.3−	2002 08 14	699	0.5−	0.2+
2000 01 10	704	0.4+	0.5−	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 08 14	699	0.4−	0.3+
2000 01 10	704	0.4+	1.1+	2000 04 06	704	0.0	1.5+	2002 08 16	704	0.4+	1.5+
2000 02 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.6−	2002 08 16	704	0.1−	0.9+
2000 02 08	704	1.0+	1.0+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.6−	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	0.9+	2000 04 06	704	0.9−	1.3+	2002 08 16	704	0.9+	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2002 08 16	704	0.6+	1.4+
2000 03 08	704	0.3+	0.9+	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	1.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.4+	2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 09 04	683	2.4−	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.5+	2002 09 04	683	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.0	1.0+	2002 09 04	699	0.3+	1.0+
2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 09 04	683	1.6−	1.7+
2000 03 09	691	1.4−	0.7−	2000 04 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.5+
2000 03 09	691	0.3−	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.1−	1.0+
2000 03 09	691	0.5−	0.3−	2000 04 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	608	0.5−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.7+	2000 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.5−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	0.8+	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 09 05	608	0.4−	0.4−
2000 03 10	704	0.0	0.7+	2000 04 25	699	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 27	699	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2000 05 04	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.1−	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	(2.2−	0.2−)	2002 09 14	644	0.0	0.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.7−	0.1+	2002 09 15	608	0.6−	1.4+
2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2000 05 04	704	1.0+	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	1.5+
2000 03 26	699	0.0	0.4−	2000 05 04	704	1.7−	1.0+	2002 09 15	608	0.8−	1.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.0	2000 05 30	699	0.1+	0.3−				
2000 04 04	704	0.1−	0.0	2000 05 30	699	0.8−	0.4−				

(47073)* 1998 XP₉₅ = 2000 GC₉₁

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40058)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	288.91863		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20128172	ω	317.52339	−0.12086646	−0.98349840
<i>a</i>	2.8835877	Ω	138.87629	+0.95686489	−0.15152405
<i>e</i>	0.1309752	<i>i</i>	11.81106	+0.26419855	+0.09885015
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7−	1.7+	2000 03 08	704	1.1+	0.9+	2000 05 03	704	0.3+	0.9+
1998 12 15	704	0.6−	0.2−	2000 03 08	704	0.6−	1.1−	2000 05 03	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.7−	0.6+	2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 05 04	704	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	0.6−	1.1+	2000 03 12	327	0.3−	0.4−	2000 05 04	704	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2000 03 12	327	0.3−	0.4−	2000 05 04	704	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	1.0+	0.3+	2000 03 12	327	0.8−	0.7−	2000 05 04	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	0.7−	2000 04 04	704	0.1−	0.4+	2000 05 04	704	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	1.3−	0.9+	2000 04 04	704	0.1+	0.7+	2000 05 08	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2000 04 04	704	0.3−	0.2−	2000 05 08	704	0.8+	0.3+
1999 01 18	704	0.0	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 05 08	704	0.3−	0.2−
1999 01 18	704	0.9−	0.1−	2000 04 04	704	0.0	0.4−	2000 05 08	704	0.2+	0.8+
1999 01 18	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2000 05 26	699	0.3+	0.1+
1999 01 18	704	0.1−	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 26	699	0.3+	0.0
1999 01 20	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2000 05 26	699	0.2+	0.1+
1999 01 20	704	0.9+	0.3−	2000 04 09	699	0.3+	0.4+	2000 05 26	699	0.1+	0.2−

1999 01 20	704	0.3+	0.1−	2000 04 09	699	0.1+	0.3+	2000 06 07	699	0.1−	0.1−
1999 01 20	704	1.0+	0.7−	2000 04 09	699	0.3+	0.5+	2000 06 07	699	0.3+	0.1+
1999 01 20	704	0.8+	0.4−	2000 04 09	699	0.1+	0.4+	2000 06 07	699	0.7+	0.6−
1999 04 07	704	0.0	0.0	2000 04 13	704	0.2+	0.1+	2000 06 07	699	0.3+	0.1+
1999 04 07	704	0.6−	0.4+	2000 04 13	704	0.6+	0.1−	2001 06 24	704	1.2−	0.1−
1999 04 07	704	0.4+	0.9+	2000 04 13	704	0.5+	0.3−	2001 06 24	704	0.6−	1.0+
1999 04 07	704	0.2−	0.9−	2000 04 13	704	0.4+	0.3+	2001 06 24	704	0.6+	0.3+
1999 04 07	704	(3.5−	0.4+)	2000 04 13	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2000 04 24	504	(2.0−	1.8+)	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
2000 02 08	704	0.0	0.0	2000 04 24	504	(2.4−	0.0)	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 24	504	1.4−	1.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.7+
2000 03 05	327	1.3−	1.2−	2000 04 28	704	1.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.1−	0.4+
2000 03 05	327	0.7−	1.3−	2000 04 28	704	0.3+	1.0+	2002 08 31	699	0.1+	0.7+
2000 03 05	327	0.1+	0.8−	2000 04 28	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.6+
2000 03 05	327	1.4−	0.8−	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.5+	0.3+
2000 03 07	327	1.0−	0.4−	2000 04 28	704	0.9−	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.4+
2000 03 07	327	1.0−	0.6−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
2000 03 07	327	0.7−	0.9−	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.1−
2000 03 08	704	0.9+	0.2+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.4−	0.4+

(47074)* 1998 XV₉₅

Discovered 1998 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	285.43952		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18855937	ω	245.01071	+0.15798214	−0.98698830
<i>a</i>	3.0118775	Ω	195.98527	+0.94062409	+0.15964477
<i>e</i>	0.0815695	<i>i</i>	6.23914	+0.30044627	+0.01917417
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.2−	0.1+	2000 04 02	699	0.8+	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.1−
1997 10 04	691	0.1−	0.5+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.3+	0.2−
1997 10 04	691	0.0	0.4+	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2000 04 27	704	0.6+	0.8−
1998 12 15	704	1.3+	0.8−	2000 04 05	691	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	0.1+	0.3+
1998 12 15	704	1.0−	0.1−	2000 04 05	691	0.2−	0.2−	2000 04 27	704	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 04 05	691	0.4−	0.0	2000 04 27	704	0.1+	1.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.2−	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.3−
1998 12 22	704	1.1−	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	1.0−	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 04 29	704	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.4+	1.4+	2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.3+
1999 01 18	704	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	1.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.5+
1999 01 18	704	0.6+	1.2+	2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 08 12	608	0.5+	0.1+
1999 01 18	704	(2.6+	0.2−)	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.6+	0.1+
1999 01 18	704	0.2+	1.1+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.4+
1999 01 20	704	0.7+	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 08 17	636	0.3−	0.4+
1999 01 20	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	636	0.1+	0.4+
1999 01 20	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 08 17	636	0.0	0.2+
1999 01 20	704	0.0	0.8+	2000 04 06	704	0.7+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.5+
1999 01 20	704	0.1−	0.9+	2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 03 04	703	1.4−	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.9+	2002 08 28	644	0.3−	0.6+
2000 03 04	703	0.7−	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.6+	2002 09 01	608	0.2+	0.1+
2000 03 04	703	1.0−	1.4−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2002 09 01	608	0.4+	0.6+
2000 03 04	703	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 09 01	608	0.1+	0.2+
2000 03 04	703	0.8−	0.8−	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	1.3+
2000 03 04	703	0.7+	0.4−	2000 04 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.5−	0.9+
2000 03 04	703	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.9+
2000 03 04	703	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	1.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2000 03 09	704	0.8−	0.2+	2000 04 08	704	0.7−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 10	704	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.2+	0.4−	2002 09 08	608	0.5+	0.7+
2000 03 10	704	0.2−	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 08	608	0.6+	0.4+
2000 03 10	704	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.7−	2002 09 08	608	0.7+	0.4+
2000 03 10	704	(3.6+	1.7+)	2000 04 11	691	0.7−	0.4−	2002 09 13	644	0.9−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34253

2000 03 27	699	0.0	0.1+	2000 04 11	691	0.7−	0.5−	2002 09 13	644	1.0−	0.3+
2000 03 27	699	1.6−	0.9+	2000 04 11	691	0.8−	0.4−	2002 09 13	644	0.9−	0.2+
2000 03 27	699	0.9+	0.4−	2000 04 25	699	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.5−
2000 03 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.7−	0.6−
2000 04 02	699	0.6+	0.0	2000 04 25	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.8−	0.6−

(47075)* 1998 YB = 2000 GM₄₈

Discovered 1998 Dec. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40058)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	239.73034		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.16875816	ω	28.52189	−0.36839177			−0.92966559
<i>a</i>	3.2430939	Ω	83.09471	+0.85236889			−0.33907399
<i>e</i>	0.1201003	<i>i</i>	0.17682	+0.37115330			−0.14405108
<i>P</i>	5.84	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.5−	0.1+	2000 04 04	699	0.8−	1.4+	2000 05 07	691	0.3−	0.4+
1996 08 20	566	0.5−	0.4+	2000 04 04	699	0.2−	0.9+	2000 05 09	704	0.8+	0.4+
1996 08 20	566	0.5−	0.7+	2000 04 04	699	1.1−	0.6+	2000 05 09	704	0.8+	0.7−
1997 10 29	566	1.2−	0.4+	2000 04 04	699	0.9−	0.8+	2000 05 09	704	0.4+	0.6−
1997 10 29	566	0.6−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2000 05 09	704	1.7+	0.7−
1997 10 29	566	1.4−	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.8+
1997 10 30	704	0.7+	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 25	699	0.3+	0.6−
1997 10 30	704	0.7+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.5−	2000 05 25	699	0.8+	0.3+
1997 10 30	704	1.4+	0.5+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+
1997 10 30	704	1.0+	1.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.5−	0.0
1998 11 25	699	0.3−	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 07 23	644	0.1−	0.7+
1998 11 25	699	0.3−	0.7+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 07 23	644	0.1+	0.6+
1998 11 25	699	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 07 23	644	0.2−	0.6+
1998 12 11	691	0.8−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 07 30	608	0.1+	0.2−
1998 12 11	691	0.8−	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.6+	2002 07 30	608	0.5+	0.3−
1998 12 11	691	0.9−	0.1−	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2002 07 30	608	0.2−	0.2−
1998 12 16	120	1.3−	0.9+	2000 04 07	704	0.7+	0.4−	2002 08 14	704	0.8+	1.7+
1998 12 16	120	0.9+	0.9+	2000 04 08	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	120	0.5+	1.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	691	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+
1998 12 17	691	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	1.0+
1998 12 17	691	0.4−	0.1+	2000 04 08	704	1.2−	1.3−	2002 08 15	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	120	1.0+	0.7+	2000 04 28	704	1.8−	1.2−	2002 08 15	704	0.1+	0.6+
1998 12 18	120	0.7+	0.9+	2000 04 28	704	0.3−	0.4−	2002 08 15	704	0.9−	0.5+
1998 12 22	120	0.5+	0.7+	2000 04 28	704	0.5+	0.1−	2002 08 15	704	0.7−	0.9+
1998 12 22	120	0.3+	0.3+	2000 04 29	704	0.3+	0.6−	2002 08 15	704	0.4−	0.6+
1998 12 23	120	0.0	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
1998 12 24	120	0.4−	0.3+	2000 04 29	704	0.3−	0.5+	2002 08 17	644	0.2−	0.7+
1999 01 06	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.3−	0.1+	2002 08 17	644	0.6−	0.7+
1999 01 06	699	0.0	0.3−	2000 04 29	704	(2.1−	0.8−)	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 01 06	699	0.5+	0.2+	2000 04 30	699	1.0+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1999 01 19	704	0.6−	1.3+	2000 04 30	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1999 01 19	704	0.8+	0.1−	2000 04 30	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	1.3−
1999 01 19	704	0.8+	0.4−	2000 04 30	699	0.6+	0.0	2002 09 14	644	0.9−	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	1.2+	2000 05 03	704	1.0+	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
1999 01 19	704	(2.0−	1.5+)	2000 05 03	704	1.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2000 03 14	703	0.1−	0.6+	2000 05 03	704	0.0	1.1−	2002 09 14	608	0.1+	1.0+
2000 03 14	703	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.9+	0.1−	2002 09 14	608	0.0	1.1+
2000 03 14	703	0.3−	1.0−	2000 05 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	608	0.3+	0.9+
2000 03 14	703	0.2+	1.3+	2000 05 07	704	1.8+	0.1−	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
2000 04 04	699	1.1−	1.0+	2000 05 07	704	0.9+	1.2+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
2000 04 04	699	0.3−	0.1−	2000 05 07	704	0.7+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.1+
2000 04 04	699	0.8−	1.1+	2000 05 07	691	0.4−	0.3+				
2000 04 04	699	0.2−	0.3+	2000 05 07	691	0.4−	0.5+				

(47076)* 1998 YV = 2000 GF₆₇

Discovered 1998 Dec. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40058)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.58694		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18134607	ω	267.56571	−0.84765786			−0.53044953
<i>a</i>	3.0912250	Ω	240.39830	+0.49120842			−0.77757080
<i>e</i>	0.1244189	<i>i</i>	0.65715	+0.20047552			−0.33764915
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.0+	0.4-	2000 04 08	704	0.7-	0.7+	2000 05 09	704	0.6+	0.5+
1997 10 30	704	1.0-	0.3-	2000 04 08	704	0.0	0.1-	2000 05 09	704	0.6-	0.3-
1997 10 30	704	0.8+	0.3-	2000 04 08	704	0.5+	0.7+	2000 05 09	704	0.5+	0.1-
1997 10 30	704	0.4-	0.1-	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	1.0+	0.9-
1997 10 30	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.6-	1.7+	2000 05 11	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.2-	0.6+	2000 04 08	704	0.3-	0.1-	2000 05 11	704	0.3-	0.2-
1998 12 15	704	0.3+	1.1-	2000 04 08	704	0.1+	0.1-	2000 05 11	704	0.3-	0.2+
1998 12 15	704	0.5+	1.9-	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 05 11	704	0.7-	0.8-
1998 12 15	704	0.6-	0.3+	2000 04 25	699	0.5-	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.9-	1.3+	2000 04 25	699	0.1-	0.2+	2000 05 22	699	1.1+	0.6+
1998 12 16	411	0.4+	0.4-	2000 04 25	699	0.3-	0.1-	2000 05 22	699	0.9+	0.1-
1998 12 16	411	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.4-	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.4-
1998 12 17	411	0.5+	0.7+	2000 04 28	704	0.8+	0.6+	2000 06 06	699	0.1-	0.8-
1998 12 17	411	1.2+	0.6+	2000 04 28	704	0.3-	0.4+	2000 06 06	699	0.1-	0.0
1998 12 24	411	1.3-	0.7+	2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 06 06	699	0.3+	0.1+
1998 12 24	411	0.2-	1.2+	2000 04 28	704	1.1+	0.2+	2000 06 06	699	0.2-	0.5+
1999 01 05	411	0.1-	1.0+	2000 04 28	704	0.2-	0.9+	2001 06 27	608	1.0-	1.4-
1999 01 05	411	0.4+	0.9+	2000 04 29	704	0.0	0.2+	2001 06 27	608	(0.6-	2.5-)
1999 01 15	411	0.3-	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.0	2001 06 27	608	0.2-	1.9-
1999 01 15	411	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	1.8+	2002 08 16	291	0.1-	0.5+
2000 04 05	699	0.1-	0.2+	2000 04 29	704	0.3-	0.9+	2002 08 16	291	0.0	0.9+
2000 04 05	699	0.2-	0.2+	2000 04 30	699	0.3+	0.3-	2002 08 16	291	0.0	0.8+
2000 04 05	699	0.1-	0.0	2000 04 30	699	0.2+	0.1+	2002 08 29	291	0.7-	0.5+
2000 04 05	699	0.2-	0.2-	2000 04 30	699	0.3+	0.6+	2002 08 29	291	0.3-	0.2+
2000 04 05	704	0.1-	0.0	2000 04 30	699	0.3-	0.4+	2002 08 29	291	0.5-	0.2+
2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2000 05 01	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 04 05	704	0.1-	0.8+	2000 05 01	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2000 05 01	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2000 05 01	704	0.1-	0.7-	2002 09 05	704	1.0-	1.0+
2000 04 06	704	0.1-	0.2-	2000 05 01	704	0.0	0.9-	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.2-	2000 05 02	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.5-	0.7-	2002 09 07	704	0.6-	0.3+
2000 04 06	704	0.7+	1.0+	2000 05 02	704	0.1-	0.6-	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2000 04 06	704	0.8+	0.5+	2000 05 02	704	0.7+	0.5-	2002 09 12	644	0.5-	0.0
2000 04 07	704	0.3-	0.8-	2000 05 02	704	0.7-	0.5-	2002 09 12	644	0.6-	0.2+
2000 04 07	704	0.2+	0.4-	2000 05 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.5-	0.1+
2000 04 07	704	0.9+	0.9+	2000 05 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	1.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.4-	1.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	1.2+	2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 15	699	0.9+	1.3+
2000 04 07	704	0.4-	0.5-	2000 05 07	704	0.4+	1.1-	2002 09 15	699	0.2+	1.6+
2000 04 07	704	0.7-	0.1-	2000 05 07	704	1.1+	0.5-	2002 09 15	699	0.3+	1.3+
2000 04 07	704	0.2-	0.2+	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.9+
2000 04 08	704	0.3-	0.7-	2000 05 07	704	0.7-	1.2-				
2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.9-				

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.5-	1.4-	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.3-
1998 12 15	704	0.4+	0.2-	2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2000 04 26	699	0.1-	0.3+
1998 12 15	704	0.2-	0.3-	2000 02 29	704	1.3-	0.4+	2001 05 25	704	0.1-	0.7+
1998 12 15	704	1.4+	0.2+	2000 02 29	360	0.2-	0.2-	2001 05 25	704	0.4-	0.2+
1998 12 15	704	0.4-	0.7+	2000 02 29	360	0.2+	0.1-	2001 05 25	704	0.3-	0.5-
1998 12 16	360	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	0.0
1998 12 16	360	0.1-	0.4+	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 25	360	0.5-	0.3-
1998 12 16	360	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 25	360	0.3+	0.7-
1998 12 17	360	0.4-	0.5+	2000 03 08	704	0.5+	0.1-	2001 06 15	704	1.5+	0.4-
1998 12 17	360	0.4-	0.4+	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	1.1-
1998 12 17	360	0.5-	0.3+	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2001 06 15	704	1.3-	0.0
1998 12 20	360	0.2+	0.3+	2000 03 08	704	0.8+	0.1-	2001 06 15	704	1.0-	0.6-
1998 12 20	360	0.1+	0.3+	2000 03 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1998 12 20	360	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.2-	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	0.2+	0.8-	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	704	0.1-	0.7+
1998 12 22	704	0.3+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.1-
1998 12 22	704	0.6-	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	(0.4+)	2.3+)	2000 03 17	049	0.8+	1.5-	2001 06 22	704	0.1+	0.2-
1998 12 22	360	0.0	0.6+	2000 03 17	049	0.9+	0.4-	2001 06 22	704	0.1-	0.2+
1998 12 22	360	0.3+	0.5+	2000 03 17	049	0.8+	1.3-	2001 06 22	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	360	0.0	0.7+	2000 03 25	691	0.7-	0.2-	2002 08 08	699	0.4-	0.4+
1999 01 13	360	0.2+	0.3+	2000 03 25	691	0.5-	0.2-	2002 08 08	699	0.1+	1.0+
1999 01 13	360	0.2+	0.5+	2000 03 25	691	0.6-	0.1-	2002 08 08	699	0.1+	0.7+
1999 01 20	704	1.9+	0.8+	2000 03 28	049	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.5-	0.8+
1999 01 20	704	0.5-	0.3+	2000 03 28	049	0.0	0.2+	2002 08 09	704	0.2+	0.5+
1999 01 20	704	1.2+	0.4-	2000 03 28	049	0.1+	0.3+	2002 08 09	704	0.4-	0.5+
1999 01 20	704	1.1-	0.1+	2000 04 02	699	0.3-	0.7+	2002 08 09	704	0.0	0.8+
1999 01 20	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.3+	0.3+
1999 01 21	360	0.2-	0.2+	2000 04 02	691	0.8-	0.2-	2002 08 09	704	0.5-	0.7+
1999 01 21	360	0.1-	0.4+	2000 04 02	699	0.5-	0.6+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1999 02 08	360	0.2+	0.5+	2000 04 02	691	0.6-	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.6+
1999 02 08	360	0.2+	0.4+	2000 04 02	699	0.7-	1.0+	2002 08 12	704	0.2-	0.9+
1999 02 14	360	0.1-	0.4+	2000 04 02	691	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	1.2+
1999 02 14	360	0.1-	0.4+	2000 04 04	704	(0.1+)	3.9-)	2002 08 12	704	0.5+	0.1+
1999 04 05	360	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.6-	2002 08 16	608	0.0	1.3+
1999 04 05	360	0.2-	0.3+	2000 04 04	704	0.2-	0.0	2002 08 16	608	0.0	1.4+
1999 04 05	360	1.0-	0.6+	2000 04 04	704	0.3-	0.4+	2002 08 16	608	0.0	1.3+
1999 04 08	360	0.8-	0.3+	2000 04 05	704	(2.5+)	0.6+)	2002 08 18	644	0.3-	0.8+
1999 04 08	360	0.9-	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	0.6+
1999 04 08	360	0.3-	0.5-	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.8+
1999 12 07	360	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2002 08 27	644	0.4-	0.6+
1999 12 07	360	0.6+	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.4-	2002 08 27	644	0.5-	0.6+
1999 12 15	360	0.6+	0.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.8+	2002 08 27	644	0.5-	0.7+
1999 12 15	360	0.7+	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.7+
2000 02 04	360	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.5-	0.8+
2000 02 04	360	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2002 08 29	644	0.4-	0.8+
2000 02 08	704	0.2-	0.3-	2000 04 06	360	0.0	0.5-	2002 09 03	608	0.3-	0.1+
2000 02 08	704	0.9+	0.2+	2000 04 06	360	0.1-	0.2-	2002 09 03	608	0.2+	0.0
2000 02 08	704	0.2-	1.0+	2000 04 07	691	0.3-	0.2-	2002 09 03	608	0.9-	0.0
2000 02 08	704	0.7+	1.8+	2000 04 07	691	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
2000 02 08	704	0.4-	1.2+	2000 04 07	691	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	1.6+	0.2-
2000 02 27	703	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
2000 02 27	703	0.1-	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.8+	2002 09 06	704	0.5-	0.0
2000 02 27	703	0.1-	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
2000 02 27	703	0.4-	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	1.0-	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2000 04 26	699	0.5-	0.5+				

(47078)* 1998 YS₂ = 2000 GR₈₅

Discovered 1998 Dec. 17 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.
Id. G. V. Williams (*MPC* 40059)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16994802	ω	239.03245	+0.97212929		-0.04038050	
<i>a</i>	3.2279390	Ω	122.33281	+0.09906163		+0.96354964	
<i>e</i>	0.0462040	<i>i</i>	15.86181	-0.21248870		+0.26446457	
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1951 11 28	261	0.5-	1.8+	1999 02 18	566	0.1+	0.9-
1992 12 31	261	0.0	0.6+	2000 02 06	704	1.0+	1.0-
1992 12 31	261	0.7+	0.3+	2000 02 06	704	0.6-	0.5-
1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2000 02 06	704	1.0+	0.0
1998 11 25	699	1.1+	0.1-	2000 02 06	704	0.1-	0.1+
1998 11 25	699	0.1-	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	910	0.1-	1.0-	2000 03 07	704	0.0	1.0-
1998 12 17	910	0.3-	0.8-	2000 03 07	704	0.1-	0.5+
1998 12 17	910	0.2-	0.5-	2000 03 07	704	0.1+	1.2+
1998 12 17	910	0.4-	0.7-	2000 04 03	704	0.5-	0.1+
1998 12 18	910	0.4-	0.9-	2000 04 03	704	0.5+	0.4+
1998 12 18	910	0.7-	0.9-	2000 04 03	704	0.5+	0.8+
1999 01 19	704	1.0-	1.2+	2000 04 08	704	0.5-	1.1+
1999 01 19	704	0.6+	1.2+	2000 04 08	704	0.5-	1.2+
1999 01 19	704	1.0-	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4+
1999 01 19	704	0.3-	1.2+	2000 04 14	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	0.6+	0.0	2000 04 14	704	0.0	0.1-
1999 02 10	704	1.5+	0.3+	2000 04 14	704	0.5+	0.1+
1999 02 10	704	0.8+	0.7+	2000 04 14	704	0.2+	1.3-
1999 02 10	704	0.2+	1.1+	2000 04 14	704	0.7+	0.5+
1999 02 10	704	(0.1+)	2.7+)	2000 04 28	704	1.8-	1.6+
1999 02 12	699	0.1-	0.8+	2000 04 28	704	0.1-	0.6-
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2000 04 28	704	0.3+	1.0+
1999 02 12	699	0.4+	0.6+	2000 04 29	699	0.1-	0.0
1999 02 13	704	0.4+	0.7-	2000 04 29	699	0.3+	0.0
1999 02 13	704	0.1-	1.0-	2000 04 29	699	0.2+	0.1+
1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2000 04 29	699	0.0	0.1+
1999 02 13	704	0.7-	0.4+	2000 05 01	608	0.7-	0.3+
1999 02 13	704	0.9-	1.0+	2000 05 01	608	1.1-	0.2+
1999 02 18	566	0.1+	1.0-	2000 05 01	608	1.1-	0.0
1999 02 18	566	0.2-	1.3-	2000 05 04	704	0.0	0.2-

(47079)* 1998 YA₃ = 1995 CR₄

Discovered 1998 Dec. 16 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (*MPC* 33532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	5.51258	(2000.0)		P		Q	
n	0.21577281	ω	197.30143	+0.93650265		-0.35065756	
a	2.7529917	Ω	183.22718	+0.32466793		+0.86862522	
e	0.0553385	i	1.46214	+0.13248971		+0.35004213	
P	4.57 <th>H</th> <td>14.6<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>2</td></td></td>	H	14.6 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>2</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>2</td>	U	2
Residuals in seconds of arc							
1995 02 01	691	0.4-	0.4+	2000 03 04	688	0.0	0.4+
1995 02 01	691	0.2-	0.2+	2000 03 04	688	0.0	0.5+
1995 02 01	691	0.1-	0.0	2000 03 05	143	0.3+	1.9-
1995 02 07	691	0.3+	0.1+	2000 03 05	143	0.2-	0.3-
1995 02 07	691	0.2+	0.2-	2000 03 06	143	0.1+	0.1+
1995 02 07	691	0.5+	0.2+	2000 03 06	143	0.2-	0.7-
1996 05 23	809	(1.9-	3.2+)	2000 03 06	143	1.1-	0.6-
1996 05 23	809	(2.5-	2.8+)	2000 03 07	143	0.3+	0.3-
1996 05 23	809	(3.0-	3.0+)	2000 03 07	143	0.8-	0.2-
1998 12 15	704	1.3+	0.4-	2000 03 07	143	1.2-	0.5+
1998 12 15	704	1.4+	1.3+	2000 03 08	704	(1.7+	2.2+)
1998 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 03 08	704	0.7+	1.8+
1998 12 15	704	0.0	1.1+	2000 03 08	704	0.3+	1.2+
1998 12 15	704	0.4-	0.6-	2000 03 14	703	0.3+	1.3+
1998 12 16	376	0.2-	0.4+	2000 03 14	703	0.9-	0.2+
						2002 07 14	691
							(0.4-
							2.5+)

1998 12 16	376	1.1−	0.1−	2000 03 14	703	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	1.1+
1998 12 17	376	1.3−	1.6+	2000 03 14	703	1.0+	0.7+	2002 07 14	704	0.1−	0.9+
1998 12 17	376	(0.2−	2.0+)	2000 03 14	608	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1998 12 19	376	0.6−	0.2+	2000 03 14	608	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
1998 12 19	376	0.8−	0.4+	2000 03 14	608	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1998 12 21	376	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1998 12 21	376	0.7+	0.3+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.1+	1.3−	2000 04 02	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1998 12 22	704	0.5−	1.3−	2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.9+	0.9−	2000 04 02	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1998 12 22	704	0.4+	0.4−	2000 04 02	691	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	1.9+
1998 12 22	704	(2.1−	1.5−)	2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 09 05	704	1.1−	0.5+
1998 12 24	376	0.1−	1.2−	2000 04 04	704	(0.9+	3.0+)	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1998 12 24	376	0.4−	0.5−	2000 04 04	704	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+
2000 02 10	049	0.2+	1.3−	2000 04 04	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
2000 02 10	049	0.6+	1.8−	2000 04 04	704	1.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 10	049	0.5+	1.8−	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.3+
2000 02 27	703	1.1−	0.5−	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.8+	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.3+
2000 02 27	703	1.5+	0.8−	2000 04 05	704	0.4−	0.9+	2002 09 15	608	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.3−	1.5+	2000 04 05	704	0.4−	0.8+				

(47080)* 1998 YA₇ = 2000 GF₈₆

Discovered 1998 Dec. 22 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	291.30689		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19559199	ω	322.21269	+0.53611892	−0.82003643	
<i>a</i>	2.9392420	Ω	94.51803	+0.81517462	+0.44131221	
<i>e</i>	0.1591991	<i>i</i>	11.59053	+0.21924153	+0.36439510	
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 07 21	260	0.2+	0.5−	1999 02 02	699	0.5−	1.3+	2001 04 27	608	(2.2−	0.4−)
1977 07 21	260	0.2+	0.5−	1999 02 02	699	0.0	0.4+	2001 04 27	608	1.3−	0.3−
1998 11 13	704	0.9−	0.8−	2000 01 07	704	0.8+	0.6−	2001 05 22	704	0.4+	0.4+
1998 11 13	704	1.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2001 05 22	704	0.1−	0.7+
1998 11 13	704	0.6−	1.5+	2000 01 07	704	1.6+	0.8−	2001 05 22	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.2−	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.9+	2001 05 22	704	0.8+	0.6+
1998 12 15	704	0.1−	1.6+	2000 03 05	704	(4.1−	0.8+)	2001 05 26	691	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 03 05	704	(3.9−	0.1−)	2001 05 26	691	0.4+	0.2+
1998 12 15	704	0.7+	0.6−	2000 03 05	704	(3.3−	0.6−)	2001 05 26	691	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.8−	0.2+	2000 03 05	704	(4.7−	0.4+)	2001 06 11	699	0.6−	0.1−
1998 12 16	699	0.0	0.7−	2000 03 12	704	0.4−	0.1−	2001 06 11	699	0.5+	1.2+
1998 12 16	699	0.1+	1.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2001 06 11	699	0.8−	0.9+
1998 12 16	699	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2001 06 11	699	0.2−	1.3+
1998 12 22	120	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2001 06 15	608	0.5−	0.9−
1998 12 22	120	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.1−	0.9−	2001 06 15	608	0.1−	0.5−
1998 12 23	120	0.4−	0.0	2000 04 04	704	0.4+	0.2−	2001 06 15	608	0.5−	0.7−
1998 12 23	120	0.7−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 06 20	644	0.2+	1.4+
1998 12 23	120	0.5−	0.3+	2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2002 06 20	644	0.0	1.5+
1998 12 25	120	0.9+	0.1+	2000 04 04	704	1.1+	0.5+	2002 06 20	644	0.2+	1.5+
1998 12 25	120	0.5−	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
1998 12 25	120	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.1−
1998 12 26	120	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1998 12 26	120	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1998 12 26	120	0.1+	0.2−	2000 04 08	704	0.9−	0.6+	2002 08 13	704	1.3+	0.6−
1999 01 05	120	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 08 30	644	0.2−	0.5+
1999 01 05	120	0.2+	0.6−	2000 04 28	699	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
1999 01 06	120	0.2−	0.1+	2000 04 28	699	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.3−	0.5+
1999 01 06	120	0.1−	0.2+	2000 04 28	699	0.0	0.4−	2002 08 31	644	0.6−	0.6+
1999 01 06	120	0.1−	0.0	2000 04 28	699	0.9−	0.3+	2002 08 31	644	0.6−	0.5+
1999 01 23	699	0.4−	0.5−	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2002 08 31	644	0.4−	0.6+
1999 01 23	699	0.8−	0.2+	2001 04 23	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	704	0.6+	0.1+
1999 01 23	699	0.9+	0.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2002 08 31	704	0.9+	1.1−
1999 02 02	699	0.1+	0.7−	2001 04 27	608	2.0−	0.3−	2002 08 31	704	0.7+	0.5−

(47081)* 1998 YV₉ = 1993 RB₁₃ = 1997 MX₉

Discovered 1998 Dec. 25 by K. Korlević and M. Jurić at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.41204		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22785584	ω	184.37378	+0.57213568	−0.81991461
<i>a</i>	2.6547845	Ω	230.72831	+0.75326347	+0.53496920
<i>e</i>	0.2050621	<i>i</i>	1.48186	+0.32443012	+0.20383325
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 08 02	260	0.3−	0.8+	1998 12 25	120	0.4−	0.5+	1999 01 20	704	0.3+	0.3−
1984 08 02	260	0.3−	0.8+	1998 12 25	120	0.0	0.1+	1999 01 20	704	0.2−	0.1−
1993 09 14	809	(2.6−	0.3+)	1998 12 26	120	0.3+	0.1+	1999 01 20	704	0.3−	0.7−
1993 09 14	809	0.1+	0.4+	1998 12 26	120	(3.2−	0.6+)	1999 02 05	120	0.2−	0.2−
1993 09 14	809	0.2−	0.6+	1998 12 27	120	(2.9−	0.0)	1999 02 05	120	0.3−	0.2+
1993 09 19	809	1.4+	0.2−	1999 01 06	120	0.0	0.3−	1999 02 05	120	0.1+	0.3−
1993 09 19	809	0.0	1.7−	1999 01 06	120	0.3−	0.5+	2000 04 29	704	1.0+	0.4+
1993 09 19	809	0.2+	0.4−	1999 01 06	120	0.6−	0.1−	2000 04 29	704	0.2+	0.8+
1997 06 29	691	0.3−	0.4−	1999 01 13	691	0.0	0.1−	2000 04 29	704	1.7+	0.5−
1997 06 29	691	0.0	0.1−	1999 01 13	691	0.1−	0.2−	2000 04 29	704	1.5−	0.9+
1997 06 29	691	0.2+	0.4−	1999 01 13	691	1.4−	0.6−	2000 04 29	704	0.7+	1.0+
1997 07 10	691	0.2−	0.2−	1999 01 15	120	0.3+	0.2+	2002 08 13	699	0.0	0.5+
1997 07 10	691	0.4−	0.4−	1999 01 15	120	0.5+	0.7+	2002 08 13	699	0.7−	0.2+
1997 07 10	691	0.3−	0.4−	1999 01 15	120	1.2+	0.0	2002 08 13	699	1.2+	1.2+
1998 10 29	691	0.2−	0.4−	1999 01 18	704	0.4−	0.6−	2002 08 13	699	1.0+	0.3+
1998 10 29	691	0.6+	0.3−	1999 01 18	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	1.3+
1998 10 29	691	0.6+	0.5−	1999 01 18	704	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
1998 12 16	699	1.4+	0.1−	1999 01 18	704	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
1998 12 16	699	0.9+	0.2−	1999 01 18	704	1.4−	1.1−				
1998 12 16	699	0.1+	0.5+	1999 01 20	704	0.4−	0.1−				

(47082)* 1998 YA₁₅

Discovered 1998 Dec. 22 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	52.40043		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19140215	ω	195.83340	+0.25098424	+0.95232868
<i>a</i>	2.9819808	Ω	88.94726	−0.86822723	+0.30069252
<i>e</i>	0.0615322	<i>i</i>	9.98885	−0.42800513	−0.05151794
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3+	0.3−	2001 04 24	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.0
1998 11 23	699	0.5+	0.2−	2001 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.1−
1998 11 23	699	0.7+	0.2−	2001 04 25	699	1.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.3−
1998 12 08	699	0.8+	0.0	2001 04 25	699	1.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.1−	0.1−
1998 12 08	699	0.2−	0.8+	2001 04 25	699	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.0
1998 12 08	699	1.0+	0.1+	2001 04 26	644	0.6+	0.3−	2002 08 13	704	0.1+	0.1−
1998 12 22	691	0.3−	0.1−	2001 04 26	644	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
1998 12 22	691	0.2−	0.0	2001 04 26	644	0.8+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.4−
1998 12 22	691	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.0
1998 12 25	691	1.0−	0.0	2001 05 18	704	(2.3+	0.7+)	2002 08 13	644	0.1−	0.0
1998 12 25	691	1.0−	0.0	2001 05 18	704	0.4−	1.1−	2002 08 13	644	0.1+	0.2−
1998 12 25	691	1.1−	0.0	2001 05 22	704	0.8+	0.4−	2002 08 13	644	0.1−	0.3−
2000 01 06	699	0.4−	1.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.6+	2002 08 19	644	0.7+	0.7+
2000 01 06	699	1.6+	0.2+	2001 05 22	704	0.3−	1.4+	2002 08 19	644	0.5−	0.2+
2000 01 06	699	(0.5−	2.4+)	2001 05 25	704	0.2−	0.6+	2002 08 19	644	0.6−	0.5+
2000 03 12	699	0.5+	0.3+	2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
2000 03 12	699	0.1−	1.3+	2001 05 25	704	0.2−	0.4−	2002 08 31	699	0.6+	0.5−
2000 03 12	699	0.4−	0.8+	2001 05 25	704	0.4−	0.4+	2002 08 31	704	0.5−	0.0
2000 03 12	699	0.1−	0.3+	2001 05 25	704	1.1−	0.3−	2002 08 31	699	0.3+	1.3+
2001 03 28	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	699	0.1−	0.1−	2002 08 31	699	0.8+	0.5+
2001 03 28	704	0.5+	0.4+	2001 06 13	699	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.3−	0.3+
2001 03 28	704	1.8−	0.1−	2001 06 13	699	0.3+	0.3−	2002 08 31	699	0.7−	0.0
2001 03 28	704	0.6−	0.8+	2001 06 13	699	0.2−	0.2−	2002 08 31	704	1.1−	0.4+

M.P.O. 34256

2002 SEPT. 21

2001 04 24	704	0.1−	0.1+	2001 06 15	704	0.7−	0.4+	2002 09 10	644	0.1−	0.4+
2001 04 24	704	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	1.1+	0.7−	2002 09 10	644	0.0	0.4+
2001 04 24	704	0.6−	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.4+	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
2001 04 24	704	0.4+	0.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+				

(47083)* 1998 YG₂₂ = 1981 JT₆ = 2000 GK₁₀₀

Discovered 1998 Dec. 29 at Starkenburg Sternwarte, Heppenheim.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.01738		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20974331	<i>ω</i>	163.37075	+0.43129574	−0.89771427
<i>a</i>	2.8055023	<i>Ω</i>	261.00479	+0.81704825	+0.43092767
<i>e</i>	0.0637374	<i>i</i>	5.22584	+0.38264363	+0.09170842
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 01	413	0.2−	0.7−	1999 02 12	611	0.7+	0.2+	2000 05 04	699	0.6+	0.5+
1991 03 25	260	0.4−	0.1−	1999 02 12	611	0.3+	0.5−	2000 05 06	704	0.0	0.9+
1998 12 15	704	0.6−	0.3−	2000 03 14	704	0.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.1+	1.3−
1998 12 15	704	0.7−	0.9−	2000 03 14	704	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.3+	1.0+
1998 12 15	704	0.9+	0.6−	2000 03 14	704	1.2+	0.4+	2000 05 06	704	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 14	704	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.2−	0.5+
1998 12 15	704	1.7−	0.9−	2000 03 14	704	0.3−	0.4−	2000 05 09	704	0.4−	0.0
1998 12 21	327	0.1−	0.9+	2000 03 30	704	0.7+	0.5+	2000 05 09	704	0.1+	0.4−
1998 12 21	327	0.1+	0.7+	2000 03 30	704	1.2+	0.2+	2000 05 09	704	0.6−	0.2+
1998 12 21	327	0.2+	1.0+	2000 03 30	704	0.3+	0.7−	2000 05 09	704	0.3+	0.3+
1998 12 22	704	0.6+	1.2−	2000 03 30	704	0.9+	0.3+	2000 05 09	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	1.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 23	699	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	0.6+	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.3−	2000 05 23	699	0.6+	0.3−
1998 12 22	704	0.1+	1.8+	2000 04 07	704	0.5−	1.5−	2000 05 23	699	0.4−	0.3−
1998 12 27	327	0.1−	0.6−	2000 04 07	704	0.6−	0.2−	2000 05 23	699	0.8−	0.1−
1998 12 27	327	0.2+	0.3−	2000 04 07	704	0.4−	0.1−	2000 05 25	699	0.6−	0.1−
1998 12 27	327	0.7−	1.9+	2000 04 08	704	0.1−	0.2−	2000 05 25	699	0.7−	0.2−
1998 12 29	611	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.4−	0.7+	2000 05 25	699	0.1−	0.7+
1998 12 29	611	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.5+	2000 05 25	699	0.2+	0.5+
1998 12 30	611	0.9−	0.0	2000 04 08	704	0.5−	0.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.7−
1998 12 30	611	0.6−	0.8+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2001 06 16	704	0.5−	0.1−
1999 01 05	611	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.4+
1999 01 05	611	0.2−	0.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.6−	2001 06 16	704	0.4−	0.7−
1999 01 05	611	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	1.1+	0.3+	2001 06 16	704	1.2−	0.1−
1999 01 06	611	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	1.8+	2001 06 19	493	0.2−	0.3−
1999 01 06	611	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	1.1−	0.2+	2001 06 19	493	0.1−	0.3−
1999 01 06	611	0.1+	0.1−	2000 04 26	699	0.3−	0.5−	2001 06 19	608	1.0+	0.5+
1999 01 14	611	0.1+	0.3+	2000 04 26	699	0.4−	0.3−	2001 06 19	608	1.5+	0.1+
1999 01 14	611	0.3−	0.0	2000 04 26	699	0.4−	0.0	2001 06 19	608	1.5+	0.4+
1999 01 18	704	0.3+	1.6−	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.1−	1.2+
1999 01 18	704	1.5−	1.1−	2000 04 28	704	0.7+	0.1+	2002 08 04	704	0.6−	1.5+
1999 01 18	704	0.8+	1.6−	2000 04 28	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	1.6−	0.9+
1999 01 18	704	(3.7−	1.0+)	2000 04 28	704	0.8+	0.9+	2002 08 04	704	0.6−	1.3+
1999 01 20	704	1.3+	0.5−	2000 04 28	704	0.4+	0.0	2002 08 04	704	1.2−	1.1+
1999 01 20	704	0.4−	1.1+	2000 04 28	704	0.5+	0.7+	2002 09 15	636	0.2+	0.5+
1999 01 20	704	0.3+	0.7−	2000 05 04	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	636	0.3−	0.8+
1999 01 20	704	0.4+	0.9+	2000 05 04	699	0.5+	0.2+	2002 09 15	636	0.4+	0.4+
1999 01 20	704	1.4−	1.5+	2000 05 04	699	1.1+	0.3+				

(47084)* 1999 AQ

Discovered 1999 Jan. 4 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.62916		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19171594	<i>ω</i>	288.39836	+0.58521899	−0.79306446
<i>a</i>	2.9787260	<i>Ω</i>	124.59828	+0.79966963	+0.52992217
<i>e</i>	0.1044412	<i>i</i>	11.84890	+0.13433990	+0.30038517
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.3+	0.3−	2000 03 11	699	0.4−	0.6+	2002 08 12	608	0.1−	0.4+
1994 01 16	691	1.0−	0.5−	2000 03 11	699	0.9−	0.4+	2002 08 12	608	0.4+	0.2+
1994 01 16	691	0.1+	0.9−	2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	1.3−
1998 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	703	0.4+	1.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.6−
1998 12 15	704	0.0	0.2−	2000 03 12	703	1.0−	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.7−
1998 12 15	704	0.3−	0.4−	2000 03 12	703	0.9−	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	1.4−
1998 12 15	704	0.6−	0.9+	2000 03 29	704	1.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.9−
1998 12 15	704	1.7−	2.0+	2000 03 29	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.7−	0.4+
1999 01 04	595	0.2−	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.8−	0.1−
1999 01 04	595	0.1−	0.4+	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.1+	0.5+
1999 01 04	595	0.1+	0.6+	2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.6+
1999 01 05	595	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 19	608	0.8−	0.7−
1999 01 05	595	0.2−	0.1+	2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2002 08 19	608	0.5−	0.2−
1999 01 13	595	1.2+	0.6+	2000 04 03	704	0.0	0.1−	2002 08 19	608	1.0−	0.2−
1999 01 14	595	1.0+	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.5−	2002 08 19	644	0.0	0.7+
1999 01 20	595	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.8+
1999 01 20	595	0.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	1.0+
1999 01 20	595	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 09 03	608	0.6+	0.4−
1999 02 12	595	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 09 03	608	0.5+	0.1+
1999 02 12	595	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 03	608	1.0+	1.1−
1999 02 15	595	1.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.2−	0.6+	2002 09 09	644	0.2−	0.7+
1999 02 15	595	0.2−	0.4−	2001 06 15	704	0.5−	0.7+	2002 09 09	644	0.4−	0.8+
2000 03 05	595	0.4−	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 09 09	644	0.2−	0.7+
2000 03 05	595	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	1.5+	2002 09 13	699	0.2−	0.9+
2000 03 05	595	0.5+	0.8−	2001 06 21	704	1.2+	0.4−	2002 09 13	699	0.0	0.2+
2000 03 07	595	0.3+	0.3−	2001 06 21	704	1.8+	1.4−	2002 09 13	699	0.6+	0.8+
2000 03 07	595	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.5−	0.5−	2002 09 13	699	0.0	1.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	1.0+				
2000 03 11	699	0.2−	0.2−	2002 08 12	608	0.3+	0.6+				

(47085)* 1999 AW₂ = 1981 XK

Discovered 1999 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 16902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.36972		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17927573	<i>ω</i>	332.31192	+0.89043484	−0.45464092
<i>a</i>	3.1149784	<i>Ω</i>	54.74483	+0.42209598	+0.80800152
<i>e</i>	0.1779488	<i>i</i>	1.45078	+0.17017868	+0.37474682
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	1.1−	0.4−	1999 01 10	691	0.4+	0.2−	2002 08 08	699	0.4−	0.2+
1981 12 04	511	1.1+	0.7+	1999 01 10	691	0.3+	0.1−	2002 08 08	699	0.5−	0.4+
1997 10 30	704	(2.3+	0.0)	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 08	699	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.9−	1.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1997 10 30	704	0.3+	0.7+	2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 18	644	0.6−	0.5+
1997 10 30	704	0.6−	0.1−	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1998 12 12	691	0.1−	0.2+	2002 07 14	644	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	1.2−
1998 12 12	691	0.3−	0.0	2002 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	1.0−
1998 12 12	691	0.5+	0.6+	2002 07 14	644	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.0	1.4−
1998 12 28	691	0.3+	0.1−	2002 07 18	644	0.3+	0.2−	2002 09 02	608	0.2−	0.9−
1998 12 28	691	0.2+	0.1−	2002 07 18	644	0.2−	0.1+	2002 09 02	608	0.2+	0.4−
1998 12 28	691	0.2+	0.2−	2002 07 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 02	608	0.2+	0.3−
1999 01 07	691	0.6−	0.2−	2002 07 28	608	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−
1999 01 07	691	0.6−	0.8−	2002 07 28	608	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	1.2−
1999 01 07	691	0.8−	0.1−	2002 07 28	608	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
1999 01 10	691	0.3+	0.1−	2002 08 08	699	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	299.48790		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.21056437	ω	210.95644	-0.18761416		-0.95351251	
a	2.7982046	Ω	250.75650	+0.94455547		-0.10927071	
e	0.1978728	i	14.46475	+0.26947337		-0.28084482	
P	4.68	H	13.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.3+	0.1+	1999 01 16	355	0.2+	0.2-	2000 05 11	704	0.6+	0.5-
1994 01 14	691	0.1+	0.1-	1999 01 18	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	704	0.3+	0.1-
1994 01 14	691	0.2+	0.1+	1999 01 18	704	0.3-	1.5+	2000 05 28	699	0.9+	0.2-
1998 11 23	704	0.1-	1.0+	1999 01 18	704	0.9+	1.5+	2000 05 28	699	0.4+	0.3+
1998 11 23	704	1.2-	2.0+	1999 01 18	704	0.8-	0.4+	2000 05 28	699	0.6-	0.0
1998 11 23	704	1.7-	0.8-	1999 01 18	704	0.5-	0.9+	2000 05 28	699	0.1+	1.2-
1998 11 23	704	1.7-	0.0	1999 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 06 15	704	0.4+	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.1-	1999 01 20	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.7-	1.1-
1998 12 15	704	0.4-	0.6-	1999 01 20	704	0.1+	1.6+	2001 06 15	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.2-	1999 01 20	704	0.6+	1.7+	2001 06 15	704	1.5-	0.8+
1998 12 15	704	0.6+	0.3-	1999 02 03	355	0.3+	1.3-	2001 06 24	704	0.6-	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.1-	1999 02 03	355	0.8+	1.7-	2001 06 24	704	1.3-	1.0-
1998 12 22	704	0.0	0.7+	1999 02 03	355	0.9+	1.3-	2001 06 24	704	0.2+	0.9+
1998 12 22	704	0.7-	0.6+	1999 02 07	900	0.3+	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.3-
1998 12 22	704	1.1+	0.1+	1999 02 07	900	1.4+	0.3+	2002 08 15	704	1.1+	1.1+
1998 12 22	704	1.4+	1.1-	1999 04 07	704	0.6-	0.5-	2002 08 15	704	0.6+	0.9+
1999 01 10	355	0.2+	0.0	1999 04 07	704	0.5+	1.0+	2002 08 15	704	0.3+	1.0+
1999 01 10	355	0.1-	0.3+	1999 04 07	704	1.8-	1.1-	2002 08 30	704	0.1+	0.2-
1999 01 10	355	0.1-	0.4+	1999 04 07	704	(0.1+	2.4+)	2002 08 30	704	0.1+	0.2-
1999 01 10	355	0.1-	0.1+	2000 04 28	704	1.3-	0.5+	2002 08 30	704	0.2-	0.2+
1999 01 10	355	0.4+	0.4+	2000 04 28	704	0.4-	0.8-	2002 08 30	704	0.0	0.3+
1999 01 11	355	0.4-	0.0	2000 04 28	704	0.6-	1.1-	2002 08 30	704	0.1+	0.2+
1999 01 11	355	0.6-	0.2-	2000 05 07	704	0.7+	0.0	2002 09 03	644	0.3-	0.7-
1999 01 11	355	0.2-	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 03	644	0.4-	0.7-
1999 01 11	355	0.6-	0.0	2000 05 07	704	0.6+	0.1+	2002 09 03	644	0.4-	0.6-
1999 01 12	355	0.6-	0.9-	2000 05 07	704	0.1-	0.2+	2002 09 03	644	0.1-	0.2-
1999 01 12	355	0.0	0.7-	2000 05 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
1999 01 12	355	0.0	0.8-	2000 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	644	0.4-	0.1-
1999 01 13	355	0.5-	0.3-	2000 05 09	704	0.2-	1.5+	2002 09 14	699	0.7+	0.2-
1999 01 13	355	0.3-	0.0	2000 05 09	704	0.7+	0.3-	2002 09 14	699	0.4+	0.0
1999 01 13	355	0.4-	0.5-	2000 05 09	704	0.8+	0.3-	2002 09 14	699	0.3+	0.1+
1999 01 16	355	0.0	0.3-	2000 05 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.2+
1999 01 16	355	0.6+	0.5-	2000 05 11	704	0.3-	0.7+				

(47087)* 1999 AY₃

Discovered 1999 Jan. 10 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	289.10987		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.25568970	ω	224.46919	-0.86666179		+0.49762141	
a	2.4584453	Ω	345.25542	-0.40977047		-0.75076791	
e	0.0821291	i	8.04997	-0.28457951		-0.43441971	
P	3.85	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1953 04 15	261	0.2-	0.7+	1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2001 10 19	704	0.0	0.8+
1953 04 15	261	0.8+	0.2+	1999 02 10	704	0.0	0.6+	2001 10 27	704	0.4+	1.8+
1977 08 08	260	0.5+	0.3+	1999 02 13	704	0.0	0.2-	2001 10 27	704	0.8-	1.3+
1977 08 08	260	1.3+	0.0	1999 02 13	704	0.1+	0.2-	2001 10 27	704	0.2-	0.9+
1980 03 20	260	0.1-	1.1+	1999 02 13	704	0.5+	0.4-	2001 10 27	704	0.4-	0.4+
1980 03 20	260	0.4-	1.1+	1999 02 13	704	0.4-	0.4-	2001 10 27	704	0.2-	0.4+
1984 03 29	260	0.2-	0.6+	1999 02 24	699	0.1+	0.9+	2001 11 11	699	0.2+	0.1-
1984 03 29	260	1.0+	0.8+	1999 02 24	699	0.2+	0.5+	2001 11 11	699	0.2-	0.0
1992 03 31	260	0.3-	0.4-	1999 02 24	699	0.5+	0.5+	2001 11 11	699	0.6+	0.0
1992 03 31	260	1.1-	0.8-	2001 08 22	704	1.7-	1.0+	2001 11 11	699	0.3-	0.0
1992 04 11	260	0.2+	0.5+	2001 08 22	704	1.7-	1.0+	2001 11 11	644	0.1-	0.1+
1992 04 11	260	0.1+	0.7+	2001 08 22	704	1.6-	0.6+	2001 11 11	644	0.1-	0.0
1999 01 10	411	0.3-	0.7-	2001 08 22	704	1.3-	0.9+	2001 11 11	644	0.2-	0.0
1999 01 10	411	0.2-	0.4-	2001 09 20	704	0.1-	0.2+	2001 11 12	704	1.3+	0.2-

1999 01 11	411	0.5-	0.7-	2001 09 20	704	0.3-	0.5+	2001 11 12	704	1.1+	0.5-
1999 01 11	411	0.2+	0.2-	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 11 12	704	0.9+	0.6-
1999 01 17	411	0.7-	0.5-	2001 09 20	704	0.2-	0.1+	2001 11 12	704	0.6+	0.5-
1999 01 17	411	0.4-	0.4-	2001 09 21	699	0.3+	1.3-	2001 11 12	704	0.6+	0.9-
1999 01 19	704	0.3+	0.3-	2001 09 21	699	0.2-	0.3-	2001 11 20	699	1.2-	0.5-
1999 01 19	704	1.9+	0.7+	2001 09 21	699	0.5-	0.4-	2001 11 20	699	0.5-	0.5-
1999 01 19	704	0.5-	0.3-	2001 09 21	699	0.2+	0.7+	2001 11 20	699	0.5-	0.7-
1999 01 19	704	0.7-	0.2-	2001 09 23	704	0.8+	0.5+	2001 11 20	699	0.5-	0.4-
1999 01 22	699	1.6+	0.2-	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.9+	0.0
1999 01 22	699	0.4-	0.8+	2001 09 23	704	0.1-	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	1.2-
1999 01 22	699	0.8+	0.4+	2001 09 23	704	0.6+	0.8+	2001 11 21	704	0.6+	0.7-
1999 01 28	411	1.5-	0.1-	2001 09 23	704	0.0	0.5+	2001 11 21	704	0.2+	1.0-
1999 01 28	411	0.8-	0.5-	2001 10 18	704	0.6+	0.2-	2001 11 21	704	0.8+	0.5-
1999 02 07	411	0.9+	0.7-	2001 10 18	704	0.1+	0.4-	2002 02 08	704	0.3+	1.1+
1999 02 07	411	0.2-	0.8-	2001 10 18	704	0.2+	0.6+	2002 02 08	704	0.8-	0.6+
1999 02 10	704	0.4+	1.2-	2001 10 19	704	0.6-	0.4-	2002 02 08	704	0.0	0.5+
1999 02 10	704	0.8-	0.2+	2001 10 19	704	1.8-	0.6-	2002 02 08	704	0.2+	0.8+
1999 02 10	704	1.2+	0.7+	2001 10 19	704	0.3-	0.1-				

(47088)* 1999 AB₇ = 2000 HJ₃₆

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 257)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	266.72655		(2000.0)	P	Q
n	0.18754963	ω	344.53941	-0.52344398	-0.84098393
a	3.0226782	Ω	136.77655	+0.80142158	-0.54051471
e	0.0475974	i	11.53443	+0.28936110	-0.02428739
P	5.26	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1979 06 16	260	0.6-	0.4-	2000 04 28	704	1.0+	0.5-	2000 06 01	608	0.7-	0.2-
1979 06 16	260	0.0	0.3+	2000 04 28	699	0.3-	0.4+	2000 06 01	608	0.6-	0.2-
1984 03 07	260	0.6+	1.2+	2000 04 28	704	0.3-	0.2+	2001 07 21	608	0.2+	0.4-
1984 03 07	260	0.6+	1.1+	2000 04 28	699	0.7-	0.2-	2001 07 21	608	0.5+	0.8-
1999 01 09	120	1.6+	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2001 07 21	608	0.4+	0.5-
1999 01 09	120	0.1-	0.2-	2000 04 28	699	0.6-	0.1-	2001 08 08	644	0.6+	0.3+
1999 01 10	120	1.1-	0.4-	2000 04 28	699	0.1-	0.0	2001 08 08	644	0.7+	0.4+
1999 01 13	120	0.5-	0.2+	2000 05 04	704	0.6-	0.1+	2001 08 08	644	0.6+	0.5+
1999 01 14	120	1.2+	0.1-	2000 05 04	704	0.1+	0.3-	2001 08 10	644	0.2+	1.7-
1999 01 16	120	0.3+	0.5-	2000 05 04	704	0.3-	0.1-	2001 08 10	644	0.2-	1.8-
1999 01 16	120	0.4+	0.8+	2000 05 04	704	0.1+	0.8+	2001 08 10	644	0.1-	1.7-
1999 01 20	120	1.3-	0.4+	2000 05 04	704	0.2+	1.2+	2001 08 16	704	1.3-	0.5-
1999 01 20	120	1.3+	1.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.5-	2001 08 16	704	0.7-	0.1-
1999 02 06	120	0.2+	0.2-	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2001 08 16	704	0.7-	0.4+
1999 02 06	120	0.1+	0.2-	2000 05 05	704	0.3-	0.2+	2001 08 19	704	0.6+	0.7+
1999 02 11	699	0.1-	0.6-	2000 05 05	704	0.3-	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.9+
1999 02 11	699	0.2-	0.4-	2000 05 24	699	0.1+	0.0	2001 08 19	704	0.4+	1.0+
1999 02 11	699	0.5-	0.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.2-	2001 08 19	704	0.5+	0.9+
1999 02 23	699	0.7-	0.6+	2000 05 24	699	0.6+	0.4+	2002 08 24	644	0.1-	1.0+
1999 02 23	699	0.4+	0.7+	2000 05 24	699	0.9+	1.2+	2002 08 24	644	0.5-	0.8+
1999 02 23	699	0.1-	0.5-	2000 05 25	699	0.2-	0.8+	2002 08 24	644	0.1-	0.8+
1999 03 20	910	0.7+	0.9-	2000 05 25	699	1.1-	1.0-	2002 09 08	608	0.7-	0.6+
1999 03 20	910	0.4+	0.8-	2000 05 25	699	1.6+	0.3+	2002 09 08	608	1.1-	0.4+
1999 03 20	910	0.5+	0.9-	2000 05 25	699	0.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.6-	1.1+
2000 04 28	704	0.7-	0.3+	2000 06 01	608	0.0	0.6-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.58132		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26356089	ω	358.40867	-0.75450333	-0.65096660
<i>a</i>	2.4092511	Ω	140.55997	+0.60358212	-0.73820718
<i>e</i>	0.0772928	<i>i</i>	7.55007	+0.25770788	-0.17689724
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 26	261	1.2-	0.6-	1999 02 11	699	0.2-	0.5-	2001 09 21	704	1.8+	0.4+
1990 10 26	261	1.2+	0.5+	1999 02 11	699	0.6-	0.3+	2001 09 21	704	0.3+	0.6-
1996 06 08	691	0.1-	1.2+	1999 02 11	699	0.4-	1.1+	2001 09 21	704	1.0+	0.9+
1996 06 08	691	0.0	0.2-	1999 02 23	699	1.4-	0.2+	2001 09 21	704	0.5+	0.4+
1996 06 08	691	0.1+	0.9+	1999 02 23	699	1.1+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.4-
1996 06 16	691	0.5+	0.5+	1999 02 23	699	0.2-	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.5-
1996 06 16	691	0.2+	0.8+	1999 02 23	699	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.6+	0.7+
1996 06 16	691	0.2+	0.7+	1999 02 23	699	1.6-	1.1+	2001 09 25	704	1.0+	0.1+
1999 01 09	120	0.0	0.3-	1999 02 23	699	0.6-	0.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1999 01 09	120	0.0	0.2+	2001 09 16	644	0.1+	0.3+	2001 09 27	644	0.5-	0.2+
1999 01 10	120	0.1-	0.5-	2001 09 16	704	0.8-	0.3-	2001 09 27	644	0.3-	0.2+
1999 01 13	120	0.0	0.2-	2001 09 16	644	0.3+	0.4+	2001 09 27	644	0.8-	0.1+
1999 01 14	120	0.5+	0.4-	2001 09 16	644	0.4+	0.1-	2001 10 16	704	0.5-	0.0
1999 01 14	120	0.4+	1.0-	2001 09 16	704	1.4-	0.6+	2001 10 16	704	0.4-	0.7+
1999 01 14	120	1.3+	0.1-	2001 09 16	704	0.1-	0.1+	2001 10 16	704	0.6-	0.2+
1999 01 15	120	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.7-	0.5+
1999 01 16	120	0.3+	0.3-	2001 09 17	699	0.5+	0.7-	2001 10 16	704	0.7-	0.8-
1999 01 16	120	0.6+	0.1+	2001 09 17	699	0.4-	0.1+	2001 10 20	704	0.2-	0.1+
1999 01 18	704	(2.3-	0.8-)	2001 09 17	699	1.0-	0.2-	2001 10 20	704	0.3+	0.5+
1999 01 18	704	0.3+	1.1-	2001 09 17	699	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.7-	0.0
1999 01 18	704	(2.7-	1.5-)	2001 09 19	704	0.7+	0.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.3+
1999 01 20	120	0.0	0.8+	2001 09 19	704	1.3+	0.0	2001 10 20	704	0.1-	0.9-
1999 01 20	120	1.1+	1.1+	2001 09 19	704	0.5-	0.2+	2001 10 24	644	1.0-	0.5+
1999 02 06	120	0.4-	0.2+	2001 09 19	704	0.5+	0.2-	2001 10 24	644	0.7-	0.7+
1999 02 06	120	0.0	0.0	2001 09 19	704	0.5+	0.6-	2001 10 24	644	1.0-	0.4+

(47090)* 1999 AJ₇

Discovered 1999 Jan. 9 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	248.61472		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26170996	ω	317.88738	-0.22104353	+0.95650690
<i>a</i>	2.4205973	Ω	298.51884	-0.82701625	-0.28728582
<i>e</i>	0.1374848	<i>i</i>	12.51177	-0.51689832	+0.05061030
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 08 30	260	2.2-	0.9+	1999 01 14	691	0.1-	0.1+	2001 09 25	704	0.1-	0.6-
1989 08 30	260	1.1+	1.1+	1999 01 15	120	0.2+	0.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.7-
1992 04 24	260	0.0	0.8+	1999 01 15	120	0.4+	0.2+	2001 10 25	704	0.2-	0.3-
1992 04 24	260	0.7+	0.2+	1999 01 23	120	0.6+	0.0	2001 10 25	704	0.0	0.3-
1998 12 11	303	1.9+	1.7-	1999 01 23	120	0.1-	0.7+	2001 10 25	704	0.2-	0.5+
1998 12 12	303	0.6+	0.9+	1999 02 05	120	0.8+	0.7+	2001 10 25	704	0.4+	0.9+
1998 12 12	303	0.5+	1.5+	1999 02 05	120	0.8+	1.4+	2001 10 25	704	0.4-	0.6+
1998 12 13	303	0.9+	0.3-	2000 06 07	704	0.1-	0.3-	2001 11 11	704	1.7+	0.3+
1998 12 13	303	0.5-	0.3+	2000 06 07	704	0.3-	0.8+	2001 11 11	704	1.7-	0.4-
1998 12 14	303	0.1-	0.9+	2000 06 07	704	0.8-	0.6+	2001 11 11	704	0.3-	0.1-
1998 12 14	303	0.8-	0.5+	2000 06 07	704	0.7-	0.5+	2001 11 11	704	(2.7-	1.2+)
1998 12 28	691	0.8-	0.4+	2000 06 07	704	0.6-	1.1+	2001 12 07	644	0.2-	1.0+
1998 12 28	691	(2.9-	1.4-)	2000 07 07	704	0.5-	0.4+	2001 12 07	644	0.7-	1.0+
1998 12 28	691	1.1-	0.0	2000 07 07	704	0.6+	0.8+	2001 12 07	644	1.8-	0.8+
1999 01 07	691	0.1+	0.1+	2000 07 07	704	0.7-	0.4+	2001 12 09	704	0.4-	0.4+
1999 01 07	691	1.5+	0.4+	2000 07 07	704	0.9-	0.6+	2001 12 09	704	0.4+	0.6+
1999 01 07	691	0.1+	0.0	2000 07 07	704	0.3-	0.3+	2001 12 09	704	0.5-	0.6+
1999 01 09	120	0.5+	0.3+	2000 07 23	704	0.9+	0.0	2001 12 09	704	0.4-	1.0+
1999 01 10	120	0.7-	0.2-	2000 07 23	704	0.6+	0.3+	2001 12 09	704	0.4-	1.1+
1999 01 13	120	0.3-	0.6+	2000 07 23	704	0.3+	0.6+	2001 12 22	704	0.5+	1.2-
1999 01 14	120	0.2-	0.1-	2000 07 23	704	0.1-	1.0+	2001 12 22	704	0.7+	0.4-

1999 01 14	691	0.3-	0.3+	2001 09 25	704	0.3-	1.1-	2001 12 22	704	1.6+	0.4+
1999 01 14	691	0.0	0.4+	2001 09 25	704	0.6+	0.7-	2001 12 22	704	0.9+	0.2+

(47091)* 1999 AP₉ = 2000 ES₄₇

Discovered 1999 Jan. 10 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at

Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39295)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.43475		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19547593	ω	78.92683	+0.00643608	+0.99996439
<i>a</i>	2.9404053	Ω	191.44615	-0.92786635	+0.00393653
<i>e</i>	0.0415952	<i>i</i>	1.57619	-0.37285737	+0.00746474
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	1.9-	0.9+	2000 03 09	704	0.7-	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.0
1992 10 23	010	1.5-	1.3+	2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.5+	0.1-
1995 04 12	695	0.3-	0.1-	2000 03 10	704	0.2-	0.3-	2000 04 08	704	0.2+	0.9-
1995 04 12	695	0.5+	0.2-	2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	1.0+	0.4-
1995 04 12	695	0.1+	0.1-	2000 03 10	704	1.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.1-
1995 04 12	695	0.1+	0.1-	2000 03 29	691	0.4-	0.1-	2000 04 10	704	1.0-	0.0
1995 04 12	695	0.1-	0.1-	2000 03 29	691	0.4-	0.2-	2000 04 10	704	1.8+	0.7+
1995 04 12	695	0.2-	0.3-	2000 03 29	691	0.6-	0.3-	2000 04 10	704	0.7+	0.7-
1997 10 30	704	2.0+	1.2-	2000 04 02	699	0.1-	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.5+
1997 10 30	704	1.4+	1.2-	2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	1.1+	0.2+
1997 10 30	704	1.6+	1.4-	2000 04 02	699	0.2-	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.6-	2000 04 02	699	0.5+	0.0	2000 04 10	704	1.7+	0.1-
1997 10 30	704	1.1+	0.4-	2000 04 05	699	0.9-	0.2-	2000 04 25	699	0.1-	0.2-
1998 12 01	327	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.1-
1998 12 01	327	0.4-	0.3+	2000 04 05	699	0.6-	0.1+	2000 04 25	699	0.3+	0.4-
1998 12 01	327	0.2-	0.9+	2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 25	699	0.1-	0.1+
1998 12 22	704	0.6-	0.6+	2000 04 05	699	0.3-	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.0
1998 12 22	704	1.2+	1.1+	2000 04 05	704	0.0	0.5-	2000 04 29	704	0.3+	0.3-
1998 12 22	704	1.7+	0.5-	2000 04 05	699	0.2-	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	(0.1-	2.3+)	2000 04 05	691	0.5-	0.5-	2000 04 29	704	0.6+	0.6+
1998 12 22	704	1.9+	0.5+	2000 04 05	704	0.2-	0.3-	2000 04 29	704	0.1+	1.5+
1999 01 10	327	0.5-	0.4+	2000 04 05	704	0.2-	0.4-	2001 06 16	704	0.8+	0.6-
1999 01 10	327	0.0	0.1-	2000 04 05	691	0.4-	0.4-	2001 06 16	704	0.4+	0.7-
1999 01 10	327	0.1+	0.2+	2000 04 05	691	0.5-	0.4-	2001 06 16	704	0.2-	0.0
1999 01 13	327	0.3-	0.2+	2000 04 06	699	0.1-	0.0	2001 06 16	704	0.7-	0.2+
1999 01 13	327	0.2-	0.4-	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2001 06 16	704	1.1-	0.2+
1999 01 13	327	0.2-	0.1+	2000 04 06	699	0.2-	0.0	2002 07 14	704	1.4+	0.5+
1999 01 23	327	0.3-	0.7-	2000 04 06	704	0.2-	0.0	2002 07 14	704	1.1+	0.1-
1999 01 23	327	0.7-	1.3-	2000 04 06	704	0.0	0.5-	2002 07 14	704	1.0-	1.3+
1999 01 23	327	0.7-	1.0-	2000 04 06	699	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
1999 01 25	327	0.5-	0.8+	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	2.5+
1999 01 25	327	0.7-	1.3-	2000 04 06	699	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.9-
1999 01 25	327	0.6-	0.8-	2000 04 06	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	2.2-	1.2+
2000 03 04	703	0.0	0.5+	2000 04 07	704	0.1-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 04	703	0.4-	1.0+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
2000 03 04	703	0.2-	0.1-	2000 04 07	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.4-	0.3-	2002 09 07	704	0.8-	1.2+
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	1.5-	0.5-
2000 03 09	704	0.2-	0.0	2000 04 08	704	0.2-	1.2+				
2000 03 09	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.4-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	236.86039		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23122046	ω	291.70363	-0.78342489	+0.59484349
<i>a</i>	2.6289674	Ω	285.24575	-0.47861261	-0.76223482
<i>e</i>	0.0270604	<i>i</i>	10.75356	-0.39645355	-0.25526319
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	1.3+	0.6+	1999 02 12	704	0.1-	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	0.1+
1989 11 22	261	1.2+	0.6+	1999 02 12	704	0.7+	0.5-	2001 09 25	704	0.0	0.1-
1991 04 13	260	0.6-	1.5+	1999 02 12	704	0.0	1.1-	2001 09 25	704	0.0	0.1+
1991 04 13	260	0.7-	1.5+	1999 02 12	704	0.1+	0.4-	2001 09 26	704	0.4-	0.0
1998 12 23	704	(1.3+	2.0-)	1999 02 16	704	0.2-	0.8+	2001 09 26	704	0.1-	0.3+
1998 12 23	704	(0.7+	2.3-)	1999 02 16	704	1.8+	0.3-	2001 09 26	704	0.4-	0.1+
1998 12 23	704	(0.3-	2.7-)	1999 02 16	704	1.6+	0.8-	2001 09 29	644	0.5-	0.2+
1998 12 23	704	(5.2-	0.6-)	2000 06 07	704	0.6+	0.6+	2001 09 29	644	0.5-	0.1+
1999 01 10	699	0.6+	0.8+	2000 06 07	704	1.5+	0.7+	2001 09 29	644	0.4-	0.3+
1999 01 10	699	0.9+	0.1+	2000 06 07	704	0.9+	1.2+	2001 10 13	644	0.1-	0.6+
1999 01 10	699	0.1+	0.3-	2001 07 29	699	1.1+	0.5-	2001 10 13	644	0.3+	0.6+
1999 01 13	120	0.4+	0.3-	2001 07 29	699	0.4+	0.3+	2001 10 13	644	0.1+	0.7+
1999 01 14	120	1.4+	0.1+	2001 07 29	699	0.9+	0.0	2001 10 15	608	0.3-	0.9-
1999 01 14	120	1.4-	0.3-	2001 07 29	699	0.4+	0.1+	2001 10 15	608	0.5-	1.2-
1999 01 14	120	0.3-	0.1+	2001 08 04	608	0.5-	0.8-	2001 10 15	608	0.5-	1.0-
1999 01 16	120	0.2-	1.2+	2001 08 04	608	0.3-	0.7-	2001 10 17	704	0.1-	0.1-
1999 01 16	120	0.9-	1.0+	2001 08 04	608	0.3-	0.5-	2001 10 17	704	0.1+	0.6-
1999 01 17	120	0.3+	0.5-	2001 08 17	704	0.2-	0.3+	2001 10 17	704	0.0	0.2-
1999 01 17	120	0.3+	0.2+	2001 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.2-
1999 01 18	704	1.4-	0.3+	2001 08 17	704	0.3-	0.8+	2001 10 17	704	0.0	0.2-
1999 01 18	704	1.5+	1.5+	2001 09 10	704	0.1-	0.2+	2001 10 19	704	0.6-	0.3+
1999 01 18	704	1.4-	1.3-	2001 09 10	704	0.1-	0.1+	2001 10 19	704	0.4+	0.1-
1999 01 18	704	1.6-	0.1+	2001 09 10	704	0.3-	0.0	2001 10 19	704	0.2-	0.0
1999 01 20	120	1.1+	1.2+	2001 09 10	704	0.1+	0.1-	2001 10 19	704	0.0	0.3-
1999 01 20	120	(2.4-	0.5+)	2001 09 10	704	0.3-	0.1+	2001 10 19	704	0.2-	0.1-
1999 01 20	120	0.6-	0.2-	2001 09 11	916	1.2+	0.0	2001 10 24	291	0.3-	0.3+
1999 01 21	120	0.2-	0.1-	2001 09 11	916	0.4+	0.3+	2001 10 24	291	0.5+	0.2-
1999 01 21	120	0.4-	0.6-	2001 09 13	916	0.8-	0.0	2001 10 24	291	0.1+	0.2-
1999 01 21	120	0.4-	0.1+	2001 09 13	916	0.3-	0.2+	2001 11 11	644	0.2+	0.4+
1999 01 25	120	1.3-	0.6-	2001 09 13	916	1.8-	0.2+	2001 11 11	644	0.4+	0.4+
1999 02 05	120	0.1-	0.1+	2001 09 21	699	0.2-	0.2-	2001 11 11	644	0.4+	0.3+
1999 02 05	120	0.8-	0.0	2001 09 21	699	0.1-	0.0	2001 12 11	704	0.1+	1.8+
1999 02 11	699	0.9+	0.5-	2001 09 21	699	0.1+	0.1-	2001 12 11	704	0.3+	0.2+
1999 02 11	699	0.0	0.3+	2001 09 21	699	0.3-	0.0	2001 12 11	704	0.4-	0.6+
1999 02 11	699	0.2+	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.4-	0.1+
1999 02 12	704	0.3-	0.4-	2001 09 25	704	0.2-	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.9+

(47093)* 1999 AF₂₁ = 1999 CQ₅₉

Discovered 1999 Jan. 10 by K. Korlević at Višnja.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPC* 34618)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.38270		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27102569	ω	315.36701	-0.98508203	-0.17098336
<i>a</i>	2.3648072	Ω	214.80171	+0.16587165	-0.91334127
<i>e</i>	0.1048911	<i>i</i>	1.95239	+0.04582569	-0.36955706
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.0	0.4-	2001 09 20	644	0.4-	0.2-	2001 10 26	704	0.7+	0.7-
1992 03 26	691	0.0	0.5-	2001 09 20	644	0.2+	0.2-	2001 10 26	644	0.4+	0.2+
1992 03 26	691	0.2+	0.9+	2001 09 21	699	0.3-	0.9+	2001 10 26	704	0.3+	0.0
1996 05 16	566	0.1-	0.5+	2001 09 21	699	0.6+	2.0+	2001 10 26	704	0.5+	0.4-
1996 05 16	566	0.1-	0.3+	2001 09 21	699	0.0	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	0.1+
1996 05 16	566	0.2-	0.4+	2001 09 21	699	0.3-	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	0.2+
1999 01 10	120	0.6-	0.6-	2001 09 24	704	0.2-	0.8-	2001 11 09	704	0.1+	0.5+
1999 01 10	699	0.8+	0.1+	2001 09 24	704	0.9-	0.4-	2001 11 09	704	0.0	0.8+
1999 01 10	699	0.3+	0.2-	2001 09 24	704	1.5-	0.0	2001 11 09	704	0.1-	1.1+
1999 01 10	699	0.7+	0.4+	2001 09 24	704	0.6-	0.2+	2001 11 09	704	0.5-	0.6-

1999 01 15	120	0.1-	0.3+	2001 10 13	704	0.5-	0.6+	2001 11 09	704	0.4+	0.5-
1999 01 15	120	0.5-	0.3+	2001 10 13	704	0.3-	0.5+	2001 11 16	644	0.1-	0.1+
1999 01 16	120	0.8+	0.6+	2001 10 13	704	0.2-	0.9+	2001 11 16	644	0.2+	0.3+
1999 01 17	120	0.3-	0.9+	2001 10 13	704	0.2+	1.1+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+
1999 01 17	120	0.7+	0.7+	2001 10 13	704	0.7-	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.0
1999 01 18	704	0.5+	0.6+	2001 10 13	691	0.4+	0.6-	2001 11 17	704	0.0	0.7-
1999 01 18	704	1.2-	1.1+	2001 10 13	691	0.5+	0.5-	2001 11 17	704	0.3+	0.2-
1999 01 18	704	1.2+	1.7+	2001 10 13	691	0.4+	0.5-	2001 11 17	704	0.2+	1.0-
1999 01 18	704	0.8-	1.8-	2001 10 17	704	0.2-	0.3+	2001 11 17	704	0.5-	0.8-
1999 01 22	120	0.3-	0.4-	2001 10 17	704	0.9+	0.5+	2001 11 18	691	0.2+	0.0
1999 01 22	120	0.1-	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	691	0.3+	0.1-
1999 01 24	120	0.2+	0.5-	2001 10 17	704	1.1+	0.4+	2001 11 18	691	0.3+	0.1-
1999 01 24	120	0.4+	0.4-	2001 10 17	704	1.0+	0.2+	2001 11 19	704	0.2+	0.3-
1999 01 24	120	0.0	0.6-	2001 10 18	644	0.3-	0.8-	2001 11 19	704	0.0	0.3-
1999 01 25	120	0.6-	0.6-	2001 10 18	644	0.4+	0.8-	2001 11 19	704	0.3-	0.6-
1999 01 25	120	0.3-	0.3-	2001 10 18	644	0.2+	0.7-	2001 11 19	704	0.1+	0.7-
1999 01 25	120	0.5-	0.5-	2001 10 19	644	0.2-	0.1-	2001 11 19	704	0.3-	0.9-
1999 02 05	120	0.1-	0.4-	2001 10 19	644	0.3-	0.2+	2001 11 21	704	0.7-	0.2+
1999 02 05	120	0.8+	0.3+	2001 10 19	644	0.1-	0.5+	2001 11 21	704	0.1-	0.1-
1999 02 12	704	0.4-	0.4-	2001 10 21	704	0.4-	0.2-	2001 11 21	704	0.5-	0.5+
1999 02 12	704	0.6+	0.5+	2001 10 21	704	0.7-	0.3-	2001 11 21	704	0.7-	0.3+
1999 02 12	704	1.1-	1.4+	2001 10 21	704	0.7-	0.3-	2001 11 21	704	0.8-	0.8+
1999 02 12	704	(0.7+	2.1+)	2001 10 21	704	0.7-	0.5-	2001 11 24	644	0.3+	0.2+
1999 02 12	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.3-	0.4-	2001 11 24	644	0.5+	0.2+
2000 07 07	704	0.2+	0.1+	2001 10 25	644	0.1+	0.1-	2001 11 24	644	0.7+	0.2+
2000 07 07	704	0.1-	0.3-	2001 10 25	644	0.3+	0.1-	2001 12 09	699	0.4+	0.2+
2000 07 07	704	0.1+	1.1+	2001 10 25	644	0.2+	0.0	2001 12 09	699	1.5-	0.2-
2000 07 07	704	0.1+	1.0+	2001 10 26	704	1.1+	0.0	2001 12 09	699	0.2+	1.6+
2001 09 20	644	0.2-	0.1-	2001 10 26	704	0.4+	0.4-	2001 12 09	699	0.1-	0.5+

(47094)* 1999 AW₂₁ = 2000 LK₃₁

Discovered 1999 Jan. 15 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.76413		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28390681	ω	67.29461	-0.81299731	+0.57655373
<i>a</i>	2.2927261	Ω	147.74518	-0.57434791	-0.77110000
<i>e</i>	0.0211306	<i>i</i>	8.77004	-0.09570710	-0.27016770
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1983 07 17	260	0.5+	0.1-	1999 02 18	566	0.6-	0.3-	2001 12 11	704	0.5+	0.2-
1983 07 17	260	0.4-	0.4+	1999 02 19	566	0.9+	0.5+	2002 01 02	209	0.5+	0.3+
1996 06 12	260	0.9-	0.3+	1999 02 19	566	0.4+	0.5+	2002 01 02	209	0.3+	0.2+
1996 06 12	260	0.9-	0.4+	1999 02 19	566	0.1+	0.5+	2002 01 02	209	0.4-	0.1-
1999 01 15	120	0.5-	0.2+	2000 06 06	691	0.3+	0.3+	2002 01 05	209	0.3-	0.0
1999 01 15	120	0.1+	0.2+	2000 06 06	691	0.3+	0.4+	2002 01 05	209	0.6-	0.1-
1999 01 15	120	1.3-	0.5-	2000 06 06	691	0.3+	0.4+	2002 01 05	209	0.5-	0.0
1999 01 16	120	0.5-	0.1-	2000 06 10	704	0.5+	0.2+	2002 01 09	644	0.4-	0.0
1999 01 16	120	(8.0-	0.1-)	2000 06 10	704	0.7-	0.7+	2002 01 09	644	0.2-	0.3+
1999 01 16	120	0.5+	0.5+	2000 06 10	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	644	0.5-	0.2+
1999 01 20	120	0.7+	0.2-	2000 06 10	704	0.1+	0.9-	2002 01 10	704	0.1+	1.0-
1999 01 20	120	0.8-	0.2+	2000 06 10	704	0.2-	0.5+	2002 01 10	704	0.1+	0.4-
1999 02 12	699	1.3+	0.2+	2000 07 08	608	0.0	0.4-	2002 01 10	704	0.8+	0.4+
1999 02 12	699	0.8+	0.1+	2000 07 08	608	0.1-	0.4-	2002 01 10	704	0.2-	0.5-
1999 02 12	699	0.6-	1.9-	2000 07 08	608	0.3-	0.7-	2002 01 14	608	0.0	0.9-
1999 02 12	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+	2002 01 14	608	0.3-	0.7-
1999 02 12	704	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.5-	0.8-	2002 01 14	608	0.1+	0.6-
1999 02 12	704	1.3+	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	1.1+	2002 02 08	704	0.3-	0.1+
1999 02 12	704	0.1-	0.3-	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.2+
1999 02 12	704	1.5+	0.4-	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.7-	0.6+	2001 11 25	704	0.0	0.6-	2002 02 08	704	0.1-	1.0+
1999 02 16	704	0.3-	1.0+	2001 11 25	704	0.0	0.5-	2002 02 08	704	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	0.2+	0.4-	2001 11 25	704	0.2+	0.5-	2002 02 11	704	0.5-	0.9+
1999 02 16	704	0.3-	0.8-	2001 12 11	704	0.2+	0.4-	2002 02 11	704	0.2-	0.0
1999 02 16	704	0.1-	0.9-	2001 12 11	704	0.4+	0.2-	2002 02 11	704	1.3-	1.6+

1999 02 18 566 0.3− 0.4− 2001 12 11 704 0.2+ 0.2− 2002 02 11 704 0.4− 0.7+
 1999 02 18 566 0.7− 0.5− 2001 12 11 704 0.5+ 0.2+ 2002 02 11 704 1.5− 0.6+

(47095)* 1999 AQ₂₅ = 2000 JW₄₅

Discovered 1999 Jan. 15 by the OCA-DLR Asteroid Survey at Caussols.

Id. G. V. Williams (*MPO* 260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.16003	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17455248	<i>ω</i>	331.44089	−0.34564236
<i>a</i>	3.1709206	<i>Ω</i>	138.76513	+0.86826796
<i>e</i>	0.1662756	<i>i</i>	2.26269	+0.35586810
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 04 20	260	0.2+	0.6+	1999 01 21	910	0.4+	0.2+	2000 05 10	704	1.0−	0.7+
1988 04 20	260	0.2−	0.9+	1999 01 21	910	0.4+	0.1+	2000 05 10	704	0.1−	0.2−
1996 07 14	809	1.4+	1.2+	1999 01 23	910	0.6+	0.2+	2000 05 10	704	1.0+	0.1+
1996 07 14	809	1.1+	1.8+	1999 01 23	910	0.6+	0.3+	2000 05 28	704	0.4+	0.4−
1996 07 14	809	1.2+	1.6+	1999 01 23	910	0.7+	0.2+	2000 05 28	704	1.5−	0.4−
1997 10 29	704	0.0	0.8−	1999 02 10	704	0.5−	0.2+	2000 05 28	704	1.3+	0.9+
1997 10 29	704	0.1−	1.4−	1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2000 05 28	704	1.4−	0.1+
1997 10 29	704	0.0	0.8−	1999 02 10	704	0.3−	0.0	2000 05 28	704	0.0	0.4+
1997 10 29	704	0.2−	0.3−	1999 02 10	704	0.6−	1.7−	2000 06 06	699	0.0	0.8+
1997 10 29	566	0.9−	0.7+	1999 02 10	704	0.7−	0.9−	2000 06 06	699	0.5+	0.5+
1997 10 29	566	1.0−	0.6+	1999 02 12	699	0.3+	0.3+	2000 06 06	699	0.3+	0.4−
1997 10 29	566	0.9−	0.6+	1999 02 12	699	0.8+	0.8+	2000 06 06	699	0.1−	0.7−
1997 10 30	704	1.5+	1.8−	1999 02 12	699	0.8+	0.7+	2001 06 27	691	0.2−	1.2−
1997 10 30	704	0.8+	0.9−	1999 02 13	704	0.5−	0.1+	2001 06 27	691	0.1−	1.0−
1997 10 30	704	1.4+	0.8−	1999 02 13	704	0.7−	0.9+	2001 06 27	691	0.5−	1.0−
1997 10 30	704	0.1+	0.3−	1999 02 13	704	1.8+	0.7−	2002 08 21	644	0.7−	1.6+
1997 10 30	704	0.3−	0.2+	1999 02 13	704	1.1+	1.1+	2002 08 21	644	0.5−	1.1+
1997 10 31	704	1.0−	0.9−	1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2002 08 21	644	0.4−	1.4+
1997 10 31	704	0.8+	0.8+	1999 02 23	699	0.8−	0.8+	2002 09 04	699	1.1−	0.8+
1997 10 31	704	0.0	0.0	1999 02 23	699	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.0	1.1+
1997 10 31	704	0.8−	0.5−	1999 02 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	1.1−	1.2+
1997 10 31	704	1.4−	0.5+	1999 03 21	699	0.1+	1.1+	2002 09 04	699	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	(4.1− 0.4+)		1999 03 21	699	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	(3.8− 0.0)		1999 03 21	699	1.2+	1.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+
1997 11 06	704	(4.4− 0.3+)		1999 03 24	699	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
1997 11 06	704	(4.0− 0.1+)		1999 03 24	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 15	910	0.2−	0.6+	1999 03 24	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	1.1+
1999 01 15	910	0.2−	0.3+	2000 04 29	704	0.5−	1.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1999 01 15	910	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 01 15	910	0.5−	0.4+	2000 04 29	704	1.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.9+	0.2+
1999 01 15	910	0.3−	0.4+	2000 04 29	704	1.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	1.4+
1999 01 15	910	0.3−	0.4+	2000 05 07	704	0.8+	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.4+
1999 01 19	910	0.9+	0.0	2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
1999 01 20	910	0.8+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.5−	2002 09 12	644	0.5−	0.4+
1999 01 20	910	1.0+	0.1−	2000 05 07	704	0.2−	0.1+				
1999 01 21	910	0.3+	0.0	2000 05 07	704	0.5−	0.3−				

(47096)* 1999 AX₂₅

Discovered 1999 Jan. 15 by R. Pacheco and À. López at Observatorio Astronómico de Mallorca.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.98198	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17534558	<i>ω</i>	99.19634	−0.67143749
<i>a</i>	3.1613518	<i>Ω</i>	303.50851	+0.47310651
<i>e</i>	0.1211482	<i>i</i>	18.36154	+0.54404770
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	12.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	261	0.3+	0.4−	1999 02 12	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.9+
1991 09 14	261	0.6+	0.6−	1999 02 12	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	704	0.5−	0.6+
1995 06 23	260	0.7+	1.2+	1999 02 12	704	0.5+	0.8+	2002 07 14	704	0.4−	1.2+

1995 06 23	260	0.1+	1.4+	1999 02 12	704	0.9+	0.8+	2002 07 21	644	0.2−	0.1+
1996 07 14	566	0.3−	0.6+	1999 02 12	704	1.4−	1.9+	2002 07 21	644	0.2−	0.2+
1996 07 14	566	0.6−	0.6+	1999 02 16	704	0.8−	1.0−	2002 07 21	644	0.1−	0.1+
1996 07 14	566	0.4−	0.6+	1999 02 16	704	0.0	0.8+	2002 08 04	1678	(1.4− 2.1+)	
1998 11 18	699	0.5−	0.7+	1999 02 16	704	0.6+	0.0	2002 08 04	1678	1.3−	1.3+
1998 11 18	699	0.0	0.8+	1999 02 16	704	1.4+	1.1+	2002 08 04	1678	1.2−	1.1+
1998 11 18	699	0.2−	1.0+	1999 02 16	704	0.2−	0.4+	2002 08 05	644	0.4−	0.2−
1998 12 21	704	0.5+	0.3+	1999 02 17	620	0.2−	0.6+	2002 08 05	644	0.3−	0.2−
1998 12 21	704	(2.6− 1.4−)		1999 02 17	620	0.5−	0.2+	2002 08 05	644	0.1−	0.2−
1998 12 21	704	(2.5− 0.3+)		1999 02 17	620	0.7−	0.1−	2002 08 09	704	0.0	0.0
1998 12 21	704	(2.3− 0.6−)		1999 03 09	620	0.5+	0.1+	2002 08 09	704	0.2+	0.2+
1998 12 21	704	(2.0− 0.4+)		1999 03 09	620	0.0	0.2+	2002 08 09	704	0.1−	0.2−
1999 01 10	699	0.6+	0.8+	1999 03 09	620	0.5−	0.5+	2002 08 09	704	0.2−	0.0
1999 01 10	699	0.8−	0.0	2002 06 09	608	0.1−	0.1+	2002 08 09	704	0.1−	0.0
1999 01 10	699	0.3+	0.9+	2002 06 09	608	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
1999 01 15	620	0.9−	0.6+	2002 06 09	608	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−
1999 01 16	620	0.7+	0.5−	2002 07 06	176	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−
1999 01 16	620	1.3+	0.9−	2002 07 06	176	0.6−	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.3−
1999 01 18	704	0.1−	0.0	2002 07 06	176	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−
1999 01 18	704	0.9+	0.3+	2002 07 06	176	0.8−	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.0
1999 01 18	704	0.2−	0.2−	2002 07 09	704	0.5+	1.0+	2002 08 15	644	0.2−	0.0
1999 01 18	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	0.7+	0.2+	2002 08 16	608	0.9+	0.9+
1999 01 19	620	0.2+	0.4−	2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2002 08 16	608	0.9+	0.7+
1999 01 20	620	0.2−	0.4−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.7+	0.7+
1999 01 20	620	0.5+	0.0	2002 07 09	176	0.7+	0.4+	2002 09 03	608	0.5−	0.2−
1999 01 25	620	1.5+	0.2−	2002 07 09	176	0.2+	0.2+	2002 09 03	608	0.4−	0.4−
1999 01 25	620	0.5+	0.2+	2002 07 09	176	0.1−	0.0	2002 09 03	608	0.5−	0.3−
1999 01 25	620	0.4+	0.2−	2002 07 09	176	0.4−	0.1−	2002 09 09	608	0.6+	1.1+
1999 02 05	620	0.0	0.4+	2002 07 09	176	0.6−	0.2−	2002 09 09	608	0.4+	0.2−
1999 02 06	620	0.0	0.7+	2002 07 12	644	0.1−	0.2+	2002 09 09	608	0.8+	0.6+
1999 02 06	620	0.1−	0.9+	2002 07 12	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.9−	0.1+
1999 02 11	699	0.9+	0.9+	2002 07 12	644	0.2−	0.3+	2002 09 14	608	1.1−	0.3+
1999 02 11	699	0.5+	0.1−	2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	608	1.2−	0.2+
1999 02 11	699	1.0+	0.0	2002 07 14	704	0.5−	0.0				

(47097)* 1999 AE₂₆ = 2000 EF₁₂₉

Discovered 1999 Jan. 15 at Farra d'Isonzo.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.91325	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17125367	<i>ω</i>	176.66403	−0.78482407
<i>a</i>	3.2115113	<i>Ω</i>	41.62371	−0.57010287
<i>e</i>	0.0406909	<i>i</i>	3.79780	−0.24296890
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(0.8+ 2.5+)	2000 03 12	704	0.1+	0.6−	2002 08 10	704	0.3−	1.1+	
1997 10 30	704	1.2−	1.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.5−	1.1+
1997 10 30	704	1.0+	0.4+	2000 03 28	704	0.6−	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	1.5−
1997 10 30	704	0.6−	0.7−	2000 03 28	704	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.1+
1997 10 30	704	0.0	0.9−	2000 03 28	704	1.0−	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.4−
199											

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34261

2000 03 02	703	0.2+	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.9-	0.3-
2000 03 02	703	0.4-	0.8-	2000 04 25	699	0.0	1.1+	2002 09 05	704	1.1-	0.6+
2000 03 11	699	0.1-	0.2+	2000 04 25	699	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	1.1+
2000 03 11	699	0.3-	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2000 03 11	699	0.3-	0.3+	2001 06 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	699	0.1-	0.2-	2001 06 16	704	0.4+	0.6-	2002 09 11	608	0.5-	0.7-
2000 03 12	704	0.1-	0.8+	2002 08 10	704	0.5-	0.8+	2002 09 11	608	0.5-	0.3-
2000 03 12	704	0.9-	0.6-	2002 08 10	704	0.5-	0.8+	2002 09 11	608	0.8-	0.6-
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	1.5+				

(47098)* 1999 AM₂₈ = 2001 HD₆₄

Discovered 1999 Jan. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12919)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	90.98034		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22764470	ω	219.50150	+0.07337408	+0.99642508
<i>a</i>	2.6564258	Ω	54.74557	-0.90154518	+0.08422215
<i>e</i>	0.0468853	<i>i</i>	2.93923	-0.42641826	-0.00660924
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.0
1998 09 18	910	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.2-	0.4+
1998 09 18	910	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.7+	0.6-	2001 05 27	704	0.4+	0.5+
1998 09 21	809	0.5+	1.6-	2001 05 18	704	0.2-	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.0
1998 09 21	809	1.1+	0.8-	2001 05 18	704	0.7-	0.3+	2001 05 27	704	1.0-	0.4-
1998 09 21	809	0.7+	1.8-	2001 05 18	704	0.4-	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.1-
1999 01 13	691	0.3-	0.6-	2001 05 18	704	0.1+	0.3-	2001 06 16	704	0.0	0.3+
1999 01 13	691	0.8-	0.5-	2001 05 18	704	0.3-	0.1-	2001 06 16	704	0.8-	0.3+
1999 01 13	691	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.1-	0.6+
1999 01 18	691	1.0-	0.2-	2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2002 08 19	608	0.3+	0.8+
1999 01 18	691	(2.9-	0.3-)	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2002 08 19	608	0.2-	0.4-
2000 03 04	704	1.1-	1.0+	2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 08 19	608	0.1+	0.1-
2000 03 04	704	0.8+	0.5-	2001 05 21	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2001 05 22	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 03 04	704	0.2-	0.1-	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2001 04 27	704	0.0	1.1-	2001 05 22	704	0.8-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.0
2001 04 27	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
2001 04 27	704	1.5-	0.5-	2001 05 22	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2001 04 27	704	1.2+	0.3-	2001 05 23	807	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 05 03	608	0.2+	0.9-	2001 05 23	807	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
2001 05 03	608	0.3+	1.0-	2001 05 24	704	0.4-	0.5+	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
2001 05 03	608	0.6+	1.1-	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.6+
2001 05 17	704	0.5-	0.3-	2001 05 24	704	0.7+	0.6+				
2001 05 17	704	0.5-	0.4+	2001 05 24	704	0.5-	0.8-				

(47099)* 1999 AO₃₇

Discovered 1999 Jan. 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.16183		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22439344	ω	201.62791	-0.41345493	-0.88058366
<i>a</i>	2.6820237	Ω	273.42737	+0.86571077	-0.30137184
<i>e</i>	0.2174172	<i>i</i>	13.41431	+0.28213452	-0.36571495
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	1.4-	1.2+	1998 12 17	699	0.8-	1.0+	2001 06 24	704	0.5+	0.6+
1998 08 29	704	0.6-	1.5-	1999 01 08	704	(1.7-	2.4+)	2002 07 13	704	0.8-	0.3-
1998 08 29	704	(1.7+	2.1-)	1999 01 08	704	0.8+	1.4+	2002 07 13	704	0.2+	1.2+
1998 08 29	704	(1.5+	2.5-)	1999 01 08	704	0.1-	0.8-	2002 07 13	704	0.2-	0.5+
1998 11 14	704	0.1-	0.5-	1999 01 08	699	0.8+	0.3-	2002 07 13	704	0.8+	0.2-
1998 11 14	704	0.7+	0.5-	1999 01 08	704	1.8-	1.0-	2002 08 15	704	0.1-	0.7-
1998 11 14	704	0.3+	0.2-	1999 01 08	699	1.5-	0.3+	2002 08 15	704	1.8-	0.5+
1998 11 14	704	0.1+	0.9-	1999 01 08	699	0.4-	1.1+	2002 08 15	704	0.1-	0.5-

1998 11 14	704	(0.2+	2.3-)	1999 01 11	704	0.4+	1.1+	2002 08 15	704	0.4+	2.0-
1998 11 16	704	0.3+	0.0	1999 01 11	704	0.7+	0.4-	2002 08 15	704	0.1-	1.9-
1998 11 16	704	0.4+	0.8-	1999 01 11	704	0.0	1.7+	2002 08 30	704	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.7+	0.2-	1999 01 11	704	1.0+	1.0+	2002 08 30	704	0.4+	2.5+
1998 11 16	704	0.4-	1.2-	1999 01 11	704	0.5-	0.5-	2002 08 30	704	0.2-	0.4-
1998 11 16	704	0.7+	0.1-	2000 03 30	704	1.2-	1.2-	2002 08 30	704	0.9-	1.0+
1998 12 09	704	0.9+	0.3-	2000 03 30	704	0.1+	1.7-	2002 08 30	704	0.7-	0.4+
1998 12 09	704	0.1+	0.2+	2000 03 30	704	(1.1+	2.6-)	2002 09 11	644	0.6-	0.2+
1998 12 09	704	0.5-	1.1-	2000 05 10	704	1.0+	0.5+	2002 09 11	644	0.4-	0.2+
1998 12 09	704	0.9+	0.2-	2000 05 10	704	0.2-	0.8+	2002 09 11	644	0.2-	0.3+
1998 12 09	704	0.3+	0.7-	2000 05 10	704	0.0	0.2+	2002 09 14	699	0.4+	0.2-
1998 12 17	699	0.6-	0.5+	2000 05 10	704	0.2-	0.2+	2002 09 14	699	1.5+	0.3-
1998 12 17	699	0.6-	0.5+	2000 05 10	704	1.0+	0.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.3-
1998 12 17	699	1.9-	0.9+	2001 06 24	704	0.6-	0.4+	2002 09 14	699	1.5+	0.3-
1998 12 17	699	0.7-	0.7+	2001 06 24	704	0.5-	0.0				
1998 12 17	699	0.9+	0.6+	2001 06 24	704	0.2-	0.5-				

(47100)* 1999 BB₁₀ = 1979 WX₂ = 2001 SM₁₀₈

Discovered 1999 Jan. 23 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 16912)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	192.85450		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26949156	ω	353.18118	+0.74806133	+0.66096499
<i>a</i>	2.3737735	Ω	325.20976	-0.60384507	+0.64080363
<i>e</i>	0.0930051	<i>i</i>	5.97664	-0.27527328	+0.39050734
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1953 10 01	261	0.3-	0.3+	2001 10 14	704	0.1+	0.5-	2001 12 10	704	1.6+	1.4-
1953 10 01	261	0.6-	0.4+	2001 10 14	704	0.6-	0.5-	2001 12 10	704	0.4-	0.1-
1979 11 16	095	0.4+	2.5+	2001 10 14	704	0.2-	1.3-	2001 12 10	704	0.4-	0.0
1993 09 07	260	0.4+	0.1-	2001 10 14	704	0.7-	0.1+	2001 12 10	704	0.6-	0.2-
1993 09 07	260	0.2-	0.0	2001 10 15	704	0.1+	0.5-	2001 12 10	704	0.8+	1.2-
1998 12 26	910	1.2+	0.7-	2001 10 15	704	0.0	0.7-	2001 12 10	704	1.3+	1.0-
1998 12 26	910	1.2+	0.8-	2001 10 15	704	0.0	1.2-	2001 12 11	704	0.1+	0.2+
1998 12 26	910	1.0+	0.8-	2001 10 15	704	1.6-	0.0	2001 12 11	704	0.5-	0.1-
1998 12 29	261	0.3-	0.3+	2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 12 11	704	0.1-	0.4+
1998 12 29	261	0.3-	0.0	2001 10 21	704	0.3-	0.0	2001 12 11	704	0.7-	0.6+
1999 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.2-	2001 12 11	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	0.8-	1.0+	2001 10 21	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.7-	0.1+
1999 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 10 21	704	0.3+	0.1-	2001 12 11	704	0.0	0.3+
1999 01 19	704	(1.6-	2.0+)	2001 10 27	704	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.6-	0.0
1999 01 23	120	1.5+	0.5+	2001 10 27	704	0.7-	0.1-	2001 12 11	704	0.0	0.3+
1999 01 23	120	0.4+	0.3+	2001 10 27	704	0.2-	0.1-	2001 12 11	704	0.7-	0.2+
1999 01 24	120	0.1-	0.1-	2001 10 27	704	0.1+	0.4-	2001 12 18	699	0.1-	0.0
1999 01 24	120	0.5+	0.5-	2001 10 27	704	(10.7-	3.5+)	2001 12 18	699	0.1+	0.3+
1999 01 25	120	0.0	1.2+	2001 11 10	704	0.9+	0.0	2001 12 18	699	0.4+	0.2-
1999 01 25	120	1.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.8+	0.1-	2001 12 18	699	0.2-	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	1.0-	2001 11 10	704	0.8+	0.1+	2001 12 21	704	(0.5-	2.8-)
1999 02 10	704	0.2-	0.4-	2001 11 10	704	0.9+	0.3+	2001 12 21	704	0.5-	0.3-
1999 02 10	704	0.1-	1.0+	2001 11 11	704	0.4+	0.8+	2001 12 21	704	0.7+	0.4-
1999 02 10	704	0.5-	0.8-	2001 11 11	704	0.2-	0.6+	2001 12 21	704	0.0	0.5-
1999 02 12	699	1.7+	0.7-	2001 11 11	704	0.5+	1.3+	2002 01 08	704	0.6-	0.5+
1999 02 12	699	0.3+	0.3-	2001 11 11	704	1.2+	1.4+	2002 01 08	704	0.5-	0.4-
1999 02 12	699	0.0	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.5-	2002 01 08	704	0.5-	0.7-
1999 02 13	704	0.8-	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.5-	2002 01 08	704	0.4+	0.0
1999 02 13	704	0.6-	0.1-	2001 11 21	704	0.0	0.2-	2002 01 08	704	0.6-	1.0-
1999 02 13	704	1.1-	1.1+	2001 11 21	704	0.2-	0.6-	2002 01 09	704	0.3-	0.3+
1999 02 13	704	1.7-	1.4+	2001 11 21	704	0.2-	0.9-	2002 01 09	704	0.4+	0.3+
1999 02 15	120	0.6-	0.1+	2001 11 24	704	0.9+	1.3-	2002 01 09	704	1.0+	1.0-
1999 02 15	120	0.3-	0.6-	2001 11 24	704	0.5+	0.3-	2002 01 09	704	1.5+	0.1-
2001 09 20	704	0.4+	0.1-	2001 11 24	704	0.5+	0.2+	2002 01 09	704	0.1+	1.1-
2001 09 20	704	0.2-	0.5-	2001 11 24	704	0.9+	0.4+	2002 01 15	704	0.5+	0.8+
2001 09 20	704	0.4-	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.4+	2002 01 15	704	0.3-	0.4-
2001 09 20	704	0.2-	0.1-	2001 11 25	704	0.5+	0.5-	2002 01 15	704	0.4+	0.0
2001 09 20	704	0.1-	0.4+	2001 11 25	704	0.3+	0.1+	2002 02 06	704	0.6-	1.0+
2001 09 22	704	0.3-	0.5-	2001 11 25	704	0.5-	0.0	2002 02 06	704	0.2-	0.2-

M.P.O. 34262

2002 SEPT. 21

2001 09 22	704	0.4−	0.9+	2001 11 25	704	0.4+	0.1+	2002 02 06	704	0.3−	0.5+
2001 09 22	704	0.6−	0.4−	2001 11 25	704	0.5−	0.2+	2002 02 06	704	0.4−	0.1−
2001 09 22	704	1.0−	1.8+	2001 11 25	704	0.3+	0.5+	2002 02 08	704	0.4−	0.8+
2001 09 22	704	0.7−	1.3+	2001 11 25	704	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	1.6−	0.9−
2001 09 23	704	0.6−	1.4+	2001 12 09	704	0.4−	0.4−	2002 02 08	704	0.3−	0.5−
2001 09 23	704	0.6−	1.1+	2001 12 09	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.4−
2001 09 23	704	1.6−	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.3−	0.2+
2001 09 24	704	0.6+	0.7+	2001 12 09	704	0.2+	0.2+	2002 02 12	704	1.8−	1.6−
2001 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 12 09	704	0.2+	0.3+	2002 02 12	704	0.4−	0.7+
2001 09 24	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	0.9+	0.2−	2002 02 12	704	0.5+	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.9−	2001 12 10	704	0.2−	0.0				

(47101)* 1999 BP₁₂ = 2001 QL₇₆

Discovered 1999 Jan. 24 at Crni Vrh.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15617)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	356.83098		(2000.0)		P		Q
n	0.28143853	ω	154.57053		−0.94522924		−0.32619365
a	2.3061117	Ω	6.42574		+0.27855686		−0.82498680
e	0.0166892	i	6.05538		+0.17014040		−0.46151325
P	3.50	H	14.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1982 04 19	260	0.2+	0.6+	2001 09 24	704	0.0	0.3−	2001 11 27	704	0.5+	0.3−
1982 04 19	260	0.4+	0.6+	2001 09 24	704	0.3+	0.4−	2001 11 27	704	0.3+	0.3−
1996 03 17	566	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	0.1−	2001 12 08	699	0.3+	0.1+
1996 03 17	566	0.2+	0.7+	2001 09 24	704	1.2+	0.4+	2001 12 08	699	0.3−	0.3+
1996 03 17	566	0.1+	0.8+	2001 09 24	704	0.3+	1.3+	2001 12 08	699	0.4−	0.1−
1999 01 19	704	0.4+	0.3−	2001 10 12	699	0.1+	0.4−	2001 12 08	699	0.4−	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	1.3−	2001 10 12	699	0.3−	0.4−	2001 12 10	704	0.6−	0.7+
1999 01 19	704	1.5−	0.5−	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 12 10	704	0.9−	0.3+
1999 01 19	704	1.2+	0.2−	2001 10 12	699	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.8−	0.3+
1999 01 19	704	1.1+	0.1+	2001 10 12	699	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.8−	0.1+
1999 01 22	699	0.1−	0.5−	2001 10 12	699	0.3−	0.4+	2001 12 10	704	0.2−	0.6+
1999 01 22	699	0.9+	0.3+	2001 10 12	699	0.3+	0.5+	2001 12 17	704	1.2−	1.7+
1999 01 22	699	0.5−	0.5+	2001 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.6−	1.6+
1999 01 22	699	0.9+	0.7+	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	1.3−	1.7+
1999 01 22	699	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 21	704	0.3+	0.3−
1999 01 22	699	0.9+	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.2+	2001 12 21	704	0.2+	0.8−
1999 01 24	106	1.0+	0.2+	2001 10 14	704	0.7+	1.3−	2001 12 21	704	0.8−	0.3+
1999 01 24	106	(0.9−	4.7−)	2001 10 14	704	0.6−	0.3−	2001 12 21	704	0.1−	0.1−
1999 01 25	106	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.7+	0.0	2001 12 21	704	0.2−	0.5−
1999 01 25	106	0.4−	0.9−	2001 10 18	704	0.5+	0.2+	2002 01 07	699	0.1+	0.9+
1999 01 25	106	0.7−	0.1+	2001 10 18	704	0.9+	0.4+	2002 01 07	699	0.4+	1.0+
1999 02 06	106	0.3−	0.1+	2001 10 18	704	1.0+	0.2+	2002 01 07	699	0.6+	0.3+
1999 02 06	106	0.8−	0.2+	2001 10 18	704	1.3+	0.3−	2002 01 07	699	0.3+	0.8+
1999 02 06	106	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.3−	0.4−
1999 02 18	566	0.5−	1.0−	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.1+
1999 02 18	566	0.8−	0.6−	2001 10 21	704	0.6−	0.1−	2002 01 08	704	0.1+	0.0
1999 02 18	566	0.8−	0.4−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.1−
1999 03 13	106	0.0	1.7−	2001 10 21	704	0.7−	0.1−	2002 01 08	704	0.2+	0.4−
1999 03 13	106	0.2−	0.6−	2001 10 27	704	0.3−	0.4+	2002 01 15	704	0.4−	0.4−
1999 03 13	106	0.9+	0.4−	2001 10 27	704	0.2−	0.0	2002 01 15	704	0.5−	0.8−
1999 03 14	261	0.5+	0.7+	2001 10 27	704	0.4−	0.3+	2002 01 15	704	0.8−	0.1+
1999 03 14	261	0.2−	0.2+	2001 10 27	704	0.1−	0.1−	2002 01 15	704	0.6−	0.3−
2001 08 16	704	0.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.5−	0.1+	2002 01 15	704	1.0−	0.8−
2001 08 16	704	0.1−	1.3+	2001 11 10	704	0.2−	0.2+	2002 01 19	704	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.2−	1.2+	2001 11 10	704	0.4−	0.1+	2002 01 19	704	1.5−	0.3−
2001 08 16	704	0.0	0.9+	2001 11 10	704	0.2−	0.0	2002 01 19	704	0.4−	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.7+	2001 11 10	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	704	1.0+	0.1−
2001 08 22	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+	2002 02 03	699	0.8−	0.6−
2001 08 22	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.4−	2002 02 03	699	0.2−	0.5+
2001 08 22	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 12	704	0.2−	0.3−	2002 02 03	699	0.6−	0.6−
2001 08 23	699	1.1−	0.8+	2001 11 12	704	0.1−	0.0	2002 02 05	699	0.9−	0.1+
2001 08 23	699	0.4+	0.6+	2001 11 12	704	0.2−	0.1+	2002 02 05	699	0.9−	0.0
2001 08 23	699	1.1+	0.5+	2001 11 17	644	1.1+	0.6+	2002 02 05	699	0.2−	0.2−

2001 08 23	699	1.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.4−	0.5+	2002 02 05	699	0.2−	0.7−
2001 08 24	704	0.2+	0.4+	2001 11 17	644	0.4−	0.4+	2002 02 06	704	1.1−	0.2−
2001 08 24	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	1.2+	0.2−	2002 02 06	704	0.5−	0.5+
2001 08 24	704	0.5−	0.2−	2001 11 21	704	0.6+	0.1+	2002 02 06	704	0.7−	0.6−
2001 08 28	644	0.0	1.0−	2001 11 21	704	0.7+	0.1−	2002 02 06	704	0.7−	0.2−
2001 08 28	644	0.1−	1.0−	2001 11 21	704	0.8+	0.4−	2002 02 06	704	0.3−	0.3+
2001 08 28	644	0.0	1.2−	2001 11 21	704	1.0+	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.3+
2001 09 17	644	0.9+	0.5−	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.4+
2001 09 17	644	1.0+	0.5−	2001 11 24	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	1.0+	0.4+
2001 09 17	644	1.0+	0.6−	2001 11 24	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.4+	0.1−
2001 09 19	699	1.0+	0.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.4+
2001 09 19	699	0.6+	0.2+	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2002 02 12	704	0.1+	0.7+
2001 09 19	699	0.4+	0.0	2001 11 25	704	0.7+	0.2−	2002 02 12	704	0.4−	0.4−
2001 09 19	699	0.4+	0.1+	2001 11 25	704	0.6+	0.6−	2002 02 12	704	0.2−	0.0
2001 09 23	644	1.2−	1.0−	2001 11 25	704	0.8+	0.7−	2002 02 12	704	0.3−	0.5+
2001 09 23	644	1.4−	1.2−	2001 11 27	704	0.4−	1.5−	2002 02 12	704	0.6+	0.7+
2001 09 23	644	1.1−	1.2−	2001 11 27	704	0.4+	0.4−				

(47102)* 1999 BT₁₂ = 1975 XL₂ = 1991 PU₁₀ = 1992 YW₄ = 1997 WP₄₈

Discovered 1999 Jan. 20 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	339.19852		(2000.0)		P		Q
n	0.17823148	ω	153.34165		+0.85054612		-0.52191001
a	3.1271337	Ω	238.26670		+0.46791936		+0.80715341
e	0.1598397	i	4.36031		+0.24004743		+0.27588643
P	5.53	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 02	095	0.1+	1.4+	1999 02 11	732	0.4−	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.2−
1991 08 07	675	(0.9+	2.1−)	1999 02 11	732	0.8−	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1991 08 08	675	1.0−	0.3−	1999 02 12	732	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.3+	0.2−
1992 12 30	033	0.3+	0.4+	1999 02 12	732	(2.3−	0.6+)	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1992 12 30	033	0.4−	0.9−	1999 02 12	732	0.1−	0.9−	2002 08 12	704	0.1+	0.1−
1993 01 01	033	0.2−	0.0	1999 02 12	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	608	0.8+	0.5+
1997 10 29	704	0.9+	1.0+	1999 02 12	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	608	0.7+	0.9+
1997 11 26	566	0.4+	0.3+	1999 02 12	704	0.5−	1.3+	2002 08 12	608	0.9+	0.9+
1997 11 26	566	0.9+	0.2−	1999 02 12	704	1.0+	1.2−	2002 08 14	699	0.3−	0.1−
1997 11 26	566	0.6+	0.2−	1999 02 12	704	0.1+	1.6−	2002 08 14	699	0.3−	0.1+
1997 11 29	704	0.3−	1.4+	1999 02 12	120	0.1+	0.5+	2002 08 14	699	0.1+	0.2+
1997 11 29	704	0.2+	0.4−	1999 02 12	120	0.0	0.4−	2002 08 14	699	0.0	0.1+
1997 11 29	704	0.5−	0.3+	1999 02 12	120	(2.0+	4.2+)	2002 08 19	608	0.4−	2.4−
1997 11 29	704	0.3+	0.2+	1999 02 16	704	0.7+	1.6+	2002 08 19	608	0.7−	1.0−
1997 11 29	704	1.1−	1.2−	1999 02 16	704	(1.5−	2.8−)	2002 08 19	608	0.8−	1.1−
1997 12 08	327	0.4−	0.3−	1999 02 16	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
1997 12 08	327	0.6−	0.1−	1999 02 16	704	1.1−	0.3−	2002 09 05	699	0.1+	0.2−
1997 12 08	327	0.2−	0.3+	1999 02 16	704	1.1+	0.4−	2002 09 05	699	0.1−	0.6−
1999 01 16	120	0.3−	0.5−	1999 02 18	120	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.4+	0.2+
1999 01 16	120	1.2−	1.4+	1999 02 18	120	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1999 01 16	120	1.7−	1.5−	1999 02 20	699	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 01 20	120	0.6−	0.3−	1999 02 20	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1999 01 21	120	1.4−	0.0	1999 02 20	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.9+
1999 01 26	120	0.7+	1.4+	2000 04 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 01 26	120	(2.5+	1.2+)	2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
1999 01 26	120	1.0+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1999 01 27	120	0.4+	0.6−	2002 08 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
1999 01 28	120	0.9−	0.7+	2002 08 09	704	0.3+	0.1+				
1999 02 11	732	0.2−	0.3−	2002 08 09	704	0.1−	1.0+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.66030		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17514528	ω	11.09542	+0.94788504	-0.31860487
<i>a</i>	3.1637616	Ω	7.48427	+0.29100787	+0.86291672
<i>e</i>	0.1819731	<i>i</i>	0.97163	+0.12972418	+0.39225714
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2-	0.1+	1999 02 10	691	0.7-	0.5+	2002 08 17	644	0.4-	0.3+
1991 10 05	691	0.1+	0.3+	1999 02 10	691	0.8-	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1991 10 05	691	0.1+	0.0	1999 02 10	691	0.6-	0.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1991 10 14	261	(2.1-	0.4-)	1999 02 16	691	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	1.0+
1991 10 14	261	(2.2+	0.5+)	1999 02 16	691	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	1.2+
1991 10 27	260	0.2+	0.8-	1999 02 16	691	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.1+	1.1+
1991 10 27	260	0.5+	0.2+	2000 03 25	691	0.3-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	1.2+
1996 07 14	566	0.2+	0.7-	2000 03 25	691	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.3-	1.2+
1996 07 14	566	0.3-	0.4-	2000 03 25	691	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	1.1+
1996 07 14	566	0.3-	1.0-	2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 04	644	0.4-	0.2+
1997 11 29	704	1.8-	1.1-	2000 04 05	704	0.4+	1.3+	2002 09 04	644	0.5-	0.2+
1997 11 29	704	0.5-	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.9+	2002 09 04	644	0.4-	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.7-	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1997 11 29	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1997 11 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1997 11 30	566	0.3-	0.6+	2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1997 11 30	566	0.2-	0.7+	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1997 11 30	566	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.4-	2002 09 11	608	0.6+	0.4-
1999 01 17	691	0.2-	1.0+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-	2002 09 11	608	0.9+	0.6-
1999 01 17	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.7-	0.3+	2002 09 11	608	1.3+	0.2+
1999 01 17	691	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	0.3-	0.7-	2002 09 15	644	0.4-	0.5-
1999 01 19	691	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.5-	0.4-
1999 01 19	691	1.0+	0.3-	2002 08 14	704	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.4-	0.4-
1999 01 19	691	0.8+	0.3-	2002 08 14	704	0.1+	0.1-				

(47104)* 1999 CD₁₈ = 2000 GU₆₉

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.79657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17044945	ω	98.93627	-0.64930975	-0.75365010
<i>a</i>	3.2216052	Ω	32.28914	+0.60090970	-0.59062359
<i>e</i>	0.1200931	<i>i</i>	11.01014	+0.46615917	-0.28840129
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	704	0.8+	0.8+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2000 05 07	608	0.1+	1.9-
1997 11 03	704	0.8+	1.0-	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 05 07	608	0.2+	1.8-
1997 11 03	704	0.2-	0.5-	2000 04 05	704	0.3-	0.3-	2000 05 09	704	0.8+	0.2-
1997 11 03	704	0.9-	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.3-	2000 05 09	704	0.1-	0.1+
1997 11 03	704	(3.1-	0.3-)	2000 04 05	704	0.3-	0.8-	2000 05 09	704	0.3-	0.6+
1998 10 02	699	0.9-	0.2-	2000 04 05	704	0.6-	0.6-	2000 05 09	704	0.1+	0.7-
1998 10 02	699	0.1+	0.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.3-	0.2+
1998 10 02	699	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.3-	0.2+	2000 05 10	704	0.9+	0.3+
1998 12 17	699	0.1+	0.8+	2000 04 06	704	0.5-	0.2-	2000 05 10	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	699	0.5+	1.1+	2000 04 06	704	0.6-	0.0	2000 05 10	704	0.0	0.4-
1998 12 17	699	1.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.8-	0.5-	2000 05 10	704	0.3-	0.4-
1998 12 21	704	1.3+	0.2-	2000 04 07	704	0.2+	0.1-	2000 05 10	704	1.4-	0.4+
1998 12 21	704	0.3-	1.6-	2000 04 07	704	0.2-	0.2+	2000 05 11	704	1.5+	1.1+
1998 12 21	704	1.8-	0.9-	2000 04 07	704	0.5+	0.2-	2000 05 11	704	0.4+	0.7-
1998 12 21	704	0.6-	0.1-	2000 04 07	704	0.2+	0.5-	2000 05 11	704	0.2+	0.9+
1998 12 21	704	(0.4-	3.1+)	2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 11	704	1.0+	0.2+
1999 02 10	704	0.5-	0.3-	2000 04 25	699	0.2-	0.1+	2000 05 11	704	0.8-	0.1-
1999 02 10	704	0.0	0.5-	2000 04 25	699	0.3-	0.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	0.2-	0.3-	2000 04 25	699	0.4-	0.0	2000 05 22	699	0.1+	0.2+
1999 02 10	704	0.4-	0.7-	2000 04 25	699	0.6-	0.3+	2000 05 22	699	0.1-	0.3+

1999 02 10	704	0.7-	1.2-	2000 04 26	699	0.6+	0.1+	2000 05 22	699	0.0	1.0+
1999 02 13	704	0.4+	1.5-	2000 04 26	699	0.1+	0.2+	2000 06 06	699	0.1-	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.2+	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.1-	2000 04 26	699	0.1-	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.3+
1999 02 13	704	0.3-	1.3-	2000 04 28	704	0.3+	0.1-	2000 06 06	699	0.0	0.6+
1999 02 13	704	1.5-	0.8-	2000 04 28	704	0.2-	0.1-	2000 06 07	704	0.9+	0.6+
1999 02 18	699	0.3-	1.6+	2000 04 28	704	0.2-	0.2+	2000 06 07	704	0.1+	0.6-
1999 02 18	699	0.6+	0.0	2000 04 28	704	0.3-	0.4+	2000 06 07	704	0.2+	1.3+
1999 02 18	699	0.0	0.3+	2000 04 28	704	0.4-	0.5+	2000 06 07	704	0.7-	0.5-
1999 04 06	704	0.8+	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	0.4-	2002 08 14	704	0.7-	1.0+
1999 04 06	704	1.7+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.7+	0.1+
1999 04 06	704	1.0+	0.1+	2000 04 29	704	0.7-	0.3-	2002 08 14	704	0.6+	0.1-
1999 04 06	704	1.2+	0.0	2000 04 29	704	1.0-	0.9-	2002 08 14	704	0.2+	0.2-
1999 05 08	704	1.0-	0.6+	2000 04 29	704	0.8-	1.3-	2002 08 14	704	0.9+	0.2-
1999 05 08	704	1.2-	1.6+	2000 05 01	699	0.3-	0.2-	2002 08 19	608	0.0	0.1-
1999 05 08	704	1.5-	0.4-	2000 05 01	699	0.2+	0.1+	2002 08 19	608	0.4-	0.4+
1999 05 08	704	(3.5-	0.9+)	2000 05 01	699	0.2-	0.4+	2002 08 19	608	0.1+	0.9-
1999 05 17	703	0.1+	0.6+	2000 05 01	699	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.1-
1999 05 17	703	0.2-	0.6+	2000 05 06	704	0.5-	0.6-	2002 08 19	644	0.3-	0.0
1999 05 17	703	0.7+	0.7+	2000 05 06	704	0.3-	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.2+
1999 05 17	703	0.4+	0.9+	2000 05 06	704	0.3-	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.6-
2000 02 10	704	0.4+	1.0+	2000 05 06	704	0.9-	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.4-
2000 02 10	704	0.5-	0.9+	2000 05 07	704	1.3+	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.5-
2000 02 10	704	0.9+	0.5+	2000 05 07	704	1.0+	0.4-	2002 09 09	644	0.3-	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.2+	2000 05 07	704	1.1+	0.6-	2002 09 09	644	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 05 07	704	0.7-	0.3-	2002 09 09	644	0.1-	0.1+
2000 04 05	699	0.6+	0.0	2000 05 07	608	(0.1+	2.5-)				

(47105)* 1999 CJ₁₈ = 1979 DC₁ = 2000 GF₉₂

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40070), E. Bowell (*ibid.*), M. E. Sansaturio (*MPO* 268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.54683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19101474	ω	347.12907	+0.46455411	-0.86543073
<i>a</i>	2.9860114	Ω	74.92386	+0.82872125	+0.35017849
<i>e</i>	0.0862228	<i>i</i>	11.20717	+0.31210666	+0.35833599
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 02 25	033	0.3-	0.0	2000 03 08	704	1.4+	0.0	2000 05 01	704	0.4-	0.2+
1979 02 25	033	0.4-	0.1-	2000 03 08	704	0.2-	0.1+	2000 05 01	704	0.4-	0.2-
1992 10 25	885	1.5+	1.4-	2000 03 08	704	0.9+	0.4-	2000 05 01	704	0.1+	0.2-
1992 10 25	885	0.5-	0.4-	2000 03 08	704	0.1-	1.6+	2000 05 01	704	0.2-	0.1-
1997 12 25	566	(2.4+	0.6-)	2000 03 12	327	1.1-	1.0-	2000 05 02	704	0.4-	0.2+
1997 12 25	566	1.9+	1.1-	2000 03 12	327	0.8-	0.9-	2000 05 02	704	0.2-	0.6+
1997 12 25	566	1.9+	0.7-	2000 03 12	327	1.3-	1.3-	2000 05 02	704	0.2+	0.2+
1998 10 15	699	0.4-	0.9-	2000 04 04	704	0.1-	0.5+	2000 05 02	704	0.2-	0.3-
1998 10 15	699	0.2+	0.7+	2000 04 04	704	0.7-	0.5-	2000 05 02	704	0.0	0.5+
1998 10 15	699	0.8-	1.0+	2000 04 04	704	0.1-	0.0	2000 05 02	704	0.7-	0.3+
1998 12 18	699	0.2+	0.6+	2000 04 04	704	0.7-	0.7-	2000 05 02	704	0.1+	0.1+
1998 12 18	699	0.4-	0.2+	2000 04 07	699	1.0+	0.8+	2000 05 02	704	0.1+	0.3+
1998 12 18	699	1.0+	0.6+	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.1+
1999 01 19	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	699	0.9+	0.1-	2000 05 09	704	0.6+	0.9+
1999 01 19	704	0.3-	0.8-	2000 04 07	699	0.8+	0.5+	2000 05 09	704	0.6+	0.3-
1999 01 19	704	0.5+	0.1-	2000 04 08	704	0.2-	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.2-
1999 01 19	704	1.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2000 05 09	704	0.5+	0.6-
1999 01 22	699	0.3+	0.2+	2000 04 09	699	0.8+	0.3+	2000 05 26	699	0.9+	0.1+
1999 01 22	699	0.3+	0.0	2000 04 09	699	0.7+	0.0	2000 05 26	699	0.4+	0.1+
1999 01 22	699	0.3-	0.5-	2000 04 09	699	0.9+	0.3-	2000 05 26	699	1.1+	0.1-
1999 02 10	704	1.1+	0.5+	2000 04 09	699	0.7+	0.1+	2000 05 26	699	0.6+	0.1-
1999 02 10	704	0.7+	0.4-	2000 04 12	704	1.5-	1.2+	2001 06 16	704	1.3-	0.2-
1999 02 10	704	0.8+	0.4+	2000 04 12	704	1.5+	0.3+	2001 06 16	704	0.3+	0.2-
1999 02 10	704	1.1+	0.4+	2000 04 12	704	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.1+	0.3-
1999 02 10	704	0.4+	0.8-	2000 04 12	704	0.2-	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.4-

1999 02 13	704	0.7−	0.2−	2000 04 12	704	0.8−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	1.7+
1999 02 13	704	1.2−	1.8+	2000 04 13	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.4−	0.5−
1999 02 13	704	0.4+	0.9+	2000 04 13	704	1.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	1.0+
1999 02 13	704	1.2−	0.5+	2000 04 13	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	1.5−	0.0
1999 02 13	704	0.4−	0.0	2000 04 13	704	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	1.5−	0.1−
1999 02 18	699	0.4−	0.5+	2000 04 13	704	0.7+	0.4−	2002 09 09	608	0.1−	0.4+
1999 02 18	699	0.6−	0.5+	2000 04 27	704	(2.1−	0.8+)	2002 09 09	608	0.0	1.3+
1999 02 18	699	0.3−	0.5+	2000 04 27	704	0.5−	0.7+	2002 09 09	608	0.1+	0.7+
1999 02 19	566	0.2−	0.0	2000 04 27	704	0.5−	1.0−	2002 09 10	644	0.4−	0.8+
1999 02 19	566	0.4−	0.1−	2000 04 27	704	1.0−	0.1−	2002 09 10	644	0.5−	0.8+
1999 02 19	566	0.4−	0.1−	2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 10	644	0.4−	0.9+
1999 05 08	704	0.6−	0.6−	2000 04 30	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1999 05 08	704	(2.7−	1.5−)	2000 04 30	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1999 05 08	704	1.6−	1.7−	2000 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
1999 05 08	704	(5.8−	0.3−)	2000 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.1−
2000 02 08	704	0.3−	1.1+	2000 04 30	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2000 04 30	704	1.0+	0.0	2002 09 14	608	1.4−	0.6+
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2000 04 30	704	0.0	0.8+	2002 09 14	608	1.3−	0.7+
2000 03 07	327	0.8−	0.7−	2000 04 30	704	0.1−	0.6−	2002 09 14	608	1.4−	0.6+
2000 03 07	327	0.9−	0.9−	2000 04 30	704	0.2+	0.1+				
2000 03 07	327	1.1−	1.2−	2000 05 01	704	0.3−	0.1−				

(47106)* 1999 CU₂₀ = 2001 QH₈₁

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15622)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	158.28364	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23492750	ω	335.68917	+0.52215349	+0.84165021
<i>a</i>	2.6012383	Ω	325.32052	−0.73746106	+0.36443626
<i>e</i>	0.1148249	<i>i</i>	14.01250	−0.42837708	+0.39851116
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 06 08	260	0.5−	0.0	1999 02 18	566	0.6−	0.5−	2001 09 29	644	0.2−	0.1−
1975 06 08	260	0.5−	0.4+	1999 02 23	699	0.1+	0.7+	2001 09 29	644	0.2−	0.0
1979 05 01	260	1.3+	0.3+	1999 02 23	699	(0.4+	2.4+)	2001 09 29	644	0.3−	0.0
1979 05 01	260	0.3+	0.0	1999 02 23	699	1.1−	0.8+	2001 10 18	704	0.6+	0.7+
1989 10 07	261	0.2+	0.2−	2001 07 31	704	0.3−	0.6+	2001 10 18	704	0.6+	0.2+
1989 10 07	261	0.6+	0.1−	2001 07 31	704	0.5−	0.4+	2001 10 18	704	0.8+	0.3+
1991 04 10	261	0.8+	0.6+	2001 07 31	704	0.7−	0.9+	2001 10 18	704	0.6+	0.5+
1991 04 10	261	0.2+	0.8+	2001 08 17	704	0.7−	0.6−	2001 10 20	699	0.7+	0.2+
1993 09 16	261	0.2−	0.9−	2001 08 17	704	1.4−	0.4+	2001 10 20	699	0.2+	0.0
1993 09 16	261	0.4−	0.2−	2001 08 17	704	0.1−	0.7+	2001 10 20	699	0.1+	0.1−
1993 10 23	261	0.0	0.1+	2001 08 17	704	0.5+	0.1−	2001 10 20	699	0.3+	0.5+
1993 10 23	261	0.2+	0.1−	2001 08 17	704	0.2−	0.6+	2001 11 11	699	0.2−	0.4+
1999 01 10	699	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	1.2−	2001 11 11	699	0.8+	0.6+
1999 01 10	699	0.2+	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.9−	2001 11 11	699	0.1−	0.1+
1999 01 10	699	0.9+	0.8+	2001 08 22	704	0.3−	0.7−	2001 11 11	699	0.1+	0.3+
1999 01 19	704	0.2−	0.3−	2001 08 22	704	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.9+	0.0
1999 01 19	704	(0.7+	2.2+)	2001 08 22	704	0.7−	0.5−	2001 11 12	704	0.4−	0.3−
1999 01 19	704	(0.8−	2.5+)	2001 08 26	699	0.0	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.0
1999 01 19	704	0.0	1.3+	2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 11 12	704	0.0	0.3−
1999 01 19	704	0.3−	0.1−	2001 08 26	699	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	699	0.4+	0.4+	2001 08 26	699	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.4+	0.1+
1999 01 22	699	0.6−	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.6+	2001 11 12	704	1.0+	0.6−
1999 01 22	699	0.4+	0.8+	2001 08 28	644	0.8−	0.8+	2001 11 12	704	0.3+	0.4−
1999 02 10	704	0.4+	0.1−	2001 08 28	644	0.6−	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.6+	0.8+	2001 08 28	644	0.5−	1.2+	2001 11 12	704	0.2−	0.2−
1999 02 10	704	0.6−	0.4+	2001 08 28	644	0.4−	0.5+	2001 11 19	644	0.1+	0.6−
1999 02 10	704	1.8+	0.2−	2001 08 28	644	0.5−	1.0+	2001 11 19	644	0.3−	0.7−
1999 02 10	704	1.4−	0.5−	2001 09 09	704	0.4−	0.7−	2001 11 19	644	0.2+	0.3−
1999 02 13	704	0.6+	0.6+	2001 09 09	704	0.1−	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.9−
1999 02 13	704	0.3−	1.6−	2001 09 09	704	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	0.6+	0.1+
1999 02 13	704	0.6+	0.7−	2001 09 09	704	0.4−	0.7−	2001 12 11	704	0.6+	0.6+
1999 02 13	704	0.7+	0.1+	2001 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 11	704	0.2+	0.7+

1999 02 13	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	644	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.1−
1999 02 18	566	0.7−	0.4−	2001 09 19	644	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	0.5−	0.2−
1999 02 18	566	0.2−	0.3−	2001 09 19	644	0.0	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.2+

(47107)* 1999 CB₂₂ = 1973 AO = 2000 GT₁₂₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1076)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	281.33393		(2000.0)	P	Q
n	0.19124316	ω	38.92853	−0.28415761	−0.93756617
a	2.9836333	Ω	68.40365	+0.81691418	−0.34625964
e	0.1635732	i	12.45671	+0.50190206	+0.03277104
P	5.15	H	13.3	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1973 01 01	095	0.1+	1.0−	1999 02 10	704	0.9−	0.6+	2000 05 25	699	0.3+	0.1+
1998 10 02	699	0.3−	0.1−	1999 02 10	704	0.1+	0.4+	2000 05 25	699	0.0	0.5+
1998 10 02	699	0.3+	0.5+	1999 02 13	704	0.0	0.6+	2000 05 27	704	0.2−	0.8+
1998 10 02	699	1.5−	0.3−	1999 02 13	704	1.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.2+	0.5+
1998 10 15	699	0.1−	1.2−	1999 02 13	704	0.5+	0.6+	2000 05 27	704	0.5+	0.7+
1998 10 15	699	0.2+	0.8+	1999 02 13	704	(0.7+	3.5+)	2000 05 27	704	0.8+	1.2+
1998 10 15	699	1.0−	1.0+	1999 02 13	704	(1.3+	3.0+)	2000 06 01	608	0.9−	0.0
1998 11 25	704	0.6+	0.4+	1999 02 18	699	0.0	0.9+	2000 06 01	608	0.3−	0.1−
1998 11 25	704	1.7−	1.5+	1999 02 18	699	0.8+	0.6+	2000 06 01	608	0.6−	0.4−
1998 11 25	704	0.5+	0.6+	1999 02 18	699	0.9+	0.3+	2000 06 05	699	0.7+	0.3+
1998 11 25	704	1.1−	0.0	1999 05 08	704	0.3−	0.6+	2000 06 05	699	0.6−	0.4+
1998 11 25	704	(4.0−	0.9+)	1999 05 08	704	0.8−	1.2+	2000 06 05	699	0.3+	0.2+
1998 12 18	699	0.1+	0.1−	1999 05 08	704	0.6+	0.5+	2000 06 05	699	0.4+	0.1+
1998 12 18	699	0.0	0.3+	1999 05 08	704	(2.1−	1.3−)	2001 05 24	644	0.6+	0.0
1998 12 18	699	0.2−	1.0−	2000 04 07	704	(0.8+	2.6+)	2001 05 24	644	0.4+	0.3+
1998 12 21	704	0.3+	0.9−	2000 04 07	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	644	0.6+	0.3+
1998 12 21	704	0.3−	1.5−	2000 04 07	704	0.5−	0.4+	2001 07 23	644	0.4+	0.1+
1998 12 21	704	0.1+	0.1−	2000 04 12	704	0.9+	0.4−	2001 07 23	644	0.4+	0.1+
1998 12 21	704	0.6+	0.9−	2000 04 12	704	0.5+	0.2+	2001 07 23	644	0.4+	0.0
1998 12 21	704	(2.6+	0.6+)	2000 04 12	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	1.1+
1999 01 19	704	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	1.4−	1.7−	2002 08 14	704	1.0+	0.5+
1999 01 19	704	1.1+	1.0−	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.0−	0.2+
1999 01 19	704	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.0	0.3−	2002 09 10	644	0.0	1.6+
1999 01 19	704	0.9−	1.8+	2000 05 05	704	1.1−	0.0	2002 09 10	644	0.1−	1.6+
1999 01 19	704	(1.1−	2.2+)	2000 05 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.2−	1.6+
1999 01 23	699	0.7+	0.1−	2000 05 11	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
1999 01 23	699	0.6+	0.2+	2000 05 11	699	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	0.4+
1999 01 23	699	0.4+	0.1+	2000 05 11	699	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.1+	0.3+	2002 09 13	608	1.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.4+	0.5+	2000 05 25	699	0.4+	0.2−	2002 09 13	608	1.1−	0.3−
1999 02 10	704	0.0	0.5+	2000 05 25	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	608	1.3−	0.2−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34265

1996 08 17	566	0.8−	0.2−	1999 01 22	699	1.0+	0.0	2000 05 28	699	0.4−	0.1−
1997 10 27	688	0.2−	0.0	1999 01 22	699	0.4+	0.7+	2000 05 28	699	0.4+	1.2+
1997 10 27	688	0.0	0.0	1999 02 10	704	0.1−	0.2+	2000 05 28	699	1.0−	0.8+
1997 10 28	688	0.2−	0.3+	1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.8−
1997 10 28	688	0.2−	0.1+	1999 02 10	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.7+
1997 10 29	704	0.9+	0.0	1999 02 10	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	1.6+	0.1+	1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−
1997 10 29	704	1.4+	0.1−	1999 02 12	699	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1997 10 29	704	(2.1+ 0.8−)		1999 02 12	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1997 10 29	704	(2.1+ 0.3+)		1999 02 12	699	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1997 10 31	704	0.1+	1.4−	1999 02 13	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	1.3−	0.3+
1997 10 31	704	1.3−	0.0	1999 02 13	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	608	0.4+	0.8+
1997 10 31	704	0.1−	1.7+	1999 02 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	608	0.5+	0.9+
1997 10 31	704	1.6−	0.5+	1999 02 13	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	608	0.7+	0.8+
1997 11 03	704	0.7−	0.8+	1999 02 13	704	1.0−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1997 11 03	704	1.0−	1.0+	1999 02 23	699	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.7−
1997 11 03	704	1.3−	1.2+	1999 02 23	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1997 11 03	704	0.6−	0.2−	1999 02 23	699	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−
1997 11 06	704	(4.0− 0.7−)		2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1997 11 06	704	(3.5− 1.1−)		2000 05 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 11	608	0.8−	1.0+
1997 11 06	704	(3.2− 0.5−)		2000 05 06	704	0.9+	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	1.1+
1997 11 06	704	(3.1− 1.1−)		2000 05 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.1−	0.2+
1997 11 06	704	(3.4− 0.8−)		2000 05 11	699	0.1−	1.0+	2002 09 13	644	0.5−	0.8+
1998 11 20	910	0.3−	0.2+	2000 05 11	699	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.6+
1998 11 20	910	0.5−	0.5+	2000 05 11	699	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.5+

(47109)* 1999 CQ₃₇ = 2001 NH₁

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15623)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	5.51004		(2000.0)	P	Q
n	0.17813681	ω	43.98248	+0.91304501	−0.40198357
a	3.1282415	Ω	339.41251	+0.29852767	+0.77390177
e	0.0331322	i	11.31270	+0.27790293	+0.48937231
P	5.53	H	13.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.3−	2001 07 12	644	0.1+	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	0.9+
1999 02 10	704	0.1−	0.5+	2001 07 12	644	0.1+	0.1+	2001 09 17	644	0.2−	0.5+
1999 02 10	704	0.5+	1.2+	2001 07 13	644	0.7−	0.0	2001 09 20	644	0.3−	0.5−
1999 02 10	704	0.1+	0.7+	2001 07 13	644	0.6−	0.2+	2001 09 20	644	0.2+	0.4−
1999 02 12	699	1.2+	0.8−	2001 07 13	644	0.5−	0.1+	2001 09 20	644	0.4−	0.4−
1999 02 12	699	0.6+	0.7+	2001 07 13	644	0.7−	0.1+	2002 08 04	704	0.3−	0.6+
1999 02 12	699	0.6+	0.0	2001 07 13	644	0.9−	0.3+	2002 08 04	704	0.3−	1.2+
1999 02 13	704	0.6+	0.7+	2001 07 13	644	0.6−	0.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.5−
1999 02 13	704	0.8−	0.0	2001 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 04	704	1.0−	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.9−	2001 07 14	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.4+	1.3+	2001 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1999 02 13	704	1.0−	0.3+	2001 08 12	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1999 02 23	699	1.0+	0.9+	2001 08 12	644	0.0	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	0.7−
1999 02 23	699	0.4−	0.1+	2001 08 12	644	0.1+	0.4+	2002 09 09	608	0.4−	1.4−
1999 02 23	699	0.5+	1.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.9+	2002 09 09	608	0.3−	1.0−
2000 05 10	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	704	1.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.2+	1.1+
2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2001 09 11	704	0.5+	0.0	2002 09 15	608	0.0	1.1+
2000 05 10	704	0.5−	0.5−	2001 09 11	704	1.3+	0.7+	2002 09 15	608	0.1+	1.5+
2001 07 12	644	0.1−	0.1−	2001 09 17	644	0.2−	1.0+				

(47110)* 1999 CK₄₄ = 2001 NT₁₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15624)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	333.79501		(2000.0)	P	Q
n	0.21004604	ω	39.98199	+0.12941220	−0.98650378
a	2.8028061	Ω	42.85844	+0.86790884	+0.06376277
e	0.2004427	i	8.48084	+0.47956931	+0.15081314
P	4.69	H	14.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	699	0.1+	0.2+	2001 06 16	644	0.9+	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.5+
1998 12 27	699	0.1+	0.7+	2001 06 16	644	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	1.0−	1.8+
1998 12 27	699	0.4−	0.1−	2001 06 16	644	0.0	0.1+	2002 08 11	704	1.2−	1.7+
1999 02 10	704	1.0+	1.0+	2001 07 13	644	0.3−	0.1−	2002 08 11	704	0.6−	0.2+
1999 02 10	704	0.3−	1.0+	2001 07 13	644	0.0	0.1−	2002 08 16	608	0.8−	0.5−
1999 02 10	704	0.0	1.3+	2001 07 13	644	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.7−	1.3−
1999 02 10	704	(1.1− 2.2+)		2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2002 08 16	608	0.6−	1.1−
1999 02 10	704	(0.5+ 2.2+)		2001 07 13	644	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1999 02 13	704	0.9+	0.0	2001 07 13	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 02 13	704	0.6−	0.0	2001 07 19	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.1+	0.5−
1999 02 13	704	0.6−	1.1−	2001 07 19	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	1.1+	0.7+
1999 02 13	704	0.6+	0.6−	2001 07 19	644	0.0	0.2−	2002 09 06	704	1.1−	1.0−
1999 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	1.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 05 07	704	0.1+	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 05 07	704	0.3+	1.2+	2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 08 10	704	0.1+	1.0+				
2000 05 07	704	0.6+	1.2+	2002 08 10	704	0.2−	0.7+				

(47111)* 1999 CP₄₈ = 1982 BL₁₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34543)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	293.75847		(2000.0)	P	Q
n	0.17734577	ω	342.17595	+0.09736658	−0.99403570
a	3.1375368	Ω	102.21474	+0.91913289	+0.07088068
e	0.1956301	i	2.88077	+0.38172565	+0.08287912
P	5.56	H	13.3	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.1+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.4-	2002 08 15	704	0.1-	0.2-
1982 01 31	675	0.4-	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.8-	2002 08 15	704	0.2-	0.1-
1997 11 03	704	0.4+	1.7+	2000 04 29	704	0.4+	1.5-	2002 08 15	704	0.8-	0.2+
1997 11 03	704	0.3+	1.4+	2000 04 29	704	0.7+	0.1-	2002 08 15	704	0.9+	0.8+
1997 11 03	704	0.1-	0.7+	2000 05 11	699	0.1-	0.6-	2002 08 15	704	0.5+	0.2-
1997 11 03	704	0.5-	0.4+	2000 05 11	699	(0.4+ 2.2+)		2002 08 20	644	0.2-	0.1-
1997 11 03	704	(1.5+ 2.2+)		2000 05 11	699	0.3-	0.4+	2002 08 20	644	0.4-	0.4+
1998 12 17	699	0.1-	0.2-	2000 05 11	704	0.7-	0.3+	2002 08 20	644	0.2-	0.1+
1998 12 17	699	0.9+	1.3+	2000 05 11	699	0.1+	1.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	699	(0.9+ 2.5+)		2000 05 11	704	0.9+	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.7+
1999 02 10	704	0.3+	0.4-	2000 05 11	704	1.0-	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	0.7-	2000 05 11	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.8-
1999 02 10	704	0.1-	0.7-	2000 05 28	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.7-
1999 02 10	704	(1.9+ 2.2-)		2000 05 28	704	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.6+	2.2-
1999 02 10	704	0.6-	0.3+	2000 05 28	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	0.4+	0.2+	2000 05 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1999 02 13	704	0.0	0.5+	2000 05 28	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.2+	0.6+	2000 05 29	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 02 13	704	0.7-	0.8+	2000 05 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1999 02 13	704	1.7-	0.9+	2000 05 29	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
1999 02 18	699	0.3+	0.3+	2000 05 29	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.2+
1999 02 18	699	0.7+	0.8+	2000 05 29	704	0.8+	1.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
1999 02 18	699	1.0+	0.3+	2002 08 10	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	0.7+
1999 03 20	704	0.6+	0.8-	2002 08 10	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1999 03 20	704	0.2-	0.7+	2002 08 10	704	1.2+	0.7+	2002 09 08	608	0.5-	0.4-
1999 03 20	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	608	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.6-	0.7-
1999 03 20	704	0.3-	0.0	2002 08 12	608	0.3-	0.2-	2002 09 08	608	0.6-	0.4-

1999 03 20	704	0.8−	0.3+	2002 08 12	608	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	1.0+
1999 03 23	704	0.3−	0.9+	2002 08 14	704	0.4−	0.7−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1999 03 23	704	(1.7+	3.1+)	2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.8+	1.0+
1999 03 23	704	0.2−	1.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 03 24	699	0.4+	1.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
1999 03 24	699	0.9+	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1999 03 24	699	1.7+	0.7+	2002 08 15	704	0.2−	1.0+				
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2002 08 15	704	0.2+	1.8+				

(47112)* 1999 CZ₅₄ = 2000 GV₁₆₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 271)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.83504		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15622553	ω	320.58299	+0.43648464	−0.89211939
<i>a</i>	3.4142977	Ω	103.25327	+0.85277769	+0.36890011
<i>e</i>	0.0977903	<i>i</i>	6.88220	+0.28679502	+0.26083655
<i>P</i>	6.31	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.1+	0.6+	1999 02 23	365	1.0−	0.7+	2000 05 05	704	0.1−	0.6−
1991 12 31	691	0.2+	0.1−	1999 03 20	704	1.2+	1.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.5−
1991 12 31	691	0.4+	0.1−	1999 03 20	704	0.1+	1.1+	2000 05 05	704	0.3−	0.7+
1997 12 04	704	0.3+	0.3−	1999 03 20	704	1.1−	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.7−
1997 12 04	704	(2.0−	2.3+)	1999 03 20	704	1.1−	0.8+	2000 05 24	699	0.0	0.6+
1997 12 04	704	1.7−	0.1−	1999 03 20	704	1.0−	0.9+	2000 05 24	699	0.0	0.4+
1997 12 04	704	0.4−	0.1+	1999 03 23	704	0.6+	1.9−	2000 05 24	699	0.5+	0.5+
1999 02 10	704	0.2−	0.5−	1999 03 23	704	0.8+	0.1−	2000 05 24	699	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	1999 03 23	704	0.6−	1.9−	2000 05 27	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	0.5+	0.4−	1999 03 23	704	0.5+	0.5−	2000 05 27	704	0.5−	0.9+
1999 02 10	704	1.6−	1.0+	2000 04 12	704	0.2+	0.2+	2000 05 27	704	0.3−	0.1+
1999 02 10	704	0.3+	1.0−	2000 04 12	704	0.6+	0.8−	2000 05 27	704	0.6−	0.4+
1999 02 13	704	0.4−	0.7+	2000 04 12	704	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	1.1+
1999 02 13	704	0.4+	1.1+	2000 04 12	704	0.7−	1.9−	2002 08 14	704	0.7−	1.0+
1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2000 04 13	608	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.0	1.0+
1999 02 13	704	0.8+	1.5+	2000 04 13	608	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 02 13	704	1.2+	1.9+	2000 04 13	608	0.5−	0.6−	2002 08 14	704	(0.7+	2.3+)
1999 02 17	360	0.0	0.1+	2000 04 27	704	(2.2−	0.7+)	2002 08 18	608	0.3−	0.7−
1999 02 17	360	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	0.3−	0.5−
1999 02 17	360	0.3−	0.4+	2000 04 27	704	1.2−	0.1+	2002 08 18	608	0.2+	0.3−
1999 02 18	699	1.5+	0.5+	2000 04 27	704	0.7+	0.2−	2002 08 19	644	0.8−	0.6−
1999 02 18	699	0.3+	0.3−	2000 05 01	699	0.2−	0.6+	2002 08 19	644	0.5−	0.5−
1999 02 18	699	0.3+	1.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2002 08 19	644	0.7−	0.4−
1999 02 19	365	0.7+	1.6−	2000 05 01	699	0.4+	0.1−	2002 09 12	608	1.1+	1.2+
1999 02 19	365	0.9+	1.4−	2000 05 01	699	0.1−	0.6+	2002 09 12	608	0.9+	1.0+
1999 02 23	365	0.7−	0.0	2000 05 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 12	608	1.0+	1.3+

(47113)* 1999 CD₅₇ = 1977 DD₉

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.21047		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18045826	ω	113.32214	−0.43559486	−0.90014143
<i>a</i>	3.1013554	Ω	2.50270	+0.81202590	−0.39371347
<i>e</i>	0.2339373	<i>i</i>	2.08217	+0.38842124	−0.18637355
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.3+	0.1−	1999 02 13	704	1.0−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	1.0+
1977 02 19	381	0.1+	0.1−	1999 02 13	704	1.0+	0.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.9+
1997 09 28	691	0.1−	0.1−	1999 02 13	704	0.3−	1.8+	2002 08 21	644	0.8−	1.0+
1997 09 28	691	0.2−	0.2−	1999 02 18	699	0.7+	0.1−	2002 08 21	644	0.7−	0.8+
1997 09 28	691	0.4−	0.3−	1999 02 18	699	0.9+	0.2+	2002 08 21	644	0.3−	0.8+

1997 10 30	704	0.1+	0.3−	1999 02 18	699	0.4+	0.4+	2002 08 30	699	0.2+	0.5+
1997 10 30	704	0.1+	0.3−	1999 03 19	699	0.6+	1.1+	2002 08 30	699	0.5+	1.3+
1997 10 30	704	0.3−	0.6−	1999 03 19	699	1.0+	0.3−	2002 08 30	699	0.2+	0.7+
1997 10 30	704	0.9+	0.6−	1999 03 19	699	0.8+	0.5+	2002 08 30	699	0.7+	0.2+
1997 10 30	704	0.7−	0.4+	1999 03 20	704	1.1−	0.6+	2002 09 04	699	0.5+	0.2−
1997 11 03	704	0.3+	0.0	1999 03 20	704	1.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.2+
1997 11 03	704	1.4−	0.5−	1999 03 20	704	0.1+	0.7−	2002 09 04	699	0.1+	0.5+
1997 11 03	704	0.9−	0.3−	1999 03 20	704	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.1+
1997 11 03	704	0.7+	1.0−	1999 03 20	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1998 11 24	699	0.3+	1.0+	1999 03 23	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	699	0.6+	1.2−	1999 03 23	699	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 11 24	699	0.2+	0.6+	1999 03 23	699	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1998 11 25	704	(0.1+	2.2−)	1999 03 23	704	0.9+	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 25	704	(4.2+	0.3−)	1999 03 23	704	0.5+	1.4+	2002 09 05	608	0.2−	0.6−
1998 11 25	704	(0.1+	2.7−)	1999 03 23	704	1.0−	0.1−	2002 09 05	608	0.2−	0.1−
1998 11 25	704	0.6+	0.7−	1999 03 23	704	0.7−	1.0+	2002 09 05	608	0.2−	0.4−
1998 11 25	704	(5.0−	0.1−)	1999 03 23	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	1.0−
1998 12 16	699	0.9−	0.1+	1999 04 06	699	0.8+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	1.2+
1998 12 16	699	1.9−	1.1−	1999 04 06	699	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	1.0+
1998 12 16	699	0.3−	0.0	1999 04 06	699	1.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.7+
1998 12 21	704	1.1−	1.0+	2001 07 12	644	0.5+	1.3−	2002 09 07	704	0.6−	1.1+
1998 12 21	704	(3.0−	0.2+)	2001 07 12	644	0.5+	0.6−	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
1998 12 21	704	0.3−	1.6−	2001 07 12	644	0.5+	0.9−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1998 12 21	704	0.0	1.1+	2001 07 13	644	0.7−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1998 12 21	704	0.1+	0.7−	2001 07 13	644	0.2−	0.5+	2002 09 15	699	1.2+	0.5+
1999 02 10	704	0.1+	0.1+	2001 07 13	644	0.3−	0.3+	2002 09 15	699	0.6+	0.7+
1999 02 10	704	0.0	0.2+	2001 07 14	644	1.0−	0.0	2002 09 15	699	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	0.3+	0.8+	2001 07 14	644	1.5−	0.1+	2002 09 15	699	0.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.3+	0.0	2001 07 14	644	1.0−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.9+
1999 02 10	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	1.0+
1999 02 13	704	0.9+	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+				

(47114)* 1999 CP₆₁ = 1990 RM₁₃

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 34546)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	238.59064		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15801513	ω	310.48021	−0.40528265	−0.91282943
<i>a</i>	3.3884697	Ω	163.22177	+0.88232413	−0.40485388
<i>e</i>	0.0999683	<i>i</i>	9.95108	+0.23926995	−0.05325188
<i>P</i>	6.24	<i>H</i>	12.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1990 09 14	809	0.7+	1.0+	2000 04 08	704	0.4−	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+
1990 09 14	809	1.2+	1.3+	2000 04 09	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.0
1990 09 14	809	0.4−	0.9+	2000 04 09	699	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+
1990 09 22	809	0.4−	0.4+	2000 04 09	699	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	1.1+
1990 09 22	809	0.9−	0.7−	2000 04 09	699	0.8−	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.7+
1990 09 22	809	0.8−	0.8−	2000 04 13	704	1.9+	1.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
1999 01 15	699	0.0	1.0+	2000 04 13	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.4+
1999 01 15	699	0.1−	0.4+	2000 04 13	704	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
1999 01 15	699	0.2+	0.4+	2000 04 13	704	0.1−	0.6−	2002 08 16	608	0.2−	1.1+
1999 02 12	704	0.1−	0.9+	2000 04 13	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	0.8−	0.8+
1999 02 12	704	0.0	1.5+	2000 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.6−	0.8+
1999 02 12	704	0.2−	1.3+	2000 04 27	704	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.1−	1.6+	2000 04 27	704	0.5−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1999 02 12	704	0.5−	0.7+	2000 04 27	704	1.0−	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.3+
1999 02 16	704	0.1−	0.3+	2000 05 07	608	(0.5−	3.8−)	2002 08 19	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.0	0.8+	2000 05 07	608	(0.2−	3.6−)	2002 08 19	644	0.2−	0.3+
1999 02 16	704	0.9+	0.5+	2000 05 07	608	(0.1−	4.2−)	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	0.2+	0.8+	2000 05 08	704	0.7+	0.0	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1999 02 20	699	0.6+	0.7+	2000 05 08	704	0.7+	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
1999 02 20	699	0.6+	1.1+	2000 05 08	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0

1999 02 20	699	0.5+	0.9+	2000 05 08	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 06 04	703	1.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1999 06 04	703	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 06 04	703	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.7+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
1999 06 04	703	1.0-	1.4-	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	0.2+	1.6-
2000 04 07	704	0.7+	1.0+	2001 06 24	704	0.6-	0.1-	2002 09 10	608	0.7-	0.0
2000 04 07	704	0.5-	0.5-	2001 06 24	704	0.8+	0.5-	2002 09 10	608	0.4-	0.7-
2000 04 07	699	0.1-	0.2+	2001 06 24	704	0.0	0.3-	2002 09 13	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	1.3+	0.1+	2002 08 09	704	0.0	0.9+	2002 09 13	704	1.0+	0.4+
2000 04 07	699	0.1-	0.2+	2002 08 09	704	0.3-	1.3+	2002 09 13	704	0.8+	0.5+
2000 04 07	704	0.8-	0.2-	2002 08 09	704	0.2-	0.8+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 04 07	699	0.2-	0.2+	2002 08 09	704	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 04 07	699	0.4-	0.1-	2002 08 09	704	0.5-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.7+	0.4-				
2000 04 08	704	0.3-	0.5-	2002 08 12	704	0.4-	0.4+				

(47115)* 1999 CH₆₂ = 2000 GW₅₈

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. E. Bowell (*MPC* 40071), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	15.73282	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17611184	ω	157.66487	+0.99692627	-0.02814250
<i>a</i>	3.1521752	Ω	204.29503	+0.00957268	+0.97001942
<i>e</i>	0.0282147	<i>i</i>	10.23644	+0.07775848	+0.24139245
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.9-	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.4+
1991 10 13	691	(0.3-	6.6-)	2000 04 26	699	0.1-	0.7-	2000 05 05	704	0.4+	0.7+
1991 10 13	691	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.1-	2000 05 05	704	0.5+	0.1+
1999 01 15	699	0.6+	0.6+	2000 04 26	699	0.3+	0.2-	2000 05 05	704	0.7+	0.8+
1999 01 15	699	0.3+	0.1-	2000 04 26	699	0.2-	0.1-	2000 05 07	704	0.4+	0.0
1999 01 15	699	0.6+	1.2-	2000 04 27	704	1.0+	0.5-	2000 05 07	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	704	0.1-	0.1-	2000 04 27	704	0.9+	0.2-	2000 05 07	704	0.2+	0.2-
1999 02 12	704	0.2+	0.7-	2000 04 27	704	0.4-	0.0	2000 05 07	704	0.3-	0.4+
1999 02 12	704	0.3-	0.7-	2000 04 28	704	0.3-	0.5-	2000 05 07	704	0.0	0.6+
1999 02 12	704	1.0-	0.8-	2000 04 28	704	0.4-	0.3+	2000 05 08	704	0.1+	0.3-
1999 02 12	704	0.4+	0.1-	2000 04 28	704	0.0	0.0	2000 05 08	704	0.1-	0.0
1999 02 16	704	0.2+	1.3+	2000 04 28	704	0.9+	0.8+	2000 05 08	704	0.8-	0.3-
1999 02 16	704	0.4-	1.1+	2000 04 28	704	1.4+	0.4+	2000 05 08	704	0.8-	0.2-
1999 02 16	704	(0.3+	2.4+)	2000 04 29	704	0.2-	0.0	2000 05 10	704	1.1+	0.6+
1999 02 16	704	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.3+	0.5-	2000 05 10	704	1.1+	0.7-
1999 02 21	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.4-	0.3-	2000 05 10	704	0.0	0.1+
1999 02 21	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.3-	2000 05 10	704	0.0	0.5+
1999 02 21	699	1.4-	1.9+	2000 04 29	704	0.1-	0.1-	2000 05 23	699	0.0	0.0
2000 04 02	691	(0.4-	2.3-)	2000 04 30	699	0.4+	0.1-	2000 05 23	699	0.4-	0.1-
2000 04 02	691	0.4-	0.5-	2000 04 30	699	0.3+	0.3-	2000 05 23	699	0.2-	0.6-
2000 04 02	691	0.3-	0.3-	2000 04 30	699	0.8+	0.1+	2000 05 23	699	0.4-	0.4+
2000 04 05	699	0.4-	0.1+	2000 04 30	704	0.1-	0.1+	2000 06 05	699	0.1+	0.5-
2000 04 05	699	0.4-	0.4+	2000 04 30	699	0.2+	0.7-	2000 06 05	699	0.3-	0.7-
2000 04 05	704	0.2-	0.1+	2000 04 30	704	0.5+	0.1-	2000 06 05	699	1.3-	0.8+
2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2000 04 30	704	0.1-	1.1-	2000 06 05	699	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.4-	0.2+	2000 04 30	704	0.4-	0.6-	2000 06 06	699	1.0-	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 30	704	0.3-	0.5-	2000 06 06	699	0.5-	0.2-
2000 04 05	699	0.7-	0.1+	2000 05 01	704	0.1-	0.5+	2000 06 06	699	0.5-	0.0
2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2000 05 01	704	0.2-	0.1+	2000 06 06	699	0.2-	0.6-
2000 04 05	704	0.2-	0.2+	2000 05 01	704	0.2+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.1-
2000 04 06	704	0.1-	0.0	2000 05 01	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.1-	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	704	0.4-	0.3-	2001 06 21	704	0.3-	0.2-
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 02	704	0.5-	0.2+	2001 06 21	704	0.8-	0.6+
2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2000 05 02	704	1.5+	0.2-	2002 07 14	704	0.6-	1.6+
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 02	704	0.2-	0.4-	2002 07 14	704	0.7-	1.4+
2000 04 07	699	0.4-	0.0	2000 05 02	704	0.5-	0.2+	2002 07 14	704	0.3-	1.2+
2000 04 07	699	0.4-	0.1+	2000 05 02	704	0.4+	0.2-	2002 07 14	704	0.3+	0.9+
2000 04 07	704	0.2-	0.3+	2000 05 02	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	1.3+

2000 04 07	699	0.1-	0.1+	2000 05 02	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2000 05 02	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2000 04 07	699	0.5-	0.1-	2000 05 02	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.7-
2000 04 07	704	0.9-	0.2-	2000 05 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.8-
2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2000 05 03	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	1.3-
2000 04 07	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	608	0.5-	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.3-	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.1-	2002 09 14	608	0.2-	0.1-
2000 04 08	704	0.1-	0.4+	2000 05 03	704	0.1-	0.1-				
2000 04 08	704	0.1-	0.0	2000 05 05	704	0.7+	0.4-				

(47116)* 1999 CL₆₄ = 2000 GN₁₂₅

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40072)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	308.30843	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19039020	ω	267.26464	+0.08848846	-0.99604046
<i>a</i>	2.9925378	Ω	177.60778	+0.97580780	+0.08496073
<i>e</i>	0.1023899	<i>i</i>	11.82730	+0.19992233	+0.02617387
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 26	699	0.3+	0.1+	2000 04 12	704	0.3+	0.3+	2000 05 31	704	0.1-	0.2+
1998 12 26	699	0.2-	0.6-	2000 04 12	704	0.1+	1.1+	2000 06 05	699	0.1-	0.5-
1998 12 26	699	0.5-	0.1+	2000 04 13	704	0.8+	0.0	2000 06 05	699	0.5+	0.5+
1999 01 15	699	0.4-	1.2+	2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2000 06 05	699	0.7-	0.7+
1999 01 15	699	0.0	0.3+	2000 04 13	704	0.7-	0.6-	2000 06 05	699	0.4-	0.1-
1999 01 15	699	0.8+	0.2+	2000 04 13	704	0.1-	0.2-	2001 06 21	704	0.3+	0.3+
1999 02 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	704	0.2+	0.4-	2001 06 21	704	0.5+	0.2-
1999 02 12	704	0.2-	0.0	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.3-	0.4-
1999 02 12	704	0.5+	0.3+	2000 04 27	704	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.2-	1.0-
1999 02 12	704	0.7+	0.2+	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.3-	0.4+
1999 02 12	704	0.0	0.4+	2000 04 27	704	0.7+	0.0	2002 07 14	704	0.7-	0.4+
1999 02 16	704	0.5+	0.6-	2000 04 28	699	0.1+	0.3-	2002 07 14	704	0.6-	0.6+
1999 02 16	704	0.4-	0.4-	2000 04 28	699	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.5-	0.7+
1999 02 16	704	0.4-	0.3+	2000 04 28	699	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1999 02 16	704	0.9-	1.0+	2000 04 28	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.3-	0.5+	2000 05 06	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 20	699	0.5-	1.1+	2000 05 06	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 02 20	699	0.5+	0.3-	2000 05 06	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1999 02 20	699	0.8+	0.1+	2000 05 06	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
2000 04 07	704	0.4+	0.4-	2000 05 06	704	0.4-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	1.2+
2000 04 07	704	0.2-	0.2+	2000 05 24	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.2+	0.3-	2000 05 24	699	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.0	0.4-	2000 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 09 10	608	0.2-	0.0
2000 04 12	704	0.4+	0.4-	2000 05 24	699	0.3-	0.3-	2002 09 10	608	0.0	0.1+
2000 04 12	704	0.4-	0.6+	2000 05 31	704	0.0	0.3+	2002 09 10	608	0.1-	0.4+
2000 04 12	704	0.0	0.7+	2000 05 31	704	0.3-	1.5+				

1997 10 29	704	1.1+	0.3+	1999 02 16	704	0.4-	0.5-	2000 05 29	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	1.3+	0.2-	1999 02 16	704	0.8+	1.7+	2000 05 29	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	(1.7+	3.3+)	1999 02 16	704	0.7-	1.0-	2000 05 29	704	0.4-	0.3+
1997 10 29	704	0.7+	0.2+	1999 02 21	699	0.3+	0.1-	2000 05 29	704	0.4-	0.0
1997 10 31	704	1.1+	0.7-	1999 02 21	699	0.7+	0.1+	2000 05 29	704	0.8+	0.2-
1997 10 31	704	0.3-	0.2-	1999 02 21	699	0.6+	0.4+	2001 08 09	644	0.3-	0.6+
1997 10 31	704	0.8+	0.9-	1999 03 22	699	0.2+	0.2+	2001 08 09	644	0.3-	0.7+
1997 10 31	704	0.7-	0.1-	1999 03 22	699	0.8+	0.0	2001 08 09	644	0.5-	0.6+
1997 11 06	704	0.4-	0.3-	1999 03 22	699	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.5-
1997 11 06	704	0.5-	0.6-	2000 04 26	699	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	1.1+
1997 11 06	704	1.2-	0.5-	2000 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
1997 11 06	704	0.8-	0.7-	2000 04 26	699	0.3-	0.0	2002 08 28	644	0.5-	1.3+
1997 11 06	704	1.2-	0.1-	2000 04 26	699	0.5-	0.1-	2002 08 28	644	0.4-	1.4+
1999 01 15	699	0.7+	0.7+	2000 05 07	704	0.3-	1.2-	2002 08 28	644	0.1+	1.2+
1999 01 15	699	0.7+	1.4+	2000 05 07	704	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1999 01 15	699	0.8+	0.8+	2000 05 07	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
1999 02 12	704	0.1+	0.4-	2000 05 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
1999 02 12	704	0.0	0.3+	2000 05 07	704	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	(0.1-	3.2+)	2000 05 28	704	0.6+	1.5-	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1999 02 12	704	1.2-	1.6+	2000 05 28	704	0.1+	0.2+				

(47118)* 1999 CP₇₂ = 2000 GS₁₂₆

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	175.19951	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22829144	<i>ω</i>	100.34956
<i>a</i>	2.6514063	<i>Ω</i>	197.87929
<i>e</i>	0.1684748	<i>i</i>	11.93410
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1953 08 16	261	0.0	1.5-	2001 08 17	704	0.0	0.6+	2001 10 27	704	0.2-	0.2-
1953 08 16	261	0.5+	1.3-	2001 08 17	704	0.9+	0.9-	2001 10 27	691	0.2+	0.2-
1986 01 10	260	1.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.6+	0.7+	2001 10 27	704	0.1-	0.1-
1986 01 10	260	1.1+	0.7+	2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 10 27	691	0.1+	0.3-
1992 08 29	261	0.1-	0.2-	2001 08 25	699	0.2+	0.8+	2001 10 27	704	0.3-	0.1-
1992 08 29	261	0.5-	0.6-	2001 08 25	699	0.3+	0.7+	2001 10 27	704	0.3-	0.4+
1992 09 30	261	0.4-	0.1-	2001 09 16	644	0.3-	0.6+	2001 10 27	704	0.2-	0.2+
1992 09 30	261	0.3-	0.5-	2001 09 16	644	0.0	0.3+	2001 10 27	704	0.3-	0.5+
1999 02 12	704	1.3-	0.8-	2001 09 16	644	0.3-	0.3+	2001 10 27	704	0.2-	0.1+
1999 02 12	704	1.8-	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	1.0+	2001 10 27	704	1.0-	0.1+
1999 02 12	704	1.0-	0.5+	2001 09 17	704	0.9+	0.2+	2001 10 27	704	0.2+	0.6+
1999 02 12	704	0.5-	0.9-	2001 09 17	704	0.2+	0.4-	2001 10 27	704	0.4-	0.1-
1999 02 12	704	(1.8-	2.1-)	2001 09 17	704	0.5+	0.7-	2001 11 09	704	0.9-	0.5-
1999 02 16	704	0.4-	0.8+	2001 09 17	704	0.2+	1.0-	2001 11 09	704	0.0	0.2-
1999 02 16	704	0.7+	0.2-	2001 09 19	699	0.1+	0.8+	2001 11 09	704	0.2-	0.7-
1999 02 16	704	0.4-	0.1-	2001 09 19	699	0.3+	0.2+	2001 11 15	644	0.2+	1.0+
1999 02 16	704	0.0	1.3+	2001 09 19	699	0.9+	0.1+	2001 11 15	644	0.1-	0.6+
1999 02 23	699	1.5+	0.6+	2001 09 19	699	0.7+	0.1-	2001 11 15	644	0.2+	0.6+
1999 02 23	699	(2.6+	0.3-)	2001 09 23	333	0.0	0.1+	2001 11 15	644	0.1-	0.9+
1999 02 23	699	1.7+	0.1+	2001 09 23	333	0.5+	0.9-	2001 11 15	644	0.3+	0.8+
2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2001 09 23	333	0.7-	0.7-	2001 11 15	644	0.3-	0.6+
2000 04 07	704	0.3-	0.5+	2001 09 25	333	1.0+	0.6-	2001 11 17	704	0.1+	0.7+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	1.3-	2001 11 17	704	0.2-	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 25	333	0.6+	0.3-	2001 11 17	704	0.3-	0.1+
2000 04 07	704	0.5+	1.0+	2001 09 25	333	0.1-	1.1-	2001 11 17	704	0.1-	0.3+
2000 04 12	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	333	0.3+	1.1-	2001 11 19	608	0.9-	1.2+
2000 04 12	704	0.2+	0.2+	2001 09 25	333	0.5+	0.9-	2001 11 19	608	0.6-	1.3+
2000 04 12	704	(0.3+	2.1+)	2001 09 26	704	0.6+	0.4+	2001 11 19	608	0.7-	1.1+
2000 04 12	704	0.8+	0.3+	2001 09 26	704	0.4+	0.2+	2001 11 20	699	0.6+	0.5+
2000 04 12	704	0.3+	0.9+	2001 09 26	704	0.6+	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 09 26	704	0.3+	0.3+	2001 11 20	704	0.1-	0.7-
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2001 09 26	704	0.3-	0.7-	2001 11 20	699	0.3+	0.4+
2000 05 05	704	0.7-	0.0	2001 10 13	704	0.8-	0.1+	2001 11 20	704	0.3+	0.4-

2000 05 05	704	0.0	0.4+	2001 10 13	704	0.6-	0.5+	2001 11 20	699	0.2+	0.6+
2000 05 05	704	0.4+	1.2+	2001 10 13	704	0.4-	0.2+	2001 11 20	704	0.1-	0.2-
2000 05 28	704	0.8+	0.1-	2001 10 13	704	0.3+	0.9-	2001 11 20	699	0.2+	0.5+
2000 05 28	704	1.3-	0.8+	2001 10 13	704	1.4-	0.4+	2001 11 20	704	0.3-	0.3-
2000 05 28	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.1+	0.5+	2001 12 07	704	0.2-	0.8-
2000 05 28	704	0.0	0.7+	2001 10 17	704	0.5-	0.1+	2001 12 07	704	0.3-	0.1-
2000 06 04	704	0.1-	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.8+	2001 12 07	704	1.2+	0.1-
2000 06 04	704	0.2+	0.4+	2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 07	704	0.0	0.4-
2000 06 04	704	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	0.9-	0.1-	2001 12 07	704	0.4+	0.4-
2000 06 04	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.1-	0.2-	2001 12 09	699	0.1-	0.2+
2000 06 04	704	0.2-	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.6+	2001 12 09	699	0.3-	0.5+
2000 06 20	608	1.3-	0.1-	2001 10 17	704	0.3-	0.1+	2001 12 09	699	0.1-	0.4+
2000 06 20	608	1.0-	0.2-	2001 10 17	704	0.3+	0.1-	2001 12 09	699	0.0	0.8+
2000 06 20	608	0.9-	0.1-	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	1.2+	0.2-
2000 07 03	106	0.3+	0.2+	2001 10 17	704	0.4-	0.0	2001 12 19	704	1.1+	1.7-
2000 07 03	106	0.6+	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.3+	0.2-
2000 07 03	106	0.0	0.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.6+	2001 12 19	704	0.7+	1.4+
2000 07 06	704	0.7+	0.6+	2001 10 17	704	0.2-	0.2+	2001 12 19	704	0.4-	1.0-
2000 07 06	704	0.3+	1.4+	2001 10 17	704	0.5+	0.2+	2002 01 12	699	0.3+	0.1+
2000 07 06	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	608	0.2-	0.8-	2002 01 12	699	0.3-	0.1+
2000 07 06	704	0.7-	1.3+	2001 10 19	608	0.1-	0.8-	2002 01 12	699	0.9-	0.9+
2000 07 06	704	0.5-	0.4+	2001 10 19	608	0.0	0.6-	2002 01 12	699	0.9-	0.2-
2000 08 02	704	0.2+	0.1-	2001 10 22	704	0.5+	0.2+	2002 01 14	704	1.1+	0.8-
2000 08 02	704	0.1-	0.0	2001 10 22	704	0.1-	0.3+	2002 01 14	704	0.5+	0.4+
2000 08 02	704	0.5+	0.0	2001 10 22	704	0.3-	0.2+	2002 01 14	704	0.1-	0.3-
2000 08 02	704	0.0	0.2-	2001 10 22	704	0.3-	0.4+	2002 01 14	704	0.1+	0.1+
2000 08 02	704	0.1-	0.5-	2001 10 22	704	0.1+	0.3-	2002 01 14	704	0.0	0.4-
2001 08 16	704	0.0	1.2+	2001 10 24	704	0.5-	0.1+	2002 02 11	704	0.2-	0.8+
2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 10 24	704	0.2-	0.5+	2002 02 11	704	0.0	0.9+
2001 08 16	704	1.0+	1.2+	2001 10 24	704	1.4-	0.2-	2002 02 11	704	0.1+	1.4+
2001 08 16	704	0.2+	1.7+	2001 10 24	704	0.7-	0.6+	2002 02 15	448	0.5-	0.5+
2001 08 16	704	0.4+	0.8+	2001 10 24	704	1.1-	0.1-	2002 02 15	448	0.8-	0.1+
2001 08 17	704	0.0	0.2+	2001 10 27	691	0.2+	0.2-	2002 02 15	448	0.1-	0.3+

(47119)* 1999 CM₈₁

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	314.80254	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18410314	<i>ω</i>	246.56303
<i>a</i>	3.0602853	<i>Ω</i>	187.97087
<i>e</i>	0.2074647	<i>i</i>	12.91057
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.4+	1.9-	1999 04 09	699	1.1+	0.0	2002 08 16	704	0.4-	0.5-
1997 10 29	704	0.4+	0.9-	1999 04 09	699	0.8+	0.7+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-
1997 10 29	704	0.1+	0.7-	1999 04 09	699	0.5-	0.5+	2002 08 17	608	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.3-	1.2-	2000 04 10	691	0.1-	0.8-	2002 08 17	608	0.1+	0.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.8-	2000 04 10	691	0.4-	0.8-	2002 08 17	608	0.3-	0.2+
1997 10 30	704	(3.8+	1.5-)	2000 04 10	691	0.4-	0.7-	2002 08 18	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	(4.5+	0.0)	2000 05 05	704	0.0	0.3+	2002 08 18	704	0.2+	0.4-
1997 10 30	704	(4.0+	1.2-)	2000 05 05	704	0.5-	0.2-	2002 08 18	704	0.2-	0.7-
1997 10 30	704	(3.6+	0.3-)	2000 05 05	704	0.4+	0.1-	2002 08 18	704	0.2+	0.3-
1997 10 30	704	(3.4+	0.5-)	2000 05 05	704	0.4+	0.8-	2002 08 18	704	0.7-	0.5+
1997 10 30	566	0.6-	0.7+	2000 05 05	704	1.6-	1.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1997 10 30	566	0.3-	0.8+	2000 05 26	699	(2.4+	0.7+)	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
1997 10 30	566	0.7-	0.7+	2000 05 26	699	1.3+	0.4-	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1999 02 12	704	0.9-	0.1+	2000 05 26	699	0.5+	0.3-	2002 09 04	699	0.2+	0.2-
1999 02 12	704	1.3-	0.5-	2000 05 26	699	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.3-
1999 02 12	704	(2.6-	1.2-)	2002 07 14	704	1.6-	0.2-	2002 09 04	699	0.5-	0.3-
1999 02 12	704	0.7-	0.1-	2002 07 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 04	699	0.2-	0.4+
1999 02 14	699	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	1.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 02 14	699	0.9+	0.7+	2002 07 14	704	0.9-	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 02 14	699	0.4+	1.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 02 16	704	1.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.8+	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
1999 02 16	704	(1.1-	2.1+)	2002 08 11	704	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-

2002 SEPT. 21

1999 02 16	704	0.7−	1.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.7−	0.9−
1999 02 16	704	1.6−	1.9+	2002 08 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	608	0.8−	0.9−
1999 02 16	704	(2.5−	0.7+)	2002 08 16	704	0.8+	0.2+	2002 09 10	608	1.0−	0.6−
1999 03 19	704	0.1−	1.2−	2002 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 09 12	683	0.1+	1.5+
1999 03 19	704	0.4+	1.4−	2002 08 16	704	0.2−	0.3−	2002 09 12	683	0.4−	0.2+
1999 03 19	704	0.4+	1.0−	2002 08 16	704	0.1−	0.0	2002 09 12	683	1.0+	0.2+
1999 03 19	704	0.4+	1.8−	2002 08 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	683	1.2+	1.5+
1999 03 20	704	0.3−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.5−	2002 09 13	683	0.1+	0.7+
1999 03 20	704	0.0	0.1−	2002 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	683	0.8+	1.4+
1999 03 20	704	0.4−	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.0
1999 03 20	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	1.5+	1.1−	2002 08 16	704	0.5+	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1999 03 22	699	0.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	1.0+
1999 03 22	699	0.7+	0.2+	2002 08 16	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	1.2+
1999 03 22	699	0.7+	1.0+	2002 08 16	704	0.3+	1.3−	2002 09 14	644	0.3−	1.1+

(47120)* 1999 CP₈₄ = 2000 JF₈₂

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2018)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	160.24650		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23442495	ω	297.10646	+0.35719184		+0.93360417	
<i>a</i>	2.6049546	Ω	353.62229	−0.74142966		+0.26502259	
<i>e</i>	0.1295860	<i>i</i>	14.72520	−0.56806342		+0.24113538	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	261	0.5−	0.3−	2001 08 16	704	0.4+	1.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.5+
1989 09 30	261	0.6−	0.5−	2001 08 16	704	0.7+	0.7+	2001 10 05	644	0.3+	1.0−
1992 07 22	260	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.5+	1.2+	2001 10 05	644	0.3+	0.6−
1992 07 22	260	0.4+	1.2+	2001 08 16	704	0.6−	0.4−	2001 10 05	644	0.1+	0.8−
1998 12 17	699	0.1+	0.5+	2001 08 18	704	(2.2+	0.8−)	2001 10 14	704	0.2−	0.0
1998 12 17	699	0.9−	0.2+	2001 08 18	704	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.4+	0.7+
1998 12 17	699	0.1−	0.8+	2001 08 18	704	(2.5+	1.5+)	2001 10 14	704	0.2−	0.3−
1998 12 21	704	1.4+	1.2+	2001 08 18	704	1.3−	0.7+	2001 10 14	704	0.5+	0.5+
1998 12 21	704	1.9−	1.7−	2001 08 21	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 21	704	0.0	0.1−	2001 08 21	704	0.3−	0.1−	2001 10 14	704	0.7+	0.6+
1998 12 21	704	0.3+	1.4+	2001 08 21	704	0.5−	0.0	2001 10 14	704	0.3−	0.6−
1998 12 21	704	1.6+	1.2+	2001 08 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	704	0.4+	0.8+
1999 01 23	699	0.6+	0.1−	2001 08 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 14	704	0.1−	0.8−
1999 01 23	699	0.1+	0.3+	2001 08 24	704	0.1−	0.3+	2001 10 14	704	0.3+	0.7+
1999 01 23	699	0.7+	0.1+	2001 08 24	704	0.2−	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	0.2−	0.3−	2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.8−	0.4+
1999 02 10	704	0.4+	0.2+	2001 08 27	644	0.1−	0.1+	2001 10 17	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.4−	0.4+	2001 08 27	699	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	1.0−	0.3+	2001 08 27	644	0.3−	0.3−	2001 10 21	704	0.2−	0.4+
1999 02 13	704	0.2+	0.0	2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.2+
1999 02 13	704	0.7−	0.6+	2001 08 27	699	0.6−	0.9−	2001 10 21	704	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	0.4−	0.8+	2001 09 09	644	0.2+	0.3+	2001 10 21	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	704	0.5+	0.5−	2001 09 09	644	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	(0.8+	2.2+)	2001 09 09	644	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.1−	0.2−
1999 02 18	699	0.5+	0.4+	2001 09 11	104	0.8−	0.6+	2001 10 23	699	0.1−	0.1−
1999 02 18	699	1.8+	0.2+	2001 09 11	104	0.8−	0.2+	2001 10 23	699	0.0	0.1+
1999 02 18	699	0.8+	0.3+	2001 09 11	104	0.2−	0.4+	2001 10 23	699	0.3−	0.6−
2000 03 14	704	0.2−	0.2+	2001 09 16	644	0.4−	0.1+	2001 11 10	704	1.5+	0.2−
2000 03 14	704	0.1−	0.3+	2001 09 16	644	0.4−	0.2+	2001 11 10	704	0.8+	0.4+
2000 03 14	704	0.4−	0.4+	2001 09 16	644	0.4−	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.5+
2000 03 14	704	0.2+	0.0	2001 09 16	704	0.2−	0.1+	2001 11 10	704	0.1−	0.1+
2000 03 30	704	0.5+	0.2+	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 11 11	699	0.4+	0.1+
2000 03 30	704	0.9+	1.5+	2001 09 16	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.4+	0.1+
2000 03 30	704	(2.1+	2.7+)	2001 09 16	704	0.5−	0.2+	2001 11 11	699	0.3+	0.0
2000 05 07	699	0.1+	0.4+	2001 09 18	699	0.1+	0.1+	2001 11 11	699	0.1+	0.3+
2000 05 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 18	699	0.3−	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.0
2000 05 07	699	0.0	0.3+	2001 09 18	699	0.3−	0.0	2001 11 11	644	0.0	0.0

M.P.O. 34269

2000 05 07	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.1−	0.1+	2001 11 11	644	0.1−	0.0
2000 05 10	704	0.4+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.8−
2000 05 10	704	0.5+	0.9+	2001 09 22	704	0.0	0.2−	2001 11 17	644	0.1−	0.7−
2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2001 09 22	704	0.2−	0.4−	2001 11 17	644	0.0	0.7−
2000 05 10	704	0.3+	0.5+	2001 09 22	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.6−	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.7+	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.2−	0.2−
2001 07 21	699	0.6+	0.1+	2001 09 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.2−	0.0
2001 07 21	699	0.1−	0.1−	2001 09 23	704	0.1−	0.6−	2001 12 11	704	0.2−	0.5+
2001 07 21	699	0.6−	0.4+	2001 09 23	704	0.6−	0.8−	2001 12 11	704	0.5−	0.4+
2001 07 21	699	0.3−	0.6+	2001 09 23	704	0.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2001 07 22	704	0.6+	0.7−	2001 09 25	699	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.5−	0.5−
2001 07 22	704	1.1+	0.1−	2001 09 25	699	0.1−	0.1−	2001 12 17	704	0.4−	0.5+
2001 07 22	704	1.6−	0.3+	2001 09 25	699	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.2−	0.7+
2001 07 22	704	0.4+	0.1+	2001 09 25	699	0.3+	0.1+	2001 12 17	704	0.3−	0.2+
2001 07 22	704	0.3+	0.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.4+				
2001 08 16	704	0.5+	0.2+	2001 09 28	644	0.4+	0.4+				

(47121)* 1999 CG₈₅ = 2000 HF₇₇

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	104.14843		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27435342	ω	277.77078	+0.89647087		−0.42791996	
<i>a</i>	2.3456460	Ω	107.62455	+0.43901734		+0.82261084	
<i>e</i>	0.1227014	<i>i</i>	6.93028	+0.06003129		+0.37442745	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 10 08	260	0.1+	0.1−	2000 05 27	704	0.0	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1+
1983 10 08	260	0.2−	0.0	2000 05 27	704	0.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1998 10 28	691	0.3−	0.1−	2000 05 27	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1998 10 28	691	0.4−	0.2−	2000 05 27	704	0.3+	1.6+	2001 10 11	704	0.1−	0.1−
1998 10 28	691	0.3−	0.0	2000 05 28	699	0.2−	0.5+	2001 10 11	704	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	1.1−	1.2+	2000 05 28	699	0.2−	0.3+	2001 10 11	704	0.3−	0.1+
1998 11 25	699	0.8+	0.3−	2000 05 28	699	0.1+	1.0+	2001 10 11	704	0.4−	0.1−
1998 11 25	699	0.6+	1.1+	2000 05 28	699	0.2−	0.8+	2001 10 11	704	0.0	0.6+
1998 12 16	699	0.2−	0.0	2000 06 05	699	1.2+	0.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.8+
1998 12 16	699	0.5+	0.4+	2000 06 05	699	0.8+	0.3+	2001 10 15	644	0.0	0.8+
1998 12 16	699	1.7+	0.2−	2000 06 05	699	0.4+	1.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.8+
1998 12 21	704	0.5+	0.4−	2000 06 05	699	0.0	0.8+	2001 10 20	704	0.8−	0.5+
1998 12 21	704	0.8+	0.5+	2000 06 10	704	1.3+	0.7+	2001 10 20	704	0.5−	0.7+
1998 12 21	704	0.4−	0.0	2000 06 10	704	0.9+	0.8+	2001 10 20	704	0.9−	0.8+
1998 12 21	704	0.3+	0.2+	2000 06 10	704	0.4+	0.4+	2001 10 20	704	0.9−	0.8+
1998 12 21	704	(5.1−	2.3+)	2000 06 10	704	0.5+	0.4+	2001 10 20	704	0.2−	0.4+
1998 12 24	691	0.3+	0.0	2001 08 06	608	0.4−	0.2+	2001 10 20	608	0.7−	1.6+
1998 12 24	691	0.0	0.2−	2001 08 06	608	0.9−	1.3+	2001 10 20	608	0.5−	1.6+
1998 12 24	691	0.1+	0.1+	2001 08 06	608	0.3−	0.8+	2001 10 20	608	0.3−	1.6+
1999 01 06	699	0.9+	0.0	2001 08 18	699	1.2−	1.2+	2001 10 23	644	0.6−	0.1−
1999 01 06	699	0.5+	0.6+	2001 08 18	699	0.5+	1.2+	2001 10 23	644	0.4−	0.1−
1999 01 06	699	0.7+	0.7+	2001 08 18	699	0.6+	0.0	2001 10 23	644	0.5−	0.1−
1999 01 10	691	0.9−	0.4+	2001 08 18	704	0.5−	0.4+	2001 11 15	644	0.3−	0.2+
1999 01 10	691	0.3+	0.4−	2001 08 18	699	0.6+	0.2+	2001 11 15	644	0.3−	0.0
1999 01 10	691	0.9−	0.3+	2001 08 18	704	0.1+	0.1+	2001 11 15	644	0.2−	0.2+
1999 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 08 18	704	1.0+	0.4−	2001 11 19	704	0.5+	0.2−
1999 01 19	704	0.4+	0.8+	2001 08 18	704	0.9+	0.9−	2001 11 19	704	1.6+	0.1−
1999 01 19	704	0.5+	1.9+	2001 08 20	704	0.2−	0.1+	2001 11 19	704	0.9+	0.0
1999 01 19	704	0.5+	1.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.4−	1.1+
1999 02 10	704	(3.4+	1.3+)	2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 18	704	0.3+	0.8−
1999 02 10	704	0.1−	1.5−	2001 08 20	608	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.7−	0.9−
1999 02 10	704	(3.0−	1.8−)	2001 08 20	608	0.6+	0.3−	2001 12 18	704	0.7+	0.3−
1999 02 13	704	0.3−	0.2+	2001 08 20	608	0.5+	0.1−	2001 12 18	704	1.0+	0.1−
1999 02 13	704	0.4−	0.8+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 12 20	608	0.6−	1.1−
1999 02 13	704	1.5−	0.9+	2001 08 27	699	0.3+	0.0	2001 12 20	608	1.0−	0.4−
1999 02 13	704	(2.4−	0.6+)	2001 08 27	699	0.0	0.4+	2001 12 20	608	1.0−	0.1−
1999 02 13	704	0.4−	1.1+	2001 08 27	699	0.2+	0.2−	2002 01 02	644	0.5−	0.3+

1999 03 14	261	0.0	1.4+	2001 08 31	644	0.1+	0.1+	2002 01 02	644	0.1-	0.5+
1999 03 14	261	0.2+	1.3+	2001 08 31	644	0.2+	0.0	2002 01 02	644	0.2-	0.3+
2000 04 12	704	0.4+	1.1+	2001 08 31	644	0.0	0.1+	2002 01 05	699	0.0	0.9+
2000 04 12	704	0.7+	1.1+	2001 09 07	699	0.7+	0.1-	2002 01 05	699	0.5-	0.0
2000 04 12	704	0.5+	1.0+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2002 01 05	699	0.3+	0.9+
2000 04 27	691	0.2-	0.4+	2001 09 07	699	0.4+	0.3+	2002 01 05	699	0.4-	0.4+
2000 04 27	691	0.3-	0.5+	2001 09 07	699	0.3-	0.1+	2002 01 14	704	0.4-	0.3+
2000 04 27	691	0.1-	0.5+	2001 09 12	704	0.2-	0.2+	2002 01 14	704	0.2+	0.7+
2000 04 30	699	0.1+	1.2+	2001 09 12	704	0.5-	0.2+	2002 01 14	699	0.3+	0.8+
2000 04 30	699	0.0	0.6+	2001 09 12	704	0.5-	0.0	2002 01 14	704	0.9-	0.3+
2000 04 30	699	0.2+	1.2+	2001 09 12	704	0.2-	0.4+	2002 01 14	699	0.2-	0.5+
2000 04 30	699	0.4+	1.0+	2001 09 12	704	0.3-	0.4+	2002 01 14	704	0.6-	0.7+
2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2001 09 20	644	0.0	0.3-	2002 01 14	699	0.9+	0.3+
2000 05 05	704	0.3+	0.0	2001 09 20	644	0.0	0.3-	2002 01 14	704	0.0	1.0+
2000 05 05	704	0.5+	1.2+	2001 09 20	644	0.1+	0.3-	2002 01 14	699	0.1+	1.6+
2000 05 05	704	0.2-	1.5+	2001 09 23	699	0.3-	0.1+	2002 02 08	704	0.5-	0.4+
2000 05 05	704	(1.8-	3.5+)	2001 09 23	699	0.4-	0.2+	2002 02 08	704	0.5+	0.3+
2000 05 25	699	0.0	0.7+	2001 09 23	699	0.4-	0.3+	2002 02 08	704	1.0-	0.5+
2000 05 25	699	1.0-	0.2+	2001 09 23	699	1.0-	0.3-	2002 02 08	704	1.0-	0.2-
2000 05 25	699	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+				
2000 05 25	699	0.5+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.1+				

(47122)* 1999 CZ₈₈ = 1977 AV₁ = 1980 TZ₁₁ = 1993 SL₈ = 2000 JN₉

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6825), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.02402		(2000.0)	P	Q
n	0.22533747	ω	54.62184	+0.43125166	-0.90218884
a	2.6745278	Ω	9.84285	+0.81020646	+0.38295923
e	0.2367011	i	2.94806	+0.39697292	+0.19848809
P	4.37	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 01 13	095	(0.5+	4.3-)	1999 02 10	704	(2.1+	1.3+)	2000 05 09	704	0.7-	0.1+
1980 10 10	095	0.7+	0.4+	1999 02 12	699	0.6+	0.4+	2000 05 10	704	1.6+	0.5-
1980 10 17	095	1.3-	0.6+	1999 02 12	699	0.2+	0.1+	2000 05 10	704	0.1-	0.3+
1993 09 17	809	0.0	1.0-	1999 02 12	699	0.6+	0.5+	2000 05 10	704	0.4-	0.3+
1993 09 17	809	0.4-	0.8-	1999 02 13	704	0.3-	0.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.7+
1993 09 17	809	1.3-	0.7-	1999 02 13	704	0.4-	0.4+	2000 05 11	704	1.8+	0.1+
1993 09 18	809	(3.2+	1.3+)	1999 02 13	704	1.3-	0.3+	2000 05 11	704	0.2-	0.4+
1993 09 18	809	1.5+	1.1+	1999 02 13	704	0.2-	0.7-	2000 05 11	704	1.0+	0.1+
1993 09 18	809	1.3+	0.7+	1999 02 13	704	1.0-	1.8-	2000 05 11	704	1.4+	0.6+
1998 10 02	699	1.2-	0.4+	1999 02 24	699	0.5+	0.5-	2002 08 13	699	0.4+	0.9+
1998 10 02	699	1.7-	0.8+	1999 02 24	699	0.7+	0.2+	2002 08 13	699	0.1-	0.5+
1998 10 02	699	0.9+	1.0-	1999 02 24	699	0.5+	0.1-	2002 08 13	699	0.4+	0.3+
1998 11 18	699	0.2-	1.1+	2000 05 03	704	0.3-	0.9+	2002 08 13	699	0.4-	0.3+
1998 11 18	699	0.1-	0.7+	2000 05 03	704	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
1998 11 18	699	0.4-	0.3+	2000 05 03	704	0.3-	1.7+	2002 09 04	699	1.3-	2.3+
1998 11 25	704	0.8-	1.8-	2000 05 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.5+
1998 11 25	704	1.0+	0.3-	2000 05 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.5-	0.6-
1998 11 25	704	1.7-	1.3+	2000 05 06	704	1.1-	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 25	704	0.1+	1.8-	2000 05 06	704	0.4+	1.0-	2002 09 05	704	0.9-	2.2+
1999 01 19	704	0.3+	0.3-	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1999 01 19	704	0.4+	0.2+	2000 05 06	704	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
1999 01 19	704	1.1+	0.2-	2000 05 07	704	0.6-	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
1999 01 19	704	1.1+	0.6+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
1999 02 10	704	0.1-	0.4-	2000 05 07	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 02 10	704	0.1+	0.8+	2000 05 07	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.4-	0.2-				
1999 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 05 09	704	0.4-	1.5+				

(47123)* 1999 CS₉₁

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	346.48089		(2000.0)	P	Q
n	0.16963262	ω	40.43816	+0.95095221	-0.30818314
a	3.2319389	Ω	337.46892	+0.26278591	+0.85037023
e	0.1198787	i	3.99599	+0.16319760	+0.42648989
P	5.81	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 01 31	691	0.2+	0.3-	1999 02 23	691	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.2+	0.8-
1993 01 31	691	0.2+	0.1-	2000 04 07	704	0.9-	0.2+	2002 09 03	608	0.0	0.9-
1993 01 31	691	0.1-	0.5-	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
1996 08 20	566	0.3-	0.0	2000 04 07	704	0.5+	1.1+	2002 09 04	699	0.1-	0.8+
1996 08 20	566	0.3-	0.4+	2000 05 03	704	0.6+	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.6+
1996 08 20	566	0.0	0.1+	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.0
1999 01 17	691	0.8-	0.3-	2000 05 03	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1999 01 17	691	1.3-	0.1-	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 01 17	691	1.1-	0.0	2002 08 10	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1999 02 10	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.3-	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	1.5+	0.8+	2002 08 10	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	1.6+	2002 08 10	704	0.6-	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1999 02 10	704	(0.1+	2.1+)	2002 08 10	704	0.9-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
1999 02 12	699	0.3+	1.9+	2002 08 12	704	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.4-	1.8+	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1999 02 12	699	1.0+	0.7-	2002 08 12	704	0.4-	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.5-
1999 02 13	704	(2.8+	0.8+)	2002 08 12	704	0.6-	0.4+	2002 09 08	608	0.1+	0.6-
1999 02 13	704	0.6-	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.1-	0.6-
1999 02 13	704	1.9+	0.2-	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
1999 02 23	691	0.2+	0.8+	2002 08 28	644	0.1-	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
1999 02 23	691	0.1+	0.3+	2002 09 03	608	0.1+	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.2+

(47124)* 1999 CS₉₉ = 2000 GW₁₃₃

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 274)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	116.63386		(2000.0)	P	Q
n	0.18930102	ω	177.32699	+0.62808640	+0.76289366
a	3.0040056	Ω	131.52764	-0.71767770	+0.64406870
e	0.1417013	i	11.81614	-0.30074274	+0.05629194
P	5.21	H	12.8	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1979 06 16	260	0.4-	0.0	2000 05 28	704	0.2-	0.4-	2001 09 12	704	0.2-	0.2-
1979 06 16	260	0.2+	0.1-	2000 05 28	704	0.1-	0.2-	2001 09 12	704	0.7-	0.6-
1985 06 26	260	0.0	0.5-	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 09 12	704	0.0	0.1+
1985 06 26	260	0.5+	0.7-	2000 05 28	704	0.3+	0.6+	2001 09 12	704	0.9-	0.1-
1991 10 15	261	0.7-	0.1-	2000 05 28	704	0.7-	1.0+	2001 09 12	704	0.3+	0.1+
1991 10 15	261	0.2+	0.3-	2000 06 04	699	0.1-	0.0	2001 09 12	704	0.6-	0.5-
1999 02 10	704	0.1-	0.5-	2000 06 04	699	0.4-	0.5+	2001 09 22	644	1.2-	0.2-
1999 02 10	704	0.2+	0.4-	2000 06 04	699	0.3-	0.4+	2001 09 22	644	0.7-	0.2-
1999 02 10	704	0.6-	0.4-	2000 06 04	699	0.2-	0.4+	2001 09 22	644	0.6-	0.1-
1999 02 10	704	0.5+	0.4-	2000 06 20	608	(1.2-	2.3-)	2001 09 25	704	0.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.5-	2000 06 20	608	(0.3-	2.3-)	2001 09 25	704	0.3+	0.8+
1999 02 13	704	0.1+	0.8+	2000 06 20	608	(0.7-	2.6-)	2001 09 25	704	0.5-	1.5+
1999 02 13	704	0.3+	0.5-	2000 08 02	704	0.0	1.1-	2001 09 25	704	0.1+	1.1+
1999 02 13	704	(2.9+	2.4+)	2000 08 02	704	0.1-	0.7+	2001 09 25	704	0.1+	1.2+
1999 02 18	699	0.6+	1.9+	2000 08 02	704	0.6-	0.2-	2001 10 11	704	0.1-	0.7+
1999 02 18	699	1.5+	1.0+	2000 08 02	704	0.2+	0.3+	2001 10 11	704	0.0	0.5+
1999 02 18	699	0.3+	0.3+	2001 07 08	644	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.1+
1999 03 20	704	0.3-	1.7+	2001 07 08	644	0.4+	0.6+	2001 10 11	644	0.0	0.3+
1999 03 20	704	0.3-	1.5+	2001 07 08	644	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.0	0.3+
1999 03 20	704	0.9-	0.8+	2001 08 16	704	0.9+	0.3-	2001 10 11	704	0.5+	0.7+
1999 03 20	704	0.8-	0.2+	2001 08 16	704	0.4+	0.3+	2001 10 11	644	0.0	0.3+
1999 03 23	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2-	0.1-	2001 10 11	644	0.0	0.3+
1999 03 23	704	1.2+	1.4+	2001 08 16	704	0.2+	0.1+	2001 10 11	644	0.5-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34271

1999 03 23	704	1.0-	0.5+	2001 08 16	704	0.0	0.1+	2001 10 11	644	0.6-	0.3+
1999 03 23	704	1.9+	1.2+	2001 08 19	704	0.1-	0.5+	2001 10 11	644	0.6-	0.2+
2000 03 09	704	0.7-	0.8+	2001 08 19	704	0.4-	0.1-	2001 10 15	644	0.5-	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.1-	2001 08 19	704	0.5-	0.4+	2001 10 15	644	0.5-	0.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2001 08 19	704	0.1-	0.3+	2001 10 15	644	0.3-	0.3+
2000 03 09	704	1.1-	0.8+	2001 08 19	704	0.2-	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	1.6+	1.1-	2001 08 19	608	0.3-	0.1-	2001 10 20	704	0.2-	0.3+
2000 04 07	704	1.4+	0.1+	2001 08 19	608	0.3-	0.3+	2001 10 20	704	0.3-	0.8+
2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2001 08 19	608	0.2-	0.2-	2001 10 20	704	0.2-	0.6+
2000 04 07	704	0.3+	0.5+	2001 08 25	644	0.3+	1.3-	2001 10 20	704	0.5-	0.3+
2000 04 13	704	0.6+	0.2+	2001 08 25	644	0.6+	1.3-	2001 10 23	644	1.2+	1.0-
2000 04 13	704	0.3+	0.3-	2001 08 25	644	0.5+	1.3-	2001 10 23	644	1.1+	1.1-
2000 04 13	704	0.4+	0.4+	2001 08 31	644	0.4-	0.0	2001 10 23	644	1.1+	1.0-
2000 04 13	704	0.3-	1.3+	2001 08 31	644	0.3-	0.3+	2001 11 17	608	0.1-	0.3+
2000 04 28	704	0.3-	0.4+	2001 08 31	644	0.3-	0.1-	2001 11 17	608	0.2+	0.3+
2000 04 28	704	0.2+	0.1-	2001 08 31	644	0.5-	0.3+	2001 11 17	608	0.3+	0.3+
2000 04 28	704	(2.2+	0.5+)	2001 08 31	644	0.2-	0.1+	2001 12 05	704	0.2-	0.1-
2000 05 06	704	1.1-	0.4+	2001 08 31	644	0.4-	0.3+	2001 12 05	704	1.0-	0.1-
2000 05 06	704	0.4-	0.2+	2001 09 07	699	0.4+	0.5+	2001 12 05	704	0.7+	0.3+
2000 05 06	704	0.4-	0.5-	2001 09 07	699	0.9+	0.5+	2001 12 05	704	0.5+	0.4+
2000 05 06	704	0.4-	0.3+	2001 09 07	699	0.5+	0.1+	2001 12 05	704	0.0	0.2-
2000 05 06	704	0.0	0.1+	2001 09 07	699	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.1-	1.0+
2000 05 12	704	0.5-	0.1+	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 12 15	704	0.0	1.3+
2000 05 12	704	1.2+	0.3+	2001 09 12	704	0.2-	0.2-	2001 12 15	704	0.6+	1.5+
2000 05 12	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.0	2001 12 15	704	0.6-	1.2+
2000 05 12	704	0.1-	0.8-	2001 09 12	704	0.2-	0.4-				

(47125)* 1999 CM₁₀₀ = 1993 BT₄

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 34549)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	282.52531	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17162363	ω	359.40890	-0.05024236	-0.99777757
<i>a</i>	3.2068945	Ω	93.47042	+0.91650318	-0.06347490
<i>e</i>	0.1891236	<i>i</i>	2.51313	+0.39685972	+0.02026975
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 27	010	0.4+	0.4+	1999 02 18	699	0.3+	1.4+	2000 05 28	704	0.1-	0.0
1993 01 27	010	0.2-	0.5-	1999 02 18	699	0.6+	1.9+	2000 05 28	704	0.2+	0.4+
1993 01 27	010	1.2-	0.2+	1999 02 18	699	0.1-	0.9+	2000 05 28	704	0.4+	1.8+
1993 01 28	010	(1.4+	2.3-)	1999 03 20	704	0.7+	0.9-	2000 05 29	704	0.3-	0.7-
1993 01 28	010	(1.5+	2.1-)	1999 03 20	704	0.9+	0.8-	2000 05 29	704	0.4-	0.3+
1993 01 28	010	(0.3-	2.3-)	1999 03 20	704	0.1-	0.2+	2000 05 29	704	0.3-	0.1+
1993 01 29	691	0.1-	0.3+	1999 03 20	704	(2.3+	1.0+)	2000 05 29	704	0.7-	0.1+
1993 01 29	691	0.2-	0.2+	1999 03 23	704	(0.2+	2.2+)	2000 05 29	704	0.2-	1.1+
1993 01 29	691	0.1-	0.2+	1999 03 23	704	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.1-	1.1+
1993 01 29	691	0.7+	0.3+	1999 03 23	704	(2.3+	1.5+)	2002 08 12	608	0.4-	1.2+
1993 01 29	691	0.6+	0.1+	1999 03 23	704	0.6+	1.0-	2002 08 12	608	0.3-	1.2+
1993 01 29	691	0.7+	0.3+	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1997 10 29	704	(3.6+	0.1-)	2000 04 26	699	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.7+
1997 10 29	704	0.3-	0.5-	2000 04 26	699	1.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.6+
1997 10 29	704	(0.5+	2.3+)	2000 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.0-
1997 10 29	704	0.2-	0.4+	2000 04 29	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
1997 10 30	704	(5.0+	1.7-)	2000 04 29	704	0.0	0.8-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1997 10 30	704	(5.4+	1.2-)	2000 04 29	704	0.8-	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	(5.4+	1.2-)	2000 04 29	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	1.6+
1997 10 30	704	(5.3+	0.6-)	2000 04 29	704	0.4-	0.9-	2002 09 06	704	1.2-	0.6+
1997 11 06	704	(6.4-	1.7+)	2000 05 07	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	1.0+
1997 11 06	704	(4.7-	1.5+)	2000 05 07	704	0.6+	0.0	2002 09 12	608	0.6-	0.1-
1997 11 06	704	(4.6-	1.9+)	2000 05 07	704	0.0	0.3-	2002 09 12	608	0.7-	0.3-
1997 11 06	704	(4.5-	1.6+)	2000 05 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 12	608	0.5-	0.3-
1999 02 10	704	0.6+	0.0	2000 05 10	704	0.5+	0.5-	2002 09 13	704	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.7+	1.5+	2000 05 10	704	1.8+	0.8-	2002 09 13	704	1.3+	0.4-
1999 02 10	704	0.7-	0.7+	2000 05 11	699	0.6-	0.9+	2002 09 13	704	0.4+	0.4-

1999 02 10	704	0.0	0.3-	2000 05 11	699	0.3-	0.2-	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1999 02 13	704	0.1-	0.4+	2000 05 11	699	1.5-	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.6+
1999 02 13	704	0.8-	1.1+	2000 05 11	699	0.2-	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
1999 02 13	704	0.9+	1.1+	2000 05 28	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.7+
1999 02 13	704	0.3+	2.0+	2000 05 28	704	0.1-	0.1-				

(47126)* 1999 CH₁₀₁ = 2001 NU₁₀

Discovered 1999 Feb. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14781)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	328.80636	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18522979	ω	281.74996	+0.24763275	-0.96534509
<i>a</i>	3.0478633	Ω	153.46847	+0.94515666	+0.22200964
<i>e</i>	0.0990851	<i>i</i>	10.62782	+0.21297164	+0.13718808
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.1-	1.3-	1999 03 07	684	0.8-	0.2+	2001 09 08	704	0.4-	0.8+
1996 08 09	566	0.2+	1.0-	1999 03 07	684	0.8-	0.3+	2001 09 08	704	0.4-	0.2+
1996 08 09	566	0.4+	1.5-	2000 06 04	699	0.5+	0.8+	2001 09 08	704	0.5-	0.1-
1999 02 10	704	1.9+	0.8-	2000 06 04	699	1.2-	0.1+	2001 09 08	704	1.1+	0.8+
1999 02 10	704	(2.1+	0.4-)	2000 06 04	699	0.4-	0.0	2002 08 11	704	1.1-	0.1-
1999 02 10	704	0.4+	0.1-	2000 06 04	699	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.3-	0.1+
1999 02 10	704	1.1+	0.4-	2001 07 14	608	0.4+	1.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.4+
1999 02 13	704	0.8+	1.4+	2001 07 14	608	0.3+	1.5+	2002 08 11	704	1.0-	0.2+
1999 02 13	704	0.8+	0.0	2001 07 14	608	0.6+	1.4+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-
1999 02 13	704	0.1+	1.3-	2001 07 18	608	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	1.1-	1.1+
1999 02 13	704	0.4+	1.7+	2001 07 18	608	0.2+	0.7-	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
1999 02 13	704	0.7-	0.3+	2001 07 18	608	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	1.0-	0.8+
1999 02 18	699	0.3+	0.1+	2001 08 07	608	0.8-	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	0.6+
1999 02 18	699	0.2+	1.3+	2001 08 07	608	0.5-	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	1.2+
1999 02 18	699	0.5+	1.6+	2001 08 07	608	0.7-	0.6+	2002 08 14	704	1.0+	0.4+
1999 03 06	684	0.5-	0.8+	2001 08 19	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	683	0.8-	2.5+
1999 03 06	684	0.8-	0.4+	2001 08 19	704	1.1+	0.5-	2002 09 13	683	1.6+	0.1+
1999 03 06	684	0.8-	0.5+	2001 08 19	704	0.8-	0.7-	2002 09 13	683	0.1-	0.1-

(47127)* 1999 CJ₁₀₃ = 2001 QK₂₆₆

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	221.39658	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18057975	ω	255.39566	-0.95914942	-0.13227154
<i>a</i>	3.0999643	Ω	276.53699	+0.22890044	-0.88230888
<i>e</i>	0.1686170	<i>i</i>	14.57871	-0.16624372	-0.45170264
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 24	699	0.8+	0.1-	1999 02 16	704	0.4+	0.7+	2001 07 20	704	0.9-	0.1+
1998 12 24	699	0.4+	0.1-	1999 02 16	704	0.0	1.0+	2001 08 20	704	0.0	0.9+
1998 12 24	699	0.2+	0.9+	1999 02 16	704	0.2-	0.3+	2001 08 20	704	0.6-	0.2+
1999 01 14	699	1.2+	0.6+	1999 05 07	704	1.2-	1.2+	2001 08 20	704	0.2-	0.2+
1999 01 14	699	0.9+	0.4+	1999 05 07	704	(0.7-	2.6+)	2001 08 24	699	0.2+	1.2+
1999 01 14	699	0.9+	0.2+	1999 05 07	704	1.7-	0.4-	2001 08 24	699	0.8-	0.5+
1999 01 18	704	0.2+	0.4-	1999 05 07	704	(2.2-	3.5-)	2001 08 24	699	0.5-	0.8+
1999 01 18	704	1.0-	0.9+	1999 05 07	704	(8.4-	0.6-)	2001 08 24	699	0.8-	0.4+
1999 01 18	704	(2.7+	1.5+)	2000 06 07	704	0.9+	0.4-	2002 06 19	599	0.3-	0.5-
1999 01 18	704	1.8+	0.8+	2000 06 07	704	0.0	0.5+	2002 06 19	599	0.6-	0.9+
1999 01 18	704	1.9-	0.6+	2000 06 07	704	0.2+	0.1-	2002 06 19	599	0.9-	0.1-
1999 02 12	704	0.1+	0.4+	2000 06 07	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.8-
1999 02 12	704	0.7+	0.5+	2001 06 15	704	0.2-	0.7+	2002 08 30	704	0.3+	0.2-
1999 02 12	704	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	704	0.5+	0.2-
1999 02 12	704	0.3-	0.1-	2001 06 15	704	0.2+	0.8+	2002 09 14	699	0.9+	0.3-
1999 02 12	704	0.5+	0.2+	2001 07 20	704	0.4-	1.2+	2002 09 14	699	0.2-	0.3-

1999 02 16 704 0.1+ 0.0 2001 07 20 704 1.2- 1.1+ 2002 09 14 699 0.5+ 0.0
 1999 02 16 704 0.3+ 0.4+ 2001 07 20 704 0.9- 0.1+ 2002 09 14 699 0.0 0.3-

(47128)* 1999 CZ₁₁₅ = 2000 GD₆₈

Discovered 1999 Feb. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 276)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.74509	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.16870205	ω	189.98416	+0.91658209	-0.39882763		
<i>a</i>	3.2438130	Ω	193.62745	+0.37469627	+0.88164410		
<i>e</i>	0.1121466	<i>i</i>	6.95433	+0.13957066	+0.25227009		
<i>P</i>	5.84	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.7+	0.0	2002 07 14	704	0.2-	0.2+
1994 04 16	691	0.2-	0.6-	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	1.1+	0.7+
1994 04 16	691	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	1.1-	0.5+	2002 08 13	704	1.7+	1.0-
1999 02 12	704	0.5-	0.1+	2000 04 07	704	0.5-	0.0	2002 08 13	704	0.5+	0.0
1999 02 12	704	0.0	0.2-	2000 04 07	704	0.7-	0.1-	2002 08 13	704	1.2+	0.2-
1999 02 12	704	(2.2+	0.4-)	2000 04 26	699	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.1-	0.6-
1999 02 12	704	(2.5-	1.8+)	2000 04 26	699	0.3-	0.0	2002 08 16	704	0.4-	1.0+
1999 02 12	704	(3.3-	0.6-)	2000 04 26	699	0.3-	0.2-	2002 08 16	704	0.6-	0.8+
1999 02 16	704	0.7-	1.4-	2000 04 26	699	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.1-	0.6+
1999 02 16	704	0.4-	1.2+	2000 04 29	704	0.1-	0.4-	2002 08 16	704	0.5-	0.4+
1999 02 16	704	0.2-	0.8+	2000 04 29	704	0.3-	0.2-	2002 08 16	704	0.0	0.1+
1999 02 16	704	0.6-	1.3+	2000 04 29	704	0.0	0.6-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 02 16	704	1.2+	0.3+	2000 04 29	704	1.0-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 02 21	699	0.6+	0.1-	2000 04 29	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 02 21	699	0.8+	1.2+	2000 05 05	704	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 02 21	699	0.7+	1.4+	2000 05 05	704	0.8-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2000 04 05	699	0.2-	0.0	2000 05 05	704	1.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	699	0.1-	0.2+	2000 05 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2000 04 05	699	1.0+	0.3+	2000 05 08	704	0.8+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2000 04 05	699	1.0+	0.3-	2000 05 08	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
2000 04 05	704	0.4+	0.1-	2000 05 08	704	0.4-	1.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 05 22	699	0.4+	1.1+	2002 09 12	683	1.6-	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.1+	0.8+	2002 09 12	683	0.4-	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2000 05 22	699	0.9+	0.5-	2002 09 12	683	0.9-	0.1-
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 22	699	0.7+	0.7-	2002 09 13	683	0.4+	1.2+
2000 04 06	704	0.5-	0.1-	2002 07 14	704	0.6-	0.4+	2002 09 13	683	0.1+	0.6+
2000 04 06	704	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.4-	0.4+	2002 09 13	683	0.2+	0.3-
2000 04 06	704	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.7-	0.0				
2000 04 06	704	0.5+	0.8+	2002 07 14	704	1.0-	0.0				

(47129)* 1999 CR₁₁₈ = 1994 CN₁₄

Discovered 1999 Feb. 9 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.69241	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.19155147	ω	50.40832	+0.46173849	-0.88624771		
<i>a</i>	2.9804309	Ω	12.25323	+0.75116392	+0.36854917		
<i>e</i>	0.1030787	<i>i</i>	10.01617	+0.47175240	+0.28060026		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	1.0+	0.5-	1999 02 14	327	0.3+	0.7+	2001 08 12	644	0.2-	0.7+
1994 02 08	809	1.0+	0.1-	1999 02 14	327	0.1+	0.9+	2001 08 24	644	0.4-	0.3+
1994 02 08	809	1.2+	0.2+	1999 02 14	327	0.2+	0.6+	2001 08 24	644	0.0	0.6+
1994 02 10	809	0.7+	0.8-	2000 05 09	704	0.7-	0.4+	2001 08 24	644	0.7-	0.8+
1994 02 10	809	1.1+	0.1+	2000 05 09	704	0.6+	0.0	2002 08 04	704	0.4-	1.4+
1994 02 10	809	0.5+	0.7+	2000 05 09	704	0.6+	0.4+	2002 08 04	704	0.7-	0.6+
1994 02 13	809	1.3+	0.4+	2000 05 09	704	1.1+	0.5+	2002 08 04	704	1.0-	0.3+
1994 02 13	809	0.6-	0.2-	2001 06 27	644	0.3+	0.1+	2002 08 04	704	0.7+	1.8+
1994 02 13	809	0.5-	1.3-	2001 06 27	644	0.3-	0.2+	2002 08 05	704	0.4-	0.4+

1994 02 15	691	1.3-	1.2+	2001 06 27	644	0.3-	0.1-	2002 08 05	704	0.1-	0.2+
1994 02 15	691	1.2-	1.0+	2001 06 28	644	0.1-	0.5+	2002 08 05	704	0.3-	0.6+
1994 02 15	691	1.4-	0.8+	2001 06 28	644	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1999 02 09	327	0.2+	0.7+	2001 06 28	644	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1999 02 09	327	0.5+	0.4+	2001 07 26	644	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
1999 02 09	327	0.7+	0.5+	2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
1999 02 13	699	0.8-	0.9+	2001 07 26	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	1.3+
1999 02 13	699	0.4+	0.7+	2001 08 12	644	0.2-	0.1+				
1999 02 13	699	1.1+	0.9+	2001 08 12	644	0.4-	0.8+				

(47130)* 1999 CT₁₂₇ = 2001 SG₃₄₅

Discovered 1999 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.31303	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.21822288	ω	144.85277	-0.49270405	+0.83822628		
<i>a</i>	2.7323470	Ω	94.57003	-0.84241621	-0.39213146		
<i>e</i>	0.0782651	<i>i</i>	13.55940	-0.21812300	-0.37895860		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	327	0.4-	0.0	2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1998 03 21	327	0.0	0.7-	2000 07 07	704	0.2+	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.0
1998 03 21	327	0.2+	0.1+	2000 07 07	704	0.3-	0.3+	2001 09 25	704	0.1+	0.5+
1998 03 21	327	0.6+	0.1-	2000 07 07	704	0.1-	0.3+	2001 09 25	704	0.2+	0.3-
1999 02 11	704	0.7+	2.1-	2000 07 07	704	0.4-	0.2+	2001 09 25	704	0.3-	0.5+
1999 02 11	704	0.5-	0.2-	2000 07 07	704	0.3-	0.0	2001 10 11	704	0.1-	0.9+
1999 02 11	704	1.9-	1.2-	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 10 11	704	0.1-	1.2+
1999 02 11	704	0.9-	0.6-	2001 09 12	704	0.3+	0.4+	2001 10 11	704	0.2-	0.6+
1999 02 11	704	0.0	1.4+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.1-	0.5+
1999 02 13	699	1.0+	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 10 11	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	699	1.7+	1.3+	2001 09 12	704	0.1+	0.7+	2001 10 23	699	0.2-	0.1-
1999 02 13	699	0.7+	0.7+	2001 09 21	644	0.2-	0.7-	2001 10 23	699	0.7-	0.0
1999 02 18	704	0.4+	0.0	2001 09 21	644	0.2-	0.6-	2001 10 23	699	0.6-	0.2+
1999 02 18	704	0.8-	1.2+	2001 09 21	644	0.2-	0.7-	2001 10 23	699	1.2-	0.1-
1999 02 18	704	0.9+	1.1+	2001 09 23	699	0.1-	0.4-	2001 11 17	699	0.0	0.2+
1999 02 18	704	1.8-	0.6+	2001 09 23	699	0.7-	0.2+	2001 11 17	699	0.4+	0.3+
1999 03 21	699	1.2+	1.2+	2001 09 23	699	0.8-	0.2+	2001 11 17	699	0.2-	0.3+
1999 03 21	699	1.1+	1.1+	2001 09 23	699	0.5-	0.6+	2001 11 17	699	0.1+	0.0
1999 03 21	699	0.8+	1.7+	2001 09 25	704	0.1-	0.4-	2002 01 12	704	0.3+	0.2-
2000 06 07	704	0.1+	1.1+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+	2002 01 12	704	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.1-	0.7+	2001 09 25	704	0.2+	0.2-	2002 01 12	704	0.2-	0.0
2000 06 07	704	0.2-	0.5+	2001 09 25	704	0.1-	0.3+	2002 01 12	704	0.6+	0.2-
2000 06 07	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	704	0.4+	0.2-				

(47131)* 1999 CA₁₃₃ = 1994 HJ₁ = 2000 HY₆₀

Discovered 1999 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 22074)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.28369	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.17042347	ω	282.03420	+0.22429319	-0.97449057		
<i>a</i>	3.2219326	Ω	155.00035	+0.90112497	+0.20435000		
<i>e</i>	0.1529813	<i>i</i>	1.05630	+0.37103416	+0.09278584		
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.1+	0.1-	1997 11 06	704	(2.2-	0.8+)	2002 08 08	644	0.2-	0.3-
1994 04 19	691	0.1+	0.2-	1999 02 07	691	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.1-	1.4+
1994 04 19	691	0.2-	0.0	1999 02 07	691	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
1											

1997 10 29	704	0.6+	1.0+	1999 02 11	691	1.5-	0.2-	2002 08 17	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.4+	1999 02 11	691	1.0-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1997 10 29	704	0.4-	0.1+	1999 02 12	699	0.2+	1.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.3+
1997 10 29	704	0.2-	0.8-	1999 02 12	699	0.6+	1.1-	2002 08 17	644	0.0	0.0
1997 10 29	704	0.4+	0.1+	1999 02 12	699	1.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+
1997 10 29	704	0.4-	1.1-	1999 02 23	699	1.1+	1.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
1997 10 30	704	0.2-	0.5-	1999 02 23	699	0.9+	1.7+	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1997 10 30	704	1.0+	0.1+	1999 02 23	699	1.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.2-	1.1+
1997 10 30	704	0.4-	1.2-	1999 03 21	699	1.8+	1.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1997 10 30	704	0.1+	0.9-	1999 03 21	699	0.8+	1.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+
1997 10 31	704	0.5+	0.4-	1999 03 21	699	0.4+	2.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1997 10 31	704	0.1+	0.6-	2000 04 25	699	0.6-	0.2-	2002 09 10	608	0.9-	0.8+
1997 10 31	704	1.0-	1.4+	2000 04 25	699	0.5-	0.3-	2002 09 10	608	0.7-	0.9+
1997 10 31	704	1.0+	0.4+	2000 04 25	699	0.5-	0.8-	2002 09 10	608	0.7-	0.5+
1997 11 03	704	0.2-	0.1-	2000 04 25	699	0.1+	0.9-	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
1997 11 03	704	0.6-	1.0-	2000 04 29	704	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1997 11 03	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1997 11 03	704	1.3-	0.2+	2000 04 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
1997 11 06	704	(2.4-	1.4+)	2000 04 29	704	0.3-	0.4-	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(2.8-	1.7+)	2000 04 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
1997 11 06	704	0.1-	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.4-				
1997 11 06	704	1.4-	0.1-	2002 08 08	644	0.3-	0.4-				

(47132)* 1999 CD₁₅₄ = 2001 OQ₉₃

Discovered 1999 Feb. 14 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	277.79749	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17129856	ω	128.85086	-0.36372176
<i>a</i>	3.2109503	Ω	342.18016	+0.78035854
<i>e</i>	0.1343012	<i>i</i>	11.57692	+0.50867182
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.4-	0.5+	1999 03 23	699	0.3+	0.8+	2001 08 17	644	0.5+	0.1+
1997 12 06	704	0.0	0.0	1999 04 06	704	0.2-	0.8+	2001 08 17	644	0.1+	0.3+
1997 12 06	704	0.6+	0.8+	1999 04 06	704	0.7-	0.3+	2001 08 17	644	0.0	0.0
1997 12 06	704	0.4-	0.6-	1999 04 06	704	0.7+	1.0+	2002 08 05	704	0.0	0.6+
1999 02 14	699	0.1+	0.7+	1999 04 06	704	1.0-	1.8+	2002 08 05	704	1.3-	1.3+
1999 02 14	699	0.2-	0.7+	1999 04 06	704	1.1-	1.2+	2002 08 05	704	0.2+	0.6+
1999 02 14	699	0.2+	1.1+	1999 04 09	699	1.2+	1.4+	2002 08 05	704	(1.0-	2.7+)
1999 02 20	699	0.7+	1.0+	1999 04 09	699	0.1-	0.8+	2002 08 11	704	0.6+	1.0-
1999 02 20	699	0.6+	1.2+	1999 04 09	699	0.9-	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.3-
1999 02 20	699	0.5+	0.4+	2001 07 13	644	0.4-	0.4+	2002 08 11	704	0.6-	0.8-
1999 03 20	704	0.9+	0.3-	2001 07 13	644	0.6-	0.2+	2002 08 11	704	0.0	1.0-
1999 03 20	704	0.4-	1.2-	2001 07 13	644	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	1.1-
1999 03 20	704	0.5+	1.1-	2001 07 26	644	0.1-	0.9+	2002 09 05	699	0.4-	0.5+
1999 03 20	704	0.3+	0.2-	2001 07 26	644	0.0	1.0+	2002 09 05	699	0.9-	0.2+
1999 03 20	704	1.0+	1.5-	2001 07 26	644	0.2-	0.7+	2002 09 05	699	0.7-	0.5+
1999 03 23	704	0.1-	1.4-	2001 07 28	699	0.2-	0.0	2002 09 05	699	0.9-	0.8+
1999 03 23	704	0.0	1.2-	2001 07 28	699	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	1.5+
1999 03 23	699	0.2-	1.0+	2001 07 28	699	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 03 23	704	(0.1+	2.7-)	2001 07 28	699	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	1.1+
1999 03 23	699	0.8+	1.0+	2001 08 11	644	0.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
1999 03 23	704	0.4+	0.7-	2001 08 11	644	0.5+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	1.3+
1999 03 23	704	0.7+	1.8-	2001 08 11	644	0.3+	0.1-				

(47133)* 1999 DH₅

Discovered 1999 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.59195	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24581970	ω	214.15746	-0.02373622
<i>a</i>	2.5238193	Ω	237.94060	+0.96106862
<i>e</i>	0.1517649	<i>i</i>	13.35801	+0.27528838
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 02 08	260	0.4+	0.2+	1999 03 22	683	0.5-	0.1+	2001 10 13	608	0.2-	0.4-
1983 02 08	260	0.6+	0.5+	2000 06 07	704	0.3+	0.6-	2001 10 13	608	0.5-	0.5-
1988 07 12	260	1.4-	1.0+	2000 06 07	704	0.6+	1.0+	2001 10 13	608	0.4-	0.6-
1988 07 12	260	1.1-	1.1+	2000 06 07	704	0.2+	1.1-	2001 10 17	704	0.1-	0.8+
1991 04 09	260	0.6+	0.2-	2000 06 07	704	0.3-	0.5+	2001 10 17	704	0.1+	0.4+
1991 04 09	260	0.1-	0.1+	2000 06 07	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	704	0.3-	0.5+
1998 12 23	704	0.0	0.8-	2000 06 24	704	0.5-	0.3-	2001 10 17	704	0.0	0.7+
1998 12 23	704	0.0	0.7+	2000 06 24	704	0.3-	0.3-	2001 10 17	704	0.0	0.7+
1998 12 23	704	1.3+	1.8-	2000 06 24	704	1.3+	0.5+	2001 10 20	699	0.3+	0.2-
1998 12 23	704	0.5+	0.4+	2000 06 24	699	0.7+	0.2+	2001 10 20	699	0.9+	0.4+
1998 12 23	704	1.2+	1.3-	2001 08 26	699	0.0	0.2-	2001 10 20	699	0.8+	0.1-
1999 01 23	704	0.0	0.0	2001 08 26	699	0.0	0.5-	2001 10 20	699	0.6+	0.1+
1999 01 23	704	0.4-	0.2+	2001 08 26	699	0.2-	0.2-	2001 11 10	704	0.7+	0.7-
1999 01 23	704	0.3+	0.9+	2001 08 27	608	0.1-	0.3-	2001 11 10	704	0.6+	1.2-
1999 01 23	704	0.7-	0.1+	2001 08 27	608	0.1+	0.1-	2001 11 10	704	0.9+	1.2-
1999 01 23	704	0.4-	1.0+	2001 08 27	608	0.2-	0.3-	2001 11 10	704	0.7+	0.6-
1999 02 14	699	0.9+	0.6+	2001 09 09	699	0.0	0.0	2001 11 10	704	1.3-	1.3-
1999 02 14	699	1.0+	0.3-	2001 09 09	699	0.2-	0.3+	2001 11 18	644	0.5-	0.9+
1999 02 14	699	0.8+	0.4+	2001 09 09	699	0.1-	0.1+	2001 11 18	704	0.5+	0.2+
1999 02 17	704	0.2-	0.1+	2001 09 09	699	0.4-	0.4-	2001 11 18	704	0.3+	0.2+
1999 02 17	704	0.7-	0.3+	2001 09 10	704	0.1+	0.4+	2001 11 18	644	0.1+	1.2+
1999 02 17	704	0.1-	0.4+	2001 09 10	704	0.3+	0.5+	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
1999 02 17	704	0.8-	0.8+	2001 09 10	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	644	0.3-	1.0+
1999 02 17	704	0.1+	1.0+	2001 09 10	704	0.1+	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	0.1+
1999 02 19	704	0.6-	0.5-	2001 09 10	704	0.3+	0.8+	2001 11 18	704	0.2-	0.1+
1999 02 19	704	0.0	0.3-	2001 09 17	704	0.4-	0.3-	2001 12 07	704	0.3-	0.2+
1999 02 19	704	0.1+	0.4-	2001 09 17	704	0.4-	0.1+	2001 12 07	704	0.6-	0.1+
1999 02 19	704	0.1-	0.4-	2001 09 17	704	0.6-	0.1+	2001 12 07	704	0.7-	0.4+
1999 02 19	704	0.6-	0.2-	2001 09 25	644	0.7-	0.1+	2001 12 07	704	0.2-	0.4+
1999 03 21	683	0.3-	0.2-	2001 09 25	644	0.6-	0.1+	2001 12 17	704	1.0-	0.6+
1999 03 21	683	0.1-	0.1-	2001 09 25	644	0.6-	0.1+	2001 12 17	704	0.4-	0.9+
1999 03 21	683	0.4-	0.2-	2001 10 06	644	1.1+	1.0-	2001 12 17	704	0.2-	1.6+
1999 03 22	683	0.3-	0.1+	2001 10 06	644	0.9+	1.1-	2001 12 17	704	0.7-	0.0
1999 03 22	683	0.1-	0.1-	2001 10 06	644	1.2+	0.9-	2001 12 17	704	1.4-	0.0

(47134)* 1999 DB₆ = 2001 QY₁₉₁

Discovered 1999 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 16955)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.70880	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23991378	ω	220.32384	-0.36636209
<i>a</i>	2.5650702	Ω	252.14579	+0.90113502
<i>e</i>	0.1392415	<i>i</i>	13.01861	+0.23180700
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 04 24	260	0.2+	0.9-	2000 06 07	704	0.5-	1.0+	2001 09 21	699	0.3+	0.2+
1979 04 24	260	0.0	0.5-	2000 06 07	704	0.7-	0.1+	2001 09 21	699	0.5+	0.4+
1993 10 20	261	0.6-	0.3+	2001 07 29	699	1.3+	0.4+	2001 10 17	704	0.4-	0.2-
1993 10 20	261	0.3-	0.4+	2001 07 29	699	0.0	0.2+	2001 10 17	704	0.1-	0.2+
1998 12 23	704	0.2-	0.7-	2001 07 29	699	0.4-	0.4-	2001 10 17	704	0.2-	0.4+
1998 12 23	704	0.4+	1.0-	2001 07 29	699	0.3-	0.1+	2001 10 17	704	0.0	0.6+
1998 12 23	704	1.1+	0.3+	2001 08 12	644	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.0	0.6+
1998 12 23	704	1.7+	0.3-	2001 08 12	644	0.0	0.8+	2001 11 10	704	0.3-	0.4-
1998 12 23	704	(2.5-	3.1-)	2001 08 12	644	0.0	0.9+	2001 11 10	704	0.1+	0.1+
1999 02 17	704	0.2+	0.2-	2001 08 21	608	0.1-	0.6-	2001 11 10	704	0.4-	0.5-

1999 02 17	704	0.6−	0.0	2001 08 21	608	0.2+	0.6−	2001 11 10	704	0.6+	0.2−
1999 02 17	704	0.9−	0.8+	2001 08 21	608	0.0	0.3−	2001 11 10	704	0.1+	0.7−
1999 02 17	704	0.7−	0.3+	2001 08 22	704	0.1+	0.8−	2001 11 17	704	(5.1−	0.1−)
1999 02 19	704	0.8−	0.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	1.0−	0.7+
1999 02 19	704	0.8−	1.2+	2001 08 22	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	1.2−	0.3+
1999 02 19	704	0.2−	1.5+	2001 08 22	704	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.9−	1.1+
1999 02 19	704	0.5+	0.5+	2001 08 22	704	0.1+	0.1−	2001 11 19	644	0.2−	0.0
1999 02 19	704	0.3−	1.6+	2001 08 26	699	0.0	0.1+	2001 11 19	644	0.1−	0.4+
1999 04 16	699	0.8+	0.0	2001 08 26	699	0.4+	0.0	2001 11 19	644	0.1−	0.4+
1999 04 16	699	1.1+	0.1−	2001 08 26	699	0.1−	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
1999 04 16	699	0.9+	0.1−	2001 08 26	699	0.3+	0.2+	2001 12 11	704	0.7−	0.5+
1999 06 08	704	1.2+	0.4+	2001 09 09	704	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
1999 06 08	704	0.3+	0.1+	2001 09 09	704	1.4−	0.1+	2001 12 11	704	0.1−	0.1+
1999 06 08	704	0.7+	1.6+	2001 09 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 11	704	0.1+	0.0
1999 06 08	704	0.5+	0.9+	2001 09 09	704	0.2+	0.3−	2001 12 14	704	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 09	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.8+	0.0
2000 06 07	704	0.3−	1.0+	2001 09 21	699	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.0	0.3+
2000 06 07	704	0.2+	1.0+	2001 09 21	699	0.5+	0.3+	2001 12 14	704	0.4+	1.0+

(47135)* 1999 EX₂ = 2000 OR₄₆

Discovered 1999 Mar. 8 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPO* 3306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	242.86494		(2000.0)		P		Q
n	0.37430831	ω	260.04448		+0.48589975		−0.86182793
a	1.9068494	Ω	158.88430		+0.87226715		+0.48868432
e	0.0783248	i	23.81150		−0.05523998		+0.13579489
P	2.63	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1983 01 07	260	0.4−	0.4+	2000 09 05	012	0.8+	0.3+	2002 04 22	704	0.2−	0.2−
1983 01 07	260	0.0	0.7+	2000 09 05	012	0.2+	0.3−	2002 04 22	704	0.4−	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	1.0+	2000 09 20	704	0.4−	0.4+	2002 04 22	704	0.3−	0.8+
1999 02 16	704	0.1−	1.0+	2000 09 20	704	0.4−	0.7+	2002 04 22	704	0.7−	0.6+
1999 02 16	704	0.4+	1.7+	2000 09 20	704	0.1−	0.8+	2002 04 24	704	0.4−	0.0
1999 02 16	704	0.0	1.0+	2000 09 20	704	0.0	0.2+	2002 04 24	704	0.8−	0.2−
1999 02 16	704	0.2−	1.4+	2000 09 20	704	0.2+	0.6+	2002 04 24	704	0.0	0.5+
1999 03 08	757	0.1−	1.3+	2000 09 29	699	0.7+	0.1−	2002 04 24	704	0.2−	0.5−
1999 03 08	757	0.2+	0.2+	2000 09 29	699	0.6+	0.1+	2002 05 05	704	0.1−	0.5−
1999 03 12	757	0.6−	0.6+	2000 09 29	699	0.0	0.3−	2002 05 05	704	0.2−	0.1−
1999 03 12	757	(0.4+	2.1+)	2000 09 29	699	0.5+	0.7−	2002 05 05	704	0.7−	0.1−
1999 03 13	757	0.1−	0.1+	2000 10 18	699	0.8+	0.3−	2002 05 05	704	0.8+	0.1+
1999 03 13	757	0.2+	1.8+	2000 10 18	704	1.7+	0.4+	2002 05 09	699	0.3+	0.0
1999 03 16	757	0.6+	0.5+	2000 10 18	699	1.3+	0.3−	2002 05 09	699	0.2−	0.2−
1999 03 16	757	0.1+	0.3+	2000 10 18	699	1.2+	0.5+	2002 05 09	699	0.1−	0.5+
1999 03 20	704	0.8+	0.2−	2000 10 18	704	0.3+	0.8+	2002 05 09	699	0.0	0.2+
1999 03 20	704	0.3+	0.0	2000 10 18	699	1.6−	0.4+	2002 05 18	704	0.8−	0.8+
1999 03 20	704	0.1−	0.3+	2000 10 18	704	0.6−	1.1+	2002 05 18	704	1.3+	1.3+
1999 03 20	704	0.8+	1.1−	2000 10 18	704	0.4+	0.6+	2002 05 18	704	0.4−	1.1+
1999 03 20	704	0.6−	1.8−	2000 10 18	704	0.5+	0.5+	2002 05 18	704	0.2−	0.3+
1999 03 23	704	0.2−	0.3−	2000 11 17	704	0.7−	0.5+	2002 05 21	699	1.1+	0.0
1999 03 23	704	0.2+	1.3−	2000 11 17	704	0.6−	0.4+	2002 05 21	699	0.8+	0.4+
1999 03 23	704	0.2+	0.6+	2000 11 17	704	0.3−	0.0	2002 05 21	699	0.4−	0.2+
1999 03 23	704	(2.3−	2.2+)	2000 11 17	704	0.9−	0.7−	2002 05 21	699	1.9+	0.1+
2000 07 31	704	0.1+	0.0	2000 12 26	608	0.0	1.2+	2002 06 01	704	0.2−	0.6+
2000 07 31	704	0.1+	0.9+	2000 12 26	608	0.3−	1.2+	2002 06 01	704	1.8+	1.0−
2000 07 31	704	0.3−	0.0	2000 12 26	608	0.4−	1.0+	2002 06 01	704	0.3+	0.0
2000 07 31	704	0.1+	0.4+	2002 03 21	704	0.5−	1.3+	2002 06 01	704	0.7+	1.0−
2000 08 03	704	0.6−	0.4+	2002 03 21	704	0.4+	0.2+	2002 06 01	704	0.2−	0.4+
2000 08 03	704	0.0	0.2−	2002 03 21	704	1.2−	0.5+	2002 06 15	699	0.2−	0.1−
2000 08 03	704	0.4−	0.1+	2002 03 21	704	0.3−	0.3−	2002 06 15	699	0.2−	0.3+
2000 08 03	704	0.3+	1.0+	2002 03 21	704	0.3−	0.6+	2002 06 15	699	0.1−	0.2−
2000 08 28	704	0.4−	0.8+	2002 04 12	333	0.2+	0.3+	2002 06 15	699	0.0	0.2+
2000 08 28	704	0.6−	0.7+	2002 04 12	333	0.1−	1.5+	2002 07 02	704	0.7+	0.4−
2000 08 28	704	0.4−	0.8+	2002 04 12	333	1.3+	0.7+	2002 07 02	704	0.8−	1.1−
2000 08 28	704	0.5−	0.8+	2002 04 13	699	0.7−	0.3+	2002 07 02	704	0.3−	0.2−
2000 08 28	704	0.7−	0.8+	2002 04 13	699	0.5−	0.2+	2002 07 02	704	0.9+	0.5−

2000 09 05	012	0.4−	0.4−	2002 04 13	699	0.5−	0.8+
2000 09 05	012	0.3−	0.6−	2002 04 13	699	0.2−	0.3−

(47136)* 1999 EA₃ = 1993 DH₁

Discovered 1999 Mar. 12 by D. K. Chesney at High Point.

Id. G. V. Williams (*MPC* 34262)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	265.84244		(2000.0)		P		Q
n	0.16943556	ω	129.22280		−0.71197379		−0.70162032
a	3.2344443	Ω	6.41017		+0.53871142		−0.57194287
e	0.0624995	i	14.88251		+0.45042571		−0.42498268
P	5.82	H	12.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	372	0.2−	1.9+	1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.4−	0.4−
1993 02 17	372	0.6−	0.4+	1999 04 16	704	1.8+	1.5−	2001 09 11	704	0.5−	0.4−
1993 02 25	372	0.2−	0.1−	1999 04 16	704	0.7−	0.4−	2001 09 11	704	0.2−	0.2+
1993 02 25	372	(2.6+	0.5−)	1999 04 16	704	1.2+	0.0	2001 09 11	704	0.4−	0.8+
1993 02 28	372	2.0+	0.8−	1999 04 16	704	1.4−	0.4+	2001 09 11	704	0.2−	0.5+
1993 02 28	372	0.9+	0.9+	1999 04 17	703	1.2+	0.4+	2001 10 08	644	0.1−	0.0
1999 02 20	699	1.3+	0.0	1999 04 17	703	0.0	0.1+	2001 10 08	644	0.3−	0.3−
1999 02 20	699	0.9+	0.5+	1999 04 17	703	0.8+	0.9+	2001 10 08	644	0.5−	0.2−
1999 02 20	699	0.9+	0.7+	1999 04 17	703	0.3−	1.2+	2001 11 10	704	0.2+	0.5+
1999 03 12	757	0.1+	0.8−	2001 07 22	644	0.7+	0.8+	2001 11 10	704	0.4−	0.6+
1999 03 12	757	0.5−	0.9−	2001 07 22	644	0.9+	0.5+	2001 11 10	704	0.8+	0.0
1999 03 13	757	0.8−	0.6−	2001 07 22	644	0.6+	0.6+	2001 11 10	704	0.9−	1.2−
1999 03 13	757	1.2−	1.2−	2001 08 01	644	1.2−	0.5−	2001 11 10	704	0.9+	0.3+
1999 03 16	757	0.1+	0.1−	2001 08 01	644	0.6−	0.7−	2001 11 18	608	0.1−	1.1−
1999 03 16	757	0.8−	0.3−	2001 08 01	644	0.5−	0.7−	2001 11 18	608	0.8−	1.8−
1999 03 22	757	0.3+	0.3+	2001 08 09	644	0.5+	0.7+	2001 11 18	608	0.5−	0.9−
1999 03 22	757	0.9+	0.0	2001 08 09	644	0.5+	0.8+	2002 08 04	704	1.4+	0.3−
1999 03 22	699	(0.1+	2.2+)	2001 08 09	644	0.9+	0.7+	2002 08 04	704	1.1+	0.2+
1999 03 22	699	0.9+	0.8+	2001 08 14	644	0.1−	0.0	2002 08 04	704	1.0+	0.2+
1999 03 22	699	0.5−	1.8+	2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2002 08 04	704	0.8+	0.4+
1999 03 23	763	0.4+	0.9+	2001 08 14	644	0.3−	0.1+	2002 08 04	704	1.3+	0.4−
1999 03 23	763	0.3+	0.7+	2001 09 10	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1999 04 06	704	1.2−	0.5−	2001 09 10	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
1999 04 06	704	1.4−	0.7+	2001 09 10	699	0.1−	1.6+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
1999 04 06	704	0.6−	0.1+	2001 09 10	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+
1999 04 06	704	1.0−	0.5−	2001 09 10	699	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	1.1−	0.9+
1999 04 12	704	0.5−	0.2+	2001 09 10	699	0.9−	0.7+	2002 09 14	608	1.4−	0.7+
1999 04 12	704	0.4−	0.3+	2001 09 10	699	0.5+	0.6+	2002 09 14	608	1.0−	0.3+
1999 04 12	704	0.2−	0.2−	2001 09 10	699	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.2+

(47137)* 1999 FJ₂₂ = 2000

2002 SEPT. 21

1999 02 21	699	0.9+	0.4+	2000 05 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
1999 02 21	699	0.9+	0.6+	2000 05 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 02 21	699	0.4+	0.3+	2001 07 10	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1999 03 19	704	0.3+	0.9−	2001 07 10	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1999 03 19	704	0.5−	0.9−	2001 07 10	644	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.7−	0.3−
1999 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 07 29	644	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 03 19	704	1.6+	0.2+	2001 07 29	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1999 03 20	704	0.5−	0.9+	2001 07 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1999 03 20	704	0.7−	0.3−	2002 07 14	704	0.1−	0.2+				

(47138)* 1999 FS₃₅ = 1997 WY₂₀

Discovered 1999 Mar. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	292.96965	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.16829350	ω	268.75500	+0.18321536	−0.98054769
<i>a</i>	3.2490606	Ω	169.83287	+0.98303617	+0.18335629
<i>e</i>	0.1421709	<i>i</i>	23.51005	−0.00848664	+0.07004778
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 09	691	0.4+	0.2+	1999 03 23	699	0.8+	1.4−	2002 08 12	699	0.1+	0.6−
1992 01 09	691	0.0	0.9+	1999 03 23	699	0.5+	0.4−	2002 08 12	699	0.5+	1.7+
1992 01 09	691	0.4−	0.5+	1999 03 23	699	0.2+	0.0	2002 08 12	699	0.6−	1.0+
1997 11 30	683	0.0	0.2−	1999 03 23	704	(2.3+ 0.0)		2002 08 12	608	0.2−	1.2−
1997 11 30	683	(2.3− 1.1+)		1999 03 23	704	(2.1− 0.9−)		2002 08 12	608	0.3−	0.8−
1997 11 30	683	0.7−	0.1+	1999 03 23	704	0.6−	0.4−	2002 08 12	608	0.1+	0.8−
1997 12 01	683	0.3+	0.3−	2000 04 28	699	1.0−	0.1+	2002 08 28	644	0.5−	0.3+
1997 12 01	683	0.1+	0.5−	2000 04 28	699	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1997 12 01	683	0.3+	0.4−	2000 04 28	699	0.8−	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1999 02 14	699	0.4−	1.2+	2000 04 28	699	0.0	0.2−	2002 09 01	608	0.7+	0.0
1999 02 14	699	0.4−	1.2+	2000 05 03	704	(2.7+ 1.2+)		2002 09 01	608	0.7+	0.7−
1999 02 14	699	0.6+	1.6+	2000 05 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 01	608	0.8+	0.0
1999 02 18	566	0.4−	0.3−	2000 05 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1999 02 18	566	0.4−	0.3−	2000 05 03	704	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1999 02 18	566	0.1−	1.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1999 03 20	704	1.5+	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
1999 03 20	704	0.1−	1.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1999 03 20	704	0.8−	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1999 03 20	704	0.1−	0.9−	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.8−	0.1+
1999 03 20	704	0.5−	0.8+	2002 08 12	699	0.0	1.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+

(47139)* 1999 GN₉ = 1996 RM₁₃

Discovered 1999 Apr. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3334)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	317.28222	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17560325	ω	99.41596	−0.01798857	−0.99790214
<i>a</i>	3.1582586	Ω	350.89499	+0.69133331	+0.03252191
<i>e</i>	0.1504563	<i>i</i>	23.14173	+0.72231203	−0.05597902
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1951 08 11	261	0.4+	0.2+	1999 04 11	699	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.4−	1.0+
1951 08 11	261	0.2+	0.1−	1999 04 11	699	1.0+	0.2+	2002 07 14	704	0.8−	1.3+
1993 01 28	261	0.6+	0.8+	1999 04 11	699	0.7+	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	0.7+
1993 01 28	261	1.0+	0.6+	1999 04 14	699	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.6+
1993 03 23	261	0.2+	0.9+	1999 04 14	699	0.4+	0.1+	2002 08 01	704	(2.3− 0.7+)	
1993 03 23	261	0.6+	0.6+	1999 04 14	699	0.9+	0.0	2002 08 01	704	0.5−	1.0+
1995 08 20	260	0.4+	0.2−	1999 04 14	704	1.7+	0.7+	2002 08 01	704	1.1−	1.4+
1995 08 20	260	0.2+	0.0	1999 04 14	704	(1.4+ 2.4−)		2002 08 01	704	0.2−	1.7+
1996 09 08	691	0.3−	0.2−	1999 04 14	704	1.2+	1.0+	2002 08 10	704	0.8−	0.6+
1996 09 08	691	0.1−	0.2−	1999 04 14	704	0.3−	0.7+	2002 08 10	704	1.0−	0.6+

M.P.O. 34275

1996 09 08	691	0.2−	0.0	1999 04 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 10	704	0.6−	0.5+
1996 09 13	691	1.8−	0.1+	1999 04 15	704	0.8−	0.8+	2002 08 10	704	0.6−	0.3+
1996 09 13	691	1.6−	0.1−	1999 04 15	704	0.6+	0.6+	2002 08 10	704	0.6−	0.0
1996 09 13	691	1.4−	0.2−	1999 04 15	704	1.9+	0.5+	2002 08 30	704	0.5+	0.1−
1999 02 23	704	1.4−	1.2+	1999 04 15	704	0.1−	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.7+
1999 02 23	704	0.5−	0.5−	1999 04 15	704	1.0+	1.4+	2002 08 30	704	0.1−	0.8+
1999 02 23	704	0.6+	0.3−	2001 10 08	644	0.1+	0.5+	2002 08 30	704	0.1−	0.7+
1999 02 23	704	0.4−	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.6+
1999 02 23	704	(2.1− 0.9−)		2001 10 08	644	0.1−	0.5+				

(47140)* 1999 GL₃₇ = 2001 PN₁₈

Discovered 1999 Apr. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 15640)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	355.90846	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19195058	ω	36.78729	+0.36430559	−0.92630255
<i>a</i>	2.9762982	Ω	32.17002	+0.80563431	+0.26167922
<i>e</i>	0.0965121	<i>i</i>	10.40401	+0.46715608	+0.27108592
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.5+	0.9−	2001 07 22	644	0.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.1−	0.9+
1997 12 06	704	0.4−	0.2−	2001 07 22	644	0.3+	0.1−	2001 10 20	704	0.8+	0.1−
1997 12 06	704	(2.6+ 1.9+)		2001 08 09	644	0.0	0.2+	2001 10 20	704	1.1+	0.8+
1997 12 06	704	(2.3+ 0.6−)		2001 08 09	644	0.5−	0.0	2001 11 18	608	0.1+	0.0
1997 12 06	704	0.1−	0.9+	2001 08 09	644	0.3−	0.2−	2001 11 18	608	0.1−	0.4+
1999 02 22	699	0.3−	0.3+	2001 08 14	644	0.7−	0.1+	2001 11 18	608	0.3−	0.7−
1999 02 22	699	0.1+	0.4+	2001 08 14	644	1.0−	0.1−	2002 08 13	699	0.2+	1.0+
1999 02 22	699	0.7−	1.1+	2001 08 14	644	0.7−	0.3+	2002 08 13	699	0.3−	0.1−
1999 04 07	699	1.1+	1.0+	2001 08 27	644	0.5+	0.2−	2002 08 13	699	0.3−	0.3−
1999 04 07	699	0.5+	0.4+	2001 08 27	644	0.3+	0.2−	2002 08 13	699	0.2+	0.4+
1999 04 07	699	0.7+	1.3+	2001 08 27	644	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.2−	2001 09 11	704	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1999 04 12	704	0.4+	0.6−	2001 09 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1999 04 12	704	1.9+	0.6−	2001 09 11	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.8−	0.6−	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.4−
1999 04 12	704	0.1+	0.1+	2001 09 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
1999 04 16	704	0.5−	0.3+	2001 09 25	704	0.6−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
1999 04 16	704	0.4+	1.7−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1999 04 16	704	0.4−	1.0+	2001 09 25	704	0.1+	1.8+	2002 09 06	704	0.8−	0.9+
2001 07 22	644	0.5+	0.1+	2001 10 20	704	0.7+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+

(47141)* 1999 HB₃ = 1997 WH₅₇

Discovered 1999 Apr. 24 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPC* 35354)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	66.37621	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.37622909	ω	68.18369	+0.46381584	+0.84569393
<i>a</i>	1.9003538	Ω	232.21091	−0.88475702	+0.42682522
<i>e</i>	0.0585607	<i>i</i>	19.51271	−0.04560568	+0.32034671
<i>P</i>	2.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 30	566	0.9−	0.1−	1999 05 14	704	0.1−	0.4−	1999 06 14	704	0.3+	0.1−
1997 11 30	566	0.7−	0.2−	1999 05 14	704	0.7+	0.1−	1999 06 14	704	0.2+	0.2−
1997 11 30	566	0.9−	0.1−	1999 05 15	428	0.8−	0.0	1999 06 14	704	0.4+	0.3−
1997 12 26	566	0.5+	1.0+	1999 05 15	428	0.7−	0.1+	1999 06 14	704	0.2+	0.3−
1997 12 26	566	1.1+	0.8+	1999 05 18	704	0.9−	0.5−	1999 06 14	428	0.7+	0.8−
1997 12 26	566	1.2+	1.3+	1999 05 18	704	1.7−	1.3−	1999 06 14	428	0.5+	0.1−
1999 04 24	428	1.1−	0.6+	1999 05 18	704	0.8−	0.1+	1999 07 01	428	0.0	0.8+
1999 04 24	428	0.2−	0.2+	1999 05 18	704	(1.9−	2.3+)	1999 07 01	428	0.5+	0.9+
1999 04 25	428	0.0	0.2+	1999 05 18	704	0.1−	0.3−	1999 07 14	428	0.2+	0.7−
1999 04 25	428	0.6−	0.1+	1999 05 19	704	1.0−	0.1+	1999 07 14	428	1.3+	0.4−
1999 04 26	428	0.4−	0.1−	1999 05 19	704	0.2+	0.6+	2000 11 25	704	0.2+	0.8+

1999 04 27	428	1.2−	0.1−	1999 05 19	704	1.0−	0.4+	2000 11 25	704	0.1−	0.0
1999 04 27	428	0.6−	0.2−	1999 05 19	704	0.2+	0.0	2000 11 25	704	0.6+	0.2+
1999 05 05	428	0.5+	0.2−	1999 05 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 22	428	0.5+	0.6+
1999 05 05	428	0.1+	0.4−	1999 05 20	699	0.7+	0.3+	2000 12 22	428	0.4+	0.6+
1999 05 05	428	0.3−	0.6−	1999 05 20	699	0.4+	0.1+	2001 01 26	428	0.0	0.0
1999 05 05	428	0.5+	0.7−	1999 05 20	699	0.8+	0.2+	2001 02 11	428	0.3+	0.2+
1999 05 09	120	0.5+	0.3−	1999 06 01	428	0.2+	0.2+	2001 02 11	428	0.3−	0.9+
1999 05 09	120	0.2+	0.1+	1999 06 01	428	0.5+	0.0	2002 05 18	699	0.7−	0.3+
1999 05 09	120	0.1+	0.1+	1999 06 07	699	0.8+	0.5−	2002 05 18	699	0.3−	0.6+
1999 05 10	704	0.3+	0.1+	1999 06 07	699	0.6+	0.4−	2002 05 18	699	0.3−	0.7+
1999 05 10	704	0.1−	0.2+	1999 06 07	699	0.7+	0.2−	2002 05 18	699	0.1−	0.7+
1999 05 10	704	0.3+	0.3−	1999 06 08	704	0.2+	0.5+	2002 07 29	644	0.7+	0.1+
1999 05 10	704	(2.7−	1.1+)	1999 06 08	704	0.0	0.5+	2002 07 29	644	0.6+	0.0
1999 05 10	704	0.2−	0.1+	1999 06 08	704	0.0	0.6+	2002 07 29	644	0.4+	0.0
1999 05 13	704	0.7−	0.3+	1999 06 08	704	0.1−	1.6+	2002 08 28	848	1.8−	1.5−
1999 05 13	704	0.6−	1.1+	1999 06 08	704	0.3−	1.1+	2002 08 28	848	0.3−	0.4−
1999 05 13	704	(1.2−	2.3−)	1999 06 10	704	0.5+	0.2−	2002 08 28	848	0.1−	1.8+
1999 05 13	704	0.9−	0.4−	1999 06 10	704	0.5+	0.1−	2002 08 30	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.4−	1.3+	1999 06 10	704	0.3+	0.3−	2002 08 30	704	0.0	0.2+
1999 05 14	704	0.9+	0.5+	1999 06 10	704	0.4+	0.5−	2002 08 30	704	0.2−	0.2+
1999 05 14	704	0.0	0.5+	1999 06 10	704	0.4+	0.6−	2002 08 30	704	0.5+	0.5+
1999 05 14	704	0.5−	0.7+	1999 06 14	704	0.2+	0.0	2002 08 30	704	0.2−	0.3+

(47142)* 1999 LQ₂

Discovered 1999 June 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	4.07308	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.37837708	ω	146.34875	+0.94585457	−0.21599649		
<i>a</i>	1.8931550	Ω	228.11310	+0.17587018	+0.96841451		
<i>e</i>	0.0727796	<i>i</i>	18.99321	+0.27281643	+0.12457472		
<i>P</i>	2.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.6+	0.3−	1999 06 05	699	1.0+	1.4−	2001 01 24	704	0.3−	0.6+
1997 10 29	704	0.3−	0.4−	1999 06 05	699	0.7+	0.9−	2001 01 24	704	0.3+	0.2−
1997 10 29	704	0.5−	0.1+	1999 06 05	699	(0.3+ 2.4−)		2002 08 10	848	0.8+	0.8−
1997 10 29	704	0.3−	0.0	1999 06 08	704	0.1+	0.9+	2002 08 10	848	0.3−	0.9+
1997 10 29	704	1.3+	0.5−	1999 06 08	704	0.5+	0.6−	2002 08 10	848	0.1+	0.6+
1997 10 30	704	(1.6+ 4.0−)		1999 06 08	704	0.9+	0.2+	2002 08 17	704	1.9+	1.2+
1997 10 30	704	0.5+	1.1−	1999 06 08	704	0.5+	1.5−	2002 08 17	704	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.9+	1.0−	1999 06 08	704	1.7−	0.8−	2002 08 17	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.1+	1.6−	1999 06 10	704	0.1+	0.1−	2002 08 17	704	0.4+	1.1+
1997 11 06	704	1.3−	0.9−	1999 06 10	704	0.3−	0.6−	2002 08 28	704	0.5−	0.3−
1997 11 06	704	1.0−	0.8−	1999 06 10	704	0.2−	1.4−	2002 08 28	704	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	0.7−	0.8−	1999 06 10	704	0.3+	0.7−	2002 08 28	704	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	1.2−	1.0−	1999 06 10	704	0.2+	0.7−	2002 08 28	704	0.2−	0.6−
1997 11 06	704	0.3−	0.3−	1999 06 14	704	0.4+	0.0	2002 08 28	704	0.2+	0.6−
1997 11 29	704	0.1−	1.0+	1999 06 14	704	0.7+	0.9−	2002 08 30	704	0.4−	0.6+
1997 11 29	704	1.3+	1.1+	1999 06 14	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	1.6+	0.5−
1997 11 29	704	1.0−	0.9+	1999 06 14	704	0.0	0.1−	2002 08 30	704	0.5−	0.5+
1997 11 29	704	0.4−	0.9+	1999 06 14	704	0.6+	0.1+	2002 08 30	704	0.2−	0.5+
1997 12 02	809	1.4+	1.8−	2001 01 05	608	0.0	0.4−	2002 08 30	704	0.4−	0.6+
1997 12 02	809	0.5+	0.1−	2001 01 05	608	0.1−	0.3−	2002 08 30	704	0.4−	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.3−	2001 01 05	608	0.3−	0.2−	2002 08 30	704	0.5−	0.9+
1999 05 13	704	0.1+	0.8+	2001 01 24	704	0.2+	0.5−	2002 08 30	704	0.3−	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.4+	2001 01 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	704	0.5−	1.1+
1999 05 13	704	1.7−	0.7+	2001 01 24	704	0.6−	1.0+	2002 08 30	704	0.7−	0.2−

(47143)* 1999 LL₃₁ = 2000 YA₃₅

Discovered 1999 June 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8064)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	340.31673	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.36943209	ω	265.30984	+0.60474015	−0.75913131		
<i>a</i>	1.9235920	Ω	143.71055	+0.79018784	+0.60967836		
<i>e</i>	0.1117060	<i>i</i>	24.01245	−0.09946117	+0.22806127		
<i>P</i>	2.67	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 10 24	260	0.3−	0.7+	2001 01 02	704	0.5+	0.0	2001 03 01	704	0.5+	0.2+
1978 10 24	260	0.8+	0.5+	2001 01 03	704	0.7+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.3+
1998 04 14	704	1.7−	0.9−	2001 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 01	704	0.1+	0.7+
1998 04 14	704	1.0−	0.1+	2001 01 03	704	0.3+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.7+
1998 04 14	704	1.6−	0.9+	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 03 05	704	0.0	0.1−
1998 04 14	704	(3.9− 1.2+)		2001 01 03	704	0.5+	0.0	2001 03 05	704	0.5+	1.0+
1999 06 12	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 05	704	0.1−	0.8+
1999 06 12	704	0.4+	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.8+	2001 03 05	704	0.1−	0.9+
1999 06 12	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 05	704	0.1−	1.4+
1999 06 12	704	0.0	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2001 03 15	704	0.1−	0.3−
1999 06 12	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.3−	0.8+	2001 03 15	704	0.3−	0.4−
1999 06 21	704	0.2−	0.0	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2001 03 15	704	0.2−	0.4−
1999 06 21	704	0.3+	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2001 03 15	704	0.4−	0.0
1999 06 21	704	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.4+	0.6+	2001 03 15	704	0.0	0.3−
1999 06 21	704	0.1−	0.1+	2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	699	0.0	0.3−
1999 06 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.5+	0.2+	2001 03 24	699	0.3−	0.0
1999 07 12	704	0.3−	0.2+	2001 02 01	106	0.6+	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.0
1999 07 12	704	0.3−	0.1+	2001 02 01	106	0.2−	0.0	2001 03 24	699	0.1−	0.1+
1999 07 12	704	0.5−	0.1+	2001 02 01	106	0.1+	0.1−	2002 08 03	1678	0.2−	0.2+
1999 07 12	704	1.1−	0.1+	2001 02 02	699	0.5+	0.2−	2002 08 03	1678	1.5+	0.3+
1999 07 12	704	0.3−	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.1−	2002 08 03	1678	0.7+	0.8+
1999 07 13	704	0.2+	0.1−	2001 02 02	699	0.5+	0.0	2002 08 11	608	0.4+	1.7+
1999 07 13	704	0.1−	0.2+	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2002 08 11	608	0.4+	1.5+
1999 07 13	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	608	0.5+	1.4+
1999 07 13	704	0.1−	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	1.0+
1999 07 13	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.8+
2000 12 28	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
2000 12 28	704	0.3−	0.5+	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	1.2−	0.9+
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.9−	0.7+
2000 12 28	704	1.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.5−	0.5+	2002 09 01	704	0.0	0.5+
2001 01 02	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	704	0.1−	0.3+
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 09 01	704	0.2−	0.4+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 01	704	0.0	0.2−				

(47144)* 1999 PY = 1998 HL₉₂

Discovered 1999 Aug. 7 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 35669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	20.87454		(2000.0)	P	Q
n	0.29521019	ω	292.42668	+0.94383431	+0.31986006
a	2.2338216	Ω	49.02406	−0.24815351	+0.85177709
e	0.1243933	i	6.30119	−0.21816652	+0.41492810
P	3.34	H	14.6	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34277

1998 05 01	699	0.6-	1.5+	1999 10 29	703	0.5-	1.0-	2001 03 20	608	0.0	0.9+
1998 05 01	704	1.1-	0.8+	1999 10 29	703	0.2-	0.6-	2001 03 20	608	0.1-	1.0+
1998 05 01	704	0.3-	1.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2001 03 20	608	0.1-	0.9+
1998 05 22	704	0.5-	0.6+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 03 26	704	0.4-	1.1+
1998 05 22	704	0.7+	1.1-	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2001 03 26	704	1.2+	0.5+
1998 05 22	704	1.4-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.2-	2001 03 26	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	(0.6-	2.0-)	1999 11 04	704	0.5-	0.0	2001 03 26	704	0.2-	0.4+
1998 05 22	704	0.2+	0.9+	1999 11 09	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5+
1998 06 02	691	0.6+	1.0+	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2001 03 30	608	0.8+	0.5-
1998 06 02	691	0.4+	1.3+	1999 11 09	704	0.5-	0.2+	2001 03 30	608	0.6+	1.1-
1998 06 02	691	0.1+	1.2+	1999 11 09	704	0.4-	0.0	2001 03 30	608	0.4+	0.5-
1998 08 07	046	0.6+	0.7+	1999 11 09	691	0.4-	0.2-	2001 03 31	704	0.1-	0.0
1999 08 07	046	0.4+	0.6+	1999 11 09	704	0.6-	0.1-	2001 03 31	704	0.4+	0.2+
1999 08 07	046	0.1-	0.7+	1999 11 09	691	0.4-	0.1-	2001 03 31	704	0.5-	0.9+
1999 08 07	046	0.4+	0.7+	1999 11 09	691	0.5-	0.4-	2001 03 31	704	0.6+	0.4+
1999 08 07	046	0.7+	0.9+	1999 11 12	704	0.5-	0.5+	2001 04 01	046	0.0	0.4+
1999 08 08	046	0.8-	0.4+	1999 11 12	704	0.4-	0.4+	2001 04 01	046	0.1-	0.0
1999 08 08	046	0.7-	0.9+	1999 11 12	704	0.2-	0.4+	2001 04 01	046	0.3+	0.2+
1999 08 08	046	0.7+	0.4+	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	2001 04 09	046	0.5+	0.2+
1999 08 08	046	0.2-	1.4+	1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 04 09	046	0.0	0.6+
1999 08 08	046	0.3+	0.3+	1999 11 13	691	0.8+	0.1+	2001 04 09	046	0.7+	0.7+
1999 08 09	046	0.1+	0.8+	1999 11 13	691	0.7+	0.1-	2001 04 09	046	0.8+	0.1+
1999 08 09	046	0.5-	1.4+	1999 11 13	691	0.6+	0.1-	2001 04 15	608	0.5+	0.4-
1999 08 09	046	0.6-	0.9+	1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 04 15	608	0.4+	0.0
1999 08 14	046	0.2+	0.6-	1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2001 04 15	608	0.8+	0.4-
1999 08 14	046	0.1-	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2001 04 16	699	0.8+	0.5+
1999 08 14	046	0.7+	0.2+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.1+
1999 08 14	046	0.5+	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2001 04 16	704	0.9+	1.0+
1999 08 21	046	0.2-	0.4-	1999 12 04	703	0.4-	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	1.8+
1999 08 21	046	0.0	0.2+	1999 12 04	703	0.9-	0.1+	2001 04 16	699	0.1-	0.5+
1999 08 21	046	0.0	0.4+	1999 12 04	703	0.3-	0.4+	2001 04 16	704	0.5-	0.4+
1999 08 21	046	0.7+	0.4+	1999 12 04	703	0.1+	0.3-	2001 04 16	704	0.1+	0.1+
1999 08 26	046	0.1+	0.5+	1999 12 06	704	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.2+	0.4+
1999 08 26	046	0.2-	0.8+	1999 12 06	704	0.6-	0.3+	2001 04 16	704	0.3-	0.8+
1999 08 26	046	0.1+	0.4+	1999 12 06	704	0.5-	0.7+	2001 04 25	608	0.7+	0.0
1999 09 05	046	0.3-	0.1+	1999 12 06	704	0.1-	0.7-	2001 04 25	608	1.0+	0.0
1999 09 05	046	0.1-	0.4+	1999 12 06	106	0.4-	0.2-	2001 04 25	608	0.9+	0.0
1999 09 05	046	0.1+	0.4+	1999 12 06	106	1.0-	0.1+	2001 04 29	608	0.3+	0.8-
1999 09 12	120	0.6-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 29	608	0.1+	0.9-
1999 09 12	120	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2001 04 29	608	0.9-	0.5+
1999 09 12	120	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 05 26	608	0.0	0.5-
1999 09 18	703	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 05 26	608	0.3+	0.1-
1999 09 18	703	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 05 26	608	0.2+	0.1+
1999 09 18	703	0.5-	0.5+	1999 12 12	703	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.3-	0.1+
1999 09 18	703	0.4-	0.1-	1999 12 12	703	0.6-	0.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.3+
1999 10 06	691	1.4+	0.1+	1999 12 12	703	0.1+	0.1-	2002 08 12	608	0.4-	0.3+
1999 10 06	691	1.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1999 10 06	691	1.4+	0.1+	2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.9+	0.1+	2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1999 10 07	691	0.6-	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.5+	0.6-
1999 10 07	704	1.1+	0.1-	2000 01 04	704	1.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.2-	0.8+
1999 10 07	704	0.0	1.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.4-	2002 08 15	699	0.2-	0.6+
1999 10 07	691	0.9-	0.5+	2000 01 06	704	0.7-	0.2+	2002 08 15	699	0.1+	0.5+
1999 10 07	691	0.8-	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	1.0+	2002 08 15	699	0.2-	0.7+
1999 10 08	703	0.1-	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	1.0-	0.8-
1999 10 08	703	0.2-	0.2-	2001 02 16	046	0.4+	0.3+	2002 08 18	608	0.8-	0.6-
1999 10 08	703	0.3+	0.2+	2001 02 16	046	0.5+	0.4+	2002 08 18	608	1.0-	0.5-
1999 10 08	703	0.9-	0.0	2001 02 16	046	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	046	0.5+	0.7+	2002 08 20	644	0.6-	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.8+	2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.7-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	1.0+	2001 02 16	704	0.3-	0.8+	2002 09 01	608	0.6-	1.7+
1999 10 10	704	0.1+	1.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 01	608	0.6-	2.0+
1999 10 10	704	0.2+	1.2+	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2002 09 01	608	0.6-	1.8+
1999 10 10	699	0.4+	1.4+	2001 02 16	704	0.3-	1.0+	2002 09 09	644	0.2-	0.7+
1999 10 10	699	0.4+	0.6+	2001 03 02	699	0.8+	0.2+	2002 09 09	644	0.2-	0.8+
1999 10 10	699	0.5-	0.4+	2001 03 02	699	0.8+	0.1-	2002 09 09	644	0.1-	0.7+
1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 03 02	699	0.6+	0.5+				

(47145)* 1999 RN₁₁ = 1998 DS₇

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	352.55885		(2000.0)	P	Q
n	0.38719071	ω	296.50072	-0.05977638	-0.98072464
a	1.8643156	Ω	154.73608	+0.99818283	-0.06014711
e	0.1334514	i	25.84103	+0.00760404	+0.18590724
P	2.55	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1980 01 17	260	1.3-	1.3+	1999 09 01	413	0.0	0.2+	1999 09 13	704	0.0	0.8-
1980 01 17	260	0.9-	0.8+	1999 09 04	699	0.6-	1.2+	1999 09 30	704	0.1-	0.5+
1984 08 25	260	(1.8+	3.3-)	1999 09 04	699	0.1+	0.5+	1999 09 30	704	0.5-	0.7+
1984 08 25	260	2.8+	3.0-	1999 09 04	699	0.3+	0.7+	1999 09 30	704	0.3-	0.0
1998 02 23	566	0.9-	1.0-	1999 09 07	704	0.3+	0.2-	1999 09 30	704	0.0	0.6+
1998 02 23	566	1.0-	1.2-	1999 09 07	704	0.2-	0.1-	1999 09 30	704	0.8-	0.4+
1998 02 23	566	0.9-	1.2-	1999 09 07	704	0.2-	0.0	2001 03 31	704	0.8+	0.3-
1998 02 24	566	0.3+	0.9+	1999 09 07	704	0.0	0.4-	2001 03 31	704	0.0	0.2-
1998 02 24	566	0.4+	0.5+	1999 09 07	704	0.3-	0.6-	2001 03 31	704	1.0+	0.5-
1998 02 24	566	0.3+	0.5+	1999 09 08	704	0.2-	0.6+	2001 03 31	704	0.5-	0.9+
1998 02 24	566	0.2+	0.4+	1999 09 08	704	0.1-	0.4-	2001 03 31	704	1.6+	1.3-
1998 02 24	566	0.3+	0.3+	1999 09 08	704	0.1+	0.8-	2001 05 22	644	0.7-	0.5-
1998 02 24	566	0.3+	0.6+	1999 09 08	704	0.0	0.3-	2001 05 22	644	0.4-	0.7-
1998 02 27	566	0.4+	1.1+	1999 09 08	704	0.1+	0.6-	2001 05 22	644	0.6-	0.4-
1998 02 27	566	0.5+	1.0+	1999 09 09	704	0.6-	0.7+	2001 06 15	699	0.1+	0.2-
1998 02 27	566	0.2+	1.3+	1999 09 09	704	0.6-	0.3+	2001 06 15	699	1.2+	1.1+
1999 08 22	703	0.5+	1.1+	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	2001 06 15	699	0.6-	0.1-
1999 08 22	699	0.6+	1.5+	1999 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	699	0.4-	0.2-
1999 08 22	703	0.7-	0.1+	1999 09 09	704	0.3-	0.4+	2001 06 18	704	0.0	0.5+
1999 08 22	703	0.0	0.1+	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	2001 06 18	704	0.1+	0.7-
1999 08 22	703	0.2-	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.1+	2001 06 18	704	0.3+	0.3+
1999 08 22	703	0.2-	0.1-	1999 09 09	704	0.1+	0.2-	2001 07 20	699	0.6+	0.0
1999 08 22	699	0.6+	1.1+	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2001 07 20	699	1.4-	0.0
1999 08 22	703	0.1-	0.3-	1999 09 09	704	0.4+	0.4+	2001 07 20	699	0.0	0.4+
1999 08 22	703	0.6+	0.2+	1999 09 13	704	0.2+	0.1-	2001 07 20	699	0.3+	0.3+
1999 08 22	703	0.8+	0.1-	1999 09 13	704	0.3-	0.2-	2001 08 06	644	0.4-	0.4+
1999 08 22	699	0.4+	0.8+	1999 09 13	704	0.2-	0.2+	2001 08 06	644	0.5-	0.0
1999 09 01	413	0.0	0.3+	1999 09 13	704	0.3-	0.6+	2001 08 06	644	0.5-	0.0

M.P.O. 34278

1999 09 05	699	1.1+	1.0+	2000 11 29	704	0.1-	0.3+	2002 02 06	644	0.1+	0.1+
1999 09 05	699	0.9+	1.7+	2000 11 29	608	0.1+	0.3+	2002 02 06	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2000 11 29	608	0.2+	0.4+	2002 02 06	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	2000 11 29	608	0.2+	0.4+	2002 02 07	644	0.6+	1.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	2000 11 30	704	0.7-	0.5+	2002 02 07	644	0.5+	1.5+
1999 09 08	704	0.5-	0.1+	2000 11 30	704	0.7-	0.1+	2002 02 07	644	0.2+	1.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	2000 11 30	704	0.6+	0.9+	2002 02 08	704	1.3-	0.1+
1999 09 08	704	0.3-	1.7-	2000 11 30	699	0.7-	0.5+	2002 02 08	704	1.5-	0.8+
1999 09 09	704	1.1-	0.3-	2000 11 30	699	0.4-	0.2+	2002 02 08	704	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	0.0	2000 11 30	699	0.2-	1.0+	2002 02 08	704	0.0	0.3+
1999 09 09	704	0.8-	0.2-	2000 11 30	699	0.7-	0.3+	2002 03 11	291	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.3-	0.2+	2000 11 30	608	1.0+	0.3+	2002 03 11	291	0.2+	0.3+
1999 09 09	704	0.1-	0.4+	2000 11 30	608	1.0+	0.2+	2002 03 11	291	0.2+	0.4+

(47147)* 1999 RC₂₄

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.62971		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30771946	ω	218.46477	+0.99131344			+0.11729936
<i>a</i>	2.1728650	Ω	134.68634	-0.09011598			+0.93522269
<i>e</i>	0.1605282	<i>i</i>	4.79946	-0.09579551			+0.33406492
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 04 22	691	0.0	0.4+	1999 10 08	704	0.0	0.2-	2002 07 18	644	0.1-	0.7-
1995 04 22	691	0.1+	0.3+	1999 10 08	704	0.4-	0.2-	2002 07 22	644	0.1-	0.6+
1995 04 22	691	0.2-	0.4-	1999 10 08	704	0.2-	0.1+	2002 07 22	644	0.1+	0.6+
1996 11 03	691	0.8+	0.4+	1999 10 08	704	0.7-	0.3+	2002 07 22	644	0.2+	0.5+
1996 11 03	691	0.3+	0.2+	1999 10 08	704	0.2+	0.3+	2002 07 28	608	0.5+	0.5-
1996 11 03	691	0.2+	0.2+	1999 10 08	704	0.1-	0.3-	2002 07 28	608	0.6+	0.8-
1999 09 05	699	1.6-	1.8+	2001 03 04	691	0.6-	1.1+	2002 07 28	608	0.1+	0.7-
1999 09 05	699	0.1+	0.3+	2001 03 04	691	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.1-	0.2-
1999 09 05	699	0.6+	1.5+	2001 03 04	691	0.3+	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.6-	2002 06 25	644	0.4+	0.5+	2002 08 08	644	0.2-	0.3-
1999 09 07	704	0.5+	0.3-	2002 06 25	644	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.6-	2002 06 25	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.7-
1999 09 07	704	0.5-	1.4-	2002 07 04	644	0.1+	0.8-	2002 08 14	704	0.5-	0.7-
1999 09 07	704	0.2-	1.3-	2002 07 04	644	0.1+	0.9-	2002 08 14	704	0.4-	0.0
1999 09 08	704	0.7-	0.3+	2002 07 04	644	0.2+	0.8-	2002 08 14	704	1.1-	0.2-
1999 09 08	704	0.6-	0.5+	2002 07 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.4-	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.0	0.1-	2002 07 05	704	0.2-	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.5-
1999 09 08	704	0.2-	0.1-	2002 07 05	704	0.3-	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.2-
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	2002 07 05	704	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.3-
1999 09 09	704	0.8+	0.6-	2002 07 14	644	0.3+	1.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	1.5+	2002 08 31	704	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.7-	2002 07 14	704	0.3-	0.0	2002 08 31	704	0.9-	0.3+
1999 09 14	704	0.1+	0.6-	2002 07 14	704	0.7+	0.1-	2002 08 31	704	0.2-	0.4+
1999 09 14	704	0.9+	0.8-	2002 07 14	704	0.2-	0.5+	2002 08 31	704	0.8-	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	1.3-	2002 07 14	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 09 14	704	(0.5- 2.7-)		2002 07 14	644	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 10 05	699	0.2+	2.0+	2002 07 14	644	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
1999 10 05	699	0.1+	1.1+	2002 07 18	644	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	1.3-
1999 10 05	699	0.5-	1.5+	2002 07 18	644	0.2-	0.6-				

(47148)* 1999 RN₂₅ = 1998 FQ₄₆

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPC* 36395)

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.23246		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30777792	ω	323.87530	+0.88146237			+0.47196009
<i>a</i>	2.1725898	Ω	8.01555	-0.40040685			+0.76560508
<i>e</i>	0.1098562	<i>i</i>	6.86433	-0.25039657			+0.43715276
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.4-	0.5+	1999 10 02	704	1.0-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.9-
1998 03 02	809	0.7+	0.5-	1999 10 02	704	1.3-	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.5+
1998 03 20	704	0.2-	1.5-	1999 10 07	703	0.1-	0.0	2001 02 20	704	1.1+	0.1+
1998 03 20	704	0.6+	1.5-	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.3-	1.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.7-	1999 10 07	703	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	2.0+	0.5-
1998 03 20	704	0.4-	0.5-	1999 10 07	703	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.3+	0.9+
1998 03 20	704	1.3-	0.1+	1999 10 07	704	0.0	0.3-	2001 02 20	704	1.4+	0.4-
1998 03 22	704	0.9+	0.7-	1999 10 07	704	0.2-	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.6+
1998 03 22	704	0.4-	0.5-	1999 10 07	704	0.5+	0.5+	2001 03 03	704	0.5-	0.1+
1998 03 22	704	1.8-	0.3-	1999 10 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.9+	1.4+
1998 03 22	704	0.3-	0.1-	1999 10 07	704	0.1-	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	704	1.0+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 03	704	0.9-	0.2-
1998 04 19	704	0.8-	1.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.2+	0.0
1998 04 19	704	1.0-	0.8+	1999 10 09	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	0.1-	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.8+	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.6+
1998 04 19	704	1.4-	0.8-	1999 10 09	704	0.1+	0.4-	2001 03 19	704	0.2-	0.5+
1998 04 19	704	1.5-	1.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.2-	1.5+
1999 08 22	699	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	1.4+	1.8+
1999 08 22	699	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.3-	2001 03 26	704	0.8+	1.1+
1999 08 22	699	0.0	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 03 26	704	1.4+	0.2+
1999 09 04	699	0.8+	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.9-	2002 07 29	644	0.3-	0.2+
1999 09 04	699	0.0	0.2-	1999 10 16	704	0.0	0.3-	2002 07 29	644	0.1-	0.2+
1999 09 04	699	0.4-	0.1-	1999 10 16	704	0.4+	0.2-	2002 07 29	644	0.3-	0.3+
1999 09 07	704	0.8+	0.3-	1999 10 16	704	0.8+	0.3-	2002 08 11	644	0.2-	0.4+
1999 09 07	704	0.4+	1.0-	1999 10 16	704	0.4+	0.4-	2002 08 11	644	0.4-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 16	704	0.8+	0.4-	2002 08 11	644	0.2-	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	1.1-	1999 11 06	704	0.6+	0.0	2002 08 13	704	1.2-	0.1-
1999 09 07	704	0.7-	1.1-	1999 11 06	704	0.8+	0.9+	2002 08 13	704	1.1-	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.2-	1999 11 06	704	0.9-	0.6+	2002 08 13	704	0.1-	0.5+
1999 09 08	704	0.4+	0.8+	1999 11 06	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.2+
1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 11 06	704	0.2+	0.8+	2002 08 13	644	0.2-	0.5-
1999 09 08	704	0.0	0.3+	2001 02 01	704	0.6+	0.8+	2002 08 13	644	0.2-	0.4-
1999 09 08	704	0.1-	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.3-	0.6-
1999 09 11	120	0.2+	0.1-	2001 02 01	704	0.2-	0.6+	2002 08 19	644	0.4-	0.3+
1999 09 12	120	1.3+	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	1.0+	2002 08 19	644	0.3-	0.3+
1999 09 12	120	0.7-	0.1-	2001 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 08 19	644	0.4-	0.4+
1999 09 12	120	1.0+	0.1+	2001 02 02	704	0.1-	0.7+	2002 08 24	644	0.0	1.1+
1999 09 12	120	0.1+	0.1-	2001 02 02	704	(0.3-	2.2+)	2002 08 24	644	0.0	1.0+
1999 09 12	120	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.3-	0.8+	2002 08 24	644	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.5+
1999 09 14	704	0.7-	0.4+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
1999 09 14	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	1.2+	0.4-	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.8-	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1999 09 14	120	0.5-	0.5-	2001 02 19	699	0.8-	0.8+	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
1999 09 14	120	0.6-	0.7-	2001 02 19	699	0.0	1.6+	2002 08 31	644	0.2+	1.5+
1999 09 29	703	0.2-	0.7+	2001 02 19	699	0.5-	0.2-	2002 08 31	704	0.3-	0.3+
1999 09 29	703	0.1-	0.5+	2001 02 19	699	0.5+	1.0+	2002 08 31	704	0.3-	0.4+
1999 09 29	703 (3.0-	0.8+)		2001 02 19	704	0.5+	1.2+	2002 08 31	644	0.0	1.7+
1999 09 29	703	0.3+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	644	0.3+	1.5+
1999 10 02	704	0.4+	0.6+	2001 02 19	704	0.8-	1.0+	2002 08 31	704	0.4+	0.3+
1999 10 02	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	704	0.7+	1.4+				
1999 10 02	704	0.6-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34279

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
<i>M</i>	60.68228	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.31701469	ω	233.37907	+0.71529442		+0.69795363					
<i>a</i>	2.1301808	Ω	82.32862	−0.62940764		+0.66511063					
<i>e</i>	0.1827007	<i>i</i>	2.01528	−0.30364438		+0.26549686					
<i>P</i>	3.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1995 04 24	691	0.2+	1.0−	1999 10 21	704	0.1−	0.7−	2001 03 03	704	0.1+	0.3+
1995 04 24	691	0.4+	0.5−	1999 10 29	703	0.5−	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.2+
1995 04 24	691	0.1+	0.4−	1999 10 29	703	0.1+	0.5+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+
1998 02 26	566	0.5−	0.8−	1999 10 29	703	0.3−	0.3−	2001 03 15	691	0.2−	0.0
1998 02 26	566	0.0	1.0−	1999 10 29	703	0.2−	0.5+	2001 03 15	691	0.1−	0.1+
1998 02 26	566	0.3−	0.8−	1999 11 01	703	0.5−	0.7+	2001 03 15	691	0.2−	0.1+
1998 03 20	704	0.2+	0.0	1999 11 01	703	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.1−	0.2−
1998 03 20	704	0.4−	0.0	1999 11 01	703	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+
1998 03 20	704	0.3+	0.8+	1999 11 01	703	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+
1998 03 20	704	0.4+	0.2+	1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.1+
1998 03 20	704	0.2−	1.0+	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4−	0.7+
1998 03 22	704	(2.1+	0.3+)	1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.7−	0.4+
1998 03 22	704	0.9+	0.1+	1999 11 04	704	0.4−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.6+
1998 03 22	704	1.1+	0.8+	1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.0
1998 03 22	704	1.1−	1.8+	1999 11 06	704	0.4−	0.2−	2001 03 19	704	0.2+	1.1+
1998 03 26	566	0.4−	0.1+	1999 11 06	704	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.1+
1998 03 26	566	0.2−	0.1−	1999 11 06	704	0.4−	0.2+	2001 03 21	608	(2.2+	2.4+)
1998 03 26	566	0.2−	0.2+	1999 11 06	704	0.0	0.1−	2001 03 21	608	(2.0+	2.6+)
1998 04 19	704	0.5−	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	608	(2.3+	1.8+)
1998 04 19	704	0.7−	1.3−	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+
1998 04 19	704	0.5−	0.4−	1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.7−	0.5+
1998 04 19	704	0.5−	0.0	1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	0.8−	0.7+	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.8+
1999 09 11	120	0.5+	0.9+	1999 11 12	704	0.3−	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.9+
1999 09 11	120	0.4+	0.5+	1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.0
1999 09 11	120	0.1+	1.2+	1999 11 17	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+
1999 09 12	120	(2.0+	0.9−)	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.1−
1999 09 12	120	0.5−	0.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 03 29	699	0.7−	0.0
1999 09 12	120	0.1+	0.5−	1999 11 17	704	0.2−	0.8+	2001 03 31	704	0.6+	0.3+
1999 09 13	120	1.2−	0.3+	1999 12 04	703	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	0.5+	0.3+
1999 09 13	120	0.7−	0.1+	1999 12 04	703	0.4+	0.9+	2001 03 31	704	0.4+	0.8+
1999 10 03	704	0.7+	0.2+	1999 12 04	703	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.7+	0.4+
1999 10 03	704	1.3−	0.2+	1999 12 04	703	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.1−	0.0
1999 10 03	704	1.0−	1.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	1.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	608	0.6+	0.2−
1999 10 03	704	1.0−	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 04 15	608	0.4+	0.3−
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	1.1−	0.8+
1999 10 08	703	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2001 04 16	699	1.6+	0.1+
1999 10 08	703	0.3+	0.4+	1999 12 07	120	1.4+	0.8+	2001 04 16	699	0.3+	0.7+
1999 10 08	703	0.1+	0.5+	1999 12 07	120	0.3+	0.5+	2001 04 16	699	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	120	1.8+	0.1+	2001 05 23	608	0.9+	1.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 12	703	0.3−	0.0	2001 05 23	608	0.9+	0.2−
1999 10 10	704	0.3+	0.9−	1999 12 12	703	0.1+	0.1−	2001 05 23	608	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.5−	1999 12 12	703	0.4+	0.3−	2002 07 28	608	0.6−	0.8+
1999 10 10	704	0.6+	1.0−	1999 12 12	703	0.7+	0.7+	2002 07 28	608	0.5−	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 07 28	608	0.5−	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	0.8−	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 08 10	704	0.1−	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	0.8−	2000 01 04	704	0.5+	0.9−	2002 08 10	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	699	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2002 08 10	704	0.7−	0.5+
1999 10 10	699	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.9+
1999 10 10	699	0.1−	0.0	2001 02 01	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	1.0+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 01	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.7+
1999 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 02 17	691	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.5+
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	2001 02 17	704	0.4−	0.8+	2002 08 11	704	0.3−	0.8+
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	2001 02 17	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	704	0.2−	0.7+
1999 10 17	699	1.2−	0.8+	2001 02 17	691	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.2−	1.1+

1999 10 17	699	0.4+	0.7+	2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2002 08 11	704	0.3−	0.6+
1999 10 17	699	0.7−	0.1−	2001 02 17	704	0.1+	0.6−	2002 08 11	704	0.1−	0.2+
1999 10 21	704	0.7−	1.2−	2001 02 17	691	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.7+
1999 10 21	704	0.1+	1.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	608	0.7−	0.9+
1999 10 21	704	0.2−	0.6−	2001 03 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.9−	0.7+
1999 10 21	704	0.1−	0.7−	2001 03 03	704	0.4+	0.6+				

(47150)* 1999 RN₃₅ = 1998 HX₆₆

Discovered 1999 Sept. 11 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	318.83835		(2000.0)	P	Q
n	0.28228494	ω	186.54885	+0.98757157	−0.15709290
a	2.3014996	Ω	182.50537	+0.14882648	+0.94475415
e	0.1315070	i	6.46478	+0.05052803	+0.28768283
P	3.49	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.5+	0.2−	1999 09 11	120	0.2−	0.5+	1999 10 15	704	0.7−	0.0
1998 03 29	704	0.3−	1.0+	1999 09 11	120	0.1−	0.6−	1999 11 15	704	1.3−	0.9+
1998 03 29	704	1.6−	1.5−	1999 09 12	120	0.3−	0.2+	1999 11 15	704	1.0−	0.7+
1998 03 29	704	(2.3−	0.5−)	1999 09 12	120	0.8+	0.2+	1999 11 15	704	0.7−	1.2+
1998 04 21	704	0.7+	0.2−	1999 09 14	704	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.3−	1.0+
1998 04 21	704	(2.2+	0.4+)	1999 09 14	704	0.4+	0.4−	1999 11 15	704	0.8−	0.7+
1998 04 21	704	0.8−	0.2−	1999 09 14	704	0.5+	0.1−	1999 12 02	704	1.2−	0.7−
1998 04 21	704	1.1−	0.3+	1999 09 14	704	0.6+	0.3−	1999 12 02	704	0.6−	0.2+
1998 04 22	704	0.5+	1.3−	1999 09 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 02	704	1.2−	1.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.5+	1999 09 14	703	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.6−	0.7+
1998 04 22	704	0.6+	0.0	1999 09 14	703	0.7+	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.1+	1.1+	1999 09 14	703	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.4−
1999 08 22	699	0.1+	2.0+	1999 09 14	703	0.2+	0.5+	2001 01 26	704	0.1+	0.1−
1999 08 22	699	1.5+	1.4+	1999 09 29	120	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	0.2+	0.5+
1999 08 22	699	1.5+	2.4+	1999 09 29	120	1.0+	0.3−	2001 02 19	704	(1.1−	2.6+)
1999 09 04	699	0.4−	0.0	1999 10 01	699	0.6+	0.2+	2001 02 19	704	0.7+	0.6+
1999 09 04	699	1.4−	0.7+	1999 10 01	699	0.1+	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.9+
1999 09 04	699	0.4−	0.3+	1999 10 01	699	0.9+	0.5−	2001 03 15	699	0.4−	1.2+
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 02	704	1.0−	0.5−	2001 03 15	699	1.0−	0.4+
1999 09 07	704	0.6+	0.2−	1999 10 02	704	1.7−	0.8+	2001 03 15	699	(0.9+	2.1+)
1999 09 07	704	0.4+	0.2−	1999 10 02	704	0.5−	0.5−	2001 03 15	699	1.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.5+	0.5−	1999 10 02	704	0.8−	0.3−	2001 03 29	699	1.1+	1.1−
1999 09 07	704	0.1+	0.9−	1999 10 02	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.5−	0.3+
1999 09 09	704	0.7+	0.0	1999 10 05	704	0.8−	0.4−	2001 03 29	699	0.3−	1.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.1−	1999 10 05	704	0.5−	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.5+
1999 09 09	704	1.4+	0.7−	1999 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 06 14	704	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	1.1+	0.2+	1999 10 05	704	1.0−	0.0	2002 06 14	704	0.6−	0.7+
1999 09 09	704	1.1+	0.5−	1999 10 05	704	0.9−	0.2−	2002 06 14	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 07	704	0.6−	0.5−	2002 07 09	704	0.7+	1.1−
1999 09 09	704	0.9+	0.8−	1999 10 07	704	0.8−	0.3−	2002 07 09	704	0.8+	0.1−
1999 09 09	704	0.6+	0.5+	1999 10 07	704	0.9−	0.3−	2002 07 09	704	0.6+	0.2−
1999 09 09	704	1.1+	0.1+	1999 10 07	704	1.0−	0.3−	2002 07 09	704	0.5+	0.3+
1999 09 09	704	0.4+	0.3−	1999 10 07	704	0.8−	0.4−	2002 07 18	704	1.4−	0.1+
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	2002 07 18	704	0.7−	0.4+
1999 09 09	704	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.6−	0.4−	2002 07 18	704	0.2−	1.4+
1999 09 09	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.7−	0.3+	2002 07 18	704	0.5−	1.1+
1999 09 09	704	0.6+	0.0	1999 10 15	704	0.2−	0.0				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.72365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28402879	ω	139.20334	-0.25574877	-0.96598644
<i>a</i>	2.2920697	Ω	325.56448	+0.86846425	-0.21218998
<i>e</i>	0.1302880	<i>i</i>	3.87816	+0.42469096	-0.14780260
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	0.0	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.1+
1978 09 02	809	0.0	0.1-	1999 10 13	704	0.2-	0.3+	2001 03 23	704	0.2+	0.2-
1978 09 02	809	0.9-	0.3-	1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 03 23	704	0.1+	0.4+
1978 09 02	809	0.6-	0.7+	1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 23	704	0.3-	0.2+
1978 09 02	809	0.3-	0.3+	1999 10 15	699	0.0	0.7+	2001 03 24	704	0.1-	0.2+
1978 09 06	809	1.5+	0.4+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 03 24	704	0.3-	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 15	699	0.6+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.7+
1999 09 07	704	0.2-	0.8+	1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 03 24	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.9-	0.2-	1999 10 15	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.5-	0.0
1999 09 07	704	0.6-	0.3+	1999 10 15	699	0.1-	0.6+	2001 03 28	916	0.3+	1.2-
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 28	916	0.2-	0.2-
1999 09 08	699	0.5+	1.6+	1999 10 16	704	0.1-	0.9-	2001 04 14	916	0.1-	0.6-
1999 09 08	699	0.4-	1.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 14	916	0.9-	0.6-
1999 09 08	699	0.9-	1.4+	1999 10 16	704	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	1.2+	1.3-	1999 10 16	704	0.2-	0.3+	2001 04 18	704	0.0	0.4+
1999 09 09	704	0.2-	0.7-	1999 10 16	704	0.4-	0.2-	2001 04 18	704	0.8+	0.6+
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	2001 01 21	704	0.2+	1.8+	2001 04 23	699	0.7+	0.0
1999 09 09	704	1.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.6+	1.4+	2001 04 23	699	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.9-	0.4-	2001 01 21	704	0.6-	0.4+	2001 04 23	699	0.6+	0.4+
1999 10 01	699	0.9-	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.1-	2001 04 23	699	0.5+	0.8+
1999 10 01	699	0.1+	1.2+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.2+
1999 10 01	699	0.2-	1.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.1+
1999 10 04	704	(1.4-	2.2+)	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.8+	0.5+
1999 10 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.2-	0.4+
1999 10 04	704	0.6+	0.1-	2001 03 19	699	0.4-	0.5+	2002 07 05	704	0.4-	1.0-
1999 10 04	704	0.1-	0.1-	2001 03 19	699	0.1-	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.0	0.1-	2001 03 19	699	0.1-	0.1+	2002 07 05	704	0.4-	0.4-
1999 10 07	704	0.8+	0.9+	2001 03 19	699	0.2-	0.0	2002 07 05	704	0.8-	0.5+
1999 10 07	704	(2.1+	1.5-)	2001 03 21	608	0.2-	0.3-	2002 08 13	704	0.0	0.2-
1999 10 07	704	(2.3+	1.8-)	2001 03 21	608	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.5+	0.9-
1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2001 03 21	608	0.1-	0.2-	2002 08 13	704	0.9+	0.4-
1999 10 09	704	0.6-	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.6+	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.2-	2001 03 23	699	0.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.0	2001 03 23	704	0.4+	0.2+	2002 08 29	644	0.4-	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.5-	0.2+	2001 03 23	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+

(47152)* 1999 RB₉₂

Discovered 1999 Sept. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.92486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31203215	ω	39.70574	+0.84083743	-0.54121072
<i>a</i>	2.1527974	Ω	353.04229	+0.47549741	+0.74659406
<i>e</i>	0.0644883	<i>i</i>	4.32300	+0.25863997	+0.38689568
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 15	704	1.7+	0.9-
1998 03 29	704	0.8+	0.2+	1999 10 07	704	0.7-	0.1+	2002 08 15	704	1.1+	0.3-
1998 03 29	704	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.5+	1.4-	2002 08 15	699	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	0.8-	1.4+	1999 10 09	704	0.6+	1.1-	2002 08 15	704	1.0+	0.1-
1998 03 29	704	1.2-	1.7-	1999 10 09	704	1.1+	0.5+	2002 08 15	699	0.8-	0.9-
1998 04 21	704	(1.6+	2.7-)	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.9+	0.2-
1998 04 21	704	1.6+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2002 08 17	608	0.3-	0.1+
1998 04 21	704	0.1-	1.0-	1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2002 08 17	608	0.5-	0.0
1998 04 21	704	1.1-	1.8-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	608	0.5-	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2002 08 18	644	0.1-	0.2+

1999 09 04	699	0.0	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	1.6-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1999 09 04	699	0.5-	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.8-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 12 07	704	0.5+	0.9-	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.7-	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	1.0-	2001 03 18	704	0.5+	1.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.3-	2001 03 18	704	1.0+	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1999 09 08	691	0.5-	0.3-	2001 03 18	704	0.1-	1.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 09 08	691	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
1999 09 08	691	0.2-	0.2-	2001 03 18	704	0.1-	1.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.2-	1.3+	2001 03 22	291	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1999 09 09	704	0.3-	0.3-	2001 03 22	291	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	2001 03 22	291	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1999 09 09	704	0.5+	0.9-	2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 09 29	703	0.8-	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	608	0.4+	0.1+
1999 09 29	703	1.1-	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	608	0.6+	0.1-
1999 09 29	703	1.0-	1.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.4+	0.0
1999 09 29	703	0.3-	1.4+	2001 03 30	608	0.4+	1.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 01	699	0.4-	0.5+	2001 03 30	608	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
1999 10 01	699	0.9+	0.4+	2001 03 30	608	0.6+	1.0-	2002 09 06	704	0.5-	0.0
1999 10 01	699	1.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.5-	0.8-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 10 04	704	0.9+	0.3-	2002 08 10	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1999 10 04	704	0.3-	0.2+	2002 08 10	704	0.4-	0.2-	2002 09 11	608	0.5-	0.8-
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.2-	2002 09 11	608	0.7-	0.8-
1999 10 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 10	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	608	0.5-	0.7-
1999 10 04	704	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	0.4-	2002 09 13	704	0.8-	0.0
1999 10 06	704	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	0.5+	2002 09 13	704	0.5+	1.0+
1999 10 06	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.6-	0.5-	2002 09 13	704	0.4+	1.2+
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.8-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.0	2002 08 14	704	1.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
1999 10 06	704	0.5-	0.2-	2002 08 15	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	2002 08 15	704	0.8+	0.5-				
1999 10 07	704	0.6-	0.3-	2002 08 15	699	0.4+	0.6+				

(47153)* 1999 RD₁₃₂ = 2000 WB₃₂

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 6896)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.73716		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25865395	ω	44.16621	-0.56824100	+0.82246848
<i>a</i>	2.4396263	Ω	191.28672	-0.78641108	-0.55191312
<i>e</i>	0.1655923	<i>i</i>	7.47189	-0.24219779	-0.13761363
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	1.3+	0.1+	2002 02 20	704	0.5-	0.9+	2002 04 09	699	0.1+	0.3-
1998 03 03	704	0.4-	0.2-	2002 02 20	704	1.0-	1.0+	2002 04 09	699	0.2+	0.4-
1998 03 03	704	0.1+	1.4-	2002 02 20	704	0.9-	0.8+	2002 04 09	699	0.0	0.2-
1998 03 03	704	0.8-	1.1-	2002 02 20	704	0.9-	1.2+	2002 04 09	699	0.2+	0.0
1998 03 03	704	0.8-	0.8+	2002 03 05	699	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.0	0.6+
1998 03 04	704	0.2-	0.1-	2002 03 05	699	0.9-	0.5+	2002 04 10	704	0.1-	0.8+
1998 03 04	704	0.8-	0.1+	2002 03 05	699	0.4-	0.2+	2002 04 10	704	0.1-	0.6+
1998 03 04	704	0.4-	0.1-	2002 03 05	699	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	0.1-	0.9+
1998 03 04	704	1.2+	0.7-	2002 03 09	704	0.8+	0.0	2002 04 10	704	0.3-	0.5+
1998 03 04	704	0.1+	0.3-	2002 03 09	704	0.5+	0.1-	2002 04 11	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.7-	0.1+	2002 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 04 11	704	0.1-	0.6-
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	2002 03 09	704	(2.5+	0.3+)	2002 04 11	704	0.4+	0.6-
1999 09 07	704	1.5-	0.7+	2002 03 09	704	1.2+	0.1+	2002 04 11	704	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.8-	1.2+	2002 03 13	704	0.0	0.1-	2002 04 12	704	1.0+	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	0.6+	2002 03 13	704	0.3+	0.1-	2002 04 12	704	0.7+	0.6-
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2002 03 13	704	0.3+	0.1-	2002 04 12	704	0.8+	0.7-
1999 09 09	704	0.2+	0.9+	2002 03 13	704	0.3+	0.0	2002 04 12	704	0.9+	1.0-
1999 09 09	704	0.2+	0.0	2002 03 13	704	0.4+	0.1-	2002 04 12	704	0.9+	0.7-
1999 09 09	704	0.9+	0.5+	2002 03 13	644	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.3-	0.0
1999 09 09	704	1.2+	0.0	2002 03 13	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.5-	0.0
1999 09 14	704	0.2-	0.0	2002 03 13	644	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.3-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34281

1999 09 14	704	0.1-	1.0+	2002 03 13	246	0.4+	0.1-	2002 04 14	704	0.3-	0.0
1999 09 14	704	0.9-	0.2+	2002 03 13	246	0.9-	0.2-	2002 04 14	704	0.5-	0.3+
1999 09 14	704	0.2-	0.9+	2002 03 13	246	0.3+	0.0	2002 04 15	644	0.2+	0.8-
1999 09 14	704	0.7-	1.9+	2002 03 13	246	1.0-	0.2-	2002 04 15	644	0.0	0.8-
1999 10 02	703	0.4+	1.4+	2002 03 13	246	0.3+	0.2-	2002 04 15	644	0.1-	0.8-
1999 10 02	703	0.1-	0.9+	2002 03 14	699	0.0	0.2+	2002 04 18	704	0.6-	0.6+
1999 10 02	703	0.3-	1.1+	2002 03 14	699	0.1-	0.1-	2002 04 18	704	0.2-	0.5+
1999 10 02	703	0.0	0.1+	2002 03 14	699	0.1-	0.4+	2002 04 18	704	0.3-	0.0
2000 11 20	704	0.5-	0.1+	2002 03 14	699	0.1+	0.6+	2002 04 18	704	0.2+	0.0
2000 11 20	704	0.6-	0.3+	2002 03 15	704	0.1+	0.3+	2002 04 18	608	0.6-	1.3-
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2002 03 15	704	0.3+	0.3+	2002 04 18	608	0.4-	0.7-
2000 11 27	704	0.3+	0.9+	2002 03 15	704	0.0	0.5+	2002 04 18	608	0.4-	1.1-
2000 11 27	704	0.0	0.3+	2002 03 15	704	0.0	0.3+	2002 05 07	704	0.3+	0.0
2000 11 27	704	0.3-	0.3+	2002 03 15	704	1.1+	1.4+	2002 05 07	704	0.9+	0.6+
2000 11 27	704	0.5-	1.0+	2002 03 16	608	0.3-	0.5+	2002 05 07	704	1.3-	0.4+
2000 11 27	704	0.4+	0.8+	2002 03 16	608	0.3-	0.5+	2002 05 07	704	0.8+	1.5+
2000 11 30	699	0.3-	0.9+	2002 03 16	608	0.3-	0.5+	2002 05 14	704	0.4+	0.8+
2000 11 30	699	1.3-	0.4+	2002 03 18	704	0.0	0.5+	2002 05 14	704	0.2+	1.2+
2000 11 30	699	0.9+	0.1-	2002 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 05 14	704	0.5+	1.4+
2000 11 30	699	1.3-	0.9+	2002 03 18	704	0.1-	0.1+	2002 05 16	704	1.0+	0.6-
2000 12 05	608	0.5+	0.5+	2002 03 18	704	0.1-	1.1+	2002 05 16	704	0.2+	0.8+
2000 12 05	608	0.8+	0.6+	2002 03 18	704	0.1-	0.2+	2002 05 16	704	0.4-	0.3-
2000 12 05	608	0.9+	0.9+	2002 03 18	704	0.2-	1.2+	2002 05 16	704	(3.3+	1.6+)
2001 12 26	608	0.9+	1.4-	2002 03 18	704	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.9+	0.2+
2001 12 26	608	1.2+	0.8-	2002 03 18	704	0.1+	0.9+	2002 06 03	704	0.5+	0.1-
2001 12 26	608	0.8+	0.9-	2002 03 18	704	0.0	0.7+	2002 06 03	704	1.4-	0.0
2002 01 13	608	0.0	0.0	2002 03 18	704	0.4+	1.7+	2002 06 03	704	0.4-	0.1+
2002 01 13	608	0.6+	0.3+	2002 04 04	644	0.2-	0.2-	2002 06 03	704	0.0	0.0
2002 01 13	608	1.2+	0.6-	2002 04 04	644	0.4-	0.2-	2002 06 03	704	0.4-	0.3+
2002 02 20	704	0.6-	0.8+	2002 04 04	644	0.3-	0.2-				

(47154)* 1999 RE₁₄₁ = 2001 BL₆

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10390)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	260.88272	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22411032	ω	8.57099	+0.99191653	+0.12584664
<i>a</i>	2.6842820	Ω	344.17167	-0.11966868	+0.88513937
<i>e</i>	0.1081197	<i>i</i>	3.41662	-0.04220203	+0.44798540
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.1+	0.2+	1999 09 14	704	0.8+	0.8+	2002 04 04	644	0.2+	0.2+
1997 02 08	566	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.7+	2.0+	2002 04 04	644	0.3-	0.4+
1997 02 08	566	0.2-	0.2-	1999 09 14	704	0.7-	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.3+
1999 08 22	699	(0.5+ 2.5+)		1999 09 14	704	(2.1- 0.2-)		2002 04 12	704	0.4-	0.7-
1999 08 22	699	(0.8+ 3.0+)		1999 10 01	691	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.0	0.2+
1999 08 22	699	1.2+	1.9+	1999 10 01	691	0.4+	0.1-	2002 04 12	704	0.0	1.1+
1999 09 09	704	0.5-	1.0+	1999 10 01	691	0.4+	0.1+	2002 04 12	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	691	0.2+	0.4+	2002 04 14	704	0.7+	1.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 15	691	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.7+	0.9+
1999 09 09	704	0.9-	0.5+	1999 10 15	691	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.4-	0.4-
1999 09 09	704	0.1-	0.0	1999 11 12	691	0.2+	0.2-	2002 04 14	704	0.3+	0.7+
1999 09 09	704	0.2-	0.4-	1999 11 12	691	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.6+
1999 09 09	704	0.7-	0.1+	1999 11 12	691	0.4+	0.1-	2002 04 16	704	0.2-	1.3+
1999 09 09	704	1.0-	0.2-	2001 01 19	704	0.3+	1.3+	2002 04 16	704	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.7-	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	1.0+	0.1-
1999 09 11	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.8-	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	1.4+
1999 09 11	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.9-	2002 04 16	704	0.1-	0.8+
1999 09 11	704	1.5-	1.3+	2001 01 20	704	0.9+	0.1+	2002 05 11	704	0.2-	0.7+
1999 09 11	704	1.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.6-	0.9+	2002 05 11	704	0.8+	1.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	1.1+	1.0-	2002 05 11	704	0.2+	0.4-
1999 09 11	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.6-	0.9+	2002 05 11	704	0.6+	0.1-
1999 09 11	704	0.9-	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.4+	0.1-

1999 09 11	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.3+	1.6+
1999 09 14	704	1.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	0.9+

(47155)* 1999 RB₁₅₉ = 2001 AC₅₀

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	299.90768	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25457915	ω	200.67193	+0.95030414	+0.30749553
<i>a</i>	2.4655898	Ω	141.31277	-0.27358475	+0.89944429
<i>e</i>	0.1202951	<i>i</i>	4.46554	-0.14857127	+0.31055831
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.7-	0.3+	1999 09 08	703	0.3+	1.0+	2002 04 05	699	1.0-	0.4+
1994 04 02	691	0.2+	0.6-	1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2002 04 05	699	0.4+	0.6+
1994 04 02	691	0.4+	0.9-	1999 09 09	704	0.5-	0.5-	2002 04 05	699	0.4-	1.4-
1998 04 27	691	0.5-	0.8-	1999 09 09	704	0.2-	1.0+	2002 04 16	704	0.2-	0.4+
1998 04 27	691	0.5-	0.6-	1999 09 09	704	0.6+	0.3-	2002 04 16	704	1.1+	1.0+
1998 04 27	691	0.4-	0.8-	1999 09 09	704	0.9-	0.3+	2002 04 16	704	0.6-	0.5-
1999 08 12	699	1.2-	1.2+	1999 09 13	704	0.7-	0.2-	2002 04 16	704	0.2-	0.1+
1999 08 12	699	0.7+	0.8+	1999 09 13	704	1.0+	0.5-	2002 04 16	704	0.4-	0.8+
1999 08 12	699	0.7+	0.7+	1999 09 13	704	0.9-	0.4-	2002 05 08	704	0.1-	0.3+
1999 09 07	699	(3.3-	0.7-)	1999 10 04	703	1.0-	0.8+	2002 05 08	704	0.9+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.7-	1999 10 04	703	0.0	0.2+	2002 05 08	704	1.7-	0.0
1999 09 07	699	0.6+	0.6+	1999 10 04	703	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.7+	0.6-
1999 09 07	704	0.2-	1.2-	1999 10 04	703	0.7+	0.5+	2002 05 17	644	0.7+	0.5+
1999 09 07	704	0.3-	1.4-	2001 01 15	704	0.2-	0.5-	2002 05 17	644	0.7+	0.6+
1999 09 07	704	0.1-	1.0-	2001 01 15	704	0.9+	0.5+	2002 05 17	644	0.9+	0.5+
1999 09 07	699	0.1+	0.0	2001 01 15	704	0.0	0.6+	2002 05 18	704	0.5-	1.4+
1999 09 07	704	0.4-	1.1-	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 18	704	0.5+	0.9+
1999 09 08	703	0.9+	0.1-	2001 01 21	704	0.6-	0.7+	2002 05 18	704	0.4-	0.6-
1999 09 08	703	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.8+				
1999 09 08	703	0.1-	0.0	2002 04 05	699	1.2+	0.8-				

(47156)* 1999 RE₁₆₀ = 2001 FR₁₅₂ = 2001 FK₁₇₄

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 12934), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	292.05011	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.30193716	ω	322.33603	+0.52761228	-0.84453435
<i>a</i>	2.2005184	Ω	95.64550	+0.80004562	+0.45776760
<i>e</i>	0.1173180	<i>i</i>	5.28023	+0.28557362	+0.27786789
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

Residuals in seconds of arc											
1998 04 22	704	0.4+	1.5-	1999 09 09	704	0.4-	0.8+	2001 03 26	704	0.9+	0.6+
1998 04 22	704	1.0-	0.4-	1999 09 13	704	0.2+	0.5+	2001 03 27	699	0.1-	0.7+
1998 04 22	704	0.9+	0.3-	1999 09 13	704	0.1+	1.2+	2001 03 27	699	0.5-	0.3+
1998 04 22	704	(6.0-	0.1-)	1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2001 03 27	699	1.1+	0.1+
1998 05 01	691	0.6-	0.3+	1999 09 13	704	0.0	0.8+	2001 03 27	699	0.1-	0.8+
1998 05 01	691	0.4-	0.1+	2001 03 04	704	0.6+	1.6+	2002 06 08	291	0.5-	0.1-
1998 05 01	691	0.5-	0.4+	2001 03 04	704	1.0-	0.3+	2002 06 08	291	0.9-	0.3-
1999 08 12	699	0.7-	1.0+	2001 03 04	704	0.3+	1.3+	2002 06 08	291	0.8-	0.6-
1999 08 12	699	0.5+	1.5+	2001 03 18	699	0.9+	0.5+	2002 07 05	704	0.9+	1.3+
1999 08 12	699	0.3+	0.5+	2001 03 18	699	(0.5+	2.2+)	2002 07 05	704	1.3+	0.8+
1999 09 07	699	0.5+	0.9-	2001 03 18	699	0.4-	1.8+	2002 07 05	704	1.9+	1.2+
1999 09 07	699	0.6-	0.2-	2001 03 18	699	0.7-	1.1+	2002 07 05	704	2.0+	0.8+
1999 09 07	699	0.3-	1.6+	2001 03 20	608	0.4+	1.1-	2002 07 05	644	0.7-	1.2-
1999 09 08	703	0.0	0.1-	2001 03 20	608	0.4+	1.0-	2002 07 05	644	0.9-	1.5-
1999 09 08	703	0.7-	0.7-	2001 03 20	608	0.4+	1.2-	2002 07 05	644	0.7-	1.3-
1999 09 08	703	2.0-	0.2-	2001 03 26	704	0.1-	0.5+	2002 08 13	704	0.6-	0.2-
1999 09 08	703	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.2+

1999 09 09	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 08 13	704	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.4-	0.7+	2001 03 26	704	1.0+	1.2+	2002 08 13	704	1.1-	0.7-

(47157)* 1999 RG₁₈₈

Discovered 1999 Sept. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
111.74580			(2000.0)					
<i>n</i>	0.19241347	ω	316.55533	-0.34131740	-0.93561912			
<i>a</i>	2.9715229	Ω	153.02338	+0.90756479	-0.35298673			
<i>e</i>	0.0553647	<i>i</i>	11.45727	+0.24459883	+0.00415063			
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.0	0.6-	2001 01 21	704	0.6-	1.0+	2002 03 12	704	0.2-	0.9+
1992 03 11	691	0.5-	0.9-	2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 03 22	644	0.1+	0.2+
1992 03 11	691	0.0	0.3-	2002 02 07	704	0.4+	0.5-	2002 03 22	644	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.3-	2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2002 03 22	644	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	2002 02 07	704	0.4+	0.4+	2002 04 02	644	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	1.1+	0.5+	2002 02 07	704	0.8+	0.9+	2002 04 02	644	0.0	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2002 02 09	704	1.5+	0.8-	2002 04 02	644	0.2-	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	1.7+	2002 02 09	704	0.3+	0.6-	2002 04 04	608	1.0-	0.3-
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2002 02 09	704	0.3-	0.9+	2002 04 04	608	1.0-	0.1-
1999 09 09	704	0.3-	0.9-	2002 02 12	704	1.1+	0.2+	2002 04 04	608	1.0-	0.4+
1999 09 09	704	1.5-	0.4-	2002 02 12	704	0.4-	0.8+	2002 04 06	704	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	1.3+	2002 02 12	704	0.6+	0.6+	2002 04 06	704	0.4+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	0.0	2002 02 12	704	0.7+	0.8+	2002 04 06	704	0.5+	0.6+
1999 09 14	704	0.4+	0.9+	2002 02 20	704	0.6-	0.6-	2002 04 06	704	0.2+	0.1-
1999 09 14	704	0.3-	0.5+	2002 02 20	704	0.8-	0.9-	2002 04 06	704	0.4-	0.2+
1999 10 16	704	0.3-	1.4+	2002 02 20	704	1.1-	2.0+	2002 04 11	704	0.2+	0.0
1999 10 16	704	1.3-	0.7+	2002 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 04 11	704	0.3-	0.2-
1999 10 16	704	0.2-	1.1+	2002 02 20	704	0.5+	0.3-	2002 04 11	704	0.0	0.0
2000 12 28	704	0.6+	0.5+	2002 03 09	699	1.0+	0.7+	2002 04 16	704	0.0	0.7+
2000 12 28	704	0.1+	0.0	2002 03 09	699	0.7+	0.5-	2002 04 16	704	0.7-	0.8+
2000 12 28	704	0.6-	1.1-	2002 03 09	699	0.7+	0.5+	2002 04 16	704	0.2-	0.8+
2000 12 28	704	0.2+	1.3-	2002 03 09	699	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.9-	0.5-
2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2002 03 12	704	0.1+	1.1+	2002 04 16	704	0.6-	0.6+
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 03 12	704	0.5-	0.3-	2002 04 18	608	0.0	0.3-
2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2002 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 04 18	608	0.1-	0.6-
2001 01 21	704	0.4+	0.5-	2002 03 12	704	0.1+	0.1-	2002 04 18	608	0.3-	0.6-

(47158)* 1999 RR₂₄₇

Discovered 1999 Sept. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
352.02203			(2000.0)					
<i>n</i>	0.27933521	ω	179.45351	+0.77194807	+0.62909180			
<i>a</i>	2.3176735	Ω	141.06990	-0.58378013	+0.75841970			
<i>e</i>	0.1531689	<i>i</i>	8.35645	-0.25158884	+0.17042030			
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.0	0.4+	1999 10 16	704	0.1-	0.3-	2002 05 18	704	0.8-	0.3-
1996 12 17	566	0.5-	0.4+	1999 10 16	704	1.1-	0.3+	2002 05 18	704	0.7-	1.0-
1996 12 17	566	0.4+	0.0	1999 10 16	704	0.9-	0.7-	2002 06 01	644	0.1-	0.1-
1999 08 12	699	0.6-	0.8+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 06 01	644	0.3+	0.1+
1999 08 12	699	0.6-	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.5-	2002 06 01	644	0.1+	0.1+
1999 08 12	699	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.2-	1.8+	2002 06 04	704	(1.5+ 2.5-)	
1999 08 22	703	0.7+	0.9+	2001 02 02	704	0.8+	1.3+	2002 06 04	704	1.0+	1.5-
1999 08 22	703	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.1-	2.0+	2002 06 04	704	0.9+	1.7-
1999 08 22	703	0.6+	1.1+	2002 05 08	704	0.2-	0.5+	2002 06 10	704	0.4+	0.1-
1999 08 22	703	0.5+	0.9+	2002 05 08	704	1.2-	0.4+	2002 06 10	704	0.6+	0.2-
1999 09 05	699	0.1-	1.0+	2002 05 08	704	1.1-	0.1-	2002 06 10	704	0.4+	0.2-
1999 09 05	699	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.7-	0.4+	2002 06 10	704	0.5+	0.3+
1999 09 05	699	0.6+	0.2+	2002 05 08	608	0.6-	0.3+	2002 06 14	704	1.0+	0.6+

1999 09 14	704	0.1+	1.4-	2002 05 08	608	0.9-	0.9+	2002 06 14	704	0.8+	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	1.3-	2002 05 08	608	0.2-	0.6+	2002 06 14	704	0.9+	0.2+
1999 09 14	704	(0.6- 2.2-)		2002 05 10	333	0.1-	0.0	2002 06 14	704	0.3-	0.1-
1999 09 14	704	0.2-	1.8-	2002 05 10	333	0.9-	0.6-	2002 06 14	704	1.0+	0.2+
1999 09 14	704	0.2+	1.0-	2002 05 10	333	0.2-	0.1-	2002 07 09	704	0.3+	1.0+
1999 09 30	704	0.0	0.6+	2002 05 13	704	0.4-	0.9+	2002 07 09	704	0.2+	1.2+
1999 09 30	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	704	0.4-	0.2+	2002 07 09	704	1.0+	1.0+
1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 05 13	704	0.3-	0.0	2002 07 09	704	0.6+	1.0+
1999 09 30	704	0.7-	1.8+	2002 05 18	704	0.4-	0.2-				
1999 10 16	704	0.1-	0.7+	2002 05 18	704	0.2-	0.1+				

(47159)* 1999 SJ = 1998 FJ₁₃₀

Discovered 1999 Sept. 16 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 36476), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			<i>P</i>			<i>Q</i>		
7.09409			(2000.0)					
<i>n</i>	0.27445975	ω	130.05614	+0.49496108	+0.86888732			
<i>a</i>	2.3450401	Ω	169.60428	-0.80848756	+0.46345714			
<i>e</i>	0.2122136	<i>i</i>	2.20852	-0.31837304	+0.17390314			
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.7-	0.9+	1999 10 07	704	0.2-	0.2-	2002 05 28	608	0.3-	1.0-
1992 11 18	691	0.3-	0.5+	1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2002 05 28	608	0.2-	1.4-
1992 11 18	691	0.2+	0.2+	1999 10 07	704	0.4+	0.2-	2002 05 28	608	0.4-	1.2-
1998 03 20	704	0.6+	0.6-	1999 10 07	704	0.1+	0.0	2002 06 03	644	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.6+	0.1-	1999 10 07	704	0.3+	0.8+	2002 06 03	644	0.1-	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.9+	1999 10 07	704	0.0	0.3+	2002 06 03	644	0.0	0.0
1998 03 20	704	0.1+	1.0-	1999 10 07	704	0.1-	0.0	2002 06 05	699	0.9+	0.3+
1998 03 20	704	(4.3-	2.8-)	1999 10 07	704	0.2+	0.0	2002 06 05	699	0.0	0.3+
1998 03 22	704	0.1-	0.6+	1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2002 06 05	704	0.2-	0.1-
1998 03 22	704	1.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.2-	0.1+	2002 06 05	699	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2002 06 05	699	0.4+	0.9+
1998 03 24	704	0.7+	1.3+	1999 10 09	704	0.3-	0.1-	2002 06 05	704	0.5+	0.5-
1998 03 24	704	0.7+	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2002 06 05	704	0.8-	0.6-
1998 03 24	704	0.6-	1.0-	1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2002 06 05	704	0.3-	0.0
1998 03 24	704	(1.8-	2.3+)	1999 10 15	704	0.8-	0.0	2002 06 06	704	0.5+	0.6+
1998 03 24	704	0.1-	1.2+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2002 06 06	704	0.3+	1.1+
1998 03 24	566	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.1-	2002 06 06	704	0.0	1.0+
1998 03 24	566	0.5-	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.3-	2002 06 06	704	0.5+	1.2+
1998 03 24	566	1.0-	0.6+	1999 10 31	691	0.1-	0.2-	2002 06 06	704	0.6-	1.0+
1998 04 19	704	1.4+	1.0-	1999 10 31	691	0.1-	0.1-	2002 06 06	608	0.3-	1.2+
1998 04 19	704	1.0-	0.2-	1999 10 31	691	0.0	0.2-	2002 06 06	608	0.4-	0.7-
1998 04 19	704	(1.8-	2.6+)	1999 11 05	691	0.3-	0.1-	2002 06 06	608	0.5-	0.8-
1998 04 19	704	(0.7-	3.5+)	1999 11 05	691	0.2-	0.1-	2002 06 08	704	0.0	0.2-
1998 04 19	704	(3.6-	0.3+)	1999 11 05	691	0.2-	0.3-	2002 06 08	704	0.0	0.7-
1999 09 05	699	0.4-	0.3+	1999 11 11	691	0.2-	0.1-	2002 06 08	704	0.1-	0.1-
1999 09 05	699	0.8+	0.3-	1999 11 11	691	0.2-	0.1-	2002 06 10	704	0.4+	0.0
1999 09 05	699	0.0	0.5+	1999 11 11	691	0.1-	0.1-	2002 06 10	704	0.4+	0.4+
1999 09 16	120	0.1+	0.6+	2002 04 17	704	0.5-	0.1+	2002 06 10	704	0.0	0.2-
1999 09 16	120	0.4-	0.4+	2002 04 17	704	0.0	0.5+	2002 06 10	704	0.3+	0.4-
1999 09 17	120	(0.1-	2.2+)	2002 04 17	704	0.0	0.4-	2002 06 10	704	0.0	0.0
1999 09 18	120	0.1-	0.2+	2002 04 17	704	0.2-	0.5-	2002 06 11	704	0.8-	0.1-
1999 09 18	120	0.6-	0.5-	2002 05 09	704	0.2-	0.3+	2002 06 11	704	0.1-	0.3-
1999 09 21	120	1.3+	0.6-	2002 05 09	704	0.3-	0.0	2002 06 11	704	0.0	0.5+
1999 09 21	120	0.2-	0.6+	2002 05 09	704	0.7-	0.3+	2002 06 11	704	0.2-	0.1+
1999 09 21	120	1.9+	0.4+	2002 05 09	704	1.0-	0.3+	2002 06 14	608	0.5+	0.7-
1999 09 21	120	0.2+	0.1-	2002 05 09	704	0.8-	0.0	2002 06 14	608	0.5+	0.7-
1999 10 01	120	0.1+	0.4-	2002 05 10	704	0.1+	0.3-	2002 06 14	608	0.8+	0.6-
1999 10 01	120	0.4+	0.1-	2002 05 10	704	0.1+	0.0	2002 06 25	644	0.3+	0.1-
1999 10 02	120	0.5-	0.2+	2002 05 10	704	0.2-	0.3+	2002 06 25	644	0.5+	0.1-
1999 10 02	120	0.1+	0.3+	2002 05 10	704	0.1+	0.2+	2002 06 25	644	0.4+	0.1+
1999 10 04	704	0.5-	0.3-	2002 05 10	704	0.0	0.1-	2002 07 05	644	0.1+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.2+	2002 05 12	704	0.6+	0.2-	2002 07 05	644	0.1-	0.4+
1999 10 04	704	0.1-	0.2-	2002 05 12	704	0.2+	0.0	2002 07 05	644	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.6+	2002 05 12	704	0.2+	0.4-	2002 07 14	704	(0.7+	2.1+)
1999 10 04	704	0.6+	0.4-	2002 05 16	704	1.3+	0.4-	2002 07 14	704	0.0	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34283

1999 10 07	704	1.4+	0.2+	2002 05 16	704	1.0-	0.9+	2002 07 14	704	0.6+	0.6+
1999 10 07	704	0.3-	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+
1999 10 07	704	0.6+	0.1-	2002 05 16	704	0.3+	0.0				
1999 10 07	704	0.4-	0.5+	2002 05 16	704	0.0	0.0				

(47160)* 1999 SU₁₇ = 1998 FG₈₆

Discovered 1999 Sept. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2103)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.86521		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23146012	ω	205.61861	+0.33311505	+0.93460479
<i>a</i>	2.6271524	Ω	84.04566	-0.84208812	+0.35438360
<i>e</i>	0.2906699	<i>i</i>	7.20207	-0.42417209	+0.03043270
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 01	691	0.2+	1.5-	1999 09 30	704	0.2+	0.5-	2002 02 08	704	0.3-	0.1+
1993 01 01	691	0.0	1.1-	1999 09 30	704	1.4-	1.6+	2002 02 08	704	0.1-	0.3+
1993 01 01	691	0.4-	1.8-	1999 09 30	704	1.7-	1.0+	2002 02 08	704	0.2-	0.8+
1998 03 24	704	1.0-	0.3-	1999 10 04	703	0.5+	0.8+	2002 02 12	704	1.3+	0.1+
1998 03 24	704	1.3+	0.5-	1999 10 04	703	0.2+	0.5+	2002 02 12	704	0.1+	0.4+
1998 03 24	704	1.0-	0.8-	1999 10 04	703	0.1-	0.8+	2002 02 12	704	0.5-	0.1-
1998 03 24	704	(5.1-	1.6-)	1999 10 04	703	0.3+	0.6+	2002 02 12	704	0.0	0.3+
1998 03 25	704	0.5+	0.3	1999 10 11	699	0.0	0.2+	2002 03 06	704	0.7+	0.1+
1998 03 25	704	1.0-	0.7-	1999 10 11	699	1.3+	1.3-	2002 03 06	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	1.3-	0.0	1999 10 11	699	0.5+	0.7+	2002 03 06	704	0.3+	1.3+
1998 03 25	704	(0.8-	2.5+)	1999 11 10	704	0.3+	0.5+	2002 03 11	644	0.4+	0.3+
1998 03 25	704	1.0+	0.6+	1999 11 10	704	0.2-	0.7-	2002 03 11	644	0.8+	0.1+
1999 09 13	704	0.2-	0.1+	1999 11 10	704	0.2-	0.5-	2002 03 11	644	0.2+	0.5+
1999 09 13	704	0.2-	0.2+	1999 11 10	704	0.5+	0.5-	2002 04 02	644	0.0	0.8+
1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2002 02 03	644	0.1+	0.6+	2002 04 02	644	0.1+	0.8+
1999 09 13	704	0.0	0.1+	2002 02 03	644	0.1+	0.4+	2002 04 02	644	0.3+	0.7+
1999 09 30	704	0.7-	0.7-	2002 02 03	644	0.1+	0.4+				
1999 09 30	704	0.4-	1.2-	2002 02 08	704	0.8-	0.9+				

(47161)* 1999 TH₁ = 2001 FT₁₈

Discovered 1999 Oct. 1 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11561)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	216.13793		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28733025	ω	290.08864	-0.78049640	-0.62370820
<i>a</i>	2.2744784	Ω	211.36784	+0.59978740	-0.72787034
<i>e</i>	0.0769663	<i>i</i>	4.69261	+0.17629648	-0.28494358
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.5+	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.7+
1995 06 24	691	0.1-	0.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.3+
1995 06 24	691	(2.8+	4.1+)	1999 11 06	704	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.6+	0.4+
1999 10 01	120	0.5-	0.3+	1999 11 06	704	0.1-	0.3-	2001 04 23	699	0.1-	0.6+
1999 10 01	120	1.9-	1.8-	1999 11 06	704	0.4-	0.3+	2001 04 23	699	0.6-	0.8-
1999 10 02	120	0.5-	0.1-	1999 11 06	704	0.1-	1.1+	2001 04 24	699	0.1-	1.2+
1999 10 02	120	0.2+	0.7-	1999 11 09	704	0.3-	0.2-	2001 04 24	699	1.4+	0.4+
1999 10 02	120	0.8+	0.8-	1999 11 09	704	0.2-	0.4+	2001 04 24	699	0.2-	0.5+
1999 10 03	120	1.0+	1.0-	1999 11 09	704	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.9+	0.5+
1999 10 06	704	0.3-	0.7+	1999 11 09	704	0.2-	0.0	2001 04 28	608	0.7-	1.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	0.5-	0.2-	2001 04 28	608	0.5-	1.3+
1999 10 06	704	0.3-	0.4+	1999 11 12	704	0.3+	0.4-	2001 04 28	608	(0.6-	2.0+)
1999 10 06	704	0.1-	0.0	1999 11 12	704	0.9+	1.3-	2002 08 08	699	0.1-	0.3+
1999 10 06	704	0.4-	0.6+	1999 11 12	704	1.1+	0.3-	2002 08 08	699	0.8+	0.1-
1999 10 06	120	0.5-	0.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.9+	2002 08 08	699	0.7-	0.5+
1999 10 06	120	1.2+	0.6+	1999 11 16	704	(2.3+	0.3+)	2002 08 08	699	0.4+	0.1+
1999 10 09	120	0.7+	0.9+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	704	0.6-	1.0+
1999 10 09	120	(2.1-	1.6+)	1999 12 12	691	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+

1999 10 10	704	0.4-	0.3+	1999 12 12	691	0.5-	0.5+	2002 08 12	704	1.1-	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	1999 12 12	691	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.5-	1.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2001 03 18	704	0.2-	1.2+	2002 08 13	699	0.6-	0.5+
1999 10 10	704	1.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 13	699	1.3+	0.2+
1999 10 14	327	0.2-	1.0+	2001 03 18	704	0.4-	1.6+	2002 08 13	699	0.5-	0.1+
1999 10 14	327	0.0	0.6+	2001 03 18	704	1.3-	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.2+
1999 10 14	327	0.7+	0.6+	2001 03 19	699	0.3-	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	1.1+	2001 03 19	699	0.3+	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	699	0.1+	1.0+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 03 19	699	0.0	0.8+	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1999 10 15	704	1.3+	0.6+	2001 03 23	699	1.3+	0.8+	2002 08 26	644	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.0	1.1+	2001 03 23	699	0.5+	1.0+	2002 08 26	644	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 03 23	704	0.3-	0.4+	2002 08 27	644	0.4-	0.4+
1999 10 15	327	0.6-	0.2+	2001 03 23	699	1.0+	0.7+	2002 08 27	644	0.5-	0.2+
1999 10 15	327	0.2+	0.6+	2001 03 23	704	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.4-	0.5+
1999 10 18	327	0.8-	0.8+	2001 03 23	699	0.9+	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.6-
1999 10 18	327	0.7-	0.2+	2001 03 23	704	0.7-	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.8-
1999 10 18	327	1.2-	0.7+	2001 03 23	704	0.2+	0.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.7-
1999 10 20	704	0.5-	0.7+	2001 03 23	704	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 10 20	704	1.1-	0.8+	2001 03 24	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1999 10 20	704	0.3-	0.9+	2001 03 24	704	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
1999 10 20	704	0.9-	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.4-	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2002 09 13	644	0.2+	0.1-
1999 10 30	703	0.1-	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.1-	0.5+
1999 10 30	703	(2.2-	1.0-)	2001 03 26	608	0.8+	1.5+	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
1999 10 30	703	0.5-	1.7+	2001 03 26	608	(1.0+	2.2+)	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
1999 10 30	703	1.5-	1.6+	2001 03 26	608	1.3+	1.9+	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
1999 11 05	704	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.5+	1.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	1.2+				

(47162)* 1999 TH₆ = 1998 HS₈₅

Discovered 1999 Oct. 2 by M. M. M. Santangelo at Monte Agiale.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36485)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	144.99925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29678145	ω	166.13354	-0.92008495	+0.38586072
<i>a</i>	2.2259302	Ω	36.79386	-0.36928244	-0.79693914
<i>e</i>	0.1043863	<i>i</i>	6.47020	-0.13066816	-0.46475748
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.6+	0.3+	1999 10 07	159	0.2-	0.7+	2001 02 17	159	1.1-	0.2-
1998 04 21	704	1.3+	0.1+	1999 10 07	159	0.7-	0.7+	2001 02 17	159	0.4-	0.1-
1998 04 21	704	0.2+	0.8+	1999 10 07	159	0.5-	0.8+	2001 02 17	159	1.3-	0.1-
1998 04 21	704	0.3-	0.8+	1999 10 07	159	0.3-	0.5+	2001 02 17	159	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.1-	1.5+	1999 10 07	704	0.9-	0.5+	2001 02 19	699	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.0	0.5+	1999 10 07	704	1.6-	0.4+	2001 02 19	699	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.7+	1.2+	1999 10 07	704	0.5+	0.0	2001 02 19	699	0.6-	0.1+
1998 04 22	704	0.0	0.9+	1999 10 07	704	1.2-	0.3+	2001 02 19	699	0.4-	0.0
1998 04 22	704	(0.4-	2.2+)	1999 10 07	704	0.5-	0.3-	2001 03 01	704	0.1+	0.4-
1998 04 22	704	0.1-	0.5+	1999 10 10	159	1.1-	0.9+	2001 03 01	704	0.0	0.1+
1998 04 30	699	0.6+	0.3+	1999 10 10	159	1.0+	0.9+	2001 03 01	704	0.1+	0.2+
1998 04 30	699	(2.2-	0.1-)	1999 10 10	159	1.2-	0.5+	2001 03 01	704	0.0	0.5+
1998 04 30	699	0.0	0.6+	1999 10 10	159	1.0-	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.2+
1998 04 30	566	0.3+	0.7-	1999 10 10	159	0.4-	1.0+	2001 03 04	704	0.2+	0.8+
1998 04 30	566	0.2-	0.8-	1999 10 10	159	0.7-	1.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.9+
1998 04 30	566	0.2+	0.8-	1999 10 10	159	0.8-	0.8+	2001 03 04	704	0.3-	0.7+
1998 05 01	704	0.3+	0.7+	1999 10 10	159	0.2-	0.9+	2001 03 11	608	0.7-	0.8-
1998 05 01	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.1+	2001 03 11	608	0.5-	0.3+
1998 05 01	699	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.5-	2001 03 11	608	0.9-	1.0-
1998 05 01	704	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 03 14	699	0.0	0.1+
1998 05 01	699	0.9+	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 03 14	699	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.8+	1999 10 15	704	1.2-	0.1-	2001 03 14	699	0.2+	0.4+
1998 05 01	699	0.5+	0.2+	1999 11 03	703	0.9-	0.3-	2001 03 14	699	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.3-	1.8+	1999 11 03	703	1.3-	0.3+	2001 03 16	704	0.2-	0.2+
1998 05 16	704	1.1+	0.9+	1999 11 03	703	0.5-	0.6+	2001 03 16	704	0.4+	0.5+

1998 05 16	704	0.7+	1.0+	1999 11 03	703	0.3-	0.4+	2001 03 16	704	0.5-	0.4+
1998 05 16	704	0.3+	0.3+	1999 11 06	704	0.7-	0.4+	2001 03 16	704	0.3-	0.2+
1998 05 16	704	1.0+	0.4-	1999 11 06	704	1.0+	0.7+	2001 03 16	704	0.0	0.3+
1998 05 16	704	1.0-	0.1-	1999 11 06	704	0.4-	0.1+	2001 03 18	608	1.5+	0.2-
1998 05 25	699	0.7+	1.1+	2000 12 04	704	0.1-	0.3-	2001 03 18	608	1.4+	0.0
1998 05 25	699	1.0-	1.0+	2000 12 04	704	0.1-	0.9+	2001 03 18	608	1.2+	0.4-
1998 05 25	699	0.2-	1.7+	2000 12 04	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
1999 09 14	704	0.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	2000 12 19	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	704	0.6+	0.4-
1999 09 14	704	1.1+	0.7+	2000 12 19	704	0.6-	1.4+	2001 04 16	704	0.5+	0.3+
1999 09 14	704	0.4-	0.2+	2000 12 19	704	1.0-	0.3+	2001 04 16	704	0.7+	0.3-
1999 10 02	159	0.5+	1.1+	2000 12 19	704	0.2+	1.4+	2001 05 22	608	0.8+	0.5-
1999 10 02	159	0.3+	1.0+	2001 01 18	704	0.2-	0.2+	2001 05 22	608	1.0+	1.0-
1999 10 02	159	1.0+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 22	608	0.8+	0.2-
1999 10 02	159	0.0	0.8+	2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	644	2.3+	0.2-
1999 10 02	159	1.6+	1.2+	2001 01 18	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	644	0.1+	1.1+
1999 10 02	704	0.8-	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	644	0.1+	1.4+
1999 10 02	704	0.8-	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	608	0.5-	0.3-
1999 10 02	704	0.9+	0.4-	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 09 05	608	0.7-	0.1+
1999 10 02	704	0.7+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	608	1.0-	0.6-
1999 10 02	704	0.5-	0.6+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.2+
1999 10 07	159	0.9-	0.9+	2001 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 11	608	0.1+	0.1-
1999 10 07	159	0.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.2+
1999 10 07	159	0.1-	1.1+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	1.0-	0.1-
1999 10 07	159	0.1-	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.6-	0.2-
1999 10 07	159	0.0	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2002 09 15	608	0.9-	0.1-
1999 10 07	159	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.8+	0.2+				

(47163)* 1999 TP₁₁

Discovered 1999 Oct. 8 at Kleť.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	324.81475		(2000.0)		P		Q
n	0.29169594	ω	330.69367		+0.74163206		-0.65989312
a	2.2517273	Ω	71.11251		+0.63758868		+0.63760518
e	0.0945119	i	7.31760		+0.20847674		+0.39749302
P	3.38	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	704	1.3-	0.7+
1998 05 24	704	0.1-	0.8+	1999 11 17	704	0.3-	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	1.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	704	(3.0+	0.5+)
1998 05 24	704	0.7-	1.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.1+
1998 05 24	704	0.1-	1.0-	1999 11 17	704	0.3-	0.5-	2001 03 29	704	0.7+	0.5+
1999 09 13	703	0.2-	0.0	1999 12 05	704	0.7+	0.1+	2001 03 30	608	1.4+	0.2-
1999 09 13	703	0.1+	0.8+	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 30	608	1.1+	0.8-
1999 09 13	703	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.8+	0.5+	2001 03 30	608	1.3+	0.1+
1999 09 13	703	0.8-	0.6-	1999 12 05	704	0.8+	0.1+	2001 04 01	046	0.2-	0.5+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	1999 12 05	704	0.1-	0.3+	2001 04 01	046	0.5-	0.3+
1999 10 02	703	0.3-	0.0	1999 12 06	106	0.4+	0.5-	2001 04 01	046	0.0	0.2+
1999 10 02	703	0.3-	0.1+	1999 12 06	106	0.1+	0.1-	2001 04 16	704	0.6+	0.9+
1999 10 02	703	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 08	046	0.8-	0.3+	1999 12 07	704	1.4+	1.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.7+
1999 10 08	046	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	1.7+	2001 04 16	704	0.9-	0.4+
1999 10 08	046	0.6-	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.7+	2001 04 16	704	0.1-	0.2+
1999 10 08	046	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	0.6+	0.2+
1999 10 08	046	0.5-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.3-	2001 04 17	699	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 04 17	699	1.4+	1.0-
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2-	2001 04 17	699	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 04 27	704	1.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2001 04 27	704	0.1-	0.8+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.2+	0.2-	2001 04 27	704	0.4-	0.7+
1999 10 12	699	0.3-	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2001 04 30	046	0.1-	0.5+
1999 10 12	699	1.1-	0.6+	2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2001 04 30	046	0.5-	0.2+
1999 10 12	699	0.3-	1.1+	2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	046	0.4-	0.3+
1999 10 13	046	0.1-	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2001 05 15	608	1.2+	1.5-
1999 10 13	046	0.0	0.1-	2000 03 04	704	0.5+	0.8-	2001 05 15	608	1.0+	1.9-
1999 10 13	046	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.3-	0.7-	2001 05 15	608	(0.7+	2.0-)

1999 10 13	046	0.0	0.1-	2000 03 04	704	0.8+	1.7-	2001 05 23	699	0.3-	0.1+
1999 10 13	046	0.1-	0.0	2000 03 04	704	0.7+	0.9-	2001 05 23	699	0.6+	0.2+
1999 10 13	046	0.1-	0.1-	2001 02 01	704	0.4-	0.1-	2001 05 23	699	1.1+	0.8+
1999 10 14	046	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.7+	2001 05 23	699	0.9+	0.1+
1999 10 14	046	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+	2002 08 09	608	0.1+	0.6+
1999 10 14	046	0.1-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.5+	2002 08 09	608	0.1-	0.5+
1999 10 19	046	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.9-	0.9-	2002 08 09	608	0.0	0.3+
1999 10 19	046	0.4-	0.0	2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.3-	0.1-
1999 10 19	046	0.6-	0.1+	2001 03 04	704	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+
1999 10 19	704	0.1-	0.1+	2001 03 04	704	0.2-	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.4-
1999 10 19	704	0.5-	0.1+	2001 03 04	704	0.2-	0.9+	2002 08 13	704	1.3+	0.1-
1999 10 19	704	0.4-	0.0	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2002 08 13	704	0.0	0.3-
1999 10 19	704	0.4-	0.4-	2001 03 21	699	0.2-	0.4+	2002 08 13	644	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	0.6-	0.1-	2001 03 21	699	0.3-	0.4+	2002 08 13	644	0.3-	0.4+
1999 10 29	046	0.3-	0.7+	2001 03 21	699	0.1-	0.7+	2002 08 13	644	0.4-	0.5+
1999 10 29	046	0.4-	0.6+	2001 03 21	699	0.5-	0.3-	2002 08 20	644	0.4-	0.2+
1999 10 29	046	0.2-	0.6+	2001 03 24	699	0.5+	0.6-	2002 08 20	644	0.3-	0.1-
1999 10 29	046	0.4-	0.7+	2001 03 24	699	0.1-	0.9+	2002 08 20	644	0.5-	0.2+
1999 11 05	704	0.2+	0.2-	2001 03 24	699	0.1-	1.3+	2002 08 31	704	0.4-	0.8+
1999 11 05	704	0.3+	0.1-	2001 03 24	699	0.6-	1.1+	2002 08 31	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2001 03 26	704	0.5-	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.4-	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.2-	2001 03 26	704	0.2-	0.4+	2002 09 09	644	0.2-	0.3+
1999 11 13	699	0.7-	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 09	644	0.3-	0.3+
1999 11 13	699	0.4-	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.5-	0.3+
1999 11 13	699	1.0-	0.4+	2001 03 29	699	2.0+	1.2+	2002 09 09	644	0.1-	0.3+
1999 11 15	046	0.5-	0.5+	2001 03 29	699	0.8+	0.2+	2002 09 09	644	0.3-	0.2+
1999 11 15	046	0.3-	0.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.5+	2002 09 09	644	0.3-	0.3+
1999 11 15	046	0.5-	0.4+	2001 03 29	704	0.7-	0.6+				

(47164)* 1999 TX₁₃ = 1998 MF₈

Discovered 1999 Oct. 10 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	274.97727		(2000.0)		P		Q
n	0.19976881	ω	125.12213		+0.83218326		+0.55033757
a	2.8981282	Ω	201.73462		-0.54941498		+0.80183289
e	0.2071666	i	10.55302		-0.07492801		+0.23279299
P	4.93	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 14	691	0.0	0.2+	1999 10 20	704	0.2-	0.7+	2000 01 05	704	0.1-	0.0
1994 10 14	691	0.2+	0.0	1999 10 26	143	0.0	0.1-	2000 01 08	704	1.1+	0.9-
1994 10 14	691	0.0	0.3-	1999 10 26	143	1.7+	0.6+	2000 01 08	704	0.2-	1.3+
1998 05 23	704	0.0	1.1+	1999 10 26	143	0.4-	0.6+	2000 01 08	704	0.2+	0.0
1998 05 23	704	0.9-	1.3+	1999 10 27	143	0.1-	0.6+	2000 01 08	704	0.1+	1.2+
1998 05 23	704	1.0+	1.7+	1999 10 27	143	0.8+	0.5+	2002 03 05	699	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.5-	1.8+	1999 10 27	143	1.4+	0.6+	2002 03 05	699	0.3-	0.1-
1998 06 03	704	(2.6-	1.0-)	1999 10 27	143	0.5+	1.5+	2002 03 05	699	0.9-	0.3+
1998 06 03	704	1.2-	0.2+	1999 10 30	703	0.1-	0.4+	2002 03 05	699	0.7-	0.5-
1998 06 03	704	0.7-	0.1-	1999 10 30	703	0.3-	0.1+	2002 03 11	608	0.5-	1.4+
1998 06 03	704	0.8-	1.0-	1999 10 30	703	0.2+	0.1-	2002 03 11	608	0.8-	0.8+
1998 06 19	704	0.6+	1.0-	1999 10 30	703	0.9-	0.3-	2002 03 11	608	0.3-	1.3+
1998 06 19	704	0.4+	0.7+	1999 10 31	143	0.3+	0.1+	2002 03 13	644	0.9+	0.7+
1998 06 19	704	0.5+	2.0+	1999 10 31	143	0.4+	0.1-	2002 03 13	644	0.9+	0.7+
1998 06 19	704	0.3+	0.9+	1999 10 31	143	1.2+	0.9+	2002 03 13	644	0.6+	1.0+
1998 06 19	704	0.0	1.9+	1999 11 05	704	0.1+	0.7-	2002 03 16	704	1.6+	0.8+
1998 06 25	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.5-	0.3-	2002 03 16	704	2.0+	0.5+
1998 06 25	704	0.4+	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2002 03 16	704	0.2-	1.5+
1998 06 25	704	0.5+	1.4+	1999 11 05	704	0.8+	0.4-	2002 03 16	704	(2.8+	1.2-)
1998 06 25	704	0.2-	1.6+	1999 11 05	704	0.0	0.5-	2002 03 20	699	0.8-	1.0+
1999 09 18	703	0.2-	0.5+	1999 11 08	143	0.3+	0.4+	2002 03 20	699	0.3-	0.4+
1999 09 18	703	0.5-	0.3+	1999 11 08	143	0.3+	0.9+	2002 03 20	699	0.9+	0.5+
1999 09 18	703	0.6-	0.4+	1999 11 08	143	0.3+	0.7+	2002 03 20	699	0.5+	0.9-
1999 09 18	703	0.5-	0.3+	1999 11 12	143	0.8-	0.4+	2002 03 23	608	0.2+	1.3+
1999 10 02	703	0.2+	0.5+	1999 11 12	143	0.5-	0.9+	2002 03 23	608	0.0	1.1+
1999 10 02	703	0.5-	0.5+	1999 11 12	143	0.4+	1.2+	2002 03 23	608	0.3+	1.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34285

1999 10 02	703	0.4−	0.3−	1999 11 12	143	0.3−	1.3+	2002 04 04	644	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.4−	0.3−	1999 11 13	143	0.1+	0.6+	2002 04 04	644	0.6+	0.4+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 13	143	0.0	0.7+	2002 04 04	644	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.3+	1999 11 13	143	0.1−	0.7+	2002 04 10	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.5−	1999 11 13	143	0.5−	0.8+	2002 04 10	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.7−	0.4+	1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.4−	0.1−
1999 10 10	143	1.0−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	1.2+	2002 04 10	704	0.3−	0.1+
1999 10 10	143	(0.5−	2.4+)	1999 11 17	704	0.1−	1.0+	2002 04 12	704	0.2−	0.1−
1999 10 10	143	0.7−	1.7+	1999 11 17	704	0.6−	1.1+	2002 04 12	704	0.1−	0.5−
1999 10 11	143	0.8−	0.5+	1999 11 30	106	0.0	1.0+	2002 04 12	704	0.8+	0.1+
1999 10 11	143	0.3−	0.3+	1999 11 30	106	0.4−	0.1−	2002 04 14	704	1.6−	0.5−
1999 10 11	143	0.2−	0.0	1999 11 30	106	1.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.1−	0.4−
1999 10 20	704	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.1−	2002 04 14	704	0.3+	0.7+
1999 10 20	704	0.8−	1.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2002 04 14	704	0.6+	0.5−
1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2002 04 14	704	0.9+	0.8−

(47165)* 1999 TM₁₄ = 1992 OU₃ = 1997 AN₁₃

Discovered 1999 Oct. 11 by K. Korlević and M. Jurić at Višnja.

Id. A. Doppler (*MPC* 36846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.13216		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29726012	ω	220.19370	+0.82988024			−0.55792599
<i>a</i>	2.2235400	Ω	173.71460	+0.52118151			+0.77251407
<i>e</i>	0.1688346	<i>i</i>	2.18266	+0.19916985			+0.30321709
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.4−	0.2−	1999 11 04	704	0.4+	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+
1992 07 26	809	0.2−	0.1+	1999 11 04	704	0.3+	1.1−	2000 01 05	704	0.8+	0.9+
1992 07 26	809	0.9−	0.3+	1999 11 04	704	0.6+	0.6−	2000 01 07	704	0.7−	0.0
1992 07 30	809	0.3+	1.7−	1999 11 07	120	0.8+	0.6−	2000 01 07	704	0.5−	1.3−
1992 07 30	809	1.1+	1.4−	1999 11 07	120	1.0+	0.7−	2000 01 07	704	0.2+	0.3+
1992 07 30	809	1.3+	1.0−	1999 11 08	120	0.3+	0.2−	2000 01 07	704	0.9+	0.2+
1997 01 10	566	0.1+	0.1+	1999 11 08	120	0.8+	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.5+
1997 01 10	566	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.3−	0.5−	2001 03 20	691	0.4+	0.2+
1997 01 10	566	0.5−	0.2+	1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 03 20	691	0.4+	0.5+
1997 01 12	566	0.5+	0.2−	1999 11 15	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	691	0.3+	0.2+
1997 01 12	566	0.7+	0.3−	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2002 07 30	608	1.1+	1.1−
1997 01 12	566	1.8−	0.0	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2002 07 30	608	0.4−	1.7−
1999 10 10	704	0.2+	1.1+	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2002 07 30	608	0.2+	1.8−
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.4−	2002 08 13	699	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 11 16	704	0.2−	0.4−	2002 08 13	699	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	1.8+	0.6−	1999 11 16	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	699	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2002 08 13	699	0.1+	0.3+
1999 10 11	120	0.9−	0.1−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.6−	0.3+
1999 10 11	120	0.6−	0.6−	1999 11 17	704	0.1−	0.8−	2002 08 14	704	0.8−	0.1−
1999 10 13	120	0.8−	0.0	1999 11 17	704	0.1+	0.5−	2002 08 14	704	0.9−	0.3+
1999 10 13	120	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	1.1−	0.4−
1999 10 13	120	0.7−	0.3+	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	0.5+
1999 10 15	704	0.5+	0.1−	1999 11 28	120	0.0	0.4+	2002 08 16	608	1.0+	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.3−	1999 11 28	120	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.7+	0.8+
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 28	120	0.5−	0.1−	2002 08 16	608	0.6+	0.5+
1999 10 15	704	0.4−	0.2+	1999 11 28	120	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.4−	0.3+
1999 10 20	120	0.7+	0.6−	1999 11 29	120	0.5+	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.3+
1999 10 20	120	0.3+	0.9−	1999 11 29	120	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 12 04	703	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.4−	1.0+
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 12 04	703	0.6−	1.1+	2002 08 26	644	0.1−	1.0+
1999 10 21	704	0.1−	0.5−	1999 12 04	703	0.4−	1.0+	2002 08 26	644	0.3−	1.0+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 12 04	703	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 12 06	704	(2.0+	1.9−)	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.3+	0.5+	1999 12 06	704	1.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 29	703	1.9−	0.7+	1999 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1999 10 29	703	0.2+	1.1+	1999 12 06	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
1999 10 29	703	0.4−	1.0+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.6+
1999 11 01	703	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.9+
1999 11 01	703	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.5+	0.0

1999 11 01	703	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.9−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1999 11 01	703	0.7−	0.4+	1999 12 07	704	1.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1999 11 03	699	0.4−	0.1−	1999 12 07	120	(2.4−	0.1+)	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1999 11 03	699	0.2−	0.4+	1999 12 07	120	0.1−	0.6−	2002 09 15	291	0.1+	0.2+
1999 11 03	699	0.8−	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	291	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.7−	2000 01 05	704	0.1−	1.0−	2002 09 15	291	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.8+	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.6+				

(47166)* 1999 TT₁₈ = 1998 HM₅₃

Discovered 1999 Oct. 15 by P. G. Comba at Prescott.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36848)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	83.72545		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28916001	ω	231.82629	−0.15618236			+0.98490718
<i>a</i>	2.2648732	Ω	29.44784	−0.85214071			−0.09616733
<i>e</i>	0.1719906	<i>i</i>	8.72757	−0.49946300			−0.14390862
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.2+	0.1−	1999 10 15	684	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	0.5+
1998 03 22	691	0.3+	0.3−	1999 10 15	704	1.0+	0.4−	2001 02 21	699	0.2−	0.9+
1998 03 22	691	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.5−	2001 02 21	699	0.0	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.6+	1999 10 15	704	0.3−	1.0−	2001 02 21	699	1.1−	1.6+
1998 03 25	704	0.8+	1.1+	1999 10 18	734	0.8+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.8+
1998 03 25	704	0.6−	0.7−	1999 10 18	734	0.4−	0.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.2+
1998 03 25	704	0.8−	1.2+	1999 10 18	734	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.0	1.4+
1998 03 25	704	0.9−	0.7−	1999 10 18	734	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	1.1−	0.8+
1998 03 29	704	0.2−	0.9−	1999 10 29	703	0.1−	0.6+	2001 03 15	684	0.5+	0.2−
1998 03 29	704	0.7+	0.2−	1999 10 29	703	0.5−	0.3+	2001 03 15	684	0.3+	0.3−
1998 03 29	704	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	1.5−	0.2+	2001 03 17	684	0.1+	0.1+
1998 03 29	704	0.8−	1.2+	1999 10 29	703	0.3−	0.8+	2001 03 17	684	0.0	0.1−
1998 03 29	704	0.3+	0.0	1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	(2.6+	1.0+)	1999 11 04	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.8−	0.3+
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	1999 11 04	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	1.1−	0.9+
1998 04 21	704	0.6−	0.3−	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	1.5−	0.8+
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 20	644	0.0	1.0+
1998 04 21	704	0.1−	0.6−	1999 11 14	704	1.1+	0.3−	2002 08 20	644	0.3−	1.2+
1998 04 22	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	1.0+	0.5−	2002 08 20	644	0.6+	1.5+
1998 04 22	704	0.5−	0.1+	1999 11 14	704	0.7+	1.5−	2002 09 09	644	0.1−	0.9+
1998 04 22	704	0.3−	0.2−	2001 02 02	699	0.6+	0.5+	2002 09 09	644	0.1−	0.3+
1998 04 22	704	0.3−	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.9+
1998 04 22	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	0.6+	0.9+	2002 09 09	644	0.3−	0.4+
1998 04 24	699	0.4+	1.2+	2001 02 02	699	1.1+	1.1+	2002 09 09	644	0.2−	0.5+
1998 04 24	699	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	644	0.2−	0.1+
1998 04 24	699	0.4−	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.6−	2002 09 13	699	1.9−	1.2−
1998 04 25	699	1.4+	0.0	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	699	1.4−	0.4+
1998 04 25	699	1.1+	1.4+	2001 02 16	684	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	1.6+	0.9+
1998 04 25	699	1.8+	0.1−	2001 02 16	684	0.2+	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
1999 10 15	684	0.4−	0.2+	2001 02 16	704	1.1+	0.3−				

1990 10 18	033	0.3−	0.8−	1999 11 14	691	0.6+	0.5+	2001 02 20	704	0.1−	0.5+
1999 10 03	704	0.1−	0.2−	1999 11 14	691	0.6+	0.6+	2001 03 03	704	0.4−	0.8+
1999 10 03	704	0.5+	0.6−	1999 11 16	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.9−
1999 10 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.5+	0.1−	2001 03 03	704	1.0−	0.4+
1999 10 06	704	0.3+	0.6−	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 03	704	0.0	1.6+
1999 10 06	704	0.2+	0.4−	1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.5−	0.4+
1999 10 06	704	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2001 03 14	699	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.5−	0.7−	1999 12 04	703	0.2−	1.5+	2001 03 14	699	0.2−	0.0
1999 10 06	704	0.9−	0.7−	1999 12 04	703	0.3−	1.1+	2001 03 14	699	0.4−	0.0
1999 10 07	704	0.7+	0.4−	1999 12 04	703	0.2−	0.5+	2001 03 19	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.2−	0.8−	1999 12 04	703	(3.2−	1.8+)	2001 03 19	704	0.0	0.6−
1999 10 07	704	0.2−	0.3−	1999 12 06	704	1.5+	0.7+	2001 03 19	704	1.3+	0.6+
1999 10 07	704	0.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.3+	0.5−	2001 03 19	704	0.6+	0.7+
1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 12 06	704	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.4−
1999 10 10	704	0.8−	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+
1999 10 10	704	0.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	1.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+
1999 10 16	681	(3.4−	0.9−)	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.4+
1999 10 16	681	0.7−	1.2−	1999 12 12	703	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.5+	0.6−
1999 10 16	681	0.3+	0.4+	1999 12 12	703	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.6+	0.9+
1999 10 16	681	0.0	0.2−	1999 12 12	703	0.9−	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.6−	0.8−	1999 12 12	703	0.6−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.9+
1999 10 21	704	1.3−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.6−
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	1.0+	0.2+	2001 03 29	699	0.3−	0.3+
1999 10 21	704	0.8−	0.3+	2000 01 06	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	699	0.2+	0.7+
1999 10 21	704	1.3−	1.3+	2000 01 06	704	1.4+	1.0+	2001 03 29	699	1.2−	0.3+
1999 10 29	703	0.8−	0.8+	2000 01 06	704	0.7+	0.6+	2001 03 29	699	0.4−	0.0
1999 10 29	703	0.2+	1.2+	2001 01 19	704	0.3−	0.3−	2001 03 31	704	0.2+	0.1−
1999 10 29	703	0.9−	0.5+	2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.1+
1999 10 29	703	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.5−
1999 10 30	691	0.3+	0.1+	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.2−
1999 10 30	691	0.3+	0.2+	2001 01 31	704	0.4+	0.3−	2001 03 31	704	1.0−	0.4−
1999 10 30	691	0.3+	0.0	2001 01 31	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	0.6+	0.7+
1999 11 04	704	0.7+	0.1−	2001 01 31	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 31	704	0.0	0.8−	2001 04 16	699	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2001 01 31	704	0.0	0.6−	2001 04 16	699	0.2−	0.2−
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.7−	0.5−	2002 06 08	704	0.9+	0.9+
1999 11 09	691	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.6−	0.7−	2002 06 08	704	0.2+	0.9+
1999 11 09	691	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.4−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	1.4+
1999 11 09	691	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.2+	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	1.9+
1999 11 11	703	0.4−	0.5+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	1.4+	1.9+
1999 11 11	703	0.3−	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.0	2002 06 17	704	0.1+	1.1−
1999 11 11	703	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1+	2002 06 17	704	0.2−	0.3−
1999 11 11	703	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2002 06 17	704	1.0−	0.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2002 06 17	704	0.5+	0.8−
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	699	0.7+	0.7−	2002 07 05	704	0.6−	0.5−
1999 11 14	703	0.6−	0.2+	2001 02 19	699	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.2−	1.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	699	0.8+	0.6+	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
1999 11 14	703	0.2−	0.7+	2001 02 19	699	0.6+	0.1+	2002 07 05	704	0.0	1.6+
1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.1+				

(47168)* 1999 TE₃₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	249.20750	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28860158	<i>ω</i>	112.42285	−0.27221788
<i>a</i>	2.2677939	<i>Ω</i>	353.36280	+0.86021929
<i>e</i>	0.1199318	<i>i</i>	3.31346	−0.24024039
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.5	+0.43118464
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 04 24	704	0.0	1.1+
1994 03 05	691	0.3+	1.2+	1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2001 04 24	704	0.7+	1.7+
1994 03 05	691	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	1.0−	0.4+	2001 04 24	608	0.9+	0.2+
1999 09 30	703	0.5−	0.2+	2001 01 21	704	1.3−	0.2−	2001 04 24	608	0.3+	0.3+

1999 09 30	703	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.0	1.0−	2001 04 24	608	0.7+	0.1+
1999 09 30	703	0.2−	0.0	2001 01 21	704	1.3+	0.7−	2001 04 30	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	703	1.0−	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.3−
1999 10 04	704	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2001 04 30	704	0.5−	0.0
1999 10 04	704	1.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2001 04 30	704	0.7−	0.6−
1999 10 04	704	1.1+	1.0+	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2001 05 02	608	0.1+	0.4−
1999 10 04	704	(2.2+	0.6+)	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 02	608	0.2+	0.3−
1999 10 06	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2001 05 02	608	0.9+	0.2−
1999 10 06	704	0.4−	0.3+	2001 03 20	699	0.6+	0.6+	2002 08 08	699	(0.9+	2.6+)
1999 10 06	704	0.0	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.8+	2002 08 08	699	0.5+	0.2+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 08 08	699	1.3+	0.2−
1999 10 06	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.6−	0.3+	2002 08 08	699	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.9−	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2002 08 08	644	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.4−	0.4−	2001 03 24	704	1.0+	1.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+
1999 10 07	704	0.7−	0.0	2001 03 24	704	1.8−	0.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+
1999 10 07	704	0.8−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 08 12	608	0.5+	0.3−
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2001 03 27	608	0.1+	0.2−	2002 08 12	608	0.3+	0.4−
1999 10 08	699	0.2−	0.1−	2001 03 27	608	0.1+	0.7−	2002 08 12	608	1.1+	0.4−
1999 10 08	699	0.1+	0.1+	2001 03 27	608	0.1+	0.6−	2002 08 15	699	1.8−	0.7−
1999 10 08	699	1.0−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.6+	1.2−
1999 10 09	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.4−	0.9+
1999 10 09	704	0.6−	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.6−	2002 08 15	699	0.8+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.5−	1.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	2001 04 14	608	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.1−
1999 11 03	703	0.1−	1.0+	2001 04 14	608	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 11 03	703	0.8−	0.9+	2001 04 14	608	0.5−	0.4−	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
1999 11 03	703	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	703	0.4−	0.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.7+	2002 09 02	608	0.5−	0.6+
1999 11 06	704	0.9+	0.3+	2001 04 18	704	0.2−	0.9+	2002 09 02	608	0.2−	0.7+
1999 11 06	704	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.8+	0.9−	2002 09 02	608	1.2−	0.8+
1999 11 06	704	0.2+	0.2−	2001 04 18	704	1.4−	0.5+				
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2001 04 24	704	(2.1+	0.2−)				

(47169)* 1999 TH₃₂ = 2001 FR₄₇

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	248.37216		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.28918134	ω	108.98266	-0.39429443	-0.91895766		
a	2.2647618	Ω	4.25870	$+0.80384395$	-0.34856404		
e	0.0883974	i	5.39334	$+0.44538389$	-0.18444492		
P	3.41	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.3−	0.1−	1999 11 05	704	0.6−	0.2+	2002 08 16	608	0.3−	0.6−
1999 10 07	691	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	1.3−	2002 08 16	608	0.3−	0.9−
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.9+	1.5−	2002 08 16	608	0.3−	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 16	704	1.0+	0.8−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.3−	2002 08 18	644	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	1.4−	1.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
1999 10 13	704	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 13	704	(2.9+	0.6+)	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	608	1.8+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.3+	0.3−	2001 04 15	608	1.3+	1.0−				
1999 10 20	704	1.0+	0.1−	2001 04 15	608	1.1+	0.9−				

(47170)* 1999 TE₃₃ = 2001 FJ₄₁

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11570)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	202.72618	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30595327	ω	176.86745	−0.96755492
<i>a</i>	2.1812192	Ω	348.49473	+0.23076569
<i>e</i>	0.0527583	<i>i</i>	2.72598	+0.10288185
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	(3.0−	0.6+)	2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.7−	0.5−
1998 05 01	704	0.3+	1.6+	2001 02 22	704	0.6+	0.0	2001 04 18	704	0.6−	1.0+
1998 05 01	704	(3.8−	2.0−)	2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.7+	1.4+
1998 05 01	704	(1.3−	2.0+)	2001 02 22	704	0.0	1.0+	2002 08 20	644	0.3+	1.0+
1998 05 01	704	(3.4−	2.5+)	2001 03 18	704	0.6+	1.0+	2002 08 20	644	0.1+	1.1+
1998 05 24	704	0.2−	0.7−	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	1.1+
1998 05 24	704	0.3+	1.0−	2001 03 18	704	0.6+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	1.0−	2001 03 18	704	0.5+	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
1998 05 24	704	1.6−	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
1999 10 01	703	0.5−	0.7+	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
1999 10 01	703	0.3−	0.0	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.1−
1999 10 01	703	0.0	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1999 10 01	703	1.0+	0.3−	2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2002 08 31	291	0.1−	0.2+
1999 10 04	704	0.8−	0.3−	2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2002 08 31	291	0.2−	0.1−
1999 10 04	704	1.2−	0.3−	2001 03 21	608	0.2−	0.8−	2002 08 31	291	0.2−	0.2+
1999 10 04	704	0.2+	0.6−	2001 03 21	608	0.2−	0.9−	2002 09 04	699	0.6+	1.0+
1999 10 06	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.5−	1.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.1−	1.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.7−	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 10 06	704	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 10 07	704	0.8−	0.2+	2001 03 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.2+
1999 10 07	704	1.4−	0.4+	2001 03 27	691	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.9−
1999 10 07	704	0.4−	1.6+	2001 03 27	691	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.6−
1999 10 07	704	0.2+	0.7+	2001 03 28	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
1999 10 09	704	1.0+	0.2−	2001 03 28	704	0.5−	1.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	1.3+	0.5+	2001 03 28	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 28	704	0.9+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.8−	2001 03 28	704	0.1−	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
1999 10 13	699	0.5+	0.2−	2001 04 01	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 10 13	699	0.5−	0.7+	2001 04 01	704	1.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
1999 10 13	699	0.3+	1.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.8−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 02 22	704	0.5−	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.6−				

(47171)* 1999 TC₃₆

Discovered 1999 Oct. 1 by E. P. Rubenstein and L.-G. Strolger at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.60227	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00398477	ω	295.34219	+0.83324637
<i>a</i>	39.4034472	Ω	97.21013	+0.54516138
<i>e</i>	0.2250395	<i>i</i>	8.41552	+0.09219305
<i>P</i>	247	<i>H</i>	4.9	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	695	0.1−	0.3+	2000 08 26	360	0.9+	0.3−	2000 09 30	621	1.0+	0.0
1999 09 30	695	0.3−	0.4+	2000 08 26	360	0.3−	0.3−	2000 10 04	621	0.5+	0.2+
1999 10 01	695	0.0	0.4+	2000 08 26	360	0.6+	0.4−	2000 10 04	621	0.6+	0.2+
1999 10 01	695	0.2−	0.6+	2000 09 05	309	0.1−	0.0	2000 10 04	621	0.4+	0.0
1999 10 02	695	0.7−	0.6+	2000 09 05	309	0.0	0.0	2000 10 04	621	0.1+	0.3+
1999 10 03	695	0.6+	1.9−	2000 09 05	309	0.0	0.1−	2000 10 04	621	0.7+	0.5+
1999 10 03	695	0.3+	0.6−	2000 09 05	309	0.1+	0.0	2000 10 04	621	0.1+	0.1+
1999 12 25	684	0.4−	0.6−	2000 09 05	309	0.1+	0.0	2000 10 22	046	0.6−	0.1+
1999 12 25	684	0.2+	0.9−	2000 09 05	309	0.2+	0.1+	2000 10 22	046	0.2−	0.2−
1999 12 27	684	(0.6−	2.5−)	2000 09 05	309	0.1+	0.0	2001 05 25	675	0.1−	1.7−
1999 12 27	684	1.3−	1.1−	2000 09 05	309	0.1+	0.0	2001 05 26	675	(0.9−	2.3−)
2000 01 02	697	0.4+	0.4+	2000 09 27	046	0.6+	0.4+	2001 10 14	046	1.7−	1.2+
2000 01 03	697	0.6+	0.1+	2000 09 27	046	0.6−	0.4+	2001 10 14	046	1.4−	1.4+
2000 01 04	697	0.7+	0.1−	2000 09 27	046	0.3+	0.1+	2002 08 14	621	0.2+	0.5−
2000 07 29	474	0.6−	0.0	2000 09 27	046	0.2+	0.1−	2002 08 14	621	0.2+	0.3−
2000 07 29	474	0.0	0.3+	2000 09 27	046	0.4−	0.5−	2002 08 14	621	0.4+	0.1−
2000 07 29	474	0.5−	0.5+	2000 09 29	621	0.1+	0.4+	2002 08 15	621	0.4+	0.4−
2000 07 30	474	0.2+	0.1+	2000 09 29	621	0.0	0.2−	2002 08 15	621	0.5+	0.4−
2000 07 30	474	0.0	0.3+	2000 09 29	621	0.6−	0.4−	2002 08 15	621	0.2+	0.3+
2000 07 30	474	0.9−	0.6+	2000 09 30	621	0.4+	0.1+	2002 08 17	621	0.3−	0.3−
2000 07 30	474	0.4−	0.8+	2000 09 30	621	0.1−	0.1+				

(47172)* 1999 TM₄₈ = 2001 FY₂₄

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11574)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	187.39236	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30765125	ω	38.48193	−0.99951979
<i>a</i>	2.1731861	Ω	140.23631	+0.01236345
<i>e</i>	0.0653279	<i>i</i>	1.94789	+0.02841371
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	1.6+	0.1+	2001 03 02	691	0.3−	0.4+	2001 03 30	704	0.5−	0.5−
1998 05 01	704	1.6−	1.6−	2001 03 02	691	0.2−	0.5+	2001 03 30	704	0.5+	0.1+
1998 05 01	704	0.2−	1.0−	2001 03 02	691	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.0	0.3−
1998 05 01	704	0.5−	0.7+	2001 03 18	704	0.5−	0.7+	2001 03 30	704	0.9−	0.1−
1999 10 04	691	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.2−
1999 10 04	691	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2001 04 15	699	0.0	0.1+
1999 10 04	691	0.1+	0.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.0	2001 04 15	699	0.0	1.0+
1999 10 09	704	0.9+	0.6+	2001 03 18	704	1.0−	0.6+	2001 04 15	699	0.8+	0.4+
1999 10 09	704	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.5−	0.7−	2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.3−	0.1+
1999 10 10	691	0.1+	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.5+	2002 08 29	291	0.2−	0.6+
1999 10 10	691	0.2−	0.2+	2001 03 23	704	0.6+	0.1−	2002 08 29	291	0.1−	0.7+
1999 10 10	691	0.1−	0.1+	2001 03 23	704	0.8+	0.8+	2002 08 29	291	0.1−	0.6+
1999 10 13	691	0.0	0.1+	2001 03 23	704	0.0	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1999 10 13	691	0.1−	0.3+	2001 03 23	704	0.8+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1999 10 13	691	0.1+	0.3+	2001 03 23	704	1.1+	1.2+	2002 08 29	644	0.5−	0.4−
2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 24	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
2001 02 22	704	0.2−	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2001 02 22	704	0.8+	1.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
2001 02 22	704	0.2−	1.5−	2001 03 27	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2001 03 27	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+

2001 03 02	699	0.2+	0.4-	2001 03 27	691	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.7-	0.9+
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2001 03 28	691	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.5-	1.0+
2001 03 02	699	1.2+	0.3-	2001 03 28	691	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.8+
2001 03 02	699	0.1-	0.4-	2001 03 28	691	0.1-	0.3+				

(47173)* 1999 TJ₄₉ = 1998 HK₈₁

Discovered 1999 Oct. 4 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1122)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	121.01627		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29142595	ω	177.23113	-0.75499452	+0.65406137
<i>a</i>	2.2531178	Ω	43.73729	-0.60291384	-0.66437206
<i>e</i>	0.0811736	<i>i</i>	3.87863	-0.25783361	-0.36168147
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	910	1.2+	0.5-	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	2.7-	0.1-
1998 03 29	910	0.9+	0.9-	1999 10 15	704	0.2-	0.7-	2002 08 14	704	0.1-	1.8+
1998 03 29	910	0.9+	1.3-	2001 02 01	704	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.3-	1.3+
1998 04 21	704	0.6+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	1.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.2-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.6-	0.9+
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	1.2+
1998 04 21	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	1.3+	2002 08 14	704	0.2-	1.1+
1998 04 21	704	0.8-	0.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.1-	2002 08 15	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.7-	1.3+	2002 08 15	704	0.8+	0.4-
1998 04 22	704	1.0-	0.7+	2001 02 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
1998 04 22	704	(2.5+	1.9-)	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	704	0.5+	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.4+
1998 04 22	704	0.0	1.0-	2001 02 17	704	1.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
1998 05 01	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 17	704	0.3-	0.1-
1998 05 01	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 17	704	0.1+	0.9+
1998 05 01	704	0.9-	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2002 08 17	704	1.1+	1.4+
1998 05 01	704	(1.2-	2.0+)	2001 02 20	704	0.1+	1.8+	2002 08 17	644	0.2-	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 08 19	644	0.3-	0.1-
1998 05 16	704	1.0-	1.9+	2001 02 20	704	0.9+	1.3+	2002 08 19	644	0.4-	0.4-
1998 05 16	704	0.2+	1.6-	2001 02 21	699	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.1-	0.3-
1998 05 16	704	1.5+	0.4-	2001 02 21	699	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.7+
1998 05 16	704	(4.1-	0.7+)	2001 02 21	699	0.0	0.8+	2002 08 29	644	0.4-	0.5+
1998 05 20	691	0.7-	0.5+	2001 02 21	699	0.7-	0.3+	2002 08 29	644	0.6-	1.0+
1998 05 20	691	0.7-	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.9+
1998 05 20	691	0.9-	0.7+	2001 03 14	699	0.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.3-	0.7+
1999 10 04	691	0.1-	0.2-	2001 03 14	699	0.1-	0.8+	2002 08 30	644	0.4-	0.6+
1999 10 04	691	0.0	0.2-	2001 03 14	699	0.4-	1.0+	2002 09 03	608	0.1+	0.4+
1999 10 04	691	0.1-	0.1-	2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2002 09 03	608	0.5-	0.5+
1999 10 09	704	0.1-	1.3+	2001 03 19	704	0.7+	1.6+	2002 09 03	608	0.7-	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	0.3-	2001 03 19	704	0.6+	0.9+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	1.4+	1.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
1999 10 10	691	0.5-	0.4+	2001 03 19	704	2.0+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
1999 10 10	691	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.6-	0.2+	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
1999 10 10	691	0.7+	0.2-	2001 03 19	704	0.7-	1.0+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.6+	0.2+				
1999 10 15	704	1.0-	0.1+	2002 08 14	704	1.5-	0.7+				

(47174)* 1999 TC₉₅ = 1998 FJ₈₉

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.82484		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30436232	ω	186.94356	-0.06799682	+0.98903426
<i>a</i>	2.1888137	Ω	79.21850	-0.90882119	-0.00719013
<i>e</i>	0.1243240	<i>i</i>	7.66944	-0.41160719	-0.14751113
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2+	0.1+	1999 10 08	704	0.5+	0.8-	2001 03 04	704	0.1-	0.4+
1998 03 24	704	1.1-	0.4+	1999 10 08	704	0.1+	0.5-	2001 03 04	704	0.7+	0.3-
1998 03 24	704	1.0-	0.2+	1999 10 08	704	0.0	0.6-	2001 03 16	704	0.1-	0.5-
1998 03 24	704	0.0	0.4+	1999 11 05	703	0.5+	0.8+	2001 03 16	704	0.3-	0.5-
1998 03 25	704	0.2+	1.2-	1999 11 05	703	0.2+	0.8+	2001 03 16	704	0.2-	0.3-
1998 03 25	704	1.0+	0.0	1999 11 05	703	0.4-	0.7+	2001 03 16	704	0.4+	0.9+
1998 03 25	704	0.3+	0.9-	1999 11 05	703	0.7-	0.4+	2001 03 16	704	0.4+	1.4+
1998 03 25	704	0.2-	1.4-	2000 12 29	699	0.6+	0.1+	2001 03 18	699	1.4+	0.4+
1998 03 25	704	(0.3+	2.2-)	2000 12 29	699	0.1-	0.5+	2001 03 18	699	0.0	0.1+
1999 09 07	699	0.2-	0.4+	2000 12 29	699	1.0+	0.1-	2001 03 18	699	0.2-	0.2-
1999 09 07	699	1.1+	0.5-	2000 12 29	699	1.3+	0.5-	2001 03 18	699	1.0+	0.0
1999 09 07	699	0.9+	0.6+	2001 01 18	704	0.6+	0.3-	2002 08 13	704	0.1-	1.1-
1999 09 08	703	0.8-	0.7+	2001 01 18	704	0.1-	0.5-	2002 08 13	704	0.0	1.3-
1999 09 08	703	0.3-	1.0+	2001 01 18	704	0.6-	0.3-	2002 08 13	704	0.4+	1.4-
1999 09 08	703	0.9-	0.6-	2001 01 18	704	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	1.4-
1999 09 08	703	0.2-	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.0	1.6-
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.2-	0.5+
1999 09 14	704	0.2+	0.3-	2001 02 03	704	0.7-	0.0	2002 08 20	644	0.1-	0.5+
1999 09 14	704	0.8+	0.2-	2001 02 03	704	1.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.4-	0.1-	2002 08 31	704	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.4+	2001 02 16	704	0.9-	0.6-	2002 08 31	704	0.5+	0.7+
1999 10 02	704	0.2-	0.6-	2001 02 16	704	0.4-	0.5-	2002 08 31	704	0.6+	0.2+
1999 10 02	704	0.4-	0.7-	2001 02 16	704	0.7-	0.4-	2002 08 31	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	704	0.3-	0.4-	2001 02 16	704	0.4-	0.2+	2002 09 09	644	0.1-	0.6+
1999 10 02	704	0.2-	0.8-	2001 02 16	704	0.7-	0.6-	2002 09 09	644	0.3-	0.5+
1999 10 02	704	0.2-	0.9-	2001 03 04	704	0.5-	0.5+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+
1999 10 08	704	0.1-	0.3-	2001 03 04	704	0.2+	0.4-				
1999 10 08	704	0.4+	0.8-	2001 03 04	704	0.1+	0.1-				

(47175)* 1999 TP₉₈

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.30407		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28489014	ω	249.92455	+0.63753220	+0.76012325
<i>a</i>	2.2874473	Ω	60.32354	-0.64180085	+0.61415281
<i>e</i>	0.2002548	<i>i</i>	8.30922	-0.42619757	+0.21220031
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.8-	0.6-	1999 11 03	699	0.1-	0.4-	2001 01 25	704	0.5+	0.9+
1998 03 24	704	0.2-	0.5+	1999 11 03	699	0.9+	0.5-	2001 01 25	704	0.0	0.5+
1998 03 24	704	0.6-	0.4-	1999 11 03	699	1.3+	0.2+	2001 01 25	704	0.3-	0.6+
1998 03 24	704	0.3-	1.2-	1999 11 07	704	0.9+	0.3-	2001 02 03	704	0.2-	0.3-
1998 04 28	699	0.1+	0.9+	1999 11 07	704	0.1+	0.3-	2001 02 03	704	1.3+	0.6-
1998 04 28	699	0.2-	0.9-	1999 11 07	704	0.5+	0.6-	2001 02 03	704	0.6-	0.4+
1998 04 28	699	0.2+	0.1+	1999 11 07	704	0.0	0.7-	2001 02 03	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	699	0.2+	0.4+	1999 11 07	704	1.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.3-	0.0
1999 09 08	699	0.2+	0.7+	1999 11 17	704	1.0-	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.0
1999 09 08	699	0.3+	0.5+	1999 11 17	704	0.2+	0.4-	2001 02 16	704	0.4+	0.5+
1999 09 14	704	0.3-	0.1+	1999 11 17	704	0.2+	1.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.4-	0.1-	1999 11 17	704	0.5+	1.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.9+
1999 09 14	704	0.8-	0.2+	1999 11 17	704	0.6-	0.1+	2001 02 16	704	0.3+	1.0+
1999 09 14	704	0.8-	0.2+	1999 12 03	704	0.1-	0.5-	2001 02 21	704	0.2+	0.8+
1999 09 14	704	0.9-	0.1-	1999 12 03	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
1999 09 21	699	0.6-	1.9+	1999 12 03	704	0.8+	0.3+	2001 02 21	704	0.2+	0.1+
1999 09 21	699	0.1-	1.5+	1999 12 03	704	0.1-	0.3+	2001 03 04	704	0.2-	1.1+
1999 09 21	699	0.3-	1.7+	1999 12 03	704	0.4+	0.6+	2001 03 04	704	1.1+	1.0+
1999 10 02	704	1.2-	0.2+	2000 11 29	704	0.8-	0.2+	2001 03 04	704	0.8+	0.6+
1999 10 02	704	0.6-	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.5-	0.4+
1999 10 02	704	0.4-	0.3+	2000 11 29	704	0.8-	1.0+	2001 03 04	704	0.4+	1.6+
1999 10 02	704	0.9-	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	1.2-	2002 05 09	704	0.1-	0.5+
1999 10 02	704	0.7-	0.6+	2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2002 05 09	704	0.2-	0.5+
1999 10 03	699	0.2+	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.9+	2002 05 09	704	0.8+	0.6+
1999 10 03	699	0.1+	0.4+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2002 05 09	704	0.2-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34289

1999 10 03	699	0.4−	1.1+	2001 01 18	704	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 01 18	704	0.2+	1.0+	2002 05 17	704	0.1+	1.0+
1999 10 08	704	0.5−	0.4−	2001 01 24	704	0.3+	0.7+	2002 05 17	704	0.4+	1.1+
1999 10 08	704	0.5−	0.3−	2001 01 24	704	0.6+	1.6+	2002 05 17	704	0.2−	1.1+
1999 10 08	704	0.1−	0.3−	2001 01 24	704	0.8+	0.8+	2002 06 17	704	0.7+	1.7+
1999 10 08	704	0.7−	0.1−	2001 01 24	704	0.5+	0.6+	2002 06 17	704	0.1−	1.9+
1999 10 12	699	0.6−	0.5+	2001 01 24	704	0.5+	0.3+	2002 06 17	704	(1.4+	3.5+)
1999 10 12	699	0.9+	1.0+	2001 01 25	704	0.0	0.4+				
1999 10 12	699	1.0−	0.0	2001 01 25	704	0.3−	0.4−				

(47176)* 1999 TK₁₀₅

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	167.50472		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28589147	ω	207.25843	−0.97105838	+0.23806011		
<i>a</i>	2.2821030	Ω	346.47177	−0.20132800	−0.85936234		
<i>e</i>	0.0738739	<i>i</i>	4.73590	−0.12850161	−0.45257459		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 26	691	0.1−	0.2+	2001 03 21	608	0.0	0.3−	2001 05 27	704	0.7+	0.4+
1992 10 26	691	0.1+	0.2+	2001 03 21	608	0.1+	0.5−	2001 05 27	608	0.0	0.1−
1992 10 26	691	0.3−	0.5+	2001 03 21	608	0.0	0.5−	2001 05 27	608	0.5−	0.3−
1999 10 03	704	0.8−	0.6+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2001 05 27	608	0.5−	0.1+
1999 10 03	704	0.7−	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.6+
1999 10 03	704	0.9−	0.4−	2001 03 23	699	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.5+
1999 10 03	704	0.5−	0.5−	2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	0.6+
1999 10 07	704	0.4−	0.7−	2001 03 24	704	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.3−	1.0+
1999 10 07	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.2−	1.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.8+	2002 08 20	644	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.6−	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	2001 03 28	704	0.9+	1.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+
1999 10 12	704	0.6−	0.7+	2001 03 28	704	0.7+	0.9+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.9−	0.3+	2001 03 28	704	0.2+	1.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.1−	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	1.8+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+
1999 10 16	704	0.5−	0.7+	2001 03 28	704	0.2+	1.2+	2002 08 29	291	0.0	0.3+
1999 10 16	704	0.2+	1.1+	2001 03 29	699	1.0+	0.2−	2002 08 29	291	0.1−	0.2+
1999 10 16	704	0.8−	1.0+	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.9+
1999 10 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
1999 10 16	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.6+
1999 10 22	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2002 09 03	608	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 09 03	608	0.6+	0.7−
1999 10 22	704	1.4+	1.9+	2001 04 01	704	0.1−	0.5−	2002 09 03	608	0.1−	0.9−
1999 11 03	704	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	0.4+
1999 11 03	704	1.0−	0.6+	2001 04 01	704	1.0−	0.2−	2002 09 04	699	0.6−	0.8+
1999 11 03	704	1.0−	0.6+	2001 04 17	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.8−	0.7+	2001 04 17	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 04 17	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 01 21	704	0.7+	0.1+	2001 04 17	704	0.6−	1.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	1.4+	2001 04 18	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.6+	1.4+	2001 04 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 04 18	608	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 04 18	608	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2001 04 18	704	0.3−	1.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2001 02 22	704	0.4−	0.6+	2001 04 18	608	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	1.1+	2001 04 23	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 23	699	0.5+	0.9+	2002 09 08	608	0.6−	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.2−	2001 04 23	699	1.3+	0.5+	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.3+	2001 04 23	699	1.2+	0.4+	2002 09 08	608	0.5−	0.5−
2001 03 18	704	1.0+	0.2+	2001 04 24	699	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2001 04 24	699	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2001 04 24	699	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 04 24	699	1.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	1.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	1.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.7−	2002 09 15	644	0.4−	1.2+

(47177)* 1999 TU₁₁₂ = 1999 RC₁₁₁ = 2001 FT₂₄

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 1669), G. V. Williams (*MPO* 11582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	207.20348		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30309682	ω	240.45219	−0.89348414	−0.44088786		
<i>a</i>	2.1949020	Ω	273.27184	+0.43595441	−0.80579369		
<i>e</i>	0.0689803	<i>i</i>	4.91070	+0.10784177	−0.39536619		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2+	1.3+	1999 10 19	704	0.4−	0.9+	2001 03 27	608	1.6+	0.5+
1998 05 22	704	0.1+	0.1−	1999 10 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	(0.9+	2.4−)
1998 05 22	704	0.1+	1.6−	1999 10 19	704	0.1−	1.2+	2001 04 16	704	0.5+	0.6−
1998 05 22	704	0.0	1.0−	1999 10 19	704	0.8−	0.5+	2001 04 16	704	0.6−	1.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.6+	1999 10 19	704	0.9−	1.1+	2001 04 16	704	1.5−	0.2+
1999 09 08	704	0.7+	0.8−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 04 24	608	0.1−	0.1−
1999 09 08	704	0.4−	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 04 24	608	0.4−	0.1+
1999 09 08	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2001 04 24	608	0.2−	0.6+
1999 09 09	704	0.5−	1.8−	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.3−	0.4+
1999 09 09	704	1.0−	0.8−	2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	699	0.0	0.8+
1999 09 09	704	0.3+	0.3−	2001 03 17	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	699	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	1.0+	0.4−	2001 03 17	704	0.3+	0.0	2002 08 13	699	0.9−	0.9+
1999 09 18	703	0.9−	0.7+	2001 03 17	704	0.2−	0.3−	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1999 09 18	703	0.5−	0.8+	2001 03 18	608	(1.2+	2.1+)	2002 08 16	644	0.0	0.2+
1999 09 18	703	0.6−	0.8+	2001 03 18	608	(1.1+	2.4+)	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1999 09 18	703	0.9+	1.9+	2001 03 18	608	1.0+	1.9+	2002 08 17	608	1.2+	0.5+
1999 09 29	703	(2.1−	2.0+)	2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 08 17	608	1.5+	1.2+
1999 09 29	703	1.1+	0.1−	2001 03 19	699	0.6+	0.1−	2002 08 17	608	1.1+	0.9+
1999 09 29	703	0.4+	0.1−	2001 03 19	699	0.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
1999 09 29	703	1.7−	0.7+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.9−	1.1+
1999 10 04	704	0.1−	0.7+	2001 03 23	704	0.3+	0.8+	2002 08 26	644	0.2−	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.7+	2001 03 23	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.5−	0.4−
1999 10 04	704	(0.5−	3.0+)	2001 03 23	704	0.4−	0.9+	2002 08 28	644	0.3−	0.2−
1999 10 09	703	(3.7−	2.9+)	2001 03 23	704	0.1+	1.0+	2002 08 28	644	0.4−	0.3−
1999 10 09	703	(0.1−	2.2+)	2001 03 23	704	0.1−	1.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1999 10 09	703	1.6−	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
1999 10 09	703	0.9−	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.5−
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	2001 03 26	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 27	608	1.3+	1.0+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.9−	2001 03 27	608	1.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.7−	0.2+

1999 09 18	703	0.7-	0.1+	2002 01 11	608	2.0+	0.5+	2002 03 15	704	0.0	0.3-
1999 09 18	703	1.0-	0.8+	2002 01 14	333	0.2-	0.7-	2002 03 15	704	0.4+	0.7-
1999 09 30	703	0.8-	0.9+	2002 01 14	333	0.6+	0.9-	2002 03 15	678	0.3-	0.7-
1999 09 30	703	0.8-	0.3+	2002 01 14	333	0.2+	0.6-	2002 03 15	678	0.9+	0.0
1999 09 30	703	1.1-	0.7+	2002 01 15	333	0.3+	1.1-	2002 03 15	678	0.7+	0.0
1999 09 30	703	0.9-	0.6+	2002 01 15	333	0.1+	0.2-	2002 03 16	608	1.3-	0.9-
1999 10 04	704	1.2-	0.2-	2002 01 15	333	0.2+	0.6-	2002 03 16	608	1.1-	1.0-
1999 10 04	704	1.4-	0.1-	2002 02 07	704	0.1+	0.4+	2002 03 16	608	1.4-	1.0-
1999 10 04	704	0.1-	0.4+	2002 02 07	704	0.1-	0.2+	2002 03 18	704	0.5-	0.1+
1999 10 04	704	0.6-	0.2-	2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 03 18	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.3-	0.2+	2002 02 07	699	0.2+	0.2-	2002 03 18	704	0.1-	1.1+
1999 10 07	704	0.8-	0.2+	2002 02 07	704	0.3+	0.2-	2002 03 18	704	1.2+	2.0+
1999 10 07	704	0.6-	1.1+	2002 02 07	699	0.3+	0.3+	2002 03 18	704	1.4+	1.7+
1999 10 07	704	1.1-	0.3+	2002 02 07	704	0.4+	0.2-	2002 03 19	699	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.1-	0.5+	2002 02 07	699	0.1-	0.2+	2002 03 19	699	0.1-	0.4+
1999 10 08	699	1.0-	0.8+	2002 02 07	699	0.5+	0.3+	2002 03 19	699	0.1-	0.2+
1999 10 08	699	(1.0+ 2.8+)		2002 02 10	704	0.0	0.1+	2002 03 19	699	0.4-	0.5+
1999 10 08	699	(1.8- 2.1+)		2002 02 10	704	0.4-	0.2+	2002 03 20	699	0.0	0.2+
1999 10 09	703	1.0-	0.3+	2002 02 10	704	0.4-	0.0	2002 03 20	699	0.0	0.2+
1999 10 09	703	0.7-	0.1+	2002 02 10	704	0.6-	0.3+	2002 03 20	699	0.2+	0.2+
1999 10 09	703	0.1-	0.4+	2002 02 10	704	0.6-	0.1-	2002 03 20	699	0.1-	0.3+
1999 10 09	703	0.8-	0.2+	2002 02 10	704	0.3+	1.1+	2002 03 21	644	0.6-	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.3-	0.3-	2002 03 21	644	0.5-	0.5+
1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2002 02 10	704	0.5+	0.3+	2002 03 21	644	0.4-	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.3+	0.0	2002 04 04	644	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.1-	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.0	2002 04 04	644	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.6-	0.3+	2002 02 12	704	0.2+	0.1+	2002 04 04	644	0.1-	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.2-	2002 02 12	704	0.0	0.1-	2002 04 05	699	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.3-	0.5+	2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2002 04 05	699	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.4-	0.2-	2002 02 12	704	0.3+	0.3+	2002 04 05	699	0.4+	1.2+
1999 10 19	704	0.3-	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.2+	2002 04 05	699	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.2-	0.7+	2002 04 10	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	703	0.6-	1.2+	2002 02 12	704	0.3+	0.1-	2002 04 10	704	0.0	0.3+
1999 11 04	703	1.1+	0.8+	2002 02 12	704	0.4-	0.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	703	1.5-	1.2+	2002 02 12	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	703	0.8-	0.1+	2002 02 12	704	0.2+	0.8+	2002 04 10	704	0.1-	0.2+
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2002 02 13	704	0.7+	0.2-	2002 04 11	608	(2.4- 1.0-)	
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 02 13	704	0.8+	0.3+	2002 04 11	608	(2.5- 1.3-)	
1999 11 05	704	0.1+	1.2+	2002 02 13	704	0.5+	0.7+	2002 04 11	608	(2.2- 1.3-)	
1999 11 05	704	0.6+	1.2+	2002 02 13	704	0.5+	0.3+	2002 04 12	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.4-	0.6+	2002 02 13	704	0.5+	0.7+	2002 04 12	704	0.1+	0.2-
2000 11 09	704	0.2+	0.9+	2002 02 15	704	0.4+	0.1+	2002 04 12	704	0.1+	0.2-
2000 11 09	704	0.4+	1.0+	2002 02 15	704	0.7+	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.0
2000 11 09	704	0.1-	0.3-	2002 02 15	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.0
2000 11 09	704	0.3+	0.5+	2002 02 15	704	0.7+	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.1-
2000 11 09	704	0.9+	0.2-	2002 02 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2000 11 16	704	0.3-	1.3-	2002 02 20	704	0.3+	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.1-
2000 11 16	704	0.2+	0.6-	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+
2000 11 16	704	0.4+	0.3-	2002 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.4-
2000 11 16	704	0.6+	0.4-	2002 02 20	704	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.1-	0.2+
2000 11 16	704	0.2+	0.4-	2002 02 20	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.2-	0.6+
2000 12 08	704	0.4-	1.2-	2002 02 24	644	0.1+	0.9+	2002 04 14	704	0.1-	0.4+
2000 12 08	704	0.2+	0.0	2002 02 24	644	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.0	0.3+
2000 12 08	704	0.2+	0.2-	2002 02 24	644	0.0	0.9+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+
2000 12 08	704	1.1-	1.0+	2002 03 05	699	0.4+	0.2+	2002 04 18	644	0.3+	0.1+
2000 12 15	704	0.3-	1.1-	2002 03 05	699	0.7+	0.0	2002 04 18	644	0.3+	0.1+
2000 12 15	704	0.1-	0.4-	2002 03 05	699	1.0+	0.3-	2002 04 18	644	0.5+	0.1+
2000 12 15	704	0.6-	0.5-	2002 03 05	699	1.4+	0.0	2002 04 20	644	0.3+	0.2+
2000 12 15	704	0.1-	0.1-	2002 03 09	704	0.4-	0.1-	2002 04 20	644	0.2+	0.2+
2000 12 15	704	1.4+	1.2+	2002 03 09	704	0.4-	0.1-	2002 04 20	644	0.3+	0.2+
2000 12 21	704	0.3-	1.4-	2002 03 09	704	0.0	0.1+	2002 04 28	608	0.6+	0.6-
2000 12 21	704	0.1+	0.2-	2002 03 09	704	0.3-	0.4+	2002 04 28	608	0.5+	0.7-
2000 12 21	704	0.3-	0.7+	2002 03 09	704	0.1-	0.7+	2002 04 28	608	0.4+	0.5-
2000 12 21	704	0.2-	0.1-	2002 03 10	678	0.3+	0.1-	2002 05 08	704	0.3+	0.2+
2001 01 15	704	0.3-	0.2-	2002 03 10	678	0.3+	0.3-	2002 05 08	704	0.0	0.0
2001 01 15	704	0.7+	0.7-	2002 03 10	678	0.5+	0.5-	2002 05 08	704	0.1-	0.3+
2001 01 15	704	0.0	0.5-	2002 03 11	678	0.9-	0.3-	2002 05 08	704	0.1-	0.1+
2001 01 15	704	0.3+	0.5-	2002 03 11	678	0.3-	0.1-	2002 05 08	704	0.1-	0.4-

2001 01 15	704	0.5+	1.4-	2002 03 11	678	0.3-	0.2-	2002 05 11	644	0.0	0.5-
2001 12 14	704	0.0	0.4-	2002 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 05 11	644	0.1+	0.6-
2001 12 14	704	0.3-	0.7+	2002 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 05 11	644	0.0	0.6-
2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 03 11	704	0.2+	0.2-				
2001 12 14	704	0.3-	0.3+	2002 03 13	704	0.6+	0.0				

(47179)* 1999 TM₁₁₇ = 1998 FC₁₂₆

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1146)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28561793	ω	237.86468	-0.60598932	+0.79530072
<i>a</i>	2.2835599	Ω	354.74334	-0.65539605	-0.51095777
<i>e</i>	0.0759648	<i>i</i>	10.40339	-0.45081367	-0.32621912
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
Residuals in seconds of arc					

1998 03 31	704	0.0	1.7+	1999 10 11	704	0.2+	0.8-	2001 02 16	704	1.0+	0.5+
1998 03 31	704	0.7+	1.4-	1999 10 11	704	0.2-	0.9-	2001 02 16	704	0.5+	0.6+
1998 03 31	704	1.2-	0.4-	1999 10 11	704	0.0	0.0	2001 02 21	699	1.0-	0.3+
1998 03 31	704	0.4-	0.2+	1999 10 11	704	0.3-	0.3-	2001 02 21	699	1.0-	0.8+
1998 04 01	704	0.0	0.5-	1999 10 11	704	0.5-	0.4-	2001 02 21	699	0.0	0.9+
1998 04 01	704	0.3+	0.7-	1999 10 11	704	0.0	0.2-	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
1998 04 01	704	0.3-	0.5+	1999 10 11	704	0.6-	0.2-	2001 03 04	704	0.6-	0.3+
1998 04 01	704	0.3+	1.1+	1999 10 12	704	0.1-	0.2-	2001 03 04	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	(2.6-	1.6+)	1999 10 12	704	0.0	0.7+	2001 03 04	704	0.2-	0.1-
1998 04 29	566	0.3+	0.4+	1999 10 12	704	0.1+	0.2+	2001 03 04	704	0.5-	0.0
1998 04 29	566	0.5+	0.4+	1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2001 03 04	704	0.4+	1.3+
1998 04 29	566	0.4+	0.2+	1999 10 12	704	0.1+	1.6+	2001 03 14	608	0.2+	1.7-
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 10 12	704	0.6+	0.4+	2001 03 14	608	(0.3-	2.1-)
1999 09 07	704	0.7-	0.5+	1999 10 12	704	0.0	0.3-	2001 03 14	608	0.0	1.3-
1999 09 07	704	0.9-	0.5+	1999 10 12	704	0.1-	0.4-	2001 03 19	704	0.8-	0.1-
1999 09 30	703	0.7+	0.0	1999 10 12	704	0.2+	0.7-	2001 03 19	704	0.9-	0.6+
1999 09 30	703	0.0	0.7+	1999 10 19	704	0.7+	0.4-	2001 03 19	704	0.2+	0.5+
1999 09 30	703	1.5-	0.8+	1999 10 19	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.8-	0.3-
1999 09 30	703	0.6+	0.2+	1999 10 19	704	0.4-	0.1-	2001 03 26	704	0.6+	0.6+
1999 10 04	704	0.4-	0.4+	1999 10 19	704	0.0	0.9-	2001 03 26	704	0.5-	0.8+
1999 10 04	704	0.4+	0.6-	1999 10 19	704	0.4+	0.8-	2001 03 26	704	1.2+	0.3-
1999 10 04	704	0.4+	0.6+	2000 12 29	699	0.3-	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.7-
1999 10 04	704	0.4+	0.5-	2000 12 29	699	0.3+	0.4-	2001 05 21	691	0.6+	0.3-
1999 10 04	704	1.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.7+	0.9+	2001 05 21	691	0.8+	0.1-
1999 10 07	704	0.7+	0.1-	2000 12 29	699	(2.4+	0.2+)	2001 05 21	691	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.8+	0.5+	2001 01 18	704	0.3+	0.3+	2002 07 16	644	0.5-	1.1+
1999 10 07	704	0.2-	0.0	2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2002 07 16	644	0.3-	1.0+
1999 10 08	699	0.8+	1.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2002 07 16	644	0.4-	1.2+
1999 10 08	699	(0.2-	2.4+)	2001 01 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.1+
1999 10 08	699	0.1-	0.7+	2001 01 18	704	1.1-	0.2-	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
1999 10 09	703	0.4-	0.5+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.9-
1999 10 09	703	0.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.1-	0.3-	2002 08 13	704	0.8+	0.8+
1999 10 09	703	0.6-	0.9+	2001 02 02	699	0.2+	0.3-	2002 08 13	704	0.8+	0.2+
1999 10 09	703	0.7-	0.2-	2001 02 02	699	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2001 02 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 30	644	0.3-	0.6+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 30	644	0.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.0	0.9+	2002 08 31	704	1.0-	0.5-
1999 10 10	704	0.3-	0.7+	2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 31	704	1.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	2001 02 03	704	1.3+	0.3-	2002 08 31	704	1.2-	0.0
1999 10 11	704	0.2+	0.8-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.4-	0.4+
1999 10 11	704	0.2-	0.7-	2001 02 16	704	0.2+	0.2+				
1999 10 11	704	0.1-	0.8-	2001 02 16	704	0.4+	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34291

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	278.84897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30148857	ω	123.68072	-0.00544186	-0.99970732
<i>a</i>	2.2027007	Ω	326.60699	+0.90270872	+0.00523048
<i>e</i>	0.0832545	<i>i</i>	2.45470	+0.43021781	-0.02362028
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.5-	0.2+	1999 10 19	704	0.3+	0.6-	2001 04 18	704	0.1+	0.5-
1996 12 17	566	0.1+	0.0	1999 10 19	704	0.0	0.5-	2001 04 18	704	0.5+	0.1-
1996 12 17	566	0.3+	0.0	1999 10 19	704	0.2-	0.2-	2001 04 23	704	0.5+	0.1+
1999 10 01	703	0.3-	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.7-	2001 04 23	704	1.2+	0.7+
1999 10 01	703	0.6-	0.9+	1999 10 30	703	1.4-	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	0.5+
1999 10 01	703	0.6-	0.6+	1999 10 30	703	0.5+	0.4-	2001 04 23	704	0.8-	0.0
1999 10 01	699	2.0-	1.5+	1999 10 30	703	1.0+	0.6-	2001 04 23	704	0.7-	0.2-
1999 10 01	703	0.5-	0.9+	1999 10 30	703	0.1+	1.0+	2001 04 24	608	0.9+	0.5-
1999 10 01	699	0.1+	1.0+	1999 11 05	704	0.1-	0.3-	2001 04 24	608	0.4+	0.1-
1999 10 01	699	(0.3-	2.6+)	1999 11 05	704	0.7-	0.1-	2001 04 24	608	0.6+	0.3-
1999 10 04	704	0.1+	0.5-	1999 11 05	704	0.3-	0.3-	2002 08 04	1678	0.0	0.7-
1999 10 04	704	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.7-	0.1+	2002 08 04	1678	0.8-	0.4+
1999 10 04	704	0.4+	0.2-	1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2002 08 04	1678	(2.6-	0.2-)
1999 10 04	704	1.8+	0.3+	1999 11 14	704	0.2+	0.2-	2002 08 06	599	0.0	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.3-	0.1+	2002 08 06	599	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 11 14	704	0.6+	1.5-	2002 08 06	599	0.3-	0.1+
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	1999 11 14	704	0.2+	0.8-	2002 08 10	704	0.0	0.1-
1999 10 07	704	0.1-	0.3+	1999 11 14	704	0.5-	1.7-	2002 08 10	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 08 10	704	0.7-	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.9-	0.7+	2002 08 10	704	0.3-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.9-	0.3-	2002 08 10	704	0.3-	0.1-
1999 10 10	704	1.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.1-	1.0-
1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	(2.4-	0.2-)
1999 10 10	704	0.3-	0.8-	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1999 10 13	699	0.5+	0.8+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.1-	0.6-
1999 10 13	699	0.3-	0.2+	2001 03 18	704	0.2-	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.6-
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2001 03 18	704	0.3-	1.3-	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.3-	0.7+	2002 08 17	644	0.4+	0.1-
1999 10 13	699	0.0	1.4+	2001 03 24	704	1.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1999 10 13	704	(2.5-	0.5-)	2001 03 24	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	1.1-	1.2-	2001 04 16	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	0.8-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	699	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.6-	1.5+	2001 04 16	699	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.5-	2001 04 18	704	0.5-	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.2+

(47181)* 1999 TB₁₂₃

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.74137		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29988052	ω	18.67511	+0.93335568	-0.35893519
<i>a</i>	2.2105680	Ω	2.36866	+0.31737118	+0.82055404
<i>e</i>	0.1830274	<i>i</i>	4.94787	+0.16769828	+0.44481075
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	691	(0.6-	3.3+)	1999 10 13	704	0.4+	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	0.1+
1998 05 29	691	0.4+	1.0+	1999 10 13	699	0.4-	0.6+	1999 11 05	704	0.7+	0.7+
1998 05 29	691	0.1+	0.3+	1999 10 13	704	0.0	0.4-	1999 12 06	704	0.3-	0.8-
1999 09 05	699	(1.2-	2.1+)	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	1999 12 06	704	0.0	0.9-
1999 09 05	699	0.6-	1.4+	1999 10 13	704	0.1+	0.3-	1999 12 06	704	0.2-	0.5+
1999 09 05	699	(1.6-	3.0+)	1999 10 13	704	0.1+	0.1-	1999 12 06	704	0.6+	0.4+
1999 10 01	699	0.3-	0.2+	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	1999 12 06	704	0.7-	0.0
1999 10 01	699	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.1+	0.6-	2001 03 19	699	0.6+	1.7+
1999 10 01	703	0.4+	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.6-	2001 03 19	699	(0.3+	2.1+)

1999 10 01	703	0.1-	0.6+	1999 10 15	704	0.4-	1.1-	2001 03 19	699	0.4+	1.0-
1999 10 01	703	0.2-	0.5+	1999 10 15	704	0.1-	0.9-	2001 03 19	699	0.1-	0.1-
1999 10 01	699	0.1-	0.5+	1999 10 16	704	0.2+	0.6-	2001 03 23	701	0.7-	0.6+
1999 10 01	703	0.4-	0.3+	1999 10 16	704	0.0	0.4-	2001 03 23	701	0.0	0.4+
1999 10 04	704	0.9+	0.6+	1999 10 16	704	0.1+	0.1-	2001 03 23	701	(0.7-	2.4-)
1999 10 04	704	0.4+	0.1+	1999 10 16	704	0.2+	0.0	2001 03 27	691	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.0	1999 10 16	704	0.0	0.3-	2001 03 27	691	0.4+	0.2+
1999 10 04	704	0.2-	0.0	1999 10 20	704	0.2-	0.1-	2001 03 27	691	0.3+	0.1-
1999 10 04	704	0.2+	0.3+	1999 10 20	704	0.6+	0.7+	2002 08 13	704	0.6-	0.3-
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.4-	0.8+	2002 08 13	704	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 20	704	0.5-	0.8+	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 10 20	704	0.2-	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 01	699	0.3-	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
1999 10 07	704	0.1-	0.1-	1999 11 01	699	0.7-	0.6+	2002 08 29	644	1.3-	0.2-
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 01	699	0.2-	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.9-	1999 11 04	703	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 04	703	0.2-	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.5-	1999 11 04	703	0.0	0.2+	2002 08 31	704	1.3+	1.0-
1999 10 10	704	0.2+	0.6-	1999 11 04	703	0.6-	0.0	2002 08 31	704	0.3+	0.7+
1999 10 13	699	0.1+	0.3+	1999 11 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 31	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	699	0.3-	0.4+	1999 11 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 31	704	0.0	1.3-

(47182)* 1999 TL₁₂₄ = 2001 FT₄₁

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 11585)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.89295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28114688	ω	241.87365	+0.67624289	-0.73642050
<i>a</i>	2.3077063	Ω	165.52332	+0.70030479	+0.63441110
<i>e</i>	0.0843820	<i>i</i>	4.47480	+0.22862362	+0.23496258
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 29	691	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.1-	0.4-	2001 04 16	704	0.1-	0.3+
1998 06 29	691	0.2-	0.5+	1999 11 06	704	0.1-	0.7+	2001 04 16	704	1.1-	0.9+
1998 06 29	691	0.1+	0.2+	1999 11 06	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.5+
1999 10 04	704	1.0+	0.1-	1999 11 07	704	0.4+	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.9-
1999 10 04	704	0.1-	1.3+	1999 11 07	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	0.9-
1999 10 04	704	0.7+	0.1-	1999 11 07	704	0.5-	0.8-	2002 07 09	704	0.3+	0.8-
1999 10 04	704	0.3-	0.7+	1999 11 07	704	0.3-	0.2-	2002 07 09	704	0.1-	0.7-
1999 10 04	704	0.5+	0.7+	1999 11 07	704	0.6-	0.2+	2002 07 14	704	0.3-	0.3-
1999 10 07	704	0.3-	0.8-	1999 11 17	704	0.3-	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.4-	0.2-	1999 11 17	704	0.5+	0.9+	2002 07 14	704	0.1-	0.6-
1999 10 07	704	0.2-	0.7+	1999 11 17	704	0.8-	0.4-	2002 07 14	704	0.9+	0.0
1999 10 07	704	0.0	0.2+	1999 11 17	704	1.2-	0.6-	2002 07 14	704	0.2-	1.7-
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.6-	0.6+	2002 07 14	704	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.7+	0.3+	2002 07 14	704	1.1+	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.3-	2002 07 14	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.5+	0.3-	2001 03 18	704	0.3-	0.4+	2002 07 14	704	(0.7-	3.1-)
1999 10 09	704	0.6+	0.5-	2001 03 18	704	0.1-	1.1+	2002 07 14	704	0.8+	0.2-
1999 10 11	704	0.1+	0.2-	2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 07 22	644	0.2-	0.8+
1999 10 11	704	0.0	0.1-	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 07 22	644	0.1-	0.6+
1999 10 11	704	0.4-	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 07 22	644	0.1+	0.5+
1999 10 11	704	0.3+	0.4-	2001 03 19	699	0.6+	0.0	2002 08 07	644	(0.1-	2.0+)
1999 10 11	704	0.0	0.3-	2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 08 07	644	(0.2+	3.2+)
1999 10 12	699	0.2+	1.1+	2001 03 19	691	0.0	0.3+	2002 08 07	644	(0.3+	2.1+)
1999 10 12	699	0.3-	0.6+	2001 03 19	691	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1999 10 12	699	0.5-	1.0+	2001 03 19	699	0.4+	1.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	691	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.2+	2001 03 19	699	0.1+	0.6+	2002 08 31	704	0.8-	1.6+
1999 10 15	704	0.4-	0.2-	2001 03 20	608	0.8-	1.9-	2002 08 31	704	0.5-	0.7+
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 03 20	608	0.7-	1.8-	2002 08 31	704	0.8-	0.6+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 03 20	608	(1.2-	2.2-)	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
1999 11 01	703	0.1-	0.9+	2001 03 24	704	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1999 11 01	703	0.6-	0.4+	2001 03 24	704	1.1+	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.9+

1999 11 01	703	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1999 11 01	703	0.5+	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
1999 11 06	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1999 11 06	704	0.4−	0.3+	2001 04 16	704	0.8+	1.4+				

(47183)* 1999 TC₁₂₇ = 1998 HV₂₀

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	132.33046		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.31045556	ω	87.69743	−0.61814864	+0.78497469
a	2.1600796	Ω	144.01551	−0.74625830	−0.56952353
e	0.1039663	i	4.03219	−0.24696319	−0.24383948
P	3.17	H	16.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.0	0.2−	2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.6+
1998 03 20	704	0.2−	0.2−	2001 02 13	704	0.4−	0.3+	2001 03 19	704	0.8+	0.2+
1998 03 20	704	0.7+	0.2−	2001 02 13	691	0.4−	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−
1998 03 20	704	0.1+	0.3−	2001 02 13	704	0.1+	0.4−	2001 03 24	704	0.3−	1.8+
1998 03 20	704	0.4+	0.4−	2001 02 13	691	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.5−	0.5+
1998 03 22	704	0.4−	0.3−	2001 02 13	704	0.7−	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	1.5+
1998 03 22	704	0.1+	0.3−	2001 02 19	699	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	1.0+
1998 03 22	704	(2.5−	0.9−)	2001 02 19	699	0.0	0.0	2001 03 27	608	0.7−	0.6−
1998 03 22	704	(6.5−	0.2−)	2001 02 19	699	0.3+	0.6−	2001 03 27	608	0.1−	0.5−
1998 03 25	699	1.2+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.3−	2001 03 27	608	0.1+	0.5−
1998 03 25	699	0.7+	0.4−	2001 02 19	699	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+
1998 03 25	699	1.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.6−	2001 03 29	699	0.1−	1.1+
1998 03 28	704	0.0	1.0−	2001 02 19	704	(2.2+	0.5−)	2001 03 29	699	0.9−	0.0
1998 03 28	704	0.3−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	1.6−	0.1−
1998 03 28	704	0.4+	0.6−	2001 02 19	704	0.9+	1.5−	2001 03 31	704	0.2+	0.3−
1998 03 28	704	1.0+	0.7+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.2−
1998 03 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.3−
1998 04 19	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 31	704	0.1−	0.6+
1998 04 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 03 31	704	0.8−	0.4+
1998 04 19	704	0.5−	0.9+	2001 02 20	704	0.3−	0.7+	2001 04 16	699	0.1−	0.2−
1998 04 19	704	0.3−	1.7+	2001 02 22	691	0.5−	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.6−
1998 04 20	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.2+
1998 04 20	704	0.1+	0.7+	2001 02 22	704	0.3−	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.3+
1998 04 20	704	1.0−	1.9−	2001 02 22	691	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	1.0+
1998 04 20	704	1.8−	1.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	(0.4+	2.1+)
1998 04 20	704	1.8−	0.7+	2001 02 22	691	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	(0.0	2.1+)
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2001 02 22	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.9−	0.9+
1998 04 22	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	291	0.1−	0.5+
1998 04 22	704	0.4+	0.6+	2001 03 01	704	0.0	0.2+	2002 08 30	291	0.2+	0.7+
1998 04 22	704	1.1+	0.2−	2001 03 01	704	0.0	0.8+	2002 08 30	291	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.9−	0.6−	2001 03 01	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	699	0.2+	0.1−
1999 10 02	703	0.5+	1.1+	2001 03 01	704	1.0+	0.2+	2002 08 31	699	0.2−	1.2+
1999 10 02	703	0.7−	0.8−	2001 03 02	704	(2.3+	1.1−)	2002 08 31	699	0.6−	0.6+
1999 10 02	703	0.7+	0.2−	2001 03 02	704	1.6+	0.1+	2002 08 31	699	0.5+	1.6+
1999 10 02	703	(3.4+	0.4+)	2001 03 02	704	1.4+	0.2+	2002 09 05	704	1.2−	1.3+
1999 10 04	704	(2.3+	1.0−)	2001 03 04	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.2+
1999 10 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 04	704	0.9+	1.4+	2002 09 05	704	1.4−	1.3+
1999 10 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 04	704	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	1.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.8−	2001 03 04	704	1.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
1999 10 09	704	0.4−	0.5−	2001 03 14	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.6−	2001 03 14	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	1.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.1−	2001 03 14	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	1.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	2001 03 14	699	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	1.3+
2001 01 21	704	1.0+	0.4−	2001 03 18	704	1.8+	0.9+	2002 09 13	644	0.2−	0.8+
2001 01 21	704	1.1+	0.0	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.9+
2001 01 21	704	1.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.9+	0.3−	2002 09 13	644	0.1−	1.0+
2001 01 21	704	1.0+	1.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
2001 01 21	704	1.0+	1.1+	2001 03 18	704	0.7−	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.6+

2001 02 13	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2001 02 13	691	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	1.0+				

(47184)* 1999 TX₁₂₇ = 1995 SF₃₂

Discovered 1999 Oct. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	325.41799		(2000.0)	P	Q
n	0.25898004	ω	105.05900	+0.92489834	+0.38015688
a	2.4375780	Ω	232.59804	−0.35196226	+0.84945812
e	0.0136357	i	0.47738	−0.14382500	+0.36592575
P	3.81	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	1.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.4−	0.4+
1995 09 21	691	0.5+	0.2−	1999 10 15	704	(2.2+	0.3+)	2001 02 19	704	0.6−	0.2−
1995 09 26	691	0.5+	0.4−	1999 12 07	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+
1995 09 26	691	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2001 02 19	704	0.9+	1.1−
1995 09 26	691	0.5+	0.3−	1999 12 07	704	1.0+	0.6+	2001 02 20	704	0.4+	0.6−
1995 10 01	691	0.5−	0.1−	2000 12 22	699	0.6+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.3+
1995 10 01	691	0.6−	0.1−	2000 12 22	699	0.6+	0.1+	2001 02 20	704	0.1−	0.8+
1995 10 01	691	0.6−	0.1−	2000 12 22	699	0.5+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.5+	0.1+	2000 12 22	699	0.7−	0.8−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−
1999 09 05	699	0.6−	1.2+	2001 01 19	699	0.1−	1.2+	2001 02 22	704	0.5−	0.3−
1999 09 05	699	0.3−	1.3+	2001 01 19	699	0.4−	1.2+	2001 02 22	704	1.0−	0.3+
1999 09 29	703	0.8−	0.8+	2001 01 19	699	0.2−	0.7+	2001 02 22	704	0.6−	0.6+
1999 09 29	703	0.6+	0.9+	2001 01 19	699	0.5−	0.3+	2001 02 22	704	0.7−	0.5+
1999 09 29	703	1.7−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.8−	0.9+
1999 09 29	703	0.8−	1.0+	2001 01 20	704	0.1−	1.1+	2001 03 02	699	0.6+	1.0−
1999 10 04	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.4−	1.2+	2001 03 02	699	0.5+	0.8+
1999 10 04	704	0.3+	1.0−	2001 01 21	704	0.7+	0.8−	2001 03 02	699	0.6+	0.3−
1999 10 04	704	0.5−	0.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.1−	2001 03 02	699	1.1−	0.5+
1999 10 07	703	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.2+	0.4−	2001 03 13	699	0.5+	0.1+
1999 10 07	703	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.8−	2001 03 13	699	0.4−	0.2−
1999 10 07	703	0.2+	0.5+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+	2001 03 13	699	0.9−	0.3+
1999 10 07	703	0.1−	0.2+	2001 01 29	049	0.6+	0.8−	2001 03 13	699	0.3+	1.0+
1999 10 07	704	0.1−	0.3+	2001 01 29	049	0.5+	0.8−	2002 06 08	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	704	0.5−	0.0	2001 01 29	049	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.8+
1999 10 07	704	1.6−	0.6+	2001 02 02	704	0.6+	0.1−	2002 06 08	704	0.8+	0.7+
1999 10 07	704	0.4−	0.8+	2001 02 02	704	1.4+	0.2+	2002 06 08	704	0.8+	0.8+
1999 10 07	704	0.3+	0.1−	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 06 17	704	0.6+	0.3−
1999 10 09	704	0.4−	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 06 17	704	0.5+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 06 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 09	704	0.1−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 06 17	704	0.4−	1.4+
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 07 14	704	0.6−	1.7+
1999 10 09	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.1−	1.2+	2002 07 14	704	1.0−	1.8+
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 02 03	704	0.6+	0.4+	2002 07 14	704	1.8−	1.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34293

1999 10 01	703	1.1+	0.9+	2001 02 21	919	(1.8-	4.3-)	2001 04 01	704	1.0-	0.2-
1999 10 07	704	1.3-	0.2+	2001 02 22	704	0.4+	0.1-	2001 04 01	704	0.2-	0.5+
1999 10 07	704	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.1-	0.8+
1999 10 07	704	0.5-	1.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.1-	2001 04 15	699	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.8-	1.1-	2001 02 22	704	0.3+	0.2-	2001 04 15	699	0.5-	0.3+
1999 10 09	704	1.0+	0.8-	2001 02 22	704	0.4+	1.3-	2001 04 15	699	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.9-	2001 03 02	699	0.2-	0.5-	2001 04 15	699	0.2-	0.1+
1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2001 03 02	699	0.2-	0.1+	2001 04 17	704	0.4+	0.2+
1999 10 09	704	0.6+	0.7-	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2001 04 17	704	0.4+	0.4-
2000 12 28	704	1.1+	0.7-	2001 03 02	699	0.7-	0.1+	2001 04 17	704	0.4-	0.6+
2000 12 28	704	(2.3+	0.2+)	2001 03 13	608	0.2-	0.5-	2001 04 17	704	0.7-	0.0
2000 12 28	704	1.1+	0.4-	2001 03 13	608	0.0	0.4-	2001 04 17	704	0.4+	1.0-
2000 12 28	704	0.9+	1.2+	2001 03 13	608	0.1-	0.8-	2001 04 18	704	0.5+	0.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 03 18	704	0.4-	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.1-
2001 01 19	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.3-	0.1-	2001 04 18	704	1.7+	1.1-
2001 01 19	704	0.2+	1.0+	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.3-
2001 01 19	704	0.0	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1-	0.5-
2001 01 19	704	0.8+	0.8+	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 05 24	704	0.4-	1.7+
2001 01 26	704	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.7+
2001 01 26	704	0.3+	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2002 07 15	644	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	699	0.2-	0.2+	2002 07 15	644	0.2-	0.4+
2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2001 03 18	699	0.2-	0.2+	2002 07 15	644	0.9+	0.3+
2001 01 26	704	1.1+	0.4-	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	1.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 03 24	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	0.3-
2001 02 01	704	0.1-	0.7-	2001 03 29	704	0.3-	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.5-
2001 02 01	699	0.5-	0.1+	2001 03 29	704	0.8-	0.1-	2002 08 30	644	0.4-	0.5-
2001 02 01	704	0.5+	0.7-	2001 03 29	704	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.3-	0.3-

(47186)* 1999 TC₁₄₇ = 1998 HQ₃₀

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	117.68890	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.30579197	ω	195.77510	-0.49927096	+0.86323352
<i>a</i>	2.1819862	Ω	44.34475	-0.78297090	-0.41265437
<i>e</i>	0.0670323	<i>i</i>	6.12188	-0.37105939	-0.29076497
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 11 05	691	0.2-	0.8-	1999 10 09	704	0.4+	0.0	2001 03 14	699	0.1-	1.3+
1996 11 05	691	0.0	0.5-	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.5-
1996 11 05	691	0.0	0.6-	1999 10 09	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	1.1+
1998 03 22	704	0.8-	1.3-	2001 02 02	704	0.4+	0.8+	2001 03 16	704	0.2+	1.4+
1998 03 22	704	0.5+	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	1.3+	2001 03 16	704	0.4+	0.5+
1998 03 22	704	0.8-	0.2-	2001 02 02	704	0.2+	0.1-	2001 03 23	699	0.0	0.0
1998 03 22	704	(5.2-	0.9-)	2001 02 02	704	0.2+	1.1-	2001 03 23	699	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.3-	0.1-	2001 02 02	608	0.5-	1.5-	2001 03 23	699	0.3+	0.6+
1998 03 25	704	0.7-	0.6-	2001 02 02	608	0.5-	0.8-	2001 03 23	699	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.9-	0.8-	2001 02 02	608	0.7-	0.8-	2001 03 29	608	0.5-	0.7-
1998 03 25	704	1.6-	0.4-	2001 02 16	704	0.5-	0.0	2001 03 29	608	0.4-	0.4-
1998 03 29	704	0.6-	0.8-	2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	608	0.6-	0.3-
1998 03 29	704	1.1+	1.3-	2001 02 16	704	0.6+	1.3+	2002 08 14	704	0.8-	0.1-
1998 03 29	704	0.3+	0.4-	2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	(2.5-	0.7+)
1998 03 29	704	0.9-	0.7-	2001 02 16	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	(2.1-	2.0+)
1998 03 29	704	0.0	0.6-	2001 02 17	704	1.3-	1.7+	2002 08 14	704	(2.5-	1.4+)
1998 04 20	704	1.7-	0.7+	2001 02 17	704	0.8+	0.1-	2002 08 15	699	0.3-	1.2+
1998 04 20	704	1.0+	1.6+	2001 02 17	704	0.4+	0.3-	2002 08 15	699	0.2+	0.0
1998 04 20	704	1.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2002 08 15	699	0.2-	1.0+
1998 04 20	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	699	0.8+	0.3-	2002 08 15	699	0.9-	0.4+
1998 04 22	704	(2.4+	0.3+)	2001 02 19	699	0.9+	0.2+	2002 08 19	644	0.2-	0.8+
1998 04 22	704	0.6+	0.7+	2001 02 19	699	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+
1998 04 22	704	(2.4+	0.1-)	2001 02 19	699	0.1-	1.1+	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1998 04 22	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	1.6+	0.2-	2002 08 30	644	0.0	0.9+
1998 04 22	704	(2.3+	1.5-)	2001 02 20	704	0.3-	0.7-	2002 08 30	644	0.3-	1.0+

1999 10 02	703	0.8-	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.2-	1.2+
1999 10 02	703	1.7-	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2002 09 08	608	0.7-	0.1-
1999 10 02	703	0.3+	0.1-	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.7-	0.1+
1999 10 02	703	1.1+	0.9+	2001 03 04	704	0.4-	0.4+	2002 09 08	608	0.4-	0.2+
1999 10 07	704	1.0+	0.2+	2001 03 04	704	0.5-	0.4+	2002 09 13	608	0.2-	0.3-
1999 10 07	704	0.6+	0.0	2001 03 04	704	(2.2-	1.0+)	2002 09 13	608	0.7-	0.2-
1999 10 07	704	0.4-	0.6+	2001 03 14	699	1.3+	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.4-
1999 10 07	704	1.4+	0.3-	2001 03 14	699	0.3+	0.2+				
1999 10 09	704	0.8-	0.9-	2001 03 14	699	0.3-	1.3+				

(47187)* 1999 TL₁₅₄ = 2001 FP₂₅

Discovered 1999 Oct. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11590)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	241.15008	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28851881	ω	286.17909	-0.50320114	-0.86389817
<i>a</i>	2.2682276	Ω	194.09433	+0.82293990	-0.47139828
<i>e</i>	0.0533354	<i>i</i>	5.09980	+0.26373952	-0.17737987
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.3+	0.2-	1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	0.2+
1995 06 24	691	0.6+	0.2-	2000 01 08	704	(2.4+	0.5-)	2001 04 01	704	0.1+	0.9+
1995 06 24	691	0.6+	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.9-	2001 04 01	704	0.2-	0.1+
1995 07 03	691	0.3-	1.3-	2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.1+
1995 07 03	691	0.3-	1.2-	2000 01 08	704	0.8-	0.3-	2001 04 01	704	0.0	0.8+
1995 07 03	691	0.1+	1.0-	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 04 25	916	0.3+	0.6-
1999 10 02	703	0.5+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 25	916	1.5-	0.2-
1999 10 02	703	0.2-	0.8+	2001 03 18	704	1.2+	0.4+	2001 04 25	916	1.5-	0.0
1999 10 02	703	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.1-	0.8+	2001 04 25	916	1.2-	0.8-
1999 10 02	703	0.2+	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 07 30	608	0.5-	0.1+
1999 10 07	704	1.4-	0.1+	2001 03 18	608	0.4-	0.7-	2002 07 30	608	0.2-	0.2+
1999 10 07	704	0.7-	0.2+	2001 03 18	608	0.8-	0.7-	2002 07 30	608	0.5+	0.7-
1999 10 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	608	0.4-	0.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.9+	0.2-	2001 03 20	699	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.6-
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.3-	0.2+	2001 03 20	699	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.1-	2001 03 20	699	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2001 03 23	704	0.2+	0.4-	2002 08 17	608	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 03 23	704	0.0	0.3+	2002 08 17	608	0.7-	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.1-	2001 03 23	704	0.4+	0.1+	2002 08 17	608	0.1-	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.4+	2001 03 23	704	0.2-	0.2-	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	2001 03 23	704	0.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.2+
1999 11 02	703	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
1999 11 02	703	0.5-	0.1+	2001 03 24	704	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.5+
1999 11 02	703	0.4+	0.9-	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
1999 11 02	703	(2.4-	0.3+)	2001 03 24	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 03 27	608	0.9+	0.9+	2002 09 06	704	0.8-	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	608	0.9+	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
1999 11 15	704	0.3+	0.7+	2001 03 27	608	0.9+	1.3+	2002 09 06	704	1.2-	0.9+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2001 03 28	916	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 11 15	704	0.3-	0.0	2001 03 28	916	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2001 03 28	916	0.4-	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
1999 11 17	704	0.9-	0.5+	2001 03 28	704	0.4+	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	1.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.8-	2001 03 28	704	0.2-	0.9+				
1999 11 17	704	0.6+	0.6-	2001 03 28	704	0.3+	1.2+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.06083		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30643067	ω	223.41970	+0.55135734	+0.83178467
<i>a</i>	2.1789531	Ω	80.13981	-0.74646430	+0.52629741
<i>e</i>	0.1537494	<i>i</i>	3.74421	-0.37255352	+0.17648029
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.5-	0.5+
1995 04 26	691	0.0	0.4+	1999 10 20	704	0.9+	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	0.1+
1995 04 26	691	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.8-	0.2-	2001 02 19	699	0.3-	0.8+
1995 05 09	691	0.1+	0.3+	1999 10 20	704	1.0+	1.6-	2001 02 19	699	0.0	0.3+
1995 05 09	691	0.2-	0.4+	1999 10 20	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+
1995 05 09	691	0.2+	0.6+	1999 10 20	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.6-
1998 02 28	809	0.2-	1.9-	1999 10 29	703	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.3-	0.3+
1998 02 28	809	0.7-	0.3-	1999 10 29	703	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	1.0+	1.0+
1998 03 02	809	(3.8+ 0.5-)		1999 10 29	703	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.3-	0.1+
1998 03 02	809	(5.0+ 0.4-)		1999 10 29	703	0.0	0.2-	2001 03 03	704	0.6-	0.6-
1998 03 24	566	0.5-	0.2-	1999 11 03	699	0.6-	0.4-	2001 03 03	704	0.5+	0.2+
1998 03 24	566	0.4-	0.6-	1999 11 03	699	0.4-	0.2+	2001 03 14	699	0.1+	0.4+
1998 03 24	566	0.0	0.1-	1999 11 03	699	0.4-	0.9-	2001 03 14	699	0.1-	0.1+
1998 04 19	704	0.0	0.6-	1999 11 05	704	1.1-	0.5-	2001 03 14	699	0.5-	0.5+
1998 04 19	704	0.3-	0.5+	1999 11 05	704	0.8-	0.6-	2001 03 14	699	0.6-	0.9+
1998 04 19	704	0.7-	1.0-	1999 11 05	704	0.4-	1.0-	2001 03 19	704	1.4+	0.0
1998 04 19	704	0.2-	1.4+	1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+
1998 04 20	704	0.6+	0.4-	1999 11 05	704	1.0-	0.2+	2001 03 19	704	1.2-	0.0
1998 04 20	704	0.7+	1.0+	1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2001 03 19	704	0.7-	0.1+
1998 04 20	704	1.8+	0.1+	1999 11 17	704	0.7+	0.6-	2001 03 19	704	0.2-	0.1+
1998 04 20	704	0.9+	0.7+	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	1.3-	0.5+
1998 04 20	704	(2.2- 2.5+)		1999 11 17	704	1.0+	0.2+	2001 03 19	704	0.2-	0.4+
1998 04 20	327	0.2+	0.1-	1999 11 17	704	(2.1+ 0.0)		2001 03 19	704	0.2+	1.5+
1998 04 20	327	0.3-	0.4+	1999 12 07	704	1.0+	0.3-	2001 03 19	704	0.3-	0.2+
1998 04 20	327	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2001 03 23	699	0.1-	0.2+
1999 10 01	703	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	1.0-	2001 03 23	699	1.3+	0.6+
1999 10 01	703	0.1+	0.1+	1999 12 07	704	0.6-	0.0	2001 03 23	699	0.1+	0.4+
1999 10 01	703	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 03 23	699	0.5+	0.4+
1999 10 01	703	0.1-	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	1.2+
1999 10 07	704	1.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.5-	0.2+	2001 03 29	699	1.9+	0.8-
1999 10 07	704	0.5+	1.0+	2001 01 19	704	0.5-	0.2+	2001 03 29	699	1.2+	0.5+
1999 10 07	704	1.0+	0.5-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-	2001 03 29	699	0.8+	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	1.0-	2.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.8-	2002 08 12	704	0.5-	0.8+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2001 01 31	704	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	1.9+
1999 10 10	704	0.3-	0.3-	2001 01 31	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.4-	1.4+
1999 10 10	704	0.0	0.0	2001 01 31	704	0.9+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.0
1999 10 12	699	0.3-	0.8+	2001 01 31	704	0.4-	0.4+	2002 09 11	608	0.3-	0.3+
1999 10 12	699	1.5-	1.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.3-	0.4+
1999 10 12	699	0.9-	1.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	608	0.3-	1.1+
1999 10 15	704	0.4+	1.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	608	0.4-	1.0+
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.6-	0.3+	2002 09 15	608	0.6-	1.0+
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	1.4+				

(47189)* 1999 TT₁₆₆

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	185.73234		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30082854	ω	313.51146	-0.99300947	+0.08558785
<i>a</i>	2.2059214	Ω	231.56582	-0.05349443	-0.94018089
<i>e</i>	0.1401207	<i>i</i>	5.95612	-0.10521661	-0.32974931
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.5+	1.8-	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.0
1998 06 24	704	1.5-	0.8-	2001 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1998 06 24	704	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.8+	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.6+

1998 06 24	704	(0.5- 2.7-)	2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2001 04 30	704	0.0	0.4-
1999 10 02	703	0.6+	0.8+	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+
1999 10 02	703	1.0-	0.0	2001 03 24	699	1.3+	0.5+	2001 05 10	608	0.3+
1999 10 02	703	0.8-	0.6+	2001 03 25	704	0.1+	0.0	2001 05 10	608	0.2+
1999 10 02	703	0.5-	0.4+	2001 03 25	704	0.2+	0.9-	2001 05 10	608	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 25	704	0.9-	0.0	2001 05 22	704	0.5-
1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2001 03 26	704	0.6-	0.0	2001 05 22	704	0.4-
1999 10 10	704	0.5-	0.3-	2001 03 26	704	0.6-	0.3+	2001 05 22	704	0.9+
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	2001 03 26	704	0.8-	0.2+	2001 05 22	704	0.8+
1999 10 11	691	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.6-	0.2-	2001 05 24	704	0.4+
1999 10 11	691	0.2-	0.5+	2001 03 26	704	1.4-	0.3-	2001 05 24	704	0.1-
1999 10 11	691	0.2-	0.4+	2001 03 29	300	0.5-	0.6+	2001 05 24	704	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 03 29	300	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	1.2+	2001 03 29	300	0.1-	0.0	2001 05 24	704	0.5+
1999 10 15	704	0.4+	0.6+	2001 03 29	300	0.5-	0.3+	2001 05 27	704	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2001 03 29	300	0.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.5-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 04 02	704	0.2-	0.0	2001 05 27	704	0.0
1999 10 20	704	0.5+	0.5-	2001 04 02	704	0.0	0.1-	2001 05 27	704	0.6+
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	2001 04 02	704	0.1-	0.4-	2001 05 27	704	0.3-
1999 10 20	704	0.0	0.9-	2001 04 17	704	0.2-	0.5+	2002 08 16	704	(0.2+ 2.3+)
1999 10 20	704	0.4+	0.0	2001 04 17	704	0.3-	0.4-	2002 08 16	704	0.5-
1999 10 30	703	1.1+	1.1+	2001 04 17	704	0.2+	0.5-	2002 08 16	704	0.5-
1999 10 30	703	0.3-	0.7+	2001 04 18	704	0.7-	1.5-	2002 09 05	699	0.6+
1999 10 30	703	0.2-	0.8+	2001 04 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	1.4-
1999 10 30	703	0.4-	0.1-	2001 04 18	704	1.3+	0.4-	2002 09 05	699	0.3-
1999 11 14	704	0.3-	0.3-	2001 04 18	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	699	0.5+
1999 11 14	704	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	(2.3+ 0.5+)		2002 09 06	704	0.9-
1999 11 14	704	0.1-	0.5+	2001 04 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+
1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2001 04 23	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+
2001 01 26	704	0.0	0.7+	2001 04 23	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.3-
2001 01 26	704	0.3+	1.9+	2001 04 23	699	0.3+	0.1-	2002 09 13	644	0.3-
2001 01 26	704	0.4-	1.0+	2001 04 24	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-
2001 01 26	704	0.0	0.2-	2001 04 24	704	0.4-	1.0+	2002 09 13	644	0.3-
2001 03 03	704	0.1-	0.5+	2001 04 24	704	0.4+	0.4-			
2001 03 03	704	0.8+	0.0	2001 04 24	704	0.5-	1.7+			

(47190)* 1999 TA₁₇₁ = 1998 KG₄₆

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 319)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.89697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28741244	ω	269.73918	-0.25807034	-0.96568950
<i>a</i>	2.2740448	Ω	195.31144	+0.92438972	-0.23806997
<i>e</i>	0.0496396	<i>i</i>	6.31439	+0.28089738	-0.10376166
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7-	1.4-	1999 11 05	704	0.5-	0.5+	2001 03 28	704	0.2+	0.1+
1998 05 22	704	(1.1-	2.4+)	1999 11 05	704	0.6-	0.5+	2001 03 28	704	0.0	0.9+
1998 05 22	704	0.2+	0.9+	1999 11 15	704	0.3-	0.2+	2001 03 28	704	0.7-	0.2-
1998 05 22	704	1.4-	1.1-	1999 11 15	704	0.1-	1.0+	2001 03 29	699	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	(2.0+	2.2+)	1999 11 15	704	0.4-	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.6+
1998 05 24	704	1.0+	1.7+	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.5+
1998 05 24	704	0.8+	1.2+	1999 11 15	704	0.3+	1.2+	2001 03 29	699	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	1.4+
1998 05 24	704	0.4-	0.1+	2001 03 18	704	0.3-	0.8+	2001 04 01	704	0.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 03 18	704	0.4-	0.7+	2001 04 14	691	0.2-	0.7+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2001 03 18	704	0.3-	0.7+	2001 04 14	691	0.0	0.7+
1999 10 10	704	0.3-	0.0	2001 03 19	699	0.4-	0.6+	2001 04 14	691	0.1-	1.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.6+	2001 03 19	699	0.3-	0.7+	2001 04 18	704	2.0+	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	0.9-	0.7+	2001 04 18	704	2.0+	1.0-
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	699	0.8-	0.0	2001 04 18	704	1.0-	1.0-
1999 10 15	704	0.6+	0.1-	2001 03 23	699	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.4+	2001 03 23	699	0.5-	0.4-	2001 04 19	608	0.3+	1.3-

1999 10 15	704	0.2+	0.1-	2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2001 04 19	608	0.5+	1.7-
1999 10 19	704	0.6-	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	1.1-	2001 04 19	608	0.2-	0.5-
1999 10 19	704	0.8-	0.5+	2001 03 23	699	0.5+	1.1+	2002 08 08	699	0.6+	0.5+
1999 10 19	704	1.1-	0.2+	2001 03 23	699	0.1-	0.2+	2002 08 08	699	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.5-	0.9+	2002 08 08	699	0.3+	0.4-
1999 10 19	704	0.3+	0.6-	2001 03 23	699	0.9-	0.2+	2002 08 08	699	0.1+	0.5+
1999 10 30	699	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1999 10 30	699	0.5-	0.6-	2001 03 24	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.7+
1999 10 30	699	0.4+	1.6+	2001 03 24	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1999 11 02	703	0.5-	0.9+	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1999 11 02	703	0.4+	1.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
1999 11 02	703	0.2-	0.1+	2001 03 26	608	0.3+	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 02	703	0.4+	0.1+	2001 03 26	608	0.3+	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 05	704	1.2+	0.5-	2001 03 26	608	0.3+	0.5-				
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2001 03 28	704	0.9+	0.3-				

(47191)* 1999 TK₁₇₂

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.19790		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29643647	ω	352.42631	+0.44982036	-0.89173026
<i>a</i>	2.2276568	Ω	70.83043	+0.82215938	+0.39166176
<i>e</i>	0.1740662	<i>i</i>	3.02147	+0.34887762	+0.22675584
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.7+	0.9+	1999 10 20	704	0.5+	0.1-	2001 04 16	691	0.2+	0.7+
1994 03 10	691	0.3+	0.4+	1999 11 03	699	0.3-	0.3+	2001 04 16	691	0.8+	0.5+
1997 02 04	566	0.3+	0.0	1999 11 03	699	0.3-	0.5-	2001 05 24	691	0.0	0.4+
1997 02 04	566	0.9-	0.3+	1999 11 03	699	0.6-	0.3+	2001 05 24	691	0.5+	0.2+
1997 02 04	566	0.5-	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.0	2001 05 24	691	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.3-	2002 08 17	608	0.5+	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.3-	0.5+	2002 08 17	608	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	1.2-	0.1+	2002 08 17	608	0.2-	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 11 17	704	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.4-	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.5-	0.7+	1999 11 17	704	0.7+	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
1999 10 15	704	0.3-	0.2-	1999 11 17	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	1.0+	1999 12 04	699	0.5-	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	1.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	699	0.1-	1.8+	2002 09 15	644	0.0	0.1-
1999 10 20	704	1.0+	0.4+	1999 12 04	699	(0.0	2.1+)	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 10 20	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	691	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.0

(47192)* 1999 TT₁₇₆

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	133.77034		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27506841	ω	210.64531	-0.83631744	+0.54823766
<i>a</i>	2.3415795	Ω	2.60648	-0.48901456	-0.74353316
<i>e</i>	0.0873708	<i>i</i>	3.70010	-0.24786671	-0.38287585
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.5+	0.5+	2000 12 24	699	1.4+	1.0+	2001 03 26	608	1.0+	0.3+
1995 08 27	809	1.0-	0.9-	2000 12 24	699	1.7-	1.2+	2001 03 26	608	0.5+	0.4+
1995 08 28	809	0.6-	0.6-	2000 12 24	699	0.7+	0.1-	2001 03 30	704	0.1+	0.2-
1995 08 29	809	0.3+	0.2-	2000 12 24	699	1.0+	1.0+	2001 03 30	704	0.2-	0.2+
1995 09 01	809	0.5-	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	0.5+	2001 03 30	704	1.0-	1.0+
1995 09 17	809	(2.8-	0.4-)	2001 02 02	699	0.2+	0.8+	2001 03 30	704	1.4-	0.4-
1995 09 18	809	0.2+	0.3-	2001 02 02	699	0.4-	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+
1995 09 19	809	0.2-	0.2-	2001 02 02	699	0.4-	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.3+
1995 09 20	809	0.6+	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+

1995 09 22	809	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	1.0+	2001 04 01	704	0.5+	0.3+
1995 09 22	809	0.1-	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2001 04 01	704	0.0	0.6+
1995 09 23	809	0.7+	0.4+	2001 02 22	704	0.5-	0.2-	2001 04 16	699	0.3+	1.0+
1995 09 24	809	0.7-	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.8+	2001 04 16	699	1.2-	0.7+
1999 10 10	704	0.5+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	1.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.7+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.0	1.0+
1999 10 10	704	1.0+	0.9-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.7-	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	2001 02 22	691	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.8+	0.6-
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	691	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.1-	1.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.0	2001 02 27	691	0.1-	0.5+	2002 08 10	704	0.1+	1.1+
1999 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 02 27	691	0.1-	0.6+	2002 08 10	704	0.4-	0.9+
1999 10 13	704	0.0	0.3-	2001 02 27	691	0.1-	0.3+	2002 08 10	704	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	1.0-	0.9+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	1.6+
1999 10 21	704	0.5-	1.0-	2001 03 02	699	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.3+
1999 10 29	703	1.9-	0.8+	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.6-	0.3+
1999 10 29	703	1.5-	0.2+	2001 03 15	608	0.7+	0.7-	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
1999 10 29	703	1.1-	1.7+	2001 03 15	608	0.5+	0.9-	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 10 29	703	1.1+	1.1+	2001 03 15	608	0.3+	0.3-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1999 11 04	704	0.4-	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 08 28	644	0.5-	0.9+
1999 11 04	704	0.1+	0.2-	2001 03 18	704	0.3-	0.0	2002 08 28	644	0.5-	1.0+
1999 11 04	704	0.5-	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8-	1.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.9+
1999 11 04	704	1.5-	0.5-	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1999 11 14	704	0.6-	0.9+	2001 03 24	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.9+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.3-	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	1.2+
1999 11 14	704	0.6+	0.9+	2001 03 26	608	0.6+	0.4+				

(47193)* 1999 TJ₁₇₈ = 1998 HB₁₇

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1170)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.19662		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29528721	ω	312.01059	-0.01554787	+0.99830865
<i>a</i>	2.2334332	Ω	317.00042	-0.89138361	-0.03922073
<i>e</i>	0.1404644	<i>i</i>	4.71158	-0.45298292	+0.04291362
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.7-	0.2-	1999 10 16	704	1.1-	0.5-	2002 08 13	699	0.6-	0.1-
1998 03 31	704	1.1-	1.0-	1999 10 16	704	1.0-	1.3-	2002 08 13	699	1.1-	0.2+
1998 03 31	704	0.7-	1.1+	1999 10 16	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	1.1-	0.8+
1998 03 31	704	0.9+	0.8+	1999 10 16	704	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.8+	0.2+
1998 04 18	704	0.7+	0.6-	2001 01 26	691	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+
1998 04 18	704	1.1+	1.1+	2001 01 26	691	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.2-
1998 04 18	704	1.4-	0.3+	2001 01 26	691	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.9+	0.2-
1998 04 18	704	0.1-	1.0-	2001 02 16	691	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	0.2-
1998 04 19	704	1.3+	1.6-	2001 02 16	691	0.2+	0.6+	2002 08 17	644	0.1-	0.0
1998 04 19	704	0.2+	1.3+	2001 02 16	691	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1998 04 19	704	0.3+	0.9-	2001 02 16	699	0.3-	0.8+	2002 08 17	644	0.4-	0.2+

(47194)* 1999 TK₁₇₈

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	122.34213		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28808999	ω	259.43205	−0.69963180	+0.71266146		
<i>a</i>	2.2704778	Ω	325.98457	−0.61447092	−0.63674975		
<i>e</i>	0.1115002	<i>i</i>	5.25887	−0.36461053	−0.29438648		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.0	0.1+	2001 02 13	691	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
1993 11 21	691	0.1+	0.4+	2001 02 19	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+
1993 11 21	691	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	1.2+
1999 10 10	704	0.8+	1.3+	2001 02 19	699	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.5+	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.9+	2002 08 12	699	1.2−	1.7+
1999 10 14	704	0.4+	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	699	(3.5−	0.8+)
1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2002 08 12	699	1.0−	0.8+
1999 10 14	704	0.0	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	699	0.8−	0.7−
1999 10 14	704	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.5−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2002 09 01	608	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.7+	2002 09 01	608	0.2+	1.1+
1999 10 15	704	1.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.7+	0.4+	2002 09 01	608	0.5+	0.4+
1999 10 16	704	0.5+	0.8−	2001 02 27	106	0.0	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.8+
1999 10 16	704	0.3+	1.0+	2001 02 27	106	0.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.9+
1999 10 16	704	0.1−	0.1−	2001 02 27	106	0.2+	1.2+	2002 09 04	644	0.0	0.8+
1999 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	608	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1999 10 16	704	0.8−	0.1−	2001 03 16	608	1.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2001 03 16	608	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	1.1−	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1999 11 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	1.2+
1999 11 04	704	0.7−	0.5−	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	1.4−	0.5+
2001 02 03	691	0.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2001 02 03	691	0.3+	0.4+	2001 04 22	704	0.7−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
2001 02 03	691	0.2+	0.4+	2001 04 22	704	0.4+	0.6−	2002 09 15	608	1.1−	0.6−
2001 02 13	691	0.4+	0.3+	2001 04 22	704	0.7+	0.6+	2002 09 15	608	1.4−	0.5−
2001 02 13	691	0.6+	0.4+	2001 04 22	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	608	1.3−	0.5−

(47195)* 1999 TG₁₇₉ = 1977 DY₅

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4532)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.79513		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29231444	ω	189.00217	−0.86709828	−0.49731339		
<i>a</i>	2.2485499	Ω	321.13277	+0.45982509	−0.77697815		
<i>e</i>	0.1872053	<i>i</i>	2.61544	+0.19157624	−0.38598492		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1950 03 22	261	0.3−	0.5−	1999 10 15	704	0.1−	0.2+	2002 08 16	291	0.9−	0.0
1950 03 22	261	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.0	2002 08 16	291	0.2+	0.0
1977 02 19	381	0.6−	1.6+	1999 10 15	704	0.7−	0.7+	2002 08 16	291	0.2−	0.2−
1977 02 19	381	0.9+	0.7+	1999 10 15	704	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1984 03 05	260	0.7−	0.4−	1999 11 03	691	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
1984 03 05	260	0.7+	0.9−	1999 11 03	691	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1992 09 29	691	0.1+	0.4+	1999 11 03	691	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
1992 09 29	691	0.5−	0.4−	1999 11 04	704	1.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
1992 09 29	691	1.0−	0.1−	1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.6−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	0.9+	1.4−	1999 11 14	704	0.4+	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+

1999 10 10	704	0.3−	0.7+	1999 11 14	704	0.5+	0.7−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.2−	0.1−				
1999 10 15	704	0.2+	0.3+	1999 11 14	704	0.3−	0.7+				

(47196)* 1999 TZ₁₈₀ = 1998 MS₁₇

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 320)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	358.48777		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30313513	ω	192.20305	+0.89450044	−0.44670814		
<i>a</i>	2.1947170	Ω	194.37014	+0.41600505	+0.84635539		
<i>e</i>	0.1126771	<i>i</i>	4.13848	+0.16373379	+0.29005930		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(2.3−	0.9−)	1999 11 15	704	0.2−	0.5−	2001 04 01	704	0.7+	0.5+
1998 05 24	704	0.4−	1.7−	1999 11 15	704	0.3−	0.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.0−	0.0	1999 11 15	704	0.3−	0.3−	2001 04 01	704	1.2+	1.0+
1998 05 24	704	0.1−	0.5−	1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.3+
1998 05 24	704	(7.2−	0.0)	1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	699	0.2+	0.1+
1998 06 21	691	0.6+	0.5+	1999 11 17	704	1.2−	0.3+	2001 04 16	699	0.5−	0.7+
1998 06 21	691	0.0	0.7+	1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 04 16	699	0.0	0.5+
1998 06 21	691	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.2−	0.1+	2001 04 17	704	0.2+	0.1+
1998 06 29	691	0.2+	0.8−	1999 11 17	704	0.9+	0.3+	2001 04 17	704	1.7+	0.1+
1998 06 29	691	0.2+	0.1−	1999 12 03	699	0.3−	1.6+	2001 04 17	704	0.4−	0.2+
1998 06 29	691	0.0	0.3−	1999 12 03	699	1.2+	0.7+	2001 04 17	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	1999 12 03	699	0.0	0.5+	2001 04 17	704	(0.2−	2.4+)
1999 10 10	704	0.9+	0.1+	1999 12 04	703	0.2−	0.9+	2001 04 18	608	0.2−	0.9+
1999 10 10	704	0.5−	1.9−	1999 12 04	703	0.2−	0.4+	2001 04 18	608	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.9+	1.2−	1999 12 04	703	1.1−	0.6+	2001 04 18	608	0.6+	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	1999 12 04	703	0.6−	0.7+	2001 05 18	699	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	0.5+	0.8+	1999 12 06	704	1.2+	0.7−	2001 05 18	699	0.5+	0.2−
1999 10 15	704	0.7+	0.3−	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.9−	0.3+
1999 10 15	704	1.1+	0.7−	1999 12 06	704	0.7+	0.0	2001 05 18	699	0.4+	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.2+	1999 12 14	704	0.3−	0.8−	2002 08 05	704	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.8−	0.6+	2002 08 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.3−	1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 08 05	704	0.5−	0.2+
1999 10 21	704	1.1+	0.3−	1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 08 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.3−	0.0	1999 12 14	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	699	0.6−	0.9+
1999 10 30	703	0.4−	1.1+	2001 03 23	691	0.7−	0.4+	2002 09 05	699	0.3−	0.5+
1999 10 30	703	0.3+	0.6+	2001 03 23	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	699	0.0	1.0+
1999 10 30	703	(2.2−	1.0+)	2001 03 23	691	0.5−	0.4+	2002 09 05	699	0.6−	1.0+
1999 10 30	703	0.4−	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
1999 11 01	691	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	(2.2−	0.5+)	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1999 11 01	691	0.6−	0.3+	2001 03 24	699	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
1999 11 01	691	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	2001 03 24	699	1.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.4−	2001 03 24	704	0.2−	1.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1999 11 04	704	0.1−	0.7−	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
1999 11 04	704	0.2−	0.5−	2001 03 24	699	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.1−	2001 04 01	704	1.0−	1.2+				

(47197)* 1999 TZ₁₉₃

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34297

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	1.9-	0.3+	2001 03 02	699	0.1-	0.6+	2002 08 17	608	0.1-	0.9-
1992 09 30	691	0.6+	0.2+	2001 03 02	699	1.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1992 09 30	691	0.7+	0.4+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.6-	0.4-	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1999 10 12	704	0.7-	0.5-	2001 03 18	699	(2.3+	1.1+)	2002 08 28	644	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.7-	2001 03 18	704	1.1-	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.6+
1999 10 12	704	0.5-	0.6-	2001 03 18	699	(1.2+	2.1+)	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
1999 10 12	704	1.3-	0.2-	2001 03 18	699	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 03 18	699	1.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	0.0	2001 03 21	608	0.2+	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	0.0	2001 03 21	608	0.7+	1.0-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 03 21	608	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.8-
1999 11 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.3-
1999 11 03	704	1.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	608	0.0	0.3-
1999 11 03	704	0.9+	1.6-	2002 08 14	704	0.0	0.4-	2002 09 05	608	0.1-	0.3-
1999 11 10	703	0.5-	0.2+	2002 08 15	699	1.3+	0.1+	2002 09 05	608	0.5-	0.6-
1999 11 10	703	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
1999 11 10	703	0.6-	0.8+	2002 08 15	699	0.7+	1.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 11 10	703	0.9+	1.2+	2002 08 15	699	0.7-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
2001 03 02	699	0.6-	0.9+	2002 08 17	608	0.5-	0.7-				
2001 03 02	699	0.3-	1.5+	2002 08 17	608	0.5-	1.0-				

(47198)* 1999 TL₁₉₉

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	30.42342		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28961037	ω	27.35265	+0.72516240	+0.68193687
a	2.2625246	Ω	289.31485	-0.64879503	+0.63026441
e	0.1440410	i	5.80207	-0.23066104	+0.37111842
P	3.40	H	16.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	1.1+	0.2-	2002 07 09	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.7-	0.1-
1994 02 16	691	0.5-	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	1.0-	2002 08 14	704	0.5-	0.5+
1994 02 16	691	0.2-	1.1+	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 08 19	608	0.6-	0.0
1997 01 14	599	1.3-	1.2+	2002 07 14	704	0.3-	0.7+	2002 08 19	608	0.9-	0.7+
1997 01 14	599	0.5+	1.3+	2002 07 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 19	608	0.3-	0.9+
1997 01 15	599	1.1+	1.0-	2002 07 14	704	0.3+	1.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
1997 01 15	599	0.3+	1.0+	2002 08 02	599	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	2002 08 02	599	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.2-	0.0	2002 08 02	599	0.1+	0.1+	2002 09 01	699	0.6+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2002 08 02	599	0.0	0.0	2002 09 01	699	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.3-	2002 08 06	644	0.2-	0.5+	2002 09 01	699	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.5+	2002 09 01	699	0.9+	0.1-
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.5-	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 07	644	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	0.2+	1.0-	2002 08 07	644	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
1999 11 03	704	0.7-	0.7-	2002 08 12	608	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
2002 06 08	644	0.3-	0.2+	2002 08 12	608	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2002 06 08	644	0.4-	0.2+	2002 08 12	608	0.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
2002 06 08	644	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.8-	1.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	1.6-				

(47199)* 1999 TY₂₀₄ = 1998 FR₅₂ = 1999 TT₁₉₈

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 10455)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	48.90052		(2000.0)	P	Q		
n	0.31184657	ω	321.21258	+0.82528992	+0.56468268		
a	2.1536514	Ω	4.41772	-0.49877350	+0.73344340		
e	0.2357910	i	4.07841	-0.26480471	+0.37841016		
P	3.16	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.4-	3.3-)	1999 10 15	704	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.7-	0.3-
1998 03 20	704	0.2-	1.8-	1999 10 15	704	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.7-	0.3+
1998 03 20	704	1.3-	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.6-	0.8+
1998 03 20	704	0.9-	0.1-	1999 12 13	703	0.7-	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.5+
1998 03 22	704	(1.2-	2.7-)	1999 12 13	703	0.7-	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	1.2+	0.1+	1999 12 13	703	0.2-	0.0	2002 08 11	704	1.0-	0.1-
1998 03 22	704	(1.1-	3.7-)	1999 12 13	703	0.6-	0.4-	2002 08 11	704	0.3+	0.1-
1998 03 22	704	(3.4-	0.6-)	1999 12 31	699	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	1.7+	1999 12 31	699	1.4-	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.5+
1998 04 19	704	0.3-	0.1-	1999 12 31	699	0.1-	0.7-	2002 08 11	704	0.7-	0.5+
1998 04 19	704	1.4-	1.9-	2001 02 22	704	0.5-	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.4+
1998 04 19	704	0.0	1.5-	2001 02 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.8-	0.6+
1998 04 19	704	0.1+	1.0-	2001 02 22	704	1.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	704	1.0+	0.2-	2001 02 22	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.0	2.4-
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2001 03 21	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	1.6+	1.3-
1999 10 12	704	0.8-	0.2-	2001 03 21	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
1999 10 12	704	0.0	0.1-	2001 03 21	691	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	2.0+	1.2+
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	2001 03 21	608	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	1.6-	1.6+
1999 10 13	704	0.3-	0.6-	2001 03 21	608	0.4-	1.4-	2002 09 06	049	0.5-	1.1-
1999 10 13	704	0.7+	0.0	2001 03 21	608	0.4-	0.4-	2002 09 06	049	0.7-	1.2-
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2001 03 29	699	0.5-	1.2+	2002 09 06	049	0.9-	1.4-
1999 10 13	704	0.2+	0.5-	2001 03 29	699	1.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	1.6-
1999 10 13	704	0.0	0.9+	2001 03 29	699	0.3-	1.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2001 05 23	807	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	2.3+	0.9+
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	807	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	1.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	2002 08 10	704	0.7-	0.5-				
1999 10 13	704	0.1-	0.4+	2002 08 10	704	0.6-	0.2-				

(47200)* 1999 TB₂₀₅

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	198.35589		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.28339638	ω	271.02800	-0.97746487	-0.20842723		
a	2.2954783	Ω	256.94240	+0.20476289	-0.89757726		
e	0.1068792	i	1.96923	+0.05132831	-0.38847542		
P	3.48	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2001 04 30	704	0.6+	1.1+
1994 04 19	691	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2001 04 30	704	0.1-	0.2+
1994 04 19	691	0.2-	0.3-	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2001 05 11	608	1.0+	0.0
1999 10 13	704	0.8-	0.5+	2001 03 24	699	0.2-	1.4+	2001 05 11	608	0.7+	0.7-
1999 10 13	704	0.4-	0.3+	2001 03 24	699	0.1-	0.6+	2001 05 11	608	0.5+	0.5-
1999 10 13	704	0.0	0.3+	2001 03 24	699	1.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.3-	0.5+	2001 03 31	919	0.4-	0.6-	2001 05 18	699	0.3-	0.8+
1999 10 13	704	0.3-	0.6+	2001 03 31	919	0.3-	0.6-	2001 05 18	699	0.8+	0.4-
1999 10 15	704	0.3-	0.0	2001 04 03	919	0.8-	0.2+	2001 05 18	699	0.4-	0.9+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	2001 04 03	919	0.5-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.5+	2001 04 18	704	0.6+	0.8+	2002 08 12	704	0.6+	0.2+
1999 10 15	704	0.2+	0.3-	2001 04 18	704	0.4+	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	1.0-	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
1999 10 21	704	0.8+	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1999 10 21	704	0.3-	0.4+	2001 04 18	704	0.9-	0.1-	2002 08 28	644	0.5-	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.2-	2002 08 28	644	0.6-	0.7+
1999 10 21	704	(2.0+	0.1-)	2001 04 23	704	0.3-	0.1-	2002 08 28	644	0.4-	0.6+
1999 11 04	704	0.3-	1.3+	2001 04 23	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	1.0-	1.6-

M.P.O. 34298

2002 SEPT. 21

1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	1.1-	0.4-
1999 11 04	704	0.0	1.0+	2001 04 23	704	0.5+	0.1-	2002 09 04	699	0.4-	0.2-
1999 11 04	704	0.6-	0.1-	2001 04 26	608	1.9-	1.1+	2002 09 04	699	0.9-	0.4-
1999 11 04	704	0.5+	0.3-	2001 04 26	608	1.7-	1.0+	2002 09 07	704	0.1-	0.9+
1999 12 07	704	0.5+	1.0-	2001 04 26	608	(2.1-	1.2+)	2002 09 07	704	2.6+	2.5-
1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2001 04 30	704	0.5+	0.2-	2002 09 07	704	1.4+	0.4-
1999 12 07	704	0.8-	0.8-	2001 04 30	704	1.0+	1.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.8+

(47201)* 1999 TJ₂₀₅

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	108.40168	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.28294482	ω 249.61060	-0.09463606	+0.99519558			
<i>a</i>	2.2979199	Ω 15.02470	-0.87346788	-0.07091407			
<i>e</i>	0.0950922	<i>i</i> 5.55524	-0.47759593	-0.06750523			
<i>P</i>	3.48	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2-	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.0
1995 09 19	691	0.2-	0.2+	2001 03 18	704	0.2-	0.7-	2001 04 18	704	0.3+	0.2-
1995 09 19	691	0.3-	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.6-	2001 04 18	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.0	0.6-	2001 03 18	608	0.6-	0.0	2001 04 24	699	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.7-	0.6-	2001 03 18	608	0.6-	0.4-	2001 04 24	699	0.2+	0.3-
1999 10 13	704	0.8+	0.4-	2001 03 18	608	0.7-	0.2-	2001 04 24	699	0.3+	1.0-
1999 10 13	704	0.4+	1.0-	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.6+
1999 10 13	704	1.0+	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 28	608	0.5-	0.3+
1999 10 15	704	1.5-	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2001 04 28	608	0.7-	0.0
1999 10 15	704	0.1-	0.7-	2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 28	608	0.7-	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.5-	0.7+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+
1999 10 15	704	0.5-	1.2+	2001 03 24	704	0.1-	0.3+	2001 04 30	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	703	0.3-	0.3+	2001 03 24	704	0.3-	0.5+	2001 04 30	704	0.7-	1.0+
1999 12 07	703	0.6-	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.7+	2001 04 30	704	0.4+	1.7+
1999 12 07	703	0.3-	0.6+	2001 03 24	704	0.1-	0.6+	2001 05 01	561	0.1-	0.1+
1999 12 07	703	0.1-	0.1+	2001 03 27	608	0.4+	0.8-	2001 05 01	561	0.0	0.3+
1999 12 17	704	0.2-	0.1+	2001 03 27	608	0.2+	1.1-	2001 05 01	561	0.6-	0.4-
1999 12 17	704	0.5+	0.3+	2001 03 27	608	0.1+	1.1-	2001 05 09	608	0.4+	0.3-
1999 12 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 28	704	0.9-	0.1+	2001 05 09	608	0.1+	0.8-
1999 12 17	704	0.6+	1.2+	2001 03 28	704	0.6-	0.1+	2001 05 09	608	0.6+	0.2-
1999 12 17	704	0.2+	0.1-	2001 03 28	704	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	1.1+
2000 01 30	704	0.5+	0.9+	2001 03 28	704	0.1-	0.1+	2002 08 05	704	0.6+	1.1+
2000 01 30	704	0.5+	0.1-	2001 03 28	704	0.7-	0.2+	2002 08 05	704	0.1-	0.6+
2000 01 30	704	0.7-	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.1-	2002 08 05	704	0.2-	0.6+
2001 01 03	704	0.2+	1.5+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.2+	1.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	0.7+
2001 01 03	704	0.2+	1.3+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.8-	0.6+
2001 01 03	704	0.1-	0.8+	2001 04 01	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2001 01 21	704	0.1-	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+
2001 01 21	704	0.2-	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
2001 01 21	704	0.4-	0.8+	2001 04 01	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2001 03 03	691	0.1-	0.0	2001 04 14	608	1.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2001 03 03	691	0.0	0.1-	2001 04 14	608	1.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	1.1+
2001 03 03	691	0.2+	0.7-	2001 04 14	608	1.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2001 04 18	704	0.5+	0.0				
2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2001 04 18	704	0.3+	0.2+				

(47202)* 1999 TD₂₁₂

Discovered 1999 Oct. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	152.48191	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.30222456	ω 342.85288	-0.81903357	+0.56939143			
<i>a</i>	2.1991231	Ω 232.06576	-0.51535464	-0.78414300			
<i>e</i>	0.0938931	<i>i</i> 5.13198	-0.25217775	-0.24680592			
<i>P</i>	3.26	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.2+	0.7+	1999 10 15	704	0.1-	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.5-
1998 04 22	704	0.2+	1.6-	1999 10 15	704	1.3-	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	1.0+
1998 04 22	704	0.6-	0.5+	1999 10 15	704	0.3-	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.2+
1998 04 22	704	(1.5-	2.5+)	1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 04 15	699	1.0+	0.7+
1998 04 22	704	(4.8-	0.3+)	1999 10 20	704	1.0-	0.2+	2001 04 15	699	0.6+	0.3+
1998 05 01	704	0.2+	0.8-	1999 10 20	704	0.5-	0.0	2001 04 15	699	0.1+	0.7-
1998 05 01	704	(2.6+	0.0)	1999 11 04	704	1.9+	0.4-	2001 04 15	699	0.4-	0.8+
1998 05 01	704	0.2+	0.9+	1999 11 04	704	1.3+	0.8+	2001 04 19	608	0.9+	0.6-
1998 05 01	704	(0.6-	2.0+)	1999 11 04	704	0.1-	0.8+	2001 04 19	608	0.7+	0.3+
1998 05 22	704	1.4-	1.3+	1999 11 14	704	0.7+	0.1-	2001 04 19	608	1.1+	0.1+
1998 05 22	704	1.1-	1.2+	1999 11 14	704	0.7-	0.1+	2001 05 11	608	0.5+	0.5-
1998 05 22	704	1.5+	0.7-	1999 11 14	704	0.1-	0.7-	2001 05 11	608	1.0+	0.4-
1998 05 22	704	(0.7-	2.1+)	1999 11 14	704	0.0	0.2-	2001 05 11	608	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	0.0	0.8+	2001 03 03	704	0.5+	1.3+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-
1998 05 22	699	0.9-	0.0	2001 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 16	704	0.9-	0.4+
1998 05 22	699	1.2-	0.3-	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.9-	0.2-
1998 05 22	699	0.1-	0.3-	2001 03 03	704	0.7-	0.8+	2002 08 16	704	0.5-	0.1-
1998 05 24	704	0.7+	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1998 05 24	704	1.6+	0.5-	2001 03 17	704	0.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
1998 05 24	704	0.8-	0.2+	2001 03 17	704	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.3-	0.6+
1998 05 24	704	0.9+	1.3-	2001 03 17	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	699	2.4+	0.4+
1998 05 24	704	(3.4-	1.6-)	2001 03 19	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	699	1.4+	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	699	0.3-	0.5+	2002 09 05	699	0.4-	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.4-	2001 03 19	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	699	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
1999 10 13	704	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.9-	0.6-	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 13	704	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	0.8-	0.9+	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	2001 03 26	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
1999 10 13	704	0.6-	0.1+	2001 03 26	608	0.6-	1.2+	2002 09 13	644	0.7-	0.3+
1999 10 13	704	0.3-	0.3+	2001 03 26	608	0.4-	1.5+	2002 09 13	644	0.8-	0.7+
1999 10 15	704	0.6+	0.8-	2001 03 26	608	0.6-	0.6+				
1999 10 15	704	1.0-	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	0.5-				

(47203)* 1999 TM₂₁₉

Discovered 1999 Oct. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	256.83409	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29171807	ω 119.19539	-0.21383568	-0.97607051			
<i>a</i>	2.2516134	Ω 343.01448	+0.84273332	-0.16387011			
<i>e</i>	0.0846913	<i>i</i> 7.77203	+0.49403933	-0.14294387			
<i>P</i>	3.38	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1			

Residuals in seconds of arc

1994 02 12	809	0.2-	1.0-	1999 10 20	704	0.8-	0.3+	2001 03 26	608	0.8-	0.3-
1994 02 12	809	0.4-	1.5-	1999 10 20	704	1.2+	0.8-	2001 04 27	608	0.1-	0.3+
1994 02 12	809	1.4-	0.9-	1999 10 20	704	1.3+	1.8-	2001 04 27	608	0.9-	0.1+
1999 10 01	703	0.5-	0.2+	1999 11 04	704	1.2+	0.8+	2001 04 27	608	0.6-	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34299

1999 10 10 704 0.1+ 0.1- 2001 03 26 608 0.2+ 1.0-
 1999 10 20 704 0.8- 0.1+ 2001 03 26 608 0.7+ 0.4-

(47204)* 1999 TO₂₂₁ = 2002 NC₁₈

Discovered 1999 Oct. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 33113)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	63.95218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27772353	ω	109.21755	-0.26951821	+0.96038421
<i>a</i>	2.3266314	Ω	144.90042	-0.92334806	-0.23682295
<i>e</i>	0.1899574	<i>i</i>	7.07951	-0.27347449	-0.14689129
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.6+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	2002 07 20	644	0.2-	0.6+
1994 01 11	691	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2002 07 20	644	0.0	0.4+
1994 01 11	691	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.6+	2002 07 20	644	0.1-	0.4+
1998 03 26	566	0.5-	0.1+	2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 07 26	644	0.2-	0.3+
1998 03 26	566	1.2-	1.2-	2002 05 23	644	0.1+	0.5-	2002 07 26	644	0.1+	0.5+
1998 03 26	566	0.2-	0.5-	2002 05 23	644	0.0	0.3-	2002 07 26	644	0.1-	0.5+
1998 04 20	704	0.4+	1.0+	2002 05 23	644	0.4+	0.5-	2002 07 28	608	1.4+	0.7-
1998 04 20	704	0.2+	0.8+	2002 06 24	644	0.0	0.7+	2002 07 28	608	1.4+	0.6-
1998 04 20	704	0.5-	0.6+	2002 06 24	644	0.2+	0.9+	2002 07 28	608	1.4+	0.1+
1998 04 20	704	0.8+	0.8+	2002 06 24	644	0.1-	0.8+	2002 08 14	704	0.1-	0.1-
1998 04 20	704	0.1+	0.2+	2002 07 01	644	0.1-	0.9+	2002 08 14	704	1.4+	1.3-
1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 07 01	644	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.4-
1999 10 02	704	1.4-	1.6+	2002 07 01	644	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.1-	0.8-
1999 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 07 09	704	0.3+	0.8+	2002 08 31	704	0.4-	0.8-
1999 10 02	704	0.6-	0.0	2002 07 09	704	0.1-	0.2+	2002 08 31	704	0.7+	0.6-
1999 10 03	703	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	1.1+	1.4-	2002 08 31	704	0.3+	1.2-
1999 10 03	703	0.1+	0.1-	2002 07 09	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.2-
1999 10 03	703	1.7-	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 03	703	0.3-	0.9+	2002 07 14	704	1.7-	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.8-
1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	1.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2002 07 14	704	1.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	1.4-	1.0+				
1999 10 09	704	0.5+	0.6-	2002 07 14	704	1.5-	1.0+				

(47205)* 1999 TQ₂₃₄ = 1994 ED₃

Discovered 1999 Oct. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (MPO 1184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	219.44090		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28582330	ω	46.89391	-0.80236669	-0.59274041
<i>a</i>	2.2824659	Ω	96.63505	+0.52516164	-0.75671130
<i>e</i>	0.1726006	<i>i</i>	4.02724	+0.28357176	-0.27576586
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 12	098	0.7-	1.0+	2001 03 23	699	0.9+	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.4+
1994 03 13	098	0.2+	0.9-	2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.0
1994 03 13	098	0.9+	0.7-	2001 03 26	704	0.8+	0.4+	2001 05 18	704	0.6+	0.7+
1994 03 14	098	(3.6-	1.2+)	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.1+
1994 03 14	098	0.2-	1.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	704	0.7-	0.5+
1999 10 03	703	1.3-	1.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+
1999 10 03	703	0.9+	1.9+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.2-	0.1-
1999 10 03	703	0.1-	1.3+	2001 04 01	691	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.4-	0.5+
1999 10 03	703	0.7-	0.7+	2001 04 01	691	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 04 01	691	0.1+	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2001 04 02	704	(0.3-	2.3+)	2001 05 22	704	0.1+	0.5-
1999 10 09	704	1.1+	0.2-	2001 04 02	704	0.9+	0.9+	2001 05 22	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.6-	2001 04 02	704	0.0	1.9+	2001 05 22	704	0.6+	0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.5-	2001 04 14	691	0.4-	0.3+	2001 05 22	704	0.1-	0.1-
1999 11 02	703	0.6+	1.4+	2001 04 14	691	0.5-	0.3+	2001 05 23	919	0.0	0.2-

1999 11 02	703	0.8-	1.3+	2001 04 14	691	0.4-	0.3+	2001 05 23	919	0.6-	0.3+
1999 11 02	703	0.7-	0.9+	2001 04 14	608	1.5-	0.7-	2001 05 26	608	0.5+	0.8-
1999 11 02	703	0.9-	1.0+	2001 04 14	608	0.4+	0.4-	2001 05 26	608	0.8+	1.5-
1999 11 06	704	0.3-	0.5+	2001 04 14	608	0.4+	0.7-	2001 05 26	608	0.1+	0.9-
1999 11 06	704	0.0	0.4-	2001 04 16	704	0.7-	0.0	2001 06 13	699	0.1+	1.0-
1999 11 06	704	1.1-	0.8+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2001 06 13	699	0.1-	0.2-
1999 11 06	704	0.5+	0.7-	2001 04 16	704	0.1-	0.4-	2001 06 13	699	0.4-	0.8-
1999 11 06	704	1.1+	0.8+	2001 04 16	704	0.4-	0.6-	2001 06 13	699	0.4-	0.4-
1999 11 13	734	0.1-	0.2+	2001 04 24	704	0.7-	0.8+	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1999 11 13	734	0.5-	0.5+	2001 04 24	704	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.4-	0.7+
1999 11 13	734	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.6-	0.9+	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1999 11 15	704	0.5+	0.2-	2001 04 24	704	0.3-	0.6+	2002 08 18	644	0.5-	0.5+
1999 11 15	704	0.7-	0.3-	2001 04 24	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2001 04 29	106	0.2-	0.3-	2002 08 18	644	0.3-	0.6+
1999 11 15	704	1.1-	0.1-	2001 04 29	106	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 29	106	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
2001 02 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 04	608	0.2-	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 02 01	704	0.1+	0.7-	2001 05 04	608	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	1.5+
2001 02 01	704	0.1-	1.4+	2001 05 04	608	0.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
2001 02 17	704	(0.2+	2.3+)	2001 05 14	691	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2001 05 14	691	0.1-	0.9+	2002 09 11	608	0.7-	1.4-
2001 02 17	704	0.1-	1.0+	2001 05 14	691	0.2-	0.8+	2002 09 11	608	0.4-	0.9-
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 05 15	699	0.2+	0.2+	2002 09 11	608	0.4-	1.2-
2001 02 17	704	0.8+	1.5+	2001 05 15	699	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2001 03 23	699	(2.3+	1.8-)	2001 05 15	699	1.5-	0.5-	2002 09 15	644	0.8+	0.0
2001 03 23	699	0.8+	0.8+	2001 05 15	699	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.2-

(47206)* 1999 TU₂₄₃ = 1998 HV₅₈

Discovered 1999 Oct. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 1187)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	57.28859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28269595	ω	258.41428	+0.10323738	+0.99388154
<i>a</i>	2.2992683	Ω	17.65538	-0.85468709	+0.10883144
<i>e</i>	0.1177602	<i>i</i>	7.43807	-0.50877501	+0.01884703
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.0-	1.0-	1999 10 06	704	0.9+	0.3-	1999 11 14	704	0.1+	0.7-
1998 03 29	704	0.3-	0.7-	1999 10 06	704	0.2+	0.3-	2001 02 21	704	0.3-	0.8+
1998 03 29	704	1.2-	0.4-	1999 10 06	704	1.0+	0.6-	2001 02 21	704	0.2+	0.8+
1998 03 29	704	1.0+	0.1-	1999 10 06	704	0.9+	0.0	2001 02 21	704	0.7+	0.0
1998 03 29	704	1.5-	0.2+	1999 10 09	691	0.3-	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.2+
1998 03 30	046	0.8+	0.2-	1999 10 09	691	0.1+	0.6-	2002 07 16	644	0.1-	0.2-
1998 03 30	046	0.2+	0.1-	1999 10 09	691	0.1-	0.6-	2002 07 16	644	0.2-	0.2+
1998 03 31	046	0.9+	0.7-	1999 10 15	704	0.1+	0.5-	2002 08 13	644	0.2-	0.1+
1998 03 31	046	1.3+	0.5-	1999 10 15	704	1.5-	0.6+	2002 08 13	644	0.2-	0.0
1998 04 21	704	1.0-	1.0+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	644	0.6-	1.8+
1998 04 21	704	(1.3-	2.4+)	1999 10 15	704	1.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	(3.2-	0.3+)	1999 10 30	703	0.6-	0.2+	2002 08 30	644	0.3+	0.3-
1998 04 21	704	0.5-	0.8-	1999 10 30	703	0.6-	1.0-	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1998 04 22	704	(2.3-	0.9+)	1999 10 30	703	0.8-	1.2+	2002 09 02	644	0.1+	0.3-
1998 04 22	7										

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	25.25646		(2000.0)		P		Q				
n	0.29761119	ω	145.77328		+0.95281545		+0.30189806				
a	2.2217910	Ω	196.74160		-0.29724258		+0.90680851				
e	0.1031536	i	6.30353		-0.06155946		+0.29420382				
P	3.31	H	15.7		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 04 21	704	0.1+	1.3-	1999 11 17	704	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	0.7+	0.8+
1998 04 21	704	(2.7+	0.8-)	1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 04 01	704	0.1-	0.8+
1998 04 21	704	0.3-	0.8-	1999 11 17	704	0.9+	0.4+	2001 04 01	704	1.2-	1.3+
1998 04 21	704	0.1-	1.2-	1999 12 04	699	0.7+	0.7-	2002 08 11	704	0.0	0.3+
1999 10 02	691	0.3+	0.4-	1999 12 04	699	0.1-	0.9+	2002 08 11	704	0.1-	0.0
1999 10 02	691	0.5+	0.3-	1999 12 04	699	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.2-
1999 10 02	691	0.3+	0.3-	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.4-	0.0
1999 10 08	703	0.7+	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.3-	2002 08 11	704	0.4-	0.3+
1999 10 08	703	0.0	0.2+	2001 03 18	704	1.1+	1.1+	2002 08 14	699	0.8-	0.1-
1999 10 08	703	0.9-	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	2.0+	2002 08 14	699	0.5-	0.3-
1999 10 08	703	0.6-	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	1.5+	2002 08 14	699	0.7+	0.7+
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2001 03 20	608	0.4+	0.9-	2002 08 14	699	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	608	0.4+	0.7-	2002 08 16	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.6-	0.8+	2001 03 20	608	0.4+	0.6-	2002 08 16	704	0.3-	1.3+
1999 10 10	704	0.2-	1.3+	2001 03 24	704	0.2-	0.5+	2002 08 16	704	0.0	1.5+
1999 10 20	704	1.1-	0.6-	2001 03 24	704	0.1-	0.1-	2002 08 16	704	0.5+	0.9+
1999 10 20	704	0.6-	1.0-	2001 03 24	704	1.1+	0.6+	2002 08 19	608	0.5-	0.2+
1999 10 20	704	0.4-	0.2-	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 08 19	608	0.2+	1.3+
1999 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.8+	0.2-	2002 08 19	608	0.9-	0.4+
1999 10 20	704	0.2-	0.5-	2001 03 26	704	1.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1999 11 01	703	0.1-	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	1.1+	2001 03 29	699	0.6-	0.9+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+
1999 11 01	703	0.7-	0.1-	2001 03 29	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.3-	0.3+	2001 03 29	704	0.3-	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.3+	1.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 03 29	699	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.9-	2001 03 29	704	0.6+	0.6-	2002 09 13	644	0.4-	0.3-
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2001 03 29	608	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1999 11 17	704	0.5+	0.6-	2001 03 29	608	0.2-	1.0+	2002 09 13	644	0.1-	0.1-
1999 11 17	704	0.6-	0.1-	2001 03 29	608	0.4-	0.7+				

(47208)* 1999 TL₂₅₃ = 2001 DB₃₄

Discovered 1999 Oct. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10462)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC				
M	105.81491	(2000.0)			P		Q		
n	0.27204025	ω	222.31042		-0.58423865		+0.81127210		
a	2.3589239	Ω	11.99797		-0.71274389		-0.49967806		
e	0.0340725	i	6.19221		-0.38815118		-0.30357768		
P	3.62	H	15.7		G	0.15	U	1	
Residuals in seconds of arc									
1995 08 27	809	1.2-	0.7+	2001 03 02	699	0.6+	0.2-	2002 07 15	644 0.4+ 1.4+
1995 08 29	809	0.4+	0.4+	2001 03 02	699	0.3-	0.1-	2002 07 15	644 0.3- 0.5+
1999 10 13	704	1.1+	0.3-	2001 03 02	699	0.3-	0.5+	2002 07 15	644 0.4+ 1.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.5-	2001 03 02	699	0.1+	0.3-	2002 07 15	644 0.2- 0.6+
1999 10 13	704	0.4+	0.3-	2001 03 03	704	0.3+	0.5-	2002 07 15	644 0.3+ 1.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	1.0-	1.0-	2002 08 13	704 0.8- 1.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	2001 03 03	704	0.3+	0.3-	2002 08 13	704 0.0 0.1+
1999 10 21	704	0.2-	0.2-	2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704 1.0- 1.9-
1999 10 21	704	1.7-	0.8+	2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 08 13	704 0.5- 0.4-
1999 10 21	704	1.0-	0.9+	2001 03 18	699	0.3+	0.7-	2002 08 13	704 0.7- 1.3-
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 03 18	699	0.4-	0.8-	2002 08 15	644 0.2- 0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.6+	2001 03 18	699	1.5+	0.1-	2002 08 15	644 0.1+ 0.5+
1999 11 04	704	0.3-	0.9+	2001 03 18	699	0.1-	0.8-	2002 08 15	644 0.1- 0.5-

1999 11 04	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	608	0.6−	0.8+	2002 08 30	644	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.3−	0.7+	2001 03 21	608	0.3−	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.4−
2001 02 17	704	0.8−	0.3+	2001 03 21	608	0.5−	0.7+	2002 08 30	644	0.4+	0.6−
2001 02 17	704	0.1−	1.6+	2001 03 26	704	0.4+	0.6−	2002 08 31	704	0.0	0.6+
2001 02 20	704	1.3+	1.2+	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 08 31	704	0.5+	0.6+
2001 02 20	704	0.9+	0.8+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.3−	1.1+	2002 07 15	644	0.0	0.7+				

(47209)* 1999 TM₂₅₇ = 2001 FU₈₄

Discovered 1999 Oct. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11605)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5			MPC				
<i>M</i>	307.33906	(2000.0)	P	Q			
<i>n</i>	0.29204855	ω	249.14764	+0.70921062	-0.70443498		
<i>a</i>	2.2499145	Ω	155.60871	+0.66950492	+0.66046669		
<i>e</i>	0.0640176	<i>i</i>	3.90672	+0.22086980	+0.25991365		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc							
1994 02 11	691	0.3-	0.1-	2001 03 18	704	0.9+	0.1-
1994 02 11	691	0.1-	0.7+	2001 03 18	704	1.4+	1.1-
1994 02 11	691	0.4+	0.2-	2001 03 18	704	(2.3+	0.1-)
1999 10 02	703	0.3-	0.1-	2001 03 20	608	1.6+	1.5+
1999 10 02	703	1.3-	0.5+	2001 03 20	608	1.6+	1.4+
1999 10 02	703	0.5-	1.0+	2001 03 20	608	1.7+	1.7+
1999 10 02	703	0.5-	0.1+	2001 03 26	691	0.2-	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	691	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.7+
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.3-	0.8+
1999 10 09	704	0.4+	0.3+	2001 03 26	691	0.3-	0.6+
1999 10 09	704	0.7+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.9+	2001 03 26	704	0.5-	0.7+
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+
1999 10 15	704	0.5-	0.7+	2001 03 27	691	0.5-	0.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.9+	2001 03 27	691	0.5-	0.2+
1999 10 15	704	0.7-	0.6+	2001 03 27	691	0.2-	0.1+
2001 02 20	691	0.6-	0.6+	2001 03 30	608	0.2+	0.3-
2001 02 20	691	0.6-	0.7+	2001 03 30	608	1.1-	0.6-
2001 02 20	691	0.5-	0.8+	2001 03 30	608	0.3-	0.8-
2001 03 18	704	1.8+	0.2+	2002 07 04	644	0.0	0.5+
				2002 08 17	644	0.5-	0.4-
				2002 08 27	644	0.2-	0.2+
				2002 08 27	644	0.3-	0.4+
				2002 08 27	644	0.1-	0.2+

(47210)* 1999 TB₂₇₃ = 1981 KK = 2001 CB₄

Discovered 1999 Oct. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9222)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	76.11007			(2000.0)		P			Q		
n	0.28836148			ω	277.95277	+0.03864598			+0.99918891		
a	2.2690525			Ω	354.22580	-0.86678140			+0.02788683		
e	0.1217436			i	6.45699	-0.49718858			+0.02904903		
P	3.42			H	15.5	G	0.15		U	1	
Residuals in seconds of arc											
1981 05 28	809	0.2+	0.0	2001 02 17	926	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.2-	0.3+
1998 05 01	566	0.5-	0.1+	2001 02 17	926	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	1.0+
1998 05 01	566	0.0	0.1+	2001 02 17	926	0.4+	0.2+	2002 08 15	699	0.7-	0.6-
1998 05 01	566	0.2-	0.6+	2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	0.8-	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 17	704	0.4-	0.7+	2002 08 15	699	1.8-	0.5+
1999 10 03	704	0.6+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	1.2+	2002 08 15	699	0.8-	0.2+
1999 10 03	704	1.3-	0.4-	2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	644	0.7-	0.9+
1999 10 03	704	0.6-	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2002 08 18	644	0.5-	0.7+
1999 10 12	704	0.9+	0.9+	2001 02 19	699	0.7+	0.9+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.3+	2001 02 19	699	1.0+	1.3+	2002 08 18	644	0.7-	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.4+	2001 02 19	699	0.6+	1.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+

1999 10 12	704	0.9+	0.3-	2001 02 19	699	1.4+	1.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.9+	0.2+	2001 02 20	704	0.7+	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	1.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.9-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 10 22	704	1.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.5-	2002 09 04	644	0.8-	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.7-	2001 02 20	704	0.6-	1.3+	2002 09 04	644	0.6-	0.3+
1999 10 31	703	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.0+	2002 09 04	644	0.7-	0.3+
1999 10 31	703	0.8-	0.7-	2001 03 19	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 10 31	703	1.3-	0.5-	2001 03 19	704	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	0.7-	0.4+
1999 10 31	703	1.3-	0.3-	2001 03 19	704	0.9+	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 11 11	703	0.5+	0.5-	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1999 11 11	703	0.3-	0.9-	2001 03 26	704	0.2-	1.7+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
1999 11 11	703	1.6+	0.5-	2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 11 11	703	0.7-	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.8+
2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6-	1.9+
2001 01 19	704	0.7+	0.5+	2002 08 10	704	1.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.2-	1.4+
2001 01 19	704	0.7+	1.1+	2002 08 10	704	0.9+	0.2+	2002 09 11	608	0.1-	1.6+
2001 01 19	704	1.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	1.7+	2002 09 11	608	0.3-	1.4+
2001 02 01	704	0.2-	0.8+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.4-	1.0+
2001 02 01	704	1.1-	1.2+	2002 08 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.9+	2002 08 11	608	0.5-	0.5-	2002 09 13	704	0.4-	0.1+
2001 02 01	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	608	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.5-	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	1.2+	2002 08 11	608	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.5+
2001 02 02	704	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.7+
2001 02 02	704	0.4-	0.9-	2002 08 14	704	0.0	0.5+				
2001 02 02	704	1.1+	1.3+	2002 08 14	704	0.0	0.1-				

(47211)* 1999 TX₂₉₀ = 1998 HJ₁₃₇

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9225)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	49.20621		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29583694	ω	189.15393	+0.63326534	+0.77049366
a	2.2306655	Ω	120.17379	-0.70462826	+0.61295345
e	0.1943644	i	4.83731	-0.32011562	+0.17500741
P	3.33	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.5+	0.6-	2001 03 29	608	1.2+	0.5-
1998 03 25	704	0.9-	1.0-	1999 11 04	704	0.2-	1.2-	2001 03 29	608	0.6+	0.2+
1998 03 25	704	(1.2-	2.2-)	1999 11 04	704	0.9-	0.4-	2002 06 25	608	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	1.1-	1.3-	1999 11 04	704	0.7-	1.2-	2002 06 25	608	0.2-	0.2+
1998 03 25	704	(4.6-	2.2-)	1999 11 12	699	0.7+	0.0	2002 06 25	608	0.4-	0.0
1998 04 20	704	(2.0+	1.1-)	1999 11 12	699	0.7+	0.6-	2002 07 09	704	0.2-	1.1+
1998 04 20	704	1.3+	0.1-	1999 11 12	699	0.1-	0.1-	2002 07 09	704	0.2-	0.9+
1998 04 20	704	(2.2+	0.3-)	1999 12 02	699	0.6-	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.9+
1998 04 20	704	0.8+	1.9-	1999 12 02	699	0.1-	0.9+	2002 07 09	704	0.3+	0.9+
1998 04 20	704	0.3+	0.9+	1999 12 02	699	0.0	1.0+	2002 07 09	704	0.5-	1.2+
1998 04 24	704	1.5-	0.4+	2001 01 19	704	1.0+	1.5+	2002 08 31	699	1.1-	0.2+
1998 04 24	704	(2.6-	1.3+)	2001 01 19	704	0.2-	0.9+	2002 08 31	699	0.8-	0.1+
1998 04 24	704	0.7-	0.4+	2001 01 19	704	1.0+	0.7+	2002 08 31	699	0.9-	0.0
1998 04 24	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2002 08 31	699	1.0-	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.8-	2001 01 19	704	0.9-	0.3+	2002 09 05	608	0.5-	0.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	608	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	1.0+	2002 09 05	608	0.7-	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2001 02 17	704	1.8+	0.1-	2002 09 11	608	0.2-	0.6-
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	2001 02 17	704	1.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.1-	0.6-
1999 10 10	704	0.6-	0.9-	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2002 09 11	608	0.1-	0.6-
1999 10 20	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	1.3-	0.9+	2002 09 13	704	0.8+	0.4+
1999 10 20	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.2-	1.3+	2002 09 13	704	0.7+	0.3+
1999 10 20	704	0.7+	0.7-	2001 03 19	704	0.1+	1.8+	2002 09 13	704	0.8+	0.3+
1999 10 20	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.5-	0.7+	2002 09 13	704	0.7+	0.6+
1999 10 20	704	0.2+	0.7-	2001 03 19	704	0.9+	1.8+	2002 09 13	704	1.1+	1.5+
1999 11 04	704	0.3+	1.5+	2001 03 29	608	0.5+	0.4+				

(47212)* 1999 TN₂₉₁ = 1998 JC₃

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	100.90526		(2000.0)	P	Q
n	0.29248239	ω	103.91793	-0.06809891	+0.99726487
a	2.2476891	Ω	162.10225	-0.94765139	-0.05565351
e	0.1829683	i	5.36386	-0.31196053	-0.04863603
P	3.37	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	699	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.5-	0.6-	2001 03 31	704	0.1+	0.0
1998 05 01	699	0.1+	0.4+	2001 01 26	704	0.7-	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.1+
1998 05 01	699	0.1-	0.1+	2001 01 26	704	0.6-	0.6+	2001 03 31	704	0.2-	0.0
1998 05 01	566	0.1-	0.0	2001 01 26	704	0.2-	0.0	2001 04 01	704	0.9+	0.0
1998 05 01	566	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+
1998 05 01	566	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3-	2001 04 01	704	0.1+	0.0
1998 05 05	699	0.2+	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.8+	2001 04 01	704	0.2-	0.4+
1998 05 05	699	0.1-	0.4+	2001 02 19	704	0.2-	0.2-	2001 04 01	704	0.4-	0.1+
1998 05 05	699	0.5-	1.0+	2001 02 19	704	0.3+	0.3-	2001 04 16	699	(2.3+	0.7+)
1998 05 22	566	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.1-
1998 05 22	566	0.1-	0.5-	2001 02 22	704	0.1-	0.2+	2001 04 16	699	0.7+	0.2+
1998 05 22	566	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	1.2+
1998 05 23	704	0.2+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 05 12	699	0.9+	0.9+
1998 05 23	704	0.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2001 05 12	699	1.2+	0.8+
1998 05 23	704	0.3+	0.4-	2001 03 15	699	0.4-	0.2+	2001 05 12	699	0.0	1.4+
1998 05 23	704	0.2+	1.1-	2001 03 15	699	0.2+	0.7+	2001 05 12	699	0.8-	1.4-
1998 05 23	699	0.4+	0.1-	2001 03 15	699	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	1.4+
1998 05 23	704	0.0	0.5-	2001 03 15	699	0.3-	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	0.7+
1998 05 23	699	0.3+	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	1.1-	1.0+
1998 05 23	699	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	1.2+
1998 07 17	699	0.1-	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1998 07 17	699	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 07 17	699	0.6-	1.1+	2001 03 18	704	0.4+	1.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.1-	2001 03 20	608	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2001 03 20	608	0.8-	1.0+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	608	0.8-	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	1.0-	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.1+	1.3-	2001 03 24	704	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
1999 10 20	704	0.9+	0.4-	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	1.1-	0.6+
1999 10 20	704	0.1-	0.6-	2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2002 09 08	608	0.8+	1.9+
1999 10 20	704	0.3-	0.5+	2001 03 29	699	1.0+	0.1+	2002 09 08	608	0.2+	1.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.4+	1.7+
1999 11 04	704	1.3-	0.1-	2001 03 29	699	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	0.2-	0.2-
1999 11 04	704	0.5+	1.7+	2001 03 31	704	0.1+	0.1-	2002 09 15	608	0.6-	0.6-
2001 01 26	704	0.4-	0.6-	2001 03 31	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.6-	0.4-

(47213)* 1999 TC₂₉₃ = 1998 KA₄₇

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2142)

1998 05 24	704	0.3−	1.0−	2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.6−	0.1−
1998 05 24	704	1.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.0
1998 05 24	704	(0.1+)	2.4+)	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.3+
1998 05 24	704	0.8+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+
1998 05 24	704	0.1−	1.7+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.8+
1998 06 24	704	0.3−	0.2−	2001 03 19	699	0.3−	0.6+	2001 05 24	704	0.2−	0.3+
1998 06 24	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.3+	2001 05 26	608	0.5+	0.4+
1998 06 24	704	0.3+	0.3−	2001 03 19	699	0.2−	0.7+	2001 05 26	608	0.7+	0.6+
1998 06 24	704	(2.8−	1.1−)	2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2001 05 26	608	0.8+	0.4+
1999 10 12	704	0.3−	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	1.7+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.3+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	1.2+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.1+	1.1+	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 05 27	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.4−	0.8+	2001 03 28	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.0
1999 10 22	704	0.4+	0.9−	2001 03 28	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	704	0.3+	0.0
1999 10 22	704	0.7+	1.0−	2001 03 28	704	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.4+	1.7+
1999 10 22	704	0.1−	1.0−	2001 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	1.2+
1999 10 22	704	0.1−	1.1−	2001 03 28	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	1.1−	1.3+
1999 11 03	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	1.0−	1.2+
1999 11 03	704	1.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.1−	0.5−	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1999 11 11	703	1.1+	1.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	1.2+
1999 11 11	703	0.6−	0.2−	2001 04 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.6+
1999 11 11	703	0.3+	1.4+	2001 04 17	704	0.7+	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.9+
1999 11 11	703	1.1−	0.4+	2001 04 17	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
2000 12 30	699	0.1+	0.1+	2001 04 17	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.6−	0.7+
2000 12 30	699	0.9+	0.6+	2001 04 17	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.7+
2000 12 30	699	0.5−	0.4+	2001 04 18	704	1.8+	0.5−	2002 09 13	644	0.5−	0.9+
2000 12 30	699	0.3−	0.6+	2001 04 18	704	0.2−	1.2+	2002 09 14	644	0.8−	0.9+
2001 01 03	704	0.2−	0.7−	2001 04 18	704	1.7−	0.7−	2002 09 14	644	0.8−	0.9+
2001 01 03	704	0.7+	0.5−	2001 05 12	608	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	1.0−	0.9+
2001 01 03	704	0.3+	1.5+	2001 05 12	608	0.2+	0.1+				
2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 05 12	608	0.0	0.1−				

(47214)* 1999 TD₂₉₃ = 1998 MQ₂₁

Discovered 1999 Oct. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	131.91240		(2000.0)	P	Q
n	0.28666075	ω	347.73320	−0.70169543	+0.69825094
a	2.2780184	Ω	237.49850	−0.63866825	−0.70457499
e	0.1469569	i	9.67005	−0.31579486	−0.12656894
P	3.44	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 03	704	0.8−	1.0+	1999 11 04	704	0.0	1.1−	2001 05 16	608	0.8+	1.0+
1998 06 03	704	0.6+	0.8−	1999 11 04	704	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1998 06 03	704	0.1+	0.6+	1999 11 04	704	0.2−	1.2−	2002 08 13	704	0.3−	0.6+
1998 06 03	704	1.1+	0.6−	2001 01 26	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	0.8+
1998 06 24	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	1.2+	0.3−	2002 08 13	704	0.4−	0.3+
1998 06 24	704	0.0	0.7+	2001 01 26	704	0.8−	1.4+	2002 08 13	704	0.0	0.1+
1998 06 24	704	0.2−	0.3−	2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.3+	0.5+
1998 06 24	704	0.1+	0.9−	2001 02 21	608	0.7−	0.7+	2002 08 16	704	0.2+	0.5+
1998 06 24	704	0.3+	0.1+	2001 02 21	608	0.8−	0.9+	2002 08 16	704	0.2+	0.0
1998 06 26	704	0.7+	0.3−	2001 02 21	608	0.7−	1.2+	2002 09 04	644	0.3−	1.0+
1998 06 26	704	0.5−	1.0+	2001 03 28	608	1.5+	1.3+	2002 09 04	644	0.3−	1.0+
1998 06 26	704	0.6−	0.4+	2001 03 28	608	1.3+	1.1+	2002 09 04	644	0.5−	0.7+
1998 06 26	704	0.7−	0.3+	2001 03 28	608	1.3+	0.7+	2002 09 12	644	0.2−	0.8+
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2001 03 30	608	0.8−	0.8+	2002 09 12	644	0.5−	0.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	2001 03 30	608	0.5−	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.7+
1999 10 12	704	1.1−	1.9+	2001 03 30	608	0.7−	0.6+	2002 09 13	704	0.5−	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.4−	0.0
1999 10 22	704	0.4−	0.2+	2001 04 16	704	1.0+	0.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.8+
1999 10 22	704	0.6−	0.3+	2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+

1999 10 22	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	2001 04 17	699	0.9+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
1999 11 01	699	1.3+	0.5+	2001 04 17	699	1.4+	0.5+	2002 09 14	699	1.1−	0.1−
1999 11 01	699	0.6−	0.9+	2001 04 17	699	0.3+	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.3+
1999 11 01	699	0.3−	0.1−	2001 04 17	699	0.0	0.1−	2002 09 14	699	0.2+	1.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 16	608	0.4+	1.1+	2002 09 14	699	1.0+	0.8+
1999 11 04	704	(1.2+	2.2−)	2001 05 16	608	0.2+	1.0+				

(47215)* 1999 TZ₃₁₉

Discovered 1999 Oct. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	42.69684		(2000.0)	P	Q
n	0.22751379	ω	243.66891	−0.70127782	+0.70941650
a	2.6574447	Ω	341.23906	−0.55101406	−0.60194126
e	0.2184966	i	12.61993	−0.45231950	−0.36659917
P	4.33	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 25	399	1.3−	0.4−	1999 10 21	704	0.5−	0.3+	2002 01 13	608	0.1+	1.0−
1993 02 25	399	1.3+	0.4+	2000 11 19	704	0.8+	0.4+	2002 01 13	608	0.8+	1.4−
1999 09 08	704	0.1−	0.9−	2000 11 19	704	0.4−	0.1+	2002 01 13	608	0.5+	0.6−
1999 09 08	704	0.2−	0.2+	2000 11 19	704	1.0−	0.7+	2002 02 08	704	(2.2−	1.2+)
1999 09 08	704	1.1+	1.3−	2000 11 19	704	1.0−	0.3−	2002 02 08	704	0.3−	0.8+
1999 09 08	704	0.5+	1.4−	2000 12 04	704	0.3+	0.3+	2002 02 08	704	0.5−	1.5+
1999 09 08	704	0.5+	0.3+	2000 12 04	704	0.2+	0.2−	2002 02 08	704	0.5−	0.5+
1999 10 03	704	0.3−	0.1+	2000 12 04	704	0.2+	0.0	2002 02 08	704	0.5−	1.3+
1999 10 03	704	0.6+	0.8+	2000 12 04	704	0.0	0.2−	2002 02 22	699	0.2−	1.2−
1999 10 03	704	1.3+	0.5+	2000 12 04	704	0.3+	0.4+	2002 02 22	699	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	2000 12 19	704	0.7−	0.0	2002 02 22	699	0.3−	0.1−
1999 10 10	704	1.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.1−	0.7−	2002 02 22	699	0.3−	0.7−
1999 10 10	704	0.1−	1.0+	2000 12 19	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.8−	2002 03 15	704	0.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	2001 01 05	704	1.0−	0.3+	2002 03 15	704	0.8+	0.4+
1999 10 21	704	0.9−	0.5−	2001 01 05	704	1.9+	0.4−				
1999 10 21	704	1.1−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.1+				

(47216)* 1999 UX₇

Discovered 1999 Oct. 29 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	120.30050		(2000.0)		P	Q	
n	0.26815807	ω	173.86749		−0.72262523	+0.68492440	
a	2.3816365	Ω	49.81028		−0.63927344	−0.61088837	
e	0.0627278	i	7.00982		−0.26294912	−0.39710701	
P	3.68	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 03	691	0.1+	0.2+	1999 11 17	691	0.2+	0.1+	2001 03 27	699	0.4−	0.1+
1994 05 03	691	0.0	0.1−	1999 11 17	704	0.6−	1.7+	2001 03 27	699	0.1−	0.3+
1994 05 03	691	0.9−	1.5−	1999 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 03 27	699	0.2+	0.4−
1999 10 10	704	0.4−	0.9−	1999 11 17	691	0.0	0.1+	2001 03 27	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	1.1−	1999 11 17	704	0.1−	1.0+	2001 03 31	704	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.7−	0.8−	1999 11 30	691	0.5+	0.4−	2001 03 31	704	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.9−	1999 11 30	691	0.5+	0.3−	2001 03 31	704	0.6+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	1.4−	1999 11 30	691	0.5+	0.2−	2001 03 31	704	0.9+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 12 04	703	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.6+	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.5−	1999 12 04	703	0.1+	0.1−	2001 04 15	608	1.1+	1.9+
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 12 04	703	1.2−	0.4+	2001 04 15	608	1.4+	1.5+
1999 10 15	704	0.6−	0.4−	1999 12 04	703	1.1−	0.1−	2001 04 15	608	0.8+	1.2+
1999 10 29	691	0.3+	0.2−	1999 12 07	691	0.3+	0.5−	2001 04 16	699	0.2+	0.0
1999 10 29	691	0.2+	0.0	1999 12 07	691	0.2+	0.5−	2001 04 16	699	0.1−	0.1+
1999 10 29	691	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.1−	0.5+
1999 10 29	703	0.6−	1.3+	1999 12 07	691	0.4+	0.4−	2001 04 16	699	0.3+	0.3+
1999 10 29	703	0.0	0.3−	1999 12 07	704	0.6+	1.0−	2001 04 16	704	0.5+	0.1+
1999 10 29	703	0.9+	0.1+	1999 12 07	704	0.6+	1.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.7−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34303

1999 10 29	703	0.2+	0.7+	1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2001 04 16	704	0.3+	0.4+
1999 11 01	703	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	1.2+	0.7-	2001 04 16	699	0.0	0.5+
1999 11 01	703	0.6-	0.2-	2000 02 05	695	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	703	0.9-	0.4-	2000 02 05	695	0.3-	0.2+	2001 04 22	704	0.6-	0.4+
1999 11 01	703	0.7-	1.0+	2000 12 28	704	0.9+	1.8+	2001 04 22	704	0.2+	0.4+
1999 11 03	691	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.7+	0.1+	2001 04 22	704	0.3-	0.7+
1999 11 03	691	0.1-	0.2+	2000 12 28	704	0.3+	1.0+	2001 04 22	704	0.2+	0.7+
1999 11 03	691	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.7+	0.3-	2001 04 22	704	1.4-	0.1+
1999 11 04	704	0.2-	0.0	2000 12 28	704	0.7+	0.8+	2001 04 22	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	1.1-	0.3+	2001 01 18	704	0.5-	0.2-	2001 05 18	608	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.1-	0.6+	2001 01 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	608	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	0.4-	0.7+	2001 01 18	704	0.1+	0.7+	2002 07 30	608	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.7-	1.0+	2001 02 02	699	0.2-	0.1-	2002 07 30	608	0.3-	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.5-	2001 02 02	699	0.5-	0.0	2002 07 30	608	0.1-	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.5-	2001 02 02	699	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.8+
1999 11 09	704	0.1-	0.6-	2001 02 02	699	0.4-	0.6+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+
1999 11 09	704	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.6-
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 02 16	704	0.4-	0.3-	2002 08 13	704	0.5-	0.1-
1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 02 16	704	0.7+	0.2-	2002 08 13	644	0.6-	0.6+
1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	644	0.3-	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.0	0.9-	2002 08 13	644	0.6-	0.5+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.0	2002 08 13	644	0.3-	0.7+
1999 11 15	704	0.6-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	644	0.6-	0.3+
1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.7-	2002 08 13	644	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.1-	0.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.3+	2002 08 20	644	0.2-	0.8+
1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2001 03 04	704	0.1-	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
1999 11 15	704	0.3-	0.5+	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.9+
1999 11 16	704	0.6+	0.5+	2001 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 31	644	0.1-	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.4+	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	1.2+	2001 03 04	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	704	0.0	0.9+
1999 11 16	704	0.3-	0.8+	2001 03 16	704	0.3-	0.4+	2002 08 31	644	0.4-	1.0+
1999 11 16	704	0.5-	0.6+	2001 03 16	704	0.7+	0.5+	2002 08 31	704	0.1-	0.9+
1999 11 17	704	0.2+	0.9+	2001 03 16	704	0.2-	0.3-	2002 08 31	644	0.0	1.5+
1999 11 17	691	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.6-	0.6+
1999 11 17	704	0.4-	1.5+	2001 03 16	704	0.0	0.2+				

(47217)* 1999 UF₁₈ = 1998 KS₃₁

Discovered 1999 Oct. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1192)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
M 183.03991 (2000.0)			
P Q			
<i>n</i>	0.29947219	ω	40.71236
<i>a</i>	2.2125769	Ω	138.23504
<i>e</i>	0.1022253	<i>i</i>	2.29731
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.8+	0.3-	2001 02 01	699	0.6-	0.1+	2001 03 30	704	1.2-	0.3-
1998 05 22	704	1.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 30	608	0.4-	1.2-
1998 05 22	704	1.0-	1.6-	2001 02 22	704	0.6-	0.8+	2001 03 30	608	0.3-	1.2-
1998 05 22	704	0.4+	0.4-	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2001 03 30	608	0.2-	0.8-
1998 05 22	704	(2.4-	0.8+)	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 04 02	704	1.2+	0.8+
1998 05 24	704	0.8-	0.6-	2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 04 02	704	0.3+	0.6-
1998 05 24	704	0.5-	0.4+	2001 03 02	699	0.1-	0.2+	2001 04 02	704	0.4+	0.3-
1998 05 24	704	0.2-	0.8+	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2001 04 14	608	0.0	1.1-
1998 05 24	704	0.3+	0.2-	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 04 14	608	0.5+	0.3-
1998 05 24	704	0.3-	1.3+	2001 03 02	699	0.5+	0.1-	2001 04 14	608	0.2+	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	1.8+	2001 03 02	691	0.4-	0.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.6-
1999 10 09	704	0.7-	0.5+	2001 03 02	691	0.5-	0.1+	2001 04 15	699	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.6-	0.4+	2001 03 02	691	0.4-	0.1+	2001 04 15	699	0.2-	0.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2001 04 15	699	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.4+	2001 05 26	608	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	1.2+	0.2-	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	608	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.5-	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 05 26	608	0.8+	1.3-
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	291	0.3-	0.7+
1999 10 20	691	0.1+	0.2-	2001 03 18	699	0.0	0.6+	2002 08 14	291	0.4-	0.5+
1999 10 20	691	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	291	0.4-	0.5+

1999 10 20	691	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
1999 10 30	691	0.3+	0.1-	2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
1999 10 30	691	0.1+	0.1-	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.8+
1999 10 30	691	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5-
1999 11 04	691	0.1-	0.2-	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
1999 11 04	691	0.1-	0.1-	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
1999 11 04	691	0.1-	0.2-	2001 03 26	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2001 01 21	704	1.1+	0.7-	2001 03 28	691	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.5-	0.2+
2001 01 21	704	0.5-	0.7+	2001 03 28	691	0.2-	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 03 28	691	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.6-	0.6+
2001 01 21	704	0.0	1.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2001 02 01	699	0.6-	0.4-	2001 03 30	704	0.7-	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.9-	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2001 02 01	699	0.6+	0.5+	2001 03 30	704	0.8-	0.1+				

(47218)* 1999 UN₃₇ = 2001 DU₃₃

Discovered 1999 Oct. 16 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10474)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
M 184.56718 (2000.0)			
P Q			
<i>n</i>	0.28968716	ω	132.40550
<i>a</i>	2.2621248	Ω	30.15990
<i>e</i>	0.0431496	<i>i</i>	4.38972
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	0.2-	0.3+	2001 02 01	704	0.2-	1.0+	2001 03 21	608	1.4+	0.3-
1992 09 28	691	0.6-	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.5-	0.1+
1992 09 28	691	0.5+	0.0	2001 02 01	704	0.1-	0.2+	2001 03 26	704	1.1+	0.0
1999 10 01	703	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.4+
1999 10 01	703	0.2-	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.3-	0.1-
1999 10 01	703	0.7+	0.8+	2001 02 17	704	0.7-	0.4-	2001 03 29	699	0.0	0.4+
1999 10 01	703	1.8-	0.7+	2001 02 17	704	0.1+	1.1-	2001 03 29	699	0.3+	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.7+	2001 02 17	704	0.7-	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.4-
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	699	1.0+	0.3+
1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 02 20	704	0.6+	0.3-	2001 03 31	704	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2001 02 20	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.4-	0.8+	2001 02 20	704	0.6+	0.6+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	0.5+	0.3-	2001 04 16	699	(2.1+	0.5-)
1999 10 09	704	0.5-	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.5-	2001 04 16	699	1.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2001 03 03	704	0.2-	0.9+	2001 04 16	699	0.2-	0.3+
1999 10 12	691	0.2-	0.1-	2001 03 03	704	0.1-	0.4+	2001 04 16	699	1.0+	0.6+
1999 10 12	691	0.2-	0.0	2001 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 16	644	0.6-	0.1-
1999 10 12	691	0.2-	0.2-	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.3-	0.0
1999 10 16	691	0.0	0.0	2001 03 18	699	0.8-	0.2+	2002 08 16	644	0.3-	0.0
1999 10 16	691	0.3+	0.2-	2001 03 18	699	1.1-	0.8+	2002 08 19	644	0.3-	0.9+
1999 10 16	691	0.2+	0.1-	2001 03 18	699	0.3-	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.9+
1999 10 17	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.5-	0.2+	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1999 10 17	691	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.8+	2002 08 30	644	0.0	1.2+
1999 10 17	691	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.3-	1.2+
1999 10 20	691	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	1.3+
1999 10 20	691	0.3-	0.1-	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2002 09 02	608	0.5-	0.9-
1999 10 20	691	0.3-	0.1-	2001 03 19	704	0.5-	0.1-	2002 09 02	608	0.0	0.7-
1999 11 09	704	0.5+	0.5-	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2002 09 02	608	0.3-	0.8+
1999 11 09	704	0.2-	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.5-	2002 09 08	608	0.8+	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	1.0+	2001 03 19	704	0.7-	0.5-	2002 09 08	608	0.1+	0.4-
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.5-	0.4+
2001 02 01	704	0.3-	0.7+	2001 03 21	608	1.5+	0.3+				
2001 02 01	704	0.1-	1.1+	2001 03 21	608	1.3+	0.3-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.58105		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24321795	ω	353.40756	-0.21017837	+0.94820953
<i>a</i>	2.5417859	Ω	264.26495	-0.88570273	-0.28781860
<i>e</i>	0.0734171	<i>i</i>	13.84910	-0.41395137	+0.13438434
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	703	0.1-	0.6-	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 06 22	704	0.0	0.4+
1998 09 15	703	0.1+	1.1-	1999 12 06	704	0.6-	0.0	2001 06 22	704	0.0	0.0
1998 09 26	699	0.2+	0.1-	1999 12 14	704	0.4-	1.5-	2001 06 22	704	0.3-	0.4-
1998 09 26	699	0.2+	0.1-	1999 12 14	704	0.0	1.0-	2001 06 22	704	1.0-	0.2-
1998 09 26	699	0.7-	0.4-	1999 12 14	704	0.2-	0.3+	2001 06 22	704	1.4-	0.2+
1998 10 29	699	0.7-	0.5+	1999 12 14	703	(0.7-	2.5-)	2001 06 23	704	0.7+	0.2+
1998 10 29	699	0.1-	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.9+	2001 06 23	704	1.0+	0.2+
1998 10 29	699	0.2+	0.2+	1999 12 14	703	(2.2+	1.1-)	2001 06 23	704	(1.3+	2.4+)
1998 11 26	699	0.5-	0.2-	1999 12 14	704	1.4-	0.5+	2001 06 27	608	0.6+	0.0
1998 11 26	699	0.4-	0.5-	1999 12 14	703	0.2-	0.3+	2001 06 27	608	0.6+	0.0
1998 11 26	699	0.2-	0.4-	1999 12 14	703	0.2+	0.1-	2001 06 27	608	0.6+	0.0
1998 12 09	704	(2.9-	0.3+)	2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 07 12	608	(2.5+	2.8+)
1998 12 09	704	0.0	1.9+	2000 01 07	704	0.5-	0.0	2001 07 12	608	(2.3+	2.8+)
1998 12 09	704	1.2+	1.7+	2000 01 07	704	0.3-	0.1+	2001 07 12	608	(2.2+	2.6+)
1998 12 09	704	0.6+	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.3+	2001 07 17	699	0.1+	0.2-
1998 12 09	704	(0.8+	2.8+)	2000 01 07	704	0.3-	0.5+	2001 07 17	699	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 07 17	699	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.6-	2000 01 11	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.1-	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2000 01 11	704	0.1+	0.1-	2002 08 01	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2000 01 11	704	0.3-	0.1-	2002 08 01	704	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.2-	2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 01	704	0.6+	0.3+
1999 10 18	699	0.3+	0.5+	2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 01	704	0.2-	0.4+
1999 10 18	699	0.0	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 08 01	704	0.1-	0.8+
1999 10 18	699	0.0	0.2-	2000 02 04	704	0.4-	0.5+	2002 08 15	704	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	0.2-	0.2+	2000 02 04	704	0.0	1.6+	2002 08 15	704	0.1+	0.2-
1999 10 21	704	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.2-	1.3+	2002 08 15	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.8-	0.2-	2000 04 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 15	704	0.3-	0.2+
1999 10 21	704	1.1+	0.5-	2000 04 03	704	0.2+	0.0	2002 08 15	704	0.0	1.1+
1999 10 21	704	0.0	0.4-	2000 04 03	704	0.5+	0.4-	2002 08 30	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	699	0.7+	0.3+	2000 04 03	704	0.9+	0.0	2002 08 30	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	699	0.0	0.8+	2000 04 03	704	0.3-	0.7-	2002 08 30	704	0.4-	0.0
1999 11 04	699	0.1-	0.1-	2001 04 24	423	0.4-	0.2+	2002 08 30	704	0.6-	0.1+
1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2001 04 24	423	0.6-	0.3-	2002 08 30	704	1.0-	0.5+
1999 11 17	704	1.1+	0.0	2001 04 24	423	(2.2-	1.3-)	2002 09 03	644	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.4+	2001 05 17	423	0.7-	0.7+	2002 09 03	644	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.2+	2001 05 17	423	0.7-	1.2+	2002 09 03	644	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.8+	0.1-	2001 06 16	704	0.2+	0.7+	2002 09 10	1678	0.2+	0.1-
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 06 16	704	0.9+	0.7+	2002 09 10	1678	0.9+	0.3-
1999 12 06	704	0.0	0.1-	2001 06 16	704	0.4+	0.0	2002 09 10	1678	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	1.0+	0.6+				

(47220)* 1999 UJ₄₆

Discovered 1999 Oct. 31 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	254.35302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27280266	ω	162.62089	-0.18848256	-0.97899544
<i>a</i>	2.3545269	Ω	298.18352	+0.89023561	-0.13689947
<i>e</i>	0.1348023	<i>i</i>	5.05934	+0.41467443	-0.15108427
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.0	0.5-	1999 11 03	704	0.2-	0.6+	2002 08 06	644	0.5+	0.3+
1995 07 25	691	0.2-	0.3-	1999 11 03	704	1.2-	0.0	2002 08 06	644	0.5+	0.6+
1995 07 25	691	0.2-	0.5-	1999 11 03	704	0.7-	0.1-	2002 08 06	644	0.4+	0.4+
1997 03 12	704	1.3+	1.1-	1999 11 03	704	0.9-	0.4-	2002 08 07	644	0.2+	0.0
1997 03 12	704	(2.7+	2.7-)	1999 11 11	703	0.0	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 11	703	0.8+	0.2-	2002 08 07	644	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 11 11	703	1.0-	1.8+	2002 08 11	644	0.1-	0.5+

1999 10 12	704	0.2-	0.2-	1999 11 11	703	1.1+	0.3-	2002 08 11	644	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.1-	2002 08 11	644	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.1-	2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	608	0.2-	0.5+
1999 10 22	704	1.3+	0.4-	2000 01 08	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	608	0.2-	0.3-
1999 10 22	704	(2.3+	0.7-)	2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 08 12	608	0.3-	0.2+
1999 10 22	704	1.1+	0.7-	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	1.0+	1.3+	2001 04 26	699	1.1-	1.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0
1999 10 31	703	1.4-	0.0	2001 04 26	699	0.4-	1.2+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
1999 10 31	703	0.2+	0.8+	2002 07 22	644	0.3-	0.6-	2002 08 27	644	0.1+	0.4-
1999 10 31	703	1.3-	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.7-	2002 08 27	644	0.1+	0.2-
1999 10 31	703	0.3-	0.0	2002 07 22	644	0.4-	0.4-	2002 08 27	644	0.2+	0.1-

(47221)* 1999 VM₄ = 1998 HC₇₂

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (MPO 1199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	49.63948		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27661086	ω	217.62718	+0.07017640	+0.99092950
<i>a</i>	2.3328666	Ω	56.67390	-0.87868064	-0.11579219
<i>e</i>	0.1026849	<i>i</i>	7.88345	-0.47222410	-0.06819747
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5+	0.7-	1999 11 01	703	0.1+	0.5-	2001 02 16	704	0.5-	0.5-
1998 04 21	704	0.9-	0.1+	1999 11 01	703	0.6+	0.0	2001 02 21	699	0.3-	1.6+
1998 04 21	704	0.1-	0.5+	1999 11 02	703	0.1-	0.8+	2001 02 21	699	0.7+	1.0+
1998 04 21	704	0.3-	0.5+	1999 11 02	703	0.2-	1.2-	2001 02 21	699	0.1+	2.1+
1998 04 21	704	0.8-	0.3+	1999 11 02	703	1.3-	1.0-	2001 02 21	704	0.1+	0.4+
1998 04 22	704	0.5+	0.3+	1999 11 02	703	(0.2-	2.1-)	2001 02 21	704	0.2-	0.3-
1998 04 22	704	0.4+	0.1+	1999 12 05	691	0.1+	0.3-	2001 02 21	699	0.3+	1.3+
1998 04 22	704	0.2-	0.9-	1999 12 05	691	0.2-	0.2-	2001 02 21	704	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	0.4+	0.7-	1999 12 05	691	0.0	0.1-	2001 03 04	704	0.3+	0.3+
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2001 01 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	0.3-	0.8-
1999 10 03	703	0.5+	0.2+	2001 01 18	704	0.3+	0.8+	2001 03 04	704	1.2+	0.0
1999 10 03	703	0.3+	0.9+	2001 01 18	704	0.1-	0.1-	2001 03 04	704	0.1+	0.6-
1999 10 03	703	0.4-	0.2+	2001 01 18	704	0.5-	0.4+	2002 06 13	644	0.2-	0.4+
1999 10 03	703	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	1.0-	0.0	2002 06 13	644	0.5-	0.1+
1999 10 09	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.5-	0.3+	2002 06 13	644	0.2+	0.8+
1999 10 09	704	0.1-	0.1-	2001 02 03	704	1.7+	0.9+	2002 06 18	644	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.8+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+	2002 06 18	644	0.3-	0.4+
1999 10 09	704	0.1-	1.3+	2001 02 16	704	0.0	0.4+	2002 06 18	644	0.2-	0.5+
1999 10 09	704	0.5-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	1.1+
1999 11 01	703	1.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.2-	0.5-	2002 07 06	644	0.3-	0.9+
1999 11 01	703	0.5-	0.9+	2001 02 16	704	0.4-	0.9-	2002 07 06	644	0.6+	0.8+

(47222)* 1999 VR_s

Discovered 1999 Nov. 8 by T. Kagawa at the Gekko Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.79083		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29305494	ω	292.09088	+0.93598275	-0.32913752
<i>a</i>	2.2447605	Ω	87.30459	+0.35109054	+0.84657861
<i>e</i>	0.1237139	<i>i</i>	7.18407	+0.02591766	+0.41829793
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34305

1999 11 04	704	0.1+	0.5-	1999 12 07	704	1.0-	0.5-	2001 04 15	888	0.4+	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.5+	2001 04 15	888	1.0+	0.4-
1999 11 04	704	(0.5+	2.2-)	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2001 04 15	888	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	1.0-	0.9+	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 04 18	608	1.2+	1.9+
1999 11 04	704	2.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.7-	2001 04 18	608	0.6+	1.8+
1999 11 05	704	0.6-	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.5-	2001 04 18	608	0.9+	1.4+
1999 11 05	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.8-	2001 05 23	704	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2001 05 23	704	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.2-	2000 01 05	704	0.5+	0.8-	2001 05 23	704	0.2-	0.5-
1999 11 08	888	0.2-	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 05 23	704	0.5-	1.1-
1999 11 08	888	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.9+	2001 05 23	704	0.7-	0.1+
1999 11 08	888	0.4+	0.1-	2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 06 12	608	0.6+	0.8+
1999 11 09	411	(1.0-	2.5-)	2000 01 06	704	0.4+	0.5-	2001 06 12	608	1.3+	0.3+
1999 11 09	411	1.0+	1.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.8+	2001 06 12	608	1.8+	0.4+
1999 11 09	888	0.0	0.3-	2000 01 06	704	0.6+	0.7-	2002 08 11	608	0.8-	0.6+
1999 11 09	888	0.7-	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	608	1.0-	0.4+
1999 11 09	888	0.1-	0.5+	2000 01 06	704	0.8+	0.5+	2002 08 11	608	1.3-	0.2+
1999 11 10	411	0.7-	0.2+	2000 01 30	704	1.0-	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.7+
1999 11 10	411	0.3-	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+
1999 11 13	888	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 11 13	888	0.8-	0.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
1999 11 13	888	0.2-	0.2-	2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.8+	1.5+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2000 02 02	888	1.0+	0.6+	2002 08 19	608	0.6-	0.2-
1999 11 15	704	0.3-	0.3+	2000 02 02	888	1.6+	0.5+	2002 08 19	608	0.4-	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3-	0.2-	2002 08 19	608	0.6-	0.5-
1999 11 15	704	0.6-	0.2-	2000 02 11	704	0.0	1.0+	2002 09 01	644	0.2-	0.7+
1999 11 15	704	0.1-	0.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 01	644	0.3-	0.7+
1999 11 17	704	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 01	644	0.3-	0.6+
1999 11 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	888	1.0-	0.4+	2002 09 07	608	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.1-	1.7+	2001 03 21	699	0.9+	0.3+	2002 09 07	608	0.0	0.5+
1999 11 17	704	0.1-	0.0	2001 03 21	699	0.6+	0.5+	2002 09 07	608	0.7+	1.8+
1999 11 17	704	0.4+	0.7-	2001 03 21	699	0.0	0.3+				
1999 11 18	888	0.3-	0.2+	2001 03 21	699	0.0	0.6+				

(47223)* 1999 VW₁₀ = 1998 QG₁₁

Discovered 1999 Nov. 9 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 37205), G. V. Williams (*ibid.*), A. Doppler (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29444170	ω	69.19011	-0.98979547	+0.04566537		
<i>a</i>	2.2377067	Ω	113.22415	-0.08959519	-0.93603063		
<i>e</i>	0.1294773	<i>i</i>	8.44628	+0.11080448	-0.34894316		
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 04	699	0.3+	0.3+	1999 12 06	649	0.7+	0.4-	2001 04 16	704	0.3-	0.5+
1998 07 04	699	0.3-	0.4-	1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 04 16	704	0.2-	0.5+
1998 07 04	699	0.6+	0.3-	1999 12 06	704	0.0	0.1-	2001 04 16	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	0.2+	1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	704	0.2-	1.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.8+	1999 12 06	704	0.3-	0.3+	2001 05 18	704	0.3-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.9+	1999 12 06	704	0.0	0.5+	2001 05 18	704	0.2-	0.5+
1998 08 17	704	0.0	2.1+	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 05 18	704	0.2+	0.1+
1998 08 22	566	0.1-	0.8-	1999 12 14	704	0.2-	0.6-	2001 05 18	704	0.2-	0.5+
1998 08 22	566	0.6-	0.7-	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.4-	0.1+
1998 08 22	566	0.4+	0.6-	1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.6+
1998 08 23	704	0.9+	0.8+	1999 12 14	704	0.3+	0.2-	2001 05 21	704	0.2-	0.7+
1998 08 23	704	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2001 05 21	704	0.3-	0.3-
1998 08 23	704	0.4-	0.7+	2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 05 21	704	0.1-	0.4+
1998 08 23	704	0.2-	0.8+	2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2001 06 22	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2000 01 05	704	0.5+	0.0	2001 06 22	704	1.0+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 06 22	704	0.4+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.4-	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 06 22	704	0.4+	0.3-
1999 10 10	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 07 10	704	0.0	0.5-
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 07 10	704	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2001 07 10	704	0.3-	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.4+	2001 07 10	704	1.1+	0.2+

1999 11 04	704	0.2+	0.3-	2000 02 03	704	0.4-	0.5+	2002 08 05	704	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.2-	0.9+	2002 08 05	704	0.3-	0.3+
1999 11 04	704	0.8-	0.7-	2000 02 03	704	0.6-	1.7+	2002 08 05	704	0.5+	0.0
1999 11 09	411	0.4-	0.4-	2000 03 03	703	0.3-	1.3+	2002 08 05	704	1.0+	1.7-
1999 11 09	411	0.2+	0.2+	2000 03 03	703	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.2+
1999 11 10	411	0.2-	0.9-	2000 03 03	703	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1999 11 10	411	0.9-	0.1+	2000 03 03	703	0.5+	1.8+	2002 08 11	704	0.2-	0.2+
1999 11 18	411	0.0	0.7+	2000 03 04	704	0.6-	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.2+
1999 11 18	411	1.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.4-	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.0
1999 12 04	411	1.1-	0.7-	2000 03 04	704	1.2-	1.6+	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1999 12 04	411	0.7-	0.4+	2000 03 04	704	(0.3+	3.1+)	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1999 12 06	649	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.2-	0.4+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
1999 12 06	649	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.0				

(47224)* 1999 VG₁₁ = 1998 MZ₂₇

Discovered 1999 Nov. 8 by K. Korlević at Višnjan.

Id. A. Doppler (*MPC* 37205), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26954563	ω	157.30211	-0.66123071	+0.74090744		
<i>a</i>	2.3734560	Ω	71.08746	-0.70595144	-0.56151815		
<i>e</i>	0.0705239	<i>i</i>	7.14106	-0.25378438	-0.36844746		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.5+	0.8+	1999 12 06	704	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.1+	0.4+
1998 06 24	704	1.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 03 31	704	0.5-	0.6+
1998 06 24	704	1.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	0.1-	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 03 31	704	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	0.6-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.6-	2001 03 31	704	0.8-	0.3-
1998 06 26	704	0.0	0.3-	1999 12 12	703	0.3-	0.7+	2001 03 31	704	0.1-	0.3+
1998 06 26	704	0.3-	0.4-	1999 12 12	703	0.4-	0.6+	2001 04 03	106	0.4+	0.5-
1998 06 26	704	0.6+	0.2-	1999 12 12	703	0.3-	0.5+	2001 04 03	106	0.5+	0.3+
1998 06 26	704	(5.2-	0.2+)	1999 12 12	703	0.8-	0.6+	2001 04 03	106	0.0	0.5+
1999 09 18	703	1.3-	1.2+	2000 01 05	704	0.5-	1.1-	2001 04 15	704	0.3-	0.4+
1999 09 18	703	0.7-	0.8+	2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2001 04 15	704	0.5-	0.3+
1999 09 18	703	0.8+	0.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.4-	2001 04 15	704	0.4-	0.4+
1999 09 18	703	0.3-	0.2-	2000 01 05	704	0.3-	0.4+	2001 04 15	704	1.0-	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2001 04 15	704	0.4-	0.4+
1999 10 10	704	1.1-	0.5-	2000 01 06	704	1.2-	1.0+	2001 04 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2000 01 06	704	0.4+	1.4+	2001 04 22	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	1.0-	0.5-	2000 01 06	704	0.4+	1.0+	2001 04 22	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.6-	0.2-	2000 01 06	699	0.2+	0.7+	2001 04 22	704	0.7-	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	2000 01 06	699	0.1+	0.8+	2001 04 26	704	(0.2+	3.9+)
1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	699	0.9+	1.2-	2001 04 26	704	(0.4-	2.6+)
1999 10 15	704	0.3-	0.5+	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2001 04 26	704	1.1+	0.4-
1999 10 15	704	0.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 26	704	0.6+	0.5-
1999 10 15	704	0.4-	0.3+	2000 02 03	704	0.1-	1.5+	2001 04 26	608	0.8-	0.6+
1999 10 21	704	0.0	0.7-	2000 02 03	704	0.3+	1.6+	2001 04 26	608	0.5-	0.8+
1999 10 21	704	0.3-	0.5-	2000 02 03	704	0.5-	0.8+	2001 04 26	608	1.0-	0.8+
1999 10 21	704	0.1+	0.5-	2000 03 04	704	0.8-	0.9+	2001 05 18	704	0.8-	0.4-
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	704	0.4-	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.3-	2000 03 04	704	0.7+	1.5+	2001 05 18	704	0.1-	0.2+
1999 11 01	703	0.6-	0.6+	2000 03 04	704	(2.4+	0.3+)	2001 05 18	704	0.4+	0.6+
1999 11 01	703	0.2+	0.6+	2000 12 28	704	0.4-	0.3-	2001 05 23	704	0.1-	0.5+
1999 11 01	703	0.1-	1.0+	2000 12 28	704	0.8+	1.1-	2001 05 23	704	1.5+	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.4+	0.0	2001 05 23	704	1.3+	1.1-
1999 11 04	704	0.0	0.5-	2000 12 28	704	0.3+	0.4-	2001 05 27	608	0.3+	0.3-
1999 11 04	704	0.5+	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 27	608	0.3+	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	0.4-	2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 27	608	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.0	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.1-	2001 06 07	608	0.0	0.9+
1999 11 08	120	1.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 06 07	608	0.3+	0.7+
1999 11 08	120	0.5-	0.3-	2001 01 04	704	0.1+	1.0-	2001 06 07	608	0.0	0.5+
1999 11 10	699	0.1-	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	608	0.5-	1.6+
1999 11 10	699	0.2-	1.9+	2001 01 18	704	0.4-	1.0+	2002 08 11	608	0.4-	1.6+
1999 11 10	699	0.1+	1.0+	2001 01 18	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	608	0.3-	1.7+
1999 11 10	120	0.4-	0.6-	2001 01 31	704	0.4-	1.4-	2002 08 14	704	0.1+	1.8+

1999 11 10	120	0.0	0.5−	2001 01 31	704	1.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.9−
1999 11 12	699	0.4+	0.0	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	(0.5−	2.4+)
1999 11 12	699	0.2−	0.1+	2001 01 31	704	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	1.2−
1999 11 12	699	0.0	0.2+	2001 01 31	704	1.2+	1.4+	2002 08 14	704	0.3−	1.7+
1999 11 12	120	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.9+	0.5−	2002 08 14	704	0.8+	1.3−
1999 11 12	120	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	(0.7+	2.5+)
1999 11 13	120	0.5+	0.4−	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2002 08 14	704	0.9−	1.6−
1999 11 13	120	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.8−	2002 08 14	704	(0.9−	2.3+)
1999 11 15	704	0.3+	0.4−	2001 02 16	704	0.5+	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	0.4+
1999 11 15	704	0.2+	0.4−	2001 03 02	608	0.1+	0.9+	2002 08 18	608	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.6−	2001 03 02	608	0.1+	1.0+	2002 08 18	608	0.2−	0.3+
1999 11 15	704	0.0	0.6−	2001 03 02	608	0.0	0.9+	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1999 11 17	704	0.7+	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 03 04	704	0.4−	0.4+	2002 08 30	644	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2001 03 04	704	0.9+	0.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
1999 11 28	120	1.2+	0.5−	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
1999 11 28	120	1.0+	1.4−	2001 03 16	704	0.1−	0.4+	2002 09 09	644	0.0	0.2+
1999 12 04	703	0.2−	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.8+
1999 12 04	703	0.3−	0.7+	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.2+	0.3+
1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2001 03 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 09	644	0.3−	0.9+
1999 12 04	703	0.5−	0.5+	2001 03 20	699	0.5+	0.4+	2002 09 09	644	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	(3.0−	0.0)	2001 03 20	699	0.0	0.4+				
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.4+				

(47225)* 1999 VJ₁₂

Discovered 1999 Nov. 9 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	24.68608		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30096787	ω	350.12115	+0.93222744	+0.36155104
a	2.2052405	Ω	348.64750	−0.32649724	+0.82216336
e	0.2349733	i	4.44605	−0.15604985	+0.43969109
P	3.27	H	16.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.7−	0.2+	1999 11 11	853	0.1−	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.0
1998 03 25	704	1.8+	0.9+	1999 11 12	853	0.1−	0.1+	2002 07 09	704	0.7−	0.1−
1998 03 25	704	0.5−	1.2−	1999 11 12	853	0.3−	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	(3.7−	1.7−)	1999 11 12	651	1.2−	0.5−	2002 07 09	704	0.1−	0.6+
1999 10 12	704	1.0−	0.3−	1999 11 12	651	1.2−	0.7−	2002 08 10	704	0.8+	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 11 12	651	0.7−	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.7−	1999 12 05	699	0.7−	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	0.6+
1999 10 12	704	1.7+	0.1−	1999 12 05	699	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.5−	0.3−
1999 10 12	704	(2.3+	0.7−)	1999 12 05	699	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	703	0.7−	0.8−	2002 08 12	608	0.1−	1.0−
1999 10 13	704	1.1+	0.1−	1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2002 08 12	608	0.2+	1.1−
1999 10 13	704	1.1+	0.1+	1999 12 07	703	0.3−	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.8−
1999 10 13	704	0.8+	0.1+	1999 12 07	703	0.4−	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.1+	1999 12 13	703	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	703	0.8+	0.6+	1999 12 13	703	0.9−	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.4+
1999 11 09	703	1.0−	0.6+	1999 12 13	703	0.3−	0.2−	2002 08 14	704	0.9−	0.7+
1999 11 09	703	0.4−	0.1+	1999 12 13	703	1.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.9−	0.3+
1999 11 09	703	1.4−	0.5−	2001 02 26	209	1.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.5+	1.2+
1999 11 10	853	0.0	0.2+	2001 02 26	209	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.5+	1.2+
1999 11 10	853	0.1+	0.2+	2001 02 27	209	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	1.1+
1999 11 10	853	0.2+	0.2+	2001 03 02	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
1999 11 10	704	0.5+	0.2−	2001 03 02	699	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−
1999 11 10	704	0.3+	0.1−	2001 03 02	699	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1999 11 10	704	0.4+	0.3−	2001 03 24	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	691	0.0	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.9+
1999 11 11	853	0.1+	0.2+	2001 03 24	691	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.0	1.0+
1999 11 11	853	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	1.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	1.0+

(47226)* 1999 VE₁₉ = 1986 XZ₃

Discovered 1999 Nov. 8 by K. Korlević at Višnjan.

Id. S. Nakano (*MPC* 37207)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.67968		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.30121274	ω	67.77114		−0.56984687		−0.81598408		
<i>a</i>	2.2040452	Ω	57.33248		+0.70503105		−0.54622937		
<i>e</i>	0.0467240	<i>i</i>	6.62925		+0.42214424		−0.18921804		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc									
1986 12 04	046	(2.6+ 0.5+)	1999 11 20	327	0.7+	0.4−	2001 04 30	704	0.4− 0.6+
1986 12 04	046	(4.0+ 0.5+)	1999 11 20	327	0.4−	0.4+	2001 05 12	699	0.3− 0.3+
1986 12 04	010	(9.5− 5.7−)	1999 12 02	691	0.3+	0.3+	2001 05 12	699	0.4− 0.3+
1986 12 05	010	(10.3− 7.2−)	1999 12 02	691	0.5+	0.2+	2001 05 12	699	0.3− 0.3+
1986 12 07	046	(6.2+ 0.4−)	1999 12 02	691	0.5+	0.4+	2001 05 12	699	0.1− 0.5+
1986 12 07	046	(5.5+ 1.2−)	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 05 15	699	0.3− 0.3+
1986 12 09	046	1.0− 1.0−	1999 12 04	703	0.2+	0.9+	2001 05 15	699	(0.9− 2.9−)
1986 12 09	046	0.9+ 1.1+	1999 12 04	703	0.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.2− 0.3+
1999 10 10	704	1.7+ 0.4−	1999 12 04	703	0.2−	0.6+	2001 05 15	699	0.2− 0.2+
1999 10 10	704	0.7+ 0.1+	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 05 17	704	0.3+ 0.0
1999 10 10	704	1.0− 1.7+	1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 17	704	0.4+ 0.1−
1999 10 15	704	0.9+ 0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.5+ 0.3+
1999 10 15	704	0.5+ 0.6+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.5+ 0.2+
1999 10 15	704	0.4− 0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.4+ 0.1+
1999 10 15	704	0.1− 0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.1− 0.2+
1999 10 15	704	0.5− 0.7+	1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.4− 0.2+
1999 10 21	704	0.2+ 0.4−	1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.1− 0.3+
1999 10 21	704	0.1+ 0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.0 0.6+
1999 10 21	704	0.0 0.1+	1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.1+ 0.5+
1999 10 21	704	0.7+ 0.1−	1999 12 12	703	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+ 0.4+
1999 10 21	704	0.3− 0.2−	1999 12 12	703	0.4−	0.8+	2001 05 21	704	0.5+ 0.3+
1999 10 30	703	0.1− 0.7+	1999 12 12	703	0.5−	0.7+	2001 05 21	704	0.3+ 0.0
1999 10 30	703	0.6− 0.7+	1999 12 12	703	0.2−	0.5+	2001 05 21	704	0.3+ 0.1−
1999 10 30	703	0.2− 0.7+	2000 01 06	704	1.1−	0.6−	2001 05 21	704	0.5+ 0.2+
1999 10 30	703	0.7− 0.8+	2000 01 06	704	0.0 0.9+	2001 05 22	691	0.1− 0.4−	
1999 11 04	704	0.0 0.4+	2000 01 06	704	0.0 0.4+	2001 05 22	691	0.3− 0.1+	
1999 11 04	704	0.2− 0.4+	2000 01 06	704	1.3− 1.3+	2001 05 22	691	0.3− 0.1+	
1999 11 04	704	0.0 0.2+	2000 01 06	704	0.5− 1.7+	2001 05 22	608	0.8+ 0.5−	
1999 11 04	704	0.0 0.3+	2000 01 13	699	0.1+ 0.6+	2001 05 22	608	0.5+ 0.5−	
1999 11 04	704	0.1+ 0.7+	2000 01 13	699	0.1+ 0.6+	2001 05 22	608	0.5+ 0.4−	
1999 11 08	120	0.5+ 0.6−	2000 01 13	699	0.6− 0.3+	2001 05 24	704	0.3+ 0.1+	
1999 11 08	120	0.3− 0.3−	2000 01 30	704	0.2− 0.7+	2001 05 24	704	0.2+ 0.4+	
1999 11 09	704	0.7− 0.1−	2000 01 30	704	0.4+ 0.3+	2001 05 24	704	0.1+ 0.5+	
1999 11 09	704	0.5− 0.1+	2000 01 30	704	0.1+ 0.9+	2001 05 24	704	0.1+ 0.5+	
1999 11 09	704	1.2− 0.0	2000 01 30	704	0.4+ 0.8+	2001 05 24	704	0.8+ 0.5+	
1999 11 09	704	1.3− 0.2+	2000 01 30	704	1.0+ 1.6+	2001 05 27	704	0.7+ 0.1−	
1999 11 09	704	1.1− 0.1+	2001 02 01	704	0.3+ 0.0	2001 05 27	704	0.3+ 0.8−	
1999 11 12	704	0.4− 0.7−	2001 02 01	704	0.1− 0.1−	2001 05 27	704	0.4+ 0.4+	
1999 11 12	704	0.6− 0.8−	2001 02 01	704	0.3+ 0.6+	2001 05 27	704	0.8+ 0.4−	
1999 11 12	704	0.4− 0.7−	2001 02 01	704	0.5− 0.9+	2001 05 27	704	0.0 0.2−	
1999 11 12	704	0.6− 0.9−	2001 02 17	704	0.0 0.4−	2001 06 11	699	0.1− 1.2+	
1999 11 12	704	0.4− 0.9−	2001 02 17	704	0.1+ 0.2−	2001 06 11	699	0.8+ 0.9+	
1999 11 12	120	0.0 0.1+	2001 02 17	704	0.0 0.0	2001 06 11	699	0.3+ 0.3+	
1999 11 12	120	0.3− 0.0	2001 02 17	704	0.5+ 0.6+	2001 06 11	699	0.6− 0.6−	
1999 11 13	704	0.4− 0.1−	2001 04 01	704	0.8+ 0.2+	2001 06 13	704	0.3+ 1.3+	
1999 11 13	704	0.5− 0.0	2001 04 01	704	0.3+ 0.6+	2001 06 13	704	1.6+ 1.0+	
1999 11 13	704	0.3− 0.1−	2001 04 01	704	0.1+ 0.9+	2001 06 13	704	0.2+ 0.6+	
1999 11 13	704	0.5− 0.0	2001 04 01	704	0.7− 2.0+	2001 06 13	704	0.3+ 0.1−	
1999 11 13	704	0.5− 0.2+	2001 04 01	704	0.7− 0.0	2001 06 16	704	0.9+ 0.9+	
1999 11 13	704	0.1− 0.3−	2001 04 17	704	0.6− 1.3+	2001 06 16	704	0.3+ 0.6+	
1999 11 13	704	0.4− 0.4−	2001 04 17	704	0.3− 0.6+	2001 06 16	704	0.6+ 0.8+	
1999 11 13	704	0.2− 0.3+	2001 04 17	704	1.8− 1.8+	2001 06 16	704	0.4+ 1.2+	
1999 11 13	704	0.0 0.1+	2001 04 18	704	0.3+ 0.9+	2001 06 16	704	0.1+ 0.3+	
1999 11 13	704	0.1+ 0.1+	2001 04 18	704	0.2+ 0.7+	2001 06 16	608	0.8+ 1.0−	
1999 11 13	120	0.3− 0.2−	2001 04 18	704	0.7+ 0.1+	2001 06 16	608	0.7+ 0.7−	
1999 11 13	120	0.3+ 0.1−	2001 04 18	704	0.2− 0.5−	2001 06 16	608	0.2+ 0.5−	
1999 11 16	704	0.0 0.4+	2001 04 18	704	0.4− 0.6−	2001 07 17	699	0.6+ 0.6−	
1999 11 16	704	0.2+ 0.1+	2001 04 27	704	0.3+ 0.2+	2001 07 17	699	0.3+ 0.7+	

1999 11 16	704	0.4+	1.0+	2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2001 07 17	699	0.5+	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.2-	0.6+	2001 07 17	699	0.3+	0.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1999 11 17	691	0.1+	0.4+	2001 04 27	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	0.5+
1999 11 17	691	0.4+	0.2+	2001 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.9+
1999 11 17	691	0.6+	0.3+	2001 04 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1999 11 19	699	0.7-	0.4+	2001 04 29	704	0.1-	0.4+	2002 09 08	608	0.4-	0.8+
1999 11 19	699	0.4-	0.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.3-	0.7+
1999 11 19	699	0.3-	0.6+	2001 04 29	704	1.4-	0.5+	2002 09 08	608	0.3-	0.7+
1999 11 19	327	0.2-	0.2-	2001 04 30	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	0.3-	0.8+
1999 11 19	327	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.6+	2002 09 15	608	0.7-	0.8+
1999 11 19	327	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.3-	0.5+
1999 11 20	327	0.3+	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.7+				

(47227)* 1999 VS₂₄ = 1995 VP₂

Discovered 1999 Nov. 13 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. A. Doppler (*MPC* 37213), S. Nakano (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
267.89956							
<i>n</i>	0.26458933	ω	59.39795	-0.18400995		-0.98235981	
<i>a</i>	2.4030041	Ω	41.24771	+0.88363510		-0.18016969	
<i>e</i>	0.1423102	<i>i</i>	2.89591	+0.43049895		-0.05008077	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	260	0.7-	1.1-	1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2001 05 21	704	0.4+	1.0+
1991 10 05	260	0.3+	0.2-	1999 12 07	704	0.7+	0.4-	2001 05 24	704	1.1+	0.5-
1995 11 14	691	0.2-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 05 24	704	0.1-	0.0
1995 11 14	691	0.3-	0.1+	1999 12 10	704	0.3+	1.0-	2001 05 24	704	0.3+	0.5+
1995 11 14	691	0.2+	0.1+	1999 12 10	704	0.0	0.4-	2001 05 24	704	0.2+	0.0
1995 11 19	691	0.7+	0.3+	1999 12 10	704	0.8-	1.6-	2001 05 28	608	0.6-	0.6-
1995 11 19	691	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 28	608	0.6-	0.6-
1995 11 19	691	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.1+	0.4-	2001 05 28	608	0.6-	0.5-
1997 04 01	809	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.6+	1.0+
1997 04 01	809	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.6-	0.6-	2002 08 10	704	1.0-	0.1+
1997 04 01	809	0.1+	0.2+	2000 01 03	704	0.6-	0.2-	2002 08 10	704	0.4-	0.6+
1999 10 13	704	0.9+	0.2+	2000 01 03	046	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	0.7+
1999 10 13	704	0.5-	0.5-	2000 01 03	046	0.5+	0.9+	2002 08 10	704	(0.6-	2.2+)
1999 10 13	704	0.0	0.3-	2000 01 03	046	0.7-	0.8+	2002 08 14	704	0.5-	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
1999 11 13	411	1.5+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.5-
1999 11 13	411	0.6+	0.9-	2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2002 08 14	704	0.9-	0.2+
1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.4+	0.3-
1999 11 14	704	0.6-	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 17	608	0.4-	0.7+
1999 11 14	704	0.6-	0.1+	2000 01 05	046	0.2-	0.4+	2002 08 17	608	0.4-	0.7+
1999 11 14	704	0.2-	0.5+	2000 01 05	046	0.2-	0.2+	2002 08 17	608	0.7-	0.7+
1999 11 14	704	1.0-	0.5+	2000 01 05	046	0.1-	0.5+	2002 08 18	644	0.4-	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	(0.2+	3.9+)	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1999 11 16	704	1.1+	0.1+	2000 01 30	704	(0.5-	2.5+)	2002 08 18	644	0.1-	1.0+
1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2000 01 30	704	0.3+	1.9+	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2000 01 30	704	0.2-	1.7+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
1999 11 16	411	(1.4-	2.3-)	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3-
1999 11 16	411	1.5-	0.8-	2000 02 11	704	0.7-	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	1.1-
1999 11 18	411	0.6-	0.2+	2000 02 11	704	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.7-
1999 11 18	411	0.7-	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.9-
1999 12 05	703	1.9+	0.7+	2001 05 17	704	0.4+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.9-
1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 05 17	704	0.3-	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	1.0-
1999 12 05	703	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.6-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.9-
1999 12 05	703	0.5-	0.1+	2001 05 17	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.3+	0.7-
1999 12 06	411	1.0+	0.6-	2001 05 17	704	1.6-	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.9+
1999 12 06	411	0.1+	1.2-	2001 05 21	704	0.8+	0.5-	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.4-	2001 05 21	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.9+
1999 12 07	704	0.8+	0.2-	2001 05 21	704	0.6+	0.1+				

(47228)* 1999 VP₂₆ = 1994 JV₅

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37215)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
293.72700							
<i>n</i>	0.27983169	ω	24.32216	+0.21554500		-0.97460378	
<i>a</i>	2.3149314	Ω	53.28599	+0.88304715		+0.16799290	
<i>e</i>	0.1154526	<i>i</i>	4.34461	+0.41685500		+0.14807382	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.3+	0.3+	1999 11 10	704	0.9+	0.1+	1999 12 14	691	0.4-	0.5-
1994 05 04	691	0.1-	0.1-	1999 11 10	704	0.5+	0.4-	1999 12 14	691	0.4-	0.4-
1994 05 11	691	0.0	0.5-	1999 11 12	704	0.7+	1.7-	1999 12 14	691	0.4-	0.4-
1994 05 11	691	0.6+	0.3-	1999 11 12	704	0.5+	0.7-	2000 01 30	704	0.8+	0.3+
1994 05 11	691	1.0-	0.8+	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2000 01 30	704	0.2-	0.4-
1994 05 17	691	0.1-	0.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.3-	0.1+
1994 05 17	691	0.9+	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 04 23	704	0.7-	0.4+
1994 05 17	691	0.1+	0.8+	1999 11 16	704	0.5-	0.1+	2001 04 23	704	0.6+	1.3+
1999 10 22	704	0.3-	0.6-	1999 11 16	704	0.7-	0.1+	2001 04 23	704	0.4+	1.1+
1999 10 22	704	0.4-	1.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 23	704	0.5-	0.9+
1999 10 22	704	0.1-	0.0	1999 11 16	704	1.0-	0.4-	2001 05 04	644	0.4+	0.4-
1999 10 22	704	0.4+	0.3-	1999 11 17	699	1.2-	0.7+	2001 05 04	644	0.5+	0.1-
1999 10 22	704	0.1+	0.1+	1999 11 17	699	0.3-	0.2-	2001 05 04	644	0.5+	0.1-
1999 10 30	703	0.2-	0.7-	1999 11 17	699	1.4-	0.4+	2002 08 15	699	0.6-	0.9+
1999 10 30	703	0.1-	0.1-	1999 12 04	691	0.2+	0.1-	2002 08 15	699	0.6+	0.7+
1999 10 30	703	0.7-	0.0	1999 12 04	691	0.3+	0.1-	2002 08 15	699	(1.1+	3.2+)
1999 10 30	703	1.1+	1.3+	1999 12 04	691	0.1+	0.1-	2002 08 15	699	(0.1-	2.3+)
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	1.2+	2002 08 19	644	0.6+	0.3-
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	704	0.5-	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	0.3-
1999 11 03	704	0.8-	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.6+	2002 08 19	644	0.6+	0.1-
1999 11 03	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.8-	0.3+	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.3-	0.8+	2002 08 30	644	0.5+	0.5+
1999 11 09	704	0.8+	0.3+	1999 12 08	704	1.0-	1.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.8+	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.9+	2002 09 11	608	0.6-	0.7+
1999 11 09	704	1.2+	0.4+	1999 12 08	704	(2.5+	0.1+)	2002 09 11	608	0.6-	0.5+
1999 11 09	704	(2.7-	0.9-)	1999 12 13	703	0.7-	0.3+	2002 09 11	608	0.2-	0.4+
1999 11 10	704	0.9+	0.0	1999 12 13	703	0.6-	0.3-	2002 09 15	608	0.6-	0.6-
1999 11 10	704	0.5+	0.0	1999 12 13	703	0.7-	0.4+	2002 09 15	608	0.8-	0.6-
1999 11 10	704	0.9+	0.1-	1999 12 13	703	0.9-	0.3+	2002 09 15	608	0.6-	0.1-

(47229)* 1999 VT₂₇

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	240.33285		(2000.0)	P	Q
n	0.28169361	ω	90.02433	-0.45136066	-0.89041983
a	2.3047193	Ω	27.04982	+0.75894837	-0.41756115
e	0.0477072	i	7.39504	+0.46933030	-0.18109449
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 1

1999 10 03	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 04 18	704	1.0+	0.1-
1999 10 03	704	1.1-	0.6+	2000 01 06	704	1.7-	1.3-	2001 04 18	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.9+	0.6-
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 04 24	699	0.5+	1.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.8-	0.9-	2001 04 24	699	0.6+	1.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 01 19	704	0.3+	0.3-	2001 04 24	699	0.9+	0.7+
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 01 19	704	0.8-	0.9+	2001 04 24	699	0.7+	0.7+
1999 10 15	704	1.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 04 30	704	0.9+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.7-	2001 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.3-
1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2001 03 03	704	0.0	1.0+	2001 04 30	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2001 04 30	704	0.2-	0.6+
1999 10 15	704	(1.8-	2.2-)	2001 03 03	704	0.5-	0.5+	2001 04 30	704	1.1+	0.1-
1999 10 21	704	0.4-	0.7+	2001 03 18	704	0.2-	1.2+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.5+	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.1+
1999 10 21	704	1.1-	0.2-	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.3-
1999 10 21	704	0.8-	0.5-	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.8-
1999 11 01	699	0.8-	1.0+	2001 03 18	704	0.2+	0.9+	2002 08 13	704	0.0	0.8+
1999 11 01	699	0.6+	1.0+	2001 03 18	608	0.5-	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	1.0+
1999 11 01	699	0.1+	0.6+	2001 03 18	608	0.7-	0.3-	2002 08 14	704	1.2-	0.4-
1999 11 03	703	0.2-	0.5-	2001 03 18	608	0.0	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	1.2+
1999 11 03	703	0.3-	0.3-	2001 03 20	699	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.1-
1999 11 03	703	0.4-	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.9-	0.6+
1999 11 03	703	0.5-	0.3+	2001 03 20	699	1.2-	1.6-	2002 08 15	704	0.4-	0.7-
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	699	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.3-	0.6+
1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 03 24	704	0.4-	1.2+	2002 08 15	704	0.9-	0.5+
1999 11 04	704	0.2-	0.0	2001 03 24	704	0.2-	0.1+	2002 08 15	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.3-	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 08 17	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.5-	0.3-	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 08 17	704	0.0	0.1+
1999 11 11	703	1.0+	0.4-	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 17	704	0.3-	0.0
1999 11 11	703	0.2-	1.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 08 17	608	0.0	0.6-
1999 11 11	703	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.1-	2002 08 17	608	0.1+	0.4-
1999 11 11	703	0.4-	0.2-	2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	608	0.5-	0.5-
1999 11 12	699	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2002 08 18	704	0.1+	0.4+
1999 11 12	699	0.5+	0.9-	2001 03 27	608	0.5-	0.9+	2002 08 18	704	0.2-	0.8+
1999 11 12	699	0.2-	0.4-	2001 03 27	608	0.4-	1.1+	2002 08 18	704	0.5+	0.7+
1999 11 14	704	0.1-	0.1+	2001 03 27	608	0.7-	0.8+	2002 08 19	644	0.5+	0.9+
1999 11 14	704	0.4-	0.5+	2001 03 28	704	0.5-	0.5-	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2001 03 28	704	0.4-	0.5-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 11 14	704	0.2-	0.8+	2001 03 28	704	0.6+	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.8+	2001 03 28	704	0.5+	0.5-	2002 08 30	644	0.2-	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	1.2+	2001 03 28	704	0.2-	0.7-	2002 08 30	644	0.0	0.2+

(47230)* 1999 VT₂₈

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	343.41381		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29023998	ω	336.18509	+0.91609441	-0.39731325
a	2.2592514	Ω	47.33858	+0.37865853	+0.81299090
e	0.1297375	i	4.20914	+0.13186645	+0.42566181
P		H	16.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.2+	0.6-	1999 11 12	704	0.4+	0.3-	1999 12 12	703	0.3-	0.7+
1997 02 04	566	0.4-	0.6-	1999 11 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 12	703	0.1+	1.7+
1997 02 04	566	0.1-	0.6-	1999 11 12	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.3-	0.1-
1999 10 22	704	0.4-	0.7-	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 12	703	0.2+	0.5+
1999 10 22	704	0.7-	0.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.2-	2001 03 16	691	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.5-	2001 03 16	691	0.3+	0.3+
1999 10 22	704	0.4-	0.0	1999 11 16	704	0.5-	0.0	2001 03 16	691	0.5+	0.8+
1999 10 22	704	0.5-	0.6-	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	2001 04 15	691	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 11 16	704	0.2+	0.0	2001 04 15	691	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.5-	0.6-	2001 04 15	691	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.7-	1999 12 02	699	0.6+	1.9+	2002 07 30	608	0.6-	0.4-
1999 11 03	704	0.2-	1.0-	1999 12 02	699	0.6+	1.0+	2002 07 30	608	0.5+	0.9-
1999 11 04	703	0.2-	0.9+	1999 12 02	699	0.9+	0.6+	2002 07 30	608	0.5-	0.2-
1999 11 04	703	0.3+	0.6+	1999 12 04	703	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.7+	0.1-

1999 11 04	703	0.3+	0.8+	1999 12 04	703	0.6-	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.5+
1999 11 04	703	0.1-	0.0	1999 12 04	703	0.5-	0.7-	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	703	0.4-	0.1+	1999 12 04	703	0.3+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
1999 11 09	703	0.2-	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.4+
1999 11 09	703	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.4+	2002 08 20	644	0.8-	0.0
1999 11 09	703	0.1-	0.5+	1999 12 07	704	0.5-	0.4-	2002 08 20	644	0.0	0.1-
1999 11 09	704	0.0	1.4+	1999 12 07	704	0.7-	0.3-	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.5+	0.4-	1999 12 08	704	0.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.7-	1999 12 08	704	0.8-	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+
1999 11 12	699	1.1+	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1999 11 12	699	0.4+	0.7+	1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1999 11 12	699	0.6+	0.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2002 08 30	644	0.4+	0.1-

(47231)* 1999 VJ₃₅ = 1995 OV₇

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1200), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	322.67789		(2000.0)	P	Q
n	0.28582316	ω	185.52961	+0.63734830	-0.76834124
a	2.2824667	Ω	224.89350	+0.71013607	+0.61519923
e	0.1515007	i	4.76602	+0.29915532	+0.17658327
P	3.45	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 24	691	0.2+	0.1-	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 07 30	608	0.6+	0.1-
1995 06 24	691	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.4-	2002 07 30	608	0.3+	0.0
1995 06 24	691	0.2+	0.2-	1999 11 15	704	0.3+	0.3-	2002 07 30	608	0.5+	0.3-
1995 07 04	691	0.0	0.6-	1999 11 15	704	0.3+	0.4-	2002 08 08	699	(2.2-	0.7+)
1995 07 04	691	0.4-	0.5-	1999 11 15	704	0.7+	0.4-	2002 08 08	699	0.4-	0.3-
1995 07 04	691	0.3-	0.6-	1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	699	0.4+	1.2+
1995 07 25	691	0.1+	0.5-	1999 11 17	704	0.0	0.5-	2002 08 08	699	0.6+	0.0
1995 07 25	691	0.3-	0.5-	1999 11 17	704	0.4+	0.6-	2002 08 09	704	0.3-	0.8+
1995 07 25	691	0.6-	0.5-	1999 11 17	704	0.5+	0.5-	2002 08 09	704	0.1+	0.7+
1995 07 30	691	0.7+	0.3-	1999 11 17	704	0.6+	0.3-	2002 08 09	704	1.2-	0.2+
1995 07 30	691	0.0	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
1995 07 30	691	1.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.8-	0.5+	1999 12 07	704	0.7-	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.6-	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
1999 10 12	704	0.5-	0.2-	1999 12 07	704	0.5-	1.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.4+
1999 10 12	704	0.1-	0.6+	1999 12 13	699	0.3+	1.0+	2002 08 16	644	0.6-	0.2+
1999 10 12	704	0.8+	0.3-	1999 12 13	699	0.3+	0.3+	2002 08 16	644	0.3-	0.3+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	1999 12 13	699	0.3-	1.2+	2002 08 16	644	0.3-	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.4-	1999 12 16	691	0.9-	0.0	2002 08 18	644	0.4-	0.1+
1999 10 22	704	0.5+	0.4-	1999 12 16	691	0.8-	0.0	2002 08 18	644	0.4-	0.1-
1999 10 22	704	0.4+	1.0-	1999 12 16	691	0.8-	0.0	2002 08 18	644	0.8-	0.2+
1999 10 30	703	0.2-	0.3-	1999 12 30	699	0.3+	1.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.1-
1999 10 30	703	0.2+	0.0	1999 12 30	699	0.1-	1.1+	2002 08 18	644	0.6-	0.3+
1999 10 30	703	0.2+	0.6+	1999 12 30	699	0.2-	1.1+	2002 08 18	644	0.4-	0.1-
1999 10 30	703	0.3-	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.6-	2000 02 03	704	0.6-	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	0.1+	0.7-	2000 02 03	704	0.7-	0.2-	2002 08 26	644	1.3+	0.2-
1999 11 03	704	0.5+	0.3-	2000 02 03	704	1.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.5-	2001 04 23	704	(0.0	2.1+)	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.7-	0.2-	2001 04 23	704	(0.4+	2.7+)	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 04 23	704	0.3+	1.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	2001 04 23	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34309

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.47614		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28109028	ω	283.83258	+0.96190126	+0.24876054
<i>a</i>	2.3080161	Ω	61.86681	-0.17346119	+0.87596135
<i>e</i>	0.1772178	<i>i</i>	7.38961	-0.21132246	+0.41329155
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.5-	1.5-	1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2001 03 02	608	0.1-	0.5-
1998 05 24	704	0.8+	0.4-	1999 11 16	704	0.7-	0.7+	2001 03 20	699	0.4-	0.6+
1998 05 24	704	1.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2001 03 20	699	1.1-	0.4+
1998 05 24	704	(4.3-	0.8+)	1999 11 19	327	0.2-	0.7+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.4+	0.7+	1999 11 19	327	0.2-	0.4+	2001 03 20	699	1.4+	1.4+
1999 10 15	704	(2.0+	0.1+)	1999 11 19	327	0.4-	0.5+	2002 07 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 11 20	327	0.7-	0.9-	2002 07 05	704	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 20	327	0.2-	0.8+	2002 07 05	704	0.2-	0.4-
1999 11 03	704	0.1+	1.5+	1999 11 20	327	1.5+	0.5+	2002 07 05	704	1.0+	0.0
1999 11 03	704	0.8+	0.0	1999 12 07	704	0.2-	1.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	1.2+	0.8-	1999 12 07	704	0.2+	1.9-	2002 08 13	704	0.2-	0.8+
1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 07	704	0.0	1.8-	2002 08 13	704	0.4-	0.1-
1999 11 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	1.6-	2002 08 13	704	0.6-	0.6-
1999 11 09	704	0.6-	1.9-	1999 12 07	704	0.5+	1.5-	2002 08 13	644	0.1+	0.4-
1999 11 09	704	0.6-	0.6-	2000 01 04	704	1.4+	1.3+	2002 08 13	644	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.4-	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	644	0.2-	0.5-
1999 11 12	704	0.2-	0.7+	2000 01 04	704	0.0	1.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.5-	0.3+	2000 01 04	704	0.6+	1.5+	2002 08 31	704	0.5+	0.1+
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	2001 03 02	608	0.4+	0.7-	2002 08 31	704	0.5-	0.3+
1999 11 12	704	0.4-	0.1+	2001 03 02	608	0.2+	0.9-				

(47233)* 1999 VR₃₈ = 1998 HX₅₆

Discovered 1999 Nov. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37225), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.53789		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29421977	ω	169.70602	+0.74068594	+0.67178495
<i>a</i>	2.2388319	Ω	148.08258	-0.61767536	+0.68642614
<i>e</i>	0.1937208	<i>i</i>	1.02430	-0.26431324	+0.27843158
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.9-	0.3-	1999 11 10	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	807	0.2-	0.4+
1992 11 23	691	0.1-	0.4-	1999 11 10	704	0.7+	0.1-	2002 07 09	704	1.3-	1.6-
1992 11 23	691	0.9+	0.2-	1999 11 10	704	0.4+	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	1.4-
1998 03 29	704	1.3-	0.3-	1999 11 10	704	0.7+	0.9-	2002 07 09	704	(0.7-	2.1-)
1998 03 29	704	0.6-	1.3-	1999 11 12	704	0.4+	0.2-	2002 07 14	704	0.0	0.6+
1998 03 29	704	(0.1+	2.1+)	1999 11 12	704	0.5+	0.2-	2002 07 14	704	0.8+	0.1+
1998 03 29	704	(4.9-	2.2+)	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.3-
1998 04 21	704	(2.2+	1.1+)	1999 11 12	704	0.4+	0.4-	2002 07 14	704	0.1+	0.2-
1998 04 21	704	1.1+	1.1-	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.3-	0.4+	1999 11 17	704	(2.2+	0.4+)	2002 08 31	699	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.1-	1999 11 17	704	1.9+	0.2-	2002 08 31	699	1.0+	0.4+
1998 04 21	704	0.6+	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	0.4-	2002 08 31	699	0.7-	0.5+
1998 04 22	704	0.6+	0.2-	1999 11 17	704	0.7+	1.8-	2002 08 31	699	0.7+	0.3+
1998 04 22	704	0.5+	0.2+	1999 12 04	703	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	0.1-	1.2+	1999 12 04	703	0.2+	1.6+	2002 08 31	699	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.3+	0.8+	2002 08 31	699	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.3-	0.9+	1999 12 04	703	0.3-	0.3+	2002 08 31	699	0.7+	0.1+
1999 10 22	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 22	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1999 10 22	704	0.9-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1999 10 22	704	1.0-	1.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1999 11 03	704	1.6-	0.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.6+

1999 11 03	704	0.9+	0.4+	1999 12 08	704	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
1999 11 03	704	0.3-	0.4+	1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.8+
1999 11 03	704	0.5-	0.8+	1999 12 13	691	0.1-	0.4+	2002 09 11	608	0.4-	0.6-
1999 11 09	704	0.6-	0.1-	1999 12 13	691	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	0.4-	0.7-
1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 13	691	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	0.5-	0.6-
1999 11 09	704	0.2+	0.1-	2001 02 22	691	0.2-	0.8+	2002 09 13	644	0.7-	0.0
1999 11 09	704	0.5+	1.2-	2001 02 22	691	0.1-	0.7+	2002 09 13	644	1.2-	1.2-
1999 11 09	704	0.3-	0.3-	2001 02 22	691	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
1999 11 10	704	0.4+	0.1-	2001 05 23	807	0.1-	0.5+				

(47234)* 1999 VP₄₃

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.92256		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29148659	ω	2.77807	+0.92645124	-0.37584918
<i>a</i>	2.2528053	Ω	19.33845	+0.34414180	+0.82354589
<i>e</i>	0.0221001	<i>i</i>	3.57131	+0.15249434	+0.42486416
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	1.7+	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2001 03 30	704	1.0+	0.4+
1998 04 22	704	0.7-	0.7+	1999 11 05	704	0.4-	0.3-	2001 03 30	704	0.8+	0.0
1998 04 22	704	1.4+	0.8-	1999 11 05	704	0.1-	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	0.8+
1998 04 22	704	(7.9-	0.9+)	1999 11 09	704	0.0	1.3+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+
1998 05 01	704	1.1-	1.6-	1999 11 09	704	0.3-	1.6+	2001 04 01	704	0.8+	0.7+
1998 05 01	704	1.5-	0.1+	1999 11 09	704	0.2+	0.7+	2001 04 01	704	0.8+	0.1+
1998 05 01	704	(2.6+	2.2+)	1999 11 09	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.1-	0.0	1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	699	0.3-	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	1.3+	1999 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	699	0.5-	1.0+
1998 05 24	704	0.4+	0.4+	1999 11 12	704	0.4+	0.9+	2001 04 15	699	0.0	0.9+
1998 05 24	704	1.4+	0.9+	1999 11 12	704	0.3-	0.0	2001 04 15	699	0.4-	0.5-
1998 05 24	704	1.0-	0.2-	1999 11 12	704	0.2-	0.4+	2002 07 07	333	0.3-	0.9-
1998 05 24	704	(3.1-	0.2+)	1999 11 12	704	0.2+	0.3-	2002 07 07	333	0.5-	0.8+
1999 09 05	699	1.2+	0.4+	1999 11 16	704	(1.0-	2.5+)	2002 07 07	333	0.1+	0.1-
1999 09 05	699	0.2-	1.4+	1999 11 16	704	0.3-	1.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.8+
1999 09 05	699	0.3-	0.1+	1999 11 16	704	0.8-	0.5-	2002 08 14	704	0.1-	0.9+
1999 10 04	704	0.6-	0.3+	2001 02 02	699	0.4-	0.8+	2002 08 14	704	0.2-	1.5+
1999 10 04	704	0.1-	0.3+	2001 02 02	699	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	0.9+
1999 10 04	704	0.7-	0.2+	2001 02 02	699	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	1.1+
1999 10 07	704	0.3-	1.3-	2001 02 02	699	0.2-	1.2+	2002 08 16	644	0.5-	0.5+
1999 10 07	704	0.0	0.8-	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.2-	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	644	0.2-	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	0.4-	2001 03 03	704	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.5+
1999 10 07	704	0.6-	0.1+	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	1.3-	0.5+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.5+
1999 10 09	704	0.3+	0.8-	2001 03 17	691	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.3-	2001 03 17	691	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
1999 10 09	704	0.1-	0.7-	2001 03 17	691	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.3-	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.2-	0.0
1999 10 13	699	0.6-	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	704	0.4+	0.1-
1999 10 13	699	0.2-	0.9+	2001 03 18	704	0.3-	0.7+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	699	0.8-	0.3-	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1999 10 15	704	0.9-	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1999 10 15	704	0.6-	0.7+	2001 03 18	608	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 10 15	704	0.3+	1.0+	2001 03 18	608	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
1999 10 15	704	1.0+	1.5+	2001 03 18	608	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.7-
1999 10 15	704	0.9+	1.9+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
1999 10 19	704	0.4+	0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	2001 03 24	704	0.0	1.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
1999 10 19	704	0.1+	0.2-	2001 03 26	704	0.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.0	0.5-	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 13	608	0.3-	0.7+
1999 10 19	704	0.4+	0.2-	2001 03 26	704	(0.3-	2.4+)	2002 09 13	608	0.3-	1.5+
1999 11 01	703	0.9-	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2002 09 13	608	0.4-	1.2+
1999 11 01	703	1.0-	0.6+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1999 11 01	703	0.1+	0.1-	2001 03 27	608	1.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.1-
1999 11 01	703	0.6+	0.6+	2001 03 27	608	1.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
1999 11 04	703	0.1+	0.6+	2001 03 27	608	1.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+

1999 11 04	703	0.1-	0.0	2001 03 28	608	0.3-	0.8+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 11 04	703	1.4-	1.2+	2001 03 28	608	0.4-	1.0+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.8+	2001 03 28	608	0.3-	0.9+				
1999 11 05	704	0.4-	0.0	2001 03 30	704	0.0	1.0+				

(47235)* 1999 VX₄₃ = 1982 UU₄

Discovered 1999 Nov. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.96114		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28992414	ω	63.83275	-0.13444991	-0.98897940		
<i>a</i>	2.2608919	Ω	34.07263	+0.86507075	-0.14765644		
<i>e</i>	0.1668138	<i>i</i>	6.35287	+0.48329682	-0.01083169		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 10 20	033	0.3+	0.3-	1999 11 16	704	0.7-	0.4+	2001 04 27	704	0.1-	0.7+
1999 10 03	703	0.5-	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2001 04 27	704	0.3-	0.4+
1999 10 03	703	0.5-	0.3+	1999 11 16	704	0.5-	0.5+	2001 04 27	704	0.4+	0.9+
1999 10 03	703	0.2-	0.2+	1999 11 16	704	1.0-	0.3+	2001 04 30	704	0.2-	0.2+
1999 10 03	703	0.0	1.0-	1999 11 16	704	0.8-	0.8+	2001 04 30	704	0.4-	0.4+
1999 10 04	704	0.0	0.3-	1999 11 27	699	0.2-	0.4+	2001 04 30	704	0.7+	1.0-
1999 10 04	704	0.7+	0.5-	1999 11 27	699	0.1+	0.6+	2001 04 30	704	0.1+	1.0+
1999 10 04	704	0.9+	0.3+	1999 11 27	699	0.7+	1.1+	2001 04 30	704	0.6+	0.9+
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 12 05	704	(2.5+	1.8-)	2001 05 02	691	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	1999 12 05	704	(2.9+	0.4-)	2001 05 02	691	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.6-	0.4+	1999 12 05	704	1.2+	0.7+	2001 05 02	691	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.5-	0.5-	2001 05 04	644	0.5-	0.6+
1999 10 07	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 05 04	644	0.3-	0.6+
1999 10 07	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	1.0-	0.0	2001 05 04	644	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2001 05 17	704	0.1-	1.0+
1999 10 09	704	1.0+	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.4-	0.7+
1999 10 09	704	0.3+	0.1+	1999 12 13	699	0.2-	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.6+	1999 12 13	699	0.8-	1.4+	2001 05 19	557	0.9+	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	1999 12 13	699	1.8-	1.0+	2001 05 19	557	0.5+	0.8+
1999 10 12	699	0.6-	0.9+	2000 01 07	704	0.1+	0.7-	2001 05 21	704	1.4+	0.9+
1999 10 12	699	0.1-	0.6+	2000 01 07	704	0.3-	0.8+	2001 05 21	704	0.3-	0.7+
1999 10 12	699	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	1.5+	0.2+
1999 10 15	704	0.5+	0.4+	2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.2+	2000 01 07	704	(2.0+	0.6-)	2001 05 24	704	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2001 02 22	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	2001 02 22	704	0.7+	1.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.6+
1999 10 19	704	0.3-	0.6+	2001 02 22	704	0.8-	0.5-	2001 05 24	704	1.0-	0.8+
1999 10 19	704	0.3-	1.0+	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	608	0.1+	0.5+
1999 10 19	704	0.4-	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2001 05 26	608	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.3-	0.6+	2001 03 24	704	0.1-	0.4+	2001 05 26	608	0.2-	0.5+
1999 10 19	704	0.8-	0.3+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2001 05 27	704	0.0	0.5+
1999 10 28	699	0.5-	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.6+
1999 10 28	699	0.9+	0.6+	2001 04 01	704	0.0	1.0-	2001 05 27	704	0.1+	0.9-
1999 10 28	699	0.3-	1.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2002 07 30	608	0.6+	0.6-
1999 11 01	703	0.6-	0.1+	2001 04 01	704	0.5-	0.6+	2002 07 30	608	0.7+	0.6-
1999 11 01	703	0.2-	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	0.1+	2002 07 30	608	0.5+	0.8-
1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2001 04 14	919	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.1-	0.4-
1999 11 01	703	0.7-	0.7+	2001 04 14	919	0.7-	1.7+	2002 08 11	644	0.1-	0.1+
1999 11 04	703	0.6-	0.5+	2001 04 14	919	1.9+	1.4-	2002 08 11	644	0.2+	0.2-
1999 11 04	703	0.6-	0.3+	2001 04 14	608	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1999 11 04	703	0.5-	0.1-	2001 04 14	608	0.1+	1.1-	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1999 11 04	703	0.3-	0.8+	2001 04 14	608	0.2+	0.5-	2002 08 13	704	0.3-	1.1+
1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2001 04 17	704	(2.5+	0.5+)	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
1999 11 05	704	0.0	0.3-	2001 04 17	704	0.0	0.6-	2002 08 13	704	1.5+	0.4-
1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 04 17	704	1.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.6-
1999 11 05	704	0.3-	0.3+	2001 04 17	704	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.3+	0.6-
1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2001 04 18	704	1.3+	0.9+	2002 08 16	608	0.1+	0.6-
1999 11 09	704	0.6-	0.4+	2001 04 18	704	0.1-	0.1-	2002 08 19	644	0.2-	0.2-
1999 11 09	704	0.8-	0.3+	2001 04 18	704	0.6-	1.0+	2002 08 19	644	0.2-	0.2-
1999 11 09	704	0.3-	0.5+	2001 04 18	704	0.3-	0.4+	2002 08 19	644	0.2-	0.3-

1999 11 09	704	1.6-	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	1.4+	2002 08 31	699	0.6-	0.4-
1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2001 04 24	608	0.4+	0.1+	2002 08 31	699	0.1-	0.2+
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1-
1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2001 04 24	608	0.6+	0.1+	2002 08 31	699	0.4-	0.8-
1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 04 27	704	0.7-	1.0+				
1999 11 12	704	0.2-	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.1+				

(47236)* 1999 VU₄₈ = 1981 WA₅ = 2001 FJ₂₇

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11641), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.24656		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27505511	ω	32.59161	+0.63698865	-0.76989427		
<i>a</i>	2.3416550	Ω	17.93911	+0.67749555	+0.53508328		
<i>e</i>	0.1023718	<i>i</i>	7.24373	+0.36775704	+0.34777680		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	095	0.7-	1.3-	1999 12 31	699	0.1-	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.9+
1981 11 24	095	1.6+	0.2-	1999 12 31	699	0.7-	0.8+	2001 04 16	699	0.2-	0.3+
1999 10 03	704	0.3-	0.7+	2000 01 04	704	0.7-	0.1-	2001 04 16	699	0.2+	0.9+
1999 10 03	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2001 04 16	699	0.7-	0.0
1999 10 03	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 04 18	704	0.8-	1.0+
1999 10 03	704	0.1+	0.2-	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.5+
1999 10 03	704	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 04 18	704	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.4-	2000 01 31	704	0.5-	1.3+	2001 04 18	704	0.6+	0.8-
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	2000 01 31	704	0.7-	0.5+	2001 04 18	704	0.3-	1.0+
1999 10 12	704	0.4-	0.5-	2000 01 31	704	0.5-	0.3+	2001 04 24	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	0.8-	0.6-	2000 01 31	704	0.2-	1.3+	2001 04 24	704	1.3+	0.2+
1999 10 12	704	1.2-	0.7-	2000 01 31	704	0.9-	1.1+	2001 04 24	704	0.3+	1.2+
1999 10 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	1.1+	1.6-	2001 04 24	704	0.2-	0.8+
1999 10 13	704	0.6-	0.1-	2001 01 21	704	0.9+	0.2-	2001 04 24	704	0.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.7-	0.2-	2001 01 21	704	0.9+	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.4-
1999 10 13	704	0.7-	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	0.7-	2001 04 27	704	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.9-	0.0	2001 03 18	704	1.2-	0.5+	2001 04 27	704	0.7-	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.6+
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2001 04 30	691	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.3-	2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2001 04 30	691	0.3+	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.1-	2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2001 04 30	691	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.2-	2001 03 20	699	0.2-	0.2+	2001 04 30	704	0.6+	0.7+
1999 11 03	704	1.0+	0.0	2001 03 20	699	0.4-	0.3+	2001 04 30	704	0.5-	0.1+
1999 11 03	704	1.9+	0.8+	2001 03 20	699	0.1-	0.2+	2001 04 30	704	0.3+	1.2+
1999 11 03	704	0.0	1.2+	2001 03 23	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	1.3+	0.8+
1999 11 03	704	1.0+	0.7+	2001 03 23	704	0.0	1.4-	2001 05 14	608	1.6+	0.9+
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 23	704	1.0-	0.2-	2001 05 14	608	(2.1+ 0.9+)	
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 05 14	608	1.7+	1.2+
1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 03 24	704	0.1-	0.2+	2001 05 18	699	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.4+	2001 03 24	704	0.7-	0.1+	2001 05 18	699	0.3-	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.4-	0.2+
1999 11 12	699	0.6-	0.3+	2001 03 24	704	0.3-	0.9+	2001 05 18	699	0.4+	0.8+
1999 11 12	699	0.2-	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	1.0+	2002 07 29	644	0.4-	0.1+
1999 11 12	699	0.5-	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 07 29	644	0.5-	0.3+
1999 12 05	703	0.1-	1.0+	2001 03 29	699	0.7+	0.1+	2002 07 29	644	0.3-	0.1+
1999 12 05	703	0.3-	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.1-	2002 08 13	704	0.4+	0.4+
1999 12 05	703	0.6-	0.5+	2001 03 29	608	0.5+	0.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.7+
1999 12 05	703	0.7-	0.4+	2001 03 29	608	0.5+	0.2-	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
1999 12 07	703	0.3+	0.3+	2001 03 29	608	0.4+	0.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.9+
1999 12 07	703	0.1-	0.7+	2001 03 29	608	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.7+
1999 12 07	703	0.6-	0.6+	2001 03 29	608	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	1.5-	0.3+
1999 12 07	703	0.4-	0.6+	2001 03 29	608	0.7+	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	1.2+
1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.2-
1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2001 04 01	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.6-	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.3-	0.4+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.2-	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34311

1999 12 13	703	0.0	0.6+	2001 04 05	916	0.3-	0.8-	2002 08 19	644	0.4-	0.3+
1999 12 13	703	0.2+	0.8+	2001 04 05	916	0.2-	0.1-	2002 08 31	699	0.4-	0.3+
1999 12 13	703	0.4-	0.4+	2001 04 05	916	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.3-	0.2+
1999 12 13	703	0.2-	0.3+	2001 04 14	916	0.8-	0.7-	2002 08 31	699	0.8-	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 04 14	916	0.4-	0.1-	2002 08 31	699	0.6-	0.1-
1999 12 15	704	0.3+	0.2-	2001 04 14	916	0.1-	0.5-	2002 08 31	704	0.0	1.0+
1999 12 15	704	0.5-	0.1-	2001 04 15	608	0.3-	0.6-	2002 08 31	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.7-	0.3-	2001 04 15	608	0.7-	0.7-	2002 08 31	704	0.2+	0.8+
1999 12 31	699	0.3-	0.7+	2001 04 15	608	0.3-	0.3-	2002 08 31	704	0.6+	0.4+

(47237)* 1999 VP₄₉ = 1986 JE₁ = 2000 XO₄₉

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 8176), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25749325	ω	183.17766	-0.81370989	+0.57417782		
<i>a</i>	2.4469522	Ω	32.40440	-0.52951168	-0.66795991		
<i>e</i>	0.1891509	<i>i</i>	9.72603	-0.23977822	-0.47344418		
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 05 08	046	2.3-	2.4-	2000 12 04	704	0.2-	0.0	2001 03 23	699	0.7+	0.4+
1986 05 08	046	0.1+	1.7-	2000 12 04	704	0.3-	0.9+	2001 03 23	699	0.6+	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	2000 12 04	704	1.2-	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+
1999 10 06	704	0.4+	0.4+	2000 12 19	704	0.3-	0.2-	2001 03 29	608	0.1+	0.4-
1999 10 06	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.5-	1.0+	2001 03 29	608	0.2-	0.2-
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.3-	0.6+	2001 03 29	608	0.2+	0.0
1999 10 06	704	0.5+	0.3+	2000 12 19	704	0.1+	0.8+	2001 04 08	608	1.1+	1.1+
1999 10 12	704	1.2+	0.5+	2000 12 19	704	0.4-	0.1-	2001 04 08	608	0.6+	1.1+
1999 10 12	704	0.7-	0.3+	2000 12 31	699	0.1-	0.8-	2001 04 08	608	0.7+	0.8+
1999 10 12	704	1.1+	1.0-	2000 12 31	699	0.3+	0.1+	2001 04 13	608	0.3+	1.0-
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	2000 12 31	699	0.1+	0.1+	2001 04 13	608	0.4+	0.1-
1999 11 03	704	1.0+	0.3+	2000 12 31	699	0.0	0.2-	2001 04 13	608	0.2+	0.1-
1999 11 03	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	608	0.3-	0.5-	2001 04 14	704	(0.0	2.1+)
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	2001 02 02	608	1.4+	1.3-	2001 04 14	704	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	1.0-	0.8-	2001 02 02	608	0.3+	0.2+	2001 04 14	704	1.0-	0.2+
1999 11 03	704	0.3-	0.0	2001 02 03	704	0.2-	0.1-	2001 04 15	704	(3.0-	1.4+)
1999 11 04	704	0.4-	0.3+	2001 02 03	704	0.2-	0.7-	2001 04 15	704	1.7-	1.1+
1999 11 04	704	0.8-	0.6-	2001 02 03	704	0.1+	0.9-	2001 04 15	704	1.4+	0.9-
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 03	704	1.1-	0.4-	2001 04 15	704	1.0+	1.7-
1999 11 04	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	1.0-	2001 05 12	699	0.4+	0.4+
1999 11 05	704	0.6-	1.9-	2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 05 12	699	0.6-	0.7+
1999 11 05	704	1.0+	1.3-	2001 02 16	704	0.5+	0.3+	2001 05 12	699	0.6+	0.0
1999 11 05	704	0.7-	0.9-	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 05 12	699	1.0+	0.2-
1999 11 06	704	1.0+	1.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2002 08 11	608	1.0+	0.1+
1999 11 06	704	0.5+	0.4-	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	608	0.5+	0.4+
1999 11 06	704	1.0+	0.1-	2001 02 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	608	0.4+	0.5+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2001 02 23	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.1-	0.1-
1999 11 14	704	0.1-	0.4-	2001 02 23	704	0.4-	1.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.7+
1999 11 14	704	0.1-	0.3+	2001 03 01	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.9+
1999 11 14	703	0.2+	0.7-	2001 03 01	704	0.2-	1.4+	2002 08 13	704	0.1-	1.2+
1999 11 14	703	0.0	1.6+	2001 03 01	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.8+
1999 11 14	703	0.5-	0.0	2001 03 01	704	0.3-	0.1+	2002 08 18	608	0.1-	0.3+
1999 11 14	703	1.9-	0.8+	2001 03 01	704	0.1+	0.3-	2002 08 18	608	0.2+	0.3+
1999 11 16	704	0.8+	0.2+	2001 03 04	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	608	0.1-	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.4-	2001 03 04	704	0.4-	0.7+	2002 08 20	644	0.4-	0.4+
1999 11 16	704	0.4+	1.0-	2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	1.0-	0.4+
1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 03 04	704	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.4-	0.3+
1999 11 16	704	0.5-	0.8-	2001 03 04	704	0.0	0.8+	2002 08 20	644	0.5-	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 03 13	608	0.1-	0.9+	2002 08 20	644	0.5-	0.3+
1999 12 08	704	1.7-	1.5+	2001 03 13	608	0.4-	0.9+	2002 08 20	644	0.7-	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 03 13	608	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.4-	0.5+
1999 12 12	703	0.2-	1.5+	2001 03 16	704	0.3-	0.4+	2002 09 09	644	0.4-	0.7+
1999 12 12	703	1.1+	0.9-	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 09	644	0.4-	0.5+
1999 12 12	703	(2.4-	0.5+)	2001 03 16	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	608	1.0-	0.3-

1999 12 12	703	0.2-	0.0	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.6-	0.1-
2000 12 04	704	0.6-	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.7-	0.2-
2000 12 04	704	0.9+	1.4-	2001 03 23	699	0.3+	0.0				

(47238)* 1999 VB₅₀ = 1981 WR₅ = 1988 RX₇ = 2001 FV₂₇

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27481019	ω	33.78258	+0.37868145	-0.92270482		
<i>a</i>	2.3430461	Ω	34.12599	+0.81813680	+0.29723698		
<i>e</i>	0.0887797	<i>i</i>	7.39658	+0.43272686	+0.24549131		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	095	0.0	2.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+
1988 09 10	033	2.2+	0.5-	1999 12 08	704	0.9-	0.0	2001 04 18	704	0.6-	0.8+
1999 10 06	704	0.6+	0.7-	1999 12 08	704	0.8-	0.3+	2001 04 18	704	0.3-	1.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.8-	0.3+	2001 04 24	704	0.1-	0.5-
1999 10 06	704	1.0+	0.7+	1999 12 08	704	0.6-	0.7+	2001 04 24	704	0.2-	1.1-
1999 10 06	704	1.3+	0.2+	1999 12 13	703	0.9-	0.4-	2001 04 24	704	0.2-	0.0
1999 10 06	704	0.3-	1.7+	1999 12 13	703	0.1-	0.5+	2001 04 24	704	(2.9+	0.2-)
1999 10 10	699	0.8-	1.0+	1999 12 13	703	0.4-	0.5+	2001 04 27	704	0.4-	0.7+
1999 10 10	699	0.2-	0.6+	1999 12 13	703	0.3-	0.4+	2001 04 27	704	0.7+	0.1-
1999 10 10	699	0.6-	0.9+	2000 01 04	704	0.6-	0.6-	2001 04 27	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	1.1+	2001 04 30	704	0.9+	0.3+
1999 10 12	704	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	1.1+	1.6+	2001 04 30	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.7+	2000 01 31	704	0.3+	1.1+	2001 04 30	704	1.5+	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	1.2+	2000 01 31	704	0.5+	0.9+	2001 04 30	704	0.7+	0.5+
1999 10 22	704	0.2-	0.1+	2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.0
1999 10 22	704	0.3-	0.3+	2000 01 31	704	0.7+	0.1+	2001 05 15	608	0.9+	1.8-
1999 10 22	704	0.2-	0.1-	2000 01 31	704	0.1+	0.4-	2001 05 15	608	1.4+	1.3-
1999 10 22	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.7+	0.5-	2001 05 15	608	(0.6+	2.1-)
1999 10 22	704	0.4-	0.3+	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.9+
1999 11 03	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.1-	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.2-
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.0
1999 11 03	704	0.3+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.8-	1.4+
1999 11 03	704	0.1+	0.3-	2001 03 18	704	0.4-	0.4+	2001 05 27	704	1.1+	1.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.3-	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 27	704	1.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 03 18	704	0.7-	0.4+	2001 05 27	704	0.5-	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	1.4+	2002 05 27	608	0.1+	1.3-
1999 11 04	703	0.6-	0.4+	2001 03 19	691	0.1-	0.6+	2002 05 27	608	0.3+	0.9-
1999 11 04	704	0.3-	0.8+	2001 03 19	691	0.0	0.7+	2002 05 27	608	0.5-	0.0
1999 11 04	703	0.3-	0.3+	2001 03 19	691	0.1-	0.7+	2002 08 13	704	1.4-	1.5+
1999 11 04	704	0.2-	0.3+	2001 03 20	699	1.2+	0.8+	2002 08 13	704	1.0-	1.4+
1999 11 04	703	0.2-	0.1+	2001 03 20	699	1.3+	0.5+	2002 08 13	704	1.2-	0.4+
1999 11 04	703	0.9-	0.4+	2001 03 20	699	1.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.3-	0.7+
1999 11 09	703	0.1-	0.5+	2001 03 20	699	1.3+	0.5+	2002 08 13	644	0.3-	0.1+
1999 11 09	703	0.1-	0.7+	2001 03 23	704	0.3-	0.5+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 09	703	1.1-	0.2+	2001 03 23	704	(1.0+	2.1+)	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 11 09	703	0.9-	0.2+	2001 03 23	704	0.4-	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.3+
1999 11 09	703	0.2+	0.3-	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 11 09	703	0.6+	0.1-	2001 03 24	704	0.7-	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1999 11 09	703	0.3-	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.8+
1999 11 09	703	0.1-	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.7+
1999 11 12	699	0.5-	0.7+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	1.0+
1999 11 12	699	0.2-	0.5+	2001 03 26	688	0.1-	0.3+	2002 08 24	644	0.1+	0.4+
1999 11 12	699	0.5-	0.6+	2001 03 26	688	0.0	0.5+	2002 08 24	644	0.1-	0.7+
1999 11 14	704	0.1+	0.1-	2001 04 01	704	0.3-	0.3+	2002 08 24	644	0.1-	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.3-	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.3+	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.5-	2001 04 01	704	0.2-	0.4+	2002 08 31	704	0.1-	0.1+

M.P.O. 34312

2002 SEPT. 21

1999 11 16	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	0.1+
1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.5+	2002 08 31	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2002 09 03	644	0.1-	0.3+
1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 04 16	608	0.2-	0.2+	2002 09 03	644	0.2-	0.4+
1999 12 05	703	0.5-	0.6+	2001 04 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.2-	0.4+
1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2001 04 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.6+
1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 04 18	704	0.4-	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
1999 12 05	703	0.7-	1.1+	2001 04 18	704	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+

(47239)* 1999 VN₅₀

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC		MPC	
		(2000.0)		Q	
<i>M</i>	182.02478	<i>ω</i>	115.16411	-0.90304793	-0.42391217
<i>n</i>	0.24205040	<i>Ω</i>	39.85512	+0.34479297	-0.81160364
<i>a</i>	2.5499530	<i>i</i>	6.20825	+0.25616839	-0.40199254
<i>e</i>	0.1233346	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	4.07			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	0.7+	0.1+	1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.3+
1997 05 14	691	0.4-	0.0	1999 12 05	703	0.5+	0.9+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+
1997 05 14	691	0.5-	0.3-	1999 12 05	703	0.2-	0.7+	2001 04 16	699	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.7+	0.1-	1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.2+	2001 04 16	608	0.5+	0.6-
1999 10 12	704	0.5-	1.2-	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2001 04 16	608	0.2+	0.7-
1999 10 22	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.1-	2001 04 16	608	0.0	0.6-
1999 10 22	704	0.3+	0.7-	1999 12 08	704	0.4-	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.4-
1999 10 22	704	0.5+	0.1-	1999 12 08	704	0.7-	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.2-	0.3-	1999 12 13	703	0.1-	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	1.0+
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	1999 12 13	703	0.5-	0.3+	2001 04 18	704	0.7+	1.1+
1999 11 03	704	0.4-	0.5+	1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2001 04 24	704	1.2-	0.0
1999 11 03	704	0.6-	0.2+	2000 01 31	704	0.4+	0.6-	2001 04 24	704	0.1+	0.2-
1999 11 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.6+	0.6-	2001 04 24	704	0.4-	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	1.2-	2001 04 24	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.3-	0.8-	2001 04 24	704	0.6+	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 01	704	0.2+	1.2+	2001 04 26	608	(2.2-	0.5-)
1999 11 04	703	0.3-	0.5+	2001 02 01	704	0.4-	0.2+	2001 04 26	608	(2.2-	0.4-)
1999 11 04	704	0.0	0.2-	2001 02 17	704	0.2-	1.1-	2001 04 26	608	(2.3-	0.3-)
1999 11 04	703	1.1-	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.1-	0.8+
1999 11 04	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.5-	0.6+
1999 11 04	703	1.9-	0.7+	2001 02 17	704	0.4-	0.7+	2001 04 27	704	0.1+	0.0
1999 11 04	703	(2.1-	0.4-)	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	704	0.1-	0.3+
1999 11 05	699	0.6-	0.8+	2001 03 16	691	0.2-	0.3+	2001 04 29	691	0.1-	0.1+
1999 11 05	699	0.3+	0.6+	2001 03 16	691	0.2-	0.2+	2001 04 29	691	0.1-	0.2+
1999 11 05	699	0.0	0.1+	2001 03 16	691	0.3-	0.3+	2001 04 29	691	0.1-	0.1+
1999 11 05	704	1.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.4-	1.0-	2001 04 30	704	0.6+	0.6+
1999 11 05	704	0.0	0.1-	2001 03 19	704	0.2-	0.6+	2001 04 30	704	0.2+	0.4-
1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2001 04 30	704	0.7-	0.0
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2001 04 30	704	0.3+	0.3-
1999 11 05	704	1.0+	0.1+	2001 03 19	704	0.3-	0.4-	2001 04 30	704	0.0	0.4-
1999 11 06	704	1.1-	0.8+	2001 03 19	704	0.9-	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+
1999 11 06	704	0.0	0.5-	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.0	0.7+
1999 11 06	704	0.3-	0.9+	2001 03 19	704	0.4-	0.7+	2001 05 18	699	0.2+	0.5+
1999 11 06	704	0.7-	0.2+	2001 03 19	704	1.9+	1.1-	2001 05 18	699	0.1-	0.6+
1999 11 09	703	0.4-	0.6+	2001 03 20	608	0.4-	0.2-	2001 05 22	704	0.6+	0.1+
1999 11 09	703	0.5-	0.2+	2001 03 20	608	0.6-	0.1+	2001 05 22	704	0.9+	1.7-
1999 11 09	703	0.5+	0.2-	2001 03 20	608	0.7-	0.1+	2001 05 22	704	0.6+	0.4+
1999 11 09	703	0.5-	0.5+	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.9-
1999 11 12	699	1.1+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	(0.3+	2.5+)
1999 11 12	699	1.4+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.1-
1999 11 12	699	0.5-	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.6-
1999 11 14	704	0.4-	0.3-	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	644	0.4-	0.6+
1999 11 14	704	0.1-	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2002 08 15	644	0.2+	0.9+
1999 11 14	704	0.5-	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	0.2+	2002 08 15	644	0.4-	0.6+

1999 11 14	704	0.4-	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	0.4-	2002 08 15	644	0.2-	0.8+
1999 11 14	704	0.3-	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	644	0.6-	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.8-	2001 04 14	106	0.2-	0.8+	2002 08 30	644	0.2-	0.4+
1999 11 16	704	0.6-	0.6-	2001 04 14	106	0.5+	1.1+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 11 16	704	1.0+	0.9-	2001 04 14	106	0.9+	0.8+	2002 08 30	644	0.6-	0.6+

(47240)* 1999 VR₅₀ = 1976 JB₉ = 1994 LD₄

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC		MPC	
		(2000.0)		Q	
<i>M</i>	235.49995	<i>ω</i>	217.67612	-0.74413455	-0.66705172
<i>n</i>	0.27655299	<i>Ω</i>	280.44352	+0.62149211	-0.67144541
<i>a</i>	2.3331920	<i>i</i>	2.10575	+0.24497208	-0.32280498
<i>e</i>	0.1104095	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
<i>P</i>	3.56			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.2+	0.7+	1999 12 05	703	0.4+	1.0+	2001 05 21	704	0.3-	0.2+
1994 06 03	809	(0.0	3.1+)	1999 12 06	385	1.0-	0.5-	2001 05 21	704	0.3+	0.4-
1994 06 03	809	(0.6+	2.9+)	1999 12 06	385	0.8+	1.0-	2001 05 21	704	0.3+	0.9+
1994 06 03	809	(0.5+	2.5+)	1999 12 06	385	0.9+	0.5-	2001 05 22	608	0.7+	1.2-
1994 06 04	809	(0.2-	3.4+)	1999 12 07	704	0.3-	0.0	2001 05 22	608	1.4+	2.0-
1994 06 04	809	(0.0	3.6+)	1999 12 07	704	0.9+	0.6-	2001 05 22	608	1.0+	0.7-
1994 06 04	809	(0.7+	2.4+)	1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 05 24	704	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.0	1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2001 05 24	704	1.2-	0.3-
1999 10 15	704	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.2-	0.5+
1999 10 15	704	0.9-	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 05 27	704	1.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.3-	0.7-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	0.8-	0.2-
1999 10 22	704	0.5-	0.7-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.9-	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 05 27	704	0.6-	0.2+
1999 10 22	704	0.2-	1.0-	1999 12 13	703	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.3-	0.7+
1999 10 22	704	0.7-	0.9-	1999 12 13	703	0.9-	0.6+	2001 06 16	704	0.2+	1.5+
1999 10 22	704	0.1-	0.5-	1999 12 13	703	0.0	0.9+	2001 06 16	704	0.2+	0.8+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 13	703	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	1.2-	0.9+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.6-	0.4+	2001 06 20	699	0.8-	0.9+
1999 11 03	704	0.4-	0.4-	2001 04 21	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.1-	0.6+	2001 04 21	704	1.0-	0.8+	2001 06 20	699	0.2-	0.3-
1999 11 03	704	0.5-	0.6+	2001 04 21	704	0.8+	1.0+	2001 06 20	699	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	2001 04 29	704	0.2-	1.4-	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
1999 11 04	704	0.8+	0.4-	2001 04 29	704	0.7-	1.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 04 29	704	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	1.1+	0.3-	2001 04 29	704	0.9+	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	1.0+	2001 04 29	704	1.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.4-	0.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.3-	2002 08 28	644	0.4-	0.0
1999 11 14	704	0.5-	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.5-	0.1-
1999 11 14	704	0.6-	0.1+	2001 04 30	704	0.8-	0.8+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1999 11 14	704	0.5-	0.5+	2001 05 12	699	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
1999 11 14	704	0.4-	0.6+	2001 05 12	699	0.2-	0.0	2002 09 04	699	0.1-	0.2+
1999 11 16	704	1.0-	0.2+	2001 05 12	699	0.7-	0.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.8+
1999 11 16	704	0.1-	0.2+	2001 05 12	699	0.6-	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.5+
1999 11 16	704	0.3-	0.4+	2001 05 14	608	1.2+	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2001 05 14	608	1.3+	1.9-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1999 11 16	704	0.3-	0.1+	2001 05 14	608	(0.9+	2.2-)	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 02	699	0.7+	1.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1999 12 02	699	0.0	1.1+	2001 05 17	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1999 12 02	699	0.1-	0.5+	2001 05 17	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	1.0-
1999 12 05	703	0.5-	0.9+	2001 05 17	704	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6-
1999 12 05	703	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5-
1999 12 05	703	0.6-	0.9+	2001 05 21	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34313

Id. A. Doppler (MPC 37229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	254.40678		(2000.0)	P		Q				
<i>n</i>	0.26333932	ω	85.30168	−0.21682509	−0.97610465					
<i>a</i>	2.4106023	Ω	17.24134	+0.87533208	−0.20091647					
<i>e</i>	0.1311981	<i>i</i>	2.77961	+0.43218125	−0.08277856					
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc										
1997 03 08	809	(4.4+ 1.7+)	1999 11 09	703	0.0	0.3+	2001 05 04	644	0.4+	0.2+
1997 03 08	809	(3.8+ 1.5+)	1999 11 12	699	0.4+	0.3+	2001 05 04	644	0.3+	0.6+
1997 03 08	809	(4.0+ 2.0+)	1999 11 12	699	0.2+	1.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.9+
1997 03 09	809	0.5+ 1.1+	1999 11 12	699	0.2+	0.2−	2001 05 15	699	0.9+	0.5−
1997 03 09	809	0.3+ 0.6+	1999 11 14	704	0.3−	0.5−	2001 05 15	699	0.3−	0.1+
1997 03 09	809	0.6+ 0.9+	1999 11 14	704	0.6−	0.3−	2001 05 15	699	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.8+ 0.5−	1999 11 14	704	0.5−	0.5−	2001 05 21	704	0.0	1.0−
1999 10 15	704	0.3+ 0.1−	1999 11 14	704	0.6−	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	1.4+
1999 10 15	704	0.5− 1.1−	1999 11 14	704	0.9−	0.7−	2001 05 21	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1− 0.6−	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2001 05 21	704	0.6+	0.8+
1999 10 15	704	0.8− 0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	1.6+
1999 10 22	704	0.5+ 0.5+	1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2002 07 06	291	0.3−	0.5+
1999 10 22	704	0.6− 0.4−	1999 11 16	704	0.3−	0.2−	2002 07 06	291	0.2−	1.1+
1999 10 22	704	0.1− 0.4−	1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2002 07 06	291	0.2−	0.4+
1999 11 03	704	0.2+ 0.5−	1999 12 05	703	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.4−
1999 11 03	704	0.0	1999 12 05	703	1.9−	0.7−	2002 08 14	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.0	1999 12 05	703	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.7+
1999 11 03	704	0.2− 0.5+	1999 12 05	703	0.5−	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	1.0+
1999 11 03	704	0.3− 0.5+	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	704	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.6− 0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.3−	2002 08 16	644	0.3−	0.0
1999 11 04	704	1.0+ 0.0	1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2002 08 16	644	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+ 0.4+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.5+ 0.3−	1999 12 08	704	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.5+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+ 0.3+	1999 12 13	703	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.5+	0.1+
1999 11 05	699	0.5+ 1.9+	1999 12 13	703	1.0−	0.4+	2002 08 18	644	0.8+	0.4+
1999 11 05	699	0.2− 0.2+	1999 12 13	703	0.4−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 11 05	699	0.5+ 0.1+	1999 12 13	703	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.2+ 0.1−	1999 12 15	704	0.3−	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.4+ 0.4−	1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2002 09 02	608	0.7+	0.9−
1999 11 05	704	0.2− 0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 09 02	608	0.2−	0.8−
1999 11 05	704	0.3− 0.2+	1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2002 09 02	608	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.3− 0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 11 06	704	0.1− 0.2−	2001 04 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	0.1+
1999 11 06	704	0.2+ 0.6+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	2.0−	1.9+
1999 11 06	704	0.2+ 0.3+	2001 04 18	704	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1999 11 06	704	0.1+ 0.3+	2001 04 27	704	0.7−	0.9−	2002 09 08	608	0.2+	0.7−
1999 11 06	704	0.4− 0.4+	2001 04 27	704	1.2+	1.0−	2002 09 08	608	0.7+	0.2−
1999 11 09	703	0.2+ 0.6+	2001 04 27	704	0.8−	1.4+	2002 09 08	608	0.2−	0.9−
1999 11 09	703	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.6+				
1999 11 09	703	0.1− 0.6+	2001 05 04	644	0.0	0.5−				

(47242)* 1999 VY₅₀ = 1991 GS₈

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 1200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	324.25632		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.30015470	ω	203.51539	+0.40050051	−0.91420469						
<i>a</i>	2.2092216	Ω	222.94538	+0.85444303	+0.39700405						
<i>e</i>	0.1185187	<i>i</i>	5.21114	+0.33094780	+0.08134846						
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 04 08	809	0.2+	0.6+	1999 11 17	704	0.2−	0.5−	2001 05 17	704	0.0	0.3+
1991 04 08	809	0.1+	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.7−
1991 04 08	809	0.9−	1.5−	1999 11 17	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	1.5+	0.1−

1991 04 10	809	0.3−	0.1+	1999 11 28	691	0.7−	0.1−	2001 05 21	704	1.1−	0.2−
1991 04 10	809	0.3−	0.5+	1999 11 28	691	0.7−	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.0
1991 04 10	809	0.7+	0.7−	1999 11 28	691	0.6−	0.2+	2001 05 21	704	0.7+	1.4+
1991 04 15	675	0.5−	1.0+	1999 12 06	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.2−	0.7+
1991 04 15	675	1.1−	0.5−	1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	704	0.0	0.6+
1991 04 19	809	(3.3+	0.5+)	1999 12 06	704	0.8+	0.0	2001 05 24	704	0.3−	0.7+
1991 04 19	809	(3.1+	1.1+)	1999 12 06	704	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+
1991 04 19	809	1.9+	0.9+	1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.7+	0.7+
1999 10 03	704	0.2−	0.3+	1999 12 30	699	0.4−	1.2+	2001 05 27	704	0.2−	0.1+
1999 10 03	704	1.0+	0.4−	1999 12 30	699	0.3−	0.8+	2001 05 27	704	0.2+	1.0−
1999 10 03	704	0.2+	0.2+	1999 12 30	699	0.8−	1.4+	2001 05 27	704	0.1+	1.2−
1999 10 03	704	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.6−	1.3+	2001 05 27	608	0.2+	1.1+
1999 10 03	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2001 05 27	608	0.4+	1.2+
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2001 05 27	608	0.2+	0.9+
1999 10 12	704	0.3+	1.2−	2000 02 03	704	0.1−	1.4+	2002 07 14	704	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.9+	1.1−	2000 02 03	704	0.1+	1.6+	2002 07 14	704	0.7+	0.3+
1999 10 22	704	1.6+	1.0−	2001 04 15	608	1.0+	1.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	1.8+	0.2−	2001 04 15	608	0.9+	0.9+	2002 07 14	704	0.1−	0.8−
1999 10 22	704	(2.3+	0.4−)	2001 04 15	608	0.7+	1.0+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.6+	1.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.9−	2002 09 05	699	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	2.0−	2001 04 18	704	0.4+	1.1−	2002 09 05	699	0.0	0.4+
1999 10 30	703	0.4−	0.2+	2001 04 18	704	0.6−	0.8−	2002 09 05	699	0.1−	0.1+
1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2001 04 18	704	0.7−	1.9−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 10 30	703	0.8−	0.6+	2001 04 24	291	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2001 04 24	291	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2001 04 24	291	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	1.2−	1.2+	2001 04 26	699	0.8−	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2001 04 26	699	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.2−	0.3−	2001 04 26	699	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	1.0−	0.8+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	2001 04 27	704	1.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	0.9−	2001 04 27	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.1−	2001 04 27	704	0.8−	0.8+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.4+	2001 04 29	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1999 11 15	704	1.9+	0.6+	2001 04 29	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.9−	0.2−	2001 04 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2001 04 30	704	0.6+	1.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.1−	2001 04 30	704	1.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1999 11 15	704	0.4−	0.0	2001 05 15	699	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	1.1−	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.5−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.9+
1999 11 15	704	0.5−	0.1+	2001 05 15	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1999 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 05 15	699	0.5−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.7+	2001 05 17	704	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 05 17	704	0.0	0.1+				
1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 05 17	704	0.5+	0.1−				

1999 10 12	704	0.2+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2001 05 01	691	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.5-	2001 05 01	691	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.8-	1999 11 14	704	0.4+	0.6-	2001 05 01	691	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.6+	1999 11 14	704	0.4+	0.7-	2001 05 01	691	0.7+	0.3+
1999 10 12	704	0.0	0.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2001 05 01	691	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.5-	1999 12 05	703	0.5-	0.0	2001 05 01	691	0.1-	0.3+
1999 10 22	704	0.5+	0.7-	1999 12 05	703	0.5-	0.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.9+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	1999 12 05	703	0.6-	0.2-	2002 08 15	699	0.3-	0.8+
1999 10 22	704	0.1-	0.1-	1999 12 05	703	1.5-	0.9+	2002 08 15	699	0.5-	0.1+
1999 10 22	704	0.9-	0.1-	1999 12 08	704	0.0	0.4-	2002 08 15	699	0.1-	0.0
1999 11 03	704	0.8+	1.3+	1999 12 08	704	1.0-	0.1+	2002 08 18	644	0.5-	0.5+
1999 11 03	704	0.7+	0.6+	1999 12 08	704	0.2-	0.0	2002 08 18	644	0.4-	0.7+
1999 11 03	704	0.6+	1.5+	1999 12 08	704	0.4-	0.1+	2002 08 18	644	0.4-	0.2+
1999 11 03	704	0.7+	0.4+	1999 12 08	704	0.7-	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.7+	1999 12 13	703	0.3-	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.7+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	1999 12 13	703	0.9-	1.2+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1999 11 04	703	0.3+	0.1-	1999 12 13	703	0.2-	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	0.2+	1999 12 13	703	0.4-	1.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.5-
1999 11 04	703	0.7-	0.0	2001 04 01	704	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.3-	0.7-
1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 04 01	704	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.4-
1999 11 04	703	2.0+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.7-
1999 11 04	704	0.5+	0.5+	2001 04 23	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
1999 11 04	703	0.4-	0.2+	2001 04 23	704	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2001 04 23	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 04 23	704	1.1-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1999 11 05	704	0.5-	0.3-	2001 04 23	704	0.1-	0.0				
1999 11 05	704	0.3-	0.5-	2001 04 27	704	0.2+	1.8+				

(47244)* 1999 VA₅₃ = 1991 PH₂₅ = 1997 FA₃

Discovered 1999 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	308.85153	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27082238	ω	206.99092	+0.42739991
<i>a</i>	2.3659906	Ω	217.71234	+0.83407461
<i>e</i>	0.1832013	<i>i</i>	1.48664	+0.34878196
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	0.5-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	1.0+	2001 04 26	699	0.0	0.2-
1991 08 03	809	1.7-	1.2+	1999 12 05	684	0.4-	1.0+	2001 04 26	699	0.6-	0.1-
1991 08 03	809	1.1-	1.9+	1999 12 05	684	0.4-	1.0+	2002 08 08	699	1.0-	0.2-
1995 10 18	691	0.1+	0.1+	1999 12 05	684	0.4-	1.1+	2002 08 08	699	0.4-	0.4+
1995 10 18	691	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2002 08 08	699	0.2-	0.2-
1995 10 18	691	0.0	0.0	1999 12 07	684	0.0	1.0+	2002 08 08	699	0.4-	0.6-
1995 10 25	691	1.0+	0.5-	1999 12 07	704	0.6-	0.3+	2002 08 13	291	0.3+	0.4+
1995 10 25	691	0.9+	0.5-	1999 12 07	684	0.2-	1.0+	2002 08 13	291	0.3+	0.0
1995 10 25	691	1.0+	0.4-	1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	291	0.3+	0.2-
1997 03 31	704	(2.6+	0.4+)	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.7-	1.5+
1997 03 31	704	(2.4+	0.2+)	1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.5+	1.3-
1997 04 03	704	0.9+	0.3+	1999 12 08	704	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.8-
1997 04 03	704	0.2+	0.6+	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.1-
1997 04 05	704	1.7+	0.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1997 04 05	704	1.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.4-	0.6-	2002 08 17	644	0.4+	0.0
1997 05 08	691	0.7-	0.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2002 08 17	644	0.4+	0.1+
1997 05 08	691	0.9-	0.3+	1999 12 29	106	0.0	1.0+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
1997 05 08	691	0.5-	0.3+	1999 12 29	106	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1999 10 22	704	0.3-	0.8-	1999 12 29	106	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1999 10 22	704	0.0	0.7-	2000 01 05	704	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1999 10 22	704	0.6+	0.8-	2000 01 05	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1999 11 03	704	0.5-	0.3-	2000 01 05	704	0.7+	0.9-	2002 09 13	704	0.2+	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.9-	2002 09 13	704	0.1-	0.6+
1999 11 03	704	0.3+	1.0+	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2002 09 13	704	0.7-	0.0
1999 11 03	704	0.2-	1.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1999 11 04	704	1.0-	1.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.8-	2002 09 14	644	0.2-	0.2+

1999 11 04	704	0.5-	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.5-	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.1+	0.1+				
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 26	699	0.4+	0.2+				

(47245)* 1999 VX₅₃ = 2001 DZ₃₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	113.75029	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27538680	ω	194.92759	-0.66438790
<i>a</i>	2.3397743	Ω	33.47823	-0.67650208
<i>e</i>	0.0750612	<i>i</i>	4.98579	-0.31770057
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2-	0.4+	2001 03 03	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	699	0.8+	0.1+
1992 11 24	691	0.1-	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	0.6-	2001 04 16	699	0.4-	0.9+
1992 11 24	691	0.1-	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	699	1.6+	0.8+
1999 11 04	704	0.4-	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 11	644	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	0.6+	2001 03 18	699	0.2-	1.0-	2002 08 11	644	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.6-	0.6+	2001 03 18	699	0.4-	0.4-	2002 08 11	644	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	699	1.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
1999 11 04	704	0.5-	0.0	2001 03 18	699	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.6+	2002 08 13	704	0.2-	1.0+
1999 11 05	704	0.0	1.0-	2001 03 19	704	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	0.9+	0.1-
1999 11 12	704	0.1-	0.9+	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2002 08 17	704	0.3+	0.8-
1999 11 12	704	0.9-	0.4-	2001 03 19	704	0.4-	0.2-	2002 08 17	704	0.4-	0.4-
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	2001 03 19	704	0.7-	0.4+	2002 08 17	704	0.2+	1.3-
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	1.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
1999 11 12	704	0.7-	0.8+	2001 03 19	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 11 15	691	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1999 11 15	691	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.4-	0.4+	2002 08 19	644	0.9-	0.3+
1999 11 15	691	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.8-	2002 08 19	644	0.7-	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.2-	2002 08 19	644	0.9-	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	1.3-	2001 03 26	704	0.9-	0.4+	2002 08 31	704	0.3-	0.9+
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.7+	2002 08 31	704	0.2+	1.2+
2001 02 17	704	0.6+	0.2-	2001 03 29	699	1.0+	1.5+	2002 08 31	704	1.5-	0.7+
2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	699	1.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	1.1+
2001 02 20	704	0.5+	0.4-	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.2-	1.3+
2001 02 20	704	0.3+	0.2-	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	1.1+
2001 03 03	704	0.6+	1.0+	2001 04 16	699	0.2-	0.3+				

(47246)* 1999 VN₅₄ = 1998 HG₆₂

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	79.52277	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29134515	ω	229.94969	-0.01301321
<i>a</i>	2.2535344	Ω	39.54464	-0.87296314
<i>e</i>	0.1340758	<i>i</i>	7.51630	-0.48761257
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34315

1998 04 21	704	(1.2+ 3.5+)	1999 11 04	691	0.3- 0.0	2001 03 04	704	0.3- 0.0
1998 04 22	704	0.4+ 0.3+	1999 11 04	704	0.8- 0.8-	2001 03 04	704	0.2+ 0.7+
1998 04 22	704	1.0+ 0.5+	1999 11 04	691	0.3- 0.1-	2001 03 04	704	0.6+ 0.7+
1998 04 22	704	0.2- 0.6+	1999 11 04	691	0.3- 0.0	2001 03 04	704	0.3- 0.2+
1998 04 22	704	0.2- 0.3-	1999 11 09	704	0.2- 0.1-	2001 03 18	699	0.3+ 0.2+
1998 04 22	704	0.0- 0.7+	1999 11 09	704	0.1- 0.4+	2001 03 18	699	0.0 0.3+
1998 05 16	704	0.2+ 0.2+	1999 11 09	704	0.1- 0.4+	2001 03 18	699	1.1+ 0.4+
1998 05 16	704	0.5+ 0.0	1999 11 09	704	0.0 0.1+	2001 03 18	699	1.4+ 0.3+
1998 05 16	704	0.8+ 0.1+	1999 11 12	704	0.1- 0.5-	2001 03 18	608	0.4- 0.3+
1998 05 16	704	1.0+ 0.1+	1999 11 12	704	0.3+ 0.3-	2001 03 18	608	0.9- 0.6+
1998 05 16	704	(3.0- 2.1-)	1999 11 12	704	0.1- 0.3-	2001 03 18	608	0.2- 0.3+
1999 10 03	704	1.2+ 1.3+	1999 11 12	704	0.0 0.3+	2001 04 15	704	0.0 1.7+
1999 10 03	704	1.0- 0.5+	1999 11 12	704	0.5- 1.0-	2001 04 15	704	0.6- 0.8-
1999 10 03	704	0.4+ 0.3-	1999 12 04	703	0.5- 0.4-	2001 04 15	704	0.1- 1.0-
1999 10 03	704	0.9- 1.3-	1999 12 04	703	0.9- 0.0	2001 04 15	704	0.3+ 0.2-
1999 10 07	704	0.6- 0.9+	1999 12 04	703	0.3+ 0.1-	2002 08 12	608	0.4- 0.6-
1999 10 07	704	0.4+ 0.1+	1999 12 04	703	0.0 0.8+	2002 08 12	608	0.4- 0.3-
1999 10 07	704	0.3- 0.9+	1999 12 04	699	1.0- 0.1+	2002 08 12	608	0.8- 0.8-
1999 10 07	704	0.3+ 0.7+	1999 12 04	699	1.0- 1.2-	2002 08 14	704	0.1+ 0.2+
1999 10 07	704	0.7+ 0.3+	1999 12 04	699	1.3+ 1.0+	2002 08 14	704	0.8+ 0.6-
1999 10 10	704	0.6+ 0.2-	1999 12 07	704	0.6- 0.4+	2002 08 14	704	0.8+ 0.8-
1999 10 10	704	1.0+ 1.1-	1999 12 07	704	0.6+ 1.5+	2002 08 14	704	0.6+ 0.2+
1999 10 10	704	1.4+ 0.6-	1999 12 07	704	0.5+ 0.6+	2002 08 14	704	0.8+ 0.8-
1999 10 10	704	(1.5+ 2.6-)	1999 12 07	704	0.2+ 1.4+	2002 08 20	644	0.3+ 1.2+
1999 10 15	704	0.8- 0.3+	1999 12 07	704	0.6+ 0.7+	2002 08 20	644	0.2+ 1.2+
1999 10 15	704	0.4- 0.7+	2001 01 18	704	0.5- 0.3-	2002 08 20	644	0.3+ 1.0+
1999 10 15	704	0.3- 0.1-	2001 01 18	704	1.1- 0.7+	2002 09 03	608	0.6- 0.0
1999 10 15	704	0.1- 0.1+	2001 01 18	704	0.3+ 1.5-	2002 09 03	608	0.4- 0.1+
1999 10 20	704	0.6+ 0.2+	2001 01 18	704	0.5+ 0.9-	2002 09 03	608	1.2- 0.0
1999 10 20	704	0.1+ 0.4+	2001 01 18	704	0.6+ 0.1+	2002 09 09	644	0.2- 0.6+
1999 10 20	704	0.4+ 0.4+	2001 02 03	704	0.1+ 0.4-	2002 09 09	644	0.1- 0.8+
1999 10 20	704	0.0 0.1+	2001 02 03	704	0.3+ 0.6+	2002 09 09	644	0.1+ 0.9+
1999 10 27	120	0.9- 0.0	2001 02 03	704	0.5+ 0.1+	2002 09 13	608	0.9- 0.9+
1999 10 27	120	1.1- 0.9-	2001 02 03	704	0.4- 0.4-	2002 09 13	608	1.3- 1.2+
1999 10 29	703	0.8- 0.9+	2001 02 03	704	0.1- 0.5-	2002 09 13	608	0.9- 1.2+
1999 10 29	703	0.7- 0.1-	2001 02 16	704	0.3- 0.2-			

(47247)* 1999 VQ₅₆ = 1998 HU₄₆

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38575)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28508991	ω	230.12545	+0.13808799	+0.98684837		
<i>a</i>	2.2863786	Ω	48.02338	-0.87069191	+0.16139711		
<i>e</i>	0.1640861	<i>i</i>	6.49057	-0.47204588	-0.00901448		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.0- 1.9-	1998 05 16	704	1.2- 1.1-	2001 02 16	704	0.3+ 0.4-
1998 03 25	704	0.6- 0.1-	1998 05 16	704	0.7- 0.6+	2001 02 16	704	0.1- 0.1+
1998 03 25	704	0.3- 1.7+	1998 05 19	910	0.6+ 0.7+	2001 02 16	704	0.2+ 0.1+
1998 03 25	704	0.1- 0.7+	1998 05 19	910	0.2+ 0.8+	2002 07 30	608	0.1+ 0.0
1998 03 29	704	0.4- 0.1-	1998 05 19	910	0.4+ 0.3+	2002 07 30	608	0.3+ 0.4-
1998 03 29	704	0.7+ 1.3+	1999 11 04	704	0.5+ 0.1-	2002 07 30	608	0.5+ 0.1-
1998 03 29	704	0.8+ 1.2-	1999 11 04	704	0.1+ 0.6+	2002 08 13	704	0.2+ 0.3+
1998 03 29	704	1.3+ 0.2-	1999 11 04	704	0.4+ 0.8+	2002 08 13	704	0.4- 0.5+
1998 04 20	704	0.4+ 0.7-	1999 11 04	704	0.3+ 0.2+	2002 08 13	704	0.4- 1.0+
1998 04 20	704	(2.4+ 1.4+)	1999 11 04	704	0.5+ 0.6+	2002 08 13	704	0.7- 0.0
1998 04 20	704	0.4+ 0.9-	1999 11 05	704	0.6+ 0.6-	2002 08 13	704	1.0+ 0.0
1998 04 20	704	1.1+ 1.3+	1999 11 05	704	0.4- 0.2+	2002 08 13	644	0.4+ 1.0+
1998 04 20	704	0.4- 1.7+	1999 11 05	704	0.3+ 0.4-	2002 08 13	644	0.4- 0.8+
1998 04 21	704	1.5+ 0.9-	1999 11 05	704	0.2- 0.1+	2002 08 13	644	0.3- 1.0+
1998 04 21	704	0.0 0.2+	1999 11 05	704	0.8- 0.9+	2002 08 20	644	0.1- 0.6+
1998 04 21	704	0.0 0.8-	1999 11 09	704	1.1- 1.3-	2002 08 20	644	0.1- 0.7+
1998 04 21	704	0.9- 0.7-	1999 11 09	704	0.4- 0.0	2002 08 20	644	0.3- 0.4+

1998 04 21	704	0.0 1.3-	1999 11 09	704	0.4- 0.4+	2002 08 31	644	0.2- 0.2+
1998 04 22	704	0.5- 0.3+	1999 11 09	704	0.9- 0.0	2002 08 31	704	0.2- 0.7-
1998 04 22	704	0.0 1.3-	1999 11 12	704	0.0 0.5-	2002 08 31	704	0.6+ 1.7-
1998 04 22	704	0.6+ 1.1+	1999 11 12	704	0.5+ 1.1-	2002 08 31	644	0.3- 0.2+
1998 04 22	704	1.7- 1.0+	1999 11 12	704	0.2+ 0.4-	2002 08 31	704	1.1+ 2.2-
1998 04 22	704	(4.4- 1.1+)	1999 11 12	704	0.8+ 0.9+	2002 08 31	644	0.1- 0.0
1998 05 16	704	1.4+ 0.5-	1999 11 12	704	0.3+ 0.5-	2002 08 31	704	0.3+ 2.9-
1998 05 16	704	1.9- 0.8-	2001 02 16	704	0.7- 0.6-			

(47248)* 1999 VK₅₇ = 2001 EF₁₁

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11644)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28123069	ω	151.10899	-0.96022473	+0.27258482		
<i>a</i>	2.3072478	Ω	44.84496	-0.26984499	-0.85013775		
<i>e</i>	0.1047674	<i>i</i>	4.92546	-0.07177853	-0.45051450		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 13	691	1.1- 0.3-	2001 02 17	704	0.1- 0.9+	2001 03 30	704	0.9+ 0.3+
1994 03 13	691	0.1+ 0.5-	2001 03 02	608	0.1+ 0.2+	2001 04 04	608	0.5+ 0.6-
1994 03 13	691	0.2+ 0.4-	2001 03 02	608	0.5+ 0.2+	2001 04 04	608	0.6+ 0.4-
1999 10 10	704	(2.1+ 0.7-)	2001 03 02	608	0.2+ 0.2+	2001 04 04	608	0.3+ 0.3-
1999 10 10	704	0.2- 0.1+	2001 03 03	704	0.4- 0.2+	2001 04 24	699	0.1+ 0.2+
1999 10 10	704	0.5- 0.6+	2001 03 03	704	0.8+ 1.6+	2001 04 24	699	0.4- 0.2-
1999 10 20	704	0.9+ 1.8+	2001 03 03	704	0.4- 1.1+	2001 04 24	699	1.2- 0.7+
1999 10 20	704	0.3- 0.0	2001 03 03	704	0.0 0.1-	2001 04 24	699	0.2+ 0.7+
1999 10 20	704	0.9+ 0.8+	2001 03 03	704	0.0 0.8+	2001 05 27	704	0.2+ 0.3+
1999 11 04	704	0.8+ 0.3+	2001 03 19	699	0.0 0.0	2001 05 27	704	0.3- 0.2-
1999 11 04	704	0.8- 0.3+	2001 03 19	699	0.1- 0.1+	2001 05 27	704	0.6+ 0.5-
1999 11 04	704	0.3+ 0.1-	2001 03 19	704	0.7+ 0.4+	2001 05 27	704	0.7- 1.4+
1999 11 04	704	0.3+ 0.1+	2001 03 19	704	0.4+ 1.0+	2002 08 19	644	0.5- 0.4+
1999 11 05	691	0.2- 0.4+	2001 03 19	704	0.8+ 0.7+	2002 08 19	644	0.4- 0.4+
1999 11 05	691	0.1- 0.3+	2001 03 19	699	0.2- 0.4+	2002 08 19	644	0.3- 0.4+
1999 11 05	691	0.2- 0.4+	2001 03 19	704	0.5- 0.8+	2002 08 30	644	0.6- 0.6+
1999 11 09	704	0.3+ 0.6-	2001 03 19	704	0.9+ 1.1+	2002 08 30	644	0.8- 0.5+
1999 11 09	704	1.5- 0.0	2001 03 19	704	0.3+ 0.1+	2002 08 30	644	1.0- 0.5+
1999 11 09	704	1.2- 0.2-	2001 03 19	704	1.1+ 0.8+	2002 08 30	644	0.1+ 0.7+
1999 11 12	704	0.3+ 0.4+	2001 03 19	704	0.1- 0.6+	2002 08 30	644	0.5- 0.3+
1999 11 12	704	0.5+ 1.7+	2001 03 19	699	0.3- 0.3+	2002 08 30	644	0.0 0.4+
1999 11 12	704	0.5- 0.5-	2001 03 19	704	0.8+ 1.0+	2002 09 03	608	0.3- 1.3+
1999 11 12	704	0.8+ 0.1+	2001 03 19	704	0.1- 0.8+	2002 09 03	608	0.1- 1.7+
1999 11 14	691	0.6- 0.3+	2001 03 26	704	0.0 0.5+	2002 09 03	608	0.1- 1.6+
1999 11 14	691	0.5- 0.4+	2001 03 26	704	0.1+ 0.0	2002 09 06	704	0.7+ 0.5+
1999 11 14	691	0.6- 0.1+	2001 03 26	704	0.1- 0.3+	2002 09 06	704	0.2+ 0.0
2001 01 26	704	0.5+ 0.3-	2001 03 26	704	0.3- 0.3+	2002 09 06	704	0.1+ 0.5+
2001 01 26	704	0.7+ 0.5+	2001 03 26	704	0.0 0.5+	2002 09 06	704	1.2- 2.0-
2001 01 26	704	0.4+ 0.2+	2001 03 30	704	0.2- 0.4-	2002 09 13	608	0.3+ 1.5+
2001 02 17	704	0.4+ 0.7+	2001 03 30	704	0.3+ 0.3-	2002 09 13	608	1.4- 1.7+
2001 02 17	704	0.7+ 0.8+	2001 03 30	704	0.0 0.2-	2002 09 13	608	0.8- 1.3+
2001 02 17	704	0.1- 0.2-	2001 03 30	704	1.1+ 0.0			

(47249)* 1999 VY₅₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.3-	0.5+	1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2001 03 28	704	0.1-	0.7+
1995 10 20	691	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2001 03 28	704	0.1-	0.5+
1995 10 20	691	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.3-	0.9-	2001 04 02	704	0.7+	0.1-
1995 10 24	691	0.5-	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 04 02	704	0.2-	0.4-
1995 10 24	691	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 04 02	704	0.4-	0.6+
1995 10 24	691	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2001 04 14	106	0.0	0.9+
1999 10 12	704	0.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.1+	0.6-	2001 04 14	106	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.8+	0.3+	1999 12 08	704	0.7-	0.7-	2001 04 14	106	0.2-	0.8+
1999 10 12	704	0.6+	0.6+	1999 12 08	704	0.3-	0.9+	2001 04 16	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.4-	0.0	1999 12 08	704	1.0-	0.2-	2001 04 16	699	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.1+
1999 11 01	703	0.3+	1.0+	1999 12 12	703	0.8+	1.2+	2001 04 16	704	0.0	0.1+
1999 11 01	703	0.2-	0.9+	1999 12 12	703	0.4+	1.3+	2001 04 16	704	0.5+	0.0
1999 11 01	703	0.6-	0.3-	1999 12 12	703	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.4-
1999 11 01	703	1.0-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.6+	2001 04 16	699	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 04	704	1.1-	0.6-	2001 04 17	106	0.8-	0.0
1999 11 04	704	0.3-	0.2+	2001 01 19	704	0.7+	0.1-	2001 04 17	106	0.6-	0.5+
1999 11 04	704	1.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.2-	1.0-	2001 04 17	106	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2001 06 12	608	0.3+	1.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.4-	2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 06 12	608	0.4+	1.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 06 12	608	0.3+	0.9+
1999 11 09	704	0.7+	0.1+	2001 02 01	704	0.3-	0.2+	2001 06 16	704	0.1-	0.6-
1999 11 09	704	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.3+	0.5-	2001 06 16	704	0.1+	0.5-
1999 11 12	699	0.6-	1.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	699	1.0-	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-	2001 06 16	704	0.9+	0.4+
1999 11 12	699	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.2+	2001 06 16	704	0.1-	0.9+
1999 11 12	704	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	1.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.9-	2001 02 17	704	0.7+	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	1.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.9+	0.8+	2002 08 12	704	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.9-	0.8-	2001 03 19	704	1.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.4-
1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.6+	0.4-
1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.7+	2002 08 31	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.3-	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.1-	2002 08 31	699	0.1-	1.3+
1999 11 14	704	0.4-	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.3-	1.3+
1999 11 14	704	0.3-	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2002 08 31	699	1.1-	1.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1999 11 14	704	(2.3-	0.6+)	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 11 14	704	(1.7-	2.1+)	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1999 11 16	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.4-	2001 03 20	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	608	0.8-	1.3+
1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.9-	1.3+
1999 11 16	704	0.2-	0.8+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	1.1-	1.3+
1999 11 17	691	0.1+	0.2-	2001 03 25	695	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1999 11 17	691	0.1-	0.2-	2001 03 25	695	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	1.0-	0.7+
1999 11 17	691	0.0	0.2-	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.9-	0.8+
1999 12 02	699	0.5-	0.7+	2001 03 26	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	1.2-	0.6+
1999 12 02	699	0.1-	0.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	1.3-	0.4+
1999 12 02	699	0.0	1.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 12 04	703	0.4-	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1999 12 04	703	1.0-	1.1+	2001 03 28	704	0.1-	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
1999 12 04	703	0.1-	0.7+	2001 03 28	704	0.7-	0.4+				
1999 12 04	703	0.8-	0.9+	2001 03 28	704	0.2-	1.1+				

(47250)* 1999 VW₅₈

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	264.70807	(2000.0)	P	Q
n	0.27399069	ω	52.08238	-0.22922989
a	2.3477157	Ω	51.18036	+0.88513685
e	0.1728682	i	1.41270	+0.40495236
P	3.60	H	15.4	G 0.15 U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	809	0.4+	0.3-	1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2001 05 17	704	0.1-	0.4+
1995 08 25	809	0.2-	1.1-	1999 11 12	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.4-	0.5+
1995 08 26	809	1.0+	0.3+	1999 11 12	704	0.2-	0.3+	2001 05 17	704	0.6-	0.0
1995 08 27	809	0.3-	0.4-	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.0	0.8+
1995 08 29	809	0.2-	1.2-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 05 21	704	0.3+	0.4-
1995 08 30	809	0.0	0.6-	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 05 21	704	0.8-	0.3-
1995 09 20	809	0.4+	0.1+	1999 11 16	704	0.3-	0.2-	2001 05 26	291	0.1+	0.2+
1995 09 22	809	0.8+	0.3-	1999 11 16	704	0.5-	0.2-	2001 05 26	291	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.5-	1999 12 04	703	0.6-	0.5+	2001 05 26	291	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.6-	0.3-	1999 12 04	691	0.4-	0.1-	2002 07 23	644	0.2+	0.2-
1999 10 15	704	0.5-	0.1-	1999 12 04	703	0.4-	0.6+	2002 07 23	644	0.5+	0.1-
1999 10 15	704	0.7-	0.6-	1999 12 04	703	0.1-	0.5+	2002 07 23	644	0.2+	0.4+
1999 10 20	699	1.2-	1.7+	1999 12 04	691	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.1-
1999 10 20	699	1.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 10 20	699	0.5+	1.1+	1999 12 04	691	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	(2.3+	1.1+)
1999 10 21	704	0.2-	1.5+	1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	1.0-	0.6+
1999 10 21	704	0.1-	0.6-	1999 12 06	704	0.6+	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.7-	0.2-	1999 12 06	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1999 10 21	704	0.3-	0.6-	1999 12 06	704	1.0+	0.5+	2002 08 18	644	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.5-	0.0	1999 12 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
1999 11 01	703	0.1-	1.8-	1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+
1999 11 01	703	0.2-	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.9+
1999 11 01	703	0.0	0.1-	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1999 11 01	703	1.2-	0.5+	1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.5-	1999 12 12	703	0.9-	1.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.4+	1999 12 12	703	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	1.4+
1999 11 04	704	0.1-	0.1+	1999 12 12	703	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1999 11 04	704	0.8-	0.2-	1999 12 12	703	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.6-	0.5-
1999 11 05	699	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
1999 11 05	699	0.5-	0.3-	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 11 05	699	0.0	0.7+	2000 01 04	704	1.3+	1.0-	2002 09 14	608	0.9-	0.8-
1999 11 09	704	0.5+	0.4-	2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	608	0.9-	0.6-
1999 11 09	704	0.5+	0.7-	2000 01 04	704	1.0+	0.5+	2002 09 14	608	0.9-	1.0-
1999 11 09	704	0.1-	0.8-	2001 04 27	704	0.5+	1.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	1.5-	2001 04 27	704	0.8+	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.0	0.5-	2001 04 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.2-	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	0.7+				

(47251)* 1999 VS₆₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	198.24230		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28171362	ω	100.96553	-0.95404430	-0.29610015
a	2.3046102	Ω	61.82471	+0.25045683	-0.87233578
e	0.0668058	i	2.99702	+0.16453220	-0.38904369
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 2

1999 10 20	704	1.1+	1.0-	2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.6+
1999 10 20	704	0.6-	0.3-	2000 01 07	704	1.1-	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.4+
1999 10 30	703	0.0	1.2+	2000 01 07	704	0.5-	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.5+
1999 10 30	703	0.2+	1.0+	2000 01 07	704	1.1-	0.6-	2001 04 17	699	0.6-	0.2+
1999 10 30	703	0.8+	0.0	2000 01 07	704	0.3-	0.3-	2001 04 17	699	0.4-	0.6+
1999 10 30	703	0.0	0.8+	2000 01 07	704	1.1+	0.5-	2001 04 18	704	0.2+	0.8+
1999 11 03	699	0.1+	0.9+	2001 02 01	704	0.7+	1.2-	2001 04 18	704	0.5+	0.4+
1999 11 03	699	0.0	1.3+	2001 02 01	704	0.7+	0.6+	2001 04 18	704	0.1+	0.5-
1999 11 03	699	0.5-	0.7+	2001 02 01	704	0.8+	0.4-	2001 04 18	704	0.4+	0.4+
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.8+	0.5-	2001 04 18	704	0.8+	0.4-
1999 11 04	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.3+	2001 05 23	699	0.7+	0.3+
1999 11 04	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.1-	0.7+	2001 05 23	699	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	699	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.3+	2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2002 08 20	644	1.0-	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.7-	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.2-	2002 08 20	644	0.7-	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.3-	2001 03 19	704	0.9+	0.4-	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.4-	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.7-	1.8+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	1.0+
1999 11 12	704	0.4+	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1999 11 17	704	0.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.9+
1999 11 17	704	0.5-	0.8+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	1.3+	0.1-
1999 11 17	704	0.5-	1.0+	2001 03 28	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	1.2+	0.1-
1999 11 17	704	0.5-	0.5+	2001 03 28	704	0.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.6+	0.5-
1999 12 04	699	0.3-	0.2-	2001 03 28	704	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
1999 12 04	699	0.7-	0.1+	2001 03 28	704	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
1999 12 04	699	0.2+	0.3-	2001 03 28	704	0.3-	0.0	2002 09 13	704	0.4-	0.5-
1999 12 06	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
1999 12 06	704	0.2+	1.5-	2001 03 29	699	0.3+	0.8+	2002 09 13	704	1.0-	0.7+

(47252)* 1999 VJ₆₅

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC		P		Q	
<i>M</i>	202.94561	(2000.0)			
<i>n</i>	0.27581168	ω	302.67110	-0.95109064	-0.30732687
<i>a</i>	2.3373708	Ω	219.45568	+0.29733229	-0.88330023
<i>e</i>	0.1024927	<i>i</i>	2.81900	+0.08378608	-0.35402104
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.0	0.3-	1999 11 30	691	0.2-	0.1-	2001 04 23	704	0.3-	0.2+
1998 06 26	809	0.2+	0.3-	1999 11 30	691	0.4-	0.1-	2001 04 23	704	0.0	0.2+
1998 06 26	809	0.0	0.5-	1999 11 30	691	0.2-	0.0	2001 04 23	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	0.0	1999 12 04	703	1.1+	1.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	1999 12 04	703	1.4+	1.6+	2001 04 26	691	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.8+	1999 12 04	703	0.2+	0.4+	2001 04 26	691	0.2-	0.6+
1999 10 21	704	0.8+	0.8-	1999 12 04	703	1.8-	1.2+	2001 04 26	691	0.3-	0.5+
1999 10 21	704	0.2+	0.0	1999 12 06	691	0.2+	0.0	2001 04 27	704	0.0	0.5-
1999 10 21	704	1.2+	0.3+	1999 12 06	691	0.0	0.1-	2001 04 27	704	0.7-	0.0
1999 10 21	704	0.7+	0.0	1999 12 06	691	0.1-	0.1-	2001 04 27	704	0.5-	1.1+
1999 11 01	703	0.0	1.3+	1999 12 12	691	0.1-	0.1-	2001 04 27	704	0.3-	1.0+
1999 11 01	703	0.1+	1.3+	1999 12 12	691	0.1-	0.0	2001 04 27	704	0.1-	0.0
1999 11 01	703	0.0	0.8+	1999 12 12	691	0.1-	0.0	2001 04 29	691	0.1+	0.5+
1999 11 01	703	0.4-	0.4+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2001 04 29	691	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.5-	2001 03 24	704	2.0+	1.2-	2001 04 29	691	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.8-	0.6-	2001 03 24	699	1.0+	0.3+	2001 04 30	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	0.2+	0.4-
1999 11 04	704	0.3-	0.5+	2001 03 24	704	0.3-	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2001 03 24	699	0.4+	0.7-	2001 04 30	704	0.6+	0.4+
1999 11 09	704	0.6-	0.4+	2001 03 24	704	0.1-	0.5+	2001 05 18	699	0.8+	0.1-
1999 11 09	704	0.2-	0.7+	2001 03 24	704	0.6-	1.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.2-	0.7+	2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.2-

1999 11 09	704	0.6+	0.8+	2001 03 31	919	0.6+	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.9-	0.3+	2001 03 31	919	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.9-	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	1.1+
1999 11 12	704	(2.9-	0.9+)	2001 04 01	704	0.6-	1.5+	2002 08 12	704	1.2-	1.3+
1999 11 12	704	0.7-	0.5+	2001 04 01	704	1.2-	0.1+	2002 08 12	704	1.1-	0.5+
1999 11 12	704	1.0-	0.3+	2001 04 01	704	0.2-	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.3-
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	2001 04 17	704	0.8+	1.2-	2002 08 28	644	0.3+	0.9+
1999 11 13	691	0.8-	0.2+	2001 04 17	704	0.0	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 11 13	691	0.8-	0.2+	2001 04 17	704	0.2-	0.8+	2002 08 28	644	0.5-	0.4+
1999 11 13	691	0.7-	0.4+	2001 04 18	704	1.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 04 18	704	0.7-	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	1.0+
1999 11 17	704	1.8+	0.5+	2001 04 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	1.3+
1999 11 17	704	0.0	0.5+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+				

(47253)* 1999 VN₆₅ = 1997 EG₅₇

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 37233), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC		P		Q	
<i>M</i>	230.35053	(2000.0)			
<i>n</i>	0.26060088	ω	68.73988	-0.53869880	-0.84203757
<i>a</i>	2.4274603	Ω	53.88570	+0.75962866	-0.49974883
<i>e</i>	0.1440529	<i>i</i>	1.97654	+0.36437330	-0.20303654
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.0	1.9+	1999 11 14	691	0.1+	0.1-	2001 04 24	608	0.0	0.2-
1997 03 10	809	1.2-	1.6+	1999 11 14	691	0.0	0.2-	2001 04 28	691	0.3+	0.4+
1997 03 10	809	0.0	1.2+	1999 11 16	704	0.9+	0.1+	2001 04 28	691	0.4+	0.4+
1997 03 11	809	0.3-	1.1+	1999 11 16	704	0.6+	0.0	2001 04 28	691	0.5+	0.2+
1997 03 11	809	0.7-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.7+
1997 03 11	809	0.1+	0.3-	1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2001 04 30	704	0.3+	0.6+
1997 05 02	910	0.9+	1.7-	1999 11 16	704	0.5-	0.6-	2001 04 30	704	0.1+	0.9+
1997 05 02	910	0.8+	1.7-	1999 12 04	703	0.4-	0.7+	2001 04 30	704	0.6+	0.1+
1997 05 02	910	0.8+	1.7-	1999 12 04	703	1.0-	0.9-	2001 05 14	691	0.3+	0.8+
1999 11 01	703	0.4-	0.2+	1999 12 04	703	1.0-	1.2-	2001 05 14	691	0.2+	0.8+
1999 11 01	703	0.1+	0.0	1999 12 04	703	0.9-	1.4+	2001 05 14	691	0.1+	1.0+
1999 11 01	703	0.5-	0.7-	1999 12 06	704	0.8+	0.7+	2001 05 24	807	0.1+	0.6+
1999 11 01	703	0.3+	0.1+	1999 12 06	704	0.9+	0.9+	2001 05 24	807	0.1-	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.5-	1999 12 06	704	0.7+	0.5+	2002 07 29	644	1.2+	0.7+
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 06	704	1.0+	1.4+	2002 07 29	644	0.2-	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2002 07 29	644	0.3-	0.2+
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	1.6+	0.2+	2002 08 12	699	1.0-	0.7-
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.6+	1.0+	2002 08 12	699	0.7+	0.8-
1999 11 09	704	0.3+	1.5+	1999 12 07	704	1.4+	0.8+	2002 08 12	699	1.6-	0.7-
1999 11 09	704	0.9-	0.4+	1999 12 07	704	1.0+	1.1-	2002 08 12	699	0.1-	0.9+
1999 11 09	704	0.4-	0.0	1999 12 12	703	0.7-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1999 11 09	704	0.4-	0.4+	1999 12 12	703	1.6-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.6+
1999 11 09	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	703	0.5-	0.3-	2002 08 18	644	1.2+	0.8+
1999 11 12	704	0.4-	0.1-	1999 12 12	703	1.0-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.4-	0.1-	1999 12 16	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1999 11 12	704	0.4-	0.2-	1999 12 16	691	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 16	691	0.4+	0.5+	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	608	0.4-	0.7-	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
1999 11 14	691	0.0	0.0	2001 04 24	608	0.5-	0.5-	2002 09 04	644	0.0	0.0

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	162.19479		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27585043	ω	337.02672	-0.94998503	+0.30321384
<i>a</i>	2.3371519	Ω	220.86144	-0.26584584	-0.91079593
<i>e</i>	0.0542967	<i>i</i>	6.56204	-0.16387319	-0.28020017
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.2+	0.0	1999 12 04	703	0.5-	1.5+	2001 04 18	704	0.8+	0.4+
1994 05 04	691	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.7+	0.6+
1994 05 04	691	0.3-	0.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2001 04 24	699	0.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.1-	1999 12 07	704	1.1-	0.2-	2001 04 24	699	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	1.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.7-	0.1-	2001 04 24	699	0.0	0.8+
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	2001 03 18	704	0.5-	0.0	2002 08 14	699	0.4-	0.8+
1999 10 12	704	0.1+	0.2-	2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	699	0.6+	1.6+
1999 10 12	704	0.2+	0.9-	2001 03 18	704	0.1+	0.3-	2002 08 14	699	1.6+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 08 14	699	1.8+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 18	704	1.2-	0.9+	2002 08 18	608	0.9-	0.9-
1999 11 04	704	1.0-	0.4+	2001 03 18	608	0.0	1.2+	2002 08 18	608	0.9-	1.0-
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2001 03 18	608	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.6-	1.6-
1999 11 04	704	0.1-	0.1+	2001 03 18	608	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.2-	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.4-	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.4+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.1-	2001 03 24	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	699	0.7-	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.2+	2001 03 24	704	0.5-	0.2-	2002 09 04	699	1.2-	0.6-
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 03 26	608	0.4-	0.8-	2002 09 04	699	0.7-	0.0
1999 11 17	704	0.7-	0.9-	2001 03 26	608	0.5-	1.1-	2002 09 12	608	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.0	1.2-	2001 03 26	608	0.3-	1.0-	2002 09 12	608	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.5-	0.7-	2001 04 17	704	0.9+	1.2-	2002 09 12	608	0.0	0.9+
1999 11 17	704	0.7+	0.3-	2001 04 17	704	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
1999 12 04	703	1.0-	0.9+	2001 04 17	704	0.4-	1.0+	2002 09 13	644	0.1-	0.0
1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	1.0-	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
1999 12 04	703	1.3+	0.8+	2001 04 18	704	0.3+	0.5-				

(47255)* 1999 VA₇₀ = 1999 UP₆₂

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.89999		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26840674	ω	209.28669	-0.16364945	+0.98549191
<i>a</i>	2.3801652	Ω	51.33139	-0.89352976	-0.12873868
<i>e</i>	0.1367318	<i>i</i>	3.30372	-0.41811892	-0.11059860
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.1-	0.0	1999 11 12	691	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	(0.5-	2.4+)
1995 09 20	691	0.0	0.1-	1999 11 12	691	0.1-	0.3+	2001 02 17	704	0.1-	0.0
1995 09 20	691	0.0	0.1+	1999 11 12	691	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.2-
1995 09 25	691	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.1+	1.5-	2001 02 20	704	0.5-	1.2+
1995 09 25	691	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	1.2-
1995 09 25	691	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.2-	2001 02 20	704	1.1+	0.6+
1995 09 30	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-
1995 09 30	691	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.4+	2001 02 20	704	0.6-	0.0
1995 09 30	691	(3.7+	1.8+)	1999 11 17	691	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.5-	1.6+
1999 10 19	691	0.2+	0.2-	1999 11 17	691	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.1+	0.8+
1999 10 19	691	0.2+	0.1-	1999 11 17	691	0.1+	0.1+	2001 03 14	699	0.8-	0.7+
1999 10 19	691	0.0	0.3-	1999 11 30	691	0.0	0.6-	2001 03 14	699	0.3-	0.6+
1999 10 29	691	0.1+	0.3-	1999 11 30	691	0.4+	0.4-	2001 03 14	699	0.2+	1.6+
1999 10 29	691	0.2+	0.4-	1999 11 30	691	0.4+	0.4-	2002 08 16	644	0.0	0.4+
1999 10 29	691	0.2+	0.3-	1999 12 07	691	0.2+	0.4-	2002 08 16	644	0.4+	0.8+
1999 11 04	704	1.4-	0.4+	1999 12 07	691	0.0	0.4-	2002 08 16	644	0.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.4-	0.4-	1999 12 07	691	0.0	0.5-	2002 08 19	644	0.1+	0.9+
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 02 01	704	0.2+	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.8+

1999 11 04	704	0.1-	0.5+	2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2002 08 19	644	0.1-	1.1+
1999 11 09	704	0.4-	1.0+	2001 02 01	704	0.2+	0.6-	2002 09 02	608	0.9-	0.1-
1999 11 09	704	0.3-	0.0	2001 02 01	704	0.5+	0.7-	2002 09 02	608	0.8-	0.4-
1999 11 09	704	0.6+	0.2+	2001 02 01	704	0.3-	0.1+	2002 09 02	608	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.3-	0.2-	2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1-
1999 11 12	704	0.2+	0.6+	2001 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.3+	0.1-
1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2001 02 02	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1999 11 12	704	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	1.1+	2001 02 17	704	0.0	0.6-	2002 09 15	644	0.0	0.3-

(47256)* 1999 VA₇₂ = 1996 KD₂

Discovered 1999 Nov. 11 by BAO Schmidt CCD Asteroid Program at Xinglong.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	188.06825		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20596846	ω	47.70097	-0.89028656	-0.45229930
<i>a</i>	2.8396767	Ω	105.34456	+0.39996297	-0.83229469
<i>e</i>	0.1208232	<i>i</i>	3.15398	+0.21776009	-0.32048541
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 05 17	691	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.2+
1996 05 17	691	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.3-	2001 05 24	704	0.8+	0.4+
1996 05 17	691	0.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	1.1+	0.6-
1996 05 23	691	0.1+	0.2-	2000 01 13	699	1.0-	1.1+	2001 05 26	291	0.5-	0.3+
1996 05 23	691	0.5-	0.2-	2000 01 13	699	0.1+	0.3+	2001 05 26	291	0.3+	0.5+
1996 05 23	691	0.6-	0.1+	2000 01 13	699	0.6+	1.8+	2001 05 26	291	2.0+	0.3+
1999 11 11	327	0.1+	0.6-	2000 01 29	691	(2.8-	2.8+)	2001 06 15	608	0.1-	1.0+
1999 11 11	327	0.9+	0.5+	2000 01 29	691	0.3-	0.7+	2001 06 15	608	0.1-	0.8+
1999 11 11	327	0.3+	0.1+	2000 01 29	691	0.4-	0.1+	2001 06 15	608	0.2-	0.9+
1999 11 16	327	0.5-	0.2+	2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2002 08 08	644	0.5+	0.9+
1999 11 16	327	0.3-	0.7-	2000 01 31	704	0.0	0.5+	2002 08 08	644	0.3+	0.6+
1999 11 16	327	0.1+	0.6-	2000 01 31	704	0.3-	0.3+	2002 08 08	644	0.4+	0.7+
1999 11 17	327	0.4+	0.2-	2000 02 11	704	0.7-	0.3+	2002 08 29	291	0.2+	0.8+
1999 11 17	327	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 08 29	291	0.0	0.9+
1999 11 17	327	0.3+	0.6-	2000 02 11	704	0.5+	0.2-	2002 08 29	291	0.0	0.7+
1999 11 20	327	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.8+
1999 11 20	327	0.4+	0.4+	2000 02 11	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1999 11 20	327	0.6+	0.2+	2000 02 11	049	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2000 01 04	704	0.3-	0.3+	2000 02 11	049	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	2.7-	0.1-
2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2000 02 11	049	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 05 23	291	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
2000 01 04	704	0.5+	1.0+	2001 05 23	291	0.9-	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 05 23	291	0.7-	0.0				
2000 01 06	704	0.5-	1.1-	2001 05 24	704	0.4-	0.8-				

(47257)* 1999 VA₇₉ = 1994 LK₉

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 329)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	149.99231		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26534257	ω	317.82874	-0.97729364	+0.20511679
<i>a</i>	2.3984542	Ω	234.08334	-0.17263303	-0.91621018
<i>e</i>	0.1435516	<i>i</i>	3.76245	-0.12286165	-0.34421797
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	(5.0+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34319

1994 06 09	809	(5.7+ 1.8+)	1999 12 04	703	0.9- 0.9+	2001 05 23	704	0.3- 0.6+
1998 06 24	704	1.0+ 0.0	1999 12 04	703	0.3+ 0.4+	2001 05 23	704	0.2+ 0.2+
1998 06 24	704	(1.0- 2.3+)	1999 12 04	703	1.0- 0.3+	2001 05 23	704	0.6+ 0.3-
1998 06 24	704	(1.3+ 2.3+)	1999 12 04	703	0.7+ 0.3+	2001 05 24	704	0.4+ 0.1+
1998 06 24	704	0.8- 0.2-	2000 12 23	704	(2.5+ 1.9+)	2001 05 24	704	0.1+ 0.8+
1999 10 03	691	0.2+ 0.6+	2000 12 23	704	0.3- 0.6+	2001 05 24	704	0.0- 0.4-
1999 10 03	691	0.2+ 0.5+	2000 12 23	704	1.6+ 0.6+	2001 05 24	704	0.3+ 0.9+
1999 10 03	691	0.3+ 0.5+	2000 12 23	704	0.5+ 0.6-	2001 05 24	704	0.0- 0.2-
1999 10 06	704	1.2+ 0.2+	2001 02 02	699	0.0- 0.9+	2001 05 27	704	0.1- 0.3+
1999 10 06	704	0.6+ 0.4+	2001 02 02	699	0.6+ 1.2+	2001 05 27	704	0.2+ 0.7+
1999 10 06	704	0.3+ 0.1+	2001 02 02	699	0.5+ 0.5+	2001 05 27	704	0.6+ 0.1+
1999 10 06	704	0.6+ 0.4-	2001 02 02	699	0.3+ 1.2+	2001 05 27	704	0.7+ 0.1+
1999 10 06	704	0.2- 0.3+	2001 02 17	170	(2.1- 0.3+)	2001 05 27	704	0.4- 0.3+
1999 10 10	704	0.7+ 0.1-	2001 02 17	170	0.8- 0.2+	2002 08 08	699	0.1+ 0.4-
1999 10 10	704	0.2+ 0.9+	2001 02 19	704	0.7+ 0.5+	2002 08 08	699	0.2+ 1.5+
1999 10 10	704	0.8+ 0.6+	2001 02 19	704	0.1+ 0.7+	2002 08 08	699	0.2+ 0.7+
1999 10 10	704	(0.7+ 2.0+)	2001 02 19	704	0.4+ 0.8+	2002 08 08	699	0.1+ 0.2+
1999 10 10	704	0.9- 1.9+	2001 02 19	704	0.4- 1.9+	2002 08 12	704	0.0- 0.8+
1999 10 15	704	0.6- 0.7-	2001 02 25	608	1.1- 0.5-	2002 08 12	704	0.0- 0.0
1999 10 15	704	0.2+ 1.2-	2001 02 25	608	0.9- 0.5-	2002 08 12	704	0.1- 0.6+
1999 10 15	704	0.5- 0.3-	2001 02 25	608	1.1- 0.4-	2002 08 12	704	0.1+ 0.2+
1999 10 15	704	0.9- 0.6-	2001 03 15	608	0.0- 0.2-	2002 08 12	704	0.7+ 0.4+
1999 10 21	704	0.6+ 0.6+	2001 03 15	608	0.3+ 0.3-	2002 08 13	699	0.4+ 0.0
1999 10 21	704	0.1+ 0.4+	2001 03 15	608	0.3+ 0.3-	2002 08 13	699	0.6- 0.3+
1999 10 21	704	0.9+ 1.4+	2001 03 18	704	0.7- 0.7+	2002 08 13	699	0.5+ 0.2+
1999 11 01	699	0.2- 1.4+	2001 03 18	704	0.2+ 0.5+	2002 08 13	699	1.2- 0.1+
1999 11 01	699	1.0- 0.8+	2001 03 18	704	0.5+ 0.4+	2002 08 16	644	0.3- 0.4+
1999 11 01	699	0.2+ 0.7+	2001 03 18	704	0.1+ 0.2+	2002 08 16	644	0.1- 0.3+
1999 11 03	703	0.1+ 0.8+	2001 03 18	704	0.1+ 0.9+	2002 08 16	644	0.2- 0.3+
1999 11 03	703	0.3- 1.1+	2001 03 24	704	0.1+ 0.6+	2002 08 18	644	0.3- 0.2+
1999 11 03	703	1.1- 0.1+	2001 03 24	704	0.0- 0.7+	2002 08 18	644	0.1- 0.4+
1999 11 03	703	0.7- 0.7+	2001 03 24	704	0.2+ 0.5+	2002 08 18	644	0.2- 0.4+
1999 11 04	704	0.0- 1.3-	2001 03 24	704	0.3+ 0.6+	2002 08 26	644	0.0- 0.2+
1999 11 04	704	0.5+ 0.7-	2001 03 24	704	0.9- 0.1-	2002 08 26	644	0.2- 0.3+
1999 11 04	704	0.1+ 0.9-	2001 03 26	608	0.3+ 0.6-	2002 08 26	644	0.0- 0.3+
1999 11 04	704	0.3+ 1.6-	2001 03 26	608	0.4+ 0.5-	2002 08 27	644	0.2- 0.4+
1999 11 05	704	0.9- 0.0	2001 03 26	608	0.2+ 0.4-	2002 08 27	704	0.2+ 0.1+
1999 11 05	704	0.1- 0.5-	2001 03 29	704	0.3+ 0.2-	2002 08 27	704	0.6- 1.0+
1999 11 05	704	0.5- 0.1+	2001 03 29	704	0.5+ 0.2-	2002 08 27	704	0.8- 0.7+
1999 11 05	704	0.1- 0.1-	2001 03 29	704	0.5+ 0.1-	2002 08 27	644	0.3- 0.3+
1999 11 05	704	0.7+ 0.1-	2001 03 29	704	0.7- 1.4-	2002 08 27	644	0.4- 0.3+
1999 11 06	704	0.5- 0.6-	2001 04 01	704	0.2- 0.4+	2002 08 28	704	0.2- 0.3+
1999 11 06	704	0.0- 0.6-	2001 04 01	704	0.1- 0.6+	2002 08 28	704	0.2+ 0.1-
1999 11 06	704	0.5- 0.2-	2001 04 01	704	0.1- 0.5+	2002 08 28	704	0.5+ 0.1-
1999 11 06	704	0.1+ 0.3+	2001 04 01	704	0.1+ 0.7+	2002 08 28	704	1.2- 1.0+
1999 11 06	704	0.7- 0.0	2001 04 01	704	0.0- 0.1+	2002 08 28	704	0.6- 0.2+
1999 11 14	704	0.4- 0.3+	2001 04 15	300	0.7+ 0.6+	2002 09 14	644	0.1+ 0.2+
1999 11 14	704	0.6- 0.6+	2001 04 15	300	0.3- 0.6+	2002 09 14	644	0.1+ 0.2+
1999 11 14	704	0.1- 0.8+	2001 04 15	300	0.5+ 0.4+	2002 09 14	644	0.1- 0.3+
1999 11 14	704	0.1- 0.8+	2001 04 15	300	0.2- 0.2+			
1999 11 14	704	0.2- 1.2+	2001 04 15	300	0.2+ 0.1-			

(47258)* 1999 VS₈₀

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	47.53475	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28166449	ω 115.23552	+0.62045926
<i>a</i>	2.3048782	Ω 193.23105	-0.75675086
<i>e</i>	0.0729010	<i>i</i> 7.12453	+0.19765165
<i>P</i>	3.50	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1- 0.6-	2001 02 27	461	0.9+ 0.3-	2002 08 12	704	0.4- 0.0
1994 04 02	691	0.4+ 0.1-	2001 02 27	461	0.6+ 0.0	2002 08 12	704	0.2- 0.5+
1994 04 02	691	0.4- 0.1+	2001 02 28	461	0.7+ 0.4+	2002 08 12	704	0.2- 0.1-
1998 05 26	704	1.0+ 0.9-	2001 02 28	461	0.1- 0.6+	2002 08 12	704	0.2- 0.3+

1998 05 26	704	1.3- 1.6+	2001 03 18	699	0.1+ 0.2+	2002 08 13	699	0.4- 0.6+
1998 05 26	704	0.8+ 0.6+	2001 03 18	699	0.3+ 0.9+	2002 08 13	699	0.3- 0.2-
1998 05 26	704	1.2- 0.3-	2001 03 18	699	0.4+ 0.7+	2002 08 13	699	0.2+ 0.0
1998 05 26	704	0.6+ 1.1-	2001 03 18	699	0.2+ 0.4+	2002 08 13	699	0.2- 0.3-
1999 10 10	704	0.2- 0.8-	2001 03 24	704	0.3- 0.6+	2002 08 16	644	0.1+ 0.5+
1999 10 10	704	1.0- 0.2-	2001 03 24	704	0.0- 0.5+	2002 08 16	644	0.2- 0.4+
1999 10 10	704	0.4- 1.0-	2001 03 24	704	0.2+ 1.6+	2002 08 16	644	0.2- 0.3+
1999 10 20	704	1.7- 0.7+	2001 03 27	608	0.1- 0.2-	2002 08 17	608	0.2+ 0.5-
1999 10 20	704	(0.8- 2.3+)	2001 03 27	608	0.2- 0.2-	2002 08 17	608	0.2- 0.3-
1999 10 20	704	0.0- 0.5+	2001 03 27	608	0.5- 0.0	2002 08 17	608	0.0- 0.4-
1999 11 04	704	0.3+ 0.4+	2001 03 31	691	0.6- 0.5+	2002 08 26	644	0.4+ 0.5+
1999 11 04	704	0.2+ 0.4+	2001 03 31	691	0.4- 0.3+	2002 08 26	644	0.3+ 0.5+
1999 11 04	704	0.2- 1.1+	2001 03 31	691	0.4- 0.3+	2002 08 26	644	0.0- 0.4+
1999 11 04	704	0.2- 0.1+	2001 04 01	704	0.8- 0.8-	2002 09 06	704	0.1- 0.0
1999 11 04	704	0.1+ 0.1-	2001 04 01	704	0.6+ 0.2-	2002 09 06	704	0.3- 0.1-
1999 11 05	704	0.1+ 0.2+	2001 04 01	704	0.6+ 0.6-	2002 09 06	704	0.2+ 0.2+
1999 11 05	704	0.0- 1.8+	2001 04 01	704	1.4+ 1.0+	2002 09 06	704	0.2- 0.0
1999 11 05	704	0.1+ 0.1+	2001 04 18	644	0.2- 1.2+	2002 09 06	704	0.1- 0.8+
1999 11 05	704	1.3+ 0.6-	2001 04 18	644	0.1+ 1.2+	2002 09 13	644	0.4- 0.5+
1999 12 05	704	1.7- 1.1+	2001 04 18	644	0.2- 1.3+	2002 09 13	644	0.2- 0.3+
1999 12 05	704	(1.5- 2.1+)	2002 08 08	699	0.5- 0.3+	2002 09 13	644	0.1- 0.4+
1999 12 05	704	1.2- 0.7+	2002 08 08	699	1.3+ 1.0+	2002 09 15	608	0.2- 0.3-
1999 12 05	704	1.7+ 0.4+	2002 08 08	699	0.8+ 1.0+	2002 09 15	608	0.1+ 0.5-
1999 12 05	704	1.4+ 0.9-	2002 08 08	699	1.0- 1.2+	2002 09 15	608	0.8+ 0.0
2001 02 27	461	0.2+ 0.4+	2002 08 12	704	0.5- 0.0			

(47259)* 1999 VJ₈₁

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	306.17135	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22940654	ω 243.85485	+0.99632582
<i>a</i>	2.6428074	Ω 117.95194	+0.05931261
<i>e</i>	0.1175491	<i>i</i> 5.13059	-0.06178080
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	1.0-	0.9-	2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 03 18	608	1.0-	0.5-
1998 07 21	704	0.8+	1.4+	2000 01 05	704	0.0	1.0+	2001 03 18	699	0.4+	0.4+
1998 07 21	704	0.0	0.5-	2000 01 05	704	1.0+	0.2+	2001 03 18	608	0.3-	0.5-
1998 07 21	704	0.3+	0.5-	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 03 19	704	(2.3+	1.3+)
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.3-	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.5-
1999 11 04	704	0.0	0.5+	2000 01 06	704	1.1+	1.0-	2001 03 19	704	1.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.8+	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.3-
1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+
1999 11 04	704	0.6-	0.0	2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2001 03 26	704	0.0	0.3+
1999 11 05	704	0.7-	0.1+	2001 01 19	704	1.2-	0.9-	2001 03 26	704	1.0-	0.8-
1999 11 05	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.4-	0.8+
1999 11 05	704	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	1.2+	1.9+	2001 03 26	704	0.5-	0.7-
1999 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.7-	0.3-	2001 03 26	704	0.4-	0.6+
1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2001 02 17	704	1.0+	0.7-	2002 06 06	704	0.7+	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.8-	2001 02 17	704	0.4+	0.1+	2002 06 06	704	0.4-	0.9+
1999 11 17	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.5-	2002 06 06	704	0.6+	1.5+
1999 11 17	704	0.2+	0.4-	2001 02 17	704	0.8+	1.0+	2002 06 06	704	0.4+	1.4+
1999 11 17	704	0.3+	0.2-	2001 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 07 05	704	0.9-	0.4-
1999 11 17	704	0.0	0.1-	2001 03 03	704	0.5-	0.1+	2002 07 05	704	0.1-	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.5-	0.5-	2002 07 05	704	0.9+	0.4+
1999 12 06	704	0.4-	0.0	2001 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 07 14	704	0.2-	0.8-
1999 12 06	704	0.7-	0.3+	2001 03 18	699	0.3-	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2001 03 18	699	0.6+	0.0	2002 07 14	704	0.3-	1.0-
1999 12 06	704	0.5-	0.0	2001 03 18	699	0.3+	0.4-	2002 07 14	704	0.4-	0.7+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	608	0.6-	1.0-				

Id. G. V. Williams (*MPO* 33136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	33.04828		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30340008	ω	120.87667	+0.87283814	+0.48543263		
<i>a</i>	2.1934392	Ω	210.16664	-0.47483584	+0.82110360		
<i>e</i>	0.1442619	<i>i</i>	5.72035	-0.11262555	+0.30023996		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 04 01	704	0.7-	0.3-	1999 11 04	704	1.5+	0.2+
1998 04 01	704	1.3+	0.5-	1999 11 04	704	0.5+	0.3-
1998 04 01	704	0.4+	0.9-	1999 11 09	704	0.2-	0.7+
1998 04 01	704	(2.2+	3.0-)	1999 11 09	704	0.2-	0.3+
1998 04 01	704	1.6-	1.6-	1999 11 09	704	0.0	0.0
1999 10 02	691	0.3-	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.3-
1999 10 02	691	0.2-	0.5-	1999 11 15	704	0.1+	0.3+
1999 10 02	691	0.1-	0.6-	1999 11 15	704	0.1+	0.8+
1999 10 07	691	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.5+	0.1-
1999 10 07	691	0.0	0.1+	1999 11 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 07	691	0.1-	0.2+	1999 11 17	704	1.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	1999 11 17	704	0.9+	0.8+
1999 10 10	704	1.1+	0.3-	1999 11 17	704	0.5-	0.9+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 17	704	0.3-	0.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	691	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.8+	0.3-
1999 10 12	691	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.7-	1.0-
1999 10 12	691	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.8-	0.1-	2001 02 22	688	0.4+	1.1+
1999 10 15	704	0.7+	0.9+	2001 02 22	688	0.2+	1.0+
1999 10 15	704	1.1+	0.7-	2002 07 05	683	(3.6-	1.5+)
1999 10 15	704	0.3+	0.8+	2002 07 05	683	1.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.2-	0.8-	2002 07 05	683	0.3+	2.0+
1999 10 21	704	0.6-	0.6-	2002 07 06	683	1.5-	0.7+
1999 10 21	704	0.1-	0.7-	2002 07 06	683	0.7+	0.9+
1999 10 21	704	0.1-	0.2-	2002 07 06	683	(0.6-	3.2-)
1999 10 21	704	0.1+	0.5-	2002 07 07	683	(2.9-	2.7-)
1999 10 21	704	0.1-	1.2-	2002 07 07	683	(3.3-	2.5-)
1999 10 30	703	0.8-	0.5+	2002 08 10	704	0.1+	0.3+
1999 10 30	703	0.2+	1.0+	2002 08 10	704	0.0	0.7+
1999 10 30	703	0.9-	0.3-	2002 08 10	704	0.1-	1.3+
1999 10 30	703	1.0-	0.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.5+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.2-

(47261)* 1999 VH₉₀ = 1991 GW₃

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	212.80988		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29716732	ω	85.00114	-0.93369460	-0.35744132		
<i>a</i>	2.2240029	Ω	74.05446	+0.31916026	-0.85763211		
<i>e</i>	0.1231151	<i>i</i>	1.26430	+0.16233027	-0.36973351		
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 04 08	809	0.1-	0.7-	1999 11 12	704	0.8-	0.0
1991 04 08	809	0.2+	0.8-	1999 12 12	691	0.1-	0.2+
1991 04 08	809	0.3-	0.7-	1999 12 12	691	0.1+	0.1+
1991 04 10	809	0.2-	0.8+	1999 12 12	691	0.1-	0.2+
1991 04 10	809	0.3-	0.4-	2001 02 19	704	0.5+	0.5+
1991 04 10	809	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.8+	1.7+
1991 04 15	675	(0.1-	2.0-)	2001 02 19	704	0.2+	1.2+
1991 04 19	809	(2.7-	0.9+)	2001 02 22	704	0.5-	0.5+
				2001 04 24	704	0.8+	0.1-
				2001 04 27	704	0.1+	0.1-
				2001 04 27	704	0.8+	0.1+
				2001 04 27	704	0.4+	0.1-
				2001 04 27	704	0.0	0.0
				2001 04 27	608	0.2-	0.6+

1991 04 19	809	(5.6-	1.0+)	2001 02 22	704	0.3-	0.8+	2001 04 27	608	0.3-	0.7+
1999 10 09	704	0.5-	0.8+	2001 02 22	704	0.8+	1.3+	2001 04 27	608	0.6-	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.1-	1.1+	2001 04 30	704	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2001 04 30	704	0.9+	0.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.3+	1.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3-	2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2001 04 30	704	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	0.5+	0.7+	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2001 05 02	644	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.2-	1.5+	2001 05 02	644	0.5+	0.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.2-	0.5+	2001 05 02	644	0.3+	0.1+
1999 10 19	704	0.5+	1.1-	2001 03 24	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+
1999 10 19	704	0.8-	0.1-	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	699	0.6-	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.5-	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2001 05 18	699	0.5-	0.1+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.5-	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.4-
1999 10 19	704	0.2-	0.9-	2001 03 24	699	0.0	0.2+	2001 06 12	608	0.6+	0.1-
1999 11 01	703	1.7-	0.1-	2001 03 24	704	0.2-	1.0+	2001 06 12	608	0.5+	0.4-
1999 11 01	703	0.3-	1.0+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2001 06 12	608	0.9+	0.2-
1999 11 01	703	0.4+	0.6+	2001 03 24	699	0.0	0.4+	2001 06 18	699	0.1+	1.0-
1999 11 01	703	0.8-	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2001 06 18	699	1.3-	0.0
1999 11 05	704	0.7-	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.0	2001 06 18	699	0.9-	0.6-
1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2001 04 01	704	0.3-	0.0	2001 06 18	699	0.0	0.4+
1999 11 05	704	0.6-	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	1.5+	0.2+
1999 11 05	704	0.6+	1.1+	2001 04 01	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.2-
1999 11 06	704	0.8+	0.0	2001 04 12	919	(1.2+	3.7-)	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1999 11 06	704	0.4-	0.7+	2001 04 12	919	0.5-	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	1.0+
1999 11 06	704	0.6-	0.7+	2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+
1999 11 06	704	0.1+	0.9+	2001 04 16	699	0.6+	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.5+
1999 11 06	704	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	1.1+
1999 11 06	704	1.0-	0.5+	2001 04 16	699	0.2+	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.0
1999 11 06	704	0.3+	0.9+	2001 04 17	704	1.4+	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	1.3+
1999 11 06	704	0.3+	0.9+	2001 04 17	704	0.2-	1.6+	2002 09 07	704	0.9-	0.7+
1999 11 06	704	0.6-	0.3-	2001 04 17	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1999 11 06	704	0.4+	1.8+	2001 04 17	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.8+
1999 11 09	704	0.5+	0.4+	2001 04 17	704	0.0	0.3-	2002 09 07	704	0.7+	0.5+
1999 11 09	704	0.3-	0.9+	2001 04 18	704	0.3-	0.7-	2002 09 07	704	0.8-	0.4+
1999 11 09	704	0.4-	0.2-	2001 04 18	704	0.1-	0.1-	2002 09 14	608	0.5-	0.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2001 04 18	704	0.2-	0.9-	2002 09 14	608	0.6-	0.2-
1999 11 09	704	0.2+	0.5-	2001 04 18	704	0.1-	1.1-	2002 09 14	608	0.3-	0.6-
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.5-	2002 09 15	644	0.6-	0.1-
1999 11 12	704	0.4-	0.2+	2001 04 24	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.8-	0.4-
1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.7-	0.3-
1999 11 12	704	0.3-	0.4+	2001 04 24	704	0.8-	0.2-				

(47262)* 1999 VF₉₁

Discovered 1999 Nov. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	52.88330		(2000.0)	P		Q	
n	0.29719081	ω	262.91638	+0.42905312	+0.90137265		
a	2.2238857	Ω	32.69236	-0.77995374	+0.40244748		
e	0.1249679	i	6.23463	-0.45561560	+0.15988549		
P	3.32	H	16.1	G	0.15	U	1
Residuals in seconds of arc							
1998 03 22	704	0.2+	1.2-	1999 11 12	704	0.1-	0.2+
1998 03 22	704	0.0	1.9+	1999 11 12	704	1.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.0	0.2+	1999 11 12	704	0.5-	1.1+
1998 03 22	704	0.7-	0.8-	1999 11 12	704	0.1-	0.1-
1998 04 18	691	0.1-	0.4-	1999 11 12	704	0.5-	0.2-
1998 04 18	691	0.1-	0.2-	2001 01 18	704	0.3-	0.2-
1998 04 18	691	0.1-	0.5-	2001 01 18	704	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.2-	0.4+	2001 01 18	704	1.0+	0.4+
1999 10 20	704	1.5+	0.4+	2001 01 18	704	0.1+	0.3+
1999 10 20	704	0.4-	0.1-	2001 02 19	699	0.9-	1.2+
1999 11 05	704	1.5-	0.7-	2001 02 19	699	0.2-	1.2+
1999 11 05	704	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.2-	1.0+
1999 11 05	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	699	0.6-	1.7+
						2002 03 14	699
						2001 03 14	699
						2001 03 14	699
						2002 07 30	608
						2002 07 30	608
						2002 07 30	608
						2002 08 17	608
						2002 08 17	608
						2002 08 17	608
						2002 08 20	644
						2002 08 20	644
						2002 08 20	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644
						2002 08 30	644

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34321

1999 11 09	704	0.6+	0.3-	2001 03 04	704	0.4-	0.5-	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.1-	0.4-	2001 03 04	704	0.8+	0.3-	2002 08 30	644	0.0	0.6+
1999 11 09	704	0.2+	0.6-	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2002 09 10	608	0.8-	0.9+
1999 11 09	704	0.3-	0.3-	2001 03 04	704	1.2+	0.3-	2002 09 10	608	0.0	0.1-
1999 11 09	704	0.6+	0.4-	2001 03 14	699	0.1-	0.8-	2002 09 10	608	0.0	0.6-

(47263)* 1999 VJ₉₂ = 1998 HQ₁₄₅

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 331)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29843096	ω	172.16376	-0.95118941	+0.30681283		
<i>a</i>	2.2177204	Ω	25.77937	-0.28712516	-0.84035063		
<i>e</i>	0.0507330	<i>i</i>	4.38282	-0.11312761	-0.44685199		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0-	1.9+	1999 11 09	704	1.3+	0.9-	2001 03 29	699	0.6+	1.0+
1998 04 21	704	1.0-	0.4-	1999 11 09	704	0.6+	0.7-	2001 03 29	699	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	0.6+	0.8-	1999 11 12	704	1.1+	0.1-	2001 03 31	704	0.2+	0.5+
1998 04 21	704	1.2+	1.2-	1999 11 12	704	1.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.9+	1.1+
1998 04 21	704	0.6+	0.3-	1999 11 12	704	0.2+	0.4-	2001 03 31	704	1.3-	0.6+
1998 04 22	704	0.3-	0.9-	1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.5+
1998 04 22	704	0.2-	1.8+	2001 02 01	704	0.9+	0.3-	2001 04 16	699	0.4-	1.1+
1998 04 22	704	0.8-	0.3-	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	1.3+	0.0
1998 04 22	704	1.3-	1.6+	2001 02 01	704	0.5-	0.9+	2001 04 16	699	(2.2+) 0.5+)	
1998 05 01	704	1.0+	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1998 05 01	704	(2.6+ 0.2-)		2001 02 01	704	0.5-	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	0.1-
1998 05 01	704	0.3+	0.8-	2001 02 02	699	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.8-	0.5-
1998 05 01	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	699	0.5-	0.8+	2002 08 15	699	0.9+	0.0
1998 05 22	704	(2.8+ 2.0-)		2001 02 02	699	0.1+	0.3+	2002 08 15	699	1.7-	0.5+
1998 05 22	704	1.5+	1.4-	2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	0.4-
1998 05 22	704	0.6-	0.2-	2001 02 17	704	1.2+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.3-
1998 05 22	704	0.1-	1.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1999 10 02	703	0.7-	0.9-	2001 02 17	704	1.1+	0.8+	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
1999 10 02	703	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	608	0.2+	1.2+
1999 10 02	703	0.0	1.2+	2001 02 20	704	0.2+	1.1+	2002 08 18	608	1.1+	0.2-
1999 10 02	703	0.6-	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	608	0.8+	0.3-
1999 10 09	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	1.3+
1999 10 09	704	1.0+	1.4+	2001 02 21	699	0.4+	1.0+	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1999 10 09	704	0.1-	0.1+	2001 02 21	699	0.0	0.9+	2002 08 19	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.1-	0.0	2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	1.2+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.8-	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+
1999 10 11	704	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	1.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
1999 10 11	704	1.0-	0.6+	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.7+
1999 10 11	704	0.9-	0.4+	2001 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 29	644	0.2-	0.6+
1999 10 11	704	0.4-	0.4+	2001 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 10 11	704	0.6-	0.6-	2001 03 18	699	0.7+	0.3-	2002 08 30	644	0.5-	0.2+
1999 10 11	704	0.5+	0.6+	2001 03 18	699	(2.2+ 1.6-)		2002 08 30	644	0.6-	0.3+
1999 10 11	704	0.7-	1.4+	2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2002 08 30	644	0.5-	0.4+
1999 10 11	704	1.0-	0.4+	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.0
1999 10 11	704	1.2-	0.2-	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1999 10 11	704	0.6-	0.2+	2001 03 19	704	1.0-	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
1999 10 11	704	0.3-	0.8-	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	1.4-	0.4+
1999 10 11	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	1.5+
1999 10 11	704	(2.1- 0.1+)		2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 03 19	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
1999 10 15	704	0.7-	0.5-	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	1.0-	0.0	2001 03 19	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 10 15	704	(0.8- 2.0-)		2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	608	0.8-	1.4+
1999 10 30	703	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1-	2002 09 11	608	1.0-	1.6+
1999 10 30	703	0.4-	1.3-	2001 03 26	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	608	1.1-	1.2+
1999 10 30	703	1.5+	1.0+	2001 03 26	704	1.2+	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
1999 10 30	703	0.2-	0.9+	2001 03 26	704	0.9+	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+

1999 11 09	704	0.3-	0.4+	2001 03 26	704	(3.3+ 0.3-)	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
1999 11 09	704	0.1+	1.4-	2001 03 29	699	0.7+	0.4+			
1999 11 09	704	0.7+	1.0-	2001 03 29	699	0.5+	0.5+			

(47264)* 1999 VV₉₃

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28047736	ω	307.99503	-0.95084905	-0.30775815		
<i>a</i>	2.3113773	Ω	214.11952	+0.29978162	-0.88721014		
<i>e</i>	0.1401024	<i>i</i>	3.49761	+0.07756978	-0.34371948		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1-	0.7-	2001 03 18	608	1.0-	0.5+	2001 04 18	704	0.6+	0.9+
1994 04 12	691	0.2-	0.0	2001 03 18	608	1.4-	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	1.3+
1994 04 12	691	0.3-	0.5-	2001 03 18	608	0.8-	0.4+	2001 04 23	699	0.9+	0.3+
1994 04 15	691	0.1-	1.1-	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2001 04 23	699	0.5+	0.2-
1994 04 15	691	0.2-	0.5-	2001 03 20	699	0.2+	0.0	2001 04 23	699	0.5+	0.5-
1994 04 15	691	0.2-	0.7-	2001 03 20	699	0.3-	0.0	2001 04 23	699	0.7+	0.1-
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	2001 03 20	699	0.6-	0.4+	2001 04 24	699	0.1-	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 04 24	699	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.0	1.1+	2001 03 23	704	0.6+	0.1-	2001 04 24	704	0.7-	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.7+	0.6-
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 03 23	704	0.6-	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2001 04 24	704	0.6-	0.0
1999 10 15	704	0.2-	1.4+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	704	1.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2001 03 23	704	0.6-	0.8+	2001 04 24	704	0.9-	0.4+
1999 10 20	704	0.1+	1.1+	2001 03 23	704	0.4-	0.5+	2001 04 27	704	0.2+	1.1+
1999 10 20	704	0.4-	1.3+	2001 03 24	704	0.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.1-	0.8-
1999 10 20	704	0.2-	1.0+	2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	1.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.5+	2001 03 24	704	0.1-	0.4+	2001 04 27	704	0.4-	0.6+
1999 10 20	704	0.1-	0.5+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.8+
1999 11 06	704	0.1+	1.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2001 05 24	704	0.0	0.0
1999 11 06	704	0.4-	0.0	2001 03 26	608	0.0	0.5-	2001 05 24	704	0.8-	1.2+
1999 11 06	704	0.2+	0.2-	2001 03 26	608	0.0	0.5-	2001 05 24	704	1.2+	1.2+
1999 11 06	704	0.4-	1.4-	2001 03 26	608	0.0	0.6-	2002 08 16	644	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	0.6+	0.4-	2002 08 16	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.2+	0.9+	2001 03 29	699	(0.8+	2.6+)	2002 08 16	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.2-	0.5+	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.4-	1.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.3-	2002 08 17	644	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.5-	0.2+	2001 04 01	704	0.8+	0.7-	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
1999 11 12	704	0.5-	0.8+	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1999 11 12	704	0.5-	0.5+	2001 04 01	704	0.4+	0.9+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 04 13	608	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.0	0.1-	2001 04 13	608	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 13	608	0.6-	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	1.1-	0.3+
2001 03 18	704	0.8-	1.5+	2001 04 18	704	0.8+	0.1-	2002 09 14	644	1.0-	0.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.2+	0.2-	2002 09 14	644	0.6-	0.4+

Residuals in seconds of arc

1995 06 26	691	0.8−	0.6+	1999 10 12	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.2−
1995 06 26	691	0.1−	0.3+	1999 10 12	691	0.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.9−	1.1+
1995 06 26	691	0.6−	0.7+	1999 11 09	704	0.9+	0.3−	2002 08 14	699	0.5−	0.8+
1998 04 01	704	0.5+	0.3−	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	699	(0.5−	2.7+)
1998 04 01	704	0.1+	0.1−	1999 11 09	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	699	0.4−	1.6+
1998 04 01	704	1.1+	0.2+	1999 11 12	704	1.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.4+	0.1−
1998 04 01	704	(6.2−	0.7+)	1999 11 12	704	0.3−	0.0	2002 08 16	704	1.0+	0.8+
1998 04 21	704	0.1−	0.1+	1999 11 12	704	0.2−	1.2−	2002 08 16	704	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	704	0.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.0	2001 01 26	704	0.3+	1.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
1998 04 21	704	0.4+	0.4−	2001 01 26	704	0.8+	0.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.3+	2001 01 26	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.6−	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.1+	2001 01 26	704	(0.9+	2.1+)	2002 09 05	699	0.4−	0.7+
1998 04 22	704	0.0	0.4+	2001 01 30	704	0.5−	1.4+	2002 09 05	699	0.5−	0.4+
1998 04 22	704	0.0	0.0	2001 01 30	704	0.6−	1.3+	2002 09 05	699	0.8−	0.5+
1998 04 22	704	0.1−	0.2+	2001 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	0.5−	2001 01 30	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 04 25	699	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1998 04 25	699	0.1−	0.6+	2001 02 17	704	(0.5+	2.2+)	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 04 25	699	0.5+	0.9+	2001 02 17	704	0.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1999 10 02	691	0.1−	0.4−	2001 02 18	608	(0.8+	2.3+)	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1999 10 02	691	0.3−	0.5−	2001 02 18	608	(1.3+	2.8+)	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
1999 10 02	691	0.3−	0.3−	2001 02 18	608	(1.0+	3.1+)	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1999 10 07	691	1.1−	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.4−
1999 10 07	691	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	0.6−	2002 09 14	608	0.1−	0.5−
1999 10 07	691	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	1.1+	0.9−	2002 09 14	608	0.7−	0.5−
1999 10 12	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.7+	0.6−				

(47266)* 1999 VY₉₈ = 2001 AW₁₇

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	135.54504	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26584971	ω	357.22288	−0.87660528	+0.48089756
<i>a</i>	2.3954030	Ω	211.53993	−0.44086028	−0.81702456
<i>e</i>	0.1373804	<i>i</i>	1.89979	−0.19288701	−0.31813270
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 18	691	0.1−	0.7−	2001 01 02	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	0.6+	0.2+
1995 09 18	691	0.1+	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	691	0.1+	0.3+
1995 09 18	691	1.2−	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 03 29	691	0.2+	0.5+
1996 12 17	691	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 29	691	0.0	0.6+
1996 12 17	691	0.8+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	1.1−	2001 03 30	704	1.1−	0.3−
1996 12 17	691	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	704	0.6+	0.4+
1999 10 03	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	704	0.2+	0.3−	2001 03 30	704	0.0	0.1−
1999 10 03	691	0.2−	0.2−	2001 02 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.3+
1999 10 03	691	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.3−	0.9+	2001 04 01	704	0.0	0.1−
1999 10 29	691	0.0	0.5+	2001 02 19	704	0.9−	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+
1999 10 29	691	0.0	0.5+	2001 02 21	699	0.0	0.7+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+
1999 10 29	691	0.0	0.4+	2001 02 21	699	0.1−	0.8+	2001 04 01	704	0.5+	0.4−
1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−
1999 11 09	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	1.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.8+	0.7+	2001 02 22	704	0.5−	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.7+
1999 11 09	704	0.7+	0.8+	2001 02 22	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+
1999 11 11	703	0.1−	0.7+	2001 02 22	704	1.0−	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+
1999 11 11	703	1.3−	0.3+	2001 02 22	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	1.6+	0.9+
1999 11 11	703	0.8−	0.3−	2001 03 15	608	1.3+	1.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
1999 11 11	703	1.5−	0.1+	2001 03 15	608	1.0+	1.3+	2002 08 12	704	0.2+	1.4+
1999 11 12	704	0.8−	0.3−	2001 03 15	608	1.2+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	1.1+
1999 11 12	704	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.8+
1999 11 12	704	0.7−	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.6+
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.6+
1999 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.6+

1999 11 16	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	1.1+
1999 11 16	691	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.3−	0.4+
1999 11 16	691	0.1−	0.2−	2001 03 18	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	1.0+	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
1999 12 07	704	1.6+	0.1−	2001 03 18	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
1999 12 07	704	1.8+	0.9−	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.9+
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.8+
2001 01 02	704	0.1−	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.7+

(47267)* 1999 VU₁₁₂ = 1999 XA₂₄₃

Discovered 1999 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d, *MPO* 2172)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	260.51091	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26132617	ω	179.03251	−0.26235009	−0.96492650
<i>a</i>	2.4229667	Ω	286.17700	+0.88527910	−0.23677528
<i>e</i>	0.1505959	<i>i</i>	0.56374	+0.38399654	−0.11337691
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	691	0.7−	0.4+	1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	1.5−	0.1+
1998 06 24	691	0.7−	0.9+	1999 12 10	704	0.0	1.2−	2000 02 11	704	0.7+	1.7+
1998 06 24	691	0.7−	0.6+	1999 12 10	704	1.0+	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	1.0+
1998 06 30	691	0.2−	0.4+	1999 12 10	704	0.3+	0.8−	2001 05 21	704	1.1+	0.3+
1998 06 30	691	0.0	1.1+	2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.2+
1998 06 30	691	1.6+	2.2−	2000 01 03	704	0.5−	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.3+	0.5−	2000 01 03	704	1.0−	0.5−	2001 05 29	608	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.4−	2000 01 03	704	0.3−	0.8+	2001 05 29	608	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.7+	2000 01 03	704	(0.1+	2.2+)	2001 05 29	608	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.5+	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	1.9+	2002 08 18	644	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.6−	1.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1999 11 09	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	(0.5−	2.1+)	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	(0.2−	2.7+)	2002 09 05	704	1.9−	0.5−
1999 11 09	704	0.4−	0.7−	2000 01 04	704	(0.8−	3.3+)	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	704	0.8+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2000 01 30	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 11 12	704	0.4+	0.4−	2000 01 30	704	1.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.2−	0.0	2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.6−	0.5−	2000 02 02	704	(2.1−	0.9+)	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.3+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
1999 11 16	704	0.4−	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.3−	0.2+				
1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+				

(47268)* 1999 VJ₁₁₉ = 2001 BE

Discovered 1999 Nov. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

1999 11 10	691	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.2-	2002 08 03	644	0.2-	0.4+
1999 11 15	691	0.4+	0.2-	2001 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 03	644	0.0	0.6+
1999 11 15	691	0.0	0.2-	2001 02 03	704	0.7-	0.7+	2002 08 03	644	0.1+	0.4+
1999 11 15	691	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	0.8+	1.4+	2002 08 11	644	0.4-	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2001 02 17	704	(0.5-	4.2-)	2002 08 11	644	0.5-	0.3+
2001 01 04	704	0.9+	0.9+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	644	0.1-	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 17	704	1.7+	0.5-	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 17	704	(0.1+	2.3+)	2002 08 18	644	0.5-	0.5+
2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 03 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.4-	0.6+
2001 01 17	411	0.9-	1.0+	2001 03 03	704	0.7-	0.1+	2002 08 29	644	0.4-	0.5+
2001 01 17	411	0.8+	0.4-	2001 03 03	704	0.4-	0.5+	2002 08 29	644	0.5-	0.4+
2001 01 18	411	0.4-	0.3+	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.6+
2001 01 18	411	0.8-	0.7-	2001 03 03	704	0.5-	1.6+	2002 09 09	608	0.2+	1.3+
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 14	699	0.1+	0.3-	2002 09 09	608	0.3+	1.6+
2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 03 14	699	0.3-	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	2.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 14	699	0.5+	0.2-	2002 09 15	644	0.8-	0.5+
2001 01 19	704	0.3-	0.9-	2001 03 14	699	0.5-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 05 22	691	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.9-	0.5+

(47269)* 1999 VH₁₃₅

Discovered 1999 Nov. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	226.28048		<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28678443	ω	343.54444	-0.80013608	-0.59878839
<i>a</i>	2.2773634	Ω	159.55075	+0.56103423	-0.76783728
<i>e</i>	0.0959376	<i>i</i>	5.77225	+0.21218587	-0.22776823
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.7+	0.8+	2001 01 26	704	0.1-	0.6+	2001 05 22	704	0.6+	0.4-
1992 09 30	691	0.4+	0.4+	2001 01 26	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.4-	0.1+
1992 09 30	691	1.8-	0.0	2001 01 26	704	0.2+	1.5+	2001 05 22	704	0.9-	0.7-
1999 10 02	703	1.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.0
1999 10 02	703	0.1-	0.5+	2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 05 22	704	0.9-	0.8+
1999 10 02	703	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.1-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	699	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	699	0.0	0.5+
1999 10 07	704	1.0-	0.1-	2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	699	0.1-	0.5+
1999 10 07	704	0.2+	0.5+	2001 03 03	704	0.4+	0.6-	2001 05 26	608	0.5-	0.7+
1999 10 07	704	0.3-	0.3+	2001 03 03	704	0.5-	0.0	2001 05 26	608	0.6-	0.8+
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2001 03 03	704	1.2+	0.6+	2001 05 26	608	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.1-	0.5+	2001 03 03	704	0.9+	0.4-	2001 06 15	704	0.3+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.6+	0.7-	2001 06 15	704	0.9+	0.7+
1999 10 09	704	0.6+	0.1-	2001 03 19	704	0.8+	0.4-	2001 06 15	704	0.1-	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	0.2+	2001 03 19	704	1.2+	0.8+	2001 06 15	704	0.0	1.4-
1999 10 12	699	1.3-	0.7+	2001 03 19	704	1.1+	1.1+	2001 06 18	699	0.1-	0.4+
1999 10 12	699	0.6-	0.7+	2001 03 19	704	0.3-	0.6+	2001 06 18	699	0.1+	0.6-
1999 10 12	699	0.4-	0.4+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+	2001 06 18	699	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	1.2+	0.8+	2001 06 18	699	0.4-	0.1+
1999 10 19	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.4+	1.1+	2002 08 10	704	0.4-	1.4+
1999 10 19	699	1.0-	1.5+	2001 03 19	704	0.0	1.3+	2002 08 10	704	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.2-	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	1.0+
1999 10 19	704	0.4+	0.1-	2001 03 26	704	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	0.4+
1999 10 19	699	1.3-	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
1999 10 19	699	0.7+	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.3+
1999 10 30	703	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1999 10 30	703	0.1-	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1999 10 30	703	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.3+
1999 10 30	703	0.9-	0.4+	2001 03 26	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	608	0.4+	0.5-
1999 11 05	704	0.2-	0.6+	2001 03 26	704	0.1-	1.1+	2002 08 12	608	0.3+	0.3-
1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	608	0.3+	0.5-
1999 11 05	704	0.3-	0.4+	2001 03 26	608	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
1999 11 05	704	0.2-	0.9+	2001 03 26	608	0.6-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
1999 11 05	704	0.4-	0.7+	2001 03 26	608	0.1-	0.4-	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1999 11 13	699	0.1-	0.1-	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2002 08 29	291	0.0	0.1-

1999 11 13	699	0.7+	0.7+	2001 04 02	704	0.5-	1.7+	2002 08 29	291	0.1-	0.0
1999 11 13	699	0.4+	0.7+	2001 04 02	704	0.5-	0.4+	2002 08 29	291	0.0	0.1-
1999 11 14	699	0.4-	0.5+	2001 04 02	704	0.7+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1999 11 14	699	0.8+	1.4+	2001 04 16	699	0.2-	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.1-
1999 11 14	699	0.3-	1.5+	2001 04 16	699	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 12 03	704	0.3+	1.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2002 09 03	608	0.2-	0.5-
1999 12 03	704	0.6-	0.2-	2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 03	608	0.3-	0.6-
1999 12 03	704	0.3-	0.2+	2001 04 16	699	0.2-	0.1+	2002 09 03	608	0.1-	0.4-
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 03	704	0.3-	0.6+	2001 04 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.7-	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.2+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2001 04 17	106	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.0	2001 04 17	106	0.4-	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 01 06	699	0.3-	0.4+	2001 04 17	106	0.4-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 01 06	699	0.4-	0.0	2001 04 30	106	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 06	699	0.6-	0.6+	2001 04 30	106	0.5-	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.2-	0.5+	2001 04 30	106	0.2+	1.7+	2002 09 08	608	0.1-	0.4-
2000 01 08	704	0.1-	0.8+	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 09 08	608	0.2-	0.7-
2000 01 08	704	0.4-	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 08	608	0.0	0.1-
2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.6-	0.1-
2000 01 08	704	0.1+	1.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.2-
2001 01 26	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.5-	0.2-

(47270)* 1999 VE₁₃₈ = 1978 WD₁₀ = 1999 XZ₇₇

Discovered 1999 Nov. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 2807), M. E. Sansaturio (*MPO* 12999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	216.41040		<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18787878	ω	355.04170	+0.55093867	-0.83401892
<i>a</i>	3.0191468	Ω	61.52390	+0.76683568	+0.49190160
<i>e</i>	0.0869348	<i>i</i>	1.93290	+0.32928654	+0.24989049
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2001 03 16	691	0.2-	0.1-
1978 11 30	675	0.4-	0.3-	1999 12 08	704	1.1-	1.5+	2002 05 04	291	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2002 05 04	291	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.8+	0.4+	2002 05 04	291	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.2-	2001 03 03	704	0.0	1.2-	2002 06 05	291	0.4+	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.4-	2001 03 03	704	0.1-	1.2+	2002 06 05	291	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.2-	0.1+	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 06 05	291	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	1.3-	0.4-	2001 03 03	704	0.5+	0.1-	2002 06 06	291	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 16	691	0.2-	0.4-	2002 06 06	291	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2001 03 16	691	0.1-	0.2-	2002 06 06	291	0.7-	0.1-

1999 10 06	704	0.3+	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	1.0+	2001 03 29	699	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.1-	0.5+
1999 10 12	704	0.7+	0.5-	1999 12 12	703	1.1+	0.0	2001 03 29	699	0.3-	0.9+
1999 10 12	704	0.6+	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.5+	2001 03 29	699	0.5-	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.3-	2000 01 06	704	0.8+	0.2-	2001 03 29	699	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.6+	0.7-	2001 03 29	699	0.6-	0.1+
1999 10 13	704	0.1-	0.1-	2000 01 06	704	0.9+	0.8-	2001 03 29	699	0.4-	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2001 03 29	699	0.1-	0.2+
1999 10 13	704	0.3-	0.6-	2000 11 27	704	0.1-	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.4-	0.8-	2000 11 27	704	0.4-	0.2+	2001 03 31	704	0.2-	0.6+
1999 10 13	704	0.1+	1.5-	2000 11 27	704	(2.1+	0.5+)	2001 03 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.9-	0.4-	2000 12 19	704	0.9-	0.2-	2001 03 31	704	0.3-	1.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2000 12 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 31	704	0.5-	0.7+
1999 10 15	704	0.6-	0.1+	2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.9+	0.8+
1999 10 15	704	1.0-	0.5+	2000 12 19	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	704	0.2-	0.7+
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.1+	2001 04 16	704	1.0+	1.9-
1999 10 22	704	0.9-	0.4+	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	1.3+	1.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.6+	2001 02 02	704	0.2-	0.4-	2001 04 21	704	0.7+	0.3+
1999 10 22	704	0.5-	0.3+	2001 02 02	704	0.2-	0.3-	2001 04 21	704	0.3+	0.3-
1999 10 22	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.3-	0.2-	2001 04 21	704	2.0+	0.5-
1999 10 22	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.5-	0.3-	2001 04 21	704	0.8+	1.3-
1999 10 29	703	0.7+	0.7+	2001 02 16	704	0.2-	0.0	2001 05 08	608	0.3+	0.4-
1999 10 29	703	0.3+	1.4+	2001 02 16	704	0.4+	0.5+	2001 05 08	608	0.1+	0.4-
1999 10 29	703	0.8-	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 08	608	0.4+	0.7-
1999 10 29	703	1.8-	0.5-	2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2001 05 12	699	0.3-	0.1-
1999 11 03	704	1.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2001 05 12	699	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2001 05 12	699	0.3+	0.2-
1999 11 03	704	0.1+	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.1-	2001 05 12	699	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.6-	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.5+	2002 07 30	608	0.5-	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 07 30	608	0.8-	0.4-
1999 11 11	703	1.1-	1.5+	2001 03 04	704	0.4-	0.1+	2002 07 30	608	0.5-	0.5-
1999 11 11	703	0.5-	1.0+	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.8+
1999 11 11	703	1.6+	1.0+	2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	1.4+
1999 11 11	703	0.6-	0.9+	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.2-	1.3+
1999 11 14	704	0.2+	0.6+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.5-	1.1+
1999 11 14	704	0.0	0.4+	2001 03 18	699	0.8+	0.0	2002 08 13	704	0.5-	0.3+
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	699	0.5+	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2001 03 18	699	0.9+	0.3+	2002 08 13	644	0.3-	1.3+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.4+	0.3+	2002 08 13	644	0.0	1.2+
1999 11 14	703	0.5-	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 08 19	644	0.5-	0.5+
1999 11 14	703	0.4-	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
1999 11 14	703	0.4-	0.6-	2001 03 19	704	0.2-	0.7+	2002 08 19	644	0.3-	0.5+
1999 11 14	703	0.1-	0.2+	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.1-	0.6+
1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	1.0+	0.8-	2001 03 23	699	0.4-	0.3+	2002 08 31	704	0.4-	0.1-
1999 11 16	704	0.1+	1.3-	2001 03 23	699	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.1-

(47272)* 1999 VF₁₄₄

Discovered 1999 Nov. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	279.85224		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28860104	ω	182.48487	+0.03245759		-0.99497695	
<i>a</i>	2.2677967	Ω	265.66632	+0.91862867		+0.06702740	
<i>e</i>	0.0416529	<i>i</i>	5.44946	+0.39378657		-0.07435179	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.2-	0.1+	1999 11 03	704	0.8+	0.7+	2000 01 06	704	0.7+	1.1-
1995 07 03	691	0.2-	0.1+	1999 11 03	704	0.9+	0.3+	2000 01 06	704	(1.6-	2.6-)
1995 07 03	691	0.5-	0.2+	1999 11 03	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	608	0.3+	0.1-
1995 07 23	691	0.6+	1.0-	1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.1+
1995 07 23	691	0.3+	1.0-	1999 11 11	703	0.2-	1.4+	2001 03 29	608	0.4-	0.1-
1995 07 23	691	0.5+	1.1-	1999 11 11	703	0.0	0.2-	2001 04 16	704	0.3-	0.2-
1995 07 26	691	0.3+	0.4-	1999 11 11	703	0.4-	0.4-	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
1995 07 26	691	0.4+	0.6-	1999 11 11	703	0.3+	0.0	2001 04 16	704	0.3-	0.3-
1995 07 26	691	0.4+	0.5-	1999 11 14	703	0.1-	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	703	0.4+	0.1-	2002 08 03	599	0.0	0.3+

1999 10 12	704	1.1-	0.1+	1999 11 14	703	0.3+	0.3+	2002 08 03	599	0.3+	0.3-
1999 10 12	704	1.1-	0.4+	1999 11 14	703	0.0	0.4-	2002 08 03	599	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.5-	1.0+	1999 12 08	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+
1999 10 12	704	0.6-	0.9+	1999 12 08	704	0.5+	0.5-	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.5+	1.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	1.3-	0.7-	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1999 10 13	704	0.8-	0.3+	1999 12 08	704	0.4-	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.1-
1999 10 13	704	0.5+	0.3-	1999 12 12	703	0.1-	0.1-	2002 08 16	644	0.2-	0.4-
1999 10 13	704	1.6-	1.1-	1999 12 12	703	1.2+	0.9+	2002 08 28	644	0.2-	0.9+
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 12 12	703	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+
1999 10 22	704	0.7+	0.1-	1999 12 12	703	0.2+	0.8-	2002 08 28	644	0.1+	0.7+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.8-	1.1-	2002 09 11	608	0.4-	0.1+
1999 10 22	704	0.8+	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	0.7-	2002 09 11	608	0.8-	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.6-	2000 01 06	704	1.1-	1.2-	2002 09 11	608	0.8-	0.1-

(47273)* 1999 VE₁₄₅ = 1997 EZ₃₆

Discovered 1999 Nov. 13 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	201.21217		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27584333	ω	168.75876	-0.97240343		-0.23326327	
<i>a</i>	2.3371920	Ω	357.73741	+0.20435815		-0.84239126	
<i>e</i>	0.1254655	<i>i</i>	6.47431	+0.11255807		-0.48576250	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.3+	0.2+	1999 11 13	703	0.1+	0.5-	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1997 02 08	566	0.1-	0.2+	1999 11 14	703	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1997 02 08	566	0.4+	0.3+	1999 11 14	703	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1997 03 05	704	0.8+	0.1+	1999 11 14	703	1.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1997 03 05	704	0.5+	1.5+	1999 11 14	703	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1997 03 06	704	1.6+	1.7+	1999 12 13	703	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.6+	1.0+
1997 03 06	261	1.8-	0.6+	1999 12 13	703	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.6-	1.4+
1997 03 06	261	0.4-	0.3+	1999 12 13	703	(2.3-	1.6-)	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
1997 03 06	704	2.0+	0.6+	1999 12 13	703	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1997 03 10	261	1.6-	0.2-	2001 03 23	608	0.0	0.1-	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
1997 03 10	261	1.0+	1.7+	2001 03 23	608	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
1999 11 03	704	0.9-	0.6-	2001 03 23	608	0.1+	0.2-	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	0.2+	0.8+	2002 09 14	608	0.8-	0.4-
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.7-	0.6-
1999 11 03	704	0.7-	1.1+	2001 04 21	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	1.3-	0.4-
1999 11 13	703	0.1-	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	0.8+
1999 11 13	703	0.8+	0.1-	2002 08 20	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1999 11 13	703	0.1-	0.5-	2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.6+

(47274)* 1999 VJ₁₄₇

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34325

1999 11 30	691	0.3−	0.0	2001 03 18	699	0.5+	0.7+	2002 09 13	291	0.4+	0.6+
1999 11 30	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	1.6+	2002 09 13	291	0.4+	0.6+
1999 11 30	691	0.0	0.0	2001 03 18	699	0.2+	1.5+	2002 09 13	291	0.3+	0.4+
1999 12 12	691	0.2−	0.2+	2001 03 18	699	0.2−	0.2+				

(47275)* 1999 VZ₁₄₇ = 1998 HR₇₉

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 337)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	45.82009		(2000.0)	P	Q
n	0.29550981	ω	40.71962	+0.61469830	+0.78756524
a	2.2323114	Ω	267.25518	−0.73449224	+0.55146058
e	0.0509706	i	2.49255	−0.28751896	+0.27501314
P	3.34	H	16.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1−	0.4+	1999 10 30	703	1.4−	0.8+	2002 08 14	704	1.1−	0.9−
1998 04 21	704	(0.7+	2.7+)	1999 11 05	704	1.1+	0.5−	2002 08 14	704	1.5−	0.1−
1998 04 21	704	0.5−	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.6−
1998 04 21	704	(1.4−	2.1+)	1999 11 05	704	0.2−	0.5−	2002 08 14	704	1.0−	1.5−
1998 04 22	704	1.6+	0.2−	1999 11 05	704	0.6+	1.0−	2002 08 16	608	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	608	0.5−	0.2+
1998 04 22	704	0.2+	1.2−	1999 11 14	704	1.0+	0.0	2002 08 16	608	0.4−	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	0.1+	1999 11 14	704	0.6+	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	1.1−	1.2−	1999 11 14	704	0.9+	0.8−	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
1999 10 02	703	0.2−	0.8+	1999 11 14	704	0.3−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+
1999 10 02	703	0.1+	0.4+	1999 11 14	704	1.0+	0.7−	2002 08 27	644	0.5−	0.5+
1999 10 02	703	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.7−	0.6+
1999 10 02	703	0.4−	0.7+	1999 11 14	704	0.9+	0.1−	2002 08 27	644	0.5−	0.7+
1999 10 04	691	0.1+	0.4−	1999 11 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.8−
1999 10 04	691	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	0.9+	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.1−
1999 10 04	691	0.1+	0.4−	1999 11 15	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	1.0−
1999 10 07	704	1.4−	1.2+	1999 11 15	704	0.6+	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 10 07	704	0.0	0.6+	1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2002 09 08	246	0.2+	0.4−
1999 10 07	704	0.3+	0.1+	1999 11 15	704	0.2−	0.8−	2002 09 08	246	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.5+	0.8+	2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2002 09 08	246	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.4−	0.5+	2001 03 02	699	0.3−	0.9+	2002 09 08	246	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.6−	2001 03 02	699	0.6+	0.8+	2002 09 08	246	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.7−	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.9+	2002 09 08	246	0.5+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.7+	2001 03 15	699	0.8+	0.9+	2002 09 08	246	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 03 15	699	0.7+	1.3+	2002 09 08	246	0.1+	0.2−
1999 10 13	704	0.5−	0.6+	2001 03 15	699	0.7+	0.3+	2002 09 08	246	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.2−	0.1−	2001 03 15	699	0.5+	1.2+	2002 09 08	246	0.0	0.3−
1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	1.2+	2002 09 09	608	0.7+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.8−	1.1+	2002 09 09	608	1.1+	1.2+
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	2001 03 18	704	1.5+	1.0+	2002 09 09	608	0.7+	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	0.7−	2001 03 18	704	(1.6+	2.1+)	2002 09 09	246	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.6−	0.5+	2002 07 30	608	0.8+	0.2−	2002 09 09	246	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	2002 07 30	608	0.8+	0.9−	2002 09 09	246	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.2+	0.2+	2002 07 30	608	0.1−	1.8−	2002 09 09	246	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.2−	0.5+	2002 08 09	704	0.7−	1.4+	2002 09 09	246	0.6+	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.3−	2002 08 09	704	0.3−	1.0−	2002 09 09	246	0.4+	0.1+
1999 10 20	704	0.3−	0.4−	2002 08 09	704	0.0	0.7−	2002 09 09	246	0.5+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.0	2002 08 09	704	0.5−	2.0+	2002 09 09	246	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.6−	0.2+	2002 08 13	699	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	1.0+
1999 10 30	703	0.5−	0.7+	2002 08 13	699	0.4−	0.9+	2002 09 14	644	0.2−	1.1+
1999 10 30	703	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.8+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.9+
1999 10 30	703	0.9−	0.2−	2002 08 13	699	0.0	1.0+				

(47276)* 1999 VN₁₅₁ = 2002 JH₅₂

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29182)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.10835		(2000.0)	P	Q
n	0.21513083	ω	242.76073	+0.26056963	+0.96367083
a	2.7584658	Ω	42.47790	−0.85222280	+0.25813915
e	0.1104984	i	4.98397	−0.45367364	+0.06857635
P	4.58	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.0−	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	1.2+	2002 05 21	704	0.1+	0.9−
1998 08 17	704	0.9+	1.9+	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2002 05 21	704	0.8−	1.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.7−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 05 21	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.8−	1.3−	2002 04 18	704	0.3−	0.3−	2002 06 04	644	0.2−	0.2−
1999 11 14	704	0.4+	0.0	2002 04 18	704	0.1−	0.7−	2002 06 04	644	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2002 04 18	704	0.6−	0.3−	2002 06 04	644	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 04 18	704	0.0	0.4+	2002 06 07	608	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 05 09	704	(3.0+	1.5+)	2002 06 07	608	0.0	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.6−	2002 05 09	704	0.7+	0.0	2002 06 07	608	0.3+	0.8+
1999 11 15	704	0.5−	0.2−	2002 05 09	704	0.4+	1.3+	2002 06 08	704	0.9−	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.1−	2002 05 09	704	1.0+	0.9+	2002 06 08	704	1.0−	0.3+
1999 11 15	704	0.7−	0.2+	2002 05 09	704	1.3+	1.5+	2002 06 08	704	0.6−	0.8+
1999 11 15	704	0.6+	0.9−	2002 05 11	704	0.2+	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.2+
1999 11 16	704	0.8+	0.3+	2002 05 11	704	0.5+	0.7−	2002 06 08	704	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.0	1.5−	2002 06 09	704	0.2−	0.5−
1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.7−	2002 06 09	704	0.2−	0.6−
1999 11 16	704	0.6−	0.7+	2002 05 11	704	0.2−	0.9−	2002 06 09	704	0.9−	0.1+
1999 12 14	691	0.4−	0.2+	2002 05 13	704	0.3−	0.4−	2002 06 18	704	1.5+	0.5+
1999 12 14	691	0.2−	0.2+	2002 05 13	704	0.7−	0.9−	2002 06 18	704	0.9+	0.1−
1999 12 14	691	0.2−	0.0	2002 05 13	704	0.5−	0.2−	2002 06 18	704	0.5+	1.1+
2001 02 01	704	0.1−	1.2−	2002 05 13	704	0.4−	1.4−	2002 06 18	704	0.3+	0.9+
2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2002 05 13	704	0.4−	0.2−	2002 06 24	644	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.2−	0.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.4−	2002 06 24	644	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	(0.7−	2.4+)	2002 05 21	704	0.3+	0.0	2002 06 24	644	0.4+	0.1+

(47277)* 1999 VL₁₅₄

Discovered 1999 Nov. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	58.22642		(2000.0)	P	Q
n	0.28545994	ω	237.24850	+0.23060151	+0.97212792
a	2.2844024	Ω	46.14552	−0.87197603	+0.22575074
e	0.1969614	i	3.36382	−0.43183417	+0.06327644
P	3.45	H	16.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	0.1+	0.2+	1999 11 12	704	1.5+	0.7+	2002 08 17	608	0.1+	0.4−
1992 10 25	691	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.6+	0.9+	2002 08 19	644	0.1−	0.9+
1992 10 25	691	0.2−	0.1−	1999 11 12	704	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	1.0+
1998 03 25	704	0.9−	1.3−	1999 11 12	691	0.5−	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	1.0+
1998 03 25	704	(1.1+	2.9+)	1999 11 12	691	0.5−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1998 03 25	704	0.4+	1.0−	1999 11 12	691	0.5−	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.0
1998 03 25	704	(0.8−	2.5+)	1999 11 17	691	0.1−	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.0
1998 04 22	704	(3.2+	0.4−)	1999 11 17	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1998 04 22	704	1.6+	0.3+	1999 11 17	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	1.2−
1998 04 22	704	0.8+	1.1+	2001 01 21	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 04 22	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 04 22	704	1.9−	1.1+	2001 01 21	691	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
1999 10 03	691	0.5−	0.6−	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	1.2+	0.1−
1999 10 03	691	0.7−	0.7−	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 09 05	608	1.0+	0.0
1999 10 03	691	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	608	1.1+	0.3+
1999 10 19	691	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.9−
1999 10 19	691	0.2−	0.6−	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	1.3−	0.0
1999 10 19	691	0.3−	0.4−	2002 08 15	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
1999 10 29	691	0.1−	0.4−	2002 08 15	699	0.5−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−
1999 10 29	691	0.0	0.1−	2002 08 15	699	1.0+	0.2+	2002 09 11	608	0.8−	0.4+
1999 10 29	691	0.2−	0.4−	2002 08 15	699	0.8−	0.4+	2002 09 11	608	0.9−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	1.1+	2002 08 17	608	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.9−	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	1.1+	2002 08 17	608	0.2+	0.1−				

(47278)* 1999 VU₁₅₇

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 250.21946			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.29083765	ω	179.57215			-0.30367590			-0.95255509		
<i>a</i>	2.2561552	Ω	288.10627			+0.87409029			-0.26997550		
<i>e</i>	0.0425926	<i>i</i>	1.23512			+0.37913996			-0.14054192		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.9			<i>G</i> 0.15			<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	1.2+	1.2+	1999 11 01	699	0.1-	0.5+	2001 04 01	704	0.3-	0.2-
1998 05 24	704	(1.0+	2.1+)	1999 11 05	704	0.5+	1.6-	2001 04 01	704	1.3+	1.0+
1998 05 24	704	0.4+	1.5-	1999 11 05	704	0.7+	1.7-	2001 04 01	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	704	0.1+	0.6-	1999 11 05	704	0.4+	1.7-	2001 04 14	691	0.1-	0.0
1998 05 24	704	1.7-	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.9-	2001 04 14	691	0.0	0.2-
1999 09 18	704	0.0	1.1+	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 04 14	691	0.1-	0.1+
1999 09 18	704	0.3-	0.6-	1999 11 14	704	0.0	0.6-	2001 04 18	704	0.3-	0.1-
1999 09 18	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 04 18	704	0.1+	0.2+
1999 09 18	704	1.3-	0.2+	1999 11 14	704	0.6-	0.2-	2001 04 18	704	0.4+	0.1-
1999 10 02	703	0.8+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2001 04 18	704	0.2-	0.8+
1999 10 02	703	0.1-	1.3+	1999 11 16	704	0.3-	0.2-	2001 04 18	704	0.4+	0.4+
1999 10 02	703	1.1-	1.9+	1999 11 16	704	1.1-	0.2+	2001 04 24	699	0.8-	0.8+
1999 10 02	703	0.2-	0.8+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
1999 10 04	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.8-	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.1-
1999 10 04	704	0.3+	0.8+	1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.1-
1999 10 04	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2002 07 30	608	0.2-	0.2+
1999 10 04	704	0.5-	0.6+	1999 12 07	704	0.8+	0.6-	2002 07 30	608	0.0	0.1+
1999 10 04	704	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.9+	1.1+	2002 07 30	608	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 16	608	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.7+	2002 08 16	608	0.6-	0.6+
1999 10 15	704	0.1-	0.7+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	608	0.2-	0.4+
1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.7+	2002 08 20	644	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.4-	0.1-
1999 10 15	704	0.5-	0.7+	2001 03 18	704	0.1-	0.6+	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
1999 10 20	704	0.2-	0.0	2001 03 19	699	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1999 10 20	704	0.4+	1.1+	2001 03 19	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1999 10 20	704	0.8-	0.6+	2001 03 19	699	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
1999 10 20	704	0.1-	0.5+	2001 03 19	699	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
1999 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 03 23	699	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1999 10 30	703	0.9-	0.7-	2001 03 23	699	1.8+	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
1999 10 30	703	0.0	1.0+	2001 03 23	699	1.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
1999 10 30	703	(2.9+	1.6-)	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
1999 11 01	699	0.6-	1.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.4+				
1999 11 01	699	0.9-	0.9+	2001 04 01	704	0.1-	0.3+				

(47279)* 1999 VS₁₆₀ = 1998 KZ₂₄

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 112.30360			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28552098	ω	223.21531			-0.59313930			+0.80491821		
<i>a</i>	2.2840768	Ω	10.44397			-0.71058806			-0.51340627		
<i>e</i>	0.0975675	<i>i</i>	5.41319			-0.37848433			-0.29752423		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3			<i>G</i> 0.15			<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.0+	0.4-	2001 01 19	704	0.6+	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.7+	1.8-	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.3+
1998 05 22	704	0.6-	1.3+	2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.4-	0.5+

1998 05 22	704	(1.4-	2.3+)	2001 02 01	704	0.1-	0.7+	2001 03 23	699	0.2-	0.9+
1998 05 22	566	0.3-	0.1-	2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.5+
1998 05 22	566	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.3+	1.2+
1998 05 22	566	0.8-	0.1-	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.7+	2001 02 01	704	1.3+	0.3-	2001 03 26	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	704	0.7-	0.6+	2001 02 02	120	1.1-	0.5-	2001 03 26	704	0.4-	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.9-	2001 02 02	120	0.7-	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.9+
1998 05 24	704	0.0	0.6-	2001 02 02	120	1.4+	0.8-	2001 04 21	704	0.6+	0.8+
1999 10 07	704	0.0	0.3+	2001 02 02	704	0.4-	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 04 21	704	0.6-	1.0+
1999 10 07	704	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.3+	2.0+
1999 10 07	704	0.9-	0.4-	2001 02 02	704	0.5-	0.6-	2002 08 14	704	1.2-	0.1-
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.4-	2002 08 14	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 02 16	120	0.4+	0.4-	2002 08 14	704	0.3-	1.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.6-	2001 02 16	120	1.7+	0.3-	2002 08 15	699	0.3-	0.6+
1999 10 10	704	0.8+	0.7-	2001 02 16	120	0.6-	0.4-	2002 08 15	699	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.4-	0.8-	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.4-	0.8+
1999 10 15	704	0.3-	0.5-	2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2002 08 15	699	0.7-	0.8+
1999 10 15	704	0.9-	0.5-	2001 02 17	704	0.2-	0.4-	2002 08 17	608	0.6+	0.7+
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.3+	2002 08 17	608	0.8+	0.9+
1999 10 18	691	0.5-	0.0	2001 02 17	704	0.7+	0.3-	2002 08 17	608	0.7+	0.5+
1999 10 18	691	0.1-	0.1+	2001 02 17	120	0.6+	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.5+
1999 10 18	691	0.2-	0.1-	2001 02 17	120	0.7+	0.3-	2002 08 18	644	0.4-	0.5+
1999 10 20	704	0.7-	0.3-	2001 02 17	120	0.5-	0.3-	2002 08 18	644	0.4-	0.6+
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	120	0.4+	0.8+	2002 08 19	644	0.3-	1.2+
1999 10 20	704	0.0	0.0	2001 02 18	120	0.7+	0.6+	2002 08 19	644	0.5-	1.4+
1999 10 20	704	0.3-	0.0	2001 02 18	120	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	1.1-	0.9+
1999 10 20	704	0.0	0.1-	2001 02 19	699	0.4+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.6+
1999 11 01	691	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.4-	0.4+	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
1999 11 01	691	0.1-	0.0	2001 02 19	699	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.7+
1999 11 01	691	0.0	0.0	2001 02 19	699	0.6-	2.0+	2002 08 30	644	0.7-	0.3+
1999 11 04	704	(0.8-	2.7+)	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2002 08 30	644	0.5-	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	1.9+	2001 02 20	704	0.9+	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	1.4+	2001 02 20	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	1.3-	1.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.9+	0.7+	2001 02 20	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.9+	0.8-	2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	704	1.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1999 11 14	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.3-	2002 09 11	608	0.4-	0.1+
1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 09 11	608	0.0	0.4-
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.6-
1999 11 16	704	0.7+	0.3-	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.8-	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.3-	2001 03 19	704	0.5+	0.8+	2002 09 15	644	1.0-	0.3+
1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.0				
2001 01 19	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.4-	0.5+				

(47280)* 1999 VJ₁₆₁ =

1995 10 24	691	0.3−	0.3−	2001 02 16	699	0.1−	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.8+
1995 10 24	691	0.0	0.2+	2001 02 16	699	1.6−	1.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
1995 10 28	691	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.4−	0.9+
1995 10 28	691	0.1−	0.1−	2001 02 17	704	0.2+	1.1+	2002 08 15	699	0.2−	0.8+
1995 10 28	691	0.3−	0.0	2001 02 17	704	0.4−	0.2−	2002 08 15	699	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 08 15	699	0.1−	0.3+
1999 10 06	704	0.7+	0.6−	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.7−	2001 02 20	704	0.4+	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	1.3+
1999 10 06	704	0.0	0.5−	2001 02 20	704	1.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	1.4+
1999 10 06	704	0.4+	0.8−	2001 02 20	704	0.2+	0.9+	2002 08 18	644	0.1−	1.3+
1999 11 03	704	0.2+	1.2−	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	1.2+
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	2001 02 21	699	1.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	1.2+
1999 11 03	704	0.6−	0.5+	2001 02 21	699	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	1.2+
1999 11 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 21	699	1.0−	1.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.6−	2001 02 21	699	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 02	691	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	012	(3.3+ 5.8+)		2001 03 02	691	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1999 11 14	012	1.2+	0.2−	2001 03 02	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 14	012	0.9−	0.0	2001 03 14	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 11 14	012	0.3−	0.6−	2001 03 14	699	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2001 03 14	699	0.6−	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.5−
1999 11 16	704	0.2+	1.4+	2001 05 23	691	1.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	1.6+	2001 05 23	691	0.9+	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.5−
2001 01 19	704	0.1−	1.1+	2001 05 23	691	0.6+	0.4+	2002 09 15	644	0.7−	0.7+
2001 01 19	704	0.9+	1.3+	2002 08 10	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2001 02 01	704	0.1−	1.7+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.7−	0.5+
2001 02 01	704	1.2+	0.7+	2002 08 10	704	0.4−	0.1−				

(47281)* 1999 VS₁₆₂ = 1995 WM₁₅

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1209)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	189.30444	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25613176	ω	121.59934	−0.89602013
<i>a</i>	2.4556158	Ω	32.58458	+0.34793772
<i>e</i>	0.1135814	<i>i</i>	7.73770	+0.27583922
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+
1995 11 17	691	0.0	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.8+
1995 11 17	691	0.3+	0.1+	1999 11 16	704	0.4−	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	1.5−
1995 11 23	691	0.3−	0.2−	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.2+	1.0−
1995 11 23	691	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	0.4−	1.2−
1995 11 23	691	0.2−	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	1.5−	2001 04 14	691	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 04 14	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.9−	1999 12 08	704	0.5−	0.5+	2001 04 14	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.9+	0.5−	1999 12 08	704	0.3−	0.7−	2001 04 18	704	1.1−	0.8−
1999 10 06	704	0.5−	0.9−	2001 03 18	704	0.7+	1.7+	2001 04 18	704	0.2−	0.1+
1999 10 06	704	1.0−	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 04 18	704	0.9−	0.3+
1999 10 12	704	0.2+	1.0+	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2001 04 18	704	0.6−	0.2−
1999 10 12	704	0.9+	0.5−	2001 03 18	704	1.3+	1.0+	2001 04 24	704	1.7+	0.7+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 24	704	1.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.6+	2001 03 20	699	0.0	0.4+	2001 04 24	704	0.8+	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	1.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.3−	2001 04 27	704	0.1−	0.2−
1999 10 22	704	0.3+	0.1−	2001 03 20	699	0.7+	0.4+	2001 04 27	704	0.5−	0.5−
1999 10 22	704	0.1−	0.5+	2001 03 20	699	0.6+	0.5+	2001 04 27	704	0.8+	0.8+
1999 10 22	704	0.1−	0.1−	2001 03 20	608	1.5+	0.5−	2001 05 18	699	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 20	608	0.3−	0.2−	2001 05 18	699	0.1+	0.1−
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 20	608	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.8−	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+
1999 11 03	704	1.2−	0.0	2001 03 24	704	1.7−	0.5−	2002 08 13	644	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2002 08 13	644	0.0	0.3+

1999 11 14	704	0.3−	0.4−	2001 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.4+
1999 11 14	703	0.1+	1.2+	2001 03 28	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2001 03 28	704	0.8−	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5+
1999 11 14	703	0.4−	0.5+	2001 03 28	704	1.0−	0.4−	2002 09 03	644	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2001 03 28	704	0.9−	0.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.5+
1999 11 14	703	0.1−	0.5+	2001 03 30	608	0.2+	0.4−	2002 09 03	644	0.2−	0.2+
1999 11 14	703	0.6−	0.9+	2001 03 30	608	0.2+	0.4−				
1999 11 16	704	0.3−	0.3+	2001 03 30	608	0.4+	0.3−				

(47282)* 1999 VG₁₆₇ = 1978 UW₅

Discovered 1999 Nov. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 341)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	330.99487	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28441286	ω	23.71024	+0.80776898
<i>a</i>	2.2900057	Ω	12.42619	+0.53087023
<i>e</i>	0.1025745	<i>i</i>	3.41832	+0.25629294
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.6−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.3+	0.4−
1978 10 28	675	0.9+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.2−	2002 08 17	608	0.1−	0.8+
1978 10 29	675	0.3−	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.3−	2002 08 17	608	0.6−	1.1+
1997 02 03	566	0.7−	0.3−	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2002 08 17	608	0.1−	0.6+
1997 02 03	566	0.4−	0.6−	1999 12 13	703	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.6+	0.2+
1997 02 03	566	0.4−	0.7−	1999 12 13	703	0.8−	0.7+	2002 08 18	644	0.5+	0.3+
1997 03 06	704	0.6−	0.1−	1999 12 13	703	1.2−	1.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
1997 03 06	704	0.2−	0.7−	1999 12 13	703	0.6−	0.3+	2002 08 28	291	0.4−	0.4−
1999 10 06	704	0.9−	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 28	291	0.8−	0.8−
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 12 15	704	0.0	0.6−	2002 08 28	291	0.4+	0.6−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.8+
1999 10 06	704	0.7+	0.4+	1999 12 15	704	0.2+	1.0+	2002 08 30	644	0.5+	0.8+
1999 10 06	704	0.1+	1.2+	2001 03 23	691	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.9+
1999 11 03	704	0.5+	0.1−	2001 03 23	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.4−
1999 11 03	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.6−	2001 04 16	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.8−
1999 11 03	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.8−
1999 11 09	703	1.0−	0.6+	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.8−	0.6−
1999 11 09	703	0.8−	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	1.2−	0.5+
1999 11 09	703	0.4−	0.5−	2002 08 10	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
1999 11 09	703	0.8+	0.3+	2002 08 10	704	0.8+	0.2−	2002 09 10	608	0.2−	0.9−
1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.6−
1999 11 14	704	0.6+	1.0−	2002 08 10	704	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.4−	0.7−
1999 11 14	704	0.5−	0.9−	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
1999 11 14	704	0.8+	1.0+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	1.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−				

1999 10 10	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	704	0.7+	0.3-	2001 03 24	699	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.2-	2001 02 02	704	0.5+	0.6-	2001 03 24	699	0.7-	0.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.3-	2001 02 16	704	0.3-	0.2-	2001 03 24	699	1.0-	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 02 16	704	0.4-	0.2-	2001 03 24	699	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.7-	0.9+	2001 02 16	704	0.7-	0.2-	2002 07 30	608	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.2+	2002 07 30	608	0.1+	0.4-
1999 11 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.1+	2002 07 30	608	0.8-	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2001 03 04	704	0.1-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	1.1+
1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 03 04	704	0.4-	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.8+
1999 11 15	704	0.4-	0.2-	2001 03 04	704	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.0	1.0+
1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.8+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 15	608	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.3-	0.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.3+	2001 03 15	608	1.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.7-	0.4-
1999 11 16	704	0.2-	0.5+	2001 03 15	608	1.5+	0.9+	2002 08 31	704	0.8-	0.1-
1999 11 16	704	0.0	1.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.3-	0.7-
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.5+				

(47284)* 1999 VO₁₇₃ = 1997 EX₄₈

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	167.47929		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25155852	ω	206.83588	-0.99958132	-0.01224279	
<i>a</i>	2.4852878	Ω	332.42465	+0.02259980	-0.89613952	
<i>e</i>	0.1440052	<i>i</i>	3.24661	-0.01806774	-0.44360351	
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.4-	0.2+	1999 12 13	703	(0.1+ 2.2+)	2001 04 18	704	0.6+	0.1+	
1991 11 08	691	0.1+	0.7-	1999 12 13	703	1.0-	0.3+	2001 04 18	704	0.9-	0.2-
1991 11 08	691	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.1+	2.0+	2001 04 18	704	0.2-	0.3+
1997 03 11	809	(2.3+ 2.1+)		2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 04 23	704	1.3-	0.1-
1997 03 11	809	(2.6+ 1.7+)		2001 03 18	704	0.7-	1.5+	2001 04 23	704	1.1+	0.1+
1997 03 11	809	1.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 04 23	704	0.8+	0.4+
1997 03 12	809	(1.7+ 2.6+)		2001 03 18	704	0.5-	0.1-	2001 04 23	704	0.0	0.1+
1997 03 12	809	(1.9+ 2.2+)		2001 03 20	608	0.3-	0.0	2001 04 23	704	1.1+	0.5-
1997 03 12	809	(1.9+ 2.9+)		2001 03 20	608	1.0-	0.4-	2001 04 30	704	0.5-	0.9+
1999 11 01	012	(1.2- 3.0+)		2001 03 20	608	0.6-	0.2-	2001 04 30	704	0.7-	0.1+
1999 11 01	012	0.5-	1.6+	2001 03 24	704	0.3+	2.0+	2001 04 30	704	0.1-	1.2-
1999 11 02	012	0.6-	0.5-	2001 03 24	704	(1.3- 2.5+)		2001 04 30	704	0.2-	0.3+
1999 11 02	012	1.1+	2.0+	2001 03 24	699	0.2-	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.4+
1999 11 03	704	1.0+	0.8-	2001 03 24	704	0.3-	0.8+	2002 08 17	644	0.4+	0.8+
1999 11 03	704	0.4-	0.5-	2001 03 24	704	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.5+	0.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.7-	0.2-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.2-	1.3+	2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1999 11 15	704	1.0+	0.4+	2001 03 24	699	0.1-	0.8+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	699	0.4+	0.6+	2002 08 28	644	0.3-	0.6+
1999 11 15	704	0.8-	0.2-	2001 03 30	608	1.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	1.3-	1.2+	2001 03 30	608	(2.3+ 0.5-)		2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1999 11 16	704	0.3-	0.3-	2001 03 30	608	(2.4+ 0.0)		2002 09 05	704	1.3-	0.7+
1999 11 16	704	0.3-	0.1+	2001 04 16	699	1.0+	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.6-	0.2-	2001 04 16	699	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.6+
1999 11 16	704	0.0	1.1+	2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	699	0.6+	0.1+	2002 09 14	644	0.7-	0.5+
1999 12 08	704	0.5-	1.1+	2001 04 16	608	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2001 04 16	608	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
1999 12 08	704	0.9+	0.6-	2001 04 16	608	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
1999 12 08	704	0.5-	0.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.6-				
1999 12 13	703	(2.5+ 0.1+)		2001 04 18	704	0.0	0.8+				

(47285)* 1999 VU₁₇₃

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	87.04058		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28297617	ω	188.06464	+0.12569032	+0.98507703	
<i>a</i>	2.2977502	Ω	89.21219	-0.90351802	+0.16261090	
<i>e</i>	0.0880903	<i>i</i>	6.75313	-0.40970370	-0.05639985	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	1.3-	0.1-	2001 02 26	411	0.7-	0.3-	2001 04 15	704	0.1+	0.4+
1996 12 14	691	0.3-	0.3-	2001 02 26	411	0.7-	0.1-	2001 04 15	704	0.5+	0.2+
1996 12 14	691	0.1-	0.3-	2001 02 27	411	1.4-	1.0-	2001 04 15	704	0.7+	0.5+
1999 11 04	704	0.1-	0.7+	2001 02 27	411	1.9-	0.6-	2001 04 15	704	1.3+	1.4+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.8-	2001 04 15	704	0.3-	0.8+
1999 11 04	704	0.5+	0.7+	2001 03 04	704	0.3-	0.6+	2001 04 18	916	1.2-	0.1+
1999 11 04	704	0.9+	0.1+	2001 03 04	704	0.0	1.0+	2001 04 18	916	1.4-	0.6-
1999 11 04	704	1.1+	0.9+	2001 03 04	704	0.1-	1.1+	2001 04 18	608	0.4+	0.2+
1999 11 15	704	0.5-	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	1.2+	2001 04 18	608	0.4+	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2001 03 16	704	0.2-	0.2+	2001 04 18	608	0.3+	0.3+
1999 11 15	704	0.8-	0.9-	2001 03 16	704	0.6-	0.0	2001 04 22	704	0.2-	0.5+
1999 11 15	704	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.2-	0.4+	2001 04 22	704	0.3+	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.7-	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 04 22	704	1.0+	0.2+
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.2+	2001 04 22	704	0.5+	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2001 04 26	704	1.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	699	0.8+	1.1+	2001 04 26	704	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2001 04 26	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.4-	0.2+	2001 03 19	699	0.9+	0.7+	2001 04 26	704	0.3-	0.7+
1999 11 17	704	0.7+	0.6+	2001 03 20	049	1.4+	1.3-	2001 04 26	704	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.0	1.1-	2001 03 20	049	1.3+	0.7-	2001 05 23	704	0.7-	0.0
1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2001 03 20	049	1.6+	0.8-	2001 05 23	704	0.2+	0.9+
1999 11 17	704	0.6-	0.8+	2001 03 21	608	0.5-	0.7-	2001 05 23	704	0.4-	0.6+
1999 11 17	704	0.3-	0.2-	2001 03 21	608	0.3-	0.9-	2001 05 23	704	1.5-	0.5-
1999 12 06	704	1.1-	1.6+	2001 03 21	608	0.5-	0.9-	2001 05 23	704	1.1-	0.3+
1999 12 06	704	0.9-	0.1+	2001 03 23	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	1.0-	0.9+
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	608	1.2-	0.5+
1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2001 03 23	704	0.9+	0.1-	2002 08 11	608	1.2-	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	1.5+
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 23	704	0.7+	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.4+
2001 01 19	704	0.9-	0.9-	2001 03 28	916	0.1-	0.6-	2002 08 14	704	0.9+	0.7+
2001 02 01	699	0.8+	0.6+	2001 03 28	916	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	(0.2+ 2.1+)	
2001 02 01	699	1.9-	1.0+	2001 03 28	916	0.1+	0.2+	2002 09 09	644	0.7-	0.5+
2001 02 01	699	0.4-	0.6-	2001 03 28	916	0.2-	0.0	2002 09 09	644	0.7-	0.6+
2001 02 01	699	0.5-	0.4+	2001 03 28	916	0.8-	0.0	2002 09 09	644	0.5-	0.6+
2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 31	704	0.9+	0.0	2002 09 13	704	0.6-	1.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.7+	2001 03 31	704	1.7+	0.9+	2002 09 13	704	0.8-	1.3+
2001 02 16	704	0.4+	0.3-	2001 03 31	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.4-	0.5+
2001 02 16	704	0.9-	0.1-	2001 03 31	704	0.2+	0.8+				
2001 02 16	704	0.5-	0.5+	2001 03 31	704	0.6+	0.5+				

(47286)* 1999 VH₁₇₆

Discovered 1999 Nov. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	265.93676		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28298977	ω	279.45102	-0.34682328	-0.93773517
a	2.2976765	Ω	190.90065	+0.89535991	-0.32493445
e	0.1351041	i	5.80921	+0.27936399	-0.12276138
P	3.48	H	16.0	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34329

1995 07 25	691	0.3−	0.9−	1999 12 04	699	0.4+	1.3−	2002 08 12	699	0.1+	0.3+
1995 07 25	691	0.2+	0.6−	1999 12 04	699	0.5−	0.0	2002 08 12	699	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.5−	1999 12 04	699	0.2−	1.2+	2002 08 12	608	0.2−	0.9−
1999 10 10	704	0.9+	0.4−	1999 12 05	704	0.2−	0.7+	2002 08 12	608	0.4−	0.8−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.4+	0.3−	2002 08 12	608	0.5+	0.8−
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 12 05	704	1.6−	1.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.6−	0.8+	1999 12 05	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.4−	1.0+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.1−	0.6+
1999 10 20	704	0.0	0.6+	1999 12 14	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	699	0.7−	0.8+
1999 10 20	704	0.6+	0.1−	1999 12 14	704	0.6−	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.1−
1999 11 01	703	0.1+	0.3+	1999 12 14	704	1.0+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
1999 11 01	703	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 11 01	703	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1999 11 01	703	0.1−	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1999 11 04	704	0.7−	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.2−	2001 05 18	704	0.7−	1.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.6+				
1999 11 04	704	0.7−	1.5−	2001 05 18	704	0.6+	1.6+				

(47287)* 1999 VR₁₇₇ = 2001 BP₄₄

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPO 9267)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	163.94467		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28128064	ω	61.98047	-0.98144971	+0.17759788
a	2.3069746	Ω	128.15852	-0.19164695	-0.91919136
e	0.0594051	i	5.26975	+0.00528271	-0.35149144
P	3.50	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 01	691	0.0	0.4−	2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+
1995 08 01	691	0.0	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	704	0.7+	0.9+
1995 08 01	691	0.0	0.2−	2001 03 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.1+	1.3+	2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 05 27	608	0.8+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.5+	2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 05 27	608	0.7+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 03 19	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	608	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.2−	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2002 08 10	704	0.9−	0.6+
1999 10 19	704	1.0−	0.9+	2001 03 19	704	1.4−	0.5+	2002 08 10	704	0.8−	1.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2002 08 10	704	(2.1−	0.1−)
1999 10 19	704	0.1−	0.8+	2001 03 21	608	0.5−	0.6−	2002 08 10	704	0.7−	0.7+
1999 10 19	704	0.4+	1.0+	2001 03 21	608	0.6−	0.4−	2002 08 11	608	0.1−	0.3−
1999 10 19	704	0.5−	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 08 11	608	0.1−	0.7−
1999 11 06	704	0.5−	1.1+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	608	1.3+	0.2+
1999 11 06	704	0.5−	0.8+	2001 03 26	704	0.4−	0.5+	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1999 11 06	704	0.5−	1.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.1−	1.2+
1999 11 06	704	0.5−	1.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.4−
1999 11 06	704	0.2−	0.5+	2001 03 31	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.0	0.7+
1999 11 06	704	0.2−	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.7+
1999 11 06	704	0.7−	1.2+	2001 03 31	704	0.1−	0.5+	2002 08 15	704	0.1−	0.2−
1999 11 07	704	0.9+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	704	0.1−	0.1−
1999 11 07	704	0.3−	1.0+	2001 03 31	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.7+
1999 11 07	704	0.6−	0.8+	2001 04 01	106	0.8+	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 04 01	106	0.1−	0.2+	2002 08 15	699	0.2−	0.2+
2000 01 05	704	1.4+	1.2−	2001 04 01	106	0.4+	0.1−	2002 08 15	699	0.5−	0.9+
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2001 04 02	704	0.4−	0.6+	2002 08 15	699	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.7−	2001 04 02	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	699	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	1.1−	2001 04 02	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.2−	0.8−
2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2001 04 04	608	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.7+	0.6+	2001 04 04	608	0.2+	1.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	0.9+	0.4+	2001 04 04	608	0.0	0.8+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−
2001 01 19	704	1.0+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−
2001 01 26	704	1.0+	0.3−	2001 04 16	704	0.9−	0.4−	2002 08 15	699	0.3+	0.6−
2001 01 26	704	0.2−	0.8+	2001 04 16	704	0.6−	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.6−

2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
2001 01 26	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 04 22	704	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.8+	0.5−
2001 02 01	699	(0.4+	2.1−)	2001 04 22	704	0.0	0.6+	2002 09 05	608	0.4−	1.1+
2001 02 01	704	0.4−	0.7+	2001 04 22	704	1.2−	0.2−	2002 09 05	608	0.9−	0.5+
2001 02 01	704	0.4−	0.5+	2001 04 22	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	608	0.4−	0.3+
2001 02 01	699	1.5+	1.2+	2001 04 23	699	0.8−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 04 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+
2001 02 01	699	1.1+	0.6+	2001 04 23	699	0.4−	0.8+	2002 09 11	608	0.7−	1.0+
2001 02 01	699	1.1+	1.0+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	1.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 11	608	0.7−	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2001 04 24	699	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 04 24	699	1.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	1.4+	1.2−	2001 05 23	704	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.9+	0.5−	2001 05 23	704	0.4−	0.9+				

(47288)* 1999 VQ₁₇₈

Discovered 1999 Nov. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	221.36041		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28278122	ω	37.26158	-0.75396839	-0.64432927
a	2.2988061	Ω	102.11976	$+0.56678579$	-0.73653537
e	0.0491733	i	7.51975	$+0.33209266$	-0.20580438
P	3.49	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.6−	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.0	2001 05 18	608	0.2+	1.1+
1997 01 14	566	0.5−	0.1−	2001 01 26	704	0.4−	0.2+	2001 05 23	704	1.2+	1.0+
1997 01 14	566	0.1−	0.1−	2001 01 26	704	0.6+	0.5−	2001 05 23	704	0.2+	0.5+
1999 10 03	703	1.1+	0.7+	2001 03 04	704	0.8−	0.3−	2001 05 23	704	0.4−	1.0+
1999 10 03	703	1.8−	1.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+
1999 10 03	703	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	1.2+
1999 10 03	703	1.4−	1.4+	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2001 05 23	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	1.3+	0.1−	2001 03 16	704	0.2−	0.4−	2001 05 23	699	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.8+	0.3−
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	2001 03 16	704	0.4+	0.7+	2001 05 23	699	0.1−	1.0+
1999 11 03	703	0.7+	0.4+	2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.7−
1999 11 03	703	0.2+	0.9+	2001 03 16	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1999 11 03	703	0.1+	1.1+	2001 03 21	699	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.7−
1999 11 03	703	0.2−	0.9+	2001 03 21	699	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1999 11 06	704	0.1−	0.2+	2001 03 21	699	0.4+	0.8+	2002 08 15	699	1.2+	0.7+
1999 11 06	704	0.3−	0.7+	2001 03 21	699	0.0	0.0	2002 08 15	699	0.2−	0.2+
1999 11 06	704	0.3−	0.2+	2001 03 30	704	1.0+	0.0	2002 08 15	699	0.5−	0.9+
1999 11 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 30	704	0.8−	1.3−	2002 08 15	699	0.5−	0.2+
1999 11 06	704	0.6+	0.6+	2001 03 30	704	0.3+	0.6−	2002 08 18	608	0.4−	0.6−
1999 11 07	704	(0.6−	2.3+)	2001 04 15	704	0.6+	0.6+	2002 08 18	608	0.5−	0.8−
1999 11 07	704	0.2−	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	0.7−	0.6−
1999 11 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	1.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.0
1999 11 07	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.5+	2002 09 09	644	0.4+	0.2+
1999 11 07	704	0.4−	1.0+	2001 04 15	704	0.5+	0.6+	2002 09 09	644	0.2−	0.3+
1999 11 07	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	(3.2+	0.8−)	2002 09 11	608	0.3−	1.1+
1999 11 13	699	0.3+	0.4−	2001 04 27	704	(2.8+	1.4−)	2002 09 11	608	0.3−	1.2+
1999 11 13	699	1.5−	0.8−	2001 04 27	704	(2.3+	0.5−)	2002 09 11	608	0.3−	0.8+
1999 11 13	699	0.2−	1.2+	2001 05 18	608	0.2+	1.3+				
2001 01 26	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	608	0.1−	1.2+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.89494		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27939271	ω	155.81477	-0.51808989	+0.84857558
<i>a</i>	2.3173555	Ω	82.82133	-0.80130971	-0.43768644
<i>e</i>	0.0779290	<i>i</i>	6.20559	-0.29914146	-0.29723740
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.4-	0.0	2001 03 16	704	0.5+	0.8+	2001 05 23	704	1.4+	1.6+
1996 12 09	691	0.4-	0.1-	2001 03 16	704	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	0.2+
1996 12 09	691	0.4-	0.2-	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	1.6+	0.1-
1996 12 14	691	0.5+	0.8+	2001 03 26	608	0.4+	0.1-	2002 08 11	608	0.5-	0.8+
1996 12 14	691	(2.6-	0.1+)	2001 03 26	608	0.2+	0.8-	2002 08 11	608	0.6-	0.4+
1996 12 14	691	(0.3-	6.4-)	2001 03 26	608	0.2+	0.3-	2002 08 11	608	0.5-	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	699	0.3+	0.8-
1999 11 15	704	0.2-	0.3-	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.7+
1999 11 15	704	0.9-	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.8-	0.5-	2001 04 23	699	0.8-	1.6-	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1999 11 15	704	0.3-	0.1-	2001 04 23	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	608	0.1+	0.1-
1999 11 17	704	0.5-	0.0	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	608	0.2-	0.3+
1999 11 17	704	0.3-	0.4+	2001 04 23	699	0.9+	0.7+	2002 09 05	608	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.7-	0.1+	2001 04 24	699	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	0.4-	0.5+
1999 11 17	704	1.1+	1.6+	2001 04 24	699	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.1-	0.4+
1999 12 05	703	0.4+	1.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.4-	2002 09 11	608	0.3-	0.5+
1999 12 05	703	0.4+	0.4+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.1+
1999 12 05	703	(2.2+	0.9+)	2001 04 26	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2001 04 26	704	0.8-	0.3+	2002 09 13	704	1.2+	0.2-
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	704	(0.9+	2.1+)	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2001 04 26	704	0.4-	0.3-	2002 09 13	704	0.5-	1.0+
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2001 04 26	704	1.0-	0.8+	2002 09 15	608	0.8-	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.6-	2001 04 28	608	0.8-	1.0+	2002 09 15	608	1.0-	0.0
2001 03 16	704	0.3+	0.6+	2001 04 28	608	0.8-	0.8+	2002 09 15	608	0.7-	0.3-
2001 03 16	704	1.2+	1.1+	2001 04 28	608	1.0-	0.6+				

(47290)* 1999 VS₁₈₈ = 1998 KN₇ = 2001 FM₉₃

Discovered 1999 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.91797		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28272152	ω	235.10337	+0.72458723	+0.67670180
<i>a</i>	2.2991297	Ω	81.92400	-0.58145259	+0.70195750
<i>e</i>	0.1228985	<i>i</i>	7.57801	-0.36998140	+0.22210434
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3-	0.7-	1999 11 17	704	0.7-	0.4-	2001 03 18	699	0.3-	0.5-
1998 05 22	704	1.0+	0.5-	1999 11 17	704	0.6-	0.5-	2001 03 18	699	0.1+	0.7-
1998 05 22	704	0.8-	0.2-	1999 11 17	704	0.7+	0.6-	2001 03 18	699	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.3-	0.6+	1999 11 17	704	0.7-	0.2+	2001 03 18	699	0.6-	0.5-
1998 05 23	699	1.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.2-	0.7+	2001 03 29	608	0.3+	1.3+
1998 05 23	699	0.0	0.2+	1999 12 02	699	0.0	1.3+	2001 03 29	608	0.9+	1.1+
1998 05 23	699	1.1-	0.6+	1999 12 02	699	0.3+	0.1-	2001 03 29	608	0.6+	1.4+
1998 05 24	704	0.9-	0.2-	1999 12 02	699	0.0	0.3+	2001 03 29	608	0.8+	1.1+
1998 05 24	699	0.2+	0.4-	1999 12 05	703	0.9+	0.0	2001 03 29	608	1.2+	1.8+
1998 05 24	699	0.3+	0.5+	1999 12 05	703	0.2-	0.7+	2001 03 29	608	0.2+	1.6+
1998 05 24	704	0.3-	0.1+	1999 12 05	703	0.0	1.4+	2002 08 11	608	0.0	0.7+
1998 05 24	699	0.1+	0.6+	1999 12 05	703	0.7-	0.3+	2002 08 11	608	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 11	608	0.4-	0.5+
1998 05 24	704	0.3+	1.8-	1999 12 07	704	0.0	0.9-	2002 08 13	704	0.1-	1.1+
1998 05 24	704	(1.6-	3.3+)	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.6+
1999 10 30	703	0.0	1.0+	1999 12 07	704	0.9+	0.7-	2002 08 13	704	0.1-	0.9+
1999 10 30	703	0.3-	0.9+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2002 08 13	704	0.3+	0.9+
1999 10 30	703	1.0+	0.5+	1999 12 13	699	1.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1999 10 30	703	0.4-	0.6+	1999 12 13	699	1.0+	0.9+	2002 08 18	608	0.4-	0.6-

1999 11 04	704	0.0	0.1-	1999 12 13	699	0.1-	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.5-
1999 11 04	704	0.4-	0.5-	2001 03 04	704	0.2+	0.7-	2002 08 18	608	0.1-	0.6-
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2001 03 04	704	1.5-	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.3-	0.3+	2001 03 04	704	0.3-	0.8+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.4-	0.4-	2001 03 04	704	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.4-	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2001 03 16	704	0.3+	0.5-	2002 09 09	644	0.4-	0.4+
1999 11 15	704	0.3-	0.3-	2001 03 16	704	0.3+	0.4-	2002 09 09	644	0.4-	0.3+
1999 11 15	704	0.5-	0.2-	2001 03 16	704	0.5+	0.6+				
1999 11 15	704	0.5-	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	0.6+				

(47291)* 1999 VG₁₉₅ = 1999 TK₃₂₆ = 2000 YR₁₀₄

Discovered 1999 Nov. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9269), A. Doppler (d, *MPO* 11676)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	153.98182		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25809325	ω	119.03681	-0.99656974	-0.02360514
<i>a</i>	2.4431584	Ω	59.71214	-0.01362516	-0.89857887
<i>e</i>	0.1473946	<i>i</i>	5.27049	+0.08162791	-0.43817668
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.6-	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.2-
1995 10 19	691	0.3-	0.1+	2001 02 02	699	0.1-	0.2-	2001 03 31	704	0.1-	0.0
1995 10 19	691	0.5-	0.2+	2001 02 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.7-	0.4-
1995 10 24	691	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.3-	0.1-	2001 04 02	704	0.2-	0.1+
1995 10 24	691	0.2+	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.3-	2001 04 02	704	0.5+	0.6+
1995 10 24	691	0.0	0.0	2001 02 16	704	0.0	0.9+	2001 04 02	704	0.1-	0.2+
1999 10 10	704	0.2-	1.2+	2001 02 16	704	0.7-	0.3+	2001 04 02	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	0.3-	0.8+	2001 02 16	704	0.2-	0.1+	2001 04 14	682	0.8+	1.4-
1999 10 10	704	0.1-	0.9+	2001 02 20	704	0.4-	0.0	2001 04 14	682	0.2+	1.1-
1999 10 10	704	0.1+	1.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.1-	2001 04 16	699	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.0	1.7+	2001 02 20	704	0.3-	0.4+	2001 04 16	699	0.0	0.1+
1999 10 15	704	1.6-	0.9-	2001 02 20	704	0.9-	0.7+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.9-	0.2-	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.4-	0.6+
1999 10 15	704	0.6-	0.5+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 04 16	704	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.2-	0.8+
1999 10 19	704	0.4+	0.8+	2001 03 04	704	0.7+	0.9+	2001 04 16	699	0.2-	0.1-
1999 10 19	704	0.8+	0.7-	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	0.2-	0.7+
1999 10 19	704	0.4-	0.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 21	049	0.1-	0.1-
1999 10 19	704	0.4-	0.2-	2001 03 16	704	0.5+	0.2+	2001 04 21	049	1.0+	0.6-
1999 11 03	703	1.5-	0.1-	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	049	0.5-	0.3-
1999 11 03	703	0.4+	0.1-	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 11	608	0.3+	0.3-
1999 11 03	703	0.5-	0.3+	2001 03 18	699	0.9+	0.2-	2001 05 11	608	0.2+	0.6-
1999 11 03	703	2.0-	0.4+	2001 03 18	699	0.9+	0.3-	2001 05 11	608	0.1-	0.5-
1999 11 03	699	0.6+	0.8+	2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.4+
1999 11 03	699	0.0	1.2+	2001 03 18	699	0.8+	0.1-	2001 05 18	704	1.2+	0.5-
1999 11 03	699	0.2+	0.7-	2001 03 18	608	0.7-	0.8+	2001 05 18	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	0.9+	0.5+	2001 03 18	608	0.7-	1.0+	2001 05 18	704	0.4+	0.1+
1999 11 05	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	608	0.6-	0.5+	2001 05 18	608	0.4+	1.2+
1999 11 05	704	0.9+	0.4-	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2001 05 18	608	0.6+	0.9+
1999 11 05	704	1.1+	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 05 18	608	0.3+	1.1+
1999 11 05	704	0.6+	0.1-	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	608	0.9+	0.7-
2000 12 28	704	0.0	1.7+	2001 03 19	704	0.0	0.4-	2001 05 26	608	0.3+	0.3-
2000 12 28	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.2-	0.2-	2001 05 26	608	0.5+	0.0
2000 12 28	704	1.6+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.5-	2001 06 14	691	0.5+	0.4+
2000 12 28	704	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	1.7-	2001 06 14	691	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	1.2-	0.2-	2001 03 26	704	(0.4-	2.1-)	2001 06 14	691	0.2+	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.4-	2001 03 26	704	(0.1-	3.1-)	2002 08 13	704	0.7-	1.2+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	(1.3+	3.6-)	2002 08 13	704	0.2+	1.2+
2001 01 04	704	1.2+	0.2-	2001 03 27	699	0.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	1.6+
2001 01 04	704	0.6+	0.4-	2001 03 27	699	0.5-	0.4+	2002 08 13	704	0.4+	1.5+
2001 01 04	704	0.9+	0.3+	2001 03 27	699	0.3-	0.4+	2002 08 13	704	1.3-	1.3+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 27	699	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.6+
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	608	0.7-	1.1+	2002 08 15	644	0.2-	0.6+
2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 03 27	608	0.7-	1.0+	2002 08 15	644	0.1-	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34331

2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 03 27	608	0.4-	1.0+	2002 08 19	644	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 03 28	608	0.1-	0.8-	2002 08 19	644	0.2-	0.4+
2001 02 01	704	0.5+	0.9-	2001 03 28	608	0.3+	0.7-	2002 08 19	644	0.4-	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	1.2+	2001 03 28	608	0.2-	0.5-	2002 08 31	704	0.6-	0.3+
2001 02 01	704	0.8+	1.1+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.7-	0.7+
2001 02 02	699	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	0.5-	0.1+	2002 08 31	704	0.3+	1.3+

(47292)* 1999 VO₂₀₃ = 1998 FD₁₀₁

Discovered 1999 Nov. 8 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17089)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	59.66386		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.30298148	ω	326.37241	+0.46810208	+0.88112391		
<i>a</i>	2.1954590	Ω	331.36941	-0.77678455	+0.37409682		
<i>e</i>	0.1911563	<i>i</i>	8.04878	-0.42129111	+0.28926151		
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5+	0.8-	1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	699	0.1-	0.7+
1998 03 24	704	0.3+	0.0	1999 10 13	704	0.4+	1.1-	2002 08 14	699	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.8+	1.0-	1999 10 13	704	0.0	0.8-	2002 08 14	699	0.4+	0.2+
1998 03 24	704	0.6+	0.9-	1999 10 13	704	1.2+	0.7-	2002 08 14	699	0.0	0.1+
1998 03 24	704	1.4-	0.3-	1999 11 08	699	1.0-	1.6-	2002 08 18	683	2.5-	2.5+
1998 03 24	704	1.7-	0.8+	1999 11 08	699	0.7-	1.3+	2002 08 18	683	0.4+	0.4+
1998 03 24	704	(2.0-	1.7-)	1999 11 08	699	0.4+	0.3+	2002 08 18	683	1.7-	1.6+
1998 03 24	704	0.4-	1.0-	1999 11 10	703	0.2-	0.9+	2002 08 21	644	0.2+	0.7+
1998 03 24	704	0.6-	1.2-	1999 11 10	703	0.2-	0.5+	2002 08 21	644	0.0	0.8+
1998 03 24	704	0.6-	0.5-	1999 11 10	703	0.9+	0.1-	2002 08 21	644	0.1+	1.0+
1998 03 31	704	(2.5-	1.2-)	1999 11 10	703	(0.7-	2.2+)	2002 08 27	683	1.0+	0.2-
1998 03 31	704	0.4-	0.9-	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 08 27	683	0.1-	1.3-
1998 03 31	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	1.1+	0.7+	2002 08 27	683	2.4+	0.8-
1998 03 31	704	(0.5-	2.5+)	2001 01 21	704	0.5+	1.1+	2002 09 04	699	0.4-	0.2+
1998 04 01	704	(2.3-	0.4+)	2001 01 21	704	(0.7+	2.3+)	2002 09 04	699	0.2-	0.2+
1998 04 01	704	(3.3+	0.1+)	2001 01 31	704	1.3+	0.0	2002 09 04	699	0.4-	0.5+
1998 04 01	704	1.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.2+
1998 04 01	704	1.1-	0.3+	2001 01 31	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 04 01	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.2+	1.5+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 04 19	704	0.2-	0.6-	2001 02 22	704	(0.4+	2.9+)	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1998 04 19	704	1.1+	1.4+	2001 02 22	704	(2.2+	1.1+)	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
1998 04 19	704	0.4-	1.5+	2001 02 22	704	(0.5+	2.2+)	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
1998 04 19	704	(2.0-	0.1-)	2001 03 24	704	0.5+	1.5+	2002 09 10	608	0.1-	0.1-
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	2001 03 24	704	0.0	1.3+	2002 09 10	608	0.4-	0.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.9-	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2002 09 10	608	0.3-	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.8-	2001 03 24	704	0.3+	1.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	1.8-	2002 05 29	608	0.3+	0.9-	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	2002 05 29	608	0.5+	1.0-	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2002 05 29	608	0.3+	0.5-				

(47293)* 1999 WO

Discovered 1999 Nov. 16 by A. Nakamura at the Kuma Kogen Astronomical Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.56730		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26920869	ω	253.39048	+0.77484247	+0.62992168		
<i>a</i>	2.3754360	Ω	67.53299	-0.55589111	+0.71894260		
<i>e</i>	0.2339068	<i>i</i>	3.29306	-0.30100534	+0.29380301		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.0	0.7-	1999 11 30	360	0.3-	0.1-	2002 05 16	644	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.9+	0.3-	1999 11 30	360	0.4+	0.2+	2002 05 16	644	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.9-	0.2+	1999 11 30	360	0.0	0.2-	2002 05 16	644	0.2-	0.1+
1998 04 22	704	0.9+	1.0-	1999 12 03	360	0.1-	0.0	2002 06 12	644	0.2-	0.3+
1998 05 01	704	0.3-	0.9+	1999 12 03	360	0.3+	0.2-	2002 06 12	644	0.3-	0.3+

1998 05 01	704	0.6-	0.6-	1999 12 03	360	0.1+	0.1+	2002 06 12	644	0.2-	0.4+
1998 05 01	704	1.0-	0.5-	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.9+	0.6+
1998 05 01	704	0.0	2.0-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2002 07 05	704	0.7+	0.3+
1998 05 01	704	0.9-	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	1.0-	2002 07 05	704	0.1-	0.6+
1998 05 22	704	0.3+	1.6-	1999 12 07	704	0.2+	1.3-	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
1998 05 22	704	0.8-	1.1-	1999 12 07	360	0.2+	0.0	2002 07 05	704	0.1-	0.3+
1998 05 22	704	(3.0+	0.1-)	1999 12 07	360	0.1+	0.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.1+
1998 05 22	704	(2.1-	2.7-)	1999 12 07	360	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.1-
1999 11 09	704	0.5+	0.4+	1999 12 15	360	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.3-
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	1999 12 15	360	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.9-
1999 11 09	704	0.5+	0.3-	1999 12 15	360	0.4+	0.1-	2002 08 13	704	0.8-	1.1-
1999 11 09	704	0.7-	1.2-	1999 12 27	360	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1999 11 12	704	1.7-	0.3-	1999 12 27	360	0.4+	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.2-	0.0	1999 12 27	360	0.2-	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1999 11 12	704	1.0-	0.8-	2000 01 04	360	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.4-	2000 01 04	360	0.2-	0.4-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
1999 11 16	704	1.0+	1.4-	2000 01 04	360	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1999 11 16	704	0.5-	0.5-	2001 02 19	360	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.5-
1999 11 16	704	0.9+	0.1-	2001 02 19	360	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1999 11 16	704	2.1-	0.1+	2001 02 19	360	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1999 11 16	360	0.5+	0.0	2001 02 26	360	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1999 11 16	360	0.4+	0.0	2001 02 26	360	0.3-	1.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1999 11 16	360	0.5-	0.3-	2001 02 26	360	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 11 18	360	0.2+	0.1+	2001 03 18	360	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	1.7-	0.4+
1999 11 18	360	0.1-	0.3-	2001 03 18	360	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
1999 11 18	360	0.3-	0.3-	2001 03 18	360	0.1+	0.3+				

(47294)* 1999 WM₁ = 2001 FV₇₈

Discovered 1999 Nov. 28 at Kleť.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11678)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	314.87908		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28269971	ω	335.11541	+0.57255497	-0.81552073		
<i>a</i>	2.2992480	Ω	79.84959	+0.76582051	+0.49526265		
<i>e</i>	0.1256567	<i>i</i>	4.91294	+0.29274520	+0.29940081		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.0	0.3+	1999 12 03	699	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	0.1-	0.3+
1992 11 21	691	0.3-	0.1+	1999 12 03	699	0.2+	0.3+	2001 04 16	699	0.1-	0.1+
1992 11 21	691	0.2-	0.4+	1999 12 04	703	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.7-	0.7+
1999 10 03	704	0.6+	0.6-	1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.4+
1999 10 03	704	0.5-	0.5-	1999 12 04	703	0.1-	0.2+	2001 04 16	704	0.1-	0.5+
1999 10 03	704	0.3-	0.6+	1999 12 04	703	0.3-	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.4+
1999 10 03	704	0.7+	0.2-	1999 12 05	046	0.4-	0.3+	2001 04 16	704	1.1+	1.4+
1999 10 21	704	1.2+	1.2-	1999 12 05	046	0.2-	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.7-	0.3-	1999 12 05	046	0.2-	0.4+	2001 04 16	699	0.1+	1.0+
1999 10 21	704	0.8+	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 04 24	704	0.3-	0.2+
1999 10 21	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.6-	2001 04 24	704	1.0+	0.1+
1999 10 30	703	0.2+	1.0+	1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2001 04 24	704	1.2+	0.3+
1999 10 30	703	0.8+	0.9+	1999 12 07	704	0.3-	0.8-	2001 04 24	704	0.0	0.1+
1999 10 30	703	0.4-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	1.1-	2001 04 24	704	0.2-	0.5+
1999 10 30	703	0.0	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	608	0.8-	1.3+
1999 11 04	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	1.1+	2001 04 27	608	0.9-	1.3+
1999 11 04	704	0.3+	0.7-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 04 27	608	0.7-	1.2+
1999 11 04	704	0.5+	1.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.5-	2001 04 29	118	0.9+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.7-	1999 12 08	704	0.2+	0.4-	2001 04 29	118	0.2-	1.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.6-	1999 12 13	691	0.1-	0.2-	2001 04 29	118	0.6+	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 13	691	0.0	0.2-	2001 05 16	608	0.3+	0.1-
1999 11 15	704	0.4+	0.6-	1999 12 13	691	0.0	0.1-	2001 05 16	608	0.0	0.4+
1999 11 15	704	0.9-	0.4-	2000 01 03	046	0.4-	0.3+	2001 05 16	608	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2000 01 03	046	0.4-	0.3+	2001 05 18	699	0.7-	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 01 03	046	0.8-	0.2+	2001 05 18	704	0.5-	0.0
1999 11 17	704	0.2-	0.1-	2000 01 04	049	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.3-	0.3-
1999 11 17	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	049	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	1.3+	0.4-
1999 11 17	704	0.2-	0.0	2000 01 04	049	0.3-	0.3-	2001 05 18	704	0.9+	0.2+

1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2000 01 05	046	0.2−	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	046	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.9−
1999 11 27	046	0.1−	0.5+	2000 01 05	046	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	(0.6+	2.0+)
1999 11 27	046	0.2−	0.4+	2000 01 06	704	0.2−	1.6−	2001 05 18	699	0.3+	0.6+
1999 11 27	046	0.2−	0.5+	2000 01 06	704	0.2+	0.7+	2001 06 18	699	0.8+	0.0
1999 11 27	046	0.1−	0.5+	2000 01 06	704	1.3+	0.7+	2001 06 18	699	0.2+	1.2+
1999 11 27	046	0.0	0.4+	2000 01 08	691	0.1+	0.4−	2001 06 18	699	0.2−	0.4+
1999 11 27	046	0.3−	0.4+	2000 01 08	691	0.0	0.4−	2001 06 18	699	0.9+	1.0+
1999 11 28	046	0.3−	0.1+	2000 01 08	691	0.1+	0.4−	2002 07 30	608	0.6−	1.1+
1999 11 28	046	0.2−	0.1+	2000 01 10	691	0.3+	0.4−	2002 07 30	608	1.0−	1.6+
1999 11 28	046	0.1−	0.4+	2000 01 10	691	0.2+	0.4−	2002 07 30	608	0.6−	1.3+
1999 11 28	046	0.2−	0.2+	2000 01 10	691	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.6+
1999 11 28	049	(2.4+	0.2+)	2000 01 30	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.7+
1999 11 28	049	(2.4+	0.0)	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.9+
1999 11 28	049	(2.4+	0.3+)	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+
1999 11 28	046	0.1−	0.6+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.0
1999 11 28	046	0.2−	0.7+	2000 01 30	704	1.0−	0.7+	2002 08 17	608	0.3+	0.6−
1999 11 28	046	0.2−	0.6+	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 08 17	608	0.2+	0.7−
1999 11 28	046	0.0	0.5+	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 08 17	608	0.3+	0.6−
1999 11 29	106	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.6+
1999 11 29	106	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.4−	2002 08 19	644	0.4−	0.7+
1999 11 29	106	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.6−	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
1999 11 29	049	1.0+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
1999 11 29	046	0.1−	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
1999 11 29	049	1.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
1999 11 29	046	0.1−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1999 11 29	046	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.3−	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1999 11 29	049	0.9+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1999 11 30	046	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	608	0.1+	0.7+
1999 11 30	046	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	608	0.1+	0.6+
1999 11 30	046	0.2−	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	608	0.1−	0.7+
1999 11 30	106	0.1−	0.4+	2001 04 02	046	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	0.1−	0.5−
1999 11 30	106	0.5−	0.8+	2001 04 02	046	0.2+	0.2+	2002 09 10	608	0.2−	0.3−
1999 11 30	106	0.2−	0.7+	2001 04 02	046	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	0.2−	0.4−
1999 12 03	699	0.3−	0.9+	2001 04 02	046	0.3+	0.4+				

(47295)* 1999 WV₁

Discovered 1999 Nov. 25 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	263.04158		(2000.0)	P	Q
n	0.27011303	ω	322.71596	−0.12297591	−0.99185198
a	2.3701310	Ω	134.32086	+0.92135504	−0.12656208
e	0.1655206	i	2.66500	+0.36875713	−0.01454966
P	3.65	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.5+	0.6+	1999 11 01	703	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.4−	0.1−
1995 08 25	809	0.2+	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.7+
1995 08 26	809	0.4+	0.3−	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.5+	0.3+
1995 08 28	809	0.3−	1.3−	1999 11 04	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.0
1995 08 29	809	0.8+	0.8−	1999 11 04	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	1.0+	0.0
1995 09 20	809	1.8−	0.6−	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2000 01 07	704	1.4+	0.1−
1995 09 22	809	0.5+	0.3+	1999 11 15	704	0.1−	1.0+	2001 05 15	699	0.3−	0.6+
1995 09 22	809	0.7+	1.3−	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2001 05 15	699	1.1+	0.9+
1995 09 23	809	0.7+	0.5−	1999 11 15	704	0.1+	0.9+	2001 05 15	699	0.2−	1.1+
1999 09 18	703	1.6+	0.9−	1999 11 15	704	0.2+	1.6+	2001 05 15	699	(1.4−	2.6+)
1999 09 18	703	0.5+	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	1.3+	2001 05 18	704	0.1+	1.0+
1999 09 18	703	0.6+	1.2+	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2−
1999 09 18	703	0.3−	1.0−	1999 11 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	704	0.1−	1.2+
1999 10 08	703	0.7+	1.5+	1999 11 17	704	0.4−	1.0+	2001 05 18	704	0.5+	0.5+
1999 10 08	703	1.3−	0.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.5+	2001 05 27	691	0.2−	0.6+
1999 10 08	703	0.9−	0.4−	1999 11 17	704	0.4+	0.3+	2001 05 27	691	0.2+	0.5+
1999 10 08	703	0.2+	0.1+	1999 11 25	120	0.5−	0.8+	2001 05 27	691	0.9+	0.2−
1999 10 10	704	1.1+	0.5−	1999 11 25	120	1.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	1.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.0	1999 11 26	120	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	1.0+
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 26	120	0.9−	0.7+	2002 08 08	644	0.0	0.9+
1999 10 10	699	1.2−	0.8−	1999 11 30	120	0.2−	0.3+	2002 08 12	608	0.9−	0.3−

1999 10 10	704	1.2+	1.2−	1999 11 30	120	0.1−	0.3−	2002 08 12	608	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.8−	1.0−	1999 11 30	120	0.8−	0.6+	2002 08 12	608	0.7−	0.4+
1999 10 10	699	1.5−	1.4+	1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1999 10 10	699	1.8−	1.0+	1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 12 06	704	0.7−	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.2−	0.0	1999 12 06	704	0.9−	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	0.1−	1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.3+
1999 10 15	704	1.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2002 08 27	644	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.8+	0.2+	1999 12 07	704	0.8+	0.1−	2002 08 29	291	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.2+	0.4−	1999 12 07	704	0.7−	0.7−	2002 08 29	291	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	0.3+	0.7−	2002 08 29	291	0.1+	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.7−	1999 12 07	704	1.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1999 10 20	704	0.9+	0.8−	1999 12 07	120	1.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
1999 11 01	703	0.3−	0.3+	1999 12 07	120	0.4−	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 11 01	703	0.3−	0.6+	2000 01 05	704	0.6+	0.1+				
1999 11 01	703	0.6−	0.5−	2000 01 05	704	0.5−	0.1−				

(47296)* 1999 WD₂

Discovered 1999 Nov. 20 at Farra d'Isonzo.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	100.91860		(2000.0)	P	Q
n	0.24383364	ω	155.77902	−0.70020331	+0.71025369
a	2.5375053	Ω	69.68521	−0.66699843	−0.61456970
e	0.0221887	i	4.43337	−0.25461425	−0.34328383
P	4.04	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.2+	0.2−	1999 11 26	595	0.2+	0.9−	2001 03 19	704	0.0	0.5+
1993 03 23	809	1.2−	0.1−	1999 11 27	595	(2.2+	0.6+)	2001 03 19	704	0.0	0.4−
1993 04 16	413	0.5+	1.0−	1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	1.6+
1999 10 21	704	0.7+	0.4−	1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.3+
1999 10 21	704	0.6−	0.0	1999 11 28	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.1−
1999 10 21	704	1.0+	0.0	1999 11 29	595	0.3−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	1999 11 29	595	0.3+	0.2−	2001 03 19	704	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 29	595	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.6+	0.3+
1999 11 09	704	1.0−	0.5+	1999 12 07	704	0.7−	1.0+	2001 03 19	704	0.4+	0.8+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	1999 12 07	704	1.2+	1.0+	2001 03 26	704	0.9−	0.4+
1999 11 09	704	0.8−	0.2−	1999 12 07	704	0.8+	0.4−	2001 03 26	704	0.3+	1.1+
1999 11 12	704	1.0+	1.1−	1999 12 08	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.7−	0.2−
1999 11 12	704	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.5−
1999 11 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	0.6+	0.4−	2001 03 26	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	1.3−	1999 12 08	704	0.8+	0.2−	2001 03 27	699	0.9+	0.9−
1999 11 13	704	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2001 03 27	699	0.2−	0.2+
1999 11 13	704	1.0−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	699	0.5−	0.5−
1999 11 13	704	0.1+	0.7+	2001 02 17	704	0.3−	0.1+	2001 03 27	699	0.4−	0.1+
1999 11 13	704	0.4−	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 02	699	0.6+	0.1−	2001 04 16	699	0.5−	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2002 05 18	644	0.5−	0.1+
1999 11 17	691	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.6−	0.5−	2002 05 18	644	0.4−	0.6+
1999 11 17	691	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 05 18	644	0.5−	0.8+
1999 11 17	691	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 07 05	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	691	0.4−	0.1−	2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	704	0.8+	0.7−
1999 11 17	691	0.5−	0.1−	2001 03 03	704	0.7−	0.3−	2002 07 05	704	0.4+	0.5−
1999 11 17	691	0.5−	0.1−	2001 03 18	699	0.4+	0.5−	2002 07 05	704	0.3+	0.1−
1999 11 20	595	0.7−	0.5+	2001 03 18	699	1.0−	0.3+	2002 07 05	704	0.9+	1.1+
1999 11 20	595	0.7−	1.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	1.0−	0.6+
1999 11 20	595	0.1−	1.1+	2001 03 18	699	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.7+
1999 11 26	595	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34333

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.88207		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27414653	ω	265.73955	+0.96478809	+0.25743747
<i>a</i>	2.3468260	Ω	79.33586	-0.21426576	+0.88817249
<i>e</i>	0.0593956	<i>i</i>	3.14663	-0.15255860	+0.38062523
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 18	010	0.0	0.8-	1999 12 31	703	0.5-	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.9+
1992 12 19	010	0.7+	1.2-	1999 12 31	703	0.1-	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.3+
1992 12 19	010	0.4+	1.7-	2000 01 04	704	0.4+	1.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+
1992 12 19	010	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	1.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.6+
1992 12 19	010	0.6-	0.5+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
1992 12 20	010	1.1-	1.0+	2000 01 04	704	0.2-	1.0+	2001 03 26	608	0.1+	0.5+
1999 10 30	703	0.4+	1.9+	2000 01 06	704	0.4-	0.0	2001 03 26	608	0.4-	0.2+
1999 10 30	703	0.0	1.0+	2000 01 06	704	0.3-	0.9+	2001 03 26	608	0.1-	0.0
1999 10 30	703	0.1+	0.9+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.1-	0.2-
1999 10 30	703	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.8-	0.6-	2001 03 29	704	0.8-	0.0
1999 11 03	704	0.2+	1.3+	2000 01 06	704	1.3-	0.5+	2001 03 29	704	0.5-	1.0+
1999 11 03	704	1.1-	0.1+	2000 01 30	704	1.2-	0.0	2001 03 29	704	0.1-	1.3+
1999 11 03	704	0.7-	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.2+	2001 04 02	704	0.4+	0.2+
1999 11 09	704	0.1+	0.6-	2000 01 30	704	0.7+	1.1-	2001 04 02	704	1.7+	0.0
1999 11 09	704	1.5-	0.7-	2000 01 30	704	0.5-	0.1+	2001 04 02	704	0.4+	1.0+
1999 11 09	704	0.3-	1.1-	2000 01 30	704	0.6-	1.1-	2001 04 14	608	0.3-	0.9-
1999 11 09	704	0.5-	0.7-	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 14	608	0.3+	0.7-
1999 11 10	691	0.1-	0.0	2000 03 04	704	0.9+	1.0+	2001 04 14	608	0.3-	0.8-
1999 11 10	691	0.2-	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	0.4+	2001 04 16	704	0.4+	0.0
1999 11 10	691	0.3-	0.0	2000 03 04	704	0.8+	0.1-	2001 04 16	704	0.2+	0.0
1999 11 12	704	1.0-	0.1-	2000 03 04	704	0.4-	0.6-	2001 04 16	704	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.8-	0.2-	2001 02 01	704	0.8-	0.3-	2001 04 16	704	0.6+	0.4+
1999 11 12	704	0.8-	0.2-	2001 02 01	704	0.2+	0.9+	2001 04 16	704	1.3+	0.8+
1999 11 12	704	0.8-	0.3+	2001 02 01	704	(1.3+	2.7+)	2001 04 23	699	0.1-	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	701	0.5+	0.9+	2001 04 23	699	0.2-	0.1-
1999 11 15	704	0.4-	0.1+	2001 02 21	701	0.2+	0.0	2001 04 23	699	0.6-	0.2+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2001 02 21	701	0.4-	0.0	2001 04 23	699	1.3-	0.3-
1999 11 15	704	0.4+	0.8+	2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.7-	0.5+
1999 11 15	704	0.3-	0.5+	2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.6-	0.3+
1999 11 17	704	(2.0+	0.6+)	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1999 11 17	704	0.1-	0.5+	2001 03 03	704	0.5+	1.8+	2001 04 24	699	0.5-	0.6+
1999 11 17	704	0.8+	0.9+	2001 03 03	704	0.0	1.3+	2001 04 28	608	1.2-	0.2-
1999 11 17	704	0.0	0.1+	2001 03 18	608	0.1-	1.0-	2001 04 28	608	1.4-	0.3-
1999 11 17	704	0.8+	0.0	2001 03 18	608	0.4-	1.2-	2001 04 28	608	1.4-	0.5-
1999 11 26	120	0.8+	0.4+	2001 03 18	608	0.3-	1.1-	2002 08 14	704	0.4+	0.0
1999 11 26	120	0.5+	0.5-	2001 03 19	699	0.3-	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+
1999 11 26	120	(3.4+	2.1-)	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.3+
1999 11 27	120	0.2-	0.1-	2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.6-	0.5+
1999 11 27	120	0.8+	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.1+
1999 11 28	120	0.7+	0.1-	2001 03 19	704	0.8+	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
1999 11 28	120	0.9+	0.3-	2001 03 19	704	0.6+	1.0+	2002 08 18	644	0.4-	0.1+
1999 11 29	120	0.1+	0.3-	2001 03 19	704	0.6-	0.7+	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
1999 11 29	120	0.2-	0.4-	2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 12 03	699	0.7-	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
1999 12 03	699	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	1.0+	0.7+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
1999 12 03	699	0.3+	1.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 03 19	704	0.7+	1.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.2-	0.3-	2001 03 19	704	1.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	608	0.8-	1.7+
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	608	1.0-	1.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	608	0.8-	0.8+
1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	699	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	1.1+	1.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2001 03 19	704	1.3+	1.9-	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
1999 12 31	699	0.0	1.0+	2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2002 09 11	608	0.8-	0.2-
1999 12 31	699	0.8-	0.1-	2001 03 23	699	0.1+	1.3+	2002 09 11	608	0.8-	0.2-
1999 12 31	699	0.8+	0.4-	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 09 11	608	1.7-	0.9+

1999 12 31	703	0.5-	1.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.9+
1999 12 31	703	0.2+	0.5+	2001 03 23	699	0.4+	0.3+

(47298)* 1999 WX₂ = 1979 SH₁₄ = 1992 OA₂

Discovered 1999 Nov. 27 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37239)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.28399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29996161	ω	229.80268	+0.99468336	+0.10090897
<i>a</i>	2.2101696	Ω	124.39629	-0.08528891	+0.91907433
<i>e</i>	0.1802937	<i>i</i>	1.42724	-0.05771328	+0.38094587
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.0	0.0	1999 11 29	120	0.4+	0.8-	2002 07 09	704	0.6+	1.3+
1979 09 21	675	0.6+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2002 09 04	699	0.6+	0.3+
1992 07 26	809	0.0	1.9-	1999 12 07	704	0.2-	0.7-	2002 09 04	699	0.1-	0.8+
1992 07 26	809	(1.0-	2.5-)	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
1992 07 26	809	0.5-	1.6-	1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.6+	0.0
1992 07 30	809	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1992 07 30	809	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1992 07 30	809	0.8+	1.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
1999 11 17	704	0.1-	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1999 11 17	704	0.3-	0.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2002 09 07	608	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.1-	0.4-	1999 12 08	704	0.4-	0.0	2002 09 07	608	0.4+	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.5+	2001 04 16	691	0.1+	0.0	2002 09 07	608	0.4+	0.2-
1999 11 27	120	0.1-	0.9-	2001 04 16	691	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.2-	0.2-
1999 11 27	120	1.0+	0.1+	2001 04 16	691	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.3-	0.1-
1999 11 28	120	0.8-	0.4-	2002 07 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 11	608	0.5-	0.1-
1999 11 28	120	0.6+	0.1-	2002 07 09	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	1.2-	0.1+
1999 11 29	120	0.9+	0.0	2002 07 09	704	0.0	0.3-	2002 09 13	644	0.9-	0.2+
1999 11 29	120	0.6+	0.4+	2002 07 09	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	644	0.8-	0.2+

(47299)* 1999 WJ₃ = 1998 MP₄₇

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.72656		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26744320	ω	162.82329	+0.07130491	-0.99098437
<i>a</i>	2.3858786	Ω	282.97540	+0.90092955	+0.11278921
<i>e</i>	0.0240312	<i>i</i>	6.68430	+0.42806724	-0.07230892
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	0.5-	0.6+	2000 01 03	704	1.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.7-	0.8-
1992 12 25	691	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	1.5+	0.0	2002 08 09	704	0.2+	0.3-
1992 12 25	691	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	0.1-	0.8-	2002 08 09	704	1.0-	0.8-
1998 05 22	691	(1.0+	3.7-)	2000 01 04	704	1.3+	0.6-	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1998 05 22	691	1.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1998 05 22	691	1.5-	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1998 06 16	691	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.5+
1998 06 16	691	0.4-	0.1+	2000 01 26	120	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	0.3+	0.1-
1998 06 16	691	0.3-	0.0	2000 01 26	120	0.5-	0.3+	2002 08 13	699	0.2+	0.6+
1998 06 28	809	1.5+	1.6+	2000 01 26	120	0.7-	0.3-	2002 08 13	699	0.2-	0.5+
1998 06 28	809	1.0+	1.3+	2000 01 30	704	0.2-	0.0	2002 08 13	699	0.9+	0.8+
1998 06 28	809	1.0+	1.6+	2000 01 30	704	0.4-	0.8+	2002 08 16	644	0.2-	0.2-
1998 07 01	809	(0.2+	3.8+)	2000 01 30	704	0.9+	1.5+	2002 08 16	644	0.3-	0.1-
1998 07 01	809	(1.2+	3.9+)	2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2002 08 16	644	0.6-	0.2-
1998 07 01	809	(1.0+	4.4+)	2000 01 30	704	0.6+	0.3+	2002 08 17	608	0.5-	0.5+
1999 11 28	411	0.9-	1.9+	2001 04 16	704	0.5-	0.3-	2002 08 17	608	0.1+	0.6+
1999 11 28	411	1.9-	0.5-	2001 04 16	704	1.2+	0.7-	2002 08 17	608	0.3-	0.5+
1999 11 29	411	0.8-	0.7-	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 09 01	608	0.8+	1.2+
1999 11 29	411	0.7-	0.6-	2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 01	608	0.8+	0.2+
1999 12 07	411	0.2-	0.3+	2001 04 16	608	0.1+	0.5-	2002 09 01	608	1.5+	0.9+
1999 12 10	704	0.9-	0.4+	2001 04 16	608	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.3-	0.1+

1999 12 10	704	0.1−	0.3+	2001 04 16	608	0.1−	0.6−	2002 09 05	699	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2001 04 21	704	0.8−	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	0.0
1999 12 10	704	1.1+	0.9+	2001 04 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.6−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.8+	2001 04 21	704	0.3−	0.8+	2002 09 11	608	0.2+	0.6−
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.4+	2002 09 11	608	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2001 04 21	704	0.1+	0.0	2002 09 11	608	1.0−	1.1−
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 04 26	699	0.1+	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	1.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 04 26	699	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	0.2−	1.1−
1999 12 15	704	0.1−	0.9−	2001 04 26	699	0.9+	1.5+	2002 09 15	608	0.7−	1.0−
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 04 26	699	0.5+	0.1−				

(47300)* 1999 WN₄ = 1990 EV₉ = 2002 NH₁₄

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 33147), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.31715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27978359	ω	107.09458	+0.68757819	−0.72359633
<i>a</i>	2.3151967	Ω	299.30870	+0.63709848	+0.64108738
<i>e</i>	0.2160095	<i>i</i>	3.96990	+0.34834144	+0.25576418
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 03 04	809	(0.0	3.1−)	1999 12 16	704	0.2−	0.1+	2002 07 04	644	0.5−	0.5+
1990 03 04	809	0.8−	1.7−	1999 12 16	704	0.3−	0.3+	2002 07 04	644	0.3−	0.4+
1990 03 04	809	(0.9−	3.0−)	1999 12 16	704	0.0	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.2−	0.7−	1999 12 16	704	0.6−	0.5+	2002 07 05	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.4−	0.6−	1999 12 16	704	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	(2.6+	0.5−)
1999 10 13	704	0.6+	0.6−	1999 12 16	704	0.6−	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.6+	1.1−	1999 12 16	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	1.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	1999 12 16	704	0.7−	0.7+	2002 07 05	704	0.9+	0.3−
1999 11 16	704	0.5+	0.9−	1999 12 16	704	0.5+	0.4+	2002 07 14	644	0.7−	0.4+
1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2002 07 14	644	0.3−	0.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2002 07 14	644	0.2−	0.5+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2002 07 22	644	0.2−	0.2+
1999 11 28	411	0.3−	0.6−	2000 01 04	704	0.8+	0.5−	2002 07 22	644	0.3−	0.1+
1999 11 28	411	0.2+	0.5−	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2002 07 22	644	0.3−	1.0+
1999 11 29	411	1.3−	0.2+	2000 01 06	106	0.1−	0.1+	2002 07 28	608	0.7−	0.0
1999 11 29	411	0.1+	0.3−	2000 01 06	106	0.0	0.2+	2002 07 28	608	0.5−	0.3+
1999 12 07	411	0.5−	0.3+	2000 01 06	106	0.2−	0.6+	2002 07 28	608	0.5−	0.5+
1999 12 07	411	0.0	0.6+	2000 01 30	704	1.0−	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
1999 12 07	905	0.6−	0.7−	2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	1.2+	0.3+
1999 12 07	905	0.4−	0.5−	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 08 14	704	0.9+	0.5+
1999 12 10	704	0.6+	0.1−	2000 01 30	704	0.8−	0.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 08 15	699	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.4−	0.5+	2002 08 15	699	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.3−	0.4+	2000 01 31	704	0.5−	0.6+	2002 08 15	699	0.2−	0.6+
1999 12 10	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	608	0.5−	0.1−
1999 12 10	385	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.8+	1.1+	2002 08 18	608	0.4−	0.1−
1999 12 10	385	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 08 18	608	0.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.3+	2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.6+	2001 05 18	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2001 05 18	699	0.3+	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	2.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.2+	0.3+				
1999 12 16	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	699	0.9−	0.9−				

(47301)* 1999 WA₆

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnja.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.19053		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28355954	ω	346.13273	+0.40075446	+0.91395057
<i>a</i>	2.2945976	Ω	307.45395	−0.83271640	+0.33424458
<i>e</i>	0.1140293	<i>i</i>	4.62096	−0.38207232	+0.23016278
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 29	566	0.2+	0.7−	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	699	0.3−	0.0
1998 04 29	566	0.5+	0.2−	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	0.4−	0.2+
1998 04 29	566	0.1−	0.5−	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2002 08 12	699	0.4−	0.1+
1998 05 27	704	(2.3+	0.3−)	2000 01 06	704	0.7+	0.0	2002 08 12	699	0.2−	0.2+
1998 05 27	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	0.0
1998 05 27	704	0.5−	1.8+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.1−
1998 05 27	704	1.0+	1.0+	2001 01 21	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
1998 05 27	704	0.2−	0.4+	2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.0
1998 05 27	704	1.9+	0.6−	2001 01 21	704	0.2+	1.9+	2002 08 14	704	0.2−	0.3−
1998 05 27	704	(2.2+	1.4+)	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2002 08 15	1678	0.8+	0.0
1998 05 27	704	1.5−	1.8+	2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2002 08 15	1678	1.1+	0.2−
1998 05 27	704	(3.8−	1.4+)	2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	1678	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2002 08 16	608	0.0	0.4−
1999 10 12	704	0.8−	0.4+	2001 02 22	704	0.8+	1.4+	2002 08 16	608	0.2+	0.6−
1999 10 12	704	0.7−	0.4+	2001 03 14	699	0.6+	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.6−
1999 10 12	704	0.7−	0.4+	2001 03 14	699	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	1.0−	0.1−	2001 03 14	699	0.1+	0.8+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.8+	0.6−	2001 03 14	699	0.5+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 10 13	704	0.4−	0.8+	2001 03 29	699	1.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.8−	1.4+	2001 03 29	699	0.6−	0.1−	2002 09 01	699	0.6+	0.2+
1999 10 22	704	0.2−	0.1−	2002 07 23	644	0.1−	1.1+	2002 09 01	699	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.8+	2002 09 01	699	0.0	0.0
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	2002 07 23	644	0.3+	1.1+	2002 09 01	699	0.1−	0.2+
1999 10 22	704	0.0	0.7+	2002 07 23	608	0.5−	0.1+	2002 09 03	608	0.5−	0.6+
1999 10 22	704	0.2−	0.7+	2002 07 23	608	0.3−	0.2+	2002 09 03	608	0.8−	1.0+
1999 11 03	704	0.2−	0.2+	2002 07 23	608	0.4−	0.2+	2002 09 03	608	0.4−	1.0+
1999 11 03	704	0.4−	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.6−	0.2+	2002 07 29	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.4−
1999 11 28	120	1.3+	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.3−
1999 11 28	120	0.6+	0.7−	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.7−
1999 11 28	120	0.7+	1.0+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
1999 11 29	120	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.1−
1999 11 29	120	0.3+	0.2+	2002 08 07	644	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.2−
2000 01 04	704	0.4−	0.9−	2002 08 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	608	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 08 09	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	608	0.9−	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.6+	2002 08 09	704	0.0	0.7+	2002 09 13	608	0.7−	0.2+
2000 01 06	704	0.3+	0.9−	2002 08 09	704	0.3+	0.1+				

(47302)* 1999 WG₆ = 2001 FR₅

Discovered 1999 Nov. 28 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11679)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.68850		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28027616	ω	20.32628	−0.55895327	+0.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34335

1999 10 21	704	0.4−	0.8−	1999 12 14	704	1.4−	0.4+	2001 04 17	704	0.7−	0.7−
1999 10 21	704	0.5−	0.1−	1999 12 14	704	0.2+	0.9−	2001 04 18	704	(2.1−	0.3−)
1999 10 21	704	0.2−	0.6+	1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.7−
1999 10 21	704	0.3−	0.1−	1999 12 14	704	1.2+	0.6−	2001 04 18	704	0.4−	0.8−
1999 11 04	704	0.1−	0.7−	1999 12 17	120	0.2−	0.2−	2001 04 18	704	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	0.2−	0.7+	1999 12 17	120	(7.9+	3.4+)	2001 04 18	704	0.7−	0.3−
1999 11 04	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 04 19	608	0.5+	0.7−
1999 11 04	704	0.8−	0.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.2−	2001 04 19	608	0.5+	0.1+
1999 11 10	691	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2001 04 19	608	1.2+	0.3−
1999 11 10	691	0.3−	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.1+
1999 11 10	691	0.2−	0.0	2001 03 18	704	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.1+	0.3+
1999 11 11	691	0.3−	0.0	2001 03 20	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	699	0.3+	0.7+
1999 11 11	691	0.2−	0.2+	2001 03 20	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	704	1.2+	0.2−
1999 11 11	691	0.3−	0.2+	2001 03 20	704	0.0	0.0	2001 04 24	704	0.2−	0.3+
1999 11 12	699	0.9−	0.5+	2001 03 20	704	0.2+	1.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
1999 11 12	699	0.7−	1.9+	2001 03 20	704	0.8−	0.3+	2001 04 24	704	0.6−	0.4+
1999 11 12	699	0.5+	0.0	2001 03 21	704	0.1−	0.2+	2001 04 24	704	0.2−	0.2−
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 21	704	0.1+	0.0	2001 04 24	704	0.2+	0.5+
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2001 03 21	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.9+	0.3+
1999 11 15	704	0.1−	0.4+	2001 03 21	704	0.2+	0.3−	2001 04 30	704	0.2−	0.4−
1999 11 15	704	0.5−	0.1−	2001 03 21	704	0.3−	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.5−
1999 11 15	704	0.7−	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.3−	2001 04 30	704	0.8+	0.3+
1999 11 15	691	0.2−	0.2−	2001 03 23	704	0.0	0.6+	2001 04 30	704	0.0	0.6−
1999 11 15	691	0.2−	0.1−	2001 03 23	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	1.3+
1999 11 15	691	0.3−	0.2−	2001 03 23	704	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.3−	0.9+
1999 11 17	704	0.7−	0.5+	2001 03 23	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.6−	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.3−	2001 03 23	704	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.4−	0.6+
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.7+
1999 11 17	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	704	0.6+	0.7+	2002 08 28	644	0.5−	0.6+
1999 11 28	120	0.7+	1.0−	2001 03 23	704	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	2.1+
1999 11 28	120	0.4+	0.9−	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+
1999 11 28	120	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+
1999 11 29	120	2.0−	1.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1999 11 29	120	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1999 11 29	120	0.7+	0.9−	2001 03 24	704	0.4−	0.5+	2002 09 11	644	0.5−	0.0
1999 12 02	699	0.1−	0.9+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.0
1999 12 02	699	0.9+	0.2+	2001 03 24	699	0.5−	0.5+	2002 09 11	644	0.6−	0.2+

(47303)* 1999 WU₇

Discovered 1999 Nov. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	80.72372		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22635229	<i>ω</i>	155.27425	−0.06672434		+0.97066344	
<i>a</i>	2.6665278	<i>Ω</i>	110.20606	−0.95150483		+0.007777995	
<i>e</i>	0.1298501	<i>i</i>	14.24965	−0.30031053		−0.24031638	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	(0.2+	2.2−)	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 21	704	0.1−	0.1+
1998 11 13	704	0.4+	0.9+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 04 22	628	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 04 22	628	0.6−	0.5+
1998 11 13	704	(6.2−	0.6+)	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 04 22	628	0.2−	0.3−
1998 12 18	699	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2001 04 25	699	0.2−	0.3+
1998 12 18	699	1.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.1−	2001 04 25	699	0.0	0.2+
1998 12 18	699	0.9−	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.9+	2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2001 04 25	699	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.7+	1.2+	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2001 05 19	628	0.8−	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2001 05 19	628	0.0	0.4+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	2000 12 22	699	0.9+	0.4+	2001 05 19	628	0.5−	0.4+
1999 10 21	704	0.0	0.8+	2000 12 22	699	0.5−	1.7+	2001 05 19	628	0.5−	0.5+
1999 10 21	704	0.1−	1.0+	2000 12 22	699	0.2−	0.6+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.5−	0.3+	2000 12 22	699	0.7+	0.9+	2001 05 29	704	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	704	0.3−	0.6+	2001 05 29	704	0.4−	0.2+
1999 11 29	120	0.9−	0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	1.0−
1999 11 29	120	0.9−	0.9+	2001 01 26	704	0.3+	0.3−	2001 05 29	704	0.6−	1.0−
1999 11 29	120	0.1+	0.8+	2001 01 26	704	0.3−	0.5+	2001 05 30	608	0.2+	0.1−

1999 11 30	120	1.5+	0.1−	2001 01 26	704	0.1+	0.3−	2001 05 30	608	0.3+	0.1−
1999 11 30	120	0.5+	0.2−	2001 01 31	704	0.4−	0.1−	2001 05 30	608	0.2+	0.1+
1999 12 06	120	0.0	0.5+	2001 01 31	704	0.2−	0.5−	2001 05 30	608	0.6+	0.1−
1999 12 06	120	0.5−	0.5−	2001 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 05 30	608	0.2+	0.0
1999 12 06	120	1.4−	0.1+	2001 01 31	704	0.4−	0.1+	2001 05 30	608	0.6+	0.2−
1999 12 07	120	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.6+	0.8+	2001 06 16	699	0.5+	0.3+
1999 12 07	120	0.3+	0.5−	2001 02 16	704	1.0+	0.0	2001 06 16	699	0.2+	0.5+
1999 12 08	120	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.8+	2001 06 16	699	0.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	699	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	704	0.7+	0.4+	2001 06 25	608	0.7+	1.1+
1999 12 08	704	0.9−	0.3−	2001 02 16	704	0.5+	0.7−	2001 06 25	608	0.9+	1.5+
1999 12 08	704	0.3−	0.9−	2001 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 06 25	608	0.9+	0.6+
1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 03 05	704	0.6−	0.0	2002 05 28	608	0.5−	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 05	704	0.2+	0.7−	2002 05 28	608	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2001 03 05	704	0.7−	0.4+	2002 05 28	608	0.4−	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 25	699	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.0	2001 03 25	699	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2001 03 25	699	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	1.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2001 03 25	699	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.2−
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.1−	0.2−	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.3+	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2002 08 21	644	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 12	127	0.3+	0.5−	2002 08 21	644	0.1−	1.0+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2001 04 12	127	0.3+	0.6−	2002 08 21	644	0.1+	1.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2001 04 12	127	0.2+	0.6−	2002 09 01	644	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.7−	2001 04 13	127	0.1−	0.4−	2002 09 01	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 04 13	127	0.2−	0.3−	2002 09 01	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.2−	2001 04 13	127	0.1−	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 04 21	704	0.0	0.2+	2002 09 10	644	0.9−	0.8−
2000 01 31	704	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.6−	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.3+
2000 01 31	704	0.1+	0.2−	2001 04 21	704	0.4−	0.2+				
2000 01 31	704	0.2+	0.1−	2001 04 21	704	0.3−	0.2−				

(47304)* 1999 WH₈

Discovered 1999 Nov. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
M	162.50680	(2000.0)				P	Q				
n	0.24527002	ω	229.63093			-0.98181493	+0.18345076				
a	2.5275887	Ω	320.86845			-0.14210895	-0.88079986				
e	0.1326814	i	4.43839			-0.12587493	-0.43650592				
P	4.02	H	14.8		G	0.15		U	1		
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.7-	2001 06 11	699	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	1.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.9+	0.0	2002 08 12	704	1.4+	0.8+
1998 08 17	704	1.7-	0.1-	2001 03 24	704	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	0.6-	0.4-
1998 08 17	704	0.4-	0.7-	2001 04 16	704	1.3-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.5-
1998 08 17	704	0.7+	0.9+	2001 04 16	704	1.3-	1.4-	2002 08 12	704	1.0+	0.3-
1999 11 16	704	0.3-	0.6-	2001 04 16	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.5-
1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2001 04 16	704	0.8+	0.1-	2002 08 12	608	0.3-	0.4-
1999 11 16	704	1.2-	0.1+	2001 04 21	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.2-
1999 11 28	411	0.9+	0.3+	2001 04 21	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	608	0.1-	0.6-
1999 11 28	411	0.2+	0.5-	2001 04 21	704	0.1-	0.8+	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
1999 11 29	411	1.7+	0.7-	2001 04 21	704	1.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
1999 11 30	411	0.4-	0.5-	2001 04 21	704	0.1-	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.3+
1999 11 30	411	1.4-	0.8-	2001 05 18	704	0.3-	0.9-	2002 09 01	608	0.4+	0.8+
1999 12 07	411	0.3-	0.1-	2001 05 18	704	0.4+	0.4+	2002 09 01	608	0.9+	1.0+
1999 12 07	411	1.5-	0.7+	2001 05 18	704	0.8+	0.5-	2002 09 01	608	0.4+	0.6+
1999 12 07	411	1.2-	1.4+	2001 05 18	704	0.9+	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1999 12 25	411	1.3+	1.3+	2001 05 18	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1999 12 25	411	0.2+	0.1-	2001 05 21	704	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
2000 01 04	704	0.2-	1.7+	2001 05 21	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 05 21	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
2000 01 04	704	1.4+	0.6+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.8-	0.2+
2001 02 23	608	(0.5+	2.5+)	2001 05 21	704	0.3-	0.6+	2002 09 14	644	0.8-	0.1+

M.P.O. 34336

2002 SEPT. 21

2001 02 23	608	0.3+	1.9+	2001 06 11	699	0.7-	0.1-	2002 09 14	644	0.8-	0.2+
2001 02 23	608	0.4+	1.2+	2001 06 11	699	0.9-	0.5+				
2001 03 24	704	0.4+	1.3+	2001 06 11	699	0.3-	0.9+				

(47305)* 1999 WL₂₄ = 1997 CK₁₆

Discovered 1999 Nov. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11682)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.82297		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25982619	ω	86.26145	-0.73467453	+0.67759625
<i>a</i>	2.4322830	Ω	136.39053	-0.64008596	-0.67599795
<i>e</i>	0.1379102	<i>i</i>	2.77695	-0.22481835	-0.28963788
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.2+	0.1-	2001 03 22	209	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+
1997 02 06	691	0.2+	0.1-	2001 03 23	209	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.4+
1997 02 06	691	0.4+	0.2-	2001 03 23	209	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.0
1997 02 10	691	0.2+	0.3-	2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.8+
1997 02 10	691	0.0	0.1-	2001 03 23	699	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.2+	0.7+
1997 02 10	691	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2002 08 20	644	0.2+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.2-	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 08 30	699	0.3-	0.3-
1998 08 17	704	0.6-	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.1-	2002 08 30	699	0.2-	0.6+
1998 08 17	704	1.0-	0.9+	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 08 30	699	1.0-	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.4-	2001 03 26	704	0.1-	0.5+	2002 08 30	699	0.3-	0.4+
1998 08 17	704	(2.4-	0.2+)	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
1999 11 28	691	0.6-	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.3-
1999 11 28	691	0.7-	0.5+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	1.2+	0.6+
1999 11 28	691	0.5-	0.5+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.6+
1999 12 06	704	0.7-	0.9+	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	1.0+
1999 12 06	704	0.3-	0.6+	2001 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1999 12 06	704	0.4-	1.5+	2001 03 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	1.2+
1999 12 16	691	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1999 12 16	691	0.0	0.5+	2001 03 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1999 12 16	691	0.4+	0.7+	2001 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	1.0+
2001 01 21	704	0.3-	0.9+	2001 03 29	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	704	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	1.4+	2.1+
2001 01 21	704	0.2+	1.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.8+
2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.5-	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.8+	2001 04 16	704	1.9-	1.1+	2002 09 12	644	0.6-	0.7+
2001 03 19	704	0.4+	1.2+	2001 04 23	699	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.7-	0.6+
2001 03 19	704	(2.2+	0.2-)	2001 04 23	699	0.9+	0.0	2002 09 14	608	1.0-	0.1-
2001 03 19	704	0.2-	0.7+	2001 04 23	699	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	0.4-	0.3-
2001 03 19	704	0.4-	0.5+	2001 04 23	699	0.7-	0.4-	2002 09 14	608	0.3-	1.0-

(47306)* 1999 XB₄

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	189.43817		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26837621	ω	72.68948	-0.97242600	-0.20882421
<i>a</i>	2.3803457	Ω	95.16245	+0.15391333	-0.90914196
<i>e</i>	0.0379791	<i>i</i>	5.98397	+0.17520946	-0.36035170
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.4-	1.2+	1999 12 06	587	0.7-	0.3+	2001 04 16	704	0.1-	0.7+
1998 06 26	704	(1.9-	2.1+)	1999 12 14	704	0.4-	0.3-	2001 04 17	704	0.1-	0.2-
1998 06 26	704	(3.1-	0.2+)	1999 12 14	704	0.4-	0.0	2001 04 17	704	0.1-	0.2+
1998 06 26	704	0.5-	1.6+	1999 12 14	704	1.0-	1.1+	2001 04 17	704	0.2+	0.1-
1999 10 21	704	0.8+	0.4-	1999 12 14	704	0.2-	0.0	2001 04 17	704	0.8-	0.4+
1999 10 21	704	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.0	1.7+	2001 04 27	704	0.4-	0.4+
1999 10 21	704	0.7+	0.7-	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.6-	0.3-	2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.8-	0.9-	2000 01 05	704	0.1+	0.9+	2001 04 27	704	0.7+	0.4+

1999 10 30	703	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	704	0.3+	0.4+
1999 10 30	703	0.1+	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.7-
1999 10 30	703	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.0	1.7+	2001 05 18	704	0.0	0.7+
1999 10 30	703	0.1-	0.5+	2001 01 04	704	1.0+	1.2-	2001 05 18	704	1.3+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.3+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2001 05 18	704	0.2-	0.6-
1999 11 04	704	0.3+	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.8+	2001 05 19	143	0.3+	0.5-
1999 11 04	704	0.2-	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 05 19	143	0.4+	1.0-
1999 11 04	704	1.5+	0.4+	2001 02 01	704	0.3-	0.4-	2001 05 19	143	0.6-	1.3-
1999 11 04	704	0.6+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 05 19	143	0.7+	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 02 01	704	0.3+	0.5+	2001 05 19	143	0.6+	0.3+
1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.7+	2001 05 19	143	0.4-	0.5-
1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2001 02 17	704	0.7-	0.0	2001 05 19	143	0.9+	0.3-
1999 11 17	704	0.6+	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.4+	2001 05 19	143	0.2-	0.2+
1999 11 17	704	0.6+	0.5+	2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 05 19	143	0.7+	0.5+
1999 12 03	699	0.7-	1.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2001 05 19	143	0.2+	0.1+
1999 12 03	699	0.5-	0.6+	2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2001 05 19	143	0.3+	1.3-
1999 12 03	699	0.1+	1.0+	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2001 05 19	143	0.6+	1.2-
1999 12 03	046	0.1-	0.0	2001 03 04	704	0.6+	0.5+	2001 05 19	143	0.9+	1.5+
1999 12 03	046	0.3-	0.5+	2001 03 04	704	0.6+	1.3+	2001 05 19	143	1.0+	0.4-
1999 12 03	046	0.7-	1.1+	2001 03 04	704	0.6-	1.2+	2001 05 19	143	0.5+	1.3-
1999 12 03	046	1.6-	1.1-	2001 03 19	704	0.6+	0.5+	2001 05 19	143	1.0+	1.4-
1999 12 04	681	0.5-	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2001 05 19	143	0.5+	0.9-
1999 12 04	681	0.1-	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 05 23	699	0.2-	0.3+
1999 12 04	703	0.5-	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 05 23	699	(2.4-	0.5+)
1999 12 04	703	0.6-	0.3-	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	699	0.2-	0.3-
1999 12 04	703	0.4-	0.9+	2001 03 20	608	0.3-	1.2-	2001 05 23	699	0.1-	0.5+
1999 12 04	703	0.5-	0.1-	2001 03 20	608	0.4-	1.2-	2002 08 11	608	1.4-	0.4-
1999 12 05	670	0.5-	0.5-	2001 03 20	608	0.5-	1.1-	2002 08 11	608	0.1+	0.4-
1999 12 05	670	0.2+	0.8+	2001 03 21	699	0.2-	0.1+	2002 08 11	608	0.2-	0.5-
1999 12 05	670	0.4-	0.3-	2001 03 21	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	1.3+
1999 12 05	703	0.0	0.3+	2001 03 21	699	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	2.0+
1999 12 05	703	1.0-	0.4+	2001 03 21	699	1.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+
1999 12 05	703	0.4-	0.3-	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.2-	1.4+
1999 12 05	703	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.9+
1999 12 05	595	0.0	0.3-	2001 03 26	704	0.3-	0.8+	2002 08 15	699	0.3+	0.6+
1999 12 05	046	0.2-	0.6+	2001 03 29	704	0.8-	1.3+	2002 08 15	699	0.6-	1.4+
1999 12 05	046	0.6-	0.6+	2001 03 29	704	0.1-	1.1+	2002 08 15	699	0.3-	1.6+
1999 12 05	046	0.5-	0.6+	2001 03 29	704	0.7-	0.8+	2002 08 15	699	0.5+	1.7+
1999 12 05	595	0.1-	0.1+	2001 03 29	704	0.4-	1.0+	2002 08 18	608	0.7-	0.8-
1999 12 05	595	0.4-	0.2-	2001 03 29	704	0.5-	1.4+	2002 08 18	608	0.3-	0.6-
1999 12 06	726	1.7+	0.6+	2001 04 13	919	1.1+	0.4-	2002 08 18	608	0.4-	0.6-
1999 12 06	726	1.1+	1.1-	2001 04 13	919	0.2-	0.6-	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
1999 12 06	726	(2.8+	0.6-)	2001 04 13	919	0.3-	0.0	2002 08 19	644	0.5-	0.7+
1999 12 06	704	0.0	0.5-	2001 04 15	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644	0.4-	0.7+
1999 12 06	704	0.6+	0.1+	2001 04 15	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
1999 12 06	704	0.2-	0.5-	2001 04 15	704	0.1-	1.1+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
1999 12 06	704	0.3-	0.3+	2001 04 15	704	0.1-	1.0+	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	608	(3.1-	2.5+)
1999 12 06	595	0.3+	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	(2.6-	2.4+)
1999 12 06	595	0.9+	0.5+	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	608	(2.8-	2.4+)
1999 12 06	595	0.1-	1.2-	2001 04 16	704	0.2-	0.8+				
1999 12 06	587	0.2-	0.5+	2001 04 16	704	0.7+	0.7+				

1998 06 21	691	0.4+	0.2+	1999 11 10	699	1.2-	0.5+	1999 12 06	704	1.1+	0.1-
1998 06 21	691	0.6+	0.3+	1999 11 10	699	0.5-	1.5+	1999 12 06	704	0.4+	1.1-
1998 07 01	691	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.3+	0.7-	2000 01 06	699	0.2-	0.9+
1998 07 01	691	0.3+	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.5-	2000 01 06	699	0.1-	1.1+
1998 07 01	691	0.2+	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2000 01 06	699	0.3+	0.2-
1998 07 16	691	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.7-	2001 05 21	704	1.2+	1.5+
1998 07 16	691	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.6-	2001 05 21	704	0.5+	0.3+
1998 07 16	691	0.3+	0.3-	1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2001 05 21	704	0.9-	0.8+
1999 10 21	704	0.7-	1.0-	1999 11 17	704	0.6+	0.1-	2001 05 25	704	1.2-	0.6+
1999 10 21	704	0.6-	0.3-	1999 11 17	704	0.2+	0.4-	2001 05 25	704	(0.5+	2.2+)
1999 10 21	704	0.2-	0.0	1999 11 17	704	0.7+	0.3+	2001 05 25	704	(2.1+	2.0+)
1999 10 21	704	1.0+	0.1-	1999 11 17	704	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	0.0
1999 10 21	704	0.5-	0.1+	1999 11 19	699	0.0	1.0+	2002 08 20	644	0.6-	0.1+
1999 10 30	703	0.2-	0.2+	1999 11 19	699	0.1-	0.0	2002 08 20	644	0.4-	0.1+
1999 10 30	703	0.6-	0.4-	1999 11 19	699	0.3+	0.6-	2002 08 29	644	0.2-	0.7+
1999 10 30	703	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1999 10 30	703	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1999 11 01	691	0.4-	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 11 01	691	0.6-	0.3-	1999 12 04	703	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1999 11 01	691	0.4-	0.2-	1999 12 05	703	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
1999 11 04	704	1.1+	0.8+	1999 12 05	703	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1999 11 04	704	0.3-	0.4+	1999 12 05	703	0.1-	0.1-				

(47308)* 1999 XP₅ = 1994 CV₇

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	353.57194		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30259639	ω	287.39385	+0.87868726	-0.47634954
a	2.1973213	Ω	101.06333	+0.44932443	+0.80282208
e	0.1723830	i	1.84630	+0.16129554	+0.35856355
P	3.26	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.2-	0.0	1999 11 30	691	0.2-	0.0	2001 03 20	691	0.3+	0.7+
1994 02 15	691	0.2+	0.4+	1999 11 30	691	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.6-
1994 02 15	691	0.1+	0.5+	1999 11 30	691	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.8+	1.0-
1994 02 16	691	0.2+	0.4+	1999 12 04	703	0.6-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.5-
1994 02 16	691	0.5+	0.3+	1999 12 04	703	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	1.5-	0.4+
1994 02 16	691	0.1+	0.5+	1999 12 04	703	0.2-	0.3+	2002 08 21	644	0.0	0.2+
1996 12 20	327	0.3-	0.0	1999 12 04	703	0.2-	0.1+	2002 08 21	644	0.1-	0.1+
1996 12 20	327	1.0+	0.1-	1999 12 05	703	0.6-	0.4+	2002 08 21	644	0.1-	0.1-
1996 12 20	327	0.5-	0.3-	1999 12 05	703	0.4-	0.2+	2002 08 30	699	0.5-	0.2+
1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 12 05	703	0.2-	0.1+	2002 08 30	699	0.3-	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.1-	1999 12 05	703	0.6-	0.8+	2002 08 30	699	0.4-	0.5-
1999 10 21	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.9+	0.3+	2002 08 30	699	0.5-	0.2+
1999 10 21	704	0.8-	0.9-	1999 12 07	704	1.3+	1.1-	2002 09 04	699	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.5-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	1.1-	2002 09 04	699	1.4+	0.2-
1999 11 04	704	0.4-	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2002 09 04	699	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2002 09 04	699	0.3+	0.1-
1999 11 04	704	0.0	0.5-	1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.6+	0.3-	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1999 11 14	704	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	1.1+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.4-	1999 12 09	691	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1999 11 15	704	0.4-	0.2-	1999 12 09	691	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.6-	0.6-	1999 12 09	691	1.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.7-	0.2-	1999 12 12	691	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1999 11 15	704	0.7-	0.8+	1999 12 12	691	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1999 11 15	704	0.4+	0.0	1999 12 12	691	0.6+	0.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.4-
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.5-	0.7+	2002 09 10	608	0.0	0.3-
1999 11 15	704	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	0.8+	2002 09 10	608	0.1-	0.0
1999 11 15	704	0.4-	0.6+	2000 01 06	704	1.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.7+	2000 01 11	691	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.4+
1999 11 17	704	1.0-	0.4-	2000 01 11	691	0.3-	0.2+	2002 09 12	644	0.7-	0.0
1999 11 17	704	0.2-	0.3-	2000 01 11	691	0.4-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.0

1999 11 17	704	0.4-	0.8-	2001 03 20	691	0.3-	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.7-	2001 03 20	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.1-

(47309)* 1999 XV₆ = 1998 KM₂₁

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37245)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	66.67428		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29378782	ω	316.74687	+0.56017636	+0.82835358
a	2.2410258	Ω	347.31758	-0.75273098	+0.50612587
e	0.1277949	i	1.49471	-0.34583019	+0.24013946
P	3.35	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 13	703	1.0-	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.6+
1998 04 22	704	0.7+	0.1-	1999 12 13	703	0.8-	1.0+	2001 03 29	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.8+	0.2-	1999 12 13	703	0.4-	1.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.5+	1999 12 14	691	0.1-	0.1-	2001 04 01	704	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	0.1+	1.2+	1999 12 14	691	0.1-	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	0.3-
1998 04 30	566	0.9-	0.8-	1999 12 14	691	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.4-	0.3-
1998 04 30	566	0.1-	0.7-	2000 12 30	699	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.6-	0.2+
1998 04 30	566	0.4-	0.7-	2000 12 30	699	0.3-	0.5+	2001 04 09	049	0.7+	0.2-
1998 05 05	699	0.4+	1.1-	2000 12 30	699	1.0-	0.8+	2001 04 09	049	1.3+	1.0-
1998 05 05	699	0.1+	0.6-	2000 12 30	699	0.1+	0.1-	2001 04 09	049	0.8+	0.7-
1998 05 05	699	0.1-	0.5-	2001 01 03	704	0.7+	0.5+	2001 04 15	699	0.5+	0.4+
1998 05 22	704	0.7-	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.7-	2001 04 15	699	0.5+	0.5+
1998 05 22	704	0.0	0.9-	2001 01 03	704	1.7+	0.9-	2001 04 15	699	0.2+	0.5+
1998 05 22	704	0.2+	0.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 04 15	699	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.4-	0.9-	2001 01 21	704	0.0	0.1-	2001 04 15	608	0.2+	1.4+
1998 05 24	704	0.3-	1.3+	2001 01 21	704	1.3+	0.7+	2001 04 15	608	0.4+	1.7+
1998 05 24	704	0.2+	1.7-	2001 01 21	704	0.4+	0.7-	2001 04 15	608	0.0	1.3+
1998 05 24	704	0.2+	1.4+	2001 01 21	704	0.0	0.5-	2001 04 18	704	0.5+	0.2+
1998 05 24	704	0.2+	1.5+	2001 01 21	704	0.5+	1.7-	2001 04 18	644	0.3-	0.8+
1998 05 24	704	0.5-	0.2-	2001 01 23	691	0.2-	0.0	2001 04 18	704	0.4-	0.4-
1999 10 22	704	0.4-	1.0+	2001 01 23	691	0.2-	0.1+	2001 04 18	644	0.4-	0.9+
1999 10 22	704	0.5+	0.1-	2001 01 23	691	0.2-	0.1+	2001 04 18	704	0.0	1.4+
1999 10 22	704	0.9+	0.2-	2001 01 25	691	0.1-	0.5+	2001 04 18	644	0.5-	0.8+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2001 01 25	691	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.5-	0.4+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2001 01 25	691	0.3-	0.1+	2001 04 18	704	0.6-	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.5-	2001 02 01	699	0.2+	0.2+	2001 04 24	608	1.2+	0.2-
1999 11 03	704	0.3+	0.4-	2001 02 01	699	0.2-	0.5+	2001 04 24	608	0.5+	0.3-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	2001 02 01	699	0.5-	0.3+	2001 04 24	608	0.5+	0.5-
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	699	0.5-	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.3-
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.3-	0.7+
1999 11 14	704	0.5+	0.6-	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.6+
1999 11 14	704	0.0	0.6-	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.5-	2001 03 02	699	0.2-	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	1.2-	2001 03 02	919	0.5-	0.8+	2001 05 24	704	0.2-	0.3-
1999 11 14	704	0.1+	0.9-	2001 03 02	699	0.2-	0.2-	2001 05 24	704	0.3+	1.1+
1999 11 16	704	0.9+	0.5-	2001 03 02	699	0.4-	0.1+	2001 05 24	704	0.2-	0.5+
1999 11 16	704	0.8+	0.4-	2001 03 02	699	0.7-	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.4+	1.2-	2001 03 02	919	0.8+	0.2-	2001 05 27	704	0.8-	0.1-
1999 11 16	704	0.2+	0.9-	2001 03 02	919	0.9-	0.5-	2001 05 27	704	0.4+	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2001 03 18	704	0.3-	0.2+	2001 05 27	704	1.0+	0.8+
1999 12 03	699	0.6-	0.6+	2001 03 18	704	0.4-	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.4+
1999 12 03	699	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2002 07 14	704	1.0+	0.4+
1999 12 03	699	0.3-	0.1+	2001 03 18	699	0.3-	0.5+	2002 07 14	704	1.4+	0.3+
1999 12 04	703	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.2-	0.1-	2002 07 14	704	1.1+	0.0
1999 12 04	703	0.0	0.3-	2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2002 07 14	704	1.6+	0.6-
1999 12 04	703	0.2-	0.7+	2001 03 18	699	0.1-	0.0	2002 08 05	704	0.0	0.2+
1999 12 04	703	0.3-	0.7-	2001 03 18	699	0.1-	0.0	2002 08 05	704	0.7-	0.7+
1999 12 05	703	0.1-	0.3+	2001 03 18	699	0.1-	0.2+	2002 08 05	704	0.5-	0.3+
1999 12 05	703	0.0	1.6+	2001 03 22	049	1.5+	0.9-	2002 08 05	704	0.1+	1.0+
1999 12 05	703	0.2+	0.1-	2001 03 22	049	0.3+	1.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1999 12 05	703	0.8-	0.1-	2001 03 22	049	(0.2+	3.0-)	2002 09 05	704	0.4-	1.5+
1999 12 06	691	0.1+	0.1-	2001 03 24	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.7-	1.4+
1999 12 06	691	0.3-	0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.7-	2.0+

1999 12 06	691	0.3−	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	1.3−	2.1+
1999 12 07	704	0.5+	0.1−	2001 03 25	691	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 25	691	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 25	691	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.5−	0.3−	2001 03 27	608	1.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2001 03 27	608	1.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	1.0−	0.6+	2001 03 27	608	2.0+	0.2−	2002 09 13	291	0.6−	0.5+
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	704	0.6−	0.2+	2002 09 13	291	0.8−	0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	291	0.8−	0.5+
1999 12 13	703	0.2+	0.7+	2001 03 29	704	1.0−	0.3+				

(47310)* 1999 XG₇ = 1981 JG₄

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	148.03508		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.24456850	ω	158.75049	−0.96430201		+0.25899437	
a	2.5324198	Ω	36.40204	−0.25438121		−0.84813975	
e	0.1111875	i	5.33406	−0.07356510		−0.46214811	
P	4.03	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	(3.3−	1.4+)	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	0.7+
1981 05 09	675	0.2−	0.5−	2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	704	0.9−	0.6+
1999 11 04	704	0.7+	2.0+	2001 03 24	704	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	0.7−	0.6+
1999 11 04	704	(0.7+ 3.2+)		2001 03 28	704	0.3+	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	1.1+
1999 11 04	704	(0.6+ 2.7+)		2001 03 28	704	0.7+	0.5+	2001 04 25	608	0.8+	0.0
1999 11 04	704	(0.2+ 3.8+)		2001 03 28	704	0.3+	0.2−	2001 04 25	608	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	(0.5+ 2.6+)		2001 03 28	704	1.4−	0.3+	2001 04 25	608	0.5+	0.0
1999 12 04	703	0.5+	0.1−	2001 03 28	704	0.0	0.5+	2001 04 29	608	0.5+	1.4−
1999 12 04	703	0.0	0.6−	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2001 04 29	608	0.1+	1.3−
1999 12 04	703	1.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.5+	0.2−	2001 04 29	608	0.2+	1.6−
1999 12 04	703	0.0	1.3+	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.9+	0.4−
1999 12 05	703	0.2−	0.6+	2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	0.3−
1999 12 05	703	0.6−	0.3+	2001 03 29	608	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.6−	0.9−
1999 12 05	703	0.5−	0.0	2001 03 29	608	0.2+	0.5+	2001 04 30	704	0.8+	0.5+
1999 12 05	703	0.8−	0.4+	2001 03 29	608	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 03 29	608	0.3−	0.1+	2002 08 15	699	0.6−	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	608	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.5−	0.2−
1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2001 03 29	608	0.1−	0.2−	2002 08 15	699	0.3−	1.5+
2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.7+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.1+	0.1−	2002 08 17	608	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 04 01	704	0.8+	0.5−	2002 08 17	608	0.1−	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	608	0.2−	0.4−
2001 03 19	704	1.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.1+	1.2+
2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 05	916	0.3−	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	1.6+
2001 03 19	704	0.2−	0.8+	2001 04 05	916	0.1−	1.1+	2002 08 19	644	0.1+	1.1+
2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2001 04 05	916	0.5−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.5+
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 14	916	0.0	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.0	2001 04 14	916	0.6−	0.7−	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
2001 03 20	699	0.3−	0.0	2001 04 14	916	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
2001 03 20	699	0.2+	0.0	2001 04 15	608	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.5−
2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2001 04 15	608	0.1−	0.9+	2002 08 30	644	0.5−	0.9−
2001 03 20	699	0.5−	0.3+	2001 04 15	608	0.1−	0.8+				
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.2+	0.4−				

(47311)* 1999 XN₇

Discovered 1999 Dec. 4 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	249.28692		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.26741550	ω	344.75767	−0.58192857		−0.81269043	
a	2.3860433	Ω	140.81553	+0.75099305		−0.55112617	
e	0.1690127	i	2.71155	+0.31203939		−0.18919359	
P	3.69	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.1−	0.7+	1999 12 30	699	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+
1998 07 26	691	0.1−	0.4+	1999 12 30	699	0.3−	0.8+	2002 08 10	704	1.5−	0.5+
1998 07 26	691	0.2−	0.4+	1999 12 30	699	0.0	0.8+	2002 08 10	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	2000 01 04	106	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.8−	0.0
1999 10 10	704	0.9+	0.9−	2000 01 04	106	0.8−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	1.0−	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.7+
1999 11 04	704	0.6+	1.0−	2000 01 05	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	699	0.8+	1.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.3−	2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2002 08 12	699	0.8−	0.1−
1999 11 04	704	0.6+	0.5−	2000 01 06	704	0.4−	0.0	2002 08 12	699	0.4+	0.5+
1999 11 04	704	0.9+	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.4−	2002 08 12	699	0.6+	1.0+
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.0	2002 08 12	608	0.1+	1.1−
1999 11 15	704	0.0	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 08 12	608	0.1−	0.6−
1999 11 15	704	0.4−	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	608	0.0	1.0−
1999 11 15	704	0.1−	0.1−	2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.4−
1999 11 15	704	0.4−	0.1−	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.6−
1999 11 17	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.9−
1999 11 17	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.4−
1999 11 17	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	699	0.6−	0.8−
1999 12 03	699	(3.5+	0.0)	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.7−	0.7+
1999 12 03	699	0.1−	0.8+	2001 04 25	850	0.7−	0.9+	2002 09 05	699	0.7−	0.4+
1999 12 03	699	0.3+	0.7+	2001 04 25	850	0.6−	1.8−	2002 09 05	699	0.2−	0.6+
1999 12 04	678	1.4−	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 12 04	678	0.7−	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	678	0.6−	0.5−	2001 05 18	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 05	678	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	1.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.6−	0.0	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	1.2+	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.7−	0.9+	2002 09 07	704	1.4+	1.8−
1999 12 07	704	0.5−	0.2+	2001 05 21	704	1.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+
1999 12 14	704	0.2−	0.5−	2001 06 22	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.6−	0.2+
1999 12 14	704	0.4+	0.3−	2001 06 22	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	704	0.6−	1.4+
1999 12 14	704	0.9+	0.3+	2001 06 22	704	1.3+	0.0	2002 09 13	704	0.9−	0.8+
1999 12 14	704	1.0+	0.2−	2001 06 22	704	1.6+	1.0+				
1999 12 14	704	0.3+	0.3−	2001 06 22	704	0.6+	0.6+				

(47312)* 1999 XG₈

Discovered 1999 Dec. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	353.92685		(2000.0)	P	Q
n	0.28705572	ω	143.92148	+0.90013994	−0.42937809
a	2.2759283	Ω	241.66378	+0.37758498	+0.85308948
e	0.1708546	i	4.78135	+0.21720422	+0.29643345
P	3.43	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	704	1.1+	0.1+	1999 12 18	651	0.0	0.1-	2002 08 16	704	0.7-	0.3+
1999 11 17	704	0.8-	0.5+	1999 12 18	651	0.3+	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
1999 12 03	411	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
1999 12 03	411	1.4-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
1999 12 06	411	0.7-	0.5-	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.4-	0.0
1999 12 06	411	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.4-	0.3-
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.8-	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.7-	2000 01 05	106	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.1-
1999 12 07	704	0.0	0.8-	2000 01 05	106	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.0
1999 12 07	704	0.0	1.1-	2000 01 05	106	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.2-
1999 12 08	704	0.8-	0.3-	2000 01 06	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.1-
1999 12 08	704	1.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
1999 12 08	704	0.3-	0.6-	2000 01 06	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1999 12 08	704	0.3-	1.6-	2000 03 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 08	608	0.3+	0.1-
1999 12 11	411	0.1-	0.3-	2000 03 05	704	0.3+	0.5-	2002 09 08	608	0.0	0.3-
1999 12 11	411	1.2-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.3-
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	704	1.0+	1.5+	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.1-	2001 04 27	608	0.1+	0.4-	2002 09 13	644	0.5-	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2001 04 27	608	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.6+
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 04 27	608	0.6-	0.1+				
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.3-	0.3+				

(47313)* 1999 XH₁₁ = 1990 DH₅

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3467)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	295.44220		(2000.0)	P	Q
n	0.28638637	ω	139.12428	+0.21482934	-0.97373614
a	2.2794732	Ω	298.34593	+0.87227847	+0.22602690
e	0.1264170	i	4.91518	+0.43929333	+0.02738191
P	3.44	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 23	033	0.6+	0.7+	1999 12 10	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.7-
1990 02 23	033	0.2+	1.0+	1999 12 10	704	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	0.6-
1997 02 04	566	0.7-	0.6+	1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.5-
1997 02 04	566	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
1997 02 04	566	0.2+	0.4-	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 08 13	699	0.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.6-	1.3-	2000 01 04	704	1.1+	0.8+	2002 08 13	699	0.9+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2002 08 13	699	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.4-	2002 08 13	699	0.9+	0.4+
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.8-	1.7+	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	1.0-	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2002 08 17	608	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.5-	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	0.6-	2002 08 17	608	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	2000 02 03	704	0.4-	1.0+	2002 08 17	608	0.1-	0.5+
1999 10 13	704	0.6-	0.7+	2000 02 03	704	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1999 11 13	703	0.4-	0.1+	2000 02 03	704	0.4-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1999 11 13	703	0.1-	0.4-	2000 02 03	704	1.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1999 11 13	703	0.1-	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.2-
1999 11 13	703	0.6+	0.1-	2001 05 21	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.6+
1999 12 05	703	0.3-	0.1-	2001 05 21	704	1.0+	0.2+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
1999 12 05	703	0.2-	0.1-	2001 05 21	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	699	2.0-	0.1-
1999 12 05	703	1.0-	0.2-	2001 05 21	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.3-	0.0	2002 08 08	699	0.3+	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2002 08 08	699	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.9-
1999 12 07	703	0.4-	0.0	2002 08 08	699	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	703	0.0	0.6+	2002 08 08	699	0.1-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
1999 12 07	703	0.0	0.1+	2002 08 09	704	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
1999 12 07	699	0.2+	0.0	2002 08 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
1999 12 07	699	0.4+	0.3+	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.9+
1999 12 07	699	0.1+	0.8+	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.8+
1999 12 10	704	0.5+	0.0	2002 08 09	704	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
1999 12 10	704	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.4-	1.7-				

(47314)* 1999 XK₁₁

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	217.31002		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27507450	ω	246.53244	-0.82250456	-0.53639728
a	2.3415449	Ω	260.53275	+0.56620857	-0.74077756
e	0.0847769	i	11.05351	+0.05379688	-0.40438419
P	3.58	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1+	1.5-	2000 01 04	704	0.6+	0.3-	2002 08 11	704	1.1-	0.2+
1998 06 24	704	1.3+	0.6-	2000 01 04	704	0.4+	1.3-	2002 08 11	704	0.1-	0.3-
1998 06 24	704	0.7-	0.4+	2000 01 06	704	1.1+	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.3+
1998 06 24	704	(3.4+ 1.5+)		2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.5-
1999 10 14	704	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.6-	0.5-
1999 10 14	704	0.2-	0.5-	2000 01 06	704	0.1+	1.4-	2002 08 11	704	0.2-	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.3-	2001 05 18	704	0.4-	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.2+
1999 10 14	704	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.8-	0.1+	2001 05 18	704	0.8+	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	0.3-
1999 11 13	703	0.4-	0.7-	2001 05 26	704	0.1+	0.6-	2002 08 13	704	0.4-	0.1+
1999 11 13	703	1.0-	0.2-	2001 05 26	704	0.3+	0.6-	2002 08 13	704	0.1-	0.1-
1999 11 13	703	0.8+	0.4+	2001 05 26	704	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.5-
1999 11 13	703	0.4-	0.2+	2001 06 13	608	0.8-	0.4-	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	703	0.1-	0.5+	2001 06 13	608	0.7-	0.5-	2002 08 13	704	0.8-	0.7+
1999 12 05	703	0.7-	1.2+	2001 06 13	608	0.4-	0.5-	2002 09 04	699	0.4-	0.4-
1999 12 05	703	0.0	0.6+	2002 07 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.1+
1999 12 05	703	0.3+	0.2+	2002 07 18	704	0.6+	0.5-	2002 09 04	699	1.7-	0.1+
1999 12 07	703	0.3-	0.3-	2002 07 18	704	0.5+	0.3-	2002 09 04	699	0.8-	0.1+
1999 12 07	703	0.3+	0.0	2002 07 18	704	1.0+	0.1-	2002 09 10	644	0.3+	0.0
1999 12 07	703	0.1-	0.0	2002 07 18	704	0.1-	0.9+	2002 09 10	644	0.3+	0.3-
1999 12 07	703	0.1+	0.4+	2002 08 04	644	0.8+	0.6+	2002 09 10	644	0.5+	0.2-
2000 01 04	704	0.3+	0.3-	2002 08 04	644	0.3+	0.5+	2002 09 11	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2002 08 04	644	0.4+	0.6+	2002 09 11	644	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	704	0.7+	0.4-	2002 09 11	644	0.2+	0.0

(47315)* 1999 XW₁₁ = 2001 EO₂₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Catalina Sky Survey.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	0.31136		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29021163	ω	31.46553	+0.98668505	+0.14920686
a	2.2593985	Ω	319.79268	-0.16210328	+0.86979186
e	0.2040274	i	5.75470	-0.01323372	+0.47031844
P	3.40	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 07 30	260	0.2-	0.8-	1999 12 07	699	(0.5- 2.4+)	2002 06 25	608	0.0	0.8-
1978 07 30	260	1.2-	0.5-	1999 12 10	704	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	0.1- 1.0+
1989 11 08	261	0.1-	0.7+	1999 12 10	704	0.3-	0.3-	2002 07 05	704	0.1- 0.7+
1989 11 08	261	0.5+	0.0	1999 12 10	704	0.9+	0.0	2002 07 05	704	0.3- 1.0+
1992 09 01	261	0.7+	0.7+	1999 12 10	704	1.4+	0.9-	2002 07 05	704	0.6- 0.6+
1992 09 01	261	0.3+	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.6+	2002 07 05	704	0.6- 1.1+
1999 10 05	704	0.6-	0.3+	1999 12 13	703	0.2-	0.3+	2002 07 09	644	0.6- 0.1+
1999 10 05	704	0.9-	0.2-	1999 12 13	703	0.4-	0.2-	2002 07 09	644	0.4- 0.1+
1999 10 05	704	0.8-	0.2-	1999 12 13	703	0.0	0.3+	2002 07 09	644	0.6- 0.1+
1999 10 05	704	1.4-	0.2-	1999 12 15	704	0.9+	0.1-	2002 07 14	644	0.1- 0.1-
1999 10 05	704	0.3-	0.9+	1999 12 15	704	0.6+	0.2+	2002 07 14	644	0.1- 0.2-
1999 10 14	704	0.2+	0.3-	1999 12 15	704	0.6+	0.1-	2002 07 14	644	0.4- 0.2-
1999 10 14	704	0.2-	0.1-	1999 12 15	704	(1.7- 2.7-)		2002 07 15	428	0.1+ 0.0
1999 10 14	704	0.5-	0.4-	2000 01 03	704	0.5+	1.2-	2002 07 15	428	0.3- 0.1-
1999 10 14	704	0.1+	0.5-	2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 07 22	644	0.4- 0.1+
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	2000 01 03	704	0.6+	0.1-	2002 07 22	644	0.1- 0.4+
1999 10 15	699	(0.0 2.3+)		2000 01 04	704	0.5-	1.3-	2002 07 22	644	0.0 0.4-
1999 10 15	699	0.3-	0.2-	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2002 07 22	644	0.2+ 0.3+
1999 10 15	699	0.7-	1.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.1- 0.1-

1999 10 21	699	0.8–	1.0+	2000 01 31	704	0.3+	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.4+
1999 10 21	699	(1.0–	3.4+)	2000 01 31	704	0.2–	1.4–	2002 08 13	704	0.5+	0.4+
1999 10 21	699	0.7+	0.9+	2000 01 31	704	0.5+	1.7–	2002 08 13	704	0.7+	0.4+
1999 11 04	704	0.1–	0.5–	2001 03 15	608	0.8+	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	0.0
1999 11 04	704	0.3–	0.2–	2001 03 15	608	0.3+	0.9–	2002 08 13	704	0.3+	0.1–
1999 11 04	704	0.5+	0.5–	2001 03 15	608	0.7+	0.0	2002 08 28	644	0.4–	0.3–
1999 11 04	704	0.5+	0.7–	2001 03 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 28	644	0.4–	0.2–
1999 11 04	704	0.7+	0.7–	2001 03 18	699	0.1–	1.1+	2002 08 28	644	0.2–	0.2–
1999 11 08	699	0.2–	0.5+	2001 03 18	704	1.3+	0.9+	2002 08 29	644	0.3–	0.7+
1999 11 08	699	0.5–	0.1+	2001 03 18	704	0.9+	0.6+	2002 08 29	644	0.1–	0.6+
1999 11 08	699	0.2–	0.2+	2001 03 18	699	0.4–	0.7+	2002 08 29	644	0.5–	0.5+
1999 12 06	703	0.4–	0.3+	2001 03 18	699	0.6–	0.1+	2002 08 31	704	1.0+	0.4–
1999 12 06	703	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2–	0.5–	2002 08 31	704	0.8+	0.1–
1999 12 06	703	0.6+	1.2+	2001 03 26	608	0.4+	1.0+	2002 08 31	704	0.8+	0.1+
1999 12 06	703	0.6–	0.6+	2001 03 26	608	0.1–	1.2+	2002 08 31	704	1.0+	0.4–
1999 12 07	703	0.7–	0.5+	2001 03 26	608	1.1+	1.4+	2002 08 31	704	0.7+	0.0
1999 12 07	703	0.6–	1.0+	2002 05 18	644	0.2–	0.2–	2002 09 05	704	0.1–	0.0
1999 12 07	703	0.2–	0.1+	2002 05 18	644	0.1–	0.2–	2002 09 05	704	0.1+	0.1–
1999 12 07	703	0.6–	0.1+	2002 05 18	644	0.3–	0.2–	2002 09 05	704	0.3–	0.3+
1999 12 07	699	0.5+	1.3+	2002 06 25	608	0.3–	0.7–	2002 09 05	704	0.1–	0.2+
1999 12 07	699	0.6–	1.0+	2002 06 25	608	0.3+	0.7–	2002 09 05	704	0.2–	0.5+

(47316)* 1999 XM₁₂

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	181.59903	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24299673	ω	299.31970	–0.94262312	+0.25844421
<i>a</i>	2.5433283	Ω	256.33480	–0.17665825	–0.92327491
<i>e</i>	0.1470924	<i>i</i>	12.56257	–0.28329051	–0.28420070
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2–	0.6+	1999 12 06	704	0.0	0.1–	2001 05 26	704	0.4+	0.7–
1998 09 19	699	0.4+	1.0+	1999 12 06	704	0.1–	0.8+	2001 05 26	704	0.4+	0.0
1998 09 19	699	0.1–	0.0	1999 12 06	704	0.3–	0.3+	2001 05 26	704	(1.4+	2.2–)
1998 10 18	699	0.3–	0.1–	1999 12 14	704	0.2–	0.8–	2001 06 22	704	0.6+	0.1+
1998 10 18	699	0.6–	0.2–	1999 12 14	704	0.1–	0.4+	2001 06 22	704	0.1–	0.2+
1998 10 18	699	0.2+	0.3–	1999 12 14	704	0.5+	1.6+	2001 06 22	704	0.2+	0.2+
1998 11 20	699	0.2+	0.1+	1999 12 14	704	0.6–	0.9+	2001 06 22	704	0.4+	0.8+
1998 11 20	699	0.5–	0.4–	1999 12 14	704	0.1–	0.4+	2001 07 10	704	0.5–	0.4–
1998 11 20	699	0.3+	0.3+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 07 10	704	0.4–	0.6–
1999 10 12	704	1.9+	0.6–	2000 01 07	704	0.4–	0.0	2001 07 10	704	0.6–	0.4+
1999 10 12	704	0.2+	1.5–	2000 01 07	704	1.0–	0.6–	2001 07 10	704	0.2+	1.0+
1999 10 12	704	1.5+	1.2–	2000 01 07	704	0.2–	0.2–	2002 08 13	704	0.5–	0.9–
1999 10 12	704	0.7+	1.6–	2000 01 07	704	0.4–	0.4–	2002 08 13	704	0.6–	0.6–
1999 11 17	704	0.5–	0.0	2000 01 11	704	0.2–	0.2–	2002 08 13	704	1.4–	1.2–
1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.3–	0.7+	2000 01 11	704	0.4–	0.1–	2002 08 13	704	1.5–	0.1+
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2000 02 04	704	0.1–	0.4+	2002 08 15	704	1.0+	0.2+
1999 11 17	704	0.9+	0.3–	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.0
1999 12 05	704	0.4+	0.9+	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	704	0.8+	0.8+
1999 12 05	704	0.2–	0.4+	2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2002 08 15	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	704	0.1–	0.3–	2000 03 05	704	0.3–	0.5+	2002 08 15	704	0.4–	0.5+
1999 12 05	704	0.1–	0.0	2000 03 05	704	1.4+	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.2–	0.1–	2000 03 05	704	0.7+	0.5–	2002 08 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 08 30	704	0.2–	0.2+
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	704	0.1–	0.4+
1999 12 05	704	0.5–	0.8+	2001 05 24	704	0.1–	0.2+	2002 08 30	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	1.2+	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
1999 12 05	704	0.8–	0.1+	2001 05 24	704	0.3–	0.7+	2002 09 03	644	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.4–	0.4+	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.6–	0.1–	2001 05 24	704	0.3–	0.6+				

(47317)* 1999 XL₁₃

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	321.04016		(2000.0)	P	Q
n	0.28647952	ω	237.17032	+0.62441839	−0.78101803
a	2.2789790	Ω	174.15602	+0.74694053	+0.59309225
e	0.0643525	i	5.97937	+0.22843273	+0.19558225
P	3.44	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1–	0.0	1999 12 05	704	0.3+	1.2+	2001 05 23	699	0.0	0.3–
1994 04 03	691	0.0	0.0	1999 12 06	704	0.7+	0.4+	2001 05 23	699	1.0+	0.1+
1994 04 03	691	0.0	0.1–	1999 12 06	704	0.4–	0.7–	2002 08 09	704	0.9–	0.9–
1997 03 13	691	0.0	0.4–	1999 12 06	704	0.1–	0.6+	2002 08 09	704	0.3–	0.3+
1997 03 13	691	0.1+	0.4–	1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2002 08 09	704	0.4–	0.3+
1997 03 13	691	0.2–	0.4–	1999 12 06	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	(3.1+	1.2+)
1999 10 08	703	(2.7–	0.6–)	1999 12 07	704	0.4–	0.4+	2002 08 12	704	(3.1+	0.8+)
1999 10 08	703	0.1–	0.6–	1999 12 07	704	0.1–	0.4+	2002 08 12	704	(4.0+	0.1–)
1999 10 08	703	0.8–	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	608	0.9–	0.2–
1999 10 08	703	0.7–	0.1+	1999 12 14	704	0.7–	0.1–	2002 08 12	608	0.7–	0.1–
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 12 14	704	0.8–	0.8–	2002 08 12	608	1.0–	0.2–
1999 10 10	704	0.2+	0.8–	1999 12 14	704	0.0	0.2–	2002 08 28	644	0.2–	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2001 03 19	704	0.5–	0.6+	2002 08 28	644	0.1–	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.1–	2001 03 19	704	0.9–	0.8–	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.6–	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2002 09 03	608	1.0+	0.3+
1999 10 20	704	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	608	1.0+	0.0
1999 10 20	704	1.0+	1.2–	2001 03 21	699	0.9–	0.4+	2002 09 03	608	0.7+	0.4+
1999 10 20	704	0.1–	0.2+	2001 03 21	699	0.3–	0.4+	2002 09 05	699	0.4–	0.3+
1999 10 20	704	0.1–	0.4+	2001 03 21	699	0.7+	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.3–	0.2+	2001 03 21	699	(0.6–	2.4+)	2002 09 05	699	0.4+	0.0
1999 11 05	704	0.1–	0.1–	2001 03 23	699	1.3+	1.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.4+
1999 11 05	704	0.8+	0.1–	2001 03 23	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2–	0.2–
1999 11 05	704	0.6–	1.5–	2001 03 23	699	0.1–	0.3+	2002 09 05	704	0.3–	0.1–
1999 11 05	704	1.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.1–	2002 09 05	704	0.4–	0.0
1999 11 05	704	0.6–	0.6–	2001 03 26	704	0.9–	0.4–	2002 09 05	704	0.6–	0.1+
1999 11 12	699	0.5–	0.2–	2001 03 26	704	0.4–	1.2+	2002 09 05	704	0.3–	0.3–
1999 11 12	699	0.0	1.1+	2001 03 26	704	0.0	0.3–	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1999 11 12	699	0.1–	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	703	0.3–	0.2–	2001 04 16	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	703	1.1–	0.4+	2001 04 16	704	0.9+	0.9+	2002 09 07	704	1.8+	0.5–
1999 11 17	703	0.6–	0.8–	2001 04 16	704	0.1–	0.6–	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	703	0.7–	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.4–	0.3+
1999 12 05	704	(2.3+	0.7+)	2001 04 16	704	0.5+	0.9+	2002 09 14	644	0.4–	0.2+
1999 12 05	704	0.8+	1.5+	2001 05 23	699	1.9–	0.6–	2002 09 14	644	0.3–	0.2+
1999 12 05	704	0.0	0.5+	2001 05 23	699	0.5+	0.6–				

(47318)* 1999 XO<

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34341

1999 11 17	704	0.0	0.0	2000 01 09	704	0.1+	0.0	2001 07 09	704	1.8-	1.1-
1999 11 17	704	0.5-	0.8-	2000 01 09	704	0.7+	0.0	2001 07 09	704	0.6-	0.8+
1999 11 17	704	1.0+	0.6+	2000 01 09	704	0.4+	0.0	2001 07 09	704	0.2+	1.0+
1999 12 05	704	2.0+	0.1+	2000 01 09	704	0.2+	0.1+	2002 07 28	608	1.1-	0.5+
1999 12 05	704	1.9+	1.5-	2000 02 02	704	1.8+	1.1-	2002 07 28	608	0.5-	0.9-
1999 12 05	704	1.8+	1.6-	2000 02 02	704	0.1+	0.3-	2002 07 28	608	0.1-	0.6-
1999 12 05	704	1.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.5-	0.2-	2002 08 15	704	0.5+	0.6-
1999 12 05	704	0.8-	0.8+	2000 02 02	704	0.5+	0.0	2002 08 15	704	0.2-	0.8-
1999 12 05	704	0.3-	0.1+	2001 05 17	704	0.7+	0.2-	2002 08 15	704	0.6+	0.8-
1999 12 05	704	0.4-	0.5-	2001 05 17	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	704	1.4-	0.1+
1999 12 05	120	0.7+	0.7-	2001 05 17	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	704	0.1-	0.5+
1999 12 06	120	1.0-	0.5-	2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	704	0.3-	0.3+
1999 12 06	120	1.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	704	0.5-	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.1-	0.5+	2002 08 30	704	0.3-	0.4+
1999 12 06	704	0.9+	1.4+	2001 05 24	704	0.7+	0.0	2002 08 30	704	0.1-	0.5+
1999 12 06	704	0.3-	1.2+	2001 05 27	704	0.3-	0.0	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
1999 12 06	704	0.0	0.6+	2001 05 27	704	0.5-	0.3-	2002 09 03	644	0.0	0.0
1999 12 08	120	(2.7+	0.7-)	2001 05 27	704	0.2-	0.2+	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
1999 12 08	120	1.2-	0.7+	2001 05 27	704	0.0	0.8-	2002 09 14	699	1.8+	0.3+
1999 12 14	704	1.4-	0.4+	2001 06 13	704	0.5-	0.9+	2002 09 14	699	0.7-	0.6+
1999 12 14	704	1.0-	0.3-	2001 06 13	704	0.8+	0.4-	2002 09 14	699	0.9+	0.3+
1999 12 14	704	0.9-	0.3+	2001 06 13	704	1.4-	0.8-	2002 09 14	699	0.1-	0.0
1999 12 14	704	0.7-	0.2-	2001 06 13	704	1.0-	1.2-	2002 09 14	699	0.6+	0.3+
1999 12 14	704	0.7-	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.0	2002 09 14	699	0.6-	0.2+
2000 01 05	704	0.8-	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	699	1.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.5-	1.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	699	0.6-	0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.9+	2001 06 16	704	0.5+	0.7+				

(47319)* 1999 XF₁₄ = 1981 XA₁

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		209.63775	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22278327	ω	247.89077	-0.71976919	-0.67183561		
<i>a</i>	2.6949311	Ω	249.41894	+0.68565403	-0.64855181		
<i>e</i>	0.1472011	<i>i</i>	10.76379	+0.10867782	-0.35779528		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 12 04	511	0.5-	1.7+	2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	0.7+
1981 12 04	511	0.1-	2.1+	2000 01 07	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	0.6-	1.3+
1983 05 12	260	0.8-	2.1+	2000 01 07	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.2-
1983 05 12	260	1.6+	1.5-	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.5+
1993 05 23	691	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.4-	0.8+
1993 05 23	691	0.1-	0.5+	2000 01 11	704	0.9+	1.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.0
1993 05 23	691	0.1-	0.3-	2000 01 11	704	1.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+
1999 11 17	704	1.0-	0.6+	2000 01 11	704	(2.3-	0.0)	2001 05 26	704	0.0	0.7-
1999 11 17	704	0.7-	0.6+	2000 01 11	704	0.4-	0.4+	2001 05 26	704	0.3-	0.0
1999 11 17	704	0.8-	1.3+	2000 01 25	106	1.3+	0.7+	2002 08 04	644	0.1-	0.3+
1999 12 05	704	0.5-	0.5-	2000 01 25	106	0.0	0.5+	2002 08 04	644	0.2-	0.3+
1999 12 05	704	0.2+	0.7-	2000 01 25	106	0.3+	0.2-	2002 08 04	644	0.0	0.3+
1999 12 05	704	1.6-	0.1+	2000 03 05	704	0.5-	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
1999 12 05	704	(2.4-	0.3-)	2000 03 05	704	0.8+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1999 12 06	704	0.1-	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	1.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.1-
1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.7+	2002 08 25	644	0.1-	1.3+
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	1.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.9+
1999 12 14	704	1.2-	1.7-	2001 04 30	704	1.0+	0.3-	2002 08 25	644	0.2+	1.0+
1999 12 14	704	0.1+	1.2-	2001 05 17	704	0.8+	0.2+	2002 09 04	644	0.5-	0.0
1999 12 14	704	0.0	1.4-	2001 05 17	704	1.4-	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.6-	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.6-	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2001 05 17	704	0.1-	0.2+				

(47320)* 1999 XA₁₅

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		48.71384	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26379005	ω	217.63710	+0.38534272	+0.84393470		
<i>a</i>	2.4078556	Ω	77.86565	-0.72644166	+0.52683827		
<i>e</i>	0.0900318	<i>i</i>	22.44140	-0.56902856	-0.10107256		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 29	704	0.1-	1.1+	1999 12 13	699	0.6+	0.2+	2001 02 03	704	0.5+	0.3-
1998 05 29	704	1.1+	2.0+	1999 12 13	699	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.9+	0.1+
1998 05 29	704	(1.3-	3.3+)	1999 12 13	699	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.9+	1.0+
1998 05 29	704	(0.9-	3.7+)	1999 12 14	704	0.0	0.8-	2001 02 13	704	0.4+	0.6-
1999 10 20	704	0.2+	0.5-	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 02 13	704	0.2+	0.4-
1999 10 20	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	0.1-	0.9-	2001 02 13	704	0.1+	0.4+
1999 10 20	704	0.2-	0.0	1999 12 14	704	0.5+	0.3-	2001 02 13	704	0.5+	0.5-
1999 10 20	704	0.5-	0.1+	1999 12 31	699	0.4+	0.2+	2001 02 13	704	0.2-	0.4+
1999 10 20	704	0.5-	0.4+	1999 12 31	699	0.0	0.5+	2001 03 14	704	0.0	0.1-
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	1999 12 31	699	0.5-	1.1+	2001 03 14	704	0.2-	0.0
1999 11 05	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	691	0.0	0.1-	2001 03 14	704	1.3-	0.1+
1999 11 05	704	0.5-	0.0	2000 01 04	691	0.0	0.2-	2001 03 14	704	0.0	0.2-
1999 11 05	704	0.3-	0.2+	2000 01 04	691	0.2+	0.2-	2001 03 14	704	0.8-	0.1-
1999 11 05	704	0.5-	0.2+	2000 01 05	704	0.6-	0.3-	2001 03 17	704	0.2-	0.0
1999 11 17	699	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 03 17	704	0.0	0.1+
1999 11 17	699	0.8-	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 03 17	704	0.0	0.5-
1999 11 17	699	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.4-	0.3+	2001 03 17	704	0.0	0.3+
1999 12 03	699	0.2-	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.2-	2001 03 28	699	0.0	0.1-
1999 12 03	699	0.6+	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	0.4+	2001 03 28	699	0.4-	0.1-
1999 12 03	699	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.2-	0.4-	2001 03 28	699	0.0	0.1-
1999 12 06	704	0.1-	0.5+	2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 03 28	699	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.1-	2000 01 06	704	0.3-	0.1+	2001 04 13	704	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 13	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.7-	1.4-	2000 01 11	691	0.3+	0.2+	2001 04 13	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 11	691	0.3+	0.2+	2001 04 13	704	0.2-	0.1-
1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2000 01 11	691	0.3+	0.2+	2001 04 13	704	0.6+	0.5+
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 01 30	704	0.3-	0.3-	2002 08 03	423	1.9-	0.0
1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 08 04	423	2.0-	1.2-
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2000 01 30	704	0.4+	0.6-	2002 08 04	423	0.3-	1.9-
1999 12 08	704	0.2-	0.9+	2000 01 30	704	0.4+	0.9-	2002 08 10	423	0.2+	0.7+
1999 12 08	704	0.2-	0.5+	2000 02 03	704	1.4+	0.4+	2002 08 10	423	0.4+	1.1+
1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2000 02 03	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	423	1.7+	0.9+
1999 12 08	704	0.3-	0.3+	2000 02 03	704	1.0+	0.2-	2002 09 05	423	1.0+	1.1-
1999 12 08	704	0.3-	0.9+	2000 02 03	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	423	1.5+	0.1-

(47321)* 1999 XS₁₉ = 1979 OS₁₂

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 38582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	326.57747	(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30197393	ω 144.21567	+0.73784952	-0.67328710
a	2.2003398	Ω 258.17835	+0.60741599	+0.69308564
e	0.1210801	i 2.78552	+0.29431940	+0.25752043
P	3.26	H 15.4	G 0.15	U 1

1999 10 03	704	0.7−	0.2+	1999 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	704	0.6−	0.3−	1999 11 14	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.5−
1999 10 03	704	0.1+	0.8−	1999 11 14	704	0.0	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	704	0.3−	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.0	0.5−
1999 10 03	704	0.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.7−	1.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−
1999 10 03	691	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.7+	0.1−	2002 08 16	644	0.5+	0.4+
1999 10 03	691	0.6+	0.4+	1999 11 16	704	0.2+	0.6−	2002 08 16	644	0.6+	0.4+
1999 10 03	691	0.6+	0.6+	1999 11 16	704	0.9−	0.1−	2002 08 16	644	0.7+	0.4+
1999 10 03	699	0.5−	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.7−	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
1999 10 03	699	1.0−	1.5+	1999 12 05	704	0.6−	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.1−
1999 10 03	699	0.8−	1.4+	1999 12 05	704	0.8+	0.5+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
1999 10 07	704	1.9+	0.3+	1999 12 05	704	0.5+	1.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	1.6+	1.5−	1999 12 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1999 10 07	704	0.0	0.7−	1999 12 05	704	1.3+	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.2−	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 03	608	0.1−	0.8−
1999 10 10	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 09 03	608	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.7+	0.4−	1999 12 07	704	0.8−	0.1−	2002 09 03	608	0.5−	1.2−
1999 10 10	704	0.8+	0.9−	1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1999 10 15	704	0.2−	0.5−	1999 12 13	699	(2.6−	1.2+)	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.5−	1999 12 13	699	(2.4−	2.3+)	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.4+	1.0−	1999 12 13	699	0.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.8+
1999 10 15	704	0.7+	0.8−	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 09	608	1.1+	0.2+
1999 10 20	704	0.3−	0.2−	2001 03 18	704	0.5−	0.1+	2002 09 09	608	0.4+	0.0
1999 10 20	704	0.4−	0.2−	2001 03 18	704	0.1−	0.3−	2002 09 09	608	1.2+	0.2−
1999 10 20	704	0.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	1.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.3−
1999 10 20	704	0.6−	0.0	2002 06 09	608	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.3−
1999 10 20	704	0.1−	0.6+	2002 06 09	608	0.5−	0.4−	2002 09 14	644	0.2+	0.4−
1999 10 29	699	0.3−	0.6+	2002 06 09	608	0.8−	0.7−				
1999 10 29	699	0.2−	1.3+	2002 08 06	644	0.1−	0.1−				

(47322)* 1999 XS₂₁

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27461394	ω	106.49915
<i>a</i>	2.3441622	Ω	189.59255
<i>e</i>	0.0984907	<i>i</i>	9.23351
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	0.7−	0.9+
1995 08 22	691	0.1−	0.1−	1999 12 08	704	1.0+	0.1−	2002 08 10	704	1.7−	0.7+
1995 08 22	691	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.7−	0.2+
1995 08 27	691	0.1+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	(2.1−	0.2+)
1995 08 27	691	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	(2.3−	0.2+)
1995 08 27	691	0.2+	0.3−	1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	(3.4−	0.1−)
1998 06 19	704	1.0−	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2002 08 11	704	(2.4−	0.1−)
1998 06 19	704	0.7+	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	683	0.4−	0.5+
1998 06 19	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	683	0.3−	1.0−
1998 06 19	704	(2.3−	0.6−)	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	683	1.2+	1.2−
1998 06 19	704	0.5+	0.2−	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	683	0.0	1.8+
1998 06 25	704	0.4−	0.8−	2001 03 18	704	0.4−	0.8+	2002 08 15	683	0.9+	0.8+
1998 06 25	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2002 08 15	683	0.4+	1.4−
1998 06 25	704	0.5+	1.0−	2001 03 18	704	0.6−	0.0	2002 08 16	704	1.1+	0.1−
1998 06 25	704	(6.7−	0.7+)	2001 03 18	704	0.1+	1.1+	2002 08 16	683	1.8+	1.7+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 08 16	704	0.0	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2002 08 16	683	1.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.9+	0.3+
1999 10 10	704	0.0	0.5−	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 16	683	1.0+	1.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.8+	2001 03 18	699	0.8+	0.7+	2002 08 16	704	0.0	0.5+
1999 10 20	704	0.4−	0.9+	2001 03 18	608	0.6+	0.0	2002 08 16	704	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.2−	2001 03 18	608	0.4+	0.2+	2002 08 18	683	1.2−	0.3+
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	608	0.8+	0.3−	2002 08 18	683	0.8−	1.9−
1999 10 20	704	0.6−	0.3+	2001 03 27	608	0.1+	0.6−	2002 08 18	608	0.1+	0.7+
1999 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 03 27	608	0.1+	0.7−	2002 08 18	608	0.2+	0.5+

1999 11 05	704	0.3−	0.2−	2001 03 27	608	0.6+	0.7−	2002 08 18	608	0.2+	0.7+
1999 11 05	704	0.2+	0.2−	2001 03 29	704	0.1−	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
1999 11 05	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	704	1.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
1999 11 16	703	0.4−	0.8+	2001 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.4−	0.5+
1999 11 16	703	0.8−	0.5+	2001 03 29	704	0.3−	0.4+	2002 09 01	608	0.1−	0.3−
1999 11 16	703	0.1−	0.0	2001 03 31	691	0.6−	0.4+	2002 09 01	608	0.0	0.3−
1999 11 16	703	0.0	0.2+	2001 03 31	691	0.8−	0.2+	2002 09 01	608	0.4−	0.1−
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	691	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 12 05	704	0.3−	0.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.6+	1.0−	2001 04 01	704	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	1.6−	2001 04 01	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2002 08 10	704	1.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2002 08 10	704	1.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.3+

(47323)* 1999 XD₂₂

Discovered 1999 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21943466	ω	353.70329
<i>a</i>	2.7222786	Ω	141.80990
<i>e</i>	0.1021852	<i>i</i>	9.79694
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5+	0.3+	2000 02 26	703	0.3−	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	1.5+
1998 09 19	645	0.5+	0.3+	2000 02 26	703	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.2+
1998 09 24	699	1.0−	0.1+	2000 02 26	703	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1998 09 24	699	0.8−	1.0−	2000 02 26	703	0.7−	0.6+	2001 06 15	704	0.0	1.0+
1998 09 24	699	0.6−	0.2−	2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2001 06 15	704	0.5+	0.2+
1998 10 17	699	0.4+	0.7+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.3−
1998 10 17	699	0.3+	1.5+	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.7+
1998 10 17	699	0.1−	0.5+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 07 25	644	0.4−	0.6+
1999 12 05	704	0.6−	0.4−	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 07 25	644	0.4−	0.7+
1999 12 05	704	0.1−	0.7+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 07 25	644	0.0	0.4+
1999 12 05	704	1.6+	1.6−	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	1.9+	0.5+
1999 12 07	704	0.6−	0.9−	2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 08 15	699	(0.6−	2.4+)
1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 08 15	699	(0.4+	2.5+)
1999 12 07	704	0.6+	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 08 15	699	0.5+	1.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.6+	2002 08 15	699	1.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.6+	1.1−	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 08 15	699	(0.2−	2.1+)
2000 01 07	704	0.8−	0.1−	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 08 15	699	0.2+	0.7+
2000 01 07	704	0.1+	1.4−	2000 03 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 15	699	0.9+	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2000 01 30	703	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2000 01 30	703	0.6+	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 01 30	703	0.6+	0.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 30	703	0.3−	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.9+	2000 03 05	704	0.8−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 02 03	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	608	0.5−	0.5−	2002 09 12	608	0.8−	0.2−
2000 02 03	691	0.2+	0.2−	2000 03 05	608	0.2−	0.4−	2002 09 12	608	0.6−	0.0
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2000 03 05	608	0.1−	0.5−	2002 09 12	608	0.6−	0.3−
2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.7+
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	704	1.0−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2000 03 09	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	1.2−	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 09	704	0.9+	1.7+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.5+
2000 02 05	691	0.1−	0.4−	2001 05 26	704	0.3+	0.2+				
2000 02 05	691	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.9+	0.5−				

(47324)* 1999 XN₂₂ = 1999 VH₁₇₃ = 2001 FR₁₈

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (d. *MPO* 821; *MPO* 11688)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	134.35366	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28703416	ω	22.62958	-0.64124196	+0.76597405
<i>a</i>	2.2760423	Ω	207.55105	-0.71828995	-0.62015728
<i>e</i>	0.0143347	<i>i</i>	5.67570	-0.26994130	-0.16937740
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.5+	0.7-	1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2001 04 23	699	0.4+	0.0
1995 09 02	691	0.7+	0.1-	1999 11 17	704	0.7-	1.1+	2001 04 23	699	0.6+	0.7+
1995 09 02	691	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.5+	0.5-	2001 04 23	699	0.2+	0.7+
1998 06 26	704	1.1-	0.3+	1999 12 06	704	0.6-	0.5-	2001 04 23	699	0.3-	0.4-
1998 06 26	704	0.9+	0.2+	1999 12 06	704	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.6+	0.4-
1998 06 26	704	0.7-	1.3-	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.9+
1998 06 26	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.7-	0.6+	2001 04 24	699	0.2-	0.6+
1999 10 08	703	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.1+	0.4+
1999 10 08	703	0.6-	0.7+	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2001 04 28	608	0.2+	0.1+
1999 10 08	703	0.3-	0.9+	1999 12 07	704	1.5-	0.9+	2001 04 28	608	0.2-	0.2+
1999 10 08	703	1.5-	0.5-	2001 03 18	704	0.2+	0.2-	2001 04 28	608	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2001 03 18	704	0.4-	0.6+	2001 04 30	704	1.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1-	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.5-	1.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2001 04 30	704	0.4-	0.6+
1999 10 10	704	0.1-	0.5-	2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	699	0.1-	1.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1999 10 15	704	0.8+	0.7+	2001 03 19	699	0.7+	1.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	0.7-	2001 03 19	699	0.6+	1.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	2001 03 23	699	0.4-	1.9+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
1999 10 21	704	0.6-	1.5-	2001 03 23	699	0.3-	0.5+	2002 08 14	699	0.4-	0.1-
1999 10 21	704	0.0	0.2-	2001 03 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	699	0.7+	0.9+
1999 10 21	704	0.9+	0.3-	2001 03 23	699	0.1-	0.8+	2002 08 14	699	0.3+	0.9+
1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2001 03 23	704	(2.1+	0.1+)	2002 08 14	699	0.2+	0.4+
1999 10 21	704	0.5+	0.9-	2001 03 23	699	0.3-	0.4+	2002 08 19	608	0.3-	1.0+
1999 11 01	703	0.7+	0.7+	2001 03 23	704	0.7-	0.1+	2002 08 19	608	0.1+	1.3+
1999 11 01	703	0.3-	0.4+	2001 03 23	704	0.1-	0.5+	2002 08 19	608	0.1-	1.7+
1999 11 01	703	0.1+	0.8+	2001 03 23	704	1.0+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
1999 11 01	703	0.7-	0.2+	2001 03 24	704	0.7-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
1999 11 04	704	0.5-	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	1.1-	2002 09 05	699	0.3-	0.2+
1999 11 04	704	0.5-	0.1-	2001 03 24	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	699	0.2-	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.8-	2001 03 24	704	0.0	0.8+	2002 09 05	699	0.5-	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.0	2001 03 29	699	1.0+	0.6+	2002 09 05	699	1.1-	0.5+
1999 11 15	704	0.2-	0.2+	2001 03 29	699	1.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 11 15	704	0.4-	0.7+	2001 03 29	699	0.6+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2001 04 01	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 11 16	704	0.9-	0.5+	2001 04 01	704	0.6-	0.2+	2002 09 08	608	0.6+	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.5+	0.7+
1999 11 16	704	0.7+	0.8+	2001 04 18	704	0.2-	0.2-	2002 09 13	644	0.7-	0.5+
1999 11 16	704	(0.8-	2.4+)	2001 04 18	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.7-	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	1.0+	2001 04 18	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	1.4+	2001 04 18	704	1.5-	1.6-				

(47325)* 1999 XQ₂₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	356.90993	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29609709	ω	274.29693	+0.98327242	-0.17856576
<i>a</i>	2.2293587	Ω	95.99213	+0.17813597	+0.90165670
<i>e</i>	0.1014626	<i>i</i>	2.06932	+0.03798587	+0.39386479
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 12 20	327	0.7-	0.7+	1999 12 07	704	0.8+	0.4-	2002 08 10	704	(1.1+	2.6-)
1996 12 20	327	0.9-	0.4+	1999 12 12	703	1.3-	0.4+	2002 08 11	608	0.4-	1.1+
1996 12 20	327	0.9-	0.6+	1999 12 12	703	1.1-	1.0+	2002 08 11	608	0.4-	0.9+
1998 05 24	704	0.2+	0.5+	1999 12 12	703	0.5-	0.2+	2002 08 11	608	0.4-	1.0+
1998 05 24	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.3+
1998 05 24	704	(2.6+	0.7+)	2001 03 18	691	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.5-	0.3+
1998 05 24	704	0.5+	0.0	2001 03 18	691	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	1.3+	0.4+	2001 03 18	691	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	1.4+	0.1+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.5-	2001 03 23	699	0.6-	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	0.9+	1.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.3-	2001 03 25	695	0.4-	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.4+
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 25	695	0.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+
1999 10 15	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.4-	0.4+	2002 09 04	644	0.3-	0.3+
1999 10 15	704	0.3+	0.4-	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
1999 10 20	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.1-	0.9-	2002 09 04	644	0.3-	0.2+
1999 10 20	704	0.3+	0.2-	2001 03 26	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1999 10 20	704	1.0+	0.1-	2001 03 26	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1999 10 20	704	0.3+	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1999 10 20	704	1.5+	0.1-	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	1.2-	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1999 11 04	704	0.8-	0.4+	2001 03 29	699	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.7-	0.1-	2001 04 01	704	1.0-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
1999 11 04	704	0.1-	0.5+	2001 04 01	704	0.0	1.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.6-	0.2+	2001 04 01	704	1.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
1999 11 17	704	1.1-	1.1+	2001 04 01	704	0.8+	0.2+	2002 09 11	608	0.2-	0.4-
1999 11 17	704	0.5-	0.4+	2001 04 15	691	0.5-	0.5+	2002 09 11	608	0.0	0.3-
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 04 15	691	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.3-	0.4-
1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2001 04 15	691	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.8-	0.2+
1999 12 06	704	(2.8+	1.4+)	2001 04 19	608	0.5+	1.3-	2002 09 13	704	0.8-	0.0
1999 12 06	704	0.5+	0.6-	2001 04 19	608	1.3+	1.4-	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
1999 12 06	704	1.0-	0.9-	2001 04 19	608	0.6+	1.2-	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.7-
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	1.7+	0.3-				
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	0.1-	0.5-				

(47326)* 1999 XP₂₅ = 1982 BM₇ = 2001 BZ₇₄

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10536)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	122.51625	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26425511	ω	149.08196	-0.70468514	+0.69698987
<i>a</i>	2.4050297	Ω	75.73363	-0.67575759	-0.60226927
<i>e</i>	0.0520353	<i>i</i>	7.87311	-0.21626495	-0.38920026
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0

1999 11 15	704	0.1−	0.2+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2001 04 26	704	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.2−	0.3+	2001 02 01	699	0.0	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.2+
1999 11 15	704	0.7−	0.2−	2001 02 01	699	0.1+	0.3−	2001 04 26	704	0.4+	0.6+
1999 11 15	704	0.4−	0.0	2001 02 16	704	0.5+	0.4−	2001 04 26	704	0.4+	0.2+
1999 11 17	704	0.1−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	1.0+	2001 05 20	704	0.5−	0.8+
1999 11 17	704	0.2+	0.5+	2001 02 16	704	0.9+	1.2+	2001 05 20	704	1.0+	0.9+
1999 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 05 20	704	0.4−	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	1.0+	2001 03 04	704	1.1+	0.6+	2001 05 20	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.8−	0.4+	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	1.3+	1.1+
1999 12 02	699	0.2+	1.0+	2001 03 04	704	0.5+	0.1−	2001 05 23	704	1.1+	0.3+
1999 12 02	699	0.7+	0.5+	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.4−
1999 12 02	699	1.5+	1.2−	2001 03 04	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	1.0+
1999 12 04	703	0.1+	1.4+	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.9+
1999 12 04	703	(2.2−	1.4+)	2001 03 16	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
1999 12 04	703	0.2−	1.4+	2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.7−	0.2−
1999 12 04	703	0.5−	1.3+	2001 03 16	704	0.6−	1.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.7+	1.6+	2001 03 20	699	0.2−	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.6+
1999 12 06	704	0.4−	0.6+	2001 03 20	699	0.3−	0.3+	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.1−	0.2−	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2002 08 13	644	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.1−	0.4−	2001 03 20	699	0.2−	0.1+	2002 08 20	644	0.4−	0.9+
1999 12 06	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.7+	2002 08 20	644	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.2−	1.0+
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.8+	0.5+	2001 04 14	049	0.8+	0.5−	2002 08 20	644	0.0	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	1.2+	2001 04 14	049	0.1−	0.2−	2002 08 20	644	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 04 14	049	0.5+	0.1−	2002 08 31	704	0.7−	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	644	0.2−	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.1−	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.5−	0.1+
2000 12 28	704	0.6+	0.6+	2001 04 15	704	0.5−	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.1+
2000 12 28	704	0.3+	0.9+	2001 04 15	704	0.1−	0.7+	2002 08 31	644	0.5−	1.2+
2000 12 28	704	0.0	1.0+	2001 04 15	704	0.5−	0.5+	2002 08 31	704	0.2−	0.3−
2000 12 28	704	0.4+	0.6+	2001 04 18	608	0.1+	0.3−	2002 08 31	644	0.1−	0.9+

(47327)* 1999 XZ₂₅ = 1998 HJ₁₁₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37874)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	23.91174		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29516955	ω	260.46752	+0.92605950	+0.34599617
<i>a</i>	2.2340266	Ω	79.17225	−0.25702426	+0.87060404
<i>e</i>	0.1833192	<i>i</i>	8.82388	−0.27631925	+0.34976456
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5−	1.1−	1999 11 17	704	0.2−	0.0	2001 02 16	704	0.6−	0.0
1998 04 21	704	0.2−	0.9−	1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2001 02 16	704	0.0	0.4+
1998 04 21	704	1.2−	1.6−	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2001 03 04	704	0.1−	1.2+
1998 04 21	704	0.2−	1.1−	1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 03 04	704	0.4−	1.0+
1998 04 21	704	1.2−	0.8+	1999 11 17	704	0.6−	0.2+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+
1998 04 23	704	0.3−	0.5−	1999 12 06	704	0.3−	0.7−	2001 03 04	704	0.1+	0.9+
1998 04 23	704	1.0+	0.3+	1999 12 06	704	0.1−	0.6−	2001 03 16	704	0.9+	0.4−
1998 04 23	704	0.0	0.5−	1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.2−	2.0−	1999 12 06	704	0.4+	0.1−	2001 03 16	704	1.1+	0.2−
1998 04 23	704	0.4+	1.2−	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	1.1−
1998 04 24	704	0.0	0.7−	1999 12 07	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.6+	0.1−
1998 04 24	704	(2.7−	0.0)	1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 18	699	0.7−	0.3+
1998 04 24	704	0.7−	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.2−	2001 03 18	699	0.3−	0.8+
1998 04 24	704	0.8+	0.9−	1999 12 07	704	0.4+	0.8−	2001 03 18	699	0.5−	0.4+
1998 04 24	704	0.3−	0.4−	1999 12 07	704	0.2+	1.1−	2001 03 18	699	0.2−	0.4+
1998 05 16	704	1.7−	0.4+	1999 12 09	691	0.1+	1.1−	2001 03 20	608	0.7+	0.2+
1998 05 16	704	0.6−	0.4+	1999 12 09	691	0.0	1.1−	2001 03 20	608	0.7+	0.5+
1998 05 16	704	0.8−	0.1−	1999 12 09	691	0.1+	1.3−	2001 03 20	608	0.3+	0.5+
1998 05 16	704	0.4+	0.4−	1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2001 03 23	608	0.9+	1.4+
1999 10 20	704	0.2−	0.1+	1999 12 16	691	0.2−	0.3−	2001 03 23	608	1.3+	0.6+
1999 10 20	704	0.5−	0.3+	1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2001 03 23	608	1.0+	0.6+

1999 10 20	704	0.7−	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	1.5−	2001 03 29	608	0.3−	0.5+
1999 10 20	704	0.6−	0.3+	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	0.3−	0.4+
1999 10 20	704	0.5−	0.4+	2000 01 06	704	1.3+	0.8+	2001 03 29	608	0.1−	0.3+
1999 10 30	703	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	0.6+	1.6+	2001 04 15	704	0.2−	1.1−
1999 10 30	703	1.0−	0.9+	2000 01 11	691	0.1−	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.2−
1999 10 30	703	0.5+	1.4+	2000 01 11	691	0.1−	0.3−	2001 04 15	704	0.6+	0.7+
1999 10 30	703	0.6−	0.2−	2000 01 11	691	0.0	0.3−	2001 04 15	704	0.2−	1.4+
1999 11 04	704	1.5+	0.4−	2000 01 30	704	0.6−	0.8+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.5−	2000 01 30	704	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.7+	0.7−	2000 01 30	704	1.2−	1.5−	2002 08 13	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.7−	2000 01 30	704	0.4+	1.2−	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.6−	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+
1999 11 10	699	0.8+	0.4+	2000 02 03	704	0.5−	0.7+	2002 08 21	644	0.3−	0.6+
1999 11 10	699	1.0+	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 21	644	0.2−	0.6+
1999 11 10	699	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 21	644	0.2−	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 10	644	0.4−	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 10	644	0.7−	0.0
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	1.4−	0.5−	2002 09 10	644	0.5−	0.0
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.5−				
1999 11 15	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.0	0.1+				

(47328)* 1999 XZ₂₇ = 1997 EL₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37875)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	221.38665		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26364621	ω	120.11198	−0.68201438	−0.73128032
<i>a</i>	2.4087313	Ω	12.90226	+0.65593806	−0.61724051
<i>e</i>	0.1647315	<i>i</i>	2.37296	+0.32342178	−0.29024685
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.4−	0.1−	1999 11 16	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.2+	0.1+
1997 03 02	691	0.1−	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2001 04 30	704	0.8+	1.2−
1997 03 02	691	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.1−	0.9+	2001 04 30	704	0.0	0.0
1997 03 07	691	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1997 03 07	691	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.5+	1.1+
1997 03 07	691	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.6−	0.2+
1999 10 06	704	0.4+	0.8+	1999 11 17	704	0.3+	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.5−
1999 10 06	704	0.3+	0.1−	1999 12 04	703	1.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.9+	0.5−	1999 12 04	703	0.2−	0.6−	2001 04 30	704	0.2−	0.4+
1999 10 06	704	0.5−	0.0	1999 12 04	703	0.6−	0.9+	2001 05 12	699	0.2−	0.6+
1999 10 06	704	0.6−	0.4+	1999 12 04	703	0.6−	0.4−	2001 05 12	699	0.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 12 06	704	0.5+	0.2+	2001 05 12	699	0.4−	0.5+
1999 10 10	704	0.2−	0.1−	1999 12 06	704	0.1−	1.2+	2001 05 12	699	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 06	704	0.1+	0.1−	2001 05 15	699	0.4+	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 15	699	0.2+	0.4+
1999 10 10	704	1.3−	0.1−	1999 12 07	704	0.5+	0.2+	2001 05 15	699	0.0	0.1+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.9+	1.1+	2001 05 15	699	(2.3−	1.3+)
1999 10 21	704	0.7+	0.6+	1999 12 07	704	0.3+	1.3+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.8−	0.4−	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2001 05 21	704	0.7+	0.5+
1999 10 21	704	0.5−	0.2+	1999 12 12	703	0.3−	0.7+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+
1999 10 21	704	0.4−	0.2+	1999 12 12	703	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.0	0.9+
1999 10 30	691	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.6−	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.7+
1999 10 30	691	0.1−	0.0	1999 12 12	703	0.3−	1.1+	2001 05 24	699	0.8+	0.5+
1999 10 30	691	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	699	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	699	0.2+	0.8+
1999 11 04	704	1.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.7+
1999 11 04	704	0.6−	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 05 24	704	1.2+	0.3+
1999 11 11	703	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	1.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.1−
1999 11 11	703	0.3−	0.5+	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	(0.9−	2.1+)
1999 11 11	703	0.9−	0.4−	2001 04 01	704	0.3+	0.3−	2001 05 27	608	0.2+	0.8−
1999 11 11	703	0.3−	0.9−	2001 04 01	704	0.2−	0.4−	2001 05 27	608	0.2+	0.6−

2002 SEPT. 21

1999 11 12	699	1.0-	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.3-	2001 05 27	608	0.1+	0.8-
1999 11 12	699	1.0-	2.0-	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2002 08 12	699	0.2-	0.0
1999 11 12	699	1.4-	0.8-	2001 04 16	608	0.0	0.3+	2002 08 12	699	0.9+	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2001 04 16	608	0.6-	0.6+	2002 08 12	699	0.5-	0.5-
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 04 16	608	0.1-	0.4+	2002 08 12	699	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.2-	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.7-	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.4+
1999 11 14	704	0.0	1.2+	2001 04 18	704	0.0	0.9-	2002 08 14	704	0.9+	0.9+
1999 11 15	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	1.1+	1.0-
1999 11 15	704	0.1+	0.2-	2001 04 24	608	0.3-	1.0+	2002 09 05	704	1.1-	1.0+
1999 11 15	704	0.3+	0.5+	2001 04 24	608	0.4-	1.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	608	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.6+	0.3+	2001 04 26	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 26	699	0.6-	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2001 04 26	699	0.7-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1-
1999 11 16	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.5-	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2-

(47329)* 1999 XF₃₀ = 2001 HL₅₅

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 13031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27774876	ω	2.75619	-0.35538321	-0.92643899		
<i>a</i>	2.3264906	Ω	108.08475	+0.85507199	-0.37587126		
<i>e</i>	0.0744822	<i>i</i>	7.50446	+0.37756411	-0.02077494		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 16	699	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2001 05 21	699	0.3+	0.5+
1998 07 16	699	0.4-	0.5+	2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2001 05 21	699	0.0	0.3+
1998 07 16	699	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.2-	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	2000 01 05	704	0.0	0.3-	2001 05 22	704	1.1-	0.1+
1999 10 10	704	1.1+	0.4-	2000 01 05	704	0.3-	0.0	2001 05 22	704	0.1-	0.6+
1999 10 10	704	0.7+	0.6-	2000 01 06	704	0.4-	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	1.1+
1999 10 10	704	0.0	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2001 06 15	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	1.0+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.6+	1.8+	2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2001 06 15	704	1.0+	1.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.6+	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 06 15	704	0.7+	1.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	0.7+	1.3+
1999 11 04	704	0.4-	0.6+	2000 03 04	704	0.8+	0.5+	2002 08 11	608	0.4-	1.5+
1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	608	0.5-	0.1+
1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.7+	1.0+	2002 08 11	608	0.3-	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.2-	0.8+	2002 08 14	704	0.1-	0.3-
1999 12 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	704	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.8-	0.3-
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 24	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	1.2-
1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 04 24	704	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	0.7-	1.3-
1999 12 07	704	0.3-	1.1+	2001 04 24	704	0.7-	0.4-	2002 08 14	704	0.5-	0.9-
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	608	(2.3-	0.0)	2002 09 11	608	2.2+	1.9+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 04 26	608	(2.3-	0.3+)	2002 09 11	608	1.9+	1.7+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 04 26	608	(2.8-	0.5+)	2002 09 11	608	1.3+	0.4+
1999 12 08	704	0.4-	0.4+	2001 05 03	608	0.7+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2001 05 03	608	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	1.0+
1999 12 08	704	0.6-	0.7+	2001 05 03	608	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.8+	1.2+
1999 12 08	704	0.7-	0.1-	2001 05 21	699	1.0+	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.7+
1999 12 08	704	0.9-	0.3+	2001 05 21	699	0.5-	0.9+	2002 09 15	608	1.7-	0.6-
1999 12 14	704	0.5-	0.6+	2001 05 21	699	0.3+	0.6+	2002 09 15	608	2.0-	0.6-
1999 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 05 21	699	0.9+	0.7-	2002 09 15	608	1.7-	0.4-
1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2001 05 21	699	0.7-	0.6+				
1999 12 14	704	0.1-	0.3-	2001 05 21	699	0.0	0.8+				

(47330)* 1999 XQ₃₁

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

M.P.O. 34345

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21460861	ω	153.69012	+0.15213911	+0.97844570		
<i>a</i>	2.7629389	Ω	124.75381	-0.93412769	+0.18850403		
<i>e</i>	0.1080782	<i>i</i>	9.78503	-0.32289187	-0.08432227		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	(1.4+ 3.4+)	2001 03 21	699	0.5+ 0.3+	2001 05 23	704	0.0 0.3+
1998 10 29	699	(0.6+ 3.3+)	2001 03 23	699	0.6- 0.4+	2001 05 23	699	0.2- 0.1-
1998 10 29	699	(1.6+ 2.4+)	2001 03 23	699	0.3- 0.1+	2001 05 23	704	1.0- 0.7-
1998 11 13	704	1.0+ 0.5-	2001 03 23	699	0.4- 1.0+	2001 05 23	699	0.7- 0.3+
1998 11 13	704	0.6- 0.5+	2001 03 23	699	0.1- 0.0	2001 06 13	608	0.1- 0.9-
1998 11 13	704	1.0- 0.2+	2001 03 29	704	0.5+ 0.2+	2001 06 13	608	0.5+ 0.9-
1998 11 13	704	(0.9- 2.7+)	2001 03 29	704	0.0 1.3+	2001 06 13	608	0.3+ 0.9-
1998 11 13	704	(4.5- 0.8+)	2001 03 29	704	0.4- 0.7+	2001 06 15	704	0.1- 0.5+
1999 12 06	704	1.3+ 0.2-	2001 03 29	704	0.0 0.5+	2001 06 15	704	0.7+ 0.7+
1999 12 06	704	1.1+ 1.1+	2001 03 29	704	0.3- 0.5+	2001 06 15	704	0.1+ 0.3-
1999 12 06	704	1.6+ 0.8+	2001 03 29	608	0.0 0.1-	2001 06 15	704	0.5+ 1.3+
1999 12 06	704	1.0- 1.4+	2001 03 29	608	0.2+ 0.1-	2001 06 15	704	0.8+ 0.6-
1999 12 07	704	0.3+ 1.2+	2001 03 29	608	0.1+ 0.1-	2001 06 18	699	0.5+ 0.0
1999 12 07	704	0.4- 0.5+	2001 04 15	704	0.2- 0.7+	2001 06 18	699	0.2+ 0.1+
1999 12 07	704	0.1+ 0.2+	2001 04 15	704	0.1+ 0.3+	2001 06 18	699	0.6+ 0.4+
1999 12 07	704	0.5- 0.1-	2001 04 15	704	0.4- 0.3+	2001 06 18	699	0.9+ 0.4+
2000 01 05	704	0.1- 0.3+	2001 04 15	704	0.3- 0.0	2002 07 09	704	(3.8+ 0.8+)
2000 01 05	704	0.1+ 0.2+	2001 04 15	704	0.1- 0.1+	2002 07 09	704	(4.1+ 0.8+)
2000 01 05	704	0.1+ 0.8+	2001 04 17	699	0.3- 0.2+	2002 07 09	704	(3.4+ 0.3+)
2000 01 05	704	0.4+ 0.4+	2001 04 17	699	0.5- 0.1-	2002 07 09	704	(4.3+ 1.0+)
2000 01 05	704	0.4+ 0.0	2001 04 17	699	0.4- 0.1-	2002 07 09	704	(4.3+ 0.2-)
2000 01 07	704	0.4- 0.1+	2001 04 17	699	0.0 0.1+	2002 08 14	704	0.2- 1.1+
2000 01 07	704	0.2- 0.3-	2001 04 21	608	0.6- 1.3+	2002 08 14	704	0.5- 0.8+
2000 01 07	704	0.0 0.2+	2001 04 21	608	0.2+ 1.1+	2002 08 14	704	0.3- 0.2+
2000 01 07	704	0.1+ 0.4+	2001 04 21	608	0.2+ 0.5+	2002 08 14	704	0.4+ 0.7+
2000 01 07	704	0.6- 0.1-	2001 04 21	608	0.5+ 0.8+	2002 08 14	704	0.6- 0.7+
2000 02 03	704	1.6- 1.5+	2001 04 21	608	0.7+ 0.9+	2002 08 15	699	0.4- 0.0
2000 02 03	704	0.2- 0.6+	2001 04 21	608	0.2+ 0.9+	2002 08 15	699	0.3- 0.6+
2000 02 03	704	0.0 0.6+	2001 04 27	704	0.4+ 0.5-	2002 08 15	699	1.2+ 0.0
2000 02 03	704	0.7+ 0.2+	2001 04 27	704	0.5+ 0.2+	2002 08 15	699	0.1- 0.5+
2000 02 03	704	0.4+ 1.3+	2001 04 27	704	0.2- 0.2-	2002 08 18	608	0.2+ 1.8+
2000 02 07	703	0.2+ 1.3+	2001 04 27	704	0.3+ 0.3-	2002 08 18	608	0.0 1.8+
2000 02 07	703	0.0 1.1+	2001 04 27	704	0.6+ 0.3-	2002 08 18	608	0.1+ 1.9+
2000 02 07	703	0.2- 0.5+	2001 05 01	704	0.2+ 0.4+	2002 08 30	644	0.0 0.5+
2000 02 07	703	0.4+ 1.7+	2001 05 01	704	0.2- 0.6+	2002 08 30	644	0.1+ 0.4+
2001 03 04	704	0.3+ 0.0	2001 05 01	704	1.3- 0.3+	2002 08 30	644	0.0 0.5+
2001 03 04	704	0.6+ 0.5+	2001 05 01	704	0.8+ 0.9+	2002 09 11	608	0.6- 1.0+
2001 03 04	704	0.3- 0.4-	2001 05 23	699	0.3- 0.1+	2002 09 11	608	0.8- 0.9+
2001 03 04	704	0.7- 0.2+	2001 05 23	704	0.5+ 0.4+	2002 09 11	608	0.6- 0.6+
2001 03 21	699	0.6+ 0.1+	2001 05 23	699	0.0 0.1+	2002 09 15	608	0.8- 1.1+
2001 03 21	699	0.4+ 0.2+	2001 05 23	704	0.8+ 0.9-	2002 09 15	608	0.7- 1.0+
2001 03 21	699	1.1- 0.5+	2001 05 23	704	0.7+ 1.7-	2002 09 15	608	0.5- 0.9+

1998 08 03	699	1.0+	0.5-	2000 01 07	704	0.9-	0.5-	2002 08 12	704	0.9-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.0	2000 01 13	699	1.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	1.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.3-	2000 01 13	699	0.1-	1.3+	2002 08 12	704	0.5-	0.6+
1998 08 17	704	1.3+	0.5-	2000 01 13	699	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	1.3-	0.7-	2000 01 30	703	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.4-	1.0+
1998 08 17	704	(3.9-	1.1-)	2000 01 30	703	0.5+	0.1+	2002 08 16	644	0.3-	0.3+
1998 08 26	699	1.4+	0.8+	2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.1-	0.4+
1998 08 26	699	0.5+	0.8-	2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2002 08 16	644	0.4-	0.6+
1998 08 26	699	2.0+	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2002 08 17	644	0.4+	0.2+
1998 09 14	704	0.6-	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.0
1998 09 14	704	0.4+	1.4-	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.4+	0.0
1998 09 14	704	0.4-	1.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
1998 09 14	704	1.6-	0.5+	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+
1998 09 15	699	0.1-	1.0-	2000 02 04	704	0.8+	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 09 15	699	0.9+	0.7+	2000 02 04	704	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	2.4+
1998 09 15	699	0.9-	1.0+	2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.7-	0.7+
1998 09 18	704	1.2-	1.3-	2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.8-	0.7+
1998 09 18	704	0.7-	1.5-	2000 02 27	703	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	1.2+
1998 09 18	704	0.3-	1.6-	2000 02 27	703	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1998 09 18	704	0.2+	1.6-	2000 02 27	703	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.1-
1998 09 18	704	0.3+	0.1-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 12 06	704	1.3+	0.7-	2000 03 05	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1999 12 06	704	1.0-	0.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 09	608	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.7-	0.6-	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.3-	0.4+
1999 12 06	704	1.0-	1.5-	2000 03 05	704	0.0	0.6-	2002 09 09	608	0.0	0.5+
1999 12 07	704	1.3-	0.4-	2001 05 15	608	0.1+	0.6-	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
1999 12 07	704	0.2+	0.5+	2001 05 15	608	0.1+	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.8+	0.8-	2001 05 15	608	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 08	699	0.6-	0.1+				
2000 01 07	704	0.3-	0.2-	2002 08 08	699	0.2-	0.3+				

(47332)* 1999 XC₃₂

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	340.67555		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27009731	ω	156.06030	+0.54901598	-0.83063595
a	2.3702230	Ω	260.51818	+0.75084267	+0.53896235
e	0.1060269	i	5.40293	+0.36717398	+0.13986960
P	3.65	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.8+	0.3-	2000 01 05	704	0.3+	0.6-	2000 02 28	703	1.4-	0.3+
1998 07 31	699	0.8+	1.0-	2000 01 05	699	0.6+	0.4-	2000 03 05	704	0.7+	0.5+
1998 07 31	699	0.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	1.1+	0.0	2000 01 05	699	0.7+	0.4-	2000 03 05	704	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	0.8+	0.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.9+	2000 03 05	704	0.4-	0.3+
1998 08 17	704	0.5+	0.5-	2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.7-	0.2-
1998 08 17	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.3-	0.4-
1998 08 17	704	0.0	0.8+	2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2000 03 26	699	0.3+	0.7-
1998 08 23	704	1.1-	1.1-	2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+
1998 08 23	704	(0.4+	2.5-)	2000 01 07	704	0.7+	0.1-	2000 03 26	699	0.3-	0.9+
1998 08 23	704	1.0-	0.0	2000 02 02	703	1.4-	0.2+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+
1998 08 23	704	0.9-	1.3+	2000 02 02	704	0.5+	0.4-	2001 05 26	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	(4.2-	0.3-)	2000 02 02	703	0.5+	0.0	2001 05 26	704	0.0	1.8+
1998 09 15	699	0.2-	0.7+	2000 02 02	703	0.3-	0.5+	2001 05 26	704	(1.1+	2.4+)
1998 09 15	699	0.5-	1.0+	2000 02 02	704	0.3-	0.2+	2002 08 04	704	0.9+	0.3+
1998 09 15	699	0.9-	0.8+	2000 02 02	703	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.7-	0.5+
1999 12 06	704	0.8-	0.2-	2000 02 02	704	0.5-	0.2-	2002 08 04	704	0.5+	1.4+
1999 12 06	704	0.2-	0.2-	2000 02 02	704	0.1-	0.7-	2002 08 04	704	1.5-	0.8+
1999 12 06	704	1.3-	0.4-	2000 02 02	704	0.3+	0.3-	2002 08 04	704	1.1+	0.9+
1999 12 06	704	1.3-	0.2-	2000 02 04	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.7-
1999 12 06	704	0.2+	0.6-	2000 02 04	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	1.1-
1999 12 07	704	0.2-	1.6+	2000 02 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.9-	1.8-
1999 12 07	704	1.0+	0.3+	2000 02 04	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	0.1-
1999 12 07	704	0.6+	1.1+	2000 02 12	704	1.6+	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.2+
1999 12 14	704	1.1+	0.0	2000 02 12	704	0.3-	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.0

1999 12 14	704	0.5-	0.5-	2000 02 12	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
1999 12 14	704	0.1+	0.9-	2000 02 12	704	0.3+	1.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.1-	0.3-	2000 02 28	703	0.0	0.3+	2002 09 15	608	0.4-	0.6+
2000 01 05	699	1.2+	0.6-	2000 02 28	703	(2.1-	0.3+)	2002 09 15	608	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 28	703	0.8-	0.2+	2002 09 15	608	0.5-	1.0+

(47333)* 1999 XU₃₂ = 1994 NO₄ = 1994 NC₁₃ = 1997 JW₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38584)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	315.17482		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26026440	ω	183.00228	+0.42395145	-0.90516538
a	2.4295520	Ω	241.91518	+0.83167230	+0.40249175
e	0.1702601	i	1.99237	+0.35858939	+0.13666030
P	3.79	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	0.9-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 09	704	0.1-	1.1-
1994 07 11	809	0.1-	1.9+	2000 01 07	704	0.3+	1.6+	2002 08 09	704	1.4+	0.3+
1994 07 11	809	0.1-	1.0+	2000 01 07	704	(0.3-	2.2+)	2002 08 09	704	0.9-	0.4-
1994 07 12	809	0.4+	1.1+	2000 01 13	699	0.9+	0.3+	2002 08 09	704	1.0-	0.2-
1994 07 12	809	0.7-	1.9+	2000 01 13	699	0.2-	1.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.8+
1994 07 12	809	0.1+	0.1+	2000 01 13	699	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.7-	0.5+
1997 05 01	704	0.4+	0.5+	2000 01 30	703	0.2-	0.9+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.1-	2000 01 30	703	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1997 05 01	704	0.5-	0.1+	2000 01 30	703	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1997 05 01	704	0.5-	0.1+	2000 01 30	703	0.1+	1.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.6+
1997 05 05	704	(2.1+	0.4-)	2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.5+
1997 05 05	704	1.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 08 12	699	1.1+	0.0
1997 05 05	704	0.3+	0.6+	2000 02 02	704	0.9+	0.0	2002 08 12	699	0.1+	0.3+
1997 05 05	704	(2.1-	0.7-)	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.6-	1.0+
1999 12 06	704	0.7+	0.3+	2000 02 02	704	0.9-	0.4+	2002 08 13	704	0.8-	1.4+
1999 12 06	704	0.5+	0.1-	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2002 08 13	704	0.2-	0.7+
1999 12 06	704	0.6+	0.3+	2000 02 03	704	0.6-	1.1+	2002 08 13	704	0.1+	1.8+
1999 12 06	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.4-	0.4+	2002 08 13	704	1.3-	0.5-
1999 12 06	704	0.4-	0.0	2000 02 03	704	0.8-	0.5+	2002 08 18	608	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.2-	1.1-	2000 02 03	704	0.3-	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.4-	2002 08 18	608	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	1.4-	2000 03 05	704	0.7-	0.9-	2002 09 01	608	0.0	0.6-
1999 12 07	704	0.5-	0.8+	2000 03 05	704	(1.5-	2.2+)	2002 09 01	608	0.0	0.6-
1999 12 07	704	0.8+	0.8-	2001 05 29	608	0.5+	0.4+	2002 09 01	608	0.2-	0.4-
1999 12 31	699	0.2+	1.3+	2001 05 29	608	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	1.1+
1999 12 31	699	0.7+	0.8+	2001 05 29	608	0.7+	0.4+	2002 09 05	699	0.2-	0.5+
1999 12 31	699	0.8+	0.4+	2001 06 02	413	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.4+	1.1+
2000 01 05	704	(2.4-	0.5-)	2001 06 02	413	0.1+	0.1-	2002 09 05	699	0.6+	0.6+
2000 01 05	704	0.8-	1.2+	2001 06 02	413	0.5-	0.6+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 01 05	704	1.1+	0.2+	2001 06 02	413	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 06 02	413	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2001 06 02	413	0.4-	0.1-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34347

1991 02 09	261	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.5-	0.0	2002 07 18	704	0.3-	0.6+
1992 03 10	260	1.4+	1.3+	2000 01 25	106	0.4-	0.1-	2002 07 18	704	0.2-	0.6+
1992 03 10	260	1.1+	0.7+	2000 01 25	106	0.7-	0.4+	2002 07 21	644	0.6-	0.5+
1998 08 27	704	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 07 21	644	0.4-	0.5+
1998 08 27	704	0.8+	0.1-	2000 02 02	704	0.3+	0.3-	2002 07 21	644	0.6-	0.6+
1998 08 27	704	0.0	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2002 07 23	608	0.2-	0.3-
1998 08 27	704	0.5+	0.7+	2000 02 02	704	0.1+	0.8-	2002 07 23	608	0.3-	0.4-
1998 08 27	704	0.3+	0.8+	2000 02 04	704	0.0	0.1-	2002 07 23	608	0.6-	0.1-
1998 12 09	704	0.3+	0.6-	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 04	644	0.4-	0.1+
1998 12 09	704	0.2-	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2002 08 04	644	0.4-	0.1+
1998 12 09	704	0.0	0.6-	2000 02 04	704	0.1+	0.1-	2002 08 04	644	0.5-	0.0
1998 12 09	704	0.5-	0.5-	2000 02 12	704	(4.6-	2.6+)	2002 08 08	699	0.1+	0.1+
1998 12 09	704	0.1+	0.6-	2000 02 12	704	(2.1-	1.3+)	2002 08 08	699	0.1-	0.2+
1998 12 09	704	0.3+	0.6-	2000 02 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 08	699	0.1-	0.2+
1998 12 09	704	0.2-	0.0	2000 02 13	704	0.9+	2.0+	2002 08 08	699	0.0	0.2+
1998 12 09	704	0.0	0.6-	2000 02 13	704	(0.6-	2.1+)	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1998 12 09	704	0.5-	0.5-	2000 02 13	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.2-
1998 12 09	704	0.1+	0.6-	2000 03 06	704	1.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
1998 12 09	704	0.3+	0.6-	2000 03 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1998 12 09	704	0.4-	1.7+	2000 03 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1998 12 09	704	0.1+	0.7+	2000 03 06	704	0.1-	0.9+	2002 08 13	699	0.1+	0.7+
1998 12 09	704	0.1+	0.8+	2000 03 06	704	0.2+	0.4-	2002 08 13	704	0.0	0.4+
1998 12 09	704	0.1-	0.4+	2000 04 03	704	0.3-	1.0+	2002 08 13	699	0.1+	0.7+
1998 12 09	691	0.5-	0.3+	2000 04 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1998 12 09	691	0.3-	0.2+	2000 04 03	704	0.2-	1.5-	2002 08 13	699	0.3-	0.0
1998 12 09	691	0.0	0.2+	2000 04 03	704	1.5+	0.7-	2002 08 13	704	0.3-	0.0
1998 12 09	704	0.0	0.3+	2002 05 27	608	0.3-	0.3-	2002 08 13	699	0.4+	0.9+
1998 12 09	704	0.2-	0.3+	2002 05 27	608	0.1-	0.4-	2002 08 13	704	0.4-	0.1-
1998 12 09	704	0.1+	0.1-	2002 05 27	608	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.4-	0.0
1998 12 09	704	0.2+	0.2+	2002 05 29	608	0.8+	0.6-	2002 08 15	644	0.4-	0.0
1998 12 09	704	0.5-	0.4-	2002 05 29	608	0.7+	1.1-	2002 08 17	145	0.5-	0.4+
1998 12 09	704	0.1-	0.0	2002 05 29	608	0.0	0.7-	2002 08 17	145	0.7-	0.1-
1998 12 09	704	0.2+	0.8-	2002 07 09	704	0.9+	0.4-	2002 08 17	145	0.0	0.4+
1998 12 09	704	0.5+	0.1-	2002 07 09	704	0.9+	1.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
1998 12 09	704	0.2-	1.2-	2002 07 09	704	0.7+	0.4-	2002 08 25	644	0.2+	0.2+
1998 12 15	703	0.2+	0.1+	2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 08 25	644	0.1-	0.1+
1998 12 15	703	0.4+	0.9+	2002 07 12	644	0.3-	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.2+
1998 12 15	703	0.0	0.8+	2002 07 12	644	0.4-	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+
1998 12 15	703	0.2+	0.0	2002 07 15	704	0.5-	0.3-	2002 09 04	699	0.7+	0.4+
1998 12 31	699	0.0	1.3+	2002 07 15	704	0.4-	0.5+	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
1998 12 31	699	0.2+	1.0+	2002 07 15	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
1998 12 31	699	0.3-	0.5+	2002 07 15	704	0.6-	0.2+	2002 09 04	644	0.5-	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 17	704	0.0	0.3+				
2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2002 07 17	704	0.1-	0.1+				
2000 01 05	704	0.1+	0.8-	2002 07 17	704	0.2-	0.3+				
2000 01 05	704	0.7+	0.5-	2002 07 17	704	0.2-	0.3+				
2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2002 07 17	704	0.2-	0.3+				
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 07 17	704	0.2-	0.3+				

(47335)* 1999 XB₃₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	291.40828	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25868461	ω	340.57674	-0.04948495	-0.99682947
<i>a</i>	2.4394335	Ω	112.21965	+0.92503101	-0.06926811
<i>e</i>	0.2128453	<i>i</i>	3.85926	+0.37665484	+0.03915281
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	0.1+	0.1-	2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 04 02	704	0.3+	1.3+
1993 05 20	691	0.2+	0.2+	2000 01 30	703	0.1-	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.8+
1993 05 20	691	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.2-	0.1-	2000 04 02	704	0.1+	0.8+
1997 06 08	809	0.5+	0.2+	2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2002 08 12	608	0.1+	0.1-
1997 06 08	809	1.0-	0.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2002 08 12	608	0.2+	0.3+
1997 06 08	809	0.1-	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.6+	0.8-	2000 01 30	704	0.0	0.4-	2002 08 14	704	0.5+	0.7-

1999 10 21	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.1-
1999 10 21	704	0.4-	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.8-	1.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	1.1+	0.8-
1999 11 16	704	0.6-	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.5-	0.6+
1999 11 16	704	0.9+	0.6-	2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2002 08 20	644	0.8+	0.9+
1999 11 16	704	0.4-	0.2-	2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2002 08 20	644	0.5-	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.2-	0.0	2002 08 20	644	0.3+	1.0+
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.3-	0.7+
1999 12 06	704	0.7-	0.1-	2000 02 11	704	0.3-	0.5+	2002 08 20	644	0.1-	1.2+
1999 12 06	704	0.3-	0.4-	2000 02 11	704	0.3-	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
1999 12 06	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.6+
1999 12 06	704	0.6-	0.0	2000 02 26	703	0.4+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2000 02 26	703	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2000 03 04	704	1.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.1-	0.5-	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 12 09	699	0.3-	0.8-	2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 12 09	699	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1999 12 09	699	0.7-	0.1+	2000 03 04	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
2000 01 06	106	0.1+	0.2+	2000 03 27	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
2000 01 06	106	0.2-	0.1-	2000 03 27	704	0.1-	0.4+	2002 09 12	608	0.3-	0.1-
2000 01 06	106	0.7+	0.5+	2000 03 27	704	0.3-	0.7+	2002 09 12	608	0.7-	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2000 03 27	704	0.2-	0.4+	2002 09 12	608	0.5-	0.1-
2000 01 06	704	0.6-	0.2-	2000 03 27	704	0.7-	0.3+	2002 09 13	704	0.7-	0.2-
2000 01 06	704	0.4+	0.7-	2000 04 02	704	0.3-	0.8+	2002 09 13	704	0.5-	0.3+
2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.6+
2000 01 13	699	0.6+	0.0	2000 04 02	704	0.4-	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.8+
2000 01 13	699	0.4+	0.0	2000 04 02	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.7-	0.5+
2000 01 13	699	0.1+	0.1-	2000 04 02	704	0.4-	0.3-	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2000 01 30	703	0.1+	0.2+	2000 04 02	704	0.2+	0.7+				

(47336)* 1999 XT₃₄

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	241.45580	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23149383	ω	192.12110	-0.65815426	-0.73757644
<i>a</i>	2.6268974	Ω	299.24901	+0.70441048	-0.53243942
<i>e</i>	0.1082623	<i>i</i>	9.96894	+0.26577971	-0.41531826
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	260	0.3+	0.3+	2000 01 06	106	0.8+	0.2+	2000 04 02	699	0.2-	0.6+
1992 03 09	260	0.6+	0.9+	2000 01 06	106	0.7+	0.1-	2000 04 02	699	0.2+	1.8+
1998 09 19	699	0.8-	0.7-	2000 01 07	704	0.2-	1.2-	2000 04 03	704	0.2-	0.2+
1998 09 19	699	0.8-	0.5-	2000 01 07	704	0.4-	0.8-	2000 04 03	704	1.0-	1.2+
1998 09 19	699	0.1-	0.7+	2000 01 07	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.4+	1.1+
1998 10 18	699	1.4+	0.6+	2000 01 07	704	0.3-	0.0	2000 04 03	704	0.7+	0.7+
1998 10 18	699	0.4+	0.8-	2000 01 07	704	0.3-	0.1+	2000 04 08	704	0.8-	0.0
1998 10 18	699	0.1-	0.9-	2000 02 01	703	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
1998 11 20	699	0.2-	0.3-	2000 02 01	703	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.2+
1998 11 20	699	0.2+	0.1+	2000 02 01	703	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.2-	0.4+
1998 11 20	699	0.8-	0.3+	2000 02 01	703	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.4+
1999 11 16	704	0.6+	0.4-	2000 02 02	704	0.2+	0.4-	2000 05 03	704	1.2+	0.4+
1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2000 02 02	704	0.2+	0.5-	2000 05 03	704	0.6+	0.2+
1999 11 16	704	0.2-	0.2+	2000 02 02	704	0.1-	0.6-	2000 05 03	704	0.7+	0.5+
1999 11 16	704	1.3-	0.8-	2000 02 02	704	0.3+	0.7-	2000 05 03	704	0.3+	0.0
1999 11 16	704	0.0	1.0-	2000 02 02	704	0.7-	0.8-	2002 08 10	704	0.6-	1.5+
1999 12 04	703	0.2-	0.4-	2000 02 04	704	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.4-	0.9+
1999 12 04	703	0.1+	0.8+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	0.0	1.4+
1999 12 04	703	0.3-	0.2-	2000 02 04	704	0.0	0.5+	2002 08 10	704	(1.0-	2.8+)
1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2000 02 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	1.4+
1999 12 06	704	0.4+	1.2+	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.2-	1.3+
1999 12 06	704	1.0+	0.3+	2000 02 05	704	0.1+	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	1.0+
1999 12 06	704	0.0	0.3+	2000 02 05	704	0.3+	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	1.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 11	704	0.3-	1.2+

1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2000 02 05	704	1.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 08 16	704	0.3−	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2000 02 08	704	0.1−	0.0	2002 08 16	704	0.1−	0.5+
1999 12 07	704	0.4+	0.1−	2000 02 08	704	0.4−	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.4+
1999 12 09	699	0.3−	0.7+	2000 02 08	704	0.4−	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1999 12 09	699	0.3+	0.4+	2000 02 12	704	0.5−	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.2+
1999 12 09	691	0.3+	0.2−	2000 02 12	704	0.5−	0.2+	2002 09 03	608	0.6−	0.6−
1999 12 09	699	0.2−	0.6−	2000 02 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 03	608	0.4−	0.7−
1999 12 09	691	0.1+	0.5−	2000 02 12	704	0.7−	0.4+	2002 09 03	608	0.0	0.4−
1999 12 09	691	0.0	0.6−	2000 02 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
1999 12 18	120	0.5+	0.2+	2000 02 27	703	0.2+	1.0+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 12 18	120	0.6−	0.5+	2000 02 27	703	0.2+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1999 12 18	120	0.0	0.1−	2000 02 27	703	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 31	120	0.4+	0.7−	2000 02 27	703	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 12 31	120	0.1+	0.3−	2000 03 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 03 06	704	0.2−	1.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.3−	2000 03 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 03 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2000 03 06	704	(2.4−	0.8+)	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 04 02	699	0.8+	0.5−	2002 09 12	644	0.5−	0.2+
2000 01 06	106	0.2−	0.2+	2000 04 02	699	1.0−	0.1+				

(47337)* 1999 XB₃₆

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	329.84112	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27485181	ω	94.44658	+0.58671293
<i>a</i>	2.3428095	Ω	319.36623	+0.69417599
<i>e</i>	0.0943040	<i>i</i>	6.12988	+0.41699836
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.3−	0.5+	2000 01 02	704	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+
1998 06 26	704	0.7+	0.1−	2000 01 02	704	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	0.7+	0.1+
1998 06 26	704	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.9+
1998 06 26	704	0.2+	0.5−	2000 01 02	704	1.0−	1.2−	2002 08 16	704	0.1+	0.0
1999 10 09	703	0.1−	0.7+	2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2002 08 16	704	0.0	0.4+
1999 10 09	703	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	703	0.1−	0.3+	2000 01 04	704	1.2+	0.9−	2002 08 16	704	0.2−	0.1−
1999 10 09	703	0.2−	0.5+	2000 01 04	704	0.6−	0.8−	2002 08 16	704	0.2−	0.7+
1999 11 11	699	0.0	1.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	699	0.3+	0.3+
1999 11 11	699	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	699	0.6+	0.2+
1999 11 11	699	1.1+	1.3−	2000 01 30	704	0.8−	1.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.3+
1999 12 06	411	(2.1−	0.5−)	2000 01 30	704	0.8−	0.7+	2002 09 05	699	0.4+	0.4+
1999 12 06	411	0.9−	0.5+	2000 01 30	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	411	0.2+	0.6−	2000 01 30	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−
1999 12 07	411	0.9−	1.9−	2000 01 30	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 10	704	0.8+	0.1−	2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−
1999 12 10	704	1.1+	0.8−	2000 01 31	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
1999 12 10	704	0.2+	0.5−	2000 01 31	704	0.4−	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.7+	0.5−	2001 05 18	704	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.5+
1999 12 10	704	0.4+	0.4−	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.6+	0.3−	2001 05 18	704	0.3−	1.0−	2002 09 11	608	0.3−	0.4−
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.1−	0.8−
1999 12 15	704	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	1.0+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	1.0+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 12 19	411	0.1+	1.1−	2002 08 09	704	0.2+	0.8−	2002 09 13	644	0.1+	0.0
1999 12 19	411	0.4+	0.2+	2002 08 09	704	0.9+	0.6−	2002 09 15	608	1.4−	0.9−
1999 12 26	739	0.2+	0.1−	2002 08 09	704	1.4+	1.0+	2002 09 15	608	1.3−	1.0−
1999 12 26	739	0.1−	1.1−	2002 08 09	704	0.0	1.0+	2002 09 15	608	1.6−	1.0−
2000 01 01	411	0.3−	1.0+	2002 08 11	704	0.8+	0.4−				
2000 01 01	411	1.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.8+	0.0				

(47338)* 1999 XG₃₆ = 2001 KP₂₇

Discovered 1999 Dec. 6 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	194.17215	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26627359	ω	143.59750	−0.95923323
<i>a</i>	2.3928602	Ω	52.07578	−0.27957889
<i>e</i>	0.0581875	<i>i</i>	7.09502	−0.04131904
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.1−	2001 05 27	704	0.5−	0.3+
1998 09 16	699	0.8−	1.3+	2000 01 02	704	0.9−	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.8+
1998 09 16	699	0.5−	0.0	2000 01 02	704	0.4−	0.9−	2001 05 27	704	0.0	0.0
1998 09 22	699	0.5+	0.1−	2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.7+	0.5−
1998 09 22	699	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	1.0−	0.6−	2001 06 16	704	0.6+	0.2−
1998 09 22	699	0.7+	0.0	2000 01 03	411	0.4+	0.5−	2001 06 16	704	0.4+	0.7−
1998 11 11	699	0.2−	0.7−	2000 01 03	411	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.7−
1998 11 11	699	0.5−	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 05	704	1.0−	0.2+
1998 11 11	699	0.9+	1.2−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 08 05	704	0.6−	1.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.4−	2002 08 05	704	0.2+	0.2+
1999 10 13	704	0.4+	0.1−	2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 08 05	704	0.4−	1.5+
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.2−
1999 10 13	704	0.7−	1.1−	2000 01 05	849	0.7−	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.3−
1999 10 13	704	0.9+	0.6−	2000 01 05	849	1.5−	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.0
1999 12 06	411	(0.4+	2.8+)	2000 01 05	849	0.8−	1.1+	2002 08 11	704	1.2−	0.5−
1999 12 06	411	0.9+	1.2+	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.6−
1999 12 07	411	1.3+	0.9−	2000 01 29	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	1.0+
1999 12 07	411	1.0−	0.9+	2000 01 29	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.8+
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.9+	1.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.7+
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	1.0+	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.2−	0.3−	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.2−	2001 05 17	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.2−
1999 12 10	704	0.6−	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	1.2+	2001 05 24	704	0.5+	1.4+	2002 09 09	608	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2001 05 24	704	0.8+	1.0+	2002 09 09	608	0.6−	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.9+	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 09	608	0.2−	0.2−
1999 12 19	411	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	683	1.7−	0.7+
1999 12 19	411	0.0	0.8−	2001 05 26	704	0.9−	0.8+	2002 09 13	683	0.6−	0.5−
1999 12 26	739	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	1.4−	0.2−	2002 09 13	683	1.5−	1.0−
1999 12 26	739	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+				

(47339)* 1999 XH₃₈ = 1999 XV₆₈

Discovered 1999 Dec. 3 by N. Kawasato at Uenohara.

Id. S. Nakano (d, *MPC* 38194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	130.82632	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24459470	ω	135.72068	−0.78089183
<i>a</i>	2.5322390	Ω	80.90236	−0.61961541
<i>e</i>	0.0911032	<i>i</i>	14.40931	−0.07927606
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 31	327	0.8−	0.8+	2000 01 04	704	0.9+	1.9+	2001 04 29	540	0.2−

1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2001 03 31	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	704	0.7+	0.5−
1999 12 07	376	0.4+	1.1−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.4+
1999 12 07	376	0.2+	0.8−	2001 03 31	704	0.0	0.1−	2001 06 15	704	0.9−	0.3−
1999 12 08	704	0.4+	0.7−	2001 04 25	699	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.4−	0.2−
1999 12 08	704	0.5−	0.6−	2001 04 25	699	0.2−	0.2+	2001 06 15	704	0.3−	0.2−
1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2001 04 25	699	0.1+	0.1−	2002 08 21	644	0.2−	0.5+
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2001 04 25	699	0.3−	0.0	2002 08 21	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 04 26	704	0.3−	0.0	2002 08 21	644	0.3+	0.2+
1999 12 11	376	0.4−	0.2−	2001 04 26	704	0.6+	0.0	2002 09 01	644	0.1−	0.4+
1999 12 11	376	0.7+	0.1−	2001 04 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 01	644	0.3+	0.5+
1999 12 11	376	0.7+	0.5+	2001 04 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 01	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	1.2−	1.3+	2001 04 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 10	644	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.6−	1.1+	2001 04 29	540	0.3+	0.5+	2002 09 10	644	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	1.4+	2001 04 29	540	0.5−	0.3−	2002 09 10	644	0.5−	0.3+
2000 01 04	704	0.5−	1.9+	2001 04 29	540	0.7−	0.3−				

(47340)* 1999 XK₃₉ = 1997 AL₂₀

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37887)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	358.79628		(2000.0)		P		Q
n	0.29206213	ω	222.37477		+0.94069752		−0.33849251
a	2.2498448	Ω	157.38038		+0.32488024		+0.87967383
e	0.1207033	i	3.36942		+0.09767804		+0.33406103
P	3.37	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 11	691	0.1+	0.0	1999 12 30	699	0.6+	0.2−	2002 07 14	704	0.1+	1.0+
1997 01 11	691	0.2+	0.1−	1999 12 30	699	1.0−	0.6+	2002 08 31	699	0.1+	0.5+
1997 01 11	691	0.3+	0.0	2000 01 05	704	1.3+	0.0	2002 08 31	699	0.1−	0.5+
1997 01 17	691	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.9−	0.2−	2002 08 31	699	0.2−	0.4+
1997 01 17	691	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.9+	0.5+	2002 08 31	699	0.3−	0.6+
1997 01 17	691	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1997 02 11	327	0.0	0.8+	2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1997 02 11	327	0.8−	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5−
1997 02 11	327	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1997 02 11	327	0.1+	1.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	608	0.6−	0.7+
1999 11 04	704	0.2−	1.4+	2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	608	0.9−	0.7+
1999 11 04	704	0.3−	0.4−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	608	0.7−	0.7+
1999 11 04	704	0.9−	0.0	2001 03 19	691	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 11 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 19	691	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	704	1.0−	0.4−	2001 03 19	691	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	699	0.6−	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 11 17	704	1.0−	0.4−	2001 03 21	699	0.1+	1.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.5−	0.3−	2001 03 21	699	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	0.3+
1999 12 06	704	0.4−	0.8+	2001 03 21	699	0.1−	1.4+	2002 09 11	608	0.5−	0.2+
1999 12 06	704	0.1−	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 09 11	608	0.3−	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.3−	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.5−
1999 12 06	704	1.1−	0.4−	2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.7−	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.5−
1999 12 08	704	0.2+	1.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1999 12 08	704	1.8+	0.8+	2002 07 14	704	0.2−	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.5−
1999 12 30	699	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+				

(47341)* 1999 XX₄₁ = 1998 HF₆₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37248)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	37.59621		(2000.0)		P		Q
n	0.28944755	ω	281.91675		+0.70777297		+0.70581806
a	2.2633730	Ω	33.20098		−0.62525792		+0.64541171
e	0.1594328	i	3.10247		−0.32880080		+0.29200100
P	3.41	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9−	0.5−	1999 11 16	704	0.4−	0.1−	2001 03 15	699	0.8−	0.8+
1998 04 21	704	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.6−	0.0	2002 08 14	704	0.9+	0.7−
1998 04 21	704	0.1−	0.8−	1999 11 17	704	0.4+	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.2−
1998 04 21	704	1.3+	0.2+	1999 11 17	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.3+
1998 04 22	704	0.2−	0.2+	1999 11 17	704	1.0+	0.2−	2002 08 14	704	0.8+	0.8−
1998 04 22	704	0.0	0.5−	1999 11 17	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.7−	0.7−
1998 04 22	704	0.2+	0.8+	1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2002 08 17	608	0.3−	1.2+
1998 04 22	704	0.5+	0.6+	1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2002 08 17	608	0.4−	0.9+
1998 04 22	704	1.5−	0.8−	1999 12 07	704	0.7−	0.9+	2002 08 17	608	0.6−	0.9+
1999 10 12	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	1.5−	2002 08 29	644	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2002 08 29	644	0.4−	0.6+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 22	704	0.0	0.5−	1999 12 08	704	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1999 10 22	704	0.6+	1.0−	1999 12 08	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.4−	1999 12 12	703	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.1−
1999 10 22	704	0.9+	0.4+	1999 12 12	703	0.2−	0.4+	2002 09 05	608	0.1−	0.2−
1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 12 12	703	0.6+	0.3+	2002 09 05	608	0.0	0.1−
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	703	0.6−	0.2+	2002 09 05	608	0.1−	0.3−
1999 11 03	704	0.2−	0.4+	2000 01 02	568	1.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.1+	2000 01 02	568	0.5+	1.6+	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
1999 11 03	704	0.5−	0.8−	2000 01 02	568	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2001 02 17	704	0.8+	0.7+	2002 09 11	608	0.5−	0.1−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2002 09 11	608	0.3−	0.3−
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.1+	1.0+	2002 09 11	608	0.5−	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 02 17	704	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.5−	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
1999 11 14	704	0.3+	0.7−	2001 03 15	699	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.3−	2001 03 15	699	0.7+	0.4+				
1999 11 16	704	0.3−	0.9+	2001 03 15	699	1.3+	0.0				

(47342)* 1999 XL₄₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	212.82357		(2000.0)		P		Q	
n	0.24231104	ω	194.16756		−0.49346181		−0.86930438	
a	2.5481241	Ω	285.40755		+0.80083456		−0.44138083	
e	0.1059998	i	1.68682		+0.33935151		−0.22246989	
P	4.07	H	15.8		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 21	691	0.3−	0.6+	1999 11 14	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	0.4−	0.7+
1998 06 21	691	0.4−	0.5+	1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.3−
1998 06 21	691	0.1+	0.2+	1999 11 16	704	1.1+	0.8−	2001 03 24	704	0.0	0.2+
1998 07 02	691	0.5+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.2+	2001 03 29	608	0.7−	1.8+
1998 07 02	691	0.5+	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	608	1.1−	1.9+
1998 07 02	691	0.3+	0.6+	1999 11 16	704	0.7+	0.9−	2001 03 29	608	0.7−	1.2+
1998 07 15	691	0.9−	0.5+	1999 11 16	704	0.4+	1.2−	2001 04 15	608	1.2+	0.6−
1998 07 15	691	0.2−	0.6+	1999 12 05	703	(0.2−	2.4+)	2001 04 15	608	0.6+	1.0−
1998 07 15	691	1.0−	0.3+	1999 12 05	703	1.9−	1.1+	2001 04 15	608	0.1+	0.7−
1999 10 12	704	0.6+	0.2−	1999 12 05	703	(2.4−	0.2−)	2001 04 16	699	0.2−	0.7+
1999 10 12	704	0.4+	0.9+	1999 12 05	703	(4.7−	1.4−)	2001 04 16	699	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.7+	1.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	1.4+	1.2+
1999 10 12	704	0.5−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.6+	2001 04 23	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	1999 12 07	704	0.9+	1.0−	2001 04 23	704	0.0	0.1−

1999 11 03	704	0.4−	0.9+	1999 12 07	704	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.8+	0.1−
1999 11 03	704	0.7−	0.7+	1999 12 08	704	1.2+	0.5−	2001 04 23	704	0.4−	0.2+
1999 11 03	704	0.3−	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 04 23	704	0.7−	0.8−
1999 11 04	703	1.5−	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	1.1+	2001 04 25	608	0.3+	0.6−
1999 11 04	703	0.8−	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2001 04 25	608	0.5+	0.1−
1999 11 04	703	1.8−	1.3+	1999 12 12	703	0.7−	0.4+	2001 04 25	608	0.2+	0.5−
1999 11 04	703	0.2+	0.1+	1999 12 12	703	0.4−	0.6+	2002 07 04	291	0.3−	0.2−
1999 11 09	703	0.1+	0.7+	1999 12 12	703	0.8+	0.2+	2002 07 04	291	0.3−	0.2−
1999 11 09	703	0.2+	0.8+	1999 12 12	703	0.5+	0.6+	2002 07 04	291	0.2−	0.2−
1999 11 09	703	0.8−	0.1−	2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2002 08 07	644	0.1+	0.1−
1999 11 09	703	0.2−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.1+
1999 11 12	699	0.1−	1.2+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.4−
1999 11 12	699	0.3+	0.3+	2001 03 20	699	1.2+	0.0	2002 08 08	644	0.7+	0.7+
1999 11 12	699	0.1−	0.7+	2001 03 20	699	0.7+	0.3−	2002 08 08	644	0.2+	0.7+
1999 11 14	704	0.4+	0.3−	2001 03 20	699	0.6−	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+
1999 11 14	704	0.2−	0.6−	2001 03 20	699	0.1−	0.2−				
1999 11 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.9+				

(47343)* 1999 XL₄₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	35.12679	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29775474	ω	249.74152	+0.73965655
<i>a</i>	2.2210769	Ω	68.42722	+0.66492542
<i>e</i>	0.2664320	<i>i</i>	6.41100	+0.69973679
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	15.5	−0.36054365
				+0.26123285
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 24	691	1.6−	0.8−	1999 11 13	691	0.3−	0.3+	2001 03 23	699	1.7−	0.5+
1993 01 24	691	1.3+	1.1+	1999 11 16	691	0.2+	0.2+	2002 08 01	859	(7.9+	0.9+)
1998 04 19	704	0.8+	1.3+	1999 11 16	691	0.4+	0.1+	2002 08 01	859	1.2+	0.7+
1998 04 19	704	(2.6−	0.1−)	1999 11 16	691	0.3+	0.2+	2002 08 01	859	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	0.4−	0.6−	1999 11 17	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	608	1.2+	1.1+
1998 04 19	704	0.3−	0.6−	1999 11 17	704	0.0	0.7−	2002 08 12	608	1.0+	0.8+
1999 10 10	704	0.7+	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.7−	2002 08 12	608	1.0+	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	1999 12 07	704	0.5−	0.5−	2002 08 13	704	2.0−	0.8−
1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	2.4−	0.8−
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 12 07	704	0.7−	0.2−	2002 08 13	704	1.9−	1.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	1999 12 07	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	2.0−	1.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	704	1.9−	1.7−
1999 10 15	704	0.7+	0.2+	1999 12 08	704	1.1+	1.7−	2002 08 18	608	0.5−	1.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	0.1−	1.4+
1999 10 15	704	0.5+	0.3+	1999 12 08	704	1.1−	0.5+	2002 08 18	608	0.3−	1.3+
1999 10 21	704	0.4−	0.1+	1999 12 12	703	0.4−	0.3+	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
1999 10 21	704	0.6−	0.4−	1999 12 12	703	0.4−	0.6−	2002 08 20	644	0.5+	0.1+
1999 10 21	704	0.7−	0.4−	1999 12 12	703	0.5+	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.1+
1999 10 30	703	0.7−	1.0+	1999 12 12	703	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.3+	0.1−
1999 10 30	703	0.5+	0.8+	2000 01 06	704	0.7−	1.0−	2002 09 09	644	0.5+	0.2+
1999 10 30	703	1.2+	1.2+	2000 01 06	704	1.5+	0.5−	2002 09 09	644	0.4+	0.1−
1999 10 30	703	1.3−	0.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 09	644	0.7+	0.2+
1999 11 04	691	0.1+	0.0	2000 01 06	704	1.1+	0.3+	2002 09 09	644	0.3+	0.1−
1999 11 04	691	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.8+	0.8+	2002 09 09	644	0.6+	0.2+
1999 11 04	691	0.2+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	699	0.4+	0.1+
1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.7+	0.2−	2002 09 13	699	0.2+	0.2−
1999 11 10	691	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	0.8+	2002 09 13	699	0.2+	0.1−
1999 11 10	691	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2002 09 13	699	0.2+	0.1−
1999 11 13	691	0.7−	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.7+				
1999 11 13	691	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.6+				

(47344)* 1999 XM₄₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	157.91662	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26000061	ω	126.73364	−0.96638865
<i>a</i>	2.4311951	Ω	67.88593	−0.25040722
<i>e</i>	0.1225405	<i>i</i>	3.30430	−0.05821691
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.6	−0.41637838
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	1.5+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	1.0+	2001 04 30	704	0.4−	0.5−
1998 07 31	699	0.9−	0.5+	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 04 30	704	0.5−	0.6−
1998 07 31	699	0.5−	0.3−	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 05 12	300	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	1.3−	2001 02 01	704	1.0+	1.4−	2001 05 12	300	0.3−	0.7−
1998 08 17	704	(2.2−	0.0)	2001 02 17	704	0.7−	0.7+	2001 05 12	300	0.3+	0.2−
1998 08 17	704	1.2+	1.2+	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	699	0.0	0.1−
1998 08 17	704	0.7−	1.7−	2001 02 17	704	0.4+	1.5+	2001 05 23	699	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2001 05 23	699	0.4−	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	0.7+	2001 02 17	704	1.6+	0.7+	2001 05 23	699	0.4−	0.1−
1999 10 15	704	0.7+	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 06 12	644	0.7+	0.7−
1999 10 15	704	0.1+	0.8−	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 06 12	644	0.6+	0.7−
1999 10 15	704	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	1.0+	2001 06 12	644	0.3+	0.9−
1999 10 21	704	0.2+	0.5−	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2001 06 16	704	0.7+	0.8−
1999 10 21	704	0.9+	1.4−	2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2001 06 16	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.7−	1.2−	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.8−	0.1−	2001 06 16	704	0.2−	0.3+
1999 10 21	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	(2.2−	0.2+)	2001 06 16	704	0.5+	0.6−
1999 11 09	704	0.1−	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2002 08 10	704	0.3−	0.3+
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 03 20	699	0.4+	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	0.1−	0.0	2001 03 20	699	1.0+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.7+
1999 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 03 20	699	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	0.0
1999 11 09	704	0.1−	0.3+	2001 03 20	699	0.6+	0.5+	2002 08 10	704	0.2−	0.4+
1999 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.8+	2002 08 12	608	0.3+	0.2−
1999 11 12	704	0.2−	0.5−	2001 03 20	699	0.9+	0.6+	2002 08 12	608	0.1−	0.1+
1999 11 12	704	0.5−	0.3−	2001 03 20	699	0.3+	0.7+	2002 08 12	608	0.0	0.1−
1999 11 12	704	0.0	0.3−	2001 03 20	699	0.8+	0.7+	2002 08 15	699	0.1−	0.7+
1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	1.6−	0.0	2002 08 15	699	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 08 15	699	0.3−	0.9+
1999 11 17	704	0.9−	0.5+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 08 15	699	0.9−	1.0+
1999 11 17	704	1.3+	1.4−	2001 03 26	704	0.5−	0.0	2002 08 19	608	0.2−	0.9−
1999 11 17	704	0.3+	1.0−	2001 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 08 19	608	0.6−	1.5−
1999 11 17	691	0.2−	0.4+	2001 03 28	704	0.2+	0.3−	2002 08 19	608	0.3−	0.2+
1999 11 17	691	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.2−	0.1−	2002 08 20	644	0.3−	0.7+
1999 11 17	691	0.3−	0.4+	2001 03 28	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.3+
1999 11 28	691	0.1−	0.4+	2001 03 28	704	0.5+	1.0+	2002 08 20	644	0.5−	0.3+
1999 11 28	691	0.1−	0.4+	2001 03 29	699	0.4+	0.7+	2002 08 29	644	0.4−	0.5+
1999 11 28	691	0.2−	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.5+
1999 12 02	699	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.5+
1999 12 02	699	0.1+	1.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.3−	0.5+
1999 12 02	699	0.1−	1.8+	2001 03 30	608	0.6−	0.8−	2002 08 30	644	0.4−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 30	608	0.3−	0.7−	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
1999 12 07	704	0.1	0.2+	2001 03 30	608	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.5−	2001 04 01	106	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2001 04 02	106	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2001 04 02	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1999 12 08	704	0.1−	1.0+	2001 04 02	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	0.9−	2001 04 02	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.6+	2001 04 02	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.7−	0.1−	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	0.2+
2000 02 03	704	0.6−	1.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	(0.0	2.2+)	2001 04 16	704	0.1−	0.5−	2002 09 09	608	0.3−	0.1−
2000 02 03	704	0.7+	1.4+	2001 04 16	704	0.5−	0.6+	2002 09 09	608	0.8−	0.6−
2001 01 19	704	0.5−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.3−	2002 09 09	608	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.6+	0.3+	2001 04 30	704	1.0−	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
2001 01 19	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	0.1−	0.7+
2001 02 01	704	0.3−	0.9+	2001 04 30	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.1−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34351

(47345)* 1999 XZ₄₇ = 1996 XP₃₃Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 37892)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		314.14989		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.29212979	ω	354.20762		+0.36956162		−0.92666933	
<i>a</i>		2.2494973	Ω	74.08855		+0.85536880		+0.31041896	
<i>e</i>		0.0986943	<i>i</i>	4.09151		+0.36299922		+0.21195287	
<i>P</i>		3.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.5+	1.5+	1999 12 07	691	0.3+	0.1+	2001 05 03	608	0.4+	0.2−
1996 12 08	327	0.4+	0.9+	1999 12 08	704	0.4−	0.1−	2001 05 17	704	0.1−	1.1+
1996 12 08	327	0.9−	0.4−	1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	0.1+	0.4+
1996 12 12	327	0.7−	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	0.1+	0.2+
1996 12 12	327	0.5+	0.1−	1999 12 08	704	0.1−	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	1.6+
1996 12 12	327	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	2001 05 24	699	0.8−	1.3−
1999 11 04	704	0.0	0.1+	1999 12 13	691	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.3+	0.1−	1999 12 13	691	0.4+	0.0	2001 05 24	699	0.5−	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.2−	1999 12 13	691	0.4+	0.1−	2001 05 24	699	0.5−	0.5−
1999 11 04	704	1.5+	0.7+	2000 01 09	691	0.0	0.0	2001 05 29	691	0.2+	0.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.8−	2000 01 09	691	0.1−	0.6−	2001 05 29	691	0.3+	0.6−
1999 11 10	699	0.4−	1.0+	2000 01 09	691	0.1−	0.1−	2001 05 29	691	0.3+	0.3−
1999 11 10	699	0.4−	1.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	1.3+	1.0+
1999 11 10	699	0.4−	0.7+	2000 01 30	704	0.8−	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	1.2+
1999 11 15	704	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	1.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.9−	0.2−	2002 08 31	699	0.0	0.5−
1999 11 15	704	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.4−	1.0+	2002 08 31	699	0.4−	0.3−
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.8−	0.2+	2002 08 31	699	0.4−	0.3−
1999 11 15	704	0.1+	0.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	699	0.5−	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	0.1+	2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	608	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	608	0.3−	0.7+
1999 11 17	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	608	0.1−	0.5+
1999 11 17	704	0.1+	0.1−	2001 04 23	704	0.7+	1.1+	2002 09 11	608	0.4−	0.1−
1999 11 17	704	0.1+	0.1+	2001 04 23	704	0.9+	0.8+	2002 09 11	608	0.2−	0.0
1999 12 03	699	0.2−	0.7+	2001 04 23	704	0.2−	0.9+	2002 09 11	608	0.5−	0.2−
1999 12 03	699	0.7−	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
1999 12 03	699	0.2+	1.3+	2001 04 24	608	0.0	0.8−	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1999 12 05	703	0.1+	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.6−	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1999 12 05	703	0.1−	0.5+	2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
1999 12 05	703	0.4−	0.6+	2001 04 25	699	0.5+	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.2−
1999 12 05	703	0.2−	0.3+	2001 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	246	0.0	0.0
1999 12 07	704	1.1−	0.4−	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2002 09 13	246	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	0.1+	0.7+	2002 09 13	246	0.2−	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.7−	2001 05 02	644	0.3−	0.5+	2002 09 13	246	0.1−	0.2+
1999 12 07	704	0.4−	0.4−	2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 09 13	246	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2001 05 02	644	0.4−	0.4+	2002 09 13	246	0.1−	0.3+
1999 12 07	691	0.0	0.3+	2001 05 03	608	0.4+	0.0	2002 09 13	246	0.5−	0.3+
1999 12 07	691	0.2+	0.2+	2001 05 03	608	0.6+	0.4−	2002 09 13	246	0.1+	0.1+

(47346)* 1999 XJ₄₈ = 1997 GK₃₉Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPC* 37893)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		153.96306		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23973190	ω	99.60397		−0.99343287		+0.02125016	
<i>a</i>		2.5663674	Ω	81.67494		−0.06588894		−0.90956951	
<i>e</i>		0.1071150	<i>i</i>	6.52421		+0.09354026		−0.41500812	
<i>P</i>		4.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(3.3+ 1.1−)	1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2001 03 21	699	0.1−	0.0
1997 04 07	809	(3.1+ 0.6−)	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 03 27	699	0.0	0.0
1997 04 07	809	(2.7+ 0.4−)	1999 12 08	704	0.4−	0.8+	2001 03 27	699	0.2−	0.0
1997 04 08	809	(0.5+ 2.6−)	1999 12 08	704	0.6−	0.4−	2001 03 27	699	0.0	0.0
1997 04 08	809	(0.4+ 3.4−)	1999 12 08	704	0.8−	0.6+	2001 03 27	699	0.0	0.2−
1997 04 08	809	(0.2− 3.3−)	1999 12 08	704	1.7−	0.3−	2001 03 29	608	0.3−	0.1+
1997 04 09	809	(0.1− 3.3−)	1999 12 09	691	0.3+	0.0	2001 03 29	608	0.2−	0.2+
1997 04 09	809	(2.1− 2.3−)	1999 12 09	691	0.8+	0.4+	2001 03 29	608	0.5−	0.3+
1997 04 09	809	(1.9− 3.1−)	1999 12 09	691	0.1+	0.1−	2001 03 29	608	0.8−	0.4+
1997 04 10	809	0.2− 0.3−	1999 12 12	691	0.3+	0.1−	2001 03 29	608	0.9−	0.1+
1997 04 10	809	0.1− 0.2+	1999 12 12	691	0.2+	0.0	2001 03 29	608	0.4−	0.2+
1997 04 10	809	0.5+ 0.8+	1999 12 12	691	0.2+	0.1−	2001 03 30	704	0.4−	0.0
1999 11 15	704	0.3+ 0.8+	2000 01 06	704	1.0+	0.9+	2001 03 30	704	0.3−	0.0
1999 11 15	704	0.1+ 0.1+	2000 01 06	704	1.2+	1.6+	2001 03 30	704	0.4−	0.4−
1999 11 15	704	(3.3− 0.3+)	2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.9−	0.1+
1999 11 15	704	0.5− 0.4−	2000 01 06	704	0.1−	0.9+	2001 03 30	704	0.2+	0.3+
1999 11 15	704	0.1+ 0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	0.6−	0.2+
1999 11 15	704	0.2− 0.5−	2001 02 01	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.1−
1999 11 15	704	0.3+ 0.3−	2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2001 04 15	704	0.6+	0.7+
1999 11 15	704	0.5− 0.4−	2001 02 01	704	1.0+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.3+
1999 11 17	704	0.5− 0.6−	2001 02 01	704	1.1+	0.7−	2001 04 15	704	1.0+	0.5+
1999 11 17	704	1.1+ 0.7−	2001 02 01	704	0.0	0.1−	2001 04 15	608	1.3+	0.4+
1999 11 17	704	0.2+ 0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	608	1.3+	0.4+
1999 11 17	704	0.1+ 0.1−	2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	608	1.3+	0.1−
1999 11 17	704	0.4− 0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	0.9+
1999 11 19	049	0.1+ 0.4+	2001 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.3−	0.4+
1999 11 19	049	0.0 0.5+	2001 03 04	704	0.6−	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.0
1999 11 19	049	(0.2− 2.1+)	2001 03 16	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	1.0−	0.8+
1999 11 29	691	0.5− 0.1+	2001 03 16	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.6−
1999 11 29	691	0.8− 0.0	2001 03 16	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.8+
1999 11 29	691	0.8− 0.0	2001 03 16	704	0.7+	0.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.7+
1999 12 07	704	0.2− 0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.8+
1999 12 07	704	0.2− 0.2−	2001 03 21	699	0.4−	0.4−	2002 08 30	644	0.3+	0.7+
1999 12 07	704	0.5+ 0.5+	2001 03 21	699	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.2− 0.4+	2001 03 21	699	0.6−	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	0.8+

(47347)* 1999 XU₄₉Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		89.20496		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26595761	ω	6.35611		−0.16169104		+0.98274334	
<i>a</i>		2.3947551	Ω	254.36583		−0.90946808		−0.18373215	
<i>e</i>		0.1191133	<i>i</i>	5.35310		−0.38304546		+0.02140146	
<i>P</i>		3.71	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	1.6+	0.2+	2002 08 13	683	0.7+	0.4+
1998 06 26	704	0.0	1.3+	2001 02 17	704	0.1−	1.2+	2002 08 14	683	0.2+	0.6+
1998 06 26	704	0.2−	0.7−	2001 02 17	704	0.9+	0.9+	2002 08 14	683	0.1+	0.4+
1998 06 26	704	(6.7−	0.3−)	2001 02 17	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	699	0.1+	0.5+
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	683	1.1−	0.7+
1999 11 14	704	0.1−	0.0	2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 08 14	699	0.8−	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	699	0.3−	0.6+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	699	(2.0−	1.8+)
1999 11 16	704	0.1−	1.6+	2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 08 16	704	1.3−	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 03 05	608	0.4−	0.1−	2002 08 16	683	1.9−	2.2+
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 03 05	608	0.4−	0.3+	2002 08 16	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.5−	0.3+	2001 03 05	608	0.6−	0.1+	2002 08 16	683	1.9+	0.6+
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2001 03 17	704	0.6+	0.7+	2002 08 16	704	0.0	0.8+
1999 12 07	704	0.2−	0.3+	2001 03 17	704	1.0+	1.0+	2002 08 16	683	0.5−	0.5+
1999 12 07	704	1.0−	0.1−	2001 03 17	704	0.3−	0.1−	2002 08 16	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2002 08 16	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	0.6+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 08 18	608	0.7−	0.5−
1999 12 08	704	0.4−	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 08 18	608	0.3−	0.6−

1999 12 08	704	0.8+	0.7+	2001 04 16	704	0.1-	1.1+	2002 08 18	608	0.3-	0.6-
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 04 16	704	0.6-	0.8+	2002 09 01	608	0.2-	0.6-
1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2001 04 16	704	0.5-	0.4-	2002 09 01	608	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 04 16	704	0.2-	0.2-	2002 09 01	608	0.3-	0.5-
1999 12 14	691	0.2-	0.4-	2001 04 17	699	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.6+
1999 12 14	691	0.2-	0.4-	2001 04 17	699	0.5-	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	0.2+
1999 12 14	691	0.4-	0.6-	2001 04 17	699	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.2-	0.4-
2000 01 08	691	0.2+	0.0	2001 04 17	699	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.3-	0.4-
2000 01 08	691	0.3+	0.6-	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 12	608	0.0	1.0+
2000 01 08	691	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 12	608	0.2-	0.6+
2000 01 10	691	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.8+	0.2+	2002 09 12	608	0.0	0.5+
2000 01 10	691	0.1-	0.0	2002 08 13	683	0.9+	0.6-				
2000 01 10	691	0.5+	0.4+	2002 08 13	683	0.2+	1.2-				

(47348)* 1999 XJ₅₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21286888	ω	109.85264	-0.98738650	-0.04165523		
<i>a</i>	2.7779724	Ω	68.00669	-0.03177975	-0.89299359		
<i>e</i>	0.1988427	<i>i</i>	9.48207	+0.15510623	-0.44813758		
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	809	(0.9+ 3.3+)	2000 01 09	691	0.1-	0.3+	2001 03 30	608	0.1-	0.6-
1992 05 03	809	0.7+ 1.4+	2000 01 09	691	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.0	0.1+
1992 05 03	809	0.2+ 1.2+	2001 01 26	704	0.7+	0.3-	2001 04 15	704	0.1-	0.1+
1999 11 15	704	0.1- 0.9+	2001 01 26	704	0.4-	0.2-	2001 04 15	704	0.2+	0.2+
1999 11 15	704	0.5+ 0.4+	2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.7+ 0.1+	2001 01 26	704	0.1+	0.5-	2001 04 15	704	0.5+	0.5+
1999 11 15	704	0.5+ 0.6+	2001 01 26	704	0.3-	0.1+	2001 04 27	704	0.1-	0.2+
1999 11 15	704	0.2+ 0.9+	2001 02 16	704	1.1-	0.3+	2001 04 27	704	0.1-	0.0
1999 11 17	704	0.4+ 0.6+	2001 02 16	704	0.3+	1.5+	2001 04 27	704	0.2+	0.4-
1999 11 17	704	0.9+ 0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.4-
1999 11 17	704	0.6+ 1.4-	2001 02 16	704	0.1+	1.1+	2001 05 01	704	0.9-	0.5-
1999 12 04	703	0.3- 0.5-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 01	704	0.1-	0.6+
1999 12 04	703	0.7- 0.3-	2001 03 04	704	0.6+	0.8-	2001 05 01	704	0.8-	0.0
1999 12 04	703	0.2- 0.8+	2001 03 04	704	0.4+	0.8-	2001 05 01	704	0.5-	0.2+
1999 12 04	703	0.8- 0.2+	2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 18	608	0.9+	0.5-
1999 12 07	704	0.0 0.3-	2001 03 04	704	0.4+	0.6-	2001 05 18	608	0.1-	0.5-
1999 12 07	704	0.3- 0.4+	2001 03 04	704	0.2+	0.2-	2001 05 18	608	0.1+	0.3-
1999 12 07	704	0.1+ 0.1+	2001 03 16	704	0.2-	0.0	2001 06 15	704	0.2-	0.6+
1999 12 07	704	0.6+ 0.2-	2001 03 16	704	0.1-	0.1+	2001 06 15	704	0.7+	1.0+
1999 12 08	704	0.2- 0.1-	2001 03 16	704	0.1-	0.0	2001 06 15	704	0.9+	0.1+
1999 12 08	704	1.0- 1.1-	2001 03 16	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.5- 0.0	2001 03 16	704	0.3-	0.8+	2001 06 15	704	0.5-	1.9-
1999 12 08	704	0.5+ 0.2-	2001 03 24	608	0.7-	0.4-	2002 07 16	644	0.0	0.4-
1999 12 08	704	1.5+ 1.2-	2001 03 24	608	0.4-	0.6-	2002 07 16	644	0.3-	0.7-
1999 12 13	691	0.2+ 0.0	2001 03 24	608	0.5-	0.5-	2002 07 16	644	0.6-	0.3-
1999 12 13	691	0.0 0.2+	2001 03 30	704	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.7-	0.3-
1999 12 13	691	0.1+ 0.2+	2001 03 30	704	0.6-	0.2+	2002 08 13	704	1.0+	1.3-
2000 01 06	704	0.2- 1.1-	2001 03 30	704	0.6-	0.1-	2002 08 13	704	1.1+	0.6-
2000 01 06	704	0.7- 1.4-	2001 03 30	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.1-
2000 01 06	704	1.0- 0.3-	2001 03 30	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.6- 0.3-	2001 03 30	608	0.1+	0.6-	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
2000 01 09	691	0.2+ 0.2+	2001 03 30	608	0.3+	0.8-	2002 08 30	644	0.2-	0.7+

(47349)* 1999 XD₅₂ = 1998 HK₅₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37894)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30728600	ω	273.19823	+0.86867776	+0.48953394		
<i>a</i>	2.1749079	Ω	57.50435	-0.41124533	+0.79802051		
<i>e</i>	0.1794038	<i>i</i>	5.16060	-0.27618151	+0.35145382		
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	691	0.3-	1.1+	1999 11 09	704	0.7-	0.1+	1999 12 08	704	0.6-	0.4-
1998 03 25	691	0.4-	0.2+	1999 11 09	704	0.7-	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.8-
1998 03 25	691	0.1-	1.1+	1999 11 09	704	0.3-	0.1+	1999 12 08	704	0.3+	0.5-
1998 03 29	704	1.5+	1.4-	1999 11 12	704	0.5+	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.1-
1998 03 29	704	0.6-	1.5-	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 15	691	0.2+	0.2-
1998 03 29	704	1.5-	0.0	1999 11 12	704	0.2+	0.5+	1999 12 15	691	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.4+	1.5-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	1999 12 15	691	0.1+	0.1-
1998 03 29	704	(5.3-	0.8+)	1999 11 12	704	0.4+	0.3-	2000 01 03	704	0.6-	0.8+
1998 04 21	704	0.7+	1.1+	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	2000 01 03	704	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	1.4-	1.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.9-	1.0-
1998 04 21	704	0.7+	0.4+	1999 11 16	704	0.2-	0.9+	2000 01 03	704	0.6-	0.1+
1998 04 21	704	1.5-	1.4+	1999 11 16	704	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.6+	0.1-
1998 04 21	704	0.5+	0.9+	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 03 19	704	0.0	0.8+
1998 04 21	910	1.4+	0.5-	1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2001 03 19	704	0.7+	1.4+
1998 04 22	910	1.6+	0.4-	1999 11 17	704	0.3+	0.5-	2002 08 05	704	0.6+	0.7-
1998 04 22	910	1.5+	0.6-	1999 11 17	704	0.0	0.7-	2002 08 05	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	0.1-	1.0-	1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2002 08 05	704	0.3-	0.6+
1998 04 22	704	1.7-	0.7-	1999 11 17	704	0.2-	0.2-	2002 08 05	704	0.7-	0.1+
1998 04 22	704	(2.2+	0.6-)	1999 12 05	703	0.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	1.2-	0.4-	1999 12 05	703	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.2-
1999 10 22	704	0.5+	0.9+	1999 12 05	703	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
1999 10 22	704	0.1+	0.1-	1999 12 05	703	0.6+	1.0+	2002 08 11	704	0.4-	0.5+
1999 10 22	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	1.0+
1999 11 03	704	0.3-	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2002 08 11	704	0.6-	0.3+
1999 11 03	704	0.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.4-	0.7-	2002 08 25	644	0.5-	0.4-
1999 11 03	704	0.9+	0.3+	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 08 25	644	0.3-	0.4-
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2002 08 25	644	0.4-	0.3-
1999 11 09	704	0.8-	0.3-	1999 12 08	704	0.9+	0.3-				

(47350)* 1999 XR₅₂ = 1998 MU₃₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37895)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28327851	ω	224.14258	-0.63043144	-0.77316437		
<i>a</i>	2.2961150	Ω	265.06278	+0.73002165	-0.56028409		
<i>e</i>	0.0842670	<i>i</i>	3.97634	+0.26386473	-0.29715078		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.1+	0.4-	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2001 05 24	704	0.8+	0.7+
1998 06 26	809	0.5-	0.5-	2000 01 04	704	0.0	0.7-	2001 05 24	704	0.5-	0.3-
1998 06 26	809	0.5-	1.0-	2000 01 04	704	0.4+	0.7-	2001 05 24	704	0.8-	0.1+
1998 06 27	809	0.7+	1.6+	2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2001 05 26	704	0.2-	0.0
1998 06 27	809	0.8-	0.4+	2000 01 04	704	0.5-	1.0-	2001 05 26	704	0.1-	0.4+
1998 06 27	809	0.7+	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.4-	2001 05 26	704	0.8+	0.7+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	0.4-	0.6-	2001 05 26	704	0.8-	0.4-
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.8-	0.6-	2001 05 26	704	0.3+	0.4-
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	2000 01 06	704	1.0-	0.3-	2001 05 27	704	0.6+	0.1+
1999 11 03	704	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.7-	1.8-	2001 05 27	704	0.6+	1.0-
1999 11 03	704	0.2+	0.6+	2000 01 30	704	1.1-	1.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2000 01 30	704	0.6+	0.1+	2001 06 16	704	0.3-	0.2-
1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2000 01 30	704	0.4-	0.1-	2001 06 16	704	0.1-	0.1-
1999 11 14	704	0.5+	0.0	2000 01 30	704	0.5+	0.8-	2001 06 16	704	0.6+	0.3-
1999 11 14	704	0.1-	0.0	2000 02 03	704	0.5-	0.1-	2001 06 16	704	0.4-	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.3-	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.3-

1999 11 16	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.6-	2001 06 20	608	0.0	0.4-
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	0.5+	2001 06 20	608	0.2-	0.8-
1999 11 16	704	0.2-	1.3+	2000 02 03	704	0.2+	1.1+	2001 06 20	608	0.2-	0.8-
1999 11 16	704	0.2-	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2001 07 17	699	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2001 04 18	704	(3.5-	0.1+)	2001 07 17	699	0.1+	0.8+
1999 12 05	703	0.1-	0.6+	2001 04 18	704	(2.0-	0.4+)	2001 07 17	699	0.3-	0.0
1999 12 05	703	0.0	0.3+	2001 04 18	704	(2.8-	0.2+)	2001 07 17	699	0.5+	0.8+
1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 04 21	704	0.4-	1.6+	2002 08 11	704	0.2+	0.4-
1999 12 05	703	0.7-	0.2+	2001 04 21	704	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.5-
1999 12 07	704	0.6+	0.1-	2001 04 21	704	0.7-	0.3-	2002 08 11	704	0.4+	0.6-
1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2001 04 30	704	0.2-	1.2-	2002 08 16	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.2-	2001 04 30	704	0.2-	0.4-	2002 08 16	704	1.3+	0.1-
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 04 30	704	1.5+	0.4-	2002 08 16	704	0.1-	0.3+
1999 12 07	704	0.7+	0.2-	2001 05 15	608	0.2-	0.8+	2002 08 16	704	0.9+	0.7-
1999 12 08	704	0.0	0.1-	2001 05 15	608	0.2-	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 05 15	608	0.4-	0.7+	2002 09 11	608	0.2+	0.7+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2001 05 17	704	0.2-	0.2+	2002 09 11	608	0.3+	0.5+
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
1999 12 31	703	0.8-	1.1+	2001 05 17	704	0.7+	0.4-	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
1999 12 31	703	0.4-	0.6+	2001 05 17	704	0.9-	0.4+	2002 09 15	608	0.8-	0.7-
1999 12 31	703	0.9-	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	608	0.8-	0.7-
1999 12 31	703	0.3-	0.1-	2001 05 24	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	608	0.7-	0.7-

(47351)* 1999 XO₅₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		132.16678		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>		0.23573633		ω		114.44914		-0.93735570		+0.31847174	
<i>a</i>		2.5952849		Ω		84.37347		-0.34822480		-0.84467986	
<i>e</i>		0.0822072		<i>i</i>		8.15739		-0.01018733		-0.43022284	
<i>P</i>		4.18		<i>H</i>		14.7		<i>G</i>		0.15	
								<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.4+	0.1-	2001 04 15	704	0.7+	0.6-
1993 04 26	691	0.2+	0.3-	2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 04 15	704	0.9+	0.4+
1993 04 26	691	0.9-	0.9-	2001 02 16	704	0.2+	1.6+	2001 04 15	704	0.5+	1.2-
1997 04 08	809	(1.7+	2.2+)	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 05 17	608	0.1+	0.7-
1997 04 08	809	(0.8+	2.9+)	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2001 05 17	608	0.1-	0.6-
1997 04 08	809	(1.3+	2.5+)	2001 03 04	704	0.1-	0.0	2001 05 17	608	0.3+	0.7-
1999 11 15	704	0.7+	1.0+	2001 03 04	704	0.2-	0.0	2001 05 23	704	0.2-	0.4-
1999 11 15	704	0.3-	0.1+	2001 03 04	704	0.2-	0.8+	2001 05 23	704	0.7+	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2001 03 04	704	0.8+	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.4+
1999 11 15	704	0.4-	0.2-	2001 03 04	704	(2.2-	0.1+)	2001 05 23	704	0.9-	0.5-
1999 11 17	704	0.6-	1.4+	2001 03 16	704	0.4+	0.1-	2001 05 23	704	0.9-	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.5+	2001 03 16	704	0.1-	0.1-	2002 07 15	644	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.4-	2001 03 16	704	0.9-	0.2-	2002 07 15	644	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.9-	0.1+	2001 03 16	704	0.1-	0.4+	2002 07 15	644	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.7+	0.2-	2001 03 16	704	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.5-	0.6-	2001 03 19	699	0.2-	0.2-	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.1-	1.0-	2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4-	2001 03 19	699	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	1.0-	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.3-	0.7+
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2001 03 26	608	0.0	0.0	2002 08 13	704	(2.3-	0.9+)
1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2001 03 26	608	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	0.5-	0.7+
1999 12 08	704	0.0	0.5+	2001 03 26	608	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.2-	0.6+
1999 12 08	704	0.1+	0.6+	2001 03 31	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.9-	0.5+
1999 12 08	704	0.2-	0.7+	2001 03 31	704	0.3-	0.7+	2002 08 30	644	0.5+	1.8-
2001 02 01	699	0.5-	0.2+	2001 03 31	704	0.4+	0.9+	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
2001 02 01	699	0.4-	0.0	2001 03 31	704	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2001 02 01	699	1.0+	0.1-	2001 03 31	704	0.6+	0.7+				
2001 02 01	699	0.2-	0.1-	2001 04 15	704	0.8-	0.5+				

(47352)* 1999 XE₅₈ = 2001 FJ₁₀₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13040)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		43.85961		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>		0.29864251		ω		120.75309		+0.86641618		+0.49901035	
<i>a</i>		2.2166730		Ω		209.32312		-0.46955968		+0.80223860	
<i>e</i>		0.1719206		<i>i</i>		2.06586		-0.16981372		+0.32772228	
<i>P</i>		3.30		<i>H</i>		16.5		<i>G</i>		0.15	
								<i>U</i>		1	

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.3-	0.6+	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	(2.6-	0.9+)
1994 02 16	691	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.3-
1994 02 16	691	0.0	1.0+	1999 12 08	704	0.8+	0.8+	2002 08 11	704	1.7-	0.5+
1998 04 21	704	0.5+	1.6-	1999 12 08	704	0.7+	0.6-	2002 08 11	704	0.4-	0.9+
1998 04 21	704	1.8-	0.7-	1999 12 08	704	0.2+	0.4-	2002 08 11	704	1.4-	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	0.7-	2000 01 06	691	0.2-	0.4-	2002 08 11	704	0.5+	0.7+
1998 04 21	704	(2.7-	0.4+)	2000 01 06	691	0.5-	0.1+	2002 08 11	704	2.0-	0.5+
1998 05 01	704	1.1+	0.4-	2000 01 06	691	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.0	1.1+
1998 05 01	704	0.8+	0.4+	2001 03 18	704	1.3+	1.5+	2002 08 11	704	0.4-	1.0+
1998 05 01	704	0.3+	0.2-	2001 03 18	704	0.1+	1.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 05 01	704	0.2-	1.7+	2001 03 18	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1998 05 20	691	0.4-	0.1+	2001 03 20	608	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1998 05 20	691	0.0	0.3+	2001 03 20	608	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1998 05 20	691	0.1+	0.4+	2001 03 20	608	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2002 07 14	704	0.5+	0.7-	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1999 12 07	704	0.6-	0.4-	2002 07 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.7-	0.1+
1999 12 07	704	0.2-	0.1-	2002 07 14	704	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+				

(47353)* 1999 XB₅₉ = 1998 KL₄₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37900)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	59.66463		(2000.0)	P	Q
n	0.27775965	ω	236.73540	+0.44385050	+0.89434010
a	2.3264298	Ω	59.71216	-0.79901524	+0.42335074
e	0.1740743	i	3.72816	-0.40567398	+0.14467185
P	3.55	H	15.5	G 0.15	U 1

1999 12 07	704	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1999 12 07	704	1.1−	0.4+	2001 03 19	704	1.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.4+	0.3−
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.7+	2002 09 11	608	0.4−	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.8+	2001 03 23	704	1.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	1.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.6+	1.0−	2001 03 23	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	1.3−	0.3−
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	1.3−	0.1−
1999 12 08	704	1.9+	1.7−	2001 03 31	704	0.3−	0.1+				
2001 02 17	704	(2.2+	0.2−)	2001 03 31	704	0.6−	0.5−				

(47354)* 1999 XU₅₉ = 2001 FK₈₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11699)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27754916	ω	2.59475	−0.31701970	+0.94444665		
<i>a</i>	2.3276059	Ω	248.93351	−0.87182217	−0.32619149		
<i>e</i>	0.1345403	<i>i</i>	5.33179	−0.37339606	−0.04024472		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	699	0.6+	0.4−	2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.4−
1998 06 02	699	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.6−	2001 04 24	699	0.1−	0.1+
1998 06 02	699	(2.2+	0.2+)	2001 03 24	699	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.8+	0.8+
1998 08 17	704	0.6−	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.3+	0.0	2001 03 25	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.3−	0.5+
1998 08 17	704	0.3+	0.7+	2001 03 25	704	0.3+	1.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.4−	0.0	2001 03 25	704	1.0−	0.3−	2001 04 30	704	(1.0−	2.1+)
1998 08 17	704	0.4−	0.8−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2001 05 24	704	1.0−	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.6+	0.8+
1999 11 09	704	0.7−	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2001 05 24	704	0.9+	0.6+
1999 11 09	704	0.6−	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	1.6+	0.8+
1999 11 09	704	0.4−	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 05 27	704	0.5+	0.2−
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	300	1.0−	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 03 26	300	0.2+	0.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.9+
1999 11 12	704	0.0	0.4+	2001 03 26	300	0.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.8+	1.9+
1999 11 12	704	0.7+	0.3+	2001 03 26	300	0.3−	0.1−	2001 05 27	608	0.8+	0.2−
1999 11 12	704	0.2+	0.7+	2001 03 26	300	0.2+	0.3+	2001 05 27	608	1.0+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.6−	2001 03 29	300	0.6−	0.3+	2001 05 27	608	0.8+	0.0
1999 11 16	704	0.8+	0.6+	2001 03 29	300	0.3−	0.1+	2001 06 13	704	0.4+	0.5+
1999 11 16	704	0.6+	0.4+	2001 03 29	300	0.8−	0.3−	2001 06 13	704	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	300	0.5−	0.5−	2001 06 13	704	0.3−	0.8+
1999 11 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 29	300	0.3−	0.1+	2001 06 13	704	1.3−	1.8+
1999 12 07	704	0.4−	0.4+	2001 04 02	704	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.9−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 04 02	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	(1.9−	2.1+)
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 04 02	704	0.2−	0.9+	2002 07 14	704	1.1−	1.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 17	704	0.6−	0.5+	2002 08 04	704	0.6+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 04 17	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	0.4+	2001 04 17	704	0.9+	0.8+	2002 08 04	704	0.9+	1.0+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2001 04 23	699	1.0+	1.9−	2002 08 04	704	0.1+	1.1+
1999 12 08	704	0.0	0.3−	2001 04 23	699	0.1−	0.2−	2002 08 04	704	0.2−	1.3+
1999 12 08	704	1.0−	0.8−	2001 04 23	699	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	1.3+
2000 01 05	704	0.8+	1.5+	2001 04 23	699	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 04 23	699	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2001 04 23	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
2001 01 26	704	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	0.1−	1.0+	2002 09 10	608	0.2−	0.6−
2001 01 26	704	0.3+	1.0−	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.2−	0.1+
2001 01 26	704	1.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.1−	0.0
2001 03 03	704	0.5+	0.4−	2001 04 23	699	0.1+	0.9−	2002 09 14	608	0.7−	0.1+
2001 03 03	704	0.3−	0.1−	2001 04 23	699	0.4+	0.3−	2002 09 14	608	0.6−	0.1−
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.8−	0.0
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.2−				
2001 03 03	704	(2.5−	0.5+)	2001 04 24	699	0.2−	0.8+				

(47355)* 1999 XG₆₄ = 1993 DG

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37902)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26343395	ω	70.48193	−0.87079299	−0.48996893		
<i>a</i>	2.4100250	Ω	80.16113	+0.43421215	−0.80518487		
<i>e</i>	0.1303374	<i>i</i>	2.36279	+0.23060655	−0.33407750		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 17	372	0.5−	0.7+	1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 06 15	608	0.1+	0.4−
1993 02 17	372	(4.5−	0.5−)	1999 12 08	704	0.3+	0.6−	2001 06 15	608	0.1+	0.7−
1993 02 19	372	(4.8+	1.8+)	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1993 02 19	372	1.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.8+
1999 11 09	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.4+	0.5+	2000 01 06	704	0.5+	0.3−	2002 08 20	644	0.2−	0.6+
1999 11 09	704	0.3−	0.0	2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.3−	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1999 11 09	704	0.8+	0.4+	2001 04 30	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.8−	0.9+	2001 04 30	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 04 30	704	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.7+	1.6+
1999 11 12	704	0.5+	0.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.4−	2001 05 17	704	1.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	0.7+
1999 11 17	704	0.5−	0.6+	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 05 21	704	0.6+	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.0
1999 11 17	704	(3.1−	0.5−)	2001 05 21	704	1.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.8−
1999 12 07	704	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	608	1.1−	1.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	0.7−	0.3−	2002 09 14	608	0.7−	1.2−
1999 12 07	704	0.8−	0.6+	2001 05 24	704	0.7+	0.6+	2002 09 14	608	0.9−	1.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.6+	2001 05 24	704	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.2+	2001 05 24	704	1.1+	1.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.3−
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	608	0.2+	0.4−				

(47356)* 1999 XJ₆₄ = 2001 FJ₁₆₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13043)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28982699	ω	269.12909	+0.96801097	+0.24972682		
<i>a</i>	2.2613971	Ω	76.40929	−0.21910678	+0.88856405		
<i>e</i>	0.1306953	<i>i</i>	1.43349	−0.12225783	+0.38482522		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.3−	0.6+	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.7+
1994 04 03	691	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.7−	0.2−
1994 04 03	691	0.5+	0.1+	2001 03 22	691	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1998 06 27	691	0.0	0.5−	2001 03 22	691	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1998 06 27	691	0.1−	0.2+	2001 03 22	691	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	1.2−	1.8+
1998 06 27	691	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	1.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 03 29	699	(0.4+	2.2+)	2002 09 05	608	0.4−	0.8+
1999 11 09	704	0.4−	0.0	2001 03 29	699	1.2+	0.9+	2002 09 05	608	0.4−	0.5+
1999 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 04 18	691	0.4+	1.0+	2002 09 05	608	0.5−	0.6+
1999 11 09	704	1.1−	0.4+	2001 04 18	691	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
1999 11 12	704	0.3+	0.1−	2001 04 18	691	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.3−	0.4−	2001 04 21	691	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 11 12	704	0.4−	0.1−	2001 04 21	691	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.9+	0.2+	2001 04 21	691	0.1+	1.2+	2002 09 11	608	0.7−	0.8+

1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 04 28	691	0.7+	0.6+	2002 09 11	608	0.7-	0.9+
1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 04 28	691	0.8+	0.5+	2002 09 11	608	0.3-	0.3+
1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2001 04 28	691	0.7+	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2002 07 09	704	0.7+	0.5-	2002 09 13	644	0.5-	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.9+	2002 07 09	704	0.7+	1.3-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
1999 12 08	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1999 12 08	704	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.3+

(47357)* 1999 XK₆₄ = 2001 FM₁₅₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	188.96440		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26274296	ω	93.34593	-0.97684068	-0.17325424
<i>a</i>	2.4142486	Ω	76.70461	+0.10552883	-0.90058542
<i>e</i>	0.0271420	<i>i</i>	7.41284	+0.18613424	-0.39865884
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.1-	0.7+	2000 01 04	704	0.7-	0.0	2001 04 17	699	0.5+	0.2-
1995 11 28	691	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.3-	1.7-	2001 04 17	699	0.0	0.2+
1995 11 28	691	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2001 04 18	608	0.0	1.3-
1999 11 15	704	0.1+	0.5-	2000 01 06	704	0.3+	0.4-	2001 04 18	608	0.5+	1.1-
1999 11 15	704	0.6+	0.1-	2000 01 06	704	0.1-	0.3-	2001 04 18	608	0.0	1.1-
1999 11 15	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.6-	2001 04 27	608	1.3-	0.2-
1999 11 15	704	0.2+	0.8-	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2001 04 27	608	1.0-	0.4-
1999 12 07	704	0.4-	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	608	0.7-	0.3-
1999 12 07	704	0.8-	0.8+	2001 03 26	704	0.4-	0.4-	2002 08 19	644	0.3+	0.5+
1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2002 08 19	644	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.2-	0.5+	2001 03 29	608	0.2+	0.1-	2002 08 20	644	0.4+	0.6-
1999 12 08	704	0.5+	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.1-	0.5-
1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2001 03 29	608	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.4+	0.3-
1999 12 08	704	(0.1-	2.1+)	2001 04 16	704	0.3+	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	0.9-	0.9-	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
1999 12 08	704	0.2-	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 04 16	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	608	0.3-	1.0-
2000 01 04	704	0.0	0.4-	2001 04 16	704	0.2+	0.5-	2002 09 12	608	0.3-	0.9-
2000 01 04	704	0.0	0.6-	2001 04 17	699	0.3+	0.4+	2002 09 12	608	0.3-	0.6-
2000 01 04	704	1.5+	0.5-	2001 04 17	699	0.0	0.7+				

(47358)* 1999 XX₆₆ = 1998 QA₇₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37904)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.01423		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24528351	ω	338.05624	-0.59130196	+0.77997875
<i>a</i>	2.5274960	Ω	255.10861	-0.70480246	-0.62330787
<i>e</i>	0.1221567	<i>i</i>	12.24245	-0.39193812	-0.05586098
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.5-	0.7-	2000 01 06	704	0.1-	0.5+	2001 05 01	608	0.9+	1.4+
1998 08 24	704	0.3+	0.7-	2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2001 05 01	608	0.5+	1.2+
1998 08 24	704	0.3+	1.0+	2000 01 06	704	1.0+	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.0
1998 08 24	704	0.9+	0.5-	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2001 05 18	704	0.7+	0.5-
1998 08 24	704	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2001 05 18	704	0.2+	0.2-
1998 08 27	704	0.8+	1.6-	2001 01 04	699	0.2-	0.3-	2001 05 18	704	0.4+	0.3+
1998 08 27	704	0.9-	1.8-	2001 01 04	699	0.1-	0.1-	2001 05 18	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	0.3-	0.8+	2001 01 04	699	0.5+	0.3+	2001 05 19	608	0.3+	0.3-
1998 08 27	704	0.1-	1.6+	2001 01 04	699	0.0	0.6-	2001 05 19	608	0.8+	0.2-
1998 08 27	704	1.1-	1.3+	2001 03 05	608	0.9+	0.0	2001 05 19	608	0.9+	0.2-

1998 10 18	699	0.7-	0.8+	2001 03 05	608	0.7+	0.1-	2001 05 21	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	699	0.1-	1.5+	2001 03 05	608	0.9+	0.1-	2001 05 21	704	0.1-	0.4+
1998 10 18	699	0.1-	0.6+	2001 03 05	608	0.4+	0.1-	2001 05 21	704	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	0.4-	0.4+	2001 03 05	608	1.0+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	1.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2001 03 05	608	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.9+	1.4+
1999 11 12	704	0.4-	0.2-	2001 03 20	704	0.3-	0.3+	2002 06 14	704	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.3-	0.4+	2001 03 20	704	0.2-	0.0	2002 06 14	704	0.4+	0.3-
1999 11 12	704	0.2-	0.1+	2001 03 20	704	0.8-	0.2-	2002 06 14	704	1.0-	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 20	704	0.1-	0.5-	2002 06 14	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2-	0.5+	2001 03 20	704	1.0-	0.1-	2002 07 13	704	0.0	0.4-
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	699	0.4-	0.2-	2002 07 13	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2001 04 01	699	0.2-	0.4-	2002 07 13	704	0.1-	0.2-
1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 04 01	699	0.3+	1.8+	2002 07 13	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.5-	2001 04 01	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.1-	2001 04 22	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.5-	0.4+	2001 04 22	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 04 22	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1999 12 08	704	0.6-	0.2-	2001 04 22	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 01 05	704	(0.7-	2.1+)	2001 04 26	699	0.5-	0.1+	2002 09 11	644	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.1-	0.6+	2001 04 26	699	0.7-	0.1+	2002 09 11	644	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 26	699	0.7-	0.3+	2002 09 11	644	0.4-	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1-	2001 04 26	699	0.7-	0.0				
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2001 05 01	608	0.6+	0.9+				

(47359)* 1999 XJ₆₉ = 1997 CU₁₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37905)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.42061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29882214	ω	273.31095	+0.56870985	-0.82252447
<i>a</i>	2.2157846	Ω	142.02747	+0.75769855	+0.52162168
<i>e</i>	0.1263726	<i>i</i>	0.44261	+0.32009686	+0.22663696
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.0	0.6-	1999 11 12	704	0.1+	0.7-	2000 01 06	704	0.0	0.3+
1992 09 30	691	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	291	0.3+	0.6+
1992 09 30	691	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2001 04 24	291	0.1+	0.7+
1997 02 07	566	0.8-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2001 04 24	291	0.8+	0.8+
1997 02 07	566	0.9-	0.6+	1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.7-
1997 02 07	566	0.4-	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.0	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
1997 02 08	540	1.4+	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	1.8+	2002 08 11	704	1.0+	0.5-
1997 02 08	540	1.4+	0.4-	1999 12 08	704	1.0-	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.6+
1997 02 08	540	0.7-	0.9-	1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.7+	0.2-
1997 02 08	540	1.4+	1.0-	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1997 02 09	540	0.2-	1.0+	1999 12 08	704	1.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1997 02 09	540	0.0	0.7+	1999 12 27	691	1.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.5+	0.8+
1997 02 10	540	0.8-	0.8+	1999 12 27	691	0.8-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1997 02 10	540	0.4-	0.3+	1999 12 27	691	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1997 02 10	540	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.5-	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.5+	0.7-	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 11 09	704	0.2-	0.6-	2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
1999 11 09	704	0.0	0.8-	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	1.0-	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	0.7-	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 10	608	0.5-	0.0
1999 11 12	704	0.5+	1.0-	2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2002 09 10	608	0.8-	0.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.9-	2000 01 06	704	0.1-	0.4-				
1999 11 12	704	0.1+	1.0-	2000 01 06	704	0.3-	0.8+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	319.50726		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26797520	ω	264.43518		+0.78487248		−0.61905947				
<i>a</i>	2.3827198	Ω	133.80867		+0.58241007		+0.72198591				
<i>e</i>	0.1245951	<i>i</i>	2.16112		+0.21159798		+0.30903353				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1995 10 20	691	0.4−	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 07 14	644	0.0	0.1+
1995 10 20	691	0.1−	0.2−	1999 12 08	704	0.6−	0.0	2002 07 14	644	0.2+	0.7+
1995 10 20	691	0.0	0.2−	1999 12 08	704	0.5−	0.4+	2002 07 14	644	0.4−	0.2−
1995 10 26	691	0.0	0.3+	1999 12 08	704	0.7−	0.2+	2002 07 14	644	0.4+	0.6+
1995 10 26	691	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.5+	2002 07 14	644	0.6−	0.2+
1995 10 26	691	0.2+	0.1−	1999 12 08	704	0.6−	0.7+	2002 07 22	644	0.8−	0.4−
1999 11 15	704	0.3−	0.0	2000 01 05	704	1.1−	0.3−	2002 07 22	644	0.7−	0.3−
1999 11 15	704	0.3+	0.1−	2000 01 05	704	0.0	0.1−	2002 07 22	644	0.6−	0.6−
1999 11 15	704	0.0	1.7−	2000 01 05	704	1.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.9+
1999 11 17	704	0.6+	0.8−	2000 01 06	704	0.1−	1.5+	2002 08 29	644	0.0	0.7+
1999 11 17	704	0.3−	1.4−	2000 01 06	704	0.2+	1.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1999 11 17	704	0.2−	0.6+	2000 01 06	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	1.5+	0.4+
1999 12 07	704	1.2+	0.9+	2001 03 19	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 19	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	691	0.5+	0.5+				
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+				

(47361)* 1999 XL₇₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	311.30868		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27562156	ω	312.73348	+0.50423355	-0.86169688						
<i>a</i>	2.3384455	Ω	106.90375	+0.80864359	+0.44805594						
<i>e</i>	0.1858009	<i>i</i>	3.40376	+0.30305788	+0.23816876						
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1995 08 29	809	0.6−	0.2+	2000 01 05	704	0.4−	0.2−	2002 08 15	644	0.1+	0.4+
1995 08 30	809	0.5+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	1.1+	2002 08 15	644	0.2−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.4−	2000 01 06	704	0.4+	0.9+	2002 08 16	644	0.4−	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.9−	2000 01 06	704	0.6+	0.3+	2002 08 16	644	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2000 01 06	704	0.5−	0.5+	2002 08 16	608	0.0	0.4−
1999 12 08	704	0.4−	0.6−	2000 01 06	704	0.1+	1.4+	2002 08 16	608	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.5+	1.2−	2001 05 23	691	0.0	0.2−	2002 08 16	608	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.4+	0.3−	2001 05 23	691	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	(2.3+	0.8−)	2001 05 23	691	0.1+	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	703	0.1+	0.3+	2001 05 24	807	0.3−	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	703	0.1+	0.4+	2001 05 24	807	0.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 12 15	703	0.0	0.6−	2002 07 29	644	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	703	0.5−	0.2+	2002 07 29	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 01 02	691	0.2+	0.1−	2002 07 29	644	0.5+	0.2+	2002 08 31	704	0.9+	0.4−
2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 15	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.4+	0.8−
2000 01 02	691	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.2−	0.7−
2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+				

(47362)* 1999 XG₇₅ = 2001 FK₁₁₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 11702)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	349.79876		(2000.0)		P		Q				
n	0.25865519	ω	240.11788		+0.98541741		+0.16088327				
a	2.4396185	Ω	110.57650		−0.12843843		+0.91685352				
e	0.1858965	i	3.39243		−0.11160687		+0.36537130				
P	3.81	H	15.6	G	0.15		U	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 11 30	691	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.8−	2001 03 20	608	0.0	0.8−
1995 11 30	691	0.2+	0.3+	1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2001 03 20	608	0.4−	1.1−
1995 11 30	691	0.3+	0.5+	2000 01 05	704	0.8−	0.1−	2001 03 29	608	0.6+	0.3−
1998 06 24	704	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 03 29	608	0.7+	0.7−
1998 06 24	704	0.6−	0.9−	2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2001 03 29	608	0.3+	0.7−
1998 06 24	704	1.0−	0.3−	2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 06 18	704	0.1−	0.2+
1998 06 24	704	(3.7−	0.3+)	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 06 18	704	1.3−	0.1+
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.0	2002 06 18	704	0.4−	0.3+
1999 11 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.7−	0.0	2002 06 18	704	0.1−	0.3−
1999 11 15	704	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.2−	0.1−	2002 06 18	704	0.1−	0.4−
1999 11 15	704	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.0	0.6−
1999 11 15	704	0.3+	0.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.3−
1999 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 03	704	0.2+	1.3+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 03	704	0.5+	1.1+	2002 08 31	704	0.7+	0.4−
1999 11 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 03	704	0.6+	1.2+	2002 08 31	704	0.5+	0.0
1999 12 07	704	1.0+	0.9+	2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.3+	1.2−	2001 03 19	704	0.1+	1.1+	2002 08 31	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	1.3−	2001 03 19	704	1.2−	0.5−	2002 08 31	704	1.4+	0.6+
1999 12 08	704	0.4−	0.1+	2001 03 19	704	(2.2−	1.4−)				
1999 12 08	704	0.7−	0.1−	2001 03 20	608	0.1−	1.1−				

(47363)* 1999 XX₇₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC			
<i>M</i> 264.21422		(2000.0)				P		Q					
<i>n</i>	0.25599980	ω	358.75978			−0.12263584		−0.98807355					
<i>a</i>	2.4564596	Ω	98.27898			+0.91136490		−0.14926476					
<i>e</i>	0.0590572	<i>i</i>	5.39949			+0.39290516		+0.03782448					
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1						
Residuals in seconds of arc													
1998 08 17	704	1.2+	1.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 05 22	704	1.1+	1.6−		
1998 08 17	704	0.5+	1.2+	2001 03 26	704	1.0−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.8−		
1998 08 17	704	1.0−	0.9+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2001 05 22	704	0.5−	0.9−		
1998 08 17	704	0.3−	1.1+	2001 03 26	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	644	1.3+	0.0		
1998 08 17	704	0.5+	1.3−	2001 03 26	704	0.8−	0.1+	2001 05 29	644	1.4+	0.2+		
1998 08 29	699	0.0	0.4−	2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	644	1.3+	0.1−		
1998 08 29	699	0.6−	1.2+	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	699	0.0	0.5+		
1998 08 29	699	0.9−	0.1−	2001 04 16	704	0.9−	0.2−	2001 06 13	699	0.1−	0.3−		
1999 11 15	704	1.7+	0.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.9+	2001 06 13	699	0.5+	1.2+		
1999 11 15	704	0.8+	0.5−	2001 04 16	704	0.9−	1.2+	2001 06 13	699	0.6−	1.1+		
1999 11 15	704	0.5+	1.1−	2001 04 24	704	1.4+	0.8+	2002 08 14	704	1.2+	1.2−		
1999 11 15	704	0.5+	0.4−	2001 04 24	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	1.2−	0.2−		
1999 12 07	704	1.2+	0.4+	2001 04 24	704	1.9−	0.2+	2002 08 14	704	0.8−	1.3−		
1999 12 07	704	0.7+	0.4−	2001 04 24	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	1.6−		
1999 12 07	704	0.5−	0.8+	2001 04 24	704	1.0−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.2−		
1999 12 08	704	0.0	0.2−	2001 04 24	608	1.0+	0.3+	2002 08 17	608	0.3−	0.0		
1999 12 08	704	1.7−	1.5+	2001 04 24	608	1.3+	0.9+	2002 08 17	608	0.1−	0.0		
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2001 04 24	608	0.6+	0.3+	2002 08 17	608	0.1−	0.1+		
1999 12 08	704	0.7−	0.6+	2001 04 25	699	0.6−	0.4−	2002 08 19	644	0.3+	0.7+		
1999 12 08	704	0.4−	0.8+	2001 04 25	699	0.3−	0.3+	2002 08 19	644	0.4+	0.7+		
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 08 19	644	0.5+	0.7+		
2000 01 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 25	699	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.6+	0.8+		
2000 01 03	704	1.2+	0.2−	2001 05 03	608	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.3+	1.0+		
2000 01 03	704	0.9−	1.0+	2001 05 03	608	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.3+	0.9+		
2000 01 03	704	0.6−	0.2+	2001 05 03	608	0.2+	0.2+	2002 09 05	608	0.0	0.3+		

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34357

2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2001 05 15	699	0.5−	0.7−	2002 09 05	608	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2001 05 15	699	1.0+	0.4+	2002 09 05	608	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.4−	0.3+	2001 05 15	699	0.7−	0.2+	2002 09 11	608	0.3−	1.4+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2001 05 15	699	1.8+	0.9+	2002 09 11	608	0.3−	1.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2002 09 11	608	0.2−	1.3+
2000 02 11	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	704	0.6−	0.5+	2002 09 15	608	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2001 05 18	704	0.4−	0.5+				
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	1.9+	0.6−				

(47364)* 1999 XH₇₈ = 2001 FX₂₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11704)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	142.80599	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23364557	ω	293.02223	−0.96461667	+0.26310716
<i>a</i>	2.6107444	Ω	262.23568	−0.23518076	−0.88780514
<i>e</i>	0.1214736	<i>i</i>	0.98361	−0.11918346	−0.37759324
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.1−	1.1+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 25	608	1.2+	0.5+
1992 02 09	691	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	0.4−	0.6+
1992 02 09	691	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.9−	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	704	0.6+	0.3+	2001 04 30	704	0.9−	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.9−	2001 04 30	704	0.3−	0.1−
1999 11 09	704	0.5−	0.1+	2001 03 23	704	0.5−	0.4+	2001 04 30	106	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.4−	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2001 04 30	106	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.9−	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2001 04 30	106	0.3−	0.0
1999 11 16	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.1−	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2001 05 18	699	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2001 05 18	699	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.2−	0.1−	2001 03 30	608	0.4+	0.2+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+
1999 12 02	691	0.7−	0.3+	2001 03 30	608	0.4+	0.2−	2002 07 30	608	1.1+	1.6+
1999 12 02	691	0.2−	0.1+	2001 03 30	608	0.6+	0.0	2002 07 30	608	0.7+	1.1+
1999 12 02	691	0.3−	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2002 07 30	608	0.5+	1.4+
1999 12 07	704	0.3−	0.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3+	2002 08 12	699	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.1+	2.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.7−	2002 08 12	699	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.2+	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	0.7−	2002 08 12	699	0.7−	0.9−
1999 12 07	704	0.1−	1.1+	2001 04 01	704	0.5−	1.1+	2002 08 12	699	0.8−	0.6+
1999 12 08	704	0.9−	0.3−	2001 04 18	704	0.9+	1.5−	2002 08 14	704	0.2−	0.9+
1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2001 04 18	704	0.8−	0.8+	2002 08 14	704	0.6−	1.1−
1999 12 08	704	1.5−	0.2−	2001 04 18	704	0.2+	1.0−	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1999 12 08	704	0.6−	0.6−	2001 04 18	704	0.2−	0.9−	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	1.3+	0.8+	2001 04 18	704	0.4−	1.1−	2002 08 14	704	0.9−	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	704	0.5−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
2000 01 04	704	1.7+	0.0	2001 04 24	704	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	1.1+	0.0	2001 04 24	704	1.5−	0.6−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 04 25	608	1.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2001 04 25	608	1.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.9−	0.1+

(47365)* 1999 XY₈₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	252.07041	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23725297	ω	356.19521	−0.08746573	−0.98376890
<i>a</i>	2.5842128	Ω	98.77492	+0.91809948	−0.14064381
<i>e</i>	0.1601179	<i>i</i>	9.12189	+0.38657869	+0.11143641
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.8+	0.5−	2000 01 03	704	0.9+	0.6+	2001 04 24	704	0.3+	0.4−
1991 10 14	691	0.9+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 24	704	0.0	0.5−
1991 10 14	691	0.5+	0.1+	2000 01 03	704	1.2+	1.0+	2001 04 24	704	0.2+	0.6−
1997 06 11	691	0.6−	0.0	2000 01 03	704	0.8−	0.9+	2001 05 15	699	0.4+	0.2+
1997 06 11	691	1.0−	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.3−
1997 06 11	691	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 05 15	699	0.4−	0.4−
1997 06 28	691	0.8−	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	699	0.1−	0.6+
1997 06 28	691	0.5−	0.5+	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 05 29	704	0.5+	0.4−
1997 06 28	691	0.4−	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	1.3−	0.2+
1999 11 04	704	0.3−	0.5−	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 06 12	699	0.4−	0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2001 06 12	699	0.3+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	1.0−	0.1+	2001 06 12	699	2.0+	0.7−
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.4+	2001 06 12	699	(0.7+	2.2+)
1999 12 07	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	1.0−	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.3−	1.2−	2000 01 04	704	0.8−	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.9−
1999 12 07	704	0.3+	1.3−	2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.8−	2000 01 31	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.7−	0.8+
1999 12 08	704	1.8−	0.9+	2000 01 31	704	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.2−	1.2−	2000 01 31	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.5+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	1.1−	2000 02 11	704	(4.3+	6.4−)	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.3−	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.0	2002 08 31	644	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.0	1.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 08 31	644	0.1+	0.8+
2000 01 03	704	1.0+	1.2+	2001 04 24	704	0.8+	0.3−	2002 08 31	644	0.2+	1.2+

(47366)* 1999 XO₈₆ = 1995 SH₃₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 37915)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	317.79793	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27169777	ω	230.88034	+0.48475643	−0.87463188
<i>a</i>	2.3609059	Ω	190.12753	+0.81182225	+0.45226809
<i>e</i>	0.1962573	<i>i</i>	1.79310	+0.32550860	+0.17456414
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.7+	0.5−	1999 12 08	704	0.5−	1.2−	2002 08 09	704	0.4−	0.2+
1995 09 24	691	0.8+	0.4−	1999 12 08	704	1.0+	0.3+	2002 08 09	704	0.6−	0.3−
1995 09 24	691	0.7+	0.4−	2000 01 03	888	0.4−	0.1+	2002 08 09	704	0.6−	0.1+
1995 09 27	691	0.8+	0.3−	2000 01 03	888	0.4−	0.2+	2002 08 09	704	0.1+	0.0
1995 09 27	691	0.7+	0.4−	2000 01 04	888	0.4−	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
1995 09 27	691	0.9+	0.3−	2000 01 04	888	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+
1995 10 20	010	1.3−	0.4−	2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1995 10 20	010	1.5−	0.6+	2000 01 05	704	0.6−	1.2+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+
1995 10 20	010	0.8−	0.5−	2000 01 05	704	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	1.4+	0.4−
1997 04 03	704	(2.5+ 1.2+)		2000 01 05	704	0.8−	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
1997 04 03	704	1.0+	1.3+	2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2002 08 17	644	0.4−	0.3+
1999 10 12	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	888	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	1.0+	0.8−	2000 01 07	888	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	1.0−	2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	0.0
1999 10 22	704	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 28	644	0.5−	0.0
1999 10 22	704	1.0+	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1999 10 22	704	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 22	704	0.1+	1.1+	2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1999 10 22	704	0.4−	0.7−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.5+	0.4−	2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 09 10	608	0.5−	1.0+
1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2000 02 03	704	0.7+	0.7+	2002 09 10	608	0.7−	0.8+
1999 11 17	704	0.6+	0.2−	2000 02 03	704	1.9−	0.1+	2002 09 10	608	0.5−	0.5+
1999 11 17	704	0.4−	0.8−	2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.0
1999 12 07	704	1.0+	1.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.9+
1999 12 07	704	(2.3+ 1.2+)		2000 03 04	704	0.4−	0.8+	2002 09 13	704	0.5−	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	1.4−	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+

1999 12 07	704	0.0	1.2−	2000 03 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1999 12 08	704	1.7+	0.6+	2001 05 22	691	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	1.3+	2001 05 22	691	0.2+	0.4+				
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2001 05 22	691	0.3+	0.6+				

(47367)* 1999 XB₈₇ = 1991 PE₂₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14800), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.14366		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27216774	ω	258.10101	+0.97545117		−0.20062157	
<i>a</i>	2.3581873	Ω	113.41799	+0.21998095		+0.90674983	
<i>e</i>	0.2183835	<i>i</i>	5.67921	−0.01016795		+0.37088506	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.6+	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.7+	2002 07 09	704	0.2−	0.1−
1991 08 05	809	0.1+	1.3−	2000 01 07	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.7+
1991 08 05	809	0.4−	0.8−	2000 01 07	691	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.8+
1999 12 05	699	0.7+	1.0+	2000 01 07	691	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.9+
1999 12 05	699	0.4−	0.5−	2000 01 31	704	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−
1999 12 05	699	0.8+	0.3−	2000 01 31	704	0.6+	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.7+
1999 12 06	703	(0.3− 2.2+)		2000 01 31	704	0.3+	0.6−	2002 08 15	699	0.2+	0.0
1999 12 06	703	1.3−	0.5−	2000 02 07	691	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.7+	0.1−
1999 12 06	703	0.9+	0.8+	2000 02 07	691	0.2+	0.2−	2002 08 15	699	0.0	0.2+
1999 12 06	703	0.2−	0.9+	2000 02 07	691	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	1.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2002 08 18	608	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	608	0.5+	0.2−
1999 12 07	704	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	1.5−	1.4+	2002 08 18	608	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.5−	1.0−	2001 03 23	699	0.4+	1.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	699	1.2+	1.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2001 03 23	699	0.7−	0.8+	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2001 03 23	699	0.5+	0.7+	2002 08 30	644	0.5−	0.3−
1999 12 30	699	1.8−	0.8+	2002 06 27	644	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.3−
1999 12 30	699	0.5+	0.4+	2002 06 27	644	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.5−
1999 12 30	699	1.8+	0.2+	2002 06 27	644	0.0	0.4+	2002 09 11	608	0.7−	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2002 07 09	704	0.6−	0.8+	2002 09 11	608	0.4−	0.5−
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 07 09	704	0.8−	0.6+	2002 09 15	608	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	608	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.4−	0.4+

(47368)* 1999 XZ₈₇ = 1988 VB₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37917)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	327.86686		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27702964	ω	236.43911	+0.64542064		−0.76382087	
<i>a</i>	2.3305149	Ω	173.36100	+0.70950129		+0.59798683	
<i>e</i>	0.1622623	<i>i</i>	1.55792	+0.28291361		+0.24287741	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.2+	0.6−	2002 08 15	291	0.0	0.1−
1988 11 03	033	0.5+	0.8−	2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2002 08 15	291	0.1+	0.1−
1988 11 04	033	0.2+	0.6−	2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2002 08 18	608	0.4−	0.6−
1997 03 02	691	0.8−	0.3−	2000 01 05	704	0.5+	0.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.6−
1997 03 02	691	0.5−	0.3−	2000 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 08 18	608	0.3−	0.5−
1997 03 02	691	0.8−	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 09 01	608	0.7+	1.4−
1999 11 03	704	0.6−	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 09 01	608	0.2+	1.1−
1999 11 03	704	0.8+	0.8+	2000 01 06	704	0.7+	1.0−	2002 09 01	608	0.2−	1.9+
1999 11 03	704	0.0	0.6+	2000 01 06	704	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1999 11 03	704	0.2+	0.7+	2001 04 28	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.0

1999 11 03	704	0.6+	0.2−	2001 04 28	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	1.2−	0.1+	2001 04 28	691	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 12 07	704	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.4−
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.4−
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 12 08	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−				
1999 12 08	704	1.6−	1.2+	2002 08 15	291	0.1+	0.1−				

(47369)* 1999 XA₈₈ = 1998 QD₅₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38590)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	193.08036		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26686751	ω	82.72964	−0.95630915		+0.27098397	
<i>a</i>	2.3893086	Ω	112.94378	−0.29234992		−0.88904327	
<i>e</i>	0.0824795	<i>i</i>	6.84339	+0.00207929		−0.36901185	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.5−	1999 12 08	704	0.0	0.6−	2001 05 18	704	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	0.3−	1999 12 08	704	0.1+	1.0−	2001 05 18	704	0.3+	1.0−
1998 08 17	704	0.1+	0.4−	2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2001 05 21	704	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.4−	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2001 05 21	704	0.1−	0.9+
1998 08 23	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.5+	0.6−	2001 05 21	704	0.4−	0.3+
1998 08 23	704	0.4+	1.8+	2000 01 05	704	0.5+	0.9−	2001 05 21	704	0.2−	0.3+
1998 08 23	704	0.4−	0.0	2000 01 31	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	704	0.2−	0.7+
1998 08 23	704	0.4+	0.1+	2000 01 31	704	0.8−	0.7+	2001 05 25	704	0.5−	0.2+
1998 09 16	699	0.6−	0.4+	2000 01 31	704	0.0	1.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+
1998 09 16	699	0.3+	0.3−	2000 01 31	704	0.7−	1.6+	2001 05 25	704	0.1+	0.1+
1998 09 16	699	0.5−	0.7+	2000 01 31	704	1.2−	1.6+	2001 05 25	704	0.3−	0.1+
1998 09 22	699	0.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.2−	1.1+	2001 05 28	704	0.2+	1.1+
1998 09 22	699	0.3+	0.4+	2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2001 05 28	704	0.2−	0.9+
1998 09 22	699	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	1.4+	2001 05 28	704	0.8−	0.3−
1998 11 11	699	0.9−	0.6+	2000 02 02	704	0.0	1.8+	2001 05 28	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	699	0.8+	0.2+	2000 02 02	704	(0.1−	2.8+)	2001 06 15	704	0.4+	0.4+
1998 11 11	699	0.3+	1.1+	2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.8+	2000 03 04	704	0.7+	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.9+	0.8+	2001 06 15	704	0.7+	0.8−
1999 10 10	704	0.4−	0.8+	2000 03 04	704	(2.2+ 0.1−)		2001 06 15	704	0.2−	0.5−
1999 10 10	704	0.7−	1.3+	2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.4−	0.6+
1999 10 10	704	1.4−	1.2+	2000 04 02	704	0.2−	0.2+	2001 06 22	704	0.3+	0.2−
1999 10 21	704	0.1−	0.4+	2000 04 02	704	0.4−	0.8+	2001 06 22	704	0.5+	0.4+
1999 10 21	704	0.3+	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	0.3−	2001 06 22	704	0.2−	0.1−
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2000 04 02	704	0.3−	0.5−	2001 06 22	704	0.0	0.2−
1999 10 21	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 06 24	704	0.6+	0.7+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 06 24	704	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 03 19	704	0.1−	0.7+	2001 06 24	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	1.2+	2002 08 05	704	0.9−	0.2−
1999 11 04	704	0.9+	0.4−	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	704	1.2−	1.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2002 08 05	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.9−	1.0+	2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2002 08 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 05 02	120	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2001 05 02	120	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	120	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.5+	2002 09 09	608	0.4+	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.5−	2001 05 18	704	0.3+	0.6−	2002 09 09	608	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.6+	0.6−	2001 05 18	704	0.5+	0.3−	2002 09 09	608	0.8+	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34359

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.76985		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26403069	ω	282.59965	+0.39379382	-0.91886025
<i>a</i>	2.4063924	Ω	144.17723	+0.85903009	+0.35822417
<i>e</i>	0.1716046	<i>i</i>	2.44277	+0.32709897	+0.16544272
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	1.9-	0.0	2000 01 26	106	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.2-
1998 06 16	691	(3.7-	0.2+)	2000 01 26	106	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.5-
1998 06 16	691	(3.2-	0.1+)	2001 04 17	919	0.8+	0.9-	2002 08 14	704	0.7+	0.5-
1998 06 26	809	0.5+	0.5-	2001 04 17	919	1.2-	0.1+	2002 08 16	608	1.2-	1.8+
1998 06 26	809	0.6+	1.4-	2001 04 17	919	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	1.5-	1.7+
1998 06 26	809	0.8+	0.6-	2001 05 17	691	0.1+	1.1+	2002 08 16	608	1.1-	1.8+
1998 06 27	809	0.2+	0.6-	2001 05 17	691	0.4+	1.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.0
1998 06 27	809	0.4-	0.8-	2001 05 17	691	0.3+	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1998 06 27	809	0.9+	0.2-	2001 05 24	704	1.1+	0.6-	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1999 12 07	704	0.4-	1.0-	2001 05 24	704	0.6-	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2001 05 24	704	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
1999 12 07	704	0.3-	0.4-	2001 05 27	608	0.7-	0.4-	2002 08 27	644	0.1-	0.0
1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2001 05 27	608	0.4-	1.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.5-
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2001 05 27	608	0.3-	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.6-
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2002 07 23	644	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.5-
1999 12 08	704	1.2+	1.2-	2002 07 23	644	0.2+	0.1-	2002 09 03	608	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.9-	0.0	2002 07 23	644	0.9+	0.1-	2002 09 03	608	0.0	0.5-
2000 01 05	704	0.6+	0.0	2002 07 29	644	0.1+	0.1-	2002 09 03	608	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2002 07 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2002 07 29	644	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
2000 01 05	704	0.3+	0.2-	2002 08 08	644	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.6-
2000 01 05	704	0.2-	0.5-	2002 08 08	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2000 01 05	704	0.0	0.4-	2002 08 08	644	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2000 01 06	704	0.1-	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2000 01 06	704	0.5-	0.0	2002 08 11	644	0.0	0.0				
2000 01 26	106	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.1-				

(47371)* 1999 XJ₉₀ = 1979 FC

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	162.14777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18664931	ω	85.80252	-0.96222615	-0.26813265
<i>a</i>	3.0323904	Ω	78.63935	+0.22678455	-0.88528082
<i>e</i>	0.2808726	<i>i</i>	2.75815	+0.15063066	-0.37997730
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 03 22	801	0.7+	1.6+	1999 12 10	704	0.4-	0.3+	2000 03 04	704	(4.0-	0.9-)
1992 09 28	691	0.1+	0.2-	2000 01 03	704	0.5-	0.1-	2000 03 04	704	(2.5-	2.5-)
1992 09 28	691	0.9-	0.1-	2000 01 03	704	0.3-	0.4+	2000 03 04	704	1.7-	1.8-
1992 09 28	691	0.7-	0.3-	2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2000 03 04	704	1.0+	1.8-
1998 11 22	621	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.9-	1.7+	2000 03 04	704	0.3+	0.9-
1998 11 22	621	0.9+	0.1-	2000 01 03	704	0.1-	0.9+	2000 04 02	704	0.1-	0.1+
1998 11 22	621	0.3+	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2000 04 02	704	0.0	0.4+
1998 11 22	621	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2000 04 02	704	0.6+	0.1+
1998 11 22	621	1.0+	0.8-	2000 01 04	704	0.2-	0.8+	2000 04 02	704	1.0+	0.8+
1999 10 12	704	0.8+	0.9-	2000 01 04	704	1.1-	0.1+	2002 07 29	644	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.2+	2000 01 04	704	0.5-	0.8+	2002 07 29	644	0.4+	0.1+
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2002 07 29	644	0.0	0.5+
1999 10 12	704	0.5+	0.4+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
1999 11 13	703	0.3-	0.9-	2000 01 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	644	0.2+	0.5+
1999 11 13	703	0.6-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.2+
1999 11 13	703	1.0-	0.4+	2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1999 11 13	703	0.6-	0.7+	2000 01 08	704	0.0	0.4-	2002 08 18	644	0.1-	0.5+

1999 12 07	704	1.1+	0.7-	2000 01 08	704	0.4+	0.2-	2002 08 18	644	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2000 01 08	704	0.3+	0.3-	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	0.4-	2002 08 29	644	0.6-	0.5+
1999 12 07	704	1.3-	0.1-	2000 01 08	704	0.3+	0.3-	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1999 12 08	704	0.6+	1.0-	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 09 04	644	0.2-	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	1.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	(0.6-	2.3-)	2000 01 30	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.1+
1999 12 08	704	(1.4-	3.2-)	2000 01 30	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.5-	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.4-	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.5-	0.1-
1999 12 10	704	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	1.2+				
1999 12 10	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.0	1.1+				

(47372)* 1999 XW₉₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.09532		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25443985	ω	301.90098	+0.75146595	-0.65795342
<i>a</i>	2.4664897	Ω	99.29186	+0.62084514	+0.68007244
<i>e</i>	0.0612424	<i>i</i>	2.84315	+0.22327165	+0.32341735
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.3+	0.4-	2000 01 04	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	704	0.5+	0.4-
1991 12 14	691	0.3+	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.5-	0.6-
1991 12 14	691	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	1.2-	0.8-	2000 01 04	704	0.8+	0.5+	2002 08 15	704	0.2+	0.3+
1998 08 17	704	(2.3+	0.4+)	2000 01 06	704	0.3+	1.4+	2002 08 19	608	0.6+	0.6-
1998 08 17	704	(2.1+	2.1+)	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 19	608	0.7-	1.3-
1998 08 17	704	0.5+	0.4-	2000 01 06	704	0.6+	0.1-	2002 08 19	608	0.8-	0.5-
1998 08 17	704	0.4-	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	(0.6-	2.1+)	2000 01 06	704	0.1+	0.3-	2002 08 20	644	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.5-	1.6+	2000 01 09	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.7+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 09	691	0.2-	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	1.4-	0.4+	2000 01 09	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2000 01 29	691	0.5+	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1999 12 08	704	1.2-	0.2+	2000 01 29	691	0.8+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 08	704	0.9-	0.1-	2000 01 29	691	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1999 12 08	704	0.6-	0.9+	2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1999 12 08	704	0.5-	0.2+	2000 01 30	704	0.2-	1.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1999 12 29	159	0.4+	0.3-	2000 01 30	704	0.5-	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1999 12 30	159	0.5+	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 12 30	159	0.0	0.2-	2000 01 30	704	0.5-	1.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 31	159	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
1999 12 31	159	0.1+	0.0	2001 04 25	699	0.7+	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
1999 12 31	159	0.3-	0.2-	2001 04 25	699	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.1+	0.4+
1999 12 31	159	0.4-	0.3-	2001 04 25	699	0.9+	1.2+	2002 09 08	608	0.1-	0.7+
1999 12 31	159	0.1+	0.1-	2002 08 12	608	0.4+	0.7-	2002 09 08	608	0.4-	0.5+
1999 12 31	159	0.3-	0.0	2002 08 12	608	0.6+	0.4-	2002 09 12	608	1.5-	1.3+
1999 12 31	159	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.1+	0.4-	2002 09 12	608	1.2-	1.2+
2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	1.2-	0.3+	2002 09 12	608	1.2-	0.7+
2000 01 03	704	0.8+	0.7-	2002 08 14	704	1.9-	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
2000 01 03	704	0.6+	0.9-	2002 08 14	704	1.0-	0.0	2002 09 13	704	0.2-	1.2+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	1.3-	0.2+	2002 09 13	704	1.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	1.1+	0.1-	2002 09 13	704	0.8+	0.2+
2000 01 04	704	0.4-	0.7-	2002 08 15	704	0.3+	0.3+				

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
M	87.76281		(2000.0)		P		Q	
n	0.24045011	ω	345.34199		+0.19089462		+0.95635469	
a	2.5612545	Ω	295.25744		-0.87419474		+0.06311904	
e	0.1512936	i	14.15943		-0.44647822		+0.28530984	
P	4.10	H	14.0		G	0.15	U	2
Residuals in seconds of arc								
1981 07 02	805	(0.4+ 3.0-)	1999 12 17	691	0.3- 0.0	2000 02 02	704	0.6- 0.2+
1981 07 02	805	0.8+ 1.4-	1999 12 17	691	0.3- 0.4-	2000 02 02	704	0.0 0.4+
1998 08 29	704	0.7- 0.5-	1999 12 17	691	0.1- 0.0	2000 02 02	704	0.4- 1.5-
1998 08 29	704	0.7+ 0.7-	2000 01 03	704	0.1+ 0.6-	2000 02 02	704	0.2+ 0.1+
1998 08 29	704	(2.2- 0.7-)	2000 01 03	704	1.0+ 0.0	2000 02 03	704	0.2+ 0.6+
1998 08 29	704	0.9- 0.6-	2000 01 03	704	0.0 0.5-	2000 02 03	704	0.0 0.5+
1998 08 29	704	0.6- 0.9-	2000 01 04	704	0.3- 0.5-	2000 02 03	704	0.2- 0.7+
1998 11 21	699	0.6+ 0.4-	2000 01 04	704	0.1- 0.1-	2000 02 03	704	0.1- 0.0
1998 11 21	699	0.6+ 0.4-	2000 01 04	704	1.5+ 0.2-	2000 02 03	704	0.4+ 0.0
1998 11 21	699	0.3+ 0.0	2000 01 08	691	0.3- 0.1-	2002 08 15	704	0.1- 0.1+
1999 12 07	704	0.4+ 1.5-	2000 01 08	691	0.3- 0.0	2002 08 15	704	0.4+ 0.7+
1999 12 07	704	1.1- 0.7-	2000 01 08	691	0.3- 0.0	2002 08 15	704	0.2+ 0.1-
1999 12 07	704	0.4- 0.4-	2000 01 10	049	0.3+ 1.0+	2002 08 15	704	0.1- 0.5+
1999 12 07	704	0.7- 0.4-	2000 01 10	049	0.3+ 0.5+	2002 08 15	704	0.2- 0.3-
1999 12 07	691	0.3- 0.0	2000 01 10	049	0.2- 0.1-	2002 08 30	704	0.8- 0.4-
1999 12 07	691	0.3- 0.0	2000 01 13	699	0.0 1.7+	2002 08 30	704	0.2- 0.2+
1999 12 07	691	0.2- 0.1-	2000 01 13	699	0.1+ 0.6+	2002 08 30	704	0.5+ 1.0+
1999 12 08	704	1.2- 0.7-	2000 01 13	699	0.6+ 1.2+	2002 08 30	704	0.4+ 0.4+
1999 12 08	704	0.0 0.6-	2000 01 16	049	0.6+ 0.2+	2002 08 30	704	0.3- 1.0+
1999 12 08	704	0.2+ 0.2-	2000 01 16	049	0.1- 0.4+	2002 09 03	644	0.2- 0.4+
1999 12 08	704	0.4+ 0.3-	2000 01 16	049	0.7+ 0.2+	2002 09 03	644	0.4- 0.4+
1999 12 08	704	0.3+ 1.1-	2000 02 02	704	0.2- 0.5+	2002 09 03	644	0.2- 0.3+

(47374)* 1999 XX₉₁ = 1997 MG₁₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37920)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	105.09665		(2000.0)		P		Q				
n	0.23250009	ω	150.10384		-0.47447989		+0.85781539				
a	2.6193124	Ω	90.92936		-0.84172929		-0.37646411				
e	0.1016472	i	11.39459		-0.25760560		-0.34989645				
P	4.24	H	14.5		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 06 29	691	0.0	1.2-	2001 03 04	704	0.0	0.0	2001 05 23	704	0.3-	0.4+
1997 06 29	691	0.1+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.4+
1997 06 29	691	0.1-	0.5-	2001 03 04	704	0.9-	0.9+	2001 05 23	704	0.2+	0.8+
1997 07 11	691	0.2-	0.8-	2001 03 16	704	0.1-	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.6+
1997 07 11	691	0.2-	0.2+	2001 03 16	704	1.1+	0.1+	2001 05 23	699	1.0+	0.3+
1997 07 11	691	0.6-	0.4+	2001 03 16	704	0.1-	1.0+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2001 03 16	704	0.3-	0.3+	2001 05 23	699	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.6+	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.3+	2001 05 29	704	0.7+	0.4-
1999 12 07	704	0.5+	0.6+	2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.3-	0.4+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2001 03 21	699	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.4-	0.9-
1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2001 03 21	699	0.1-	0.1-	2001 06 15	704	0.4-	0.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.6+	2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2001 06 15	704	0.4-	0.3+
1999 12 20	704	0.9+	1.2+	2001 03 30	704	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3+
1999 12 20	704	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.7-	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.3-
1999 12 20	704	0.5-	0.3+	2001 03 30	704	0.6-	0.5-	2001 06 15	704	0.7-	0.1+
2000 01 03	704	0.4-	1.3-	2001 03 30	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	608	0.5+	0.5+
2000 01 03	704	0.6-	0.7+	2001 03 30	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	608	0.2+	0.9+
2000 01 03	704	1.3-	0.0	2001 04 15	704	0.2-	0.0	2002 08 12	608	0.3+	1.3+
2000 01 03	704	0.6-	0.1+	2001 04 15	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
2000 01 04	704	0.5-	0.5+	2001 04 15	704	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.5-	0.5-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 13	704	0.7+	1.1-
2000 01 04	704	(0.2-	2.6+)	2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.6-

2001 01 26	704	0.9−	0.6−	2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	(0.2+	2.3−)
2001 01 26	704	0.5+	0.9−	2001 04 25	699	0.1−	0.1−	2002 08 20	644	0.3−	0.7+
2001 01 26	704	0.5+	0.7−	2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.4−	0.5+
2001 01 26	704	1.2+	1.1−	2001 04 25	699	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.5+
2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	704	0.3−	0.5+	2002 09 01	644	0.3−	0.1+
2001 02 16	704	0.7+	0.5−	2001 04 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 01	644	0.2−	0.4+
2001 02 16	704	0.5+	0.2−	2001 04 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 01	644	0.3−	0.3+
2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2001 04 26	704	0.3+	0.6−	2002 09 10	644	0.8−	1.5+
2001 02 16	704	0.7+	0.8+	2001 04 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	644	0.7−	1.1+
2001 02 16	704	0.3+	0.6+	2001 05 23	699	0.6+	0.5+	2002 09 10	644	0.7−	1.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+				

(47375)* 1999 XT₉₄ = 1976 YE₅ = 1981 AH₃

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	300.67315		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26032329		ω	26.99386		+0.08892084		-0.99575251			
<i>a</i>	2.4291856		Ω	57.91340		+0.90868449		+0.07128269			
<i>e</i>	0.1695202		<i>i</i>	1.61478		+0.40790389		+0.05827273			
<i>P</i>	3.79 <th><i>H</i></th> <td colspan="2">14.5<th><i>G</i></th><td colspan="2">0.15<th><i>U</i></th><td colspan="2">1</td></td></td>		<i>H</i>	14.5 <th><i>G</i></th> <td colspan="2">0.15<th><i>U</i></th><td colspan="2">1</td></td>		<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td colspan="2">1</td>		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1976 12 18	095	0.4-	2.5-	2000 01 05	699	0.2+	0.4+	2000 03 26	699	0.7+	1.3+
1981 01 08	381	0.2-	1.6-	2000 01 05	699	0.4+	0.1-	2000 03 26	699	0.2+	0.9+
1981 01 08	381	0.8+	0.9-	2000 01 05	699	0.4+	0.5+	2000 03 26	699	0.7+	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	0.9-	2000 01 06	704	0.1-	0.4-	2000 05 03	704	1.1-	0.9+
1998 08 17	704	0.9-	1.3+	2000 01 06	704	0.0	0.4-	2000 05 03	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.9-	1.7+	2000 01 06	704	0.2-	0.8-	2000 05 03	704	0.4-	0.4-
1998 08 17	704	0.2+	0.6-	2000 01 06	704	0.1-	0.1-	2000 05 03	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.1-	1.8+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-	2000 05 03	704	0.3+	0.6+
1998 08 27	699	0.1-	0.6+	2000 01 26	106	0.1-	0.3+	2000 05 03	704	0.2-	0.1-
1998 08 27	699	0.5+	0.1+	2000 01 26	106	0.2-	0.3+	2000 05 03	704	0.8-	0.5-
1998 08 27	699	0.1-	0.8+	2000 01 26	106	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	1.8+	0.2+	2000 01 30	703	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	(2.4+ 0.0)		2000 01 30	703	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.7-	0.2+
1999 10 12	704	1.0+	1.3+	2000 01 30	703	0.1-	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1999 10 12	704	0.4-	0.7-	2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	1.1-	0.2+	2000 01 30	703	0.7-	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.6-	0.3+	2000 01 30	704	0.2-	0.5+	2002 08 20	644	0.1-	0.0
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.4-	0.8+	2002 08 20	644	0.2-	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2000 01 30	704	0.6-	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	1.1-	2000 01 30	704	0.2-	1.2+	2002 09 04	699	1.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.6+	0.3-	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.5-	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	1.3-	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.5-	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1999 12 08	704	0.7-	0.8-	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1999 12 08	704	0.4+	0.9-	2000 02 11	704	0.1-	1.2+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
1999 12 08	704	1.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1-	1.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2000 02 26	703	0.5-	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.0	2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 12 09	699	(0.7+ 2.5+)		2000 02 26	703	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1999 12 09	699	0.3-	0.8+	2000 02 26	703	0.9+	0.9+	2002 09 12	644	0.5-	0.1+
1999 12 09	699	0.7-	1.4+	2000 03 04	704	1.1+	0.9+	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.7-	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.6-	0.1+
2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2000 03 04	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2000 03 04	704	0.0	1.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.7-	2000 03 04	704	1.0-	0.2-	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 03 26	699	0.9+	1.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34361

(47376)* 1999 XW₉₄ = 1993 TL₁₅ = 1998 XW₃₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	42.36951		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21743654	ω	311.49508	+0.89678298		+0.44089619	
<i>a</i>	2.7389306	Ω	22.42112	-0.37122696		+0.79557595	
<i>e</i>	0.0728757	<i>i</i>	5.61130	-0.24077134		+0.41553514	
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(1.3+ 3.4+)	2000 02 25	703	0.4- 0.1+	2001 06 16	704	1.1- 0.7+
1993 10 09	809	(1.1+ 3.2+)	2000 02 25	703	0.3- 0.2-	2001 06 16	704	1.0+ 0.8+
1993 10 09	809	(1.3+ 3.5+)	2000 02 25	703	0.5- 0.0	2001 06 16	704	0.3- 0.4+
1993 10 10	809	0.4+ 0.6+	2000 02 25	703	0.3- 0.0	2001 06 16	704	0.0 1.7+
1993 10 10	809	0.9- 0.1+	2000 03 02	703	0.0 0.0	2001 06 16	704	0.3+ 0.3+
1993 10 10	809	1.7- 0.2-	2000 03 02	703	0.4+ 0.3+	2002 08 05	704	1.2- 0.4+
1993 10 10	675	1.5- 0.9-	2000 03 02	703	0.3+ 0.3-	2002 08 05	704	0.4+ 0.1-
1993 10 10	675	(3.0- 1.8-)	2000 03 02	703	0.4+ 0.4+	2002 08 05	704	0.6+ 0.6+
1993 10 11	809	0.6+ 1.8+	2000 03 05	704	0.1- 0.4+	2002 08 05	704	0.5+ 1.0+
1993 10 11	809	0.6- 1.8+	2000 03 05	704	0.1- 0.4+	2002 08 05	704	(0.6+ 2.3+)
1993 10 11	809	0.8- 1.4+	2000 03 05	704	0.5+ 0.9+	2002 09 04	683	0.0 1.0+
1993 10 20	809	1.4+ 0.2+	2000 03 05	704	0.2+ 0.6+	2002 09 04	683	0.2+ 0.1+
1993 10 20	809	0.5+ 0.2+	2000 03 05	704	0.4+ 0.4+	2002 09 04	683	1.2+ 0.0
1993 10 20	809	0.6+ 0.2+	2000 03 09	608	1.1+ 0.7-	2002 09 05	704	0.2- 0.5+
1993 10 22	809	0.7+ 0.9-	2000 03 09	608	0.8+ 0.9-	2002 09 05	704	0.3- 0.2-
1993 10 22	809	0.8- 0.4-	2000 03 09	608	1.1+ 1.0-	2002 09 05	704	0.7- 0.4+
1993 10 22	809	(2.1- 0.3-)	2000 03 11	699	0.1- 0.3+	2002 09 05	704	0.4- 0.1-
1998 12 14	704	0.9- 1.0-	2000 03 11	699	0.3+ 0.3+	2002 09 05	704	0.2- 0.3-
1998 12 14	704	0.3- 1.0-	2000 03 11	699	0.4+ 0.4+	2002 09 05	704	0.0 0.4+
1998 12 14	704	0.8+ 1.5+	2000 03 11	699	0.3- 0.1+	2002 09 05	704	0.1- 0.6+
1998 12 14	704	0.7- 0.2-	2000 03 12	704	0.1+ 0.6+	2002 09 05	704	0.1- 0.4+
1998 12 17	704	0.2- 0.0	2000 03 12	704	0.1- 0.7+	2002 09 05	704	1.4+ 0.4+
1998 12 17	704	0.6+ 0.6-	2000 03 12	704	0.0 0.7+	2002 09 05	704	0.4+ 0.2+
1998 12 17	704	0.8+ 0.7-	2000 03 12	704	0.0 0.5+	2002 09 06	704	0.7- 0.8+
1998 12 17	704	0.8+ 0.7-	2000 03 12	704	0.7+ 0.9+	2002 09 06	704	0.4- 0.1+
1998 12 17	704	0.6+ 0.1+	2000 03 28	704	0.0 1.2+	2002 09 06	704	0.2- 0.2+
1999 12 07	704	0.1+ 1.0+	2000 03 28	704	0.1+ 0.6+	2002 09 06	704	0.2- 0.5+
1999 12 07	704	0.6- 0.3+	2000 03 28	704	0.2- 0.2+	2002 09 06	704	0.4- 0.0
1999 12 07	704	1.1- 0.6+	2000 04 03	699	0.1- 1.0+	2002 09 07	704	0.1+ 0.3+
1999 12 07	704	0.2- 0.7+	2000 04 03	699	0.1- 0.9+	2002 09 07	704	0.2- 0.3+
1999 12 08	704	0.3- 0.1+	2000 04 03	704	0.1+ 0.4+	2002 09 07	704	0.2- 0.3+
1999 12 08	704	0.7- 0.7+	2000 04 03	699	0.3+ 0.8+	2002 09 07	704	0.3- 0.1+
1999 12 08	704	0.8- 1.4+	2000 04 03	704	0.1+ 0.3+	2002 09 07	704	0.5- 0.6+
1999 12 08	704	0.0 0.4+	2000 04 03	699	0.4+ 0.4+	2002 09 12	683	1.5- 0.6+
1999 12 08	704	0.2+ 0.4-	2000 04 03	704	0.1- 0.3+	2002 09 12	683	0.2+ 0.4+
2000 02 04	704	0.8+ 0.4+	2000 04 03	704	0.2+ 0.6+	2002 09 12	683	1.2- 0.0
2000 02 04	704	1.3+ 0.2+	2000 04 03	704	0.1+ 0.6+	2002 09 13	1678	0.3+ 1.7+
2000 02 04	704	1.6+ 0.7+	2000 06 03	699	1.0+ 0.1-	2002 09 13	1678	0.3- 1.2+
2000 02 04	704	1.4+ 0.0	2000 06 03	699	(2.7+ 0.3+)	2002 09 13	1678	0.1+ 0.6+
2000 02 04	704	0.4- 0.7+	2000 06 03	699	0.2- 1.6+	2002 09 13	683	0.8- 0.6+
2000 02 11	704	0.0 0.0	2000 06 03	699	0.6- 0.2-	2002 09 13	683	0.2+ 0.5+
2000 02 11	704	0.1+ 0.2+	2001 05 24	704	0.1+ 0.6+	2002 09 13	683	0.6- 0.4+
2000 02 11	704	0.6+ 0.2-	2001 05 24	704	0.6+ 0.6+	2002 09 14	608	0.8- 0.0
2000 02 11	704	0.5+ 0.1-	2001 05 24	704	0.2+ 0.6+	2002 09 14	608	0.8- 0.1+
2000 02 11	704	0.0 0.2+	2001 05 24	704	0.4+ 0.9+	2002 09 14	608	1.1- 0.0

(47377)* 1999 XY₉₄ = 1998 SC₇₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13052)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	53.82168		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25879620	ω	212.38313	+0.76146962		+0.60253825	
<i>a</i>	2.4387322	Ω	108.68372	-0.52790439		+0.79040620	
<i>e</i>	0.1960767	<i>i</i>	14.61218	-0.37613956		+0.11047938	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	704	0.7- 0.0	2000 01 12	691	0.2- 0.1-	2001 04 21	704	0.5- 1.3+
1998 09 21	704	0.0 0.5+	2000 01 12	691	0.1- 0.1-	2001 04 21	704	0.3+ 0.4+
1998 09 21	704	0.1+ 0.3-	2000 01 12	691	0.2- 0.1-	2001 04 21	704	0.0 0.7+
1998 09 21	704	0.2- 1.5+	2000 01 13	691	0.1- 0.1+	2001 04 21	704	0.0 0.2+
1998 09 21	704	(0.0 2.2+)	2000 01 13	691	0.1+ 0.0	2001 04 21	704	0.1- 0.8+
1998 09 24	704	(12.1+ 0.3+)	2000 01 13	691	0.0 0.0	2001 04 25	699	0.5+ 1.0+
1998 09 24	704	(13.3+ 0.2-)	2000 01 13	691	0.3+ 0.1-	2001 04 25	699	0.3+ 0.3+
1998 09 24	704	(13.4+ 1.8-)	2000 01 13	691	0.3+ 0.1+	2001 04 25	699	0.8+ 0.5+
1998 09 24	704	(12.7+ 1.3-)	2000 01 13	691	0.1+ 0.1+	2001 04 25	699	0.3+ 0.2-
1998 09 24	704	(13.1+ 2.0-)	2000 01 14	691	0.0 0.0	2001 05 10	608	0.4- 0.4+
1999 12 07	704	0.0 0.1-	2000 01 14	691	0.1- 0.0	2001 05 10	608	0.3- 0.5+
1999 12 07	704	0.5+ 0.5+	2000 01 14	691	0.2+ 0.5+	2001 05 10	608	0.9- 0.2+
1999 12 07	704	0.1- 0.9+	2000 01 15	691	1.1+ 0.5+	2001 05 21	699	0.5+ 0.5+
1999 12 07	704	1.3+ 0.8+	2000 01 15	691	1.3+ 0.8+	2001 05 21	699	0.8+ 1.0+
1999 12 08	704	1.8+ 0.5-	2000 01 15	691	1.0+ 0.8+	2001 05 21	699	1.0+ 0.8+
1999 12 08	704	0.9+ 0.9-	2000 01 30	704	0.6+ 1.0+	2001 05 21	699	0.2- 0.2-
1999 12 08	704	1.7+ 0.1-	2000 01 30	704	0.4- 1.2+	2001 05 30	608	0.6- 1.2-
1999 12 27	691	0.2+ 0.1+	2000 01 30	704	0.5+ 0.6-	2001 05 30	608	0.3- 0.7-
1999 12 27	691	0.1+ 0.2+	2000 01 30	704	0.1- 0.6-	2001 05 30	608	0.1+ 0.7-
1999 12 27	691	0.2+ 0.2+	2000 01 30	704	0.4+ 0.6+	2001 05 30	608	0.5+ 0.6-
1999 12 29	734	1.3- 0.0	2000 01 31	704	0.1- 0.3+	2001 05 30	608	0.5+ 0.1+
1999 12 29	734	1.0- 0.7+	2000 01 31	704	0.4+ 0.5+	2001 05 30	608	0.0 0.8-
1999 12 29	734	0.8- 0.5+	2000 01 31	704	0.1- 0.5+	2001 06 16	699	0.2+ 0.4-
1999 12 29	734	0.9- 0.1-	2000 01 31	704	0.5+ 0.6+	2001 06 16	699	0.5+ 1.0+
1999 12 29	734	0.4- 0.0	2000 02 11	704	0.2+ 0.4+	2001 06 16	699	1.3+ 0.0
1999 12 31	691	0.8- 0.9-	2000 02 11	704	0.3+ 0.0	2001 06 16	699	0.5- 1.6+
1999 12 31	691	0.8- 0.8-	2000 02 11	704	0.3- 0.6+	2002 08 12	704	0.6+ 1.0+
1999 12 31	691	0.8- 0.9-	2000 02 11	704	1.2+ 0.5+	2002 08 12	704	0.3+ 0.7+
1999 12 31	734	0.4+ 0.3+	2001 02 16	704	0.4- 1.1+	2002 08 12	704	0.3+ 0.8+
1999 12 31	734	0.6- 0.4-	2001 02 16	704	0.8+ 0.3-	2002 08 12	704	0.2+ 2.0+
2000 01 04	704	0.7- 0.3-	2001 02 16	704	1.0+ 0.2+	2002 08 17	704	0.8- 1.3+
2000 01 04	704	0.2- 0.1-	2001 02 16	704	0.1- 0.0	2002 08 17	704	1.4- 1.9+
2000 01 04	704	0.7- 0.3-	2001 03 31	704	0.5+ 0.3+	2002 08 17	704	1.1- 1.4+
2000 01 04	704	0.2- 0.0	2001 03 31	704	0.4+ 0.9+	2002 08 17	704	0.5- 1.0+
2000 01 04	704	1.7- 1.2-	2001 03 31	704	0.4- 0.5+	2002 08 17	704	0.8- 1.1+
2000 01 08	691	0.3- 0.2+	2001 03 31	704	0.6- 0.9+	2002 09 13	704	0.6- 0.2-
2000 01 08	691	0.3- 0.1+	2001 03 31	704	0.2- 0.8+	2002 09 13	704	0.4- 0.1-
2000 01 08	691	0.3- 0.1+	2001 04 03	682	0.6- 0.6+	2002 09 13	704	0.6- 0.1-

(47378)* 1999 XN₉₆ = 1990 ED₄

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37923)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	316.48919		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27933817	ω	146.51956	+0.56897751		-0.82113789	
<i>a</i>	2.3176571	Ω	268.76307	+0.74434620		+0.53734629	
<i>e</i>	0.1532086	<i>i</i>	2.56197	+0.34959023		+0.19233180	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 02	809	0.9- 1.7-	2000 01 03	704	0.8- 0.5+	2002 08 16	608	0.1+ 0.6-
1990 03 02	809	(0.8+ 2.2-)	2000 01 03	704	1.1- 0.1+	2002 08 16	608	0.1- 0.6-
1990 03 02	809	1.3- 0.8-	2000 01 03	704	0.6- 0.4-	2002 08 16	608	0.1- 0.6-
1990 03 04	809	1.0+ 1.6-	2000 01 04	704	0.0 0.3+	2002 08 17	644	0.2+ 0.8-
1990 03 04	809	0.3+ 0.9-	2000 01 04	704	0.1+ 0.0	2002 08 17	644	0.1+ 0.9-
1990 03 04	809	(0.5+ 2.2-)	2000 01 04	704	0.2- 0.1-	2002 08 17	644	0.4+ 0.9-

1992 11 28	675	0.4−	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1992 11 28	675	0.5−	0.4+	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.1−	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.5+	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2000 02 02	704	0.2+	1.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	704	1.4−	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.6−	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	0.0
1999 11 03	704	1.3+	0.7−	2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	1.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.5−
1999 11 03	704	0.3−	0.7+	2000 02 02	704	1.0−	0.6−	2002 09 08	246	0.5+	0.1−
1999 11 03	704	0.6−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2002 09 08	246	0.2+	0.0
1999 11 03	704	1.0−	0.5−	2000 02 02	704	0.9−	0.2+	2002 09 08	246	0.3+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.2−	2000 02 02	704	0.0	0.6−	2002 09 08	246	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.3+	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 09 08	246	0.4+	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2000 02 02	704	0.5+	0.3−	2002 09 08	246	0.3+	0.1−
1999 11 14	704	0.2−	0.4−	2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2002 09 08	246	0.1−	0.0
1999 11 14	704	0.2−	0.3−	2000 02 03	704	1.2+	0.1+	2002 09 08	246	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	1.3+	1.9+	2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2002 09 08	246	0.2+	0.2−
1999 11 16	704	0.2−	0.5−	2000 02 03	704	0.9+	1.1−	2002 09 08	246	0.1+	0.1−
1999 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 09	608	1.0+	0.4+
1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 09 09	608	1.0+	0.9+
1999 12 05	703	0.6−	0.2−	2001 05 18	699	0.4+	1.0+	2002 09 09	608	1.3+	0.5+
1999 12 05	703	0.8+	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.5+	2002 09 09	246	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.0	0.6+	2001 05 18	699	1.2−	0.1+	2002 09 09	246	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.0	0.2−	2002 07 30	608	0.3+	0.9−	2002 09 09	246	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.3+	0.5−	2002 07 30	608	0.2+	1.3−	2002 09 09	246	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.6−	2002 07 30	608	0.3+	1.4−	2002 09 09	246	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.5−	2002 08 13	699	0.1+	0.5+	2002 09 09	246	0.0	0.2−
1999 12 07	704	0.0	0.7−	2002 08 13	699	0.2+	0.3+	2002 09 09	246	0.1−	0.2−
1999 12 10	704	0.3+	0.1−	2002 08 13	699	0.2+	1.5+	2002 09 09	246	0.0	0.2+
1999 12 10	704	0.9−	0.0	2002 08 13	699	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	1.1−	1.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	1.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	1.3−	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.8+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.9+

(47379)* 1999 XB₉₇ = 1998 RV₁₆

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	208.76980		(2000.0)	P	Q
n	0.26604300	ω	256.98303	−0.98117624	−0.16549695
a	2.3942426	Ω	273.42578	+0.19177236	−0.89566333
e	0.1245751	i	5.72170	−0.02272760	−0.41279288
P	3.70	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 04	699	0.4+	1.4+	1999 11 16	704	0.6−	1.2−	2001 05 25	704	0.0	0.3−
1998 08 04	699	1.1+	1.0+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.3−	0.5−
1998 08 04	699	0.4+	1.3+	1999 12 07	704	0.8+	0.2−	2001 05 25	704	0.9−	0.2+
1998 08 17	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	1.5−	1.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.4+	0.8+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2001 06 13	704	0.1+	0.7+
1998 08 17	704	0.2−	0.7−	1999 12 10	704	0.5+	0.6−	2001 06 13	704	1.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.5−	0.7−	1999 12 10	704	0.3+	0.3+	2001 06 13	704	0.0	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.3+	1999 12 10	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	1.0+	0.1−
1998 09 14	704	0.0	1.2+	1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2001 06 16	704	1.2+	0.4+
1998 09 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.7−	0.1−	2001 06 16	704	0.5+	0.6−
1998 09 14	704	(2.2+ 0.0)		2000 01 03	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.7+
1998 09 14	704	1.1−	0.8−	2000 01 03	704	(0.1− 2.7+)		2001 06 22	704	0.3−	0.2+
1998 09 18	704	1.0+	0.8+	2000 01 03	704	0.7−	1.5+	2001 06 22	704	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	(2.8− 0.4−)		2000 01 04	704	0.6−	0.7−	2001 06 22	704	0.3+	0.8−
1998 09 18	704	0.1−	1.6−	2000 01 04	704	0.0	0.7+	2001 05 17	704	0.1−	1.0−
1998 09 18	704	1.4−	1.7−	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 05 17	704	0.1−	0.4−

1998 09 18	704	0.0	0.3+	2000 01 04	704	0.6−	0.7+	2002 07 14	704	0.7−	0.9−
1999 11 14	704	0.6−	0.9−	2000 03 04	704	0.7+	1.0+	2002 08 11	704	0.6+	0.1−
1999 11 14	704	0.1+	0.8−	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.4−	2000 03 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	0.5+	0.7+
1999 11 14	704	0.6+	0.7−	2000 03 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.7−	2002 08 11	704	0.1−	0.5+
1999 11 16	704	0.6+	0.7−	2001 05 24	704	1.3−	1.7−	2002 09 15	608	0.5−	0.6−
1999 11 16	704	0.5+	0.9−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.6−
1999 11 16	704	0.1−	1.2−	2001 05 25	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	608	0.5−	0.6−
1999 11 16	704	0.2+	0.3−	2001 05 25	704	0.0	0.7−				

(47380)* 1999 XC₉₈ = 2000 AX₁₂

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1669), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	178.52895		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.24666945	ω	107.81928	-0.99337895	$+0.09118196$		
a	2.5180198	Ω	77.45643	-0.11196068	-0.90472389		
e	0.1527223	i	4.10562	$+0.02575006$	-0.41612561		
P	4.00	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.3−	1.0+	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 05 28	704	0.0	0.1−
1998 09 27	699	0.4+	1.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 05 28	704	0.1+	0.9+
1998 09 27	699	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.6−	0.6+	2001 05 29	704	0.0	0.1+
1998 10 12	699	(3.0+ 2.0+)		2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+
1998 10 12	699	0.3−	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.0
1998 10 12	699	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.0	0.2−	2001 05 29	704	0.0	0.1+
1998 11 07	910	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 05 30	704	1.1+	0.1−
1998 11 07	910	0.2−	0.4−	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2001 05 30	704	0.7+	0.4+
1998 11 07	910	0.3−	0.4−	2001 04 18	704	0.4+	0.5+	2001 05 30	704	1.2+	0.7+
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.8−	2001 06 13	704	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2001 06 13	704	0.6+	0.2+
1999 11 03	704	0.7−	0.5+	2001 04 18	704	0.6−	0.7+	2001 06 13	704	0.1−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.3+	2001 04 29	704	0.3−	0.4+	2001 06 13	704	0.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	1.2+	2001 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	0.5−	0.2+
1999 11 16	704	0.1−	0.6−	2001 04 29	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.4−
1999 11 16	704	0.5+	0.5−	2001 04 29	704	0.1−	0.0	2001 06 16	704	0.2+	0.4−
1999 11 16	704	0.6+	0.8+	2001 04 29	704	0.5−	0.0	2001 06 16	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	0.7−	1.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.6+	0.7+
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.1−	0.4+	2001 06 22	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2001 06 22	704	0.3+	0.6−
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.2−	0.8+	2001 06 22	704	0.3+	0.8−
1999 12 10	704	0.3−	1.0+	2001 05 17	704	0.3+	0.8+	2001 06 22	704	0.1−	1.0−
1999 12 10	704	0.9−	1.2+	2001 05 17	704	0.1−	0.9+	2001 06 22	704	1.0−	0.4−
1999 12 10	704	0.2−	0.3+	2001 05 17	704	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.4+
1999 12 10	704	0.7−	0.7+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	1.7+	0.7+
2000 01 03	704	0.1−	0.6+	2001 05 17	704	0.0	0.9+	2002 08 10	704	1.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.2+	2002 08 10	704	0.6+	0.0
2000 01 03	704	0.9+	1.7−	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 08 10	704	1.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.4−	0.5−	2001 05 21	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	1.5+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.6+
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	0.5+	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.6+	0.0	2002 08 31	699	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.3−	0.9+	2002 08 31	699	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.6−	2002 08 31	699	1.6−	0.5−
2001 02 01	704	1.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.9+	0.4+	2001 05 25	608	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	1.1+	1.5−	2001 05 25	608	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	608	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2001 05 27	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.2−
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−
2001 02 22	704	0.2+	0.9+	2001 05 27	704	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.7−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34363

2001 03 18	704	0.2-	0.1+	2001 05 28	704	0.6-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
2001 03 18	704	0.3-	0.2-	2001 05 28	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 05 28	704	0.4-	0.2+				

(47381)* 1999 XQ₉₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	261.45589		(2000.0)		P		Q
n	0.23746984	ω	35.87662		+0.23359288		-0.97182628
a	2.5826393	Ω	40.64089		+0.88047158		+0.19769671
e	0.1236959	i	2.76624		+0.41255807		+0.12833433
P	4.15	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.5-	1.2-	2000 01 04	704	0.3-	0.0	2001 04 18	704	0.1-	0.4+
1997 04 06	704	0.5+	1.7-	2000 02 11	704	0.7-	0.2+	2001 04 18	608	0.5+	0.5-
1997 05 07	704	0.7+	0.9-	2000 02 11	704	0.7-	0.3-	2001 04 18	608	0.5+	0.6-
1997 05 07	704	0.9-	0.3+	2000 02 11	704	0.2-	0.5-	2001 04 18	608	0.8+	0.8-
1997 05 07	704	0.2+	0.2-	2000 02 11	704	1.5+	0.1-	2001 04 23	704	0.4-	0.5+
1997 05 07	704	1.1-	0.3+	2001 03 24	704	1.5+	0.8+	2001 04 23	704	0.5+	0.6+
1999 11 14	704	0.4+	1.3+	2001 03 24	704	0.5-	0.3+	2001 04 23	704	0.3-	0.2+
1999 11 14	704	0.3-	0.0	2001 03 24	704	0.4-	0.8-	2001 04 23	704	0.9-	0.3+
1999 11 14	704	0.4-	0.7+	2001 03 24	699	1.0+	0.7+	2001 04 23	704	0.7+	0.5-
1999 11 14	704	0.1-	0.6+	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2001 04 27	704	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.3-	0.9+	2001 03 24	699	0.2+	0.3-	2001 04 27	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.9+	2001 03 24	704	0.1+	0.3-	2001 04 27	704	0.4+	0.9-
1999 11 16	704	0.2-	0.1+	2001 03 24	699	0.4+	0.1-	2001 04 27	704	0.9+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.9+	2001 03 24	699	1.0+	0.5-	2001 04 27	608	1.4-	0.8-
1999 11 16	704	0.6+	0.9+	2001 03 29	608	0.2-	0.5-	2001 04 27	608	1.3-	0.7-
1999 12 07	704	0.7-	0.9-	2001 03 29	608	0.2-	0.5-	2001 04 27	608	1.7-	0.5-
1999 12 07	704	0.3-	1.5-	2001 03 29	608	0.1-	0.3-	2001 05 18	699	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	1.2+	0.8-	2001 04 01	704	1.4+	1.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.9+
1999 12 07	704	0.3+	1.8-	2001 04 01	704	0.2-	0.7+	2001 05 18	699	0.0	0.6+
1999 12 10	704	1.0+	0.3-	2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2001 05 18	699	0.2-	0.0
1999 12 10	704	0.5+	0.3-	2001 04 01	704	0.3-	1.7-	2001 05 19	504	1.1+	1.8+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.4+	2001 05 19	504	0.8-	0.7+
1999 12 10	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	0.5-	0.9+	2002 06 12	644	0.5-	0.1+
2000 01 03	704	1.0+	0.2+	2001 04 16	699	0.6-	0.4+	2002 06 12	644	0.4-	0.0
2000 01 03	704	0.7-	1.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.2+	2002 06 12	644	0.2-	0.3+
2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 04 17	704	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.1-	0.3+	2001 04 17	704	0.6-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 04 17	704	0.5-	0.6+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
2000 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 04 18	704	0.1-	1.0-	2002 08 31	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2001 04 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.6+	0.7-
2000 01 04	704	0.3-	1.3-	2001 04 18	704	0.4-	0.1-	2002 08 31	704	0.2+	0.6-
2000 01 04	704	0.8-	0.7+	2001 04 18	704	0.3-	0.4+				

(47382)* 1999 XX₉₈ = 2001 BK₆₇

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9287)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	113.09011		(2000.0)		P		Q
n	0.25554541	ω	174.68667		-0.31979970		+0.93921734
a	2.4593707	Ω	76.61743		-0.87396116		-0.24149687
e	0.1049908	i	7.37609		-0.36595086		-0.24402877
P	3.86	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.8-	0.0	2001 02 17	704	0.2-	0.4+	2001 05 22	704	0.8+	0.3+
1998 09 22	699	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.7-	2001 05 22	704	0.1+	0.4+
1998 09 22	699	0.5-	0.4+	2001 03 25	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2001 03 25	704	0.2-	0.1+	2001 05 22	704	1.2-	0.6-
1999 12 07	704	0.1-	0.1+	2001 03 25	704	0.2+	1.0+	2001 06 13	704	0.4+	0.2+

1999 12 07	704	0.6-	0.0	2001 03 25	704	0.5+	0.7+	2001 06 13	704	1.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.1-	0.0	2001 03 26	704	0.2-	0.0	2001 06 13	704	0.3+	0.3-
1999 12 10	704	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2001 06 13	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	1.0-
1999 12 10	704	1.2-	1.3-	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2001 06 13	608	0.8+	0.1+
2000 01 03	704	0.2-	0.5-	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2001 06 13	608	0.6+	0.3-
2000 01 03	704	0.9+	0.4-	2001 03 28	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	608	0.8+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.5+	2001 03 28	704	0.1-	0.5+	2001 06 13	608	0.7+	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 28	704	0.0	1.1+	2001 06 13	608	0.7+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.5+	2001 03 28	704	0.2-	0.8+	2001 06 13	608	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2001 03 28	704	0.9-	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.1-
2000 01 04	704	0.5-	0.1-	2001 04 02	106	0.5+	0.2-	2001 06 15	704	0.3+	0.3-
2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 04 02	106	0.0	0.6+	2001 06 15	704	0.3-	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 04 02	106	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
2000 01 10	704	0.4+	0.7+	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2001 06 15	704	0.3-	0.4-
2000 01 10	704	0.5+	0.8+	2001 04 16	704	0.1+	0.1-	2001 06 18	699	0.1-	0.1-
2000 01 10	704	0.6-	0.2-	2001 04 16	704	0.2+	0.1-	2001 06 18	699	0.4-	0.4-
2000 01 10	704	0.9-	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2001 06 18	699	1.0-	0.1+
2000 01 30	704	0.6+	1.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.1-	2001 06 18	699	0.6+	0.4+
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 04 17	699	0.6+	0.1-	2001 06 21	704	1.5+	1.1+
2000 01 30	704	0.2+	0.2-	2001 04 17	699	0.7+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.7+
2000 01 30	704	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.5+	0.1-	2001 06 21	704	1.7+	1.2-
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.6+	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	1.1+
2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2001 04 18	608	0.4+	0.7-	2002 08 12	704	1.3+	0.8+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 04 18	608	0.6+	0.8-	2002 08 12	704	0.4+	1.1+
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 04 18	608	0.2+	0.7-	2002 08 12	704	0.9+	1.7+
2001 01 30	704	1.4-	1.6+	2001 04 27	608	1.7-	0.1-	2002 08 12	704	1.1+	1.0+
2001 01 30	704	0.6-	0.2+	2001 04 27	608	1.7-	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
2001 01 30	704	0.6+	0.8-	2001 04 27	608	1.6-	0.1-	2002 09 08	608	0.2-	0.0
2001 02 01	704	0.8-	0.1+	2001 05 11	608	0.3-	0.4-	2002 09 08	608	0.4-	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	0.4+	2001 05 11	608	0.2-	0.5-	2002 09 10	644	0.7-	0.0
2001 02 01	704	1.0-	1.6+	2001 05 11	608	0.2-	0.5-	2002 09 10	644	0.7-	0.1+
2001 02 01	704	0.2-	0.5-	2001 05 18	704	0.1-	0.3+	2002 09 10	644	0.6-	0.0
2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.5-	0.2+
2001 02 17	704	0.6-	0.2+	2001 05 18	704	0.3-	0.0	2002 09 13	608	1.4-	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.1-	2001 05 18	704	0.3-	0.8+	2002 09 13	608	1.4-	0.1+
2001 02 17	704	0.3-	0.7+	2001 05 18	704	0.7-	0.5+				

(47383)* 1999 XG₉₉ = 2001 JU₅

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13054)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.50544		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28662659	ω	344.94330		+0.53898026		-0.83294700
<i>a</i>	2.2781994	Ω	72.29609		+0.78576697		+0.44361431
<i>e</i>	0.1617016	<i>i</i>	7.55784		+0.30343130		+0.33076523
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.3-	0.3+	2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	704	0.5-	1.2+
1992 11 26	691	0.1-	0.3+	2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 05 18	704	0.7+	0.6+
1992 11 26	691	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	(3.4-	0.4-)
1999 10 12	704	1.6+	0.7+	2000 01 03	704	0.2-	0.5-	2002 07 09	704	1.0-	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.5+	2000 01 03	704	0.3+	0.3-	2002 07 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	704	1.0-	0.8+	2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2002 07 09	704	0.6+	0.0
1999 10 12	704	0.4-	0.9+	2000 01 04	704	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-
1999 10 15	704	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.7+
1999 10 15	704	0.3+	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.5-	2002 08 14	704	1.4+	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	1.2-	2001 05 15	699	0.9+	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.1-
1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2001 05 15	699	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.9-	0.4+	2001 05 15	699	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.1-	1.1+	2001 05 16	691	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.3-
1999 12 10	704	1.0-	0.8-	2001 05 16	691	0.3-	0.6+	2002 08 30	699	0.8-	0.5-

1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2001 05 16	691	0.5−	0.6+	2002 08 30	699	0.2+	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	1.3−	2001 05 18	704	1.8+	0.5−	2002 08 30	699	0.2−	0.3−
1999 12 10	704	0.5+	0.4−	2001 05 18	704	0.6−	0.2−	2002 08 30	699	1.7−	1.2−
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.1+				

(47384)* 1999 XX₉₉ = 2001 HV₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	35.01446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29041423	<i>ω</i>	287.26031	+0.99381851	+0.09054404
<i>a</i>	2.2583476	<i>Ω</i>	67.58293	−0.05526003	+0.90531608
<i>e</i>	0.0983747	<i>i</i>	3.98466	−0.09628655	+0.41497539
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.1+	0.6+	2001 04 16	704	1.3+	0.6−	2001 05 18	699	0.2+	0.4+
1997 01 14	566	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.1+	0.5−	2001 05 18	699	0.4−	0.1+
1997 01 14	566	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2001 05 27	704	(4.0+	1.3−)
1999 12 07	704	0.9+	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	(2.1+	0.6−)
1999 12 07	704	1.1+	0.4−	2001 04 23	704	0.6+	0.5+	2001 05 27	704	0.7+	1.0+
1999 12 07	704	0.9+	0.4−	2001 04 23	704	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.3+	0.7+
1999 12 10	704	0.3−	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 05	704	0.7+	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	1.2+	2001 04 30	691	0.9+	0.3+	2002 08 05	704	0.5−	0.8+
1999 12 10	704	1.0+	0.8+	2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 08 05	704	0.2−	1.0+
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.9−	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.4+	2002 08 10	704	0.6−	0.1+
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	1.2−	0.0
2000 01 03	704	1.1−	0.1−	2001 04 30	704	0.8−	0.6+	2002 08 11	704	0.9−	0.6−
2000 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 05 02	691	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2001 05 02	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.5−	0.0
2000 01 04	704	0.5−	0.0	2001 05 02	691	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.0	2001 05 16	691	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.1−	2001 05 16	691	0.6+	0.0	2002 08 25	644	0.3+	1.1+
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2001 05 16	691	0.2−	0.1+	2002 08 25	644	0.3+	1.3+
2001 04 16	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 08 25	644	1.0+	0.1−
2001 04 16	704	0.7−	0.4+	2001 05 18	699	0.6−	0.0				

(47385)* 1999 XA₁₀₁ = 2001 KQ₁₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13055)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	309.49122		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27971042	<i>ω</i>	353.17033	+0.14468604	−0.98056004
<i>a</i>	2.3156004	<i>Ω</i>	88.44979	+0.91398471	+0.08112414
<i>e</i>	0.1407954	<i>i</i>	7.61944	+0.37907505	+0.17866416
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.1+	0.4+	1999 12 10	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.7+
1998 06 24	704	(1.8+	2.1−)	2000 01 03	704	1.1+	1.6−	2001 05 25	704	0.7−	0.8+
1998 06 24	704	0.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 05 25	704	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	0.3+	0.5−	2000 01 03	704	0.0	0.8−	2001 05 25	704	0.8−	0.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.9−	2000 01 03	704	0.2−	0.9−	2001 06 02	608	0.4−	0.7+
1999 10 12	704	0.3−	0.7−	2000 01 03	704	0.1+	0.7−	2001 06 02	608	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 06 02	608	1.1−	0.8+
1999 10 12	704	0.1−	0.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 06 15	704	0.0	0.1−
1999 10 22	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2001 06 15	704	0.2+	0.7+
1999 10 22	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	0.2+	1.2+
1999 10 22	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.4−	1.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	1.6+	2001 06 15	608	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2001 06 15	608	0.3+	0.1−
1999 11 13	703	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	(2.7+	0.7+)	2001 06 15	608	0.1−	0.1+

1999 11 13	703	0.2−	0.4+	2000 01 30	704	0.2−	0.9−	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1999 11 13	703	0.0	0.6+	2000 01 30	704	0.1−	1.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+
1999 11 13	703	0.6+	0.4+	2000 01 31	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.2+
1999 11 17	704	1.2−	0.5+	2000 01 31	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	2000 01 31	704	0.1+	0.8+	2002 09 08	608	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.3−	0.4+	2000 01 31	704	0.2−	0.6+	2002 09 08	608	0.2−	0.0
1999 11 17	704	(1.9−	3.3+)	2000 01 31	704	0.5−	0.3−	2002 09 08	608	0.1+	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	1.7+	2001 05 18	704	0.6+	0.1−	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.6+	2001 05 18	704	1.1+	0.2+	2002 09 10	644	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 09 10	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1−	1.0+	2001 05 18	704	1.4+	0.9−	2002 09 10	644	0.4+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.8−	1.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.3+	2002 09 10	644	0.5+	0.1+
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.6−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 09 13	608	0.6−	0.7+
1999 12 10	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	608	0.4−	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.8−				

(47386)* 1999 XX₁₀₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	120.96648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21246663	<i>ω</i>	284.99990	−0.74358545	+0.66182607
<i>a</i>	2.7814776	<i>Ω</i>	296.53999	−0.56527553	−0.69829052
<i>e</i>	0.1076729	<i>i</i>	6.10993	−0.35713339	−0.27272076
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.3+	0.8−	2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.0
1998 09 20	699	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.7+	0.4−
1998 09 20	699	0.1−	1.1−	2000 01 04	704	0.2−	0.5+	2001 04 21	704	0.9+	0.8+
1998 10 11	699	0.6+	1.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.8+	1.2+
1998 10 11	699	0.1+	0.3−	2000 01 05	120	0.7+	0.2+	2001 04 21	704	1.3+	0.8+
1998 10 11	699	0.4+	0.1−	2000 01 05	120	0.2+	0.2+	2001 05 18	704	0.8−	0.7+
1998 11 14	704	(1.8+	2.0+)	2000 01 05	120	0.0	0.3+	2001 05 18	704	0.5−	0.1−
1998 11 14	704	0.7−	0.4+	2000 01 05	120	0.0	0.3+	2001 05 18	704	1.7−	0.6−
1998 11 14	704	0.6+	0.1+	2000 01 15	691	0.4+	0.2−	2001 05 18	704	(3.4−	2.4−)
1998 11 14	704	0.2−	1.0+	2000 01 15	691	0.6+	0.2−	2001 06 11	699	0.4+	0.1−
1998 11 14	704	0.1−	0.6−	2000 01 15	691	0.6+	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.0
1998 11 17	699	0.1+	0.7+	2000 01 28	691	0.5−	0.2+	2001 06 11	699	0.0	1.0+
1998 11 17	699	0.1+	0.1+	2000 01 28	691	0.0	0.1−	2001 06 11	699	0.7+	0.4+
1998 11 17	699	0.4−	0.0	2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.2+	0.1−
1999 10 08	703	1.5+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.5+	2001 06 20	699	0.2+	0.0
1999 10 08	703	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2001 06 20	699	0.5+	0.2+
1999 10 08	703	0.1−	1.4+	2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.3−
1999 10 08	703	0.2−	1.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2001 07 05	608	0.4−	1.0−
1999 10 13	704	1.0−	1.2+	2000 01 30	704	0.3−	0.1+	2001 07 05	608	0.3−	0.7−
1999 10 13	704	0.5−	0.8+	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2001 07 05	608	0.3−	1.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.5−	0.3+	2002 08 09	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.9−	0.9−	2000 01 31	704	0.5−	0.4+	2002 08 09	704	0.7−	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.5+	2000 01 31	704	0.6−	0.3+	2002 08 09	704	0.5+	0.0
1999 10 22	704	0.1−	0.0	2000 02 05	849	1.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.1−	0.4−
1999 10 22	704	0.3+	0.2+	2000 02 05	849	0.5+	0.3+	2002 08 09	608	0.3+	

1999 12 10	704	0.2+	0.6-	2001 02 01	704	0.5+	0.5-	2002 08 26	644	0.3-	0.5+
1999 12 10	704	0.1+	0.9-	2001 02 01	704	0.7+	0.3-	2002 08 26	644	0.0	0.5+
1999 12 10	704	0.0	1.1-	2001 02 01	704	1.1+	0.2-	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1999 12 30	120	0.3+	0.1-	2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2002 09 01	608	0.0	0.1+
1999 12 30	120	0.6-	0.3-	2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2002 09 01	608	0.2-	0.1-
1999 12 30	120	0.3-	0.1+	2001 03 01	704	0.8-	0.4+	2002 09 01	608	0.1-	0.3-
1999 12 30	120	0.9+	0.2-	2001 03 01	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
1999 12 30	120	0.1-	0.1-	2001 03 01	704	1.0+	1.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 01	704	0.8-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
2000 01 03	704	0.4+	0.1-	2001 03 01	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.8-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 16	704	1.2-	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2000 01 03	120	1.1+	0.1-	2001 04 16	704	1.1-	1.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 01 03	120	0.1-	0.2+	2001 04 16	704	0.7-	1.1-				

(47387)* 1999 XF₁₀₃ = 1998 MG₃₀ = 2001 FU₂₁

Discovered 1999 Dec. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 11709), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	51.76099		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27901199	ω	251.04656	+0.88690410	+0.44197685
a	2.3194631	Ω	82.53342	-0.35620464	+0.83952403
e	0.1481455	i	7.78913	-0.29414175	+0.31599979
P	3.53	H	16.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.3+	1.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.6-	0.0
1998 06 24	704	0.3-	1.6-	2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2001 04 17	699	0.6-	0.4-
1998 06 26	704	0.2+	0.8+	2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 04 17	699	0.4-	0.1-
1998 06 26	704	(0.2+	2.7+)	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 17	699	0.3-	0.0
1998 06 26	704	(2.9-	1.5-)	2000 01 04	704	0.0	0.6-	2001 04 27	608	0.9-	1.2+
1998 06 26	704	0.1-	1.6-	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2001 04 27	608	1.0-	1.3+
1998 06 28	809	(5.4+	6.1+)	2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2001 04 27	608	1.1-	1.1+
1998 06 28	809	(5.2+	6.6+)	2000 01 06	704	1.3-	0.5-	2001 05 23	704	1.3+	0.8+
1998 06 28	809	(5.0+	6.1+)	2001 03 21	699	0.1-	0.9+	2001 05 23	704	0.6+	0.5-
1999 12 07	704	0.9-	0.3+	2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.9+	1.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2001 03 21	699	0.4+	0.4-	2002 08 14	683	0.4-	0.2+
1999 12 10	704	0.8+	0.1-	2001 03 23	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	683	(3.7-	0.2+)
1999 12 10	704	0.3+	1.3-	2001 03 23	699	0.5+	0.1+	2002 08 14	683	1.2+	1.8+
1999 12 10	704	0.3-	0.1-	2001 03 23	699	1.0+	0.1+	2002 08 15	683	(2.3+	1.9+)
1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2001 03 23	699	1.0+	1.0-	2002 08 15	683	1.8-	1.8+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	683	0.6-	0.7-
2000 01 03	704	0.0	0.2-	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	683	0.6-	1.8+
2000 01 03	704	0.2-	0.0	2001 04 15	704	1.1+	0.1+	2002 09 13	683	0.3-	0.5+
2000 01 03	704	0.1-	0.6-	2001 04 15	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	683	0.2-	0.1-
2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2001 04 15	704	0.7-	1.2-				

(47388)* 1999 XY₁₀₃

Discovered 1999 Dec. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	168.64980		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23581809	ω	113.98842	-0.83891215	+0.48607741
a	2.5946850	Ω	95.91382	-0.54418912	-0.75671754
e	0.1417436	i	14.25084	+0.00919851	-0.43715824
P	4.18	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 07 18	260	1.3+	0.2-	1999 12 08	703	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.4+	0.1+
1984 07 18	260	0.6-	0.1-	1999 12 08	703	0.3+	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.1+
1990 10 25	261	1.2-	0.2-	1999 12 08	703	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	0.1-	0.3+
1990 10 25	261	1.5+	0.4+	1999 12 09	704	0.2+	0.5-	2000 01 29	704	0.3-	0.5+

1990 12 18	261	1.1-	0.0	1999 12 09	704	0.1+	1.0-	2000 01 29	704	0.4-	0.3+
1990 12 18	261	1.1+	0.1-	1999 12 09	704	1.1-	0.3-	2000 04 02	704	0.4+	0.6+
1992 04 28	261	0.0	0.6-	1999 12 09	704	1.0-	0.5+	2000 04 02	704	0.2-	0.2+
1992 04 28	261	0.3-	0.3+	1999 12 10	704	0.3+	0.4-	2000 04 02	704	0.2+	0.2+
1996 04 16	261	0.1+	1.2-	1999 12 10	704	0.2+	0.2-	2000 04 02	704	0.2+	0.2+
1996 04 16	261	1.0-	1.2+	1999 12 10	704	0.1-	0.7-	2000 04 02	704	0.1-	0.7+
1998 11 13	704	0.3+	1.6-	1999 12 10	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	704	0.3+	0.0
1998 11 13	704	(1.7-	2.1+)	1999 12 10	704	0.1-	0.5+	2001 06 13	704	0.0	0.6+
1998 11 13	704	1.7-	0.6-	1999 12 15	704	0.3+	0.6-	2001 06 13	704	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	1.7-	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.9-	2001 06 13	704	0.9-	0.5+
1998 11 13	704	(2.3-	0.6+)	1999 12 15	704	0.9+	0.3-	2001 06 15	704	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.6-	0.5-	1999 12 15	704	0.2+	0.5-	2001 06 15	704	0.3+	0.5+
1999 10 12	704	0.8-	0.6+	1999 12 15	704	0.9+	0.4-	2001 06 15	704	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.8+	1999 12 28	652	1.5-	0.7-	2001 06 15	704	0.3+	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	1.0+	1999 12 28	652	0.4-	0.0	2001 06 15	704	0.2-	0.4+
1999 11 12	703	0.1+	0.4-	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1999 11 12	703	0.2+	0.9+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	0.6+
1999 11 12	703	0.9+	0.4+	2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	1.4+	0.4+
1999 11 12	703	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.9-	1.0+	2002 08 14	704	0.7+	0.7-
1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.6+
1999 11 16	704	0.1-	0.9-	2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	1.0+
1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.3-	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.8+	0.3-	2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.7+
1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2000 01 04	704	0.1+	1.1+				
1999 12 08	703	0.4+	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	1.2+				

(47389)* 1999 XK₁₀₆ = 1995 QZ₈

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 348)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	231.84165		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28626462	ω	222.41702	-0.69743307	-0.71113652
a	2.2801194	Ω	272.01760	+0.67903420	-0.61615938
e	0.0984496	i	5.09337	+0.22912806	-0.33857416
P	3.44	H	14.9	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	691	0.4+	0.4-	1999 12 03	699	0.9+	1.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.8+
1995 08 28	691	0.3+	0.2-	1999 12 04	703	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.4-
1995 08 28	691	0.3+	0.5-	1999 12 04	703	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1995 09 02	691	0.3+	0.1-	1999 12 04	703	0.7-	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.7-
1995 09 02	691	0.3-	0.2-	1999 12 04	703	0.7-	1.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.0
1995 09 02	691	0.0	0.5-	1999 12 12	703	0.6-	0.7+	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
1999 10 03	704	0.8-	0.4+	1999 12 12	703	0.4-	0.3-	2002 08 12	699	0.8-	0.9-
1999 10 03	704	0.4-	0.4-	1999 12 12	703	0.8+	0.4+	2002 08 12	699	0.3-	0.9-
1999 10 03	704	0.0	0.4+	1999 12 12	703	1.5+	1.2-	2002 08 12	699	0.4-	1.0+
1999 10 03	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	1.9-	1.4+	2002 08 12	699	0.1-	1.0+
1999 10 03	704	0.3-	0.0	2000 01 04	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.7-	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 16	644	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.3-	0.5-	2001 03 21	704	0.4-	0.1+	2002 08 16	644	0.5+	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.3-	2001 03 21	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	608	0.2-	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.2-	2001 03 21	704	0.0	1.4+	2002 08 17	608	0.4-	0.3+
1999 10 12	704	0.1-	0.5-	2001 03 21	704	0.2+	1.0+	2002 08 17	608	0.2-	0.2+
1999 10 31	703	0.8-	0.3+	2001 03 26	704	0.3-	0.1-	2002 09 01	608	0.4-	0.1-
1999 10 31	703	0.6-	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.4-	0.0
1999 10 31	703	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 09 01	608	0.4-	0.2-
1999 10 31	703	0.1-	0.5+	2001 03 26	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	699	(0.5+	3.7+)
1999 11 01	699	1.9-	1.3+	2001 04 18	608	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	1.2+	0.5+
1999 11 01	699	0.9-	0.9+	2001 04 18	608	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	0.7+
1999 11 01	699	0.6-	0.6+	2001 04 18	608	0.6+	0.3-	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.6-	2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.3+	0.5-	2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.6-	2001 04 26	699	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.4-	2001 04 26	608	(2.4-	1.0+)	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1999 11 11	703	0.1-	0.4+	2001 04 26	608	(2.7-	0.9+)	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
1999 11 11	703	0.0	0.7+	2001 04 26	608	(2.8-	1.0+)	2002 09 13	644	0.2-	0.2+

M.P.O. 34366

2002 SEPT. 21

1999 11 11	703	0.3+	0.5-	2001 05 24	704	0.2-	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
1999 11 11	703	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	1.1-	0.7-
1999 12 03	699	1.8+	1.4+	2001 05 24	704	0.4-	1.1+	2002 09 15	608	0.4-	0.5-
1999 12 03	699	1.0+	1.1+	2001 05 24	704	(0.8-	2.3+)	2002 09 15	608	1.1-	0.9-

(47390)* 1999 XA₁₀₇ = 1998 KJ₂₅

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37934)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	132.94723		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.30207381	ω	332.96397	-0.48145650	+0.87293796		
a	2.1998547	Ω	268.16342	-0.78925621	-0.47080290		
e	0.1220551	i	4.51079	-0.38114863	-0.12776524		
P	3.26	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.1-	0.4+	1999 12 04	703	0.0	1.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.0
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	1999 12 04	703	0.6-	0.3+	2001 03 26	608	0.4-	0.1-
1998 05 01	704	0.4+	0.7+	1999 12 04	703	0.2-	0.4+	2001 03 26	608	0.5-	1.0-
1998 05 01	704	1.0+	0.3-	1999 12 04	703	0.7-	0.0	2001 03 26	608	0.6-	0.6-
1998 05 02	566	0.1+	0.5+	1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2001 03 28	704	0.7+	0.8-
1998 05 02	566	0.1+	0.8+	1999 12 08	704	1.2-	0.1+	2001 03 28	704	0.4+	0.5+
1998 05 02	566	1.5-	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.1-	0.7+
1998 05 05	699	0.4+	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.6+	2001 03 28	704	0.2+	0.3+
1998 05 05	699	0.3+	0.8+	1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2001 03 28	704	0.4-	0.3+
1998 05 05	699	0.4+	0.7+	1999 12 12	703	0.6-	0.7+	2001 03 28	608	0.2+	0.6-
1998 05 22	704	1.0+	0.1-	1999 12 12	703	0.5+	1.2+	2001 03 28	608	0.5+	0.5-
1998 05 22	704	0.1+	0.2-	1999 12 12	703	0.5+	0.3+	2001 03 28	608	0.6+	0.3-
1998 05 22	704	0.7+	0.5-	1999 12 12	703	0.9+	0.6+	2001 04 02	704	0.3+	1.2+
1998 05 22	704	0.3+	0.2+	2000 01 04	704	0.9-	0.6-	2001 04 02	704	0.2+	0.6+
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.4-	0.0	2001 04 02	704	0.1-	1.7+
1998 05 24	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.6-	2001 04 15	699	0.3+	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 04 15	699	0.1+	0.6+
1998 05 24	704	0.3-	1.1+	2000 01 04	704	1.0-	0.5-	2001 04 15	699	0.4-	0.2+
1998 05 24	704	0.4-	0.8+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 04 15	699	0.1-	0.1+
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 04 17	704	0.2+	0.3-
1998 07 11	699	0.6-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	704	0.5-	0.1+
1998 07 11	699	0.4-	0.4+	2000 01 06	704	0.6-	0.7+	2001 04 17	704	0.2-	1.6+
1998 07 11	699	0.3-	0.3+	2000 12 23	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	704	0.5+	0.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2000 12 23	704	0.4-	0.2+	2001 04 17	704	0.6-	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	2000 12 23	704	0.2-	0.4+	2001 05 11	608	0.9+	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.9+	2000 12 23	704	0.7-	0.8+	2001 05 11	608	0.9+	0.6+
1999 10 12	704	0.7+	0.7+	2000 12 30	699	0.4-	1.1+	2001 05 11	608	0.8+	0.6+
1999 10 12	704	0.3+	0.5+	2000 12 30	699	1.0-	0.0	2001 05 22	704	0.3+	1.6+
1999 10 22	704	0.6-	0.4+	2000 12 30	699	0.7-	0.0	2001 05 22	704	0.5-	0.0
1999 10 22	704	0.9-	0.2-	2000 12 30	699	0.8-	0.5+	2001 05 22	704	0.7+	0.6+
1999 10 22	704	1.3-	0.0	2001 02 02	699	0.7+	0.9+	2001 05 22	704	0.7-	0.9+
1999 10 22	704	0.4-	0.5+	2001 02 02	699	0.0	0.1-	2001 05 22	704	0.3-	0.9-
1999 10 22	704	1.1-	0.0	2001 02 02	699	0.1-	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.6+
1999 10 29	703	1.2-	0.6+	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1999 10 29	703	0.4-	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1999 10 29	703	1.7+	1.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.3-	2001 05 24	704	0.8+	1.2+
1999 10 29	703	0.2-	1.3+	2001 02 17	704	0.3-	0.0	2001 05 27	704	0.0	0.4+
1999 11 01	699	0.1-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.3-	2001 05 27	704	1.5+	0.3-
1999 11 01	699	0.7-	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.3-	2001 05 27	704	0.5+	1.2+
1999 11 01	699	0.9-	0.4+	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	704	0.3-	1.4+
1999 11 03	704	0.3-	1.2-	2001 03 03	704	0.6+	0.1-	2001 05 27	704	0.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.8-	0.3-	2001 03 03	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.6-	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	0.1-	2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	1.3-	0.6+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	2001 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	1.6-	0.1-
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	2001 03 15	608	0.9+	0.1+	2002 07 14	704	0.4-	0.2+
1999 11 11	703	0.4+	0.8+	2001 03 15	608	1.0+	0.8+	2002 07 14	704	0.9-	1.3+
1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2001 03 15	608	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	1.2+
1999 11 11	703	0.8+	0.2+	2001 03 17	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	(2.3-	1.8+)
1999 11 11	703	0.1-	0.6+	2001 03 17	704	0.1-	0.3-	2002 07 14	704	0.2-	0.9-
1999 11 14	703	0.4+	0.9+	2001 03 17	704	0.0	0.2-	2002 07 14	704	1.3-	1.0+
1999 11 14	703	0.6-	0.6+	2001 03 19	699	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	2.1+

1999 11 14	703	0.7+	0.1+	2001 03 19	699	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	1.6+
1999 11 14	703	0.4+	0.7+	2001 03 19	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	2.1+
1999 11 16	704	0.3-	0.6-	2001 03 19	699	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	2.6+
1999 11 16	704	0.1-	0.3-	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	2.1+
1999 11 16	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.1-	2002 09 14	608	1.0-	0.4+
1999 11 16	704	0.5+	0.1-	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	1.1-	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.1-	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.8-	0.0

(47391)* 1999 XL₁₀₈

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	233.21321		(2000.0)	P	Q
n	0.27641074	ω	298.23422	-0.66080678	-0.75040226
a	2.3339924	Ω	193.16136	+0.70989123	-0.61830361
e	0.0856815	i	3.82614	+0.24369826	-0.23366022
P	3.57	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	809	0.6-	0.8-	1999 11 17	704	0.5+	0.8+	2001 04 18	704	0.6-	0.5+
1995 09 18	809	1.0+	1.2-	1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2001 04 23	704	0.2-	0.4+
1995 09 19	809	0.8+	1.2-	1999 12 04	703	0.8-	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.6+
1995 09 24	691	0.4-	0.7+	1999 12 04	703	0.5+	0.2+	2001 04 23	704	0.9-	1.1+
1995 09 24	691	0.5-	0.5+	1999 12 04	703	0.7-	0.8+	2001 04 23	704	0.4-	0.9+
1995 09 24	691	0.5-	0.7+	1999 12 04	703	0.4-	0.4+	2001 04 23	704	0.4-	1.0+
1995 09 29	691	0.4+	0.0	1999 12 06	704	0.6-	0.7+	2001 04 30	704	1.3+	0.1+
1995 09 29	691	0.4+	0.1-	1999 12 06	704	0.7+	1.1+	2001 04 30	704	0.6-	0.3+
1995 09 29	691	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	1.9+	2001 04 30	704	0.1-	0.6+
1995 10 17	589	1.1-	1.2-	1999 12 12	703	1.0-	0.6+	2001 04 30	704	0.3-	0.3+
1995 10 17	589	0.7+	0.0	1999 12 12	703	1.0+	1.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.4+
1995 10 17	589	0.5+	1.0-	1999 12 12	703	0.2-	0.9+	2001 05 18	699	1.0+	0.0
1999 10 10	704	0.1-	0.5+	1999 12 12	703	0.9-	1.5+	2001 05 18	699	1.1+	0.2+
1999 10 10	704	1.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.1+	1.1+	2001 05 18	699	1.0+	0.0
1999 10 10	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	704	0.6+	1.2+	2001 05 18	699	1.5+	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.3-	2001 02 19	704	0.1-	0.1-	2001 05 22	704	0.8+	0.8+
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2001 03 24	704	0.8+	0.2+	2001 05 22	704	0.4+	0.3-
1999 10 15	691	0.6+	1.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.5-	2001 05 22	704	0.2+	0.1-
1999 10 15	691	0.3+	0.9+	2001 03 24	704	0.6-	1.3-	2001 05 22	704	0.1-	0.1-
1999 10 15	691	0.3+	1.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.5-	2001 05 24	704	1.1+	0.2-
1999 10 21	704	1.4+	0.9+	2001 04 01	704	0.8-	0.4-	2001 05 24	704	0.2-	0.6-
1999 10 21	704	0.4+	0.2-	2001 04 01	704	0.5-	0.3+	2001 05 24	704	0.7+	1.0-
1999 10 21	704	0.5+	0.4-	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+
1999 11 01	703	1.1-	1.0+	2001 04 01	704	0.1-	0.2+	2001 05 24	704	1.1+	0.2-
1999 11 01	703	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.7-	2001 05 27	704	0.3-	0.3+
1999 11 01	703	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	1.1+	2001 05 27	704	0.4+	0.9+
1999 11 01	703	1.1-	0.7+	2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.2-	0.7-	2001 04 01	704	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	1.5+	1.0+
1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2001 04 01	704	0.7-	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 05	608	(1.0-	2.5+)	2002 08 12	704	0.4-	1.0+
1999 11 04	704	0.1-	0.4-	2001 04 05	608	(0.8-	2.9+)	2002 08 12	699	0.5-	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.1+	2001 04 05	608	(0.7-	2.3+)	2002 08 12	699	0.3+	0.7+
1999 11 15	704	0.0	0.4-	2001 04 17	704	0.2-	1.9+	2002 08 12	699	0.1+	0.1-
1999 11 15	704	0.1+	0.7-	2001 04 17	704	1.2-	0.7+	2002 08 12	699	0.5+	0.2+
1999 11 15	704	0.2-	0.7-	2001 04 17	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	608	0.6-	0.4+
1999 11 15	704	0.2-	0.6-	2001 04 17	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	608	1.1-	0.4-
1999 11 15	704	0.8-	1.0-	2001 04 17	704	(1.6+	2.4+)	2002 09 05	608	1.0-	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	1.4+	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.5-	1.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.4-	0.1-	2002 09 14	644	0.8-	1.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	1.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34367

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.01483		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28787199	ω	316.47578	+0.67555602	-0.73194903
<i>a</i>	2.2716240	Ω	90.81538	+0.69845057	+0.59674384
<i>e</i>	0.1934542	<i>i</i>	5.09161	+0.23620090	+0.32885773
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 10	691	0.1-	0.2-	1999 12 02	699	0.2+	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-
1994 04 10	691	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.4-	0.8+	2000 01 06	704	0.1+	0.1-
1994 04 10	691	0.2+	0.2+	1999 12 04	703	0.3-	0.8+	2000 01 06	704	0.6+	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	1999 12 04	703	0.3-	0.7+	2001 04 27	608	0.3+	0.3+
1999 10 20	704	0.1-	0.9-	1999 12 04	703	0.2-	0.6+	2001 04 27	608	0.5+	1.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.4+	1999 12 06	704	0.2+	0.1-	2001 04 27	608	0.2+	1.1+
1999 10 20	704	0.7+	0.3+	1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2002 07 15	644	0.3+	0.5+
1999 10 20	704	0.6-	0.1-	1999 12 06	704	0.0	0.3+	2002 07 15	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.1+	1999 12 06	704	0.2+	0.2-	2002 07 15	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.3-	0.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.3-	2002 08 13	704	(3.3-	2.9+)
1999 10 20	704	0.2+	0.6-	1999 12 12	703	0.4-	0.5+	2002 08 13	704	1.1-	0.3+
1999 10 20	704	0.7-	0.7-	1999 12 12	703	0.3-	0.5+	2002 08 13	704	1.4-	0.9+
1999 10 20	704	0.9-	0.2-	1999 12 12	703	0.4-	0.6+	2002 08 13	704	2.0-	1.4+
1999 11 05	704	0.0	0.4-	1999 12 12	703	0.6-	0.7+	2002 08 13	704	0.2-	1.8+
1999 11 05	704	0.4-	0.2-	1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	1.0-
1999 11 05	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	0.7+	0.0	2002 08 19	644	0.2+	0.7-
1999 11 05	704	0.2-	0.7-	1999 12 14	704	0.8+	0.3-	2002 08 19	644	0.1-	0.9-
1999 11 05	704	0.5-	0.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	1.7+	0.4-
1999 11 17	704	0.4-	0.0	1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	699	0.4+	1.4-
1999 11 17	704	0.4-	0.5+	2000 01 05	704	0.5+	0.2-	2002 08 31	699	1.1+	0.5+
1999 11 17	704	0.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.2+	0.3-	2002 08 31	699	0.8+	0.3-
1999 11 17	704	0.2-	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.4-	2002 08 31	704	0.7+	0.4-
1999 11 17	704	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2002 08 31	704	0.1+	0.2-
1999 12 02	699	0.5+	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	0.9-	2002 08 31	704	0.5-	0.4+
1999 12 02	699	0.3+	0.9+	2000 01 06	704	0.3+	0.4-	2002 08 31	704	0.6-	0.2+

(47393)* 1999 XX₁₀₉

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.50390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27802513	ω	310.81107	-0.23631278	-0.97148105
<i>a</i>	2.3249485	Ω	152.83933	+0.90387263	-0.22714928
<i>e</i>	0.1608244	<i>i</i>	2.45019	+0.35660979	-0.06802776
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.1+	0.8-	1999 11 17	704	0.1-	0.3+	2001 05 21	699	0.1+	0.7+
1995 09 21	691	0.0	0.7-	1999 11 17	704	0.4-	0.6+	2001 05 24	699	0.8+	1.0+
1995 09 21	691	0.1-	0.8-	1999 11 17	704	0.3-	0.0	2001 05 24	691	0.7-	0.2-
1995 10 01	691	0.0	0.3-	1999 12 02	699	0.6-	0.3+	2001 05 24	699	0.0	0.8+
1995 10 01	691	0.0	0.3-	1999 12 02	699	0.5-	1.1+	2001 05 24	691	0.2+	0.2-
1995 10 01	691	0.0	0.4-	1999 12 02	699	1.8-	1.7+	2001 05 24	699	0.9+	1.4+
1997 04 10	704	1.5+	0.6+	1999 12 04	703	0.6-	0.2-	2001 05 24	691	0.7-	0.3-
1997 04 10	704	0.5+	0.6+	1999 12 04	703	0.2+	0.7+	2001 05 24	699	1.0+	1.6+
1997 04 10	704	0.9+	0.0	1999 12 04	703	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.5+	0.3-
1997 04 10	704	0.3-	0.5-	1999 12 04	703	0.1+	1.6+	2002 08 17	644	0.6+	0.4+
1999 10 19	691	0.1+	0.0	1999 12 06	704	0.5-	0.7-	2002 08 17	644	0.2+	1.0+
1999 10 19	691	0.0	0.1-	1999 12 06	704	0.3-	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1999 10 19	691	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.5+	0.3+
1999 10 21	704	0.1-	1.0+	1999 12 06	704	0.7+	0.7+	2002 08 27	644	0.5+	0.2+
1999 10 21	704	0.6-	1.1+	1999 12 12	703	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.1+
1999 10 21	704	0.4-	1.2+	1999 12 12	703	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.3-	1999 12 12	703	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.0	1999 12 12	703	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1999 11 04	704	0.3-	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.3+	1.4+
1999 11 04	704	0.2-	0.8-	1999 12 14	704	0.3-	0.7-	2002 09 05	608	0.1-	0.5-
1999 11 04	704	0.8+	0.8-	1999 12 14	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	608	0.0	1.0-
1999 11 10	699	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	1.0+	0.7-	2002 09 05	608	0.4-	1.0-

1999 11 10	699	0.8+	1.2+	2001 05 15	608	0.6+	0.2+	2002 09 11	608	0.5-	0.3+
1999 11 10	699	0.2-	0.3-	2001 05 15	608	0.5+	0.3-	2002 09 11	608	0.0	0.6+
1999 11 15	704	0.0	0.1+	2001 05 15	608	0.5+	0.9+	2002 09 11	608	0.2-	0.6+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	608	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	2001 05 18	608	0.4-	1.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 05 18	608	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
1999 11 15	704	0.2+	0.3-	2001 05 21	699	0.3-	1.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2001 05 21	699	1.8-	1.6+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.6-	0.3+	2001 05 21	699	0.0	1.6+	2002 09 15	644	0.0	0.7+

(47394)* 1999 XE₁₁₀ = 1998 HQ₈₂

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37936)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.26129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31468517	ω	232.57839	+0.56845809	+0.81917266
<i>a</i>	2.1406806	Ω	72.23359	-0.72727772	+0.54367291
<i>e</i>	0.0982942	<i>i</i>	4.59151	-0.38460696	+0.18269076
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5-	0.0	1999 11 15	691	0.7+	0.3+	2001 03 26	704	0.5-	0.5+
1998 04 21	704	0.8-	0.5+	1999 11 17	704	0.8+	0.7+	2001 03 26	704	0.1-	0.6+
1998 04 21	704	0.5-	0.3-	1999 11 17	704	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.1+	1.2+
1998 04 21	704	0.7-	0.1+	1999 11 17	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.0	1.1+
1998 04 21	704	0.3+	1.2+	1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2001 03 26	704	0.2-	0.3+
1998 04 22	704	0.5-	0.1+	1999 11 17	704	0.7-	0.3+	2001 03 29	704	0.8-	0.4-
1998 04 22	704	0.3-	2.0+	1999 12 03	691	0.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.6+	0.5-
1998 04 22	704	0.3-	0.6-	1999 12 03	691	0.2+	0.4+	2001 03 29	704	0.8+	0.9-
1998 04 22	704	0.9-	0.1-	1999 12 03	691	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.4-	0.4-
1998 04 22	704	0.3-	0.3+	1999 12 04	703	0.1+	1.0+	2001 03 29	704	1.0-	0.2-
1998 05 16	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	703	0.4-	0.2+	2001 03 30	704	0.6+	1.1-
1998 05 16	704	0.9+	1.3-	1999 12 04	703	0.4-	0.2+	2001 03 30	704	0.0	0.3+
1998 05 16	704	1.5+	0.7-	1999 12 04	703	0.3-	1.0+	2001 03 30	704	0.3+	1.0-
1998 05 16	704	1.9+	1.0-	1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2001 03 30	704	0.1+	0.4-
1998 05 16	704	(2.5-	0.8+)	1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2001 03 30	704	1.6+	0.1+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 12 07	704	0.7+	0.8+	2001 04 02	704	0.3+	0.4-
1999 10 10	704	0.9-	0.4+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 04 02	704	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	1.5-	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 04 02	704	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	0.5-	1999 12 12	703	1.6-	0.0	2001 04 16	704	1.8+	0.8+
1999 10 15	704	0.2-	0.5+	1999 12 12	703	0.5-	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.2-
1999 10 15	704	1.0-	0.6-	1999 12 12	703	0.1-	0.1-	2001 04 16	704	0.8-	0.5-
1999 10 15	704	0.1-	0.2-	1999 12 12	703	1.0-	0.6+	2001 04 16	704	(0.7+	2.3-)
1999 10 15	704	1.2-	0.3-	1999 12 17	691	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.9-
1999 10 17	691	0.6-	0.2-	1999 12 17	691	0.1+	0.1-	2001 04 24	699	0.8+	1.3+
1999 10 17	691	0.0	1.4-	1999 12 17	691	0.2+	0.1-	2001 04 24	699	0.2+	1.5+
1999 10 17	691	1.3-	0.1+	2001 03 03	704	0.3-	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	1.1+
1999 10 21	704	0.4-	0.1-	2001 03 03	704	0.3-	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.2+
1999 10 21	704	0.2+	0.4-	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 04 28	608	1.3-	0.9+
1999 10 21	704	0.8+	1.4-	2001 03 03	704	0.8+	0.4-	2001 04 28	608	1.4-	0.6+
1999 11 04	704	0.4-	0.5+	2001 03 03	704	1.2+	0.2+	2001 04 28	608	1.6-	1.1+
1999 11 04	704	0.1-	0.8-	2001 03 18	608	0.6+	1.1-	2002 08 11	704	0.8+	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.4-	2001 03 18	608	0.3+	1.4-	2002 08 11	704	0.6-	0.8+
1999 11 04	704	0.1-	0.9-	2001 03 18	608	0.5+	1.1-	2002 08 11	704	0.7-	0.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.4-	2001 03 19	699	0.5-	0.0	2002 08 11	704	1.7-	0.6+
1999 11 04	691	0.6-	0.3-	2001 03 19	699	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	691	0.5-	0.1-	2001 03 19	704	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.9-	1.4+
1999 11 04	691	0.5-	0.1-	2001 03 19	704	0.8-	0.6+	2002 08 11	704	0.3+	0.5+
1999 11 09	691	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.7+	0.7+
1999 11 09	691	0.3+	0.2-	2001 03 19	699	0.1-	0.2+	2002 09 03	599	0.5-	0.6+
1999 11 09	691	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	1.1-	0.3+	2002 09 04	599	0.3-	0.6+
1999 11 15	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	599	0.4-	0.8+
1999 11 15	704	0.5+	0.1-	2001 03 19	704	1.2+	0.6-	2002 09 04	599	0.4-	0.6+
1999 11 15	704	0.8+	0.1-	2001 03 19	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	2001 03 19	704	0.3-	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1999 11 15	704	0.8+	0.5+	2001 03 19	699	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.2-

1999 11 15 691 0.8+ 0.2+ 2001 03 19 704 0.3+ 0.2+
 1999 11 15 691 0.8+ 0.3+ 2001 03 19 704 0.3- 0.4+

(47395)* 1999 XM₁₁₁

Discovered 1999 Dec. 8 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	291.26127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26336397	ω	105.90567	-0.08062114	-0.99583330
<i>a</i>	2.4104519	Ω	348.46467	+0.81342520	-0.04102255
<i>e</i>	0.2153985	<i>i</i>	12.30513	+0.57605527	-0.08144434
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1983 06 12	260	0.9-	0.3-	2000 01 10	699	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	0.6-
1987 10 14	260	(3.1-	2.3+)	2000 01 29	704	1.2+	0.2+	2002 08 14	704	1.0-	0.0
1987 10 14	260	1.4+	1.4-	2000 01 29	704	0.8-	0.2+	2002 08 15	704	0.1-	0.6+
1991 10 12	261	1.0-	0.5+	2000 01 29	704	0.3-	0.5+	2002 08 15	704	0.4+	0.1-
1991 10 12	261	0.2-	0.1+	2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	704	1.1+	0.3-
1991 12 07	261	1.2+	0.9+	2000 01 29	704	0.3-	0.1+	2002 08 15	704	0.0	0.1-
1991 12 07	261	0.5-	0.6+	2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2002 08 15	704	0.3-	0.9+
1999 11 11	699	0.5-	0.1+	2000 03 02	703	0.0	0.8+	2002 08 15	704	0.2-	0.0
1999 11 11	699	0.8-	0.8-	2000 03 02	703	0.2+	0.6+	2002 08 15	704	0.4-	0.4+
1999 11 11	699	0.8+	0.6+	2000 03 02	703	0.4-	0.5+	2002 08 15	704	0.2+	0.1+
1999 11 17	703	0.7+	0.7+	2000 04 02	704	0.6+	0.0	2002 08 19	608	1.1-	1.1-
1999 11 17	703	0.0	0.8+	2000 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 19	608	1.0-	1.6-
1999 11 17	703	0.1+	0.6+	2000 04 02	704	0.6+	0.2+	2002 08 19	608	1.1-	0.6-
1999 11 17	703	0.7+	0.0	2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.1-
1999 12 08	703	0.0	0.8+	2000 04 02	704	0.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.3-	0.2+
1999 12 08	703	0.1+	0.1-	2000 05 02	704	0.2-	0.5+	2002 08 20	644	0.1-	0.2+
1999 12 08	703	0.3-	0.3+	2000 05 02	704	0.9+	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
1999 12 08	703	0.4-	0.0	2000 05 02	704	0.7+	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1999 12 12	703	1.0-	0.4+	2000 05 02	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1999 12 12	703	0.3-	0.3+	2000 05 02	704	0.7-	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
1999 12 12	703	0.4-	0.0	2000 05 29	699	0.2-	1.6-	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
1999 12 12	703	0.7-	0.2+	2000 05 29	699	0.8+	0.3-	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.4-	0.7-	2000 05 29	699	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.6-	2000 05 29	699	0.3-	0.9-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.6-	1.1-	2002 08 10	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1999 12 12	704	0.2-	1.3-	2002 08 10	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1999 12 12	704	0.1-	1.0-	2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.5+
2000 01 02	704	0.3-	0.6-	2002 08 10	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	1.4+	0.9+
2000 01 02	704	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	1.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.1-	0.6-	2002 08 12	608	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	1.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.0	0.3-	2002 08 12	608	0.1-	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.5-
2000 01 02	704	0.1+	0.6-	2002 08 14	704	0.8-	0.8-	2002 09 08	608	0.3+	0.3-
2000 01 10	699	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.3-	0.0	2002 09 08	608	0.1-	0.5-
2000 01 10	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.1-	0.1+				

(47396)* 1999 XB₁₁₅ = 2000 YV₁₈

Discovered 1999 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 8190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	134.64023		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24018964	ω	216.87612	-0.98909309	+0.07810032
<i>a</i>	2.5631058	Ω	326.93761	+0.00586734	-0.82628144
<i>e</i>	0.0933667	<i>i</i>	13.23274	-0.14717484	-0.55781656
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9+	1.8+	2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 03 15	699	0.8+	0.3-
1998 08 17	704	0.2+	0.1+	2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 03 15	699	0.5+	0.0
1998 08 17	704	(0.6-	2.7+)	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2001 03 15	699	0.2+	0.0
1998 08 17	704	1.3-	0.7+	2001 01 03	704	0.9+	0.3+	2001 03 15	699	0.4+	0.2+
1998 08 17	704	1.6-	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2001 03 17	704	0.3+	0.1+

1999 10 14	704	0.1+	0.9-	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2001 03 17	704	0.2-	0.3+
1999 10 14	704	0.4+	0.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 03 17	704	0.4+	0.4-
1999 10 14	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 03 17	704	0.4+	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 17	704	0.2+	0.2-
1999 10 14	704	0.4-	0.4-	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 03 20	608	(1.4+	2.9+)
1999 10 16	704	0.9+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 03 20	608	(1.1+	2.2+)
1999 10 16	704	0.3+	0.1+	2001 01 20	704	0.5-	0.9+	2001 03 20	608	(0.9+	2.2+)
1999 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+
1999 10 16	704	0.1-	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+
1999 10 16	704	0.3-	0.3+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+
1999 12 05	699	0.9-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.5-	0.1+
1999 12 05	699	0.4-	1.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.2-	0.2+
1999 12 05	699	0.8-	1.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	704	0.3-	0.0
1999 12 11	704	1.8+	0.9+	2001 01 26	704	0.1-	0.3+	2001 03 29	704	0.8-	0.2+
1999 12 11	704	0.7+	0.2-	2001 01 26	704	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.3-	0.2+
1999 12 11	704	0.2-	0.3-	2001 01 26	704	0.3+	0.2-	2001 03 29	704	0.1+	0.0
1999 12 11	704	0.6-	0.6-	2001 01 26	704	0.3+	0.2-	2001 03 29	704	0.3-	0.3+
1999 12 12	704	0.2-	0.2-	2001 01 26	704	0.2-	0.1-	2001 04 17	699	0.2-	0.2+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2001 01 29	704	0.6+	0.2-	2001 04 17	699	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.1-	2001 01 29	704	0.4+	0.2-	2001 04 17	699	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.3-	2001 01 29	704	1.1+	0.5-	2001 04 17	699	0.0	0.2-
1999 12 12	704	0.2-	0.7-	2001 01 29	704	1.1+	0.3-	2001 05 16	608	0.1+	0.5-
2000 12 21	704	0.3-	0.1-	2001 02 03	691	0.5-	0.0	2001 05 16	608	0.4+	0.6-
2000 12 21	704	0.9+	0.8+	2001 02 03	691	0.5-	0.0	2001 05 16	608	0.3+	0.6-
2000 12 21	704	0.2+	0.6+	2001 02 03	691	0.5-	0.0	2002 07 06	644	0.5-	0.2+
2000 12 21	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.0	0.1-	2002 07 06	644	0.4+	0.3+
2000 12 21	704	0.9+	1.1+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 07 06	644	1.4-	0.4-
2000 12 24	699	0.4+	1.1+	2001 02 19	704	0.3-	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.2-
2000 12 24	699	0.1+	1.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.6-	2002 08 13	704	0.1+	1.0+
2000 12 24	699	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	1.2-	0.4+	2002 08 13	704	0.3-	0.0
2000 12 24	699	0.4+	0.5+	2001 02 21	699	0.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.7+
2000 12 28	704	0.1-	0.8+	2001 02 21	699	0.1-	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
2000 12 28	704	0.6+	0.4+	2001 02 21	699	0.9+	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	0.0
2000 12 28	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	699	0.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.0	0.8+
2000 12 28	704	0.5+	0.4+	2001 03 13	608	0.8-	1.4-	2002 08 31	704	0.7+	1.3+
2001 01 02	704	0.9+	0.6+	2001 03 13	608	0.9-	1.7-	2002 08 31	704	0.6-	0.1+
2001 01 02	704	0.5-	0.6+	2001 03 13	608	0.7-	1.6-				

(47397)* 1999 XS₁₁₅

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	62.16862		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28703627	ω	302.55909	+0.29954994	+0.95362858
<i>a</i>	2.2760311	Ω	344.78807	-0.83354168	+0.24660539
<i>e</i>	0.1219198	<i>i</i>	6.42584	-0.46419619	+0.17256392
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.6-	0.5-	2001 02 19	699	0.5-	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	1.8+
1998 04 28	566	0.3-	0.6-	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	1.2+
1998 04 28	566	0.4+	0.5+	2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.7+	0.0
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	(0.2+	2.3+)
1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.6+	2001 02 19	704	0.2-	0.4-	2002 08 10	704	0.1-	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.6-	2002 08 10	704	0.2-	0.8+

1999 12 05	703	1.1−	0.1−	2001 02 21	704	0.0	0.1+	2002 08 17	608	0.8−	1.4+
1999 12 05	703	0.7−	1.2+	2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2002 08 17	608	0.9−	1.2+
1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2002 08 17	608	1.2−	1.2+
1999 12 13	703	0.1−	0.9+	2001 02 22	704	1.0+	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+
1999 12 13	703	0.4+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.6+
1999 12 13	703	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2002 08 18	644	0.2−	0.7+
1999 12 13	703	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	1.1+
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	1.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.1−	1.1+
2001 01 19	704	0.4+	1.1+	2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
2001 01 19	704	0.0	1.0+	2001 03 19	608	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2001 01 31	704	1.2+	0.3+	2001 03 19	608	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
2001 01 31	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	608	0.8−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
2001 01 31	704	0.8−	0.1+	2001 03 27	608	0.5+	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	1.0−
2001 01 31	704	0.6−	0.9+	2001 03 27	608	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.3−	1.6−
2001 01 31	704	0.8+	0.5−	2001 03 27	608	0.8+	0.2−	2002 09 13	704	0.7+	0.7−
2001 02 03	919	1.4+	1.3−	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+
2001 02 03	919	0.1−	1.5−	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.9−	0.0
2001 02 19	699	0.2−	0.9+	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+
2001 02 19	699	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.3−	0.2+				

(47398)* 1999 XC₁₁₆

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	268.23452		(2000.0)	P	Q
n	0.27025028	ω	99.53416	+0.11816696	−0.99247152
a	2.3693285	Ω	343.57484	+0.86053678	+0.11853149
e	0.1104287	i	6.53884	+0.49549271	+0.03083121
P	3.65	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.9+	0.2+	1999 11 03	704	1.0+	0.9+	2001 03 24	699	0.5−	0.2+
1995 08 20	809	0.4+	0.6+	1999 11 10	703	0.3−	0.8+	2001 03 24	699	0.8+	0.4+
1995 08 22	809	0.1+	0.1+	1999 11 10	703	0.1−	0.1+	2001 04 16	699	0.4−	0.0
1995 08 26	809	0.2−	0.3−	1999 11 10	703	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.1−	1.1+
1995 08 27	809	0.5−	0.1+	1999 11 10	703	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+
1997 02 08	566	0.1−	0.9−	1999 12 05	703	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	1.4+	1.1+
1997 02 08	566	1.9−	1.4−	1999 12 05	703	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	0.5+
1997 02 08	566	0.1−	0.8−	1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 04 16	704	1.4+	0.0
1997 02 08	566	1.8−	1.5−	1999 12 05	703	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	1.5−	1.6+
1997 02 08	566	0.2+	0.8−	1999 12 10	704	0.4−	0.8−	2002 07 28	608	0.6−	0.6−
1997 02 08	566	1.8−	1.5−	1999 12 10	704	0.2−	0.7−	2002 07 28	608	0.9−	0.7−
1999 10 05	704	0.9+	0.5+	1999 12 10	704	0.0	1.1−	2002 07 28	608	0.3−	0.7−
1999 10 05	704	0.1−	1.1+	1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	644	0.6+	0.3+
1999 10 05	704	0.2+	0.5+	1999 12 10	704	0.1+	1.0−	2002 08 11	644	0.2−	0.3+
1999 10 05	704	0.5+	1.0+	1999 12 13	703	0.4−	0.4+	2002 08 11	644	0.3−	0.4+
1999 10 12	704	0.2−	0.1−	1999 12 13	703	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	1.8+	0.7−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	1999 12 13	703	0.6+	1.0+	2002 08 13	704	1.9+	1.9−
1999 10 12	704	0.3−	0.3−	1999 12 13	703	0.3−	0.5−	2002 08 13	704	(2.0+	2.2−)
1999 10 12	704	1.0−	0.2+	2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	1.4+	1.8−
1999 10 12	704	1.0−	0.1+	2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2002 08 13	704	1.4+	2.0−
1999 10 13	704	0.4−	0.5−	2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.5−	0.3+
1999 10 13	704	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.9+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.6−	0.6+	2001 03 24	699	0.9+	0.5+	2002 08 29	644	1.8−	0.9+
1999 10 13	704	0.5−	0.2+	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 29	644	0.6−	0.2+
1999 11 03	704	0.4−	0.7+	2001 03 24	704	0.8+	0.5+	2002 08 29	644	0.5−	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 24	704	1.6+	0.9+				
1999 11 03	704	0.1−	1.0−	2001 03 24	699	1.3+	0.6+				

(47399)* 1999 XK₁₁₆ = 1990 DF₈

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (MPO 349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	193.19826		(2000.0)	P	Q
n	0.27308262	ω	255.92142	−0.95297565	−0.28072568
a	2.3529174	Ω	267.68004	+0.30286397	−0.86916474
e	0.0601668	i	6.56007	+0.01052776	−0.40711884
P	3.61	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.1+	1.8−	1999 12 13	703	0.6+	0.3+	2002 08 13	699	0.2−	0.1−
1990 02 24	809	0.1+	1.0−	1999 12 13	703	0.4+	1.1+	2002 08 13	699	0.2−	0.1+
1990 02 24	809	1.0−	1.4−	2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2002 08 13	699	0.1+	0.2−
1997 01 30	327	1.2−	1.1+	2001 01 04	704	0.7+	1.6+	2002 08 13	699	0.1+	0.1−
1997 01 30	327	0.7−	1.4+	2001 01 04	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
1997 01 30	327	0.8−	0.8+	2001 03 18	608	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.3+
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	608	0.5−	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	2001 03 18	608	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.6−	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2001 03 21	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.7+
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	2001 03 21	704	0.4−	1.1+	2002 08 15	704	1.2−	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	2001 03 21	704	0.3+	0.2−	2002 08 15	704	1.2−	0.3−
1999 11 03	704	0.6+	0.3+	2001 03 21	704	0.9+	1.1+	2002 08 15	704	0.7−	0.8+
1999 11 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 21	704	0.3+	0.2−	2002 08 15	704	1.0−	1.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2002 08 16	644	0.2−	0.1+
1999 11 09	699	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 08 17	704	0.0	0.7+
1999 11 09	699	1.1+	1.7−	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2002 08 17	704	0.8−	0.2+
1999 11 09	699	0.5+	0.0	2001 04 22	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	704	0.4−	0.4+
1999 11 13	703	0.2−	0.3+	2001 04 22	704	0.8+	1.1+	2002 08 17	608	0.8+	0.9−
1999 11 13	703	0.0	0.1−	2001 04 22	704	0.5+	1.1+	2002 08 17	608	1.0+	0.5−
1999 11 13	703	0.6−	0.3+	2001 04 22	704	0.4+	0.0	2002 08 17	608	0.9+	0.8−
1999 11 13	703	1.0+	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
1999 11 14	703	0.2−	0.6+	2001 05 18	704	0.1−	1.0+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1999 11 14	703	0.2−	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
1999 11 14	703	0.6−	0.1−	2001 05 18	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.8+	0.7−
1999 11 14	703	0.5−	1.5+	2002 08 12	704	1.2−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1999 12 05	703	1.4−	1.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 05	703	0.7−	0.3+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1999 12 05	703	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	1.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1999 12 05	703	0.6+	0.9−	2002 08 12	704	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1999 12 07	699	1.3−	1.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.8+	0.7−
1999 12 07	699	(1.0−	2.7+)	2002 08 13	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−
1999 12 07	699	0.1−	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−
1999 12 13	703	0.6−	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1999 12 13	703	0.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−

(47400)* 1999 XV₁₁₆

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	10.05637	(2000.0)	P	Q
n	0.30398300	ω 344.45634	+0.99772565	-0.06173176
a	2.1906341	Ω 19.14477	+0.06721741	+0.88119033
e	0.1722136	i 4.73446	+0.00503512	+0.46871399
P	3.24	H 16.5	G 0.15	U 2

1999 10 13	704	0.2+	0.6-	1999 12 05	703	0.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	1.3-	1999 12 05	703	0.4-	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.7+	1.3-	1999 12 05	703	0.2-	1.1+	2002 08 14	704	0.6-	1.2+
1999 10 13	704	0.2-	1.5-	1999 12 08	704	0.6-	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.0	1.5+
1999 10 15	704	0.0	0.4-	1999 12 08	704	0.3-	0.1-	2002 08 20	644	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.6-	1999 12 08	704	0.4-	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	0.6-	1.2-	1999 12 08	704	0.6-	0.5+	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
1999 10 15	704	0.1+	0.4-	1999 12 13	703	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	0.1-	0.5+	1999 12 13	703	1.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1999 10 22	704	0.3-	0.6-	1999 12 13	703	1.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 22	704	0.3+	0.3-	1999 12 13	703	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	1.3+	0.1-	2000 01 03	704	1.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.8+	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1999 11 03	704	1.1+	0.4-	2000 01 03	704	(0.5+	2.8-)	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 22	691	1.0-	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	699	0.2-	1.1+	2001 03 22	691	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 11 03	704	1.0+	0.4+	2001 03 22	691	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
1999 11 03	699	0.6-	0.6+	2001 04 21	691	0.7+	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
1999 11 03	704	0.5+	0.2-	2001 04 21	691	0.5-	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2001 04 21	691	0.2+	0.9+	2002 09 13	704	0.3-	0.2+
1999 11 03	699	0.0	0.4+	2001 04 28	691	0.6+	0.4+	2002 09 13	704	0.5-	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.1+	2001 04 28	691	0.7+	0.2+	2002 09 15	644	0.7-	0.4+
1999 11 04	703	0.7-	0.5+	2001 04 28	691	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.8-	0.4+
1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2001 04 29	691	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.7-	0.3+

(47401)* 1999 XG₁₂₀ = 2001 BJ₆₉

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9292)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	78.70975	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26867279	ω	238.61763	-0.05756436	+0.99690207
<i>a</i>	2.3785937	Ω	28.23159	-0.87317491	-0.02424782
<i>e</i>	0.1260569	<i>i</i>	6.50578	-0.48399578	-0.07482181
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.4-	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 31	704	0.0	0.5+
1995 09 22	691	0.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.3+	0.7+
1995 09 22	691	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2001 03 31	704	0.0	1.2+
1999 10 13	704	0.0	1.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.8+	0.5-
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	0.0	0.0	2001 04 16	699	1.0+	1.4+
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.4-	2001 04 16	699	0.0	1.2+
1999 10 13	704	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.3+
1999 10 15	704	1.2+	0.2-	2001 02 26	049	0.1+	1.2+	2001 05 23	807	0.1-	0.3+
1999 10 15	704	1.0+	0.3+	2001 02 27	049	1.9+	1.4-	2001 05 24	807	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.8+	0.2-	2001 02 27	049	1.1+	1.4-	2002 08 11	608	1.0-	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.5-	2001 03 03	704	0.0	0.0	2002 08 11	608	0.8-	0.2+
1999 11 03	704	0.1-	0.3-	2001 03 03	704	0.1-	0.4-	2002 08 11	608	0.8-	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	1.3-	2001 03 03	704	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	0.2+
1999 11 03	704	1.0-	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1999 12 05	703	0.5-	0.8+	2001 03 03	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.7-
1999 12 05	703	0.4-	0.4+	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-
1999 12 05	703	0.4-	0.4-	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.8+
1999 12 05	703	1.6-	0.9+	2001 03 19	704	0.6-	0.1-	2002 08 15	704	0.4-	1.1+
1999 12 13	703	0.5+	0.3-	2001 03 19	704	0.2+	1.0+	2002 08 15	704	0.7+	0.9+
1999 12 13	703	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.7-	0.1-	2002 08 15	704	0.3+	0.8+
1999 12 13	703	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	0.2-	1.1-	2002 08 15	704	0.5-	0.9+
1999 12 13	703	0.5-	0.1-	2001 03 21	608	0.0	1.0-	2002 08 15	704	0.1+	0.6+
2001 01 31	704	0.2-	0.3-	2001 03 21	608	0.0	1.1-	2002 08 18	608	1.3-	0.6-
2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.3-	0.4+	2002 08 18	608	0.7-	0.8-
2001 01 31	704	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	608	0.7-	0.6-
2001 01 31	704	0.5+	0.9+	2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.5+
2001 02 01	704	0.0	1.3+	2001 03 26	704	0.4-	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
2001 02 01	704	0.4-	0.2+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.3-	0.6+	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
2001 02 01	704	0.1-	0.4-	2001 03 29	699	0.4-	0.5+	2002 08 26	644	0.1-	0.5+

2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.5-	0.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.8+
2001 02 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 31	704	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.6+
2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2001 03 31	704	1.1-	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.8+

(47402)* 1999 XQ₁₂₀

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	27.23246	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29214681	ω	298.20968	+0.87651398	+0.47972701
<i>a</i>	2.2494100	Ω	33.16752	-0.41220693	+0.79071210
<i>e</i>	0.1859878	<i>i</i>	4.17345	-0.24861353	+0.38031088
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5-	0.6-	1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.9-	1999 11 16	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	1.2+
1998 04 21	704	0.5+	1.1-	1999 11 16	704	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	(0.8-	3.1+)	1999 12 05	703	0.8-	0.3+	2002 08 11	608	0.3+	0.5-
1998 04 22	704	(1.4+	2.9+)	1999 12 05	703	0.8-	0.5-	2002 08 11	608	0.7+	0.4-
1998 04 22	704	(0.3+	2.3+)	1999 12 05	703	(3.2-	2.9+)	2002 08 11	608	0.9+	0.3-
1998 04 22	704	(2.6+	0.6-)	1999 12 05	703	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	1.4-	1.3+	1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.3+
1998 04 22	704	0.6-	0.9-	1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	1.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.0	1.1+
1999 10 22	704	0.8+	0.1-	1999 12 08	704	0.5+	0.3-	2002 08 14	704	0.1+	0.9+
1999 10 22	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	1.2+	0.4+	2002 08 15	699	0.2+	0.2+
1999 10 22	704	0.8-	0.7-	1999 12 13	703	0.4-	0.2+	2002 08 15	699	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	1999 12 13	703	0.1+	0.4+	2002 08 15	699	0.4-	0.4+
1999 11 03	704	0.3-	0.1+	1999 12 13	703	0.4-	0.2+	2002 08 15	699	0.2-	0.2+
1999 11 03	704	0.1-	0.6-	1999 12 13	703	0.3-	1.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.1-
1999 11 03	704	0.4+	0.6-	2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
1999 11 14	704	0.2-	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.5-	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.4-	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	1.8+	2002 09 11	608	0.6-	0.4+
1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2001 03 03	704	0.9+	0.9+	2002 09 11	608	0.8-	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.7-	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.9-	0.5+
1999 11 14	704	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.5-	1.0+	2002 09 15	608	0.5-	0.1+
1999 11 16	704	0.3-	0.4-	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2002 09 15	608	0.5-	0.1-
1999 11 16	704	1.7+	0.2-	2001 03 19	704	0.8+	1.8+	2002 09 15	608	0.4-	0.4+

(47403)* 1999 XS₁₂₁ = 1994 CL₉

Discovered 1999 Dec. 5 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37943)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	110.37994		(2000.0)	P	Q
n	0.28739887	ω	237.79892	-0.14190822	+0.98967501
a	2.2741163	Ω	24.06716	-0.89076861	-0.11880160
e	0.1765867	i	2.83010	-0.43173296	-0.08018449
P	3.43	H	15.8	G 0.15	U 1

1999 11 14	704	0.4+	0.5+	2001 03 18	699	0.1-	0.2-	2002 08 11	704	0.6-	0.6+
1999 11 14	704	0.7-	0.4-	2001 03 18	699	0.3+	0.2-	2002 08 11	704	0.8-	1.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.9+	2001 03 19	608	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	1.3+	1.5+
1999 11 14	704	0.5-	0.7+	2001 03 19	608	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1999 12 05	703	0.2-	0.7+	2001 03 19	608	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+
1999 12 05	703	0.1+	0.4-	2001 03 23	209	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1999 12 05	703	0.6-	0.0	2001 03 23	209	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1999 12 05	703	0.1+	0.6+	2001 03 23	209	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	1.1-	0.1+
1999 12 07	704	0.7-	0.6-	2001 03 24	691	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.7-	2001 03 24	691	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.9-	0.6+
1999 12 07	704	0.6-	0.7-	2001 03 24	691	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	1.1-	0.3+
1999 12 13	703	1.0+	0.1-	2001 03 30	704	0.5-	1.1+	2002 09 07	704	0.9-	0.4-

(47404)* 1999 XU₁₂₂ = 1997 EY₁₉

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	239.49253		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27283738	ω	149.83681	-0.56339331	-0.82521487
<i>a</i>	2.3543271	Ω	334.38904	+0.73826201	-0.48104987
<i>e</i>	0.0991476	<i>i</i>	5.32353	+0.37088702	-0.29599229
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.2+	0.0	1999 11 13	703	0.2+	0.0	2002 08 13	699	0.3-	0.5-
1997 02 04	566	0.6+	0.2-	1999 11 13	703	0.4-	1.1+	2002 08 13	699	0.1-	0.0
1997 02 04	566	(2.4+ 0.5-)		1999 12 07	703	1.4-	1.0+	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
1997 03 03	691	0.3+	0.0	1999 12 07	703	0.9+	0.6+	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
1997 03 03	691	0.0	0.0	1999 12 07	703	0.9-	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1997 03 03	691	0.3+	0.2-	1999 12 07	703	0.4-	0.3+	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
1997 03 11	691	0.2-	0.4+	1999 12 13	703	0.7-	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.1+
1997 03 11	691	0.5-	0.2+	1999 12 13	703	0.5+	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.1+
1997 03 11	691	0.4-	0.1+	1999 12 13	703	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.0+	0.5-
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 12 13	703	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1999 10 12	704	0.2+	0.1+	2001 04 21	704	0.4-	1.3-	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1999 10 12	704	0.6+	0.9-	2001 04 21	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.3-
1999 10 12	704	0.1+	0.7-	2001 04 21	704	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.6-	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.8-	2001 05 18	704	1.5+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.8-	2001 05 18	704	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 05 18	704	0.8-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.3+	0.8-	2001 05 18	704	0.9-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1999 11 13	703	0.3+	0.1-	2002 08 13	699	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
1999 11 13	703	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	0.7-	0.1-				

(47405)* 1999 XC₁₂₅ = 1998 KJ₃₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37944)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.63483		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28760812	ω	324.61135	+0.90953768	+0.41525342
<i>a</i>	2.2730132	Ω	10.89499	-0.35683002	+0.80176166
<i>e</i>	0.0934333	<i>i</i>	5.30866	-0.21310455	+0.42981721
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2+	0.6+	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2002 07 09	704	0.4+	0.7+
1998 05 22	704	0.5+	1.3+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.2+
1998 05 22	704	1.1+	0.4-	2001 03 18	704	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.3-	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.6-	0.4+
1998 05 22	704	0.2-	0.7+	2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2002 08 10	704	0.4+	0.3-
1998 05 24	704	0.6-	1.6+	2001 03 19	699	0.2+	0.1-	2002 08 10	704	0.5+	0.3-
1998 05 24	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	699	0.4-	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	0.1+
1998 05 24	704	1.0+	0.5+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.4-
1998 05 24	704	1.4-	0.0	2001 03 19	699	0.2-	0.9+	2002 08 10	704	0.4+	0.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.4+	2001 03 21	691	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8-	0.7+

1999 10 13	704	0.3+	0.5+	2001 03 21	608	0.3-	1.3-	2002 08 14	704	0.4+	0.4+
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	2001 03 21	691	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.2+
1999 10 13	704	0.5+	1.3+	2001 03 21	608	0.5-	0.6-	2002 08 14	704	0.4+	0.3+
1999 10 13	704	0.5+	1.4+	2001 03 21	608	0.5-	1.0-	2002 08 14	704	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.5-	0.6+	2001 03 21	691	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1999 10 15	704	0.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.6+
1999 11 04	703	0.0	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.1-
1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.0-	0.4-
1999 11 04	703	0.3-	0.1-	2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.0
1999 11 04	703	1.6-	0.2+	2001 03 25	695	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.7-
1999 11 09	703	0.1-	0.7+	2001 03 25	695	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
1999 11 09	703	1.1-	0.5+	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
1999 11 09	703	0.4-	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1999 11 09	703	0.1-	0.3-	2001 03 29	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1999 12 07	703	0.9-	0.8+	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 12 07	703	0.2-	0.7+	2001 04 01	704	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 12 07	703	1.3+	1.5-	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.5-	0.5+
1999 12 07	703	0.3+	0.9+	2001 04 01	704	1.3+	1.3-	2002 09 08	608	0.5-	0.6+
1999 12 13	703	0.1-	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2002 09 08	608	0.5-	0.7+
1999 12 13	703	0.3-	0.6+	2001 04 01	704	0.6+	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.7+
1999 12 13	703	0.6-	1.0+	2001 04 04	608	0.1-	1.1+	2002 09 13	704	0.0	0.8+
1999 12 13	703	0.5-	1.2+	2001 04 04	608	0.3-	1.1+	2002 09 13	704	0.4-	1.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.9+	2001 04 04	608	0.3-	1.0+	2002 09 13	704	0.0	0.8+
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 04 18	704	0.5-	0.9+	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2001 02 22	704	0.3-	0.7+	2001 04 18	704	0.8+	1.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	1.1+				

(47406)* 1999 XV₁₂₆ = 1995 UR₂₈

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37945)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	287.75805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26640592	ω	30.74778	+0.36449536	-0.92866626
<i>a</i>	2.3920677	Ω	37.99667	+0.83005741	+0.29057013
<i>e</i>	0.0913249	<i>i</i>	6.40895	+0.42207562	+0.23053843
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5-	0.5+	1999 12 07	703	0.7-	0.5+	2001 04 24	291	0.3+	0.2+
1995 10 20	691	0.3-	0.6+	1999 12 07	703	0.3-	0.1+	2001 04 24	291	0.3+	0.1+
1995 10 20	691	0.2-	0.3+	1999 12 07	703	0.4-	0.1-	2002 07 29	644	0.1+	0.7+
1995 10 26	691	0.2-	0.5+	1999 12 13	703	0.2+	0.6+	2002 07 29	644	0.1+	0.4+
1995 10 26	691	0.1-	0.4+	1999 12 13	703	0.8-	0.5+	2002 07 29	644	0.2+	0.5+
1995 10 26	691	0.1-	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.2-
1999 10 06	704	0.1-	0.4+	1999 12 13	703	0.1-	0.3-	2002 08 11	644	0.0	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.6-	2002 08 11	644	0.1+	0.4+
1999 10 06	704	0.7-	0.1+	1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2002 08 13	644	0.1-	0.8-
1999 10 06	704	0.4-	0.7+	1999 12 15	704	0.0	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.8-
1999 11 03	704	0.5-	1.1-	1999 12 15	704	1.2+	0.3-	2002 08 13	644	0.2-	0.9-
1999 11 03	704	0.1-	0.5-	1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2002 08 19	644	0.3-	0.0
1999 11 03	704	1.0-	0.5-	2001 04 15	691	0.4+	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.5+	0.1-	2001 04 15	691	0.4+	0.5-	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2001 04 15	691	0.3+	0.4-	2002 08 24	644	0.3-	0.2-
1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 04 16	699	0.7-	0.2+	2002 08 24	644	0.1-	0.4-
1999 11 14	704	0.0	0.1-	2001 04 16	699	0.6-	1.1+	2002 08 24	644	0.1+	0.3-
1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	0.6-	1.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.2-	0.4-	2001 04 17	704	0.4+	1.1-	2002 08 30	644	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	704	1.4+	0.6+	2002 08 31	699	0.3+	1.0+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	704	0.2-	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	0.5-
1999 11 16	704	0.5+	0.3+	2001 04 17	704	0.5+	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	1.3+
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	704	0.1-	1.4+	2002 08 31	699	0.2-	0.3-
1999 12 07	703	0.5-	0.8+	2001 04 24	291	0.4+	0.1+				

(47407)* 1999 XC₁₂₉ = 2001 HZ₆₁

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	155.41243	ω	210.32273	−0.91813172	+0.39606745		
<i>a</i>	2.4310023	Ω	352.97348	−0.33924309	−0.80232030		
<i>e</i>	0.0845247	<i>i</i>	6.02232	−0.20481276	−0.44655650		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4+	0.3−	2001 04 18	704	0.7−	0.3+	2002 08 20	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	1.1−	0.2−	2001 04 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	1.2−	2001 04 18	704	0.3−	0.7+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+
1998 08 17	704	0.3+	1.6−	2001 04 18	704	1.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	1.0+	0.9+	2001 04 26	699	0.4−	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	699	0.3+	1.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
1999 12 12	704	0.3−	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	1.0+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.0	0.0	2001 04 26	699	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	0.0	1.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1999 12 12	704	0.7−	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.5+	2001 04 30	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1999 12 13	704	0.1−	0.0	2001 04 30	704	1.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.2+
1999 12 13	704	0.3+	0.6+	2001 05 15	644	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+
1999 12 13	704	0.0	0.2+	2001 05 15	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	0.3−	1.0+	2001 05 15	644	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2001 05 18	699	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.0	1.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.5+	0.2+	2001 05 18	699	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.1−	2001 05 18	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.5−	2001 06 19	608	0.1+	1.2−	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 06 19	608	0.4+	0.6−	2002 09 09	608	1.2−	0.4−
1999 12 15	704	1.1−	1.0+	2001 06 19	608	0.6+	0.5−	2002 09 09	608	1.3−	0.0
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	1.0−	0.4+
2001 03 18	704	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2001 03 18	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	1.0+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+

(47408)* 1999 XH₁₃₀

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	334.46326	ω	9.58862	+0.86678700	−0.49770482		
<i>a</i>	2.3349037	Ω	20.35073	+0.45138927	+0.75650936		
<i>e</i>	0.1392745	<i>i</i>	5.13864	+0.21196230	+0.42424461		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.1−	0.7−	2000 01 02	704	0.7−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.0
1995 08 30	809	0.1+	0.1−	2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.6−
1995 08 31	809	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.7−
1999 10 13	704	0.4−	1.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.8−	1.3−
1999 10 13	704	0.2−	1.4+	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 08 17	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.8−	1.9+	2000 01 02	704	0.9+	0.7+	2002 08 17	704	0.3+	0.9+
1999 12 12	704	0.4+	0.2+	2000 01 02	704	1.1−	0.1+	2002 08 17	704	0.1+	0.6+
1999 12 12	704	0.1+	0.3−	2000 01 02	704	1.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	1.8+
1999 12 12	704	1.0−	0.6−	2000 01 02	704	(2.6+	1.1+)	2002 08 19	644	0.0	1.5+
1999 12 12	704	0.5−	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2002 08 19	644	0.3+	1.4+
1999 12 12	704	0.8+	0.0	2000 01 04	704	1.1+	0.8−	2002 08 30	644	0.1−	1.3+
1999 12 13	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	1.1−	2002 08 30	644	0.5−	1.4+
1999 12 13	704	0.2−	0.8−	2001 03 23	691	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.3−	1.3+
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2001 03 23	691	0.4+	0.6+	2002 09 09	608	0.7−	0.1−

1999 12 13	704	0.5+	0.0	2001 03 23	691	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.3−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 07 30	608	0.6+	1.4−	2002 09 09	608	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 07 30	608	0.6+	1.5−	2002 09 14	608	0.2−	1.0−
1999 12 15	704	0.7+	0.6−	2002 07 30	608	1.0+	0.8−	2002 09 14	608	0.2+	0.8−
1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.9+	1.0−

(47409)* 1999 XS₁₃₂ = 2001 ML₄

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14167)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	263.94218	ω	142.85470	−0.47854702	−0.87665017		
<i>a</i>	2.3697221	Ω	335.61727	+0.77387412	−0.39430447		
<i>e</i>	0.0691477	<i>i</i>	6.92456	+0.41486334	−0.27569632		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.7+	2.6−)	2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	1.0+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.2−
1998 08 17	704	(0.0	2.6−)	2000 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.5−	2000 01 08	704	0.6−	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	(4.8−	1.8+)	2000 01 08	704	1.3−	0.6+	2002 08 16	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.0	1.7−	2000 01 08	704	0.2−	0.8−	2002 08 16	704	0.1−	0.4−
1999 10 14	704	0.4+	0.7−	2000 01 08	704	1.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.3−	0.3+
1999 10 14	704	0.6+	0.5−	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	608	0.2−	0.4−
1999 10 14	704	0.9+	0.9−	2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 18	608	0.1−	0.7−
1999 12 12	704	0.2−	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	0.1−	0.7−
1999 12 12	704	0.0	0.6−	2000 01 29	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.4−	2000 01 30	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.3−	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.1−
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2001 06 17	644	0.2−	1.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2001 06 17	644	0.3−	1.6−	2002 09 06	704	0.9+	0.3−
1999 12 15	704	0.1+	0.5−	2001 06 17	644	(0.2−	2.2−)	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 06 22	644	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	644	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2001 06 22	644	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.8+	2001 07 11	644	0.2−	0.3−	2002 09 15	608	1.2−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.2+	2001 07 11	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	1.4−	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.4+	2001 07 11	644	0.1−	0.9+	2002 09 15	608	1.5−	0.1−

(47410)* 1999 XE₁₃₅ = 1998 HH₁₁₃

Discovered 1999 Dec. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	37.51683	ω	200.00081	+0.93456328	+0.34767191		
<i>a</i>	2.2133403	Ω	139.40096	−0.30858916	+0.89782001		
<i>e</i>	0.2360345	<i>i</i>	6.67142	−0.17709944	+0.27026556		
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5−	0.1−	2000 01 07	704	0.6+	0.9−	2002 08 05	704	0.4−	0.9+
1998 04 21	704	(0.6−	2.0−)	2000 01 07	704	0.9+	0.6−	2002 08 05	704	1.6−	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	1.7−	2000 01 07	704	0.4+	0.2−	2002 08 05	704	0.6−	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.9−	2000 02 02	704	1.3−	0.1−	2002 08 05	704	0.4−	0.1+
1998 04 21	704	0.6−	0.4−	2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2002 08 05	704	0.6−	0.1−
1998 04 23	704	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 08 10	704	1.1+	0.2+
1998 04 23	704	0.1+	1.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.5−
1998 04 23	704	0.3−	0.6−	2000 02 03	704	0.5−	0.2+	2002 08 10	704	0.3+	0.7−

2002 SEPT. 21

1998 04 23	704	0.7−	0.2−	2000 02 03	704	0.8−	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.3−
1998 04 23	704	0.6−	1.8−	2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.8−
1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.7−	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
1998 04 24	704	0.1+	0.4−	2001 03 19	699	0.6−	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 04 24	704	0.8−	1.6−	2001 03 19	699	0.7−	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1998 04 24	704	0.9+	0.0	2001 03 19	704	(2.4−	1.8+)	2002 08 12	704	0.8+	0.7+
1998 04 24	704	1.5−	0.2−	2001 03 19	704	1.1+	1.5+	2002 08 12	704	0.3+	1.0+
1999 11 04	704	0.8+	0.6−	2001 03 19	704	0.7−	0.3−	2002 08 13	683	0.0	0.4−
1999 11 04	704	1.1−	0.1−	2001 03 19	699	0.8−	1.0+	2002 08 13	683	0.0	0.3−
1999 11 04	704	0.2−	0.4−	2001 03 19	704	0.1−	1.5+	2002 08 13	683	(2.7+	0.3+)
1999 11 04	704	0.4+	1.1+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+	2002 08 14	683	0.8−	0.9+
1999 12 06	704	0.4+	1.0+	2001 03 19	704	0.5+	0.3−	2002 08 14	683	0.2−	1.0−
1999 12 06	704	0.4−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	683	0.7−	0.7−
1999 12 06	704	1.5+	0.1−	2001 03 19	704	1.1+	0.6+	2002 08 15	683	0.1+	0.7+
1999 12 06	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	699	0.8−	0.5+	2002 08 15	683	1.1−	0.6−
1999 12 14	704	0.6−	1.2−	2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2002 08 15	683	0.5+	1.3+
1999 12 14	704	0.8−	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 16	683	1.6+	0.3+
1999 12 14	704	1.3−	0.5−	2001 03 21	608	0.3+	0.3+	2002 08 16	683	0.6−	1.2−
1999 12 14	704	1.0−	0.2−	2001 03 21	608	0.2+	0.5+	2002 08 16	683	2.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 03 21	608	0.2+	0.0	2002 08 18	683	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2001 03 26	704	0.6+	1.6+	2002 08 18	683	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2001 03 26	704	0.3+	1.1+	2002 08 18	683	0.7−	0.8−
2000 01 05	704	1.0+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2001 03 26	704	1.5+	0.7+	2002 09 09	608	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.9−	2001 04 04	608	0.3+	0.0	2002 09 09	608	0.7−	0.1+
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2001 04 04	608	0.0	0.0				
2000 01 07	704	0.7+	0.6−	2001 04 04	608	0.3+	0.1−				

(47411)* 1999 XZ₁₃₆

Discovered 1999 Dec. 14 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	324.97945		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>				
<i>n</i>	0.29134224	ω	310.78482		+0.51965138		−0.84693640				
<i>a</i>	2.2535494	Ω	107.56734		+0.81512468		+0.45199676				
<i>e</i>	0.1453430	<i>i</i>	6.77821		+0.25599650		+0.27999584				
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 07 19	327	0.2−	1.6+	1999 12 13	699	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.3+
1995 07 19	327	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.1−	0.5−
1995 07 19	327	0.9−	1.3+	1999 12 14	704	0.0	0.3−	2002 08 15	699	0.2+	0.7−
1995 07 19	327	(0.7+ 2.2+)		1999 12 14	704	0.2+	1.4+	2002 08 15	699	0.4+	0.8−
1995 07 19	327	0.4+	1.6+	1999 12 14	704	0.0	0.4+	2002 08 15	699	1.1+	0.3−
1999 10 10	704	0.3−	0.8−	1999 12 14	704	0.4+	1.8+	2002 08 16	608	0.8−	1.8+
1999 10 10	704	0.8−	0.4−	1999 12 14	678	0.9−	0.8−	2002 08 16	608	1.2−	1.7+
1999 10 10	704	0.3−	0.6−	1999 12 14	678	1.3−	0.8+	2002 08 16	608	1.2−	1.5+
1999 10 10	704	0.9−	0.3−	1999 12 15	678	(2.0+ 2.4+)		2002 08 30	644	0.5+	0.2+
1999 10 10	704	0.5−	0.4−	1999 12 15	678	1.0+	0.8+	2002 08 30	644	0.5+	0.3+
1999 11 04	704	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	1.0−	2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 09	608	0.6−	1.0−
1999 11 04	704	0.3−	1.2−	2000 01 05	704	0.6+	1.1+	2002 09 09	608	0.2−	0.4−
1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2000 01 05	704	1.0−	0.4+	2002 09 09	608	0.8−	0.7−
1999 11 04	704	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	699	0.2+	0.5+
1999 12 03	699	0.5−	0.6+	2000 01 06	704	0.3+	1.3+	2002 09 13	699	0.2+	1.5+
1999 12 03	699	0.8+	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.8−
1999 12 03	699	0.7−	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	699	0.3−	0.1−
1999 12 06	704	0.5−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	699	0.9+	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.4−	2001 04 25	699	0.2−	0.6−	2002 09 13	699	0.0	0.0
1999 12 06	704	0.3−	0.2−	2001 04 25	699	1.0+	0.5+	2002 09 13	699	1.0+	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2001 04 25	699	0.5−	1.4+	2002 09 13	699	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.3+	0.7−	2001 04 25	699	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.1+	0.6−
1999 12 13	699	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	1.4+	2002 09 14	608	0.0	0.7−
1999 12 13	699	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−

(47412)* 1999 XD₁₄₀ = 2001 JE₄

Discovered 1999 Dec. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

M.P.O. 34373

Id. G. V. Williams (<i>MPO</i> 13061)												
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5												
MPC												
<i>M</i>	160.28326			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.22670398			ω	74.99636			−0.95868721		+0.28025872		
<i>a</i>	2.6637693			Ω	121.25782			−0.27795360		−0.88647873		
<i>e</i>	0.0730885			<i>i</i>	3.26740			−0.06050318		−0.36825333		
<i>P</i>	4.35			<i>H</i>	15.6			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc												
1996 05 11	327	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2001 06 11	691	0.2+	0.2−	
1996 05 11	327	0.8+	0.7+	2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2001 06 11	691	0.4+	0.1−	
1996 05 11	327	0.2−	0.4+	2001 05 15	608	0.5−	0.3−	2001 06 11	691	0.1+	0.0	
1998 09 24	691	0.0	0.4−	2001 05 15	608	0.2+	0.7−	2002 08 20	644	0.2+	0.6+	
1998 09 24	691	0.2−	0.3−	2001 05 15	608	0.1−	0.4−	2002 08 20	644	0.2+	0.4+	
1998 09 24	691	0.3+	0.2−	2001 05 18	608	0.4+	0.8−	2002 08 20	644	0.2+	0.5+	
1999 12 02	691	0.5+	1.0−	2001 05 18	608	0.4+	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.4+	
1999 12 02	691	0.0	0.2+	2001 05 18	608	0.4+	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	
1999 12 02	691	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	
1999 12 08	691	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.8−	
1999 12 08	691	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.6−	
1999 12 08	691	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	699	0.9+	0.8−	
1999 12 15	691	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.6−	
1999 12 15	691	0.0	0.1−	2001 05 24	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.1+	
1999 12 15	691	0.0	0.2−	2001 05 24	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	
2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2001 05 24	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2001 05 25	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+	
2000 01 04	704	0.9+	0.4−	2001 05 25	704	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+	
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.8−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.7+	
2000 01 05	704	0.2−	0.1+	2001 05 25	704	0.8−	0.7+					

(47413)* 1999 XR₁₄₄

Discovered 1999 Dec. 15 by T. Urata at the Nihondaira Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	322.39648		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>				
<i>n</i>	0.28904876	ω	116.37936		+0.44882591		−0.89179614				
<i>a</i>	2.2654543	Ω	306.83525		+0.79238122		+0.42668326				
<i>e</i>	0.1140717	<i>i</i>	4.08768		+0.41314321		+0.15046940				

1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2001 04 26	699	0.4−	0.4−	2002 09 13	683	1.0+	1.1−
1999 12 15	385	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	683	2.0−	1.6−
1999 12 15	385	0.9+	0.8−	2001 05 17	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1999 12 16	385	0.1+	0.1+	2001 05 17	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1999 12 16	385	1.1−	0.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+

(47414)* 1999 XN₁₄₇

Discovered 1999 Dec. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	87.69226		(2000.0)	P	Q
n	0.26382017	ω	169.09709	−0.24509198	+0.96941124
a	2.4076724	Ω	86.71468	−0.89048348	−0.21975038
e	0.1339746	i	0.75218	−0.38336549	−0.10932345
P	3.74	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	1.1−	0.4+	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.2−	0.6+
1991 09 15	691	1.3−	0.9+	2001 02 22	704	0.8−	0.3+	2002 08 10	704	1.0−	1.2+
1991 09 15	691	(2.6−	1.0+)	2001 03 15	699	1.4+	1.0+	2002 08 11	608	0.1−	0.8−
1998 07 21	704	0.3+	1.4−	2001 03 15	699	1.1+	1.2+	2002 08 11	608	0.2+	0.4−
1998 07 21	704	1.1+	0.8−	2001 03 15	699	0.0	1.3+	2002 08 11	608	0.2+	0.4−
1998 07 21	704	0.5+	1.5−	2001 03 15	699	1.3+	0.6+	2002 08 12	699	0.5−	0.0
1998 07 21	704	0.9+	0.5+	2001 03 18	704	0.7+	1.4+	2002 08 12	699	0.2−	1.0+
1999 11 09	704	0.6+	0.7−	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	699	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	0.4+	0.6−
1999 11 09	704	0.3+	0.2−	2001 03 18	704	0.8−	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.7−	2001 03 18	704	1.0+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.3+	1.0−	2001 03 20	608	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.2−
1999 11 11	734	1.2−	1.4+	2001 03 20	608	0.8−	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
1999 11 11	734	0.7−	0.0	2001 03 20	608	0.6−	0.2+	2002 08 15	704	0.6−	1.0+
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.0	1.1+	2002 08 15	704	0.3−	0.7+
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	2001 03 29	699	0.1+	1.0+	2002 08 15	704	0.1+	1.0+
1999 11 12	704	0.9+	0.0	2001 03 29	699	0.1−	0.7+	2002 08 15	704	1.0−	0.5+
1999 11 12	704	0.7+	0.8+	2001 03 29	699	0.4−	1.6+	2002 08 18	644	0.1−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.5+	2001 04 01	704	1.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.2−	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.6+	0.3−	2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.7−	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.0
1999 12 07	691	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1999 12 07	691	0.0	0.6+	2002 08 04	1678	0.2−	0.8+	2002 09 04	644	0.1−	0.4+
1999 12 07	691	0.1+	0.0	2002 08 04	1678	0.4−	0.4+	2002 09 04	644	0.4−	0.5+
1999 12 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 04	1678	0.6+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.5+
1999 12 13	691	0.2+	0.3+	2002 08 06	599	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 12 13	691	0.2+	0.4+	2002 08 06	599	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2001 02 16	919	0.3−	1.1+	2002 08 06	599	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2001 02 16	919	0.1+	0.3−	2002 08 08	599	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
2001 02 19	704	(2.3+	4.3+)	2002 08 08	599	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	1.2+
2001 02 19	704	1.4+	0.8+	2002 08 08	599	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.9+
2001 02 19	704	1.9+	1.1+	2002 08 08	599	0.0	0.5+	2002 09 11	608	0.5−	1.0+
2001 02 19	704	0.8+	1.4−	2002 08 08	599	0.1−	0.4+	2002 09 11	608	0.6−	1.0+
2001 02 22	704	0.1−	1.2+	2002 08 08	599	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2001 02 22	704	0.1−	0.8+	2002 08 10	704	1.5−	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	0.0	1.3+	2002 08 10	704	0.3−	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+

(47415)* 1999 XD₁₅₄ = 1998 RS₃₀

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38600)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	186.94830		(2000.0)	P	Q		
n	0.21087462	ω	300.95326	−0.59898606	−0.80073483		
a	2.7954593	Ω	185.85592	+0.75408195	−0.56141437		
e	0.0299200	i	3.52898	+0.26939954	−0.20889625		
P	4.67	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6−	1.3−	2000 01 06	704	0.4−	0.2−	2001 03 26	608	0.2−	1.0−
1998 08 17	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	704	0.2+	0.1−	2001 03 26	608	0.0	0.7−
1998 08 17	704	(2.5−	0.4+)	2001 01 21	704	0.8+	1.3+	2001 03 26	608	0.4−	1.1−
1998 08 17	704	1.0−	1.3+	2001 01 21	704	0.7+	0.4−	2001 03 28	704	0.1+	0.3+
1998 09 14	704	1.0+	1.6−	2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 03 28	704	1.0+	0.0
1998 09 14	704	0.7−	0.6−	2001 02 22	704	1.4+	0.3−	2001 03 28	704	0.4−	0.4−
1998 09 14	704	0.9+	2.0−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 28	704	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	1.8+	1.8−	2001 02 22	704	0.0	0.5−	2001 03 28	704	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	699	0.2+	0.4−
1998 09 18	704	0.2−	1.9+	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.8+	0.1−	2001 03 18	704	1.1+	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	0.3−
1998 09 18	704	(1.5−	2.1+)	2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 03 29	699	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	(0.5+	3.6−)	2001 04 01	704	0.1+	0.1−
1999 11 15	704	0.1+	0.2−	2001 03 20	704	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.1−	0.8−	2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.5−	0.2+
1999 11 15	704	0.9−	0.1−	2001 03 20	704	0.5+	1.1+	2001 04 01	704	0.3−	0.4+
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 03 20	704	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.6−	0.5−
1999 11 17	704	1.0−	0.1+	2001 03 20	704	0.6−	0.3+	2001 04 18	704	0.6+	0.6+
1999 11 17	704	0.3+	0.3−	2001 03 21	704	0.3+	0.1−	2001 04 18	704	0.6+	0.1−
1999 11 17	704	0.2+	0.8−	2001 03 21	704	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	1.3+	0.7−
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2001 03 21	704	0.1−	0.2−	2001 04 23	699	1.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 03 21	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	699	1.1+	0.1−
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2001 03 21	704	0.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.4−	0.9−
1999 12 08	704	0.9+	0.2−	2001 03 23	699	0.3−	0.5−	2001 04 23	699	0.2−	1.3−
1999 12 08	704	0.6−	0.0	2001 03 23	699	0.0	0.1−	2001 04 24	699	0.4−	0.0
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 03 23	704	0.8+	0.5−	2001 04 24	699	0.7−	0.3−
1999 12 08	704	0.5−	0.2−	2001 03 23	699	0.5−	0.7−	2001 04 24	699	0.6−	0.4−
1999 12 08	704	0.2−	0.2−	2001 03 23	704	0.7−	0.6−	2001 04 24	699	0.9−	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.4−	2001 03 23	704	0.2+	0.5−	2002 06 11	644	0.1+	0.4−
1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.5−	0.3+	2002 06 11	644	0.2+	0.4−
1999 12 14	704	0.1−	0.2−	2001 03 23	704	0.5−	0.4−	2002 06 11	644	0.1+	0.6−
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2001 03 23	704	0.3−	0.1−	2002 06 18	704	0.1+	0.1−
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 06 18	704	0.0	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 06 18	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2001 03 24	704	0.7−	1.0+	2002 06 18	704	0.7−	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	0.0	2001 03 24	704	0.3−	0.0	2002 06 18	704	0.3−	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.6+	0.3−
2000 01 05	704	0.3+	0.6−	2001 03 25	691	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.5+	0.3−
2000 01 05	704	0.6+	0.2+	2001 03 25	691	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.3+	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.8+	2001 03 25	691	0.5−	0.1+	2002 07 05	704	0.8−	0.0

(47416)* 1999 XE₁₆₀ = 1997 CF₄

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37961)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	25.15725		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29362447	ω	239.60336	+0.99401139	−0.07663036
a	2.2418569	Ω	124.68401	+0.09906960	+0.93279452
e	0.1653980	i	5.43634	−0.04611475	+0.35216782
P	3.36	H	15.8	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34375

1999 12 08	704	0.4−	0.0	2001 04 17	699	0.9+	0.0	2002 08 11	704	0.8−	1.0+
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	699	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 14	704	0.6−	0.0	2001 04 18	608	1.0+	1.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.7+
1999 12 14	704	0.3−	0.7+	2001 04 18	608	1.3+	1.0+	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	608	0.4+	1.0+	2002 08 11	704	0.7−	0.6+
1999 12 14	704	1.9+	0.6+	2001 04 21	684	0.4+	0.6−	2002 08 11	608	0.6−	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2001 04 21	684	1.4−	0.4−	2002 08 11	608	0.2−	0.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.9−	2001 04 21	684	0.4−	1.1−	2002 08 11	608	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 04 23	684	0.5−	0.5−	2002 08 25	644	0.2−	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 04 23	684	0.5−	0.4−	2002 08 25	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.5+	2002 08 25	644	0.1−	0.3+
2000 01 06	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.9+	2002 09 12	683	0.4+	0.7+
2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2001 05 18	704	1.0−	0.8+	2002 09 12	683	0.1−	0.3−
2000 01 06	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.6+	0.9+	2002 09 12	683	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	0.8+	0.0				

(47417)* 1999 XL₁₆₀ = 1998 RQ₃₃

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37962)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	152.36001		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26511266	ω	107.20907	−0.58840715		+0.80378999	
<i>a</i>	2.3998406	Ω	126.42143	−0.77709484		−0.53218643	
<i>e</i>	0.0683562	<i>i</i>	6.26003	−0.22338450		−0.26589333	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.8+	1.1−	2000 02 02	704	1.0+	0.8−	2001 06 15	608	0.7+	0.4+
1998 08 23	704	0.7+	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	704	0.1+	1.0−	2000 05 01	688	0.6+	0.6+	2001 06 21	704	1.2+	0.6−
1998 08 23	704	1.0+	0.4+	2000 05 01	688	0.6−	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.6−
1998 08 23	704	1.6−	1.1+	2000 05 01	688	0.3−	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.3−
1998 08 30	699	0.2−	0.6+	2000 05 01	688	1.6−	1.0+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−
1998 08 30	699	0.8−	1.3+	2001 04 23	704	0.6+	0.8+	2001 06 29	608	0.1−	0.9−
1998 08 30	699	0.3−	0.9+	2001 04 23	704	0.2−	0.1+	2001 06 29	608	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.3−	0.1+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2001 06 29	608	0.0	0.8−
1998 09 14	704	0.0	0.9+	2001 04 23	704	0.8−	0.2+	2001 07 17	608	0.5+	0.1−
1998 09 14	704	1.0−	1.6+	2001 04 27	608	0.8−	0.5+	2001 07 17	608	0.4+	0.5+
1998 09 14	704	0.3−	0.3−	2001 04 27	608	1.1−	0.6+	2001 07 17	608	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.1−	0.1+	2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2001 07 19	699	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.6−	0.5+	2001 05 22	704	0.6+	0.4+	2001 07 19	699	0.2−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2001 07 19	699	0.4−	0.4−
1998 09 18	704	0.2−	0.7+	2001 05 22	704	0.4+	1.1−	2001 07 19	699	0.2−	0.0
1998 09 18	704	0.3−	1.3+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 08 05	704	1.7+	0.1−
1999 12 08	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.6−	0.2−	2002 08 05	704	0.9+	0.3−
1999 12 08	704	0.5−	0.6+	2001 05 23	704	0.2−	0.4−	2002 08 05	704	1.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.6+	1.7+	2002 08 05	704	1.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	1.5+	2001 05 23	704	0.3−	1.6+	2002 08 10	704	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	1.2+	0.1+	2001 05 23	704	1.1−	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.7+	2001 05 24	691	0.2−	0.0	2002 08 10	704	1.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	1.4+	2001 05 24	691	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	1.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 05 24	691	0.1−	0.0	2002 08 11	704	0.8+	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.7+	0.8−
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.6−	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	608	0.1+	0.9+
2000 01 06	704	0.5−	0.1+	2001 05 29	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	608	0.3−	0.7+
2000 01 06	704	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 08 11	608	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.9−	0.4−	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	1.0+	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 05 29	704	0.6−	0.2−	2002 08 25	644	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 06 11	699	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	1.2−	0.7−
2000 01 07	704	0.1−	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 06 11	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−

2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.7−
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 06 14	104	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 06 14	104	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2001 06 14	104	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	0.7−
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
2000 01 07	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
2000 01 07	704	0.0	0.4−	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.5−	0.4−
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.3−	2002 09 09	608	0.4−	0.6−
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 09 09	608	0.4−	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	1.2+	2001 06 15	608	0.8+	0.4+	2002 09 09	608	0.1−	0.6−
2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2001 06 15	608	0.9+	0.3+				

(47418)* 1999 XB₁₆₅ = 1981 UC₂₈

Discovered 1999 Dec. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38601)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	327.30601		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28141983	ω	77.30382	+0.14075161		−0.99002483	
<i>a</i>	2.3062139	Ω	4.61881	+0.87523085		+0.12144733	
<i>e</i>	0.1718328	<i>i</i>	4.49408	+0.46277419		+0.07142390	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	(0.4−	2.8+)	2000 03 08	608	0.8+	0.4−
1981 10 25	675	0.6+	0.4−	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.3+	0.5+
1981 10 26	675	0.6+	0.8−	2000 01 30	704	0.1−	0.1+	2000 03 26	699	0.7+	0.3+
1993 01 26	691	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.3−
1993 01 26	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.9+	0.6−	2000 03 26	699	0.3+	0.2+
1993 01 26	691	0.1−	0.2+	2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2000 04 04	704	0.5−	0.3+
1993 02 10	399	1.0−	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.2−
1993 02 10	399	1.0−	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.4+
1998 07 31	699	0.4−	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	0.2+
1998 07 31	699	0.3−	1.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.9+
1998 07 31	699	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2000 04 10	704	0.2−	0.5+
1999 10 22	704	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 04 10	704	0.7−	0.1+
1999 10 22	704	0.7−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.3+	2000 04 10	704	1.0+	0.3+
1999 10 22	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.2−	0.0	2000 05 03	704	1.3−	0.6−
1999 11 16	704	0.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	1.0+	0.9+
1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2000 02 26	703	0.4−	0.2+	2000 05 03	704	0.7−	1.1+
1999 11 16	704	0.1−	0.3−	2000 02 26	703	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.4+
1999 11 16	704	0.3+	0.8−	2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	0.7+
1999 11 16	704	0.2−	0.6−	2000 02 26	703	0.2−	0.3−	2002 08 09	704	1.3−	0.7+
1999 12 08	704	0.1−	1.9+	2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 08 09	704	0.1+	0.5+
1999 12 08	704	0.7+	1.1+	2000 02 28	704	0.2+	0.5+	2002 08 09	704	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.6+	0.9+	2000 02 28	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.4+
1999 12 08	704	0.1−	0.7−	2000 02 28	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+
1999 12 08	704	0.5+	0.2+	2000 02 28	704	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.7+	0.3+
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	1.6+	1.0−	2002 08 11	704	0.6+	1.7+
1999 12 15	704	0.2−	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	1.5−	2002 09 06	049	0.9−	0.1+
2000 01 04	704	(2.1+	1.3−)	2000 03 04	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	049	1.0−	0.2+
2000 01 04	704	(2.2+	1.2+)	2000 03 08	608	0.7+	0.5−	2002 09 06	049	1.3−	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	1.1+	2000 03 08	608	0.4+	0.7−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	250.74008		(2000.0)	P	Q
n	0.22399014	ω	10.44013	-0.22901853	-0.96995993
a	2.6852421	Ω	92.83516	+0.88707320	-0.24265777
e	0.1884156	i	4.71080	+0.40081374	-0.01717406
P	4.40	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1980 07 12	260	1.1-	1.1+	2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2000 02 03	704	0.2-	0.4+
1980 07 12	260	1.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.7-	2000 02 03	704	0.5-	0.8+
1990 12 17	261	0.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.5-	2000 02 11	704	0.3-	0.6+
1996 04 09	261	1.5-	1.0-	2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.1-	0.6+
1996 04 09	261	1.6+	0.4-	2000 01 06	704	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.6-	0.3+
1999 10 12	704	1.8+	1.0-	2000 01 06	699	0.3+	0.1-	2000 02 11	704	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	1.1+	1.0-	2000 01 06	704	1.3-	0.5+	2000 02 11	704	0.7-	0.6+
1999 10 12	704	1.3+	0.5-	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.1+
1999 10 12	704	0.8+	1.5-	2000 01 06	699	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.5-	1.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.6+	2000 01 06	704	1.0+	0.0	2000 03 04	704	1.0-	0.2-
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	2000 01 06	699	1.3+	0.5-	2000 03 04	704	0.4-	0.7+
1999 11 16	704	0.2+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.8-	0.8+
1999 11 16	704	0.6-	0.9+	2000 01 06	704	0.9-	0.1-	2000 03 12	699	0.7-	0.2-
1999 11 16	704	0.5-	0.2+	2000 01 12	557	0.2-	0.1-	2000 03 12	699	0.4-	0.4+
1999 12 04	703	0.2-	0.2+	2000 01 12	557	0.4-	0.2-	2000 03 12	699	0.8-	0.3+
1999 12 04	703	0.6-	0.3+	2000 01 12	557	0.4-	0.1-	2000 03 12	699	0.2-	0.1+
1999 12 04	703	0.1+	1.2+	2000 01 12	557	0.2-	0.1+	2000 04 02	704	0.2-	0.1-
1999 12 04	703	0.2-	0.6-	2000 01 12	046	0.8+	0.2-	2000 04 02	704	0.4+	0.5+
1999 12 08	704	0.8-	0.3+	2000 01 12	046	0.4+	0.2-	2000 04 02	704	0.9+	0.1-
1999 12 08	704	0.4-	0.6+	2000 01 12	046	0.6+	1.5-	2000 04 02	704	0.8+	0.6+
1999 12 08	704	0.5-	0.4+	2000 01 12	046	0.6+	1.5-	2000 04 02	704	0.9+	0.8+
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2000 01 12	046	0.9+	1.3-	2002 08 08	644	0.3-	0.2+
1999 12 15	704	1.8+	1.2+	2000 01 13	046	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.2-	1.0+
1999 12 15	704	0.6+	0.5+	2000 01 13	046	0.1-	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.9-	2000 01 13	046	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.2-	0.6+
1999 12 15	704	1.7+	0.8-	2000 01 13	046	0.2+	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.5+	2002 08 15	644	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2000 01 30	704	0.5-	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.5-	0.2+	2002 08 18	644	0.2-	0.2+
2000 01 04	704	1.0-	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
2000 01 05	704	0.3-	1.0-	2000 02 03	704	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	1.4-	2000 02 03	704	0.5-	0.5+	2002 08 29	644	0.4-	0.2+
2000 01 05	704	0.1-	0.9-	2000 02 03	704	0.2-	0.4+				

(47420)* 1999 XB₁₆₆ = 1975 WG = 1992 UE

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 1223), T. B. Spahr (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.86956		(2000.0)	P	Q
n	0.28673019	ω	58.52008	+0.63856748	-0.76923666
a	2.2776506	Ω	351.68290	+0.64270663	+0.54916009
e	0.1040020	i	8.95104	+0.42327269	+0.32664683
P	3.44	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1975 11 27	095	0.6-	2.3+	2000 01 31	704	1.7+	0.5+	2002 07 30	608	1.0-	1.6+
1992 10 20	372	(5.0-	0.3-)	2000 01 31	704	0.3-	0.7+	2002 07 30	608	0.7-	1.4+
1992 10 21	372	(6.3-	0.9-)	2000 01 31	704	0.2+	0.4+	2002 07 30	608	0.3-	1.0+
1999 10 14	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	1.1-	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.4-
1999 10 14	704	0.3-	0.1+	2000 01 31	704	0.4-	1.5+	2002 08 14	704	0.0	0.3-
1999 10 14	704	0.5-	0.5+	2001 03 18	704	0.4-	1.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.3+
1999 10 14	704	0.3-	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.5-	0.5+	2001 03 18	704	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
1999 10 21	699	(0.8+	2.3+)	2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2002 08 17	608	0.1+	0.4-
1999 10 21	699	0.4-	0.4+	2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 17	608	0.0	0.3-

1999 10 21	699	(0.6-	2.3+)	2001 03 24	704	1.0+	1.3+	2002 08 17	608	0.4-	0.3-
1999 12 07	703	0.5-	0.2+	2001 03 24	699	1.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1999 12 07	703	0.1+	0.9+	2001 03 24	704	1.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.3-	0.3+
1999 12 07	703	0.0	1.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
1999 12 07	703	0.2-	0.9+	2001 03 24	704	1.2+	1.5+	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
1999 12 10	704	0.0	0.4+	2001 03 24	699	1.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
1999 12 10	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2002 08 19	644	0.1-	0.3+
1999 12 10	704	0.0	0.9+	2001 03 24	699	0.7+	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.1+
1999 12 10	704	0.7+	1.4-	2001 03 30	608	0.7-	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.8+	0.6-	2001 03 30	608	0.2-	0.6-	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2001 03 30	608	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	1.3+	0.5-	2001 04 16	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1999 12 15	704	0.3-	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.5-	2001 04 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 12 31	699	0.5-	1.1+	2001 04 16	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 31	699	0.6-	0.7+	2001 04 25	608	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
1999 12 31	699	1.3-	1.3+	2001 04 25	608	0.5+	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.2-
2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 04 25	608	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.6-	0.1+	2001 05 18	699	0.7-	0.3+	2002 09 15	644	0.4-	0.5+
2000 01 03	704	0.7-	0.4-	2001 05 18	699	0.6-	0.8+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 01 03	704	1.7-	0.7-	2001 05 18	699	0.8-	1.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 01 03	704	0.1-	1.0-	2001 05 18	699	0.2-	1.7+				

(47421)* 1999 XN₁₆₆ = 2001 FH₁₇₁

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	303.64000		(2000.0)	P	Q
n	0.28120560	ω	77.32824	+0.41309334	-0.91041193
a	2.3073850	Ω	348.19658	+0.78715140	+0.36934496
e	0.0952946	i	6.30100	+0.45798097	+0.18637172
P	3.50	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.0	0.8+	2000 01 31	704	0.8-	0.7+	2002 08 10	704	1.8+	0.1-
1997 02 04	566	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.1-	0.1-	2002 08 10	704	0.5+	0.6-
1997 02 04	566	0.6+	0.6+	2000 01 31	704	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.3-
1999 10 14	704	0.1-	0.4-	2000 01 31	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
1999 10 14	704	0.9+	0.2-	2000 02 02	704	1.3-	1.2-	2002 08 14	704	0.4+	1.0+
1999 10 14	704	1.0+	0.1-	2000 02 02	704	0.6+	0.2-	2002 08 14	704	0.8+	0.4-
1999 10 14	704	0.8+	0.6-	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 08 15	699	0.4+	0.7+
1999 10 14	704	0.8+	0.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.7-	2002 08 15	704	0.0	0.1-
1999 12 07	703	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.1+	0.7-	2002 08 15	699	0.3-	0.6+
1999 12 07	703	0.7-	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.4-	2002 08 15	704	0.1+	0.2+
1999 12 07	703	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 15	699	1.0-	0.8+
1999 12 07	703	1.9-	1.9+	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2002 08 15	704	0.5+	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.4-	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	1.1-	0.2-	2000 02 03	704	0.8+	0.3-	2002 08 15	699	0.3-	0.5+
1999 12 10	704	0.0	0.5-	2001 03 24	704	0.5-	0.6-	2002 08 29	644	0.4-	0.3+
1999 12 15	704	0.0	1.0-	2001 03 24	704	0.1+	1.0+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2001 03 24	704	1.0-	0.7-	2002 08 29	644	0.4-	0.4+
1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 03 24	704	0.6-	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1999 12 31	699	0.4+	0.4-	2001 03 29	608	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1999 12 31	699	0.2-	0.5+	2001 03 29	608	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	1.8-	0.1-
1999 12 31	699	0.1+	0.4+	2001 03 29	608	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	608	0.9+	1.4-	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2000 01 03	704	0.9+	1.7-	2001 04 18	608	1.0+	1.6-	2002 09 05	608	0.6-	0.5-
2000 01 03	704	1.9-	0.8-	2001 04 18	608	1.0+	1.5-	2002 09 05	608	0.2-	0.2-
2000 01 03	704	1.3+	0.9-	2001 04 26	699	0.2-	0.6+	2002 09 05	608	0.1+	0.1-
2000 01 03	704	(0.3+	2.3-)	2001 04 26	699	0.3-	0.6+	2002 09 13	704	0.3-	0.2+
2000 01 30	704	1.3-	0.1+	2001 04 26	699	1.0-	1.0+	2002 09 13	704	0.4+	0.5-
2000 01 30	704	0.4+	0.9+	2001 04 26	699	0.3-	0.3+	2002 09 13	704	0.6-	0.7+
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.9-	0.1-
2000 01 30	704	0.2-	0.7+	2002 08 10	704	2.1+	1.2-	2002 09 15	644	0.7-	0.0
2000 01 30	704	1.0-	0.1-	2002 08 10	704	0.6+	0.4-	2002 09 15	644	0.8-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34377

(47422)* 1999 XK₁₆₈

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 344.39340			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28111233	ω	342.90283			+0.96179321			-0.26524054		
<i>a</i>	2.3078954	Ω	32.72125			+0.26356943			+0.83003830		
<i>e</i>	0.1179700	<i>i</i>	7.20893			+0.07406068			+0.49059543		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+
1994 04 03	691	0.3-	0.4-	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+
1994 04 03	691	0.2-	0.7-	1999 12 10	704	0.6+	0.7+	2001 03 29	699	0.4-	0.9+
1999 10 06	704	0.1-	0.1+	1999 12 10	704	0.9-	0.1-	2001 03 29	699	1.0+	0.3+
1999 10 06	704	0.1+	0.3-	1999 12 10	704	0.5-	0.5-	2001 03 29	699	0.7+	0.4+
1999 10 06	704	0.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2001 03 29	699	0.8+	0.4+
1999 10 06	704	0.0	0.5+	1999 12 15	704	0.9+	0.6+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+
1999 10 06	704	0.4-	0.5+	1999 12 15	704	0.9+	0.6-	2001 04 16	704	0.7-	0.7+
1999 10 12	704	1.7+	0.5-	1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2001 04 16	704	0.5+	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.3-	1999 12 15	704	1.2+	0.6-	2001 04 16	704	0.4-	1.9+
1999 10 12	704	0.1-	0.2+	1999 12 31	699	0.6-	0.1+	2001 04 24	699	0.6+	0.3+
1999 10 12	704	0.4-	0.3+	1999 12 31	699	0.5-	1.2+	2001 04 24	699	0.5+	0.7+
1999 10 13	704	1.0-	0.2+	1999 12 31	699	0.1+	0.3+	2001 04 24	699	0.5-	0.5+
1999 10 13	704	0.4-	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	1.1+	2001 04 24	699	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	1.0-	0.2-	2000 01 30	704	0.2-	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1999 10 13	704	1.3-	0.0	2000 01 30	704	1.8+	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	0.9-	0.3+	2000 01 30	704	0.9+	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.3-
1999 10 13	704	0.4-	0.3-	2001 03 03	704	0.0	0.7-	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.6-	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	1.1+	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.4-	2001 03 03	704	1.3+	1.1+	2002 08 13	644	0.3-	0.2+
1999 10 13	704	0.8-	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.1-	2002 08 13	644	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.0	0.1-	2001 03 19	704	1.0-	1.4+	2002 08 20	644	0.3-	0.0
1999 10 15	704 (2.6-	0.3+)		2001 03 19	704	0.1-	0.5-	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	1.6+	0.8+	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.5-	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.1+	2001 03 19	704	0.8-	0.2+	2002 08 31	704	0.8-	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.4-	2001 03 19	704	0.3-	0.1-	2002 08 31	704	0.6-	0.6+
1999 11 03	704	0.4-	0.2-	2001 03 19	704	0.9-	0.7-	2002 08 31	704	1.1-	1.6+
1999 11 09	703	0.1-	0.6+	2001 03 23	699	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
1999 11 09	703	0.3-	0.7+	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1999 11 09	703	0.6-	0.5+	2001 03 23	699	1.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.5-	0.8+
1999 11 09	703	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.6+	1.2+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
1999 11 16	704	0.4-	0.7+	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
1999 11 16	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+				

(47423)* 1999 XR₁₆₈ = 1580 T-2 = 1998 HE₆₈

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2239), M. E. Sansaturio (*MPO* 4546)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 33.93009			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.30648236	ω	359.81428			+0.97090960			+0.23864423		
<i>a</i>	2.1787082	Ω	346.33123			-0.21958074			+0.85475984		
<i>e</i>	0.1813130	<i>i</i>	4.75353			-0.09549268			+0.46090623		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3+	0.6-	1999 12 31	699	0.0	0.3-	2001 03 21	704	0.4-	0.6-
1973 09 19	675	0.9+	0.3-	1999 12 31	699	0.5-	1.2+	2001 03 21	608	0.4+	0.6-

1973 09 20	675	0.7-	1.2-	2000 01 03	704	0.0	1.0+	2001 03 21	608	0.3+	0.7-
1973 09 24	675	1.0+	0.6-	2000 01 03	704	1.0+	0.8-	2001 03 21	608	0.4-	0.6-
1973 09 24	675	1.3+	1.1-	2000 01 03	704	0.7-	0.8-	2001 03 28	704	0.4-	0.0
1973 09 25	675	0.8-	0.9-	2000 01 03	704	(0.4-	2.1-)	2001 03 28	704	0.1-	0.9+
1973 09 25	675	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.7-	0.3+	2001 03 28	704	0.7-	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	1.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	1.8-	1.7-	2000 01 04	704	0.3+	1.0-	2002 08 05	704	0.1-	0.3+
1998 04 21	704	(0.3+	2.3-)	2000 01 04	704	1.1+	0.0	2002 08 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	(1.3+	3.3-)	2000 01 04	704	0.5+	1.5-	2002 08 05	704	0.6+	0.4+
1998 04 21	704	(1.3+	2.3-)	2000 01 30	704	0.3-	1.0+	2002 08 05	704	0.2+	0.6+
1998 04 22	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.2-	2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.8-	1.3+
1998 04 22	704	0.5-	0.7-	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.2-	0.5-
1998 04 22	704	0.1-	1.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.4-	1.0+
1998 04 22	704	0.3-	1.6-	2001 02 22	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1999 10 14	704	0.3+	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	1.2+
1999 10 14	704	0.8-	0.1+	2001 02 22	704	0.8-	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.2-
1999 10 14	704	0.5-	0.2+	2001 03 18	704	1.6+	1.2+	2002 08 11	704	0.3-	1.3+
1999 10 14	704	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.0
1999 10 14	704	0.4-	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2002 08 11	704	0.6-	0.1+
1999 12 07	703	0.7-	0.2+	2001 03 19	699	0.5+	1.2+	2002 08 16	608	1.0-	0.3+
1999 12 07	703	0.1-	0.1+	2001 03 19	699	0.5+	0.7+	2002 08 16	608	1.0-	0.4+
1999 12 07	703	0.3-	0.4+	2001 03 19	699	1.0+	0.9+	2002 08 16	608	0.7-	0.7+
1999 12 07	703	0.6-	0.7+	2001 03 19	699	0.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
1999 12 10	704	0.2+	0.2+	2001 03 20	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	1.6+	2001 03 20	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2001 03 20	704	1.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.8-	2001 03 20	704	0.1-	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.4+	0.4-	2001 03 20	704	0.8+	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
1999 12 15	704	0.3+	1.2-	2001 03 21	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1999 12 15	704	1.0+	1.6-	2001 03 21	704	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 12 15	704	0.8+	1.2-	2001 03 21	704	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1999 12 31	699	0.4-	1.0+	2001 03 21	704	0.1-	0.7+	2002 09 07	704	0.9-	0.7+

(47424)* 1999 XE₁₆₉ = 1998 RT₃₃

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38602)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 152.03455			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.23736659	ω	151.58116			-0.96425154			+0.25691340		
<i>a</i>	2.5833881	Ω	43.46596			-0.25746984			-0.85039598		
<i>e</i>	0.0626762	<i>i</i>	5.41503			-0.06267578			-0.45915377		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.0	0.3-	2001 03 23	704	0.2-	0.5+	2001 04 27	608	0.3-	0.4+
1998 09 14	704	0.8-	1.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	608	0.5-	0.3+
1998 09 14	704	1.0-	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2001 04 27	608	0.5-	0.7+
1998 09 14	704	0.3-	0.3+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.2-	0.6+
1998 09 18	704	0.2-	0.4+	2001 03 24	704	0.3-	1.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.4-
1998 09 18	704	0.4+	1.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.7-
1998 09 18	704	1.1-	0.7+	2001 03 24	704	0.3-	0.5+	2001 04 30	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	(0.2+	2.9+)	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.4+	0.1-
1998 10 12	699	0.7+	0.7+	2001 03 24	699	0.4+	0.0	2001 05 11	608	0.1-	0.5-
1998 10 12	699	0.3-	0.5-	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 05 11	608	0.1+	0.6-
1998 10 12	699	0.1-	0.4+	2001 04 01	704	0.5-	0.3-	2001 05 11	608	0.5-	0.1-
1999 10 13	704	0.1+	1.0+	2001 04 01	704	0.4+	0.2-	2001 05 22	704	0.8+	0.7+
1999 10 13	704	0.1-	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.6-	2001 05 22	704	0.5+	0.8+
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.4-	0.1-	2001 05 22	704	0.7+	0.9+
1999 10 13	704	0.0	1.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.6-	2001 05 22	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2+	0.7+	2001 04 02	106	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 02	106	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	0.9+
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2001 04 02	106	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.0	1.4-
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	739	1.7-	1.0+	2001 05 24	704	0.4-	0.5-
1999 11 16	704	0.5+	0.5+	2001 04 17	704	0.7+	0.4-	2001 05 24	704	0.2-	0.5+

1999 12 10	704	0.7−	0.3+	2001 04 17	704	0.1−	0.2−	2001 06 19	699	0.7−	0.1+
1999 12 10	704	0.5−	0.1−	2001 04 17	704	0.4−	0.4+	2001 06 19	699	0.6−	0.3−
1999 12 10	704	0.4+	0.0	2001 04 17	739	1.1−	0.3+	2001 06 19	699	0.7+	0.2−
1999 12 10	704	1.3+	0.0	2001 04 17	704	0.1−	0.8+	2001 06 19	699	0.1−	0.0
1999 12 10	704	0.4+	0.1−	2001 04 17	704	0.1+	0.2+	2001 06 20	608	0.3−	0.9−
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2001 04 17	739	(0.3+ 2.1−)		2001 06 20	608	0.3−	1.0−
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2001 04 17	739	0.7+	1.3−	2001 06 20	608	0.1−	0.7−
1999 12 15	704	0.9−	0.6+	2001 04 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	(2.1+ 0.4+)	
2000 01 02	704	0.4+	0.5+	2001 04 18	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	1.7−	0.4+
2000 01 02	704	0.6−	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.6+
2000 01 02	704	0.1+	0.2−	2001 04 18	704	0.8−	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	0.0	2001 04 18	608	0.2−	0.8−	2002 08 17	608	0.5−	0.6−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	608	0.4−	0.7−	2002 08 17	608	0.6−	0.6−
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2001 04 18	608	0.1+	0.8−	2002 08 17	608	0.9−	0.0
2000 01 04	704	1.1−	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.6+	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2002 08 19	644	0.4+	0.5+
2001 02 17	704	1.1+	1.4−	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	1.3+	2001 04 23	704	0.2−	0.8+	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	608	0.6+	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	608	0.4+	0.2−
2001 03 18	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.5+	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	1.2+	2001 04 27	704	0.7+	0.1+	2002 09 11	608	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2002 09 11	608	0.3−	0.1−
2001 03 23	704	0.0	0.4−	2001 04 27	691	0.1+	0.2−	2002 09 11	608	0.3−	0.1−
2001 03 23	704	0.2−	0.8+	2001 04 27	691	0.3+	0.1−				

(47425)* 1999 XW₁₆₉ = 2001 HY₃₄

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		286.13842		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26194891		ω	31.45902	+0.01633055		−0.99579432	
<i>a</i>		2.4191250		Ω	57.74937	+0.89381007		−0.02587238	
<i>e</i>		0.0789152		<i>i</i>	6.11908	+0.44814828		+0.08788801	
<i>P</i>		3.76		<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	691	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.4+	2001 06 01	691	0.3−	0.1+
1993 04 17	691	0.5+	0.6+	2001 04 27	704	0.6−	0.2+	2001 06 01	691	0.3−	0.1−
1993 04 17	691	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.1−	2001 06 01	691	0.8−	0.2−
1999 11 16	704	0.5−	0.3−	2001 04 30	704	0.8+	0.4−	2001 06 11	699	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	1.1+	0.7−	2001 04 30	704	0.3+	0.1−	2001 06 11	699	0.3−	0.2−
1999 11 16	704	0.7+	0.6−	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2001 06 11	699	0.1+	0.6+
1999 11 16	704	(2.0+ 0.5−)		2001 05 03	608	0.1−	0.5+	2001 06 11	699	0.6+	0.1−
1999 11 16	704	1.2+	0.4+	2001 05 03	608	0.0	0.0	2001 06 16	704	0.5−	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 05 03	608	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.6+
1999 12 10	704	0.4−	0.2+	2001 05 11	557	0.1+	0.2−	2001 06 16	704	0.1+	0.5+
1999 12 10	704	0.7+	0.0	2001 05 11	557	0.3−	0.3−	2001 06 16	704	0.3−	0.7−
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2001 05 15	608	0.8+	1.3−	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.3+	2001 05 15	608	0.7+	0.8−	2001 06 20	699	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.5−	2001 05 15	608	0.5+	0.6−	2001 06 20	699	0.2+	0.5−
1999 12 15	704	0.2+	0.2−	2001 05 17	704	0.4+	0.3−	2001 06 20	699	0.0	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.1−	2001 05 17	704	0.8+	0.5−	2001 06 20	699	0.4+	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.1−	2001 06 20	608	0.2+	1.5−
2000 01 02	704	0.6−	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	608	0.3−	0.9−
2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2001 05 17	704	0.5+	0.8+	2001 06 20	608	0.1−	1.1−
2000 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	(3.2− 1.0+)	
2000 01 02	704	0.3−	0.0	2001 05 18	704	0.3+	0.3−	2002 07 09	704	1.8−	1.7+
2000 01 04	704	0.0	1.4+	2001 05 18	704	0.4−	0.8+	2002 07 09	704	(3.0− 2.2+)	
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.8−	0.6+	2002 07 09	704	(2.6− 1.6+)	
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2002 07 09	704	(2.1− 1.8+)	
2000 01 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	1.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+

2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.7+
2000 01 29	704	0.3−	1.1+	2001 05 21	704	1.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.1−	0.6+	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	599	0.4+	0.3+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 05 24	704	1.1−	0.2+	2002 09 07	599	0.4+	0.4+
2000 01 30	704	0.7−	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	599	0.5+	0.3+
2000 01 30	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	1.5−	0.2+	2002 09 08	599	0.4+	0.2+
2000 01 30	704	0.5−	0.5+	2001 05 24	704	0.8+	0.8+	2002 09 13	704	0.3−	0.9+
2000 01 30	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.2−	0.6−	2002 09 13	704	0.7−	0.8+
2001 04 18	704	0.3+	1.0+	2001 05 24	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	1.0+
2001 04 18	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.0	1.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.9+
2001 04 18	704	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.5−	0.7−
2001 04 18	704	0.9+	0.2+	2001 05 29	608	0.6+	1.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.3−
2001 04 18	704	0.9−	0.9−	2001 05 29	608	0.6+	1.0+	2002 09 14	608	0.5−	0.6−
2001 04 27	704	0.1−	0.5−	2001 05 29	608	0.2+	1.0+				

(47426)* 1999 XZ₁₆₉ = 1981 JJ₅

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37969)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		161.37393		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.24493092		ω	153.85495	−0.98806156		+0.14862266	
<i>a</i>		2.5299211		Ω	34.76732	−0.15085910		−0.87999661	
<i>e</i>		0.0610189		<i>i</i>	4.07941	−0.03123905		−0.45112889	
<i>P</i>		4.02		<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 05 08	675	1.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.9−	0.3−	2001 04 23	704	0.2−	0.4−
1981 05 09	675	0.7−	0.6−	2000 01 04	704	0.4−	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.4+
1993 04 29	691	0.6−	0.3−	2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2001 04 23	704	0.0	0.1+
1993 04 29	691	0.8−	0.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2001 04 23	704	0.5+	0.4+
1993 04 29	691	0.7−	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.8+	2001 04 23	704	0.7+	0.4+
1993 05 13	691	0.4−	0.8−	2001 03 18	704	0.1+	1.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.4−
1993 05 13	691	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2001 04 30	691	0.0	0.4+
1993 05 13	691	0.2−	0.6−	2001 03 18	704	(0.3−	2.4+)	2001 04 30	704	0.1+	0.1+
1997 05 06	691	0.7−	0.4−	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.4−	0.0
1997 05 06	691	0.5−	0.3−	2001 03 24	704	0.3−	1.0+	2001 04 30	691	0.1−	0.1+
1997 05 06	691	0.4−	0.3−	2001 03 24	704	1.0−	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.9+
1999 11 14	704	0.9−	0.2−	2001 03 24	699	0.7+	0.0	2001 04 30	691	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.7+	0.5−	2001 03 24	704	0.6+	0.3+	2001 05 18	699	0.7+	1.9+
1999 11 14	704	1.7−	0.1+	2001 03 24	699	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.2+
1999 11 14	704	0.1+	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	1.1−	1.0+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2001 03 24	699	0.5+	0.0	2001 05 18	699	0.5−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.2+	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2001 05 26	504	1.1−	0.1+
1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2001 04 01	704	0.8+	0.4−	2001 05 27	504	1.4+	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.9+	0.2+	2001 06 19	699	1.6−	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	1.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.2+	2001 06 19	699	1.2+	1.5+
1999 12 05	703	0.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.1−	0.4−	2001 06 19	699	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.9+	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 06 19	699	1.0+	0.6−
1999 12 05	703	1.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+
1999 12 05	703	0.4−	1.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.5−	0.5−	2001 04 16	699	0.3+	0.4−	2002 08 14	704	1.5−	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2001 04 17	704	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.9+
1999 12 10	704	0.6+	0.2+	2001 04 17	704	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1999 12 15	704	0.6+	0.8+	2001 04 17	704	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.4−	1.0+
1999 12 15	704	0.7+	1.0+	2001 04 17	704	0.4−	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	704	0.4+	1.3+	2002 08 18	644	0.1−	1.0+
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.8−	2002 08 29	644	0.2−	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.8−	2001 04 18	704	0.4+	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2001 04 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	0.8−	1.1+	2001 04 18	704	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+
2000 01 03	704	0.4−	0.6−	2001 04 18	608	0.4+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34379

2000 01 04 704 0.6- 1.7+ 2001 04 18 608 0.2+ 1.0-
 2000 01 04 704 0.6- 0.4+ 2001 04 18 608 0.5+ 1.1-

(47427)* 1999 XA₁₇₂ = 1981 KR₁ = 1992 WT₈ = 1997 EZ₄₁

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	23.09304	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29452984	ω 63.12594	+0.94892344	-0.30467559	
<i>a</i>	2.2372603	Ω 314.48433	+0.23301876	+0.85190605	
<i>e</i>	0.1136547	<i>i</i> 6.59651	+0.21271240	+0.42594467	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.4+	0.7+	1999 12 10	704	0.1-	0.3-	2000 01 31	704	0.2+	0.2-
1992 11 25	675	0.1+	0.8-	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 31	704	0.3-	0.3+
1992 11 25	675	0.2+	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.8+
1992 11 28	675	0.1+	1.9-	1999 12 15	704	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.7+	0.8+
1992 11 28	675	(1.5+	2.6-)	1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2000 02 11	704	1.2+	0.4+
1997 03 10	704	0.6+	0.9+	1999 12 15	704	0.2+	0.5-	2000 02 11	704	0.9+	0.1-
1997 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.0
1997 03 11	704	0.3+	0.6+	2000 01 03	704	0.4-	0.3-	2001 05 18	704	0.8+	0.5-
1997 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 01 03	704	0.3-	0.6-	2001 05 18	704	0.9-	0.2-
1997 03 12	704	0.6+	0.9+	2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 05 18	704	0.5-	0.4-
1997 03 12	704	0.5+	1.6+	2000 01 03	704	0.2-	1.0-	2001 05 18	704	0.9-	1.0-
1998 05 28	704	0.1-	1.4+	2000 01 04	704	0.6-	0.3-	2002 08 09	704	0.3+	0.2+
1998 05 28	704	0.8-	0.1+	2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2002 08 09	704	0.7+	0.1-
1998 05 28	704	0.9+	0.8+	2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2002 08 09	704	1.0+	0.1+
1998 05 28	704	0.2+	0.6-	2000 01 25	704	0.5+	0.4-	2002 08 30	704	0.6+	0.8+
1999 10 13	704	0.4+	0.1-	2000 01 25	704	1.2-	1.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	0.2-	2000 01 25	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	704	0.0	0.7+
1999 10 13	704	1.2+	0.3-	2000 01 25	704	0.1+	0.1+	2002 08 30	704	0.1+	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.7-	2000 01 25	704	1.0+	0.6-	2002 08 30	704	0.0	1.0+
1999 12 03	699	0.3-	0.9+	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	1.2-	0.6+
1999 12 03	699	0.5-	0.8+	2000 01 30	704	0.5-	1.0+	2002 09 07	704	0.7-	0.7+
1999 12 03	699	0.5-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	1.0-	0.7+
1999 12 10	704	0.2-	0.5-	2000 01 30	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.8-	1.1+
1999 12 10	704	0.2-	0.2-	2000 01 30	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	1.0-	1.0+
1999 12 10	704	0.5+	0.1-	2000 01 31	704	0.1+	0.3-				
1999 12 10	704	0.7-	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.3+				

(47428)* 1999 XK₁₇₂ = 1995 SY₄₅

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38604)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	356.47542	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28300253	ω 32.41847	+0.90648922	-0.42215018	
<i>a</i>	2.2976075	Ω 352.53826	+0.37276125	+0.80920930	
<i>e</i>	0.1937054	<i>i</i> 3.60073	+0.19830870	+0.40861907	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	691	0.2-	0.6-	2000 01 04	704	0.1-	1.0+	2002 08 21	644	0.1-	0.3+
1995 09 26	691	0.4-	0.6-	2000 01 04	704	0.3-	1.0-	2002 08 21	644	0.1+	0.8-
1995 09 26	691	0.1+	0.6-	2000 01 30	704	0.5-	0.0	2002 08 21	644	0.4-	0.5+
1995 09 26	010	0.7-	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.2-	2002 08 30	699	0.1-	0.1-
1995 09 26	010	0.4+	1.8+	2000 01 30	704	0.6+	0.3-	2002 08 30	699	0.2-	0.3-
1995 09 26	010	0.3+	1.3+	2000 01 30	704	0.1+	0.4-	2002 08 30	699	0.1-	0.0
1995 09 27	010	0.6-	1.2-	2000 01 30	704	0.0	0.0	2002 08 30	699	0.3+	0.5+
1995 09 27	010	1.7+	0.1+	2001 04 27	608	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
1995 09 27	010	(3.7+	0.8-)	2001 04 27	608	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.1-	0.3-
1995 10 02	691	0.1+	0.6-	2001 04 27	608	0.6-	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
1995 10 02	691	0.0	0.7-	2002 07 09	704	0.1+	0.5-	2002 09 04	699	0.0	0.2-

1995 10 02	691	0.2-	0.7-	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1999 12 10	704	0.2-	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1999 12 10	704	0.5-	0.5+	2002 07 09	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	1.3+	0.2-
1999 12 10	704	0.1-	0.4+	2002 07 09	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
1999 12 10	704	0.3-	0.9+	2002 08 12	704	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1999 12 15	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1999 12 15	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	1.2-	1.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1999 12 15	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	1.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	1.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	1.9+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	1.6-	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 01 03	704	0.0	0.4-	2002 08 13	704	0.3-	2.0-	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2002 08 13	704	1.9-	1.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 21	644	0.1-	0.7-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2002 08 21	644	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2002 08 21	644	0.3+	0.8-				

(47429)* 1999 XN₁₇₂ = 2001 HT₂₈

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	153.22024	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17919082	ω 97.33291	-0.93489261	-0.33583787	
<i>a</i>	3.1159624	Ω 63.10123	+0.25302324	-0.85752506	
<i>e</i>	0.2212190	<i>i</i> 7.39879	+0.24890770	-0.38969694	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	1.6+	1.8-	2000 01 30	704	0.3-	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.1-
1998 09 21	809	(0.1+	2.5-)	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.3-	0.3-
1998 09 21	809	(0.4+	2.5-)	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2001 05 21	704	0.2+	0.4-
1998 10 20	699	0.1-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.4+
1998 10 20	699	0.8-	0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.1-
1998 10 20	699	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.5+
1999 11 12	703	0.2+	2.0+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.0	0.3-
1999 11 12	703	0.8-	0.2+	2000 02 11	704	0.7-	0.8+	2001 05 24	704	0.6+	0.1-
1999 11 12	703	0.9+	0.0	2000 02 11	704	1.4-	0.2-	2001 05 24	704	0.8+	0.7+
1999 11 12	703	0.3+	0.9+	2000 04 02	704	0.7+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.6-
1999 11 16	704	0.3+	1.0-	2000 04 02	704	0.4+	0.4+	2001 05 27	704	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.7+	1.2-	2000 04 02	704	0.2+	0.4+	2001 05 27	704	0.4-	1.2-
1999 11 16	704	0.4+	1.3-	2000 04 02	704	0.3+	1.2+	2001 05 27	704	1.4-	1.9-
1999 11 16	704	0.1-	0.5-	2001 04 18	704	0.2+	0.9-	2001 06 02	644	0.2-	0.1+
1999 11 16	704	0.9+	0.0	2001 04 18	704	0.7+	0.6+	2001 06 02	644	0.2-	0.0
1999 12 10	704	0.4-	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.1-	2001 06 02	644	0.4-	0.2-
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2001 06 02	608	1.0+	0.0
1999 12 10	704	0.1-	0.3-	2001 04 18	704	0.2-	0.7+	2001 06 02	608	1.0+	0.2+
1999 12 10	704	0.2+	0.1-	2001 04 27	704	0.7+	0.4+	2001 06 02	608	1.1+	0.2+
1999 12 10	704	0.1-	0.1+	2001 04 27	704	0.2+	0.5-	2001 06 13	704	0.8-	0.8+
1999 12 15	704	0.5-	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.9+	2001 06 13	704	0.1-	1.0-
1999 12 15	704	0.2-	0.5+	2001 04 27	704	0.1+	0.1-	2001 06 13	704	0.1-	0.8+
1999 12 15	704	0.3-	0.6+	2001 04 27	704	0.8-	0.5-	2001 06 13	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.2-	0.5+	2001 04 29	704	0.6+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	1.0+
1999 12 15	704	0.2-	0.5+	2001 04 29	704	0.4-	0.4-	2001 06 16	704	0.3+	0.1+
2000 01 02	704	0.2-	0.1-	2001 04 2							

2000 01 29	704	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.0	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.1+	0.2-	2001 05 17	704	0.2+	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	1.1-				
2000 01 29	704	0.8+	0.1-	2001 05 17	704	0.1+	0.1+				

(47430)* 1999 XK₁₇₃ = 1977 EJ₈ = 1998 QK₃₂

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37971)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	266.04032		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25230352	ω	125.81473	-0.30228239	-0.95266964	
<i>a</i>	2.4803931	Ω	341.69864	+0.83797649	-0.24941298	
<i>e</i>	0.1067627	<i>i</i>	5.91143	+0.45433551	-0.17382098	
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.8-	1.0+	1999 12 10	704	0.5+	0.3-	2001 08 08	413	0.3+	0.2+
1977 03 12	381	0.2-	0.3+	1999 12 10	704	1.0+	0.4+	2001 08 08	413	0.5+	0.1+
1977 03 14	381	0.9+	0.5+	1999 12 10	704	0.1-	0.4-	2001 08 08	413	0.3+	0.1+
1977 03 14	381	1.0+	0.8-	1999 12 10	704	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.8+	1.2-
1977 03 15	381	0.6+	0.4-	1999 12 10	704	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.6+	0.8-
1977 03 15	381	1.4-	0.3-	1999 12 15	704	0.5-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	1.3-
1996 01 20	566	0.2+	0.5-	1999 12 15	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	1.0+	0.9-
1996 01 20	566	1.8+	0.0	1999 12 15	704	0.7-	0.3-	2002 08 12	704	0.2+	1.0-
1996 01 20	566	0.0	0.3-	1999 12 15	704	0.4-	0.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.8-	0.1-	1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	1.5-	0.9+	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.8+	2000 01 02	704	0.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.0	0.9+
1998 08 17	704	1.2-	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.9+
1998 08 23	699	0.0	0.4+	2000 01 02	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.5+	1.0+
1998 08 23	704	(2.2+	2.0-)	2000 01 02	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	291	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	0.8-	0.8-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2002 08 31	291	0.1-	0.2+
1998 08 23	699	0.1+	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 08 31	291	0.2-	0.2+
1998 08 23	704	1.2+	1.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2002 09 03	608	0.6+	1.3+
1998 08 23	704	0.2-	1.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.7-	2002 09 03	608	0.6+	0.5+
1998 08 23	699	0.1+	1.1+	2000 01 04	704	1.0-	0.2+	2002 09 03	608	0.8+	1.1+
1998 08 23	704	0.4-	1.0-	2000 01 29	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	1.3+	0.6-	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1999 10 13	704	0.8-	0.0	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.1-	0.7-	2000 01 29	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
1999 11 12	703	0.8-	0.5-	2000 01 30	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1999 11 12	703	0.8-	0.0	2000 01 30	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.6-	0.9-
1999 11 12	703	0.1-	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1999 11 12	703	1.9-	0.6-	2000 01 30	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
1999 11 16	703	0.2+	0.6+	2000 03 22	049	(3.7-	0.4-)	2002 09 08	608	0.2-	0.3-
1999 11 16	703	0.2-	0.1+	2000 03 22	049	(3.3-	0.2+)	2002 09 08	608	0.5-	0.2-
1999 11 16	703	0.2+	0.5+	2000 03 22	049	(3.0-	0.7-)	2002 09 08	608	0.5-	0.3-
1999 11 16	703	0.1-	0.1-	2000 04 02	704	0.7-	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1999 12 03	699	0.9+	0.5+	2000 04 02	704	0.2-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 12 03	699	0.0	0.9+	2000 04 02	704	1.0+	1.0+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
1999 12 03	699	0.3+	0.0	2000 04 02	704	0.1+	0.2+				

(47431)* 1999 XZ₁₇₃

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.39303		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27393341	ω	342.72051	+0.98608588	+0.16553184	
<i>a</i>	2.3480430	Ω	7.79931	-0.13608121	+0.85662199	
<i>e</i>	0.1493180	<i>i</i>	6.47022	-0.09548057	+0.48866959	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	704	0.9+	0.3+	2001 03 31	919	0.4-	0.6-	2001 05 29	608	1.1+	0.6-
1997 04 09	704	1.3+	1.0-	2001 04 01	704	0.6+	0.5+	2002 08 05	704	1.1+	0.1+
1997 04 09	704	1.6+	1.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.8+	2002 08 05	704	0.5+	0.1+
1997 04 09	704	1.5+	1.4-	2001 04 01	739	1.9-	0.5-	2002 08 05	704	1.2+	0.1-
1998 08 20	566	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.0	0.4-	2002 08 05	704	0.6+	0.2+
1998 08 20	566	0.6-	0.1-	2001 04 01	739	1.2-	0.1+	2002 08 05	704	0.8+	0.0
1998 08 20	566	0.7-	0.1-	2001 04 01	704	0.1-	0.5-	2002 08 10	704	0.1+	0.5+
1999 12 03	699	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.4+
1999 12 03	699	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	(2.1-	2.7-)	2002 08 10	704	0.2+	0.6+
1999 12 03	699	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.5-	0.2-	2001 04 18	704	1.4+	0.7-	2002 08 10	704	0.1+	0.9+
1999 12 10	704	0.7-	0.4+	2001 04 18	704	(2.1+	1.0+)	2002 08 11	704	0.9-	0.6-
1999 12 10	704	1.1-	0.5+	2001 04 18	608	0.2-	0.6-	2002 08 11	704	0.0	0.8+
1999 12 10	704	0.7-	0.2+	2001 04 18	608	0.3-	0.6-	2002 08 11	704	0.4-	0.2+
1999 12 10	704	0.8-	0.6+	2001 04 18	608	0.3-	0.6-	2002 08 11	704	0.6-	0.4+
1999 12 13	699	0.4+	0.6+	2001 04 27	608	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	0.5+
1999 12 13	699	0.1-	0.3+	2001 04 27	608	0.9+	0.4+	2002 09 04	246	0.0	0.2+
1999 12 13	699	0.8-	1.1+	2001 04 27	608	0.4+	0.8+	2002 09 04	246	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.4-	0.1+	2001 04 30	704	0.3-	0.7+	2002 09 04	246	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.1-	0.3+	2001 04 30	704	0.5-	1.0+	2002 09 04	246	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.2-	0.1+	2001 04 30	704	0.4-	0.3+	2002 09 04	246	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.1-	2001 05 11	608	0.1-	0.5+	2002 09 04	246	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 05 11	608	0.4+	0.4+	2002 09 04	246	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.2+	0.8-	2001 05 11	608	0.3+	0.2+	2002 09 04	246	0.1+	0.1+
2000 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 05 18	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2000 01 02	704	0.5+	0.5-	2001 05 18	699	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 05 18	699	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.4-	2001 05 18	699	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 05 21	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
2000 01 29	704	0.5-	0.7+	2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.3-	0.6+	2001 05 21	704	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 01 29	704	0.1-	1.0+	2001 05 21	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
2001 03 24	704	0.7+	1.0+	2001 05 21	704	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2001 03 24	704	0.8-	0.9+	2001 05 24	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	608	1.0-	0.3-
2001 03 24	704	0.5-	0.6+	2001 05 24	704	0.4-	0.2-	2002 09 15	608	0.8-	0.3-
2001 03 24	704	0.5+	0.5-	2001 05 24	704	0.0	1.2+	2002 09 15	608	1.0-	0.1-
2001 03 31	919	1.7-	1.2-	2001 05 29	608	1.3+	0.6-				
2001 03 31	919	0.8+	0.3+	2001 05 29	608	1.1+	0.6-				

(47432)* 1999 XT₁₇₅ = 1988 AQ₂ = 1998 RD₂₆

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40085)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	264.22150		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25187715	ω	100.34105	-0.40449646	-0.91410691	
<i>a</i>	2.4831915	Ω	13.62245	+0.78538757	-0.36296659	
<i>e</i>	0.1099232	<i>i</i>	6.85901	+0.46856054	-0.18073131	
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	1.2-	1.1-	1999 12 08	703	0.6-	0.1+	2000 05 26	699	0.6+	1.5+
1987 12 20	010	1.8+	0.3-	1999 12 08	703	0.6-	0.3-	2000 05 26	699	0.4+	1.0+
1987 12 20	010	0.9+	0.5-	1999 12 10	704	0.4+	1.5-	2002 07 09	704	0.8-	0.4-
1988 01 11	033	1.0-	0.4-	1999 12 10	704	0.5+	0.9-	2002 07 09	704	0.4-	0.9-
1988 01 11	033	0.2-	0.2-	1999 12 10	704	0.5+	0.2-	2002 07 09	704	0.6-	0.4-
1998 08 17	704	(0.7-	3.0-)	1999 12 10	704	0.7+	0.3-	2002 07 09	704	0.3-	0.9-
1998 08 17	704	0.3+	0.5-	1999 12 10	704	0.1-	0.8+	2002 07 09	704	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.3-	0.1+	1999 12 15	704	0.2-	0.6-	2002 08 10	704	(2.4+	2.2-)
1998 08 17	704	1.1-	0.1+	1999 12 15	704	1.0+	0.0	2002 08 10	704	0.4+	0.5-
1998 08 23	704	0.8-	0.7+	1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2002 08 10	704	1.2-	1.4+
1998 08 23	704	0.5-	0.5-	1999 12 15	704	0.4-	0.9-	2002 08 12	704	0.1-	0.1+
1998 08 23	704	0.5+	1.1-	2000 01 02	704	0.7-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.3-
1998 08 23	704	1.9+	1.0+	2000 01 02	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-

1998 08 23	704	(4.2– 0.4–)	2000 01 02	704	0.2– 0.5+	2002 08 12	704	0.6– 0.0
1998 09 14	704	1.2+ 0.7–	2000 01 02	704	0.2+ 0.4+	2002 08 12	704	0.5– 0.0
1998 09 14	704	1.2– 1.1–	2000 01 02	704	0.2+ 0.5+	2002 09 05	699	0.1+ 0.1+
1998 09 14	704	(0.5– 2.5–)	2000 01 29	704	0.2– 0.3+	2002 09 05	704	0.3– 0.4+
1998 09 14	704	1.6– 1.1+	2000 01 29	704	0.2+ 0.4+	2002 09 05	699	0.4+ 1.2–
1998 09 16	699	1.4+ 0.1+	2000 01 29	704	0.0 0.6+	2002 09 05	704	0.2– 0.6+
1998 09 16	699	0.8+ 0.2+	2000 01 29	704	0.3+ 0.7+	2002 09 05	699	1.0+ 0.1–
1998 09 16	699	0.2+ 0.8+	2000 01 29	704	0.2+ 0.7+	2002 09 05	704	0.0 0.9+
1998 09 18	704	1.2+ 0.8–	2000 03 10	703	0.1– 0.5+	2002 09 05	699	1.5+ 1.2–
1998 09 18	704	0.2– 0.6–	2000 03 10	703	0.3+ 0.6+	2002 09 05	704	0.7– 1.2+
1998 09 18	704	1.1+ 0.8–	2000 03 10	703	0.3+ 0.2+	2002 09 05	704	0.6– 1.2+
1998 09 18	704	1.3– 1.1–	2000 03 10	703	0.2– 0.5+	2002 09 06	704	0.2– 0.6+
1998 09 18	704	1.1– 0.0	2000 03 12	704	0.2– 1.0–	2002 09 06	704	0.3+ 0.5+
1998 10 14	699	1.0+ 0.1+	2000 03 12	704	0.0 0.5+	2002 09 06	704	0.1– 0.4+
1998 10 14	699	0.3+ 0.4+	2000 03 12	704	0.5+ 0.7+	2002 09 06	704	0.2+ 0.4+
1998 10 14	699	0.4+ 0.9+	2000 03 12	704	0.4+ 0.6+	2002 09 06	704	0.2– 0.4+
1999 11 16	703	0.2+ 0.7+	2000 04 02	704	0.6+ 1.4–	2002 09 10	608	0.4– 0.6+
1999 11 16	703	0.0 0.9+	2000 04 02	704	0.4– 0.3–	2002 09 10	608	0.7– 1.7+
1999 11 16	703	0.0 0.2–	2000 04 02	704	0.6– 1.6–	2002 09 10	608	0.6– 0.4+
1999 11 16	703	0.1– 0.5+	2000 04 02	704	(0.5+ 2.2–)	2002 09 15	644	0.2– 0.1–
1999 12 08	703	0.5– 0.1+	2000 05 26	699	0.6+ 1.8+	2002 09 15	644	0.1– 0.1–
1999 12 08	703	0.1– 0.2–	2000 05 26	699	0.2– 1.3+	2002 09 15	644	0.1– 0.0

(47433)* 1999 XB₁₇₆ = 2001 GD₁₁

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	239.96642	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21193673	ω	32.74509	–0.10150808	–0.98546956
<i>a</i>	2.7861120	Ω	63.40597	+0.87684064	–0.15329096
<i>e</i>	0.0903506	<i>i</i>	8.76001	+0.46994319	+0.07315486
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	010	0.8+ 1.7–	2000 01 29	704	0.2+ 0.4+	2001 05 22	704	0.9– 0.7+
1994 11 28	010	0.2– 0.0	2000 01 29	704	0.0 0.3+	2001 05 22	704	0.9– 0.4+
1994 11 29	010	0.0 1.0–	2000 01 29	704	0.4– 0.6+	2001 05 24	699	0.5+ 0.2–
1999 11 17	703	0.5– 0.7+	2000 01 29	704	0.3+ 0.9–	2001 05 24	699	0.6+ 0.6+
1999 11 17	703	1.8– 0.7+	2001 04 15	608	0.0 1.4–	2001 05 24	699	0.4+ 0.1–
1999 11 17	703	0.9+ 1.1+	2001 04 15	608	1.1+ 0.3–	2001 05 24	699	0.2– 0.1–
1999 11 17	703	0.3+ 1.7+	2001 04 15	608	1.2+ 1.4–	2001 05 27	608	0.3+ 1.0–
1999 12 10	704	0.1+ 0.5–	2001 04 18	691	0.3– 0.0	2001 05 27	608	0.6+ 0.5–
1999 12 10	704	0.3– 0.2–	2001 04 18	691	0.5– 0.1–	2001 05 27	608	0.3+ 0.9–
1999 12 10	704	0.4+ 0.4–	2001 04 18	691	0.6– 0.0	2001 06 20	699	0.2+ 0.1–
1999 12 10	704	0.6+ 0.1+	2001 04 23	704	0.4– 0.2–	2001 06 20	699	1.0+ 0.7+
1999 12 10	704	0.5+ 0.2–	2001 04 23	704	0.6– 0.3+	2001 06 20	699	0.0 0.3+
1999 12 15	704	0.2– 0.5+	2001 04 23	704	0.1– 0.3–	2001 06 20	699	2.0– 1.4+
1999 12 15	704	0.5+ 0.5–	2001 04 25	699	0.5– 0.4–	2002 06 20	644	0.0 0.1–
1999 12 15	704	0.5– 0.5+	2001 04 25	699	0.4– 0.4–	2002 06 20	644	0.3– 0.0
1999 12 15	704	1.1+ 0.2–	2001 04 25	699	0.5+ 0.3–	2002 06 20	644	0.4– 0.1+
1999 12 15	704	0.0 0.6+	2001 04 25	699	0.2– 0.5+	2002 08 13	644	0.4+ 0.4+
2000 01 02	704	0.4– 0.2–	2001 05 18	704	0.8– 1.2+	2002 08 13	644	0.2+ 0.4+
2000 01 02	704	0.2+ 0.1–	2001 05 18	704	0.2+ 0.6+	2002 08 13	644	0.2+ 0.6+
2000 01 02	704	0.0 0.3–	2001 05 18	704	0.1– 0.2–	2002 08 30	644	0.2– 0.3–
2000 01 02	704	0.6+ 1.1–	2001 05 18	704	0.5+ 1.3–	2002 08 30	644	0.2– 0.3–
2000 01 02	704	0.9– 0.7+	2001 05 22	704	1.1+ 1.1+	2002 08 30	644	0.2+ 0.3–
2000 01 29	704	0.2– 0.3+	2001 05 22	704	0.4– 0.2+			

(47434)* 1999 XD₁₇₆

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	151.79678	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18935004	ω	103.89908	–0.98530909	–0.06788487
<i>a</i>	3.0034872	Ω	72.38732	–0.00772892	–0.89893796
<i>e</i>	0.1205664	<i>i</i>	9.46331	+0.17060558	–0.43278422
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc					
1998 11 10	704	0.9+ 0.8–	2001 04 23	704	0.1+ 0.4–
1998 11 10	704	1.5+ 0.9+	2001 05 03	608	0.0 0.7–
1998 11 10	704	(2.2+ 1.4–)	2001 05 03	608	0.0 1.0–
1998 11 10	704	1.3– 0.5+	2001 05 03	608	0.1+ 0.9–
1998 11 10	704	(3.7– 1.4+)	2001 05 18	704	0.4– 0.0
1998 11 16	566	1.5– 1.1–	2001 05 18	704	0.1– 0.2+
1998 11 16	566	1.6– 1.2–	2001 05 18	704	0.1+ 0.4–
1998 11 16	566	1.2– 1.4–	2001 05 18	704	0.1+ 0.5+
1998 11 19	699	1.6+ 0.8+	2001 05 18	704	0.2+ 0.0
1998 11 19	699	1.0+ 1.3+	2001 05 21	699	0.2– 0.6–
1998 11 19	699	0.6+ 0.7+	2001 05 21	699	0.3– 0.4–
1999 12 07	703	0.0 1.0+	2001 05 21	699	0.2– 0.1+
1999 12 07	703	0.3– 1.2+	2001 05 21	699	0.6– 0.2+
1999 12 07	703	0.2– 0.9+	2001 05 21	704	0.7+ 0.4+
1999 12 07	703	0.2+ 0.8+	2001 05 21	699	0.6– 0.1–
1999 12 10	704	0.1+ 0.5–	2001 05 21	699	0.2– 0.2–
1999 12 10	704	0.6+ 0.2+	2001 05 21	704	0.1+ 0.2+
1999 12 10	704	0.3+ 0.7+	2001 05 21	699	0.6– 0.1–
1999 12 10	704	0.0 0.4+	2001 05 21	699	0.2– 0.2–
1999 12 10	704	0.2+ 0.6+	2001 05 21	704	0.4– 0.3+
1999 12 15	704	0.5+ 0.2–	2001 05 21	704	0.7+ 0.5+
1999 12 15	704	0.5+ 0.3–	2001 05 21	704	0.5– 1.0+
1999 12 15	704	0.0 0.7–	2001 05 22	704	0.3+ 0.4+
1999 12 15	704	0.1– 0.0	2001 05 22	704	0.2– 0.2+
1999 12 15	704	1.4+ 0.6+	2001 05 22	704	0.7+ 0.0
2000 01 03	704	0.0 0.2–	2001 05 22	704	0.5– 0.7+
2000 01 03	704	0.3+ 0.2+	2001 05 22	704	0.3– 0.4+
2000 01 03	704	0.3+ 0.3–	2001 05 22	704	0.3– 0.6+
2000 01 03	704	0.0 0.1+	2001 05 22	704	0.1– 0.5–
2000 01 03	704	0.5+ 0.2–	2001 05 22	704	0.3– 0.8–
2000 01 29	704	0.3– 0.4+	2001 05 22	704	0.2+ 0.2+
2000 01 29	704	0.1– 0.2+	2001 05 22	704	0.2+ 1.1–
2000 01 29	704	0.7+ 0.1+	2001 05 22	704	0.1+ 0.8+
2000 01 29	704	1.1– 0.2+	2001 05 22	704	0.3– 0.5+
2000 01 29	704	0.3+ 0.1+	2001 05 22	704	0.1+ 0.3–
2000 04 02	704	0.2– 0.7+	2001 05 22	704	0.0 1.2–
2000 04 02	704	1.2– 0.3–	2001 05 22	704	0.4+ 0.3+
2000 04 02	704	0.1+ 0.2–	2001 05 22	704	0.1– 0.2–
2000 04 02	704	1.1– 1.0+	2001 05 22	704	0.5+ 0.7–
2000 04 02	704	0.5– 0.7+	2001 05 22	704	0.4– 0.1–
2001 04 16	704	0.1+ 0.8–	2001 05 22	704	0.3+ 0.9+
2001 04 16	704	0.1– 0.3+	2001 05 22	704	0.2+ 0.5+
2001 04 16	704	0.5+ 0.9+	2001 05 22	704	0.9– 0.8–
2001 04 16	704	0.5– 0.0	2001 05 22	704	0.5– 0.1+
2001 04 16	704	0.5– 1.3+	2001 05 22	704	0.0 0.3–
2001 04 22	360	0.4– 0.2–	2001 05 22	704	(0.3– 2.2–)
2001 04 22	360	0.2– 0.4–	2001 05 25	704	0.2+ 0.4+
2001 04 22	360	0.1– 0.4–	2001 05 25	704	0.3+ 0.2+
2001 04 23	704	0.0 0.4+	2001 05 25	704	0.6+ 0.2+
2001 04 23	704	0.3– 0.3+	2001 05 25	704	0.4– 0.4–
2001 04 23	704	0.5+ 0.2–	2001 05 25	704	0.4+ 0.4+
2001 04 23	704	0.3+ 0.5–	2001 05 25	691	0.1+ 0.2–

(47435)* 1999 XK₁₇₆ = 1978 EF₄

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. A. Gnädig (*MPO* 5678)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	215.43545		(2000.0)		P		Q
n	0.22356871	ω	200.18496		-0.84116369		-0.50085929
a	2.6886155	Ω	308.07410		+0.52488667		-0.66542055
e	0.2255792	i	15.01316		+0.13014465		-0.55349386
P	4.41	H	13.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 03 06	095	0.0	0.6+	2000 01 04	704	0.6+	0.1-	2002 08 03	599	1.5+	0.9-
1984 08 02	260	1.0-	0.9+	2000 01 04	704	0.0	0.6+	2002 08 03	599	0.4+	0.1+
1984 08 02	260	1.4+	1.0+	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 03	599	0.2-	0.1+
1998 08 27	704	(0.9-	2.3-)	2000 01 04	704	(1.0+	3.5-)	2002 08 10	704	0.6-	0.9+
1998 08 27	704	0.1+	0.2-	2000 01 04	704	1.7-	0.1-	2002 08 10	704	0.9-	0.6+
1998 08 27	704	0.6-	0.7-	2000 01 05	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	0.0
1998 08 27	704	1.1-	0.3-	2000 01 05	699	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.5-	0.3-
1998 08 27	704	1.1-	1.9-	2000 01 05	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.7-	0.1+
1998 09 19	699	0.2-	0.7+	2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	1.0-	1.1+
1998 09 19	699	1.0+	0.8+	2000 01 13	699	1.2+	0.4+	2002 08 12	704	1.0-	0.4+
1998 09 19	699	0.9+	0.2+	2000 01 13	699	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.9+
1999 11 05	699	0.0	0.1-	2000 02 03	704	0.1-	0.0	2002 08 12	704	1.2-	1.1+
1999 11 05	699	0.4+	0.1-	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.1+	1.1+
1999 11 05	699	0.7+	0.6-	2000 02 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.6+
1999 11 17	703	0.3-	0.5-	2000 02 03	704	0.1-	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+
1999 11 17	703	0.8-	0.2+	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1999 11 17	703	0.0	0.6+	2000 02 08	691	0.7-	0.8-	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1999 11 17	703	0.2-	0.1+	2000 02 08	691	0.7-	0.8-	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1999 12 10	704	0.5-	0.4+	2000 02 08	691	0.7-	0.7-	2002 09 01	608	0.0	0.6-
1999 12 10	704	0.3-	0.5-	2000 02 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 01	608	0.8+	1.6-
1999 12 10	704	0.1-	0.5-	2000 02 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 01	608	0.6+	0.2-
1999 12 10	704	0.1-	1.0-	2000 02 12	704	(4.4+	1.0-)	2002 09 04	699	0.7-	0.2+
1999 12 15	703	0.4-	0.1+	2000 02 12	704	0.4-	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.6-
1999 12 15	703	0.2-	0.2+	2000 02 13	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.1-
1999 12 15	703	0.4-	0.1-	2000 02 13	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.5-	0.3+
1999 12 15	704	1.1+	0.5-	2000 02 13	704	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.3+
1999 12 15	703	0.0	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	1.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.4-	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	1.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.3-	0.9-	2000 03 05	704	(3.9+	1.1-)	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.1-	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 01 03	704	0.6-	0.7-	2000 04 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	608	0.3-	0.8-
2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2000 04 03	704	0.7+	1.0+	2002 09 11	608	0.2-	0.6-
2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.2+	2002 09 11	608	0.3-	0.7-

(47436)* 1999 XM₁₇₆

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	319.68549		(2000.0)		P		Q
n	0.23633068	ω	327.36959		+0.77281703		-0.61269346
a	2.5909318	Ω	71.30894		+0.61327029		+0.65394486
e	0.0685489	i	10.05652		+0.16325864		+0.44380496
P	4.17	H	13.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.6-	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	1.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.1-
1998 09 22	699	0.3+	0.1-	2000 02 29	704	1.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.3+	0.5-
1998 09 22	699	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	0.4+	0.6-	2000 02 29	704	0.6+	0.4-	2001 05 22	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.1+	0.2-	2000 02 29	704	0.9-	0.4-	2001 05 22	704	0.2+	0.6+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.9+	2001 05 22	704	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.3+	1.2-	2001 02 17	704	0.2-	0.7+	2001 05 22	704	0.5-	0.4+
1999 11 11	703	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	699	0.1-	0.0
1999 11 11	703	0.3+	0.8+	2001 04 02	704	0.9+	0.3-	2001 05 24	699	0.6-	0.3+
1999 11 11	703	0.3+	0.3+	2001 04 02	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	699	0.0	0.1-
1999 11 11	703	0.0	0.5+	2001 04 02	704	0.3-	1.2+	2001 05 24	699	0.6-	0.2+

1999 12 07	703	0.3-	0.7+	2001 04 02	704	0.5+	0.6+	2001 06 10	608	0.1-	0.8+
1999 12 07	703	0.3-	0.7+	2001 04 15	608	0.3+	1.0-	2001 06 10	608	0.2-	0.9+
1999 12 07	703	0.3+	1.1+	2001 04 15	608	0.0	0.8-	2001 06 10	608	0.3-	1.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.8+	2001 04 15	608	0.3+	1.0-	2001 06 13	699	0.6-	0.2+
1999 12 10	704	0.6+	0.7+	2001 04 16	704	0.5-	0.6+	2001 06 13	699	0.3+	0.1-
1999 12 10	704	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.0	0.5-	2001 06 13	699	0.1+	0.3-
1999 12 10	704	0.0	0.1-	2001 04 16	704	0.1-	0.1-	2001 06 13	699	0.5+	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 08 13	704	1.4-	0.7-
1999 12 10	704	0.5-	0.8+	2001 04 16	704	0.6-	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	704	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.7-	0.7+
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	704	0.2-	0.1+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 12 15	704	0.9-	0.6+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	644	0.3-	0.2+
2000 01 02	704	0.1-	1.0+	2001 04 25	699	0.2+	0.4-	2002 08 13	644	0.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 04 25	699	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
2000 01 02	704	0.1-	0.8-	2001 04 25	699	0.3+	0.3-	2002 08 20	644	0.1-	0.4+
2000 01 02	704	0.1-	0.1+	2001 04 25	699	0.6+	0.1-	2002 08 20	644	0.1-	0.2+
2000 01 02	704	0.5-	0.1-	2001 04 29	691	0.4+	0.2-	2002 08 31	704	0.1-	0.5+
2000 01 03	411	0.5-	0.2-	2001 04 29	691	0.5+	0.2-	2002 08 31	704	0.1-	0.6+
2000 01 03	411	0.6+	0.3-	2001 04 29	691	0.5+	0.3-	2002 08 31	704	2.4+	0.7+
2000 01 04	411	0.6-	1.0-	2001 05 13	608	0.2+	0.7-	2002 08 31	704	0.1-	0.7-
2000 01 04	411	1.0+	1.3-	2001 05 13	608	0.3-	0.0	2002 09 09	644	0.0	0.5+
2000 01 29	704	0.3-	0.2+	2001 05 13	608	0.1-	0.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.2-	0.8+	2001 05 18	704	0.1-	0.4+	2002 09 09	644	0.0	0.4+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.2-	0.4-				
2000 01 29	704	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.1-	0.0				

(47437)* 1999 XR₁₇₆

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.27592		(2000.0)		P		Q
n	0.27059966	ω	22.41831		+0.97478005		-0.22140366
a	2.3672887	Ω	350.24662		+0.17133505		+0.82287076
e	0.2342498	i	9.51532		+0.14299707		+0.52332030
P	3.64	H	13.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 31	260	0.2-	0.5+	2000 01 29	704	0.0	0.7+	2002 08 19	608	0.8-	0.3+
1976 05 31	260	0.1+	0.4+	2000 01 29	704	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.2-	0.0
1980 07 10	260	0.5+	0.3-	2000 01 29	704	0.1-	0.4-	2002 08 20	644	0.3+	0.0
1980 07 10	260	0.8+	0.3-	2000 01 29	704	0.7-	0.5+	2002 08 20	644	0.6-	0.2+
1983 04 17	260	0.3+	0.4+	2000 04 02	704	0.5-	1.0-	2002 08 20	644	0.0	0.1-
1983 04 17	260	0.6-	0.0	2000 04 02	704	0.0	0.6+	2002 08 20	644	0.7-	0.1+
1988 12 13	261	0.4-	0.0	2000 04 02	704	1.3-	0.2-	2002 08 20	644	0.0	0.1-
1988 12 13	261	0.1+	0.0	2000 04 02	704	0.6+	0.6-	2002 08 26	644	0.2-	0.4-
1991 09 29	260	0.0	0.3-	2000 04 02	704	0.4+	1.0+	2002 08 26	644	0.0	0.4-
1991 09 29	260	0.0	0.1+	2001 03 20	608	1.3+	1.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.3-
1994 05 13	260	1.3-	0.8+	2001 03 20	608	1.2+	1.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1994 05 13	260	0.7-	0.8+	2001 03 20	608	1.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.6+	0.7-	2001 04 16	608	0.9+	0.9-	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1999 12 10	704	0.2+	0.4-	2001 04 16	608	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 12 10	704	0.5-	0.3+	2001 04 16	608	1.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2001 04 26	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1999 12 15	704	0.4-	0.2+	2001 04 26	699	0.6-	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2001 04 26	699	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.2-	0.3+	2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	608	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 01 02	704	0.2+	0.9-	2002 08 12	608	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.8+	1.2+	2002 08 12	608	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 01 02	704	0.4-	1.1+	2002 08 14	704	0.6-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.3-	2002 09 12	608	0.3-	0.3-
2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 09 12	608	0.2-	0.2-
2000 01 03	411	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.6-	0.5+	2002 09 12	608	0.4-	0.2-
2000 01 03	411	1.0+	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	704	1.4+	1.6+
2000 01 04	411	0.1+	0.5+	2002 08 15	699	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.2+	1.5+

2000 01 04	411	0.4+	0.1+	2002 08 15	699	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.0	1.9+
2000 01 10	699	0.8+	0.9+	2002 08 15	699	0.2-	0.0	2002 09 13	704	0.0	2.5+
2000 01 10	699	0.7+	0.8+	2002 08 15	699	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.6-
2000 01 10	699	0.9+	0.9+	2002 08 19	608	0.5-	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.6-
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 19	608	0.6-	0.6+	2002 09 15	644	0.6-	0.5-

(47438)* 1999 XD₁₇₇ = 1994 LA₅

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			302.37426			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.29350282	ω	62.43385	-0.58861326	-0.80183551									
<i>a</i>	2.2424763	Ω	63.99721	+0.69545194	-0.56715719									
<i>e</i>	0.0999928	<i>i</i>	6.57600	+0.41216626	-0.18812904									
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1							

Residuals in seconds of arc

1991 07 18	260	(14.6-	4.1-)	1999 11 16	704	0.1+	0.8+	2000 01 31	106	0.1-	0.2+
1991 07 18	260	(13.6-	4.0-)	1999 11 16	704	0.0	0.5+	2000 01 31	106	0.2-	0.3+
1994 06 03	809	0.5+	1.1+	1999 12 10	704	0.4-	0.1+	2000 01 31	106	0.2+	0.7+
1994 06 03	809	1.5+	1.9+	1999 12 10	704	0.2-	0.1-	2000 02 14	704	0.4+	0.0
1994 06 03	809	1.4+	0.3+	1999 12 10	704	0.5-	0.1-	2000 02 14	704	0.1-	0.0
1994 06 04	809	0.3+	0.3-	1999 12 10	704	0.4-	0.1-	2000 02 14	704	0.1+	0.2
1994 06 04	809	0.7-	0.6-	1999 12 10	704	0.1+	0.5+	2000 02 14	704	0.3-	0.7+
1994 06 04	809	0.1+	0.4-	1999 12 15	703	0.0	0.4+	2000 02 14	704	1.1+	0.7-
1995 10 19	260	0.3-	0.3+	1999 12 15	703	0.1+	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	0.8+
1995 10 19	260	0.3+	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.5-	2000 04 02	704	0.1-	0.4-
1995 11 23	260	0.6-	0.1+	1999 12 15	703	0.2-	0.3+	2000 04 02	704	0.7-	1.0+
1995 11 23	260	0.5-	0.2+	1999 12 15	704	0.5-	0.3-	2000 04 02	704	0.3+	0.3+
1996 02 09	327	1.1-	0.6-	1999 12 15	703	0.1-	0.7+	2001 06 16	704	0.6+	0.2+
1996 02 09	327	0.7-	0.7-	1999 12 15	704	0.2+	0.5-	2001 06 16	704	0.7-	0.9+
1996 02 09	327	0.3+	0.4-	1999 12 15	704	0.0	0.4-	2001 06 16	704	0.2-	1.1+
1997 04 08	261	0.6-	0.5+	1999 12 15	704	0.1-	0.3+	2001 06 16	704	1.9-	1.5+
1997 04 08	261	0.5+	0.8+	2000 01 03	704	0.2-	0.0	2001 06 16	704	1.0-	1.5+
1999 10 22	704	0.4-	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	699	1.1+	0.3+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	2000 01 03	704	0.3-	0.4+	2002 08 14	699	0.3+	1.3-
1999 10 22	704	0.2-	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	699	0.3+	0.5+
1999 10 22	704	0.7-	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	699	0.1+	0.0
1999 10 22	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	699	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.8
1999 11 04	699	0.6-	0.1-	2000 01 06	699	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1999 11 04	699	0.4-	0.2-	2000 01 06	699	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
1999 11 04	699	0.2-	0.2+	2000 01 07	691	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1999 11 11	703	0.1+	0.5+	2000 01 07	691	1.0+	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 11 11	703	0.6+	1.0+	2000 01 07	691	0.8+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 11 11	703	0.4+	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+
1999 11 11	703	0.2-	0.3+	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2000 01 29	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
1999 11 16	704	0.5-	0.6+	2000 01 29	704	0.2-	0.1-				
1999 11 16	704	0.3-	0.5+	2000 01 29	704	0.1-	0.0				

(47439)* 1999 XB₁₇₈

Discovered 1999 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			96.79569			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.24041121	ω	308.00914	-0.00143502	+0.99564068									
<i>a</i>	2.5615307	Ω	321.59084	-0.86399386	-0.04819139									
<i>e</i>	0.1428480	<i>i</i>	8.63344	-0.50350030	+0.07985755									
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1							

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4-	0.1+	2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 06 17	644	0.0	1.9-
1998 10 12	699	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.2-	0.3-	2001 06 17	644	0.1+	1.7-
1998 10 12	699	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2001 06 17	644	0.1-	1.7-

1998 11 20	699	0.3-	0.3+	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2001 06 27	608	0.3+	1.3+
1998 11 20	699	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.5-	0.2+	2001 06 27	608	0.3+	0.6+
1998 11 20	699	0.3-	0.0	2000 01 31	704	0.1-	0.1-	2001 06 27	608	0.5+	0.8+
1999 12 10	704	0.9+	0.3-	2000 01 31	704	0.3-	0.2-	2001 07 08	608	0.5-	1.3-
1999 12 10	704	0.1-	1.1-	2000 01 31	704	0.4-	1.1+	2001 07 08	608	0.4-	1.0-
1999 12 10	704	0.4+	0.7-	2000 02 11	704	0.2-	0.3-	2001 07 08	608	0.3-	1.1-
1999 12 10	704	0.1-	0.0	2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 07 14	704	1.6-	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 07 14	704	0.3+	0.0
1999 12 15	704	0.6-	0.2+	2000 02 11	704	0.2-	0.7-	2002 07 14	704	1.7-	0.6+
1999 12 15	704	0.7+	0.7-	2001 01 24	608	0.7+	1.3+	2002 07 14	704	(2.3-	0.7+)
1999 12 15	704	0.4-	0.4-	2001 01 24	608	0.6+	1.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.4-	2001 01 24	608	0.9+	1.2+	2002 07 14	704	0.8-	1.3-
2000 01 03	704	0.3-	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.2-	2002 07 14	704	0.4-	0.9+
2000 01 03	704	0.1-	0.0	2001 03 26	704	0.5-	0.5+	2002 07 14	704	0.3-	0.8-
2000 01 03	704	0.2-	0.6-	2001 03 26	704	0.4-	0.1+	2002 07 14	704	0.7+	1.1+
2000 01 03	704	0.1-	0.1+	2001 03 26	704	0.3-	0.2-	2002 08 04	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	1.9-	0.2-	2002 08 04	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.7-	0.2-	2002 08 04	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 08 04	704	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2001 05 18	704	1.7+	0.8+	2002 08 04	704	0.4-	0.6+
2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 05 18	704	0.8+	1.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
2000 01 04	704	0.4-	1.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.7-
2000 01 08	704	0.1-	0.6-	2001 05 26	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.4-
2000 01 08	704	0.3-	0.1-	2001 05 26	704	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3-
2000 01 08	704	0.1-	0.3+	2001 05 26	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1-

(47440)* 1999 XV₁₈₁

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			9.82992			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28653264	ω	346.44897	+0.97066452	+0.24043670									
<i>a</i>	2.2786974	Ω	359.63603	-0.20776060	+0.83712826									
<i>e</i>	0.1994201	<i>i</i>	6.95965	-0.12102036	+0.49133133									
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1							

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.3+	1.6+	2002 08 13	704	0.4-	0.9+
1994 04 02	691	0.4-	0.5-	2001 03 02	699	0.4-	1.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.5+
1994 04 02	691	0.1-	0.3-	2001 03 02	699	0.1+	0.8+	2002 08 13	644	0.1-	0.5-
1998 04 28	566	(1.6-	2.4-)	2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2002 08 13	644	0.2-	0.7-
1998 04 28	566	1.5-	2.0-	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.1-	0.4-
1998 04 28	566	(0.4-	2.6-)	2001 03 02	691	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	1.5-	0.6+
1999 10 14	704	0.1-	0.3+	2001 03 02	691	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	1.0+
1999 10 14	704	0.3+	0.7+	2001 03 02	691	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.2+
1999 10 14	704	0.3-	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.9-	0.8+
1999 10 14	704	0.1+	0.5-	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	704	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.0	0.9+	2001 03 18	704	0.2-	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.7-
1999 12 07	703	0.7-	1.0+	2001 03 18	699	0.5+	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.5-

2000 01 30	704	0.1+	1.5+	2001 04 15	699	0.4+	0.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 30	704	0.4-	0.2-	2001 04 15	699	1.1+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.0
2000 01 30	704	1.0+	1.1+	2002 07 16	644	0.1+	0.9+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
2000 01 30	704	1.7+	0.8-	2002 07 16	644	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+
2000 01 31	704	0.7+	0.3-	2002 07 16	644	0.4+	0.8+	2002 08 30	644	0.4-	0.2+
2000 01 31	704	0.3+	0.7-	2002 07 29	644	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.1-
2000 01 31	704	0.3-	0.1+	2002 07 29	644	0.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.3-	0.7-	2002 07 29	644	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.6+	0.3-
2001 02 22	704	0.1-	0.0	2002 08 13	704	0.4-	0.9+	2002 08 31	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.7+	1.0+	2002 08 13	704	(0.3+	2.0+)				
2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+				

(47441)* 1999 XS₁₉₂ = 1995 QS₄

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		300.28552		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27758476	ω	92.61724		+0.09988572		-0.99484482	
<i>a</i>		2.3274068	Ω	351.58965		+0.85870142		+0.09508031	
<i>e</i>		0.0786424	<i>i</i>	6.87614		+0.50264771		+0.03526367	
<i>P</i>		3.55	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	691	0.1+	0.2-	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.4-
1995 08 20	691	0.2+	0.5-	1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.5-
1995 08 20	691	0.0	0.3-	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.4+
1995 08 28	691	0.2+	0.2-	2000 01 02	704	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	1.2-	0.3-
1995 08 28	691	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1997 03 02	691	0.4-	0.4-	2000 01 02	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1997 03 02	691	0.2-	0.5-	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1997 03 02	691	0.2-	0.5-	2000 01 02	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.6-	1.0+
1999 10 14	704	0.4+	0.2-	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	1.4+	0.4-
1999 10 14	704	0.2+	0.2+	2000 01 08	704	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1999 10 14	704	0.4+	0.4-	2000 01 08	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
1999 10 14	704	0.6-	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.2-	0.9-
1999 12 12	704	0.5+	0.1-	2000 02 11	704	0.3-	1.0+	2002 09 13	644	0.3-	0.9-
1999 12 12	704	0.1-	0.3-	2000 02 11	704	0.8-	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.9-
1999 12 12	704	0.3+	0.4-	2000 02 11	704	0.4-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
1999 12 12	704	0.0	1.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.2+

(47442)* 1999 XG₁₉₃ = 1989 SE₃

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38610)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		1.49301		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.30471646	ω	0.10554		+0.73199107		-0.67817224	
<i>a</i>		2.1871174	Ω	42.84137		+0.62502313		+0.63023567	
<i>e</i>		0.1341368	<i>i</i>	5.51560		+0.27117367		+0.37800188	
<i>P</i>		3.23	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 09 26	809	0.9-	1.6-	1999 11 16	704	0.0	0.7-	2001 05 21	704	0.3+	0.0
1989 09 26	809	1.2-	2.1-	1999 11 16	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	704	1.0+	0.2+
1989 09 26	809	(1.4-	3.2-)	1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.2-
1989 09 26	809	0.5-	0.1-	1999 12 12	704	0.3-	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.6+
1989 09 26	809	1.7-	0.2-	1999 12 12	704	0.5-	0.2-	2001 05 21	704	0.3-	0.4+
1989 09 26	809	2.3-	0.6-	1999 12 12	704	0.2-	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.3-
1989 09 28	809	1.5-	0.1-	1999 12 12	704	0.7-	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.8+
1989 09 28	809	0.6-	0.7-	1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	0.3+
1989 09 28	809	1.2-	0.7-	1999 12 15	704	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.2-	1.1+
1989 09 29	675	2.1+	1.3-	1999 12 15	704	0.2+	0.4-	2002 08 11	704	1.1-	0.1-
1989 09 29	675	2.2+	1.1-	1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2002 08 11	704	0.7-	0.4-

1989 10 03	809	1.8+	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	1.0-	2002 08 11	704	0.2+	0.8-
1989 10 03	809	1.5+	0.8+	2000 01 02	704	0.4-	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+
1989 10 03	809	1.1+	0.2+	2000 01 02	704	0.5-	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.5-
1989 10 07	809	0.3+	0.4-	2000 01 02	704	0.4-	0.5-	2002 08 11	704	0.3+	0.1-
1989 10 07	809	0.6+	0.9+	2000 01 04	704	(0.5+	2.1+)	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
1989 10 07	809	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1989 10 08	809	0.2+	1.0+	2000 01 04	704	(1.8+	2.2+)	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
1989 10 08	809	0.3+	1.8+	2000 01 04	704	0.9+	1.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.0
1989 10 08	809	0.2+	2.0+	2000 02 11	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1997 01 18	327	0.2-	1.1+	2000 02 11	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
1997 01 18	327	0.4-	0.4+	2000 02 11	704	1.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.7-	1.2+
1997 01 18	327	0.9+	0.3+	2000 02 11	704	0.8+	1.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2001 05 17	704	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 05 17	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.3+

(47443)* 1999 XE₁₉₆

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		18.45735		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.27452144	ω	341.84118		+0.93697857		+0.34937049	
<i>a</i>		2.3446888	Ω	357.70171		-0.30919816		+0.82465711	
<i>e</i>		0.2664606	<i>i</i>	4.83575		-0.16268887		+0.44483808	
<i>P</i>		3.59	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.9-	0.6-	2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.0
1998 05 22	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.9-	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.3+
1998 05 22	704	(2.4+	2.5+)	2000 01 04	704	0.7-	1.0+	2002 08 14	704	0.3-	0.0
1998 05 22	704	(0.8+	3.4+)	2001 03 24	691	0.4+	0.5+	2002 09 03	608	0.2+	2.9+
1998 05 24	704	(0.6-	2.3+)	2001 03 24	691	0.2+	0.5+	2002 09 03	608	0.2+	2.4+
1998 05 24	704	1.6+	0.4+	2001 03 24	691	0.3+	0.5+	2002 09 03	608	0.4+	2.6+
1998 05 24	704	0.6-	0.8-	2001 04 18	644	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.6-
1998 05 24	704	0.5-	0.1-	2001 04 18	644	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1999 12 12	704	0.4-	0.2-	2001 04 18	644	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
1999 12 12	704	0.1-	0.2+	2002 07 24	644	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.9-
1999 12 12	704	0.1-	0.1+	2002 07 24	644	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2002 07 24	644	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1999 12 15	704	0.3-	1.7+	2002 07 30	608	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
1999 12 15	704	(0.3-	2.4+)	2002 07 30	608	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2002 07 30	608	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2002 08 03	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2000 01 02	704	1.1+	1.0-	2002 08 03	644	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 01 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 03	644	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2000 01 02	704	1.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	0.6-	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.2-				

(47444)* 1999 XA₂₀₅ = 1978 EZ₄ = 1998 SB₉₇

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	200.49647		(2000.0)	P	Q
n	0.22085181	ω	128.01854	-0.86285777	-0.50169293
a	2.7106207	Ω	22.07575	+0.39713914	-0.74817875
e	0.1404068	i	9.41607	+0.31266111	-0.43420360
P	4.46	H	14.2	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34385

1998 09 25	699	0.2−	0.2+	1999 12 15	704	0.6−	0.6−	2002 08 17	608	0.3+	0.0
1998 09 25	699	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.3−	0.8−	2002 08 17	608	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 08 17	608	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	1999 12 15	704	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
1998 09 26	704	0.3+	1.7−	2000 01 02	704	0.1−	0.3−	2002 08 19	644	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	(3.1−	1.4−)	2000 01 02	704	0.4+	0.4−	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	(2.8−	0.4−)	2000 01 02	704	0.1−	0.6−	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.9−	0.7+	2000 01 02	704	0.2−	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.3+	0.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	2000 01 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.2−	0.4−
1998 09 27	704	0.0	0.0	2000 01 27	704	0.1−	0.2+	2002 09 11	608	0.1+	0.0
1998 09 27	704	1.7−	0.7−	2000 01 27	704	0.5−	0.6+	2002 09 11	608	0.4+	0.3−
1999 11 16	703	0.8+	0.3−	2000 01 27	704	0.6−	0.5+	2002 09 15	608	0.4+	1.4−
1999 11 16	703	0.1−	0.1+	2000 01 02	704	0.4+	0.9+	2002 09 15	608	0.6+	1.0−
1999 11 16	703	0.0	0.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	1.0−
1999 11 16	703	0.6+	1.4+	2000 04 02	704	0.2−	0.7+				
1999 12 12	704	0.5+	0.2−	2002 08 09	608	0.3+	0.4−				

(47445)* 1999 XQ₂₀₆

Discovered 1999 Dec. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	340.08971	<i>P</i>	<i>Q</i>
	(2000.0)		
<i>n</i>	0.24404721	<i>ω</i>	37.68667
<i>a</i>	2.5360248	<i>Ω</i>	329.15842
<i>e</i>	0.2068464	<i>i</i>	13.16977
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 07 16	260	0.2+	0.6−	1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.1−	0.9+
1982 07 16	260	1.0+	1.0−	1999 12 12	704	0.2−	0.1+	2002 07 16	644	0.3−	0.3−
1982 09 12	260	0.0	0.0	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 07 16	644	0.8−	0.1−
1982 09 12	260	0.2−	0.3−	1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.1−	0.1−
1990 09 23	260	0.1+	0.5−	1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.1+
1990 09 23	260	0.3+	0.3−	1999 12 15	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	704	0.1+	0.0
1993 03 20	260	0.1+	0.8+	2000 01 02	704	0.4−	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.0
1993 03 20	260	0.5−	0.7+	2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2002 08 31	704	0.2−	0.3+
1993 04 20	260	0.8+	0.2−	2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
1993 04 20	260	0.9+	0.3−	2000 01 02	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.3+	0.6+	2000 01 02	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	0.1−	1.2+	2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
1998 08 17	704	0.0	1.9+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1998 08 17	704	1.0−	2.0+	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1999 11 17	703	0.1+	0.2−	2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 11 17	703	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1999 11 17	703	0.0	0.2+	2001 03 26	608	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.3−	1.2−
1999 11 17	703	0.4−	0.8+	2001 03 26	608	0.2−	0.6−				
1999 12 12	704	1.3+	1.0−	2001 03 26	608	1.2−	0.6−				

(47446)* 1999 XM₂₁₁

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	304.47769	<i>P</i>	<i>Q</i>
	(2000.0)		
<i>n</i>	0.27852201	<i>ω</i>	72.53952
<i>a</i>	2.3221826	<i>Ω</i>	2.53388
<i>e</i>	0.0705311	<i>i</i>	8.34556
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	1.0+	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 04 28	704	0.3+	0.0	2001 04 26	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1997 04 28	704	1.8−	0.0	2001 04 26	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1997 04 28	704	0.3−	1.7−	2001 04 26	699	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
1997 04 28	704	(2.8−	1.3+)	2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−

1999 10 14	704	1.2+	0.1−	2001 05 14	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2001 05 14	644	0.1−	1.2+	2002 09 05	608	0.0	0.0
1999 10 14	704	1.3+	0.8−	2001 05 14	644	0.3+	1.1+	2002 09 05	608	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 09 05	608	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.6−	0.5−	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1999 12 13	704	0.3−	1.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.6−
1999 12 15	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	1.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
1999 12 15	704	0.0	1.2+	2002 08 31	699	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	1.2−	1.0+	2002 08 31	699	0.1−	0.6−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	0.6−	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.0
2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.6−	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 01 02	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 09 15	699	0.6−	0.2+
2000 01 02	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.8−	0.1+	2002 09 15	699	0.0	0.7+
2000 01 02	704	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 15	699	0.4−	0.3+
2000 01 29	704	0.7+	0.5+	2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.8−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.1−
2000 01 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.1+

(47447)* 1999 XW₂₁₃ = 1995 LO

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37981)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	354.56089	<i>P</i>	<i>Q</i>
	(2000.0)		
<i>n</i>	0.28762356	<i>ω</i>	240.06044
<i>a</i>	2.2729318	<i>Ω</i>	142.34953
<i>e</i>	0.1475630	<i>i</i>	3.97892
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 03	691	0.2+	0.3−	2000 01 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.3+	0.3+
1995 06 03	691	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 08 29	644	0.4+	0.2+
1995 06 03	691	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.4+	0.1+
1995 06 06	691	0.4+	0.9−	2000 01 05	704	0.1−	0.4−	2002 08 30	644	0.4+	0.2+
1995 06 06	691	0.0	1.0−	2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1995 06 06	691	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.8+
1997 02 03	566	0.2−	0.2+	2000 01 06	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1997 02 03	566	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	699	1.0+	0.2+
1997 02 03	566	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−
1999 11 17	704	0.5+	0.6−	2002 07 09	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.2+
1999 11 17	704	0.4+	0.8−	2002 07 09	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.3−	1.3+	2002 07 09	704	1.0+	0.5+	2002 09 05	699	0.7+	0.1+
1999 11 17	704	0.6+	0.4−	2002 07 09	704	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1999 11 17	704	1.0+	0.4−	2002 07 09	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	1.7−	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.2−	2002 08 10	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	2.0−	0.2+
1999 12 06	704	(2.6+	0.4−)	2002 08 10	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	1.8−	0.1−
1999 12 06	704	0.2+	1.0+	2002 08 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	1.8−	0.2−
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	1.5−	0.3−
1999 12 14	704	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	1.3+
1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 14	608	0.1−	1.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	1.2−
1999 12 15	704	0.5−	0.9+	2002 08 20	644	0.2+	0.5−	2002 09 14	608	0.3−	1.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2002 08 20	644	0.3+	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.3−

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	279.36071	(2000.0)		P		Q					
n	0.26810984	ω	55.35661	+0.04767537		−0.99847822					
a	2.3819221	Ω	31.94505	+0.89844144		+0.03073927					
e	0.1407287	i	3.00293	+0.43649746		+0.04578581					
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 03 10	809	1.3+	1.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.7−	1.3+
1997 03 10	809	0.7+	1.7+	1999 11 16	704	0.1−	0.7−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+
1997 03 10	809	0.6+	2.0+	1999 11 16	704	0.7−	0.4−	2001 04 24	691	0.0	0.5−
1997 03 11	809	1.3+	1.5+	1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	691	0.5−	0.6−
1997 03 11	809	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	691	0.3−	0.7−
1997 03 11	809	0.1+	1.0+	1999 12 14	704	0.4+	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.9+
1999 11 03	704	1.0+	0.3−	1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.2−	1.0+
1999 11 03	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.7+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.1−	1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.5+	1.0+	1999 12 15	704	0.5+	0.9+	2002 08 19	644	0.5−	0.9+
1999 11 14	704	0.3−	0.7−	1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.3−	0.9+
1999 11 14	704	0.4−	0.6−	1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.8+
1999 11 14	704	0.2−	0.8−	1999 12 15	704	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.5−	0.6+
1999 11 14	704	0.8−	0.3−	2000 01 03	704	0.7−	0.3+	2002 08 29	644	0.6−	0.4+
1999 11 14	704	0.6−	0.5−	2000 01 03	704	0.2+	1.4+	2002 09 15	644	0.9−	0.9+
1999 11 16	704	0.2+	0.7−	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
1999 11 16	704	0.2−	0.0	2000 01 30	704	0.8−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+

(47449)* 1999 XM₂₁₅ = 2001 GF₉

Discovered 1999 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	18.98833	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.28627439	ω	174.83388	+0.99315596		−0.11525662					
<i>a</i>	2.2800676	Ω	191.83468	+0.10358672		+0.94397558					
<i>e</i>	0.1805804	<i>i</i>	5.28725	+0.05395405		+0.30923458					
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 06 26	704	0.4+	0.2−	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 08 09	704	0.9−	0.4+
1998 06 26	704	0.8−	1.1−	2000 02 03	704	0.4−	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	0.6+
1998 06 26	704	1.1+	0.8−	2001 03 29	608	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.4+
1998 06 26	704	0.8−	0.5+	2001 03 29	608	0.3+	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.2+
1999 12 06	704	1.2+	0.3+	2001 03 29	608	0.7+	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.8+
1999 12 06	704	1.1−	0.5+	2001 04 15	691	0.4−	0.0	2002 08 16	608	1.1−	0.7−
1999 12 06	704	(2.7−	1.6+)	2001 04 15	691	0.5−	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	0.7−
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2001 04 15	691	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.8−	0.7−
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.1+
1999 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	1.8+	0.5+
1999 12 14	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 04 16	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	2.3+	1.0−
1999 12 15	704	0.9+	0.4−	2001 05 18	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.8−
1999 12 15	704	0.4−	1.3−	2001 05 18	699	1.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 12 15	704	0.8−	1.0−	2001 05 18	699	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	1.1+	0.4−
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.9−	0.7+	2002 09 07	704	1.1+	0.3−
2000 01 07	704	0.6+	0.4+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
2000 01 07	704	0.4+	0.3−	2002 07 14	704	1.4+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	1.2−
2000 01 07	704	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 09 15	608	1.3−	0.0
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2002 07 14	704	1.4+	0.3+	2002 09 15	608	1.1−	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2002 07 14	704	0.3+	1.1+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−
2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 08 09	704	1.6−	0.1−				
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2002 08 09	704	1.3−	0.5+				

(47450)* 1999 XD₂₁₈

Discovered 1999 Dec. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	42.80300		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25890754		ω	230.24699		+0.86778912		+0.48037679			
<i>a</i>	2.4380330		Ω	100.69703		−0.40710170		+0.83402502			
<i>e</i>	0.1094883		<i>i</i>	7.43786		−0.28497411		+0.27136765			
<i>P</i>	3.81		<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1998 07 31	699	0.7+	0.1−	2001 02 01	704	1.2+	1.6+	2001 05 26	704	1.2−	0.4+
1998 07 31	699	0.4−	0.7+	2001 02 01	704	0.2+	0.1−	2001 05 29	704	1.7+	1.1+
1998 07 31	699	0.4+	0.0	2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	1.2+
1998 08 19	699	0.3+	0.4+	2001 02 18	691	0.3+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.5+
1998 08 19	699	1.3−	1.5+	2001 02 18	691	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.0	1.6+
1998 08 19	699	0.4−	0.9+	2001 02 18	691	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	(0.4−	2.4+)
1998 09 17	699	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.7−	0.3+
1998 09 17	699	0.0	0.9+	2001 03 23	699	0.4−	0.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.1+
1998 09 17	699	0.4−	0.3+	2001 03 23	699	0.9+	0.3−	2001 06 15	704	0.6+	0.5+
1999 12 04	691	0.0	0.9+	2001 03 23	699	1.0−	0.4−	2001 06 15	704	0.6−	0.5+
1999 12 04	691	0.0	1.0+	2001 03 28	704	1.6+	0.3−	2001 06 15	704	1.0+	0.3−
1999 12 04	691	0.1−	1.0+	2001 03 28	704	1.1+	1.7−	2001 06 18	699	0.2−	0.2+
1999 12 13	691	0.3+	0.7+	2001 03 28	704	0.1−	0.1−	2001 06 18	699	0.3−	0.2+
1999 12 13	691	0.4+	0.6+	2001 03 28	704	0.4+	0.4−	2001 06 18	699	0.4−	0.6+
1999 12 13	691	0.3+	0.6+	2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 06 18	699	0.0	0.1+
1999 12 16	691	0.4−	0.7+	2001 04 15	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	1.0−	0.6+
1999 12 16	691	0.2−	0.7+	2001 04 15	704	1.8−	0.7−	2002 08 12	704	0.7−	0.6+
1999 12 16	691	0.4−	0.6+	2001 04 15	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.7+
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2001 04 15	704	0.9+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2001 04 17	699	0.8+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.8+
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2001 04 17	699	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.4−	0.8+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 04 17	699	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.2+
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2001 04 17	699	0.3+	1.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.3−
2000 01 03	704	0.4−	1.0−	2001 05 16	608	0.0	1.2+	2002 08 13	704	0.7+	0.4+
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2001 05 16	608	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	1.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 05 16	608	0.2+	0.9+	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2001 05 23	699	0.4−	0.0	2002 08 23	644	0.2+	0.2+
2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.3−	2002 08 23	644	0.0	0.1+
2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.3−	0.3−	2002 08 23	644	0.1−	0.1+
2000 01 30	704	0.5+	1.1+	2001 05 23	704	0.6+	0.7−	2002 09 10	608	0.3−	0.2−
2000 01 30	704	0.7−	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.2−	0.1−
2000 01 31	704	0.3−	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.3−	0.1−
2000 01 31	704	0.1−	0.7+	2001 05 26	704	0.5−	0.4−				
2000 01 31	704	0.0	1.3+	2001 05 26	704	0.6−	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34387

1999 11 03	704	0.5-	0.1-	1999 12 16	704	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.2-	0.6+
1999 11 03	704	0.1-	0.2-	1999 12 16	704	0.1+	0.3-	2001 04 30	704	0.4-	0.3-
1999 11 03	704	0.1-	0.4-	1999 12 16	704	0.3-	0.4-	2001 04 30	704	0.2+	1.7+
1999 11 03	704	1.0-	0.3-	1999 12 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 30	704	0.6+	0.6+
1999 11 14	704	0.2-	0.2+	1999 12 16	704	0.3+	1.1+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1999 11 14	704	0.7-	0.2+	2000 01 03	704	0.8+	1.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1999 11 14	704	0.7-	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1999 11 14	704	0.7-	0.5+	2000 01 03	704	0.6+	1.7-	2002 08 12	704	1.0+	1.1+
1999 11 14	704	1.1-	0.4+	2000 01 03	704	0.8+	0.2-	2002 09 08	608	0.6-	0.1-
1999 11 16	704	0.1+	0.4-	2000 01 03	704	0.4+	0.6-	2002 09 08	608	0.5-	0.2+
1999 11 16	704	0.5-	0.6+	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 08	608	0.7-	0.1-
1999 11 16	704	1.2-	0.5-	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.4-
1999 11 16	704	0.7-	0.2-	2000 01 04	704	0.7+	0.1-	2002 09 11	608	0.2+	0.2-
1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.2-	0.6+
1999 12 05	703	0.0	0.7-	2000 01 04	704	0.2+	0.1+				
1999 12 05	703	0.2-	0.1-	2000 01 30	704	0.3-	0.1+				

(47452)* 1999 XY₂₂₁ = 2001 FY₆₈

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11731)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	75.49709		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26711040	ω	242.26604	+0.26337688	+0.96156023
a	2.3878600	Ω	43.23692	-0.84035798	+0.26823076
e	0.0933020	i	6.51147	-0.47374158	+0.05877228
P	3.69	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.2+	0.7-	2001 03 18	608	0.1-	1.9-	2001 04 16	704	0.3+	0.0
1991 09 30	691	(0.3-	2.7-)	2001 03 18	608	0.0	1.7-	2001 04 23	699	0.2+	1.0+
1999 12 15	704	0.3+	0.4-	2001 03 19	704	1.1+	0.3+	2001 04 23	699	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2001 04 23	699	0.9+	1.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.6-	1.3+	2001 04 23	699	0.1+	2.0+
1999 12 15	704	0.6+	0.9+	2001 03 19	704	1.3+	0.0	2001 06 10	608	0.7+	0.7-
1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 06 10	608	0.3+	0.6-
1999 12 16	704	0.7+	0.9+	2001 03 19	704	0.4-	0.0	2001 06 10	608	0.5+	0.2-
1999 12 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	1.5+	1.1+	2002 08 11	608	0.1+	1.3+
1999 12 16	704	0.2-	1.0+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	608	0.1-	1.3+
1999 12 16	704	1.2-	0.1+	2001 03 26	704	1.0-	0.0	2002 08 11	608	0.3-	0.6+
2000 01 03	704	0.8+	0.3-	2001 03 26	704	0.4-	0.6+	2002 09 03	599	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.3-	0.3-	2001 03 26	704	0.6-	0.0	2002 09 03	599	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	1.1-	0.5-	2001 03 26	608	0.1+	0.1-	2002 09 03	599	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.6+	0.3-	2001 03 26	608	0.0	0.3+	2002 09 05	608	0.5-	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	608	0.1-	0.1-	2002 09 05	608	0.1+	0.0
2000 01 04	704	1.1-	0.7+	2001 03 29	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	608	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.4-	0.9+	2001 03 29	704	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.3-
2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.1-
2001 03 03	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
2001 03 03	704	0.1-	0.7+	2001 03 29	704	0.4-	0.7+	2002 09 13	704	0.3-	0.3-
2001 03 03	704	0.7+	0.9+	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	608	1.6-	2.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	2.0-	2.1+
2001 03 18	608	0.0	1.8-	2001 04 16	704	0.3-	1.1+	2002 09 15	608	1.3-	1.7+

(47453)* 1999 XB₂₂₂

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	309.50163		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26774664	ω	87.10402	+0.58990818	-0.80627576
<i>a</i>	2.3840756	Ω	326.62104	+0.70551823	+0.54111079
<i>e</i>	0.0320382	<i>i</i>	4.57728	+0.39274975	+0.23899479
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.0
1991 09 30	691	0.4+	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2002 08 15	291	0.4-	0.3-
1991 09 30	691	0.1+	0.4-	2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 08 15	291	0.4-	0.2-
1999 12 15	704	1.3-	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2002 08 15	291	0.5-	0.2-
1999 12 15	704	0.4-	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2002 09 04	644	0.2-	0.4+
1999 12 15	704	0.5-	0.4-	2001 04 01	704	1.0+	0.5-	2002 09 04	644	0.1-	0.3+
1999 12 15	704	0.9+	0.7+	2001 04 01	704	0.1-	0.7-	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
1999 12 16	704	0.1-	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.3-
1999 12 16	704	0.0	0.7+	2001 04 26	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1999 12 16	704	0.4-	0.1-	2001 04 26	699	0.6-	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1999 12 16	704	0.2-	0.3+	2001 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 12 16	704	0.0	0.6+	2001 04 26	699	0.6-	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.0	1.2-	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.3-	1.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.4+				

(47454)* 1999 XL₂₂₂

Discovered 1999 Dec. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	60.47084		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26700699	ω	354.43592	+0.58789043	+0.80541213
<i>a</i>	2.3884764	Ω	311.54534	-0.73824499	+0.49602906
<i>e</i>	0.1348886	<i>i</i>	5.78762	-0.33072522	+0.32444795
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 27	608	(0.3+	2.9+)
1998 08 17	704	0.3-	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	0.2-	1.1+
1998 08 17	704	0.5-	0.4-	2001 03 18	704	1.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.6-	2.1-
1998 08 17	704	0.7-	0.5+	2001 03 24	699	0.6-	0.1-	2002 07 14	704	1.1-	1.0+
1998 08 17	704	0.1+	1.1-	2001 03 24	699	0.4-	0.1+	2002 07 14	704	1.0-	2.3-
1998 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2002 07 14	704	0.6-	0.9+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	2001 03 24	699	1.1-	0.5+	2002 07 14	704	0.7-	1.3-
1998 08 27	699	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	0.7-	1.0+
1999 10 13	704	1.4-	0.7+	2001 03 26	704	0.5+	1.7+	2002 07 14	704	0.4-	0.8+
1999 10 13	704	0.1-	0.9+	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 08 09	704	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.1-	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 09	704	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.7-	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.9+	2002 08 09	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	300	0.9+	0.1-	2002 08 09	704	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 26	300	1.5+	0.2+	2002 08 11	704	0.3-	0.2-
1999 12 15	704	0.4+	0.4-	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.6-	0.2-	2001 04 16	704	0.4-	1.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.0
1999 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.9+	1.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+
1999 12 16	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	1.4-	0.6+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+
1999 12 16	704	0.1-	0.2-	2001 04 16	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	0.3-	0.2-
1999 12 16	704	0.6-	0.9+	2001 04 18	608	0.5+	1.2-	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
2000 01 03	704	0.3-	0.1+	2001 04 18	608	0.4+	1.5-	2002 08 11	704	0.5-	0.4+
2000 01 03	704	1.1+	0.2-	2001 04 18	608	(0.2+	2.4-)	2002 08 11	704	0.6+	0.1-
2000 01 03	704	0.8+	0.9+	2001 04 23	704	0.3-	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	0.6-	0.5+	2001 04 23	704	0.9+	1.1+	2002 08 16	704	0.7+	0.8+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 04 23	704	0.6+	0.9+	2002 08 16	704	0.6+	1.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.9+	1.3+
2000 01 04	704	1.2+	1.6+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	1.4+
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	1.4-	0.9+
2001 03 03	704	0.2-	1.0+	2001 04 24	699	0.7+	1.1+	2002 09 06	704	1.4-	1.2+
2001 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	699	0.0	1.0+	2002 09 06	704	1.7-	1.2+
2001 03 03	704	0.2-	1.3+	2001 04 24	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	1.5-	1.6+
2001 03 18	704	0.4-	1.0-	2001 04 27	608	0.3-	0.9-	2002 09 06	704	1.5-	1.7+
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 04 27	608	0.1+	0.3-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
M	4.21057	(2000.0)	P				Q			
n	0.25292530	ω	256.18151	+0.98546304		+0.16850487				
a	2.4763263	Ω	94.11433	-0.14628265		+0.90641252				
e	0.2213142	i	1.24374	-0.08639435		+0.38732733				
P	3.90	H	16.1	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc										
1997 03 09	691	(4.2+ 1.0-)	2000 01 11	691	0.2+ 0.4+	2002 08 18	644	0.1+ 0.9+		
1997 03 09	691	0.5- 0.4-	2001 04 23	691	0.2+ 0.3+	2002 08 19	608	0.5+ 1.6-		
1997 03 09	691	0.1+ 0.8-	2001 04 23	691	0.1+ 0.5+	2002 08 19	608	1.2+ 0.7-		
1998 06 26	704	1.2- 0.9+	2001 04 23	691	0.1+ 0.5+	2002 08 19	608	0.9+ 0.3+		
1998 06 26	704	0.6+ 0.6-	2002 07 14	644	0.2+ 0.4+	2002 08 29	644	0.0 0.9+		
1998 06 26	704	0.3+ 0.2+	2002 07 14	644	0.1+ 0.6+	2002 08 29	644	0.0 1.0+		
1998 06 26	704	0.1- 0.9+	2002 07 14	644	0.4+ 0.5+	2002 08 29	644	0.2+ 0.8+		
1999 12 12	691	0.1+ 0.4-	2002 07 28	608	0.5+ 0.9-	2002 08 31	704	0.1+ 0.1-		
1999 12 12	691	0.1- 0.2-	2002 07 28	608	0.5+ 1.3-	2002 08 31	704	0.0 0.4-		
1999 12 12	691	0.1+ 0.1+	2002 07 28	608	0.3+ 1.1-	2002 08 31	704	0.1- 0.9-		
1999 12 15	691	0.0 0.3+	2002 08 08	644	0.1+ 0.1+	2002 08 31	704	0.6- 1.1-		
1999 12 15	691	0.1+ 0.0	2002 08 08	644	0.1- 0.1+	2002 09 01	699	0.0 0.5-		
1999 12 15	691	0.0 0.3+	2002 08 08	644	0.1- 0.1+	2002 09 01	699	0.6- 0.1-		
1999 12 17	691	0.1+ 0.1-	2002 08 12	608	0.1+ 0.3-	2002 09 01	699	0.8- 0.2+		
1999 12 17	691	0.2+ 0.1-	2002 08 12	608	0.1- 0.2-	2002 09 01	699	2.3+ 0.3-		
1999 12 17	691	0.1- 0.3-	2002 08 12	608	0.3- 0.4-	2002 09 04	644	0.1- 0.1-		
2000 01 02	691	0.1+ 0.2+	2002 08 14	704	0.9- 0.4-	2002 09 04	644	0.2- 0.0		
2000 01 02	691	0.1- 0.4+	2002 08 14	704	0.1- 0.7+	2002 09 04	644	0.1- 0.0		
2000 01 02	691	0.5+ 0.2+	2002 08 14	704	0.1+ 0.4+	2002 09 05	699	0.3- 0.0		
2000 01 04	704	0.7- 0.1-	2002 08 14	704	0.2- 0.3+	2002 09 05	699	0.4+ 0.7+		
2000 01 04	704	0.1+ 0.8+	2002 08 14	704	1.0- 0.3-	2002 09 05	699	0.5- 0.6-		
2000 01 04	704	0.7+ 0.7-	2002 08 15	699	0.6- 0.2+	2002 09 05	699	0.9- 0.1+		
2000 01 06	691	0.3+ 0.3+	2002 08 15	699	0.6- 0.3-	2002 09 05	704	0.1+ 0.3+		
2000 01 06	691	0.7- 0.4+	2002 08 15	699	0.3+ 0.4+	2002 09 05	704	0.2+ 0.5-		
2000 01 06	691	0.8- 0.1-	2002 08 15	699	0.0 0.0	2002 09 05	704	0.2- 1.0+		
2000 01 11	691	0.1+ 0.3+	2002 08 18	644	0.3+ 0.9+	2002 09 05	704	0.2- 0.7-		
2000 01 11	691	0.2+ 0.1+	2002 08 18	644	0.4+ 0.8+	2002 09 05	704	0.4- 1.3+		

(47456)* 1999 XZ₂₃₁ = 1984 SL₂ = 1990 HU₂

Discovered 1999 Dec. 9 by the Catalina Sky Survey.

Id. T. B. Spahr (MPO 2251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC	
M	329.15435	(2000.0)		P	Q
n	0.27508959	ω	68.17801	+0.33862301	-0.94089034
a	2.3414593	Ω	2.07620	+0.76506915	+0.27054172
e	0.1793493	i	12.32756	+0.54772590	+0.20379535
P	3.58	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc										
1984 09 25	688	2.2+ 1.2-	2000 01 29	704	0.4- 0.0	2002 08 12	704	0.3+ 0.3-		
1984 09 25	688	0.1+ 2.2-	2000 01 29	704	0.0 0.2+	2002 08 12	704	0.4+ 1.0+		
1990 04 28	413	1.1- 0.6-	2000 01 29	704	0.2- 0.2+	2002 08 12	704	0.1+ 0.2-		
1990 04 28	413	0.4- 1.0+	2000 01 29	704	0.6- 0.7+	2002 08 12	704	0.3+ 0.9+		
1990 04 29	413	1.6+ 0.2-	2000 04 02	704	0.4+ 0.7+	2002 08 16	704	0.1+ 0.2-		
1990 04 29	413	(2.5+ 0.3+)	2000 04 02	704	0.6+ 0.7+	2002 08 16	704	0.3- 0.3+		
1993 03 02	372	0.2- 0.2-	2000 04 02	704	0.1- 0.3+	2002 08 16	704	0.1+ 0.2-		
1993 03 02	372	(2.2- 2.2+)	2000 04 02	704	0.2- 0.2-	2002 08 16	704	0.0 0.8+		
1999 11 09	703	0.2+ 0.7+	2000 05 02	704	0.3+ 0.5-	2002 09 03	1678	0.4- 0.0		
1999 11 09	703	0.4- 0.9-	2000 05 02	704	0.2- 0.4-	2002 09 03	1678	0.4- 0.2-		
1999 11 09	703	0.4+ 0.3-	2000 05 02	704	0.5+ 0.3+	2002 09 03	1678	0.8- 0.4-		
1999 11 09	703	0.4- 0.4-	2000 05 02	704	0.6- 0.4+	2002 09 05	704	0.2- 0.0		
1999 11 12	699	0.4+ 0.2-	2000 05 29	699	0.7+ 0.7+	2002 09 05	704	0.5- 0.3+		
1999 11 12	699	0.5+ 0.3+	2000 05 29	699	1.2- 0.2-	2002 09 05	704	0.4- 0.2+		
1999 11 12	699	1.0+ 0.3-	2000 05 29	699	0.3+ 0.6+	2002 09 05	704	0.7- 0.6+		
1999 12 09	703	0.5- 0.5-	2000 05 29	699	0.7+ 0.5+	2002 09 05	704	0.5- 0.3+		
1999 12 09	703	0.0 0.3+	2002 08 05	704	0.7- 0.1+	2002 09 07	704	0.4- 0.2+		
1999 12 09	703	0.1+ 0.0	2002 08 05	704	0.5- 0.8+	2002 09 07	704	0.3- 0.2+		
1999 12 09	703	0.3+ 0.3-	2002 08 05	704	0.0 0.3-	2002 09 07	704	0.1- 0.0		

1999 12 10	704	0.2- 0.0	2002 08 05	704	0.1- 0.1+	2002 09 07	704	0.1+ 0.2-
1999 12 10	704	0.0 0.2-	2002 08 10	704	0.1- 0.1+	2002 09 07	704	0.4+ 0.1-
1999 12 10	704	0.1+ 0.2-	2002 08 10	704	0.5+ 0.1+	2002 09 14	291	0.3- 0.2-
1999 12 10	704	0.1+ 0.1-	2002 08 10	704	1.1+ 0.2+	2002 09 14	291	0.4- 0.2-
1999 12 10	704	0.2+ 0.3+	2002 08 10	704	0.4+ 0.6+	2002 09 14	291	0.4- 0.2-
2000 01 29	704	0.2+ 0.1-	2002 08 10	704	0.5+ 1.5+			

(47457)* 1999 XF₂₃₄

Discovered 1999 Dec. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC		
<i>M</i>	153.43457	(2000.0)		P	Q	
<i>n</i>	0.23961938	ω	32.37000	-0.99304867	+0.09913419	
<i>a</i>	2.5671707	Ω	153.10185	-0.11302873	-0.95359352	
<i>e</i>	0.1653096	<i>i</i>	8.06318	+0.03284587	-0.28430934	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	
					<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1998 08 30	699	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.8-	1.1+	2001 06 15	704	0.2+	0.2-
1998 08 30	699	0.2-	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2001 06 15	704	0.7+	1.1+
1998 08 30	699	0.1+	0.1-	2001 03 20	608	0.8-	1.1-	2001 06 15	704	0.7+	0.5+
1999 10 10	704	0.3-	0.5+	2001 03 20	608	0.6-	1.1-	2001 06 18	699	1.4-	1.0-
1999 10 10	704	0.7-	0.0	2001 03 20	608	0.8-	1.2-	2001 06 18	699	0.6-	0.8+
1999 10 10	704	0.6-	0.6+	2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 06 18	699	0.2+	0.5-
1999 10 10	704	0.1-	1.5+	2001 03 24	699	0.4+	0.2+	2001 06 18	699	(3.3-	0.9+)
1999 10 20	704	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.3-	0.5+	2002 08 08	699	0.3-	0.5-
1999 10 20	704	0.2-	1.6+	2001 03 24	699	0.4-	0.1+	2002 08 08	699	1.2-	0.4-
1999 10 20	704	0.5-	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	0.1-	2002 08 08	699	0.2+	0.1+
1999 11 05	704	0.4-	0.2-	2001 03 26	704	0.1+	0.4-	2002 08 08	699	0.2-	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.5-	2001 03 26	704	0.4+	0.8+	2002 08 09	704	0.3+	0.6-
1999 11 05	704	0.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.2-	2002 08 09	704	0.5-	0.7+
1999 11 17	703	0.5-	1.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.6-	2002 08 09	704	1.0+	0.7+
1999 11 17	703	0.2-	0.0	2001 03 29	704	1.7+	0.3-	2002 08 09	704	0.8-	0.7+
1999 11 17	703	0.2+	1.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	644	0.0	0.5+
1999 11 17	703	1.6-	1.0+	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	644	0.0	0.4+
1999 12 04	699	0.4+	0.2+	2001 03 29	704	0.5+	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.6+
1999 12 04	699	0.8+	0.8+	2001 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 08 13	699	0.7+	0.2+
1999 12 04	699	0.9-	0.8+	2001 04 02	106	0.3-	0.0	2002 08 13	699	1.0+	0.6+
1999 12 05	704	1.0+	0.2-	2001 04 02	106	0.0	0.2+	2002 08 13	699	1.0+	0.9+
1999 12 05	704	0.8+	1.0-	2001 04 02	106	0.6+	0.2+	2002 08 13	699	1.1+	0.8+
1999 12 05	704	1.1-	0.1-	2001 04 13	628	0.1-	0.8+	2002 08 14	704	0.8-	1.0+
1999 12 14	704	0.6+	0.5+	2001 04 13	628	0.6-	0.5+	2002 08 14	704	0.0	1.0-
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 04 13	628	1.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.4+	0.8-
1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2001 04 15	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	1.4-
2001 01 03	704	0.9+	0.6+	2001 04 15	704	0.1-	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.9-
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2001 04 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.6-
2001 01 03	704	1.3+	0.6-	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.1-	0.6-
2001 02 01	704	0.4+	0.2-	2001 04 15	704	0.3+	1.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	(2.3+	0.6-)	2001 04 26	608	(2.1-	1.2+)	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.5+	0.6+	2001 04 26	608	(2.3-	1.1+)	2002 08 17	644	0.1-	0.5+
2001 02 01	704	0.3+	0.7+	2001 04 26	608	(2.3-	1.0+)	2002 08 19	644	0.1-	0.6+
2001 02 01	704	0.7+	0.3-	2001 04 27	704	0.2-	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
2001 02 17	704	0.2-	0.5+	2001 04 27	704	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.7+
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 04 27	704	0.3-	1.1+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	704	0.8-	0.9+
2001 02 17	704	0.2-	0.3+	2001 05 23	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.9-	1.0+
2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	1.1-	1.3+
2001 03 03	704	0.1-	0.3+	2001 05 23	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	699	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.2-	0.8+	2001 06 13	608	0.4+	1.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 06 13	608	0.0	0.8-	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 03 03	704	0.7+	1.0+	2001 06 13	608	0.2+	0.5-	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2001 06 15	704	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2001 03 19	704	0.1-	0.4-	2001 06 15	704	0.2+	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34389

(47458)* 1999 XR₂₃₈

Discovered 1999 Dec. 4 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	2.28050		(2000.0)		P		Q
n	0.23561105	ω	265.82905		+0.97274860		-0.12733981
a	2.5962048	Ω	101.40560		+0.19039056		+0.91563618
e	0.1374170	i	11.40063		-0.13233137		+0.38130690
P	4.18	H	14.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.7+	0.8+	2000 03 12	703	0.4-	1.1+	2001 05 29	704	(1.6+	2.5-)
1998 11 13	704	1.0-	0.8+	2000 03 12	703	0.3+	1.2+	2001 06 12	699	1.2+	0.2-
1998 11 13	704	(0.3+	2.6+)	2000 03 12	703	0.1-	0.0	2001 06 12	699	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	0.1-	0.8+	2001 03 19	699	0.7-	0.7+	2001 06 12	699	0.4+	0.2-
1998 11 13	704	(1.7-	2.2+)	2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.6+	0.7-
1998 12 08	704	(2.5-	0.6-)	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 06 12	608	0.6+	0.5+
1998 12 08	704	0.1+	1.9+	2001 03 19	699	0.3+	0.1-	2001 06 12	608	0.7+	0.6+
1998 12 08	704	0.5-	1.5+	2001 03 28	691	0.5-	0.0	2001 06 12	608	0.5+	0.6+
1998 12 08	704	(0.5-	2.6+)	2001 03 28	691	0.5-	0.1-	2001 06 15	704	0.8+	0.5+
1998 12 18	699	1.6-	0.3+	2001 03 28	691	0.4-	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.2-
1998 12 18	699	0.5-	0.5+	2001 04 05	608	1.2-	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.6+
1998 12 18	699	0.8-	0.3+	2001 04 05	608	0.0	0.4-	2001 06 15	704	0.6+	0.5+
1999 12 04	703	1.2+	0.7+	2001 04 05	608	0.3+	0.5-	2001 06 15	704	0.4-	0.4+
1999 12 04	703	1.8+	0.7+	2001 04 15	704	0.5-	0.0	2001 07 16	699	0.2-	0.2+
1999 12 04	703	(0.6-	2.5+)	2001 04 15	704	0.2-	0.5+	2001 07 16	699	0.2+	0.2-
1999 12 04	703	0.7+	1.0+	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.2-	1.3-
1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2001 04 15	704	0.1+	1.4+	2001 07 16	699	0.2-	0.4+
1999 12 08	704	0.9+	0.1+	2001 04 15	704	0.6-	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	1.2+
1999 12 08	704	1.2+	0.6-	2001 04 24	704	0.0	1.3+	2002 08 14	704	0.4+	1.5+
1999 12 08	704	0.6+	0.1-	2001 04 24	704	1.7-	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	1.5+
2000 01 06	704	0.7-	0.4+	2001 04 24	704	0.6-	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
2000 01 06	704	1.1-	0.5+	2001 04 24	704	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.6-	0.2+
2000 01 06	699	0.4+	0.0	2001 04 24	704	0.8+	1.0+	2002 08 16	608	0.4-	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	1.6+	2001 05 18	699	0.3-	0.3-	2002 08 16	608	0.6-	1.2+
2000 01 06	699	0.5+	0.7+	2001 05 18	699	0.0	0.2-	2002 08 16	608	0.4-	0.6+
2000 01 06	699	0.1-	0.1+	2001 05 18	699	0.3-	0.3-	2002 08 20	644	0.1+	0.8+
2000 03 04	704	1.0-	0.1+	2001 05 18	699	0.2-	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.0	1.2+	2001 05 22	704	0.1-	1.4-	2002 08 20	644	0.2+	0.7+
2000 03 04	704	0.5-	1.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.2+	2002 09 01	644	0.1-	0.1-
2000 03 12	704	0.3-	0.5+	2001 05 22	704	0.3-	0.3+	2002 09 01	644	0.2-	0.3-
2000 03 12	704	0.6+	1.3+	2001 05 29	704	1.6+	1.9+	2002 09 01	644	0.0	0.3-
2000 03 12	704	0.4-	1.0+	2001 05 29	704	0.1-	1.5+	2002 09 10	644	0.5-	0.5+
2000 03 12	703	0.7+	0.2+	2001 05 29	704	1.1+	1.6+	2002 09 10	644	0.5-	0.4+
2000 03 12	704	0.7+	1.0+	2001 05 29	704	1.3+	1.1-	2002 09 10	644	0.3-	0.4+

(47459)* 1999 XO₂₄₁ = 2001 HV₁

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13082)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	167.54430		(2000.0)		P		Q
n	0.27189870	ω	0.99540		-0.92590191		+0.37600756
a	2.3597426	Ω	201.20468		-0.34728315		-0.88514015
e	0.0400902	i	5.77359		-0.14866090		-0.27412631
P	3.62	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.4+	0.3-	2001 04 18	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.1-
1995 10 15	691	0.5+	0.5-	2001 04 23	704	0.6-	0.7+	2002 08 14	699	0.4-	0.0
1995 10 15	691	0.5+	0.3-	2001 04 23	704	0.4-	0.4+	2002 08 14	699	0.5+	0.2-
1995 10 21	691	0.4-	0.5+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 08 14	699	0.2+	0.5-
1995 10 21	691	0.5-	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 08 14	699	0.6+	0.2+
1995 10 21	691	0.5-	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	704	0.3+	0.0
1999 12 06	704	0.3+	1.6+	2001 04 27	704	0.6-	0.4+	2002 08 16	704	0.6-	0.2+

1999 12 06	704	1.0-	0.7-	2001 04 27	704	0.2-	0.9+	2002 08 16	704	0.6+	0.4+
1999 12 06	704	0.7-	0.3-	2001 04 27	691	0.9-	0.1-	2002 08 16	704	0.1+	0.3+
1999 12 13	699	0.5+	0.7+	2001 04 27	704	0.6-	0.6+	2002 08 16	704	0.1-	0.3+
1999 12 13	699	0.1+	0.1-	2001 04 27	691	0.7-	0.1+	2002 08 16	704	0.4-	0.6+
1999 12 13	699	0.7-	1.5+	2001 04 27	691	0.7-	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.1-
1999 12 14	704	1.0+	0.6+	2001 04 27	608	0.8-	0.5+	2002 08 16	704	0.4+	0.8+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 04 27	608	1.0-	0.9+	2002 09 04	699	0.7-	0.4+
1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2001 04 27	608	1.3-	0.6+	2002 09 04	683	1.1+	1.6+
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.5-	0.0	2002 09 04	683	2.6-	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 30	704	1.2+	0.7-	2002 09 04	699	1.4+	1.7+
2001 02 19	704	0.9+	0.8+	2001 04 30	704	0.1-	1.0-	2002 09 04	683	(3.1+	1.1-)
2001 02 19	704	0.5+	1.7+	2001 04 30	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.5-	2001 05 12	608	1.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.4-	0.4-
2001 03 24	704	0.0	1.2-	2001 05 12	608	1.0+	0.1-	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2001 03 24	704	0.2-	0.1+	2001 05 12	608	1.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	1.1+
2001 03 24	704	0.6-	0.6+	2001 05 15	691	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 04 01	704	0.5+	0.3+	2001 05 15	691	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	(0.9+	2.3-)	2001 05 15	691	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	0.5+	0.9-	2001 05 16	608	0.0	0.2-	2002 09 10	608	1.3+	0.7-
2001 04 01	704	0.6+	0.6-	2001 05 16	608	0.3+	0.3-	2002 09 10	608	0.3+	1.2-
2001 04 16	699	0.5+	0.0	2001 05 16	608	0.5-	0.5-	2002 09 10	608	0.9+	0.5-
2001 04 16	699	0.5-	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.4-	0.3+
2001 04 16	699	0.1-	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.1-	2002 09 11	644	0.3-	0.3+
2001 04 16	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.5-	0.3+
2001 04 17	704	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	1.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2001 04 17	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.2+	0.7-	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2001 04 17	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	1.5-	0.3-	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2001 04 17	704	0.3-	0.7-	2002 08 11	704	0.5-	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.6-
2001 04 18	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.6-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.6-
2001 04 18	704	0.3+	0.7-	2002 08 11	704	0.8-	1.0+	2002 09 14	644	0.3-	0.5-
2001 04 18	704	0.8+	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	0.4-				
2001 04 18	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.9-	1.0+				

(47460)* 1999 XQ₂₄₁ = 2001 FA₇₉

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	228.62606		(2000.0)		P		Q
n	0.24363471	ω	357.86789		-0.34316581		-0.93533603
a	2.5388864	Ω	112.19291		+0.86313538		-0.35010723
e	0.1110625	i	5.32493		+0.37045180		-0.05070945
P	4.05	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	695	0.0	0.4-	2000 02 03	049	(2.9-	0.7-)	2001 04 18	734	0.0	0.3-
1996 12 14	695	0.2-	0.5-	2000 02 09	049	(4.2-	1.8-)	2001 04 21	684	0.0	0.7-
1996 12 14	695	0.5-	0.6-	2000 02 09	049	(4.1-	1.4-)	2001 04 21	684	0.2-	0.5-
1999 11 04	704	0.8-	0.7-	2000 02 09	049	(4.3-	2.4-)	2001 04 21	684	0.1-	0.6-
1999 11 04	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.6+	0.0	2001 04 27	608	1.0-	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	0.6+	0.3-	2001 04 27	608	0.9-	0.0
1999 11 04	704	0.6-	0.7-	2001 03 19	704	0.1-	1.3+	2001 04 27	608	1.2-	0.3+
1999 11 04	704	0.5-	0.4+	2001 03 23	699	0.5+	0.3-	2001 05 23	699	0.1+	0.6+

M.P.O. 34390

2002 SEPT. 21

2000 01 05	704	0.1−	1.1+	2001 04 18	734	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.6−	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.1−	2001 04 18	734	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	1.4+	2001 04 18	734	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	049	1.8−	1.0−	2001 04 18	734	0.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+
2000 02 03	049	(2.2−	0.2−)	2001 04 18	734	0.1+	0.1−				

(47461)* 1999 XG₂₄₂

Discovered 1999 Dec. 13 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.51874	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26246872	ω	280.83315	+0.83805872
<i>a</i>	2.4159300	Ω	47.28165	−0.40716295
<i>e</i>	0.1177134	<i>i</i>	10.03954	+0.36704035
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 27	691	0.7−	1.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1991 11 27	691	0.6−	0.5+	2001 03 23	699	0.1−	0.1+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+
1998 11 20	699	0.1+	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	1.2+	2001 05 17	704	0.8+	0.9+
1998 11 20	699	0.4+	0.1−	2001 03 23	704	0.4−	0.2+	2001 05 17	704	0.7+	0.5+
1998 11 20	699	0.2+	0.9+	2001 03 23	699	0.3−	0.5+	2001 05 17	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.2−	0.4−	2001 03 23	704	1.2+	0.1−	2001 05 18	699	0.0	0.3+
1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	2001 03 23	704	0.1+	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	1.1+	1.4−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2001 05 18	699	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.4+	1.3−	2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+
1999 12 03	699	0.5+	1.0+	2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2001 05 24	704	1.2+	0.3+
1999 12 03	699	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−
1999 12 03	699	0.2−	0.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.5−	0.0
1999 12 13	699	0.2+	1.4+	2001 03 30	608	0.2+	0.8+	2001 05 27	704	0.1+	0.6+
1999 12 13	699	0.6+	2.0+	2001 03 30	608	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	0.2+	0.1+
1999 12 13	699	0.8−	1.5+	2001 03 30	608	0.8+	0.1+	2001 05 27	704	1.2+	0.2−
1999 12 15	704	1.6+	1.0−	2001 04 02	704	1.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.7+
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2001 04 02	704	0.0	1.2−	2001 05 27	704	0.4−	0.8+
1999 12 15	704	0.5+	0.3−	2001 04 02	704	0.1−	0.1+	2001 06 13	704	1.2+	0.7+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2001 04 02	704	0.8−	0.3+	2001 06 13	704	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.7+	0.6−	2001 04 02	704	0.9−	0.7−	2001 06 13	704	0.5+	1.8−
2000 01 02	704	0.5+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.8+
2000 01 02	704	0.8−	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.7+	0.2+
2000 01 02	704	(3.3+	0.3+)	2001 04 16	704	0.0	0.2−	2001 06 16	704	1.1+	0.3+
2000 01 02	704	0.8−	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	0.6+
2000 01 29	704	0.2−	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	1.1−	2001 06 16	704	1.3+	1.1−
2000 01 29	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	(1.3+	2.1+)	2001 06 18	699	0.5−	0.1+
2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.9+	0.9−	2001 06 18	699	0.2+	0.2+
2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2001 04 16	699	0.7+	0.6+	2001 06 18	699	0.9−	0.6+
2000 01 29	704	0.9−	0.4+	2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2001 06 18	699	0.1−	0.3+
2001 02 17	704	0.8+	1.0+	2001 04 24	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.8−	0.2−
2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	704	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 04 24	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	1.0+	1.5+	2001 04 24	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.8+	0.2+	2001 04 24	704	0.4−	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	1.4+
2001 03 19	704	0.1−	0.5−	2001 04 24	106	0.6−	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	1.2+
2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 24	106	1.0−	0.2−	2002 09 08	608	0.4+	1.4+
2001 03 19	704	0.1+	0.4−	2001 04 25	106	1.2−	0.9−	2002 09 11	608	0.6−	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.5−	2001 04 27	608	1.4−	0.3+	2002 09 11	608	0.9−	0.4+
2001 03 19	704	0.3−	1.1−	2001 04 27	608	1.5−	0.2+	2002 09 11	608	0.8−	0.4+
2001 03 19	704	0.2−	0.7+	2001 04 27	608	1.5−	0.4+	2002 09 15	608	0.9−	0.4+
2001 03 19	704	0.1−	0.2+	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.1−	0.8+	2002 09 15	608	0.8−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 30	704	0.5+	0.5−				

(47462)* 1999 XG₂₅₆ = 2001 GH₁₀

Discovered 1999 Dec. 7 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (MPO 13084)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	234.41924	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25397332	ω	144.61725	−0.33772634
<i>a</i>	2.4695092	Ω	324.97869	+0.83398290
<i>e</i>	0.0670458	<i>i</i>	6.80564	+0.43636388
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	691	0.9+	0.4+	2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2001 04 24	608	0.2+	0.7−
1997 04 11	691	0.4−	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.1−	2002 08 08	699	0.2+	0.9+
1997 04 11	691	0.1−	0.3+	2001 03 03	704	0.5−	0.2−	2002 08 08	699	0.0	1.4+
1999 10 14	704	0.4+	1.0−	2001 03 03	704	1.0+	0.9+	2002 08 08	699	1.1−	0.8+
1999 10 14	704	0.1+	0.2−	2001 03 03	704	(1.5+	3.0+)	2002 08 08	699	0.1+	0.8−
1999 10 14	704	0.9+	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.2−	2002 08 08	644	0.2−	0.7+
1999 10 14	704	0.9+	0.4+	2001 03 26	704	0.9−	0.3−	2002 08 08	644	0.0	0.7+
1999 10 14	704	1.0+	0.6+	2001 03 26	704	0.5−	0.9+	2002 08 08	644	0.3−	0.6+
1999 12 07	703	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2002 08 15	699	0.1−	1.1−
1999 12 07	703	0.2+	0.5−	2001 04 15	608	0.1−	0.9−	2002 08 15	699	0.7+	0.5+
1999 12 07	703	1.0−	0.1+	2001 04 15	608	0.0	1.2−	2002 08 15	699	1.6+	0.5−
1999 12 07	703	0.6−	0.4+	2001 04 15	608	0.8+	1.1−	2002 08 15	699	0.4−	1.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	1.6−
1999 12 15	704	0.1−	1.1−	2001 04 16	704	0.3−	1.4+	2002 08 31	704	1.0+	1.1−
1999 12 15	704	1.1−	0.5+	2001 04 16	704	0.5−	0.8+	2002 08 31	704	0.2+	0.9−
1999 12 31	699	0.4−	1.4+	2001 04 16	704	1.7−	0.3−	2002 09 02	608	0.9−	0.2−
1999 12 31	699	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.6+	2002 09 02	608	0.9−	0.7−
1999 12 31	699	0.6+	0.0	2001 04 24	608	0.1+	0.5−	2002 09 02	608	0.4−	0.4−
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	608	0.5+	0.6−				

(47463)* 1999 XE₂₅₈ = 1998 QT₂₅

Discovered 1999 Dec. 8 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (MPO 17120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	283.88839	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27019920	ω	113.54262	−0.40227350
<i>a</i>	2.3696271	Ω	0.17891	+0.79352436
<i>e</i>	0.1006865	<i>i</i>	6.46902	+0.45661266
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.4−	0.5−	1998 11 19	910	1.1−	1.1−	2000 04 02	704	0.9+	0.6+
1991 10 06	691	0.2+	0.4−	1998 11 19	910	1.2−	0.6−	2000 04 02	704	0.4+	0.1+
1991 10 06	691	0.5+	0.3−	1998 11 19	910	1.2−	0.5−	2000 04 02	704	(1.3+	2.3−)
1991 10 14	261	0.7−	0.1+	1999 12 08	703	0.2+	0.2−	2000 04 02	704	0.0	0.2+
1991 10 14	261	1.7+	0.1+	1999 12 08	703	0.1−	0.2−	2000 05 02	704	0.4−	0.8−
1991 10 27	260	0.5−	0.0	1999 12 08	703	0.6−	0.1+	2000 05 02	704	0.4+	0.8+
1991 10 27	260	(2.4+	0.3+)	1999 12 08	703	0.7−	0.2+	2000 05 02	704	0.8+	1.0+
1998 07 31	699	0.7−	0.4+	1999 12 15	704	0.5+	0.8−	2000 05 02	704	0.6−	1.0+
1998 07 31	699	0.4−	0.3+	1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2−	1.1−
1998 07 31	699	0.6−	0.4+	1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.4−
1998 08 17	704	0.6−	0.4−	1999 12 15	704	0.3+	0.5−	2002 08 11	704	0.3+	0.6−
1998 08 17	704	0.6+	0.6+	1999 12 15	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.5+	2000 01 02	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.3+	0.4−	2000 01 02	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1998 08 17	704	0.5−	0.1−	2000 01 02	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1998 08 23	704	0.8−	0.7+	2000 01 02	704	0.7−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	1.2+	0.7−	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 08 23	704	1.0−	1.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 08 23	704	1.5+	0.3−	2000 01 29	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	(1.4−	2.1+)	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1998 09 21	699	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1998 09 21	699	0.3+	0.5+	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+
1998 09 21	699	0.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.2+	1.0+				

(47464)* 1999 YM₃ = 1988 GT₁

Discovered 1999 Dec. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	219.95083		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.24109067	ω	353.90210	−0.99803298	−0.05984905				
<i>a</i>	2.5567157	Ω	182.87244	+0.06035652	−0.99778600				
<i>e</i>	0.0479211	<i>i</i>	21.86331	−0.01694859	−0.02900320				
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1980 03 19	260	0.4+	0.1+	2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 06 03	699	0.2+	0.1+
1980 03 19	260	0.5+	0.1+	2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 06 03	699	0.1−	0.1+
1988 04 09	054	0.1−	0.2+	2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2001 07 23	941	0.5−	1.0−
1988 04 09	054	0.9−	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2001 07 23	941	1.3−	1.6−
1996 06 06	327	0.2−	0.4+	2000 03 13	704	0.2+	0.1+	2001 07 23	941	0.8+	0.5−
1996 06 06	327	0.6+	0.4+	2000 03 13	704	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+
1998 11 13	704	0.7−	1.1−	2000 03 13	704	0.5−	0.9+	2002 08 11	704	0.1−	1.2+
1998 11 13	704	0.4+	0.5−	2000 03 13	704	0.1−	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.9−
1998 11 13	704	0.0	0.6+	2000 03 13	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	1.3+
1998 11 13	704	0.3−	0.8−	2000 03 14	703	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+
1998 11 13	704	(4.3−	0.8+)	2000 03 14	703	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	1.3−	2.0+
1999 12 18	704	0.8−	0.5−	2000 03 14	703	0.4+	0.5−	2002 08 11	704	0.6+	0.1−
1999 12 18	704	0.8−	1.6−	2000 03 14	703	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.9−	1.6+
1999 12 18	704	0.2−	1.4−	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	1.0+	0.5−
1999 12 18	704	1.2−	1.0−	2000 04 04	704	0.7+	0.3+	2002 08 11	704	1.9+	1.1−
1999 12 18	704	(0.2+	2.1−)	2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 08 25	644	0.0	1.1+
1999 12 19	704	1.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 08 25	644	0.7+	1.0+
1999 12 19	704	1.6−	0.3−	2000 04 04	704	0.9+	1.6−	2002 08 25	644	0.0	0.8+
1999 12 19	704	1.1−	0.7−	2000 05 03	704	0.9+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 12 19	704	0.9−	0.4−	2000 05 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2000 03 04	703	0.2+	0.6−	2000 05 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
2000 03 04	703	0.2−	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.9−	2002 09 06	704	0.0	1.1−
2000 03 04	703	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	1.3−	2002 09 06	704	0.0	0.5−
2000 03 04	703	0.2−	0.3−	2000 06 03	699	0.4+	0.5+				
2000 03 08	704	0.1+	0.5+	2000 06 03	699	0.6+	0.2−				

(47465)* 1999 YZ₄

Discovered 1999 Dec. 28 by P. G. Comba at Prescott.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	27.63255		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.27879003	ω	291.50434	+0.99527560	+0.07570124				
<i>a</i>	2.3206940	Ω	64.19742	−0.04292501	+0.90472131				
<i>e</i>	0.1458903	<i>i</i>	3.87187	−0.08708573	+0.41922389				
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1+	0.3−	2000 01 08	704	0.8−	0.2−	2002 08 05	704	0.3−	0.6+
1995 10 24	691	0.2+	0.3−	2000 01 30	704	0.4−	0.6+	2002 08 10	704	0.9+	0.0
1995 10 24	691	0.1+	0.3−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.5−	0.5+
1999 12 28	684	0.1+	0.6+	2000 01 30	704	0.9−	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1999 12 28	684	0.6+	0.6+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.0	1.0+
1999 12 30	684	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	0.5−	2002 08 10	704	0.0	0.6+
1999 12 30	684	0.1−	0.3+	2000 01 31	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	1.2−	0.8−
1999 12 31	684	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.5−
1999 12 31	684	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	1.1−
1999 12 31	684	0.0	0.1−	2001 03 24	699	1.0+	0.5−	2002 08 12	704	0.5−	1.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.9−	2001 03 24	699	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	1.0−
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	699	0.0	0.3+	2002 08 13	683	0.6−	1.3+
2000 01 03	704	0.7+	0.7−	2001 03 24	699	1.0+	0.4−	2002 08 13	683	0.8−	1.1−
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2002 08 13	683	0.3+	1.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.5−	2001 04 01	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	683	0.5−	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.7+	1.1+	2002 08 14	683	0.1−	0.4−
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.4−	0.7+	2002 08 14	683	0.3+	0.6+

2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.4+	0.3+	2002 08 15	683	0.3+	1.9+
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2002 08 15	683	0.5+	0.6−
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2002 08 15	683	0.9+	1.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 04 17	704	0.9+	0.1+	2002 08 16	683	1.1−	2.0+
2000 01 07	704	0.2−	0.0	2001 04 17	704	0.9+	0.3+	2002 08 16	683	0.3+	0.7−
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2001 04 17	704	0.8−	0.4−	2002 08 16	683	2.7+	1.4+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 04 17	704	0.6+	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	(2.2−	0.2+)	2001 04 24	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	1.3−
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 24	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.8−
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2001 04 24	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	1.8−	1.3−
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2001 04 24	704	1.0+	0.2−	2002 09 09	608	0.2+	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.3+	2001 04 27	608	1.0−	0.1+	2002 09 09	608	0.5+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2001 04 27	608	0.8−	0.2+	2002 09 09	608	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 04 27	608	1.0−	0.5−	2002 09 12	683	0.1+	1.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.6−	2001 05 18	699	0.2+	1.4+	2002 09 12	683	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2002 09 12	683	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.6−	0.2−	2001 05 18	699	1.2−	0.2−	2002 09 13	683	0.1+	1.4+
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2001 05 18	699	0.5−	0.5+	2002 09 13	683	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	683	0.1+	0.4−
2000 01 08	704	0.6−	0.2+	2002 08 05	704	0.3−	0.0	2002 09 15	608	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.1−	2002 08 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	608	0.2+	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 08 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	0.2+	0.0

(47466)* 1999 YJ₉

Discovered 1999 Dec. 31 by R. A. Tucker at the Goodricke-Pigott

Observatory, Tucson.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	282.17912		(2000.0)	P	Q				
<i>n</i>	0.28053638	ω	310.89115	−0.44925390	−0.88741753				
<i>a</i>	2.3110531	Ω	164.78324	+0.89123151	−0.45321340				
<i>e</i>	0.2659744	<i>i</i>	23.16532	+0.06226816	+0.08418876				
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	(1.0−	5.3−)	1999 12 31	704	0.4+	0.5−	2001 08 08	644	0.4−	0.3−
1995 08 26	809	0.1−	0.5−	1999 12 31	683	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
1995 08 27	809	0.1+	1.6−	1999 12 31	704	0.4+	0.3−	2002 08 12	704	0.0	0.3−
1995 08 28	809	0.1−	0.3−	1999 12 31	683	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1995 08 29	809	0.6+	0.2−	1999 12 31	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.4+	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.2+	1999 12 31	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.8+
1999 10 08	704	0.7−	0.2+	1999 12 31	683	0.3+	0.0	2002 08 21	644	0.2+	0.2+
1999 10 08	704	0.6−	0.1+	2000 01 02	683	0.4−	0.1+	2002 08 21	644	0.5+	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.0	2000 01 02	683	0.2−	0.2−	2002 08 21	644	0.3−	0.1+
1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2000 01 02	683	0.3−	0.0	2002 09 04	699	0.8+	0.6+
1999 10 16	704	0.1+	0.0	2000 01 03	413	0.3+	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
1999 10 16	704	0.1+	0.3−	2000 01 03	413	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.6+
1999 10 16	704	0.2−	0.3+	2000 01 03	413	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.9+	0.3+
1999 10 16	704	0.1−	0.6+	2000 01 03	413	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1999 11 10	704	0.1−	0.3−	2000 01 04	683	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
1999 11 10	704	0.0	0.3−	2000 01 04	683	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.3+	1.2−
1999 11 10	704	1.7+	0.8−	2000 01 04	683	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.0
1999 11 10	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	683	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.8−
1999 11 13	704	0.1+	0.6+	2000 01 05	683	0.1+	0.3−	2002 09 10	608	0.0	0.1+
1999 11 13	704	0.8+	0.6−	2000 01 05	683	0.2−	0.1+	2002 09 10	608	0.8−	0.1−
1999 11 13	704	0.7−	1.1+	2000 02 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	608	0.4−	0.1−
1999 11 30	704	0.2−	0.1+	2000 02 10	704	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
1999 11 30	704	0.9−	0.6−	2000 02 10	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
1999 11 30	704	1.1−	0.1−	2000 02 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.1−	0.2+
1999 11 30	704	0.6−	0.5−	2000 02 10	704	0.1−	1.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 11 30	704	0.5−	0.1−	2001 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1999 12 31	704	0.3+	0.4−	2001 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.49977	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27211010	ω	56.53951	-0.91874394
<i>a</i>	2.3585202	Ω	101.29515	+0.30309754
<i>e</i>	0.0441065	<i>i</i>	7.68866	+0.25306414
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	691	0.2-	0.1+	2000 01 05	704	0.9+	1.5+	2001 05 16	608	0.1+	1.1-
1998 06 02	691	0.4-	0.3+	2000 01 05	704	(2.3-	1.0+)	2001 05 23	699	0.6+	0.4+
1998 06 02	691	0.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.9-	1.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.8+
1998 06 24	704	0.7-	1.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.8-	2001 05 23	704	0.8+	0.4+
1998 06 24	704	1.1-	0.8-	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.9+	0.6+
1998 06 24	704	0.8-	0.8+	2000 01 06	704	(2.3+	1.6-)	2001 05 23	704	0.0	0.6+
1998 06 24	704	0.4-	0.5-	2000 01 06	704	0.9+	0.9+	2001 05 23	704	0.3+	0.6+
1998 06 24	699	0.1+	2.0+	2000 01 06	704	0.1-	1.0+	2001 05 23	704	0.0	0.2+
1998 06 24	704	0.2+	0.4+	2000 02 03	049	(2.4-	0.1+)	2001 05 23	699	0.4+	0.3+
1998 06 24	699	0.3+	0.7-	2000 02 03	049	1.9-	1.1-	2001 05 23	699	1.3+	0.7+
1998 06 24	699	(1.0-	2.1+)	2000 02 03	049	1.7-	1.0-	2001 06 15	704	0.8+	1.0+
1998 06 26	704	0.2+	0.2-	2000 02 03	049	1.1-	1.7-	2001 06 15	704	0.2+	0.2-
1998 06 26	704	0.5-	0.0	2000 02 03	049	1.6-	0.2-	2001 06 15	704	1.1-	0.5+
1998 06 26	704	(2.0+	2.1-)	2000 02 03	049	1.5-	0.1+	2001 06 15	704	0.6-	0.6-
1998 06 26	704	0.7+	0.0	2000 02 09	049	(2.6-	1.3-)	2001 06 18	699	0.2+	0.4+
1998 07 16	699	0.9+	1.1+	2000 02 09	049	1.7-	1.7-	2001 06 18	699	0.0	0.3+
1998 07 16	699	0.1+	0.8-	2000 02 09	049	1.9-	1.5-	2001 06 18	699	0.0	0.4+
1998 07 16	699	0.2+	0.6+	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2001 06 18	699	0.6-	0.8+
1999 11 04	704	0.2-	0.4+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.7+
1999 11 04	704	0.7-	0.3+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2002 07 09	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2001 03 26	608	1.5+	1.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.8-	0.2+	2001 03 26	608	1.7+	0.7+	2002 07 09	704	0.9+	0.4+
1999 12 03	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	608	1.8+	0.8+	2002 08 14	704	0.2-	0.5-
1999 12 03	699	0.4-	0.3+	2001 03 28	916	0.9+	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.2+
1999 12 03	699	0.4+	0.4+	2001 03 28	916	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.2+
1999 12 06	704	0.9+	0.4+	2001 04 15	704	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.6+	0.6+	2001 04 15	704	0.2-	1.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.9+
1999 12 06	704	0.3-	0.1+	2001 04 15	704	0.4-	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.6+
1999 12 13	699	0.3+	1.2+	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.5+	0.7+
1999 12 13	699	0.1-	1.2+	2001 04 17	699	0.3-	0.1-	2002 09 09	644	0.0	0.4-
1999 12 13	699	0.1-	1.7+	2001 04 17	699	0.3-	0.6+	2002 09 09	608	0.7-	0.1-
1999 12 14	704	0.8+	0.1+	2001 04 17	699	0.2-	0.3+	2002 09 09	608	0.7-	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.4+	2001 04 17	699	0.1-	0.2+	2002 09 09	644	0.1-	0.4-
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	916	0.3-	0.0	2002 09 09	608	0.2-	0.1-
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2001 04 18	916	0.0	0.2-	2002 09 09	644	0.2-	0.2-
1999 12 30	699	0.7+	0.7+	2001 04 19	916	0.3-	0.4+	2002 09 13	699	(2.3-	0.3-)
1999 12 30	699	0.8+	0.6+	2001 04 19	916	(2.1-	1.3-)	2002 09 13	699	1.1-	0.1-
1999 12 30	699	0.4+	1.1+	2001 04 19	916	0.0	0.9-	2002 09 13	699	1.5-	0.4-
1999 12 31	699	0.4-	0.0	2001 05 09	608	0.0	1.3+	2002 09 13	699	1.6-	0.8-
1999 12 31	699	0.0	1.2+	2001 05 09	608	0.5-	1.5+	2002 09 14	608	0.4-	1.1+
1999 12 31	699	0.4-	1.1+	2001 05 09	608	(0.0	2.0+)	2002 09 14	608	0.8-	1.5+
2000 01 05	704	0.7+	1.4+	2001 05 16	608	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	0.3-	1.3+
2000 01 05	704	0.1-	1.9+	2001 05 16	608	0.1+	0.6-				

(47468)* 1999 YS₁₃ = 2001 FZ₂₂

Discovered 1999 Dec. 30 by K. Korlević at Višňjan.

Id. G. V. Williams (MPO 11735)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.40626	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26645457	ω	231.41602	+0.97979299
<i>a</i>	2.3917765	Ω	139.90459	+0.19626084
<i>e</i>	0.2008508	<i>i</i>	3.13016	+0.03856645
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.5-	0.4+	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.7-	0.3-
1991 10 03	691	0.0	0.6+	2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2001 05 18	699	1.0+	1.9+
1991 10 03	691	0.1-	0.4+	2000 02 02	704	0.6-	0.5-	2001 05 18	699	0.8+	1.8+
1999 10 10	704	1.0+	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.6-	2002 08 14	621	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	2000 02 03	704	1.1-	0.4-	2002 08 14	621	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.7+	0.3-	2000 02 03	704	0.1-	0.5+	2002 08 14	621	0.2-	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	1.3-	2000 02 03	704	0.1-	1.0+	2002 08 15	621	0.3-	0.3+
1999 11 17	704	0.5-	0.1+	2000 02 03	704	1.1-	0.3-	2002 08 15	621	0.1+	0.2+
1999 11 17	704	0.6-	0.6+	2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 15	621	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.3-	0.8+	2001 03 21	699	0.6-	0.4-	2002 08 15	621	0.1-	0.4+
1999 12 30	120	0.1+	0.7-	2001 03 21	699	0.0	0.6-	2002 08 15	621	0.2-	0.4+
1999 12 30	120	0.6+	0.2+	2001 03 21	699	0.6-	0.0	2002 08 29	644	0.0	1.2+
1999 12 31	699	0.9+	0.5+	2001 03 21	699	0.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	1.3+
1999 12 31	699	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	1.0+	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	1.3+
1999 12 31	699	1.1-	1.0+	2001 03 23	699	0.8+	0.2+	2002 09 03	735	1.2-	0.2-
1999 12 31	699	1.3-	0.8+	2001 03 23	699	0.4+	0.8-	2002 09 03	735	1.1-	0.2-
1999 12 31	699	0.8+	0.6+	2001 03 23	699	0.8+	0.3-	2002 09 03	735	1.0-	0.2-
1999 12 31	699	0.4-	0.7+	2001 03 26	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 01 01	120	0.5+	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
2000 01 01	120	0.8-	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.7-
2000 01 03	120	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
2000 01 04	120	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	735	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 04 16	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	735	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	0.9+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	1.1+	2002 09 06	735	0.7+	0.5+
2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2001 04 16	704	0.8-	1.2+	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
2000 01 05	704	0.6+	0.5+	2001 04 16	704	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2000 01 06	704	0.2-	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.7-	0.8+
2000 01 06	704	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.1-	0.6+	2002 09 09	608	0.1-	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	1.4+	2001 04 16	699	0.1-	0.7+	2002 09 09	608	0.1-	0.8+
2000 01 13	699	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.2-	2002 09 09	608	0.1-	0.8+
2000 01 13	699	0.2+	0.6+	2001 05 18	699	1.0+	1.1+	2002 09 15	644	0.9-	0.9+
2000 01 13	699	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	1.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2000 01 27	120	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	0.5-	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
2000 01 27	120	0.8-	0.3-	2001 05 18	699	0.1-	0.6+				
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.7+				

(47469)* 1999 YT₂₀

Discovered 1999 Dec. 30 by C. Veillet at Mauna Kea.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.48878	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22609020	ω	172.02445	+0.06154601
<i>a</i>	2.6685882	Ω	101.49575	-0.91827780
<i>e</i>	0.0247640	<i>i</i>	2.65232	-0.39112397
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1-	0.2-	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
1992 04 26	691	0.6-	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1996 03 12	691	0.6+	0.2-	2001 04 30	704	0.4+	0.2-	2002 09 08	608	0.6-	1.0-
1996 03 12	691	0.4+	0.1-	2001 05 21	704	0.6+	0.9+	2002 09 08	608	0.3-	0.5-
1996 03 12	691	0.2+	0.3-	2001 05 21	704	0.7-	0.1-	2002 09 08	608	0.5-	0.4-
1999 12 30	568	0.8-	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 09 13	704	0.1-	0.1+
1999 12 31	568	0.6-	0.0	2001 05 21	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.8-	0.6-
1999 12 31	568	0.6-	0.1-	2002 08 20	644	0.1-	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.4-
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.5-	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 20	644	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 02 03	704	1.6+	1.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
2000 02 07	691	0.1-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 02 07	691	0.1-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+				
2000 02 07	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34393

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.91781		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28844220	ω	244.80913	+0.59124801	-0.80629445
<i>a</i>	2.2686292	Ω	168.89256	+0.76913943	+0.55710916
<i>e</i>	0.1432574	<i>i</i>	5.28650	+0.24259087	+0.19879300
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.3+	0.1-	2000 01 03	678	(2.4+ 0.9+)	2002 08 12	699	0.7+	0.2-
1995 07 03	691	0.1-	0.1-	2000 01 03	678	(2.5+ 0.0)	2002 08 12	699	1.5+	0.1-
1995 07 03	691	0.1-	0.7-	2000 01 07	704	1.0+ 0.4+	2002 08 12	699	0.8+	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2000 01 07	704	0.7+ 0.2-	2002 08 12	608	0.5+	0.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2000 01 07	704	0.3+ 0.5+	2002 08 12	608	0.2+	0.6-
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	2000 01 07	704	0.8+ 0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.7-
1999 10 10	704	0.1-	0.5+	2000 01 07	704	0.0 0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.8-	2001 03 23	608	0.1+ 0.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2001 03 23	608	0.0 0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 23	608	0.2- 0.8-	2002 09 05	699	0.7-	0.5+
1999 11 04	704	0.4+	0.2-	2001 04 24	608	0.2+ 0.1-	2002 09 05	699	0.3-	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	1.0-	2001 04 24	608	0.6+ 0.2-	2002 09 05	699	0.4-	0.0
1999 12 06	704	1.5+	1.9-	2001 04 24	608	0.4+ 0.4-	2002 09 05	699	0.9-	0.7+
1999 12 06	704	0.8-	0.3-	2001 04 25	699	0.4- 1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.2-	0.5-	2001 04 25	699	(1.4+ 2.4+)	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1999 12 06	704	0.4-	0.4-	2001 04 25	699	0.3+ 1.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1999 12 06	704	0.1+	0.7-	2001 04 25	699	0.5- 0.6-	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
1999 12 13	699	0.0	0.1+	2001 05 15	699	0.9+ 0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1999 12 13	699	0.7+	0.3-	2001 05 15	699	0.3- 0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1999 12 13	699	0.3+	0.9+	2001 05 15	699	0.8- 1.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1999 12 14	704	0.5-	0.1-	2001 05 15	699	0.1+ 0.6+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
1999 12 14	704	0.9-	0.1+	2002 07 09	704	0.6- 1.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1999 12 14	704	0.5-	0.3+	2002 07 09	704	0.3+ 0.2+	2002 09 08	608	0.7-	0.6-
1999 12 14	704	1.1-	1.4+	2002 07 09	704	1.2+ 1.0-	2002 09 08	608	0.6-	0.5-
1999 12 14	704	1.3-	0.8+	2002 08 12	704	0.5+ 0.2-	2002 09 08	608	0.8-	0.0
1999 12 30	699	0.2-	1.0+	2002 08 12	704	0.8+ 0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.1+
1999 12 30	699	1.3-	0.2+	2002 08 12	704	0.5+ 0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
1999 12 30	699	0.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.9+ 0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 01 02	678	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	1.0+ 0.9+				
2000 01 02	678	0.9+	0.2+	2002 08 12	699	0.5+ 0.5-				

(47471)* 2000 AM = 1980 VG₄ = 1998 OM₁₀

Discovered 2000 Jan. 2 by C. W. Juels at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37990)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.65417		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26418712	ω	180.75895	-0.32437792	-0.94469593
<i>a</i>	2.4054424	Ω	288.16993	+0.86813895	-0.27705621
<i>e</i>	0.1673107	<i>i</i>	2.91117	+0.37565107	-0.17546926
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 11 01	675	0.1+	0.0	2000 01 07	691	0.6-	0.4-	2000 05 26	699	(0.1+ 2.0+)
1980 11 02	675	0.1-	0.5-	2000 01 07	691	0.6-	0.4-	2000 05 26	699	0.6- 1.3+
1998 07 26	809	1.0+	0.8+	2000 01 07	691	0.6-	0.4-	2000 05 26	699	0.1+ 0.6+
1998 07 26	809	0.3-	0.4+	2000 01 11	678	0.0	0.4-	2000 05 26	699	0.7- 1.4+
1998 07 26	809	0.2-	0.1-	2000 01 11	678	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.7- 0.6+
1998 07 27	809	1.6+	0.7+	2000 01 13	699	0.7+	0.3-	2002 08 11	704	0.9- 0.4+
1998 07 27	809	0.9+	0.0	2000 01 13	699	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.6- 0.8+
1998 07 27	809	1.3+	0.1+	2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3- 0.7-
1998 08 17	704	(2.5- 0.3+)		2000 01 16	691	0.3-	0.9-	2002 08 12	704	0.0 0.2-
1998 08 17	704	(2.2- 0.6+)		2000 01 16	691	0.5-	0.6-	2002 08 12	704	0.0 0.4-
1998 08 17	704	1.2-	0.4+	2000 01 16	691	0.5-	0.5-	2002 08 12	704	0.2- 0.7-
1998 08 17	704	1.6-	0.2-	2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.6- 0.0
1998 08 17	704	1.4-	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	683	1.1+ 0.1-
1999 10 08	703	1.5-	0.1-	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	683	(2.2- 1.6+)
1999 10 08	703	0.0	0.1-	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 15	683	0.9- 1.6+
1999 10 08	703	0.0	0.1-	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 08 15	683	1.1- 0.3-

1999 10 08	703	0.1-	0.8+	2000 02 03	704	0.5-	0.5+	2002 08 15	683	1.4-	0.5-
1999 10 12	704	0.4-	1.0-	2000 02 03	704	0.4-	0.7+	2002 08 18	683	1.3+	0.8+
1999 10 12	704	0.3-	0.8-	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 08 18	683	1.1-	1.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.7-	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 08 18	683	1.7-	2.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	2000 02 03	704	0.2-	1.0+	2002 08 21	644	0.4+	0.1-
1999 10 12	704	0.0	0.3-	2000 02 04	143	0.7+	0.1+	2002 08 21	644	0.3+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.7-	2000 02 04	143	0.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.2+	0.5-
1999 10 22	704	0.2+	0.1-	2000 02 04	143	1.0+	0.3-	2002 09 04	699	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.3-	2000 02 04	143	1.3+	0.2-	2002 09 04	699	0.3-	0.6+
1999 10 22	704	0.0	1.1-	2000 02 04	143	1.2+	0.2-	2002 09 04	699	0.3-	0.3-
1999 11 16	704	(2.1- 0.1+)		2000 02 04	143	0.9+	0.3-	2002 09 04	699	1.3+	0.8-
1999 11 16	704	0.8-	0.3-	2000 02 04	143	0.9+	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 11 16	704	1.2-	0.6-	2000 02 04	143	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.9+
1999 11 16	704	1.0-	0.3-	2000 02 12	704	1.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 12 30	699	0.0	0.3+	2000 02 12	704	(0.7- 3.3+)		2002 09 06	704	0.8+	0.4+
1999 12 30	699	0.1-	0.4+	2000 02 12	704	0.3+	1.9+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1999 12 30	699	1.0-	1.7+	2000 02 12	704	(1.2- 4.4+)		2002 09 10	608	0.8-	2.4+
2000 01 02	678	1.4-	0.4+	2000 03 04	704	0.1-	0.5+	2002 09 10	608	1.1-	0.9+
2000 01 02	678	0.2+	0.7-	2000 03 04	704	0.3-	0.9+	2002 09 10	608	0.4-	0.4+
2000 01 03	678	0.6-	0.2+	2000 03 04	704	0.1-	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.2-
2000 01 03	678	0.9-	0.4-	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.1-
2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2000 03 04	704	0.1-	0.1+	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2000 01 04	704	0.5-	0.6+	2000 04 03	704	1.4+	1.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.4-
2000 01 04	704	0.0	0.1-	2000 04 03	704	1.5+	1.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.4-
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.5-
2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 09 15	699	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.7-	2000 04 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 15	699	0.4+	0.2-
2000 01 06	704	0.1+	0.1-	2000 04 04	704	0.2-	1.0+	2002 09 15	699	0.1-	0.7-
2000 01 06	704	0.2-	0.2-	2000 04 04	704	0.2+	0.7-	2002 09 15	699	0.0	0.2+

(47472)* 2000 AN₂ = 1998 RC₃₇

Discovered 2000 Jan. 3 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38622), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.35049		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22895451	ω	96.53975	+0.32511680	-0.93998860
<i>a</i>	2.6462848	Ω	333.74625	+0.74849555	+0.32269751
<i>e</i>	0.1024285	<i>i</i>	13.53675	+0.57797359	+0.11085011
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3-	0.3-	2000 02 03	704	0.5+	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.4-	2000 02 05	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.7-	0.4-	2000 02 05	704	0.1-	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	0.7-	2000 02 05	704	0.5-	0.5-	2002 08 14	644	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	1.3-	0.9+	2000 02 05	704	0.3-	1.1+	2002 08 14	644	0.1-	0.8+
1998 09 14	704	0.2+	0.7-	2000 02 05	704	0.3-	0.1+	2002 08 14	644	0.0	0.9+
1998 09 14	704	0.1-	0.5-	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
1998 09 14	704	0.3-	0.6-	2000 02 05	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.7-	0.5+
1998 09 14	704	1.1-	0.1-	2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+
1998 09 16	699	1.0+	0.0	2000 02 05	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.6+
1998 09 16	699	0.5+	1.7+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.6-	0.2-
1998 09 16	699	0.4+	1.7+	2000 02 08	704	0.4-	0.1-	2002 08 16	644	0.4-	0.4-
1998 09 18	704	0.2-	0.5-	2000 02 08	704	0.4-	0.3+	2002 08 16	644	0.2-	0.2-
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.2-	0.3-
1998 09 18	704	0.9+	0.8+	2000 02 08	704	0.6-	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1998 09 18	704	0.4+	0.1+	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.6-	0.1-	2000 02 10	704	0.1+	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1999 11 11	703	1.5-	0.1+	2000 02 10	704	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1999 11 11	703	0.3+	0.3-	2000 02 10	704	0.0	0.3-	2002 08 26	644	0.3-	0.0
1999 11 11	703	1.4-	0.2+	2000 02 10	704	0.6+	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
1999 11 11	703	0.1+	1.8+	2000 02 10	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2000 01 03	704	0.6+	0.6-	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.9+	0.2-	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
2000 01 03	704	1.2+	0.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 31	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.8+	0.8-	2000 02 11	704	0.2-	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	(0.7+	2.0-)	2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2002 08 31	704	0.1-	0.2+

2000 01 03	411	0.4-	0.5-	2000 02 11	704	0.0	0.4-	2002 09 01	699	0.4-	0.6+
2000 01 03	411	1.1-	0.7-	2000 02 11	704	0.4-	0.4+	2002 09 01	699	0.5-	0.5+
2000 01 04	411	1.6-	1.1-	2000 02 11	704	0.1-	0.3+	2002 09 01	699	0.3-	0.7+
2000 01 04	411	(1.4-	2.1-)	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 01	699	0.8-	1.5+
2000 01 10	411	0.9-	0.0	2000 03 01	411	0.1-	0.7-	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
2000 01 10	411	0.8-	1.0-	2000 03 01	411	1.3+	1.5+	2002 09 04	644	0.1-	0.3+
2000 01 28	411	0.0	0.2-	2000 03 04	704	0.2+	1.0+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
2000 01 28	411	0.2+	0.3-	2000 03 04	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	0.1+	2000 03 04	704	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 06 24	644	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 02 02	704	1.3+	0.9+	2001 06 24	644	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	1.0+	1.6-
2000 02 03	704	0.0	0.0	2001 06 24	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.7-	0.8+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	1678	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.9-
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 05	1678	0.2+	0.5+				
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 05	1678	0.3+	0.3+				

(47473)* 2000 AU₂ = 1991 PJ₂

Discovered 2000 Jan. 1 by M. Tombelli and A. Boattini at San Marcello Pistoiese.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13087)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27330542	ω	331.64098	+0.56490799	-0.82302346		
a	2.3516385	Ω	83.90481	+0.76787805	+0.49805065		
e	0.2070345	i	3.41648	+0.30206335	+0.27308962		
P	3.61	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.1-	0.5-	2000 01 08	704	0.1-	0.1+	2001 05 28	608	0.3-	0.4+
1991 08 02	809	0.9+	1.2+	2000 01 26	108	0.3-	0.1-	2002 08 11	608	0.0	0.1-
1991 08 02	809	0.7-	1.0-	2000 01 26	108	0.2+	0.4+	2002 08 11	608	0.2-	0.1-
1999 10 16	704	0.6-	0.2+	2000 01 26	108	1.2+	0.2-	2002 08 11	608	0.4-	0.4-
1999 10 16	704	0.3-	0.1+	2000 01 30	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.4-
1999 10 16	704	0.2-	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.3-
1999 10 16	704	0.4-	0.4+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.8-
1999 10 16	704	0.3-	0.1+	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
1999 10 22	704	0.3-	0.8-	2000 01 30	704	1.1+	0.6-	2002 08 14	704	0.0	0.8-
1999 10 22	704	0.5-	0.5+	2000 01 31	704	0.1-	0.5+	2002 08 15	699	1.7-	0.3-
1999 10 22	704	0.0	0.3+	2000 01 31	704	0.2-	0.3+	2002 08 15	699	0.4-	1.2+
1999 10 22	704	0.2+	0.0	2000 01 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.6-	0.1-
1999 11 12	703	0.2-	0.1+	2000 01 31	704	0.5-	0.3+	2002 08 15	699	0.2+	1.1+
1999 11 12	703	0.3+	0.1+	2000 02 07	703	0.6-	1.2+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1999 11 12	703	0.5-	0.3+	2000 02 07	703	0.2+	0.8+	2002 08 26	644	0.1-	0.4+
1999 11 12	703	0.4-	0.5-	2000 02 07	703	0.2-	0.7+	2002 08 26	644	0.1-	0.4+
1999 11 16	704	0.2-	1.0-	2000 02 07	703	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1999 11 16	704	1.5+	0.9-	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
1999 11 16	704	0.1-	0.3-	2000 02 11	704	0.4+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	1.1+
1999 11 16	704	0.1-	1.2-	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	1.0+
2000 01 01	104	0.3-	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	1.1+
2000 01 01	104	0.3+	0.8+	2000 04 02	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2000 01 01	104	0.2-	0.4+	2000 04 02	704	(1.0-	2.1+)	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2000 01 01	104	0.4-	0.1+	2000 04 02	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 05 13	104	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2000 01 03	704	0.2-	0.0	2001 05 13	104	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 05 13	104	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	1.0-	0.8-
2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 05 13	104	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2001 05 17	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.1-	2001 05 17	704	0.9+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.9-	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	926	0.7+	0.9+	2002 09 15	644	0.4-	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 23	926	0.6-	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.8+

2000 01 08	704	0.2-	0.3+	2001 05 28	608	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.3-	0.0	2001 05 28	608	0.3-	0.3+

(47474)* 2000 AH₅

Discovered 2000 Jan. 3 at Sunflower Observatory, Olathe.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	182.72686	ω	262.24221	-0.96609100	+0.09603813		
a	2.5491457	Ω	283.03626	+0.01886174	-0.89952305		
e	0.1154171	i	14.24195	-0.25751197	-0.42618654		
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	261	0.1-	1.0-	2000 01 06	739	0.5-	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.1+
1995 11 23	261	0.1+	0.8-	2000 01 06	739	0.4+	0.3-	2000 02 03	704	0.7-	0.2+
1996 03 19	261	0.5+	0.3-	2000 01 12	649	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.4+
1996 03 19	261	1.4-	0.7+	2000 01 12	649	0.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.3-	0.3+
1999 12 07	704	0.7-	0.7-	2000 01 12	649	(2.7-	1.0-)	2000 02 05	739	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.3-	0.8+	2000 01 16	739	1.2+	0.8+	2000 02 05	739	0.3-	0.2-
1999 12 07	704	0.2-	1.6+	2000 01 16	739	0.5-	0.4-	2000 02 05	739	0.1+	0.2-
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2000 01 16	739	0.9-	0.2-	2000 02 07	739	1.3+	0.6-
2000 01 03	739	0.3+	0.4-	2000 01 23	739	0.2+	0.6-	2000 02 07	739	0.9-	0.0
2000 01 03	739	1.4+	0.4+	2000 01 23	739	0.3+	0.4+	2000 02 07	739	0.1+	1.1-
2000 01 03	739	0.9-	0.4+	2000 01 23	739	1.6+	0.3+	2000 02 28	739	1.7-	1.2-
2000 01 03	739	0.3+	0.2-	2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2000 02 28	739	0.6+	0.2-
2000 01 03	739	0.1+	0.9-	2000 01 31	739	0.7-	0.6-	2000 02 28	739	0.4-	0.6+
2000 01 03	739	0.5+	0.3-	2000 01 31	704	0.6-	0.3-	2001 06 01	860	(2.1-	2.5+)
2000 01 03	739	0.7+	0.1+	2000 01 31	739	0.1-	0.7+	2001 06 01	860	0.1+	1.3+
2000 01 03	739	0.3+	0.5-	2000 01 31	739	(0.3+	2.3+)	2002 08 15	704	0.0	0.2-
2000 01 03	704	1.0+	0.2-	2000 01 31	704	0.9-	0.7+	2002 08 15	704	0.5-	0.7-
2000 01 03	704	1.0+	0.2-	2000 01 31	704	1.8-	0.6+	2002 08 15	704	0.1+	0.6+
2000 01 03	704	0.8-	0.2+	2000 02 02	739	(4.4+	2.0-)	2002 08 15	704	0.8-	1.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2000 02 02	739	(5.0+	0.4-)	2002 09 07	599	0.3-	0.6-
2000 01 04	704	0.3-	1.3-	2000 02 02	739	0.1-	0.1+	2002 09 07	599	2.1+	0.5-
2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2000 02 02	739	0.5-	0.7+	2002 09 07	599	0.3-	0.5-
2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.3-	0.5+
2000 01 04	704	0.5-	0.1+	2000 02 02	704	0.3-	0.9+	2002 09 11	644	0.4-	0.5+
2000 01 05	649	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	644	0.4-	0.4+
2000 01 05	649	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	1.0+				
2000 01 06	739	1.3+	0.2-	2000 02 03	704	0.2-	0.6+				

(47475)* 2000 AR₇ = 2001 FE₁₄₉

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11738)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	28.55491	ω	13.32984	+0.95515536	+0.29019726		
a	2.3194442	Ω	329.60022	-0.28122122	+0.82682145		
e	0.1331709	i	6.67891	-0.09269769	+0.48182138		
P	3.53	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.3+	0.5-	2001 03 24	699	0.4+	0.9+	2002 08 14	699	0.5-	0.2+
1997 01 31	691	0.1-	0.1-	2001 03 24	699	0.5+	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+
1997 01 31	691	0.3+	0.3-	2001 03 24	699	0.7-	1.0-	2002 08 16	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	1.0+	2001 03 24	699	0.5-	0.9+	2002 08 16	704	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	1.0+	2001 03 26	608	0.9+	0.7+	2002 08 16	704	0.4-	0.0
1999 12 15	704	1.0+	0.3-	2001 03 26	608	0.6+	0.6+	2002 08 16	704	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	608	0.6+	0.5+	2002 08 19	608	0.6-	0.2-
2000 01 02	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2002 08 19	608	0.5+	0.5-
2000 01 02	704	0.5+	0.4-	2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2002 08 19	608	0.1-	0.6-
2000 01 02	704	0.5+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2001 04 16	704	1.2+	1.0+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.1-

2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2001 04 23	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2001 04 23	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	608	0.9+	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	608	0.7+	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.1−	1.0+	2002 09 05	608	0.9+	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 24	699	1.0+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.6−	0.5+	2001 04 24	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 01 29	704	1.0−	0.7+	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	1.0+
2000 01 29	704	0.9−	1.3+	2002 08 09	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 01 29	704	1.2−	0.9+	2002 08 09	704	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.9−	0.6+
2000 01 29	704	0.7−	0.8+	2002 08 09	704	0.6−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2000 01 30	704	0.1−	0.0	2002 08 09	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 01 30	704	1.2−	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 01 30	704	1.0−	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	644	0.6−	0.6+
2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.1+	0.7+
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	0.9+
2001 03 24	704	0.9+	1.4+	2002 08 14	699	0.2−	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.9+
2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2002 08 14	699	0.2−	0.3+				
2001 03 24	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	699	0.6−	0.7+				

(47476)* 2000 AJ₈

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27033619	ω	308.00983	+0.93390217	−0.33368222		
a	2.3688265	Ω	71.80911	+0.35549576	+0.82841797		
e	0.1099053	i	7.76671	+0.03807235	+0.44986648		
P	3.65	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 26	691	(4.4+ 2.9−)	2000 01 02	704	0.9−	0.7−	2002 08 14	704	0.6+	0.4+	
1995 11 26	691	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.3−
1995 11 26	691	0.3−	0.2+	2000 01 04	704	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	1.0+	1.1−
1995 11 27	691	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.3+	0.7−	2002 08 15	699	0.0	1.3−
1995 11 27	691	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 08 15	699	0.1+	0.1+
1995 11 27	691	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 08 15	699	0.0	0.6+
1999 10 22	704	0.9+	0.8+	2001 04 16	699	0.7+	0.0	2002 08 15	699	0.1+	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.2+	2001 04 16	699	1.7−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.8+	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 04 27	608	1.2−	0.2−	2002 09 09	608	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2001 04 27	608	1.8−	0.0	2002 09 09	608	0.5−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.5−	2001 04 27	608	1.1−	0.5−	2002 09 09	608	0.5−	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	699	1.3+	0.7−	2002 09 09	644	0.2−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.2−	0.7+	2002 09 09	644	0.1−	0.2−
2000 01 02	704	0.5−	0.8+	2001 05 23	699	1.2+	0.6−	2002 09 09	644	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	1.6+	0.4+				
2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	1.1+				

(47477)* 2000 AV₉ = 1982 BO₄

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27208017	ω	62.64063	−0.55811241	−0.82258792		
a	2.3586932	Ω	61.70035	+0.71089840	−0.54171238		
e	0.0531351	i	7.10481	+0.42794158	−0.17290692		
P	3.62	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.4+	1.7−	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	0.6+	0.5−
1982 01 26	381	1.3−	0.2+	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.0	0.9+

1982 01 26	381	0.5+	0.2−	2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 06 16	704	0.9+	0.2−
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.9−	0.8+
1999 12 15	704	0.1+	0.1−	2000 01 29	704	1.7−	0.3+	2002 08 05	704	0.8+	1.1+
1999 12 15	704	0.6+	0.2−	2000 01 29	704	0.6+	0.8+	2002 08 05	704	0.2+	0.5+
1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 05	704	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.6−	0.9+	2002 08 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 02	704	0.1+	1.0−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	1.4−
2000 01 02	704	0.4+	0.5−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+
2000 01 02	704	0.5−	0.9−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.4−	2002 09 09	608	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 26	704	0.6−	0.4−	2002 09 09	608	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 09 09	608	0.2−	0.5−

(47478)* 2000 AW₁₀ = 1997 EY₃₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.28574130	ω	344.14051	+0.83465566	+0.55024685		
a	2.2829026	Ω	342.41225	−0.49627795	+0.73241980		
e	0.1499580	i	4.56482	−0.23886841	+0.40098583		
P	3.45	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 03 04	704	(1.3+ 2.6+)	2000 01 04	704	0.0	0.5+	2001 04 23	699	0.3+	0.8+	
1997 03 04	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2001 04 23	699	0.1+	1.2+
1997 03 05	704	0.7−	1.8−	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	699	0.8−	0.2−
1997 03 05	704	0.2−	0.9+	2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2001 04 23	699	1.2−	0.8−
1997 03 06	704	0.2+	1.3−	2000 01 29	704	0.4−	0.0	2001 04 23	704	0.3−	0.5+
1997 03 06	704	1.6+	0.3+	2000 01 29	704	0.9−	0.6+	2001 04 23	704	0.1+	1.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.4−	2000 01 29	704	0.6−	0.1−	2001 04 23	704	1.4+	1.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2002 07 14	704	2.4−	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	0.5+	0.3−	2002 07 14	704	1.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	704	0.5−	0.5+	2002 07 14	704	2.4−	0.2−
2000 01 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	1.7−	0.7+
2000 01 02	704	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	(0.0 2.2+)		2002 08 30	848	0.4+	0.6+
2000 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 03 24	704	0.7+	0.0	2002 08 30	848	0.3+	0.4−
2000 01 02	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	1.1+	0.2+	2002 08 30	848	(3.4+ 3.1+)	
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
2000 01 03	704	0.7−	0.6+	2001 03 24	704	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 04 18	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 04 18	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	1.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.6+	2001 04 18	704	0.7+	0.3−				

(47479)* 2000 AH₁₁

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.27500428	ω	225.49300	−0.75308678	−0.64902465		
a	2.3419435	Ω	273.72969	+0.63012991	−0.66439070		
e	0.0564257	i	6.20343	+0.18919990	−0.37061030		
P	3.58	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 27	260	0.4−	0.6+	2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 06 10	608	0.8−	0.5−
1976 05 27	260	0.5−	0.6+	2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 08 16	704	0.5−	0.1−
1998 07 29	910	2.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2002 08 16	704	0.1−	0.4−
1998 07 30	910	2.1+	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 08 16	704	0.3+	0.3−
1998 07 30	910	2.0+	0.7+	2000 01 04	704	0.7+	1.1+	2002 08 16	704	0.4−	0.3+
1999 12 05	703	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.6−	0.9−
1999 12 05	703	0.2+	0.5+	2001 04 26	699	0.6+	0.7−	2002 08 28	644	0.6−	0.7−
1999 12 05	703	0.2+	0.2+	2001 04 26	699	0.2−	0.2−	2002 08 28	644	0.8−	0.8−
1999 12 05	703	0.4−	0.2+	2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+

1999 12 07	704	0.0	0.7–	2001 04 26	699	0.1+	0.4–	2002 09 07	704	0.2–	0.7–
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	699	(0.6–	2.6+)	2002 09 07	704	0.2–	0.8–
1999 12 07	704	0.9+	0.1–	2001 05 24	699	0.4–	0.2–	2002 09 12	644	0.8–	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	0.7–	1.0+	2002 09 12	644	0.8–	0.3+
2000 01 03	704	0.8+	0.9–	2001 05 24	699	0.7+	0.2–	2002 09 12	644	0.5–	0.3+
2000 01 03	704	0.5–	0.3–	2001 06 10	608	0.9–	0.6–				
2000 01 03	704	0.4–	0.9–	2001 06 10	608	0.7–	0.3–				

(47480)* 2000 AE₁₂ = 1983 VC₅ = 1997 AT₁₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	343.84946	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.30964141	ω	68.84402	+0.39599715	–0.91824976		
<i>a</i>	2.1638643	Ω	357.82501	+0.82271703	+0.35572036		
<i>e</i>	0.1078335	<i>i</i>	2.88357	+0.40782712	+0.17401267		
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	381	0.2–	1.1+	1999 12 15	704	0.7+	0.8+	2002 08 04	704	0.4+	0.4+
1996 12 14	691	0.2–	0.5+	1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2002 08 04	704	0.8+	0.2+
1996 12 14	691	0.3–	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2002 08 04	704	0.6–	0.2–
1996 12 14	691	0.4–	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.9–	2002 09 05	704	0.1–	0.7–
1997 01 12	566	0.2–	0.2+	2000 01 03	704	0.0	0.5–	2002 09 05	704	0.4–	0.1–
1997 01 12	566	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.0–	0.3–
1997 01 12	566	0.1–	0.3+	2000 01 03	704	0.1–	0.3–	2002 09 05	704	0.1+	0.1–
1997 01 14	566	0.2–	0.1+	2000 01 03	704	0.6–	0.2+	2002 09 07	704	0.1–	0.2–
1997 01 14	566	1.1+	0.7–	2000 01 04	704	0.8–	0.5–	2002 09 07	704	0.4+	0.3–
1997 01 14	566	0.0	0.0	2000 01 04	704	1.3–	0.3–	2002 09 07	704	0.2–	0.4+
1999 10 15	704	0.2–	1.6–	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2–
1999 10 15	704	0.0	0.8–	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1999 10 15	704	0.4–	0.1+	2000 01 04	704	0.1–	0.1+				
1999 10 15	704	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.1+	1.5+				

(47481)* 2000 AR₁₂ = 1997 JW₁₃

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 11739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	189.73797	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.24206801	ω	93.50327	–0.93296269	–0.35046944		
<i>a</i>	2.5498293	Ω	65.99454	+0.28411873	–0.85708886		
<i>e</i>	0.0754503	<i>i</i>	5.16069	+0.22103656	–0.37758424		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 03	809	0.0	1.0–	2000 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 05 01	106	0.2+	0.2+
1997 05 03	809	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 05 04	608	0.3–	0.5–
1997 05 03	809	0.6+	1.8–	2001 03 26	704	0.0	0.1–	2001 05 04	608	0.3–	0.2–
1997 05 04	809	0.8+	0.7–	2001 03 26	704	0.6+	0.9+	2001 05 04	608	0.3–	0.6–
1997 05 04	809	0.1–	0.1–	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.7+	0.5+
1997 05 04	809	0.0	1.2+	2001 03 26	704	0.8+	0.3+	2001 05 15	699	0.4+	0.4–
1997 05 07	704	0.2–	0.5–	2001 03 26	704	0.9+	1.1+	2001 05 15	699	0.1–	0.1+
1997 05 07	704	0.7–	0.5–	2001 04 16	704	0.3+	0.4–	2001 05 15	699	1.1+	1.2+
1997 05 07	704	0.8–	0.3–	2001 04 16	704	0.1–	0.2+	2001 05 18	691	0.3–	0.4+
1997 05 07	704	1.0–	0.3–	2001 04 16	704	0.4+	1.2+	2001 05 18	691	0.2–	0.0
1997 05 07	704	0.3–	0.2–	2001 04 16	704	0.2–	0.0	2001 05 18	691	0.3–	0.4+
1999 11 09	704	0.3–	1.6+	2001 04 16	704	0.4–	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.8–
1999 11 09	704	(0.4+	2.1+)	2001 04 23	704	1.1+	0.1+	2001 05 24	704	1.3–	0.4+
1999 11 09	704	(1.7+	2.2+)	2001 04 23	704	0.3–	0.4–	2001 05 24	704	1.2–	1.4+
1999 11 16	704	0.2+	0.3–	2001 04 23	704	0.1+	0.3–	2001 05 24	704	0.3–	0.5+
1999 11 16	704	0.2+	0.5–	2001 04 23	704	0.6–	0.5–	2001 05 26	608	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	1.0–	0.0	2001 04 23	704	0.1–	0.2+	2001 05 26	608	0.9+	0.6+
1999 12 07	704	0.6–	0.0	2001 04 23	704	0.1–	0.6–	2001 05 26	608	1.1+	0.8+

1999 12 07	704	0.6–	0.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.1–
1999 12 07	704	0.4–	0.0	2001 04 23	704	0.3–	0.1–	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
1999 12 07	704	0.1–	0.1–	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
2000 01 03	704	0.1–	0.1+	2001 04 23	704	0.1–	0.3+	2002 08 14	704	0.5–	0.1–
2000 01 03	704	0.1–	0.2+	2001 04 24	919	0.7–	0.8–	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 24	919	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.2–	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3–	2001 04 24	919	0.1+	0.8–	2002 08 28	644	0.3–	0.6+
2000 01 03	704	0.7+	0.4+	2001 04 25	919	(2.5+	1.5+)	2002 08 30	644	0.5–	0.2+
2000 01 04	704	0.4–	0.5+	2001 04 25	919	1.0+	1.1+	2002 08 30	644	0.3–	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 05 01	106	0.5–	0.0	2002 08 30	644	0.2–	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 01	106	0.1+	0.1–				

(47482)* 2000 AT₁₃ = 1992 BP₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. DANEOPS (*MPO* 14176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	115.63286	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23510799	ω	310.80628	–0.63271538	+0.74301670		
<i>a</i>	2.5999068	Ω	278.56463	–0.62733765	–0.65697975		
<i>e</i>	0.1298710	<i>i</i>	12.74596	–0.45400300	–0.12768631		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	809	0.7–	1.0–	2000 01 04	704	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.5–	0.4+
1992 01 30	809	0.5–	1.9–	2000 01 04	704	0.2–	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+
1992 01 30	809	1.3–	1.9–	2001 06 20	493	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.1–	0.5+
1998 08 27	704	(2.2+	0.2+)	2001 06 20	493	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.3–
1998 08 27	704	0.0	0.9+	2001 06 21	493	0.1–	0.3+	2002 08 13	704	0.4–	0.7–
1998 08 27	704	(3.7+	1.7–)	2001 06 21	493	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.5–	0.5–
1998 08 27	704	1.3+	1.3–	2002 07 17	704	0.2–	0.4–	2002 08 13	704	0.5–	0.4–
1999 12 15	704	0.3–	0.4–	2002 07 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.8–	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	1.4+	2002 07 17	704	1.0+	0.8–	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.1–	0.9+	2002 07 18	704	0.2+	0.4–	2002 08 16	704	0.2+	0.7–
1999 12 15	704	1.5–	0.0	2002 07 18	704	0.1–	0.9–	2002 08 16	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.2–	1.3+	2002 07 18	704	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 07 18	704	0.0	0.3–	2002 09 10	644	0.1+	0.1–
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 07 18	704	0.0	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.1–
2000 01 03	704	0.9+	1.3–	2002 08 11	704	0.6+	0.1–	2002 09 10	644	0.1+	0.1–
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.9+	0.2–	2002 09 11	644	0.1–	0.3–
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.6–	0.8+	2002 09 11	644	0.2–	0.1–
2000 01 04	704	0.5–	1.2+	2002 08 11	704	0.2–	0.0	2002 09 11	644	0.4–	0.1–
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.5+				
2000 01 04	704	0.5+	0.6–	2002 08 11	704	0.2+	0.2–				

(47483)* 2000 AJ₁₇ = 2001 FL₁₇₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13091)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	88.08533	(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22492470	ω	160.92258	–0.28964340	+0.92246064		
<i>a</i>	2.6777989	Ω	91.59111	–0.90801148	–0.18047316		
<i>e</i>	0.1392984	<i>i</i>	14.79661	–0.30269103	–0.34131482		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.1+	0.7−	2001 02 15	704	0.1+	0.2−	2001 05 20	608	0.2−	0.2−
1998 12 18	699	0.5−	0.4+	2001 02 24	608	1.4+	0.3−	2001 05 21	699	0.4+	0.1+
1998 12 18	699	0.3−	1.3+	2001 02 24	608	1.3+	0.3+	2001 05 21	699	0.5+	0.3+
1999 12 10	704	1.0−	0.2+	2001 02 24	608	1.0+	0.2−	2001 05 21	699	0.6+	0.0
1999 12 10	704	0.7+	0.5+	2001 03 05	704	0.2−	0.5−	2001 05 21	699	1.0+	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.3−	2001 03 05	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	704	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 03 05	704	0.4−	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 05	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.5+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34397

2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 05	704	0.1+	0.7+	2001 05 29	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	(0.6-	2.2+)	2001 03 31	704	0.6-	0.1+	2001 05 29	704	0.2+	0.8-
2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 03 31	704	0.6-	0.1-	2001 06 09	682	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 03 31	704	0.4-	0.2+	2001 06 16	699	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2001 03 31	704	0.4-	0.2+	2001 06 16	699	0.2-	0.1+
2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 03 31	704	0.6-	0.6+	2001 06 16	699	0.6-	0.1-
2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2001 04 06	608	0.3-	0.1-	2001 06 16	699	0.1-	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2001 04 06	608	0.2-	0.1+	2001 06 19	644	0.1+	0.3+
2000 12 22	699	0.2+	0.7+	2001 04 06	608	0.3+	0.4+	2001 06 19	644	0.3+	0.2+
2000 12 22	699	0.6+	0.4+	2001 04 21	704	0.4-	0.0	2001 06 19	644	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	1.3+	0.6+	2001 04 21	704	0.3-	0.2-	2002 08 21	644	0.1-	0.9+
2000 12 22	699	0.8+	1.2+	2001 04 21	704	0.2-	0.1-	2002 08 21	644	0.4-	0.5+
2001 01 31	704	0.2-	0.1+	2001 04 21	704	0.4-	0.2+	2002 08 21	644	0.2-	0.7+
2001 01 31	704	0.2-	0.1+	2001 04 21	704	0.6-	0.3+	2002 09 01	644	0.1-	0.5+
2001 01 31	704	0.0	0.1+	2001 05 03	608	0.4+	0.1-	2002 09 01	644	0.2-	0.6+
2001 01 31	704	0.3-	0.7+	2001 05 03	608	0.3+	0.3-	2002 09 01	644	0.3-	0.5+
2001 01 31	704	0.5-	0.3+	2001 05 03	608	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.3-	0.5+
2001 02 15	704	0.0	0.5-	2001 05 17	682	0.5-	0.4-	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
2001 02 15	704	0.1+	0.3-	2001 05 17	682	0.6-	0.5-	2002 09 10	644	0.1-	0.2+
2001 02 15	704	0.1+	0.2+	2001 05 20	608	0.1-	0.0				
2001 02 15	704	0.1-	0.3-	2001 05 20	608	0.3-	0.1-				

(47484)* 2000 AC₁₈

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	259.47086	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26300037	ω	197.48970	-0.49552553
<i>a</i>	2.4126731	Ω	282.31062	+0.80832698
<i>e</i>	0.0870818	<i>i</i>	5.70292	+0.31790241
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.2-	2.4-)	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 16	704	0.8-	0.7+
1998 08 17	704	0.8-	0.3-	2000 02 02	704	0.3-	0.1-	2002 08 16	704	0.9+	0.7-
1998 08 17	704	(0.9-	3.1-)	2000 02 02	704	0.1+	0.7-	2002 08 16	704	0.6+	0.2-
1998 08 17	704	0.3-	1.5-	2000 02 02	704	0.3-	0.7+	2002 08 16	704	0.5+	0.2-
1998 09 15	699	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.7-	0.8+	2002 08 16	704	0.0	0.6+
1998 09 15	699	0.6+	0.1-	2000 03 04	704	0.4-	0.2+	2002 08 16	704	0.8+	0.3-
1998 09 15	699	0.9+	0.6+	2000 03 04	704	1.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.5-
1999 12 07	704	0.8+	0.3-	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.7-
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 03 04	704	0.2-	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.5-
1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2000 03 04	704	0.3-	1.1+	2002 09 05	699	2.0-	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.7-	2001 05 24	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.5-	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.6-	0.6-
2000 01 03	704	1.0-	0.1+	2001 05 24	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	1.1-	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.7+
2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2002 08 11	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	1.8+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.7-	0.5+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 08 16	704	1.7+	0.4-	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2002 08 16	704	0.9+	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2000 01 31	704	0.4-	0.3+	2002 08 16	704	1.1+	1.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
2000 01 31	704	0.1-	0.0	2002 08 16	704	1.2+	0.6-	2002 09 14	608	0.5-	0.3-
2000 01 31	704	0.2-	0.1-	2002 08 16	704	1.0-	0.7+	2002 09 14	608	0.8-	0.2-
2000 01 31	704	0.6+	0.1+	2002 08 16	704	0.7+	0.7-	2002 09 14	608	0.5-	0.3-

(47485)* 2000 AO₂₂

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	111.09586	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21478297	ω	147.03632	-0.69689990
<i>a</i>	2.7614434	Ω	78.10277	-0.69046468
<i>e</i>	0.1064757	<i>i</i>	10.24467	-0.19387898
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.5-	0.7+	2000 01 30	704	0.2-	0.8+	2001 05 23	704	0.1-	0.1+
1998 09 21	699	1.7-	1.7+	2000 02 03	704	0.2-	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.2+
1998 09 21	699	0.1+	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 05 23	704	0.0	0.3-
1998 10 17	699	0.2+	1.1+	2000 02 03	704	0.2-	0.8+	2001 05 23	699	0.5+	0.4+
1998 10 17	699	0.2-	0.8+	2000 02 03	704	0.1+	0.4-	2001 05 23	704	0.1-	0.0
1998 10 17	699	0.7-	0.9+	2001 02 16	704	0.6-	1.6-	2001 05 23	704	0.4-	0.2-
1999 10 12	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.2-	0.5+	2001 05 23	699	0.8+	0.6+
1999 10 12	704	0.9-	0.4-	2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.6+	1.0+
1999 10 12	704	0.5+	0.5+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 06 13	608	0.7-	0.7-
1999 10 12	704	0.2-	0.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.4+	2001 06 13	608	0.5-	0.6-
1999 10 12	704	0.2+	1.1-	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2001 06 13	608	0.4-	0.7-
1999 10 22	704	1.1-	0.5+	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 06 15	704	1.1+	1.6+
1999 10 22	704	0.0	0.5-	2001 03 23	699	0.3-	0.5+	2001 06 15	704	1.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	1.5+	0.9+
1999 10 22	704	0.9+	0.2+	2001 03 29	704	0.4+	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.4-
1999 10 22	704	0.3+	0.9+	2001 03 29	704	0.2+	0.8+	2001 06 15	704	0.5-	0.6-
1999 11 16	704	0.4+	0.2-	2001 03 29	704	0.3-	0.2-	2001 06 20	608	0.9+	0.3+
1999 11 16	704	0.1-	0.0	2001 03 29	704	0.5-	0.8+	2001 06 20	608	1.0+	0.5+
1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2001 04 02	106	0.3+	0.1+	2001 06 20	608	0.8+	0.4+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 02	106	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	(1.4+	2.1+)
1999 11 16	704	0.0	0.5+	2001 04 02	106	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.9+	0.7-	2001 04 13	628	0.2-	0.5+	2001 06 21	704	0.3-	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.4-	2001 04 13	628	0.5-	0.8+	2001 06 21	704	1.1-	0.8-
1999 12 15	704	0.0	0.1-	2001 04 13	628	(2.2-	0.5+)	2002 08 13	704	1.0+	0.1-
2000 01 03	704	0.2-	0.4+	2001 04 13	628	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	1.3+	0.7+	2001 04 14	628	0.4+	1.0-	2002 08 13	704	0.5+	0.5-
2000 01 03	704	0.2+	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.9+	0.3+
2000 01 03	704	0.6-	0.1-	2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.5-
2000 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 04 15	704	0.6+	0.0	2002 08 13	644	0.1-	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2001 04 15	704	0.5-	0.2-	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.1-	2001 04 17	699	0.2+	0.2-	2002 08 20	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 04 17	699	0.0	0.1-	2002 08 20	644	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2001 04 17	699	0.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.1-	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.2-	2001 04 17	699	0.2-	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.0
2000 01 08	704	0.7+	0.3+	2001 04 27	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.8-	0.6+
2000 01 08	704	0.2+	1.1-	2001 04 27	704	0.6+	0.2+	2002 08 31	704	0.4-	0.5+
2000 01 29	704	0.1-	0.7+	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.7-	0.7+
2000 01 29	704	0.2-	0.7+	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2002 09 09	644	0.3-	0.4+
2000 01 29	704	0.1-	0.3+	2001 04 27	704	0.3+	0.2-	2002 09 09	644	0.1-	0.0
2000 01 29	704	0.4-	0.2+	2001 05 01	704	0.6-	0.0	2002 09 09	644	0.1-	0.3+
2000 01 29	704	0.3-	0.2+	2001 05 01	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	699	0.1-	0.8+
2000 01 30	704	0.4-	0.4+	2001 05 01	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	699	0.9-	0.6+
2000 01 30	704	0.5-	0.6+	2001 05 01	704	0.9-	0.1+	2002 09 13	699	0.6-	0.0
2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2001 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	699	0.3-	0.0
2000 01 30	704	1.2-	0.9+	2001 05 23	699	0.7+	0.6+				

(47486)* 2000 AG<

Residuals in seconds of arc

1991 09 12	691	0.3−	0.4−	1999 12 10	704	1.5−	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.3+
1991 09 12	691	0.2−	0.3−	2000 01 03	704	0.5+	0.0	2002 08 16	608	0.3−	0.2+
1991 09 12	691	0.9+	0.4−	2000 01 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 16	608	0.6−	0.4+
1993 03 19	809	0.2+	0.7+	2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 08 16	608	0.4−	0.3−
1993 03 20	809	1.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.7+
1993 04 17	691	0.2−	0.2−	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	1.0+
1993 04 17	691	0.5−	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.9+
1993 04 17	691	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.5−	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.1−
1997 04 15	691	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.1−	1.0+	2002 08 19	644	0.6+	0.1+
1997 04 15	691	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.5+	0.1+
1997 04 15	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
1999 12 10	704	0.1−	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.7−	0.0

(47487)* 2000 AK₃₀ = 1980 TP₄

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.38764		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26724944	ω	309.15538	+0.98977759	−0.13899818
<i>a</i>	2.3870316	Ω	58.85627	+0.13963889	+0.89894692
<i>e</i>	0.1986984	<i>i</i>	2.13834	+0.02900517	+0.41542021
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 10 09	675	0.0	1.0−	2000 01 30	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+
1980 10 10	675	0.7+	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	1.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.6+	0.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.3−	2000 01 31	704	0.5−	1.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
1999 12 07	704	0.2−	0.6−	2001 03 21	691	0.5+	1.0+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2001 03 21	691	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 18	699	0.1+	0.0	2001 03 21	691	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 18	699	0.1−	0.9+	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 12 18	699	1.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.3+	0.2−	2002 07 09	704	0.8−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.1−	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2002 08 10	704	0.7+	1.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 08 10	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
2000 01 30	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2000 01 30	704	0.4−	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+

(47488)* 2000 AZ₃₂ = 1982 BK₁₄

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38631)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.28893		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27253487	ω	136.47649	−0.08112874	−0.99344466
<i>a</i>	2.3560690	Ω	317.98449	+0.87833266	−0.03306737
<i>e</i>	0.1178330	<i>i</i>	6.91064	+0.47111555	−0.10942699
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 30	675	0.0	0.1−	2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 02 07	703	0.3−	0.3+
1982 01 31	675	0.3−	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+
1998 08 17	704	0.2−	0.6−	2000 01 06	704	0.4−	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.3+	2000 01 06	704	0.5−	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+
1998 08 17	704	1.2−	1.7+	2000 01 06	704	0.2−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+
1998 08 17	704	1.1−	1.6+	2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 02 11	704	(1.1−	2.7+)
1998 08 17	704	0.5+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.7−	2000 03 04	704	0.3+	1.2+
1998 08 23	704	(7.9+ 2.1+)		2000 01 27	704	0.2−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	0.9+	0.9−	2000 01 27	704	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.7−	0.7+	2000 01 27	704	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	0.9+	1.8−	2000 01 27	704	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.9−	1.2−
1998 08 23	704	(3.4− 0.8−)		2000 01 27	704	0.4+	0.1+	2000 04 04	704	0.5+	0.9+
1998 08 27	699	0.4+	0.6+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.1−	0.5+
1998 08 27	699	0.2+	1.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	704	1.6+	0.4+
1998 08 27	699	0.9+	0.5−	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2000 04 04	704	0.5+	0.3+
1998 10 20	699	1.2−	0.8+	2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2000 05 26	699	0.4+	1.0+
1998 10 20	699	0.3+	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.9+	2000 05 26	699	1.4+	1.5+
1998 10 20	699	0.5−	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.4+	2000 05 26	699	0.2+	1.3+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.2+	2000 05 26	699	1.3+	0.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	1.7+	0.7+
1999 10 13	704	1.6+	1.3−	2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	(1.0+ 2.3−)	
1999 10 13	704	0.3+	0.7−	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.8+
1999 10 13	704	0.3+	0.2−	2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.1−	2002 08 11	704	1.7−	0.3−
1999 11 16	704	0.3+	0.9−	2000 01 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	1.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.3+	0.4−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	1.3−	0.1−
1999 11 16	704	0.5+	1.3−	2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 08 11	704	1.0−	0.0
1999 11 16	704	1.3+	1.4−	2000 01 31	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.7−	0.4−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 31	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2000 02 01	691	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 02 01	691	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2000 02 01	691	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.5−	2000 02 07	703	0.0	0.4+	2002 09 14	608	1.1−	0.3−
2000 01 04	704	0.3−	0.4−	2000 02 07	703	0.1−	0.0	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
2000 01 04	704	0.8−	0.7−	2000 02 07	703	0.7−	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.3−

(47489)* 2000 AY₃₅ = 1992 WH₅ = 1998 KT₃₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6985)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.94280		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29234844	ω	281.92694	+0.96123360	+0.26490640
<i>a</i>	2.2483756	Ω	62.75217	−0.20740062	+0.87747858
<i>e</i>	0.2084047	<i>i</i>	4.93729	−0.18170014	+0.39981989
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	399	(0.8− 2.3+)	2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2001 05 23	699	(0.2− 2.5+)
1992 11 21	399	(0.8− 2.2+)	2000 01 08	704	0.3−	0.7−	2001 05 23	699	1.3+ 1.1+
1992 11 29	399	0.8− 0.5+	2000 01 30	704	0.9+	0.5+	2001 06 12	691	0.7− 1.4+
1992 11 29	399	0.0 1.4+	2000 01 30	704	0.4+	0.0	2001 06 12	691	0.2+ 1.0+
1998 05 22	704	0.5+ 1.2−	2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2001 06 12	691	0.4+ 0.8+
1998 05 22	704	0.4− 1.8+	2000 01 30	704	0.3+	0.0	2002 08 10	704	0.5+ 0.8+
1998 05 22	704	1.4+ 0.1+	2001 03 20	699	0.0	1.2+	2002 08 10	704	1.0+ 0.7+
1998 05 22	704	0.6− 1.3−	2001 03 20	699	0.2−	1.2+	2002 08 10	704	0.9− 1.9+
1998 05 22	704	(0.3+ 2.7−)	2001 03 20	699	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.5+ 0.7+
1998 05 24	704	0.8− 0.7+	2001 03 20	699	0.2−	1.4+	2002 08 10	704	0.6+ 0.6+
1998 05 24	704	0.1− 0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.6−	2002 09 03	599	0.0 0.2+
1998 05 24	704	0.7− 0.0	2001 03 26	704	1.3−	0.4+	2002 09 04	599	0.2− 0.1+
1998 05 24	704	1.0+ 0.3−	2001 03 26	704	1.0−	1.3−	2002 09 04	599	0.1− 0.2+
1998 05 24	704	0.4− 0.6−	2001 03 26	704	1.0−	0.7+	2002 09 04	599	0.0 0.1+
2000 01 03	704	0.4− 0.8+	2001 03 29	699	0.2+ 1.3+		2002 09 05	704	0.6− 0.6+
2000 01 03	704	0.6+ 0.8+	2001 03 29	699	1.5+ 0.6+		2002 09 05	704	0.9− 0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34399

2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 29	699	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2000 01 03	704	1.0−	0.4+	2001 03 29	699	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.9−	0.6+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2001 03 29	608	1.6+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.0+
2000 01 04	704	1.1+	0.5−	2001 03 29	608	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2001 03 29	608	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 25	608	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.5+
2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2001 04 25	608	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.8−	2001 04 25	608	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.8−	0.6+
2000 01 08	704	0.8+	0.4−	2001 05 23	699	0.5−	1.0+				
2000 01 08	704	0.4+	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	1.0+				

(47490)* 2000 AE₃₇ = 1978 WP₂

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11744)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	40.87043		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.28579194	ω	4.67431	+0.95418301	+0.29911196		
a	2.2826329	Ω	337.91609	−0.27523233	+0.86663196		
e	0.2291398	i	1.24589	−0.11739657	+0.39935083		
P	3.45	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.8−	0.4−	2000 01 04	704	0.4−	0.6−	2002 08 04	704	0.4+	0.3+
1978 11 30	675	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1−	1.1+	2002 08 04	704	0.1−	0.1−
1995 10 15	691	1.0+	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	1.4−	2002 08 04	704	0.2−	0.2+
1995 10 15	691	0.8+	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 08 04	704	0.3+	0.3+
1995 10 15	691	0.7+	0.5−	2000 01 06	704	0.0	1.0−	2002 08 04	704	0.2+	0.2+
1997 02 07	691	0.9−	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1997 02 07	691	0.1−	0.3−	2000 01 08	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1997 02 07	691	0.3−	0.2+	2000 01 08	704	1.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 12 07	691	0.2−	0.1+	2000 01 12	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1999 12 07	691	0.4−	0.0	2000 01 12	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 12 07	691	(3.1−	1.6−)	2000 01 12	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 14	704	1.0−	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	1.0−	0.7−				

(47491)* 2000 AE₃₉

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	305.25490		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22394469	ω	79.85086	+0.73199942	−0.66636489
a	2.6856054	Ω	321.71368	+0.50020312	+0.66704322
e	0.0584844	i	13.23918	+0.46257290	+0.33318341
P	4.40	H	14.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.8+	1.4−	2000 02 11	704	0.9−	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	1.7−
1998 08 27	704	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	1.5−	1.1+	2002 08 15	699	0.5−	0.2−
1998 08 27	704	1.1+	0.9+	2000 02 27	691	0.9+	0.4−	2002 08 15	699	0.2+	0.5+
1998 08 27	704	(5.1−	2.3+)	2000 02 27	691	0.9+	0.5−	2002 08 15	699	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.1+	0.4−	2000 02 27	691	0.9+	0.4−	2002 08 15	699	0.9−	1.2+
1998 09 18	699	1.6−	1.7+	2001 05 24	644	0.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.1−	0.9−
1998 09 18	699	1.0−	0.3+	2001 05 24	644	0.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.3+	0.8+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2001 05 24	644	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.9−
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2002 07 23	644	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	0.8+	0.1+	2002 07 23	644	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	1.0−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 07 23	644	0.4+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.9−	0.5−	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.9−	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.5+

2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	608	0.5−	0.4+	2002 08 31	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	608	0.9−	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	1.3+	0.4−	2002 08 12	608	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.4+	0.7−
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	1.0−				
2000 02 11	704	1.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	1.2−				

(47492)* 2000 AC₄₁ = 1996 AC₁₄

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2263)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	296.03115		(2000.0)	P	Q
n	0.23672253	ω	334.40803	+0.51163283	−0.85366784
a	2.5880718	Ω	84.68172	+0.80415565	+0.43585132
e	0.1586949	i	5.61262	+0.30259799	+0.28510497
P	4.16	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.2−	0.2+	2000 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 05 16	691	0.6+	0.1+
1996 01 15	691	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 05 16	691	0.6+	0.1+
1996 01 15	691	0.8−	0.0	2000 01 05	699	1.1+	0.6+	2001 05 16	691	0.6+	0.2+
1996 01 24	691	0.4−	0.0	2000 01 05	699	0.5−	1.2+	2002 07 16	644	0.3−	1.5−
1996 01 24	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	699	1.6+	0.3+	2002 07 16	644	0.5−	1.3−
1996 01 24	691	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.9+	0.9+	2002 07 16	644	0.2−	1.6−
1998 08 17	704	1.6+	0.7−	2000 01 30	704	1.0+	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.6+
1998 08 17	704	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.5−	1.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	0.8−	1.4+	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	1.0−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	1.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
1998 09 24	699	0.3−	1.6+	2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.3−
1998 09 24	699	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1998 09 24	699	0.4+	0.5+	2000 02 11	704	0.5−	0.7+	2002 08 30	644	0.2−	0.7+
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 03 02	703	1.2−	1.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.9+	0.0	2000 03 02	703	0.6−	1.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.3−	0.3+	2000 03 02	703	0.5−	0.7+	2002 08 31	704	0.2+	0.9+
2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2000 03 02	703	0.6+	0.7−	2002 08 31	704	0.1+	1.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	691	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.2+	1.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.1−	2001 04 18	691	0.1−	0.6+	2002 08 31	704	0.4−	0.8+
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 04 18	691	0.1+	0.7+				

(47493)* 2000 AV₄₁ = 3517 P-L

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	47.05328		(2000.0)	P	Q
n	0.28315767	ω	17.21718	+0.99848125	+0.02732687
a	2.2967682	Ω	341.02321	−0.04828706	+0.85213850
e	0.1844434	i	8.45943	+0.02652474	+0.52260235
P	3.48	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 17	675	1.1−	0.4+	1998 08 17	704	0.0	1.9+	2000 03 04	704	0.2+	1.0+
1960 10 17	675	0.5−	0.2+	1998 08 17	704	0.8−	0.6+	2001 04 26	699	0.2−	0.7+
1960 10 22	675	0.7−	0.4+	2000 01 03	704	0.5+	1.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.5+
1960 10 22	675	0.1−	0.1−	2000 01 03	704	0.0	0.9+	2001 04 26	699	0.2−	0.0
1960 10 22	675	0.9+	0.5+	2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2001 04 26	699	0.5−	1.1+
1960 10 24	675	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2001 06 06	644	0.5+	0.2+
1960 10 24	675	1.7−	1.3+	2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 06 06	644	0.5+	0.1−
1960 10 25	675	0.4+	0.3−	2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 06 06	644	0.6+	0.0
1960 10 25	675	0.8+	0.3+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 08 01	704	0.5−	0.6−
1960 10 26	675	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 08 01	704	0.6−	1.0−
1960 10 26	675	0.3−	0.7+	2000 02 11	704	0.5+	1.4+	2002 08 01	704	0.3+	0.1+
1997 03 15	327	0.1−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	1.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1997 03 15	327	0.4−	0.6−	2000 02 11	704	0.0	1.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.7−
1997 03 15	327	0.1−	0.8−	2000 02 11	704	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6−

M.P.O. 34400

2002 SEPT. 21

1998 08 17	704	1.1+	1.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.6-
1998 08 17	704	1.2-	0.9+	2000 03 04	704	0.9+	1.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.7-
1998 08 17	704	0.6-	1.1+	2000 03 04	704	0.9-	1.3+				

(47494)* 2000 AH₄₂ = 1992 ES₁₂

Discovered 2000 Jan. 4 by S. Sposetti at Gnosca.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37994)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	253.32974		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23704260	ω	201.35580	-0.28713247	-0.95758881
<i>a</i>	2.5857416	Ω	265.33688	+0.88230668	-0.25461517
<i>e</i>	0.1445009	<i>i</i>	1.38294	+0.37294755	-0.13488807
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 04 20	260	1.1-	0.5+	2000 01 04	143	0.6-	0.1-	2000 01 13	699	0.0	1.0+
1988 04 20	260	1.1-	0.4+	2000 01 05	704	0.5-	0.2-	2000 01 13	699	0.1-	0.5+
1990 10 15	261	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.2-	0.0
1990 10 15	261	1.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2000 02 02	704	0.4-	0.3+
1992 03 01	809	1.1+	0.6-	2000 01 05	704	0.7+	0.3-	2000 02 02	704	0.2-	0.2+
1992 03 03	809	0.3+	1.4-	2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.2+	0.5+
1992 03 06	809	1.6+	0.7-	2000 01 05	143	0.8+	0.7-	2000 02 02	704	0.0	1.0+
1994 09 01	691	0.4-	0.9-	2000 01 05	143	1.1+	0.6-	2000 02 03	704	1.2-	1.3+
1994 09 01	691	0.0	1.1-	2000 01 05	143	0.6+	0.5-	2000 02 03	704	0.5-	0.6+
1994 09 01	691	0.3-	1.3-	2000 01 05	143	0.8+	0.5-	2000 02 03	704	0.7-	1.1+
1996 02 16	010	(2.1+	2.2+)	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	1.3+
1996 02 16	010	(1.3+	2.6+)	2000 01 06	704	0.6+	0.3-	2000 02 03	704	0.2-	1.4+
1996 02 16	010	(2.6+	1.4+)	2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 04	143	0.0	0.2-
1996 02 17	691	0.8-	0.0	2000 01 06	143	0.1-	1.3-	2000 02 04	143	0.1+	0.6-
1996 02 17	691	0.6-	0.1-	2000 01 06	143	0.3+	1.0-	2000 02 04	143	0.6+	0.0
1996 02 17	691	0.6-	0.0	2000 01 06	143	0.3-	0.5-	2000 02 04	143	1.3+	0.4-
1999 12 15	691	0.4-	0.1-	2000 01 07	691	0.6-	0.2+	2002 08 06	644	0.4-	0.7+
1999 12 15	691	0.5-	0.1-	2000 01 07	691	1.2-	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.6+
1999 12 15	691	0.5-	0.2-	2000 01 07	691	0.6-	0.1+	2002 08 06	644	0.2-	1.1+
1999 12 30	699	0.7-	0.1-	2000 01 10	143	0.1+	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.6+
1999 12 30	699	0.7+	0.5+	2000 01 10	143	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.8+
1999 12 30	699	0.5+	0.0	2000 01 10	143	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2000 01 04	143	0.8+	0.1+	2000 01 10	143	0.4+	0.0				
2000 01 04	143	0.2-	0.0	2000 01 13	699	0.0	0.5+				

(47495)* 2000 AD₄₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	214.56993		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23447818	ω	26.53317	-0.78770408	-0.55980824
<i>a</i>	2.6045604	Ω	117.04336	+0.50138323	-0.82511415
<i>e</i>	0.1167804	<i>i</i>	16.78262	+0.35796249	-0.07616672
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	691	0.1+	0.2-	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2001 06 21	704	0.1+	0.1-
1995 11 18	691	0.6-	0.3+	2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2001 06 21	704	0.6+	0.4+
1995 11 18	691	0.4+	0.3-	2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 07 16	699	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.1+	0.9+
1999 10 10	704	1.5+	1.5-	2000 02 02	704	0.8-	0.5+	2001 07 16	699	1.2+	0.2-
1999 10 20	704	0.5+	0.1+	2000 02 03	704	1.3+	0.9+	2001 07 16	699	0.5+	0.8+
1999 10 20	704	0.2-	0.3-	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2001 07 24	608	0.4-	0.1-
1999 10 20	704	0.2-	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 07 24	608	0.3-	0.6-
1999 10 20	704	1.1-	0.3+	2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 07 24	608	0.2-	0.9-
1999 12 06	704	(1.2+	2.4-)	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.5+
1999 12 06	704	0.3-	0.6-	2000 03 04	704	0.1-	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.6-	2000 03 04	704	1.3-	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1999 12 06	704	0.2-	0.5+	2000 03 04	704	(0.2-	2.3+)	2002 08 13	704	0.2-	0.5+

1999 12 06	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	0.4+	0.2-	2002 08 13	704	0.2+	0.2-
1999 12 14	704	0.6-	0.2+	2000 04 02	704	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	0.0
1999 12 14	704	0.2-	0.1+	2000 04 02	704	0.3-	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	0.3-
1999 12 14	704	0.4-	0.7+	2000 04 02	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.6+
1999 12 14	704	0.3-	0.7+	2001 05 12	145	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.7+
1999 12 14	704	0.0	1.6+	2001 05 13	145	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.9-	2001 05 13	145	0.5+	0.5+	2002 08 15	704	0.6-	1.4-
2000 01 05	704	0.1+	0.7-	2001 05 23	704	0.8-	0.4+	2002 08 15	704	0.5-	0.8+
2000 01 05	704	0.6-	0.2-	2001 05 23	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.1-	1.0+
2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 05 23	704	0.1-	0.4+	2002 08 15	704	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.2-	0.8+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.5-	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 06 20	699	0.1+	0.0	2002 08 20	644	0.2-	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 06 20	699	0.1-	0.2+	2002 09 09	644	0.3-	0.1+
2000 01 07	704	0.9-	0.2+	2001 06 20	699	0.1-	0.3+	2002 09 09	644	0.1-	0.1-
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2001 06 20	699	0.1-	0.4+	2002 09 09	644	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.3-				
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.2+				

(47496)* 2000 AU₄₃

Discovered 2000 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.19261		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28351288	ω	257.44062	+0.99579917	+0.08410617
<i>a</i>	2.2948494	Ω	97.72648	-0.06319595	+0.91736174
<i>e</i>	0.1666071	<i>i</i>	2.09335	-0.06625921	+0.38906758
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.9-	0.3+	2000 01 31	704	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.2-
1994 04 12	691	0.6+	0.1-	2000 01 31	704	0.1-	0.7+	2001 05 18	699	0.4-	0.9+
1994 04 12	691	0.5+	0.3+	2000 01 31	704	0.2+	0.9+	2001 05 18	699	0.4+	0.9+
2000 01 02	691	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.6-	0.3-	2001 05 18	699	0.3+	0.6+
2000 01 02	691	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.7-	0.9-	2002 08 10	704	0.5+	0.2+
2000 01 02	691	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.3-	0.4-	2002 08 10	704	0.6-	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.4-	0.2-	2002 08 10	704	0.5+	0.7+
2000 01 04	704	0.2-	0.1+	2000 02 11	704	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.1-	0.8+	2001 03 24	704	0.1-	1.5-	2002 08 10	704	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	1.5+	0.7+	2001 03 24	704	0.6-	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.7+
2000 01 06	704	0.1+	0.5-	2001 03 24	704	0.3-	0.0	2002 08 11	704	1.3-	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.4-	2001 03 24	704	0.6-	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	1.5+
2000 01 06	704	1.0+	0.6-	2001 03 24	704	1.5+	1.6+	2002 08 11	704	0.1-	1.1+
2000 01 06	691	0.5-	0.1-	2001 04 01	704	1.0+	1.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+
2000 01 06	691	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	1.7+	1.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
2000 01 06	691	0.6-	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.1-
2000 01 11	691	0.2+	0.1-	2001 04 23	704	0.3-	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.1-
2000 01 11	691	0.2+	0.1-	2001 04 23	704	0.5-	0.4-	2002 09 07	704	1.0-	0.4+
2000 01 11	691	(2.1+	1.0+)	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.8-	0.5+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 04 23	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
2000 01 30	704	0.1-	0.5+	2001 05 17	691	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	1.0-	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2001 05 17	691	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2000 01 30	704	0.9+	0.1+	2001 05 17	691	0.0	0.1+				

(47497)* 2000 AE₄₄ = 1998 QK₁₃

Discovered 2000 Jan. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPC* 39340)

Epoch 2002 Nov. 22

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34401

Residuals in seconds of arc

1993 01 29	691	0.2+	0.4+	2000 01 06	691	0.3-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.5+
1993 01 29	691	0.2+	0.1-	2000 01 06	691	0.3-	0.2+	2001 04 16	699	0.8-	1.6+
1993 01 29	691	0.1+	0.5+	2000 01 06	691	0.3-	0.2-	2001 04 25	608	0.3+	0.7+
1998 08 17	704	0.3+	0.9-	2000 01 11	691	0.1-	0.1-	2001 04 25	608	0.1+	1.0+
1998 08 17	704	0.4-	0.2+	2000 01 11	691	0.0	0.5-	2001 04 25	608	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2000 01 11	691	0.3+	0.2-	2002 08 14	699	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.4-	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	1.5+	2002 08 14	699	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.6+	1.6+	2002 08 14	699	1.4-	0.9-
1998 08 23	704	(2.4+	0.3-)	2001 03 24	704	1.1-	0.5+	2002 08 14	699	0.8-	1.2+
1998 08 23	704	1.3+	0.8-	2001 03 24	704	1.1+	1.0-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.0	1.2-	2001 03 31	557	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	557	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 08 23	704	0.0	0.4-	2001 03 31	557	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	1.2+
1998 08 27	699	1.5-	0.2+	2001 04 01	557	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	1.0+
1998 08 27	699	0.8+	0.7+	2001 04 02	557	0.1+	0.4-	2002 09 05	699	1.2-	0.7+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	2001 04 02	557	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.4-	1.6+
1998 10 17	699	0.4-	0.1+	2001 04 02	557	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 10 17	699	0.1-	1.1+	2001 04 15	608	0.1-	0.5-	2002 09 05	699	1.2-	1.8+
1998 10 17	699	0.3-	0.2+	2001 04 15	608	0.5+	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 01 02	691	0.1+	0.3+	2001 04 15	608	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.2-	1.4+
2000 01 02	691	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 01 02	691	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+

(47498)* 2000 AK₄₅ = 2001 KO₂₇

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13096)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	238.48934	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28013013	ω 247.12083	-0.91387465	-0.39327066
<i>a</i>	2.3132869	Ω 269.59741	+0.39956904	-0.82718895
<i>e</i>	0.0611931	<i>i</i> 5.78843	+0.07195632	-0.40136844
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	704	0.4-	0.8+
1998 08 17	704	0.1-	1.0-	2000 01 03	704	1.2-	0.5-	2001 05 26	704	0.9-	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.7-	0.0	2001 06 16	704	0.1-	1.1+
1998 08 17	704	(2.7-	4.0-)	2000 01 03	704	0.2-	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
1998 09 15	699	0.0	1.2+	2000 01 03	704	0.4-	0.6-	2001 06 16	704	0.4+	0.4+
1998 09 15	699	1.0-	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.1-	0.4+
1998 09 15	699	0.2-	1.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.5+	0.9+
1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	1.2-	0.3-
1999 11 14	704	0.4+	0.8+	2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 06 22	704	0.0	0.5-
1999 11 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	1.0+
1999 11 14	704	0.0	0.3-	2000 01 11	691	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.4+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	2000 01 11	691	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.2+	1.3-
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 11	691	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.6-	1.2-
1999 11 16	704	0.9+	0.5-	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2002 08 04	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	1.2-	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 08 04	704	0.4-	0.2-
1999 11 16	704	0.2-	0.3+	2000 03 04	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.1-	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 17	704	1.0+	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.8+	0.8+	2001 05 17	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.3-	2001 05 17	704	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 11 17	704	0.7+	0.2-	2001 05 17	704	0.5-	0.4-	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
1999 11 17	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	1.0+	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.7+	1.1+
1999 12 10	704	1.2-	0.2-	2001 05 24	704	0.7+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 12 10	704	0.1+	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.1+	2002 09 08	608	1.1-	0.5-
1999 12 10	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.9-	0.7-
1999 12 10	704	1.1-	1.1+	2001 05 26	704	0.1-	0.1-	2002 09 08	608	1.1-	0.5-

(47499)* 2000 AH₅₀

Discovered 2000 Jan. 5 by K. Korlević at Višnja.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.80496	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25584415	ω 279.15943	+0.68100355	-0.72451867
<i>a</i>	2.4574558	Ω 127.36402	+0.71337366	+0.62360603
<i>e</i>	0.1360947	<i>i</i> 7.68851	+0.16532447	+0.29357828
<i>P</i>	3.85	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6+	0.9-	2000 01 27	691	0.1+	0.5-	2002 07 09	704	1.0-	0.8+
1998 08 17	704	0.0	0.3-	2000 01 28	691	0.3-	0.7-	2002 07 09	704	0.3-	2.5+
1998 08 17	704	(2.9+	0.2+)	2000 01 28	691	0.2-	0.6-	2002 08 10	704	1.0+	0.7+
1998 08 17	704	0.8-	0.7+	2000 01 28	691	0.5-	0.5-	2002 08 10	704	(2.0+	1.1-)
1998 08 17	704	0.8-	1.2+	2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	(1.2+	2.9-)
1999 11 17	704	0.4-	1.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	(2.6+	1.0-)
1999 11 17	704	1.0-	0.2-	2000 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	608	0.2-	0.8-
1999 11 17	704	0.4-	0.1+	2000 02 03	704	0.4-	0.9+	2002 08 11	608	0.5-	0.6-
1999 12 31	699	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 11	608	1.0-	0.8-
1999 12 31	699	0.5+	0.1+	2000 02 11	704	0.4-	0.1-	2002 08 10	704	(0.4+	2.3-)
1999 12 31	699	0.3-	0.6+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	2.0-
2000 01 05	704	0.4+	0.1-	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	(0.1-	2.1-)
2000 01 05	704	0.1-	0.4+	2000 02 11	704	0.8+	0.9+	2002 08 14	704	(0.0	2.7-)
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2002 08 14	704	(0.7-	2.2-)
2000 01 05	704	0.5-	0.2-	2000 02 12	691	0.3-	0.4+	2002 08 15	699	1.7+	1.6+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 02 12	691	0.3-	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	1.5+
2000 01 05	120	0.2+	0.5+	2000 02 12	691	0.3-	0.3+	2002 08 15	699	0.5+	1.6+
2000 01 06	120	0.2+	0.3+	2001 04 25	699	1.0+	0.4-	2002 08 15	699	0.4+	1.4+
2000 01 06	704	0.6-	1.0+	2001 04 25	699	1.1-	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
2000 01 06	704	1.6-	0.0	2001 04 25	699	(2.6+	1.3+)	2002 08 18	644	0.2-	0.0
2000 01 06	704	0.6-	0.2+	2001 04 25	699	1.0+	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2001 06 12	699	0.3-	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 01 06	120	0.2+	0.2-	2001 06 12	699	0.7-	1.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 01 06	120	0.0	1.4+	2001 06 12	699	(0.7+	3.4+)	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 01 16	120	0.3-	0.2-	2001 06 12	699	0.9+	0.7-	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
2000 01 16	120	1.4+	0.4-	2001 06 12	608	0.3-	1.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3-
2000 01 16	120	1.4+	0.1+	2001 06 12	608	0.3+	1.0+	2002 08 30	644	0.2-	0.2-
2000 01 27	691	0.3+	0.3-	2001 06 12	608	0.2+	0.9+				
2000 01 27	691	0.4+	0.2-	2002 07 09	704	1.7-	0.2+				

(47500)* 2000 AX₅₀ = 1990 SN₂₁ = 1998 RO₃₉

Discovered 2000 Jan. 7 at Kleť.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37995), M. E. Sansaturio (*MPO* 356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.04646	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24387015	ω 330.23887	+0.96676250	-0.25028184
<i>a</i>	2.5372521	Ω 44.35577	+0.24685128	+0.86048118
<i>e</i>	0.0876609	<i>i</i> 4.28553	+0.06659366	+0.44376925
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 22	809	(3.3+ 0.4-)	2000 01 08	046	0.1+ 0.2-	2002 08 14	704	0.5- 1.0+
1990 09 22	809	1.1+ 0.4-	2000 01 08	046	0.3+ 0.2+	2002 08 14	704	0.2+ 0.3+
1990 09 22	809	(0.0 3.1-)	2000 01 09	046	0.4- 0.4+	2002 08 14	704	0.6+ 0.4+
1992 01 30	691	0.7- 0.5+	2000 01 09	046	0.0 0.2+	2002 08 14	704	0.4+ 0.1+
1992 01 30	691	1.0- 0.2+	2000 01 12	046	0.1- 0.3+	2002 08 14	291	0.4- 0.3+
1992 01 30	691	(5.6+ 5.7+)	2000 01 12	046	0.7+ 0.5+	2002 08 14	291	0.3- 0.3+
1998 08 30	699	0.7+ 0.8+	2000 01 12	046	0.1+ 0.1-	2002 08 14	291	0.3- 0.3+
1998 08 30	699	1.0+ 0.4+	2000 01 13	046	0.7+ 0.3+	2002 08 19	644	0.1- 1.1+
1998 08 30	699	0.2- 0.2+	2000 01 13	046	0.1+ 0.9+	2002 08 19	644	0.0 1.0+
1998 09 14	704	1.1- 0.8+	2000 01 13	046	0.8+ 0.1-	2002 08 19	644	0.0 1.0+
1998 09 14	704	0.1- 0.7+	2000 01 14	046	0.2- 0.1-	2002 08 29	644	0.3- 0.2+
1998 09 14	704	0.1- 1.4-	2000 01 14	046	0.3- 0.0	2002 08 29	644	0.2- 0.4+
1998 09 14	704	0.4- 0.3-	2000 01 14	046	0.4- 0.1+	2002 08 29	644	0.2- 0.2+
1998 09 18	704	0.8- 0.5+	2000 01 14	046	0.0 0.2+	2002 08 30	644	0.1- 0.0
1998 09 18	704	0.4- 0.7+	2000 01 15	046	0.1+ 0.3+	2002 08 30	644	0.1- 0.2+
1998 09 18	704	1.1+ 1.8+	2000 01 15	046	0.0 0.5+	2002 08 30	644	0.4- 0.1+
1998 09 18	704	1.4- 0.3+	2000 01 15	046	0.3- 0.8+	2002 09 05	704	0.1+ 0.8-

1998 09 18	704	(0.1− 2.7+)	2000 01 15	046	0.2− 0.5+	2002 09 05	704	0.4− 0.9−
2000 01 04	704	0.3+ 0.5−	2000 02 11	704	0.1+ 1.1+	2002 09 05	704	0.2− 0.7−
2000 01 04	704	0.4+ 0.7+	2000 02 11	704	0.3+ 1.1+	2002 09 05	704	0.1− 0.7−
2000 01 04	704	1.1+ 1.1−	2000 02 11	704	0.3− 1.0+	2002 09 05	704	0.5− 0.7−
2000 01 04	704	0.5− 0.6−	2000 02 11	704	0.2+ 0.9+	2002 09 06	704	0.9− 0.5+
2000 01 07	046	0.2+ 0.0	2001 05 23	807	0.1+ 0.9+	2002 09 06	704	0.3− 0.2+
2000 01 07	046	0.0 0.1+	2001 05 23	807	0.5+ 0.8+	2002 09 06	704	0.3− 0.0
2000 01 07	046	0.2+ 0.3+	2001 05 30	691	0.6+ 1.1+	2002 09 06	704	0.4+ 0.1−
2000 01 07	046	0.3+ 0.1−	2001 05 30	691	0.4+ 1.2+	2002 09 06	704	1.9− 0.6−
2000 01 07	046	1.3+ 0.3−	2001 05 30	691	0.9+ 1.3+	2002 09 13	704	0.4+ 0.0
2000 01 08	046	0.4− 0.1+	2002 08 13	291	0.3+ 0.1−	2002 09 13	704	0.7+ 0.2−
2000 01 08	046	0.0 0.4+	2002 08 13	291	0.3+ 0.1−	2002 09 13	704	0.3+ 0.5+
2000 01 08	046	0.4− 0.0	2002 08 13	291	0.2+ 0.1−	2002 09 13	704	0.5+ 0.8+

(47501)* 2000 AN₅₃ = 2001 HP₄₀

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13100)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.40414		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22888355	ω	131.88746		−0.50078344		+0.82865113
<i>a</i>	2.6468317	Ω	106.41173		−0.85113166		−0.41886271
<i>e</i>	0.0807653	<i>i</i>	15.11336		−0.15745110		−0.37133723
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.5+ 0.7+	2000 01 15	691	0.3+ 0.0	2001 05 22	699	1.2+ 0.4+
1998 09 27	699	0.9− 0.3+	2000 01 30	704	0.4+ 0.4+	2001 05 23	704	0.0 0.1+
1998 09 27	699	0.6− 0.5+	2000 01 30	704	0.6+ 0.7+	2001 05 23	704	0.2− 0.6+
1999 12 08	704	1.5+ 1.3−	2000 01 30	704	0.5+ 0.8+	2001 05 23	704	0.0 0.3+
1999 12 08	704	0.4− 0.1−	2000 01 30	704	0.2+ 0.6+	2001 05 23	704	0.4+ 0.3+
1999 12 08	704	1.0+ 0.2−	2001 03 19	699	0.1− 0.5+	2001 05 23	704	0.7− 0.1+
1999 12 08	704	0.0 0.7+	2001 03 19	699	0.2− 0.2+	2001 06 13	699	1.1− 1.0+
1999 12 08	704	0.8− 0.2+	2001 03 19	699	0.1+ 0.3+	2001 06 13	699	0.5+ 0.1+
2000 01 04	704	0.0 0.7+	2001 03 19	699	0.2− 0.2−	2001 06 13	699	0.6+ 0.0
2000 01 04	704	0.6− 0.9+	2001 04 27	704	0.1+ 0.5+	2001 06 13	699	1.3+ 0.4+
2000 01 04	704	0.3− 0.3−	2001 04 27	704	0.1− 0.1−	2002 08 13	704	1.2− 0.4+
2000 01 04	704	0.9− 0.4+	2001 04 27	704	0.1− 0.0	2002 08 13	704	0.1+ 1.7+
2000 01 04	704	0.0 0.2−	2001 04 27	704	0.6− 0.3+	2002 08 13	704	0.7− 0.6+
2000 01 06	704	0.5− 0.6+	2001 04 27	704	0.0 0.0	2002 08 13	704	0.9− 0.7+
2000 01 06	704	0.0 1.3+	2001 05 01	704	0.9+ 0.4+	2002 08 16	608	0.8+ 1.0+
2000 01 06	704	0.2− 1.1+	2001 05 01	704	0.9− 0.3+	2002 08 16	608	0.8+ 0.7+
2000 01 06	704	0.6− 0.6+	2001 05 01	704	0.4+ 0.3+	2002 08 16	608	0.9+ 0.4+
2000 01 08	691	0.4− 0.6−	2001 05 01	704	0.3− 0.1+	2002 09 10	644	0.5− 0.0
2000 01 08	691	0.3− 0.3+	2001 05 01	704	0.4− 0.0	2002 09 10	644	0.7− 0.1+
2000 01 08	691	0.3− 0.2+	2001 05 22	699	0.5+ 0.2−	2002 09 10	644	0.6− 0.1−
2000 01 15	691	0.3+ 0.0	2001 05 22	699	0.5+ 0.3+			
2000 01 15	691	0.2+ 0.1+	2001 05 22	699	0.7+ 0.3+			

(47502)* 2000 AN₅₄

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	118.13253		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20170902	ω	111.49104		−0.78615568		+0.57593111
<i>a</i>	2.8795138	Ω	104.35191		−0.61715347		−0.71227198
<i>e</i>	0.0411688	<i>i</i>	13.38041		−0.03287627		−0.40121314
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.1− 0.3+	2001 03 19	699	0.5− 0.2+	2001 05 23	704	0.0 0.2+
1994 11 30	691	0.0 0.2−	2001 03 19	699	0.1+ 0.4+	2001 05 23	704	0.1+ 0.3+
1994 11 30	691	0.0 0.2−	2001 03 29	704	0.3+ 0.1+	2001 05 23	704	0.3− 0.2+
2000 01 04	704	0.3− 1.1+	2001 03 29	704	0.4− 1.1+	2001 06 13	699	0.2+ 1.0−
2000 01 04	704	0.0 0.3+	2001 03 29	704	1.5− 0.7−	2001 06 13	699	0.2+ 0.2+

2000 01 04	704	0.6− 0.2+	2001 03 29	704	0.2+ 0.6−	2001 06 13	699	0.2+ 0.1−
2000 01 04	704	0.1− 0.6−	2001 03 29	704	0.0 1.0−	2001 06 13	699	0.6+ 0.4−
2000 01 06	704	0.7− 0.1+	2001 04 15	704	0.2− 0.0	2001 07 16	699	0.1+ 1.1+
2000 01 06	704	0.4+ 0.7+	2001 04 15	704	0.2− 0.5−	2001 07 16	699	0.0 0.5−
2000 01 06	704	0.3− 0.5+	2001 04 15	704	0.3− 0.0	2001 07 16	699	0.9− 1.8+
2000 01 08	704	0.5− 0.3+	2001 04 15	704	0.2− 0.5+	2001 07 16	699	0.6+ 1.1−
2000 01 08	704	0.1+ 0.6+	2001 04 15	704	1.0+ 1.4+	2002 07 29	644	0.1− 0.9+
2000 01 08	704	0.2+ 0.4−	2001 04 27	704	0.3− 0.1+	2002 07 29	644	0.1− 1.0+
2000 01 08	704	0.0 0.3+	2001 04 27	704	0.3− 0.0	2002 07 29	644	0.1− 0.8+
2000 01 08	704	0.2− 0.2+	2001 04 27	704	1.0+ 1.0−	2002 08 13	704	0.3+ 0.1−
2000 01 30	704	0.1− 0.1+	2001 04 27	704	0.0 0.2+	2002 08 13	704	0.2− 0.0
2000 01 30	704	0.1+ 0.6+	2001 04 27	704	0.1− 0.5−	2002 08 13	704	0.1+ 0.2−
2000 01 30	704	0.6+ 0.3−	2001 05 16	683	1.5− 0.1+	2002 08 13	704	0.3+ 0.0
2000 01 31	704	0.2− 0.9+	2001 05 16	683	0.7− 0.2−	2002 08 13	704	1.0− 0.8+
2000 01 31	704	0.0 0.2+	2001 05 16	683	1.0+ 0.4−	2002 08 13	644	0.1− 0.3+
2000 01 31	704	0.7+ 0.9+	2001 05 18	683	(5.0+ 6.9−)	2002 08 13	644	0.3− 0.1−
2000 02 11	704	0.1+ 0.5+	2001 05 18	683	0.7+ 0.5+	2002 08 13	644	0.2− 0.3+
2000 02 11	704	0.4+ 0.4−	2001 05 22	699	1.2+ 0.2+	2002 08 19	644	0.2− 0.4+
2000 02 11	704	0.3− 0.2+	2001 05 22	699	0.3+ 0.4+	2002 08 19	644	0.4+ 0.4+
2000 02 11	704	0.2+ 0.3−	2001 05 22	699	0.5+ 0.6+	2002 08 19	644	0.2+ 0.4+
2000 02 11	704	0.6+ 1.3+	2001 05 22	699	0.0 0.7+	2002 08 30	644	0.0 0.3+
2001 03 19	699	0.1− 0.0	2001 05 23	704	0.1− 0.0	2002 08 30	644	0.1− 0.4+
2001 03 19	699	0.8− 0.3−	2001 05 23	704	0.6+ 0.1−	2002 08 30	644	0.3+ 0.4+

(47503)* 2000 AQ₅₄

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.58815		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26778759	ω	310.16464		+0.86600164		−0.49849851
<i>a</i>	2.3838326	Ω	79.76945		+0.47004909		+0.78477418
<i>e</i>	0.1947827	<i>i</i>	2.28567		+0.17057259		+0.36827805
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.0 0.3−	2000 02 01	691	0.1+ 0.4+	2002 08 15	699	0.0 0.9+
1995 11 27	691	0.1+ 0.0	2000 02 01	691	0.5− 0.1+	2002 08 15	699	0.5+ 0.4+
1995 11 27	691	0.0 0.1+	2001 04 16	691	0.1− 0.0	2002 08 15	699	0.4+ 0.6+
2000 01 04	704	0.3+ 0.1−	2001 04 16	691	0.2− 0.4+	2002 08 18	644	0.1− 0.5+
2000 01 04	704	0.3− 0.1−	2001 04 16	691	0.3− 0.7−	2002 08 18	644	0.2− 0.4+
2000 01 04	704	0.7+ 0.6−	2001 05 01	691	0.1+ 0.5+	2002 08 18	644	0.4− 0.4+
2000 01 04	704	0.6+ 0.3+	2001 05 01	691	0.4+ 0.6+	2002 09 05	704	0.3− 0.2−
2000 01 06	704	0.3+ 0.7+	2001 05 01	691	0.3+ 0.3+	2002 09 05	704	0.7− 0.4−
2000 01 06	704	0.3+ 0.4+	2002 08 10	704	0.2+ 0.2+	2002 09 05	704	0.6− 1.1−
2000 01 06	704	0.8+ 0.1−	2002 08 10	704	0.8+ 0.0	2002 09 05	704	0.9− 0.6−
2000 01 06	704	(2.4+ 0.2+)	2002 08 10	704	0.7+ 0.6+	2002 09 05	704	0.5− 1.3−
2000 01 11	691	0.6− 0.1+	2002 08 10	704	0.5− 0.0	2002 09 06	704	0.3− 0.8−
2000 01 11	691	0.9− 0.0	2002 08 10	704	0.3+ 0.3−	2002 09 06	704	0.0 0.9−
2000 01 11	691	0.6− 0.0	2002 08 14	704	0.2− 0.6+	2002 09 06	704	0.3− 1.1−
2000 01 30	704	(0.7+ 2.3+)	2002 08 14	704	0.0 0.6+	2002 09 13	704	0.5− 0.2−
2000 01 30	704	0.5+ 0.9+	2002 08 14	704	0.3− 1.0+	2002 09 13	704	0.4+ 0.8+
2000 01 30	704	(0.6+ 2.8+)	2002 08 14	704	0.5+ 1.4+	2002 09 13	704	0.3+ 0.6+
2000 01 30	704	0.1+ 1.3+	2002 08 14	704	0.5+ 0.9+			
2000 02 01	691	0.1− 0.0	2002 08 15	699	0.3+ 0.2−			

(47504)* 2000 AJ₅₆ = 1998 SO₇₃

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38640)

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34403

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	181.23749		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22071511	ω	77.92436	−0.99680585	−0.05497114
<i>a</i>	2.7117397	Ω	98.90403	+0.02819078	−0.92090543
<i>e</i>	0.0730982	<i>i</i>	3.36176	+0.07472202	−0.38589035
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	1.1−	0.6+	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2001 06 16	704	0.2−	0.7+
1998 09 21	809	1.7−	0.6−	2000 02 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 29	608	0.4−	1.3−
1998 09 21	809	(2.9−	0.3−)	2000 02 11	704	0.5+	1.5+	2001 06 29	608	0.7−	1.1−
1998 09 23	809	0.0	1.5+	2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2001 06 29	608	0.4−	0.5−
1998 09 23	809	(0.1−	2.6+)	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
1998 09 23	809	(1.3−	2.3+)	2000 02 24	703	0.5−	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1998 10 20	699	0.3−	0.7+	2000 02 24	703	0.5+	0.5+	2002 08 20	644	0.2+	0.4+
1998 10 20	699	0.0	0.8+	2000 02 24	703	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1998 10 20	699	1.3+	1.1+	2000 02 24	703	0.6+	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 29	704	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.8−	2001 04 29	704	1.6+	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	1.1−
2000 01 04	704	0.0	0.3−	2001 04 29	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.8−
2000 01 04	704	1.0+	0.3−	2001 04 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.8−
2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
2000 01 06	704	0.2−	0.5−	2001 04 30	704	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
2000 01 06	704	0.2−	0.6−	2001 04 30	704	1.0−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
2000 01 06	704	1.0+	0.4−	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	1.1+
2000 01 09	704	0.2+	1.0−	2001 05 24	704	0.2+	1.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 09	704	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 01 09	704	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.7−	1.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.7+
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.3+	1.4+	2002 09 13	704	0.6−	0.3−
2000 01 30	704	0.2−	1.5+	2001 05 27	704	0.2−	0.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.9+
2000 01 30	704	0.9−	1.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	1.8+	2001 06 16	704	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.8−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.7+	1.2+	2001 06 16	704	0.0	0.5+				

(47505)* 2000 AB₅₇

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.27290		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22162199	ω	245.30377	+0.99251481	+0.04521802
<i>a</i>	2.7043371	Ω	111.93767	−0.00229506	+0.93566942
<i>e</i>	0.0593195	<i>i</i>	7.02488	−0.12210275	+0.34996867
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.3+	1.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.7+	2002 08 15	608	0.1−	0.2−
1998 09 21	699	0.5−	0.3+	2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2002 08 15	608	0.2+	0.6−
1998 09 21	699	0.7−	0.4+	2001 04 17	699	0.3−	0.1−	2002 08 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	1.5−	2001 04 17	699	1.2+	0.3−	2002 08 16	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	1.3+	0.2−	2002 07 23	644	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 07 23	644	0.5+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 07 23	644	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 08 11	644	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 06	704	1.4−	0.7−	2002 08 11	644	0.2+	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.3−
2000 01 06	704	1.0−	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.3−
2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	1.7−	0.8−	2002 08 19	644	0.1+	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
2000 02 08	704	0.0	0.9−	2002 08 14	704	1.3+	1.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.7−	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.3−
2000 02 08	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	1.3+	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
2000 02 08	704	0.8−	0.5+	2002 08 14	704	1.3+	1.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.4−
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.4−	0.3−	2002 08 14	704	(0.2+	2.3−)	2002 08 31	699	0.4−	1.0+
2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2002 08 14	704	0.7−	1.0+	2002 08 31	704	0.4+	0.3+

2000 02 11	704	0.0	0.8+	2002 08 14	704	1.0+	0.8+	2002 08 31	699	0.5−	1.2+
2001 03 23	699	0.2−	1.0+	2002 08 14	704	1.3+	1.8−	2002 08 31	704	0.1−	1.2+
2001 03 23	699	0.5−	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	699	1.9−	1.3+
2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 08 31	699	0.4−	0.7+
2001 03 23	699	0.8−	0.2+	2002 08 15	608	0.2+	0.6−	2002 08 31	704	0.3+	0.6+

(47506)* 2000 AA₅₈ = 1998 SJ₇₉

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. B. G. Marsden (*MPC* 37995)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	178.25442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26781453	ω	115.91355	−0.70124293	+0.70624773
<i>a</i>	2.3836727	Ω	109.19501	−0.68541285	−0.63031465
<i>e</i>	0.0146530	<i>i</i>	5.91519	−0.19613156	−0.32236252
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.5−	0.3−	1999 12 05	699	0.0	0.1+	2000 04 02	704	1.0+	0.1+
1991 10 10	691	0.4−	0.4−	1999 12 05	699	0.8−	0.1+	2000 04 10	704	0.8−	0.1+
1991 10 10	691	0.3−	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 04 10	704	0.0	0.4−
1997 05 09	691	1.1−	0.6+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	1.4+	0.3+
1997 05 09	691	0.9−	0.3+	2000 01 04	704	(1.2+	2.2−)	2000 05 02	704	0.9+	0.3+
1997 05 09	691	1.1−	0.4+	2000 01 04	704	0.8−	0.1+	2000 05 02	704	0.5−	0.0
1998 09 24	699	0.7+	1.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.2+	1.0+
1998 09 24	699	0.7+	1.2+	2000 01 05	699	0.1+	0.3+	2000 05 02	704	0.3−	0.0
1998 09 24	699	0.4+	1.1+	2000 01 05	699	0.7+	0.6+	2000 05 26	699	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	0.6+	0.5+	2000 01 05	699	0.5+	0.2+	2000 05 26	699	0.6+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	2000 01 06	704	0.5+	0.1−	2000 05 26	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	1.2+	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2000 05 26	699	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.2+	0.9−	2000 01 06	704	0.1−	0.7−	2001 06 15	704	(1.4−	8.4−)
1998 09 26	704	1.5+	0.6−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2001 06 15	704	(1.9−	8.3−)
1998 09 26	327	1.6−	0.1+	2000 01 06	704	0.5+	0.0	2001 06 15	704	(0.8−	9.0−)
1998 09 26	327	1.7−	0.0	2000 01 09	684	0.0	1.3−	2001 06 22	704	0.6+	1.4−
1998 09 26	327	1.6−	0.1+	2000 01 09	684	0.0	1.0−	2001 06 22	704	0.3−	0.0
1998 09 27	704	0.0	1.2+	2000 01 13	699	0.1+	0.1+	2001 06 22	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	(1.9−	2.5+)	2000 01 13	699	0.6+	0.0	2001 06 24	704	0.2+	1.2+
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2000 01 13	699	1.0+	0.7−	2001 06 24	704	0.1−	0.6+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 01 26	106	0.0	0.0	2001 06 24	704	0.8+	1.6+
1998 09 27	699	(1.6−	2.1+)	2000 01 26	106	0.4−	0.1+	2002 08 10	704	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2000 01 30	704	0.5−	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1998 09 27	699	1.0+	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.3+
1998 09 27	699	0.8+	1.7+	2000 01 30	704	1.0+	1.4+	2002 08 10	704	0.6−	0.3+
1998 11 23	699	0.1+	0.1−	2000 02 07	703	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.0	0.1+
1998 11 23	699	0.4+	0.1+	2000 02 07	703	0.0	0.3+	2002 08 11	704	1.0+	0.5+
1998 11 23	699	(2.9+	1.3−)	2000 02 07	703	1.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+
1999 10 10	704	1.3−	0.1−	2000 02 07	703	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 08 11	704	0.7+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.29590		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26642756	ω	287.75971	+0.82672616	-0.55943154
<i>a</i>	2.3919382	Ω	106.29593	+0.53686311	+0.75273774
<i>e</i>	0.2106368	<i>i</i>	3.56409	+0.16823156	+0.34701909
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	675	1.0+	1.6-	2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2002 08 10	704	0.7+	1.1+
1991 09 15	675	0.3+	1.1-	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+
1991 09 17	675	0.4+	1.6-	2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.3+
1991 09 17	675	0.0	0.0	2000 02 24	703	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.6+
1999 11 16	704	1.2+	0.7+	2000 02 24	703	0.9+	0.3+	2002 08 15	699	1.4-	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	0.0	2000 02 24	703	1.4-	0.0	2002 08 15	699	0.9-	0.5+
1999 11 16	704	0.2-	0.9+	2000 02 24	703	1.2-	1.8+	2002 08 15	699	0.9-	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 15	699	0.8-	0.0
1999 11 16	704	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.5+
2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.4-	2000 03 04	704	0.8-	0.6+	2002 08 18	644	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 04 25	699	1.6+	1.4+	2002 08 29	644	0.7-	0.4+
2000 01 04	704	0.5-	0.5-	2001 04 25	699	0.1+	1.4+	2002 08 29	644	0.7-	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	1.0-	2001 04 25	699	1.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.6-	0.4+
2000 01 05	699	0.8+	0.2+	2001 04 25	699	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.0
2000 01 05	699	0.7+	1.2+	2001 05 15	699	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
2000 01 05	699	1.4+	0.4+	2001 05 15	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.7+
2000 01 06	704	0.4+	1.9+	2001 05 15	699	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 15	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 05 23	691	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	1.9+	0.4-
2000 01 06	704	0.1-	0.5-	2001 05 23	691	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2000 01 06	704	0.2-	0.1-	2001 05 23	691	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.7+	0.1-
2000 01 30	704	0.2-	0.5+	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.1-
2000 01 30	704	0.8-	0.2-	2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.3-
2000 01 30	704	0.3-	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.1-	0.8+
2000 02 03	704	0.4-	0.4+	2002 07 09	704	0.8+	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
2000 02 03	704	0.2-	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2000 02 03	704	0.4-	0.7+	2002 08 10	704	0.3+	1.4+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2000 02 03	704	0.6-	0.6+	2002 08 10	704	0.4+	1.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
2000 02 03	704	0.2-	1.1+	2002 08 10	704	(0.1+	2.2+)				
2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 08 10	704	0.3-	0.8+				

(47508)* 2000 AQ₅₈

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	149.62715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21906304	ω	97.46169	-0.88011124	+0.44381251
<i>a</i>	2.7253565	Ω	109.01164	-0.47458923	-0.81268585
<i>e</i>	0.0309741	<i>i</i>	10.27393	-0.01301005	-0.37758729
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.1-	0.9+	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2001 06 12	699	0.2+	0.2-
1998 10 17	699	0.0	0.8+	2001 04 15	704	0.5-	0.7+	2001 06 12	699	0.1+	0.3+
1998 10 17	699	0.8-	0.2-	2001 04 15	704	0.7+	1.0+	2001 06 15	704	0.7+	0.6-
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	704	0.2-	1.2+	2001 06 15	704	0.2-	0.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 04 24	704	0.6-	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.5-
2000 01 04	704	0.8+	0.3-	2001 04 24	704	0.6-	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1-
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2001 04 24	704	0.1-	0.6+	2001 06 15	704	0.3-	0.4+
2000 01 04	704	0.7+	0.5-	2001 04 24	704	0.8-	0.1+	2001 06 21	704	1.1+	1.0+
2000 01 05	699	0.9+	0.4+	2001 04 24	704	0.7-	0.2+	2001 06 21	704	0.9+	0.6+
2000 01 05	699	0.4+	1.3+	2001 04 26	919	0.2+	0.7-	2001 06 21	704	0.2+	0.6+
2000 01 05	699	0.0	0.4+	2001 04 26	919	0.2-	0.1-	2002 08 12	608	0.2-	0.2-
2000 01 06	704	0.6-	1.0+	2001 04 30	919	0.6+	0.0	2002 08 12	608	0.6-	0.4-
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 04 30	919	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.4-	0.5-
2000 01 06	704	0.5-	1.2+	2001 05 03	608	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.7-	1.8+
2000 01 06	704	0.8-	0.2-	2001 05 03	608	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.8+

2000 01 09	704	0.3-	0.4-	2001 05 03	608	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.7-	1.0+
2000 01 09	704	0.2-	1.3+	2001 05 22	704	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	0.8-	0.9+
2000 01 09	704	0.5-	0.1-	2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	(0.3-	2.4+)
2000 01 09	704	0.1-	0.0	2001 05 22	704	0.8+	0.7-	2002 08 15	699	0.0	1.3+
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 08 15	699	0.2-	0.7+
2000 01 30	704	0.0	0.9+	2001 05 22	704	0.1-	0.2+	2002 08 15	699	1.6+	1.3-
2000 01 30	704	0.2-	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.5+	0.5+
2000 01 30	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 05 26	704	0.6+	0.2-	2002 08 19	644	0.4+	0.9+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+	2002 08 19	644	0.4+	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.4+	2002 08 20	644	0.4-	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 05 29	704	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.1-	0.1+
2000 04 02	704	0.2+	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	0.5-	2002 08 20	644	0.1-	0.2+
2000 04 02	704	0.6-	0.0	2001 05 29	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	699	1.1+	0.5-
2000 04 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 13	699	1.2-	0.2+
2000 04 02	704	0.3-	0.1+	2001 06 12	699	0.5+	0.7-	2002 09 13	699	1.1-	0.1+
2001 04 15	704	1.3-	0.7+	2001 06 12	699	0.9-	0.4+	2002 09 13	699	0.0	0.4+

(47509)* 2000 AJ₆₀ = 1988 UK₁

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.86803		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27955316	ω	292.44607	+0.77746726	-0.62863929
<i>a</i>	2.3164687	Ω	106.50897	+0.58403174	+0.71049539
<i>e</i>	0.2108471	<i>i</i>	1.12966	+0.23334861	+0.31624190
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1988 10 16	400	0.1+	2.2+	2000 01 30	703	0.4-	0.5+	2002 08 05	704	0.7-	0.5+
1988 10 16	400	0.9-	2.0+	2000 01 30	703	0.5-	0.4+	2002 08 05	704	0.9-	0.5+
1988 10 16	400	(0.2-	3.0+)	2000 01 30	703	0.1+	0.1-	2002 08 05	704	1.1-	0.4+
1993 02 20	010	1.8-	1.0+	2000 01 30	703	0.5+	0.5+	2002 08 05	704	0.8-	0.6+
1993 02 20	010	1.0-	0.5-	2000 01 30	704	0.1+	0.0	2002 08 05	704	1.3-	0.7+
1993 02 20	010	0.2+	1.5-	2000 01 30	704	0.3+	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.2-
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.5-	2002 08 10	704	0.5-	0.8+
1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2002 08 10	704	0.5-	1.6+
1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2000 02 03	704	0.3-	0.5+	2002 08 10	704	0.8+	0.6+
1999 11 16	704	1.7-	0.4-	2000 02 03	704	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+
1999 11 16	704	0.5+	0.6-	2000 02 03	704	0.8-	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
1999 12 07	704	0.5-	1.0-	2000 02 03	704	0.7-	0.9+	2002 08 12	704	0.0	0.1-
1999 12 07	704	1.7+	1.1-	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	1.8-	2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2002 08 13	683	(2.2-	2.6+)
2000 01 04	704	0.5-	0.0	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 13	683	0.0	0.8+
2000 01 04	704	0.5-	0.2-	2000 02 11	704	0.7+	1.5+	2002 08 13	683	1.4+	0.6+
2000 01 04	704	1.7-	0.2+	2000 02 12	691	0.7+	0.5-	2002 08 16	704	0.7-	0.3+
2000 01 04	704	0.9-	0.4-	2000 02 12	691	0.8+	0.5-	2002 08 16	704	0.1+	1.1-
2000 01 06	704	0.3-	0.3-	2000 02 12	691	0.9+	0.2-	2002 08 16	704	1.3-	0.5-
2000 01 06	704	0.2-	0.7-	2000 03 04	704	1.7+	1.6+	2002 08 16	704	0.3-	0.3-
2000 01 06	704	0.5-	0.1-	2000 03 04	704	0.4+	1.7+	2002 09 05	704	1.4+	0.4+
2000 01 06	704	0.1-	0.0	2000 03 04	704	(1.1+	2.1+)	2002 09 05	704	1.2+	1.0-
2000 01 06	704	0.3-	0.1-	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	1.2+	1.1-
2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.6-
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 26	699	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.7+	0.1-	2000 03 26	699	0.8+	2.0+	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.9-	2000 03 26	699	0.5-	1.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.7-
2000 01 07	704	0.4+	0.8-	2001 04 24	291	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.7-
2000 01 11	691	0.2-	0.5-	2001 04 24	291	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
2000 01 11	691	0.2-	0.6-	2001 04 24	291	0.6+	0.8+	2002 09 13	1678	0.8-	0.1+
2000 01 11	691	0.2-	0.5-	2001 05 24	699	0.3+	0.7-	2002 09 13	1678	0.5-	0.1-
2000 01 13	699	0.3-	0.2+	2001 05 24	699	0.5+	0.0	2002 09 13	1678	0.3-	0.6+
2000 01 13	699	0.4+	1.0+	2001 05 24	699	1.5-	1.6+				
2000 01 13	699	0.9+	0.5+	2001 05 24	699	0.5+	0.8+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34405

(47510)* 2000 AL₆₀ = 2001 KK₄₆Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPO* 13103)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
124.31346		(2000.0)			
<i>n</i>	0.21178559	ω	115.01171	−0.53977781	+0.82863867
<i>a</i>	2.7874373	Ω	121.51422	−0.82139063	−0.47987858
<i>e</i>	0.1121918	<i>i</i>	10.01910	−0.18427520	−0.28822648
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.2−	1.6+	2000 02 11	704	(0.7+	3.3+)	2001 06 21	704	0.5−	0.7+
1998 11 14	699	0.2−	0.1−	2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.5+
1998 11 14	699	0.2−	0.3+	2000 02 26	703	(2.2−	0.2+)	2001 06 21	704	0.1−	0.8+
1998 11 19	699	1.4+	1.0−	2000 02 26	703	0.5−	0.7−	2001 06 21	704	0.2−	0.4+
1998 11 19	699	0.7−	0.3+	2000 02 26	703	(2.9−	1.1+)	2001 06 21	704	0.6+	0.4+
1998 11 19	699	0.8−	0.9+	2000 02 26	703	0.6−	1.2+	2001 06 24	919	0.8+	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 06 24	919	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 06 28	691	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 06 28	691	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2001 06 28	691	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 07 13	608	0.3+	0.0
2000 01 05	691	0.0	0.4−	2000 04 02	704	0.1−	0.9+	2001 07 13	608	0.6+	0.1+
2000 01 05	691	0.0	0.4−	2000 04 02	704	0.3−	0.0	2001 07 13	608	0.5+	0.2+
2000 01 05	691	0.1+	0.4−	2000 04 02	704	0.9+	0.4+	2001 07 19	608	0.1+	1.0−
2000 01 06	704	0.1−	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.8+	2001 07 19	608	0.1−	0.9−
2000 01 06	704	0.7−	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.7+	2001 07 19	608	0.8+	0.6−
2000 01 06	704	0.5+	0.9+	2001 05 22	704	0.4+	0.7−	2001 08 05	608	0.8−	0.7+
2000 01 06	704	0.5−	1.1+	2001 05 22	704	1.6+	1.1−	2001 08 05	608	0.8−	0.5+
2000 01 30	703	0.9−	0.0	2001 05 26	704	0.8+	1.1+	2001 08 05	608	0.8−	0.5+
2000 01 30	703	1.1−	0.7+	2001 05 26	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	0.8+
2000 01 30	703	0.7+	1.2+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.7+
2000 01 30	703	0.7+	0.3+	2001 05 26	704	0.5−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	1.1+
2000 01 30	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	0.4+	2002 08 14	704	1.0−	1.0+
2000 01 30	704	0.2−	0.7+	2001 05 29	704	0.5−	0.0	2002 09 10	644	0.1−	1.3+
2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2001 05 29	704	0.5−	0.8+	2002 09 10	644	0.1−	1.3+
2000 01 30	704	0.4−	1.5+	2001 05 29	704	0.8+	0.1−	2002 09 10	644	0.1−	1.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2001 06 12	608	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.9+
2000 02 03	704	0.2−	0.3+	2001 06 12	608	0.4−	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2001 06 12	608	0.1−	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	608	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	608	0.5−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2001 06 15	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.1−	0.2+				

(47511)* 2000 AN₆₀Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
45.44420		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18892861	ω	340.48226	+0.31508085	+0.93435265
<i>a</i>	3.0079520	Ω	307.52747	−0.84047513	+0.19323696
<i>e</i>	0.1488246	<i>i</i>	12.11628	−0.44082379	+0.29940708
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1−	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 08 07	599	0.0	0.2+
1998 12 17	704	1.1+	1.1−	2000 02 03	704	0.8+	0.3−	2002 08 09	704	0.5+	0.1−
1998 12 17	704	0.6−	1.3−	2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2002 08 09	704	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2000 02 05	704	0.9−	0.2+	2002 08 09	704	1.3+	0.6+
1999 12 31	691	0.4+	0.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 09	704	0.3+	0.4+
1999 12 31	691	0.3+	0.2+	2000 02 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 09	704	0.6−	0.4−

1999 12 31	691	0.2+	0.1−	2000 02 05	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2000 02 05	704	1.1+	1.5+	2002 08 14	704	1.1+	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	1.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.8+	2000 03 05	704	1.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.6+	0.9+	2001 04 21	704	0.6−	1.5−	2002 08 16	644	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.6−	0.1+	2001 04 21	704	0.3−	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	0.3−	2001 04 21	704	0.1−	0.7+	2002 08 16	644	0.6−	0.5+
2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2001 04 21	704	1.4+	0.8+	2002 08 16	644	0.4−	0.4+
2000 01 06	704	0.2−	0.4−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.4−	0.3+
2000 01 16	691	0.5−	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.5−	0.3+
2000 01 16	691	0.4−	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 03	608	0.2−	0.3−
2000 01 16	691	0.6−	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 03	608	0.1−	0.2−
2000 01 29	691	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2002 09 03	608	0.1−	0.4−
2000 01 29	691	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 29	691	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	1.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 30	703	1.5−	1.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 01 30	703	0.3+	0.8−	2002 07 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2000 01 30	703	(3.6+	0.9−)	2002 08 05	599	(2.4−	0.5+)	2002 09 09	608	0.7−	0.7−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	599	(2.1−	0.6+)	2002 09 09	608	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.9+	0.5−	2002 08 05	599	1.2−	0.6+	2002 09 09	608	0.6−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 08 06	644	0.3−	0.6+	2002 09 14	608	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.3−
2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.7−	0.3−
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 07	599	0.0	0.3+				
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 07	599	0.1+	0.3+				

(47512)* 2000 AY₆₀ = 1998 SO₁₆Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPC* 38643)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
287.91101		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22778979	ω	61.79371	+0.34366924	−0.93907969
<i>a</i>	2.6552976	Ω	8.10967	+0.84987562	+0.30895148
<i>e</i>	0.0630724	<i>i</i>	1.85173	+0.39950330	+0.15059320
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2−	0.3+	2000 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.5+
1996 02 15	691	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.8−	0.4−	2001 05 24	699	1.2+	1.1−
1996 02 15	691	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	699	0.4−	0.6+
1998 09 17	691	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.2+	1.8−	2001 05 24	699	0.9+	0.6+
1998 09 17	691	0.3+	0.4−	2000 01 06	704	0.3+	0.3−	2001 05 24	699	0.4−	0.3+
1998 09 17	691	0.4+	0.2−	2000 01 06	704	0.7−	1.1−	2002 08 14	704	1.0+	1.2+
1998 09 24	691	1.0+	0.3−	2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.1+
1998 09 24	691	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.1−
1998 09 25	699	0.3+	0.0	2000 01 30	704	0.6−	0.1−	2002 08 14	704	1.0−	1.4−
1998 09 25	699	1.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.6−	0.4−	2002 08 14	704	1.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.1+	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	608	0.4−	0.0
1998 09 26	704	0.4−	1.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.6−	1.9−	2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	608	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.6−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.7+
1998 09 27	704	0.9+	0.4−	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 08 18	644	0.3−	0.6+
1998 09 27	704	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 08 18	644	0.6−	0.6+
1998 09 27	704	1.3−	0.1+	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 08 19	644	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.1−	2000 02 08	704	0.8+	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.5+
1998 10 14	699	1.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.5+
1998 10 14	699	1.0+	0.1−	2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
1998 10 14	699	0.6+	0.3−	2000 02 08	704	1.4+	1.0+	2002 09 05	704	1.1+	0.1+
1998 10 24	691	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1998 10 24	691	0.1−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1998 10 24	691	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
1998 10 29	691	1.1−	0.6+	2000 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
1998 10 29	691	0.7−	0.4+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.6+

1998 10 29 691 0.7− 0.3+ 2001 05 17 704 0.5− 0.1+
 2000 01 04 704 0.0 0.0 2001 05 17 704 0.2− 0.3+

(47513)* 2000 AS₆₆

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.38607		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26042958	ω	267.55444	+0.87546250	−0.43482427
<i>a</i>	2.4285246	Ω	118.15018	+0.48045794	+0.83021411
<i>e</i>	0.1674929	<i>i</i>	13.84122	−0.05220698	+0.34881570
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.3−	0.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.6−
1995 12 18	691	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.8+
1995 12 18	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	699	1.2+	0.3+	2001 06 12	699	0.2−	0.2+
1998 08 20	699	0.5−	1.0+	2000 03 12	703	0.0	0.3+	2001 06 12	699	0.2−	0.5+
1998 08 20	699	0.6+	1.2+	2000 03 12	699	0.7+	1.6+	2001 06 12	699	0.5−	0.0
1998 08 20	699	0.1−	0.2+	2000 03 12	703	1.4−	0.1+	2001 06 12	699	0.2+	0.8+
1999 12 04	703	0.3−	1.3+	2000 03 12	699	2.0+	0.8+	2001 06 19	608	1.1+	0.9−
1999 12 04	703	0.6+	1.0+	2000 03 12	703	0.5+	1.0+	2001 06 19	608	0.5+	0.7−
1999 12 04	703	1.6+	0.6+	2000 03 12	703	0.7−	0.4+	2001 06 19	608	1.2+	0.6+
1999 12 04	703	0.1−	1.0+	2000 03 12	699	0.2+	0.8+	2001 07 12	608	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2001 05 18	699	0.4−	0.3+	2001 07 12	608	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2001 05 18	699	0.6+	0.4+	2001 07 12	608	0.4+	1.1−
2000 01 04	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	699	0.6−	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	0.5+
2000 01 04	704	0.2−	0.6−	2001 05 18	699	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.6+	1.6+
2000 01 04	704	1.1+	0.4−	2001 05 23	704	0.7−	0.8+	2002 08 14	704	0.2−	0.5+
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	1.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2001 05 23	704	0.8−	0.5+	2002 08 24	644	0.5−	1.1+
2000 01 06	704	0.5−	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.5+	2002 08 24	644	0.3−	1.2+
2000 02 03	704	0.3−	1.2+	2001 05 23	704	0.5−	1.1+	2002 08 24	644	0.2−	1.0+
2000 02 03	704	0.3−	1.1+	2001 05 25	644	0.5+	1.3+	2002 09 13	704	0.9−	0.2+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 05 25	644	0.1+	1.1+	2002 09 13	704	1.0−	0.9+
2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2001 05 25	644	0.5+	1.2+	2002 09 13	704	1.4−	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2001 05 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.5+
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	0.6−	0.9+				

(47514)* 2000 AW₆₆ = 2001 HK₅₅

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13104)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.59717		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21445840	ω	204.65742	+0.52633140	+0.83179870
<i>a</i>	2.7642290	Ω	97.54588	−0.74762565	+0.55149858
<i>e</i>	0.1441475	<i>i</i>	10.24472	−0.40500759	+0.06293040
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.0	0.6+	2001 04 24	704	0.1−	0.0	2001 06 12	699	1.7−	1.0+
1998 12 08	699	0.2+	0.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.3−	2001 06 15	704	0.0	0.2−
1998 12 08	699	0.4−	0.2−	2001 04 26	608	(3.1−	0.8+)	2001 06 15	704	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	608	(3.2−	0.7+)	2001 06 15	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	1.4+	0.2−	2001 04 26	608	(2.8−	0.2+)	2001 06 15	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 05 15	644	0.3−	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 15	644	0.4−	0.5+	2001 06 20	608	1.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2001 05 15	644	0.4−	0.3+	2001 06 20	608	1.2+	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2001 05 19	046	0.1−	0.2+	2001 06 20	608	1.2+	0.9+
2000 01 06	704	0.3−	0.2−	2001 05 19	046	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.9+	0.1+	2001 05 19	046	0.1−	0.1+	2001 06 21	704	0.4−	0.5−
2000 03 04	704	0.9−	0.1+	2001 05 19	046	0.4−	0.1−	2001 06 21	704	0.4+	0.1+
2000 03 04	704	1.8−	1.0+	2001 05 22	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.7−
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2001 05 22	704	0.3−	0.8+	2001 06 21	704	0.1+	0.2−

2000 03 12	703	0.7+	0.2+	2001 05 22	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.0
2000 03 12	703	0.1−	1.3+	2001 05 22	704	0.8+	1.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	703	0.1+	1.3−	2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	1.6−	0.3+
2000 03 12	703	0.0	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.3+
2001 03 04	704	0.7−	0.4+	2001 05 26	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	1.1−	0.9+
2001 03 04	704	0.9+	0.1+	2001 05 26	704	0.0	0.1−	2002 08 24	644	0.3−	0.1+
2001 03 04	704	0.8+	0.0	2001 05 26	704	0.3−	1.1+	2002 08 24	644	0.3−	0.2+
2001 04 15	704	0.4+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 08 24	644	0.3−	0.0
2001 04 15	704	1.6+	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.1+
2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.6+	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
2001 04 15	704	0.1+	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.2+
2001 04 15	704	0.8−	1.6−	2001 05 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 10	608	0.9+	0.1+
2001 04 24	704	0.7−	0.4−	2001 06 12	699	0.3−	0.0	2002 09 10	608	0.6+	0.2+
2001 04 24	704	0.7+	0.1+	2001 06 12	699	0.2+	0.4−	2002 09 10	608	0.9+	0.3+
2001 04 24	704	0.2+	0.2−	2001 06 12	699	0.2−	0.3−				

(47515)* 2000 AB₆₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.25504		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28317661	ω	287.18884	+0.85644502	−0.50425806
<i>a</i>	2.2966658	Ω	103.21687	+0.50622004	+0.77834432
<i>e</i>	0.1266494	<i>i</i>	6.52164	+0.10120865	+0.37403732
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.3+	0.4+	1999 12 14	704	1.0+	0.6−	2002 08 11	608	0.4+	0.5+
1992 11 29	691	1.0−	0.7+	1999 12 14	704	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.0
1992 11 29	691	0.1+	1.0+	2000 01 05	704	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.4−
1997 02 03	691	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	1.1+	0.6−
1997 02 03	691	0.2−	0.1−	2000 01 05	704	0.7−	0.6−	2002 08 14	704	0.7+	0.3−
1997 02 03	691	0.1+	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 08 18	608	0.5+	0.4+
1999 10 10	704	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2002 08 18	608	0.4+	0.5+
1999 10 10	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 08 18	608	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.7+	2000 01 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.4−	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.8+	2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1999 11 04	704	(1.8−	2.1+)	2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2002 08 30	644	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.7−	1.0+	2001 03 23	699	1.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2001 03 23	699	0.1+	1.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1999 11 04	704	0.7+	0.8−	2001 03 23	699	1.4+	1.1+	2002 09 11	608	0.8−	0.3−
1999 12 06	704	0.4−	0.1+	2001 03 23	699	1.1−	1.1−	2002 09 11	608	0.6−	0.4−
1999 12 06	704	0.1−	0.8+	2001 04 17	699	0.1−	1.5+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−
1999 12 06	704	0.2+	0.2−	2001 04 17	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	1.1−	0.2+
1999 12 06	704	0.3+	1.0+	2001 04 17	699	0.2−	0.0	2002 09 15	608	1.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.3−	0.3+	2001 04 17	699	0.0	0.6+	2002 09 15	608	1.1−	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	608	0.7+	1.0+				
1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2002 08 11	608	0.4+	0.5+				

(47516)* 2000 AQ₆₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	166.34040		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22884750	ω	75.60273	−0.96133092	−0.12917032
<i>a</i>	2.6471097	Ω	96.54106	+0.03416440	−0.93229360
<i>e</i>	0.1255534</				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34407

1999 11 04	704	0.8+	0.2-	2000 03 06	704	0.5-	0.5-	2001 05 20	608	0.5+	0.1-
1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 06	704	0.6+	0.2+	2001 05 20	608	0.6+	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2000 03 06	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	699	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.2-	1.0-	2000 03 08	704	0.0	0.0	2001 05 22	699	0.3-	0.2-
1999 12 06	704	0.2-	0.7+	2000 03 08	704	0.6-	0.7+	2001 05 22	699	0.3-	0.0
1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	699	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.1-	2000 03 08	704	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.6+	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2000 03 08	704	0.2-	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.4-	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.6-	0.1+	2000 03 09	704	0.2-	0.2+	2001 05 23	704	0.3+	0.1-
1999 12 14	704	1.9-	0.6-	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.0	0.4-
1999 12 14	704	0.7-	0.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	0.7+	0.2+
1999 12 14	704	0.4-	1.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	1.2+	0.0
1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	1.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 01 26	704	0.2-	0.6-	2001 05 29	704	0.7+	0.5-
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2001 01 26	704	0.2+	0.2-	2001 05 29	704	0.2-	0.2+
2000 01 05	704	1.1-	0.4-	2001 01 26	704	0.6+	0.6-	2001 06 13	699	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.8-	2001 01 26	704	0.0	0.1-	2001 06 13	699	0.1-	0.1-
2000 01 05	704	0.4-	0.6-	2001 03 04	704	0.3+	0.1-	2001 06 13	699	0.2-	0.3-
2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 03 04	704	0.0	0.1-	2001 06 13	699	0.2+	0.1-
2000 01 06	704	0.2-	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	608	0.2+	0.6-
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	608	0.6+	0.4-
2000 01 06	704	0.6-	0.4-	2001 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 06 15	608	0.1+	0.2-
2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2001 03 19	699	0.3-	0.5+	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.6-	2001 03 19	699	0.3-	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.1-	0.6+	2001 03 19	699	0.1-	0.4+	2002 07 05	704	0.1-	0.3+
2000 02 02	704	1.7+	0.7-	2001 03 19	699	0.2-	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	(2.5+	0.2-)	2001 03 30	704	0.4+	0.1-	2002 08 13	704	0.6-	0.7+
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2001 03 30	704	0.5-	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.5-
2000 02 03	704	0.5+	0.7+	2001 03 30	704	0.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.9-	0.2-
2000 02 03	704	1.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.9-	0.5+	2002 08 13	704	1.4-	0.9+
2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 03 30	704	0.6-	0.9+	2002 08 13	704	0.7-	0.5-
2000 02 03	704	0.5-	0.8+	2001 04 17	699	0.1-	0.0	2002 08 20	644	0.2-	0.5+
2000 02 05	704	0.2-	0.0	2001 04 17	699	0.2-	0.0	2002 08 20	644	0.1-	0.4+
2000 02 05	704	0.2-	0.4+	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.4-	0.6+
2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.2-	0.0	2002 08 31	644	0.1-	0.2+
2000 02 05	704	0.6-	0.4+	2001 04 25	106	1.0-	1.0+	2002 08 31	644	0.3-	0.3+
2000 02 05	704	0.0	0.9+	2001 04 25	106	0.6+	0.3-	2002 08 31	704	0.9+	0.1-
2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2001 04 25	106	0.7-	0.5+	2002 08 31	704	0.9+	0.5-
2000 02 05	704	0.2-	0.1-	2001 04 27	704	0.0	0.0	2002 08 31	644	0.1+	0.1+
2000 02 05	704	0.2-	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.6+	2002 08 31	644	0.1-	0.5+
2000 02 05	704	(0.6-	2.8+)	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	1.3+	0.4-
2000 02 05	704	0.7-	0.7+	2001 04 27	704	0.8+	0.1+	2002 08 31	644	0.1-	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2002 08 31	644	0.1-	0.3+
2000 03 04	704	0.3-	0.1-	2001 05 01	704	0.3-	0.1+	2002 08 31	704	1.1+	0.6-

(47517)* 2000 AT₇₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	83.18144	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28267102	ω	157.83452
<i>a</i>	2.2994035	Ω	128.48978
<i>e</i>	0.1635562	<i>i</i>	4.07763
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.1
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

1995 10 23	327	0.3-	0.6+	2001 03 02	699	0.1-	0.4+	2001 04 15	608	0.5+	0.8-
1995 10 23	327	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2001 04 15	608	0.0	0.2-
1995 10 23	327	0.7-	0.5+	2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 04 16	699	0.7-	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 03 02	699	1.4+	0.5-	2001 04 16	699	0.6+	0.6+
1999 11 04	704	0.1-	0.3+	2001 03 03	704	0.1-	0.1-	2001 04 16	704	0.9+	0.7-
1999 11 04	704	0.2-	0.6+	2001 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.5+	0.2+
1999 11 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 03	704	0.2+	0.3-	2001 04 16	704	0.3+	0.7-
1999 11 04	704	0.5+	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.1-	0.7+
1999 11 15	704	0.4-	0.3-	2001 03 03	704	0.2-	0.4-	2001 04 16	704	0.3+	0.5-
1999 11 15	704	0.4+	0.6-	2001 03 19	704	0.8-	0.4-	2001 04 16	704	0.4+	0.6-

1999 11 15	704	1.3+	0.9-	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	699	0.6-	1.1+
1999 11 17	704	0.1-	0.9+	2001 03 19	704	0.4-	0.2+	2001 04 22	704	0.4+	0.5+
1999 11 17	704	0.9+	0.6-	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2001 04 22	704	0.4+	1.0+
1999 11 17	704	0.3-	0.4+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 22	704	0.3+	0.2+
1999 11 17	704	1.5-	0.1-	2001 03 19	704	0.9-	0.3+	2001 04 22	704	0.3-	1.3+
1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2001 03 19	704	0.9-	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	1.2+
1999 12 08	704	0.0	0.5-	2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.6-	0.8+
1999 12 08	704	0.1+	0.7-	2001 03 19	704	0.5-	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.7+
1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.4-	1.0+
1999 12 08	704	1.5-	0.2+	2001 03 20	608	1.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.2-	1.6+
2000 01 05	704	0.9-	0.3-	2001 03 20	608	1.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.7-	2001 03 20	608	1.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.3+	1.1+	2001 03 26	704	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2000 01 05	704	0.6-	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 01 06	704	0.8+	1.0-	2001 03 26	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 01 06	704	0.0	0.4-	2001 03 30	608	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 06	704	0.8+	0.2-	2001 03 30	608	0.7-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2001 03 30	608	0.8-	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	0.9+
2001 01 02	704	0.3-	0.2+	2001 03 31	704	0.4-	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2001 01 02	704	0.8-	0.3+	2001 03 31	704	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.3-	1.0+	2002 09 11	608	0.1-	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.8+	2001 03 31	704	0.4+	0.1-	2002 09 11	608	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2001 04 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.6-	0.3+
2001 01 21	704	0.8+	0.4-	2001 04 15	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.0-	0.0
2001 02 17	704	(0.4+	2.9+)	2001 04 15	699	0.1-	0.0	2002 09 15	608	0.8-	0.1+
2001 02 17	704	0.8-	1.8+	2001 04 15	699	0.0	0.3+				
2001 02 17	704	0.6+	0.8+	2001 04 15	608	0.2-	0.5-				

(47518)* 2000 AU₇₁ = 1999 XQ₁₀₄ = 1989 VR₃ = 1998 KU₁₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 11748)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	51.19459	(2000.0)	
<i>n</i>	0.30165298	ω	227.95370
<i>a</i>	2.2019002	Ω	104.01779
<i>e</i>	0.1729094	<i>i</i>	4.54288
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.1
Residuals in seconds of arc		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc											
1989 11 03	809	0.5+	1.3+	1998 05 24	704	0.4-	0.6+	2001 03 26	704	0.5-	0.3-
1989 11 03	809	0.3-	0.5+	1998 05 24	704	0.3-	0.2-	2001 03 26	704	0.7-	0.2+
1989 11 03	809	1.2-	0.8+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2001 03 26	608	0.3+	0.4+
1997 01 14	566	0.4+	0.3-	1999 12 08	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	608	0.0	0.7+
1997 01 14	566	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.8-	2001 03 26	608	0.3+	0.5+
1997 01 14	566	0.3-	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2001 03 30	704	1.1+	1.3+
1997 01 14	599	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.0	2001 03 30	704	0.8-	0.2-
1997 01 14	599	0.5+	1.5+	1999 12 09	732	0.4-	0.5-	2001 03 30	704	1.2+	0.3-
1997 01 15	599	(1.6+	2.6-)	1999 12 09	732	0.3+	0.5-	2001 03 30	704	1.0-	0.3+
1997 01 15	599	(4.7-	1.6-)	1999 12 09	732	(3.0+	0.1+)	2002 08 05	704	0.2+	0.2-
1998 04 21	704	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2002 08 05	704	0.7-	0.2+
1998 04 21	704	0.1-	0.4-	2000 01 05	704	0.7-	0.7+	2002 08 05	704	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	1.1-	1.6+	2000 01 05	704	0.4-	0.2+	2002 08 05	704	0.9-	0.5+
1998 04 21	704	0.3-	1.6+	2000 01 05	704	0.7-	0.5-	2002 08 10	704	0.6+	0.9-
1998 05 01	704	0.6+	0.8-	2000 01 06	704	0.5-	0.5-	2002 08 10	704	0.9+	0.3-
1998 05 01	704	1.0-	1.0-	2000 01 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 10	704	0.4+	0.2+
1998 05 01	704	0.7-	0.2-	2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.1-
1998 05 01	704	0.7+	1.2-	2000 01 06	704	0.3-	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.3+
1998 05 01	704	0.3-	0.1-	2001 03 19	704	1.0+	0.4-	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	2.0+	0.0	2001 03 19	704	1.0-	0.3+	2002 08 11	704	0.9-	0.8+
1998 05 22	704	(1.2+	2.6+)	2001 03 19	704	0.5-	0.7+	2002 08 11	704	0.4-	0.5+
1998 05 22	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.9-	0.3-
1998 05 22	704	0.3-	1.2-	2001 03 19	704	1.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1998 05 22	704	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	1.5+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
1998 05 24	704	0.3+	1.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	704	0.7+	0.5+

1998 05 24 704 0.1+ 0.2+ 2001 03 26 704 1.4- 0.4-
 1998 05 24 704 (0.0 2.8+) 2001 03 26 704 0.8- 0.6+

(47519)* 2000 AK₇₉ = 1998 MB₃₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39343)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	21.55416	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25878777	ω	212.35431	+0.91474516	+0.38738886
<i>a</i>	2.4387852	Ω	124.43168	-0.33472180	+0.88569434
<i>e</i>	0.1514499	<i>i</i>	7.99829	-0.22627994	+0.25588163
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.3-	0.4+	2000 04 27	691	1.6-	0.7-	2001 04 26	704	0.5+	0.1-
1998 06 24	704	0.8-	0.5+	2000 04 27	691	1.4-	0.6-	2001 04 26	704	0.2+	0.0
1998 06 24	704	1.0-	0.1+	2000 04 27	691	1.0+	0.0	2001 04 26	704	0.4-	1.4+
1998 06 24	704	0.4-	0.7-	2001 02 17	704	0.2+	0.3-	2001 04 26	704	0.1+	0.8+
1998 06 24	704	1.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	1.0-	2001 04 26	704	0.5-	0.7+
1998 06 26	809	1.5+	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 05 01	644	0.1+	0.8-
1998 06 26	809	1.5+	0.6-	2001 03 04	704	0.3-	0.3+	2001 05 01	644	0.2+	0.8-
1998 06 26	809	1.4+	0.9-	2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 05 01	644	0.4+	0.7-
1998 06 26	704	1.0-	1.7-	2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 05 02	644	0.4-	0.5+
1998 06 26	704	(2.1-	0.3-)	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 05 02	644	0.6-	0.3+
1998 06 26	704	1.2-	0.3-	2001 03 04	704	0.3-	0.2+	2001 05 02	644	0.7-	0.4+
1998 06 27	809	(2.9+	0.1+)	2001 03 16	704	0.3-	0.4+	2001 05 02	608	1.1+	0.5+
1998 06 27	809	1.9+	0.5-	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 02	608	1.0+	0.9+
1998 06 27	809	1.8+	0.8-	2001 03 16	704	0.5-	0.3+	2001 05 02	608	0.6+	0.3+
1998 07 16	699	0.9-	0.6+	2001 03 16	704	0.1-	0.2+	2002 07 09	704	0.9-	1.2+
1998 07 16	699	0.9-	0.7+	2001 03 16	704	0.1-	0.7+	2002 07 09	704	0.1-	1.1+
1998 07 16	699	0.4-	0.6+	2001 03 18	608	0.5+	0.1+	2002 07 09	704	0.7-	1.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	608	0.2+	0.4-	2002 07 09	704	0.2-	1.6+
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2001 03 18	608	0.8+	0.0	2002 07 09	704	0.0	1.4+
1999 10 10	704	0.5-	0.2+	2001 03 21	699	1.2+	0.0	2002 08 11	608	0.5-	0.1-
1999 10 10	704	0.4-	0.4+	2001 03 21	699	1.4+	0.2-	2002 08 11	608	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.5+	2001 03 21	699	0.6+	0.2+	2002 08 11	608	0.5-	0.3-
1999 10 21	704	1.6+	1.4+	2001 03 21	699	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.4-
1999 10 21	704	1.2+	0.4+	2001 03 27	699	0.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.2+	0.3+	2001 03 27	699	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-
1999 10 21	704	0.8+	0.1+	2001 03 27	699	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.9+	2001 03 27	699	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.7-	0.1-	2001 03 30	704	1.0-	0.6-	2002 08 15	699	0.2+	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	704	(3.6-	0.3+)	2002 08 15	699	0.1-	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2001 03 30	704	0.4-	0.4+	2002 08 15	699	0.1-	0.3+
1999 12 14	704	0.4-	0.5+	2001 03 30	704	0.3-	0.7+	2002 08 15	699	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 03 30	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.5-	0.3+	2002 08 18	608	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2002 08 18	608	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 04 15	704	0.7-	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 15	704	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.1+	0.2+	2001 04 15	704	(2.1-	1.1-)	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 04 23	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	608	0.6-	2.0+
2000 01 06	704	0.1-	0.1-	2001 04 23	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	608	0.6-	2.5+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2001 04 23	699	0.0	0.6+	2002 09 07	608	0.3-	1.6+
2000 02 02	704	0.5-	0.1+	2001 04 23	699	0.9-	0.5+	2002 09 12	608	0.4-	0.0
2000 02 02	704	0.2-	1.5+	2001 04 24	699	0.4-	0.3+	2002 09 12	608	0.5-	0.1-
2000 02 02	704	0.7-	0.8+	2001 04 24	699	0.2-	0.6+	2002 09 12	608	0.4-	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	699	0.3-	0.3+	2002 09 15	608	0.2-	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	699	0.1-	0.7+	2002 09 15	608	0.1-	0.3+
2000 02 03	704	0.1-	0.6+	2001 04 24	608	1.0+	1.2+	2002 09 15	608	0.3-	0.5+
2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 04 24	608	1.3+	0.7+				
2000 02 03	704	0.3-	0.6+	2001 04 24	608	1.3+	0.4+				

(47520)* 2000 AO₇₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	323.16135	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27522391	ω	283.14658	+0.44122651	-0.89427472
<i>a</i>	2.3406974	Ω	140.39729	+0.86208595	+0.39924673
<i>e</i>	0.0757874	<i>i</i>	6.73674	+0.24925283	+0.20217510
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.6-	0.6+	2000 01 06	704	1.2+	0.8+	2001 06 15	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	1.0+	1.0-	2000 01 06	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	704	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	0.7+	2.0-	2001 04 23	704	0.7+	1.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.5+
1998 08 17	704	(2.8-	0.6+)	2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	1.0+
1999 10 21	704	0.5-	0.9+	2001 04 23	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.3-	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	0.9-	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1999 10 21	704	1.0-	0.6+	2001 05 02	691	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.4-	2001 05 02	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 06	704	0.1-	0.2+	2001 05 02	691	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.0	2001 05 18	608	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	1.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.5-	2001 05 18	608	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 12 14	704	1.1-	0.2-	2001 05 18	608	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	0.1-	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2001 05 26	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
1999 12 14	704	0.2-	0.9+	2001 05 26	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.6+	1.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 12	699	1.0+	1.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2000 01 05	704	0.8+	0.4+	2001 06 12	699	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.7+	0.2-	2001 06 12	699	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2001 06 12	699	0.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2001 06 15	704	0.3-	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+

(47521)* 2000 AS₈₄ = 1997 NL

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38651)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	146.35319	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19480603	ω	271.02747	-0.99890504	-0.00193786
<i>a</i>	2.9471424	Ω	268.86262	+0.02033431	-0.91781350
<i>e</i>	0.0875415	<i>i</i>	2.67972	-0.04213366	-0.39700709
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 07 01	691	0.5+	0.4+	2000 02 03	704	0.6-	1.1+	2001 05 21	704	0.2-	0.3-
1997 07 01	691	0.5-	0.4+	2000 02 03	704	0.5-	0.4+	2001 05 21	704	0.1+	0.7+
1997 07 01	691	0.5-	0.2+	2000 02 03	704	1.2+	1.0+	2001 05 21	704	0.7-	0.7+
1997 07 02	691	0.2-	0.5+	2000 02 03	704	0.8+	1.9+	2001 05 21	704	0.2+	0.0
1997 07 02	691	0.1+	0.2+	2001 04 23	691	0.3-	0.3-	2002 07 28	608	0.6+	1.2+
1997 07 02	691	0.1+	0.0	2001 04 23	691	0.2-	0.2-	2002 07 28	608	0.4+	1.0+
2000 01 05	704	1.0+	0.5+	2001 04 23	691	0.4-	0.2-	2002 07 28	608	0.2+	1.0+
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2001 04 24	608	0.6-	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+
2000 01 05	704	1.1+	0.3+	2001 04 24	608	0.7-	0.8+	2002 08 06	644	0.3-	0.2+
2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2001 04 24	608	0.7-	0.6+	2002 08 06	644	0.0	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34409

2000 01 27	049	0.4+	0.0	2001 05 03	608	0.0	0.6-	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 15	699	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.4+
2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2001 05 15	699	0.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2001 05 15	699	0.3-	0.1-	2002 08 27	644	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 05 15	699	0.4-	0.2+	2002 08 27	644	0.6-	0.2+
2000 02 02	704	0.6-	0.4-	2001 05 21	704	0.7+	0.6+				

(47522)* 2000 AW₈₄

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	292.83903		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.25806175	ω	314.05043		+0.12197477		-0.99134407
a	2.4433571	Ω	128.88055		+0.92753933		+0.09643380
e	0.1509330	i	3.57720		+0.35326046		+0.08909240
P	3.82	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 13	691	0.3-	0.3+	2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 10	704	0.9-	0.7+
1991 11 13	691	0.7-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.6+	0.3+
1991 11 13	691	0.1-	1.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	608	0.6+	0.1-
1993 04 22	691	0.6+	0.1-	2000 01 13	699	0.9+	0.2-	2002 08 11	608	0.9+	0.4-
1993 04 22	691	0.4-	0.3-	2000 01 13	699	1.0+	0.1-	2002 08 11	608	0.4+	0.2-
1993 04 22	691	0.5+	0.1+	2000 01 13	699	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1999 11 17	704	0.1-	0.4+	2000 01 16	691	0.4-	0.3-	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.4-	0.3-	2000 01 16	691	0.3-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.8-	0.6-	2000 01 16	691	0.2-	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 08 29	644	0.5+	0.4+
1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.6+
1999 12 18	699	0.7+	0.2-	2000 02 02	704	1.0+	1.3+	2002 09 04	644	0.0	0.5+
1999 12 18	699	0.2+	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	0.7+	2002 09 04	644	0.3+	0.8+
1999 12 18	699	0.3+	0.8+	2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2002 09 04	644	0.3+	0.7+
1999 12 30	699	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1999 12 30	699	0.4-	0.2+	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	1.9-
1999 12 30	699	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
2000 01 05	704	0.8+	0.6-	2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	1.5-	1.2-
2000 01 05	704	0.2-	0.4-	2000 02 03	704	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.1-	2001 05 21	691	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	1.7-
2000 01 05	704	0.1+	0.7-	2001 05 21	691	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	1.2-	0.9-
2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 05 21	691	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.7-
2000 01 06	704	0.0	0.2-	2001 06 16	691	0.1-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 06 16	691	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.3-	0.0	2001 06 16	691	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.5-	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+				
2000 01 07	704	0.6-	0.4-	2002 08 10	704	0.9+	0.6+				

(47523)* 2000 AB₈₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	320.47410		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.28458166	ω	308.70768		+0.08621792		-0.99454934
a	2.2891000	Ω	136.23452		+0.93836110		+0.06129120
e	0.1121022	i	4.86271		+0.33473112		+0.08435040
P	3.46	H	15.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.8+	0.2-	1999 11 17	704	0.6+	1.3-	2000 02 03	704	0.1-	0.6+
1995 10 23	327	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.1-	0.5-	2000 02 03	704	0.3-	0.2+
1995 10 23	327	0.1+	0.0	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.4-	0.3+
1995 10 23	327	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.5-	0.4-	2000 02 03	704	0.4-	0.3+
1995 10 23	327	1.0+	0.5-	1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.7-	0.5+
1995 10 23	327	1.0-	0.2-	1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.6+
1998 07 16	691	1.1-	1.0+	1999 12 14	704	1.2-	0.3-	2001 06 15	704	0.2+	1.0+
1998 07 16	691	0.4-	0.8+	2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.8+	0.7+

1998 07 16	691	0.5-	0.8+	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2001 06 15	704	0.9+	1.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.8-	2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2001 06 15	704	0.1-	1.4+
1998 08 17	704	1.0-	1.5-	2000 01 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	704	0.7-	0.3-
1998 08 17	704	(3.4+	0.2-)	2000 01 05	704	0.1-	0.9+	2002 08 05	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	(3.6-	1.4-)	2000 01 06	704	0.5-	0.0	2002 08 05	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.7-	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.4-	2002 08 05	704	0.6-	0.4+
1999 10 10	704	(2.5-	0.6-)	2000 01 06	704	0.1-	1.4-	2002 08 05	704	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2000 01 13	699	0.7+	0.5+	2002 08 11	704	0.6-	1.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.6-	2000 01 13	699	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	(2.3-	2.0+)
1999 11 12	703	0.1-	0.2+	2000 01 13	699	0.9+	0.2-	2002 08 11	704	1.9+	1.2+
1999 11 12	703	0.1-	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	703	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.6+	1.3+
1999 11 12	703	0.3-	0.2-	2000 02 02	704	0.5+	0.9+	2002 08 25	644	0.6-	0.5+
1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2002 08 25	644	0.8-	0.9+
1999 11 17	704	0.6-	1.0+	2000 02 02	704	1.1+	1.6+	2002 08 25	644	0.8-	0.6+

(47524)* 2000 AJ₉₀ = 2002 NO₂₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	272.05475		(2000.0)		P		Q
n	0.21701484	ω	144.15962		+0.35483923		-0.92800800
a	2.7424776	Ω	284.81654		+0.82810270		+0.36833837
e	0.0450594	i	6.74440		+0.43397585		+0.05592855
P	4.54	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	1.6+	1.0+	2000 02 02	704	0.6-	0.8+	2002 08 07	644	0.3-	0.6-
1993 08 18	010	0.9-	1.0+	2000 02 02	704	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.4-	0.4-
1993 08 18	010	1.9-	0.7+	2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2002 08 07	644	0.8-	0.6-
1998 09 25	699	1.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1998 09 25	699	0.6+	1.2+	2000 02 03	704	0.9-	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.4-
1998 09 25	699	0.0	1.5-	2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	1.0-
1998 10 18	699	0.0	0.8-	2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 16	644	0.1-	0.0
1998 10 18	699	0.6+	0.4+	2002 07 04	644	0.7+	0.2+	2002 08 16	644	0.1-	0.1-
1998 10 18	699	0.0	0.1+	2002 07 04	644	0.5+	0.7+	2002 08 16	644	0.2-	0.1-
2000 01 05	704	0.1+	1.1-	2002 07 04	644	0.6+	0.3-	2002 08 17	644	0.5+	1.0+
2000 01 05	704	1.0+	0.9-	2002 07 09	704	0.6-	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.9+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.3-	0.8-	2002 08 17	644	0.3+	0.7+
2000 01 05	704	0.3-	0.4+	2002 07 09	704	0.8-	1.1-	2002 08 26	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.7-	0.2-	2002 07 14	704	0.4+	1.0+	2002 08 26	644	0.1+	0.2-
2000 01 06	704	0.3-	0.7-	2002 07 14	704	0.2-	1.0-	2002 08 26	644	0.3+	0.5-
2000 01 06	704	0.1-	0.3-	2002 07 14	704	0.3+	0.3+				
2000 02 02	704	0.3+	1.2-	2002 07 14	704	1.0+	0.5-				

(47525)* 2000 AL₉₀

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	230.69292		(2000.0)		P		Q	
n	0.24406769	ω	317.27968		-0.81539172		-0.57887137	
a	2.5358829	Ω	187.35805		+0.54417550		-0.76249650	
e	0.0661293	i	2.97842		+0.19750791		-0.28897583	
P	4.04	H	15.1		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.4+	0.3-	2000 02 02	704	0.2-	0.2+	2002 08 31	699	0.2-	2.5+
1994 09 12	691	0.5+	0.1+	2000 02 02	704	0.3-	0.5-	2002 08 31	699	0.4-	1.6+
1994 09 12	691	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 31	699	1.5+	0.7+
1994 09 30	691	1.2-	0.3+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	1.6+	0.1+
1994 09 30	691	0.4-	0.4-	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1994 09 30	691	0.2-	0.3-	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.1-
1998 09 17	327	0.7+	0.6+	2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1998 09 17	327	0.6+	0.0	2000 02 08	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.9-

1998 09 17	327	1.1+	0.5+	2000 02 08	704	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.1-
1998 09 28	691	0.1-	0.6-	2000 02 08	704	0.1+	0.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.0
1998 09 28	691	0.2-	0.5-	2000 02 08	704	0.5+	0.9-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1998 09 28	691	0.1-	0.4-	2000 02 08	704	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.8-
1999 12 14	704	0.1-	0.5-	2000 02 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 11	608	0.4+	1.1+
1999 12 14	704	1.2-	1.9-	2000 02 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.5-	1.0-	2000 02 12	704	0.0	0.9+	2002 09 11	608	0.3+	1.0+
1999 12 14	704	0.3-	0.5-	2000 02 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	644	0.3-	0.8-
1999 12 14	704	0.7+	0.7-	2000 02 12	704	0.2-	1.0+	2002 09 13	644	0.4-	0.6-
2000 01 05	704	0.0	1.9+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.5-
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 05 21	704	0.2-	0.2-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 01 05	704	0.3-	0.5+	2001 05 21	704	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.7-	0.2+
2000 01 05	704	0.5-	1.1+	2001 05 21	704	0.3+	1.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2000 01 06	704	1.4-	0.7-	2002 08 12	704	1.6+	0.5-	2002 09 15	699	0.1-	0.1-
2000 01 06	704	1.0-	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	1.2+	2002 09 15	699	0.4-	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 15	699	0.1-	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.0+	0.3+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.2-	0.5-	2002 08 14	699	0.0	0.8-	2002 09 15	608	1.3-	1.1-
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	699	0.5+	0.9+	2002 09 15	608	1.3-	1.2-
2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2002 08 14	699	0.2-	0.4-	2002 09 15	608	1.2-	0.9-
2000 02 02	704	0.2+	0.6-	2002 08 14	699	0.5+	0.8-				

(47526)* 2000 AM₉₀ = 1987 SQ₆

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38658)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.53880	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26208017	ω	142.08096	+0.98718421
<i>a</i>	2.4183173	Ω	208.78896	-0.15302734
<i>e</i>	0.2067995	<i>i</i>	1.80250	-0.04527668
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 21	046	0.3+	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 07 14	704	0.4+	1.2+
1987 09 22	046	1.0-	1.2-	2000 02 03	704	0.6-	1.0+	2002 08 18	683	0.2-	0.7+
1987 09 23	095	0.9+	0.1-	2000 02 03	704	1.4+	0.6+	2002 08 18	683	0.1+	0.3+
1997 04 09	691	0.3-	0.1-	2000 03 02	561	0.2-	0.7+	2002 08 18	683	0.3-	0.6-
1997 04 09	691	0.6-	0.3+	2000 03 02	561	0.2-	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
1997 04 09	691	0.7-	0.7+	2000 03 02	561	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.1+	0.3-	2000 03 07	561	0.4-	0.3-	2002 09 04	699	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	0.5+	1.5+	2000 03 07	561	0.2-	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1998 06 26	704	0.9+	0.1+	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
2000 01 05	704	0.2-	1.1+	2001 03 20	699	1.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.8+
2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 03 20	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	1.1+	2001 03 20	608	0.0	0.3+	2002 09 07	608	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.3-	0.5+	2001 03 20	608	0.3+	0.1+	2002 09 07	608	0.3+	0.2+
2000 01 06	704	1.2-	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.1-	2002 09 07	608	0.3+	0.3+
2000 01 06	704	0.2-	0.3+	2001 05 18	699	0.1-	1.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 01 06	704	0.6+	0.2-	2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 01 06	704	0.1-	0.0	2001 05 18	699	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	1.8+	1.1+	2001 05 18	699	1.0-	0.7+	2002 09 15	608	0.9-	0.5-
2000 02 02	704	0.8+	0.5-	2002 07 14	704	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	0.9-	0.5-
2000 02 02	704	0.8+	0.3-	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 09 15	608	0.8-	0.4-
2000 02 02	704	0.9+	0.4-	2002 07 14	704	0.2+	0.3+				
2000 02 03	704	1.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.2-	0.7+				

(47527)* 2000 AR₉₀ = 1998 RX₄₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	251.93189	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24275658	ω	214.20330	-0.51265423
<i>a</i>	2.5450054	Ω	266.69675	+0.79978376
<i>e</i>	0.0898454	<i>i</i>	3.22314	+0.31230047
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.5-	0.2-	2000 01 06	704	0.0	0.2-	2001 05 24	704	(1.0-	2.4+)
1995 12 26	691	0.4-	0.4-	2000 01 06	704	0.9-	1.0-	2002 08 12	704	0.8+	0.7-
1998 09 14	704	1.4-	0.8+	2000 01 06	704	0.8-	0.3-	2002 08 12	704	0.8+	0.9-
1998 09 14	704	0.5+	1.2+	2000 01 06	704	0.5-	1.0-	2002 08 12	704	0.8+	0.9-
1998 09 14	704	(2.2-	0.1+)	2000 02 02	704	0.2-	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
1998 09 16	699	1.0+	0.4-	2000 02 02	704	0.5-	0.8-	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1998 09 16	699	0.2-	0.0	2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1998 09 16	699	0.1+	0.1+	2000 02 02	704	0.5+	0.4-	2002 08 28	644	0.5+	0.2-
1998 09 18	704	1.3-	0.6+	2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.3-
1998 09 18	704	1.2-	1.5+	2000 02 03	704	0.0	0.6-	2002 08 28	644	0.4+	0.1-
1998 09 18	704	1.3+	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	1.1+	0.0
1998 09 18	704	0.4-	1.7+	2000 02 03	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	0.9+	0.3-
1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2000 02 03	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	699	0.5-	0.8+
1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2000 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.9+	0.3+
1999 11 17	704	0.6+	0.6-	2000 02 10	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	1.0-	0.1+
1999 11 17	704	0.6-	1.4+	2000 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.1-	1.5-
1999 12 31	699	0.1-	0.0	2000 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	1.5-
1999 12 31	699	0.2-	0.6+	2000 02 12	704	1.4+	1.2+	2002 09 06	704	0.2-	1.0-
1999 12 31	699	1.0-	0.4+	2000 02 12	704	1.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.9-
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2000 02 12	704	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.8-	2000 02 12	704	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.7-	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.9-	2001 05 24	704	0.4-	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.5-	2001 05 24	704	0.1-	0.1-				
2000 01 06	704	0.6+	0.4-	2001 05 24	704	0.7+	0.6+				

(47528)* 2000 AE₉₅ = 1991 VY₁₅

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 40090)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	332.69123		(2000.0)		P		Q		
n	0.26244572	ω	294.28383		+0.45904034		-0.88412325		
a	2.4160711	Ω	128.10554		+0.85000812		+0.40851814		
e	0.0928152	i	6.36424		+0.25839538		+0.22680168		
P	3.76	H	15.2		G 0.15		U 1		
Residuals in seconds of arc									
1991 11 12	809 (3.5-	0.1-)	2000 01 07	704 0.9-	0.6+	2000 02 28	704 0.0	0.1+	
1991 11 12	809 1.7-	0.6+	2000 01 07	704 0.3-	0.6-	2000 02 28	704 0.1+	0.2+	
1991 11 12	809 0.2+	0.2+	2000 01 16	120 0.6-	0.5-	2000 02 28	704 0.1-	0.7+	
1993 04 25	691 0.5-	0.0	2000 01 17	120 1.1+	0.8-	2000 02 28	704 0.3-	0.1+	
1993 04 25	691 0.1+	0.5-	2000 01 17	120 0.6-	0.2-	2000 03 04	704 0.4+	0.3+	
1993 04 25	691 0.0	0.6-	2000 01 25	120 0.6-	0.6+	2000 03 04	704 0.3+	0.5+	
1998 08 17	704 1.3+	1.6+	2000 01 26	120 0.4-	0.3-	2000 03 04	704 0.1-	0.2-	
1998 08 17	704 0.5+	0.6+	2000 01 26	120 (2.2+	0.8-)	2000 03 08	608 0.3+	0.1+	
1998 08 17	704 0.2-	0.3-	2000 02 03	704 0.3-	0.3+	2000 03 08	608 0.3+	0.1-	
1998 08 17	704 (6.5-	2.3-)	2000 02 03	704 0.8+	1.0+	2000 03 08	608 0.6+	0.2+	
1998 09 22	699 0.1-	0.1-	2000 02 03	704 0.4+	0.2+	2001 07 14	644 0.7-	1.7+	
1998 09 22	699 (0.6-	2.2+)	2000 02 03	704 0.1+	0.0	2001 07 14	644 0.4-	1.7+	
1998 09 22	699 1.2-	1.3+	2000 02 03	704 0.1+	0.3+	2001 07 14	644 0.4-	1.5+	
1998 09 26	327 0.3+	0.4+	2000 02 04	691 0.1-	0.1-	2002 08 12	704 0.1-	0.7+	
1998 09 26	327 0.4+	0.4+	2000 02 04	691 0.1+	0.1-	2002 08 12	704 0.1-	0.3+	
1998 09 26	327 1.2+	0.8+	2000 02 04	691 0.1+	0.0	2002 08 12	704 0.1+	0.3+	
2000 01 04	704 0.3+	1.2+	2000 02 11	704 0.3+	0.4+	2002 08 12	704 0.7+	0.9-	
2000 01 04	704 0.1+	0.3-	2000 02 11	704 0.0	0.0	2002 09 09	608 0.4-	0.8-	
2000 01 04	704 0.0	0.0	2000 02 11	704 0.3+	0.7+	2002 09 09	608 1.0-	0.3-	
2000 01 04	704 1.7-	0.6-	2000 02 11	704 0.1-	0.1+	2002 09 09	608 0.8-	0.1-	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34411

2000 01 07 704 1.0+ 0.5+ 2000 02 11 704 0.7+ 0.6+
 2000 01 07 704 0.9+ 0.4+ 2000 02 28 704 0.8+ 0.1+

(47529)* 2000 AM₉₆ = 2001 KC₄₀

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	215.71280	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22886903	ω	34.44924	-0.95438161	-0.21784339
<i>a</i>	2.6469437	Ω	131.58885	+0.17302104	-0.96085389
<i>e</i>	0.0321874	<i>i</i>	15.84459	+0.24335048	-0.17118430
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 07	910	0.0	2.0+	2000 02 10	704	0.1-	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.5+
1997 07 08	910	(0.1+ 2.1+)		2000 02 10	704	0.2-	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+
1997 07 08	910	(0.1- 2.1+)		2000 02 10	704	0.9-	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	1.0-
1999 12 05	704	0.5-	0.4+	2000 02 10	704	0.1+	0.4-	2001 05 22	704	0.4+	0.0
1999 12 05	704	0.6+	1.0-	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.4-	1.1+
1999 12 05	703	1.0+	0.7+	2000 02 11	704	0.1-	0.8+	2001 05 25	704	0.4+	0.3-
1999 12 05	704	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2001 05 25	704	0.2-	0.8+
1999 12 05	703	1.1-	0.1+	2000 02 11	704	0.5+	0.8+	2001 05 25	704	0.2-	0.2-
1999 12 05	703	0.3-	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2001 05 25	704	0.6-	0.3-
1999 12 05	703	0.6+	0.1+	2000 02 27	106	0.5-	0.8+	2001 05 25	704	0.2-	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2000 02 27	106	0.3-	0.5+	2001 05 29	704	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2000 02 28	106	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.5-	0.3+
2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 05 29	704	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.6+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 29	704	0.6-	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.4-	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.3-	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.5-	0.3-	2000 02 29	704	0.1-	0.6+	2001 06 21	704	0.3-	0.9+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.3-	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.0
2000 01 10	699	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2001 08 10	704	1.2+	0.1+
2000 01 10	699	0.0	0.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 08 10	704	1.5+	0.5-
2000 01 10	699	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.1-	2001 08 10	704	1.3+	0.2+
2000 01 13	699	0.7-	0.4+	2000 03 09	608	0.5+	1.0-	2002 08 14	704	0.5-	1.1+
2000 01 13	699	0.8-	0.6-	2000 03 09	608	0.8+	1.2-	2002 08 14	704	0.2-	1.2+
2000 01 13	699	0.3-	0.0	2000 03 09	608	0.7+	1.9-	2002 08 14	704	1.3-	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.4-	0.8+	2002 08 16	608	0.1-	0.3-
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.5-	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.3-
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.5-	0.4+	2002 08 16	608	0.3-	0.2+
2000 02 03	704	0.2-	0.3+	2000 03 11	699	0.5-	0.1+	2002 08 24	644	0.3-	1.0+
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 08 24	644	0.4-	1.0+
2000 02 06	703	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.3-	0.5+	2002 08 24	644	0.5-	1.1+
2000 02 06	703	0.0	0.4-	2000 03 12	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	0.3-	1.1+
2000 02 06	703	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.6-	0.0	2002 09 13	704	0.9+	0.8+
2000 02 06	703	0.1-	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.7+

(47530)* 2000 AO₉₆ = 1980 RO₇ = 1980 TQ₈

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38663)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	18.66733	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22335890	ω	15.79290	+0.98009336	+0.17484620
<i>a</i>	2.6902990	Ω	333.57403	-0.19722179	+0.80298098
<i>e</i>	0.1792776	<i>i</i>	12.20053	-0.02281623	+0.56978096
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 09 13	675	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.1+
1980 09 14	675	0.6+	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+
1980 10 13	095	0.3-	0.6-	2000 02 27	106	1.2+	1.0+	2000 04 03	704	0.2+	0.2+

1998 11 14	704	0.6+	1.2-	2000 02 27	106	1.2+	0.8+	2000 04 03	704	0.9+	1.8+
1998 11 14	704	0.6-	1.1-	2000 02 27	106	1.1+	0.2-	2000 04 03	704	0.8-	1.9+
1998 11 14	704	0.2+	0.5-	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 24	691	0.7+	0.3-
1998 11 14	704	0.2-	1.2-	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 24	691	0.4+	0.1-
1998 11 14	704	(5.8-	1.0-)	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2000 04 24	691	0.6+	0.2-
1998 11 16	704	1.1+	0.4-	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.1+
1998 11 16	704	0.4-	1.7-	2000 02 29	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	1.7-	0.0
1998 11 16	704	0.1+	1.2-	2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2001 02 22	704	0.9-	1.5+
1998 11 16	704	1.1-	0.1-	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 06 24	644	(1.9-	2.6+)
1998 11 16	704	1.0-	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 06 24	644	(1.7-	2.8+)
1999 01 08	704	1.0-	1.8+	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 06 24	644	(1.7-	2.8+)
1999 01 08	704	0.6-	1.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	699	0.3-	0.3+
1999 01 08	704	0.0	1.1-	2000 03 04	327	0.3-	0.6-	2002 08 14	699	0.5-	0.4+
1999 01 08	704	0.5+	1.3-	2000 03 04	327	0.1-	0.6-	2002 08 14	699	0.4-	0.4+
1999 01 14	699	0.3+	0.6+	2000 03 04	327	0.4+	0.3-	2002 08 14	699	0.7-	0.5+
1999 01 14	699	0.1-	0.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.2+
1999 01 14	699	0.7+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.8+
2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.1-	2002 08 16	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	0.3-	2000 03 05	704	0.3+	0.3-	2002 08 16	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2000 03 05	704	0.1-	1.1-	2002 08 16	704	0.0	0.7+
2000 01 04	704	0.4-	1.9+	2000 03 05	608	0.2+	0.5-	2002 08 21	644	0.4-	1.0+
2000 01 07	704	0.4+	0.1-	2000 03 05	608	0.1+	0.4-	2002 08 21	644	0.4-	1.0+
2000 01 07	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	608	0.1-	0.6-	2002 08 21	644	0.3-	1.1+
2000 01 07	704	0.3+	1.2+	2000 03 10	608	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
2000 01 07	704	0.3-	0.8+	2000 03 10	608	0.2+	0.5-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.3-	2000 03 10	608	0.1-	1.0-	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
2000 02 02	703	0.6-	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.7-	0.2+
2000 02 02	703	0.4-	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.7-	0.2+
2000 02 02	703	0.7-	1.4+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
2000 02 02	703	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.4-	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.7-	1.1+
2000 02 04	704	0.2-	0.1-	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	1.1+
2000 02 04	704	0.6-	0.1+	2000 03 11	699	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
2000 02 04	704	0.6+	0.1-	2000 03 11	699	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	1.8-	0.7+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.1-	2000 04 03	691	0.4+	0.6-	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	691	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
2000 02 11	704	0.2-	0.6+	2000 04 03	691	0.2+	0.1-	2002 09 13	644	0.1+	0.5+

(47531)* 2000 AY₉₆

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	213.21161	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21376598	ω	50.06356	-0.91284010	-0.37298503
<i>a</i>	2.7701948	Ω	107.45744	+0.30089852	-0.88954497
<i>e</i>	0.0968692	<i>i</i>	10.03037	+0.27601275	-0.26380278
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 06 02	260	0.8-	0.5+	2000 01 07	704	1.8+	1.2+	2000 05 01	699	0.0	0.3+
1987 06 02	260	0.7+	0.8+	2000 01 07	704	1.1+	0.2-	2000 05 01	699	0.3+	0.1+
1991 04 14	261	0.6+	0.1+	2000 01 10	699	0.6-	0.7+	2000 05 02	704	0.4+	0.8+
1991 04 14	261	0.5+	0.3-	2000 01 10	699	0.3-	0.8+	2000 05 02	704	0.7+	

1998 12 14	699	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.1-
1998 12 14	699	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.2-	0.8+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
1998 12 14	699	0.3-	0.6+	2000 03 04	704	0.2-	0.8+	2002 08 19	608	0.3-	1.7+
1998 12 23	699	0.2-	0.5+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 19	608	0.0	1.0+
1998 12 23	699	0.8-	0.5+	2000 03 04	704	0.0	0.8+	2002 08 19	608	0.0	1.2+
1998 12 23	699	0.8+	0.8-	2000 03 05	106	0.4+	0.5+	2002 09 01	644	0.0	1.1+
1999 11 16	704	0.6-	0.2-	2000 03 05	106	0.3+	0.1+	2002 09 01	644	0.2-	1.1+
1999 11 16	704	0.5-	0.7-	2000 03 05	106	0.0	0.5+	2002 09 01	644	0.2-	1.1+
1999 11 16	704	0.6-	0.1+	2000 03 07	106	0.1-	0.3+	2002 09 07	608	0.3-	0.8+
1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2000 03 07	106	0.3-	0.1+	2002 09 07	608	0.1+	1.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2000 03 08	608	0.3+	0.5-	2002 09 07	608	0.3+	1.1+
1999 11 17	703	1.1-	0.7+	2000 03 08	608	0.3+	0.4-	2002 09 11	608	0.4-	1.3+
1999 11 17	703	0.4+	0.1+	2000 03 08	608	0.1+	0.5-	2002 09 11	608	0.3-	1.1+
1999 11 17	703	0.7+	0.6+	2000 03 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	0.5-	0.8+
1999 11 17	703	0.3-	1.1+	2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.4-	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 13	699	0.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.9+	0.0	2000 03 28	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2000 03 28	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.0	1.0+
2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2000 03 28	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	0.3+	2000 04 02	704	1.0+	0.6+	2002 09 13	699	0.3+	0.4+
2000 01 04	704	0.1-	0.5-	2000 04 02	704	0.0	1.0+	2002 09 13	699	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.0	2000 04 02	704	0.3-	1.0+	2002 09 15	608	0.7-	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2000 04 02	704	1.6-	0.1+	2002 09 15	608	0.9-	0.3+
2000 01 07	704	1.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.8-	0.0
2000 01 07	704	1.6+	0.2+	2000 05 01	699	0.1+	0.2+				

(47532)* 2000 AF₉₇ = 1978 ES₆ = 1991 DM₂

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	186.31787	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22465077	ω	219.63189	-0.90025962
<i>a</i>	2.6799752	Ω	345.65650	-0.32180842
<i>e</i>	0.1154072	<i>i</i>	12.77157	-0.29320974
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>
			0.15	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1978 03 06	095	0.4-	0.9-	2000 02 27	120	0.0	0.2-	2000 03 09	608	0.2+	1.0-
1991 02 22	691	0.8-	0.7-	2000 02 28	120	0.5-	0.1-	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
1991 02 22	691	0.7-	0.6-	2000 02 28	120	0.4-	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.1-
1991 02 22	691	0.6-	0.6-	2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.8-
1998 11 14	704	0.1-	1.4-	2000 02 29	704	0.2-	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.0
1998 11 14	704	(0.2+	3.0-)	2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+
1998 11 14	704	0.5+	0.6-	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	699	0.1-	0.1-
1998 11 14	704	1.2+	1.8-	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2000 04 03	699	0.3+	0.3-
1998 11 16	704	0.7-	1.0+	2000 03 03	704	0.3+	0.3-	2000 04 03	699	0.6-	0.1-
1998 11 16	704	0.4+	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	704	0.2-	1.6-	2000 03 03	704	0.5+	0.1-	2000 04 03	699	0.1-	0.3-
1998 11 16	704	0.9+	1.1+	2000 03 03	704	0.8+	0.1-	2000 04 03	704	0.1+	0.6-
1998 11 16	704	1.3+	0.2-	2000 03 03	704	0.7+	0.3-	2000 04 03	704	0.2-	0.0
1998 11 26	699	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.7+	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.5-
1998 11 26	699	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.8+	0.2+	2000 04 03	704	0.6-	0.9-
1998 11 26	699	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.3-	0.5+	2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2000 04 10	704	0.3+	0.1-
2000 01 04	704	0.3-	0.2+	2000 03 04	704	1.1+	0.7+	2000 04 10	704	0.2-	0.5-
2000 01 04	704	0.2+	0.6-	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.2-	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	1.8-	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.2-
2000 01 07	704	0.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2000 05 03	704	0.1+	0.1-
2000 01 07	704	0.4-	1.4-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2000 05 03	704	0.3-	0.4-
2000 01 07	704	0.4+	0.5-	2000 03 05	704	0.1-	0.8+	2000 05 03	704	0.1-	0.1+
2000 01 07	704	0.4+	1.5-	2000 03 06	704	0.1-	0.1+	2001 09 17	644	1.0+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.2-	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2001 09 17	644	1.0+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.4-	2000 03 06	704	0.1-	0.5+	2001 09 17	644	0.8+	0.5+

2000 02 04	704	0.1+	0.3-	2000 03 06	704	0.1-	0.3-	2001 10 01	644	1.0-	1.2-
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 06	704	0.1+	0.2+	2001 10 01	644	0.8-	0.9-
2000 02 04	704	0.0	1.0-	2000 03 06	704	0.2-	0.5+	2001 10 01	644	0.4-	0.6-
2000 02 06	695	0.2-	0.0	2000 03 08	704	0.4+	0.2-	2002 08 04	704	0.9-	0.9+
2000 02 06	695	0.1-	0.0	2000 03 08	704	0.1-	0.0	2002 08 04	704	0.9-	0.4+
2000 02 11	704	(4.4-	0.1+)	2000 03 08	704	0.3-	0.8+	2002 08 04	704	1.4-	1.0+
2000 02 11	704	0.3-	0.8+	2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2002 08 04	704	1.0-	0.5+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 03 08	704	0.2-	1.0+	2002 08 04	704	1.1-	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2000 03 09	704	0.6-	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 02 11	704	0.1-	1.1+	2000 03 09	704	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.7-	1.3+
2000 02 25	703	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.6-	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	1.0+
2000 02 25	703	0.1+	0.2+	2000 03 09	704	0.4-	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
2000 02 25	703	0.1-	0.4+	2000 03 09	704	0.7-	0.4+	2002 09 07	704	1.1-	0.3+
2000 02 25	703	0.1+	0.0	2000 03 09	608	0.3+	0.1-				
2000 02 27	120	0.6-	0.4-	2000 03 09	608	0.2+	0.3-				

(47533)* 2000 AY₉₇ = 1993 RP₁₆ = 1998 VC₁₄

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38664)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	247.93814	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21554213	ω	120.98049	-0.54381602
<i>a</i>	2.7549556	Ω	1.98798	+0.70718811
<i>e</i>	0.1001748	<i>i</i>	8.94070	+0.45182864
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>
			0.15	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.6+	1.7-	2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 04 25	699	0.4+	0.5+
1993 09 15	809	(0.7-	3.6-)	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2000 04 25	699	0.1+	0.6+
1993 09 15	809	(1.5-	2.8-)	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.1-	0.7+
1993 09 22	809	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+
1993 09 22	809	1.3+	1.0-	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+
1993 09 22	809	0.6+	1.4-	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 05 03	704	0.1-	0.6+
1998 11 10	704	0.7-	0.3-	2000 02 11	704	0.9+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	1.0-	0.4+	2000 02 26	703	0.5+	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.2+
1998 11 10	704	0.9+	0.1+	2000 02 26	703	0.5-	0.5+	2002 08 10	704	1.1-	1.0+
1998 11 10	704	0.0	0.5-	2000 02 26	703	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	1.1-	0.0
1998 11 11	704	0.5-	0.7+	2000 02 26	703	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	1.1-	0.9+
1998 11 11	704	0.3+	0.0	2000 02 27	106	0.5+	0.8+	2002 08 10	704	0.2+	1.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.4-	2000 02 27	106	0.7+	0.2-	2002 08 10	704	1.0-	0.3+
1998 11 11	704	1.9+	0.1+	2000 02 27	106	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.6+
1998 11 14	704	0.4+	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
1998 11 14	704	0.5+	0.7-	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.4+
1998 11 14	704	0.4-	1.0-	2000 03 09	704	1.0-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1998 11 14	704	0.7+	1.0-	2000 03 09	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.4+
1998 11 14	704	1.4-	1.4-	2000 03 09	704	0.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.2-	0.9+
1998 11 15	699	0.2-	0.8+	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.1-	1.0+
1998 11 15	699	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.2-	0.7+	2002 08 20	644	0.0	1.1+
1998 11 15	699	0.2-	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
1998 11 16	704	0.6+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1998 11 16	704	0.2-	1.4+	2000 03 12	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	1.1+
1998 11 16	704	0.3+	0.8+	2000 03 15	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	1.8+
1998 11 16	704	0.7+	0.2+	2000 03 15	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	1.4+
1998 11 16	704	1.7+	0.3-	2000 03 15	704	0.7-	0.6+	2002 09 06	704	0.7-	1.2+
1998 11 26	699	0.6-	0.4+	2000 03 15	704	1.0-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
1998 11 26	699	0.8-	0.2+	2000 03 15	704	0.9-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1998 11 26	699	1.0-	0.3+	2000 04 03	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.8+
1999 01 14	699	0.5+	1.6-	2000 04 03	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1999 01 14	699	(2.3-	1.5-)	2000 04 03	699	0.3+	0.1+	2002 09 09	608	0.4-	0.2+
1999 01 14	699	1.4-	0.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 09	608	0.1-	0.1-
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2002 09 09	608	0.3-	0.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.1-	2002 09 12	644	0.8-	0.6+
2000 01 04	704	0.9+	0.3+	2000 04 03	704	0.2+	0.1-	2002 09 12	644	0.7-	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	0.3-	2002 09 12	644	0.6-	0.7+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.2-	2002 09 14	608	1.2-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34413

2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2000 04 06	608	1.1+	1.3-	2002 09 14	608	0.6-	0.4-
2000 01 07	704	0.4+	1.1+	2000 04 06	608	1.6+	1.6-	2002 09 14	608	0.9-	0.3-
2000 01 07	704	1.0+	0.1-	2000 04 06	608	1.5+	0.9-	2002 09 15	644	0.4-	0.7+
2000 01 07	704	1.3+	0.2-	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.6+
2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.6+
2000 02 04	704	0.1-	0.4+	2000 04 10	704	0.6-	1.4+				
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2000 04 25	699	0.0	0.7+				

(47534)* 2000 AD₉₈

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	167.63547		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17473603	ω	90.58997	-0.98773889		-0.11804237	
<i>a</i>	3.1686996	Ω	82.63403	+0.06665084		-0.91064509	
<i>e</i>	0.1119808	<i>i</i>	5.91288	+0.14117209		-0.39596909	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1+	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.2-	0.2-
1998 12 15	704	0.6+	0.4-	2000 02 11	704	0.7+	0.1-	2000 04 03	704	0.3-	0.1-
1998 12 15	704	0.5-	0.3-	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	0.2-	1.1-
1998 12 15	704	0.1-	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.0	2001 06 16	704	0.3+	1.0+
1998 12 22	704	(0.3-	2.4+)	2000 02 29	704	0.1-	0.4-	2001 06 16	704	0.2-	0.6-
1998 12 22	704	(0.0	2.3+)	2000 02 29	704	0.4-	0.2-	2001 06 16	704	0.8-	0.3-
1998 12 22	704	(2.5+	1.5-)	2000 02 29	704	0.0	0.5-	2001 06 16	704	0.5+	1.9-
1998 12 22	704	0.4+	0.9-	2000 02 29	704	0.7+	0.6-	2002 08 14	704	0.3+	0.2-
2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.0	2002 08 14	704	1.3+	0.3-
2000 01 04	704	0.7+	0.9+	2000 03 05	704	1.0-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.7-
2000 01 04	704	0.8+	1.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 17	608	2.0+	1.3+
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.8-	0.2+	2002 08 17	608	1.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.3+	1.2-	2000 03 05	704	1.1-	0.3+	2002 08 17	608	1.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2002 08 19	644	0.7-	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	1.1-	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.4-	0.8+
2000 01 10	699	0.9-	1.4+	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 19	644	0.8-	0.5+
2000 01 10	699	0.7+	0.9+	2000 03 12	704	0.2-	0.1-	2002 08 30	644	0.6-	0.0
2000 01 10	699	0.6-	1.0+	2000 03 12	704	0.2-	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.5+
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.8-	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.6+
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 03 26	699	0.2-	0.2-	2002 08 30	644	0.6-	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.2-	2002 08 30	644	0.6-	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	0.9+	2000 03 28	704	0.1-	0.1-	2002 09 11	608	0.8-	0.2+
2000 02 05	704	0.4+	1.3-	2000 03 28	704	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	1.0-	0.2+
2000 02 05	704	0.0	0.5-	2000 03 28	704	0.1+	0.5+	2002 09 11	608	0.6-	0.2+
2000 02 05	704	0.4-	0.0	2000 04 03	704	0.1+	1.0+				
2000 02 11	704	0.1+	0.2-	2000 04 03	704	0.6-	0.2-				

(47535)* 2000 AA₉₉ = 1986 WU₃ = 1998 KY₆₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 360)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.86060		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30222170	ω	329.28289	+0.73735413		-0.67367204	
<i>a</i>	2.1991370	Ω	73.15451	+0.62984728		+0.65903155	
<i>e</i>	0.1390588	<i>i</i>	2.97948	+0.24413374		+0.33442996	
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 11 25	010	2.1-	1.7+	1999 11 17	704	0.2-	0.1-	2001 04 28	104	0.6+	1.6+
1986 11 25	010	0.7+	0.4+	1999 12 02	699	0.1+	0.2+	2001 04 28	104	1.2+	1.9+
1986 11 25	010	0.1+	0.0	1999 12 02	699	0.4-	0.1-	2001 04 28	104	1.2+	1.6+
1998 05 22	704	1.0+	0.2+	1999 12 02	699	1.1-	0.3-	2001 04 29	104	0.4-	0.4+
1998 05 22	704	(1.1+	2.6-)	1999 12 07	704	0.6-	0.4-	2001 04 29	104	0.4-	0.6+

1998 05 22	704	1.6+	1.4-	1999 12 07	704	0.0	0.3-	2001 04 29	104	0.6+	0.8+
1998 05 24	704	1.0-	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.9-	2001 05 02	561	1.4+	1.6+
1998 05 24	704	1.4+	0.0	1999 12 07	704	0.5-	0.2+	2001 05 02	561	0.4-	1.0+
1998 05 24	704	0.6-	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	1.1+	2001 05 02	561	0.9-	1.0+
1998 05 24	704	0.4-	1.4-	1999 12 30	699	0.0	0.3+	2001 05 13	104	1.1+	0.8+
1999 10 01	703	0.4+	0.3+	1999 12 30	699	0.9-	0.3+	2001 05 13	104	0.7+	0.8+
1999 10 01	703	0.7-	0.4+	1999 12 30	699	0.5-	1.0+	2001 05 13	104	(3.2-	2.0-)
1999 10 01	703	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.2-	0.4+	2001 05 13	104	0.0	0.9-
1999 10 01	703	0.1-	0.1-	2000 01 05	704	0.5-	0.2-	2001 05 13	104	0.5+	0.5-
1999 10 07	704	0.4+	0.2-	2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.7+	2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.0	1.5+	2000 01 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.5-	0.2+	2000 01 07	704	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.5+	0.5-
1999 10 10	704	0.2-	0.8+	2000 01 07	704	0.8+	0.0	2002 08 11	608	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.4-	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	2.0+	2002 08 11	608	0.9+	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 03 15	691	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.1+	1.0-
1999 10 10	704	0.2-	0.7+	2001 03 15	691	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+
1999 10 15	704	0.7-	0.8+	2001 03 15	691	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.3-
1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2001 03 20	699	0.1+	1.3+	2002 08 14	704	0.0	1.7-
1999 10 15	704	0.3-	0.1-	2001 03 20	699	0.1-	1.6+	2002 08 14	704	0.9-	0.8-
1999 10 15	704	0.7-	0.2-	2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2002 08 15	699	0.5+	0.0
1999 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2002 08 15	699	0.1-	0.3-
1999 10 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 20	608	0.2+	0.5-	2002 08 15	699	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	1.3+	2001 03 20	608	0.4-	0.3+	2002 08 15	699	0.7-	0.4+
1999 10 20	704	0.2+	1.0+	2001 03 20	608	0.7-	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 20	704	1.2+	1.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.6+
1999 10 29	703	0.7-	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1999 10 29	703	0.9-	0.4+	2001 03 26	704	1.0-	0.6+	2002 08 18	644	0.3-	0.5+
1999 10 29	703	0.5-	0.4+	2001 04 16	704	1.0+	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1999 10 29	703	0.5-	0.5+	2001 04 16	699	0.8+	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	0.8+
1999 11 03	699	0.1-	0.9+	2001 04 16	704	0.9-	1.4+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 11 03	699	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 11 03	699	0.1-	0.4+	2001 04 16	699	0.3-	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 11 05	704	0.3-	0.6+	2001 04 16	704	1.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1999 11 05	704	0.5-	0.8+	2001 04 16	699	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
1999 11 05	704	0.4-	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	1.1+	0.8-
1999 11 05	704	0.1-	0.2+	2001 04 22	104	(1.1-	3.6+)	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
1999 11 05	704	0.4-	1.5-	2001 04 22	104	(0.9-	3.2+)	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 11 15	704	0.6+	0.3-	2001 04 22	104	(0.5-	2.1+)	2002 09 11	608	1.2-	1.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.2-	2001 04 22	104	0.9+	0.6+	2002 09 11	608	1.3-	1.5+
1999 11 15	704	0.5+	0.3-	2001 04 27	104	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.8-	1.0+
1999 11 15	704	0.5+	0.4-	2001 04 27	104	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.3-	2001 04 27	104	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.5-	0.2-
1999 11 17	704	0.0	0.4-	2001 04 27	104	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 04 28	561	0.5-	0.2+	2002 09 15	608	0.6-	0.9+
1999 11 17	704	0.7+	0.2-	2001 04 28	561	0.1+	1.0+	2002 09 15	608	0.7-	0.9+
1999 11 17	704	1.2+	0.6-	2001 04 28	561	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	0.9-	0.8+

(47536)* 2000 AB_{102</}

1997 06 10	327	0.3+	0.4-	2000 01 05	704	0.0	1.2+	2001 05 22	704	0.0	0.4-
1997 06 10	327	0.3+	0.3-	2000 01 05	704	1.0+	0.0	2001 05 29	704	0.1+	1.5+
1997 06 10	327	0.4-	0.1-	2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	0.7+
1999 10 19	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2001 05 29	704	1.3+	0.2-
1999 10 19	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	0.8+
1999 10 19	704	1.1+	0.5-	2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2001 05 29	704	0.2-	0.6+
1999 10 19	704	0.1-	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	0.1-	2001 06 15	704	0.3-	0.2-
1999 10 19	704	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2001 06 15	704	0.7-	0.5+
1999 11 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 03	704	1.0+	0.5+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+
1999 11 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.4-	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.2+
1999 11 05	704	0.2-	0.7-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2001 06 15	704	0.8+	0.7-
1999 11 05	704	0.2-	0.4-	2000 02 03	704	0.2-	0.0	2001 07 16	699	0.8+	0.3-
1999 11 05	704	0.3-	0.4-	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 07 16	699	0.3+	0.1-
1999 11 17	703	0.3-	0.5+	2001 03 19	699	0.4+	0.3-	2001 07 16	699	0.1+	0.5+
1999 11 17	703	1.0-	0.5+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.6+
1999 11 17	703	0.3-	0.0	2001 03 19	699	0.4+	0.1-	2002 08 13	704	0.5-	1.0-
1999 11 17	703	0.0	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.4+	0.2-
1999 11 17	703	0.1-	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.1-	0.1-
1999 11 17	703	0.3-	0.4+	2001 04 15	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
1999 11 17	703	0.4-	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 17	703	0.7-	0.3+	2001 04 15	704	0.8+	1.2+	2002 08 13	644	0.4+	0.5+
1999 12 04	699	0.6+	1.0+	2001 04 24	704	0.8-	0.2-	2002 08 13	644	0.3+	0.8+
1999 12 04	699	0.4-	0.9+	2001 04 24	704	0.2-	0.1+	2002 08 17	608	0.6+	0.1+
1999 12 04	699	0.2-	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.3-	2002 08 17	608	0.6-	0.6-
1999 12 05	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	704	0.6+	0.3-	2002 08 17	608	0.3-	1.0-
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.5-	0.4+	2002 09 09	644	0.1-	1.0+
1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.4-	0.1+	2002 09 09	644	0.3-	0.8+
1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2001 04 25	699	0.2-	0.1-	2002 09 09	644	0.3-	0.7+
1999 12 05	704	0.4-	0.0	2001 04 25	699	0.3-	0.4+				

(47537)* 2000 AP₁₀₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	309.66308	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22915336	ω	224.36340
<i>a</i>	2.6447537	Ω	167.58173
<i>e</i>	0.0319534	<i>i</i>	5.74650
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.9-	1.3+	2001 02 22	691	0.6-	0.1-	2002 07 28	608	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.0	0.5-	2001 02 22	691	0.3-	0.1-	2002 07 28	608	0.0	0.2+
1998 08 17	704	1.6-	0.3+	2001 03 26	704	0.9+	0.3-	2002 07 28	608	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	(0.7- 2.8+)		2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 08 06	644	0.1+	0.6-
1998 08 30	691	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.3-	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.5-
1998 08 30	691	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.5+	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.6-
1998 08 30	691	0.4+	0.6+	2001 04 16	699	1.8+	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.3-
1998 09 18	699	0.1-	1.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.4-
1998 09 18	699	0.6+	1.8+	2001 04 16	699	0.0	1.0+	2002 08 07	644	0.0	0.4-
1998 09 18	699	0.4-	1.3+	2001 05 23	699	0.8+	1.1+	2002 08 08	699	0.5-	0.3-
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 05 23	699	0.5-	0.5+	2002 08 08	699	0.9+	1.0+
2000 01 05	704	0.2-	0.0	2001 05 23	699	1.6-	0.6+	2002 08 08	699	0.2-	0.4-
2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 05 23	699	0.4-	0.0	2002 08 08	699	0.5-	0.3+
2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2002 07 14	704	0.6-	0.6+	2002 08 17	644	0.1-	0.7-
2000 01 05	704	0.1-	0.8-	2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.8-
2000 01 07	704	0.5-	0.8+	2002 07 14	704	1.5+	1.4-	2002 08 17	644	0.5-	0.8-
2000 01 07	704	0.1-	0.3+	2002 07 22	644	0.2-	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.1-	0.0	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.3+
2000 01 28	704	0.6+	1.5+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2000 01 28	704	(0.1+ 2.6+)		2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.4-	0.6+
2000 01 28	704	0.1+	2.0+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.4+
2001 02 22	691	0.1-	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+

(47538)* 2000 AR₁₁₃ = 2001 KW₃₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	228.43608	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24372821	ω	19.16005
<i>a</i>	2.5382371	Ω	126.01967
<i>e</i>	0.1194416	<i>i</i>	15.01381
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.4-	0.4+	2000 02 02	704	0.2-	0.1-	2001 05 29	704	0.2-	0.2-
1998 09 22	699	0.4+	1.2-	2000 02 02	704	0.2-	0.6+	2001 05 29	704	0.5-	0.1+
1998 09 22	699	0.6+	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.9-	0.5-	2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2001 05 29	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	1.6-	2000 02 03	704	0.2-	0.3+	2001 05 29	704	0.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.0	0.2-	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.1-	0.9-	2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.5+	0.9-
1999 12 14	704	1.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.8-	0.9-	2001 06 21	704	0.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.3-	2001 08 10	704	0.5-	1.2+
1999 12 14	704	0.3-	0.4-	2000 03 04	704	0.4+	0.0	2001 08 10	704	0.2-	1.0+
1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.1-	2001 08 10	704	0.7-	0.3+
1999 12 14	704	0.3-	0.1-	2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.2-	0.8+
2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2000 04 02	704	1.0+	0.6+	2002 08 14	704	0.7-	0.7+
2000 01 05	704	0.3-	0.1+	2000 04 02	704	0.4-	1.7+	2002 08 14	704	0.5-	0.7+
2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2000 04 02	704	0.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2000 04 02	704	1.3-	1.0+	2002 08 14	704	0.8-	0.6-
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.1-	1.1+
2000 01 07	704	0.1-	0.0	2001 05 22	704	0.6-	0.1+	2002 08 14	704	0.3-	1.0+
2000 01 07	704	0.2-	0.0	2001 05 22	704	1.6+	0.0	2002 09 05	608	0.4+	0.6-
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	1.0+	1.4-	2002 09 05	608	0.5+	0.1-
2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	608	0.1-	1.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.1-	2001 05 25	704	0.3-	0.7-	2002 09 13	699	0.1-	0.1-
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 05 25	704	0.8-	0.0	2002 09 13	699	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	704	0.0	1.0+	2002 09 13	699	0.6+	0.4+

(47539)* 2000 AZ₁₁₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	72.11622	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23741317	ω	153.85593
<i>a</i>	2.5830502	Ω	135.67533
<i>e</i>	0.1808659	<i>i</i>	15.62804
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.7-	1.0+	2000 02 08	704	0.6+	0.3+	2001 03 31	704	0.2+	0.9-
1998 10 18	699	0.4-	1.0+	2000 02 08	704	0.7+	1.0-	2001 03 31	704	0.4+	0.5+
1998 10 18	699	0.4-	1.2+	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.7-
1998 11 13	704	0.6-	1.2+	2000 02 08	704	0.1-	0.4+	2001 03 31	704	0.4-	0.2+
1998 11 13	704	(1.9-	2.3+)	2001 01 26	704	0.2-	0.4-	2001 03 31	704	0.3-	0.4-
1998 11 13	704	(0.4-	2.5-)	2001 01 26	704	0.8+	0.8+	2001 04 21	704	0.4-	0.1-
1998 11 13	704	(3.6-	0.3-)	2001 01 26	704	0.2+	1.2-	2001 04 21	704	0.5-	0.2-
1999 12 14	704	0.5-	0.8+	2001 01 26	704	0.3-	0.2-	2001 04 21	704	0.1-	0.1-
1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2001 02 16	704	1.2-	1.2+	2001 04 21	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	0.6+	0.7+	2001 02 16	704	0.8-	0.5-	2001 04 21	704	0.0	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.6-	2001 02 16	704	0.5+	0.2-	2001 04 25	699	0.0	0.6+
1999 12 14	704	0.6+	1.4-	2001 02 16	704	0.2-	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 04 25	699	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.3-	0.3-	2001 03 04	704	0.3-	0.7+	2001 04 25	699	0.1+	0.5+
2000 01 05	704	0.3-	0.1+	2001 03 04	704	0.6+	0.4+	2001 05 10	608	0.7+	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 01 05	704	0.6+	0.1-	2001 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 05 10	608	0.7+	0.2+
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2001 03 04	704	0.2-	0.7+	2001 05 10	608	0.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.8+	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 12	145	0.4+	0.8+
2000 01 07	704	0.3-	0.6-	2001 03 16	704	0.3-	0.2-	2001 05 12	145	1.4+	0.8+
2000 01 07	704	0.4-	0.5-	2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 12	145	0.4-	0.1-
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2001 03 16	704	0.0	0.6+	2001 05 12	145	0.4+	0.5+
2000 01 07	704	0.3+	0.4-	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 21	699	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 03 16	704	1.3+	0.2+	2001 05 21	699	0.4-	0.4-
2000 02 02	704	0.2-	0.2+	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2001 05 21	699	0.0	0.1-
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	699	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.4-	0.2+	2001 03 19	704	0.3-	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.9+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.2-	0.5+	2002 08 24	644	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.2-	2002 08 24	644	0.1+	0.9+
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 08 24	644	0.1-	0.8+
2000 02 03	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	704	0.6-	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.1-	2002 09 13	704	0.3-	0.7+
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2001 03 25	699	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.3-	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2001 03 25	699	0.4-	0.6+	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2000 02 06	704	0.8-	0.1-	2001 03 25	699	0.3-	0.6+				
2000 02 08	704	0.5+	0.5-	2001 03 25	699	0.3-	0.7+				

(47540)* 2000 AK₁₁₅ = 1993 FU₄₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38668)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	245.72663	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26505606	ω	333.33500
<i>a</i>	2.4001822	Ω	178.21506
<i>e</i>	0.0955128	<i>i</i>	4.87688
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.8-	0.8+	1999 12 14	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.3+	0.3-
1993 03 20	809	0.6+	0.3-	1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2000 02 02	704	(2.2+	0.5-)
1993 03 24	809	1.6+	0.8-	1999 12 14	703	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.1+	0.5-
1993 04 21	413	(4.1-	4.8+)	1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2000 02 02	704	0.6+	0.8+
1993 04 29	691	0.3-	0.1-	1999 12 14	703	0.4-	0.9+	2000 02 03	704	0.1+	0.1+
1993 04 29	691	0.1-	0.3-	1999 12 14	703	0.1-	1.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.1-
1993 04 29	691	0.6-	0.2-	1999 12 14	703	0.6+	0.6+	2000 02 03	704	0.2+	0.2-
1997 05 03	691	0.5+	1.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2000 02 03	704	0.2+	0.6-
1997 05 03	691	0.1-	0.7+	2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	0.3+	0.7-
1997 05 03	691	0.0	0.9+	2000 01 05	704	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	0.7-	1.4+
1998 08 17	704	(0.8+	2.8-)	2000 01 05	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.5-	1.0+
1998 08 17	704	0.9-	0.9-	2000 01 05	704	0.2+	0.9-	2002 08 11	704	1.0-	1.6+
1998 08 17	704	(1.1+	3.3-)	2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.8+	0.1-
1998 08 17	704	0.8-	1.1-	2000 01 07	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
1998 10 10	699	0.6-	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1998 10 10	699	0.1+	0.4+	2000 01 07	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 10 10	699	0.8+	1.0+	2000 01 07	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.1-
1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.5-	0.2+	2000 02 02	704	(0.1+	2.3+)	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
1999 11 17	704	0.7+	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1999 12 14	704	1.1-	1.0+	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.4-

(47541)* 2000 AX₁₁₅ = 1998 SH₉₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2291)

M.P.O. 34415

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	197.67764	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25888359	ω	48.39416
<i>a</i>	2.4381834	Ω	146.46879
<i>e</i>	0.0618998	<i>i</i>	8.75957
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.9+	0.8-	2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2001 05 26	704	0.6-	0.0
1998 09 24	699	1.0+	1.3-	2000 01 05	704	0.9+	1.2-	2001 05 26	704	0.2+	0.8-
1998 09 24	699	1.9+	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.8-	2001 05 29	704	0.4-	0.1-
1998 09 26	704	0.1-	0.4+	2000 01 05	704	0.9-	1.3-	2001 05 29	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	1.6-	2000 01 07	704	0.3-	0.3-	2001 05 29	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.5-	0.6-	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2001 05 29	704	1.4-	0.3+
1998 09 26	704	1.2-	0.3-	2000 01 07	704	0.7-	0.4-	2001 05 29	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.1+	0.9-	2000 01 07	704	0.5-	0.3-	2001 08 10	704	0.5+	0.5+
1998 09 27	704	0.4-	0.2+	2000 01 07	704	0.6-	0.2-	2001 08 10	704	0.5+	0.7+
1998 09 27	704	0.2-	0.4+	2000 02 02	704	0.1-	0.6+	2001 08 10	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.6-	1.1+	2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.7+	1.0+
1998 09 27	704	0.7-	0.7-	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.8-	0.9+
1998 09 27	704	(2.1-	0.5-)	2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1999 11 13	402	0.1-	0.3-	2000 02 02	704	0.6-	0.5+	2002 08 25	644	0.0	0.3+
1999 11 13	402	0.8+	0.3+	2000 03 05	704	1.3+	0.0	2002 08 25	644	0.2-	0.2+
1999 12 31	699	0.3-	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 25	644	0.0	0.5+
1999 12 31	699	0.5+	0.2-	2000 03 05	704	1.0+	0.1-	2002 09 14	608	0.5-	0.1+
1999 12 31	699	0.2-	0.8+	2001 05 26	704	0.5+	1.5-	2002 09 14	608	0.6-	0.2-
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.4-	2002 09 14	608	0.7+	0.6+

(47542)* 2000 AN₁₁₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	0.10902	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26304133	ω	218.75508
<i>a</i>	2.4124226	Ω	160.82974
<i>e</i>	0.1170614	<i>i</i>	7.21527
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.2-	2000 02 02	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1998 08 17	704	0.0	1.0+	2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.8+	0.0
1998 08 17	704	(2.2+	1.7-)	2000 02 02	704	0.4-	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.3-
1998 08 17	704	0.4+	0.4-	2000 02 04	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.9+	0.6-
1998 08 23	704	0.9-	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 31	699	0.2-	0.4+
1998 08 23	704	1.5-	1.3+	2000 02 04	704	1.7+	1.0+	2002 08 31	699	0.3-	0.1-
1998 08 23	704	(2.3-	0.3+)	2001 04 25	699	1.1+	1.8+	2002 08 31	699	0.4+	0.1+
1998 08 23	704	(5.9-	0.6+)	2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 08 31	699	0.2-	0.1+
1998 08 27	699	0.0	0.1-	2001 04 25	699	0.8+	1.3+	2002 09 04	699	0.4-	0.7+
1998 08 27	699	0.6+	0.1+	2001 04 25	699	(1.7+	3.4+)	2002 09 04	699	0.2-	0.9+
1998 08 27	699	0.4-	0.3+	2001 04 25	699	0.9+	1.4+	2002 09 04	699	1.1-	0.6+
1999 10 10	704	1.7-	0.1+	2001 04 25	699	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.8-	0.8+
1999 10 10	704	(2.1+	1.3-)	2001 04 25	699	0.7-	0.9+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	2.0+	0.3-	2001 04 25	699	0.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	704	1.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1999 12 14	704	0.9+	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	1.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 01 05	704	0.9+	1.1+	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	1.2+	2002 08 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	1.6+	2002 08 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 05	704	1.0-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+

(47543)* 2000 AP₁₁₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	309.08444		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25495439	ω	187.63949	+0.38385919	-0.92029030
<i>a</i>	2.4631700	Ω	239.81490	+0.85175396	+0.38451501
<i>e</i>	0.0965835	<i>i</i>	5.01855	+0.35660527	+0.07220787
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 29	691	1.1-	0.9+	2000 01 07	704	0.0	0.3-	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
1991 12 29	691	(0.2-	2.4+)	2000 01 07	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.9-	0.4+
1991 12 29	691	0.2+	0.6-	2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2002 08 16	704	0.7-	0.7+
1998 08 17	704	0.6+	0.7-	2000 02 02	704	1.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.6-	0.2+
1998 08 17	704	0.5-	0.4+	2000 02 02	704	1.8+	1.6+	2002 08 16	704	0.3+	0.7-
1998 08 17	704	0.9-	1.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 08 22	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	(2.9+	1.9-)	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 08 22	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.2-	0.7-	2000 02 02	704	0.9-	0.7+	2002 08 22	644	0.1+	0.3+
1998 09 15	699	1.0+	1.2+	2000 02 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 31	683	0.1+	1.6+
1998 09 15	699	0.6+	0.4+	2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2002 08 31	683	1.4+	2.4-
1998 09 15	699	1.8+	1.7-	2000 02 04	704	1.6-	0.8+	2002 08 31	683	0.0	0.5+
1999 12 06	704	1.2+	0.3+	2000 02 04	704	0.1-	0.7+	2002 09 04	683	(3.2-	2.3+)
1999 12 06	704	1.1+	0.0	2001 05 17	704	0.5-	0.7+	2002 09 04	683	0.5+	1.3+
1999 12 06	704	0.2+	0.3-	2001 05 17	704	0.7-	0.5-	2002 09 04	699	0.1+	0.6+
1999 12 06	704	0.5-	0.1+	2001 05 17	704	0.3-	0.3+	2002 09 04	683	(3.4-	1.0+)
1999 12 14	704	0.8-	0.2+	2001 05 17	704	0.8+	0.3-	2002 09 04	699	0.2-	0.3+
1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2001 05 21	704	(2.3-	0.7+)	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 05 21	704	0.3-	1.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.3+
1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2001 05 24	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 12 31	699	1.2-	0.0	2001 05 24	704	0.8-	1.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
1999 12 31	699	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	1.3+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5-
1999 12 31	699	1.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.5-
2000 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 05 24	704	0.3-	0.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.6-
2000 01 05	704	0.1-	0.3+	2001 05 29	608	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
2000 01 05	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	608	0.1-	0.8+	2002 09 08	608	0.0	0.4-
2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 05 29	608	0.2-	0.9+	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.2-	2002 08 11	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 01 07	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.5-	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.1-				

(47544)* 2000 AW₁₁₈ = 1995 WA₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38670)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	320.15738		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26494916	ω	172.46353	+0.57784524	-0.81455708
<i>a</i>	2.4008278	Ω	242.22384	+0.74576580	+0.55232639
<i>e</i>	0.2086580	<i>i</i>	3.29851	+0.33155430	+0.17729160
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	399	(2.1-	3.3+)	2000 01 07	704	0.2+	0.7-	2002 08 08	699	0.6-	0.5-
1995 11 16	399	(2.2-	4.6+)	2000 01 07	704	0.4+	0.6-	2002 08 08	699	0.1-	1.1-
1995 11 17	399	1.8+	0.5-	2000 01 07	704	0.5+	1.0-	2002 08 08	699	1.1-	1.3+
1995 11 17	399	0.9+	1.8-	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 08 08	699	0.6-	0.5-
1995 11 21	691	0.2-	0.2+	2000 02 02	704	0.3-	1.0+	2002 08 12	704	0.5+	1.9+
1995 11 21	691	0.4-	0.2-	2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	1.1+
1995 11 21	691	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.1-	0.9+	2002 08 12	704	1.3+	1.4+
1995 11 21	399	1.8-	1.2-	2000 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+
1995 11 21	399	(1.3-	2.9-)	2000 02 03	704	0.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.3+	1.4+
1995 11 27	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.1-	0.9+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+

1995 11 27	691	0.1+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
1995 11 27	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1999 12 07	704	1.2+	0.4+	2000 02 03	704	0.3-	1.7+	2002 09 06	704	0.8-	0.1-
1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2001 04 27	691	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.9-	0.5-
1999 12 07	704	0.2+	0.6-	2001 04 27	691	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.1-	1.1-
2000 01 05	704	0.6-	0.7+	2001 04 27	691	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	0.9-
2000 01 05	704	0.6-	0.2-	2002 08 06	644	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.2-	0.3+
2000 01 05	704	0.2+	0.6-	2002 08 06	644	0.5+	0.8+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.1-	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.2-	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.4-	2002 08 07	644	0.2+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.0

(47545)* 2000 AZ₁₁₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	271.42711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23250075	ω	322.70876	-0.01591584	-0.95147579
<i>a</i>	2.6193074	Ω	126.09527	+0.98433056	-0.06889173
<i>e</i>	0.0237535	<i>i</i>	22.35339	+0.17561329	+0.29991292
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.7-	0.3-	2000 02 07	703	0.3-	0.7+	2001 05 20	608	1.2+	0.5+
1996 01 14	691	0.6-	0.3-	2000 02 07	703	(0.1-	2.2+)	2001 05 20	608	1.0+	0.9+
1996 01 14	691	0.4-	0.0	2000 02 07	703	1.3-	0.0	2001 05 21	699	1.0-	0.4-
1998 09 30	699	0.0	0.3+	2000 02 07	703	(2.7-	2.0-)	2001 05 21	699	0.2-	0.1+
1998 09 30	699	0.1-	1.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2001 05 21	699	0.8-	0.5-
1998 09 30	699	0.9+	1.4+	2000 02 11	704	0.3-	0.6+	2001 05 21	699	0.7-	0.3+
2000 01 05	704	0.6+	1.5-	2000 02 11	704	0.0	0.1+	2001 05 22	145	1.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.0	0.4-	2000 02 11	704	0.1-	0.2+	2001 05 22	145	0.0	0.8+
2000 01 05	704	0.1-	0.7+	2000 02 12	691	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
2000 01 07	704	0.2-	0.8-	2000 02 12	691	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.7-	0.0	2000 02 12	691	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2000 03 04	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	1.1-
2000 01 07	704	0.1+	0.3-	2000 03 04	704	0.4-	0.7+	2002 08 20	644	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.3-	2000 03 04	704	0.4+	1.2+	2002 08 20	644	0.2-	0.0
2000 02 02	704	0.1-	0.9+	2000 03 04	704	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2000 03 04	704	0.1-	0.2+	2002 08 21	644	0.4-	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.0	2001 03 30	682	1.5+	0.6+	2002 08 21	644	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 03 30	682	0.8-	1.0+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	0.5-	2001 03 30	682	(5.7-	1.9+)	2002 09 01	644	0.2-	1.2+
2000 02 03	704	0.6-	0.9+	2001 05 15	699	0.3-	0.2+	2002 09 01	644	0.4-	1.4+
2000 02 03	704	0.1-	0.9+	2001 05 15	699	0.1+	0.2+	2002 09 01	644	0.5-	1.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 15	699	0.1+	0.3-	2002 09 10	644	0.2-	0.1-
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2001 05 15	699	0.6-	0.5+	2002 09 10	644	0.1-	0.1-
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 20	608	1.1+	0.4+	2002 09 10	644	0.2-	0.0

(47546)* 2000 AN₁₁₉ = 1993 FA₈₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	325.36840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26407603	ω	245.38215	+0.52141338	-0.85321651
<i>a</i>	2.4061169	Ω	173.15232	+0.81530525	+0.49391191
<i>e</i>	0.1177148	<i>i</i>	5.88951	+0.25180436	+0.16754884
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	0.3-	2000 02 12	704	(2.1+	0.6+)	2002 08 30	291	0.2+	0.1+
1993 03 20	809	(0.9-	2.6-)	2000 02 12	704	(0.3-	2.7+)	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
1993 03 23	809	0.8+	1.5+	2000 02 12	704	(1.0-	3.2+)	2002 09 05	704	0.8-	0.0
1993 03 23	691	0.0	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	1.0-	0.1+

1993 03 23	691	0.6−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1993 03 23	691	0.5−	0.8−	2000 03 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	1.0−	0.4−
1998 08 17	704	1.3+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2002 09 05	608	0.5−	0.6−
1998 08 17	704	0.2+	1.5+	2001 05 18	704	0.0	0.8+	2002 09 05	608	0.5−	0.4−
1998 08 17	704	0.9−	0.5+	2001 05 18	704	0.8−	0.4+	2002 09 05	608	0.7−	0.5−
1998 08 17	704	1.1−	1.2+	2001 05 18	704	1.3−	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 01 04	699	0.5+	0.6+	2001 05 18	704	1.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	699	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 01 04	699	(2.4+	0.7+)	2001 06 15	704	1.9+	1.0−	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	1.8+	1.6+	2002 09 11	608	0.6−	0.9+
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	608	0.3−	0.8+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2001 06 15	704	(0.8−	2.3+)	2002 09 11	608	0.2−	0.7+
2000 01 07	704	0.4−	0.1+	2002 07 14	704	0.6−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.5−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	1.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	699	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	699	1.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.9+	2002 08 12	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	699	1.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.9+	0.4+
2000 02 04	704	0.5−	0.7+	2002 08 30	291	0.0	0.1+				
2000 02 04	704	1.3+	0.9−	2002 08 30	291	0.1+	0.1+				

(47547)* 2000 AM₁₂₁ = 2001 FT₅₅

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11758)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	113.50063		(2000.0)	P	Q
n	0.16492684	ω	352.40819	−0.87201369	+0.48897191
a	3.2931270	Ω	216.89189	−0.44711309	−0.81427013
e	0.2294240	i	2.13169	−0.19920343	−0.31284283
P	5.98	H	13.8	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.3+	0.1+	2000 02 08	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	807	0.1−	0.2+
1994 02 13	691	0.2−	0.4+	2000 02 10	704	0.3+	0.6+	2001 05 24	807	0.2−	0.3+
1994 02 13	691	(3.5+	0.2+)	2000 02 10	704	0.1+	0.6−	2001 05 24	704	0.8−	0.5+
1999 12 31	699	0.6−	0.8+	2000 02 10	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	0.4+
1999 12 31	699	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.5+
1999 12 31	699	0.4−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.4+	2001 05 27	704	0.4−	0.7+
2000 01 05	704	0.5−	0.1+	2000 02 12	704	(0.6−	2.5−)	2001 05 27	704	0.1−	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 02 12	704	0.4+	0.3−	2001 06 13	704	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	0.3−	0.2+	2000 02 12	704	1.0+	1.0+	2001 06 13	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2000 02 12	704	0.7−	0.3+	2001 06 13	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	0.2−	2000 02 13	704	(0.2−	2.5+)	2001 06 13	704	0.1−	0.6−
2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2000 02 13	704	0.0	1.9+	2001 06 13	704	0.6+	0.4−
2000 01 07	704	0.6+	0.8+	2000 02 13	704	0.1−	0.9+	2001 06 16	704	0.0	0.2+
2000 01 30	703	0.1−	0.7+	2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.5+
2000 01 30	703	0.0	0.2−	2001 03 21	704	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.4−	0.5+	2001 03 21	704	0.2+	0.4−	2001 06 16	704	0.1+	0.7+
2000 01 30	703	0.2−	0.8+	2001 03 24	704	0.7+	0.2+	2001 06 16	704	0.1−	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	704	0.2+	0.5−	2001 06 22	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.7−	2001 06 22	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.1−	2001 06 22	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 04 27	704	0.2+	1.1−	2001 06 22	704	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.5−	0.5−	2001 06 22	704	0.1−	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 04 27	704	0.6−	0.7−	2002 08 13	699	0.5+	0.1+
2000 02 03	704	1.3+	1.2−	2001 04 27	704	0.5−	0.1+	2002 08 13	699	1.0+	1.2+
2000 02 03	557	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	1.2+	0.7+	2002 08 13	699	0.1+	0.7+

2000 02 03	557	0.0	0.2+	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.9+
2000 02 04	557	0.1+	0.3+	2001 04 29	704	1.5−	1.3−	2002 08 17	644	0.5−	1.1+
2000 02 05	704	0.3−	0.3+	2001 04 30	704	1.1+	1.7−	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
2000 02 05	704	0.0	0.2−	2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
2000 02 05	704	0.8−	0.5+	2001 04 30	704	0.2+	1.5−	2002 09 05	699	1.3−	1.6+
2000 02 05	704	(2.1−	1.0+)	2001 04 30	704	0.8−	1.0−	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
2000 02 05	557	0.2+	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−
2000 02 06	557	0.0	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.0	0.5−	2002 09 05	699	0.8−	0.7+
2000 02 06	704	0.5−	0.9−	2001 05 17	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.7−	2001 05 21	704	0.1−	0.5+	2002 09 10	608	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.7−
2000 02 08	704	0.1+	0.8+	2001 05 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 10	608	0.1−	0.4−
2000 02 08	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+				
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2001 05 21	704	0.5+	0.9+				

(47548)* 2000 AO₁₂₄ = 1977 RH₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38675)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	265.98962		(2000.0)	P	Q
n	0.23223174	ω	298.98964	−0.00217472	−0.99939252
a	2.6213298	Ω	151.07220	+0.94068323	−0.01384574
e	0.1851675	i	4.12367	+0.33927914	+0.03198267
P	4.24	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2−	1.0−	2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2000 02 26	703	0.1+	0.5+
1977 09 10	675	0.1−	2.2+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 03 10	691	0.6+	0.4−
1996 05 23	691	(3.8+	5.1−)	2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2000 03 10	691	0.5+	0.4−
1996 05 23	691	0.5−	0.5−	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2000 03 10	691	0.5+	0.3−
1996 05 23	691	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2001 06 11	691	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2001 06 11	691	0.4+	0.7+
1999 12 07	704	1.0+	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 06 11	691	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.5+	1.4+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 06	644	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.5+	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	1.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.4−	2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2000 02 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	1.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 08	699	0.2−	0.8+
2000 01 07	704	0.3+	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2002 08 08	699	0.6−	0.9+
2000 01 07	704	0.4−	0.3−	2000 02 06	704	0.1+	0.6+	2002 08 08	699	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.5−	0.0	2000 02 06	704	0.4−	1.7+	2002 08 08	699	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.7−	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 27	644	0.5−	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2000 02 26	703	0.0	0.5+	2002 08 27	644	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.4−	0.3+	2000 02 26	703	1.0+	1.2+	2002 08 27	644	0.9−	0.4+
2000 02 02	704	0.1−	0.1−	2000 02 26	703	0.4−	0.5+				

1998 11 14	704	0.7+	1.2-	1998 12 24	699	0.2+	1.5-	2000 02 28	703	0.6+	0.1+
1998 11 14	704	0.7-	0.8+	2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 03 06	704	0.1-	0.9-
1998 11 14	704	0.2+	1.0+	2000 01 05	704	0.4+	0.1-	2000 03 06	704	0.1-	0.3+
1998 11 14	704	(9.1-	1.1+)	2000 01 05	704	0.1-	0.9-	2000 03 06	704	0.6+	0.5+
1998 11 15	699	0.1+	1.1+	2000 01 05	704	0.0	1.4+	2000 03 06	704	0.5-	0.0
1998 11 15	699	0.3+	0.2+	2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 08 01	704	0.0	0.5+
1998 11 15	699	0.6-	0.7-	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2002 08 01	704	0.4+	0.1-
1998 11 16	704	0.6+	0.5-	2000 01 07	704	0.4+	0.4-	2002 08 01	704	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	1.0+	0.7+	2000 01 07	704	0.8-	1.6-	2002 08 01	704	0.1-	1.2+
1998 11 16	704	0.3+	1.4-	2000 01 07	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	704	0.3+	0.9-
1998 11 16	704	0.2-	1.1+	2000 02 28	703	(1.6-	8.5+)	2002 08 15	704	0.1-	0.4-
1998 12 09	704	(2.1-	1.1-)	2000 02 28	703	0.1-	0.2+	2002 08 15	704	0.4-	0.6+
1998 12 09	704	0.9-	0.2-	2000 02 28	703	0.2-	1.3+	2002 08 30	704	0.6-	0.8-
1998 12 09	704	0.4+	0.5+	2000 02 28	703	0.3+	0.8-	2002 08 30	704	0.1-	0.0
1998 12 09	704	(1.5-	2.4+)	2000 02 28	703	0.4-	0.8-	2002 08 30	704	0.1-	0.1+

(47550)* 2000 AS₁₂₆ = 1998 US₄₄ = 1998 WR₄₂

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38678), A. Doppler (d, *MPO* 29206)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.21247		P		Q
<i>n</i>	0.21373006	ω	309.58193	-0.65793894	+0.75189972
<i>a</i>	2.7705053	Ω	279.22278	-0.67723265	-0.61514587
<i>e</i>	0.0179977	<i>i</i>	2.43810	-0.32935132	-0.23715476
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.2-	0.4-	2001 04 30	704	0.5+	0.0
1998 10 19	699	0.4+	0.2-	2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 05 15	608	0.2+	0.7-
1998 10 19	699	1.6+	0.6+	2000 02 02	704	0.2-	0.0	2001 05 15	608	0.5+	0.8-
1998 10 24	691	0.4-	0.2+	2000 02 02	704	0.6+	1.0+	2001 05 15	608	0.2+	0.7-
1998 10 24	691	0.5-	0.2-	2000 02 02	704	1.0-	0.7-	2001 05 17	704	0.3+	0.1+
1998 10 24	691	0.5-	0.3-	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.2+	0.2-
1998 11 10	704	0.2+	0.1+	2000 02 03	704	0.9+	0.5-	2001 05 17	704	0.2-	0.2+
1998 11 10	704	0.2-	0.6+	2000 02 03	704	0.2-	0.2-	2001 05 17	704	0.5+	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	0.8-	2000 02 03	704	0.6+	0.3-	2001 05 17	704	0.1+	0.6-
1998 11 10	704	(2.4-	0.6-)	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	566	0.8-	0.8+	2000 02 03	704	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.1-	0.3-
1998 11 16	566	0.8-	0.3+	2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2001 05 24	704	0.5-	0.2+
1998 11 16	566	0.8-	0.3+	2000 02 03	704	0.0	1.0-	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1998 11 20	699	0.1-	0.9+	2000 02 03	704	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.4-	0.5+
1998 11 20	699	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 05 24	704	0.2-	0.3+
1998 11 20	699	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	0.4-	0.3+
2000 01 05	704	0.7+	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.3+	0.4-	2000 02 05	704	0.2-	0.4-	2001 05 24	704	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.8-	2000 02 05	704	0.3-	0.6+	2001 05 24	704	0.6+	0.5+
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2000 02 05	704	0.2-	1.1+	2001 05 26	704	0.1-	0.2+
2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 05	704	0.3-	0.4+	2001 05 26	704	0.1-	0.3+
2000 01 07	704	0.3-	0.4+	2000 02 05	704	0.9-	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.6-	2000 02 05	704	0.4-	0.5+	2001 05 26	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6-	2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 05 26	704	0.2-	0.5+
2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	1.3-
2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2001 05 28	608	0.2-	1.3-
2000 01 11	120	1.8+	1.2-	2000 02 06	704	0.5+	0.7+	2001 05 28	608	0.1+	1.0-
2000 01 12	120	1.3-	0.6-	2000 02 26	703	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.6+	0.3-
2000 01 12	120	0.5-	0.5-	2000 02 26	703	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.4-
2000 01 12	120	0.6+	0.3+	2000 02 26	703	0.4-	1.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.3-
2000 01 12	120	0.1+	1.2-	2000 02 26	703	1.6+	0.6-	2002 08 12	704	1.1+	0.5-
2000 01 15	120	0.1-	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.6-
2000 01 15	120	1.6-	0.2-	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 18	608	1.0-	0.6+
2000 01 15	120	0.3+	0.1-	2000 03 05	704	0.4-	0.9+	2002 08 18	608	1.4-	0.5+
2000 01 30	703	0.9-	0.3+	2000 03 05	704	0.4-	0.1-	2002 08 18	608	1.1-	0.5+
2000 01 30	703	1.2-	1.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 09 01	608	0.4+	0.9+
2000 01 30	703	0.3-	0.8+	2001 04 18	704	0.6+	0.1-	2002 09 01	608	0.8+	1.0+
2000 01 30	703	0.2+	0.0	2001 04 18	704	0.9-	1.3+	2002 09 01	608	0.2+	0.6+

2000 01 31	704	0.4+	0.2+	2001 04 18	704	1.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
2000 01 31	704	1.4+	0.2+	2001 04 18	704	0.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2000 01 31	704	0.4-	0.3+	2001 04 29	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2000 01 31	704	0.4-	0.1+	2001 04 29	704	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 04 29	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2000 02 02	704	0.3-	0.3-	2001 04 29	704	1.5-	0.9+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 04 29	704	0.2-	1.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.5+	1.4+				

(47551)* 2000 AM₁₂₈

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.31873		P		Q
<i>n</i>	0.17871142	ω	79.67272	+0.90480578	-0.36547908
<i>a</i>	3.1215324	Ω	301.45061	+0.21468540	+0.83470417
<i>e</i>	0.0404767	<i>i</i>	14.84189	+0.36774541	+0.41193930
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	675	1.2-	1.9-	2000 01 05	704	1.5-	1.9-	2000 03 05	608	0.5-	0.0
1994 01 08	675	0.2-	2.1-	2000 01 05	704	0.5-	1.8-	2000 03 05	608	0.2-	0.1+
1998 11 16	704	1.1-	1.2+	2000 01 07	704	0.9-	0.1-	2000 03 05	608	0.4-	0.3+
1998 11 16	704	0.6-	1.1+	2000 01 07	704	(2.1-	0.8+)	2000 03 06	704	0.9+	0.3-
1998 11 16	704	0.0	0.5+	2000 01 07	704	0.6-	1.2+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+
1998 11 16	704	0.6+	1.5+	2000 01 07	704	(2.1-	0.0)	2000 03 06	704	0.6-	0.4+
1998 11 16	704	0.2+	0.9+	2000 02 01	703	0.6+	0.4+	2000 03 06	704	0.4-	0.6+
1998 12 14	704	0.4-	0.3+	2000 02 01	703	0.8-	0.3-	2000 03 06	704	(2.2-	0.7+)
1998 12 14	704	1.1+	0.1-	2000 02 01	703	0.0	0.2-	2000 03 27	699	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.3-	1.1-	2000 02 01	703	0.1-	0.0	2000 03 27	699	0.6+	0.1-
1998 12 14	704	0.2+	0.9-	2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2000 03 27	699	0.4+	0.0
1999 11 05	703	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.2-	0.1-	2000 03 27	699	0.0	0.6+
1999 11 05	703	0.8-	0.1-	2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2002 06 06	704	0.1-	0.0
1999 11 05	703	1.0-	0.6-	2000 02 02	704	1.4+	0.4+	2002 06 06	704	1.0-	0.0
1999 11 05	703	1.0+	1.2-	2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2002 06 06	704	0.5-	1.7+
1999 12 05	703	1.2+	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.0	2002 06 06	704	1.1-	0.2+
1999 12 05	703	0.4-	0.4+	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	2.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.1-	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.1-	1.0+
1999 12 05	703	1.0+	0.9+	2000 02 06	704	0.6+	0.6-	2002 07 05	704	0.7+	1.9-
1999 12 05	704	0.1-	0.3-	2000 02 12	704	(1.6-	5.1+)	2002 07 05	704	0.6+	1.0-
1999 12 05	703	0.3+	1.7+	2000 02 12	704	(1.8-	4.5+)	2002 07 05	704	0.1-	1.6-
1999 12 05	704	0.4-	1.1-	2000 02 12	704	(4.0-	4.0+)	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
1999 12 05	704	0.1+	0.2-	2000 02 28	703	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.2-	0.4+
1999 12 05	704	0.6-	1.0-	2000 02 28	703	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	1.3-	0.7+	2000 02 28	703	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.4-	2000 02 28	703	1.0+	0.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.3+

1998 12 17	704	(3.4+ 2.7-)	2000 02 12	704	0.1- 1.1+	2002 08 01	704	0.1+ 0.2-
1998 12 17	704	(2.9+ 1.4-)	2000 02 12	704	0.5- 1.6+	2002 08 01	704	0.2+ 0.5-
1998 12 17	704	1.5+ 1.5-	2000 02 12	704	0.1- 0.4+	2002 08 01	704	0.2+ 0.6+
2000 01 05	704	0.7- 1.5+	2000 02 13	704	0.6+ 0.4-	2002 08 01	704	0.0 0.3-
2000 01 05	704	0.0 0.2-	2000 02 13	704	0.3+ 1.8-	2002 08 01	704	0.2+ 0.5-
2000 01 05	704	0.1- 0.5-	2000 02 13	704	0.0 0.1+	2002 08 15	704	0.7- 0.4+
2000 01 05	704	0.9+ 0.0	2000 03 06	704	0.6- 0.0	2002 08 15	704	0.1- 0.1+
2000 01 07	704	0.5+ 1.1+	2000 03 06	704	0.2- 0.1-	2002 08 15	704	0.5- 0.0
2000 01 07	704	0.3- 0.1-	2000 03 06	704	0.3+ 0.9+	2002 08 15	704	0.1- 1.0+
2000 01 07	704	0.7- 0.8-	2000 03 06	704	0.8+ 0.3-	2002 08 30	704	0.8- 0.4+
2000 01 07	704	0.1- 0.9-	2000 03 06	704	(2.1+ 0.4-)	2002 08 30	704	0.8+ 0.1+
2000 01 07	704	0.9- 0.0	2000 03 11	608	0.5+ 0.3+	2002 08 30	704	1.6- 0.6+
2000 02 02	704	0.4+ 0.2-	2000 03 11	608	0.9+ 0.3+	2002 08 30	704	0.5- 0.8+
2000 02 02	704	0.0 0.2-	2000 03 11	608	0.2+ 0.0	2002 09 14	699	0.0 0.2-
2000 02 02	704	0.3- 0.2-	2000 03 27	699	0.3- 0.6+	2002 09 14	699	0.0 0.2-
2000 02 02	704	0.2+ 0.6-	2000 03 27	699	0.2- 0.8+	2002 09 14	699	0.8- 0.1+
2000 02 02	704	0.8+ 0.3+	2000 03 27	699	0.3- 0.3+	2002 09 14	699	0.3- 0.1-
2000 02 04	704	0.0 0.1-	2000 03 27	699	0.6- 0.3+			

(47553)* 2000 AE₁₂₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	358.24638	ω	238.19811	+0.87152611	-0.48983996		
a	2.3526091	Ω	151.11406	+0.46407264	+0.80925358		
e	0.1967593	i	2.65058	+0.15836294	+0.32429224		
P	3.61	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 30	691	0.1+ 0.2-	2000 02 03	704	0.2+ 0.6-	2001 05 18	704	0.0 0.9+
1995 11 30	691	0.2+ 0.2-	2000 02 03	704	0.7+ 0.3-	2001 05 24	699	0.4+ 0.4+
1995 11 30	691	0.3- 0.2-	2000 02 03	704	0.4- 0.3+	2001 05 24	699	0.4- 0.1+
1997 05 02	910	0.7+ 1.1-	2000 02 03	704	0.0 1.7+	2001 05 24	699	0.9+ 1.0+
1997 05 02	910	0.4+ 1.3-	2000 02 05	704	0.2+ 0.2+	2001 05 24	699	0.1- 0.4+
1997 05 02	910	0.2+ 1.2-	2000 02 05	704	0.2+ 0.5+	2001 05 30	691	0.2+ 0.7+
1998 07 21	704	0.5- 1.4+	2000 02 05	704	1.1- 0.2-	2001 05 30	691	0.7+ 0.2+
1998 07 21	704	0.9- 0.5+	2000 02 05	704	0.2- 0.2-	2001 05 30	691	0.1- 0.8+
1998 07 21	704	0.3- 1.9-	2000 02 05	704	0.7- 0.4+	2002 08 05	704	1.0- 1.2+
1998 07 21	704	0.9+ 1.7+	2000 02 05	704	0.4+ 0.5+	2002 08 05	704	0.0 0.4+
1999 12 02	691	0.5+ 0.0	2000 02 05	704	0.8+ 0.6+	2002 08 05	704	0.3+ 0.2-
1999 12 02	691	0.8+ 0.2-	2000 02 05	704	0.3+ 1.2+	2002 08 10	704	(1.4- 2.6+)
1999 12 02	691	0.6+ 0.2-	2000 02 05	704	0.2+ 1.1+	2002 08 10	704	(1.5- 3.2+)
1999 12 31	699	0.2+ 0.4+	2000 02 05	704	0.0 0.9+	2002 08 10	704	0.4- 0.9+
1999 12 31	699	0.3+ 0.1-	2000 02 12	704	0.2+ 0.2+	2002 08 10	704	0.4+ 1.4+
1999 12 31	699	1.2+ 0.3-	2000 02 12	704	0.6- 1.2+	2002 08 12	704	0.7- 0.8+
2000 01 05	704	0.5- 1.6-	2000 02 12	704	0.2- 0.5+	2002 08 12	704	0.8- 0.5+
2000 01 05	704	0.3+ 0.1+	2000 02 12	704	0.4+ 0.4+	2002 08 12	704	0.4- 0.7+
2000 01 05	704	0.4+ 0.4-	2000 02 12	704	0.1- 1.4+	2002 08 12	704	0.5+ 1.1+
2000 01 06	691	0.1+ 0.7-	2000 02 24	703	1.2+ 1.3+	2002 09 04	699	0.6- 1.0+
2000 01 06	691	0.3+ 0.6-	2000 02 24	703	0.6+ 0.5+	2002 09 04	699	0.3- 0.6+
2000 01 06	691	0.1+ 0.8-	2000 02 24	703	0.5- 0.0	2002 09 04	699	0.5+ 0.0
2000 01 07	704	0.4- 0.8-	2000 02 24	703	0.5+ 0.6+	2002 09 04	699	0.6+ 0.5+
2000 01 07	704	0.3+ 1.1-	2000 03 05	704	0.8- 1.5+	2002 09 05	704	0.1- 0.1+
2000 01 07	704	0.4- 0.0	2000 03 05	704	0.2- 0.5+	2002 09 05	704	0.6- 0.6+
2000 01 07	704	0.0 1.1-	2000 03 05	704	(1.0+ 2.3+)	2002 09 05	704	0.5- 0.5+
2000 01 07	704	0.5+ 0.2-	2000 03 05	704	0.9- 1.5+	2002 09 05	704	0.0 0.6+
2000 01 30	703	0.3- 0.6+	2001 04 14	691	0.3- 0.3+	2002 09 05	704	1.1- 0.8+
2000 01 30	703	0.7- 1.2+	2001 04 14	691	0.3- 0.2+	2002 09 07	704	0.0 0.5+
2000 01 30	703	0.0 1.3+	2001 04 14	691	0.4- 0.1+	2002 09 07	704	0.3+ 0.2+
2000 01 30	703	1.1- 0.6+	2001 05 15	699	0.6+ 0.7+	2002 09 07	704	0.3+ 0.1+
2000 02 02	704	0.5- 0.2+	2001 05 15	699	0.6+ 0.1-	2002 09 07	704	0.1+ 0.0
2000 02 02	704	0.2- 0.2+	2001 05 15	699	0.8+ 0.6+	2002 09 07	704	0.1- 0.3+
2000 02 02	704	0.3+ 0.4+	2001 05 15	699	0.4- 0.7+	2002 09 08	608	0.2- 0.1-
2000 02 02	704	0.3+ 1.0+	2001 05 18	704	0.7+ 1.0+	2002 09 08	608	0.1- 0.2-
2000 02 02	704	0.3- 0.6+	2001 05 18	704	0.5- 0.7+	2002 09 08	608	0.2- 0.2-
2000 02 03	704	0.1+ 0.2+	2001 05 18	704	0.8- 0.2+			

(47554)* 2000 AN₁₃₀ = 1998 VE₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38685)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	145.25577		(2000.0)			P		Q		
n	0.18019136	ω	298.46305			-0.99742041		-0.03827033		
a	3.1044172	Ω	239.40230			+0.05782296		-0.92966572		
e	0.0993562	i	4.04566			-0.04253260		-0.36641100		
P	5.47	H	14.4			G	0.15	U	1	
Residuals in seconds of arc										
1998 11 10	910	0.8+	0.6+	2000 02 02	704	0.8-	0.5+	2001 05 18	704	(2.7+ 0.0)
1998 11 11	910	0.9+	0.6+	2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2001 05 21	704	0.0 0.7+
1998 11 11	910	1.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.1+ 0.1+
1998 11 12	910	0.3-	0.7+	2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 05 21	704	1.2+ 0.0
1998 11 12	910	0.8-	0.9+	2000 02 04	704	0.2-	0.9+	2001 05 21	704	0.1- 0.5+
1998 11 12	910	0.1-	0.7+	2000 02 04	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+ 0.4-
1998 11 19	691	0.5-	0.0	2000 02 04	704	0.0	0.2+	2001 05 24	699	0.3+ 0.0
1998 11 19	691	0.4-	0.1-	2000 02 04	704	0.5-	1.1+	2001 05 24	699	0.0 0.4+
1998 11 19	691	0.3-	0.3-	2001 04 18	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.6+ 0.6-
1998 11 26	691	0.2-	0.1-	2001 04 18	704	0.1-	0.7+	2001 05 24	699	0.3+ 0.4+
1998 11 26	691	0.3-	0.1-	2001 04 18	704	0.8+	0.4-	2001 05 24	704	0.9+ 0.0
1998 11 26	691	0.3-	0.5-	2001 04 29	704	1.7-	0.7-	2001 05 24	704	0.5+ 0.8+
2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 04 29	704	0.1-	1.0+	2001 05 24	704	1.1+ 0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 04 29	704	0.5-	1.2+	2002 08 06	644	0.2- 0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 04 29	704	0.2-	0.9+	2002 08 06	644	0.3- 0.5+
2000 01 07	704	0.8+	0.6-	2001 05 17	704	0.7-	0.0	2002 08 06	644	0.3- 0.7+
2000 01 07	704	0.5-	0.2+	2001 05 17	704	0.7-	0.1-	2002 08 07	644	0.2- 0.5+
2000 01 07	704	0.4-	0.6-	2001 05 17	704	1.0-	0.4+	2002 08 07	644	0.2- 0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.1-	0.6+	2002 08 07	644	0.1+ 0.5+
2000 01 30	703	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.5-	0.3+	2002 08 26	644	0.2- 0.3+
2000 01 30	703	0.1-	0.1+	2001 05 18	704	1.2-	1.3-	2002 08 26	644	0.3+ 0.2+
2000 01 30	703	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.8+	0.5-	2002 08 26	644	0.1- 0.4+
2000 01 30	703	0.4+	0.0	2001 05 18	704	0.3+	1.7-			

(47555)* 2000 AM₁₃₆ = 1997 PV₂

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	165.88974		(2000.0)			P		Q		
n	0.19077328	ω	58.17363			-0.96964173		-0.13825795		
a	2.9885305	Ω	113.19531			+0.07100993		-0.94847624		
e	0.0980426	i	12.67550			+0.23399253		-0.28509221		
P	5.17	H	13.9	G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc										
1997 08 11	684	0.0	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 01	691	0.3- 0.6-
1997 08 11	684	0.3-	1.0+	2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 01	691	0.7- 0.0
1997 08 12	684	0.2-	0.4+	2000 02 14	704	0.3+	1.0+	2001 06 01	691	0.5- 0.1-
1997 08 12	684	0.1-	0.4+	2000 02 14	704	0.5-	0.2+	2001 06 15	704	0.5- 0.1-
1997 08 12	684	0.3-	0.6+	2000 02 14	704	1.1-	0.4+	2001 06 15	704	0.3- 0.3-
1997 08 13	684	0.2-	0.4+	2000 02 14	704	0.3-	0.7+	2001 06 15	704	0.2- 0.3-
1997 08 13	684	0.1-	1.1+	2000 02 28	704	0.5-	0.4+	2001 06 15	704	0.1+ 0.5+
1999 12 07	704	1.8+	1.1-	2000 02 28	704	0.1-	0.0	2001 06 15	704	0.4+ 0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.2-	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2001 06 20	699	1.1- 0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2000 02 28	704	0.2+	0.4+	2001 06 20	699	0.3+ 0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 28	704	1.1+	0.7+	2001 06 20	699	0.1+ 0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 03 04	704	1.9-	0.4-	2001 06 20	699	0.8- 1.0+
2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 03 04	704	1.0-	0.3+	2001 06 21	704	0.4+ 0.3-
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	1.6-	0.7+	2001 06 21	704	0.1- 0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 06	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.0 0.3+
2000 01 06	699	0.3-	0.0	2000 03 06	704	0.1-	0.1-	2001 06 21	704	1.0- 1.1+

2000 01 06	699	0.6+	0.3-	2000 03 06	704	0.0	0.7-	2002 08 13	704	0.5-	0.3-
2000 01 06	699	0.8+	0.4-	2000 03 06	704	0.2-	0.2-	2002 08 13	704	0.5+	0.2+
2000 01 08	704	0.7+	1.3+	2000 03 06	704	0.6+	0.6-	2002 08 13	704	1.1-	0.2-
2000 01 08	704	0.5-	0.7+	2001 04 24	704	0.1+	1.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	1.0+	1.0+	2001 04 24	704	1.2+	0.2-	2002 08 13	704	0.4-	1.0+
2000 01 08	704	0.4-	0.6+	2001 04 24	704	1.1+	0.3-	2002 08 18	704	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.1-	2001 04 24	704	1.0-	0.7-	2002 08 18	704	0.1-	0.2-
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 05 16	608	1.2+	0.1-	2002 08 18	704	0.5+	0.7+
2000 01 30	704	0.3-	0.9+	2001 05 16	608	0.8+	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.2+
2000 01 30	704	0.4-	0.1-	2001 05 16	608	0.7+	0.5-	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
2000 01 30	704	0.2-	0.2+	2001 05 22	704	0.8+	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.2+
2000 02 10	704	0.0	0.3+	2001 05 22	704	1.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 02 10	704	0.4+	0.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2000 02 10	704	0.0	0.7+	2001 05 22	704	0.2+	0.3-	2002 08 30	644	0.1-	0.6+
2000 02 10	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.3+	0.1-	2002 08 31	704	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.2-	0.0	2001 05 26	704	0.2+	1.1-	2002 08 31	704	0.1-	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2001 05 26	704	0.3-	0.8-	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.2-	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.8-	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.1-	2001 05 26	704	0.9-	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.7+
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.8-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	0.4-	0.2+	2001 05 29	704	0.3-	0.7+				
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 05 29	704	0.0	0.4+				

(47556)* 2000 AL₁₃₇ = 1997 TH₂₀ = 1998 XT₄₁

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 37999)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17839688	ω	203.15049	-0.72697214	+0.68592748
<i>a</i>	3.1252005	Ω	20.26450	-0.61474541	-0.62945639
<i>e</i>	0.1238653	<i>i</i>	5.27775	-0.30594050	-0.36508648
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.0	0.3+	2000 02 26	703	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+
1997 10 03	691	0.1+	0.3+	2000 02 26	703	0.5+	0.5-	2000 04 10	704	0.2+	0.7+
1997 10 03	691	0.1+	0.2+	2000 03 01	704	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.0	0.9+
1997 10 10	691	0.6-	0.5+	2000 03 01	704	0.5-	0.4+	2000 04 10	704	0.3+	0.9+
1997 10 10	691	0.6-	0.2+	2000 03 01	704	1.2+	0.0	2000 04 10	704	0.2+	0.9+
1997 10 10	691	0.6-	0.0	2000 03 01	704	1.1-	0.1-	2000 04 22	106	0.8+	0.7-
1998 12 14	704	0.8-	1.3+	2000 03 02	703	0.0	0.0	2000 04 22	106	0.4+	0.4+
1998 12 14	704	0.0	0.4-	2000 03 02	703	0.1+	0.3+	2000 04 22	106	0.8+	0.5-
1998 12 14	704	1.6+	0.5+	2000 03 02	703	0.3-	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.1-
1998 12 17	704	0.9+	0.0	2000 03 02	703	0.3-	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.4-	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.3-	0.7-	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.1+	1.0-	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2000 04 26	699	1.0+	0.2-
1998 12 17	704	(2.6-	0.4-)	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.8+	0.1-
2000 01 04	704	0.7-	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.4-	1.0-	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.9-	1.0-	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2001 07 02	704	0.3+	0.1-
2000 01 08	704	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.5-	0.0	2001 07 02	704	0.3+	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 03 12	704	0.8-	0.3+	2001 07 02	704	0.4-	0.2+
2000 01 08	704	1.3-	0.0	2000 03 28	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	1.4+
2000 01 08	704	0.3+	0.7+	2000 03 28	704	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	1.0+
2000 01 08	704	0.1-	0.5+	2000 03 28	704	0.5-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.3+
2000 01 10	699	0.7+	0.7+	2000 04 02	699	1.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	1.6+
2000 01 10	699	0.3+	0.9+	2000 04 02	699	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.9+
2000 01 10	699	0.6+	0.6+	2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.3-	0.5+
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2000 04 02	699	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.7-	0.1+
2000 02 06	704	1.2+	1.5+	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.9+
2000 02 06	704	0.3-	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	1.0+
2000 02 06	704	0.8+	0.6+	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	1.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	1.2+

2000 02 11	704	0.1-	0.2-	2000 04 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	1.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.8+	2000 04 06	608	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.8+
2000 02 11	704	0.3+	1.2+	2000 04 06	608	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	1.5-	2.2+
2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2000 04 06	608	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	1.5-	2.2+
2000 02 13	106	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	1.5-	1.8+
2000 02 13	106	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	1.5-	0.9+
2000 02 14	106	0.3+	0.2-	2000 04 08	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	1.3-	1.4+
2000 02 26	703	0.0	0.3-	2000 04 08	704	0.3-	0.5+				
2000 02 26	703	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.3-	0.4+				

(47557)* 2000 AP₁₃₇ = 1982 JS = 1998 XB₅₅

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38687)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21250504	ω	184.62591	-0.05061750	+0.99414916
<i>a</i>	2.7811424	Ω	82.49398	-0.91319063	-0.00738553
<i>e</i>	0.0296227	<i>i</i>	5.52307	-0.40437698	-0.10776317
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1982 05 15	675	0.8+	1.2-	2000 02 04	704	1.1-	1.4+	2000 04 03	704	0.3+	0.5+
1982 05 16	675	0.8-	1.2-	2000 02 04	704	0.7-	1.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.4+
1982 05 16	675	0.8-	0.4-	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 04 03	704	0.4+	0.7+
1982 05 17	675	0.7-	1.1-	2000 02 11	704	1.1+	0.4+	2000 04 03	704	0.3-	0.5+
1998 12 15	704	1.0+	1.8-	2000 02 11	704	0.6+	1.1+	2000 04 03	704	0.2-	0.3+
1998 12 15	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2000 04 06	704	1.1+	0.7+
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2000 04 06	704	0.5+	1.2+
1998 12 15	704	0.8+	0.1+	2000 02 26	703	1.0-	0.4-	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 02 26	703	1.1-	0.4+	2000 04 08	704	0.3-	0.0
1998 12 16	704	0.5+	0.5-	2000 02 26	703	0.4+	0.2-	2000 04 08	704	0.1-	0.1+
1998 12 16	704	0.6-	0.2-	2000 02 26	703	0.3-	0.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.4-
1998 12 16	704	(1.3+	2.6-)	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.5+	0.5+
1998 12 16	704	(0.5+	2.8-)	2000 02 29	704	0.6-	0.0	2000 04 08	704	0.1-	0.7+
1998 12 16	704	(1.2+	2.5-)	2000 02 29	704	0.4+	1.1-	2000 04 25	699	0.3-	0.5+
1998 12 17	704	0.3-	0.2+	2000 02 29	704	0.9-	0.2+	2000 04 25	699	0.4-	0.6+
1998 12 17	704	1.1+	0.1-	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 25	699	0.6-	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	0.6-	2000 03 02	703	0.2-	0.8+	2000 04 25	699	0.3-	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.2-	2000 03 02	703	0.1-	0.1+	2002 08 05	704	1.0-	0.4+
1998 12 17	704	0.3+	1.1-	2000 03 02	703	0.1-	0.2+	2002 08 05	704	0.5-	0.8+
1998 12 17	704	0.6-	1.4-	2000 03 02	703	0.1-	0.1+	2002 08 05	704	0.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.2-	1.5-	2000 03 08	608	0.2+	0.6-	2002 08 05	704	0.6-	0.8+
1998 12 17	704	0.2+	0.1-	2000 03 08	608	0.2+	1.2-	2002 09 05	704	0.0	1.3+
1998 12 17	704	(0.9-	2.7-)	2000 03 08	608	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.6-	1.9-	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1998 12 22	704	(2.7-	1.9+)	2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	1.4-	1.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1998 12 22	704	(2.2-	0.4+)	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 12	704	1.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2000 03 14	608	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 14	608	0.8+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.2-	0.3-	2000 03 14	608	0.5+	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2000 01 08	704	(2.0+	0.4-)	2000 03 28	704	0.6+	0.5+	2002 09 09	608	0.4-	0.0
2000 01 08	704	0.6-	0.9-	2000 03 28	704	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.5-	0.3-
2000 01 08	704	0.1-	1.6-	2000 03 28	704	0.7+	0.4+	2002 09 09	608	0.3-	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.5+	2000 03 28	608	0.8-	1.7-	2002 09 12	683	1.6-	2.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 28	608	0.0	0.3+	2002 09 12	683	0.5-	0.8+
2000 02 04	704	0.0	0.2+	2000 03 28	608	0.1-	1.4+	2002 09 12	683	1.0-	1.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34421

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	221.29120		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22258963	ω	189.81518	-0.99059034	-0.12081911
<i>a</i>	2.6964938	Ω	342.84197	+0.13563009	-0.80377417
<i>e</i>	0.1093543	<i>i</i>	12.58775	+0.01831003	-0.58253741
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 03 11	809	0.8-	0.9-	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
1991 03 11	809	0.3-	0.8-	2000 02 10	049	0.9+	0.3+	2000 04 11	608	0.3-	1.9-
1991 03 11	809	0.1+	0.9-	2000 02 10	049	0.8+	0.6+	2000 04 11	608	0.1+	1.7-
1991 03 13	809	1.6-	1.2-	2000 02 10	049	1.2+	0.7+	2000 04 11	608	0.1+	1.7-
1991 03 13	809	1.4-	1.0-	2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 04 26	699	0.0	0.7+
1991 03 13	809	1.0-	0.8-	2000 03 01	703	0.0	0.7+	2000 04 26	699	0.1-	0.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.3-	2000 03 01	703	0.2+	1.0+	2000 04 26	699	0.1-	0.1+
1998 11 14	704	0.7+	0.1-	2000 03 01	703	0.0	0.8+	2000 04 26	699	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	(4.1+ 1.9+)		2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2001 08 06	644	0.2-	0.5-
1998 11 14	704	0.4-	0.3-	2000 03 08	704	0.4-	0.2-	2001 08 06	644	0.1-	0.4-
1998 11 16	704	1.0+	0.1+	2000 03 08	704	0.2-	0.5+	2001 08 06	644	0.0	0.1-
1998 11 16	704	1.1+	0.2+	2000 03 13	704	1.2-	0.2+	2001 08 11	644	0.7+	0.2-
1998 11 16	704	0.2+	0.6-	2000 03 13	704	0.7-	0.7-	2001 08 11	644	0.4+	0.2+
1998 11 16	704	0.7+	0.6-	2000 03 13	704	0.8-	0.4-	2001 08 11	644	0.4+	0.1-
1998 11 16	704	0.4+	0.2+	2000 03 13	704	0.9-	0.6-	2001 08 17	644	0.3+	0.1+
1999 12 09	703	0.2-	0.2+	2000 03 13	704	0.5-	0.7-	2001 08 17	644	0.5+	0.1-
1999 12 09	703	0.9+	1.0+	2000 04 02	699	0.4+	0.0	2001 08 17	644	0.0	0.3-
1999 12 09	703	1.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 04	704	1.1+	1.5-
1999 12 09	703	1.0+	1.8-	2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	1.1-	0.3-
2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 04	704	0.4-	0.7-
2000 01 04	704	0.7+	0.9+	2000 04 04	704	0.5+	1.1+	2002 08 04	704	0.5-	1.0+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 04	704	0.8-	1.1+
2000 01 04	704	0.3-	0.4+	2000 04 04	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.9-	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2000 01 08	704	1.3-	0.2-	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.8-	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.3+	2000 04 07	608	0.8-	1.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2000 04 07	608	0.8-	0.7-	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.7-	2000 04 07	608	0.6-	1.0-	2002 09 08	608	0.4-	0.0
2000 02 08	704	0.9+	1.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 08	608	0.6-	0.2-
2000 02 08	704	0.3+	1.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.5+	2002 09 08	608	0.5-	0.7-
2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.6+				
2000 02 08	704	0.4+	0.2-	2000 04 08	704	0.8+	0.1+				

(47559)* 2000 AK₁₄₃ = 1998 YA₁₉

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38690)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.67812		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21400831	ω	46.39967	+0.02502347	+0.99564863
<i>a</i>	2.7681033	Ω	225.27055	-0.94974113	-0.00434991
<i>e</i>	0.1851996	<i>i</i>	7.25877	-0.31203463	+0.09308540
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.6-	0.7-	2000 03 05	608	0.1+	0.1-	2001 05 27	704	0.3+	0.9+
1998 11 24	704	1.4+	0.3-	2000 03 05	608	0.3-	0.4+	2001 05 27	704	0.6+	0.8+
1998 11 24	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	608	0.2-	0.4-	2001 05 28	691	0.0	0.3-
1998 11 24	704	1.3+	1.0+	2001 04 18	704	0.8+	0.3-	2001 05 28	691	0.2-	0.1-
1998 11 24	704	0.8+	1.7+	2001 04 18	704	0.6-	0.0	2001 05 28	691	0.0	0.2-
1998 11 25	699	0.4+	1.0+	2001 04 18	704	0.1-	0.3+	2001 05 29	608	1.1+	0.8+
1998 11 25	699	0.7+	0.4+	2001 04 18	704	0.6-	0.1-	2001 05 29	608	0.8+	0.9+
1998 11 25	699	0.0	0.7+	2001 04 18	704	0.8-	0.2-	2001 05 29	608	0.9+	1.1+
1998 12 08	699	0.6+	1.3+	2001 04 18	608	0.2-	1.6-	2001 06 11	699	0.1-	0.4-
1998 12 08	699	0.0	1.0+	2001 04 18	608	0.3+	1.2-	2001 06 11	699	0.0	0.1-
1998 12 08	699	1.4-	0.3-	2001 04 18	608	0.0	1.1-	2001 06 11	699	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.3-	1.9-	2001 04 24	557	0.1-	0.3+	2001 06 11	699	0.5-	0.3+

1998 12 17	704	(2.4-	1.9-)	2001 04 24	557	0.3-	0.4+	2001 06 13	704	0.5+	0.0
1998 12 17	704	(2.6-	1.0+)	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	1.6-	0.5-	2001 04 27	704	0.2-	0.2+	2001 06 13	704	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	(8.1-	2.0-)	2001 04 27	704	0.2-	0.1-	2001 06 13	704	0.2+	0.5+
1998 12 25	691	0.4-	0.7+	2001 04 27	704	0.1-	0.2+	2001 06 13	704	0.1-	0.5+
1998 12 25	691	0.3-	0.3+	2001 04 27	704	0.4-	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.0
1998 12 25	691	0.2-	0.3+	2001 04 29	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+
1998 12 28	691	0.8-	0.1+	2001 04 29	704	0.2+	0.1-	2001 06 15	704	0.4+	0.6+
1998 12 28	691	0.2-	0.0	2001 04 29	704	0.2-	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
1998 12 28	691	0.2-	0.7+	2001 04 29	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.7-	0.5-
2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2001 04 29	704	0.1-	0.2-	2001 06 20	699	0.5-	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2001 04 30	704	0.2-	0.1+	2001 06 20	699	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.9+	0.4-	2001 04 30	704	0.1+	0.6-	2001 06 20	699	0.2-	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	1.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.1-	2001 06 20	699	0.5-	0.4+
2000 01 08	704	0.1-	0.1+	2001 04 30	704	0.6-	0.4-	2001 07 17	699	1.0+	0.7+
2000 01 08	704	0.3+	1.0+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-	2001 07 17	699	1.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.3-	0.7+	2001 05 17	704	0.3-	0.2+	2001 07 17	699	1.5+	0.3-
2000 01 08	704	0.8-	0.8+	2001 05 17	704	0.3-	0.4+	2001 07 17	699	1.0+	0.3+
2000 01 10	704	0.4-	0.1+	2001 05 17	704	0.6-	0.2+	2001 07 17	704	0.3+	0.2-
2000 01 10	704	1.0+	0.2+	2001 05 17	704	0.1-	0.5+	2001 08 17	704	0.4+	0.2-
2000 01 10	704	0.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.7-	0.5+	2001 08 17	704	0.6-	0.7+
2000 01 10	704	0.3+	0.3-	2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	1.1-	0.6+
2000 01 10	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.2-	0.1+	2002 07 14	704	0.5-	0.8+
2000 01 11	704	0.9-	0.7+	2001 05 21	704	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.2-	0.9+
2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2001 05 21	704	0.5-	0.1+	2002 07 14	704	1.2+	2.8+
2000 01 11	704	0.5+	1.8-	2001 05 21	704	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
2000 02 04	704	0.4+	0.1-	2001 05 24	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	1.2+
2000 02 28	703	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
2000 02 28	703	0.4+	0.9+	2001 05 24	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	608	1.1-	0.6-
2000 02 28	703	0.3+	1.1+	2001 05 27	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	608	0.9-	0.5-
2000 02 28	703	0.8-	0.8+	2001 05 27	704	0.1-	0.6+	2002 09 15	608	1.1-	0.3-

(47560)* 2000 AD₁₄₄

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	166.94760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17796006	ω	21.55960	-0.98070249	-0.11985754
<i>a</i>	3.1303125	Ω	150.23219	+0.10003843	-0.98641822
<i>e</i>	0.1039734	<i>i</i>	18.12548	+0.16797303	-0.11230882
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	1.2-	0.3+	2000 02 25	703	1.0-	1.9-	2001 05 23	704	0.4+	0.9+
1998 12 19	704	0.5+	1.4-	2000 02 25	703	0.2+	1.0+	2001 05 23	704	0.3+	0.0
1998 12 19	704	0.4+	1.2-	2000 02 25	703	0.2-	0.5+	2001 06 20	608	0.1+	0.6-
1998 12 19	704	0.0	0.1+	2000 02 25	703	0.2+	0.8+	2001 06 20	608	0.2-	1.1-
1999 01 09	699	0.1-	0.8+	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2001 06 20	608	0.1-	0.7-
1999 01 09	699	0.3+	1.1+	2000 03 05	704	0.1-	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.4+
1999 01 09	699	0.2+	0.1-	2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 06	644	0.3-	0.5+

2000 02 05	695	0.3−	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
2000 02 06	120	0.2+	0.7−	2000 04 03	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.8+	1.0+
2000 02 06	120	0.2−	0.6+	2000 04 03	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	2.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	2.0+	0.2−
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	1.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.7−
2000 02 11	704	0.5−	0.0	2001 05 23	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.6−
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.1−				

(47561)* 2000 AA₁₄₇

Discovered 2000 Jan. 4 by T. Kobayashi at Oizumi.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	77.06609		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24348803	ω	328.43524	+0.61984306	+0.78080795
<i>a</i>	2.5399059	Ω	339.53074	−0.66526124	+0.46992401
<i>e</i>	0.1533053	<i>i</i>	12.94121	−0.41619954	+0.41171637
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	699	0.3+	0.5−	2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	1.5+	0.4−
1998 10 01	699	0.3+	0.3−	2000 01 03	704	0.2−	0.6−	2000 04 02	704	1.0+	0.1−
1998 10 01	699	0.2+	0.1−	2000 01 03	704	0.7+	1.1−	2000 04 02	704	0.0	0.4−
1998 11 14	704	0.6−	0.6−	2000 01 04	411	0.9−	1.9+	2000 05 02	704	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.5−	2000 01 04	411	0.7−	1.8+	2000 05 02	704	0.7+	0.2+
1998 11 14	704	0.0	0.7−	2000 01 06	699	1.1+	0.6+	2000 05 02	704	0.1−	0.3+
1998 11 14	704	0.2+	0.5−	2000 01 06	699	0.5+	0.6−	2000 05 02	704	0.7+	0.8+
1998 11 14	704	0.1+	0.4−	2000 01 06	699	0.1−	0.6+	2001 02 01	704	0.3−	0.8+
1998 11 15	699	0.0	0.3−	2000 01 08	411	0.2+	1.1−	2001 02 01	704	0.3+	1.2+
1998 11 15	699	0.0	0.2−	2000 01 08	411	0.6+	0.7−	2001 02 01	704	(2.0− 0.4−)	
1998 11 15	699	0.2−	0.1+	2000 01 28	411	0.5−	0.2−	2001 02 01	704	1.5−	1.0−
1998 11 16	704	0.5+	0.4−	2000 01 28	411	1.2−	0.1−	2001 06 06	644	0.5+	0.7+
1998 11 16	704	0.5+	0.5−	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2001 06 06	644	0.7+	0.7+
1998 11 16	704	0.8+	0.6−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2001 06 06	644	0.7+	0.7+
1998 11 16	704	1.3+	1.2−	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 01	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	704	0.6+	1.2−	2000 01 30	704	0.3+	1.2+	2002 08 01	704	0.6+	0.4+
1998 12 09	704	0.8−	1.0+	2000 02 11	704	0.0	0.5+	2002 08 01	704	0.2−	0.1+
1998 12 09	704	1.1+	1.0−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 08 01	704	0.8+	0.1−
1998 12 09	704	0.8−	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	0.7+	0.3−
1998 12 09	704	(3.1+ 1.8−)		2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	1.0−	0.4−
1998 12 09	704	(0.5− 2.5−)		2000 02 11	704	0.2−	0.0	2002 08 10	704	1.0−	0.5−
1998 12 24	699	0.1−	0.1−	2000 03 01	411	1.4−	1.2−	2002 08 10	704	1.4−	0.3−
1998 12 24	699	0.2+	0.2+	2000 03 01	411	1.8−	0.2+	2002 08 10	704	1.2−	1.1−
1998 12 24	699	0.7−	0.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	704	(1.1− 3.4+)	
1999 01 09	699	0.3−	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 08 30	704	(1.3− 3.5+)	
1999 01 09	699	1.0+	0.2+	2000 03 04	704	0.0	0.7+	2002 08 30	704	(0.8− 3.8+)	
1999 01 09	699	0.1−	0.2+	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 30	704	(0.2− 3.6+)	
2000 01 03	704	0.1−	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	1.4−	0.2+
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2000 03 12	699	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2000 03 12	699	1.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	699	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	1.2−	2000 03 12	699	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 03	704	0.4+	0.9−	2000 04 02	704	0.0	0.8+				
2000 01 03	704	0.3−	1.0−	2000 04 02	704	0.8+	0.2+				

(47562)* 2000 AZ₁₄₈ = 1998 QM₈

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38000)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.02135		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27124492	ω	10.94274	−0.86988389	−0.47672194
<i>a</i>	2.3635329	Ω	139.78012	+0.43645391	−0.86352408
<i>e</i>	0.0509647	<i>i</i>	11.31042	+0.22980428	−0.16450641
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	1.2+	2000 02 04	704	0.1+	1.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.3+	0.7−	2000 02 04	704	1.0−	1.4+	2001 05 23	704	1.1−	0.1+
1998 08 17	704	1.3+	0.5+	2000 02 04	704	(0.1+ 2.3+)		2001 05 23	145	1.0−	0.6+
1998 08 17	704	0.6+	0.2−	2000 02 04	704	0.2−	1.3+	2001 05 23	145	0.3−	0.1+
1998 08 17	704	1.8−	1.1+	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2001 05 23	145	0.1+	0.5+
1998 08 23	691	0.3−	0.3−	2000 03 05	704	0.2−	0.5+	2001 05 23	145	0.5−	0.0
1998 08 23	691	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2001 05 25	704	1.1+	1.2+
1998 08 23	691	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2001 05 25	704	1.0−	0.1+
1998 08 23	704	0.7−	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2001 05 25	704	0.2−	0.4−
1998 08 23	704	0.5−	1.6+	2001 02 16	704	0.3+	1.2+	2001 05 25	704	0.4−	0.2−
1998 08 23	704	(1.3+ 2.3+)		2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2001 05 25	704	0.7−	0.2−
1998 08 23	704	0.0	0.4−	2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2001 05 29	704	0.1−	0.1−
1998 08 27	699	0.6+	0.4+	2001 03 04	704	0.3−	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.2−
1998 08 27	699	0.5+	0.2−	2001 03 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	0.3−	0.4−
1998 08 27	699	0.5+	0.2+	2001 03 04	704	0.6−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.1−
1999 11 05	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−
1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 05 30	608	1.0+	1.0−
1999 11 05	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	699	0.6−	1.8+	2001 05 30	608	0.7+	1.5−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	699	1.4−	0.1+	2001 05 30	608	1.2+	1.0−
1999 11 05	704	0.8−	1.6−	2001 03 28	704	0.3−	0.3+	2001 06 12	699	0.6−	0.2+
1999 11 17	704	0.2+	0.7+	2001 03 28	704	0.1−	1.4+	2001 06 12	699	0.1+	0.6+
1999 11 17	704	0.5+	1.1−	2001 03 28	704	1.3−	0.5+	2001 06 12	699	0.1−	0.2−
1999 11 17	704	0.3−	0.6−	2001 03 28	704	0.7−	0.9+	2001 06 12	699	0.2−	0.5+
1999 11 17	704	0.3+	0.9−	2001 04 15	704	0.3+	0.4−	2001 06 20	608	1.3+	0.7+
1999 11 17	704	0.4+	0.8+	2001 04 15	704	0.3−	0.2−	2001 06 20	608	1.2+	0.5+
1999 12 05	704	0.0	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2001 06 20	608	0.9+	0.8+
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2001 04 15	704	0.4+	0.2+	2001 06 27	608	0.2−	0.5−
1999 12 05	704	0.1−	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.0	2001 06 27	608	0.1−	1.0−
1999 12 05	704	0.6+	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.1+	2001 06 27	608	0.2−	0.8−
1999 12 05	704	0.4+	0.3+	2001 04 24	699	0.7+	0.1−	2001 07 12	608	0.2+	0.7+
2000 01 07	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	699	0.6+	0.0	2001 07 12	608	0.6+	0.5+
2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2001 04 24	699	0.8+	0.0	2001 07 12	608	0.4+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.1+	2001 05 01	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2001 05 01	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.1−	2001 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+
2000 01 09	704	0.0	0.3+	2001 05 01	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	608	0.7−	1.1+
2000 01 09	704	0.0	0.1+	2001 05 13	608	0.4+	0.3−	2002 09 12	608	0.7−	0.9+
2000 01 09	704	0.1+	0.1+	2001 05 13	608	1.0+	0.1−	2002 09 12	608	0.8−	1.0+
2000 01 09	704	0.1+	0.7+	2001 05 13	608	0.5+	0.2−	2002 09 13	704	0.6+	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.1+	2001 05 20	113	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.8+	0.1−
2000 01 11	704	0.2−	0.0	2001 05 20	113	0.2−	0.6−	2002 09 13	704	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.5+	0.5+	2001 05 20	113	0.2−	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.1−				
2000 01 11	704	0.2−	0.7+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+				

(47563)* 2000 AW₁₄₉ = 1998 SV₁₅₉

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

1998 09 27	704	(2.7− 0.2+)	2001 03 26	704	0.1− 0.2−	2002 08 06	644	0.3+ 1.1+
1998 09 27	704	(2.3− 0.3+)	2001 03 26	704	0.5+ 0.8+	2002 08 06	644	0.5+ 1.2+
1998 09 27	704	(5.9− 0.1−)	2001 04 15	704	0.1− 0.4+	2002 08 07	644	0.1− 0.1+
1998 10 17	699	0.1− 0.6−	2001 04 15	704	0.3− 0.2+	2002 08 07	644	0.1− 0.1−
1998 10 17	699	1.2− 0.4+	2001 04 15	704	0.1− 0.2+	2002 08 07	644	1.0+ 0.2+
1998 10 17	699	0.1− 0.6−	2001 04 15	704	0.1+ 0.2−	2002 08 08	699	0.4− 0.4+
1998 10 19	699	0.6+ 0.7+	2001 04 15	704	0.5+ 0.1+	2002 08 08	699	1.0− 0.7+
1998 10 19	699	(0.2+ 2.0+)	2001 04 24	704	1.1+ 0.6−	2002 08 08	699	0.4− 0.2−
1998 10 19	699	1.1− 0.6+	2001 04 24	704	0.7− 0.9−	2002 08 08	699	0.3− 0.7+
1999 12 05	704	0.6+ 0.4−	2001 04 24	704	0.4− 0.5−	2002 08 12	608	0.8− 1.0−
1999 12 05	704	0.7− 0.5+	2001 04 24	704	0.5+ 0.0	2002 08 12	608	0.1− 0.4−
1999 12 05	704	0.6+ 0.3−	2001 04 24	704	1.9+ 0.0	2002 08 12	608	0.4+ 0.1−
1999 12 05	704	0.4+ 0.6−	2001 04 25	699	0.3− 0.2+	2002 08 14	291	0.3− 0.1+
1999 12 05	704	0.2+ 0.1+	2001 04 25	699	0.7− 0.6+	2002 08 14	291	0.2− 0.0
2000 01 07	704	0.1− 0.5+	2001 04 25	699	0.1− 0.4+	2002 08 14	291	1.1− 0.4+
2000 01 07	704	0.0 0.8+	2001 04 25	699	0.0 0.3+	2002 08 14	704	1.5− 0.3−
2000 01 07	704	0.1+ 0.6+	2001 05 22	704	1.4− 0.8+	2002 08 14	704	0.2+ 0.1+
2000 01 07	704	0.1− 0.0	2001 05 22	704	0.6− 0.6+	2002 08 14	704	0.1− 0.8+
2000 01 07	704	0.1− 0.5+	2001 05 22	704	1.1+ 0.2−	2002 08 14	704	0.8+ 1.0+
2000 01 09	704	0.6− 0.6+	2001 05 22	704	0.6+ 0.1+	2002 08 14	704	1.0− 0.7+
2000 01 09	704	1.3+ 1.1+	2001 05 29	704	0.4+ 1.0+	2002 08 16	644	0.1+ 0.2+
2000 01 09	704	0.9− 0.5+	2001 05 29	704	0.0 0.1+	2002 08 16	644	0.0 0.1+
2000 01 09	704	0.4− 0.7+	2001 05 29	704	0.2+ 0.0	2002 08 16	644	0.2+ 0.2+
2000 01 11	704	0.0 1.1+	2001 05 29	704	0.3+ 0.1+	2002 08 27	644	0.2+ 0.3+
2000 01 11	704	0.2+ 0.4+	2001 05 29	704	0.6+ 0.8+	2002 08 27	644	0.0 0.4+
2000 01 11	704	0.5+ 1.0+	2001 06 12	699	0.5+ 0.6+	2002 08 27	644	0.3+ 0.4+
2000 01 11	704	0.4+ 0.6+	2001 06 12	699	0.2− 1.3+	2002 09 06	704	0.5+ 0.3+
2000 01 11	704	0.5+ 0.3+	2001 06 12	699	0.2− 0.3−	2002 09 06	704	0.0 0.0
2000 03 05	704	0.7− 0.3+	2001 06 12	699	0.7− 0.6+	2002 09 06	704	0.4− 0.2+
2000 03 05	704	0.8− 0.1+	2002 07 12	644	0.3+ 0.6+	2002 09 06	704	0.1− 0.6+
2000 03 05	704	0.5+ 1.8+	2002 07 12	644	0.1+ 0.2+	2002 09 13	704	1.0+ 0.3−
2000 03 05	704	0.5− 0.4+	2002 07 12	644	0.0 0.4+	2002 09 13	704	0.3+ 0.1+
2001 03 19	704	0.3+ 0.0	2002 07 21	644	0.3− 0.5+	2002 09 13	704	0.1− 0.7+
2001 03 19	704	0.9− 0.6−	2002 07 21	644	0.1− 0.4+			

(47564)* 2000 AD₁₅₀ = 2001 HR₅

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13121)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	125.15447		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22697837	ω	351.87949	-0.65247227	$+0.73295971$
a	2.6616221	Ω	237.15315	-0.68177163	-0.67864561
e	0.1399238	i	13.24490	-0.33085855	-0.04701270
P	4.34	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+ 1.0+	2001 04 30	704	0.6− 0.5−	2001 06 13	704	1.2+ 0.2−
1998 10 12	699	1.1− 1.6+	2001 05 03	608	0.4− 0.4−	2001 06 13	704	0.4+ 0.8+
1998 10 12	699	0.2+ 1.2+	2001 05 03	608	0.4− 0.1−	2001 06 16	704	1.1+ 0.7−
2000 01 07	704	0.7− 1.2+	2001 05 03	608	0.5− 0.2−	2001 06 16	704	0.2+ 0.4+
2000 01 07	704	0.4− 0.6+	2001 05 21	704	0.4− 0.0	2001 06 16	704	0.6+ 0.4+
2000 01 07	704	0.2+ 0.6+	2001 05 21	704	0.1+ 0.3+	2001 06 16	704	0.3+ 0.9+
2000 01 09	704	0.5+ 0.1−	2001 05 21	704	0.0 0.2−	2001 07 17	699	0.7− 0.5+
2000 01 09	704	0.3+ 0.6+	2001 05 21	704	0.0 0.0	2001 07 17	699	0.6− 0.1−
2000 01 09	704	0.3+ 0.1+	2001 05 21	704	0.0 0.2+	2001 07 17	699	0.1− 0.3+
2000 01 09	704	0.2+ 0.1+	2001 05 24	699	0.3− 0.0	2001 07 17	699	0.2− 0.4−
2000 01 09	704	0.1+ 1.2+	2001 05 24	699	0.1− 0.3+	2002 08 04	704	0.4+ 0.3+
2000 01 11	704	0.3+ 0.6+	2001 05 24	704	0.6+ 0.1+	2002 08 04	704	0.8+ 0.2+
2000 01 11	704	1.0+ 0.7+	2001 05 24	704	0.4+ 0.1+	2002 08 04	704	0.1− 0.2+
2000 01 11	704	0.0 0.2+	2001 05 24	699	0.1− 0.2+	2002 08 16	704	0.4+ 0.3+
2000 01 11	704	0.4− 0.3−	2001 05 24	704	0.5+ 0.3+	2002 08 16	704	0.2+ 0.5+
2001 04 18	704	0.3− 0.1+	2001 05 24	704	0.2+ 0.2+	2002 08 16	704	0.4− 0.5+
2001 04 18	704	0.2+ 0.6−	2001 05 24	699	0.1− 0.1+	2002 08 16	704	1.0+ 0.8+
2001 04 18	704	0.6− 0.2−	2001 05 24	704	0.3+ 0.1+	2002 09 03	644	0.0 0.2+
2001 04 18	704	0.4− 0.1+	2001 05 27	704	0.4+ 0.9+	2002 09 03	644	0.3+ 0.3+

2001 04 18	704	1.0+ 0.1−	2001 05 27	704	0.9+ 0.1+	2002 09 03	644	0.1+ 0.3+
2001 04 21	704	0.4− 0.2−	2001 05 27	704	0.4+ 0.4+	2002 09 05	049	0.8− 0.7−
2001 04 21	704	0.3+ 0.7−	2001 05 27	704	0.2− 0.0	2002 09 05	049	0.5− 0.9−
2001 04 21	704	0.0 0.2−	2001 05 27	704	0.2+ 0.7+	2002 09 05	049	0.7− 1.0−
2001 04 21	704	0.4− 0.3+	2001 06 10	608	0.1+ 0.3−	2002 09 11	644	0.1− 0.2+
2001 04 21	704	0.1+ 0.0	2001 06 10	608	0.1+ 0.6−	2002 09 11	644	0.0 0.2+
2001 04 24	608	0.8+ 1.2+	2001 06 10	608	0.1− 0.4−	2002 09 11	644	0.0 0.2+
2001 04 24	608	0.7+ 1.0+	2001 06 11	699	0.0 0.4+	2002 09 14	699	0.2+ 0.4+
2001 04 24	608	0.6+ 0.9+	2001 06 11	699	0.3+ 0.5+	2002 09 14	699	0.5− 0.0
2001 04 30	704	0.1+ 0.3−	2001 06 11	699	0.2+ 0.2+	2002 09 14	699	0.4− 0.5+
2001 04 30	704	0.6− 0.1+	2001 06 11	699	0.3− 0.1−	2002 09 14	699	0.3− 0.1−
2001 04 30	704	1.3− 0.2−	2001 06 13	704	0.2− 0.5+			
2001 04 30	704	0.9− 0.2+	2001 06 13	704	1.2− 0.8+			

(47565)* 2000 AJ₁₅₀ = 1998 QA₈₀

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38001)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	322.73289		(2000.0)	P	Q		
n	0.21932585	ω	100.65840	+0.96905396	+0.14312252		
a	2.7231789	Ω	251.34416	−0.20405687	+0.92293900		
e	0.2036932	i	12.25579	+0.13890721	+0.35735073		
P	4.49	H	14.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.2+ 0.3+	1999 12 06	704	0.3− 0.3−	2002 06 08	704	0.5− 0.8−
1995 01 03	691	0.3− 0.2−	1999 12 06	704	1.4− 1.7−	2002 06 08	704	0.8+ 0.5−
1995 01 03	691	0.2− 0.1+	1999 12 14	704	1.2− 0.2+	2002 06 08	704	0.8− 1.0−
1998 06 19	699	0.1+ 0.6−	1999 12 14	704	0.1− 0.2+	2002 06 08	704	0.3− 1.3−
1998 06 19	699	0.6− 0.3−	1999 12 14	704	0.4− 0.2−	2002 06 18	704	0.1+ 0.5−
1998 06 19	699	0.9− 0.1+	2000 01 07	704	0.1+ 0.5−	2002 06 18	704	1.3+ 0.6+
1998 08 24	704	0.0 0.0	2000 01 07	704	0.7+ 0.5−	2002 06 18	704	(3.7+ 3.3+)
1998 08 24	704	0.4− 0.4+	2000 01 07	704	0.3+ 0.1+	2002 06 18	704	0.8+ 0.4+
1998 08 24	704	0.9+ 0.0	2000 01 09	704	0.3+ 0.3+	2002 06 18	704	1.5+ 1.4+
1998 08 24	704	0.9− 0.6+	2000 01 09	704	0.1+ 0.1+	2002 07 04	644	0.2− 0.0
1998 08 24	704	0.2− 0.1−	2000 01 09	704	0.6+ 0.4+	2002 07 04	644	0.0 0.2+
1998 08 27	704	0.2+ 0.0	2000 01 09	704	0.1− 0.9−	2002 07 04	644	0.2− 0.2−
1998 08 27	704	0.2+ 0.4−	2000 01 11	704	0.0 0.3−	2002 07 05	704	0.1− 0.1−
1998 08 27	704	0.6+ 0.9−	2000 01 11	704	0.5+ 0.5−	2002 07 05	704	0.1− 0.6−
1998 08 27	704	0.8+ 0.4−	2000 01 11	704	0.8+ 0.7−	2002 07 05	704	0.5− 0.4−
1998 08 27	704	1.0+ 0.8−	2000 01 11	704	0.4− 0.4−	2002 07 05	704	0.0 1.1−
1999 11 17	704	0.5− 0.0	2002 06 06	704	0.5− 0.4+	2002 07 05	704	1.2− 1.2−
1999 11 17	704	1.3− 0.7+	2002 06 06	704	0.4− 0.3−	2002 08 19	644	0.3+ 0.6+
1999 11 17	704	0.0 0.0	2002 06 06	704	0.1− 0.5+	2002 08 19	644	0.3+ 0.6+
1999 12 06	704	0.8+ 0.7−	2002 06 06	704	0.4− 0.1+	2002 08 19	644	0.0 0.7+

(47566)* 2000 AU₁₅₀ = 1988 XA₃

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPC* 39350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	281.97706		(2000.0)	P	Q
n	0.27402044	ω	330.58236	−0.55827277	−0.82552432
a	2.3475458	Ω	153.09587	+0.79243829	−0.56009657
e	0.1837357	i	10.53215	+0.24570932	−0.06929235
P	3.60	H	14.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1988 10 08	675	1.1+	1.4−	2000 01 09	704	0.1−	0.4+	2000 02 13	106	0.1−	0.5+
1988 10 08	675	1.1−	0.4+	2000 01 09	704	0.1−	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+
1988 12 07	033	0.1+	0.3+	2000 01 10	704	0.0	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+
1988 12 07	033	0.2+	0.1−	2000 01 10	704	0.3−	0.1−	2000 03 09	704	0.1−	0.2+
1998 08 23	699	1.1−	0.9+	2000 01 10	704	0.4−	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.1−
1998 08 23	704	1.3−	1.9+	2000 01 10	704	0.1−	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.5+

1998 08 23	704	(2.6− 0.6+)	2000 01 10	704	0.7− 0.7−	2000 04 03	704	0.7+ 0.1+
1998 08 23	699	0.0 0.1+	2000 01 11	704	0.2− 0.2−	2000 04 03	704	0.7+ 0.0
1998 08 23	704	0.7+ 1.5+	2000 01 11	704	0.1− 0.1−	2000 04 03	704	0.5+ 0.4+
1998 08 23	699	0.0 0.3+	2000 01 11	704	0.4− 0.4−	2000 04 03	704	1.0+ 0.1−
1998 08 23	704	(4.5− 0.8+)	2000 01 11	704	0.1− 0.0	2000 04 04	704	0.7− 0.4+
1999 10 20	704	(1.3− 2.4−)	2000 01 11	704	0.2− 0.4−	2000 04 04	704	0.4− 0.3+
1999 10 20	704	0.0 0.6−	2000 02 04	704	0.4− 0.1+	2000 04 04	704	0.7− 0.5−
1999 10 20	704	1.4− 1.0−	2000 02 04	704	0.3+ 0.1+	2000 04 04	704	0.1− 0.5−
1999 12 05	704	0.3− 0.2+	2000 02 04	704	0.4− 0.2−	2000 04 04	704	0.3− 0.2−
1999 12 05	704	0.2+ 0.2+	2000 02 04	704	0.5+ 0.6+	2000 05 02	704	0.3+ 0.4+
1999 12 05	704	0.4− 0.4+	2000 02 04	704	0.3− 0.4+	2000 05 02	704	0.4− 0.5+
1999 12 05	704	0.7+ 0.8+	2000 02 12	704	0.1+ 0.4−	2000 05 02	704	0.8+ 1.1+
1999 12 05	704	0.6+ 0.2−	2000 02 12	704	0.2− 1.0+	2002 08 05	704	0.5+ 0.1−
2000 01 04	699	0.7+ 0.0	2000 02 12	704	0.2− 0.3+	2002 08 05	704	1.4+ 0.7+
2000 01 04	699	0.9+ 0.1−	2000 02 12	704	0.1− 0.2+	2002 08 05	704	1.3+ 0.6+
2000 01 04	699	0.8+ 0.1+	2000 02 12	704	0.2− 0.5+	2002 08 12	704	0.6− 0.6+
2000 01 08	704	0.2− 0.3−	2000 02 13	704	0.1+ 0.5−	2002 08 12	704	0.1+ 1.0+
2000 01 08	704	0.1− 0.2−	2000 02 13	704	0.6− 0.4−	2002 08 12	704	0.5− 0.6−
2000 01 08	704	0.2+ 0.3+	2000 02 13	704	0.0 0.5+	2002 09 10	608	0.5− 0.2−
2000 01 08	704	0.3− 0.1+	2000 02 13	106	0.2+ 0.2−	2002 09 10	608	0.2− 0.3−
2000 01 09	704	0.1− 0.0	2000 02 13	106	0.8+ 0.0	2002 09 10	608	0.2− 0.5−

(47567)* 2000 AL₁₅₄ = 1998 SY₈₄

Discovered 2000 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38694)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	313.69218		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22005305	ω	342.34014	+0.91438083	−0.39844407	
<i>a</i>	2.7171761	Ω	41.37360	+0.38331782	+0.79498438	
<i>e</i>	0.0427171	<i>i</i>	6.23311	+0.13028868	+0.45742995	
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	(0.5− 2.1+)	2000 01 04	704	0.0 0.2+	2001 04 16	699	0.6− 0.5+
1998 09 24	699	0.6− 0.8+	2000 01 04	704	0.1+ 0.8−	2001 04 16	699	0.2− 0.0
1998 09 24	699	0.0 0.7+	2000 01 04	704	0.3+ 0.6−	2001 04 16	699	0.0 0.1+
1998 09 26	704	1.0+ 1.0+	2000 01 04	704	0.5− 0.4−	2001 04 18	608	0.9+ 1.1−
1998 09 26	704	1.2− 0.2+	2000 01 29	704	0.5+ 0.2+	2001 04 18	608	0.6+ 1.1−
1998 09 26	704	1.2− 0.9+	2000 01 29	704	0.3− 0.2+	2001 04 18	608	0.3+ 0.9−
1998 09 26	704	0.0 1.5+	2000 01 29	704	0.1− 0.6+	2001 04 24	704	0.3− 1.7+
1998 09 27	704	0.0 0.1+	2000 01 29	704	0.0 0.9+	2001 04 24	704	0.1− 1.3+
1998 09 27	704	0.2+ 0.0	2000 01 29	704	0.5+ 0.4+	2001 04 24	704	1.0+ 0.6−
1998 09 27	704	0.1+ 0.3−	2000 01 30	704	0.3− 0.9+	2001 04 27	608	0.0 0.1−
1998 09 27	704	0.7+ 1.1−	2000 01 30	704	0.0 0.6+	2001 04 27	608	0.1− 0.0
1998 09 27	704	0.5− 1.1−	2000 01 30	704	1.0+ 0.3+	2001 04 27	608	0.2− 0.0
1999 12 15	704	0.9− 0.2+	2000 01 30	704	0.6− 1.4−	2002 06 20	644	0.2+ 0.6−
1999 12 15	704	0.0 0.3−	2000 02 11	704	0.6− 0.2−	2002 06 20	644	0.2− 0.8−
1999 12 15	704	0.0 0.3+	2000 02 11	704	0.0 0.1+	2002 06 20	644	0.2+ 0.7−
2000 01 02	704	1.0− 0.6−	2000 02 11	704	0.3− 1.4+	2002 08 13	704	0.1− 0.4+
2000 01 02	704	0.4+ 0.4−	2001 03 24	699	0.8− 1.2+	2002 08 13	704	0.3+ 0.4+
2000 01 02	704	1.0+ 0.7+	2001 03 24	699	0.5− 0.4+	2002 08 13	704	0.1+ 0.6−
2000 01 02	704	0.0 0.7−	2001 03 24	699	0.3+ 1.0+	2002 08 13	704	0.3+ 0.5−
2000 01 02	704	1.2+ 1.3−	2001 03 24	699	0.2− 0.1−	2002 08 30	644	0.0 0.1−
2000 01 03	691	0.1− 0.2−	2001 04 15	691	0.2+ 0.3−	2002 08 30	644	0.1− 0.0
2000 01 03	691	0.2− 0.3−	2001 04 15	691	0.4+ 0.4−	2002 08 30	644	0.0 0.1−
2000 01 03	691	0.1− 0.3−	2001 04 15	691	0.2+ 0.4−			
2000 01 04	704	0.3− 0.5−	2001 04 16	699	0.1− 0.6+			

(47568)* 2000 AW₁₅₅ = 1995 OU₁₄

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14812)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	34.51723		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28821741	ω	70.74205	+0.90585694	+0.41292497	
<i>a</i>	2.2698086	Ω	264.77611	−0.41546012	+0.82267795	
<i>e</i>	0.2183158	<i>i</i>	5.44092	−0.08255966	+0.39076073	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.5− 0.3−	1999 12 15	703	0.6+ 0.3−	2002 08 04	599	0.1+ 0.2−
1995 07 25	691	0.3− 0.4−	1999 12 15	703	0.6− 0.3+	2002 08 10	704	0.4− 0.3+
1995 07 25	691	0.4− 0.5−	1999 12 15	703	0.1+ 0.1+	2002 08 10	704	0.2− 0.3+
1995 07 30	691	0.2+ 1.0−	1999 12 15	703	0.1+ 0.2+	2002 08 10	704	0.4− 0.4+
1995 07 30	691	0.2+ 0.9−	2000 01 03	704	0.5− 0.0	2002 08 10	704	0.8− 0.5+
1995 07 30	691	0.2+ 1.0−	2000 01 03	704	0.1+ 0.1−	2002 08 10	704	0.6− 0.7+
1995 08 02	691	0.2− 0.2−	2000 01 03	704	0.8− 0.8−	2002 08 11	608	1.1− 1.5+
1995 08 02	691	0.2+ 0.1−	2000 01 03	704	0.3+ 1.1+	2002 08 11	608	1.1− 1.1+
1995 08 02	691	0.0 0.2−	2000 01 03	704	0.2+ 0.5+	2002 08 11	608	0.3− 0.6+
1995 08 03	691	1.0+ 0.7−	2000 01 05	691	0.0 0.5−	2002 09 03	644	0.1− 0.1+
1995 08 03	691	0.7+ 0.8−	2000 01 05	704	1.7+ 1.1−	2002 09 03	644	0.0 0.2+
1995 08 03	691	0.7+ 0.6−	2000 01 05	691	0.1+ 0.4−	2002 09 03	644	0.0 0.2+
1998 05 01	704	0.6− 0.5+	2000 01 05	691	0.1+ 0.6−	2002 09 12	644	0.1+ 0.2+
1998 05 01	704	0.5+ 1.1−	2000 01 05	704	0.4− 0.5−	2002 09 12	644	0.2− 0.4+
1998 05 01	704	0.7+ 1.8+	2000 01 05	704	0.5− 0.9−	2002 09 12	644	0.0 0.2+
1998 05 01	704	0.5+ 0.1+	2001 03 19	699	0.1− 0.2+	2002 09 14	699	0.4+ 0.3+
1998 05 01	704	(6.4− 0.8+)	2001 03 19	699	0.4+ 0.2+	2002 09 14	699	0.6+ 0.5+
1999 12 07	704	0.5− 0.0	2001 03 19	699	0.4− 0.9+	2002 09 14	699	0.2+ 0.0
1999 12 07	704	0.3− 0.2−	2001 03 19	699	0.0 0.9+	2002 09 14	699	0.1+ 0.4+
1999 12 07	704	0.0 0.4−	2002 08 04	599	0.1+ 0.2+			
1999 12 07	704	0.1− 0.2−	2002 08 04	599	0.2+ 0.0			

(47569)* 2000 AP₁₅₉ = 1998 TR₂₅

Discovered 2000 Jan. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38695)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	133.38067		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17493838	ω	144.09104	−0.99763840	−0.04540408	
<i>a</i>	3.1662557	Ω	33.41886	+0.01606011	−0.88374606	
<i>e</i>	0.1164300	<i>i</i>	5.36934	+0.06678089	−0.46575892	
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.0	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 01	704	1.0−	0.0
1998 10 14	691	0.6+	0.3+	2000 02 03	704	0.4+	0.0	2001 05 01	704	0.7−	0.4−
1998 10 14	691	0.0	0.4+	2000 02 03	704	1.3+	0.2+	2001 05 01	704	1.5+	0.5+
1998 10 19	691	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.6−	0.3+	2001 05 01	704	0.7+	0.4+
1998 10 19	691	0.0	0.2+	2000 02 03	704	1.4−	0.8+	2001 05 01	704	0.8−	0.6+
1998 10 19	691	0.3−	0.3+	2001 03 31	919	1.6+	0.7+	2001 05 15	699	0.3+	0.2+
1998 10 29	691	0.0	0.3+	2001 03 31	919	0.3+	0.7−	2001 05 15	699	0.4+	0.2+
1998 10 29	691	0.1−	0.2+	2001 03 31	919	0.6+	0.1−	2001 05 15	699	1.3−	0.6−
1998 10 29	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	(0.8+	2.5+)	2001 05 15	699	0.1−	0.2−
1998 11 16	691	0.4−	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2001 05 24	704	0.2−	0.8+
1998 11 16	691	0.6−	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	1.3+	2001 05 24	704	0.1−	1.0+
1998 11 16	691	0.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.4−
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.9−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	1.1−	2001 04 18	704	0.9+	1.9+	2001 05 24	704	1.1+	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	0.8+	0.9+	2001 05 29	644	0.3+	1.1−
1999 12 15	704	0.9+	1.2−	2001 04 18	704	0.6−	0.0	2001 05 29	644	0.5+	0.8−
2000 01 03	704	0.8−	0.5−	2001 04 18	704	0.8−	1.0−	2001 05 29	644	0.2+	0.9−
2000 01 03	704	1.5−	1.0−	2001 04 24	291	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.9+	0.5+
2000 01 03	704	0.7+	1.0+	2001 04 24	291	0.3−	0.2+	2001 06 11	699	0.4−	1.0+
2000 01 03	704	1.2+	1.0−	2001 04 24	291	0.5−	0.2−	2001 06 11	699	0.9+	1.0−
2000 01 04	704	0.1+	1.5+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.7−
2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 27	704	0.7−	1.3−	2002 06 20	644	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 04 27	704	0.7+	0.5−	2002 06 20	644	0.2−	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34425

2000 01 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 27	704	0.0	0.5−	2002 06 20	644	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.1−	2001 04 27	608	0.7−	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.8−
2000 01 30	704	0.5−	0.6−	2001 04 27	608	0.9−	0.1+	2002 07 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2001 04 27	608	0.8−	0.0	2002 07 05	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.5−	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.5+
2000 01 30	704	0.0	1.5+	2001 04 30	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.5+
2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
2000 01 31	704	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.2−	1.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.3−
2000 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	1.2+				

(47570)* 2000 AM₁₆₂ = 1997 KV

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40094)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	253.54847		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22692869	ω	351.99698	-0.45963037	-0.86559947
a	2.6620106	Ω	125.14638	$+0.82769086$	-0.49861124
e	0.0998580	i	14.06311	$+0.32197478$	$+0.04609108$
P	4.34	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 05 31	327	0.2+	1.0+	2000 01 29	703	0.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.5−
1997 05 31	327	0.5+	1.2+	2000 01 29	703	0.4−	0.1+	2000 03 12	703	0.2+	0.3+
1997 05 31	327	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.2−
1997 06 01	327	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	703	0.5+	0.2−
1997 06 01	327	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.9−
1997 06 01	327	0.3−	0.7+	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	703	0.5−	0.0
1997 06 01	327	0.1−	0.2−	2000 02 03	704	0.3−	0.4+	2000 03 12	703	0.5−	0.2−
1999 12 04	703	0.2+	0.9+	2000 02 06	703	0.1−	0.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.7−
1999 12 04	703	0.6+	0.8+	2000 02 06	703	0.2−	0.3−	2001 05 29	704	0.7−	0.2−
1999 12 04	703	0.1+	0.4−	2000 02 06	703	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.2+
1999 12 04	703	1.1+	1.0+	2000 02 06	703	0.7−	0.6+	2001 05 29	704	0.4+	0.9−
1999 12 06	704	1.4−	1.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.5+
1999 12 06	704	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	1.1−	0.2−	2001 06 21	704	0.2+	0.0
1999 12 06	704	0.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	1.2−	0.0
1999 12 06	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.2−
2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2000 02 11	704	0.2+	0.2−	2002 08 20	644	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2000 03 04	704	0.0	0.1−	2002 08 20	644	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2002 09 09	608	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.7+	1.6+	2000 03 04	704	0.8+	0.2−	2002 09 09	644	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.0	1.0−	2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 09 09	608	0.2+	0.1+
2000 01 07	704	1.0+	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2002 09 09	644	0.2+	0.6+
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 09	608	0.3+	0.2−
2000 01 07	704	0.6+	0.3−	2000 03 11	699	0.9−	0.6+	2002 09 09	644	0.0	0.8+
2000 01 07	704	0.4+	1.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−
2000 01 29	703	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.6−
2000 01 29	703	0.5+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.7−	2002 09 14	608	0.9−	0.4−

(47571)* 2000 AT₁₆₂

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	259.42928		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.21375074	ω	325.61614	−0.41265372		−0.90707482	
a	2.7703265	Ω	148.51844	+0.86744542		−0.41921947	
e	0.1051925	i	9.17398	+0.27794847		−0.03834446	
P	4.61	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 23	691	0.4−	0.1+	2000 02 26	703	1.0+	0.7+	2000 04 04	704	0.1+	0.3+
1996 04 23	691	0.1−	0.1−	2000 02 26	703	0.2+	0.1−	2000 04 04	704	0.9−	0.2−
1996 04 23	691	0.3−	0.1+	2000 02 26	703	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	0.0
1998 10 18	809	0.2+	1.9+	2000 02 26	703	0.4−	0.2−	2000 04 05	704	0.5+	0.4+

1998 10 18	809	0.9−	1.4+	2000 03 02	703	0.4−	0.1+	2000 04 05	704	0.5+	1.0+
1998 10 18	809	1.4−	0.7+	2000 03 02	703	0.4−	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+
1998 11 13	704	0.3−	0.0	2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	1.2+	0.2−
1998 11 13	704	0.0	0.1−	2000 03 02	703	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.4+
1998 11 13	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.8+
1998 11 13	704	0.0	1.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	1.5−	0.7+	2000 03 11	699	0.2−	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7+
1998 11 19	699	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.3+	0.6+
1998 11 19	699	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.7−	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+
1998 11 19	699	0.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2001 06 21	704	0.6+	0.4+
1998 12 14	699	0.7+	1.2+	2000 03 12	704	0.9−	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.2+
1998 12 14	699	0.3−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.5+
1998 12 14	699	0.6+	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.1−	2000 03 14	608	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2000 03 14	608	0.5+	0.7−	2002 08 12	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	1.0+	0.4−	2000 03 14	608	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	1.1+	0.8−
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.2+
2000 01 08	704	(1.4+ 2.4−)		2000 03 28	704	0.4−	0.4+	2002 08 20	644	0.4−	0.9+
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2000 03 28	704	0.4−	1.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.8+	0.1−	2000 03 28	704	0.5−	1.1+	2002 08 20	644	0.3−	0.6+
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.7−	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	703	0.5+	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2000 03 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 02 02	703	0.2+	0.8+	2000 03 29	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	1.3+	1.3+
2000 02 02	703	0.3−	0.2+	2000 04 02	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	1.1−	1.0+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 04 02	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	1.0−	1.0+
2000 02 06	704	0.9+	0.7−	2000 04 02	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	1.1−	0.7+
2000 02 06	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.6+
2000 02 06	704	1.0+	1.6−	2000 04 03	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	1.1−	1.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 04 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 09	608	1.0−	1.3+
2000 02 11	704	0.1−	0.0	2000 04 03	704	0.4+	1.1+	2002 09 09	608	0.9−	1.1+
2000 02 11	704	1.2+	0.2−	2000 04 03	704	(0.3− 2.4+)		2002 09 09	608	0.5−	1.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.2+	0.4+				
2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2000 04 04	704	1.2−	0.8+				

(47572)* 2000 AK₁₆₇

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	4.89018		(2000.0)	P	Q
n	0.28191048	ω	230.13510	+0.83578354	−0.54609065
a	2.3035372	Ω	162.72228	+0.54388490	+0.80920863
e	0.1334838	i	11.06792	+0.07520034	+0.21671733
P	3.50	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	0.3+	1.2+	2000 01 10	704	0.5−	0.9−	2001 06 12	699	0.1+	0.9+
1998 06 25	704	1.0−	1.5+	2000 01 11	704	0.1+	0.2−	2001 06 12	699	0.3−	0.6+
1998 06 25	704	0.8+	0.3−	2000 01 11	704	0.1+	0.3−	2001 06 12	699	1.9+	0.7+
1998 06 25	704	0.1−	1.2+	2000 01 11	704	0.7+	1.1−	2002 08 05	704	0.4−	0.7−
1999 12 13	703	0.2−	0.2+	2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.9−
1999 12 13	703	0.0	0.7+	2000 02 02	703	0.5−	0.8+	2002 08 05	704	2.1−	0.7+
1999 12 13	703	0.6−	0.3−	2000 02 02	703	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.3−	0.1−
1999 12 13	703	0.4−	0.6+	2000 02 02	703	0.6−	0.7+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	0.0	1.6+	2000 02 02	703	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.7+
1999 12 14	704	0.3+	0.6+	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	1.6+
1999 12 14	704	0.6−	1.0+	2000 03 05	704	0.7+	1.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.8+
1999 12 14	704	0.5−	1.4−	2000 03 05	704	0.4+	1.3+	2002 08 25	644	0.2+	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	0.4+	2000 03 05	704	1.0+	1.2+	2002 08 25	644	0.1+	1.0+
2000 01 08	704	0.0	1.3+	2001 04 15	704	0.4+	0.7−	2002 08 25	644	0.3+	0.9+
2000 01 08	704	0.8−	0.6+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 12	683	0.3+	0.5+
2000 01 08	704	0.7−	0.5−	2001 04 15	704	0.5+	1.8+	2002 09 12	683	0.5+	0.7+
2000 01 10	704	1.4+	0.2+	2001 05 15	644	0.5−	0.4+	2002 09 12	683	0.2+	0.8−
2000 01 10	704	0.3+	0.0	2001 05 15	644	0.5−	0.3+	2002 09 13	683	0.4−	0.8+

2000 01 10 704 0.4+ 0.3+ 2001 05 15 644 0.6- 0.3- 2002 09 13 683 0.8+ 0.3+
 2000 01 10 704 0.6+ 0.9- 2001 06 12 699 0.1+ 0.7+ 2002 09 13 683 1.4+ 0.5-

(47573)* 2000 AV₁₇₀

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.22399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28059341	ω	218.29575	+0.88676256	-0.46182947
<i>a</i>	2.3107400	Ω	169.16006	+0.44519013	+0.84222164
<i>e</i>	0.0378289	<i>i</i>	5.83619	+0.12432985	+0.27816586
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>
					2

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.1-	0.2-	2001 03 26	704	0.4+	1.1+	2001 05 22	704	0.0	0.6-
1997 02 06	566	1.1-	0.5-	2001 03 26	704	0.7-	0.2+	2001 05 22	704	0.8-	0.9+
1997 02 06	566	0.9-	0.4-	2001 03 26	704	0.4-	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.2+
1997 03 10	704	1.0+	1.1+	2001 03 26	704	0.6+	0.2-	2002 07 14	704	1.2-	0.6+
1997 03 10	704	1.1+	1.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	699	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	0.3-	0.7+
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.2-	0.3-
1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	1.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.6+	2001 04 16	699	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.5-
1999 12 06	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	1.1+	0.7-
1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	704	0.2-	1.0+	2002 08 12	704	0.5+	1.7-
1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2001 04 16	699	0.5-	0.4+	2002 08 31	699	0.6-	0.5+
1999 12 14	704	0.9+	0.0	2001 04 24	704	0.6-	0.3-	2002 08 31	699	0.8-	1.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	704	(2.6-	1.1+)	2002 08 31	699	0.4-	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2001 04 24	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.5-	0.2+	2001 04 24	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2001 04 24	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.8+
2000 01 07	704	0.4-	0.1+	2001 05 15	699	1.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 05 15	699	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 01 11	704	0.7-	0.4+	2001 05 15	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.5-	0.0
2000 01 11	704	0.4-	0.1+	2001 05 15	699	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
2000 01 11	704	0.3+	0.7+	2001 05 16	608	0.8-	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2000 01 11	704	0.9-	0.1-	2001 05 16	608	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	1.0+
2000 01 11	704	0.1+	1.1+	2001 05 16	608	0.1-	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
2001 03 26	704	1.0+	0.2+	2001 05 22	704	0.4-	0.6-				

(47574)* 2000 AF₁₇₁ = 2001 FZ₁₇₁

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13124)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	148.46389		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21989454	ω	62.67168	-0.97359623	+0.06874547
<i>a</i>	2.7184818	Ω	120.53336	-0.12716153	-0.95525176
<i>e</i>	0.1433464	<i>i</i>	14.63876	+0.18957935	-0.28769453
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>
					1

Residuals in seconds of arc

1995 11 27	691	0.2-	0.4-	2001 03 31	699	0.3-	0.2+	2001 06 13	699	0.7-	0.6-
1995 11 27	691	0.3-	0.1-	2001 03 31	699	0.1+	0.8+	2001 06 13	699	0.4-	0.1+
1995 11 27	691	0.4+	0.1+	2001 03 31	699	0.2+	0.1+	2001 06 13	699	0.5-	0.1+
1999 12 14	704	0.8+	0.2+	2001 03 31	699	0.3+	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.3-
1999 12 14	704	0.7+	0.7-	2001 03 31	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.3-
1999 12 14	704	0.7-	0.5-	2001 03 31	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	644	0.1-	0.4-
1999 12 14	704	(2.3+	0.6+)	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.2-
1999 12 14	704	0.6+	0.7+	2001 03 31	704	0.4-	0.5+	2002 08 13	644	0.6-	0.2-
2000 01 07	704	0.5+	0.6-	2001 04 22	608	0.3+	1.3-	2002 08 13	644	0.2-	0.2-
2000 01 07	704	0.1-	0.1+	2001 04 22	608	0.2+	0.9-	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.3-	0.2+	2001 04 22	608	0.1-	0.6-	2002 08 13	704	0.6-	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.6-	2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	1.0-
2000 01 07	704	0.5-	0.1+	2001 04 25	699	0.7+	0.1-	2002 08 13	704	0.1-	0.7-

2000 01 09	704	0.9-	1.4-	2001 04 25	699	0.8+	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.2-
2000 01 09	704	0.2+	0.2+	2001 04 25	699	0.5+	0.4+	2002 08 16	644	0.1-	0.0
2000 01 09	704	0.9+	1.2+	2001 04 26	704	1.2-	0.6-	2002 08 16	644	0.1-	0.1-
2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2001 04 26	704	0.2-	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.5-	0.2+	2001 04 26	704	0.5-	0.4-	2002 08 30	644	0.3-	0.0
2000 01 11	704	0.9-	0.0	2001 04 26	704	0.6-	0.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.4+	1.2+	2001 04 26	704	0.3-	0.2-	2002 09 02	644	0.2-	0.8+
2001 01 26	704	0.1-	0.9+	2001 05 03	608	0.7+	0.3-	2002 09 02	644	0.2+	0.9+
2001 01 26	704	0.2-	0.5+	2001 05 03	608	0.0	0.9-	2002 09 02	644	0.2+	0.9+
2001 01 26	704	0.8-	0.3+	2001 05 03	608	0.2+	0.6-	2002 09 03	644	0.4+	0.5+
2001 01 26	704	1.0-	1.1+	2001 05 24	608	0.1+	1.3+	2002 09 03	644	0.3+	0.5+
2001 03 24	608	0.0	0.4-	2001 05 24	608	0.7+	0.8+	2002 09 03	644	0.0	0.5+
2001 03 24	608	0.2-	0.2-	2001 05 24	608	0.8+	0.7+				
2001 03 24	608	0.2+	0.3-	2001 06 13	699	0.8-	0.2-				

(47575)* 2000 AL₁₇₂ = 2001 HT₅₅

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	286.88400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26648575	ω	282.66162	+0.13091219	-0.99041736
<i>a</i>	2.3915899	Ω	159.65844	+0.95162112	+0.11309330
<i>e</i>	0.0712739	<i>i</i>	7.27078	+0.27799143	+0.07926767
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>
					1

Residuals in seconds of arc

1991 10 16	691	0.0	0.1+	2000 01 11	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
1991 10 16	691	0.0	0.1+	2001 04 24	704	0.4-	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+
1991 10 16	691	0.2-	0.1+	2001 04 24	704	0.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1999 12 05	704	1.2-	0.4-	2001 04 24	704	0.4-	0.8+	2002 08 12	608	0.2+	0.4-
1999 12 05	704	0.4-	0.4+	2001 04 24	704	0.6-	0.2-	2002 08 12	608	0.1-	0.4-
1999 12 05	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	1.0+	0.2-	2002 08 12	608	0.0	0.2-
1999 12 05	704	1.2+	0.9+	2001 04 25	699	0.0	0.6+	2002 09 01	608	0.4-	1.4+
1999 12 14	704	0.2+	0.5-	2001 04 25	699	0.3-	0.7+	2002 09 01	608	0.7-	1.0+
1999 12 14	704	0.7-	0.3-	2001 04 25	699	0.2-	0.1-	2002 09 01	608	0.4-	0.9+
1999 12 14	704	0.4-	0.8+	2001 05 15	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2001 05 15	699	(2.7+	1.1-)	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 01 07	704	0.3-	0.3+	2001 05 15	699	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2000 01 07	704	0.2-	0.1+	2001 05 22	699	1.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.8-
2000 01 07	704	0.6+	0.5-	2001 05 22	699	0.5-	0.5-	2002 09 15	644	0.4+	0.3-
2000 01 07	704	0.0	0.4+	2001 05 22	699	0.7+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.5-
2000 01 11	704	0.1+	0.1+	2001 05 22	699	0.8-	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.5-
2000 01 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+				
2000 01 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+				

(47576)* 2000 AW₁₇₂ = 2002 OD₁₈

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.98395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29679514	ω	183.85092	+0.76798903	-0.63799610
<i>a</i>	2.2258618	Ω	215.99159	+0.59013676	+0.73898753
<i>e</i>	0.3257890	<i>i</i>	5.48370	+0.24886032	+0.21646801
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>
					1

Residuals in seconds of arc

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34427

1999 11 04	704	0.9-	0.2-	2000 01 07	704	0.9-	0.7+	2002 08 12	704	1.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2000 01 11	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2000 01 11	704	0.4-	1.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.9-
1999 11 04	704	0.2-	0.9+	2000 01 11	704	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	1.6+	0.5-
1999 12 06	704	0.5+	1.1-	2000 01 11	704	0.9+	1.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.9-
1999 12 06	704	1.3+	0.9-	2002 07 12	644	0.4-	0.0	2002 08 25	644	0.2-	0.2-
1999 12 06	704	0.3+	0.4-	2002 07 12	644	0.3-	0.1-	2002 08 25	644	0.5+	1.0-
1999 12 06	704	0.9-	0.9+	2002 07 12	644	0.3-	0.1+	2002 08 25	644	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.5-	2002 07 18	704	1.4-	0.1-	2002 08 26	644	0.3-	0.8+
1999 12 14	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.2-	0.2+	2002 08 26	644	0.2-	1.0+
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.3-	0.3-	2002 08 26	644	0.1-	1.0+

(47577)* 2000 AD₁₇₃

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	8.33571		(2000.0)		P	Q	
n	0.28379761	ω	165.29268		+0.98908942	-0.13971369	
a	2.2933142	Ω	202.89616		+0.12010941	+0.94840891	
e	0.1322208	i	6.89605		+0.08529861	+0.28460607	
P	3.47	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1-	0.0	1999 12 14	704	0.8+	0.5-	2002 08 16	704	0.2-	0.3+
1994 04 16	691	0.2-	0.1+	1999 12 14	704	0.5+	0.4-	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1994 04 16	691	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.9-	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.2+
1994 04 16	691	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.3-	0.7+	2002 08 16	704	0.6+	0.7-
1994 04 16	691	0.1-	0.3+	2000 01 07	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.5+	0.4-
1994 04 16	691	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.3-	0.6+	2002 08 16	704	0.4-	0.1-
1994 04 16	691	0.2-	0.2+	2000 01 07	704	0.7-	0.1+	2002 08 16	704	0.6-	0.5-
1994 04 16	691	0.6-	0.2+	2000 01 11	704	0.4+	0.8+	2002 08 16	644	0.7+	0.4-
1994 04 16	691	0.5-	0.6+	2000 01 11	704	0.8-	0.2-	2002 08 16	704	1.5-	0.3-
1998 06 19	704	0.9+	1.2+	2000 01 11	704	0.6-	0.3+	2002 08 16	704	1.1-	0.9-
1998 06 19	704	(2.6+ 3.2+)		2001 04 01	704	0.8-	1.0+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1998 06 19	704	1.6+	0.7+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1998 06 19	704	0.6+	1.4-	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2002 08 28	644	0.2-	0.2+
1998 06 19	704	0.5-	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.5+	0.6-	2001 04 24	704	0.7-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.6-	2001 04 24	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.8-	2001 04 24	704	(2.6+ 1.3+)		2002 09 06	704	0.4+	0.8+
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2002 07 14	704	(0.2- 2.1+)		2002 09 06	704	0.3+	0.8+
1999 12 06	704	0.2-	0.3+	2002 07 14	704	0.2-	0.9+	2002 09 10	608	1.1-	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 10	608	0.5-	0.1+
1999 12 06	704	(0.4- 2.4+)		2002 07 14	704	0.5-	0.7+	2002 09 10	608	0.6-	0.2+
1999 12 06	704	0.1-	0.8+	2002 07 14	704	(0.3- 2.1+)		2002 09 13	644	0.4-	0.4+
1999 12 14	704	0.1-	0.3+	2002 08 16	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2002 08 16	704	1.3+	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2002 08 16	704	0.1-	0.1-				

(47578)* 2000 AT₁₇₄ = 1995 YN₁₄

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2314)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	248.04404		(2000.0)		P	Q	
n	0.25671190	ω	256.88269		-0.55659166	-0.82321384	
a	2.4519148	Ω	227.51338		+0.80886397	-0.50622400	
e	0.1272060	i	8.72899		+0.18959116	-0.25701409	
P	3.84	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.1-	0.2+	2000 01 11	704	0.1-	1.0+	2002 08 14	699	1.7+	0.2-
1995 12 20	691	0.0	0.0	2000 01 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
1995 12 20	691	0.1-	0.0	2000 01 11	704	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1995 12 26	691	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.1+	1.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.1+

1995 12 26	691	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.2-	0.9-	2002 09 04	699	0.7-	1.5+
1995 12 26	691	0.1+	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.1-	2002 09 04	699	0.6-	1.1+
1999 12 06	704	1.2+	0.2-	2001 05 18	704	0.5-	0.1-	2002 09 04	699	0.4-	0.6-
1999 12 06	704	0.4+	0.4-	2001 05 21	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.6-	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2001 05 21	704	0.4+	0.9+	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.2-	2001 05 21	704	0.6-	1.8+	2002 09 04	644	0.1-	0.0
1999 12 14	704	0.7-	0.2+	2001 05 21	704	0.7-	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.1-
1999 12 14	704	0.1-	0.0	2001 05 25	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.3-
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1999 12 14	704	0.1+	0.7-	2001 05 25	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
2000 01 07	704	0.0	0.0	2001 05 25	704	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.7-	0.1-
2000 01 07	704	0.2-	0.0	2001 05 25	704	0.1+	0.2-	2002 09 12	644	0.0	0.2-
2000 01 07	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	699	1.1+	0.4-	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2002 08 14	699	0.6-	0.1-				
2000 01 11	704	0.4-	0.6+	2002 08 14	699	0.8+	0.2+				

(47579)* 2000 AW₁₇₄ = 1998 QQ₁₁

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1233)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	259.98203		(2000.0)		P		Q
n	0.26686310	ω	316.27478		-0.49053870		-0.87076147
a	2.3893349	Ω	163.01181		+0.82798706		-0.47785056
e	0.0614390	i	6.65420		+0.27167852		-0.11590212
P	3.69	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2-	0.8-	2000 03 05	704	0.3-	0.1+	2001 06 12	699	0.8-	0.1-
1998 08 17	704	0.1+	1.5+	2001 03 19	704	0.7-	0.2+	2001 06 12	699	0.7+	0.0
1998 08 17	704	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	1.1+	0.9-	2001 06 12	699	0.8-	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.3+	0.6-
1998 08 17	704	0.5-	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 06 12	699	0.1-	0.5+
1998 08 23	704	0.3-	0.9-	2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2001 06 12	699	1.4+	0.1+
1998 08 23	704	0.5+	0.3-	2001 04 15	704	0.4+	0.9+	2001 06 15	704	0.9-	0.3+
1998 08 23	704	1.1-	0.6+	2001 04 15	704	0.8-	1.0+	2001 06 15	704	0.2-	0.0
1998 08 23	704	0.9+	0.5+	2001 04 15	704	0.2-	0.5+	2001 06 15	704	0.4-	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	1.2+	2001 04 15	704	0.8+	0.4+	2001 06 15	704	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	2001 04 15	704	0.7-	0.2+	2001 06 15	704	0.3-	0.0
1999 10 10	704	1.6+	0.8+	2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 06 15	608	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	1.4+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2001 06 15	608	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	0.6+	1.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.9-	2001 06 15	608	0.2+	0.6+
1999 10 20	704	1.2+	0.4+	2001 04 23	704	0.5-	0.3-	2001 07 17	608	0.4+	0.8-
1999 10 20	704	0.8+	0.4+	2001 04 23	704	0.5+	0.4+	2001 07 17	608	0.2+	1.1-
1999 10 20	704	0.4+	0.4+	2001 04 29	106	0.1-	0.2+	2001 07 17	608	0.0	0.8-
1999 11 04	704	0.5-	0.5+	2001 04 30	106	0.2-	0.3+	2001 07 19	699	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.3-	0.0	2001 04 30	106	0.3-	0.6-	2001 07 19	699	0.6-	1.3+
1999 11 04	704	1.6-	0.5-	2001 05 01	919	0.5-	0.3-	2001 07 19	699	0.2-	0.0
1999 11 04	704	1.2-	0.8-	2001 05 01	919	0.6+	0.6+	2001 07 19	699	1.3-	1.1+
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2001 05 01	919	0.2+	0.2-	2002 08 10	704	1.3-	1.2+
1999 12 06	704	0.1+	0.1+	2001 05 03	608	0.6+	0.9-	2002 08 10	704	0.1-	0.2+
1999 12 06	704	0.0	0.1-	2001 05 03	608	1.2+	0.8+	2002 08 10	704	1.6-	0.5+
1999 12 06	704	0.7-	0.4-	2001 05 03	608	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	1.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.4-	0.2+	2001 05 15	691	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	(2.5-	0.6+)
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.8+	0.4+	2001 05 15	691	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	1.1+	0.2-
1999 12 14	704	0.6-	0.2-	2001 05 22	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	1.3+	0.6-
1999 12 14	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	1.2+	0.5-
2000 01 07	704	0.8-	0.2+	2001 05 22	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.5-
2000 01 07	704	0.2-	0.4-	2001 05 22	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.6-	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2001 05 23	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2001 05 23	691	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.5-	0.2+	2001 05 23	919	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2000 01 11	704	0.6-	0.3+	2001 05 23	691	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.6+

M.P.O. 34428

2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	919	1.3-	0.4-	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2001 05 23	919	0.8-	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2001 05 26	704	0.9+	0.2-	2002 09 07	608	0.0	0.2-
2000 02 03	704	0.6+	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	608	0.7-	0.7-
2000 02 03	704	0.6-	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	608	0.5-	0.2-
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.1-
2000 02 03	704	0.6-	0.7+	2001 05 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	1.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2000 03 05	704	0.1-	0.9+	2001 05 29	704	0.2+	0.3-	2002 09 13	644	0.7-	0.1-
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 06 12	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.9-	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.6+	2001 06 12	699	0.6+	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.0

(47580)* 2000 AQ₁₇₅ = 2002 OZ

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33191)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27934692	ω	159.62805	+0.88170784	-0.46136917		
<i>a</i>	2.3176088	Ω	228.24471	+0.41248973	+0.85532044		
<i>e</i>	0.2670624	<i>i</i>	7.59821	+0.22900549	+0.23572323		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 10 03	260	0.0	0.7+	1999 12 14	704	0.5-	0.4+	2002 07 17	704	0.3-	0.1+
1988 10 03	260	1.0-	1.1+	1999 12 14	704	0.2+	0.6+	2002 07 17	704	0.7-	0.6-
1995 08 03	261	0.0	0.2-	1999 12 14	704	0.8-	0.3+	2002 07 17	704	0.2-	0.6+
1995 08 03	261	0.6+	0.1+	1999 12 14	704	0.3-	0.1-	2002 07 18	704	0.8-	0.2-
1999 10 12	704	0.2-	0.4-	2000 01 07	704	0.2+	1.2+	2002 07 18	704	0.9-	0.4+
1999 10 12	704	0.4+	0.9-	2000 01 07	704	0.2-	0.2+	2002 07 18	704	1.0-	0.1+
1999 10 12	704	0.5-	0.3-	2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2002 07 18	704	0.6-	0.1+
1999 10 12	704	0.7-	0.4-	2000 01 07	704	1.2+	0.8-	2002 07 20	644	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2002 07 20	644	0.0	0.1-
1999 10 21	704	0.1+	0.3-	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2002 07 20	644	0.4+	0.2-
1999 10 21	704	0.2+	0.5-	2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2002 07 28	644	0.2+	0.0
1999 10 21	704	0.7-	0.3-	2000 01 11	704	0.1-	0.0	2002 07 28	644	0.3+	0.0
1999 10 21	704	0.4-	0.3+	2000 01 11	704	0.1-	0.1+	2002 07 28	644	0.4+	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.2+	2000 01 11	704	0.1-	0.4+	2002 08 05	644	0.2-	0.1+
1999 11 04	704	0.3-	0.1-	2002 06 13	704	0.7+	0.9+	2002 08 05	644	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.1-	2002 06 13	704	0.8+	0.7+	2002 08 05	644	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.1-	2002 06 13	704	(2.0+	1.7+)	2002 08 12	704	0.4-	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	0.3-	2002 06 13	704	1.0+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.0	0.3-	2002 07 09	704	0.9+	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2002 07 09	704	0.6+	0.6-	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2002 07 09	704	0.3+	0.8-	2002 08 12	704	0.5-	0.1-
1999 12 06	704	0.0	0.0	2002 07 17	644	0.2-	0.0	2002 08 28	649	0.2+	0.2-
1999 12 06	704	0.8+	0.0	2002 07 17	644	0.2-	0.4-	2002 08 28	649	0.4+	0.3-
1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 07 17	644	0.3-	0.0	2002 08 28	649	0.5+	0.4-

(47581)* 2000 AN₁₇₈

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.30082801	ω	145.89374	+0.95964817	+0.27854984		
<i>a</i>	2.2059240	Ω	198.05141	-0.27768015	+0.91705396		
<i>e</i>	0.2672154	<i>i</i>	7.14476	-0.04437485	+0.28534545		
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.8-	1.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 08 13	699	0.4-	0.0
1998 05 01	704	0.1+	1.1-	2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2002 08 13	699	0.2-	0.8+
1998 05 01	704	0.1-	0.3-	2000 01 07	704	0.0	0.4-	2002 09 04	699	(1.7+	3.1+)
1998 05 01	704	(3.1-	0.8+)	2000 01 11	704	0.2-	0.4-	2002 09 04	699	0.0	0.5+

2002 SEPT. 21

1998 05 22	704	0.6+	0.0	2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1-	0.6-
1998 05 22	704	(1.3-	2.2+)	2000 01 11	704	1.2+	0.2-	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.9+	0.6+	2001 04 24	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	1.1-	0.4-	2001 04 24	699	0.9-	1.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
1998 05 22	704	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	1.1-
1999 12 05	704	0.8-	0.8+	2001 04 24	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.9-
1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2001 05 21	807	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	1.5-
1999 12 05	704	0.0	1.1-	2001 05 22	807	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2000 01 05	106	0.8-	0.2+	2001 05 23	807	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.1+
2000 01 06	106	0.1+	0.1+	2001 05 24	807	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.8-	0.5+
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2002 08 13	699	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2000 01 07	704	0.2-	0.2+	2002 08 13	699	0.5-	0.2+				

(47582)* 2000 AO₁₇₉

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23579638	ω	27.47351	-0.94893349	-0.26614406		
<i>a</i>	2.5948442	Ω	135.98305	+0.22569407	-0.94787359		
<i>e</i>	0.0957008	<i>i</i>	14.10917	+0.22042556	-0.17522270		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	0.0	0.3+	2000 02 03	704	0.2-	0.3+	2001 07 16	699	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.7-	0.0	2000 02 12	704	0.9+	1.0+	2001 07 19	608	0.5-	1.1+
1999 10 10	704	0.5-	0.0	2000 02 12	704	0.3+	0.8+	2001 07 19	608	0.3-	0.9+
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2000 02 12	704	1.2+	1.0+	2001 07 19	608	0.1-	0.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2000 02 12	704	0.2+	0.7+	2001 07 25	608	0.1+	0.2-
1999 12 14	704	0.2-	1.2+	2001 03 04	704	0.3+	0.1-	2001 07 25	608	0.2+	0.3-
1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2001 03 04	704	0.2-	0.4+	2001 07 25	608	0.3+	0.4-
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.2-	2001 05 23	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1999 12 14	704	0.4+	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.8+	0.4-
2000 01 07	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+	2002 08 15	699	0.6-	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	704	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	1.3+
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.2-	0.4-	2001 06 18	608	0.5-	0.5-	2002 08 15	699	0.1-	0.8+
2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 06 18	608	0.2-	0.4-	2002 09 09	644	0.1-	1.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2001 06 18	608	1.0-	0.4-	2002 09 09	644	0.1-	1.3+
2000 01 11	704	1.8-	0.5-	2001 06 21	704	0.0	0.6+	2002 09 09	644	0.0	1.2+
2000 01 11	704	0.2-	0.2-	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 09 09	608	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.2+	0.6+	2001 06 21	704	0.4-	0.7+	2002 09 09	608	0.0	0.0
2000 01 11	704	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	1.3+	2002 09 09	608	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 07 13	608	0.3+	1.0+	2002 09 13	699	0.2-	0.5+
2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2001 07 13	608	0.4+	0.3+	2002 09 13	699	1.1-	1.1+
2000 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 07 13	608	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2001 07 13	608	0.2+	0.4+	2002 09 13	699	1.0+	0.8+
2000 02 02	704	0.6-	0.5+	2001 07 13	608	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	1.3-	0.7-
2000 02 03	704	0.6+	0.6+	2001 07 13	608	0.5+	0.4+	2002 09 14	608	1.3-	0.8-
2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2001 07 16	699	0.1-	0.1-	2002 09 14	608	1.1-	0.8-
2000 02 03	704	1.1-	0.4+	2001 07 16	699	0.6+	0.3-				
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2001 07 16	699	1.0+	0.1-				

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	1.0+	0.0	2000 02 27	703	0.4−	0.7−	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
1996 02 14	691	0.6+	0.2+	2000 02 27	703	0.6−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1996 02 14	691	0.4+	0.1+	2000 02 27	703	0.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	699	1.8−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	699	0.7−	1.3−	2000 03 05	704	0.3−	1.0+	2002 08 30	644	0.3+	0.2+
1998 09 27	699	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.6−	2001 04 29	691	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	1.1−	2001 04 29	691	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
2000 01 07	704	0.0	1.3−	2001 04 29	691	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2000 01 07	704	0.2−	0.7−	2001 04 30	682	0.5−	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 04 30	682	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
2000 01 11	704	0.4−	0.9+	2001 05 23	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
2000 01 11	704	0.1−	1.0+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 09 08	608	0.4−	0.8+
2000 01 11	704	0.8−	0.9+	2001 05 23	704	0.4−	0.4+	2002 09 08	608	0.6−	1.0+
2000 01 11	704	1.4−	0.9+	2001 05 23	704	0.5−	1.4+	2002 09 08	608	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	(2.7−	0.0)	2001 05 31	644	0.1+	0.3−	2002 09 13	704	1.5+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 05 31	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.1+	1.1+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2001 05 31	644	0.0	0.4−	2002 09 13	699	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	1.0+	0.1+
2000 02 04	704	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	699	1.2−	0.9+
2000 02 04	704	0.7+	1.4+	2002 07 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	2.0+	0.3−
2000 02 04	704	0.9+	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+	2002 09 13	699	0.6−	0.4+
2000 02 27	703	0.8+	1.2+	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 09 13	699	0.4−	0.1+

(47584)* 2000 AX₁₈₂ = 1998 QY₇₅

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPC* 39353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	281.17239	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23574457	ω	207.82562	+0.18720144	−0.97719359		
<i>a</i>	2.5952244	Ω	231.56018	+0.92335687	+0.20986843		
<i>e</i>	0.0752646	<i>i</i>	7.35284	+0.33521293	−0.03237168		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3−	0.7−	2001 05 21	704	0.4+	1.0+	2002 08 13	699	0.0	0.6+
1998 08 24	704	1.3+	0.5−	2001 05 24	699	0.6+	0.2−	2002 08 13	699	0.3−	0.7+
1998 08 24	704	0.1−	1.4−	2001 05 24	699	0.1−	0.1−	2002 08 13	699	0.4−	0.9+
1998 08 24	704	1.2−	0.4−	2001 05 24	699	0.1+	0.6+	2002 08 15	644	0.1−	0.1−
1998 08 27	704	1.6+	1.6−	2001 05 24	699	0.2−	0.4−	2002 08 15	644	0.4−	0.1+
1998 08 27	704	0.5−	0.0	2001 06 20	699	0.8+	0.3+	2002 08 15	644	0.2−	0.0
1998 08 27	704	(0.5−	2.5−)	2001 06 20	699	1.3−	1.4−	2002 08 16	608	0.2+	0.6−
1998 09 16	699	0.4+	1.0+	2001 06 20	699	1.0−	0.0	2002 08 16	608	0.2+	1.0−
1998 09 16	699	0.4−	0.9+	2001 06 20	699	0.5+	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.5−
1998 09 16	699	0.1+	0.1−	2002 07 18	704	0.5+	0.5−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
2000 01 04	699	0.7+	0.7+	2002 07 18	704	1.3+	1.3+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	699	1.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.6+	1.0+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
2000 01 04	699	0.5−	1.5+	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.6−
2000 01 07	704	0.1+	0.4−	2002 08 05	644	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	1.1+	0.6+
2000 01 07	704	1.5+	0.1+	2002 08 08	699	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+
2000 01 07	704	0.7−	0.1+	2002 08 08	699	0.1−	0.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.3+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.7+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
2000 01 11	704	0.7−	0.2−	2002 08 08	699	0.8+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 12	644	1.0−	0.1−
2000 01 11	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.7−	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
2000 01 11	704	1.1−	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.0	1.0−	2002 08 13	699	0.4−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.5+

(47585)* 2000 AA₁₉₂ = 1988 XV₅

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Gnädig (*MPO* 4551), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.59846	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27181656	ω	259.26762	+0.24054779	−0.97059999		
<i>a</i>	2.3602180	Ω	176.77595	+0.93916919	+0.23052603		
<i>e</i>	0.2149506	<i>i</i>	8.70268	+0.24514892	+0.06923440		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 06 14	260	0.2+	0.0	2000 01 11	704	0.8−	1.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.9+
1988 12 08	808	0.6+	0.7−	2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.0
1988 12 08	808	0.6−	0.6−	2000 01 11	704	0.0	0.1−	2002 08 13	699	0.3+	0.3+
1995 11 23	260	0.2+	0.4−	2000 02 04	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	699	0.5−	0.0
1995 11 23	260	0.8−	0.2+	2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.3−	2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.1−	2000 02 04	704	0.1−	0.9+	2002 08 16	644	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.1−	0.6+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+
1999 10 20	704	0.7+	1.3−	2000 03 05	704	0.7−	0.0	2002 08 17	608	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.0	0.8−	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.2+	0.3+
1999 10 20	704	0.0	1.0−	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 08 17	608	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	1.4+	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.6−	0.7−
1999 12 05	704	0.6+	1.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	608	0.7−	0.8−
1999 12 05	704	0.0	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	608	0.5−	0.0
1999 12 05	704	0.1+	0.6+	2001 05 26	704	0.8+	1.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	704	(0.7−	3.3+)	2002 09 06	704	1.0+	0.1+
1999 12 05	704	0.1−	0.0	2002 08 08	699	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
2000 01 08	704	0.2−	0.7+	2002 08 08	699	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.4+	2002 08 08	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.1−	0.0	2002 08 08	699	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.6−	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	1.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	1.1−	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 01 11	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.0				
2000 01 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.8+				

(47586)* 2000 AE₁₉₃ = 1998 SL₁₀₆

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 6992)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	169.39188	<i>P</i>	(2000.0)	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.22881322	ω	2.55058	−0.98821102	+0.15089564		
<i>a</i>	2.6473740	Ω	186.30724	−0.14430418	−0.97450410		
<i>e</i>	0.0279631	<i>i</i>	13.62238	−0.05113982	−0.16604901		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.2+	1.1+	2000 03 06	704	0.6+	0.7+	2001 06 12	699	0.4−	0.4−
1998 09 15	699	1.5+	0.1−	2000 03 06	704	1.8+	0.0	2001 06 12	699	0.4−	0.5−
1998 09 15	699	0.4+	1.1+	2000 03 06	704	1.4+	1.2+	2001 06 12	699	0.9−	0.1+
1998 09 19	691	0.7−	0.0	2000 03 06	704	0.6+	0.6−	2001 06 14	608	0.1−	0.3−
1998 09 19	691	0.9−	0.1+	2001 04 15	704	0.3+	0.1−	2001 06 14	608	0.2−	0.1−
1998 09 19	691	1.0−	0.1−	2001 04 15	704	0.2−	0.1−	2001 06 14	608	0.0	0.0
1998 09 25	699	(1.2+	2.1+)	2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 07 19	699	1.2−	0.2+
1998 09 25	699	0.6−	0.1+	2001 04 15	704	0.3−	0.5+	2001 07 19	699	0.7+	0.1+
1998 09 25	699	1.1+	1.9+	2001 04 16	691	0.1−	0.2−	2001 07 19	699	0.2+	0.6+
1998 09 26	704	1.5−	0.2+	2001 04 16	691	0.3−	0.0	2001 07 19	699	0.4−	0.8+
1998 09 26	704	0.3−	1.3−	2001 04 16	691	0.1−	0.2−	2002 08 10	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	1.5−	0.9+	2001 04 24	704	0.3−	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2001 04 24	704	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	1.0+	0.2−
1998 09 26	704	0.1+	0.5−	2001 04 24	704	0.4−	0.4−	2002 08 10	704	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	0.1−	0.6−	2001 04 24	704	0.8−	0.1+	2002 08 10	704	1.0+	0.2+
1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2001 04 24	704	0.7+	0.0	2002 08 11	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.8−	0.5+	2001 05 03	608	1.0+	0.7+	2002 08 11	704	0.2−	0.5−
1998 09 27	704	0.4−	0.9+	2001 05 03	608	0.8+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.5−
1998 09 27	704	0.9+	0.9+	2001 05 03	608	0.8+	0.6+	2002 08 11	704	1.1+	1.2−

1998 10 17	699	0.3-	1.4+	2001 05 18	699	0.8+	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	1.5-
1998 10 17	699	0.4-	1.2+	2001 05 18	699	0.1+	1.2+	2002 08 18	608	0.0	0.5-
1998 10 17	699	0.6+	0.0	2001 05 18	699	0.9+	0.0	2002 08 18	608	0.4-	0.2-
1998 10 19	699	0.8+	0.8-	2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 08 18	608	0.3-	0.6-
1998 10 19	699	1.3+	0.2+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1998 10 19	699	1.7+	1.8+	2001 05 18	699	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1999 12 13	703	1.3-	0.2-	2001 05 18	699	1.0+	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1999 12 13	703	0.1-	0.8-	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2002 09 01	608	0.2-	0.2-
1999 12 13	703	1.1+	0.2+	2001 05 20	608	0.5-	0.1-	2002 09 01	608	0.6-	0.0
1999 12 13	703	(2.2+	0.9+)	2001 05 20	608	0.1-	0.1-	2002 09 01	608	0.2-	0.1-
2000 01 08	704	0.0	0.4+	2001 05 20	608	0.5-	0.1-	2002 09 05	699	0.7-	0.8+
2000 01 08	704	0.9-	0.3+	2001 05 22	704	0.3-	0.9-	2002 09 05	699	0.5-	0.7+
2000 01 08	704	0.3-	0.2-	2001 05 22	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.9-	0.3+
2000 01 08	704	0.6-	1.4-	2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.3-	0.3+
2000 01 08	704	0.5-	0.2-	2001 05 22	704	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 11	704	0.2-	0.1-	2001 05 22	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2000 01 11	704	1.0-	0.3-	2001 05 25	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.8-	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 05 25	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 11	704	0.9-	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.5-	2002 09 12	608	0.7-	1.4-
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	608	0.5-	1.3-
2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2001 05 29	704	0.4-	0.8-	2002 09 12	608	0.7-	1.2-
2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.0
2000 02 06	704	0.1-	0.1-	2001 05 29	704	0.4-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2001 06 12	699	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.0

(47587)* 2000 AU₁₉₈

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	339.18914	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23279491	ω	106.79894	+0.84439133	-0.47983058
<i>a</i>	2.6171005	Ω	282.43387	+0.34943873	+0.83040772
<i>e</i>	0.1102905	<i>i</i>	14.12147	+0.40607370	+0.28317068
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	699	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.5-
1998 09 26	699	0.1-	0.4+	2000 02 08	704	0.6+	0.6+	2002 08 15	704	0.2-	0.7+
1998 09 26	699	0.2+	0.7+	2000 03 01	703	1.2-	0.5+	2002 08 15	704	0.4-	0.5+
1998 12 09	704	0.9-	0.8-	2000 03 01	703	0.6+	0.1+	2002 08 15	704	0.4-	0.9+
1998 12 09	704	0.9+	1.6+	2000 03 01	703	0.7+	0.5+	2002 08 15	704	0.3-	0.5+
1998 12 09	704	0.8-	1.5-	2000 03 01	703	0.8+	1.9+	2002 08 15	704	0.2-	0.5+
1998 12 09	704	(5.3-	0.9-)	2001 06 20	644	0.3+	0.4+	2002 08 30	699	0.3+	0.2+
2000 01 08	704	0.6-	0.5-	2001 06 20	644	0.4+	0.1+	2002 08 30	699	0.7-	0.6+
2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2001 06 20	644	0.1-	0.2+	2002 08 30	699	0.2-	0.5+
2000 01 08	704	0.4+	0.6+	2002 08 04	644	0.1+	0.4-	2002 08 30	699	0.2-	0.2+
2000 01 11	704	(2.1-	1.7-)	2002 08 04	644	0.1-	0.4-	2002 09 03	644	0.1-	0.2+
2000 01 11	704	0.9-	1.4-	2002 08 04	644	0.2+	0.3-	2002 09 03	644	0.0	0.4+
2000 01 11	704	1.1-	1.5-	2002 08 11	704	0.3+	0.7-	2002 09 03	644	0.1-	0.3+
2000 01 11	704	(2.5-	0.4-)	2002 08 11	704	0.3+	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.1-
2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.8+	0.6-	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2000 02 08	704	0.9+	1.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.8-	2002 09 11	644	0.3-	0.0

(47588)* 2000 AM₂₀₁

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	313.56924	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27880406	ω	285.86665	+0.32342323	-0.91494373
<i>a</i>	2.3206162	Ω	142.34103	+0.94624595	+0.31379758
<i>e</i>	0.2973175	<i>i</i>	23.27349	-0.00400189	+0.25378938
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.5-	1.0-	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.2-	0.5-
1995 07 22	691	0.5-	0.7-	2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1995 07 22	691	1.2+	0.5-	2000 02 06	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.0
1999 10 08	704	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.4+	0.3+
1999 10 08	704	0.7+	0.2-	2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
1999 10 08	704	0.1-	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.4+
1999 10 08	704	0.1-	0.3+	2000 03 05	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	699	0.0	0.6-
1999 10 08	704	0.2-	0.1+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	699	0.0	0.4+
1999 12 18	704	0.8+	0.0	2001 05 23	682	1.0+	0.7+	2002 08 15	699	0.3-	1.0+
1999 12 18	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	682	0.5-	0.7+	2002 08 15	699	0.0	0.2+
1999 12 18	704	0.1+	0.6-	2001 05 23	682	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1999 12 18	704	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.7+	2002 08 17	644	0.1-	0.0
1999 12 18	704	0.0	0.4-	2002 07 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 17	644	0.4-	0.1-
2000 01 09	704	0.2-	1.2+	2002 07 09	704	0.3+	1.0+	2002 08 19	608	0.5-	0.6-
2000 01 09	704	0.8-	0.5+	2002 07 09	704	1.0-	0.7+	2002 08 19	608	0.1-	0.9-
2000 01 09	704	0.3-	1.1+	2002 07 12	644	0.2+	0.4+	2002 08 19	608	0.0	0.8-
2000 01 09	704	0.2-	0.9+	2002 07 12	644	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 01 11	704	0.6-	0.2+	2002 07 12	644	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	704	1.0-	1.0-	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
2000 01 11	704	0.6-	0.2+	2002 07 14	704	0.6-	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
2000 01 11	704	0.6-	0.4+	2002 07 14	704	0.0	1.0-	2002 08 31	704	0.0	0.0
2000 01 12	704	0.0	0.3-	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	704	0.8+	0.6-
2000 01 12	704	0.3+	0.1+	2002 07 22	644	0.5+	1.2+	2002 09 02	608	0.3-	0.3+
2000 01 12	704	0.2+	0.5-	2002 07 22	644	0.6+	1.3+	2002 09 02	608	0.1-	0.4+
2000 01 12	704	0.2-	1.1-	2002 07 22	644	0.6+	1.1+	2002 09 02	608	0.2-	0.4+
2000 01 12	704	(1.5+	2.2-)	2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 02 05	704	0.1-	0.1+	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2000 02 05	704	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.9+	1.0-
2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2002 08 07	644	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 02 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.5-	0.0
2000 02 06	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	608	0.1-	0.8-	2002 09 08	608	0.5-	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	608	0.3-	0.4-	2002 09 08	608	0.9-	0.1+

(47589)* 2000 AY₂₀₁

Discovered 2000 Jan. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	293.73877	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23319805	ω	275.85681	+0.48246348	-0.82416659
<i>a</i>	2.6140834	Ω	140.41073	+0.86635978	+0.49889121
<i>e</i>	0.0638827	<i>i</i>	27.73831	-0.12903379	+0.26806156
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	327	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.2-	2002 08 15	699	0.0	0.3+
1996 02 10	327	0.1-	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.7+	2002 08 15	699	0.1+	0.0
1996 02 10	327	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.2+	0.4-	2002 08 15	699	0.5-	0.1-
1996 02 10	327	0.9-	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.6-	2002 08 15	699	0.3+	0.0
1999 12 16	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	704	0.9+	0.2-	2002 08 16	291	0.4-	0.4+
1999 12 16	704	0.6-	1.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.8-	2002 08 16	291	0.2-	0.4+
1999 12 16	704	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.3-	2002 08 16	291	0.3-	0.5+
1999 12 16	704	1.0-	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
2000 01 09	704	0.1+	0.3-	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2000 01 09	704	0.3+	0.2+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
2000 01 09	704	0.2+	1.2+	2002 08 02	1678	1.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+
2000 01 11	704	0.3-	0.0	2002 08 02	1678	0.3-	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.8+
2000 01 11	704	0.2-	0.6-	2002 08 02	1678	0.7-	0.3-	2002 08 29	644	0.2-	0.8+
2000 01 11	704	0.1-	0.3-	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.2-	0.3+
2000 01 11	704	1.2-	0.8-	2002 08 07	644	0.2-	0.4+	2002 08 31	704	0.1-	0.3+
2000 02 06	704	0.8+	1.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.1-
2000 02 06	704	0.2-	0.9+	2002 08 12	608	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	1.4+	0.4+
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	608	0.6-	0.4-	2002 09 05	704	0.6+	0.0
2001 05 23	699	1.2+	0.7+	2002 08 12	608	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2001 05 23	699	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34431

2001 05 23	699	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.1-	0.8-
2001 05 23	699	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2002 07 09	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.5-	0.6+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2002 07 09	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	(3.0-	0.5+)				

(47590)* 2000 AY₂₀₂

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	272.22952		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23288638	ω	217.47280	-0.39728570	-0.89369694
a	2.6164152	Ω	256.79658	+0.88526580	-0.31336153
e	0.0956332	i	12.36598	+0.24180268	-0.32110799
P	4.23	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 23	691	0.1+	0.2-	2000 01 10	704	0.8-	0.3-	2000 04 07	704	(2.9+	0.3+)
1993 05 23	691	0.4+	0.1+	2000 01 11	704	0.7+	0.6+	2000 05 05	699	0.5-	0.3+
1993 05 23	691	0.1+	0.1-	2000 01 11	704	1.2+	0.4-	2000 05 05	699	0.6-	1.0+
1998 10 02	699	1.4+	0.2-	2000 01 11	704	0.5+	0.0	2000 05 05	699	0.1-	0.1+
1998 10 02	699	0.7+	0.2+	2000 01 11	704	0.6+	0.8+	2000 05 05	699	0.7-	0.3+
1998 10 02	699	(2.6+	0.0)	2000 01 11	704	0.1-	0.0	2000 05 09	704	0.2+	1.9+
1998 10 29	699	0.2+	1.5+	2000 02 07	704	1.3-	0.2-	2000 05 09	704	0.8+	0.2-
1998 10 29	699	0.5-	0.7+	2000 02 07	704	(2.1-	0.2-)	2000 05 09	704	0.0	0.6+
1998 10 29	699	0.3-	1.1+	2000 02 07	704	1.1-	1.0-	2000 05 09	704	0.1+	0.6+
1998 11 16	566	0.9+	1.0-	2000 02 07	704	1.5-	0.9-	2000 05 09	704	1.2+	1.1+
1998 11 16	566	0.2-	1.3-	2000 03 09	704	0.4-	0.3+	2000 05 09	704	1.0+	1.0+
1998 11 16	566	(1.0+	2.9-)	2000 03 09	704	0.2-	0.6+	2000 05 09	704	0.5+	0.7-
1998 11 26	699	0.2-	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 07 13	704	0.9-	0.0
1998 11 26	699	1.1-	0.2+	2000 03 09	704	0.1-	0.1+	2002 07 13	704	0.5-	0.4+
1998 11 26	699	1.1-	0.2+	2000 03 09	704	0.2-	0.1+	2002 07 13	704	0.9-	1.0+
1999 01 05	699	0.6-	0.9+	2000 03 28	608	0.0	0.7-	2002 07 13	704	0.6-	0.1-
1999 01 05	699	(2.9-	0.5-)	2000 03 28	608	0.1+	0.3-	2002 08 15	704	0.2+	0.6+
1999 01 05	699	0.9-	0.6-	2000 03 28	608	0.3+	0.6-	2002 08 15	704	0.1-	0.2+
1999 12 16	704	0.3+	0.0	2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.5+	0.7+
1999 12 16	704	0.0	1.7-	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2002 08 15	704	0.3+	0.8+
1999 12 16	704	1.5-	0.1-	2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.5+	0.9+
1999 12 16	704	0.0	1.1-	2000 04 05	699	0.7+	0.4+	2002 09 11	644	0.1-	0.1+
2000 01 10	704	0.7+	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.4+	2002 09 11	644	0.1-	0.2+
2000 01 10	704	0.6+	0.0	2000 04 07	704	0.7+	0.9+	2002 09 11	644	0.0	0.3+
2000 01 10	704	0.2-	0.8+	2000 04 07	704	(3.3+	0.4+)				

(47591)* 2000 AD₂₀₃ = 1986 YD₁

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	269.50664		(2000.0)	P	Q
n	0.23390940	ω	214.09720	-0.48409939	-0.84963088
a	2.6087809	Ω	265.67436	+0.84231100	-0.38773056
e	0.1431280	i	12.11197	+0.23698092	-0.35748059
P	4.21	H	13.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1986 12 30	675	0.4+	1.0+	2000 02 10	704	0.3-	0.3-	2000 05 02	699	0.1-	0.6+
1986 12 30	675	0.0	0.0	2000 02 10	704	0.1+	1.0+	2000 05 05	704	0.1+	1.0+
1987 01 04	675	(4.7-	0.2-)	2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 05 05	704	0.5+	0.2+
1987 01 04	675	(3.8-	0.7+)	2000 04 04	699	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.1+
1998 10 29	699	0.6+	0.9-	2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	0.6+
1998 10 29	699	0.7+	0.3+	2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	699	0.3-	0.3+	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	0.1+	0.3+
1998 11 26	699	0.5-	0.2-	2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 08 04	704	0.7+	0.1+
1998 11 26	699	1.1-	0.0	2000 04 05	699	0.3+	0.5+	2002 08 04	704	0.6+	0.2+
1998 11 26	699	0.1+	0.1+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	0.0	1.1+
2000 01 10	704	0.4-	1.0-	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2002 09 11	644	0.7-	0.4+

2000 01 10	704	1.2-	1.1-	2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 11	644	0.1-	0.4+
2000 01 10	704	0.6-	0.3-	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 09 11	644	0.7-	0.3+
2000 01 10	704	0.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.2-	0.3-	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
2000 01 10	704	0.7-	0.6-	2000 04 07	704	0.2+	0.5+	2002 09 11	644	1.0-	0.4+
2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2000 04 09	608	0.2+	0.7-	2002 09 11	644	0.1-	0.4+
2000 01 11	704	0.2-	0.2+	2000 04 09	608	0.3-	0.9-	2002 09 14	699	0.0	0.3+
2000 01 11	704	1.3-	0.6+	2000 04 09	608	0.4+	1.4-	2002 09 14	699	0.3-	0.8+
2000 01 11	704	0.3-	0.9+	2000 05 02	699	0.3+	0.3+	2002 09 14	699	0.1-	0.1-
2000 01 11	704	0.1-	0.7+	2000 05 02	699	0.0	0.4+	2002 09 14	699	0.0	0.4+
2000 02 10	704	0.0	0.8+	2000 05 02	699	0.0	0.1-				

(47592)* 2000 AO₂₀₃ = 1984 AK = 1999 AJ₃₇

Discovered 2000 Jan. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	20.10789		(2000.0)	P	Q
n	0.25684044	ω	150.76528	+0.77828752	-0.61053237
a	2.4510967	Ω	247.60578	+0.54086850	+0.77052092
e	0.1293070	i	9.12901	+0.31895111	+0.18316044
P	3.84	H	13.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1984 01 05	688	(1.5- 2.8-)	1999 01 08	704	0.3+ 0.2-	2000 03 13	704	0.5-	0.4+
1984 01 05	688	(1.8- 3.2-)	1999 01 11	704	0.4- 0.3-	2000 03 13	704	0.6-	0.7+
1990 08 21	261	0.2+ 0.8+	1999 01 11	704	0.1+ 0.7-	2000 03 13	704	0.3-	0.7+
1990 08 21	261	0.0 0.4+	1999 01 11	704	0.0 1.1-	2000 03 13	704	0.2-	0.6+
1993 03 30	260	0.3+ 0.2-	1999 01 11	704	0.1- 1.4-	2000 04 07	704	1.5+	0.7-
1993 03 30	260	0.5- 0.4+	1999 01 11	704	(7.6- 1.1-)	2000 04 07	704	1.2+	0.4-
1998 08 29	704	0.2+ 0.4-	1999 02 02	699	0.7- 0.2+	2000 04 07	704	1.6+	0.1+
1998 08 29	704	0.4- 0.1-	1999 02 02	699	1.2- 1.7+	2000 04 07	704	1.2+	1.2+
1998 08 29	704	0.6- 0.6+	1999 02 02	699	0.7- 1.0+	2000 04 07	704	1.4+	1.1+
1998 08 29	704	1.0+ 0.3-	1999 02 20	699	1.3- 0.3+	2000 04 10	608	0.6-	0.2-
1998 08 29	704	1.6+ 0.7+	1999 02 20	699	(1.0- 2.3+)	2000 04 10	608	0.3-	0.1-
1998 11 11	704	0.4+ 0.4+	1999 02 20	699	0.8- 0.7+	2000 04 10	608	0.6-	0.4+
1998 11 11	704	0.5- 0.9+	1999 11 09	703	0.4+ 0.6+	2000 05 02	699	0.7-	0.0
1998 11 11	704	0.9- 0.6+	1999 11 09	703	(1.6+ 3.8-)	2000 05 02	699	0.0	0.1+
1998 11 11	704	0.8- 0.9+	1999 11 09	703	0.6+ 0.7+	2000 05 02	699	0.4+	0.0
1998 11 11	704	0.7- 1.5+	1999 11 09	703	0.8+ 0.7+	2000 05 02	699	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	0.6+ 1.3+	2000 01 10	704	0.7+ 0.6+	2001 06 13	704	0.6+	0.4+
1998 11 15	699	0.3+ 1.1+	2000 01 10	704	0.6+ 0.2-	2001 06 13	704	0.8-	0.7+
1998 11 15	699	0.9+ 1.2+	2000 01 10	704	0.0 0.0	2001 06 13	704	0.6-	0.3+
1998 11 20	704	0.7+ 0.1+	2000 01 10	704	0.2+ 0.0	2001 06 13	704	0.1-	0.2+
1998 11 20	704	0.1- 0.2-	2000 01 10	704	0.5+ 0.2-	2001 06 24	704	0.2-	1.3+
1998 11 20	704	0.4- 1.2-	2000 01 11	704	0.2+ 0.3+	2001 06 24	704	0.5-	0.8+
1998 11 20	704	0.2+ 0.6-	2000 01 11	704	0.8+ 0.1+	2001 06 24	704	0.4-	1.7+
1998 11 20	704	(4.7- 1.2-)	2000 01 11	704	0.5+ 0.9+	2001 06 24	704	(0.1+ 2.1+)	
1998 12 09	704	(0.8+ 2.5+)	2000 01 11	704	0.1+ 0.2+	2001 06 24	704	0.0	1.1+
1998 12 09	704	0.1- 0.4+	2000 01 11	704	0.3- 0.1+	2002 08 01	704	0.2+	0.4-
1998 12 09	704	(2.6+ 1.5+)	2000 02 10	704	0.1- 0.4-	2002 08 01	704	0.3+	0.1-
1998 12 09	704	0.1+ 0.8-	2000 02 10	704	0.3+ 0.9+	2002 08 01	704	0.7+	0.0
1998 12 09	704	(0.2+ 2.7-)	2000 02 10	704	0.4- 0.0	2002 08 01	704	0.8+	0.1-
1999 01 06	699	0.5+ 0.1-	2000 02 10	704	0.9- 0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1999 01 06	699	0.3- 0.3+	2000 03 09	704	0.7- 0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 01 06	699	0.2- 0.1+	2000 03 09	704	0.3- 0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 01 08	704	1.4- 0.5-	2000 03 09	704	0.4- 0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1999 01 08	704	0.8- 0.5+	2000 03 09	704	0.2- 0.5-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1999 01 08	704	0.7+ 0.1+	2000 03 09	704	(0.6- 3.1-)				
1999 01 08	704	1.1- 0.1-	2000 03 13	704	0.5- 0.9+				

M.P.O. 34432

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.60078		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22283727	ω	55.28676	-0.83000708	-0.52355797
<i>a</i>	2.6944957	Ω	92.42390	+0.42777990	-0.81878753
<i>e</i>	0.1359784	<i>i</i>	11.09649	+0.35790027	-0.23552925
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 07 01	260	0.7-	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2000 05 02	704	0.5+	0.4+
1996 05 13	261	0.0	0.2+	2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2000 05 02	704	0.8+	0.3+
1996 05 13	261	1.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 05 02	704	0.7+	0.7+
1996 05 23	599	0.1-	0.1-	2000 02 03	704	0.6+	0.9+	2000 05 30	704	0.8+	0.5+
1996 05 23	599	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2000 05 30	704	0.0	1.1+
1998 11 13	704	0.2+	0.7-	2000 03 04	704	0.5+	0.4+	2000 05 30	704	0.7+	1.3+
1998 11 13	704	1.0-	0.3-	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 30	704	0.0	0.8+
1998 11 13	704	(2.2-	0.0)	2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2000 05 30	704	0.1-	1.4+
1998 11 13	704	0.8+	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.0	2001 06 12	608	0.4-	0.5-
1998 11 13	704	1.0-	0.5+	2000 03 12	704	(2.5-	0.3-)	2001 06 12	608	0.7-	0.4-
1998 12 14	699	1.5+	1.4-	2000 03 12	704	1.2-	0.3-	2001 06 12	608	0.4-	0.5-
1998 12 14	699	1.0+	0.8+	2000 03 12	704	1.6-	0.6-	2002 08 14	704	0.2-	0.5-
1998 12 14	699	0.6+	1.2+	2000 03 12	704	1.7-	0.7-	2002 08 14	704	0.3-	0.6+
1999 12 17	699	0.9-	0.4+	2000 04 02	704	1.0+	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.9+
1999 12 17	699	0.3-	0.0	2000 04 02	704	0.5+	0.3-	2002 08 19	608	0.1-	1.2+
1999 12 17	699	0.6-	0.9+	2000 04 02	704	0.9+	0.2+	2002 08 19	608	0.1-	2.0+
2000 01 01	461	0.3-	0.6+	2000 04 02	704	0.4-	0.5-	2002 08 19	608	0.2-	1.4+
2000 01 01	461	0.4+	0.4+	2000 04 13	704	0.2+	1.0+	2002 09 08	608	0.3-	1.0+
2000 01 02	461	(2.0-	0.3-)	2000 04 13	704	0.7+	0.5+	2002 09 08	608	0.5-	1.2+
2000 01 06	704	0.4-	0.6-	2000 04 13	704	0.6+	0.5+	2002 09 08	608	0.6-	1.2+
2000 01 06	704	0.8-	1.0-	2000 04 13	704	0.1+	0.3-	2002 09 10	644	0.2-	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 04 29	608	0.3+	1.3-	2002 09 10	644	0.3-	0.5+
2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2000 04 29	608	0.4+	0.6-	2002 09 10	644	0.2-	0.5+
2000 01 12	757	1.3-	0.6+	2000 04 29	608	0.3+	0.6-	2002 09 13	704	0.2+	0.2-
2000 01 12	757	0.3-	0.4+	2000 05 01	699	0.4+	0.7+	2002 09 13	704	0.1-	0.5+
2000 01 13	757	0.9-	0.6-	2000 05 01	699	0.5+	0.7+	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
2000 01 13	757	0.6-	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.7+	2002 09 13	608	1.6-	0.3+
2000 01 14	757	0.5-	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	608	1.0-	0.7+
2000 01 14	757	1.5+	1.1+	2000 05 02	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	608	1.1-	0.6+
2000 02 03	704	0.3-	0.2+	2000 05 02	704	0.3+	0.8+				

(47594)* 2000 AQ₂₀₄ = 1998 VR₁₁

Discovered 2000 Jan. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.48783		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22341500	ω	35.85037	-0.54552274	+0.83392486
<i>a</i>	2.6898486	Ω	201.47488	-0.81224876	-0.55062320
<i>e</i>	0.1378987	<i>i</i>	13.18624	-0.20653546	-0.03719441
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.7-	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.1-	2001 05 22	704	0.2+	0.1+
1998 08 26	910	0.8-	0.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.1-	2001 05 22	704	0.4-	0.1-
1998 08 26	910	0.8-	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.5-	2001 05 22	704	0.0	0.3+
1998 10 14	699	0.6+	0.5+	2001 03 19	704	0.2-	0.2-	2001 05 22	704	0.1-	0.5+
1998 10 14	699	0.2-	0.8+	2001 03 19	704	0.1-	0.4-	2001 05 26	704	0.1-	0.2-
1998 10 14	699	0.4+	1.4+	2001 03 25	704	0.1-	0.1+	2001 05 26	704	0.2+	0.2-
1998 11 10	704	0.6+	0.2-	2001 03 25	704	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.1-	0.0
1998 11 10	704	0.9+	0.6-	2001 03 25	704	0.9+	0.3+	2001 05 26	704	0.2-	1.4-
1998 11 10	704	0.2+	0.2-	2001 03 25	704	1.0+	1.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.1-	0.3-	2001 05 29	704	0.1+	0.4-
1998 11 11	704	0.0	0.9+	2001 03 26	704	0.3+	0.3-	2001 05 29	704	0.2+	0.7-
1998 11 11	704	0.2+	1.1+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.6-
1998 11 11	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.3-	0.5-
1998 11 11	704	0.5+	0.3-	2001 03 26	704	0.5+	0.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.3-

1998 11 11	704	0.0	0.4-	2001 04 02	704	0.1-	0.4+	2001 06 12	699	0.4-	0.1-
1998 12 11	699	1.2-	0.5+	2001 04 02	704	0.0	0.1+	2001 06 12	699	0.6-	0.4-
1998 12 11	699	1.9-	0.0	2001 04 02	704	0.6-	0.6+	2001 06 12	699	0.1-	0.3-
1998 12 11	699	0.3+	0.1-	2001 04 03	106	0.1+	0.3-	2001 06 12	699	0.3-	0.0
2000 01 08	704	0.3+	1.0-	2001 04 03	106	0.1+	0.1-	2001 06 15	608	0.8-	0.7+
2000 01 08	704	0.2-	0.8-	2001 04 03	106	0.2-	0.2-	2001 06 15	608	1.0-	0.6+
2000 01 08	704	0.3-	0.6-	2001 04 07	608	0.1+	0.9-	2001 06 15	608	0.8-	0.3+
2000 01 08	704	0.2-	1.0-	2001 04 07	608	0.2-	0.6-	2001 06 19	608	1.0+	1.6-
2000 01 08	704	0.0	0.8-	2001 04 07	608	0.1+	0.8-	2001 06 19	608	0.1-	0.4-
2000 01 12	704	0.1-	1.4-	2001 04 16	704	0.2+	0.1-	2001 06 19	608	0.0	0.4-
2000 01 12	704	0.3+	0.8-	2001 04 16	704	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	1.4+	0.2+
2000 01 12	704	0.2-	0.7+	2001 04 16	704	0.1-	0.6+	2001 06 21	704	0.7+	1.4+
2000 01 12	704	0.2-	0.1-	2001 04 16	704	0.4-	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.7+
2000 02 05	704	0.1+	1.3+	2001 04 16	704	0.0	0.3-	2001 06 21	704	0.1+	0.3+
2000 02 05	704	0.1-	0.2-	2001 04 23	704	0.5-	0.2+	2001 06 21	704	1.2-	1.1+
2000 02 05	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2001 07 17	608	1.0+	0.7+
2000 02 05	704	0.4+	0.7-	2001 04 23	704	0.5+	0.0	2001 07 17	608	1.0+	0.2+
2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2001 04 23	919	0.6-	0.0	2001 07 17	608	1.3+	0.4+
2000 03 06	704	0.3+	0.1+	2001 04 23	704	1.0+	1.3+	2001 07 19	699	0.6-	0.1-
2000 03 06	704	0.3-	1.1+	2001 04 23	704	0.8-	1.1+	2001 07 19	699	0.2+	0.0
2000 03 06	704	0.4-	1.5+	2001 04 23	919	0.3-	0.6-	2001 07 19	699	1.1+	0.3-
2001 02 19	704	0.2-	0.5+	2001 04 23	919	0.8-	0.2+	2001 07 19	699	0.5+	0.4-
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2001 04 25	919	1.4-	0.3-	2001 08 31	644	0.2+	0.3-
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2001 04 25	919	0.1-	0.1+	2001 08 31	644	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.9-	0.0	2001 04 25	919	0.2+	0.4+	2001 08 31	644	0.0	0.1-
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 27	919	0.5-	0.5-	2002 07 13	704	1.2-	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 04 27	919	0.3-	0.1+	2002 07 13	704	0.2-	0.2-
2001 02 22	704	0.0	0.1-	2001 04 27	919	0.4+	0.3+	2002 07 13	704	0.1-	0.9-
2001 02 22	704	0.1-	0.3-	2001 04 30	106	0.2-	0.2-	2002 07 13	704	0.4-	0.1-
2001 02 22	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	106	0.3-	0.3+	2002 08 18	049	0.6+	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 05 03	608	0.1-	0.3+	2002 08 18	049	0.4+	0.1-
2001 03 03	704	0.5-	0.3+	2001 05 03	608	0.2-	0.0	2002 08 18	049	0.4+	0.4+
2001 03 03	704	0.5-	1.0+	2001 05 03	608	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2001 05 15	644	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2001 03 19	704	0.2-	0.4+	2001 05 15	644	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.8-
2001 03 19	704	0.4-	0.4-	2001 05 15	644	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.7-
2001 03 19	704	0.1-	0.0	2001 05 15	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.7-

(47595)* 2000 AK₂₀₇ = 2001 HH₂₇

Discovered 2000 Jan. 3 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13129)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.50411		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17400450	ω	148.99431	-0.71283732	+0.70131372
<i>a</i>	3.1775745	Ω	75.53898	-0.64444603	-0.65236636
<i>e</i>	0.1124097	<i>i</i>	0.27765	-0.27668080	-0.28736249
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.3-	0.3-	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 05 27	608	0.4-	0.4+
1995 04 06	691	0.3-	0.4-	2001 04 26	699	0.0	0.8+	2001 06 11	699	1.2+	0.2+
1995 04 06	691	0.1+	0.4-	2001 04 26	699	0.0	0.2+	2001 06 11	699	(2.6+	0.4+)
2000 01 03	691	0.4-	0.1-	2001 04 26	699	0.0	0.2+	2001 06 11	699	0.0	0.3-
2000 01 03	691	0.2-	0.0	2001 04 27	704	0.2+	1.3-	2001 06 11	699	0.8+	1.2+
2000 01 03	691	0.1-	0.3-	2001 04 27	704	0.9-	1.3-	2001 06 11	699	1.3-	0.4-
2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.1+	2001 06 11	699	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	0.2+	0.7+	2001 04 27	704	0.2+	0.4-	2001 06 11	699	1.9-	1.0+
2000 01 04	704	0.4+	1.3+	2001 04 27	704	0.0	0.3-	2001 06 11	699	0.4-	1.0+
2000 01 04	704	0.1-	0.7+	2001 04 29	704	0.6-	0.7-	2001 06 20	699	0.7+	0.3-
2000 01 09	691	0.4-	0.0	2001 04 29	704	0.8-	0.5-	2001 06 20	699	0.3+	0.4+
2000 01 09	691	0.3-	0.1-	2001 04 29	704	0.4+	0.2-	2001 06 20	699	0.8-	0.6-
2000 01 09	691	0.0	0.2-	2001 04 29	704	0.0	0.2-	2001 06 20	699	0.7+	0.2-
2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2001 04 29	704	1.5-	0.3-	2002 07 07	291	0.7-	0.3+
2000 01 30	703	0.2-	0.9+	2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 07 07	291	0.6-	0.3+
2000 01 30	703	0.7+	1.5+	2001 04 30	704	(2.8+	0.4+)	2002 07 07	291	0.6-	0.3+
2000 01 30	703	0.1-	0.6+	2001 04 30	704	0.3+	0.2-	2002 07 23	644	0.2-	0.5-
2000 01 31	704	0.5+	0.1-	2001 05 15	699	0.7+	0.0	2002 07 23	644	0.4-	0.7-

2000 01 31	704	0.1+	1.0+	2001 05 15	699	0.2+	0.7+	2002 07 23	644	0.6-	0.7-
2000 01 31	704	0.5+	0.6+	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 07 29	644	0.3-	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2001 05 15	699	0.7+	1.2+	2002 07 29	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.6+	2001 05 17	704	0.7-	1.7-	2002 07 29	644	0.0	0.6+
2000 02 03	704	0.4-	0.7+	2001 05 17	704	0.1-	1.5-	2002 08 08	644	0.4-	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 17	704	0.5+	1.4-	2002 08 08	644	0.3-	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 17	704	0.8-	0.5+	2002 08 08	644	0.3-	0.5+
2000 02 05	695	0.6+	0.4+	2001 05 21	704	0.9+	0.0	2002 08 14	704	0.7-	0.9+
2000 02 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	704	1.6+	0.5-	2002 08 14	704	0.0	0.4+
2000 02 05	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.0
2000 02 05	704	0.4-	0.3+	2001 05 21	704	(1.1-	2.2+)	2002 08 14	704	0.0	0.6+
2000 02 05	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	699	0.5+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.0	1.0+	2001 05 24	699	0.6+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.5+
2000 02 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	699	1.0+	0.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	1.3+
2000 02 05	695	0.2-	0.5+	2001 05 24	699	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	1.6+
2000 02 11	704	0.3-	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	1.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.6+	0.3+	2002 08 27	644	0.2-	0.5+
2000 02 11	704	0.4-	1.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.9+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.8+
2000 03 12	691	0.7+	0.4-	2001 05 27	704	0.1+	0.5-	2002 08 27	644	0.6-	0.8+
2000 03 12	691	1.0+	0.4-	2001 05 27	704	0.4-	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
2000 03 12	691	0.8+	0.3-	2001 05 27	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.8+
2001 04 15	608	0.2+	0.6+	2001 05 27	704	0.3-	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.8+
2001 04 15	608	1.5-	1.3+	2001 05 27	608	0.7-	1.1+	2002 09 14	644	0.1+	1.3+
2001 04 15	608	0.7-	1.2+	2001 05 27	608	0.6-	0.3+				

(47596)* 2000 AA₂₁₃ = 1995 VB₆

Discovered 2000 Jan. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 11767)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	54.28438										
			P			Q					
<i>n</i>	0.26844393	ω	85.21094	+0.57807191	+0.81596113						
<i>a</i>	2.3799454	Ω	220.10630	-0.75250419	+0.53007480						
<i>e</i>	0.1960658	<i>i</i>	0.56461	-0.31554764	+0.23071224						
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.3+	0.1-	2000 01 06	691	0.3+	0.2-	2002 09 04	699	0.5+	0.2+
1993 01 21	691	0.2+	0.3+	2000 01 12	691	0.5-	0.3+	2002 09 04	699	1.2+	0.6+
1993 01 21	691	(0.8+	4.6-)	2000 01 12	691	0.4-	0.1-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+
1994 04 13	691	0.7-	0.3+	2000 01 12	691	0.4-	0.3-	2002 09 04	699	1.1+	0.5+
1994 04 13	691	0.3+	1.3-	2001 02 21	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1994 04 13	691	(2.5-	3.1+)	2001 02 21	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1995 11 14	691	0.1-	0.1-	2001 02 21	691	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1995 11 14	691	0.1-	0.2-	2001 03 20	701	1.7+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
1995 11 14	691	0.2+	0.1+	2001 03 20	701	1.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1995 11 16	691	0.3-	0.1+	2001 03 20	701	1.0-	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
1995 11 16	691	0.0	0.1+	2001 03 26	695	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
1995 11 16	691	0.1+	0.0	2001 03 26	695	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
1999 12 27	691	0.3+	0.0	2002 07 14	704	1.3-	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
1999 12 27	691	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
1999 12 27	691	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.9-	1.6-	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 01 06	691	0.2-	0.6-	2002 08 31	683	0.1-	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 01 06	691	0.1+	0.5-	2002 08 31	683	0.4-	1.1-				

(47597)* 2000 AK₂₁₄ = 1998 SE₁₅₂

Discovered 2000 Jan. 6 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38708)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.16820				P		Q
			(2000.0)				
<i>n</i>	0.22668517	ω	238.57432	+0.79147677	-0.61108932		
<i>a</i>	2.6639167	Ω	159.08689	+0.57121035	+0.73281248		
<i>e</i>	0.0608529	<i>i</i>	1.86095	+0.21744715	+0.29925861		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 19	809	1.2+	1.4+	2000 01 06	691	0.3-	0.3+	2002 08 12	699	0.1-	0.8+
1993 07 19	809	0.3+	1.5+	2000 01 06	691	0.3-	0.6+	2002 08 12	699	0.4+	1.0-
1993 07 19	809	0.1-	1.3+	2000 01 13	691	0.7+	0.4+	2002 08 12	699	0.4+	0.9-
1996 02 15	691	1.9-	0.4+	2000 01 13	691	0.8+	0.7+	2002 08 12	699	0.6-	1.9+
1996 02 15	691	1.5-	0.6+	2000 01 13	691	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.0
1998 09 26	704	0.2-	1.2-	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	1.1-	0.0
1998 09 26	704	0.2-	0.5+	2000 02 02	704	0.2-	0.8+	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.1+	1.8-	2000 02 02	704	0.8+	0.2-	2002 08 17	644	0.0	0.6+
1998 09 26	704	1.1+	0.7-	2000 02 02	704	0.6+	1.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.2-	1.0+	2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	1.4-	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 09 02	291	0.1-	0.1+
1998 09 27	704	1.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 09 02	291	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	1.5+	2000 02 03	704	0.1-	0.7+	2002 09 02	291	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	1.7-	1.5-	2000 02 03	704	1.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	1.7+
1998 10 19	699	(1.4-	2.4+)	2000 02 03	704	1.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 10 19	699	0.2+	1.0+	2000 03 12	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	1.1-	0.9+
1998 10 19	699	1.1-	0.0	2000 03 12	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 06	691	0.8-	0.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.4-				

(47598)* 2000 AR₂₁₅ = 1993 OC₇

Discovered 2000 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	345.15653										
			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.22202489	ω	245.62005	+0.99210377	+0.05081278						
<i>a</i>	2.7010644	Ω	111.29959	-0.00702017	+0.93531863						
<i>e</i>	0.0516173	<i>i</i>	7.06943	-0.12522310	+0.35013872						
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.8+	1.5-	2000 01 13	699	0.0	0.6-	2002 08 11	644	0.5-	0.0
1993 07 20	809	0.9+	1.0-	2000 01 13	699	0.6+	1.2-	2002 08 13	644	0.3-	0.2+
1993 07 20	809	1.2+	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	0.8+
1993 07 24	809	1.1-	1.5-	2000 02 11	704	0.4-	0.7+	2002 08 13	704	0.1-	0.0
1994 11 29	691	0.8-	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.6+	0.1+
1994 11 29	691	0.6-	0.5-	2001 04 17	699	1.1-	0.1+	2002 08 13	644	0.3-	0.2+
1994 11 29	691	0.6-	0.2-	2001 04 17	699	0.6-	1.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	691	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	1.4+	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
2000 01 07	691	0.4+	0.0	2001 04 17	699	1.0-	0.4+	2002 08 13	644	0.2-	0.2+
2000 01 07	691	0.4+	0.2-	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 01 10	691	0.1-	0.0	2002 07 14	644	0.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2000 01 10	691	0.1-	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.4-	0.5+
2000 01 10	691	0.3-	0.2-	2002 08 11	644	0.4-	0.2-				
2000 01 13	699	1.4+	0.7+	2002 08 11	644	0.1-	0.1+				

(47599)* 2000 AB₂₁₆

Discovered 2000 Jan. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	344.15532		(2000.0)	P	Q
n	0.23299205	ω	236.29700	+0.92551862	-0.35752993
a	2.6156240	Ω	144.19348	+0.37752593	+0.89702481
e	0.2089160	i	12.32176	-0.02982379	+0.25984388
P	4.23	H	14.9	G 0.15	U 2

1996 03 18	327	0.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.3−	0.7+
1996 03 18	327	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.6−	2002 08 15	644	0.1−	0.6+
1996 03 18	327	0.7−	0.5+	2002 07 09	704	(2.1−	1.0−)	2002 08 16	608	0.3+	0.7+
1996 03 18	327	0.6+	0.8−	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 08 16	608	0.4+	0.7+
1996 03 18	327	1.3+	0.5−	2002 07 14	704	1.0−	0.0	2002 08 16	608	0.4+	0.6+
1996 03 18	327	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.4−
1998 09 27	699	0.3+	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.6−
1998 09 27	699	0.6−	0.5+	2002 07 29	644	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.3+	0.5−
1998 09 27	699	0.1−	1.4+	2002 07 29	644	0.2−	0.1−	2002 09 01	699	0.7+	0.0
2000 01 03	691	0.0	0.1+	2002 07 29	644	0.1−	0.1−	2002 09 01	699	0.3+	0.2+
2000 01 03	691	0.3−	0.3−	2002 08 06	644	1.3−	0.5+	2002 09 01	699	0.2+	0.3−
2000 01 03	691	0.1−	0.4−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 09 01	699	0.3−	0.5+
2000 01 07	691	0.3+	0.5−	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.3−	0.0
2000 01 07	691	0.3−	0.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+	2002 09 03	608	0.3−	0.5−
2000 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.1−	2002 09 03	608	0.2−	0.7+
2000 01 08	691	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.7−	0.0
2000 01 08	691	0.3−	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.4+	2002 09 04	644	0.3−	0.1+
2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.7+	2002 09 04	644	0.3−	0.1+
2000 01 10	691	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
2000 01 10	691	0.2−	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.9+
2000 01 10	691	0.3−	0.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
2000 02 04	704	0.1+	1.9+	2002 08 09	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
2000 02 04	704	0.0	1.8+	2002 08 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	1678	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2002 08 13	1678	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	1678	(2.6−	0.7+)	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.8−	1.8+	2002 08 14	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	608	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.0	2002 09 14	608	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	1.1+	1.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.8+	1.0+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−				

(47600)* 2000 AF₂₂₇ = 2001 LD₂

Discovered 2000 Jan. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	145.69226		(2000.0)	P	Q
n	0.17910439	ω	233.99077	−0.96924537	+0.24170036
a	3.1169648	Ω	319.93826	−0.19623290	−0.87260741
e	0.1116001	i	4.12592	−0.14851283	−0.42442579
P	5.50	H	13.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.0+	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+
1998 11 24	704	0.2−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+
1998 11 24	704	0.4−	1.6−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.1+
1998 11 24	704	(4.7−	1.5−)	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.1+
1999 12 05	703	(3.1+	0.4+)	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.0	0.0
1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	699	0.0	0.1−
1999 12 05	703	0.9+	0.7+	2000 03 04	704	0.8+	0.1+	2000 03 25	691	0.5−	0.6−
1999 12 05	703	1.0+	0.8+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 25	691	0.6−	0.6−
2000 01 10	691	0.1+	0.2−	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2000 03 25	691	0.7−	0.5−
2000 01 10	691	0.1−	0.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 03 29	691	0.2−	0.5−
2000 01 10	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2000 03 29	691	0.2−	0.4−
2000 01 16	691	0.1+	0.1−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2000 03 29	691	0.3−	0.4−
2000 01 16	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2000 05 03	704	0.3+	1.2+
2000 01 16	691	0.0	0.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	703	0.1−	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	1.0+	0.3−
2000 02 02	703	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.6−	1.4−
2000 02 02	703	0.6+	0.7+	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2001 06 13	704	0.8−	0.5−
2000 02 02	703	1.3+	1.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 06 13	704	0.5+	0.7+
2000 02 04	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 06 13	704	0.3+	0.9−
2000 02 04	704	0.9+	1.8+	2000 03 05	327	0.3−	0.1+	2001 06 13	704	0.1−	1.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2000 03 05	327	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.7+	0.2−
2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 03 05	327	0.2−	0.3+	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.3+	0.3−	2000 03 06	704	0.2−	0.1+	2001 06 16	704	0.9−	0.4−
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 03 06	704	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.5−	0.6+

2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2000 03 06	704	0.6−	0.3−	2001 06 16	704	0.5+	0.8+
2000 02 06	704	1.2+	0.0	2000 03 06	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.3+	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2000 03 06	608	0.3−	1.5+	2002 08 14	704	0.6−	1.7+
2000 02 06	704	0.4+	0.2−	2000 03 06	608	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	1.8+
2000 02 10	732	0.3−	0.0	2000 03 06	608	(0.3−	2.7+)	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
2000 02 10	732	0.3+	0.2+	2000 03 07	327	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	1.7+
2000 02 10	732	0.2−	0.1+	2000 03 07	327	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	1.1+
2000 02 11	732	0.8−	1.7+	2000 03 07	327	0.2−	0.1+	2002 08 17	644	0.4−	0.4+
2000 02 11	732	0.4−	1.4+	2000 03 07	327	0.4−	0.1+	2002 08 17	644	0.7−	0.6+
2000 02 11	732	0.7−	0.6+	2000 03 07	327	0.7−	0.1+	2002 08 17	644	0.7−	0.5+
2000 02 12	704	(0.1+	3.1+)	2000 03 07	327	0.6−	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	1.1+
2000 02 12	704	0.0	1.9+	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.8−	0.4+
2000 02 12	704	1.0+	0.2+	2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	1.1+
2000 02 12	704	0.3+	0.5+	2000 03 08	704	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.9−	0.6+
2000 02 25	703	0.3+	0.5−	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	1.1+
2000 02 25	703	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	0.3+	1.2+	2002 08 28	644	0.7−	0.6+
2000 02 25	703	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
2000 02 25	703	0.3−	0.4+	2000 03 09	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
2000 02 29	704	0.3+	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	1.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	1.4−	1.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.5+

(47601)* 2000 AQ₂₂₇ = 1997 WK₃

Discovered 2000 Jan. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39356)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

$\dot{M}$	74.09818		(2000.0)	P	Q
n	0.17210859	ω	292.99968	−0.07016480	+0.99711153
a	3.2008675	Ω	332.92770	−0.89023492	−0.07574238
e	0.1225652	i	3.66315	−0.45006520	−0.00562945
P	5.73	H	14.9	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.5−	0.0	2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 10	691	0.4−	0.2−
1991 10 10	691	0.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2000 04 10	691	0.1−	0.5−
1991 10 10	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2000 04 10	691	0.1−	0.3−
1993 11 20	691	0.0	0.3−	2000 03 03	704	0.9+	0.7+	2001 05 29	608	0.1−	0.7−
1993 11 20	691	0.3+	0.8−	2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 05 29	608	0.0	0.5−
1993 11 20	691	(7.1+	5.0−)	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 05 29	608	0.0	0.8−
1994 01 09	691	0.3+	0.6−	2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2002 08 11	608	1.1−	0.2+
1994 01 09	691	0.6−	0.4−	2000 03 11	704	0.7−	1.4+	2002 08 11	608	1.1−	0.3+
1994 01 09	691	0.2−	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	1.1+	2002 08 11	608	0.5−	0.2−
1997 11 22	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	1.2+
1997 11 22	691	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.1+
1997 11 22	691	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	1.8+	2002 08 12	704	1.2+	0.3+
1997 11 23	691	0.0	0.6−	2000 03 11	699	0.6−	0.4−	2002 08 12	704	0.7+	0.4+
1997 11 23	691	0.1−	0.4−	2000 03 11	699	1.3+	0.6+	2002 08 15	291	0.7−	0.6+
1997 11 23	691	0.1+	0.3−	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 08 15	291	0.8−	0.5+
2000 01 10	691	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 08 15	291	0.9−	0.6+
2000 01 10	691	0.4−	0.2−	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 08 16	291	0.2+	0.2+
2000 01 10	691	0.3−	0.1+	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 08 16	291	0.1+	0.1+
2000 01 16	691	0.2+	0.2−	2000 03 25	691	0.0	0.2+	2002 08 16	291	0.1+	0.4+
2000 01 16	691	0.2+	0.3−	2000 03 30	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 01 16	691	0.2+	0.2−	2000 03 30	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 06	691	0.1+	0.0	2000 03 30	691	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2000 04 04	688	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	1.2+
2000 02 06	691	0.3+	0.0	2000 04 04	688	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	691	0.5−	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2000 04 08	691	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	691	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	1.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34435

(47602)* 2000 AC₂₃₁ = 1992 EZ₈ = 1996 DY₅

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
255.02551		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24063902	ω	332.21981	-0.43617866	-0.88926444
<i>a</i>	2.5599139	Ω	143.16590	+0.86232248	-0.45679317
<i>e</i>	0.1709420	<i>i</i>	13.27735	+0.25719276	+0.02342545
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	1.7-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.8+	2002 08 10	704	0.4+	0.7+
1992 03 05	809	(2.6-	0.9+)	2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 10	704	0.0	0.4+
1992 03 07	809	(3.2-	1.7+)	2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.6+	0.1-
1996 02 16	010	0.4+	0.0	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.7+	0.2-
1996 02 16	010	0.8+	0.3+	2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.2-	0.7+
1996 02 16	010	1.0+	0.3+	2000 02 02	704	0.1-	0.5-	2002 08 14	704	1.2-	0.7+
1996 02 17	010	0.3+	0.8+	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	1.0-	1.0+
1996 02 17	010	0.6+	0.6+	2000 02 04	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.9-	0.9+
1996 02 17	010	0.5+	1.0+	2000 02 04	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.7-	1.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.4+	2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	1.9-	0.6-	2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.9+	0.2+
1998 08 17	704	0.5-	0.9+	2000 02 12	704	0.4-	1.2+	2002 08 15	699	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	1.7+	0.7-	2000 02 12	704	(4.8-	0.5+)	2002 08 15	699	0.5+	0.9+
1998 08 17	704	(3.2-	1.1-)	2000 02 12	704	0.5-	1.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1998 09 22	699	0.1-	1.8+	2000 02 12	704	1.1-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
1998 09 22	699	0.5+	1.7+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1998 09 22	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	1.2-	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.6-	1.0-	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.9+
1999 10 10	704	0.6-	0.0	2000 03 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1999 10 10	704	0.6-	0.4-	2000 04 02	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	704	0.2-	0.2+	2000 04 02	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
1999 12 05	704	0.0	0.3+	2000 04 02	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.5+	0.9-	2000 04 02	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1999 12 05	704	0.5-	0.1+	2000 04 02	704	0.1+	1.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2000 05 02	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
1999 12 16	699	0.4-	0.3-	2000 05 02	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1999 12 16	699	0.4+	0.9+	2000 05 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.0	0.3-
1999 12 16	699	1.1-	1.5+	2000 05 02	704	1.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.2-	0.2-
2000 01 04	699	0.4+	0.1+	2001 05 29	704	0.8+	0.6-	2002 09 11	608	0.2+	0.2-
2000 01 04	699	0.7+	0.3-	2001 05 29	704	0.5-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 01 04	699	0.7+	0.1+	2001 05 29	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.7-	0.4-	2001 06 21	704	0.7-	1.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2000 01 07	704	0.4-	0.3-	2001 06 21	704	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	1.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 01 07	704	0.2-	0.5+	2001 06 21	704	0.1-	1.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.0

(47603)* 2000 AV₂₃₂ = 2001 HL₅₁

Discovered 2000 Jan. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13132)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
358.11511		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26470206	ω	338.12023	+0.95499222	-0.29449915
<i>a</i>	2.4023217	Ω	39.06296	+0.27982130	+0.85468777
<i>e</i>	0.2142413	<i>i</i>	3.22920	+0.09843726	+0.42752670
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.3+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1991 10 13	691	0.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.8-	1.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1991 10 13	691	1.1-	0.0	2001 04 24	691	0.1-	0.5+	2002 09 03	608	0.4-	0.0

1997 04 03	704	1.2+	0.1-	2001 04 24	691	0.1-	0.6+	2002 09 03	608	0.3-	0.2-
1997 04 03	704	(2.1+	1.1+)	2001 04 24	691	0.1-	0.6+	2002 09 03	608	0.1+	0.1-
1998 06 24	704	1.3+	1.0+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1998 06 24	704	0.3+	0.9+	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
1998 06 24	704	0.4-	0.6+	2002 08 10	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 06 24	704	(2.4-	0.2+)	2002 08 10	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	1.0-	0.1-
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
2000 01 04	704	0.2-	1.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.4-	1.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 05	699	0.9+	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2000 01 05	699	0.7-	1.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.3-
2000 01 05	699	1.7+	1.1+	2002 08 15	699	0.6+	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.3-
2000 02 11	704	0.2-	0.4+	2002 08 15	699	1.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.3-	0.2-
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 19	608	0.6-	0.1-	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	608	0.5-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2002 08 19	608	0.7-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2000 02 24	703	0.5+	1.3+	2002 08 20	644	0.2-	0.4+	2002 09 13	608	0.9-	0.3-
2000 02 24	703	0.1+	1.0-	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 13	608	0.6-	0.2-
2000 02 24	703	0.7+	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.7+	2002 09 13	608	0.9-	0.3-
2000 02 24	703	0.6+	0.8-	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.7-	0.6+
2001 04 23	704	0.5-	0.8+	2002 08 20	644	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
2001 04 23	704	0.6+	1.0+	2002 08 20	644	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2001 04 23	704	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.4-	0.2+				

(47604)* 2000 AF₂₃₆ = 2001 KJ₅₁

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 17143)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
182.45106		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22613031	ω	275.09233	-0.98257951	+0.02699951
<i>a</i>	2.6682726	Ω	266.54172	+0.04587795	-0.92352869
<i>e</i>	0.0223738	<i>i</i>	10.61487	-0.18009085	-0.38257782
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.4-	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+
1998 10 29	699	0.6-	0.7+	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2002 08 30	699	0.8+	0.1+
1998 10 29	699	0.3-	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	699	0.4+	0.3+
1998 11 26	699	0.1+	0.9+	2000 02 06	704	0.0	0.8+	2002 08 30	699	0.1+	0.2+
1998 11 26	699	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.8+	1.4+	2002 08 30	699	0.1+	0.8+
1998 11 26	699	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.9-	0.3-	2002 09 02	113	0.3-	0.0
1999 12 14	704	0.1-	0.6+	2001 05 24	704	0.7-	0.5-	2002 09 02	113	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.1+	2001 05 27	704	0.0	0.2+	2002 09 02	113	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.1-	2001 05 27	704	0.0	1.1+	2002 09 02	113	0.6+	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.7+	0.8+	2002 09 03	644	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.1-	0.7-	2001 06 16	704	0.1-	0.9+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2000 01 05	699	0.2+	0.4-	2001 06 16	704	0.1+	1.1+	2002 09 03	644	0.2+	0.0
2000 01 05	699	1.2+	1.2-	2001 06 16	704	0.7+	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
2000 01 05	699	0.3+	0.3+	2002 07 17	704	0.5+	1.2-	2002 09 04	699	0.4-	0.2-
2000 01 08	704	0.1-	0.4-	2002 07 17	704	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.2-	0.6+	2002 07 17	704	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.3-	0.2+
2000 01 08	704	0.8-	0.1-	2002 07 17	704	0.4-	0.2+	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
2000 01 08	704	1.0+	0.6+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	644	0.2-	0.1-
2000 01 08	704	1.0+	0.5+	2002 08 11	704	0.5-	0.6+	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
2000 01 11	704	0.9-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.2+	2002 09 11	644	0.1-	0.1+
2000 01 11	704	0.6-	0.6+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-	2002 09 11	644	0.2-	0.0
2000 01 11	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.7-	0.2-	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2000 01 11	704	0.2-	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.3+	1.7+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.6-	0.4+	2002 09 12	644	0.1-	0.0

(47605)* 2000 AT₂₃₇ = 2001 KV₅₇

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13133)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	143.64373		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.18417398	ω	47.24001		−0.79242576		+0.60890280				
a	3.0595005	Ω	170.08344		−0.60270670		−0.77253440				
e	0.0323105	i	12.07949		−0.09384061		−0.18007772				
P	5.35	H	12.9		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2000 03 14	703	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.3−	0.0
1998 12 22	704	(1.0+	3.2+)	2000 03 26	699	0.0	0.2−	2002 08 09	704	0.5−	0.2
1998 12 22	704	(0.7+	3.0+)	2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2002 08 09	704	0.1+	0.7+
1998 12 22	704	(0.5−	2.8+)	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2002 08 09	704	0.3−	0.1−
1998 12 22	704	(6.0−	1.7+)	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	1.3+	0.2−	2000 03 28	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	0.5−	2000 03 28	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.6−	2000 03 28	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.6+	2000 03 28	704	0.8+	0.4+	2002 08 16	291	0.6−	0.4+
2000 01 11	699	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 08 16	291	0.6−	0.1+
2000 01 11	699	0.9+	1.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	291	0.5−	0.0
2000 01 11	699	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 21	644	0.2−	0.4+
2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2002 08 21	644	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.9+	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 30	699	0.5+	0.6+
2000 02 08	704	0.6+	0.8+	2000 04 08	704	0.7−	0.1−	2002 08 30	699	1.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 08 30	699	0.3+	0.6+
2000 02 27	703	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 08 30	699	1.0+	0.6+
2000 02 27	703	0.8−	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.9+	0.5+
2000 02 27	703	0.4−	1.5+	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
2000 02 27	703	0.2−	0.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.6−	0.3+
2000 02 28	120	0.6−	1.1−	2000 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
2000 02 28	120	0.1−	0.9−	2000 04 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 28	120	0.9−	0.7−	2000 04 10	704	0.6+	1.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	1.3+	2000 04 27	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	1.0+
2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2000 04 27	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 02	120	0.6−	1.1−	2001 05 22	704	1.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+
2000 03 02	120	0.7−	1.0−	2001 05 22	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 03 05	120	0.5−	0.8−	2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	120	0.3−	0.5−	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	120	0.1−	0.9−	2001 05 25	704	1.0−	1.0−	2002 09 11	138	0.6−	0.2+
2000 03 08	704	0.5−	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	1.3−	2002 09 11	138	0.2+	0.0
2000 03 08	704	1.6−	0.4−	2001 05 25	704	0.4−	0.9−	2002 09 11	138	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.7−	1.2+	2001 05 25	704	0.7+	0.6−	2002 09 11	138	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	1.4−	0.1+	2001 05 29	704	0.4−	0.4−	2002 09 12	644	0.4−	0.4+
2000 03 08	704	1.9−	0.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.8+	2001 05 29	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2001 05 29	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.2+	2001 05 29	704	0.6+	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2001 06 21	704	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
2000 03 14	703	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	1.5+
2000 03 14	703	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	1.5+
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2001 06 21	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	1.4+

(47606)* 2000 AA₂₃₈

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		176.40709		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.28581530		ω		61.29861		−0.96066649	+0.26108842
<i>a</i>		2.2825085		Ω		133.65899		−0.27766573	−0.90876651
<i>e</i>		0.1117570		<i>i</i>		7.51504		+0.00465202	−0.32553997
<i>P</i>		3.45		<i>H</i>		14.6		<i>G</i>	0.15
Residuals in seconds of arc									

Residuals in seconds of arc											
1998 06 26	704	0.3+	0.3+	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.4+	0.7−
1998 06 26	704	1.0−	0.4−	2001 02 01	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	704	0.3−	0.2−
1998 06 26	704	0.0	0.9−	2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 04 27	608	1.0−	0.1+
1998 06 26	704	0.9+	0.3−	2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	608	1.2−	0.0
1998 06 26	704	(4.6−	0.5+)	2001 02 01	704	0.0	0.5+	2001 04 27	608	1.3−	0.1+
1998 07 21	704	0.7−	1.0−	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 05 01	704	0.7+	0.3−
1998 07 21	704	0.1+	1.0+	2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2001 05 01	704	0.3+	0.4+
1998 07 21	704	0.9+	1.7+	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 05 01	704	0.5+	0.3+
1998 07 21	704	1.3−	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 05 01	704	0.9+	0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.3−	2001 05 01	704	0.8−	1.0+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 03 04	704	0.3−	0.0	2001 05 13	644	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	1.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 05 13	644	0.1−	0.1+
1999 10 09	704	0.8+	0.2+	2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 05 13	644	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.3+	2001 03 04	704	0.0	0.5+	2001 05 23	699	0.8+	0.3+
1999 10 19	704	0.7−	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.8+	0.2+
1999 10 19	704	0.8−	0.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.6−	0.4+
1999 10 19	704	0.6−	0.2+	2001 03 16	704	0.1−	0.2+	2001 05 23	699	1.0+	0.4+
1999 10 19	704	0.5−	0.5+	2001 03 16	704	0.3−	0.4+	2001 05 23	704	1.0+	0.3−
1999 10 19	704	1.0−	0.9+	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.4−
1999 10 31	703	0.7−	1.0+	2001 03 16	704	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	0.0	1.0−
1999 10 31	703	(2.6−	0.4+)	2001 03 23	699	0.5−	0.2+	2001 05 23	699	1.3+	0.6+
1999 10 31	703	1.9−	1.0+	2001 03 23	699	0.5−	0.3+	2001 05 23	699	0.9+	0.5+
1999 10 31	703	0.8−	0.1+	2001 03 23	699	0.6−	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	2.0+
1999 11 05	704	0.3−	0.9+	2001 03 23	699	0.7−	0.4+	2001 05 29	704	0.7−	0.7+
1999 11 05	704	0.9−	0.5+	2001 03 29	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.2+	1.4+
1999 11 05	704	0.3+	1.0+	2001 03 29	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.6−
1999 11 05	704	0.8+	1.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.5+	0.3+
1999 11 05	704	1.0−	0.6+	2001 03 29	704	0.1−	0.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.2+
1999 11 13	699	0.4−	1.5+	2001 03 29	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−
1999 11 13	699	0.3+	0.6+	2001 04 02	106	0.2+	0.1−	2001 06 15	704	0.0	0.1+
1999 11 13	699	0.3−	0.5+	2001 04 02	106	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.1+	0.7+
1999 11 16	703	0.1+	0.2+	2001 04 02	106	0.2+	0.0	2001 06 20	608	0.6+	0.1+
1999 11 16	703	0.3+	0.1−	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2001 06 20	608	0.6+	0.2+
1999 11 16	703	0.6+	1.3+	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2001 06 20	608	0.6+	0.1+
1999 11 16	703	0.2+	1.2+	2001 04 15	704	0.0	0.4+	2001 06 25	608	0.4+	0.2−
1999 12 14	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	704	0.0	0.5+	2001 06 25	608	0.5+	0.6−
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	704	0.3−	0.4+	2001 06 25	608	0.4+	0.4−
1999 12 14	704	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	0.4−
1999 12 14	704	0.9+	0.6−	2001 04 17	699	0.3−	0.2−	2002 08 10	704	1.0+	0.1−
1999 12 14	704	1.1+	0.9−	2001 04 17	699	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	0.1−	0.4−
2000 01 06	699	0.1+	0.7−	2001 04 17	699	1.4+	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	0.3−
2000 01 06	699	0.3−	0.7−	2001 04 18	608	0.3−	0.4−	2002 08 11	608	0.9−	0.9+
2000 01 06	699	1.0−	0.7+	2001 04 18	608	0.3−	0.5−	2002 08 11	608	1.1−	1.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.8−	2001 04 18	608	0.5−	0.4−	2002 08 11	608	1.0−	1.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2001 04 21	683	1.7+	0.4−	2002 08 12	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.5+	0.3+	2001 04 21	683	1.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.4+	0.3+
2000 01 08	704	0.5+	0.4−	2001 04 21	683	1.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.8+	0.2−
2000 01 08	704	1.6+	0.3+	2001 04 21	608	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.6+	0.6+	2001 04 21	608	0.4−	0.4−	2002 08 31	699	0.3−	0.5+
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 04 21	608	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.3−	0.8+
2001 01 04	704	0.3−	0.8+	2001 04 21	608	0.6−	0.1−	2002 08 31	699	0.6−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 04 21	608	0.4−	0.1+	2002 08 31	699	0.4−	1.0+
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 04 21	608	0.5−	0.0	2002 09 04	699	1.0−	1.0+
2001 01 19	704	0.2+	0.8+	2001 04 27	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.7+
2001 01 19	704	0.3−	1.9+	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	1.1+
2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34437

(47607)* 2000 AN₂₄₂ = 1993 RQ₁₃

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 38714)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	355.14559	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21678769	ω	17.83007	+0.98666128	-0.15931960
<i>a</i>	2.7443930	Ω	351.13480	+0.10995419	+0.80362668
<i>e</i>	0.0400145	<i>i</i>	12.52387	+0.12003995	+0.57341208
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.6-	1.7-	2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2002 07 09	704	0.3+	1.4+
1993 09 14	809	(2.7-	1.5-)	2000 02 09	411	0.0	0.1-	2002 07 09	704	0.2-	0.7+
1993 09 14	809	(2.6-	1.3-)	2000 02 09	411	0.4+	1.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
1993 09 19	809	0.3+	0.9-	2000 02 10	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+
1993 09 19	809	1.4+	0.7-	2000 02 10	704	0.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1993 09 19	809	1.5+	0.5-	2000 02 10	704	0.2-	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1998 11 14	704	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
1998 11 14	704	0.9+	0.2-	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 11 14	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.5+
1998 11 14	704	0.8+	1.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+
1998 11 14	704	0.9+	1.7+	2000 02 11	704	1.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1998 11 16	704	0.7-	0.2+	2000 03 05	704	1.0-	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1998 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1998 11 16	704	0.5-	0.5+	2000 03 05	704	0.1-	1.4+	2002 08 29	644	0.5-	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	1.9-	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
1998 11 16	704	1.0-	1.3-	2000 03 05	704	0.3-	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.3+
1998 12 09	704	(2.4+	1.4-)	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 12 09	704	1.6+	1.3+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.9+
1998 12 09	704	1.0+	0.1-	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
1998 12 09	704	0.2+	1.6-	2000 03 11	699	0.2-	0.6+	2002 09 04	699	0.9-	0.7-
1998 12 09	704	(5.1-	0.8-)	2000 03 12	704	0.3-	0.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1998 12 24	699	1.2+	1.6-	2000 03 12	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 12 24	699	1.0-	1.4-	2000 03 12	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1998 12 24	699	1.2-	0.8-	2000 03 14	608	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1999 01 09	699	0.9-	0.3+	2000 03 14	608	0.6+	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 01 09	699	1.1-	1.2+	2000 03 14	608	0.5+	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
1999 01 09	699	0.4-	1.6+	2000 04 02	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2000 01 07	704	1.0+	0.7-	2000 04 02	699	1.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 01 07	704	1.9+	0.2-	2000 04 02	699	1.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2000 04 02	699	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.9+
2000 01 10	699	0.6+	0.6+	2000 05 03	704	0.1-	0.0	2002 09 09	608	0.4-	0.0
2000 01 10	699	0.3-	1.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 09	608	0.1-	0.1+
2000 01 10	699	0.3+	0.7+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 09 09	608	0.3-	0.1+
2000 01 28	411	0.1+	1.9-	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	1.7-	0.4+
2000 01 28	411	0.1+	1.2-	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.6-	0.3+
2000 01 30	411	0.1+	0.3+	2001 07 08	644	0.2+	0.7+	2002 09 14	608	1.4-	0.5+
2000 01 30	411	0.1-	0.0	2001 07 08	644	0.1-	0.6+	2002 09 15	644	0.7-	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 07 08	644	0.3+	0.8+	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2000 02 03	704	0.1-	0.8+	2002 07 09	704	0.7-	0.9-	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 07 09	704	0.5-	0.6+				
2000 02 03	704	0.6+	1.3+	2002 07 09	704	0.5-	1.7+				

(47608)* 2000 AE₂₄₃ = 2001 DJ₇₄

Discovered 2000 Jan. 7 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (MPO 10592)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	62.25179	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19076800	ω	66.02130	+0.27097328	+0.95713296
<i>a</i>	2.9885856	Ω	220.14579	-0.93075871	+0.23341993
<i>e</i>	0.0787325	<i>i</i>	9.13177	-0.24548259	+0.17149823
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.4-	2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 06 14	608	0.4-	0.3-
1998 12 15	704	0.5-	0.2+	2001 03 18	704	0.1-	0.8+	2001 06 15	704	0.3+	0.6-
1998 12 15	704	0.7-	0.8-	2001 04 18	704	1.5+	1.4-	2001 06 15	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.8+	0.5+	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 04 18	704	0.5-	0.2+	2001 06 15	704	0.8+	0.3+
1999 12 14	704	0.3-	0.4-	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.6-	0.1-
1999 12 14	704	0.2+	0.2-	2001 04 18	704	0.1-	0.6+	2001 06 22	704	0.3+	1.0-
1999 12 14	704	0.0	0.2-	2001 04 18	608	0.2-	0.5-	2001 06 22	704	0.0	0.5-
1999 12 14	704	1.4-	1.2-	2001 04 18	608	0.5-	0.3-	2001 06 22	704	0.6+	0.7+
2000 01 07	699	0.6+	0.2-	2001 04 18	608	0.4-	0.2-	2001 06 22	704	0.4+	0.1+
2000 01 07	699	0.2+	0.4+	2001 04 26	608	1.9-	1.9+	2001 06 22	704	0.3-	0.8+
2000 01 07	699	0.0	0.3+	2001 04 26	608	1.8-	2.0+	2001 07 16	699	1.9-	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2001 04 26	608	1.8-	1.9+	2001 07 16	699	0.2+	0.0
2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 04 27	704	0.1-	0.2-	2001 07 16	699	0.1+	0.6+
2000 01 11	704	1.2-	0.7+	2001 04 27	704	0.3+	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.6+	2001 04 27	704	(2.2-	0.7+)	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
2000 01 11	704	1.5-	0.5+	2001 04 27	704	0.6-	0.1-	2002 08 10	704	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.5-	0.4-	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.4+	0.3-
2000 01 11	704	1.4-	1.5+	2001 04 29	704	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.1-
2000 01 11	704	(0.5-	2.6+)	2001 04 29	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.1-	0.4-	2001 04 29	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2001 04 29	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2001 04 30	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.2+
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2001 04 30	704	0.3-	0.0	2002 08 11	1678	0.3-	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2001 04 30	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	1678	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 05 18	704	0.1-	0.1-	2002 08 11	1678	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 08 12	941	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 05 18	704	0.2-	0.7-	2002 08 12	941	0.5+	0.2+
2000 03 01	703	0.5-	0.6+	2001 05 18	704	0.0	1.0-	2002 08 12	941	0.6+	0.4+
2000 03 01	703	0.2+	0.5+	2001 05 18	704	0.6-	0.0	2002 08 12	941	0.1+	0.7+
2000 03 01	703	0.5+	0.4+	2001 05 21	699	0.1+	0.1-	2002 08 14	699	0.2-	0.7+
2000 03 01	703	0.2+	0.2+	2001 05 21	699	0.1+	0.0	2002 08 14	699	0.5-	0.5+
2000 03 05	608	0.0	1.1-	2001 05 21	699	0.4+	0.1+	2002 08 14	699	0.5-	0.4+
2000 03 05	608	0.2-	0.5-	2001 05 21	699	0.7+	0.6+	2002 08 14	699	0.5-	0.4+
2000 03 05	608	0.3-	1.3-	2001 05 21	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	704	0.3-	0.2-
2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2001 05 21	699	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.2-	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.2-	2001 05 21	699	0.3+	0.4-	2002 08 16	704	0.6-	0.2-
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 16	704	0.3-	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	1.0-	2001 05 21	699	0.0	0.1+	2002 08 16	704	0.2-	0.3-
2000 03 08	704	0.9-	0.5+	2001 05 21	699	0.2+	1.0-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2000 03 13	704	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.5+	0.2-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2000 03 13	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.3+	0.3-	2002 08 27	644	0.4-	0.2+
2000 03 13	704	0.0	0.9+	2001 05 21	704	0.0	0.2-	2002 09 04	683	0.5+	0.2-
2000 03 13	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	919	1.0-	0.4-	2002 09 04	683	1.0-	0.4-
2000 03 13	704	0.1-	0.2+	2001 05 23	919	0.3-	0.5-	2002 09 04	683	1.0+	0.2+
2000 04 05	704	0.4+	0.3-	2001 05 23	919	0.1+	1.2-	2002 09 04	644	0.1-	0.7+
2000 04 05	704	1.0+	1.0+	2001 05 25	691	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.2-	0.7+
2000 04 05	704	1.4+	0.7+	2001 05 25	691	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.6+
2000 05 04	704	0.7-	1.0+	2001 05 25	691	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2001 06 11	691	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
2000 05 04	704	0.1+	1.4+	2001 06 11	699	(4.0+	0.6+)	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2000 05 04	704	0.2-	0.3+	2001 06 11	691	0.3+	0.7-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2001 02 19	704	0.1-	1.0-	2001 06 11	691	0.4+	0.6-	2002 09 11	608	0.1+	1.1+
2001 02 19	704	0.4-	0.1+	2001 06 11	699	0.9+	0.0	2002 09 11	608	0.2+	1.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.9+	0.1-	2002 09 11	608	0.3+	1.0+
2001 02 19	704	0.2-	0.1-	2001 06 11	699	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.4-	0.3+
2001 02 22	704	1.1-	0.5-	2001 06 13	704	0.7+	0.1-	2002 09 12	644	0.5-	0.4+

2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.5+	0.7+	2002 09 12	644	0.5-	0.4+
2001 02 22	704	0.3-	0.2-	2001 06 13	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	1.0-	0.8-
2001 02 22	704	0.4-	0.1-	2001 06 13	704	1.0+	0.5+	2002 09 15	608	0.8-	0.7-
2001 03 18	704	1.3-	0.6-	2001 06 13	704	0.0	0.0	2002 09 15	608	1.0-	0.7-
2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 06 14	608	0.5-	0.1-				
2001 03 18	704	0.1-	1.5-	2001 06 14	608	0.3-	0.2-				

(47609)* 2000 AN₂₅₁ = 2000 BA₄₉ = 2001 FX₅₃

Discovered 2000 Jan. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d. *MPO* 4025), G. V. Williams (*MPO* 11769)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	107.22327		(2000.0)		P	Q	
n	0.17999522	ω	78.89657	-0.87326072		+0.48643927	
a	3.1066719	Ω	130.20369	-0.46020041		-0.80441448	
e	0.1016513	i	2.11242	-0.16009776		-0.34101932	
P	5.48	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.2-	1.2+	2001 03 24	704	0.0	0.3-	2001 05 12	608	0.2+	0.4-
1992 09 30	691	0.5-	1.1+	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 05 15	691	0.4-	0.5-
1992 09 30	691	0.1-	1.3+	2001 03 24	704	0.3-	0.9+	2001 05 15	691	0.6-	0.4-
1998 11 11	704	1.2-	1.4-	2001 03 24	699	0.5+	0.1-	2001 05 15	691	0.3-	0.2-
1998 11 11	704	1.3-	1.2-	2001 03 24	699	0.1+	0.4+	2001 05 16	608	0.3-	0.1-
1998 11 11	704	0.5+	1.4-	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2001 05 16	608	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	(4.2-	1.4-)	2001 03 30	608	0.7-	0.6+	2001 05 16	608	0.1+	0.1+
2000 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 03 30	608	0.8-	0.8+	2001 05 18	699	0.1-	0.9+
2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 03 30	608	0.7-	0.8+	2001 05 18	699	0.2-	0.2+
2000 01 05	704	0.7+	0.5-	2001 04 01	704	0.2+	0.2-	2001 05 18	699	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2001 04 01	704	0.5-	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.7-
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.4-	0.1-	2001 05 21	691	0.1-	0.8-
2000 01 07	691	(1.7-	2.7+)	2001 04 01	704	1.2-	1.5+	2001 05 21	691	0.2+	0.8-
2000 01 07	691	0.2+	0.2-	2001 04 16	699	0.6-	0.3+	2001 05 21	691	0.2+	0.7-
2000 01 07	691	0.1+	0.4-	2001 04 16	699	0.4-	0.2-	2001 05 24	704	0.2-	0.2+
2000 01 13	699	1.0+	0.4+	2001 04 16	699	0.6-	0.2-	2001 05 24	704	0.2-	0.6+
2000 01 13	699	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.8-	0.5+	2001 05 24	704	0.3-	0.2+
2000 01 13	699	1.1+	0.8+	2001 04 17	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	704	0.3-	1.6-
2000 01 26	691	0.2-	0.4-	2001 04 17	704	0.7+	1.2+	2002 07 04	644	0.2+	0.6+
2000 01 26	691	0.1-	0.5-	2001 04 17	704	(0.3+	2.4+)	2002 07 04	644	0.3+	0.9+
2000 01 26	691	0.2-	0.5-	2001 04 17	704	1.3+	0.6+	2002 07 04	644	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.5-	0.7-	2002 07 05	704	0.5-	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	0.4-	2001 04 18	704	0.4+	0.7-	2002 07 05	704	0.1+	0.1-
2000 02 03	704	0.8-	0.2-	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	1.1+	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	1.9+	2001 04 18	704	0.0	1.5-	2002 07 13	608	0.4-	0.3-
2000 02 03	704	0.6-	0.5+	2001 04 24	704	0.3+	0.3+	2002 07 13	608	0.2-	0.1-
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 04 24	704	0.2+	0.8-	2002 07 13	608	0.3-	0.4-
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2001 04 24	704	0.1+	0.5-	2002 07 17	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.3-	0.1-	2001 04 24	704	0.0	0.0	2002 07 17	644	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2001 04 24	704	0.6+	0.7-	2002 07 17	644	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.6-	1.1+	2001 04 30	704	0.2-	0.3-	2002 08 27	644	0.0	0.6+
2001 03 18	704	0.6+	0.8+	2001 04 30	704	0.4-	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.4-	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2001 04 30	704	0.8-	0.4-	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	(2.4-	1.2-)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 03 24	704	0.9+	0.5+	2001 05 12	608	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	1.0+	0.6-	2001 05 12	608	0.7+	0.7-				

(47610)* 2000 AY₂₅₄ = 1994 PJ₁₅

Discovered 2000 Jan. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.42388		(2000.0)		P		Q
n	0.24574593	ω	36.95525		+0.85950836		+0.51052470
a	2.5243244	Ω	292.32840		-0.47509830		+0.78017965
e	0.1080125	i	1.52987		-0.18848603		+0.36150275
P	4.01	H	16.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(0.8-	2.4-)	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	699	1.7+	0.1+
1994 08 10	809	(3.5-	2.5-)	2000 01 06	704	0.2+	1.9+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1994 08 10	809	(3.5-	3.4-)	2000 01 14	691	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
1994 08 11	809	0.4+	1.6-	2000 01 14	691	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+
1994 08 11	809	0.0	1.4-	2000 01 14	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1994 08 11	809	0.2-	1.8-	2000 01 31	691	0.1+	0.5-	2002 09 05	699	1.3+	0.2-
1994 09 03	809	1.5+	0.8+	2000 01 31	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1994 09 03	809	0.6+	1.5+	2000 01 31	691	0.5+	0.2-	2002 09 05	699	1.2+	0.6+
1994 09 03	809	0.0	0.9+	2001 04 15	608	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1994 09 04	809	0.9-	1.4+	2001 04 15	608	0.5+	1.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.0
1994 09 04	809	0.2+	1.4+	2001 04 15	608	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.9-	0.0
1994 09 04	809	0.8-	1.0+	2002 08 12	704	1.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.0
1998 08 17	704	(2.3-	0.6-)	2002 08 12	704	1.0+	0.2+	2002 09 15	608	1.2-	0.5-
1998 08 17	704	0.7-	1.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	1.3-	1.0-
1998 08 17	704	(2.4-	2.1-)	2002 09 04	644	0.0	0.0	2002 09 15	608	1.6-	0.7-
1998 08 17	704	1.5-	1.9-	2002 09 04	644	0.0	0.0				
2000 01 06	704	0.2-	0.2-	2002 09 04	644	0.2+	0.1+				

(47611)* 2000 BL₁

Discovered 2000 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	11.08074		(2000.0)		P		Q
n	0.20672361	ω	22.57556		+0.76396043		+0.64505493
a	2.8327570	Ω	297.24419		-0.59479668		+0.69413663
e	0.0723279	i	1.05624		-0.25016268		+0.31949723
P	4.77	H	15.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	809	0.3+	1.0+	1999 12 29	568	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.4+
1993 09 18	809	0.6-	0.8+	1999 12 29	568	0.2+	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.3-
1993 09 18	809	0.3-	0.3+	2000 01 26	691	0.5+	0.1+	2001 04 16	699	0.7-	0.7+
1993 09 23	809	(4.4-	0.7-)	2000 01 26	691	0.5+	0.1-	2002 07 04	291	0.0	0.1-
1993 09 23	809	(3.7-	2.2-)	2000 01 26	691	0.4+	0.0	2002 07 04	291	0.1-	0.0
1993 09 23	809	(4.4-	1.1-)	2000 01 28	691	0.3-	0.1+	2002 07 04	291	0.1-	0.1-
1998 09 27	691	0.1-	0.4-	2000 01 28	691	0.9-	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.0
1998 09 27	691	0.2-	0.3-	2000 01 28	691	0.8-	0.0	2002 07 18	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	691	0.1-	0.0	2000 01 30	691	0.5+	0.2-	2002 07 18	644	0.1-	0.0
1998 10 15	327	0.8+	0.3-	2000 01 30	691	0.2+	0.1-	2002 07 22	644	0.3+	0.1+
1998 10 15	327	0.1-	0.5-	2000 01 30	691	0.4+	0.3-	2002 07 22	644	0.1+	0.1-
1998 10 15	327	0.1-	1.0-	2000 02 04	691	0.1-	0.2+	2002 07 22	644	0.3+	0.1-
1998 10 29	327	0.4+	1.0+	2000 02 04	691	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.3-
1998 10 29	327	1.0-	0.8+	2000 02 04	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.6-	0.4+
1998 10 29	327	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+

(47612)* 2000 BO₄ = 1996 KZ₂

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.95216		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23978418	ω	99.63499	-0.15537636		-0.98785262	
<i>a</i>	2.5659944	Ω	359.29106	+0.81666402		-0.12712690	
<i>e</i>	0.2099549	<i>i</i>	10.82081	+0.55580398		-0.08936421	
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 22	261	0.0	0.4−	1999 12 13	704	0.1+	1.5+	2000 04 05	704	0.6−	0.1+
1955 03 22	261	0.2−	0.3−	1999 12 13	704	0.3+	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.0
1984 03 11	260	0.6+	1.1+	1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2002 07 16	644	0.7−	0.1+
1984 03 11	260	0.3+	0.7+	1999 12 30	704	0.4+	0.2−	2002 07 16	644	0.5−	0.5+
1996 05 19	704	0.4+	0.8−	1999 12 30	704	0.4−	0.3+	2002 07 16	644	0.3−	0.2+
1996 05 19	704	0.0	0.7−	1999 12 30	704	0.6−	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1996 05 19	704	0.7+	0.7+	1999 12 30	704	0.7−	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.3−
1996 05 19	704	0.0	0.6−	1999 12 30	704	1.0−	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	1.1+
1996 05 19	704	1.0+	1.0−	2000 01 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+
1996 05 21	704	1.2−	0.3+	2000 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.7+
1996 05 21	704	1.7−	0.2+	2000 01 21	704	0.7+	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
1996 05 21	704	0.2−	0.2+	2000 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1999 11 01	704	0.4+	0.7−	2000 01 21	704	1.0+	0.3+	2002 08 30	644	0.4−	0.0
1999 11 01	704	0.4+	0.7−	2000 01 27	704	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1999 11 01	704	0.3+	0.8−	2000 01 27	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.5−	2000 01 27	704	0.1+	1.0+	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1999 12 13	704	0.8−	0.2−	2000 01 27	704	0.5−	0.8+				
1999 12 13	704	0.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	1.2+				

(47613)* 2000 BP₁₂ = 2001 KF₂₇

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13136)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	124.57618	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17294069	ω 215.18378	−0.88014181	+0.47470521
<i>a</i>	3.1905918	Ω 353.15518	−0.43096280	−0.80106687
<i>e</i>	0.1614898	<i>i</i> 1.11366	−0.19905142	−0.36461875
<i>P</i>	5.70	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.4−
1997 10 21	691	0.1−	0.9+	2000 03 01	691	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.1−
1997 10 21	691	0.5−	0.8+	2000 03 01	691	0.3−	0.0	2001 05 26	704	0.2−	0.0
2000 01 28	691	0.6+	0.2+	2000 03 01	691	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.1+
2000 01 28	691	0.6+	0.2+	2000 03 03	704	1.1+	0.4+	2001 06 13	704	1.3+	0.9−
2000 01 28	691	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.6−	2001 06 13	704	1.3+	0.5+
2000 01 30	691	0.3−	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 06 13	704	0.4+	0.1+
2000 01 30	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2001 06 13	704	0.5−	1.6+
2000 01 30	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2001 06 22	704	1.2+	0.6+
2000 02 01	691	0.0	0.3−	2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2001 06 22	704	1.1−	0.2+
2000 02 01	691	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.2+	1.1+	2001 06 22	704	1.2−	0.3+
2000 02 01	691	0.1+	0.2−	2000 03 05	704	1.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.4−	0.9+
2000 02 03	704	0.7−	0.5−	2000 03 08	704	0.9−	0.8+	2002 08 17	644	0.1−	0.8+
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2000 03 08	704	0.6+	0.7−	2002 08 17	644	0.5−	0.7+
2000 02 03	704	0.6−	1.0+	2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2002 08 18	644	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	1.0+	1.0+	2000 03 08	704	0.8−	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.8+	2001 05 17	704	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
2000 02 07	691	0.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.7+
2000 02 07	691	0.2+	0.3+	2001 05 17	704	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.4+	0.7+
2000 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 05 17	704	0.6+	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.9−	0.4+
2000 02 11	704	(0.3+ 2.2+)		2001 05 24	704	0.8−	0.6−	2002 08 29	644	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.8−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 05 26	704	0.8−	0.4−				

(47614)* 2000 BO₁₄ = 1998 XN₃₃

Discovered 2000 Jan. 28 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPC* 38719)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	123.33157	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17660035	ω 172.07361	−0.80134460	+0.59161296
<i>a</i>	3.1463595	Ω 44.59358	−0.55552693	−0.68107071
<i>e</i>	0.1024650	<i>i</i> 7.24574	−0.22189335	−0.43143574
<i>P</i>	5.58	<i>H</i> 13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.3−	0.3+	2000 03 04	704	0.4−	0.7+	2001 05 27	704	0.4+	0.2−
1997 10 29	566	0.1−	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	566	0.2−	1.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.7+	2001 06 16	704	0.0	0.1−
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.2−	0.4−
1998 12 14	704	(0.3− 2.6−)		2000 03 11	699	0.0	0.1−	2001 06 16	704	0.3−	0.8−
1998 12 14	704	1.2−	2.0−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.4−
1998 12 14	704	0.6+	1.6−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2001 06 16	704	0.5−	0.3−
1998 12 14	704	0.5−	1.0−	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.4−
1998 12 17	704	0.8+	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.5−
1998 12 17	704	0.7−	1.1−	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.5+	0.6+
1998 12 17	704	(2.6− 1.7−)		2000 04 02	704	0.6−	0.3+	2002 08 15	699	0.5−	0.1+
2000 01 10	699	0.3+	0.4−	2000 04 02	704	0.6−	1.4−	2002 08 15	704	0.3+	0.2+
2000 01 10	699	0.5+	0.2+	2000 05 02	704	0.4−	0.7+	2002 08 15	699	0.3−	0.0
2000 01 10	699	0.0	0.4+	2000 05 02	704	0.5+	1.1+	2002 08 15	704	0.3+	0.3−
2000 01 28	411	(1.8+ 3.4−)		2000 05 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.3+
2000 01 28	411	0.3+	2.1−	2000 05 02	704	1.3+	0.8+	2002 08 15	704	0.0	0.1−
2000 01 30	411	1.2−	0.7−	2000 06 02	699	0.0	0.9+	2002 08 15	699	0.1+	0.0
2000 01 30	411	1.0−	0.2−	2000 06 02	699	1.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.5+	0.8+
2000 02 03	704	0.9−	0.8+	2000 06 02	699	1.3+	0.1−	2002 08 18	608	0.4+	0.6+
2000 02 03	704	0.6−	0.1+	2000 06 02	699	1.8+	0.4−	2002 08 18	608	0.4+	1.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 07 04	688	0.0	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 07 04	688	1.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.4+
2000 02 06	703	0.0	0.7+	2000 07 04	688	0.8+	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.5+	0.6+	2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2000 02 06	703	0.6+	0.3−	2001 05 17	704	0.9−	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
2000 02 06	703	1.1+	0.9+	2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
2000 02 09	411	0.8−	0.3−	2001 05 17	704	1.1−	0.4−	2002 09 08	599	0.1−	0.2+
2000 02 09	411	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	1.4−	0.8−	2002 09 08	599	0.1−	0.1+
2000 02 27	411	0.1−	0.8−	2001 05 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 08	599	0.2−	0.1+
2000 02 27	411	1.0+	0.2−	2001 05 24	704	0.8+	0.3−	2002 09 12	608	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 12	608	0.3−	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.1−	0.5−	2002 09 12	608	0.3−	0.0
2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.3−				
2000 03 04	704	0.2−	0.3+	2001 05 27	704	0.1+	0.0				

(47615)* 2000 BT₂₂ = 1977 DY₆

Discovered 2000 Jan. 27 by K. Korlević at Višnja.

Id. A. Doppler (*MPO* 3503), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	143.75386	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17200275	ω 54.46846	−0.99827293	+0.05286763
<i>a</i>	3.2021804	Ω 128.54805	−0.05863428	−0.92360407
<i>e</i>	0.1232711	<i>i</i> 1.87696	+0.00363073	−0.37968479
<i>P</i>	5.73	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.3−	0.4+	2000 02 27	703	0.2−	0.4+	2000 03 11</

2000 02 03	691	0.8−	0.4−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.2−
2000 02 03	120	0.7−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2001 05 21	704	0.2−	0.5+
2000 02 03	120	0.4+	1.1−	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.8−
2000 02 04	704	0.9+	0.5−	2000 03 03	704	0.4−	0.7+	2001 05 24	704	0.7−	0.9−
2000 02 04	704	0.7+	0.3−	2000 03 03	704	0.2−	1.0+	2001 05 24	704	0.2+	1.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.7+	2001 05 24	704	0.1−	0.8+
2000 02 04	704	1.1+	0.3−	2000 03 04	704	1.8+	0.8+	2001 06 02	608	0.1+	0.5−
2000 02 04	120	1.1−	0.2−	2000 03 04	704	1.0−	0.2+	2001 06 02	608	0.2−	0.6−
2000 02 04	120	0.2−	0.5−	2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 06 02	608	0.1+	0.4−
2000 02 05	120	1.2−	0.6−	2000 03 05	704	0.8−	0.5+	2001 06 16	608	1.0+	1.2−
2000 02 06	120	0.9−	0.7−	2000 03 05	704	1.0−	0.1+	2001 06 16	608	0.2−	1.0−
2000 02 06	120	1.2+	0.8−	2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2001 06 16	608	0.7+	0.7−
2000 02 06	120	0.8−	1.7−	2000 03 06	704	0.3−	0.1+	2002 07 07	291	0.2−	0.7+
2000 02 06	120	0.0	1.0+	2000 03 06	704	0.3+	0.5+	2002 07 07	291	0.8−	0.8+
2000 02 09	120	1.7−	0.3+	2000 03 06	704	0.4−	0.0	2002 07 07	291	0.8−	0.7+
2000 02 09	120	0.2−	0.5−	2000 03 06	704	0.2−	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	1.5+	0.1+	2000 03 06	704	0.4+	0.7+	2002 08 08	644	0.3−	1.4−
2000 02 11	704	0.0	1.0+	2000 03 11	704	0.1+	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	1.5+	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	1.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.9+	1.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	1.0+				

(47616)* 2000 BC₂₆ = 1998 XL₇

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38723)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	124.05737		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18005918	ω	98.18061	−0.90247606		+0.42882475	
<i>a</i>	3.1059363	Ω	107.22017	−0.41003398		−0.82641911	
<i>e</i>	0.1010918	<i>i</i>	2.43458	−0.13194351		−0.36488462	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.0	0.4+	2001 04 29	704	0.6−	0.2+	2001 06 16	704	0.9+	0.2+
1998 11 21	704	1.1−	0.2−	2001 04 29	704	1.1−	0.2−	2001 06 16	704	0.3+	0.4+
1998 11 21	704	0.5−	0.7+	2001 04 30	704	0.5+	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.4+
1998 11 21	704	(4.1−	0.3+)	2001 04 30	704	0.2+	0.5−	2001 06 20	699	0.9−	0.1+
1998 12 08	691	0.6+	0.5+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2001 06 20	699	0.1−	0.6+
1998 12 08	691	0.5−	1.4+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2001 06 20	699	2.0−	2.0+
1998 12 08	691	0.7+	0.6+	2001 05 17	704	0.3−	0.5−	2002 07 23	644	0.9−	0.2+
1998 12 13	691	0.0	0.5+	2001 05 17	704	1.0+	0.9+	2002 07 23	644	0.8−	0.2+
1998 12 13	691	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.5−	1.0+	2002 07 23	644	0.6−	0.1+
1998 12 13	691	0.3+	0.7+	2001 05 17	704	0.7−	0.3+	2002 07 23	608	0.0	0.1−
1998 12 22	691	0.2−	0.4+	2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 07 23	608	0.4−	0.1−
1998 12 22	691	0.5−	0.7+	2001 05 18	704	1.2+	0.2−	2002 07 23	608	0.2−	0.0
1998 12 22	691	0.5−	0.3+	2001 05 18	704	0.5+	0.4−	2002 07 29	644	0.4−	0.0
2000 01 13	699	0.2+	0.7+	2001 05 18	704	0.8+	0.1−	2002 07 29	644	0.4−	0.2+
2000 01 13	699	0.3+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2002 07 29	644	0.7−	0.0
2000 01 13	699	0.5+	0.7+	2001 05 18	704	0.4−	0.3−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	703	(2.1−	0.2+)	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.4−	0.7+	2001 05 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 08	644	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.0	2.0+	2001 05 21	704	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.9−	0.6+
2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 08 12	699	1.4−	0.4+
2000 01 30	703	1.0−	0.0	2001 05 21	704	0.8−	1.0−	2002 08 12	699	1.1−	0.6+
2000 01 30	704	0.6+	1.6+	2001 05 22	704	1.3+	0.8+	2002 08 12	699	0.1+	0.3+
2000 01 30	704	0.8+	0.3+	2001 05 22	704	0.9−	1.8+	2002 08 14	704	0.5+	1.0+
2000 01 30	704	1.6+	1.1+	2001 05 22	704	1.2−	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 05 22	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.8+	1.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 22	704	0.4−	0.7−	2002 08 14	704	1.7+	1.2+
2000 02 03	704	0.3−	0.6+	2001 05 22	704	0.8−	1.7−	2002 08 14	704	1.7+	1.0+
2000 02 03	704	0.7+	1.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	1.0+
2000 02 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 08 18	644	0.6−	1.0+
2000 02 06	695	0.0	0.0	2001 05 24	704	0.4−	0.6+	2002 08 18	644	0.7−	0.9+

2000 02 06	695	0.3+	0.2−	2001 05 24	704	0.5+	0.2+	2002 08 29	291	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	1.3+	2002 08 29	291	0.2−	0.5+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 08 29	291	0.5+	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2001 05 27	704	0.8+	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2001 05 27	704	0.7−	0.5−	2002 08 29	644	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	1.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.0
2000 02 26	703	0.4−	1.1+	2001 05 28	691	0.2−	0.7−	2002 08 31	704	0.7+	0.8+
2000 02 26	703	0.0	0.0	2001 05 28	691	0.3−	0.7−	2002 08 31	704	0.1+	0.9+
2000 02 26	703	0.7−	0.6+	2001 05 28	691	0.2−	0.7−	2002 08 31	704	0.3+	1.3+
2000 02 26	703	0.5+	0.7+	2001 05 29	608	2.0+	0.0	2002 09 03	608	0.9+	0.8+
2000 03 04	704	(0.1−	2.8+)	2001 05 29	608	1.2+	0.6+	2002 09 03	608	1.0+	0.3+
2000 03 04	704	(2.1−	0.9+)	2001 05 29	608	1.5+	0.4+	2002 09 03	608	0.1+	0.8+
2000 03 04	704	0.7+	1.7+	2001 06 13	704	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 04	704	0.7−	1.0+	2001 06 13	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 04 18	704	1.8+	1.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.8+
2001 04 18	704	0.3+	1.1+	2001 06 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	1.1+
2001 04 18	704	0.5−	1.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
2001 04 29	704	0.2+	0.0	2001 06 16	704	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	1.2−	0.0
2001 04 29	704	0.1−	0.2+	2001 06 16	704	0.9−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+
2001 04 29	704	0.5−	0.1+	2001 06 16	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−

(47617)* 2000 BC₂₇ = 1985 PP₂ = 1998 MH₁₄

Discovered 2000 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1241)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	49.70063		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23496551	ω	347.35297	+0.81031397		+0.57909821	
<i>a</i>	2.6009578	Ω	336.55521	−0.51610893		+0.63282094	
<i>e</i>	0.2757795	<i>i</i>	13.02165	−0.27752989		+0.51398727	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 08 14	095	(2.1−	8.5+)	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2001 04 21	704	0.2+	0.4−
1998 06 25	703	0.7−	0.5−	2000 02 03	704	0.4+	0.8−	2001 04 21	704	0.4+	0.1−
1998 06 25	703	(3.7+	1.0+)	2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 04 21	704	0.4−	0.0
1998 06 25	703	1.3+	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	0.2+	0.2+
1998 06 27	703	0.5−	1.6+	2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	608	0.2+	0.1+
1998 06 27	703	0.5−	0.6+	2000 02 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	608	0.7−	0.2−
1998 11 16	704	0.8+	1.6−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+	2002 08 01	704	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	0.7−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 08 01	704	0.8−	0.0
1998 11 16	704	(2.3−	1.8+)	2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 01	704	0.4−	0.6−
1998 11 16	704	0.6−	0.2−	2000 02 11	704	0.8+	1.0+	2002 08 01	704	0.2+	0.3−
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2002 08 09	704	0.7−	1.8+
2000 01 06	704	0.2+	0.9−	2001 03 26	704	0.0	0.9+	2002 08 09	704	0.1−	1.9+
2000 01 06	704	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	0.3−	0.7+	2002 08 09	704	0.3−	1.5+

M.P.O. 34441

(47619)* 2000 BW₂₈

Discovered 2000 Jan. 30 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	196.36805		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20634607	<i>ω</i>	23.80988		−0.92267684		−0.33285274
<i>a</i>	2.8362113	<i>Ω</i>	135.21655		+0.29426761		−0.93404962
<i>e</i>	0.0784033	<i>i</i>	16.03824		+0.24914659		−0.12946180
<i>P</i>	4.78	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 16	910	0.1+	0.4+	2000 02 25	703	0.6−	0.6+	2001 07 19	691	0.3+	0.0
1997 07 16	910	0.0	1.0+	2000 02 25	703	1.0−	0.7+	2001 07 25	644	0.2−	0.5+
1997 07 16	910	0.1−	0.6+	2000 02 25	703	1.2−	1.6+	2001 07 25	644	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.7−	2000 02 27	703	0.2+	0.7+	2001 07 25	644	0.4−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2001 07 25	644	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2000 02 27	703	0.2−	0.1+	2001 07 25	644	0.1−	0.4+
2000 01 13	699	0.1+	0.4−	2000 02 27	703	0.4−	0.4−	2001 07 25	644	0.0	0.4+
2000 01 13	699	0.6+	0.3−	2000 02 28	704	0.2+	0.3−	2002 08 18	608	0.3+	0.8+
2000 01 13	699	0.3+	1.4−	2000 02 28	704	0.6−	0.0	2002 08 18	608	0.7+	1.1+
2000 01 30	703	0.6+	0.1+	2000 02 28	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	608	0.8+	0.4+
2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 02 28	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.8+
2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.8+
2000 01 30	703	0.9−	0.7+	2000 03 04	704	0.4+	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.1+	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.7−	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.9−	2002 09 03	599	0.5+	0.5+
2000 02 03	704	0.4−	0.8+	2000 05 02	704	0.6−	0.3+	2002 09 03	599	0.1+	0.5+
2000 02 06	703	0.5−	0.0	2000 05 02	704	0.6+	1.0+	2002 09 03	599	0.0	0.3+
2000 02 06	703	0.3+	1.1+	2000 05 02	704	1.1+	1.7+	2002 09 03	599	0.0	0.3+
2000 02 06	703	1.3−	0.6+	2001 05 15	843	0.6−	0.5−	2002 09 03	599	0.2+	0.4+
2000 02 06	703	1.1−	0.5−	2001 05 15	843	0.5−	0.2−	2002 09 03	599	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2001 05 15	843	0.7−	1.0−	2002 09 12	608	1.5−	0.7−
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2001 06 20	608	0.1+	0.9−	2002 09 12	608	0.7−	1.2−
2000 02 11	704	0.0	0.2−	2001 06 20	608	0.2−	0.9−	2002 09 12	608	1.0−	0.7−
2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2001 06 20	608	0.3−	0.8−	2002 09 13	699	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2001 07 18	691	0.2−	0.3+	2002 09 13	699	0.4+	0.3−
2000 02 15	747	0.0	0.1−	2001 07 18	691	0.5+	0.5+	2002 09 13	699	0.1+	0.6+
2000 02 15	747	0.4+	0.6+	2001 07 18	691	0.4+	0.4+	2002 09 13	699	0.9−	0.2−
2000 02 15	747	0.0	0.1−	2001 07 19	691	0.7+	0.4+				
2000 02 25	703	0.7−	1.3+	2001 07 19	691	0.6+	0.5+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	331.19120			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.23903261			ω	285.48958	+0.83772936		−0.52769327			
<i>a</i>	2.5713702			Ω	106.54691	+0.54016368		+0.76293913			
<i>e</i>	0.2069924			<i>i</i>	8.43015	+0.08020423		+0.37344838			
<i>P</i>	4.12			<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1992 03 05	691	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.1−
1992 03 05	691	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	1.0+	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	0.2+
1992 03 05	691	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 07 15	644	0.1−	0.7−
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.1−	2002 07 15	644	0.0	0.5−
1999 12 06	704	1.6−	1.5+	2000 02 28	704	1.6+	1.2−	2002 07 15	644	0.1−	0.5−
1999 12 06	704	0.4−	0.3+	2000 02 28	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.5−	0.3+	2000 02 28	704	0.5−	0.3−	2002 08 13	704	(0.1− 4.2−)	
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.4−	0.2+
2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2000 03 04	704	0.7+	1.0+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.6−	2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	1.0+	0.5−	2000 03 04	704	1.0+	1.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	0.3+	0.3+	2001 04 25	699	0.5−	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.6+
2000 01 30	703	0.2+	0.0	2001 04 25	699	0.4−	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.8+
2000 01 30	703	0.8+	0.6+	2001 04 25	699	1.0+	0.4−	2002 08 19	644	0.3−	1.1+
2000 01 30	703	0.4−	0.1+	2001 04 25	699	0.7−	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.9+
2000 02 03	704	0.4−	0.3+	2002 06 07	608	0.5−	0.7−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 06 07	608	0.2−	0.9−	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 06 07	608	0.9−	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.6−	0.7+	2002 06 26	644	0.0	0.5+	2002 08 31	704	0.7+	0.3+
2000 02 03	704	0.9−	0.8+	2002 06 26	644	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.1−
2000 02 06	703	0.2−	0.1+	2002 06 26	644	0.0	0.5+	2002 08 31	704	0.2+	0.1−
2000 02 06	703	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2002 08 31	704	0.3−	1.2+
2000 02 06	703	0.4−	0.5+	2002 07 05	704	0.4−	0.1−				
2000 02 06	703	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.1+				
(47621)* 2000 BO₂₉ = 1998 XX₇₈											
Discovered 2000 Jan. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.											
Id. G. V. Williams (<i>MPC</i> 40098)											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	266.65113			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.21625823			ω	243.00923	−0.64805329		−0.75561177			
<i>a</i>	2.7488706			Ω	247.71628	+0.73015730		−0.58084879			
<i>e</i>	0.1053932			<i>i</i>	5.91007	+0.21655773		−0.30276318			
<i>P</i>	4.56			<i>H</i>	14.2	<i>G</i>					

2000 03 14	704	0.0	0.3−	2000 05 23	699	(0.9−	2.4+)	2002 09 06	704	0.8−	1.6+
2000 03 30	704	(3.0−	3.8+)	2000 05 23	699	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.9−	2.2+
2000 03 30	704	(2.1−	1.8+)	2000 05 23	699	0.1−	1.2+	2002 09 06	704	1.0−	1.2+
2000 03 30	704	1.2+	0.7−	2000 05 25	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2000 03 30	704	(0.9+	3.0−)	2000 05 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	1.2+
2000 04 07	704	0.1−	0.3+	2000 05 25	699	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.7+	1.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.0	2000 05 25	699	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	1.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2001 06 14	644	1.2−	1.2−	2002 09 08	608	0.4+	0.5−
2000 04 07	704	0.4+	0.1−	2001 06 14	644	1.4−	1.1−				
2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2001 06 14	644	0.8−	1.3−				

(47622)* 2000 BQ₃₂ = 2001 HA₁₈

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13139)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.66266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21350251	ω	165.01796	+0.45010663	+0.89288536
<i>a</i>	2.7724734	Ω	131.73079	−0.82102017	+0.41936282
<i>e</i>	0.0472298	<i>i</i>	0.97046	−0.35118357	+0.16398342
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.9+	0.1−	2001 04 16	699	0.7+	0.8+	2002 08 12	699	0.8+	0.3+
1999 01 07	691	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	0.8−	0.1+	2002 08 12	699	0.2+	0.0
1999 01 07	691	0.4+	0.3+	2001 04 16	699	0.0	1.4+	2002 08 14	704	1.1−	1.2+
1999 01 19	691	0.9−	0.1−	2001 04 16	699	1.5+	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
1999 01 19	691	0.5−	0.4+	2001 04 23	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	(0.7−	3.0+)
1999 01 19	691	1.0−	0.0	2001 04 23	704	0.8−	0.3+	2002 08 15	704	0.6−	0.5+
2000 01 28	691	0.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.1−	0.0	2002 08 15	704	0.3−	0.6+
2000 01 28	691	0.2+	0.0	2001 04 23	704	0.1−	0.7−	2002 08 15	704	0.9−	0.1−
2000 01 28	691	0.4+	0.1−	2001 04 24	691	0.5+	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	1.3+	2001 04 24	691	0.3+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	1.1+
2000 02 03	704	0.7+	1.5+	2001 04 24	691	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	1.0+
2000 02 03	704	0.6−	1.9+	2001 04 26	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	1.6+	2001 04 26	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2000 02 11	691	0.2−	0.2+	2001 04 26	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 02 11	691	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	(2.4−	0.7−)	2002 09 05	704	1.8+	0.4−
2000 02 11	691	0.2−	0.3+	2002 08 12	699	1.9−	0.4−				

(47623)* 2000 BF₃₈ = 1993 UL₈

Discovered 2000 Jan. 28 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	36.72311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20085609	ω	171.62801	+0.43011014	+0.89695992
<i>a</i>	2.8876599	Ω	123.78813	−0.83524777	+0.43838132
<i>e</i>	0.0751969	<i>i</i>	7.07144	−0.34258785	+0.05731241
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.6+	0.2+	2000 02 02	691	0.3−	0.0	2002 07 18	644	0.1−	0.4+
1993 10 20	809	0.5+	0.4+	2000 02 12	691	0.2−	0.5+	2002 07 18	644	0.0	0.4+
1993 10 20	809	1.2−	0.7+	2000 02 12	691	0.1−	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.0
1993 10 21	809	1.3+	0.4−	2000 02 12	691	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.1+	0.0
1993 10 21	809	0.1−	1.1+	2000 02 12	691	0.2+	0.7+	2002 08 08	644	0.5+	0.1+
1993 10 21	809	1.7−	0.4−	2000 02 12	691	0.1−	0.5+	2002 08 12	608	0.7+	0.4−
1999 11 14	691	0.4+	0.1−	2000 02 12	691	0.0	0.9+	2002 08 12	608	0.5−	0.4−
1999 11 14	691	0.5+	0.1−	2001 05 02	644	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.7+	0.4+
1999 11 14	691	0.9+	0.2−	2001 05 02	644	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.6+
2000 01 28	691	0.1−	0.2+	2001 05 02	644	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	2.0−	0.8+
2000 01 28	691	0.1−	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	1.6−	0.7+
2000 01 28	691	0.4−	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
2000 02 02	691	0.4+	0.4−	2002 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 02 02	691	0.3−	0.1−	2002 07 18	644	0.1−	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+

(47624)* 2000 BG₄₁ = 2001 FB₁₆₁

Discovered 2000 Jan. 30 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.33028		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19946114	ω	182.87685	+0.72002312	+0.69322026
<i>a</i>	2.9011077	Ω	133.18241	−0.63581243	+0.67737833
<i>e</i>	0.1732599	<i>i</i>	2.50092	−0.27804544	+0.24617935
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.3−	0.3+	2001 04 15	608	0.1+	0.5−	2002 08 19	608	0.4+	1.0−
1993 12 14	691	0.3+	0.4+	2002 07 14	644	0.1−	0.8+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
1993 12 14	691	0.4−	0.5+	2002 07 14	644	0.3−	0.7+	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
2000 01 16	691	0.4−	0.2+	2002 07 14	644	0.3−	0.5+	2002 08 27	644	0.1−	0.0
2000 01 16	691	0.5−	0.1+	2002 07 23	644	0.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.0
2000 01 16	691	0.3−	0.2+	2002 07 23	644	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
2000 01 30	691	0.2−	0.2+	2002 07 23	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−
2000 01 30	691	0.1−	0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.4−	2002 08 31	704	0.2−	0.3+
2000 01 30	691	0.2−	0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.4−	2002 08 31	704	0.0	0.6+
2000 02 04	691	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.9+
2000 02 04	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.8−	2002 09 01	699	0.4−	0.8−
2000 02 04	691	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.7−	2002 09 01	699	0.4+	1.7+
2000 03 12	691	0.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.7−	1.2−	2002 09 01	699	0.4−	0.7−
2000 03 12	691	0.9+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 01	699	0.8−	0.7+
2000 03 12	691	0.8+	0.2−	2002 08 14	704	1.1+	1.1−	2002 09 01	608	0.1−	0.1−
2001 03 29	608	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	0.6−
2001 03 29	608	0.1+	0.8+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	0.4−
2001 03 29	608	0.5−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2001 04 01	704	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 04 01	704	0.8−	1.7+	2002 08 18	644	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2001 04 01	704	1.5+	0.4−	2002 08 18	644	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2001 04 15	608	0.1+	0.6−	2002 08 19	608	0.4−	1.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2001 04 15	608	0.2−	0.0	2002 08 19	608	0.0	0.8−				

(47625)* 2000 BB₄₉ = 2000 AY₈₇ = 1984 BC₂ = 1995 YZ₁₀

Discovered 2000 Jan. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 3505)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	37.73840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24598831	ω	212.62095	+0.89520486	+0.41943913
<i>a</i>	2.5226659	Ω	121.86235	−0.36134273	+0.88093223
<i>e</i>	0.0590125	<i>i</i>	10.21332	−0.26084420	+0.21915570
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.1+	0.2−	2000 01 26	691	0.2+	0.1+	2001 06 12	608	0.7+	0.1−
1984 01 26	675	0.1+	0.3−	2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 06 12	608	0.2−	0.7+
1995 12 18	691	0.4−	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 19	608	0.2+	0.7+
1995 12 18	691	0.5−	0.0	2000 02 03	704	1.8−	0.0	2002 08 19	608	0.2−	0.3+
1995 12 18	691	0.2−	0.0	2000 02 03	704	0.8−	0.1+	2002 08 19	608	0.1−	0.9+
1995 12 23	691	0.2+	0.1+	2000 02 05	691	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.8−	0.7+
1995 12 23	691	0.1−	0.1−	2000 02 05	691	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
1995 12 23	691	0.2−	0.0	2000 02 05	691	0.1+	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	0.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 02 11	704	(2.6+	0.5−)	2002 09 10	644	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	1.8+	1.2+	2002 09 10	644	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.2−	0.5+	2000 02 11	704	(2.7+	1.6−)	2002 09 10	644	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	1.0+	0.8+	2000 02 11	704	(2.2+	0.6−)	2002 09 13	704	1.6+	0.0
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2001 05 23	704	1.1−	0.6+	2002 09 13	704	0.8+	0.1−
2000 01 06	704	1.0+	0.3+	2001 05 23	704	0.9+	1.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.8−
2000 01 06	704	1.0+	0.5+	2001 05 23	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	608	0.8−	0.5−
2000 01 26	691	0.0	0.1−	2001 05 23	704	0.5+	0.6−	2002 09 13	608	1.2−	0.5−
2000 01 26	691	0.2−	0.0	2001 06 12	608	0.3−	0.2+	2002 09 13	608	1.1−	0.5−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34443

(47626)* 2000 BS₄₉

Discovered 2000 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.20376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24647930	ω	25.68454	+0.99553320	-0.04062008
<i>a</i>	2.5193146	Ω	336.17364	-0.01481063	+0.82434543
<i>e</i>	0.0919906	<i>i</i>	12.17954	+0.09324320	+0.56462786
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.6-	0.2-	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 08 17	704	0.7+	0.0
1998 08 23	704	1.8-	0.1+	2000 01 29	704	1.1+	0.6+	2002 08 18	704	1.5-	0.5+
1998 08 23	704	(2.9+ 2.6+)		2000 01 29	704	1.4+	0.5+	2002 08 18	704	0.2-	0.4+
1998 08 23	704	(2.8- 0.1-)		2001 03 26	608	0.4+	0.7+	2002 08 18	704	0.2-	0.3+
1998 08 30	699	0.4+	0.0	2001 03 26	608	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
1998 08 30	699	1.3+	0.6+	2001 03 26	608	0.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.4+
1998 08 30	699	0.2+	0.3+	2002 07 15	644	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
1999 12 13	704	0.4-	0.3+	2002 07 15	644	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1999 12 13	704	0.1+	0.6+	2002 07 15	644	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.6+
1999 12 13	704	0.5-	0.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.3-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 12 13	704	0.7+	0.3-	2002 08 13	704	0.9+	0.6-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.6-	2002 08 29	644	0.0	0.0
1999 12 30	704	0.3-	0.4-	2002 08 13	704	0.6-	0.6-	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1999 12 30	704	1.4-	0.4-	2002 08 13	704	0.3-	1.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 12 30	704	0.0	0.8-	2002 08 15	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 01 21	704	0.2-	0.6-	2002 08 15	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 01 21	704	1.5-	0.3+	2002 08 15	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 01 21	704	0.4+	0.0	2002 08 17	704	0.5+	1.1+	2002 09 15	608	0.4-	0.7-
2000 01 21	704	0.7+	1.2+	2002 08 17	704	0.1-	0.3-	2002 09 15	608	0.1-	0.7-
2000 01 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 17	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	608	0.5-	0.6-

(47627)* 2000 CX = 2001 KF₄₃

Discovered 2000 Feb. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13141)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.58984		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19311839	ω	131.67089	+0.16234213	+0.98479648
<i>a</i>	2.9642873	Ω	147.51720	-0.93606753	+0.17351954
<i>e</i>	0.0471823	<i>i</i>	6.60934	-0.31212595	-0.00817636
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3-	1.7+	2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2001 07 19	699	0.3+	0.3-
1998 12 15	704	(3.4- 2.2+)		2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2001 07 19	699	0.1-	0.6+
1998 12 15	704	(1.2+ 2.6+)		2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2001 07 19	699	0.0	0.4+
1998 12 15	704	(5.3- 0.9+)		2000 03 11	704	0.1+	0.8+	2001 07 19	699	0.3+	0.2-
2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	699	0.4+	1.0+
2000 02 01	703	0.3-	0.7-	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	699	0.4-	0.2+
2000 02 01	703	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 08 12	699	0.2-	0.8+
2000 02 01	703	0.7-	1.0+	2000 04 03	699	0.8+	0.7+	2002 08 12	699	0.3-	0.8+
2000 02 02	703	0.7+	0.2-	2000 04 03	699	0.7+	0.6+	2002 08 12	608	0.0	1.9+
2000 02 02	703	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	608	0.3+	1.4+
2000 02 02	703	0.7-	1.8-	2000 04 03	699	1.0+	0.7+	2002 08 12	608	0.1+	1.1+
2000 02 02	703	0.3-	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 14	704	1.6-	1.2+
2000 02 04	120	0.9+	0.6+	2000 04 03	699	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.2+
2000 02 04	120	1.7-	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	1.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
2000 02 04	704	0.7-	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.3-	0.2+	2002 08 20	644	0.9-	0.5+
2000 02 04	704	1.9-	0.0	2001 05 22	704	0.6-	0.5+	2002 08 20	644	0.3-	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.5-	2001 05 22	704	0.6-	0.7+	2002 08 20	644	0.5-	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	1.7+
2000 02 08	704	0.3+	1.4+	2001 05 26	704	0.7-	0.4-	2002 08 29	644	0.3+	1.9+
2000 02 08	704	0.5+	1.4+	2001 05 26	704	0.8+	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	1.7+

2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 26	704	(1.5+ 2.5-)	2002 09 05	704	0.7-	0.1-	
2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.7-	0.0
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2001 05 29	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
2000 02 11	704	0.3-	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.2-
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.5-	0.8-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2000 02 25	703	0.8-	0.3+	2001 06 15	704	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2000 02 25	703	0.2+	1.2+	2001 06 15	704	0.3-	0.1+	2002 09 08	608	0.7-	0.0
2000 02 25	703	0.7-	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 09 08	608	0.4-	0.1-
2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.2-	0.3-	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
2000 02 29	704	0.1-	0.7+	2001 06 21	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.2+	0.4-	2002 09 13	704	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.1-	1.1+	2001 06 21	704	0.3-	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.4-	0.7+	2001 06 21	704	0.7-	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2001 06 21	704	0.4+	0.0	2002 09 13	608	0.5+	1.0+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 06 29	608	1.1+	0.3+	2002 09 13	608	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2001 06 29	608	1.2+	0.5+	2002 09 13	608	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.1-	2001 06 29	608	1.2+	0.5+				

(47628)* 2000 CJ₂ = 1998 UU₃₂

Discovered 2000 Feb. 2 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39369)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.86642		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26988458	ω	336.83308	+0.75576887	-0.64552886
<i>a</i>	2.3714683	Ω	63.84077	+0.61835406	+0.64821450
<i>e</i>	0.0631325	<i>i</i>	7.04118	+0.21552651	+0.40386934
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 28	691	0.4-	0.6-	2000 02 02	411	(1.4- 2.3-)	2000 04 02	704	0.2-	0.6+	
1993 04 16	413	0.3-	0.3-	2000 02 02	411	(1.8- 3.4-)	2000 04 02	704	0.0	0.3+	
1993 05 25	691	(0.2+ 3.1-)		2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	699	0.2-	0.6+
1993 05 25	691	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	1.0+	0.2-	2000 04 03	699	0.7-	0.7+
1993 05 25	691	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.3-	0.6+	2000 04 03	699	0.0	0.6+
1997 05 04	809	(0.7+ 3.6+)		2000 02 03	704	1.5+	0.6+	2000 04 03	699	0.0	0.4+
1997 05 04	809	(0.3+ 3.5+)		2000 02 03	704	1.1+	0.2-	2000 05 01	699	0.2+	0.1-
1997 05 04	809	0.3+	1.2+	2000 02 04	411	0.2+	1.7-	2000 05 01	699	0.1+	0.3-
1998 09 21	699	0.6+	0.1+	2000 02 04	411	0.2-	0.4-	2000 05 01	699	0.2-	0.6+
1998 09 21	699	0.4+	0.5-	2000 02 06	703	0.3+	0.4+	2000 05 01	699	0.4+	0.7+
1998 09 21	699	0.3+	0.0	2000 02 06	703	0.3+	0.3+	2002 08 14	699	0.9-	0.3+
1998 09 22	910	0.8+	0.2-	2000 02 06	703	0.3+	0.2+	2002 08 14	699	0.2-	0.5+
1998 09 23	910	0.9+	0.2-	2000 02 06	703	0.1-	0.1+	2002 08 14	699	0.1-	0.4+
1998 09 23	910	0.7+	0.0	2000 02 11	411	1.6-	0.2+	2002 08 14	699	0.4+	0.5+
1998 10 17	699	0.1-	0.5+	2000 02 11	411	0.0	0.9-	2002 09 04	599	0.4-	0.3+
1998 10 17	699	0.2-	0.8+	2000 02 29	411	0.0	0.3+	2002 09 04	599	0.3-	0.2+
1998 10 17	699	0.3-	0.5+	2000 02 29	411	0.2-	0.1-	2002 09 04	599	0.8-	0.0
1998 10 28	704	0.5-	0.1-	2000 03 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	599	0.4-	0.3+
1998 10 28	704	0.7+	0.8-	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1998 10 28	704	0.8+	1.0-	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1998 10 28	704	0.3+	1.9-	2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1998 10 28	704	1.5+	0.2-	2000 03 04	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 10 29	704	1.2-	0.1-	2000 03 08	608	0.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
1998 10 29	704	1.4-	0.8+	2000 03 08	608	0.6-	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 10 29	704	1.3-	0.3-	2000 03 08	608	0.2-	0.5-	2002 09 06	704	0.6+	0.1+
1998 10 29	704	0.3-	1.0+	2000 03 12	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1998 10 29	704	0.7-	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.1-	2002 09 09	599	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.6-	2000 03 12	704	0.6-	0.0	2002 09 09	599	0.4-	0.3+
2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2000 03 12	704	0.2-	0.5-	2002 09 09	599	0.3+	0.3-
2000 01 04	704	0.1+	1.7-	2000 03 12	704	0.7-	0.2+	2002 09 09	599	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.7-	1.5-	2000 04 02	704	0.5+	0.9+				
2000 01 04	704	1.1+	0.8-	2000 04 02	704	0.4+	0.7+				

(47629)* 2000 CR₄ = 1998 SW₈₀

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17149)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22439059	ω	221.33497	−0.69043892	−0.72186258		
<i>a</i>	2.6820464	Ω	272.38777	+0.67544274	−0.62005525		
<i>e</i>	0.0441847	<i>i</i>	2.69594	+0.25898110	−0.30732051		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5+	1.1−	2000 02 02	704	0.6−	0.5−	2002 08 15	704	0.5+	0.7+
1998 09 26	704	0.3−	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	1.0+	1.5−	2000 02 02	704	0.8−	0.9+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	0.0	1.3+	2000 02 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	(0.3−	2.7+)	2000 02 03	704	0.1−	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2002 08 17	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.9−	1.0+	2001 05 21	704	0.3+	1.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.4−
1999 12 03	691	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
1999 12 03	691	0.1−	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.6−	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1999 12 03	691	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.1−
1999 12 12	691	0.2−	0.1−	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.0−
2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.5+	0.2−	2002 08 07	644	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 01 05	704	0.6+	0.8+	2002 08 07	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2002 08 15	704	0.2+	0.8+				
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 08 15	704	0.8−	0.3−				

(47630)* 2000 CF₆ = 1981 UX₂₈

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 5700)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28062414	ω	131.67053	+0.92739678	−0.36056636		
<i>a</i>	2.3105712	Ω	249.68138	+0.30382886	+0.88140665		
<i>e</i>	0.1210505	<i>i</i>	6.09896	+0.21822750	+0.30514623		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.3+	1.1−	2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.3−	1.2+
1981 10 25	675	0.5+	0.2+	2000 02 02	704	0.4+	1.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+
1981 10 26	675	0.2−	1.1−	2000 02 02	704	0.2−	1.4+	2002 07 14	704	0.8−	0.2+
1999 12 06	704	(2.3−	0.9−)	2000 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 08 04	704	0.2+	0.1+
1999 12 06	704	0.3−	0.3−	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	0.0	0.3−
1999 12 06	704	0.6+	0.6−	2000 02 03	704	0.1+	0.5−	2002 08 04	704	0.1−	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.7−	2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2002 08 04	704	0.1−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2001 05 02	644	0.2−	0.5+	2002 08 04	704	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.7+	2001 05 02	644	0.3−	0.3+	2002 08 09	704	0.7−	0.3+
1999 12 14	704	0.1+	0.7−	2001 05 21	704	1.3+	1.4−	2002 08 09	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.8+	0.0	2001 05 21	704	0.9−	0.6+	2002 08 09	704	0.4+	0.3+
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.9+	2002 08 09	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	1.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 06 12	644	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 06 12	644	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 06 12	644	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
2000 02 02	704	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.8+

(47631)* 2000 CY₁₇ = 2001 KM₇

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13142)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21549712	ω	4.74897	−0.98011487	+0.19840739		
<i>a</i>	2.7553392	Ω	186.69720	−0.18290891	−0.90931074		
<i>e</i>	0.0144547	<i>i</i>	1.50158	−0.07693611	−0.36577109		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.3+	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	0.7+	2001 05 29	608	0.2+	0.5−
1993 09 14	691	0.2+	0.6−	2000 02 05	704	0.6+	0.2+	2001 05 29	608	0.7+	0.3−
1993 09 14	691	0.2+	0.1−	2000 02 05	704	0.7−	0.5+	2001 05 29	608	0.3+	0.1−
1999 01 07	691	(3.4+	7.0−)	2000 02 05	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.9+	0.3−
1999 01 07	691	0.1−	0.2−	2000 02 05	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.6+
1999 01 07	691	0.1+	0.4−	2000 02 05	704	0.6+	0.9−	2002 08 12	704	0.7+	0.9−
1999 01 19	691	0.7−	0.8+	2000 02 05	704	0.1−	1.5+	2002 08 16	291	0.4−	0.4+
1999 01 19	691	1.1−	0.4+	2000 02 05	704	0.4−	2.0+	2002 08 16	291	0.6−	0.2+
1999 01 19	691	0.4−	0.4+	2000 02 06	704	0.3+	0.4−	2002 08 16	291	0.7−	0.5+
2000 01 30	703	0.3−	0.6+	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.6+
2000 01 30	703	0.7+	0.6+	2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 08 17	644	0.5−	0.5+
2000 01 30	703	0.7−	0.8+	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
2000 01 30	703	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.2−	0.5+	2002 08 27	644	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2001 05 18	704	0.5−	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.3+	0.0	2002 09 04	644	0.1+	1.0+
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.9−	0.3+	2002 09 04	644	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2001 05 18	704	0.0	1.0+	2002 09 04	644	0.4+	0.9+
2000 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 05 18	704	0.2−	1.6+	2002 09 05	699	0.1−	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.3−	1.1+
2000 02 03	704	0.0	0.4−	2001 05 18	704	0.7−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.8−	2001 05 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	699	0.3−	1.2+
2000 02 05	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	608	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.8+
2000 02 05	704	0.9+	0.8+	2001 05 18	608	0.4+	1.0−	2002 09 05	699	0.4−	0.2+
2000 02 05	704	0.7−	0.5+	2001 05 18	608	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.8+
2000 02 05	704	0.8+	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 02 05	704	0.2−	1.0+	2001 05 21	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 02 05	704	0.5−	0.5+	2001 05 21	704	0.1−	1.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
2000 02 05	704	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 02 05	704	1.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	704	0.1−	1.6+	2001 05 24	704	1.0−	0.9+				

(47632)* 2000 CA₂₁

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21670679	ω	312.82132	−0.39477209	+0.91319854		
<i>a</i>	2.7450760	Ω	293.67060	−0.80747304	−0.39734330		
<i>e</i>	0.0205151	<i>i</i>	6.33832	−0.43834038	−0.09048059		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(1.5+ 2.2−)	2000 02 05	704	0.5− 0.4−	2002 08 12	704	0.2− 0.2−
1998 11 14	704	0.7+ 0.7−	2000 02 05	704	0.4− 0.4+	2002 08 12	704	0.3+ 0.0
1998 11 14	704	0.3+ 0.2+	2000 02 05	704	0.5+ 0.5+	2002 08 12	704	0.2− 0.2−
1998 11 14	704	1.8+ 0.8−	2000 02 05	704	0.1+ 0.4+	2002 08 12	704	0.0 0.0
1998 11 26	699	0.2− 0.0	2000 02 05	704	0.1+ 1.8+	2002 08 14	699	1.4− 0.1+
1998 11 26	699	1.0− 0.6−	2000 02 05	704	0.4− 0.6+	2002 08 14	699	1.5− 0.3+
1998 11 26	699	0.8− 0.4−	2000 02 05	704	0.5− 0.3+	2002 08 14	699	0.2− 0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34445

2000 01 07	704	0.2+	1.0+	2000 02 06	704	0.2+	1.5-	2002 08 14	699	0.9-	0.5+
2000 01 07	704	1.0-	0.6+	2000 02 06	704	0.7+	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
2000 01 07	704	0.4-	0.1+	2000 02 06	704	0.8-	0.7+	2002 08 28	644	0.5-	0.5+
2000 01 07	704	0.3-	0.4+	2000 02 06	704	0.1-	0.3-	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
2000 01 30	703	0.4+	0.5-	2000 02 06	704	0.7+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	0.5+	0.7+	2000 02 06	704	1.1-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2000 01 30	703	(1.5+	3.1+)	2000 02 06	704	0.3-	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
2000 01 30	703	0.9+	0.0	2000 02 06	704	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
2000 02 01	703	0.0	0.3+	2000 02 06	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 02 01	703	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	0.6+
2000 02 01	703	0.0	0.5+	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.1-	2000 02 06	704	0.5+	0.6-	2002 09 06	704	0.4+	0.8-
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2000 02 02	704	0.1-	0.2-	2000 02 06	704	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.2-	2000 02 08	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	599	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	599	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.4-	0.2-	2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	599	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.4-	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	599	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.4-	1.2-	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.7-	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	1.3-	2000 03 05	704	0.6+	0.2-	2002 09 08	608	0.7-	0.1+
2000 02 04	704	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.2-	2002 09 08	608	0.5-	0.0
2000 02 04	704	1.0+	0.1+	2001 07 20	644	0.5+	1.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.9+	2001 07 20	644	0.4+	1.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2000 02 04	704	0.7-	0.4+	2001 07 20	644	0.1+	1.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+				

(47633)* 2000 CG₂₃ = 1998 SL₈₆

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38728)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	298.30647	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22386566	ω	217.08091	+0.56077370
<i>a</i>	2.6862374	Ω	198.84472	+0.77586479
<i>e</i>	0.1077181	<i>i</i>	4.12740	+0.28907904
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.1+	0.3-	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 07 22	644	0.5+	0.3+
1994 12 02	691	0.2+	0.7-	2000 02 02	704	0.2-	0.6+	2002 08 07	644	0.2-	0.4+
1994 12 02	691	0.3+	0.6-	2000 02 04	704	0.6-	1.1+	2002 08 07	644	0.2-	0.2+
1998 09 15	699	0.4+	0.3+	2000 02 04	704	0.7-	0.1+	2002 08 07	644	0.1-	0.4+
1998 09 15	699	0.0	1.6+	2000 02 04	704	1.2-	0.6+	2002 08 12	608	0.5-	0.2-
1998 09 15	699	0.3-	0.6+	2000 02 06	704	1.4+	1.3-	2002 08 12	608	0.6-	0.5-
1998 09 26	704	1.3+	0.2-	2000 02 06	704	0.1+	0.6-	2002 08 12	608	0.6-	0.0
1998 09 26	704	(0.5-	2.1-)	2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.8+
1998 09 26	704	0.8-	1.5-	2000 02 06	704	1.8+	0.7-	2002 08 16	644	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.7-	1.0-	2000 02 06	704	1.2+	0.3-	2002 08 16	644	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	0.6-	1.1-	2000 02 08	704	0.4-	0.2-	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.7+	1.0+	2000 02 08	704	0.4-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
1998 09 27	704	0.8-	0.4+	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.4-	1.4+	2000 02 08	704	0.0	0.6+	2002 09 02	608	0.5-	0.7-
1998 09 27	704	1.1-	0.8-	2000 02 08	704	1.0-	0.5+	2002 09 02	608	0.7+	0.7-
1998 10 14	699	0.6-	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.8+	2002 09 02	608	0.8-	0.7-
1998 10 14	699	1.2+	0.0	2000 03 05	704	0.7+	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 10 14	699	0.3+	1.4+	2000 03 05	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2000 02 02	704	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.2+	1.0+				
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2002 07 22	644	0.3+	0.4+				
2000 02 02	704	0.2+	0.1-	2002 07 22	644	0.4+	0.2+				

(47634)* 2000 CN₂₄

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.61315	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23016752	ω	197.86339	+0.96906923
<i>a</i>	2.6369791	Ω	148.76295	-0.19142676
<i>e</i>	0.1860732	<i>i</i>	12.57035	-0.15575822
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	691	0.1+	0.4-	2001 04 17	699	1.4-	1.8+	2002 08 15	704	0.5+	0.4-
1997 04 30	691	0.3+	0.2-	2001 04 17	699	(3.3-	2.4+)	2002 08 15	704	0.0	0.7+
1997 04 30	691	0.8+	0.6-	2001 04 17	699	0.0	0.8+	2002 08 19	608	0.9+	0.3+
1998 11 13	704	0.4-	0.7-	2001 04 17	699	0.4-	0.9+	2002 08 19	608	0.6+	0.2-
1998 11 13	704	1.7+	0.0	2002 07 09	704	0.4-	1.0+	2002 08 19	608	0.4+	0.7+
1998 11 13	704	0.8-	1.1+	2002 07 09	704	0.1-	0.9+	2002 08 20	644	0.3+	0.4+
1998 11 13	704	1.6-	1.1-	2002 07 09	704	0.3-	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.5-	2002 07 09	704	0.0	0.6+	2002 08 20	644	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.8+	0.1-	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	1.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	1.2+	1.4+	2002 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
2000 02 04	704	0.3-	0.7+	2002 07 14	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.1+
2000 02 04	704	0.8+	0.2+	2002 07 14	704	1.4+	1.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2000 02 04	704	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2000 02 29	704	0.0	1.3+	2002 08 10	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2000 02 29	704	0.0	1.7+	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1-
2000 02 29	704	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	1.1-	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2000 03 06	704	0.5-	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 08	608	0.1-	0.7-
2000 03 06	704	0.6-	1.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.4-	2002 09 08	608	0.3-	0.7-
2000 03 06	704	0.9+	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 09 08	608	0.1-	0.5-
2000 03 09	691	0.8-	1.1-	2002 08 14	704	1.8-	0.2-	2002 09 13	704	0.1-	0.5+
2000 03 09	691	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	1.5-	0.3+	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
2000 03 09	691	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	1.7-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
2000 03 14	691	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	1.2-	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.8+
2000 03 14	691	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	1.3-	0.1+				
2000 03 14	691	0.1+	0.4-	2002 08 15	704	0.6-	0.3+				

(47635)* 2000 CH₂₅ = 1998 UP₉

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPC* 39375), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.75728	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23750194	ω	263.46391	-0.17974818
<i>a</i>	2.5824065	Ω	196.94253	+0.93055240
<i>e</i>	0.0940108	<i>i</i>	4.47246	+0.31900285
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.0	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.8-	2001 06 15	704	0.3+	0.4+
1994 10 08	691	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	1.5+	0.7+
1994 10 08	691	0.2-	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.0	1.1+
1998 09 16	699	0.0	0.8+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 09 16	699	0.1+	0.8+	2000 02 04	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1998 09 16	699	0.9+	0.1-	2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	1.1+
1998 10 16	691	0.3+	0.0	2000 02 04	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1998 10 16	691	0.1+	0.1+	2000 02 04	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
1998 10 16	691	0.3+	0.2+	2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+
1998 10 24	691	0.2-	0.3-	2000 02 08	704	0.2-	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
1998 10 24	691	0.4-	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	699	0.7-	0.3-
1998 10 24	691	0.5-	0.4-	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	699	0.7-	0.5-
1998 10 28	691	0.4-	0.5-	2000 02 08	704	0.1-	1.4+	2002 08 30	699	0.2+	0.5+
1998 10 28	691	0.1-	0.4-	2000 02 12	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	699	0.0	0.4+

1998 10 28	691	0.0	0.5–	2000 02 12	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4–
1999 12 14	704	0.9–	0.4–	2000 02 12	704	0.2+	0.1–	2002 09 06	704	0.1+	0.4–
1999 12 14	704	1.1+	0.1–	2000 02 12	704	1.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	1.0–	0.0	2000 02 27	703	0.3–	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2000 02 27	703	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2–	0.2+
2000 01 08	704	1.3–	0.5+	2000 02 27	703	0.7–	0.5+	2002 09 14	644	0.4–	0.4+
2000 01 08	704	0.0	0.3–	2000 02 27	703	1.2+	0.4–	2002 09 14	644	0.3–	0.3+
2000 01 08	704	0.8–	0.6+	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.4–	0.3+
2000 01 08	704	1.1–	0.1–	2000 03 26	699	1.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.6–	0.8+
2000 01 08	704	1.9–	0.9–	2000 03 26	699	0.2–	0.8+	2002 09 15	699	0.3–	0.7+
2000 02 02	704	1.0+	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2001 06 15	704	1.5–	1.7+	2002 09 15	699	0.4–	1.0+

(47636)* 2000 CV₂₅

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	76.90772		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.21954599	ω	65.65649	+0.32809880	+0.94436824		
a	2.7213582	Ω	223.51779	−0.87825097	+0.29606173		
e	0.0229181	i	1.89744	−0.34788851	+0.14323437		
P	4.49	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	691	0.4–	0.1–	2000 03 03	704	0.1–	0.8+	2001 06 22	704	0.3–	1.1+
1998 10 14	691	(5.3–	1.4+)	2000 03 05	704	0.2–	0.9+	2002 08 14	699	0.2–	1.2+
1998 10 14	691	0.6–	0.0	2000 03 05	704	0.6+	1.8+	2002 08 14	699	1.7+	0.5–
1998 10 18	699	0.2–	0.4+	2000 03 05	704	1.1–	1.2+	2002 08 14	699	0.4+	1.0+
1998 10 18	699	0.1+	0.3–	2000 03 05	704	(0.2–	3.0+)	2002 08 14	699	0.1–	0.5+
1998 10 18	699	0.2–	0.2+	2001 05 17	704	0.2+	0.1+	2002 08 21	644	0.6–	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.9+	2001 05 17	704	0.2–	0.4+	2002 08 21	644	0.8–	0.1+
1998 11 11	704	(2.2+	0.5+)	2001 05 17	704	0.5–	1.1+	2002 08 21	644	0.7–	0.2+
1998 11 11	704	0.2–	1.8+	2001 05 17	704	0.9–	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	(3.8–	1.1–)	2001 05 17	704	0.3–	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 11 24	699	0.8+	0.7+	2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.4–	0.6+
1998 11 24	699	0.8+	0.5+	2001 05 21	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	699	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	0.4–	0.8–	2002 09 05	704	0.1–	0.2+
1998 12 11	691	0.9–	0.6–	2001 05 21	704	0.3–	0.5+	2002 09 05	608	0.9+	0.1+
1998 12 11	691	0.9–	0.4–	2001 05 21	704	0.3+	0.7–	2002 09 05	608	0.1+	0.1–
1998 12 11	691	0.9–	0.2–	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 09 05	608	0.3+	0.1–
2000 02 02	704	1.0+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1–	0.3+
2000 02 02	704	1.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.1–	2002 09 07	704	0.7–	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.4–	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.5–	2001 05 24	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.6–	0.6+
2000 02 04	704	0.2–	0.4+	2001 06 08	644	0.1–	0.2+	2002 09 07	704	0.5–	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.5+	2001 06 08	644	0.1–	0.2–	2002 09 11	644	0.6–	0.2+
2000 02 04	704	0.6+	0.8+	2001 06 08	644	0.2–	0.0	2002 09 11	644	0.5–	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.6+	2001 06 15	608	0.4+	0.4+	2002 09 11	644	0.2–	0.3+
2000 02 04	704	(2.4+	2.0+)	2001 06 15	608	0.7+	0.9+	2002 09 14	644	0.7–	0.6+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 06 15	608	0.9+	0.6+	2002 09 14	644	0.6–	0.7+
2000 02 29	704	0.1–	0.5+	2001 06 21	493	0.3–	0.3+	2002 09 14	644	0.3–	0.4+
2000 02 29	704	0.5–	0.8+	2001 06 21	493	0.1–	0.2+	2002 09 15	699	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2001 06 21	493	0.1–	0.2+	2002 09 15	699	0.1–	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.9+	2001 06 22	704	1.1–	0.9+	2002 09 15	699	0.2–	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2001 06 22	704	1.4+	0.9+	2002 09 15	699	0.5–	0.7+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 06 22	704	0.1–	0.5–				
2000 03 03	704	0.1+	1.3+	2001 06 22	704	0.4–	0.0				

(47637)* 2000 CD₂₈ = 1998 SB₉₆

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39379)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	280.15571		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23759421	ω	305.28803		−0.12271531		−0.99014893				
<i>a</i>	2.5817379	Ω	151.53499		+0.95029494		−0.13682066				
<i>e</i>	0.1070952	<i>i</i>	8.13251		+0.28614766		+0.02975227				
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 02 10	691	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.2+
1996 02 10	691	0.1+	0.1+	2000 02 12	704	1.2+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+
1996 02 10	691	0.1−	0.3−	2000 02 12	704	0.8+	0.0	2000 03 11	704	0.0	0.0
1998 09 17	699	0.0	0.1−	2000 02 12	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−
1998 09 17	699	1.1+	1.6−	2000 02 12	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	691	0.9+	1.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.4+	2000 02 12	704	0.0	0.4+	2000 03 11	691	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	2000 02 26	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	691	0.0	0.0
1998 09 26	704	0.8+	0.6+	2000 02 26	691	0.1+	0.3−	2001 06 15	843	0.5−	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.3+	2000 02 26	691	0.1−	0.2−	2001 06 15	843	0.6+	1.2+
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 02 27	703	0.4−	0.0	2001 06 15	843	0.5−	0.8+
1998 09 26	704	0.0	0.5−	2000 02 27	703	0.4+	0.5+	2001 06 17	843	0.4−	0.3+
1998 09 27	704	0.8−	0.8+	2000 02 27	703	0.6−	0.2+	2001 06 17	843	0.9+	0.5+
1998 09 27	704	1.4−	1.0+	2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2001 06 17	843	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.3−	0.8+	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.7−	0.6−
1998 09 27	704	1.3+	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	(2.6−	0.5+)
1998 09 27	704	0.4−	1.2+	2000 02 29	704	0.3−	0.8+	2002 08 10	704	1.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 08 10	704	1.9−	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2002 08 20	644	0.4+	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2000 03 02	691	0.5−	0.1−	2002 08 20	644	0.6+	0.6+
2000 02 02	704	0.6+	0.2−	2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2002 08 20	644	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.7−	0.7−	2000 03 02	691	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 02	691	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	1.4+
2000 02 04	704	0.0	1.0+	2000 03 02	691	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
2000 02 04	704	0.3+	0.7+	2000 03 02	691	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.3−	2000 03 02	691	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 03 02	691	0.4−	0.3−	2002 09 09	608	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.8−	1.0+	2000 03 02	691	0.4−	0.4−	2002 09 09	608	0.4−	0.8−
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 09	608	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.6−	1.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.9+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+
2000 02 08	704	0.2+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.4+
2000 02 10	557	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 09 14	608	0.2+	1.1−
2000 02 10	557	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.4−	0.0	2002 09 14	608	0.6+	2.3−
2000 02 10	557	0.2+	0.3−	2000 03 05	704	1.0−	0.1+	2002 09 14	608	1.3+	1.1−
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.6+

(47638)* 2000 CP₂₈

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	249.39891		(2000.0)	P	Q
n	0.21366199	ω	283.20892	−0.32186791	−0.94675861
a	2.7710936	Ω	185.58192	+0.89418728	−0.30154424
e	0.0632605	i	4.13443	+0.31117544	−0.11277944
P	4.61	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	0.6–	0.0	2000 02 04	704	0.4–	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34447

1998 11 11	704	1.3+	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.4-	0.7+
2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2000 03 11	704	0.6+	1.1+	2002 08 28	644	0.3-	0.7+
2000 01 08	704	0.7-	0.3-	2000 03 11	704	0.3+	1.7+	2002 08 28	644	0.8-	1.1+
2000 01 08	704	0.4+	1.4-	2000 03 11	704	0.3-	1.7+	2002 09 05	704	0.5-	1.2+
2000 01 08	704	1.8-	0.8-	2000 03 11	704	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	1.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.9+	1.1+	2002 09 05	704	1.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.8-	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.3-	2002 09 05	704	1.4-	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	0.9+	1.3+				
2000 02 02	704	0.4+	0.2-	2001 06 16	691	0.5+	0.3+				

(47639)* 2000 CT₂₉ = 1998 WA₁

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
126.72799							
<i>n</i>	0.17436417	ω	54.76913	-0.85030987	+0.52613097		
<i>a</i>	3.1732033	Ω	156.96737	-0.49273153	-0.78744628		
<i>e</i>	0.1499618	<i>i</i>	1.84882	-0.18490205	-0.32111456		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 09	691	0.6+	0.0	2000 02 11	704	0.1-	0.7+	2000 03 14	608	0.6-	0.4+
1994 01 09	691	0.4+	0.4+	2000 02 25	703	0.0	0.1+	2000 03 14	608	0.2-	0.1+
1994 01 09	691	0.6-	0.2+	2000 02 25	703	0.2-	0.8+	2000 03 14	608	0.4-	0.4+
1998 11 17	684	0.2-	1.6-	2000 02 25	703	0.1+	0.5+	2001 05 24	704	0.1-	0.9+
1998 11 17	684	0.2-	1.0-	2000 02 25	703	0.5+	0.3+	2001 05 24	704	0.6-	0.4+
1998 11 19	684	0.2-	0.7-	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.9-	0.4+
1998 11 19	684	0.1-	0.8-	2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 06 16	704	0.2+	1.0+
1999 12 05	704	1.2-	0.7-	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
1999 12 05	704	0.3+	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 06 16	704	0.5-	1.1-
1999 12 05	703	(0.1+ 2.3+)		2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 16	704	1.1+	1.2-
1999 12 05	704	1.0-	1.1+	2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 08 11	608	0.7-	0.8+
1999 12 05	703	0.8+	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	608	0.4-	1.0+
1999 12 05	704	0.6-	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	608	0.7-	1.6+
1999 12 05	703	0.5-	0.8+	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	1.2-	1.0+
1999 12 05	703	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	1.0-	0.5+
2000 01 13	699	0.6+	1.0+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.3-	1.4+
2000 01 13	699	1.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	1.0-	0.0
2000 01 13	699	0.5-	0.6+	2000 03 04	704	0.1-	0.3-	2002 08 16	291	0.1-	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 08 16	291	0.2-	0.6+
2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.1-	2002 08 16	291	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	1.4+	0.3-	2002 08 18	608	0.4-	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.4-	0.8+	2002 08 18	608	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.8-	0.0	2002 08 18	608	0.8-	0.2+
2000 02 04	704	0.3-	0.2-	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.7+	0.6+
2000 02 04	704	0.1-	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.3-	2002 08 29	644	0.7+	0.1+
2000 02 04	704	0.7+	1.1+	2000 03 10	691	0.1-	0.4-	2002 08 29	644	0.7+	0.6+
2000 02 04	704	1.4+	0.6+	2000 03 10	691	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 05	704	0.2+	0.4-	2000 03 10	691	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	1.8+
2000 02 05	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.1-	2000 03 11	704	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	1.3+
2000 02 06	704	0.0	0.3-	2000 03 11	704	0.3+	0.9-	2002 09 14	644	0.4-	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.9-	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2000 02 06	704	0.4-	0.4+	2000 03 11	691	0.7-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2000 02 06	704	0.2-	0.2+	2000 03 11	691	0.5-	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2000 03 11	691	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2000 03 12	691	0.1-	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.2-	0.8+	2000 03 12	691	0.1-	0.1-				
2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	691	0.0	0.1-				

(47640)* 2000 CA₃₀ = 1990 BR₄

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3507), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
287.43869							
<i>n</i>	0.20317957	ω	256.60645	+0.50448799	-0.86334051		
<i>a</i>	2.8656030	Ω	163.08120	+0.80682062	+0.46658292		
<i>e</i>	0.0525960	<i>i</i>	2.28847	+0.30746115	+0.19220706		
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	1.2-	1.7+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
1990 01 25	033	0.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.7-	0.6+	2002 08 08	644	0.4+	1.2+
1996 04 20	809	(2.5+ 1.7+)		2000 03 05	704	0.5-	0.5+	2002 08 08	644	0.2-	0.5+
1996 04 20	809	(1.4+ 2.7+)		2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 08	644	0.4+	1.2+
1996 04 20	809	1.2+	1.7+	2000 03 11	704	0.8+	0.8+	2002 08 08	644	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.1-	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 08	644	0.6+	1.2+
2000 02 02	704	1.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	1.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	1.2+	0.4+	2000 03 12	691	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	1.1-	0.9+
2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2000 03 12	691	0.7-	0.1-	2002 08 14	704	0.2+	1.1+
2000 02 04	704	0.1-	0.5+	2000 03 12	691	0.8-	0.1-	2002 08 14	704	1.0+	1.1+
2000 02 04	704	0.0	0.2-	2001 05 15	608	0.3-	1.3-	2002 08 15	699	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.2-	0.4+	2001 05 15	608	0.5-	1.7-	2002 08 15	699	0.4-	0.4+
2000 02 04	704	1.2-	0.6+	2001 05 15	608	0.2-	1.4-	2002 08 15	699	0.0	0.9+
2000 02 25	703	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.4-	0.2+	2002 08 15	699	1.0-	0.5+
2000 02 25	703	0.3-	1.0+	2001 05 24	704	0.6-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.6+
2000 02 25	703	0.2-	0.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.3-	0.6+
2000 02 25	703	0.0	0.2-	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.1-	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.0	1.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	1.3+	2002 08 27	644	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.2-	2002 08 27	644	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 07 22	644	0.9-	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.7+	1.5+	2002 07 22	644	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.9+	0.4+	2002 07 29	644	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	2.0-	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 07 29	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	1.0-
2000 03 03	704	0.3+	1.1+	2002 07 29	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	1.3-
2000 03 03	704	0.3-	1.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.8-	1.6-
2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	1.0-	2.8-
2000 03 04	704	0.7+	0.4-	2002 08 06	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	1.7-	2.7-
2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	2.4+
2000 03 04	704	1.1+	1.2-	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 03 05	704	1.5-	0.7-	2002 08 07	644	0.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+

(47641)* 2000 CE₃₀

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	75.21294		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17557998	ω	104.44151	-0.22447245	+0.97123544
a	3.1585376	Ω	152.19811	-0.94678708	-0.19806591
e	0.0529292	i	9.80888	-0.23066499	-0.13218023
P	5.61	H	14.1	G 0.15	U 1

2000 02 04	704	0.7−	0.0	2001 04 25	699	0.3−	1.2−	2002 08 12	608	1.4+	1.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.2+	0.5−	2002 08 12	608	0.9+	1.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2001 04 25	699	1.3+	0.1−	2002 08 12	608	0.8+	1.9+
2000 02 29	704	0.0	0.5+	2001 04 25	699	0.3−	0.7+	2002 08 15	699	0.6+	0.8+
2000 02 29	704	0.7−	0.3+	2001 05 18	699	0.2−	1.5−	2002 08 15	699	1.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.7+	2002 08 15	699	0.1−	0.3−
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 18	699	0.9−	0.2−	2002 08 15	699	0.3−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 05 18	699	0.4+	0.3−	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 05 18	699	0.2+	0.2−	2002 08 27	644	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 18	699	0.5−	0.2+	2002 08 27	644	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	0.9+	2001 05 18	699	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.1−
2000 03 05	704	1.0+	0.9+	2001 05 18	699	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.9+	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.4+				
2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.5−	0.3−				

(47642)* 2000 CF₃₀ = 1998 OA₈

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39381)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	307.85916	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25551698	ω	286.98465	+0.22509021	−0.97100247
<i>a</i>	2.4595531	Ω	149.64354	+0.94356524	+0.19662141
<i>e</i>	0.2092443	<i>i</i>	9.17145	+0.24293831	+0.13599346
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	809	1.1−	1.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	1.3+
1998 07 26	809	0.5−	1.7+	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+
1998 07 26	809	0.8−	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.6−	0.4−
1998 07 27	809	0.2−	1.7+	2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1998 07 27	809	(1.2−	2.5+)	2000 03 02	691	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	0.3−
1998 07 27	809	0.5−	1.6+	2000 03 02	691	0.3−	0.1+	2002 08 12	608	0.3−	0.7+
1998 08 17	704	1.3+	1.1−	2000 03 02	691	0.1−	0.1−	2002 08 12	608	0.3−	0.4+
1998 08 17	704	0.5−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	608	0.4+	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	1.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.7−	1.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.9+	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	1.0+
2000 01 08	704	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	1.8+
2000 01 08	704	1.1+	0.7−	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.3−	1.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.7+	2000 03 04	704	0.4+	1.5+	2002 08 20	644	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2000 03 04	704	0.5+	0.9+	2002 08 20	644	0.3+	0.5+
2000 02 02	703	0.3+	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.5+	2000 03 05	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	1.1−	0.5+
2000 02 02	703	1.2+	1.0+	2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.7+
2000 02 02	704	0.5−	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	1.1−	1.2+
2000 02 02	703	0.1+	0.8+	2000 03 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	703	0.3+	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	0.4+	2000 03 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 03 06	704	0.0	1.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 03 06	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	608	0.4−	0.5−
2000 02 04	704	0.4+	1.0+	2000 03 06	704	0.6−	0.7+	2002 09 12	608	0.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	608	0.1−	0.6−
2000 02 25	703	0.8−	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.9+
2000 02 25	703	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 02 25	703	0.6−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.7+
2000 02 26	691	0.9−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2000 02 26	691	0.7−	0.3−	2001 07 14	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 02 26	691	0.5−	0.3−	2001 07 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2001 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+

(47643)* 2000 CM₃₀ = 1998 ST₁₄₇

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39381)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	237.78578	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19532662	ω	289.60577	−0.14444725	−0.98943368
<i>a</i>	2.9419036	Ω	168.67781	+0.93003098	−0.14006348
<i>e</i>	0.1283519	<i>i</i>	3.64732	+0.33790142	−0.03745943
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	1.4+	1.7−	2000 02 10	704	0.5+	0.6+	2000 03 09	704	0.5−	0.0
1998 09 20	809	1.3+	1.5−	2000 02 10	704	0.9−	0.4−	2000 03 09	704	0.3+	0.2+
1998 09 20	809	0.1−	1.0−	2000 02 10	704	1.8−	0.7−	2000 03 09	704	0.2+	0.5+
1998 09 21	809	0.9+	0.7−	2000 02 11	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.8+
1998 09 21	809	0.8+	0.9−	2000 02 11	704	0.7+	1.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.2−
1998 09 21	809	0.7+	0.4−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 14	699	1.9−	1.3+	2000 02 11	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.3−	0.1−
1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1998 10 14	699	1.1−	0.0	2000 02 12	704	0.0	1.1−	2000 03 11	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 02 12	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.5−	2000 02 12	704	0.5−	0.8−	2000 03 11	699	0.3+	0.6+
2000 02 02	703	0.4+	0.7−	2000 02 12	704	0.1−	0.7+	2000 03 11	699	0.2−	1.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2000 02 12	704	0.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.7−	0.7+
2000 02 02	703	0.1+	0.1+	2000 02 13	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.3−	2000 02 13	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.2−	1.0−
2000 02 02	703	1.4+	0.1−	2000 02 13	704	0.3+	0.3−	2001 05 24	704	0.4+	0.8−
2000 02 02	703	0.5−	0.1−	2000 02 25	703	1.2−	0.4+	2001 05 25	691	0.8−	0.4−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2000 02 25	703	0.3+	0.3+	2001 05 25	691	0.3+	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.1−	2000 02 25	703	0.7+	0.7−	2001 05 25	691	0.2+	0.0
2000 02 04	704	0.4−	0.2+	2000 02 25	703	0.6+	0.0	2001 05 29	608	0.1−	0.5−
2000 02 04	704	1.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.6−	0.3−	2001 05 29	608	0.2−	0.9−
2000 02 04	704	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 05 29	608	0.1−	0.4−
2000 02 04	704	0.2−	0.4−	2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.5−	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2002 07 14	644	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.2−	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.5−	2002 07 14	644	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 07 28	608	0.0	1.0−
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 07 28	608	0.0	1.2−
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 07 28	608	0.1+	1.0−
2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	0.2−	0.5+
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	1.1+	2000 03 05	608	(0.4−	3.4−)	2002 08 06	644	0.7+	0.5+
2000 02 08	704	0.7+	0.1−	2000 03 05	608	0.5−	0.3−	2002 08 07	644	0.0	0.7+
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2000 03 05	608	0.2−	0.5+	2002 08 07	644	0.4−	0.5+
2000 02 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 09	704	0.4−	0.1+	2002 08 07	644	0.3−	0.6+

(47644)* 2000 CO₃₆ = 1996 QT₂ = 1998 YX₂₈

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34449

1997 11 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 09	704	1.1-	1.0+
1997 11 03	704	(2.2-	0.3-)	2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.9-	0.0
1997 11 03	704	1.1-	0.9+	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.7+
1997 11 03	704	0.2+	0.5-	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.7+
1997 11 03	704	(4.0-	0.1-)	2000 03 05	704	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1998 12 15	704	0.9-	1.8-	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	1.1-	0.8+
1998 12 15	704	1.6-	0.7-	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 21	644	0.3-	0.8+
1998 12 15	704	1.6+	0.1-	2000 03 11	699	0.3-	0.2+	2002 08 21	644	0.5-	0.8+
1998 12 15	704	(2.3-	2.7+)	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.5-	0.7+
1998 12 16	704	1.8+	0.3-	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.5-	0.6+
1998 12 16	704	(0.3+	2.3-)	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 04	699	1.0-	0.9+
1998 12 16	704	(1.1+	2.4-)	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.5-	1.3+
1998 12 22	704	1.9+	0.5+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.6-	0.2+
1998 12 22	704	1.4+	1.9-	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	1.0+
1998 12 22	704	0.2+	0.9+	2000 04 04	699	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1998 12 22	704	(2.3-	0.0)	2000 04 04	699	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
2000 01 06	699	0.3-	1.4+	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	1.2+
2000 01 06	699	1.2+	1.0+	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
2000 01 06	699	0.3-	1.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 02 02	704	0.3-	0.4-	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2000 02 02	704	0.3-	1.1+	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2002 09 10	608	0.8-	0.6+
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.3+	2002 09 10	608	0.2-	0.8+
2000 02 05	704	0.4+	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.4-	1.0+
2000 02 05	704	0.0	0.9+	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 09 11	644	0.3-	0.5+
2000 02 06	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.9-	0.8+	2002 09 11	644	0.4-	0.6+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.6-	0.9-	2002 09 11	644	0.5-	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2000 04 10	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	1.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2000 04 10	704	0.7-	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	1.5+
2000 02 26	703	0.7+	0.1-	2000 05 27	837	0.9-	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	1.3+
2000 02 26	703	0.3+	0.3-	2000 05 27	837	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.6+
2000 02 26	703	0.1+	0.4+	2000 05 27	837	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.7-	0.7+
2000 02 26	703	0.0	0.5-	2000 06 03	699	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.7-	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 06 03	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.1+	0.9+
2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2000 06 03	699	0.6-	1.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.2-	0.5-	2000 06 03	699	0.4+	2.0+	2002 09 15	699	0.1-	0.8+
2000 02 29	704	0.5-	0.6-	2001 06 15	704	0.3-	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.6+				

(47645)* 2000 CD₃₇

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	73.76620	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19252044	ω	126.03993
<i>a</i>	2.9704220	Ω	167.83813
<i>e</i>	0.1067608	<i>i</i>	10.51121
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	12.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.5-	2000 03 03	691	0.1+	0.2-	2000 04 05	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.5-	0.4-	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.7-	0.5+	2000 03 05	163	0.5+	0.1-	2001 05 22	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.3+	2000 03 05	163	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.8-	0.3-
1998 12 15	704	(5.0-	2.1+)	2000 03 05	163	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.5-	0.1+
1998 12 22	704	0.5-	0.6+	2000 03 05	163	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.3+	0.5-
1998 12 22	704	0.8+	0.3-	2000 03 05	163	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	(0.5-	2.2-)
1998 12 22	704	0.6-	0.7-	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.5-	1.9+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 25	704	0.4-	0.4+
1999 01 20	704	0.2-	0.8-	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2001 05 25	704	0.3+	0.5+
1999 01 20	704	0.1-	0.5-	2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+
1999 01 20	704	1.0+	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.0
1999 01 20	704	(4.1-	0.6-)	2000 03 08	691	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.3-
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 03 08	691	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.6-	0.1-
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2000 03 08	691	0.1-	0.1+	2001 05 29	704	0.2-	0.2-

2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2000 03 10	704	0.0	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	0.2-	0.8+	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.9+	0.2-
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2000 03 10	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.1+
2000 02 05	704	0.1+	0.5-	2000 03 10	691	0.4-	0.5-	2001 06 21	704	0.8-	0.3+
2000 02 05	704	0.6+	0.5+	2000 03 10	704	0.1+	0.1-	2001 06 21	704	0.0	0.0
2000 02 05	704	0.2-	0.4+	2000 03 10	691	0.4-	0.4-	2001 06 21	704	0.4+	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 10	691	0.4-	0.4-	2001 06 21	704	0.2+	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 10	704	0.2-	0.0	2002 08 05	704	0.3+	1.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2000 03 10	120	0.5-	0.6+	2002 08 05	704	0.2-	1.9+
2000 02 06	704	0.7+	1.2+	2000 03 10	120	0.4-	0.3+	2002 08 05	704	0.5-	0.9+
2000 02 25	691	0.2-	0.3-	2000 03 10	120	1.4-	0.5+	2002 08 05	704	0.8+	0.4-
2000 02 25	691	0.3-	0.4-	2000 03 11	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.9+	0.8+
2000 02 25	691	0.4-	0.5-	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	1.0+	0.7-
2000 02 26	703	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	(2.5+	0.1-)
2000 02 26	703	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	704	1.9+	0.7-
2000 02 26	703	0.7-	0.8-	2000 03 11	704	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
2000 02 26	703	0.1-	0.2-	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2000 03 11	704	(2.1+	0.3+)	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	704	(1.5+	3.0+)	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2000 03 03	704	0.4-	0.5+	2000 03 12	691	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.6-	0.9+
2000 03 03	691	0.1+	0.2-	2000 03 12	691	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2000 03 12	691	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.4+
2000 03 03	691	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.0	0.1+				
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+				

(47646)* 2000 CE₃₇ = 1995 GR₄

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	149.73053	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18958332	ω	42.32505
<i>a</i>	3.0010228	Ω	165.21784
<i>e</i>	0.0374561	<i>i</i>	10.90261
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.0	0.6-	2000 03 04	704	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	1.1-	0.3-
1995 04 05	691	0.3-	0.4-	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.6-
1995 04 05	691	0.1-	0.5-	2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.0
1995 04 07	691	0.4-	0.7-	2000 03 04	704	0.2-	0.5+	2002 08 28	644	0.5-	0.9+
1995 04 07	691	0.1+	0.7-	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
1995 04 07	691	0.0	0.5-	2000 03 11	704	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.2-	0.7+	2002 09 04	699	0.3-	1.0+
2000 02 02	704	0.2-	0.4+	2000 03 11	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.3-	1.6+
2000 02 02	704	0.5-	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.7+	1.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.8+
2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2000 04 02	699	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 02 05	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	1.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
2000 02 05	704	0.3+	0.1-	2000 04 02	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2000 04 02	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
2000 02 06	704	0.7+	0.0	2000 04 02	699	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.2-	2000 04 02	699	0.4-	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.5+
2000 02 16	703	0.9+	1.0+	2000 04 03	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.3+	1.5+
2000 02 16	703	0.8+	0.5+	2000 04 03	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.4+
2000 02 16	703	0.3+	0.4+	2000 04 03	704	0.3-	0.1+	2002 09 09	608	0.9+	0.2+
2000 02 16	703	0.6-	0.1-	2000 04 03	704	0.9-	0.1-	2002 09 09	608	0.2-	1.1+
2000 02 26	703	0.6-	0.9+	2001 05 22	704	0.6+	0.7-	2002 09 09	608	0.5+	1.7+
2000 02 26	703	1.6-	0.9+	2001 05 22	704	0.8+	0.1-	2002 09 12	644	0.5-	0.6+
2000 02 26	703	0.3+	0.7+	2001 05 22	704	0.1-	0.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.5+
2000 02 26	703	1.2+	0.3-	2001 05 25	704	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.2-	0.5+

2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2001 05 25	704	0.8+	1.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.8−
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 25	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	608	0.8−	0.6−
2000 02 29	704	0.0	1.1+	2001 05 29	704	1.0−	1.3−	2002 09 14	608	0.9−	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2001 05 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.4−
2000 02 29	704	(0.3+	2.5+)	2001 05 29	704	0.6−	0.2−	2002 09 15	699	0.6−	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.7−	0.2+	2002 09 15	699	0.7−	1.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.3+	1.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.7−	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
2000 03 04	704	0.7+	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+				

(47647)* 2000 CH₃₈ = 2000 BW₃₄

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069; d, *MPO* 13145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21869327	<i>ω</i>	260.45101	+0.83783530		−0.54496608	
<i>a</i>	2.7284276	<i>Ω</i>	132.56330	+0.51650780		+0.77213609	
<i>e</i>	0.0561182	<i>i</i>	2.51431	+0.17678153		+0.32682997	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	699	0.2−	0.5+
1998 10 11	699	(0.1−	2.1+)	2000 03 09	704	0.8−	0.8+	2002 08 12	699	1.0−	0.8+
1998 10 11	699	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.1−	1.1+	2002 08 12	699	1.1−	1.6+
2000 01 13	691	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.8+
2000 01 13	691	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.5−	0.0
2000 01 13	691	0.0	0.1−	2001 04 14	691	0.5−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	691	0.3−	0.2−	2001 04 14	691	0.3−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
2000 01 30	691	0.3−	0.1−	2001 04 14	691	0.5−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.1−
2000 01 30	691	0.2−	0.2−	2001 04 26	699	0.1−	0.0	2002 08 16	608	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2001 04 26	699	0.2−	1.2+	2002 08 16	608	1.0+	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 04 26	699	0.7−	1.1+	2002 08 16	848	0.3+	0.5−
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 04 26	699	0.8−	0.7+	2002 08 16	608	0.9+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 15	699	0.6+	0.4+	2002 08 16	848	0.2−	0.9−
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 15	699	1.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.3−	0.6+
2000 02 04	691	0.2−	0.1+	2001 05 15	699	0.9+	0.7+	2002 08 27	644	0.2−	0.6+
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.7+
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2001 05 17	691	0.1+	0.1−	2002 09 03	608	0.1−	1.3−
2000 02 05	695	0.6+	0.1−	2001 05 17	691	0.0	0.1−	2002 09 03	608	0.6−	1.2−
2000 02 05	704	0.3−	0.1+	2001 05 17	691	0.1+	0.2−	2002 09 03	608	1.0−	1.7−
2000 02 05	704	0.6−	0.1+	2001 05 27	608	0.3+	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 02 05	704	0.1+	1.2+	2001 05 27	608	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	1.0+	0.0
2000 02 05	695	0.2+	0.1+	2001 05 27	608	0.1−	1.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2000 02 08	691	0.4+	0.4−	2002 07 23	644	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 08	691	0.5+	0.4−	2002 07 23	644	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.2+
2000 02 08	691	0.4+	0.3−	2002 07 23	644	0.2−	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2000 02 11	704	(0.9+	2.6+)	2002 08 08	644	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	1.2+	2002 08 08	644	0.3−	0.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.5−	0.3−				
2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	699	0.1+	1.5+				

(47648)* 2000 CA₄₀

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27176578	<i>ω</i>	226.29764	+0.87089559		−0.47607815	
<i>a</i>	2.3605119	<i>Ω</i>	161.06506	+0.48378403		+0.87416800	
<i>e</i>	0.3032774	<i>i</i>	22.08931	−0.08656719		+0.09581182	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	260	0.3+	0.8+	2000 03 08	704	0.7+	1.7+	2002 08 09	704	0.1+	1.2+
1991 09 29	260	0.1+	1.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 08 09	704	0.1−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2000 03 09	704	0.6+	0.5−	2002 08 09	704	0.2+	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.6+	2000 03 09	704	0.5+	0.4−	2002 08 09	704	2.5+	0.9−
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.3−	0.8−	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.4−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.5+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.7+	2002 08 19	608	1.9−	0.9+
2000 02 08	704	0.6+	1.9+	2000 03 11	704	0.1−	1.0+	2002 08 19	608	0.6−	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.8−	1.8+	2002 08 19	608	0.6−	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	699	1.2−	0.1+	2002 09 01	704	0.1−	0.4+
2000 02 08	704	0.0	1.0+	2000 03 11	699	0.9−	1.7+	2002 09 01	704	0.0	0.3+
2000 02 08	704	1.0−	1.2+	2000 03 11	699	0.2−	1.5+	2002 09 01	704	0.2−	0.6+
2000 02 11	704	1.3−	1.6−	2001 04 24	699	1.7−	0.6+	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
2000 02 11	704	1.8+	1.6−	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2002 09 13	704	0.9+	0.6+
2000 02 11	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.8+
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2001 07 14	644	1.1+	1.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.0	0.4+	2001 07 14	644	1.1+	1.0+	2002 09 14	608	0.4−	0.3−
2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2001 07 14	644	1.3+	1.0+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.5−	0.5−	2002 08 09	704	1.0−	1.9+				

(47649)* 2000 CP₄₀ = 1989 AO₅

Discovered 2000 Feb. 1 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18402220	<i>ω</i>	77.55600	−0.89681464		+0.41782233	
<i>a</i>	3.0611826	<i>Ω</i>	126.95996	−0.44240241		−0.84838156	
<i>e</i>	0.0892337	<i>i</i>	10.48594	+0.00189761		−0.32507420	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.3−	1.1+	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.1+
1989 01 04	413	1.6−	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.7−	0.1−
1989 01 10	413	0.6+	1.7+	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	0.2−	0.3−
1989 01 10	413	1.4+	1.0−	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.4−
2000 02 01	703	0.2−	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.2+
2000 02 01	703	0.5+	0.5−	2000 03 05	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
2000 02 01	703	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2001 06 15	704	0.0	0.1+
2000 02 01	703	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	1.5+	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.9+
2000 02 06	703	0.2−	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.5−	2001 06 30	691	0.3−	0.1−
2000 02 06	703	0.8−	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 06 30	691	0.3−	0.3−
2000 02 06	703	0.0	0.5+	2000 03 11	699	1.3+	0.2+	2001 06 30	691	0.1−	0.0
2000 02 06	703	0.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2002 08 18	608	1.4−	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.6+	0.4−	2002 08 18	608	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 18	608	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.1−	2000 03 12	704	0.6+	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 03	699	0.1+	0.5−	2002 08 19	644	0.1+	1.1+
2000 02 29	704	0.5−	0.1−	2000 04 03	699	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.9−	0.0	2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2000 04 03	699	0.7−	0.5−	2002 08 26	644	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 05 22	704	0.9−	0.1+	2002 09 12	608	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.7+	2002 09 12	608	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.0	0.6+	2001 05 22	704	1.1+	1.5+	2002 09 12	608	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.6−	0.5−				
2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.2+	0.3−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34451

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.25365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20396570	ω	293.75080	+0.74045631	+0.67064136
<i>a</i>	2.8582351	Ω	24.20732	-0.57056861	+0.66208013
<i>e</i>	0.0640828	<i>i</i>	6.20564	-0.35521250	+0.33449973
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	0.2-	2000 03 05	704	0.4-	0.9+	2001 05 24	704	0.7-	0.2+
1998 12 17	704	(1.1+	2.8-)	2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 05 27	704	0.6+	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.6-	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2001 05 27	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.4-	2000 03 12	704	0.3-	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.6-	1.1+	2000 03 12	704	0.1-	0.7+	2001 05 27	704	0.2+	1.2-
2000 01 10	699	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.2-	0.5+	2001 05 27	704	0.8-	0.9-
2000 01 10	699	0.1-	0.9+	2000 03 12	704	0.4-	0.6+	2001 06 16	704	0.0	0.3+
2000 01 10	699	0.5+	0.3+	2000 04 04	704	0.3-	0.5+	2001 06 16	704	0.9+	0.1+
2000 02 01	703	0.6+	0.5+	2000 04 04	704	0.1-	0.6+	2001 06 16	704	0.4+	0.0
2000 02 01	703	0.1-	0.8+	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2001 06 16	704	0.7+	0.4-
2000 02 01	703	0.0	0.2+	2000 04 04	704	0.4-	0.4+	2001 06 16	704	1.2+	0.5+
2000 02 01	703	1.1-	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.0	2002 08 10	704	1.3+	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	1.8+	0.4+	2002 08 10	704	1.6+	0.5-
2000 02 04	704	0.3-	0.4-	2000 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5-	1.2+	2002 08 12	704	0.0	1.1+
2000 02 04	704	0.1-	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.2-	1.5+
2000 02 04	704	0.1-	0.5+	2000 05 03	704	0.2-	1.7+	2002 08 12	704	0.5-	1.0+
2000 02 06	704	0.2-	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.9+	2002 08 12	704	0.6-	1.1+
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.8-	1.7+
2000 02 06	704	0.9+	0.8-	2001 04 29	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
2000 02 06	703	0.8+	0.0	2001 04 29	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
2000 02 06	703	0.2+	0.3+	2001 04 29	704	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2000 02 06	703	0.2-	0.9+	2001 04 29	704	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.0
2000 02 06	703	0.4+	0.6+	2001 04 29	704	0.9-	1.6+	2002 09 05	608	0.5+	0.9+
2000 02 11	704	0.6+	0.5-	2001 04 30	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	608	0.8+	0.9+
2000 02 11	704	0.7+	0.4-	2001 04 30	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	608	0.4+	1.1+
2000 02 11	704	1.2+	0.9-	2001 04 30	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
2000 02 11	704	1.2+	1.2-	2001 04 30	704	1.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	0.7-	2001 05 17	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2001 05 17	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.4-	0.1-	2001 05 17	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 05 17	704	0.6-	0.6-	2002 09 11	608	0.6-	0.2+
2000 02 29	704	0.1-	0.4+	2001 05 17	704	0.6-	0.2+	2002 09 11	608	0.6-	0.2+
2000 02 29	704	0.4-	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.3-	2002 09 11	608	0.5-	0.2+
2000 03 05	704	0.3-	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	1.1-	2002 09 15	644	0.9-	0.5+
2000 03 05	704	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	0.7-	0.1-	2002 09 15	644	0.9-	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	1.1-	0.6+

(47651)* 2000 CV₄₂ = 1997 PH₃

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39392)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	127.32374		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20627703	ω	56.15568	-0.71430675	+0.69833151
<i>a</i>	2.8368441	Ω	167.91189	-0.69234166	-0.69559202
<i>e</i>	0.0253511	<i>i</i>	12.63697	-0.10212191	-0.16877453
<i>P</i>	4.78	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 03	327	0.0	0.3+	2000 02 12	704	0.5+	0.9+	2001 07 17	608	0.1+	0.2+
1997 08 03	327	0.0	0.0	2000 02 12	704	1.2-	1.9+	2001 07 17	608	0.1-	0.5+
1997 08 03	327	0.1-	0.2+	2000 03 06	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+
1997 08 10	327	0.4+	0.4+	2000 03 06	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
1997 08 10	327	0.1+	0.4+	2000 03 06	704	0.9-	1.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.0
1997 08 10	327	0.4-	0.0	2000 03 06	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.7-	0.4+
1998 12 18	557	0.9-	1.2+	2000 03 26	699	0.6+	0.6+	2002 09 01	608	0.4+	0.4+

1998 12 18	557	0.1-	0.6+	2000 03 26	699	0.1-	1.1+	2002 09 01	608	0.6+	0.5+
2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2000 03 26	699	1.0+	0.3+	2002 09 01	608	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.1+	0.2-	2000 03 26	699	0.4-	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.4+
2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.6-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2000 01 08	704	0.3-	0.6+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.5+	1.0+	2001 05 18	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
2000 02 02	704	0.5-	0.1-	2001 05 22	704	0.7-	0.9+	2002 09 05	699	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.0	0.2-	2001 05 22	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.5-	0.9+	2002 09 05	699	0.2-	0.6+
2000 02 06	704	0.3-	0.7+	2001 05 22	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.3-	1.3+	2001 05 29	704	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.6-	1.1+
2000 02 08	704	0.3+	1.1+	2001 05 29	704	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.7-	1.1+
2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2001 05 29	704	1.0-	0.2+	2002 09 14	644	0.8-	1.2+
2000 02 08	704	0.5+	1.2+	2001 06 12	699	0.6+	0.2-	2002 09 15	608	0.3-	1.2+
2000 02 08	704	1.1-	0.3+	2001 06 12	699	0.9+	0.6-	2002 09 15	608	0.1-	0.9+
2000 02 12	704	(2.1+	0.0)	2001 06 12	699	0.4+	0.1-	2002 09 15	608	0.2-	1.4+
2000 02 12	704	0.2-	0.3+	2001 06 12	699	0.7+	0.2+				
2000 02 12	704	0.6+	0.5+	2001 07 17	608	0.4+	1.4+				

(47652)* 2000 CL₄₄ = 2001 KF₄₄

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14200)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	142.42605		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17452530	ω	6.50077	-0.98958264	+0.14385970
<i>a</i>	3.1712498	Ω	181.79873	-0.13874668	-0.96325221
<i>e</i>	0.1231025	<i>i</i>	10.14761	-0.03841298	-0.22682495
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 06 09	691	0.5-	0.1+	2000 05 03	704	0.8+	0.0	2001 06 20	699	0.8+	1.1+
1996 06 09	691	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	1.0+	0.0
1996 06 09	691	0.3+	0.9+	2000 05 03	704	0.8+	0.7-	2001 06 21	704	0.2-	1.0-
2000 02 02	704	0.4+	0.8+	2000 05 03	704	1.0+	0.1+	2001 06 21	704	(1.2-	4.2-)
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2000 05 03	704	0.9+	0.2+	2002 07 12	644	0.0	0.6+
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2001 05 14	691	0.4-	0.4-	2002 07 12	644	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.6-	0.4+	2001 05 14	691	0.4-	0.4-	2002 07 12	644	0.1-	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 05 14	691	0.4-	0.4-	2002 08 05	246	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	0.9-	1.3+	2001 05 22	704	0.4-	1.4-	2002 08 05	246	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2001 05 22	704	0.7-	0.5-	2002 08 05	246	0.6+	0.6+
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.3-	0.8+	2002 08 05	246	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.7-	0.3-	2001 05 22	704	(1.0+	2.5-)	2002 08 05	246	0.1-	0.7+
2000 02 06	704	0.2-	1.1-	2001 05 22	704	0.5+	0.2-	2002 08 16	644	0.1-	0.6+
2000 02 12	704	0.4+	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.3+
2000 02 12	704	0.0	1.0-	2001 05 26	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	644	0.0	0.6+
2000 02 12	704	0.7+	0.7+	2001 05 26	704	0.3-	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
2000 02 12	704	0.4-	1.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.5+
2000 02 12	704	0.3+	1.7+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
2000 02 13	704	0.5-	1.0+	2001 06 20	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2000 02 13	704	0.3-	0.7+	2001 06 20	699	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	1.5-	0.9+
2000 02 13	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	699	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	1.4-	0.7+

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.1−	1.2−	2000 02 12	704	0.1+	0.5−	2002 08 05	704	0.1−	0.5+
1998 10 29	699	0.3+	0.4+	2000 02 13	704	0.2−	1.5−	2002 08 05	704	0.3−	0.2−
1998 10 29	699	0.2+	1.3+	2000 02 13	704	0.3−	1.2+	2002 08 05	704	0.5+	0.9+
1998 11 13	704	(0.8+	2.3−)	2000 02 13	704	1.1−	0.0	2002 08 05	704	0.1−	1.2+
1998 11 13	704	0.6−	0.6+	2000 02 13	704	0.4+	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.5+
1998 11 13	704	0.8+	0.4+	2000 03 03	704	0.4+	0.8−	2002 08 10	704	0.3−	0.4−
1998 11 13	704	0.8−	1.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.8−	2002 08 10	704	0.6−	0.2+
2000 02 02	704	0.3−	0.9+	2000 03 03	704	0.5+	0.9−	2002 08 10	704	0.2+	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.5+	2000 03 03	704	0.7+	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.5−	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.9+	0.9+	2000 03 11	704	0.4−	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.6+	2001 06 17	916	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+
2000 02 06	704	0.3−	1.1+	2001 06 17	916	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	0.8+	2001 06 21	704	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2000 02 12	704	1.1+	0.3−	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
2000 02 12	704	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.5−	0.5+	2002 09 09	608	0.2−	0.8−
2000 02 12	704	1.0−	1.0+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	0.3+	0.3−
2000 02 12	704	0.2+	0.8+	2001 06 21	704	0.5+	1.0+	2002 09 09	608	0.1−	0.5−

(47654)* 2000 CP₄₆ = 1977 UG₄ = 1995 WC₄₃

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	323.16181	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27619143	<i>ω</i>	245.05300
<i>a</i>	2.3352278	<i>Ω</i>	205.88112
<i>e</i>	0.1476752	<i>i</i>	3.27610
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 18	675	0.6−	0.5−	1998 08 17	704	(1.9−	2.7+)	2000 03 06	704	0.6−	0.3−
1977 10 19	675	1.4+	0.4+	1998 08 17	704	(4.6−	1.5+)	2000 03 06	704	0.6−	0.2+
1991 09 12	691	0.5−	0.2−	1998 09 10	910	0.9+	0.5+	2000 03 06	704	0.1−	0.3−
1991 09 12	691	1.0−	1.1−	1998 09 11	910	1.0+	0.7+	2002 08 05	704	0.4+	0.3+
1991 09 12	691	0.7−	0.7−	1998 09 11	910	0.8+	0.7+	2002 08 05	704	0.0	0.4+
1995 11 27	372	1.0−	0.2+	1999 12 14	704	(2.1−	1.9−)	2002 08 05	704	0.0	0.6+
1995 11 27	372	(2.7−	1.4+)	1999 12 14	704	0.1−	0.7−	2002 08 05	704	1.3−	0.5+
1995 11 28	372	0.3+	0.1−	1999 12 14	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
1995 11 28	372	0.6+	0.1−	1999 12 14	704	1.7+	1.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1997 05 04	809	0.8+	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1997 05 04	809	0.9−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1997 05 04	809	(0.1−	2.4+)	2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1997 05 07	704	0.5−	0.1+	2000 02 02	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
1997 05 07	704	1.0+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1997 05 07	704	0.7+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1997 05 07	704	0.2−	0.6+	2000 02 06	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1998 08 17	704	1.1−	0.8−	2000 02 06	704	0.2−	0.2+				
1998 08 17	704	0.5−	1.8+	2000 02 06	704	0.2+	0.6+				

(47655)* 2000 CB₄₈ = 2001 KN₄₁

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13147)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	126.62351	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18153121	<i>ω</i>	64.49783
<i>a</i>	3.0891229	<i>Ω</i>	162.34400
<i>e</i>	0.1819571	<i>i</i>	17.09721
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.3+	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2000 05 04	704	0.2+	0.6+
1998 12 19	704	1.0−	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 06 02	699	0.2+	0.1+
1998 12 19	704	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.0	2000 06 02	699	1.7+	0.8+
1998 12 19	704	0.4+	1.1−	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2000 06 02	699	0.1+	0.3+
1999 11 14	691	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2000 06 02	699	0.9+	1.3+
1999 11 14	691	0.2−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	0.3−	0.2−
1999 11 14	691	0.4−	0.5−	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	608	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.3−	0.6+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 11	608	0.3+	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 03 11	608	1.0+	0.6+	2001 05 25	704	0.0	0.3−
2000 02 02	704	0.3−	0.3+	2000 03 25	691	0.3−	0.4−	2001 05 25	704	0.6+	1.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.5−	2000 03 25	691	0.4−	0.4−	2001 05 25	704	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2000 03 31	691	0.1−	0.4−	2001 09 12	704	0.6+	0.4+
2000 02 06	704	0.6−	0.2+	2000 03 31	691	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.2−	0.9+	2000 03 31	691	0.1−	0.8−	2001 09 12	704	0.1+	1.6+
2000 02 06	704	1.6+	1.0+	2000 03 31	691	0.2−	0.8−	2002 08 11	608	0.1+	0.6−
2000 02 13	704	0.1+	0.4+	2000 03 31	691	0.0	0.6−	2002 08 11	608	0.1+	0.4−
2000 02 13	704	0.1−	0.3+	2000 04 03	691	0.1+	0.7−	2002 08 11	608	0.1+	0.2−
2000 02 13	704	0.1−	0.3−	2000 04 03	691	0.2−	0.5−	2002 09 04	699	0.7−	1.3+
2000 02 13	704	(0.0	2.1+)	2000 04 03	691	0.3−	0.5−	2002 09 04	699	0.7+	0.6+
2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2000 04 03	691	0.2−	0.8−	2002 09 04	699	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.4−	1.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2000 04 03	704	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2000 04 03	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.4−	1.1+	2000 04 03	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	(0.2−	2.1+)	2002 09 05	704	1.6−	0.8+
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2000 04 05	691	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	2.0+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 05	691	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2000 04 05	691	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.8+	2000 05 04	704	0.8+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	1.9+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 05 04	704	1.9−	0.1+				

(47656)* 2000 CD₄₈ = 1998 SY₁₃₁

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40101)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	265.96822	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22113563	<i>ω</i>	198.11264
<i>a</i>	2.7083008	<i>Ω</i>	262.88520
<i>e</i>	0.0847797	<i>i</i>	5.86825
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	691	0.4+	0.5−	2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.4+
1993 09 16	691	0.7+	0.1−	2000 02 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.4+
1993 09 16	691	0.8−	0.3+	2000 02 06	704	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.2−	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	608	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	(0.2+	2.8−)	2000 03 06	704	0.4+	0.8+	2002 08 18	608	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	0.1−	1.1−	2000 03 06	704	0.0	1.1+	2002 08 18	608	0.5−	0.6+
1998 09 26	704	(0.5−	2.8−)	2000 03 06	704	1.8+	1.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.8−	0.6−	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.9+
1998 09 27	704	0.1−	1.3−	2000 03 08	704	0.3−	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	1.0+
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 01	608	0.7+	1.6+
1998 09 27	704	1.1+	0.5+	2000 03 08	704	0.2−	1.2+	2002 09 01	608	0.8+	1.0+
1998 09 27	704	0.6−	0.3−	2000 03 08	704	0.1+	0.9+	2002 09 01	608	0.6+	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	1.1+	2000 03 10	608	0.2+	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 10	608	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2000 03 10	608	0.2−	1.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	704	1.3+	0.1+	2000 03 13	704	0.6−	1.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 11 11	704	0.5−	0.2−	2000 03 13	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 11 11	704	(2.3−	0.4−)	2000 03 13	704	0.1−	0.8+	2002 09 12	608	0.7−	0.4+
1999 11 17	704	0.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.9−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34453

1999 11 17	704	1.4−	0.6+	2000 05 04	704	0.7+	0.3+	2002 09 12	608	0.5−	0.2+
1999 11 17	704	1.1+	0.2+	2000 05 04	704	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
1999 11 17	704	1.1−	0.3+	2000 05 04	704	0.8+	0.8+	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 15	608	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	608	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.0				
2000 02 06	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+				

(47657)* 2000 CE₄₈ = 1998 XO₆₅

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	132.97745		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21105983	ω	315.42602	−0.44640060		+0.88461150	
<i>a</i>	2.7938236	Ω	287.62919	−0.77641462		−0.45783044	
<i>e</i>	0.1007244	<i>i</i>	8.13538	−0.44486723		−0.08862163	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	(3.1−	1.7+)	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.6+
1994 12 28	691	0.2−	0.3−	2000 02 06	704	0.3+	0.6−	2000 03 11	699	0.4−	0.7+
1995 01 07	691	0.2+	0.1−	2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.6+
1995 01 07	691	0.2+	0.4−	2000 02 06	704	0.6+	0.5−	2000 03 13	704	0.1−	0.8+
1995 01 07	691	0.1+	0.6−	2000 02 06	704	0.6−	0.4+	2000 03 13	704	0.0	0.7+
1997 12 17	327	(2.7−	0.8+)	2000 02 06	704	0.1+	0.5−	2000 03 13	704	0.5−	0.2+
1997 12 17	327	0.7−	0.0	2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2000 03 13	704	0.2−	0.8+
1997 12 17	327	0.1+	0.3+	2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 03 13	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	(2.2+	0.1−)	2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2000 05 04	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 04	704	0.6+	1.0+
1998 12 14	704	0.8+	0.3+	2000 02 08	704	0.2+	0.4−	2000 05 04	704	1.2+	0.8−
1998 12 17	704	0.5+	0.9−	2000 02 12	704	0.1−	1.5+	2000 05 04	704	0.7+	0.2+
1998 12 17	704	0.9+	1.5+	2000 02 12	704	0.4+	0.4−	2000 05 04	704	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.2−	2000 02 12	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.6−	1.1−	2000 02 12	704	0.0	2.0+	2002 07 14	704	0.3−	0.8+
1998 12 17	704	1.5−	0.2−	2000 03 01	703	0.9−	0.7−	2002 07 14	704	0.1+	0.1+
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 03 01	703	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	1.3+	1.3−	2000 03 01	703	0.1−	0.3+	2002 08 04	704	1.0−	1.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.1−	2000 03 01	703	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2000 03 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 04	704	0.3−	1.1+
2000 01 08	704	0.2−	0.6−	2000 03 06	704	0.8+	0.1−	2002 08 04	704	0.7−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2000 03 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 08	704	0.4−	1.2−	2000 03 06	704	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2000 03 06	608	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 03 06	608	1.0−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 03 06	608	1.0−	0.5−	2002 09 07	704	0.9+	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.5−	0.5+				

(47658)* 2000 CL₄₈ = 1993 UR₆

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2350)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	223.82347		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19754749	ω	300.62587	−0.49209616		−0.87053113	
<i>a</i>	2.9198130	Ω	178.82890	+0.85162950		−0.48238016	
<i>e</i>	0.1291804	<i>i</i>	11.61040	+0.18046761		−0.09739060	
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	(3.2+	1.3+)	2000 02 13	704	0.2−	0.6−	2001 07 14	644	1.0−	0.3−
1993 10 20	809	1.8+	0.4−	2000 02 13	704	1.0+	0.1−	2001 07 14	644	0.7−	0.5−
1993 10 20	809	1.0+	0.8+	2000 03 11	699	(5.6+	8.9+)	2001 07 14	644	0.8−	0.5−

1993 10 21	809	1.4−	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.3+	2002 08 05	644	0.1+	0.1−
1993 10 21	809	0.9−	0.8−	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.2−
1993 10 21	809	0.3−	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 08 05	644	0.3+	0.4−
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 03 27	699	0.9−	0.2−	2002 08 13	644	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2002 08 13	644	0.5−	0.6+
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2002 08 13	644	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.6−	0.2−	2000 03 27	699	0.4−	0.2−	2002 08 15	644	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 04 04	699	0.6−	0.5+	2002 08 15	644	0.2+	0.6+
2000 02 06	704	0.2−	0.4+	2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2002 08 15	644	0.4+	0.9+
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 04	699	0.0	1.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.6−
2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2001 06 13	691	1.0+	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.3−
2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2001 06 13	691	0.6+	0.2−				
2000 02 13	704	1.3−	1.2−	2001 06 13	691	0.6+	0.4−				

(47659)* 2000 CM₄₉

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	39.18696		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23602389	ω	180.58273	+0.97161347		+0.22819050	
<i>a</i>	2.5931765	Ω	165.75268	−0.21601343		+0.96332014	
<i>e</i>	0.1668362	<i>i</i>	14.69254	−0.09646482		+0.14122111	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.0+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	704	0.2+	0.3+
1998 10 12	699	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.2−	0.1+
1998 10 12	699	0.8+	0.5+	2000 03 11	699	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 05 25	644	0.0	0.2−
1998 11 13	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.1−	0.1+	2001 05 25	644	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	0.9−	0.3+	2000 04 03	699	0.2+	0.2−	2001 05 25	644	0.1−	0.3−
1998 11 13	704	0.4+	1.6+	2000 04 03	699	0.5−	0.2+	2001 06 19	608	0.6+	0.2−
1998 11 13	704	0.9−	1.2+	2000 04 03	704	1.3+	0.1−	2001 06 19	608	0.4+	0.0
1998 11 16	566	0.6−	0.0	2000 04 03	699	0.5−	0.4+	2001 06 19	608	0.4+	0.3−
1998 11 16	566	0.8−	0.2−	2000 04 03	704	0.7+	0.8+	2001 06 27	608	0.1+	1.1+
1998 11 16	566	0.3−	0.3−	2000 04 03	699	0.1−	0.2−	2001 06 27	608	0.2+	1.3+
1998 11 21	703	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	1.1+	0.8+	2001 06 27	608	0.3+	1.2+
1998 11 21	703	0.5−	0.2+	2000 04 03	704	1.8+	0.2−	2001 07 19	699	0.1+	0.2+
1998 11 21	703	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	1.1+	0.4+	2001 07 19	699	0.2−	0.8+
1998 12 17	327	0.5+	0.2+	2000 04 06	691	0.4−	0.3−	2001 07 19	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	327	0.1+	0.1+	2000 04 06	691	0.4−	0.4−	2001 07 19	699	0.2−	0.5+
1998 12 17	327	0.1+	0.2−	2000 04 06	691	0.5−	0.3−	2002 08 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.5−	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	704	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.2−	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.5+	2002 08 05	704	0.7−	0.6+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 04 15	704	0.6−	0.1+	2002 08 10	704	1.3+	1.0+
2000 02 06	704	0.2−	0.3−	2001 04 24	699	0.2−	0.7+	2002 08 10	704	0.1+	0.3−
2000 02 06	704	0.4+	0.8−	2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.5+
2000 02 06	704	0.6−	1.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	1.1+
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2001 05 01	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	1.0−	1.1+
2000 02 12	704	0.2+	0.2−	2001 05 01	704	0.3+	0.2−	2002 08 11	704	0.8−	1.0+
2000 02 12	704	1.0−	0.8+	2001 05 01	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	1.0−	1.3+
2000 02 12	704	0.4+	0.1+	2001 05 01	704	0.8+	0.1+	2002 09 04	683	0.9+	0.4+
2000 02 12	704	0.5+	0.3+	2001 05 22	699	0.0	0.5+	2002 09 04	683	0.6+	1.1−
2000 02 12	704	0.2−	1.1+	2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 09 04	683	2.4+	2.0+
2000 03 11	704	1.0−	0.5+	2001 05 22	699	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.8−	0.4−
2000 03 11	704	1.2−	0.3+	2001 05 22	699	0.1−	0.6+	2002 09 11	608	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.7−	0.5+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2001 05 23	704	0.1+	0.1+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.47911		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23314706	ω	196.70255	+0.99659407	-0.06693781
<i>a</i>	2.6144645	Ω	166.85196	+0.07526628	+0.97698426
<i>e</i>	0.0325463	<i>i</i>	12.22383	-0.03369336	+0.20253664
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.6-	0.5-	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.0
1998 11 13	704	1.0+	0.6+	2000 03 09	704	0.6+	0.0	2001 05 29	704	0.5-	0.5+
1998 11 13	704	0.0	0.7-	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.6+
1998 11 13	704	1.1-	0.4-	2000 03 09	704	0.4+	0.7+	2001 06 21	704	0.8+	0.9+
1998 11 13	704	0.7+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.2+	1.4+
1998 11 19	699	0.1-	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2001 06 21	704	(0.4+	2.5+)
1998 11 19	699	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 07 25	608	0.7-	0.8-
1998 11 19	699	0.2+	0.1-	2000 03 11	704	0.3-	0.5+	2001 07 25	608	0.6-	0.7-
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	0.6-	0.2+	2001 07 25	608	0.4-	0.7-
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.9+	2001 08 05	608	0.1+	0.5-
2000 02 02	704	0.1-	0.1-	2000 04 03	699	1.2+	1.1+	2001 08 05	608	0.0	0.8-
2000 02 02	704	0.2-	0.3-	2000 04 03	699	1.2+	0.8+	2001 08 05	608	0.7-	0.7-
2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2000 04 03	704	0.4+	0.0	2001 08 13	608	0.8-	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	699	0.7+	0.7+	2001 08 13	608	0.2-	1.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.1-	2001 08 13	608	0.8-	1.1+
2000 02 06	704	0.0	0.2+	2000 04 03	699	0.3-	1.0+	2002 08 05	704	0.4-	0.7+
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 04 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 05	704	0.4+	0.3-
2000 02 13	704	0.3-	0.0	2000 04 03	704	0.9-	0.4-	2002 08 05	704	0.4-	0.2+
2000 02 13	704	0.2-	0.8+	2000 04 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 13	704	0.3-	1.0+	2000 04 06	691	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.7-	1.1+
2000 02 13	704	0.3-	0.1+	2000 04 06	691	0.2-	0.1-	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
2000 02 24	104	0.3-	0.0	2000 04 06	691	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	0.6-	0.5+
2000 02 24	104	0.1+	0.1+	2000 04 10	691	0.6-	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
2000 02 25	104	0.3-	0.1-	2000 04 10	691	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 02 28	104	0.5+	0.1+	2000 04 10	691	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	1.1+
2000 02 28	104	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	1.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.9+
2000 02 28	104	0.0	0.5+	2001 05 22	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
2000 02 29	704	0.6-	0.4+	2001 05 22	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
2000 02 29	704	0.2-	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	1.4+
2000 02 29	704	0.6-	0.2-	2001 05 22	704	0.2-	1.6+	2002 09 06	704	0.1+	1.8+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	1.3+
2000 02 29	704	0.4-	0.0	2001 05 25	704	0.6+	1.5+	2002 09 09	608	0.1-	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 05 25	704	0.4-	1.1+	2002 09 09	608	0.2-	0.2-
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.7-	2002 09 09	608	0.3-	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.0				
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.3-				

(47661)* 2000 CP₅₂

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.74891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22465609	ω	72.16257	+0.88485129	-0.45843128
<i>a</i>	2.6799329	Ω	315.02697	+0.37052606	+0.80042792
<i>e</i>	0.1646151	<i>i</i>	6.73915	+0.28239800	+0.38620709
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.7+	0.7-	2000 02 06	704	0.4+	1.2+	2002 07 14	704	0.2+	1.0+
1998 08 31	704	1.6+	0.3-	2000 02 06	704	0.4+	1.9+	2002 07 14	704	0.5+	1.4+
1998 08 31	704	(2.7+	0.0)	2000 03 01	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.5-	1.9+
1998 08 31	704	0.6-	0.3+	2000 03 01	704	0.1-	0.3+	2002 08 09	608	0.1+	0.9+
1998 08 31	704	0.3+	1.0+	2000 03 01	704	0.2-	0.4+	2002 08 09	608	0.1-	0.9+
1998 11 16	704	0.1+	0.3+	2000 03 01	704	0.8+	0.5+	2002 08 09	608	0.2-	0.9+
1998 11 16	704	0.5-	0.9+	2000 03 09	608	0.6-	0.2-	2002 08 13	699	0.2-	0.2-
1998 11 16	704	0.4-	0.7+	2000 03 09	608	0.1-	0.2+	2002 08 13	699	0.6-	0.1-
1998 11 16	704	0.6+	0.2+	2000 03 09	608	0.4-	0.1-	2002 08 13	699	0.6-	0.1+
1998 11 16	704	0.2-	0.6+	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 08 13	699	0.4-	0.1+

1998 11 26	699	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 08 17	644	0.2-	0.6-
1998 11 26	699	0.0	0.2-	2000 03 11	699	0.2-	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.7-
1998 11 26	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.3-	0.8-
1998 12 17	699	0.5-	0.6-	2000 03 13	704	0.8+	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1998 12 17	699	0.7-	0.3-	2000 03 13	704	1.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.0
1998 12 17	699	0.5-	0.1+	2000 03 13	704	0.3+	0.8+	2002 08 28	644	0.1-	0.1-
1999 01 08	704	0.5-	0.6-	2000 03 13	704	1.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+
1999 01 08	704	(0.8-	2.1-)	2000 04 04	699	0.7+	1.0+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
1999 01 08	704	0.1-	1.3-	2000 04 04	699	0.1-	0.5+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
1999 01 08	704	(0.5+	2.7-)	2000 04 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
1999 01 08	704	(5.3-	1.6+)	2000 04 04	699	1.0-	1.4+	2002 09 05	608	1.5-	1.8+
1999 01 11	704	0.4-	1.7-	2001 05 18	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	608	1.7-	1.8+
1999 01 11	704	1.9-	0.0	2001 05 18	704	0.5-	0.5-	2002 09 05	608	1.0-	1.7+
1999 01 11	704	1.8+	1.0+	2001 05 18	704	0.9-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1999 01 11	704	(4.8-	0.9-)	2002 07 09	704	0.8-	1.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.6+	0.7+	2002 07 09	704	1.2+	1.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	1.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 02 02	704	(0.7+	2.4-)	2002 07 09	704	0.3+	1.6+	2002 09 14	644	0.6-	0.2-
2000 02 06	704	0.7+	1.2+	2002 07 14	704	0.0	0.6-	2002 09 14	644	0.7-	0.1-
2000 02 06	704	1.4+	0.2+	2002 07 14	704	1.4+	1.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-

(47662)* 2000 CN₅₃ = 1990 GE₁ = 1998 XV₃₅

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 39398)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.46763		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19548507	ω	315.73339	-0.77830943	+0.62775476
<i>a</i>	2.9403136	Ω	263.15548	-0.57249287	-0.71774040
<i>e</i>	0.0392730	<i>i</i>	0.72629	-0.25784945	-0.30128505
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1990 04 04	809	1.0+	0.7+	2000 02 26	703	1.8+	0.2-	2000 04 08	704	0.1-	1.9+
1990 04 04	809	0.8+	0.9+	2000 02 26	703	0.1+	0.3+	2001 06 16	704	1.8-	0.3+
1990 04 04	809	0.4-	1.9+	2000 02 26	703	1.0+	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.4+
1995 03 27	691	0.4+	0.9-	2000 02 26	703	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
1995 03 27	691	0.4+	0.7-	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 16	704	0.5-	1.2+
1995 03 27	691	0.5+	0.6-	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 06 16	704	0.0	0.1+
1997 12 05	910	0.3-	0.2-	2000 02 29	704	0.8+	0.3+	2002 08 09	704	0.0	1.8+
1997 12 05	910	0.4-	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 09	704	0.2+	1.3+
1997 12 05	910	0.4-	0.2-	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 09	704	0.6+	1.8+
1998 11 14	327	0.2-	0.5-	2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 09	704	0.9-	1.1+
1998 11 14	327	0.0	0.3-	2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 11 14	327	0.1-	0.5-	2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 12 14	704	0.5-	0.3+	2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1998 12 14	704	0.4+	1.2-	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	1.1+	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	1.3+
1998 12 14	704	0.6-	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 21	644	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	0.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 21	644	0.1-	1.0+
1998 12 17	704	0.6-	0.7-	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.8+
1998 12 17	704	0.6-	1.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 30	699	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	1.3-	0.2-	2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2002 08 30	699	0.5-	1.0+
1998 12 18	104	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 08 30	699	0.3-	1.1+
1998 12 18	104	(2.1-	0.8+)	2000 03 05	704	0.4-	0.8-	2002 08 30	699	0.4+	0.9+
1998 12 18	104	0.2-	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.5-	0.5+
1999 12 05	704	1.1+	1.6-	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.3+
1999 12 05	704	0.5-	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.1-	0.9+
1999 12 05	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2002 09 04	699	0.7+	1.2+
1999 12 05	704	0.3-	0.6-	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.7-	0.5-
2000 02 02	704	0.1-	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2000 03 11	699	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.1-	2000 03 11	699	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
2000 02 02	704	0.4-	0.6+	2000 04 04	699	0.5-	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34455

2000 02 02	691	0.0	0.0	2000 04 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5-	1.2+
2000 02 02	691	0.1+	0.0	2000 04 04	699	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2000 02 02	691	0.8-	0.2-	2000 04 04	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.7-	0.9+
2000 02 05	691	0.2-	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 02 05	691	0.4-	0.1-	2000 04 05	704	0.0	1.6+	2002 09 12	644	0.5-	0.2-
2000 02 05	691	0.4-	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.5+	2002 09 12	644	0.9-	0.1-
2000 02 06	704	0.1-	0.3+	2000 04 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 12	644	0.7-	0.1-
2000 02 06	704	0.1-	0.4+	2000 04 08	704	0.8-	0.5+	2002 09 14	644	0.8-	0.6+
2000 02 06	704	0.3-	0.1-	2000 04 08	704	0.8+	1.3+	2002 09 14	644	0.6-	0.6+
2000 02 06	704	0.1-	1.5+	2000 04 08	704	0.8-	1.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.6+

(47663)* 2000 CD₅₄ = 1998 VU₅₁

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23450141	ω	190.55497	+0.98135733	+0.18455601		
<i>a</i>	2.6043883	Ω	158.58271	-0.16389351	+0.94937495		
<i>e</i>	0.0794045	<i>i</i>	8.44648	-0.10038278	+0.25421699		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	(0.2+	2.1+)	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	0.5+
1998 10 29	699	0.8+	0.6+	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.4+
1998 10 29	699	0.2+	1.7+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.2+	0.0
1998 11 13	704	1.2-	0.5-	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 07 17	644	0.2+	0.8+
1998 11 13	704	(1.9-	2.1-)	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 07 17	644	0.2+	0.6+
1998 11 13	704	1.1+	0.0	2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2001 07 17	644	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	0.6+	0.7-	2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.6-
1998 11 13	704	0.5-	1.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 10	704	0.5-	0.3-
1998 11 14	699	0.5-	0.2-	2000 03 11	704	0.3-	0.5-	2002 08 10	704	0.8-	0.4-
1998 11 14	699	0.8-	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.4-	0.5+
1998 11 14	699	0.6-	0.6+	2000 03 11	704	0.2-	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	699	0.1+	0.7+	2000 03 11	704	0.8-	0.0	2002 08 11	704	1.1-	0.3-
1998 12 14	699	0.3-	0.5-	2000 03 11	704	1.9+	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	699	0.0	1.3+	2001 05 22	704	0.2+	0.1-	2002 08 11	704	0.7-	0.0
2000 02 01	703	(2.4+	0.0)	2001 05 22	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.2-
2000 02 01	703	0.5-	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.5-	2002 08 11	608	0.4-	0.0
2000 02 01	703	1.0-	1.8+	2001 05 22	704	0.2-	2.0+	2002 08 11	608	0.7-	0.7+
2000 02 01	703	0.4-	0.0	2001 05 22	704	0.5+	1.4+	2002 08 11	608	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	1.8-	1.2-	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 25	644	0.1-	0.5+
2000 02 02	704	1.0+	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.3+	2002 08 25	644	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	1.1-	0.2-	2001 05 24	704	0.5+	0.1+	2002 08 25	644	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	2.5+	0.8+
2000 02 06	704	0.5+	0.9+	2001 05 24	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
2000 02 06	704	0.6+	0.1+	2001 05 26	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 13	704	(2.5-	0.6+)	2001 05 26	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
2000 02 13	704	0.2-	1.4+	2001 05 26	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	1.3+
2000 02 13	704	(2.2+	1.3+)	2001 05 26	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	1.6+
2000 02 25	703	0.1+	0.7+	2001 06 12	608	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	1.2+
2000 02 25	703	0.6+	1.0+	2001 06 12	608	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
2000 02 25	703	1.4+	1.0+	2001 06 12	608	0.4-	0.4+	2002 09 14	608	0.7-	0.1+
2000 02 25	703	1.0+	0.7+	2001 06 14	691	0.2-	0.6+	2002 09 14	608	0.0	0.5-
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2001 06 14	691	0.1-	0.6+	2002 09 14	608	0.1-	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2001 06 14	691	0.1-	0.7+				

(47664)* 2000 CE₅₄ = 2000 CR₇₇

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17750594	ω	343.26581	+0.40472206	+0.91151339		
<i>a</i>	3.1356491	Ω	310.54434	-0.82757970	+0.33110214		
<i>e</i>	0.1178799	<i>i</i>	5.52007	-0.38898829	+0.24395637		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.3-	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+
1996 08 09	566	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1996 08 09	566	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 12 17	704	1.6-	0.9-	2000 03 11	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	0.5-	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 18	608	1.3-	0.5-
1998 12 17	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	608	1.1-	0.4-
1998 12 17	704	(1.0+	2.9+)	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 08 18	608	1.3-	0.4-
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 01	608	0.7+	0.9+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2002 09 01	608	0.5+	0.8+
2000 02 02	704	0.7-	0.6+	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.6+	0.7+
2000 02 02	704	1.7-	0.4-	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	699	0.2-	0.5+
2000 02 06	104	0.1+	0.2-	2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	0.3-	0.3+
2000 02 06	104	0.6-	0.2+	2000 03 27	699	1.0+	0.1+	2002 09 05	699	0.4-	0.7+
2000 02 06	704	0.8-	0.1+	2000 03 27	699	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.2-	0.7+
2000 02 06	704	0.1-	0.0	2000 03 27	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.5-	1.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2000 02 26	684	0.1+	0.3-	2001 05 18	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	1.0-	0.1-
2000 02 26	684	0.2+	0.4-	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 02 27	684	0.0	0.4-	2002 08 09	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.5-
2000 02 27	684	0.4+	0.4-	2002 08 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.5-
2000 02 27	684	0.2+	0.4-	2002 08 09	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.4-
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.9-	0.3-
2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.8-	0.5-
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.7+	0.5+	2002 09 15	608	1.0-	0.2-

(47665)* 2000 CX₅₅

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22013380	ω	235.11134	+0.93978925	-0.32430871		
<i>a</i>	2.7165116	Ω	143.47172	+0.34147310	+0.90387886		
<i>e</i>	0.0822214	<i>i</i>	10.43403	-0.01386675	+0.27897468		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	1.1+	2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2001 06 12	699	0.9-	0.3+
1998 10 17	699	0.4+	0.9+	2000 02 29	704	0.2-	0.1+	2001 06 12	699	0.6-	0.3+
1998 10 17	699	0.3+	0.7+	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2001 06 12	699	0.1-	0.1-
1998 12 14	699	1.3-	0.1-	2000 02 29	704	0.4-	0.9+	2001 06 12	699	0.1-	0.1+
1998 12 14	699	0.2-	0.4+	2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2001 06 20	608	0.3-	0.2+
1998 12 14	699	0.7-	0.1-	2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2001 06 20	608	0.9-	0.1-
1999 12 05	704	1.2-	0.8-	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	608	0.7-	0.1-
1999 12 05	704	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 07 16	699	0.0	1.0+
1999 12 05	704	0.4-	0.5-	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 07 16	699	0.6+	0.1-
1999 12 05	704	0.8-	1.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 07 16	699	1.1-	1.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2001 07 16	699	0.6+	0.4+
2000 01 05	704	0.0	1.3+	2000 03 04	704	0.3-	0.1+	2002 07 24	608	0.2-	1.5+
2000 01 05	704	(0.0	2.2+)	2000 03 04	704	0.4-	0.5-	2002 07 24	608	0.3+	0.9+
2000 01 30	703	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.6-	0.8-	2002 07 24	608	0.1+	0.6+
2000 01 30	703	0.1-	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.7-	2002 08 10	704	0.6-	1.0+
2000 01 30	703	0.5-	0.3+	2000 03 04	704	0.5-	0.8-	2002 08 10	704	0.1-	1.1+
2000 01 30	703	0.5-	0.4-	2000 03 05	704	0.1-	0.2+	2002 08 10	704	0.7-	1.3+
2000 02 03	691	0.1+	0.3-	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 10	704	0.4+	0.9+
2000 02 03	691	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	0.7+	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	0.6+
2000 02 03	691	0.2+	0.3-	2000 03 05	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	1.0+
2000 02 04	704	0.8+	0.7+	2000 03 05	704	0.1-	0.8-	2002 08 14	704	0.0	0.7+

2000 02 04	704	1.4+	0.3+	2000 03 05	704	1.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.8+
2000 02 04	704	0.4-	0.7+	2000 03 05	704	0.4-	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	1.6+
2000 02 04	704	0.3-	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 18	644	0.2-	0.5-
2000 02 04	691	0.6-	0.3-	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.5-
2000 02 04	691	0.5-	0.2-	2000 03 06	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.4-	0.6-
2000 02 04	691	0.4-	0.3-	2000 03 06	704	0.1+	0.9+	2002 08 28	644	0.1-	1.0+
2000 02 06	704	1.2-	0.6+	2000 03 06	704	0.3-	0.0	2002 08 28	644	1.3-	1.8+
2000 02 06	704	1.2+	0.2+	2000 03 06	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.3-	1.1+
2000 02 06	704	0.7-	0.3+	2000 03 06	704	0.5-	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.8+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
2000 02 06	704	0.6-	0.3+	2000 03 09	704	0.2-	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.8+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2000 03 09	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 02 06	704	0.5-	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	1.8-	0.3-
2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2000 03 09	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
2000 02 06	704	0.4+	1.1-	2000 03 11	691	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.7-
2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2000 03 11	691	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.8-	0.8-
2000 02 08	691	0.3-	0.1-	2000 03 11	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	608	1.0+	0.6+
2000 02 08	691	0.4-	0.4-	2001 04 25	699	0.9-	0.4-	2002 09 05	608	0.8+	0.9+
2000 02 08	691	0.2-	0.1-	2001 04 25	699	0.3+	0.1-	2002 09 05	608	0.6+	0.7+
2000 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 04 25	699	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 10	704	1.1+	1.4+	2001 04 25	699	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2000 02 10	704	0.2+	1.1+	2001 05 01	106	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
2000 02 11	704	1.3+	0.9+	2001 05 01	106	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 02 11	704	(1.1-	2.4+)	2001 05 01	106	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.7-	1.3+	2001 05 18	699	0.1-	0.1-	2002 09 11	608	0.0	0.6-
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 05 18	699	0.2+	0.0	2002 09 11	608	0.3-	0.4-
2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2001 05 18	699	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.3-	0.3-
2000 02 14	691	0.2-	0.5-	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	0.2-	0.4+
2000 02 14	691	0.2-	0.5-	2001 05 26	704	0.2+	0.5-	2002 09 13	704	0.4+	0.8+
2000 02 14	691	0.1-	0.4-	2001 05 26	704	0.4+	0.4-	2002 09 13	704	0.6-	0.3+
2000 02 27	703	0.0	0.0	2001 05 26	704	0.9+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 02 27	703	0.5+	0.6+	2001 05 26	704	0.7+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+

(47666)* 2000 CA₅₈ = 1998 XL₇₂

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39401)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	88.32698		(2000.0)	P	Q		
n	0.19210147	ω	298.01656	+0.12067436	+0.99089242		
a	2.9747394	Ω	338.66286	-0.84334883	+0.07058464		
e	0.0713592	i	9.45136	-0.52364153	+0.11467355		
P	5.13	H	13.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.3-	0.1-	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.3+
1997 11 02	691	0.2-	0.6+	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	0.5-	0.0
1997 11 02	691	0.4-	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 08 05	704	0.5+	0.2-
1998 12 14	704	(2.7+	1.9+)	2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 05	704	0.2-	0.9+
1998 12 14	704	1.1+	0.9-	2000 03 10	608	0.5+	0.9-	2002 08 05	704	1.3+	0.4+
1998 12 14	704	1.9+	0.9+	2000 03 10	608	0.3+	1.2-	2002 08 05	704	(0.1-	2.2+)
1998 12 14	704	1.3-	0.0	2000 03 10	608	0.9+	1.0-	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.6-	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.4-	0.3-
1998 12 17	704	1.6-	1.5-	2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.6+
1998 12 17	704	0.5+	1.3-	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	1.4+
1998 12 17	704	0.1+	1.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	1.5+
1999 01 16	704	(1.0+	2.2+)	2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 08 16	704	0.8-	1.6+
1999 01 16	704	(0.1+	2.5+)	2000 03 11	699	0.4-	0.7+	2002 08 16	704	1.0-	0.1-
1999 01 16	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	699	0.6-	0.8+	2002 08 16	704	1.5-	0.9+
1999 01 16	704	1.7-	0.3+	2000 03 11	699	0.7-	0.5+	2002 08 16	704	1.5-	0.1-
2000 02 05	704	0.0	1.1+	2000 03 11	699	0.9-	0.7+	2002 09 05	699	0.1-	0.6+
2000 02 05	704	0.5+	1.0+	2000 03 31	327	1.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.4-	1.1+
2000 02 05	704	0.8+	1.2+	2000 03 31	327	0.9+	0.0	2002 09 05	699	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2000 03 31	327	1.3+	0.0	2002 09 05	699	0.6-	0.2+

2000 02 06	704	0.2+	0.4-	2000 04 02	699	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.6-	0.4+
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
2000 02 27	703	0.6-	0.5-	2000 04 02	699	0.2-	1.8+	2002 09 06	704	0.7-	0.2+
2000 02 27	703	0.2-	0.5+	2000 04 02	699	0.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
2000 02 27	703	0.3+	0.1-	2000 04 05	704	0.9-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 27	703	0.7+	0.1-	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.6-	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.3-	0.2-	2002 07 14	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	704	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.6-	0.2+

(47667)* 2000 CD₅₈ = 1994 CL₈ = 1998 XX₉₅

Discovered 2000 Feb. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40103)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	101.07248		(2000.0)	P	Q
n	0.18333466	ω	137.82849	-0.07390409	+0.98679718
a	3.0688312	Ω	127.42448	-0.95658135	-0.02928969
e	0.0588693	i	10.45547	-0.28194024	-0.15929042
P	5.38	H	13.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 30	808	0.9+	2.0-	2000 01 08	704	0.0	0.5-	2000 04 03	704	0.3-	0.2-
1992 11 30	808	(2.8-	1.1+)	2000 01 08	704	0.1-	0.1+	2000 04 03	704	0.5-	0.7-
1994 02 08	303	1.3-	1.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.2-	2000 04 08	704	0.3-	0.1+
1994 02 08	303	0.9-	1.9+	2000 02 05	704	0.4+	0.1-	2000 04 08	704	0.0	0.3+
1994 02 08	303	(3.3-	1.8+)	2000 02 05	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.0
1994 02 09	303	1.2+	0.4-	2000 02 05	704	0.9-	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	1.0+	1.6-	2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	1.0-	0.1-
1998 12 15	704	0.8+	0.8+	2000 02 06	704	0.1-	0.3+	2000 04 28	699	0.2-	0.4+
1998 12 15	704	0.3-	1.2-	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 28	699	0.2-	0.2+
1998 12 22	704	1.6-	0.3-	2000 02 06	704	0.9-	0.3-	2000 04 28	699	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2000 02 06	704	0.1-	0.7+	2000 04 28	699	0.0	0.3+
1998 12 22	704	(4.7-	0.3+)	2000 03 12	703	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.1+	0.0
1999 01 20	704	1.3+	0.8+	2000 03 12	703	0.1-	0.3-	2001 06 15	704	0.4+	0.2-
1999 01 20	704	0.2-	0.8+	2000 03 12	703	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.3-
1999 01 20	704	0.3-	0.3+	2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.0
1999 01 20	704	0.6+	0.1-	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 06 15	704	0.1-	0.5+
1999 01 20	704	1.1+	0.3-	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	1.4+
1999 11 17	703	0.7-	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
1999 11 17	703	0.4+	1.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.6+
1999 11 17	703	1.2-	1.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2002 08 12	704	(0.1-	2.1+)
1999 11 17	703	1.5-	0.5-	2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	1.2-	0.1+
2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2000 03 26	699	0.4+	0.5+	2002 09 08	608	0.4-	0.3+
2000 01 08	704	0.0	0.1-	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.4-	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.5-	2000 03 29	704	0.5-	0.4+	2002 09 08	608	0.6-	0.5+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2000 03 29	704	0.5-	0.0	2002 09 13	608	0.8-	1.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.5-	2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 13	608	0.7-	1.7+
2000 01 08	704	1.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.7-	1.7+
2000 01 08	704	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.5+	0.1+				
2000 01 08	704	0.1-	0.5+	2000 04 03	704	0.7+	0.6-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34457

Residuals in seconds of arc

1992 11 16	691	0.0	0.9+	2001 05 15	608	0.2+	1.0-	2002 08 14	683	0.6+	1.0+
1992 11 16	691	0.3-	0.9+	2001 05 18	704	0.1-	0.7+	2002 08 14	683	0.7-	0.5-
1992 11 16	691	0.1-	0.6+	2001 05 18	704	0.4-	0.6-	2002 08 14	699	0.3-	0.4+
2000 02 02	704	1.0-	2.0+	2001 05 18	704	0.2-	0.0	2002 08 14	683	0.0	1.4-
2000 02 02	704	0.2-	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.1-	2002 08 14	699	0.7-	0.1+
2000 02 02	704	1.4-	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.3-	2002 08 14	699	0.5-	0.4+
2000 02 02	704	0.6-	0.6+	2001 05 21	699	0.2+	0.1-	2002 08 14	699	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	1.3-	0.9+	2001 05 21	699	0.1-	0.3+	2002 08 16	683	2.2-	3.0+
2000 02 06	704	0.1+	1.3+	2001 05 21	699	0.2-	0.6+	2002 08 16	704	0.7-	0.1-
2000 02 06	704	0.1-	1.4+	2001 05 21	699	0.1+	0.3-	2002 08 16	683	0.3+	0.2-
2000 02 06	704	0.2+	1.2+	2001 05 21	699	0.4+	0.0	2002 08 16	683	(3.4-	1.3+)
2000 02 06	704	1.0+	0.4-	2001 05 21	699	0.1+	0.5-	2002 08 16	704	0.8-	0.1+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2001 05 21	699	0.6+	0.4-	2002 08 16	704	0.9-	0.2-
2000 02 06	704	0.1+	0.9+	2001 05 21	699	0.3-	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	1.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.1-	1.5+	2001 05 22	704	0.6+	1.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
2000 02 08	704	1.0+	1.0+	2001 05 22	704	0.7+	0.2+	2002 09 01	608	0.6+	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.2-	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 09 01	608	0.5+	0.4+
2000 03 09	049	1.3+	0.9-	2001 05 22	704	0.7+	0.9+	2002 09 01	608	0.5+	0.3+
2000 03 09	049	0.4+	0.9-	2001 05 25	704	0.7+	1.7+	2002 09 05	699	0.0	0.7+
2000 03 09	049	0.8+	1.4-	2001 05 25	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.9+
2000 03 09	049	0.9+	0.7-	2001 05 25	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	699	0.5+	0.5+
2001 04 16	704	0.4-	1.6+	2001 05 25	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.7+	1.1+
2001 04 16	704	0.1+	0.3-	2001 05 25	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 04 16	704	0.6-	1.1-	2001 06 15	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2001 04 23	704	0.2-	0.4+	2001 06 15	704	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.4-	1.6+	2001 06 15	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2001 04 26	608	(2.8-	1.2+)	2002 08 12	704	1.0-	0.2-	2002 09 08	608	0.7+	0.5+
2001 04 26	608	(2.7-	1.1+)	2002 08 12	704	1.0-	0.2+	2002 09 08	608	0.8+	0.1-
2001 04 26	608	(2.6-	1.3+)	2002 08 12	704	0.2+	1.0-	2002 09 08	608	0.7+	0.3-
2001 05 03	608	0.3-	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	1.3-	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
2001 05 03	608	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2001 05 03	608	0.3-	0.4+	2002 08 12	608	0.8+	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2001 05 15	608	0.1+	0.6-	2002 08 12	608	1.1+	0.3+				
2001 05 15	608	0.0	0.5-	2002 08 12	608	0.7+	0.5+				

(47669)* 2000 CC₆₂

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	280.66389	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21399237	<i>ω</i>	217.41975	-0.07633903	-0.99410814
<i>a</i>	2.7682407	<i>Ω</i>	237.08184	+0.93553310	-0.04471799
<i>e</i>	0.0170724	<i>i</i>	5.25956	+0.34489153	-0.09873854
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 12	691	0.5-	0.0	2000 02 07	704	0.3+	0.5-	2000 05 04	704	0.2+	0.6-
1997 08 12	691	0.1-	0.1-	2000 02 07	704	0.5-	0.6-	2000 05 04	704	1.5+	0.8+
1997 08 12	691	0.2-	0.0	2000 02 07	704	0.2-	0.2-	2000 05 04	704	0.7+	0.4+
1997 09 08	910	0.3+	0.1+	2000 02 07	704	0.7-	0.4-	2002 08 16	704	0.2+	0.2+
1997 09 08	910	0.5+	0.1-	2000 02 07	704	0.0	1.0-	2002 08 16	704	0.1+	0.7+
1997 09 08	910	0.3+	0.0	2000 02 08	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	704	1.0-	0.4+
1998 11 20	699	0.2+	1.2+	2000 02 08	704	1.4-	0.5+	2002 08 18	608	0.8-	0.8+
1998 11 20	699	0.8-	1.1+	2000 02 08	704	0.6-	0.6+	2002 08 18	608	1.1-	1.2+
1998 11 20	699	0.8+	1.2+	2000 02 08	704	0.4-	1.4+	2002 08 18	608	0.9-	0.9+
1998 11 24	704	0.1-	0.9-	2000 02 08	704	0.3+	1.9+	2002 09 05	699	0.2-	0.2+
1998 11 24	704	0.9+	1.6-	2000 03 08	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	699	0.7+	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	1.8-	2000 03 08	704	0.9+	0.9-	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
1998 11 24	704	0.3+	0.5-	2000 03 08	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.8+
1998 11 24	704	0.4-	1.9-	2000 03 08	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 12 08	699	0.7-	1.3+	2000 03 27	699	0.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.4-	1.1+
1998 12 08	699	0.2-	0.7+	2000 03 27	699	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1998 12 08	699	0.7+	0.2+	2000 03 27	699	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+

1998 12 14	691	0.3-	0.0	2000 03 27	699	0.8-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 12 14	691	0.4-	0.1-	2000 04 04	699	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	691	0.0	0.1+	2000 04 04	699	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1998 12 23	691	0.2-	0.4-	2000 04 04	699	0.6+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1998 12 23	691	0.3-	0.2-	2000 04 04	699	1.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1998 12 23	691	0.1-	0.1+	2000 04 04	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.9+	0.7+	2000 04 04	704	0.3-	1.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.1-	0.2+	2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2000 02 02	704	0.2-	0.6+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2000 02 02	704	0.4-	0.7-	2000 05 04	704	1.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	1.9+
2000 02 02	704	1.2+	0.5+	2000 05 04	704	0.3-	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+

(47670)* 2000 CA₆₃ = 1985 TM₂

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 9317)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	50.90731	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23584583	<i>ω</i>	17.78616	+0.97722778	+0.17496595
<i>a</i>	2.5944816	<i>Ω</i>	331.29132	-0.21201417	+0.78188189
<i>e</i>	0.1353760	<i>i</i>	14.47310	-0.00870957	+0.59837082
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1985 10 15	054	2.3-	1.9+	2000 02 02	704	1.4+	0.4+	2000 04 04	704	0.7-	1.1+
1985 10 18	054	0.5+	0.5+	2000 02 02	704	1.3+	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.1-
1998 11 16	704	1.3-	0.6-	2000 02 02	704	0.7+	0.1+	2000 04 04	704	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	0.1-	0.5-	2000 02 02	704	0.1+	1.4+	2000 04 04	704	1.0-	0.0
1998 11 16	704	0.6-	0.3+	2000 02 08	704	0.3-	0.2-	2000 04 04	704	0.3+	0.8+
1998 11 16	704	0.0	0.5-	2000 02 08	704	0.6-	0.2-	2002 08 01	704	0.0	0.0
1998 11 16	704	2.0-	0.8+	2000 02 08	704	0.1-	0.0	2002 08 01	704	0.0	0.4-
1998 12 12	704	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2002 08 01	704	0.1+	0.0
1998 12 12	704	1.4+	0.5+	2000 02 08	704	0.4-	0.2+	2002 08 01	704	0.2+	0.3-
1998 12 12	704	(0.8+	3.2-)	2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.8+	0.5-
1998 12 12	704	0.5+	0.8-	2000 03 08	704	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.2-	0.1-
1999 01 09	704	0.2+	1.1-	2000 03 08	704	1.0+	0.4-	2002 08 10	704	0.1+	0.1-
1999 01 09	704	0.2+	0.5-	2000 03 08	704	0.9+	0.5-	2002 08 10	704	0.0	0.1-
1999 01 09	704	1.4+	0.5-	2000 04 04	699	0.5-	0.6+	2002 08 10	704	0.2-	0.1+
1999 01 09	704	0.2+	0.6-	2000 04 04	699	0.2-	0.2-	2002 08 28	704	0.1+	1.7+
1999 01 09	704	(2.1-	1.0-)	2000 04 04	699	0.6-	0.2-	2002 08 28	704	0.5-	1.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.6-	2000 04 04	699	0.6-	0.1-	2002 08 28	704	0.9-	0.8+

(47671)* 2000 CP₆₃

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	330.68576		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23304024	ω	247.65645	+0.52875157	-0.84778680
a	2.6152634	Ω	170.11211	+0.83974393	+0.51548960
e	0.1138576	i	13.80629	+0.12349860	+0.12461145
P	4.23	H	14.2	G 0.15	U 1

2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	0.0	0.5−	2002 08 10	704	1.0+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.5+
2000 02 02	704	0.7−	0.9+	2000 03 08	608	0.2−	0.5−	2002 08 10	704	0.5+	1.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 03 08	608	0.1+	1.0−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.8+	1.7+	2000 03 08	608	0.1−	0.4−	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
2000 02 07	704	1.3−	0.9−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
2000 02 07	704	0.7−	0.5−	2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.5+
2000 02 07	704	1.1+	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 07	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 02 08	704	0.4+	1.9+	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.9+	2000 03 12	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2000 02 08	704	0.8+	1.2+	2000 03 12	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 02 27	703	(2.8−	1.0+)	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.9−	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	0.1−	0.6+	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.3−	0.5+	2000 04 02	699	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.9−	0.2−	2000 04 08	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	0.0−	0.3+
2000 02 29	704	0.2−	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 14	608	1.1−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.7−
2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+				
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+				

(47672)* 2000 CZ₆₃ = 1991 GW₇ = 1992 OJ₂

Discovered 2000 Feb. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39406)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	78.02786	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20951281	ω	342.50891	+0.56131688
<i>a</i>	2.8075597	Ω	321.61044	−0.75128990
<i>e</i>	0.0621349	<i>i</i>	3.74347	+0.48839954
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.4	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 08	809	0.3−	0.7−	2000 02 07	704	0.1+	0.6−	2000 03 30	703	0.5−	1.0+
1991 04 08	809	0.3−	1.5−	2000 02 07	704	0.7−	0.6+	2000 04 02	699	0.4−	0.1−
1991 04 08	809	(0.0	2.5−)	2000 02 08	704	1.0+	0.5+	2000 04 02	699	0.6−	0.6+
1991 04 10	809	1.8+	0.2−	2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 02	699	0.3−	1.0+
1991 04 10	809	(1.9+	2.1−)	2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 04 02	699	0.3−	0.7+
1991 04 10	809	(3.6+	1.8−)	2000 02 08	704	0.9+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	1.0+
1992 07 26	809	0.4−	0.1−	2000 02 08	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.5+
1992 07 26	809	0.1−	0.6+	2000 02 27	703	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.6+
1992 07 26	809	1.2−	0.3−	2000 02 27	703	1.0+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.8+
1992 07 30	809	0.0	1.0−	2000 02 27	703	0.4−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.4+
1992 07 30	809	0.5−	0.2−	2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 06	704	1.0+	0.9+
1992 07 30	809	1.1−	0.7−	2000 02 29	704	0.4+	0.5−	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1995 03 08	691	0.5−	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.7+
1995 03 08	691	0.6−	1.2−	2000 02 29	704	1.0+	1.0−	2000 04 07	704	0.0	1.0+
1995 03 08	691	0.7−	1.0−	2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2000 04 07	704	0.2+	0.1−
1997 09 04	358	(3.9+	1.1+)	2000 03 03	704	0.6+	0.9−	2000 04 07	704	0.2+	0.6−
1997 09 04	358	0.2+	1.7+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.8+	0.5−
1999 01 16	704	(1.5−	3.1−)	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	704	0.7+	1.1−
1999 01 16	704	0.1+	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.1−	1.6+
1999 01 16	704	(2.5−	1.6−)	2000 03 11	704	0.4−	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	1.2+
1999 01 16	704	(1.2−	3.2−)	2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	1.0−	1.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
2000 02 02	704	0.3−	0.3−	2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 03 30	703	1.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
2000 02 07	704	0.1+	1.0−	2000 03 30	703	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
2000 02 07	704	0.2−	1.2+	2000 03 30	703	1.8−	0.8+				

(47673)* 2000 CF₆₄ = 1998 UB₃₆

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39406)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	218.75218	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21923612	ω	293.95838	−0.81680271
<i>a</i>	2.7239219	Ω	211.73151	+0.57428246
<i>e</i>	0.0926533	<i>i</i>	11.22614	+0.05507264
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.7	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	1.6−	0.4−	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.1−
1998 09 21	691	1.5−	0.6−	2000 02 08	704	0.8+	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.2+
1998 09 21	691	1.2−	0.2−	2000 02 08	704	0.9+	0.6+	2001 06 15	704	0.6−	0.2+
1998 10 28	704	1.2+	1.5+	2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.1+
1998 10 28	704	1.3+	1.1+	2000 02 25	049	0.3+	0.9−	2002 08 10	704	0.5−	0.1−
1998 10 28	704	1.0−	0.3+	2000 02 25	049	0.2+	0.6−	2002 08 10	704	0.3+	0.9+
1998 10 28	704	0.9+	0.5−	2000 02 25	049	0.5+	1.0−	2002 08 10	704	0.1−	0.4−
1998 10 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 01	703	0.5−	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.5−
1998 10 29	704	0.2−	1.0+	2000 03 01	703	1.0−	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.3−
1998 10 29	704	(1.1−	2.3+)	2000 03 01	703	1.8−	1.0−	2002 08 11	704	0.0	0.1−
1998 10 29	704	0.2+	0.9−	2000 03 01	703	1.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	1.2+	0.3+	2000 03 08	704	1.3−	0.0	2002 08 27	644	0.3+	0.4+
1999 12 16	704	0.5+	0.6+	2000 03 08	704	0.0	0.7+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
1999 12 16	704	0.8+	0.9−	2000 03 08	704	1.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.0	0.9−
1999 12 16	704	0.2+	0.5−	2000 03 08	704	0.9−	0.6−	2002 09 04	699	0.4−	0.4+
2000 01 11	704	0.3−	0.3−	2000 03 08	704	0.1−	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 27	699	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.7+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.6+	2000 03 27	699	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2000 03 27	699	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.4+	2000 03 27	699	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	1.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 09 12	644	0.4−	0.1+
2000 02 03	704	0.0	1.4+	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.7−	0.3+

(47674)* 2000 CT₆₅ = 1996 JT₅

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39407)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	269.10969	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21183643	ω	311.23825	−0.04280805
<i>a</i>	2.7869913	Ω	141.17771	+0.93167245
<i>e</i>	0.0449014	<i>i</i>	3.01862	+0.36076852
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.4	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 11	691	0.3−	0.6−	2000 02 25	703	0.2+	0.1−	2001 05 25	704	0.5+	0.5+
1996 05 11	691	0.5−	0.2−	2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.6−	1.4+
1996 05 11	691	0.5−	0.1−	2000 02 25	703	0.3+	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.9+
1996 05 15	691	0.5+	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.1+
1996 05 15	691	0.5+	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.7−	0.4−
1996 05 15	691	0.5−	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	699	(2.9−	1.4+)
1998 11 11	704	0.1−	1.0+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	699	0.1−	1.3+
1998 11 11	704	1.2+	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	1.1+	2002 08 12	699	0.2−	0.7+
1998 11 11	704	0.0	0.5−	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	699	0.8−	1.2+
1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	608	0.3+	0.4+
1998 11 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 08 12	608	0.3+	0.6+
2000 01 16	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	608	0.1+	0.7+
2000 01 16	691	0.4−	0.4−	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 08 18	608	0.6−	0.2−
2000 01 16	691	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 18	608	0.4−	0.4−
2000 02 01	703	0.9+	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 08 18	608	0.9−	0.4−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34459

2000 02 01	703	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 02 01	703	0.3-	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2000 02 01	703	0.8-	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 02 04	704	1.3-	1.4+	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2000 02 04	704	0.3+	0.5-	2000 03 11	699	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
2000 02 04	704	0.3-	0.2-	2000 03 11	699	0.8-	1.0+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
2000 02 04	704	0.3-	0.1-	2000 03 11	699	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	1.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.7+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	1.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.4-	2001 05 18	704	0.4-	0.8+	2002 09 13	704	0.0	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.3-	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	1.4+
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	807	0.0	0.4-	2002 09 13	704	0.4-	0.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	807	0.3-	0.4-	2002 09 15	644	0.5-	0.9+
2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2001 05 25	704	0.7-	0.7+	2002 09 15	644	0.5-	0.9+
2000 02 11	704	1.1-	1.0+	2001 05 25	704	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.9+
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2001 05 25	704	0.3+	0.2-				
2000 02 25	703	0.4-	0.8+	2001 05 25	704	0.7+	0.2-				

(47675)* 2000 CW₆₆ = 1997 KV₁

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
293.04416		(2000.0)			
<i>n</i>	0.25418475	<i>ω</i>	277.26847	-0.01572411	-0.99952557
<i>a</i>	2.4681396	<i>Ω</i>	173.45518	+0.98434496	-0.02012480
<i>e</i>	0.1717658	<i>i</i>	13.43566	+0.17554987	+0.02331583
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 28	691	0.8-	0.3-	2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.2-
1997 05 28	691	0.6-	0.5-	2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.2-
1997 06 02	691	0.1-	0.4-	2000 02 08	704	0.5+	1.0+	2002 09 03	608	0.4+	0.2-
1997 06 02	691	0.4+	0.4-	2000 02 10	704	0.0	0.5+	2002 09 03	608	1.0+	0.1-
1998 08 23	327	0.1-	0.2-	2000 02 10	704	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.3+	0.3-
1998 08 23	327	0.7+	0.2-	2000 02 10	704	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.6+
1998 08 23	327	0.2+	0.3-	2000 02 10	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1999 12 16	704	0.1-	0.2-	2000 02 10	704	0.5-	0.5+	2002 09 04	699	0.2-	1.3+
1999 12 16	704	0.5+	0.7-	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 04	699	0.0	0.8-
1999 12 16	704	0.5-	0.5-	2000 02 11	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
1999 12 16	704	0.3+	0.6-	2000 02 11	704	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.6-
2000 01 11	704	0.4-	0.5-	2000 02 11	704	0.7-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2000 01 11	704	0.5+	0.0	2000 02 11	704	0.7-	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	1.2-
2000 01 11	704	0.2-	0.5-	2001 06 21	704	(0.8+	2.3+)	2002 09 06	704	0.1-	1.3-
2000 01 11	704	1.1-	0.6-	2001 06 21	704	0.1+	1.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 01 11	704	0.7-	0.5+	2001 06 21	704	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.7-	1.0+
2000 02 06	704	1.2+	0.3+	2001 06 21	704	1.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	(0.4+	2.5+)	2002 09 07	704	0.8-	0.0
2000 02 06	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	1.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 02 06	704	0.7+	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	1.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	1.3+				
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.2-				

(47676)* 2000 CE₇₁ = 1991 PJ₂₄

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3510)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
34.06843		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18553633	<i>ω</i>	14.39660	+0.85033497	+0.50730759
<i>a</i>	3.0445053	<i>Ω</i>	314.22674	-0.50006651	+0.69617105
<i>e</i>	0.1325046	<i>i</i>	11.25750	-0.16390220	+0.50792212
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 03 05	260	1.5-	0.1+	2000 03 01	703	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.6-	0.6+
1984 03 05	260	0.0	1.0-	2000 03 01	703	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.9+	0.6-
1991 08 02	809	0.3+	0.3+	2000 03 01	703	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	1.1+
1991 08 02	809	0.4+	1.0+	2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.1-	0.3+
1991 08 02	809	0.4-	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.8-	0.1-
1992 12 23	261	0.6-	0.9-	2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.5-	1.1+
1992 12 23	261	0.5-	0.2+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.5-	1.5-
1994 01 12	691	0.6+	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.7-	0.5+
1994 01 12	691	0.6-	0.4+	2000 03 13	704	0.0	0.1-	2002 08 16	704	0.2+	0.3-
1994 01 12	691	0.1+	0.6-	2000 03 13	704	0.9+	0.4+	2002 08 16	704	0.2-	0.1+
1998 12 14	699	0.7+	0.0	2000 03 13	704	0.0	0.3-	2002 08 16	704	0.1-	0.3+
1998 12 14	699	1.0+	0.2+	2000 03 13	704	0.5-	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+
1998 12 14	699	0.8+	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	704	0.7-	0.1-
2000 01 05	704	1.2-	0.1-	2000 04 07	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2000 01 05	704	0.6-	0.5+	2000 04 07	704	(2.5+	0.8-)	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2000 01 05	704	1.0-	0.3+	2000 04 07	704	(3.1+	0.0)	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 07	704	0.5-	0.0	2000 04 26	699	1.4+	0.4-	2002 09 07	704	0.8-	0.4+
2000 02 07	704	0.4-	0.3+	2000 04 26	699	0.9+	0.2-	2002 09 07	704	0.4-	0.9+
2000 02 07	704	0.2-	0.9+	2000 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 09 12	644	0.4-	0.4+
2000 02 07	704	0.3-	0.5+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.3-	0.6+
2000 02 07	704	0.9+	1.6+	2002 08 09	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.5-	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.7+	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 09 14	699	0.4-	0.6+
2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2002 08 09	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	699	0.2-	0.6+
2000 02 08	704	1.0+	0.6+	2002 08 09	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	699	0.0	0.5+
2000 02 08	704	1.9+	1.3+	2002 08 09	704	0.0	0.7+	2002 09 14	699	0.2-	0.4+
2000 03 01	703	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.7-	0.3+				

(47677)* 2000 CO₇₁ = 1998 SP₁₃₆

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		P		Q	
286.14926		(2000.0)			
<i>n</i>	0.24484635	<i>ω</i>	306.79071	-0.43524036	-0.89954124
<i>a</i>	2.5305036	<i>Ω</i>	168.82534	+0.87513892	-0.43243576
<i>e</i>	0.1243945	<i>i</i>	11.09714	+0.21141829	-0.06184561
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	566	0.5-	0.8+	2000 02 08	704	0.1+	0.1-	2000 03 28	704	0.3+	0.3+
1996 03 21	566	1.1-	0.5+	2000 02 08	704	0.8-	0.1-	2000 03 28	704	0.3+	1.0+
1996 03 21	566	1.3-	1.2+	2000 02 27	703	0.1+	0.0	2000 03 28	704	0.2-	1.3+
1998 09 22	699	0.7+	0.6+	2000 02 27	703	0.1-	0.0	2000 04 05	704	0.1-	1.2+
1998 09 22	699	1.1+	1.9+	2000 02 27	703	0.3+	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 22	699	0.9+	2.0+	2000 02 27	703	0.1-	0.2+	2000 04 05	704	0.0	1.2+
1998 09 24	699	0.4+	1.2+	2000 02 29	704	0.6+	0.3-	2000 04 05	704	0.1-	1.0+
1998 09 24	699	0.7+	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.1-
1998 09 24	699	1.2+	1.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.5-	2000 04 08	704	0.5-	0.2+
1998 09 26	704	0.4-	0.2-	2000 02 29	704	0.3-	1.6-	2000 04 08	704	0.6+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.4-	0.7-	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.2-	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.2-	2000 04 08	704	0.8+	0.7+
1998 09 26	704	0.0	0.6-	2000 03 03	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	1.0+	0.0
1998 09 26	704	0.8-	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.3-	2000 04 25	699	0.0	0.7+
1998 09 27	704	0.8-	0.5+	2000 03 03	704	0.2+	0.5-	2000 04 25	699	0.1-	0.6+
1998 09 27	704	1.0-	1.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.1-	2000 04 25	699	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	0.1+	1.8+	2000 03 05	704	0.4+	0.1-	2000 04 25	699	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	1.3-	1.1-	2000 03 05	704	0.2+	0.5-	2000 04 26	699	(0.7+	2.1+)
1998 09 27	704	1.0-	0.6+	2000 03 08	704	0.2+	0.9+	2000 04 26	699	0.4+	0.3+
1998 10 17	699	1.2+	1.7-	2000 03 08	704	0.3+	1.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.8+
1998 10 17	699	0.7+	0.2-	2000 03 08	704	0.2-	0.2+	2000 04 26	699	0.0	1.3+
1998 10 17	699	1.4+	0.0	2000 03 08	704	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.2-	2000 03 08	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.2-	0.5+
2000 02 02	704	0.2-	0.7-	2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2002 08 11	704	1.0-	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	704	0.4-	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.7+

2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 07	704	0.5−	0.9−	2000 03 11	699	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 07	704	0.1−	1.9−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
2000 02 07	704	0.3−	1.2−	2000 03 11	699	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.0−	0.7+
2000 02 07	704	0.7−	1.5−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2000 02 07	704	(0.2−	2.2−)	2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 09 15	608	1.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.4+	0.1−	2000 03 14	608	0.7+	0.0	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
2000 02 08	704	0.0	0.4−	2000 03 14	608	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	0.5−
2000 02 08	704	0.6+	0.2−	2000 03 14	608	0.3+	0.2+				

(47678)* 2000 CT₇₅ = 1997 WA

Discovered 2000 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	124.07681		(2000.0)	P	Q
n	0.17909288	ω	38.99168	−0.64328818	+0.76355338
a	3.1170983	Ω	191.35644	−0.75432379	−0.64466047
e	0.1173774	i	16.60504	−0.13105701	−0.03740462
P	5.50	H	12.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.2−	0.3−	2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2002 08 09	608	0.7−	1.6+
1991 10 05	691	(2.8+	1.2−)	2000 03 08	704	1.1+	1.5+	2002 08 09	608	0.6−	0.7+
1991 10 05	691	0.1−	0.2−	2000 03 08	704	1.0+	0.7+	2002 08 09	608	0.6−	0.5+
1997 10 30	566	0.2−	0.3+	2000 03 08	704	0.6−	1.5+	2002 08 11	704	1.2+	1.0+
1997 10 30	566	0.3−	0.5+	2000 03 10	608	1.3−	0.5−	2002 08 11	704	0.8+	1.1+
1997 10 30	566	0.7−	0.5+	2000 03 10	608	0.9−	0.5−	2002 08 11	704	0.7+	0.9+
1997 11 18	426	0.1−	0.2−	2000 03 10	608	1.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.8+	0.7+
1997 11 18	426	0.6+	0.2−	2000 03 13	704	0.9+	0.9+	2002 08 11	704	1.0+	0.8+
1997 11 18	426	0.6+	0.2−	2000 03 13	704	0.1+	0.5−	2002 08 11	704	1.3+	0.3−
1997 11 19	426	0.5+	0.8+	2000 03 13	704	0.2−	0.8−	2002 08 11	704	1.0+	0.7+
1997 11 19	426	0.2−	0.2+	2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	1.1+	0.2+
1997 11 19	426	0.1−	0.0	2000 03 30	703	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.3−
1997 11 27	426	1.4+	0.4−	2000 03 30	703	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.1−	0.0
1997 11 27	426	0.9−	0.2+	2000 03 30	703	0.4−	0.2+	2002 08 16	704	0.3−	0.7+
1997 11 27	426	0.6+	0.8+	2000 03 30	703	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.1+
1998 12 19	704	0.7−	0.3−	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 08 16	704	0.5−	0.5+
1998 12 19	704	0.6+	0.7+	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.5−	0.3+
1998 12 19	704	0.9−	1.6−	2000 04 04	704	0.4+	1.4+	2002 08 16	704	0.0	0.1−
1998 12 19	704	0.8+	0.1−	2000 04 04	704	1.2+	1.4+	2002 08 16	704	0.5−	0.5+
1999 12 16	704	0.3+	1.1−	2000 04 04	704	1.2+	1.7+	2002 08 16	704	0.2−	0.3−
1999 12 16	704	0.9+	0.0	2000 04 30	749	0.0	0.4+	2002 08 16	704	0.4−	0.0
1999 12 16	704	0.7+	0.4−	2000 04 30	749	(2.2+	0.8−)	2002 08 16	704	0.5−	0.1−
1999 12 16	704	0.3+	0.8−	2000 04 30	749	2.0−	0.7−	2002 08 16	608	(1.3−	2.0+)
2000 02 07	704	0.4−	0.4−	2000 05 01	749	0.1−	0.2+	2002 08 16	608	(1.3−	2.1+)
2000 02 07	704	0.9−	0.1−	2000 05 01	749	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	1.5−	1.5+
2000 02 07	704	0.4−	0.2+	2000 06 03	699	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 02 07	704	0.2+	0.3+	2000 06 03	699	0.4+	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 02 07	704	0.1+	1.3+	2000 06 03	699	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
2000 02 10	704	0.3+	0.6+	2000 06 03	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2000 02 10	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
2000 02 10	704	0.5+	0.7+	2001 05 23	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
2000 02 10	704	1.1+	1.3−	2001 05 23	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 05	807	0.3−	0.8+	2001 05 23	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 07	807	0.5−	1.0+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
2000 03 07	807	0.0	0.4+	2002 08 09	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
2000 03 07	807	0.3−	0.7+	2002 08 09	704	1.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2000 03 07	807	0.6−	1.1+	2002 08 09	704	1.0−	0.1−				
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2002 08 09	704	0.5−	0.7−				

(47679)* 2000 CN₇₆ = 1978 EQ₁₀

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39411)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	108.08965		(2000.0)	P	Q
n	0.17735217	ω	215.98201	−0.53894196	+0.84222987
a	3.1374614	Ω	21.41677	−0.76373445	−0.48167172
e	0.1253019	i	2.16567	−0.35531851	−0.24215945
P	5.56	H	13.6	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.1+	1.0−	2000 03 01	888	1.2+	0.5+	2001 06 22	704	0.0	0.4+
1978 03 16	675	0.8−	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2001 06 22	704	0.7+	0.0
2000 02 01	703	0.0	1.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+
2000 02 01	703	1.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.7+
2000 02 01	703	0.7+	0.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+
2000 02 04	704	0.3−	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.2+	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.4−	1.7+
2000 02 04	704	0.3−	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	1.4+
2000 02 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2002 08 20	644	0.2−	1.5+
2000 02 04	704	0.1−	1.0+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.8+
2000 02 10	120	0.3+	0.3+	2000 03 11	699	1.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.9+
2000 02 10	120	1.2−	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.5−	0.8+
2000 02 10	120	1.0−	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.7−	0.4+
2000 02 10	120	1.2−	0.5−	2000 03 11	699	0.5−	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	1.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2002 09 04	699	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 12	704	1.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2000 02 12	120	0.2−	0.6−	2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 02 13	120	0.9−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
2000 02 25	703	0.2+	1.1+	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.8+
2000 02 25	703	0.7+	1.1+	2000 04 03	704	0.9+	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	1.2+
2000 02 25	703	0.2−	0.9+	2000 04 03	704	0.5−	1.5+	2002 09 07	704	0.6−	1.2+
2000 02 25	703	0.2−	1.3+	2001 06 13	704	1.7−	1.7+	2002 09 07	704	0.7−	1.0+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2001 06 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	0.6+	2001 06 13	704	1.3+	1.0−	2002 09 14	608	0.2−	1.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2001 06 16	704	0.0	0.8+	2002 09 14	608	0.4−	1.0+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2001 06 16	704	0.7−	0.8+	2002 09 14	608	0.7−	0.9+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.9−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.3−	2001 06 16	704	0.5+	1.2+	2002 09 15	644	0.9−	0.9+
2000 03 01	888	0.4+	0.1−	2001 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.9−	0.9+
2000 03 01	888	0.0	0.6+	2001 06 22	704	0.2+	1.2+				

(47680)* 2000 CC₇₇ = 1998 XB₈₂

Discovered 2000 Feb. 10 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39412)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	228.19675		(2000.0)	P	Q
n	0.18382165	ω	317.37535	−0.51717979	−0.85421201
a	3.0634088	Ω	163.53841	+0.82720848	−0.51488409
e	0.0595085	i	10.85305	+0.21966155	−0.07222341
P	5.36	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1−	0.1+	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 07 25	644	0.9−	0.6+
1998 12 15	704	1.5+	0.3+	2000 03 03	704	0.4−	0.7−	2001 07 25	644	0.6−	0.4+
1998 12 15	704	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 07 25	644	0.7−	0.5+
1998 12 15	704	0.2+	1.2+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.6−	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 08 08	699	0.6−	0.8+
1998 12 22	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.3−	0.0
1998 12 22	704	1.0−	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 08	699	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	1.5+	1.2+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 08 16	608	0.0	0.0
1998 12 22	704	1.1−	1.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.4−	2002 08 16	608	0.4+	0.3+
2000 02 10	120	0.0	0.1+	2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2002 08 16	608	0.5+	0.0
2000 02 10	120	0.1−	0.6−	2000 04 02	699	0.0	0.1−	2002 08 17	644	0.2+	1.4+
2000 02 11	120	0.9−	0.0	2000 04 05	704	0.8−	0.7+	2002 08 17	644	0.0	1.5+
2000 02 11	120	(2.2−	0.7+)	2000 04 05	704	0.7+	0.2−	2002 08 17	644	0.2+	1.2+

2000 02 14	120	1.2-	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
2000 02 14	120	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
2000 02 26	703	1.4-	1.0+	2000 04 08	704	0.4-	0.7-	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2000 02 26	703	0.8+	0.2-	2000 04 08	704	0.8+	0.7+	2002 08 27	644	0.8-	0.4+
2000 02 26	703	1.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
2000 02 26	703	0.4-	1.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.3+	2002 08 27	644	0.5-	0.4+
2000 02 29	704	0.5-	0.5+	2000 04 10	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2000 04 10	704	0.2-	1.0+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	1.4+	2000 04 10	704	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 03 02	703	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 03 02	703	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	1.5+	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.4+	0.4+	2001 06 21	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 03 02	703	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2001 06 23	843	0.1+	0.7-	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2001 06 23	843	0.4+	0.6-	2002 09 14	644	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.1-	2001 06 23	843	0.5-	0.1-				

(47681)* 2000 CZ₇₇ = 1993 XX₂

Discovered 2000 Feb. 7 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39413)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.92441		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19502187	ω	117.91626	+0.80499535	+0.59321340
<i>a</i>	2.9449675	Ω	205.70145	-0.55133155	+0.74241034
<i>e</i>	0.0653446	<i>i</i>	1.18430	-0.21912556	+0.31132740
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	381	0.2-	0.1+	2000 03 05	704	1.0-	0.0	2002 08 12	699	0.3+	0.7+
1993 12 14	381	0.2-	0.4-	2000 03 05	704	0.2-	0.7+	2002 08 12	699	0.2-	0.7+
1993 12 14	381	1.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	699	0.0	0.8+
1993 12 15	381	1.2+	0.0	2000 03 05	704	0.1-	1.5+	2002 08 12	699	0.4+	0.6+
1993 12 15	381	0.0	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2002 08 15	291	0.2-	0.1+
1993 12 15	381	0.4+	0.1-	2000 03 11	704	0.3+	0.2-	2002 08 15	291	0.4-	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.4-	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 15	291	0.4-	0.1-
2000 02 07	691	0.3+	0.4-	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	0.7-	0.8+
2000 02 07	691	0.0	0.5-	2000 03 11	704	0.0	0.1-	2002 08 18	608	0.8-	0.7+
2000 02 11	691	0.4-	0.3-	2000 04 06	691	0.7-	0.1-	2002 08 18	608	0.8-	0.6+
2000 02 11	691	0.4-	0.6-	2000 04 06	691	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 11	691	0.4-	0.3-	2000 04 06	691	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
2000 02 29	704	0.6+	1.4+	2001 05 29	608	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	1.6+	2001 05 29	608	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	1.4+	1.8+	2001 05 29	608	0.6+	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
2000 02 29	704	0.2+	1.3+	2001 06 01	691	0.5-	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	1.4+	2001 06 01	691	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	1.0+	0.6+	2001 06 01	691	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+	2002 09 15	608	0.8-	0.4-
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2002 09 15	608	0.6-	1.2-
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.5-	0.7-
2000 03 03	704	1.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.3+				

(47682)* 2000 CO₈₂

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.17121		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18384502	ω	327.58925	+0.52399183	+0.84891575
<i>a</i>	3.0631491	Ω	333.81508	-0.74425205	+0.41691620
<i>e</i>	0.0315936	<i>i</i>	9.00904	-0.41415148	+0.32484292
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	1.1+	2000 03 11	704	1.8+	0.4+	2002 08 15	644	0.4+	0.0
1998 12 17	704	0.3+	1.5+	2000 03 11	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	(1.7-	2.4-)	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.8+

1998 12 17	704	0.8+	1.8-	2000 03 11	699	0.7-	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	1.2-	0.4-	2000 03 11	699	0.7-	0.6+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
2000 02 04	704	0.8+	0.5-	2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.6+
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2000 03 11	699	0.7-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.4+	1.7+	2000 03 12	691	1.3-	0.3+	2002 08 31	704	0.4-	0.1+
2000 02 04	704	1.3+	0.2+	2000 03 12	691	0.6-	0.1-	2002 08 31	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	691	0.9-	0.1-	2002 08 31	704	1.1-	0.5+
2000 02 11	704	2.0+	0.6-	2000 04 05	691	0.0	0.5-	2002 09 02	608	0.9-	0.4-
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2000 04 05	691	0.1+	0.6-	2002 09 02	608	1.4-	0.1-
2000 02 11	704	1.0+	0.8+	2000 04 05	691	0.2-	0.1+	2002 09 02	608	1.2-	0.9-
2000 02 29	704	0.9+	0.1+	2001 05 14	644	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2000 02 29	704	1.6+	1.6+	2001 05 14	644	0.2+	0.8-	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2001 05 14	644	0.1+	0.9-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2001 05 25	644	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2001 05 25	644	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2000 03 03	704	0.1-	0.5+	2001 05 25	644	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.2-	0.3+	2002 07 23	644	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	1.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2000 03 05	704	0.3-	0.1-	2002 08 08	644	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
2000 03 05	704	0.9+	0.8+	2002 08 08	644	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
2000 03 05	704	0.9+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.9+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.5-	2002 09 13	608	0.7-	0.8+
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	608	0.6-	0.8+
2000 03 10	691	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.1-	2002 09 13	608	0.9-	0.6+
2000 03 10	691	0.7-	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 03 10	691	0.6-	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 08 15	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.4+	0.0				

(47683)* 2000 CR₈₂ = 2001 HH₃₄

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13153)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.54612		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18350472	ω	235.90489	-0.92375646	+0.38268371
<i>a</i>	3.0669349	Ω	326.58796	-0.34174555	-0.84142260
<i>e</i>	0.0583843	<i>i</i>	1.56845	-0.17286982	-0.38152481
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.1-	0.2-	2000 03 05	327	0.1+	0.2-	2001 06 13	704	0.9-	1.0+
1998 12 17	704	0.3+	1.3-	2000 03 05	327	0.5-	0.1+	2001 06 13	704	0.5-	0.6+
1998 12 17	704	(1.2-	2.1-)	2000 03 07	327	0.0	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.4-	2000 03 07	327	0.2-	0.6+	2001 06 16	704	1.2+	0.9+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 03 07	327	0.8+	0.3-	2001 06 16	704	0.6-	0.9+
1999 12 05	703	0.7+	0.0	2000 03 07	327	1.1-	1.0-	2001 06 22	704	0.2-	1.2-
1999 12 05	703	0.2+	0.0	2000 03 07	327	1.0-	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.8+	0.9+	2000 03 07	327	0.2-	0.0	2001 06 22	704	0.8+	0.3-
1999 12 05	703	0.9+	1.0+	2000 03 07	327	0.2-	0.2+	2001 06 22	704	0.2-	0.8-
2000 02 02	703	0.3+	1.0+	2000 03 07	327	0.6-	0.2+	2001 06 22	704	0.7-	0.7-
2000 02 02	703	0.1+	0.9+	2000 03 07	327	0.2-	0.0	2002 07 23	644	0.1+	1.4+
2000 02 02	703	1.2+	1.0+	2000 03 07	327	0.2+	0.1-	2002 07 23	644	0.3+	1.3+
2000 02 02	703	0.5-	0.5+	2000 03 11	704	0.3-	0.1-	2002 07 23	644	0.2+	0.9+
2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2000 03 11	704	0.4-	0.0	2002 07 30	608	0.2-	0.4-
2000 02 04	704	1.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5-	2002 07 30	608	0.2+	0.2+
2000 02 04	704	1.0+	0.5+	2000 03 11	704	0.5-	0.1+	2002 07 30	608	0.5+	0.4+
2000 02 04	704	1.2+	1.3+	2000 03 11	704	0.6-	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.7+
2000 02 04	704	1.1+	0.8-	2000 03 11	327	0.4-	0.2-	2002 08 11	644	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	1.2+	2000 03 11	327	0.0	0.3-	2002 08 11	644	0.3+	0.7+
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2000 03 11	327	0.0	0.3-	2002 08 14	704	0.1-	0.5-
2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2001 04 27	704	1.3+	0.9-	2002 08 14	704	1.2+	0.4-
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 04 27	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 04 27	704	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.2-	0.0
2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2001 04 27	704	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.6-	0.0

2000 02 25	703	0.2+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.9−	2002 08 16	608	0.7−	1.2+
2000 02 25	703	0.1+	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.3+	2002 08 16	608	1.1−	1.0+
2000 02 25	703	0.0	1.2+	2001 04 30	704	0.3+	0.3−	2002 08 16	608	0.6−	1.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 17	644	0.4−	0.6+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.1−	0.4−	2002 08 17	644	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2001 04 30	704	0.3−	0.5+	2002 08 17	644	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 05 17	704	0.8+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2001 05 17	704	0.9+	0.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 05 17	704	0.2+	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.3−	0.8+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 08 26	644	0.3−	0.7+
2000 03 04	327	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 03 04	327	0.9−	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	1.1+
2000 03 04	327	0.5−	0.4+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	1.1−	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	1.2−	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	1.3−	0.1−
2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2001 05 26	704	1.0−	0.5−	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2001 05 27	704	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.1−
2000 03 05	608	0.1+	0.4−	2001 05 27	704	0.8−	1.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2000 03 05	608	0.0	0.1−	2001 05 27	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
2000 03 05	608	0.3−	0.2+	2001 06 13	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 03 05	327	0.7−	0.1+	2001 06 13	704	0.1+	0.9+				

(47684)* 2000 CT₈₃

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	137.14173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17298769	ω	58.70207	−0.95161732	+0.29573312
<i>a</i>	3.1900139	Ω	138.33560	−0.30686318	−0.90034311
<i>e</i>	0.1093312	<i>i</i>	7.21283	−0.01610810	−0.31925569
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.9+	0.5−
1993 12 16	691	0.1+	0.3−	2000 03 05	704	1.0+	0.5−	2001 06 15	704	0.4−	0.2−
1993 12 16	691	0.1−	0.2−	2000 03 06	704	0.7+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.4+
1998 12 16	699	0.6+	0.8+	2000 03 06	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.0	0.1−
1998 12 16	699	0.2−	0.5+	2000 03 06	704	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	699	1.3−	0.6+	2000 03 06	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+
1999 12 05	704	0.8−	0.6+	2000 03 06	704	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+
1999 12 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	1.0−	0.7+
1999 12 05	704	0.7−	1.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.2−	2001 06 21	704	0.3−	0.3+
1999 12 05	704	0.7+	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.9+
2000 01 13	699	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.5+
2000 01 13	699	0.5+	1.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 07 30	608	0.7−	0.0
2000 01 13	699	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 07 30	608	0.7−	0.3−
2000 02 02	703	0.2+	0.8+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 07 30	608	0.5−	0.8−
2000 02 02	703	0.1−	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.7+
2000 02 02	703	0.7+	2.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 02	703	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.7+
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.5+
2000 02 04	704	0.0	0.4+	2000 05 03	704	0.7−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	1.6+
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2000 05 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.9+
2000 02 04	704	1.1+	1.0+	2000 06 03	699	0.9+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 06 03	699	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.9+	1.0+	2000 06 03	699	0.8−	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.9+
2000 02 11	704	1.0+	0.4−	2000 06 03	699	0.5+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.9+
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2001 03 19	704	0.4−	0.9−	2002 08 26	644	0.3−	0.7+
2000 02 11	704	0.9+	1.2+	2001 03 19	704	1.0+	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.6+
2000 02 25	703	0.8−	0.4+	2001 05 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.1−	0.7+
2000 02 25	703	0.4−	0.8+	2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.4−	0.7+
2000 02 25	703	0.3−	0.6+	2001 05 22	704	0.4+	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.7+
2000 02 25	703	0.2−	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.5−	2002 08 29	644	0.3−	0.7+

2000 02 28	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2000 02 28	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+
2000 02 28	704	0.4−	0.5+	2001 05 26	704	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2000 02 28	704	0.4+	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.9−
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2000 03 05	704	0.7−	0.1−	2001 05 29	704	0.8−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+

(47685)* 2000 CC₈₄

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.20110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23302855	ω	231.13200	+0.95537620	−0.28565763
<i>a</i>	2.6153508	Ω	145.27916	+0.29496718	+0.90891871
<i>e</i>	0.2015448	<i>i</i>	7.58744	+0.01583292	+0.30375400
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.7+
1998 09 19	645	0.7+	0.0	2000 03 04	704	(1.9+	2.0+)	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1998 09 22	699	0.1−	1.0+	2000 03 04	704	0.5−	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1998 09 22	699	0.3+	1.1+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+
1998 09 22	699	1.3+	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 15	699	0.8−	0.7+
1998 09 24	699	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.4−	0.4+
1998 09 24	699	0.7−	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	1.4+	2002 08 15	699	0.7−	0.4+
1998 09 24	699	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	1.0−	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
1998 10 17	699	0.6−	0.4−	2000 03 11	704	0.4+	0.9+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+
1998 10 17	699	0.2+	0.1−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
1998 10 17	699	0.4−	0.5+	2000 03 11	704	0.5−	1.3+	2002 08 29	644	0.4−	1.0+
1998 12 14	699	0.9−	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	1.0+	2002 08 29	644	0.2−	1.0+
1998 12 14	699	0.4−	0.4−	2000 03 11	699	1.0+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.9+
1998 12 14	699	0.9−	0.0	2000 03 11	699	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 01 16	691	0.1−	0.1+	2000 03 11	699	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 01 16	691	0.2−	0.1+	2001 03 22	691	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2000 01 16	691	0.4−	0.1−	2001 03 22	691	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 02 04	704	1.9+	1.5+	2001 03 22	691	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.8+	2002 07 30	608	1.0−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.3+	1.6+	2002 07 30	608	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
2000 02 04	704	0.2+	1.4+	2002 07 30	608	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	1.6+	2002 08 08	699	0.8+	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2002 08 08	699	0.6+	0.2+	2002 09 11	608	0.5−	1.1+
2000 02 29	704	1.2+	0.6+	2002 08 08	699	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.8−	1.2+
2000 02 29	704	0.7+	1.1+	2002 08 10	704	0.2−	1.5+	2002 09 11	608	0.7−	1.0+
2000 02 29	704	1.3+	1.3+	2002 08 10	704	0.3−	1.0+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 08 10	704	0.3−	1.8+	2002 09 13	704	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.7+	2002 08 10	704	0.5+	0.6+				
2000 03 03	704	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.9+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34463

1995 03 27	691	0.5-	0.5-	2000 02 04	704	0.2+	0.1-	2000 03 08	608	0.2+	0.5-
1995 03 27	691	0.3-	0.4-	2000 02 04	704	0.4+	0.8+	2000 03 08	608	0.1+	0.7-
1995 03 27	691	0.2-	0.2-	2000 02 04	691	0.1-	0.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.2+
1995 03 28	691	0.2-	0.4-	2000 02 04	691	0.0	0.2-	2000 03 11	704	0.0	0.3+
1995 03 28	691	0.2-	1.4-	2000 02 04	691	0.1-	0.2-	2000 03 11	699	0.5-	0.1-
1995 03 28	691	0.2+	0.7-	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 11	704	0.6-	0.4+
1998 11 20	699	1.2+	0.6-	2000 02 11	704	0.5+	0.1-	2000 03 11	704	0.5-	0.2+
1998 11 20	699	0.5-	0.3-	2000 02 11	704	0.6+	0.1-	2000 03 11	699	0.3-	0.3+
1998 11 20	699	0.1+	1.9+	2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.1-	0.5+
1998 11 24	704	1.5+	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 11	699	0.4-	0.3+
1998 11 24	704	0.7+	0.6+	2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2000 04 03	699	0.3+	0.2-
1998 11 24	704	0.0	0.0	2000 02 25	703	0.3+	0.4+	2000 04 03	699	0.4+	0.3+
1998 11 24	704	(4.4-	0.3+)	2000 02 25	703	0.8+	0.1+	2000 04 03	699	0.3-	0.0
1998 11 25	699	0.6+	0.9+	2000 02 25	703	0.3+	0.9+	2000 04 03	699	0.2-	0.8-
1998 11 25	699	0.8-	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	1.3-	1.5+
1998 11 25	699	0.1-	1.1-	2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2002 08 10	704	0.9-	0.7+
1998 12 14	704	1.4-	0.7-	2000 02 29	704	0.5-	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.6+
1998 12 14	704	(0.4-	2.3-)	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	1.4+
1998 12 14	704	0.5-	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	(3.5-	0.5+)	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 12 05	704	0.4+	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1999 12 05	704	0.8-	0.1+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1999 12 05	704	0.2-	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 02 01	703	0.6-	1.0+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	1.5+
2000 02 01	703	0.6+	0.2-	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	1.2-	1.8+
2000 02 01	703	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.5-	1.5+
2000 02 01	703	0.2-	0.1+	2000 03 04	704	0.0	1.3+				
2000 02 04	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.2-	0.3+				

(47687)* 2000 CW₈₆

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	222.15717		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19884731	ω	68.67296	-0.67558199	-0.73522706
<i>a</i>	2.9070750	Ω	63.94872	+0.65171214	-0.63041643
<i>e</i>	0.0328911	<i>i</i>	3.51282	+0.34476116	-0.24903072
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.2+	1.0-	2000 02 25	703	0.5-	0.1-	2001 05 26	704	0.6-	0.0
1998 11 18	704	0.3+	1.1-	2000 02 25	703	0.0	0.7-	2001 05 26	704	0.1-	0.3-
1998 11 18	704	0.0	1.1-	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.2+	0.6-
1998 11 18	704	(4.4-	0.9-)	2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	608	0.2-	0.1+
1998 11 20	699	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	608	0.3+	0.2-
1998 11 20	699	0.2-	1.2+	2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	608	0.1-	0.1-
1998 11 20	699	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	0.6+
1998 11 21	704	0.2+	0.3-	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.8+
1998 11 21	704	0.0	1.0-	2000 03 05	704	0.5-	1.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.9+
1998 11 21	704	0.9+	1.6-	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
1998 11 21	704	0.6-	1.9+	2000 03 05	704	0.6+	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1998 11 21	704	(3.2-	1.8+)	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 08 18	644	0.1-	0.8+
1998 12 08	699	0.1-	0.8+	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 08 29	644	0.5-	0.9+
1998 12 08	699	0.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.5-	1.0+	2002 08 29	644	0.5-	0.8+
1998 12 11	691	(3.4+	0.9-)	2000 03 12	704	0.2-	1.3+	2002 08 29	644	0.4-	0.8+
1998 12 11	691	1.0-	0.2-	2000 03 12	704	0.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
1998 12 11	691	1.1-	0.1-	2000 04 03	699	0.1-	1.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
2000 02 01	703	(2.7-	0.1-)	2000 04 03	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
2000 02 01	703	(1.6-	2.1+)	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
2000 02 01	703	0.8-	0.1-	2000 04 03	699	1.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 02 01	703	(2.3-	4.6-)	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	1.7-	1.1-
2000 02 04	704	1.1+	0.4+	2000 04 03	699	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	2.7+	1.3+
2000 02 04	704	0.7+	0.4-	2000 04 03	704	0.9+	0.9+	2002 09 06	704	2.6-	0.3+
2000 02 04	704	1.0+	0.6-	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	1.3-	0.6+
2000 02 04	704	(1.9-	2.2-)	2000 05 01	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
2000 02 04	704	1.0+	0.5-	2000 05 01	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	1.0+
2000 02 11	704	0.3-	0.2+	2000 05 01	699	0.4-	0.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+

2000 02 11	704	1.0-	0.0	2000 05 01	699	0.9+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	1.1+
2000 02 11	704	1.1-	0.4-	2001 05 24	704	0.7-	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.6+	0.6-	2002 09 15	644	0.5-	1.1+
2000 02 25	703	0.4-	0.2+	2001 05 24	704	0.4-	0.4+				
2000 02 25	703	0.4+	1.2+	2001 05 24	704	0.1-	1.0-				

(47688)* 2000 CO₈₈

Discovered 2000 Feb. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.16887		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26441432	ω	16.74091	+0.90335162	-0.42780564
<i>a</i>	2.4040642	Ω	8.77617	+0.36691415	+0.73384061
<i>e</i>	0.2699360	<i>i</i>	11.58098	+0.22210325	+0.52769337
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1982 04 20	260	0.1-	0.7+	2000 02 11	704	0.6+	0.8+	2000 03 28	704	0.8-	0.2-
1982 04 20	260	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.1-	2000 04 03	699	0.6-	1.5+
1987 08 24	261	0.5-	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2000 04 03	699	0.3-	0.6+
1987 08 24	261	0.2-	0.9+	2000 02 29	704	0.1+	0.4-	2000 04 03	704	1.0+	0.6-
1987 08 26	261	0.4-	1.1+	2000 02 29	704	0.7+	0.7+	2000 04 03	699	1.5+	0.9+
1987 08 26	261	0.6-	1.4+	2000 02 29	704	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.4+	1.2+
1993 03 21	809	1.6-	0.2+	2000 02 29	704	1.2+	0.3-	2000 04 03	699	0.6-	0.2+
1993 04 16	413	(2.3-	5.1+)	2000 03 02	703	1.0+	0.2-	2000 04 03	704	1.9-	0.6+
1998 10 17	699	0.4+	0.2-	2000 03 02	703	0.7-	0.3-	2000 04 03	704	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	0.4-	0.0	2000 03 02	703	0.3-	0.8-	2000 04 03	704	0.1-	0.5+
1998 10 17	699	1.0-	0.5+	2000 03 02	703	0.1+	0.1-	2000 05 01	699	0.6-	0.3-
1998 11 17	910	(2.7-	1.4-)	2000 03 05	704	0.0	0.4-	2000 05 01	699	1.1+	0.8-
1998 11 17	910	(2.4-	1.3-)	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 01	699	1.3-	1.3+
1998 11 17	910	(3.5-	2.2-)	2000 03 05	704	0.2+	0.4-	2000 05 01	699	0.2+	0.5-
1998 12 09	699	1.0-	1.5+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 06 15	644	1.0+	0.8+
1998 12 09	704	1.1+	0.5-	2000 03 05	704	0.6+	0.1-	2001 06 15	644	1.3+	0.7+
1998 12 09	704	1.0-	1.7-	2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2001 06 15	644	1.2+	0.7+
1998 12 09	699	0.8-	0.3-	2000 03 09	704	0.1-	0.3+	2002 08 10	704	0.5-	0.8+
1998 12 09	704	1.0+	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	704	0.8-	0.9+
1998 12 09	704	1.2-	1.5-	2000 03 09	704	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.5-	0.9+
1998 12 09	699	0.7-	0.4-	2000 03 09	704	0.5+	0.2-	2002 08 10	704	0.3-	1.3+
2000 02 04	704	0.3+	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.3-	1.1+
2000 02 04	704	0.5-	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
2000 02 04	704	0.0	0.9+	2000 03 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 02 04	704	0.4-	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 02 04	704	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	1.4+	0.5+	2000 03 28	704	1.0-	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.1-	0.2-	2000 03 28	704	0.0	0.5+				

(47689)* 2000 CN₉₁

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	314.97035

2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.1-	0.3+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2000 03 10	704	0.2+	0.0	2002 08 15	644	0.2-	0.3+
2000 02 06	704	0.0	0.6+	2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.2-	0.2+
2000 02 06	704	0.7+	1.3+	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
2000 02 11	704	1.4+	0.7-	2000 03 10	704	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.9+	0.4-	2000 03 11	704	0.5-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2000 02 11	691	0.1-	0.3-	2000 03 11	704	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.6+
2000 02 11	691	0.1-	0.2-	2000 03 11	704	0.4-	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.5+
2000 02 11	691	0.2-	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
2000 02 26	739	0.5+	1.2+	2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.6-	0.6+
2000 02 26	739	0.6-	0.3-	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 08 31	704	0.3-	0.5+
2000 02 26	703	0.9-	0.9-	2000 03 11	699	0.5-	0.9+	2002 08 31	704	0.4+	0.9+
2000 02 26	703	0.0	0.4+	2000 04 04	699	0.6-	0.2-	2002 09 02	608	0.4-	0.4-
2000 02 26	703	0.5+	0.1+	2000 04 04	699	0.9+	0.1+	2002 09 02	608	0.3-	0.2-
2000 02 26	703	1.1+	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.4-	2002 09 02	608	0.7-	0.7-
2000 02 27	739	0.1-	0.5-	2000 04 04	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2000 02 27	739	0.3-	0.3-	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.4-
2000 02 27	739	0.2+	0.2-	2000 04 05	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.5-	2002 09 15	644	0.6-	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.9-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
2000 02 29	704	0.8-	0.6+	2001 06 20	644	0.6-	1.3-	2002 09 15	608	1.0-	1.0+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2001 06 20	644	0.7-	1.5-	2002 09 15	608	1.0-	1.1+
2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 06 20	644	0.5-	1.6-	2002 09 15	608	0.7-	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 07 15	644	0.2-	0.4+				

(47690)* 2000 CQ₉₂ = 1994 AB₁₁

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39429)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	174.14371	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.17486143	ω	168.47143	-0.97526092	-0.22104924		
<i>a</i>	3.1671845	Ω	358.75344	+0.19551507	-0.85867000		
<i>e</i>	0.1331694	<i>i</i>	4.84131	+0.10315034	-0.46241006		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.2+	0.0	2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.0
1994 01 08	691	0.6+	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.4-	2000 04 05	704	0.3-	0.5+
1994 01 08	691	0.9+	0.6+	2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2000 04 05	704	0.3-	0.2+
1994 01 16	691	0.7-	0.0	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.1+
1994 01 16	691	0.7-	0.1-	2000 02 29	704	0.7+	1.2+	2000 04 06	704	0.2-	0.2+
1994 01 16	691	0.2-	0.1-	2000 02 29	704	0.5+	0.3-	2000 04 06	704	1.0+	1.0-
1998 12 17	704	0.7-	1.6+	2000 02 29	704	1.4+	0.9+	2000 04 06	704	0.1-	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 02 29	704	0.2-	0.3-	2000 04 09	608	0.7+	1.3-
1998 12 17	704	0.8+	0.9+	2000 02 29	704	0.9+	1.4+	2000 04 09	608	0.9+	1.8-
1998 12 17	704	0.5-	1.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2000 04 09	608	0.7+	1.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 05 07	327	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2000 03 03	704	0.1-	0.5+	2000 05 07	327	1.1+	0.2-
2000 01 04	704	0.9-	1.0-	2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2000 05 07	327	0.5+	0.6-
2000 01 04	704	0.7-	0.8-	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.9+
2000 02 06	704	0.4+	0.2-	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.2-	1.0+
2000 02 06	704	0.7+	0.9+	2000 03 11	699	0.1-	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.9+
2000 02 06	704	0.1-	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.6-	0.8+
2000 02 06	704	0.7-	1.8+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.1-	0.3-	2002 08 28	644	0.4-	0.6+
2000 02 11	704	0.1-	0.0	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.1-	0.3+	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
2000 02 11	704	0.9-	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.7+
2000 02 11	704	0.4-	0.7-	2000 03 11	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+
2000 02 16	703	1.2-	0.0	2000 04 02	699	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.1-
2000 02 16	703	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
2000 02 16	703	0.2+	0.9+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 09 10	608	0.4-	2.2+

2000 02 16	703	1.1-	0.6+	2000 04 02	699	0.4-	0.2+	2002 09 10	608	1.0-	2.2+
2000 02 26	703	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.9-	1.2+
2000 02 26	703	0.6-	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.7+
2000 02 26	703	0.9+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
2000 02 26	703	0.1+	0.4-	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.0				

(47691)* 2000 CT₉₂ = 1977 LS₁ = 1983 VL = 1986 HA = 1998 XE₃₂

Discovered 2000 Feb. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39429)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	266.34128	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.20509771	ω	75.79239	-0.25812458	-0.96592486		
<i>a</i>	2.8477083	Ω	29.18770	+0.87069169	-0.24110612		
<i>e</i>	0.0220558	<i>i</i>	2.23246	+0.41864984	-0.09411171		
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 06 13	675	0.4-	0.7-	2000 02 29	704	0.3+	0.3-	2000 04 06	704	0.9+	0.4+
1977 06 14	675	0.8-	0.4-	2000 02 29	704	0.2-	0.6-	2000 04 06	704	0.0	0.3+
1983 11 08	801	(2.5+	4.6+)	2000 03 02	703	0.1+	0.0	2000 04 06	704	0.2-	0.7+
1986 04 29	675	(3.2+	2.4-)	2000 03 02	703	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1-	0.8+
1986 04 29	675	1.7+	0.6-	2000 03 02	703	0.2+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.6+
1998 12 14	704	0.2-	0.7-	2000 03 02	703	0.3+	0.4-	2000 04 10	704	0.0	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	0.3-	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.1+
1998 12 14	704	0.0	0.5-	2000 03 03	704	0.1+	0.2-	2000 04 10	704	0.1-	0.1-
1998 12 14	704	0.5-	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 13	608	0.6+	1.2-
1998 12 17	704	0.6-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 13	608	0.1+	0.5-
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 04 13	608	0.6+	1.3-
1998 12 17	704	0.3+	0.2-	2000 03 08	608	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	1.2+
1998 12 17	704	0.8+	0.5-	2000 03 08	608	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.6+
1999 12 09	703	(2.2+	0.4+)	2000 03 08	608	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+
1999 12 09	703	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.2-
1999 12 09	703	0.5-	0.9+	2000 03 11	699	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1999 12 09	703	0.1-	1.8-	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	1.1+
2000 01 04	704	0.5-	0.3+	2000 03 11	699	0.8-	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	1.2+
2000 01 04	704	0.5-	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.6-	1.1+
2000 01 04	704	1.0-	1.2+	2000 03 11	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	1.1+
2000 01 04	704	0.4-	0.5+	2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.8+
2000 01 08	704	(2.6-	9.1+)	2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	(0.3-	3.5+)	2000 03 11	699	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
2000 01 08	704	0.4-	0.4+	2000 03 28	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.9+
2000 02 06	704	0.2+	0.3-	2000 03 28	704	0.1-	1.1+	2002 09 07	608	0.2-	0.5+
2000 02 06	704	0.3-	0.0	2000 03 28	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	608	0.0	0.7+
2000 02 06	704	0.1-	0.7+	2000 04 02	699	0.1-	0.6+	2002 09 07	608	0.3-	0.2+
2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2002 09 11	644	0.8-	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.7-	0.6+
2000 02 11	704	0.2-	0.6+	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 11	644	1.0-	0.7+
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 09 11	608	0.6-	1.3+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.5-	1.3+
2000 02 11	704	0.1-	1.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.7-	1.2+
2000 02 26	703	0.4+	0.2-	2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.9-	0.4+
2000 02 26	703	0.8-	0.4+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.8-	0.4+
2000 02 26	703	1.2+	0.5+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.8-	0.4+
2000 02 26	703	0.0	0.2-	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.7-	0.6-
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.5-
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.8-	0.5-
2000 02 29	704	0.0	0.1-	2000 04 05	704	0.6+	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34465

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.66231		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19792766	ω	47.74469	+0.76346768	−0.64528891		
<i>a</i>	2.9160730	Ω	352.30592	+0.51774712	+0.63633555		
<i>e</i>	0.1021915	<i>i</i>	11.55585	+0.38607643	+0.42270473		
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1992 08 03	675	0.6+	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.9+
1992 08 03	675	0.5+	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	0.4+
1997 11 30	566	0.7+	0.8−	2000 03 08	704	0.1+	0.3+
1997 11 30	566	0.4+	0.6−	2000 03 08	704	0.1+	0.1−
1997 11 30	566	0.5+	1.6−	2000 03 08	704	0.4+	1.2+
1998 12 07	327	0.1−	0.4+	2000 03 08	704	0.2+	0.5+
1998 12 07	327	0.0	0.5+	2000 03 08	704	0.1−	0.0
1998 12 07	327	0.0	0.5+	2000 03 09	691	0.5−	0.4−
1998 12 09	327	0.6−	0.3+	2000 03 09	691	0.5−	0.5−
1998 12 09	327	0.5−	0.5+	2000 03 09	691	0.6−	0.4−
1998 12 09	327	0.4−	0.1+	2000 03 10	608	(1.7+	3.4−)
1998 12 14	704	0.1−	0.4+	2000 03 10	608	(2.4+	3.0−)
1998 12 14	704	0.6+	1.7+	2000 03 10	608	(1.0+	3.2−)
1998 12 14	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	1.5+
1998 12 14	704	0.4−	1.1+	2000 03 11	704	0.8−	0.9+
1998 12 14	704	0.9−	1.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−
1998 12 17	704	0.9+	0.8−	2000 03 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	0.6+	1.4−	2000 03 11	704	0.2−	0.4−
1998 12 17	704	(2.5+	1.7−)	2000 03 14	703	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	2.0+	0.3−	2000 03 14	703	0.0	0.3+
1999 01 16	704	0.2−	0.5−	2000 03 14	703	0.3−	0.5+
1999 01 16	704	0.9−	0.0	2000 03 14	703	0.2+	0.2−
1999 01 16	704	0.0	0.1+	2000 04 02	699	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.2−	0.0	2000 04 02	699	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	1.0+	0.3−	2000 04 02	699	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.6−	2000 04 02	699	0.1−	0.0
2000 01 08	704	(2.0+	0.5−)	2000 04 03	691	0.5−	0.2+
2000 01 08	704	0.8−	1.1−	2000 04 03	691	0.7−	0.3−
2000 01 08	704	1.2+	1.7−	2000 04 03	691	0.8−	0.4−
2000 01 13	699	1.2+	1.7+	2000 04 04	704	0.1−	1.3+
2000 01 13	699	1.2+	0.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.4−
2000 01 13	699	0.7+	0.9+	2000 04 04	704	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.6+	1.0+	2000 04 04	704	0.6+	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.9+	2000 04 04	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	1.1+	1.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.4+
2000 02 08	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	1.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.0
2000 02 11	704	1.0+	0.5+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2000 04 06	704	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	0.0	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.6−
2000 02 27	703	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.1+
2000 02 27	703	0.3−	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.3−
2000 02 27	703	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2000 04 08	704	0.3−	0.5−

(47693)* 2000 CG₉₄ = 1999 AQ₃₇

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPO 379)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.89361		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22929053	ω	227.54005	+0.78858982	−0.61305443		
<i>a</i>	2.6436988	Ω	169.94400	+0.61323547	+0.77828855		
<i>e</i>	0.1197897	<i>i</i>	15.90738	+0.04547923	+0.13576154		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1993 09 16	691	0.3+	0.1−	2000 03 06	120	0.4−	1.1−
1993 09 16	691	0.1+	0.0	2000 03 06	120	0.2+	0.4−
1993 09 16	691	0.5+	0.3−	2000 03 06	120	0.5−	0.5−
1998 11 13	704	0.7−	0.6+	2000 03 10	120	0.9−	0.8−
1998 11 13	704	1.2−	0.8+	2000 03 10	120	0.3+	0.3−
1998 11 13	704	0.6+	0.9+	2000 03 11	120	0.3+	0.2+
1998 11 13	704	1.7−	1.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.2+
1998 11 13	704	0.7−	0.6−	2000 03 12	704	0.7+	0.3+
1998 12 19	704	1.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.5+	0.2+
1998 12 19	704	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.8+	0.4+
1998 12 19	704	0.1+	0.3+	2000 03 26	699	0.1−	0.1+
1998 12 19	704	0.4+	1.4+	2000 03 26	699	0.0	0.3+
1998 12 19	704	0.1−	1.9+	2000 03 26	699	0.3+	0.7+
1999 01 09	699	0.3−	0.3−	2000 03 26	699	0.2+	0.1−
1999 01 09	699	0.2+	0.1+	2000 03 28	704	1.4−	1.7+
1999 01 09	699	0.2+	0.1−	2000 03 28	704	0.4−	0.4+
1999 01 15	703	0.4−	1.0−	2000 03 28	704	0.1−	0.2−
1999 01 15	703	0.2+	1.3−	2000 04 05	704	0.4+	0.1+
1999 01 15	703	0.7−	1.5−	2000 04 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 08	704	0.7−	0.2−	2000 04 05	704	0.2−	0.8+
2000 02 08	704	1.0+	0.5−	2000 04 07	699	0.2−	0.1+
2000 02 08	704	0.8−	0.6+	2000 04 07	699	0.0	0.3−
2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	699	0.4−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.8−	2000 04 07	699	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	1.2+
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2000 04 08	704	0.5+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.5−	2000 04 08	704	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	0.3−	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.3−	2000 04 10	704	0.4+	0.2−
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.2−	0.1−
2000 02 27	703	1.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.9+
2000 02 27	703	0.9+	0.3+	2000 04 10	704	0.0	0.0
2000 03 05	120	0.5−	1.2−	2000 04 10	704	0.7−	0.2−
2000 03 05	120	1.0−	1.5−	2000 04 26	699	0.3+	0.5+
2000 03 06	120	0.5+	0.3−	2000 04 26	699	0.2+	0.3+

(47694)* 2000 CO₉₄ = 1994 BT₃

Discovered 2000 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPC 40108)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	180.48636		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18431869	ω	22.40376	−0.99847780	+0.02965778		
<i>a</i>	3.0578990	Ω	159.13420	−0.04162113	−0.95838091		
<i>e</i>	0.0726608	<i>i</i>	7.50192	+0.03619066	−0.28394797		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1994 01 16	010	0.6+	0.6−	2000 03 26	699	0.2+	0.1+
1994 01 16	010	0.1+	0.1+	2000 03 26	699	0.3+	0.1+
1994 01 17	010	0.8−	0.2−	2000 03 26	699	0.0	0.6+
1994 01 17	010	0.2−	1.7−	2000 03 26	699	0.6+	0.3+
1994 01 17	010	(0.7−	2.7−)	2000 03 29	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.9+	2000 03 29	704	0.0	0.2+
1998 12 15	704	1.5−	1.0+	2000 03 29	704	0.2−	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.8+	2000 03 29	704	0.5+	0.3+
				2002 08 12	704	1.0−	0.2−

1998 12 15	704	0.2-	0.8+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.6-	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
2000 02 08	704	0.4+	0.5-	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
2000 02 08	704	1.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2000 02 08	704	0.6-	0.5-	2000 04 07	699	0.8-	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.4+
2000 02 08	704	0.5-	0.6+	2000 04 07	699	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.2-
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 07	699	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 07	699	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.5+
2000 02 11	704	0.8+	0.2-	2000 04 08	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.1-
2000 02 11	704	(1.7+	2.2+)	2000 04 08	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 08	704	(2.2+	0.2-)	2000 04 08	704	0.9-	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	0.9-
2000 03 08	704	0.6+	0.4-	2000 04 08	704	0.6-	0.7+	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2000 03 08	704	0.6+	2.0+	2000 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
2000 03 08	704	0.9-	0.5+	2000 04 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 12	704	0.1-	0.1+	2000 04 10	704	1.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3-	0.1-	2000 04 10	704	0.7+	1.0+	2002 09 12	644	0.0	0.7+
2000 03 12	704	0.6-	0.2-	2000 04 27	699	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.4-	0.6+
2000 03 12	704	0.8-	0.9-	2000 04 27	699	0.3-	0.5-	2002 09 12	644	0.2-	0.6+
2000 03 14	703	0.5-	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
2000 03 14	703	1.1+	0.3-	2000 04 27	699	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.8+
2000 03 14	703	0.1-	0.1-	2000 05 30	699	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2000 03 14	703	0.5-	0.6-	2000 05 30	699	0.6+	0.6+				

(47695)* 2000 CC₉₉

Discovered 2000 Feb. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC	
<i>M</i>	335.70587	(2000.0)
<i>n</i>	0.25680005	ω 257.61011
<i>a</i>	2.4513537	Ω 148.15079
<i>e</i>	0.1890806	<i>i</i> 2.80544
<i>P</i>	3.84	<i>H</i> 15.6

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	1.0-	0.8-	2000 02 27	703	1.1-	0.7+	2002 08 12	704	0.7+	0.5-
1995 12 18	691	0.2+	0.2-	2000 02 27	703	1.1+	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.2-
1995 12 18	691	0.1-	0.4-	2000 02 27	703	(1.0-	2.2+)	2002 08 20	644	0.0	0.1+
1995 12 29	691	0.6+	0.0	2000 02 27	703	0.5-	0.0	2002 08 20	644	0.2-	0.2+
1995 12 29	691	0.3+	0.3-	2000 02 29	704	0.6-	1.0-	2002 08 20	644	0.3-	0.0
1995 12 29	691	0.1+	0.5-	2000 02 29	704	0.6+	0.4-	2002 08 28	644	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2000 02 29	704	0.7-	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.1+	1.1+	2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
1998 08 17	704	0.0	0.4-	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
1998 08 17	704	1.1-	1.8-	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2000 01 30	703	0.4+	0.6+	2000 03 03	704	0.7+	1.0+	2002 08 29	644	0.4-	1.1+
2000 01 30	703	0.6-	0.0	2000 03 03	691	0.1-	0.1+	2002 08 30	291	0.7-	0.1+
2000 01 30	703	0.7+	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	291	0.0	0.1-
2000 01 30	703	0.6-	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	291	0.0	0.2-
2000 02 03	691	0.1-	0.2-	2000 03 03	691	0.1-	0.0	2002 09 05	699	0.3-	1.0+
2000 02 03	691	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2000 02 03	691	0.2+	0.2-	2000 03 03	691	0.1-	0.0	2002 09 05	699	0.7-	0.6+
2000 02 04	704	2.0+	1.0+	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 02 04	704	0.1-	1.0+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	699	0.3-	0.1-
2000 02 04	704	0.4-	0.0	2000 03 05	704	0.0	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	1.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	1.0+
2000 02 04	691	0.4-	0.2-	2000 03 09	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	691	0.3-	0.2-	2000 03 09	691	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2000 02 04	691	0.4-	0.2-	2000 03 09	691	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 02 06	704	0.7-	1.6-	2000 03 14	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.5-	2000 03 14	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2000 02 06	704	0.9+	0.3+	2000 03 14	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	1.0+	2001 05 25	691	0.4+	0.8+	2002 09 08	608	0.7-	0.5+
2000 02 06	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	691	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.7-	0.8+
2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2001 05 25	691	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.6-	0.5+
2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.4-	1.0+	2002 09 10	735	0.5-	0.0
2000 02 06	704	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	0.7+	2002 09 10	735	0.1-	0.4+

2000 02 08	691	0.3-	0.1-	2002 08 10	704	0.3+	0.9+	2002 09 10	735	0.9+	0.4-
2000 02 08	691	0.4-	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	644	0.5-	0.8-
2000 02 08	691	0.4-	0.1-	2002 08 10	704	0.3-	1.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.8-
2000 02 14	691	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	1.0-	0.8-	2002 09 15	644	0.3-	0.8-
2000 02 14	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.6-	1.2-				
2000 02 14	691	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.2-				

(47696)* 2000 CK₁₀₀ = 2001 KG₆₃

Discovered 2000 Feb. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.06317	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19320244	ω 123.08683	-0.18922079	+0.97273177
<i>a</i>	2.9634275	Ω 135.37343	-0.95250267	-0.14863816
<i>e</i>	0.0575304	<i>i</i> 11.00671	-0.23860881	-0.17804382
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	699	0.4-	0.2-
1995 02 06	691	0.2-	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.2-	2002 08 12	699	0.6+	0.4-
1995 02 06	691	0.2+	0.4-	2001 04 01	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.9+
2000 02 01	691	0.1+	0.6+	2001 04 01	691	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.8+
2000 02 01	691	0.3+	0.1-	2001 04 01	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	0.4+
2000 02 01	691	0.1+	0.2-	2001 05 18	699	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	0.2+
2000 02 03	704	0.1-	1.1+	2001 05 18	699	0.1-	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	(0.6-	2.2+)	2001 05 18	699	0.8+	0.9+	2002 08 18	644	1.1-	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	704	0.3-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.5-	0.8+	2001 05 23	704	1.0-	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2000 02 10	691	0.1-	0.2+	2001 05 23	704	0.4-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2001 05 23	704	0.8+	0.8-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 02 10	691	0.3-	0.1+	2001 06 12	699	0.2+	0.1-	2002 08 19	644	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.1+	0.5+	2001 06 12	699	0.8-	0.7+	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 06 12	699	(2.2+	0.8+)	2002 08 19	644	0.2+	0.0
2000 02 11	704	0.7+	1.8+	2001 06 12	699	(0.4-	2.8-)	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2002 07 23	644	0.2-	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.1-	2002 07 23	644	0.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 07 23	644	0.6-	0.2+	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
2000 02 14	691	0.1-	0.1+	2002 07 30	608	0.2+	0.8-	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
2000 02 14	691	0.2+	0.6+	2002 07 30	608	0.3-	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2002 07 30	608	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.0	1.2+
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2002 08 03	644	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	1.9+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 03	644	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	1.8+
2000 02 29	704	0.6-	1.1+	2002 08 03	644	0.1-	0.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
2000 03 04	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	699	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 03 04	704	0.5-	0.0	2002 08 12	699	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-

(47697)* 2000 CZ₁₀₁

Discovered 2000

1999 01 15	691	0.9+	0.5−	2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 01 15	691	1.0+	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2000 01 08	704	0.3+	0.5+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2000 01 08	704	1.0−	0.2−	2000 02 06	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.6−	0.2+	2000 03 06	704	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.9−	0.1+	2000 03 06	704	0.3−	1.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.5+
2000 01 08	704	1.3−	0.4+	2000 03 06	704	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
2000 02 01	703	0.2−	0.9−	2000 03 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 02 01	703	1.0+	1.2+	2002 08 14	699	0.6+	0.7+				

(47698)* 2000 CG₁₀₉

Discovered 2000 Feb. 5 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	282.60430	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23095559	ω	204.34635	−0.00426843	−0.98811401
<i>a</i>	2.6309771	Ω	246.20517	+0.94281155	+0.04724025
<i>e</i>	0.0647280	<i>i</i>	9.66801	+0.33329892	−0.14628416
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.1+	1.3−	2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2002 07 17	704	0.2−	0.1−
1998 09 20	699	0.1+	0.9+	2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2002 07 17	704	0.0	0.8+
1998 09 20	699	1.1+	0.5+	2000 02 08	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.2−
1998 10 12	699	0.8−	0.5+	2000 02 08	704	0.4−	1.9+	2002 08 11	704	0.9+	0.4+
1998 10 12	699	0.3+	0.2+	2000 02 08	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.6+
1998 10 12	699	0.6−	1.0−	2000 03 01	703	1.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 01	703	0.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+
2000 01 11	704	0.8−	0.8−	2000 03 01	703	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.9−	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2000 03 01	703	0.2−	1.0+	2002 08 13	704	0.9+	0.4−
2000 01 11	704	0.7−	1.6−	2001 05 26	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.0
2000 01 11	704	1.0−	1.8−	2001 05 26	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.6−	1.1+
2000 02 05	703	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	644	0.5−	1.1+
2000 02 05	703	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.7−	1.0+
2000 02 05	703	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.5+				
2000 02 05	703	1.2+	0.2+	2002 07 17	704	1.2−	0.8−				

(47699)* 2000 CP₁₁₆

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	331.42416	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21396899	ω	271.19079	+0.89250148	−0.40002666
<i>a</i>	2.7684424	Ω	112.41996	+0.44811161	+0.83900117
<i>e</i>	0.1162293	<i>i</i>	13.02712	−0.05135258	+0.36885731
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.0	0.5+	2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	1.6+
1995 01 07	691	0.0	0.3+	2000 03 04	704	0.3−	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.6+
1997 07 02	704	0.8+	1.0−	2001 05 18	699	0.3−	0.4−	2002 08 14	704	0.8+	0.2+
1997 07 02	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	1.4−	0.5+	2002 08 14	704	0.7+	0.9+
1997 07 02	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.8−	0.1+	2002 08 15	704	1.1−	1.0+
1997 07 02	704	0.8−	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.5−	2002 08 15	704	0.1+	1.3+
1998 11 13	704	1.7−	0.3−	2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 08 15	704	0.6+	0.4+
1998 11 13	704	1.7+	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.5+
1998 11 13	704	0.4−	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	0.3+	2002 08 17	704	0.3−	0.0
1998 11 13	704	(4.5−	0.4−)	2001 05 18	699	0.5+	0.0	2002 08 17	704	0.2−	0.3+
2000 02 03	704	0.4−	0.1−	2002 07 24	644	0.6−	0.1−	2002 08 17	704	0.3+	0.9−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 07 24	644	0.1+	0.1−	2002 08 17	704	0.4+	0.4+
2000 02 03	704	1.0+	0.2+	2002 07 24	644	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.7−	2002 08 13	704	0.3−	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.5+
2000 02 06	703	0.3−	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	1.2−	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
2000 02 06	703	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.4−	1.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	1.1+	0.2+	2002 08 13	704	1.3−	0.4−	2002 08 30	644	0.2+	0.3+

2000 02 06	703	0.7−	1.2+	2002 08 13	644	0.0	1.1+	2002 08 31	704	0.6+	0.6−
2000 03 04	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	644	0.1−	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	644	0.0	1.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.9−	1.6−				

(47700)* 2000 CQ₁₂₁ = 1997 QQ₁ = 2001 JW₄

Discovered 2000 Feb. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13159)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	58.15406	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19785421	ω	153.40768	+0.10970713	+0.99296393
<i>a</i>	2.9167946	Ω	122.86021	−0.92113267	+0.11841661
<i>e</i>	0.0452807	<i>i</i>	3.04191	−0.37346881	−0.00038072
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.8−	0.3+	2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2002 07 23	644	0.4+	0.1+
1996 04 17	691	0.3+	0.1−	2000 02 11	704	(0.0	2.3+)	2002 08 08	644	0.1−	0.1+
1996 04 17	691	0.6+	0.0	2001 05 15	699	0.3−	0.5+	2002 08 08	644	0.1−	0.1+
1997 08 29	552	0.2−	0.7+	2001 05 15	699	0.7+	0.3−	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1997 08 29	552	(2.5−	2.0+)	2001 05 15	691	0.3−	0.1+	2002 08 12	608	1.1+	1.1+
1997 08 29	552	1.0+	0.6+	2001 05 15	699	0.2−	0.9+	2002 08 12	608	0.9+	1.2+
1997 08 31	552	1.2−	0.2+	2001 05 15	691	0.3−	0.0	2002 08 12	608	0.3+	1.3+
1997 08 31	552	(0.6+	2.6+)	2001 05 15	699	0.4−	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−
2000 01 30	552	(2.1−	2.4+)	2001 05 15	691	0.3−	0.0	2002 08 14	704	1.0−	0.2−
2000 01 30	552	0.9−	0.6−	2001 05 18	704	1.1+	0.7+	2002 08 14	704	(0.3−	2.7−)
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	0.7+	0.4−	2002 08 18	644	0.7−	0.3+
2000 02 03	691	0.8+	0.0	2001 05 18	704	0.6−	1.4−	2002 08 18	644	0.9−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 21	691	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.6+
2000 02 03	704	0.7−	1.1+	2001 05 21	691	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.7+
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2001 05 21	691	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.8+
2000 02 03	704	0.5+	1.3+	2002 07 14	644	0.2−	0.4−	2002 08 29	644	0.5+	0.8+
2000 02 03	691	1.0+	0.3+	2002 07 14	644	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	1.3−
2000 02 03	704	(1.5+	2.6+)	2002 07 14	644	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	691	1.0+	0.1+	2002 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	1.4−
2000 02 06	691	0.2+	0.2+	2002 07 22	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.7−
2000 02 06	691	0.1+	0.2+	2002 07 22	644	0.2−	0.3−	2002 09 08	608	0.2+	1.1+
2000 02 06	691	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.1−
2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.9−	0.3+

(47701)* 2000 DA₁ = 1978 EY₈

Discovered 2000 Feb. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 8202)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	188.37651	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22053346	ω	183.24564	−0.98100822	−0.18988477
<i>a</i>	2.7132286	Ω	345.62325	+0.18135779	−0.82556785
<i>e</i>	0.1230727	<i>i</i>	9.17264	+0.06879121	−0.53139580
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.2−	0.4+	2000 02 25	704	0.1−	0.4+	2002 08 19	608	0.6+	0.7+
1978 03 16	675	0.5+	0.0	2000 02 26	704	0.5+	0.4−	2002 08 19	608	0.5+	0.6+
1998 11 20	699	0.1+	0.5−	2000 02 26	704	0.2+	0.1−	2002 08 20	644	0.2−	0.0
1998 11 20	699	0.1+	0.5+	2000 02 26	704	0.1+	0.6+	2002 08 20	644	0.4−	0.1+
1998 11 20	699	0.0	0.4−	2000 02 26	704	0.1−	0.9+	2002 08 20	644	0.2−	0.0
1999 11 17	703	0.1+	0.2−	2000 02 26	704	0.0	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1999 11 17	703	0.2+	0.3+	2000 03 10	703	0.3−	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1999 11 17	703	0.3−	0.1−	2000 03 10	703	0.2+	1.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
1999 11 17	703	1.1−	1.0−	2000 03 10	703	1.0+	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.5−
1999 12 15	704	0.7+	1.0−	2000 03 10	703	0.4+	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.5−
1999 12 15	704	0.3+	0.6−	2002 08 10	704	0.4−	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.6−
1999 12 15	704	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−

1999 12 15	704	0.7-	0.3-	2002 08 10	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.8-
2000 01 02	704	0.6-	0.5-	2002 08 10	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 01 02	704	0.4-	0.1+	2002 08 10	704	1.1-	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 02	704	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.8-
2000 01 02	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	1.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
2000 01 29	704	0.2-	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.3-
2000 01 29	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	1.8+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
2000 01 29	704	1.2+	1.2+	2002 08 12	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.4-	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	608	0.5-	0.4-	2002 09 08	608	0.8+	0.1-
2000 01 29	704	0.2-	0.9-	2002 08 12	608	0.6-	0.0	2002 09 08	608	0.6+	0.4-
2000 02 25	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	608	0.3-	0.1+	2002 09 08	608	0.7+	0.6-
2000 02 25	704	0.7-	0.9+	2002 08 19	608	0.3-	2.7+				

(47702)* 2000 DE₂

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.95627		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22561698	ω	201.52682	+0.97652607	-0.21480306
<i>a</i>	2.6723183	Ω	170.83312	+0.20937820	+0.92914610
<i>e</i>	0.1191540	<i>i</i>	5.76941	+0.05057268	+0.30091056
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 10 15	010	(1.8+	2.5+)	2000 03 10	704	0.6+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+
1993 10 15	010	(1.8+	3.0+)	2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.9-	0.4-
1993 10 15	010	(1.6+	2.6+)	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.5-	0.2+
1998 11 23	704	0.8+	1.6-	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2000 04 10	704	1.1-	1.1+
1998 11 23	704	0.5+	0.6-	2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 25	699	0.2-	0.6-
1998 11 23	704	(2.2-	0.6-)	2000 03 11	704	0.8+	1.3+	2000 04 25	699	0.1+	0.3+
1998 11 23	704	(5.0-	1.0-)	2000 03 11	704	1.1+	1.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.1-
1998 12 22	704	0.2-	1.4-	2000 03 14	703	1.0+	0.6+	2000 04 25	699	0.3-	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	2.0-	2000 03 14	703	0.2+	0.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.1-
1998 12 22	704	(0.6+	2.8-)	2000 03 14	703	0.3-	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	(0.5-	4.0-)	2000 03 14	703	0.3-	0.3+	2001 06 15	704	0.4-	1.0+
1998 12 22	704	(5.2-	0.2-)	2000 03 26	699	0.5-	0.7+	2002 08 10	704	0.3+	1.9+
1999 01 20	704	1.2-	1.3+	2000 03 26	699	0.2-	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	1.5+
1999 01 20	704	0.5-	0.3-	2000 03 26	699	0.3-	0.6-	2002 08 10	704	0.1-	1.6+
1999 01 20	704	0.3+	1.1-	2000 03 26	699	0.2+	0.1-	2002 08 14	699	1.2+	1.3+
1999 01 20	704	(3.7-	0.0)	2000 04 04	704	1.1+	0.2+	2002 08 14	699	1.3-	1.6+
2000 02 26	691	0.2+	0.1-	2000 04 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	699	0.1-	0.2+
2000 02 26	691	0.3+	0.2-	2000 04 04	704	(2.1+	0.3+)	2002 08 14	699	0.9-	0.8+
2000 02 26	691	0.2+	0.1-	2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	699	0.5-	0.4+
2000 02 27	691	0.7-	0.7-	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	699	0.1+	0.6+
2000 02 27	691	0.7-	0.5-	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
2000 02 27	691	0.6-	0.6-	2000 04 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	1.8-	1.1+
2000 03 03	691	0.5-	0.8-	2000 04 05	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	699	0.1-	1.5+
2000 03 03	691	0.4-	0.6-	2000 04 06	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	1.5+
2000 03 03	691	0.4-	0.7-	2000 04 06	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.8+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 06	704	0.7+	0.6-	2002 09 05	704	0.5-	1.5+
2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2000 04 07	699	1.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	1.4+
2000 03 08	704	1.2+	2.1+	2000 04 07	699	0.5-	1.4+	2002 09 06	704	0.5+	2.0+
2000 03 10	704	0.8+	0.3-	2000 04 07	699	0.6-	1.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.7+
2000 03 10	704	0.2+	0.4+	2000 04 07	699	0.4-	1.3+	2002 09 06	704	0.5-	1.6+
2000 03 10	704	1.0+	0.2-	2000 04 10	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.0	1.1+

(47703)* 2000 DR₂ = 1998 SM₉₇

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 380)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	271.45432		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23082678	ω	295.24716	-0.08395963	-0.99628543
<i>a</i>	2.6319558	Ω	159.54178	+0.93280880	-0.08533455
<i>e</i>	0.0856408	<i>i</i>	3.13813	+0.35045473	-0.01154766
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1-	0.5-	2000 02 04	704	0.3-	0.4-	2001 06 17	691	0.1-	1.2+
1994 10 29	691	0.0	0.3-	2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	608	0.4+	0.2-
1994 10 29	691	0.2-	0.7-	2000 02 04	704	0.3-	0.4+	2002 08 11	608	0.5+	0.3+
1996 03 11	691	0.3+	0.3+	2000 02 12	704	(2.4+	1.1+)	2002 08 11	608	0.0	0.3+
1996 03 11	691	0.2+	0.3+	2000 02 12	704	(1.1+	3.0+)	2002 08 16	291	0.2-	0.4+
1996 03 11	691	0.6+	0.3+	2000 02 12	704	(0.0	2.9+)	2002 08 16	291	1.0+	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.3+	2000 02 27	691	0.3-	0.3-	2002 08 16	291	0.1-	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	0.1+	2000 02 27	691	0.1-	0.4-	2002 08 18	608	1.6-	1.0-
1998 09 25	699	0.8+	0.4-	2000 02 27	691	0.4+	0.2-	2002 08 18	608	1.0-	0.5-
1998 09 26	704	0.5-	0.6+	2000 02 28	691	0.6-	0.2-	2002 08 18	608	1.0-	0.5-
1998 09 26	704	1.6-	0.7-	2000 02 28	691	0.8-	0.5-	2002 09 05	699	1.3+	0.6-
1998 09 26	704	0.2-	1.0+	2000 02 28	691	0.7-	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	1.2-	2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.2-	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	699	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	0.2-	0.0	2000 02 29	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2002 09 05	699	1.3+	0.7+
1998 09 27	704	0.1-	0.8+	2000 02 29	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1998 09 27	704	0.0	1.1+	2000 03 05	704	0.3+	1.4+	2002 09 05	699	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	0.9+	2000 03 05	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1998 10 14	699	0.4+	0.3+	2000 03 05	704	0.2-	1.9+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1998 10 14	699	0.3-	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1998 10 14	699	0.4-	0.8+	2000 03 05	704	1.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 02 01	703	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.7-	0.0
2000 02 01	703	0.6+	0.3+	2000 03 09	704	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 02 01	703	0.5+	0.5+	2000 03 09	704	0.5+	1.9+	2002 09 15	644	0.6-	0.6+
2000 02 01	703	0.7+	0.4-	2001 06 17	691	0.1+	1.1+				
2000 02 04	704	1.0-	1.0-	2001 06 17	691	0.1-	1.1+				

(47704)* 2000 DN₄ = 1998 VU₂₂

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40111)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.27798		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21169299	ω	7.86658	+0.82782351	-0.55910017
<i>a</i>	2.7882502	Ω	26.29107	+0.50887879	+0.71389361
<i>e</i>	0.0191278	<i>i</i>	5.96004	+0.23611566	+0.42161940
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	910	0.9+	1.0-	2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2002 08 12	608	1.5+	1.6+
1998 09 19	910	1.0+	0.8-	2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2002 08 12	608	1.5+	1.5+
1998 09 19	910	0.8+	0.7-	2000 02 11	704	0.2-	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	1.5-
1998 10 18	699	0.6+	0.6+	2000 02 28	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	0.9+
1998 10 18	699	0.7-	0.5+	2000 02 28	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	1.1+
1998 10 18	699	0.1+	0.2+	2000 02 28	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.6-
1998 11 10	704	0.3+	0.2+	2000 02 28	704	1.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	0.3+	1.0+	2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	699	1.1-	0.4+
1998 11 10	704	0.0	1.2-	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.8+
1998 11 10	699	0.7+	1.6+	2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 08 15	699	1.3-	1.2+
1998 11 10	699	0.5+	0.5-	2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2002 08 15	699	0.7-	1.2+
1998 11 10	699	1.4-	0.8-	2000 02 29	704	0.9+	0.8+	2002 08 19	644	0.1-	1.1+
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 19	644	0.0	1.1+
1998 11 11	704	0.9+	0.3-	2000 03 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 19	644	2.0-	0.5+
1998 11 11	704	0.6-	1.5-	2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
1998 11 11	704	0.4-	1.2-	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
1998 11 11	704	0.6-	0.3+	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1998 11 20	699	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.2-	1.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1998 11 20	699	0.3-	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.7+
1998 11 20	699	0.7-	0.5-	2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.9+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	1.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.0	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.8+
2000 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 05 17	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	1.0+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.8-	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.8+

2000 02 06	703	0.4+	0.4+	2001 05 17	704	0.4+	0.3-	2002 09 12	608	0.2-	0.3-
2000 02 06	703	0.8-	0.9+	2001 05 24	704	0.7-	0.3+	2002 09 12	608	0.6-	0.8-
2000 02 06	703	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.9+	2002 09 12	608	0.9-	0.5-
2000 02 06	703	0.8-	1.7+	2001 05 24	704	0.4-	0.3-	2002 09 13	704	0.6-	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	1.1+	2001 05 24	704	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.7+
2000 02 11	704	(0.6-	2.2+)	2002 08 12	608	(1.5+	2.7+)	2002 09 13	704	0.2+	0.8+

(47705)* 2000 DT₉ = 2000 EN₅₄ = 2001 HN₄₄

Discovered 2000 Feb. 26 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 1670), G. V. Williams (*MPO* 13161)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	41.06609		(2000.0)		P		Q
n	0.17876706	ω	160.32596		+0.42153300		+0.90680625
a	3.1208846	Ω	134.60527		-0.83264428		+0.38858752
e	0.1353227	i	0.28278		-0.35918440		+0.16340795
P	5.51	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.1-	0.5+	2001 04 16	699	0.3+	0.5+	2002 08 15	704	0.5-	0.3+
1997 12 05	910	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.1-	0.8+	2002 08 15	704	0.3-	0.5+
1997 12 05	910	0.7-	0.6+	2001 04 23	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	704	0.4-	1.2+
2000 02 02	691	0.0	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.6+	0.5+
2000 02 02	691	0.6-	0.2+	2001 04 23	704	0.4+	0.6-	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
2000 02 02	691	0.1+	0.4+	2001 04 28	691	0.4+	0.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.5+
2000 02 26	691	0.4+	0.1+	2001 04 28	691	0.1-	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
2000 02 26	691	0.1+	0.1-	2001 04 28	691	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
2000 02 26	691	0.3+	0.2+	2001 05 14	691	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	691	0.2+	0.0	2001 05 14	691	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.6-
2000 03 02	691	0.1-	0.4-	2001 05 14	691	0.8-	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
2000 03 02	691	0.1-	0.3+	2002 07 23	644	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	691	0.3+	0.4+	2002 07 23	644	1.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2000 03 10	691	0.7+	0.3+	2002 07 23	644	0.4+	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.3-
2000 03 10	691	0.4+	0.5+	2002 07 30	608	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2000 03 11	691	0.1-	0.4+	2002 07 30	608	0.1-	0.7-	2002 09 14	608	0.4-	0.4+
2000 03 11	691	0.3-	0.8+	2002 07 30	608	0.3+	0.3-	2002 09 14	608	0.0	0.3+
2000 03 11	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 14	608	0.2-	0.3+
2000 03 12	691	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
2000 03 12	691	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 03 12	691	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.1-	1.4-	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2001 04 16	699	(2.5+	0.6-)	2002 08 14	704	0.5-	0.1+				
2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.4-	0.1-				

(47706)* 2000 DH₁₂ = 1998 XV₉₂

Discovered 2000 Feb. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39442)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	286.69069		(2000.0)		P		Q
n	0.18241229	ω	250.76781		+0.40064040		-0.91614311
a	3.0791675	Ω	175.54918		+0.89093339		+0.38622533
e	0.0794936	i	9.64570		+0.21383398		+0.10729303
P	5.40	H	13.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0-	2.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 07 21	644	0.1-	0.2+
1998 12 15	704	(0.5-	2.4+)	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 07 30	608	0.8+	0.4-
1998 12 15	704	(0.6+	2.7+)	2000 04 05	704	0.4-	0.3+	2002 07 30	608	0.1-	0.1-
1998 12 15	704	1.8+	1.1+	2000 04 05	704	0.3-	0.6+	2002 07 30	608	0.1-	0.1+
1998 12 22	704	0.3-	0.1-	2000 04 05	704	0.2-	0.9+	2002 08 05	644	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.4+	0.6-	2000 04 06	704	0.1-	0.3+	2002 08 05	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.8-	0.9-	2000 04 06	704	0.2-	0.4+	2002 08 05	644	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.3-	0.6+	2000 04 06	704	0.3-	0.9+	2002 08 08	699	0.4-	0.7+
1998 12 22	704	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.0	1.0+	2002 08 08	699	0.3-	0.2-
2000 02 27	691	0.1-	0.6-	2000 04 07	699	0.0	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	0.3+
2000 02 27	691	0.6+	1.9-	2000 04 07	699	0.5-	0.6+	2002 08 08	699	0.4-	0.4+
2000 02 27	691	0.0	0.7-	2000 04 07	699	0.0	0.9+	2002 08 13	941	0.3+	0.2+

2000 03 02	691	0.0	0.7-	2000 04 07	699	1.1+	0.4-	2002 08 13	941	0.1+	0.0
2000 03 02	691	0.3-	0.7-	2001 05 22	704	1.0+	0.0	2002 08 13	941	0.2+	0.0
2000 03 02	691	0.2-	0.9-	2001 05 22	704	0.9+	1.6+	2002 08 13	941	0.1+	0.1-
2000 03 03	691	0.2+	0.8-	2001 05 22	704	0.2-	1.0-	2002 08 16	608	0.1+	0.9-
2000 03 03	691	0.1+	0.8-	2001 05 22	704	0.5-	0.3+	2002 08 16	608	0.4+	1.0-
2000 03 03	691	0.0	0.8-	2001 05 22	704	0.7+	0.8+	2002 08 16	608	0.0	0.7-
2000 03 08	704	0.6+	0.5+	2001 05 29	704	0.6-	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.8+
2000 03 08	704	0.8+	1.5+	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.7+
2000 03 08	704	0.6+	0.1-	2001 05 29	704	0.7-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.8+
2000 03 08	704	0.2+	0.3-	2001 06 15	704	0.4+	0.2-	2002 08 26	644	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.6+	0.1-	2001 06 15	704	0.8+	0.7-	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.3-	2001 06 15	704	0.8+	1.2-	2002 08 26	644	1.4+	0.6+
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	1.4-	2002 09 06	704	1.0+	0.3+
2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2001 06 15	704	(2.3+	1.1-)	2002 09 06	704	0.8+	0.4-
2000 03 10	704	0.9+	0.5+	2001 06 21	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 03 26	699	0.2-	0.3+	2001 06 21	704	0.8-	0.3+	2002 09 09	608	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.1-	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 09 09	608	0.9-	0.5+
2000 03 26	699	0.4-	1.0+	2001 06 21	704	1.5-	0.6-	2002 09 09	608	0.1-	0.4+
2000 03 26	699	0.6-	0.0	2001 06 21	704	0.9-	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2000 04 04	704	0.4-	0.0	2002 07 09	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
2000 04 04	704	0.2-	0.1+	2002 07 09	704	1.5-	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2000 04 04	704	0.8-	0.3+	2002 07 09	704	1.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 04 04	704	0.1-	0.2+	2002 07 21	644	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 04 04	704	0.4-	1.2+	2002 07 21	644	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+

(47707)* 2000 DB₁₅

Discovered 2000 Feb. 26 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	295.20697		(2000.0)		P		Q
n	0.22301146	ω	278.74902		+0.18545942		-0.97950678
a	2.6930924	Ω	160.03473		+0.96754595		+0.16806021
e	0.1488830	i	13.30118		+0.17163813		+0.11100557
P	4.42	H	14.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 08 18	010	1.1+	0.8+	2000 03 02	703	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.0
1993 08 18	010	0.3+	0.8-	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+
1993 08 18	010	0.1+	0.6-	2000 03 12	704	0.4-	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1998 10 17	699	0.1+	0.7+	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
1998 10 17	699	0.3-	1.7+	2000 03 12	704	0.8-	0.5+	2002 08 12	704	0.8+	1.0+
1998 10 17	699	0.8+	1.8+	2000 03 12	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	699	0.5-	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.1+	2000 04 03	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	699	(0.0	2.2+)
1998 11 13	704	(2.6-	2.0+)	2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 08 12	699	0.7-	0.1-
1998 11 13	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	1.9+	2002 08 12	699	0.2+	0.1+
1998 11 13	704	0.8-	0.1-	2000 04 03	704	1.0+	0.2+	2002 08 18	608	0.9-	0.1-
1998 11 13	704	(6.0-	1.5-)	2000 04 03	704	0.5+	0.6-	2002 08 18	608	0.6-	0.1-
1998 11 16	566	1.7-	1.1-	2000 04 08	704	0.3-	0.4+	2002 08 18	608	0.4-	0.0
1998 11 16	566	1.5-	0.0	2000 04 08	704	1.1+	0.0	2002 09 01	608	1.4+	0.9+
1998 11 16	566	0.6-	0.3-	2000 04 08	704	1.0+	0.5+	2002 09 01	608	1.3+	0.1+
2000 02 11	704	1.6+	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.3-	2002 09 01	608	0.5+	1.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.9+
2000 02 11	704	0.0	1.1+	2001 05 22	704	1.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
2000 02 11	704	1.0+	1.4+	2001 05 22	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	1.5+
2000 02 11	704	0.4-	1.6+	2001 05 22	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.5+
2000 02 26	703	0.8-	0.2+	2001 06 21	704	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.5+
2000 02 26	703	0.2-	0.2-	2001 06 21	704	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.4+
2000 02 26	703	0.5+	0.7+	2001 06 21	704	1.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2000 02 26	703	0.3+	0.4-	2001 06 21	704	1.0-	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2000 03 02	703	(1.0-	2.1+)	2002 08 09	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.1-	0.6-
2000 03 02	703	0.6-	0.1-	2002 08 09	704	0.1-	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.7-
2000 03 02	703	0.0	1.1+	2002 08 09	704	1.0+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.8-

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
M	22.52071	(2000.0)		P			Q				
n	0.19226792	ω	202.88449	+0.94284404			+0.31119779				
a	2.9730223	Ω	138.38434	−0.27120273			+0.92438906				
e	0.0684045	i	10.33685	−0.19363420			+0.22059195				
P	5.13	H	13.9	G	0.15		U	1			
Residuals in seconds of arc											
1976 09 16	260	0.8−	1.4−	2000 03 14	608	0.5+	0.5−	2001 06 21	704	0.3−	0.7+
1976 09 16	260	0.9+	0.7+	2000 03 14	608	0.4+	0.3−	2001 07 24	644	0.7−	0.2−
2000 02 06	704	0.5+	0.8+	2000 03 14	608	0.1−	0.1+	2001 07 24	644	0.6−	0.1−
2000 02 06	704	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.2−	1.0+	2001 07 24	644	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	0.8+	0.7+	2000 04 08	704	0.8+	0.4−	2001 08 04	644	0.1+	0.2−
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.8−	2001 08 04	644	0.1+	0.1+
2000 02 26	703	1.3−	0.8+	2000 04 08	704	1.4+	0.7+	2001 08 04	644	0.0	0.1+
2000 02 26	703	0.2−	0.0	2000 04 08	704	0.5−	1.1−	2002 07 09	704	0.5−	1.1+
2000 02 26	703	(2.8−	1.8−)	2001 05 22	704	0.5+	0.4−	2002 07 09	704	0.5−	1.0+
2000 02 26	703	1.3−	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	1.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2001 05 22	704	0.3−	0.4+	2002 07 09	704	(0.4−	2.1+)
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 07 09	704	0.5−	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2001 05 22	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.9−	1.4+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.7+	2001 05 26	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	699	0.1−	0.8+
2000 03 02	703	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.6−	0.3−	2002 09 05	699	0.4−	0.7+
2000 03 02	703	0.0	1.0+	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	608	0.6+	0.8+
2000 03 02	703	0.8−	0.7−	2001 05 26	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	608	0.6+	1.0+
2000 03 08	608	0.3+	0.2+	2001 06 12	608	0.1+	0.6+	2002 09 05	608	0.7+	0.6+
2000 03 08	608	0.4+	0.2+	2001 06 12	608	0.4+	0.9+	2002 09 13	704	0.4−	0.7+
2000 03 08	608	0.4+	0.4+	2001 06 12	608	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2001 06 19	608	0.7+	1.0−	2002 09 13	704	0.5−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2001 06 19	608	0.2+	1.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.0
2000 03 12	704	0.1−	1.2+	2001 06 19	608	0.1+	0.5−	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.7+	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.5+				
2000 03 12	704	0.8+	1.5+	2001 06 21	704	0.9−	1.4+				

(47709)* 2000 DC₁₆ = 1993 RN₅

Discovered 2000 Feb. 28 by K. Korlević at Višnjan.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39444)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC				
<i>M</i>	242.59914		(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.21706169	ω	139.03557			−0.75557783		−0.65505887		
<i>a</i>	2.7420830	Ω	0.04086			+0.55073950		−0.63534620		
<i>e</i>	0.1326449	<i>i</i>	9.33387			+0.35466625		−0.40894141		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.3			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc										
1993 09 15	809	0.9−	2.0−	2000 01 13	699	0.4+	0.0	2000 04 04	704	0.3−
1993 09 15	809	(1.4−	2.9−)	2000 02 11	704	1.2+	0.5+	2000 04 04	704	0.3−
1993 09 15	809	(3.0−	2.3−)	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−
1993 09 16	809	0.2−	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.3+
1993 09 16	809	0.9−	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.4+
1993 09 16	809	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.3+
1993 09 17	809	0.7+	1.1+	2000 02 27	703	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.5+
1993 09 17	809	0.2+	1.7+	2000 02 27	703	0.5+	0.7+	2000 04 06	704	0.5+
1993 09 17	809	0.6−	1.0+	2000 02 27	703	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.4+
1993 09 18	809	0.5+	1.2−	2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.2+
1993 09 18	809	(0.2−	2.2−)	2000 02 28	120	0.0	1.3−	2000 04 06	704	0.0
1993 09 18	809	(0.9−	2.2−)	2000 02 28	120	1.0−	0.9−	2000 04 06	704	0.1+
1993 09 18	675	0.2+	0.5+	2000 02 28	120	0.4−	1.6−	2000 04 07	691	0.8−
1993 09 18	675	0.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 04 07	691	0.8−
1993 09 22	675	0.2−	0.6+	2000 02 29	704	0.7+	0.5−	2000 04 07	691	0.8−
1993 09 22	675	0.8−	0.5−	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5+
1993 09 23	809	(3.2+	1.1+)	2000 03 02	120	0.5−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+
1993 09 23	809	(2.6+	1.0+)	2000 03 02	120	0.8−	0.8−	2000 04 08	704	0.1+
1993 09 23	809	1.4+	1.2+	2000 03 05	120	1.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.6+
1998 11 14	704	0.6−	0.1−	2000 03 05	120	0.7−	0.7−	2000 04 08	704	0.0

1998 11 14	704	0.1−	0.0	2000 03 08	704	0.1−	0.0	2000 04 10	695	0.3−	0.2−
1998 11 14	704	0.7+	0.8−	2000 03 08	704	1.6−	0.0	2000 04 10	695	0.1−	0.2−
1998 11 14	704	(2.1+	1.2+)	2000 03 08	704	1.3−	0.4−	2000 04 13	691	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	(2.6+	0.2+)	2000 03 08	704	1.9−	0.2+	2000 04 13	691	0.2−	0.2−
1998 11 16	704	0.2−	0.3−	2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 13	691	0.0	0.0
1998 11 16	704	1.7+	0.7−	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 26	699	0.1+	0.0
1998 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2000 04 26	699	0.3+	0.5+
1998 11 16	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 26	699	0.2+	0.0
1998 11 16	704	0.7+	0.7−	2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2000 04 26	699	0.7+	0.3−
1998 11 16	704	0.4−	0.3−	2000 03 14	703	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	1.3−	1.2+
1998 11 16	704	0.2−	0.3−	2000 03 14	703	0.1−	0.5+	2002 08 10	704	1.0−	0.8+
1998 11 16	704	0.2+	0.4−	2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	1.1−	0.9+
1998 11 16	704	0.8+	0.8+	2000 03 14	703	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	(0.7−	2.5+)
1998 11 16	704	(0.2+	2.9−)	2000 03 15	704	0.5+	0.7+	2002 08 31	699	0.3+	0.3+
1998 12 09	704	(0.1+	2.2+)	2000 03 15	704	0.8+	0.1+	2002 08 31	699	0.5−	0.2+
1998 12 09	704	0.0	0.0	2000 03 15	704	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.3+
1998 12 09	704	(2.2+	0.3−)	2000 03 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	699	0.7+	0.2+
1998 12 09	704	(6.2−	1.9+)	2000 03 15	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1999 01 08	699	0.6−	1.0+	2000 03 26	699	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 01 08	699	1.5−	0.8+	2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1999 01 08	699	(2.6−	1.1+)	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.6+	0.7+	2000 04 02	691	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 04 02	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 01 04	704	0.5−	0.3+	2000 04 04	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	1.0−	0.1+
2000 01 13	699	0.7+	0.6+	2000 04 04	704	0.2−	0.2+				
2000 01 13	699	0.1+	0.4+	2000 04 04	704	0.9+	0.0				

(47710)* 2000 DJ₁₆

Discovered 2000 Feb. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	277.10686		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.17798879	ω	69.30122			+0.20368031			−0.97794790		
<i>a</i>	3.1299756	Ω	9.31454			+0.75807378			+0.12768878		
<i>e</i>	0.1003688	<i>i</i>	16.57643			+0.61954699			+0.16526788		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1997 10 28	704	(2.2+	1.4−)	2000 03 05	120	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.1+
1997 10 28	704	0.6−	0.6+	2000 03 05	120	0.7−	0.4+	2000 04 07	704	0.8+	0.1−
1997 10 28	704	1.2+	0.1−	2000 03 06	608	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+
1997 10 28	704	1.7+	0.9−	2000 03 06	608	0.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.3+	0.0
1997 10 28	704	(1.4+	3.3−)	2000 03 06	608	0.5−	0.3−	2000 04 08	704	0.4+	0.5+
1997 10 30	704	1.0−	0.3+	2000 03 06	120	1.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.3−	0.2−
1997 10 30	704	0.4−	0.2+	2000 03 06	120	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	1.1+	0.3+
1997 10 30	704	1.4−	0.3+	2000 03 07	120	0.5−	0.0	2000 04 10	704	0.2+	1.1+
1997 10 30	704	0.4−	0.7+	2000 03 09	120	0.1−	1.5+	2000 04 10	704	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	0.5−	0.7+	2000 03 09	120	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+
1998 12 12	704	0.6−	0.4−	2000 03 09	704	0.0	0.9−	2000 04 10	704	0.5+	0.3+
1998 12 12	704	0.6−	0.9−	2000 03 09	704	0.0	1.0−	2000 04 10	704	0.7+	1.4+
1998 12 12	704	0.5−	0.7−	2000 03 09	704	0.4+	0.3−	2000 05 04	699	0.7−	0.4+
1998 12 12	704	0.5−	0.8−	2000 03 09	704	0.1−	0.5−	2000 05 04	699	0.9−	0.2+
1998 12 12	704	0.6−	1.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2000 05 04	699	0.5−	0.3+
1998 12 27	699	0.4+	0.1+	2000 03 10	704	1.6+	0.1+	2000 05 04	699	1.0−	0.2+
1998 12 27	699	0.4+	0.4+	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.0
1998 12 27	699	0.5+	0.8+	2000 03 10	704	0.3−	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	0.0
1999 01 14	704	0.3−	0.3+	2000 03 10	704	0.7+	0.5+	2000 05 05	704	0.5+	0.3−
1999 01 14	704	0.3−	1.1+	2000 03 26	691	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.2−
1999 01 14	704	1.3+	0.3−	2000 03 26	691	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.5−
1999 01 14	704	0.2−	1.6+	2000 03 26	691	0.7−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1999 01 14	704	0.4+	1.1+	2000 03 27	699	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.6+
1999 02 11	704	0.2−	0.8+	2000 03 27	699	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.5−	0.7+
1999 02 11	704	0.2+	0.4+	2000 03 27	699	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.1+
1999 02 11	704	0.3−	0.3+	2000 03 27	699	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.6+
1999 02 11	704	0.6+	0.5−	2000 04 02	699	0.1+	0.2−	2002 08 13	644	0.3−	0.2−
1999 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.0	2002 08 13	644	0.2−	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34471

1999 02 20	699	1.2+	0.4-	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
1999 02 20	699	0.2+	1.0+	2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2002 08 20	644	0.3-	0.2+
1999 02 20	699	0.3+	0.2+	2000 04 05	699	0.3+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.0
2000 02 29	120	0.9+	0.7-	2000 04 05	699	0.4+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
2000 02 29	120	0.4+	0.2+	2000 04 05	699	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	120	0.9-	0.3+	2000 04 05	699	0.1+	0.2-	2002 08 20	644	0.2-	0.4+
2000 03 03	120	1.2-	0.6-	2000 04 06	699	0.1-	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.4+
2000 03 03	120	1.2-	0.1-	2000 04 06	699	0.2-	0.0	2002 08 31	704	0.2-	0.2+
2000 03 04	703	0.4+	0.0	2000 04 06	699	0.3+	0.5+	2002 08 31	704	0.1-	0.6+
2000 03 04	703	0.5+	0.2-	2000 04 06	699	0.1-	0.5+	2002 08 31	704	0.5-	0.6+
2000 03 04	703	0.5-	0.3-	2000 04 07	704	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	0.8-	0.5+
2000 03 04	703	0.6+	0.1-	2000 04 07	704	0.4+	0.2+				

(47711)* 2000 DL₁₆ = 1975 WE = 1991 GC₈

Discovered 2000 Feb. 29 by K. Korlević at Višnjan.

Id. S. Nakano (40114)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21420271	ω	65.53738	+0.24346922	-0.96902552		
<i>a</i>	2.7664282	Ω	10.62402	+0.78864382	+0.17295261		
<i>e</i>	0.1815870	<i>i</i>	12.97032	+0.56459159	+0.17628651		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 11 27	095	0.2-	0.7-	2000 03 03	120	0.9-	0.7-	2000 04 06	704	0.3+	0.1-
1975 11 27	095	(1.0+	2.2-)	2000 03 05	120	0.3-	0.1-	2000 04 07	704	0.0	0.3+
1991 04 08	809	1.3-	1.9-	2000 03 05	120	0.6-	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.0
1991 04 08	809	1.3-	1.6-	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2000 04 07	704	0.3+	0.5+
1991 04 08	809	1.4-	2.1-	2000 03 09	704	(0.5+	2.2+)	2000 04 07	704	0.3-	0.0
1991 04 10	809	0.2+	1.4-	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.9+	0.6+
1991 04 10	809	0.2+	2.0-	2000 03 09	704	0.7+	1.8+	2000 04 08	704	0.8+	0.2-
1991 04 10	809	(0.2+	2.3-)	2000 03 09	704	0.3+	1.9+	2000 04 08	704	0.7+	1.3-
1998 08 31	704	1.1+	0.4+	2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+
1998 08 31	704	1.9+	0.4-	2000 03 10	704	0.1+	0.1-	2000 04 08	704	0.6-	0.3+
1998 08 31	704	(3.0+	1.7-)	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.1-
1998 08 31	704	1.3-	2.1-	2000 03 10	704	0.6+	1.5+	2000 04 10	704	1.1+	0.2+
1998 11 14	704	0.1-	0.4+	2000 03 10	704	0.8+	0.8+	2000 04 10	704	1.0+	0.1+
1998 11 14	704	0.7-	0.4+	2000 03 29	691	0.2+	0.1+	2000 04 10	704	0.8+	1.3+
1998 11 14	704	1.5+	0.9+	2000 03 29	691	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.9+	0.0
1998 11 14	704	0.8-	1.0-	2000 03 29	691	0.1+	0.1+	2000 04 11	691	0.2-	0.3-
1998 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 04 03	688	0.4+	0.6+	2000 04 11	691	0.2-	0.4-
1998 11 16	704	(3.9+	0.7+)	2000 04 03	688	0.4+	0.8+	2000 04 11	691	0.2-	0.4-
1998 11 16	704	0.9-	1.2+	2000 04 05	691	0.1-	0.1-	2000 04 25	699	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	1.0+	0.7+	2000 04 05	699	0.5-	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.4+
1998 12 14	704	0.2-	0.6-	2000 04 05	691	0.1-	0.3-	2000 04 25	699	0.4+	0.5+
1998 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 04 05	699	0.3-	0.6+	2000 04 28	704	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.5-	0.6+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 28	704	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.8+	0.6+	2000 04 05	691	0.1-	0.2-	2000 04 28	704	0.4+	0.9+
1998 12 14	704	0.0	1.2+	2000 04 05	699	0.5-	0.2+	2000 04 28	704	(0.3-	3.1+)
1999 01 14	699	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.4+
1999 01 14	699	0.7-	0.2-	2000 04 05	699	2.0-	1.3-	2002 08 14	704	0.3+	0.2+
1999 01 14	699	0.3-	0.3-	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
1999 02 06	704	0.3+	0.5-	2000 04 05	704	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	1.8+
1999 02 06	704	0.0	0.3-	2000 04 06	699	0.0	1.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.3+
1999 02 06	704	0.2-	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.8+
1999 02 06	704	2.0-	0.8+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	699	1.4-	0.3+
2000 01 10	699	1.4-	0.4+	2000 04 06	699	1.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.7-	0.1+
2000 01 10	699	0.1-	1.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.6-	0.2+
2000 01 10	699	0.0	1.3+	2000 04 06	699	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
2000 02 29	120	0.5+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.4-	0.3+
2000 02 29	120	1.3-	0.9-	2000 04 06	699	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.6-	0.4+
2000 02 29	120	0.9-	0.5+	2000 04 06	699	0.3+	0.2-	2002 09 13	699	1.0-	0.2+
2000 03 03	120	1.4-	0.2-	2000 04 06	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	699	0.3-	1.1+
2000 03 03	120	1.6-	0.1-	2000 04 06	699	0.8+	0.6+	2002 09 13	699	0.1-	0.4+
2000 03 03	120	0.3-	0.5-	2000 04 06	699	0.7+	0.1+	2002 09 13	699	0.7-	0.7+

(47712)* 2000 DB₂₃ = 1994 RF₁₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24455847	ω	76.92128	+0.59734988	-0.79731710		
<i>a</i>	2.5324891	Ω	335.75652	+0.62989710	+0.53309965		
<i>e</i>	0.1839593	<i>i</i>	12.14145	+0.49638973	+0.28300214		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	1.8+	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.9-	2002 08 14	704	0.5-	0.9+
1994 09 03	809	0.4+	0.4-	2000 02 29	704	1.5+	0.8-	2002 08 14	704	0.8-	1.4+
1994 09 03	809	1.4-	0.6+	2000 03 03	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.7-	1.2+
1994 09 04	809	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	1.9+
1994 09 04	809	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.0	1.2+
1994 09 04	809	0.1-	0.0	2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 16	608	0.1-	0.3-
1996 01 28	691	0.4-	0.4+	2000 03 03	704	0.6+	0.8+	2002 08 16	608	0.4+	0.1-
1996 01 28	691	0.3-	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	1.6+	2002 08 16	608	0.1-	0.2+
1996 01 28	691	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	1.0-	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.5-	0.5+	2000 03 05	704	0.8-	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1998 08 17	704	(3.7-	2.0-)	2000 03 09	704	0.7+	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.2+	1.7-	2000 03 09	704	0.7+	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.7+
1998 08 17	704	1.6+	1.0-	2000 03 09	704	1.3+	0.1-	2002 08 18	644	0.6-	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	1.4+	2000 03 11	704	0.4-	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.8+
2000 02 03	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	704	0.6-	0.3-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
2000 02 03	704	0.8-	0.7+	2000 03 11	704	1.3-	1.5+	2002 08 29	644	0.0	0.4-
2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2000 03 11	704	1.0-	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.2-
2000 02 11	704	0.3+	0.1-	2000 03 11	704	0.3-	1.0-	2002 09 05	704	0.8+	0.6-
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2002 07 30	608	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2000 02 11	704	0.5-	1.0-	2002 07 30	608	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.3-	0.9+
2000 02 11	704	0.3-	0.8-	2002 07 30	608	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	1.0+	0.1-
2000 02 27	703	0.5+	1.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.9-
2000 02 27	703	0.2+	0.4-	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.3-	0.2-
2000 02 27	703	0.3+	0.2-	2002 08 08	644	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.2-	0.8+
2000 02 27	703	0.1+	0.5+	2002 08 12	699	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	1.5-	2.6+
2000 02 29	704	0.8+	0.5-	2002 08 12	699	0.4-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.5-
2000 02 29	704	0.5+	1.1-	2002 08 12	699	0.2-	0.7-	2002 09 15	644	0.3-	0.7-
2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	699	0.1-	0.6-	2002 09 15	644	0.3-	0.4-

(47713)* 2000 DM₂₃ = 2001 HL₃₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.57992		(2000.0)	P	Q
n	0.19058808	ω	134.81120	+0.35884607	+0.93336272
a	2.9904661	Ω	156.21472	-0.86185539	+0.33460858
e	0.1189289	i	1.13245	-0.35837800	+0.12988892
P	5.17	H	14.4	G 0.15	U 1

2000 02 26	691	0.0	0.1−	2001 04 29	704	1.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.3−	1.0+	2001 04 30	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	699	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.9+	2001 04 30	704	0.3−	1.1−	2002 08 12	699	1.3+	0.2−
2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	699	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.1−	0.9+	2001 04 30	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	699	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.6+	0.3−	2001 04 30	704	0.5−	0.4−	2002 09 01	608	0.5−	0.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2001 05 12	699	0.2+	0.2+	2002 09 01	608	0.7−	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 12	699	0.5+	0.1+	2002 09 01	608	0.7−	1.0+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2001 05 12	699	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2001 05 12	699	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	1.4−
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2001 05 17	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	691	0.2−	0.0	2001 05 17	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	691	1.1−	0.5+	2001 05 17	704	1.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	1.1+
2000 03 03	691	0.0	0.1−	2001 05 17	704	1.0−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2001 04 18	704	0.7−	1.8+	2001 05 17	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.7−	0.2+
2001 04 18	704	1.7−	1.7+	2001 05 24	699	0.5−	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
2001 04 18	704	0.2−	1.9−	2001 05 24	699	0.0	0.5+				

(47714)* 2000 DS₂₄ = 1991 LB₇ = 2001 HU₃₃

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13163)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	45.86639		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19186626	ω	202.21814	+0.50914478	+0.86049186		
<i>a</i>	2.9771701	Ω	98.39288	−0.78689151	+0.47388169		
<i>e</i>	0.1217897	<i>i</i>	1.04471	−0.34867369	+0.18705587		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 06 08	809	(4.6−	4.5+)	2001 04 18	704	0.3+	0.5+	2001 06 11	699	0.2−	0.1+
1991 06 08	809	(4.4−	4.3+)	2001 04 18	704	1.2+	0.9+	2001 06 11	699	1.2+	0.0
1991 06 08	809	(4.0−	3.9+)	2001 04 26	699	1.2−	0.2+	2001 06 20	699	0.4+	0.9+
1992 10 02	691	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.4−	0.4+	2001 06 20	699	0.4−	0.7+
1992 10 02	691	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.9−	0.7+	2001 06 20	699	0.2−	1.3+
1992 10 02	691	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.8−	0.1−	2001 06 20	699	1.1−	1.0+
1997 10 23	691	0.6−	0.3+	2001 04 27	704	0.5+	0.5−	2002 08 10	704	0.1−	0.6+
1997 10 23	691	0.9−	0.3+	2001 04 27	704	0.4+	0.7−	2002 08 10	704	0.2+	0.3+
1997 10 23	691	0.7−	0.1+	2001 04 27	704	0.3−	0.3−	2002 08 10	704	0.1−	0.8+
2000 02 04	704	1.8+	0.4−	2001 04 27	704	0.9+	0.7−	2002 08 10	704	0.6+	0.2−
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2001 04 27	704	0.6−	0.0	2002 08 10	704	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	1.5−	1.4+	2001 04 30	704	0.8−	0.6−	2002 08 11	608	0.1+	0.3−
2000 02 04	691	0.2−	0.7+	2001 04 30	704	0.4+	0.6−	2002 08 11	608	0.0	0.0
2000 02 04	691	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.0	1.2−	2002 08 11	608	0.0	0.2−
2000 02 04	691	0.2+	0.2+	2001 04 30	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	1.3+	2001 05 12	699	1.6+	0.7−	2002 08 14	704	0.8−	0.6+
2000 02 11	704	1.0+	1.6+	2001 05 12	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.8+
2000 02 11	704	0.2+	1.3+	2001 05 12	699	1.8+	0.1+	2002 08 14	704	1.3−	0.1+
2000 02 14	691	0.5+	0.5+	2001 05 12	699	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.3+	0.7+
2000 02 14	691	0.7+	0.3+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.9+
2000 02 14	691	0.6+	0.6+	2001 05 15	699	1.6+	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+
2000 02 27	691	0.2−	0.6+	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 01	608	0.3−	0.8+
2000 02 27	691	0.0	0.5+	2001 05 15	699	(2.1+	2.6−)	2002 09 01	608	0.7−	0.8+
2000 02 27	691	0.3−	0.6+	2001 05 17	704	0.5+	0.5−	2002 09 01	608	0.2−	0.5+
2000 02 29	704	0.2−	0.8+	2001 05 17	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2001 05 17	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.4−	2001 05 17	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	1.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.2−	1.2+	2001 05 21	704	0.6−	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.0	1.2−	2002 09 12	608	0.6−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.2−	2002 09 12	608	0.4−	0.7+
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2001 05 24	704	0.8+	0.3+	2002 09 12	608	0.4−	0.6+
2000 03 03	704	0.3−	1.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	1.4+	2001 05 24	704	0.4+	0.6−	2002 09 13	704	0.8+	0.5+
2000 03 08	608	0.7+	0.4+	2001 05 27	704	0.2−	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2000 03 08	608	0.9+	0.2+	2001 05 27	704	0.4−	0.5+	2002 09 13	704	0.8+	0.2+

2000 03 08	608	1.0+	0.5+	2001 05 27	704	0.8−	0.9+	2002 09 15	644	0.0	1.1+
2001 04 18	704	1.5−	0.6+	2001 06 11	699	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	1.2+
2001 04 18	704	0.3−	0.4+	2001 06 11	699	0.0	1.0+	2002 09 15	644	0.0	1.2+

(47715)* 2000 DG₂₅ = 2001 KG₄₄

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	65.89498		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22386657	ω	150.56775	+0.64281906	+0.76504227		
<i>a</i>	2.6862302	Ω	159.35654	−0.72249738	+0.62229111		
<i>e</i>	0.0790819	<i>i</i>	6.29428	−0.25452148	+0.16572298		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	1.0−	0.4−	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.0
1992 04 26	691	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.7−	0.4+
1992 04 26	691	1.6−	0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	0.9−
1997 07 07	910	1.2+	1.0+	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.0	0.4+
1997 07 07	910	1.3+	1.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.5−	2001 06 21	704	0.2+	0.1−
1997 07 08	910	1.4+	1.1+	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2001 06 21	704	1.0−	0.0
2000 02 29	704	1.0+	0.5−	2001 05 22	704	0.6+	1.0−	2002 08 11	704	0.6−	1.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2001 05 22	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.8−
2000 02 29	704	1.3+	0.1+	2001 05 23	291	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	1.0−	2001 05 23	291	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.7−	2001 05 23	291	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2000 03 03	704	0.6−	0.1−	2001 05 26	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2001 05 26	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6−
2000 03 05	704	0.1−	0.5+	2001 05 26	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.6−	1.1−
2000 03 05	704	0.8+	0.5−	2001 05 26	704	1.0−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	1.4−
2000 03 05	704	0.5−	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	1.2−	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 09 08	608	1.2−	0.3+
2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2001 06 15	704	1.0+	0.7−	2002 09 08	608	0.5−	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.9−	0.6+

(47716)* 2000 DQ₂₅ = 1997 PB₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39447)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	107.87727		<i>P</i>	(2000.0)		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.19157796	ω	85.51773	−0.50414193	+0.85882477		
<i>a</i>	2.9801562	Ω	153.58523	−0.85102470	−0.47612092		
<i>e</i>	0.0566197	<i>i</i>	11.78899	−0.14696218	−0.18902084		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 05	691	0.3+	0.0	2000 02 29	704	0.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.5+	0.4−
1995 03 05	691	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.0	1.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.9+
1995 03 05	691	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.7+	1.3+	2002 08 18	644	0.1−	1.0+
1995 03 26	691	0.0	1.2−	2000 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	1.0+
1995 03 26	691	0.5+	0.4−	2000 03 03	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	1.1+
1995 03 26	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	1.1+
1997 08 03	327	0.4−	0.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	1.2+
1997 08 03	327	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	644	0.4−	0.4+
1997 08 03	327	0.7+	1.0−	2000 03 05	704	1.1−	0.2−	2002 09 04	644	0.3−	0.2+
1997 08 05	327	1.4−	0.9−	2000 03 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
1997 08 05	327	(1.6−	2.4−)	2000 03 05	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1997 08 05	327	0.5−	1.1−	2000 03 05	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	1.6−	2000 03 10	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.0	2000 03 10	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.7+	2000 03 10	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	1.1+	1.6+
2000 02 25	703	0.3−	1.0+	2001 05 15	608	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34473

2000 02 25	703	(2.9+ 2.3+)	2001 05 15	608	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+	
2000 02 25	703	0.8-	0.0	2001 05 15	608	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 02 25	703	1.0+	1.8+	2001 05 22	704	1.5-	0.6+				
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.3-	0.0				

(47717)* 2000 DU₂₈ = 2001 KG₆

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	71.33042		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.18720521	ω	117.87884	+0.04587192	+0.99879513		
<i>a</i>	3.0263844	Ω	154.73228	-0.93028077	+0.04907214		
<i>e</i>	0.0558333	<i>i</i>	2.34122	-0.36396904	+0.00045550		
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 09	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2002 08 08	699	0.4-	0.3+
1995 03 09	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.7-	2002 08 10	704	0.1+	0.2-
1995 03 09	691	0.1-	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	0.4-	0.5+
2000 01 10	691	0.3-	0.0	2001 05 03	608	0.2+	1.0-	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
2000 01 10	691	0.4-	0.0	2001 05 03	608	0.5+	0.9-	2002 08 10	704	1.0-	1.0+
2000 01 10	691	0.3-	0.1+	2001 05 03	608	0.4+	0.9-	2002 08 10	704	0.8-	0.3-
2000 02 04	704	1.2-	1.3+	2001 05 17	704	0.0	0.8-	2002 08 13	699	0.4-	0.8+
2000 02 04	704	1.2-	1.0+	2001 05 17	704	0.7-	0.5+	2002 08 13	699	0.5-	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.5+	2001 05 17	704	0.5+	0.3-	2002 08 13	699	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.7+	2001 05 17	704	0.3-	0.8+	2002 08 13	699	0.1-	0.8+
2000 02 25	703	0.2-	0.0	2001 05 18	608	0.3-	0.6-	2002 08 14	704	1.3+	0.7+
2000 02 25	703	0.6+	0.2+	2001 05 18	608	0.0	1.0-	2002 08 14	704	1.0+	0.5+
2000 02 25	703	0.8+	0.8+	2001 05 18	608	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
2000 02 25	703	0.3-	0.5-	2001 05 21	704	1.0-	0.9+	2002 08 14	704	0.2-	0.3+
2000 02 29	704	1.5+	0.8+	2001 05 21	704	0.8-	1.6+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	1.1+	2001 05 21	704	0.5+	1.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	1.5+	2001 05 21	704	0.2-	1.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2001 05 25	704	0.8+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
2000 03 05	704	0.4-	0.3+	2001 05 25	704	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.5+	0.5-
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2001 05 29	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	1.0+	0.6+
2000 03 05	704	0.2-	0.7+	2001 05 29	608	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2001 05 29	608	0.1+	0.3-	2002 09 11	608	0.7-	1.6+
2000 03 05	704	0.3-	1.1+	2002 07 30	608	1.0-	1.0-	2002 09 11	608	0.6-	1.6+
2000 03 05	327	0.4-	0.2-	2002 07 30	608	0.6-	0.5-	2002 09 11	608	0.9-	1.8+
2000 03 05	327	0.4-	0.1-	2002 07 30	608	0.6-	0.7-	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2000 03 05	327	0.2+	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 03 11	704	0.1-	0.6+	2002 08 08	699	0.3-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 08 08	699	0.1+	0.2-				

(47718)* 2000 DV₂₉ = 1993 RU₁₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	296.57915		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.21181251	ω	254.31313	+0.54025225	-0.84125298		
<i>a</i>	2.7872012	Ω	162.93897	+0.79636947	+0.50324662		
<i>e</i>	0.0878978	<i>i</i>	4.00995	+0.27188815	+0.19757599		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.6+	0.5-	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	1.0+
1993 09 14	809	1.0+	0.1-	2000 02 29	704	0.5-	0.5+	2002 08 12	699	0.4-	0.4+
1993 09 14	809	0.6-	1.4-	2000 02 29	704	0.8-	1.0+	2002 08 12	699	0.3+	0.5+

1993 09 19	809	1.8+	1.8-	2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 08 12	699	1.4-	0.7+
1993 09 19	809	0.0	0.6+	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 08 12	699	0.5-	1.2+
1993 09 19	809	1.5-	0.4-	2000 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.0
1998 10 20	699	0.6+	1.8+	2000 03 03	704	0.6-	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+
1998 10 20	699	1.8+	0.9+	2000 03 03	704	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.8+
1998 10 20	699	0.1+	1.1+	2000 03 03	704	0.2-	0.9+	2002 08 15	699	0.4-	0.2-
1998 11 11	704	1.4-	0.5-	2000 03 03	704	0.5-	1.1+	2002 08 15	699	1.0-	0.5-
1998 11 11	704	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	1.7+	1.3+	2002 08 15	699	0.9-	1.6+
1998 11 11	704	0.9-	0.2+	2000 03 05	704	1.5+	0.9+	2002 08 15	699	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	1.4-	0.7-	2000 03 05	704	0.3-	1.4+	2002 08 17	644	0.2-	0.7+
1998 11 11	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.1-	0.8+
2000 02 11	704	0.1-	0.6-	2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 17	644	0.1-	0.8+
2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.4-	1.0+	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
2000 02 11	704	0.9+	0.3-	2000 03 11	704	0.4-	0.5+	2002 08 27	644	0.2-	0.7+
2000 02 11	704	0.6+	0.3-	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.8+
2000 02 11	704	1.0+	0.3-	2002 07 14	704	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 02 25	703	(1.2- 3.1+)		2002 07 14	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2000 02 25	703	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2000 02 25	703	0.1-	0.4-	2002 08 06	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 02 25	703	0.3+	1.2+	2002 08 06	644	0.1-	0.6+				

(47719)* 2000 DC₃₀ = 2001 KJ₆

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13164)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	85.75257		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.17968978	ω	81.79551	-0.25082122	+0.96802448		
<i>a</i>	3.1101916	Ω	173.67377	-0.90235824	-0.23224610		
<i>e</i>	0.0787489	<i>i</i>	2.16413	-0.35048298	-0.09481743		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.0	0.4+	2000 03 06	608	0.1-	0.2+	2001 05 25	704	1.2+	0.6+
1992 11 20	691	0.3+	0.5+	2000 03 06	608	0.4-	0.4+	2001 05 25	704	0.3-	0.3+
1992 11 20	691	0.1+	0.3+	2000 03 06	608	0.4-	0.6+	2001 05 26	291	0.8-	0.1+
1994 01 09	691	0.2-	0.5+	2000 04 03	691	0.3-	0.5-	2001 05 26	291	0.9-	0.0
1994 01 09	691	0.1+	0.4+	2000 04 03	691	0.4-	0.5-	2001 05 26	291	0.9-	0.1-
1995 04 05	691	0.3-	0.4+	2000 04 03	691	0.5-	0.3-	2001 05 29	608	0.6-	0.8+
1995 04 05	691	0.0	0.1-	2001 05 17	704	0.9-	0.7-	2001 05 29	608	0.4-	0.4+
1995 04 05	691	0.3-	0.0	2001 05 17	704	0.1+	1.1-	2001 05 29	608	1.0-	0.2+
2000 01 12	691	0.3-	0.3-	2001 05 17	704	(2.1- 1.0-)		2002 08 17	644	0.3-	0.6+
2000 01 12	691	0.4-	0.2-	2001 05 17	704	0.8-	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.6+
2000 01 12	691	0.4-	0.1-	2001 05 21	704	1.4+	0.2-	2002 08 17	644	0.2-	0.5+
2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2001 05 21	704	1.7+	0.9-	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	1.2+	0.8+	2001 05 21	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
2000 02 29	704	1.5+	0.0	2001 05 21	704	1.8+	0.1-	2002 09 05	704	1.6-	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.8-	2001 05 21	704	0.9+	0.8-	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	0.4-	1.2+	2001 05 24	704	0.2-	0.9+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 03 03	704	0.0	1.0+	2001 05 24	704	0.1-	0.9+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+				
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 05 25	704	0.3+	0.3-				

(47720)* 2000 DR₃₄ = 1994 DK

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	7.66890		(2000.0)	P	Q
n	0.17160801	ω	167.58561	+0.76422603	+0.63735096
a	3.2070890	Ω	152.05224	-0.60827852	+0.76315227
e	0.0717522	i	12.15777	-0.21437306	+0.10668813
P	5.74	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	261	0.4+	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	1.4-	0.6-
1994 02 10	261	1.7+	0.9-	2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2002 07 14	704	0.9-	0.6+
1994 02 16	691	0.7-	0.2-	2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.5-	0.1+
1994 02 16	691	0.4-	0.4-	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 07 21	644	0.1-	0.3+
1994 02 16	691	0.5-	0.1-	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 07 21	644	0.1-	0.6+
1994 02 19	691	0.0	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 07 21	644	0.2-	0.5+
1994 02 19	691	0.4-	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.3+
1994 02 19	691	0.2-	0.2+	2000 03 05	704	1.2+	1.3+	2002 08 16	644	0.0	0.1+
2000 02 06	691	0.6-	0.4-	2001 05 22	699	0.9+	0.4-	2002 08 16	644	0.2+	0.3+
2000 02 06	691	0.7-	0.3-	2001 05 22	699	0.5+	0.5-	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2000 02 06	691	0.6-	0.2-	2001 05 22	699	1.2-	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2001 05 22	699	0.5-	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
2000 02 29	704	0.6-	0.6-	2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2000 02 29	704	0.1-	0.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.6-	2002 09 06	704	0.9+	0.0
2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2002 07 09	704	0.8+	0.2-				
2000 03 03	704	0.2-	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.4-				

(47721)* 2000 DS₃₄ = 1998 UX₂₉

Discovered 2000 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2382)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	345.11217	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21877902	ω 235.37595	+0.92202030	-0.38256964
<i>a</i>	2.7277147	Ω 147.00286	+0.38119885	+0.87040101
<i>e</i>	0.0575179	<i>i</i> 6.25347	+0.06757219	+0.30990733
<i>P</i>	4.51	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.8-	0.5+	2000 03 03	704	0.5+	0.4-	2002 08 12	704	1.4-	0.1-
1996 04 22	691	0.5-	0.4+	2000 03 03	704	0.9+	0.2-	2002 08 20	644	0.0	0.6+
1996 04 22	691	0.7-	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 10 18	809	1.8+	1.2+	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 10 18	809	1.3+	1.2+	2000 03 05	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	699	1.5-	0.3+
1998 10 18	809	0.6+	1.8+	2000 03 05	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1998 10 19	809	0.1+	1.7+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.8-	0.4+
1998 10 19	809	0.5+	1.3+	2000 03 11	704	0.8-	1.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1998 10 19	809	(1.8+	3.9+)	2000 03 11	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	1.0+
1998 11 11	704	0.7-	0.0	2000 03 11	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1998 11 11	704	(3.0-	0.6-)	2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	699	0.3+	1.4+
1998 11 11	704	(2.0-	2.8-)	2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 11 14	699	(2.3-	0.1-)	2000 03 11	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	1.1+
1998 11 14	699	0.9-	1.0-	2000 03 11	699	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 11 14	699	1.2-	1.4-	2000 03 11	699	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	1.5+	2000 03 11	699	0.0	0.6-	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
2000 02 11	704	0.5-	0.3+	2001 05 25	704	1.1+	0.9+	2002 09 09	608	0.8+	1.0+
2000 02 11	704	0.7-	0.8+	2001 05 25	704	0.5+	1.5+	2002 09 09	608	0.6+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	1.4+	2001 05 25	704	1.7+	1.3+	2002 09 09	608	1.0+	1.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 25	704	0.8+	1.3+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.6+	2002 08 10	704	1.8-	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	1.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.2-	2002 09 12	644	0.3-	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	0.2+	2002 09 14	608	0.5-	1.0-
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.3-	0.4+	2002 09 14	608	0.5-	1.0-
2000 03 03	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.5-	1.1-
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.9+				
2000 03 03	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.5-	0.7-				

(47722)* 2000 DZ₃₅ = 1997 SN₆

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40116)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.66756	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18856694	ω 158.23083	+0.88980009	+0.45634728
<i>a</i>	3.0117969	Ω 174.61657	-0.42135014	+0.82299677
<i>e</i>	0.0793314	<i>i</i> 1.04992	-0.17527080	+0.33826540
<i>P</i>	5.23	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.2+	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 08 08	644	0.1+	1.0+
1992 09 30	691	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.6+	1.3+
1992 09 30	691	1.1-	0.4+	2000 03 11	699	0.5+	0.3-	2002 08 14	704	0.4+	0.7+
1997 08 12	691	0.3-	0.5+	2000 03 11	699	0.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.2-	1.5+
1997 08 12	691	0.1+	0.4+	2000 03 25	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.8-	0.3-
1997 08 12	691	0.0	0.1+	2000 03 25	691	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.7+
1997 09 23	691	0.2+	0.2+	2000 03 25	691	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	1.1-
1997 09 23	691	0.1+	0.2+	2000 03 30	691	0.3-	0.1+	2002 08 15	644	0.3-	0.1+
1997 09 23	691	0.3+	0.4+	2000 03 30	691	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.3-	0.0
1997 09 29	691	0.6-	0.2+	2000 03 30	691	0.4-	0.2+	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
1997 09 29	691	0.4-	0.5+	2000 04 08	691	0.3+	0.3-	2002 08 16	608	0.1-	0.6-
1997 09 29	691	0.5-	0.1+	2000 04 08	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.8-
2000 02 03	691	0.1-	0.3-	2000 04 08	691	0.3+	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	1.1-
2000 02 03	691	0.2+	0.2-	2001 04 26	691	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.3+
2000 02 03	691	0.3+	0.3-	2001 04 26	691	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.5+	1.3+	2001 04 26	691	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 22	691	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.3+
2000 02 29	704	0.3-	0.7+	2001 05 22	691	0.1-	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.3+
2000 02 29	704	0.1-	0.0	2001 05 22	691	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.3-	0.2+
2000 03 03	704	1.0+	1.3+	2002 07 29	644	0.0	0.7-	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.4-	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.8-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 03 03	704	0.4-	0.5+	2002 07 29	644	0.1+	0.7-	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 08	644	0.4+	1.1+				

(47723)* 2000 DV₃₇ = 1995 EB₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2383)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	278.22602	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19072566	ω 265.15366	+0.44950221	-0.89310884
<i>a</i>	2.9890279	Ω 158.10848	+0.83699651	+0.41427724
<i>e</i>	0.0416722	<i>i</i> 2.68192	+0.31206506	+0.17530252
<i>P</i>	5.17	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.0	0.1-	2000 02 29	704	0.0	1.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2+
1995 03 02	691	0.0	0.1-	2000 02 29	704	0.5+	0.9+	2002 08 07	644	0.0	0.4+
1995 03 02	691	0.4-	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	644	0.3+	0.1+
1995 03 08	691	0.2-	0.6-	2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	644	0.0	0.1+
1995 03 08	691	0.1-	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	644	0.1-	0.1+
1995 03 08	691	0.3+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2002 08 13	291	0.4-	0.4+
2000 02 02	691	0.2-	0.5-	2000 03 03	704	0.5-	1.5+	2002 08 13	291	0.4-	0.1+
2000 02 02	691	0.0	0.1-	2001 05 21	699	0.3+	0.6-	2002 08 13	291	0.6-	0.4+
2000 02 02	691	0.1+	0.4-	2001 05 21	699	0.1+	0.6-	2002 08 16	291	0.3-	0.6+
2000 02 03	691	0.4-	0.0	2001 05 21	699	1.7-	0.2+	2002 08 16	291	0.4+	0.5+
2000 02 03	691	0.5-	0.2-	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2002 08 16	291	0.1-	0.6+
2000 02 03	691	0.6-	0.1-	2001 06 16	691	0.1+	0.6-	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2001 06 16	691	0.6+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.0	0.8+	2001 06 16	691	0.1+	0.8-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	1.4+	2002 08 06	644	0.3-	0.4+	2002 08 27	644	0.3-	0.1-
2000 02 29	704	0.6+	1.0+	2002 08 06	644	0.4+	0.5+	2002 08 27	644	0.7-	0.2+
2000 02 29	704	(0.1+	2.7+)	2002 08 06	644	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.3-	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.3-	2002 08 07	644	0.1+	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34475

(47724)* 2000 DE₃₈ = 1998 WU₄₃ = 1998 XR₁₂Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPC* 39451), A. Doppler (d, *MPO* 29211)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	136.59717		(2000.0)	P	Q
n	0.19641399	ω	51.38175	-0.78197321	+0.62325764
a	2.9310357	Ω	167.16568	-0.58278173	-0.72637590
e	0.0380907	i	2.12460	-0.22109580	-0.28970323
P	5.02	H	14.7	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.3-	0.1+	2000 03 03	704	0.3-	0.8+	2002 08 12	608	0.6-	1.1-
1997 08 11	691	0.2-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 12	608	0.0	1.0-
1997 08 11	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	608	0.9-	0.3-
1998 11 17	104	0.8-	0.7+	2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1998 11 17	104	0.0	0.1-	2000 03 03	704	0.6-	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
1998 11 17	104	0.1+	0.7-	2000 03 11	704	(0.2+	2.1+)	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1998 11 17	104	0.1-	0.4-	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 30	644	0.2-	1.2+
1998 12 15	120	0.4-	0.8+	2000 03 11	704	0.3-	1.2+	2002 08 30	644	0.0	1.1+
1998 12 15	120	0.6+	0.2-	2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2002 08 30	644	0.3-	1.0+
1998 12 16	120	0.4+	1.5+	2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2002 08 31	291	0.3-	0.4+
1998 12 16	120	0.8+	0.2-	2000 03 11	699	0.2-	0.4-	2002 08 31	291	0.3-	0.4+
1998 12 17	120	(1.6-	4.7-)	2000 03 11	699	0.1-	0.2+	2002 08 31	291	0.1-	0.4+
1998 12 17	120	0.1-	0.5-	2000 03 11	699	0.2+	0.3-	2002 09 03	608	0.2+	1.1+
2000 02 02	691	0.2+	0.4-	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 09 03	608	0.9+	0.1-
2000 02 02	691	0.1-	0.3-	2000 03 25	691	0.1-	0.5+	2002 09 03	608	0.4+	1.3+
2000 02 02	691	0.2+	0.2-	2000 03 25	691	0.9-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2000 02 03	691	0.6-	0.3-	2000 03 25	691	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 02 03	691	0.5-	0.5-	2000 03 30	691	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 02 03	691	1.2-	0.1+	2000 03 30	691	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2000 02 04	704	0.0	0.0	2000 03 30	691	0.3-	0.0	2002 09 07	704	1.0-	0.0
2000 02 04	704	0.1-	0.2+	2000 04 08	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.3+	0.3-
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 04 08	691	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
2000 02 25	703	1.1+	0.1+	2000 04 08	691	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.1-
2000 02 25	703	0.5+	0.8+	2001 06 16	704	1.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 02 25	703	1.0+	1.1+	2001 06 16	704	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2000 02 25	703	0.9+	1.0+	2001 06 16	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 06 16	704	0.2-	1.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	1.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	1.2-	1.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 02 29	704	1.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+				

(47725)* 2000 DW₃₉ = 2001 MP₁₂Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. A. Doppler (*MPO* 14827)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	33.01422		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19094716	ω	349.22362	+0.71804138	+0.69012463
a	2.9867159	Ω	326.55500	-0.62577103	+0.58337644
e	0.0299097	i	9.42449	-0.30467556	+0.42825217
P	5.16	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.0	1.7+	2000 03 27	699	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.2+	0.1+	2000 03 27	699	0.4+	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	1.6-	2000 03 27	699	0.4+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	1.5-	1.1-	2001 06 22	644	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.3-	0.5-
2000 02 06	704	0.2+	0.4+	2001 06 22	644	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.3-	0.5-
2000 02 06	704	0.3+	0.0	2001 06 22	644	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.4-
2000 02 06	704	0.3-	0.0	2001 06 27	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.3-	2001 06 27	644	0.5-	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.1-
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2001 06 27	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.6+

2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2001 07 08	644	0.3+	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2001 07 08	644	0.1+	0.3-	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 07 08	644	0.4+	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 07 30	608	0.5-	1.1-	2002 09 05	699	0.6+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 30	608	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 07 30	608	1.2-	0.7-	2002 09 10	608	0.6-	0.2-
2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.8-	2002 09 10	608	0.5-	0.3-
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.6-	2002 09 10	608	0.7-	0.1-
2000 03 11	704	0.9-	0.4+	2002 08 08	644	0.4-	0.8-	2002 09 14	644	0.1-	0.5+
2000 03 11	704	1.8-	1.1-	2002 08 14	704	1.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.2-	0.6+
2000 03 11	704	1.5-	1.5-	2002 08 14	704	(1.3+	2.8+)	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2000 03 11	704	1.0-	0.9-	2002 08 14	704	0.8+	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.8-	2002 08 14	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
2000 03 27	699	0.4+	1.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.8-	2002 09 14	644	0.2-	0.7+

(47726)* 2000 DE₄₂Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.55126		(2000.0)	P	Q
n	0.19205570	ω	177.40288	+0.87373267	+0.47993634
a	2.9752120	Ω	153.45485	-0.44939766	+0.85871250
e	0.0722056	i	10.19115	-0.18609935	+0.17964954
P	5.13	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.2-	0.5-	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.0	1.0+
1995 02 05	691	0.1-	0.6-	2000 03 04	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.9+
1995 02 05	691	0.5-	0.3-	2000 03 11	704	(0.7-	2.3+)	2002 08 14	704	0.4-	0.1+
1998 12 22	704	(1.9-	3.4+)	2000 03 11	704	0.3+	1.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.2-
1998 12 22	704	0.7+	0.7+	2000 03 11	704	1.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
1998 12 22	704	(3.3-	2.8+)	2000 03 11	699	0.8+	1.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.1-
1998 12 22	704	(7.7-	2.1+)	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2000 02 02	691	0.2-	0.1-	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	691	0.2-	0.4-	2000 03 11	699	1.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.5-	0.3+
2000 02 02	691	0.1+	0.4-	2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
2000 02 11	704	0.4-	2.0+	2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
2000 02 11	704	0.4-	0.5-	2001 05 02	644	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.4+	2001 05 02	644	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 02 29	704	0.7-	0.3+	2001 05 02	644	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2001 05 18	608	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2000 02 29	704	0.4-	0.6+	2001 05 18	608	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	608	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2000 02 29	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	0.4-	0.5-	2002 09 11	608	0.1-	0.5+
2000 03 03	704	0.3-	0.2-	2001 05 26	704	0.4-	0.4-	2002 09 11	608	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 05 26	704	0.9-	0.0	2002 09 11	608	0.1-	0.4+
2000 03 03	704	0.3-	0.6+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+	2002 09 13	704	0.5-	1.7+
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 05 26	704	0.3-	0.3+	2002 09 13	704	0.9-	1.9+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 04	1678	0.4+	0.8-	2002 09 13	704	0.4+	1.6+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 08 04	1678	0.6-	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2000 03 04	704	0.5-	0.3+	2002 08 04	1678	1.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.5-	2002 08 08	644	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+

(47727)* 2000 DG₄₄ = 2001 HF₄₇ = 2002 PX₃₆Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPO* 33212)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

M	18.80453		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17888075	ω	62.20375	+0.78845629	+0.61496278
a	3.1195622	Ω	259.84432	-0.56872563	+0.72110088
e	0.1556474	i	0.73042	-0.23428154	+0.31911487
P	5.51	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3-	0.6-	2001 05 02	644	1.0+	1.2+	2002 08 12	699	0.6+	0.5-
1995 03 27	691	0.3-	0.9-	2001 05 15	699	0.6-	0.3-	2002 08 12	699	0.1+	0.3-
1995 03 27	691	0.3-	0.5-	2001 05 15	699	0.2-	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.0
2000 02 14	691	0.3-	0.0	2001 05 15	699	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	1.1-	0.2-
2000 02 14	691	0.5-	0.0	2001 05 15	699	0.9-	1.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.3-
2000 02 14	691	0.3-	0.0	2001 05 27	704	0.6-	0.5-	2002 08 14	704	0.0	0.5-
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.6-	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.8+
2000 02 29	704	0.8+	0.2+	2001 05 27	704	0.6+	0.0	2002 08 15	644	0.3-	0.7+
2000 02 29	704	0.8-	1.8+	2002 07 23	644	0.1-	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.8+	2002 07 23	644	0.1-	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.6-
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 07 23	644	0.5+	0.0	2002 08 16	608	0.3+	0.7-
2000 03 03	704	0.4-	0.1+	2002 07 23	608	1.5+	0.6+	2002 08 16	608	0.2+	0.7-
2000 03 03	704	0.8+	1.3+	2002 07 23	608	0.7+	0.5+	2002 09 01	699	0.0	0.6+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 07 23	608	1.1+	0.8+	2002 09 01	699	0.5-	1.2-
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 29	644	0.4-	1.0+	2002 09 01	699	0.7+	0.0
2000 03 04	704	0.4-	0.2+	2002 07 29	644	0.2-	0.9+	2002 09 01	699	0.5+	0.8+
2000 03 04	704	0.4+	0.1-	2002 07 29	644	0.1-	1.0+	2002 09 03	608	0.1+	0.3-
2000 03 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.1-	0.0	2002 09 03	608	0.2+	0.5-
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.2-	0.0	2002 09 03	608	0.1-	0.0
2001 04 18	704	0.5-	1.5-	2002 08 07	644	0.0	0.3-	2002 09 04	644	0.4-	0.9-
2001 04 18	704	0.4-	1.2-	2002 08 08	644	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.3-	0.8-
2001 04 18	704	0.4-	0.3-	2002 08 08	644	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.2-	0.7-
2001 04 24	608	0.2-	0.6-	2002 08 08	644	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2001 04 24	608	0.4-	1.1-	2002 08 09	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 04 24	608	0.2-	0.8-	2002 08 09	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2001 05 02	644	0.4+	0.8+	2002 08 09	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.0
2001 05 02	644	1.0+	1.3+	2002 08 09	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
2001 05 02	644	0.5+	1.2+	2002 08 09	704	0.6-	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2001 05 02	644	1.1+	1.5+	2002 08 12	699	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 05 02	644	0.3+	0.9+	2002 08 12	699	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.1+

(47728)* 2000 DP₄₅ = 1993 TP₄₃

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	330.38528		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21136713	ω	186.55820	+0.84830095	-0.52938074
a	2.7911151	Ω	205.41649	+0.48707056	+0.78892099
e	0.0686960	i	1.58836	+0.20772039	+0.31202517
P	4.66	H	15.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	1.1+	0.3-	2000 02 02	704	1.0+	1.8+	2000 03 11	704	0.4-	0.0
1993 10 10	809	1.0+	1.2-	2000 02 28	691	0.5-	0.7-	2000 03 27	699	0.2+	0.6+
1993 10 10	809	0.9-	1.5-	2000 02 28	691	0.4-	0.8-	2000 03 27	699	0.7+	0.2-
1993 10 22	809	(1.5+	2.6-)	2000 02 28	691	0.2-	0.8-	2000 03 27	699	0.3+	0.4+
1993 10 22	809	(1.4+	2.6-)	2000 02 29	704	0.2-	0.1-	2000 03 27	699	0.9+	0.8+
1993 10 22	809	(0.6-	3.2-)	2000 02 29	704	0.5+	0.3-	2000 04 04	699	0.6-	0.2-
1998 11 14	691	0.2-	0.1-	2000 02 29	704	0.5+	0.1-	2000 04 04	699	1.2-	0.9+
1998 11 14	691	0.3-	0.1-	2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2000 04 04	699	0.4-	0.1-
1998 11 14	691	0.4-	0.0	2000 03 03	704	1.1-	1.4+	2000 04 04	699	0.2+	0.6-
1998 11 18	704	0.3-	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	699	0.3-	0.6+
1998 11 18	704	0.4+	0.3-	2000 03 03	704	0.3-	0.2+	2002 08 12	699	0.7-	1.1-
1998 11 18	704	0.0	0.3-	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	699	0.6+	0.3+
1998 11 18	704	0.4-	1.2+	2000 03 04	327	0.1-	0.1+	2002 08 12	699	1.1+	0.2+
1998 11 23	691	0.6-	0.3-	2000 03 04	327	0.3+	0.2-	2002 08 18	608	0.2-	0.2-
1998 11 23	691	0.6-	0.1-	2000 03 04	327	0.2-	0.4-	2002 08 18	608	0.4-	0.5-
1998 11 23	691	0.7-	0.5-	2000 03 05	327	0.3-	0.1+	2002 08 18	608	0.6-	0.1+
1998 12 08	691	0.2-	0.2+	2000 03 05	327	0.3+	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	1.1+
1998 12 08	691	0.2-	0.1+	2000 03 05	327	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1998 12 08	691	0.2-	0.1-	2000 03 10	327	0.9-	0.0	2002 09 05	699	0.1-	0.7+
1998 12 16	910	1.6+	0.9+	2000 03 10	327	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1998 12 16	910	0.8+	0.6+	2000 03 10	327	1.1-	1.1-	2002 09 05	699	0.3+	0.7+
1998 12 16	910	1.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+

2000 02 02	704	0.5+	1.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.7+
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+

(47729)* 2000 DR₄₅ = 1996 JT₁₀

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3517)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	325.90900		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19255639	ω	207.21335	+0.96637303	-0.25303061
a	2.9700523	Ω	167.19170	+0.25700617	+0.94456513
e	0.1362306	i	11.92589	+0.00842607	+0.20921812
P	5.12	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 05 14	691	0.2-	0.1-	2000 03 03	704	0.8+	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.1-
1996 05 14	691	0.2+	0.3-	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.8-	1.4+
1996 05 14	691	0.1-	0.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	0.5-	0.1+
1996 05 21	691	0.1-	0.6-	2000 03 11	704	0.6+	1.5+	2002 07 18	704	0.4-	0.2-
1996 05 21	691	0.1-	0.8-	2000 03 11	704	1.2+	0.2+	2002 07 20	644	0.2+	1.1-
1996 05 21	691	0.3-	0.6-	2000 03 11	699	0.4+	0.1-	2002 07 20	644	0.3-	0.3+
1998 12 17	699	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2002 07 20	644	0.4-	0.2+
1998 12 17	699	0.5-	0.8+	2000 03 11	704	0.5-	0.1+	2002 07 28	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	699	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	1.4-	0.5-	2002 07 28	644	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.6-	2000 03 11	699	(3.5+	0.2-)	2002 07 28	644	0.2+	0.2+
1998 12 22	704	0.4-	0.6+	2000 03 11	699	0.5-	1.0+	2002 08 04	644	0.1-	0.3+
1998 12 22	704	(1.9+	3.3+)	2001 04 26	644	0.1+	0.2+	2002 08 04	644	0.1-	0.4+
1998 12 22	704	0.4+	1.6-	2001 04 26	644	0.4+	0.4+	2002 08 04	644	0.1-	0.4+
1998 12 22	704	0.4-	0.9+	2001 04 26	644	0.2+	0.8+	2002 08 05	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.2-	0.3-	2002 07 09	704	0.3+	0.1-	2002 08 05	644	0.3+	0.5+
2000 02 29	704	0.3-	0.9+	2002 07 09	704	0.8+	0.0	2002 08 05	644	0.0	0.6+
2000 02 29	704	1.4-	1.5-	2002 07 09	704	0.8+	0.3-	2002 08 24	644	0.4-	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.3-	2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2002 08 24	644	0.2-	0.0
2000 02 29	704	0.9-	0.3+	2002 07 17	644	0.4-	0.3+	2002 08 24	644	0.2-	0.1-
2000 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 07 17	644	0.3-	0.3+				
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 07 17	644	0.2-	0.4+				

(47730)* 2000 DY₄₆

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	301.40877		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.22068123	ω	245.98392	+0.40487595	-0.91437161		
a	2.7120173	Ω	180.13296	+0.85905126	+0.38043228		
e	0.1027842	i	3.41040	+0.31321939	+0.13854903		
P	4.47	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.3+	0.9+	2000 02 05	691	0.5-	0.0	2002 08 12	699	(0.1+	2.1+)
1996 04 12	691	0.3+	0.8+	2000 02 05	691	0.5-	0.2+	2002 08 12	699	1.0+	1.2+
1996 04 12	691	0.3+	0.9+	2000 02 05	691	0.7-	0.0	2002 08 12	699	(1.9+	2.0+)
1998 10 14	699	0.7+	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	0.1-	2002 08 18	608	1.0-	1.0-
1998 10 14	699	0.0	0.2-	2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	1.0-	0.3-
1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 18	608	1.0-	0.5-
1998 10 20	699	0.3-	0.5+	2000 02 29	704	0.3+	0.1-	2002 09 01	608	0.2-	0.7-
1998 10 20	699	0.7-	0.8+	2000 02 29	704	0.3+	0.4-	2002 09 01	608	0.1+	0.1-
1998 10 20	699	0.9-	1.1+	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 01	608	0.4+	0.1-
1998 11 11	704	0.1+	0.9-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
1998 11 11	704	0.8+	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	644	0.3-	0.4+
1998 11 11	704	1.1-	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
1998 11 11	704	(0.0	2.4-)	2000 03 03	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	1.4+	0.4+
2000 01 27	691	0.4-	0.0	2000 03 11	704	0.3-	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	1.0-
2000 01 27	691	0.4-	0.1-	2000 03 11	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 01 27	691	0.4+	0.1-	2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34477

2000 02 02	704	0.4-	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	0.5+	1.4+	2000 03 11	704	0.4-	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.8-	0.5+
2000 02 02	704	0.9+	0.9+	2002 08 12	704	0.8-	0.9+	2002 09 15	608	0.4-	1.2+
2000 02 02	691	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 15	608	0.8-	0.9+
2000 02 02	691	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+				
2000 02 02	691	0.0	0.1-	2002 08 12	699	1.0+	0.7+				

(47731)* 2000 DM₄₈ = 2001 HB₃₀

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13166)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17369481	ω	142.48833	+0.27028249	+0.96260643		
<i>a</i>	3.1813502	Ω	143.18258	-0.89058038	+0.25720448		
<i>e</i>	0.1613893	<i>i</i>	1.75344	-0.36580591	+0.08505713		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1996 08 19	566	0.4+	0.7-	2001 04 29	704	1.2-	1.4+	2001 06 08	644	1.8+	0.1-
1996 08 19	566	0.2-	0.8-	2001 04 29	704	0.6-	1.6+	2001 06 08	644	1.4+	0.2-
1996 08 19	566	0.5+	0.8-	2001 04 29	704	0.3-	1.0+	2001 06 08	644	1.4+	0.3-
1997 11 06	704	(3.1-	4.5+)	2001 04 30	704	0.3-	0.7-	2001 06 13	704	1.8+	0.4+
1997 11 06	704	(7.1-	0.7+)	2001 04 30	704	0.7+	0.2-	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
1997 11 06	704	(6.4-	0.5+)	2001 04 30	704	0.1-	1.3-	2001 06 13	704	0.1-	0.3-
1997 11 06	704	(5.7-	0.2+)	2001 05 17	704	0.0	0.8-	2001 06 13	704	0.5+	0.7+
1997 11 06	704	(5.1-	0.1+)	2001 05 17	704	0.0	0.0	2001 06 13	704	0.3-	0.4-
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2001 06 16	704	1.4+	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.3-	2001 05 17	704	0.7-	1.0+	2001 06 16	704	0.9+	0.1-
2000 02 29	704	0.4-	0.4+	2001 05 17	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.2-
2000 02 29	704	0.1-	0.6+	2001 05 21	704	0.1-	0.3-	2001 06 16	704	1.0+	0.2-
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2001 06 16	704	0.1-	0.1+
2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.6-	2002 08 21	644	0.1-	1.0+
2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2001 05 21	704	0.6-	0.5-	2002 08 21	644	0.1-	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 21	704	0.4-	0.3-	2002 08 21	644	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2001 05 23	291	0.9-	0.2-	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2001 05 23	291	0.8-	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 05 23	291	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	2.2-	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	608	0.2+	0.8+
2000 03 11	699	0.7-	0.8+	2001 05 24	704	0.0	0.1-	2002 09 05	608	0.2+	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.4-	0.1+	2002 09 05	608	0.2-	1.0+
2000 03 11	704	1.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.3-	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 03 11	699	1.1+	0.6-	2001 05 27	704	0.5-	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.2-	0.9+	2001 05 27	704	0.8-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 03 11	699	0.4-	1.1+	2001 05 27	704	0.5-	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	704	0.7-	0.1-	2001 06 02	608	0.4-	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2001 04 27	704	0.0	0.2-	2001 06 02	608	0.1-	0.9+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2001 04 27	704	0.3+	0.5+	2001 06 02	608	0.3-	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2001 04 27	704	0.4-	0.0	2001 06 02	608	0.5-	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2001 04 29	704	0.2+	0.1+	2001 06 02	608	0.1-	0.2+				
2001 04 29	704	0.0	0.1+	2001 06 02	608	0.0	0.2+				

(47732)* 2000 DR₅₁ = 2001 HT₂₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14209)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17454138	ω	224.75667	+0.79516078	+0.60547530		
<i>a</i>	3.1710551	Ω	97.95138	-0.54647204	+0.73939990		
<i>e</i>	0.1739037	<i>i</i>	1.93560	-0.26284528	+0.29442733		
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.2+	1.7+	2001 04 27	704	0.1-	1.3-	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1994 01 18	691	1.6-	0.4+	2001 04 27	704	0.9+	0.1-	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1997 10 30	566	0.4+	0.7+	2001 04 27	704	0.5+	0.5-	2002 08 16	608	0.2+	1.0-
1997 10 30	566	0.3+	0.6+	2001 04 30	704	0.5-	0.3-	2002 08 16	608	0.2+	0.8-
1997 10 30	566	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.3-	0.8+	2002 08 16	608	0.0	0.9-
2000 02 29	704	1.5+	0.9+	2001 04 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	1.0+
2000 02 29	704	0.7+	1.0+	2001 05 24	807	0.4-	0.2+	2002 08 18	644	0.1-	1.1+
2000 02 29	704	0.5-	0.4+	2001 05 24	807	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	1.2+
2000 02 29	704	1.5+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.1-	2002 08 29	291	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	1.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.4+	2002 08 29	291	0.4+	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	1.4+	2001 05 24	704	0.3+	1.0+	2002 08 29	291	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 07 23	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 07 23	644	0.2-	0.0	2002 09 05	704	1.0-	0.2-
2000 03 03	704	1.2-	0.3+	2002 07 23	644	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 03 04	704	0.5-	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 03 04	704	0.5-	0.6+	2002 07 29	644	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2000 03 04	704	0.3-	0.2+	2002 07 29	644	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
2000 03 04	704	1.1+	1.1+	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
2001 04 23	704	0.5+	1.0+	2002 08 11	644	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2001 04 23	704	0.4-	0.4-	2002 08 11	644	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.7-	0.8+
2001 04 23	704	0.4-	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	0.2+	0.4-
2001 04 23	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	0.9+	2002 09 14	608	0.4+	0.3-
2001 04 23	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.7+	2002 09 14	608	0.3+	0.0
2001 04 24	608	0.1+	1.3-	2002 08 14	704	0.7-	0.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2001 04 24	608	0.4+	1.2-	2002 08 14	704	0.4-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2001 04 24	608	0.1+	1.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.0

(47733)* 2000 DW₅₁ = 1992 OG₅ = 1992 OT₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40117)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19869608	ω	218.97311	+0.99224192	-0.12082562		
<i>a</i>	2.9085499	Ω	147.93040	+0.12333056	+0.92696294		
<i>e</i>	0.0729439	<i>i</i>	3.16095	+0.01566994	+0.35516318		
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	0.2+	1.0-	2000 04 03	699	0.2+	0.9+	2001 06 20	699	0.1+	0.7+
1992 07 26	809	0.1-	0.7-	2000 04 03	699	0.9-	1.2+	2001 06 20	699	1.0-	0.8+
1992 07 26	809	(0.1+	2.6-)	2000 04 03	699	0.6+	0.4+	2001 06 20	699	0.4-	0.1+
1992 07 26	809	0.6+	0.7-	2000 04 03	704	1.0+	0.4+	2002 08 04	1678	1.2-	0.3-
1992 07 26	809	0.4+	0.5+	2000 04 03	699	0.9+	0.7+	2002 08 04	1678	0.2+	0.7+
1992 07 30	809	(2.8-	1.6-)	2000 04 03	704	0.7-	0.3+	2002 08 04	1678	1.8-	0.9+
1992 07 30	809	(5.6-	2.2-)	2000 04 03	704	0.7+	1.0+	2002 08 08	644	0.7-	0.1+
1992 07 30	809	(6.6-	1.6-)	2000 04 03	704	0.9-	0.5+	2002 08 08	644	0.5-	0.2+
1992 07 31	809	(1.9-	2.7-)	2001 05 15	608	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.6-	0.2+
1992 07 31	809	(2.6-	2.0-)	2001 05 15	608	0.0	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1992 07 31	809	(3.4-	3.1-)	2001 05 15	608	0.1-	0.6-	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
1994 01 12	691	0.8-	0.0	2001 05 21	699	0.6-	0.6-	2002 08 14	704	0.0	0.0
1994 01 12	691	(2.6-	0.1-)	2001 05 21	699	0.3+	0.9-	2002 08 14	704	0.4-	0.0
1994 01 12	691	1.0+	0.1+	2001 05 21	699	0.6-	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	(1.9-	2.2-)	2001 05 21	699	0.4-	0.8-	2002 08 17	704	(0.9+	2.0+)
1998 12 15	704	1.8-	1.6-	2001 05 21	699	0.0	0.5-	2002 08 17	704	(1.2+	2.8+)
1998 12 15	704	0.4-	0.7-	2001 05 21	699	0.5+	0.1-	2002 08 17	704	(1.4+	2.4+)
1998 12 15	704	(2.4-	0.3+)	2001 05 21	704	0.8-	0.0	2002 08 17	704	(0.1-	2.2+)
2000 02 11	704	1.2-	0.3-	2001 05 21	699	0.4+	0.5-	2002 08 17	704	(0.9+	2.4+)
2000 02 11	704	0.3-	1.9+	2001 05 21	699	0.6-	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.8+
2000 02 11	704	0.1-	1.7+	2001 05 21	704	1.0-	1.5-	2002 08 17	644	0.0	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	1.4+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2001 05 21	704	1.0+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 25	704	0.4+	1.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
2000 02 29	704	0.1-	0.4+	2001 05 25	704	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	704	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.9+

2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2001 05 25	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	1.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 25	691	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.8+	1.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	691	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.6+	1.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 05 25	691	0.6-	0.0	2002 09 05	608	0.5+	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2001 06 11	699	0.1-	1.0+	2002 09 05	608	0.3+	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 06 11	699	0.7+	0.0	2002 09 05	608	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 06 11	691	0.5-	0.1+	2002 09 10	608	0.9-	0.5-
2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2001 06 11	699	0.7+	0.6+	2002 09 10	608	0.7-	0.5-
2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2001 06 11	691	0.5-	0.1-	2002 09 10	608	1.0-	0.1-
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 06 11	699	0.2-	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
2000 03 22	049	(2.5+	2.0-)	2001 06 11	691	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.0
2000 03 22	049	1.6+	0.6-	2001 06 13	704	0.5+	0.8+	2002 09 13	704	0.5-	0.1+
2000 03 22	049	1.0+	0.4-	2001 06 13	704	0.9+	1.0-	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 03 23	049	0.3-	1.5-	2001 06 13	704	0.9+	1.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 03 23	049	0.4+	1.1-	2001 06 13	704	0.5-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2000 03 23	049	0.2-	1.5-	2001 06 20	699	0.1+	1.2-				

(47734)* 2000 DX₅₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	286.54900	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21183155	ω 289.56231	+0.19764896
<i>a</i>	2.7870341	Ω 148.96898	+0.92350994
<i>e</i>	0.0678859	<i>i</i> 4.00098	+0.32873132
<i>P</i>	4.65	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15

Residuals in seconds of arc

1996 05 20	691	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.9+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1996 05 20	691	0.2-	0.3-	2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1996 05 20	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.3+
1998 11 11	704	1.4+	0.1-	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	1.2+
1998 11 11	699	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.7+	0.5-	2002 08 12	704	0.7-	1.2+
1998 11 11	704	0.9+	1.4-	2000 03 03	704	0.6+	0.2-	2002 08 29	644	0.5-	0.1-
1998 11 11	699	0.8-	0.0	2000 03 05	704	0.2-	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.3-
1998 11 11	704	0.2+	1.6-	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.5-	0.3-
1998 11 11	699	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.1+
1998 11 18	704	0.2+	0.4+	2000 03 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	699	0.6+	0.0
1998 11 18	704	0.2-	0.8+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.8+	0.3-
1998 11 18	704	0.7-	0.4-	2000 03 06	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.4+
1998 11 18	704	1.4-	1.5-	2000 03 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1998 12 11	699	0.7+	0.5+	2000 03 06	704	1.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1998 12 11	699	0.1-	1.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1998 12 11	699	0.6-	1.1+	2000 03 11	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2000 02 05	704	0.4-	1.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2000 02 05	704	0.4+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.1-	2002 09 13	704	1.0-	0.0
2000 02 05	704	0.2+	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.4-	1.1-
2000 02 10	049	1.0+	1.4-	2000 03 11	699	1.1-	0.1+	2002 09 13	704	1.6-	0.2-
2000 02 10	049	0.6+	1.0-	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	1.2-	0.1-
2000 02 10	049	0.2-	1.1-	2000 03 11	699	0.8-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	1.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.3-	1.6+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	1.2-	1.1-	2002 09 15	644	0.5-	1.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.2-	0.2-				
2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2001 05 23	704	1.6+	0.1+				

(47735)* 2000 DS₆₀ = 1977 EM₇ = 1998 XS₆₂

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	78.72410	(2000.0)	
<i>n</i>	0.16993100	ω 271.50354	-0.16251844
<i>a</i>	3.2281545	Ω 348.68211	-0.75570082
<i>e</i>	0.0666614	<i>i</i> 16.35431	-0.63443205
<i>P</i>	5.80	<i>H</i> 12.2	<i>G</i> 0.15

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.1-	0.4+	2000 02 26	703	0.3+	0.6+	2000 04 12	608	0.2-	0.1-
1977 03 12	381	0.3-	0.5+	2000 02 26	703	0.5+	0.1-	2000 04 20	327	0.8-	0.2-
1977 03 14	381	0.2+	0.4-	2000 02 26	703	0.0	0.2+	2000 04 20	327	0.2-	0.3+
1977 03 14	381	1.6+	0.3-	2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2000 04 20	327	0.4-	0.0
1977 03 15	381	2.2-	1.5-	2000 02 29	704	1.8-	0.2+	2000 04 25	699	0.3+	0.6+
1977 03 15	381	0.9-	0.6-	2000 02 29	704	0.7-	0.5+	2000 04 25	699	0.2+	0.5+
1998 12 12	704	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 04 25	699	0.1+	0.7+
1998 12 12	704	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.2-	0.0	2000 04 25	699	0.1-	1.0+
1998 12 12	704	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 05	1678	0.9-	0.6+
1998 12 12	704	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.3-	0.4+	2002 08 05	1678	1.9-	0.1+
1998 12 12	704	0.2-	1.0+	2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 05	1678	0.5-	0.9+
1998 12 15	704	0.1+	0.4+	2000 03 09	049	1.3+	0.9-	2002 08 14	704	0.8-	0.7+
1998 12 15	704	0.1-	0.1+	2000 03 09	049	1.2+	1.0-	2002 08 14	704	0.7-	1.0+
1998 12 15	704	0.6-	0.5+	2000 03 09	049	1.2+	0.9-	2002 08 14	704	0.6-	0.8+
1998 12 15	704	0.3-	0.7+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.5-	0.7+
1998 12 15	704	0.5-	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	1.0+
1998 12 15	704	0.3-	0.8+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 08 17	608	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 17	608	0.3+	0.6+
1998 12 15	704	0.0	0.1-	2000 03 11	704	0.5-	0.8+	2002 08 17	608	0.0	0.4+
1998 12 15	704	0.2-	0.1-	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1998 12 15	704	0.8-	0.2-	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.3-
1999 01 14	704	0.3-	0.3-	2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
1999 01 14	704	1.0+	0.1-	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.8-	0.8+
1999 01 14	704	0.2+	0.1+	2000 03 15	049	0.9+	0.0	2002 08 30	644	0.5-	0.8+
1999 01 14	704	1.8+	0.9-	2000 03 15	049	0.9+	0.1+	2002 08 30	644	0.7-	0.9+
1999 11 10	703	0.4+	0.5-	2000 03 15	049	1.0+	0.1-	2002 08 30	644	0.5+	1.5-
1999 11 10	703	0.1-	0.3+	2000 03 28	608	0.3-	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
1999 11 10	703	(2.0+	0.2-)	2000 03 28	608	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
1999 11 10	703	0.1-	0.4+	2000 03 28	608	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1999 12 05	704	1.4+	1.1-	2000 03 31	049	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 05	704	0.6-	0.5+	2000 03 31	049	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 12 05	699	0.3-	1.4+	2000 03 31	049	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1999 12 05	704	1.1+	0.8-	2000 04 03	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
1999 12 05	699	(0.8-	2.7+)	2000 04 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	608	0.3-	0.2-
1999 12 05	699	(0.0	2.2+)	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	608	0.1-	0.2-
2000 02 04	704	0.7+	0.1-	2000 04 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.2-	0.3-
2000 02 04	704	0.5+	0.3+	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 04 04	699	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2000 04 04	699	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.4-	2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.1-	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	0.5-	2002 09 15	644	0.8-	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 04 10	704	0.5-	0.6+	2002 09 15	644	0.7-	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	1.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 12	608	0.1+	0.4-				
2000 02 26	703	0.2-	0.3+	2000 04 12	608	0.1+	0.3-				

(47736)* 2000 DG₆₁ = 2001 HB₂₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO*

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34479

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.6−	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2001 05 24	704	0.2+	0.5−
1991 09 08	691	1.1−	0.6+	2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2001 05 24	704	0.7−	0.0
1991 09 08	691	0.4−	0.7+	2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.3−
1997 10 29	704	0.3−	1.4−	2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.3−
1997 10 29	704	1.5+	0.9−	2000 03 11	704	0.6−	0.8+	2001 05 24	704	0.8−	0.4+
1997 10 29	704	0.7−	0.7−	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2001 05 26	291	1.8+	0.8−
1997 10 29	704	0.3+	0.4−	2000 03 11	704	(0.2−	2.2+)	2001 05 26	291	1.7+	0.7−
1997 10 29	704	0.6+	0.3−	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2001 05 26	291	1.6+	0.2+
1997 10 30	704	(1.9+	2.7−)	2000 03 11	699	0.8−	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.3−
1997 10 30	704	(2.9+	2.1−)	2000 03 11	699	0.7−	1.7+	2002 08 12	704	1.0−	0.7+
1997 10 30	704	(2.1+	2.5−)	2000 03 11	699	0.2+	1.6+	2002 08 12	704	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	(2.4+	2.1−)	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	1.0+
1997 10 31	704	1.1+	1.0+	2001 04 27	704	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	1.2−	0.1+
1997 10 31	704	1.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2002 08 20	644	0.2−	0.5−
1997 10 31	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.1−	0.4−	2002 08 20	644	0.1−	0.6−
1997 10 31	704	0.9+	0.2−	2001 04 27	704	0.1+	1.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.6−
1997 10 31	704	1.6+	0.7+	2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
1997 11 03	704	1.2+	0.2+	2001 04 29	704	0.6+	1.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.3−
1997 11 03	704	0.2−	0.7−	2001 04 29	704	0.9+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.4−
1997 11 03	704	1.3−	0.5+	2001 04 30	704	0.5−	0.8−	2002 09 04	699	0.1+	0.9+
1997 11 03	704	0.8−	0.1+	2001 04 30	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.6+
1997 11 03	704	(4.5−	0.7+)	2001 04 30	704	1.0−	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.7+
1997 11 06	704	(2.2−	0.5+)	2001 05 17	704	0.4−	0.3−	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1997 11 06	704	(2.0−	0.4+)	2001 05 17	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	1.3−	0.2−	2001 05 17	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1997 11 06	704	1.4−	1.4+	2001 05 17	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1997 11 20	691	0.9+	0.2−	2001 05 17	704	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1997 11 20	691	1.1+	0.0	2001 05 21	704	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1997 11 20	691	0.9+	0.1+	2001 05 21	704	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2001 05 21	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.9+
2000 02 29	704	1.6+	1.0+	2001 05 21	704	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
2000 02 29	704	1.2+	2.0+	2001 05 22	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 03	704	0.0	1.1+	2001 05 22	704	0.8−	0.9−				
2000 03 03	704	0.1−	1.2+	2001 05 22	704	0.4−	0.2−				

(47737)* 2000 DT₆₆ = 1995 FG₁₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 3519)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	7.40955		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19267087	ω	188.68089	+0.97006487	+0.22973243
a	2.9688757	Ω	157.55978	−0.20858757	+0.95422688
e	0.1291805	i	11.90151	−0.12435981	+0.19150474
P	5.12	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 23	691	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.7+	0.1+	2002 08 17	704	0.7−	0.6+
1995 02 23	691	0.2−	0.2−	2001 05 18	699	0.5−	0.6−	2002 08 17	644	0.3−	0.3+
1995 02 23	691	0.2−	0.3+	2001 05 18	699	0.7+	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.3+
1995 03 29	691	0.2+	0.4−	2001 05 18	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.2−	0.3+
1995 03 29	691	0.2+	0.3−	2001 05 20	608	0.1−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.2+
1995 03 29	691	0.6−	0.2+	2001 05 20	608	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1995 04 04	691	0.2−	0.4−	2001 05 20	608	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
1995 04 04	691	0.1−	0.8−	2002 08 08	699	0.6+	0.1−	2002 08 29	557	0.8+	0.8−
1995 04 04	691	0.2+	0.5−	2002 08 08	699	1.5+	0.0	2002 08 29	557	0.3−	0.7+
1997 08 11	691	0.1+	0.3+	2002 08 08	699	0.7+	0.8+	2002 08 29	557	0.4+	0.2+
1997 08 11	691	0.1+	0.2+	2002 08 08	699	0.2+	0.1+	2002 08 29	557	0.7+	0.2−
1997 08 11	691	0.1+	0.0	2002 08 09	704	0.6−	0.1+	2002 08 29	557	0.3+	0.3−
2000 02 29	704	0.6−	0.2+	2002 08 09	704	0.7+	1.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.2−	2002 08 09	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 09	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	1.0+	2002 08 12	704	1.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+

2000 03 03	704	0.9−	0.8+	2002 08 12	704	0.9+	0.0	2002 09 11	608	1.0−	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.9+	0.0	2002 09 11	608	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	1.0+	0.6+	2002 09 11	608	0.6−	0.1−
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	699	(2.5+	0.1−)	2002 09 13	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	699	0.3−	0.5+	2002 09 13	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 08 13	699	0.9−	0.1+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
2000 03 11	704	0.5+	1.5+	2002 08 13	699	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2002 08 16	291	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.2+	1.5+	2002 08 16	291	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2002 08 16	291	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2000 03 11	699	0.1−	0.6+	2002 08 17	704	1.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
2001 05 15	644	0.3−	0.3+	2002 08 17	704	0.6−	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2001 05 15	644	0.7−	0.6+	2002 08 17	704	0.6−	0.3+				
2001 05 15	644	0.2−	0.3+	2002 08 17	704	1.0−	0.2+				

(47738)* 2000 DB₆₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	321.15814		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21332236	ω	257.62593	+0.65269193	−0.75643765
a	2.7740341	Ω	151.48985	+0.72502907	+0.60740666
e	0.0684603	i	5.09287	+0.21983197	+0.24260923
P	4.62	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	1.3+	0.8−	2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+
1994 01 07	691	0.0	1.2−	2000 03 03	704	1.0+	1.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+
1994 01 07	691	0.0	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.5+
1995 02 03	691	0.3−	0.1+	2000 03 03	704	0.7+	1.5+	2002 09 04	699	0.8−	0.9+
1995 02 03	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.6+
1995 02 03	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1998 11 11	699	0.3+	0.5−	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 11 11	699	0.7−	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
1998 11 11	699	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1998 11 23	699	0.6−	0.6+	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1998 11 23	699	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	1.3+
1998 11 23	699	0.8+	0.0	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	1.3+
1998 12 16	699	0.0	0.2+	2000 03 11	699	1.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
1998 12 16	699	0.6−	0.1+	2002 08 10	704	1.4+	0.9−	2002 09 07	704	0.0	0.9+
1998 12 16	699	1.1+	0.2−	2002 08 10	704	0.7+	1.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	704	1.4+	0.5+	2002 08 10	704	1.1+	0.8−	2002 09 09	608	0.6−	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2002 08 10	704	0.9+	0.0	2002 09 09	608	1.6−	1.1−
2000 02 06	704	0.6−	0.8+	2002 08 10	704	1.3−	0.1+	2002 09 09	608	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	1.5−	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.6+
2000 02 26	703 (1.8+	2.6+)		2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.5+
2000 02 26	703	0.9+	1.0+	2002 08 12	704	0.6−	0.9+	2002 09 12	644	0.4−	0.6+
2000 02 26	703	1.0−	0.8−	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 14	608	0.4+	0.8+
2000 02 26	703	0.0	1.7+	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 14	608	0.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.6−	2.0+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+	2002 09 14	608	0.7+	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
2000 02 29	704	0.7−	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	1.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 04	699	0.9−	0.4−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	294.52398		(2000.0)	P	Q
n	0.23075897	ω	255.42619	+0.17309221	-0.98488371
a	2.6324714	Ω	184.62126	+0.93211933	+0.16596605
e	0.1933209	i	4.67715	+0.31810791	+0.04959177
P	4.27	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.5+	1.0+	2000 02 27	703	0.5+	0.1+	2002 07 30	608	0.4-	0.4+
1992 04 27	691	0.1+	0.6+	2000 02 29	704	1.1+	0.3-	2002 07 31	649	1.1+	0.2-
1992 04 27	691	0.3+	1.0+	2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2002 07 31	649	0.9+	0.1-
1998 09 25	699	0.3+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 07 31	649	0.3-	0.2+
1998 09 25	699	0.1+	0.9+	2000 02 29	704	0.9-	1.0+	2002 08 01	649	0.2-	0.4+
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 08 01	649	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.6-	1.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 09	608	0.1-	0.7+
1998 09 26	704	1.1-	1.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 09	608	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	1.7-	0.8-	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 09	608	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.6-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1998 09 26	704	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+
1998 09 27	704	0.4+	0.1-	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.1-	1.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
1998 09 27	704	0.6-	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.8+	1.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
1998 11 25	699	0.5-	1.5+	2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 08 28	644	0.4-	0.6+
1998 11 25	699	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2002 08 28	644	0.4-	0.7+
2000 02 02	704	0.6+	0.9+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
2000 02 02	704	0.3-	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 02 02	704	0.9+	0.6+	2000 03 12	704	0.8-	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2000 02 16	703	0.9-	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 16	703	0.1+	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2000 02 16	703	0.1-	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 02 16	703	0.8+	0.0	2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 27	703	0.5-	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.6-	0.2+
2000 02 27	703	0.5-	1.0+	2002 07 30	608	1.1-	0.2+				
2000 02 27	703	0.0	1.3+	2002 07 30	608	0.7-	0.2+				

(47740)* 2000 DC₇₁ = 1997 WK₅₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40120)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	30.13252		(2000.0)	P	Q
n	0.17122259	ω	139.14133	+0.72524379	+0.68839525
a	3.2118999	Ω	177.27043	-0.67779239	+0.71681869
e	0.0840677	i	14.03742	-0.12090872	+0.11082843
P	5.76	H	13.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 11 25	809	(3.2+	1.3+)	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2001 07 16	699	0.6-	0.0
1997 11 25	809	1.7+	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2001 07 16	699	0.8+	0.1+
1997 11 26	809	1.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.5-	0.1+	2001 07 16	699	0.8-	0.8+
1997 11 26	809	0.8-	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 07 30	608	0.6+	0.6-
1997 11 27	809	0.2+	0.4+	2000 04 07	704	0.5-	0.2+	2002 07 30	608	1.1+	0.9-
1997 11 27	809	0.2+	0.1-	2000 04 07	704	0.1+	0.3+	2002 07 30	608	0.2-	1.7-
1997 11 28	809	0.4-	0.1-	2001 04 07	608	1.5+	0.8+	2002 08 08	699	0.1+	0.1+
1997 11 28	809	0.2+	0.2+	2001 04 07	608	0.3+	0.1-	2002 08 08	699	0.1-	0.4-
2000 02 08	704	0.3+	0.8-	2001 04 07	608	0.8+	0.1+	2002 08 08	699	0.5-	0.2+
2000 02 08	704	(0.9-	2.4-)	2001 04 15	704	0.8+	0.8-	2002 08 08	699	0.5-	0.1+
2000 02 08	704	0.9-	1.6-	2001 04 15	704	0.0	0.3-	2002 08 15	636	0.2-	0.6+
2000 02 27	703	1.4-	0.1-	2001 04 15	704	1.0-	1.8-	2002 08 15	636	0.4-	0.6+
2000 02 27	703	0.0	0.2-	2001 04 24	704	1.2-	0.3+	2002 08 15	636	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.5-	0.2-	2001 04 24	704	1.3-	0.1+	2002 08 16	644	0.3-	0.5+
2000 02 27	703	0.3-	0.8-	2001 04 24	704	0.8-	0.3-	2002 08 16	644	0.3-	0.5+

2000 02 29	704	1.0+	0.4+	2001 04 24	704	1.4-	0.5-	2002 08 16	644	0.3-	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2002 08 17	608	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	699	0.1+	0.0	2002 08 17	608	0.1+	1.2+
2000 02 29	704	0.1-	1.1+	2001 05 18	699	0.1+	0.1-	2002 08 17	608	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 05 18	699	0.1-	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2001 05 22	704	0.2-	0.3-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	1.3+	2001 05 22	704	0.0	0.9-	2002 08 28	644	0.9-	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	1.8+	2001 05 22	704	0.2-	0.9-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.6-	0.4+
2000 03 11	704	0.5-	0.3+	2001 05 25	704	1.1+	0.6+	2002 09 01	608	0.8+	1.4+
2000 03 11	704	0.3-	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.2-	2002 09 01	608	0.5+	1.1+
2000 03 11	704	0.2-	0.7+	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 09 01	608	0.3+	0.7+
2000 03 11	704	0.4-	1.0+	2001 05 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2000 04 02	699	0.6+	0.3+	2001 05 29	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.2-	0.1-
2000 04 02	699	1.1+	1.7+	2001 05 29	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.3+
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2001 06 20	699	0.5-	0.5-	2002 09 05	699	0.1-	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	1.0+	2001 06 20	699	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.3-	2001 06 20	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.5+	2001 06 20	699	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 06 21	704	1.4+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.4-	0.2+	2001 06 21	704	(2.1+	0.5-)	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.4-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.7+	2001 07 16	699	0.1-	0.7+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+

(47741)* 2000 DQ₇₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	279.16227		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19457707	ω	95.53555	+0.13793182	-0.98929986
a	2.9494539	Ω	346.25937	+0.81088565	+0.14036058
e	0.0203363	i	11.54687	+0.56871722	+0.03980809
P	5.07	H	14.0	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	(4.1+ 3.6+)	2000 03 11	704	0.4+ 0.1+	2002 08 19	608	0.3+ 1.4+
1992 10 01	691	0.1+ 0.5+	2000 03 11	699	0.0 0.1+	2002 08 20	644	0.3+ 0.1-
1992 10 01	691	0.3- 0.2-	2000 03 11	704	0.0 0.1-	2002 08 20	644	0.2+ 0.1-
1997 08 12	691	0.3- 0.4+	2000 03 11	699	0.3+ 0.1+	2002 08 20	644	0.2+ 0.1-
1997 08 12	691	0.2- 0.5+	2000 03 30	703	(2.3+ 0.7-)	2002 08 28	644	0.4- 0.3+
1997 08 12	691	0.5- 0.5+	2000 03 30	703	0.5- 1.6+	2002 08 28	644	0.1- 0.4+
1998 12 17	704	0.0 1.9+	2000 03 30	703	0.2- 0.7+	2002 08 28	644	0.1- 0.5+
1998 12 17	704	0.0 0.5+	2000 03 30	703	0.4- 0.1-	2002 08 29	644	0.3- 0.4+
1998 12 17	704	1.1+ 0.4-	2000 04 04	704	0.1- 0.5-	2002 08 29	644	0.4- 0.4+
1998 12 17	704	1.0- 0.9-	2000 04 04	704	0.0 0.1+	2002 08 29	644	0.3- 0.4+
2000 02 27	703	0.2+ 0.2+	2000 04 04	704	0.7- 0.7-	2002 08 30	291	0.3- 0.0
2000 02 27	703	0.4+ 0.6+	2000 04 04	704	0.5- 0.4-	2002 08 30	291	0.3- 0.0
2000 02 27	703	0.4- 0.4+	2000 04 04	704	0.5+ 0.2+	2002 08 30	291	0.3- 0.0
2000 02 27	703	0.9+ 0.9+	2000 04 05	704	0.1- 0.0	2002 09 03	608	0.8- 0.7-
2000 02 29	704	0.6+ 0.8+	2000 04 05	704	0.2+ 0.6+	2002 09 03	608	0.1- 1.0-
2000 02 29	704	0.5+ 0.5+	2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 09 03	608	0.2- 0.9-
2000 02 29	704	0.9+ 1.6+	2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 09 05	704	0.3+ 0.2+
2000 02 29	704	0.5+ 0.9+	2000 04 05	704	0.1+ 0.1-	2002 09 05	704	0.3+ 0.1-
2000 02 29	704	0.8- 0.6-	2000 04 06	704	0.1+ 0.3-	2002 09 05	704	0.2+ 0.3+
2000 03 03	704	0.8+ 0.4-	2000 04 06	704	0.2+ 0.2+	2002 09 05	704	0.2- 0.0
2000 03 03	704	0.3+ 0.4-	2000 04 06	704	0.2- 0.5+	2002 09 05	704	0.1+ 0.4+
2000 03 03	704	0.1+ 0.1-	2000 04 25	699	0.2- 0.2+	2002 09 07	704	0.1- 0.2+
2000 03 03	704	0.4+ 0.4-	2000 04 25	699	0.9- 0.1+	2002 09 07	704	0.1+ 0.2-
2000 03 04	704	0.5+ 0.1+	2000 04 25	699	0.5- 0.4+	2002 09 07	704	0.5- 0.2+
2000 03 04	704	0.1+ 0.4+	2000 04 25	699	0.1- 0.6-	2002 09 07	704	0.1- 0.2+
2000 03 04	704	0.2+ 0.2+	2000 04 26	699	0.7- 0.5+	2002 09 08	608	0.1- 0.7-
2000 03 04	704	0.6+ 0.2-	2000 04 26	699	0.3- 0.3-	2002 09 08	608	0.0 0.9-
2000 03 04	704	0.0 0.1-	2000 04 26	699	0.6- 0.0	2002 09 08	608	0.1- 0.7-
2000 03 08	608	0.7+ 0.2+	2000 04 26	699	0.5+ 0.2+	2002 09 14	644	0.0 0.5+
2000 03 08	608	0.8+ 0.4+	2002 08 12	704	0.5- 0.4+	2002 09 14	644	0.5- 0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34481

2000 03 08	608	0.5+	1.0-	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 19	608	1.0+	0.9+				
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 08 19	608	0.1-	1.0+				

(47742)* 2000 DX₇₃ = 1998 XE₆₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39465)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	195.15419		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17904326	ω	251.75536	-0.84717167		-0.53125462	
<i>a</i>	3.1176742	Ω	256.15363	+0.49064402		-0.77623507	
<i>e</i>	0.1296758	<i>i</i>	0.48910	+0.20388383		-0.33945198	
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5+	0.8+	2000 03 08	704	0.0	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.2+
1994 01 08	691	0.0	0.5+	2000 03 08	704	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	0.2-	0.8-
1994 01 08	691	1.5-	1.4-	2000 03 08	704	1.1-	0.1+	2000 04 07	704	0.4-	0.7-
1994 01 18	691	0.1-	0.1+	2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.0
1994 01 18	691	(4.4+	1.6+)	2000 03 11	699	0.3-	0.1+	2000 04 07	704	0.0	0.5-
1994 01 18	691	0.1+	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.2-	0.4-
1995 05 27	691	0.1+	1.0-	2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.3-
1995 05 27	691	0.1+	1.0-	2000 03 11	699	0.4-	0.0	2000 04 08	704	0.2-	0.9+
1995 05 27	691	0.2-	0.6-	2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.3+
1998 12 14	704	1.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.8-	0.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.3-
1998 12 14	704	0.6-	1.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 12	608	0.3+	0.4-
1998 12 14	704	0.9-	0.6+	2000 03 11	699	0.5-	0.1+	2000 04 12	608	0.4+	0.8-
1998 12 14	704	(3.3-	0.8-)	2000 03 14	608	0.5+	0.5+	2000 04 12	608	0.4-	0.7-
1998 12 17	704	0.1+	1.4+	2000 03 14	608	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	0.3+	2000 03 14	608	0.0	0.5-	2002 08 06	644	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.3-	1.5-	2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2002 08 06	644	0.1-	0.4+
1998 12 17	704	1.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.5+	0.8+	2002 08 08	644	0.4-	0.2+
1998 12 17	704	0.8-	0.2+	2000 04 02	699	0.9+	0.5+	2002 08 08	644	0.6-	0.4+
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.2-	0.9+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
2000 02 27	703	0.0	0.3+	2000 04 05	704	1.2+	0.5-	2002 08 17	644	0.2-	0.6+
2000 02 27	703	0.1-	0.5+	2000 04 05	704	(2.4-	0.9+)	2002 08 17	644	0.0	0.6+
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.7-	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.3-	2002 09 02	291	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.7-	0.7+	2000 04 05	704	0.1+	0.6-	2002 09 02	291	0.0	0.0
2000 02 29	704	1.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2002 09 02	291	0.3-	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.4-
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.9-	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	1.1+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.2-
2000 03 08	704	0.3-	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.2-				
2000 03 08	704	0.5-	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.2-				

(47743)* 2000 DH₇₄

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	286.58189		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21946576	ω	107.36250	+0.00210561		-0.99774533	
<i>a</i>	2.7220214	Ω	342.11140	+0.81441826		+0.04063639	
<i>e</i>	0.1161768	<i>i</i>	12.61419	+0.58027448		-0.05341291	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	010	1.4+	0.7-	2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2002 08 10	704	0.9-	0.2+
1993 09 18	010	0.8-	0.4-	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2002 08 10	704	0.6-	0.1+

1993 09 18	010	0.3+	0.2+	2000 02 29	704	0.7-	1.8+	2002 08 10	704	0.4-	0.1+
1998 11 14	704	1.1+	0.5-	2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-
1998 11 14	704	0.1-	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	0.4+
1998 11 14	704	0.3-	0.7+	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	1.0+
1998 11 14	704	0.3-	0.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	1.2-	0.3+
1998 11 14	704	0.4-	0.2+	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.9-	0.6+
1998 11 16	704	0.4-	0.5+	2000 03 06	012	0.9-	0.1-	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
1998 11 16	704	0.6-	1.4-	2000 03 06	012	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.6-	0.0
1998 11 16	704	0.2+	0.6-	2000 03 06	012	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.6-	0.6+
1998 11 16	704	0.6-	0.6+	2000 03 06	012	0.4+	0.6-	2002 08 20	644	0.6-	0.7+
1998 12 24	699	0.7-	0.4+	2000 03 06	012	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.3-	0.2+
1998 12 24	699	0.2+	0.5+	2000 03 08	704	0.9+	1.3+	2002 08 21	644	0.2-	0.7+
1998 12 24	699	1.1-	0.7+	2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 21	644	0.7-	0.6+
1999 01 08	704	0.4+	0.4-	2000 03 08	704	0.1+	0.5-	2002 08 21	644	0.6-	0.6+
1999 01 08	704	0.8-	0.5+	2000 03 08	704	0.4-	0.4+	2002 08 28	644	0.4-	0.8+
1999 01 08	704	1.7+	1.4+	2000 03 08	704	0.8+	0.1-	2002 08 28	644	0.5-	0.8+
1999 01 08	704	(0.2+	2.2+)	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
1999 01 08	704	(4.2-	1.9+)	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1999 01 09	699	0.6-	0.1-	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	0.8+
1999 01 09	699	0.0	0.5+	2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.0	1.3+
1999 01 09	699	0.5-	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.2-	0.7+
2000 01 08	704	1.0+	1.8-	2000 03 30	703	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 01 08	704	0.0	1.0-	2000 03 30	703	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 01 08	704	(0.5-	2.4-)	2000 03 30	703	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.1-	0.5-	2000 03 30	703	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 08	704	0.9-	1.6-	2000 04 02	699	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.1+	0.8+	2000 04 02	699	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+
2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 04 02	699	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.6+	0.3-	2000 04 02	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1-
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2000 04 04	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	1.0+	0.7+	2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 12	644	0.6-	0.3+
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 04	704	0.1-	0.9+	2002 09 12	644	0.7-	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.0	2000 04 04	704	0.4-	1.8+	2002 09 12	644	0.6-	0.5+
2000 02 27	703	0.9+	0.3+	2000 04 26	699	0.1-	0.6+	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 09 14	644	0.7-	0.6+
2000 02 29	704	0.5-	0.4-	2000 04 26	699	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2000 04 26	699	0.4+	0.5+				

(47744)* 2000 DJ₇₅ = 1991 TZ₁₄

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14210)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	140.45995		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17475573	ω	242.97917	-0.85466599		+0.51804504	
<i>a</i>	3.1684615	Ω	328.18808	-0.45031462		-0.77254953	
<i>e</i>	0.0679073	<i>i</i>	3.72904	-0.25838495		-0.36714650	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.5-	0.1-	2000 04 04	704	(0.7+	3.8+)	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1991 10 06	691	0.3-	0.1-	2000 04 04	704	1.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.5-	0.3+
1991 10 06	691	0.4-	0.4+	2000 04 04	704	1.2+	1.7-	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1991 10 14	261	0.5+	0.3+	2000 04 05	704	1.0-	1.9+	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1991 10 14	261	0.7-	1.6+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	608	0.5-	1.3+
1996 08 12	566	0.4+	0.6-	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 03	608	0.4-	0.8+
1996 08 12	566	0.9+	0.4-	2000 04 05	704	0.3+	0.4-	2002 09 03	608	0.3-	1.0+
1996 08 12	566	0.3+	0.1+	2000 04 07	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	699	0.1+	1.2+
1996 08 15	816	0.0	0.2-	2000 04 07	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
1996 08 15	816	0.1-	0.2-	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	1.0+
1996 08 15	816	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.7-	0.1-	2002 09 05	699	0.1-	0.5+
1997 10 30	704	0.5-	0.9-	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+
1997 10 30	704	(0.6-	2.2+)	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1997 10 30	704	(3.0-	3.1+)	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
1997 10 30	704	(3.2-	0.5-)	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.0
2000 02 27	703	0.0	0.9+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-

2000 02 27	703	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	1.3-	0.4+
2000 02 27	703	0.1-	0.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.1-
2000 02 27	703	0.2-	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 02 29	704	0.0	1.6+	2000 04 08	704	1.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.7+
2000 02 29	704	0.4-	0.8+	2000 04 10	691	0.3-	0.7-	2002 09 07	704	0.7-	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	0.2-	2000 04 10	691	0.2-	0.9-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2000 04 10	691	0.1-	0.8-	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
2000 02 29	704	1.3-	0.7+	2000 04 11	608	0.2-	0.7-	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2000 04 11	608	0.1-	0.4-	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2000 04 11	608	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	0.7-	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	1.1+	2001 06 16	704	0.1-	1.4-	2002 09 08	608	0.4-	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2001 06 16	704	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.4+	2001 06 16	704	0.5-	0.2-	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.7-	0.8+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.8-				
2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.5-	0.7-				

(47745)* 2000 DE₇₇ = 1998 YJ₁₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.83327	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17152666	ω	304.03797	+0.76036708	+0.64947792	
<i>a</i>	3.2081030	Ω	15.46139	-0.59018474	+0.69381545	
<i>e</i>	0.1885736	<i>i</i>	0.96913	-0.27115287	+0.31112465	
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	691	0.3-	0.6+	2001 04 29	704	1.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+
1998 12 12	691	0.6-	0.8+	2001 04 29	704	0.8-	0.2+	2002 08 10	704	0.7+	0.9+
1998 12 12	691	0.1+	0.2+	2001 04 30	704	0.4-	0.7-	2002 08 10	704	0.3-	0.7+
1998 12 22	691	0.7+	0.8+	2001 04 30	704	0.8+	0.4-	2002 08 10	704	0.2+	0.7+
1998 12 22	691	0.9+	0.2+	2001 04 30	704	1.2-	1.2-	2002 08 10	704	0.3-	0.5+
1998 12 22	691	0.8+	0.5+	2001 05 12	699	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.2+	0.1+
1998 12 25	691	0.4-	0.5+	2001 05 12	699	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.0
1998 12 25	691	0.5-	0.4+	2001 05 12	699	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	0.4+
1998 12 25	691	0.4-	0.3+	2001 05 12	699	1.1+	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	0.8+
1998 12 28	691	0.4+	0.1-	2001 05 17	704	0.0	1.0-	2002 08 12	704	0.3-	0.9+
1998 12 28	691	0.0	0.1+	2001 05 17	704	0.3-	1.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+
1998 12 28	691	0.2+	0.4+	2001 05 17	704	(0.5+	2.0-)	2002 08 12	704	0.6-	1.1+
2000 02 25	691	0.4+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.0	1.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+
2000 02 25	691	0.1+	0.1+	2001 05 18	704	1.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.6-	0.1+
2000 02 29	704	1.1-	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.0	2002 08 12	699	0.5-	0.7+
2000 02 29	704	0.3-	0.3+	2001 05 18	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	699	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.8+	1.6+	2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	699	0.6-	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2001 05 21	704	0.5-	0.5-	2002 08 12	608	0.7+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2001 05 21	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	608	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2001 05 21	704	0.4-	0.4-	2002 08 12	608	0.7+	0.2-
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.9-	2002 08 19	608	0.5-	0.5-
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.9+	2002 08 19	608	0.2-	0.6-
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2001 05 23	704	0.1-	0.8+	2002 08 19	608	0.5-	0.6-
2000 03 04	704	0.4-	0.9+	2001 05 23	704	0.1+	1.8+	2002 08 20	644	0.7-	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.3-	0.9+	2002 08 20	644	0.7-	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2001 05 23	704	1.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.6-	0.2+
2000 03 04	704	1.1+	1.1+	2001 05 23	704	0.5-	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+
2000 03 11	704	0.6+	1.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2001 05 24	704	0.9-	0.5-	2002 08 28	644	0.4-	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	1.1+
2000 03 11	704	1.6+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	1.4+	2002 08 29	644	0.2-	1.1+
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	1.2+
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.6+	1.1-
2000 03 11	699	0.6-	0.4+	2001 05 27	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2000 03 11	699	0.3-	0.2+	2001 05 27	704	1.4-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2001 04 18	704	0.3-	1.0-	2001 05 27	704	0.9+	1.0-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-

2001 04 18	704	0.7-	0.6-	2001 06 11	699	0.8+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2001 04 18	704	0.5-	0.4-	2001 06 11	699	0.7+	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2001 04 18	704	0.2-	0.0	2001 06 11	699	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2001 04 27	704	0.1+	1.1+	2001 06 11	699	0.2-	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2001 04 27	704	0.2+	0.2-	2001 06 12	608	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2001 04 27	704	0.7+	0.4-	2001 06 12	608	0.3-	0.6-	2002 09 08	608	0.2-	0.1+
2001 04 27	691	0.1-	0.3-	2001 06 16	704	0.4+	0.3-	2002 09 08	608	0.1+	0.2-
2001 04 27	691	0.2-	0.3-	2001 06 16	704	0.8-	0.0	2002 09 08	608	0.1-	0.1+
2001 04 27	691	0.2-	0.3-	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2001 04 29	704	0.2+	1.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.3-
2001 04 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.2-

(47746)* 2000 DY₇₇ = 1998 YZ₁₃

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40123)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	216.04651	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17685518	ω	304.64984	-0.42197386	-0.90655679	
<i>a</i>	3.1433364	Ω	170.29510	+0.84938079	-0.39903168	
<i>e</i>	0.1518101	<i>i</i>	3.27669	+0.31700210	-0.13758089	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.3-	0.0	1998 12 22	691	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	0.7+	0.0
1994 01 11	691	1.7+	0.2-	2000 02 27	703	1.2-	0.7+	2000 03 11	699	0.1-	0.1+
1994 01 11	691	1.4-	0.7+	2000 02 27	703	0.9+	0.4-	2000 03 11	704	0.3+	0.3-
1998 11 21	704	1.0+	1.8+	2000 02 27	703	1.0-	0.3-	2000 03 11	699	0.2+	0.3-
1998 11 21	704	0.6+	0.2+	2000 02 27	703	1.8-	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.2-
1998 11 21	704	0.8+	1.0+	2000 02 29	704	0.8-	0.2-	2000 03 11	699	0.4+	0.8+
1998 11 21	704	(3.3-	2.1+)	2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2000 04 05	704	0.1-	1.5-
1998 11 23	699	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.9+
1998 11 23	699	(3.4+	0.3+)	2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 04 05	704	1.0+	0.3-
1998 11 23	699	0.4+	0.3+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.6-
1998 11 24	704	1.3-	0.1-	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 11	599	0.4-	0.8+
1998 11 24	704	0.9-	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 07 11	599	0.4-	1.4+
1998 11 24	704	0.3-	1.7-	2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 07 11	599	0.8-	0.2+
1998 11 24	704	(6.9-	1.4-)	2000 03 10	691	0.8-	0.2-	2002 08 01	599	0.1-	0.5+
1998 12 19	691	0.1-	0.1-	2000 03 10	691	0.5-	0.5-	2002 08 01	599	1.6+	0.1-
1998 12 19	691	0.3-	0.1-	2000 03 10	691	0.8-	0.5-	2002 08 02	599	0.4-	0.6+
1998 12 19	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 08 02	599	0.1-	0.1-
1998 12 22	691	0.5-	0.2-	2000 03 11	699	0.0	1.3+	2002 08 02	599	0.2-	0.2+
1998 12 22	691	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.2+				

(47747)* 2000 DH₈₁

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	33.42724		(2000.0)	P	Q
n	0.22658426	ω	347.21169	+0.89642465	+0.44072528
a	2.6647076	Ω	346.34692	-0.38719905	+0.72749062
e	0.0876484	i	11.41947	-0.21563800	+0.52585038
P	4.35	H	13.9	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34483

1998 11 15	699	0.6+	0.5+	2000 02 28	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	608	0.2-	0.9-
1998 11 15	699	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	608	0.6-	0.8-
1998 11 15	699	0.8+	0.7+	2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	608	0.5-	0.7-
1998 11 16	704	0.1+	0.5-	2000 03 04	704	0.4-	0.7-	2002 09 07	704	0.7+	0.2+
1998 11 16	704	0.4-	0.9-	2000 03 04	704	1.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 11 16	704	1.6-	0.0	2000 03 09	608	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1999 01 08	704	0.1-	0.2+	2000 03 09	608	0.6-	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.0
1999 01 08	704	0.8+	0.2-	2000 03 09	608	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1999 01 08	704	0.6-	0.0	2001 06 23	644	(2.3-	1.7-)	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
1999 01 08	699	0.1-	0.7+	2001 06 23	644	(2.5-	1.6-)	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 01 08	699	0.4-	0.1-	2001 06 23	644	(2.4-	1.7-)	2002 09 15	608	0.8-	0.8+
1999 01 08	699	0.5-	0.6-	2002 08 09	608	0.2-	0.7+	2002 09 15	608	1.1-	0.9+
2000 01 08	704	0.2+	0.8-	2002 08 09	608	0.1-	0.8+	2002 09 15	608	0.7-	0.8+
2000 01 08	704	0.4-	0.1-	2002 08 09	608	0.3-	0.4+				
2000 01 08	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5+				

(47748)* 2000 DF₈₂

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.30189		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18364728	ω	158.72773	-0.96729635	+0.24918926		
<i>a</i>	3.0653475	Ω	35.80766	-0.24283419	-0.85583889		
<i>e</i>	0.0734260	<i>i</i>	4.64256	-0.07327566	-0.45325987		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.4-	0.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.2+	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.5-	2000 03 04	704	0.1-	0.4+	2001 05 26	704	0.3-	0.8+
1998 11 18	704	1.9-	1.1-	2001 04 18	704	0.2+	0.7-	2001 05 29	608	0.5+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	0.6+	2001 04 18	704	0.5-	0.1+	2001 05 29	608	0.7+	0.0
1998 11 25	699	1.0+	0.5-	2001 04 18	704	0.9-	0.6+	2001 05 29	608	0.5+	0.2-
1998 11 25	699	0.2+	1.2+	2001 04 18	704	0.4-	0.7-	2002 08 11	644	0.1+	0.4+
1998 11 25	699	0.0	0.5+	2001 04 29	704	1.2+	0.8-	2002 08 11	644	0.3+	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.8+	2001 04 29	704	0.1-	0.2-	2002 08 11	644	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2001 04 29	704	0.2+	0.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.0	0.6+	2002 08 19	644	0.4-	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2001 05 24	704	0.4-	0.5+	2002 08 19	644	0.6-	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.3-	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
2000 02 28	704	0.3+	0.3-	2001 05 24	704	0.8-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.4+
2000 02 28	704	0.5-	1.0-	2001 05 24	704	0.5-	0.6-	2002 08 30	644	0.0	0.4+
2000 02 28	704	1.2-	0.9-	2001 05 24	704	0.6-	0.8-	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 26	704	0.4-	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	0.0	0.8+	2001 05 26	704	0.3-	0.7+				

(47749)* 2000 DX₈₂

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	169.02096		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17688307	ω	48.40449	-0.90787893	-0.39510208		
<i>a</i>	3.1430059	Ω	107.89263	+0.32730210	-0.87694281		
<i>e</i>	0.1031693	<i>i</i>	8.47070	+0.26197173	-0.27361590		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	699	0.1+	1.2+	2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 03 12	703	1.0-	0.3-
1998 11 14	699	0.8-	0.6+	2000 02 28	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	699	0.2-	0.6+
1998 11 14	699	0.2-	0.6+	2000 02 28	704	0.1-	0.3+	2001 05 03	608	0.4-	0.7-
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 28	704	0.0	0.0	2001 05 03	608	0.1+	0.9-
2000 01 04	704	0.6-	1.5-	2000 02 28	704	0.3-	0.1+	2001 05 03	608	0.5-	0.1-

2000 01 04	704	0.4-	0.7-	2000 02 28	704	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.2-	0.2-
2000 01 04	704	1.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.1-	1.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.6+	0.7+	2001 05 18	704	(2.4+	0.4-)
2000 01 30	703	0.7-	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.2-	2001 05 18	704	0.9+	1.3+
2000 01 30	703	0.1-	0.6+	2000 03 04	704	0.6+	0.1+	2001 05 26	691	0.0	0.4+
2000 01 30	703	0.1-	0.0	2000 03 04	704	0.0	0.5-	2001 05 26	691	0.3	0.2+
2000 01 30	703	0.3-	0.5-	2000 03 12	704	0.3-	0.4-	2001 05 26	691	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.9-	1.0-	2002 08 08	644	0.2-	0.5+
2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2000 03 12	703	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.2-	0.4+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2000 03 12	699	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.2-	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.2-	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2000 03 12	703	1.0-	0.6+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2000 03 12	704	0.5-	0.7-	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2000 03 12	699	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 02 11	704	1.2+	0.5+	2000 03 12	703	1.1-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2000 03 12	699	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+

(47750)* 2000 DM₈₅ = 2001 KY₄₆

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.92580		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23032032	ω	159.83421	+0.29578097	+0.93717533		
<i>a</i>	2.6358127	Ω	126.92213	-0.90509788	+0.33686761		
<i>e</i>	0.2587092	<i>i</i>	13.37821	-0.30546921	-0.09067863		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1954 07 29	261	0.6+	0.0	2000 03 11	699	0.2-	0.3+	2001 07 13	916	0.5+	0.5+
1954 07 29	261	1.1+	0.5+	2000 03 11	699	1.2+	1.2+	2001 07 13	916	0.2+	0.2+
1954 09 22	261	0.6-	0.6+	2000 03 11	699	0.8-	1.5+	2001 07 14	916	0.7+	0.3+
1954 09 22	261	0.9-	0.1+	2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2001 07 14	916	0.3+	0.9-
1954 09 25	261	0.1-	1.1+	2000 03 12	704	0.2-	0.1+	2001 07 14	916	0.0	0.3-
1954 09 25	261	0.6-	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2001 08 15	608	0.2-	1.0-
1984 05 31	260	0.7+	0.7+	2000 03 12	704	0.7-	0.9-	2001 08 15	608	0.1+	1.0-
1984 05 31	260	1.4+	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.9+	2001 08 15	608	0.1+	0.9-
1988 04 20	260	1.2-	0.7-	2001 05 22	704	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.4-	0.5-
1988 04 20	260	1.0-	0.3-	2001 05 22	704	0.5+	0.3-	2001 08 16	704	0.4-	0.4-
1988 06 13	260	0.2-	0.3-	2001 05 22	704	1.0+	0.6-	2001 08 16	704	0.2-	0.1+
1988 06 13	260	1.0-	0.2-	2001 05 22	704	1.2+	0.4-	2001 08 19	704	0.3-	0.0
2000 02 11	704	0.3-	0.2-	2001 05 26	704	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.4-	0.3+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2001 05 26	704	0.2+	0.8+	2001 08 19	704	0.4-	0.4+
2000 02 11	704	0.5-	0.6+	2001 05 26	704	0.2-	0.2-	2001 08 19	704	0.9-	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	0.1+	2001 08 19	704	0.5-	0.4-
2000 02 29	704	1.4+	0.3+	2001 06 14	644	0.0	0.3-	2001 08 24	704	0.0	0.7+
2000 02 29	704	0.7-	0.7+	2001 06 14	644	0.4+	0.4-	2001 08 24	704	0.1-	0.6+
2000 02 29	704	0.3-	0.3-	2001 06 14	644	0.4+	0.4-	2001 08 24	704	0.1-	0.5+
2000 02 29	704	1.0-	0.8+	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2001 08 24	704	0.4-	0.6+
2000 02 29	704	0.8-	0.9+	2001 06 21	704	0.4-	0.4+	2001 09 07	704	0.6-	0.1+
2000 03 04	704	1.0+	1.0+	2001 06 21	704	0.6+	0.9+	2001 09 07	704	0.7-	0.9+
2000 03 04	704	0.1-	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.8-	2001 09 07	704	0.5-	0.9+
2000 03 04	704	0.1-	1.6+	2001 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 09 07	704	0.9+	1.2+
2000 03 04	704	0.2-	0.0	2001 06 24	704	0.6-	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	1.2+	0.7+	2001 06 24	704	0.4-	0.5+	2001 09 11	704	0.1-	0.6+
2000 03 08	704	1.3+	1.4+	2001 06 24	704	0.2-	0.2+	2001 09 11	704	0.0	0.4+
2000 03 08	704	(0.7+	2.3+)	2001 06 24	704	0.1-	0.5+	2001 09 11	704	0.7+	0.2+
2000 03 08	704	1.0+	1.4+	2001 07 10	704	1.1-	1.4-	2001 09 20	644	0.4+	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.5-	2001 07 10	704	(1.7-	2.3-)	2001 09 20	644	0.4+	0.6+
2000 03 09	704	0.8-	0.1+	2001 07 10	704	(1.8-	2.2-)	2001 09 20	644	0.3+	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2001 07 10	704	0.8-	1.5-	2001 09 21	704	1.2+	1.3+
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2001 07 12	916	0.3-	0.3-	2001 09 21	704	0.1+	1.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.6-	2001 07 12	916	1.5+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	1.8+
2000 03 09	704	0.6-	0.7+	2001 07 12	916	0.1+	0.6-	2001 09 21	704	0.5-	0.4+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 07 13	916	0.4+	0.1-				

(47751)* 2000 DO₈₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 302.60149			(2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23861093	ω	55.87216			+0.42996518			−0.90257261		
<i>a</i>	2.5743988	Ω	8.74799			+0.77284300			+0.35523365		
<i>e</i>	0.1897922	<i>i</i>	8.39146			+0.46673722			+0.24325242		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 09 08	691	0.4−	0.1+	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+
1994 09 08	691	0.4−	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	0.9−	1.3+
1994 09 08	691	0.4−	0.3+	2000 02 29	704	0.6−	0.4+	2000 03 11	699	(1.8+	2.2+)
1996 02 16	566	0.2+	1.0+	2000 03 04	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	699	0.5−	0.7+
1996 02 16	566	0.9+	0.8+	2000 03 04	704	0.2−	0.4−	2000 03 11	699	0.6+	0.9+
1996 02 16	566	1.0−	0.6+	2000 03 04	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	1.8−	0.7+
1998 08 17	704	0.6+	1.0+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.7+	1.0+
1998 08 17	704	1.9−	1.9+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.6−	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	1.6+	2000 03 06	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	1.0+	0.1+
1998 08 17	704	(7.1−	1.1+)	2000 03 06	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.0
1998 09 22	699	0.3−	0.4+	2000 03 06	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.4−	0.0
1998 09 22	699	0.7+	1.0+	2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.2+
1998 09 22	699	0.5−	1.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.9−
2000 02 03	704	0.3+	0.8+	2000 03 08	704	0.5+	0.7+	2002 08 19	644	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.3−	2000 03 08	704	0.6+	0.5+	2002 08 19	644	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2000 03 08	704	0.3+	1.4+	2002 08 19	644	0.6−	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.8−	2000 03 09	704	1.0+	0.5−	2002 08 24	644	0.0	0.9+
2000 02 03	704	0.9+	0.9−	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 24	644	0.2−	1.2+
2000 02 06	703	0.6+	0.1+	2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 24	644	0.3−	1.0+
2000 02 06	703	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2000 03 09	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.8−	0.1+
2000 02 06	703	0.7+	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.4−	2000 03 09	704	0.1+	0.7+				
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 09	704	0.6−	0.6−				

(47752)* 2000 DD₈₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 263.46709			(2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21531767	ω	111.84764			−0.22371431			−0.97360085		
<i>a</i>	2.7568699	Ω	350.72517			+0.75777635			−0.14450685		
<i>e</i>	0.0466407	<i>i</i>	16.32898			+0.61296567			−0.17668946		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	13.9			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.4+	0.3−	2000 02 25	703	0.2+	0.2+	2000 04 03	699	0.5−	0.9+
1993 09 15	809	0.7+	0.6−	2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2000 04 03	704	0.7+	0.1−
1993 09 15	809	0.8−	0.1+	2000 02 25	703	0.0	0.4+	2000 04 03	699	0.4−	0.8+
1998 11 14	704	1.0−	0.9−	2000 02 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	1.7+	0.1+
1998 11 14	704	0.4+	1.1−	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2000 04 03	699	0.9−	0.2+
1998 11 14	704	0.8−	0.2−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2000 04 03	704	1.5+	1.1−
1998 11 14	704	0.3−	0.2−	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.3+	0.2−
1998 11 16	704	0.3+	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	704	1.0+	0.0
1998 11 16	704	0.9+	1.6+	2000 03 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.8+
1998 11 16	704	1.0+	0.8−	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.3−	0.8+
1998 11 16	704	(1.0+	2.0+)	2000 03 04	704	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.2−	0.8+
1998 11 16	704	(4.0−	0.5−)	2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
1998 12 24	699	0.8+	0.0	2000 03 04	704	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
1998 12 24	699	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.4−	0.6+
1998 12 24	699	0.2+	0.1+	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 01 10	699	1.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	1.3+
2000 01 10	699	0.7+	0.4−	2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
2000 01 10	699	1.6+	1.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+

2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.5−
2000 02 03	704	0.4−	0.4−	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.8−
2000 02 03	704	0.1−	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	1.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.7−	0.8−
2000 02 06	703	(0.8−	2.2+)	2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 09 09	608	0.8−	0.0
2000 02 06	703	0.4+	0.5+	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	0.6−
2000 02 06	703	1.0+	1.9+	2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 09	608	1.3−	0.3−
2000 02 06	703	(1.3−	2.5+)	2000 03 11	699	0.4−	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.7+
2000 02 11	704	1.4−	0.9−	2000 03 12	704	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.6−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.9+
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	1.7+
2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	1.6+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	1.7+
2000 02 25	703	0.4+	0.6+	2000 04 03	699	0.4+	0.5−				

(47753)* 2000 DY₉₂ = 1998 VH₁₁

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40125)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 209.79174			(2000.0)			<i>P</i>			<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22233850	ω	90.66760			−0.91215383			−0.40669993		
<i>a</i>	2.6985239	Ω	65.33573			+0.35033784			−0.83791778		
<i>e</i>	0.0051590	<i>i</i>	3.19822			+0.21269409			−0.36399033		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2−	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.6+
1998 10 14	699	0.2−	0.7−	2000 02 28	704	1.0+	1.3+	2001 06 13	704	1.8+	0.0
1998 10 14	699	0.5+	0.2+	2000 02 28	704	0.2−	0.6+	2001 06 16	704	0.7−	1.2+
1998 10 20	699	0.6+	0.1+	2000 02 28	704	0.1+	0.6+	2001 06 16	704	1.5−	1.0−
1998 10 20	699	0.3+	0.3+	2000 02 28	704	0.3−	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.5+	2000 02 28	704	0.5−	0.7+	2001 06 16	704	0.4−	1.7−
1998 11 10	704	1.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	(2.2+	0.6+)	2000 03 05	704	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.5−	1.3+
1998 11 10	704	0.6+	0.2−	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	1.1−	0.7+
1998 11 10	704	0.3−	1.2+	2000 03 05	704	0.4−	1.5+	2002 08 12	704	0.1+	1.3+
1998 11 11	704	0.9−	0.3−	2000 03 05	704	0.3−	1.6+	2002 08 30	699	0.3−	1.0+
1998 11 11	704	0.6+	1.5−	2001 04 30	704	0.2+	0.7+	2002 08 30	699	0.3+	0.7+
1998 11 11	704	0.9−	1.8−	2001 04 30	704	0.3−	0.7+	2002 08 30	699	0.0	1.0−
1998 11 11	704	1.6−	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.6−	2002 08 30	699	0.1+	0.2−
2000 01 30	703	0.5+	0.3+	2001 05 17	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2001 05 17	704	1.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	1.0+
2000 01 30	703	0.3−	0.5−	2001 05 17	704	1.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.3−	1.1+
2000 01 30	703	1.7+	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
2000 02 03	704	0.3−	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.7−	1.0+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2001 05 24	704	0.1+	1.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.9+	2001 05 24	704	0.9−	0.8−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
2000 02 08	049	1.2+	1.8−	2001 05 26	704	0.3+	0.7+	2002 09 10	608	0.4−	1.5+
2000 02 08	049	1.9+	1.8−	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 09 10	608	0.0	1.6+
2000 02 09	049	0.9+	0.1+	2001 05 26	704	0.7+	0.5+	2002 09 10	608	0.4−	0.6+
2000 02 11	704	0.2−	0.8+	2001 05 26	704	0.1−	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 11	704	0.8−	1.3+	2001 06 13	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2001 06 13	704	0.9+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34485

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	133.66431	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18268966	ω 65.36621	-0.87732382	+0.46534096
<i>a</i>	3.0760501	Ω 142.06176	-0.47952785	-0.84044234
<i>e</i>	0.0844913	<i>i</i> 10.99947	-0.01886676	-0.27769492
<i>P</i>	5.39	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.1-	0.9-	2000 03 12	704	0.6-	0.8+	2002 08 15	699	0.6-	1.1+
1998 12 22	704	0.7+	0.5-	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	699	0.8-	0.2+
1998 12 22	704	0.5-	0.9+	2001 05 22	704	(3.2+	2.7-)	2002 08 15	699	0.5-	0.6+
1998 12 22	704	(4.0-	0.8-)	2001 05 22	704	0.0	0.3-	2002 08 17	608	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.2+	1.6-	2002 08 17	608	0.1-	1.1+
2000 02 11	704	0.2-	0.8+	2001 05 22	704	0.9-	0.6-	2002 08 17	608	(1.0-	2.2+)
2000 02 11	704	0.5-	0.2+	2001 05 29	704	0.2-	0.6-	2002 08 18	644	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.8-	0.2+	2001 05 29	704	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.4+	0.6+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2001 05 29	704	0.3-	0.7-	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
2000 02 25	703	0.8+	0.7+	2001 06 12	608	0.7+	0.5-	2002 08 29	644	0.6+	0.9+
2000 02 25	703	0.2+	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.9+
2000 02 25	703	0.7-	0.5+	2001 06 12	608	0.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.5+	1.0+
2000 02 25	703	0.7+	0.5+	2001 06 15	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2000 02 28	704	0.3+	1.0+	2001 06 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 02 28	704	0.2+	0.0	2001 06 15	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2000 02 28	704	0.3+	0.1-	2001 06 21	704	0.5-	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
2000 02 28	704	1.1-	1.5+	2001 06 21	704	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 02 28	704	0.7+	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.7-	0.9+
2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.7-	0.8+
2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2001 06 21	704	0.4+	1.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 07 13	608	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 07 13	608	0.1-	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2001 07 13	608	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 03 12	704	1.0+	0.9+	2002 08 15	699	0.1-	1.0+				

(47755)* 2000 DL₉₄

Discovered 2000 Feb. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.36769	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23235091	ω 14.95546	+0.99699669	+0.02906934
<i>a</i>	2.6204334	Ω 342.88642	-0.06642632	+0.79749629
<i>e</i>	0.1487672	<i>i</i> 14.11878	+0.03981379	+0.60262313
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.0	0.4+	2000 02 28	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
1996 02 15	691	0.1+	0.4+	2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
1996 02 15	691	0.0	0.6+	2000 02 28	704	0.2-	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 10 02	699	0.1-	1.0-	2000 03 05	704	1.1+	0.6-	2002 09 10	608	0.6-	0.2-
1998 10 02	699	0.9+	0.8-	2000 03 05	704	1.0-	0.3+	2002 09 10	608	0.9-	0.1+
1998 10 02	699	0.9+	1.2-	2000 03 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 10	608	0.8-	0.1+
1998 11 14	704	1.4+	0.7-	2000 03 05	704	0.2-	0.8+	2002 09 11	644	0.5-	0.3+
1998 11 14	704	0.9+	0.8+	2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.6-	0.3+
1998 11 14	704	1.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.4+
1998 11 14	704	0.2-	1.0-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 12	683	0.1-	0.2+
1998 11 14	704	0.5-	1.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.4-	2002 09 12	683	0.2+	0.2+
1998 11 15	699	0.6+	0.7-	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 12	683	0.4-	0.2-
1998 11 15	699	0.6+	0.7-	2002 08 12	704	0.6-	0.9-	2002 09 13	683	1.5+	1.0+
1998 11 15	699	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.2-	1.0+	2002 09 13	683	0.0	0.0
2000 02 06	703	0.7+	0.1-	2002 08 13	704	0.4-	0.9+	2002 09 13	683	0.4+	0.3-
2000 02 06	703	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2000 02 06	703	1.0+	0.7+	2002 08 13	704	0.8-	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2000 02 06	703	0.6+	0.7+	2002 08 13	704	0.4-	1.0+	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
2000 02 11	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	608	0.3-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.9+
2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 05	608	0.2-	0.5-	2002 09 14	644	0.4-	0.7+
2000 02 11	704	(2.2+	2.0+)	2002 09 05	608	0.8-	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.8+

2000 02 28	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 02 28	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+

(47756)* 2000 DO₉₆ = 1998 UE₃₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40126)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	266.30313	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22484439	ω 136.16944	-0.17517433	-0.98371258
<i>a</i>	2.6784364	Ω 323.86383	+0.88342937	-0.13898778
<i>e</i>	0.0303232	<i>i</i> 3.91791	+0.43458774	-0.11398229
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	566	0.5+	0.1+	2000 02 04	691	0.1-	0.6+	2000 03 09	608	0.1+	0.7-
1996 03 23	566	0.5+	0.4+	2000 02 05	691	0.2+	0.5+	2000 03 11	691	0.4-	0.4-
1996 03 23	566	0.7+	0.3+	2000 02 05	691	0.2-	0.4+	2000 03 11	691	0.3-	0.4-
1998 10 11	699	0.5+	0.4+	2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2000 03 11	691	0.3-	0.5-
1998 10 11	699	0.9+	1.8+	2000 02 07	691	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.5-	0.4+
1998 10 11	699	0.5-	0.6+	2000 02 07	691	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	0.7-	0.3+
1998 10 28	704	0.3-	0.9-	2000 02 07	691	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.3+	0.0
1998 10 28	704	0.6+	0.8-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2001 05 24	704	0.2-	0.6-
1998 10 28	704	0.7+	0.7-	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.3-	0.1+
1998 10 28	704	0.3+	0.4-	2000 02 11	704	1.4+	1.1+	2002 08 12	704	1.2-	0.4+
1998 10 29	704	0.3-	1.1-	2000 02 11	704	1.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	1.1+
1998 10 29	704	0.6-	1.5-	2000 02 11	704	1.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	1.1+
1998 10 29	704	0.3+	0.5-	2000 02 26	703	0.9-	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1998 10 29	704	0.7+	1.2-	2000 02 26	703	0.4+	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.3-
1998 11 10	704	0.6-	1.2+	2000 02 26	703	0.6+	0.9-	2002 08 28	644	0.4-	0.3+
1998 11 10	704	(2.9+	1.6+)	2000 02 26	703	0.4-	0.9+	2002 08 28	644	0.3-	0.5+
1998 11 10	704	0.5-	1.1-	2000 02 28	691	0.3-	0.1+	2002 08 28	644	0.5-	0.6+
1998 11 10	704	0.8-	0.4-	2000 02 28	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
2000 01 07	704	(2.2+	0.5+)	2000 02 28	691	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2000 01 07	704	0.7-	1.1-	2000 02 29	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.3+	1.3-	2000 02 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.1-	1.1-	2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.0-	0.5+
2000 01 30	691	0.1-	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	691	0.0	0.4+	2000 02 29	704	1.0-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 30	691	0.3-	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.7+
2000 02 02	691	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	691	0.4-	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.8-	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
2000 02 02	691	0.5-	0.3+	2000 03 05	704	0.2-	1.0+	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.9+	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.4+	0.3-	2002 09 14	644	0.7-	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.9+	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 09 15	291	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.2-	0.5-	2002 09 15	291	0.1-	0.5+
2000 02 03	704	0.0	1.1+	2000 03 09	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	291	0.1-	0.4+
2000 02 04	691	0.1+	0.5+	2000 03 09	608	0.0	1.0-				
2000 02 04	691	0.1-	0.5+	2000 03 09	608	0.3-	1.2-				

(47757)* 2000 DD₉₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.78739	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24304032	ω 70.32937	+0.43472850	-0.90019423

1994 08 11	261	(2.2+ 0.7+)	2000 02 29	704	0.5+ 1.3+	2002 09 05	704	0.5- 0.1-
1994 09 12	691	0.2+ 0.1+	2000 02 29	704	0.8+ 0.3+	2002 09 05	704	0.1+ 0.4-
1994 09 12	691	0.7+ 0.5+	2000 03 05	704	0.0 1.4+	2002 09 06	704	0.0 0.0
1994 09 12	691	0.6+ 0.1-	2000 03 05	704	0.5+ 1.0+	2002 09 06	704	0.3- 0.1+
1998 09 13	691	0.6- 0.0	2000 03 05	704	1.2+ 0.3+	2002 09 06	704	0.0 0.1+
1998 09 13	691	1.0- 0.3-	2000 03 05	704	0.5- 0.7+	2002 09 06	704	0.2- 0.5+
1998 09 13	691	0.9- 0.4-	2000 03 05	704	0.6+ 0.7+	2002 09 06	704	0.3- 0.1+
1998 09 18	704	0.2+ 0.9-	2000 04 03	699	0.5+ 1.2-	2002 09 07	704	1.7- 0.2-
1998 09 18	704	0.8+ 1.7-	2000 04 03	699	1.0+ 0.3+	2002 09 07	704	0.4- 0.1+
1998 09 18	704	0.9- 1.8-	2000 04 03	699	0.1+ 0.5+	2002 09 07	704	0.4+ 0.3+
1998 09 18	704	2.0+ 1.0-	2000 04 03	699	1.0+ 0.6+	2002 09 07	704	0.1- 0.3-
1998 09 18	704	(3.3- 1.1-)	2002 08 12	704	0.1+ 1.1+	2002 09 07	704	0.5- 0.2+
1998 09 19	645	1.5+ 0.0	2002 08 12	704	0.2- 1.1+	2002 09 09	608	0.6- 0.6-
1998 09 19	645	1.5+ 0.0	2002 08 12	704	1.6- 0.3+	2002 09 09	608	1.5- 0.7+
1998 09 25	699	0.4+ 1.3-	2002 08 21	644	0.2+ 0.9+	2002 09 09	608	0.2+ 0.4-
1998 09 25	699	0.8+ 1.9-	2002 08 21	644	0.0 0.5+	2002 09 14	608	0.3+ 1.2+
1998 09 25	699	1.0+ 1.3-	2002 08 21	644	0.5- 0.5+	2002 09 14	608	0.5+ 1.0+
1998 09 26	704	0.4+ 1.0+	2002 09 04	699	0.3- 1.0+	2002 09 14	608	0.0 0.7+
1998 09 26	704	0.9+ 1.3+	2002 09 04	699	0.7- 0.8+	2002 09 15	644	0.1- 0.9+
1998 09 26	704	0.6- 0.2+	2002 09 04	699	0.9- 0.5+	2002 09 15	644	0.4- 1.3+
1998 09 26	704	(3.5- 2.2+)	2002 09 04	699	1.5- 0.5+	2002 09 15	644	0.1- 1.0+

(47758)* 2000 DV₉₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	173.18874		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18312418	ω	156.25111	-0.95405587	-0.29906870
<i>a</i>	3.0711822	Ω	6.43003	+0.24198929	-0.80512228
<i>e</i>	0.0132805	<i>i</i>	9.41067	+0.17668781	-0.51218749
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3- 1.9+	2000 02 29	704	0.3+ 0.3+	2001 06 08	644	0.1+ 0.1+
1998 12 14	704	0.1+ 0.2-	2000 03 05	704	0.2- 0.1-	2002 07 29	644	0.1+ 0.5-
1998 12 14	704	0.3- 0.5+	2000 03 05	704	0.2- 0.5+	2002 07 29	644	0.1+ 1.3+
1998 12 14	704	(3.9- 1.2+)	2000 03 05	704	0.1+ 0.5+	2002 07 29	644	0.4- 0.3-
2000 02 03	704	1.0+ 1.3+	2000 03 05	704	0.4+ 0.4+	2002 07 29	644	0.2+ 1.3+
2000 02 03	704	0.1+ 0.4+	2000 03 05	704	0.0 0.5+	2002 07 29	644	0.4- 0.4-
2000 02 03	704	0.4+ 1.1+	2000 03 11	699	1.3- 0.3+	2002 07 29	644	0.2+ 1.1+
2000 02 06	703	1.7- 0.0	2000 03 11	699	0.4- 0.9+	2002 08 11	644	0.1+ 0.5+
2000 02 06	703	0.3+ 0.2-	2000 03 11	699	1.7- 0.2+	2002 08 11	644	0.0 0.5+
2000 02 06	703	0.1+ 0.0	2000 03 11	699	0.6+ 0.3+	2002 08 11	644	0.0 0.6+
2000 02 06	703	0.3+ 0.2+	2000 04 03	699	0.1+ 0.6+	2002 08 13	644	0.1- 0.4+
2000 02 11	704	0.7+ 1.4-	2000 04 03	699	0.5+ 0.1-	2002 08 13	644	0.3- 0.4+
2000 02 11	704	0.9+ 0.1+	2000 04 03	699	0.4- 0.4+	2002 08 13	644	0.5- 0.1+
2000 02 11	704	1.8+ 0.6+	2000 04 03	699	0.1+ 1.4+	2002 08 30	644	0.2- 0.3+
2000 02 11	704	1.6+ 0.1-	2001 05 15	644	0.3- 0.2-	2002 08 30	644	0.1- 0.2+
2000 02 11	704	1.1+ 0.0	2001 05 15	644	0.2+ 0.4-	2002 08 30	644	0.2- 0.3+
2000 02 29	704	0.2+ 0.0	2001 05 15	644	0.0 0.2+	2002 08 31	704	0.4- 0.3-
2000 02 29	704	0.4- 0.2-	2001 06 08	644	0.0 0.2+	2002 08 31	704	1.2- 1.7+
2000 02 29	704	0.0 0.2+	2001 06 08	644	0.3- 0.2+	2002 08 31	704	0.8- 1.8+

(47759)* 2000 DR₉₉

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	301.38475		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21264376	ω	325.89716	+0.44308159	-0.89003112
<i>a</i>	2.7799328	Ω	97.59308	+0.84476957	+0.37443892
<i>e</i>	0.0346633	<i>i</i>	6.21711	+0.30007179	+0.26007711
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.7+ 0.6+	2000 02 29	704	1.0+ 0.1-	2000 04 03	699	0.4+ 0.1-
1998 11 11	704	0.0 0.4+	2000 02 29	704	0.5+ 0.1+	2001 05 25	704	0.5+ 0.4-
1998 11 11	704	0.4+ 1.1-	2000 02 29	704	0.4- 0.8+	2001 05 25	704	1.7- 0.0
1998 11 11	699	1.1+ 0.7-	2000 02 29	704	0.8- 0.6+	2001 05 25	704	1.3+ 0.1-
1998 11 11	704	1.5- 0.1+	2000 03 05	704	0.3+ 0.2-	2001 05 25	704	0.6- 0.3+
1998 11 11	699	0.5+ 0.2+	2000 03 05	704	0.1+ 0.2+	2002 08 14	704	0.9+ 0.1+
1998 11 18	704	1.1- 0.8-	2000 03 05	704	0.2+ 0.3+	2002 08 14	704	0.5- 1.6+
1998 11 18	704	0.2- 0.8-	2000 03 05	704	0.3+ 0.8-	2002 08 14	704	1.0- 1.4+
1998 11 18	704	0.0 0.7-	2000 03 05	704	1.1+ 1.0+	2002 08 14	704	0.3- 0.4+
1998 11 18	704	1.5- 0.7-	2000 03 09	704	0.5+ 0.2+	2002 08 15	699	0.1+ 0.2-
1998 11 18	704	0.4- 0.5-	2000 03 09	704	0.6+ 0.8+	2002 08 15	699	0.7+ 0.0
1998 11 24	699	1.1+ 0.2+	2000 03 09	704	0.3- 0.4+	2002 08 15	699	0.1+ 0.6+
1998 11 24	699	0.9+ 0.4+	2000 03 09	704	0.2+ 0.9+	2002 08 15	699	0.0 1.0+
1998 11 24	699	0.1- 0.7+	2000 03 09	704	0.3+ 0.3+	2002 09 13	704	0.2- 1.1+
1998 12 11	699	0.6+ 0.3+	2000 03 12	704	0.2+ 0.4+	2002 09 13	704	0.1- 0.5+
1998 12 11	699	0.0 0.2+	2000 03 12	704	0.1- 0.5+	2002 09 13	704	0.1+ 0.6+
1998 12 11	699	0.0 1.0+	2000 03 12	704	0.2+ 0.3+	2002 09 13	704	0.4+ 1.5+
2000 02 11	704	0.5+ 0.3+	2000 03 12	704	0.2+ 0.1+	2002 09 13	704	0.6- 0.4+
2000 02 11	704	0.5- 0.5+	2000 03 12	704	0.0 0.1+	2002 09 14	608	1.0- 0.0
2000 02 11	704	0.3+ 0.7+	2000 04 03	699	0.1+ 1.0+	2002 09 14	608	0.7- 0.2+
2000 02 11	704	0.3- 0.4+	2000 04 03	699	0.4- 0.6+	2002 09 14	608	1.1- 0.1-
2000 02 29	704	0.1- 0.1-	2000 04 03	699	0.8- 0.5-			

(47760)* 2000 DQ₁₀₀ = 2001 HV₃₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13173)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	180.39885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18200023	ω	69.31047	-0.93409977	-0.34403563
<i>a</i>	3.0838134	Ω	90.46827	+0.28166242	-0.87432546
<i>e</i>	0.0165086	<i>i</i>	5.47331	+0.21937163	-0.34233680
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
					<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.4- 1.1-	2000 03 12	704	0.0 0.5+	2002 08 14	704	0.7+ 0.3+
1995 03 25	691	0.3- 1.3-	2000 03 12	704	0.3+ 0.1+	2002 08 14	704	1.7+ 0.7+
1995 03 25	691	0.9- 1.2-	2000 03 12	704	0.7+ 0.9+	2002 08 14	704	1.7+ 0.1-
2000 02 04	704	1.0+ 0.5+	2000 03 12	704	0.6+ 0.1-	2002 08 17	644	0.2- 0.0
2000 02 04	704	0.0 0.2-	2000 03 12	704	0.9+ 0.6+	2002 08 17	644	0.6- 0.0
2000 02 04	704	0.3+ 1.7+	2001 04 28	919	0.5- 0.2-	2002 08 17	644	0.4- 0.0
2000 02 04	704	0.1+ 1.0+	2001 04 28	919	0.8- 0.0	2002 08 19	644	0.4- 1.1+
2000 02 25	703	0.4+ 0.3+	2001 04 28	919	0.0 0.6+	2002 08 19	644	0.2- 1.2+
2000 02 25	703	0.1+ 0.2+	2001 04 30	919	(0.9+ 2.1-)	2002 08 19	644	0.3- 1.1+
2000 02 25	703	0.1- 0.8+	2001 04 30	919	0.0 1.0-	2002 08 29	644	0.3- 0.2+
2000 02 25	703	0.5- 0.9-	2001 04 30	919	0.5+ 1.1+	2002 08 29	644	0.2- 0.3+
2000 02 29	704	0.5- 0.1-	2001 05 17	704	1.0+ 0.4+	2002 08 29	644	0.2- 0.2+
2000 02 29	704	0.3+ 0.4+	2001 05 17	704	0.4+ 0.2-	2002 08 30	644	0.0 0.2+
2000 02 29	704	0.2- 0.2+	2001 05 17	704	0.4+ 0.3+	2002 08 30	644	0.2- 0.4+
2000 02 29	704	0.1+ 0.5+	2001 05 17	704	0.6+ 0.9+	2002 08 30	644	0.0 0.4+
2000 02 29	704	0.4+ 0.5+	2001 05 25	704	0.0 0.3-	2002 08 31	704	0.0 0.0
2000 03 05	704	1.7- 1.1+	2001 05 25	704	0.6+ 0.2+	2002 08 31	704	0.6- 0.4+
2000 03 05	704	0.6- 0.5+	2001 05 25	704	1.6+ 0.5-	2002 08 31	704	0.4+ 0.2-
2000 03 05	704	0.3+ 0.0	2001 05 26	291	1.0- 0.2-	2002 09 09	608	1.1- 0.1-
2000 03 05	704	0.6- 0.5+	2001 05 26	291	1.2- 0.1+	2002 09 09	608	1.1- 0.7-
2000 03 05	704	0.0 0.1+	2001 05 26	291	(2.3- 0.3-)	2002 09 09	608	1.1- 0.7-
2000 03 11	699	(2.6+ 0.5+)	2001 06 08	644	0.4- 0.1-	2002 09 15	644	0.5- 1.0+
2000 03 11	699	1.3+ 0.4+	2001 06 08	644	0.6- 0.0	2002 09 15	644	0.1- 0.4+
2000 03 11	699	1.3+ 0.4-	2001 06 08	644	0.9- 0.6-	2002 09 15	644	0.1- 0.4+
2000 03 11	699	0.3- 0.6+	2002 08 14	704	1.0+ 0.7+			

(47761)* 2000 DR₁₀₀

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34487

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
<i>M</i>	26.35511		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18600882		ω 308.95431		+0.79038805		+0.61149787				
<i>a</i>	3.0393475		Ω 13.48103		−0.50175024		+0.68069029				
<i>e</i>	0.1380037		<i>i</i> 9.09212		−0.35147324		+0.40339940				
<i>P</i>	5.30		<i>H</i> 13.6		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1				
Residuals in seconds of arc											
1995 02 25	691	0.2+	0.5−	2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.7−	0.6+
1995 02 25	691	0.4+	0.3−	2000 02 29	704	0.6−	1.4+	2002 08 14	704	1.0−	0.5+
1995 02 25	691	0.0	0.2−	2000 02 29	704	1.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.6−	0.6+
1997 09 13	012	0.1−	0.3+	2000 03 02	703	(3.2+	0.6−)	2002 08 15	699	0.7−	0.5+
1997 09 13	012	0.4+	0.2+	2000 03 02	703	1.8+	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.5+
1997 09 13	012	0.6+	0.1+	2000 03 02	703	1.2+	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	0.3+
1997 10 28	704	1.3+	1.5−	2000 03 02	703	0.0	0.7+	2002 08 15	699	1.2−	0.7+
1997 10 28	704	1.0−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 08 19	644	0.6−	0.5+
1997 10 28	704	1.4−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.5+
1997 10 28	704	(0.9−	2.9−)	2000 03 05	704	0.1−	0.7+	2002 08 19	644	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	0.5−	1.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.8+	2002 08 30	644	0.2−	0.6+
1997 10 30	704	(0.1+	3.1+)	2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 30	644	0.3−	0.6+
1997 10 30	704	(0.6−	3.0+)	2000 03 11	699	0.1−	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.6+
1997 10 30	704	1.3−	0.9+	2000 03 11	699	0.0	1.2+	2002 08 30	176	0.1+	1.4+
1997 10 30	704	(4.8−	3.0+)	2000 03 11	699	0.7−	0.4+	2002 08 30	176	0.0	1.1+
1999 01 16	704	0.9−	0.9−	2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 08 30	176	0.1−	1.0+
1999 01 16	704	0.0	1.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	176	0.2−	0.7+
1999 01 16	704	0.5+	1.4−	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2002 08 31	176	0.3−	0.5+
1999 01 16	704	0.8+	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 08 31	734	0.5−	1.0+
2000 02 04	704	1.0+	0.8+	2000 03 12	704	0.7+	1.5+	2002 08 31	644	0.2−	0.2+
2000 02 04	704	1.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	1.7+	2002 08 31	734	0.4−	0.9+
2000 02 04	704	1.5+	0.3+	2001 05 24	699	0.5−	0.3+	2002 08 31	734	0.2−	0.3+
2000 02 04	704	1.3+	0.0	2001 05 24	699	0.7−	0.1−	2002 08 31	734	0.3−	0.9+
2000 02 04	704	0.9−	0.6−	2001 05 24	699	0.0	0.3−	2002 08 31	644	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.9+	1.5+	2001 05 24	699	0.2−	1.0+	2002 08 31	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2002 08 11	608	0.1+	0.1−	2002 09 12	608	0.2+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	1.2+	2002 08 11	608	0.2+	0.3+	2002 09 12	608	0.4+	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	608	0.4+	0.0	2002 09 12	608	0.4+	0.7−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.0				
2000 02 29	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	0.6+				

(47762)* 2000 DT₁₀₀ = 4288 T-1 = 1998 UW₃₃

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39475)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	302.92737	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.23584635	ω	20.89098	+0.22256322			−0.97157243				
<i>a</i>	2.5944777	Ω	56.33157	+0.88015326			+0.16464018				
<i>e</i>	0.1226764	<i>i</i>	5.56448	+0.41928016			+0.17011943				
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1			
Residuals in seconds of arc											
1971 03 24	675	1.3+	1.3−	2000 01 04	704	0.5−	0.6−	2000 03 28	704	0.0	0.6+
1971 03 26	675	1.0−	1.0+	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2000 03 28	704	0.7+	0.2+
1971 03 26	675	0.3−	0.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.8+	2000 04 03	699	0.4+	0.7+
1971 03 27	675	0.2+	2.3−	2000 02 04	704	0.8+	0.9+	2000 04 03	699	0.1−	0.6+
1971 04 02	675	1.0−	1.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	699	0.2+	0.6+
1998 09 17	699	0.4+	0.3−	2000 02 04	704	1.2+	0.2+	2000 04 03	699	0.9−	0.5+
1998 09 17	699	0.4+	0.7−	2000 02 04	704	0.6+	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	0.9+
1998 09 17	699	0.4+	0.2−	2000 02 04	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.3−
1998 09 19	645	0.4+	0.2+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.6+
1998 09 19	645	0.6+	0.2+	2000 02 29	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2−	0.5+
1998 09 20	327	1.2+	0.3+	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 04 04	704	0.1−	0.0
1998 09 20	327	1.0+	0.4+	2000 02 29	704	0.4+	0.1−	2001 06 16	704	0.3+	0.3−
1998 09 20	327	0.7+	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.8+	2001 06 16	704	0.2−	0.8+
1998 10 17	699	0.2−	1.2+	2000 03 02	703	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.9+	0.6+

1998 10 17	699	0.7+	0.2+	2000 03 02	703	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.5−	0.6+
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2000 03 02	703	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.9+	0.3−
1998 10 28	704	1.5−	1.2−	2000 03 02	703	0.7+	0.3+	2002 07 09	704	0.0	0.7+
1998 10 28	704	1.5−	1.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	1.3−	0.7+
1998 10 28	704	0.2−	0.9−	2000 03 05	704	0.4−	0.3−	2002 08 14	704	0.7−	0.5+
1998 10 28	704	(2.2−	0.6−)	2000 03 05	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	1.0+
1998 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 05	704	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	1.1+
1998 10 29	704	0.8−	0.3+	2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+
1998 10 29	704	1.5−	0.2+	2000 03 09	608	0.0	0.2−	2002 09 10	608	0.5+	0.2−
1998 10 29	704	(2.1−	1.2−)	2000 03 09	608	0.1−	1.2−	2002 09 10	608	0.0	0.5+
1998 10 29	704	0.3+	1.5−	2000 03 09	608	0.2+	0.7−	2002 09 10	608	0.0	0.6+
1998 11 15	699	0.3−	1.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.9−	0.3+
1998 11 15	699	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	704	0.5−	0.3+
1998 11 15	699	0.2+	0.5+	2000 03 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.8−	0.0
1998 12 15	699	1.2+	1.4+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.8−	0.0
1998 12 15	699	0.1+	0.5−	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.6−	0.1+
1998 12 15	699	0.1+	0.0	2000 03 28	704	0.4−	0.1+				
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 03 28	704	0.3+	0.2+				

(47763)* 2000 DR₁₀₁ = 1989 SZ₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39476)

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	8.00951		(2000.0)		P		Q				
n	0.22495827		ω	358.65904	+0.99602980		−0.08529223				
a	2.6775324		Ω	6.40355	+0.08365476		+0.79887789				
e	0.1831164		i	13.21290	+0.03043870		+0.59541528				
P	4.38 <th>H</th> <td>14.3<th>G</th><td>0.15<th>U</th><td>1</td></td></td>		H	14.3 <th>G</th> <td>0.15<th>U</th><td>1</td></td>	G	0.15 <th>U</th> <td>1</td>	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1989 09 27	675	1.0−	0.2+	2000 03 02	703	0.4+	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.7+
1989 09 28	675	0.7+	0.1−	2000 03 05	704	1.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.0	0.8+
1989 09 28	675	1.1+	0.7−	2000 03 05	704	0.8+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.6+
1989 09 29	675	0.5+	0.9−	2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1989 09 29	675	0.5−	0.2−	2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 08 31	704	1.4+	0.7+	2000 03 12	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1998 08 31	704	1.1−	0.4−	2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 08 31	704	(0.5+	2.5+)	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	1.7+	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1998 11 16	704	1.1−	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.6−
1998 11 16	704	0.3+	0.6+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.3+	0.1+
1998 11 16	704	0.2−	0.8−	2000 04 03	699	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.7−	0.7−
1998 11 16	704	0.9+	1.7−	2000 04 03	699	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	1.1+	0.4+
1998 11 16	704	0.3+	0.0	2000 04 03	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.5−
1999 01 14	699	0.4−	0.2+	2001 06 23	644	(0.1−	2.8−)	2002 09 06	704	0.9+	0.5+
1999 01 14	699	0.2+	0.2+	2001 06 23	644	(0.3+	2.6−)	2002 09 06	704	0.8−	0.5−
1999 01 14	699	(1.7+	2.5+)	2001 06 23	644	(0.3+	3.0−)	2002 09 06	704	0.8+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.6−
2000 02 29	704	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 06	704	1.2+	0.8+
2000 02 29	704	0.8−	0.3+	2002 08 12	704	1.1−	1.4+	2002 09 11	608	1.2−	0.3−
2000 02 29	704	0.2−	1.3+	2002 08 12	704	1.3−	0.6−	2002 09 11	608	1.1−	0.3−
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	1.3−	1.2+	2002 09 11	608	1.1−	0.2−
2000 03 02	703	0.2−	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	1.3−	0.4+
2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+	2002 09 15	608	1.3−	0.4+
2000 03 02	703	1.0+	0.7+	2002 08 31	699	0.1−	0.7+	2002 09 15	608	1.4−	0.3+

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT =	JDT 2452600.5	MPC							
M	60.02723	(2000.0)		P				Q			
n	0.18161591	ω	154.51270	+0.35049463				+0.92838132			
a	3.0881623	Ω	135.71516	−0.88672235				+0.37139962			
e	0.0696541	i	10.19107	−0.30145811				−0.01305547			
P	5.43	H	14.3	G	0.15			U	1		
Residuals in seconds of arc											
1993 12 16	691	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.8+	0.7+	2002 08 15	699	0.2+	1.1+
1993 12 16	691	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.7−	1.5+	2002 08 19	608	0.4−	0.6+
1993 12 16	691	0.5−	0.7+	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 08 19	608	0.4−	0.9+
2000 02 11	704	1.0+	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 08 19	608	0.2+	1.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.4−	0.7+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	1.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.9−	1.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2000 04 03	704	0.6+	1.3+	2002 08 29	644	0.5+	0.9+
2000 02 29	704	1.1+	0.8+	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	1.0+
2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+
2000 02 29	704	1.0+	0.2−	2001 05 26	704	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.5+	1.1+
2000 03 02	703	1.5−	0.4−	2001 05 26	704	0.8−	0.3+	2002 08 30	644	0.4+	1.0+
2000 03 02	703	1.5−	1.4+	2001 05 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 30	644	0.4+	1.1+
2000 03 02	703	(3.2−	1.2−)	2001 05 31	691	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.6−	0.5−
2000 03 02	703	1.2−	0.2+	2001 05 31	691	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.5−	0.0
2000 03 05	704	0.6−	1.0+	2001 05 31	691	0.7−	0.2+	2002 09 03	608	0.6−	0.6−
2000 03 05	704	1.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.9+
2000 03 05	704	0.7+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.4+	1.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.2−	2001 06 21	704	0.0	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	608	0.0	0.7−	2002 09 13	704	1.0+	1.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.9+	2002 08 12	608	0.2−	0.4−	2002 09 13	608	0.8−	0.5+
2000 03 09	704	0.8+	0.4+	2002 08 12	608	0.4−	1.0−	2002 09 13	608	0.7−	0.4+
2000 03 09	704	1.2−	0.3+	2002 08 15	699	1.5−	0.9+	2002 09 13	608	0.5−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.4+				
2000 03 09	704	0.5−	0.3+	2002 08 15	699	0.9−	0.9+				

(47765)* 2000 DZ₁₀₂ = 1998 XQ₈₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	359.20761	(2000.0)		P				Q			
n	0.19253686	ω	217.87798	+0.98297252				+0.11862361			
a	2.9702531	Ω	134.67200	−0.07855488				+0.96168332			
e	0.1263245	i	11.38116	−0.16611491				+0.24717124			
P	5.12	H	13.1	G	0.15	U		1			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 15	704	0.9−	0.2+	2001 05 18	699	0.3+	0.5−	2002 07 23	644	0.4−	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.7+	2001 05 18	699	0.4+	0.1+	2002 07 23	644	0.5−	0.3+
1998 12 15	704	0.7−	0.8−	2001 05 18	699	0.6+	0.1−	2002 07 24	608	0.2+	0.5−
1998 12 15	704	(2.4+	0.1+)	2001 05 18	699	0.4+	0.0	2002 07 24	608	0.3+	0.1−
1998 12 15	704	0.7+	0.5+	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2002 07 24	608	0.9+	0.2−
1998 12 22	704	0.1+	0.2+	2001 05 18	699	0.1+	0.5−	2002 07 30	608	2.0+	0.9+
1998 12 22	704	0.5+	0.8−	2001 05 18	699	0.1+	0.1+	2002 07 30	608	1.3+	0.4+
1998 12 22	704	0.0	1.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.1+	2002 07 30	608	1.3+	0.8+
1998 12 22	704	(3.3−	0.9−)	2001 05 22	704	0.5+	0.8−	2002 08 08	644	1.2−	1.4−
2000 02 04	704	1.0−	0.8+	2001 05 22	704	0.5−	1.6−	2002 08 08	644	0.6+	0.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.2−	2001 05 22	704	0.0	0.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.6+
2000 02 04	704	0.1+	0.6−	2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	699	0.7−	0.3+
2000 02 04	704	(2.6+	0.9−)	2001 05 25	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	699	0.3−	0.1+
2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2001 05 25	704	0.8+	0.2−	2002 08 12	699	1.0−	0.8+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	0.6−	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.4+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.2+	1.1+	2001 05 25	704	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	1.2+	0.5+
2000 02 26	691	0.5+	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.8+	0.3−
2000 02 26	691	0.5+	0.2−	2001 05 29	704	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.3−

2000 02 26	691	0.2−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	1.0+	0.1−
2000 02 29	704	0.7+	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2001 05 29	704	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2001 06 12	699	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2001 06 12	699	0.0	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	1.0+	2001 06 12	699	0.5−	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2001 06 12	699	0.8−	0.8+	2002 08 19	644	0.3+	1.2−
2000 03 05	704	0.4−	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.0
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.9−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 03 12	704	0.0	0.6+	2001 07 16	699	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	1.2+	2001 07 16	699	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2001 07 16	699	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	1.1−	0.3−
2000 03 12	704	1.0−	0.3+	2001 07 16	699	1.2−	0.1+	2002 09 06	704	1.1−	0.1+
2001 05 15	644	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.4+
2001 05 15	644	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	(0.1−	3.0+)
2001 05 15	644	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2001 05 18	699	0.3−	0.1−	2002 07 23	644	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+

(47766)* 2000 DP₁₀₃ = 1993 SB₉ = 1996 GM₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39477)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	56.80488	(2000.0)			P			Q			
<i>n</i>	0.22496309	ω	323.09208			+0.88828537		+0.45747134			
<i>a</i>	2.6774942	Ω	9.93634			−0.34413459		+0.72183775			
<i>e</i>	0.1894093	<i>i</i>	13.69555			−0.30417181		+0.51929783			
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1993 09 17	809	1.4−	0.6+	2000 02 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 03	699	0.9+	0.6+
1993 09 17	809	(2.7−	1.0+)	2000 03 02	703	0.3−	0.6+	2000 04 03	704	0.7−	1.3+
1993 09 17	809	(2.5−	0.9+)	2000 03 02	703	0.5+	0.9+	2000 04 03	699	1.1+	0.5+
1993 09 18	809	0.6+	0.1−	2000 03 02	703	0.6−	0.5+	2000 04 03	704	1.1+	0.8+
1993 09 18	809	0.4−	0.6+	2000 03 02	703	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.7+	0.5−
1993 09 18	809	0.8−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 08 08	644	(1.4+	2.4+)
1993 09 18	691	0.2−	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 08 08	644	0.1−	1.2+
1993 09 18	691	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	1.1+
1993 09 18	691	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.4+	0.8+
1996 04 06	327	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	699	0.2−	0.2+
1996 04 06	327	0.1−	0.1−	2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 08 13	699	0.8−	0.7+
1996 04 06	327	0.7+	0.0	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 08 13	699	0.5−	0.5+
1996 04 07	327	0.9+	0.6−	2000 03 12	704	0.4−	0.1+	2002 08 30	704	0.1−	0.5+
1996 04 07	327	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	704	0.0	0.1−
1996 04 07	327	0.6+	0.4−	2000 03 12	704	0.4−	0.0	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
1998 12 09	327	0.7+	1.2−	2000 03 28	704	0.2−	0.7−	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
1998 12 09	327	0.5+	1.3−	2000 03 28	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 12 09	327	0.8+	1.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 28	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.6−	0.3+	2000 04 03	699	0.2−	1.1+	2002 09 06	704	1.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 04 03	704	0.8+	1.0+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34489

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	54.86587		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.22028496	ω	234.01073	+0.86446116			+0.49538621				
<i>a</i>	2.7152687	Ω	96.15141	−0.42912777			+0.81573027				
<i>e</i>	0.1009215	<i>i</i>	4.92958	−0.26183251			+0.29862458				
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 15	704	1.7−	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.0	0.9+
1998 12 15	704	(2.4−	0.0)	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.7+	1.0+
1998 12 15	704	1.5−	1.0+	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	(5.1−	0.6−)	2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2001 06 16	704	0.6+	0.4−
1998 12 16	704	(1.9+	2.3−)	2000 03 12	704	0.6+	1.0−	2001 06 16	704	0.3−	0.3+
1998 12 16	704	(0.2+	3.1−)	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 05	704	0.3−	1.2+
1998 12 16	704	(0.4+	2.7−)	2000 03 26	699	0.1−	0.6+	2002 08 05	704	0.5−	1.6+
1998 12 16	704	(0.5−	3.5−)	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2002 08 05	704	0.4−	1.6+
1998 12 22	704	0.8+	0.4+	2000 03 26	699	0.4+	0.2+	2002 08 05	704	(0.9−	2.3+
1998 12 22	704	1.9+	0.9−	2000 03 26	699	0.2−	0.8−	2002 08 05	704	0.1−	1.9+
1998 12 22	704	(0.0	3.0+)	2000 03 28	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	1.1+
1998 12 22	704	0.2+	0.2−	2000 03 28	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.3−	1.3+	2000 03 28	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 03 28	704	0.3−	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	0.9−	2000 04 03	699	0.6−	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 04 03	699	0.8+	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.0	2.0+	2002 08 11	704	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 04 03	699	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.0	1.8+	2002 08 11	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2000 04 03	699	0.6+	0.9+	2002 08 11	704	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.3−	0.2+	2000 04 03	704	1.6−	0.3+	2002 08 25	644	0.4−	0.2−
2000 03 02	703	0.4+	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.9−	2002 08 25	644	0.6−	0.1−
2000 03 02	703	0.8−	0.2+	2001 06 13	704	0.1+	0.6+	2002 08 25	644	0.5−	0.1−
2000 03 02	703	0.1−	0.6+	2001 06 13	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	599	0.5−	0.5+
2000 03 02	703	0.5+	0.1+	2001 06 13	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	599	0.5−	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.5−	2001 06 13	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	599	0.7−	0.2+
2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.3−	1.0+				

(47768)* 2000 DD₁₀₄ = 1982 JR₂ = 1996 KJ₅

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39477)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
M	78.31171	(2000.0)		P			Q			
n	0.21082094	ω	190.85938	+0.51706133	+0.85128825					
a	2.7959338	Ω	110.32959	−0.77801667	+0.51086937					
e	0.0618247	i	5.45828	−0.35684400	+0.11966952					
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U			1	
Residuals in seconds of arc										
1982 05 15	675	0.6+	0.7+	2000 02 26	703	0.4−	1.1−	2000 03 12	704	0.5− 0.6+
1982 05 16	675	0.9−	0.4−	2000 02 26	703	1.0+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+ 1.9+
1982 05 17	675	0.5−	0.2+	2000 02 26	703	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.0 0.2+
1982 05 18	675	0.5+	1.0−	2000 02 29	704	0.2+	1.3+	2000 03 12	704	1.3+ 1.7+
1995 02 05	691	0.3−	1.0−	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	1.0− 0.3+
1995 02 05	691	0.2−	1.1−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.4+ 0.6+
1995 02 05	691	0.0	1.1−	2000 02 29	704	0.5−	0.2+	2002 08 12	704	1.1− 0.8+
1996 05 22	809	(0.6−	2.2−)	2000 02 29	704	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.4− 0.6+
1996 05 22	809	(1.5−	2.1−)	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+ 0.6+
1996 05 22	809	0.3−	1.3−	2000 03 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.7+ 0.1+
1996 05 24	809	(4.4+	0.3−)	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.0 0.4+
1996 05 24	809	(3.2+	1.5−)	2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2+ 0.4+
1996 05 24	809	(2.5+	0.2−)	2000 03 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2− 0.3−
1998 12 16	704	0.2+	1.9−	2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3− 0.4+
1998 12 16	704	1.0+	1.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.5− 0.3+
1998 12 16	704	(0.5+	2.7+)	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.1− 0.1+

1998 12 16	704	0.9−	1.5+	2000 03 05	704	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−
2000 02 26	703	0.9−	0.0	2000 03 12	704	1.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+

(47769)* 2000 DK₁₀₄ = 1986 WH₆ = 1991 RO₁₀ = 1998 XZ₅₁

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39478)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC			
<i>M</i>	50.41805	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17200932	ω 280.20939	+0.38312879	+0.92234265
<i>a</i>	3.2020988	Ω 12.67069	−0.73296384	+0.33648984
<i>e</i>	0.0998718	<i>i</i> 13.16660	−0.56211773	+0.18989106
<i>P</i>	5.73	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 27	010	(8.1−	8.7−)	2000 03 02	703	0.0	0.1+	2000 06 03	699	0.5−	0.3+
1991 09 10	675	0.6+	0.1−	2000 03 02	703	0.1+	1.1+	2000 06 03	699	0.9+	0.3+
1991 09 10	675	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.3−	0.1+	2000 06 03	699	0.2+	0.4−
1991 09 16	675	0.9+	0.8−	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2000 06 03	699	0.9+	0.2+
1991 09 16	675	1.0−	0.2+	2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	644	0.4−	0.9−
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2001 06 16	644	0.2−	0.7−
1998 12 14	704	(0.7−	2.2−)	2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 06 16	644	0.4−	0.7−
1998 12 14	704	(1.4−	2.7−)	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 08 12	608	0.3−	0.8−
1998 12 14	704	(0.4+	3.0−)	2000 03 09	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	608	0.1−	0.6−
1998 12 17	704	0.0	1.1−	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	608	0.5−	0.6−
1998 12 17	704	0.3+	1.1−	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.1−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.2−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.3+
1999 01 16	704	1.5−	1.2+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.8−
1999 01 16	704	0.3−	1.8+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	1.7+
1999 01 16	704	0.9+	1.0−	2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 08 15	699	0.6−	0.1+
1999 01 16	704	(2.1+	0.3+)	2000 03 12	704	0.1−	0.5+	2002 08 15	699	0.5−	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2000 03 26	699	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.1+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	0.5−	0.1+
2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2002 08 18	608	0.3+	0.5−
2000 02 04	704	0.6+	0.2+	2000 03 26	699	0.7+	0.2+	2002 08 18	608	0.1+	0.9−
2000 02 04	704	0.7+	0.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	608	0.2−	0.7−
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2000 04 03	704	1.3−	0.4−	2002 09 09	644	0.5−	0.9+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 04 03	704	0.7−	0.3−	2002 09 09	644	0.7−	0.8+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 09	644	0.6−	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 04 03	704	0.4−	1.5−	2002 09 12	608	0.4+	1.5+
2000 02 29	704	1.0−	0.8+	2000 04 12	608	0.2+	0.9−	2002 09 12	608	0.7+	1.8+
2000 03 02	703	0.5−	0.6+	2000 04 12	608	0.6+	0.6−	2002 09 12	608	0.5+	1.9+
2000 03 02	703	0.1−	0.1+	2000 04 12	608	0.8+	0.5−				

2000 02 04	704	1.0+	0.0	2001 05 24	291	0.3-	0.2-	2002 08 17	608	0.8+	0.2-
2000 02 04	704	(0.0	2.2+)	2001 05 24	291	0.4-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.1-	0.4-	2001 05 24	291	0.4-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.4-	0.7-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.1-	0.0	2001 05 26	704	0.0	1.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.3-	2001 05 26	704	0.6-	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.2-	0.1-	2001 05 26	704	0.5-	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.5+
2000 03 05	704	0.4-	0.1+	2001 06 15	704	0.7+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 03 05	704	0.1-	0.5+	2001 06 15	704	0.9+	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 03 05	704	0.2-	0.4+	2001 06 15	704	0.1-	0.8-	2002 09 11	608	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	704	1.0-	0.6+	2002 09 11	608	0.4-	0.3+
2000 03 09	704	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.4-	0.5+	2002 09 11	608	0.3-	0.2+

(47771)* 2000 DC₁₀₅ = 2001 JX₁₀

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.80970		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17815118	ω	186.81282		+0.75560457		+0.63791608
<i>a</i>	3.1280732	Ω	132.42277		-0.59106812		+0.76188195
<i>e</i>	0.0777273	<i>i</i>	11.62464		-0.28231227		+0.11224511
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 22	695	0.2+	0.6-	2001 05 22	704	0.3+	0.8+	2002 08 15	699	0.4-	0.5-
1997 09 22	695	1.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	0.1+	0.3-
1997 09 22	695	0.7-	0.2+	2001 05 22	704	1.2-	0.7+	2002 08 15	699	0.4+	0.0
1997 09 22	695	0.0	1.1+	2001 05 22	704	0.6-	0.4+	2002 08 15	699	0.9-	0.2-
1997 09 22	695	1.6-	0.1+	2001 06 21	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	608	0.5+	0.9+
1997 09 22	695	0.9-	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.1-	1.2+
1997 09 22	695	0.1+	0.4-	2001 06 21	704	0.6+	0.1-	2002 08 17	608	0.8+	1.4+
1997 09 22	695	0.7+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.1-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1997 09 22	695	0.0	0.2-	2001 06 21	704	0.1+	0.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.1-
1997 09 22	695	0.6+	0.1-	2001 07 19	699	0.1+	1.1-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2000 02 29	704	1.6+	1.3+	2001 07 19	699	0.3-	0.2+	2002 08 18	644	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.4-	1.0+	2001 07 19	699	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2001 07 19	699	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.5+	0.1-
2000 03 05	704	0.2-	1.7+	2002 06 27	644	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.1-	0.1-	2002 06 27	644	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 06 27	644	0.3-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.8-	2002 08 10	704	0.1-	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	1.9+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.5-	0.7+	2002 09 05	608	0.8-	0.2-
2000 03 12	704	0.7-	1.1+	2002 08 10	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	608	1.1-	0.1+
2001 05 15	608	0.0	0.9-	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	608	0.9-	0.4-
2001 05 15	608	0.0	1.0-	2002 08 14	704	0.0	0.2+				
2001 05 15	608	0.0	0.9-	2002 08 14	704	0.1-	0.3-				

(47772)* 2000 DO₁₀₇

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.87649		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19440106	ω	192.44170		+0.67371531		-0.73891273
<i>a</i>	2.9512339	Ω	215.20551		+0.67959962		+0.62522049
<i>e</i>	0.1069318	<i>i</i>	1.06887		+0.29026203		+0.25121168
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 06	910	0.0	0.3-	2000 04 05	704	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1997 08 06	910	0.2+	0.2-	2000 04 05	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.5+
1997 08 06	910	0.1+	0.3-	2000 04 05	704	0.6+	0.7-	2002 08 14	704	1.2+	0.5+

1998 12 15	704	0.9+	1.2+	2000 04 05	704	(2.9-	1.0-)	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	1.0-	1.2+	2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	699	0.3-	0.2-
1998 12 15	704	0.1+	0.2-	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 08 15	699	0.3-	1.2+
1998 12 15	704	0.4-	1.5+	2000 04 06	704	0.6-	1.4+	2002 08 15	699	0.8-	0.4-
2000 02 29	704	0.5-	0.3-	2002 07 14	704	0.8+	0.8-	2002 08 15	699	0.5-	0.2-
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.3-	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.6-	2002 08 17	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.8-	1.0-	2002 07 22	644	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.2+
2000 03 03	704	(1.4-	2.6+)	2002 07 22	644	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.6+	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 07 29	644	0.3+	0.4-	2002 08 27	644	0.4+	0.1+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 07 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 05	699	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.7+	0.4+	2002 07 29	644	0.3+	0.2-	2002 09 05	699	0.7+	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 07	644	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 07	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.2-	0.3+	2002 08 07	644	1.0-	1.5-	2002 09 05	704	1.6-	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.9-	1.8+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 08	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.6+	2002 08 08	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 08 08	699	1.1-	1.1+	2002 09 05	704	0.8-	1.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	608	0.9-	0.6+	2002 09 13	704	0.8-	0.1+
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2002 08 12	608	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	0.5+
2000 03 11	704	0.4-	1.5+	2002 08 12	608	0.8-	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	1.0-				

(47773)* 2000 DV₁₀₈

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.52318		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18729098	ω	148.08065		+0.02143007		+0.98729026
<i>a</i>	3.0254604	Ω	122.69690		-0.95212451		+0.06819973
<i>e</i>	0.0487893	<i>i</i>	10.78524		-0.30495849		-0.14355046
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7+	1.3+	2000 03 11	699	0.3-	0.1+	2001 06 15	704	0.5-	0.8+
1998 12 15	704	(3.4+	0.1+)	2000 03 11	699	0.6-	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.0
1998 12 15	704	1.9+	0.9-	2000 03 11	699	0.7-	0.2-	2001 06 15	704	0.3+	0.2+
1998 12 15	704	0.6+	1.9-	2000 03 11	699	0.3-	0.4+	2001 06 15	704	0.4+	0.7+
1998 12 15	704	(2.7+	3.0-)	2000 04 02	704	0.4+	0.1+	2001 06 15	704	0.8-	0.9-
1998 12 22	704	0.8-	0.2+	2000 04 02	704	0.5-	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.2+
1998 12 22	704	1.0-	0.4+	2000 04 02	704	0.6-	0.6+	2001 06 21	704	0.8+	0.3+
1998 12 22	704	1.3-	0.6+	2000 04 03	699	0.7+	1.1+	2001 06 21	704	0.2-	0.2+
1998 12 22	704	0.3-	0.6+	2000 04 03	699	1.2+	0.1+	2001 06 21	704	0.4-	0.2+
1998 12 22	704	(4.7-	1.3+)	2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2001 07 16	699	0.6+	0.4-
2000 01 10	699	0.5+	0.6-	2000 04 03	699	0.7+	0.2-	2001 07 16	699	0.4+	0.2+
2000 01 10	699	0.8+	0.4+	2001 04 24	704	0.2-	0.2+	2001 07 16	699	0.2+	0.3+
2000 01 10	699	1.1+	0.2+	2001 04 24	704	0.1-	0.5-	2001 07 16	699	0.6+	0.1-
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2001 04 24	704	0.6-	0.0	2002 08 11	608	0.2-	0.1-
2000 02 03	704	1.3+	0.8+	2001 04 24	704	0.3-	0.0	2002 08 11	608	0.1-	0.2-
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2001 04 24	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	608	0.3-	0.1+
2000 02 03	704	0.1-	1.0+	2001 05 15	608	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.8+	0.1-
2000 02 03	704	0.5+	0.1-	2001 05 15	608	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.1-	1.3-
2000 02 06	703	1.5-	0.4-	2001 05 15	608	0.2-	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.7-
2000 02 06	703	1.4+	1.3-	2001 05 22	704	0.0	1.0-	2002 08 14	704	0.6-	1.4-
2000 02 06	703	0.9-	1.5+	2001 05 22	704	0.3-	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.2-
2000 02 06	703	(2.2-	2.5+)	2001 05 22	704	0.6+	0.6-	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
2000 02 11	704	0.1-	0.4+	2001 05 22	704	0.1-	0.0	2002 08 19	644	0.0	1.0+
2000 02 11	704	0.5+	1.0+	2001 05 23	919	0.1-	0.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.9+
2000 02 11	704	0.6-	0.4+	2001 05 23	919	0.4-	0.2+	2002 08 20	644	0.1-	1.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.9+	2001 05 23	919	0.3-	0.3+	2002 08 20	644	0.2+	1.3+
2000 02 11	704	1.2+	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	1.1+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2001 05 26	704	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.7+
2000 02 29	704	0.3-	0.1-	2001 05 26	704	0.6+	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.8+
2000 02 29	704	0.4+	0.6-	2001 05 26	704	0.1-	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.8+
2000 02 29	704	0.8-	0.4+	2001 05 26	704	0.1+	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34491

2000 02 29	704	(2.5+	0.1+)	2001 05 29	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1-	0.8+
2000 03 05	704	0.5-	0.3+	2001 05 29	704	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.6+
2000 03 05	704	0.5-	0.0	2001 05 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	599	0.1-	0.1+
2000 03 05	704	1.3-	0.3-	2001 06 01	691	0.5-	0.5-	2002 09 08	599	0.2-	0.2+
2000 03 05	704	0.4-	0.2-	2001 06 01	691	0.6-	0.4-	2002 09 08	599	0.3-	0.2+
2000 03 05	704	0.2-	0.6+	2001 06 01	691	0.7-	0.9-				

(47774)* 2000 DC₁₁₀

Discovered 2000 Feb. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.65899		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17815731	ω	153.16759	+0.67894711	+0.73140049
<i>a</i>	3.1280015	Ω	159.38812	-0.70198981	+0.67220303
<i>e</i>	0.0733161	<i>i</i>	10.45928	-0.21503753	+0.11487563
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.5+	0.3+	2000 04 02	699	0.4-	1.4+	2002 08 12	608	0.6-	0.5-
1991 09 08	691	0.1+	0.3-	2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
1991 09 08	691	0.0	0.3-	2001 05 22	704	0.7-	0.3-	2002 08 27	644	0.4-	1.3+
1994 02 10	691	0.5-	0.4+	2001 05 22	704	0.0	0.8-	2002 08 27	644	0.0	0.6+
1994 02 10	691	0.3-	0.0	2001 05 22	704	0.5+	0.2-	2002 08 27	644	0.1+	1.1+
1994 02 10	691	0.5-	0.2+	2001 05 22	704	0.5-	0.2+	2002 08 27	644	0.4-	0.6+
2000 02 16	703	0.0	0.3+	2001 06 15	691	0.2+	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.9+
2000 02 16	703	1.7-	0.8+	2001 06 15	691	0.0	0.4-	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2000 02 16	703	0.2+	0.3-	2001 06 15	691	0.3+	0.6-	2002 09 05	699	0.2-	1.1+
2000 02 16	703	(2.6+	1.3-)	2001 06 21	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	0.8+	0.8+	2001 06 21	704	0.8-	0.1+	2002 09 05	699	0.3-	0.3+
2000 02 29	704	1.1+	1.3+	2001 06 21	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 03 03	704	(1.2-	2.7+)	2002 08 10	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2000 03 03	704	0.3-	0.2+	2002 08 10	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
2000 03 03	704	0.8+	0.9+	2002 08 10	704	1.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2000 03 11	699	0.3-	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.3-
2000 03 11	699	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.6-	2002 09 08	608	0.2+	0.3-
2000 04 02	699	1.1+	0.6+	2002 08 12	608	0.8-	0.6-	2002 09 08	608	0.0	0.1-
2000 04 02	699	1.3+	0.9+	2002 08 12	608	1.4-	1.0-				

(47775)* 2000 DX₁₁₅ = 1998 XW₅₁

Discovered 2000 Feb. 27 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 17179)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.20616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20397360	ω	327.89438	+0.52728129	+0.84221732
<i>a</i>	2.8581614	Ω	333.41445	-0.571676870	+0.36981348
<i>e</i>	0.1391763	<i>i</i>	14.55210	-0.45630808	+0.39231106
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 06	691	0.0	0.0	1998 12 17	704	0.4-	1.1+	2000 03 08	704	0.2-	1.4+
1997 07 06	691	0.1+	0.1+	1998 12 17	704	1.1-	0.7+	2002 08 01	704	0.8-	0.5+
1997 07 06	691	0.0	0.0	2000 02 08	704	0.7+	0.6+	2002 08 01	704	0.3-	0.3+
1997 10 30	566	0.5-	0.1+	2000 02 08	704	0.8+	0.7-	2002 08 01	704	0.9-	0.0
1997 10 30	566	0.3-	0.4+	2000 02 08	704	0.5+	0.1+	2002 08 01	704	0.3+	0.4+
1997 10 30	566	0.2+	0.1+	2000 02 08	704	0.8+	1.1+	2002 08 10	704	0.5-	0.9+
1998 12 14	704	1.2+	1.9-	2000 02 08	704	0.7+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.7+
1998 12 14	704	0.9-	0.5+	2000 02 27	703	0.0	0.8+	2002 08 10	704	0.6-	0.8+
1998 12 14	704	0.0	1.5-	2000 02 27	703	0.3+	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	1.4+
1998 12 14	704	1.2-	1.5-	2000 02 27	703	0.1+	0.0	2002 08 30	704	0.5-	0.1-
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2000 02 27	703	0.5+	0.1+	2002 08 30	704	0.6-	0.6+

1998 12 17	704	0.5+	1.3-	2000 03 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	704	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	0.8+	0.3-	2000 03 08	704	0.0	1.1+				

(47776)* 2000 EX = 1993 TW₁₃ = 1998 XA₈₀

Discovered 2000 Mar. 3 by K. Korlević at Višnjan.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40127), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.96203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21513993	ω	246.81024	+0.24961613	-0.96805542
<i>a</i>	2.7583881	Ω	188.83478	+0.93523865	+0.24734829
<i>e</i>	0.1442911	<i>i</i>	8.86734	+0.25103876	+0.04107958
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.1+	0.6+	2000 03 10	704	0.2+	0.1-	2000 04 10	704	0.3-	0.5+
1993 10 09	809	0.3+	0.9+	2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.1-	0.3-
1993 10 09	809	0.3+	0.8+	2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.6-	0.0
1993 10 10	809	1.2+	1.2+	2000 03 29	691	0.3-	0.0	2000 04 10	704	0.1-	0.2+
1993 10 10	809	0.0	0.5+	2000 03 29	691	0.5-	0.2-	2000 04 10	704	0.4+	0.4-
1993 10 10	809	0.8-	1.0+	2000 03 29	691	0.4-	0.1-	2000 04 12	691	0.0	0.0
1993 10 11	809	(2.1+	2.6+)	2000 04 02	699	0.0	0.4+	2000 04 12	691	0.0	0.1-
1993 10 11	809	(1.1+	2.8+)	2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2000 04 12	691	0.0	0.0
1993 10 11	809	0.8+	1.7+	2000 04 02	699	0.3-	0.4+	2000 04 27	704	(2.4-	0.1+)
1993 10 20	809	0.6-	1.2-	2000 04 02	699	0.4+	0.6+	2000 04 27	704	0.5+	0.4+
1993 10 20	809	1.1-	1.4-	2000 04 03	699	0.4+	0.3-	2000 04 27	704	0.4+	0.6+
1993 10 20	809	1.3-	2.0-	2000 04 03	699	1.6+	0.4-	2000 04 30	704	0.3+	0.3+
1997 08 10	327	0.1+	0.3-	2000 04 03	699	0.4+	0.1+	2000 04 30	704	0.6+	0.9+
1997 08 10	327	0.3-	0.1-	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2000 04 30	704	0.0	0.1+
1997 08 10	327	0.2-	0.1+	2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2000 04 30	704	0.6+	0.3-
1998 12 15	704	0.7+	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 30	704	0.6+	0.6+
1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2000 04 30	704	0.1+	0.3-
1998 12 15	704	0.5+	0.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2000 04 30	704	0.3+	1.2+
1998 12 15	704	0.8+	0.9+	2000 04 05	699	0.0	0.4+	2000 04 30	704	1.0+	0.1-
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 30	704	0.0	1.2+
1998 12 22	704	1.7-	0.7+	2000 04 05	699	0.1-	0.5+	2002 07 14	704	0.4-	0.1+
1998 12 22	704	0.0	0.3-	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	0.6-	0.6-
1998 12 22	704	(2.5-	0.4+)	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.3-	0.2-
1998 12 22	704	1.2-	0.8+	2000 04 06	691	0.4-	0.0	2002 07 14	704	0.5-	0.7-
2000 03 03	120	1.5-	0.4+	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2002 07 14	704	1.0-	0.3-
2000 03 03	120	0.0	0.3-	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 16	704	0.4+	1.1+
2000 03 03	120	1.6-	0.7+	2000 04 06	691	0.5-	0.0	2002 08 16	704	0.1-	0.4+
2000 03 04	703	0.5-	0.1+	2000 04 06	699	0.1-	0.5+	2002 08 16	704	0.1-	0.8+
2000 03 04	703	0.6-	0.1-	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.6+	1.2+
2000 03 04	703	0.7-	0.5-	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 16	704	0.6-	0.8+
2000 03 04	703	0.5-	0.6+	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2000 03 05	120	0.3-	0.4-	2000 04 06	691	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.9+
2000 03 05	120	0.4+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	1.1+
2000 03 06	120	0.9+	0.7+	2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	608	0.8+	1.8+
2000 03 06	120	0.8-	0.1+	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	608	0.3+	1.4+
2000 03 07	120	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	608	0.6+	1.4+
2000 03 09	704	0.1-	0.4-	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.5+	2000 04 07	704	1.5+	0.9-	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
2000 03 09	704	1.6-	0.1-	2000 04 07	704	1.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 03 09	704	0.4-	0.3+	2000 04 08	691	0.1-	0.1-	2002 09 15	608	0.2-	0.7+
2000 03 09	704	0.1+	1.5+	2000 04 08	691	0.0	0.1-	2002 09 15	608	0.3-	0.8+
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	691	0.1-	0.0	2002 09 15	608	0.3+	1.1+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.38217	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17448195	ω 157.78889	-0.03265450	+0.99856065
<i>a</i>	3.1717751	Ω 110.31889	-0.92368009	-0.01389021
<i>e</i>	0.1610634	<i>i</i> 2.60046	-0.38177059	-0.05180438
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1996 08 08	809	(0.4+ 2.6+)	2000 03 09	704	1.0+ 0.7+	2001 06 16	704	0.1+ 0.5+
1996 08 08	809	(0.6- 2.6+)	2000 03 09	704	0.5+ 0.7+	2001 06 18	704	0.2- 1.2-
1996 08 08	809	1.3- 1.8+	2000 03 09	704	0.1- 0.4-	2001 06 18	704	0.7+ 0.3-
1996 08 15	566	0.7+ 0.3-	2000 03 11	699	0.1+ 0.9+	2001 06 18	704	0.0 0.3+
1996 08 15	566	0.3+ 0.2-	2000 03 11	699	0.1- 0.8+	2001 06 19	704	1.1+ 0.7-
1996 08 15	566	0.7+ 0.2-	2000 03 11	699	0.1- 1.5+	2001 06 19	704	0.4- 0.9-
1996 09 08	809	(0.3- 2.5+)	2000 03 11	699	0.1- 1.2+	2001 06 19	704	0.3+ 0.1-
1996 09 08	809	1.7- 1.5+	2000 03 12	704	0.1+ 0.0	2001 06 19	704	0.2+ 1.2-
1996 09 08	809	(0.9- 2.3+)	2000 03 12	704	0.3- 0.8+	2001 06 19	704	0.6+ 1.2-
1997 10 30	704	(4.2+ 0.1-)	2000 03 12	704	0.6- 0.5+	2001 06 22	704	0.7+ 0.8+
1997 10 30	704	1.2+ 0.3-	2000 03 12	704	0.1- 0.8+	2001 06 22	704	0.1- 0.1+
1997 10 30	704	(3.6+ 0.7-)	2000 03 12	704	0.7- 0.7+	2001 06 22	704	0.4- 0.2-
1997 10 30	704	(2.8+ 0.5-)	2001 04 29	704	0.4- 1.1+	2001 06 22	704	0.1- 0.0
1997 11 06	704	(5.2- 1.2-)	2001 04 29	704	0.4- 1.1+	2001 06 22	704	0.2+ 0.2-
1997 11 06	704	(2.9- 0.0)	2001 04 29	704	0.4- 1.3+	2002 08 18	608	0.4- 0.8+
1997 11 06	704	(2.9- 0.5+)	2001 05 21	704	0.1- 0.3-	2002 08 18	608	0.1- 0.3+
1997 11 06	704	(6.7- 0.0)	2001 05 21	704	0.2+ 0.7+	2002 08 18	608	0.0 0.6+
2000 02 11	704	(5.7+ 0.2-)	2001 05 21	704	0.0 0.4+	2002 09 05	704	0.5- 0.5+
2000 02 11	704	0.3+ 0.5+	2001 05 21	704	0.3- 0.0	2002 09 05	704	0.2- 0.6+
2000 02 11	704	1.1- 0.2+	2001 05 21	704	0.0 1.8+	2002 09 05	704	0.3- 1.2+
2000 02 25	703	0.4+ 1.1+	2001 05 24	704	0.9- 0.1+	2002 09 05	704	1.2+ 1.1+
2000 02 25	703	(1.7- 2.4+)	2001 05 24	704	0.4- 0.3-	2002 09 06	704	0.7- 1.2+
2000 02 25	703	1.3+ 1.0+	2001 05 24	704	0.9- 0.4-	2002 09 06	704	0.6- 1.4+
2000 02 25	703	1.0+ 1.2+	2001 05 27	704	0.1- 0.2+	2002 09 06	704	1.3- 1.0+
2000 03 03	704	0.3+ 1.2+	2001 05 27	704	0.4+ 0.6-	2002 09 06	704	1.2- 0.7+
2000 03 03	704	0.4+ 0.6+	2001 05 27	704	0.1+ 0.1-	2002 09 06	704	0.8- 0.9+
2000 03 03	704	0.2+ 0.3+	2001 05 27	704	0.2- 0.3-	2002 09 11	644	0.1+ 0.8+
2000 03 03	704	0.5+ 0.4+	2001 06 13	704	0.2- 0.1-	2002 09 11	644	0.3+ 0.9+
2000 03 03	704	0.5+ 0.2+	2001 06 13	704	0.4+ 0.1+	2002 09 11	644	0.1- 0.9+
2000 03 05	704	0.3+ 0.0	2001 06 13	704	0.3+ 0.5+	2002 09 13	644	0.1- 0.9+
2000 03 05	704	0.5+ 0.6+	2001 06 13	704	0.4+ 0.5+	2002 09 13	644	0.0 1.0+
2000 03 05	704	0.7+ 0.8+	2001 06 13	704	0.0 0.3-	2002 09 13	644	0.1+ 0.9+
2000 03 05	704	0.5+ 0.0	2001 06 16	704	0.3- 0.2-	2002 09 15	608	0.8- 0.4-
2000 03 05	704	0.6+ 0.4+	2001 06 16	704	0.0 0.7+	2002 09 15	608	0.5- 0.0
2000 03 09	704	0.1- 0.4+	2001 06 16	704	0.4+ 0.1-	2002 09 15	608	1.0- 0.1+
2000 03 09	704	0.0 0.5+	2001 06 16	704	0.1- 0.9+			

(47778)* 2000 EX₁₀ = 1996 HZ₁₄ = 1998 YZ₂₃ = 2001 KT₂₁

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13174)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.55323	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20196201	ω 286.42625	+0.86148210	+0.50702530
<i>a</i>	2.8771087	Ω 43.11851	-0.44897802	+0.78615762
<i>e</i>	0.1196226	<i>i</i> 2.33267	-0.23720737	+0.35338584
<i>P</i>	4.88	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.0+ 0.8+	2001 04 27	704	0.1+ 0.1-	2002 08 30	699	0.6+ 0.3-
1996 04 17	809	0.6+ 1.0+	2001 04 27	704	0.0 0.2+	2002 08 30	699	0.8+ 0.0
1996 04 17	809	0.0 0.9+	2001 05 17	704	0.3- 0.7-	2002 08 30	699	0.9+ 0.0
1996 04 18	809	0.3- 0.0	2001 05 17	704	0.3- 0.0	2002 09 04	699	0.4- 0.5+
1996 04 18	809	0.1- 0.4-	2001 05 17	704	0.4+ 1.1-	2002 09 04	699	0.2+ 0.3+
1996 04 18	809	0.0 0.7-	2001 05 17	704	0.1+ 0.2+	2002 09 04	699	0.3- 0.1+
1996 05 22	809	(1.9- 3.5-)	2001 05 17	704	0.5- 0.5-	2002 09 04	699	0.6- 0.1-
1996 05 22	809	(2.1- 3.5-)	2001 05 24	704	0.7- 0.3+	2002 09 05	704	0.1- 0.3+

1996 05 22	809	(0.5- 2.7-)	2001 05 24	704	0.0 0.3-	2002 09 05	704	0.2- 0.4+
1998 12 16	704	0.3+ 0.7-	2001 05 24	704	0.4- 0.7+	2002 09 05	704	0.6- 0.4+
1998 12 16	704	0.6- 0.6-	2001 05 24	704	0.5- 0.1+	2002 09 05	704	0.4- 0.2+
1998 12 16	704	1.4+ 0.3+	2001 05 28	608	0.0 0.9-	2002 09 05	704	0.2+ 0.2+
1998 12 16	704	0.1- 1.2+	2001 05 28	608	0.6+ 0.4-	2002 09 06	704	0.3- 0.1+
1998 12 17	704	0.2+ 0.5-	2001 05 28	608	0.4+ 1.1-	2002 09 06	704	0.0 0.0
1998 12 17	704	0.4+ 0.4+	2001 07 17	699	0.2+ 1.1+	2002 09 06	704	0.1- 0.1+
1998 12 17	704	1.2- 0.6-	2001 07 17	699	0.2- 0.5+	2002 09 06	704	0.1- 0.3+
1998 12 17	704	0.4- 0.9-	2001 07 17	699	0.8- 1.1-	2002 09 06	704	0.1- 0.3+
1998 12 17	704	1.1- 0.5-	2001 07 17	699	0.6- 1.3+	2002 09 10	608	0.3- 0.1-
2000 02 26	012	0.1+ 0.4+	2002 07 09	704	0.4- 0.2+	2002 09 10	608	0.1- 0.0
2000 02 26	012	0.6+ 0.7+	2002 07 09	704	0.4- 1.0+	2002 09 10	608	0.1- 0.3+
2000 02 26	012	0.1+ 0.7+	2002 07 09	704	1.4- 0.7+	2002 09 12	644	0.1- 0.1+
2000 02 26	012	0.2+ 0.9+	2002 07 09	704	0.2- 1.1+	2002 09 12	644	0.1- 0.2+
2000 03 04	704	0.7+ 1.3+	2002 08 12	704	0.1+ 0.1-	2002 09 12	644	0.0 0.1+
2000 03 04	704	1.1+ 0.7+	2002 08 12	704	0.6+ 0.1+	2002 09 14	608	1.1- 1.0+
2000 03 04	704	0.0 0.3+	2002 08 12	704	0.5+ 0.2-	2002 09 14	608	1.4- 1.3+
2000 03 04	704	1.4+ 0.3+	2002 08 12	704	1.0+ 0.0	2002 09 14	608	0.7- 1.0+
2000 03 05	704	1.2+ 1.4+	2002 08 12	704	0.2+ 0.1+	2002 09 15	644	0.3- 0.2+
2000 03 05	704	0.1- 1.3+	2002 08 21	644	0.2+ 0.1+	2002 09 15	644	0.2- 0.1+
2000 03 05	704	0.7+ 0.8+	2002 08 21	644	0.0 0.0	2002 09 15	644	0.3- 0.0
2000 03 05	704	0.3- 1.3+	2002 08 21	644	0.1- 0.0			
2001 04 27	704	0.4+ 1.1+	2002 08 30	699	0.7+ 0.2+			

(47779)* 2000 EE₁₁

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.28810	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18108469	ω 298.25305	+0.55186138	+0.83379714
<i>a</i>	3.0941989	Ω 5.31784	-0.69603309	+0.47057307
<i>e</i>	0.0880331	<i>i</i> 9.44587	-0.45933317	+0.28869242
<i>P</i>	5.44	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.3-	0.8-	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2001 06 16	644	1.5+	0.9-
1995 04 06	691	0.1-	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.3+
1995 04 06	691	0.2-	0.7-	2000 03 05	704	0.9+	0.6+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1997 10 30	704	0.6+	0.5+	2000 03 09	608	1.0-	1.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.0
1997 10 30	704	1.4+	0.8-	2000 03 09	608	0.4-	1.1-	2002 08 14	704	1.5+	0.5-
1997 10 30	704	1.5-	0.8+	2000 03 09	608	0.5-	1.5-	2002 08 14	704	0.7+	0.2-
1997 10 30	704	1.3-	1.3-	2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.9+	1.3+
1997 10 30	704	0.2-	0.3+	2000 03 11	699	0.1-	0.8+	2002 08 15	699	0.3-	1.1+
1998 12 17	704	1.5+	0.3-	2000 03 11	699	0.0	1.4+	2002 08 15	699	0.5-	0.2+
1998 12 17	704	(0.8+	2.6-)	2000 03 11	699	0.8-	0.7-	2002 08 15	699	0.0	1.0+
1998 12 17	704	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	608	0.4-	0.2-
1998 12 17	704	0.3-	1.1-	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 08 18	608	0.1-	0.1-
2000 02 11	704	0.3-	0.4+	2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 08 18	608	0.1-	0.1-
2000 02 11	704	0.6+	0.0	2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.3-	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.1-	2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.6-	0.6+
2000 02 11	704	0.1-	1.2+	2000 04 03	704	0.3-	0.7+	2002 08 19	644	0.5-	0.6+
2000 03 02	703	0.4+	0.1+	2000 04 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	1.1+
2000 03 02	703	0.7+	0.8+	2000 04 03	704	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.3-	1.1+
2000 03 02	703	0.8+	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	1.1+
2000 03 02	703	0.2-	0.3+	2001 05 04	644	0.5-	0.5+	2002 09 11	608	1.0-	0.3-
2000 03 04	704	0.4+	0.7+	2001 05 04	644	0.3-	0.6+	2002 09 11	608	0.8-	0.2-
2000 03 04	704	0.8-	0.7+	2001 05 04	644	0.4-	0.6+	2002 09 11	608	1.1-	0.1-
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	1.2-	0.4+	2002 09 15	608	0.9-	0.3-
2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	0.2-	0.9-	2002 09 15	608	0.6-	0.1-
2000 03 04	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	1.2-	0.6-	2002 09 15	608	0.7-	0.1-
2000 03 05	704	0.1-	0.6-	2001 06 16	644	1.2+	0.0				
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 06 16	644	0.8+	0.5-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34493

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
M 124.30860	(2000.0)		P			Q				
n 0.21212738	ω 2.95957		−0.55068496			+0.83426143				
a 2.7844424	Ω 233.62808		−0.76653302			−0.51845204				
e 0.0621734	i 1.95425		−0.33041368			−0.18765751				
P 4.65	H 14.6		G 0.15			U 1				
Residuals in seconds of arc										
1993 10 12	809 (1.0+ 2.0+)	2000 03 05	704 0.4+	0.8+	2002 08 12	704 0.4−	0.6−			
1993 10 12	809 0.4+ 1.7+	2000 03 05	704 1.0+	1.1+	2002 08 30	699 0.4+	0.8+			
1993 10 12	809 1.2− 1.3+	2000 03 05	704 1.2+	1.2+	2002 08 30	699 0.1+	1.9+			
1993 10 22	809 (1.0+ 2.4+)	2000 03 06	704 0.4+	0.8+	2002 08 30	699 0.7−	0.4+			
1993 10 22	809 0.4− 1.0+	2000 03 06	704 0.3+	0.7+	2002 08 30	699 0.1+	0.2−			
1993 10 22	809 (3.0− 1.1+)	2000 03 06	704 0.4−	1.3+	2002 09 04	699 0.4+	0.5+			
1998 11 18	691 0.1+ 0.4−	2000 03 06	704 0.6+	1.3+	2002 09 04	699 0.0	0.1+			
1998 11 18	691 0.0 0.2−	2000 03 06	704 1.2+	0.4+	2002 09 04	699 0.1+	0.5+			
1998 11 18	691 0.0 0.1−	2001 04 27	704 0.2+	1.1+	2002 09 04	699 0.3+	0.8+			
1998 11 20	699 0.8+ 0.2−	2001 04 27	704 0.2+	0.4+	2002 09 05	704 0.6−	0.1+			
1998 11 20	699 0.9− 0.9−	2001 04 27	704 0.1−	0.1+	2002 09 05	704 0.4−	0.0			
1998 11 20	699 0.4+ 0.2+	2001 04 27	704 0.5−	0.8+	2002 09 05	704 0.2+	0.3+			
1998 11 27	691 0.1− 0.4−	2001 04 30	704 0.6+	0.4+	2002 09 05	704 0.0	0.1+			
1998 11 27	691 0.4− 0.3−	2001 04 30	704 0.6+	0.4−	2002 09 05	704 0.3−	0.1−			
1998 11 27	691 0.1− 0.2−	2001 04 30	704 0.1+	0.4+	2002 09 07	704 0.4+	0.5+			
2000 01 30	703 0.3− 0.4+	2001 04 30	704 0.1+	1.0+	2002 09 07	704 0.1−	0.5+			
2000 01 30	703 0.3+ 0.8+	2001 04 30	704 0.1+	0.2−	2002 09 07	704 0.2+	0.7+			
2000 01 30	703 0.4+ 0.6+	2001 05 24	704 0.4+	0.5−	2002 09 07	704 0.2−	0.8+			
2000 01 30	703 0.9+ 1.8+	2001 05 24	704 0.2−	0.7+	2002 09 07	704 0.1−	1.1+			
2000 02 08	704 0.2− 0.1+	2001 05 24	704 0.1+	0.8+	2002 09 10	608 0.0	2.6+			
2000 02 08	704 0.4+ 0.1+	2001 05 24	704 0.6+	1.1+	2002 09 10	608 0.5−	1.2+			
2000 02 08	704 0.1+ 0.1−	2001 05 26	704 0.5+	0.7+	2002 09 10	608 0.6−	0.6+			
2000 02 08	704 0.7+ 1.7−	2001 05 26	704 1.5−	1.0+	2002 09 14	644 0.4−	0.0			
2000 02 27	703 0.1− 1.2+	2001 05 26	704 0.4−	0.3+	2002 09 14	644 0.3−	0.0			
2000 02 27	703 0.2+ 0.7+	2002 08 11	704 1.5−	0.5−	2002 09 14	644 0.4−	0.1+			
2000 02 27	703 1.3− 0.5+	2002 08 11	704 0.8−	0.5+	2002 09 15	699 0.5+	0.3+			
2000 02 27	703 1.3− 1.7+	2002 08 11	704 0.4+	0.8−	2002 09 15	699 1.0+	0.1+			
2000 03 05	704 0.1+ 0.8+	2002 08 12	704 0.4−	0.2+	2002 09 15	699 0.9−	0.4+			
2000 03 05	704 0.4+ 1.0+	2002 08 12	704 1.2−	0.2−	2002 09 15	699 0.6+	0.1−			

(47781)* 2000 EK₁₇ = 1998 XA₇₁

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40133)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	180.45102		(2000.0)		P		Q				
n	0.17823057	ω	187.76578		−0.98204385		−0.18492241				
a	3.1271442	Ω	341.45062		+0.17878043		−0.84907555				
e	0.1005597	i	6.73904		+0.06022825		−0.49484787				
P	5.53	H	13.6	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 09 07	691	0.0	0.8−	2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2002 08 10	704	0.7−	0.1+
1991 09 07	691	0.6+	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.1−
1997 07 04	691	0.0	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	1.1+
1997 07 04	691	0.4−	0.6−	2000 03 11	704	0.6−	0.2−	2002 08 14	704	1.5−	1.1+
1998 12 14	704	0.5+	0.8+	2000 03 11	704	0.2−	0.6−	2002 08 14	704	1.7−	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	1.7+	2000 03 11	704	0.8−	0.3−	2002 08 14	704	1.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.0	1.2+	2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	0.9+
1998 12 14	704	(0.9−	3.6+)	2000 04 02	699	0.3+	1.0+	2002 08 15	704	0.7−	0.8+
1998 12 17	704	0.6−	0.4−	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.3−	0.1−
1998 12 17	704	(0.9+	2.7−)	2000 04 02	699	0.6−	0.3+	2002 08 15	704	0.4−	0.2+
1998 12 17	704	(0.2+	2.5−)	2000 04 08	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	704	0.5+	0.1−
2000 01 05	704	1.1−	1.3−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 08 18	644	0.4+	0.6−
2000 01 05	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	(2.1−	1.5+)	2000 04 11	608	0.3−	0.9−	2002 08 18	644	0.2+	0.5−
2000 02 08	704	0.8+	0.9+	2000 04 11	608	0.2+	0.7−	2002 08 29	644	0.4+	1.0+

2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 11	608	0.1−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	1.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
2000 02 08	704	0.2−	0.4+	2000 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.7−
2000 02 27	703	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−
2000 02 27	703	0.1+	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.9−
2000 02 27	703	1.2+	0.6−	2002 08 06	599	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.9−
2000 02 27	703	0.0	1.0+	2002 08 06	599	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.7−
2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 08 06	599	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 08	599	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 08	599	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2000 03 08	704	0.8+	0.6+	2002 08 08	599	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	1.3+
2000 03 08	704	0.7+	0.7−	2002 08 10	704	0.7−	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	1.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.0	1.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.5−	2002 08 10	704	0.6−	0.4−				

(47782)* 2000 EL₁₈ = 1998 XN₁₉ = 1999 CE₁₄₆ = 4047 T-1

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39486)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	173.40820		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.20164227	ω	102.51575		−0.99792061		+0.03467342				
<i>a</i>	2.8801493	Ω	79.48995		−0.05381996		−0.91210093				
<i>e</i>	0.0137553	<i>i</i>	3.16786		+0.03546641		−0.40849681				
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1971 03 24	675	2.2+	1.9−	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	807	0.2−	0.1−
1971 03 26	675	1.8−	1.7−	2000 03 05	704	0.6−	1.0+	2001 05 24	704	0.2−	0.0
1971 03 26	675	0.5+	0.8+	2000 03 05	704	0.3−	1.1+	2001 05 24	704	0.9+	1.1+
1971 03 27	675	(3.7+	2.2−)	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 05 24	704	0.3+	1.1+
1971 03 27	675	2.0−	2.2−	2000 03 08	704	0.8+	0.7+	2001 05 24	704	0.7−	0.3+
1971 04 02	675	1.2−	0.4−	2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.2+	0.6−
1998 12 10	691	0.6+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.5−	2002 08 12	608	0.6−	1.5+
1998 12 10	691	0.3+	0.2−	2000 03 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	608	0.6−	1.6+
1998 12 10	691	0.7+	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	608	0.4−	1.2+
1998 12 15	691	0.0	0.5−	2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2002 08 15	699	0.8−	0.8+
1998 12 15	691	0.1+	0.3−	2000 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 08 15	699	1.5−	0.2−
1998 12 23	691	0.6−	0.0	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 08 15	699	0.7−	1.1+
1998 12 23	691	0.3−	0.1+	2000 03 09	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	699	0.4+	0.5−
1998 12 23	691	0.6−	0.6−	2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.5+
1999 02 09	691	0.5−	0.8−	2000 03 11	699	0.7−	0.7+	2002 08 29	644	0.4+	0.8+
1999 02 09	691	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.6+	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.5+
1999 02 09	691	1.2+	0.5−	2000 03 11	699	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.6−
1999 02 14	691	0.5−	0.0	2000 03 11	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1999 02 14	691	0.5−	0.1+	2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+
1999 02 14	691	0.2−	0.2−	2000 03 12	704	1.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−
2000 02 11	704	1.0+	1.8+	2000 03 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.2−	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 02 11	704	0.0	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	1.3+
2000 02 25	703	0.2−	0.1−	2000 04 03	699	0.1−	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.6+
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 04 03	699	0.7+	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.9+
2000 02 25	703	0.7+	1.8+	2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.6−	0.2−
2000 02 25	703	0.8+	1.0+	2000 04 03	699	0.6−	0.0	2002 09 13	704	1.0−	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2001 05 22	807	0.7−	0.2+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	349.99676		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21636959	ω	334.00712		+0.87383234		−0.46580207				
<i>a</i>	2.7479273	Ω	54.45792		+0.47062651		+0.73819956				
<i>e</i>	0.1618384	<i>i</i>	9.86786		+0.12217911		+0.48794451				
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	13.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1993 09 18	675	0.3−	0.3+	2000 03 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 27	699	1.3+	1.6+
1993 09 18	675	0.2+	1.0−	2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.9+	0.3+
1993 09 23	675	0.1−	0.7−	2000 03 09	704	1.4+	1.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.3−
1993 09 23	675	0.1+	0.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2001 05 26	704	0.9+	0.5−
1996 04 18	691	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−
1996 04 18	691	0.0	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2001 05 26	704	0.4−	1.1+
1996 04 18	691	0.4+	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.5+	0.0
1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	1.0+	0.4+	2001 06 22	704	1.1−	0.3−
1998 12 14	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.0	1.1+	2001 06 22	704	0.7−	0.0
1998 12 14	704	0.1−	1.3+	2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2001 06 22	704	(2.2−	0.8+)
1998 12 14	704	0.2+	1.2−	2000 03 26	699	0.7−	0.5+	2001 06 22	704	0.8−	0.1−
1998 12 14	704	0.2−	0.5−	2000 03 26	699	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	1.3+
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2000 03 26	699	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.2−	2000 03 28	704	0.7−	1.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	0.3−	2000 03 28	704	0.5−	0.6+	2002 08 14	704	0.5−	1.2+
1998 12 17	704	0.6−	0.7−	2000 03 28	704	0.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−
1998 12 17	704	0.5−	0.1+	2000 03 28	704	0.8+	1.0+	2002 08 30	699	0.5−	1.1+
1999 01 11	704	0.6+	1.2+	2000 04 03	704	0.2+	1.0+	2002 08 30	699	0.6−	1.6+
1999 01 11	704	0.6+	0.6−	2000 04 03	704	1.1+	0.4+	2002 08 30	699	0.9−	1.7+
1999 01 11	704	0.1−	0.9+	2000 04 03	704	1.0+	0.1+	2002 08 30	699	0.2+	1.1+
1999 01 11	704	0.1+	1.8+	2000 04 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.7+
1999 01 11	704	(3.9−	1.3+)	2000 04 03	704	1.6+	0.4−	2002 09 03	644	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.9+
2000 03 05	704	1.0−	0.2−	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 10	644	0.3−	0.9+
2000 03 05	704	0.1+	1.1+	2000 04 08	704	0.4+	1.6+	2002 09 10	644	0.2−	1.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	644	0.3−	0.8+
2000 03 08	704	1.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	704	2.7−	1.7+
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	2.6−	2.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 27	699	0.6+	1.1+	2002 09 13	704	(3.0−	1.6+)

(47784)* 2000 EY₁₉

Discovered 2000 Mar. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	213.09149			(2000.0)		P		Q			
n	0.16897412			ω	337.04212	−0.73157943		−0.67523080			
a	3.2403301			Ω	159.55519	+0.65982257		−0.73599524			
e	0.0741351			i	15.62819	+0.17153926		−0.04872756			
P	5.83			H	13.1	G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1997 10 28	327	0.1−	0.5+	2000 04 06	608	0.1−	0.6−	2002 07 30	608	0.2+	0.9−
1997 10 28	327	0.2−	0.9+	2000 04 06	608	0.7+	0.8−	2002 08 08	699	0.2+	0.2+
1997 10 28	327	0.0	1.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2002 08 08	699	0.0	0.5+
1999 01 20	704	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 08 08	699	0.0	0.4+
1999 01 20	704	0.9+	0.7+	2000 04 08	704	0.6−	0.3+	2002 08 08	699	0.1−	0.5+
1999 01 20	704	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.2−	2002 08 09	608	0.1+	0.6−
1999 01 20	704	1.0−	0.4+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2002 08 09	608	0.1−	0.3−
2000 03 07	704	0.2+	0.1−	2000 04 13	704	0.6−	0.4+	2002 08 09	608	0.1−	1.0−
2000 03 07	704	0.7+	0.1+	2000 04 13	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
2000 03 07	704	0.3+	0.0	2000 04 13	704	(2.1+	0.4−)	2002 08 12	704	0.2−	0.0
2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2000 04 13	704	1.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.4+	0.7−	2000 04 27	704	(3.0+	1.4+)	2002 08 12	704	0.1+	0.4−
2000 03 08	704	0.0	1.5+	2000 04 27	704	0.6+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 27	704	0.9+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
2000 03 11	699	0.3−	0.0	2000 04 30	608	0.1−	1.7−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.2−	0.0	2000 04 30	608	(0.0	2.0−)	2002 08 28	644	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2000 04 30	608	0.0	1.8−	2002 08 28	644	0.0	0.1+

2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2000 05 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
2000 03 12	703	0.6−	0.7+	2000 05 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	703	0.6−	0.5+	2000 05 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 03 12	703	0.3−	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.8+
2000 03 12	703	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 06 03	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.4+
2000 03 29	704	0.1−	1.1+	2000 06 03	699	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 29	704	0.4−	0.8+	2000 06 03	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.7+
2000 03 29	704	0.7−	1.0+	2000 06 03	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	699	0.7−	0.2−
2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.6−	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2001 06 21	704	0.4−	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 04 05	704	0.3−	0.5+	2002 07 30	608	0.6+	0.9−				
2000 04 06	608	1.3+	0.5−	2002 07 30	608	0.1+	0.6−				

(47785)* 2000 EL₂₀ = 1976 UM₉ = 1998 SR₁₂₂

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	238.99969	(2000.0)			P		Q				
n	0.22356063	ω	285.35966		−0.67903745		−0.72833618				
a	2.6886803	Ω	208.09316		+0.72585760		−0.64743645				
e	0.1347361	i	11.24634		+0.10972184		−0.22439353				
P	4.41	H	14.3	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1976 10 22	381	0.8+	1.3+	2000 02 07	703	(0.2+	2.2+)	2001 06 21	704	0.3+	0.7+
1976 10 22	381	0.7−	0.2+	2000 02 07	703	1.1+	1.9+	2001 06 21	704	0.3+	1.3+
1996 03 26	809	0.1−	1.4+	2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	0.6+	0.7+
1996 03 26	809	(1.3−	2.6+)	2000 02 08	704	0.4+	1.1+	2001 06 21	704	0.4+	0.4+
1996 03 26	809	0.3−	1.9+	2000 02 08	704	1.0+	1.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.0−	1.5+	2000 02 08	704	0.9+	1.0+	2002 08 10	704	0.3−	0.9+
1998 09 26	704	0.8+	0.5−	2000 02 08	704	1.5+	1.1+	2002 08 10	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.6−	2000 03 03	703	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.6−	0.1−	2000 03 03	703	1.5−	1.2+	2002 08 10	704	0.2−	0.2+
1998 09 26	704	(4.0−	0.7+)	2000 03 03	703	0.1+	0.4−	2002 08 11	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.7−	0.4−	2000 03 03	703	0.3+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.5−
1998 09 27	704	(3.8+	1.5+)	2000 03 04	703	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	703	0.2−	0.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.4+	0.0	2000 03 04	703	0.3−	0.1+	2002 08 22	644	0.5−	0.3+
1998 09 27	704	0.5+	0.7−	2000 03 04	703	0.8+	0.4+	2002 08 22	644	0.2−	0.3+
1998 10 17	699	0.7−	0.8+	2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2002 08 22	644	0.1+	0.2+
1998 10 17	699	0.7−	0.4−	2000 03 08	704	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.7+
1998 10 17	699	0.6−	0.6−	2000 03 08	704	0.6−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.4−	1.0+	2000 03 08	704	0.4−	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	1.3+	1.8+	2000 03 08	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	1.2+
1998 11 10	704	(1.1−	2.9−)	2000 03 13	704	0.8−	1.6+	2002 08 29	644	0.2+	1.4+
1998 11 10	704	1.0+	0.4+	2000 03 13	704	0.0	0.6−	2002 08 29	644	0.2+	1.2+
1998 11 23	699	0.3−	0.4+	2000 03 13	704	1.7+	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	0.8+
1998 11 23	699	1.2−	0.3+	2000 03 13	704	0.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.1−
1998 11 23	699	1.1−	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	1.0+
1999 12 14	704	0.6−	0.2+	2000 04 04	704	0.1+	1.0−	2002 09 04	699	0.5+	1.0+
1999 12 14	704	1.3−	0.6+	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	644	0.2−	0.4+
1999 12 14	704	0.9−	0.2−	2000 04 04	704	0.6+	1.2+	2002 09 04	644	0.4−	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	644	0.3−	0.5+
1999 12 14	704	1.8−	0.2−	2000 05 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	1.4−	0.0
2000 01 07	699	0.8+	0.6+	2000 05 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	1.5+
2000 01 07	699	1.6+	0.2+	2000 05 04	704	0.1−	1.5+	2002 09 07	704	0.8−	1.0+
2000 01 07	699	0.4−	0.4−	2001 05 29	704	0.1−	1.5+	2002 09 13	644	0.1+	1.3+
2000 02 07	703	0.8−	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2002 09 13	644	0.2−	1.1+
2000 02 07	703	0.5+	0.2+	2001 05 29	704	0.9−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	1.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34495

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	170.73623	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19467463	ω 323.53631	-0.97794055	+0.11889437
<i>a</i>	2.9484684	Ω 224.28856	-0.07875623	-0.97139672
<i>e</i>	0.1314281	<i>i</i> 14.23841	-0.19346764	-0.20555421
<i>P</i>	5.06	<i>H</i> 12.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.5+	0.3+	2000 03 04	703	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.8-	1.1+
1998 10 20	699	0.1+	1.2+	2000 03 04	703	0.4+	0.7+	2001 05 29	704	0.2-	0.4+
1998 10 20	699	0.4-	0.6+	2000 03 04	703	0.6+	0.3+	2001 05 29	704	0.9+	1.2+
1998 10 20	699	0.2+	0.9+	2000 03 09	704	0.1-	0.4+	2001 05 29	704	1.6+	0.1+
1998 10 20	699	0.1-	0.1+	2000 03 09	704	0.1-	0.4+	2001 05 29	704	0.6-	0.2+
1998 10 20	699	0.3-	0.8+	2000 03 09	704	0.2-	0.2+	2001 05 29	704	0.1-	0.5-
1998 11 11	699	0.0	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	699	0.3+	1.2+	2000 03 09	704	0.3-	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.5-
1998 11 11	699	0.2+	0.4+	2000 03 13	704	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.4+	0.2-
1998 11 24	704	0.5+	0.1-	2000 03 13	704	0.1-	0.9+	2001 06 21	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.1-	0.4-	2000 03 13	704	0.9+	1.0+	2001 06 21	704	0.3-	0.3-
1998 11 24	704	0.2+	0.4-	2000 03 13	704	0.1-	1.0+	2002 08 04	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.2+	1.2-	2000 03 13	704	0.2-	0.8+	2002 08 04	704	0.5-	0.2+
1998 11 24	704	1.1+	0.1+	2000 04 05	699	0.1+	0.2-	2002 08 04	704	0.0	0.5+
1998 12 16	699	0.4-	0.4+	2000 04 05	699	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.6-	1.4+
1998 12 16	699	0.1-	0.2-	2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
1998 12 16	699	0.5+	0.6+	2000 04 05	699	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
1999 02 20	699	2.0-	0.3+	2000 04 07	704	1.2+	0.3-	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
1999 02 20	699	0.5-	0.1-	2000 04 07	704	1.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.4+	0.5+
1999 02 20	699	0.8-	0.5-	2000 04 07	704	0.9+	0.3-	2002 08 13	704	0.7-	0.2-
1999 12 16	704	0.0	0.4-	2000 04 07	704	1.5+	0.7+	2002 09 03	644	0.4-	0.5+
1999 12 16	704	0.6+	1.0-	2000 04 07	704	0.8+	1.3+	2002 09 03	644	0.2+	0.4+
1999 12 16	704	1.1-	1.1-	2000 04 17	608	1.0-	0.5-	2002 09 03	644	0.4-	0.5+
1999 12 16	704	0.4-	0.1+	2000 04 17	608	1.0-	0.3-	2002 09 03	644	0.1+	0.5+
2000 01 10	704	0.4-	0.0	2000 04 17	608	1.0-	0.5-	2002 09 03	644	0.4-	0.5+
2000 01 10	704	0.8-	0.6-	2000 05 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.6+
2000 01 10	704	1.3-	0.1+	2000 05 05	699	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.1-	1.2+
2000 01 10	704	0.0	0.6-	2000 05 05	704	0.3+	0.0	2002 09 04	644	0.1+	1.2+
2000 01 10	704	0.1+	1.0-	2000 05 05	699	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	1.2+
2000 02 10	704	0.1+	0.6+	2000 05 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.9+
2000 02 10	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	699	0.3-	0.7+	2002 09 12	644	0.0	0.1-
2000 02 10	704	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	1.0+	2002 09 12	644	0.2+	0.1-
2000 02 10	704	0.4-	0.0	2000 05 05	699	0.2-	0.5+	2002 09 12	644	0.1-	0.7+
2000 03 03	703	0.2+	0.7+	2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
2000 03 03	703	0.2+	0.7+	2001 05 22	704	0.2-	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.4+
2000 03 03	703	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.3-	0.6+	2002 09 14	595	1.1-	0.1-
2000 03 03	703	0.1+	0.7+	2001 05 22	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	595	0.4+	1.5+
2000 03 04	703	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.4-	0.2+	2002 09 14	595	1.0-	0.6-

(47787)* 2000 EW₂₄

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	196.90510	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18040678	ω 340.74705	-0.95814362	-0.28621777
<i>a</i>	3.1019454	Ω 182.64599	+0.27737066	-0.92258738
<i>e</i>	0.0191027	<i>i</i> 7.89378	+0.07089656	-0.25867337
<i>P</i>	5.46	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 09	691	1.2-	0.5+	2000 03 11	691	0.6-	0.7-	2000 04 10	608	(0.6+	3.0-)
1991 09 09	691	1.3-	0.7-	2000 03 11	691	0.9-	0.7-	2000 04 10	608	(0.1+	2.9-)
1991 09 09	691	1.1-	0.4-	2000 03 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 25	699	0.4-	0.6-
1991 09 30	691	1.1+	1.3+	2000 03 11	691	0.8-	0.4-	2000 04 25	699	0.2+	0.4+
1991 09 30	691	0.9+	0.4+	2000 03 11	704	0.1+	1.0+	2000 04 25	699	0.2-	0.2+
1991 09 30	691	1.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2000 04 25	699	1.2-	0.3+
1997 10 30	704	0.1+	0.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	704	0.3-	1.3+	2000 03 11	704	(2.1+	1.4+)	2001 06 21	704	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	1.1+	0.0	2000 03 26	699	0.8+	0.0	2001 06 21	704	0.7-	0.6-

1997 10 30	704	0.4-	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.5+	0.3-
1999 01 20	704	0.5-	0.8+	2000 03 26	699	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.6-	1.5-
1999 01 20	704	0.2+	0.4-	2000 03 26	699	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+
1999 01 20	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	1.5+	1.0-	2002 08 12	704	0.8-	0.8+
1999 01 20	704	0.7-	1.7+	2000 04 04	704	0.1+	0.7-	2002 08 12	704	0.1+	0.0
2000 03 06	608	0.2-	0.5-	2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.4-
2000 03 06	608	0.4-	0.3-	2000 04 04	704	(0.8-	2.1+)	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
2000 03 06	608	0.5-	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 03 08	691	0.5-	0.4-	2000 04 05	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.2+
2000 03 08	704	0.8+	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.8+
2000 03 08	691	0.2-	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.6+
2000 03 08	704	0.1+	1.0+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	1.0+
2000 03 08	691	0.3-	0.4-	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.6+	1.4+
2000 03 08	704	0.8+	1.6+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	1.2+
2000 03 09	691	0.4-	0.3-	2000 04 06	704	0.1-	2.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
2000 03 09	691	0.4-	0.3-	2000 04 06	704	1.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	1.5+
2000 03 09	691	0.4-	0.2-	2000 04 10	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
2000 03 10	704	0.1-	0.7+	2000 04 10	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2000 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 03 10	704	0.6+	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	1.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	1.8+	2000 04 10	608	(0.9+	3.0-)				

(47788)* 2000 EB₂₆

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	280.91203	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16738032	ω 22.09788	+0.46617488	-0.88454424
<i>a</i>	3.2608672	Ω 40.12080	+0.80788115	+0.41816552
<i>e</i>	0.0762272	<i>i</i> 1.44061	+0.36056766	+0.20668595
<i>P</i>	5.89	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.4+	0.1-	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.0
1997 10 30	704	0.1-	0.4-	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.4-	0.0
1997 10 30	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.7-	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.2-
1997 10 30	704	0.1-	0.5-	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1997 10 30	704	1.1-	0.9-	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.1-
1998 12 12	691	0.0	0.5+	2000 04 06	704	0.1-	0.2+	2002 08 08	644	0.3-	0.1+
1998 12 12	691	0.2+	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2002 08 15	699	1.2-	0.1+
1998 12 12	691	(0.6-	2.6+)	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 08 15	699	0.0	0.3-
2000 03 08	691	0.2-	0.3-	2000 04 07	699	0.1+	0.7+	2002 08 15	699	0.3+	0.2-
2000 03 08	691	0.1-	0.4-	2000 04 07	699	0.2-	0.4+	2002 08 15	699	0.8+	0.8-
2000 03 08	691	0.4-	0.2-	2000 04 07	699	0.3-	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.9+
2000 03 09	691	0.5+	0.5+	2000 04 07	699	0.7-	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.8+
2000 03 09	691	0.2+	0.3-	2000 04 10	704	1.0+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
2000 03 09	691	0.7-	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
2000 03 10	704	(1.3+	2.5-)	2000 04 10	704	0.3-	0.5-	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2000 03 10	704	(0.2+	3.0-)	2000 04 10	704	0.5+	0.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	(0.8+	3.7-)	2000 04 10	704	0.2+	1.6-	2002 08 31	704	0.4+	0.7-
2000 03 10	704	(0.6+	2.8-)	2000 04 10	704	0.3+	0.9-	2002 08 31	704	0.3-	0.6+
2000 03 11	704	0.3-	0.4-	2000 04 10	704	1.2+	0.7-	2002 08 31	704	0.0	0.1-
2000 03 11	704	1.0-	0.4-	2000 04 25	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	1.0+	0.9-
2000 03 11	704	1.1-	1.4-	2000 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	1.2+	0.4-
2000 03 11	704	0.6-	1.1-	2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.2-
2000 03 11	704	0.1+	0.3-	2000 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	0.5-	1.5-
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 07 14	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.4-	0.9-	2002 07 14	644	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
2000 03 12	704	0.8-	1.0-	2002 07 14	644	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 04 04	704	0.3-	1.4+	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	608	0.2-	0.7-
2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.1+	0.6-
2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.6-	0.6-
2000 04 04	704	0.5+	0.1-	2002 07 23	644	0.1-	0.1+				
2000 04 05	704	0.0	0.1-	2002 07 23	644	0.2+	0.0				

(47789)* 2000 ED₂₆ = 2001 MW₅

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.19262		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23608653	ω	325.95647		+0.94491391		+0.32642569
<i>a</i>	2.5927178	Ω	15.04815		-0.27575304		+0.83365521
<i>e</i>	0.3206365	<i>i</i>	5.34060		-0.17634614		+0.44549439
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 11 22	261	0.3-	0.5+	2001 06 23	644	0.3+	0.2-	2001 10 13	704	0.8+	0.9-
1989 11 22	261	0.3+	0.5+	2001 06 23	644	0.2+	0.4-	2001 10 13	699	0.2+	0.0
1993 11 09	261	0.3-	0.3+	2001 06 23	644	0.5+	0.3-	2001 10 13	704	0.1-	0.4-
1993 11 09	261	0.3+	0.4+	2001 07 18	644	0.1-	0.2-	2001 10 13	699	0.8+	0.4-
1997 10 28	704	(3.6+	4.1-)	2001 07 18	644	0.3-	0.3-	2001 10 13	704	0.0	0.3-
1997 10 28	704	(3.2+	2.4-)	2001 07 18	644	0.2-	0.2-	2001 10 13	699	0.2+	0.1-
1997 10 28	704	(3.8+	2.9-)	2001 07 22	644	0.2-	0.2+	2001 10 13	699	0.5+	0.2+
1997 10 28	704	(4.2+	3.3-)	2001 07 22	644	0.2-	0.2+	2001 10 13	704	0.5+	0.6-
1997 10 28	704	(3.4+	2.8-)	2001 07 22	644	0.1-	0.2+	2001 10 13	704	0.2+	0.8-
1997 10 30	704	0.6+	1.9-	2001 08 25	644	0.3-	0.5+	2001 10 15	704	0.2-	0.3+
1997 10 30	704	0.2+	0.7-	2001 08 25	644	0.0	0.2+	2001 10 15	704	0.6-	0.2+
1997 10 30	704	1.3+	0.6+	2001 08 25	644	0.2-	0.2+	2001 10 15	704	0.3-	0.1-
1997 10 30	704	0.6-	0.4+	2001 09 10	699	0.2+	0.1-	2001 10 15	704	0.8-	0.0
1997 10 30	704	1.3-	0.2+	2001 09 10	699	0.4+	0.3+	2001 10 15	704	0.4-	0.3-
2000 03 08	691	0.2-	0.2-	2001 09 10	699	0.6+	0.2+	2001 10 15	608	0.2-	0.5+
2000 03 08	691	0.4-	0.2-	2001 09 10	699	0.3-	0.2-	2001 10 15	608	0.0	0.4+
2000 03 08	691	0.1+	0.2-	2001 09 11	704	0.1+	0.2-	2001 10 15	608	0.0	0.3+
2000 03 09	691	0.1+	0.2+	2001 09 11	704	0.4+	0.3-	2001 10 18	300	0.7-	0.5-
2000 03 09	691	0.1+	0.3+	2001 09 11	704	0.8+	0.3+	2001 10 18	300	0.2-	0.7+
2000 03 09	691	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	300	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	1.0+	0.3-	2001 09 11	704	0.4+	1.1+	2001 10 18	300	0.2-	0.4-
2000 04 05	704	0.0	0.6-	2001 09 19	704	0.2-	0.3-	2001 11 06	704	0.6-	0.2+
2000 04 05	704	0.6-	1.6+	2001 09 19	704	0.5+	0.1+	2001 11 06	704	0.7-	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.3-	2001 11 06	704	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.9+	0.6-	2001 09 19	704	0.4+	0.0	2001 11 19	608	0.5+	0.6+
2000 05 03	691	0.7-	0.3-	2001 09 19	704	0.1+	0.0	2001 11 19	608	0.6+	0.2+
2000 05 03	691	0.6-	0.2-	2001 09 21	704	0.3-	0.0	2001 11 19	608	0.6+	0.0
2000 05 03	691	0.6-	0.4-	2001 09 21	704	0.3-	0.2+	2001 12 09	699	0.1-	0.2-
2001 06 18	644	0.3-	0.2+	2001 09 21	704	0.5-	0.1+	2001 12 09	699	0.1-	0.1-
2001 06 18	644	0.3-	0.0	2001 09 21	704	0.5-	0.1+	2001 12 09	699	0.3+	0.8-
2001 06 18	644	0.2-	0.2+	2001 09 21	704	0.8-	0.1+	2001 12 09	699	0.5+	1.0-

(47790)* 2000 EJ₃₀ = 1998 XN₈₅

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 387)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.73430		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19306749	ω	206.32827		+0.80804810		+0.56591137
<i>a</i>	2.9648083	Ω	118.24470		-0.50240130		+0.80709071
<i>e</i>	0.0546842	<i>i</i>	10.71025		-0.30765437		+0.16837135
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.6-	2000 03 09	704	0.1-	0.8+	2001 06 20	699	0.2-	0.5-
1998 12 15	704	1.9-	0.5+	2000 03 09	704	0.2+	0.1-	2001 06 20	699	0.7-	0.1+
1998 12 15	704	0.4+	1.1-	2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.7-	0.9-
1998 12 22	704	0.9+	1.7-	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.7-
1998 12 22	704	0.7-	0.4-	2000 03 09	704	0.6+	0.5-	2001 06 21	704	0.3-	1.1-
1998 12 22	704	2.0+	1.6-	2000 03 12	704	0.8+	1.1+	2001 06 21	704	0.7-	0.4+
1998 12 22	704	0.1-	0.4-	2000 03 12	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.8-	2000 03 12	704	0.7+	1.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
2000 02 04	704	1.4-	2.0+	2000 03 12	704	0.5+	1.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+
2000 02 04	704	0.4-	0.5+	2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.5+

2000 02 04	704	0.8+	0.2-	2000 04 07	327	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.8-	0.6+
2000 02 04	704	0.6+	1.7+	2000 04 07	327	0.2+	0.1-	2002 08 15	699	0.7-	1.2+
2000 02 04	704	0.4-	0.2+	2000 04 07	327	0.3+	0.3-	2002 08 15	699	0.1+	0.6+
2000 03 02	703	0.8+	1.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.6-	2002 08 15	699	0.0	0.2+
2000 03 02	703	1.4+	0.9+	2001 05 26	704	0.5+	0.6+	2002 08 15	699	0.5-	0.5+
2000 03 02	703	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.6+
2000 03 02	703	0.5+	0.4+	2001 05 26	704	0.5+	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.5+
2000 03 03	608	0.2-	1.1-	2001 05 26	704	0.3-	0.5-	2002 08 30	644	0.2-	0.8+
2000 03 03	608	1.0-	0.5-	2001 06 15	704	0.5+	0.2-	2002 09 09	608	0.4-	1.3+
2000 03 03	608	0.5-	0.8+	2001 06 15	704	0.2+	0.9-	2002 09 09	608	0.5-	1.1+
2000 03 05	704	0.2-	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.6-	2002 09 09	608	0.5-	0.7+
2000 03 05	704	1.1-	1.1+	2001 06 15	704	0.2-	0.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2001 06 15	704	1.4-	0.3-	2002 09 09	644	0.4+	0.7+
2000 03 05	704	0.0	0.1-	2001 06 20	699	0.2+	0.4-	2002 09 09	644	0.1-	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.3-	0.5-				

(47791)* 2000 EC₃₁

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.58094		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18647052	ω	225.51924		+0.92121706		+0.35100703
<i>a</i>	3.0343285	Ω	113.26787		-0.28449037		+0.90194886
<i>e</i>	0.1472376	<i>i</i>	10.52380		-0.26537589		+0.25155977
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.2+	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 08 11	608	0.6+	0.0
1994 01 07	691	0.1-	0.6+	2000 03 12	704	0.8-	0.9-	2002 08 11	608	0.7+	0.0
1994 01 07	691	0.0	0.1+	2000 03 26	699	0.1-	0.1-	2002 08 11	608	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.6+	0.6+	2000 03 26	699	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	0.6-
1998 12 15	704	1.1+	0.6-	2000 03 26	699	0.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.3-	0.3-
1998 12 15	704	0.2-	1.2+	2000 03 26	699	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.0	0.4-
1998 12 15	704	0.9-	0.4-	2001 04 24	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.8-
1998 12 15	704	1.5-	0.4+	2001 04 24	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.7-	0.9-
1998 12 22	704	1.2+	1.0+	2001 04 24	704	0.0	0.1+	2002 08 17	608	0.4+	0.7+
1998 12 22	704	(0.2+	2.3-)	2001 04 24	704	0.0	0.2+	2002 08 17	608	0.6+	0.5+
1998 12 22	704	1.0-	2.0+	2001 04 24	704	0.1-	0.5-	2002 08 17	608	0.7+	0.6+
1998 12 22	704	0.2-	0.2-	2001 05 15	699	0.1-	0.4+	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
1998 12 22	704	(3.5-	1.2-)	2001 05 15	699	0.6+	1.0+	2002 08 19	644	0.1-	0.2-
2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2001 05 15	699	0.7+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.1-
2000 02 04	704	0.7-	1.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.9+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
2000 02 04	704	(1.3-	2.4+)	2001 05 26	704	0.1-	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	0.1-
2000 03 05	704	0.5-	0.4-	2001 05 26	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.1-	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.8+	2001 05 26	704	0.0	0.6-	2002 09 05	608	0.4-	0.6-
2000 03 05	704	0.3-	0.4+	2001 05 26	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	608	0.3-	0.4-
2000 03 05	704	0.4+	1.6+	2001 05 26	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	608	0.5-	0.5-
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2001 06 12	699	0.1-	0.7-	2002 09 09	644	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	1.1+	0.1-	2001 06 12	699	0.3-	0.2+	2002 09 09	644	0.1+	0.7+
2000 03 09	704	0.8+	0.5-	2001 06 12	699	0.2+	0.5-	2002 09 09	644	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.1+	0.3-	2001 06 12	699	1.0-	0.1-	2002 09 11	608	0.6-	2.3+
2000 03 09	704	0.2-	0.1-	2001 06 15	704	0.5-	0.3+	2002 09 11	608	0.7-	2.4+
2000 03 09	704	0.5+	0.6-	2001 06 15	704	0.7-	1.1+	2002 09 11	608	0.5-	2.2+
2000 03 12	704	0.6-	2.0+	2001 06 15	704	0.1-	0.0	2002 09 15	608	0.2-	1.1+
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2001 06 15	704	0.0	0.1-	2002 09 15	608	0.1+	1.1+
2000 03 12	704	0.4+	1.5-	2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.3-	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34497

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.89976		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18633259	ω	9.69832			+0.96419295		+0.25821105			
<i>a</i>	3.0358257	Ω	335.08241			−0.25192466		+0.82051267			
<i>e</i>	0.0527756	<i>i</i>	8.25471			−0.08286084		+0.50998629			
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1997 09 05	122	0.3−	0.1+	2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 07 23	644	0.1+	0.3+
1997 09 05	122	0.4−	0.1+	2000 03 09	704	0.0	0.9−	2002 07 23	644	0.0	0.3+
1997 09 05	122	0.3−	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.1−	0.3+
1997 09 07	122	0.5−	0.5+	2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2002 08 08	644	0.4−	0.2−
1997 09 07	122	0.2−	0.5+	2000 03 09	704	0.9+	0.4+	2002 08 08	644	0.5−	0.2−
1997 09 19	122	0.1−	0.6+	2000 03 09	704	0.1+	1.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.0
1997 09 19	122	0.0	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	644	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	0.2−	0.3+	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 08 13	644	0.3−	1.2+
1998 12 17	704	1.2−	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	644	0.2−	1.4+
1998 12 17	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.8+	0.1
1998 12 17	704	1.3+	0.6+	2000 03 11	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.0
2000 02 25	703	0.9−	0.8+	2000 03 11	699	0.9+	1.2+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
2000 02 25	703	0.1−	0.2+	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
2000 02 25	703	1.0+	1.0+	2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 08 18	644	0.6−	0.2+
2000 02 25	703	0.3−	0.8+	2000 03 11	699	0.9−	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2000 04 03	691	0.0	0.6−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2000 04 03	691	0.2−	0.7−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2000 04 03	691	0.1−	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.2+

(47793)* 2000 EO₃₂

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.93389		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.23913365	ω	38.67621		+0.32782408		-0.94390344		
<i>a</i>	2.5706459	Ω	32.24314		+0.84722262		+0.27512288		
<i>e</i>	0.1913708	<i>i</i>	4.26960		+0.41802537		+0.18262995		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	691	0.5-	0.1-	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1994 09 05	691	0.8-	0.5-	2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	608	0.1+	0.3-
1994 09 05	691	0.7-	1.1-	2000 03 11	699	0.3+	0.2-	2002 08 18	608	0.4-	0.3-
1998 09 27	699	0.3+	1.2+	2000 03 11	699	0.1-	0.5-	2002 08 18	608	0.2-	0.0
1998 09 27	699	0.6+	1.0+	2000 03 11	699	0.2+	0.5-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1998 09 27	699	0.5+	0.2-	2000 03 11	699	0.2+	0.3-	2002 08 19	644	0.2-	0.1-
1998 10 10	699	0.2+	1.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.0
1998 10 10	699	0.6+	0.1-	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
1998 10 10	699	1.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.4-	1.0+	2000 03 12	704	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.5-	0.4+	2000 03 12	704	0.1-	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1998 10 12	699	0.7+	0.5+	2000 04 03	704	0.4+	1.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.3-
2000 02 11	704	0.4+	0.3-	2000 04 03	704	0.4+	1.5+	2002 08 30	644	0.0	0.1-
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2000 04 03	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 03	704	0.8-	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2000 03 02	703	0.2-	0.0	2002 08 11	608	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
2000 03 02	703	0.7-	0.6+	2002 08 11	608	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2000 03 02	703	0.6-	0.1-	2002 08 11	608	0.4-	0.4+	2002 09 05	608	2.6-	3.0+
2000 03 02	703	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	1.3+	1.4-	2002 09 05	608	1.6-	2.3+
2000 03 05	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	(2.4+	0.9-)	2002 09 05	608	1.5-	2.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	(2.2+	1.5-)	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.9-	2002 09 06	704	0.5+	0.3-
2000 03 05	704	0.6-	1.5-	2002 08 15	699	0.3+	0.5-	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.6-	2002 08 15	699	0.7+	0.7-	2002 09 15	644	0.7+	0.0
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+				

(47794)* 2000 EP₃₈

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.31144		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.19036607	ω	25.78890		+0.84785235		-0.53022321		
<i>a</i>	2.9927907	Ω	6.23436		+0.48137052		+0.76724018		
<i>e</i>	0.0793688	<i>i</i>	1.64668		+0.22232590		+0.36084049		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	0.8+	1.1+	2000 03 14	703	0.8-	0.7-	2002 08 12	608	0.8-	0.3-
1994 01 19	691	0.8+	0.9+	2000 03 14	703	0.7-	0.9+	2002 08 12	608	0.6-	0.1-
1994 01 19	691	0.5-	1.5-	2000 03 14	703	1.8-	0.5+	2002 08 12	608	0.6-	0.2-
1997 10 30	704	(2.2+	1.1-)	2000 03 14	703	1.4-	0.5+	2002 08 14	291	0.0	0.0
1997 10 30	704	1.7-	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	1.4+	2002 08 14	291	0.5-	0.3-
1997 10 30	704	0.7+	0.5-	2000 04 05	704	0.6+	0.5-	2002 08 14	291	0.0	0.0
1997 10 30	704	(3.1-	0.0)	2000 04 05	704	0.2-	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	2.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	0.4-	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1998 12 17	704	0.3-	1.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 03	608	1.1+	0.8+
1998 12 17	704	1.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.5+	0.4+	2002 09 03	608	1.0+	0.9+
1998 12 17	704	1.6-	1.4-	2000 04 06	704	0.4-	0.2+	2002 09 03	608	0.5+	1.1+
2000 02 26	691	0.1-	0.3-	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 26	691	0.3-	0.3-	2000 05 02	699	(3.0+	0.1-)	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 26	691	0.0	0.2-	2000 05 02	699	1.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.7-	1.7+	2000 05 02	699	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.3+	2000 05 02	699	1.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 10	704	0.0	0.6-	2002 08 10	704	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2000 03 10	704	0.1+	0.7-	2002 08 10	704	0.8-	0.6+	2002 09 08	608	0.4-	0.3-
2000 03 11	704	0.0	0.7-	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 08	608	0.4-	0.3-
2000 03 11	704	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	1.1-	2002 09 08	608	0.2-	0.2-
2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.5-	1.1-	2002 09 15	644	0.1+	1.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.8-	2002 09 15	644	0.1-	0.9+
2000 03 11	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	1.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.8+

(47795)* 2000 ER₃₈ = 1997 SC₂₁

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40140)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.14162		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.17919174	ω	303.87914		-0.72350827		+0.68998263		
<i>a</i>	3.1159518	Ω	279.75989		-0.62595039		-0.66882842		
<i>e</i>	0.0409772	<i>i</i>	1.24668		-0.29107026		-0.27675353		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.2-	0.6-	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.5+
1991 09 13	691	0.0	0.7-	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.8-	0.4+
1991 09 13	691	0.5+	0.3-	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.4-	0.5+
1996 08 16	566	0.5+	0.7-	2000 04 04	704	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1996 08 16	566	0.1+	1.1-	2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1996 08 16	566	1.0+	0.1-	2000 04 04	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1997 09 29	691	0.2-	0.2+	2000 04 04	704	0.9+	0.8+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
1997 09 29	691	0.2-	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.1+
1997 09 29	691	0.1-	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 21	644	0.4-	0.7+
1997 10 03	691	0.3+	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.0	0.5+
1997 10 03	691	0.7+	0.2-	2000 04 05	704	0.1-	0.7+	2002 08 21	644	0.0	0.7+
1997 10 03	691	0.3+	1.0+	2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.7-	1.1+
1997 10 30	704	1.0-	0.5-	2000 04 06	704	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.1+	0.7+

1997 10 30	704	0.6+	0.3-	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	1.1-	1.5+
1997 10 30	704	0.5-	0.0	2000 04 06	704	0.1-	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.3+
1997 10 30	704	0.9-	0.2+	2000 04 06	704	0.9-	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1997 10 30	704	0.4-	1.6+	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	1.1+
1998 12 17	704	1.5+	0.5+	2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.7-	1.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	1.1+
1998 12 17	704	0.1+	0.7+	2000 04 07	704	0.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1998 12 17	704	0.1-	0.5-	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.4+
2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 08	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2000 03 08	704	0.2-	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.9+
2000 03 08	704	0.4+	1.4+	2000 04 08	704	0.2+	0.3-	2002 09 11	644	0.5-	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	1.4+	2000 04 08	704	0.7+	0.5-	2002 09 11	644	0.3-	0.6+
2000 03 08	704	(0.4+	2.1+)	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 09 11	644	0.4-	0.6+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	0.9+	2002 09 12	644	0.5-	0.4+
2000 03 10	704	0.6-	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 09 12	644	0.6-	0.2+
2000 03 10	704	0.0	0.2-	2000 05 02	699	0.8-	0.1+	2002 09 12	644	0.5-	0.2+
2000 03 10	704	0.9+	0.1+	2000 05 02	699	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.6+
2000 03 10	704	1.2-	0.2+	2000 05 02	699	0.1-	0.2-	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 05 02	699	0.6-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.1+				
2000 03 11	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.1-				

(47796)* 2000 EN₄₀ = 1994 AR₁₂

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40144)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	182.92026		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18285007	ω	145.86765	-0.99975824	-0.00703596
<i>a</i>	3.0742508	Ω	33.74774	-0.00251189	-0.90467064
<i>e</i>	0.1004174	<i>i</i>	2.14900	+0.02184395	-0.42605344
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	691	0.3-	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 23	106	0.2+	1.0-
1991 09 04	691	0.4-	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.2+
1991 09 04	691	0.3-	0.0	2000 03 11	704	0.5-	0.7+	2000 04 25	699	0.3+	0.1+
1994 01 11	691	0.9+	0.3+	2000 03 11	704	0.3-	0.1+	2000 04 25	699	0.5+	0.5+
1994 01 11	691	0.7-	0.1-	2000 03 11	704	0.5-	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.1-
1994 01 16	691	0.7-	0.0	2000 03 11	704	0.8-	0.1-	2000 05 30	699	1.5+	0.9+
1994 01 16	691	0.9+	0.3+	2000 03 14	691	0.1-	0.9-	2000 05 30	699	(2.1+	0.5+)
1994 01 16	691	0.5+	0.4+	2000 03 14	691	0.0	0.8-	2000 05 30	699	(2.2+	1.4+)
1998 12 16	704	1.4+	1.1-	2000 03 14	691	0.2-	1.0-	2000 05 30	699	2.0+	0.4+
1998 12 16	704	1.0+	0.7+	2000 03 26	699	0.5-	0.2-	2001 06 16	704	0.6+	0.0
1998 12 16	704	0.0	1.9+	2000 03 26	699	0.4-	0.0	2001 06 16	704	0.4+	0.8-
1998 12 16	704	1.4-	0.8+	2000 03 26	699	0.5-	0.1-	2001 06 16	704	0.1+	1.6-
2000 02 26	691	0.3-	0.2-	2000 03 26	699	0.1-	0.3-	2001 06 16	704	(1.2+	2.4-)
2000 02 26	691	0.4-	0.1-	2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2001 06 16	704	1.1+	1.0-
2000 02 26	691	0.2-	0.2-	2000 04 04	704	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
2000 03 06	608	0.1-	0.4-	2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	1.1+
2000 03 06	608	0.4-	0.7-	2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
2000 03 06	608	0.4-	0.7-	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.8-	0.7+
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.3-	0.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.8-	0.6+
2000 03 08	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.3-	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	1.6+	2000 04 05	704	0.4-	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.1-	0.8+	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
2000 03 10	704	1.1-	1.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
2000 03 10	704	0.6-	1.3+	2000 04 06	704	0.3-	0.6+	2002 09 04	699	0.5-	1.2+
2000 03 10	704	0.6-	1.5+	2000 04 06	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	2.0+
2000 03 10	704	0.9-	1.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	1.1+
2000 03 10	704	0.9-	1.1+	2000 04 06	704	0.3-	0.1+	2002 09 04	699	1.1-	1.0+
2000 03 10	704	0.4+	0.6-	2000 04 07	699	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	1.4-	1.0+
2000 03 10	704	0.6+	0.2-	2000 04 07	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	1.4-	0.6+
2000 03 10	704	0.7+	0.4-	2000 04 07	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	1.3-	1.1+

2000 03 10	704	0.9+	1.0+	2000 04 07	699	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	1.0-	0.5+
2000 03 10	704	1.2+	0.8+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.8-	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2000 04 10	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.3-	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.1-	2000 04 10	608	(0.1-	4.9-)	2002 09 12	644	0.3-	0.8+
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	608	(0.3-	4.9-)	2002 09 12	644	0.2-	0.8+
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 10	608	(0.4-	5.7-)	2002 09 15	644	0.8-	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 23	106	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.7+	2000 04 23	106	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.5+

(47797)* 2000 EQ₄₀

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	146.29390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19259825	ω	59.55597	-0.67661325	+0.73548210
<i>a</i>	2.9696219	Ω	167.66485	-0.71965853	-0.65031199
<i>e</i>	0.0119407	<i>i</i>	9.56683	-0.15584003	-0.19015888
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 08	691	0.3-	1.2-	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	1.0+	0.5+
1995 04 08	691	0.3-	1.0-	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 05 04	704	0.6-	0.5+
1995 04 08	691	0.1-	1.2-	2000 03 12	704	0.1+	0.7+	2000 05 30	699	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	1.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.2+	2000 05 30	699	0.6-	0.5+
1998 12 15	704	(2.4+	1.2+)	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2000 05 30	699	1.0+	1.2+
1998 12 15	704	0.9-	1.9+	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2000 05 30	699	0.5+	1.2+
1998 12 15	704	(0.2+	3.4+)	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2001 06 21	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.3+	0.9-	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.7-	0.2+
1998 12 22	704	(1.8-	3.5-)	2000 03 29	704	0.3-	0.1+	2001 06 21	704	0.3-	0.5+
1998 12 22	704	(0.3-	4.4-)	2000 03 29	704	0.8-	0.5-	2001 06 21	704	0.2-	0.9+
1998 12 22	704	(0.9-	5.4-)	2000 03 29	704	0.6-	0.2-	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1998 12 22	704	(1.4-	6.4-)	2000 03 29	704	0.2-	0.1-	2001 08 10	704	0.2+	0.3-
1999 01 20	704	1.0-	0.5+	2000 04 04	704	0.4-	0.1-	2001 08 10	704	0.4+	0.8-
1999 01 20	704	(1.0-	2.2+)	2000 04 04	704	0.9-	0.5+	2001 08 10	704	0.4-	1.4-
1999 01 20	704	(0.7-	2.4-)	2000 04 04	704	0.6-	0.3+	2002 08 19	608	0.2-	1.8+
1999 01 20	704	(0.9-	2.4-)	2000 04 04	704	0.3-	0.5+	2002 08 19	608	0.2-	1.8+
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.4-	0.5+	2002 08 19	608	1.5-	1.5+
2000 02 11	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.6+	2002 09 04	699	0.0	0.9+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.9+
2000 02 27	703	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.4+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.8+
2000 02 27	703	0.1+	0.3-	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 09 04	699	0.3-	0.8+
2000 02 27	703	0.8-	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 02 27	703	0.3-	0.1-	2000 04 10	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
2000 03 08	704	0.3-	1.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	1.4+
2000 03 08	704	0.4+	1.3+	2000 04 10	704	0.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.5-	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	0.9+	2000 04 10	704	0.1-	1.0+	2002 09 07	704	0.7-	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	1.0+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.8-	0.6-
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.3-
2000 03 10	704	0.3-	0.4+	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.6-
2000 03 10	704	0.0	0.1-	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.7+
2000 03 10	704	0.1-	1.0-	2000 05 04	704	0.8+	0.3-	2002 09 08	608	0.1+	1.1+
2000 03 10	704	0.6-	0.5-	2000 05 04	704	0.6+	0.2-	2002 09 08	608	0.1+	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34499

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT =	JDT 2452600.5	MPC							
M	91.62989	(2000.0)		P				Q			
n	0.18366918	ω	92.85064	+0.20763373				+0.97785064			
a	3.0651039	Ω	189.26054	−0.94996594				+0.19513073			
e	0.0717977	i	9.43809	−0.23335156				+0.07571081			
P	5.37 <th>H</th> <td>13.5<th>G</th><td>0.15<th colspan="3">U</th><td colspan="3">1</td></td></td>	H	13.5 <th>G</th> <td>0.15<th colspan="3">U</th><td colspan="3">1</td></td>	G	0.15 <th colspan="3">U</th> <td colspan="3">1</td>	U			1		
Residuals in seconds of arc											
1995 04 25	691	0.3−	0.7−	2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.1+
1995 04 25	691	1.1−	0.3−	2000 03 10	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.4−	0.4−
1995 04 25	691	0.8−	0.5−	2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.2+
1997 10 29	704	0.7−	0.6+	2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+
1997 10 29	704	(0.4−	2.2+)	2000 03 10	704	0.1−	1.1+	2000 04 10	704	0.3+	0.5+
1997 10 29	704	1.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.4+
1997 10 29	704	1.7−	0.8−	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2000 04 10	704	0.3+	0.4+
1997 10 29	566	0.7−	1.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.3−	2000 04 25	699	0.1−	0.0
1997 10 29	566	1.5−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.5+	0.0
1997 10 29	566	0.9−	0.7+	2000 03 11	704	0.5−	0.6+	2000 04 25	699	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	1.4+	0.3−	2000 03 26	699	0.5+	0.2+	2000 04 25	699	0.0	0.1−
1997 10 30	704	(3.9−	0.9−)	2000 03 26	699	0.1−	0.2+	2000 05 05	704	1.4+	0.5−
1997 10 30	704	0.6+	1.5−	2000 03 26	699	0.3+	0.0	2000 05 05	704	1.3+	0.3+
1997 10 30	704	1.5+	1.0−	2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2000 05 05	704	0.0	1.0+
1997 10 30	704	1.4+	1.1−	2000 04 04	704	1.1+	0.0	2001 07 12	916	1.2+	0.4−
1997 10 30	704	(3.1+	0.3+)	2000 04 04	704	0.3+	0.2−	2001 07 12	916	1.1+	0.3−
1997 10 30	704	1.8+	0.2−	2000 04 04	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	0.6−	1.6+
1997 10 30	704	(3.0+	0.8−)	2000 04 04	704	0.7+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.9+
1997 11 06	704	(2.4−	1.0+)	2000 04 04	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.8−	0.6+
1997 11 06	704	(2.0−	1.3+)	2000 04 05	704	0.3−	0.8+	2002 07 14	704	0.0	1.5+
1997 11 06	704	(3.1−	1.5+)	2000 04 05	704	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.6−	1.8+
1997 11 06	704	(2.3−	1.0+)	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.4+
2000 03 03	703	0.8−	1.9+	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	703	0.4−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
2000 03 03	703	0.6−	0.7+	2000 04 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.7+
2000 03 09	704	0.5−	0.2−	2000 04 06	704	0.8−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 09	704	0.7+	0.2+	2000 04 06	704	1.0−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.8+
2000 03 09	704	0.5+	0.0	2000 04 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2000 04 07	699	0.2−	0.2+				

(47799)* 2000 ES₄₉ = 1989 SC₁₂

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40154)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	289.37925		(2000.0)		P			Q			
n	0.22908061	ω	105.96600		−0.30799775			−0.95135565			
a	2.6453136	Ω	2.02228		+0.76738596			−0.25322703			
e	0.1438975	i	12.66011		+0.56236659			−0.17549502			
P	4.30	H	14.3		G	0.15		U	1		
Residuals in seconds of arc											
1989 09 30	809	1.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2000 04 10	704	0.4+	0.7+
1989 09 30	809	1.6+	0.6−	2000 03 09	704	1.0−	0.6−	2000 04 10	704	0.2−	0.1+
1989 09 30	809	1.8+	0.5−	2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1−
1989 10 01	809	1.6−	0.2+	2000 03 10	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.5+
1989 10 01	809	1.4−	0.3+	2000 03 10	704	0.2−	0.6+	2000 05 01	699	0.0	0.3+
1989 10 01	809	1.2−	0.2+	2000 03 10	704	0.4−	0.3+	2000 05 01	699	0.3+	0.3+
1998 11 14	704	0.5−	0.2−	2000 03 10	704	0.1−	0.3+	2000 05 01	699	0.3−	0.1+
1998 11 14	704	0.2+	0.5−	2000 03 10	704	0.4+	0.9+	2000 05 01	699	0.1−	0.6+
1998 11 14	704	0.5+	0.4−	2000 04 02	699	0.4−	1.0+	2000 05 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.4+	1.0−	2000 04 02	699	0.4−	0.7+	2000 05 05	704	0.8+	0.8+
1998 11 14	704	(4.8−	0.5+)	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.0	0.4+
1998 11 16	704	0.3−	0.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.7+	0.5+
1998 11 16	704	0.2−	0.1−	2000 04 05	699	0.9+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	1.1+

1998 11 16	704	0.7+	2.0+	2000 04 05	699	0.8+	0.3+	2002 08 05	704	0.2+	0.5+
1998 11 16	704	1.3+	0.1+	2000 04 05	699	1.0+	0.1−	2002 08 05	704	0.2−	0.8+
1998 11 16	704	(2.9−	0.3+)	2000 04 05	699	1.0+	0.2+	2002 08 05	704	0.5−	0.8+
1998 12 09	704	(0.3+	2.4+)	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.5+	1.4+
1998 12 09	704	0.3−	0.1+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	1.1+
1998 12 09	704	(0.9−	2.4+)	2000 04 06	699	0.4+	0.0	2002 08 11	704	1.0−	0.8+
1998 12 09	704	1.5−	0.0	2000 04 06	699	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	(0.1−	2.5+)
1998 12 09	704	(2.3−	1.6−)	2000 04 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1999 01 09	699	1.2−	0.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1999 01 09	699	0.1−	1.7+	2000 04 07	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.8−	0.9+
1999 01 09	699	1.7−	1.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	1.0−	1.1+
2000 02 08	704	1.0−	0.6+	2000 04 07	704	1.0+	1.0−	2002 09 05	704	0.9−	0.6+
2000 02 08	704	0.7−	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.6−	0.8+
2000 02 08	704	0.1−	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.9+
2000 03 04	703	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+
2000 03 04	703	0.9−	0.6+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+
2000 03 04	703	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.8+				
2000 03 04	703	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.6−	0.0				

(47800)* 2000 ED₅₀

Discovered 2000 Mar. 7 by K. Korlević at Višnja.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	180.26127	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.18266508	ω	182.04800	−0.97675995			+0.21234287				
<i>a</i>	3.0763261	Ω	10.35132	−0.19427038			−0.81960259				
<i>e</i>	0.0312866	<i>i</i>	9.34065	−0.09054841			−0.53212977				
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		1			
Residuals in seconds of arc											
1991 09 17	691	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 28	704	1.2+	0.5+
1991 09 17	691	0.5−	0.8+	2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2000 05 04	699	0.4−	0.9+
1991 09 17	691	0.5−	1.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 04	699	0.4−	0.0
1998 01 22	327	1.1+	1.4−	2000 04 05	699	0.1−	0.5+	2000 05 04	699	0.2−	1.0+
1998 01 22	327	0.5−	0.1−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	0.7−	0.2+
1998 01 22	327	0.2−	0.5−	2000 04 05	699	0.1−	0.8+	2000 05 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 17	699	0.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2000 05 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	699	0.6+	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 17	699	0.4+	0.6+	2000 04 06	699	0.7−	0.5+	2000 05 05	704	0.3−	0.0
1999 01 09	699	0.2+	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 05	704	0.7−	0.1+
1999 01 09	699	0.9+	1.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.8+	2000 05 25	699	0.8+	0.2+
1999 01 09	699	0.3−	0.6+	2000 04 06	699	0.7−	0.6+	2000 05 25	699	1.2+	0.2+
1999 02 12	699	0.9+	0.5+	2000 04 06	704	0.5+	0.5+	2000 05 25	699	0.5+	0.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.6+	2000 04 06	699	0.4−	0.8+	2000 05 25	699	0.6+	0.5+
1999 02 12	699	0.3+	2.0+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+
2000 03 04	703	0.8+	0.1+	2000 04 06	699	0.7−	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
2000 03 04	703	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
2000 03 04	703	0.7+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+	2002 08 31	699	0.5−	1.2+
2000 03 04	703	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 08 31	699	0.5+	1.1+
2000 03 07	120	1.5+	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	699	0.3−	0.7+
2000 03 07	120	0.1+	0.7−	2000 04 07	704	0.5−	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.3+
2000 03 07	120	0.9−	0.9−	2000 04 07	704	0.7−	0.4+	2002 09 04	699	1.0+	0.2−
2000 03 07	120	0.1+	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.4+	2002 09 04	699	0.4−	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 09 04	699	0.5+	0.9+
2000 03 09	704	0.9−	1.4−	2000 04 08	704	0.8+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	1.0+
2000 03 09	704	0.8+	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	120	0.7+	0.4−	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	120	0.1+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	120	1.6−	0.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 14	120	0.3−	0.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
2000 03 14	703	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.7−	1.1+
2000 03 14	703	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.6−	1.1+
2000 03 14	703	0.8+	1.0−	2000 04 11	608	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	1.1+
2000 03 14	703	0.5+	0.5+	2000 04 11	608	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	1.2−	1.0+
2000 04 02	699	0.2−	0.0	2000 04 11	608	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.8−	0.7+
2000 04 02	699	0.6+	0.1+	2000 04 28	704	1.3+	0.2+	2002 09 13	608	1.1−	0.1−
2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.6+	0.0	2002 09 13	608	1.1−	0.1+

M.P.O. 34500

2002 SEPT. 21

2000 04 02 699 0.2+ 0.1+ 2000 04 28 704 1.2+ 0.5+ 2002 09 13 608 0.9- 0.2+
 2000 04 05 699 0.4+ 0.5- 2000 04 28 704 0.4+ 0.6+

(47801)* 2000 EF₅₅

Discovered 2000 Mar. 10 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	220.29584		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17148753	ω	323.34078	-0.72064973	-0.69255468
<i>a</i>	3.2085909	Ω	172.56777	+0.68035278	-0.71534557
<i>e</i>	0.1269522	<i>i</i>	14.37968	+0.13335686	-0.09299853
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.1-	0.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.4+	2000 05 26	699	0.0	0.2+
1991 10 02	691	0.0	0.3-	2000 04 07	699	0.6+	0.0	2000 05 26	699	0.4-	0.0
1991 10 02	691	0.0	0.1+	2000 04 07	699	0.6+	0.4+	2000 05 26	699	0.6-	1.5+
1999 01 18	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	699	0.6+	0.1+	2000 05 26	699	0.0	0.0
1999 01 18	704	0.2-	1.7+	2000 04 08	704	0.0	0.3-	2000 06 25	704	0.7+	0.5-
1999 01 18	704	0.6-	1.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2000 06 25	704	0.2+	0.1+
1999 01 18	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.3-	1.1+	2000 06 25	704	0.4+	0.3+
1999 01 18	704	(6.8- 0.2-)		2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 06 25	704	0.4+	0.0
1999 01 20	704	(2.8- 3.2+)		2000 04 08	704	0.2+	1.2+	2002 08 09	608	0.2+	0.4-
1999 01 20	704	0.1+	1.1+	2000 04 09	699	0.7+	0.5-	2002 08 09	608	0.6-	0.7-
1999 01 20	704	0.5+	1.5-	2000 04 09	699	0.0	0.2+	2002 08 09	608	0.1-	0.4-
1999 01 20	704	0.4-	1.8+	2000 04 09	699	0.3+	0.2+	2002 08 13	699	0.9-	0.7+
1999 01 20	704	(0.0 2.5+)		2000 04 09	699	0.3-	0.1+	2002 08 13	699	0.6-	0.3-
2000 02 08	704	0.4-	0.0	2000 04 10	608	0.5-	0.5-	2002 08 13	699	0.0	0.6+
2000 02 08	704	0.1-	0.3-	2000 04 10	608	0.5-	0.6-	2002 08 13	699	1.2+	1.2+
2000 02 08	704	1.3+	0.2-	2000 04 10	608	0.6-	0.4-	2002 08 16	644	0.4-	0.3+
2000 03 08	704	0.1-	0.3-	2000 04 13	704	(4.0+ 0.1-)		2002 08 16	644	0.1-	0.3+
2000 03 08	704	0.3-	0.7+	2000 04 13	704	0.2-	0.6-	2002 08 16	644	0.4-	0.5+
2000 03 08	704	0.2+	0.1+	2000 04 13	704	(3.8- 2.7-)		2002 08 17	608	0.6+	0.9+
2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.3-	0.1-	2002 08 17	608	0.3+	0.6+
2000 03 08	704	0.2-	1.0+	2000 04 27	699	0.4-	0.4-	2002 08 17	608	0.7+	0.4+
2000 03 10	691	0.3-	0.5-	2000 04 27	704	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
2000 03 10	691	0.4-	0.6-	2000 04 27	699	0.2-	0.4-	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
2000 03 10	691	0.3-	0.3-	2000 04 27	704	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.3+
2000 03 11	691	0.1-	0.2-	2000 04 27	699	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 03 11	691	0.0	0.2-	2000 04 27	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 03 11	691	0.1-	0.2-	2000 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	0.6-	2000 05 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.5-
2000 04 04	699	0.2+	0.1-	2000 05 04	704	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.6+	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 05 04	704	0.7-	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
2000 04 04	699	0.3+	0.1+	2000 05 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.7+	0.0
2000 04 04	704	0.0	0.2-	2000 05 08	704	0.8-	0.1-	2002 09 15	608	0.8+	0.6+
2000 04 04	704	0.1+	0.2+	2000 05 08	704	0.5-	0.8+	2002 09 15	608	0.9+	0.1-

(47802)* 2000 EZ₅₆ = 1997 TG₁₅

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40157)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	191.43075		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18106139	ω	321.21264	-0.93169981	-0.36216715
<i>a</i>	3.0944643	Ω	197.61512	+0.35191541	-0.88111636
<i>e</i>	0.1078494	<i>i</i>	5.26257	+0.08995004	-0.30408701
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	010	0.1+	1.6+	2000 03 11	704	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.5+	0.4-
1994 01 16	010	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.1-	0.3-	2000 04 08	704	0.6+	0.3+
1997 10 04	691	0.1+	0.9+	2000 04 02	699	1.0+	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.1+
1997 10 04	691	0.5-	0.2-	2000 04 02	699	0.3+	0.9+	2000 04 08	704	0.3-	0.7-

1997 10 04	691	0.1-	0.2+	2000 04 02	699	1.0+	1.2+	2000 04 10	608	0.2-	0.6-
1997 10 04	691	0.5-	0.2+	2000 04 02	699	0.1-	1.1+	2000 04 10	608	0.1+	0.2-
1997 10 04	691	0.5-	0.5-	2000 04 03	691	0.5-	0.6-	2000 04 10	608	0.1+	0.1-
1997 10 04	691	1.5-	0.5-	2000 04 03	691	0.7-	0.6-	2000 04 26	699	0.0	0.3+
1997 10 09	691	0.0	0.0	2000 04 03	691	0.6-	0.6-	2000 04 26	699	1.0-	0.1+
1997 10 09	691	0.3-	0.3+	2000 04 04	704	0.3-	1.2+	2000 04 26	699	0.0	0.3+
1997 10 09	691	0.2-	0.0	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 26	699	0.3-	0.7-
1997 10 09	327	1.3+	0.3+	2000 04 04	704	0.5-	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.7+
1997 10 09	327	0.5+	0.3+	2000 04 04	704	0.4-	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.7+
1997 10 09	327	1.2+	0.1+	2000 04 04	704	1.0-	1.0+	2002 08 16	644	0.2+	0.7+
1998 12 15	704	0.1-	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.5+
1998 12 15	704	0.1-	0.9-	2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 12 15	704	0.0	0.9+	2000 04 05	704	0.2-	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.4-	0.5+	2002 08 17	608	0.6-	0.6-
2000 03 08	704	1.9+	0.5-	2000 04 05	704	0.2-	0.7+	2002 08 17	608	0.3-	0.5-
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2000 04 06	704	0.0	0.9+	2002 08 17	608	0.4-	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.3-	2000 04 06	704	0.3-	0.6+	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
2000 03 08	704	1.5+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.3-	0.6+
2000 03 08	704	0.7+	0.4+	2000 04 07	691	0.8-	0.8-	2002 08 27	644	0.5-	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 07	691	0.7-	1.2-	2002 09 14	644	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.2+	0.1-	2000 04 07	691	0.9-	0.8-	2002 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.3-	2000 04 08	704	0.1-	0.9+	2002 09 14	644	0.3-	0.8+

(47803)* 2000 EK₅₈

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	263.99031		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18186125	ω	95.22249	+0.06524690	-0.99762060
<i>a</i>	3.0853843	Ω	350.94591	+0.85029039	+0.06726404
<i>e</i>	0.0580329	<i>i</i>	8.13581	+0.52225386	+0.01512231
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 05	691	0.0	0.1-	2000 03 14	703	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.2+
1997 10 05	691	0.1+	0.2-	2000 03 14	703	0.4-	1.1+	2002 08 16	608	0.2-	0.6-
1997 10 05	691	0.1+	0.1+	2000 03 14	703	0.1+	0.9+	2002 08 16	608	0.1-	0.6-
1998 12 17	704	0.1-	1.0-	2000 03 26	699	0.1-	0.0	2002 08 16	608	0.1-	0.5-
1998 12 17	704	(2.7+ 1.7-)		2000 03 26	699	0.3-	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.1+
1998 12 17	704	1.6+	0.1+	2000 03 26	699	0.8+	0.2-	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.3-	2.1+	2000 03 26	699	0.2+	1.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
1998 12 17	704	0.5+	1.6+	2000 04 05	704	0.7-	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
1999 01 16	704	(0.2+ 2.2+)		2000 04 05	704	0.9+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 01 16	704	0.2-	2.1+	2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2002 08 19	644	0.0	0.9+
1999 01 16	704	1.6-	1.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.3-	0.0
2000 02 27	703	0.9-	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.0
2000 02 27	703	1.4+	0.5-	2002 08 11	644	0.2-	1.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.0
2000 02 27	703	1.3+	1.1-	2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 02 27	703	1.3-	0.8+	2002 08 11	644	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
2000 03 08	704	1.1+	0.7+	2002 08 11	644	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	1.4-	0.5+
2000 03 08	704	0.5+	1.3+	2002 08 11	644	0.2-	1.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.8+
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	699	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	699	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.8-	

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.48177		(2000.0)		P		Q <td></td> <td></td> <td></td>				
<i>n</i>	0.22667819	ω	7.80660		+0.89539948		-0.44508179				
<i>a</i>	2.6639714	Ω	18.63804		+0.40633971		+0.80510439				
<i>e</i>	0.2126260	<i>i</i>	2.28228		+0.18206542		+0.39205754				
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1976 10 22	381	0.2-	0.6+	2000 04 02	691	0.1-	0.2-	2002 08 10	704	0.7+	0.3+
1976 10 22	381	0.2-	0.8+	2000 04 02	691	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.4+	0.6+
1976 10 24	381	0.4-	0.3+	2000 04 02	691	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.6-	1.0+
1998 12 17	704	0.4+	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.2+	0.8-	2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2002 08 11	704	0.0	0.9+
1998 12 17	704	0.3-	0.2-	2000 04 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.8+
1998 12 17	704	(3.0+	2.9-)	2000 04 11	691	0.2-	0.2+	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1998 12 17	704	0.1+	0.0	2000 04 11	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2000 04 11	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
2000 03 10	704	0.9+	0.3+	2000 04 26	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
2000 03 10	704	(1.3+	2.2+)	2000 04 26	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.5-
2000 03 10	704	0.1+	1.0+	2000 04 26	691	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.6+	2002 08 05	704	0.7-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	1.0-
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 08 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 08 05	704	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	1.0-
2000 03 11	704	0.5+	1.7+	2002 08 05	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2000 03 11	704	0.4+	1.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.9+				
2000 03 11	704	0.8+	1.6+	2002 08 10	704	0.1-	0.6+				

(47805)* 2000 EY₆₀ = 1991 RO₃₅ = 1999 CX₁₂₀

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40160), M. E. Sansaturio (*MPO* 391)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	12.88808		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.17621860	ω	347.47416		+0.96542443		+0.26012200				
a	3.1509019	Ω	357.26500		-0.19739564		+0.68663871				
e	0.1218661	i	20.99266		-0.17026637		+0.67886952				
P	5.59	H	13.2	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 09 13	675	0.9-	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 13	704	0.9+	0.7+
1991 09 13	675	1.6-	1.8+	2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.9-	0.7-
1998 12 24	699	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.0	0.8+	2000 04 26	699	0.6-	0.6+
1998 12 24	699	1.1+	0.9+	2000 03 14	703	0.4+	0.1-	2000 04 26	699	0.6-	0.3+
1998 12 24	699	(0.2+	2.8+)	2000 03 14	703	0.7+	0.0	2000 04 26	699	0.4+	0.7+
1999 01 14	704	1.0+	0.4-	2000 03 14	703	1.0+	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1999 01 14	704	0.9-	0.0	2000 03 14	703	(1.7-	2.4-)	2002 08 14	704	0.2-	0.2+
1999 01 14	704	0.6-	0.1-	2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
1999 01 14	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+
1999 01 14	704	1.0+	1.2+	2000 04 04	704	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.3-	0.9+
1999 02 11	704	1.4+	0.9-	2000 04 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.9-	0.9+
1999 02 11	704	0.9+	0.9+	2000 04 04	704	0.8+	0.9+	2002 08 15	699	0.3-	0.6+
1999 02 11	704	0.3+	0.9-	2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	699	0.2-	0.0
1999 02 11	704	0.3+	0.9+	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 08 15	699	0.6-	0.3-
1999 02 11	704	(3.2-	0.3+)	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 09	608	1.1-	0.7+
1999 02 18	704	0.6-	0.4-	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 09	608	1.2-	0.5+
1999 02 18	704	1.1-	1.5+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 09	608	1.0-	0.5+
1999 02 18	704	(1.6-	2.6+)	2000 04 07	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
1999 02 18	704	(2.3-	0.2+)	2000 04 07	699	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.3-	0.5+
2000 03 10	704	0.2-	0.6+	2000 04 07	699	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.3-	0.6+
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2000 04 07	699	0.5+	1.5+	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
2000 03 10	704	0.8+	0.7+	2000 04 08	704	0.7+	0.7-	2002 09 15	644	0.8-	0.5+
2000 03 10	704	1.1+	0.3-	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.7-	0.7+
2000 03 10	704	1.2-	0.8+	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.9-	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 13	704	0.1-	1.7-				
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2000 04 13	704	0.2+	0.7+				

(47806)* 2000 EV₆₅ = 2000 GZ₁₂

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (d, *MPO* 821)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.66656		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.17828589	ω	342.08858		+0.91135390		-0.41147937		
<i>a</i>	3.1264974	Ω	42.21451		+0.37961407		+0.82995094		
<i>e</i>	0.0375560	<i>i</i>	0.92946		+0.15914530		+0.37665125		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc									
1991 09 08	691	(2.9+ 2.2+)	2000 03 11	704	0.9+	0.4-	2000 04 25	699	0.7+ 0.7+
1991 09 08	691	0.3+ 0.3-	2000 03 11	704	1.0+	0.2-	2000 04 25	699	0.7- 0.3+
1991 09 08	691	0.4+ 0.0	2000 03 14	691	0.0	0.5-	2000 04 25	699	0.2- 0.9+
1995 05 27	691	0.2- 1.0-	2000 03 14	691	0.7+	0.9-	2002 08 12	699	1.6- 1.6+
1995 05 27	691	0.5- 0.9-	2000 03 14	691	0.1-	0.8-	2002 08 12	699	0.0 1.3+
1995 05 27	691	0.1- 0.5-	2000 03 26	699	0.0	0.4-	2002 08 12	699	0.0 0.7+
1997 10 30	704	0.3- 0.2+	2000 03 26	699	0.5-	0.3+	2002 08 12	699	1.0+ 0.2+
1997 10 30	704	1.1- 0.9-	2000 03 26	699	0.3+	0.9-	2002 08 29	644	0.4+ 0.4-
1997 10 30	704	(2.7- 1.0+)	2000 03 26	699	0.6-	0.1+	2002 08 29	644	0.5+ 0.2-
1997 10 30	704	0.9- 1.2+	2000 04 05	704	0.2+ 0.7+		2002 08 29	644	0.1+ 0.4-
1997 10 30	704	(6.9- 0.3+)	2000 04 05	704	0.3- 0.8+		2002 09 05	704	0.1+ 0.2-
1998 12 17	704	1.5+ 0.2+	2000 04 05	704	0.2- 0.8+		2002 09 05	704	0.6- 0.1-
1998 12 17	704	0.4+ 1.3+	2000 04 05	704	0.5+ 1.1+		2002 09 05	704	0.0 0.1+
1998 12 17	704	1.0- 0.0	2000 04 05	704	0.0 1.3+		2002 09 05	704	0.3- 0.2-
1998 12 17	704	0.5+ 1.4-	2000 04 06	704	1.1+ 0.8+		2002 09 05	704	0.1+ 0.5+
2000 02 26	691	0.5- 0.2-	2000 04 06	704	1.3+ 0.3-		2002 09 13	704	0.1+ 0.9+
2000 02 26	691	0.3- 0.1+	2000 04 06	704	0.3- 0.5-		2002 09 13	704	0.4- 0.2+
2000 02 26	691	0.3- 0.1-	2000 04 10	704	0.3+ 0.9+		2002 09 13	704	0.1+ 0.6+
2000 03 10	704	(0.7- 2.5+)	2000 04 10	704	0.4+ 0.7+		2002 09 13	704	0.1+ 0.1+
2000 03 10	704	1.3- 1.0+	2000 04 10	704	0.9+ 0.4+		2002 09 15	644	0.4- 0.1-
2000 03 10	704	1.0- 0.1+	2000 04 10	704	0.0 0.2+		2002 09 15	644	0.4- 0.1-
2000 03 10	704	0.7- 0.1+	2000 04 10	704	0.3+ 0.6+		2002 09 15	644	0.1+ 0.0
2000 03 11	704	0.3+ 0.6-	2000 04 25	699	0.4+ 0.5+				

(47807)* 2000 ED₆₇

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	298.17314		(2000.0)		P		Q				
n	0.18671822	ω	221.93065		+0.50364124		-0.86238410				
a	3.0316443	Ω	198.01836		+0.83020286		+0.49958177				
e	0.0988996	i	9.56010		+0.23897428		+0.08192506				
P	5.28	H	14.0		G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 15	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1998 12 15	704	1.1+	0.5+	2001 06 15	704	0.3-	1.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.2-	2001 06 29	691	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.9-	1.3+	2001 06 29	691	0.1-	0.8-	2002 08 13	699	0.6-	0.0
2000 03 03	703	0.1+	1.0+	2001 06 29	691	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.3-	0.7-
2000 03 03	703	0.1+	0.0	2002 07 18	704	0.3-	0.6+	2002 08 13	699	0.0	0.3+
2000 03 03	703	0.2+	1.2+	2002 07 18	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	703	1.0+	1.4-	2002 07 18	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
2000 03 10	704	0.1-	1.0+	2002 07 21	644	0.1-	0.7-	2002 08 15	644	0.2-	0.0
2000 03 10	704	0.2-	0.8+	2002 07 21	644	0.1-	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
2000 03 10	704	0.3+	0.0	2002 07 21	644	0.2-	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
2000 03 10	704	0.7+	0.6+	2002 07 22	644	0.2-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 03 10	704	0.2+	1.1+	2002 07 22	644	0.3-	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	1.2+
2000 03 11	704	0.1-	0.2-	2002 07 22	644	0.4-	0.2-	2002 08 26	644	0.2-	1.3+
2000 03 11	704	0.1-	0.3+	2002 07 23	644	0.3+	1.0+	2002 08 26	644	0.1-	1.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.2-	0.7+	2002 08 26	644	0.1-	0.4+
2000 03 11	704	1.8-	1.3+	2002 07 23	644	0.1+	1.0+	2002 08 26	644	0.4-	0.4+

2000 04 07	699	0.5+	0.8+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.4+
2000 04 07	699	0.4+	0.1-	2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.5-
2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 08 05	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.1-	0.6-
2000 04 07	699	0.4-	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.5-
2001 06 15	704	0.6+	1.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.5+				
2001 06 15	704	0.7+	0.6-	2002 08 12	704	0.1-	0.3+				

(47808)* 2000 EG₆₇

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	267.91947						
<i>n</i>	0.18361206	ω	147.65051	+0.08754274	-0.99566774		
<i>a</i>	3.0657394	Ω	297.31022	+0.90628895	+0.09266319		
<i>e</i>	0.1090754	<i>i</i>	2.02115	+0.41349317	+0.00769989		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	(0.5- 2.8+)	2000 03 26	699	1.1+ 0.6+	2002 08 16	608	0.2- 0.0
1992 10 25	691	0.1- 0.8+	2000 03 26	699	0.2+ 0.4+	2002 08 16	608	0.1- 0.4-
1992 10 25	691	0.3- 0.8+	2000 03 26	699	0.0 0.3-	2002 08 27	644	0.2+ 0.3+
1994 01 12	691	0.3+ 0.3+	2000 04 05	704	0.3+ 0.2+	2002 08 27	644	0.0 0.4+
1994 01 12	691	0.7+ 0.6+	2000 04 05	704	0.1+ 0.1-	2002 08 27	644	0.5+ 0.5+
1994 01 12	691	0.2+ 0.9+	2000 04 05	704	0.4- 0.1-	2002 09 04	644	0.2- 0.3+
1994 02 08	303	(3.8- 0.9+)	2000 04 05	704	0.1+ 0.3+	2002 09 04	644	0.6- 0.1+
1994 02 08	303	0.5- 0.5+	2000 04 05	704	0.2- 0.2+	2002 09 04	644	0.1- 0.0
1994 02 08	303	0.3- 0.5-	2000 04 06	704	0.7+ 0.5+	2002 09 05	704	0.4- 0.6+
2000 03 10	704	0.4+ 0.1-	2000 04 06	704	0.4- 0.3+	2002 09 05	704	0.1- 0.4+
2000 03 10	704	0.4- 0.3-	2000 04 06	704	0.7+ 1.0-	2002 09 05	704	0.7- 0.6-
2000 03 10	704	0.6+ 0.1+	2000 04 06	704	0.7- 1.0+	2002 09 05	704	0.3+ 0.8+
2000 03 10	704	0.2+ 0.4+	2002 08 06	644	0.2+ 0.1+	2002 09 05	704	0.2- 0.5+
2000 03 10	704	0.8- 0.4+	2002 08 06	644	0.0 0.1-	2002 09 13	704	0.3- 0.9+
2000 03 11	704	0.2- 0.7+	2002 08 06	644	0.1+ 0.0	2002 09 13	704	0.1- 0.6-
2000 03 11	704	0.1+ 0.0	2002 08 07	644	0.0 0.0	2002 09 13	704	1.0+ 0.3-
2000 03 11	704	0.0 0.5-	2002 08 07	644	0.1+ 0.2-	2002 09 14	644	0.2+ 0.3+
2000 03 11	704	0.7- 0.3-	2002 08 07	644	0.0 0.2-	2002 09 14	644	0.5- 0.2+
2000 03 26	699	0.8+ 0.5+	2002 08 16	608	0.3- 0.1-	2002 09 14	644	0.3- 0.1+

(47809)* 2000 EA₇₈ = 1997 JJ₂

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	355.22077						
<i>n</i>	0.27053498	ω	320.08319	+0.66575401	-0.74395021		
<i>a</i>	2.3676660	Ω	88.09491	+0.69845177	+0.59419291		
<i>e</i>	0.2018892	<i>i</i>	3.29986	+0.26255804	+0.30573333		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	(3.4- 0.0)	2000 03 05	704	0.7+	0.0	2002 08 10	704	0.4-	0.3-
1993 03 23	809	1.4- 0.5-	2000 03 05	704	0.7-	0.0	2002 08 11	704	1.5-	0.6+
1997 04 30	704	0.5+ 0.2-	2000 03 05	704	0.6+	0.5-	2002 08 11	704	0.7-	0.5+
1997 04 30	704	1.1+ 0.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.1-	2002 08 11	704	0.3-	1.0+
1997 04 30	704	0.3+ 0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1997 04 30	704	(2.8- 1.2-)	2000 03 11	699	1.0+	0.0	2002 08 11	608	0.6-	0.0
1997 05 01	910	0.9+ 0.1-	2000 03 11	699	0.6-	0.3+	2002 08 11	608	0.3-	0.5+
1997 05 01	910	0.2+ 0.1+	2000 03 11	699	0.8-	0.6+	2002 08 11	608	0.2+	0.1+
1997 05 01	910	0.1+ 0.3+	2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 08 25	644	0.3-	0.5+
1997 05 02	910	0.5+ 0.3+	2000 03 12	704	0.2-	0.8+	2002 08 25	644	0.1+	0.4+
1997 05 02	910	0.3- 0.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.5+
1997 05 03	910	0.3+ 0.4+	2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.8-
2000 02 11	704	0.0 0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
2000 02 11	704	0.3- 0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
2000 02 11	704	0.8+ 0.0	2000 04 05	688	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+

2000 02 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 05	688	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.0
2000 02 25	703	1.0-	0.6-	2001 05 24	807	0.9-	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2000 02 25	703	1.6-	0.0	2001 05 24	807	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	1.5+
2000 02 25	703	0.3-	0.2+	2002 08 10	704	0.4-	0.0				
2000 02 25	703	0.0	1.2+	2002 08 10	704	0.9-	0.4+				

(47810)* 2000 EE₇₉ = 1992 EO₂₄

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 3534)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	354.21723						
<i>n</i>	0.24512783	ω	241.15691	+0.85210692	-0.50231831		
<i>a</i>	2.5285661	Ω	148.32822	+0.52176182	+0.83730304		
<i>e</i>	0.2129012	<i>i</i>	16.25123	-0.04096837	+0.21587020		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 04	809	0.2+	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+
1992 03 09	809	0.8-	0.7+	2000 03 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1998 08 04	699	0.5-	0.7-	2000 03 12	704	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	1.0+
1998 08 04	699	0.7-	1.1-	2000 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1998 08 04	699	1.6-	0.2-	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 09 22	699	0.5+	1.7+	2000 03 12	704	(0.5- 2.2+)		2002 08 31	699	0.2-	0.1-
1998 09 22	699	0.6+	1.2+	2000 03 12	704	0.5-	1.8+	2002 08 31	699	0.2-	0.0
1998 09 22	699	0.6+	1.4+	2001 05 22	699	0.3-	0.5+	2002 08 31	699	0.2-	0.1+
1998 10 03	699	0.4-	0.7+	2001 05 22	699	1.0+	0.9+	2002 08 31	699	0.3-	0.3-
1998 10 03	699	0.4+	1.2+	2001 05 22	699	0.1-	0.6+	2002 09 05	699	0.5-	0.4-
1998 10 03	699	0.1+	0.6+	2001 05 22	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.2-	0.1-
2000 03 02	703	0.7-	0.0	2001 06 13	699	0.6-	0.9+	2002 09 05	699	0.1+	0.2-
2000 03 02	703	(2.9- 1.2-)		2001 06 13	699	0.9+	0.8-	2002 09 05	699	0.4-	0.3-
2000 03 02	703	0.6+	0.8+	2001 06 13	699	0.7-	0.2-	2002 09 13	704	0.0	0.3-
2000 03 02	703	0.1-	0.6+	2001 06 13	699	0.2-	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	608	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
2000 03 05	704	1.2+	1.1+	2002 08 11	608	0.0	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.4-
2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	608	0.0	1.1+				

(47811)* 2000 ER₇₉ = 2001 KM₁₆

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13178)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	58.75233						
<i>n</i>	0.17716650	ω	162.89743	+0.35911419	+0.92906559		
<i>a</i>	3.1396529	Ω	128.05784	-0.86892333	+0.36752954		
<i>e</i>	0.1449402	<i>i</i>	6.47080	-0.34060130	+0.04194241		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.3-	0.6-	2001 05 18	704	0.4-	0.2-	2001 06 21	704	1.1+	0.5-
1991 09 29	691	0.4-	0.8-	2001 05 18	704	0.9-	0.2+	2001 06 21	704	1.5-	1.2-
1991 09 29	691	0.3+	0.6-	2001 05 22	704	0.2+	0.1-	2001 06 29	608	1.0+	0.9-
1997 10 29	704	1.8-	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.4-	2001 06 29	608	0.7+	1.4-
1997 10 29	704	(2.3+	1.2+)	2001 05 22	704	0.4+	0.3-	2001 06 29	608	0.4+	0.7-
1997 10 29	704	0.7+	0.7+	2001 05 22	704	0.4-	1.2-	2001 07 19	699	0.5+	0.2+
1997 10 29	704	(3.8+	3.9+)	2001 05 22	704	0.5+	1.3-	2001 07 19	699	0.6+	0.5+
1997 10 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.1-	1.1+	2001 07 19	699	0.5+	0.6+
1997 10 29	704	(4.8+	4.2+)	2001 05 25	704	0.6+	0.1+	2001 07 19	699	0.5+	0.7+
1997 10 29	704	1.4+	1.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.7-	1.6+
1997 10 29	704	(1.7+	4.9+)	2001 05 25	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	1.5-	0.9+
1997 10 30	704	(4.0+	0.3-)	2001 05 25	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
1997 10 30	704	(3.5+	0.1+)	2001 05 26	691	0.4-	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	1.9+
1997 10 30	704	(2.1+	3.7-)	2001 05 26	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1997 10 30	704	2.0+	0.6-	2001 05 26	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
2000 03 05	704	0.6-	0.7+	2001 06 02	608	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.6-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34503

2000 03 05	704	0.3-	1.0+	2001 06 02	608	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.5-
2000 03 05	704	0.1+	0.5+	2001 06 02	608	0.1-	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	1.0-
2000 03 05	704	1.1+	0.4-	2001 06 11	699	0.2-	0.0	2002 09 06	704	1.3+	0.4-
2000 03 11	699	0.0	0.2+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	1.5+	0.3-
2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2001 06 11	699	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	1.8+	0.2-
2000 03 11	699	0.3-	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.4+	0.3-
2000 03 11	699	0.1-	0.2-	2001 06 15	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	1.0+	0.4-
2000 03 12	704	1.0-	0.9+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+	2002 09 10	608	1.8-	0.2-
2000 03 12	704	0.5-	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 09 10	608	1.7-	0.3-
2000 03 12	704	0.4+	0.3-	2001 06 15	704	1.1+	1.1-	2002 09 10	608	1.9-	0.1-
2000 03 12	704	0.2-	0.5-	2001 06 20	699	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.4-	0.5+
2001 04 27	608	1.4-	0.1+	2001 06 20	699	1.5+	1.4+	2002 09 13	704	0.6-	0.3+
2001 04 27	608	1.3-	0.1+	2001 06 20	699	0.9-	0.1-	2002 09 13	704	0.5-	0.2+
2001 04 27	608	1.5-	0.6+	2001 06 20	699	1.3+	0.4-	2002 09 13	704	1.0-	0.4+
2001 05 18	704	0.6+	0.3+	2001 06 21	704	0.3-	0.0	2002 09 13	704	1.2-	0.4+
2001 05 18	704	0.7-	0.1+	2001 06 21	704	0.1-	0.7-				

(47812)* 2000 EW₇₉ = 1995 FC₁₀ = 1998 XL₅₇

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40169)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18437334	ω	111.03496	-0.76772099	+0.63749987		
<i>a</i>	3.0572946	Ω	108.62991	-0.61037145	-0.69675292		
<i>e</i>	0.0554355	<i>i</i>	3.92082	-0.19506711	-0.32883016		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.2-	0.7-	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.2+
1995 03 26	691	0.0	0.8-	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	1.3+	0.8-
1995 03 26	691	0.3-	0.7-	2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.4-	1.0+
1995 04 07	691	0.1-	0.8+	2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.7-	0.9+
1995 04 07	691	0.1-	0.6-	2000 03 11	699	0.7+	1.0+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1995 04 07	691	0.2-	0.7-	2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.4-	0.0
1998 12 15	704	1.4+	1.8+	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 08 15	699	0.4-	1.6+
1998 12 15	704	0.4-	1.9+	2000 03 12	704	0.3-	0.1-	2002 08 15	699	0.4-	1.1+
1998 12 15	704	0.1-	0.5-	2000 03 12	704	0.3+	0.5-	2002 08 15	699	0.1+	0.7+
1998 12 16	704	0.6-	0.7-	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.4-	0.7+
1998 12 16	704	1.2-	1.1-	2000 04 03	704	0.0	0.7+	2002 08 20	644	0.3-	0.6+
1998 12 16	704	0.4-	0.8-	2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
1998 12 16	704	1.3+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	1.3+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1998 12 16	704	0.5-	0.5+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.6+
2000 02 04	704	0.8+	1.3+	2000 04 03	704	0.3+	1.4+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2000 02 04	704	0.2+	1.8+	2001 06 13	704	0.8-	1.5+	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
2000 02 04	704	0.7+	1.5+	2001 06 13	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
2000 02 04	704	1.0+	1.9+	2001 06 13	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	1.1+	2001 06 13	704	1.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
2000 02 11	704	0.7-	1.1-	2001 06 13	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
2000 02 11	704	0.6-	1.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	1.0+
2000 02 11	704	0.1-	1.0+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+
2000 03 02	703	0.7+	0.2-	2001 06 15	704	0.8+	1.0-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 03 02	703	0.8-	0.3-	2001 06 15	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 03 02	703	0.1-	0.3+	2001 06 22	704	0.7+	0.2-	2002 09 12	608	1.2-	0.3+
2000 03 02	703	0.6-	1.0+	2001 06 22	704	0.5-	0.4+	2002 09 12	608	1.1-	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.4+	2001 06 22	704	0.2-	0.5+	2002 09 12	608	1.2-	0.4+
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2001 06 22	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.1-	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.0	2002 08 12	608	0.4+	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.0

(47813)* 2000 EK₈₄ = 1998 XH₆₇

Discovered 2000 Mar. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39493)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19466819	ω	110.17394	-0.99770745	+0.04610491		
<i>a</i>	2.9485334	Ω	72.49409	-0.06245261	-0.90923305		
<i>e</i>	0.0661174	<i>i</i>	2.97759	+0.02606738	-0.41372648		
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.2+	0.8+	2000 02 11	704	0.7-	0.2-	2002 08 10	704	0.7-	1.0+
1995 02 05	691	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.0	0.1-	2002 08 10	704	0.6-	0.9+
1995 04 04	691	0.0	0.1-	2000 02 26	703	0.3-	0.7+	2002 08 12	704	1.3-	1.1+
1995 04 04	691	0.2-	0.2-	2000 02 26	703	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
1995 04 04	691	0.1-	0.2-	2000 02 26	703	1.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.4-	0.6+
1998 12 14	704	0.5-	1.1+	2000 02 26	703	0.2-	1.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1998 12 14	704	0.4-	1.0-	2000 03 06	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.6-	0.4+
1998 12 14	704	0.6+	0.1-	2000 03 06	704	0.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.9+
1998 12 14	704	0.8-	1.7+	2000 03 06	704	0.1+	0.6-	2002 08 20	644	0.1+	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	0.1-	2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.2-	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	1.4-	1.0+
1998 12 17	704	0.7-	1.4-	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.4-	0.2+
1998 12 17	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	1.6-	0.9+
1998 12 17	704	1.0+	0.5-	2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.1-	0.8+
1999 01 05	699	0.3-	0.8-	2000 03 15	704	1.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1999 01 05	699	0.1-	0.8+	2000 03 15	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.4-	1.0+
1999 01 05	699	0.3+	0.1+	2000 03 15	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.9+
1999 12 05	699	0.4-	1.3+	2000 03 15	704	0.9+	1.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	699	0.5+	0.9+	2000 03 15	704	0.7+	1.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.4+
1999 12 05	699	0.3+	0.1+	2000 04 03	699	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2000 01 04	704	0.4-	0.0	2000 04 03	699	0.0	0.9+	2002 09 09	608	1.1-	0.8+
2000 01 04	704	0.2-	0.8-	2000 04 03	699	0.1-	0.6+	2002 09 09	608	0.4-	0.0
2000 01 04	704	0.2-	0.9-	2000 04 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 09	608	0.2-	0.6+
2000 02 04	704	0.6+	0.2-	2000 04 03	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.5+
2000 02 04	704	0.4+	1.1+	2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.8+
2000 02 04	704	0.6+	1.6+	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.1-	0.0
2000 02 04	704	(1.8+	2.1+)	2000 04 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.2+	1.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
2000 02 11	704	0.4-	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.3-	0.9+				

(47814)* 2000 ED₈₅

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19932268	ω	348.40582	-0.91952957	+0.37825861		
<i>a</i>	2.9024510	Ω	214.43732	-0.34382241	-0.90573448		
<i>e</i>	0.0195947	<i>i</i>	10.87627	-0.19039835	-0.19122101		
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.2-	1.5+	2000 03 14	703	0.0	0.6+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+
1998 10 20	699	0.7+	1.5+	2000 03 14	703	0.2-	1.3+	2001 06 21	704	0.6+	0.1-
1998 10 20	699	0.1-	1.5+	2000 03 14	703	0.5+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.1-
1998 11 23	699	0.0	1.2+	2000 03 27	699	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.2+	0.2+
1998 11 23	699	0.6+	1.0+	2000 03 27	699	0.0	0.1-	2002 08 10	704	0.3-	0.6+
1998 11 23	699	0.3-	1.1+	2000 03 27	699	0.1-	0.8+	2002 08 10	704	0.4+	0.9+
1998 11 24	704	0.7+	0.3+	2000 03 27	699	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+
1998 11 24	704	0.6+	0.2-	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.5+
1998 11 24	704	(0.6-	2.4-)	2001 05 18	704	0.8-	1.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
1998 11 24	704	0.4-	0.1-	2001 05 18	704	0.5-	1.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.3+
1998 12 16	699	1.4-	0.1-	2001 05 18	704	0.6-	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
1998 12 16	699	(0.5+	2.1-)	2001 05 18	704	0.4-	1.5+	2002 08 14	699	0.4+	0.5+
1998 12 16	699	0.3-	0.4-	2001 05 22	704	0.9+	0.7-	2002 08 14	699	0.4-	0.1+
2000 02 07	703	0.5+	0.3+	2001 05 22	704	0.0	0.4-	2002 08 14	699	0.4+	0.3+
2000 02 07	703	0.2-	0.6+	2001 05 22	704	1.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.1+	0.9+
2000 02 07	703	0.5-	0.4-	2001 05 22	704	0.0	0.4-	2002 08 16	704	0.6-	0.2+

2000 02 07	703	0.3−	0.3+	2001 05 22	704	0.8+	0.5−	2002 08 16	704	1.3−	0.4+
2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2001 05 25	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.8−	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.1+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.5−	0.7+	2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	1.0+	1.2+	2001 05 25	704	0.8−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2000 02 08	704	1.0−	0.8+	2001 06 15	704	1.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.7+
2000 03 01	703	0.1−	0.0	2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
2000 03 01	703	0.8+	0.6+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.4−	2002 09 04	644	0.4−	0.1+
2000 03 08	704	0.0	1.3+	2001 06 18	704	1.1−	1.2+	2002 09 04	644	0.2−	0.0
2000 03 08	704	1.2+	0.7+	2001 06 18	704	1.3−	1.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2000 03 08	704	0.3−	1.3−	2001 06 18	704	1.2−	0.9+	2002 09 07	704	2.2+	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.8+	2001 06 19	704	1.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 08	704	0.7+	0.2+	2001 06 19	704	1.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 13	704	0.2+	0.1+	2001 06 19	704	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2001 06 19	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.5−	0.1+
2000 03 13	704	0.4+	0.2+	2001 06 19	704	0.6+	0.8+	2002 09 12	644	0.8−	0.3+
2000 03 14	703	0.5+	1.0+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.5−	0.2+

(47815)* 2000 EP₈₅ = 1998 XK₈₆

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39494)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	84.28699	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18510776	<i>ω</i>	24.64703	−0.04334639
<i>a</i>	3.0492027	<i>Ω</i>	243.12200	−0.94022388
<i>e</i>	0.0542809	<i>i</i>	8.83986	−0.08679627
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.0	−0.33778713
				+0.11460414
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0+	0.3+	2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2001 06 18	704	1.2+	0.2+
1998 12 15	704	1.9−	1.8−	2000 04 04	699	0.1+	0.3−	2001 06 18	704	1.6+	0.4+
1998 12 15	704	0.7−	1.6−	2000 05 05	699	0.5+	0.6+	2001 06 18	704	0.5+	0.4−
1998 12 22	704	0.5−	0.7+	2000 05 05	699	0.1−	0.3−	2001 06 19	704	0.8−	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.6−	2000 05 05	699	0.1+	0.4−	2001 06 19	704	1.2−	0.5+
1998 12 22	704	1.5+	0.2+	2000 05 05	699	0.7+	0.8+	2001 06 19	704	0.4+	0.6−
1998 12 22	704	1.1+	1.0+	2001 04 27	704	0.4−	0.5−	2001 06 19	704	0.9+	0.0
2000 02 07	703	0.1−	0.8+	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2001 06 19	704	0.2−	0.1−
2000 02 07	703	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	1.7+
2000 02 07	703	0.6+	0.4−	2001 04 27	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.7−
2000 02 07	703	(2.6+	0.2+)	2001 05 17	704	0.4+	0.5−	2002 08 10	704	0.8+	0.4+
2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2001 05 17	704	0.1−	0.6−	2002 08 10	704	0.4−	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.2+	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	0.2+	1.1+
2000 02 08	704	1.0−	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.4+
2000 03 04	703	0.2+	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.5−	2002 08 10	704	0.0	0.3+
2000 03 04	703	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.4+	0.7−	2002 08 10	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	703	0.0	0.9+	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	0.4−	0.1−
2000 03 04	703	0.6+	0.6−	2001 05 24	704	0.8−	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2001 05 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 11	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.8+	0.9+	2001 05 26	704	0.5+	0.3−	2002 08 11	704	0.3+	0.7+
2000 03 08	704	1.0+	0.8+	2001 05 26	704	0.4−	0.0	2002 08 11	704	0.2−	0.3+
2000 03 08	704	0.7−	1.7+	2001 05 26	704	0.6−	0.2−	2002 08 16	704	1.7−	0.2+
2000 03 13	704	1.0+	0.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.5−	2002 08 16	704	1.0−	0.5+
2000 03 13	704	0.7+	0.3+	2001 05 27	704	0.2+	0.3−	2002 08 16	704	1.0−	0.1+
2000 03 13	704	0.2+	1.3+	2001 05 27	704	0.1−	0.6+	2002 08 27	644	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.7−	0.7+	2001 05 27	704	0.7−	0.1−	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
2000 03 14	703	0.5−	0.0	2001 06 13	704	0.2−	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.5+
2000 03 14	703	0.5+	0.1+	2001 06 13	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.4+
2000 03 14	703	0.8+	0.9+	2001 06 13	704	0.1−	0.0	2002 09 04	644	0.3−	0.4+
2000 03 30	703	1.8−	0.1−	2001 06 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.5+
2000 03 30	703	0.6−	0.8+	2001 06 13	704	0.6−	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 03 30	703	0.2−	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2000 03 30	703	0.2+	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.6−	0.2−

2000 04 04	699	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.7+
2000 04 04	699	0.5+	0.1+	2001 06 16	704	1.1−	0.7+				

(47816)* 2000 EE₈₆

Discovered 2000 Mar. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	307.31550	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20901499	<i>ω</i>	275.67671	+0.37668082
<i>a</i>	2.8120158	<i>Ω</i>	151.77785	+0.90258013
<i>e</i>	0.1518401	<i>i</i>	9.70544	+0.20847221
<i>P</i>	4.72	<i>H</i>	13.9	0.15
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.6−	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+
1998 11 16	566	0.3−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.6+
1998 11 16	566	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+
1998 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 04 05	704	1.1+	0.6+	2002 08 12	608	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.2+	0.5−	2000 04 08	704	0.5−	1.7+	2002 08 12	608	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.6−	2000 04 08	704	(2.2+	1.0+)	2002 08 12	608	0.2+	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.6−	0.1+	2002 08 20	644	0.5+	0.1−
1998 12 15	704	0.0	0.4−	2000 04 08	704	1.8+	0.9+	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	699	0.6+	0.7+	2000 04 27	699	1.1−	0.5+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+
1998 12 17	699	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	0.5+	1.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.4−
1998 12 17	699	0.5+	0.6+	2000 04 27	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3−
1999 01 14	699	0.6−	0.4+	2000 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.3−
1999 01 14	699	0.2−	0.1+	2000 04 27	699	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1999 01 14	699	0.1+	0.6+	2000 04 27	699	(2.7−	1.3+)	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.5−	1.2+	2000 04 27	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 08	704	0.4−	1.3+	2000 04 27	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	1.8+	0.5−	2000 05 03	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 03 08	704	0.2+	0.9−	2000 05 03	704	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	699	0.7−	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2001 06 21	704	0.5+	0.4−	2002 09 08	608	0.6−	0.4+
2000 03 12	704	0.7−	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.5−	2002 09 08	608	0.2−	0.4+
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2001 06 21	704	0.3−	1.1−	2002 09 08	608	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.7−	0.8−	2001 06 21	704	0.9−	0.3−	2002 09 12	608	0.5−	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.7−	2002 08 10	704	0.7−	0.7+	2002 09 12	608	0.7−	0.5+
2000 03 12	704	0.2−	0.4−	2002 08 10	704	1.3−	0.2+	2002 09 12	608	0.5−	0.7+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	1.6−	0.4+	2002 09 13	704	1.6+	0.7−
2000 03 29	704	0.4+	0.4−	2002 08 10	704	1.5−	0.2+	2002 09 13	704	1.7+	0.9−
2000 03 29	704	0.3+	1.0−	2002 08 10	704	1.3−	0.0	2002 09 13	704	1.2+	0.8−
2000 03 29	704	0.4−	1.2−	2002 08 12	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	704	1.2+	0.9−
2000 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 08 12	704	1.0−	0.4+				</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34505

2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2001 05 26	704	0.1-	0.5-	2002 08 13	683	1.7+	0.7-
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	683	(0.8+	2.3-)
2000 03 09	704	1.1+	1.0+	2001 06 21	704	1.4+	0.7+	2002 08 13	683	1.4+	0.4+
2000 03 09	704	0.5-	0.0	2001 06 21	704	1.1-	0.2+	2002 08 14	683	1.7-	0.7+
2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.4-	0.8+	2002 08 14	683	0.5+	0.6+
2000 03 12	704	1.2-	0.5+	2001 06 21	704	0.2-	0.3+	2002 08 14	683	(0.6+	3.3-)
2000 03 12	704	0.1-	0.3+	2001 07 24	608	0.7+	0.1-	2002 08 15	683	1.0-	0.9+
2000 03 12	704	0.3-	0.2-	2001 07 24	608	0.8+	0.2-	2002 08 15	683	0.0	1.0-
2000 03 12	704	0.4-	0.5-	2001 07 24	608	0.8+	0.8-	2002 08 15	683	1.0+	0.0
2000 04 03	699	0.1+	0.5+	2002 08 05	704	0.0	0.4+	2002 08 16	683	0.9-	1.6+
2000 04 03	699	0.5+	1.2+	2002 08 05	704	0.1+	1.4+	2002 08 16	683	0.0	0.6-
2000 04 03	704	0.0	1.6+	2002 08 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	683	1.2-	0.9-
2000 04 03	699	0.5+	1.1+	2002 08 05	704	0.2+	1.1+	2002 08 18	683	1.5-	1.5+
2000 04 03	704	1.0+	0.1+	2002 08 05	704	0.4-	0.8+	2002 08 18	683	1.9+	0.2+
2000 04 03	699	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	(1.1-	2.2+)	2002 08 18	683	2.2-	1.4-
2000 04 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	(2.0-	3.4+)	2002 08 25	644	0.6-	0.2+
2000 04 03	704	0.5+	1.2+	2002 08 10	704	(0.7-	3.0+)	2002 08 25	644	0.6-	0.2+
2001 05 22	704	0.8-	0.9+	2002 08 10	704	(1.0-	3.1+)	2002 08 25	644	0.8-	0.2+

(47818)* 2000 EA₉₁

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	351.78462	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21205630	ω	61.90942	+0.90050026	-0.42665952
<i>a</i>	2.7850646	Ω	323.16990	+0.33330695	+0.80131379
<i>e</i>	0.1667170	<i>i</i>	8.05819	+0.27929511	+0.41935411
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.3+	0.1-	2000 03 09	704	0.1-	0.9+	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
1997 09 02	566	0.0	0.5-	2000 03 13	704	0.6+	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.8+
1997 09 02	566	0.2+	0.3-	2000 03 13	704	0.6-	0.5+	2002 08 11	704	0.7+	0.6+
1998 12 14	704	1.2+	0.1-	2000 03 13	704	0.4+	0.8-	2002 08 11	704	1.2-	0.6+
1998 12 14	704	0.3+	0.3+	2000 03 13	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	699	0.3-	0.5+
1998 12 14	704	(2.2-	0.8-)	2000 04 07	704	(2.5+	2.4+)	2002 08 14	699	0.5-	0.5+
1998 12 14	704	0.2-	0.2-	2000 04 07	704	(2.3+	1.0+)	2002 08 14	699	0.6-	0.6+
1998 12 14	704	(5.9-	2.5+)	2000 04 07	704	(2.8+	0.8+)	2002 08 14	699	0.3-	0.5+
1998 12 17	704	0.1-	1.5+	2000 04 07	704	1.4+	0.6-	2002 08 16	704	0.6+	0.2+
1998 12 17	704	0.8-	0.8+	2000 04 07	704	0.5-	0.1+	2002 08 16	704	0.3+	0.0
1998 12 17	704	0.0	0.4-	2000 04 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 16	704	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.5-	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.9+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.6-	0.9+	2000 04 08	704	0.6-	0.4+	2002 08 16	704	0.4+	0.8+
1999 01 16	704	0.2-	0.4+	2000 04 08	704	0.3-	1.0+	2002 08 28	644	0.5-	0.2+
1999 01 16	704	0.2-	0.4+	2000 04 26	699	1.0+	0.6+	2002 08 28	644	0.3-	0.1+
1999 01 16	704	0.8+	0.2-	2000 04 26	699	1.5+	0.9+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+
1999 01 16	704	1.2+	0.4-	2000 04 26	699	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 01 16	704	0.8-	0.6-	2000 04 26	699	0.7+	1.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
2000 02 08	704	1.1+	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.6-	0.7+
2000 02 08	704	1.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2000 03 01	703	0.4-	0.2-	2002 07 14	704	0.6-	0.4+	2002 09 10	608	0.6-	0.1-
2000 03 01	703	0.5-	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.7+	2002 09 10	608	0.7-	0.1-
2000 03 01	703	0.0	0.7+	2002 08 09	704	0.8+	0.0	2002 09 10	608	0.5-	0.0
2000 03 01	703	0.4-	0.1+	2002 08 09	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2000 03 09	704	0.1-	1.3+	2002 08 09	704	0.1-	0.6+	2002 09 13	644	0.7-	0.3+
2000 03 09	704	0.8+	1.5+	2002 08 09	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.6+	2002 08 09	704	0.1-	1.3+				
2000 03 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.0	0.4-				

(47819)* 2000 EJ₉₁ = 1997 UZ₂₂

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40173)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	99.69877	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18988388	ω	316.75457	+0.11419011	+0.98857998
<i>a</i>	2.9978552	Ω	319.50651	-0.86522568	+0.05031914
<i>e</i>	0.0925726	<i>i</i>	8.71021	-0.48820604	+0.14204792
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 19	691	1.5-	0.2-	2000 03 09	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	1.4+	0.6-
1994 01 19	691	0.1-	0.4-	2000 03 09	704	0.5-	0.0	2000 04 07	704	1.2+	0.1+
1994 01 19	691	0.6-	0.3-	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2000 04 07	704	0.9+	1.1+
1996 08 17	566	0.3-	0.6+	2000 03 12	704	0.9+	0.5-	2000 05 02	699	1.5+	0.9+
1996 08 17	566	0.5+	0.5+	2000 03 12	704	0.5-	0.3-	2000 05 02	699	0.3-	0.1+
1996 08 17	566	0.9-	0.7+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+	2000 05 02	699	1.2+	1.0+
1997 10 25	688	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	0.2-	1.0+	2000 05 02	699	0.4-	0.4-
1997 10 25	688	0.5+	0.8+	2000 03 13	704	1.0+	0.6-	2000 05 02	699	0.8+	0.4+
1997 10 26	688	0.4+	0.4+	2000 03 13	704	0.1+	1.0+	2000 05 02	699	0.1+	0.0
1997 10 26	688	0.1+	0.1+	2000 03 13	704	0.3+	0.3+	2000 05 02	699	1.2+	1.1+
1998 12 17	704	0.9+	1.4+	2000 03 13	704	0.7-	0.5+	2000 05 02	699	0.4-	0.1-
1998 12 17	704	0.4+	0.0	2000 03 13	704	0.0	0.5+	2002 07 13	704	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	0.8+	1.4-	2000 03 13	704	0.2+	0.7+	2002 07 13	704	0.5-	1.6+
1998 12 17	704	1.2-	0.1-	2000 03 13	704	0.5+	0.3-	2002 07 13	704	0.2-	0.0
1998 12 17	704	0.3-	0.2+	2000 03 13	704	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.1-
2000 01 11	699	0.3+	0.5+	2000 03 13	704	0.1+	1.0+	2002 07 14	704	1.0+	0.0
2000 01 11	699	0.6+	0.1+	2000 03 31	704	0.1-	0.7+	2002 07 14	704	0.7+	1.3+
2000 01 11	699	0.7-	0.3+	2000 03 31	704	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	2.1-	1.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2000 03 31	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	1.2-	0.9+
2000 03 01	703	0.1-	0.5-	2000 04 02	699	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	1.4-	0.5+
2000 03 01	703	0.3-	0.9+	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	1.1-	1.2+
2000 03 01	703	0.2-	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.3+	2002 09 07	704	1.4-	1.0+
2000 03 09	704	0.1-	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.3-	2002 09 08	608	0.4-	1.4+
2000 03 09	704	0.1-	0.3+	2000 04 07	704	1.0+	0.5+	2002 09 08	608	0.3-	1.4+
2000 03 09	704	0.5-	0.4+	2000 04 07	704	1.3+	0.6-	2002 09 08	608	0.2-	1.3+

(47820)* 2000 EB₉₃ = 1989 CR₃

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40176)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	311.59065	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19256251	ω	218.86052	+0.62513815	-0.77947202
<i>a</i>	2.9699893	Ω	192.61978	+0.75424204	+0.61657931
<i>e</i>	0.0820168	<i>i</i>	10.63461	+0.20080147	+0.11069472
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 02 05	809	0.7+	1.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1989 02 05	809	0.2+	2.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1989 02 05	809	1.6-	1.9+	2000 04 07	704	1.0+	1.4+	2002 08 12	704	1.0+	0.4-
1989 02 07	809	0.5+	1.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.1-	2002 08 14	699	0.3+	0.1+
1989 02 07	809	1.0+	0.6+	2000 04 07	704	0.7-	1.0+	2002 08 14	699	1.1-	0.0
1989 02 07	809	2.2+	0.4-	2000 04 07	704	0.1-	1.2+	2002 08 14	699	0.3-	0.3-
1992 09 29	691	0.7-	0.3+	2001 05 26	704	0.5+	0.9+	2002 08 14	699	1.0-	0.6-
1992 09 29	691	0.8-	0.6+	2001 05 26	704	0.8-	0.0	2002 08 16	644	0.1-	1.0+
1992 09 29	691	0.9-	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.1-	0.9+
2000 03 09	704	0.4+	1.0+	2001 05 26	704	1.6-	0.9-	2002 08 16	644	0.1+	1.0+
2000 03 09	704	0.7-	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.1-	1.4+
2000 03 09	704	1.1-	1.2+	2001 06 15	704	0.6+	0.4-	2002 08 28	644	0.2-	0.6-
2000 03 13	704	0.9+	1.2-	2001 06 15	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.6-
2000 03 13	704	0.3-	0.1-	2001 06 15	704	1.6+	0.5-	2002 09 01	608	0.0	1.5+
2000 03 13	704	0.3-	0.2+	2001 06 15	704	0.3-	0.3+	2002 09 01	608	0.1+	1.5+
2000 03 13	704	1.2-	0.2-	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 09 01	608	0.3-	1.8+
2000 03 26	699	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.0	1.0+
2000 03 26	699	0.6+	0.7+	2001 06 21	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.7+
2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2001 06 21	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.2+	0.9+

2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 08 03	599	0.1+	0.4-
2000 04 04	704	(2.4+	0.4-)	2002 08 03	599	0.8+	0.2+
2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2002 08 03	599	0.4+	0.4-
2000 04 04	704	0.3-	1.6+	2002 08 03	599	0.6+	0.2-
2000 04 05	704	0.2-	0.6+	2002 08 10	704	0.4+	0.2-
2000 04 05	704	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.1-	0.5+	2002 08 10	704	0.4-	0.6+
2000 04 05	704	0.4-	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.8-	2002 08 10	704	0.1-	0.5+
2000 04 06	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+

(47821)* 2000 EN₉₃ = 1998 SW₆₁

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 396)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
M		P	
299.50073		(2000.0)	
n		Q	
0.23553169	ω	204.20893	+0.09557252
2.5967879	Ω	240.47951	+0.93309394
0.2024519	i	7.43620	+0.34670101
P	4.18	H	14.4
		G	0.15
		U	1

Residuals in seconds of arc

1994 11 10	691	1.3-	0.0	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	699	0.3+	0.4-
1994 11 10	691	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.7-	0.8+	2002 08 14	699	0.4+	0.2-
1998 08 27	699	0.9-	0.1-	2000 03 09	704	0.0	0.1-	2002 08 14	699	0.1+	0.0
1998 08 27	699	0.4+	0.5-	2000 03 09	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	699	1.4-	1.2-
1998 08 27	699	0.0	0.0	2000 03 13	704	0.3-	0.5+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-
1998 08 28	699	0.9-	0.2-	2000 03 13	704	0.5-	1.3-	2002 08 16	704	1.0+	0.2+
1998 08 28	699	1.0+	0.3-	2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	(2.7+	1.3+)
1998 08 28	699	1.6-	0.4+	2000 03 13	704	0.1-	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 09 18	699	0.0	0.5-	2000 04 02	699	1.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.7+	1.6+	2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.2+
1998 09 18	699	0.9+	0.4-	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	1.3-	1.0+
1998 09 18	699	0.4-	1.6+	2000 04 02	699	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.6-	0.4+
1998 09 18	699	1.0+	0.2-	2000 04 07	704	0.3-	0.2+	2002 09 04	699	1.1-	0.6+
1998 09 18	699	0.5+	1.0+	2000 04 07	704	0.1+	0.3-	2002 09 04	699	0.5-	0.3+
1998 09 25	699	0.3-	0.3-	2000 04 07	704	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.5+
1998 09 25	699	0.6-	0.5-	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	644	0.3-	0.6+
1998 09 25	699	0.5+	0.9-	2000 04 07	704	0.4-	0.8+	2002 09 04	644	0.3-	0.5+
1998 10 15	699	1.1+	0.1-	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1998 10 15	699	0.3+	1.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.0
1998 10 15	699	0.4+	0.7-	2002 08 10	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1998 11 14	699	0.6+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 12	683	1.0-	0.0
1998 11 14	699	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	683	1.0+	1.0-
1998 11 14	699	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.5+	0.3-	2002 09 12	683	0.7-	2.8-
1998 12 24	699	(2.4-	0.3+)	2002 08 11	704	0.7+	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
1998 12 24	699	1.2-	0.0	2002 08 11	704	1.0+	0.8+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
1998 12 24	699	1.5-	0.4-	2002 08 11	704	0.7+	0.0	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2000 03 09	704	1.3+	0.0	2002 08 11	704	0.6+	0.3+				

(47822)* 2000 EX₉₅ = 1985 VS₄ = 1998 XV₅₇

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 397)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
M		P	
42.27495		(2000.0)	
n		Q	
0.23186229	ω	208.54946	+0.98316558
2.6241136	Ω	141.37248	-0.14373701
0.2017290	i	5.56209	-0.11280562
P	4.25	H	14.4
		G	0.15
		U	1

Residuals in seconds of arc

1985 11 11	095	0.3-	0.4+	2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2001 06 15	704	0.1-	0.0
1998 12 15	704	0.3-	0.7+	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 06 15	704	0.3+	0.1-
1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2000 03 12	704	0.1-	0.1+	2001 06 15	704	0.6+	0.3+
1998 12 15	704	0.2-	0.1-	2000 03 12	704	0.3-	0.9+	2001 06 15	608	0.2-	0.5-
1998 12 15	704	0.2+	0.3-	2000 03 12	704	0.3-	1.3+	2001 06 15	608	0.2-	0.3-
1998 12 15	704	0.4-	0.6+	2000 04 03	699	1.0+	0.0	2001 06 15	608	0.2-	0.3-
1998 12 16	704	0.4+	0.7+	2000 04 03	699	(2.1+	0.3-)	2001 06 21	704	0.5+	0.3+
1998 12 16	704	0.4+	1.1+	2000 04 03	699	1.1+	1.4+	2001 06 21	704	1.0-	0.6+
1998 12 16	704	0.3+	0.6+	2000 04 03	699	0.4-	0.9+	2001 06 21	704	0.5+	0.8+
1998 12 16	704	0.1+	1.8+	2001 05 18	704	(2.0-	2.2+)	2001 06 29	608	0.0	0.1-
1998 12 16	704	(0.4+	2.8+)	2001 05 18	704	0.2-	0.6+	2001 06 29	608	0.5-	0.8+
1998 12 22	704	0.6-	0.2-	2001 05 18	704	0.8-	0.0	2001 06 29	608	0.0	0.1-
1998 12 22	704	0.3-	0.1+	2001 05 18	704	0.5-	0.1+	2001 07 19	699	0.6+	1.2+
1998 12 22	704	0.1-	0.1+	2001 05 18	704	0.2-	0.8-	2001 07 19	699	1.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	0.4-	1.0+	2001 07 19	699	0.7+	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.6+	2001 07 19	699	0.4+	0.1+
2000 02 26	703	1.6+	1.8-	2001 05 22	704	0.0	0.9+	2002 08 10	704	0.2-	0.9+
2000 02 26	703	0.6-	1.0+	2001 05 22	704	0.5+	1.8+	2002 08 10	704	0.2-	1.1+
2000 02 26	703	1.5-	1.4-	2001 05 22	704	1.0-	0.8+	2002 08 10	704	0.3-	1.1+
2000 02 26	703	(4.8+	3.2-)	2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.7+	0.7-
2000 03 11	704	0.6+	0.6-	2001 05 25	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2000 03 11	704	0.3-	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2001 05 25	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.3-	2001 05 25	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.7-	2001 05 28	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2001 05 28	704	0.5+	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 05 28	704	1.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
2000 03 11	699	0.5-	0.7+	2001 05 28	704	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.8+
2000 03 11	699	0.1-	0.9+	2001 06 15	704	0.2-	0.1-				

(47823)* 2000 EK₉₇

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
M		P	
222.85962		(2000.0)	
n		Q	
0.17746279	ω	266.59797	-0.69571856
3.1361574	Ω	228.41475	+0.70877179
0.1259201	i	10.08881	+0.11669718
P	5.55	H	13.4
		G	0.15
		U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.2-	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.5-	2002 08 04	644	0.1-	0.4+
1997 10 21	691	0.1+	0.3+	2000 04 07	704	0.2-	0.2-	2002 08 04	644	0.3+	0.1+
1997 10 21	691	0.1-	0.1+	2000 04 07	704	0.3-	1.6-	2002 08 04	644	0.3+	0.0
1998 12 22	704	1.4-	0.6+	2000 04 13	608	(0.8+	2.2-)	2002 08 11	704	0.3+	0.2-
1998 12 22	704	0.7+	0.2-	2000 04 13	608	0.8+	1.8-	2002 08 11	704	0.3-	1.3-
1998 12 22	704	2.0+	0.3-	2000 04 13	608	0.3+	1.6-	2002 08 11	704	0.2+	1.0-
1998 12 22	704	1.1-	1.5+	2000 04 28	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	1.4-
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 28	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	699	0.9+	0.5-
2000 03 10	704	0.0	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.0	2002 08 13	699	0.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.6+	0.2-	2000 04 28	704	0.2+	0.8+	2002 08 13	699	0.3+	0.2-
2000 03 10	704	0.8-	0.4-	2000 04 28	704	1.0-	0.9+	2002 08 13	699	1.0-	1.1-
2000 03 14	704	0.4-	0.3-	2000 05 04	699	0.0	0.7-	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
2000 03 14	704	0.2+	0.1-	2000 05 04	699	0.1-	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.7+
2000 03 14	704	0.7-	0.7-	2000 05 04	699	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.8+
2000 03 14	704	0.1+	0.4+	2000 05 04	699	0.3+	0.1-	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2000 03 14	704	0.3-	0.1-	2000 05 05	704	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.3+	0.3+
2000 03 30	704	0.1-	0.3-	2000 05 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
2000 03 30	704	0.3-	1.1+	2000 05 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.9-	0.2+
2000 03 30	704	0.1-	0.6+	2000 05 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	1.1-	0.4+
2000 03 30	704	(0.2-	2.5+)	2000 05 05	704	0.5+	1.8+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 03 30	704	0.3+	1.5+	2002 07 20	644	0.1-	0.7+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
2000 04 07	704	0.2+	0.2-	2002 07 20	644	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2000 04 07	704	0.3+	0.3+	2002 07 20	644	0.2-	0.7+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34507

(47824)* 2000 ED₁₀₃ = 2001 ML

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14221)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
34.32060		(2000.0)			
<i>n</i>	0.21583056	ω	180.14010	+0.98870206	+0.14556510
<i>a</i>	2.7525006	Ω	171.24309	-0.13729565	+0.97519358
<i>e</i>	0.1322370	<i>i</i>	13.58648	-0.06015102	+0.16675814
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 01	566	0.0	1.2+	2000 03 27	739	0.3+	1.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.8+
1997 09 01	566	0.1+	1.3+	2000 04 05	704	1.1+	0.0	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1997 09 01	566	0.0	1.1+	2000 04 05	704	0.4-	0.0	2001 06 21	704	0.2-	0.3+
1998 12 19	704	1.0-	0.6-	2000 04 05	704	0.7+	0.2-	2001 06 21	704	0.0	0.3+
1998 12 19	704	(2.2+	0.4+)	2000 04 05	704	0.8+	0.4+	2001 07 23	682	1.1+	1.7+
1998 12 19	704	1.0-	0.9+	2000 04 05	704	0.2-	0.5+	2001 07 23	682	1.3+	0.6+
1998 12 19	704	0.3+	0.5+	2000 04 05	704	0.3-	0.1-	2002 08 10	704	1.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	0.1+	1.1+	2002 08 10	704	0.2+	1.4+
2000 02 27	703	0.4-	0.4+	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.6+	0.7+
2000 02 27	703	0.7-	0.7+	2000 04 06	704	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	0.6+
2000 02 27	703	0.7-	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2000 04 06	704	0.9-	0.3+	2002 08 11	704	0.8-	1.0+
2000 03 03	704	0.3-	0.3-	2000 04 06	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.8-	1.9+
2000 03 03	704	(0.4+	4.8-)	2000 04 10	695	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	1.0+
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2000 04 10	695	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.6+	2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	1.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 25	699	0.0	0.0	2002 08 25	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 25	699	0.3+	0.4+	2002 08 25	644	0.2-	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2000 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 08 25	644	0.3-	0.4+
2000 03 11	704	0.7+	1.0+	2001 05 22	704	1.0-	1.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 11	699	0.4-	0.3+	2001 05 22	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 06 17	682	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
2000 03 14	608	0.0	1.1-	2001 06 17	682	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 14	608	0.6-	0.7-	2001 06 18	682	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 14	608	0.8-	1.3-	2001 06 18	682	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.8+
2000 03 15	704	1.4+	0.0	2001 06 18	682	0.8-	0.8-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2000 03 15	704	1.0+	1.7+	2001 06 20	699	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2000 03 15	704	0.8+	1.9+	2001 06 20	699	0.7-	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2000 03 27	739	0.7-	0.6-	2001 06 20	699	0.2-	0.7+				
2000 03 27	739	0.0	2.0+	2001 06 20	699	0.3+	0.4+				

(47825)* 2000 EO₁₀₃ = 1998 XT₉₀

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2416)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
324.56354		(2000.0)			
<i>n</i>	0.17998458	ω	274.96101	+0.95793895	-0.22431689
<i>a</i>	3.1067944	Ω	98.08465	+0.27662363	+0.88776750
<i>e</i>	0.0889019	<i>i</i>	10.41518	-0.07636974	+0.40193382
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.7-	1.0-	2000 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 07 13	608	0.0	0.4-
1998 12 15	704	0.1-	1.0+	2000 03 15	704	0.1-	0.2+	2002 07 13	608	0.0	0.3-
1998 12 15	704	0.7+	0.6-	2000 03 15	704	0.4+	1.5+	2002 07 13	608	0.1-	0.1-
1998 12 15	704	0.4+	0.5+	2000 03 15	704	0.6-	0.2-	2002 07 15	644	0.2-	0.4+
1998 12 22	704	1.5-	0.9+	2000 03 15	704	0.2+	0.0	2002 07 15	644	0.1+	0.3+
1998 12 22	704	0.1-	1.3+	2000 03 15	704	0.4+	0.2-	2002 07 15	644	0.0	0.5+
1998 12 22	704	0.4-	1.9+	2000 03 15	704	0.6-	1.2+	2002 08 13	704	1.0+	0.5+
1998 12 22	704	0.7+	0.9+	2000 03 15	704	0.4+	0.2-	2002 08 13	704	0.7-	0.4+

2000 03 05	704	0.5-	0.4+	2000 03 15	704	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.3-
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2001 05 26	704	0.3-	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	704	0.2-	0.3+	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.5+
2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2001 05 26	704	0.4+	0.4-	2002 08 30	644	0.2-	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.0	2001 06 12	699	0.4-	0.5-	2002 08 31	704	0.2-	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.1-	2001 06 12	699	1.7-	0.6+	2002 08 31	704	0.6-	1.1+
2000 03 12	704	0.4-	0.5-	2001 06 12	699	1.0+	1.0+	2002 08 31	704	0.1-	1.3+
2000 03 12	704	1.2-	1.2-	2001 06 12	699	0.5+	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.3+

(47826)* 2000 EC₁₀₅ = 1999 CU₁₈

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
0.01815		(2000.0)			
<i>n</i>	0.17414560	ω	298.40238	+0.98280158	+0.03401655
<i>a</i>	3.1758578	Ω	60.17173	+0.05925987	+0.87280743
<i>e</i>	0.0659785	<i>i</i>	12.07678	-0.17489802	+0.48687787
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.5+	1.8-	1999 02 10	704	0.9-	1.2+	2000 04 27	704	0.6-	0.3+
1997 10 29	704	1.0+	0.9-	1999 02 10	704	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.1+	0.1-
1997 10 29	704	1.7+	0.1-	1999 02 10	704	1.5-	0.8+	2000 04 27	699	0.1+	0.3-
1997 10 29	704	0.4+	0.1+	1999 02 13	704	1.7-	1.6-	2000 04 27	704	0.4-	0.8+
1997 10 29	704	0.6+	1.1-	1999 02 13	704	(1.6+	2.8-)	2000 04 27	704	1.1+	0.5+
1997 10 30	704	(0.3+	2.5-)	1999 02 13	704	1.0+	1.1+	2000 05 03	704	0.1-	0.2+
1997 10 30	704	(0.3-	2.2-)	2000 03 11	699	0.1-	0.4-	2000 05 03	704	0.1-	0.3-
1997 10 30	704	(1.2+	2.4-)	2000 03 11	699	0.4+	0.6-	2000 05 03	704	0.1-	0.5+
1997 10 30	704	(0.4-	2.3-)	2000 03 11	699	1.4-	0.5-	2000 05 03	704	0.8-	0.2-
1997 10 30	704	(0.2-	2.7-)	2000 03 11	699	0.4+	1.0-	2000 05 03	704	0.4-	1.1-
1997 10 31	704	(3.3-	2.2+)	2000 03 15	699	0.6-	0.4-	2002 08 14	704	1.1+	0.5+
1997 10 31	704	(3.3-	3.1+)	2000 03 15	699	1.0-	0.1-	2002 08 14	704	2.1+	0.2+
1997 10 31	704	(3.7-	3.2+)	2000 03 15	699	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.2-
1997 10 31	704	(3.9-	3.0+)	2000 03 15	699	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	1.3+	0.1-
1997 10 31	704	(3.2-	3.7+)	2000 03 29	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	1.5+	0.3-
1997 11 03	704	0.7-	0.2-	2000 03 29	704	0.2-	0.1-	2002 08 15	699	0.2-	0.2+
1997 11 03	704	0.2-	0.5+	2000 03 29	704	0.1-	0.8-	2002 08 15	699	0.6-	0.3-
1997 11 03	704	(2.9-	0.4+)	2000 03 29	704	0.2-	0.3-	2002 08 15	699	0.1-	0.3+
1997 11 03	704	0.9-	0.4-	2000 03 29	704	0.3+	0.4-	2002 08 15	699	0.3-	0.2+
1997 11 06	704	(4.8-	0.2+)	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 08 21	644	0.5-	1.0+
1997 11 06	704	(4.8-	1.2-)	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 21	644	0.1-	1.0+
1997 11 06	704	(4.4-	1.4-)	2000 04 03	704	0.0	0.1+	2002 08 21	644	0.3-	0.9+
1997 11 06	704	(4.7-	0.9-)	2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 09 01	644	0.3-	0.7-
1997 11 06	704	(5.2-	0.7-)	2000 04 03	704	0.1+	0.5-	2002 09 01	644	0.0	0.6-
1998 12 17	699	0.5+	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.6-	2002 09 01	644	0.2-	0.6-
1998 12 17	699	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.5-	0.2-	2002 09 10	644	0.6-	0.1+
1998 12 17	699	0.7+	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.5+	2002 09 10	644	0.5-	0.1+
1998 12 21	704	(0.3+	3.0-)	2000 04 08	704	0.8+	0.1+	2002 09 10	644	0.5-	0.2+
1998 12 21	704	0.0	0.6-	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	608	1.1-	0.2-
1998 12 21	704	1.7+	0.1-	2000 04 27	699	0.0	0.2+	2002 09 14	608	1.3-	0.1-
1998 12 21	704	0.1+	1.4-	2000 04 27	704	0.4+	0.6-	2002 09 14	608	1.1-	0.0
1998 12 21	704	0.0	0.9+	2000 04 27	704	0.0	0.3+				
1999 02 10	704	1.0-	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.2+				

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
<i>M</i>	34.20870			(2000.0)	P			Q			
<i>n</i>	0.17130140			ω	222.85462			+0.89665865			+0.40233116
<i>a</i>	3.2109148			Ω	112.56197			-0.33240319			+0.88744012
<i>e</i>	0.1804960			<i>i</i>	11.54063			-0.29242331			+0.22489927
<i>P</i>	5.75		<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>		1	
Residuals in seconds of arc											
1995 06 03	691	0.1+	1.0+	2000 03 15	699	0.2+	0.3+	2001 05 29	704	0.8+	0.1+
1995 06 03	691	0.4-	0.2+	2000 03 29	704	0.8+	0.7+	2001 05 29	704	0.4-	1.0-
1995 06 03	691	1.3+	1.2-	2000 03 29	704	0.1-	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.8+
1995 06 23	691	0.4-	0.1-	2000 03 29	704	0.1-	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.5+
1995 06 23	691	0.2-	0.2-	2000 03 29	704	0.4+	1.5+	2001 06 15	704	0.5+	0.1+
1995 06 23	691	0.4-	0.2-	2000 03 29	704	0.7-	1.3+	2001 06 15	704	1.4+	1.1-
1995 06 30	691	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2001 06 15	704	1.7-	1.5-
1995 06 30	691	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.5+	1.0-	2001 06 22	704	0.5-	0.6+
1995 06 30	691	0.2+	0.1-	2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2001 06 22	704	0.1+	0.3+
1995 07 01	691	0.0	0.3-	2000 04 03	704	0.1-	0.1+	2001 06 22	704	0.4+	0.2+
1995 07 01	691	0.1+	0.3-	2000 04 03	704	0.6+	0.1+	2001 06 22	704	0.5+	0.8+
1995 07 01	691	0.0	0.3-	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2001 08 10	704	0.4+	0.5+
1995 07 01	691	0.1-	0.3-	2000 04 08	704	0.1+	0.5-	2001 08 10	704	0.3+	0.8-
1995 07 01	691	0.2-	0.3-	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2001 08 10	704	0.8+	0.4-
1995 07 01	691	0.2-	0.3-	2000 04 08	704	0.6+	1.5+	2001 08 10	704	0.5+	0.5-
1995 07 05	691	0.6-	0.0	2000 04 28	704	(4.4+	0.1-)	2001 08 17	704	0.0	0.3+
1995 07 05	691	0.4-	0.3+	2000 04 28	704	1.8+	0.8+	2001 08 17	704	0.1-	0.4+
1995 07 05	691	0.8-	0.2+	2000 04 28	704	0.2+	1.7+	2001 08 17	704	0.3+	0.7+
1999 02 12	699	1.6+	0.3+	2000 04 30	699	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	1.0+
1999 02 12	699	1.2+	0.4+	2000 04 30	699	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1999 02 12	699	1.5+	0.1-	2000 04 30	699	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.6-	1.4+
2000 03 11	699	0.7-	0.7+	2000 04 30	699	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	1.6+
2000 03 11	699	1.2-	0.3+	2000 05 01	608	0.8-	0.3-	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
2000 03 11	699	1.2-	0.1+	2000 05 01	608	0.4-	0.1-	2002 09 08	608	0.2-	0.4+
2000 03 11	699	0.2-	0.4+	2000 05 01	608	0.0	0.3-	2002 09 08	608	0.1-	0.1+
2000 03 12	703	0.2-	0.7+	2001 05 26	704	0.3+	0.4+	2002 09 11	608	0.6-	0.2+
2000 03 12	703	1.7-	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	0.3-	2002 09 11	608	0.7-	0.4+
2000 03 12	703	0.7-	0.8+	2001 05 26	704	0.4-	0.3+	2002 09 11	608	0.8-	0.5+
2000 03 12	703	0.7-	0.5+	2001 05 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.5-	1.1+
2000 03 15	699	0.5+	0.1+	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.4-	1.2+
2000 03 15	699	0.3+	1.2+	2001 05 29	704	(2.7+	0.6-)	2002 09 15	608	0.2-	1.1+
2000 03 15	699	1.1-	0.6+	2001 05 29	704	0.9-	0.0				

(47828)* 2000 EV₁₀₉ = 1999 CJ₁₁₂

Discovered 2000 Mar. 8 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40188)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
M	20.63615	(2000.0)		P			Q				
n	0.16147923	ω	162.25057	+0.97270513			+0.23009170				
a	3.3398344	Ω	184.76224	-0.23118039			+0.97208985				
e	0.1040627	i	21.21476	+0.02000906			+0.04581620				
P	6.10	H	12.8	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1999 02 12	704	0.2+	0.7+	2000 04 07	699	0.2-	0.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.0
1999 02 12	704	0.5+	0.9-	2000 04 08	704	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	1.4+	0.9+
1999 02 12	704	1.0-	1.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	0.4-	0.1-
1999 02 12	704	0.4-	0.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.6-
1999 02 16	704	0.2-	0.3+	2000 04 08	704	0.6+	1.1+	2002 07 14	704	0.3-	0.3-
1999 02 16	704	0.6-	0.1-	2000 04 08	704	0.8+	0.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.2-
1999 02 16	704	0.7+	0.2+	2000 04 09	699	0.1+	0.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.9-
1999 02 16	704	0.9-	0.1-	2000 04 09	699	0.8-	0.2+	2002 07 14	704	1.4+	1.0-
1999 02 16	704	0.4-	0.6+	2000 04 09	699	0.6-	0.4+	2002 08 09	704	0.2-	0.8+
1999 02 23	699	0.5+	0.4-	2000 04 09	699	0.0	0.2-	2002 08 09	704	0.2+	0.2-
1999 02 23	699	0.7+	0.1-	2000 04 10	608	0.4-	1.4-	2002 08 09	704	1.5-	0.8+
1999 02 23	699	0.7+	0.1+	2000 04 10	608	0.3-	1.0-	2002 08 09	704	0.3-	0.0
2000 03 08	704	0.2-	0.5+	2000 04 10	608	0.3-	1.1-	2002 08 11	704	0.5-	0.3+
2000 03 08	704	0.9+	1.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.7-	0.1+

2000 03 08	704	1.7-	1.3+	2000 04 27	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.5+
2000 03 08	704	(1.3-	3.2+)	2000 04 27	704	0.1+	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.9-
2000 03 08	691	0.3-	0.8-	2000 04 29	608	0.2-	0.5-	2002 08 11	704	0.3+	1.1+
2000 03 08	691	0.4-	0.7-	2000 04 29	608	0.3-	1.3-	2002 08 11	704	0.5+	1.0-
2000 03 08	691	0.3-	0.7-	2000 04 29	608	0.3-	1.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.0
2000 03 12	704	0.1-	0.1-	2000 05 04	704	0.1+	0.2-	2002 08 11	704	0.5+	0.8+
2000 03 12	704	0.6+	0.9+	2000 05 04	704	0.3+	0.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	1.4+	2000 05 04	704	0.4-	1.2-	2002 08 16	704	0.1+	0.5-
2000 03 12	704	0.4-	0.5+	2000 05 04	704	1.1+	0.1-	2002 08 16	704	0.1+	0.6-
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 05 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	0.1+	0.6-
2000 04 04	699	0.2-	0.1+	2000 05 26	699	1.4+	0.0	2002 08 16	704	0.1+	0.4-
2000 04 04	704	(2.6+	0.4+)	2000 05 26	699	0.4+	0.4-	2002 08 16	704	0.0	0.5-
2000 04 04	699	0.1+	0.3+	2000 05 26	699	0.4+	1.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 04	704	1.1+	0.1-	2000 05 26	699	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 04	699	0.3-	0.1-	2001 06 15	843	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 04	704	1.0+	1.0+	2001 06 15	843	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	(2.4+	0.5-)	2001 06 15	843	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2000 04 04	699	0.2-	0.8+	2001 06 17	843	0.3+	0.2-	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 04 04	704	0.6-	0.7-	2001 06 17	843	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2000 04 07	699	0.4-	0.3+	2001 06 17	843	0.3-	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 04 07	699	0.8-	0.2+	2002 07 14	704	1.2-	0.3+				
2000 04 07	699	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.4+	0.1+				

(47829)* 2000 EF₁₁₀ = 1985 TM

Discovered 2000 Mar. 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40188)

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT = JDT 2452600.5				MPC					
M	41.01580	(2000.0)				P			Q		
n	0.23442002	ω	333.69990	+0.99280015			+0.05072139				
a	2.6049912	Ω	24.14624	+0.02556009			+0.79534877				
e	0.1350414	i	15.38306	-0.11702371			+0.60402622				
P	4.20	H	14.0	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1985 10 15	688	0.1+	1.1-	2000 03 05	704	1.0+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	0.8-
1985 10 15	688	0.4+	1.5-	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.1-	0.4-
1985 10 20	688	2.3+	0.9-	2000 03 05	704	0.1+	0.7+	2000 04 28	699	(2.3+	0.7+)
1985 10 20	688	(4.3-	0.8+)	2000 03 08	608	0.4-	0.0	2000 04 28	699	1.1+	1.0+
1992 05 01	691	1.0-	0.2+	2000 03 08	608	0.6-	0.3-	2000 04 28	699	1.3+	0.8+
1992 05 01	691	0.4-	0.2+	2000 03 08	608	0.6-	0.1-	2000 04 28	699	1.7+	1.5+
1992 05 01	691	0.4-	0.2-	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 04	704	0.7-	0.2+
1998 08 31	704	0.8+	1.2-	2000 03 12	704	0.4-	0.0	2002 08 04	704	0.3-	0.4+
1998 08 31	704	1.7+	0.9-	2000 03 12	704	0.3-	0.1+	2002 08 04	704	0.2-	1.2+
1998 08 31	704	1.8+	1.2-	2000 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 04	704	0.1+	1.2+
1998 08 31	704	(4.3-	0.8-)	2000 03 12	704	0.3-	0.6+	2002 08 04	704	1.1-	0.8+
1998 12 12	704	0.2-	0.6-	2000 03 26	699	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	1.4+
1998 12 12	704	0.5+	0.6-	2000 03 26	699	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.1-
1998 12 12	704	0.4+	0.6-	2000 03 26	699	0.4-	0.1-	2002 08 10	704	0.4-	1.3+
1998 12 12	704	(0.5+	2.7+)	2000 03 26	699	0.5-	0.0	2002 08 10	704	0.9-	1.3+
1998 12 12	704	1.1-	0.2+	2000 03 28	704	1.2-	0.4-	2002 09 05	704	1.3-	0.2-
2000 02 01	703	0.5-	0.1-	2000 03 28	704	0.7-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 01	703	0.6+	0.2+	2000 03 28	704	0.6+	0.4-	2002 09 05	704	0.6-	1.4+
2000 02 01	703	0.3+	0.7+	2000 04 03	704	1.3+	0.7-	2002 09 05	704	1.2-	1.4+
2000 02 01	703	1.4-	0.6+	2000 04 03	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	1.1-	1.7+
2000 02 04	704	0.9-	0.5-	2000 04 03	704	1.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.7-	0.3-
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 04 03	704	1.3+	1.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
2000 02 04	704	1.0-	0.2-	2000 04 03	704	1.3+	1.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 02 04	704	0.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.8-	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.1-	2000 04 08	704	0.4+	0.5-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34509

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT =	JDT 2452600.5	MPC							
M	17.33487		(2000.0)	P				Q			
n	0.17174050	ω	191.81330	+0.92534826				+0.34533111			
a	3.2054393	Ω	146.62125	-0.32055133				+0.93301594			
e	0.1179620	i	16.52111	-0.20242885				+0.10113201			
P	5.74	H	13.5	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1994 02 15	691	0.0	0.6+	2001 05 23	704	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	1.3+
1994 02 15	691	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.5-	2002 08 14	704	0.1-	0.5+
1994 02 15	691	0.1+	0.4+	2001 07 16	699	1.3-	0.9+	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
2000 03 08	608	0.5-	0.5-	2001 07 16	699	0.6+	1.1-	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
2000 03 08	608	0.1+	0.3-	2001 07 16	699	1.3-	1.5-	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
2000 03 08	608	0.5-	0.7-	2001 07 16	699	1.6-	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 03 12	703	0.7-	1.0+	2001 07 24	644	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.0
2000 03 12	703	0.6-	0.3-	2001 07 24	644	0.0	0.3-	2002 08 29	644	0.9+	0.1+
2000 03 12	703	1.0+	0.4+	2001 07 24	644	0.3-	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2000 03 12	703	0.4-	0.1+	2001 08 04	644	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 08 04	644	0.1-	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
2000 03 12	704	1.2+	1.3+	2001 08 04	644	0.4-	0.0	2002 09 08	608	0.2-	0.1-
2000 03 12	704	0.6+	2.0+	2002 07 09	704	1.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.4-	0.1+
2000 03 12	704	1.3+	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.3-
2000 03 29	704	0.1-	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	0.7-	0.1+
2000 03 29	704	0.0	1.0+	2002 07 09	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	1.0-	0.5+
2000 03 29	704	0.0	0.9+	2002 08 10	704	0.2+	0.2-	2002 09 13	699	0.4-	0.3+
2000 04 28	699	1.1-	0.8+	2002 08 10	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	704	0.9-	0.6+
2000 04 28	699	(1.6- 2.9+)		2002 08 10	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	699	0.1-	0.0
2000 04 28	699	(0.2+ 3.2+)		2002 08 10	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.9-	0.0
2000 04 28	699	0.3+	0.4-	2002 08 10	704	0.5+	0.3-	2002 09 13	699	0.8-	0.2+
2001 05 23	704	1.2+	0.8+	2002 08 14	704	(2.4+ 0.2-)		2002 09 13	699	0.7-	0.2+
2001 05 23	704	0.6+	0.6-	2002 08 14	704	0.3+	0.7+				
2001 05 23	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.5+				

(47831)* 2000 ED₁₁₂ = 1996 HT₉ = 1998 SK₁₄₀ = 1998 UC₂₂

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	252.96520			(2000.0)	P			Q			
n	0.21810375			ω	260.76255			-0.40146683			
a	2.7333419			Ω	213.63150			+0.89991078			
e	0.1228416			i	11.79518			+0.17024976			
P	4.52			H	14.4			G	0.15		
								U	1		
Residuals in seconds of arc											
1993 12 10	691	0.5-	0.5-	1998 10 29	704	0.3+	1.3-	2001 06 15	704	0.7+	0.3+
1993 12 10	691	0.1-	0.6-	1998 10 29	704	1.2-	0.9+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+
1993 12 10	691	0.7-	0.0	1998 11 10	704	0.0	0.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.6-
1996 04 17	809	(0.7- 3.1+)		1998 11 10	704	0.6-	0.6-	2001 06 15	704	1.2+	0.5-
1996 04 17	809	(0.8- 2.6+)		1998 11 10	704	0.1+	0.8-	2002 08 04	644	0.2-	0.0
1996 04 17	809	0.2+	1.5+	1998 11 10	704	1.3+	0.2-	2002 08 04	644	0.3-	0.1+
1996 04 18	809	(1.2+ 3.5+)		2000 03 03	703	0.3-	0.8+	2002 08 04	644	0.3-	0.0
1996 04 18	809	(0.5+ 3.6+)		2000 03 03	703	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	0.9-	0.6+
1996 04 18	809	(0.5+ 2.7+)		2000 03 03	703	0.2-	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	1.6+
1996 06 08	809	(1.3+ 3.6-)		2000 03 03	703	0.3-	0.9+	2002 08 11	704	0.8-	0.9+
1996 06 08	809	(1.1+ 2.9-)		2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.7-	0.0
1996 06 08	809	(0.1- 3.3-)		2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.9+
1996 06 10	809	(3.5+ 6.5-)		2000 03 09	704	0.3-	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+
1996 06 10	809	(2.6+ 5.4-)		2000 03 09	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
1996 06 10	809	(0.0 2.2-)		2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.1-	0.6+
1998 09 26	704	0.8+	1.8+	2000 03 13	704	(2.5- 0.5+)		2002 08 11	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	(1.8- 2.1+)		2000 03 13	704	0.4-	1.0+	2002 08 13	704	1.2-	0.6-
1998 09 26	704	(3.2- 1.6+)		2000 03 13	704	0.8+	0.6+	2002 08 13	704	(2.7- 0.9-	
1998 09 26	704	0.0	1.1+	2000 03 13	704	2.0+	0.9-	2002 08 13	704	1.6-	1.3+
1998 09 26	704	(1.5- 3.0+)		2000 03 14	703	0.6-	0.9+	2002 08 13	704	(2.4- 0.4-	

1998 09 27	704	0.3-	1.1+	2000 03 14	703	0.6-	0.0	2002 08 13	704	(2.7- 0.3+)	
1998 09 27	704	0.5+	1.8+	2000 03 14	703	0.1-	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	(0.1- 3.9+)		2000 03 14	703	0.1-	0.4+	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
1998 09 27	704	0.8-	1.7+	2000 03 30	703	0.6+	0.6+	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
1998 09 27	704	(2.2- 3.8+)		2000 03 30	703	0.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.1-
1998 10 01	691	0.2-	0.2+	2000 03 30	703	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.5-
1998 10 01	691	0.1-	0.0	2000 03 30	703	0.7+	0.7+	2002 09 04	699	0.1-	0.8+
1998 10 01	691	0.2-	0.2-	2000 04 04	699	0.2-	0.7+	2002 09 04	699	1.2+	0.5+
1998 10 28	704	1.2+	0.5-	2000 04 04	699	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
1998 10 28	704	0.1-	0.3+	2000 04 04	699	1.0-	0.2-	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
1998 10 28	704	0.2+	0.7-	2000 04 04	699	0.7-	0.2-	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
1998 10 28	704	0.4-	0.7-	2000 05 04	704	1.0-	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
1998 10 29	704	0.5+	0.9+	2000 05 04	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
1998 10 29	704	1.3-	1.3-	2000 05 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	1.9+	0.4+	2000 05 04	704	0.9+	0.5+				

(47832)* 2000 EC₁₁₃ = 1990 MK₁ = 1991 RB₃₃

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 1255)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
<i>M</i>	58.06127		(2000.0)	P		Q				
<i>n</i>	0.18115327	ω	109.98000	+0.52089394		+0.85170727				
<i>a</i>	3.0934179	Ω	191.92192	-0.84938372		+0.51048491				
<i>e</i>	0.0739281	<i>i</i>	16.05559	-0.08495177		+0.11832108				
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			

Residuals in seconds of arc

1990 06 16	808	0.8-	1.9-	2000 04 08	704	0.9+	1.0-	2002 08 16	704	0.7-	0.2-
1990 06 16	808	0.6+	0.6-	2000 04 08	704	0.0	1.3-	2002 08 16	704	0.5-	0.3+
1991 09 10	675	0.5+	0.2-	2000 04 08	704	0.0	0.3-	2002 08 16	704	0.0	0.3+
1991 09 10	675	0.2-	0.3-	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.9-	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.4+	2000 04 26	699	0.5+	0.7+	2002 08 16	704	0.5-	0.4+
2000 02 02	704	1.4+	0.7+	2000 04 26	699	0.7-	0.2+	2002 08 16	704	0.8-	0.1-
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.3-	0.2+	2002 08 16	704	0.3-	0.1-
2000 02 02	704	1.6+	0.5+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2002 08 16	704	0.2-	0.0
2000 03 01	703	0.5+	0.4+	2001 05 22	704	0.4+	0.2-	2002 08 16	704	0.9-	0.2-
2000 03 01	703	0.1-	0.3+	2001 05 22	704	0.6+	0.0	2002 08 16	608	0.5+	0.3-
2000 03 01	703	0.0	1.0+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	608	0.3+	0.4-
2000 03 01	703	0.7-	0.7+	2001 05 22	704	1.0+	0.5+	2002 08 16	608	0.1+	0.3-
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2001 06 22	682	0.6-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.5-	1.2+	2001 06 22	682	(3.5+	3.4-)	2002 08 28	644	0.0	0.4+
2000 03 09	704	0.8-	0.1+	2001 08 07	644	0.3-	0.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2000 03 13	703	0.8-	0.2+	2001 08 07	644	0.6-	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.6+
2000 03 13	703	0.3+	0.3+	2001 08 07	644	0.3-	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.6+
2000 03 13	703	0.4+	0.8+	2002 08 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.6+
2000 03 13	703	0.4+	1.2+	2002 08 09	704	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
2000 04 02	699	0.4-	0.4-	2002 08 09	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.2-	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.1-	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 04 02	699	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 04 04	704	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.3-	2002 09 10	608	1.0+	1.4+
2000 04 04	704	0.7-	1.5+	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 10	608	1.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	1.1+	1.3+
2000 04 04	704	0.4-	1.0+	2002 08 11	704	0.3-	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
2000 04 08	704	1.1+	0.5-	2002 08 11	704	0.6+	1.0-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
2000 04 08	704	1.5-	0.1-	2002 08 16	704	1.4-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.3+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.03299		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20437031	ω	207.53823	-0.79022114	-0.61269572
<i>a</i>	2.8544614	Ω	294.67162	+0.56473866	-0.72019345
<i>e</i>	0.0256148	<i>i</i>	0.78375	+0.23795123	-0.32546176
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.8-	0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.5-	2000 05 04	699	0.6+	1.3+
1997 10 30	704	(0.4-	2.4+)	2000 04 07	704	0.3-	0.1-	2000 05 04	699	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.0	1.3+	2000 04 07	704	0.4+	0.9-	2000 05 04	699	0.9+	0.2+
1997 10 30	704	(4.5-	0.4+)	2000 04 07	704	0.3-	0.5-	2000 05 04	699	0.2+	0.9+
2000 03 04	703	0.2+	0.0	2000 04 07	704	1.6-	1.5-	2000 05 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 04	703	0.5-	0.0	2000 04 07	704	0.5+	0.1+	2000 05 05	704	0.2+	0.8+
2000 03 04	703	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.2-	2000 05 05	704	0.4+	1.0+
2000 03 04	703	0.0	0.5+	2000 04 08	704	0.4-	0.3+	2000 05 05	704	0.1-	1.3-
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.8-
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.4-	0.5-	2000 05 22	699	0.3-	0.7+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 22	699	0.5+	0.0
2000 03 14	703	0.8-	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.1+	2000 05 22	699	0.2-	0.8+
2000 03 14	703	1.8-	1.1+	2000 04 10	704	0.5+	0.1-	2000 05 22	699	0.5+	0.4+
2000 03 14	703	0.9-	0.3-	2000 04 10	704	0.4+	0.6+	2001 06 24	919	0.5+	0.1-
2000 03 14	703	(2.2-	0.1-)	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2001 06 24	919	0.6+	0.4-
2000 04 02	699	0.5-	0.1+	2000 04 10	704	0.4+	0.1-	2001 07 26	608	0.7-	0.3-
2000 04 02	699	0.4-	0.2+	2000 04 26	691	0.8-	0.8-	2001 07 26	608	0.7-	0.2-
2000 04 02	699	0.2+	0.1-	2000 04 26	691	0.7-	0.8-	2001 07 26	608	0.5-	0.5-
2000 04 02	699	0.5-	0.1-	2000 04 26	691	0.9-	1.0-	2001 08 15	608	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.2-	2000 04 28	704	(1.8+	2.7+)	2001 08 15	608	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.3-	2000 04 28	704	0.4-	0.7+	2001 08 15	608	0.5+	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2000 04 28	704	0.3-	1.1+	2001 08 16	704	0.1-	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.4-	2000 04 28	704	0.0	0.4+	2001 08 16	704	0.2-	0.5+
2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 28	704	1.6-	0.3+	2001 08 16	704	0.2-	0.5-
2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.3-	0.5-
2000 04 06	704	0.6-	0.2-	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2001 08 24	704	0.2-	0.7-
2000 04 06	704	0.2-	0.2-	2000 04 29	704	0.3+	0.6+	2001 08 24	704	0.6+	0.6-
2000 04 06	704	0.1+	0.2-	2000 04 29	704	0.3+	0.4+	2001 08 24	704	0.1-	1.1-
2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	1.4+	1.0+
2000 04 06	704	0.3+	0.3-	2000 04 30	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	1.2+	1.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.4+	2000 04 30	704	0.2+	0.6-	2002 08 11	704	(0.6-	3.3+)
2000 04 06	704	0.7+	0.8+	2000 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.9+	2.0+
2000 04 06	704	0.7+	0.7+	2000 04 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
2000 04 06	704	0.4-	0.2-	2000 04 30	704	0.9+	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	1.2+
2000 04 06	704	0.6+	1.1-	2000 04 30	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2000 04 06	704	0.1-	0.0	2000 04 30	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.9-	1.3+
2000 04 06	704	0.0	0.0	2000 04 30	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	1.4-	0.2-
2000 04 06	704	0.2+	1.1-	2000 04 30	704	1.1-	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 04 06	704	(2.5-	0.7+)	2000 05 01	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	1.0-	1.0+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.9-	0.4+
2000 04 07	704	0.5-	0.3-	2000 05 01	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2000 05 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.9-	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.7-	2000 05 01	704	0.1+	1.2+				

(47834)* 2000 EN₁₁₄

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.46170		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26827879	ω	46.90029	+0.43584134	-0.89096560
<i>a</i>	2.3809219	Ω	18.49526	+0.66410619	+0.22284600
<i>e</i>	0.3147952	<i>i</i>	23.67233	+0.60745806	+0.39562604
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	261	0.4-	1.1+	2000 03 14	703	0.2+	0.1-	2000 04 10	704	0.7+	0.1+
1991 12 07	261	0.2-	1.3+	2000 03 14	703	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.6+
1996 05 17	327	0.3+	1.1-	2000 03 14	703	0.2+	0.1+	2000 04 12	608	0.5-	0.4-

1996 05 17	327	0.4-	0.9-	2000 04 02	699	0.1+	0.1+	2000 04 12	608	0.6-	0.6-
1996 05 17	327	0.3+	0.8-	2000 04 02	699	0.1+	0.1-	2000 04 12	608	0.6-	0.3-
1996 05 17	327	0.8+	0.6-	2000 04 02	699	0.0	0.2+	2000 04 28	704	0.4+	1.7+
1998 09 21	704	1.0-	0.9-	2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2000 04 28	704	0.1-	0.1-
1998 09 21	704	1.4-	0.2-	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	1.7+	1.1+
1998 09 21	704	1.4-	0.1+	2000 04 05	704	0.2-	0.3+	2000 04 28	704	0.3-	0.8+
1998 09 21	704	0.2+	0.3-	2000 04 05	704	0.2-	0.0	2000 04 28	704	1.0+	0.5-
1998 09 21	704	1.5+	1.9+	2000 04 05	704	0.0	0.3-	2000 05 04	699	0.1-	0.2+
1998 10 13	704	1.8-	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2000 05 04	699	0.3+	0.5+
1998 10 13	704	1.6+	0.9+	2000 04 06	704	0.1-	0.1+	2000 05 04	699	0.3-	0.6+
1998 10 13	704	0.6+	1.7+	2000 04 06	704	0.1-	0.5-	2000 05 04	699	0.0	0.0
1998 10 13	704	1.2+	0.6+	2000 04 06	704	0.2-	0.0	2000 05 05	704	0.5+	0.3-
1998 10 13	704	(1.8-	2.2+)	2000 04 06	704	0.2+	0.2-	2000 05 05	704	0.2+	0.3+
1998 11 11	699	0.4-	1.2-	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.4+	0.2+
1998 11 11	699	0.0	1.1-	2000 04 06	704	0.8+	0.3-	2000 05 05	704	0.3-	0.5-
1998 11 11	699	(0.4+	2.4-)	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2000 05 05	704	0.1-	0.2+
1998 11 20	699	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.2-	0.8-	2000 05 25	699	0.7-	0.4+
1998 11 20	699	0.3-	0.3-	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 05 25	699	0.4+	0.2+
1998 11 20	699	0.0	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.3-	2000 05 25	699	0.4-	0.1+
1998 11 24	699	0.2-	0.4-	2000 04 06	704	0.1-	0.0	2000 05 25	699	0.3-	0.1-
1998 11 24	699	0.3-	0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.1-	2002 08 04	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	699	0.5-	0.4-	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.1+	0.7+
1998 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 04 06	704	0.1-	0.4-	2002 08 04	704	0.5+	0.1+
1998 12 08	704	(1.6-	2.2+)	2000 04 07	704	0.2-	0.1-	2002 08 04	704	0.2+	0.6+
1998 12 08	704	0.8+	0.0	2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2002 08 04	704	0.5+	0.2+
1998 12 08	704	1.4+	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 08 05	704	0.7-	0.4+
1998 12 09	699	0.3+	0.1-	2000 04 07	704	0.1-	0.4+	2002 08 05	704	1.1-	1.0+
1998 12 09	699	0.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2002 08 05	704	0.4-	0.7+
1998 12 09	699	0.1-	1.2-	2000 04 08	704	0.2-	0.5+	2002 08 05	704	0.6-	0.3+
1999 02 01	699	0.7-	0.1+	2000 04 08	704	0.4-	0.2-	2002 08 05	704	(2.3-	0.3+)
1999 02 01	699	1.0-	0.4-	2000 04 08	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 02 01	699	0.8+	0.3-	2000 04 08	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
2000 03 09	704	0.1-	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2000 03 09	704	0.9-	0.5-	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2000 03 14	703	0.1-	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.2+				

(47835)* 2000 EK₁₁₆ = 2001 KR₄₄

Discovered 2000 Mar. 10 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13180)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	275.06685		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22801364	ω	338.76100	-0.00883826	-0.97067801
<i>a</i>	2.6535595	Ω	111.09251	+0.95054771	-0.08273856
<i>e</i>	0.1289963	<i>i</i>	14.92007	+0.31045278	+0.22569564
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.3-	0.5+	2000 03 10	703	0.3-	0.1-	2001 06 21	704	0.8-	0.1-
1998 10 03	699	0.1+	0.4+	2000 03 10	703	0.1-	0.2+	2001 06 21	704	0.4-	0.8-
1998 10 03	699	0.5-	0.8+	2000 03 10	703	0.5-	0.1+	2001 06 21	704	1.0+	0.8+
1999 11 05	703	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.1-	0.0	2001 06 24	691	0.2+	0.2-
1999 11 05	703	0.7+	0.4+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2001 06 24	691	0.3+	0.0
1999 11 05	703	1.1-	0.4-	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2001 06 24	691	0.0	0.0
1999 11 05	703	0.3-	0.1-	2000 03 12	704	0.3-	0.4+	2001 07 18	698	0.1-	1.2+
1999 12 04	703	1.3+	1.0+	2000 03 12	704	0.4-	0.6+	2001 07 18	698	0.5-	0.8-
1999 12 04	703	0.5-	1.2+	2000 06 02	699	0.4+	1.5+	2001 07 18	698	0.6-	0.5-
1999 12 04	703	0.1-	0.3+	2000 06 02	699	0.2+	1.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.4-
1999 12 04	703	0.4+	0.4+	2000 06 02	699	1.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+
1999 12 06	704	0.8+	0.3+	2000 06 02	699	1.9+	0.0	2002 08 13	704	0.3-	0.8+
1999 12 06	704	0.1+	0.4+	2001 05 22	704	0.4-	0.3-	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.8-	2001 05 22	704	0.1-	1.4-	2002 08 13	704	0.4-	0.9+
1999 12 06	704	0.7+	1.0+	2001 05 22	704	0.5+	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 12 06	704	0.5-	0.7-	2001 05 22	704	0.2-	1.1-	2002 08 13	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.4-	2001 05 22	704	0.4-	0.1-	2002 08 13	644	0.2-	0.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2001 05 26	704	0.5-	0.0	2002 08 13	644	0.3+	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2001 05 26	704	0.2-	0.7+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34511

1999 12 15	704	0.2+	0.0	2001 05 26	704	0.6−	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.1−
2000 01 06	704	0.1+	0.1−	2001 05 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.0	0.1−	2001 05 29	704	1.5+	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.1−	0.2−	2001 05 29	704	0.5+	0.2−	2002 08 31	704	0.0	0.6+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 05 29	704	0.3−	1.4+	2002 08 31	704	0.1+	0.7+
2000 03 04	704	0.6−	0.1−	2001 06 20	699	0.8−	0.5+	2002 09 09	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 06 20	699	0.2−	0.5+	2002 09 09	644	0.1−	0.4+
2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 06 20	699	0.7+	0.8+	2002 09 09	644	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.4−	0.5+	2001 06 20	699	0.6+	0.3+				
2000 03 10	703	0.4−	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.0				

(47836)* 2000 EU₁₁₆

Discovered 2000 Mar. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	187.20376	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17491383	ω	312.47678	−0.99283324	+0.04899677
<i>a</i>	3.1665519	Ω	230.63087	−0.01266061	−0.95008099
<i>e</i>	0.0485847	<i>i</i>	8.10560	−0.11883543	−0.30813216
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(1.1+	2.3−)	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 06	704	0.1+	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.4−	2000 04 07	704	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.1+	0.5+
1997 10 30	704	0.3+	1.9−	2000 04 07	704	0.5−	0.0	2000 05 06	704	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.1−	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.6+	0.6+
1997 10 30	566	0.9−	1.1+	2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2000 05 09	704	1.7+	1.3−
1997 10 30	566	1.3−	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 09	704	1.0+	0.4−
1997 10 30	566	1.2−	1.0+	2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2000 05 09	704	0.2−	1.2+
1997 10 31	704	1.1+	1.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2000 06 06	699	0.7+	0.6−
1997 10 31	704	(2.6+	2.7+)	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2000 06 06	699	0.8−	0.3+
1997 10 31	704	0.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.0	1.1+	2000 06 06	699	0.0	0.8−
1997 10 31	704	1.0+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	0.8+	2000 06 06	699	0.3−	0.5+
1997 10 31	704	0.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 06 15	704	1.0−	1.2−
1997 11 06	704	1.7−	1.5+	2000 04 08	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.1−
1997 11 06	704	0.6+	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	1.0+	0.2+
1997 11 06	704	1.6−	1.3+	2000 04 10	704	0.1−	0.8+	2001 06 15	704	0.8+	0.8+
1997 11 06	704	1.5−	1.5+	2000 04 10	704	0.3−	0.6+	2001 06 19	608	0.1−	0.5+
1997 12 05	910	0.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.6+	1.1+	2001 06 19	608	0.1+	0.3+
1997 12 05	910	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.6−	0.5−	2001 06 19	608	0.1+	0.5+
1997 12 05	910	0.5+	0.5+	2000 04 10	608	0.3−	0.1−	2001 06 24	704	0.5+	0.4+
1998 12 18	699	0.5+	0.4+	2000 04 10	608	0.1−	0.4+	2001 06 24	704	0.1+	0.4−
1998 12 18	699	0.8+	1.5+	2000 04 10	608	0.4−	0.3−	2001 06 24	704	0.5−	0.4−
1998 12 18	699	0.4+	0.2+	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	0.3+	0.1+
1999 01 18	704	0.6−	0.7−	2000 04 26	699	0.1−	0.1−	2001 06 24	704	1.3+	0.6+
1999 01 18	704	(2.5−	1.1+)	2000 04 26	699	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.9+
1999 01 18	704	0.6+	0.6−	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.7+
1999 01 18	704	(4.4−	3.7−)	2000 04 28	704	1.0+	0.5−	2002 08 11	704	0.6−	0.5+
2000 03 10	704	1.0+	0.1−	2000 04 28	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 28	704	1.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.6−	0.7+
2000 03 10	704	(0.7−	2.4+)	2000 04 28	704	0.5+	1.3+	2002 09 13	644	0.1+	1.4+
2000 03 14	704	0.1+	0.0	2000 04 28	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	1.2+
2000 03 14	704	0.2+	0.3−	2000 05 01	608	0.9−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	1.2+
2000 03 14	704	0.3−	0.4+	2000 05 01	608	1.0−	0.6+	2002 09 15	608	0.6−	0.5−
2000 03 14	704	0.0	1.6+	2000 05 01	608	1.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.8−	0.4−
2000 03 14	704	0.4+	0.6+	2000 05 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.7−	0.4−

(47837)* 2000 EB₁₁₈

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	154.19675	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18536217	ω	122.84246	−0.96820777	+0.15498625
<i>a</i>	3.0464120	Ω	66.74182	−0.23121553	−0.85403158
<i>e</i>	0.0843897	<i>i</i>	12.34026	+0.09546252	−0.49659775
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.3+	0.4−	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2001 06 13	704	0.4+	0.0
1998 11 24	704	1.0−	0.2−	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.1+
1998 11 24	704	0.5−	1.5+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 06 13	704	0.2+	0.5+
1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	704	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.4−	2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 06 13	704	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	(1.5+	2.2−)	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 06 16	704	0.4+	0.5+
1998 12 17	704	(6.5−	2.0−)	2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2001 06 16	704	0.6−	0.2+
1999 01 05	699	0.7−	0.4+	2000 04 02	704	0.2+	1.0+	2001 06 16	704	0.0	0.2−
1999 01 05	699	1.2+	1.6+	2000 04 02	704	0.4−	0.1−	2001 06 16	704	0.0	0.2+
1999 01 05	699	1.6−	0.6+	2000 04 02	704	0.0	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.3−
2000 01 03	704	0.2−	0.1−	2000 04 02	704	0.3−	1.3−	2002 08 13	704	0.0	0.8+
2000 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 05 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	1.0+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2001 05 17	704	0.4+	0.2−	2002 08 13	704	0.9+	1.0+
2000 01 31	704	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	644	0.3−	0.1−
2000 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.5−	0.2−
2000 01 31	704	0.6+	1.5+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2002 08 20	644	0.7−	0.1+
2000 01 31	704	0.1−	1.0+	2001 05 24	704	0.2−	0.9+	2002 08 21	644	0.4−	0.8+
2000 03 04	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 21	644	0.5−	0.7+
2000 03 04	704	0.7+	0.6+	2001 05 24	704	0.7−	0.2+	2002 08 21	644	0.5−	0.7+
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2001 05 26	704	0.0	0.2−	2002 09 01	644	0.5−	0.9+
2000 03 04	704	0.1−	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	1.2−	2002 09 01	644	0.3−	0.9+
2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2001 05 26	704	0.0	1.7−	2002 09 01	644	0.7−	0.9+

(47838)* 2000 EP₁₁₉ = 1998 YX₂₂

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (MPO 1256)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	18.56603	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21055884	ω	286.81352	+0.94325505	+0.29847522
<i>a</i>	2.7982535	Ω	56.04376	−0.19600750	+0.85423277
<i>e</i>	0.2077714	<i>i</i>	10.10572	−0.26805032	+0.42567466
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2001 05 22	704	0.1+	0.6+
1998 12 14	704	1.3−	0.3−	2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2001 05 22	704	0.7−	0.2−
1998 12 14	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.3−	2001 05 24	691	0.9−	0.3+
1998 12 14	704	0.1+	0.3−	2001 03 26	704	0.5−	0.7−	2001 05 24	691	0.6−	0.0
1998 12 14	704	0.4+	0.6−	2001 03 26	704	0.5−	0.2+	2001 05 24	691	0.7−	0.3+
1998 12 16	704	0.7−	1.1+	2001 03 26	704	0.7+	1.5−	2001 05 24	704	(0.4+	2.2−)
1998 12 16	704	1.2+	0.6−	2001 04 16	704	0.2+	0.6−	2001 05 24	704	0.4+	1.3−
1998 12 16	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.8−	0.6−	2001 05 24	704	1.1−	1.3−
1998 12 16	704	(2.2+	1.0−)	2001 04 16	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	1.7+	0.9−
1998 12 17	704	0.7−	0.2−	2001 04 16	704	0.3+	0.3+	2001 06 11	699	0.9+	0.4−
1998 12 17	704	0.9+	1.0−	2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.8+	0.5+
1998 12 17	704	0.5+	1.4−	2001 04 18	850	0.2−	0.2+	2001 06 11	699	0.6+	0.6+
1998 12 17	704	(0.1+	2.1−)	2001 04 18	850	0.5−	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2001 04 19	850	0.1+	0.0	2002 08 09	608	0.7−	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	1.8+	2001 04 19	850	0.2−	0.1−	2002 08 09	608	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 04 21	704	0.9+	0.1−	2002 08 09	608	0.7−	0.9+
2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2001 04 21	704	0.5−	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
2000 02 03	704	0.8+	0.2−	2001 04 21	704	0.2+	1.1−	2002 08 14	704	0.0	1.0+
2000 02 06	703	0.5−	0.3−	2001 04 21	704	0.2+	1.4−	2002 08 14	704	0.7+	0.4−

2000 02 06	703	1.1+	0.0	2001 04 21	704	0.4−	0.8−	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
2000 02 06	703	0.2−	0.9−	2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	1.3+	1.1−
2000 02 06	703	0.6+	0.0	2001 04 23	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.2−	2001 04 23	704	1.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.5−
2000 03 04	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	1.0+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2001 04 23	704	1.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.2−	1.5−
2000 03 04	704	0.6+	1.0+	2001 04 24	608	0.6−	1.0+	2002 08 14	704	0.6−	0.5−
2000 03 04	704	0.4−	0.7+	2001 04 24	608	0.6−	1.1+	2002 09 05	608	0.2−	0.7+
2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 04 24	608	0.4−	0.9+	2002 09 05	608	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2001 05 02	608	1.0−	0.3+	2002 09 05	608	0.1−	0.8+
2000 03 11	699	0.5+	0.8+	2001 05 02	608	0.9−	0.7+	2002 09 10	644	0.6−	0.8+
2000 03 11	699	0.2+	0.3−	2001 05 02	608	0.5−	0.5+	2002 09 10	644	0.8−	0.8+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.8+	2002 09 10	644	0.9−	1.0+
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2001 05 22	704	0.4−	0.4+				
2000 03 12	704	0.6+	1.1+	2001 05 22	704	0.4−	0.1−				

(47839)* 2000 ES₁₁₉ = 1998 XE₇₀

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	106.19579			P		Q	
<i>n</i>	0.18377700	ω	206.48686	−0.53089302		+0.84243548	
<i>a</i>	3.0639049	Ω	31.69154	−0.74315289		−0.41066493	
<i>e</i>	0.0458360	<i>i</i>	10.08042	−0.40727926		−0.34879331	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	010	0.8−	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2000 07 05	688	0.3+	0.7+
1992 10 23	010	1.5−	1.1+	2000 03 04	704	0.3+	0.3+	2000 07 05	688	0.4+	0.4+
1992 10 23	691	0.7+	0.3+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2000 07 05	688	0.3+	0.3+
1992 10 23	691	0.2+	0.4+	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2001 04 29	704	0.4−	1.0+
1992 10 23	691	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	0.3+	2001 04 29	704	0.0	0.5+
1997 10 30	704	1.9−	1.9+	2000 03 11	699	0.1−	0.2+	2001 04 29	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.5−	1.0+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2001 04 29	704	0.3+	0.3−
1997 10 30	704	0.9−	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.1+
1997 10 30	704	(2.6−	1.4+)	2000 03 12	704	0.3+	0.7+	2001 04 30	704	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.9−	0.2+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	1.6−	2000 03 12	704	0.9+	0.3−	2001 04 30	704	0.4−	0.7+
1998 12 14	704	1.2−	1.3−	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2001 04 30	704	0.5−	0.2−
1998 12 14	704	0.9−	0.6+	2000 03 12	704	0.5+	0.1−	2001 04 30	704	1.1+	0.7+
1998 12 14	704	0.7+	0.5−	2000 04 02	704	0.3−	0.7+	2002 08 11	608	0.7−	0.6−
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2000 04 02	704	0.7−	0.3+	2002 08 11	608	0.7−	0.7−
1998 12 17	704	0.6+	0.1+	2000 04 02	704	1.0−	0.0	2002 08 11	608	0.7−	0.6−
1998 12 17	704	0.2+	0.7+	2000 04 02	704	1.7−	0.2−	2002 08 13	704	0.0	1.0+
1998 12 17	704	1.1+	1.5+	2000 04 03	704	0.7+	1.1+	2002 08 13	704	0.3+	1.5+
1998 12 17	704	0.8−	0.2+	2000 04 03	704	1.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	1.6+
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	1.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.8−	1.6+
2000 02 03	704	0.8+	0.0	2000 04 03	704	1.4+	1.3−	2002 08 18	608	0.1+	0.2+
2000 02 03	704	1.2+	0.3+	2000 04 03	699	0.4+	0.9+	2002 08 18	608	0.1+	1.0−
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 08 18	608	0.5+	0.8−
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	699	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
2000 02 06	703	0.1−	0.6+	2000 04 03	699	0.6−	1.0+	2002 08 20	644	0.4+	0.7+
2000 02 06	703	0.5−	0.5+	2000 05 01	699	0.4−	0.6+	2002 08 20	644	0.3+	0.7+
2000 02 06	703	0.4−	0.6+	2000 05 01	699	0.6−	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	1.9+
2000 02 06	703	0.1+	1.0+	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.4−	1.5+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.8−	1.2+

(47840)* 2000 EW₁₁₉

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	216.76272			P		Q	
<i>n</i>	0.19168280	ω	7.47971	−0.58810199		−0.78792075	
<i>a</i>	2.9790694	Ω	118.72003	+0.73085353		−0.61438047	
<i>e</i>	0.0554497	<i>i</i>	12.01304	+0.34639452		−0.04144300	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.5+	0.9+	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.0+	0.2−
1998 11 13	704	0.4−	1.7−	2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	1.6+	0.7−
1998 11 13	704	0.4−	1.0+	2000 03 12	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	1.3+	1.5−
1998 11 13	704	(6.1−	1.1−)	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	644	0.5−	0.0
1998 11 16	566	0.4−	0.1+	2000 03 12	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	644	0.4−	0.1−
1998 11 16	566	0.7+	0.1+	2000 05 02	704	0.9+	0.3−	2002 08 14	644	0.4−	0.1−
1998 11 16	566	0.2−	0.2+	2000 05 02	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	704	0.8−	0.6+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 05 02	704	0.4+	1.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+
2000 02 06	703	0.4+	0.8+	2001 05 22	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.3+
2000 02 06	703	1.2+	0.2−	2001 05 26	704	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	0.3−	0.3+
2000 02 06	703	0.9−	0.2+	2001 05 26	704	0.8+	0.2−	2002 08 19	644	0.3−	1.1+
2000 02 06	703	0.3+	1.9−	2001 05 26	704	0.1−	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	0.7+
2000 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	0.0	2001 05 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.8+
2000 03 04	704	0.0	0.4+	2001 06 01	691	0.3−	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 06 01	691	0.4−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.9+
2000 03 04	704	0.3−	0.1−	2001 06 01	691	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 08 08	649	0.2−	0.4+	2002 08 31	704	0.8−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2002 08 08	649	0.5−	0.3+	2002 08 31	704	0.1−	0.1−
2000 03 11	699	0.1−	0.2−	2002 08 08	649	0.3−	0.2+				
2000 03 11	699	0.6−	0.3+	2002 08 13	704	1.1+	1.0−				

(47841)* 2000 EO₁₂₁ = 1998 VZ₂₈

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	48.46631			P		Q	
<i>n</i>	0.23507836	ω	294.64563	+0.88636285		+0.44775901	
<i>a</i>	2.6001253	Ω	39.05081	−0.32755148		+0.78623538	
<i>e</i>	0.1597764	<i>i</i>	10.77507	−0.32721693		+0.42584714	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.6−	0.9−	2000 04 02	704	1.7+	0.8−	2001 05 14	608	0.2+	0.6−
1998 08 31	704	0.3+	1.1−	2000 04 02	704	0.2−	0.5−	2001 05 14	608	0.1−	0.5−
1998 08 31	704	1.5−	0.2−	2000 04 03	704	0.2−	0.5+	2001 05 17	704	0.2−	0.2+
1998 08 31	704	(2.2−	0.7+)	2000 04 03	704	0.0	0.6−	2001 05 17	704	0.0	0.3+
1998 08 31	704	(5.3−	0.3+)	2000 04 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.1+	0.5+
1998 11 10	704	0.0	1.2−	2000 04 03	704	0.5−	0.4−	2001 05 17	704	0.0	0.0
1998 11 10	704	0.3−	1.7−	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2001 05 17	704	0.3−	0.1−
1998 11 10	704	(0.6+	2.6−)	2001 02 22	704	0.8−	0.1+	2001 05 22	608	0.0	0.9+
1998 11 10	704	0.8+	1.8−	2001 02 22	704	0.3−	1.6+	2001 05 22	608	0.3+	0.9+
1998 11 11	704	0.3−	0.3−	2001 02 22	704	1.0−	1.0+	2001 05 22	608	0.0	0.8+
1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.5−	0.8+	2001 05 24	699	1.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.1−	1.4−	2001 03 18	704	0.6−	1.0+	2001 05 24	699	0.0	0.1+
1998 11 11	704	1.0−	1.2−	2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2001 05 24	699	0.5+	0.2−
1998 11 18	704	0.8−	0.3+	2001 03 18	704	1.1+	1.2+	2001 05 24	699	0.1−	0.1+
1998 11 18	704	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	1.1+	1.6−	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.3+	0.9−	2001 03 24	704	0.5+	0.1−	2001 05 24	704	0.6+	0.0
1998 11 18	704	1.2+	1.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.7+	2001 05 24	704	0.8−	0.7−
1998 11 18	704	0.5+	0.4−	2001 03 24	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.4+
1998 11 20	699	0.1+	0.6+	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.2−	0.1+
1998 11 20	699	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.9−	2001 05 27	704	0.4−	0.1−
1998 11 20	699	0.5+	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34513

1998 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.9+
1998 11 21	704	1.0+	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	0.8-	2001 05 27	704	0.3-	0.4+
1998 11 21	704	1.2+	0.8+	2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2001 05 28	608	1.6+	0.7-
1998 11 21	704	1.7+	0.7+	2001 04 01	704	0.1+	0.6-	2001 05 28	608	0.3+	0.3-
1998 11 21	704	0.8+	1.0+	2001 04 16	608	0.2-	0.1-	2001 05 28	608	0.5+	0.5-
1998 12 18	699	0.0	0.3+	2001 04 16	608	0.5-	0.8-	2001 06 16	704	0.0	0.5-
1998 12 18	699	0.3-	0.2+	2001 04 16	608	0.4-	0.4-	2001 06 16	704	0.4+	0.1-
1998 12 18	699	0.4-	0.1+	2001 04 18	704	0.5-	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.5-
2000 03 04	704	1.4-	0.4-	2001 04 18	704	0.0	0.1-	2001 06 16	704	0.3-	0.4+
2000 03 04	704	0.6-	1.5+	2001 04 18	704	0.3-	0.1-	2001 06 22	704	0.4+	0.0
2000 03 04	704	0.8-	1.7+	2001 04 18	704	0.1-	0.5-	2001 06 22	704	0.0	0.7-
2000 03 04	704	0.6-	0.9+	2001 04 18	704	1.0-	0.7-	2001 06 22	704	0.3-	0.9-
2000 03 11	699	0.6+	0.8+	2001 04 21	704	0.5-	0.0	2001 06 22	704	0.4-	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	0.1+	2001 04 21	704	0.3-	0.2+	2002 08 05	704	0.3-	0.8+
2000 03 11	699	0.4+	0.1-	2001 04 21	704	0.3+	0.0	2002 08 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 04 21	704	1.6-	1.3-	2002 08 05	704	0.4-	0.6+
2000 03 12	703	0.9+	0.9-	2001 04 21	704	1.1-	0.2-	2002 08 05	704	0.2-	0.3+
2000 03 12	704	0.4-	0.3-	2001 04 29	704	0.0	0.2-	2002 08 05	704	0.5-	0.6+
2000 03 12	703	0.5+	0.1+	2001 04 29	704	0.6+	0.8-	2002 08 11	704	0.3-	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.1-	2001 04 29	704	0.2+	0.4-	2002 08 11	704	0.5-	0.4+
2000 03 12	703	1.1+	0.0	2001 04 29	704	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	1.0+	2001 04 29	704	0.3-	0.4+	2002 08 11	704	0.8-	0.4+
2000 03 12	703	0.5+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 04 30	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	599	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-	2002 09 06	599	0.0	0.3+
2000 04 02	704	0.1-	0.3-	2001 04 30	704	0.6-	0.6-	2002 09 06	599	0.0	0.4+
2000 04 02	704	0.5-	0.7+	2001 05 14	608	0.4+	0.7-	2002 09 06	599	0.0	0.4+

(47842)* 2000 EH₁₂₂ = 1997 PO₃ = 1997 PJ₆

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (MPC 40194)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	217.39897		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18483679	ω	6.70038	-0.58377136	-0.81054541		
<i>a</i>	3.0521821	Ω	119.02635	+0.74239298	-0.55641381		
<i>e</i>	0.0337321	<i>i</i>	3.09385	+0.32873039	-0.18281089		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 29	691	0.3-	0.7+	2000 03 11	699	0.2-	0.7+	2002 07 29	644	0.1-	0.5+
1992 09 29	691	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.2-	1.0+	2002 08 12	699	0.9-	0.8+
1992 09 29	691	0.6+	0.5+	2000 03 11	049	0.0	0.0	2002 08 12	699	0.5-	0.3-
1995 04 02	691	0.8-	1.1-	2000 03 11	049	0.2+	0.3-	2002 08 12	699	1.1-	0.2-
1995 04 02	691	0.4-	1.1-	2000 03 11	049	0.5+	0.2-	2002 08 12	699	0.8-	1.3+
1995 04 02	691	0.3-	1.1-	2000 03 12	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.5-	0.8+
1997 08 05	327	1.0-	0.3+	2000 03 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.4+
1997 08 05	327	0.2-	0.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+
1997 08 05	327	0.6-	0.4-	2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.9-	1.5+
1997 08 10	327	0.1-	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	608	1.8+	0.1+
1997 08 10	327	0.1+	0.3+	2000 03 28	704	0.7-	0.2+	2002 08 16	608	1.1+	0.7-
1997 08 13	327	0.0	0.8+	2000 03 28	704	0.5-	0.5+	2002 08 16	608	1.5+	0.3+
1997 08 13	327	0.1+	0.2-	2000 03 28	704	0.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
1997 08 13	327	0.4-	0.3-	2000 03 28	704	1.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	1.0+
1997 08 13	327	0.8-	0.3+	2000 04 03	699	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2000 02 04	704	0.5+	1.2+	2000 04 03	699	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2000 02 04	704	1.1+	1.2+	2000 04 03	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2000 02 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 03	699	0.1-	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2000 02 11	704	0.8+	0.7+	2000 04 03	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.1-
2000 02 11	704	0.5-	0.6+	2000 04 03	704	0.7-	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	(2.1+	1.0+)	2000 04 03	704	0.9-	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	1.7+	0.7+	2000 04 03	704	(0.1+	2.2+)	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 07 29	644	0.0	0.3+				
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 07 29	644	0.1-	0.3+				

(47843)* 2000 EC₁₂₃

Discovered 2000 Mar. 11 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	9.20400		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18317137	ω	286.28183	+0.97730122	+0.09948014		
<i>a</i>	3.0706547	Ω	68.31591	-0.00286113	+0.88901330		
<i>e</i>	0.0648501	<i>i</i>	11.61239	-0.21183517	+0.44694413		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.2-	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.1-	2000 04 30	699	0.5+	0.1-
1992 11 27	691	0.2-	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.3+	2000 04 30	699	0.5-	0.2+
1992 11 27	691	0.2-	0.3+	2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2000 04 30	699	0.2+	0.1+
1998 11 24	699	0.1-	0.5+	2000 03 29	704	0.1-	0.3+	2000 04 30	699	0.0	0.3+
1998 11 24	699	0.3-	0.5+	2000 03 29	704	0.1+	0.4-	2002 08 11	608	0.8-	0.3+
1998 11 24	699	0.1-	0.1-	2000 03 29	704	0.4-	0.9-	2002 08 11	608	0.8-	0.6+
1998 12 17	699	0.4+	0.6-	2000 03 29	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	608	0.8-	0.6+
1998 12 17	699	0.6+	0.6+	2000 03 29	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.8+
1998 12 17	699	0.1+	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	1.4+
1999 01 19	704	0.2-	0.6+	2000 04 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 14	704	1.2-	2.7+
1999 01 19	704	1.4+	1.0+	2000 04 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	0.5-	1.9+
1999 01 19	704	0.0	0.8+	2000 04 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.2-	1.1+
1999 01 19	704	(1.9-	2.4-)	2000 04 03	704	1.0+	1.4+	2002 09 01	644	0.2+	1.0+
2000 01 08	704	0.6-	0.8+	2000 04 08	704	0.1-	0.3-	2002 09 01	644	0.1+	0.0
2000 01 08	704	1.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.9-	0.6+	2002 09 01	644	0.3+	0.6+
2000 01 08	704	0.9-	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.2+	1.2+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 01	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	703	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	703	0.2-	0.9+	2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2002 09 15	608	0.8-	2.0+
2000 03 11	703	0.7+	0.3+	2000 04 27	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	1.3-	0.5-
2000 03 11	703	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.3-	0.1-	2002 09 15	608	1.0-	0.4-
2000 03 12	704	0.4+	0.1-	2000 04 27	699	0.8+	0.6+				

(47844)* 2000 EQ₁₂₆

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search

at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	347.42647		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18217636	ω	347.97352	+0.99790945	-0.03989795		
<i>a</i>	3.0818255	Ω	14.60357	+0.06176656	+0.82026545		
<i>e</i>	0.0919508	<i>i</i>	11.63340	-0.01901618	+0.57058983		
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4-	1.0-	1999 01 16	704	0.6+	0.2-	2001 06 27	644	0.3-	0.1-
1997 10 30	704	0.5-	1.7+	1999 01 16	704	1.9-	1.2+	2001 06 27	644	0.7-	0.5-
1997 10 30	704	0.5-	1.4+	1999 01 16	704	(0.1-	2.5+)	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
1997 10 30	704	0.6-	1.3+	2000 03 11	699	0.5+	0.2-	2002 08 13	704	0.6+	0.8-
1998 12 14	704	0.6-	1.4-	2000 03 11	699	0.8+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.3-
1998 12 14	704	0.7+	0.7-	2000 03 11	699	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.4-
1998 12 14	704	0.8+	0.7+	2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.2-
1998 12 14	704	(4.0-	0.1-)	2000 03 12	704	0.8+	1.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	(2.0+	0.3+)	2000 03 12	704	0.1+	1.4+	2002 08 20	644	0.1-	1.0+
1998 12 17	704	1.0-	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.5-	2002 08 20	644	0.2-	1.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.5-	2000 04 08	704	1.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.4-	0.2-
1998 12 17	704	0.9+	0.4-	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 08 31	704	0.0	0.1-
1998 12 17	704	(3.4-	1.5-)	2000 04 08	704	0.4+	0.8+	2002 08 31	704	0.2-	0.2+
1999 01 16	704	1.1-	0.8-	2001 06 27	644	0.5-	0.3-	2002 08 31	704	0.8-	0.4+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.90097		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18948950	ω	322.49030		+0.86784518		+0.49623310
<i>a</i>	3.0020133	Ω	7.87362		-0.40158769		+0.72958970
<i>e</i>	0.1099187	<i>i</i>	10.27839		-0.29252706		+0.47058643
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.3+	0.6+	2002 08 31	699	0.1+	0.0
1995 03 27	691	0.2+	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.4-	2002 08 31	699	0.4+	0.9+
1995 03 27	691	0.5-	0.5-	2000 03 12	704	0.1+	1.1+	2002 08 31	699	0.9+	0.1+
1997 10 30	704	1.4-	0.5-	2000 03 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.9-	0.8+
1997 10 30	704	1.9+	1.1+	2000 03 12	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	1.0-	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.0
1997 10 30	704	1.2-	0.2+	2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.6+
1997 10 30	704	1.3-	0.6+	2000 03 29	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	1.2-	0.4+
1998 12 17	704	0.8+	0.6-	2000 03 29	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	0.6+
1998 12 17	704	0.7+	0.9-	2000 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1998 12 17	704	0.2-	1.1-	2000 04 03	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1998 12 17	704	1.2-	1.2-	2000 04 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1999 01 19	704	0.3-	0.7-	2000 04 03	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.7-	0.4+
1999 01 19	704	0.3+	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
1999 01 19	704	0.7+	0.9+	2000 08 12	704	1.8+	0.6+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
1999 01 19	704	1.0-	1.5+	2002 08 12	704	0.8+	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.3-
2000 03 11	699	1.0+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	1.2-				
2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.5+	0.4+				

(47846)* 2000 EM₁₃₃ = 1977 RK₁₁ = 1998 XY₇₅

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.21136		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19475184	ω	296.36278		+0.20793555		-0.97770165
<i>a</i>	2.9476890	Ω	141.59937		+0.91343539		+0.18335475
<i>e</i>	0.0818263	<i>i</i>	2.70964		+0.34985510		+0.10237444
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2+	2.4-	2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.9-	1.1+
1977 09 10	675	1.1+	1.1-	2000 03 14	703	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.6+	2000 03 14	703	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.3-	0.6+
1998 12 15	704	0.5-	0.6+	2000 03 26	699	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	0.5-	1.2+	2000 03 26	699	0.2+	0.6-	2002 08 18	644	0.4-	0.6+
1998 12 15	704	0.5+	0.0	2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 12 16	704	0.2-	1.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.6-	2002 08 18	644	0.3-	1.5+
1998 12 16	704	0.5+	0.9-	2000 04 05	704	0.2-	0.3-	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
1998 12 16	704	1.5-	1.2+	2000 04 05	704	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.0	1.4+
1998 12 16	704	0.3+	1.5+	2000 04 05	704	0.1-	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1998 12 16	704	1.0+	0.0	2000 04 05	704	0.4-	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1998 12 22	704	0.4-	1.2+	2000 04 05	704	0.2+	1.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.8+
1998 12 22	704	0.0	0.6+	2000 04 27	699	0.3-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.8+
1998 12 22	704	0.4+	1.3-	2000 04 27	699	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.9-
1998 12 22	704	0.9+	1.5-	2000 04 27	699	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
1998 12 22	704	0.3-	0.0	2000 04 27	699	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 02 27	703	0.5+	0.5+	2001 06 15	704	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
2000 02 27	703	0.8-	0.9+	2001 06 15	704	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.0	1.1-
2000 02 27	703	0.4-	1.4+	2001 06 15	704	0.7+	0.7+	2002 09 11	608	0.5+	0.2-
2000 02 27	703	1.1+	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 09 11	608	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 07 30	608	0.5+	0.9+	2002 09 11	608	0.2+	0.5-
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 07 30	608	0.8+	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 07 30	608	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	1.8-	1.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2002 08 15	699	1.5-	1.3+				
2000 03 14	703	0.7+	0.5+	2002 08 15	699	1.1-	0.3+				

(47847)* 2000 EV₁₃₃ = 1996 NE₁

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	49.43550		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18698278	ω	204.51533		+0.84402275		+0.51255010
<i>a</i>	3.0287840	Ω	123.72852		-0.45539074		+0.84039829
<i>e</i>	0.1087412	<i>i</i>	10.94124		-0.28327526		+0.17613380
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 07 15	566	0.2-	0.6+	2000 03 12	703	0.2-	0.2+	2000 04 27	699	0.1-	0.9+
1996 07 15	566	0.3-	1.3+	2000 03 12	703	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.5-
1996 07 15	566	0.0	1.8+	2000 03 29	704	0.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.6-	0.8-
1996 07 21	566	0.2+	0.1-	2000 03 29	704	0.4+	0.3-	2001 06 15	704	1.0-	0.9-
1996 07 21	566	0.1+	0.3+	2000 03 29	704	0.4-	0.5-	2001 06 15	704	0.2-	0.6-
1996 07 21	566	0.5+	0.2+	2000 03 29	704	0.1-	0.4+	2001 06 15	704	0.5-	1.2-
1998 12 22	691	0.2-	0.3-	2000 04 03	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.6-	1.2+
1998 12 22	691	0.3-	0.2-	2000 04 03	704	1.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.4-	1.7+
1998 12 22	691	0.1-	0.1+	2000 04 03	704	0.4+	1.2+	2002 08 12	704	0.6-	1.0+
1999 01 14	691	0.6-	0.2+	2000 04 03	704	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	0.9-	1.6+
1999 01 14	691	0.4-	0.2+	2000 04 03	704	0.9+	0.8+	2002 08 12	704	0.4-	1.7+
1999 01 14	691	0.4-	0.3+	2000 04 08	704	0.4+	0.8-	2002 09 09	608	0.1-	0.1-
2000 03 11	699	0.3+	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.2-	2002 09 09	608	0.1-	0.7-
2000 03 11	699	0.2-	0.0	2000 04 08	704	1.6+	0.5-	2002 09 09	608	0.2-	0.3-
2000 03 11	699	0.2+	0.0	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 14	608	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2000 04 27	699	0.8-	0.1+	2002 09 14	608	0.5+	0.6+
2000 03 12	703	0.7-	0.1+	2000 04 27	699	0.9-	0.4+	2002 09 14	608	0.8+	0.1+
2000 03 12	703	0.2-	0.7+	2000 04 27	699	0.9-	1.0+				

(47848)* 2000 EY₁₃₃ = 1999 BN₁₆

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40199)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.48872		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18961293	ω	21.12751		+0.83613456		-0.54723262
<i>a</i>	3.0007104	Ω	12.26456		+0.47444804		+0.68709283
<i>e</i>	0.1062914	<i>i</i>	10.20144		+0.27527814		+0.47795387
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.5-	0.9+	2000 03 26	699	0.5-	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.3-
1992 10 01	691	(3.4-	0.8+)	2000 03 26	699	0.4-	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.2-
1992 10 01	691	0.8-	1.0+	2000 03 26	699	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	0.9-	1.0+
1998 11 26	699	0.2+	0.9+	2000 04 05	704	0.9+	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+
1998 11 26	699	0.5+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.6-
1998 11 26	699	0.9+	0.2-	2000 04 05	704	0.5+	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.4+
1998 12 17	704	1.2+	0.9-	2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.1-	0.9-
1998 12 17	704	0.1+	0.4-	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.8+	0.6+
1998 12 17	704	0.7-	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.3-	0.2-	2000 04 06	704	0.4-	0.4+	2002 08 15	699	0.0	0.6+
1998 12 17	704	(1.6+	2.1-)	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.0	0.3+
1999 01 16	704	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.1-	0.4-	2002 08 17	608	(2.2+	0.7+)
1999 01 16	704	0.5-	0.9+	2000 04 07	699	0.5-	0.5+	2002 08 17	608	(2.3+	0.7+)
1999 01 16	704	0.3-	0.1+	2000 04 07	699	0.7-	0.4+	2002 08 17	608	1.9+	0.3+
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2000 04 07	699	0.3-	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.3+
1999 01 19	704	0.3+	0.8-	2000 04 10	704	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.5+	0.3+
1999 01 19	704	1.1-	0.5+	2000 04 10	704	1.0+	1.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
1999 01 19	704	0.9-	0.7+	2000 04 10	704	0.4+	1.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.5+
2000 02 27	703	0.3-	0.3+	2000 04 10	704	1.5+	0.8+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
2000 02 27	703	0.0	0.3-	2000 04 26	691	0.0	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2000 02 27	703	1.1-	0.7-	2000 04 26	699	1.4+	0.3+	2002 09 05	608	0.7-	0.3-

2000 02 27	703	0.4−	0.6+	2000 04 26	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	0.5−	0.3−
2000 03 11	704	1.8−	0.4−	2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 09 05	608	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2000 04 26	691	0.0	0.5−	2002 09 11	608	0.7+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.7−	2000 04 26	699	0.5+	0.4−	2002 09 11	608	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.1−	1.1−	2000 04 26	699	0.8+	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.1+
2000 03 14	703	1.5+	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.1+
2000 03 14	703	0.6+	0.8+	2000 04 27	699	0.5−	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.1+
2000 03 14	703	0.3−	0.3−	2000 04 27	699	0.6+	0.4+	2002 09 15	608	0.8−	0.2−
2000 03 14	703	0.8+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.6+				
2000 03 26	699	0.7−	0.2−	2002 08 13	644	0.1−	0.2−				

(47849)* 2000 EY₁₃₅

Discovered 2000 Mar. 11 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.41293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18871623	ω	277.65105	+0.99058703	−0.02523524
<i>a</i>	3.0102083	Ω	83.86476	+0.07850903	+0.90987477
<i>e</i>	0.1086048	<i>i</i>	7.77673	−0.11213238	+0.41411483
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.5−	0.5+	2000 03 12	703	0.6−	0.6−	2000 05 03	704	1.0−	0.4+
1997 10 30	566	0.2−	0.0	2000 03 12	703	1.1+	0.4+	2001 06 16	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	566	0.4−	0.1+	2000 03 12	703	0.3+	0.3−	2001 06 16	704	0.8+	0.9+
1998 12 21	704	0.1−	0.3+	2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2001 06 16	704	0.1+	0.3−
1998 12 21	704	0.1+	0.4−	2000 03 12	703	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.2+
1998 12 21	704	(1.2−	2.6−)	2000 03 12	703	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.4−
1998 12 21	704	0.2+	0.8+	2000 03 12	703	0.1−	1.0+	2002 08 14	704	1.0−	0.0
1999 01 10	699	0.2+	0.1+	2000 03 29	704	1.0−	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.2+
1999 01 10	699	0.2+	0.1+	2000 03 29	704	0.2−	0.9+	2002 08 19	608	0.2+	1.1+
1999 01 10	699	0.0	0.0	2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 08 19	608	0.4+	0.6+
1999 01 22	699	0.4+	0.5+	2000 03 29	704	0.5+	0.6+	2002 08 19	608	0.2+	0.6+
1999 01 22	699	0.7+	0.3−	2000 03 29	704	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.6−	1.5+
1999 01 22	699	0.6+	0.7+	2000 04 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 08	608	0.8−	1.6+
1999 02 12	699	0.1+	1.4+	2000 04 05	704	1.0−	0.0	2002 09 08	608	0.8−	1.6+
1999 02 12	699	(1.7+	2.3+)	2000 04 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 10	644	0.2+	1.2+
1999 02 12	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	1.1+	0.8+	2002 09 10	644	0.1+	1.2+
2000 03 11	699	0.6+	1.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2002 09 10	644	0.2+	1.1+
2000 03 11	699	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 13	608	0.7−	0.2+
2000 03 11	699	0.4+	1.3+	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.7+	1.3+	2000 05 03	704	0.9+	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.2+
2000 03 12	703	0.0	0.2+	2000 05 03	704	0.3−	1.4+				

(47850)* 2000 EB₁₃₇ = 1997 XM₄

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40203)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	263.83487		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18470044	ω	75.05551	−0.01865422	−0.99857120
<i>a</i>	3.0536840	Ω	16.26326	+0.83480399	−0.04311861
<i>e</i>	0.0777149	<i>i</i>	10.30041	+0.55023114	+0.03156496
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.1−	0.9+	2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2000 05 04	704	0.1−	0.2−
1997 12 05	910	0.2−	0.6+	2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2000 05 04	704	0.3−	0.8−
1997 12 05	910	0.5−	0.8+	2000 03 26	699	0.4−	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.1+
1997 12 06	910	0.6−	0.4+	2000 03 26	699	0.5−	0.9+	2000 05 04	704	0.3−	0.8+
1997 12 06	910	0.5−	0.5+	2000 03 26	699	0.7−	0.3−	2002 08 09	608	0.2+	0.2+
1997 12 06	910	0.4−	0.3+	2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2002 08 09	608	0.4−	0.1+
1998 12 14	704	0.2+	0.7−	2000 04 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 09	608	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2000 04 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.0
1998 12 14	704	0.8−	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	644	0.2−	0.3+

1998 12 14	704	1.7+	1.2+	2000 04 04	704	0.8+	0.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.2−
1998 12 14	704	0.2+	1.8+	2000 04 04	704	0.3−	0.9+	2002 08 15	699	1.0−	0.1+
1999 01 16	704	1.1−	1.6−	2000 04 07	699	0.8−	0.0	2002 08 15	699	0.3−	1.3+
1999 01 16	704	0.3+	1.4+	2000 04 07	699	0.1−	0.4+	2002 08 15	699	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	0.5+
1999 01 16	704	(6.8−	0.3−)	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 08 19	644	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.5−	0.1−	2000 04 10	704	0.3−	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+
2000 02 27	703	0.8−	0.6−	2000 04 10	704	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.7+
2000 02 27	703	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.9+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	704	1.1+	1.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.8+
2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2000 04 25	699	0.3−	0.7−	2002 08 30	644	0.1−	0.6+
2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2000 04 25	699	0.1+	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.7−
2000 03 12	704	1.2+	0.6+	2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
2000 03 14	703	0.9+	0.2−	2000 04 25	699	0.3+	0.5−	2002 09 15	608	0.5−	0.5−
2000 03 14	703	0.2−	0.3+	2000 05 04	704	0.7+	0.3+				

(47851)* 2000 EW₁₃₉

Discovered 2000 Mar. 12 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	217.25671		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19067291	ω	80.19886	−0.87463329	−0.45733640
<i>a</i>	2.9895791	Ω	72.43585	+0.35170682	−0.82690716
<i>e</i>	0.0327647	<i>i</i>	9.71074	+0.33364490	−0.32721243
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 07	691	0.5−	0.8−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.7+	0.8+
1995 03 07	691	0.7−	1.0−	2000 04 03	704	0.4+	0.0	2000 04 30	699	0.2+	0.1+
1995 03 07	691	0.7−	1.1−	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 30	699	0.8+	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.8+	2000 04 03	704	0.4+	0.7+	2000 04 30	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.6+	0.2+	2000 04 03	704	0.7+	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	(3.5+	5.0−)	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 03	704	1.1+	0.2−
1998 12 17	704	0.2−	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2000 05 03	704	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.8+	0.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.8+	2000 05 03	704	0.6−	0.5−
1999 01 16	704	1.0−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.5−
1999 01 16	704	(1.2+	2.9+)	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2000 05 03	704	1.5−	0.8+
1999 01 16	704	(2.7−	1.8+)	2000 04 13	704	0.7−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	1.1+
1999 01 16	704	0.4+	1.3+	2000 04 13	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.9+
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2000 04 13	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
2000 03 12	703	0.3−	0.5+	2000 04 13	704	0.0	0.9+	2002 09 03	644	0.2−	0.7+
2000 03 12	703	0.2−	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.4−	0.8+
2000 03 12	703	0.4+	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.7+
2000 03 15	699	0.5+	0.0	2000 04 27	704	0.2+	0.2−	2002 09 10	644	0.9−	0.7+
2000 03 15	699	0.5+	0.1+	2000 04 27	699	0.5−	0.6−	2002 09 10	644	0.8−	0.8+
2000 03 15	699	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2002 09 10	644	0.9−	0.8+
2000 03 15	699	0.1+	0.4+	2000 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.9−	0.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.4−	2002 09 13	704	0.8−	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.6+	2000 04 27	699	0.7+	0.7+	2002 09 13	704	0.8−	1.0+
2000 03 29	704	0.7+	0.3+	2000 04 27	699	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	2.4+
2000 03 29	704	0.7+	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	0.7+				
2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2000 04 27	704	0.4+	0.6+				

(47852)* 2000 EQ₁₄₀ = 1998 RM₁₇

Discovered 2000 Mar. 2 by the Catalina Sky Survey.

Id. A. Doppler (*MPO* 1258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

1993 04 16	413	(3.4+ 4.9+)	1999 11 11	703	0.0	0.4-	2000 03 12	699	0.4-	1.2+
1998 07 31	699	0.5+ 0.4+	1999 12 10	704	0.1+	0.8-	2000 03 12	699	0.3+	0.5+
1998 07 31	699	1.1- 0.5+	1999 12 10	704	0.7-	1.3-	2000 03 12	699	0.5-	0.9+
1998 07 31	699	0.3- 0.5+	1999 12 10	704	0.6-	0.4+	2002 08 05	704	0.2-	1.1+
1998 08 17	704	0.7- 0.5+	1999 12 10	704	0.3-	0.6-	2002 08 05	704	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	(1.6- 2.3+)	1999 12 10	704	0.3+	0.3-	2002 08 05	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.8- 1.2+	2000 01 03	704	1.3+	0.2+	2002 08 05	704	1.1+	1.5+
1998 08 17	704	0.6+ 1.9+	2000 01 03	704	0.5+	1.0-	2002 09 05	704	0.9-	0.2-
1998 08 17	704	(2.2- 0.2+)	2000 01 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
1998 09 14	704	0.1- 1.0-	2000 01 03	704	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.2-
1998 09 14	704	1.0+ 0.5-	2000 01 03	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 09 14	704	0.1+ 1.6-	2000 03 02	703	0.9+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.1-
1998 09 14	704	(2.7+ 0.8-)	2000 03 02	703	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1998 09 14	704	1.6+ 0.6-	2000 03 02	703	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.3-
1998 09 18	704	0.6- 0.8+	2000 03 02	703	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1998 09 18	704	1.4+ 1.0+	2000 03 04	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.3-	0.4-
1998 09 18	704	1.7- 0.4+	2000 03 04	704	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.6-	0.2-
1999 11 11	703	0.5- 0.6+	2000 03 04	704	0.6-	0.9+				

(47853)* 2000 EA₁₄₄

Discovered 2000 Mar. 3 by the Catalina Sky Survey.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	69.28086		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22887643	ω	105.33630	+0.79827531	+0.58815172
a	2.6468866	Ω	218.89128	-0.60073905	+0.76205887
e	0.2263018	i	11.92630	-0.04323331	+0.27082064
P	4.31	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6- 0.5+	2000 05 04	704	0.5+ 0.5-	2001 06 16	608	0.2+ 0.8-
1998 12 15	704	0.3+ 0.3-	2000 05 04	704	0.2- 1.2+	2001 06 16	608	0.1+ 0.6-
1998 12 15	704	0.5- 1.2+	2000 05 05	699	0.7+ 0.6+	2001 06 21	704	0.3+ 0.5+
1998 12 15	704	0.5+ 0.7-	2000 05 05	699	0.3- 0.6+	2001 06 21	704	0.6+ 0.6+
1998 12 15	704	0.5+ 1.3+	2000 05 05	699	0.7+ 1.8-	2001 06 21	704	0.2+ 0.0
2000 02 07	703	0.6- 0.5-	2001 03 24	704	0.9- 0.6+	2001 06 21	704	0.7+ 0.9+
2000 02 07	703	0.9+ 0.1+	2001 03 24	704	0.3- 0.6+	2001 06 21	704	0.2+ 1.2+
2000 02 07	703	0.1+ 0.2+	2001 03 24	704	0.5- 0.7+	2001 06 29	608	0.5- 0.6+
2000 02 07	703	(2.0- 2.5-)	2001 03 24	704	1.0- 1.0+	2001 06 29	608	0.5- 0.8+
2000 02 08	704	0.1- 0.0	2001 05 12	608	1.0+ 1.0+	2001 06 29	608	0.4- 0.7+
2000 02 08	704	1.2+ 1.2+	2001 05 12	608	0.4+ 0.7+	2001 07 19	699	0.3+ 0.2+
2000 02 08	704	0.1+ 0.6-	2001 05 12	608	0.7+ 0.8+	2001 07 19	699	0.2- 0.1+
2000 02 08	704	0.3- 0.0	2001 05 18	704	0.4- 0.5+	2001 07 19	699	0.0 0.0
2000 02 08	704	0.5- 0.1+	2001 05 18	704	0.4+ 0.5-	2001 07 19	699	0.2+ 0.3+
2000 03 03	703	0.2+ 0.7-	2001 05 18	704	0.2+ 0.4-	2001 08 17	704	0.2- 0.5-
2000 03 03	703	0.0 0.4-	2001 05 18	704	1.1- 0.1+	2001 08 17	704	0.2+ 0.2+
2000 03 03	703	0.1- 0.4-	2001 05 18	704	0.0 0.0	2001 08 17	704	0.4- 0.1-
2000 03 03	703	0.2- 0.3-	2001 05 22	704	0.1- 0.0	2001 08 17	704	0.4+ 0.2-
2000 03 08	704	0.6- 0.4-	2001 05 22	704	0.6- 0.3-	2002 08 13	699	0.2+ 0.5+
2000 03 08	704	0.3- 0.3+	2001 05 22	704	0.4- 0.2+	2002 08 13	699	0.7+ 1.6+
2000 03 08	704	(2.1- 0.0)	2001 05 22	704	0.8- 0.6-	2002 08 13	699	0.7- 1.2+
2000 03 08	704	0.3- 0.7+	2001 05 22	704	0.6- 0.5-	2002 08 13	699	(0.8- 2.3+)
2000 03 08	704	0.4- 1.7+	2001 05 25	704	0.2- 0.3+	2002 09 04	699	0.5+ 2.0+
2000 03 13	704	0.6+ 0.3-	2001 05 25	704	0.0 0.2+	2002 09 04	699	0.3- 1.0+
2000 03 13	704	(2.7- 2.1-)	2001 05 25	704	0.1- 0.1-	2002 09 04	699	0.5+ 1.2+
2000 03 13	704	(2.9- 2.3-)	2001 05 25	704	0.1+ 0.2+	2002 09 04	699	0.0 1.0+
2000 04 04	699	0.4- 0.0	2001 05 25	704	0.0 0.2+	2002 09 05	704	0.1- 0.5+
2000 04 04	699	0.1- 0.2+	2001 05 25	608	1.0+ 0.2-	2002 09 05	704	0.6- 0.9+
2000 04 04	699	0.2- 0.9+	2001 05 25	608	0.6+ 0.1-	2002 09 05	704	0.5- 0.4+
2000 04 04	699	0.8- 0.7+	2001 05 25	608	0.7+ 0.0	2002 09 05	704	0.3- 0.3+
2000 04 04	704	0.5+ 0.5-	2001 05 28	704	(0.0 2.6+)	2002 09 05	704	0.6- 0.5+
2000 04 04	704	0.9+ 0.3-	2001 05 28	704	0.4- 0.5+	2002 09 07	704	0.0 0.1-
2000 04 04	704	0.5+ 1.1+	2001 05 28	704	0.2- 0.3+	2002 09 07	704	0.5+ 0.2-
2000 05 04	704	0.2- 0.1-	2001 05 28	704	0.3+ 0.1-	2002 09 07	704	0.4+ 0.1+
2000 05 04	704	0.2- 0.4-	2001 06 16	608	0.1+ 0.7-	2002 09 07	704	0.5+ 0.3-

(47854)* 2000 EY₁₅₀

Discovered 2000 Mar. 5 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.86997		(2000.0)	P	Q		
n	0.21620286	ω	238.46422	+0.31560862	-0.94832968		
a	2.7493398	Ω	193.25795	+0.91164475	+0.31256949		
e	0.1283217	i	8.16939	+0.26323951	+0.05450812		
P	4.56	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(0.3- 2.5+)	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.4-	0.6-
1993 09 16	809	(0.6+ 2.1+)	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.8+
1993 09 16	809	(0.3+ 2.5+)	2000 04 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.9+
1993 09 23	809	(0.7- 2.9+)	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
1993 09 23	809	0.7- 1.1+	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.8+	0.8+
1993 09 23	809	(2.4- 0.1+)	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.0
1997 05 31	691	0.7+ 0.0	2000 04 06	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.1-
1997 05 31	691	1.0+ 0.6-	2000 04 06	704	1.8+	0.1-	2002 08 14	699	1.0+	0.3+
1997 05 31	691	0.8+ 0.6-	2000 04 06	704	1.3-	1.1+	2002 08 14	699	0.3+	0.7+
1998 10 19	699	0.3- 1.0+	2000 04 06	704	0.2-	0.4-	2002 08 14	699	0.5+	0.4+
1998 10 19	699	0.4+ 0.1+	2000 04 07	704	0.1-	0.4+	2002 08 14	699	0.0	0.6+
1998 10 19	699	0.8- 1.2+	2000 04 07	704	0.6-	0.4+	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1999 01 15	699	0.5- 1.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1999 01 15	699	0.2+ 0.9+	2000 04 07	699	0.1-	0.7-	2002 08 28	644	0.4-	0.4+
1999 01 15	699	0.1- 0.4+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.5-	1.0+
2000 03 03	703	0.1- 1.1+	2000 04 07	699	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.7-	0.6+
2000 03 03	703	0.1+ 0.2+	2000 04 07	704	0.2-	0.6+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
2000 03 03	703	0.3+ 0.7-	2000 04 07	699	0.4-	0.4-	2002 09 04	699	0.5-	0.3+
2000 03 03	703	0.7- 0.3-	2000 04 07	699	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 05	608	0.1- 0.1-	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2000 03 05	608	0.5+ 0.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 05	608	0.4- 0.1+	2000 04 08	704	1.7+	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.1+ 0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
2000 03 09	704	0.4+ 0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
2000 03 09	704	0.0 0.3-	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
2000 03 09	704	1.1+ 0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
2000 03 09	704	0.5+ 0.7+	2000 04 08	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	644	0.3-	1.4+
2000 03 26	699	0.1+ 0.5-	2000 04 08	704	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.4-	1.4+
2000 03 26	699	0.0 0.1+	2000 05 02	699	0.2+	0.8+	2002 09 14	644	0.4-	1.3+
2000 03 26	699	0.8- 0.5-	2000 05 02	699	0.1-	0.4+	2002 09 15	699	0.6-	0.4+
2000 03 26	699	0.2- 0.1+	2000 05 02	699	0.3+	0.7+	2002 09 15	699	0.8-	0.3+
2000 04 04	704	0.2+ 0.6+	2000 05 02	699	0.3-	1.3+	2002 09 15	699	0.3-	0.0
2000 04 04	704	0.0 0.5+	2001 06 15	704	0.2-	0.1+	2002 09 15	699	2.9-	1.5-
2000 04 04	704	0.4+ 0.2+	2001 06 15	704	1.2-	0.3-				
2000 04 04	704	1.6+ 1.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+				

(47855)* 2000 EU₁₅₃ = 1998 XA₅₉

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 1260)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	301.72766		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18944013	ω	264.31857	+0.70380512	-0.70952155
a	3.0025348	Ω	140.86953	+0.67184723	+0.64870995
e	0.1690862	i	3.19547	+0.23082384	+0.27523550
P	5.20	H	14.5	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34517

1998 12 22	704	1.3–	0.7+	2001 06 16	691	0.5+	0.9–	2002 08 17	644	0.3+	0.1–
1998 12 22	704	(3.8+	1.0–)	2002 07 05	704	0.1+	2.0+	2002 08 31	704	0.5+	2.6–
1998 12 22	704	0.4–	1.1–	2002 07 05	704	1.1–	1.9+	2002 08 31	704	0.5+	2.6–
2000 03 06	608	0.4+	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	1.1+	2002 08 31	704	0.5+	3.0–
2000 03 06	608	0.2–	0.0	2002 07 05	704	(0.3+	2.4+)				

(47856)* 2000 EO₁₅₄

Discovered 2000 Mar. 6 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.47982		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19766940	ω	22.96732	+0.95382973		–0.30032860	
<i>a</i>	2.9186124	Ω	354.50667	+0.26975176		+0.86159167	
<i>e</i>	0.0722591	<i>i</i>	2.03732	+0.13207132		+0.40922185	
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 25	699	0.4+	0.5+
1992 10 03	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2000 04 25	699	1.2+	0.3+
1992 10 03	691	0.0	0.3+	2000 04 05	704	0.2–	1.0+	2000 04 28	704	0.3+	0.4–
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.6+	0.9+
1997 10 30	704	1.1–	0.5–	2000 04 05	704	0.4+	0.1+	2000 04 28	704	0.9+	0.6+
1997 10 30	704	1.4–	1.0+	2000 04 06	699	0.1–	0.4+	2000 04 28	704	0.7–	0.4–
1997 10 30	704	0.8–	0.6+	2000 04 06	704	0.1–	0.7+	2000 04 29	704	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.6–	1.1+	2000 04 06	699	0.2–	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.1+
1997 11 01	691	0.2–	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+
1997 11 01	691	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.2–
1997 11 01	691	0.1–	0.3+	2000 04 06	699	0.4+	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+
1999 01 06	699	0.3+	1.1+	2000 04 06	704	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.5–	0.2+
1999 01 06	699	0.2+	0.4+	2000 04 06	699	0.3–	0.4+	2002 08 11	704	0.2–	0.5+
1999 01 06	699	0.2–	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.3–
2000 03 04	703	0.3+	0.0	2000 04 07	704	0.1–	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.4+
2000 03 04	703	1.3–	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.1–	2002 08 11	704	0.4+	1.3+
2000 03 04	703	0.2–	0.1–	2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2–	0.6+
2000 03 04	703	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 03 06	608	0.1–	0.1+	2000 04 07	704	(2.2–	2.0+)	2002 09 05	704	0.4–	0.5+
2000 03 06	608	0.5–	0.2–	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.7–	0.9+
2000 03 06	608	0.6–	0.1+	2000 04 08	704	0.2–	0.9+	2002 09 05	704	0.5–	0.9+
2000 03 10	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	1.8+	0.3–	2002 09 07	704	0.2–	0.6+
2000 03 10	704	0.6–	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.9+	2002 09 07	704	0.7–	0.7+
2000 03 10	704	0.4+	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.3–	0.3+
2000 03 25	691	1.0–	0.2–	2000 04 10	704	0.2+	1.6+	2002 09 07	704	0.8–	0.6+
2000 03 25	691	0.5–	0.2–	2000 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.5–	0.8+
2000 03 25	691	0.2+	0.0	2000 04 10	704	0.6–	0.6+	2002 09 15	608	0.3–	1.9+
2000 04 02	699	0.0	0.7+	2000 04 10	704	0.6+	0.0	2002 09 15	608	0.4–	1.8+
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	0.5–	0.3+	2002 09 15	608	0.2–	1.6+
2000 04 02	699	0.3+	0.7+	2000 04 25	699	1.4+	0.9+				
2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2000 04 25	699	1.1+	0.7+				

(47857)* 2000 ET₁₅₅ = 1991 PS₂₃

Discovered 2000 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17216)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.01494		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18459297	ω	158.42672	–0.44607135		–0.88542162	
<i>a</i>	3.0548691	Ω	317.76420	+0.79011433		–0.32105519	
<i>e</i>	0.0578809	<i>i</i>	11.20090	+0.42040420		–0.33608350	
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	1.4+	0.4–	2000 03 09	704	0.4+	0.1–	2002 08 12	704	0.6–	0.5+
1991 08 02	809	0.1–	1.1+	2000 03 09	704	0.2–	0.5–	2002 08 12	704	1.2–	1.1–
1991 08 02	809	0.7–	0.2+	2000 03 09	704	0.5+	0.1–	2002 08 17	644	0.4–	0.8+
1994 01 19	691	0.2+	0.7+	2000 03 12	699	1.2–	1.3+	2002 08 17	644	0.5–	0.8+
1994 01 19	691	1.0–	0.7+	2000 03 12	699	0.6–	0.3+	2002 08 17	644	0.4–	0.7+

1994 01 19	691	0.0	0.7+	2000 03 12	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	608	0.4+	0.2–
1998 11 16	704	0.9+	0.9–	2000 03 12	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	608	0.3+	0.6–
1998 11 16	704	0.8–	1.5+	2000 04 07	704	1.6+	0.1+	2002 09 05	608	0.2–	0.8–
1998 11 16	704	1.6+	0.4–	2000 04 07	704	1.4+	0.2–	2002 09 13	644	0.5–	0.3+
1998 11 16	704	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	(3.3+	0.8–)	2002 09 13	644	1.0–	0.3+
1998 11 16	704	(2.9–	0.3+)	2002 08 08	699	0.4–	0.5+	2002 09 13	644	0.5–	0.1+
1999 01 16	704	(0.7+	2.3+)	2002 08 08	699	0.2+	1.0–	2002 09 14	644	0.5–	1.3+
1999 01 16	704	0.1–	0.2+	2002 08 08	699	1.7+	0.7–	2002 09 14	644	0.5–	1.0+
1999 01 16	704	(2.4–	1.9+)	2002 08 08	699	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.3–	1.1+
1999 01 16	704	(6.1–	1.4+)	2002 08 12	704	0.4+	1.2+				
2000 03 09	704	0.6+	1.1+	2002 08 12	704	0.3–	0.4–				

(47858)* 2000 EB₁₅₈ = 1989 AY₄ = 1998 XD₄₆

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.79891		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19100381	ω	171.03605	–0.45739966		–0.88058819	
<i>a</i>	2.9861253	Ω	306.08752	+0.80608464		–0.35173966	
<i>e</i>	0.0475952	<i>i</i>	8.81897	+0.37551712		–0.31755890	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 01 04	413	0.2+	0.2+	2000 03 13	704	0.5+	0.0	2002 08 16	704	0.2+	0.6+
1989 01 04	413	0.4+	0.9+	2000 03 13	704	0.7+	1.1+	2002 08 16	704	0.2–	0.1+
1989 01 10	413	(9.3–	1.8+)	2000 04 07	704	0.1–	0.2+	2002 08 16	704	0.8–	0.7+
1989 01 10	413	(2.9+	0.5+)	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 08 17	636	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	636	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.1–	1.4+	2000 04 07	704	0.1+	0.0	2002 08 17	636	0.1–	0.4+
1998 12 14	704	0.2–	0.5–	2000 04 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	049	0.5–	0.2+
1998 12 14	704	1.0+	0.7–	2000 05 01	699	0.5+	0.2+	2002 08 20	049	1.0–	0.0
1998 12 14	704	0.9–	1.2+	2000 05 01	699	0.5+	0.1–	2002 08 20	049	0.7–	0.1+
1998 12 17	704	0.9–	0.7+	2000 05 01	699	0.5+	0.0	2002 08 22	644	0.0	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	0.1–	2000 05 01	699	0.1–	0.1–	2002 08 22	644	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.4–	1.0–	2000 05 02	608	0.4–	0.5+	2002 08 22	644	0.3–	0.7+
1998 12 17	704	0.7–	0.1–	2000 05 02	608	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	0.8–	0.9+	2000 05 02	608	0.4–	0.5+	2002 09 05	699	0.6–	0.0
1999 01 16	704	0.1+	0.4+	2000 05 05	704	0.8+	0.2–	2002 09 05	699	0.5+	0.2+
1999 01 16	704	1.1+	0.1+	2000 05 05	704	0.3–	0.4+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1999 01 16	704	1.5+	0.4+	2000 05 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1999 01 16	704	(5.3–	0.8–)	2000 05 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2–	0.0
2000 03 12	699	0.3–	0.4+	2000 05 05	704	0.1–	1.0+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.2+
2000 03 12	699	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.1–	0.3+	2002 09 07	704	0.3–	0.0
2000 03 12	699	0.0	0.3+	2002 08 11	704	0.1–	0.6+	2002 09 13	644	0.5–	0.3–
2000 03 13	704	0.1–	0.1+	2002 08 11	704	0.3–	0.6+	2002 09 13	644	0.5–	0.3–
2000 03 13	704	0.6+	0.1+	2002 08 11	704	0.3–	0.7+	2002 09 13	644	0.6–	0.2–
2000 03 13	704	0.5+	0.5+	2002 08 16	704	0.2–	0.6+				

(47859)* 2000 EJ₁₅₈ = 1997 NO₃ = 1999 AY₂₀

Discovered 2000 Mar. 12 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 402)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	270.33514		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22202078	ω	230.51172	−0.48670570	−0.85247015
a	2.7010978	Ω	249.61102	+0.85090692	−0.41320366
e	0.1228580	i	11.74603	+0.19767388	−0.32024579
P	4.44	H	14.2	G 0.15	U 1

1997 07 10	691	0.4+	0.2+	2000 03 12	699	1.1+	0.4+	2000 05 06	704	0.9+	1.4+
1997 07 10	691	0.3+	0.3-	2000 03 12	699	0.9+	0.1-	2000 05 06	704	0.1+	0.9+
1997 07 10	691	0.3+	0.0	2000 03 12	699	0.0	0.2-	2002 07 10	599	0.8-	0.0
1998 11 18	704	0.4+	0.8-	2000 03 12	699	0.4+	0.2+	2002 07 10	599	(2.0-	1.7+)
1998 11 18	704	0.3+	0.1+	2000 03 13	704	1.1+	1.3-	2002 07 10	599	0.8-	0.4+
1998 11 18	704	0.3+	1.0-	2000 03 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.3-	0.3+
1998 11 18	704	1.1+	1.1-	2000 03 13	704	0.3+	0.2-	2002 09 03	644	0.4-	0.4+
1998 11 18	704	0.3-	1.0-	2000 04 06	704	0.1-	1.3+	2002 09 03	644	0.1-	0.4+
1998 12 16	699	0.2-	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.2+	1.4+
1998 12 16	699	0.2+	0.9+	2000 04 06	704	0.4-	0.0	2002 09 03	644	0.1+	1.4+
1998 12 16	699	0.1+	0.5+	2000 05 01	699	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	1.6+
1999 01 06	699	1.0-	1.1+	2000 05 01	699	1.6+	0.8+	2002 09 11	644	0.3-	0.3+
1999 01 06	699	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.3-	1.5+	2002 09 11	644	0.2-	0.3+
1999 01 06	699	0.2-	0.1+	2000 05 01	699	0.6-	0.8+	2002 09 11	644	0.2-	0.4+
1999 01 13	910	0.3+	0.5+	2000 05 02	608	0.7-	0.2+	2002 09 11	644	0.3-	0.3+
1999 01 13	910	0.0	0.3+	2000 05 02	608	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1999 01 13	910	0.1+	0.4+	2000 05 02	608	1.2-	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.4+

(47860)* 2000 EX₁₆₃ = 1993 TH₂₁

Discovered 2000 Mar. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPC 40214)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	15.59191		(2000.0)	P	Q		
n	0.21763349	ω	358.32986	+0.99556734	-0.09341304		
a	2.7372779	Ω	7.05820	+0.08728984	+0.87441456		
e	0.1735498	i	5.10785	+0.03501657	+0.47610208		
P	4.53	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	675	1.7-	0.3+	2000 03 03	704	0.9-	1.3+	2001 05 24	704	0.7+	0.5-
1993 10 10	675	0.2-	1.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.5-	2001 05 24	704	0.2-	0.2-
1993 10 12	809	0.5-	1.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	0.6-
1993 10 12	809	0.6-	1.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	1.0-	0.2-
1993 10 12	809	1.1-	1.5+	2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2002 08 05	704	0.2+	0.1-
1993 10 13	675	0.4+	0.9-	2000 03 11	704	0.6+	0.1+	2002 08 05	704	0.4+	0.5-
1993 10 13	675	0.3+	0.9-	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 08 05	704	0.0	0.2-
1993 10 22	809	(3.0+	1.9-)	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 08 05	704	0.2+	0.2+
1993 10 22	809	1.5+	1.6-	2000 03 11	699	0.1+	0.4-	2002 08 05	704	0.1-	0.2-
1993 10 22	809	(2.5-	0.3-)	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.8-	0.0
1997 08 03	566	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.9-	0.6+
1997 08 03	566	0.9+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	1.1-	0.4+
1997 08 03	566	1.3+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.9-	0.6+
1998 12 14	704	0.5+	0.1-	2000 04 05	704	0.2-	0.5+	2002 08 11	704	0.8-	0.8+
1998 12 14	704	(1.4+	2.1+)	2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	1.6+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
1998 12 14	704	1.1+	0.5-	2000 04 06	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.2-
1999 01 16	704	0.4+	1.1-	2000 04 06	704	0.3-	0.6+	2002 09 06	460	0.2-	0.5+
1999 01 16	704	1.2+	0.9-	2000 04 06	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	460	0.4-	0.2+
1999 01 16	704	0.4-	0.0	2000 04 06	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
1999 01 16	704	0.0	0.9-	2001 05 17	704	1.0-	0.6-	2002 09 07	704	0.5-	0.7+
1999 01 16	704	0.5+	1.6-	2001 05 17	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 05 17	704	0.9-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2001 05 17	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.7-	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.2-				

(47861)* 2000 EY₁₆₉ = 1998 XD₉₃

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 2433)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	9.91304		(2000.0)	P	Q
n	0.19051343	ω	232.76446	+0.94897374	+0.26220356
a	2.9912473	Ω	111.43607	-0.19496510	+0.92449876
e	0.1565742	i	10.84948	-0.24786581	+0.27667913
P	5.17	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.3-	1.4-	2001 03 19	699	0.1-	0.4-	2001 05 29	704	0.2+	0.1-
1998 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	699	0.3+	0.3-	2001 05 29	704	0.3+	0.0
1998 12 15	704	1.5-	0.3+	2001 03 28	704	(1.4+	2.1-)	2001 05 29	704	0.2-	0.6+
1998 12 15	704	1.0-	1.0-	2001 03 28	704	(2.2+	0.7-)	2001 06 12	699	1.0-	0.8-
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2001 03 28	704	1.3+	1.6-	2001 06 12	699	0.6-	0.8-
1998 12 22	704	0.4+	0.2-	2001 03 28	704	0.1+	0.9+	2001 06 12	699	0.7-	0.9-
1998 12 22	704	0.4-	1.3+	2001 04 14	691	0.0	0.1+	2001 06 12	699	1.1-	0.1-
1998 12 22	704	1.2+	0.1-	2001 04 14	691	0.3+	0.4+	2001 06 15	704	1.0+	0.1+
1998 12 22	704	1.1+	0.2-	2001 04 14	691	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.5-
1998 12 22	704	(2.2-	2.3-)	2001 04 24	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.8-	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.2-	2001 04 24	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.6-	0.7-
2000 02 04	704	0.5-	0.5+	2001 04 24	704	0.1-	0.4+	2001 06 15	704	0.4-	0.5+
2000 02 04	704	0.6+	0.5-	2001 04 24	704	0.1-	0.4-	2001 07 16	699	0.9+	0.4-
2000 02 04	704	0.1-	0.6+	2001 04 24	704	1.1-	0.3+	2001 07 16	699	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 25	699	0.2-	0.1-	2001 07 16	699	0.3+	0.3-
2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2001 04 25	699	0.0	0.1-	2001 07 16	699	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	0.7-	0.3-
2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	699	0.0	0.4-	2002 08 11	608	0.6-	0.3-
2000 03 05	704	0.8-	0.0	2001 05 03	608	0.3-	0.4+	2002 08 11	608	0.4-	0.6-
2000 03 05	704	0.0	0.7+	2001 05 03	608	0.4-	0.5+	2002 08 14	704	1.1+	0.3-
2000 03 12	704	0.2+	0.2-	2001 05 03	608	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.6-
2000 03 12	704	0.9+	0.3+	2001 05 18	699	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	1.1+	0.2-
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.5-
2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2001 05 18	699	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	1.0+	2001 05 18	699	0.0	0.8+	2002 08 15	699	0.2-	0.1+
2000 03 13	704	0.5+	1.8+	2001 05 22	704	1.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.6-	0.3+
2000 03 13	704	1.2+	0.5+	2001 05 22	704	0.4-	0.1-	2002 08 15	699	0.0	0.4+
2000 03 13	704	1.0-	0.9-	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.5+
2000 03 13	704	1.8-	0.7-	2001 05 22	704	0.1-	0.4-	2002 08 18	608	0.1-	0.0
2000 03 28	704	1.0-	0.6+	2001 05 22	704	0.0	0.0	2002 08 18	608	0.1-	0.0
2000 03 28	704	0.7-	0.8-	2001 05 26	704	0.4+	0.0	2002 08 18	608	0.1-	0.1-
2000 03 28	704	0.3-	0.6-	2001 05 26	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
2000 04 06	608	0.1+	1.0-	2001 05 26	704	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
2000 04 06	608	0.3+	1.1-	2001 05 26	704	0.3-	0.4-	2002 08 20	644	0.0	0.4+
2000 04 06	608	0.0	0.2-	2001 05 26	704	0.0	0.4+	2002 09 09	644	0.1-	0.6+
2001 03 19	699	1.0+	0.6+	2001 05 29	704	0.2-	0.2+	2002 09 09	644	0.0	0.6+
2001 03 19	699	0.6+	0.6-	2001 05 29	704	0.2-	0.1+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+

(47862)* 2000 ED₁₇₅ = 2001 JO₄

Discovered 2000 Mar. 2 by the Catalina Sky Survey.

Id. G. V. Williams (MPO 14226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	354.29793		(2000.0)	P	Q		
n	0.20086078	ω	241.25081	+0.98132407	-0.03004115		
a	2.8876150	Ω	119.88970	+0.08494534	+0.95388295		
e	0.1287124	i	12.65922	-0.17259016	+0.29867180		
P	4.91	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 02	566	0.2+	0.1-	2001 05 15	644	(0.2-	7.0+)	2002 07 30	608	0.1-	0.6-
1997 09 02	566	0.4+	0.2+	2001 05 15	644	(0.4-	7.2+)	2002 07 30	608	0.2-	0.8-
1997 09 02	566	0.1-	0.2-	2001 05 15	644	1.1+	0.9+	2002 07 30	608	0.5-	0.5-
1998 12 22	704	0.5-	1.4+	2001 05 15	644	(0.0	7.0+)	2002 08 05	1678	0.4-	0.8+
1998 12 22	704	0.6-	0.6+	2001 05 15	644	0.6+	1.2+	2002 08 05	1678	0.2+	0.7+
1998 12 22	704	0.6-	0.1+	2001 05 15	644	1.2+	1.0+	2002 08 05	1678	0.8+	0.1-
1998 12 22	704	1.0+	0.2-	2001 05 20	608	0.1+	0.6-	2002 08 14	704	0.4-	0.0
1998 12 22	704	1.3-	0.2+	2001 05 20	608	0.2-	1.2-	2002 08 14	704	0.8-	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2001 05 20	608	0.0	1.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.1+

2000 02 03	704	1.6+	1.0+	2001 05 23	704	0.2−	0.7−	2002 08 14	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	1.0+	0.2−	2001 05 23	704	0.8−	0.5−	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
2000 02 03	704	1.4+	1.1+	2001 05 23	704	1.6+	1.1+	2002 08 15	699	0.2−	0.2+
2000 03 02	703	0.7+	0.4−	2001 06 12	699	1.4−	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	0.1+
2000 03 02	703	1.3−	0.6+	2001 06 12	699	0.6−	0.5−	2002 08 15	699	0.4−	0.5+
2000 03 02	703	0.7−	0.4−	2001 06 12	699	1.1−	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.0	0.3+	2001 06 12	699	1.1−	1.1+	2002 08 17	608	0.3−	0.5−
2000 03 05	704	0.8−	2.1+	2001 06 12	699	1.2−	1.0−	2002 08 17	608	0.3−	0.4−
2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2001 06 12	699	(2.1+ 0.7+)		2002 08 17	608	0.1−	0.6−
2000 03 05	704	1.6+	0.2−	2001 06 12	699	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2001 06 12	699	0.8−	1.0+	2002 08 30	644	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.9+	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	1.1+	1.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	1.2+	1.2+
2000 03 12	704	1.1−	1.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	1.5+	0.8+

(47863)* 2000 EC₁₈₀

Discovered 2000 Mar. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		295.42108		(2000.0)		P		Q	
n	0.17731663	ω	288.97527	+0.87313697	−0.45892281				
a	3.1378805	Ω	98.63129	+0.48588927	+0.79214539				
e	0.0328929	i	9.57077	+0.03928679	+0.40236245				
P	5.56	H	14.0	G	0.15	U	2		

Residuals in seconds of arc

1998 11 28	120	0.6+	0.1+	2000 03 12	703	0.4+	0.3+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+
1998 11 28	120	(3.5− 0.9+)		2000 03 12	703	0.8+	0.9−	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
1998 12 08	699	1.3−	0.2+	2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2002 06 12	644	0.3+	0.3+
1998 12 08	699	0.0	1.2+	2000 03 12	703	0.5−	1.0+	2002 06 17	644	0.3+	0.5−
1998 12 08	699	0.3−	1.2+	2000 03 12	703	1.7−	0.2+	2002 06 17	644	0.2+	0.7−
2000 02 06	703	1.5−	0.1−	2000 03 12	704	0.5−	0.3+	2002 06 17	644	0.1−	0.6−
2000 02 06	703	(3.1− 0.3−)		2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 07 14	644	0.5−	1.0+
2000 02 06	703	1.5−	0.7+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.3+
2000 02 06	703	1.3+	0.4−	2001 05 29	704	0.7+	0.2−	2002 07 14	644	0.2−	0.6+
2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 05 29	704	0.3−	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 03 04	704	0.1−	1.0−	2001 05 29	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.8+
2000 03 04	704	1.5+	0.5+	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.7+
2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2002 06 12	644	0.1−	0.6+				
2000 03 04	704	0.9+	1.2+	2002 06 12	644	0.0	0.4+				

(47864)* 2000 EN₁₈₄ = 1991 PD₂ = 1991 PG₃₂ = 1991 PX₂₉ = 2000 GR₈₃

Discovered 2000 Mar. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 9324), G. V. Williams (d, *ibid.*), A. Doppler (*MPO* 10601)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		11.40055		(2000.0)		P		Q	
n	0.18430551	ω	227.93348	+0.96294812	+0.21345221				
a	3.0580448	Ω	119.12447	−0.15572027	+0.93908782				
e	0.0999148	i	10.87618	−0.22018656	+0.26935520				
P	5.35	H	13.7	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.8+	0.9−	2000 04 08	704	0.3−	0.3+	2001 06 20	699	0.5+	0.0
1991 08 02	809	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2001 06 20	699	0.5−	0.4+
1991 08 02	809	1.7−	1.6−	2000 04 08	704	0.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.3+
1991 08 07	809	0.8+	0.5−	2000 04 28	699	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.4−
1991 08 07	809	0.1−	0.3+	2000 04 28	699	0.4+	0.4−	2001 06 21	704	0.3+	0.3−
1991 08 07	809	(0.9− 2.3−)		2000 04 28	699	0.5+	0.1−	2001 06 21	704	0.4−	0.3−
1991 08 14	809	0.8+	1.1−	2000 04 28	699	0.6−	0.3−	2001 06 21	704	0.6+	0.3+
1991 08 14	809	0.5+	1.1−	2001 05 15	691	0.2+	0.2+	2001 06 26	644	0.6−	0.3−
1991 08 14	809	0.3−	1.9−	2001 05 15	691	0.5+	0.1−	2001 06 26	644	0.4−	0.2−

1993 12 17	691	(4.7+ 8.8−)		2001 05 15	691	0.3+	0.3+	2001 06 26	644	0.6−	0.0
1993 12 17	691	0.8+	0.1+	2001 05 16	691	0.5+	0.1+	2002 07 09	704	1.1−	0.8+
1993 12 17	691	0.3+	0.1+	2001 05 16	691	0.3+	0.4−	2002 07 09	704	0.1+	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2001 05 16	691	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.0	0.7+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.7−	2002 07 09	704	0.0	1.6+
2000 03 05	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	1.2−	0.2+	2002 07 09	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.8−	0.0	2001 05 22	704	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.2−	0.7+
2000 03 05	608	0.2−	0.7−	2001 05 22	704	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2−	1.4+
2000 03 05	608	0.2−	0.5−	2001 05 25	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	704	0.9+	0.7+
2000 03 05	608	0.3−	0.5−	2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.9+
2000 03 12	704	0.5−	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.1−	0.9+
2000 03 12	704	0.7−	1.0+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.0	1.3+	2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 08 15	699	0.2+	0.7+
2000 03 12	704	0.8+	1.4+	2001 05 26	704	0.4−	0.4−	2002 08 15	699	0.6−	0.0
2000 03 26	699	(1.0+ 7.7+)		2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 03 26	699	0.5+	1.1+	2001 05 26	704	0.1−	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.4+
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2001 05 26	704	0.6+	0.0	2002 09 09	608	0.7−	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 09	608	0.6−	0.4+
2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2001 06 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 09	608	0.7−	0.0
2000 04 03	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.2−	0.3−	2002 09 09	644	0.1+	0.3+
2000 04 03	704	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 09 09	644	0.1+	0.4+
2000 04 03	704	0.3−	0.9+	2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 09 09	644	0.1+	0.4+
2000 04 08	704	1.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.8+	0.6+				
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.1−				

(47865)* 2000 FK₃ = 1998 XG₃₆

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40218)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		285.72763		(2000.0)		P		Q	
n	0.19032869	ω	354.80055	+0.37525349	−0.90865872				
a	2.9931826	Ω	73.06036	+0.85718517	+0.26501548				
e	0.0736800	i	11.03452	+0.35272994	+0.32265481				
P	5.18	H	13.3	G	0.15	U	1		

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.1−	0.2−	2000 03 12	704	1.0+	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.5−
1998 12 14	704	0.3+	0.4−	2000 03 28	704	0.4−	0.3+	2001 05 17	704	0.1−	1.3−
1998 12 14	704	0.4+	0.2+	2000 03 28	704	0.2−	0.7+	2001 05 17	704	0.7−	0.9−
1998 12 14	704	0.1−	0.5−	2000 03 28	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	1.0−
1998 12 14	704	0.5−	0.7−	2000 03 28	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	0.9−
1998 12 16	704	0.3+	0.2+	2000 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−
1998 12 16	704	0.3−	0.3−	2000 03 29	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.3−	0.9−
1998 12 16	704	1.2+	1.3+	2000 03 29	704	0.6−	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	1.4−
1998 12 16	704	(0.9+ 5.9+)		2000 03 29	704	0.2−	0.7+	2001 05 26	704	1.0−	1.3+
1998 12 16	704	(0.7− 2.1+)		2000 04 04	704	0.2+	0.7−	2001 05 26	704	0.6−	0.7−
1998 12 17	704	0.2−	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2001 05 26	704	0.6−	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.2−	2000 04 04	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	704	0.9−	0.5−
1998 12 17	704	0.8+	0.1−	2000 04 04	704	0.3−	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	1.3−
1998 12 17	704	(0.2+ 2.3+)		2000 04 04	704	0.5+	0.4+	2001 06 13	704	0.4−	0.9−
1999 01 11	704	0.9+	1.9−	2000 04 07	608	0.5+	0.6+	2001 06 13	704	0.5+	0.8+
1999 01 11	704	0.3−	0.3+	2000 04 07	608	0.1+	0.5−	2001 06 13	704	0.2+	0.7+
1999 01 11	704	0.4+	0.6−	2000 04 07	608	0.4+	0.1−	2001 06 13	704	0.7+	0.9−
1999 01 11	704	1.4−	1.7−	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	704	0.9−	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	1.7−	1.5−	2000 04 08	704	0.1−	1.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.1−
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.2−
2000 01 07	704	1.0−	0.5−	2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2002 08 13	704	1.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.0	2000 04 11	608	0.9+	1.3−	2002 08 13	704	1.2+	0.3−
2000 02 04	704	1.1+	0.1−	2000 04 11	608	0.7+	1.6−	2002 08 20	644	0.9−	0.4+
2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 04 11	608	0.5+	1.2−	2002 08 20	644	1.0−	0.2+
2000 02 04	704	0.7−	0.9−	2000 04 28	699	0.4+	0.3+	2002 08 20	644	0.8−	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.9+	2000 04 28	699	0.6+	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	1.2+

2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2000 04 28	699	0.2-	0.3+	2002 08 31	644	0.6-	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	699	0.9+	0.4+	2002 08 31	704	0.4-	0.6+
2000 03 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.6+	0.7+	2002 08 31	704	0.3-	0.9+
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.6-	1.4+	2002 08 31	644	1.0-	0.7+
2000 03 12	704	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.6-	0.8+	2002 08 31	644	0.8-	0.4+
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2000 05 03	704	0.8-	0.1+				
2000 03 12	704	0.2+	0.3-	2001 05 17	704	0.2+	0.0				

(47866)* 2000 FM₅

Discovered 2000 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i> 350.81325 (2000.0)			<i>P</i> <i>Q</i>		
<i>n</i>	0.20358124	ω 112.65924	+0.99969338	-0.01849975	
<i>a</i>	2.8618326	Ω 248.40399	+0.01057574	+0.92001636	
<i>e</i>	0.0795875	<i>i</i> 1.01428	+0.02238953	+0.39144305	
<i>P</i>	4.84	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.2+	0.3+	1998 11 25	699	0.9+	1.0+	2000 03 30	691	0.2+	0.1+
1993 12 08	691	0.2+	0.2+	1999 01 24	691	0.0	0.2+	2000 03 30	691	0.5-	0.0
1993 12 08	691	0.1+	0.3+	1999 01 24	691	0.4-	0.8+	2002 08 17	644	0.5+	0.3+
1995 02 01	691	0.2-	0.2+	1999 01 24	691	0.8-	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1995 02 01	691	0.0	0.2+	2000 01 12	691	0.1-	0.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
1995 02 01	691	0.0	0.1-	2000 01 12	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.9-	0.4-
1995 02 21	691	0.4-	0.4+	2000 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1995 02 21	691	0.0	0.2+	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1995 02 21	691	0.2-	0.6+	2000 03 03	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 24	704	0.2-	1.3-	2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1998 11 24	704	0.7-	1.1-	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
1998 11 24	704	1.2+	1.5-	2000 03 25	691	0.0	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
1998 11 24	704	1.5-	1.3-	2000 03 25	691	0.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1998 11 25	699	0.6+	1.0+	2000 03 25	691	0.5+	0.4-				
1998 11 25	699	0.1+	1.0+	2000 03 30	691	0.6-	0.0				

(47867)* 2000 FC₆ = 1999 CZ₁₃₂

Discovered 2000 Mar. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40220)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i> 18.80745 (2000.0)			<i>P</i> <i>Q</i>		
<i>n</i>	0.17240069	ω 177.71765	+0.99357736	+0.11315066	
<i>a</i>	3.1972509	Ω 175.78501	-0.10402705	+0.91679287	
<i>e</i>	0.1605544	<i>i</i> 0.76181	-0.04452414	+0.38299838	
<i>P</i>	5.72	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2+	0.6+	2000 04 05	704	0.8+	0.3-	2000 04 29	704	1.0+	0.3-
1991 11 08	691	0.1+	0.4+	2000 04 05	699	0.4-	0.2-	2000 04 29	704	0.7+	0.4+
1991 11 08	691	0.1-	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.5+
1996 08 19	566	0.2+	0.8-	2000 04 05	699	0.6-	0.7-	2002 07 14	704	0.0	0.0
1996 08 19	566	0.1+	0.9-	2000 04 05	704	0.1-	0.3-	2002 07 14	704	0.6+	0.9-
1996 08 19	566	0.7+	1.1-	2000 04 05	699	0.2+	0.5-	2002 07 14	704	0.1-	0.1-
1996 09 13	566	0.3-	0.4-	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.7+	0.1+
1996 09 13	566	0.1-	0.6-	2000 04 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
1996 09 13	566	0.1+	0.4-	2000 04 06	699	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1999 02 07	691	0.2+	0.2-	2000 04 06	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 07	691	0.2+	0.3-	2000 04 06	699	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
1999 02 07	691	0.3+	0.2-	2000 04 06	704	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 02 11	691	1.5-	0.4-	2000 04 06	704	0.8+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1999 02 11	691	0.8-	1.0-	2000 04 06	699	0.6-	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1999 02 11	691	0.7-	0.9-	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 25	691	1.1-	0.1-	2000 04 06	699	0.5-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 25	691	0.1-	0.2+	2000 04 06	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 03 25	691	0.1-	0.1+	2000 04 13	691	0.4-	0.0	2002 09 15	291	0.4-	0.0
2000 03 30	691	0.0	0.1+	2000 04 13	691	0.3-	0.1-	2002 09 15	291	0.3-	0.0
2000 03 30	691	0.3+	0.1+	2000 04 13	691	0.2-	0.1-	2002 09 15	291	0.3-	0.0

2000 03 30	691	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	699	0.5+	0.2-	2000 04 29	704	0.7+	0.2+

(47868)* 2000 FS₁₁ = 1983 AS₃ = 1986 XU = 1990 VS₁₄

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2437, *MPO* 9325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i> 284.98198 (2000.0)			<i>P</i> <i>Q</i>		
<i>n</i>	0.23756435	ω 39.71665	-0.13040203	-0.97305864	
<i>a</i>	2.5819542	Ω 58.56916	+0.84357913	-0.20965437	
<i>e</i>	0.1287493	<i>i</i> 12.87552	+0.52093144	+0.09592669	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1983 01 14	095	0.7-	1.5-	2000 01 31	704	0.3-	0.8-	2000 05 01	704	0.3-	0.0
1986 11 29	046	0.3+	0.2+	2000 01 31	704	0.2-	0.3-	2000 05 01	704	0.8+	0.5+
1986 11 29	046	1.6-	0.3-	2000 01 31	704	0.2-	0.3-	2000 05 01	704	1.1+	0.6+
1986 12 02	688	(0.9+ 4.3+)		2000 01 31	704	0.3+	0.7+	2000 05 01	704	0.6+	0.3-
1986 12 02	688	1.4+	2.2+	2000 03 04	704	0.8-	0.0	2000 05 01	704	1.1+	0.4+
1986 12 04	046	1.5+	1.5-	2000 03 04	704	0.8-	0.0	2000 05 30	704	0.0	0.4+
1986 12 04	046	(3.7+ 1.6-)		2000 03 04	704	0.6-	0.1-	2000 05 30	704	0.5+	0.2+
1986 12 04	010	1.2+	1.6+	2000 03 04	704	0.9-	0.1+	2000 05 30	704	0.1+	0.8+
1986 12 05	010	(0.4+ 6.6-)		2000 03 04	704	0.9-	0.0	2000 05 30	704	0.6+	1.2+
1986 12 07	046	(3.1+ 0.2+)		2000 03 15	704	0.3-	0.2-	2000 05 30	704	0.8+	1.4+
1986 12 07	046	2.0-	0.4-	2000 03 15	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.2-	0.1+
1986 12 09	046	(3.0- 0.9+)		2000 03 15	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.9+
1986 12 09	046	(0.2+ 3.2-)		2000 03 15	704	0.6+	0.3+	2001 05 24	704	0.5-	0.8+
1990 11 15	095	(5.1- 10.7-)		2000 03 15	704	0.6+	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.0
1990 11 15	095	(2.9- 1.1+)		2000 03 28	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.8+
1998 10 18	699	0.9-	1.1+	2000 03 28	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.9+
1998 10 18	699	0.6-	0.8+	2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	1.0+
1998 10 18	699	0.8-	0.9+	2000 04 02	704	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	0.8+
1999 12 17	699	0.3+	1.0+	2000 04 02	704	0.3+	0.6+	2002 09 01	644	0.6-	0.8+
1999 12 17	699	0.5+	1.0+	2000 04 02	704	0.0	0.5+	2002 09 01	644	0.7-	0.6+
1999 12 17	699	0.1+	0.9+	2000 04 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 01	644	0.2+	0.3-

(47869)* 2000 FF₁₂

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i> 281.45544 (2000.0)			<i>P</i> <i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22277380	ω 76.49562	-0.00869990	-0.99517460	
<i>a</i>	2.6950075	Ω 15.06568	+0.70849522	-0.07510659	
<i>e</i>	0.0758328	<i>i</i> 22.08643	+0.70566199	+0.06313892	
<i>P</i>	4.42	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	566	0.4+	0.4+	2000 01 31	704	0.7+	0.3+	2000 05 02	704	0.5-	0.9+
1996 03 19	566	0.3+	1.1+	2000 01 31	704	0.6-	0.4+	2000 05 02	704	0.9-	0.1-
1996 03 19	566	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.2-	0.5+	2000 05 02	704	0.1-	1.2+
1998 10 18	704	0.3-	0.6+	2000 01 31	704	0.0	1.4+	2000 05 02	704	0.3+	1.4+
1998 10 18	704	0.5-	0.1-	2000 03 04	704	1.2+	0.2+	2000 05 02	704	1.0+	0.8+
1998 10 18	704	(0.9-	2.2+)	2000 03 04	704	1.5+	0.4+	2002 08 11	608	0.9-	0.2-
1998 10 18	704	0.7-	0.6+	2000 03 04	704	1.4+	0.0	2002 08 11	608	0.5-	0.0
1998 10 18	704	1.2-	1.1+	2000 03 04	704	1.5+	0.3+	2002 08 11	608	0.5-	0.4+
1998 10 29	699	0.6+	1.0-	2000 03 04	704	1.4+	0.0	2002 08 14	704	0.1-	0.4+
1998 10 29	699	0.5+	0.4-	2000 03 12	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.0
1998 10 29	699	0.7+	0.1+	2000 03 12	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	1.3-
1998 11 14	704	0.3-	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.7+
1998 11 14	704	0.2-	0.4+	2000 03 12	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.0
1998 11 14	704	1.2+	0.9+	2000 03 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 01	644	0.7-	0.8+
1998 11 14	704	0.5+	0.6-	2000 03 28	704	0.5-	0.6+	2002 09 01	644	0.7-	1.1+
1998 11 14	704	1.9+	0.3-	2000 03 28	704	0.1-	0.7+	2002 09 01	644	0.7-	0.9+
1998 11 16	704	1.0-	1.5-	2000 03 28	704	1.1-	0.2+	2002 09 11	608	1.1-	1.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34521

1998 11 16	704	(0.7+ 2.4+)	2000 04 02	704	0.2+ 0.7+	2002 09 11	608	1.1- 1.6+
1998 11 16	704	0.5- 0.1+	2000 04 02	704	0.3+ 0.5+	2002 09 11	608	1.2- 1.7+
1998 11 16	704	0.1- 0.5+	2000 04 02	704	0.3+ 0.2+	2002 09 13	699	0.4- 0.6+
1998 11 16	704	1.1- 0.0	2000 04 02	704	0.3+ 0.6+	2002 09 13	699	0.6- 0.5+
2000 01 03	704	0.6- 0.8-	2000 05 01	699	1.3+ 0.3+	2002 09 13	699	0.3- 0.2+
2000 01 03	704	0.2- 1.7-	2000 05 01	699	0.6+ 0.5+	2002 09 13	699	0.9- 0.5+
2000 01 03	704	0.0 0.0	2000 05 01	699	0.5+ 0.1-			
2000 01 03	704	1.0+ 0.5+	2000 05 01	699	0.4+ 1.0+			

(47870)* 2000 FK₁₃ = 1999 BO₂₂

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40223)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	113.97164		(2000.0)	P	Q
n	0.16984356	ω	120.13193	-0.53122215	+0.80998589
a	3.2292623	Ω	115.71304	-0.84075433	-0.46779043
e	0.0762318	i	16.00686	-0.10457139	-0.35368768
P	5.80	H	12.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1- 0.4-	2000 03 29	704	0.1+ 1.5+	2001 06 15	704	0.2+ 0.2-
1998 12 15	704	0.4- 1.0+	2000 03 29	704	0.3- 1.3+	2001 06 15	704	0.4- 0.6-
1998 12 15	704	0.6+ 0.5-	2000 03 29	704	0.4- 0.9+	2001 06 15	704	0.5- 0.3+
1998 12 15	704	1.2+ 0.6-	2000 03 29	704	0.5- 1.4+	2001 06 21	704	0.4- 1.1-
1998 12 15	704	0.8- 0.8+	2000 04 02	704	0.2+ 0.3+	2001 06 21	704	0.3+ 0.4-
1999 01 18	704	1.5+ 0.1+	2000 04 02	704	0.2- 0.2-	2001 06 21	704	0.0 0.2-
1999 01 18	704	1.3- 1.3-	2000 04 02	704	0.2- 0.1+	2001 06 21	704	0.4+ 0.1-
1999 01 18	704	0.8+ 0.6+	2000 04 02	704	0.2- 0.4-	2001 06 21	704	0.4+ 0.1-
1999 01 18	704	0.1- 0.1-	2000 04 07	860	0.9+ 0.2-	2001 07 10	704	0.6- 1.0-
1999 01 20	704	0.5- 0.6-	2000 04 07	860	0.4- 1.0-	2001 07 10	704	0.1- 0.3-
1999 01 20	704	0.2+ 0.3-	2000 04 08	704	0.0 0.1+	2001 07 10	704	0.1+ 0.4-
1999 01 20	704	1.1- 0.2-	2000 04 08	704	0.0 0.6+	2001 07 10	704	0.5+ 0.1-
1999 01 20	704	0.6+ 0.1-	2000 04 08	704	0.3+ 0.2+	2001 08 19	704	0.8- 0.3-
1999 01 20	704	0.7+ 0.4-	2000 04 08	704	0.3- 0.7+	2001 08 19	704	0.7- 0.5+
1999 02 04	704	(0.0 2.0-)	2000 04 08	704	0.0 0.5+	2001 08 19	704	0.4- 0.7+
1999 02 04	704	0.3+ 0.9-	2000 04 28	699	0.0 0.4-	2001 08 19	704	0.3- 0.8+
1999 02 04	704	1.5- 0.7+	2000 04 28	699	0.1+ 0.2-	2002 08 14	704	0.2+ 0.1-
1999 02 04	704	0.9+ 1.4-	2000 04 28	699	0.2+ 0.1-	2002 08 14	704	0.1+ 0.5+
1999 02 04	704	(5.7- 0.0)	2000 04 28	699	0.1+ 0.1-	2002 08 14	704	0.7- 0.1+
2000 01 07	704	0.3+ 0.1-	2000 05 30	704	0.3+ 0.2+	2002 08 14	704	0.2- 0.0
2000 01 07	704	0.0 0.5-	2000 05 30	704	0.2- 0.2+	2002 08 14	704	0.6- 0.0
2000 01 07	704	0.8+ 0.5-	2000 05 30	704	0.2+ 0.1-	2002 08 15	699	0.4+ 0.3+
2000 01 07	704	0.1- 1.1-	2000 05 30	704	0.1+ 0.4-	2002 08 15	699	0.3+ 1.2-
2000 01 07	704	0.5- 1.0-	2000 05 30	704	0.5- 1.1-	2002 08 15	699	1.2+ 0.6+
2000 02 03	704	0.2- 0.5+	2001 05 22	704	0.2+ 0.2-	2002 08 15	699	0.2+ 0.4+
2000 02 03	704	0.6+ 0.2+	2001 05 22	704	0.1- 0.0	2002 08 16	608	0.2- 0.5-
2000 02 03	704	0.1- 0.3+	2001 05 22	704	0.2+ 0.1-	2002 08 16	608	0.0 0.5-
2000 02 03	704	0.1- 0.1+	2001 05 22	704	0.1- 0.2+	2002 08 16	608	0.2- 0.6-
2000 02 03	704	0.1+ 0.3+	2001 05 22	704	0.1+ 0.5+	2002 09 01	644	0.1+ 0.1-
2000 03 05	704	0.0 0.0	2001 05 26	704	0.7+ 0.1+	2002 09 01	644	0.0 0.3-
2000 03 05	704	0.1- 0.3+	2001 05 26	704	0.7- 0.3-	2002 09 01	644	0.3+ 0.3+
2000 03 05	704	0.2+ 0.4+	2001 05 26	704	0.5+ 0.6-	2002 09 09	608	0.5- 0.4+
2000 03 05	704	0.1- 0.3+	2001 05 26	704	0.4- 0.3-	2002 09 09	608	0.5- 0.4+
2000 03 05	704	0.5- 0.6+	2001 05 26	704	0.4+ 0.5-	2002 09 09	608	0.5- 0.6+
2000 03 15	704	0.2+ 0.6-	2001 05 29	704	(3.2+ 4.2+)	2002 09 10	644	0.2+ 0.9+
2000 03 15	704	0.3- 0.5-	2001 05 29	704	0.0 0.2-	2002 09 10	644	0.1- 0.9+
2000 03 15	704	1.2+ 0.2-	2001 05 29	704	0.4+ 0.8-	2002 09 10	644	0.4+ 0.4+
2000 03 15	704	0.1- 0.2+	2001 06 15	704	0.3+ 0.8+			
2000 03 15	704	0.4+ 0.3+	2001 06 15	704	0.8- 0.6+			

(47871)* 2000 FQ₁₃ = 1998 VF₅₁ = 2001 LK₁₄

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17231)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.03873		(2000.0)	P	Q
n	0.24446250	ω	297.46762	+0.70115249	-0.67534090
a	2.5331518	Ω	106.01007	+0.70881706	+0.62546349
e	0.1737196	i	13.76379	+0.07722416	+0.39078137
P	4.03	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.5+ 0.7+	2000 03 29	704	0.1- 0.3+	2002 08 12	704	0.2- 0.9+
1995 01 28	691	0.8+ 0.2+	2000 03 29	704	0.4+ 0.2+	2002 08 12	704	0.7- 0.4+
1995 01 28	691	0.8+ 0.1+	2000 03 29	704	0.3+ 0.5+	2002 08 12	704	0.5+ 0.6+
1998 11 13	704	0.4- 0.7+	2000 03 29	704	0.6+ 0.8+	2002 08 12	704	0.3+ 0.6+
1998 11 13	704	1.3+ 0.7+	2000 04 02	704	0.1+ 0.1+	2002 08 12	704	0.5+ 0.2-
1998 11 13	704	0.1- 0.3+	2000 04 02	704	0.4- 0.5+	2002 08 19	704	0.4- 0.2+
1998 11 13	704	0.4- 0.6+	2000 04 02	704	0.2- 1.0+	2002 08 19	704	0.2- 0.2+
1998 11 13	704	0.0 1.6+	2000 04 02	704	0.1- 0.1+	2002 08 19	704	0.4- 0.5+
1998 11 16	566	0.7- 1.4-	2000 04 11	608	0.1- 0.1+	2002 08 19	704	0.1+ 0.1+
1998 11 16	566	1.2- 1.6-	2000 04 11	608	0.1+ 0.0	2002 08 19	704	0.3- 0.3-
1998 11 16	566	0.9- 2.0-	2000 04 11	608	0.2- 0.0	2002 09 01	704	0.3- 0.1+
1999 01 17	699	0.6- 0.1+	2001 06 15	704	0.5+ 0.4+	2002 09 01	704	0.4- 0.1+
1999 01 17	699	0.5- 1.7+	2001 06 15	704	0.1+ 0.7+	2002 09 01	704	0.5- 0.4+
1999 01 17	699	0.1- 0.4+	2001 06 15	704	1.2- 0.4+	2002 09 15	699	0.4+ 0.8+
2000 03 05	704	0.7+ 0.7+	2001 06 22	704	0.4+ 1.0+	2002 09 15	699	0.1- 0.4+
2000 03 05	704	1.5+ 0.8+	2001 06 22	704	0.7+ 0.6+	2002 09 15	699	0.3+ 0.5+
2000 03 05	704	0.2+ 0.3-	2001 06 22	704	0.0 0.3+	2002 09 15	699	0.2+ 1.1+
2000 03 05	704	0.5- 1.1+	2001 06 22	704	0.2- 0.0			

(47872)* 2000 FV₁₅ = 1989 XP₃

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40224)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	265.35933		(2000.0)	P	Q		
n	0.21326895	ω	316.29432	-0.15277962	-0.98396485		
a	2.7744972	Ω	142.21530	+0.94298425	-0.17301366		
e	0.1836962	i	8.63985	+0.29570101	+0.04335252		
P	4.62	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 03	675	1.1- 0.6+	2000 02 26	703	0.2+ 0.9+	2001 06 15	704	1.1- 0.6+
1989 12 03	675	0.1- 1.4+	2000 03 12	704	0.3+ 0.0	2002 08 14	704	1.7+ 0.2+
1989 12 04	675	1.0- 0.2-	2000 03 12	704	0.6- 0.0	2002 08 14	704	0.9+ 0.3+
1989 12 04	675	1.7+ 1.7+	2000 03 12	704	0.4- 0.2-	2002 08 14	704	0.2+ 0.3+
1998 09 24	699	0.7+ 1.4+	2000 03 12	704	0.2- 0.8-	2002 08 14	704	1.2- 0.1-
1998 09 24	699	0.4- 1.3+	2000 03 28	704	0.7- 0.8+	2002 08 15	704	0.4+ 0.5+
1998 09 24	699	(0.4- 2.4+)	2000 03 28	704	1.0- 0.4+	2002 08 15	704	0.5- 1.6-
1998 10 17	699	0.5- 0.0	2000 03 28	704	0.0 1.0+	2002 08 15	704	0.3+ 1.0+
1998 10 17	699	0.9- 0.2-	2000 03 28	704	0.3- 0.5+	2002 08 15	704	0.4+ 1.4+
1998 10 17	699	0.4- 0.7+	2000 04 03	704	0.2+ 0.6+	2002 08 15	704	1.3+ 1.2+
1998 11 15	566	0.2- 0.4-	2000 04 03	704	0.1+ 0.5+	2002 08 29	644	0.5+ 0.3+
1998 11 15	566	0.6- 0.2+	2000 04 03	704	0.1+ 0.3-	2002 08 29	644	0.4- 1.6+
1998 11 15	566	0.3+ 0.4-	2000 04 03	704	0.1- 0.2+	2002 08 29	644	0.2- 0.6+
2000 02 02	703	0.5- 0.8+	2000 04 03	704	0.2+ 0.3-	2002 08 29	644	0.5- 1.4+
2000 02 02	703	1.3+ 0.3+	2000 04 06	608	0.2+ 0.2-	2002 08 29	644	1.1+ 0.4+
2000 02 02	703	0.7+ 0.8+	2000 04 06	608	0.9+ 0.5-	2002 08 29	644	0.3- 1.6+
2000 02 02	703	1.3+ 0.1+	2000 04 06	608	0.9+ 0.1-	2002 09 05	704	0.2- 0.1-
2000 02 11	704	0.0 0.0	2000 04 08	704	0.7- 1.5+	2002 09 05	704	0.1- 0.1+
2000 02 11	704	0.9+ 0.8+	2000 04 08	704	0.2+ 0.1+	2002 09 05	704	0.2- 0.6-
2000 02 11	704	1.0+ 0.9+	2000 04 08	704	0.4+ 0.3+	2002 09 05	704	0.2- 0.1-
2000 02 11	704	0.5+ 0.3+	2000 04 08	704	0.0 1.0+	2002 09 05	704	1.0- 1.6+
2000 02 11	704	0.2- 0.3-	2000 04 08	704	0.1- 0.7+	2002 09 14	608	0.8- 0.1+
2000 02 26	703	0.4- 0.6+	2001 06 15	704	0.1+ 0.5+	2002 09 14	608	0.1+ 0.0
2000 02 26	703	0.1+ 1.1+	2001 06 15	704	0.6- 1.1+	2002 09 14	608	0.3- 0.3+
2000 02 26	703	0.7+ 0.6+	2001 06 15	704	0.0 0.7-			

(47873)* 2000 FV₁₆

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	253.68974		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17356454	ω	326.42809		+0.00027134		-0.98779159
<i>a</i>	3.1829419	Ω	123.09344		+0.95352010		-0.04668580
<i>e</i>	0.0442542	<i>i</i>	10.71621		+0.30132931		+0.14862105
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 29	691	0.1-	0.1+	2000 04 03	704	0.1-	0.7-	2002 08 14	704	0.9-	0.6-
1995 04 29	691	0.1+	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.5+
1995 04 29	691	0.0	0.2-	2000 04 03	704	0.2-	1.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.7+
1998 12 15	704	1.1-	0.7-	2001 05 22	704	0.5+	0.9-	2002 08 16	644	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	0.0	1.6+	2001 05 22	704	0.4-	0.0	2002 08 18	644	0.6-	0.4+
1998 12 15	704	1.1+	0.5-	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.4-	0.4-
1998 12 15	704	(4.6-	2.0+)	2001 05 22	704	0.8-	1.2+	2002 08 18	644	0.5-	0.4+
2000 03 08	704	0.2-	0.7+	2001 06 12	608	0.0	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.9-	2001 06 12	608	0.3-	1.0-	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
2000 03 08	704	(0.3+	2.2-)	2001 06 12	608	0.1+	0.9-	2002 09 05	704	1.2+	0.2-
2000 03 12	704	0.3+	0.8+	2002 08 12	699	0.4-	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	699	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.8+
2000 03 12	704	0.6-	0.0	2002 08 12	699	0.2-	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2000 03 28	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2000 03 28	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	1.7+	0.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 03 28	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.0	1.6-				
2000 04 03	704	0.4-	1.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.5+				

(47874)* 2000 FP₁₇ = 1999 CS₈₂

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	8.97741		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18215254	ω	300.36211		+0.98346041		+0.10843641
<i>a</i>	3.0820941	Ω	53.79563		-0.02406272		+0.87210373
<i>e</i>	0.0750075	<i>i</i>	10.35761		-0.17951771		+0.47715472
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 17	691	0.9-	0.0	2000 03 12	703	0.9-	0.0	2000 04 11	608	0.6+	0.2-
1993 12 17	691	0.3+	0.1-	2000 03 12	703	0.6+	0.2+	2000 04 11	608	0.2+	0.1+
1993 12 17	691	0.6+	0.2-	2000 03 12	703	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.1-	0.8+
1997 11 03	704	0.7-	0.7+	2000 03 12	704	0.9+	0.2-	2000 04 27	699	0.0	0.0
1997 11 03	704	0.2+	0.4-	2000 03 12	704	0.6+	0.7+	2000 04 27	699	0.0	0.1+
1997 11 03	704	0.6-	0.6+	2000 03 12	704	1.0+	1.5+	2000 04 27	699	1.4-	0.3+
1997 11 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.4+	0.0
1999 01 09	699	0.9+	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.5+	1.3+
1999 01 09	699	1.3+	0.3-	2000 03 29	704	0.2+	0.2-	2000 05 03	704	0.2-	1.4+
1999 01 09	699	0.8+	0.1+	2000 03 29	704	0.5+	0.2-	2000 05 03	704	0.0	0.5-
1999 01 19	704	1.4-	1.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 09	608	1.0-	0.2+
1999 01 19	704	(1.5+	2.6-)	2000 04 03	704	0.1+	0.5-	2002 08 09	608	0.9-	0.2-
1999 01 19	704	1.3-	1.2-	2000 04 03	704	0.6+	0.1-	2002 08 09	608	0.5-	0.1+
1999 01 19	704	(3.0-	0.2-)	2000 04 03	704	0.8+	0.8+	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
1999 02 10	704	1.2+	1.8+	2000 04 03	704	0.1-	1.5+	2002 08 14	704	0.2-	1.2+
1999 02 10	704	0.2-	2.0+	2000 04 03	704	0.8-	1.3+	2002 08 14	704	0.4-	1.0+
1999 02 10	704	0.0	0.6+	2000 04 07	699	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-
1999 02 10	704	0.7-	0.1-	2000 04 07	699	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	699	0.2+	0.1+	2002 08 30	699	0.0	1.1+
1999 02 12	699	0.6+	0.8+	2000 04 07	699	0.2-	0.1-	2002 08 30	699	0.2+	1.2+
1999 02 12	699	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.2-	0.2-	2002 08 30	699	0.0	1.5+
1999 02 12	699	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.1-	0.1-	2002 08 30	699	0.5-	1.2+

1999 02 13	704	1.0-	1.0-	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	608	0.9-	0.2+
1999 02 13	704	0.3+	1.4-	2000 04 08	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	608	0.8-	0.1-
1999 02 13	704	(1.1-	5.1-)	2000 04 08	704	0.5-	0.7+	2002 09 05	608	1.0-	0.2+
2000 03 12	703	0.3+	0.2-	2000 04 11	608	0.4+	0.2-				

(47875)* 2000 FG₂₁ = 1998 XA₅₆

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.36398		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21344113	ω	306.67692		+0.76166055		-0.62341220
<i>a</i>	2.7730049	Ω	92.58178		+0.63651650		+0.66876210
<i>e</i>	0.1628304	<i>i</i>	10.18930		+0.12132585		+0.40511045
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	493	0.5-	0.5+	2000 03 29	704	1.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.6-	0.1+
1991 04 10	493	0.1+	0.0	2000 03 29	704	0.4+	0.7+	2001 05 23	704	0.2-	0.4+
1991 04 10	493	0.6-	0.5-	2000 03 29	704	0.0	0.6+	2001 05 23	704	0.1+	1.1-
1998 12 15	704	0.2-	0.5+	2000 03 29	704	0.6+	0.8-	2001 05 23	704	1.3-	0.6+
1998 12 15	704	0.3-	0.5-	2000 03 29	704	0.9+	0.9+	2001 05 25	704	0.6+	0.5-
1998 12 15	704	0.4-	0.6-	2000 03 29	704	1.3+	0.4+	2001 05 25	704	0.8+	0.1-
1998 12 15	704	0.6-	0.4-	2000 04 03	704	0.3-	0.0	2001 05 25	704	0.4+	0.2-
1998 12 15	704	1.7-	0.4+	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	1.0+
1998 12 16	704	0.2-	0.0	2000 04 03	704	0.2-	0.4+	2002 07 09	704	0.1-	0.5+
1998 12 16	704	1.8+	0.4-	2000 04 03	704	0.1-	0.3+	2002 07 09	704	0.3+	0.2+
1998 12 16	704	1.2+	0.8+	2000 04 08	704	1.1-	0.3+	2002 07 09	704	0.6+	0.2+
1998 12 16	704	0.3+	1.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 07 09	704	0.9+	0.3-
1998 12 16	704	1.0+	1.3+	2000 04 08	704	1.2-	0.6+	2002 08 14	704	0.9-	0.6+
1998 12 22	704	0.7-	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	1.0-	0.3-
1998 12 22	704	(2.3+	3.2+)	2000 04 13	704	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.6-	1.3+
1998 12 22	704	(0.6-	2.5+)	2000 04 13	704	0.9+	1.0+	2002 08 14	704	0.7-	0.6+
1998 12 22	704	(5.5-	1.5+)	2000 04 13	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.8-	0.1-
1998 12 22	704	(1.3-	2.6+)	2000 04 13	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	608	0.1-	0.7+
2000 01 08	704	(0.3-	2.4-)	2000 04 28	699	0.5-	0.1+	2002 09 05	608	0.3-	0.7+
2000 01 08	704	0.5+	1.0-	2000 04 28	699	0.6-	0.5+	2002 09 05	608	0.4+	0.8+
2000 01 08	704	0.2+	0.1-	2000 04 28	699	0.2-	0.7+	2002 09 09	644	0.6-	0.2+
2000 03 12	704	1.1+	0.4+	2000 04 28	699	1.6-	0.8+	2002 09 09	644	0.7-	0.0
2000 03 12	704	0.3-	0.4-	2001 05 18	704	0.2+	0.5-	2002 09 09	644	0.5-	0.1-
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2001 05 18	704	0.4-	0.4+	2002 09 10	644	0.2-	0.9+
2000 03 12	704	0.5-	0.7-	2001 05 18	704	0.3+	0.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.8+
2000 03 29	704	0.7+	1.2+	2001 05 18	704	1.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.3-	0.8+
2000 03 29	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.3+				

(47876)* 2000 FM₂₁ = 1998 XR₄₆

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40229)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.50888		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21174205	ω	315.92347		+0.88484184		-0.43428441
<i>a</i>	2.7878195	Ω	70.51354		+0.46142022		+0.76685634
<i>e</i>	0.1706081	<i>i</i>	10.30720		+0.06439171		+0.47257634
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.6+	0.3+	2000 04 03	704	0.8+	1.0+	2002 08 23	644	0.5-	0.1+
1998 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 04 03	704	0.3+	0.5-	2002 08 23	644	0.3-	0.5+
1998 12 14	704	(2.7+	0.8-)	2000 04 08	704	0.9-	1.1+	2002 09 10	644	0.4-	0.2+
1998 12 17	704	0.7-	0.5-	2000 04 08	704	0.9+	0.7+	2002 09 10	644	0.2-	0.3+
1998 12 17	704	1.2-	1.3-	2000 04 08	704	1.1+	0.6-	2002 09 10	644	0.1-	0.4+

1999 01 16	704	0.1+	0.3-	2000 04 27	699	(0.2+	3.3+)	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
1999 01 16	704	0.1-	0.8+	2000 04 27	699	0.5+	1.9+	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
1999 01 16	704	1.3+	1.4+	2001 05 24	704	1.2-	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.2+
1999 01 16	704	0.2-	0.8+	2001 05 24	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	699	0.1-	0.8+
2000 03 12	704	0.8-	1.6+	2001 05 24	704	0.5-	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.1+
2000 03 12	704	1.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.0	0.0	2002 09 13	699	0.1-	0.6+
2000 03 12	704	1.5+	0.9+	2002 08 14	704	0.2-	1.0+	2002 09 13	699	0.1-	0.3+
2000 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	1.2+	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	1.7+	2002 09 14	608	0.5-	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.5-	0.0
2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.1-	2002 09 14	608	(3.2-	0.9+)
2000 04 03	704	0.1+	0.3-	2002 08 23	644	0.7-	0.6+				

(47877)* 2000 FE₂₃ = 1996 NH

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.07790		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18219468	ω	252.47796	+0.98257126	-0.00817435
<i>a</i>	3.0816188	Ω	107.67518	+0.07129017	+0.93921240
<i>e</i>	0.1125026	<i>i</i>	11.23932	-0.17167243	+0.34323934
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	12.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 07 14	566	0.2+	0.5-	2000 04 03	704	0.5+	0.2+	2000 06 02	699	0.4-	1.8+
1996 07 14	566	0.1-	0.6-	2000 04 03	704	0.3+	0.2-	2000 06 03	699	0.8-	1.4+
1996 07 14	566	0.1-	0.8-	2000 04 03	704	0.3-	0.1-	2000 06 03	699	0.3-	0.5+
1996 07 15	566	0.1+	0.5-	2000 04 03	704	0.2-	0.7+	2000 06 03	699	0.4+	0.4+
1996 07 15	566	0.0	0.5-	2000 04 03	704	0.4+	0.6+	2001 06 22	704	1.0-	0.0
1996 07 15	566	0.0	1.0-	2000 04 08	704	0.5+	0.2-	2001 06 22	704	0.0	0.6+
1998 11 18	699	0.4-	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.8+	2001 06 22	704	0.5-	0.2+
1998 11 18	699	0.4+	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.9+	1.3+
1998 11 18	699	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	1.0+	0.5+
1999 01 19	704	1.2-	0.6-	2000 04 08	704	(0.2-	3.4+)	2002 08 14	704	1.1+	1.0+
1999 01 19	704	0.4-	0.5+	2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
1999 01 19	704	0.8+	0.4-	2000 04 10	704	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.6+	0.1+
1999 01 19	704	0.5+	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.2-	2002 09 09	608	0.8-	1.3+
2000 03 11	699	0.1-	0.7+	2000 04 10	704	0.2+	0.2-	2002 09 09	608	0.7-	0.4+
2000 03 11	699	0.3-	1.0+	2000 04 30	699	1.2+	0.1+	2002 09 09	608	0.8-	0.6+
2000 03 11	699	0.2-	0.3+	2000 04 30	699	0.9+	0.7+	2002 09 10	644	0.3-	0.9+
2000 03 11	699	0.3-	0.1-	2000 04 30	699	1.0+	0.1+	2002 09 10	644	0.4-	0.9+
2000 03 11	699	0.9-	0.1+	2000 04 30	699	0.4+	0.5+	2002 09 10	644	0.3-	0.9+
2000 03 11	699	0.5-	0.4+	2000 05 03	704	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.5-	0.4+
2000 03 11	699	0.2-	1.0+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.3-	0.5+
2000 03 11	699	1.2-	1.1+	2000 05 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
2000 03 29	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.7-	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.2-	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	1.0-	1.1+
2000 03 29	704	0.0	0.1-	2000 06 02	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	1.1-	1.2+
2000 03 29	704	0.5+	0.2-	2000 06 02	699	0.8+	0.3-	2002 09 14	608	0.9-	1.0+
2000 03 29	704	0.1+	0.3-	2000 06 02	699	0.1+	0.6-				

(47878)* 2000 FK₂₅ = 2001 LR₉

Discovered 2000 Mar. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search

at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14230)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	167.85701		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17470521	ω	347.93411	-0.99908202	+0.02107719
<i>a</i>	3.1690723	Ω	193.44237	-0.01111595	-0.96831947
<i>e</i>	0.0392164	<i>i</i>	9.23177	-0.04137091	-0.24882353
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.3+	1.4-	2000 04 04	704	0.1-	0.2+	2001 06 21	704	0.5-	0.2+
1997 10 30	704	0.3-	0.3+	2000 04 04	704	0.2-	0.4+	2001 06 21	704	0.0	0.8-
1997 10 30	704	0.1-	0.9-	2000 04 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 08	699	1.1-	0.7+
1997 10 30	704	0.4+	1.5+	2000 04 05	704	0.3+	1.0+	2002 08 08	699	0.8+	0.8+
1999 01 20	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 08	699	1.3-	1.0+
1999 01 20	704	0.0	0.4-	2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2002 08 08	699	(0.8-	2.4+)
1999 01 20	704	0.7-	0.9+	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
1999 01 20	704	(4.3-	0.5+)	2000 04 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
2000 03 01	703	0.8-	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.4-
2000 03 01	703	1.1+	0.1-	2000 04 06	704	0.5-	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.4+
2000 03 01	703	0.1-	0.4-	2000 04 06	704	0.2-	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.6+
2000 03 01	703	0.8+	0.1-	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+
2000 03 08	704	1.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 08 17	608	0.5-	1.7-
2000 03 08	704	0.3-	0.1+	2000 04 08	704	1.3+	0.4+	2002 08 17	608	0.3+	0.4-
2000 03 08	704	1.5-	0.8-	2000 04 08	704	0.4+	0.5-	2002 08 17	608	0.6-	1.1-
2000 03 13	704	0.4+	0.5-	2000 04 08	704	0.0	0.4-	2002 08 26	644	0.1+	0.7+
2000 03 13	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	1.3-	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.7+
2000 03 13	704	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.0	1.1+	2002 08 26	644	0.1+	1.0+
2000 03 13	704	0.6-	0.7-	2001 05 29	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	699	0.9-	0.5+
2000 03 26	699	1.2-	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.4-	2002 09 05	699	0.2-	0.8+
2000 03 26	699	0.3-	0.0	2001 05 29	704	0.3+	0.7-	2002 09 05	699	0.1-	0.6+
2000 03 26	699	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.8-	2002 09 05	699	0.5-	0.2-
2000 03 26	699	(0.6+	2.0+)	2001 06 15	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.1-	2001 06 15	704	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	1.1+	0.2-
2000 04 02	699	0.4+	0.2-	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 02	699	0.7-	0.5-	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	1.7+	0.2+
2000 04 04	704	0.5-	0.1+	2001 06 21	704	0.3-	0.2+				
2000 04 04	704	0.4+	0.4-	2001 06 21	704	0.5+	0.8-				

(47879)* 2000 FR₂₆

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	332.88576		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19130032	ω	26.14345	+0.80125575	-0.59731104
<i>a</i>	2.9830389	Ω	10.74414	+0.51106120	+0.65302539
<i>e</i>	0.0919503	<i>i</i>	10.74829	+0.31113611	+0.46559356
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 20	691	0.6-	0.6+	2000 03 27	699	0.6+	0.3-	2000 04 25	699	0.3-	1.3+
1992 10 20	691	0.9-	1.1+	2000 03 27	699	1.0+	0.3-	2000 04 25	699	0.5-	1.4+
1997 10 29	566	0.4-	0.4-	2000 03 27	699	1.2+	0.2-	2000 04 25	699	0.3-	0.9+
1997 10 29	566	0.2+	0.0	2000 03 27	699	0.1-	0.5-	2002 07 09	704	0.5-	0.8+
1997 10 29	566	0.4+	0.0	2000 04 02	699	0.1-	0.9+	2002 07 09	704	0.4-	0.0
1997 10 30	704	(0.8+	2.7+)	2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2002 07 09	704	0.7-	0.3+
1997 10 30	704	0.6-	1.9+	2000 04 02	699	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	1.3-
1997 10 30	704	(0.9+	2.5+)	2000 04 02	699	0.4+	0.1-	2002 07 09	704	1.4+	0.2-
1997 10 30	704	0.9+	1.9+	2000 04 04	704	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	0.1-
1997 10 30	704	1.5-	0.6-	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.9+	0.0
1998 12 24	699	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	0.5-	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+
1998 12 24	699	0.8+	1.8+	2000 04 04	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-
1998 12 24	699	(2.3+	0.3-)	2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.6-	0.0
1999 01 09	699	0.2+	0.5-	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	0.1-
1999 01 09	699	0.3+	0.7-	2000 04 05	699	0.5+	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.1-
1999 01 09	699	0.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1999 01 19	704	0.1-	0.3+	2000 04 05	699	0.6-	0.3+	2002 09 10	608	0.5-	0.4+
1999 01 19	704	0.0	0.0	2000 04 05	699	1.5+	0.4-	2002 09 10	608	1.0-	0.3+
1999 01 19	704	1.8-	0.5-	2000 04 05	704	0.3-	0.3-	2002 09 10	608	0.9-	0.2+
1999 01 19	704	(5.4-	1.6+)	2000 04 05	704	0.2-	0.4-	2002 09 13	704	0.1-	0.2+
2000 03 01	703	1.0+	0.0	2000 04 05	699	0.4+	0.5-	2002 09 13	704	0.0	0.0
2000 03 01	703	1.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.5-	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2000 03 01	703	0.5-	0.5+	2000 04 06	704	0.8+	0.4-	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
2000 03 01	703	1.1-	0.5+	2000 04 06	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.3+

2000 03 11	704	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
2000 03 11	704	0.1-	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
2000 03 11	704	0.5-	0.4+	2000 04 06	704	0.6+	0.8-	2002 09 15	644	0.1-	0.8+
2000 03 11	704	0.0	0.4-	2000 04 25	699	0.3-	1.5+				

(47880)* 2000 FY₂₇ = 1993 RU₈ = 1998 XW₅₂

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40234)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.71864		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22219364	ω	77.41344	+0.84965664		-0.52664425	
<i>a</i>	2.6996967	Ω	314.35807	+0.46797310		+0.77662755	
<i>e</i>	0.2520576	<i>i</i>	2.16483	+0.24307360		+0.34568119	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	(0.7+ 2.5+)	2000 03 04	703	0.7+ 1.1+	2000 04 06	699	0.3- 0.2+
1993 09 14	809	(1.1- 2.4+)	2000 03 04	703	(2.1- 0.6+)	2000 04 06	699	0.5+ 0.5+
1993 09 14	809	0.8- 1.7+	2000 03 10	704	0.6+ 0.7-	2000 04 06	699	0.1+ 0.2-
1993 09 19	809	(0.2+ 2.8+)	2000 03 10	704	0.1- 0.7+	2000 04 06	699	0.4- 0.5+
1993 09 19	809	(0.6- 3.1+)	2000 03 10	704	0.7+ 0.6+	2000 04 07	704	1.6- 0.9-
1993 09 19	809	(0.8- 2.7+)	2000 03 10	704	0.2+ 0.8+	2000 04 07	704	0.2+ 1.0+
1998 11 15	699	1.1+ 0.4+	2000 03 27	699	0.6+ 0.1-	2000 04 07	704	1.0+ 0.6+
1998 11 15	699	0.7+ 0.4+	2000 03 27	699	0.6- 0.3-	2000 04 07	704	1.8+ 1.0+
1998 11 15	699	0.3- 0.3+	2000 03 27	699	0.3+ 0.5+	2000 04 08	704	0.4+ 0.4-
1998 11 25	699	0.1- 0.3+	2000 03 27	699	0.1- 0.2-	2000 04 08	704	0.5+ 0.5-
1998 11 25	699	0.3- 0.8+	2000 04 02	699	0.9+ 0.0	2000 04 08	704	0.6- 0.2+
1998 11 25	699	0.7- 0.4+	2000 04 02	699	0.1- 0.0	2000 04 08	704	0.5+ 0.5+
1998 12 14	704	0.9- 0.4-	2000 04 02	699	0.9- 0.3-	2002 07 14	704	0.2+ 0.1+
1998 12 14	704	0.5+ 1.1-	2000 04 02	699	0.4+ 0.1+	2002 07 14	704	0.3- 0.5+
1998 12 14	704	0.6- 0.1-	2000 04 03	699	0.6- 0.2-	2002 07 14	704	0.2+ 0.3-
1998 12 14	704	0.2- 0.4-	2000 04 03	699	0.3- 0.0	2002 07 14	704	0.1+ 0.5-
1998 12 17	704	0.2- 0.2+	2000 04 03	699	0.2+ 0.0	2002 07 14	704	0.4+ 0.6-
1998 12 17	704	0.1- 0.2-	2000 04 03	699	0.6- 0.0	2002 08 09	704	0.3+ 0.3+
1998 12 17	704	0.2+ 0.2-	2000 04 05	699	1.0+ 0.2+	2002 08 09	704	0.1+ 0.2+
1998 12 17	704	0.2+ 0.6-	2000 04 05	704	0.1- 0.1-	2002 08 09	704	0.9+ 1.0+
1998 12 17	704	0.0 0.1-	2000 04 05	699	0.2+ 0.2+	2002 08 11	704	0.6- 0.8+
1999 01 16	704	0.1+ 0.1+	2000 04 05	704	0.3- 0.1+	2002 08 11	704	0.6- 0.7+
1999 01 16	704	0.3+ 0.9+	2000 04 05	699	0.0 0.1+	2002 08 11	704	0.6- 0.6+
1999 01 16	704	0.1- 0.4+	2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 08 11	704	0.5- 0.6+
1999 01 16	704	0.8+ 0.7+	2000 04 05	699	0.0 0.0	2002 08 11	704	1.1- 0.5+
2000 03 04	703	1.8- 0.1-	2000 04 05	704	0.1- 0.5+			
2000 03 04	703	(0.6+ 2.1+)	2000 04 05	704	0.3+ 0.7+			

(47881)* 2000 FV₃₀ = 1981 VB₂ = 1998 XB₄₁

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40237)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.32609		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23669171	ω	357.09285	+0.80755436		-0.57449709	
<i>a</i>	2.5882964	Ω	38.97887	+0.54531458		+0.64108792	
<i>e</i>	0.1719020	<i>i</i>	12.24847	+0.22469526		+0.50888051	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	0.2- 0.3+	2000 03 29	704	0.1- 0.1+	2000 04 27	704	0.0 1.3+
1981 11 03	033	0.2- 0.2+	2000 03 29	704	0.3+ 0.1-	2000 04 27	704	0.6- 0.8+
1998 11 16	704	0.0 0.8-	2000 03 29	704	0.2+ 0.6+	2000 04 27	704	(0.3- 2.2+)
1998 11 16	704	(2.5+ 2.2-)	2000 04 02	699	0.1- 0.2-	2000 05 04	704	0.3+ 0.1-
1998 11 16	704	0.2+ 0.3-	2000 04 02	699	0.0 0.1+	2000 05 04	704	0.4+ 0.2-
1998 11 16	704	0.5- 1.4-	2000 04 02	699	0.0 0.0	2000 05 04	704	0.8+ 0.3-
1998 11 16	704	0.3- 0.1+	2000 04 02	699	0.1- 0.2-	2000 05 04	704	0.2- 0.6+
1998 12 14	704	1.3- 1.0+	2000 04 04	704	0.0 0.0	2000 05 04	704	0.3- 0.3-

1998 12 14	704	0.4+ 0.1-	2000 04 04	704	0.4+ 0.1-	2002 08 14	699	0.4- 0.3+
1998 12 14	704	1.6+ 0.4-	2000 04 04	704	0.3+ 0.2+	2002 08 14	699	0.1+ 0.2-
1998 12 14	704	0.8- 0.1-	2000 04 04	704	0.6- 0.5-	2002 08 14	699	0.7- 0.7+
1998 12 14	704	0.8+ 0.3-	2000 04 04	704	0.0 0.5-	2002 08 14	699	0.3- 1.1+
1998 12 17	704	0.1+ 0.6+	2000 04 08	704	0.8+ 0.2-	2002 09 05	704	0.3- 0.6+
1998 12 17	704	0.7+ 0.2-	2000 04 08	704	0.0 0.5-	2002 09 05	704	0.4- 0.4+
1998 12 17	704	0.1+ 0.4+	2000 04 08	704	0.2- 0.1-	2002 09 05	704	1.6+ 0.2+
1998 12 17	704	0.0 0.6-	2000 04 08	704	0.7- 0.2+	2002 09 05	704	0.1- 0.2-
1998 12 17	704	0.8- 1.0+	2000 04 08	704	0.5+ 0.3+	2002 09 05	704	0.4- 0.2+
2000 03 27	699	0.9+ 0.0	2000 04 25	699	0.5- 0.3+	2002 09 07	704	0.2- 0.2+
2000 03 27	699	0.1- 0.0	2000 04 25	699	0.4+ 0.6-	2002 09 07	704	0.3- 0.2-
2000 03 27	699	0.3- 0.1+	2000 04 25	699	0.4- 0.5-	2002 09 07	704	0.3- 0.1+
2000 03 27	699	0.4+ 0.3+	2000 04 25	699	0.1- 0.6-	2002 09 07	704	0.1- 0.2-
2000 03 29	704	0.1- 0.3+	2000 04 27	704	0.1- 0.5+			
2000 03 29	704	0.5+ 0.9+	2000 04 27	704	0.5- 0.7+			

(47882)* 2000 FT₃₈ = 1997 WR₂₆

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40247)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	65.10967		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18380875	ω	216.40073	+0.72016719		+0.69160643	
<i>a</i>	3.0635520	Ω	99.74324	-0.62261550		+0.67929540	
<i>e</i>	0.0738103	<i>i</i>	3.20685	-0.30611952		+0.24543493	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.3- 0.7+	2000 04 04	704	0.1+ 0.5+	2000 05 25	699	0.1- 0.4+
1991 09 30	691	0.4- 0.9+	2000 04 04	704	0.4+ 0.6+	2001 06 13	704	0.3+ 0.2-
1991 09 30	691	0.4+ 1.2+	2000 04 04	704	0.0 0.4+	2001 06 13	704	0.6+ 0.5-
1996 08 17	566	0.3- 0.4-	2000 04 05	699	0.4- 0.6+	2001 06 13	704	0.1+ 0.7+
1996 08 17	566	0.1- 0.2-	2000 04 05	699	0.3- 0.2+	2001 06 13	704	0.1- 0.1-
1996 08 17	566	0.1- 0.1-	2000 04 05	699	0.4- 0.4+	2001 06 13	704	0.1- 0.1-
1997 11 28	691	0.5+ 0.1-	2000 04 05	699	0.3- 0.2+	2001 06 16	704	0.5- 0.3-
1997 11 28	691	0.3+ 0.2-	2000 04 06	699	0.4+ 0.2+	2001 06 16	704	0.5+ 1.2-
1997 11 28	691	0.4+ 0.3-	2000 04 06	699	0.1- 0.2+	2001 06 16	704	0.7- 0.5+
1997 12 05	691	0.1- 0.3+	2000 04 06	699	0.1+ 0.3+	2001 06 16	704	1.2- 1.3+
1997 12 05	691	0.4- 0.0	2000 04 06	699	0.1- 0.5+	2001 06 25	644	0.5+ 0.7+
1997 12 05	691	0.7- 0.0	2000 04 08	704	0.0 1.3+	2001 06 25	644	0.3+ 0.8+
1999 02 23	699	0.1- 1.0+	2000 04 08	704	0.2- 0.5+	2001 06 25	644	0.5+ 0.7+
1999 02 23	699	0.7+ 1.1+	2000 04 08	704	1.3+ 1.1+	2002 08 05	704	0.6+ 0.2+
1999 02 23	699	0.8+ 1.3+	2000 04 08	704	0.6+ 0.5-	2002 08 05	704	1.1+ 1.3+
2000 03 08	704	0.6+ 0.3-	2000 04 08	704	0.0 1.0-	2002 08 05	704	1.4+ 0.4+
2000 03 08	704	0.1+ 0.8-	2000 04 10	704	0.4+ 0.1+	2002 08 05	704	0.1+ 0.9+
2000 03 08	704	0.5+ 0.1+	2000 04 10	704	1.2- 0.6-	2002 08 05	704	0.1+ 0.1+
2000 03 08	704	0.5- 0.1-	2000 04 10	704	0.5- 0.5-	2002 08 11	704	0.7- 0.5-
2000 03 29	704	0.8+ 0.5+	2000 05 11	699	0.8+ 0.6-	2002 08 11	704	0.3- 0.0
2000 03 29	704	0.2- 0.4+	2000 05 11	699	0.3+ 0.6-	2002 08 11	704	0.2+ 0.4-
2000 03 29	704	0.1+ 0.1+	2000 05 11	699	0.8- 0.2-	2002 09 05	704	0.2+ 0.6+
2000 03 29	704	1.1+ 1.0+	2000 05 11	699	1.8- 0.7-	2002 09 05	704	0.9- 0.3+
2000 03 29	704	(1.3+ 2.1+)	2000 05 24	699	0.0 0.1-	2002 09 05	704	0.7- 1.2+
2000 04 02	699	(2.1+ 0.3+)	2000 05 24	699	0.1+ 0.6+	2002 09 05	704	0.7- 0.8+
2000 04 02	699	0.8+ 0.7+	2000 05 24	699	0.5- 0.5+	2002 09 05	704	1.2- 0.4+
2000 04 02	699	0.5+ 0.6+	2000 05 24	699	0.4- 0.4+	2002 09 06	704	0.4- 0.2+
2000 04 02	699	1.7+ 0.5-	2000 05 25	699	0.9- 0.6+	2002 09 06	704	0.1- 0.9+
2000 04 04	704	0.0 0.1+	2000 05 25	699	0.5- 0.7+	2002 09 06	704	0.1- 0.2+
2000 04 04	704	0.0 0.2-	2000 05 25	699	0.1+ 0.3-	2002 09 06	704	0.6- 0.5-

(47883)* 2000 FZ₃₉ = 1998 QD₉₃

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40249)

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34525

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC				
<i>M</i>	321.49267		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.22380128	ω	265.16016		+0.43694909		−0.89777610		
<i>a</i>	2.6867525	Ω	158.66052		+0.87381011		+0.40904785		
<i>e</i>	0.2831692	<i>i</i>	8.76324		+0.21338086		+0.16333382		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc									
1993 07 22	691	0.5+	0.3−	2000 04 02	699	0.2+	0.4+	2002 08 15	704 (2.2− 0.2+)
1993 07 22	691	0.2+	0.0	2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2002 08 15	704 0.3− 0.1+
1993 07 22	691	0.2−	0.1+	2000 04 03	699	0.9+	0.7+	2002 08 15	704 0.6− 0.0
1996 04 09	691	0.8−	0.0	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 08 15	704 0.4+ 0.3−
1996 04 09	691	0.8−	0.1+	2000 04 03	699	0.8+	0.3+	2002 08 16	704 0.1+ 0.2+
1996 04 09	691	1.0−	0.1+	2000 04 03	699	0.0	0.6+	2002 08 16	704 0.4+ 1.3−
1998 08 28	704 (0.0	2.3+)		2000 04 04	704 0.0	1.7+		2002 08 16	704 0.4− 0.3+
1998 08 28	704 (1.1−	3.1+)		2000 04 04	704 0.4−	0.4+		2002 08 16	704 0.3− 0.4+
1998 08 28	704 (1.9+	4.1+)		2000 04 04	704 0.3−	1.1+		2002 08 17	704 0.5− 0.3−
1998 08 28	704 (2.8−	2.6+)		2000 04 04	704 1.2−	0.7+		2002 08 17	704 0.6− 0.1−
1998 08 31	704 (1.0+	2.1+)		2000 04 13	704 0.0	0.5−		2002 08 17	704 0.4− 0.5+
1998 08 31	704 0.9+	0.4−		2000 04 13	704 0.4+	0.4−		2002 08 17	704 0.7− 0.0
1998 08 31	704 0.1−	0.1+		2000 04 13	704 0.9−	1.5+		2002 08 17	704 0.8+ 0.7+
1998 08 31	704 0.2+	1.4+		2001 05 20	621 0.1+	0.2−		2002 08 17	644 0.2− 0.3+
1998 08 31	704 1.0−	1.0+		2001 05 20	621 0.2+	0.1−		2002 08 17	644 0.1− 0.2+
1998 11 13	704 0.8+	0.7+		2001 05 22	621 0.8+	0.6+		2002 08 17	644 0.1− 0.2+
1998 11 13	704 0.1+	0.5+		2001 05 22	621 0.0	0.4+		2002 09 05	704 0.0 0.2+
1998 11 13	704 0.7−	0.8+		2002 08 08	699 0.6+	0.0		2002 09 05	704 0.2+ 0.4+
1998 11 13	704 0.2+	0.8+		2002 08 08	699 0.5+	0.4−		2002 09 05	704 0.1− 0.3+
1998 11 13	704 1.8−	0.8+		2002 08 08	699 0.7+	0.4+		2002 09 05	704 0.4+ 0.7+
1999 02 04	704 0.9+	0.4+		2002 08 08	699 0.7+	0.2+		2002 09 05	704 0.1− 0.8+
1999 02 04	704 (2.8+	0.8−)		2002 08 09	704 0.1−	0.5+		2002 09 05	608 0.6+ 1.4+
1999 02 04	704 0.2+	1.8+		2002 08 09	704 0.3+	0.1+		2002 09 05	608 0.7+ 1.2+
1999 02 04	704 0.3−	0.4−		2002 08 09	704 0.3+	1.0−		2002 09 05	608 1.2+ 1.1+
1999 02 04	704 0.7−	2.0+		2002 08 09	704 0.1−	0.2−		2002 09 13	704 0.5− 0.3−
2000 03 08	704 (1.0+	2.1+)		2002 08 09	704 0.3+	0.4+		2002 09 13	704 0.5− 0.2+
2000 03 08	704 0.7+	1.2+		2002 08 09	608 0.0	0.6−		2002 09 13	704 0.6− 0.4+
2000 03 08	704 1.3+	1.0+		2002 08 09	608 0.1+	0.2−		2002 09 14	644 0.2− 0.1+
2000 03 29	704 0.0	0.5+		2002 08 09	608 0.0	0.3−		2002 09 14	644 0.5− 0.1−
2000 03 29	704 0.2+	1.1+		2002 08 12	704 0.2−	0.1+		2002 09 14	644 0.4− 0.1+
2000 03 29	704 1.8+	0.6+		2002 08 12	704 0.7−	0.0		2002 09 15	644 0.4− 0.0
2000 03 29	704 0.7+	0.4+		2002 08 12	704 0.6−	0.5+		2002 09 15	644 0.4− 0.2−
2000 04 02	699 0.1−	0.3+		2002 08 12	704 0.2−	0.1+		2002 09 15	644 0.7− 0.2−
2000 04 02	699 0.8+	0.0		2002 08 12	704 0.3−	0.2+			

(47884)* 2000 FN₄₀ = 1997 OC₃

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 408)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC				
<i>M</i>	335.75188	(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21535701	ω	266.77181	+0.53324334		−0.84215753				
<i>a</i>	2.7565341	Ω	150.55751	+0.82639953		+0.49831551				
<i>e</i>	0.1478492	<i>i</i>	9.38299	+0.18087387		+0.20603966				
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc										
1997 07 30	910	0.4−	0.2+	2000 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+
1997 07 31	910	0.1−	0.3+	2000 03 29	704	0.7+	0.0	2002 08 10	704	0.8+
1997 07 31	910	0.1−	0.1−	2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2002 08 12	704	1.5−
1997 08 01	910	0.3+	0.2−	2000 03 29	704	0.2+	1.3−	2002 08 12	704	0.6−
1997 08 02	910	0.3−	0.3+	2000 04 04	704	1.2+	1.5+	2002 08 12	704	0.1−
1997 08 02	910	0.2−	0.1+	2000 04 04	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.7−
1998 12 15	704	0.6−	1.3+	2000 04 04	704	1.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−
1998 12 15	704	0.3+	1.4+	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−
1998 12 15	704	0.7−	0.2+	2000 04 08	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−
1998 12 15	704	1.1+	0.8−	2000 04 08	704	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+

1998 12 15	704 (1.1−	2.2+)	2000 04 08	704 1.1−	0.2+	2002 09 06	704 0.9+	0.8−	
1998 12 22	704 0.2−	0.4−	2000 04 08	704 0.0	0.2−	2002 09 06	704 0.1+ 0.4−		
1998 12 22	704 1.2−	0.2−	2000 04 27	699 0.0	0.6+	2002 09 06	704 0.5− 0.2+		
1998 12 22	704 0.5+	0.5+	2000 04 27	699 0.9−	0.7+	2002 09 06	704 0.4+ 0.1−		
1998 12 22	704 (5.7−	0.6+)	2000 04 27	699 0.2−	0.0	2002 09 06	704 0.2+ 0.5−		
1999 01 18	704 0.0	0.3+	2000 04 27	699 0.5−	0.7+	2002 09 09	599 0.1+ 0.0		
1999 01 18	704 (1.0−	2.3−)	2001 06 15	704 0.8+	0.9−	2002 09 09	599 0.1+ 0.1+		
1999 01 18	704 0.5+	0.6−	2001 06 15	704 0.8+	0.6+	2002 09 09	599 0.0 0.0		
1999 01 18	704 0.7+	0.2+	2001 06 15	704 0.2+	0.0	2002 09 10	608 0.1+ 0.9+		
1999 01 18	704 0.4+	0.1−	2002 08 10	704 0.2−	1.2+	2002 09 10	608 0.0 0.6+		
2000 03 29	704 1.4−	0.3−	2002 08 10	704 0.1−	0.4+	2002 09 10	608 0.1− 0.6+		

(47885)* 2000 FB₄₂ = 1995 MA₃

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40250)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC	
<i>M</i>	258.39895	(2000.0)			P			Q			
<i>n</i>	0.17695716	ω	315.75146			−0.21696699			−0.97274969		
<i>a</i>	3.1421286	Ω	146.53008			+0.93172872			−0.23134349		
<i>e</i>	0.0632035	<i>i</i>	8.52469			+0.29121625			+0.01543458		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691 0.6+	0.4+	2000 03 29	704 1.3+	0.4+	2000 04 27	699 0.7−	0.7+	
1991 10 02	691 0.4+	0.3+	2000 03 29	704 0.4−	0.6+	2000 04 27	699 0.8+ 0.8+		
1991 10 02	691 1.6−	0.4−	2000 03 29	704 1.0+	0.9−	2000 04 27	699 0.2− 0.4+		
1994 03 05	691 1.2+	0.1−	2000 04 04	704 0.1−	0.6+	2000 04 27	699 0.4− 0.2−		
1994 03 05	691 1.3+	0.2−	2000 04 04	704 0.2+	0.6+	2002 08 14	704 0.8− 0.9+		
1994 03 05	691 1.0+	0.1+	2000 04 04	704 0.5+	0.2+	2002 08 14	704 0.6+ 0.7−		
1995 05 31	691 0.9+	0.8+	2000 04 04	704 0.8+	0.5+	2002 08 14	704 1.2+ 0.8−		
1995 05 31	691 (2.1+	0.7+)	2000 04 04	704 0.6+	1.0+	2002 08 29	644 0.1− 0.0		
1995 05 31	691 0.3+	0.1−	2000 04 08	704 0.1+	0.1−	2002 08 29	644 0.1− 0.1+		
1995 06 25	691 0.4−	0.1+	2000 04 08	704 0.7+	0.5+	2002 08 29	644 0.1+ 0.2+		
1995 06 25	691 0.3−	0.3−	2000 04 08	704 0.9+	0.3−	2002 09 05	704 0.1− 0.2+		
1995 06 25	691 0.9−	0.5−	2000 04 08	704 0.3−	0.0	2002 09 05	704 0.8+ 1.0−		
1995 07 01	691 0.7−	0.4+	2000 04 08	704 0.0	0.8+	2002 09 05	704 0.0 0.5+		
1995 07 01	691 0.7−	0.1−	2000 04 11	608 0.1−	1.3−	2002 09 05	704 0.2+ 1.0+		
1995 07 01	691 0.6−	0.2+	2000 04 11	608 0.4−	1.4−	2002 09 06	704 0.3− 1.3+		
1995 07 05	691 0.4−	0.6−	2000 04 11	608 0.4+	1.0−	2002 09 06	704 0.3+ 0.6−		
1998 12 22	704 0.5+	0.3+	2000 04 13	704 0.4−	0.7−	2002 09 06	704 0.1− 1.3+		
1998 12 22	704 (3.2+	1.3−)	2000 04 13	704 0.4−	0.0	2002 09 06	704 0.4− 0.1−		
1998 12 22	704 1.6−	0.0	2000 04 13	704 1.4−	0.6−	2002 09 06	704 0.2− 0.2+		
1998 12 22	704 1.4−	0.3+	2000 04 13	704 1.5−	0.2−				
2000 03 29	704 1.0+	0.5+	2000 04 13	704 1.4−	1.2+				

(47886)* 2000 FT₄₂ = 1984 BH₂

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 409)

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT =	JDT 2452600.5	MPC	
M	167.57435		(2000.0)	P	Q
n	0.19198083	ω	112.00943	-0.94702543	+0.31772058
a	2.9759855	Ω	86.54063	-0.30925336	-0.86279320
e	0.0303713	i	2.69114	-0.08663246	-0.39324486
P	5.13	H	13.8	G 0.15	U 1

1997 10 30	704	0.4−	1.7−	2000 03 06	608	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.9+
1997 10 30	704	0.0	0.3+	2000 03 06	608	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+
1998 12 17	704	0.2−	0.5+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.6+	1.1+
1998 12 17	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.2+	1.2+
1998 12 17	704	0.0	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.9+
1998 12 17	704	0.9+	0.7−	2000 03 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	1.2+
1998 12 17	704	0.5+	0.4−	2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.1−	1.1+	2000 03 26	699	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
1998 12 17	704	0.7−	0.5+	2000 03 26	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	1.3+	0.3−	2000 03 26	699	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
1998 12 17	704	(2.0+	3.4+)	2000 03 26	699	0.1−	0.5+	2002 09 07	608	0.7+	0.1−
1998 12 17	704	(2.1+	2.7+)	2000 03 28	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	608	0.6+	0.4+
1999 01 16	704	1.0−	1.4+	2000 03 28	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	608	0.5+	0.1+
1999 01 16	704	0.8−	1.2+	2000 03 28	704	0.2−	0.6+	2002 09 11	644	0.4−	0.2+
1999 01 16	704	(0.3−	3.1+)	2000 03 28	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.3−	0.5+
1999 01 16	704	0.5−	1.6−	2000 04 05	704	0.4−	0.9+	2002 09 11	644	0.5−	0.5+
2000 01 08	704	0.5−	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.9−	0.4−
2000 01 08	704	0.2+	0.9−	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.9−	0.3−
2000 01 08	704	0.2+	0.1−	2000 04 07	049	0.7+	0.5−	2002 09 11	608	0.9−	0.2−
2000 01 08	704	0.6+	0.5−	2000 04 08	049	0.5+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 08	049	0.7+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 08	704	0.3+	1.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+

(47887)* 2000 FY₄₂ = 1998 XU₉₀

Discovered 2000 Mar. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 409)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	205.14663	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17345984	ω	22.19610
<i>a</i>	3.1842226	Ω	116.47036
<i>e</i>	0.0731483	<i>i</i>	5.73980
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	13.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1992 12 02	691	0.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1992 12 02	691	0.9−	0.5+	2000 03 12	704	0.6−	0.1−	2000 04 27	699	0.9−	0.1+
1992 12 02	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	1.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.3−
1995 05 29	691	0.5+	0.1−	2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.3−	0.4+
1995 05 29	691	0.1−	0.6−	2000 03 26	699	1.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.1+	0.2−
1995 05 29	691	0.5−	1.8−	2000 03 26	699	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.9+	0.9+
1998 12 15	704	0.6−	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	1.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.4−	2000 03 28	704	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.7+
1998 12 15	704	(0.8+	2.5+)	2000 03 28	704	0.4−	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.9+
1998 12 15	704	0.4−	1.2+	2000 03 28	704	0.4−	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.3−	2000 03 28	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	(2.4−	2.2−)	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.2+	1.3−	2000 04 05	704	0.5−	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1998 12 22	704	1.4+	1.5−	2000 04 05	704	0.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	703	0.7+	0.8+	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.0
2000 03 12	703	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.3−
2000 03 12	703	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2000 03 12	703	0.3−	0.0	2000 04 08	704	0.1+	0.7−	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1−	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.1−				

(47888)* 2000 FC₄₆ = 1999 CY₈₆

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40252)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	354.81182		(2000.0)	P	Q
n	0.17313700	ω	282.99692	+0.98232507	-0.10211909
a	3.1881797	Ω	83.02590	+0.15888581	+0.89796445
e	0.0860888	i	9.09329	-0.09895834	+0.42805552
P	5.69	H	12.7	G 0.15	U 1

1997 10 30	688	0.2+	0.4+	2000 03 15	699	0.5+	0.5+	2000 05 11	699	0.2−	1.1+
1997 10 30	688	0.2−	0.2+	2000 03 15	699	1.0+	0.1+	2000 05 24	699	1.3+	1.9+
1997 11 29	704	0.3−	0.4+	2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 05 24	699	0.9+	0.9+
1997 11 29	704	1.0−	0.5+	2000 03 29	704	0.0	1.0+	2000 05 24	699	0.7+	0.3+
1997 11 29	704	0.0	1.2+	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2000 05 24	699	0.7+	1.2+
1997 11 29	704	0.6−	0.7+	2000 03 29	704	0.3−	0.8+	2001 06 16	704	0.7−	0.2+
1997 11 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2001 06 16	704	0.1−	0.3−
1998 12 14	699	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2001 06 16	704	0.3−	0.4−
1998 12 14	699	0.2−	0.6+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 06 16	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	699	0.3+	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1999 01 19	704	1.1−	1.0+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+
1999 01 19	704	(2.4−	0.8+)	2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.9+
1999 01 19	704	0.9+	0.6+	2000 04 08	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.8+
1999 01 19	704	(0.4−	2.7+)	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	1.3+
1999 01 19	704	1.6−	0.8+	2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2002 08 15	699	1.0−	0.7+
1999 01 22	699	0.7+	1.1+	2000 04 08	704	1.4−	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	0.7+
1999 01 22	699	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	1.1−	0.5−	2002 08 15	699	0.7−	0.6+
1999 01 22	699	0.3−	0.3+	2000 04 13	704	1.2−	1.4+	2002 08 15	699	0.7−	0.6+
1999 02 10	704	0.3−	0.5−	2000 04 13	704	0.3+	1.1+	2002 08 20	644	0.2−	1.1+
1999 02 10	704	0.8−	0.9−	2000 04 13	704	0.2+	0.6−	2002 08 20	644	0.2−	1.0+
1999 02 10	704	0.1−	0.7−	2000 04 13	704	0.9−	0.1−	2002 08 20	644	0.0	1.1+
1999 02 10	704	0.5+	0.5−	2000 04 30	608	0.9+	1.8−	2002 09 09	608	0.4−	0.2+
1999 02 10	704	(3.2−	0.1−)	2000 04 30	608	1.2+	1.8−	2002 09 09	644	0.1−	0.1−
1999 02 13	704	0.1−	0.5+	2000 04 30	608	1.1+	1.9−	2002 09 09	608	0.1−	0.3+
1999 02 13	704	(2.3+	0.5−)	2000 05 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 09	644	0.3−	0.1+
1999 02 13	704	1.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	608	0.3−	0.2+
1999 02 13	704	1.1+	0.7+	2000 05 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 09	644	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.7+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.4+
2000 01 10	704	1.3+	1.4−	2000 05 03	704	0.5−	0.2+	2002 09 14	608	0.8−	0.3+
2000 01 10	704	(0.1−	2.2−)	2000 05 11	699	0.2−	1.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.6+
2000 03 15	699	0.4−	0.3+	2000 05 11	699	0.9+	0.9+				
2000 03 15	699	0.0	0.3−	2000 05 11	699	0.5+	0.0				

(47889)* 2000 FL₄₇

Discovered 2000 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	237.27285		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17479173	ω	319.77187	-0.43585207	-0.89567847
a	3.1680264	Ω	155.67481	+0.87098394	-0.44447024
e	0.1077501	i	12.37516	+0.22675966	-0.01436267
P	5.64	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc											
1994 03 06	691	0.1−	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1994 03 06	691	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.6+	1.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1994 03 06	691	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
1997 10 07	557	0.2−	0.2−	2000 04 05	704	0.9+	0.6−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1997 10 07	557	0.3−	0.4−	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.9+
1997 10 07	557	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.1−	1.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.8+
1998 12 22	704	0.4+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.4+
1998 12 22	704	(0.8−	2.5−)	2000 04 08	704	1.0+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.8+
1998 12 22	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 08 26	644	0.3−	0.7−
1999 01 20	704	0.7−	0.3+	2000 04 10	608	0.1+	0.4−	2002 08 26	644	0.2+	0.6−
1999 01 20	704	0.1−	1.3−	2000 04 10	608	0.2+	0.3−	2002 08 26	644	0.2−	0.6−
1999 01 20	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	608	0.2−	0.4−	2002 08 31	644	0.3−	1.3+
1999 01 20	704	(0.3−	2.1+)	2000 04 27	704	1.3+	1.5+	2002 08 31	644	0.4−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34527

2000 03 11	699	1.3-	0.7+	2000 04 27	704	1.1+	0.1+	2002 08 31	644	0.4-	0.4+
2000 03 11	699	0.0	0.3-	2000 04 27	704	0.1+	1.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
2000 03 11	699	0.6-	0.1-	2000 04 27	699	1.0-	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	699	0.9-	0.2+	2000 04 27	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 03 11	699	0.7-	0.3-	2000 04 27	699	1.0-	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2000 03 11	699	0.8-	0.5+	2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.8-	0.3+	2000 04 27	699	0.5-	0.1-	2002 09 14	644	0.8-	0.1-
2000 03 11	699	0.3+	0.7+	2000 05 11	699	1.0+	1.7-	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2000 03 29	704	0.2-	0.1-	2000 05 11	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 03 29	704	0.2+	0.3-	2000 05 11	699	0.2+	0.7-	2002 09 14	644	0.6-	0.3-
2000 03 29	704	1.5+	1.1-	2000 05 11	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.1-	2001 06 21	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
2000 03 29	704	0.9-	0.8-	2001 06 21	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	291	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.0	0.0	2001 06 21	704	0.5-	0.8-	2002 09 15	291	0.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.5-	0.5-	2002 08 16	608	1.5+	0.0	2002 09 15	291	0.1+	0.2+
2000 04 02	699	0.2-	0.2+	2002 08 16	608	0.9+	0.8-				
2000 04 02	699	0.1-	0.3+	2002 08 16	608	0.4+	0.8-				

(47890)* 2000 FB₄₉ = 1999 CW₁₈

Discovered 2000 Mar. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPC 40254)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	148.57049		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17704279	ω	238.71975	-0.62042218		+0.78346804					
<i>a</i>	3.1411154	Ω	352.62170	-0.59254514		-0.49785648					
<i>e</i>	0.0891711	<i>i</i>	16.00767	-0.51377677		-0.37190960					
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc											
1998 12 17	699	1.3+	0.9+	2000 01 28	704	0.9+	0.7+	2000 05 11	704	0.2-	0.3-
1998 12 17	699	0.3-	1.6+	2000 03 30	704	0.6-	0.1+	2000 05 11	704	0.1+	0.8-
1998 12 17	699	1.1+	1.1+	2000 03 30	704	0.0	1.2+	2000 05 11	704	0.0	1.1-
1999 01 19	704	0.2+	1.0+	2000 03 30	704	0.8-	1.3+	2001 09 14	644	0.1+	0.7+
1999 01 19	704	0.7+	1.2+	2000 03 30	704	(1.2+	2.9+)	2001 09 14	644	0.3+	0.6+
1999 01 19	704	0.7+	1.3+	2000 03 30	704	0.1+	1.8+	2001 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 01 19	704	1.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.1-	0.9+	2001 09 21	644	0.4-	0.4+
1999 01 19	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.2-	2001 09 21	644	0.7-	0.4+
1999 01 23	699	0.7+	1.7-	2000 04 06	704	0.8-	0.1+	2001 09 21	644	0.2-	0.2+
1999 01 23	699	0.6+	0.0	2000 04 06	704	0.3-	0.9-	2001 10 08	644	0.0	0.5+
1999 01 23	699	(0.6+	2.1+)	2000 04 06	704	0.7-	0.6+	2001 10 08	644	0.1-	0.2+
1999 02 10	704	0.0	0.9-	2000 04 11	608	0.1-	0.1+	2001 10 08	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	0.2-	0.7-	2000 04 11	608	0.0	0.1-	2002 08 04	704	0.7+	0.6+
1999 02 10	704	1.0+	0.6-	2000 04 11	608	0.1+	0.0	2002 08 04	704	0.5+	0.8+
1999 02 10	704	1.2-	0.1+	2000 04 16	608	0.2+	0.1-	2002 08 04	704	1.6+	0.2+
1999 02 10	704	0.0	1.0-	2000 04 16	608	0.6+	0.2+	2002 08 04	704	1.2+	0.4-
1999 02 13	704	0.5-	1.8-	2000 04 16	608	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1999 02 13	704	1.4-	0.6-	2000 05 01	608	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
1999 02 13	704	1.2-	0.2+	2000 05 01	608	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	0.4+
1999 02 13	704	1.0-	1.0-	2000 05 01	608	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.9-	0.2+
1999 02 13	704	0.9-	0.3+	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
1999 02 18	699	0.6+	0.6+	2000 05 07	704	0.3-	0.1-	2002 09 08	608	0.5-	0.7-
1999 02 18	699	0.6+	0.1+	2000 05 07	704	0.6+	1.1-	2002 09 08	608	0.1-	0.1-
1999 02 18	699	0.3-	1.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.6-	2002 09 08	608	0.1-	0.5-
2000 01 28	704	0.5+	1.1+	2000 05 11	704	0.7-	0.1-				
2000 01 28	704	0.1-	0.6-	2000 05 11	704	0.3+	0.2-				

(47891)* 2000 FO₆₅ = 1992 YQ₂

Discovered 2000 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.
Id. T. B. Spahr (MPO 11780)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	337.10427		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17704611	ω	324.72948	+0.94650535		-0.32155447					
<i>a</i>	3.1410761	Ω	54.04977	+0.30319968		+0.85755407					
<i>e</i>	0.1934465	<i>i</i>	1.91308	+0.11044260		+0.40150185					
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc											
1992 12 18	010	0.5-	0.2+	2000 04 06	699	0.8-	0.6+	2002 08 29	644	0.5+	0.2+
1992 12 19	010	0.2-	0.2+	2000 04 06	699	1.0-	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.0
1992 12 19	010	0.4-	0.2-	2000 04 06	699	0.6-	0.2-	2002 08 31	704	0.4+	0.0
1992 12 19	010	1.6+	0.4+	2002 07 06	291	1.1-	0.1-	2002 08 31	704	0.1-	0.4-
1992 12 19	010	0.7+	1.0+	2002 07 06	291	0.8-	0.4-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1992 12 20	010	1.1-	1.0-	2002 07 06	291	0.8-	0.1-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.3-	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
1997 11 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	699	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1997 11 03	704	1.0-	0.4+	2002 08 12	699	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1997 11 03	704	(1.4-	2.7-)	2002 08 14	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 11	691	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 03 11	691	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 03 11	691	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 27	699	1.9+	0.3-	2002 08 18	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	0.5-	1.7+	2002 08 18	644	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2000 03 27	699	0.3+	1.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.2-	2002 09 09	608	0.1+	0.6+
2000 03 27	699	(2.5+	0.0)	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.8+	2.0+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 09	608	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	1.6+	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.5+	1.0-	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2000 04 06	699	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1+

(47892)* 2000 GT₅

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	190.02196		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17356502	ω	332.86912	-0.98957599		-0.14119551					
<i>a</i>	3.1829360	Ω	199.07726	+0.14277873		-0.93622284					
<i>e</i>	0.1088170	<i>i</i>	4.97435	+0.01880395		-0.32179283					
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc											
1991 10 08	691	0.1+	0.4+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 05 07	704	0.3-	0.4+
1991 10 08	691	0.4-	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.8+
1991 10 08	691	0.1+	0.1+	2000 04 07	704	0.1-	0.9+	2000 05 07	704	0.2-	1.0+
1998 12 15	704	0.7-	0.4-	2000 04 07	704	0.1+	0.9+	2000 05 11	699	0.4-	0.4-
1998 12 15	704	1.1-	0.1-	2000 04 07	704	0.3-	1.0+	2000 05 11	699	0.8-	0.2-
1998 12 15	704	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	0.9-	0.6-	2000 05 11	699	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.7-	0.1+	2000 05 11	699	0.3-	0.2-
1998 12 15	704	0.8-	1.0+	2000 04 08	704	1.1-	0.8+	2000 05 25	699	1.4+	0.8+
1999 01 20	704	0.6-	1.8+	2000 04 08	704	0.7-	0.4+	2000 05 25	699	1.8+	0.3+
1999 01 20	704	0.8+	0.4-	2000 04 08	704	1.0-	0.4+	2000 05 25	699	0.5+	0.3+
1999 01 20	704	1.6+	2.0+	2000 04 13	608	0.8+	1.3-	2000 05 25	699	0.6+	0.2+
1999 01 20	704	0.7+	0.3-	2000 04 13	608	1.1+	1.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+
2000 03 14	703	0.7+	0.9+	2000 04 13	608	0.9+	1.2-	2002 08 12	704	0.5-	0.9+
2000 03 14	703	0.6+	0.6+	2000 04 27	704	1.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+
2000 03 14	703	0.1-	0.9-	2000 04 27	704	1.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
2000 03 14	703	0.5+	0.8+	2000 04 27	704	0.3+	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	1.1+
2000 04 04	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	704	0.9+	0.5-	2002 09 05	704	0.5-	0.0
2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 04 28	691	1.0-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.1-	0.2+	2000 04 28	691	1.0-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 04 04	704	0.3-	0.8+	2000 04 28	691	1.0-	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	0.0	0.9-	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 04 05	704	0.8-	0.4-	2000 04 29	704	0.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.5-	0.5+

2000 04 05	704	0.2−	0.0	2000 04 29	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1−	2000 05 04	691	1.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.8+
2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 04	691	1.0−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2000 05 04	691	1.0−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 04 05	704	0.2−	0.4+	2000 05 05	704	1.6+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.4−	0.4+
2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 05 05	704	1.1+	0.9+	2002 09 15	699	0.5−	0.4+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 05 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	0.1−	0.3+
2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 15	699	0.3−	0.7−

(47893)* 2000 GY₁₁ = 1999 BS₁₈

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2457)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18972894	ω	84.72729	+0.33735342	−0.94040837		
<i>a</i>	2.9994871	Ω	345.33682	+0.78298433	+0.30549399		
<i>e</i>	0.0830039	<i>i</i>	9.71528	+0.52261670	+0.14935032		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.4+	2000 04 06	699	0.7+	0.4+	2002 08 20	644	0.4−	0.3+
1997 10 30	704	0.5−	1.5+	2000 04 06	699	0.3−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
1997 10 30	704	1.1−	0.3+	2000 04 06	699	1.0+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	0.8−	2000 04 06	699	1.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	(2.7−	0.3+)	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	291	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.5−	0.7+	2000 04 07	704	1.3+	0.0	2002 08 29	291	0.2−	0.0
1998 12 17	704	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 08 29	291	0.2−	0.1+
1998 12 17	704	0.1−	1.1+	2000 04 07	704	0.3+	0.9−	2002 08 29	644	0.3−	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	0.3+	2000 05 05	704	0.8+	0.3−	2002 08 29	644	0.4−	0.6+
1999 01 16	704	0.1−	0.5+	2000 05 05	704	1.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.6+
1999 01 16	704	0.1+	0.8+	2000 05 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 03	608	1.1+	0.7+
1999 01 16	704	0.3+	0.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 03	608	0.9+	0.4+
1999 01 16	704	0.3−	0.9+	2000 05 05	704	0.1−	1.2+	2002 09 03	608	1.1+	0.4+
1999 01 16	704	(2.8−	2.0+)	2002 08 10	704	0.3−	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.4+
1999 01 19	704	(0.4−	2.5+)	2002 08 10	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.6−	0.0
1999 01 19	704	0.2+	1.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1999 01 19	704	(1.6+	2.3+)	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 04 03	699	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2000 04 03	699	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2000 04 03	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
2000 04 03	699	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	621	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 08 14	621	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	1.0+	2002 08 14	621	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 08 14	621	0.4−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.9+	2002 08 14	621	0.4−	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.6+
2000 04 05	699	0.1−	0.2+	2002 08 14	291	0.4−	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.4−	0.7+	2002 08 14	291	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2000 04 05	699	0.0	1.0+	2002 08 14	291	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2000 04 06	699	0.8+	0.2+	2002 08 19	608	0.5−	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 04 06	699	0.6−	1.1+	2002 08 19	608	0.5−	0.6−	2002 09 15	644	0.6−	0.2−
2000 04 06	699	0.8+	0.1+	2002 08 19	608	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
2000 04 06	699	0.4−	1.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.3−

(47894)* 2000 GS₂₁ = 2000 FD₅₄ = 1989 YF₇ = 1993 SH₁₁ = 1998 XR₇₈

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 2458), M. E. Sansaturio (*ibid.*), G. V. Williams (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21503381	ω	221.37381	+0.44897814	−0.89347979		
<i>a</i>	2.7592955	Ω	201.95442	+0.82708761	+0.42004917		
<i>e</i>	0.2112536	<i>i</i>	1.62564	+0.33814895	+0.15891053		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 12 25	033	0.9−	0.6+	2000 04 05	691	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.7+
1989 12 26	033	0.3−	1.3+	2000 04 05	691	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.5−	0.6+
1989 12 26	033	0.3−	0.6+	2000 04 05	699	1.2−	0.5+	2002 08 12	704	1.2−	1.0+
1993 09 16	809	(2.6+	5.5+)	2000 04 05	704	1.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	1.3+
1993 09 16	809	(2.1+	4.8+)	2000 04 05	699	0.6−	0.8+	2002 08 12	608	0.1+	0.3+
1993 09 16	809	(2.9+	5.5+)	2000 04 05	704	0.4+	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.1−
1993 09 23	809	(0.3+	2.3+)	2000 04 05	699	0.8−	0.4+	2002 08 12	608	0.4+	0.2+
1993 09 23	809	0.1+	1.5+	2000 04 05	704	1.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.5−	0.7−
1993 09 23	809	1.4+	0.3+	2000 04 05	699	0.2−	0.9+	2002 08 18	608	0.1−	0.8−
1998 12 15	704	0.4+	1.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.1+	2002 08 18	608	0.5−	0.5−
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2000 04 05	704	1.1+	0.5−	2002 08 31	291	0.4−	0.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.1+	2.0+	2002 08 31	291	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	704	1.5+	0.1+	2002 08 31	291	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2000 04 06	704	0.7+	0.2+	2002 09 01	608	0.9+	0.9+
1998 12 22	704	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	1.0+	0.2+	2002 09 01	608	0.5+	0.8+
1998 12 22	704	0.2+	1.0−	2000 04 08	691	0.2−	0.3−	2002 09 01	608	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.5−	0.2−	2000 04 08	691	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
1998 12 22	704	0.1+	1.1+	2000 04 08	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 27	691	0.5−	0.1+	2000 04 11	691	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	691	0.5−	0.1+	2000 04 11	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 03 27	691	0.4−	0.1+	2000 04 11	691	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 04 02	699	0.4−	0.2+	2000 04 29	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	1.5+	0.4−	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2000 04 29	704	1.5+	1.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.8+				
2000 04 05	691	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	1.0−	0.8+				

(47895)* 2000 GZ₂₅ = 1998 SZ₈₃ = 2044 T-1

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23884809	ω	61.52808	+0.17405881	−0.98459210		
<i>a</i>	2.5726944	Ω	18.47080	+0.88393357	+0.14870356		
<i>e</i>	0.2750945	<i>i</i>	3.03800	+0.43401034	+0.09200900		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.3+	0.8−	2000 04 03	699	1.1+	0.4+	2000 04 29	704	1.2+	0.9+
1971 03 25	675	0.7−	0.6−	2000 04 03	699	0.5+	0.6−	2000 04 29	704	0.6+	0.2+
1971 03 26	675	0.2+	1.1−	2000 04 03	699	0.9−	0.7+	2000 04 29	704	0.3−	0.5+
1971 03 27	675	1.3−	0.6−	2000 04 03	699	0.3+	0.4−	2000 04 29	704	(2.3−	0.5−)
1994 11 01	691	0.9−	0.0	2000 04 05	691	0.3−	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
1994 11 01	691	0.9−	0.3+	2000 04 05	691	0.3−	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.3−
1994 11 01	691	0.6−	0.2+	2000 04 05	691	0.2−	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−
1998 09 16	699	0.8+	0.7+	2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 08 29	644	0.4−	0.0
1998 09 16	699	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.0
1998 09 16	699	1.2+	1.1+	2000 04 05	699	0.2−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1998 09 24	691	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.9+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1998 09 24	691	0.3+	0.4−	2000 04 05	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1998 09 24	691	0.4+	0.3−	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1998 09 25	699	0.9+	1.2+	2000 04 05	699	1.0−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
1998 09 25	699	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	735	0.2−	0.3−
1998 09 25	699	0.3−	1.2+	2000 04 05	704	0.8+	0.0	2002 09 06	735	0.4+	0.6−
1998 09 26	704	0.6−	0.7+	2000 04 06	699	0.4+	0.1+	2002 09 06	735	0.2+	0.7−
1998 09 26	704	0.4−	0.3−	2000 04 06	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34529

1998 09 26	704	(0.2− 2.9−)	2000 04 06	699	0.8+ 0.0	2002 09 06	704	0.0 0.5−
1998 09 26	704	(1.3+ 2.3−)	2000 04 06	704	0.1− 0.2+	2002 09 06	704	0.5− 0.7−
1998 09 27	704	0.2+ 0.5+	2000 04 06	704	0.0 0.1−	2002 09 06	704	0.7− 0.4−
1998 09 27	704	0.2+ 0.8+	2000 04 06	699	0.6+ 0.2−	2002 09 06	704	0.4− 0.1−
1998 09 27	704	0.7+ 0.2+	2000 04 06	704	0.9+ 0.4+	2002 09 10	735	0.4+ 0.1−
1998 09 27	704	0.1+ 0.5−	2000 04 06	699	0.1+ 0.5−	2002 09 10	735	0.3+ 0.3+
1998 09 27	704	1.4− 0.7−	2000 04 06	704	0.9+ 0.3+	2002 09 10	735	0.3+ 1.0+
2000 03 27	691	0.6− 0.0	2000 04 11	691	0.5− 0.4−	2002 09 15	644	0.6− 0.2−
2000 03 27	691	0.7− 0.1−	2000 04 11	691	0.7− 0.0	2002 09 15	644	0.2− 0.2−
2000 03 27	691	0.7− 0.1−	2000 04 11	691	0.6− 0.0	2002 09 15	644	0.3− 0.1+

(47896)* 2000 GE₃₆ = 1998 XJ₉₆

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	312.56370	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18296562	<i>ω</i> 15.29619	+0.55851646	−0.82924399
<i>a</i>	3.0729563	<i>Ω</i> 40.75632	+0.75773838	+0.50007185
<i>e</i>	0.1259353	<i>i</i> 1.78550	+0.33747876	+0.24956471
<i>P</i>	5.39	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.1+ 0.6+	2000 04 06	704	0.4+ 0.7+	2000 05 25	699	0.0 0.4+
1997 10 30	704	1.0− 0.5+	2000 04 07	704	0.7− 0.6+	2000 05 28	691	0.3− 0.8−
1997 10 30	704	0.9− 0.2+	2000 04 07	704	0.8− 0.7+	2000 05 28	691	0.5− 0.4−
1997 10 30	704	1.4− 0.1+	2000 04 07	704	0.2− 0.3+	2000 05 28	691	0.4− 0.4−
1997 10 30	704	0.2− 1.1+	2000 04 07	704	(0.8+ 2.1+)	2002 08 04	843	0.7− 0.4+
1997 11 01	691	0.3+ 0.6+	2000 04 26	691	0.5− 0.1−	2002 08 04	843	0.1+ 0.5+
1997 11 01	691	0.5+ 0.8+	2000 04 26	691	0.3− 0.0	2002 08 10	704	0.2+ 0.2+
1997 11 01	691	0.4+ 0.7+	2000 04 26	691	0.2− 0.0	2002 08 10	704	0.2− 0.5+
1998 12 11	303	0.4− 0.9+	2000 04 29	704	0.3+ 0.4−	2002 08 10	704	0.7− 0.4+
1998 12 12	303	1.3− 0.1−	2000 04 29	704	0.6+ 0.2+	2002 08 10	704	0.3+ 0.1−
1998 12 12	303	1.5− 0.0	2000 04 29	704	0.1+ 0.4−	2002 08 14	704	0.0 1.2+
1998 12 13	303	1.7− 0.1+	2000 04 29	704	0.4+ 0.3−	2002 08 14	704	0.6− 0.1+
1998 12 13	303	(1.7− 2.1+)	2000 04 29	704	0.3+ 0.7−	2002 08 14	704	0.1+ 0.6+
1998 12 30	327	0.2+ 0.3+	2000 05 02	691	0.9− 0.1+	2002 08 14	704	0.6+ 0.6+
1998 12 30	327	0.3+ 0.1+	2000 05 02	691	0.8− 0.1+	2002 08 14	704	0.7+ 0.8+
1998 12 30	327	0.9+ 0.3+	2000 05 02	691	0.9− 0.5+	2002 08 20	644	0.3− 0.1−
1999 01 22	699	0.5+ 0.2−	2000 05 05	704	0.1+ 0.1+	2002 08 20	644	0.3− 0.2−
1999 01 22	699	0.9+ 0.0	2000 05 05	704	0.2+ 1.0−	2002 08 20	644	0.3− 0.1−
1999 01 22	699	0.7+ 0.3+	2000 05 05	704	0.2− 0.6+	2002 09 05	704	0.0 0.2+
1999 02 23	699	0.9+ 0.5+	2000 05 05	704	0.9+ 1.2+	2002 09 05	704	0.2− 0.2−
1999 02 23	699	0.4+ 1.6+	2000 05 05	704	0.1+ 0.8+	2002 09 05	704	0.2+ 0.1+
1999 02 23	699	0.9+ 0.9+	2000 05 11	691	0.5− 0.0	2002 09 05	704	0.8− 0.1−
2000 04 05	704	0.2+ 0.2−	2000 05 11	699	0.9+ 0.5+	2002 09 06	704	0.0 0.2+
2000 04 05	704	0.2+ 0.1+	2000 05 11	691	0.6− 0.1+	2002 09 06	704	0.3+ 0.5+
2000 04 05	704	0.2+ 0.1+	2000 05 11	699	0.2− 0.2+	2002 09 06	704	0.3− 0.0
2000 04 05	704	1.2+ 0.3−	2000 05 11	699	1.1+ 0.6+	2002 09 06	704	0.4− 0.2+
2000 04 05	704	0.6+ 0.2−	2000 05 11	691	0.4− 0.2+	2002 09 06	704	0.2− 0.1+
2000 04 05	704	0.3+ 0.1+	2000 05 11	699	0.4+ 0.1+	2002 09 08	608	0.2+ 0.3−
2000 04 05	704	0.2+ 0.0	2000 05 22	699	0.2− 0.3+	2002 09 08	608	0.0 0.1−
2000 04 05	704	0.0 0.1−	2000 05 22	699	1.0+ 0.1−	2002 09 08	608	0.3+ 0.1−
2000 04 05	704	0.3+ 0.4+	2000 05 22	699	0.6+ 0.2−	2002 09 13	704	0.0 0.1+
2000 04 06	704	0.9+ 0.7+	2000 05 22	699	0.7+ 0.4+	2002 09 13	704	0.4− 0.1−
2000 04 06	704	0.2+ 0.9+	2000 05 25	699	0.9− 0.8+	2002 09 13	704	0.2− 0.0
2000 04 06	704	0.1+ 1.0+	2000 05 25	699	0.4+ 0.0	2002 09 13	704	0.1+ 0.3+
2000 04 06	704	0.7+ 1.0+	2000 05 25	699	0.9− 0.1−			

(47897)* 2000 GO₃₈ = 1993 SA₁₁

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 424)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	333.19405	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22338765	<i>ω</i> 238.73182	+0.32408741	−0.94441562
<i>a</i>	2.6900681	<i>Ω</i> 192.72139	+0.93063272	+0.32875308
<i>e</i>	0.0911824	<i>i</i> 14.51576	+0.16997085	+0.00073449
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.0 1.2−	2000 04 02	699	0.1− 0.3−	2000 04 08	120	(2.8+ 0.3−)
1993 09 22	809	1.1− 1.5−	2000 04 02	699	0.1+ 0.2+	2000 05 11	699	0.2− 0.9−
1993 09 22	809	1.3− 1.4−	2000 04 03	699	0.2+ 0.3−	2000 05 11	699	0.2+ 1.1+
1993 09 24	809	(3.1+ 0.2+)	2000 04 03	699	0.1− 0.4−	2000 05 11	699	0.4+ 0.7+
1993 09 24	809	1.8+ 1.0−	2000 04 03	699	0.2+ 0.4−	2000 05 11	699	0.2+ 0.2+
1993 09 24	809	1.4+ 0.2+	2000 04 03	699	0.2+ 0.6−	2000 05 24	699	0.3+ 0.6+
1998 12 19	704	0.3+ 0.1+	2000 04 05	704	0.5+ 0.3−	2000 05 24	699	0.6− 0.7−
1998 12 19	704	0.3+ 1.7−	2000 04 05	704	0.2+ 0.1+	2000 05 24	699	0.8− 0.1+
1998 12 19	704	0.8− 0.9+	2000 04 05	704	0.3+ 0.3−	2000 05 24	699	0.5− 1.0−
1998 12 19	704	0.1− 0.7−	2000 04 05	704	0.0 0.2−	2002 08 04	704	0.3− 0.9−
2000 03 04	703	0.4− 1.2+	2000 04 05	704	0.0 0.4−	2002 08 04	704	0.4− 0.3−
2000 03 04	703	0.1− 0.1−	2000 04 06	704	0.4+ 0.3−	2002 08 04	704	0.9+ 0.7−
2000 03 04	703	0.3+ 0.1−	2000 04 06	704	0.6+ 0.3−	2002 08 04	704	0.2− 0.3−
2000 03 04	703	0.1+ 0.3−	2000 04 06	704	0.1+ 0.5−	2002 09 05	704	0.3− 1.2+
2000 03 14	703	0.1+ 0.9−	2000 04 06	704	0.6+ 0.4−	2002 09 05	704	0.2+ 0.8+
2000 03 14	703	0.5− 0.3−	2000 04 06	704	0.0 0.0	2002 09 05	704	0.1− 1.0+
2000 03 14	703	1.0− 0.6+	2000 04 07	704	0.1+ 0.3+	2002 09 05	704	0.1− 0.3+
2000 03 14	703	1.0+ 0.4+	2000 04 07	704	0.4− 0.2+	2002 09 05	704	0.3− 0.4+
2000 03 25	691	0.4− 0.1−	2000 04 07	704	0.2− 1.0+	2002 09 07	704	0.3− 1.3+
2000 03 25	691	0.5− 0.2−	2000 04 07	704	0.2− 0.7+	2002 09 07	704	0.2− 0.7+
2000 03 25	691	1.9− 0.5+	2000 04 07	704	1.2+ 0.5+	2002 09 07	704	0.3+ 0.8+
2000 04 02	699	0.2+ 0.3+	2000 04 08	120	(0.7− 2.0−)	2002 09 07	704	0.2− 0.9+
2000 04 02	699	0.1− 0.4−	2000 04 08	120	0.2+ 0.9+	2002 09 07	704	0.6+ 0.4+

(47898)* 2000 GA₄₇ = 1987 QB₄

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 3555)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	295.51388	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19669278	<i>ω</i> 244.90362	+0.05892486	−0.99510040
<i>a</i>	2.9282654	<i>Ω</i> 202.15742	+0.97486158	+0.07448032
<i>e</i>	0.0824283	<i>i</i> 12.15182	+0.21487849	−0.06502207
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 31	010	0.7−	0.1−	2000 04 10	704	0.0	0.3+	2000 05 22	699	0.6−	0.1−
1987 08 31	010	0.2+	0.2−	2000 04 10	704	0.6−	0.5+	2000 05 22	699	0.5−	0.0
1987 08 31	010	1.0+	0.2−	2000 04 10	704	0.2+	0.6+	2000 05 22	699	0.9−	0.8+
1992 08 29	261	1.1−	0.7−	2000 04 26	699	0.5−	0.5+	2000 05 22	699	0.5−	1.2+
1992 08 29	261	0.8+	0.4−	2000 04 26	699	0.3−	0.3+	2000 05 25	699	0.5−	1.6+
1992 11 15	261	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.4−	0.5+	2000 05 25	699	1.0−	0.3+
1992 11 15	261	0.2−	0.6+	2000 04 26	691	0.0	0.1+	2000 05 25	699	(1.1−	2.1+)
1998 12 15	704	0.7+	1.6+	2000 04 26	699	0.1−	1.6+	2000 05 25	699	1.5−	0.6+
1998 12 15	704	0.4+	0.0	2000 04 26	691	0.0	0.1+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−
1998 12 15	704	(1.8+	2.8+)	2000 04 26	691	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.5−	0.5−
1998 12 15	704	(2.7−	0.5−)	2000 04 28	691	0.6−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.1+	2000 04 28	691	0.5−	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.1−
1998 12 22	704	0.5+	1.5+	2000 04 28	691	0.6−	0.2+	2002 09 05	699	0.4−	0.6+
1998 12 22	704	(2.1+	2.9+)	2000 04 29	715	1.0+	0.2−	2002 09 05	699	0.8−	0.1+
1998 12 22	704	1.2−	1.7+	2000 04 29	715	0.8+	0.9+	2002 09 05	699	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 04 29	715	(1.4+	2.2+)	2002 09 05	699	0.7−	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 29	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 04 29	704	0.4−	0.9−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 29	704	1.1−	1.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.6−	2000 04 29	704	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 06	704	0.1−	0.6+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.5+

2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 04 30	608	0.1+	0.8-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2000 04 30	608	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.1-	0.4+	2000 04 30	608	0.0	1.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2000 04 06	704	0.3-	0.5+	2000 05 04	691	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 04 07	704	0.6+	0.3+	2000 05 04	691	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	691	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	1.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.4-	2000 05 07	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	1.0+
2000 04 07	704	0.1+	0.2-	2000 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.6+	2000 05 07	704	0.4-	0.7+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2000 04 08	704	1.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 08	704	1.8+	1.0+	2000 05 11	699	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2000 04 08	704	0.4+	0.3-	2000 05 11	699	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 10	704	0.2+	0.4+	2000 05 11	699	0.7+	0.6-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+

(47899)* 2000 GO₄₈ = 1995 OG₁₄

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 14866)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	239.88837	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18036998	ω 277.41519	-0.49605529
<i>a</i>	3.1023673	Ω 203.60666	+0.86722293
<i>e</i>	0.1373328	<i>i</i> 17.94100	+0.04305277
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.6+	0.3-	2000 04 08	704	1.3+	0.6-	2000 05 04	691	0.5-	0.4+
1995 07 24	691	0.7+	0.5-	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 06	704	1.2+	1.1+
1995 07 24	691	0.6+	0.4-	2000 04 08	704	0.2-	0.2+	2000 05 06	704	0.4+	0.2-
1995 07 30	691	0.1-	1.7-	2000 04 08	704	0.5-	0.6-	2000 05 06	704	0.2-	0.1+
1995 07 30	691	0.1-	0.6-	2000 04 08	704	0.2-	0.2-	2000 05 06	704	0.2+	0.3+
1995 07 30	691	0.9+	0.6-	2000 04 10	704	0.8-	0.4+	2000 05 07	704	0.5+	0.1+
1997 10 30	704	1.3-	1.8-	2000 04 10	704	0.3+	0.8+	2000 05 07	704	1.1+	0.6+
1997 10 30	704	0.0	1.2+	2000 04 10	704	0.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.6+	0.0
1997 10 30	704	(2.5-	2.6-)	2000 04 10	704	0.9-	0.6+	2000 05 07	704	0.1-	0.3-
1997 10 30	704	1.8-	0.7+	2000 04 26	699	0.6+	0.7+	2000 05 07	704	0.4-	0.3+
1998 12 19	704	1.4+	0.0	2000 04 26	699	0.2+	0.1-	2000 05 25	699	1.4+	0.0
1998 12 19	704	0.9+	0.1-	2000 04 26	699	0.7+	0.1+	2000 05 25	699	0.5-	0.7-
1998 12 19	704	0.8-	1.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.5+	2000 05 25	699	0.9-	0.7-
1998 12 19	704	(3.6-	0.2+)	2000 04 26	691	0.4-	0.1+	2000 05 25	699	0.7-	0.3+
2000 04 04	699	0.3+	0.2-	2000 04 26	691	0.4-	0.1+	2002 08 04	644	0.6+	0.5+
2000 04 04	699	0.2-	0.6+	2000 04 26	691	0.4-	0.1-	2002 08 04	644	0.5+	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	0.0	2000 04 27	704	0.1+	0.4-	2002 08 04	644	0.2+	0.4+
2000 04 04	699	0.8-	0.1-	2000 04 27	704	0.5-	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	0.8-
2000 04 05	704	0.6+	0.2-	2000 04 27	704	0.2-	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	1.0+
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2000 04 27	704	0.5-	0.4-	2002 08 11	704	0.7-	0.3-
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2000 04 27	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2000 04 28	691	0.7-	0.1+	2002 09 03	644	0.1-	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2000 04 28	691	0.7-	0.1-	2002 09 03	644	0.1+	0.2+
2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2000 04 28	691	0.7-	0.1+	2002 09 03	644	0.1-	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.2-	2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	644	0.2+	0.4+
2000 04 06	704	0.1-	0.1+	2000 04 29	704	0.3-	0.1-	2002 09 10	644	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.2-	2002 09 10	644	0.3+	0.3+
2000 04 07	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.6+	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2000 04 07	704	0.3-	0.4-	2000 04 29	704	0.0	0.7+	2002 09 11	644	0.4-	0.4+
2000 04 07	704	0.7-	0.1+	2000 05 04	691	0.7-	0.8+	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 04	691	0.5-	0.3+				

(47900)* 2000 GS₄₈

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	279.58479	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19221405	ω 61.79894	-0.05025643
<i>a</i>	2.9735778	Ω 31.09023	+0.90715678
<i>e</i>	0.1414561	<i>i</i> 1.46037	+0.41778089
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 26	691	0.2-	0.2+	2000 04 30	704	0.3-	0.2+	2002 08 10	704	0.1-	1.0+
1992 09 26	691	0.3+	0.3+	2000 04 30	704	0.3+	1.1+	2002 08 10	704	0.7+	0.8+
1992 09 26	691	0.4-	0.2+	2000 04 30	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	704	0.8-	0.1+
1998 12 17	704	0.4+	0.2-	2000 04 30	704	0.2-	0.5-	2002 08 12	704	0.4-	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	1.7+	2000 04 30	704	0.7+	1.6+	2002 08 12	704	1.1+	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	0.9+	2000 05 01	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	0.4-
1998 12 17	704	(0.1+	4.3+)	2000 05 01	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	1.2+	0.9+
1998 12 17	704	0.3+	0.7+	2000 05 01	704	0.7+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1999 01 19	704	1.5-	0.1+	2000 05 01	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
1999 01 19	704	(0.2+	3.7+)	2000 05 01	704	0.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1999 01 19	704	(0.7+	2.9+)	2000 05 01	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	699	1.0-	0.2+
1999 01 19	704	(0.6-	2.2+)	2000 05 05	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	699	0.6-	0.0
2000 04 05	704	0.0	1.1+	2000 05 05	704	0.0	0.7+	2002 09 05	699	1.2-	0.3-
2000 04 05	704	0.1-	1.5-	2000 05 05	704	0.5-	1.1+	2002 09 05	699	0.4-	0.0
2000 04 05	704	0.4-	0.9-	2000 05 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.7-	2000 05 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2000 04 06	704	0.0	0.5-	2000 05 07	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.6-	0.5+	2000 05 07	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
2000 04 06	704	0.4-	0.3-	2000 05 07	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 04 06	704	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.5-	0.3+	2002 09 07	704	0.8-	0.5+
2000 04 26	699	1.8+	0.0	2002 08 04	843	2.0+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	1.3-
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 04	843	1.7+	1.8-	2002 09 07	704	0.5-	0.0
2000 04 26	699	0.3-	1.0-	2002 08 05	843	0.7-	0.9-	2002 09 08	608	0.0	0.6-
2000 04 26	699	0.2-	0.5+	2002 08 05	843	1.2-	0.7-	2002 09 08	608	0.2-	0.0
2000 04 29	704	0.2-	0.5-	2002 08 06	843	0.8+	0.7+	2002 09 08	608	0.4-	0.3-
2000 04 29	704	0.2-	0.6-	2002 08 06	843	0.8-	0.3-	2002 09 13	608	0.5-	0.5+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 07	843	1.0-	1.1+	2002 09 13	608	0.4-	1.0+
2000 04 29	704	0.3-	0.5-	2002 08 07	843	0.3+	0.2+	2002 09 13	608	0.2-	0.4+
2000 04 29	704	0.5+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.9+				

(47901)* 2000 GH₅₄

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	347.76208	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17400918	ω 356.97157	+0.90495971
<i>a</i>	3.1775175	Ω 28.07957	+0.39596933
<i>e</i>	0.0694962	<i>i</i> 16.05964	+0.15574405
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.1-	0.0	2000 04 05	699	0.1+	1.3+	2000 05 05	704	0.4-	0.3+
1991 09 29	691	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.2-	0.1+	2000 05 22	699	0.1+	0.7+
1991 09 29	691	0.0	0.3-	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 22	699	0.4-	0.1+
1999 01 09	699	0.5-	1.6+	2000 04 06	704	0.1+	0.2-	2000 05 22	699	0.3+	0.1-
1999 01 09	699	1.8+	0.2-	2000 04 06	704	0.4+	0.0	2000 05 22	699	1.0-	0.2+
1999 01 09	699	1.3+	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2002 08 19	608	0.8+	0.6+
1999 02 11	704	(2.4+	0.6+)	2000 04 06	704	(2.2+	1.0+)	2002 08 19	608	0.7+	0.1+
1999 02 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 07	699	0.5-	0.4-	2002 08 19	608	0.9+	0.4-
1999 02 11	704	(2.2-	0.4+)	2000 04 07	699	0.1+	0.4-	2002 09 05	699	0.3-	0.5+
1999 02 11	704	1.5+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.8+	0.5+
1999 02 11	704	1.5-	1.1+	2000 04 07	699	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
1999 02 18	704	0.9+	0.2-	2000 04 07	704	0.9-	0.3-	2002 09 05	699	1.0-	1.0+
1999 02 18	704	(1.1+	2.3+)	2000 04 07	699	0.1-	0.8+	2002 09 08	608	0.6-	0.2+
1999 02 18	704	0.5+	1.6+	2000 04 07	704	1.2+	0.0	2002 09 08	608	0.6-	0.2+
1999 02 18	704	(0.1+	2.8+)	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	608	0.8-	0.3+
1999 02 18	704	0.1+	1.4+	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 10	644	0.4-	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34531

2000 04 04	699	1.3+	0.2-	2000 04 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 10	644	0.5-	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.6+	2000 04 29	704	0.1-	0.3+	2002 09 10	644	0.4-	0.5+
2000 04 04	699	0.7+	0.6-	2000 04 29	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.7-	0.5+
2000 04 04	699	0.6+	0.2+	2000 04 29	704	0.8+	0.1+	2002 09 13	704	0.5-	0.9+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 30	699	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.7-	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 30	699	0.8+	0.3-	2002 09 13	704	0.6-	0.0
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 30	699	0.1+	1.1+	2002 09 13	608	1.3-	1.5+
2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2000 04 30	699	0.2-	1.5+	2002 09 13	608	1.6-	1.6+
2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2000 05 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	608	1.5-	0.7+
2000 04 05	704	0.2-	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.3-				

(47902)* 2000 GM₅₅ = 1995 MZ₃

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 438)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	272.04720		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18095781	ω	259.10586	-0.14181507		-0.98698802	
<i>a</i>	3.0956451	Ω	199.54171	+0.97347103		-0.12516593	
<i>e</i>	0.0803119	<i>i</i>	13.09477	+0.17956238		-0.10093636	
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	0.5+	1.5-	2000 04 05	704	0.5-	0.4+	2000 04 29	704	0.1-	0.6+
1995 05 31	691	1.9+	1.3-	2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.5+	0.3-
1995 05 31	691	0.8+	1.5-	2000 04 06	704	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.0	1.0+
1995 06 28	691	0.4-	0.3-	2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 23	699	0.9+	0.5-
1995 06 28	691	0.1-	0.2-	2000 04 06	704	0.3-	0.7+	2000 05 23	699	1.0+	1.0+
1995 06 28	691	0.2-	0.4-	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2000 05 23	699	0.3+	0.5+
1995 06 29	691	0.4-	0.1-	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.5-
1995 06 29	691	0.5-	0.1-	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.8+
1995 06 29	691	0.5-	0.0	2000 04 07	699	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+
1995 07 04	691	0.6-	0.0	2000 04 07	699	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.6-	0.8+
1995 07 04	691	0.4-	0.1-	2000 04 25	691	0.6+	0.5-	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
1995 07 04	691	0.4-	0.3-	2000 04 25	691	0.1-	0.0	2002 08 22	644	0.2-	0.2+
1997 10 29	557	0.1-	0.4+	2000 04 25	691	0.3-	0.1-	2002 08 22	644	0.3-	0.4+
1997 10 29	557	0.2-	0.3+	2000 04 26	699	0.4+	0.3-	2002 08 22	644	0.4-	0.1+
2000 04 04	699	0.2+	0.3-	2000 04 26	699	0.7-	0.2-	2002 08 28	644	0.0	1.4+
2000 04 04	699	0.1-	0.1+	2000 04 26	699	0.2-	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	1.3+
2000 04 04	699	0.1-	0.0	2000 04 26	699	0.5-	0.3-	2002 08 28	644	0.2+	1.1+
2000 04 04	699	0.8+	0.8-	2000 04 27	699	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
2000 04 05	699	0.8+	0.1-	2000 04 27	691	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
2000 04 05	704	1.7-	0.2-	2000 04 27	699	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 04 27	691	0.6-	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.7-
2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2000 04 27	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.4-	0.5-
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 27	691	0.6-	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.6-
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2002 09 14	608	0.2-	0.8-
2000 04 05	704	0.4-	0.3+	2000 04 29	704	0.2+	0.1-	2002 09 14	608	0.2-	0.4-
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.6-	0.5+	2002 09 14	608	0.2-	1.4-

(47903)* 2000 GX₅₅ = 1977 ED₆

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40261)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	220.01133		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17456779	ω	318.91560	-0.79959376		-0.60048747	
<i>a</i>	3.1707352	Ω	184.20346	+0.57567250		-0.76260123	
<i>e</i>	0.0931306	<i>i</i>	6.29640	+0.17102923		-0.24052891	
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 03 12	381	0.4-	1.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.3-	2000 05 06	704	0.2-	1.0-
1977 03 12	381	0.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.3-	0.1+	2000 05 06	704	0.2-	0.1-
1977 03 14	381	0.7+	0.3+	2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 05 23	699	0.0	0.1-

1977 03 14	381	0.4+	0.3-	2000 04 06	704	0.5+	0.6+	2000 05 23	699	0.2+	0.0
1977 03 15	381	2.0+	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	1.0+	2000 05 23	699	0.5+	0.4-
1977 03 15	381	2.1-	0.0	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.1+	0.3-
1997 11 03	704	0.5-	1.0-	2000 04 07	704	0.8+	0.3+	2000 08 12	704	0.0	0.1+
1997 11 03	704	0.1-	0.2-	2000 04 07	704	0.5-	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.1+
1997 11 03	704	2.0-	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.5-
1997 11 03	704	(4.2-	0.9-)	2000 04 12	691	0.8-	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.0
1997 12 24	327	0.6+	0.6+	2000 04 12	691	1.0-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1997 12 24	327	1.3+	0.4+	2000 04 12	691	1.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.3-
1997 12 24	327	0.8+	1.1+	2000 04 26	699	0.2-	0.5-	2002 08 28	644	0.4+	0.3-
2000 03 14	703	0.0	0.2+	2000 04 26	699	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.3+	0.1-
2000 03 14	703	0.5-	0.2+	2000 04 26	699	0.6-	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 03 14	703	0.5+	0.3+	2000 04 26	699	0.7-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 03 14	703	0.2-	0.0	2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2000 04 04	699	0.4-	0.1-	2000 04 27	699	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 04	699	0.1-	0.5+	2000 04 27	699	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2000 04 04	699	0.2-	0.0	2000 04 27	704	0.5+	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 04 04	699	0.3-	0.0	2000 04 27	699	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.3-	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
2000 04 05	704	0.3+	0.4-	2000 04 27	704	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2000 05 06	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2000 05 06	704	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.0

(47904)* 2000 GW₅₆ = 1999 CO₂₃

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	281.18398		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17095240	ω	5.96485	+0.24396643		-0.96930688	
<i>a</i>	3.2152833	Ω	69.91741	+0.88841552		+0.21081543	
<i>e</i>	0.1564757	<i>i</i>	1.85526	+0.38884218		+0.12649513	
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 27	260	0.6-	0.3+	2000 04 06	704	1.0-	0.7-	2002 08 15	644	0.1-	0.3+
1991 10 27	260	0.5+	0.9+	2000 04 06	704	0.7+	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.3+
1997 11 03	704	0.3+	0.6-	2000 04 06	704	1.7+	0.6-	2002 08 15	644	0.0	0.2+
1997 11 03	704	1.9-	1.5+	2000 04 07	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	0.5+	0.7-
1997 11 03	704	(0.5-	4.1-)	2000 04 07	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	608	0.3+	0.4-
1997 11 03	704	(2.8-	0.3-)	2000 04 07	704	0.0	0.5+	2002 08 16	608	0.1-	0.3-
1997 11 03	704	(2.7-	1.6-)	2000 04 26	699	0.1+	0.3-	2002 08 29	291	0.2-	0.4+
1999 02 10	704	0.2-	0.8+	2000 04 26	699	0.0	0.5-	2002 08 29	291	0.1-	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	0.7+	2000 04 26	699	0.8+	0.3-	2002 08 29	291	0.1-	0.5+
1999 02 10	704	0.4-	1.1+	2000 04 26	699	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.4-	0.3+
1999 02 10	704	0.4-	1.1+	2000 04 30	704	0.1+	0.5-	2002 08 29	644	0.4-	0.4+
1999 02 10	704	0.6+	0.7+	2000 04 30	704	0.2-	0.8+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1999 02 12	699	0.5+	0.0	2000 04 30	704	0.3-	0.1+	2002 08 31	704	1.2+	2.2+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2000 05 02	704	0.5-	0.5+	2002 08 31	704	1.1+	1.7+
1999 02 12	699	1.0+	0.1+	2000 05 02	704	0.0	0.5-	2002 08 31	704	0.4+	2.0+
1999 02 13	704	0.2+	1.1+	2000 05 02	704	0.1-	0.3-	2002 09 01	699	1.2+	0.1-
1999 02 13	704	0.3-	0.3+	2000 05 02	704	0.3+	0.7-	2002 09 01	699	0.3-	0.2-
1999 02 13	704	1.0-	0.7-	2000 05 02	704	0.4-	0.8-	2002 09 01	699	0.3-	0.2-
1999 02 13	704	0.1+	0.3+	2000 05 05	704	0.4+	1.8+	2002 09 01	699	0.7-	0.1-
1999 02 24	699	(2.1+	0.3+)	2000 05 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5-
1999 02 24	699	1.4+	0.8+	2000 05 05	704	1.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.3-
1999 02 24	699	0.8+	1.1+	2002 07 29	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	1.0-
2000 04 05	699	0.0	1.4+	2002 07 29	644	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	699	0.7-	1.7+	2002 07 29	644	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.9-	0.1-	2002 08 11	644	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	644	0.4-	0.4+	2002 09 14	608	1.6-	0.3-
2000 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.6-	0.2-
2000 04 05	704	0.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	608	0.1-	0.2+
2000 04 05	699	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.0
2000 04 05	704	0.3-	0.4-	2002 08 14	704	0.4-	0.3-	2002 09 15	644	0.4-	0.2+

2000 04 05 704 0.5− 0.3− 2002 08 14 704 0.4+ 0.3+ 2002 09 15 644 0.6− 0.3+
 2000 04 06 704 1.0+ 0.6− 2002 08 14 704 0.9− 0.8+

(47905)* 2000 GN₆₃ = 1999 CN₃₃

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 446)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	318.98860	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17441457	<i>ω</i>	286.77125	+0.65141968	−0.75768896
<i>a</i>	3.1725918	<i>Ω</i>	122.51308	+0.71273049	+0.59325921
<i>e</i>	0.1456795	<i>i</i>	2.68445	+0.26013006	+0.27193925
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	0.5+	1999 02 13	704	1.2+	0.2+	2002 08 08	599	0.4−	0.3+
1991 10 04	691	0.0	0.3+	1999 02 13	704	1.8+	0.8+	2002 08 08	599	0.4−	0.3+
1991 10 04	691	0.3−	0.5+	2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 08 08	599	0.6−	0.3+
1997 10 29	704	0.2−	1.2−	2000 04 05	699	0.3+	0.8+	2002 08 12	699	0.0	0.7−
1997 10 29	704	0.0	0.8−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	699	1.4+	0.3−
1997 10 29	704	0.4+	0.5+	2000 04 05	699	1.2+	0.7−	2002 08 12	699	(2.6+ 0.5−)	
1997 10 29	704	1.2+	0.1−	2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	699	1.9+	0.8+
1997 10 29	704	1.1+	0.0	2000 04 05	699	0.7−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	(5.5− 0.8+)		2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2002 08 14	704	0.6−	0.6+
1997 11 06	704	(4.7− 0.3+)		2000 04 05	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.4+
1997 11 06	704	(4.8− 0.3−)		2000 04 06	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.8+
1997 11 06	704	(4.9− 0.9−)		2000 04 06	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.7+
1997 11 06	704	(6.0− 0.1+)		2000 04 06	704	0.6−	1.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.3+
1997 11 30	566	1.1−	0.6+	2000 04 06	704	0.8+	0.2+	2002 08 29	644	0.5−	0.3+
1997 11 30	566	0.7−	0.6+	2000 04 06	704	0.3−	0.8−	2002 08 29	644	0.6−	0.4+
1997 11 30	566	1.4−	0.5+	2000 04 25	691	1.2+	1.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
1999 02 07	691	0.1+	0.1−	2000 04 25	691	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1999 02 07	691	0.1+	0.3+	2000 04 25	691	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 02 07	691	0.1+	0.0	2000 04 30	691	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
1999 02 10	704	0.6−	0.2+	2000 04 30	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1999 02 10	704	0.0	0.7+	2000 04 30	691	0.1−	0.1+	2002 09 12	608	0.8−	0.1−
1999 02 10	704	0.4−	0.7−	2000 05 05	691	0.4−	0.2−	2002 09 12	608	0.9−	0.2−
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	2000 05 05	691	0.3−	0.1−	2002 09 12	608	1.2−	0.3−
1999 02 10	704	(3.1− 1.2+)		2000 05 05	691	0.6−	0.2−	2002 09 13	704	1.2+	0.7−
1999 02 13	704	0.9−	1.7+	2000 05 13	691	0.4−	0.3−	2002 09 13	704	0.8+	0.1−
1999 02 13	704	0.3−	0.5+	2000 05 13	691	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	1.2+	0.5+
1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2000 05 13	691	0.3−	0.2−				

(47906)* 2000 GV₆₇ = 1997 XC₁₂ = 1999 CG₉₆

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 450)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	32.27204	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17891285	<i>ω</i>	307.81460	+0.98781590	+0.11064924
<i>a</i>	3.1191890	<i>Ω</i>	46.12789	−0.04329183	+0.87081767
<i>e</i>	0.0761744	<i>i</i>	8.73176	−0.14948431	+0.47899199
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.6+	1.8+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 10	704	1.5−	0.7+
1997 12 04	704	0.3+	1.0−	2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2000 06 06	699	0.8+	0.7+
1997 12 04	704	0.2−	1.7+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+	2000 06 06	699	0.8+	0.6+
1997 12 04	704	(4.5− 0.2−)		2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2000 06 06	699	1.0+	0.1+
1997 12 05	704	1.0+	0.8+	2000 04 06	704	1.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.7+	1.0+
1997 12 05	704	0.5−	1.4+	2000 04 06	704	1.2+	0.5+	2001 07 23	644	0.1−	0.4+
1997 12 05	704	(2.6+ 1.9+)		2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2001 07 23	644	0.2−	0.5+
1997 12 05	704	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	1.8+	0.5+	2001 07 23	644	0.6−	0.5+
1997 12 05	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.7−	0.3−	2002 08 05	704	0.4−	0.8+
1997 12 06	704	1.3−	1.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.1+	2002 08 05	704	0.2−	0.9+

1997 12 06	704	0.9−	0.2−	2000 04 07	704	0.1+	0.9−	2002 08 05	704	0.5+	0.6+
1997 12 06	704	0.2+	0.2−	2000 04 26	699	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.4−	0.8+
1997 12 06	704	0.3−	0.0	2000 04 26	699	0.0	0.6+	2002 08 05	704	0.6−	1.1+
1997 12 06	704	1.2−	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	(0.1− 2.1+)	
1998 02 13	327	0.1−	0.3+	2000 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	(0.1− 2.1+)	
1998 02 13	327	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.3+	1.6+
1998 02 13	327	0.5+	0.4−	2000 04 29	704	0.4−	0.1−	2002 08 11	704	0.5+	1.5+
1999 02 10	704	0.1−	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	1.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1999 02 10	704	0.9+	0.7−	2000 04 29	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	2.2−	0.8+
1999 02 10	704	0.6−	0.6+	2000 04 30	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	1.6−	1.8−
1999 02 10	704	(1.2− 2.4−)		2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.8−	1.0−
1999 02 13	699	0.2+	0.5−	2000 04 30	699	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.7+	1.2+
1999 02 13	699	0.1−	0.4+	2000 04 30	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	1.0+
1999 02 13	699	0.1+	0.1+	2000 05 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	1.5+
1999 02 13	704	(2.9+ 1.1−)		2000 05 07	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−
1999 02 13	704	0.1−	0.9+	2000 05 07	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 02 13	704	0.1+	0.0	2000 05 07	704	1.0−	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−
1999 02 13	704	0.5−	0.5+	2000 05 07	704	0.8−	0.1−	2002 09 14	608	0.2−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.2−	2000 05 10	704	0.8+	0.7+	2002 09 14	608	0.3−	0.0
2000 04 05	704	0.3−	0.0	2000 05 10	704	0.1+	1.8+				

(47907)* 2000 GT₇₁

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	356.32873	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.12454218	<i>ω</i>	266.63264	+0.99935726	−0.01905034
<i>a</i>	3.9712302	<i>Ω</i>	94.45738	+0.02951534	+0.91802575
<i>e</i>	0.2899984	<i>i</i>	1.74544	−0.02034463	+0.39606287
<i>P</i>	7.91	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.0	0.1−	2000 05 07	704	0.9+	0.0	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1992 05 07	691	0.7+	0.1+	2000 05 07	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.6−
1992 05 07	691	0.0	0.4+	2000 05 07	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.8+	1.7−
1997 02 06	691	0.0	0.5+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.4−
1997 02 06	691	0.1−	0.1+	2000 06 01	608	0.5−	0.6−	2002 08 18	644	0.1−	0.3−
1997 02 06	691	0.1−	0.3+	2000 06 01	608	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	1.4+
1998 03 20	691	0.4−	0.1+	2000 06 01	608	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.2+
1998 03 20	691	0.4−	0.1+	2001 06 16	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	1.2+
1998 03 20	691	0.2−	0.0	2001 06 16	704	1.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.5+	1.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2001 06 16	704	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.0	2001 06 16	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2001 06 16	704	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 06 27	644	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 06 27	644	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 04 06	704	0.5−	0.0	2002 06 27	644	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 04 06	704	1.2+	0.7+	2002 08 09	608	0.1−	0.2−	2002 09 11	608	0.7−	0.3−
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 09	608	0.1−	0.4−	2002 09 11	608	0.9−	0.3−
2000 04 06	704	0.6+	0.4−	2002 08 09	608	0.3−	0.5−	2002 09 11	608	0.8−	0.3−
2000 04 25	699	0.0	0.8+	2002 08 10	704	(2.2+ 0.6+)		2002			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34533

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.24434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23062436	ω	213.48867	+0.50576479	-0.85791382
<i>a</i>	2.6334956	Ω	206.46868	+0.82933936	+0.51241324
<i>e</i>	0.2521077	<i>i</i>	11.71203	+0.23748305	+0.03763693
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1972 10 06	095	(0.6- 6.9+)	2000 04 06	704	0.3- 0.0	2000 06 03	608	0.1- 1.6-
1989 10 05	046	0.8- 2.1-	2000 04 07	704	0.4- 0.1-	2000 06 03	608	0.7- 1.8-
1989 10 05	046	1.5+ 1.0-	2000 04 07	704	0.1+ 0.0	2000 06 03	608	0.3- 1.4-
1998 11 23	704	(0.2+ 2.4+)	2000 04 07	704	1.5+ 0.1-	2000 06 06	699	0.4- 0.1-
1998 11 23	704	0.4+ 1.2-	2000 04 24	699	0.5- 0.7-	2000 06 06	699	0.5+ 0.3-
1998 11 23	704	1.8- 0.3-	2000 04 24	699	0.1- 0.7-	2000 06 06	699	0.1- 0.9-
1998 11 23	704	(2.8+ 1.2+)	2000 04 24	699	0.2- 0.9+	2000 06 06	699	0.4- 0.4+
1998 11 23	704	0.1+ 0.8+	2000 04 24	699	0.4- 0.4+	2002 08 13	699	0.3- 0.8+
1999 01 22	704	0.3+ 0.3+	2000 04 25	699	0.6- 0.1+	2002 08 13	699	0.1- 0.2-
1999 01 22	704	0.3+ 0.5-	2000 04 25	699	0.7- 0.2-	2002 08 13	699	0.0 0.0
1999 01 22	704	0.7+ 0.2-	2000 04 25	699	0.2+ 0.0	2002 08 13	699	0.3- 0.0
1999 01 22	704	0.2- 0.0	2000 04 25	699	0.9- 0.2-	2002 09 04	699	0.4- 0.1-
1999 01 22	704	0.7- 0.2-	2000 04 27	704	1.0+ 0.2+	2002 09 04	699	0.5- 0.3+
2000 04 05	699	1.4- 0.5-	2000 04 27	704	0.3+ 0.6+	2002 09 04	699	0.3- 0.4+
2000 04 05	699	0.3- 0.3+	2000 04 27	704	0.4+ 1.0-	2002 09 04	699	0.5- 0.5+
2000 04 05	699	0.3- 1.3+	2000 04 27	704	0.5+ 0.9-	2002 09 05	704	0.2- 0.3+
2000 04 05	699	0.1- 0.7+	2000 04 29	704	0.2+ 0.3+	2002 09 05	704	0.1+ 0.3+
2000 04 05	704	0.1+ 0.1+	2000 04 29	704	0.0 0.2+	2002 09 05	704	0.1- 0.5+
2000 04 05	704	(0.2+ 2.2+)	2000 04 29	704	0.2+ 0.1-	2002 09 05	704	0.1- 0.4+
2000 04 05	704	0.9+ 1.6+	2000 04 29	704	0.2+ 0.5+	2002 09 05	704	0.0 0.3+
2000 04 05	704	1.1+ 1.9+	2000 04 29	704	0.1+ 0.7+	2002 09 07	704	0.4+ 0.5+
2000 04 06	704	0.0 0.1-	2000 05 01	699	0.3+ 0.1-	2002 09 07	704	0.9+ 0.2+
2000 04 06	704	0.1+ 0.3+	2000 05 01	699	0.4+ 0.6+	2002 09 07	704	0.5+ 0.4+
2000 04 06	704	0.2- 0.3-	2000 05 01	699	0.8- 0.2+	2002 09 07	704	0.3+ 0.5+
2000 04 06	704	0.0 0.1-	2000 05 01	699	1.1+ 0.3-	2002 09 07	704	0.5+ 0.2+

(47909)* 2000 GC₇₄

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.86957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19332807	ω	220.81211	+0.28706083	-0.95726247
<i>a</i>	2.9621436	Ω	212.55108	+0.89503402	+0.28115947
<i>e</i>	0.0872371	<i>i</i>	3.75952	+0.34133587	+0.06780791
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.8+ 0.6-	2000 04 29	704	0.1- 0.2-	2000 05 07	704	0.1+ 0.2-
1997 10 30	704	(0.0 2.4-)	2000 04 29	704	0.0 0.1-	2000 05 07	704	0.3+ 0.1-
1997 10 30	704	0.5+ 0.7-	2000 04 29	704	0.4+ 0.3-	2000 05 07	704	0.3+ 0.3+
1997 10 30	704	0.1- 1.7-	2000 04 29	704	0.2- 0.0	2000 05 07	704	0.5+ 0.4+
1997 10 30	704	0.2- 1.3-	2000 04 29	704	0.3+ 0.1-	2000 05 07	704	0.2+ 0.5+
1998 11 23	699	1.8- 1.6+	2000 04 29	704	0.3- 0.4+	2000 05 09	704	0.1+ 0.1+
1998 11 23	699	0.9+ 0.6+	2000 04 29	704	1.5- 0.8+	2000 05 09	704	0.9+ 0.5-
1998 11 23	699	1.0- 0.6+	2000 04 29	704	0.1+ 0.2+	2000 05 09	704	(1.8- 2.5+)
1998 12 24	699	0.1+ 0.5+	2000 04 29	704	0.0 0.0	2000 05 09	704	0.3+ 0.1-
1998 12 24	699	0.2+ 0.3+	2000 04 29	704	0.3+ 0.2+	2000 05 10	704	0.3+ 0.6+
1998 12 24	699	0.3+ 0.1+	2000 04 29	704	0.2- 0.6+	2000 05 10	704	0.8+ 0.3+
1999 01 14	699	0.2+ 1.7+	2000 04 29	704	0.7+ 0.5+	2000 05 10	704	(0.8+ 2.5+)
1999 01 14	699	0.8+ 0.6+	2000 04 29	704	0.3+ 0.2+	2000 05 10	704	0.2- 0.5+
1999 01 14	699	0.7+ 1.5+	2000 04 30	704	0.1- 0.6-	2000 05 11	704	1.6+ 1.7+
1999 05 08	704	0.2+ 0.7-	2000 04 30	704	0.1- 0.1-	2000 05 11	704	0.3+ 1.2+
1999 05 08	704	0.9+ 0.4-	2000 04 30	704	0.0 0.1-	2000 05 11	704	(0.1+ 2.6+)
1999 05 08	704	(2.7- 1.1+)	2000 04 30	704	0.1- 0.2+	2000 05 11	704	0.0 1.4+
1999 05 08	704	1.1- 1.1+	2000 04 30	704	0.2- 0.2+	2000 05 22	699	0.2- 0.6-
1999 05 08	704	(5.5- 0.5-)	2000 04 30	704	0.5- 0.0	2000 05 22	699	0.3+ 0.6-
2000 04 05	691	0.8- 0.0	2000 04 30	704	0.0 0.3+	2000 05 22	699	0.1- 0.2+
2000 04 05	704	0.4+ 0.0	2000 04 30	704	0.2- 0.1+	2000 05 22	699	0.6+ 0.4+

2000 04 05	691	0.7- 0.1-	2000 04 30	704	0.2- 0.2-	2000 06 01	608	1.2- 0.7-
2000 04 05	704	0.6+ 0.2-	2000 04 30	704	0.1- 0.6+	2000 06 01	608	0.9- 0.4-
2000 04 05	691	0.7- 0.0	2000 05 01	704	0.2- 0.3-	2000 06 01	608	1.2- 0.8-
2000 04 05	704	0.6+ 0.0	2000 05 01	699	0.3+ 0.2+	2001 06 12	691	0.5- 0.7-
2000 04 05	704	0.5+ 0.6+	2000 05 01	704	0.4- 0.0	2001 06 12	691	0.2- 1.9-
2000 04 06	704	0.4+ 0.3-	2000 05 01	699	0.2+ 0.1+	2001 06 12	691	0.5- 1.0-
2000 04 06	704	0.5+ 0.3+	2000 05 01	704	0.2- 0.2-	2001 06 14	644	1.1- 0.3+
2000 04 06	704	0.4+ 0.5+	2000 05 01	704	0.3- 0.1+	2001 06 14	644	0.9- 0.7+
2000 04 06	704	0.5+ 0.7+	2000 05 01	699	0.1- 0.0	2001 06 14	644	0.5- 1.0+
2000 04 06	704	0.8+ 1.0+	2000 05 01	699	0.2+ 0.0	2001 06 24	704	0.5- 0.8-
2000 04 07	704	0.5+ 0.4-	2000 05 02	704	0.1- 0.3-	2001 06 24	704	1.1+ 0.3-
2000 04 07	704	0.5+ 0.0	2000 05 02	704	0.2+ 0.3+	2001 06 24	704	0.4+ 0.5-
2000 04 07	704	0.0 0.2+	2000 05 02	704	0.1+ 0.3-	2001 06 24	704	1.0+ 1.2+
2000 04 07	704	0.5+ 0.9+	2000 05 02	704	0.2- 0.0	2001 06 24	704	0.5+ 0.1-
2000 04 07	704	0.0 1.5+	2000 05 02	704	0.1- 0.3-	2002 07 13	704	0.3- 1.3+
2000 04 08	704	0.1- 0.7-	2000 05 02	704	0.5- 0.2+	2002 07 13	704	0.2+ 0.5+
2000 04 08	704	0.2- 0.1+	2000 05 02	704	0.3- 0.1+	2002 07 13	704	0.1- 1.3+
2000 04 08	704	1.0+ 1.5-	2000 05 02	704	0.2- 0.0	2002 07 13	704	0.5- 1.6+
2000 04 08	704	0.6- 0.5-	2000 05 02	704	0.3- 0.6-	2002 07 14	704	0.6- 0.9+
2000 04 08	704	0.5- 0.4+	2000 05 02	704	0.3- 0.6-	2002 07 14	704	1.1- 0.8+
2000 04 24	699	0.0 0.3+	2000 05 03	704	0.1- 0.3+	2002 07 14	704	0.5- 0.2+
2000 04 24	699	0.8- 0.1+	2000 05 03	704	0.7- 0.2-	2002 07 14	704	0.7- 1.0+
2000 04 24	699	0.0 0.4-	2000 05 03	704	0.2- 0.2-	2002 09 05	704	0.1+ 1.4+
2000 04 24	699	0.3- 0.3-	2000 05 03	704	0.3- 0.4-	2002 09 05	704	0.3- 1.0+
2000 04 25	699	0.2- 0.2+	2000 05 03	704	0.2+ 0.1-	2002 09 05	704	0.4+ 0.5+
2000 04 25	699	0.3- 0.0	2000 05 05	704	0.4+ 0.2+	2002 09 05	704	0.6+ 0.9+
2000 04 25	699	0.4- 0.1-	2000 05 05	704	0.3- 0.2-	2002 09 05	704	0.1- 0.1+
2000 04 25	699	0.2- 0.1-	2000 05 05	704	0.4+ 0.0	2002 09 07	704	0.0 1.7+
2000 04 28	704	1.0+ 0.3+	2000 05 05	704	0.3- 0.8+	2002 09 07	704	0.0 1.3+
2000 04 28	704	0.4- 0.0	2000 05 05	704	0.3+ 0.7+	2002 09 07	704	0.6- 0.5+
2000 04 28	704	0.6+ 1.0+	2000 05 06	704	0.1+ 0.1+	2002 09 07	704	0.4- 0.9+
2000 04 28	704	0.6+ 0.2-	2000 05 06	704	0.3- 0.1-	2002 09 07	704	0.5- 0.8+
2000 04 28	704	0.5- 0.0	2000 05 06	704	0.5+ 0.4+	2002 09 15	608	0.6- 0.9+
2000 04 29	704	0.3+ 0.2-	2000 05 06	704	0.4+ 0.5+	2002 09 15	608	0.5- 0.9+
2000 04 29	704	0.7+ 0.1+	2000 05 06	704	1.0+ 0.7+	2002 09 15	608	0.7- 0.8+

(47910)* 2000 GY₇₄ = 1999 CL₅₂

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 461), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.92455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17270221	ω	318.69734	+0.99387763	-0.00956244
<i>a</i>	3.1935284	Ω	42.24110	+0.06406549	+0.86154441
<i>e</i>	0.0644555	<i>i</i>	9.42382	-0.09001591	+0.50759214
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	1.1+	0.7-	2000 04 30	704	0.1-	0.1-	2000 05 07	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	704	0.8+	0.2+	2000 04 30	704	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.1-	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	0.1-	2000 04 30	704	0.6-	0.2+	2000 05 07	704	0.3-	0.3+
1999 02 10	704	0.2+	0.6+	2000 04 30	704	0.4+	0.3+	2000 05 12	608	0.1+	1.1-
1999 02 10	704	0.1-	1.8+	2000 04 30	682	0.2-	0.4+	2000 05 12	608	0.6+	0.3-
1999 02 13	704	1.1-	1.3-	2000 04 30	704	0.2+	0.2+	2000 05 12	608	0.5-	1.1-
1999 02 13	704	0.9-	0.5-	2000 04 30	704	0.1+	0.9+	2000 05 22	699	0.2-	1.6+
1999 02 13	704	0.7-	0.3+	2000 04 30	704	0.1-	0.0	2000 05 22	699	0.2-	0.7+
1999 02 13	704	0.5-	1.2-	2000 04 30	704	0.6+	0.9+	2000 05 22	699	0.3+	0.9+
2000 04 05	699	0.6+	0.2+	2000 04 30	704	0.0	0.5+	2000 05 22	699	0.3+	0.6+
2000 04 05	699	0.5+	0.7+	2000 04 30	704	0.8+	0.6+	2000 06 01	608	0.2+	0.7-
2000 04 05	699	0.9+	0.2-	2000 04 30	557	0.3+	0.7+	2000 06 01	608	0.6+	1.1-
2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2000 04 30	557	0.1+	0.3+	2000 06 01	608	1.0+	0.9-
2000 04 05	704	0.1+	0.7-	2000 04 30	557	0.5-	0.6+	2000 06 06	699	0.2-	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.4-	2000 04 30	557	0.2-	0.5+	2000 06 06	699	0.7+	0.5-
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	682	1.2-	1.1-	2000 06 06	699	0.9+	0.4-
2000 04 05	704	0.0	0.6+	2000 05 01	682	0.5-	1.0-	2000 06 06	699	0.6-	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2000 05 01	682	0.3-	0.8-	2001 07 01	644	0.4-	0.2-

2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 01	682	0.5−	1.1+	2001 07 01	644	0.1−	0.6−
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 05 01	704	0.5+	0.6+	2001 07 01	644	0.2−	0.6−
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 07 10	644	0.2+	0.2−
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 05 01	699	0.6−	0.6+	2001 07 10	644	0.0	0.3−
2000 04 07	704	0.4+	0.6−	2000 05 01	704	0.7+	0.2−	2001 07 10	644	0.0	0.4−
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 05 01	699	0.5−	1.0+	2001 07 18	644	0.2+	0.4−
2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2000 05 01	704	0.6+	0.2+	2001 07 18	644	0.3+	0.3−
2000 04 25	699	0.5+	0.4+	2000 05 01	704	0.6−	0.3−	2001 07 18	644	0.2+	0.6−
2000 04 25	699	0.7+	0.3+	2000 05 01	699	0.2−	1.2+	2001 07 24	644	0.2−	0.3−
2000 04 25	699	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.4−	0.4−	2001 07 24	644	0.0	0.6−
2000 04 25	699	0.7+	0.4+	2000 05 02	704	0.2+	1.1+	2001 07 24	644	0.0	0.6−
2000 04 28	557	0.3−	0.1−	2000 05 02	704	1.2+	0.0	2002 08 05	704	0.2−	0.7−
2000 04 29	557	0.8+	0.1−	2000 05 02	704	0.1−	0.6−	2002 08 05	704	0.0	0.7+
2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2000 05 02	704	0.2−	0.5+	2002 08 05	704	0.2+	0.1+
2000 04 29	704	0.7+	0.4−	2000 05 02	704	0.9+	0.2+	2002 08 05	704	1.0+	0.2+
2000 04 29	704	0.2−	0.4+	2000 05 02	704	0.4−	0.2+	2002 08 05	704	0.8+	0.1−
2000 04 29	704	(1.2−	2.3+)	2000 05 02	704	0.5+	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	0.7+
2000 04 29	704	0.0	0.2+	2000 05 02	704	0.2−	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.6+
2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2000 05 02	704	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	1.1−	0.6+
2000 04 29	704	0.0	0.5+	2000 05 02	704	0.8−	0.8−	2002 08 11	704	0.4−	0.0
2000 04 29	704	0.1−	0.4+	2000 05 03	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	1.9+
2000 04 29	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2000 05 03	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2000 04 29	704	0.3+	0.3+	2000 05 03	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	704	1.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5−
2000 04 29	704	1.5+	0.1−	2000 05 05	704	1.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.3+
2000 04 29	402	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.8+
2000 04 29	402	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 04 29	402	0.8−	0.4−	2000 05 05	704	1.5−	1.8−	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 04 29	557	0.1+	0.1−	2000 05 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 04 29	557	0.0	0.3−	2000 05 06	704	0.6−	0.7−	2002 09 06	704	1.1−	0.5+
2000 04 29	557	0.3−	0.1−	2000 05 06	704	0.6−	0.7+	2002 09 09	608	0.5−	0.1+
2000 04 30	557	0.1+	0.1−	2000 05 06	704	0.2−	0.0	2002 09 09	608	0.2−	0.1−
2000 04 30	682	0.0	0.6+	2000 05 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 09	608	0.5−	0.1+
2000 04 30	682	0.3−	0.0	2000 05 07	704	0.2−	0.3+				

(47911)* 2000 GT₇₆ = 1999 CA₄₄

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 463)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.00023		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19194563	ω	357.27955	+0.88308527	−0.46083764
<i>a</i>	2.9763493	Ω	30.65901	+0.43369570	+0.72988514
<i>e</i>	0.0784004	<i>i</i>	9.96665	+0.17907663	+0.50487261
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 04 28	704	0.4+	0.1−	2001 07 13	644	0.0	0.2−
1997 12 06	704	(0.5−	3.9+)	2000 05 01	699	0.6−	0.0	2001 07 13	644	0.1−	0.1+
1997 12 06	704	(1.5+	2.8+)	2000 05 01	699	0.5−	0.5+	2001 07 13	644	0.0	0.1−
1997 12 06	704	(0.2−	3.2+)	2000 05 01	699	0.6−	0.1+	2001 08 24	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.1−	0.1+	2000 05 01	699	0.6−	0.8−	2001 08 24	644	0.1−	0.3+
1999 02 10	704	0.5+	0.1+	2000 05 03	704	0.4+	0.3−	2001 08 24	644	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.2+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2001 10 08	644	0.1−	0.5+
1999 02 10	704	(3.9−	0.8+)	2000 05 03	704	0.2+	0.0	2001 10 08	644	0.4+	1.0+
1999 02 13	704	1.6+	1.7+	2000 05 03	704	0.2+	0.2+	2001 10 08	644	0.1+	0.9+
1999 02 13	704	1.5−	1.4−	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	0.1−	0.1−	2000 05 06	704	1.1−	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	0.2+
1999 02 13	704	0.3−	0.6+	2000 05 06	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.9−	0.3+
1999 02 13	704	0.5+	0.8+	2000 05 06	704	0.5+	0.3−	2002 08 10	704	0.0	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2000 05 06	704	0.1+	1.0−	2002 08 10	704	0.7+	0.7−
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 05 09	704	0.9−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.4−	2000 05 09	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
2000 04 05	704	0.3−	0.4+	2000 05 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	704	0.4−	0.4−	2000 05 09	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.2+

2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 05 09	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 04 06	704	1.0−	0.4−	2000 05 11	704	0.2−	1.3−	2002 09 07	704	0.3−	1.0−
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2000 05 11	704	1.0+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.5−
2000 04 28	704	(2.9+	0.7+)	2000 05 28	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
2000 04 28	704	(2.2+	1.3−)	2000 05 28	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.1−
2000 04 28	704	1.5+	1.8+	2000 05 28	699	0.4−	0.4+				
2000 04 28	704	0.4+	1.0−	2000 05 28	699	0.4+	0.3−				

(47912)* 2000 GA₈₁ = 1981 UL₃ = 1989 GR₂ = 1998 XB₄₄

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	223.47755		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17925949	ω	219.77562	−0.70824193	−0.70562466
<i>a</i>	3.1151666	Ω	275.32914	+0.65322558	−0.64314960
<i>e</i>	0.1664395	<i>i</i>	1.27026	+0.26774934	−0.29740953
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.9−	0.2−	1998 12 17	704	0.1+	0.5+	2000 05 03	704	0.0	0.4+
1981 10 30	381	0.3+	0.9−	1998 12 17	704	0.3−	1.5−	2000 05 03	704	0.2−	0.3−
1989 04 03	809	0.5−	1.5−	1998 12 17	704	0.4−	1.7+	2000 05 05	704	0.3+	0.0
1989 04 03	809	0.5−	0.7+	2000 04 06	704	0.4+	0.7−	2000 05 05	704	0.2−	0.1−
1989 04 03	809	0.5−	1.1+	2000 04 06	704	0.1−	0.4−	2000 05 05	704	0.0	0.2+
1989 04 05	809	0.4+	0.9+	2000 04 06	704	1.1+	0.2+	2000 05 05	704	1.1−	0.9+
1989 04 05	809	1.0−	0.8+	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2000 05 05	704	0.6−	0.7+
1989 04 05	809	(3.3−	2.1+)	2000 04 06	704	0.0	0.4−	2000 05 22	699	0.3+	0.2−
1989 04 08	809	0.8+	0.7+	2000 04 07	704	1.1+	0.5−	2000 05 22	699	0.1−	0.9−
1989 04 08	809	1.8+	0.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2000 05 22	699	0.6−	0.4−
1989 04 08	809	1.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2000 05 22	699	0.0	0.2+
1989 04 10	809	0.4+	0.6−	2000 04 07	704	0.1−	0.0	2002 08 16	291	0.5−	0.4+
1989 04 10	809	0.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	291	0.5−	0.5+
1989 04 10	809	0.2+	0.5+	2000 04 26	699	0.1−	0.2+	2002 08 16	291	0.3−	0.5+
1998 12 14	704	1.3+	0.2+	2000 04 26	699	1.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	1.0+
1998 12 14	704	0.0	0.9+	2000 04 26	699	0.8−	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.5+
1998 12 14	704	0.9−	1.0−	2000 04 26	699	1.0−	0.8+	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
1998 12 14	704	0.9+	0.5−	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 09 04	644	0.5−	0.1−
1998 12 16	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.6+	1.3−	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1998 12 16	704	1.2+	0.7+	2000 04 29	704	(2.2−	0.8−)	2002 09 04	644	0.5−	0.1−
1998 12 16	704	(2.6+	0.1−)	2000 05 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1998 12 16	704	1.0−	1.5+	2000 05 03	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.4−	0.7+	2000 05 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−

(47913)* 2000 GR₈₁ = 1997 QH₃

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 468)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

1998 11 21	699	0.1−	0.7+	2000 04 26	699	0.5+	0.0	2000 05 09	704	0.3+	0.9+
1998 12 24	699	0.8+	0.2+	2000 04 26	699	0.4+	0.6+	2000 05 09	704	0.6+	0.3−
1998 12 24	699	1.2+	1.0+	2000 04 28	704	0.0	0.2−	2000 05 09	704	0.2−	0.4+
1998 12 24	699	0.4+	0.9+	2000 04 28	704	1.1+	0.8+	2000 06 06	699	0.4−	0.8+
1999 01 09	699	0.2−	0.2+	2000 04 28	704	0.2−	0.0	2000 06 06	699	0.1+	0.9+
1999 01 09	699	0.1−	0.5+	2000 04 28	704	0.1−	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.3+
1999 01 09	699	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	0.0	1.4−	2000 06 06	699	0.2−	0.3+
1999 01 19	704	0.6−	0.8−	2000 04 29	704	1.2+	0.6+	2002 08 10	704	0.3−	0.3+
1999 01 19	704	1.0+	0.2+	2000 04 29	704	0.5−	0.4+	2002 08 10	704	0.2−	0.8+
1999 01 19	704	0.8+	0.0	2000 04 29	704	0.4−	0.7+	2002 08 10	704	0.1−	0.8+
1999 01 19	704	0.3−	0.8−	2000 04 29	704	0.5−	0.2+	2002 08 10	704	0.1−	1.2+
2000 04 05	704	1.3+	0.3−	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.4−	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 30	699	0.9+	0.6+	2002 08 11	704	1.5−	0.0
2000 04 05	704	0.5−	1.4−	2000 04 30	699	1.0+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.6−	2000 04 30	699	0.5+	0.3+	2002 08 11	704	1.4−	0.2−
2000 04 05	704	1.8−	1.5−	2000 04 30	699	1.0+	0.5+	2002 08 11	704	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.5+	0.3−	2000 05 03	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.9−	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.9−	2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.5−	0.8−
2000 04 06	704	0.5−	0.9−	2000 05 03	704	1.2−	0.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.2−
2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2000 05 03	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	1.6−	0.3−
2000 04 07	704	0.6−	0.5+	2000 05 03	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	1.0+	0.5−
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2000 05 06	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	1.2+	1.4+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2000 05 06	704	1.1−	0.0	2002 09 07	704	1.2+	0.6+
2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2000 05 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	2.4+
2000 04 08	704	1.1−	0.5+	2000 05 06	704	0.4+	0.3+				

(47914)* 2000 GM₉₀ = 1995 HR₁

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPC* 40266)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	241.35648	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18872240	ω	336.41685
<i>a</i>	3.0101427	Ω	163.85651
<i>e</i>	0.0511211	<i>i</i>	12.35682
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2−	0.9−	2000 04 13	704	1.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.0	0.3−
1995 04 24	691	0.4−	1.2−	2000 04 13	704	0.1+	0.5+	2001 06 21	704	0.4+	1.0−
1995 04 24	691	0.3−	1.1−	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.4−
1995 04 28	691	0.3+	0.8−	2000 04 13	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.5+	0.2−
1995 04 28	691	0.4−	1.0−	2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	704	2.0+	1.5+
1995 04 28	691	0.2−	0.4+	2000 04 13	704	0.0	0.5−	2002 08 05	704	1.3+	0.8+
1999 01 18	704	1.5+	0.9−	2000 04 13	704	0.6+	1.6+	2002 08 05	704	1.9+	0.8+
1999 01 18	704	0.4+	1.8+	2000 04 13	704	0.0	0.5+	2002 08 05	704	0.0	0.7−
1999 01 18	704	0.9−	1.9+	2000 04 13	704	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.2−	0.4+
1999 01 18	704	(3.3− 0.0)		2000 04 13	704	1.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	1.1−	1.8+	2000 04 13	704	0.4−	0.6+	2002 08 11	704	0.0	1.3+
2000 02 08	704	0.4+	0.6+	2000 04 13	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 08	704	0.3+	0.2−	2000 04 14	704	1.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	1.2+
2000 03 08	704	0.2+	0.2−	2000 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.8+	2000 04 14	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.2−	0.1+
2000 03 08	704	0.7+	0.3+	2000 04 14	704	(2.0− 1.4−)		2002 08 11	704	0.5−	0.9+
2000 03 08	704	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
2000 03 08	704	0.2−	0.7+	2000 04 27	699	0.5−	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.5+
2000 04 04	704	0.2−	0.6+	2000 04 27	704	0.0	0.1+	2002 08 11	704	1.1−	0.7+
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.4+	0.9+	2000 04 27	699	0.6−	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.1−
2000 04 04	704	0.7+	1.1+	2000 04 27	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	1.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 04 27	699	0.7−	0.0	2002 08 11	704	0.5−	0.1+
2000 04 07	699	0.1−	0.3−	2000 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.7+
2000 04 07	699	0.3+	0.0	2000 04 27	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	1.9+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	1.3+
2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2000 05 04	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.7+
2000 04 08	704	0.4−	0.4+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.7−	0.5+

2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2000 04 08	704	0.4−	0.1−	2000 05 04	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
2000 04 09	699	0.5−	0.5+	2000 05 26	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
2000 04 09	699	0.7−	0.7+	2000 05 26	699	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
2000 04 09	699	0.1−	0.1+	2000 05 26	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2000 04 09	699	0.6−	0.5+	2000 05 26	699	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	0.2−
2000 04 11	608	0.0	0.4−	2000 06 25	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
2000 04 11	608	0.2−	0.8−	2000 06 25	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2000 04 11	608	0.0	0.8−	2000 06 25	704	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.7−	0.1+
2000 04 13	704	0.1+	0.1+	2000 06 25	704	0.0	1.0+	2002 09 14	608	1.0−	0.6+
2000 04 13	704	0.0	0.5−	2000 06 25	704	0.1+	1.7+	2002 09 14	608	0.8−	0.5+
2000 04 13	704	0.2−	0.4+	2001 06 21	704	0.3+	1.1−	2002 09 14	608	0.9−	0.5+

(47915)* 2000 GG₉₁ = 1998 XC₃₆

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 472)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	6.25824	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24552548	ω	2.49449
<i>a</i>	2.5258351	Ω	61.05344
<i>e</i>	0.1583166	<i>i</i>	12.14765
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	13.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 05 30	260	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.6−	2000 05 05	704	0.0	0.0
1984 05 30	260	0.5+	0.1−	2000 04 08	704	0.1+	0.5−	2000 05 05	704	0.0	0.0
1986 12 30	261	0.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.2+	0.6−	2000 05 23	699	1.4+	0.2−
1986 12 30	261	0.0	1.2+	2000 04 09	699	0.0	0.6−	2000 05 23	699	0.9+	0.7+
1998 12 14	704	0.4−	0.3−	2000 04 09	699	0.3−	0.1−	2000 05 23	699	0.8+	0.7−
1998 12 14	704	0.6−	0.1−	2000 04 09	699	1.1−	1.2−	2000 05 23	699	1.0+	0.5+
1998 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 04 09	699	0.8−	0.5−	2000 06 06	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	1.2−	0.4+	2000 04 13	704	0.6+	0.7−	2000 06 06	699	0.9−	0.6+
1998 12 14	704	0.9−	0.4−	2000 04 13	704	0.7+	0.2−	2000 06 06	699	1.0−	0.2+
1998 12 17	704	0.3+	0.1−	2000 04 13	704	0.1−	0.3−	2000 06 06	699	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	1.4+	0.7−	2000 04 13	704	0.3+	0.5+	2001 06 25	644	0.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.0	0.0	2000 04 13	704	0.2+	0.7+	2001 06 25	644	0.2−	0.2+
1998 12 17	704	0.1−	0.4−	2000 04 27	699	0.3−	0.0	2001 06 25	644	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	0.7−	2000 04 27	699	0.8−	0.3−	2002 08 14	699	0.8+	1.0+
2000 03 08	704	0.5+	0.1−	2000 04 27	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	699	0.4−	0.3+
2000 03 08	704	(2.3+ 0.5−)		2000 04 27	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	699	0.3−	0.9+
2000 03 08	704	0.3+	0.1−	2000 04 27	699	0.0	0.6−	2002 08 14	699	0.6−	0.1+
2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2000 04 04	704	0.4+	0.1+	2000 04 27	699	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 04 04	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
2000 04 04	704	0.5−	1.2+	2000 04 28	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1

1997 10 30	704	0.9+	0.5+	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2002 06 14	704	1.3-	0.8-
1997 10 30	704	0.2-	0.5-	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 08 11	704	1.3+	0.2-
1997 10 30	704	1.4-	0.8+	2000 04 08	704	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.6+	0.1-
2000 04 03	699	0.2-	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	0.2-	2002 08 11	704	0.7+	0.0
2000 04 03	699	0.4+	0.6+	2000 04 10	704	0.6+	1.0-	2002 08 11	704	0.8+	0.1+
2000 04 03	699	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	1.0-	0.4-	2002 08 11	704	0.2+	0.0
2000 04 03	699	1.7-	1.1+	2000 04 10	704	0.7-	0.5+	2002 08 13	704	0.2-	0.5+
2000 04 05	699	0.6+	0.4+	2000 04 10	704	0.2+	0.5-	2002 08 13	704	0.4-	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.5+	2000 05 05	704	0.3-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.3-	0.3-	2000 05 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
2000 04 05	699	0.1+	0.4-	2000 05 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
2000 04 06	699	0.6-	0.4-	2000 05 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
2000 04 06	699	0.3-	0.4+	2000 05 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
2000 04 06	699	0.1+	0.2+	2001 05 26	704	0.3-	0.9-	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.8-	2001 05 26	704	1.1+	0.6-	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.0	2001 06 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.0	0.1-	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	595	0.1-	0.3-
2000 04 07	704	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.4-	2002 09 14	595	0.6+	0.5+
2000 04 07	704	0.5-	0.5-	2002 06 14	704	2.0-	0.3-	2002 09 14	595	1.2+	0.9+

(47917)* 2000 GO₁₀₀ = 1981 UA₂₁ = 1981 WL₇

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 1279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23415492	ω	61.39909	+0.36067488	-0.93224396
<i>a</i>	2.6069569	Ω	7.63076	+0.76159378	+0.27648641
<i>e</i>	0.1590557	<i>i</i>	12.56759	+0.53841298	+0.23340196
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 22	675	0.9-	0.2-	2000 03 14	704	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	0.2+	0.1-
1981 10 22	675	1.8+	1.2-	2000 03 14	704	0.3-	0.3-	2000 04 10	704	0.2-	0.0
1981 10 23	675	0.7-	0.4-	2000 03 14	704	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.5+	1.1-
1981 10 23	675	0.8+	0.6-	2000 03 14	704	0.4+	1.2+	2000 05 06	704	0.8+	0.1-
1981 11 25	095	(1.2-	3.2-)	2000 03 30	704	0.5+	0.2-	2000 05 06	704	0.6-	0.6-
1998 08 31	704	1.0+	0.9+	2000 03 30	704	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.4+	0.6-
1998 08 31	704	0.4-	0.1-	2000 03 30	704	0.1+	1.2+	2000 05 06	704	0.2+	0.9+
1998 08 31	704	1.8-	1.2-	2000 03 30	704	0.1-	0.4-	2002 08 04	704	0.3-	0.8+
1998 08 31	704	(0.3+	4.7+)	2000 03 30	704	0.6+	0.0	2002 08 04	704	0.3-	0.8+
1998 08 31	704	1.9-	1.5+	2000 04 07	704	0.1-	0.1+	2002 08 04	704	(2.4+	0.1-)
1998 11 16	704	1.2-	1.4+	2000 04 07	704	0.3-	0.3+	2002 08 04	704	1.5+	0.6+
1998 11 16	704	2.0+	0.2-	2000 04 07	704	0.3-	0.2+	2002 08 04	704	0.8+	0.1+
1998 11 16	704	0.1-	0.9-	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	704	0.7-	0.7+
1998 11 16	704	0.4+	0.8-	2000 04 07	704	0.1-	0.7+	2002 08 30	704	0.7-	0.5+
1998 11 16	704	0.4-	0.1-	2000 04 08	704	0.3-	1.0+	2002 08 30	704	0.8-	0.7+
1998 12 12	704	0.3-	0.3-	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 08 30	704	0.6-	0.5+
1998 12 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	1.0-	0.6+
1998 12 12	704	1.1+	0.5-	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1998 12 12	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.9+
1998 12 12	704	0.5-	1.1+	2000 04 10	704	0.6+	1.0-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2000 03 14	704	0.5-	0.6+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	0.6+

(47918)* 2000 GN₁₀₁ = 1969 TB₈ = 1991 TF₆

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 3564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17861906	ω	58.85020	-0.14075020	+0.98655977
<i>a</i>	3.1226084	Ω	203.49106	-0.96439883	-0.15557977
<i>e</i>	0.0441869	<i>i</i>	12.01857	-0.22388453	+0.04994747
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1969 10 08	033	0.5+	0.3+	2000 03 03	703	0.3+	0.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.2-
1969 10 08	033	0.5-	0.9-	2000 03 03	703	0.0	0.5+	2001 06 21	704	0.5+	0.1+
1991 10 02	033	0.7-	1.0+	2000 03 03	703	0.3+	0.3-	2001 06 21	704	1.1+	0.3+
1991 10 02	033	0.1+	0.3+	2000 03 03	703	0.4+	0.2+	2001 06 21	704	0.4+	0.1+
1991 10 03	033	0.3+	0.1+	2000 04 07	699	0.0	0.2+	2002 07 13	704	0.5-	0.5-
1991 10 08	033	0.4-	0.3+	2000 04 07	699	0.2-	0.2+	2002 07 13	704	0.3+	0.5-
1991 10 08	033	0.8+	1.1-	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2002 07 13	704	0.2-	0.1+
1991 10 09	033	1.3-	0.1-	2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2002 07 13	704	0.6-	0.4-
1997 09 09	910	0.9-	0.6+	2000 04 07	699	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.8-	0.1-
1997 09 09	910	1.0-	0.6+	2000 04 07	704	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.5-	0.6+
1997 09 09	910	0.9-	0.3+	2000 04 07	704	0.1-	0.6+	2002 07 14	704	0.7-	0.4-
1997 10 29	704	0.1-	1.4+	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2002 07 14	704	0.5+	0.6-
1997 10 29	704	0.2+	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.6-
1997 10 29	704	0.7+	1.3+	2000 04 08	704	0.3-	0.5+	2002 08 18	608	1.0-	0.5+
1997 10 29	704	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.4-	1.3+	2002 08 18	608	1.0-	0.9+
1997 10 29	704	0.1-	1.0+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 08 18	608	1.0-	0.8+
1997 10 30	704	1.4+	1.6-	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
1997 10 30	704	1.2+	1.4-	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.5+	1.1-	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.0
1997 10 30	704	1.4+	1.4-	2000 04 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1997 10 30	704	(3.2-	0.9-)	2000 04 10	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1997 10 31	704	(4.2-	1.0-)	2000 04 10	704	0.3-	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1997 10 31	704	(4.1-	0.9-)	2000 04 25	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1997 10 31	704	(3.6-	0.7-)	2000 04 25	699	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1997 10 31	704	(4.4-	0.0)	2000 04 25	699	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
1997 10 31	704	(3.9-	1.1-)	2000 04 25	699	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
1997 11 03	704	0.2+	0.1-	2000 05 30	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1997 11 03	704	0.1+	0.2+	2000 05 30	699	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1997 11 03	704	0.1+	1.1+	2000 05 30	699	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1997 11 03	704	0.4-	0.6+	2000 05 30	699	0.4-	0.2+				

(47919)* 2000 GS₁₀₁ = 1981 WH₃

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 3564)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18237382	ω	163.02586	+0.96341046	-0.25583430
<i>a</i>	3.0796006	Ω	212.13978	+0.22514932	+0.93425732
<i>e</i>	0.0527623	<i>i</i>	8.64151	+0.14542377	+0.24841913
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	033	0.1+	0.7+	2000 04 08	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
1981 11 24	033	0.5-	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
1992 11 29	691	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.5+
1992 11 29	691	0.0	0.4+	2000 04 08	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.2-	0.8+
1992 11 29	691	0.1-	0.3+	2000 04 08	704	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1997 10 30	704	0.8+	0.4-	2000 04 10	704	0.1-	0.6-	2002 08 16	704	0.9+	0.3+
1997 10 30	704	0.1-	0.5+	2000 04 10	704	0.2-	0.2+	2002 08 16	704	0.5-	0.4-
1997 10 30	704	0.3+	0.1-	2000 04 10	704	0.1-	0.7+	2002 08 16	704	0.8+	0.4-
1997 10 30	704	0.2-	0.3+	2000 04 10	704	1.0+	0.1-	2002 08 16	704	0.3-	0.5-
1997 10 30	704	1.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.8+	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	0.2-
1997 11 03	704	0.5+	0.0	2000 04 25	699	0.2-	0.6+	2002 08 16	704	0.6-	0.5-
1997 11 03	704	0.5-	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	0.3+	2002 08 16	704	0.5-	0.4-
1997 11 03	704	0.8+	0.4-	2000 04 25	699	0.0	0.4+	2002 08 22	644	0.0	0.3+
1997 11 03	704	1.4-	0.1-	2001 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 08 22	644	0.1-	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34537

2000 03 03	703	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.2-	0.7+	2002 08 22	644	0.3+	0.1+
2000 03 03	703	0.4-	0.2+	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 03	703	1.2-	0.3+	2001 06 15	704	1.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.1-
2000 03 03	703	0.3+	1.0+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2001 06 22	704	0.5+	0.8-	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
2000 03 27	699	0.3+	0.2-	2001 06 22	704	0.4-	1.0-	2002 09 09	608	0.3-	1.4+
2000 03 27	699	0.1-	0.1+	2001 06 22	704	0.1-	0.9-	2002 09 09	608	1.1-	2.8+
2000 03 27	699	0.0	0.7+	2001 06 22	704	0.4+	0.0	2002 09 09	608	0.5-	2.1+
2000 04 07	704	0.5+	0.5+	2001 06 22	704	0.6+	1.0-	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 09	704	0.4+	0.4-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 07	704	0.1-	0.2+	2002 08 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 09	704	0.8-	0.0				
2000 04 07	704	0.0	0.6+	2002 08 09	704	0.1-	0.4-				

(47920)* 2000 GZ₁₀₄

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	97.60201	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17870206	ω	188.73377	+0.45296834	+0.89016887
<i>a</i>	3.1216414	Ω	108.21296	-0.81480048	+0.43574492
<i>e</i>	0.1491919	<i>i</i>	2.96799	-0.36182850	+0.13313806
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1996 10 14	327	0.3-	0.3+	2000 04 28	691	0.1+	0.5-	2001 08 16	704	0.1-	0.5+
1996 10 14	327	0.1-	0.5+	2000 04 28	691	0.3+	0.6-	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1996 10 14	327	0.2-	0.3+	2000 05 06	704	0.3-	0.5+	2001 08 16	704	0.8+	0.2+
1996 10 14	327	0.0	0.3+	2000 05 06	704	0.2-	0.8+	2001 08 16	704	(2.1+	2.4-)
1996 11 02	327	0.2-	1.0+	2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1996 11 02	327	0.0	1.4+	2000 05 06	704	0.5-	0.1+	2001 08 19	704	0.2+	0.0
1996 11 02	327	1.3-	0.4+	2000 05 08	704	0.2-	0.4+	2001 08 19	704	0.3+	0.2-
1999 02 12	699	0.3-	0.5-	2000 05 08	704	0.8-	0.5+	2001 08 19	704	0.2+	0.1+
1999 02 12	699	0.1-	0.4+	2000 05 08	704	0.6+	1.5-	2001 08 19	704	0.1+	0.3-
1999 02 12	699	0.5+	1.2+	2000 05 12	608	0.4+	1.2-	2001 08 23	699	0.3-	0.2-
1999 02 24	699	0.8+	0.8+	2000 05 12	608	0.5+	1.6-	2001 08 23	699	0.3-	0.0
1999 02 24	699	0.1+	0.1+	2000 05 12	608	0.5+	0.9-	2001 08 23	699	0.2-	0.1-
1999 02 24	699	1.2+	1.0+	2000 05 23	699	0.6+	0.0	2001 08 23	699	0.2-	0.1-
2000 04 04	699	0.1-	0.1+	2000 05 23	699	0.4-	0.3+	2001 08 24	704	0.3+	0.8-
2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 05 23	699	0.1-	0.1-	2001 08 24	704	0.0	0.4-
2000 04 04	699	0.0	0.4+	2000 05 23	699	0.2-	0.9+	2001 08 24	704	0.0	1.1-
2000 04 04	699	0.0	0.5+	2000 06 06	699	0.6-	0.2+	2001 08 24	704	0.5-	1.1-
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2000 06 06	699	0.6+	0.8+	2001 08 26	608	0.4-	0.4-
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 06 06	699	0.0	0.1-	2001 08 26	608	0.6-	0.3-
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.4-	0.6+	2001 08 26	608	0.3-	0.3-
2000 04 05	699	0.2+	0.3+	2001 05 24	699	0.8+	0.2-	2001 08 28	644	0.2-	0.1+
2000 04 07	704	0.7+	0.2-	2001 05 24	699	(2.2+	0.1-)	2001 08 28	644	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.2-	0.9+	2001 05 24	699	1.8+	1.2+	2001 08 28	644	0.0	0.1+
2000 04 07	699	0.0	0.0	2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2001 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 04 07	699	0.1-	0.1-	2001 06 17	699	0.0	0.7+	2001 09 07	704	0.7-	0.4+
2000 04 07	704	0.7-	0.2+	2001 06 17	699	0.3+	0.1+	2001 09 07	704	1.0-	0.0
2000 04 07	699	0.2-	0.4+	2001 06 17	699	0.4+	0.1+	2001 09 07	704	0.2-	0.9-
2000 04 07	704	0.2+	0.3+	2001 06 17	699	0.0	0.1-	2001 09 07	704	0.4-	0.9-
2000 04 07	699	0.6+	0.2+	2001 07 16	699	0.5-	0.7+	2001 10 06	704	0.3+	0.5-
2000 04 07	704	0.5-	0.7+	2001 07 16	699	0.3-	0.3+	2001 10 06	704	0.3-	0.3+
2000 04 08	704	0.1-	0.0	2001 07 16	699	0.1-	0.6+	2001 10 06	704	0.1-	0.3+
2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2001 07 16	699	0.1-	0.8+	2001 10 15	704	0.1-	0.1+
2000 04 08	704	0.0	0.6+	2001 07 26	608	(1.8+	2.1+)	2001 10 15	704	0.0	0.2-
2000 04 08	704	0.0	0.5+	2001 07 26	608	1.7+	1.8+	2001 10 15	704	0.2-	0.6-
2000 04 08	704	0.8+	1.0+	2001 07 26	608	1.9+	1.8+	2001 10 15	704	0.7+	0.4-
2000 04 11	608	0.1-	0.2-	2001 07 30	704	0.3-	0.5-	2001 10 15	704	0.1+	0.6-
2000 04 11	608	0.0	0.4-	2001 07 30	704	0.3-	0.5-	2002 08 14	699	0.2-	1.3+
2000 04 11	608	0.0	0.3-	2001 07 30	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	699	0.1+	0.6+
2000 04 26	699	0.4-	0.4-	2001 07 30	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	699	0.7-	0.1+
2000 04 26	699	0.2+	0.1-	2001 07 30	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	699	0.8+	0.6+
2000 04 26	699	0.4-	0.2+	2001 08 02	608	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
2000 04 26	699	0.5+	0.2+	2001 08 02	608	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.3-	0.7+

2000 04 27	704	0.9+	1.2+	2001 08 02	608	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2000 04 27	704	0.1+	0.8+	2001 08 08	608	1.0-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	1.4+
2000 04 27	704	0.4-	0.6+	2001 08 08	608	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.6-	1.1+
2000 04 27	704	0.3-	1.7+	2001 08 08	608	0.6-	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.8+
2000 04 28	691	0.2+	0.6-	2001 08 16	704	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.2+

(47921)* 2000 GW₁₀₆ = 1999 BF₂₂

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 487)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	305.73029	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21329114	ω	261.73943	-0.08038271	-0.99615662
<i>a</i>	2.7743048	Ω	193.02486	+0.96447924	-0.06891962
<i>e</i>	0.1366472	<i>i</i>	8.88096	+0.25163151	-0.05405615
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.6-	0.6+	2000 04 08	704	0.4-	0.2-	2001 06 19	608	0.3+	0.1-
1993 11 12	033	0.4+	0.4+	2000 04 27	704	0.2+	0.0	2001 06 19	608	0.2+	0.6-
1998 12 22	704	(0.6-	2.8+)	2000 04 27	704	0.1+	0.2-	2001 06 19	608	0.2+	0.8-
1998 12 22	704	0.5-	0.5-	2000 04 27	704	0.5-	0.1+	2001 06 19	608	0.3+	0.8-
1998 12 22	704	0.4-	0.8-	2000 04 27	704	0.3+	0.3+	2001 06 21	704	0.3+	0.6+
1998 12 22	704	0.2-	0.2-	2000 04 27	704	0.9+	1.6+	2001 06 21	704	0.9-	0.8+
1998 12 22	704	0.0	1.4-	2000 05 01	699	0.3+	0.6+	2001 06 21	704	1.1-	0.4-
1999 01 18	704	0.6+	0.1+	2000 05 01	699	0.7+	0.6+	2002 07 14	704	1.8+	1.0-
1999 01 18	704	0.8-	0.5+	2000 05 01	699	0.3-	0.5+	2002 07 14	704	(2.2+	2.2-)
1999 01 18	704	0.3+	0.9+	2000 05 01	699	0.2-	0.6+	2002 07 14	704	(2.9+	2.4-)
1999 01 18	704	0.1-	1.2+	2000 05 05	704	0.2-	0.7+	2002 07 14	704	1.3+	1.2-
1999 01 20	704	0.1+	0.5-	2000 05 05	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
1999 01 20	704	0.3+	0.1+	2000 05 05	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
1999 01 20	704	0.2+	0.1+	2000 05 05	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 01 20	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.6-	2000 05 13	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
2000 04 05	699	0.4+	0.3-	2000 05 13	691	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 04 05	699	0.5+	0.3-	2000 05 13	691	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 05 23	699	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2000 05 23	699	0.6-	0.0	2002 09 07	704	0.9-	0.2+
2000 04 07	704	0.1-	0.4-	2000 05 23	699	0.8-	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 04 07	704	0.9-	0.8-	2000 05 23	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.4-	0.8+
2000 04 08	704	0.3-	0.8-	2001 06 19	608	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.3-	0.8+
2000 04 08	704	0.5-	0.4-	2001 06 19	608	0.2+	0.4-	2002 09 15	608	0.0	0.4+

(47922)* 2000 GK₁₀₉ = 1999 CA₁₀₃

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	319.34459		(2000.0)	P	Q
n	0.19223976	ω	255.79707	+0.34786387	-0.93735702
a	2.9733126	Ω	173.74954	+0.91289630	+0.33408831
e	0.0723745	i	9.93067	+0.21356750	+0.09872596
P	5.13	H	13.6	G	0.15
				U	1

1998 12 24	699	0.8+	0.6+	2000 04 08	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1999 01 18	704	0.2+	0.1-	2000 04 08	704	0.8+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1999 01 18	704	0.6+	1.4+	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1999 01 18	704	0.4+	0.3+	2000 04 13	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 01 18	704	(0.3-	2.7+)	2000 04 13	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.4-	2000 04 13	704	0.9-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	704	1.3+	0.3+	2000 04 13	608	0.4+	0.4-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1999 02 12	704	0.1+	0.8-	2000 04 13	608	0.4+	0.8-	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 02 12	704	0.6+	1.2-	2000 04 13	608	0.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 02 12	704	0.1-	0.1+	2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 10	608	0.8-	0.5+
1999 02 14	699	0.5-	1.4+	2000 04 27	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.6-	0.3+
1999 02 14	699	0.0	1.1+	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.5-	0.4+
1999 02 14	699	0.1+	1.0+	2000 04 27	704	0.0	0.9+	2002 09 12	683	0.0	0.6+
1999 02 16	704	0.5+	0.6+	2000 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 09 12	683	0.5-	0.8-
1999 02 16	704	0.7-	0.3+	2000 05 26	699	0.2+	0.2+	2002 09 12	683	0.3+	0.2+
1999 02 16	704	0.4-	1.6-	2000 05 26	699	0.4-	0.0	2002 09 13	683	0.1-	0.3+
1999 02 16	704	0.3-	0.3-	2000 05 26	699	0.5-	0.4+	2002 09 13	683	0.4-	0.5-
2000 03 09	704	0.6+	1.4-	2000 05 26	699	0.2-	0.8+	2002 09 13	683	0.2-	0.5+
2000 03 09	704	0.7-	0.1+	2001 06 24	704	0.4-	0.4-				

(47923)* 2000 GJ₁₁₁ = 1996 PL₉

Discovered 2000 Apr. 3 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 1282), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
				(2000.0)			
<i>M</i>	336.60913			P		Q	
<i>n</i>	0.17091353	ω	58.57780	+0.91327979		-0.40597224	
<i>a</i>	3.2157708	Ω	325.34244	+0.35104749		+0.82587566	
<i>e</i>	0.0443243	<i>i</i>	3.35351	+0.20660516		+0.39130031	
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.6-	0.1-	2000 03 27	699	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	0.5+
1991 11 05	691	1.1-	0.1+	2000 03 27	699	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1991 11 05	691	1.0-	0.2+	2000 03 27	699	0.5-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
1996 08 08	809	1.5+	1.9-	2000 03 27	699	0.5+	0.9-	2002 08 28	644	0.5-	0.2+
1996 08 08	809	0.5+	1.9-	2000 04 03	699	0.3+	0.7-	2002 08 28	644	0.6-	0.3+
1996 08 08	809	0.3-	1.3-	2000 04 03	699	0.6-	0.3+	2002 08 28	644	0.7-	0.2+
1996 08 09	809	1.6+	0.3-	2000 04 03	699	1.2+	0.6-	2002 09 03	608	0.0	1.5+
1996 08 09	809	1.0+	0.3-	2000 04 03	699	0.3-	0.0	2002 09 03	608	0.1+	1.7+
1996 08 09	809	1.4+	0.7-	2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.1+	1.1+
1997 10 29	704	1.4-	0.0	2000 04 05	699	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1997 10 29	704	1.4-	1.4-	2000 04 05	699	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1997 10 29	704	1.1-	1.6+	2000 04 05	699	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1997 10 29	704	1.2-	0.1+	2000 04 06	699	0.4-	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1997 11 06	704	1.9+	1.7-	2000 04 06	699	0.9-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	1.2+	1.4-	2000 04 06	699	1.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
1997 11 06	704	(2.3+	0.2-)	2000 04 06	699	0.7+	1.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
1997 11 06	704	1.5+	0.1+	2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	1.0-	0.6+
1997 11 06	704	1.0+	0.3-	2000 04 07	704	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1997 11 28	327	1.1+	0.9+	2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.6-	0.3+
1997 11 28	327	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.7-	0.2-	2002 09 14	644	1.2-	0.1+
1997 11 28	327	0.7+	0.8+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 14	644	0.6-	0.3+

(47924)* 2000 GS₁₁₃ = 1998 XH₈₃

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 492)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
				(2000.0)			
<i>M</i>	247.95980			P		Q	
<i>n</i>	0.18947228	ω	256.33389	-0.34385611		-0.93162585	
<i>a</i>	3.0021952	Ω	214.51175	+0.92166494		-0.31086787	
<i>e</i>	0.1301866	<i>i</i>	11.98242	+0.17971290		-0.18824036	
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.1+	0.8-	2000 04 06	699	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	1.2+
1997 10 06	691	0.3+	0.5-	2000 04 06	699	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.9+
1997 10 06	691	0.2+	0.4-	2000 04 06	699	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	1.1+
1998 12 15	704	0.8+	1.1+	2000 04 06	699	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1998 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.3-	0.6+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1998 12 15	704	0.1+	1.2+	2000 04 07	704	0.5-	0.9+	2002 08 13	704	0.5-	0.1-
1998 12 15	704	0.4+	1.7+	2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
1998 12 22	704	0.3-	0.4+	2000 04 07	704	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.5-	0.9+
1998 12 22	704	0.2+	0.9+	2000 04 07	704	0.1-	0.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.2+
1998 12 22	704	0.9-	0.4-	2000 04 10	704	0.4-	0.3-	2002 08 15	644	0.1-	0.2+
1998 12 22	704	0.0	0.8+	2000 04 10	704	0.4+	0.8+	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.6-	0.6+	2000 04 10	704	0.3-	0.4+	2002 08 26	644	0.1-	0.9+
2000 03 03	703	0.0	0.6+	2000 04 10	704	0.9+	0.3-	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2000 03 03	703	0.8+	0.4-	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.7+
2000 03 03	703	0.0	1.0+	2001 06 21	704	1.2-	0.3-	2002 08 31	683	1.6-	1.9+
2000 03 03	703	0.1+	0.3+	2001 06 21	704	1.8+	0.3-	2002 08 31	683	0.0	1.0+
2000 03 27	699	0.5+	0.9+	2002 07 20	644	0.0	0.3+	2002 08 31	683	0.1-	0.4-
2000 03 27	699	0.8+	0.7+	2002 07 20	644	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2000 03 27	699	0.1-	0.1+	2002 07 20	644	0.0	0.5+	2002 09 04	644	0.0	0.0
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.1-	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 08 04	644	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.3-
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2002 08 04	644	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.9+	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2000 04 05	699	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+				

(47925)* 2000 GC₁₁₈ = 1981 UU₂₇ = 1998 XP₃₇

Discovered 2000 Apr. 2 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
				(2000.0)			
<i>M</i>	28.33584			P		Q	
<i>n</i>	0.23623315	ω	27.00183	+0.97522605		-0.22090998	
<i>a</i>	2.5916449	Ω	345.74652	+0.19356054		+0.87739980	
<i>e</i>	0.2150325	<i>i</i>	2.68393	+0.10709090		+0.42587367	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 24	675	0.6+	0.4+	2000 02 27	703	0.9+	0.8+	2000 04 24	691	0.0	0.4-
1981 10 25	675	0.0	0.8-	2000 02 27	703	1.4+	0.0	2000 04 24	691	0.0	0.6-
1981 10 26	675	0.0	0.9-	2000 02 27	703	1.1-	0.7-	2002 08 13	699	0.1-	0.9-
1998 12 14	704	0.6+	1.0+	2000 02 27	703	0.0	0.3-	2002 08 13	699	0.1-	0.1-
1998 12 14	704	1.5-	1.1-	2000 03 11	704	0.4-	0.3+	2002 08 13	699	0.5+	0.2+
1998 12 14	704	1.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.6-	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	(0.5+	3.0-)	2000 03 11	704	0.7-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1998 12 16	704	1.8+	0.6-	2000 03 11	704	1.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 12 16	704	0.9-	0.9-	2000 04 02	691	0.6-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 12 16	704	0.4-	1.3+	2000 04 02	691	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
1998 12 16	704	0.5+	0.2-	2000 04 02	691	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.4-
1998 12 16	704	0.2-	0.5+	2000 04 07	691	0.2-	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	1.8-	0.1-	2000 04 07	691	0.2-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 12 17	704	(3.2-	1.1-)	2000 04 07	691	0.1-	0.8-	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
1998 12 17	704	0.2-	0.2+	2000 04 10	695	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	1.0-	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.5-	2000 04 10	695	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.9-	1.0+
1998 12 17	704	1.1+	0.0	2000 04 24	691	0.3+	0.5-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34539

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	331.37808		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23495944	ω	290.95053	+0.07301101	-0.99163874
a	2.6010026	Ω	154.15479	+0.98148462	+0.05249768
e	0.1224603	i	14.12751	+0.17708003	+0.11788386
P	4.19	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 01 23	402	(0.4- 2.0-)	2000 04 08	704	0.2+ 0.3-	2000 05 26	699	0.0	0.6+
1991 01 23	402	0.9+ 0.4+	2000 04 08	704	0.1+ 0.6+	2000 06 07	699	0.2+ 0.6+	
1998 12 18	699	0.4- 0.6+	2000 04 08	704	0.0	2000 06 07	699	0.1+ 0.1+	
1998 12 18	699	0.4- 0.6+	2000 04 13	704	0.1- 1.2+	2000 06 07	699	0.2- 0.3-	
1998 12 18	699	0.7- 0.3+	2000 04 13	704	0.5- 0.0	2000 06 07	699	0.2+ 0.2-	
1998 12 19	704	1.1- 0.1+	2000 04 13	704	0.1+ 0.0	2001 08 11	704	0.0	0.0
1998 12 19	704	0.5- 0.3+	2000 04 13	704	0.8- 0.3-	2001 08 11	704	0.0	0.2-
1998 12 19	704	0.9- 0.3+	2000 04 13	704	1.0- 0.6+	2001 08 11	704	0.6- 0.3+	
1998 12 19	704	1.2- 0.8+	2000 04 27	699	0.3+ 0.2+	2001 08 25	704	0.4- 0.1+	
1998 12 19	704	0.2+ 1.7-	2000 04 27	699	0.2- 1.0-	2001 08 25	704	0.2+ 0.4-	
1999 01 08	699	0.3+ 0.2+	2000 04 27	699	0.0	2001 08 25	704	0.7- 0.1-	
1999 01 08	699	0.6+ 0.0	2000 04 27	699	0.3+ 0.4+	2002 08 05	704	0.3+ 0.1+	
1999 01 08	699	1.6+ 0.5-	2000 04 28	704	0.8+ 0.7+	2002 08 05	704	0.2+ 1.1+	
1999 01 15	699	0.7- 0.0	2000 04 28	704	1.0+ 0.1-	2002 08 05	704	0.3+ 0.5+	
1999 01 15	699	0.1+ 0.3+	2000 04 28	704	0.7+ 0.0	2002 08 05	704	0.4- 0.3+	
1999 01 15	699	0.3- 0.3-	2000 04 28	704	0.4+ 0.4+	2002 08 05	704	0.2- 0.4+	
1999 03 10	704	1.3+ 1.4-	2000 04 28	704	0.2- 0.4+	2002 08 11	704	0.5+ 0.6+	
1999 03 10	704	0.6+ 0.3-	2000 05 03	704	0.6- 1.0+	2002 08 11	704	0.9+ 0.9+	
1999 03 10	704	1.2- 0.3+	2000 05 03	704	1.5+ 0.6+	2002 08 11	704	1.3+ 1.4+	
1999 03 10	704	1.4+ 0.4-	2000 05 03	704	0.2+ 0.1+	2002 08 11	704	0.7+ 1.0+	
2000 03 02	703	0.4+ 0.8-	2000 05 03	704	0.4+ 0.2-	2002 08 11	704	0.6+ 1.1+	
2000 03 02	703	0.5+ 0.4+	2000 05 08	704	0.4+ 0.0	2002 09 04	683	0.2+ 2.1+	
2000 03 02	703	0.0	2000 05 08	704	1.5+ 0.2-	2002 09 04	683	1.4- 0.5-	
2000 03 02	703	1.1- 1.1+	2000 05 08	704	0.8- 0.8-	2002 09 04	683	0.9- 0.1-	
2000 04 07	699	0.5- 0.3+	2000 05 08	704	0.2+ 0.4+	2002 09 15	699	0.1+ 0.3+	
2000 04 07	699	0.4- 0.4+	2000 05 26	699	0.2- 0.3+	2002 09 15	699	0.0	0.2+
2000 04 07	699	0.2- 0.2+	2000 05 26	699	0.5+ 0.2+	2002 09 15	699	0.2- 0.4+	
2000 04 07	699	0.4- 0.3+	2000 05 26	699	0.2- 0.4+	2002 09 15	699	0.1- 0.7+	

(47927)* 2000 GG₁₄₈ = 1997 XT₇ = 1998 YS₁₅

Discovered 2000 Apr. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.48094		(2000.0)	P	Q
n	0.18117889	ω	155.64412	+0.90138819	+0.43301123
a	3.0931263	Ω	178.69630	-0.40265660	+0.83885504
e	0.1795920	i	1.95099	-0.15927016	+0.32988407
P	5.44	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	910	1.0- 0.4-	2000 04 02	691	0.5+ 0.2-	2001 05 24	704	0.5+ 0.0	
1997 12 06	910	1.0- 0.2-	2000 04 02	691	0.3+ 0.6-	2002 07 14	704	0.2+ 0.0	
1997 12 07	910	0.8- 0.2-	2000 04 02	691	0.3+ 0.8-	2002 07 14	704	0.2+ 1.6-	
1997 12 07	910	0.9+ 0.2+	2000 04 05	704	0.1+ 0.0	2002 07 14	704	1.0+ 0.5+	
1997 12 07	910	0.9+ 0.2+	2000 04 05	704	0.1+ 0.3+	2002 07 14	704	0.0	2.0-
1997 12 07	910	1.4+ 0.3+	2000 04 05	704	0.2- 0.5+	2002 09 05	704	0.5- 0.9+	
1998 12 22	691	0.3- 0.3-	2000 04 05	704	0.2- 0.4+	2002 09 05	704	0.2- 0.7+	
1998 12 22	691	0.7- 0.4+	2000 04 11	691	0.7+ 0.2+	2002 09 05	704	0.4- 1.2+	
1998 12 22	691	1.0- 0.2+	2000 04 11	691	0.4+ 0.1+	2002 09 05	704	0.4- 0.9+	
1998 12 27	691	0.1- 0.2-	2000 04 11	691	0.6+ 0.8+	2002 09 05	704	0.4- 1.0+	
1998 12 27	691	0.2- 0.2+	2000 04 26	691	0.1+ 0.4-	2002 09 07	704	0.5+ 0.1-	
1998 12 27	691	0.4- 0.1+	2000 04 26	691	0.4+ 0.2-	2002 09 07	704	0.2+ 0.5-	
1999 01 13	691	0.1+ 0.0	2000 04 26	691	0.2+ 0.1-	2002 09 07	704	0.6+ 0.6+	
1999 01 13	691	0.2+ 0.1+	2001 05 17	704	0.3+ 1.0-	2002 09 07	704	0.2- 0.1-	
1999 01 13	691	0.4+ 0.4-	2001 05 17	704	0.2- 1.1+	2002 09 14	644	0.4- 0.5+	
2000 03 11	704	0.2- 1.2+	2001 05 17	704	0.1- 0.1+	2002 09 14	644	0.6- 0.5+	

2000 03 11	704	1.1+ 0.6+	2001 05 17	704	0.2- 0.9+	2002 09 14	644	0.3- 0.6+	
2000 03 11	704	1.0- 1.4+	2001 05 24	704	1.3- 0.8-				
2000 03 11	704	0.5+ 0.3+	2001 05 24	704	0.1+ 0.0				

(47928)* 2000 GD₁₅₄

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	313.37992		(2000.0)	P	Q
n	0.18537105	ω	186.55085	+0.59365230	-0.79132330
a	3.0463147	Ω	227.15210	+0.74707388	+0.60948951
e	0.0521698	i	11.50519	+0.29909457	+0.04826968
P	5.32	H	12.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.3+ 0.8+	2000 04 06	699	0.2- 0.4+	2002 08 11	704	0.1+ 1.1+	
1998 12 22	704	(3.2+ 1.0-)	2000 04 06	699	0.2+ 0.3+	2002 08 11	704	0.4- 0.1-	
1998 12 22	704	0.1- 0.2-	2000 04 06	699	0.4- 0.4+	2002 08 11	704	0.6- 0.2+	
1998 12 22	704	0.7- 0.1-	2000 04 07	704	0.9+ 0.9-	2002 08 13	704	0.8+ 1.3+	
1999 01 18	704	(2.8+ 0.8-)	2000 04 07	704	0.1- 0.0	2002 08 13	704	1.5- 0.8+	
1999 01 18	704	(0.3- 2.3+)	2000 04 07	704	0.2+ 0.3+	2002 08 13	704	0.4+ 0.5+	
1999 01 18	704	(2.9+ 1.0+)	2000 04 07	704	0.4+ 0.1-	2002 08 13	704	0.4- 0.3+	
1999 01 18	704	0.8- 0.9+	2000 05 05	704	0.9+ 0.1+	2002 08 13	704	0.1- 0.9+	
1999 01 20	704	1.0+ 1.2-	2000 05 05	704	0.2+ 0.6+	2002 08 13	704	0.2- 0.7+	
1999 01 20	704	(2.4+ 0.1-)	2000 05 05	704	0.3+ 1.4+	2002 08 13	704	0.6- 0.4+	
1999 01 20	704	(1.0+ 2.8+)	2000 05 05	704	0.4- 0.3+	2002 08 27	644	0.3+ 0.1-	
1999 01 20	704	0.5- 1.1+	2000 05 05	704	0.2+ 1.2+	2002 08 27	644	0.3+ 0.1-	
2000 03 14	704	0.2- 0.6+	2001 06 22	704	0.2+ 0.8-	2002 08 27	644	0.2+ 0.0	
2000 03 14	704	0.1+ 0.1-	2001 06 22	704	0.5+ 0.2-	2002 09 04	644	0.3- 0.5-	
2000 03 14	704	0.9- 0.4+	2001 06 22	704	0.2- 0.7-	2002 09 04	644	0.3- 0.4-	
2000 03 14	704	0.4- 0.3-	2002 08 11	704	0.6+ 0.1+	2002 09 04	644	0.4- 0.5-	
2000 04 06	699	0.3+ 0.3+	2002 08 11	704	0.6+ 0.5+				

(47929)* 2000 GZ₁₅₆ = 1998 XB₃₇

Discovered 2000 Apr. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	261.82106		(2000.0)	P	Q
n	0.21064151	ω	202.92608	-0.67021386	-0.73046363
a	2.7975214	Ω	289.43427	+0.70067770	-0.56444960
e	0.1010805	i	8.00266	+0.24467149	-0.38447306
P	4.68	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8+	1.4-	2000 04 06	704	1.2-	0.6-	2000 05 23	699	1.1+	0.1-
1998 12 14	704	0.1-	0.7+	2000 04 06	704	1.4-	0.9-	2000 05 23	699	1.1+	0.1+
1998 12 14	704	0.5-	0.4-	2000 04 06	704	(2.5-	2.1-)	2000 05 23	699	0.3+	1.2+
1998 12 14	704	0.0	0.7-	2000 04 10	608	0.5-	0.0	2001 07 26	608	0.3+	0.7-
1998 12 16	704	0.1+	0.9+	2000 04 10	608	0.3-	0.1-	2001 07 26	608	0.3+	0.6-
1998 12 16	704	0.2-	1.1-	2000 04 10	608	0.4-	0.2-	2001 07 26	608	0.1+	0.7-
1998 12 16	704	0.2-	0.3-	2000 04 28	704	0.2+	0.3-	2002 07 17	704	0.7+	1.1+
1998 12 16	704	0.9+	0.9+	2000 04 28	704	0.4+	0.5-	2002 07 17	704	0.4-	0.2-
1998 12 16	704	0.1+	0.4+	2000 04 28	704	1.0+	1.1+	2002 07 17	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.3-	0.8+	2000 04 28	704	0.2+	1.6+	2002 08 04	704	0.3-	0.1+
1998 12 17	704	0.4-	0.7-	2000 05 05	699	0.1-	0.3+	2002 08 04	704	0.3-	0.0
1998 12 17	704	0.1+	0.3+	2000 05 05	699	0.1-	0.1+	2002 08 04	704	0.2-	0.2-
1998 12 17	704	0.1-	0.4+	2000 05 05	699	0.3-	0.1-	2002 08 04	704	0.1-	0.3+
1998 12 17	704	0.4-	0.3+	2000 05 05	699	0.3-	0.9+	2002 08 04	704	0.3-	1.2+
2000 03 30	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 03 30	704	0.7+	0.2+	2000 05 06	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 30	704	1.3+	0.2-	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.8-	0.6+
2000 03 30	704	0.4+	1.1-	2000 05 06	704	0.8-	0.5+	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2000 05 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.6-	0.3-	2000 05 23	699	0.5+	0.1+				

(47930)* 2000 GK₁₅₉

Discovered 2000 Apr. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	83.08062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18110461	ω	68.04578	+0.32115571	+0.92823494
<i>a</i>	3.0939720	Ω	222.19588	-0.93880808	+0.28599408
<i>e</i>	0.1028275	<i>i</i>	16.22941	-0.12449259	+0.23788083
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.6+	0.1+	2000 04 07	704	0.4-	0.1+	2000 05 05	704	1.7+	1.0+
1995 05 29	691	0.4+	0.3-	2000 04 07	704	0.5-	0.2-	2001 06 23	596	(0.1+	2.4+)
1995 05 29	691	1.0+	0.2-	2000 04 07	704	1.0-	0.1+	2001 06 23	596	0.8-	1.0+
1997 11 29	704	0.3-	0.8+	2000 04 07	704	0.2-	0.4+	2001 06 23	596	1.9-	0.4+
1997 11 29	704	0.1-	1.2-	2000 04 07	704	0.1-	0.6-	2002 06 19	599	0.1+	1.0+
1997 11 29	704	0.3+	0.7+	2000 04 10	608	0.9+	0.0	2002 06 19	599	0.4-	0.9+
1997 11 29	704	(5.4-	0.2-)	2000 04 10	608	0.5+	0.2+	2002 06 19	599	0.7+	0.2+
1997 12 04	704	0.5-	0.5+	2000 04 10	608	0.5+	0.1+	2002 07 18	704	0.7+	0.1+
1997 12 04	704	1.2-	0.9+	2000 05 01	699	0.5+	0.4-	2002 07 18	704	0.0	1.2-
1997 12 04	704	0.8-	1.3+	2000 05 01	699	0.4+	0.4+	2002 07 18	704	1.9+	1.0-
1997 12 04	704	(1.0-	3.0+)	2000 05 01	699	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1997 12 04	704	(6.0-	0.7+)	2000 05 01	699	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 12	699	0.4+	0.7-	2000 05 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	699	0.4-	0.0	2000 05 05	704	0.7-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
2000 03 12	699	0.1-	0.4+	2000 05 05	704	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2000 03 12	699	0.7-	0.5+	2000 05 05	704	0.0	1.0+				

(47931)* 2000 GG₁₆₇ = 2001 KN₄₆

Discovered 2000 Apr. 4 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13190)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	70.12942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18059374	ω	75.85081	+0.36101006	+0.92420121
<i>a</i>	3.0998042	Ω	216.10726	-0.91622726	+0.32660999
<i>e</i>	0.1552237	<i>i</i>	12.20610	-0.17377958	+0.19793441
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.5-	1.0+	2000 04 09	608	0.6-	0.2+	2001 06 21	704	0.3-	0.2+
1997 10 29	704	0.5+	0.2-	2000 04 09	608	0.8-	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.6+
1997 10 29	704	0.5+	1.2-	2000 04 09	608	0.3+	1.0-	2001 08 13	608	1.1+	0.3-
1997 10 29	704	0.7+	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	1.2-	2001 08 13	608	0.8+	0.5-
1997 10 29	704	0.2+	1.0+	2001 05 22	704	0.6+	0.4-	2001 08 13	608	0.7+	0.9-
1997 10 31	704	0.7-	0.4-	2001 05 22	704	0.3+	0.1-	2001 08 30	644	0.2+	0.5+
1997 10 31	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.1+	0.6+	2001 08 30	644	0.4-	0.1+
1997 10 31	704	1.0-	0.9+	2001 05 26	704	0.3-	0.1+	2001 08 30	644	0.3-	0.2+
1997 10 31	704	1.2+	0.3-	2001 05 26	704	0.4+	1.0+	2002 07 13	704	0.8+	0.3-
1997 11 06	704	(4.6-	0.6-)	2001 05 26	704	0.8-	0.5+	2002 07 13	704	0.3-	0.0
1997 11 06	704	(3.6-	1.4+)	2001 05 26	704	1.0+	0.6+	2002 07 13	704	0.2-	0.9+
1997 11 06	704	(3.5-	0.1+)	2001 05 29	704	0.9-	0.2-	2002 07 18	704	0.3+	0.7+
1997 11 06	704	(3.7-	0.1-)	2001 05 29	704	0.4-	0.4-	2002 07 18	704	0.3-	1.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.9+	2001 05 29	704	0.1-	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	1.0+	1.1+	2001 06 10	919	0.3-	0.4+	2002 07 18	704	0.5+	0.3+
2000 03 09	704	0.0	0.3+	2001 06 10	919	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	1.6+	2001 06 10	919	0.6-	1.0-	2002 09 07	704	0.2-	1.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2001 06 15	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2000 04 04	699	0.4+	1.6+	2001 06 15	704	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 04 04	699	0.5-	0.8+	2001 06 15	704	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.8+
2000 04 04	699	0.4-	0.1+	2001 06 15	704	0.3-	0.2-	2002 09 14	608	0.2-	0.1+
2000 04 04	699	0.8+	0.1-	2001 06 15	704	1.0-	0.8+	2002 09 14	608	0.4-	0.1-
2000 04 07	704	1.1-	0.6-	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.2-	0.1-

2000 04 07	704	0.4+	0.6-	2001 06 21	704	0.1+	0.2-
2000 04 07	704	1.3+	1.0+	2001 06 21	704	0.0	0.2-

(47932)* 2000 GN₁₇₁

Discovered 2000 Apr. 1 by A. Gleason at Steward Observatory, Kitt Peak-Spacewatch.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	349.92988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00397904	ω	194.51119	-0.76121687	+0.64322875
<i>a</i>	39.4412325	Ω	26.08975	-0.57472299	-0.61021013
<i>e</i>	0.2823153	<i>i</i>	10.81195	-0.30040367	-0.46249365
<i>P</i>	248	<i>H</i>	6.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 04 07	261	0.1-	0.3-	2000 06 18	046	0.9+	0.4+	2002 03 14	684	0.3+	0.1-
1991 01 23	261	0.5-	0.5-	2000 06 19	046	0.5-	1.0+	2002 03 14	684	0.5-	0.0
1991 04 17	261	0.4+	0.5+	2001 02 21	688	0.6+	0.2-	2002 03 15	684	0.4+	0.9-
2000 04 01	691	0.3+	0.4-	2001 02 21	688	0.5+	0.3-	2002 03 15	684	0.1+	0.6-
2000 04 01	691	0.0	0.4+	2001 03 14	304	0.6-	0.2+	2002 03 20	691	0.7-	1.3+
2000 04 01	691	0.8+	1.7+	2001 03 14	304	0.6-	0.3+	2002 03 20	691	1.6-	0.6+
2000 04 06	691	0.2+	0.2-	2001 04 01	540	(1.6-	2.0-)	2002 03 20	691	0.5-	1.2+
2000 04 06	691	0.4+	0.6-	2001 04 01	540	(0.7-	2.4-)	2002 04 01	621	0.3-	0.2-
2000 04 06	691	0.4+	0.4-	2001 04 01	540	(3.5-	3.0-)	2002 04 02	621	0.7+	1.0-
2000 04 12	691	0.2+	0.2+	2001 05 24	675	0.7-	0.7-	2002 04 03	621	0.8+	0.7-
2000 04 12	691	0.1+	0.9+	2001 05 24	675	0.7-	0.5-	2002 04 03	621	1.5+	0.3-
2000 04 12	691	0.1-	0.1+	2001 05 25	675	0.7-	0.6-	2002 04 03	621	0.6+	0.0
2000 06 14	413	0.3+	0.6-	2002 03 11	204	(2.3-	0.1+)	2002 04 04	621	1.2+	0.2-
2000 06 15	413	0.5-	0.4+	2002 03 11	204	1.9-	1.4+				
2000 06 15	413	0.1-	0.2-	2002 03 14	684	0.1-	1.1-				

(47933)* 2000 HS₇ = 1977 DM₇ = 1998 XY₉₄

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	246.62277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17748842	ω	331.51999	-0.38243650	-0.92387291
<i>a</i>	3.1358555	Ω	140.95998	+0.85195068	-0.35852310
<i>e</i>	0.1846472	<i>i</i>	1.29029	+0.35766235	-0.13386572
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.9+	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.3-	2000 05 10	704	0.4+	0.4-
1977 02 19	381	0.2-	1.0+	2000 04 06	704	1.1-	1.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.0
1994 03 13	691	0.5-	0.0	2000 04 06	704	0.4-	0.1+	2000 05 10	704	0.2-	0.6+
1994 03 13	691	0.5-	0.1-	2000 04 26	699	0.6-	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	1.3+
1994 03 13	691	0.2-	0.3+	2000 04 26	699	0.8-	1.0+	2000 05 22	699	0.6-	0.4+
1998 12 15	704	1.6+	0.7-	2000 04 26	699	0.4-	1.1+	2000 05 22	699	0.3+	0.6-
1998 12 15	704	0.5+	1.0-	2000 04 26	699	0.4+	0.3+	2000 05 22	699	0.6-	0.2-
1998 12 15	704	0.8-	0.3-	2000 04 27	704	1.5+	0.1+	2000 05 22	699	0.1-	0.0
1998 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	704	0.2-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1998 12 15	704	0.7+	0.0	2000 04 27	704	0.7+	0.4-	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
1998 12 22	704	1.5-	0.9+	2000 04 29	704	0.8+	0.8-	2002 08 18	644	0.3-	0.4+
1998 12 22	704	0.6+	1.6+	2000 04 29	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.6+
1998 12 22	704	0.5+	1.7+	2000 04 29	704	0.4+	0.3-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.9-	0.6+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.3+	0.1-	2000 04 29	704	0.3-	1.1-	2002 08 26	644	1.0-	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.2+	2000 05 01	699	0.6-	0.2-	2002 08 26	644	0.4-	0.5+
2000 04 05	699	0.1-	0.5-	2000 05 01	699	0.7-	0.6-	2002 08 26	644	0.6-	0.4+
2000 04 05	699	0.7+	0.6+	2000 05 01	699	0.7+	0.1-	2002 09 02	291	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.5-	0.0	2000 05 01	699	(0.6-	2.2-)	2002 09 02	291	0.2+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	1.4-	2000 05 05	704	1.6-	0.2+	2002 09 02	291	0.1-	0.4+
2000 04 05	704	0.0	1.0+	2000 05 05	704	0.4+	1.4-	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 04 05	704	(1.6+	2.3+)	2000 05 05	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.4+

2000 04 06 704 0.9+ 0.3- 2000 05 05 704 0.6+ 0.5+ 2002 09 14 644 0.0 0.6+
 2000 04 06 704 0.2- 0.1+ 2000 05 10 704 0.1- 0.6+

(47934)* 2000 HU₇ = 1987 YK₃

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 2503)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	232.31061		P		Q
<i>n</i>	0.18148443	ω	86.88437	-0.60410520	-0.77793336
<i>a</i>	3.0896537	Ω	41.93104	+0.58894043	-0.58194482
<i>e</i>	0.2069324	<i>i</i>	14.99080	+0.53684829	-0.23698084
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 20	010	0.3-	1.5-	2000 04 08	704	0.3+	0.1-	2000 05 10	704	0.0	0.0
1987 12 20	010	1.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.5-	1.0-	2000 05 10	704	0.0	0.0
1987 12 20	010	0.5-	0.7+	2000 04 10	695	0.2+	0.3-	2000 05 10	704	0.0	0.3+
1998 11 16	704	0.7+	0.8+	2000 04 10	695	0.1+	0.2-	2000 05 10	704	0.1-	0.1-
1998 11 16	704	0.3-	0.5-	2000 04 27	704	0.3+	0.1+	2000 05 10	704	0.4-	0.5+
1998 11 16	704	0.7+	1.2-	2000 04 27	704	0.1+	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	0.7-	2000 04 27	704	0.3+	0.5+	2000 05 22	699	1.0+	0.0
1998 11 16	704	0.4-	0.1+	2000 04 27	704	0.1+	0.5+	2000 05 22	699	0.2+	0.2+
1998 12 17	704	0.2-	1.2+	2000 04 27	704	0.2+	1.2+	2000 05 22	699	0.6+	0.0
1998 12 17	704	1.1-	0.5+	2000 04 29	704	0.2+	0.1-	2000 06 06	699	0.8-	0.4-
1998 12 17	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.5-	0.1+	2000 06 06	699	0.7+	0.0
1998 12 17	704	0.2-	0.5+	2000 04 29	704	0.1+	0.2-	2000 06 06	699	0.4+	0.1-
1998 12 17	704	(2.7+	0.5-)	2000 04 29	704	0.1-	0.5-	2000 06 06	699	0.0	0.1+
2000 02 10	704	0.4+	0.5+	2000 04 29	704	0.1-	0.6-	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
2000 02 10	704	0.2+	0.3+	2000 05 05	704	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
2000 02 10	704	0.2-	1.0+	2000 05 05	704	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.6-	0.5+
2000 04 05	699	0.0	0.3+	2000 05 05	704	1.9-	0.4+	2002 08 13	704	1.1+	0.4+
2000 04 05	699	0.4-	0.1+	2000 05 05	704	0.7-	0.3-	2002 09 01	644	0.2-	0.2-
2000 04 05	699	0.1-	0.5+	2000 05 05	704	0.1-	0.7-	2002 09 01	644	0.4-	0.2-
2000 04 05	699	0.1-	0.5+	2000 05 05	704	0.6-	0.6-	2002 09 01	644	0.3-	0.3-
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 07	704	0.1-	0.2-	2002 09 10	644	0.3-	0.1-
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.1-	0.6-	2002 09 10	644	0.3-	0.1+
2000 04 07	704	(1.4-	2.3+)	2000 05 07	704	0.0	0.0	2002 09 10	644	0.3-	0.0
2000 04 07	704	1.4+	0.9+	2000 05 07	704	0.0	1.0-				
2000 04 08	704	0.0	0.8-	2000 05 07	704	0.3-	0.3-				

(47935)* 2000 HR₁₁ = 1996 KV₈ = 1998 XH₇₇

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 520)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	326.21267		P		Q
<i>n</i>	0.23979604	ω	232.25787	-0.11516631	-0.98323113
<i>a</i>	2.5659097	Ω	225.00711	+0.96265066	-0.07535850
<i>e</i>	0.1634533	<i>i</i>	11.53354	+0.24503148	-0.16606515
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 05 19	809	0.8+	1.7-	2000 04 08	704	0.1-	0.1-	2000 05 09	704	1.0+	1.2+
1996 05 19	809	1.3-	0.7-	2000 04 08	704	(2.8-	0.8-)	2000 05 09	704	0.4-	0.3-
1996 05 19	809	1.3-	0.8-	2000 04 25	699	0.2-	0.1-	2000 05 09	704	0.8+	0.0
1996 05 22	809	0.3-	0.4+	2000 04 25	699	0.3-	0.2+	2000 05 09	704	0.2+	0.3-
1996 05 22	809	(2.2-	0.1-)	2000 04 25	699	0.3-	0.4+	2000 05 10	704	0.3+	0.5+
1996 05 22	809	(2.6-	0.9+)	2000 04 25	699	0.5-	0.3+	2000 05 10	704	0.2+	0.7+
1996 05 23	809	1.6+	0.1-	2000 04 28	704	0.1+	0.6-	2000 05 10	704	0.0	0.1+
1996 05 23	809	1.7+	0.6-	2000 04 28	704	0.1-	0.7+	2000 05 10	704	0.7+	0.7-
1996 05 23	809	0.9+	0.1+	2000 04 28	704	1.1+	0.6-	2000 05 10	704	0.5-	0.4+
1998 11 16	566	1.3-	0.2-	2000 04 28	704	0.1-	0.4+	2000 05 22	699	0.0	0.7-
1998 11 16	566	1.4-	0.5-	2000 04 28	704	0.2+	0.2+	2000 05 22	699	0.1+	0.4-
1998 11 16	566	1.4-	0.0	2000 04 29	704	0.2-	0.4+	2000 05 22	699	0.2-	0.1-

1998 12 15	704	0.1-	0.0	2000 04 29	704	0.2-	0.7+	2000 05 22	699	0.1-	0.1+
1998 12 15	704	1.0+	0.8-	2000 04 29	704	0.1+	0.7+	2001 07 12	608	0.3-	0.0
1998 12 15	704	(2.2+	0.5+)	2000 04 29	704	0.1-	0.8+	2001 07 12	608	0.2-	0.4-
1998 12 15	704	0.2+	0.9-	2000 04 29	704	0.3-	1.1+	2001 07 12	608	0.3-	0.7-
1998 12 15	704	0.3+	0.7-	2000 05 01	699	0.3-	0.6+	2002 08 13	699	0.3-	1.7+
1998 12 16	699	0.4+	0.9+	2000 05 01	699	0.4-	0.3+	2002 08 13	699	0.1-	1.1+
1998 12 16	699	0.3+	0.5+	2000 05 01	699	0.2+	0.1-	2002 08 13	699	0.9+	1.1+
1998 12 16	699	0.7+	0.8+	2000 05 01	699	0.3-	0.0	2002 08 13	699	0.0	0.7+
1998 12 22	704	0.0	1.6-	2000 05 06	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	704	0.3-	1.1+
1998 12 22	704	1.0+	0.9+	2000 05 06	704	0.2-	0.0	2002 08 30	704	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2000 05 06	704	0.5-	0.7+	2002 08 30	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.6-	0.2+	2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	049	0.0	0.3-
1998 12 22	704	0.5-	0.4+	2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	049	0.8-	1.3-
2000 04 06	704	0.6-	0.1-	2000 05 07	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	049	0.6-	1.5-
2000 04 06	704	1.2-	0.2-	2000 05 07	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.5+
2000 04 06	704	0.3-	0.1-	2000 05 07	704	0.3+	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
2000 04 08	704	0.2-	0.7-	2000 05 07	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
2000 04 08	704	0.2+	0.7-	2000 05 07	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 04 08	704	0.4-	0.2+	2000 05 09	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.8+	0.6+

(47936)* 2000 HS₂₉

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	356.42982		P		Q
<i>n</i>	0.18601102	ω	26.47415	+0.84824592	-0.52951329
<i>a</i>	3.0393235	Ω	5.52817	+0.46624710	+0.73793859
<i>e</i>	0.0742111	<i>i</i>	5.79256	+0.25118221	+0.41840448
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	261	0.5-	0.1+	2000 04 30	699	0.6-	0.6+	2000 06 06	699	0.1-	0.2-
1988 02 16	261	0.2+	0.3+	2000 04 30	699	0.8+	1.1+	2002 08 11	704	0.7-	0.6+
1991 09 04	691	0.3-	0.8+	2000 05 03	704	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.9-	0.7+
1991 09 04	691	0.2-	0.8+	2000 05 03	704	0.6+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
1991 09 04	691	0.4-	0.6+	2000 05 03	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	1.0-	0.9+
1999 02 12	699	0.4+	0.7+	2000 05 03	704	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
1999 02 12	699	0.3+	1.1+	2000 05 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	1.1-	0.9+
1999 02 12	699	0.3+	0.7+	2000 05 06	704	0.4+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.7+
1999 02 24	699	0.5+	1.1+	2000 05 06	704	0.4+	1.2-	2002 08 11	704	0.5-	1.7+
1999 02 24	699	0.8+	0.8+	2000 05 06	704	0.7-	0.2-	2002 08 11	704	0.1-	1.2+
1999 02 24	699	0.7+	1.4+	2000 05 06	704	1.0+	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 04 26	699	0.2+	1.3+	2000 05 06	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 04 26	699	0.2-	1.0+	2000 05 09	704	1.0+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
2000 04 26	699	1.0-	0.6+	2000 05 09	704	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2000 04 26	699	0.2+	0.6+	2000 05 09	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
2000 04 28	704	0.2-	0.7-	2000 05 22	699	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
2000 04 28	704	0.6+	1.0+	2000 05 22	699	0.6-	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.4-
2000 04 28	704	0.6+	0.1+	2000 05 22	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 04 28	704	0.4+	1.1+	2000 05 22	699	0.4-	0.4-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 04 28	704	1.1+	0.4+	2000 06 06	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
2000 04 30	699	0.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.0	0.9+				
2000 04 30	699	0.9-	0.4+	2000 06 06	699	0.2-	0.3-				

(47937)* 2000 HB₄₄ = 1976 UW₁₃

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.6−	0.9+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.9−	0.6+
1976 10 22	381	0.5+	0.6+	2000 03 11	699	0.5−	1.1+	2000 04 27	699	0.2−	1.2−
1994 01 11	691	1.2−	0.1+	2000 03 29	704	0.3−	0.1+	2000 04 27	699	1.0+	0.3+
1994 01 11	691	0.4+	0.0	2000 03 29	704	0.8+	0.8+	2002 07 29	644	0.4+	0.3−
1994 01 11	691	0.7−	0.3+	2000 03 29	704	0.5−	0.9+	2002 07 29	644	0.3+	0.1+
1995 04 25	691	0.2−	0.5−	2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2002 07 29	644	0.5+	0.4+
1995 04 25	691	0.4−	0.4−	2000 04 07	699	1.1+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.0
1995 04 25	691	0.0	0.2−	2000 04 07	699	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.0	1.5+
1998 12 15	704	0.4+	1.1+	2000 04 07	699	0.4+	1.5+	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
1998 12 15	704	1.0+	0.4+	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.8−	1.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.5−	0.1+
1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
1998 12 15	704	0.7−	1.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 08 18	644	0.5−	0.2+
2000 03 01	703	0.4−	0.5−	2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
2000 03 01	703	0.7−	0.2−	2000 04 25	699	0.7+	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 03 01	703	0.5−	0.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.0
2000 03 01	703	0.8−	1.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 04 25	699	0.7+	0.8+	2002 09 04	644	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.4−	2000 04 27	699	0.6+	1.0−	2002 09 04	644	0.3−	0.2−

(47938)* 2000 HL₄₅ = 1984 BY₆

Discovered 2000 Apr. 26 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1305)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19712990	<i>ω</i>	274.13682	+0.68311382	−0.72946363		
<i>a</i>	2.9239350	<i>Ω</i>	132.70972	+0.68761341	+0.62619350		
<i>e</i>	0.1020341	<i>i</i>	2.74496	+0.24605549	+0.27525355		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1984 01 25	675	0.9−	0.4+	2000 04 11	608	0.6+	0.1−	2000 05 05	704	0.2−	0.1+
1984 01 26	675	0.4−	0.1−	2000 04 11	608	0.8+	0.3−	2000 05 07	691	0.3−	0.1+
1997 10 30	704	1.7+	1.5+	2000 04 11	608	1.4+	0.5−	2000 05 07	691	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	1.0+	2000 04 26	699	0.7+	0.8+	2000 05 07	691	0.4−	0.0
1997 10 30	704	0.0	0.4+	2000 04 26	699	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	0.9−	0.4+
1997 10 30	704	1.1+	0.1−	2000 04 26	699	1.1+	1.3+	2002 08 10	704	0.7−	0.5+
1997 10 30	704	0.8−	1.2+	2000 04 26	699	1.1+	0.6+	2002 08 10	704	1.1−	0.5+
1999 01 07	691	0.1−	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.4−	0.0
1999 01 07	691	0.1−	0.4+	2000 04 27	691	0.2−	0.9+	2002 08 11	704	0.8−	0.4−
1999 01 07	691	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	1.0−	0.1−
1999 01 17	691	0.4+	0.7+	2000 04 27	691	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.8−	1.2+
1999 01 17	691	0.5+	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.6+	0.7+
1999 02 11	691	0.1+	0.1−	2000 04 27	691	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1999 02 11	691	0.2+	0.3−	2000 04 27	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	1.0−
1999 02 11	691	0.5+	0.4−	2000 05 05	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
2000 04 07	704	0.9−	0.2−	2000 05 05	704	1.1−	1.1+	2002 09 05	704	1.2−	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.2+	2000 05 05	704	0.7−	0.1+				
2000 04 07	704	(2.5+	1.7+)	2000 05 05	704	0.1−	0.3+				

(47939)* 2000 HO₅₈ = 1999 BW₂₁

Discovered 2000 Apr. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 1311)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20907124	<i>ω</i>	250.44014	+0.16850833	−0.98542863		
<i>a</i>	2.8115115	<i>Ω</i>	189.94404	+0.94713471	+0.16837260		
<i>e</i>	0.1997849	<i>i</i>	7.70012	+0.27302158	+0.02410577		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.1−	0.0	2000 04 25	691	0.0	0.8+	2002 08 16	704	0.5+	0.6−
1995 04 07	691	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.1+	0.9+	2002 08 21	644	0.1−	0.6+

1995 04 07	691	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.0	0.1+
1998 12 15	704	(3.0−	1.3+)	2000 04 27	699	0.7+	0.8+	2002 08 21	644	0.2+	0.4+
1998 12 15	704	0.8−	0.3+	2000 04 27	699	0.3+	0.9+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	(2.5−	1.9+)	2000 05 07	691	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	1.0+	2.0+	2000 05 07	691	0.1−	0.4−	2002 08 28	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	(4.2−	2.0+)	2000 05 07	691	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.6−	0.2−
1998 12 22	704	(2.7−	1.1−)	2000 05 23	699	0.3+	1.8+	2002 09 04	699	0.5−	0.3+
1998 12 22	704	0.3−	0.0	2000 05 23	699	1.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	0.6+	0.0	2000 05 23	699	0.3+	0.5−	2002 09 04	699	0.3−	0.5+
1998 12 22	704	(2.2−	3.5+)	2000 05 23	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.6−	0.6+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 01 18	704	0.9+	0.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 01 18	704	(0.1+	2.4+)	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1999 01 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	699	0.6+	0.8+	2002 09 11	644	0.2−	0.0
1999 01 20	704	0.0	0.4−	2002 08 14	699	0.2+	0.5+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−
1999 01 20	704	0.3−	0.9+	2002 08 14	699	0.4−	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.0
1999 01 20	704	(0.4+	3.5+)	2002 08 14	699	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2000 04 25	691	0.3−	0.8+	2002 08 16	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 04 25	691	0.0	0.7+	2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+

(47940)* 2000 HE₅₉ = 1975 XE₄ = 1997 WY₅₅

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 551, *MPO* 9333)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17653702	<i>ω</i>	240.69797	−0.29568789	−0.93500117		
<i>a</i>	3.1471119	<i>Ω</i>	227.88229	+0.94219699	−0.25163128		
<i>e</i>	0.0698990	<i>i</i>	15.30617	+0.15758650	−0.24990902		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1975 12 03	095	(5.1−	8.8+)	1999 01 23	704	0.2−	1.0−	2000 05 09	704	0.4+	0.3−
1997 10 29	704	0.7+	0.9−	1999 01 23	704	(4.6−	1.3+)	2000 05 09	704	0.3−	0.0
1997 10 29	704	0.1+	1.3−	1999 02 17	704	0.1−	0.3−	2000 05 11	704	0.8+	0.2−
1997 10 29	704	0.5+	0.8−	1999 02 17	704	0.8−	0.0	2000 05 11	704	0.4+	0.3−
1997 10 29	704	0.4+	1.2−	1999 02 17	704	0.2−	0.1+	2000 05 11	704	0.4+	0.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.0	1999 02 17	704	0.5−	1.3+	2000 05 11	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	704	0.6+	1.4−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2000 05 11	704	0.1+	1.2+
1997 10 30	704	0.9+	0.6−	2000 04 06	704	0.1+	0.3−	2000 05 22	699	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	1.3+	0.9−	2000 04 06	704	0.2−	0.3+	2000 05 22	699	0.4+	0.4−
1997 10 30	704	0.6+	1.3+	2000 04 06	704	0.9−	0.1−	2000 05 22	699	0.1+	0.0
1997 10 31	704	0.7+	0.0	2000 04 06	704	0.6−	0.3+	2000 05 22	699	0.2+	0.4+
1997 10 31	704	1.1+	0.7−	2000 04 08	704	1.9−	1.0−	2000 06 06	699	0.1+	0.0
1997 10 31	704	1.0+	1.8+	2000 04 08	704	1.0−	0.4−	2000 06 06	699	0.1+	0.4+
1997 10 31	704	(0.3+	2.2+)	2000 04 08	704	0.9−	1.3−	2000 06 06	699	1.1−	0.4−
1997 10 31	704	0.9−	1.2+	2000 04 08	704	0.6+	1.1−	2000 06 07	704	0.1−	0.5+
1997 11 06	704	1.6−	0.4+	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2000 06 07	704	0.7+	1.0+
1997 11 06	704	1.3−	1.1+	2000 04 25	699	0.3−	0.3−	2000 06 07	704	0.0	0.2−
1997 11 06	704	1.3−	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.1−	2000 06 07	704	0.5+	0.1−
1997 11 06	704	1.8−	0.5+	2000 04 25	699	0.4−	0.2−	2002 08 15	704	0.3+	0.8+
1997 11 06	704	1.6−	0.6+	2000 04 28	704	1.0+	0.2+	2002 08 15	704	0.5+	0

(47941)* 2000 HU₆₁ = 1999 GQ₅₄

Discovered 2000 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2516)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	345.09154	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.12389131	ω	165.74963	+0.99849250	-0.05294919
<i>a</i>	3.9851268	Ω	197.30512	+0.04438749	+0.93391716
<i>e</i>	0.1176437	<i>i</i>	2.78649	+0.03228749	+0.35354650
<i>P</i>	7.96	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.1+	0.0	2000 05 07	704	0.0	0.1-	2002 08 13	699	0.4-	0.1-
1995 09 29	691	0.2-	0.3-	2000 05 07	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.8-	0.4+
1995 09 29	691	0.2-	0.2+	2000 05 07	704	0.1-	0.9+	2002 08 14	704	0.9-	0.4+
1995 10 28	327	0.3-	0.2+	2000 05 10	704	0.2-	0.6-	2002 08 14	704	0.8-	0.5-
1995 10 28	327	0.2+	0.4-	2000 05 10	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	0.0
1995 10 28	327	0.4+	0.2-	2000 05 10	704	1.9+	0.8-	2002 08 14	704	1.0-	0.1-
1999 04 06	691	0.8-	0.3-	2000 05 28	704	0.2+	0.4-	2002 08 16	608	0.3-	0.3-
1999 04 06	691	0.4-	0.6-	2000 05 28	704	0.3-	0.4-	2002 08 16	608	0.4-	0.4-
1999 04 06	691	0.5-	0.1-	2000 05 28	704	0.0	0.1-	2002 08 16	608	0.4-	0.5-
1999 04 12	691	0.3+	0.5-	2000 05 28	704	0.3-	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.3-
1999 04 12	691	0.4+	0.6-	2000 05 28	704	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1-
1999 04 12	691	0.3+	0.0	2000 05 29	704	0.5-	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.3-
2000 04 05	704	0.9-	0.5-	2000 05 29	704	0.1-	0.8-	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
2000 04 05	704	0.3-	0.3-	2000 05 29	704	0.4-	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.5-
2000 04 05	704	1.5-	0.1-	2000 05 29	704	0.8-	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.1-
2000 04 25	699	(0.5+	2.9+)	2002 07 30	608	0.0	0.2-	2002 09 05	704	1.4+	0.5-
2000 04 25	699	1.0+	0.1+	2002 07 30	608	0.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 04 25	699	0.5-	0.4-	2002 07 30	608	0.5+	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2000 04 25	699	1.2-	0.9+	2002 08 08	699	0.8-	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2000 04 29	704	0.5+	0.4-	2002 08 08	699	(2.2-	0.2-)	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 04 29	704	0.3+	1.0+	2002 08 08	699	0.0	0.5+	2002 09 10	608	0.8+	0.1-
2000 04 29	704	0.5+	0.5+	2002 08 08	699	0.1+	0.8+	2002 09 10	608	0.2+	0.1-
2000 04 29	704	0.8+	0.7+	2002 08 09	704	0.1-	0.5-	2002 09 10	608	0.1-	0.2+
2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 08 09	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.0
2000 05 04	691	0.4+	0.6-	2002 08 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.8+	0.5-
2000 05 04	691	0.2+	0.5-	2002 08 09	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	1.2+	0.1-
2000 05 04	691	0.4+	0.5-	2002 08 13	699	0.5-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2000 05 07	704	0.3-	0.5-	2002 08 13	699	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.3-
2000 05 07	704	0.5-	0.9+	2002 08 13	699	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	1.3+	1.6+

(47942)* 2000 HW₇₆ = 1999 CL₆₃

Discovered 2000 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 554)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	226.73642	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17196875	ω	299.69865	-0.87635611	-0.46577286
<i>a</i>	3.2026024	Ω	212.98947	+0.48164236	-0.84980698
<i>e</i>	0.0870024	<i>i</i>	13.02364	-0.00453968	-0.24674630
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.0	0.1+	2000 04 27	704	0.5+	0.2-	2000 06 01	608	0.4+	0.1+
1997 10 30	566	0.3+	0.6+	2000 04 27	704	0.3-	0.2-	2000 06 01	608	0.3+	0.4-
1997 10 30	566	0.1+	0.8+	2000 04 27	704	0.3-	0.6+	2000 06 05	699	0.6-	0.2+
1999 01 17	699	0.3-	0.3+	2000 04 27	704	0.8+	0.9+	2000 06 05	699	0.1-	0.1-
1999 01 17	699	0.4+	0.2-	2000 04 27	704	0.3+	0.1-	2000 06 05	699	0.8-	0.2+
1999 01 17	699	0.3+	0.8+	2000 04 30	699	0.7+	0.0	2000 06 05	699	0.5-	0.1+
1999 02 12	704	0.2-	0.4-	2000 04 30	699	0.1-	0.1+	2001 06 29	608	0.4-	0.0
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.3+	0.2+	2001 06 29	608	0.3-	1.1-
1999 02 12	704	0.1+	0.5+	2000 04 30	699	0.4+	0.4+	2001 06 29	608	0.3-	0.9-
1999 02 12	704	0.8-	0.5-	2000 05 06	704	0.4+	0.1+	2001 09 12	704	1.0+	1.0-

1999 02 12	704	0.8-	0.8-	2000 05 06	704	0.2-	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.5-
1999 02 16	704	0.4-	0.1+	2000 05 06	704	0.1-	0.0	2001 09 12	704	0.2-	0.5-
1999 02 16	704	0.4-	0.3+	2000 05 06	704	0.0	0.2+	2002 07 18	704	1.6-	0.2+
1999 02 16	704	0.1+	0.6+	2000 05 11	699	0.1-	0.7+	2002 07 18	704	0.6-	1.2+
1999 02 16	704	0.6-	0.0	2000 05 11	699	0.4-	0.2+	2002 07 18	704	1.3-	0.7+
1999 02 16	704	0.9-	0.5+	2000 05 11	699	0.3-	0.6+	2002 07 18	704	0.1+	1.9+
1999 03 25	699	0.2+	1.1-	2000 05 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1999 03 25	699	0.4+	0.6+	2000 05 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1-
1999 03 25	699	1.7+	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.3-
1999 05 07	704	0.6+	0.4-	2000 05 27	704	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
1999 05 07	704	(2.1+	0.0)	2000 05 27	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	1.0+
1999 05 07	704	0.9+	0.2+	2000 05 27	704	0.2-	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	1.0+
1999 05 07	704	(3.7+	3.8-)	2000 06 01	608	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	1.0+

(47943)* 2000 HS₇₇ = 1999 CU₈₃

Discovered 2000 Apr. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1319)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	268.97008	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17749108	ω	127.05742	-0.14072695	-0.98754281
<i>a</i>	3.1358241	Ω	330.79682	+0.85639017	-0.08574417
<i>e</i>	0.0326915	<i>i</i>	8.29527	+0.49678145	-0.13193612
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2-	0.3-	1999 02 13	704	1.0-	1.8-	2000 05 06	704	1.2-	0.5+
1994 03 07	691	0.0	0.2-	2000 03 10	704	0.2-	0.5+	2000 05 06	704	0.8+	0.5+
1994 03 07	691	0.2+	0.0	2000 03 10	704	0.4+	0.5+	2000 05 06	704	1.7-	0.9+
1997 10 30	566	0.2-	0.1+	2000 03 10	704	0.7+	0.8-	2000 05 06	704	0.1+	0.3-
1997 10 30	566	0.2-	0.0	2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2000 05 25	699	0.1+	0.2+
1997 10 30	566	0.0	0.3+	2000 03 14	704	0.3+	0.8+	2000 05 25	699	0.7+	0.5+
1998 12 18	699	0.8+	0.1-	2000 03 14	704	1.5+	0.5-	2000 05 25	699	0.6-	0.6-
1998 12 18	699	0.0	0.5+	2000 03 14	704	0.3-	0.6-	2000 05 25	699	0.3+	0.2+
1998 12 18	699	1.1+	0.1+	2000 03 14	704	1.1+	1.1-	2002 08 12	704	0.4-	1.3+
1999 01 10	699	0.2-	0.8+	2000 03 30	704	0.7-	0.1-	2002 08 12	704	0.9-	1.1+
1999 01 10	699	0.6+	0.8+	2000 03 30	704	1.6-	1.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+
1999 01 10	699	0.7+	0.8+	2000 03 30	704	0.8+	1.9+	2002 08 12	704	0.7-	1.6+
1999 01 19	704	1.3-	1.4+	2000 03 30	704	0.2+	1.9+	2002 08 12	704	0.6-	1.3+
1999 01 19	704	0.3+	0.6+	2000 03 30	704	(0.1+	3.9+)	2002 08 21	644	0.3-	0.2-
1999 01 19	704	1.8+	0.1-	2000 04 07	704	1.1-	0.4+	2002 08 21	644	0.1-	0.3-
1999 01 19	704	1.0+	0.8-	2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 08 21	644	0.3-	0.4-
1999 02 10	704	1.0-	0.5+	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.7-	0.8+
1999 02 10	704	0.1-	1.0+	2000 04 07	704	1.0+	0.4-	2002 09 04	699	0.4-	0.8+
1999 02 10	704	0.4-	0.8+	2000 04 28	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.7+
1999 02 10	704	1.9-	0.3-	2000 04 28	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.8-	0.7+
1999 02 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 28	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2000 04 28	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1999 02 12	699	0.2-	1.2+	2000 04 28	704	0.7-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2000 05 04	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
1999 02 13	704	0.6-	0.3+	2000 05 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.4+	0.1-	2000 05 04	699	0.7+	0.1+				
1999 02 13	704	1.0+	0.4+	2000 05 04	699	0.5+	0.1-				

(47944)* 2000 JK₁₂ = 1996 TS₅₂

Discovered 2000 May 5 by the Lincoln Laboratory

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.4−	0.3−	2000 05 07	704	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.8+	0.2−
1994 04 03	691	0.2−	0.2−	2000 05 07	704	0.2+	1.0+	2001 08 24	704	0.2−	0.4+
1994 04 03	691	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	0.6+	0.7+	2001 08 24	704	1.2−	0.5−
1996 10 05	809	0.2−	1.4+	2000 05 07	704	0.5−	1.9+	2001 08 24	704	0.3−	0.5+
1996 10 05	809	0.9−	1.2+	2000 05 10	704	0.0	0.3−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+
1996 10 05	809	1.5−	1.2+	2000 05 10	704	1.3+	0.5+	2001 09 02	644	0.7+	0.6+
1996 10 06	809	0.7+	0.7−	2000 05 10	704	1.3+	0.6+	2001 09 02	644	0.4+	0.8+
1996 10 06	809	0.2+	0.1−	2000 05 10	704	0.0	0.8+	2001 09 02	644	0.5+	0.5+
1996 10 06	809	0.4+	0.2−	2001 06 23	644	0.0	0.4−	2001 09 17	644	0.3+	0.3+
1999 02 18	699	1.3+	0.7+	2001 06 23	644	0.1+	0.5−	2001 09 17	644	0.1−	0.1+
1999 02 18	699	1.4+	0.7+	2001 06 23	644	0.1−	0.2−	2001 09 17	644	0.2−	0.0
1999 02 18	699	1.0+	1.1+	2001 06 29	608	0.2+	1.0−	2002 08 14	699	0.7−	0.9+
2000 04 05	704	1.0−	1.1−	2001 06 29	608	0.0	1.0−	2002 08 14	699	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 06 29	608	0.0	0.6−	2002 08 14	699	0.5−	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2001 07 21	608	0.4+	0.1+	2002 08 14	699	0.0	0.5+
2000 04 24	699	0.4+	0.5+	2001 07 21	608	0.8−	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	0.3+
2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2001 07 21	608	0.8−	0.1−	2002 09 05	699	0.6−	1.1+
2000 04 24	699	0.8−	0.1−	2001 07 22	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	0.7−	0.2−
2000 04 24	699	0.1−	0.1−	2001 07 22	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2000 05 01	699	0.6−	0.3+	2001 07 22	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.3+
2000 05 01	699	0.0	0.8+	2001 07 27	608	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+
2000 05 01	699	0.1−	0.4+	2001 07 27	608	0.2−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2000 05 01	699	0.2+	0.6+	2001 07 27	608	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
2000 05 05	704	0.3+	0.3+	2001 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
2000 05 05	704	1.1−	0.3+	2001 08 16	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 05 05	704	0.4+	0.8+	2001 08 16	704	1.6+	1.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 05 05	704	0.2−	1.0+	2001 08 19	704	0.9+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 05 05	704	0.2−	1.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.4+

(47945)* 2000 JY₁₈

Discovered 2000 May 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.73995		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17301540	ω	255.65290	+0.47345058	−0.87481775
<i>a</i>	3.1896734	Ω	164.76435	+0.88027995	+0.47401762
<i>e</i>	0.1252659	<i>i</i>	22.99453	−0.03085054	+0.10000602
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 02 25	399	(0.7+ 3.2+)	1999 04 12	704	0.9+	0.3+	2000 06 30	608	0.4+	0.0
1993 02 25	399	0.2− 0.7−	2000 05 03	704	0.5+	1.1+	2001 08 20	704	1.0+	0.5−
1999 01 19	910	0.7− 1.9−	2000 05 03	704	0.4+	0.6+	2001 08 20	704	0.2+	0.3−
1999 01 19	910	0.7− 1.6−	2000 05 03	704	0.4−	0.3+	2001 08 20	704	0.7+	0.5−
1999 01 19	910	0.9− 1.5−	2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 11	608	0.1+	0.1+
1999 02 20	699	0.1+ 0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.0	2002 08 11	608	0.7+	0.3−
1999 02 20	699	0.2+ 0.5+	2000 05 09	704	1.0−	0.4+	2002 08 11	608	0.4+	0.0
1999 02 20	699	0.5+ 0.1+	2000 05 09	704	1.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.6+
1999 04 07	699	0.3+ 1.7+	2000 05 09	704	1.2−	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+
1999 04 07	699	0.4+ 1.5+	2000 05 29	699	0.1+ 0.4+		2002 08 12	704	0.3+	0.6−
1999 04 07	699	0.3+ 0.5+	2000 05 29	699	0.1+ 0.3+		2002 08 12	704	0.3−	0.1−
1999 04 12	704	0.6− 0.5+	2000 05 29	699	0.7− 0.3+		2002 09 09	608	0.4−	0.5+
1999 04 12	704	1.7+ 0.1+	2000 05 29	699	0.1− 1.8−		2002 09 09	608	0.4−	0.8+
1999 04 12	704	0.7+ 0.7+	2000 06 30	608	0.1+ 0.3−		2002 09 09	608	0.4−	0.6+
1999 04 12	704	0.6− 0.4+	2000 06 30	608	0.5+ 0.3−					

(47946)* 2000 JB₅₂

Discovered 2000 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.81368		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17058721	ω	203.13172	+0.00395984	−0.94297579
<i>a</i>	3.2198705	Ω	248.03216	+0.96439292	+0.09161946
<i>e</i>	0.0549008	<i>i</i>	21.03239	+0.26444399	−0.32000395
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	0.2−	1.7+	2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 06 30	608	0.3−	0.4−
1999 02 19	704	0.4+	2.1+	2000 06 07	704	0.3+	0.9+	2001 06 30	608	0.2−	0.2−
1999 02 19	704	0.4+	1.9+	2000 06 07	704	0.1+	0.3+	2001 06 30	608	0.1−	0.3−
1999 02 19	704	(0.9−	2.2+)	2000 06 24	704	0.6−	0.1−	2001 10 16	704	0.9−	0.4+
1999 02 19	704	0.3−	1.8+	2000 06 24	704	0.6−	0.9−	2001 10 16	704	0.7−	0.8+
1999 04 19	699	0.3−	0.4+	2000 06 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 16	704	0.4−	1.1+
1999 04 19	699	1.4+	0.7−	2000 06 24	704	0.3−	0.1−	2002 07 18	704	0.4+	0.7+
1999 04 19	699	0.5+	0.3−	2000 06 24	704	0.5−	0.1−	2002 07 18	704	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	699	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	1.0−	0.1+	2001 05 24	699	0.1−	0.8+	2002 07 18	704	1.0−	0.7+
2000 05 09	704	0.2−	0.5−	2001 05 24	699	0.3−	0.6+	2002 08 12	848	0.2+	0.7+
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	699	0.5+	0.5−	2002 08 12	848	1.1+	0.7+
2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 08 12	848	0.9−	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.1+	0.5−
2000 05 10	704	1.3+	0.4−	2001 05 29	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	704	0.4+	0.0
2000 05 10	704	0.8+	0.3−	2001 05 29	704	0.7+	0.7+	2002 08 15	704	1.0+	0.4−
2000 05 10	704	1.2+	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.0	2002 08 15	704	0.7+	0.1+
2000 05 10	704	0.3+	0.7−	2001 06 20	608	0.0	0.7−	2002 09 14	699	0.3−	0.4+
2000 06 01	608	0.3+	0.1−	2001 06 20	608	0.0	0.8−	2002 09 14	699	0.7−	0.6+
2000 06 01	608	0.0	0.4+	2001 06 20	608	0.3−	0.7−	2002 09 14	699	0.4−	0.7+
2000 06 01	608	0.2+	0.2+	2001 06 25	608	0.2−	0.8+	2002 09 14	699	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.4+	0.5−	2001 06 25	608	0.1−	0.8+				
2000 06 07	704	0.3−	0.1−	2001 06 25	608	0.1−	0.5+				

(47947)* 2000 JT₇₂ = 1998 UA₃₀

Discovered 2000 May 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 1366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	268.73557		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22278959	ω	273.93489	−0.38746479	−0.91327186
<i>a</i>	2.6948802	Ω	200.32988	+0.92186367	−0.38291940
<i>e</i>	0.0601437	<i>i</i>	21.21464	+0.00619800	−0.13895048
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	(2.2+ 0.6−)	2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2002 07 10	599	0.2−	0.4+	
1998 10 18	809	1.5+	0.7−	2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2002 07 13	704	0.9+	0.0
1998 10 18	809	1.6+	1.4−	2000 03 09	704	0.6−	0.2−	2002 07 13	704	0.3+	0.7−
1998 10 19	809	(1.1+ 2.1−)	2000 04 04	699	0.1−	0.6+	2002 07 13	704	0.1−	1.0+	
1998 10 19	809	1.0+	1.2−	2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2002 07 13	704	0.2+	0.8+
1998 10 19	809	1.0+	1.0−	2000 04 04	699	0.1−	0.1+	2002 07 17	704	0.3−	0.3+
1998 11 13	704	0.4−	0.2+	2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2002 07 17	704	0.2−	0.4+
1998 11 13	704	0.8−	0.2+	2000 04 07	704	0.5+	0.0	2002 07 17	704	0.5+	0.5+
1998 11 13	704	(2.2− 1.0−)	2000 04 07	704	0.9+	0.1+	2002 07 17	704	0.3+	1.1+	
1998 11 13	704	0.5−	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.5+
1998 11 13	704	(2.3− 0.1−)	2000 04 07	704	0.3+	1.9+	2002 07 18	704	0.1−	0.4+	
1998 11 16	566	0.6−	0.2−	2000 05 02	699	0.4+	0.2+	2002 07 18	704	0.3+	0.1−
1998 11 16	566	0.4−	0.4−	2000 05 02	699	0.2+	0.6+	2002 07 18	704	0.0	0.3+
1998 11 16	566	0.8−	0.2−	2000 05 02	699	0.7+	0.4+	2002 09 03	644	0.4−	0.5+
1998 11 19	699	0.9−	0.5+	2000 05 02	699	0.2+	0.9+	2002 09 03	644	0.2−	0.5+
1998 11 19	699	0.4−	0.1+	2000 05 05	704	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.3+
1998 11 19	699	0.2−	1.1+	2000 05 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
1999 12 19	704	0.6−	0.5+	2000 05 05	704	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
1999 12 19	704	(2.1− 1.2+)	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+	
1999 12 19	704	1.2−	0.3−	2000 05 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
1999 12 19	704	(1.6− 2.5+)	2001 06 02	843	0.4+	0.7−	2002 09 12	644	0.2−	0.4+	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34545

2000 01 28	704	0.5+	0.2+	2001 06 02	843	0.1-	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
2000 01 28	704	0.2-	0.5+	2001 06 02	843	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
2000 01 28	704	0.7+	0.1-	2001 08 08	644	0.5+	0.2-	2002 09 13	608	0.3+	0.4+
2000 01 28	704	0.5+	1.4+	2001 08 08	644	0.1-	0.4-	2002 09 13	608	0.7+	0.1-
2000 01 28	704	1.1-	1.2+	2001 08 08	644	0.0	0.4-	2002 09 13	608	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 07 10	599	0.3-	0.5+				
2000 03 09	704	0.4+	0.7-	2002 07 10	599	0.2-	0.6+				

(47948)* 2000 KD₃₂ = 2001 MW₁₇

Discovered 2000 May 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 14898)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	51.77551		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17267063	ω	158.51436	+0.99325054	+0.06456373
a	3.1939178	Ω	198.58056	-0.07564412	+0.99034556
e	0.0907550	i	17.60220	+0.08792796	+0.12266702
P	5.71	H	13.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.2-	0.1+	2001 06 29	699	0.5-	0.0	2001 09 25	704	0.2-	0.3-
1999 03 22	699	0.6+	0.1-	2001 06 29	699	0.3-	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.2-
1999 03 22	699	0.0	0.6+	2001 07 12	644	0.3+	0.0	2001 09 25	704	0.3-	0.1-
2000 05 28	704	1.0-	0.4+	2001 07 12	644	0.0	0.1-	2001 09 25	704	0.0	0.1-
2000 05 28	704	0.2+	0.2+	2001 07 12	644	0.3+	0.1+	2001 10 14	699	0.2-	0.2-
2000 05 28	704	0.2+	0.2-	2001 07 16	704	0.0	1.2+	2001 10 14	699	0.8-	0.6+
2000 05 28	704	1.1+	0.5+	2001 07 16	704	0.0	0.0	2001 10 14	699	0.1-	0.1-
2000 05 29	704	0.7-	0.8+	2001 07 16	704	0.4+	0.7+	2001 10 14	699	0.6-	0.1+
2000 05 29	704	1.1-	1.3+	2001 07 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.3-	0.6-
2000 05 29	704	(0.6-	2.4+)	2001 07 16	704	0.3+	1.1-	2001 10 16	704	0.8-	0.5+
2000 05 29	704	0.7+	1.8+	2001 07 19	699	0.2+	0.2-	2001 10 16	704	0.2+	1.0+
2000 05 30	704	0.2+	0.5-	2001 07 19	699	0.3+	0.0	2001 10 19	704	1.3-	1.1+
2000 05 30	704	0.3-	0.4+	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2001 10 19	704	0.4-	0.7+
2000 05 30	704	1.0+	0.9+	2001 07 19	699	0.5+	0.0	2001 10 19	704	0.8-	0.7+
2000 06 01	608	0.5-	0.9-	2001 08 13	644	0.1-	0.1-	2001 10 19	704	1.3-	0.8+
2000 06 01	608	0.2-	1.2-	2001 08 13	644	0.3+	0.2-	2001 10 19	704	1.1-	1.1+
2000 06 01	608	0.4-	1.6-	2001 08 13	644	0.3+	0.1-	2001 12 07	704	0.4-	0.6+
2000 06 04	699	0.3-	0.3+	2001 08 21	704	0.1+	0.6-	2001 12 07	704	0.1+	0.2+
2000 06 04	699	0.3+	0.6-	2001 08 21	704	0.7+	0.5-	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
2000 06 04	699	0.1+	0.1+	2001 08 21	704	0.3+	0.7-	2001 12 07	704	0.5+	0.2+
2000 06 04	699	0.1-	0.5+	2001 08 21	704	0.3+	0.4-	2002 08 14	699	0.8+	1.1+
2001 05 26	699	1.6+	0.5-	2001 08 23	699	1.0+	0.0	2002 08 14	699	0.9-	0.2-
2001 05 26	699	0.1-	0.4-	2001 08 23	699	1.0+	0.8+	2002 08 14	699	0.5+	1.4+
2001 05 26	699	0.1-	0.8-	2001 08 23	699	0.2+	0.1-	2002 08 14	699	0.3+	0.6+
2001 05 26	699	0.2+	0.9-	2001 08 23	699	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
2001 06 17	699	0.2+	0.2-	2001 09 06	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2001 06 17	699	0.3-	0.4+	2001 09 06	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2001 06 17	699	0.2-	0.6-	2001 09 06	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
2001 06 17	699	0.2-	0.0	2001 09 14	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
2001 06 28	699	0.3-	0.0	2001 09 14	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2001 06 28	699	0.5-	0.0	2001 09 14	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.8+
2001 06 28	699	0.1+	0.1-	2001 09 23	644	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	1.0-
2001 06 28	699	0.7-	0.2-	2001 09 23	644	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.7-
2001 06 29	699	0.3-	0.4-	2001 09 23	644	0.0	0.6-				
2001 06 29	699	0.3-	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3-				

(47949)* 2000 KW₃₄ = 2001 QS₂₀

Discovered 2000 May 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 15807)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	119.49168		(2000.0)	P	Q
n	0.17435851	ω	98.78644	+0.45311381	+0.89119703
a	3.1732719	Ω	198.20360	-0.84240497	+0.42022690
e	0.1600443	i	3.91842	-0.29161916	+0.17081337
P	5.65	H	13.8	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1988 04 20	260	0.7-	0.7+	2001 08 24	683	0.7+	0.1-	2001 09 22	704	0.6+	0.2-
1988 04 20	260	0.9+	0.1-	2001 08 24	683	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.8+	0.1-
1999 03 21	691	0.9+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.9+	2001 09 23	704	0.1+	0.1-
1999 03 21	691	0.4-	0.4+	2001 08 24	704	0.3+	0.2-	2001 09 23	704	0.0	0.1-
1999 03 21	691	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.7+	1.0+	2001 09 23	704	0.1+	0.0
2000 05 06	704	0.3+	0.2+	2001 08 24	704	0.2+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.4+
2000 05 06	704	0.2+	0.2+	2001 08 24	704	0.9+	0.7+	2001 09 23	704	0.1-	0.3+
2000 05 06	704	0.1+	0.2+	2001 08 24	704	0.5+	0.5-	2001 09 24	644	0.0	0.7+
2000 05 06	704	0.1-	0.1+	2001 08 24	704	0.4+	0.7+	2001 09 24	644	0.1-	0.6+
2000 05 06	704	0.0	1.0+	2001 08 24	704	0.3+	0.4-	2001 09 24	644	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.6-	0.2-	2001 08 27	691	0.7-	0.4-	2001 09 26	699	0.1+	0.1+
2000 05 27	704	0.2-	0.2-	2001 08 27	691	0.9-	0.6-	2001 09 26	699	0.0	0.3-
2000 05 27	704	0.1-	0.1-	2001 08 27	691	0.1+	1.1-	2001 09 26	699	0.9-	0.4+
2000 05 27	704	0.2-	0.0	2001 09 09	644	0.4-	0.3-	2001 09 26	699	0.6-	0.7+
2000 05 27	704	0.0	0.3-	2001 09 09	644	0.2-	0.4-	2001 10 05	644	0.0	0.3+
2000 05 30	704	0.3+	0.5+	2001 09 09	333	0.4+	1.0-	2001 10 05	644	0.2-	0.3+
2000 05 30	704	0.1+	0.1+	2001 09 09	644	0.3-	0.3-	2001 10 05	644	0.1-	0.0
2000 05 30	704	0.6+	0.2-	2001 09 09	333	0.4+	1.5-	2001 10 11	644	0.8-	0.2-
2000 05 30	704	0.0	0.1+	2001 09 10	704	0.2-	0.0	2001 10 11	644	0.3-	0.2-
2000 05 30	704	0.2+	0.1+	2001 09 10	333	0.3-	0.8-	2001 10 11	644	0.5-	0.3-
2000 06 07	704	0.4-	0.0	2001 09 10	704	0.0	0.2-	2001 10 13	704	0.5-	0.5+
2000 06 07	704	0.4+	0.8-	2001 09 10	704	0.1+	0.1-	2001 10 13	704	0.1-	0.2-
2000 06 07	704	0.4-	0.9+	2001 09 10	704	0.1-	0.3-	2001 10 13	704	0.2-	0.7-
2000 06 07	704	0.7-	1.1+	2001 09 10	333	0.6-	0.9-	2001 10 13	704	0.2-	0.2-
2000 08 04	608	0.2+	0.4-	2001 09 10	704	0.1-	0.3-	2001 10 13	704	0.2-	0.2-
2000 08 04	608	0.0	0.8-	2001 09 11	699	0.0	0.1+	2001 10 16	704	1.3-	0.5+
2000 08 04	608	0.2+	0.9-	2001 09 11	699	0.5-	0.3-	2001 10 16	704	0.6-	0.7-
2001 08 16	704	0.1+	0.3+	2001 09 11	699	0.5-	1.6+	2001 10 16	704	0.3-	0.2-
2001 08 16	704	0.3-	0.1+	2001 09 11	699	0.6-	0.0	2001 10 16	704	(2.3-	0.3+)
2001 08 16	704	0.4+	0.2-	2001 09 15	644	0.3+	0.1-	2001 10 16	704	0.7-	0.8+
2001 08 16	704	0.2-	0.9+	2001 09 15	644	0.0	0.1+	2001 10 19	644	0.0	0.3+
2001 08 16	704	0.4-	0.1-	2001 09 15	644	0.2-	0.0	2001 10 19	644	0.3-	0.4+
2001 08 18	704	0.3+	1.1+	2001 09 16	704	0.2-	0.3-	2001 10 19	644	0.0	0.1+
2001 08 18	704	0.0	0.1-	2001 09 16	704	0.5-	0.2-	2001 10 21	704	0.6-	0.4-
2001 08 18	704	(0.1-	2.5+)	2001 09 16	704	0.5-	0.4-	2001 10 21	704	0.7-	0.3-
2001 08 18	704	0.9-	0.1-	2001 09 16	704	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.5-	0.7-
2001 08 20	704	0.1+	0.2+	2001 09 18	699	0.0	0.2-	2001 10 21	695	0.3-	0.4-
2001 08 20	704	0.3-	0.6+	2001 09 18	699	0.7+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.6-
2001 08 20	704	0.7+	0.3-	2001 09 18	699	0.0	0.2-	2001 10 21	704	0.7-	0.8-
2001 08 20	704	0.5+	0.6-	2001 09 18	699	0.1+	0.2-	2001 10 21	695	0.8-	0.2-
2001 08 22	683	(2.6+	0.4-)	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 11 16	644	0.5-	0.3-
2001 08 22	683	1.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.8+	0.3+	2001 11 16	644	0.9-	0.3-
2001 08 22	683	0.5+	1.0+	2001 09 20	704	0.7+	0.5+	2001 11 16	644	0.5-	0.2+
2001 08 23	683	1.2+	0.4-	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 12 07	704	0.3-	0.3+
2001 08 23	683	0.6+	1.2+	2001 09 20	704	0.8+	0.1+	2001 12 07	704	0.5-	0.0
2001 08 23	683	0.8+	0.1+	2001 09 22	704	0.9+	0.3-	2001 12 07	704	0.5-	1.5+
2001 08 24	683	0.8+	1.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.1-	2001 12 07	704	1.5-	0.3+
2001 08 24	704	0.0	0.1+	2001 09 22	704	0.8+	0.4-	2001 12 07	704	0.3+	1.0+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	4.32705		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.23539046		ω	247.02090		−0.71047587			−0.70028327		
<i>a</i>	2.5978265		Ω	248.44788		+0.66991808			−0.64281108		
<i>e</i>	0.2018985		<i>i</i>	4.28412		+0.21548505			−0.31047908		
<i>P</i>	4.19		<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1989 12 25	033	0.7−	0.1+	2000 07 10	691	1.5+	1.2+	2001 10 17	704	0.8+	1.0+
1989 12 26	033	0.8+	0.7+	2000 07 10	691	1.9+	0.2−	2001 10 17	704	0.1−	0.4−
1989 12 26	033	1.0+	0.3+	2000 07 10	691	0.1+	0.1−	2001 10 17	704	0.2+	0.0
1997 10 29	704	0.3+	0.9+	2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 17	704	0.0	1.0−
1997 10 29	704	0.1+	1.3−	2001 09 20	704	0.3−	0.2−	2001 10 17	704	0.1+	0.6+
1997 10 29	704	1.5−	1.0+	2001 09 20	704	0.3−	0.5−	2001 10 17	704	0.1+	0.7+
1997 10 29	704	(3.0−	1.2+)	2001 09 20	704	0.5+	0.2−	2001 10 17	704	0.2+	0.7−
1997 10 31	704	1.6−	1.0−	2001 09 28	644	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.5−
1997 10 31	704	1.4−	1.9−	2001 09 28	644	0.6+	0.1+	2001 10 17	704	1.0+	1.0−
1997 10 31	704	0.6+	0.9−	2001 09 28	644	0.4+	0.0	2001 10 19	644	0.4+	0.7−
1997 10 31	704	(2.5+	0.4+)	2001 10 07	644	0.3−	0.7+	2001 10 19	644	0.6+	0.7−
1997 10 31	704	0.9+	0.2+	2001 10 07	644	0.1+	0.7+	2001 10 19	644	0.6+	0.7−
1997 11 06	704	(2.8+	0.2+)	2001 10 07	644	0.1+	0.7+	2001 10 21	704	0.7−	0.6+
1997 11 06	704	(1.2+	2.5−)	2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 10 21	704	0.6−	0.0
1997 11 06	704	0.4−	1.6−	2001 10 14	704	0.5−	0.8−	2001 10 21	704	0.1+	1.0+
1997 11 06	704	(5.3−	0.3+)	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.5+
1999 04 11	699	0.6−	1.3+	2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 10 21	704	0.4−	0.6+
1999 04 11	699	0.8−	0.2+	2001 10 14	704	0.7−	0.3−	2001 10 21	704	0.4−	0.4+
1999 04 11	699	0.0	1.1+	2001 10 15	704	0.2−	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.6+
1999 05 18	699	0.3+	0.4−	2001 10 15	704	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2−	0.3+
1999 05 18	699	0.9+	0.3−	2001 10 15	704	0.3+	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	1.0+
1999 05 18	699	0.9+	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.3−	0.6+
2000 06 24	691	1.1−	0.4+	2001 10 15	704	0.1−	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	1.0+
2000 06 24	691	0.4−	0.8+	2001 10 16	704	1.1−	0.2−	2001 10 26	644	0.2−	1.0+
2000 06 24	691	0.8−	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 26	644	0.1−	0.8+
2000 06 25	691	0.4−	0.9−	2001 10 16	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	0.3+	0.2−
2000 06 25	691	0.2−	0.9−	2001 10 16	704	0.1−	0.7+	2001 11 10	704	1.2−	0.8+
2000 06 25	691	0.3−	1.1−	2001 10 16	704	0.6+	0.5+	2001 11 10	704	0.5+	0.3+
2000 07 03	691	0.2−	0.3+	2001 10 16	704	1.6+	1.0−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 07 03	691	0.4−	0.2+	2001 10 16	704	0.4−	0.4−				
2000 07 03	691	0.2−	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.0				

(47951)* 2000 OS₁₅

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	22.10730		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23912984	ω	193.31392		−0.61791832		−0.76297310				
<i>a</i>	2.5706732	Ω	295.18918		+0.73921959		−0.48150879				
<i>e</i>	0.0878382	<i>i</i>	12.11168		+0.26782707		−0.43130190				
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 06 22	691	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 22	704	0.1−	1.7−
1996 06 22	691	0.2+	0.5−	2001 09 25	704	0.5+	0.7+	2001 12 22	704	0.5+	1.8−
1996 06 22	691	0.2+	0.1−	2001 09 28	704	0.1−	0.0	2001 12 22	704	0.1+	1.8−
1999 05 08	704	1.1+	0.3−	2001 09 28	704	0.9+	1.4+	2002 01 08	704	0.0	0.2+
1999 05 08	704	(2.9+	3.4+)	2001 09 28	704	0.2+	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.5+
1999 05 08	704	(3.1+	2.8+)	2001 09 28	704	1.2+	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.2+
1999 05 08	704	1.3−	1.9−	2001 09 28	704	0.6+	0.4+	2002 01 08	704	0.3+	0.3+
1999 05 08	704	1.4−	0.1−	2001 11 11	704	1.1−	0.6+	2002 01 08	704	1.7+	0.2−
1999 05 20	699	0.3+	0.0	2001 11 11	704	0.7−	0.2+	2002 01 15	644	(2.0+	2.7+
1999 05 20	699	0.5−	0.5+	2001 11 11	704	0.3+	0.0	2002 01 15	644	0.2+	0.6+
1999 05 20	699	0.6+	1.1−	2001 11 11	704	1.7−	1.7−	2002 01 15	644	0.1−	0.4+
2000 07 07	704	0.6+	0.2+	2001 11 11	704	0.8−	0.4+	2002 01 21	704	0.5−	0.1−
2000 07 07	704	0.6+	0.8+	2001 12 09	704	0.2+	0.5−	2002 01 21	704	0.1−	0.8+
2000 07 07	704	0.6−	1.1+	2001 12 09	644	0.0	0.2+	2002 01 21	704	0.1−	0.7−
2000 07 07	704	0.0	0.4+	2001 12 09	704	0.0	0.6−	2002 01 21	704	1.3−	0.5+

2000 07 23	704	0.4−	0.2−	2001 12 09	644	0.1+	0.3+	2002 01 21	704	0.8−	1.8+
2000 07 23	704	0.5−	0.2+	2001 12 09	704	0.3−	0.5−	2002 02 06	704	0.1+	1.1−
2000 07 23	704	0.3−	0.1+	2001 12 09	644	0.2+	0.3+	2002 02 06	704	0.4+	0.5−
2000 07 23	704	0.1−	0.2−	2001 12 09	704	0.3−	0.9−	2002 02 06	704	0.2−	0.7+
2000 08 01	704	0.2−	0.4−	2001 12 09	704	1.3+	1.4−	2002 02 06	704	0.6+	0.5+
2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	1.3−	0.4+
2000 08 01	704	0.2+	1.2−	2001 12 14	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.1−	0.1+
2000 08 01	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.4−	0.0	2002 02 08	704	0.5−	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	0.4−	2001 12 14	704	1.0+	0.6−	2002 02 08	704	0.3+	1.2+
2001 09 25	704	0.1+	1.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.2−	2002 02 18	704	1.2+	2.0+
2001 09 25	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.4+	1.1−	2002 02 18	704	0.9+	1.7+
2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 12 22	704	0.9+	0.4−	2002 02 18	704	(1.9+	2.1+)

(47952)* 2000 OM₁₆

Discovered 2000 July 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	163.27479		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.26129567	ω	84.19353			+0.89440514			−0.44647949		
<i>a</i>	2.4231553	Ω	302.32184			+0.39701085			+0.81969632		
<i>e</i>	0.1741438	<i>i</i>	1.78838			+0.20596561			+0.35882309		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1998 01 02	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.8−	0.4+	2002 01 23	704	0.0	0.4+
1998 01 02	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.4−	0.3+	2002 01 23	704	0.2+	0.4+
1998 01 02	704	0.0	0.2−	2000 10 17	699	0.4−	0.7−	2002 01 23	704	0.1+	0.4+
1998 01 02	704	0.2−	0.5−	2000 10 17	699	0.6+	0.0	2002 01 23	704	0.0	0.7+
1998 01 02	704	0.1+	0.0	2000 10 17	699	0.1+	0.2−	2002 01 26	644	0.1−	0.4+
1998 01 26	704	0.7−	0.7−	2000 10 17	699	0.5−	0.2−	2002 01 26	644	0.2−	0.3+
1998 01 26	704	0.6−	0.4+	2000 10 19	704	0.6−	1.4+	2002 01 26	644	0.9+	0.4+
1998 01 26	704	0.1+	0.9−	2000 10 19	704	0.2+	0.6+	2002 02 05	699	0.3+	0.1+
1998 01 26	704	0.0	0.4−	2000 10 19	704	0.3−	0.4+	2002 02 05	644	0.1+	0.3+
1998 01 26	704	0.7+	0.1−	2000 10 19	704	0.5+	0.4+	2002 02 05	699	0.0	0.1+
1999 05 13	699	0.2−	1.5+	2000 10 19	704	0.9−	0.7+	2002 02 05	644	0.2+	0.3+
1999 05 13	699	1.3+	0.3−	2000 11 02	704	1.1+	0.0	2002 02 05	644	0.3+	0.3+
1999 05 13	699	1.1+	0.7−	2000 11 02	704	0.6+	1.6+	2002 02 05	699	0.3−	0.2+
2000 07 07	704	0.3+	0.7+	2000 11 02	704	0.6+	0.1−	2002 02 05	699	0.1+	0.6+
2000 07 07	704	0.1+	0.6+	2000 11 02	704	0.9+	0.8−	2002 02 07	333	0.1+	0.2−
2000 07 07	704	0.3−	0.2+	2000 11 18	704	0.1+	0.7+	2002 02 07	333	1.1+	0.2−
2000 07 07	704	0.1+	0.4+	2000 11 18	704	0.4+	0.3−	2002 02 07	333	0.0	0.8−
2000 07 07	704	0.5−	0.1+	2000 11 18	704	0.9+	1.0+	2002 02 07	704	0.7+	0.6+
2000 07 23	704	0.4+	0.6−	2000 11 18	704	1.0+	0.9+	2002 02 07	704	0.5+	0.6+
2000 07 23	704	0.2+	0.2+	2000 11 18	704	0.3+	1.9+	2002 02 07	704	1.0+	0.5+
2000 07 23	704	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	2.1+	0.0	2002 02 07	704	0.7+	0.6+
2000 07 23	704	1.0−	0.6−	2001 11 17	704	1.5+	0.7−	2002 02 07	704	0.8+	0.5+
2000 07 23	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.4+	2002 02 07	608	0.3−	0.3−
2000 07 29	699	0.4−	0.6+	2001 11 17	704	0.7+	0.1+	2002 02 07	608	0.3−	0.2−
2000 07 29	699	0.4−	1.0+	2001 11 17	704	0.1+	0.1−	2002 02 07	608	0.4−	0.2−
2000 07 29	699	0.4−	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.5+
2000 07 29	699	0.3−	0.6+	2001 11 17	704	0.5+	0.1+	2002 02 08	704	0.3+	0.3−
2000 08 01	704	0.1+	0.7+	2001 11 17	704	1.5+	0.3−	2002 02 08	704	0.6+	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	0.5+	2002 01 09	704	0.5−	0.1+	2002 02 08	704	0.4+	0.1−
2000 08 01	704	0.0	0.7+	2002 01 09	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.3+	0.2−
2000 08 01	704	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	0.3−	0.4+	2002 02 11	704	0.4+	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.3−	0.3+	2002 02 11	704	0.5+	0.5+
2000 08 08	860	0.6−	0.0	2002 01 09	704	0.3−	0.4+	2002 02 11	704	0.7+	0.6+
2000 08 08	860	0.7−	0.7+	2002 01 13	704	0.2−	0.4+	2002 02 11	704	0.8+	0.9+
2000 08 08	860	1.2−	0.5−	2002 01 13	704	0.1−	0.0	2002 02 11	704	1.1+	0.9+
2000 08 24	704	0.4−	0.1+	2002 01 13	704	0.6−	0.1−	2002 02 14	691	0.4+	0.0
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2002 01 13	704	0.5−	0.1−	2002 02 14	691	0.4+	0.0
2000 08 24	704	0.4−	0.3+	2002 01 13	704	0.3−	0.4−	2002 02 14	691	0.3−	0.8+
2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2002 01 14	608	0.5+	0.2+	2002 02 14	608	0.6−	0.7−
2000 08 24	704	0.4−	0.2+	2002 01 14	608	0.3+	0.3+	2002 02 14	608	0.5−	1.0−
2000 08 26	704	0.1+	0.1−	2002 01 14	608	0.6+	0.3+	2002 02 14	608	0.7−	1.9−
2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2002 01 18	699	0.6−	0.9−	2002 02 20	704	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.1−	0.9+	2002 01 18	699	0.4−	0.4+	2002 02 20	704	0.2−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34547

2000 08 26	704	0.1+	0.7+	2002 01 18	699	0.0	1.5+	2002 02 20	704	0.3-	0.4+
2000 09 02	704	0.1-	0.6+	2002 01 18	699	0.4+	0.1+	2002 02 20	704	0.4-	0.3+
2000 09 02	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.7-	0.7+	2002 02 20	704	0.3-	0.4+
2000 09 02	704	0.1+	0.3+	2002 01 19	704	0.6-	0.8+	2002 02 21	049	0.0	0.3+
2000 09 02	704	0.5-	0.4+	2002 01 19	704	0.4-	0.9+	2002 02 21	049	0.2-	0.4+
2000 09 04	704	0.7+	0.1-	2002 01 19	704	0.5-	1.0+	2002 02 21	049	0.1-	0.2-
2000 09 04	704	0.7+	0.6+	2002 01 21	704	0.9-	0.0	2002 03 04	699	0.1+	0.4+
2000 09 04	704	0.8+	1.6-	2002 01 21	704	0.2-	0.3+	2002 03 04	699	0.5+	0.5+
2000 09 04	704	0.4-	1.2-	2002 01 21	704	0.6-	0.2-	2002 03 04	699	0.1-	0.6+
2000 09 05	704	0.2+	0.1-	2002 01 21	704	0.3-	0.0	2002 03 04	699	0.4+	0.7+
2000 09 05	704	1.2-	0.4-	2002 01 21	704	0.4-	0.3-	2002 03 09	704	0.0	0.3-
2000 09 05	704	0.6-	1.0+	2002 01 21	691	0.1+	0.0	2002 03 09	704	0.4+	0.4-
2000 09 05	704	0.7+	0.9+	2002 01 21	691	0.2+	0.2+	2002 03 09	704	0.2+	0.1+
2000 09 26	699	0.5-	0.3-	2002 01 21	691	0.3+	0.2+	2002 03 09	704	0.7+	0.3-
2000 09 26	699	0.1-	0.1+	2002 01 22	704	0.8-	0.1+	2002 04 01	699	0.9-	0.9+
2000 09 26	699	0.4-	0.2-	2002 01 22	704	0.8-	0.2+	2002 04 01	699	0.1+	1.0+
2000 09 26	699	0.4-	0.0	2002 01 22	704	0.2-	0.5+	2002 04 01	699	0.2-	0.2+
2000 10 02	704	0.8-	0.6+	2002 01 22	704	0.4-	0.4+	2002 04 01	699	0.6-	0.1-

(47953)* 2000 QJ₂₇ = 1998 DO₂₁

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 3762)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	169.12369	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20655069	ω	315.38729
<i>a</i>	2.8343378	Ω	27.87281
<i>e</i>	0.0924402	<i>i</i>	1.99785
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	15.5
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1991 11 12	691	0.1-	0.3-	2000 08 31	704	0.9+	0.7-	2000 09 24	704	1.4-	0.2-
1991 11 12	691	0.1+	0.3-	2000 08 31	704	0.4+	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+
1991 11 12	691	0.1-	0.6-	2000 08 31	704	0.7+	0.7+	2000 10 02	704	0.1+	0.1-
1998 02 22	691	0.4+	0.1-	2000 09 05	704	1.4+	0.2+	2000 10 02	704	0.3+	0.0
1998 02 22	691	0.6+	0.3+	2000 09 05	704	0.2-	0.0	2000 10 02	704	0.3+	1.4-
1998 02 22	691	0.3+	0.1+	2000 09 05	704	0.7-	0.2+	2000 10 02	704	0.5-	0.9-
1998 03 01	691	0.2+	0.1-	2000 09 05	704	0.8+	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	1.0+
1998 03 01	691	0.3+	0.4+	2000 09 05	704	0.6+	0.8+	2001 12 18	704	0.2+	0.2+
1998 03 01	691	0.5+	0.2+	2000 09 05	704	0.1-	0.2-	2001 12 18	704	0.4+	0.3+
1999 05 18	699	0.4-	1.1+	2000 09 05	704	0.1-	0.5+	2001 12 19	704	0.4+	0.9+
1999 05 18	699	0.1-	0.3+	2000 09 05	704	0.4-	1.4-	2001 12 19	704	0.0	1.0+
1999 05 18	699	0.3-	0.1+	2000 09 23	699	0.2-	0.8+	2001 12 19	704	0.4+	0.7+
2000 08 24	704	0.1+	0.5+	2000 09 23	699	0.5-	1.4+	2001 12 20	704	0.0	0.1+
2000 08 24	704	0.5-	0.1-	2000 09 23	699	0.6-	0.1+	2001 12 20	704	0.2-	1.1-
2000 08 24	704	0.3+	0.2+	2000 09 23	699	0.1+	0.2+	2001 12 20	704	0.9+	0.7+
2000 08 24	704	0.1-	0.3+	2000 09 24	699	0.1-	0.8+	2001 12 20	704	0.1+	0.3+
2000 08 24	704	0.5+	0.5+	2000 09 24	699	0.5-	0.6-	2002 01 08	704	0.1+	0.0
2000 08 28	704	0.1+	0.5-	2000 09 24	699	0.2-	0.3-	2002 01 08	704	0.1+	0.6-
2000 08 28	704	0.6-	0.0	2000 09 24	699	0.1-	0.1+	2002 01 08	704	0.6-	0.6-
2000 08 28	704	0.0	0.9+	2000 09 24	704	0.2-	0.2-	2002 01 14	704	0.8-	0.6-
2000 08 28	704	0.3+	0.5+	2000 09 24	704	0.3-	0.2+	2002 01 14	704	0.8-	0.1-
2000 08 31	704	0.5+	0.4-	2000 09 24	704	0.5-	0.1-	2002 01 14	704	0.7-	0.2+
2000 08 31	704	0.3+	0.7+	2000 09 24	704	0.5-	0.4-	2002 01 14	704	1.2-	0.6-

(47954)* 2000 QF₄₀ = 2002 AM₅₉

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 22324)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

(2000.0)			
<i>M</i>	116.24276	<i>P</i>	
<i>n</i>	0.27612578	ω	308.27783
<i>a</i>	2.3355979	Ω	142.51310
<i>e</i>	0.1137501	<i>i</i>	7.19997
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.9
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1993 08 15	809	0.5+	0.8-	2002 01 19	704	1.0-	0.2+	2002 02 11	704	0.1-	0.1-
1993 08 15	809	0.3+	0.6-	2002 01 22	704	1.9+	0.2-	2002 02 14	608	0.2-	0.6-
1993 08 15	809	(0.1-	2.4-)	2002 01 22	704	(3.8+	0.8-)	2002 02 14	608	0.1-	0.5-
1993 08 24	809	0.7+	2.3-	2002 01 22	704	(2.9+	0.1-)	2002 02 14	608	0.2-	0.3-
1993 08 24	809	1.6+	1.8-	2002 01 22	704	(2.7+	0.4-)	2002 02 20	704	1.2+	0.4+
1993 08 24	809	0.3-	3.0-	2002 01 22	704	(2.4+	2.5-)	2002 02 20	704	1.4+	0.5-
1997 10 30	566	0.3-	0.6+	2002 01 23	704	0.9+	0.4+	2002 02 20	704	1.1+	0.3+
1997 10 30	566	0.4-	0.7+	2002 01 23	704	1.5+	0.1+	2002 02 20	704	1.1+	0.1+
1997 10 30	566	0.1+	0.5+	2002 01 23	704	1.0+	0.6+	2002 02 20	704	1.2+	0.1+
1999 03 24	691	0.1+	0.3+	2002 01 23	704	1.0+	0.5+	2002 03 04	699	0.1-	0.1-
1999 03 24	691	0.0	0.4+	2002 01 23	704	1.0+	0.2+	2002 03 04	699	0.1+	0.3+
1999 03 24	691	0.1+	0.5+	2002 02 07	704	0.8-	0.4-	2002 03 04	699	0.5+	0.2+
2000 08 02	691	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.6-	0.0	2002 03 04	699	0.1+	0.5-
2000 08 02	691	0.5+	0.1+	2002 02 07	704	0.7-	0.2-	2002 03 06	704	0.4-	0.8+
2000 08 02	691	0.4+	0.1+	2002 02 07	704	0.5-	0.1+	2002 03 06	704	0.2-	0.9+
2000 08 24	704	0.7-	0.7+	2002 02 07	704	0.3-	0.1-	2002 03 06	704	0.9-	0.5+
2000 08 24	704	0.1-	1.5+	2002 02 08	333	0.1+	0.8-	2002 03 06	704	0.7-	1.1+
2000 08 24	704	0.9-	1.8+	2002 02 08	333	0.1+	0.1-	2002 03 09	704	0.0	0.8+
2000 08 24	704	0.9-	0.8+	2002 02 08	333	0.2-	0.4-	2002 03 09	704	0.4-	0.7+
2000 08 24	704	0.2+	1.9+	2002 02 08	608	0.0	0.6+	2002 03 09	704	0.0	0.8+
2000 08 29	704	0.9-	0.3+	2002 02 08	608	0.3-	0.2-	2002 03 09	704	1.0-	1.1+
2000 08 29	704	0.5-	1.5+	2002 02 08	608	0.2-	0.5+	2002 03 09	704	0.5-	1.2+
2000 08 29	704	0.2-	1.0+	2002 02 09	291	0.4-	0.3-	2002 03 12	644	0.2-	0.0
2000 08 29	704	0.1-	1.5+	2002 02 09	333	0.3-	0.5-	2002 03 12	644	0.2-	0.2-
2000 08 29	704	0.1+	0.7+	2002 02 09	291	0.4-	0.5-	2002 03 12	644	0.1-	0.3+
2002 01 09	704	0.1-	0.1+	2002 02 09	333	0.4+	0.3+	2002 03 14	704	0.2+	0.3+
2002 01 09	704	0.5-	0.3+	2002 02 09	291	0.6-	0.5-	2002 03 14	704	0.7+	1.0+
2002 01 09	704	0.4+	0.8+	2002 02 09	333	0.5-	0.7-	2002 03 14	704	0.0	0.7+
2002 01 09	704	0.1+	0.0	2002 02 10	333	0.2-	0.9-	2002 03 14	704	0.7+	0.2+
2002 01 09	704	0.3-	0.8+	2002 02 10	333	0.2-	0.6-	2002 03 14	704	0.2-	1.1+
2002 01 13	704	0.2-	0.3+	2002 02 10	333	0.1+	0.1-	2002 04 01	699	0.3+	0.4+
2002 01 13	704	0.2-	0.4+	2002 02 10	333	0.3+	0.2-	2002 04 01	699	0.4-	0.8-
2002 01 13	704	0.0	0.5+	2002 02 10	333	0.1+	0.5-	2002 04 01	699	0.6+	0.2-
2002 01 13	704	0.1-	0.4+	2002 02 10	333	0.5+	1.7-	2002 04 01	699	0.4-	0.2+
2002 01 13	704	0.2-	0.4+	2002 02 11	704	0.3-	0.0	2002 04 17	704	0.9-	1.9-
2002 01 19	704	0.3-	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.4-	2002 04 17	704	0.4-	0.8-
2002 01 19	704	0.7-	0.8-	2002 02 11	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.9+	0.6-
2002 01 19	704	1.5-	0.1+	2002 02 11	704	0.0	0.3-				

(47955)* 2000 QZ₇₃ = 2001 TE₅₇

Discovered 2000 Aug. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 19841)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

(2000.0)			
<i>M</i>	89.94107	<i>P</i>	
<i>n</i>	0.08508943	ω	99.29393
<i>a</i>	5.1193991	Ω	218.39375
<i>e</i>	0.0660546	<i>i</i>	3.23730
<i>P</i>	11.58	<i>H</i>	11.9
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc											
1953 10 01	261	0.1-	0.3-	2000 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 12	699	0.2+	0.4+
1953 10 01	261	0.5+	0.9-	2000 10 02	704	0.3+	0.1-	2001 10 13	704	1.0-	0.7-
1984 03 05	260	0.1+	0.1-	2000 10 02	704	0.5-	0.0	2001 10 13	704	0.4-	0.4-
1984 03 05	260	0.6+	0.1-	2000 10 02	704	0.6-	0.7-	2001 10 13	704	0.1-	1.5-
1988 10 09	260	0.6-	0.0	2000 10 03	704	0.4-	0.4-	2001 10 13	704	0.3-	0.7-
1988 10 09	260	0.3-	0.6-	2000 10 03	704	1.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.4+	1.2-

1990 11 10	261	0.4+	0.6-	2000 10 03	704	0.7-	0.3-	2001 10 14	699	0.1+	0.1-
1990 11 10	261	0.4+	1.0-	2000 10 03	704	0.5+	0.2-	2001 10 14	699	0.1-	0.4-
1992 02 01	261	0.2+	0.2+	2000 10 03	704	0.1-	0.7+	2001 10 14	699	0.4+	1.5-
1992 02 01	261	0.5+	0.5+	2000 10 03	704	1.3-	0.2-	2001 10 14	699	0.2-	0.3+
1995 02 26	261	0.8-	0.4+	2001 08 27	699	0.7+	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.3+
1995 02 26	261	0.2+	0.1-	2001 08 27	699	0.9+	0.3-	2001 10 17	704	0.2+	0.5-
1996 03 17	691	0.5-	0.7+	2001 08 27	699	1.2-	0.6+	2001 10 17	704	0.0	0.1+
1996 03 17	691	0.2-	1.0+	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.6-
1996 03 17	691	0.3-	0.9+	2001 08 31	644	0.2-	0.2+	2001 10 17	704	0.6-	0.4-
1997 05 07	704	0.4+	0.7-	2001 08 31	644	0.2-	0.5+	2001 10 18	291	0.7-	0.3+
1997 05 07	704	0.1+	0.3-	2001 08 31	644	0.5-	0.4+	2001 10 18	291	1.0-	0.3+
1997 05 07	704	2.1+	0.8+	2001 09 11	699	0.8-	0.6+	2001 10 18	291	0.8-	0.4+
1997 05 07	704	0.9-	0.2+	2001 09 11	699	0.2-	0.3+	2001 10 19	644	0.4+	0.3+
1999 08 08	699	1.4-	0.0	2001 09 11	699	0.7+	0.8+	2001 10 19	644	0.4+	0.0
1999 08 08	699	0.5+	0.7-	2001 09 11	699	0.5-	1.3+	2001 10 19	644	0.3+	0.2+
1999 08 08	699	0.9+	1.0+	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.4-	0.3+
2000 08 24	704	0.9+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.5-	2001 10 21	704	0.4-	0.2+
2000 08 24	704	0.6+	0.2-	2001 09 17	704	0.0	0.5-	2001 10 21	704	0.3-	0.2+
2000 08 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 19	291	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
2000 08 24	704	0.5+	0.6-	2001 09 19	291	1.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	291	1.7+	0.2+	2001 10 23	704	0.2-	0.3-
2000 08 26	807	0.4+	0.1-	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 10 23	704	0.4-	0.6-
2000 08 26	807	0.3+	0.1-	2001 09 20	704	0.1+	0.4+	2001 10 23	704	0.7-	0.2-
2000 08 31	704	0.0	0.5-	2001 09 20	704	0.1-	0.0	2001 10 23	704	0.8-	0.4-
2000 08 31	704	0.3-	0.4-	2001 09 20	704	0.0	0.4-	2001 10 24	704	0.4-	0.6+
2000 08 31	704	0.8-	0.6+	2001 09 20	704	0.4-	0.3-	2001 10 24	704	0.6-	0.4-
2000 08 31	704	0.3-	0.1+	2001 09 24	704	0.1-	0.4+	2001 10 24	704	1.0-	0.2+
2000 08 31	704	0.9+	1.3-	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 10 24	704	0.4-	0.5+
2000 09 19	695	0.1-	0.2-	2001 09 24	704	0.8+	0.1-	2001 10 24	704	0.7-	0.1-
2000 09 19	695	0.0	0.2-	2001 09 24	704	0.1-	0.2+	2001 11 16	644	0.1+	0.6+
2000 09 19	608	0.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.1-	2001 11 16	644	0.4-	0.3+
2000 09 19	608	0.0	0.6+	2001 09 25	699	1.7+	0.4+	2001 11 16	644	0.1-	0.6+
2000 09 19	608	0.1+	0.2+	2001 09 25	699	0.5-	0.9+	2001 11 19	704	0.9+	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 09 25	699	0.4+	0.1+	2001 11 19	704	0.7+	0.8-
2000 09 24	704	0.2+	0.2-	2001 09 25	699	0.4-	1.2+	2001 11 19	704	1.3+	0.7-
2000 09 24	704	0.4-	0.7-	2001 10 11	644	0.3+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	1.2-
2000 09 24	704	0.5+	0.8+	2001 10 11	644	0.2+	0.0	2001 11 21	704	0.1+	1.0+
2000 09 24	704	1.1-	0.8+	2001 10 11	644	0.4+	0.1+	2001 11 21	704	0.7-	1.1+
2000 09 25	704	0.6+	1.0+	2001 10 12	699	0.4-	0.1+	2001 11 21	704	0.1-	0.2+
2000 09 25	704	0.4-	0.1-	2001 10 12	699	0.6-	0.6+	2001 11 21	704	0.5+	0.1-
2000 09 25	704	(0.2-	2.1+)	2001 10 12	699	0.3+	0.1-	2001 11 21	704	1.0-	0.6+

(47956)* 2000 QS₁₀₃

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		MPC	
96.00256		(2000.0)	
<i>n</i>		<i>P</i>	
0.08592372		299.26816	
<i>a</i>		<i>Q</i>	
5.0862066		+0.55412695	
<i>e</i>		<i>Ω</i>	
0.0670490		27.30211	
<i>P</i>		<i>i</i>	
11.47		9.71079	
<i>H</i>		<i>U</i>	
11.9		0	

Residuals in seconds of arc

1954 09 06	261	0.1-	0.1-	2000 10 02	704	0.2+	0.7-	2001 10 13	699	0.5+	0.5+
1954 09 06	261	0.6+	0.2+	2000 10 02	704	0.5-	0.9-	2001 10 13	704	0.0	0.2+
1984 03 11	260	0.9+	0.6+	2000 10 02	704	0.7+	0.8-	2001 10 13	704	0.2+	0.1+
1984 03 11	260	0.4+	0.5+	2000 11 30	691	0.8-	1.4-	2001 10 13	699	0.0	0.7+
1990 10 16	261	0.6-	0.1-	2000 11 30	691	1.2-	1.0-	2001 10 13	699	0.6+	0.9+
1990 10 16	261	0.8-	0.9-	2000 11 30	691	1.6-	1.2-	2001 10 13	699	0.1-	1.1+
1994 03 14	261	0.5-	0.3+	2000 12 04	691	0.4-	0.4-	2001 10 13	691	0.1+	0.6+
1994 03 14	261	0.1-	0.3+	2000 12 04	691	1.8-	0.4-	2001 10 13	691	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.6+	0.4+	2000 12 04	691	0.6-	0.5-	2001 10 13	691	0.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.6+	0.3+	2001 07 28	699	0.5+	1.0+	2001 10 17	704	0.4-	0.2-
1999 07 14	704	0.4+	0.7+	2001 07 28	699	0.2+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.1-
1999 07 14	704	0.7-	0.4+	2001 07 28	699	1.7+	0.3-	2001 10 17	704	0.3+	0.3+
2000 08 28	704	0.3+	0.7-	2001 07 28	699	(2.1+	1.5-)	2001 10 17	704	0.2-	0.3+
2000 08 28	704	0.1+	0.4+	2001 08 28	699	0.2-	0.0	2001 10 17	704	0.5+	0.2-

2000 08 28	704	1.9-	0.7+	2001 08 28	699	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.6-	0.3+
2000 08 31	704	0.7+	0.3+	2001 08 28	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2001 08 28	699	0.4+	0.5+	2001 10 21	704	0.3-	0.0
2000 08 31	704	0.9-	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.3-	2001 10 21	704	0.2+	0.4-
2000 09 04	699	(2.5-	1.2+)	2001 09 20	704	0.9+	1.2-	2001 10 21	704	0.1+	0.5-
2000 09 04	699	1.1-	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	1.4-	2001 10 26	644	0.1-	0.2+
2000 09 04	699	0.8-	0.2-	2001 09 20	704	0.3+	0.7-	2001 10 26	644	0.0	0.2+
2000 09 04	699	0.8-	0.1-	2001 09 20	704	0.3-	1.6-	2001 10 26	644	0.1-	0.1+
2000 09 05	704	0.6-	0.4+	2001 09 21	699	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.2+	1.7+
2000 09 05	704	0.9+	0.2+	2001 09 21	699	0.6-	1.2-	2001 11 09	704	0.5+	0.5+
2000 09 05	704	0.7+	0.5+	2001 09 21	699	0.9+	0.5+	2001 11 09	704	0.5+	0.5-
2000 09 05	704	0.8-	0.4-	2001 09 21	699	0.5+	0.9+	2001 11 09	704	0.2+	0.4+
2000 09 05	704	0.4-	0.4+	2001 09 22	699	0.3+	0.4-	2001 11 09	704	(0.6+	2.1+)
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 22	699	0.4+	0.3+	2001 11 16	644	0.6-	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 09 22	699	1.3+	0.2-	2001 11 16	644	0.7-	0.1-
2000 09 24	704	0.3-	0.1-	2001 09 22	699	0.4+	0.1-	2001 11 16	644	0.9-	0.4+
2000 09 24	699	0.3-	0.4+	2001 09 24	704	0.7+	0.7+	2001 11 17	704	0.2-	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.3-	0.4-	2001 11 17	704	0.3-	0.4+
2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.1+	0.4+
2000 09 24	699	0.4-	0.2-	2001 09 24	704	0.2+	0.8-	2001 11 17	704	0.2-	0.2+
2000 09 24	699	0.2+	0.1-	2001 09 24	704	0.3+	0.5-	2001 11 19	704	0.5-	0.1+
2000 09 24	699	0.3-	0.4-	2001 09 25	333	0.5-	1.3-	2001 11 19	704	0.5-	0.3-
2000 09 25	704	0.5+	0.4+	2001 09 25	333	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	1.0-	0.1-
2000 09 25	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	333	0.1+	0.3+	2001 11 19	704	0.7-	0.1+
2000 09 25	704	0.0	0.4+	2001 09 26	333	0.1-	1.3-	2001 11 19	704	1.0-	0.4-
2000 09 25	704	0.3+	0.5-	2001 09 26	333	0.4-	0.3-	2001 11 20	704	1.1-	0.6+
2000 09 25	704	0.0	0.5+	2001 09 26	333	0.4+	0.3-	2001 11 20	704	1.0+	0.8+
2000 10 01	699	1.9+	1.1+	2001 10 11	644	0.5-	0.7+	2001 11 20	704	0.5-	0.0
2000 10 01	699	0.5+	0.4-	2001 10 11	644	0.5-	0.9+	2001 11 20	704	0.3+	0.0
2000 10 01	699	1.5+	1.2+	2001 10 11	644	0.6-	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.9-
2000 10 01	699	1.1+	0.7+	2001 10 13	704	0.1+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2000 10 02	704	0.0	0.7-	2001 10 13	704	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.4+	0.2-
2000 10 02	704	0.5+	0.5-	2001 10 13	704	0.3-	0.7-	2001 12 11	704	0.8-	0.6+

(47957)* 2000 QN₁₁₆

Discovered 2000 Aug. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	109.92300		(2000.0)	P	Q
n	0.08032198	ω	153.62989	+0.60942943	+0.79071083
a	5.3200183	Ω	153.79538	-0.74867445	+0.59803951
e	0.0830009	i	7.55663	-0.26092591	+0.13086302
P	12.27	H	11.4	G 0.15	U 0

2000 08 28	704	0.9−	0.7−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2001 11 18	704	0.2+	0.0
2000 08 28	704	0.5−	0.6−	2000 10 02	704	0.7+	0.1−	2001 11 18	704	1.2+	0.5+
2000 08 31	704	1.1−	0.2−	2000 10 02	704	0.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.5+
2000 08 31	704	0.6+	0.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.4−	2001 11 18	704	0.8+	0.3−
2000 08 31	704	0.1+	1.1−	2001 09 17	699	0.7+	0.5−	2001 11 20	704	0.2−	0.3−
2000 08 31	704	0.5+	0.0	2001 09 17	699	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.0	0.4+
2000 08 31	704	1.0−	1.0−	2001 09 17	699	0.2+	0.4−	2001 11 20	704	1.1−	0.6+
2000 09 04	699	0.1+	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.0	1.2−
2000 09 04	699	0.0	0.4−	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 20	704	0.1−	0.1+
2000 09 04	699	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 12 07	704	0.8−	0.5+
2000 09 04	699	0.5+	0.7−	2001 09 27	644	0.0	0.0	2001 12 07	704	1.3+	1.1−
2000 09 05	704	0.3−	0.9+	2001 09 27	644	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.0	0.4−
2000 09 05	704	0.4−	0.9+	2001 09 27	644	0.2+	0.5+	2001 12 07	704	1.1−	0.0
2000 09 05	704	0.3+	0.9+	2001 10 10	644	0.4−	0.9+				
2000 09 05	704	0.4+	0.0	2001 10 10	644	0.5−	0.7+				

(47958)* 2000 QV₁₄₂ = 1999 GH₁₆

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4661)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	245.71909	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28096327	ω	313.12711
<i>a</i>	2.3087116	Ω	22.01907
<i>e</i>	0.1379611	<i>i</i>	7.09587
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.5
Residuals in seconds of arc			

1992 04 09	691	0.3+	0.2+	2000 09 26	704	0.8−	0.3+	2000 10 29	704	0.0	0.8−
1992 04 09	691	0.0	0.0	2000 09 26	704	0.4−	0.5−	2000 10 29	704	0.8−	0.0
1992 04 09	691	0.2+	0.2+	2000 09 26	704	0.2−	0.4−	2000 10 29	704	0.5−	0.1−
1999 04 09	704	0.4+	0.4+	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 11 02	704	0.2+	0.7−
1999 04 09	704	1.2+	1.6+	2000 10 01	704	0.2+	0.3−	2000 11 02	704	0.3+	0.5−
1999 04 09	704	0.5−	0.9+	2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2000 11 02	704	0.3−	0.3+
1999 04 09	704	1.3+	0.5−	2000 10 01	704	0.0	0.5−	2000 11 02	704	0.7−	0.8−
1999 04 10	704	0.2−	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2000 11 18	699	0.1−	0.1+
1999 04 10	704	1.6+	1.4+	2000 10 02	704	0.3+	0.1+	2000 11 18	699	0.2+	0.5−
1999 04 10	704	(2.3−	0.1+)	2000 10 02	704	0.5−	0.2−	2000 11 18	699	0.2−	0.2+
1999 04 10	704	(3.2−	1.3−)	2000 10 02	704	0.4−	0.5−	2000 11 18	699	0.5−	0.3+
1999 04 14	691	0.5+	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.3−	2000 11 26	704	0.3−	0.6−
1999 04 14	691	0.8−	1.3+	2000 10 03	704	0.0	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.5−
1999 04 14	691	0.6+	0.1−	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 26	704	0.4+	0.1+
2000 08 31	704	0.1−	1.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.1−	2000 11 26	704	0.3−	0.5−
2000 08 31	704	0.7−	0.5+	2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2002 02 08	704	1.1−	1.2+
2000 08 31	704	0.7+	0.9−	2000 10 03	704	0.2−	0.0	2002 02 08	704	1.4−	0.2+
2000 08 31	704	0.3+	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 02 08	704	0.4−	0.6+
2000 08 31	704	0.7−	0.2+	2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 02 08	704	0.2−	0.9+
2000 09 02	704	0.6+	0.2+	2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2002 02 08	704	0.0	1.0+
2000 09 02	704	0.8+	1.4+	2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2002 03 06	704	1.3+	0.4−
2000 09 02	704	0.1−	0.7+	2000 10 03	704	0.0	0.0	2002 03 06	704	1.5+	0.5−
2000 09 02	704	0.9−	0.3+	2000 10 04	704	0.0	0.2+	2002 03 06	704	1.1+	0.6−
2000 09 05	704	0.2+	1.2+	2000 10 04	704	0.2−	0.4−	2002 03 06	704	1.4+	0.5−
2000 09 05	704	0.9−	0.3+	2000 10 04	704	0.3+	0.2+	2002 03 11	644	0.0	0.4+
2000 09 05	704	0.0	1.0+	2000 10 04	704	0.0	0.1+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+
2000 09 24	704	0.2+	0.3−	2000 10 04	704	0.3+	0.2−	2002 03 11	644	0.2+	0.5+
2000 09 24	704	0.4+	0.2−	2000 10 05	704	0.4+	0.2+	2002 04 02	644	0.1+	0.7−
2000 09 24	704	0.1+	0.2+	2000 10 05	704	0.4+	0.6+	2002 04 02	644	0.4+	0.4+
2000 09 24	704	0.2+	0.7+	2000 10 05	704	0.5+	0.5+	2002 04 02	644	0.1+	0.1−
2000 09 24	704	0.8+	1.0+	2000 10 26	704	1.1−	0.1+	2002 04 16	704	0.5−	0.2+
2000 09 26	704	0.1−	0.2+	2000 10 26	704	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	0.2−
2000 09 26	704	0.1−	0.6+	2000 10 26	704	0.6+	0.5+	2002 04 16	704	0.0	0.1+

(47959)* 2000 QP₁₆₈ = 2001 SX₇₄

Discovered 2000 Aug. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 17448)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	105.85568	(2000.0)	
<i>n</i>	0.08539214	ω	15.29413
<i>a</i>	5.1072933	Ω	291.18595
<i>e</i>	0.0645830	<i>i</i>	6.02704
<i>P</i>	11.54	<i>H</i>	11.8
Residuals in seconds of arc			

1984 04 05	260	0.1−	1.0+	2000 09 26	704	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.3−
1984 04 05	260	0.6+	1.5+	2000 09 30	916	0.1−	0.7−	2001 10 17	704	0.2+	0.3−
1984 06 01	260	1.1+	0.3+	2000 09 30	916	(1.4−	2.5−)	2001 10 17	704	0.1−	0.0
1984 06 01	260	0.2+	0.6+	2000 09 30	916	0.7−	0.7−	2001 10 20	644	0.1+	0.1−
1988 10 09	260	0.7−	0.1+	2001 09 19	699	0.7−	0.9+	2001 10 20	644	0.1+	0.1−
1988 10 09	260	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.6+	0.2+	2001 10 20	644	0.1−	0.0
2000 08 31	704	0.4+	0.3+	2001 09 19	699	0.6+	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.9+
2000 08 31	704	0.5+	0.1+	2001 09 19	699	0.2−	0.9+	2001 10 21	704	0.6+	0.3+
2000 08 31	704	0.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.1+	0.9−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
2000 08 31	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.0	1.8−	2001 10 21	704	0.6+	1.0+
2000 08 31	704	0.9+	0.5+	2001 09 20	704	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.3+	0.0
2000 09 03	704	0.8+	0.4+	2001 09 20	699	0.6+	0.0	2001 10 25	704	0.9+	0.4+
2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 09 20	699	0.8+	1.3+	2001 10 25	704	0.6−	0.2+
2000 09 03	704	0.5+	0.2−	2001 09 20	699	0.7−	1.2+	2001 10 25	704	0.1−	0.7+
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	699	0.0	0.5+	2001 10 25	704	0.9+	0.3−
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2001 09 23	704	1.1−	0.4−	2001 11 10	704	1.5−	0.6+
2000 09 07	704	1.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−	2001 11 10	704	0.9−	0.2−
2000 09 07	704	0.6−	0.1+	2001 09 23	704	0.8−	0.5+	2001 11 10	704	1.0−	0.5+
2000 09 07	704	1.5−	0.3+	2001 09 28	704	0.2−	0.1−	2001 11 10	704	1.2−	0.2−
2000 09 07	704	1.7−	0.2+	2001 09 28	704	0.8−	0.7−	2001 11 10	704	(2.1−	1.0+)
2000 09 07	704	1.8−	0.1+	2001 09 28	704	0.7−	0.8−	2001 11 11	699	0.8−	0.1−
2000 09 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 28	704	1.0−	0.9−	2001 11 11	699	1.2+	0.4+
2000 09 23	704	1.3+	0.5−	2001 09 28	704	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.2−	0.8+
2000 09 23	704	0.6−	0.5+	2001 10 14	704	0.2+	0.7+	2001 11 11	699	0.5+	0.0
2000 09 23	704	0.4+	0.5+	2001 10 14	704	0.5+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.4−
2000 09 23	704	0.5+	0.3−	2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 11 17	704	0.2+	0.8+
2000 09 26	704	0.5+	0.4−	2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 11 17	704	0.9−	0.6−
2000 09 26	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	0.5−	0.8−	2001 11 17	704	0.0	0.2−
2000 09 26	704	0.9+	0.2−	2001 10 17	704	0.6+	0.2−	2001 11 17	704	0.5−	0.2+
2000 09 26	704	0.4+	0.5−	2001 10 17	704	0.9+	0.5−				

(47960)* 2000 RS₅₄ = 1996 PJ₈

Discovered 2000 Sept. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 4755)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	317.84180	(2000.0)	
<i>n</i>	0.28210785	ω	319.64067
<i>a</i>	2.3024627	Ω	317.16548
<i>e</i>	0.1895330	<i>i</i>	10.40538
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.7
Residuals in seconds of arc			

Residuals in seconds of arc											
1996 08 08	809	1.1+	1.1+	2002 01 06	608	0.2+	0.0	2002 02 11	333	0.3−	0.4+
1996 08 08	809	0.9+	0.1+	2002 01 06	608	0.3−	0.3−	2002 02 11	333	0.3+	1.2−
1996 08 08	809	1.0+	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.0	2002 02 11	333	0.3+	0.6−
1996 08 09	809	(2.4+	5.1+)	2002 01 09	704	0.5+	0.5+	2002 02 11	333	0.5+	0.2−
1996 08 09	809	(1.1+	3.7+)	2002 01 09	704	0.4+	0.8−	2002 02 11	333	0.4+	1.5−
1996 08 09	809	(1.8+	3.4+)	2002 01 09	704	0.4+	0.4−	2002 02 11	333	0.1+	0.0
1996 08 15	566	1.6−	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	0.2−	2002 02 12	333	0.3−	0.3−
1996 08 15	566	1.7−	0.5+	2002 01 14	704	0.3+	0.0	2002 02 12	333	0.3−	0.4−
1996 08 15	566	1.5−	0.6+	2002 01 14	704	0.2−	0.1−	2002 02 12	333	0.0	0.0
1999 05 20	699	0.2−	0.3+	2002 01 14	704	0.3−	0.4+	2002 02 13	704	0.0	1.5+
1999 05 20	699	0.6−	0.3−	2002 01 14	704	0.6−	0.2+	2002 02 13	704	0.5−	1.3+
1999 05 20	699	0.4+	1.0−	2002 01 14	704	0.2−	0.2+	2002 02 13	704	0.1−	0.3+
2000 09 03	704	0.5+	0.7−	2002 01 18	704	0.1+	0.2+	2002 02 13	704	0.1−	0.3−
2000 09 03	704	0.5+	0.7−	2002 01 18	704	0.5+	0.1−	2002 02 13	704	0.7−	0.2+

2000 09 03	704	0.1+	0.8-	2002 01 18	704	0.6+	0.5-	2002 02 13	704	0.2+	0.4+
2000 09 03	704	1.3+	0.8-	2002 01 21	704	0.4+	0.5+	2002 02 13	704	0.3-	0.1-
2000 09 03	704	0.8+	0.4-	2002 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 02 13	704	0.5-	0.3-
2000 09 07	704	0.0	0.4+	2002 01 21	704	0.0	0.9+	2002 02 20	704	0.6-	1.0-
2000 09 07	704	0.5+	0.9+	2002 01 21	704	0.2-	0.7+	2002 02 20	704	0.0	1.5-
2000 09 07	704	0.3-	0.5-	2002 01 21	704	0.1+	0.7+	2002 02 20	704	0.1-	1.5-
2000 09 07	704	0.2-	0.3-	2002 01 22	691	0.0	0.4-	2002 02 20	704	0.6-	1.1-
2000 09 07	704	0.3+	0.8+	2002 01 22	691	0.0	0.4-	2002 02 21	704	0.1+	0.0
2000 09 22	699	0.0	0.9+	2002 01 22	691	0.0	0.4-	2002 02 21	704	0.1+	0.0
2000 09 22	699	1.3+	0.3+	2002 01 26	644	0.4+	1.4+	2002 02 21	704	0.0	0.2-
2000 09 22	699	0.8+	0.5-	2002 01 26	644	0.3+	1.2+	2002 02 21	704	0.0	0.1-
2000 09 22	699	0.2+	0.6+	2002 01 26	644	0.3+	1.0+	2002 02 21	704	0.1+	0.5-
2000 09 26	704	0.8+	0.5+	2002 02 05	644	0.2+	0.1+	2002 02 22	704	0.7-	0.5+
2000 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 02 05	644	0.0	0.1+	2002 02 22	704	0.9-	1.7+
2000 09 26	704	0.2+	1.2+	2002 02 05	644	0.1-	0.2+	2002 02 22	704	0.1-	0.6+
2000 09 26	704	1.6+	0.1-	2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 02 22	704	0.6-	0.7+
2000 10 03	704	0.5-	0.3+	2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 04	608	0.7+	0.5-
2000 10 03	704	0.7-	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 04	608	0.9+	0.8-
2000 10 03	704	0.5-	0.3-	2002 02 07	704	0.0	0.0	2002 03 04	608	0.3+	1.0-
2000 10 03	704	0.6-	0.3-	2002 02 07	704	0.0	0.5-	2002 03 05	644	0.4+	0.3+
2000 10 03	704	0.4-	0.4+	2002 02 08	608	1.2+	0.8+	2002 03 05	644	0.5+	0.2+
2000 10 06	704	1.6-	0.5-	2002 02 08	608	0.9+	0.8+	2002 03 05	644	0.4+	0.2+
2000 10 06	704	0.1-	1.3+	2002 02 08	608	1.1+	0.7+	2002 03 09	704	0.0	0.4+
2000 10 06	704	0.6-	0.9+	2002 02 08	106	0.5+	0.0	2002 03 09	704	0.2-	0.4+
2000 10 06	704	1.1-	1.8+	2002 02 09	106	0.1+	0.7-	2002 03 09	704	1.9+	0.5-
2000 10 25	704	0.3-	0.8-	2002 02 09	106	0.5-	1.4-	2002 03 13	644	0.0	0.1+
2000 10 25	704	0.4+	0.7-	2002 02 09	333	0.1+	1.1-	2002 03 13	704	0.0	1.9+
2000 10 25	704	0.4-	0.2-	2002 02 09	291	0.0	0.1-	2002 03 13	704	0.1+	1.7+
2000 10 25	704	0.9-	0.2-	2002 02 09	291	0.1-	0.4-	2002 03 13	644	0.0	0.2+
2000 10 25	704	0.2-	0.1+	2002 02 09	333	0.1+	1.1-	2002 03 13	704	0.3-	1.2+
2000 11 19	704	0.7-	0.5-	2002 02 09	291	0.2+	0.3+	2002 03 13	704	0.2-	0.9+
2000 11 19	704	0.0	0.4-	2002 02 09	333	1.1-	0.7-	2002 03 13	644	0.2+	0.2+
2000 11 19	704	0.8+	0.3+	2002 02 10	333	0.3+	0.9-	2002 03 13	704	0.2+	0.9+
2000 11 19	704	0.5+	0.3+	2002 02 10	333	0.3+	0.5-	2002 03 15	704	0.5+	2.0+
2000 11 19	704	0.1+	0.0	2002 02 10	333	0.1+	1.8-	2002 03 15	704	0.6+	1.5+
2000 11 30	704	0.4-	0.2+	2002 02 10	106	0.2-	0.2-	2002 03 15	704	0.4+	1.2+
2000 11 30	704	0.3+	0.2-	2002 02 10	106	0.6-	0.5+	2002 03 15	704	0.3+	1.5+
2000 11 30	704	0.2-	0.5-	2002 02 10	106	0.1+	0.2-	2002 03 15	704	0.1+	1.4+
2000 11 30	704	1.2-	0.3-	2002 02 11	704	1.3-	0.2-	2002 03 15	608	1.0-	0.5+
2000 11 30	704	0.6+	1.0-	2002 02 11	704	1.3-	0.2-	2002 03 15	608	0.4-	0.6+
2000 12 19	704	0.1+	1.0+	2002 02 11	704	0.9-	0.2-	2002 03 15	608	0.0	0.5+
2000 12 19	704	0.3-	0.8-	2002 02 11	333	0.1-	0.7-	2002 04 24	644	0.7+	0.3+
2000 12 19	704	0.6-	0.3-	2002 02 11	704	0.6-	0.5-	2002 04 24	644	0.5+	0.2+
2000 12 19	704	0.1+	0.2-	2002 02 11	333	0.1-	0.4-	2002 04 24	644	0.7+	0.1-
2000 12 19	704	1.0+	1.0-	2002 02 11	704	0.7-	0.7-				
2002 01 06	608	0.2-	1.4-	2002 02 11	333	0.4-	0.7-				

(47961)* 2000 RR₆₉ = 2002 BZ₁₀

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22489)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	123.18129	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26089260	ω	318.99158
<i>a</i>	2.4256504	Ω	137.24349
<i>e</i>	0.0819649	<i>i</i>	7.26108
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.2+	1.1+	2002 02 05	644	0.1-	0.9+	2002 02 22	644	0.2+	0.3-
1995 04 26	691	0.3+	1.1+	2002 02 05	644	0.2-	0.8+	2002 02 24	644	0.0	0.0
1995 04 26	691	0.1+	0.8+	2002 02 06	333	0.8-	0.3-	2002 02 24	644	0.1-	0.1+
1996 08 10	566	0.5-	0.3+	2002 02 06	333	1.2-	0.8-	2002 02 24	644	0.2-	0.0
1996 08 10	566	0.0	0.4-	2002 02 06	333	1.3-	0.3-	2002 03 03	699	0.9+	0.2+
1996 08 10	566	0.1+	0.3-	2002 02 07	333	1.3+	0.7-	2002 03 03	699	0.2+	0.1+
1997 10 05	691	0.6-	0.8-	2002 02 07	333	1.0+	0.2+	2002 03 03	699	0.1+	0.2-

1998 01 18	910	0.3+	1.2-	2002 02 07	333	0.0	0.2-	2002 03 03	699	0.6+	0.3+
1998 01 18	910	0.1+	0.8-	2002 02 07	704	0.7+	0.1-	2002 03 03	703	0.2-	0.6+
1998 01 18	910	0.2+	0.9-	2002 02 07	704	0.2+	0.1-	2002 03 03	703	0.4-	0.3+
2000 09 02	704	0.6+	0.1-	2002 02 07	704	0.6+	0.2-	2002 03 03	703	0.6-	0.0
2000 09 02	704	1.7+	0.5-	2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 03 03	703	0.9-	0.0
2000 09 02	704	0.3+	0.4-	2002 02 07	704	0.3+	0.0	2002 03 03	608	1.1-	0.0
2000 09 02	704	0.2+	0.7+	2002 02 08	608	1.1+	1.0+	2002 03 03	608	0.9-	0.4+
2000 09 05	704	0.8-	0.8+	2002 02 08	608	0.7+	0.7+	2002 03 03	608	1.4-	0.3-
2000 09 05	704	1.2-	0.7+	2002 02 08	608	0.6+	0.8+	2002 03 04	644	0.1+	1.1+
2000 09 05	704	0.0	1.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.1+	2002 03 04	644	0.2+	0.9+
2000 09 05	704	0.8-	1.5+	2002 02 10	704	0.6-	0.8-	2002 03 04	644	0.0	0.8+
2000 09 05	704	0.4-	1.2+	2002 02 10	704	0.5+	0.1+	2002 03 04	644	0.0	0.4+
2000 09 23	699	0.4+	0.6+	2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 03 04	644	0.2+	0.4+
2000 09 23	699	0.1-	0.4+	2002 02 10	704	1.1+	0.1+	2002 03 04	644	0.1-	0.3+
2000 09 23	699	0.4-	0.9+	2002 02 12	704	0.8+	1.2+	2002 03 09	704	0.5+	1.6+
2000 09 23	699	0.2-	0.6+	2002 02 12	704	0.3-	0.4-	2002 03 09	704	(0.7+	2.1+)
2000 09 24	704	0.6-	0.3-	2002 02 12	704	0.8+	0.7+	2002 03 09	704	1.3+	1.3+
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2002 02 12	704	0.4+	0.9-	2002 03 09	704	(0.9+	2.3+)
2000 09 24	704	0.5+	0.4-	2002 02 12	704	0.9+	0.4+	2002 03 09	704	1.0+	1.9+
2000 09 24	704	0.1-	0.3-	2002 02 12	704	0.5+	0.7+	2002 03 11	644	0.3+	0.7+
2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2002 02 12	704	0.2+	0.3-	2002 03 11	644	0.2+	0.7+
2000 09 26	608	(0.3+	2.8+)	2002 02 12	704	0.9+	0.3+	2002 03 11	644	0.0	0.5+
2000 09 26	608	(0.2+	3.0+)	2002 02 12	704	0.6-	1.0-	2002 03 12	644	0.1-	0.7-
2000 09 26	608	(0.1+	3.1+)	2002 02 13	704	0.0	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.7-
2000 10 01	699	0.6-	0.5+	2002 02 13	704	0.0	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.6-
2000 10 01	699	0.1-	0.1+	2002 02 13	704	0.4+	0.2-	2002 03 16	704	0.3+	0.4-
2000 10 01	699	0.6-	0.3+	2002 02 13	704	0.4+	1.2+	2002 03 16	704	0.0	0.3-
2000 10 01	699	0.2-	0.4+	2002 02 13	704	0.2+	0.3-	2002 03 16	704	0.1-	0.4-
2000 10 02	704	0.4-	0.6+	2002 02 14	049	0.7-	0.4-	2002 03 16	704	0.1-	0.1-
2000 10 02	704	0.1-	1.0+	2002 02 14	049	0.7-	0.3-	2002 03 16	704	0.5+	0.6-
2000 10 02	704	0.6-	0.8+	2002 02 14	049	0.8-	0.3-	2002 03 22	644	0.0	0.3+
2000 10 02	704	0.0	0.9+	2002 02 15	608	0.8-	0.2-	2002 03 22	644	0.0	0.1+
2000 10 02	704	0.4-	0.7+	2002 02 15	608	0.6-	0.5-	2002 03 22	644	0.0	0.4+
2002 01 18	704	0.8-	0.8-	2002 02 15	608	0.7-	0.1-	2002 04 02	644	0.0	0.4+
2002 01 18	704	0.8-	0.8+	2002 02 20	704	0.2+	0.2-	2002 04 02	644	0.1+	0.3+
2002 01 18	704	0.5+	1.1+	2002 02 20	704	0.1+	0.7-	2002 04 02	644	0.0	0.4+
2002 01 21	704	0.7-	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.2-	2002 05 06	704	0.1+	1.2+
2002 01 21	704	0.4-	0.1+	2002 02 20	704	1.6-	0.9-	2002 05 06	704	0.2+	0.2+
2002 01 21	704	0.7-	0.4-	2002 02 20	704	0.5+	0.1-	2002 05 06	704	0.3+	0.4+
2002 01 21	704	0.7-	0.7+	2002 02 22	644	0.1+	0.4-	2002 05 06	704	0.8-	0.7+
2002 02 05	644	0.1+	0.8+	2002 02 22	644	0.4+	0.2-				

(47962)* 2000 RU₆₉

Discovered 2000 Sept. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34551

2000 08 31	704	1.2−	0.0	2000 10 25	704	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.2−	0.1+
2000 09 02	704	0.5+	1.0−	2000 10 25	704	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.0	1.1−
2000 09 02	704	0.1+	0.4−	2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2001 11 11	699	0.9−	0.4+
2000 09 02	704	1.1+	0.1+	2000 10 29	704	0.5+	0.3−	2001 11 11	699	0.9−	0.0
2000 09 05	704	1.3−	1.2+	2000 10 29	704	0.1+	0.1+	2001 11 11	699	0.6−	0.2−
2000 09 05	704	0.0	0.2−	2000 10 29	704	0.5+	0.1+	2001 11 11	644	0.2−	0.2−
2000 09 05	704	0.1+	0.1+	2000 10 29	704	0.2+	0.1+	2001 11 11	699	0.7−	0.3−
2000 09 05	704	1.0+	0.5+	2000 11 02	704	0.6−	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.1−
2000 09 05	704	0.2−	0.7−	2000 11 02	704	1.0+	0.5−	2001 11 11	644	0.1−	0.2+
2000 09 23	699	0.6+	1.0+	2000 11 02	704	0.4−	0.4+	2001 11 12	704	0.1−	0.5+
2000 09 23	699	0.5+	0.4+	2000 11 02	704	1.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.0
2000 09 23	699	0.6+	1.1+	2000 11 18	699	0.0	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.0
2000 09 23	699	0.3+	0.6+	2000 11 18	699	0.4+	0.8+	2001 11 12	704	0.2+	0.1+
2000 09 24	704	0.1+	0.2−	2000 11 18	699	1.0−	0.6−	2001 11 12	704	0.4+	0.4−
2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 11 18	699	0.7−	0.4+	2001 11 18	644	0.5−	0.5−
2000 09 24	704	0.0	0.4+	2001 08 25	704	1.4+	0.6−	2001 11 18	644	0.2+	0.2−
2000 09 24	704	0.0	0.3−	2001 08 25	704	1.1+	0.2+	2001 11 18	644	0.3−	0.1+
2000 09 24	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.9+	1.0−	2001 12 10	704	1.9+	0.4−
2000 09 25	704	0.7+	0.3−	2001 08 25	704	1.7+	0.0	2001 12 10	704	0.5−	0.2+
2000 09 25	704	0.1+	1.0+	2001 09 22	704	0.9−	0.2+	2001 12 10	704	0.4+	0.6−
2000 09 25	704	0.2−	0.6+	2001 09 22	704	1.5−	0.4+	2001 12 10	704	0.4+	0.9−
2000 09 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.2+	0.1−
2000 09 25	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	1.8−	0.7+	2001 12 14	704	0.1−	0.3−
2000 10 01	699	0.3−	0.8+	2001 09 23	704	(0.2−	2.0−)	2001 12 14	704	0.8+	0.9−
2000 10 01	699	0.3−	0.2−	2001 09 23	704	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.7−
2000 10 01	699	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.7+	1.0+	2001 12 14	704	0.6+	1.0−
2000 10 01	699	0.5−	0.5+	2001 09 23	704	0.4−	0.4+	2002 02 10	704	0.6−	0.0
2000 10 02	704	0.7−	0.6−	2001 09 23	704	1.1+	1.3+	2002 02 10	704	0.7−	0.8−
2000 10 02	704	0.3−	0.4−	2001 09 25	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	704	0.5−	0.2−
2000 10 02	704	0.1+	0.2−	2001 09 25	704	0.6−	0.0	2002 02 10	704	0.6+	0.2−

(47963)* 2000 SO₅₆ = 1999 RH₁₀₁

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 4814)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	132.31383	(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08119274	ω	105.31841	+0.35557124	+0.93437647		
<i>a</i>	5.2819132	Ω	185.66483	−0.92104456	+0.34618702		
<i>e</i>	0.0271877	<i>i</i>	13.22158	−0.15888992	+0.08423272		
<i>P</i>	12.14	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 10 29	261	0.2+	0.0	2000 09 27	704	0.2+	0.0	2001 09 17	699	0.8−	0.3−
1990 10 29	261	0.7+	0.2−	2000 09 27	704	0.6+	0.2−	2001 09 17	699	1.1−	0.8+
1990 11 22	261	0.5−	0.7−	2000 09 28	704	0.6−	0.1+	2001 09 19	704	0.4+	0.3−
1990 11 22	261	0.3−	0.5−	2000 09 28	704	0.1+	0.7−	2001 09 19	704	0.6+	0.2−
1999 09 06	699	1.0−	0.0	2000 09 28	704	0.8+	0.2−	2001 09 19	704	0.7+	0.0
1999 09 06	699	(0.0	2.1+)	2000 09 28	704	0.1+	0.5−	2001 09 19	704	0.1+	0.3−
1999 09 06	699	1.2+	0.1+	2000 10 01	704	0.8+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.5−
1999 09 08	704	0.5−	0.6−	2000 10 01	704	0.7+	0.1−	2001 09 21	704	0.7+	1.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	1.0−	2001 09 21	704	0.7−	0.3−
1999 09 08	704	0.6−	1.0−	2000 10 01	704	0.5+	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	2000 10 01	704	0.3+	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.8−
1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2000 10 01	699	0.1−	0.8+	2001 09 21	704	0.8+	1.1−
1999 09 09	704	0.1−	0.2+	2000 10 01	699	0.2−	0.5+	2001 09 27	644	0.1+	1.3−
1999 09 09	704	0.0	0.3−	2000 10 01	699	0.1+	1.3+	2001 09 27	644	0.3+	1.2−
1999 09 14	703	0.0	0.3−	2000 10 01	699	0.1−	0.6+	2001 09 27	644	0.1+	1.7−
1999 09 14	703	0.7+	0.1−	2000 10 02	704	0.2+	0.4−	2001 10 10	644	0.2+	0.1−
1999 09 14	703	0.4+	0.0	2000 10 02	704	0.5−	0.4+	2001 10 10	644	0.2+	0.1+
1999 09 14	703	0.2−	0.2+	2000 10 02	704	0.5+	0.0	2001 10 10	644	0.3+	0.1+
2000 08 30	120	(2.3+	0.7−)	2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2001 10 14	699	0.2−	0.4−
2000 08 30	120	0.4−	0.1+	2000 10 02	704	0.1−	0.3−	2001 10 14	699	0.2+	0.5+
2000 08 30	120	1.0−	0.4+	2000 10 03	704	0.9+	0.6−	2001 10 14	699	0.0	0.2−
2000 09 02	699	0.4−	0.3−	2000 10 03	704	0.0	0.0	2001 10 14	699	1.0+	0.3−
2000 09 02	699	1.3−	0.8−	2000 10 03	704	0.0	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.0

2000 09 02	699	0.9−	0.2−	2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+
2000 09 02	699	1.2−	0.3−	2000 10 04	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	704	1.0−	1.3+
2000 09 24	704	1.4−	0.2−	2000 10 04	704	0.7+	0.4+	2001 10 16	704	0.0	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2000 10 04	704	0.9+	0.2−	2001 10 16	704	0.7−	1.4+
2000 09 24	704	0.5+	0.7−	2000 10 04	704	0.0	0.3+	2001 10 16	644	0.3+	0.6+
2000 09 24	704	0.3−	0.4+	2000 10 21	691	0.3+	0.2−	2001 10 16	644	0.1+	0.6+
2000 09 24	704	0.5+	0.3+	2000 10 21	691	0.1−	0.2−	2001 10 16	644	0.0	1.0+
2000 09 26	704	0.3−	0.6+	2000 10 21	691	0.5+	0.1−	2001 10 24	644	0.1−	0.2+
2000 09 26	704	0.0	1.6+	2001 07 28	699	1.0−	0.0	2001 10 24	644	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	0.3+	0.1+	2001 07 28	699	0.6+	0.3−	2001 10 24	644	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 07 28	699	(2.3+	0.2−)	2001 11 20	699	0.0	0.5+
2000 09 26	704	0.9−	1.2+	2001 07 28	699	0.6+	0.5+	2001 11 20	699	0.3+	0.7+
2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2001 09 17	699	0.2−	1.4+	2001 11 20	699	1.5−	0.6+
2000 09 27	704	0.1+	0.4+	2001 09 17	699	0.5−	0.6−	2001 11 20	699	0.7+	1.0+

(47964)* 2000 SG₁₃₁

Discovered 2000 Sept. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	64.49545		(2000.0)	P	Q
n	0.08296317	ω	98.75511	+0.97056610	+0.03576366
a	5.2064996	Ω	259.45089	−0.11901988	+0.93093863
e	0.1419677	i	14.01992	+0.20936979	+0.36342017
P	11.88	H	11.4	G	0.15
				U	0

Residuals in seconds of arc

1953 11 29	261	0.5−	0.5−	2000 10 06	608	0.4−	1.0−	2001 10 28	916	(0.5−	2.4−)
1953 11 29	261	0.5+	0.0	2000 10 06	608	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.2+	0.1−
1983 02 15	260	0.9+	0.1+	2000 10 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 10	704	0.6+	0.2−
1983 02 15	260	1.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.4−	0.1−	2001 11 10	704	0.0	0.0
1983 05 10	260	0.7−	0.1+	2000 10 25	704	0.3−	0.4+	2001 11 10	704	0.2+	0.4−
1983 05 10	260	0.9−	0.2+	2000 10 25	704	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.2−	0.4+
1983 05 11	260	0.2+	0.2−	2000 10 25	704	0.1−	0.6−	2001 11 11	699	0.0	0.3−
1983 05 11	260	0.0	0.1−	2000 10 31	704	0.4−	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	0.7−
1987 09 16	260	0.4−	0.3+	2000 10 31	704	0.3−	1.1+	2001 11 11	699	0.3−	0.1−
1987 09 16	260	0.2+	0.6+	2000 10 31	704	0.3+	0.4−	2001 11 11	644	0.3+	0.2−
1992 12 20	261	0.2−	0.2+	2000 10 31	704	0.3+	0.5−	2001 11 11	644	0.4+	0.2+
1992 12 20	261	0.0	0.1+	2000 11 25	699	0.1+	0.7−	2001 11 11	699	0.3−	0.1+
1999 07 13	704	0.4+	0.3−	2000 11 25	699	0.2+	0.5+	2001 11 11	644	0.1+	0.3−
1999 07 13	704	0.3−	1.3−	2000 11 25	699	0.8−	0.1+	2001 11 11	644	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.6+	1.6−	2000 11 25	699	0.4−	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.2−
1999 07 13	704	0.3+	0.6−	2000 12 19	704	0.7+	0.2−	2001 11 11	644	0.4+	0.0
1999 07 13	704	0.2−	0.6−	2000 12 19	704	0.3+	0.8+	2001 11 12	704	0.5+	0.2−
2000 09 22	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.4+
2000 09 22	704	0.1−	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.7+	2001 11 12	704	0.7+	0.0
2000 09 22	704	0.2−	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	1.6+	2001 11 24	704	0.7−	0.4+
2000 09 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 21	699	0.2−	0.5−	2001 11 24	704	0.4−	0.3−
2000 09 22	704	0.1−	0.2+	2001 09 21	699	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	0.0
2000 09 23	699	0.9−	0.9+	2001 09 21	699	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.1−
2000 09 23	699	0.1+	1.2+	2001 09 21	699	0.5−	0.7−	2001 11 24	704	0.2+	0.7−
2000 09 23	699	0.0	0.3+	2001 09 22	699	1.2+	0.9−	2001 12 10	704	0.9+	1.0+
2000 09 23	699	0.3−	0.2+	2001 09 22	699	0.0	0.4+	2001 12 10	704	0.1−	0.8+
2000 09 28	704	0.0	0.1+	2001 09 22	699	0.3+	0.2+	2001 12 10	704	0.8+	0.8+
2000 09 28	704	0.2−	0.2+	2001 09 22	699	1.6+	0.1+	2001 12 18	699	0.9−	0.7+
2000 09 28	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 12 18	699	0.4+	0.5+
2000 09 28	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	704	0.5−	0.3−	2001 12 18	699	0.4−	0.1−
2000 09 28	704	1.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 18	699	1.0−	0.7+
2000 10 03	699	0.3+	1.2+	2001 09 25	704	0.1−	1.0−	2001 12 20	644	0.2+	0.1−
2000 10 03	699	0.3+	1.0+	2001 09 25	704	0.7−	0.5−	2001 12 20	644	0.4+	0.1+
2000 10 03	699	1.6+	0.8+	2001 10 18	704	0.3−	0.9−	2001 12 20	644	0.3+	0.1−
2000 10 03	704	0.0	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	704	0.1+	0.6+
2000 10 03	699	0.7+	0.6+	2001 10 18	704	0.6−	0.8+	2001 12 23	704	0.0	0.8+
2000 10 03	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	1.5−	0.1+	2001 12 23	704	0.8+	0.3+
2000 10 03	704	0.1−	0.0	2001 10 19	704	0.3−	0.0	2001 12 23	704	0.0	1.0+
2000 10 03	704	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.2−	0.2−	2001 12 23	704	0.1−	0.6+
2000 10 04	704	0.2+	0.4+	2001 10 19	704	1.4−	0.3−	2002 02 08	704	0.4+	0.1−
2000 10 04	704	0.0	0.1−	2001 10 19	704	0.7−	0.1−	2002 02 08	704	0.5−	0.1−

2000 10 04	704	1.0−	0.6−	2001 10 26	916	0.5+	1.6−	2002 02 08	704	0.8−	0.2−
2000 10 04	704	0.1−	0.0	2001 10 26	916	0.0	2.0−	2002 02 08	704	0.5−	0.6−
2000 10 04	704	0.7−	0.6−	2001 10 26	916	0.5−	1.6−	2002 02 08	704	0.1−	0.2+
2000 10 06	608	0.1−	0.9−	2001 10 28	916	(0.4−	3.1−)				

(47965)* 2000 SP₁₄₈

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	258.27170		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26573469	ω	30.32515	+0.64558578	+0.76337504
<i>a</i>	2.3960942	Ω	279.89365	−0.70504971	+0.58477562
<i>e</i>	0.2017709	<i>i</i>	1.27110	−0.29346876	+0.27440121
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	809	(1.0+	4.5+)	2000 09 28	704	0.5−	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.9+
1996 07 21	809	(0.3+	4.6+)	2000 09 28	704	0.6−	0.2+	2000 11 02	704	0.5+	0.1+
1996 07 21	809	(1.0+	4.0+)	2000 09 28	704	0.8−	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.6−
1996 08 15	566	0.3−	0.3−	2000 09 28	704	0.8−	0.5+	2002 01 13	704	0.5+	0.9+
1996 08 15	566	0.1+	0.6+	2000 10 01	704	0.0	0.6+	2002 01 13	704	0.0	0.1+
1996 08 15	566	0.3−	0.7+	2000 10 01	704	0.0	0.5+	2002 01 13	704	0.2+	0.2+
1999 04 07	699	0.5−	0.7+	2000 10 01	704	0.2+	0.5+	2002 01 22	704	0.6+	0.3−
1999 04 07	699	0.9+	1.0+	2000 10 01	704	0.4+	0.8+	2002 01 22	704	0.1−	0.4−
1999 04 07	699	0.3+	0.9+	2000 10 01	704	0.5+	0.9+	2002 01 22	704	0.6+	0.0
1999 05 13	699	0.7+	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.0	2002 01 26	644	0.3+	0.3+
1999 05 13	699	1.6+	0.6+	2000 10 02	704	0.2+	0.0	2002 01 26	644	0.2+	0.2−
1999 05 13	699	0.6−	2.1+	2000 10 02	704	0.3+	0.4−	2002 01 26	644	0.3−	0.0
2000 08 24	704	0.2+	0.6−	2000 10 02	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.1−	0.8+
2000 08 24	704	0.0	0.6+	2000 10 02	704	0.3+	1.1−	2002 02 07	704	0.4+	0.5−
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2000 10 10	739	0.5−	0.2−	2002 02 07	704	0.5−	0.5+
2000 09 09	699	0.6−	0.8+	2000 10 10	739	0.7−	0.5−	2002 02 07	704	0.2−	0.1−
2000 09 09	699	0.7−	1.0+	2000 10 10	739	0.0	0.5−	2002 02 07	704	0.6+	0.7−
2000 09 09	699	(0.3−	2.1+)	2000 10 10	739	0.3+	1.5−	2002 02 08	691	0.5−	0.0
2000 09 09	699	0.4−	1.2+	2000 10 31	704	0.7+	0.9+	2002 02 08	691	0.5−	0.1−
2000 09 24	704	0.1−	0.6+	2000 10 31	704	0.6−	0.2+	2002 02 08	691	0.1−	0.1+
2000 09 24	704	0.4−	0.1−	2000 10 31	704	1.1+	0.3+	2002 02 11	704	0.3−	0.4+
2000 09 24	704	0.0	0.6−	2000 10 31	704	0.3+	0.3+	2002 02 11	704	0.3−	0.1−
2000 09 24	704	0.7−	0.1−	2000 10 31	704	0.0	0.1−	2002 02 11	704	0.1−	0.2−
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2002 02 11	704	0.0	0.9+
2000 09 28	704	0.6−	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.4−				

(47966)* 2000 SE₂₆₁

Discovered 2000 Sept. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	45.94575		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37131306	ω	71.70845	+0.00213679	+0.99195267
<i>a</i>	1.9170903	Ω	199.75264	−0.99896346	−0.00363860
<i>e</i>	0.0794834	<i>i</i>	21.99801	−0.04546904	+0.12655693
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.4+	0.1+	2000 11 25	704	0.5+	0.2−	2002 05 07	704	0.2+	0.3−
1992 10 23	691	0.3−	0.5−	2000 11 25	704	0.1+	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.4+
1992 10 23	691	0.6+	0.5+	2000 11 29	704	0.4−	0.8−	2002 05 16	704	0.1−	0.3+
1994 05 04	261	0.7−	0.4+	2000 11 29	704	0.1+	0.1−	2002 05 16	704	0.4−	0.3−
1994 05 04	261	0.4+	0.7+	2000 11 29	704	0.1−	0.5−	2002 05 16	704	0.2−	0.2+
1999 03 22	704	0.4−	0.3+	2000 11 29	704	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.1−	0.3+
1999 03 22	704	0.0	0.5+	2000 11 30	704	0.6−	0.5−	2002 05 17	704	0.2+	0.5+
1999 03 22	704	1.0+	0.2−	2000 11 30	704	0.8−	0.5−	2002 05 17	704	0.0	0.5+
1999 03 22	704	(2.4+	1.7+)	2000 11 30	704	0.4+	0.3−	2002 05 17	704	0.3+	0.4−
1999 03 22	704	1.0−	0.5+	2002 04 10	704	0.6+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.2+
2000 09 24	704	0.9+	1.5+	2002 04 10	704	0.1+	0.1−	2002 06 02	704	0.2+	0.6−
2000 09 24	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.3−	0.5+	2002 06 02	704	0.1+	0.4−

2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 04 10	704	0.5+	0.1−	2002 06 02	704	0.2+	0.6−
2000 09 24	704	0.6−	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.5+	2002 06 02	704	0.0	0.3−
2000 10 02	704	0.3−	1.4+	2002 04 17	704	0.6−	0.4+	2002 06 02	704	0.2+	0.3+
2000 10 02	704	0.4+	0.8+	2002 04 17	704	0.3−	0.1−	2002 06 14	644	0.2−	0.3+
2000 10 02	704	0.4+	0.7+	2002 04 17	704	0.4−	0.2−	2002 06 14	644	0.0	0.3+
2000 10 02	704	0.5+	1.4+	2002 04 17	704	0.4−	0.1−	2002 06 14	644	0.1−	0.2+
2000 11 22	608	0.0	0.2−	2002 05 07	704	0.2+	0.6+	2002 06 18	704	0.2+	0.9−
2000 11 22	608	0.1−	0.5−	2002 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 06 18	704	0.4−	0.6−
2000 11 22	608	0.3−	0.2+	2002 05 07	704	0.2−	0.1−	2002 06 18	704	0.6+	0.0
2000 11 25	704	0.2+	0.4−	2002 05 07	704	0.8+	0.1+	2002 06 18	704	0.2−	0.8−

(47967)* 2000 SL₂₉₈

Discovered 2000 Sept. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	169.06303		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08339139	ω	2.58335	−0.21765179	+0.96995400
<i>a</i>	5.1886603	Ω	254.86174	−0.89749372	−0.24266470
<i>e</i>	0.1116110	<i>i</i>	6.46600	−0.38357883	+0.01740924
<i>P</i>	11.82	<i>H</i>	11.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.6+	0.6+	2000 11 02	704	1.1+	1.8−	2001 10 25	704	1.3−	0.1−
1983 04 17	260	0.1−	0.5+	2000 11 02	704	0.6+	0.1−	2001 10 25	704	0.5−	0.8−
1998 07 29	910	0.2−	0.5+	2000 11 18	699	0.6−	0.3+	2001 10 25	704	0.7−	0.0
1998 07 29	910	0.2−	0.4+	2000 11 18	699	0.1−	1.5+	2001 10 25	704	0.4−	0.5−
1998 07 30	910	0.3−	0.7+	2000 11 18	699	1.0−	0.6−	2001 10 26	704	0.2+	0.6−
1999 08 22	699	0.9+	0.1+	2000 11 18	699	0.4+	0.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.3+
1999 08 22	699	0.7+	0.0	2001 09 20	704	0.2−	0.2−	2001 10 26	704	0.1−	0.5−
1999 08 22	699	0.1−	1.0+	2001 09 20	704	0.3+	0.1+	2001 10 26	704	1.0−	0.4−
1999 09 14	704	0.5−	0.0	2001 09 20	704	1.4−	0.3−	2001 10 26	644	0.2−	0.5+
1999 09 14	704	0.8−	0.6−	2001 09 26	704	0.4−	0.8+	2001 10 26	644	0.4−	0.5+
1999 09 14	704	0.4−	0.5−	2001 09 26	704	0.1+	0.5+	2001 10 26	704	0.5−	1.0−
1999 09 14	704	0.9+	0.1−	2001 09 26	704	0.5+	0.7−	2001 11 10	704	0.2−	0.2+
1999 09 14	704	0.1+	0.5−	2001 09 26	704	0.1−	0.1−	2001 11 10	704	0.6−	0.3−
2000 09 28	704	0.7−	0.2−	2001 10 14	704	(2.2+	0.6+)	2001 11 10	704	0.7−	0.1−
2000 09 28	704	0.2−	0.3+	2001 10 14	704	0.9+	0.3+	2001 11 10	704	0.3+	0.1−
2000 09 28	704	0.2−	0.4−	2001 10 14	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	0.5+	0.1+
2000 09 28	704	0.2−	0.2−	2001 10 14	704	1.5+	0.5+	2001 11 17	644	0.4+	0.7+
2000 09 28	704	0.2+	0.1+	2001 10 14	333	0.1−	0.3−	2001 11 17	644	0.4+	0.5+
2000 10 03	704	0.3+	0.4+	2001 10 14	704	0.7+	0.2+	2001 11 17	644	0.2+	0.6+
2000 10 03	704	0.1−	0.5+	2001 10 14	333	0.2+	1.0−	2001 11 19	704	0.0	0.1+
2000 10 03	704	0.9+	0.4−	2001 10 14	333	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.5−	0.5−
2000 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	644	0.1−	0.6+	2001 11 19	704	0.9−	0.4+
2000 10 03	704	1.1−	0.2−	2001 10 19	644	0.2+	0.9+	2001 11 24	704	0.8−	0.6+
2000 10 25	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	0.1+	1.0−
2000 10 25	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.2−	2001 11 24	704	0.2−	0.1+
2000 10 25	704	1.4−	0.5+	2001 10 21	704	1.3+	0.1−	2001 11 24	704	0.5−	0.1+
2000 10 25	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	0.9+	0.1−	2001 12 20	644	0.3−	0.2−
2000 10 25	704	0.1+	0.7−	2001 10 21	704	1.7+	0.6+	2001 12 20	644	0.6−	0.1−
2000 11 02	704	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	1.9+	0.5+	2001 12 20	644	0.0	0.3+
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2001 10 25	704	0.6−	0.2+				

(47968)* 2000 TZ₅₅

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34553

Residuals in seconds of arc

1953 02 14	261	0.2+	0.6-	2000 11 26	699	0.1-	0.3+	2002 05 13	704	0.7+	0.9+
1953 02 14	261	0.0	0.1-	2000 11 26	699	0.2-	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.4+
1999 04 09	704	(0.8+	3.3+)	2000 11 26	699	0.1-	0.2+	2002 05 13	704	0.4+	0.2-
1999 04 09	704	0.9+	1.3+	2000 11 28	678	0.5-	0.6+	2002 05 13	704	1.4+	0.5+
1999 04 09	704	(0.6-	3.9+)	2000 11 28	678	0.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.4+	0.5+
1999 04 09	704	0.6+	0.8+	2000 11 29	678	0.9+	0.5-	2002 06 09	704	0.5+	0.7+
1999 05 14	704	0.5+	0.6+	2000 11 29	678	0.8+	0.9+	2002 06 09	704	0.6+	0.7+
1999 05 14	704	0.9-	0.4+	2000 11 29	678	0.6+	0.1-	2002 06 09	704	0.8+	0.8+
1999 05 14	704	(2.3+	1.7-)	2000 12 05	608	1.0-	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	1.1+
1999 05 14	704	1.1+	0.6+	2000 12 05	608	1.0-	0.1+	2002 06 10	704	0.0	0.4+
1999 05 14	704	0.3-	1.4-	2000 12 05	608	1.0-	0.4+	2002 06 10	704	0.1-	0.0
2000 09 21	704	0.1+	0.6+	2000 12 23	704	0.1+	0.4+	2002 06 10	704	0.2-	0.2+
2000 09 21	704	0.4-	0.2-	2000 12 23	704	0.1-	0.0	2002 06 10	704	0.1-	0.4+
2000 09 21	704	0.3+	0.5+	2000 12 23	704	0.3-	0.2+	2002 06 10	704	0.5-	0.2+
2000 09 21	704	0.4+	0.5-	2000 12 23	704	0.4-	0.4+	2002 06 10	704	0.5-	0.2-
2000 10 01	699	0.4-	0.1-	2000 12 23	704	0.1-	0.0	2002 06 10	704	0.3-	0.7+
2000 10 01	699	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.4-	0.1-	2002 06 10	704	0.4-	0.3+
2000 10 01	699	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.6-	0.2+	2002 06 10	704	0.8-	0.6+
2000 10 01	699	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.2-	0.4+	2002 07 05	704	1.6+	0.8-
2000 10 05	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	1.1+	2002 07 05	704	0.0	1.1+
2000 10 05	704	0.5+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+
2000 10 05	704	0.3+	0.5-	2001 01 20	704	1.1-	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	1.3-
2000 10 05	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	1.0-	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.3-
2000 10 05	704	0.4+	1.2-	2001 02 19	704	0.3-	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.7+
2000 10 18	704	0.7-	0.7+	2001 02 19	704	0.9-	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.3+
2000 10 18	704	0.6-	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.9+	2002 07 14	704	0.9+	0.1-
2000 10 18	704	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2002 07 14	704	0.2-	0.1+
2000 10 18	704	0.2-	0.6+	2002 05 08	704	1.4-	0.1-	2002 07 14	704	0.4+	0.2-
2000 10 18	704	0.6-	0.3-	2002 05 08	704	0.8-	0.5-				
2000 11 26	699	0.3-	0.3+	2002 05 08	704	0.5-	0.4-				

(47969)* 2000 TG₆₄

Discovered 2000 Oct. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.08178132	ω	278.34163	+0.83520729		-0.47747413	
<i>a</i>	5.2565400	Ω	110.56410	+0.54433676		+0.78839092	
<i>e</i>	0.0589393	<i>i</i>	16.94296	-0.07827046		+0.38788944	
<i>P</i>		<i>H</i>		11.8		<i>U</i>	
12.05				<i>G</i>		0.15	

Residuals in seconds of arc

1976 11 16	260	0.0	0.6-	2000 09 30	699	0.8-	1.0+	2001 08 20	644	0.2-	0.1+
1976 11 16	260	0.3+	0.6-	2000 09 30	699	0.8-	1.1+	2001 08 22	644	0.3-	0.3-
1991 12 14	691	0.1+	0.2-	2000 09 30	699	1.8-	1.4+	2001 08 22	644	0.7-	0.0
1991 12 14	691	0.4+	0.2-	2000 10 05	704	0.2+	1.0-	2001 08 22	644	0.6-	0.4-
1991 12 14	691	0.7+	0.6-	2000 10 05	704	0.1-	0.2-	2001 09 23	699	0.2+	0.3-
1991 12 31	691	0.1-	0.3+	2000 10 05	704	0.5-	1.0-	2001 09 23	699	1.2+	0.2+
1991 12 31	691	0.4-	0.3-	2000 10 06	608	0.0	0.6-	2001 09 23	699	(2.0+	0.1+)
1991 12 31	691	0.6-	0.0	2000 10 06	608	0.1+	0.6-	2001 09 23	699	1.3+	1.0-
2000 08 28	704	0.1-	1.2-	2000 10 06	608	0.3-	0.7-	2001 10 14	699	0.7-	0.0
2000 08 28	704	0.1+	0.0	2000 10 27	704	0.1+	0.2+	2001 10 14	699	0.6-	0.0
2000 08 28	704	0.1-	0.2+	2000 10 27	704	0.9+	0.3-	2001 10 14	699	1.0-	0.5+
2000 08 28	704	0.0	1.1+	2000 10 27	704	0.1+	1.3+	2001 10 14	699	0.6-	0.6-
2000 09 10	699	0.2-	0.5+	2000 10 27	704	0.0	0.8+	2001 11 17	699	1.3+	0.4+
2000 09 10	699	1.2+	0.3+	2000 12 26	608	0.0	1.0-	2001 11 17	699	0.2+	1.0+
2000 09 10	699	0.7+	0.3-	2000 12 26	608	0.5-	0.7-	2001 11 17	699	1.2+	0.0
2000 09 10	699	0.5+	0.6-	2000 12 26	608	0.4-	1.1-	2001 11 17	699	0.0	0.5+
2000 09 29	699	0.0	0.0	2000 12 27	608	1.8+	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.4+
2000 09 29	699	0.7-	0.4+	2000 12 27	608	1.7+	0.3+	2001 12 07	704	0.8-	0.4-
2000 09 29	699	0.5-	0.5-	2000 12 27	608	1.8+	0.3-	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2000 09 29	699	1.0-	0.7+	2001 08 20	644	0.4-	0.0	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2000 09 30	699	0.4-	0.1-	2001 08 20	644	0.2-	0.0	2001 12 07	704	0.8-	0.2+

(47970)* 2000 UR₆₂ = 2002 AU₁₇₈

Discovered 2000 Oct. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 22718)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	281.69640	ω	315.87414	+0.54243587		+0.83977228	
<i>a</i>	2.3945392	Ω	346.91808	-0.73936201		+0.46400379	
<i>e</i>	0.1220678	<i>i</i>	5.92467	-0.39888238		+0.28192730	
<i>P</i>		<i>H</i>		15.5		<i>U</i>	
3.71				<i>G</i>		0.15	

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	566	0.4-	0.4-	2002 01 14	704	0.1+	1.4+	2002 02 13	704	(1.8+	2.0-)
1996 09 13	566	0.2+	0.3+	2002 01 14	704	0.0	0.6+	2002 02 13	704	0.6+	0.3+
1996 09 13	566	0.2-	0.4+	2002 01 21	704	0.0	0.9-	2002 02 13	704	0.8+	1.9-
1999 05 13	699	1.4+	1.3+	2002 01 21	704	0.5+	0.6-	2002 02 13	704	0.4+	0.5+
1999 05 13	699	0.3+	0.9+	2002 01 21	704	0.7+	0.8+	2002 02 13	704	0.0	1.7-
1999 05 13	699	0.2-	1.3+	2002 01 21	704	0.0	0.8-	2002 02 13	704	0.3+	0.8+
2000 09 22	699	0.1-	0.5+	2002 01 21	704	0.1-	0.7-	2002 02 15	704	0.2+	0.5+
2000 09 22	699	1.3+	0.8+	2002 02 04	644	0.4+	0.6+	2002 02 15	704	0.3+	0.2+
2000 09 22	699	0.0	0.2-	2002 02 04	644	0.7+	0.5+	2002 02 15	704	(2.1+	1.9-)
2000 09 22	699	0.8+	0.5+	2002 02 04	644	0.2+	0.2+	2002 02 15	704	0.8+	0.6-
2000 09 30	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	1.5-	0.0	2002 02 15	704	0.8+	0.1-
2000 09 30	704	0.5+	0.3-	2002 02 07	704	(2.8-	0.6+)	2002 02 20	704	0.6-	0.1+
2000 09 30	704	0.6-	0.6+	2002 02 07	704	0.5+	1.5-	2002 02 20	704	0.3-	0.0
2000 10 25	704	0.2-	0.3-	2002 02 07	704	0.7-	0.2+	2002 02 20	704	0.2-	0.5-
2000 10 25	704	0.5+	0.3+	2002 02 07	704	0.9-	0.8-	2002 02 20	704	0.2-	0.1+
2000 10 25	704	1.3-	0.0	2002 02 10	704	0.4-	0.5-	2002 02 20	704	0.7-	0.2+
2000 10 25	704	0.1-	0.8+	2002 02 10	704	0.1+	0.4-	2002 02 21	704	0.1+	1.2-
2000 10 25	704	0.5-	0.7+	2002 02 10	704	0.3-	0.3-	2002 02 21	704	0.2-	0.5-
2000 11 01	704	0.7-	0.4-	2002 02 10	704	0.3-	0.4-	2002 02 21	704	0.2-	0.7-
2000 11 01	704	0.5-	0.1-	2002 02 10	704	0.0	0.4-	2002 03 12	644	0.0	0.4+
2000 11 01	704	1.0-	0.3+	2002 02 11	704	0.1-	0.4-	2002 03 12	644	0.4-	0.3+
2000 11 03	704	0.3-	0.0	2002 02 11	704	0.0	1.0-	2002 03 12	644	0.1-	0.4+
2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.4-	2002 03 14	704	0.2-	0.2+
2000 11 03	704	0.1-	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.9-	2002 03 14	704	0.0	0.7+
2000 11 03	704	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.8-	2002 03 14	704	0.1+	0.8+
2000 11 03	704	0.4+	0.5+	2002 02 12	704	0.4-	0.4+	2002 03 14	704	0.2+	0.9+
2000 11 20	704	0.2-	0.9-	2002 02 12	704	0.4-	0.3+	2002 03 14	704	0.6+	0.7+
2000 11 20	704	0.4+	0.3+	2002 02 12	704	0.2-	0.9+	2002 03 16	704	0.4+	0.3+
2000 11 20	704	0.2-	0.0	2002 02 12	704	0.1-	1.3+	2002 03 16	704	0.3-	1.5+
2000 11 20	704	0.3+	0.6+	2002 02 12	704	0.2+	0.9+	2002 03 16	704	0.1+	0.8+
2000 11 20	704	0.2+	0.4-	2002 02 13	704	0.3+	1.2-	2002 03 16	704	0.9-	0.3+
2002 01 14	704	0.4+	0.6+	2002 02 13	704	0.6-	0.1+	2002 03 16	704	0.3-	0.9+
2002 01 14	704	0.0	0.6+	2002 02 13	704	(0.5+	2.7-)				
2002 01 14	704	0.1+	0.6+	2002 02 13	704	0.4+	0.5+				

1992 05 06	691	0.1+	0.1-	2001 12 17	704	0.3-	0.2+	2002 03 11	644	0.3-	0.5-
1995 12 22	691	0.1-	0.2-	2002 01 13	120	1.8+	0.5-	2002 03 11	644	0.2-	0.5-
1995 12 22	691	0.3+	0.5-	2002 01 13	120	1.8+	0.8-	2002 03 11	644	0.2-	0.5-
1995 12 22	691	0.1+	0.4-	2002 01 13	120	1.2+	1.0-	2002 03 20	704	1.0-	0.8+
1995 12 28	691	0.1-	0.3+	2002 01 13	120	0.0	0.0	2002 03 20	704	1.2-	0.1-
1995 12 28	691	0.1-	0.1+	2002 01 14	120	1.0-	1.5-	2002 03 20	704	1.4-	0.3-
1995 12 28	691	0.0	0.3+	2002 01 14	120	0.5+	1.6-	2002 03 20	704	1.0-	0.6+
1996 01 12	691	0.1+	0.2-	2002 01 14	120	(0.2-	2.5-)	2002 03 20	704	1.2-	0.4+
1996 01 12	691	0.1+	0.1-	2002 02 03	644	0.1+	0.2+	2002 03 21	644	0.0	0.0
1996 01 12	691	0.4+	0.1-	2002 02 03	644	0.3+	0.2+	2002 03 21	644	0.2-	0.0
2000 10 02	704	0.1-	1.2+	2002 02 03	644	0.1-	0.0	2002 03 21	644	0.0	0.0
2000 10 02	704	1.2-	0.6+	2002 02 04	699	0.7-	0.4+	2002 03 22	644	0.4+	0.0
2000 10 02	704	0.2+	0.6+	2002 02 04	699	0.0	0.5+	2002 03 22	644	0.4+	0.2-
2000 10 02	704	0.6+	1.0+	2002 02 04	699	0.2-	0.6+	2002 03 22	644	0.5+	0.1-
2000 10 02	704	0.7+	1.1+	2002 02 04	699	0.3-	0.5+	2002 04 01	644	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.1+	0.5-	2002 02 08	704	0.1+	0.0	2002 04 01	644	0.1+	0.2+
2000 11 01	704	0.7-	0.2+	2002 02 08	704	0.1+	0.0	2002 04 01	644	0.2+	0.1+
2000 11 01	704	0.9-	0.1+	2002 02 08	704	0.0	0.4+	2002 04 02	644	0.1+	0.5-
2000 11 02	704	0.7-	0.6+	2002 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.8-
2000 11 02	704	0.1-	0.5-	2002 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 04 02	644	0.4+	0.7-
2000 11 02	704	0.3-	0.1-	2002 02 22	644	0.2+	0.2-	2002 04 16	704	0.1+	0.6+
2001 12 13	704	0.6-	0.9+	2002 02 22	644	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.9+	0.3+
2001 12 13	704	0.2-	0.7+	2002 02 22	644	0.3+	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+
2001 12 13	704	0.3-	0.9+	2002 03 02	644	0.0	0.1+	2002 04 16	704	0.8+	0.0
2001 12 13	704	0.1-	0.6+	2002 03 02	644	0.0	0.3-	2002 04 16	704	0.7+	0.6-

(47972)* 2000 VW₁₅ = 1989 TF₉

Discovered 2000 Nov. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 25313)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
144.43093		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18526147	ω	305.38356	+0.72003340	-0.68925900
<i>a</i>	3.0475159	Ω	98.33817	+0.66013708	+0.64459346
<i>e</i>	0.1206915	<i>i</i>	4.66446	+0.21394146	+0.33078890
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
Residuals in seconds of arc		<i>U</i>		<i>I</i>	

1989 10 07	809	1.8+	2.2-	2000 11 27	704	0.5+	0.2-	2002 02 07	608	0.1-	0.6-
1989 10 07	809	0.5+	1.9-	2000 11 27	704	0.0	0.4+	2002 02 07	608	0.0	0.6-
1989 10 07	809	(0.3-	3.0-)	2000 12 29	699	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.4+
1997 02 06	691	1.2-	0.4-	2000 12 29	699	0.9-	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.3+
1997 02 06	691	0.2-	0.0	2000 12 29	699	0.1+	0.4-	2002 02 10	704	0.2+	0.1-
1997 02 06	691	0.8-	0.1-	2000 12 29	699	0.2-	0.4-	2002 02 10	704	0.1-	0.1+
1999 08 12	699	0.2-	2.0+	2001 01 20	704	0.6-	0.7+	2002 02 10	704	0.2+	0.1-
1999 08 12	699	1.3-	2.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.8-	2002 02 12	704	0.2-	0.1-
1999 08 12	699	0.5+	1.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.5-	2002 02 12	704	0.0	0.5-
2000 09 24	699	0.4-	1.7+	2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2002 02 12	704	0.2+	0.3-
2000 09 24	699	(0.3-	2.0+)	2001 01 20	704	0.3+	1.0-	2002 02 12	704	0.2+	0.7-
2000 09 24	699	0.9-	1.4+	2001 01 25	691	0.2-	0.2+	2002 02 12	704	0.0	0.8-
2000 09 24	699	0.8-	0.5+	2001 01 25	691	0.3-	0.4+	2002 02 14	704	0.1+	0.8+
2000 11 01	704	0.2-	0.3+	2001 01 25	691	0.4-	0.2+	2002 02 14	704	0.5-	0.2-
2000 11 01	704	0.7-	0.1+	2001 12 20	704	0.9+	0.5+	2002 02 14	704	0.6-	0.3-
2000 11 01	704	1.1+	0.1-	2001 12 20	704	1.5+	0.0	2002 02 14	704	0.4-	0.7-
2000 11 01	704	0.3-	0.7+	2001 12 20	704	0.7+	0.2+	2002 02 14	644	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.8+	2001 12 20	704	0.8+	0.5+	2002 02 14	644	0.0	0.0
2000 11 02	704	0.4-	0.4+	2002 01 14	704	1.6-	0.4+	2002 02 14	644	0.1+	0.1+
2000 11 02	704	0.6+	0.3+	2002 01 14	704	1.1-	0.6+	2002 02 23	644	0.1+	0.2-
2000 11 02	704	0.7-	0.2+	2002 01 14	704	0.7-	0.1+	2002 02 23	644	0.4-	0.3-
2000 11 02	704	0.5+	0.4+	2002 01 14	704	0.5-	1.0+	2002 02 23	644	0.3+	0.1-
2000 11 27	704	0.0	0.6+	2002 02 04	699	0.6+	0.2+	2002 03 11	644	0.6+	0.1+
2000 11 27	704	0.9+	0.5-	2002 02 04	699	0.5+	0.4+	2002 03 11	644	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.5+	0.4-	2002 02 04	699	0.4+	0.9+	2002 03 11	644	0.2+	0.1+
2000 11 27	704	0.6-	0.0	2002 02 04	699	0.6+	0.6+	2002 03 12	644	0.5+	1.1+
2000 11 27	704	0.5-	0.3-	2002 02 04	644	0.1-	0.1+	2002 03 12	644	0.7+	0.8+
2000 11 27	704	0.2-	0.1+	2002 02 04	644	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.9+	0.9+

2000 11 27	704	0.4+	0.6-	2002 02 04	644	0.2-	0.1+
2000 11 27	704	0.2-	0.1-	2002 02 07	608	0.4-	0.9-

(47973)* 2000 VL₄₆ = 2002 CS₁₄₆

Discovered 2000 Nov. 3 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 27143)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
289.46668		(2000.0)			
<i>n</i>	0.28587361	ω	1.66426	+0.79777487	+0.60008578
<i>a</i>	2.2821981	Ω	321.26151	-0.55427987	+0.69152391
<i>e</i>	0.1520196	<i>i</i>	5.38773	-0.23733750	+0.40210911
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
Residuals in seconds of arc		<i>U</i>		<i>I</i>	

Residuals in seconds of arc											
1996 08 09	566	0.6-	1.0+	2000 11 30	704	0.4-	0.1+	2002 03 10	699	0.1+	0.4-
1996 08 09	566	0.5-	0.8+	2000 12 04	704	0.8+	0.8-	2002 03 10	699	0.5-	0.1+
1996 08 09	566	0.8-	1.1+	2000 12 04	704	0.0	0.1+	2002 03 10	699	0.6+	1.1+
1999 05 13	699	0.4+	0.2+	2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 03 10	608	0.5-	0.4-
1999 05 13	699	0.2+	0.0	2000 12 04	704	0.6+	1.0-	2002 03 10	608	0.6-	0.4-
1999 05 13	699	1.4+	0.1-	2000 12 19	704	0.3-	1.0-	2002 03 10	608	0.6-	0.6-
2000 09 27	704	0.0	0.4-	2000 12 19	704	0.2-	0.5+	2002 03 12	704	0.5-	0.1+
2000 09 27	704	0.2-	0.5+	2000 12 19	704	0.1-	0.4+	2002 03 12	704	0.8-	1.1+
2000 09 27	704	0.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.9-	0.1-	2002 03 12	704	0.2+	0.1+
2000 09 27	704	0.1-	1.3+	2000 12 19	704	0.2-	0.3-	2002 03 12	704	0.2-	0.1-
2000 09 27	704	1.2-	0.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.0	2002 03 12	704	0.3+	0.1-
2000 10 25	704	0.8+	1.3+	2000 12 30	704	0.4-	0.1+	2002 03 13	704	0.9+	0.6+
2000 10 25	704	(0.9+	2.8+)	2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2002 03 13	704	0.1+	0.2-
2000 10 25	704	(0.9-	3.2+)	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 03 13	704	1.0+	0.2-
2000 11 03	704	0.2+	0.5-	2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2002 03 13	704	0.6+	0.8-
2000 11 03	704	0.2-	0.4+	2002 02 09	704	1.3+	1.5+	2002 03 13	704	1.4+	1.0-
2000 11 03	704	0.8+	1.1+	2002 02 09	704	0.3-	1.0-	2002 03 15	704	0.4+	0.4-
2000 11 03	704	1.0+	1.0+	2002 02 09	704	1.9-	1.0-	2002 03 15	704	0.7+	0.0
2000 11 05	704	0.5+	0.4+	2002 02 09	704	0.2+	0.5-	2002 03 15	704	0.1-	0.2+
2000 11 05	704	0.7+	0.0	2002 02 11	704	1.6-	0.1-	2002 03 15	704	0.1-	0.7+
2000 11 05	704	0.2+	0.0	2002 02 11	704	1.1-	0.4+	2002 03 15	704	0.1-	0.2+
2000 11 05	704	0.1+	0.1-	2002 02 11	704	1.9-	0.6+	2002 04 04	644	0.3+	0.1-
2000 11 19	704	0.6+	0.4-	2002 02 11	704	1.2-	0.8+	2002 04 04	644	0.3+	0.0
2000 11 19	704	0.4+	0.4-	2002 02 11	704	1.6-	1.3+	2002 04 04	644	0.3+	0.1-
2000 11 19	704	0.2+	0.2-	2002 02 15	704	0.4+	0.6+	2002 04 10	704	0.3+	1.0-
2000 11 19	704	0.1-	0.2-	2002 02 15	704	0.1+	0.1-	2002 04 10	704	0.3+	0.4+
2000 11 19	704	0.1-	0.7-	2002 02 15	704	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	1.6+	0.2+
2000 11 20	704	0.3-	0.3+	2002 02 15	704	0.6+	0.3-	2002 04 10	704	0.3+	0.5+
2000 11 20	704	0.2-	0.5-	2002 02 15	704	0.3+	0.3-	2002 04 14	704	0.4-	0.8+
2000 11 20	704	0.1-	0.7+	2002 02 20	291	0.2-	0.1+	2002 04 14	704	0.3-	0.7+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 02 20	291	0.1-	0.2+	2002 04 14	704	1.2-	0.1+
2000 11 20	704	0.7-	0.1+	2002 02 20	291	0.4-	0.0	2002 04 17	704	1.0+	0.7+
2000 11 30	704	1.1-	1.3+	2002 02 25	644	0.1+	0.3-	2002 04 17	704	0.2+	0.2+
2000 11 30	704	0.4-	0.0	2002 02 25	644	0.3+	0.1-	2002 04 17	704	0.7+	0.5+
2000 11 30	704	0.5-	0.0	2002 02 25	644	0.0	0.3-	2002 04 17	704	1.1+	0.5+
2000 11 30	704	0.6-	0.0	2002 03 10	699	0.4-	0.2+	2002 04 17	704	1.0+	0.9+

2002 SEPT. 21

1996 09 10	566	0.3−	1.0+	2000 11 20	704	1.1−	0.1−	2002 03 10	691	0.2−	0.2−
1999 05 10	704	(0.6−	2.7+)	2000 11 20	699	0.0	0.3+	2002 03 10	691	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	(0.8+	3.4+)	2000 11 20	704	0.2+	1.1−	2002 03 12	644	0.1+	0.1+
1999 05 10	704	(2.1+	0.6−)	2000 11 20	704	0.7−	0.3−	2002 03 12	644	0.1−	0.2−
1999 05 10	704	0.0	0.0	2000 11 20	699	0.8−	0.7+	2002 03 12	644	0.2+	0.2−
1999 05 17	699	1.0+	0.9+	2000 11 20	704	0.6−	0.0	2002 03 13	704	(0.7+	2.5−)
1999 05 17	704	0.4+	1.5−	2000 11 20	699	0.7−	0.2+	2002 03 13	704	0.9+	0.2−
1999 05 17	704	0.7−	0.5−	2000 11 26	704	1.8−	1.1+	2002 03 13	704	0.6+	0.1+
1999 05 17	699	0.1−	0.3−	2000 11 26	704	(2.0−	1.2+)	2002 03 13	704	0.8+	0.2+
1999 05 17	704	1.6+	0.5+	2000 11 26	704	(2.3−	0.6+)	2002 03 13	644	0.3+	0.3−
1999 05 17	699	0.5+	1.2+	2000 12 04	608	1.5+	0.1−	2002 03 13	644	0.8+	0.3−
1999 05 17	704	1.6−	0.7+	2000 12 04	608	1.6+	0.2−	2002 03 13	644	0.4+	0.4−
1999 06 14	704	0.2+	0.5−	2000 12 04	608	1.6+	0.1+	2002 03 13	209	0.4−	0.1+
1999 06 14	704	1.1−	1.1+	2002 02 11	704	0.8−	1.4+	2002 03 13	209	0.5−	0.2−
1999 06 14	704	0.1+	0.1−	2002 02 11	704	0.5−	1.0+	2002 03 13	209	0.3−	0.1+
1999 06 14	704	0.2−	0.2+	2002 02 11	704	0.6−	0.6+	2002 03 16	704	0.1+	0.3+
1999 06 14	704	0.0	0.2−	2002 02 11	704	0.5−	1.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.4+
2000 10 31	704	0.4−	0.6+	2002 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.3+
2000 10 31	704	0.5−	1.4−	2002 03 07	209	0.3−	1.0−	2002 03 16	704	1.0+	0.1+
2000 10 31	704	0.0	0.5+	2002 03 07	209	0.6−	0.2−	2002 03 16	704	0.4+	0.0

(47975)* 2000 WE₂₆

Discovered 2000 Nov. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	81.80844		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28272155	ω	308.52591	−0.88249497	+0.46253040
a	2.2991295	Ω	259.17392	−0.39997949	−0.83343451
e	0.1142024	i	4.97948	−0.24742482	−0.30241123
P	3.49	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.4−	0.9−	2000 11 29	704	0.3−	0.3+	2002 05 13	704	0.0	0.3−
1998 02 22	566	0.4+	0.2+	2000 11 29	704	0.5+	0.5−	2002 05 17	704	0.4−	0.6−
1998 02 22	566	0.2+	0.4−	2000 11 29	704	0.3+	0.7+	2002 05 17	704	0.5−	0.2−
1998 03 03	704	0.8−	0.4+	2000 11 30	704	0.2−	0.2−	2002 05 17	704	0.8−	0.1+
1998 03 03	704	0.1−	0.7+	2000 11 30	704	0.2−	0.0	2002 05 17	704	1.6−	0.5+
1998 03 03	704	0.1+	0.6+	2000 11 30	704	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.5−	0.8+
1998 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 12 04	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	1.3+	0.8+
1998 03 03	704	0.1−	0.7−	2000 12 04	704	1.2−	0.8+	2002 06 08	704	0.5+	0.6+
1998 03 04	704	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.8+	0.3+
1998 03 04	704	1.6+	0.3−	2000 12 04	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	1.4+	0.5+
1998 03 04	704	0.3−	1.9−	2000 12 21	704	0.3+	1.3+	2002 06 08	704	1.0+	0.6+
1998 03 04	704	(2.3−	1.3+)	2000 12 21	704	0.4+	1.0+	2002 06 09	704	1.8−	0.4−
1998 03 04	704	1.3−	0.5+	2000 12 21	704	0.6+	0.4+	2002 06 09	704	0.5−	0.3+
1999 08 12	699	0.3−	0.1+	2000 12 21	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.2−	0.6+
1999 08 12	699	0.3+	0.5+	2000 12 30	704	0.4−	1.0+	2002 06 09	704	0.1−	0.3−
1999 08 12	699	0.3−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.1+	2002 06 09	704	0.2−	0.6−
2000 11 21	704	0.5−	0.6+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 06 12	704	0.3+	0.2+
2000 11 21	704	0.1−	1.2+	2000 12 30	704	0.6−	0.9+	2002 06 12	704	0.1+	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.9+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 06 12	704	0.2+	0.5+
2000 11 21	704	0.7−	0.2+	2002 05 09	704	0.1+	0.6+	2002 06 12	704	0.3+	0.5+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 05 09	704	0.0	0.5+	2002 06 12	704	0.1+	0.4+
2000 11 26	704	0.6−	0.0	2002 05 09	704	0.5+	0.5+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+
2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.0	1.3+	2002 06 12	644	0.2+	0.5+
2000 11 26	704	0.5+	0.5+	2002 05 09	704	0.7+	1.2+	2002 06 12	644	0.3+	0.8+
2000 11 26	704	0.3+	0.9+	2002 05 13	704	0.6−	0.1−	2002 06 18	704	0.5+	0.6−
2000 11 26	704	0.9+	0.2+	2002 05 13	704	0.5−	0.1−	2002 06 18	704	0.4+	0.5+
2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 05 13	704	0.4−	0.2+	2002 06 18	704	0.0	0.3−

(47976)* 2000 WU₈₈ = 1999 RU₁₇₂

Discovered 2000 Nov. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (*MPO* 9415)

M.P.O. 34555

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	127.13291		(2000.0)	P	Q
n	0.31175079	ω	180.12010	−0.82183162	+0.56638192
a	2.1540924	Ω	34.61204	−0.52262689	−0.70635109
e	0.1075845	i	6.23386	−0.22683457	−0.42459353
P	3.16	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.6−	1.0−	2000 11 29	704	0.1+	1.0+	2001 02 16	704	0.0	0.1+
1998 02 25	566	0.5−	1.1−	2000 11 29	704	0.5+	1.2−	2001 02 16	704	0.2−	0.6+
1998 02 25	566	0.1−	1.2−	2000 12 22	699	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2−
1999 09 09	704	0.7−	0.1−	2000 12 22	699	(1.5−	2.4+)	2001 02 16	704	0.1−	0.0
1999 09 09	704	0.3−	0.6−	2000 12 22	699	0.2−	0.6+	2001 02 16	704	0.3−	0.7−
1999 09 09	704	1.1+	0.6−	2000 12 22	699	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.8+
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 01 05	704	0.7+	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	0.5+
1999 09 09	704	1.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	1.0−	2001 03 19	704	0.4−	0.6−
1999 09 13	704	1.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	0.9−	0.1−
1999 09 13	704	0.6−	0.6+	2001 01 05	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	1.4−	0.6−
1999 09 13	704	0.4+	0.5−	2001 01 05	704	0.3−	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1999 09 30	704	0.2+	0.5−	2001 01 06	704	0.5−	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 08 13	704	1.8+	1.3+
1999 09 30	704	0.5+	0.5+	2001 01 06	704	0.2+	0.5−	2002 08 19	644	0.1+	0.2−
1999 10 16	704	0.3+	0.2−	2001 01 18	704	0.8+	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.3−
1999 10 16	704	0.2+	0.7−	2001 01 18	704	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.0	1.0−	2001 01 18	704	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
1999 10 16	704	0.0	0.9−	2001 01 18	704	0.5+	1.2−	2002 08 31	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 13	704	0.4−	0.7+	2002 08 31	704	0.5−	0.5+
2000 11 20	704	1.2+	0.1−	2001 02 13	704	0.3−	0.9+	2002 08 31	704	0.6−	0.8+
2000 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2000 11 29	704	0.3−	0.0	2001 02 13	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2001 02 13	704	0.4−	1.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−

(47977)* 2000 WC₁₅₄

Discovered 2000 Nov. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	212.35667		(2000.0)	P	Q
n	0.18402746	ω	342.17262	+0.77095000	+0.63378526
a	3.0611243	Ω	338.11978	−0.56187215	+0.63033480
e	0.1054824	i	9.71204	−0.29989296	+0.44832387
P	5.36	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.3−	0.4+	2000 11 19	704	0.2−	0.6−	2001 12 19	704	0.4−	0.8+
1994 09 11	691	0.3−	0.8+	2000 11 19	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.1−	0.0
1994 09 11	691	0.2−	0.0	2000 11 30	699	(2.5−	0.4+)	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
1999 07 14	704	0.3−	0.3+	2000 11 30	699	1.6+	0.1+	2001 12 19	704	0.4−	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.1−	2000 11 30	704	0.4+	0.8+	2002 01 08	704	0.4+	0.3+
1999 07 14	704	0.2+	0.2−	2000 11 30	704	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	1.0+	0.4+
1999 07 14	704	0.3+	0.9+	2000 11 30	699	0.8−	0.2−	2002 01 08	704	0.2+	0.2+
1999 07 14	704	0.7+	0.9+	2000 11 30	699	1.5+	0.2+	2002 01 08	704	0.4+	0.7+
1999 08 12	699	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.9−	1.0−	2002 01 08	704	0.5+	0.2−
1999 08 12	699	0.9−	0.3+	2000 12 04	704	0.9−	0.7+	2002 01 20	699	0.8+	0.0
1999 08 12	699	0.3−	0.8−	2000 12 04	704	0.4+	0.6−	2002 01 20	699	0.9+	0.5−
2000 09 03	704	0.4−	0.8−	2000 12 04	704	0.0	0.6+	2002 01 20	699	1.4−	0.6+</

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	163.02455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19094266	ω	169.39254	+0.85068056	-0.51341132
<i>a</i>	2.9867629	Ω	222.12910	+0.46913983	+0.83837346
<i>e</i>	0.0448505	<i>i</i>	9.69123	+0.23717166	+0.18313591
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	(3.3+ 1.4-)	2000 11 24	699	0.3- 0.5-	2002 01 12	704	0.4- 0.4-
1998 05 24	704	0.9+ 1.5+	2000 11 24	699	0.1- 0.3+	2002 02 06	699	0.1- 0.0
1998 05 24	704	0.8+ 1.3-	2000 11 24	699	0.3+ 0.1+	2002 02 06	699	0.2- 0.0
1998 05 24	704	1.6- 0.3+	2000 11 27	704	0.6- 0.5-	2002 02 06	699	0.4- 0.7-
1999 07 12	704	0.4- 0.0	2000 11 27	704	0.1+ 0.4-	2002 02 06	699	0.1+ 0.2-
1999 07 12	704	0.7- 0.2+	2000 11 27	704	0.5+ 0.2-	2002 02 15	704	0.6- 0.2-
1999 07 12	704	0.2- 1.4+	2000 11 27	704	0.8- 0.7+	2002 02 15	704	0.8- 0.0
1999 07 12	704	0.0 0.6+	2000 11 27	704	0.3- 0.1+	2002 02 15	704	0.3- 0.1+
1999 09 06	699	0.1- 0.6+	2000 11 27	704	0.0 0.3-	2002 02 15	704	0.2+ 0.1+
1999 09 06	699	0.4+ 0.7+	2000 11 27	704	0.1+ 0.4+	2002 02 16	608	0.0 0.3+
1999 09 06	699	0.0 0.0	2000 11 27	704	0.2- 0.3+	2002 02 16	608	0.3+ 0.7+
2000 10 24	704	0.1+ 1.3+	2000 11 27	704	0.6- 0.4-	2002 02 16	608	0.0 0.9+
2000 10 24	704	0.5+ 0.1+	2000 11 27	704	0.3- 0.1-	2002 03 15	644	0.2+ 1.1+
2000 10 24	704	0.4+ 0.1-	2002 01 12	704	1.3+ 0.1+	2002 03 15	644	0.9+ 1.0+
2000 10 24	704	0.3+ 0.2-	2002 01 12	704	0.1- 0.2-	2002 03 15	644	0.4+ 0.9+
2000 10 24	704	0.7+ 0.4+	2002 01 12	704	0.8+ 0.3+			
2000 11 24	699	0.1+ 0.0	2002 01 12	704	0.1+ 0.2-			

(47979)* 2000 WD₁₇₉

Discovered 2000 Nov. 25 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.94888		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21745305	ω	350.01085	-0.78424262	-0.58825359
<i>a</i>	2.7387919	Ω	150.97327	+0.59362033	-0.80388356
<i>e</i>	0.1494282	<i>i</i>	23.99080	+0.18049490	+0.08791432
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1956 03 16	261	0.2+ 0.3-	2001 02 01	704	0.4+ 0.0	2001 05 05	608	1.5+ 0.8+
1956 03 16	261	0.2- 0.1-	2001 02 01	704	0.5- 0.7+	2001 05 05	608	1.5+ 1.6+
1999 09 30	704	0.4- 0.2+	2001 02 02	106	0.4+ 0.3+	2001 05 05	608	1.3+ 1.5+
1999 09 30	704	0.3- 0.6+	2001 02 02	106	0.4+ 0.2+	2002 05 16	704	0.9- 0.1-
1999 09 30	704	0.0 0.2+	2001 02 02	106	0.2- 0.2-	2002 05 16	704	0.3+ 0.0
1999 09 30	704	0.7+ 0.1+	2001 02 19	704	0.5- 0.5-	2002 05 16	704	0.1- 0.5-
1999 09 30	704	0.3+ 0.7+	2001 02 19	704	0.5- 0.7-	2002 05 16	704	0.2+ 0.5-
1999 12 31	704	0.8- 0.4-	2001 02 19	704	0.4- 0.2-	2002 05 16	704	0.3+ 0.5-
1999 12 31	704	0.2- 0.3+	2001 02 19	704	0.7- 0.1+	2002 05 17	704	0.1- 0.1+
1999 12 31	704	(2.1- 0.1-)	2001 02 19	704	0.3- 0.0	2002 05 17	704	0.9+ 0.7+
2000 11 25	704	0.7+ 0.5+	2001 03 02	699	0.5+ 0.1-	2002 05 17	704	0.5+ 0.4+
2000 11 25	704	0.1- 0.2+	2001 03 02	699	0.1- 0.1+	2002 05 17	704	0.2- 0.6+
2000 11 25	704	0.1+ 0.4+	2001 03 02	699	0.2+ 0.1+	2002 06 02	704	0.4- 0.5-
2000 11 25	704	0.3+ 0.0	2001 03 02	704	0.6- 0.1+	2002 06 02	704	0.6- 0.3+
2000 11 29	699	0.1+ 1.1+	2001 03 02	699	0.6+ 0.3+	2002 06 02	704	0.2- 0.2-
2000 11 29	699	0.2- 0.2+	2001 03 02	704	0.9- 0.2-	2002 06 16	704	1.0+ 0.9-
2000 11 29	699	0.1- 1.3+	2001 03 02	704	0.2- 0.0	2002 06 16	704	0.7+ 0.8-
2000 11 29	699	0.0 1.2+	2001 03 02	704	0.6- 0.1-	2002 06 16	704	0.1+ 2.0-
2000 12 23	704	0.0 0.6-	2001 03 11	300	0.7- 0.1-	2002 06 18	704	0.5- 0.1-
2000 12 23	704	0.7+ 0.2+	2001 03 11	300	1.1- 0.5-	2002 06 18	704	0.3- 0.0
2000 12 23	704	0.4+ 0.2-	2001 03 11	300	0.7- 0.2-	2002 06 18	704	0.5- 0.1+
2000 12 23	704	0.2+ 1.4+	2001 03 18	704	0.4+ 0.3-	2002 06 18	704	0.3- 0.9+
2001 01 19	608	0.2- 0.3+	2001 03 18	704	0.7+ 0.0	2002 06 20	704	0.3+ 0.2+
2001 01 19	608	0.4- 0.2+	2001 03 18	704	0.4+ 0.1-	2002 06 20	704	0.1+ 0.1-
2001 01 19	608	0.2- 0.1+	2001 03 18	704	1.0+ 0.0	2002 06 20	704	0.3+ 0.2+
2001 01 21	704	0.2- 0.1+	2001 03 18	704	0.2- 0.4-	2002 06 20	704	0.1+ 0.2+
2001 01 21	704	0.5- 0.0	2001 03 20	699	0.0 0.2-	2002 06 20	644	0.2+ 1.1+
2001 01 21	704	0.4- 0.2-	2001 03 20	699	0.8+ 0.0	2002 06 20	644	0.2+ 1.2+
2001 01 21	704	0.4- 0.2-	2001 03 20	699	0.1- 0.3+	2002 06 20	644	0.8+ 1.1+

2001 01 21	704	1.1- 0.1+	2001 03 20	699	0.2+ 0.2+	2002 07 11	704	0.5+ 0.1-
2001 01 26	704	0.1- 0.1+	2001 03 24	704	0.3- 0.8+	2002 07 11	704	0.6- 0.1+
2001 01 26	704	0.1- 0.2+	2001 03 24	704	0.2+ 0.1-	2002 07 11	704	0.3- 0.9+
2001 01 26	704	0.2- 0.2+	2001 03 24	704	0.3+ 0.2+	2002 07 25	644	0.2- 0.7+
2001 01 26	704	0.0 0.0	2001 03 24	704	0.2+ 0.0	2002 07 25	644	0.0 0.2+
2001 01 26	704	0.0 0.2-	2001 03 24	704	0.1- 0.1+	2002 07 25	644	0.0 0.5+
2001 01 29	704	0.4+ 0.4+	2001 03 30	739	0.3- 0.2-	2002 07 26	644	0.3- 0.2+
2001 01 29	704	0.1- 0.1-	2001 03 30	739	0.4+ 1.7-	2002 07 26	644	0.4- 0.2+
2001 01 29	704	0.2- 1.0-	2001 03 30	739	1.1- 0.1-	2002 07 26	644	0.2- 0.2+
2001 02 01	704	0.0 0.4+	2001 04 16	704	0.2+ 1.2-	2002 08 12	704	0.2+ 0.3+
2001 02 01	704	0.1+ 0.3+	2001 04 16	704	0.7+ 0.5-	2002 08 12	704	0.8+ 0.3+
2001 02 01	704	0.2+ 0.0	2001 04 16	704	1.6+ 0.3-	2002 08 12	704	0.4- 0.6+

(47980)* 2000 WM₁₇₉ = 1998 FA₅₅

Discovered 2000 Nov. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9443)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.08136		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26018371	ω	351.38779	-0.98638689	-0.16442841
<i>a</i>	2.4300543	Ω	179.14009	+0.15784122	-0.95022297
<i>e</i>	0.0733407	<i>i</i>	7.85733	+0.04612005	-0.26464998
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3- 0.3-	2000 12 28	704	0.7+ 0.0	2002 04 16	704	0.2+ 0.5+
1998 03 20	704	0.2+ 0.7-	2000 12 28	704	0.5- 0.2+	2002 04 16	704	0.1- 0.4+
1998 03 20	704	0.0 0.8-	2000 12 28	704	0.3- 1.6+	2002 04 16	704	0.1- 0.4+
1998 03 20	704	0.9- 1.2-	2000 12 28	704	0.4- 0.6+	2002 04 16	704	0.7- 0.0
1998 03 20	704	1.0- 1.0-	2001 01 03	699	0.1- 0.2+	2002 04 18	608	0.1+ 0.5-
1998 03 22	704	0.6+ 0.8-	2001 01 03	699	1.3- 0.3-	2002 04 18	608	0.2+ 0.3-
1998 03 22	704	0.3- 0.9-	2001 01 03	699	0.5- 0.2+	2002 04 18	608	0.1- 0.5-
1998 03 22	704	0.8- 1.0-	2001 01 03	699	0.1- 0.2+	2002 05 03	644	0.2+ 0.4+
1998 03 22	704	(2.4+ 0.1-)	2002 02 07	704	0.5- 0.6+	2002 05 03	644	0.4+ 0.4+
1998 03 22	704	(2.9+ 2.5+)	2002 02 07	704	0.7+ 0.1+	2002 05 03	644	0.5+ 0.2+
1998 03 25	566	0.3+ 0.8-	2002 02 07	704	0.2- 0.8+	2002 05 07	644	0.1+ 0.4+
1998 03 25	566	0.4+ 0.5-	2002 02 07	704	0.0 0.7+	2002 05 07	644	0.1+ 0.4+
1998 03 25	566	0.1+ 0.8-	2002 03 19	699	0.2+ 0.0	2002 05 07	644	0.3+ 0.5+
1998 04 20	704	0.4- 0.4+	2002 03 19	699	0.3- 0.7+	2002 05 08	704	0.8- 0.3+
1998 04 20	704	0.7+ 0.8+	2002 03 19	699	0.0 0.5+	2002 05 08	704	0.1- 0.2-
1998 04 20	704	(0.7+ 2.4+)	2002 03 19	699	0.2- 0.5+	2002 05 08	704	0.1- 0.7-
1998 04 20	704	0.7+ 1.1+	2002 03 23	704	0.6+ 0.5+	2002 05 08	704	0.2- 0.4-
1998 04 20	704	0.8- 0.1-	2002 03 23	704	0.4+ 0.6+	2002 05 08	704	0.1- 0.5-
1999 08 12	699	0.1- 0.5-	2002 03 23	704	0.1+ 0.6+	2002 05 08	608	0.4+ 0.8+
1999 08 12	699	0.7- 0.2+	2002 03 23	704	0.4- 0.0	2002 05 08	608	0.3+ 0.3+
1999 08 12	699	0.2+ 0.8+	2002 04 09	704	0.0 0.2-	2002 05 08	608	0.5+ 0.6+
2000 11 26	704	0.4- 0.0	2002 04 09	704	0.1- 0.2-	2002 05 10	704	0.1+ 0.3+
2000 11 26	704	0.0 0.0	2002 04 09	704	0.1+ 0.2-	2002 05 10	704	0.8+ 0.5+
2000 11 26	704	0.5+ 0.2+	2002 04 09	704	0.1+ 0.5-	2002 05 10	704	0.3- 0.1+
2000 11 26	704	0.2+ 0.4+	2002 04 09	704	0.6- 0.5-	2002 05 12	704	0.1- 0.4-
2000 11 26	704	0.1+ 0.4-	2002 04 10	704	0.5- 0.4+	2002 05 12	704	0.8+ 0.6-
2000 11 30	699	0.8+ 0.3+	2002 04 10	704	0.5- 0.3-	2002 05 12	704	0.7+ 0.5-
2000 11 30	699	0.3+ 0.3+	2002 04 10	704	0.2- 0.6+	2002 05 12	704	0.4+ 1.4-
2000 11 30	699	0.4- 1.1+	2002 04 10	704	1.5- 0.0	2002 05 18	704	0.3+ 1.1+
2000 11 30	699	0.3+ 0.6+	2002 04 10	704	0.4- 0.8+	2002 05 18	704	0.7+ 0.9+
2000 12 17	699	0.1- 0.9+	2002 04 11	704	0.1- 0.3+	2002 05 18	704	0.2+ 1.2+
2000 12 17	699	0.0 0.6+	2002 04 11	704	0.0 0.2+	2002 05 18	704	0.2+ 0.2+
2000 12 17	699	0.4+ 0.6+	2002 04 11	704	0.3+ 0.5+	2002 05 18	704	0.2+ 0.9+
2000 12 17	699	0.5- 0.6+	2002 04 11	704	0.2+ 0.1+			
2000 12 28	704	0.6+ 0.6-	2002 04 16	704	0.1- 0.4+			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34557

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.79128	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20413561	ω 210.95056	+0.41569322	-0.90937796
<i>a</i>	2.8566489	Ω 214.49306	+0.83984742	+0.39021457
<i>e</i>	0.0329067	<i>i</i> 1.53750	+0.34907802	+0.14409831
<i>P</i>	4.83	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	566	0.1-	1.0-	2000 12 23	143	0.3+	0.3+	2002 03 04	143	0.5-	0.7+
1997 02 07	566	0.2+	1.1-	2000 12 23	143	0.7-	0.6-	2002 03 04	143	0.3+	0.3+
1997 02 07	566	0.2+	1.4-	2000 12 23	143	1.1-	0.0	2002 03 04	143	0.3+	0.9+
1998 06 01	809	(2.4+	1.6+)	2000 12 31	143	0.4+	0.0	2002 03 07	143	0.4-	0.0
1998 06 01	809	(2.0+	0.9+)	2000 12 31	143	1.5+	0.7+	2002 03 07	143	1.0-	0.6+
1998 06 01	809	(2.8+	1.3+)	2002 02 09	704	0.2-	1.0+	2002 03 07	143	0.7-	0.5+
1998 06 21	691	1.1-	0.8-	2002 02 09	704	0.3+	0.1+	2002 03 07	143	0.1+	0.5+
1998 06 21	691	1.4-	0.5-	2002 02 09	704	0.5+	0.4+	2002 03 07	143	1.4-	0.4+
1998 06 21	691	1.2-	0.1-	2002 02 09	704	1.5+	1.3+	2002 03 07	143	0.8-	0.8+
1999 08 12	699	0.4+	0.7+	2002 02 11	704	1.8-	1.5-	2002 03 09	691	0.2-	0.3+
1999 08 12	699	0.3+	1.7+	2002 02 11	704	0.3-	1.4-	2002 03 09	691	0.4-	0.2+
1999 08 12	699	0.7+	1.5+	2002 02 11	704	1.4-	1.4-	2002 03 09	691	0.3-	0.3+
2000 11 18	691	0.1-	0.2-	2002 02 11	704	1.3-	0.9-	2002 03 13	704	0.3+	1.0+
2000 11 18	691	0.1-	0.3-	2002 02 11	704	0.8-	1.8-	2002 03 13	704	0.9-	1.0+
2000 11 18	691	0.1+	0.3-	2002 02 14	691	0.7-	0.7-	2002 03 13	704	0.2+	2.0+
2000 11 30	699	0.5-	0.5+	2002 02 14	691	0.4-	0.2+	2002 03 13	704	0.0	1.0+
2000 11 30	699	0.1-	0.4-	2002 02 14	691	0.4-	0.0	2002 03 13	644	0.3+	0.8+
2000 11 30	699	0.1-	0.5+	2002 02 20	704	0.0	0.7+	2002 03 13	644	0.1+	0.7+
2000 11 30	699	0.4-	0.1-	2002 02 20	704	0.4+	0.1+	2002 03 13	644	0.2+	0.8+
2000 11 30	143	0.7-	1.0-	2002 02 20	704	0.2-	0.1+	2002 03 15	704	0.9+	0.3-
2000 11 30	143	1.7+	0.4+	2002 02 20	704	1.1+	0.2+	2002 03 15	704	0.7+	1.1-
2000 11 30	143	1.0-	1.0+	2002 02 20	704	0.0	1.0+	2002 03 15	704	0.6+	0.3-
2000 12 05	143	0.3-	0.1+	2002 02 21	704	0.1+	0.1+	2002 03 15	704	1.2+	0.5-
2000 12 05	143	0.2+	0.5-	2002 02 21	704	0.2+	0.3+	2002 03 15	704	0.4+	0.1+
2000 12 05	143	0.3+	0.4-	2002 02 21	704	0.0	0.3+	2002 03 15	704	1.5+	0.6-
2000 12 05	143	1.0-	0.1+	2002 02 21	704	0.2-	0.1-	2002 03 15	704	0.8+	0.2+
2000 12 16	143	(2.3-	3.4+)	2002 02 21	704	0.4-	0.0	2002 03 15	704	1.0+	1.0-
2000 12 16	143	1.0+	0.7-	2002 03 03	699	0.1-	0.9+	2002 03 15	704	1.1+	0.4-
2000 12 17	143	0.6-	0.3+	2002 03 03	699	0.4+	0.0	2002 03 16	704	1.4-	1.1-
2000 12 17	143	0.7+	0.7+	2002 03 03	699	0.0	0.7+	2002 03 16	704	0.2+	0.7-
2000 12 17	143	0.4+	0.1+	2002 03 03	699	1.2-	1.1+	2002 03 16	704	0.2+	1.1-
2000 12 19	143	1.4-	1.2-	2002 03 03	143	0.0	0.8-	2002 03 16	704	0.3-	0.4-
2000 12 22	143	0.5+	0.6-	2002 03 03	143	1.7+	0.4-	2002 03 16	704	1.0+	0.4-
2000 12 22	143	0.3-	0.7-	2002 03 03	143	0.9+	0.8-	2002 04 03	699	0.2-	0.0
2000 12 22	143	0.0	1.4+	2002 03 04	703	0.2+	0.1+	2002 04 03	699	0.5+	0.3+
2000 12 23	691	0.2-	0.5+	2002 03 04	703	(2.2-	1.1+)	2002 04 03	699	0.0	0.2+
2000 12 23	691	0.2-	0.1+	2002 03 04	703	0.0	0.5+	2002 04 03	699	1.8+	0.1+
2000 12 23	691	0.0	0.4+	2002 03 04	703	0.3+	0.2+				
2000 12 23	143	0.8-	0.0	2002 03 04	143	0.3+	0.3+				

(47982)* 2000 WQ₁₈₇ = 1999 RB₅₈

Discovered 2000 Nov. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (MPO 17498)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.82251	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17969459	ω 262.73745	-0.45747933	+0.88539647
<i>a</i>	3.1101360	Ω 339.41083	-0.69506641	-0.41383386
<i>e</i>	0.1111140	<i>i</i> 13.54712	-0.55461279	-0.21169466
<i>P</i>	5.48	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	566	0.2-	1.0-	2000 10 30	704	0.1-	0.6-	2001 12 18	699	0.7-	0.3+
1997 02 08	566	1.4-	1.4-	2000 11 16	699	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	(6.2-	4.2-)
1997 02 08	566	0.3-	0.9-	2000 11 16	699	0.1+	0.7+	2001 12 22	704	(6.1-	3.4-)
1999 08 08	699	0.6+	1.0+	2000 11 16	699	0.5+	0.3-	2001 12 22	704	(5.6-	4.3-)
1999 08 08	699	0.2+	0.8+	2000 11 16	699	0.5-	0.0	2001 12 22	704	(6.1-	5.6-)

1999 08 08	699	0.7+	1.5+	2000 11 19	704	1.9+	0.4-	2002 01 05	644	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	2000 11 19	704	0.6+	1.6-	2002 01 05	644	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.7-	0.5-	2000 11 19	704	0.3+	0.2-	2002 01 05	644	0.0	0.3+
1999 09 07	704	1.1-	1.5-	2000 11 19	704	0.5-	0.6-	2002 01 14	644	0.6+	0.5+
1999 09 07	704	(0.4+	2.1-)	2000 11 19	704	0.4+	0.4-	2002 01 14	644	0.8+	0.6+
1999 09 09	704	0.5-	0.4-	2001 10 25	704	1.8+	0.8-	2002 01 14	644	0.4+	0.7+
1999 09 09	704	0.4-	0.7+	2001 10 25	704	0.5+	0.4-	2002 01 23	704	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	2001 10 25	704	0.9+	0.3-	2002 01 23	704	0.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	704	0.2-	0.7-	2002 01 23	704	(0.8-	2.6+)
1999 09 09	704	0.9-	1.1+	2001 12 09	704	0.1+	0.3-	2002 01 23	704	0.6+	1.4+
2000 10 30	704	0.1+	0.9-	2001 12 09	704	0.3+	0.6-	2002 02 10	704	0.2+	0.3+
2000 10 30	704	0.9-	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	1.3-	2002 02 10	704	0.0	0.4-
2000 10 30	704	0.4-	0.1+	2001 12 14	704	0.1-	0.6+	2002 02 10	704	0.4-	0.2+
2000 10 30	704	0.7+	1.5-	2001 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 03 05	704	0.8-	1.3+
2000 10 30	704	(2.6-	0.3+)	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2002 03 05	704	0.3+	0.6+
2000 10 30	704	0.9-	0.2+	2001 12 18	699	0.9-	0.7+	2002 03 05	704	0.7-	1.3+
2000 10 30	704	0.7+	0.3+	2001 12 18	699	0.8-	1.9+	2002 03 05	704	0.4+	0.6+
2000 10 30	704	(3.0-	0.3+)	2001 12 18	699	0.6-	0.1-				

(47983)* 2000 XX₁₃ = 1998 HW₄₈

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 9449)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.49699	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.35777342	ω 91.65073	-0.18313425	-0.98159132
<i>a</i>	1.9651574	Ω 9.43946	+0.71800845	-0.17122645
<i>e</i>	0.1078591	<i>i</i> 19.30691	+0.67151003	-0.08461668
<i>P</i>	2.75	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 09 11	260	0.3+	0.9-	2001 03 19	699	0.2+	0.2-	2001 04 30	704	0.1+	0.5+
1977 09 11	260	1.1+	2.0-	2001 03 19	699	0.2+	0.3-	2001 04 30	704	0.3-	0.2-
1998 04 18	699	0.6-	0.2-	2001 03 19	704	0.3+	0.2-	2001 04 30	704	0.2-	0.7+
1998 04 18	699	1.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.4+
1998 04 18	699	0.0	0.3-	2001 03 19	704	0.3+	0.0	2001 05 12	608	0.3+	0.2+
1998 04 19	699	0.0	0.7-	2001 03 19	699	0.4+	0.3-	2001 05 12	608	0.2+	0.1+
1998 04 19	699	0.6-	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2001 05 12	608	0.4+	0.1+
1998 04 19	699	0.2-	0.8-	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2001 05 22	704	0.7+	0.4-
2000 12 04	704	1.0+	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.9+
2000 12 04	704	1.7+	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.4-	0.5+
2000 12 04	704	0.0	1.0+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	1.0-	0.2+
2000 12 04	704	0.9+	1.2+	2001 03 19	699	0.0	0.3-	2001 05 22	704	1.7-	0.4-
2000 12 05	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.2-
2000 12 05	704	1.1+	0.4-	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.7+
2000 12 05	704	0.8+	0.2-	2001 03 21	608	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	0.7+	0.6+
2000 12 05	704	0.8+	0.4+	2001 03 21	608	0.1-	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.4+
2000 12 06	704	1.3+	0.0	2001 03 21	608	0.2-	0.1+	2001 05 27	704	0.1+	0.4+
2000 12 06	704	1.0+	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	0.0	0.7-
2000 12 06	704	1.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2001 05 27	704	0.1+	0.5+
2000 12 06	704	0.9+	0.3-	2001 03 26	704	0.4-	0.2-	2001 05 27	704	0.7+	0.6+
2000 12 19	704	1.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	608	0.2-	0.7+
2000 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2002 08 11	608	0.5-	0.4+
2000 12 19	704	0.3+	0.1-	2001 03 29	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	608	0.4-	0.8+
2000 12 19	704	0.2+	0.0	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	(1.3-	2.3-)
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 03 29	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	(1.2-	3.5-)
2001 01 18	704	0.1-	0.4-	2001 03 29	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	(0.5-	3.3-)
2001 01 18	704	0.2-	0.1-	2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	(1.1-	3.1-)
2001 01 18	704	0.1-	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	(1.4-	2.7-)
2001 01 31	704	0.5-	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 09 01	644	0.8-	1.5+
2001 01 31	704	0.3-	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 09 01	644	0.8-	1.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.4-	0.9+	2002 09 01	644	0.7-	1.5+
2001 01 31	704	0.2+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.9+	2002 09 13	704	0.8-	0.2+
2001 01 31	704	0.3+	0.2+	2001 04 04	608	0.6-	1.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.7+
2001 02 01	106	0.3+	0.1+	2001 04 04	608	0.2-	1.0+	2002 09 13	704	0.8-	0.5+
2001 02 01	106	0.1+	0.4-	2001 04 04	608	0.4-	0.8+	2002 09 13	704	0.1-	1.0+

2001 02 01	106	0.0	0.5+	2001 04 04	608	0.4-	0.7+	2002 09 13	704	0.6-	0.2+
2001 02 16	704	0.4+	0.1-	2001 04 04	608	0.4-	0.9+	2002 09 13	704	0.4-	1.0+
2001 02 16	704	0.3+	0.2-	2001 04 04	608	0.3-	0.9+	2002 09 13	704	0.6-	0.7+
2001 02 16	704	0.0	0.1-	2001 04 16	608	0.0	1.2-	2002 09 13	704	0.0	1.4+
2001 02 16	704	0.5+	0.1-	2001 04 16	608	0.7+	1.0-	2002 09 13	704	0.8-	0.2+
2001 02 16	704	0.3+	0.2-	2001 04 16	608	0.1-	1.1-	2002 09 13	704	0.3+	1.1+
2001 03 03	704	0.4-	0.4-	2001 04 18	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	608	1.9-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.6-	2001 04 18	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	608	2.0-	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.3-	2001 04 18	704	0.4+	0.1-	2002 09 15	608	2.9-	0.8+
2001 03 03	704	0.3+	0.4-	2001 04 18	704	0.1-	0.2+				
2001 03 03	704	0.1+	0.4-	2001 04 18	704	0.4+	0.1+				

(47984)* 2000 XE₂₀

Discovered 2000 Dec. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.02996		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26729357	ω	274.93952		-0.59064706		+0.80295336
<i>a</i>	2.3867689	Ω	318.51370		-0.68419866		-0.55091135
<i>e</i>	0.0641462	<i>i</i>	6.93734		-0.42779463		-0.22751393
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.4+	0.5-	2000 11 19	704	0.1+	0.6+	2002 04 05	644	0.1+	0.1+
1998 03 03	704	0.8+	0.8+	2000 11 19	704	0.3+	0.5+	2002 04 08	644	0.2-	0.2-
1998 03 03	704	0.9+	0.0	2000 12 04	704	0.0	0.5-	2002 04 08	644	0.0	0.1-
1998 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 12 04	704	0.4-	0.4-	2002 04 08	644	0.0	0.2-
1998 03 03	704	0.9-	0.8-	2000 12 04	704	0.0	0.7+	2002 04 09	704	0.2-	0.8+
1998 03 04	704	0.0	0.7-	2000 12 04	704	0.1+	1.4+	2002 04 09	704	0.2+	0.5+
1998 03 04	704	1.1+	0.6-	2000 12 06	704	0.1+	0.6+	2002 04 09	704	0.5-	0.1-
1998 03 04	704	1.4-	0.0	2000 12 06	704	0.9-	0.6+	2002 04 09	704	0.7+	0.7-
1998 03 04	704	0.7-	0.7-	2000 12 06	704	0.1+	0.9-	2002 04 09	704	0.0	0.1-
1998 03 04	704	1.7-	0.1-	2000 12 06	704	0.1+	0.9-	2002 04 15	699	0.9+	0.2+
1999 08 12	699	0.1+	0.9+	2000 12 06	704	0.0	0.9-	2002 04 15	699	0.5+	0.2+
1999 08 12	699	0.2-	0.1+	2000 12 19	704	0.2-	0.3+	2002 04 15	699	0.1+	0.5+
1999 08 12	699	0.6-	1.0+	2000 12 19	704	0.1-	0.4+	2002 04 15	699	0.0	0.2+
2000 10 25	704	0.2-	0.0	2000 12 19	704	0.0	0.1-	2002 04 19	704	0.3-	0.1-
2000 10 25	704	0.2-	1.0-	2000 12 19	704	0.4-	0.4+	2002 04 19	704	0.2+	0.9+
2000 10 25	704	0.7-	0.2+	2000 12 19	704	0.4-	0.4-	2002 04 19	704	0.1-	0.6+
2000 10 25	704	1.0+	0.9+	2002 02 08	704	0.4+	1.6+	2002 05 16	644	0.3+	0.2-
2000 10 25	704	0.7+	1.6+	2002 02 08	704	0.6-	1.0+	2002 05 16	644	0.1+	0.1-
2000 11 19	704	0.0	0.4+	2002 02 08	704	0.0	0.9+	2002 05 16	644	0.0	0.2-
2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2002 04 05	644	0.4+	0.0				
2000 11 19	704	0.2+	0.6+	2002 04 05	644	0.2+	0.0				

(47985)* 2000 XV₄₁ = 2002 LR₅₅

Discovered 2000 Dec. 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31366)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	104.42385		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23131761	ω	242.59745		-0.90085768		+0.02174037
<i>a</i>	2.6282313	Ω	295.71602		+0.24056407		-0.80637279
<i>e</i>	0.3152426	<i>i</i>	28.76598		-0.36136458		-0.59100785
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 04 22	260	0.9-	0.9+	2000 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 03 15	704	0.2-	1.5+
1976 04 22	260	1.1-	1.4+	2000 12 07	704	0.1+	0.2+	2001 03 15	704	1.3-	0.3+
1976 04 23	260	0.9+	1.4-	2000 12 07	704	0.6-	0.3+	2002 06 15	644	0.2+	0.4+
1976 04 23	260	0.4+	1.5-	2000 12 07	704	0.5-	0.5+	2002 06 15	644	0.2+	0.4+
1981 09 18	260	0.7+	0.4-	2000 12 17	704	0.4+	0.4-	2002 06 15	644	0.1+	0.3+
1981 09 18	260	0.3+	0.3-	2000 12 17	704	0.2+	0.2-	2002 06 18	644	0.6-	0.3+
1997 03 30	261	0.1+	0.1-	2000 12 17	704	0.5+	0.5-	2002 06 18	644	0.6-	0.2+
1997 03 30	261	0.6+	0.1-	2000 12 17	704	0.3+	0.4-	2002 06 18	644	0.8-	0.3-

1998 08 24	704	0.3-	0.8+	2000 12 17	704	0.6+	0.6-	2002 06 18	644	0.0	0.5-
1998 08 24	704	1.4-	0.2+	2001 02 16	704	0.4-	0.0	2002 06 18	644	0.1-	0.5+
1998 08 24	704	1.7+	1.0-	2001 02 16	704	0.1+	0.3-	2002 06 18	644	0.1-	0.3+
1998 08 24	704	0.9-	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.1-	0.3-
2000 12 05	704	0.1-	0.0	2001 02 16	704	0.1-	0.5+	2002 07 05	704	0.4+	0.1-
2000 12 05	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.3+	0.7+	2002 07 05	704	0.2-	0.1+
2000 12 05	704	0.0	0.1+	2001 03 15	704	0.8+	0.5-	2002 07 05	704	0.4+	0.2+
2000 12 05	704	0.2+	0.4-	2001 03 15	704	0.4-	0.0				
2000 12 07	704	0.3-	0.0	2001 03 15	704	0.0	0.8+				

(47986)* 2000 YN₃

Discovered 2000 Dec. 18 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	38.15891		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29625116	ω	343.55984		-0.26016514		+0.96311934
<i>a</i>	2.2285857	Ω	271.32064		-0.87797582		-0.26556246
<i>e</i>	0.1162983	<i>i</i>	3.93851		-0.40183649		-0.04333268
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.4-	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.8-	2002 05 16	608	0.2+	0.9-
1993 11 21	691	0.0	0.3-	2002 04 12	704	0.2+	0.5-	2002 05 17	704	0.1-	0.9-
1993 11 21	691	0.5+	0.5+	2002 04 14	704	0.7+	0.3+	2002 05 17	704	0.1+	0.7-
1996 10 05	691	0.4-	0.2-	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 17	704	0.1+	0.4-
1996 10 05	691	0.6-	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.0	2002 05 17	704	0.1+	0.6-
1996 10 05	691	0.1-	0.0	2002 04 21	704	0.1+	0.5-	2002 05 17	704	0.4+	0.4-
1999 07 13	704	0.3-	0.1+	2002 04 21	704	0.1-	0.6-	2002 05 21	704	0.6-	1.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.8+	2002 04 21	704	0.4-	0.7+	2002 05 21	704	0.6-	1.0+
1999 07 13	704	0.4+	0.4-	2002 04 21	704	0.2-	0.1+	2002 05 21	704	0.8-	0.7+
1999 07 13	704	0.3+	0.5-	2002 04 21	704	0.3+	1.0-	2002 05 21	704	1.4-	0.2+
1999 07 13	704	0.1-	0.8-	2002 05 06	699	0.2+	0.6-	2002 05 21	704	1.4-	0.8+
1999 07 21	699	0.2+	0.1+	2002 05 06	699	0.4+	0.2+	2002 05 31	699	0.3-	0.6-
1999 07 21	699	0.1+	0.9+	2002 05 06	699	0.5+	0.3+	2002 05 31	699	0.0	0.0
1999 07 21	699	0.2+	0.0	2002 05 06	699	0.1-	0.0	2002 05 31	699	0.5+	0.1+
2000 11 29	704	0.9-	0.2+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+	2002 05 31	699	0.3-	0.5+
2000 11 29	704	0.1+	1.2-	2002 05 09	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.3-
2000 11 29	704	0.2+	0.8+	2002 05 09	704	0.1+	0.3+	2002 06 08	704	0.2+	0.0
2000 11 29	704	1.0+	0.9+	2002 05 09	704	0.4+	0.1-	2002 06 08	704	0.2+	0.2-
2000 12 18	691	0.1+	0.1+	2002 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	0.1-
2000 12 18	691	0.6+	0.3+	2002 05 10	644	0.3+	0.8+	2002 06 08	704	0.4+	0.2+
2000 12 18	691	0.2+	0.1+	2002 05 10	644	0.1+	0.7+	2002 06 09	704	0.2-	0.0
2000 12 21	691	0.2-	0.4-	2002 05 10	644	0.2+	0.7+	2002 06 09	704	0.1-	0.3+
2000 12 21	691	0.1-	0.3-	2002 05 11	704	0.5-	0.0	2002 06 09	704	0.1-	0.5-
2000 12 21	691	0.1-	0.2-	2002 05 11	704	0.3-	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.0
2000 12 30	704	0.2+	1.0-	2002 05 11	704	0.3-	0.6+	2002 06 12	704	0.6-	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+	2002 06 12	704	0.7-	0.1+
2000 12 30	704	0.4-	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+	2002 06 12	704	1.0-	0.5+
2000 12 30	704	0.7-	0.8+	2002 05 16	608	0.3+	0.9-				
2002 04 12	704	0.6+	0.1-	2002 05 16	608	0.4+	1.0-				

(47987)* 2000 YY₈ = 2002 GT₉₅

Discovered 2000 Dec. 20 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31368)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	230.98785		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23755851	ω	125.53140		+0.89348033		-0.44666958
<i>a</i>	2.5819965	Ω	261.03989		+0.39523168		+0.83140808
<i>e</i>	0.1180882	<i>i</i>	2.70872		+0.21327169		+0.33052518
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34559

1998 05 01	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2002 04 12	704	0.4-	0.7+
1998 05 01	704	0.5-	0.9-	2001 01 03	704	0.7+	0.6-	2002 04 12	608	1.3-	1.4+
1998 05 01	704	(6.3-	0.2+)	2001 01 03	704	0.0	0.2-	2002 04 12	608	1.3-	0.8+
1999 08 12	699	0.0	1.0+	2001 01 04	704	0.0	0.4-	2002 04 12	608	1.1-	1.1+
1999 08 12	699	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	1.1+	2002 04 14	704	1.2+	0.3-
1999 08 12	699	0.5+	1.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.5+	2002 04 14	704	1.1+	0.2-
1999 09 13	704	1.3-	1.4+	2001 01 04	704	0.3+	0.9+	2002 04 14	704	1.8+	0.2-
1999 09 13	704	0.6-	1.0+	2001 01 05	704	1.4-	0.3-	2002 04 14	704	1.9+	0.1+
1999 09 13	704	0.1+	0.2-	2001 01 05	704	0.5-	0.0	2002 04 14	704	1.1+	0.4-
1999 09 13	704	0.5-	0.5-	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+
2000 12 20	691	0.2+	0.7-	2001 01 05	704	0.7+	0.4+	2002 04 16	704	1.0-	1.1-
2000 12 20	691	0.4+	0.5-	2001 01 05	704	0.8+	1.3+	2002 04 16	704	1.4+	0.4-
2000 12 20	691	0.0	0.6-	2002 04 04	644	0.1-	0.1+	2002 04 16	704	1.1+	0.3-
2000 12 23	691	0.0	0.1+	2002 04 04	644	0.2-	0.1+	2002 05 13	704	0.3-	0.4-
2000 12 23	691	0.2-	0.1+	2002 04 04	644	0.1+	0.0	2002 05 13	704	(0.8+	2.3-)
2000 12 23	691	0.1-	0.3+	2002 04 09	704	0.2-	0.6-	2002 05 13	704	0.0	0.1-
2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2002 04 09	704	0.9-	1.8+	2002 05 13	704	0.6-	1.3-
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.2-	0.5+				

(47988)* 2000 YV₂₅

Discovered 2000 Dec. 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		233.81408		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>		0.20679318	ω	319.66863	+0.97794517	-0.20213471	
<i>a</i>		2.8321217	Ω	52.07145	+0.20465573	+0.87711875	
<i>e</i>		0.0487549	<i>i</i>	3.82228	+0.04170470	+0.43566530	
<i>P</i>		4.77	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2-	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.5+	2002 04 05	644	0.4+	0.6-
1999 08 22	699	0.1-	1.4+	2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.0
1999 08 22	699	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2002 04 10	704	0.1+	1.7+
1999 08 22	699	0.7+	2.6+	2001 01 03	704	1.4-	1.1+	2002 04 10	704	0.7-	0.4+
1999 09 07	704	0.7+	0.9+	2001 01 03	704	0.1-	0.2-	2002 04 10	704	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	1.6-	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.1-	2002 04 10	704	0.6-	0.2-
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.9+	0.2-	2002 04 14	644	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.7-	0.5-	2001 01 04	704	0.7-	0.2+	2002 04 14	644	0.1-	0.2+
1999 10 15	704	0.4+	1.0+	2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2002 04 17	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	1.4-	0.7+	2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.5+	0.5-
1999 10 15	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.6+	0.5+	2002 04 17	704	0.4+	0.2+
1999 10 15	704	1.1-	0.3+	2001 01 19	704	0.0	0.2-	2002 04 17	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.1-	0.6-	2001 01 19	704	0.4+	0.8+	2002 04 18	691	0.4+	0.3+
2000 12 22	704	0.7+	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2002 04 18	691	0.2+	0.2+
2000 12 22	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.5+	0.9-	2002 04 18	691	0.4+	0.2+
2000 12 22	704	0.1-	0.5+	2002 03 16	704	0.7+	1.9+	2002 04 19	691	0.3-	0.9+
2000 12 30	704	0.3-	0.9-	2002 03 16	704	0.7-	0.6+	2002 04 19	691	0.5-	1.0+
2000 12 30	704	0.5-	0.1-	2002 03 16	704	0.8+	0.6+	2002 04 19	691	0.4-	0.8+
2000 12 30	704	0.1+	0.1-	2002 03 16	704	1.0+	0.5+	2002 04 20	644	0.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2002 04 05	644	0.2+	0.6-	2002 04 20	644	0.1-	0.0
2001 01 02	704	0.6-	0.1+	2002 04 05	644	1.2+	0.7-	2002 04 20	644	0.1-	0.0

(47989)* 2000 YD₃₅ = 1999 TJ₂₈₅

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 9481)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		126.23490		(2000.0)		P	Q
<i>n</i>		0.28751351	ω	88.05024	-0.70299480	+0.71027980	
<i>a</i>		2.2735118	Ω	137.20479	-0.67179587	-0.64654984	
<i>e</i>		0.0837547	<i>i</i>	3.04325	-0.23342797	-0.27834493	
<i>P</i>		3.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4-	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.5+	2002 08 08	599	0.0	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	1.4-	1.0+	2002 08 08	599	0.0	0.5+
1998 05 24	699	(2.4-	0.8-)	2001 03 02	699	0.1-	0.4+	2002 08 08	599	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	0.0	0.5+	2001 03 02	699	0.0	1.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.9+
1998 05 24	699	0.8+	0.1+	2001 03 02	699	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.4+	1.1+
1998 05 24	699	0.7+	0.2-	2001 03 02	699	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	1.2-	1.0-
1998 05 24	704	0.9-	1.0-	2001 03 15	699	1.1+	0.4+	2002 08 11	608	0.4-	0.9+
1998 05 24	704	0.8-	0.6-	2001 03 15	699	0.8+	0.7+	2002 08 11	608	0.5-	0.1-
1999 10 09	704	1.2-	0.9+	2001 03 15	699	0.8+	0.6+	2002 08 11	608	0.6-	0.3-
1999 10 09	704	0.0	1.1+	2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2002 08 12	699	1.3-	0.9+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2002 08 12	699	1.3-	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	699	1.2-	1.5+
1999 10 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.3-	2002 08 12	699	0.9-	0.6+
1999 10 19	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.8+
1999 10 19	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.5+	0.4-	2001 03 19	704	1.0+	0.8-	2002 08 14	704	0.5+	0.0
2000 12 28	704	0.5-	0.6-	2001 03 19	704	0.1+	0.7-	2002 08 14	704	0.3+	0.2-
2000 12 28	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+
2000 12 28	704	0.9+	1.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.6-	2002 08 15	704	0.8+	0.2+
2001 01 02	704	0.2-	0.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2002 08 15	704	0.2+	0.7+
2001 01 02	704	0.5+	0.3-	2001 03 20	608	0.3+	0.9-	2002 08 15	704	0.5-	0.6+
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 20	608	0.3+	0.9-	2002 08 15	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.1-	0.4+	2001 03 20	608	0.1+	0.8-	2002 08 15	704	1.9+	0.1+
2001 01 03	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.6-	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.3-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1-
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.2-
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
2001 01 26	704	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
2001 01 26	704	0.7+	1.2+	2001 03 29	699	0.9-	1.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.9+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.6-	0.5+
2001 01 26	704	0.3+	1.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.8+	2002 09 04	644	0.5-	0.6+
2001 02 16	919	0.3-	0.1-	2001 03 29	699	0.5-	0.7+	2002 09 04	644	0.3-	0.6+
2001 02 16	919	0.5+	0.8-	2001 03 31	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.5+	2001 03 31	704	0.4-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
2001 02 17	704	0.4+	0.7+	2001 03 31	608	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
2001 02 17	919	0.1+	0.4-	2001 03 31	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
2001 02 17	704	0.2+	1.0+	2001 03 31	608	0.3+	0.4-	2002 09 11	608	1.0-	0.6-
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 31	608	0.4+	0.3-	2002 09 11	608	0.4-	0.8-
2001 02 17	919	0.2-	0.2-	2001 03 31	704	0.4-	0.7+	2002 09 11	608	0.6-	0.5-
2001 02 19	704	0.7+	0.2-	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
2001 02 19	704	0.0	0.3-	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.1-
2001 02 19	704	0.3+	0.1-	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
2001 02 19	704	0.4-	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	1.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2001 02 22	704	0.8-	0.2-	2002 08 06	599	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.6+
2001 02 22	704	0.3-	0.3+	2002 08 06	599	0.0	0.3+				
2001 02 22	704	0.3-	0.3+	2002 08 06	599	0.1-	0.3+				

(47990)* 2

1998 04 22	704	0.3+	0.9+	2001 02 20	704	1.2+	0.1-	2001 03 26	704	0.5+	0.3-
1998 04 22	704	0.2-	0.7-	2001 02 20	704	0.3+	0.6-	2001 03 29	699	0.5-	0.6+
1998 04 22	704	0.6-	0.0	2001 02 20	704	0.1+	1.2-	2001 03 29	699	0.1+	1.1-
1998 05 01	704	0.5-	0.0	2001 03 02	699	0.7-	0.9+	2001 03 29	699	1.1+	0.4+
1998 05 01	704	1.6-	0.3-	2001 03 02	699	0.1-	0.7+	2001 03 29	699	0.3-	0.4-
1998 05 01	704	1.2+	0.5-	2001 03 02	699	0.2-	0.7+	2001 03 31	704	0.1-	0.4-
1998 05 01	704	0.6+	1.2-	2001 03 02	699	0.3-	0.8+	2001 03 31	704	0.5+	0.3+
1998 05 01	704	(1.1-	2.7+)	2001 03 03	704	0.0	0.4-	2001 03 31	704	0.2+	0.3+
2000 12 28	704	0.4+	0.9+	2001 03 03	704	0.2-	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.0
2000 12 28	704	1.0+	1.0+	2001 03 03	704	0.3-	0.4+	2001 03 31	704	0.3+	0.0
2000 12 28	704	0.9-	0.2+	2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 07 29	644	0.4-	0.3+
2000 12 28	704	0.1+	0.8+	2001 03 03	704	0.5-	0.0	2002 07 29	644	0.1-	0.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 05	691	0.2+	0.4+	2002 07 29	644	0.3-	0.8+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 05	691	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.8+
2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2001 03 05	691	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.9+
2001 01 26	704	0.7+	0.2+	2001 03 15	691	0.1-	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.6+
2001 01 26	704	0.6+	0.9+	2001 03 15	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8-	1.0+
2001 01 26	704	0.1-	0.8+	2001 03 15	691	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	1.1-	0.0
2001 01 26	704	0.9+	1.5+	2001 03 15	691	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	1.7-	0.3-
2001 01 26	704	0.3+	1.7+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2002 08 15	699	(0.1+	2.7+)
2001 01 31	704	1.4+	0.7-	2001 03 15	699	0.5-	0.3-	2002 08 15	699	(1.7-	3.2+)
2001 01 31	704	0.3-	0.2-	2001 03 15	699	0.0	0.6+	2002 08 15	699	1.4-	1.7+
2001 01 31	704	0.8+	0.8-	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	1.0-	1.8+
2001 02 01	704	0.1-	0.1-	2001 03 19	704	0.2-	0.8+	2002 08 29	644	0.5-	0.3+
2001 02 01	704	1.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.2-	0.2-	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
2001 02 01	704	1.2+	1.1+	2001 03 19	704	0.6-	0.2+	2002 08 29	644	1.2+	1.4+
2001 02 01	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.6+	2002 09 04	644	0.2+	0.6+
2001 02 01	704	0.4+	0.7+	2001 03 19	704	0.6-	1.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.8+
2001 02 16	919	1.4-	0.6+	2001 03 19	704	0.4-	0.2-	2002 09 04	644	0.1+	0.6+
2001 02 16	919	(4.5-	0.6+)	2001 03 19	704	1.0-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	2.1+
2001 02 17	704	0.5-	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	1.0+
2001 02 17	704	0.1-	0.3+	2001 03 21	608	0.7+	1.3-	2002 09 05	704	1.1+	0.8-
2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	0.6+	1.3-				

(47991)* 2000 YK₇₃ = 1976 UQ₁₆

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 19913)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	215.96127		(2000.0)	P	Q
n	0.20992875	ω	190.24387	+0.99575727	-0.09181178
a	2.8038499	Ω	175.01158	+0.08864639	+0.93912607
e	0.1119405	i	4.06771	+0.02468333	+0.33107828
P	4.69	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2002 03 05	691	0.5-	0.1+
1976 10 22	381	0.3+	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.7+	2002 03 05	691	0.6-	0.1+
1995 10 18	691	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-	2002 03 05	691	0.4-	0.1+
1995 10 18	691	0.4-	0.6-	2001 01 03	704	0.0	0.1-	2002 03 12	291	0.3-	0.2+
1995 10 18	691	0.4-	0.5-	2001 01 04	704	0.1+	0.9-	2002 03 12	704	0.1-	0.3-
1995 10 25	691	0.1-	0.3-	2001 01 04	704	0.5-	0.7+	2002 03 12	291	0.3-	0.2+
1995 10 25	691	0.1-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.3+	2002 03 12	704	0.4-	0.8-
1995 10 25	691	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 03 12	704	0.3-	0.4-
1999 08 12	699	0.2-	1.3+	2001 01 05	704	0.7-	0.8+	2002 03 12	291	0.3-	0.0
1999 08 12	699	0.0	1.1+	2001 01 05	704	0.1-	0.8+	2002 03 12	704	0.3-	0.6-
1999 08 12	699	0.3-	1.0+	2001 01 05	704	0.6+	0.4-	2002 03 13	704	0.1+	0.2-
1999 09 06	699	0.8-	1.4+	2002 02 11	704	1.6-	0.9+	2002 03 13	704	1.0+	1.4+
1999 09 06	699	0.5-	1.3+	2002 02 11	704	0.2-	0.0	2002 03 13	704	0.0	0.2+
1999 09 06	699	0.2+	1.3+	2002 02 11	704	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.2+
2000 11 28	704	0.4+	1.1+	2002 02 11	704	0.0	0.0	2002 03 13	644	0.2+	0.5-
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2002 02 13	691	0.3-	0.2-	2002 03 13	644	0.3-	0.3-
2000 11 28	704	0.2+	0.2+	2002 02 13	691	0.9-	0.9+	2002 03 13	644	0.1+	0.3-
2000 12 30	704	0.6-	0.8+	2002 02 13	691	0.5-	0.1+	2002 03 15	704	0.7+	1.0+
2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2002 02 15	704	1.3+	1.1+	2002 03 15	704	0.9+	0.8-

2000 12 30	704	0.3-	1.0+	2002 02 15	704	0.2-	0.6+	2002 03 15	704	1.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2002 02 15	704	1.1+	0.6+	2002 03 15	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.3-	2002 02 15	704	1.1-	0.4+	2002 03 15	704	1.6+	1.5+
2001 01 03	704	0.6-	0.6-	2002 02 15	704	0.4-	0.6-	2002 04 12	704	1.3+	0.8+
2001 01 03	704	0.6-	0.4+	2002 03 05	333	0.6-	0.3-	2002 04 12	704	1.3+	0.6+
2001 01 03	704	1.2+	0.9-	2002 03 05	333	1.0-	0.2-	2002 04 12	704	1.5+	1.2+
2001 01 03	704	0.9+	0.4-	2002 03 05	333	0.0	0.8-	2002 04 12	704	(2.1+	0.6+)

(47992)* 2000 YY₁₀₃

Discovered 2000 Dec. 28 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	143.47134		(2000.0)	P	Q		
n	0.26839766	ω	143.95596	-0.94825483	+0.31406480		
a	2.3802189	Ω	54.41376	-0.30308509	-0.85156984		
e	0.1594922	i	3.28836	-0.09461610	-0.41975243		
P	3.67	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 28	691	0.2+	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.2-
1992 11 28	691	0.0	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.0
1992 11 28	691	0.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.3-	0.4+	2001 03 26	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.2-	0.4+	2001 03 29	699	1.0-	0.5+
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	2001 03 03	704	0.5-	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.7-	2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2001 03 03	704	0.1-	0.4+	2001 03 29	699	0.4-	0.2+
1999 10 31	691	0.1-	0.1-	2001 03 03	704	0.2-	0.5+	2001 03 31	704	0.2+	0.1+
1999 10 31	691	0.1-	0.1+	2001 03 03	049	1.4+	0.6-	2001 03 31	704	0.3-	0.3+
1999 10 31	691	0.3-	0.2-	2001 03 03	049	1.3+	0.6-	2001 03 31	704	0.2+	0.3+
1999 11 12	704	0.5+	1.2+	2001 03 03	049	1.3+	0.8-	2001 03 31	704	0.4+	0.6+
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	2001 03 13	300	0.4+	0.2-	2001 03 31	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 03 13	300	0.3-	0.6+	2002 08 10	704	0.5-	0.8+
1999 11 12	704	0.7+	0.7+	2001 03 13	300	1.1-	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.6+
1999 11 12	704	1.3-	0.4-	2001 03 13	300	1.0-	0.1+	2002 08 10	704	0.3-	0.5+
2000 12 28	704	0.2-	0.5-	2001 03 15	699	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.1-	1.5+
2000 12 28	704	0.2+	0.7+	2001 03 15	699	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	1.1+
2000 12 28	704	0.1-	0.4+	2001 03 15	699	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.3+
2000 12 28	704	0.2+	0.4-	2001 03 15	699	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
2001 01 04	704	0.4+	0.3-	2001 03 17	049	0.7+	1.0-	2002 08 15	699	0.4+	1.8-
2001 01 04	704	0.6+	0.8+	2001 03 17	049	0.7+	0.7-	2002 08 15	699	0.2+	0.9+
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	049	0.5+	0.8-	2002 08 15	699	0.1+	0.7+
2001 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 03 19	049	0.0	1.3-	2002 08 15	699	0.4+	0.4+
2001 01 31	704	0.7+	0.5+	2001 03 19	049	0.1+	1.4-	2002 08 29	644	0.7-	0.3+
2001 01 31	704	0.6-	0.6+	2001 03 19	049	0.4+	1.8-	2002 08 29	644	0.0	0.9+
2001 01 31	704	1.2+	1.4+	2001 03 19	704	0.5-	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.7+
2001 01 31	704	0.7+	0.9+	2001 03 19	704	0.5-	0.4+	2002 08 29	644	0.7-	0.5+
2001 01 31	704	(0.3-	2.1+)	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
2001 02 01	704	0.8-	0.5+	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.5-	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2001 02 01	704	0.1-	1.0+	2001 03 19	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2001 02 01	704	0.7-	1.2+	2001 03 19	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.2-	0.1+	2002 09 11	608	1.0-	0.0
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	1.0-	0.5-
2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 03 21	608	0.7-	0.9-	2002 09 11	608	1.0-	0.5-
2001 02 17	704	0.2+	0.1-	2001 03 21	608	0.6-	0.7-	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 03 21	608	0.6-	0.8-	2002 09 15	644	0.1-	0.6+
2001 02 20	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34561

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC				
M	93.51621		(2000.0)		P		Q			
n	0.25610951	ω	238.75365		−0.28042058	+0.95975500				
a	2.4557581	Ω <td>14.98422</td> <td></td> <td>−0.85929543</td> <td>−0.24389290</td> <td></td> <td></td> <td></td>	14.98422		−0.85929543	−0.24389290				
e	0.2143682	i <td>3.39645</td> <td></td> <td>−0.42775654</td> <td>−0.13923575</td> <td></td> <td></td> <td></td>	3.39645		−0.42775654	−0.13923575				
P	3.85	H	14.5		G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc										
1982 04 20	260	0.9+	1.1+	2001 02 21	699	0.3−	1.4+	2001 05 12	699	
1982 04 20	260	0.3+	0.7+	2001 02 21	699	0.8+	0.6+	2001 05 12	699	
1998 08 17	704	0.7−	0.1+	2001 02 21	699	(2.4+ 0.6+)		2002 08 10	704	
1998 08 17	704	0.4−	0.9+	2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	
1998 08 17	704	0.6−	1.0+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	
1998 08 17	704	0.8−	0.2+	2001 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 08 10	704	
1998 08 17	704	1.0−	0.4−	2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	
1998 08 23	704	1.1+	0.7−	2001 03 03	704	0.5−	1.4+	2002 08 12	704	
1998 08 23	704	1.2−	1.9−	2001 03 15	699	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	
1998 08 23	704	1.5−	0.0	2001 03 15	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	
1998 08 23	704	(0.1+ 3.1+)		2001 03 15	699	0.0	0.4+	2002 08 12	704	
1998 09 21	699	1.1+	1.5+	2001 03 15	699	0.0	0.0	2002 08 18	608	
1998 09 21	699	0.0	1.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 08 18	608	
1998 09 21	699	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 08 18	608	
2000 12 28	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	
2000 12 28	704	0.7+	0.8+	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	
2000 12 28	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	
2000 12 28	704	1.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.5+	2002 09 04	699	
2001 01 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2002 09 04	699	
2001 01 04	704	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	
2001 01 31	704	0.8+	0.5+	2001 03 19	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	
2001 01 31	704	0.0	0.9+	2001 03 20	608	0.2−	1.0−	2002 09 05	704	
2001 01 31	704	0.6+	0.5−	2001 03 20	608	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	
2001 01 31	704	0.8+	0.5−	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	
2001 01 31	704	0.5−	0.3+	2001 03 24	704	0.0	1.3+	2002 09 05	704	
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	
2001 02 01	704	0.1−	0.5+	2001 03 24	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	
2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2001 03 29	699	1.6+	0.0	2002 09 07	704	
2001 02 01	704	0.3−	0.6+	2001 03 29	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	
2001 02 01	704	0.1+	0.4−	2001 03 29	699	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	
2001 02 17	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	608	
2001 02 17	704	0.7+	0.4−	2001 03 31	704	0.3−	1.0+	2002 09 07	608	
2001 02 17	704	0.3+	0.3−	2001 03 31	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	608	
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	704	0.1−	0.7+	2002 09 11	644	
2001 02 17	704	0.2+	0.6−	2001 03 31	704	0.9+	0.9+	2002 09 11	644	
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	0.7−	0.3+	2002 09 11	644	
2001 02 19	704	0.6−	0.5+	2001 04 01	704	0.5−	0.6−	2002 09 11	608	
2001 02 19	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.7+	0.5−	2002 09 11	608	
2001 02 19	704	0.2−	0.9+	2001 04 01	704	0.4+	1.0+	2002 09 11	608	
2001 02 19	704	0.3−	0.5+	2001 04 01	704	1.0+	0.4−	2002 09 13	644	
2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 04 16	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	
2001 02 20	704	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	
2001 02 20	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	
2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2001 04 16	699	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	
2001 02 20	704	0.8−	1.0+	2001 05 12	699	0.7+	0.7+	2002 09 15	644	
2001 02 21	699	0.3+	0.1+	2001 05 12	699	0.3+	0.3+			

(47994)* 2000 YN₁₁₈ = 1996 XD₃₅

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.
Id. G. V. Williams (MPO 9559)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	110.32680			(2000.0)		P		Q			
n	0.25486545			ω	120.57216	−0.87899574		+0.46271866			
a	2.4637430			Ω	87.20964	−0.46738113		−0.78824838			
e	0.1323978			i	6.61976	−0.09445298		−0.40565495			
P	3.87			H	15.2	G	0.15	U	2		
Residuals in seconds of arc											
1991 10 02	691	0.2−	1.0+	2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1991 10 02	691	0.1+	0.9+	2001 01 19	704	0.9+	1.0−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−
1991 10 02	691	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.1−	0.2−	2001 02 16	704	0.4−	0.2+
1996 09 19	696	0.3+	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.4+	0.1+
1996 12 11	691	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.6−
1996 12 11	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.9+	0.5−
1996 12 11	691	0.0	0.5−	2001 01 20	704	0.5+	0.3−	2001 02 21	699	0.6−	0.6+
1996 12 14	691	1.5−	1.7+	2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 21	699	1.3−	1.4+
1996 12 14	691	0.2+	0.4−	2001 01 20	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	699	0.5−	0.2+
1996 12 14	691	0.4−	0.1+	2001 01 20	704	1.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.9−	0.7+
1997 01 12	566	1.2−	0.2−	2001 01 20	704	0.4+	0.1−	2001 03 04	704	0.4−	0.7−
1997 01 12	566	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.4+	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.3−
1997 01 12	566	0.3+	0.3−	2001 01 20	704	0.3+	0.6+	2001 03 04	704	0.1+	0.6+
1997 01 16	599	0.0	0.6−	2001 01 20	704	0.4+	0.4−	2001 03 04	704	0.1−	0.1−
1997 01 16	599	0.1−	0.1+	2001 01 20	704	1.1−	0.4+	2001 03 04	704	1.0+	0.4+
2000 12 30	704	0.0	0.2−	2001 01 20	704	0.7+	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	1.8+
2000 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	1.5−	0.8+
2000 12 30	704	0.1−	0.0	2001 01 20	704	1.4−	0.5+	2002 07 05	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.5−	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	699	0.2−	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	0.4+	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.2+	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.6+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+

(47995)* 2000 YE₁₃₃ = 1998 TV₃₁ = 2000 AC₁₈₃

Discovered 2000 Dec. 30 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (MPO 10669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC				
M	50.53011		(2000.0)		P		Q		
n	0.18740083	ω	88.54901		−0.33042902		+0.94228128		
a	3.0242780	Ω	161.86876		−0.92024324		−0.30891677		
e	0.0781045	i	10.00432		−0.20968795		−0.12913720		
P	5.26	H	13.6	G	0.15		U	1	
Residuals in seconds of arc									
1998 09 24	699	0.2−	0.8+	2001 02 02	699	0.7+	0.4+	2001 03 30	704
1998 09 24	699	0.0	0.5+	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 30	608
1998 09 24	699	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 30	608
1998 10 11	699	1.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2001 03 30	608
1998 10 11	699	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	699
1998 10 11	699	1.1−	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.5+	2001 04 16	699
1998 10 17	699	0.1−	0.3+	2001 02 22	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704
1998 10 17	699	0.8+	1.2+	2001 03 02	699	0.1+	0.0	2001 04 16	704
1998 10 17	699	1.3+	0.1+	2001 03 02	699	0.1−	0.5−	2001 04 16	704
1998 10 20	699	0.2−	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.3−	2001 04 16	699
1998 10 20	699	0.0	0.3−	2001 03 02	699	1.0−	0.2+	2001 04 16	704
1998 10 20	699	0.7−	1.4+	2001 03 03	704	0.1−	0.6+	2001 04 16	704
1999 10 10	704	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 04 16	699
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	2001 03 03	704	0.3+	0.5−	2001 04 22	704
1999 10 10	704	0.9−	0.1−	2001 03 03	704	0.5−	0.2−	2001 04 22	704
1999 10 10	704	0.9−	0.0	2001 03 03	704	0.0	0.6−	2001 04 22	704
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2001 04 22	704
2000 01 07	704	0.4+	1.2−	2001 03 19	704	0.2−	0.5+	2001 05 26	608
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2001 03 19	704	0.3−	0.8+	2001 05 26	608

2000 01 07	704	0.1−	0.7−	2001 03 19	704	0.3−	0.7+	2001 05 26	608	0.4+	0.4−
2000 01 11	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.3−	0.1+
2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	704	0.3−	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.3−
2000 01 11	704	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.8−	0.3+	2002 07 09	704	0.7+	0.2−
2000 01 11	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2002 07 09	704	0.5+	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.4−	2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 07 09	704	1.2+	0.4+
2000 12 30	699	0.7+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 07 18	704	0.0	0.1−
2000 12 30	699	0.7+	1.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.3−	2002 07 18	704	0.8−	1.5−
2000 12 30	699	1.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 07 18	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	1.0−	2002 07 18	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.6−	1.1−	2002 07 18	704	0.2+	0.4+
2001 01 03	704	0.9+	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.9−	2002 07 26	941	0.9−	0.4+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 03 30	704	0.6−	0.0	2002 07 26	941	1.1−	0.3+
2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 30	704	0.3+	0.1+	2002 07 26	941	0.8−	0.1−
2001 02 02	699	0.1−	0.4+	2001 03 30	704	0.1−	0.4−	2002 07 26	941	0.8+	0.5+
2001 02 02	699	0.1+	0.5+	2001 03 30	704	1.0+	0.9+				

(47996)* 2000 YY₁₃₉

Discovered 2000 Dec. 31 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	83.93847		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27599482	ω	253.95022		−0.34723395		+0.93725736
<i>a</i>	2.3363367	Ω	355.36196		−0.64220687		−0.26195102
<i>e</i>	0.1786987	<i>i</i>	22.74287		−0.68337319		−0.23006585
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.2−	0.5−	2001 01 06	704	0.1−	0.4+	2001 03 16	704	0.6−	1.9+
1995 09 20	809	0.1−	0.3−	2001 01 06	704	0.3+	0.0	2001 03 16	704	0.7−	0.2−
1995 09 22	809	0.4+	0.0	2001 01 06	704	0.7−	1.1+	2001 03 16	704	0.1−	0.5−
1999 10 14	704	0.4−	0.0	2001 01 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 16	704	0.4+	0.6−
1999 10 14	704	0.0	0.5+	2001 01 17	704	0.2−	0.1+	2001 04 15	704	0.6+	0.3+
1999 10 14	704	0.2+	1.4+	2001 01 17	704	0.5−	0.0	2001 04 15	704	0.2+	0.2+
1999 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 17	704	0.4−	1.8−	2001 04 15	704	0.5−	0.8+
1999 12 12	704	1.3+	0.3−	2001 01 17	704	0.4−	1.0−	2001 04 15	704	0.8−	0.7+
1999 12 12	704	0.3−	0.4+	2001 02 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	1.4+
1999 12 12	704	1.0+	1.6−	2001 02 13	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	1.5+
1999 12 12	704	1.2+	0.0	2001 02 13	704	1.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	1.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.7−	2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	1.2+
2000 12 31	699	0.1−	0.5+	2001 02 13	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.5+
2000 12 31	699	0.7+	0.6+	2001 02 15	704	0.6+	0.2+	2002 08 31	699	0.6−	0.0
2000 12 31	699	0.7−	0.1−	2001 02 15	704	0.8+	0.4−	2002 08 31	699	0.7−	0.3−
2000 12 31	699	0.9+	0.3+	2001 02 15	704	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	1.0−	0.1+
2000 12 31	699	0.5−	0.7+	2001 02 15	704	0.0	0.3−	2002 08 31	699	0.7−	0.0
2000 12 31	699	1.1+	1.2+	2001 02 15	704	0.2−	0.3+	2002 09 09	644	1.0−	0.2+
2000 12 31	699	0.5−	0.3+	2001 03 14	704	0.4+	0.1−	2002 09 09	644	1.2−	0.3+
2000 12 31	699	1.3+	0.4+	2001 03 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 09	644	1.2−	0.4+
2001 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 14	704	0.3+	0.7+				
2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 03 14	704	0.3+	0.6+				

(47997)* 2001 AD₂₀ = 2002 GX₁₆₅

Discovered 2001 Jan. 2 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	251.45157		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23769299	ω	176.55104		+0.99690618		−0.07810070
<i>a</i>	2.5810226	Ω	187.94464		+0.07049555		+0.93822504
<i>e</i>	0.0971004	<i>i</i>	3.67176		+0.03476270		+0.33709651
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.1+	0.2−	2002 03 13	691	0.2+	0.1−
1994 05 14	691	0.2−	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.7−	2002 03 13	691	0.1−	0.2+

1994 05 14	691	0.4+	1.3+	1999 10 15	704	0.2−	0.7−	2002 03 13	691	0.2−	0.2+
1995 08 19	809	0.0	1.8+	2001 01 02	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.3−
1995 08 20	809	0.3−	0.5+	2001 01 02	704	0.2−	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.0
1995 08 22	809	0.0	0.6+	2001 01 02	704	0.4−	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.3+
1999 09 06	699	0.1+	1.1+	2001 01 02	704	0.5+	1.0+	2002 04 15	691	0.5+	1.0+
1999 09 06	699	0.2+	1.5+	2001 01 04	704	0.9−	0.2−	2002 04 15	691	0.5+	0.8+
1999 09 06	699	0.2+	1.0+	2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2002 04 15	691	0.7+	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.7+
1999 09 07	704	0.9−	0.2+	2001 01 04	704	0.1−	2.0+	2002 04 17	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.8−	1.7+	2001 01 05	704	0.1+	1.2+	2002 04 17	704	0.9+	0.4+
1999 09 07	704	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	1.0+	2002 04 17	704	0.2−	0.6+
1999 10 15	704	0.4−	1.9−	2001 01 05	704	0.2+	0.8+				

(47998)* 2001 AZ₄₄ = 1976 KO₂ = 1999 TW₂₁₄

Discovered 2001 Jan. 15 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. S. Nakano (*MPO* 9610)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	127.33224		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26908805	ω	105.96547		−0.91590266		+0.39755979
<i>a</i>	2.3761459	Ω	97.48685		−0.38633213		−0.83562878
<i>e</i>	0.1432521	<i>i</i>	3.20282		−0.10894866		−0.37903927
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 29	413	0.1−	0.4+	2001 02 01	691	0.4−	0.1−	2001 03 12	608	0.4−	0.5+
1976 05 29	413	0.5+	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 03 12	608	0.3−	0.2+
1976 05 30	413	0.4−	0.6+	2001 02 01	691	0.3−	0.2−	2001 03 12	608	0.2−	0.1+
1976 05 30	413	0.2+	0.0	2001 02 01	691	0.4−	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.1−
1995 08 29	809	0.9+	0.5+	2001 02 02	699	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+
1995 08 31	809	0.4−	0.6−	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.6+	0.2+
1995 09 01	809	1.0−	0.9−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.9+	0.8+
1995 09 24	809	(0.3−	3.6+)	2001 02 02	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.4−
1999 10 15	704	0.5−	0.3+	2001 02 02	699	0.9+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	1.0−
1999 10 15	704	1.1+	0.1−	2001 02 02	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.3−	2001 02 02	704	0.1−	0.4+	2001 03 19	704	0.9−	0.9+
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.2−	1.6+
1999 10 15	704	0.0	0.3−	2001 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.5−	0.0
1999 10 19	704	0.1−	0.1+	2001 02 12	106	0.2−	0.6−	2001 04 16	704	0.3−	0.7+
1999 10 19	704	0.0	0.2+	2001 02 12	106	0.8+	0.9−	2001 04 16	704	0.8+	0.1+
1999 10 19	704	0.9−	0.6+	2001 02 12	106	0.3+	0.2−	2002 07 29	644	0.4−	0.6+
1999 10 19	704	0.7+	1.1+	2001 02 16	699	0.2+	0.5+	2002 07 29	644	0.6−	0.7+
2000 11 27	704	0.1+	0.7−	2001 02 16	699	0.2−	0.0	2002 07 29	644	0.3−	0.7+
2000 11 27	704	0.4−	0.8+	2001 02 16	699	0.8−	0.4+	2002 08 08	644	0.3−	0.1+
2000 11 27	704	0.7+	0.7+	2001 02 16	699	1.1−	0.4+	2002 08 08	644	0.3−	0.4+
2000 12 22	699	0.6−	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.4+	2002 08 08	644	0.4−	0.3+
2000 12 22	699	0.4−	1.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	608	0.7+	0.3+
2000 12 22	699	0.5−	1.0+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	608	0.9+	0.6−
2000 12 22	699	0.2−	0.9+	2001 02 17	704	0.0	0.4+	2002 08 12	608	1.3+	0.0
2001 01 15	411	1.4−	0.4+	2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.2−
2001 01 15	411	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.7−
2001 01 16	411	0.3+	1.3−	2001 02 20	704	0.1−	0.8−	2002 08 14	704	0.0	0.4+
2001 01 16	411	0.2−	0.8−	2001 02 20	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	1.8+	0.5+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.6−	0.0	2002 08 14	704	1.2−	1.4+
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.2−	2001 02 21	699	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.3−	0.5+
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	699	0.9+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	699	0.7+	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
2001 01 28	411	0.5+	0.7−	2001 02 21	699	0.6+	0.2+	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
2001 01 28	411	0.3−	0.0	2001 03 03	704	1.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.5−	0.4+
2001 02 01	704	1.4+	0.0	2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.8−	0.5+
2001 02 01	704	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.2−	1.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 03 03	704	0.4+	0.8−	2002 09 15	644	0.6−	0.2+
2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 03 03	704	0.7+	0.3−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34563

(47999)* 2001 BC₉ = 1999 TF₁₈₀

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10689)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26357720	ω	222.89590	−0.68516160	+0.72836372		
<i>a</i>	2.4091517	Ω	3.87162	−0.64040711	−0.59824631		
<i>e</i>	0.1654388	<i>i</i>	5.36628	−0.34703359	−0.33404737		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	1.0+	1.1−	2001 03 13	699	0.2+	0.5+
1995 10 15	691	0.2−	0.0	2001 01 19	704	1.1+	0.5−	2001 03 13	699	0.5−	1.2+
1995 10 15	691	0.1−	0.0	2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 03 13	699	0.4−	0.1+
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	2001 01 19	704	0.6−	1.5−	2002 08 11	644	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.9+	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	644	0.2−	0.5+
1999 10 10	704	0.5+	0.0	2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2002 08 11	644	0.2−	0.4+
1999 10 11	704	0.7−	0.2−	2001 01 20	704	0.1−	0.6+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1999 10 11	704	0.7−	0.0	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.3+	0.3+
1999 10 11	704	0.4−	0.9−	2001 01 20	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.7−	1.0+
1999 10 11	704	1.4−	0.4−	2001 02 01	699	0.0	1.0+	2002 08 13	704	1.3−	0.6+
1999 10 11	704	1.0−	0.5−	2001 02 01	699	0.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 02 01	699	0.3−	0.2−	2002 08 13	644	0.2−	0.1+
1999 10 13	704	0.4−	0.3+	2001 02 01	699	0.4−	0.8+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.9+	0.0	2001 02 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 13	704	0.6−	0.4+
1999 10 13	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	1.3+	1.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.2−	2001 02 03	704	1.1−	1.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
1999 11 04	704	1.2+	0.3+	2001 02 03	704	1.7−	1.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	0.5+	2001 02 03	704	0.9−	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.7+
2001 01 04	704	0.5+	0.8−	2001 02 17	704	0.1−	0.7−	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	1.0+	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	1.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.5−
2001 01 04	704	0.3+	0.5−	2001 03 13	699	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+

(48000)* 2001 BX₃₇ = 1998 HH₇₆ = 1999 VL₂₀₅

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 9635)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27907192	ω	42.25581	−0.43522221	+0.89910785		
<i>a</i>	2.3191311	Ω	202.06971	−0.85574346	−0.42925502		
<i>e</i>	0.1010532	<i>i</i>	7.14931	−0.27979413	−0.08570421		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	0.7−	1999 11 13	691	0.2−	0.3−	2002 07 09	704	0.5−	0.4+
1998 04 21	704	0.5+	0.2+	1999 11 13	691	0.1+	0.2+	2002 07 16	608	0.6+	0.2−
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	1999 11 13	691	0.6−	0.0	2002 07 16	608	0.8+	0.4+
1998 04 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	608	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.1+	1.0+	2001 01 21	704	0.0	0.6+	2002 07 17	704	0.1+	0.0
1998 04 22	704	0.9−	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 07 17	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.8+	0.1−	2001 01 21	704	0.9+	0.3−	2002 07 17	704	0.2+	0.3−
1998 04 22	704	1.1−	0.9−	2001 01 24	704	0.8+	1.9+	2002 07 18	704	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.9+	0.5+	2001 01 24	704	0.1−	0.5+	2002 07 18	704	0.4−	0.0
1998 04 22	704	1.5−	0.4−	2001 01 24	704	1.8−	0.3+	2002 07 18	704	0.1+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.1+	2001 01 24	704	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.0	0.3+
1999 10 06	704	0.2−	0.0	2001 01 30	608	0.7+	1.6+	2002 07 18	704	0.4−	0.5+
1999 10 06	704	0.4−	0.1+	2001 01 30	608	0.6+	1.4+	2002 07 20	644	0.1−	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.2+	2001 01 30	608	0.5+	1.5+	2002 07 20	644	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.2−	0.4+	2002 07 09	704	0.5−	0.4+	2002 07 20	644	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	1.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.7+	2002 07 28	644	0.2−	0.6+

1999 11 09	704	0.3−	1.0+	2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2002 07 28	644	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.7−	0.6+	2002 07 28	644	0.0	0.6+

(48001)* 2001 BZ₄₁ = 2000 YJ₁₀₀ = 1996 KQ₈

Discovered 2001 Jan. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 11072; *MPO* 11827)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.36283021	ω	140.04296	+0.96059880	−0.11596711		
<i>a</i>	1.9468557	Ω	228.55899	+0.07395525	+0.98268076		
<i>e</i>	0.0682181	<i>i</i>	19.69111	+0.26791896	+0.14453426		
<i>P</i>	2.72	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 10 31	261	0.5−	0.3+	2001 01 04	699	0.2−	0.3−	2002 08 18	704	0.6−	1.2−
1986 10 31	261	0.4+	0.7+	2001 01 04	699	(3.1−	0.2+)	2002 08 18	704	0.1+	0.2+
1988 08 10	260	0.8−	0.1+	2001 01 04	699	0.2−	0.9+	2002 08 18	704	0.5−	1.5−
1988 08 10	260	0.2−	0.6−	2001 01 24	704	0.1+	1.0+	2002 08 18	704	0.4−	0.6+
1996 05 16	566	(2.3−	1.6+)	2001 01 24	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	704	0.9−	1.8−
1996 05 16	566	(2.5−	1.7+)	2001 01 24	704	0.1−	0.6+	2002 08 18	704	0.2−	0.9+
1996 05 16	566	(2.3−	1.5+)	2001 01 24	704	0.6−	0.2+	2002 08 18	704	1.2−	1.5−
1996 05 22	809	0.5+	1.3−	2001 01 24	704	0.0	0.2−	2002 08 18	704	0.0	0.5+
1996 05 22	809	(0.4+	2.4−)	2001 01 26	704	0.4−	1.1+	2002 08 27	848	1.0+	1.0−
1996 05 22	809	(0.0	2.4−)	2001 01 26	704	0.3−	0.6+	2002 08 27	848	0.2+	0.2−
1996 05 23	809	1.5+	0.4−	2001 01 26	704	0.0	0.2−	2002 08 27	848	0.6−	0.0
1996 05 23	809	1.8+	0.1+	2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2002 08 28	704	0.4+	0.3+
1996 05 23	809	1.0+	0.2−	2001 01 26	704	0.5−	0.5+	2002 08 28	704	0.8+	0.2+
1999 07 12	704	1.0−	0.8+	2002 07 28	843	0.5+	0.1−	2002 08 28	704	0.8+	0.6+
1999 07 12	704	1.4−	0.4+	2002 07 28	843	0.4+	0.1+	2002 08 28	704	0.7+	0.2+
1999 07 12	704	1.3−	0.8+	2002 08 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	704	0.9+	0.7+
1999 07 12	704	0.1−	1.9+	2002 08 17	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	699	0.7−	0.3+
1999 07 12	704	1.2−	1.1+	2002 08 17	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	699	0.1+	0.8+
2000 12 29	608	0.2+	0.2+	2002 08 17	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.2−	0.3−
2000 12 29	608	0.4+	0.4+	2002 08 17	704	0.3−	0.5+	2002 09 15	699	0.3+	0.7+
2000 12 29	608	0.0	0.5+	2002 08 18	704	0.7−	1.0−				
2001 01 04	699	0.3−	0.2−	2002 08 18	704	0.2−	0.5+				

(48002)* 2001 BN₄₄

Discovered 2001 Jan. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26983994	ω	133.65692	−0.99922072	−0.01381644		
<i>a</i>	2.3717299	Ω	45.58931	−0.00344832	−0.90259546		
<i>e</i>	0.1513627	<i>i</i>	2.96690	+0.03931994	−0.43026798		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	1.0−	1.3−	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 31	704	0.4−	0.4+
1977 10 17	675	0.6+	0.8+	2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 03 31	704	0.0	0.2+
1977 10 21	675	0.1+	1.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2001 03 31	704	0.0	0.0
1977 10 21	675	0.1+	0.4−	2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 03 31	704	0.5+	0.5−
1998 07 01	809	0.4+	0.6−	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2001 03 31	704	0.4−	0.0
1998 07 01	809	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.2−
1998 07 01	809	0.7+	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.4−	2001 03 31	704	0.1−	0.2−
2001 01 04	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	704	(3.3+	0.9+)	2001 03 31	704	0.6−	0.0
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2001 03 31	704	0.3−	0.2+
2001 01 04	704	1.0+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 31	704	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.0
2001 01 19	704	1.3+	0.1+	2001 03 20	608	0.6−	0.8+	2001 03 31	704	0.1−	0.8+
2001 01 19	704	0.6+	1.0+	2001 03 20	608	0.7−	0.8+	2001 03 31	704	0.2+	0.3+
2001 01 26	704	0.8−	1.5+	2001 03 20	608	0.6−	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	0.7+
2001 01 26	704	0.7+	0.6−	2001 03 22	106	0.0	1.1−	2001 04 18	704	1.1+	1.2−

2001 01 26	704	0.2−	0.3−	2001 03 22	106	0.4−	0.1−	2001 04 18	704	0.4−	1.0−
2001 02 01	704	0.1+	0.3+	2001 03 23	106	1.0+	0.1+	2001 05 24	704	1.3−	0.6+
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.1−
2001 02 01	699	0.2+	0.2−	2001 03 26	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.3−	0.5+
2001 02 01	704	0.5−	0.9+	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.9−	0.5+
2001 02 01	699	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 08 08	644	0.4+	0.7+
2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 08	644	0.1+	1.1+
2001 02 01	699	0.2+	0.4+	2001 03 30	704	0.2−	0.5−	2002 08 08	644	0.2−	0.8+
2001 02 01	699	0.1+	0.5−	2001 03 30	704	0.4−	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.3+
2001 02 17	704	0.3+	0.4−	2001 03 30	704	0.1+	0.5−	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.7−	0.7−	2001 03 30	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.4+
2001 02 17	704	0.5−	0.0	2001 03 30	704	0.1−	0.2−	2002 08 28	644	0.4−	0.1−
2001 02 17	704	0.6+	0.2+	2001 03 31	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.3−	0.4+	2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.0
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.5−	0.9+
2001 03 03	704	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.0	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2001 03 03	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.9−	0.5+
2001 03 03	704	0.7+	0.2−	2001 03 31	704	0.4−	0.4−				

(48003)* 2001 BZ₄₉

Discovered 2001 Jan. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17553341	<i>ω</i>	215.11678	−0.89891906	+0.43746597		
<i>a</i>	3.1590962	<i>Ω</i>	350.73313	−0.36043301	−0.76936359		
<i>e</i>	0.1803816	<i>i</i>	8.51134	−0.24906338	−0.46551389		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.1−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+
1995 03 26	691	0.3−	0.3−	2001 03 24	704	1.9−	1.1−	2001 04 23	704	0.1−	0.0
1995 03 26	691	0.3−	1.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2001 04 23	704	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.1−	0.2−	2002 06 20	644	0.6−	0.1+
1999 12 15	704	0.2−	1.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2002 06 20	644	0.2−	0.1+
1999 12 15	704	(0.3−	3.2−)	2001 03 24	699	0.3+	0.0	2002 06 20	644	0.8−	0.0
2000 01 29	704	0.1−	0.8+	2001 03 24	699	0.5+	0.2−	2002 06 20	644	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.5−	1.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.1−	2002 06 20	644	0.9−	0.0
2000 01 29	704	0.7+	1.0+	2001 03 24	699	0.3+	0.2+	2002 06 20	644	0.1−	0.2+
2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 04 14	608	0.1−	0.8−	2002 08 13	704	0.7+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 04 14	608	0.9−	0.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.0
2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 04 14	608	0.4−	0.7−	2002 08 13	704	0.6+	0.4+
2001 01 21	704	0.2−	0.5+	2001 04 16	704	0.3−	0.5−	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
2001 01 26	704	(2.4+	0.5+)	2001 04 16	704	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.5+	0.8+
2001 01 26	704	1.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.5−	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
2001 01 26	704	1.1+	0.4−	2001 04 16	704	0.3+	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.2−
2001 03 18	704	0.6−	0.1−	2001 04 16	704	0.8−	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.2−
2001 03 18	704	0.1−	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	0.6+				
2001 03 18	704	0.1−	1.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+				

(48004)* 2001 BS₆₁ = 1976 JY₁ = 1983 HV₁

Discovered 2001 Jan. 31 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 10720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27189373	<i>ω</i>	63.63258	−0.76973828	+0.63812059		
<i>a</i>	2.3597713	<i>Ω</i>	156.00684	−0.59992709	−0.71377460		
<i>e</i>	0.1618753	<i>i</i>	2.46191	−0.21815238	−0.28866579		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	095	1.6−	0.2−	2001 02 03	919	1.0+	0.9−	2001 03 29	699	1.4+	1.6+
1983 04 16	033	0.8+	0.5−	2001 02 03	919	0.6+	1.4−	2001 03 29	699	0.4−	0.5+
1983 04 16	033	2.1+	0.7−	2001 02 15	106	0.1−	0.7+	2001 03 29	699	0.3−	0.9+
1995 07 24	691	(4.8−	1.4+)	2001 02 15	106	0.2−	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.7+

1995 07 24	691	(2.2−	0.3−)	2001 02 15	106	0.6−	0.3+	2001 04 21	704	0.2+	0.1−
1995 07 24	691	1.8−	0.5−	2001 02 16	699	0.4+	0.7+	2001 04 21	704	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2001 02 16	699	0.2+	0.4+	2001 04 21	704	0.1−	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2001 02 16	699	0.9−	0.5+	2001 04 21	704	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.2−	2001 02 16	699	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.3−	0.6+
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	2001 02 16	919	0.6−	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.7+
1999 11 03	703	0.5−	0.3−	2001 02 16	919	0.5+	0.1−	2002 08 10	704	0.2−	0.6+
1999 11 03	703	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.3+	1.3+
1999 11 03	703	0.8+	0.6+	2001 02 19	704	0.5−	0.5+	2002 08 10	704	1.1−	0.5+
1999 11 03	703	(0.7−	3.4−)	2001 02 19	704	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.4−
2000 12 28	704	0.3+	1.7+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
2000 12 28	704	(0.4−	2.8+)	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.5−
2000 12 28	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.5+	0.7+
2000 12 28	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.4+	2002 08 17	644	0.4+	0.6+
2001 01 21	704	1.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.2−	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.4−	2001 02 22	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.7−	2001 03 14	699	0.8+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
2001 01 29	704	0.7+	0.4+	2001 03 14	699	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
2001 01 29	704	0.1+	0.1−	2001 03 14	699	0.8+	1.1+	2002 09 05	608	0.1−	0.4+
2001 01 29	704	1.1+	1.5−	2001 03 14	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	608	0.6−	0.7+
2001 01 31	704	0.1−	0.5−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.4+	0.8+
2001 01 31	704	0.3−	0.1+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 09 11	608	0.2−	1.8+
2001 01 31	919	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.6−	0.1+	2002 09 11	608	0.5−	1.9+
2001 01 31	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2002 09 11	608	0.5−	2.0+
2001 01 31	919	1.3−	0.6−	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2001 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2001 01 31	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2001 02 01	919	1.2−	0.3−	2001 03 24	704	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
2001 02 01	919	1.5+	0.7−	2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
2001 02 01	919	1.2+	1.8−	2001 03 24	704	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.4+

(48005)* 2001 BM₆₆

Discovered 2001 Jan. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27636414	<i>ω</i>	62.77589	−0.94135694	+0.32386574		
<i>a</i>	2.3342548	<i>Ω</i>	135.94180	−0.33711172	−0.89091836		
<i>e</i>	0.0663853	<i>i</i>	7.82263	−0.01424092	−0.31839513		
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	(0.5− 2.1+)	2001 03 04	704	0.2− 0.9+	2001 04 27	608	0.9+ 0.9+
1995 08 31	809	0.8+ 0.6−	2001 03 04	704	0.2− 0.7+	2001 04 27	608	0.6+ 0.6+
1995 09 01	809	0.3− 1.5−	2001 03 16	704	0.1+ 0.8+	2001 04 27	608	0.2+ 0.9+
1999 10 04	703	0.3− 1.2+	2001 03 16	704	0.3− 0.5+	2002 08 11	608	0.1+ 0.4−
1999 10 04	703	1.1+ 1.4+	2001 03 16	704	0.1− 0.2+	2002 08 11	608	0.4− 0.9−
1999 10 04	703	0.9+ 1.4+	2001 03 16	704	0.4− 0.2−	2002 08 11	608	0.0 0.4−
1999 10 04	703	0.5− 0.4−	2001 03 16	704	0.3− 0.6+	2002 08 14	704	0.8+ 1.1+
1999 11 17	703	1.6− 0.0	2001 03 19	699	0.2− 0.1−	2002 08 14	704	0.5+ 0.7+
1999 11 17	703	0.2− 1.5+	2001 03 19	699	0.4− 0.1+	2002 08 14	704	1.0+ 0.3−
1999 11 17	703	0.9− 0.7+	2001 03 19	699	0.8− 0.1+	2002 08 15	699	1.0+ 0.5+
1999 11 17	703	0.4+ 1.2+	2001 03 19	699	0.5− 0.4+	2002 08 15	699	0.1+ 0.9+
2001 01 26	704	0.2+ 0.5+	2001 03 23	106	0.8+ 0.5+	2002 08 15	699	0.5− 0.8+
2001 01 26	704	0.4− 0.2+	2001 03 23	106	0.3− 0.4+	2002 08 15	699	0.5− 0.7+
2001 01 26	704	0.1+ 0.2−	2001 03 23	106	0.3− 0.0	2002 08 29	644	0.2− 0.8+
2001 01 26	704	1.1+ 0.3−	2001 03 26	608	0.0 0.2−	2002 08 29	644	0.3+ 0.6+
2001 01 26	704	0.6+ 0.1+	2001 03 26	608	0.1− 0.2−	2002 08 29	644	0.2+ 0.6+
2001 02 01	704	0.0 0.0	2001 03 26	608	0.0 0.3−	2002 09 05	704	0.0 0.7+
2001 02 01	699	0.4+ 1.1+	2001 03 31	704	0.3− 0.1+	2002 09 05	704	0.1+ 0.5+
2001 02 01	704	0.5+ 0.8+	2001 03 31	704	0.7+ 0.1−	2002 09 05	704	0.1− 0.2+
2001 02 01	704	0.0 1.0+	2001 03 31	704	0.0 0.2+	2002 09 05	704	0.3− 0.5+
2001 02 01	699	0.3+ 0.5+	2001 03 31	704	0.2− 0.1−	2002 09 05	704	0.2+ 0.3+
2001 02 01	704	1.1+ 0.6+	2001 04 15	704	0.8+ 0.7+	2002 09 06	704	0.1+ 0.4+
2001 02 01	704	0.5+ 0.7+	2001 04 15	704	0.5− 0.2+	2002 09 06	704	1.3− 1.9+
2001 02 01	699	0.5+ 1.2+	2001 04 15	704	0.7− 0.2+	2002 09 06	704	0.3− 1.0+

2002 SEPT. 21

2001 02 01	699	0.2+	0.1-	2001 04 15	704	0.8-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	1.1+
2001 02 17	704	0.9+	0.1-	2001 04 15	704	0.6-	0.6+	2002 09 13	704	0.7-	0.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.3-	2001 04 19	608	0.2+	0.0	2002 09 13	704	1.2-	0.4-
2001 02 17	704	0.2-	0.2-	2001 04 19	608	0.0	0.3-	2002 09 13	704	1.1-	0.3+
2001 02 17	704	1.1+	0.4-	2001 04 19	608	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	0.4-	2001 04 22	704	1.6+	0.0	2002 09 15	644	0.6-	0.4+
2001 03 04	704	0.1-	0.3+	2001 04 22	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.5+
2001 03 04	704	0.3-	1.0+	2001 04 22	704	0.1+	0.4-				
2001 03 04	704	0.3-	0.6+	2001 04 22	704	(0.1+	2.3-)				

(48006)* 2001 BF₆₇ = 1998 MW₈

Discovered 2001 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 11834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28876612	ω	346.67884	-0.99948889	-0.01938767		
<i>a</i>	2.2669323	Ω	192.29516	+0.02589170	-0.95730064		
<i>e</i>	0.1704537	<i>i</i>	6.85530	-0.01875026	-0.28844343		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4-	1.0-	2001 03 03	704	0.1-	0.1-	2001 04 18	704	1.2+	1.1+
1998 05 23	704	1.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.0	0.1-	2001 04 18	704	0.2-	0.6-
1998 05 23	704	0.3+	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.4-
1998 05 23	704	1.3+	0.6-	2001 03 03	704	0.5-	0.0	2001 04 26	608	1.2+	0.3-
1998 06 19	704	(2.7-	0.8-)	2001 03 15	699	0.4-	0.2+	2001 04 26	608	1.7+	0.4-
1998 06 19	704	1.8-	1.4-	2001 03 15	699	1.9-	0.1-	2001 04 26	608	1.6+	0.4-
1998 06 19	704	1.3-	0.8+	2001 03 15	699	0.1+	0.2-	2001 05 08	608	0.3+	0.7+
1998 06 25	704	0.7+	0.2+	2001 03 15	699	0.3+	0.3+	2001 05 08	608	0.1+	0.6+
1998 06 25	704	0.8-	0.9-	2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2001 05 08	608	0.6-	0.6+
1998 06 25	704	0.0	1.3-	2001 03 18	704	0.1-	0.7+	2001 05 17	704	0.2+	0.3+
1998 06 25	704	(0.9-	2.3-)	2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 05 17	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.9-	0.9+	2001 03 18	704	0.6-	0.8+	2001 05 17	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.7-	1.3+	2001 03 18	704	0.4-	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2001 03 24	704	0.5-	0.4+	2001 05 24	704	1.8+	0.3-
1999 11 09	704	0.3-	0.6+	2001 03 24	704	0.9+	0.9+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	1.5+	0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.1+	2001 05 24	704	0.7-	0.6+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2001 03 24	704	0.2-	0.4+	2001 05 24	704	1.2-	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	2001 03 27	608	0.1+	0.4+	2002 07 21	644	0.4+	0.9+
2000 12 20	704	0.2+	1.1+	2001 03 27	608	0.3+	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.8+
2000 12 20	704	0.4-	0.2-	2001 03 27	608	0.2+	0.3+	2002 07 21	644	0.3+	1.0+
2000 12 20	704	0.3+	0.6-	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 08 16	644	0.5-	0.7+
2000 12 20	704	0.5-	0.3-	2001 03 30	704	0.5+	1.0+	2002 08 16	644	0.2-	0.7+
2001 01 30	704	0.8+	0.2-	2001 03 30	704	0.4+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.9+
2001 01 30	704	0.4-	0.2-	2001 03 30	704	0.6+	0.4+	2002 08 26	644	0.5-	0.8+
2001 01 30	704	0.2+	0.6+	2001 03 30	704	0.3+	0.6+	2002 08 26	644	0.4-	0.7+
2001 01 30	704	1.5-	1.8-	2001 04 01	704	0.2-	0.1+	2002 08 26	644	0.3-	0.9+
2001 01 30	704	1.0-	0.3-	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.7+
2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2002 08 27	644	0.5-	0.8+
2001 02 01	704	0.4-	1.0+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.5-	0.6+
2001 02 01	704	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2001 02 17	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.4+	0.7+
2001 02 17	704	0.1-	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 04 16	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2002 09 13	644	0.8-	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.2-	2001 04 18	704	0.4-	0.4+	2002 09 13	644	0.1-	0.9+
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.4-				

(48007)* 2001 BH₆₇ = 1979 HE₁

Discovered 2001 Jan. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 10726)

M.P.O. 34565

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26764623	ω	235.53526	-0.34444675	+0.93703433		
<i>a</i>	2.3846719	Ω	14.65131	-0.76916365	-0.24646585		
<i>e</i>	0.1512272	<i>i</i>	13.17399	-0.53827848	-0.24742928		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1979 04 26	805	0.1+	0.9-	2001 03 16	691	0.4-	0.1-
1979 04 26	805	0.9-	0.8-	2001 03 16	691	0.4-	0.1-
1998 11 20	699	(2.7-	0.3-)	2001 03 18	704	0.1-	0.5-
1998 11 20	699	1.1-	0.2+	2001 03 18	704	0.2-	0.1+
1998 11 20	699	1.3-	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.4-
1999 10 14	704	0.6-	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.7-
1999 10 14	704	0.2-	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.4-
1999 10 14	704	0.9+	0.6+	2001 03 18	608	1.1-	1.2-
1999 10 14	704	0.4-	1.4+	2001 03 18	608	0.9-	1.4-
1999 11 01	704	0.1-	0.5-	2001 03 18	608	1.3-	1.0-
1999 11 01	704	1.0-	0.9-	2001 03 24	704	0.5+	0.1-
1999 11 01	704	1.2-	0.9-	2001 03 24	704	1.0+	0.3+
1999 11 01	704	1.1-	0.2-	2001 03 24	704	0.9-	0.2-
1999 11 01	704	0.1-	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.4+	1.2-	2001 03 24	704	0.1+	0.1+
1999 12 13	704	0.1-	0.3-	2001 03 27	608	0.0	1.0+
1999 12 13	704	0.2-	0.0	2001 03 27	608	0.1-	1.2+
1999 12 13	704	0.4-	0.2-	2001 03 27	608	0.0	1.0+
1999 12 13	704	0.7-	0.1-	2001 03 28	704	0.2+	0.5+
1999 12 30	704	0.0	1.2+	2001 03 28	704	0.2+	0.8+
1999 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 03 28	704	0.3+	0.3+
1999 12 30	704	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.2+	0.2+
1999 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.2+	0.8+
1999 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.1-	1.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.4+
2000 01 29	704	1.1+	0.9+	2001 03 29	699	0.2-	1.0-
2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	699	0.2-	0.2+
2000 01 29	704	0.7+	0.4+	2001 03 29	300	0.8-	0.2-
2000 01 29	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	300	0.5-	0.2-
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 03 29	300	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.4+	0.4-	2001 03 29	300	0.3+	0.5-
2001 01 04	704	1.0+	0.8+	2001 03 29	300	0.0	0.3-
2001 01 04	704	0.3+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.8+	0.9+	2001 04 01	704	0.1+	0.1-
2001 01 30	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.3-
2001 01 30	704	1.3-	1.0+	2001 04 01	704	0.1-	0.1-
2001 01 30	704	(2.4+	0.6-)	2001 04 01	704	0.0	0.1+
2001 01 30	704	1.1+	0.3-	2001 04 01	106	0.4+	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.0	2001 04 01	106	0.2+	0.4+
2001 02 01	704	0.9+	0.5+	2001 04 01	106	0.6+	0.3+
2001 02 01	704	0.3+	0.4-	2001 04 13	608	0.0	1.3+
2001 02 01	704	0.8+	0.2-	2001 04 13	608	0.4+	1.1+
2001 02 01	704	1.0+	0.4-	2001 04 13	608	0.2-	1.0+
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 04 14	608	0.1-	0.9+
2001 02 17	704	0.9+	0.4-	2001 04 14	608	0.3-	1.0+
2001 02 17	704	0.6-	0.5+	2001 04 14	608	0.3-	0.7+
2001 02 17	704	0.6+	0.7-	2001 04 18	704	0.0	0.1+
2001 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 04 18	704	0.7+	0.7-
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.2-	0.1-	2001 04 18	704	1.0+	0.4-
2001 03 03	704	0.1+	0.2-	2001 04 18	704	0.4-	0.5+
2001 03 03	704	0.7-	1.2-	2001 04 18	704	1.2+	0.1-
2001 03 16	691	0.3-	0.1-	2001 04 18	704	0.1-	0.5+

(48008)* 2001 BX₆₇ = 1976 JP₇

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 11834)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.75010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27250883	ω	226.77498	-0.61690092	+0.78701255
<i>a</i>	2.3562191	Ω	5.14801	-0.69883448	-0.54384426
<i>e</i>	0.1675900	<i>i</i>	4.26359	-0.36202710	-0.29128108
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 05 02	809	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.2-	0.2-	2001 03 30	691	0.2-	0.4+
1995 10 27	691	0.5-	0.5+	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2001 03 30	608	0.2-	1.2+
1995 10 27	691	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.5-	2001 03 30	608	0.9-	0.8+
1995 10 27	691	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.7-	0.3+	2001 03 30	608	0.9-	0.7+
1999 10 13	704	0.3+	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.4-	2001 03 31	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.7-	0.4-	2001 03 03	704	0.2+	0.1-	2001 03 31	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	1.1+	0.4+	2001 03 03	704	0.2-	0.6+	2001 03 31	704	0.4-	1.2+
1999 10 13	704	0.6+	0.1-	2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 03 31	704	0.2-	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 03 31	704	0.9-	1.4+
2001 01 31	704	1.1+	0.6+	2001 03 03	704	0.1-	0.7+	2001 04 16	699	1.3+	0.2-
2001 01 31	704	0.3-	0.2+	2001 03 14	699	0.2-	0.2+	2001 04 16	699	1.5+	0.8+
2001 01 31	704	0.1+	0.2-	2001 03 14	699	0.0	0.0	2001 04 16	699	1.1+	0.5+
2001 01 31	704	0.3+	0.9+	2001 03 14	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	699	1.5+	0.4+
2001 01 31	704	0.3-	0.3+	2001 03 14	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	0.5+
2001 02 01	704	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	1.2-	0.8+
2001 02 01	704	0.7-	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	1.0-	1.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.7-	2001 03 19	704	0.8-	0.4+	2002 08 20	644	0.8-	0.6+
2001 02 01	704	0.1-	0.2-	2001 03 19	704	1.0+	0.6-	2002 08 20	644	1.1-	0.8+
2001 02 01	704	0.1-	0.9+	2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2002 08 20	644	1.1-	0.3+
2001 02 17	704	0.2-	0.0	2001 03 19	704	1.5+	0.0	2002 08 29	644	0.7-	0.8+
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2002 08 29	644	0.8-	0.7+
2001 02 17	704	0.1-	0.2-	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.4-	0.7+
2001 02 17	704	0.2-	0.7+	2001 03 19	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	699	1.5-	0.2+
2001 02 17	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	1.3-	0.4+	2002 09 05	699	0.5-	2.1+
2001 02 19	699	0.8+	0.1-	2001 03 19	608	1.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.9+	0.9+
2001 02 19	699	1.2+	0.6-	2001 03 19	608	0.8-	0.1-	2002 09 05	699	1.0-	0.4+
2001 02 19	699	1.2+	0.3+	2001 03 19	608	0.8-	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.7+
2001 02 19	704	0.0	0.5-	2001 03 26	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	699	0.8-	0.3+
2001 02 19	704	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	1.7+	0.5+
2001 02 19	699	0.4+	0.1-	2001 03 26	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	1.6+	1.0+
2001 02 19	704	0.2+	0.2-	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.3-	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 02 19	704	0.5+	0.4-	2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	1.2+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	1.6+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2001 02 20	704	0.3-	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2001 03 29	699	1.1+	0.5+	2002 09 15	644	1.1-	0.6+
2001 02 20	704	0.0	0.2-	2001 03 30	691	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	1.0-	0.5+
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 30	691	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.9-	0.6+

(48009)* 2001 BK₆₉

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	175.79042		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27216543	ω	80.34402	-0.92114773	-0.38579427
<i>a</i>	2.3582006	Ω	76.94875	+0.33316282	-0.84994144
<i>e</i>	0.1475733	<i>i</i>	3.02889	+0.20121975	-0.35883470
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.7-	0.7+	2001 03 03	704	0.3-	0.1-	2001 03 26	704	0.2+	0.4+
1994 04 12	691	0.6+	0.7+	2001 03 03	704	0.4-	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.3+
1994 04 12	691	0.9+	0.7+	2001 03 03	704	0.3-	0.3+	2001 03 29	699	0.5-	0.0
1999 10 01	703	0.1-	0.6+	2001 03 03	704	0.3-	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.3+
1999 10 01	703	1.4+	1.4+	2001 03 03	049	1.3+	0.6-	2001 03 29	699	0.5-	0.3-
1999 10 01	703	0.8-	1.0+	2001 03 03	049	1.1+	0.8-	2001 03 29	699	0.1+	0.0
1999 10 01	703	1.5-	0.1+	2001 03 03	049	0.9+	0.7-	2001 03 31	704	0.6+	0.2-
2000 11 27	704	0.3-	0.1+	2001 03 13	300	1.6-	0.6-	2001 03 31	704	0.4+	0.5+

2000 11 27	704	0.1+	0.1-	2001 03 13	300	0.8-	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.0	0.9+	2001 03 13	300	1.7-	0.4+	2001 03 31	704	0.5+	0.7+
2000 11 27	704	0.1+	1.4+	2001 03 13	300	0.8-	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.1+
2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 03 13	300	0.4-	0.8-	2001 04 16	699	1.4-	1.1+
2001 01 04	704	0.7+	0.6-	2001 03 15	699	0.9+	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 03 15	699	0.4+	0.4+	2001 04 16	699	0.3-	0.6+
2001 01 04	704	1.1-	0.5-	2001 03 15	699	0.7+	0.4+	2001 04 16	699	1.7-	1.4-
2001 01 04	704	1.0+	0.5+	2001 03 15	699	0.4+	0.0	2001 04 22	704	0.3+	0.3-
2001 01 19	704	0.5-	0.4+	2001 03 17	049	0.8+	1.0-	2001 04 22	704	0.8+	0.5+
2001 01 19	704	1.0+	1.6+	2001 03 17	049	0.7+	0.6-	2001 04 22	704	0.4+	0.4-
2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 03 18	049	0.8+	1.0-	2001 04 22	704	0.5+	0.1+
2001 01 19	704	0.3-	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.3-	2001 04 28	608	0.3-	0.1-
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.4-	0.6+	2001 04 28	608	0.2+	0.7-
2001 01 31	704	1.4+	0.3-	2001 03 18	699	0.5-	0.5+	2001 04 28	608	0.1+	0.6-
2001 01 31	704	0.8-	0.1+	2001 03 18	699	0.5-	0.3-	2002 07 14	644	0.2+	0.7+
2001 01 31	704	1.0-	1.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.2+	0.9+
2001 01 31	704	0.4-	1.6+	2001 03 19	704	0.4-	0.3+	2002 07 14	644	0.3+	0.8+
2001 02 01	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	0.5-	0.1+	2001 03 19	704	0.3-	0.3+	2002 08 08	644	0.3+	0.7+
2001 02 01	704	0.8+	1.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.6+
2001 02 01	704	0.0	1.5+	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	644	0.1+	0.2-
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.3-	2002 08 11	644	0.4+	0.2-
2001 02 17	704	0.6+	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.3-	0.3+	2002 08 13	704	1.1-	0.1-
2001 02 17	704	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.4-	0.7+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 21	608	0.1-	1.1-	2002 08 13	704	1.1-	0.5-
2001 02 20	704	0.1-	0.0	2001 03 21	608	0.2-	1.2-	2002 08 13	704	0.7-	0.8-
2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 03 21	608	0.2-	1.0-	2002 08 13	704	1.0-	1.1-
2001 02 20	704	0.3+	0.4-	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
2001 02 20	704	0.6-	0.7-	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.8+
2001 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.5+	0.8+

(48010)* 2001 BD₇₀ = 1988 TY₂

Discovered 2001 Jan. 31 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11835)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.33819		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27994118	ω	313.22478	+0.53196926	+0.84283164
<i>a</i>	2.3143277	Ω	348.09026	-0.61616338	+0.31927360
<i>e</i>	0.2564588	<i>i</i>	23.26342	-0.58081959	+0.43324265
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1988 10 09	675	1.6+	2.0-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.0
1988 10 11	675	(4.6-	0.4+)	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	0.5+	0.2-
1994 03 06	691	(4.5+	4.7-)	2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.5-
1994 03 06	691	(0.1-	2.3-)	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	1.0+	0.3+
1994 03 06	691	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.7-
1999 10 30	704	0.5-	1.0+	2001 02 20	704	0.5+	0.7+	2001 04 18	704	0.9+	0.4+
1999 10 30	704	0.2-	1.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 04 18	704	0.3-	0.4+
1999 10 30	704	0.2-	0.4-	2001 03 15	699	0.3-	0.3+	2001 04 18	704	0.2-	0.4+
1999 10 30	704	0.7-	0.6+	2001 03 15	699	0.1-	0.5+	2001 04 18	704	0.4-	0.9+
1999 12 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.1+
1999 12 17	704	1.1+	0.0	2001 03 15	699	0.4-	0.1-	2001 04 26	608	0.6+	0.6-
1999 12 17	704	1.0+	0.0	2001 03 18	704	0.3-	1.6+	2001 04 26	608	0.4+	0.9-
1999 12 17	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	704	1.0+	0.6+	2001 04 26	608	0.3+	0.6-
2001 01 19	704	1.0+	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 05 24	644	0.5+	1.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	1.1+	1.1-	2001 05 24	644	0.7+	1.1+
2001 01 19	704	0.4+	0.1-	2001 03 18	704	1.2-	0.0	2001 05 24	644	0.7+	1.3+
2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2001 03 20	608	0.3+	0.0	2002 08 05	704	0.3-	0.2+
2001 01 19	704	1.0+	0.4-	2001 03 20	608	0.6+	0.3+	2002 08 05	704	0.4-	0.2+
2001 01 31	704	1.4-	1.3-	2001 03 20	608	0.6+	0.2+	2002 08 05	704	0.5-	0.6+
2001 01 31	704	0.3-	1.2-	2001 03 24	704	0.1+	0.2-	2002 08 05	704	0.5-	0.4+
2001 01 31	704	1.2+	0.2-	2001 03 24	704	0.1-	0.6+	2002 08 09	704	0.2-	0.6+
2001 01 31	704	0.4+	0.6-	2001 03 24	704	0.6+	1.7+	2002 08 09	704	0.2-	0.6+

2001 02 01	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	608	0.1-	0.0	2002 08 09	704	0.1-	0.5+
2001 02 01	704	0.4+	0.3+	2001 03 29	608	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	1.2-	0.9+
2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	608	0.4-	0.1-	2002 08 11	704	1.0-	0.5+
2001 02 01	704	0.3-	0.5-	2001 03 31	704	0.9-	0.4+	2002 08 11	704	1.1-	0.6+
2001 02 01	704	0.2+	0.3-	2001 03 31	704	0.7+	0.1-	2002 08 11	704	1.5-	1.1+
2001 02 02	699	0.2-	0.7+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	1.1-	0.8+
2001 02 02	699	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2001 02 02	699	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	0.1-	1.2-	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
2001 02 02	699	0.4-	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2001 02 17	704	0.1-	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2001 02 17	704	0.9-	0.3+	2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	1.0-	0.3+
2001 02 17	704	0.6-	0.4+	2001 04 01	704	0.1-	0.4+				

(48011)* 2001 BQ₇₃ = 1998 KB₄₅ = 1999 TS₂₇₁

Discovered 2001 Jan. 29 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10733)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M				P				Q			
135.83854				(2000.0)							
<i>n</i>	0.27705307	ω	328.61783	-0.94629055	+0.28521905						
<i>a</i>	2.3303835	Ω	228.75088	-0.23846411	-0.93371965						
<i>e</i>	0.1069456	<i>i</i>	11.68430	-0.21833248	-0.21637400						
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>I</i>			

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5+	0.7-	2000 12 28	608	0.3-	0.5+	2001 03 04	608	(2.5+	0.6+)
1998 05 22	704	0.6-	1.4+	2001 01 20	608	0.5+	0.1+	2002 07 09	644	0.2+	0.8+
1998 05 22	704	0.3+	0.6-	2001 01 20	608	0.6+	0.1+	2002 07 09	644	0.2+	0.7+
1998 05 22	704	1.2+	1.2+	2001 01 20	608	0.4+	0.4+	2002 07 09	644	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.5-	0.2+	2001 01 29	608	0.2+	0.7-	2002 07 19	644	0.1-	0.4+
1998 05 24	704	(1.4-	3.0+)	2001 01 29	608	0.3+	0.5-	2002 07 19	644	0.1-	0.4+
1998 05 24	704	0.9-	0.4-	2001 01 29	608	0.8+	0.8-	2002 07 19	644	0.2-	0.4+
1998 05 24	704	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	0.3-	0.4-	2002 08 06	049	0.1-	0.2-
1999 10 03	704	1.3-	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 06	049	0.1+	0.5+
1999 10 03	704	(2.5-	0.1-)	2001 02 03	704	0.6-	0.4+	2002 08 06	049	0.2+	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.2+	2001 02 03	704	0.5-	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.8-
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2001 02 19	608	0.5-	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.1-	0.2+	2001 02 19	608	0.4-	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	0.0	0.5+	2001 02 19	608	0.2-	0.7+	2002 08 12	704	0.5-	0.4-
2000 12 28	608	0.1-	0.2+	2001 03 04	608	(2.5+	1.0+)				
2000 12 28	608	0.1-	0.1+	2001 03 04	608	(2.9+	0.7+)				

(48012)* 2001 BV₇₇ = 1997 CC₄

Discovered 2001 Jan. 25 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10737)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M				P				Q			
116.14812				(2000.0)							
<i>n</i>	0.25659630	ω	65.59941	-0.63225144	+0.77379417						
<i>a</i>	2.4526512	Ω	164.98770	-0.75393802	-0.60297221						
<i>e</i>	0.1258397	<i>i</i>	8.60118	-0.17842529	-0.19408011						
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>I</i>			

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.6-	0.4-	2001 03 18	699	0.5+	0.0	2001 04 15	699	0.9+	0.1+
1997 02 03	566	0.0	0.6-	2001 03 18	699	0.4+	0.2+	2001 04 15	699	0.2-	0.3+
1997 02 03	566	0.9+	0.5-	2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2001 04 15	699	0.1+	0.0
1997 02 06	566	0.7-	1.7-	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2001 04 15	699	0.0	0.2+
1997 02 06	566	0.8-	1.5-	2001 03 19	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	699	0.3-	0.2+
1997 02 06	566	0.6-	1.6-	2001 03 19	704	0.5-	0.2-	2001 04 16	699	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	0.7-	0.5-	2001 04 16	704	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	0.3-	0.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.3+	2001 04 16	704	0.7+	0.8+
1998 08 17	704	0.1+	0.6-	2001 03 19	704	0.2-	0.5-	2001 04 16	704	0.3-	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2001 04 16	699	0.4-	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	1.8-	2001 03 19	704	0.1-	0.6-	2001 04 16	704	0.0	0.5+
1999 12 14	704	0.5-	1.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.0	2001 04 16	704	0.6-	0.1+

1999 12 14	704	0.4+	1.8+	2001 03 19	704	0.4-	1.3-	2001 04 16	699	0.3-	0.6+
1999 12 14	704	(1.0-	2.4+)	2001 03 19	704	0.7-	0.2+	2001 05 23	704	0.6-	0.1-
1999 12 14	704	(1.0-	3.5+)	2001 03 26	704	0.3-	0.1+	2001 05 23	704	0.5+	0.7+
2001 01 21	704	0.7+	0.6+	2001 03 26	704	0.7-	0.2-	2001 05 23	704	0.4-	0.2+
2001 01 21	704	0.1-	0.8+	2001 03 26	704	0.5-	0.4-	2001 05 23	704	0.1-	0.1-
2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.8-	0.9+
2001 01 25	691	0.8-	0.4+	2001 03 26	704	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+
2001 01 25	691	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.8-	0.5+
2001 01 25	691	0.5-	0.7+	2001 03 26	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	1.1-	0.2+
2001 02 01	699	0.4-	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	699	0.5+	0.6+
2001 02 01	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	699	1.4+	0.4-
2001 02 01	699	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	0.5-	0.2-	2002 08 12	699	0.5-	1.2+
2001 02 01	699	0.3+	0.4+	2001 03 29	608	0.6+	0.5-	2002 08 12	699	0.4+	0.9+
2001 02 21	919	(0.3-	2.4-)	2001 03 29	608	0.4+	0.5-	2002 08 12	608	0.2+	0.5-
2001 02 21	919	(1.6-	3.3-)	2001 03 29	608	0.4+	0.5-	2002 08 12	608	0.1+	0.6-
2001 02 22	704	1.3+	1.2+	2001 03 29	608	0.2+	0.6-	2002 08 12	608	0.1-	0.9-
2001 02 22	919	(0.1-	3.2-)	2001 03 29	608	0.3+	1.1-	2002 08 18	608	0.2+	0.8-
2001 02 22	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	608	0.3+	0.7-	2002 08 18	608	0.2-	0.2-
2001 02 22	704	0.2-	0.6-	2001 03 30	704	0.5-	0.5+	2002 08 18	608	0.1-	0.3-
2001 02 22	704	0.8+	0.2-	2001 03 30	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2001 02 22	704	0.2-	1.5+	2001 03 30	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 02 22	919	(0.6+	2.6-)	2001 03 30	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 03 02	699	0.1+	0.8+	2001 03 30	704	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2001 04 14	608	1.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2001 03 02	699	0.4+	0.8+	2001 04 14	608	1.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
2001 03 02	699	0.8+	0.1-	2001 04 14	608	0.9+	0.8+	2002 09 14	644	0.1-	0.7+

(48013)* 2001 CB₁ = 1998 KA₃₈

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10741)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M				P				Q			
104.61230				(2000.0)							
<i>n</i>	0.27177040	ω	111.24724	-0.74201360	+0.66522354						
<i>a</i>	2.3604852	Ω	110.55489	-0.64324847	-0.67161575						
<i>e</i>	0.0808079	<i>i</i>	5.08721	-0.18880474	-0.32620533						
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		<i>I</i>			

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.2+	0.8-	2001 02 02	704	0.2-	0.1-	2001 03 03	704	0.4-	1.0+
1998 05 22	704	0.0	0.4+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-	2001 03 14	699	0.7-	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	0.8+	2001 02 02	704	0.1-	0.1+	2001 03 14	699	0.8+	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	0.7-	2001 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 03 14	699	1.0+	0.2-
1998 05 24	704	0.4-	1.3+	2001 02 02	704	1.1+	0.5+	2001 03 14	699	1.7-	0.3+
1998 05 24	704	0.3-	0.9+	2001 02 17	704	0.9-	0.0	2002 07 05	704	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	1.3-	0.0	2001 02 17	704	0.3-	0.3+	2002 07 05	704	0.4-	0.4+
1999 10 09	704	0.2-	1.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.8-
1999 10 09	704	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2002 07 14	644	0.3-	0.3+
1999 10 09	704	1.1-	1.5+	2001 02 17	704	0.8-	0.3-	2002 07 14	644	0.7-	0.4+
1999 10 09	704	0.9-	1.9+	2001 02 21	699	0.6+	0.1-	2002 07 14	644	0.1-	0.1+
2001 01 19	704	0.1-	0.8-	2001 02 21	699	0.4+	1.1+	2002 07 22	644	0.3-	0.2+
2001 01 19	704	0.1-	0.2-	2001 02 21	699	0.6-	0.9+	2002 07 22	644	0.3+	2.0+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.9+	1.6+	2002 07 22	644	0.3-	0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	699	0.4+	0.7+	2002 07 22	644	0.4+	0.7+
2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 22	699	0.3-	0.2+	2002 07 22	644	0.1-	0.3+
2001 02 01	704	0.3+	0.1+	2001 02 22	699	0.2-	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.9+
2001 02 01	704	0.4-	0.1+	2001 02 22	699	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 03 03	704	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.3-	0.2+	2001 03 03	704	(2.5-	0.8+)				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
<i>M</i>	88.71254	(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.30134590	ω	148.44252	−0.07207687			+0.99365848			
<i>a</i>	2.2033958	Ω	117.29790	−0.93412422			−0.03692342			
<i>e</i>	0.1431993	<i>i</i>	5.57310	−0.34959530			−0.10620490			
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>			1	
Residuals in seconds of arc										
1998 03 25	566	0.3−	0.0	2001 02 16	699	0.4+	0.3+	2001 03 14	699	(2.3+ 0.8+)
1998 03 25	566	0.3+	0.0	2001 02 16	699	1.1+	0.3−	2001 03 14	699	0.7+ 0.2+
1998 03 25	566	0.4−	0.1−	2001 02 16	699	1.1+	1.0−	2001 03 14	699	0.4− 0.7+
1998 04 20	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	699	0.6−	0.2+	2001 03 19	704	0.5− 1.3+
1998 04 20	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 19	704	1.0− 2.0+
1998 04 20	704	1.0−	1.5+	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.0 0.2+
1998 04 20	704	0.4+	2.0+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.1− 1.5+
1998 04 20	704	0.9+	0.9−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 03 19	704	0.8− 0.5+
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.9− 0.3−
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	1.3+	2002 08 14	704	0.2− 1.6+
1999 10 09	704	0.1−	0.7+	2001 02 19	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	(0.7− 2.0+)
1999 10 09	704	1.0+	0.7−	2001 02 19	704	0.1+	0.6−	2002 08 16	608	0.7− 0.4+
1999 10 09	704	0.3+	1.0−	2001 02 19	704	0.5−	0.9−	2002 08 16	608	0.5− 0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	1.6−	0.0	2002 08 16	608	0.1− 0.1−
2001 01 19	704	0.1−	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.0	2002 09 10	608	0.2+ 0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	0.2+	2002 09 10	608	0.3− 0.4−
2001 01 19	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	0.4−	0.3+	2002 09 10	608	0.7− 0.1+
2001 02 01	704	0.6−	1.5+	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	0.2+ 1.3+
2001 02 01	704	0.2+	0.5−	2001 02 20	704	0.1+	1.0−	2002 09 13	704	0.3− 1.2+
2001 02 01	704	0.1−	0.9+	2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.3+ 1.1+
2001 02 01	704	1.6+	0.4−	2001 02 20	704	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.8− 1.1+
2001 02 02	704	0.4−	0.6−	2001 02 20	704	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.0 1.4+
2001 02 02	704	0.6−	0.6+	2001 02 20	704	0.8+	0.6+			
2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 03 14	699	1.7+	1.1−			

(48015)* 2001 CQ₈

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	95.09954		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.27845580		ω	254.37841		−0.21599337		+0.97637295			
<i>a</i>	2.3225507		Ω	3.16969		−0.84442021		−0.18343291			
<i>e</i>	0.1780315		<i>i</i>	6.79002		−0.49020544		−0.11422890			
<i>P</i>	3.54		<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1977 07 17	260	0.2+	0.9+	2001 02 19	699	0.3−	0.5+	2001 03 27	608	1.6+	0.6+
1977 07 17	260	0.7−	0.5−	2001 02 19	699	0.1+	0.2+	2001 03 27	608	1.4+	0.5+
1977 07 21	260	0.7+	0.7+	2001 02 19	734	0.8+	0.0	2001 03 31	704	0.3−	0.2−
1977 07 21	260	0.4−	0.6−	2001 02 19	734	0.4+	0.9−	2001 03 31	704	0.0	0.1+
1988 08 19	261	0.5+	0.1−	2001 02 19	734	0.0	0.1+	2001 03 31	704	0.4−	0.3+
1992 10 02	261	0.3−	0.2−	2001 02 20	734	0.2−	0.1−	2001 03 31	704	0.2−	0.3+
1992 10 02	261	0.5+	1.0−	2001 02 20	734	0.3−	0.5−	2001 03 31	704	0.5−	1.2+
1994 04 03	691	0.0	0.2+	2001 02 20	734	0.8+	0.4−	2001 05 18	608	0.1−	0.4+
1994 04 03	691	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.9+	2001 05 18	608	0.6+	1.9+
1994 04 03	691	0.2−	0.3+	2001 02 20	704	0.3−	0.2+	2001 05 18	608	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.6+	0.7−	2001 02 20	704	0.8+	0.5+	2001 05 18	608	0.2+	1.2+
2001 01 19	704	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	0.9+	0.1+	2001 05 18	608	0.2+	0.6−
2001 01 19	704	0.7−	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.3−	2001 05 18	608	0.7+	1.1+
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 03	704	0.8−	0.1−	2002 08 12	704	0.7−	0.8+
2001 01 19	704	0.4−	1.0−	2001 03 03	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.7+
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	0.7−	0.2+	2002 08 12	704	0.9−	0.7+
2001 02 01	704	0.2−	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 18	608	0.1+	1.4+
2001 02 01	704	0.1+	0.9−	2001 03 14	699	0.7−	0.2+	2002 08 18	608	0.2−	1.0+
2001 02 02	704	0.8−	0.8−	2001 03 14	699	0.1+	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	1.4+
2001 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 03 14	699	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+

2001 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	1.1+	1.3+	2002 09 07	704	0.8+	1.1+
2001 02 02	704	0.1-	0.1-	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	1.4+	2002 09 13	644	1.0-	0.2-
2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2002 09 13	644	0.8-	1.0-
2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 19	704	1.3+	0.6-	2002 09 13	644	0.7-	0.3+
2001 02 17	704	0.3-	1.3+	2001 03 19	704	0.4+	1.0-	2002 09 15	699	0.3-	0.7+
2001 02 17	704	0.6+	1.4+	2001 03 19	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	699	0.3-	0.1+
2001 02 18	734	0.0	0.3-	2001 03 19	704	1.0-	1.0-	2002 09 15	699	0.2-	0.5+
2001 02 18	734	0.1-	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	699	0.2-	0.1-
2001 02 18	734	0.2-	0.2-	2001 03 26	704	(1.6-	2.4+)	2002 09 15	644	0.6-	0.7+
2001 02 18	734	0.3-	0.3-	2001 03 26	704	0.8+	0.1-	2002 09 15	644	0.8-	0.7+
2001 02 18	734	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	0.5-	0.7-	2002 09 15	644	0.6-	0.8+
2001 02 19	699	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	1.3-				
2001 02 19	699	0.1+	0.7+	2001 03 27	608	(2.1+	0.4+)				

(48016)* 2001 CQ₉

Discovered 2001 Feb. 1 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	157.49741		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.26364820		ω		192.29682			-0.91234765 +0.39948820			
<i>a</i>	2.4087192		Ω		12.44656			-0.33151554 -0.59239436			
<i>e</i>	0.1502684		<i>i</i>		24.56931			-0.24024824 -0.69962711			
<i>P</i>	3.74		<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1971 04 16	675	1.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	608	0.9+	0.5+
1971 04 16	675	2.2-	0.8-	2001 02 22	704	0.6+	1.1+	2001 04 16	608	1.0+	0.7+
1991 10 09	691	0.2-	0.3-	2001 02 22	704	0.3-	0.9+	2001 04 16	608	0.9+	0.5+
1991 10 09	691	0.2+	0.8+	2001 02 22	704	0.2-	1.7+	2001 04 21	704	0.2+	0.2-
1991 10 09	691	0.5-	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2001 04 21	704	0.0	0.4-
1999 10 31	704	0.1-	1.8+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 21	704	0.1-	0.4-
1999 10 31	704	0.2-	0.1-	2001 03 18	704	0.2-	0.1+	2001 04 21	704	0.6-	0.1-
1999 10 31	704	0.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 04 21	704	0.7-	0.1+
1999 10 31	704	0.0	0.4-	2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+
1999 10 31	704	0.1+	0.2-	2001 03 20	608	1.2+	0.8-	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1999 12 13	704	0.3+	0.4+	2001 03 20	608	1.0+	0.6-	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2001 03 20	608	1.2+	0.9-	2002 08 14	704	0.3+	0.5-
1999 12 13	704	0.2-	0.3+	2001 03 21	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	1.1-	0.8-
1999 12 13	704	0.6-	1.3+	2001 03 21	704	0.1-	0.3+	2002 08 31	699	0.9-	0.1-
2001 01 19	704	0.1-	0.4+	2001 03 21	704	0.0	0.3-	2002 08 31	699	0.5-	0.4+
2001 01 19	704	0.5+	0.7+	2001 03 21	704	0.2-	0.2+	2002 08 31	699	0.6-	0.1+
2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 03	644	0.4-	1.2+
2001 02 01	704	0.1+	1.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.3-	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 03	644	0.5-	1.2+
2001 02 01	704	0.3+	1.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2002 09 03	644	0.1-	0.3+
2001 02 01	704	1.4+	0.5+	2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2002 09 03	644	0.5-	1.2+
2001 02 01	704	0.9+	0.5+	2001 03 25	704	0.8+	0.9-	2002 09 03	644	0.1-	0.5+
2001 02 02	704	0.2-	0.6+	2001 03 25	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	699	0.5-	0.1-
2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 03 25	704	0.8-	0.3-	2002 09 05	699	0.4-	0.1+
2001 02 02	704	0.2-	1.0-	2001 03 25	704	1.8-	1.1-	2002 09 05	699	1.2-	0.1-
2001 02 02	704	0.2+	1.0-	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.6+
2001 02 02	704	0.3+	0.6-	2001 03 26	704	0.5-	0.0	2002 09 10	644	0.8-	0.1+
2001 02 19	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.1-	2002 09 10	644	0.8-	0.1+
2001 02 19	704	0.6+	0.7+	2001 03 26	704	0.2-	0.0	2002 09 10	644	0.8-	0.0
2001 02 19	704	0.6+	1.1+	2001 03 26	704	0.2-	0.4-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34569

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	235.34663		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23592841	ω	304.57425	+0.77812148	-0.62041307
<i>a</i>	2.5938761	Ω	93.97260	+0.60367205	+0.69554956
<i>e</i>	0.1818207	<i>i</i>	5.64072	+0.17351371	+0.36235126
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 12	691	0.4-	0.8-	2001 02 01	704	0.8+	1.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.0
1997 03 12	691	0.1-	0.5-	2001 02 01	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.0	0.1+
1997 03 12	691	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.4-	1.7+	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1999 08 12	699	1.2+	0.9+	2001 02 02	699	0.1+	0.5+	2001 03 14	699	0.0	0.6+
1999 08 12	699	0.0	0.5+	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 03 14	699	1.3+	0.8-
1999 08 12	699	0.1-	1.6+	2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 14	699	0.1+	0.9+
1999 09 13	704	1.1-	1.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.6-	2001 03 14	699	0.6-	0.0
1999 09 13	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	1.2+	0.6-	2002 03 23	691	0.3-	0.9-
1999 09 13	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 03 23	691	0.3-	0.9-
1999 09 13	704	1.5-	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	1.8+	2002 03 23	691	0.2-	1.1-
1999 09 13	704	0.9-	0.5-	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2002 05 09	644	0.5+	1.0+
2001 01 19	704	0.4-	0.3+	2001 02 05	704	0.1-	0.9+	2002 05 09	644	0.4+	1.3+
2001 01 19	704	0.8+	0.5+	2001 02 05	704	0.2-	0.3-	2002 05 09	644	0.5+	0.9+
2001 01 19	704	0.2-	0.7+	2001 02 05	704	0.7-	0.5+	2002 05 19	644	0.1+	0.5+
2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2001 02 17	704	0.3-	0.4-	2002 05 19	644	0.1-	0.5+
2001 02 01	704	0.1-	0.8-	2001 02 17	704	0.8-	0.1+	2002 05 19	644	0.0	1.0+

(48018)* 2001 CB₃₆

Discovered 2001 Feb. 15 at Crni Vrh.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	150.99364		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27050008	ω	186.01879	-0.85806335	+0.51037887
<i>a</i>	2.3678696	Ω	24.92654	-0.46535434	-0.72587081
<i>e</i>	0.1742459	<i>i</i>	7.76281	-0.21719257	-0.46111276
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.1+	0.7-	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 30	704	0.7+	0.0
1995 10 15	691	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.4-	2001 04 30	704	1.4-	0.6+
1995 10 15	691	0.2-	0.1+	2001 03 19	704	0.7-	0.5+	2001 04 30	704	1.1-	0.3+
1995 10 21	691	0.0	0.6+	2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2001 04 30	704	0.1+	0.3+
1995 10 21	691	0.2-	0.3+	2001 03 20	699	0.8+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.5+
1995 10 21	691	0.3-	0.5+	2001 03 20	699	0.9+	0.4+	2001 04 30	106	0.2-	0.0
1996 01 27	691	0.3-	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2001 04 30	106	0.3-	0.2+
1996 01 27	691	0.4-	0.2-	2001 03 28	704	0.1-	0.2+	2001 04 30	106	0.2+	0.2-
1996 01 27	691	0.2-	0.3+	2001 03 28	704	0.2-	0.2-	2001 05 24	704	0.5+	0.3+
1999 11 01	012	0.2-	2.0+	2001 03 28	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	1.0+	0.1+
1999 11 01	012	0.2-	0.1-	2001 03 28	704	0.1+	0.4+	2001 05 24	704	1.3+	0.6+
1999 11 03	704	1.1-	0.2+	2001 03 28	704	0.4-	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1999 11 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.4-	0.1+	2001 05 24	704	1.4+	0.9-
1999 11 03	704	0.0	0.9+	2001 03 29	699	0.4-	0.1-	2001 05 27	704	0.2+	0.1-
1999 11 03	704	0.1-	1.3+	2001 03 29	699	0.6-	0.3+	2001 05 27	704	0.7+	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	699	0.5-	0.2+	2001 05 27	704	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2001 04 01	704	0.1-	0.4-	2001 05 27	704	1.3+	0.9+
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 04 01	704	0.1-	0.1-	2001 05 27	704	0.9+	0.0
2001 01 04	704	0.9+	1.4+	2001 04 01	704	0.0	0.3-	2001 06 13	704	0.3+	0.8+
2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	0.6-	2001 06 13	704	0.1+	0.1+
2001 01 04	704	1.0+	1.0+	2001 04 01	704	0.0	1.4-	2001 06 13	704	0.5-	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 14	106	0.2-	0.1+	2001 06 13	704	0.8+	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	0.5+	2001 04 14	106	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 04 14	106	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.6-
2001 02 01	704	0.8+	0.3+	2001 04 16	699	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
2001 02 01	704	0.9+	0.7+	2001 04 16	699	0.3-	0.3+	2002 08 12	608	0.5-	0.0
2001 02 01	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.3-	0.2+	2002 08 12	608	0.4-	0.1+
2001 02 01	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.2-	0.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.9+
2001 02 01	704	0.9+	0.4-	2001 04 18	739	0.1-	0.1-	2002 08 31	699	0.9-	0.3-
2001 02 15	106	0.4+	0.6+	2001 04 18	739	0.7-	0.5-	2002 08 31	699	0.8+	0.1+
2001 02 15	106	0.4+	0.7+	2001 04 18	739	1.1+	0.6-	2002 08 31	699	0.2+	0.1-

2001 02 15	106	0.6+	0.0	2001 04 18	739	0.9-	0.1+	2002 08 31	699	0.4+	1.0+
2001 02 16	106	0.9+	0.1-	2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.7-	0.3+
2001 02 16	106	0.2+	0.2-	2001 04 18	704	0.9+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	1.0+
2001 02 16	106	0.5+	0.2+	2001 04 18	704	0.7-	1.0+	2002 09 04	699	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.3+	1.6+	2001 04 18	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	699	1.1-	0.3+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	1.1+
2001 02 17	704	1.6+	0.8+	2001 04 23	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	1.9-	0.3+
2001 02 17	704	1.5+	0.2+	2001 04 23	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.8+
2001 02 17	704	1.0+	1.3-	2001 04 23	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	2.4+
2001 03 15	691	0.4-	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	1.2+
2001 03 15	691	0.3-	0.4+	2001 04 24	699	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2001 03 15	691	0.3-	0.3+	2001 04 24	699	1.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	1.1+
2001 03 19	704	0.1-	0.9-	2001 04 24	699	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2001 03 19	704	1.7-	0.8+	2001 04 24	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	1.3+
2001 03 19	704	0.7-	0.2+	2001 04 24	704	0.6+	0.1-	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2001 03 19	704	1.3-	0.7+	2001 04 24	699	0.5+	0.1-	2002 09 15	644	0.8-	0.1+
2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2001 04 24	704	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2001 03 19	704	0.4-	1.0+	2001 04 24	704	0.4-	0.1-				
2001 03 19	704	0.1-	0.0	2001 04 24	704	0.8-	0.4-				

(48019)* 2001 CD₄₃

Discovered 2001 Feb. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.65612		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22881276	ω	195.37202	+0.27409348	+0.91518004
<i>a</i>	2.6473776	Ω	91.24267	-0.84824624	+0.37484565
<i>e</i>	0.2671478	<i>i</i>	17.19149	-0.45315679	-0.14810885
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 09 28	260	0.5+	0.1-	2001 02 15	704	0.0	0.1-	2001 03 20	699	0.7-	0.3+
1989 09 28	260	0.2-	0.1+	2001 02 15	704	0.6+	0.3+	2001 03 31	699	0.7+	0.6-
1995 12 01	261	0.0	0.0	2001 02 15	704	0.2-	0.3+	2001 03 31	699	0.1+	0.0
1995 12 01	261	0.4-	0.1-	2001 02 15	704	0.1+	0.1-	2001 03 31	699	0.1-	0.4+
1995 12 21	261	0.4+	0.5-	2001 02 15	704	0.1-	0.3-	2001 03 31	699	0.4+	0.5+
1995 12 21	261	0.4+	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.1+	2001 04 14	704	0.2-	1.9+
1998 11 13	704	1.4-	0.8+	2001 02 20	704	0.7-	1.3+	2001 04 14	704	0.3-	0.6+
1998 11 13	704	1.2-	0.5+	2001 02 20	704	0.2+	0.5-	2001 04 14	704	0.3+	0.6+
1998 11 13	704	1.2-	0.1+	2001 02 20	704	0.9+	0.2+	2001 04 14	704	0.8+	0.5+
1998 11 13	704	0.4+	0.4-	2001 03 01	704	0.0	0.3-	2001 05 15	644	0.5-	0.3-
1999 12 10	704	(0.9- 2.3-)		2001 03 01	704	0.7-	0.4-	2001 05 15	644	0.1-	0.2-
1999 12 10	704	0.6-	0.8-	2001 03 01	704	0.2+	0.3+	2001 05 15	644	0.3-	0.3-
1999 12 10	704	(2.6+ 0.5-)		2001 03 01	704	0.8-	0.3+	2002 08 14	704	0.7-	0.2+
2000 01 08	704	0.4+	1.2-	2001 03 01	704	1.1+	1.0-	2002 08 14	704	0.2-	1.2+
2000 01 08	704	0.5-	0.6+	2001 03 15	704	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.6-	0.3-
2000 01 08	704	0.9+	0.4-	2001 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.7-	0.1-
2000 01 08	704	1.6+	0.3+	2001 03 15	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.8-	0.3+
2000 01 08	704	0.3-	0.4-	2001 03 15	704	0.1-	1.1+	2002 09 01	704	0.0	1.1+
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 03 15	704	0.6+	0.5+	2002 09 01	704	0.8+	0.8+
2000 01 29	704	0.7+	0.5-	2001 03 20	699	0.2-	0.8+	2002 09 01	704	0.2+	1.4+
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2001 03 20	699	0.8-	0.2+				
2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.7-	0.4+				

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.1−	0.4−	1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 03 30	608	0.1+	0.5+
1998 04 01	704	0.7−	1.1+	1999 10 13	704	0.5−	0.5−	2001 03 30	608	0.3−	0.9+
1998 04 01	704	1.5−	1.0+	1999 10 13	704	1.3−	0.5−	2002 08 13	699	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.5−	0.7−	2001 01 26	704	1.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.7−	0.1+
1998 04 01	704	0.7−	0.4+	2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2002 08 13	699	0.3−	0.6+
1998 04 18	704	1.3+	1.0−	2001 01 26	704	0.2+	0.5−	2002 08 13	699	0.1+	0.2+
1998 04 18	704	0.6+	0.2−	2001 01 26	704	0.2−	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.6+
1998 04 18	704	0.2−	1.2+	2001 02 16	106	0.0	0.7+	2002 08 17	644	0.2−	0.4+
1998 04 18	704	0.2−	0.3−	2001 02 16	106	0.4−	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.5+
1998 04 19	704	0.2+	1.0−	2001 02 16	106	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1998 04 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 16	106	0.8+	0.9+	2002 08 18	644	0.4+	0.3−
1998 04 19	704	1.3+	0.2−	2001 02 17	106	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+
1998 04 19	704	0.4+	0.8−	2001 02 17	106	0.8+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1998 04 20	704	(2.6+	1.8−)	2001 02 19	704	1.0+	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
1998 04 20	704	(0.7+	2.3−)	2001 02 19	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
1998 04 20	704	(2.8+	0.5−)	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
1998 04 20	704	(4.0−	0.6−)	2001 03 15	699	1.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1998 04 22	704	(2.4+	2.7−)	2001 03 15	699	0.7+	0.9+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
1998 04 22	704	1.1+	0.1−	2001 03 15	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 04 22	704	1.1−	1.8−	2001 03 15	699	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
1998 04 22	704	0.5−	0.8+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.9+
1999 09 07	704	0.4+	1.7+	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	1.3+	0.5+	2001 03 24	704	1.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.4+
1999 09 07	704	0.7+	1.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.5+
1999 10 13	704	0.9−	0.6−	2001 03 24	704	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
1999 10 13	704	0.5−	0.3−	2001 03 30	608	0.6−	0.4+				

(48021)* 2001 DN₆ = 1994 CG₁₇

Discovered 2001 Feb. 16 by K. Korlević at Višnja.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11855)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	102.73506		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28631917	ω	255.81090	−0.04166306	+0.99892833
<i>a</i>	2.2798298	Ω	11.85641	−0.87468381	−0.02671458
<i>e</i>	0.1510737	<i>i</i>	5.63070	−0.48290001	−0.03779581
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 08	809	(2.5−	1.2−)	2001 02 27	691	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.9−
1994 02 08	809	1.4−	0.1−	2001 02 27	691	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+
1994 02 08	809	(2.2−	0.5−)	2001 03 02	699	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.2−	0.1+
1994 02 10	809	(2.2+	0.6−)	2001 03 02	699	0.5−	0.3+	2001 04 15	699	1.0+	0.1−
1994 02 10	809	0.3+	0.4+	2001 03 02	699	1.1−	1.5−	2001 04 15	699	1.3+	0.5+
1994 02 10	809	0.2−	0.5−	2001 03 02	699	0.1−	0.2+	2001 04 15	699	1.2+	0.5+
1994 02 13	809	0.7+	1.3−	2001 03 03	704	1.0+	0.5+	2001 04 15	699	0.5+	0.5+
1994 02 13	809	0.6−	1.7−	2001 03 03	704	0.9−	1.6+	2001 04 21	701	(7.1+	7.7−)
1994 02 13	809	0.5−	1.0−	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 04 21	701	0.0	0.3−
1994 02 16	010	(1.4−	3.9+)	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 04 21	701	0.2−	0.1+
1994 02 16	010	(1.3−	3.0+)	2001 03 03	704	0.3−	1.0+	2001 04 23	701	0.1−	0.4−
1995 09 26	098	0.1−	1.3−	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2001 04 23	701	0.5−	0.4−
1995 09 26	098	1.4+	2.0−	2001 03 18	699	0.3−	0.7+	2001 04 23	701	0.5−	0.7−
2001 01 04	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	608	0.8+	1.0−
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2001 04 24	608	1.0+	1.0−
2001 01 04	704	0.3+	1.7+	2001 03 18	704	0.2−	0.7−	2001 04 24	608	0.5+	1.0−
2001 01 04	704	0.3−	0.6+	2001 03 18	699	0.1−	0.5+	2001 05 23	704	(2.9−	1.3+)
2001 02 16	120	0.7−	0.9−	2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2001 05 23	704	0.1−	0.2+
2001 02 16	120	(2.2+	2.3−)	2001 03 18	699	0.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.3−	0.1+
2001 02 16	120	1.0−	0.0	2001 03 18	699	0.4−	0.4+	2001 05 23	704	0.8+	1.0+
2001 02 17	704	1.3+	0.9+	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.7+
2001 02 17	704	1.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.7−	0.3−	2002 08 11	704	0.5+	0.3+
2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.3−	0.6−	2002 08 11	704	1.3−	0.9+
2001 02 17	704	1.1+	0.0	2001 03 26	691	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	(0.1−	2.2+)
2001 02 17	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	691	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
2001 02 18	120	0.6−	1.1−	2001 03 26	691	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	1.0−	0.6+

2001 02 18	120	(2.1−	0.8−)	2001 03 30	704	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+
2001 02 18	120	1.0+	0.6−	2001 03 30	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	0.8+
2001 02 21	120	0.6+	0.7−	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.2−
2001 02 21	120	(2.9−	0.3−)	2001 03 30	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	1.1+
2001 02 21	120	0.9−	0.5−	2001 03 30	704	0.0	1.1+	2002 09 07	704	0.7−	1.4+
2001 02 21	120	(3.0+	0.7−)	2001 04 01	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.9+
2001 02 27	691	0.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	(3.1+	0.2+)

(48022)* 2001 DJ₇ = 1993 FH₆₂

Discovered 2001 Feb. 16 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10792)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.16638		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24218912	ω	208.94010	−0.55200404	+0.83234986
<i>a</i>	2.5489792	Ω	27.64456	−0.74286499	−0.46374234
<i>e</i>	0.1548465	<i>i</i>	6.16797	−0.37873890	−0.30354035
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.9−	2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.0
1993 03 20	809	0.1−	1.2−	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.4+	0.2+
1993 03 24	809	1.4−	1.0−	2001 03 19	704	0.6+	0.2+	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	(3.2+	0.1−)	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	(5.4+	1.3+)	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2001 04 16	699	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	(3.4+	2.7+)	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.5−	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.0
1998 08 17	704	(4.1−	0.7+)	2001 03 20	608	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.5+	0.4+
2001 02 01	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	608	0.5−	0.2−	2001 05 12	699	0.5−	0.9+
2001 02 01	704	0.0	1.3+	2001 03 20	608	0.7−	0.1−	2001 05 12	699	0.0	0.3+
2001 02 01	704	(0.8+	2.1+)	2001 03 22	916	1.7−	1.2−	2001 05 12	699	(0.7−	2.3−)
2001 02 16	411	0.6−	1.2−	2001 03 22	916	(2.5−	1.3−)	2001 05 12	699	0.3+	0.8+
2001 02 16	411	0.2−	0.6+	2001 03 23	916	1.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.5+
2001 02 17	704	0.4−	0.1+	2001 03 23	916	0.8−	0.9−	2001 05 24	704	0.9−	0.2−
2001 02 17	704	0.5−	0.3+	2001 03 23	916	0.8−	0.8+	2001 05 24	704	0.1−	0.5−
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2001 05 24	704	0.3−	0.7−
2001 02 17	704	0.6+	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2001 05 24	704	0.3+	0.7−
2001 02 17	704	0.4+	0.9+	2001 03 26	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
2001 02 18	411	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.5+
2001 02 18	411	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.4−
2001 02 20	704	0.8+	0.4−	2001 03 26	608	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.9−
2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	608	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.4−
2001 02 20	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	608	0.0	0.1−	2002 08 17	608	0.9−	1.0+
2001 02 20	704	0.6+	0.1−	2001 03 27	699	0.3+	0.2+	2002 08 17	608	1.3−	1.9+
2001 02 20	704	0.8+	0.6−	2001 03 27	699	0.3+	0.3+	2002 08 17	608	0.7−	1.0+
2001 03 03	704	0.7+	0.6+	2001 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.2+
2001 03 03	704	0.1−	0.3+	2001 03 27	699	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 28	916	0.4−	0.9−	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.1−	0.0	2001 03 28	916	0.9−	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 03 28	916	0.5−	0.7−	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 03 18	699	0.0	0.2+	2001 03 28	916	1.7−	1.4−	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2001 03 28	916	0.4−	1.3−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 03 18	699	0.1−	0.2+	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2001 03 31	704	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 31	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.1−	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 31	704	0.8+	0.1+	2002 09 11	608	0.4−	0.6−
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.6−	0.8+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34571

Residuals in seconds of arc

1992 02 24	691	0.5-	0.6-	2001 03 15	608	(0.9+	2.5+)	2002 08 14	704	0.0	0.5+
1992 02 24	691	0.4-	0.8-	2001 03 15	608	(0.0	2.8+)	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
1992 02 24	691	0.1+	0.4-	2001 03 15	608	0.5+	1.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.5-	0.7+	2001 03 18	608	0.7+	0.3-	2002 08 15	699	0.5+	0.0
1998 09 18	699	0.0	1.5+	2001 03 18	608	0.0	1.0-	2002 08 15	699	0.7+	0.5+
1998 09 18	699	0.2-	0.7+	2001 03 18	608	0.6+	0.2-	2002 08 15	699	0.4+	0.5+
1998 10 20	699	0.2-	0.0	2001 03 19	704	1.0+	1.1-	2002 08 15	699	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.1-	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2002 08 17	608	0.7-	0.0
1998 10 20	699	0.3-	0.6+	2001 03 19	704	1.1-	0.3+	2002 08 17	608	0.5-	0.1-
2001 02 16	411	0.7+	0.2-	2001 03 19	704	0.6-	1.0+	2002 08 17	608	0.5-	0.2-
2001 02 16	411	1.6-	0.4-	2001 03 27	699	0.1+	0.5-	2002 08 19	644	0.1-	0.6+
2001 02 17	704	0.5-	0.1+	2001 03 27	699	0.7-	0.4+	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 27	699	(2.2+	1.1+)	2002 08 19	644	0.1-	0.5+
2001 02 17	704	1.0+	0.8-	2001 03 27	699	0.6-	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.4-	2001 04 16	704	0.8+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.3-	0.3-	2001 04 16	704	0.5-	0.7+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 02 18	411	0.2-	0.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	608	0.3-	0.6-
2001 02 18	411	0.8+	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	1.2+	2002 09 05	608	0.2-	0.6-
2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 07 30	608	0.4-	0.6-	2002 09 05	608	0.0	0.1-
2001 03 03	704	1.1+	1.3+	2002 07 30	608	0.2-	0.1-	2002 09 10	608	0.1+	0.4-
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 07 30	608	0.1-	0.8-	2002 09 10	608	0.0	0.6-
2001 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	0.1+	0.3-
2001 03 03	704	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.4+				

(48024)* 2001 DJ₁₇

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	78.20152		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26220515	ω	175.01608	-0.19927882	+0.97109581
<i>a</i>	2.4175487	Ω	83.44480	-0.90358822	-0.13020853
<i>e</i>	0.0983997	<i>i</i>	7.59936	-0.37923117	-0.20004668
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1986 03 04	675	0.3-	0.0	2001 03 01	704	1.9-	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
1997 01 15	566	0.7+	0.2+	2001 03 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
1997 01 15	566	0.9-	0.7-	2001 03 04	704	0.2-	1.1+	2002 08 13	704	0.5-	0.8+
1997 01 15	566	1.1+	0.5-	2001 03 04	704	0.5-	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.7-	0.0	2001 03 04	704	0.4-	1.0+	2002 08 13	644	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.7+	0.9+	2001 03 04	704	0.3-	0.7+	2002 08 13	644	0.2+	0.7+
1999 10 10	704	0.4-	1.0+	2001 03 16	704	(2.1+	0.9+)	2002 08 13	644	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	0.6+	2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	704	0.1+	0.5-	2001 03 16	704	0.2+	0.6-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
2001 02 02	704	1.3+	0.5-	2001 03 16	704	0.5-	0.6-	2002 08 19	644	0.3-	0.1+
2001 02 02	704	0.3+	0.0	2001 03 16	704	1.2-	0.5+	2002 08 31	704	0.1-	0.5-
2001 02 02	704	0.6+	1.5+	2001 03 21	608	1.1+	0.5-	2002 08 31	704	0.1-	0.2+
2001 02 02	704	0.4+	0.3+	2001 03 21	608	0.7+	1.0-	2002 08 31	704	0.3-	0.2+
2001 02 16	704	0.9-	0.7+	2001 03 21	608	1.0+	0.3-	2002 08 31	704	0.3-	0.4+
2001 02 16	704	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	0.5-	0.9+	2002 08 31	704	0.3-	0.6-
2001 02 16	704	0.7+	0.2-	2001 03 23	699	0.0	0.9+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.1+	0.5-
2001 02 16	704	1.1+	0.4-	2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2002 08 31	704	0.0	1.2-
2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2002 05 16	608	0.3+	0.4-	2002 08 31	704	0.1-	0.5+
2001 02 20	704	0.3-	0.8+	2002 05 16	608	0.2+	0.5-	2002 08 31	704	0.3+	0.8-
2001 02 20	704	0.2-	0.2+	2002 05 16	608	0.6+	0.4-	2002 08 31	704	0.1-	1.4-
2001 02 20	704	(2.2-	1.1+)	2002 07 29	644	0.7-	0.4+	2002 08 31	704	0.0	0.4+
2001 03 01	704	0.3+	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 01	704	0.0	0.0	2002 07 29	644	0.1-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2001 03 01	704	0.7-	1.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+

(48025)* 2001 DS₁₇ = 1999 XS₂₅₆

Discovered 2001 Feb. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 10798)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	41.47395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27171254	ω	280.82624	+0.55761207	+0.82857321
<i>a</i>	2.3608203	Ω	23.28316	-0.70313539	+0.50369396
<i>e</i>	0.1737798	<i>i</i>	7.31831	-0.44121355	+0.24445619
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.3-	2001 03 26	704	0.9+	0.0
1998 05 22	704	0.6-	1.0+	2001 02 20	704	0.2-	0.4+	2001 03 29	699	0.8+	1.3-
1998 05 22	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-	2001 03 29	699	1.0+	0.3+
1998 05 22	704	0.8-	0.4+	2001 02 20	704	0.5-	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.5+
1998 05 22	704	0.4-	0.3-	2001 02 26	049	0.5+	1.0-	2001 03 29	699	0.3+	0.6-
1998 06 20	566	1.3+	0.4-	2001 02 26	049	1.1+	0.5-	2001 03 31	704	0.1-	0.3-
1998 06 20	566	0.1+	1.4-	2001 02 27	049	0.5+	0.7+	2001 03 31	704	0.1-	0.3-
1998 06 20	566	0.1+	0.7-	2001 03 04	704	1.5-	0.1-	2001 03 31	704	0.1+	0.9+
1999 12 07	703	0.1+	0.8-	2001 03 04	704	1.2+	0.5+	2001 03 31	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	703	0.5-	0.2+	2001 03 04	704	1.5-	0.3+	2001 03 31	704	0.6+	0.6+
1999 12 07	703	0.5+	0.3+	2001 03 04	704	0.3-	0.4+	2001 04 16	699	0.9-	0.3+
1999 12 07	703	0.3-	0.5+	2001 03 04	704	0.8-	1.4+	2001 04 16	699	0.1-	0.5+
1999 12 15	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2001 04 16	699	0.3-	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.2+	0.8+	2001 04 16	699	0.7-	0.5-
1999 12 15	704	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2-	0.0	2001 05 23	608	0.4-	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	699	1.2+	0.4-	2001 05 23	608	0.6-	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 03 19	704	0.3+	1.3+	2001 05 23	608	0.2+	0.7+
2001 01 19	704	0.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 05 27	608	0.5+	0.8-
2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2002 05 27	608	0.0	0.5-
2001 01 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 05 27	608	0.9+	0.8-
2001 01 19	704	0.1-	0.9+	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.6-	0.7+
2001 02 02	699	0.8+	1.0+	2001 03 19	704	1.1+	0.1-	2002 08 13	704	1.0-	1.1+
2001 02 02	704	0.5-	0.6-	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.8-	1.0+
2001 02 02	699	0.1+	0.1-	2001 03 19	704	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	0.9-	1.0+
2001 02 02	704	0.5-	0.8+	2001 03 19	704	0.5-	0.2-	2002 08 13	704	1.0-	1.9+
2001 02 02	699	0.1-	0.1-	2001 03 23	699	0.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	1.2+
2001 02 02	704	0.6+	1.3+	2001 03 23	699	0.1+	0.6-	2002 08 20	644	0.4-	1.1+
2001 02 02	699	0.9+	0.5+	2001 03 23	699	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.6-	1.1+
2001 02 16	704	0.7-	0.5-	2001 03 23	699	0.3-	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.4+
2001 02 16	704	0.1-	0.1+	2001 03 26	704	1.1+	1.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.9-	1.2+	2001 03 26	704	1.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.0
2001 02 16	704	1.1-	0.6+	2001 03 26	704	0.8+	0.5-				

(48026)* 2001 DN₂₄ = 1998 HD₁₁₆

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 11871)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	68.67911		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28650790	ω	138.76947	+0.06662061	+0.99418046
<i>a</i>	2.2788285	Ω	134.85844	-0.94390151	+0.09029953
<i>e</i>	0.0982148	<i>i</i>	6.85916	-0.32343721	-0.05874696
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.0-	1.4+	2001 02 17	704	0.4-	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.7+
1998 04 21	704	0.2-	1.5-	2001 02 17	704	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.3-
1998 04 21	704	0.6+	1.6-	2001 02 17	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.1-
1998 04 21	704	0.5+	1.0+	2001 02 19	699	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.8-
1998 04 21	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	699	0.4+	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	0.8-
1998 04 23	704	0.7+	0.5-	2001 02 19	699	0.2+	1.4+	2002 08 14	704	0.2-	1.5-
1998 04 23	704	0.7-	0.3+	2001 02 19	699	0.3+	0.5+	2002 08 16	608	0.3-	0.2-
1998 04 23	704	(2.5-	1.7-)	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2002 08 16	608	0.2+	0.1-
1998 04 23	704	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.7+	2002 08 16	608	0.3+	0.1-
1998 04 23	704	0.3-	1.8-	2001 02 20	704	0.3-	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.4-
1998 04 24	704	0.1+	0.7-	2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.5-

1998 04 24	704	1.1−	0.4+	2001 02 20	704	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.3+	0.3−
1998 04 24	704	0.9+	1.1−	2001 03 03	691	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.4−	0.1+
1998 04 24	704	0.2−	0.1+	2001 03 03	691	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.8+
1998 04 24	704	0.2−	0.5−	2001 03 03	691	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.7+
1998 05 28	704	(1.7+	2.1+)	2001 03 24	608	0.0	0.1−	2002 09 04	644	0.0	0.0
1998 05 28	704	0.5+	0.5−	2001 03 24	608	0.5−	0.4+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
1998 05 28	704	0.8−	1.7+	2001 03 24	608	0.2−	0.8−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1998 05 28	704	(2.3+	0.8−)	2002 07 09	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1998 05 28	704	0.1+	1.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.2−	0.3−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.5−	1.0+
1999 10 09	704	0.2+	0.4−	2002 07 23	644	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.4+
1999 10 09	704	0.5+	0.8−	2002 07 23	644	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.3−	2002 07 23	644	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2001 01 21	704	0.3+	0.3−	2002 07 29	644	0.2−	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2001 01 21	704	0.9−	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.9+	2002 07 29	644	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2001 02 17	704	0.3+	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.1−

(48027)* 2001 DG₂₉

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	102.62140		(2000.0)	P	Q
n	0.27343455	ω	243.02970	−0.55286835	+0.83314274
a	2.3508980	Ω	353.35054	−0.71329502	−0.48218028
e	0.0623416	i	7.18523	−0.43075144	−0.27087886
P	3.60	H	15.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.5+	0.8−	2001 02 20	704	0.6−	0.5+	2001 03 31	704	0.4+	0.6−
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.8+	0.5−
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.4−
1999 10 12	704	0.2−	0.2+	2001 02 20	704	1.0−	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.4−	0.4+	2001 03 03	704	0.8+	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.5−	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.5−	2001 04 01	704	1.1−	1.1−
1999 10 31	703	0.4+	0.5−	2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	1.7+
1999 10 31	703	0.4+	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.3−	2001 04 01	704	0.6−	0.2+
1999 10 31	703	0.7+	1.1+	2001 03 03	704	0.3−	2.0+	2002 08 11	644	0.3+	0.8+
1999 10 31	703	0.3−	1.0+	2001 03 14	699	0.2+	1.0+	2002 08 11	644	0.1+	0.5+
2001 02 01	704	1.5+	1.1−	2001 03 14	699	0.2−	0.1−	2002 08 11	644	0.1+	0.6+
2001 02 01	704	0.4+	0.6+	2001 03 14	699	0.8+	1.0+	2002 08 13	704	0.4−	0.6+
2001 02 01	704	0.3+	0.3+	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.7−	0.3−
2001 02 01	704	0.6+	0.5+	2001 03 18	704	0.5−	1.6+	2002 08 13	704	0.0	0.6−
2001 02 01	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	704	1.6−	0.7+	2002 08 13	704	0.2−	0.8−
2001 02 01	704	0.7+	0.4−	2001 03 18	704	0.7−	0.3−	2002 08 15	644	0.0	0.0
2001 02 01	704	0.7−	1.0−	2001 03 18	704	0.4−	0.2−	2002 08 15	644	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.6+	0.6+	2001 03 18	704	0.8−	0.6−	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.3+	1.0−	2001 03 20	608	0.4−	0.9−	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
2001 02 01	704	0.7+	0.2+	2001 03 20	608	0.0	1.3−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 02 17	704	1.0+	0.9+	2001 03 20	608	0.3+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	1.4+	0.3+	2002 09 02	608	0.3−	0.9+
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.7−	2002 09 02	608	0.7−	0.7+
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2001 03 29	699	1.6−	0.0	2002 09 02	608	0.7−	0.7+
2001 02 17	704	1.2+	0.1−	2001 03 29	699	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	1.1+
2001 02 19	699	1.4+	0.9+	2001 03 29	608	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2001 02 19	699	1.0+	1.0+	2001 03 29	608	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
2001 02 19	699	1.2−	0.6+	2001 03 29	608	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.1+
2001 02 19	699	0.8+	0.3+	2001 03 31	704	0.8−	1.3+				

(48028)* 2001 DX₃₁ = 1995 UZ₂₄

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11876)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	67.51608		(2000.0)	P	Q
n	0.26643004	ω	178.04225	+0.25542585	+0.96539028
a	2.3919234	Ω	106.75363	−0.88779442	+0.25578923
e	0.2118119	i	3.15604	−0.38285599	+0.05092615
P	3.70	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 03 20	049	1.0+	1.2−
1995 10 19	691	0.8−	0.3−	2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2001 03 26	704	1.0−	1.0+
1995 10 19	691	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.8−	0.3−
1995 10 25	691	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	1.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.9+
1995 10 25	691	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.8+	2001 03 26	704	1.2−	0.6−
1995 10 25	691	0.3+	0.1−	2001 02 20	704	1.2−	1.1+	2001 03 29	699	1.4−	0.1−
1998 06 24	704	0.2−	0.1+	2001 02 20	704	1.5−	1.1+	2001 03 29	699	0.2+	1.6−
1998 06 24	704	1.0−	0.8+	2001 03 03	704	0.2−	0.5+	2001 03 29	699	0.3−	0.3−
1998 06 24	704	1.0−	1.0+	2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 03 29	699	0.5+	1.3+
1998 06 24	704	(1.0−	3.2−)	2001 03 03	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	(0.6+	2.1+)
1998 06 24	704	(0.2+	3.1−)	2001 03 03	704	0.7−	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 06 26	704	0.1−	0.7−	2001 03 03	704	0.6−	0.4+	2002 08 12	704	1.1+	0.6+
1998 06 26	704	0.1−	1.5−	2001 03 15	699	1.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.8−
1998 06 26	704	0.6+	0.0	2001 03 15	699	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 06 26	704	0.7+	0.0	2001 03 15	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.7−	1.1+
1998 06 26	704	(5.6−	0.2−)	2001 03 15	699	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
1998 07 21	704	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1998 07 21	704	1.2+	1.0−	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1998 07 21	704	1.5−	1.5+	2001 03 19	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 07 21	704	1.0+	1.2+	2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.9+
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.7−	2002 09 06	704	0.7−	0.9+
1999 12 07	704	0.1+	0.4−	2001 03 20	608	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2001 03 20	608	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	1.2+
1999 12 07	704	0.7+	0.0	2001 03 20	608	1.0+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 20	049	1.4+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2001 03 20	049	(3.0+	0.2−)	2002 09 15	644	0.5−	0.5+

(48029)* 2001 DS₃₇

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Epoch 2002 Nov. 22.0	TT = JDT 2452600.5		MPC		
M	98.25615		(2000.0)	P	Q
n	0.27468610	ω	71.28551	−0.59752643	+0.80088171
a	2.3437517	Ω	161.85222	−0.77506406	−0.56428264
e	0.0794162	i	7.26320	−0.20551852	−0.20043350
P	3.59	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3−	1.4−	2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.5+
1998 05 23	704	0.5+	1.1−	2001 02 22	704	0.0	0.7+	2002 07 21	644	0.1−	0.4+
1998 05 23	704	0.5−	0.5−	2001 02 22	704	0.1−	0.1−	2002 07 21	644	0.3−	0.5+
1998 05 23	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.4−	0.9+	2002 08 06	644	1.6−	0.6+
1998 05 23	704	(2.8−	0.6+)	2001 03 14	699	0.4+	1.2+	2002 08 06	644	0.0	0.0
1999 09 14	691	0.2−	0.5+	2001 03 14	699	0.1+	0.7+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
1999 09 14	691	0.3−	0.3+	2001 03 14	699	1.0+	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
1999 09 14	691	0.1+	0.3+	2001 03 14	699	0.8+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.5+	0.3+	2001 03 18	691	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.2+
2001 01 31	704	0.5+	0.4−	2001 03 18	691	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.7−
2001 01 31	704	0.5+	0.8−	2001 03 18	691	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	1.2+
2001 02 16	699	1.5−	1.0+	2001 05 23	691	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	1.0+	0.6+
2001 02 16	699	1.2−	0.4+	2001 05 23	691	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	(2.0+	0.7+)
2001 02 16	699	0.5−	0.2−	2001 05 23	691	0.5+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.4+
2001 02 16	699	0.6−	1.3+	2002 07 09	704	0.7+	1.4+	2002 08 16	644	0.4+	0.3+
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	1.3+	0.5−	2002 08 16	644	0.2−	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	608	0.2+	0.1−
2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2002 07 12	644	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	0.2−
2001 02 19	704	0.5−	0.3+	2002 07 12	644	0.1−	0.4+	2002 08 18	608	0.5+	0.3−
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 07 12	644	0.2−	0.4+	2002 08 26	644	0.2−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34573

2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	1.4-	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2001 02 20	704	0.4+	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.5-	1.3-	2002 08 27	644	0.5+	1.0+
2001 02 20	704	0.1+	0.5+	2002 07 14	704	1.9-	1.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	1.9-	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.9+

(48030)* 2001 DH₃₉ = 1998 KB₁₆

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11881)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.87918		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28501693	ω	67.47877	-0.48388989			+0.87509714
<i>a</i>	2.2867689	Ω	173.56645	-0.82537986			-0.45353396
<i>e</i>	0.1323157	<i>i</i>	3.81493	-0.29085850			-0.16885483
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	(1.5-	4.3+)	2001 02 16	699	1.6+	1.2+	2002 08 08	699	0.4-	0.0
1992 10 03	691	0.4+	0.6+	2001 02 16	699	0.1+	0.6-	2002 08 12	704	1.6+	1.4+
1992 10 03	691	0.2+	0.2+	2001 02 16	699	0.4-	0.3-	2002 08 12	704	0.7+	1.3+
1995 07 03	691	0.2-	0.2-	2001 02 16	699	0.5-	1.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.6+
1995 07 03	691	0.2-	0.9-	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	1.2+	0.2+
1995 07 03	691	0.1-	0.3-	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.3+
1995 07 23	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.5-	1.6+	2002 08 16	608	0.8-	1.3+
1995 07 23	691	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2002 08 16	608	1.3-	1.7+
1995 07 23	691	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.1+	1.0+	2002 08 16	608	0.5-	1.4+
1998 04 22	704	0.5-	1.3+	2001 02 20	704	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.3-	0.9+
1998 04 22	704	0.9-	0.8-	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.2-	0.8+
1998 04 22	704	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	0.4-	0.1+	2002 08 17	644	0.3-	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	0.6-	2001 02 20	704	1.1+	1.0+	2002 08 28	644	0.2-	0.6+
1998 05 01	704	0.9+	0.5+	2001 02 20	704	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.1+
1998 05 01	704	1.0+	0.2-	2001 02 20	704	0.9-	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+
1998 05 01	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.4-	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.1+
1998 05 01	704	1.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.9+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1998 05 01	704	0.4-	0.6+	2001 02 22	704	0.9+	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	0.6-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
1998 05 22	704	0.2+	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
1998 05 22	704	0.3-	0.6-	2001 02 22	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.6-	0.7-
1998 05 22	704	0.2-	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.0
1998 05 22	704	(0.3-	3.2-)	2001 03 04	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1998 05 24	704	(3.0+	1.3+)	2001 03 04	691	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
1998 05 24	704	(1.5+	2.4-)	2001 03 04	691	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
1998 05 24	704	(1.1+	2.4+)	2002 08 08	699	0.6-	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.5+
1998 05 24	704	0.7+	1.0+	2002 08 08	699	1.0+	0.7-				
1998 05 24	704	0.1-	0.4-	2002 08 08	699	0.3-	0.1+				

(48031)* 2001 DL₃₉ = 1999 TA₂₅₇

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 10805)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.00253		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30703931	ω	291.23062	-0.86384916			+0.49971683
<i>a</i>	2.1760727	Ω	278.79977	-0.43502032			-0.80369830
<i>e</i>	0.0802104	<i>i</i>	3.69122	-0.25401171			-0.32303581
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	1.8+	1.5+	2001 02 19	704	0.6-	0.1-	2001 03 21	849	0.4-	0.5-
1998 04 01	704	(0.1-	2.5-)	2001 02 19	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.8-	1.1-
1998 04 01	704	1.8+	1.5-	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	1.3-	0.1-
1998 04 01	704	(1.0+	2.2-)	2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.2-
1998 04 19	704	0.6-	1.1-	2001 02 20	704	1.0-	0.3-	2002 08 12	704	1.5-	0.0
1998 04 19	704	0.7-	0.0	2001 02 20	704	0.8+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+

1998 04 19	704	0.8-	0.4+	2001 02 20	704	0.5+	0.8+	2002 08 16	644	0.1+	0.7+
1998 04 19	704	1.5-	0.6+	2001 02 20	704	0.8+	0.4-	2002 08 16	644	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
1999 10 09	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	0.5-	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.8+	0.8-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.6+
1999 10 15	704	0.6-	1.0-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-	2002 08 26	644	0.0	0.7+
1999 10 15	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.7+
2001 01 21	704	0.8+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.2-	0.7+
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2001 01 21	704	(0.5-	2.6+)	2001 02 20	704	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2001 01 31	704	0.6-	0.7+	2001 02 20	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	1.3+
2001 01 31	704	0.7+	0.0	2001 02 21	704	1.8-	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2001 01 31	704	0.4+	0.4+	2001 02 21	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
2001 01 31	704	1.3-	0.4-	2001 02 21	704	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
2001 01 31	704	0.6-	0.9-	2001 03 21	849	1.8+	2.0+				
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2001 03 21	849	0.1-	0.4-				

(48032)* 2001 DX₄₂ = 1999 VO₂₀₉

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11883)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	104.13134		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24428813	ω	74.69262	-0.69809549			+0.71566767
<i>a</i>	2.5343571	Ω	150.99454	-0.67307686			-0.64547006
<i>e</i>	0.1978407	<i>i</i>	2.59633	-0.24419300			-0.26681115
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	691	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 30	691	0.0	0.3+
1998 08 31	691	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.9+	2001 03 30	691	0.0	0.1+
1998 08 31	691	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2001 03 30	691	0.1+	0.2-
1999 11 01	691	0.1+	0.2+	2001 02 22	704	1.9+	0.4-	2002 08 15	704	0.2-	0.8+
1999 11 01	691	0.1-	0.4+	2001 02 22	704	0.5+	0.1-	2002 08 15	704	0.3-	0.8+
1999 11 01	691	0.4+	0.4+	2001 02 22	704	1.1-	0.6-	2002 08 15	704	0.5+	0.0
1999 11 14	691	0.1-	0.5+	2001 02 22	704	0.4-	0.6-	2002 08 15	704	0.7-	0.7+
1999 11 14	691	0.3-	0.4+	2001 03 14	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.9-	0.7+
1999 11 14	691	0.2-	0.1+	2001 03 14	699	1.2-	0.8+	2002 08 16	608	0.4+	1.3+
1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2001 03 14	699	0.6+	0.7-	2002 08 16	608	0.9+	0.7+
1999 11 15	704	0.3-	0.8+	2001 03 14	699	0.2-	0.3+	2002 08 16	608	0.8+	0.5+
1999 11 15	704	0.2-	0.6-	2001 03 18	704	0.9+	0.9+	2002 08 19	644	0.3-	0.6+
2001 02 13	691	0.1-	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 19	644	0.5-	0.5+
2001 02 13	691	0.3-	0.6-	2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 08 19	644	0.5-	0.5+
2001 02 13	691	0.3-	0.1+	2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 08 27	644	0.6-	0.3+
2001 02 19	704	0.1-	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.5+
2001 02 19	704	0.2-	0.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.2-	2002 08 27	644	0.4-	0.3+
2001 02 19	704	0.0	0.1-	2001 03 19	704	0.7-	1.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.8+
2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	644	0.4-	0.7+
2001 02 20	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	704	0.8+	1.6+	2002 09 15	644	0.6-	0.6+

(48033)* 2001 DJ₄₄ = 1999 TW₃₁₁

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 10806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	77.61677		(2000.0)		P		Q
n	0.29879758	ω	137.15454		+0.02395954		+0.99896791
a	2.2159060	Ω	134.17789		-0.93115847		+0.03634745
e	0.0312980	i	3.08433		-0.36382666		-0.02723939
P	3.30	H	16.1	G	0.15	U	1

1998 03 29	704	0.4+	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-	2002 07 29	644	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	0.7+	0.6-	2001 02 20	704	0.1-	0.1-	2002 07 29	644	0.4-	0.9+
1998 03 29	704	(2.3-	0.8+)	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2002 07 29	644	0.1-	0.8+
1998 04 21	704	0.1+	1.3+	2001 02 20	704	1.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.3-
1998 04 21	704	1.1-	0.1+	2001 02 20	704	1.2-	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	0.6-	2001 02 22	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.3-	0.1-
1998 04 21	704	(1.9-	2.5-)	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	703	0.2-	0.6+	2001 02 22	691	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	1.2-	0.5-
1999 10 07	703	0.2+	1.2+	2001 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	1.0+
1999 10 07	703	0.9+	1.2+	2001 03 04	704	0.4-	0.5+	2002 08 16	608	0.3+	0.2-
1999 10 07	703	0.3+	0.1-	2001 03 04	704	1.9-	0.1+	2002 08 16	608	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.9-	0.6+	2001 03 14	699	0.6-	0.3+	2002 08 16	608	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2001 03 14	699	0.5-	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
1999 10 15	704	(1.9-	2.4+)	2001 03 14	699	0.1-	0.3-	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	1.7-	0.8+	2001 03 14	699	0.4-	1.2+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
2001 01 26	701	0.3-	0.8+	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
2001 01 26	701	0.6+	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
2001 01 26	701	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.7+
2001 02 16	691	0.2-	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2002 08 29	644	0.6+	0.6+
2001 02 16	691	0.2-	0.1+	2001 03 19	704	1.3-	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
2001 02 16	691	0.1-	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2001 03 19	704	0.8+	0.5+	2002 09 04	644	0.2-	0.6+
2001 02 19	699	1.0+	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.7+
2001 02 19	699	0.6+	0.2-	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2002 09 04	644	0.1-	0.8+
2001 02 19	704	0.9+	0.7+	2002 07 23	644	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.8-	1.3+
2001 02 19	699	0.5+	0.7+	2002 07 23	644	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	1.2+
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2002 07 23	644	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
2001 02 19	704	0.8+	0.5+	2002 07 29	644	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.2-

(48034)* 2001 DM₅₃

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	101.51148	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26192205	ω	72.88982	-0.53332587	+0.84589039
<i>a</i>	2.4192904	Ω	164.87564	-0.78423370	-0.49188472
<i>e</i>	0.1434636	<i>i</i>	1.26102	-0.31708205	-0.20620106
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.8-	0.5+	2001 02 21	704	0.3-	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.8+
1991 10 05	691	0.7+	0.7+	2001 02 21	704	0.1-	0.2+	2001 03 18	704	0.1-	0.2+
1991 10 05	691	0.9-	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	1.0+	2001 03 18	704	0.1-	0.0
1997 01 15	566	0.0	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.8+	0.0
1997 01 15	566	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.1-	0.5-	2001 03 18	704	0.9+	0.5-
1997 01 15	566	0.1+	0.3-	2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	608	0.3-	1.4-
1998 06 24	704	1.6-	0.4+	2001 02 22	704	0.6+	1.1+	2001 03 19	608	0.2-	1.4-
1998 06 24	704	(0.3-	2.6+)	2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	608	0.3-	0.9-
1998 06 24	704	0.4+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.6-	2001 03 24	704	0.1+	1.6+
1998 06 24	704	1.1+	0.2+	2001 02 22	704	0.8+	0.8+	2001 03 24	704	0.5+	1.0+
1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.1-	2001 03 24	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	1.0+	0.9+	2001 03 24	704	1.1-	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.3-	0.4-	2001 03 24	704	0.1-	0.7+
1999 11 12	704	0.0	0.5-	2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2002 08 14	704	0.1-	0.9+
1999 12 13	691	0.3-	0.7+	2001 02 27	859	(2.9-	0.1-)	2002 08 14	704	0.8+	0.0
1999 12 13	691	0.1-	0.5+	2001 02 27	859	(2.1-	0.6-)	2002 08 14	704	0.5-	0.5+
1999 12 13	691	0.1-	0.1+	2001 02 27	859	1.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.3-	0.4+
2001 02 19	699	0.9+	0.2-	2001 02 28	859	1.6-	0.3+	2002 08 17	644	0.4-	0.3+
2001 02 19	699	0.3-	1.4+	2001 02 28	859	0.0	0.3-	2002 08 17	644	0.3-	0.4+
2001 02 19	699	0.8+	0.8+	2001 02 28	859	(2.3+	1.0-)	2002 08 28	644	0.1-	0.6+
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 02 28	859	(3.9-	0.4-)	2002 08 28	644	0.2-	0.6+
2001 02 19	699	0.3-	0.5-	2001 02 28	859	0.9-	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.6+
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 02 28	859	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2001 02 19	704	0.3-	0.2+	2001 03 14	699	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.5-	2001 03 14	699	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2001 02 19	704	0.0	1.0-	2001 03 14	699	0.1-	1.1+				
2001 02 21	704	0.4+	0.9-	2001 03 14	699	0.0	0.5+				

(48035)* 2001 DM₆₇ = 1997 CH₂₇

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13226)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	99.63715	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25688791	ω	35.90028	-0.49833623	+0.86689668
<i>a</i>	2.4507947	Ω	204.21687	-0.80226954	-0.46646829
<i>e</i>	0.1693191	<i>i</i>	1.71752	-0.32867095	-0.17577679
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.1-	0.2+	2001 02 19	699	0.6+	1.7+	2002 08 12	699	0.6-	0.7+
1995 12 19	691	0.1-	0.3+	2001 02 19	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	699	0.5-	1.3+
1995 12 19	691	0.1-	0.0	2001 02 19	704	1.4-	0.1-	2002 08 12	699	0.5+	0.9+
1997 02 06	566	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.2-	0.3+
1997 02 06	566	0.9-	0.3-	2001 02 19	704	0.6+	0.0	2002 08 18	608	0.2-	0.3+
1997 02 06	566	0.8-	0.6-	2001 02 22	704	0.4-	0.2+	2002 08 18	608	0.3-	0.3+
1997 02 07	691	0.6+	0.1-	2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2002 09 01	608	0.4-	0.6+
1997 02 07	691	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.3+	0.1-	2002 09 01	608	0.3+	1.0-
1997 02 07	691	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.4+	1.1+	2002 09 01	608	0.7+	1.1-
1999 11 12	704	1.9-	0.0	2001 02 22	704	0.7+	0.0	2002 09 04	644	0.3-	1.1+
1999 11 12	704	0.7-	0.2-	2001 03 18	704	0.4-	0.8+	2002 09 04	644	0.1-	1.3+
1999 11 12	704	0.8+	1.0+	2001 03 18	704	0.6+	0.5+	2002 09 04	644	1.4-	1.5+
1999 11 12	704	0.4+	0.1-	2001 03 18	704	0.4-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1999 11 28	691	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
1999 11 28	691	0.3+	0.1-	2001 03 18	704	1.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1999 11 28	691	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
2001 02 19	699	1.6+	1.1+	2001 03 29	699	0.2-	0.8-	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2001 02 19	699	0.7+	0.8+	2001 03 29	699	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.8+
2001 02 19	699	0.1+	1.3+	2001 03 29	699	0.3+	1.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.6+
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	699	0.1-	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.7+

(48036)* 2001 DA₆₈ = 1995 OR₉

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11896)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	149.27250	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27618075	ω	211.41958	-0.98671591	+0.15948464
<i>a</i>	2.3352880	Ω	337.69491	-0.12696892	-0.87583039
<i>e</i>	0.0875798	<i>i</i>	4.67368	-0.10134397	-0.45550607
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.4-	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 31	704	0.3-	0.5+
1995 07 27	691	0.5-	0.4+	2001 03 18	704	0.5-	0.6+	2001 03 31	704	0.8+	0.4-
1995 07 27	691	0.3-	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.0
1995 08 03	691	0.2-	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	0.4+
1995 08 03	691	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.0
1995 08 03	691	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.9+	2001 04 01	704	0.0	0.4+
1999 10 04	691	0.4-	1.3+	2001 03 19	704	1.0+	0.2+	2001 04 01	704	1.4-	0.4+
1999 10 04	691	0.5-	1.4+	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	1.2-
1999 10 04	691	0.5-	1.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2001 04 16	699	0.2-	0.6-
2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 03 19	704	0.1-	1.1+	2001 04 16	699	1.3+	0.1+
2001 01 03	704	1.3-	0.5-	2001 03 19	704	0.2-	1.2+	2001 04 16	699	1.6+	0.0
2001 01 03	704	0.4-	0.6+	2001 03 19	608	0.1+	1.2+	2002 07 23	644	0.2-	0.4+
2001 01 03	704	0.6-	0.4-	2001 03 19	608	0.0	0.8+	2002 07 23	644	0.1-	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	1.0+	2001 03 19	608	0.3+	0.6+	2002 07 23	644	1.1-	0.4+
2001 02 19	704	0.3-	0.8+	2001 03 20	704	0.9-	0.2-	2002 07 29	644	0.3-	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2001 03 20	704	0.2+	0.4+	2002 07 29	644	0.5-	0.2+
2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2001 03 20	704	(2.2+	1.9+)	2002 07 29	644	0.4-	0.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.7-	1.0+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+
2001 02 22	704	0.1-	0.1+	2001 03 29	699	0.9-	0.6+	2002 08 08	644	0.2+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34575

2001 02 22	704	0.6+	0.2+	2001 03 29	699	0.1-	0.9+	2002 08 08	644	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.1-	0.3+	2001 03 29	699	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.4+	0.3-
2001 02 22	704	0.2-	0.2+	2001 03 29	608	0.1+	1.2-	2002 08 18	644	0.2-	0.4-
2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	1.3-	2002 08 18	644	0.1-	0.3-
2001 03 14	699	0.4+	0.2+	2001 03 29	608	0.7+	1.0-	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
2001 03 14	699	0.3+	0.2+	2001 03 29	608	0.6+	1.7-	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
2001 03 14	699	0.4+	0.4+	2001 03 29	608	0.3+	1.6-	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
2001 03 14	699	0.1-	0.4+	2001 03 29	608	0.1-	1.6-	2002 09 02	608	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	1.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.6+	1.1-	2002 09 02	608	0.2-	0.2+
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 03 31	704	0.7+	0.3+	2002 09 02	608	0.1-	1.3+
2001 03 18	704	0.3-	0.7+	2001 03 31	704	0.0	0.3+				

(48037)* 2001 DE₆₈

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	85.04344		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29289116	ω	297.16321	+0.13081592		+0.99067766	
<i>a</i>	2.2455973	Ω	340.24330	-0.86515550		+0.09534918	
<i>e</i>	0.1654650	<i>i</i>	6.45685	-0.48414166		+0.09729496	
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	566	0.1-	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2001 03 31	704	0.1-	0.3+
1998 04 28	566	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	1.6-	0.6+	2001 03 31	704	0.1+	0.3-
1998 04 28	566	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	1.2+
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	2001 03 19	704	1.0+	1.0+	2001 04 01	704	0.1+	0.9+
1999 10 14	704	0.4-	0.9-	2001 03 19	704	0.2+	0.2-	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
1999 10 14	704	0.8+	0.9-	2001 03 19	704	0.3-	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+
1999 10 14	704	0.7-	1.0-	2001 03 19	704	0.6+	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.7+
1999 10 14	704	0.5+	0.6-	2001 03 19	704	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	1.3-	1.0-
2001 01 31	704	0.0	0.8+	2001 03 19	704	0.1-	0.8+	2002 07 14	704	1.8-	1.2+
2001 01 31	704	0.7+	1.2+	2001 03 19	704	0.8+	1.4+	2002 07 14	704	0.6-	0.6+
2001 01 31	704	0.7+	0.4-	2001 03 19	704	1.6+	0.3-	2002 07 14	704	1.7-	0.6+
2001 01 31	704	1.0+	1.0-	2001 03 19	422	0.7-	0.1-	2002 08 05	704	1.1-	0.1+
2001 02 19	699	0.1-	0.4+	2001 03 19	422	0.6-	0.4-	2002 08 05	704	0.3-	0.3-
2001 02 19	699	0.5+	0.7+	2001 03 19	422	0.1-	0.0	2002 08 05	704	0.5-	0.5+
2001 02 19	699	1.0+	1.0+	2001 03 20	704	0.2-	0.8+	2002 08 09	704	0.7+	1.2+
2001 02 19	704	0.7+	0.6+	2001 03 20	704	0.3+	0.0	2002 08 09	704	0.8+	0.4-
2001 02 19	699	0.1-	0.6+	2001 03 20	704	0.2-	0.2+	2002 08 09	704	0.4-	0.9+
2001 02 19	704	0.5-	0.2+	2001 03 20	704	0.1+	0.0	2002 08 09	704	0.4-	0.7+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 20	926	0.1-	0.2+	2002 08 09	704	0.1-	1.1+
2001 02 19	704	0.0	0.4-	2001 03 20	926	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.9-	1.3+
2001 02 19	704	0.2+	0.6-	2001 03 20	926	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.9-	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.0	1.4+
2001 02 22	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.3-	2002 08 11	704	0.4-	1.9+
2001 02 22	704	0.9+	0.6+	2001 03 29	699	0.2-	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2001 02 22	704	0.1-	0.1+	2001 03 29	699	0.2-	1.0+	2002 09 06	704	1.0-	0.9+
2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2001 03 29	608	0.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
2001 03 14	699	0.7+	0.3-	2001 03 29	608	0.2-	0.9-	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
2001 03 14	699	0.2+	0.4+	2001 03 29	608	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	1.2+
2001 03 14	699	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	1.4+
2001 03 14	699	0.0	0.0	2001 03 31	704	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.7-	1.3+
2001 03 18	704	0.8+	1.5+	2001 03 31	704	0.5-	0.1-	2002 09 14	644	0.6-	1.4+

(48038)* 2001 DC₆₉

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	56.08324		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21552482	ω	287.75536	-0.15815924		+0.98524224	
<i>a</i>	2.7551031	Ω	332.88347	-0.84280911		-0.16923357	
<i>e</i>	0.1630290	<i>i</i>	8.25550	-0.51444967		-0.02564599	
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 25	691	0.0	0.8-	2001 03 15	699	0.0	0.1+	2002 07 06	644	0.6-	1.8-
1992 03 25	691	0.2-	0.2-	2001 03 18	704	0.9+	0.4+	2002 07 06	644	0.1+	0.3-
1996 01 18	691	0.4-	0.1-	2001 03 18	704	0.2-	0.9+	2002 07 06	644	0.2+	0.1-
1996 01 18	691	0.7-	0.0	2001 03 18	704	0.7-	0.4+	2002 07 15	644	0.2-	0.1+
1996 01 18	691	0.6-	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 07 15	644	0.1-	0.1+
1998 10 14	699	0.8-	0.2-	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 07 15	644	0.1-	0.0
1998 10 14	699	0.3+	0.6+	2001 03 20	608	0.3-	1.4-	2002 08 11	644	0.3+	0.7+
1998 10 14	699	0.4+	1.8+	2001 03 20	608	0.2-	1.2-	2002 08 11	644	0.2+	1.8-
2001 01 19	691	0.3+	0.5+	2001 03 20	608	0.3-	1.2-	2002 08 11	644	0.3+	0.7+
2001 01 19	691	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	644	0.4+	0.0
2001 01 19	691	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2-	0.6-	2002 08 11	644	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.6+	0.6+	2001 04 01	704	0.2-	0.6-	2002 08 11	644	0.2+	0.1+
2001 02 19	704	0.2-	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.3+	0.5-	2002 05 18	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.6+
2001 02 19	704	0.2-	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.5-	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2002 06 20	644	0.1-	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 02 22	704	0.8+	0.7+	2002 06 20	644	0.2-	0.7+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2002 06 20	644	0.2-	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.8-	0.3+	2002 08 31	704	2.1+	0.4-
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.9-	0.1+	2002 08 31	704	0.8+	0.1+
2001 03 15	699	0.1-	0.1+	2002 07 05	704	0.2-	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.3-
2001 03 15	699	0.2-	0.8+	2002 07 05	704	0.5-	0.3+				
2001 03 15	699	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.6-	0.1-				

(48039)* 2001 DT₆₉

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	96.68336		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26620301	ω	76.24752	-0.33872851		+0.94080797	
<i>a</i>	2.3932831	Ω	173.91294	-0.90098618		-0.32067208	
<i>e</i>	0.1463831	<i>i</i>	6.48329	-0.27108469		-0.10977147	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.6+	0.0	2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1994 06 07	691	(0.8-	2.4+)	2001 02 22	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1994 06 07	691	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	1.5+	0.1+	2002 08 12	608	0.5+	0.4+
1995 10 21	691	0.4-	0.4+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.8+
1995 10 21	691	0.3-	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	608	0.3+	0.4+
1995 10 21	691	0.2-	0.6+	2001 03 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 28	644	0.7-	0.3+
1998 06 25	704	0.1+	0.0	2001 03 18	704	1.2+	0.0	2002 08 28	644	0.6-	0.4+
1998 06 25	704	1.8-	0.1+	2001 03 18	704	0.3-	0.9+	2002 08 28	644	0.7-	0.4+
1998 06 25	704	0.0	0.4-	2001 03 24	704	0.6-	0.2-	2002 09 05	699	0.2-	1.1+
1998 06 25	704	0.8+	0.3-	2001 03 24	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	0.5-	0.9+
2001 01 26	704	0.1+	0.7+	2001 03 24	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	699	0.8-	0.5+
2001 01 26	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	699	0.1-	0.0	2002 09 05	699	0.1-	0.8+
2001 01 26	704	0.6-	0.3-	2001 03 29	699	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
2001 01 26	704	0.4+	1.0+	2001 03 29	699	0.4-	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
2001 01 26	704	0.3-	0.3+	2001 03 29	699	0.7-	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	1.1+
2001 02 03	691	0.5+	0.1+	2001 03 31	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
2001 02 03	691	0.3+	0.1+	2001 03 31	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	1.5+
2001 02 03	691	0.5+	0.2+	2001 03 31	704	0.5+	0.8+	2002 09 08	608	1.1+	0.8+
2001 02 19	704	0.6+	0.4+	2001 03 31	704	0.5-	0.4+	2002 09 08	608	1.0+	0.2+
2001 02 19	704	0.2-	0.5+	2001 03 31	704	0.1-	1.1+	2002 09 08	608	0.9+	0.7+
2001 02 19	704	0.3-	1.0+	2001 04 01	704	0.2-	0.6+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2001 02 19	704	0.5+	1.0+	2001 04 01	704	0.2-	0.4+	2002 09 14	644	0.8-	0.5+
2001 02 19	704	0.2-	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	1.8+	2002 09 14	644	0.8-	0.6+
2001 02 22	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	1.1+				
2001 02 22	704	0.9+	0.9+	2002 08 12	704	0.2-	1.0+				

Id. G. V. Williams (*MPO* 11899)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.02778	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26096771	ω	196.79037	-0.88885609	+0.45814932	
<i>a</i>	2.4251849	Ω	10.48315	-0.41660658	-0.80282650	
<i>e</i>	0.1591488	<i>i</i>	1.83794	-0.19071919	-0.38153482	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3-	0.5+	2001 03 02	699	0.2-	0.1+	2001 04 01	704	0.4-	0.0
1995 10 17	691	0.1-	0.7+	2001 03 02	704	0.5+	0.1-	2001 04 01	704	0.3-	0.0
1995 10 17	691	0.2+	0.6+	2001 03 02	704	0.4-	0.8-	2001 04 01	704	0.0	0.4+
1995 10 22	691	0.9-	0.1+	2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.1-
1995 10 22	691	0.2+	0.0	2001 03 02	699	0.1-	0.1+	2001 04 16	699	0.9+	0.1-
1995 10 22	691	0.1-	0.0	2001 03 15	699	0.4+	0.1-	2001 04 16	699	0.1-	0.1+
1995 10 28	691	0.4-	0.3+	2001 03 15	699	0.2+	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	0.1+
1995 10 28	691	0.1+	0.1+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.7+	0.1+
1995 10 28	691	0.1-	0.2+	2001 03 15	699	0.0	0.4+	2001 05 12	699	0.4+	1.1+
1999 10 30	691	0.2+	0.6+	2001 03 18	704	0.0	1.1+	2001 05 12	699	0.1-	0.0
1999 10 30	691	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.7-	0.0	2001 05 12	699	0.6+	0.0
1999 10 30	691	0.2-	0.5+	2001 03 18	704	0.8-	0.5+	2001 05 12	699	1.1+	1.2-
2000 12 28	704	0.3-	0.1+	2001 03 18	704	0.3-	0.3+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+
2000 12 28	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2002 08 15	699	0.8-	0.6+
2000 12 28	704	0.1-	1.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.2+	2002 08 15	699	0.3-	0.7+
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2002 08 15	699	0.3-	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	1.2+	2002 08 18	644	0.4-	1.3+
2001 02 19	704	0.2-	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.3-	1.5+
2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 03 31	704	0.1-	0.5+	2002 08 18	644	0.5-	1.3+
2001 02 19	704	0.2-	0.5+	2001 03 31	704	0.8-	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.9+
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 31	704	0.9-	0.4+	2002 08 28	644	0.5-	0.8+
2001 02 22	704	0.3+	0.7+	2001 03 31	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2001 02 22	704	0.3-	0.6+	2001 03 31	608	0.7+	0.7-	2002 09 05	704	0.6-	0.9+
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2001 03 31	608	0.7+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 03 02	699	0.3+	0.2+	2001 03 31	608	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.6-	1.5+
2001 03 02	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.7-	0.2+				

(48041)* 2001 DE₇₁ = 1998 MV₂₈

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11901)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.35050	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26325156	ω	83.94254	-0.12880812	+0.99166651	
<i>a</i>	2.4111381	Ω	178.64941	-0.94597879	-0.12213217	
<i>e</i>	0.1055485	<i>i</i>	5.96248	-0.29754428	-0.04100317	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.6-	0.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.7+	2002 08 09	704	0.0	0.7-
1995 11 14	691	0.7-	0.3+	2001 03 18	704	0.6+	0.6-	2002 08 09	704	0.7-	1.0+
1995 11 14	691	0.6-	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2002 08 09	704	1.2-	0.4-
1998 06 24	704	0.4+	0.1-	2001 03 18	704	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	0.7+
1998 06 24	704	0.4-	0.9+	2001 03 18	699	0.2+	0.4-	2002 08 12	704	0.4-	0.4+
1998 06 24	704	0.4-	1.8+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1998 06 24	704	(2.5+	0.2-)	2001 03 18	704	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1998 06 24	704	1.6+	0.7-	2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
1998 06 26	704	0.1+	0.6-	2001 03 18	699	0.4-	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 06 26	704	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.5+	1.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.2+
1998 06 26	704	0.0	1.0+	2001 03 21	608	0.5-	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1998 06 26	704	0.1-	1.8-	2001 03 21	608	0.8-	0.5+	2002 08 19	644	0.0	0.7+
1999 12 06	704	0.5+	1.0+	2001 03 21	608	0.5-	0.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	1.7+	2001 03 24	691	0.1+	0.1-	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
1999 12 06	704	0.4+	0.4+	2001 03 24	691	0.3-	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2001 02 19	704	1.3+	0.8+	2001 03 24	691	0.0	0.6-	2002 08 26	644	0.3-	0.5+

2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.3-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
2001 02 19	704	0.1-	0.2-	2001 03 24	704	0.3-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	1.0+	2001 03 24	704	0.0	1.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.6-	1.2+	2001 03 27	701	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.2-	2001 03 27	701	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 02 22	704	0.1-	0.5+	2001 03 27	701	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
2001 02 22	704	0.9+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	1.3+	0.7+	2001 04 01	704	0.9-	0.7-	2002 09 06	704	0.5-	1.1+
2001 02 22	704	0.3-	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.1-	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.4-	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2001 03 02	699	0.6+	1.2+	2002 08 09	704	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.0

(48042)* 2001 DO₇₁ = 2000 AG₇

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11901)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.52049	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27105181	ω	320.69683	+0.66076411	+0.75044001	
<i>a</i>	2.3646553	Ω	350.62705	-0.66302834	+0.57407620	
<i>e</i>	0.2348301	<i>i</i>	5.34999	-0.35182980	+0.32753063	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	704	(7.3-	2.7+)	2001 03 02	699	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	(0.6+	2.9+)
1997 03 06	704	0.8-	0.9+	2001 03 02	699	0.1-	1.1+	2002 08 10	704	1.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 03 02	699	1.2+	0.1+	2002 08 10	704	(2.1-	1.9+)
1999 12 15	704	0.7+	0.1-	2001 03 18	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.0	0.2-
1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2001 03 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
2000 01 02	704	0.4+	1.0+	2001 03 18	704	0.2-	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	1.4+
2000 01 02	704	0.4+	0.2-	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.0-	1.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	0.1-	0.2-
2000 01 04	704	0.3-	1.0-	2001 03 18	699	1.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.9-	2001 03 18	699	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.5+
2001 02 19	704	0.6+	1.0-	2001 03 21	608	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.7+	2001 03 21	608	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.7-	1.0-	2001 03 21	608	0.1-	0.7-	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 25	695	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
2001 02 22	704	0.7+	0.5-	2001 03 25	695	0.4-	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2001 02 22	704	0.2-	0.3+	2001 03 27	691	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 27	691	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2001 03 27	691	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2001 02 22	691	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.8-	0.8+	2002 09 07	704	0.8-	0.0
2001 02 22	704	0.7+	0.1+	2001 04 01	704	0.4-	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.8+	1.2+	2002 09 12	644	0.6-	0.4-
2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	1.3+	1.1+	2002 09 12	644	0.7-	0.4-
2001 02 27	691	0.4-	0.4-	2001 04 01	704	0.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.6-	0.4-
2001 02 27	691	0.3-	0.5-	2002 07 09	704	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.7-	0.6+
2001 02 27	691	0.4-	0.5-	2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	1.7-	0.4+
2001 03 02	699	0.0	0.9+	2002 07 09	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	644	0.8-	0.5+
2001 03 02	699	1.3+	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.5-	0.3+
2001 03 02	699	0.3-	0.8+	2002 07 09	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	699	0.5-	0.4+
2001 03 02	699	0.8+	0.4+	2002 08 10	704	1.0+	0.9-	2002 09 15	699	0.5-	0.4+
2001 03 02	699	0.5-	1.8+	2002 08 10	704	(3.1+	2.4-)	2002 09 15	699	0.8-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34577

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	166.22613	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.27841782	ω	41.06852	−0.78214781		+0.62307447					
<i>a</i>	2.3227619	Ω	177.45812	−0.59621037		−0.74614413					
<i>e</i>	0.0719645	<i>i</i>	6.20879	−0.18104697		−0.23462126					
<i>P</i>	3.54 <th><i>H</i></th> <td>15.2<th><i>G</i></th><td>0.15<th><i>U</i></th><td>2</td></td></td>	<i>H</i>	15.2 <th><i>G</i></th> <td>0.15<th><i>U</i></th><td>2</td></td>	<i>G</i>	0.15 <th><i>U</i></th> <td>2</td>	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 03 11	704	0.3−	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	0.9−	2001 05 25	704	0.2−	0.3−
1997 03 11	704	0.5+	1.1+	2001 03 19	704	1.1−	0.6+	2001 05 25	704	0.0	0.4−
1997 03 12	704	0.2+	0.8+	2001 03 19	704	0.7+	0.6−	2001 05 25	704	0.0	0.1+
1997 03 12	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.7−	0.6+	2001 05 25	704	0.5−	0.1+
1999 11 04	704	1.1+	0.4+	2001 04 05	608	0.3−	0.7−	2001 06 12	699	0.0	0.8−
1999 11 04	704	1.1+	0.6+	2001 04 05	608	0.2−	0.8−	2001 06 12	699	0.1+	0.3−
1999 11 04	704	0.6−	0.6+	2001 04 05	608	0.0	0.4−	2001 06 12	699	0.7+	0.2−
1999 11 04	704	0.2−	0.9−	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2001 06 12	699	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.9+	0.1−	2001 06 13	608	0.5−	0.8+
1999 12 14	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.6+	2001 06 13	608	0.5−	0.8+
1999 12 14	704	0.5+	1.5+	2001 04 16	704	0.3+	0.2−	2001 06 13	608	0.7−	1.0+
1999 12 14	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2001 07 12	608	1.0+	1.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.9+	2001 04 23	704	0.0	0.2−	2001 07 12	608	0.7+	1.5+
2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2001 04 23	704	0.0	0.3−	2001 07 12	608	0.6+	0.9+
2000 01 07	704	0.2+	0.7−	2001 04 23	704	1.0+	0.7−	2001 07 16	699	0.3−	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2001 04 23	704	0.6+	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.9+
2000 01 07	704	0.5−	0.8+	2001 04 23	704	0.3+	0.9+	2001 07 16	699	0.7−	0.0
2000 01 07	704	1.2−	0.1−	2001 04 25	699	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.4−	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.3+	2001 04 25	699	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.8−	0.7−
2000 01 11	704	0.3−	0.0	2001 04 25	699	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.9−	0.2−
2000 01 11	704	0.1−	0.3−	2001 04 25	699	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.2−	0.6+
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2001 05 15	699	0.4−	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.0
2000 01 11	704	0.1+	0.7+	2001 05 15	699	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.6+	0.4−
2001 02 19	704	1.4−	1.6+	2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.9+
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 05 15	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 05 21	699	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2001 02 22	704	1.2+	0.3+	2001 05 21	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 02 22	704	0.4−	0.0	2001 05 21	699	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2001 05 21	699	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2001 02 22	704	(2.2+	1.0−)	2001 05 22	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.9+
2001 03 19	704	0.2−	0.8−	2001 05 22	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	1.0+	0.0	2001 05 22	704	1.2−	0.2−	2002 09 15	608	1.3−	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.5−	2001 05 22	704	(3.1−	0.4−)	2002 09 15	608	1.2−	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.2−	0.4−	2002 09 15	608	1.1−	0.4+

(48044)* 2001 DZ₇₄ = 2000 AZ₁₆₅

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11906)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	117.43379	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.18039734	ω	348.49158	−0.91938254		+0.36146771					
<i>a</i>	3.1020536	Ω	214.02622	−0.33531119		−0.92639859					
<i>e</i>	0.2553060	<i>i</i>	16.09889	−0.20567488		−0.10548338					
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 10 17	691	0.0	0.2−	2001 04 01	704	1.5+	0.4−	2001 05 22	704	0.3−	0.2−
1998 10 17	691	0.2+	0.1−	2001 04 01	704	0.2+	0.7−	2001 05 22	704	0.2−	0.1−
1998 10 17	691	0.2+	0.4+	2001 04 05	608	0.7+	0.6−	2001 05 22	704	0.4−	0.8+
1998 10 29	691	0.4−	0.0	2001 04 05	608	0.3+	0.5−	2001 05 24	699	0.1−	0.5+
1998 10 29	691	0.0	0.1−	2001 04 05	608	0.6+	0.3−	2001 05 24	699	0.6+	0.7+
2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.7+
2000 01 08	704	0.0	0.8+	2001 04 16	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	699	0.5+	0.3+
2000 01 08	704	0.4−	0.4+	2001 04 16	704	0.2−	0.7+	2001 05 25	704	0.2+	0.0
2000 01 10	704	0.5−	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.1−	2001 05 25	704	0.3−	0.1

2000 01 10	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	0.2−	0.9+	2001 05 25	704	0.0	0.2+
2000 01 10	704	0.3−	0.6+	2001 04 17	919	0.1−	0.6−	2001 05 25	704	0.0	0.2+
2000 01 10	704	0.1−	0.5+	2001 04 17	919	(0.2−	2.1−)	2001 05 25	704	0.2−	0.5+
2000 01 10	704	0.9−	0.3+	2001 04 17	919	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2001 04 23	704	0.6−	0.2+	2001 05 29	704	0.2+	0.3+
2000 02 06	704	1.0+	0.1+	2001 04 23	704	0.3−	0.1+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.1−	2001 04 23	704	0.6−	0.5+	2001 05 29	704	0.3−	0.1−
2001 02 19	704	0.2−	1.2−	2001 04 23	704	0.7−	0.2+	2001 05 29	704	0.1−	0.4+
2001 02 19	704	1.2+	0.3−	2001 04 23	704	0.1−	1.0+	2001 06 12	699	0.7−	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	1.1−	2001 04 26	699	0.9+	0.2+	2001 06 12	699	0.6−	0.4+
2001 02 19	704	0.4+	1.6−	2001 04 26	699	1.0+	0.0	2001 06 12	699	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	1.1+	0.2+	2001 06 12	699	0.5−	0.4+
2001 02 22	704	0.9+	0.1−	2001 04 26	699	1.3+	0.7+	2001 07 12	608	0.1+	0.9−
2001 02 22	704	0.6+	0.5−	2001 05 15	699	0.1−	0.4+	2001 07 12	608	0.2+	1.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.2+	2001 07 12	608	0.2+	1.5−
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2002 08 03	644	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.4−	0.1+	2001 05 15	699	0.1+	0.1+	2002 08 03	644	0.4+	0.4+
2001 03 18	704	1.1−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 03	644	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 25	644	0.3−	0.4−
2001 03 21	704	0.2−	0.7−	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 08 25	644	0.0	0.1+
2001 03 21	704	1.9−	0.7−	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 08 25	644	0.1−	0.0
2001 03 21	704	0.1−	0.4+	2001 05 18	704	0.1−	0.8+	2002 09 02	644	0.1−	0.1+
2001 03 21	704	0.5−	0.5−	2001 05 21	699	0.9−	0.2+	2002 09 02	644	0.2+	0.4+
2001 03 21	704	0.1−	1.0+	2001 05 21	699	0.9−	0.7−	2002 09 02	644	0.3+	0.2+
2001 03 24	704	0.1+	0.6+	2001 05 21	699	0.7−	1.2−	2002 09 10	644	0.6−	0.3−
2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2001 05 21	699	0.2+	0.9−	2002 09 10	644	0.1−	0.5+
2001 03 24	704	1.1−	0.1−	2001 05 21	699	0.5−	0.0	2002 09 10	644	0.2−	0.3+
2001 03 24	704	0.6+	0.0	2001 05 21	699	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
2001 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 05 21	699	0.4−	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2001 05 21	699	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.3−	0.0
2001 04 01	704	0.0	0.0	2001 05 22	704	0.2−	0.2+				
2001 04 01	704	1.0+	0.5−	2001 05 22	704	0.4−	0.4+				

(48045)* 2001 DD₈₁ = 1994 CH₁₃ = 1998 LG₁

Discovered 2001 Feb. 26 by T. Kobayashi at Oizumi.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11908)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC						
<i>M</i>	207.59267		(2000.0)			P		Q				
<i>n</i>	0.28480133	ω	41.85232			−0.74506957		−0.65844180				
<i>a</i>	2.2879228	Ω	96.64152			+0.57998793		−0.71837810				
<i>e</i>	0.0965028	<i>i</i>	6.15056			+0.32937113		−0.22447116				
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc												
1994 02 08	809	1.4−	1.3−	2001 01 19	704	0.6+	1.1+	2001 03 27	699	0.1+	0.3+	
1994 02 08	809	1.2−	1.8−	2001 02 26	411	(0.5+	3.3−)	2001 03 27	699	0.6+	0.7−	
1994 02 08	809	2.0−	1.6−	2001 02 26	411	0.2+	0.4−	2001 03 27	699	0.2−	0.6+	
1994 02 10	809	(2.4+	1.9+)	2001 02 27	411	0.7−	1.0−	2001 03 27	699	0.6+	0.2+	
1994 02 10	809	(2.2+	2.9+)	2001 02 27	411	0.4+	1.2−	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	
1994 02 10	809	(2.1+	0.9+)	2001 03 02	699	0.8+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	
1994 02 13	809	0.2−	0.1−	2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2001 03 31	704	0.8+	0.6+	
1994 02 13	809	1.0+	0.5−	2001 03 02	699	0.2−	1.2+	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	
1994 02 13	809	0.2+	1.0−	2001 03 02	699	0.8+	0.6+	2001 03 31	704	0.2−	0.7+	
1998 06 01	809	0.4+	0.8−	2001 03 02	608	(1.5+	2.3+)	2001 04 15	704	0.4−	1.0+	
1998 06 01	809	(0.4−	2.2−)	2001 03 02	608	(1.5+	2.3+)	2001 04 15	704	1.6+	0.1+	
1998 06 01	809	(0.5−	2.7−)	2001 03 02	608	(1.8+	2.3+)	2001 04 15	704	0.2+	0.3+	
1998 06 02	809	0.5+	0.1−	2001 03 04	704	0.4−	0.7+	2002 08 13	704	0.6−	0.4−	
1998 06 02	809	0.6+	0.7−	2001 03 04	704	0.4−	0.5−	2002 08 13	704	0.4+	0.1−	
1998 06 02	809	(2.6+	0.6−)	2001 03 04	704	0.7−	0.5+	2002 08 13	704	0.4−	1.0−	
1999 10 08	704	0.6+	1.1+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1−	0.5+	
1999 10 08	704	0.5−	0.1+	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2002 08 15	644	0.4−	0.0	
1999 10 08	704	0.5−	1.2+	2001 03 16	704	0.0	1.4+	2002 08 15	644	0.2−	0.1−	
1999 10 08	704	0.6+	0.2+	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2002 08 30	644	0.6−	0.1+	
1999 10 08	704	0.2−	0.7+	2001 03 16	704	0.0	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.4+	
2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2001 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.5−	
2001 01 19	704	0.0	1.2+	2001 03 16	704	0.6−	0.5−					

(48046)* 2001 DO₈₃

Discovered 2001 Feb. 23 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	168.38048		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26824379	ω	27.63280		-0.97924825		-0.19870348
<i>a</i>	2.3811290	Ω	140.84078		+0.17234054		-0.91997258
<i>e</i>	0.1212637	<i>i</i>	3.62013		+0.10663771		-0.33788665
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	809	0.2+	0.9+	2001 03 03	691	0.4-	0.2+	2001 03 28	608	0.0	0.2+
1995 09 22	809	0.3-	0.8-	2001 03 03	704	0.3-	0.3+	2001 03 28	608	0.5-	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	2001 03 03	691	0.3-	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.1-
1999 10 09	704	0.0	0.7+	2001 03 03	704	0.3+	0.0	2001 03 31	704	1.0+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 03 03	704	0.6+	0.1-	2001 03 31	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.6-	1.3+	2001 03 03	704	0.0	0.1-	2001 03 31	704	0.7+	0.0
1999 10 11	704	0.7-	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.8+	0.1+
1999 10 11	704	0.1-	0.2+	2001 03 18	608	0.8+	0.4-	2001 04 15	699	0.0	0.5-
1999 10 11	704	(2.7- 1.6+)		2001 03 18	608	0.7+	0.4-	2001 04 15	699	0.2+	0.2+
1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	608	0.9+	0.9-	2001 04 15	699	0.3-	0.0
1999 10 11	704	0.3-	0.1+	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 04 15	699	0.6+	0.1-
2001 02 02	699	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.7-	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.4+
2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.3-	2001 04 16	699	0.3-	0.2+
2001 02 02	699	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	1.0-	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.3+
2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.4-	0.2+	2001 04 16	704	0.4+	0.6-
2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.5-	0.3+	2001 04 16	704	0.2-	0.9+
2001 02 22	704	0.3-	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.2-	2001 04 16	699	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.5+	0.2-	2001 03 19	704	0.5-	0.2-	2001 04 16	704	1.5-	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.1-	0.4+	2001 03 19	704	0.5-	0.1+	2002 08 08	699	1.0-	0.5-
2001 02 23	691	0.1-	0.0	2001 03 20	608	0.0	1.3-	2002 08 08	699	1.1-	1.3+
2001 02 23	691	0.1-	0.0	2001 03 20	608	0.0	1.3-	2002 08 08	699	0.6+	0.7+
2001 02 23	691	0.1+	0.1+	2001 03 20	608	0.2+	1.2-	2002 08 08	699	0.2+	0.1+
2001 02 27	691	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.4-
2001 02 27	691	0.1+	0.6+	2001 03 26	704	0.1-	0.5-	2002 08 08	644	0.1+	0.1-
2001 02 27	691	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 08 08	644	0.1-	0.1-
2001 03 03	704	0.7-	1.2-	2001 03 26	704	0.4-	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.1-	0.2+	2001 03 26	704	0.7-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.4+
2001 03 03	704	0.6+	0.2-	2001 03 27	608	0.7+	0.6+	2002 08 17	644	0.2-	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.4-	2001 03 27	608	0.5+	0.1+	2002 08 27	644	0.5+	0.4+
2001 03 03	691	0.4-	0.2+	2001 03 27	608	0.7+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.6+
2001 03 03	704	0.3+	0.1-	2001 03 28	608	0.8-	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+

(48047)* 2001 DL₈₆ = 1999 TY₁₇₉

Discovered 2001 Feb. 22 at Tenagra II Observatory.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11910)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	146.96504		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28392161	ω	179.72723		-0.88423689		+0.46362057
<i>a</i>	2.2926465	Ω	28.11304		-0.42872596		-0.75785771
<i>e</i>	0.0546633	<i>i</i>	6.87443		-0.18525436		-0.45902904
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 22	691	0.6+	0.5+	2001 03 02	699	1.7+	0.3-	2001 03 30	704	1.2-	0.4-
1992 10 22	691	0.6-	0.4+	2001 03 02	699	1.8+	0.7+	2001 03 30	608	(1.5- 3.5+)	
1992 10 22	691	0.6-	0.1+	2001 03 02	699	1.0+	0.9+	2001 03 30	608	0.8-	0.9+
1999 10 10	704	1.3+	0.3-	2001 03 03	704	0.3-	0.1+	2001 03 30	608	0.6-	0.6+
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.3-	0.3+	2001 03 31	704	0.0	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.5-	2001 03 03	704	0.3+	1.0+	2001 03 31	704	1.0-	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.8+	2001 03 03	704	0.6-	0.5+	2001 03 31	704	0.5-	1.1+
1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2001 03 03	704	0.5+	1.2+	2001 04 16	699	0.2-	0.4-
1999 10 15	704	0.0	0.9+	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.4-	0.0	2001 03 18	699	1.0+	0.6+	2001 04 16	704	0.9+	0.5-
1999 10 15	704	0.9-	0.3-	2001 03 18	699	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.0	0.1+

1999 10 15	704	1.1+	0.5+	2001 03 18	699	0.9+	0.1-	2001 04 16	704	0.1-	0.8+
1999 11 04	704	0.5-	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.4-	2001 04 16	699	0.6-	0.4+
1999 11 04	704	0.3-	0.6+	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	1.3+
1999 11 04	704	0.8-	0.5+	2001 03 19	704	0.6+	1.2+	2001 04 16	704	0.5-	1.0+
1999 11 04	704	0.9-	0.8+	2001 03 19	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	699	0.6-	1.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.9+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 05 22	807	0.1-	0.4+
2001 01 26	704	0.4-	0.3-	2001 03 19	704	0.2+	1.1+	2001 05 23	807	(26.6- 11.5+)	
2001 01 26	704	0.5+	0.4+	2001 03 19	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	608	1.1-	0.0
2001 01 26	704	0.6+	0.7-	2001 03 19	704	0.7+	1.2+	2002 08 11	608	0.6-	0.2-
2001 01 26	704	0.2+	0.4-	2001 03 19	704	0.1-	0.3+	2002 08 11	608	1.0-	0.1+
2001 02 22	926	0.1+	0.3+	2001 03 20	608	0.5+	1.6-	2002 08 19	644	0.0	0.6+
2001 02 22	926	0.0	0.1-	2001 03 20	608	0.4+	1.4-	2002 08 19	644	0.1-	0.7+
2001 02 27	926	0.0	1.3-	2001 03 20	608	0.4+	1.5-	2002 08 19	644	0.2+	2.4+
2001 02 27	926	0.2-	0.3+	2001 03 20	704	(2.2+ 0.3+)		2002 08 12	644	0.1+	0.1+
2001 02 27	926	0.4+	0.3-	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 08 26	644	0.3-	0.6+
2001 02 27	926	0.0	0.3-	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
2001 02 27	926	0.7-	0.6-	2001 03 30	704	0.1+	1.0+	2002 08 30	644	0.2-	0.8+
2001 02 27	926	0.0	0.2+	2001 03 30	704	0.6-	1.0+	2002 08 30	644	0.6-	0.8+
2001 03 02	699	(2.8+ 1.8+)		2001 03 30	704	0.5-	0.7-	2002 08 30	644	0.3-	0.6+

(48048)* 2001 DG₈₈ = 1969 GA

Discovered 2001 Feb. 24 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11911)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	101.71987		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21560390	ω	253.40621		-0.57626242		+0.81347307
<i>a</i>	2.7544294	Ω	340.76345		-0.62887904		-0.50282067
<i>e</i>	0.2166776	<i>i</i>	13.80785		-0.52195094		-0.29228911
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1969 04 09	808	0.9-	0.7+	2001 03 14	608	0.1-	1.6-	2002 08 12	704	0.4-	0.2-
1969 04 10	808	0.1-	0.3-	2001 03 14	608	0.2+	1.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.7+
1969 04 12	808	0.7+	0.6-	2001 03 21	608	1.4-	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.3-
1969 04 13	808	0.4+	2.0-	2001 03 21	608	1.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.7-	0.7+
1969 04 19	808	2.4-	0.7-	2001 03 21	608	1.1-	0.2+	2002 08 28	644	0.4-	0.2+
1993 09 16	691	0.4+	0.1-	2001 03 25	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.4-	0.1+
1993 09 16	691	0.5-	0.5+	2001 03 25	704	1.5+	0.4-	2002 08 28	644	0.1-	0.1+
1993 09 16	691	(0.3+	2.9+)	2001 03 25	704	1.4+	0.4+	2002 09 03	608	0.5-	0.7-
1999 12 13	704	0.2+	0.8+	2001 03 26	704	0.3+	0.8+	2002 09 03	608	0.4-	0.8-
1999 12 13	704	0.2-	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 03	608	0.1-	0.8-
1999 12 13	704	0.2+	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
1999 12 13	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
2001 02 17	704	0.9+	0.7+	2001 04 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 04 02	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.2-	0.7+	2001 04 02	704	2.0+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.3-	2001 04 02	704	1.9+	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	1.1-	0.1+	2001 04 22	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2001 02 24	608	0.5-	0.7+	2001 04 22	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2001 02 24	608	0.5-	1.1+	2001 04 22	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2001 02 24	608	0.6-	0.3+	2001 04 22	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
2001 03 03	704	0.4+	0.8+	2001 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 26	699	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6-	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.9+	2001 04 26	699	0.4+	0.2-	2002 09 08	608	0.7+	1.4+
2001 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 08 10	704	0.8+	0.5-	2002 09 08	608	0.9+	0.8+
2001 03 05	608	1.0-	0.5-	2002 08 10	704	0.5+	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	1.2+
2001 03 05	608	0.9-	0.5-	2002 08 10	704	0.2+	0.5-	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 03 05	608	1.1-	0.5-	2002 08 10	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2001 03 14	608	0.1-	0.8-	2002 08 10	704	0.5-	0.5-	2002 09 14	644	0.5-	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34579

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	74.64935		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25417198	ω	53.49811	−0.20310912	+0.97579957		
<i>a</i>	2.4682223	Ω	205.14931	−0.94823856	−0.21664673		
<i>e</i>	0.1273880	<i>i</i>	10.98842	−0.24411127	+0.02965450		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1995 10 17	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	1.1+
1995 10 17	691	0.1+	0.1−	2001 03 26	704	0.4−	1.1+
1995 10 17	691	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.0	2.0+
1999 11 17	703	0.1+	1.7+	2001 03 26	704	0.8+	0.5+
1999 11 17	703	0.0	0.5−	2001 03 29	704	0.2−	0.4+
1999 11 17	703	0.0	0.8+	2001 03 29	704	0.4+	1.1+
1999 11 17	703	1.2−	0.5+	2001 03 29	704	0.5+	0.4+
2001 02 22	704	0.2+	0.2−	2002 06 10	704	0.3−	0.5−
2001 02 22	704	0.6−	0.9+	2002 06 10	704	0.4+	0.3−
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.0
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2002 06 10	704	0.5+	0.3−
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 06 14	704	0.1+	0.5−
2001 02 24	608	1.1+	0.1+	2002 06 14	704	0.6−	0.3−
2001 02 24	608	1.5+	0.1+	2002 06 14	704	0.4+	0.3+
2001 02 24	608	1.1+	0.2+	2002 07 20	644	0.2+	0.8+
2001 03 05	608	0.7−	0.6−	2002 07 20	644	0.1+	1.0+
2001 03 05	608	0.6−	0.5−	2002 07 20	644	0.2+	1.0+
2001 03 05	608	0.9−	0.4−	2002 08 03	644	0.0	0.5+
2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 08 03	644	0.4+	0.4+
				2002 09 04	644	0.1−	0.8+

(48050)* 2001 DK₉₂ = 1999 XE₁₉₈

Discovered 2001 Feb. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11914)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	120.72799		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23970657	ω	274.15344	−0.67528813	+0.72636120		
<i>a</i>	2.5665482	Ω	312.49641	−0.58890396	−0.63549367		
<i>e</i>	0.1596883	<i>i</i>	9.99772	−0.44404738	−0.26181522		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1998 08 23	704	0.3−	0.6−	2001 03 21	704	0.7−	0.3+
1998 08 23	704	0.5+	1.1+	2001 03 21	704	0.0	0.3+
1998 08 23	704	(2.5+	2.5+)	2001 03 21	704	(0.6+	3.1+)
1998 08 23	704	(3.2−	0.1+)	2001 03 26	608	0.4−	0.5−
1999 12 12	704	0.1−	0.1+	2001 03 26	608	0.6−	0.3−
1999 12 12	704	0.2−	0.8+	2001 03 26	608	0.4−	0.4−
1999 12 12	704	0.4+	0.3−	2001 04 18	608	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	1.0−	0.2−	2001 04 18	608	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.7−	0.4+	2001 04 18	608	0.3+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	1.9+	2001 04 26	644	0.1+	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2001 04 26	644	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.9+	2001 04 26	644	0.1+	0.5+
2001 01 04	699	1.5+	0.6+	2001 05 21	704	0.6−	0.9−
2001 01 04	699	0.9+	0.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.4+
2001 01 04	699	0.4−	0.6+	2001 05 21	704	0.7+	0.8+
2001 01 04	699	1.7+	0.2+	2001 05 21	704	0.6+	0.4+
2001 02 20	608	0.5+	0.1+	2001 05 21	704	0.5+	1.8+
2001 02 20	608	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+
2001 02 20	608	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.2+	2002 08 14	683	0.0	0.3−
2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	683	(1.5−	2.7+)

(48051)* 2001 DV₉₃ = 2002 OU₉

Discovered 2001 Feb. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.69837		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29538674	ω	1.58825	−0.59098737	+0.80523601		
<i>a</i>	2.2329314	Ω	232.18755	−0.74078701	−0.56542176		
<i>e</i>	0.0861923	<i>i</i>	3.50211	−0.31932512	−0.17858669		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1996 11 09	691	0.3−	0.0	1999 10 13	704	0.2−	0.3+
1996 11 09	691	0.3−	0.2−	1999 10 13	704	0.2+	0.5+
1996 11 09	691	0.1+	0.2+	2001 01 31	704	0.5+	1.6+
1998 03 29	704	0.6−	0.4−	2001 01 31	704	0.2+	1.9+
1998 03 29	704	0.1−	1.7+	2001 01 31	704	0.5+	0.8+
1998 03 29	704	1.6−	0.6−	2001 02 19	704	1.3−	1.3+
1998 03 29	704	1.2+	1.5+	2001 02 19	704	1.3−	1.4+
1998 03 29	704	0.6−	0.5+	2001 02 19	704	1.0−	0.9+
1998 04 01	704	0.8+	0.3−	2001 02 20	608	1.9+	0.4+
1998 04 01	704	1.2−	1.1+	2001 02 20	608	1.9+	0.5+
1998 04 01	704	1.1+	1.8+	2001 02 20	608	1.7+	0.2+
1998 04 01	704	(3.5−	1.2−)	2002 07 21	644	0.1+	0.7+
1998 04 22	704	0.2+	1.9−	2002 07 21	644	0.3−	0.4+
1998 04 22	704	1.5+	1.5−	2002 07 21	644	0.3−	0.5+
1998 04 22	704	(2.8+	1.1−)	2002 07 22	644	0.4−	0.3+
1998 04 22	704	0.1−	0.7−	2002 07 22	644	0.5+	0.6+
1998 04 22	704	(2.9−	1.9−)	2002 07 22	644	0.0	0.6+
1999 10 13	704	0.6−	0.3−	2002 08 06	644	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.8+
1999 10 13	704	0.6+	0.5+	2002 08 06	644	0.2−	0.7+

(48052)* 2001 DZ₉₈

Discovered 2001 Feb. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	74.57926		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23247378	ω	298.52342	−0.30549861	+0.94107429		
<i>a</i>	2.6195100	Ω	312.91930	−0.78965543	−0.33553676		
<i>e</i>	0.1654889	<i>i</i>	11.42700	−0.53208542	−0.04235873		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1998 08 27	704	1.8−	1.5+	2001 02 19	699	1.8+	0.4+
1998 08 27	704	0.3−	1.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+
1998 08 27	704	(2.6−	1.3−)	2001 03 03	704	0.5+	0.5+
1998 08 27	704	1.1−	0.5−	2001 03 03	704	0.3+	0.4−
1998 08 27	704	0.8−	0.4+	2001 03 03	704	0.7−	1.1+
1998 09 16	699	0.7+	1.1+	2001 03 26	704	0.9−	0.5+
1998 09 16	699	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.6+
1998 09 16	699	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	1.2+
1999 12 12	704	0.2−	1.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2001 03 26	704	0.2−	0.9+
1999 12 12	704	0.2−	0.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2002 07 23	644	0.4+	0.7+
2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2002 07 23	644	0.4+	1.0+
2001 01 26	704	0.1−	1.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.4+
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.6+
2001 01 26	704	0.4+	0.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	1.2−	0.7−	2002 08 07	644	0.4−	0.6+
2001 02 17	704	0.9+	0.5+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+
2001 02 17	704	0.7+	0.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.5−	2002 08 08	699	0.7−	1.4+
				2002 09 06	704	0.2−	0.1−

2001 02 19	699	0.7+	0.2-	2002 08 08	699	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 02 19	699	1.5+	1.5+	2002 08 08	699	0.2+	0.2+				
2001 02 19	699	1.2+	0.9+	2002 08 08	699	0.0	0.0				

(48053)* 2001 EL = 1998 SK₉₇ = 1999 XJ₁₉₃

Discovered 2001 Mar. 2 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11923)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		MPC	
82.19872		(2000.0)					
<i>n</i>	0.22412446	ω	218.29213	-0.30472487	+0.95068592		
<i>a</i>	2.6841691	Ω	34.07759	-0.84645749	-0.24250412		
<i>e</i>	0.1107391	<i>i</i>	5.91935	-0.43663769	-0.19335987		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	(2.2+	3.7+)	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.2-
1998 09 25	699	0.3+	1.9+	2001 03 19	704	1.0+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.5-
1998 09 25	699	(2.2+	3.1+)	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.6-
1998 09 26	704	0.5-	1.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.6+	0.2-
1998 09 26	704	1.0-	0.7+	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2001 04 16	704	0.2-	0.0
1998 09 26	704	0.8-	0.3-	2001 03 19	699	0.6+	0.1-	2001 04 19	608	0.1-	1.2-
1998 09 26	704	0.6-	0.5-	2001 03 19	704	0.4-	0.0	2001 04 19	608	0.5-	1.1-
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2001 03 22	209	0.3-	0.4+	2001 04 19	608	1.0-	0.9-
1998 09 27	704	(0.3-	2.1+)	2001 03 23	209	0.5-	0.4-	2001 04 24	699	0.4+	0.6+
1998 09 27	704	1.0+	0.2+	2001 03 23	209	0.3-	0.3+	2001 04 24	699	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.3-	0.3-	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.3+
1998 10 17	699	0.8-	0.7-	2001 03 23	699	0.4-	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.3-
1998 10 17	699	0.9+	0.8+	2001 03 23	699	0.0	0.2+	2001 06 19	691	0.4+	0.8-
1998 10 17	699	0.6+	0.3+	2001 03 23	699	0.2-	0.2+	2001 06 19	691	0.2-	0.4-
1999 12 12	704	0.7-	1.1+	2001 03 23	209	0.3-	0.3-	2001 06 19	691	0.2+	0.5-
1999 12 12	704	0.1-	0.6-	2001 03 24	209	0.3-	0.2+	2002 07 30	608	0.2-	0.7+
1999 12 12	704	0.9-	0.4-	2001 03 24	209	0.1-	0.1+	2002 07 30	608	0.2-	0.7+
1999 12 12	704	0.7+	1.0-	2001 03 26	704	0.5-	0.1+	2002 07 30	608	0.7-	0.6+
1999 12 15	704	0.5+	0.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2002 08 11	644	0.4-	0.5-
1999 12 15	704	0.8+	0.3+	2001 03 26	704	0.7-	0.4+	2002 08 11	644	0.4-	0.6-
1999 12 15	704	0.1+	0.4-	2001 03 26	704	0.8-	0.1+	2002 08 11	644	0.3-	0.5-
2001 03 02	919	0.7-	0.4-	2001 03 26	704	0.6-	0.5+	2002 08 13	704	(2.1+	0.1+)
2001 03 02	919	0.3-	0.2-	2001 03 29	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	1.3+	0.6-
2001 03 02	919	0.6-	1.1+	2001 03 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	1.5+	0.8-
2001 03 03	704	1.5+	1.4-	2001 03 29	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	1.9+	0.5-
2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2001 03 29	704	1.3-	0.9+	2002 08 13	704	(2.3+	1.5-)
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 03 29	704	(2.2-	0.7+)	2002 08 15	704	0.6-	0.4+
2001 03 03	704	0.3-	1.0+	2001 03 30	704	1.5+	0.5+	2002 08 15	704	0.2-	0.8+
2001 03 03	704	1.1+	0.9+	2001 03 30	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	704	0.1-	0.4+
2001 03 04	919	(2.1-	2.3-)	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.5-	0.6-
2001 03 04	919	0.3-	0.8-	2001 03 30	704	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.3-	0.5-
2001 03 19	699	0.8+	0.0	2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.5-
2001 03 19	699	1.1+	0.1-	2001 04 14	209	0.3-	0.2-	2002 08 30	644	0.4-	0.2-
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 14	209	0.3-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2001 04 14	209	0.6-	0.0	2002 08 30	644	0.5-	0.1-
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 15	691	0.2-	0.2-	2002 09 14	608	0.1+	0.5+
2001 03 19	699	0.8+	0.0	2001 04 15	691	0.2-	0.0	2002 09 14	608	0.1+	0.8+
2001 03 19	704	0.0	0.2-	2001 04 15	691	0.2-	0.0	2002 09 14	608	0.6+	0.7+

(48054)* 2001 EM = 1999 UK₅₁ = 1999 WY₂₆

Discovered 2001 Mar. 2 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11923)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>		MPC	
155.07803		(2000.0)					
<i>n</i>	0.27118627	ω	41.62494	-0.94471116	+0.32470677		
<i>a</i>	2.3638736	Ω	157.20059	-0.32328815	-0.89904290		
<i>e</i>	0.0819345	<i>i</i>	6.76935	-0.05482332	-0.29374711		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.4+	0.5-	2001 04 02	704	0.4+	0.8+
1994 06 07	691	0.1+	0.4-	2001 02 17	704	0.2+	0.1-	2001 04 16	704	0.2+	0.7-
1994 06 07	691	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.4-	0.6+	2001 04 16	704	0.9-	0.2+
1997 03 02	691	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	1.7+	2001 04 16	704	0.7-	0.6+
1997 03 02	691	0.1-	0.1+	2001 03 02	919	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	1.3+	0.4+
1997 03 02	691	0.1-	0.5+	2001 03 02	919	0.3+	0.8-	2001 04 16	704	1.0-	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.5+	2001 03 02	919	0.3-	1.5-	2001 04 23	699	0.0	0.1+
1999 10 10	704	1.0+	0.0	2001 03 03	704	0.8-	0.3+	2001 04 23	699	0.4+	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	1.9-	2001 03 03	704	0.1-	0.9+	2001 04 23	699	0.3+	0.6+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	2001 03 03	704	0.4-	0.5+	2001 04 23	699	0.7+	0.6-
1999 10 10	704	0.6+	0.4+	2001 03 03	704	0.4-	0.5+	2001 04 24	699	0.9+	0.6+
1999 10 31	703	0.8+	1.1-	2001 03 03	704	0.2-	0.6+	2001 04 24	699	0.7+	0.3+
1999 10 31	703	0.5-	0.1+	2001 03 04	919	0.0	1.8-	2001 04 24	699	0.3+	0.3+
1999 10 31	703	0.1+	1.2+	2001 03 04	919	(2.0-	2.3-)	2001 04 24	699	0.6+	0.7+
1999 10 31	703	0.0	1.2+	2001 03 19	699	0.5+	0.4+	2002 08 11	608	0.4-	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2002 08 11	608	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.2+	2001 03 19	704	0.1-	0.7+	2002 08 11	608	0.3-	0.1-
1999 11 05	704	0.3+	0.4-	2001 03 19	704	1.9-	0.4-	2002 08 12	704	0.1+	1.1+
1999 11 05	704	0.5-	0.4-	2001 03 19	699	0.9+	0.3-	2002 08 12	704	0.6+	1.2+
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+
1999 11 16	703	0.7-	1.1+	2001 03 19	704	0.0	0.8-	2002 08 12	704	0.2-	0.7+
1999 11 16	703	0.2-	0.6+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 15	291	0.5-	0.7+
1999 11 16	703	0.6-	1.2+	2001 03 19	704	1.2+	0.8-	2002 08 15	291	0.6-	0.7+
1999 11 16	703	0.6-	0.1+	2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2002 08 15	291	0.7-	0.7+
1999 12 06	704	0.2-	0.1-	2001 03 19	704	0.8+	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
1999 12 06	704	0.1+	0.5-	2001 03 19	699	0.9+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1999 12 06	704	0.7+	1.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.2-
1999 12 06	704	0.1-	0.8+	2001 03 26	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.8-	0.3+	2001 03 26	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	1.0+	0.4-
2001 01 21	704	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.4-
2001 01 21	704	0.4+	1.0-	2001 03 26	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.6-
2001 01 21	704	0.3-	0.5-	2001 03 26	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2001 01 21	704	0.2-	0.5+	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2001 01 21	704	0.1-	0.1-	2001 03 30	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.2-	0.8+
2001 02 01	699	0.3+	0.1-	2001 03 30	704	0.1-	0.5+	2002 09 13	704	0.3-	0.2+
2001 02 01	699	(2.1-	2.3-)	2001 03 30	704	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2001 02 01	699	0.3-	0.6-	2001 03 30	704	1.4+	0.5-	2002 09 15	644	1.2-	0.1+
2001 02 01	699	0.3+	0.2-	2001 04 02	704	0.9-	0.0	2002 09 15	644	0.8-	0.0
2001 02 17	704	0.3-	0.3-	2001 04 02	704	0.3-	0.9+				

(48055)* 2001 EQ₃ = 1998 HN₃₄

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 11929)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	128.71970		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30991536	ω	105.69886	-0.52795204	+0.84869686
a	2.1625889	Ω	132.39082	-0.79452730	-0.48056069
e	0.0821787	i	2.42962	-0.29998834	-0.22085076
P	3.18	H	16.2	G 0.15	U 1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34581

1998 03 29	704	0.7+	1.9+	2001 03 15	699	0.1+	0.9+	2002 08 18	608	0.4-	1.2+
1998 03 29	704	1.5+	1.3+	2001 03 15	699	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 04 20	704	0.9+	0.3+	2001 03 15	699	0.8-	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
1998 04 20	704	1.2+	1.6-	2001 03 15	699	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.8-
1998 04 20	704	0.0	1.0+	2001 03 15	699	0.9-	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1998 04 20	704	1.4-	0.6-	2001 03 15	699	0.9+	0.6-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1998 04 20	704	(3.1-	1.0-)	2001 03 15	699	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.6+
1998 04 22	704	0.8-	0.2-	2001 03 19	049	(2.3+	1.2-)	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.5-	0.2-	2001 03 19	049	(2.5+	1.8-)	2002 09 06	704	0.5-	0.4-
1998 04 22	704	0.6+	1.2-	2001 03 19	049	(2.2+	1.5-)	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1998 04 22	704	0.5-	0.0	2001 03 20	608	0.3-	0.3-	2002 09 11	608	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.3-	0.5+	2001 03 20	608	0.3-	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	0.6+
1999 10 09	704	0.2-	0.5-	2001 03 20	608	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.1-	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.5-	2001 03 20	049	1.3+	0.9-	2002 09 13	644	0.1-	0.8+
1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2001 03 20	049	1.0+	1.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.9+
1999 10 09	704	0.3-	0.6+	2001 03 20	049	0.6+	1.8-				
1999 10 09	704	0.2-	0.5+	2001 03 26	704	0.3-	0.4+				

(48056)* 2001 EF₄

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	77.61424		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.26635446	<i>ω</i>	143.59557	+0.11917674		+0.99159013	
<i>a</i>	2.3923758	<i>Ω</i>	133.18916	-0.92650087		+0.12933492	
<i>e</i>	0.1964657	<i>i</i>	3.96831	-0.35692162		-0.00463530	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 13	691	0.1-	0.4+	2001 03 02	699	1.0+	1.6+	2002 08 12	704	0.7-	1.1+
1994 05 13	691	0.3-	0.4+	2001 03 02	699	0.9+	1.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.0
1994 05 13	691	0.1-	0.2+	2001 03 02	699	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.8+
1994 05 13	691	0.1+	0.4+	2001 03 02	699	1.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.6+
1994 06 10	691	0.2+	0.4+	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.3+
1994 06 10	691	1.4-	0.3-	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	0.0	0.0
1994 06 10	691	(4.0+	2.8-)	2001 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.3-	0.4+
1997 01 02	691	0.6-	0.5-	2001 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
1997 01 02	691	0.8-	0.3-	2001 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1997 01 02	691	(2.3-	0.4-)	2001 03 19	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.4+
1997 02 06	910	0.7+	0.9-	2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	1.3+
1997 02 06	910	0.7+	0.9-	2001 03 19	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1997 02 07	910	1.1+	1.0-	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
1998 08 17	704	0.7+	0.3-	2001 03 26	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	(0.8+	2.2+)	2001 03 26	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.9+
1998 08 17	704	0.6+	1.0-	2001 03 26	704	1.4-	1.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2001 03 26	704	0.2-	0.6-	2002 09 08	608	0.3-	0.9+
2001 02 17	704	0.4-	0.6+	2001 03 29	699	0.9+	0.4+	2002 09 08	608	0.2-	1.0+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	1.6+	1.4-	2002 09 08	608	0.4-	1.1+
2001 02 17	704	0.2-	1.0+	2001 03 29	699	0.4-	1.2+	2002 09 13	608	0.9-	0.3-
2001 02 17	704	(0.1+	2.6+)	2001 03 29	699	0.7+	0.7+	2002 09 13	608	1.1-	0.2-
2001 02 17	704	0.4+	1.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	608	1.1-	0.4-

(48057)* 2001 EO₅

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	122.00693		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27572083	<i>ω</i>	145.42756	-0.68825626		+0.72273034	
<i>a</i>	2.3378842	<i>Ω</i>	80.99011	-0.67916470		-0.61138834	
<i>e</i>	0.0711562	<i>i</i>	3.65498	-0.25502671		-0.32228116	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.7-	0.1-	2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2002 08 15	699	1.7+	0.4-
1992 11 26	691	0.6-	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.6+
1992 11 26	691	0.5-	0.6+	2001 03 19	704	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.1-	0.6+
1995 08 29	809	0.3-	0.1-	2001 03 19	704	0.5-	1.0+	2002 08 18	644	0.1-	0.6+
1995 08 30	809	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+
1995 08 31	809	0.9+	0.3-	2001 03 19	704	0.2-	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1997 01 11	566	0.7+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.8+	0.3+
1997 01 11	566	1.0+	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2002 08 30	644	0.6-	0.2+
1997 01 11	566	0.6+	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.2+
2001 03 02	699	0.2-	0.0	2001 03 27	699	1.7+	0.7+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
2001 03 02	699	0.5-	0.4+	2001 03 27	699	2.0+	0.3+	2002 08 30	644	0.7-	0.1+
2001 03 02	699	0.3+	0.1-	2001 03 27	699	0.2-	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.1+
2001 03 02	699	0.3-	0.0	2001 03 27	699	0.4-	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.0
2001 03 03	704	1.0-	0.0	2001 03 31	704	0.3-	0.6-	2002 09 11	608	0.7-	1.2+
2001 03 03	704	0.6-	1.1+	2001 03 31	704	1.5+	0.8+	2002 09 11	608	0.6-	1.5+
2001 03 03	704	0.3-	0.0	2001 03 31	704	0.8-	1.0+	2002 09 11	608	0.8-	1.4+
2001 03 18	608	0.8+	0.5-	2002 08 15	699	0.5+	0.2-	2002 09 15	644	1.0-	0.3+
2001 03 18	608	0.7+	0.9-	2002 08 15	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
2001 03 18	608	0.6+	1.0-	2002 08 15	699	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.8-	0.6+

(48058)* 2001 EE₇ = 1998 KP₇

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11935)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	56.43561		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.28516564	<i>ω</i>	210.26192	+0.67127223		+0.73682795	
<i>a</i>	2.2859738	<i>Ω</i>	102.03278	-0.66248534		+0.64512811	
<i>e</i>	0.1957819	<i>i</i>	4.72051	-0.33242559		+0.20222337	
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.3+	0.3-	2001 03 02	699	0.4+	1.4+	2002 08 05	704	1.6+	0.7-
1998 05 22	704	1.2+	0.1-	2001 03 02	699	0.3+	1.0+	2002 08 05	704	1.0+	0.9-
1998 05 22	704	0.3+	0.3+	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 05	704	0.5+	0.6-
1998 05 22	704	(0.1-	2.2-)	2001 03 03	704	1.0+	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	1.1+
1998 05 22	704	0.3-	0.9+	2001 03 03	704	0.3-	1.5+	2002 08 10	704	0.2-	0.8+
1998 05 23	699	0.4-	0.7-	2001 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	1.3+
1998 05 23	699	0.9+	0.8-	2001 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	0.3-	0.7+
1998 05 23	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	1.0+	0.0	2002 08 10	704	0.4-	1.0+
1998 05 24	699	0.4+	0.3-	2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	1.0+
1998 05 24	704	0.8-	1.8-	2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+
1998 05 24	699	1.0+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.9-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1998 05 24	699	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	1.4+
1998 05 24	704	0.2-	0.9+	2001 03 26	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.7-	0.9+
1998 05 24	704	1.2-	0.6-	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.2+
1998 05 24	704	1.1-	1.6+	2001 03 26	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.9-	0.1-
1998 05 24	704	1.1-	1.1+	2001 04 16	699	1.1-	1.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.0
1999 12 08	704	1.0+	0.2-	2001 04 16	699	0.7+	1.1+	2002 09 08	608	1.1-	0.1-
1999 12 08	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	0.5-	0.0	2002 09 08	608	0.9-	0.3-
1999 12 08	704	0.5-	0.4-	2001 04 16	699	0.4+	0.4-	2002 09 08	608	1.0-	0.1+
2001 03 02	699	0.1-	1.1-	2002 08 05	704	1.2+	0.2+				
2001 03 02	699	1.0+	1.0+	2002 08 05	704	0.0	0.1-				

(48059)* 2001 ET₇ = 1998 QK₂₃

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11936)

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	82.45718		(2000.0)		P		Q				
n	0.25886231	ω	233.33836		+0.05340064		+0.99802073				
a	2.4383170	Ω	39.76244		-0.89880705		+0.06252979				
e	0.1863367	i	2.97641		-0.43507959		-0.00668216				
P	3.81	H	16.1		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1991 11 12	691	0.4-	0.6+	2001 03 17	691	0.4+	0.0	2001 04 15	699	0.0	0.2+
1991 11 12	691	0.3+	0.1-	2001 03 17	691	0.4+	0.0	2001 04 15	699	0.7+	0.0
1991 11 12	691	0.3+	0.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.2+	2001 04 15	699	0.1+	0.2+
1998 07 31	699	0.3-	0.7-	2001 03 18	699	0.9+	0.5+	2001 04 16	699	0.1+	0.4-
1998 07 31	699	0.6-	0.7+	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2001 04 16	699	1.5+	0.6+
1998 07 31	699	0.6-	0.7+	2001 03 18	699	1.3+	0.6+	2001 04 16	699	0.6+	1.4+
1998 08 17	704	0.7-	1.0+	2001 03 19	704	1.4-	1.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.4+	1.8-	2001 03 19	704	0.1-	0.9+	2002 08 19	608	0.6-	1.6+
1998 08 17	704	1.3+	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.5+	2002 08 19	608	0.5-	1.5+
1998 08 17	704	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.6+	2002 08 19	608	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.6-	2001 03 19	704	0.9-	0.2-	2002 08 31	699	0.6+	1.1+
1998 08 23	704	1.0+	0.1-	2001 03 19	704	0.6+	1.1+	2002 08 31	699	0.3-	0.5+
1998 08 23	704 (2.3+	0.1+)		2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 08 31	699	0.5+	0.7+
1998 08 23	704	0.6-	0.4+	2001 03 19	704	0.1-	1.1+	2002 08 31	699	0.3+	0.1-
1998 08 23	704	1.1-	0.7-	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2002 09 04	699	0.2-	0.5+
1998 08 23	704 (2.1+	2.2-)		2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	1.4+
1998 09 21	699	0.1-	0.2+	2001 03 23	704	1.1-	0.8-	2002 09 04	699	0.4-	0.8+
1998 09 21	699	0.2-	0.5+	2001 03 23	704	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.2+
1998 09 21	699	0.4+	0.3+	2001 03 23	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.7-
2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2001 03 23	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
2001 03 02	699	0.6-	0.8-	2001 03 23	049	1.7+	1.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2001 03 02	699	0.5-	0.7+	2001 03 23	049 (2.5+	1.7-)		2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2001 03 02	699	0.5-	0.8+	2001 03 23	049 (2.6+	0.7-)		2002 09 06	704	1.0-	0.1-
2001 03 03	704	0.4+	0.1-	2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.7+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	2.3+
2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.9+	2002 09 13	608	1.1-	1.0+
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	608	1.1-	0.7+
2001 03 03	704	0.9-	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	608	1.6-	1.1+
2001 03 17	691	0.3+	0.1+	2001 04 15	699	0.2+	0.7+				

(48060)* 2001 EY₇ = 1998 KE₆₃

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11937)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC							
<i>M</i> 74.08587	(2000.0)		P	Q				
<i>n</i> 0.29026356	ω	277.57190	+0.39931674	+0.91628208				
<i>a</i> 2.2591291	Ω	16.07285	-0.79046061	+0.36132341				
<i>e</i> 0.1360744	<i>i</i>	6.47007	-0.46445470	+0.17283677				
<i>P</i> 3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	1			

Residuals in seconds of arc											
1998 05 22	704	0.8+	0.4+	2001 03 03	704	0.1-	0.0	2001 04 16	699	1.3+	0.5+
1998 05 22	704	0.6-	0.7+	2001 03 03	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	699	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	0.2-	0.9-	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 04 24	608	0.0	0.8+
1998 05 24	704	1.9+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.5+	2001 04 24	608	0.2-	1.6+
1998 05 24	704	(2.4+	1.4-)	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	608	0.2+	1.3+
1998 05 24	704	0.5-	0.9+	2001 03 19	704	0.7+	0.0	2002 08 05	704	0.3+	0.0
1998 05 24	704	1.0-	0.1+	2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	0.5+
1998 05 24	704	0.4-	0.6-	2001 03 19	704	0.2-	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	1.1+
1999 12 07	703	(2.4+	2.9-)	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 08 05	704	0.2-	1.7+
1999 12 07	703	0.6+	0.1-	2001 03 19	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1999 12 07	703	0.6+	0.7+	2001 03 19	704	1.0-	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1999 12 07	703	0.9-	0.1+	2001 03 19	704	1.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	1.1+
2001 02 17	704	0.4+	1.0+	2001 03 23	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 23	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+

2001 02 17	704	0.8-	0.3+	2001 03 23	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	1.1+
2001 03 02	699	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	1.0-	1.2+
2001 03 02	699	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	1.0-	1.2+
2001 03 02	699	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	1.0-	1.2+
2001 03 02	699	0.5+	0.6+	2001 03 26	704	0.2-	0.3+	2002 09 14	608	1.4-	0.2+
2001 03 03	704	0.8-	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	1.3-	0.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.2-	2002 09 14	608	1.5-	0.3-
2001 03 03	704	0.2-	0.6+	2001 04 16	699	0.8+	0.4+				

(48061)* 2001 EZ₇

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC							
<i>M</i> 105.05946	(2000.0)		P	Q				
<i>n</i> 0.23990984	ω	133.07876	-0.62618011	+0.77715016				
<i>a</i> 2.5650983	Ω	98.04551	-0.73248900	-0.55880420				
<i>e</i> 0.1529948	<i>i</i>	3.63281	-0.26712981	-0.28943996				
<i>P</i> 4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i>	1			

Residuals in seconds of arc											
1996 01 14	261	0.2-	1.4+	2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.0	1.0-
1997 05 06	566	0.8-	0.1+	2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 04 16	699	0.4-	0.4-
1997 05 06	566	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.2+	0.1-	2001 04 16	699	0.4-	0.4-
1997 05 06	566	0.6+	0.5-	2001 03 18	699	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.5-	0.3-
1997 05 07	566	0.6-	1.1+	2001 03 18	699	0.9+	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.8+
1997 05 07	566	0.1+	0.4-	2001 03 18	699	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.7-	0.7+
1997 05 07	566	0.6+	0.4-	2001 03 19	704	1.2+	0.0	2002 08 14	704	1.0-	0.1+
1997 05 08	261	0.4+	0.3-	2001 03 19	704	0.6-	0.0	2002 08 14	704	1.2-	0.6+
1997 05 08	261	0.9-	0.5-	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.1-	0.8-	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	0.6-	0.1-	2001 03 19	704	1.2-	0.5-	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.4-	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	1.0+	0.2+	2001 03 19	704	0.1-	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
2001 02 02	699	1.5+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2001 02 02	699	0.2+	0.3+	2001 03 23	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2001 02 02	699	0.6+	0.6-	2001 03 23	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2001 03 23	704	0.8-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	608	0.1+	0.8-
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 03 23	704	0.7-	0.2+	2002 09 05	608	0.4+	0.7-
2001 02 17	704	0.6-	0.3+	2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	608	0.1+	0.4-
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.4-	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.1+
2001 03 02	699	0.1-	0.5+	2001 03 24	704	0.1-	0.4-	2002 09 11	608	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.4-	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.1-
2001 03 02	699	1.6+	0.9+	2001 03 26	704	0.5-	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.2-	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.9+	0.2-	2001 03 26	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.0				
2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 03 26	704	0.4-	0.3+				

1995 12 30	691	1.1+	1.0+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
1995 12 30	691	1.3+	1.0+	2001 03 19	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.5+
1995 12 30	691	0.1+	0.9+	2001 03 19	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
1998 11 11	704	1.8-	0.9-	2001 03 19	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.9-	2001 03 27	608	0.5+	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	1.6+
1998 11 11	704	0.5+	0.7-	2001 03 27	608	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	1.6+
1998 11 11	704	1.3+	0.8-	2001 03 27	608	0.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
1998 11 11	704	(5.1-	0.8+)	2001 06 14	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.3+
2001 03 02	699	(2.4+	1.7+)	2001 06 14	691	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 03 02	699	1.0+	0.4+	2001 06 14	691	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.4-	0.5+	2002 08 10	704	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2001 03 02	699	0.5-	0.8+	2002 08 10	704	1.0-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	1.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	1.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	1.3-	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.1-	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2001 03 04	691	0.2-	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 03 04	691	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 11	608	0.5-	0.2-
2001 03 04	691	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	1.2-	2002 09 11	608	0.9-	0.3-
2001 03 19	704	0.4+	1.7+	2002 09 04	699	1.0-	0.3-	2002 09 11	608	0.4-	0.2-
2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2002 09 04	699	0.9-	0.3-				
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.8-	0.3+				

(48063)* 2001 EP₉ = 1991 JB₅

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	124.94845		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28522389	ω	73.94099	-0.61644948	+0.78594224
a	2.2856625	Ω	157.78920	-0.76210175	-0.58028459
e	0.0552092	i	7.26449	-0.19796708	-0.21345866
P	3.46	H	16.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 05 13	809	0.1-	0.9-	2001 03 18	049	0.6+	1.2-	2001 03 26	704	0.3+	0.1+
1991 05 13	809	0.2-	1.8-	2001 03 18	699	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.6-	0.5+
1991 05 13	809	0.2+	1.5-	2001 03 18	699	0.0	0.6+	2001 03 30	608	0.1-	0.5+
1994 03 06	691	0.8-	0.1+	2001 03 18	699	0.3-	0.3+	2001 03 30	608	0.4-	0.0
1994 03 06	691	0.5-	0.1-	2001 03 18	699	0.0	0.6+	2001 03 30	608	0.1+	0.6+
1994 03 06	691	0.4-	0.1+	2001 03 19	704	1.1+	0.7-	2001 04 16	699	0.7+	1.1+
1999 10 19	704	0.1+	1.6-	2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	699	0.0	1.0+
1999 10 19	704	0.3+	0.6-	2001 03 19	704	0.6-	0.3-	2001 04 16	699	0.5+	1.5+
1999 10 19	704	0.6-	1.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	699	0.3-	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.6-	2002 08 12	704	0.0	1.2+
1999 10 19	704	0.7+	0.7+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	0.0	1.9+
1999 11 03	703	1.6-	1.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	1.2+
1999 11 03	703	0.6+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	1.1-	0.7+
1999 11 03	703	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.6-	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+
1999 11 03	703	0.6+	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	608	0.3-	0.1-
2001 02 02	699	1.4+	0.1-	2001 03 20	734	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.3-	0.0
2001 02 02	699	0.6+	0.0	2001 03 20	734	0.2+	0.3-	2002 08 12	608	0.1-	0.2-
2001 02 02	699	0.7+	1.1+	2001 03 20	734	0.0	0.8+	2002 08 18	608	0.0	0.4-
2001 02 02	699	(4.0+	1.6-)	2001 03 20	734	0.3-	0.5-	2002 08 18	608	0.3+	0.1-
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 21	704	0.4-	0.0	2002 08 18	608	0.0	1.0-
2001 02 22	704	0.3-	0.2+	2001 03 21	704	0.6+	0.6+	2002 08 29	644	0.2-	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2001 03 21	704	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2001 02 22	704	0.1-	0.3+	2001 03 21	704	0.5-	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	1.4+	2002 09 01	608	0.5-	1.1+
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2002 09 01	608	0.0	0.7+
2001 03 02	699	0.9+	0.7+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 09 01	608	0.2-	0.6+
2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2001 03 25	734	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
2001 03 03	704	0.5-	0.1-	2001 03 25	734	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2001 03 25	734	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.8+
2001 03 03	704	0.2-	0.4-	2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+

2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.8+
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.1-	0.1+
2001 03 17	691	0.8-	0.4+	2001 03 26	704	0.3-	0.7+	2002 09 13	704	0.4-	0.9+
2001 03 17	691	0.7-	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.4-	0.5+
2001 03 17	691	0.7-	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.0	1.6+
2001 03 18	049	0.7+	1.4-	2001 03 26	704	0.4-	0.7+	2002 09 15	644	0.0	1.4+
2001 03 18	049	1.3+	1.3-	2001 03 26	704	0.3-	0.8+	2002 09 15	644	0.5-	1.6+

(48064)* 2001 EL₁₆ = 1999 TH₂₉₁

Discovered 2001 Mar. 15 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11950)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	129.06283		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.27529919	ω	120.36955	-0.74923543	+0.65658995		
a	2.3402707	Ω	100.81855	-0.63394270	-0.67301951		
e	0.1217410	i	5.07044	-0.19173657	-0.34049138		
P	3.58	H	16.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1+	0.4-	2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 27	699	0.1+	0.5+
1992 11 21	691	0.0	0.1+	2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	704	1.1+	0.9+
1992 11 21	691	0.3+	0.1-	2001 03 15	608	0.1-	1.0-	2001 03 31	704	0.4+	0.7+
1996 12 08	327	0.7-	1.1+	2001 03 15	608	0.6+	1.2-	2001 03 31	704	0.3-	0.0
1996 12 08	327	0.6-	0.1+	2001 03 15	608	0.1+	1.2-	2001 03 31	704	0.1-	0.4+
1996 12 08	327	0.2-	0.3-	2001 03 18	699	0.8+	0.6+	2001 03 31	704	0.2-	0.1-
1996 12 18	327	1.0-	0.1-	2001 03 18	699	0.1-	0.9+	2001 04 16	699	0.1+	0.5-
1996 12 18	327	0.5+	0.2-	2001 03 18	699	1.1+	0.4+	2001 04 16	699	0.3-	0.8+
1996 12 18	327	0.4+	0.1-	2001 03 18	608	0.0	1.1-	2001 04 16	699	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	0.1-	2001 03 18	699	1.0+	0.6+	2001 04 16	699	0.5-	1.1+
1999 10 10	704	0.4-	0.1-	2001 03 18	608	0.2+	0.6-	2001 05 12	699	1.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.4-	0.2-	2001 03 18	608	0.2+	0.8-	2001 05 12	699	0.6+	1.3+
1999 10 10	704	1.2+	1.4+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2001 05 12	699	(2.2+	1.2-)
1999 10 20	704	0.1-	0.9+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2001 05 12	699	0.4-	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	1.1+	2001 03 19	704	0.6-	0.9+	2002 08 19	644	0.6-	0.2-
1999 10 20	704	0.7+	0.9+	2001 03 19	704	0.1-	0.5+	2002 08 19	644	0.4-	0.1-
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 03 19	704	0.8-	0.5+	2002 08 19	644	0.5-	0.0
2001 02 01	704	(0.1+	2.4+)	2001 03 26	704	0.8-	1.4+	2002 09 03	608	1.1-	0.8+
2001 02 01	704	0.5-	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	1.1-	1.3+
2001 02 01	704	0.0	1.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.4+	2002 09 03	608	0.8-	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	0.2-	2001 03 26	704	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	1.1+	2.1+
2001 02 17	704	0.8-	1.0+	2001 03 26	704	1.0+	0.1-	2002 09 08	608	0.8+	1.4+
2001 02 17	704	0.8+	0.8+	2001 03 26	608	0.1-	0.2-	2002 09 08	608	0.3+	1.3+
2001 02 17	704	0.5-	0.9-	2001 03 26	608	0.2+	0.5-	2002 09 13	608	0.4-	0.3+
2001 02 17	704	0.6-	0.1-	2001 03 26	608	0.2+	0.3-	2002 09 13	608	0.3-	0.2+
2001 03 03	704	1.0+	0.2+	2001 03 27	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.8-	0.9+
2001 03 03	704	0.9-	1.4+	2001 03 27	699	0.3+	0.2-				
2001 03 03	704	0.6-	0.0	2001 03 27	699	0.6-	0.3+				

(48065)* 2001 EK₁₇

2000 01 07	704	1.0+	0.6+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 05 26	699	0.2-	0.3+
2001 01 31	704	0.7-	0.3+	2001 03 25	699	0.1-	0.1+	2001 05 26	699	0.5-	0.5+
2001 01 31	704	1.6+	0.4+	2001 03 25	699	0.4+	0.2-	2001 05 26	699	0.1-	0.5+
2001 01 31	704	0.6+	0.1+	2001 03 25	699	0.6+	0.3-	2001 06 19	704	0.5+	0.3-
2001 01 31	704	0.0	0.7+	2001 03 25	699	0.2+	0.0	2001 06 19	704	0.4+	0.1+
2001 01 31	704	0.6-	0.6+	2001 04 14	704	0.1+	0.2-	2001 06 19	704	0.7+	0.6+
2001 02 23	608	1.7+	0.2+	2001 04 14	704	0.3-	0.5-	2001 06 19	704	0.6+	0.0
2001 02 23	608	1.6+	0.4+	2001 04 14	704	1.0+	0.0	2001 06 19	704	0.2+	0.7+
2001 02 23	608	1.8+	0.2+	2001 04 14	704	0.4-	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.0
2001 03 15	704	0.4-	0.0	2001 04 14	704	0.3-	0.9-	2002 08 13	704	0.3-	0.1-
2001 03 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 29	596	0.3+	1.0+	2002 08 13	704	0.5+	0.0
2001 03 15	704	0.4+	0.3-	2001 04 29	596	1.0-	0.2-	2002 08 13	704	0.4+	0.7+
2001 03 15	704	0.5-	0.0	2001 04 29	596	1.0-	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
2001 03 15	704	0.2+	0.8+	2001 04 30	699	0.1-	0.3-	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.6-	0.0	2001 04 30	699	0.3-	0.7-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	0.2-	0.4+	2001 04 30	699	0.2-	0.4-	2002 08 19	644	0.1-	0.5+
2001 03 18	704	0.3-	0.4+	2001 04 30	699	0.9-	0.6-	2002 08 19	644	0.1-	0.3+
2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 05 03	704	0.5+	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 05 03	704	0.5+	0.3-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 03 19	704	0.4-	0.3+	2001 05 03	704	0.4-	0.8-	2002 08 30	644	0.3-	0.7+
2001 03 19	704	0.6-	0.4-	2001 05 03	704	0.3-	1.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2001 03 19	704	0.1-	0.0	2001 05 03	704	0.1+	0.0				

(48066)* 2001 EH₂₀ = 1976 UQ_s = 1999 XT₆₅

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	53.00838	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.26202620	ω	92.44041	+0.36317855	+0.93163328		
<i>a</i>	2.4186493	Ω	198.87040	-0.86966012	+0.33407329		
<i>e</i>	0.1610653	<i>i</i>	2.24672	-0.33435403	+0.14301911		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2+	0.3+	2001 03 02	699	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1976 10 22	381	0.2-	0.3+	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2002 08 13	699	0.9+	0.3+
1995 10 15	327	1.1-	0.4+	2001 03 15	699	0.4+	1.0+	2002 08 13	699	0.6+	0.2+
1995 10 15	327	0.4-	0.5+	2001 03 15	699	0.1+	0.7+	2002 08 13	699	0.7+	0.3+
1995 10 15	327	0.2+	0.5+	2001 03 15	699	0.0	0.5+	2002 08 13	699	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.9-	0.5+	2001 03 15	699	0.1+	1.2+	2002 08 16	608	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.3-	0.8-	2001 03 20	608	0.3-	0.3+	2002 08 16	608	0.3-	0.0
1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2001 03 20	608	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.3-	2001 03 20	608	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.4-	0.2+
1999 12 07	704	0.7-	1.0+	2002 07 30	608	0.9-	0.3-	2002 08 28	644	0.3-	0.4+
1999 12 08	704	0.6-	0.4-	2002 07 30	608	1.0-	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.5+
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2002 07 30	608	0.9-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	1.4+	0.7-	2002 08 08	699	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.3+	2002 08 08	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 02 02	691	0.2+	0.2+	2002 08 08	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
2001 02 02	691	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 02 02	691	0.5+	0.5+	2002 08 09	608	0.6-	0.6-	2002 09 10	608	1.2+	1.1+
2001 02 19	704	0.2+	0.2+	2002 08 09	608	0.4-	0.1-	2002 09 10	608	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	0.8+	1.1+	2002 08 09	608	0.5-	0.5-	2002 09 10	608	0.9+	0.5+
2001 02 19	704	0.3+	1.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.5-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2001 03 02	699	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.4-	0.4+				

(48067)* 2001 EF₂₁

Discovered 2001 Mar. 15 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	134.46101	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.29120209	ω	30.90246	-0.71217760	+0.70104936		
<i>a</i>	2.2542724	Ω	193.80283	-0.67128399	-0.69531052		
<i>e</i>	0.1303385	<i>i</i>	8.80214	-0.20537981	-0.15834481		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 19	691	0.1-	0.4-	2001 03 15	699	0.2-	0.8+	2002 08 20	049	2.0-	0.1+
1995 07 19	691	0.1+	0.9-	2001 03 15	699	0.5+	0.0	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
1995 07 19	691	0.1-	0.0	2001 03 15	699	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1998 05 26	704	0.3-	0.5+	2001 03 18	704	0.5-	1.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.6+
1998 05 26	704	1.3+	0.1-	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	2.0+
1998 05 26	704	0.7+	0.2-	2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	1.0+	1.2+
1998 05 26	704	(0.2+	2.5-)	2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 09 04	699	0.9+	1.3+
1998 06 19	704	0.6-	0.1+	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	2.1+
1998 06 19	704	0.7-	0.8-	2001 04 01	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.8+
1998 06 19	704	0.8-	1.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1998 06 19	704	0.9+	0.2-	2001 04 01	704	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.1-	2001 04 14	608	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	1.1+
2001 02 17	704	0.3-	0.2+	2001 04 14	608	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 02 17	704	0.3-	0.9+	2001 04 14	608	0.4+	0.6+	2002 09 11	644	1.0-	0.4-
2001 03 03	704	1.2-	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.7-	0.1-
2001 03 03	704	0.3-	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.6+	2002 09 11	644	0.8-	0.1-
2001 03 03	704	0.1-	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.4+	0.7+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.2+	0.5-	2002 09 13	644	0.3+	0.6+
2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 20	049	1.2-	0.5-	2002 09 13	644	0.3+	0.7+
2001 03 15	699	1.1+	0.4+	2002 08 20	049	1.3-	0.5+				

(48068)* 2001 EU₂₆ = 1998 KN₃₉

Discovered 2001 Mar. 2 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 27193)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	49.97202	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.27843187	ω	92.32486	+0.58941293	+0.80729138		
<i>a</i>	2.3226838	Ω	213.84610	-0.76065887	+0.54230726		
<i>e</i>	0.1533264	<i>i</i>	3.04099	-0.27201193	+0.23277342		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.2-	0.1+	2001 03 18	704	0.4-	0.6+	2002 09 03	608	0.4-	0.4+
1998 05 22	704	1.1-	0.0	2001 03 18	699	1.0-	0.2+	2002 09 03	608	0.5-	0.2+
1998 05 22	704	0.0	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2002 09 04	699	0.6-	0.1+
1998 05 22	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
1998 05 24	704	0.9+	0.3+	2001 03 18	699	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.4-	0.5+
1998 05 24	704	0.5+	0.3-	2001 03 18	699	0.4-	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.4-
1998 05 24	704	(2.6+	1.5-)	2001 03 18	699	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
1998 05 24	704	0.9-	2.0-	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
1999 12 07	704	0.3-	1.0-	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.9+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2002 08 16	469	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2002 08 16	469	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2000 01 10	691	0.0	0.6+	2002 08 16	469	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34585

(48069)* 2001 FP

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	52.61699		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18658232	ω	120.93681		-0.08451831		+0.98791623
<i>a</i>	3.0331162	Ω	143.50608		-0.97242128		-0.05333427
<i>e</i>	0.1170308	<i>i</i>	12.61758		-0.21737874		-0.14552313
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1980 03 19	260	0.5+	0.8+	2001 04 21	608	0.5+	0.5-	2002 08 06	644	0.2-	0.9-
1980 03 19	260	0.4-	0.5-	2001 04 21	608	0.1-	0.4-	2002 08 07	644	0.0	0.5-
1995 02 07	691	0.4+	0.5-	2001 05 21	699	1.4-	1.2+	2002 08 07	644	0.0	0.6-
1995 02 07	691	0.4-	0.4-	2001 05 21	699	0.2+	1.3+	2002 08 07	644	0.1-	0.6-
1995 02 07	691	0.1-	0.2-	2001 05 21	699	0.1-	1.3+	2002 08 07	599	0.1+	0.0
1997 08 30	566	0.3+	0.6+	2001 05 21	699	0.4-	0.3+	2002 08 07	599	0.2+	0.2+
1997 08 30	566	(0.4+ 2.2+)		2002 07 09	704	0.6+	1.9-	2002 08 07	599	0.1+	0.2+
1997 08 30	566	0.5-	1.3+	2002 07 09	704	0.6+	0.1-	2002 08 15	291	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.6-	0.9+	2002 07 09	704	0.2+	0.3-	2002 08 15	291	0.3+	0.1+
2001 02 16	704	0.2-	0.7+	2002 07 09	704	0.5-	1.1-	2002 08 15	291	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2002 07 12	644	0.1-	0.0	2002 08 16	644	0.5+	0.2+
2001 03 16	704	0.3-	0.5-	2002 07 12	644	0.1+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.0
2001 03 16	704	1.6+	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.5+	0.1-
2001 03 16	704	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.8-	0.5+	2002 08 17	644	0.1+	1.0+
2001 03 16	704	0.4-	0.1+	2002 07 14	704	0.6-	0.1-	2002 08 17	644	0.6+	0.0
2001 03 16	704	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	1.3+	0.7-	2002 08 17	644	0.3+	0.1-
2001 03 18	704	1.0-	0.4-	2002 07 14	704	0.5-	0.7+	2002 08 24	644	0.3-	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.1-	2002 07 29	644	0.1-	0.2+	2002 08 24	644	0.1-	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	1.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2002 08 24	644	0.3+	0.2+
2001 03 23	608	0.8+	0.8-	2002 07 29	644	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	1.0-	0.8-
2001 03 23	608	0.8+	0.2-	2002 08 05	644	0.5+	1.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.3-
2001 03 23	608	0.5+	0.6-	2002 08 05	644	0.2+	1.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.2-
2001 04 15	704	0.1-	0.0	2002 08 05	644	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	1.4-	1.5-
2001 04 15	704	0.3-	0.2-	2002 08 05	599	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2001 04 15	704	0.3+	0.6-	2002 08 05	599	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.2+
2001 04 15	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	599	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2001 04 15	704	0.0	1.5-	2002 08 06	644	0.4-	1.0-				
2001 04 21	608	0.2-	0.4-	2002 08 06	644	0.1-	1.0-				

(48070)* 2001 FB₄ = 2000 CH₆

Discovered 2001 Mar. 19 by D. Healy at Junk Bond Observatory, Sierra Vista.
Id. G. V. Williams (*MPO* 11963)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.42875		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20444719	ω	77.34899		-0.03294755		+0.99939766
<i>a</i>	2.8537458	Ω	190.78069		-0.93811310		-0.03468490
<i>e</i>	0.2020599	<i>i</i>	3.34023		-0.34475827		-0.00112932
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5+	0.6+	2001 03 19	701	0.3-	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.1-
1998 10 18	699	0.0	1.0+	2001 03 20	701	0.1+	1.0-	2001 04 29	691	0.3-	0.0
1998 10 18	699	1.0-	0.8+	2001 03 20	701	0.5-	0.2+	2001 04 29	691	0.3+	0.6-
1998 11 11	699	0.4+	1.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 04 29	691	0.3-	0.1-
1998 11 11	699	0.6-	0.7+	2001 03 23	699	0.6+	0.5+	2001 04 30	691	0.2-	0.2+
1998 11 11	699	1.5+	1.0+	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2001 04 30	691	0.2-	0.2+
1998 11 24	699	0.6-	1.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.5+	2001 04 30	691	0.1-	0.1+
1998 11 24	699	0.7-	1.6+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.5-	0.5+
1998 11 24	699	1.2-	0.1-	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.1-
1999 12 14	704	0.1+	0.6-	2001 03 24	704	0.8+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.7+
1999 12 14	704	0.1+	0.9-	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	1.1+	0.6+
1999 12 14	704	0.8+	0.2-	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 05 02	691	0.3-	0.4+
1999 12 14	704	0.2+	1.0+	2001 03 28	704	0.3-	0.1+	2001 05 02	691	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.7+	2001 03 28	704	0.2+	0.3+	2001 05 02	691	0.3-	0.2+

2000 01 05	704	1.3-	0.8+	2001 03 28	691	0.5-	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2001 03 28	704	0.5+	1.2+	2002 08 09	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 03 28	691	0.4-	0.4+	2002 08 09	704	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	1.0-	0.5-	2001 03 28	704	0.3-	0.8+	2002 08 09	704	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 03 28	691	0.5-	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.1-	1.0+	2001 03 29	699	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.6-	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	1.2-	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.8-	0.7+	2002 08 12	704	0.8-	0.1-
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 03 29	699	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	0.2+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.9-	0.2+
2000 02 03	704	1.1+	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.5-	0.6-
2000 02 03	704	0.2-	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.9+	2002 08 17	644	0.7-	0.5-
2001 02 01	699	0.8+	0.5+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.5-	0.4-
2001 02 01	699	1.3+	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2002 09 01	608	0.9-	0.7+
2001 02 01	699	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.0	0.6-	2002 09 01	608	0.9-	1.1+
2001 02 01	699	0.3+	0.1-	2001 04 18	704	0.6+	0.8+	2002 09 01	608	0.8-	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 04 18	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.8+
2001 02 22	704	0.1-	0.2+	2001 04 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
2001 02 22	704	0.2-	0.2+	2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2001 02 22	704	0.2+	1.1+	2001 04 18	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2001 02 22	704	0.2-	1.1+	2001 04 18	608	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	0.2+	0.7-	2002 09 05	608	0.9+	1.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2001 04 23	691	0.5-	0.1+	2002 09 05	608	1.0+	1.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	608	0.9+	1.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 04 23	691	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.8+
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	691	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	1.1+
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	1.0+
2001 03 19	699	1.0+	0.1+	2001 04 24	691	0.3-	0.2+	2002 09 15	608	0.8-	1.1+
2001 03 19	699	1.8+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.7-	1.2+
2001 03 19	699	1.3+	0.3+	2001 04 24	691	0.4-	0.1+	2002 09 15	608	1.0-	0.8+
2001 03 19	701	0.3-	0.1+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+				

(48071)* 2001 FV₅ = 1976 GC₅

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13240)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	165.14295		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27842758	ω	206.60475		-0.77663710		+0.62812985
<i>a</i>	2.3227076	Ω	12.65630		-0.53207647		-0.61343463
<i>e</i>	0.1337359	<i>i</i>	12.60920		-0.33723798		-0.47869703
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 04 02	095	(3.5-	3.2-)	1999 12 30	704	0.9+	0.8+	2001 05 14	644	0.7+	0.3+
1990 03 30	675	(3.7-	0.1-)	2000 03 27	704	1.8-	0.9+	2001 05 14	644	0.5+	0.3+
1990 03 30	675	0.6+	0.1-	2000 03 27	704	0.2-	0.1-	2001 05 14	644	0.6+	0.1+
1998 11 20	699	1.5-	0.2-	2000 03 27	704	0.1+	0.0	2001 05 25	644	0.9+	0.4-
1998 11 20	699	0.1-	0.3-	2000 03 27	704	0.3-	0.5+	2001 05 25	644	0.3-	0.1+
1998 11 20	699	0.9-	1.0-	2001 02 19	704	0.6-	0.8+	2001 05 25	644	0.3-	0.1+
1999 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 06 06	644	0.4-	0.0
1999 10 14	704	0.4+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	1.1+	2001 06 06	644	0.5-	0.2-
1999 10 14	704	0.2+	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.9+	2001 06 06	644	0.3-	0.2-
1999 10 14	704	0.4+	0.9+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1999 11 01	704	0.2-	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.8-	0.2+
1999 11 01	704	0.2+	0.4-	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	1.0+
1999 11 01	704	0.3-	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.7+	0.7+
1999 11 01	704	0.5-	0.2+	2001 03 18	704	1.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.8+	0.7+
1999 12 13	704	0.1-	0.7+	2001 03 18	704	0.8+	0.7-	2002 08 11	704	1.4+	0.5+
1999 12 13	704	0.2+	0.4+	2001 03 20	704	0.5+	0.7-	2002 08 11	704	0.2+	1.0+
1999 12 13	704	0.2+	0.6-	2001 03 20	704	0.0	0.9+	2002 08 11	704	1.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.6+	1.0+	2001 03 20	704	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	(2.9+	1.0-)
1999 12 13	704	0.7+	1.3+	2001 03 20	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.4+
1999 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 03 24	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1999 12 30	704	0.6-	1.0-	2001 03 24	704	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1999 12 30	704	0.6-	1.4-	2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+

1999 12 30	704	1.1-	1.3-	2001 03 24	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 12 30	704	1.2-	1.7-	2001 03 24	704	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.4-
1999 12 30	704	0.4-	0.0	2001 04 16	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1999 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2001 04 16	704	0.3-	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.2-
1999 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	704	0.8-	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.2+

(48072)* 2001 FB₁₁ = 1999 XK₁₉₉

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11970)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	83.76050		(2000.0)		P		Q
n	0.26012563	ω	274.01398		+0.07463344		+0.99721084
a	2.4304160	Ω	0.26858		-0.85386400		+0.06422868
e	0.1432564	i	7.65978		-0.51511758		+0.03801601
P	3.79	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 31	699	0.3-	0.2+	2001 03 18	704	0.4+	0.0	2001 04 18	704	0.7-	1.1+
1998 07 31	699	0.9+	0.0	2001 03 19	699	0.6+	0.7+	2001 04 18	704	0.3-	1.3+
1998 07 31	699	0.0	1.0-	2001 03 19	699	0.5+	0.5+	2001 04 23	699	0.4-	0.5+
1998 09 14	699	0.1+	0.2+	2001 03 19	699	0.6+	0.6+	2001 04 23	699	0.1-	0.6+
1998 09 14	699	0.8-	1.6+	2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2001 04 23	699	0.8-	0.5-
1998 09 14	699	0.7-	0.4+	2001 03 20	608	1.0+	0.8-	2001 04 23	699	1.7+	1.5+
1998 09 24	699	0.2-	1.2+	2001 03 20	608	0.9+	0.8-	2001 04 24	699	0.0	0.6+
1998 09 24	699	0.5-	0.6+	2001 03 20	608	0.7+	0.7-	2001 04 24	699	0.6-	0.1+
1998 09 24	699	0.5-	0.9+	2001 03 23	699	0.8+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.9+
1999 12 12	704	0.1-	0.2+	2001 03 23	699	0.5+	0.6+	2001 04 24	699	0.2-	0.9+
1999 12 12	704	0.1+	0.9+	2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1-
1999 12 12	704	0.4-	0.8+	2001 03 23	699	0.1-	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.1-	1.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.7+
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	1.0-
1999 12 15	704	0.3+	0.8+	2001 03 24	704	0.6-	0.2-	2002 08 31	699	0.5-	0.6+
1999 12 15	704	0.4-	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.8-	0.7+
2001 01 21	704	0.7-	0.7+	2001 03 24	704	0.6+	0.4-	2002 08 31	699	0.7-	0.9+
2001 01 21	704	1.9+	0.2+	2001 03 26	691	0.5-	0.0	2002 08 31	699	0.4-	0.9+
2001 01 21	704	0.9-	0.2-	2001 03 26	691	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.8-	0.4+
2001 01 21	704	0.9+	1.0-	2001 03 26	691	0.4-	0.1+	2002 09 04	699	0.6-	0.9+
2001 02 01	699	1.2+	0.5+	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.5+
2001 02 01	699	1.1+	0.3+	2001 03 29	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.4-	0.6+
2001 02 01	699	0.1-	1.2+	2001 03 29	704	1.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2001 02 01	699	0.2-	1.7+	2001 03 29	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
2001 02 22	704	0.7-	0.5+	2001 03 29	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
2001 02 22	704	0.8+	0.2+	2001 04 01	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
2001 02 22	704	0.0	0.9+	2001 04 01	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 02 22	704	0.1-	0.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
2001 02 22	704	0.2-	0.7+	2001 04 01	704	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	1.0+
2001 03 18	704	0.3+	0.4-	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.7+
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.3-	2001 04 18	704	0.3-	0.0				
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.7+				

(48073)* 2001 FC₁₃ = 1999 XH₁₉₀

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11973)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	75.67025		(2000.0)		P		Q
n	0.26198582	ω	266.55543		+0.24073760		+0.97000545
a	2.4188978	Ω	17.48630		-0.84004464		+0.22561827
e	0.1321636	i	6.43713		-0.48617940		+0.09047560
P	3.76	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.7-	1.1+	2001 03 21	608	0.1+	0.2-	2001 04 18	608	1.7+	1.2-
1991 11 06	691	0.6-	1.6+	2001 03 23	699	0.7-	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	0.8+
1991 11 06	691	0.7-	0.8+	2001 03 23	699	0.6-	0.3+	2001 04 23	699	0.6-	0.3+
1997 02 18	910	0.0	0.4-	2001 03 23	699	0.1-	0.6-	2001 04 23	699	0.9+	1.5+
1997 02 18	910	0.2-	0.3-	2001 03 23	699	0.5-	0.6+	2001 04 23	699	0.5-	0.6-
1997 02 18	910	0.2-	0.4-	2001 03 24	704	1.0+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.6+
1999 12 12	704	0.4-	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	0.3-	0.4+	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.2-
1999 12 12	704	0.0	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2001 04 24	699	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.0	0.8+	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2001 04 27	608	0.6-	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.2-	2001 03 24	608	0.4-	0.3+	2001 04 27	608	0.4-	0.6+
1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2001 03 24	608	0.5-	0.4+	2001 04 27	608	0.3-	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.4+	2001 03 24	608	0.3-	0.3+	2001 04 30	704	0.4-	0.4+
1999 12 15	704	0.3+	0.3-	2001 03 29	699	1.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.3-	0.5-
2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.8+	0.1-	2001 03 29	704	0.7-	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	0.7+
2001 02 01	699	0.4-	0.6+	2001 03 29	704	0.9+	0.2-	2002 08 12	704	0.7-	0.1+
2001 02 01	699	0.1+	0.6+	2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2002 08 31	699	0.3-	0.7+
2001 02 01	699	0.1+	1.1+	2001 03 29	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	699	0.1-	0.7+
2001 02 01	699	1.1-	0.8+	2001 03 29	704	1.0+	0.3-	2002 08 31	699	0.4-	0.6+
2001 02 22	704	0.6+	0.8+	2001 03 29	704	1.2-	0.2+	2002 08 31	699	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.8+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.9-	0.9+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 04 16	691	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2001 04 16	691	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2001 03 18	704	0.2-	1.1+	2001 04 16	691	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	0.6+
2001 03 18	704	0.7-	0.5+	2001 04 18	704	0.6+	0.8-	2002 09 06	704	0.7-	0.6+
2001 03 19	699	0.3-	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.4+
2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.9+
2001 03 19	699	0.1-	0.4+	2001 04 18	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	644	1.4-	0.1-
2001 03 19	699	0.4+	0.2+	2001 04 18	608	1.0+	1.0-	2002 09 15	644	0.4+	0.4+
2001 03 21	608	0.0	0.4-	2001 04 18	704	0.3+	0.0				
2001 03 21	608	0.3-	0.2-	2001 04 18	608	1.5+	1.0-				

(48074)* 2001 FC₁₅

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	60.30667		(2000.0)		P		Q
n	0.25203637	ω	111.49368		+0.36601442		+0.93060918
a	2.4821455	Ω	179.97619		-0.89085442		+0.35039354
e	0.1261749	i	6.63273		-0.26909450		+0.10578717
P	3.91	H	15.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	699	0.0	0.5+	2001 03 19	699	1.8+	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1998 07 26	699	0.9-	0.1+	2001 03 19	699	0.4-	1.1+	2002 08 12	699	0.6+	0.1+
1998 07 26	699	(2.2-	0.9-)	2001 03 19	699	0.7+	0.1+	2002 08 12	699	0.5+	0.2-
1998 08 17	704	0.4+	0.5-	2001 03 21	608	1.1+	1.7-	2002 08 12	699	0.6-	0.6-
1998 08 17	704	0.5-	0.4+	2001 03 21	608	1.3+	1.1-	2002 08 12	699	0.3+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 21	608	(1.0+	2.3-)	2002 08 12	608	0.9-	1.0-
1998 08 17	704	0.0	1.1-	2001 03 23	699	1.7+	0.2-	2002 08 12	608	0.8-	0.6-
1998 08 17	704	0.0	0.5-	2001 03 23	699	0.7-	0.7+	2002 08 12	608	0.6-	0.9-
1998 09 10	910	0.3+	0.2+	2001 03 23	699	1.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.7-
1998 09 11	910	0.4+	0.2+	2001 03 23	699	0.5-	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	0.5-
1998 09 11	910	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.4-	0.6+	2002 09 05	699	0.2-	0.3-
1998 09 15	699	0.2+	0.6-	2001 03 29	699	0.7-	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
1998 09 15	699	0.2-	1.2+	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	1.3+
1998 09 15	699	0.3-	0.1+	2001 03 29	699	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	1.5+
2000 01 07	704	0.4-	1.0+	2001 04 24	699	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	1.9+
2000 01 07	704	0.0	0.1-	2001 04 24	699	1.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	2.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34587

2000 01 07	704	0.2+	1.0+	2001 04 24	699	1.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	2.4+
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2001 04 24	699	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2001 03 18	704	0.4-	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2001 03 18	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	0.3-	0.0				
2001 03 19	699	1.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+				

(48075)* 2001 FY₁₅

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	66.01159	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23862045	ω 89.26500	+0.08814044	+0.99583276	
<i>a</i>	2.5743304	Ω 185.94588	-0.97998348	+0.08247689	
<i>e</i>	0.0818155	<i>i</i> 13.06519	-0.17850389	+0.03891875	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	1.0+	0.3-	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2001 04 21	691	0.5+	0.2+
1997 02 02	691	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.6-	2001 04 27	608	0.4-	0.5-
1997 02 02	691	1.6-	0.4+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2001 04 27	608	0.0	0.6-
1998 08 19	704	1.4+	1.8-	2001 03 24	704	0.0	0.2-	2001 04 27	608	0.3+	0.7-
1998 08 19	704	1.1-	0.1-	2001 03 24	704	0.6+	0.2-	2002 07 20	644	0.1+	0.1-
1998 08 19	704	(0.1-	3.0-)	2001 03 24	704	0.5+	0.9+	2002 07 20	644	0.2+	0.0
1998 08 19	704	0.3-	1.3-	2001 03 28	704	0.7-	0.6+	2002 07 20	644	0.1-	0.1+
1998 08 27	704	0.9-	0.8+	2001 03 28	704	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.4+	0.2+
1998 08 27	704	(2.3-	1.1-)	2001 03 28	704	0.2-	0.4-	2002 08 04	644	0.2+	0.2+
1998 08 27	704	0.3+	0.5-	2001 03 28	704	0.3-	0.6+	2002 08 04	644	0.2+	0.1+
1998 08 30	699	0.0	1.5+	2001 03 28	704	0.0	0.2-	2002 08 12	704	1.1+	0.1-
1998 08 30	699	(2.3+	2.5+)	2001 03 29	699	0.5-	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.8-
1998 08 30	699	0.5+	1.1+	2001 03 29	699	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.1-
2001 03 18	704	0.0	0.3-	2001 03 29	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.6-
2001 03 18	704	0.5-	0.0	2001 03 29	699	1.4-	0.6-	2002 08 13	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2001 03 29	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.8-	0.1-
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 03 29	704	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.8-	0.4-
2001 03 18	704	0.5-	0.5-	2001 03 29	699	0.7-	0.0	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
2001 03 19	699	0.2-	0.5-	2001 03 29	704	0.5-	0.1+	2002 08 15	644	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.5-	2002 08 15	644	0.0	0.0
2001 03 19	699	1.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
2001 03 19	699	1.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.7-	0.2-	2002 08 25	644	0.4-	0.4+
2001 03 21	608	(3.1-	2.1+)	2001 04 01	704	1.3-	0.2+	2002 08 25	644	0.1-	0.5+
2001 03 21	608	(2.8-	1.9+)	2001 04 16	691	0.0	0.0	2002 08 25	644	0.4-	0.2+
2001 03 21	608	(2.8-	2.0+)	2001 04 16	691	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2001 03 23	699	0.7+	0.3+	2001 04 16	691	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.1-
2001 03 23	699	0.4+	0.2-	2001 04 21	691	0.5+	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.0
2001 03 23	699	0.2+	0.3-	2001 04 21	691	0.4+	0.0				

(48076)* 2001 FZ₁₇ = 1976 UP₁₀ = 1991 EU₃ = 1999 TK₁₅₉

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11977)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	216.68536	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29742772	ω 292.25803	-0.79097648	-0.61172305	
<i>a</i>	2.2227046	Ω 210.03192	+0.57001291	-0.72944493	
<i>e</i>	0.1451201	<i>i</i> 1.40745	+0.22235444	-0.30611273	
<i>P</i>	3.31	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.7+	0.6+	2001 03 18	704	0.1-	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.4+
1976 10 22	381	0.0	0.1+	2001 03 18	704	0.2-	0.2-	2001 04 18	704	0.3+	0.0
1991 03 11	809	0.5-	0.2+	2001 03 18	608	0.1-	0.7-	2001 04 18	704	0.1+	0.1-
1991 03 11	809	0.2-	0.3+	2001 03 18	608	0.4-	0.9-	2001 04 18	704	0.1-	0.2+
1991 03 11	809	0.3+	0.4+	2001 03 18	608	0.2-	0.8-	2001 04 24	699	0.1-	0.2-
1991 03 13	809	0.8-	0.7-	2001 03 19	699	1.1+	1.0+	2001 04 24	699	0.1-	0.5-

1991 03 13	809	0.2-	1.0-	2001 03 19	699	0.1-	0.5+	2001 04 24	699	0.4+	0.3-
1991 03 13	809	0.2+	1.3-	2001 03 19	699	0.7+	0.8+	2001 04 24	699	0.5+	0.4+
1996 11 06	691	1.0-	0.8+	2001 03 19	699	1.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.1-
1996 11 06	691	0.9-	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.8-	2001 04 30	704	0.2+	0.2+
1996 11 06	691	1.2-	0.8+	2001 03 23	699	0.4-	0.5+	2001 04 30	704	0.7+	0.8+
1998 05 24	704	0.8-	0.5-	2001 03 23	699	0.3-	0.1+	2001 04 30	704	0.8+	0.3-
1998 05 24	704	1.1-	0.7+	2001 03 23	699	0.3-	0.3-	2001 04 30	704	1.4+	1.5+
1998 05 24	704	0.6-	1.4-	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.4-
1998 05 24	704	(5.2-	1.3-)	2001 03 24	704	0.3+	0.3-	2001 05 24	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.7-	0.1-	2001 05 24	704	0.1-	0.3-
1999 10 09	704	0.8+	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	704	0.1+	0.7+
1999 10 09	704	0.5-	0.1-	2001 03 24	704	0.3-	0.8-	2001 05 24	704	0.4+	0.7+
1999 10 09	704	0.6+	0.5-	2001 03 26	608	0.1+	0.5-	2002 08 13	699	0.5+	0.7-
1999 10 09	704	0.6-	1.5-	2001 03 26	608	0.1+	0.6-	2002 08 13	699	0.0	0.4+
1999 10 11	704	0.5+	0.2+	2001 03 26	608	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.2-	0.9+
1999 10 11	704	0.2+	0.1+	2001 03 28	704	0.1-	0.7+	2002 08 13	699	1.8+	0.2+
1999 10 11	704	0.0	0.1-	2001 03 28	704	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.1-	0.6+	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 11	704	0.2+	0.4+	2001 03 28	704	0.5-	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.9+	2001 03 28	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	644	0.4-	0.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.1-	2001 03 29	699	0.4+	0.2-	2002 08 31	644	0.3-	0.2+
1999 10 15	704	0.1+	1.0-	2001 03 29	699	0.6+	0.5+	2002 08 31	644	0.2-	0.2+
2001 01 21	704	0.1+	1.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2001 01 21	704	0.0	1.0+	2001 04 01	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2001 01 21	704	0.0	1.0+	2001 04 01	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 04	691	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	1.5-	0.8+
2001 03 04	691	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.3+	0.7-	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2001 03 04	691	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.1-	0.9-	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 04 14	608	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2001 03 18	704	0.3-	0.5+	2001 04 14	608	0.4-	0.8+				
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 14	608	0.3-	0.6+				

(48077)* 2001 FX₂₄ = 1994 AR₁₄

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11983)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	172.30820	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29696355	ω 258.11628	-0.97097007	+0.21658807	
<i>a</i>	2.2250202	Ω 294.32388	-0.15197423	-0.88633044	
<i>e</i>	0.0660054	<i>i</i> 6.39672	-0.18471861	-0.40927736	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.2−	0.5+	2001 03 23	704	0.4+	0.9+	2001 04 26	699	0.5+	0.4+
1994 01 13	691	0.2+	0.5+	2001 03 23	704	0.2+	0.2−	2001 04 26	699	0.2+	0.1−
1994 01 13	691	0.4−	0.3+	2001 03 23	704	0.2−	0.5+	2001 04 26	699	0.1−	0.3+
1994 01 18	691	0.6+	0.3+	2001 03 24	699	0.3+	1.1+	2001 04 26	699	0.5+	0.3−
1994 01 18	691	0.6+	0.0	2001 03 24	699	0.6+	1.2+	2002 08 11	704	0.4+	1.6+
1994 01 18	691	0.2+	0.4−	2001 03 24	699	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.6−	0.7+
1999 10 12	704	0.8−	0.1+	2001 03 24	699	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.9−	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	699	1.2−	1.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 14	699	1.3−	0.9+
1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 08 14	699	0.4−	0.4+
1999 11 09	703	0.8−	0.9+	2001 03 26	704	1.1−	0.0	2002 08 14	699	0.2+	0.3+
1999 11 09	703	(0.1+	2.2+)	2001 03 30	608	0.2−	0.1+	2002 09 03	608	0.4−	0.3+
1999 11 09	703	1.0−	0.7+	2001 03 30	608	0.5−	0.6+	2002 09 03	608	0.2−	0.6+
1999 11 09	703	0.1+	0.9+	2001 03 30	608	0.1−	0.6+	2002 09 03	608	0.7−	0.0
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	608	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 15	608	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 03 03	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	608	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2001 03 03	704	0.2−	0.0	2001 04 16	704	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 03 17	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
2001 03 17	704	0.8+	0.5+	2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.6+

2001 03 17 704 0.6+ 0.6+ 2001 04 16 704 1.1+ 1.2+ 2002 09 13 644 0.1+ 0.5+
 2001 03 23 704 0.6+ 0.7- 2001 04 16 704 0.0 0.0 2002 09 13 644 0.1+ 0.7+

(48078)* 2001 FQ₂₅ = 1998 SL₄₉

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	92.96445	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21208990	ω	44.66777	-0.50669591	+0.86203325
<i>a</i>	2.7847704	Ω	194.90259	-0.80402029	-0.47775674
<i>e</i>	0.1343947	<i>i</i>	2.80087	-0.31114405	-0.16925474
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.0	1.0-	2001 03 20	699	0.8+	0.0	2001 04 18	704	0.2-	0.6-
1993 09 14	809	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.6+	0.2+	2001 04 18	704	1.7-	1.7-
1993 09 14	809	0.6-	0.8-	2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	0.4-	1.2+
1993 09 19	809	0.8+	0.6+	2001 03 23	704	0.0	1.4+	2002 08 08	699	0.1+	0.7-
1993 09 19	809	0.4-	0.9-	2001 03 23	704	1.0+	1.0-	2002 08 08	699	0.7-	0.2-
1993 09 19	809	0.5+	1.1+	2001 03 23	704	0.4-	0.0	2002 08 08	699	1.1-	0.3-
1993 09 22	809	(3.1+ 1.9+)		2001 03 24	704	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.9+	1.3-
1993 09 22	809	(4.6+ 2.8+)		2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 08 14	704	1.6+	0.8+
1993 09 22	809	(4.7+ 1.3+)		2001 03 24	704	0.6-	1.4+	2002 08 14	704	(2.5+ 0.5-)	
1998 09 22	621	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.6+	1.7+
1998 09 22	621	0.6-	0.7+	2001 03 24	704	0.5-	0.7+	2002 08 17	644	0.0	0.0
1998 09 23	621	0.4-	0.3+	2001 03 27	608	0.7+	0.3-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
1998 09 23	621	0.0	0.5+	2001 03 27	608	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1-
1998 09 23	621	0.3-	1.0+	2001 03 27	608	0.8+	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.4-
1998 09 23	621	0.3-	0.8+	2001 04 01	704	0.4-	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1998 09 23	621	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.3-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.2-
2001 03 14	691	0.8-	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 03 14	691	0.6-	0.2+	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.2-
2001 03 14	691	0.9-	0.1+	2001 04 01	704	0.6-	1.0+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
2001 03 18	704	0.3+	0.1-	2001 04 13	691	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.4-	2001 04 13	691	0.6-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2001 03 18	704	0.9+	0.4-	2001 04 13	691	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	1.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2001 03 18	704	0.8+	0.1-	2001 04 16	699	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2001 03 18	608	0.2-	0.1+	2001 04 16	699	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.1+
2001 03 18	608	1.2-	0.5+	2001 04 16	699	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	0.1+
2001 03 18	608	0.8-	0.3+	2001 04 18	704	0.7+	1.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2001 03 20	699	0.7+	0.3+	2001 04 18	704	1.8+	0.5-				

(48079)* 2001 FQ₃₃ = 1997 GB₃₉ = 1998 TH₇

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11993)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	94.27231	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23057685	ω	57.65311	-0.55092069	+0.83454892
<i>a</i>	2.6338573	Ω	178.89469	-0.81657624	-0.53810314
<i>e</i>	0.2079942	<i>i</i>	11.38210	-0.17230679	-0.11820789
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	809	(1.4+ 4.4+)		2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 08 08	699	0.3-	0.3-
1997 04 07	809	(2.7+ 3.7+)		2001 03 24	704	0.7+	1.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.1-
1997 04 07	809	(3.1+ 3.7+)		2001 03 24	704	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1997 04 08	809	0.4-	1.1-	2001 03 30	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1997 04 08	809	0.2-	1.7-	2001 03 30	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.3+
1997 04 08	809	(0.2- 2.5-)		2001 03 30	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+
1998 09 19	645	0.7+	0.5+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	699	0.4-	0.1-
1998 09 19	645	0.9+	0.5+	2001 03 31	608	0.4+	0.3-	2002 08 13	699	0.3-	0.6-
1998 09 25	699	0.4+	0.1-	2001 03 31	608	0.6+	0.1+	2002 08 13	699	0.6-	0.4+

1998 09 25	699	0.7+	0.8+	2001 03 31	608	0.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.3-	0.2+
1998 09 25	699	1.0+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.3-	2002 08 16	644	0.1-	0.0
1998 10 14	910	0.2-	0.3-	2001 04 01	704	0.3-	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1998 10 14	910	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.3-	0.2+	2002 08 16	644	0.2-	0.0
1998 10 14	910	0.3-	0.1-	2001 04 01	704	0.8-	0.3+	2002 08 17	608	0.6+	0.9+
1998 10 18	910	0.9-	0.5+	2001 04 01	704	0.1-	0.2+	2002 08 17	608	0.3+	0.3+
1998 10 18	910	0.7-	0.1-	2001 04 15	608	0.4+	0.6+	2002 08 17	608	0.6+	0.6+
1998 10 18	910	0.7-	0.3+	2001 04 15	608	0.1-	0.7+	2002 08 26	644	0.3-	0.4+
1998 10 22	910	0.5-	0.1+	2001 04 15	608	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.5-	0.7+
1998 10 22	910	0.5-	0.2+	2001 04 16	699	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.3-	0.4+
1998 10 22	910	0.5-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.4-	2002 08 28	644	0.2-	0.0
2000 12 30	699	0.1-	1.8+	2001 04 16	699	0.7-	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
2000 12 30	699	0.2+	0.4-	2001 04 16	699	0.2-	0.3-	2002 08 28	644	0.9+	0.5+
2000 12 30	699	0.2-	0.6+	2001 04 18	704	1.3+	0.0	2002 09 01	608	0.4-	0.5+
2000 12 30	699	0.4+	0.5-	2001 04 18	704	0.3+	1.0+	2002 09 01	608	0.5-	0.4+
2001 03 02	699	0.0	0.8+	2001 04 18	704	0.9-	0.1+	2002 09 01	608	0.6-	0.2+
2001 03 02	699	0.1-	1.3+	2001 04 18	704	0.8-	1.0+	2002 09 05	699	0.4-	0.1-
2001 03 02	699	0.1+	0.8+	2001 05 12	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
2001 03 02	699	0.3-	0.6+	2001 05 12	699	1.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.2-	0.5+	2001 05 12	699	0.8-	1.4+	2002 09 05	699	0.4-	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 05 12	699	1.9+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2001 03 18	704	0.1-	0.5+	2002 07 30	608	1.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 03 18	704	0.2-	0.1-	2002 07 30	608	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.4-	0.2+	2002 07 30	608	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	608	0.1+	0.5-	2002 08 08	699	0.1+	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
2001 03 21	608	0.0	0.4-	2002 08 08	699	0.5+	0.6-	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2001 03 21	608	0.1+	0.5-	2002 08 08	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+

(48080)* 2001 FF₃₄

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	88.43777	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27474941	ω	104.34692	+0.07635850	+0.99693349
<i>a</i>	2.3433916	Ω	169.98535	-0.94854235	+0.07792168
<i>e</i>	0.1952836	<i>i</i>	5.64881	-0.30730569	+0.00719912
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.4+	0.1+
1995 10 27	691	0.1+	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.0	0.4-
1995 10 27	691	0.5+	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	0.1-	1.1+
1998 06 25	704	0.4-	0.7+	2001 03 18	704	0.3-	0.1-	2001 05 18	704	0.5-	0.4+
1998 06 25	704	0.9-	0.9+	2001 03 18	699	0.4+	0.8+	2002 07 14	704	1.2+	0.0
1998 06 25	704	0.2-	0.3-	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.9+	1.0+
1998 06 25	704	0.1-	1.0+	2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	704	1.8+	0.1-
1998 06 25	704	0.9+	0.1+	2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2002 07 14	704	1.4+	0.5+
1999 11 04	704	0.0	0.4-	2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2002 08 05	704	0.2-	0.9+
1999 11 04	704	0.1+	0.7-	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2002 08 05	704	0.2-	0.6+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	704	0.7-	0.6+
1999 12 06	704	0.6+	0.2+	2001 03 24	704	0.1-	0.3+	2002 08 05	704	1.1-	0.7+
1999 12 06	704	0.5-	0.4+	2001 03 24	704	0.1-	0.7+	2002 08 05	704	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
1999 12 06	704	1.3-	0.2+	2001 03 30	704	0.2-					

(48081)* 2001 FJ₃₅ = 1998 RC₄₁

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 11997)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	88.20769	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23891583	ω	314.99355
<i>a</i>	2.5722081	Ω	295.91725
<i>e</i>	0.1617402	<i>i</i>	1.88704
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	699	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	699	0.3-	0.3+
1998 08 26	699	0.1+	1.2+	2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2001 04 15	699	0.2+	0.3-
1998 08 26	699	0.0	1.2+	2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 04 18	704	0.4+	0.4+
1998 09 14	704	0.5+	1.0-	2001 03 02	699	0.6+	0.3+	2001 04 18	704	0.2+	1.0+
1998 09 14	704	0.2-	0.2-	2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.6-	0.2-	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.5+	1.7+
1998 09 14	704	1.2+	0.9+	2001 03 18	704	0.4-	0.4+	2001 05 17	704	0.4-	0.0
1998 09 18	704	1.5-	0.6-	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2001 05 17	704	0.5-	0.2+
1998 09 18	704	0.2-	0.2+	2001 03 18	699	1.1+	0.2+	2001 05 17	704	0.6+	0.6-
1998 09 18	704	0.8+	0.1-	2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 05 17	704	0.5-	0.3+
1998 09 18	704	1.4-	1.3+	2001 03 18	704	0.1-	0.4+	2001 05 23	704	0.1-	0.4+
1998 09 18	704	0.4-	0.8+	2001 03 18	699	0.8+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.6+
1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2001 03 18	699	0.9+	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	1.0+
1999 12 07	704	0.5+	0.3-	2001 03 18	699	1.0+	0.1+	2002 08 18	608	0.5-	0.3-
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 18	608	0.7-	0.2+
1999 12 07	704	0.8-	0.4-	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 18	608	0.5-	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.1-	0.2+	2002 09 01	608	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	1.0-	0.7+	2001 03 24	704	0.2-	0.6-	2002 09 01	608	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.5-	0.5+	2001 03 26	608	0.1+	0.0	2002 09 01	608	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	1.4+	1.3+	2001 03 26	608	0.4+	0.2-	2002 09 04	644	0.3-	0.2+
2000 01 03	704	0.6-	0.7+	2001 03 26	608	0.5+	0.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
2001 01 02	704	(1.6+	3.2+)	2001 03 29	704	1.7-	0.4-	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
2001 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 03 29	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 01 02	704	0.9-	0.4+	2001 03 29	704	1.8-	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 03 29	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2001 01 03	704	0.5+	1.3+	2001 03 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
2001 01 03	704	1.0+	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.6+
2001 02 22	704	0.1-	0.6+	2001 04 01	704	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.8+
2001 02 22	704	0.1-	0.4-	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 09 15	608	0.5+	0.3+
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2001 04 15	699	0.2-	0.1-	2002 09 15	608	0.1-	0.4+
2001 02 22	704	0.5-	0.2-	2001 04 15	699	0.1-	0.1-	2002 09 15	608	0.3-	1.0+

(48082)* 2001 FT₃₅

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	189.72158	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27586626	ω	197.69518
<i>a</i>	2.3370625	Ω	308.81153
<i>e</i>	0.0457363	<i>i</i>	6.63273
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.2-	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.2-	2001 04 01	704	0.5-	1.0+
1997 01 10	566	0.5+	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.6-	2001 04 01	704	0.1-	0.2-
1997 01 10	566	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 04 01	704	0.2-	0.2+
1999 09 05	703	1.1+	1.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.8-	2001 04 01	704	0.2+	0.7+
1999 09 05	703	0.6-	1.7+	2001 01 03	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.7+
1999 09 05	703	0.7-	0.5+	2001 01 03	704	0.0	0.7-	2002 07 05	704	0.4-	0.4-
1999 09 05	703	0.8-	0.6-	2001 01 03	704	0.1-	0.8-	2002 07 05	704	0.7+	0.1-

1999 10 03	704	0.0	0.9-	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.7+
1999 10 03	704	0.2+	0.4+	2001 03 18	704	0.1-	1.0+	2002 07 05	704	0.7-	0.7-
1999 10 03	704	(2.6+	0.5-)	2001 03 18	704	1.0+	0.7+	2002 07 05	644	0.0	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2001 03 18	704	0.6-	0.5+	2002 07 05	644	0.1+	1.0+
1999 10 10	704	0.6-	0.4+	2001 03 18	704	1.1+	0.7+	2002 07 05	644	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	2001 03 20	608	1.0-	0.4-	2002 07 17	644	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.2-	2001 03 20	608	1.0-	0.6-	2002 07 17	644	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2001 03 20	608	1.1-	0.5-	2002 07 17	644	0.1-	0.2-
1999 10 10	704	1.1-	1.8+	2001 03 24	704	0.7+	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.3-
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 03 24	704	0.8+	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.6+	0.1-	2001 03 24	704	0.1-	0.3+	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
1999 11 04	704	0.6-	0.2-	2001 03 24	704	0.4+	0.1+				

(48083)* 2001 FO₃₆ = 1995 SE₂₆ = 1999 VU₂₀₇

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12000), A. Doppler (*MPO* 14268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	153.82025	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26036277	ω	330.33520
<i>a</i>	2.4289401	Ω	214.10152
<i>e</i>	0.1271432	<i>i</i>	1.90540
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2-	0.2+	2001 03 18	704	0.2-	0.8+	2001 04 01	704	1.0-	1.4+
1995 09 19	691	0.1-	0.1+	2001 03 18	699	0.4+	0.2+	2001 04 01	704	0.2+	0.4-
1995 09 19	691	0.1-	0.6+	2001 03 18	699	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1995 09 24	691	0.5+	0.3+	2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.2-
1995 09 24	691	0.0	0.1-	2001 03 18	608	0.3-	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.0
1995 09 24	691	0.2+	0.0	2001 03 18	608	0.1-	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	0.2-
1997 02 08	566	0.4+	0.9-	2001 03 18	608	0.1+	0.4-	2002 08 07	644	0.3-	0.1+
1997 02 08	566	1.1-	1.1-	2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 08 07	644	0.1-	0.6+
1997 02 08	566	0.6-	1.1-	2001 03 24	704	0.1+	0.1-	2002 08 16	644	0.3-	0.0
1999 09 30	691	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.4+	0.2-	2002 08 16	644	0.5-	0.3-
1999 09 30	691	0.2+	1.0+	2001 03 27	608	0.5+	0.3+	2002 08 16	644	0.1-	0.3+
1999 09 30	691	0.3+	1.1+	2001 03 27	608	0.7+	0.2-	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
1999 11 09	704	1.8-	1.6+	2001 03 27	608	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.4+	0.1+
1999 11 09	704	0.6-	1.3+	2001 03 29	704	0.6+	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.1-
1999 11 09	704	(0.3-	2.4+)	2001 03 29	704	0.9-	0.9+	2002 08 26	644	0.3-	0.2-
2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	704	0.3+	0.9+	2002 08 26	644	0.2-	0.2-
2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 03 29	704	0.8-	0.4+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	1.0+	0.9+	2002 09 04	644	0.1+	1.0+
2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.5+	0.8+
2001 03 18	704	0.4+	0.9+	2001 04 01	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.4+

(48084)* 2001 FV₃₇ = 2002 NY₂₃

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33388)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	69.55861	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23521224	ω	333.57453
<i>a</i>	2.5991386	Ω	287.60305
<i>e</i>	0.1277187	<i>i</i>	3.98883
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 31	691	0.3-	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.2-	2002 08 08	699	0.5-	0.1-
1991 12 31	691	0.6+	1.3+	2001 04 01	704	0.1-	1.9+	2002 08 14	704	0.8-	0.9+
1998 08 03	699	0.6-	0.0	2001 04 01	704	0.1-	0.5+	2002 08 14	704	1.4-	1.2+
1998 08 03	699	0.1-	0.7+	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	2.0-	1.7+
1998 08 03	699	0.7+	1.0+	2002 07 09	704	0.2+	1.0-	2002 08 14	704	(1.7-	2.1+)
1998 08 17	704	0.9-	1.3-	2002 07 09	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	1.4-	1.7+
1998 08 17	704	0.2+	1.8+	2002 07 14	704	0.1-	0.9+	2002 08 15	699	0.5+	0.5-

1998 08 17	704	0.5−	0.7+	2002 07 14	704	0.6−	0.8+	2002 08 15	699	0.3+	0.0
1998 08 17	704	1.5+	0.4−	2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.8−
1998 08 17	704	1.4−	0.6+	2002 07 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 15	699	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.8−	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 08 19	608	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 19	608	0.6+	0.4−
1999 12 07	704	1.1+	0.2−	2002 07 22	644	0.3+	0.0	2002 08 19	608	0.5+	0.8−
2001 03 18	704	0.1−	0.8+	2002 07 22	644	0.0	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 05	599	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.6−	2002 08 05	599	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	699	0.2+	1.4+	2002 08 05	599	0.2+	0.1−	2002 09 02	608	0.1+	0.2−
2001 03 18	704	0.1−	0.8−	2002 08 06	644	0.1+	0.2−	2002 09 02	608	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 09 02	608	0.4−	0.4−
2001 03 18	699	0.0	0.8+	2002 08 06	644	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.4−
2001 03 18	699	0.6+	0.2−	2002 08 07	644	0.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.7+	0.2+
2001 03 18	699	0.7+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.1−
2001 03 21	608	0.2−	1.5−	2002 08 07	644	0.2+	0.2−	2002 09 05	699	0.3+	1.1−
2001 03 21	608	0.1−	1.7−	2002 08 07	599	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2001 03 21	608	0.2−	1.3−	2002 08 07	599	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2002 08 07	599	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2002 08 08	699	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2001 03 24	704	0.4+	0.3−	2002 08 08	699	0.5−	0.1−				
2001 04 01	704	0.9−	1.8+	2002 08 08	699	0.5−	0.0				

(48085)* 2001 FU₄₁ = 1998 QJ₃₂

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	83.49281	(2000.0)	
<i>n</i>	0.25156674	ω 196.26497	−0.05763740 +0.99802826
<i>a</i>	2.4852337	Ω 70.43609	−0.91299361 −0.04262395
<i>e</i>	0.1314691	<i>i</i> 1.51121	−0.40388192 −0.04607377
<i>P</i>	3.92	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.2+	0.8+	2001 03 20	608	0.5−	1.1−	2002 08 12	704	0.6+	0.2+
1992 01 01	691	0.2−	0.6+	2001 03 20	608	0.2−	1.1−	2002 08 20	644	0.3−	0.1+
1992 01 01	691	0.4−	1.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.0
1998 08 17	704	0.6−	0.1−	2001 03 24	704	0.4+	0.8+	2002 08 20	644	0.3−	0.0
1998 08 17	704	0.1−	0.8−	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(0.1−	2.7−)	2001 03 29	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	699	0.4−	0.2+
1998 08 23	704	1.6+	1.5−	2001 03 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
1998 08 23	704	0.4+	0.0	2001 03 29	704	0.6−	1.0+	2002 09 05	699	0.4−	0.5+
1998 08 23	704	1.4−	0.7−	2001 03 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
1998 08 23	704	0.7−	1.4−	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	1.0+
1998 09 21	699	0.5+	1.1+	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+
1998 09 21	699	1.0+	0.6+	2001 04 01	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	699	0.7−	1.0+
1998 09 21	699	0.8+	0.6+	2001 04 01	704	1.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
1998 09 24	113	1.3+	1.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.3+
1998 09 24	113	1.1−	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1998 09 24	113	0.3−	0.1+	2001 04 18	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	1.4+	1.2+
2001 02 22	704	0.5+	1.0+	2001 04 18	704	1.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
2001 02 22	704	0.1−	1.1+	2001 04 18	704	0.7−	1.5−	2002 09 06	704	1.0+	0.8+
2001 02 22	704	0.3+	1.5+	2001 04 23	699	0.9+	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	2.0+	2001 04 23	699	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.1+
2001 03 02	699	0.8+	0.9+	2001 04 23	699	(2.2−	0.3+)	2002 09 12	644	0.6−	0.2+
2001 03 02	699	0.0	0.9+	2001 04 23	699	1.3−	1.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
2001 03 02	699	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	1.2−	0.8−
2001 03 02	699	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	1.2−	0.5−
2001 03 18	704	0.7+	0.9+	2002 08 10	704	1.7−	0.2−	2002 09 14	608	1.5−	0.3−
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.7−	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	1.8+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.0

2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+
2001 03 20	608	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.7−	0.2+

(48086)* 2001 FV₄₁ = 1999 XV₂₅₃

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13811)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	100.55090	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26284227	ω 88.17843	−0.33200308 +0.94322408
<i>a</i>	2.4136405	Ω 162.42089	−0.87820939 −0.30517002
<i>e</i>	0.0762994	<i>i</i> 1.91899	−0.34427056 −0.13114722
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	0.4+	0.7−	2001 03 21	691	0.1−	0.4+	2002 08 15	291	0.3−	0.7+
1971 03 26	675	(4.0+	5.5−)	2001 03 21	608	0.8+	1.2−	2002 08 15	291	0.4−	0.7+
1971 03 26	675	0.1−	0.0	2001 03 21	608	0.7+	1.7−	2002 08 18	608	0.5−	0.5−
1971 03 26	675	1.0−	1.0−	2001 03 21	608	0.5+	1.5−	2002 08 18	608	0.8−	0.4−
1992 12 25	691	0.8+	0.2+	2001 03 22	291	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.3−	0.2−
1992 12 25	691	0.1+	1.0+	2001 03 22	291	0.2+	0.4+	2002 09 01	608	0.3−	0.4−
1992 12 25	691	0.1+	0.4+	2001 03 22	291	0.2+	0.3+	2002 09 01	608	0.1+	0.2+
1999 12 12	691	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.0	1.1+	2002 09 01	608	0.2−	0.2−
1999 12 12	691	0.1−	0.1−	2001 03 23	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 12	691	0.1+	0.0	2001 03 23	699	0.7−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
1999 12 17	691	0.0	0.2+	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1999 12 17	691	0.3−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
1999 12 17	691	0.1−	0.2+	2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2001 03 18	704	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.1−	1.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.7+	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	1.6+	2002 08 11	608	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.3−	0.4+	2002 08 11	608	0.1+	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
2001 03 21	691	0.4−	0.6+	2002 08 11	608	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.3+	0.5+
2001 03 21	691	0.3−	0.4+	2002 08 15	291	0.4−	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+

(48087)* 2001 FZ₄₁ = 1998 SU₁₆₀

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12007)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	48.03846	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22439704	ω 272.30947	+0.36459163 +0.93111737
<i>a</i>	2.6819950	Ω 19.08177	−0.84215112 +0.33414816
<i>e</i>	0.1671101	<i>i</i> 1.69388	−0.39730899 +0.14616924
<i>P</i>	4.39	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.2+	0.5+	2001 03 19	699	0.4+	0.6+	2002 08 08	644	0.3−	0.2+
1998 09 18	699	0.2−	1.3+	2001 03 21	608	0.4+	1.6−	2002 08 09	608	0.1−	0.4−
1998 09 18	699	0.3+	0.9+	2001 03 21	608	0.4+	1.5−	2002 08 09	608	0.2+	0.8+
1998 09 18	699	0.5−	0.7+	2001 03 21	608	0.6+	1.2−	2002 08 09	608	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.9−	1.2−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	1.5+	0.2−	2001 03 24	704	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.1+
1998 09 27	704	1.8+	0.1−	2001 04 01	704	0.6−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.7+	0.4−	2001 04 01	704	0.4−	0.8+	2002 08 16	608	0.3−	0.8−
1998 09 27	704	0.6−	0.9−	2001 04 01	704	0.6+	0.1+	2002 08 16	608	0.1−	0.5−
1998 10 17	699	0.5−	0.7+	2002 06 27	644	0.0	0.2+	2002 08 16	608	0.3−	0.5−
1998 10 17	699	0.0	0.2+	2002 06 27	644	0.2−	0.2+	2002 08 19	644	0.4−	0.2+
1998 10 17	699	0.9−	0.7+	2002 06 27	644	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	1.0−	0.1+	2002 07 23	644	0.1−	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2001 03 18	704	0.8−	1.0+	2002 07 23	644	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 07 23	644	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 07 30	608	0.5+	1.0−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34591

2001 03 18	704	0.0	0.1−	2002 07 30	608	0.3+	1.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	699	0.2−	0.8+	2002 07 30	608	0.7+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2001 03 19	699	0.6−	1.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2002 08 08	644	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−

(48088)* 2001 FG₄₂ = 1992 EO₁₆ = 1998 VL₂₂

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.22471668	<i>ω</i>	305.82124	+0.43829021	+0.89878986		
<i>a</i>	2.6794511	<i>Ω</i>	350.16173	−0.80703913	+0.38917118		
<i>e</i>	0.2439663	<i>i</i>	2.97186	−0.39571395	+0.20179836		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 01	809	1.0+	0.1+	2001 03 24	704	0.8−	1.5−	2002 08 18	608	0.5−	0.4−
1992 03 03	809	0.2+	0.2+	2001 03 27	691	0.1−	0.4+	2002 08 18	608	0.5−	0.3−
1992 03 06	809	0.6−	0.8+	2001 03 27	691	0.3−	0.4+	2002 08 18	608	0.5−	0.2−
1998 11 10	704	1.5−	0.1−	2001 03 27	691	0.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.6+	0.2+
1998 11 10	704	0.6+	0.2+	2001 03 28	704	0.5+	0.4−	2002 08 31	699	0.2+	0.0
1998 11 10	704	1.0−	0.7+	2001 03 28	704	0.0	0.1+	2002 08 31	699	1.2+	0.5+
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2001 03 28	704	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.5+	0.6+
1998 11 11	704	0.4+	1.2+	2001 03 29	699	0.2+	1.0+	2002 09 04	699	0.6−	0.4+
1998 11 11	704	0.6−	0.7+	2001 03 29	699	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
1998 11 11	704	1.2+	1.2−	2001 03 29	699	1.4+	1.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.4+
2001 03 18	704	1.4+	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
2001 03 18	704	(0.2− 2.2+)		2001 04 01	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	704	(0.8+ 2.3+)		2001 04 01	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	1.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2001 04 01	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2001 03 21	608	0.1+	0.4−	2001 04 24	699	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	1.1+
2001 03 21	608	0.4+	0.5−	2001 04 24	699	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	608	0.2−	0.8−	2001 04 24	699	0.2−	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	1.1+	2001 04 24	699	1.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.3+	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2001 03 23	699	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.0−	0.7−				
2001 03 24	704	0.9−	1.0−	2002 08 12	704	1.4−	0.0				

(48089)* 2001 FH₄₂ = 1993 SR₁₀ = 1996 AP₁₃

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12008)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.21562546	<i>ω</i>	274.27419	−0.00193136	+0.99994613		
<i>a</i>	2.7542458	<i>Ω</i>	355.57645	−0.85701915	−0.00691022		
<i>e</i>	0.2356764	<i>i</i>	7.59825	−0.51528094	+0.00774515		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	(2.9+ 1.4+)		2001 03 24	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	608	0.3−	0.4+
1993 09 22	809	(2.0+ 2.2+)		2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	608	0.1−	0.6+
1993 09 22	809	0.6+	0.4−	2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	608	0.0	0.3−
1993 09 24	809	1.3+	0.8−	2001 03 24	704	0.5−	1.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
1993 09 24	809	0.7+	1.5−	2001 03 28	704	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.8−	0.8+
1993 09 24	809	0.3−	1.8−	2001 03 28	704	0.6−	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
1996 01 15	691	0.6+	0.9+	2001 03 28	704	1.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.7−	0.6+
1996 01 15	691	0.9+	1.0+	2001 03 28	704	1.3−	0.6+	2002 09 11	608	0.6+	0.9+
1996 01 15	691	1.0+	0.8+	2001 03 28	704	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.6+	0.9+
1996 01 24	691	0.2+	0.9+	2001 04 26	644	0.2−	0.3+	2002 09 11	608	0.5+	0.7+
1996 01 24	691	0.3+	1.3+	2001 04 26	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.9−	0.1+

1996 01 24	691	0.6+	0.7+	2001 04 26	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.8−	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.8−	0.1−
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	1.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.8−	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 15	699	0.4+	0.4+
2001 03 21	608	1.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.8+	2002 09 15	699	0.6+	0.8+
2001 03 21	608	1.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.9+	2002 09 15	699	0.3−	0.1+
2001 03 21	608	1.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	1.0−	0.8+	2002 09 15	644	0.6−	0.7+
2001 03 23	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.9+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.4−				
2001 03 24	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+				

(48090)* 2001 FK₄₂

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.26599246	<i>ω</i>	18.27656	−0.86469168	+0.50224812		
<i>a</i>	2.3945459	<i>Ω</i>	191.88072	−0.46523605	−0.80636807		
<i>e</i>	0.1753203	<i>i</i>	2.06682	−0.18937718	−0.31227770		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5−	0.4+	2001 03 28	704	0.1−	0.2+	2001 04 27	608	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 03 28	704	0.1+	0.6+	2001 05 24	704	0.6−	0.6−
1998 08 17	704	0.9−	1.2+	2001 03 28	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+
1998 08 17	704	(3.1−	0.1−)	2001 03 28	704	0.1+	0.7+	2001 05 24	704	0.3−	1.4+
1999 11 12	704	2.0−	1.5+	2001 03 29	699	0.2−	0.3+	2001 06 12	691	0.9−	0.3−
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2001 03 29	699	0.1−	0.3+	2001 06 12	691	0.2−	0.4−
1999 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2001 06 12	691	0.1−	0.3−
1999 11 12	704	0.1−	0.3+	2001 03 29	699	0.3−	0.1+	2001 06 19	691	0.6−	0.1−
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	0.1−	0.0	2001 06 19	691	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	1.3+	2001 04 01	704	0.1−	0.4−	2001 06 19	691	0.3−	0.1−
2001 01 21	704	0.3+	1.0+	2001 04 01	704	0.9−	0.4+	2002 08 16	291	0.1−	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	1.0+	2001 04 01	704	0.9−	0.4−	2002 08 16	291	0.4−	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 04 01	704	0.4−	0.7−	2002 08 16	291	0.5−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.1−	0.1+	2002 08 21	644	0.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.9+	2001 04 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 21	644	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.3+	0.9+	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 08 21	644	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.4+	1.3+	2001 04 18	704	0.9+	0.2+	2002 08 29	291	0.2−	0.2+
2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2001 04 18	608	0.1+	1.2−	2002 08 29	291	0.4−	0.5+
2001 03 23	699	0.9+	0.3+	2001 04 18	704	0.8+	0.6+	2002 08 29	291	0.3−	0.5+
2001 03 23	699	0.7+	0.1+	2001 04 18	608	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.8−	1.3+
2001 03 23	699	0.4+	0.3+	2001 04 18	608	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	1.0−	1.1+
2001 03 24	704	0.3+	0.4+	2001 04 21	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2001 04 21	691	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2001 03 24	704	0.7+	0.0	2001 04 21	691	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
2001 03 24	704	0.2+	0.4−	2001 04 24	699	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.8+	2002 09 15	699	0.1+	0.8+
2001 03 27	691	0.3−	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.3+	2002 09 15	699	1.1+	1.0+
2001 03 27	691	0.4−	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	699	0.3−	0.6+
2001 03 27	691	0.4−	0.0	2001 04 27	608	0.4+	0.7−	2002 09 15	699	1.0+	0.0
2001 03 28	704	0.0	0.1+	2001 04 27	608	0.2+	0.1−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.34076		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26152139	ω	188.69714	-0.90580659	+0.42239032
<i>a</i>	2.4217608	Ω	16.41067	-0.38132391	-0.77859238
<i>e</i>	0.0862428	<i>i</i>	6.74433	-0.18467946	-0.46409086
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.0	1.0+
1991 10 06	691	0.2-	0.4-	2001 03 27	608	1.5+	1.6+	2001 04 30	704	0.5+	0.9-
1991 10 06	691	0.1+	0.2+	2001 03 27	608	1.7+	1.2+	2001 04 30	704	0.4-	0.5+
1995 10 15	691	0.3-	1.0+	2001 03 27	608	1.3+	1.3+	2001 05 01	644	0.1+	0.6-
1995 10 15	691	0.5-	0.6+	2001 03 28	704	0.6+	0.7+	2001 05 01	644	0.2+	0.7-
1995 10 15	691	0.3-	1.0+	2001 03 28	704	0.3+	0.4-	2001 05 01	644	0.3+	0.7-
1999 12 07	703	0.8-	0.6+	2001 03 28	704	0.5+	0.6+	2001 05 01	644	0.4+	0.6-
1999 12 07	703	0.3+	0.4+	2001 03 28	704	0.0	0.8+	2001 05 01	644	0.3+	0.5-
1999 12 07	703	1.1-	0.5+	2001 03 28	704	0.8+	0.1+	2001 05 01	644	0.3+	0.7-
1999 12 07	703	0.2+	0.6+	2001 03 29	691	0.5-	0.7+	2002 08 12	608	0.6-	1.5+
1999 12 13	703	0.0	1.2+	2001 03 29	691	0.5-	0.7+	2002 08 12	608	1.8-	2.0+
1999 12 13	703	0.2-	1.1+	2001 03 29	691	0.8-	0.1+	2002 08 12	608	1.3-	2.3+
1999 12 13	703	0.5-	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.4+
1999 12 13	703	0.1+	1.9+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.5-	0.5+
2001 02 01	704	1.7-	0.1+	2001 04 01	704	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
2001 02 01	704	0.2+	0.5+	2001 04 14	608	0.1-	0.4-	2002 08 30	644	0.5+	1.0+
2001 02 01	704	(0.5-	2.1+)	2001 04 14	608	0.9+	0.4-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
2001 02 01	704	1.3+	1.5+	2001 04 14	608	0.3+	0.3-	2002 08 30	644	0.6+	0.9+
2001 02 01	704	1.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.8+
2001 03 18	704	0.7+	0.1+	2001 04 18	704	0.5-	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 18	704	0.0	0.4+	2002 08 31	644	0.0	0.5-
2001 03 18	704	0.2+	0.1-	2001 04 18	704	0.5-	0.8+	2002 08 31	644	0.2+	0.4-
2001 03 18	704	0.1+	1.5+	2001 04 23	699	0.1+	0.1+	2002 08 31	644	0.3-	0.2-
2001 03 18	608	0.6-	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.2+
2001 03 18	608	0.6-	0.3+	2001 04 23	699	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.9-	0.5+
2001 03 18	608	0.6-	0.3+	2001 04 23	699	(2.1-	0.0)	2002 09 05	704	0.5+	1.3+
2001 03 23	699	0.9+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.6+	1.2+
2001 03 23	699	0.9+	0.5+	2001 04 24	699	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
2001 03 23	699	0.9+	0.9+	2001 04 24	699	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2001 03 23	699	0.9+	0.5+	2001 04 24	699	0.7-	0.7+	2002 09 12	608	1.1-	0.5-
2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2001 04 28	608	1.3-	0.5-	2002 09 12	608	1.2-	0.6-
2001 03 24	704	0.6+	0.5+	2001 04 28	608	1.1-	0.8-	2002 09 12	608	1.0-	0.2-
2001 03 24	704	0.1+	0.0	2001 04 28	608	1.2-	0.3-				

(48092)* 2001 FL₄₅ = 1999 XU₁₅₈

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12013)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.34194		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29037931	ω	128.56101	+0.63260273	+0.77447614
<i>a</i>	2.2585286	Ω	180.68260	-0.72764696	+0.59404095
<i>e</i>	0.1640213	<i>i</i>	3.38010	-0.26522383	+0.21749038
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	098	1.0+	0.8-	2001 03 20	699	0.3-	0.4+	2001 04 18	704	0.8-	0.0
1995 09 26	098	0.0	0.4-	2001 03 20	699	0.4+	0.1-	2001 04 18	704	0.4+	0.4-
1997 02 15	691	0.2-	0.1-	2001 03 24	704	0.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.1+	1.3+
1997 02 15	691	0.3-	0.0	2001 03 24	704	0.0	1.2+	2001 04 24	699	1.6+	0.0
1997 02 15	691	0.2-	0.1-	2001 03 24	704	1.0+	0.6+	2001 04 24	699	1.1+	0.7+
1998 06 24	704	0.8+	1.4-	2001 03 24	704	0.1-	0.1-	2001 04 24	699	0.0	0.9+
1998 06 24	704	0.7-	1.3+	2001 03 24	704	0.1-	0.4+	2001 04 24	699	0.7+	0.5+
1998 06 24	704	0.1+	0.7+	2001 03 28	704	0.7-	0.6+	2001 04 30	704	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	0.2+	0.3-	2001 03 28	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.5+
1998 06 24	704	1.2-	0.7-	2001 03 28	704	0.1-	0.4+	2001 04 30	704	0.6+	1.2+

1999 12 08	704	0.8-	0.8-	2001 03 28	704	0.1-	0.7+	2002 08 04	704	0.5-	0.4+
1999 12 08	704	0.8+	0.6-	2001 03 28	704	0.2+	0.5+	2002 08 04	704	0.3-	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.2-	2001 03 29	699	0.8+	1.2+	2002 08 04	704	0.4-	1.1+
1999 12 14	704	0.8-	0.5-	2001 03 29	699	0.4+	0.8+	2002 08 04	704	0.2-	1.8+
1999 12 14	704	0.6+	0.4-	2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2002 08 10	704	0.4-	0.1-
1999 12 14	704	0.6-	0.2-	2001 03 29	699	1.3+	0.7+	2002 08 10	704	0.1-	0.7+
1999 12 14	704	0.2-	0.7+	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.3-	1.0+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	1.0+	0.0	2001 04 01	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
2000 01 06	704	0.1-	0.4+	2001 04 01	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.7-	0.8+
2000 01 06	704	0.0	1.0-	2001 04 01	106	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	1.4+
2001 03 18	704	0.3+	0.2-	2001 04 01	106	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	1.0+
2001 03 18	704	0.0	0.6-	2001 04 01	106	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	1.6+
2001 03 18	704	0.3-	0.1-	2001 04 14	608	0.6+	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	2.0+
2001 03 18	704	0.4+	1.0+	2001 04 14	608	0.7+	0.8-	2002 09 07	704	0.4-	1.2+
2001 03 18	704	0.4-	0.1+	2001 04 14	608	0.2+	0.8-	2002 09 07	704	0.3+	1.0+
2001 03 18	608	(2.0-	0.7+)	2001 04 16	691	0.2-	0.4-	2002 09 09	644	0.7-	0.9+
2001 03 18	608	1.8-	0.6+	2001 04 16	691	0.2-	0.4-	2002 09 09	644	0.9-	0.5+
2001 03 18	608	1.8-	0.6+	2001 04 16	691	0.1-	0.5-	2002 09 09	644	0.4-	1.4+
2001 03 20	699	0.4-	0.2-	2001 04 18	704	1.0-	0.3+				
2001 03 20	699	0.6-	0.1-	2001 04 18	704	1.1+	0.5+				

(48093)* 2001 FR₄₆ = 1993 RS₂₀

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 12016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.36079		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21493423	ω	278.78732	+0.23347058	+0.97227297
<i>a</i>	2.7601477	Ω	4.77638	-0.81753344	+0.20367903
<i>e</i>	0.1685486	<i>i</i>	9.18774	-0.52643192	+0.11489181
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	1.4+	0.0	2001 03 31	012	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.3-
1993 09 15	809	0.1-	0.6-	2001 03 31	012	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.4+
1993 09 15	809	0.0	1.4-	2001 03 31	012	0.4-	1.3-	2002 08 14	704	0.4-	0.1-
1993 09 16	809	(3.5+	0.7-)	2001 03 31	012	1.0-	1.4-	2002 08 14	704	0.6-	0.8-
1993 09 16	809	1.3+	0.8-	2001 04 05	012	0.4+	0.4-	2002 08 20	644	0.4+	0.2+
1993 09 16	809	1.3+	0.7-	2001 04 05	012	0.9-	0.3-	2002 08 20	644	0.1+	0.0
1993 09 17	809	0.5-	0.9-	2001 04 05	012	0.2-	0.9-	2002 08 20	644	0.3+	0.1+
1993 09 17	809	0.5-	0.6-	2001 04 05	012	0.1-	1.5-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1993 09 17	809	0.8+	0.1-	2001 04 05	012	0.3+	0.7-	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1993 09 18	809	0.1+	0.4-	2001 04 14	608	0.5-	0.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1993 09 18	809	0.4-	0.6-	2001 04 14	608	0.5-	0.1-	2002 08 30	644	0.3+	0.4-
1993 09 18	809	0.9+	0.4-	2001 04 14	608	0.8-	1.0-	2002 08 30	644	0.1+	0.4-
1998 11 14	704	0.4-	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.3+	0.4-
1998 11 14	704	0.7-	0.2-	2001 04 18	704	0.8-	0.3+	2002 09 05	704	0.8-	0.5+
1998 11 14	704	0.9+	0.6-	2001 04 18	704	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	0.9-	0.7+
1998 11 14	704	1.0+	0.7-	2001 04 18	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
1998 11 14	704	(3.4-	0.5+)	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2001 03 18	704	0.3-	1.3+	2001 04 23	704	0.6-	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.5+
2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2001 04 23	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	1.0-	2001 04 24	699	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 04 24	699	0.6-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2001 04 24	699	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2001 03 20	699	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.3-	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2001 03 20	699	0.3-	0.3+	2001 04 24	608	1.0+	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.1-
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2001 04 24	608	0.9+	0.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	704	0.1+	0.3-	2001 04 24	608	0.9+	0.7+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+
2001 03 24	704	0.1-	0.4-	2002 07 09	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	0.1+	0.1-
2001 03 24	704	0.2-	0.9-	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2001 03 24	704	0.3-	0.5-	2002 07 09	704	0.5+	0.3-	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2001 03 31	012	0.6-	0.9-	2002 08 14	704	0.7+	0.7-	2002 09 15	644	0.0	0.4+

(48094)* 2001 FX₄₇ = 1999 TR₁₉₇

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13251)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
201.94898		(2000.0)			
<i>n</i>	0.27923764	ω	160.53234	-0.94881590	-0.31582118
<i>a</i>	2.3182134	Ω	1.06551	+0.27074236	-0.81711881
<i>e</i>	0.0441346	<i>i</i>	7.15498	+0.16262521	-0.48225909
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.9+	0.4-	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2002 08 10	704	0.1-	0.1+
1995 08 27	809	0.2-	1.0-	2001 02 22	704	1.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	0.4+
1995 08 27	809	0.1-	0.1-	2001 03 18	704	0.1-	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.5-
1995 08 29	809	0.7-	0.6-	2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 10	704	0.8-	0.8+
1995 08 30	809	0.4+	0.1+	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2002 08 20	644	0.2-	0.1+
1995 08 30	809	0.7+	0.9-	2001 03 18	704	0.4-	0.4-	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
1995 08 31	809	1.4+	1.1-	2001 03 18	704	0.2-	0.7+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
1995 09 20	809	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.3+	0.9-	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1995 09 22	809	0.1-	0.0	2001 03 24	704	0.5+	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	699	1.0+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.1-	0.3+
1999 10 12	704	0.2-	0.5+	2001 03 24	704	1.0+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.3-	2001 03 24	699	1.0+	1.0+	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.2+	0.0	2001 03 24	699	1.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 03 24	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.9-	0.3-	2001 03 30	608	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	2001 03 30	608	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1999 10 13	704	0.6-	0.5-	2001 03 30	608	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	2001 04 15	608	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
1999 12 07	703	0.7-	1.7+	2001 04 15	608	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
1999 12 07	703	0.3-	0.4+	2001 04 15	608	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1999 12 07	703	0.7-	0.8+	2001 04 18	704	1.4-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	703	(3.7-	0.1+)	2001 04 18	704	0.3-	0.2-	2002 09 08	608	0.9-	0.3-
1999 12 13	703	0.6+	0.9+	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.5-	0.5-
1999 12 13	703	0.9-	1.3+	2001 04 18	704	1.6-	1.2+	2002 09 08	608	0.9-	0.2-
1999 12 13	703	0.4-	0.9+	2001 04 18	704	0.5-	0.5-	2002 09 13	704	0.7-	0.0
1999 12 13	703	1.4-	0.2-	2001 04 23	704	0.3-	0.4-	2002 09 13	704	0.1-	0.6+
2000 01 06	704	0.3+	0.2-	2001 04 23	704	0.2-	0.3-	2002 09 13	704	0.2-	0.7+
2000 01 06	704	1.1+	0.2+	2001 04 23	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	704	1.2-	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.7-	2001 05 18	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2000 01 06	704	0.8+	0.4-	2001 05 18	699	0.7-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2001 02 22	704	0.4-	0.1+	2001 05 18	699	(1.5-	2.2+)	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2001 02 22	704	0.1-	0.6+	2001 05 18	699	0.9+	1.2+				
2001 02 22	704	0.2+	0.7+	2002 08 10	704	0.3+	0.2+				

(48095)* 2001 FZ₅₀ = 1999 XL₁₂₁

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12020)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
153.42383		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26436568	ω	222.72919	-0.89599022	+0.44389970
<i>a</i>	2.4043591	Ω	343.61090	-0.39461248	-0.80872268
<i>e</i>	0.1069641	<i>i</i>	2.52543	-0.20367255	-0.38590242
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	1.4-	0.9+	2001 03 24	699	1.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+
1995 10 15	691	(3.2+	3.8+)	2001 03 24	699	1.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1995 10 22	691	0.5-	0.9+	2001 03 24	699	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.9+
1995 10 22	691	0.8-	0.3+	2001 03 28	691	0.2+	0.0	2002 08 21	644	0.2-	1.0-
1995 10 22	691	0.9-	0.2+	2001 03 28	691	0.2+	0.1+	2002 08 21	644	0.7-	0.1+

1998 08 17	704	0.4-	0.1+	2001 03 28	691	0.3+	0.2+	2002 08 21	644	0.4+	0.8+
1998 08 17	704	1.8+	0.2-	2001 04 14	106	0.0	0.2+	2002 08 30	699	2.2-	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.1-	2001 04 14	106	0.8-	0.1+	2002 08 30	699	1.6-	0.1+
1998 08 17	704	1.5+	0.4-	2001 04 14	106	1.2-	0.9+	2002 08 30	699	1.3+	1.4+
1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.3-	1.6+	2002 08 30	699	0.4-	0.3+
1999 12 05	703	0.4+	1.9+	2001 04 18	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1999 12 05	703	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	1.9+	0.5-
1999 12 05	703	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	1.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	1.5+
1999 12 13	703	0.5-	0.7+	2001 04 18	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1999 12 13	703	0.6-	1.8+	2001 04 23	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	1.4-	0.6+
1999 12 13	703	0.0	1.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
1999 12 13	703	0.7+	0.8+	2001 04 23	704	0.5-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2001 03 18	704	0.2+	1.2+	2001 04 23	704	0.7-	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 04 23	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2001 03 18	704	0.1-	1.5+	2001 04 30	704	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.1-	1.8+	2001 04 30	704	0.4-	1.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.7+
2001 03 18	704	(0.1+	2.6+)	2001 04 30	704	0.1-	0.4+	2002 09 12	644	0.6-	0.7+
2001 03 20	608	0.5+	0.7-	2001 04 30	704	0.4-	0.5-	2002 09 12	644	0.2-	0.7+
2001 03 20	608	0.8+	0.4-	2001 05 18	699	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2001 03 20	608	0.5+	0.3-	2001 05 18	699	0.0	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.4+
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 03 24	704	0.7-	0.9+	2001 05 18	699	0.2-	0.6+	2002 09 15	699	0.7+	0.3-
2001 03 24	704	0.9+	0.1-	2001 06 12	644	0.1-	0.0	2002 09 15	699	0.7-	0.1-
2001 03 24	699	0.8+	0.1+	2001 06 12	644	0.6-	0.1+	2002 09 15	699	0.3-	1.1+
2001 03 24	704	1.1+	0.6-	2001 06 12	644	0.4-	0.0	2002 09 15	699	0.8-	0.7+
2001 03 24	704	0.9+	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	0.2-				

(48096)* 2001 FP₅₁ = 1999 XD₇₉

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12021)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
111.85100		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26564503	ω	178.99713	-0.33506661	+0.94171932
<i>a</i>	2.3966333	Ω	71.42578	-0.86466609	-0.29472691
<i>e</i>	0.0919677	<i>i</i>	1.80867	-0.37427653	-0.16217511
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 05	691	0.3-	0.2+	2001 03 24	704	0.7-	0.5+	2001 04 23	699	0.8+	0.8+
1991 10 05	691	0.1-	0.5+	2001 03 24	704	1.2+	0.3+	2001 04 23	699	0.1+	0.6+
1991 10 05	691	0.4-	0.4+	2001 03 24	704	1.7+	0.4+	2001 04 23	699	1.8-	1.1+
1997 02 11	691	0.9+	1.3-	2001 03 24	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.2+	0.2-
1997 02 11	691	0.4-	0.2-	2001 03 24	704	0.9+	1.3+	2001 04 24	699	0.4+	0.2-
1997 02 11	691	0.3-	0.0	2001 03 29	699	1.5+	0.5-	2001 04 24	699	0.0	0.1-
1999 12 02	691	0.5-	0.0	2001 03 29	699	0.5-	0.6+	2001 04 24	699	0.2-	0.5+
1999 12 02	691	0.0	0.5+	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2001 04 24	608	0.0	0.8-
1999 12 02	691	0.5-	0.2-	2001 03 29	699	0.2+	0.4-	2001 04 24	608	0.3+	0.9-
1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2001 03 31	704	0.8-	1.1+	2001 04 24	608	0.0	0.7-
1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2001 03 31	704	0.1+	0.3+	2001 05 02	644	0.8-	0.7+
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.7-	2001 05 02	644	0.7-	1.5+
1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2001 03 31	704	0.6+	0.1+	2001 05 02	644	1.3-	1.5+
1999 12 08	704	0.8-	1.4+	2001 04 01	704	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2001 04 01	704	0.1-	0.7+	2002 08 18	608	0.4+	0.8+
1999 12 08	704	1.9+	1.3+	2001 04 01	704	0.4-	0.9+	2002 08 18	608	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.4+	1.0-	2001 04 01	704	0.3-	0.1+	2002 09 04	699	1.3-	0.4-
2001 03 18	704	1.1+	0.7-	2001 04 01	704	1.3-	0.6+	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 16	691	0.0	0.3-	2002 09 04	699	1.2-	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	691	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.8+
2001 03 20	699	0.0	0.3+	2001 04 16	691	0.0	0.1-	2002 09 11	608	0.2-	0.5+
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 04 17	699	0.3-	0.2+	2002 09 11	608	0.3-	0.5+
2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 17	699	0.6-	0.1+	2002 09 11	608	0.3-	0.3+
2001 03 20	699	0.4-	0.8-	2001 04 17	699	0.4+	0.6-	2002 09 13	644	0.4-	0.8+
2001 03 24	704	0.9+	0.8-	2001 04 17	699	0.9-	1.0+	2002 09 13	644	0.2-	0.9+
2001 03 24	704	0.3+	0.6-	2001 04 23	699	1.0+	0.8+	2002 09 13	644	0.1-	0.9+

(48097)* 2001 FW₅₂

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 185.09048		(2000.0)		P		Q	
n	0.25614821	ω	221.66892	−0.93299149		−0.35465938	
a	2.4555107	Ω	297.46180	+0.34574595		−0.83604970	
e	0.1350535	i	3.95397	+0.09993310		−0.41861393	
P	3.85	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	691	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.0
1998 07 02	691	0.2−	0.0	2001 03 24	704	0.5−	0.4−	2002 08 06	644	0.4+	0.1−
1998 07 02	691	0.4+	0.6−	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.4+
1998 07 16	691	0.2+	0.1+	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.5+	0.2+
1998 07 16	691	0.2+	0.1−	2001 03 24	704	0.2+	0.9+	2002 08 07	644	0.5+	0.2+
1999 10 22	704	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+
1999 10 22	704	0.7+	0.8−	2001 03 26	704	0.6+	1.0+	2002 08 15	704	0.3−	0.2+
1999 10 22	704	(2.4+ 0.8−)		2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 15	704	0.0	0.2−
1999 11 03	704	1.0−	0.8+	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	704	0.0	0.5+
1999 11 03	704	0.5+	0.9+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2002 08 15	704	0.6−	0.8−
1999 11 03	704	0.1+	1.8+	2001 03 26	704	1.5−	0.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.0
1999 11 03	704	1.0−	1.1+	2001 04 16	704	1.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.3−	0.8+	2001 04 16	704	(0.5+ 2.1+)		2002 08 17	644	0.1−	0.2+
1999 12 04	703	1.7−	0.3+	2001 04 16	704	0.8+	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.2+
1999 12 04	703	1.2+	1.0−	2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.4−	0.2+
1999 12 04	703	0.4−	1.3+	2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2002 08 26	644	0.3−	0.3+
1999 12 04	703	0.6−	1.0+	2002 07 29	644	0.4−	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 07 29	644	0.4+	0.7+	2002 08 27	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	704	0.0	1.0+	2002 07 29	644	0.1+	1.0+	2002 08 27	644	0.5−	0.2+

(48098)* 2001 FL₅₄

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 70.50514		(2000.0)		P		Q	
n	0.17497638	ω	240.36772	+0.05136267		+0.98966679	
a	3.1657973	Ω	33.40088	−0.81142963		+0.11950016	
e	0.2107463	i	14.07454	−0.58218882		−0.07924240	
P	5.63	H	12.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 25	261	0.5−	0.1−	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.5−	0.4+
1955 03 25	261	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.2−	0.7−	2001 05 24	704	0.6−	0.2+
1979 08 15	260	0.6+	0.5−	2001 03 24	704	1.3−	0.0	2001 05 24	704	0.5−	0.6−
1979 08 15	260	0.2+	0.2−	2001 03 24	704	0.3+	1.6+	2001 05 24	704	1.2−	0.4+
1986 11 05	261	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2001 05 25	644	0.2+	0.1+
1986 11 05	261	0.7+	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.4−	2001 05 25	644	0.1+	0.2+
1991 09 11	261	0.4−	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.0	2001 05 25	644	0.1+	0.4+
1991 09 11	261	0.7+	0.0	2001 04 01	704	0.7+	0.3−	2001 05 27	704	0.5−	0.3+
1991 10 01	260	0.3−	0.0	2001 04 01	704	0.1+	1.4−	2001 05 27	704	0.4−	0.3−
1991 10 01	260	0.3−	0.1+	2001 04 21	704	1.4+	1.0−	2001 05 27	704	0.7−	0.9+
1997 10 31	704	0.8−	2.0−	2001 04 21	704	0.2+	0.7−	2001 05 27	704	0.4−	0.5−
1997 10 31	704	1.4−	0.6−	2001 04 21	704	0.6+	1.0−	2001 05 27	704	0.5−	0.5+
1997 10 31	704	1.2+	0.4+	2001 04 21	704	0.9+	0.7−	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
1997 10 31	704	0.6−	1.7+	2001 04 21	704	1.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	1.0+
1997 11 06	704	1.0−	1.5+	2001 04 29	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	(3.4− 1.1−)		2001 04 29	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	(2.6− 0.5+)		2001 04 29	704	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.8−
1997 11 06	704	(2.8− 0.2+)		2001 04 29	704	0.4−	1.1+	2002 09 03	644	0.3−	0.5+
1997 11 06	704	(2.8− 0.5−)		2001 04 29	704	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.9+	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 03	644	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	1.3+	0.7+	2001 04 30	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+

2000 03 12	704	0.4+	1.0+	2001 04 30	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2001 05 18	704	1.4+	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	1.0+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	704	0.6+	1.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 05 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	0.1+
2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	1.2+	0.7+				
2001 03 18	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.0	0.2−				

(48099)* 2001 FT₅₇ = 2000 ET₁₉₉

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. S. Nakano (*MPO* 13256), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 113.90960		(2000.0)		P		Q	
n	0.17853619	ω	30.15321	−0.66389602		+0.74518483	
a	3.1235745	Ω	198.49020	−0.71957787		−0.65941990	
e	0.1266269	i	11.41786	−0.20359214		−0.09932252	
P	5.52	H	13.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.5−	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 07 16	699	0.5+	0.2+
1997 10 23	691	0.4−	0.2+	2001 03 19	704	0.6−	1.8+	2001 07 16	699	0.0	0.2−
1997 10 23	691	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2001 07 16	699	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	0.6+	0.3−	2001 03 19	704	0.7−	1.0+	2001 07 16	699	0.4+	0.6−
1998 12 22	704	0.6+	1.0+	2001 03 25	704	0.6−	0.2−	2001 08 04	644	0.4+	0.8+
1998 12 22	704	0.5+	1.3−	2001 03 25	704	0.4+	0.7+	2001 08 04	644	0.7+	0.8+
1998 12 22	704	0.5+	0.4+	2001 03 25	704	0.2+	0.1+	2001 08 04	644	0.6+	0.9+
1998 12 22	704	0.0	2.1+	2001 03 26	704	0.9+	1.0−	2002 08 10	704	0.2+	0.1−
2000 01 11	704	0.3−	1.0−	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.6+	0.1+
2000 01 11	704	0.8−	0.2+	2001 03 26	704	0.2−	1.1−	2002 08 10	704	0.7+	0.7+
2000 01 11	704	0.6−	0.3+	2001 03 26	704	0.0	1.0+	2002 08 10	704	0.6+	0.0
2000 01 11	704	1.6−	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	1.1−	2002 08 10	704	0.5+	0.1+
2000 01 11	704	0.8−	0.7−	2001 05 22	704	1.1−	1.5−	2002 08 11	704	2.1−	1.7+
2000 02 08	704	0.3+	0.5+	2001 05 22	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.8−
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.8−
2000 02 08	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.8−
2000 02 08	704	0.1−	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	1.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.0	2001 05 26	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	608	0.3+	0.6+
2000 03 01	703	0.0	0.6+	2001 05 26	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	608	0.7−	1.2+
2000 03 01	703	0.3−	0.3−	2001 05 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	608	0.7−	1.2+
2000 03 01	703	0.7−	0.6+	2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	699	0.1−	0.7+
2000 03 01	703	0.2+	1.0+	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	699	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.3−	0.2+	2001 05 29	704	0.0	0.0	2002 08 14	699	0.4+	0.7+
2000 03 08	704	0.5+	0.5+	2001 05 29	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	699	1.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	0.1+	2001 05 29	704	1.3−	0.3−	2002 08 26	683	0.8+	0.9+
2000 03 08	704	1.2+	1.6+	2001 06 18	608	0.5+	0.8+	2002 08 26	683	(2.9+ 1.6−)	
2000 03 08	704	0.1−	0.6+	2001 06 18	608	0.6+	0.4+	2002 08 27	683	0.5+	1.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.6+	2001 06 18	608	0.9+	0.5+	2002 08 27	683	1.2−	1.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.7+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	683	0.3+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.6+
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2001 06 21	704	0.6−	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.7+
2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	608	0.4−	0.4−
2000 05 03	704	0.1+	0.8+	2001 06 24	691	0.4+	0.5−	2002 09 12	608	0.9−	0.0
2000 05 03	704	0.5+	0.2−	2001 06 24	691	0.2−	0.4−	2002 09 12	608	0.1−	0.5−
2000 05 03	704	0.3−	0.1−	2001 06 24	691	0.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.9−	0.5−
2000 05 03	704	0.6+	0.5−	2001 07 05	608	0.2+	0.4−	2002 09 13	644	0.5−	0.4−
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 07 05	608	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.8−	0.6−
2001 03 19	704	0.7−	0.6−	2001 07 05	608	0.0	0.3−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34595

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	127.93150		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22584035	ω	218.99547	-0.82149188	+0.56997259
<i>a</i>	2.6705560	Ω	355.65075	-0.45182849	-0.66862315
<i>e</i>	0.1379152	<i>i</i>	12.80102	-0.34785356	-0.47757128
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3+	0.5-	2001 03 21	704	0.3+	0.8-	2002 08 14	704	0.3-	1.0+
1998 09 15	699	0.5-	0.0	2001 03 25	704	0.7-	0.3-	2002 08 14	704	1.0+	0.1+
1998 09 15	699	0.5+	0.2+	2001 03 25	704	1.6-	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.8-
1998 09 26	704	0.6-	0.3-	2001 03 25	704	(2.0-	0.3-)	2002 08 14	704	0.2-	1.8+
1998 09 26	704	1.3-	1.2-	2001 03 26	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	1.0+
1998 09 26	704	0.4-	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.6-
1998 09 26	704	0.1+	1.8+	2001 03 26	704	0.6-	0.0	2002 08 19	644	0.1-	0.6-
1998 09 26	704	0.6+	0.3-	2001 03 26	704	0.1+	0.3-	2002 08 19	644	0.2-	0.6-
1998 09 27	704	0.6-	0.5-	2001 04 16	704	0.5+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	(2.1-	1.9+)	2001 04 16	704	0.4-	0.6+	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 09 27	704	(2.6-	1.2+)	2001 04 16	704	1.3+	1.4+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1998 09 27	704	(2.5-	0.7+)	2001 04 16	704	1.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1998 10 14	699	0.6+	0.6+	2001 04 16	608	0.7+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1998 10 14	699	0.3+	1.0+	2001 04 16	608	0.7+	0.3-	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
1998 10 14	699	0.2+	1.2+	2001 04 16	608	0.3+	0.1-	2002 08 30	644	0.3+	0.9+
1999 12 13	704	0.2-	0.1+	2001 04 21	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1999 12 13	704	1.0-	0.0	2001 04 21	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.7-	0.6-
1999 12 13	704	1.1-	0.5+	2001 04 21	704	1.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1999 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 04 21	704	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1999 12 30	704	0.8+	0.3+	2001 04 21	704	1.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1999 12 30	704	0.5+	0.8+	2001 04 26	699	0.0	0.2-	2002 09 06	704	1.1-	0.2+
1999 12 30	704	0.3-	1.2+	2001 04 26	699	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	2.8-	1.7-
1999 12 30	704	0.2-	0.3+	2001 04 26	699	0.2-	0.0	2002 09 06	704	1.0-	0.1-
1999 12 30	704	1.0+	0.9+	2001 05 18	704	0.5+	0.4+	2002 09 12	608	0.0	0.7-
1999 12 30	704	0.1+	0.9-	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	608	0.2+	0.8-
2001 01 26	704	1.1+	1.0+	2001 05 18	704	0.4+	0.2-	2002 09 12	608	0.1+	0.3-
2001 01 26	704	1.1-	0.4-	2001 05 18	704	0.8+	0.0	2002 09 13	704	0.8+	0.1+
2001 01 26	704	0.7+	0.9+	2001 05 18	704	0.6+	0.2-	2002 09 13	704	0.8+	0.2+
2001 01 26	704	0.2-	0.2+	2001 05 26	704	1.1+	1.0-	2002 09 13	704	0.0	0.2-
2001 01 26	704	0.5-	0.0	2001 05 26	704	0.4-	0.2-	2002 09 13	704	0.6+	0.2-
2001 03 21	704	0.9+	0.0	2001 05 26	704	0.5-	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2001 03 21	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	608	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2001 03 21	704	0.0	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2001 03 21	704	0.5+	0.0	2002 08 12	608	0.2+	0.2+				

(48101)* 2001 FB₆₁ = 1998 QS₂₇

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 12031)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	131.40339		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26471343	ω	77.51152	-0.76774953	+0.64007592
<i>a</i>	2.4022529	Ω	142.27457	-0.60495163	-0.70897868
<i>e</i>	0.1562645	<i>i</i>	2.75266	-0.21117335	-0.29606089
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.0	0.5+	2001 03 18	699	0.2+	0.2-	2001 03 30	608	0.2-	0.5-
1997 01 02	691	0.1+	0.5+	2001 03 18	699	0.3+	0.2+	2001 03 30	608	0.1-	0.6-
1997 01 02	691	0.3+	0.4+	2001 03 18	699	0.5+	0.2+	2001 03 30	608	0.0	0.9-
1998 08 23	691	0.3-	0.1-	2001 03 18	699	0.5-	0.3-	2001 04 15	699	1.4+	0.1-
1998 08 23	691	0.2-	0.1-	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 04 15	699	0.8+	0.1-
1998 08 23	691	0.1-	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.3-	2001 04 15	699	0.2+	0.6+
1998 08 26	691	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	699	0.4-	0.2-
1998 08 26	691	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.3+	0.1-	2001 04 16	704	1.0-	0.8+

1998 08 26	691	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2001 04 16	704	0.6+	0.2-
2001 01 21	704	0.5+	1.4+	2001 03 19	704	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.8-	0.4-
2001 01 21	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.9-	0.1+	2001 04 16	704	0.1+	0.7-
2001 01 21	704	0.3+	1.0-	2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 08 20	644	0.2-	0.3+
2001 02 22	704	0.5+	0.6+	2001 03 19	704	1.3-	1.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.9+	2002 08 20	644	0.4-	0.3+
2001 02 22	704	0.9+	0.6+	2001 03 26	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	1.6+
2001 02 22	704	0.4+	0.2+	2001 03 26	704	1.0-	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2001 02 22	704	0.0	1.8+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	1.1-	2.8+
2001 03 02	699	0.3+	1.0+	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	1.8+
2001 03 02	699	0.9+	0.6+	2001 03 26	704	0.3-	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	1.5+
2001 03 02	699	0.2-	0.3+	2001 03 30	704	0.7+	0.9+	2002 09 12	644	0.3-	1.3+
2001 03 02	699	0.1-	0.1+	2001 03 30	704	0.6-	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	1.0+
2001 03 02	691	0.4+	0.3+	2001 03 30	704	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
2001 03 02	691	0.5+	0.2+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2001 03 02	691	0.6+	0.0	2001 03 30	704	(3.4-	0.2+)	2002 09 15	644	0.6-	0.4+

(48102)* 2001 FH₆₄ = 1998 MY₁₁ = 1999 XW₂₆₂ = 2000 AL₁₀₃

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 12034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.53314		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27917644	ω	136.60223	+0.26879511	+0.96122176
<i>a</i>	2.3185522	Ω	148.83972	-0.91308523	+0.27466731
<i>e</i>	0.1155939	<i>i</i>	6.84388	-0.30663423	+0.02471035
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 05 28	704	1.7-	0.3-	2001 03 19	699	0.8-	0.1+	2001 05 23	704	1.0-	0.4+
1998 05 28	704	1.0-	1.5-	2001 03 19	699	0.1-	0.3+	2001 05 23	704	0.1-	0.3+
1998 05 28	704	0.1+	0.2-	2001 03 19	704	0.6-	0.1+	2001 05 27	608	0.7+	0.4+
1998 05 28	704	1.0+	1.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2001 05 27	608	0.7+	0.4+
1998 05 28	704	(4.7-	0.3+)	2001 03 19	704	0.7-	0.5+	2001 05 27	608	0.5+	0.5+
1998 06 19	704	0.7+	0.8-	2001 03 19	699	0.4-	0.1+	2002 08 10	704	1.4+	0.7+
1998 06 19	704	1.2-	1.1+	2001 03 19	704	0.4+	0.2-	2002 08 10	704	0.6+	0.7-
1998 06 19	704	0.8+	0.3-	2001 03 19	704	0.2-	0.7+	2002 08 10	704	0.4-	0.8-
1998 06 19	704	0.3-	1.5+	2001 03 19	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 06 25	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.9-	1.0+	2002 08 12	704	(2.1-	0.4+)
1998 06 25	704	0.6-	0.5+	2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+
1998 06 25	704	1.2+	0.4-	2001 03 19	699	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+
1998 06 25	704	0.3-	1.2-	2001 03 19	704	0.7-	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.7-
1998 06 25	704	0.8+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	699	0.9-	1.0+
1999 12 06	704	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.1-	0.7+	2002 08 31	699	0.7-	0.2+
1999 12 06	704	0.6+	0.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 31	699	0.9-	0.2+
1999 12 06	704	0.2+	0.2-	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 31	699	1.2-	1.0+
1999 12 06	704	0.1-	0.3-	2001 03 26	704	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 09 04	699	0.3-	1.0+
1999 12 14	704	0.4+	0.7+	2001 03 30	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.4-	0.7+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 03 30	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.8-	0.9+
1999 12 30	699	0.6+	1.2+	2001 03 30	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
1999 12 30	699	0.6-	0.8+	2001 03 30	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1999 12 30	699	1.4-	0.1+	2001 03 30	704	1.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2001 04 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
2000 01 05	704	0.7+	0.4+	2001 04 02	704	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	1.2+
2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2001 04 02	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	360	0.2-	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.2-	2001 04 03	682	1.3+	0.6+	2002 09 05	360	0.0	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	0.4-	2001 04 03	682	0.5-	0.5-	2002 09 05	360	0.0	0.4+
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2001 04 03	106	0.6+	0.7+	2002 09 06	239	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2001 04 03	106	1.6+	0.4+	2002 09 06	239	1.4+	1.2-
2000 01 07	704	0.4-	0.3+	2001 04 16	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
2000 01 07	704	0.7-	0.2-	2001 04 16	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	1.0+
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
2001 01 03	704	0.7+	0.6+	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.4-	1.3+
2001 01 03	704	0.2-	1.2+	2001 04 16	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	1.5+
2001 02 17	704	0.5+	0.1+	2001 04 22	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.1-	0.3+

2001 02 17	704	0.2−	0.5+	2001 04 22	704	0.1+	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.2−
2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 04 22	704	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.1+
2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2001 04 22	704	0.0	0.7+	2002 09 13	291	0.7−	0.6+
2001 02 17	704	0.5−	0.7−	2001 04 23	699	0.9+	0.6+	2002 09 13	291	0.4−	0.8+
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 04 23	699	0.8+	0.7+	2002 09 13	291	0.4−	0.6+
2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 04 23	699	0.6+	0.5+	2002 09 13	608	0.3+	1.4+
2001 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 04 23	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	608	0.1+	1.5+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 05 23	704	0.4−	0.1+	2002 09 13	608	0.0	1.6+
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1+				

(48103)* 2001 FP₆₆ = 1999 TD₂₃₂

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12038)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	234.55908		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29933262	ω	332.96635	−0.58329616	−0.80974108
<i>a</i>	2.2132647	Ω	152.57363	+0.76807080	−0.57545307
<i>e</i>	0.0710841	<i>i</i>	7.97607	+0.26425902	−0.11477438
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(1.0−	2.3−)	2001 03 19	704	0.1+	0.5−	2001 04 24	699	0.0	0.4−
1998 05 23	704	0.1−	1.1−	2001 03 19	704	0.9+	1.5+	2001 04 26	704	0.3−	0.4−
1998 05 23	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.4+	1.2−	2001 04 26	704	1.1−	0.1−
1998 05 23	704	0.9−	1.4+	2001 03 19	704	0.2+	0.8+	2001 04 26	704	0.6−	0.3+
1998 05 23	704	1.0+	0.5−	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 26	704	0.2+	0.9+
1999 10 05	703	0.2−	1.3+	2001 03 19	704	0.7+	0.1+	2002 08 13	291	0.2−	0.2+
1999 10 05	703	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	291	0.4−	0.3+
1999 10 05	703	0.4−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	699	1.8+	0.7+
1999 10 05	703	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	291	0.4−	0.0
1999 10 08	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.1−	2002 08 13	699	0.7+	0.8+
1999 10 08	704	1.3+	1.3−	2001 03 26	704	0.0	0.1−	2002 08 13	699	1.1+	0.1−
1999 10 08	704	0.8−	0.6−	2001 03 30	704	0.7+	1.7+	2002 08 13	699	1.2−	0.0
1999 10 08	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	0.8−	0.9+	2002 08 16	608	0.3+	0.5−
2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2001 03 30	704	1.1−	1.1+	2002 08 16	608	0.0	0.5−
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 30	704	1.0+	0.6−	2002 08 16	608	0.1+	0.4−
2001 02 17	704	0.5−	1.2+	2001 03 30	704	1.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.0	2001 03 30	704	1.6+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	1.8+	2001 04 18	608	0.1+	1.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2001 04 18	608	0.7+	1.6−	2002 08 19	644	0.4−	0.5+
2001 03 03	704	0.1−	0.4−	2001 04 18	608	0.2−	1.1−	2002 08 19	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.8+	0.4−	2001 04 22	704	0.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.1−	0.7+
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 04 22	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2001 03 03	704	0.0	0.2−	2001 04 22	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 18	691	0.5−	0.0	2001 04 23	699	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.8−
2001 03 18	691	0.4−	0.0	2001 04 23	699	0.6+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
2001 03 18	691	0.4−	0.1−	2001 04 23	699	1.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2001 04 23	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.6−
2001 03 19	704	(0.3−	2.1+)	2001 04 24	699	0.3−	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	0.1−	2001 04 24	699	0.0	0.5−				
2001 03 19	704	0.5−	0.0	2001 04 24	699	0.1+	0.1−				

(48104)* 2001 FN₆₈ = 1981 WW₄ = 1998 VQ₅₄

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12041)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	46.70019		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23361907	ω	288.38212	+0.68656396	+0.71787616
<i>a</i>	2.6109418	Ω	26.13533	−0.52820016	+0.60140059
<i>e</i>	0.3059073	<i>i</i>	15.16802	−0.49963439	+0.35067243
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	095	1.7−	1.5+	2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2001 04 19	608	1.5+	0.7+
1998 08 31	704	0.4−	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.2+	2001 04 19	608	1.3+	1.0+
1998 08 31	704	(0.8−	3.4+)	2001 03 03	704	0.6+	0.9+	2001 04 23	699	0.0	0.0
1998 08 31	704	0.2+	0.8−	2001 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.7+
1998 08 31	704	0.3+	1.9+	2001 03 19	699	0.0	0.7−	2001 04 23	699	0.1−	0.3−
1998 08 31	704	0.2−	1.1+	2001 03 19	699	1.0−	0.2+	2001 04 23	699	0.8−	0.8−
1998 11 14	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.3−	0.2+
1998 11 14	704	0.3−	0.1−	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 04 24	699	0.0	0.6+
1998 11 14	704	0.0	0.4−	2001 03 19	699	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.1+	0.1+
1998 11 14	704	0.0	0.5−	2001 03 19	704	0.2+	0.3−	2001 04 24	699	0.5+	0.4+
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	699	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.7−	0.3+
1998 11 16	704	1.3+	0.1+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	0.2−	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.3+
1998 11 16	704	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.2+
1998 12 18	699	0.4+	0.7+	2001 03 26	704	0.1−	0.2−	2002 08 25	644	0.2−	0.5+
1998 12 18	699	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 25	644	0.3−	0.5+
1998 12 18	699	0.1−	1.0+	2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2002 08 25	644	0.2−	0.5+
1999 01 15	699	0.4−	0.4−	2001 03 30	704	0.2+	0.3+	2002 09 03	1678	0.7−	0.3−
1999 01 15	699	0.2−	1.5−	2001 03 30	704	0.1−	0.8+	2002 09 03	1678	0.9−	0.6+
1999 01 15	699	0.3−	0.8−	2001 03 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	1678	0.3+	0.3+
2001 01 26	704	0.5−	0.1+	2001 03 30	704	0.2−	0.0	2002 09 04	683	0.8−	1.9+
2001 01 26	704	0.4−	0.5+	2001 03 30	704	1.4+	0.6+	2002 09 04	683	0.9−	0.4−
2001 01 26	704	0.5−	0.3−	2001 04 02	704	0.4−	0.4+	2002 09 04	683	1.0+	1.3+
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 04 02	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.0
2001 02 17	704	0.5+	0.8+	2001 04 02	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
2001 02 17	704	0.4−	0.9+	2001 04 16	704	1.4+	0.7−	2002 09 06	704	1.1−	0.9+
2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	1.1+	0.4−	2002 09 06	704	1.3−	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 19	608	0.7+	0.7+				

(48105)* 2001 FR₇₀ = 1994 LN₁₀

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12044)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	62.66321		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26643244	ω	219.81414	+0.50868244	+0.85987266
<i>a</i>	2.3919090	Ω	80.80216	−0.77836160	+0.48072199
<i>e</i>	0.0886826	<i>i</i>	2.50482	−0.36796113	+0.17182952
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 06 03	809	1.2−	1.6−	2001 03 26	704	0.3−	0.5+	2001 06 12	691	0.6+	0.1−
1994 06 03	809	0.5−	0.7−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2001 06 19	691	0.2+	0.2+
1994 06 03	809	(0.7+	2.2−)	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 19	691	0.1+	0.3+
1994 06 04	809	0.8+	1.1+	2001 03 28	704	0.5−	0.2+	2001 06 19	691	0.3+	0.2+
1994 06 04	809	0.4+	0.8+	2001 03 28	704	0.7−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	1.4+
1994 06 04	809	0.5+	1.5+	2001 03 28	704	0.6−	0.3−	2002 08 12	704	0.9+	0.9+
1998 07 16	699	0.2+	0.7−	2001 03 28	704	1.0+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.6+
1998 07 16	699	0.1+	1.0−	2001 03 28	704	0.6−	0.1−	2002 08 12	704	0.5+	1.3+
1998 07 16	699	0.3+	0.3−	2001 03 29	699	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.7+
1999 12 07	704	0.4−	1.2+	2001 03 29	699	0.9−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.4+	1.2+	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1999 12 07	704	0.2+	1.2+	2001 03 29	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 04 16	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 19	704	1.9+	0.6−	2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	608	0.0	0.6+
2001 03 19	704	0.2+	0.8−	2001 04 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	608	0.1−	1.2+
2001 03 19	704	0.6+	0.4+	2001 04 16	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	608	0.2−	0.9+
2001 03 19	704	0.5−	0.7+	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.7−
2001 03 20	699	0.2+	0.9+	2001 04 24	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.8−
2001 03 20	699	1.7+	1.2+	2001 04 24	699	0.6−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	1.2−
2001 03 20	699	1.0+	1.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34597

2001 03 26 704 0.0 0.2- 2001 06 12 691 0.5+ 0.0 2002 09 15 644 0.7- 0.0
 2001 03 26 704 0.0 0.3- 2001 06 12 691 0.5+ 0.1+ 2002 09 15 644 0.6- 0.1+

(48106)* 2001 FV₇₀ = 1998 SV₁₄₉

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13258)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.64100		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22943909	ω	245.32395	+0.65178241	+0.75485219
<i>a</i>	2.6425575	Ω	65.55558	-0.66345869	+0.61435772
<i>e</i>	0.0852886	<i>i</i>	4.62044	-0.36742653	+0.22970145
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.0	0.3-	2001 03 21	699	1.2-	0.0	2002 08 15	644	0.5-	0.2-
1997 05 07	704	0.6-	1.0+	2001 03 21	699	0.2-	0.5+	2002 08 15	644	0.1+	0.1-
1997 05 07	704	0.5+	0.7+	2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.2-
1997 05 07	704	0.1-	1.5-	2001 03 21	699	0.4+	0.8+	2002 08 15	644	0.3+	0.2-
1998 09 26	704	0.5+	1.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.1-
1998 09 26	704	0.0	1.0+	2001 03 26	704	1.3+	1.4+	2002 08 15	644	0.4+	0.4-
1998 09 26	704	0.4-	0.7+	2001 03 26	704	0.4-	0.8-	2002 08 17	644	0.2-	0.3-
1998 09 27	704	0.7-	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.3-
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.7+	1.5+	2002 08 17	644	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	(2.7-	0.7-)	2001 03 27	699	0.5-	1.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.7+
1998 09 27	704	(2.7-	0.2-)	2001 03 27	699	0.4-	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+
1998 09 27	699	0.3-	1.1+	2001 03 27	699	0.2-	0.6+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.0-	0.4-	2001 03 27	699	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.2+
1998 09 27	699	0.2-	0.2+	2002 05 17	644	0.1-	0.6-	2002 08 30	644	0.0	0.5-
1998 09 27	699	0.3+	0.6+	2002 05 17	644	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
1998 09 29	704	1.3-	0.7-	2002 05 17	644	0.1+	0.4-	2002 08 30	644	0.0	0.6-
1998 09 29	704	0.2-	0.4-	2002 06 07	608	0.2-	1.1-	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1998 09 29	704	0.8-	0.6+	2002 06 07	608	0.1-	1.3-	2002 08 30	644	0.1-	0.4-
1998 09 29	704	(5.7-	0.7-)	2002 06 07	608	0.7-	0.8-	2002 08 31	704	1.4-	0.4-
1998 10 12	699	0.2+	1.3+	2002 07 15	644	0.3-	0.6-	2002 08 31	704	0.3+	0.7-
1998 10 12	699	0.1-	1.4+	2002 07 15	644	0.1-	0.6-	2002 08 31	704	0.8-	0.6+
1998 10 12	699	0.7+	0.6+	2002 07 15	644	0.0	0.4-	2002 08 31	704	0.5+	0.2+
2001 03 19	704	0.7+	0.2-	2002 08 13	704	0.9+	1.0+	2002 08 31	704	0.1-	0.2+
2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2002 08 13	704	0.5+	1.0+	2002 08 31	704	0.3+	0.3-
2001 03 19	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	1.5+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	1.4+	1.3+	2002 08 13	704	0.6+	1.5+	2002 08 31	704	0.6+	0.3-
2001 03 19	704	0.5+	0.1-	2002 08 13	704	(0.6-	2.4+)				

(48107)* 2001 FZ₇₀ = 1998 KD₄₁ = 2000 AQ₁₉

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.99783		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29990004	ω	217.25915	+0.47043942	+0.87987209
<i>a</i>	2.2104721	Ω	80.89363	-0.79235087	+0.45469514
<i>e</i>	0.1711369	<i>i</i>	3.90072	-0.38841583	+0.13812110
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.1+	0.5-	2001 03 18	608	0.7-	1.5-	2001 04 16	704	0.2+	0.3+
1998 05 22	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2001 04 23	699	0.5+	0.2+
1998 05 22	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.7-	0.2-	2001 04 23	699	0.7+	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	0.5-	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2001 04 23	699	0.2-	0.3+
1998 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 03 19	704	0.6-	0.0	2001 04 23	699	0.3+	0.0
1998 05 24	704	0.4+	0.2-	2001 03 19	704	0.1-	0.0	2001 04 24	699	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.4+	0.3-	2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2001 04 24	699	0.8+	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.7-	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 04 24	699	0.8+	0.0
1998 05 24	704	0.5-	0.0	2001 03 19	704	0.5-	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1998 05 24	704	0.2-	0.3+	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2001 04 28	608	0.6-	0.9+

1998 06 03	704	1.0-	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.2-	2001 04 28	608	0.5-	1.5+
1998 06 03	704	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.2-	2001 04 28	608	0.2-	0.8+
1998 06 03	704	0.5-	0.0	2001 03 26	704	0.8+	0.2+	2001 05 01	644	0.6-	0.4+
1998 06 03	704	0.3-	0.1+	2001 03 26	704	0.9+	0.1+	2001 05 01	644	0.7-	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.1+	2001 05 01	644	0.6-	0.5+
1999 12 07	704	0.0	1.0-	2001 03 29	699	0.0	0.6+	2002 08 04	704	(2.4-	0.1-)
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	699	0.8+	0.1-	2002 08 04	704	0.4-	1.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2002 08 04	704	(1.0-	2.2+)
2000 01 03	704	0.8+	0.6-	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	0.6-	0.9+
2000 01 03	704	0.7-	0.7+	2001 03 29	704	0.9+	0.5-	2002 08 14	699	0.2-	1.0+
2000 01 03	704	0.6+	0.6-	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 08 14	699	0.2+	0.9+
2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2001 03 29	704	0.6+	0.1-	2002 08 14	699	0.3-	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.8-	2001 03 29	704	1.4+	0.3-	2002 08 14	699	0.0	0.1+
2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2001 03 29	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 04 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2001 01 19	704	0.5+	0.3+	2001 04 02	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2001 01 19	704	0.2+	0.3+	2001 04 02	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	1.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 14	608	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
2001 03 03	704	0.2-	0.1+	2001 04 14	608	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
2001 03 03	704	1.2+	0.2-	2001 04 14	608	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.9+
2001 03 03	704	0.0	0.2-	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2001 03 03	704	0.6-	0.8-	2001 04 16	704	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
2001 03 18	608	0.6-	1.0-	2001 04 16	704	0.6-	0.2+				
2001 03 18	608	0.9-	1.2-	2001 04 16	704	0.1+	0.5+				

(48108)* 2001 FG₇₁ = 2000 AW₇₇

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.82294		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27611685	ω	201.70427	+0.92264939	+0.37712007
<i>a</i>	2.3356483	Ω	135.87093	-0.33459867	+0.88677721
<i>e</i>	0.1605062	<i>i</i>	6.64850	-0.19173375	+0.26722020
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	327	0.4-	0.7+	2001 03 21	699	0.5-	0.1+	2001 04 24	608	0.0	0.3-
1995 10 23	327	0.3-	0.3+	2001 03 21	699	0.1+	0.7+	2002 08 10	704	(0.9-	3.0+)
1995 10 23	327	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.7+	1.5+	2002 08 10	704	1.6-	0.8+
1997 02 01	691	0.5+	0.2-	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 08 10	704	(0.2+	2.4+)
1997 02 01	691	0.2+	0.2-	2001 03 26	704	0.2-	0.4-	2002 08 10	704	0.2+	0.6-
1997 02 01	691	0.4+	0.0	2001 03 26	704	0.7+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.6+	2001 03 26	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1999 12 14	704	0.0	0.8-	2001 03 27	699	0.5-	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.4-	0.1-	2001 03 27	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-
1999 12 14	704	0.4+	0.3-	2001 03 27	699	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	1.3+	0.8-
2000 01 05	704	0.3-	1.2+	2001 03 27	699	0.0	0.2-	2002 08 12	608	0.5-	0.1-
2000 01 05	704	0.9+	0.2+	2001 03 30	704	0.1-	0.4-	2002 08 12	608	0.5-	0.3-
2000 01 05	704	0.4+	0.9+	2001 03 30	704	0.0	0.7+	2002 08 12	608	0.5-	0.3-
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2001 03 30	704	(3.1+	0.3-)	2002 08 31	699	0.2+	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2001 03 30	704	(2.3+	0.7-)	2002 08 31	699	0.3-	0.6+
2000 01 06	704	1.5-	1.2-	2001 04 16	704	0.8-	0.9+	2002 08 31	699	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.2-	0.2-	2001 04 16	704	0.3-	1.2-	2002 08 31	699	0.5+	0.3+
2000 01 06	704	0.2-	0.7+								

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.81158		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25428127	ω	101.38828	-0.31373322	+0.94816472
<i>a</i>	2.4675150	Ω	150.17495	-0.90598214	-0.28299203
<i>e</i>	0.1081894	<i>i</i>	5.83330	-0.28419681	-0.14456545
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.0	0.1-	2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	1.7+
1997 04 05	566	0.2+	0.2+	2001 03 20	699	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.3-	0.6+
1997 04 05	566	0.4+	0.1-	2001 03 26	704	0.3+	0.4-	2001 06 15	704	1.0+	0.1+
1998 08 23	704	0.8+	1.1-	2001 03 26	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	(0.1+ 2.2-)		2001 03 26	704	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
1998 08 23	704	(1.9+ 2.5-)		2001 03 26	704	0.7-	0.6-	2002 08 12	704	0.6+	0.0
1998 08 23	704	1.4-	1.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
1998 08 30	699	0.7+	0.1+	2001 03 29	699	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1998 08 30	699	0.1+	0.8+	2001 03 29	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.6+
1998 08 30	699	0.4-	0.1-	2001 03 29	699	(2.2+ 1.0+)		2002 09 04	699	0.3-	0.1-
2000 01 05	704	0.6-	0.9+	2001 03 29	704	0.7-	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	1.7+	2001 03 29	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.6-	0.2+
2000 01 05	704	(1.1+ 3.1+)		2001 03 29	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	1.2+
2001 02 17	704	0.3-	0.2-	2001 03 29	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	1.1+	1.3+
2001 02 17	704	0.5+	2.0-	2001 03 29	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	1.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 03 29	704	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	2.1+
2001 02 17	704	0.8+	0.7+	2001 03 30	608	0.7-	1.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2001 03 30	608	0.4-	1.7+	2002 09 06	704	0.2-	1.0+
2001 03 03	704	0.4+	0.9-	2001 03 30	608	0.6-	0.8+	2002 09 06	704	1.0+	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 04 13	919	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
2001 03 03	704	0.8+	0.3+	2001 04 13	919	0.9-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.1-	2001 04 13	919	0.6-	0.4-	2002 09 07	608	0.6-	0.1-
2001 03 03	704	0.5+	0.5+	2001 04 16	704	0.4-	0.0	2002 09 07	608	0.4-	0.6-
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	608	0.2-	0.2-
2001 03 19	704	0.6+	0.3-	2001 04 16	704	0.2+	0.3-	2002 09 11	644	0.5-	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2001 04 16	704	0.2+	0.9+	2002 09 11	644	0.7-	0.0
2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.8-	0.0
2001 03 19	704	0.7+	0.2+	2001 04 17	699	0.2-	0.2-	2002 09 11	608	0.5-	0.6-
2001 03 19	704	0.0	0.3-	2001 04 17	699	0.0	0.6-	2002 09 11	608	0.5-	0.7-
2001 03 19	704	0.2-	0.0	2001 04 17	699	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.8-	0.5-
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2001 04 17	699	0.5-	0.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.1-
2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2001 04 27	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 04 27	704	0.7+	0.8-	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2001 03 20	699	0.2-	0.1+	2001 04 27	704	0.1-	1.4-				
2001 03 20	699	0.3+	0.2-	2001 04 27	704	0.1+	0.6-				

(48110)* 2001 FX₇₂ = 1999 XP₁₅₆

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13259)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.70199		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23382289	ω	74.59767	-0.96042390	+0.26711511
<i>a</i>	2.6094243	Ω	120.83755	-0.27753348	-0.89357702
<i>e</i>	0.0337855	<i>i</i>	5.27676	-0.02368744	-0.36079028
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.9-	0.5-	2001 03 19	704	1.0+	0.3-	2002 07 14	644	0.1+	0.2+
1992 02 09	691	0.5-	0.9-	2001 03 19	704	1.1+	0.0	2002 07 14	644	0.3-	0.3+
1992 02 09	691	0.5-	0.1-	2001 03 19	704	0.2+	1.2+	2002 07 14	644	0.3+	0.0
1997 05 07	704	0.6+	0.4-	2001 03 19	704	0.6-	0.7-	2002 07 22	644	0.6-	0.9+
1997 05 07	704	1.1+	0.5+	2001 03 26	704	0.7-	0.7+	2002 07 22	644	0.1+	0.3+
1997 05 07	704	1.3+	0.2-	2001 03 26	704	0.5+	0.3-	2002 07 22	644	0.1-	0.8+
1997 05 07	704	0.3-	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.3-	2002 08 12	608	0.2-	1.1-
1997 05 07	704	(2.3- 0.6+)		2001 03 26	704	0.3-	1.3-	2002 08 12	608	0.2+	1.1-
1999 12 08	704	0.5-	0.3+	2001 03 26	704	0.7-	0.4-	2002 08 12	608	0.1+	0.9-

1999 12 08	704	1.3-	0.4+	2001 04 17	699	1.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2001 04 17	699	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.5-	0.3+
1999 12 08	704	0.0	1.4+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	1.2+	0.0	2001 04 17	699	0.7-	1.6+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.6+	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.7+	2001 05 23	699	0.3-	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1999 12 14	704	1.3+	0.3+	2001 05 23	699	0.5+	0.4+				
2001 03 19	704	0.3+	1.0+	2001 05 23	699	0.3-	0.6-				

(48111)* 2001 FT₇₄ = 1997 HN₄

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 19928)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	133.70292		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26569324	ω	61.42515	-0.63254335	+0.77419609
<i>a</i>	2.3963434	Ω	169.24777	-0.74615392	-0.60130028
<i>e</i>	0.0828094	<i>i</i>	6.94797	-0.20770950	-0.19763194
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.2-
1997 03 09	691	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.8-
1997 03 09	691	0.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	0.1-
1997 04 28	704	0.7-	0.4-	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.4-	0.4+
1997 04 28	704	1.2-	1.0-	2001 04 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.1-	0.1-
1997 04 28	704	0.7-	0.3-	2001 04 16	704	0.6+	0.5+	2002 08 31	699	0.1+	0.7+
1997 04 28	704	0.9-	0.8-	2001 04 16	704	0.2-	0.7-	2002 09 04	699	0.2-	0.8-
1998 08 23	704	1.5-	0.2-	2001 04 17	699	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.6+
1998 08 23	704	1.0+	0.8-	2001 04 17	699	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.0
1998 08 23	704	(2.3- 1.8+)		2001 04 17	699	0.9-	0.2+	2002 09 04	699	1.3+	0.2+
1998 08 23	704	1.8+	0.4+	2001 04 17	699	1.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
2000 01 11	704	0.5+	0.6+	2001 04 26	608	(2.8- 0.0)		2002 09 05	704	0.0	1.6+
2000 01 11	704	0.6+	1.6+	2001 04 26	608	(2.9- 0.1+)		2002 09 05	704	0.5-	1.0+
2000 01 11	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	608	(3.1- 0.2+)		2002 09 05	704	0.9-	1.3+
2000 01 11	704	0.1-	1.3+	2001 05 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	608	0.7+	0.8+
2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 09 05	608	0.7+	0.6+
2001 03 19	704	1.0+	1.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.0	2002 09 05	608	0.4+	0.6+
2001 03 19	704	0.9+	0.3+	2001 05 18	704	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.7-	0.2-
2001 03 19	704	0.7+	0.5+	2001 05 23	699	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
2001 03 19	704	0.6-	1.2+	2001 05 23	699	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2001 03 20	699	0.1+	0.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2001 03 20	699	1.0+	0.2+	2001 05 23	699	0.1-	0.8+	2002 09 13	644	0.8-	0.0
2001 03 20	699	0.6+	0.1+	2001 06 12	608	0.3-	0.5-	2002 09 13	644	2.2-	0.4-
2001 03 20	699	1.3+	0.1-	2001 06 12	608	0.2-	1.3-	2002 09 13	644	0.7-	0.2-
2001 03 26	704	0.2-	0.6+	2001 06 12	608	0.4-	0.9-	2002 09 15	644	0.5-	0.7-
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.9-	0.5-
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+	2002 09 15	644	0.7-	0.3-

(48112)* 2001 FV₇₄ = 1997 EM₅₂

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12049)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	146.43394		(2000.0)	P	Q
n	0.25405822	ω	33.91874	-0.88336340	+0.46853794
a	2.4689590	Ω	173.98430	-0.45125144	-0.84337094
e	0.0866483	i	6.51296	-0.12665404	-0.26305447
P	3.88	H	15.1	G 0.15	U 1

1997 03 09	809	(5.1– 3.3–)	2001 03 26	704	0.3– 0.2+	2001 06 25	644	0.7– 0.1–
1997 03 09	809	(4.9– 3.5–)	2001 03 26	704	0.7– 0.7+	2001 06 25	644	0.5– 0.1–
1998 08 17	704	0.9+ 1.4–	2001 03 26	704	0.4+ 0.3+	2002 08 09	704	0.4+ 0.7+
1998 08 17	704	1.5+ 0.1+	2001 03 26	704	0.4– 1.9+	2002 08 09	704	0.5– 1.0+
1998 08 17	704	0.1– 0.4–	2001 03 28	704	0.1+ 1.8–	2002 08 09	704	0.9– 1.1+
1998 08 17	704	1.7– 0.4–	2001 03 28	704	0.8– 0.3–	2002 08 12	704	0.2+ 0.7+
1998 08 17	704	(2.8– 0.0)	2001 03 28	704	(0.3– 2.0+)	2002 08 12	704	0.3– 0.5+
1999 11 04	704	1.2– 0.8+	2001 03 28	704	0.4+ 0.1+	2002 08 12	704	0.0 0.2–
1999 11 04	704	0.7+ 0.2+	2001 04 16	704	0.2+ 0.5+	2002 08 12	704	0.4+ 0.1+
1999 11 04	704	1.6+ 0.8+	2001 04 16	704	0.4– 0.1+	2002 08 12	704	0.1+ 0.2–
1999 12 14	704	0.6– 0.1+	2001 04 16	704	0.5+ 0.2–	2002 08 27	644	0.2+ 0.2+
1999 12 14	704	0.7– 0.5+	2001 04 16	704	0.2+ 0.1+	2002 08 27	644	0.1– 0.2+
1999 12 14	704	0.2– 0.7+	2001 04 16	704	0.2+ 0.3+	2002 08 27	644	0.2+ 0.2+
2001 02 22	704	0.4+ 0.3+	2001 04 17	699	0.4– 0.3+	2002 09 05	699	0.2+ 0.7+
2001 02 22	704	0.0 0.3–	2001 04 17	699	0.2– 0.5+	2002 09 05	699	0.9+ 0.2+
2001 02 22	704	0.1– 1.9–	2001 04 17	699	0.2– 0.8+	2002 09 05	699	0.4+ 1.3+
2001 03 15	691	0.9– 0.3–	2001 04 17	699	0.1+ 0.1–	2002 09 05	699	0.5+ 0.4–
2001 03 15	691	0.0 0.4+	2001 05 11	608	0.3+ 0.4+	2002 09 05	704	0.3– 0.4–
2001 03 15	691	0.1– 0.4+	2001 05 11	608	0.3+ 0.6+	2002 09 05	704	0.2– 0.5+
2001 03 19	704	0.1+ 0.7+	2001 05 11	608	0.4+ 0.2+	2002 09 05	704	0.6– 0.2–
2001 03 19	704	0.1– 1.0+	2001 05 18	704	0.3+ 0.4–	2002 09 05	704	0.4– 0.2–
2001 03 19	704	0.8– 0.2+	2001 05 18	704	0.1+ 0.1–	2002 09 05	704	0.7– 0.1–
2001 03 19	704	0.1– 0.5+	2001 05 18	704	0.4+ 0.1+	2002 09 08	608	0.2+ 0.3–
2001 03 19	704	0.3– 0.3–	2001 05 18	704	1.1– 0.2+	2002 09 08	608	0.5+ 0.4–
2001 03 19	704	0.3– 0.1+	2001 06 12	608	0.0 0.6–	2002 09 08	608	0.6+ 0.1–
2001 03 19	704	0.2– 0.4–	2001 06 12	608	0.3+ 0.9–	2002 09 14	644	0.5– 0.0
2001 03 19	704	0.8+ 0.4+	2001 06 12	608	0.0 0.6–	2002 09 14	644	0.0 0.5+
2001 03 19	704	0.9+ 1.1+	2001 06 12	561	0.1+ 0.1–	2002 09 14	644	0.6– 0.1+
2001 03 19	704	0.2+ 1.0+	2001 06 12	561	0.8+ 0.5+	2002 09 14	644	0.5– 0.5+
2001 03 20	699	1.9+ 0.2–	2001 06 12	561	1.1– 0.0	2002 09 14	644	0.9– 0.4+
2001 03 20	699	1.2+ 0.1–	2001 06 12	561	0.8– 0.4–	2002 09 14	644	0.2– 0.6+
2001 03 20	699	0.9+ 0.4+	2001 06 12	561	0.6– 0.4+			
2001 03 20	699	0.9+ 0.5+	2001 06 12	561	0.6– 0.3–			

(48113)* 2001 FJ₇₇ = 1999 XJ₂₄₅

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	155.13759	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27179204	ω 60.61081	–0.86758217	+0.49409372	
<i>a</i>	2.3603599	Ω 148.89963	–0.48564676	–0.81744047	
<i>e</i>	0.0635147	<i>i</i> 6.26024	–0.10699722	–0.29607850	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.4+ 1.0+	2001 03 19	704	0.5+ 1.2–	2001 04 17	699	0.2+ 0.1+
1997 02 03	566	0.4– 1.1+	2001 03 19	704	0.7– 0.7+	2001 04 17	699	0.2+ 0.4+
1997 02 03	566	0.4+ 0.9+	2001 03 19	704	0.8+ 1.3–	2001 04 17	699	0.2+ 0.7+
1999 11 05	704	0.8– 0.4+	2001 03 19	704	1.0– 0.5+	2001 04 18	608	0.4+ 0.7–
1999 11 05	704	0.6– 0.6+	2001 03 21	699	0.1+ 0.6+	2001 04 18	608	0.3+ 0.6–
1999 11 05	704	0.6+ 0.6+	2001 03 21	699	0.1– 0.6+	2001 04 18	608	0.1+ 1.0–
1999 11 05	704	1.9– 0.6–	2001 03 21	699	0.9– 0.1+	2001 06 12	608	1.0+ 0.6+
1999 11 05	704	0.2+ 0.7+	2001 03 21	699	0.1– 0.1–	2001 06 12	608	0.7+ 0.3+
1999 12 05	704	0.4– 0.2+	2001 03 26	704	0.6– 1.3+	2001 06 12	608	0.8+ 0.2+
1999 12 05	704	0.7+ 0.4+	2001 03 26	704	0.5– 0.4+	2002 08 12	704	0.2– 0.4–
1999 12 05	704	0.7+ 0.6+	2001 03 26	704	0.4– 0.5+	2002 08 12	704	0.5– 0.5+
1999 12 05	704	0.0 0.5+	2001 03 26	704	0.9– 0.6+	2002 08 12	704	0.1+ 0.8+
1999 12 05	704	0.5+ 0.9+	2001 03 26	704	0.2– 0.4+	2002 08 12	704	1.4– 1.1+
1999 12 14	704	0.5+ 0.3+	2001 03 28	704	0.6+ 0.5–	2002 08 12	704	1.4– 1.7+
1999 12 14	704	0.3+ 0.2–	2001 03 28	704	0.2– 0.9+	2002 09 04	699	0.6– 0.1+
1999 12 14	704	0.3+ 0.3–	2001 03 28	704	1.1+ 0.6+	2002 09 04	699	0.1+ 0.3+
2001 02 01	704	0.0 0.2+	2001 03 28	704	0.5– 0.2+	2002 09 04	699	0.2– 0.5+
2001 02 01	704	0.8– 0.8–	2001 03 28	704	0.2– 0.5–	2002 09 04	699	1.4– 0.3+
2001 02 01	704	0.2+ 0.2+	2001 04 02	704	0.2– 0.2+	2002 09 05	704	0.1+ 0.7+
2001 02 01	704	0.1– 0.8+	2001 04 02	704	0.0 0.5–	2002 09 05	704	0.1+ 1.3+

2001 02 01	704	0.2+ 0.3+	2001 04 02	704	0.4– 0.6+	2002 09 05	704	0.1+ 0.5+
2001 02 17	704	0.3+ 1.3+	2001 04 15	704	0.0 0.2–	2002 09 05	704	0.1– 1.1+
2001 02 17	704	0.7+ 1.6+	2001 04 15	704	0.1+ 0.1+	2002 09 06	704	0.1+ 0.2+
2001 02 17	704	0.6– 1.9+	2001 04 15	704	0.1+ 0.4+	2002 09 06	704	0.5+ 0.4+
2001 03 03	704	0.3+ 0.3+	2001 04 15	704	0.5+ 0.6–	2002 09 06	704	0.1+ 0.1+
2001 03 03	704	0.8– 0.1–	2001 04 15	704	0.8+ 0.1–	2002 09 06	704	0.4+ 0.2+
2001 03 03	704	1.3+ 0.7+	2001 04 17	699	0.1– 0.4+	2002 09 06	704	0.1+ 0.4+

(48114)* 2001 FW₇₇ = 2000 AE₁₃₄

Discovered 2001 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12051)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	93.33466	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.29424656	ω 237.26542	+0.60049998	+0.79257563	
<i>a</i>	2.2386960	Ω 70.00226	–0.69074056	+0.58090322	
<i>e</i>	0.1842421	<i>i</i> 6.47324	–0.40283651	+0.18540583	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2– 0.1–	2001 03 23	699	1.0– 0.1–	2001 05 02	608	1.2+ 0.3–
1992 11 24	691	0.5– 0.6+	2001 03 23	699	0.7– 0.7+	2001 05 18	704	0.6+ 0.1–
1992 11 24	691	0.3– 0.1+	2001 03 26	704	0.0 0.6–	2001 05 18	704	0.1+ 0.4–
1997 01 15	566	0.6+ 0.2–	2001 03 26	704	0.7+ 0.4+	2001 05 18	704	0.5+ 0.2+
1997 01 15	566	0.0 0.0	2001 03 26	704	0.6+ 0.9+	2001 05 18	704	0.0 0.4+
1997 01 15	566	1.7+ 0.5+	2001 03 26	704	0.9+ 0.7+	2001 05 18	704	0.4– 0.3+
1998 06 24	704	0.1+ 0.2–	2001 03 28	704	0.6– 0.0	2001 05 22	704	1.2+ 1.4+
1998 06 24	704	0.1– 1.0+	2001 03 28	704	0.2– 0.5–	2001 05 22	704	0.9+ 0.3–
1998 06 24	704	0.4+ 1.3+	2001 03 28	704	0.5+ 0.6–	2001 05 22	704	0.9– 0.6+
1998 06 24	704	(2.5– 2.7+)	2001 03 28	704	0.7– 0.9–	2001 05 22	704	1.4– 0.5+
2000 01 04	704	0.1+ 0.2+	2001 03 28	704	0.9+ 0.9–	2001 05 23	699	0.5– 0.6+
2000 01 04	704	0.1+ 0.4–	2001 03 29	608	0.0 0.4–	2001 05 23	699	0.3+ 0.6–
2000 01 04	704	0.0 0.4+	2001 03 29	608	0.1– 0.3–	2001 05 23	699	0.1– 0.2–
2000 01 04	704	0.4– 0.3+	2001 03 29	608	0.1– 0.4–	2001 05 23	699	0.1+ 0.3–
2000 01 08	704	0.6+ 0.0	2001 04 16	704	0.3– 0.0	2001 06 12	608	0.1– 0.4–
2000 01 08	704	0.3– 1.0+	2001 04 16	704	0.2– 0.7+	2001 06 12	608	0.0 0.1–
2000 01 08	704	0.8– 0.1–	2001 04 16	704	0.3+ 0.2+	2001 06 12	608	0.1– 0.1+
2001 03 19	704	0.6– 0.0	2001 04 16	704	0.7– 0.1–	2001 06 15	704	1.1+ 0.5–
2001 03 19	704	0.3– 0.1+	2001 04 16	704	0.5– 0.8+	2001 06 15	704	0.7– 0.2–
2001 03 19	704	0.6+ 0.7+	2001 04 17	699	0.1+ 0.1+	2001 06 15	704	0.2+ 0.5+
2001 03 19	704	0.1+ 0.5+	2001 04 17	699	0.4– 0.4+	2001 06 15	704	0.0 1.5+
2001 03 19	704	0.3– 0.1–	2001 04 17	699	0.1– 0.2+	2002 08 15	291	0.2+ 0.8+
2001 03 19	704	0.9– 0.6+	2001 04 17	699	0.9– 0.6+	2002 08 15	291	0.1– 0.9+
2001 03 19	704	0.7– 0.3–	2001 04 18	608	0.1+ 1.3–	2002 08 15	291	0.3– 0.7+
2001 03 19	704	0.3+ 0.8+	2001 04 18	608	0.2+ 0.8–	2002 09 05	704	0.2– 0.2–
2001 03 19	704	0.2– 0.4–	2001 04 18	608	0.1+ 0.5–	2002 09 05	704	0.0 0.4+
2001 03 23	699	0.1– 0.6+	2001 05 02	608	0.8+ 0.2–	2002 09 05	704	0.2– 1.5+
2001 03 23	699	0.3– 0.5+	2001 05 02	608	1.2+ 0.5–			

(48115)* 2001 FF₈₃ = 1998 MO₄₅ = 2000 AR₇₆

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12056)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	45.52295		(2000.0)	P	Q
n	0.27632740	ω	105.95586	+0.78753823	+0.61533535
a	2.3344617	Ω	216.08730	−0.58511552	+0.72935853
e	0.2041442	i	3.29470	−0.19345120	+0.29899589
P	3.57	H	14.9	G 0.15	U 1

1998 06 26	704	1.0+	1.5+	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 08 09	704	0.1-	0.1-
1998 06 26	704	0.4-	0.8-	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 09	704	0.2-	0.2-
1998 06 26	704	1.0-	0.9-	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 08 09	704	0.6-	0.1-
1998 06 26	704	(2.5+	1.7-)	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 08 09	704	0.5+	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 08 09	704	0.2+	0.1+
1999 12 08	704	0.3-	0.3+	2001 03 28	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2001 03 28	704	0.3+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.8+	2001 03 28	704	0.5-	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	699	0.2-	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.8+
2000 01 05	704	0.5-	0.4-	2001 03 29	699	0.6+	0.4-	2002 08 11	704	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.7-	0.0	2001 03 29	699	0.9-	0.3+	2002 08 11	704	0.3-	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2001 03 29	608	0.1+	0.5-	2002 08 11	704	0.3+	0.8+
2000 01 06	704	0.1-	0.7+	2001 03 29	608	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.2+	0.3-
2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	608	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.2+	1.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2001 03 19	699	0.8-	0.1-	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2001 03 19	699	0.8+	1.4+	2001 04 01	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2001 03 19	699	0.8-	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2001 03 19	699	0.3-	0.6+	2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
2001 03 20	608	0.2+	0.8-	2001 04 01	704	0.4-	0.5+	2002 09 14	1678	0.3-	0.3+
2001 03 20	608	0.4+	0.8-	2001 04 01	704	0.2-	1.1+	2002 09 14	1678	0.2-	0.2-
2001 03 20	608	0.1+	0.7-	2002 07 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 14	1678	0.9+	0.4-

(48116)* 2001 FK₉₀

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	75.49474		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27089452	ω	103.30769	+0.37668081		+0.92618291	
<i>a</i>	2.3655705	Ω	188.87860	-0.88724713		+0.35537497	
<i>e</i>	0.1178882	<i>i</i>	6.40861	-0.26627823		+0.12607080	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 17	327	1.1-	0.2+	2001 03 24	704	0.1+	1.2+	2001 04 23	691	0.2-	0.1+
1997 02 17	327	0.8-	0.2+	2001 03 24	704	(1.4+	2.3+)	2001 04 23	691	0.2-	0.3+
1997 02 17	327	0.8-	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	1.0+	2001 04 23	691	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	(1.7+	3.1-)	2001 03 26	608	0.3+	0.2-	2001 04 28	691	0.6+	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2001 03 26	608	0.5+	0.3-	2001 04 28	691	0.6+	0.4-
1998 08 17	704	0.8+	0.5-	2001 03 26	608	0.4+	0.2-	2001 04 28	691	0.6+	0.2-
1998 08 17	704	(2.3-	0.5-)	2001 03 28	704	0.1+	0.4-	2002 07 14	704	0.6-	1.9+
1999 12 14	704	0.6+	0.0	2001 03 28	704	0.8+	0.8-	2002 07 14	704	0.8+	0.3+
1999 12 14	704	0.5+	0.4+	2001 03 28	704	0.5-	0.2-	2002 07 14	704	0.6-	0.2+
1999 12 14	704	0.9+	0.6-	2001 03 28	704	0.4-	0.6+	2002 07 14	704	0.1-	0.9+
2000 01 07	704	0.2-	0.4+	2001 03 28	704	1.0-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2000 01 07	704	0.7+	0.6+	2001 03 29	691	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
2000 01 07	704	0.1-	0.8+	2001 03 29	699	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2001 03 18	608	0.6+	0.8-	2001 03 29	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2001 03 18	608	0.1+	0.3-	2001 03 29	691	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2001 03 18	608	0.1+	0.2-	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.4-
2001 03 19	699	(2.9+	0.2+)	2001 03 29	699	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2001 03 19	699	0.0	0.8+	2001 04 01	704	0.1-	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2001 04 01	704	0.1-	0.1-	2002 09 14	291	0.4-	0.5+
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.3-	0.1+	2002 09 14	291	0.3-	0.5+
2001 03 23	699	0.8-	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	291	0.3-	0.5+
2001 03 23	699	0.2-	0.6+	2001 04 01	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2001 03 23	699	0.4-	0.3+	2001 04 18	704	0.6+	1.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 03 23	699	1.3-	0.6+	2001 04 18	704	0.7+	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 03 24	704	0.7+	0.8+	2001 04 18	704	0.6+	0.8-				
2001 03 24	704	0.5+	0.4+	2001 04 18	704	0.2+	0.4-				

(48117)* 2001 FL₉₀ = 2002 PY₁₈

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33395)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	128.60386		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22504442	ω	31.66556	-0.94367672		+0.33052650	
<i>a</i>	2.6768491	Ω	167.60787	-0.31632522		-0.88792546	
<i>e</i>	0.0750842	<i>i</i>	4.02131	-0.09701859		-0.31990719	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.2-	0.2-	2001 03 24	704	0.2+	0.2-	2002 07 09	704	(0.3-	2.1-)
1992 03 09	809	(3.6+	1.0-)	2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	0.9+
1998 08 30	691	0.0	0.5+	2001 03 24	704	0.1-	0.6+	2002 07 09	704	(0.1-	3.5+)
1998 08 30	691	0.2+	0.5+	2001 03 24	691	0.3-	0.1+	2002 07 12	599	0.2+	0.1+
1998 08 30	691	0.2+	0.9+	2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 07 12	599	0.1-	0.1+
1998 10 20	691	0.5-	0.7+	2001 03 24	691	0.1-	0.0	2002 07 12	599	0.1+	0.2+
1998 10 20	691	0.5-	0.1+	2001 03 24	691	0.2-	0.1+	2002 07 22	644	0.3-	0.0
1998 10 20	691	0.2-	0.6+	2001 03 28	704	0.3+	0.7+	2002 07 22	644	0.2-	0.2+
1999 12 06	704	1.0+	0.7-	2001 03 28	704	0.4-	0.6+	2002 07 22	644	0.3-	0.1+
1999 12 06	704	0.7-	1.2+	2001 03 28	704	0.5+	1.4+	2002 08 06	644	0.0	0.2-
1999 12 06	704	0.5-	0.6+	2001 03 28	704	0.3-	0.2+	2002 08 06	644	0.2-	0.2-
2000 01 06	704	0.2-	1.5+	2001 03 29	699	0.4+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.3-
2000 01 06	704	0.3-	1.0+	2001 03 29	699	0.0	0.1-	2002 08 07	644	0.0	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.9+	2001 03 29	699	0.5+	0.6+	2002 08 07	644	0.2-	0.1-
2001 03 23	699	0.1-	0.2-	2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.2-	0.5+
2001 03 23	699	0.9+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.1-	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	608	0.0	1.0+
2001 03 24	704	0.1-	0.2-	2001 04 01	704	0.3-	0.1-				

(48118)* 2001 FX₉₅

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	96.25043		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26541730	ω	165.04439	-0.10459858		+0.98569937	
<i>a</i>	2.3980040	Ω	98.81964	-0.92562499		-0.04790634	
<i>e</i>	0.1131028	<i>i</i>	7.68355	-0.36369977		-0.16156033	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.2-	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	704	0.4+	0.3-
1997 02 02	691	0.1-	0.1-	2001 03 16	704	0.2-	0.8+	2001 04 26	704	0.6-	0.0
1997 02 02	691	0.1-	0.1+	2001 03 16	704	0.3-	0.1+	2001 04 26	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	0.5+	2001 03 16	704	0.4+	0.6+	2001 04 26	704	0.1+	0.3-
1999 12 08	704	0.4-	0.1+	2001 03 16	704	0.2-	1.0+	2001 04 26	704	0.0	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.7-	2001 03 18	608	0.6+	0.2-	2001 05 23	704	0.3-	0.6+
1999 12 08	704	0.6+	0.0	2001 03 18	608	0.5+	0.4-	2001 05 23	704	0.3-	0.8-
1999 12 08	704	0.7-	0.1+	2001 03 18	608	0.5+	0.3-	2001 05 23	704	0.8+	0.5+
2000 01 06	704	1.5+	0.8+	2001 03 26	608	0.4+	0.2-	2001 05 23	704	0.9-	0.1-
2000 01 06	704	0.9-	1.2+	2001 03 26	608	0.5+	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.3-	0.4+	2001 03 26	608	0.4+	0.5-	2002 08 14	704	0.3-	1.6+
2000 01 06	704	0.6-	0.5+	2001 03 31	704	0.5-	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	1.7+</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34601

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.92325	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24563319	ω 197.09980	+0.99686010	-0.02793815
<i>a</i>	2.5250967	Ω 163.94731	+0.03862547	+0.98838349
<i>e</i>	0.1308779	<i>i</i> 15.54158	-0.06912314	+0.14939058
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	691	0.1+	0.3-	2001 04 15	608	0.5+	0.5+	2002 08 04	644	0.3-	0.0
1993 03 19	691	0.2-	0.3-	2001 04 15	608	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	1.0-
1993 03 19	691	0.1-	0.3-	2001 04 15	608	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.5-
2000 01 08	704	0.2-	0.2-	2001 04 26	704	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.2+	0.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.4-	2001 04 26	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	1.3-	1.0-
2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	1.5+	0.1-
2000 01 08	704	0.1-	0.2-	2001 04 26	704	0.4-	0.2+	2002 08 13	704	(2.7-	1.7-)
2001 03 03	704	0.7-	0.1+	2001 06 20	644	0.5+	1.2-	2002 08 13	704	(2.1-	2.3-)
2001 03 03	704	0.5-	0.7+	2001 06 20	644	0.4+	0.9-	2002 08 13	704	(2.6-	2.1-)
2001 03 03	704	1.3-	0.7-	2001 06 20	644	0.3+	0.8-	2002 08 13	704	(2.6-	2.3-)
2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2002 06 22	644	0.0	0.3-	2002 08 13	704	(2.4-	2.3-)
2001 03 16	704	1.1-	0.3-	2002 06 22	644	0.2+	0.1-	2002 08 23	644	0.0	0.0
2001 03 16	704	0.7-	0.3-	2002 06 22	644	0.1+	0.0	2002 08 23	644	0.0	0.2+
2001 03 16	704	0.6+	0.3+	2002 07 01	644	0.1+	0.1-	2002 08 23	644	0.1+	0.3+
2001 03 16	704	0.5-	0.2+	2002 07 01	644	0.1-	0.0	2002 09 01	608	0.2+	1.0+
2001 03 21	699	0.9+	0.4+	2002 07 01	644	0.0	0.2-	2002 09 01	608	0.2-	0.7+
2001 03 21	699	0.3+	0.2+	2002 07 09	644	0.1+	0.1-	2002 09 01	608	0.3+	1.0+
2001 03 21	699	0.3+	1.2+	2002 07 09	644	0.1+	0.2-	2002 09 03	644	0.3-	0.2+
2001 03 21	699	0.2+	0.3-	2002 07 09	644	0.0	0.1-	2002 09 03	644	0.1+	0.5+
2001 03 27	699	0.7+	0.2+	2002 07 19	644	0.1+	0.3+	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
2001 03 27	699	0.1-	0.3-	2002 07 19	644	0.3+	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	0.0
2001 03 27	699	0.6+	0.4+	2002 07 19	644	0.4+	0.4+	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
2001 03 27	699	0.3+	0.4+	2002 07 20	644	0.0	1.1-	2002 09 03	644	0.1+	0.4+
2001 03 30	704	1.3-	0.3-	2002 07 20	644	0.1-	1.0-	2002 09 13	704	0.1+	0.9+
2001 03 30	704	0.2+	0.7-	2002 07 20	644	0.0	1.0-	2002 09 13	704	0.9-	0.4+
2001 03 30	704	0.4-	1.0+	2002 08 04	644	0.1-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
2001 03 30	704	0.4+	0.2-	2002 08 04	644	0.2-	0.1-				

(48120)* 2001 FT₉₇ = 1998 ML₃

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 12066)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.86613	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26654695	ω 97.76184	-0.83809948	+0.53313460
<i>a</i>	2.3912239	Ω 114.52309	-0.53706477	-0.76923381
<i>e</i>	0.0692414	<i>i</i> 7.29802	-0.09565922	-0.35220286
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 17	691	0.9-	0.2+	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2001 04 17	699	0.1-	0.3+
1998 06 17	691	0.3+	1.0-	2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2001 04 17	699	0.2-	0.4+
1998 06 17	691	1.0-	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.9+	2001 04 17	699	0.1-	0.4+
1998 06 23	691	0.9+	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2001 04 17	699	0.3+	0.3+
1998 06 23	691	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	1.4+	1.2+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+
1998 06 23	691	0.1+	0.2+	2001 03 20	608	0.3-	0.8-	2001 04 27	704	0.1-	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	1.5+	2001 03 20	608	0.6-	0.8-	2001 04 27	704	0.5-	0.6+
1999 11 04	704	0.3-	0.5+	2001 03 20	608	0.5-	0.9-	2001 04 27	704	0.2-	0.5+
1999 11 04	704	1.0-	0.6+	2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 05 23	699	0.8+	0.2+
1999 11 04	704	0.8-	0.4+	2001 03 21	699	0.1-	0.3-	2001 05 23	699	1.6+	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	1.6+	2001 03 21	699	0.5-	0.4-	2001 05 23	699	0.6-	0.2+
2000 01 07	704	0.2-	0.9+	2001 03 21	699	0.1+	0.2-	2001 05 23	699	0.8+	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2001 03 30	704	0.1-	0.7+	2002 08 15	699	0.9-	0.9+
2000 01 07	704	0.2+	0.9+	2001 03 30	704	0.5-	0.1-	2002 08 15	699	0.2-	1.0+
2001 01 04	704	0.4+	0.1-	2001 03 30	704	0.9-	0.6+	2002 08 15	699	0.5-	1.0+
2001 01 04	704	(2.7+	0.4-)	2001 03 30	704	0.9-	0.0	2002 08 15	699	0.2-	0.8+
2001 01 04	704	1.7+	0.3+	2001 03 30	608	0.1-	0.4+	2002 08 30	644	0.5-	0.5+

2001 01 04	704	0.7+	0.2+	2001 03 30	608	0.0	1.0+	2002 08 30	644	0.2-	0.5+
2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 03 30	608	0.2-	0.9+	2002 08 30	644	0.4-	0.6+
2001 02 27	209	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2001 02 27	209	0.2-	0.5+	2001 04 15	704	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.9+
2001 02 27	209	0.2-	0.1+	2001 04 15	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	699	0.1+	0.4+
2001 03 04	704	0.1-	0.6+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	1.4-	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	699	0.3+	0.6+
2001 03 04	704	0.5+	0.5-	2001 04 16	608	0.7+	0.4-	2002 09 13	699	0.4+	0.2-
2001 03 04	704	0.1-	0.6+	2001 04 16	608	0.9+	0.4-	2002 09 13	699	0.1+	1.0+
2001 03 04	704	0.3-	0.2+	2001 04 16	608	0.6+	0.0				

(48121)* 2001 FE₉₉ = 2000 CS₃

Discovered 2001 Mar. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 12067)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.69575	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26587848	ω 214.23044	+0.93063601	+0.31913669
<i>a</i>	2.3952302	Ω 126.15071	-0.26601253	+0.92601261
<i>e</i>	0.1131461	<i>i</i> 12.81333	-0.25130451	+0.20162448
<i>P</i>	3.71	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 02	699	0.4+	0.9+	2000 03 04	704	0.7+	1.7+	2001 04 21	608	0.3+	0.4-
1998 06 02	699	0.6+	0.1-	2001 01 26	704	0.3+	0.0	2001 04 25	699	0.7+	0.8+
1998 06 02	699	0.8+	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.3+	2001 04 25	699	0.3+	0.4+
1998 06 24	699	0.3-	0.1-	2001 01 26	704	1.2+	0.3-	2001 04 25	699	0.3+	0.4+
1998 06 24	699	0.3-	0.7+	2001 01 26	704	0.9+	1.0-	2001 04 25	699	0.0	0.4+
1998 06 24	699	0.2-	0.2-	2001 02 16	704	0.3-	0.8+	2001 04 26	704	(2.2-	0.4-)
1998 08 17	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.5-	0.6+	2001 04 26	704	1.4+	0.7-
1998 08 17	704	0.0	0.4-	2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 04 26	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.1-	2001 04 26	704	0.4+	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.3-	2001 03 04	704	0.1+	0.3-	2001 05 10	608	0.4-	1.3+
1998 08 17	704	0.1-	0.0	2001 03 04	704	0.3-	0.5+	2001 05 10	608	0.9-	1.5+
1999 10 20	704	0.6+	0.3-	2001 03 04	704	0.8-	0.1+	2001 05 10	608	1.1-	1.8+
1999 10 20	704	0.3-	0.0	2001 03 04	704	1.0-	0.3+	2001 06 13	608	0.2+	0.6-
1999 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 04	704	1.7-	1.2+	2001 06 13	608	0.4+	0.8-
1999 10 20	704	0.9+	0.2-	2001 03 16	704	1.2-	0.7+	2001 06 13	608	0.6+	0.7-
1999 12 14	704	0.2-	0.3+	2001 03 16	704	0.1-	0.3-	2001 06 13	608	0.4+	0.8-
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.9+	0.6+	2001 06 13	608	0.4+	0.8-
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2001 03 16	704	0.4+	0.1-	2001 06 13	608	0.1+	0.9-
1999 12 14	704	0.0	0.7-	2001 03 16	704	0.2+	0.2+	2001 06 18	699	0.3-	0.4-
1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2001 03 21	699	0.6+	0.4+	2001 06 18	699	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	1.2-	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2001 06 18	699	1.1-	0.5-
2000 01 05	704	0.7-	0.5-	2001 03 21	699	0.1+	0.3+	2001 06 18	699	0.6-	0.7+
2000 01 05	704	0.4+	0.4-	2001 03 21	699	0.0	0.4+	2002 08 11	608	0.2+	0.1-
2000 01 05	704	0.5+	0.6-	2001 03 23	608	0.2-	0.2+	2002 08 11	608	0.2+	0.3-
2000 02 02	704	0.5-	0.3+	2001 03 23	608	0.0	0.3+	2002 08 11	608	0.1+	0.4-
2000 02 02	704	0.3-	0.2+	2001 03 23	608	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.8+	0.6+
2000 02 02	704	0.2-	0.6+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	1.3+
2000 02 02	704	0.5-	1.0+	2001 03 31	704	0.3-	0.7+	2002 08 14	704	0.6-	0.7+
2000 02 02	704	0.2-	0.8+	2001 03 31	704	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.2-	2001 03 31	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.96078		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22700808	ω	195.63218	-0.36847364	+0.90345912
<i>a</i>	2.6613899	Ω	53.25240	-0.82094047	-0.20565532
<i>e</i>	0.1551845	<i>i</i>	15.86623	-0.43621546	-0.37612167
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(0.0	2.1+)	2001 04 24	704	0.4-	0.2-	2001 05 24	704	0.6-	0.2-
1998 11 11	704	0.1-	1.5+	2001 04 24	704	0.2-	0.4+	2001 05 24	704	0.4-	0.3-
1998 11 11	704	0.3-	1.4-	2001 04 24	704	0.3+	0.2+	2001 05 24	704	0.6+	0.3-
1999 12 13	704	0.6-	0.3-	2001 04 24	608	0.8+	0.5+	2001 05 24	704	1.0-	0.8-
1999 12 13	704	1.0+	0.1+	2001 04 24	608	0.9+	0.3+	2001 05 26	608	0.9+	0.0
1999 12 13	704	0.9+	0.5-	2001 04 24	608	1.0+	0.0	2001 05 26	608	0.7+	0.3+
1999 12 13	704	0.6+	0.6-	2001 04 25	699	0.4+	0.1-	2001 05 26	608	0.6+	0.5+
2000 01 27	704	0.4-	2.0+	2001 04 25	699	0.1+	0.2-	2001 06 11	699	0.1+	0.2-
2000 01 27	704	0.5-	1.4+	2001 04 25	699	0.8-	0.0	2001 06 11	699	0.7+	0.3-
2000 01 27	704	0.6-	1.3+	2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 06 11	699	0.1+	0.4-
2000 01 27	704	0.3-	1.5+	2001 05 02	644	0.1-	0.4-	2001 06 11	699	0.4+	0.1-
2000 01 27	704	0.0	1.3+	2001 05 02	644	0.0	0.4-	2001 06 13	704	0.1+	0.7+
2001 03 04	704	0.3+	0.5+	2001 05 02	644	0.1+	0.3-	2001 06 13	704	0.0	0.1+
2001 03 04	704	0.8-	0.5+	2001 05 02	644	0.1-	0.3+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+
2001 03 04	704	1.0-	0.5-	2001 05 02	644	0.3+	0.5+	2001 06 13	704	0.1+	0.2+
2001 03 04	704	0.5-	0.9+	2001 05 02	644	0.0	0.4+	2001 06 13	704	1.0+	0.2-
2001 03 23	699	0.6+	0.0	2001 05 13	608	0.6+	0.3-	2001 06 14	608	1.0+	0.1+
2001 03 23	699	0.7+	0.2+	2001 05 13	608	0.9+	0.0	2001 06 14	608	1.0+	0.4+
2001 03 23	699	0.1-	0.1+	2001 05 13	608	1.2+	1.0-	2001 06 14	608	0.9+	0.0
2001 03 23	699	0.3+	0.0	2001 05 15	699	0.0	0.6-	2001 06 16	704	0.3-	0.2+
2001 03 28	704	0.5-	0.4-	2001 05 15	699	0.3-	1.4+	2001 06 16	704	0.4-	0.7+
2001 03 28	704	0.0	1.2+	2001 05 15	699	0.1-	0.4-	2001 06 16	704	0.6+	0.1-
2001 03 28	704	0.4-	1.1+	2001 05 15	699	0.5-	0.1-	2001 06 16	704	0.5+	0.6+
2001 03 28	704	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	0.3-	0.0	2001 06 16	704	0.6+	0.3+
2001 04 02	704	0.6+	0.4-	2001 05 18	704	0.3-	0.1+	2001 07 05	608	0.2+	0.5-
2001 04 02	704	0.1-	0.5-	2001 05 18	704	0.7-	0.2-	2001 07 05	608	0.3-	0.5-
2001 04 02	704	0.6+	1.0-	2001 05 18	704	0.4-	0.2-	2001 07 05	608	0.2-	0.7-
2001 04 16	704	0.3+	0.6-	2001 05 18	704	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.6+
2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.6-	1.4+
2001 04 16	704	0.6-	0.5-	2001 05 22	704	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.4-	1.1+
2001 04 16	704	0.4+	0.0	2001 05 22	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	644	0.2-	0.5+
2001 04 16	704	0.9-	0.6+	2001 05 22	704	0.2-	0.4+	2002 09 10	644	0.2-	0.2+
2001 04 17	106	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.6-	0.9+	2002 09 10	644	0.4-	0.7+
2001 04 17	106	0.5-	0.2-	2001 05 24	691	0.5-	0.3+	2002 09 13	699	0.4-	0.7+
2001 04 17	106	0.4-	0.3+	2001 05 24	691	0.5-	1.1+	2002 09 13	699	0.5-	0.1-
2001 04 24	704	1.6-	0.1+	2001 05 24	691	0.5-	0.3+	2002 09 13	699	0.0	0.6+
2001 04 24	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	699	1.1-	0.5+

(48123)* 2001 FP₁₀₁ = 1994 UY₇

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 12069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	95.76168		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22800962	ω	355.49686	-0.55637041	+0.82656332
<i>a</i>	2.6535907	Ω	240.67543	-0.75928595	-0.54733430
<i>e</i>	0.2240078	<i>i</i>	5.60260	-0.33754528	-0.13121832
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2-	1.0+	2001 03 21	608	0.0	1.3-	2002 08 14	699	0.3+	0.1-
1994 10 28	691	0.4-	1.0+	2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 08 14	699	0.1-	0.2-
1994 10 28	691	0.2-	1.5+	2001 03 26	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	699	1.3-	0.5+
1994 11 05	691	0.5-	0.2+	2001 03 26	704	0.6-	0.9+	2002 08 16	644	0.6-	0.7+
1994 11 05	691	0.5+	0.4+	2001 03 26	704	0.2-	1.1+	2002 08 16	644	0.7-	0.7+
1994 11 05	691	0.1-	0.3-	2001 03 26	704	0.1-	1.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.6+
1999 11 28	691	0.6-	0.1-	2001 03 29	704	(2.3+	0.3+)	2002 08 18	608	0.3-	0.7+

1999 11 28	691	0.1-	0.2-	2001 03 29	704	0.8+	0.4+	2002 08 18	608	0.8-	0.6+
1999 11 28	691	0.4-	0.3-	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.4-	0.8+
2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2001 03 29	704	(2.4+	0.3+)	2002 09 05	699	0.3+	2.2+
2001 02 17	704	0.6-	0.4+	2001 04 17	699	0.4-	0.3+	2002 09 05	699	0.6-	0.5+
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 04 17	699	0.1-	1.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2001 02 17	704	0.2-	0.7+	2001 04 17	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.8+	2001 04 17	699	0.2-	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2001 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 08 03	599	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
2001 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 03	599	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 03 03	704	1.0+	0.8+	2002 08 03	599	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2001 03 03	704	0.9+	0.0	2002 08 03	599	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2001 03 17	704	0.7+	0.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
2001 03 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
2001 03 17	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	608	0.7+	0.1-
2001 03 21	608	0.2-	1.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 15	608	0.0	0.5+
2001 03 21	608	0.2-	1.3-	2002 08 14	699	1.5+	0.9+	2002 09 15	608	0.2+	0.2+

(48124)* 2001 FZ₁₀₁

Discovered 2001 Mar. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.32332		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28163292	ω	298.44688	-0.44201968	+0.88858934
<i>a</i>	2.3050505	Ω	304.80233	-0.76191207	-0.44405146
<i>e</i>	0.1085892	<i>i</i>	8.58586	-0.47340109	-0.11500990
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1953 08 16	261	0.4-	0.0	2001 03 17	704	0.6+	1.0+	2002 08 14	699	0.5+	0.3+
1953 08 16	261	1.4+	0.4-	2001 03 17	704	0.6+	0.4-	2002 08 14	699	0.2-	0.6+
1953 08 16	261	0.0	0.1-	2001 03 21	608	1.3-	0.9+	2002 08 14	699	0.2+	0.2+
1953 08 16	261	0.1-	0.4-	2001 03 21	608	1.7-	0.7+	2002 08 16	704	0.7+	0.2+
1953 09 16	261	0.3-	0.1-	2001 03 21	608	1.3-	0.6+	2002 08 16	704	0.5-	0.3+
1953 09 16	261	0.8+	0.7-	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 08 16	704	0.6-	0.0
1953 09 16	261	0.4-	0.3-	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.3-
1953 09 16	261	0.1-	0.5+	2001 03 26	704	0.5-	0.7-	2002 08 22	644	0.2-	0.5+
1992 09 28	261	1.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.2-	0.6+	2002 08 22	644	0.2-	0.6+
1992 09 28	261	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.9+	1.0+	2002 08 22	644	0.1+	0.6+
1999 10 14	704	1.3-	0.9-	2001 04 15	608	0.5+	0.3-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1999 10 14	704	0.0	0.3-	2001 04 15	608	0.5+	0.4-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1999 10 14	704	1.5-	0.3+	2001 04 15	608	0.5+	0.0	2002 08 28	644	0.5-	0.1-
1999 10 14	704	0.6+	0.1-	2001 04 16	704	1.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	1.2+
2000 12 30	699	0.6+	1.2-	2001 04 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.9+
2000 12 30	699	1.6+	0.2-	2001 04 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	699	0.6+	0.2+
2000 12 30	699	0.8+	1.2+	2001 04 17	644	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	0.0	1.0+
2000 12 30	699	0.6+	1.4+	2001 04 17	644	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2001 02 17	704	0.1-	0.3+	2001 04 17	644	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.5-	1.1+
2001 02 17	704	2.0+	1.0+	2001 05 17	608	0.2+	0.9-	2002 09 07	704	0.5-	0.6+
2001 02 17	704	0.1-	0.6+	2001 05 17	608	0.5+	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2001 02 17	704	1.0+	0.8+	2001 05 17	608	0.9+	0.8-	2002 09 07	704	0.5-	0.7+
2001 03 03	704	0.2-	0.5+	2002 08 11	704	0.9-	0.3-	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2001 03 03	704	0.4-	0.4+	2002 08 11	704	0.5-	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.6-	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2001 03 03	704	0.5-	0.3+	2002 08 11	704	0.7-	0.2-	2002 09 13	644	0.0	1.0+
2001 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.7-	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.9+
2001 03 17	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	699	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.9+

M.P.O. 34603

(48126)* 2001 FS₁₀₅ = 1998 KA₅₇
 Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

1998 05 29	691	0.4+	0.4+	2001 03 18	704	1.0-	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	1.3+
1998 11 17	703	0.8-	0.2-	2001 03 18	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1999 11 17	703	0.6-	0.1+	2001 03 18	699	0.9-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1999 11 17	703	0.4+	0.1-	2001 03 18	699	1.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.8-	0.4+
1999 11 17	703	0.2-	1.0+	2001 03 21	691	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
1999 12 05	704	(3.9+	0.3-)	2001 03 21	691	0.2+	0.6+				
1999 12 05	704	(2.6+	1.8-)	2001 03 21	691	0.3+	0.9+				

Epoch	2002 Nov. 22.0	TT = JDT 2452600.5	MPC								
M	61.14010	(2000.0)	P				Q				
n	0.23364689	ω 264.24131	+0.14017448				+0.98928240				
a	2.6107345	Ω 14.01678	-0.82845626				+0.13979876				
e	0.2706838	i 9.71779	-0.54222812				+0.04215014				
P	4.22	H 15.6	G 0.15				U 1				
Residuals in seconds of arc											
1997 04 12	691	0.3-	0.4-	2001 03 18	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
1997 04 12	691	0.7-	0.4-	2001 03 18	699	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
1997 04 12	691	0.5-	0.3-	2001 03 18	699	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.1-
1998 09 18	699	0.1+	0.2-	2001 03 18	699	1.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
1998 09 18	699	0.4+	0.4-	2001 03 19	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 09 18	699	0.2+	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	1.2+	2002 09 05	608	0.5+	1.6+
1998 10 26	327	0.3+	0.4-	2001 03 19	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	608	0.2+	1.5+
1998 10 26	327	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	608	0.2+	1.4+
1998 10 26	327	0.0	0.3-	2001 03 19	704	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
2001 02 17	704	0.6+	0.1-	2001 03 31	704	0.1-	1.4+	2002 09 06	704	1.2-	0.3+
2001 02 17	704	0.1-	1.1-	2001 03 31	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.8-
2001 02 17	704	0.1+	0.6+	2001 03 31	704	0.2+	1.2+	2002 09 06	704	1.3-	0.3-
2001 02 17	704	1.0+	0.3+	2001 03 31	704	0.5+	1.6+	2002 09 06	704	1.0-	0.2-
2001 02 17	704	0.1-	0.4+	2001 03 31	704	0.0	1.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.5+
2001 03 03	704	1.1+	0.7-	2002 08 14	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	704	0.2+	0.2-
2001 03 03	704	0.4+	0.9-	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.4-	0.7-	2002 08 14	704	0.1-	0.7+				

(48128)* 2001 FU₁₀₇ = 1995 WG₄₂
 Discovered 2001 Mar. 18 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	50.80953		(2000.0)		P			Q			
n	0.27109171	ω	29.15367		+0.53757040		+0.83967961				
a	2.3644232	Ω	273.46369		-0.78784851		+0.46754274				
e	0.1786825	i	4.43441		-0.3052086		+0.27630044				
P	3.64	H	15.4	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1995 11 27	327	0.1+	1.2+	2001 04 17	699	0.9+	0.3+	2002 08 19	608	0.7+	0.6+
1995 11 27	327	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.3+	2002 08 19	608	0.7+	0.7+
1995 11 27	327	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 08 22	644	0.4+	0.3+
1995 11 27	327	0.2+	1.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.3-	2002 08 22	644	0.2+	0.2+
1995 11 28	327	0.1+	0.3-	2002 07 14	704	0.0	0.2-	2002 08 22	644	0.2+	0.3+
1995 11 28	327	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.4-	0.4-	2002 08 27	683	0.3+	0.2+
1995 11 28	327	0.3+	0.1-	2002 08 09	704	0.0	0.8-	2002 08 27	683	1.2+	0.2+
1995 11 28	327	0.4-	0.4-	2002 08 09	704	0.7-	0.7+	2002 08 27	683	0.6+	1.2-
1997 03 13	691	0.5-	0.1-	2002 08 09	704	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1997 03 13	691	0.5-	0.0	2002 08 09	704	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1997 03 13	691	0.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 08 31	683	0.1-	1.2+
1999 12 07	704	1.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 08 31	683	0.1-	0.4+
1999 12 07	704	1.3+	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	683	1.8-	0.7+
1999 12 07	704	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.6-

1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	608	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.7+
2001 03 18	699	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
2001 03 18	699	0.0	0.4+	2002 08 12	608	0.8−	0.3+	2002 09 06	704	0.8−	0.2+
2001 03 18	699	(0.1−	2.2+)	2002 08 14	683	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.6+
2001 03 18	699	(0.8+	2.8+)	2002 08 14	683	0.0	1.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
2001 03 21	608	0.4+	0.7+	2002 08 14	683	(1.1+	2.6−)	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2001 03 21	608	0.1+	0.5+	2002 08 15	683	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.7+
2001 03 21	608	0.1−	0.5+	2002 08 15	683	0.4+	1.3−	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2001 04 01	704	0.2−	0.5+	2002 08 15	683	(2.9+	2.8−)	2002 09 07	704	0.3−	0.8+
2001 04 01	704	0.2+	1.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.3−
2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.6−
2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 08 16	704	0.6+	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−
2001 04 01	704	0.7+	0.6+	2002 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2001 04 17	699	0.0	0.8−	2002 08 18	683	0.8−	1.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2001 04 17	699	0.9+	0.1−	2002 08 18	683	1.7−	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2001 04 17	699	0.7+	0.7+	2002 08 19	608	1.1+	0.0				

(48129)* 2001 FF₁₁₂ = 1995 WA₃₃ = 2000 CV₄

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (MPO 12076)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27788528	ω	188.45563	+0.99960678	+0.02581717		
<i>a</i>	2.3257285	Ω	170.04534	−0.02056526	+0.94028257		
<i>e</i>	0.1838351	<i>i</i>	3.62950	−0.01906183	+0.33941444		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.7−	0.6+	2002 07 14	704	0.3−	0.6+
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.7−	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	1.0+
1995 11 25	691	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.4+
1995 11 25	691	0.2−	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	1.0+	2002 08 05	704	0.2+	0.5+
1995 11 25	691	0.3−	0.3−	2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2002 08 05	704	0.0	0.7+
1999 10 21	704	0.6+	0.1+	2001 03 21	699	0.7+	0.3+	2002 08 05	704	0.1+	0.4+
1999 10 21	704	0.2+	0.1−	2001 03 21	699	0.5+	0.6+	2002 08 09	704	0.7−	1.0+
1999 10 21	704	0.2−	1.2−	2001 03 21	699	0.2−	0.0	2002 08 09	704	1.1−	0.7+
1999 10 21	704	1.1+	1.0−	2001 03 31	919	0.0	1.2+	2002 08 09	704	0.0	0.9+
1999 12 14	704	0.2−	1.4+	2001 03 31	919	0.4+	0.4−	2002 08 11	704	1.3−	0.9+
1999 12 14	704	0.4−	0.9+	2001 04 01	704	0.5+	0.3−	2002 08 11	704	1.1−	1.0+
1999 12 14	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.3−	1.1+	2002 08 11	704	0.9−	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2002 08 11	704	0.8−	0.7+
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.6−	0.6+
2000 01 05	704	0.5−	0.3+	2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	1.3+
2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2001 04 18	608	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.0	2001 04 18	608	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	1.0+	0.4−
2000 01 05	704	0.3−	0.0	2001 04 18	608	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.7−	2001 04 26	608	(3.5−	0.5+)	2002 09 05	704	0.7−	0.4−
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2001 04 26	608	(3.2−	1.0+)	2002 09 05	595	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	1.1+	2001 04 26	608	(3.4−	1.0+)	2002 09 05	595	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.2−	0.8+	2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	595	0.0	1.3+
2000 02 02	704	0.0	1.5+	2001 05 18	699	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	1.4+	1.6+	2001 05 18	699	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 02 03	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	699	1.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.3−	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.4−
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 07 14	704	0.2−	1.1+	2002 09 07	704	0.8−	1.0−

(48130)* 2001 FF₁₁₉ = 2000 AX₁₃₃

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (MPO 12078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23076237	ω	336.16456	+0.10088603	+0.97588486		
<i>a</i>	2.6324455	Ω	299.12047	−0.87347800	−0.00626552		
<i>e</i>	0.1466332	<i>i</i>	12.80196	−0.47629633	+0.21819598		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.3−	0.0	2001 04 01	699	0.3−	0.1−	2002 08 10	704	0.2+	0.2−
1998 09 19	699	1.3+	0.1+	2001 04 01	699	0.2−	0.5−	2002 08 10	704	0.3−	0.2−
1998 09 19	699	1.4−	1.0+	2001 04 01	699	0.2−	0.2−	2002 08 10	704	0.2+	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2001 04 01	699	0.5−	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2001 04 03	699	0.4−	0.3−	2002 08 10	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2001 04 03	699	0.3−	0.9−	2002 08 11	704	0.0	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2001 04 03	699	0.4−	0.3−	2002 08 11	704	0.4−	0.4−
2000 01 04	704	0.6+	0.4−	2001 04 03	699	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.2−	0.4−
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2001 04 22	704	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.9−	0.4−
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2001 04 22	704	0.1+	0.1−	2002 08 11	704	0.2−	0.5−
2000 01 08	704	0.2+	1.3+	2001 04 22	704	(1.5+	2.5+)	2002 08 16	704	0.7+	0.6−
2000 01 08	704	0.6−	0.1−	2001 04 26	699	0.7+	0.5+	2002 08 16	704	0.2−	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.0	2001 04 26	699	0.9+	0.1+	2002 08 16	704	0.4−	0.4+
2001 02 02	608	1.2+	0.7−	2001 04 26	699	0.9+	1.0+	2002 08 16	704	0.1−	0.1−
2001 02 02	608	1.4+	0.5−	2001 04 26	699	0.5+	0.2−	2002 08 16	704	0.3+	0.3+
2001 02 02	608	1.5+	0.8−	2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2001 03 04	608	0.1−	0.9+	2002 07 14	704	0.5−	0.4−	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2001 03 04	608	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2001 03 04	608	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	644	0.1−	0.3+
2001 03 20	608	1.5−	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
2001 03 20	608	1.4−	0.9+	2002 07 20	941	0.5+	0.6+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
2001 03 20	608	1.5−	0.5+	2002 07 20	941	0.4+	1.0+	2002 09 12	644	0.2−	0.4−
2001 03 21	704	0.9−	0.4−	2002 07 20	941	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.3−
2001 03 21	704	0.2+	1.3−	2002 07 20	941	0.4+	0.0	2002 09 12	644	0.1−	0.3−
2001 03 21	704	0.4+	0.3−	2002 07 20	941	0.8+	0.7+				

(48131)* 2001 FK₁₁₉

Discovered 2001 Mar. 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18357966	ω	86.07464	−0.57542141	+0.81010389		
<i>a</i>	3.0661002	Ω	147.95104	−0.80893201	−0.54350805		
<i>e</i>	0.1223607	<i>i</i>	12.22309	−0.12049566	−0.21984243		
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 08	691	0.4−	0.5+	2001 03 21	699	0.7−	0.3+	2002 07 09	704	1.1+	1.3−
1995 02 08	691	0.1−	0.2+	2001 03 30	704	0.7+	0.1−	2002 07 12	644	0.1−	0.3+
1995 02 08	691	0.0	0.0	2001 03 30	704	0.4−	0.2+	2002 07 12	644	0.1−	0.3+
1995 02 21	691	0.0	0.4−	2001 03 30	704	0.0	0.2+	2002 07 12	644	0.0	0.5+
1995 02 21	691	0.1+	0.7−	2001 03 30	704	0.6+	0.4−	2002 07 15	644	0.3−	0.9+
1995 02 21	691	0.3+	0.5−	2001 03 30	704	0.6−	0.8+	2002 07 15	644	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2001 03 30	608	0.3−	0.4−	2002 07 15	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2001 03 30	608	0.1+	0.3−	2002 07 21	644	0.3+	1.4+
2000 02 02	704	0.5−	0.5+	2001 03 30	608	0.1+	0.8−	2002 07 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 04 25	699	0.1+	0.0	2002 07 21	644	0.3−	0.4+
2001 03 04	704	0.3+	1.0+	2001 04 25	699	0.0	0.6+	2002 08 05	644	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 04 25	699	0.9−	0.5+	2002 08 05	644	0.3−	0.5+
2001 03 04	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.6−	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	699	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.6−
2001 03 20	608	0.5+	0.0	2001 05 23	699	0.8−	1.0+	2002 08 07	644	0.3−	0.3−
2001 03 20	608	0.7+	0.3−	2001 05 23	699	1.3−	0.4+	2002 08 07	644	0.3−	0.3−
2001 03 20	608	1.1+	0.4−	2001 05 23	699	0.2+	0.2−	2002 08 26	644	0.5−	0.2+
2001 03 21	699	0.4−	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.7−	2002 08 26	644	0.5−	0.5+
2001 03 21	699	0.3+	0.8+	2002 07 09	704	0.7+	1.0−	2002 08 26	644	0.7−	0.1+
2001 03 21	699	0.1−	1.7−	2002 07 09	704	1.4+	1.7−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34605

(48132)* 2001 FA₁₂₂ = 1989 VP₅ = 1998 XD₆₃Discovered 2001 Mar. 29 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.
Id. G. V. Williams (*MPO* 12080)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.20211		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22666505	ω	277.04376		+0.67347521		+0.72947580
<i>a</i>	2.6640743	Ω	36.23913		-0.57288071		+0.61728524
<i>e</i>	0.2138260	<i>i</i>	11.66909		-0.46716039		+0.29465910
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 11 03	675	0.7-	0.2+	2001 04 16	699	0.1+	0.2-	2001 05 23	704	0.0	0.2-
1989 11 03	675	0.1+	0.0	2001 04 16	699	0.2-	0.3-	2001 05 23	704	0.1+	0.1-
1989 11 04	675	0.2+	0.8-	2001 04 16	699	0.7-	0.8+	2001 05 23	704	0.6+	0.4+
1989 11 04	675	0.6+	0.6-	2001 04 17	704	1.8+	0.7-	2001 05 23	704	0.6-	0.4-
1998 12 14	704	(2.4+	0.6+)	2001 04 17	704	1.0+	0.6-	2001 05 23	704	0.2-	0.1+
1998 12 14	704	1.3-	0.9+	2001 04 17	704	0.2-	0.4-	2001 05 23	291	0.1-	0.6+
1998 12 14	704	1.1+	1.0-	2001 04 17	704	0.2-	0.7-	2001 05 23	291	0.1+	0.7+
1998 12 14	704	1.2+	1.3-	2001 04 18	704	0.0	0.3+	2001 05 23	291	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	0.1-	0.3-	2001 04 18	704	0.1+	0.3-	2001 05 24	704	0.3-	0.1-
1998 12 17	704	0.3+	0.3-	2001 04 18	704	1.1+	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.2+
1998 12 17	704	0.3-	0.3-	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	704	0.9-	0.0
1998 12 17	704	0.6+	0.6-	2001 04 18	704	0.1-	0.6-	2001 05 24	704	0.2+	0.1-
1998 12 17	704	(3.7-	1.0-)	2001 04 23	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	704	0.5+	0.7-
1998 12 24	699	0.2-	1.3+	2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.0
1998 12 24	699	0.2+	1.6+	2001 04 23	704	0.6+	1.0+	2001 05 27	704	1.4-	1.7+
1998 12 24	699	1.4+	1.5+	2001 04 23	704	0.3+	0.0	2001 05 27	704	0.2-	0.6+
2000 01 29	704	0.5+	1.2+	2001 04 23	704	1.4+	0.7+	2001 05 27	704	0.1-	0.1+
2000 01 29	704	0.8-	1.4+	2001 04 27	704	0.4+	0.7+	2002 08 05	704	1.5-	0.9+
2000 01 29	704	0.3-	1.0+	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.3-	0.3+
2000 01 29	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	704	0.1-	1.0+	2002 08 05	704	0.9-	0.3+
2000 01 29	704	1.0+	1.5+	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2002 08 05	704	0.7-	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.9+	2001 04 27	704	0.3+	1.1+	2002 08 05	704	0.8-	0.2+
2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 04 30	704	0.6+	0.1-	2002 08 11	704	1.1-	0.6+
2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.9-	0.1-
2001 03 24	704	0.4+	0.1-	2001 04 30	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.7-	0.2+
2001 03 24	704	0.8-	0.2+	2001 04 30	704	0.3-	0.1-	2002 08 11	704	0.8-	0.0
2001 03 29	919	0.8-	0.3+	2001 04 30	704	0.7-	0.3+	2002 08 11	704	0.4-	1.1+
2001 03 29	919	(2.6-	0.3-)	2001 05 12	608	0.3-	0.5-	2002 08 25	644	0.5-	0.3+
2001 03 30	919	1.7-	0.8-	2001 05 12	608	0.2-	0.5-	2002 08 25	644	0.5-	0.3+
2001 03 30	919	0.5+	1.1-	2001 05 12	608	0.5-	0.6-	2002 08 25	644	0.4-	0.2+
2001 04 01	704	0.6+	0.0	2001 05 18	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2001 04 01	704	0.2+	0.2-	2001 05 18	699	0.7-	0.8-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 04 01	704	0.2-	0.6-	2001 05 18	699	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.6+	1.1+
2001 04 01	704	0.0	0.1-	2001 05 18	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.9-	1.3+
2001 04 05	608	0.9+	0.6+	2001 05 22	704	0.3-	1.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.0
2001 04 05	608	1.0+	0.6+	2001 05 22	704	0.5-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.8-
2001 04 05	608	0.9+	0.7+	2001 05 22	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2001 05 22	704	0.4-	0.9-	2002 09 06	704	0.4-	1.3+

(48133)* 2001 FV₁₂₆ = 1997 CE₁₃Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPO* 12082)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	172.08378		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26723274	ω	44.95190		-0.99233135		-0.09495651
<i>a</i>	2.3871311	Ω	129.43371		+0.06313344		-0.93975195
<i>e</i>	0.1547313	<i>i</i>	5.88049		+0.10626694		-0.32840452
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 12 07	691	(0.5+	3.8+)	2001 02 17	704	1.2+	0.1+	2001 04 24	699	0.2-	0.3+
1996 12 07	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4+	0.2-	2001 04 24	699	0.2-	0.4+
1996 12 07	691	0.4+	0.2+	2001 02 17	704	1.7+	0.5+	2001 04 24	699	0.1-	0.3+

1997 01 10	566	0.3+	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.2+
1997 01 10	566	0.4+	0.0	2001 03 03	704	0.1-	0.1-	2001 04 26	704	0.1-	0.6+
1997 01 10	566	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 04 26	704	0.2+	0.6+
1997 02 04	691	0.1-	0.3+	2001 03 03	704	0.5-	0.1+	2001 04 26	704	0.1-	0.3+
1997 02 04	691	0.1+	0.2-	2001 03 03	704	0.0	0.4-	2001 04 26	704	0.7-	0.4+
1997 02 04	691	0.1+	0.1-	2001 03 03	704	0.0	0.2-	2001 05 20	704	0.5-	0.1+
1997 02 07	691	0.4-	0.0	2001 03 19	699	0.3-	0.3+	2001 05 20	704	0.7+	0.1+
1997 02 07	691	0.4-	0.2-	2001 03 19	699	0.4-	0.3+	2001 05 20	704	0.1+	0.2+
1997 02 07	691	0.4-	0.2-	2001 03 19	699	0.1-	0.5+	2001 05 20	704	0.4+	0.6+
1997 02 14	691	0.1+	0.2-	2001 03 19	699	0.1-	0.2+	2001 05 23	704	0.6+	0.0
1997 02 14	691	0.1-	0.2-	2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2001 05 23	704	0.5-	0.0
1997 02 14	691	0.1-	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.2-
1999 10 19	704	1.0+	0.4-	2001 03 26	704	0.5-	0.3-	2002 08 08	644	0.2+	0.6+
1999 10 19	704	0.1+	0.7+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.3-	0.8+
1999 10 19	704	1.7-	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.5+
1999 10 19	704	0.5+	1.6+	2001 03 30	704	0.8+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.8+
1999 11 03	703	0.7+	0.8+	2001 03 30	704	0.1+	0.2-	2002 08 18	644	0.5-	0.9+
1999 11 03	703	0.9-	0.9+	2001 03 30	704	0.2-	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.8+
1999 11 03	703	1.1-	0.7+	2001 03 30	704	1.5+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.5+
1999 11 03	703	0.2-	1.4+	2001 03 30	704	1.5-	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.5-
2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2001 04 15	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
2001 01 19	704	1.0-	0.1+	2001 04 15	704	0.3-	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.4-
2001 01 19	704	0.8+	0.3+	2001 04 15	704	0.3-	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.5-
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 04 15	704	0.1-	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2001 02 01	704	0.2+	1.1-	2001 04 15	704	0.8-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.0
2001 02 01	704	0.2-	0.4+	2001 04 23	699	0.1-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.1-
2001 02 01	704	0.5+	0.3-	2001 04 23	699	0.6+	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.1+
2001 02 01	704	0.4-	0.2-	2001 04 23	699	0.0	0.1+				
2001 02 17	704	0.7+	0.4+	2001 04 23	699	0.5+	0.6-				

(48134)* 2001 FD₁₂₇Discovered 2001 Mar. 29 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.50048		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27194449	ω	125.43230		-0.09462916		+0.99208281
<i>a</i>	2.3594777	Ω	138.89359		-0.94922970		-0.06492431
<i>e</i>	0.1084578	<i>i</i>	7.21438		-0.30001384		-0.10750132
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.8+	2001 03 19	704	0.0	0.3+	2001 04 17	699	0.9+	0.2+
1998 08 17	704	0.3-	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2001 04 17	699	0.0	0.5-
1998 08 17	704	0.1+	0.5-	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.2-
1998 08 17	704	0.6-	1.5-	2001 03 19	704	0.5-	0.6-	2001 04 27	704	0.4-	0.1-
1998 08 17	704	(3.9-	3.1+)	2001 03 19	704	0.1-	0.2+	2001 04 27	704	0.3-	0.7+
1998 08 27	699	0.2-	0.9+	2001 03 29	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.2+
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2001 05 23	699	0.0	0.1+
1998 08 27	699	0.2+	0.1-	2001 03 29	704	0.5+	0.4+	2001 05 23	699	1.0-	0.5-
1998 09 14	699	0.7+	0.7+	2001 03 29	704	0.4+	1.0+	2001 05 23	699	0.2-	1.8+
1998 09 14	699	1.0-	0.0	2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2001 05 23	699	1.0+	1.1+
1998 09 14	699	0.1+	1.1-	2001 03 30	704	1.0+	0.1-	2001 06 15	704	0.7-	0.6-
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.0	0.3-	2001 06 15	704	0.0	1.2-
1999 12 14	704	0.0	0.2-	2001 03 30	704	0.5+	0.2-	2001 06 15	704	0.6-	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 03 30	704	0.3-	0.0	2001 06 15	704	0.0	1.2-
2001 02 17	704	0.7+	0.6-	2001 04 15	704	0.5+	0.8-	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2001 02 17	704	1.4-	0.5+	2001 04 15	704	(3.3-	0.6+)	2002 08 12	704	0.1+	1.2+
2001 02 17	704	0.8-	0.8+	2001 04 15	704	0.2+	1.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2001 04 15	704	0.1+	0.3-	2002 09 09	599	0.3+	0.6+
2001 02 17	704	0.7-	0.9+	2001 04 15	704	0.3+	0.1-	2002 09 09	599	0.2+	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.2-	2001 04 15	608	0.4-	0.4-	2002 09 09	599	0.3+	0.6+
2001 03 03	704	0.1-	1.2+	2001 04 15	608	0.2-	0.1-	2002 09 14	608	0.6-	0.1-
2001 03 03	704	0.1-	0.2-	2001 04 15	608	0.3-	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.2-
2001 03 03	704	0.3-	0.5+	2001 04 17	699	0.9+	0.3-	2002 09 14	608	0.8-	0.0
2001 03 03	704	0.6-	0.5+	2001 04 17	699	0.3+	0.0				

(48135)* 2001 FC₁₂₈ = 1989 EM₁₀ = 2000 CU₁₂₁Discovered 2001 Mar. 31 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.
Id. T. B. Spahr (*MPO* 13273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	84.66738	P	Q
<i>n</i>	0.17281504	ω	209.27009
<i>a</i>	3.1921382	Ω	28.03352
<i>e</i>	0.1437322	<i>i</i>	2.11378
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.9

Residuals in seconds of arc

1989 03 05	033	0.4+	0.5+	2001 04 18	704	0.7-	0.1+	2001 05 29	644	0.4+	0.3+
1989 03 05	033	0.4-	0.5+	2001 04 18	704	0.6+	0.3-	2002 07 23	644	0.1+	0.6+
2000 01 06	704	0.1-	0.9+	2001 04 18	704	1.0-	1.1-	2002 07 23	644	0.1+	0.7+
2000 01 06	704	1.2+	0.9+	2001 04 22	608	0.2+	1.2-	2002 07 23	644	0.2+	0.6+
2000 01 06	704	0.9+	1.0+	2001 04 22	608	0.1-	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.3-	0.8+	2001 04 22	608	0.3-	0.0	2002 07 29	644	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2001 04 27	704	0.4+	0.2+	2002 07 29	644	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 04 27	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
2000 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 04 27	704	0.1-	0.0	2002 08 08	644	0.1-	0.3+
2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 04 27	704	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2001 04 27	704	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
2000 02 11	704	0.2-	0.6+	2001 04 30	704	0.7+	0.6-	2002 08 14	704	0.5-	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.7+	2001 04 30	704	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	1.4+	2001 04 30	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	0.5-	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	1.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.5-	0.3-
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.1+	0.7+
2001 03 24	704	0.3-	1.3+	2001 05 09	608	0.1-	0.3-	2002 08 15	699	0.4+	0.1-
2001 03 24	704	0.8-	1.3+	2001 05 09	608	0.3-	0.3-	2002 08 15	699	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.6-	1.2+	2001 05 09	608	0.5-	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.2-
2001 03 31	919	1.7+	0.6+	2001 05 18	699	0.2+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.1-
2001 03 31	919	0.1-	0.7-	2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
2001 04 01	704	0.5-	0.5-	2001 05 18	699	0.3-	0.3-	2002 08 29	644	0.1-	0.2+
2001 04 01	704	1.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.2-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.0
2001 04 01	704	(0.5-	2.2+)	2001 05 21	704	0.1-	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2001 04 01	739	(3.1+	0.6-)	2001 05 21	704	0.4+	0.2-	2002 08 31	704	0.8-	0.8+
2001 04 01	739	0.4-	1.3-	2001 05 21	704	0.6+	0.6+	2002 08 31	704	0.9-	0.6+
2001 04 14	608	0.3-	0.9+	2001 05 21	704	0.7-	0.4+	2002 08 31	704	0.7-	1.0+
2001 04 14	608	0.5-	1.2+	2001 05 24	704	1.5+	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.2+
2001 04 14	608	0.4-	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
2001 04 16	919	1.1-	0.3-	2001 05 24	704	0.7+	0.0	2002 09 04	644	0.5-	0.2+
2001 04 16	919	0.4-	0.6-	2001 05 26	608	0.5+	1.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2001 04 16	919	0.3-	0.3-	2001 05 26	608	0.4+	1.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.1-
2001 04 17	704	0.1+	0.1-	2001 05 26	608	0.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 04 17	704	0.9-	0.1+	2001 05 27	704	0.7+	0.8-	2002 09 06	704	1.2+	0.1+
2001 04 17	704	(2.4+	0.3-)	2001 05 27	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.0
2001 04 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	704	1.5-	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 04 18	704	0.3-	0.6+	2001 05 29	644	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.7-	0.8+
2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 05 29	644	0.6+	0.2+				

(48136)* 2001 FO₁₄₁ = 1940 ND = 1998 RV₂₅ = 2000 AP₁₆₃Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
at the Anderson Mesa Station.Id. A. Doppler (*MPO* 13280)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	29.15890	P	Q
<i>n</i>	0.23897091	ω	177.22115
<i>a</i>	2.5718128	Ω	138.89938
<i>e</i>	0.0982338	<i>i</i>	4.50082
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.6

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1940 07 04	020(0.49+	0.08+)	2001 03 23	699	0.4-	1.2+	2002 08 15	644	0.1-	0.4-	
1998 08 01	699	0.6+	1.5+	2001 03 23	699	0.1-	0.5+	2002 08 15	644	0.2-	0.6-

1998 08 01	699	1.2+	0.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.6-
1998 08 01	699	1.4+	0.9+	2001 03 23	699	0.3+	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.5-
1998 08 17	704	0.5+	1.4-	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.4-	0.4-
1998 08 17	704	0.5-	1.9-	2001 03 26	704	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.4-
1998 08 17	704	(1.9-	2.3-)	2001 03 26	704	1.0-	0.3+	2002 08 18	644	1.0-	1.0+
1998 08 17	704	0.4-	1.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	644	0.7+	0.4+
1998 08 30	699	0.2+	0.1-	2001 03 26	704	0.3-	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1998 08 30	699	1.1+	1.2-	2001 04 24	699	0.9+	1.3+	2002 08 29	644	0.1+	1.0-
1998 08 30	699	0.2-	0.3-	2001 04 24	699	0.6+	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.9-
1998 09 14	704	1.3-	0.2-	2001 04 24	699	1.1+	1.0+	2002 08 29	644	0.3-	0.9-
1998 09 14	704	1.3-	0.6+	2001 04 24	699	1.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.5-	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.0	2002 07 23	644	0.5-	0.2-	2002 09 04	644	0.0	0.8+
1998 09 14	704	0.4-	1.4-	2002 07 23	644	0.2-	0.6-	2002 09 04	644	0.2-	0.7+
1998 09 16	699	0.5+	1.4+	2002 07 23	644	0.0	0.3-	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
1998 09 16	699	0.5-	1.2+	2002 07 23	608	0.0	1.7-	2002 09 04	644	0.2-	0.7+
1998 09 16	699	0.7+	1.1+	2002 07 23	608	0.3+	0.5-	2002 09 04	644	0.4-	0.0
1998 09 18	704	(3.3-	1.0+)	2002 07 23	608	0.5+	1.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	1.6-	1.1+	2002 07 29	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.7+	0.1+
1998 09 18	704	0.1-	0.5+	2002 07 29	644	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.7-
1998 09 18	704	0.5-	1.2+	2002 07 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1998 09 18	704	1.4-	1.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+	2002 09 14	608	(1.7+	3.3+)
2000 01 05	704	0.9-	0.4-	2002 08 08	644	0.0	0.6+	2002 09 14	608	1.9+	2.7+
2000 01 05	704	0.6+	1.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	2.2+	2.7+
2000 01 05	704	0.7+	1.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.7-	0.4+
2000 01 07	704	1.0-	0.5-	2002 08 14	704	0.7-	0.6-	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 01 07	704	0.5-	0.8+	2002 08 14	704	0.3-	0.5-	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 01 07	704	1.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.6-				
2000 01 07	704	0.3+	1.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.8-				

(48137)* 2001 FS₁₄₃ = 2000 AP₁₅₄Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
at the Anderson Mesa Station.Id. G. V. Williams (*MPO* 13824)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC	
<i>M</i>	356.96332	P	Q
<i>n</i>	0.26273238	ω	298.71199
<i>a</i>	2.4143134	Ω	69.51183
<i>e</i>	0.1205615	<i>i</i>	7.44057
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.0

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.1+	1.5-	2001 03 26	704	0.4-	1.5+	2002 08 15	699	0.2-	0.2-
1998 06 26	704	1.3+	0.5-	2001 03 26	704	0.7-	0.4-	2002 08 15	699	0.5-	0.7+
1998 06 26	704	(0.0	3.9-)	2001 03 26	704	(0.5+	2.4+)	2002 08 15	699	0.2-	0.2-
1998 06 26	704	1.1-	0.8-	2001 03 26	704	0.8+	0.9+	2002 08 18	608	0.1+	0.3-
1999 12 15	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	704	0.5-	0.2+	2002 08 18	608	0.2+	0.4-
1999 12 15	704	0.0	0.7-	2001 04 16	704	1.4+	0.9+	2002 08 18	608	0.5+	0.5-
1999 12 15	704	0.8+	0.3-	2001 04 16	704	0.8-	1.7+	2002 08 20	644	0.3-	0.1-
1999 12 15	704	0.1+	1.0-	2001 04 16	704	1.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.3-	0.2-
1999 12 15	704	0.5-	1.2-	2001 04 18	608	0.5-	1.1-	2002 08 20	644	0.2-	0.0
2000 01 02	704	0.6-	0.7+	2001 04 18	608	0.4+	0.5-	2002 09 01	608	0.6+	2.2+
2000 01 02	704	1.3-	0.1+	2001 04 18	608	0.5+	0.9-	2002 09 01	608	0.6+	1.5+
2000 01 02	704	0.8+	0.5-	2001 04 27	608	0.5-	0.3+	2002 09 01	608	1.1+	1.4+
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 04 27	608	0.9-	0.1-	2002 09 09	644	0.3-	0.2+
2000 01 04	704	0.9-	0.6-	2001 04 27	608	0.7-	0.0	2002 09 09	644	0.2-	0.7+
2000 01 04	704	0.2-	0.1+	2001 05 02	644	0.0	0.7-	2002 09 09	644	0.4-	0.2+
2000 01 04	704	1.2+	0.3+	2001 05 02	644	0.1-	0.8-	2002 09 09	644	0.2-	0.6+
2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 05 02	644	0.2-	0.7-	2002 09 09	644	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.8-	2002 09 09	644	0.3-	0.5+
2001 03 23	699	0.7+	0.4-	2002 08 14	704	0.3+	1.2-	2002 09 12	608	0.2-	0.6+
2001 03 23	699	1.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.0	1.3-	2002 09 12	608	0.5-	0.2+
2001 03 23	699	1.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.9-	2002 09 12	608	0.7-	0.1+
2001 03 23	699	0.7+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	1.2-				
2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 08 15	699	0.3-	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34607

(48138)* 2001 FF₁₄₄ = 2001 GO₁₁ = 2000 AS₁₀₃

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13824), A. Doppler (d, *MPO* 14930)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	192.12445		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.24203576	ω	358.28019	-0.89039081		-0.45321936	
a	2.5500558	Ω	154.63427	+0.41880720		-0.85213125	
e	0.1054268	i	5.67796	+0.17833880		-0.26165729	
P	4.07	H	15.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.9+	0.3-	2001 03 23	699	0.7-	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.1+
1997 05 07	704	0.3+	0.4+	2001 03 23	699	0.3-	0.4-	2001 05 23	699	0.4+	0.5+
1997 05 07	704	0.9+	0.1+	2001 03 26	704	1.2+	0.8+	2001 05 23	699	0.3+	0.3+
1997 05 07	704	1.9-	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	1.0-	0.7+	2001 03 26	704	0.2-	0.7+	2002 08 06	644	0.2+	0.5+
1999 11 04	704	0.5-	0.9-	2001 03 26	704	0.3-	1.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+
1999 11 04	704	1.2-	0.9-	2001 04 14	608	0.5+	0.2+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+
1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 14	608	0.3-	0.4-	2002 08 07	644	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.3-	0.0	2001 04 14	608	0.3+	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
1999 12 14	704	0.1-	0.7+	2001 04 16	704	0.3-	0.9+	2002 08 07	644	0.4+	0.9+
1999 12 14	704	0.3+	1.4+	2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 08 15	644	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	(0.4+	2.9+)	2001 04 16	704	0.2-	0.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.4+
2000 01 05	704	1.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.8+	0.1+	2002 08 15	644	0.3-	0.3+
2000 01 05	704	1.0-	1.5+	2001 04 24	704	0.8-	0.3-	2002 08 17	644	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	1.4-	1.1+	2001 04 24	704	1.0+	0.5-	2002 08 17	644	0.3-	0.0
2000 01 05	704	0.3+	1.5+	2001 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.1+
2000 01 05	704	0.2-	1.6+	2001 05 17	608	0.0	0.8-	2002 08 27	644	0.1-	0.3+
2000 01 07	704	0.9+	0.2+	2001 05 17	608	0.2+	0.7-	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2001 05 17	608	0.3+	0.6-	2002 08 27	644	0.0	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.4-	2001 05 18	704	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2000 01 07	704	0.1-	0.5-	2001 05 18	704	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2001 03 23	699	0.3-	0.5+	2001 05 18	704	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 03 23	699	0.3-	0.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.4-				

(48139)* 2001 FY₁₄₄ = 1996 CS₇

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	188.06949		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22953426	ω	4.88994	-0.93427535	-0.32940000
<i>a</i>	2.6418269	Ω	154.52808	+0.31542777	-0.94203195
<i>e</i>	0.1191956	<i>i</i>	18.50160	+0.16623744	-0.06380791
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 13	098	0.5-	1.7-	2001 04 24	699	0.3+	0.6-	2002 07 30	608	0.4+	0.0
1996 02 14	098	0.1+	1.8+	2001 04 24	699	0.3-	0.2-	2002 07 30	608	0.3+	0.5-
1996 02 15	098	0.4+	0.5+	2001 04 24	699	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.4+	0.1-
1996 02 17	098	(8.7-	12.0+)	2001 04 26	704	0.1-	0.0	2002 08 09	704	1.1-	0.5+
1996 02 24	098	(3.1+	1.4+)	2001 04 26	704	0.3-	0.1-	2002 08 09	704	1.0-	0.7-
1996 02 24	098	(1.0-	2.4-)	2001 04 26	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.6-	0.9+	2001 04 26	704	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.8-	0.1-	2001 04 26	704	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	1.2+	0.8+
1999 10 09	704	1.0-	0.4+	2001 05 20	608	0.3+	1.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
2000 01 09	704	1.0-	0.6+	2001 05 20	608	0.3+	1.5+	2002 08 17	644	0.2-	0.3+
2000 01 09	704	0.0	0.7+	2001 05 20	608	0.3+	1.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
2000 01 09	704	0.1-	0.5-	2001 05 21	699	0.3+	0.4-	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
2000 01 09	704	0.1-	0.3-	2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+
2000 02 06	704	0.8+	0.8+	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2001 05 21	699	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.0
2000 02 06	704	0.3-	0.1+	2001 05 28	704	(2.1-	0.2-)	2002 08 26	644	0.2-	0.1+

2000 02 06	704	1.3+	1.5+	2001 05 28	704	0.4-	0.2-	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2001 05 28	704	1.2-	1.0-	2002 08 31	644	0.1-	0.5+
2001 03 23	699	0.8+	0.1-	2001 05 28	704	0.1-	0.7+	2002 08 31	644	0.0	0.3+
2001 03 23	699	1.2+	0.7+	2001 06 14	699	0.0	1.3+	2002 08 31	644	0.1-	0.5+
2001 03 23	699	1.6+	0.2-	2001 06 14	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
2001 03 23	699	0.9+	0.5+	2001 06 14	699	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2001 03 24	608	0.6-	1.0+	2001 06 14	699	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 24	608	0.6-	1.6+	2001 06 19	704	0.8+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.8-
2001 03 24	608	0.7-	1.0+	2001 06 19	704	0.4+	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 30	704	0.8-	0.2+	2001 06 19	704	0.4-	1.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
2001 03 30	704	0.4-	0.2+	2001 06 27	608	0.1+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2001 03 30	704	0.7-	1.3-	2001 06 27	608	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.6-	0.1+
2001 03 30	704	0.3+	1.2+	2001 06 27	608	0.1-	0.2-				
2001 04 24	699	0.0	0.4-	2002 07 30	608	0.1+	0.1+				

(48140)* 2001 FT₁₄₈ = 1999 XM₁₉₇

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13825)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	69.75312		(2000.0)	P	Q
n	0.24545079	ω	320.64852	+0.27925556	+0.95075793
a	2.5263475	Ω	324.96414	-0.81131579	+0.15873561
e	0.1960610	i	13.54387	-0.51359811	+0.26619984
P	4.02	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.2+	2001 04 26	699	0.0	0.5+
1998 08 20	699	0.3+	0.0	2001 03 17	704	0.2-	0.4+	2001 04 26	699	0.3+	0.2-
1998 08 20	699	0.7+	1.5+	2001 03 17	704	0.2+	0.5+	2001 04 26	699	0.4-	0.5+
1998 08 27	699	0.2-	0.6+	2001 03 17	704	0.9+	0.4+	2002 07 14	704	0.2-	0.1+
1998 08 27	699	0.7-	0.8+	2001 03 24	699	0.2+	1.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.4-
1998 08 27	699	0.3-	0.9+	2001 03 24	699	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.1-
1998 09 19	699	0.0	0.4-	2001 03 24	699	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.2-
1998 09 19	699	0.5-	0.5-	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2002 07 14	704	0.2+	0.1-
1998 09 19	699	0.3-	0.5-	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	1.5-	0.8+
1998 10 21	699	0.3-	0.0	2001 03 26	704	0.2-	1.0+	2002 08 11	704	1.5-	0.9+
1998 10 21	699	0.2-	0.3-	2001 03 26	704	0.3-	0.9+	2002 08 11	704	1.5-	0.8+
1998 10 21	699	0.2+	0.2-	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	704	1.4-	1.0+
1998 11 26	699	0.2-	0.8+	2001 03 26	704	0.9-	0.1+	2002 08 11	704	1.2-	1.0+
1998 11 26	699	1.6-	0.0	2001 03 27	608	0.6+	1.0-	2002 08 13	941	0.5+	1.0+
1998 11 26	699	0.4-	0.1-	2001 03 27	608	1.1+	0.7-	2002 08 13	941	0.3+	0.9+
1998 12 09	704	0.5+	1.0+	2001 03 27	608	0.8+	0.9-	2002 08 13	941	0.1-	0.7+
1998 12 09	704	0.0	0.8+	2001 04 03	699	0.3+	0.9+	2002 08 13	941	0.2-	0.8+
1998 12 09	704	0.9+	0.1-	2001 04 03	699	0.4+	0.6+	2002 08 17	049	0.4+	0.2+
1998 12 09	704	(5.3-	1.2+)	2001 04 03	699	0.9+	1.5+	2002 08 17	049	0.5+	0.5+
1999 12 12	704	0.3-	0.4-	2001 04 03	699	0.8+	0.8+	2002 08 17	049	0.5+	0.3+
1999 12 12	704	0.4-	0.0	2001 04 15	608	0.6+	0.4-	2002 09 12	644	0.3-	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	1.0+	2001 04 15	608	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.8-	0.8+
1999 12 12	704	0.1+	1.0+	2001 04 15	608	0.4+	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.5+
1999 12 12	704	0.4-	1.0+	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 09 12	644	0.5-	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	704	1.0+	1.3+	2002 09 12	644	0.5-	0.3+
1999 12 15	704	0.6-	0.4-	2001 04 23	704	1.8+	1.0+	2002 09 12	644	0.5-	0.7+
1999 12 15	704	0.4-	0.5+	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	699	0.6-	0.3+
2000 01 29	704	0.2+	0.2-	2001 04 23	704	0.3+	1.0+	2002 09 14	699	0.3-	0.5+
2000 01 29	704	1.0+	0.8+	2001 04 24	608	0.7+	0.1+	2002 09 14	699	0.4-	0.6+
2000 01 29	704	0.0	0.9+	2001 04 24	608	0.6+	0.5+	2002 09 14	699	0.2-	0.7+
2001 02 17	704	0.1-	0.4+	2001 04 24	608	0.7+	0.2+				
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 04 26	699	0.6-	0.2+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC				
M	64.55046			(2000.0)		P		Q			
n	0.27053711			ω	26.00488	+0.64668267		+0.75795237			
a	2.3676536			Ω	284.41172	-0.71431184		+0.56248089			
e	0.1827959			i	5.06436	-0.26750724		+0.33033838			
P	3.64			H	16.0	G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1980 09 13	675	1.1-	0.5+	2001 03 26	704	0.4-	0.8+	2002 08 04	704	1.2-	0.7-
1980 09 14	675	0.1+	1.1+	2001 03 26	704	1.1-	0.3-	2002 08 04	704	0.4-	0.1+
1998 06 21	691	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.7-	0.4+	2002 08 04	704	0.4+	0.2+
1998 06 21	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	1.0-	1.0+	2002 08 04	704	0.9-	0.2+
1998 06 21	691	0.1-	0.1+	2001 03 26	704	0.8-	0.8+	2002 08 04	704	0.6-	0.0
1998 08 17	704	2.0+	0.2+	2001 04 18	608	1.0+	0.7-	2002 08 30	704	0.6+	0.9+
1998 08 17	704	0.3+	0.4-	2001 04 18	608	1.5+	0.4-	2002 08 30	704	0.2+	1.0+
1998 08 17	704	(2.6+	0.2+)	2001 04 18	608	0.9+	0.2-	2002 08 30	704	1.0-	1.1+
1998 08 17	704	1.4-	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.7-	2002 08 30	704	0.8+	0.9+
2000 01 04	691	0.2-	0.6+	2001 04 23	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.7-	0.3+
2000 01 04	691	0.4+	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
2000 01 04	691	0.4+	0.6+	2001 04 23	704	0.7+	1.7+	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2001 03 24	699	0.1-	1.0+	2001 04 24	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	1.0+
2001 03 24	699	0.3-	1.0+	2001 04 24	699	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	1.3+
2001 03 24	699	0.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.7+	1.1+				
2001 03 24	699	0.3-	1.0+	2001 04 24	699	1.5+	0.1+				

(48142)* 2001 FG₁₅₁ = 1998 WP₂₉

Discovered 2001 Mar. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13286)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	113.22216		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17716389	ω	336.56384		-0.91385852		+0.32946331				
<i>a</i>	3.1396838	Ω	224.97363		-0.29868280		-0.94139060				
<i>e</i>	0.1961896	<i>i</i>	19.61895		-0.27504763		-0.07237173				
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 11 23	691	0.2-	0.1+	2001 04 30	704	0.6-	0.3+	2001 05 26	608	0.8+	0.6-
1998 11 23	691	0.0	0.0	2001 04 30	704	1.0-	0.0	2001 05 27	704	0.9+	0.8+
1998 11 23	691	0.1-	0.0	2001 04 30	704	0.7-	0.2-	2001 05 27	704	0.6-	0.6-
1998 11 26	691	0.2+	0.0	2001 04 30	704	0.6-	0.1-	2001 05 27	704	0.5-	0.9-
1998 11 26	691	0.1+	0.1-	2001 05 02	704	0.1-	0.2-	2001 05 27	704	0.3+	0.7+
1998 11 26	691	0.4+	0.2-	2001 05 02	704	0.0	0.5-	2001 05 30	691	0.1+	0.4+
1998 12 09	691	0.4-	0.3+	2001 05 02	704	0.4-	0.5+	2001 05 30	691	0.1+	0.6+
1998 12 09	691	0.2-	0.0	2001 05 02	704	0.9+	1.2+	2001 05 30	691	0.1+	0.5+
1998 12 09	691	0.3-	0.0	2001 05 02	704	0.3+	0.1-	2001 06 11	699	0.2-	0.4+
2000 01 09	704	0.2+	1.3+	2001 05 04	608	0.2+	0.7-	2001 06 11	699	0.2-	1.1+
2000 01 09	704	0.7+	0.1-	2001 05 04	608	0.3+	0.8-	2001 06 11	699	0.0	0.1-
2000 01 09	704	0.0	0.1-	2001 05 04	608	0.4+	0.6-	2001 06 11	699	0.6+	0.5+
2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2001 05 10	608	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.9+	0.1-
2001 03 24	704	0.4-	0.4-	2001 05 10	608	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.6+	0.6-
2001 03 24	704	0.9-	0.6+	2001 05 10	608	0.1+	0.1+	2001 06 13	699	0.6+	0.1+
2001 03 24	704	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.2+	0.3+	2001 06 13	699	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.8-	1.2+	2001 05 15	699	0.4+	0.4+	2001 06 16	704	0.0	0.1+
2001 03 26	608	0.0	0.4-	2001 05 15	699	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.4+
2001 03 26	608	0.3-	0.1-	2001 05 15	699	0.3+	0.2+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
2001 03 26	608	0.3-	0.0	2001 05 22	704	0.4-	0.7+	2001 06 16	704	0.4+	1.0-
2001 04 01	704	0.7-	0.2+	2001 05 22	704	1.1+	0.3+	2002 07 18	644	0.4+	0.0
2001 04 01	704	0.3-	1.9-	2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 07 18	644	0.2+	0.0
2001 04 01	704	0.1-	0.5-	2001 05 22	704	0.0	0.3+	2002 07 18	644	0.2+	0.2-
2001 04 01	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	1.0-	0.1-	2002 08 14	644	0.0	0.3+
2001 04 18	704	0.3+	1.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	644	0.2-	0.8+
2001 04 18	704	1.0-	0.6+	2001 05 24	704	0.5+	0.4-	2002 08 14	644	0.2-	0.4+
2001 04 18	704	1.0-	0.0	2001 05 24	704	0.0	0.5-	2002 08 24	644	0.4-	0.2-
2001 04 23	691	0.4-	0.5-	2001 05 24	704	0.1-	0.0	2002 08 24	644	0.3-	0.2-

2001 04 23	691	0.5-	0.4-	2001 05 24	704	0.1+	0.1-	2002 08 24	644	0.2-	0.2-
2001 04 23	691	0.5-	0.3-	2001 05 26	608	0.8+	0.3-				
2001 04 30	704	0.2-	0.1-	2001 05 26	608	1.0+	0.6-				

(48143)* 2001 FY₁₅₅

Discovered 2001 Mar. 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	133.19705		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.23998733		ω	339.44847		−0.81370151		+0.55100811			
<i>a</i>	2.5645460		Ω	235.35544		−0.49694184		−0.82464840			
<i>e</i>	0.0951866		<i>i</i>	13.00589		−0.30156038		−0.12784783			
<i>P</i>	4.11		<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1998 10 01	691	0.2+	0.2−	2001 04 26	699	1.0+	0.5−	2002 08 04	644	0.0	0.0
1998 10 01	691	0.2−	0.3−	2001 04 26	699	0.1−	1.0−	2002 08 04	644	0.6+	0.0
1998 10 01	691	0.1+	0.0	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 08 15	704	0.8−	0.4+
1999 12 06	704	0.3+	0.9+	2001 04 26	699	0.3−	0.7+	2002 08 15	704	0.4−	0.5+
1999 12 06	704	0.3+	1.1−	2001 05 15	644	0.3−	0.5+	2002 08 15	704	0.4+	0.4−
1999 12 06	704	0.8−	0.4+	2001 05 15	644	0.5+	0.5+	2002 08 15	704	0.6+	0.4+
1999 12 06	704	0.4+	0.4−	2001 05 15	644	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.2−	0.5+	2001 05 15	644	0.0	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2001 05 15	644	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.4−	0.2−
2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2001 05 15	644	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2001 05 18	699	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2001 03 30	608	0.3−	0.3−	2001 05 18	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2001 03 30	608	0.0	0.4−	2001 05 18	699	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2001 03 30	608	0.1−	0.1+	2001 05 18	699	0.6+	0.2+	2002 09 10	644	0.2−	0.3−
2001 04 16	704	1.7−	0.8−	2001 06 12	608	1.0+	0.8−	2002 09 10	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	704	0.3−	0.3−	2001 06 12	608	0.7+	0.3−	2002 09 10	644	0.0	0.4−
2001 04 16	704	0.1+	0.3−	2001 06 12	608	0.6+	0.1−				
2001 04 16	704	1.2−	0.8−	2002 08 04	644	0.1−	0.2+				

(48144)* 2001 FQ₁₅₆ = 1997 CJ

Discovered 2001 Mar. 26 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13289)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	173.91953		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.26826340		ω	59.39128		-0.98249751			-0.13515746		
<i>a</i>	2.3810130		Ω	112.57766		+0.08359030			-0.93486403		
<i>e</i>	0.0647893		<i>i</i>	7.97976		+0.16646715			-0.32827079		
<i>P</i>	3.67		<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		2		
Residuals in seconds of arc											
1997 02 01	691	0.2+	0.3+	2001 03 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 26	704	1.0+	0.1-
1997 02 01	691	0.2+	0.5+	2001 03 16	704	0.2-	1.0-	2001 04 26	704	0.6-	0.6+
1997 02 01	691	0.0	0.1+	2001 03 20	699	0.2-	0.3-	2001 04 26	704	0.4-	0.0
1997 02 02	691	0.2-	0.2+	2001 03 20	699	0.8-	0.1-	2001 04 27	608	0.1-	1.0+
1997 02 02	691	0.1+	0.3+	2001 03 20	699	0.0	0.0	2001 04 27	608	0.5-	1.1+
1999 10 04	703	(0.4-	2.2+)	2001 03 20	699	0.3+	0.1-	2001 04 27	608	0.3-	0.8+
1999 10 04	703	0.2-	0.3+	2001 03 26	608	0.1-	0.6-	2002 08 14	704	0.8+	0.3-
1999 10 04	703	0.1+	0.1-	2001 03 26	608	0.5-	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
1999 10 04	703	(3.5-	0.2+)	2001 03 26	608	0.5-	0.1-	2002 08 14	704	0.6+	0.2+
2001 02 16	704	0.3+	0.4-	2001 03 31	704	0.6+	0.0	2002 08 16	608	0.1-	0.8-
2001 02 16	704	1.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.3-	1.0-
2001 02 16	704	0.4-	0.6-	2001 03 31	704	1.0-	0.8-	2002 08 16	608	0.4+	0.3-
2001 02 16	704	1.6+	0.2-	2001 03 31	704	0.8-	0.3-	2002 08 17	644	0.4-	0.1+
2001 02 16	704	0.6+	0.4-	2001 04 15	704	0.2-	0.4-	2002 08 17	644	0.0	0.1+
2001 03 04	704	(2.7-	0.7+)	2001 04 15	704	0.2-	0.5-	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
2001 03 04	704	0.3-	1.4+	2001 04 15	704	0.4-	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
2001 03 04	704	0.2-	0.1+	2001 04 15	704	0.4+	0.9+	2002 08 30	644	0.4-	0.2-
2001 03 04	704	0.2+	0.1-	2001 04 15	704	0.0	0.7-	2002 08 30	644	0.7-	0.3-
2001 03 16	704	1.2+	0.4+	2001 04 19	608	(0.0	2.6-)	2002 09 09	608	0.2-	2.0+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34609

2001 03 16 704 0.7+ 0.6+ 2001 04 19 608 (0.2- 2.3-) 2002 09 09 608 0.2- 0.9+
 2001 03 16 704 0.2+ 0.2+ 2001 04 19 608 (1.4+ 2.8-) 2002 09 09 608 0.6+ 1.2+

(48145)* 2001 FJ₁₅₇ = 1994 LE₉ = 1997 EW₂₇ = 1998 MK₂₉

Discovered 2001 Mar. 27 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	32.41484	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.25815758	ω	232.38998	+0.72043221	+0.68283180
<i>a</i>	2.4427525	Ω	84.18829	-0.59166754	+0.69640628
<i>e</i>	0.1641497	<i>i</i>	7.00438	-0.36181066	+0.22081446
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 06 08	809	0.2+	1.9+	1998 06 28	809	(2.4+ 2.9+)	2002 06 09	608	0.0	0.4+
1994 06 08	809	0.2+	1.4+	1998 06 28	809	(1.9+ 3.6+)	2002 06 09	608	0.1+	0.1+
1994 06 08	809	0.2+	1.2+	2001 03 20	608	1.3+ 0.2+	2002 07 24	644	0.1+	0.4-
1994 06 09	809	0.1+	1.0+	2001 03 20	608	1.8+ 1.0+	2002 07 24	644	0.4+	0.1-
1994 06 09	809	(2.6- 0.5-)		2001 03 20	608	1.8+ 0.5+	2002 07 24	644	0.1+	0.3-
1994 06 09	809	1.6-	1.4-	2001 03 27	699	1.8- 0.5+	2002 08 13	704	0.2-	0.1-
1997 03 07	691	0.4-	0.4-	2001 03 27	699	0.8+ 0.9-	2002 08 13	704	0.5-	0.1+
1997 03 07	691	0.5-	0.3-	2001 03 27	699	1.0- 0.8+	2002 08 13	704	0.4-	0.1-
1997 03 07	691	0.3-	0.4-	2001 03 27	699	0.2+ 1.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
1997 03 13	691	0.4-	0.2-	2001 03 29	608	0.0	2002 08 13	704	0.5-	0.3+
1997 03 13	691	1.4+	1.6-	2001 03 29	608	0.3+ 1.7-	2002 08 13	644	0.2+	0.3+
1997 03 13	691	0.1-	0.3-	2001 03 29	608	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.1+
1998 06 24	704	0.4-	0.6-	2001 03 31	704	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1998 06 24	704	1.1+	1.4-	2001 03 31	704	0.4-	2002 08 31	704	0.0	0.0
1998 06 24	704	(0.1- 2.4-)		2001 03 31	704	0.3+	2002 08 31	644	0.1+	0.1+
1998 06 24	704	1.9+	1.2-	2001 04 16	699	0.1-	2002 08 31	704	0.0	0.5-
1998 06 26	704	0.3+	0.0	2001 04 16	699	1.0-	2002 08 31	704	0.2-	0.5-
1998 06 26	704	0.0	0.9-	2001 04 16	699	1.5-	2002 08 31	644	0.0	0.5+
1998 06 26	704	(2.1- 1.8-)		2001 04 16	699	0.9-	2002 08 31	704	0.4-	0.4-
1998 06 28	809	(3.0+ 3.9+)		2002 06 09	608	0.1-	2002 08 31	644	0.1+	0.2+

(48146)* 2001 FR₁₅₉ = 2000 AB₇₈

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13291)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	64.42802	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27817889	ω	143.57993	+0.69698921	+0.71700860
<i>a</i>	2.3240918	Ω	170.59081	-0.67180775	+0.65790776
<i>e</i>	0.1433577	<i>i</i>	3.58874	-0.25075963	+0.23033900
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.7+	0.9-	2001 03 20	699	0.4-	0.4-	2001 04 18	691	0.2+	0.0
1998 06 26	704	0.6+	0.7+	2001 03 24	704	0.1-	0.8+	2001 04 18	704	1.1+	0.0
1998 06 26	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.2-	2001 04 18	704	0.4+	0.7+
1998 06 26	704	0.5+	0.6-	2001 03 24	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	0.8+	1.3+
1998 07 21	704	1.3-	0.4-	2001 03 24	704	0.5+	0.3-	2001 05 23	699	0.6-	0.1+
1998 07 21	704	0.9-	0.2-	2001 03 28	704	0.2+	0.1+	2001 05 23	699	0.1+	0.1+
1998 07 21	704	0.9+	1.4-	2001 03 28	704	0.1-	0.5-	2001 05 23	699	0.8-	0.6+
1998 07 21	704	1.0-	1.5+	2001 03 28	704	0.5-	0.1-	2001 05 23	699	1.3-	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2001 03 28	704	(3.0- 1.7+)		2002 07 28	608	0.1+	0.4-
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	0.8+	0.8+	2002 07 28	608	0.1-	0.4-
2000 01 05	704	0.3+	0.2-	2001 03 29	699	0.1-	0.7+	2002 07 28	608	0.2+	0.1-
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.4-	1.3+
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2001 03 29	699	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.2-	1.6+
2000 01 06	704	1.1-	1.3-	2001 04 01	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	1.1+
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2001 04 01	704	0.0	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	1.3+
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.8+
2001 03 04	608	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+

2001 03 04	608	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.5+	0.7-	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2001 03 04	608	0.0	0.4+	2001 04 15	608	1.0+	0.1-	2002 09 07	704	1.2+	0.4-
2001 03 17	691	0.1-	0.3+	2001 04 15	608	1.0+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	1.0-
2001 03 17	691	0.0	0.3+	2001 04 15	608	0.8+	0.2+	2002 09 14	608	1.0-	0.5+
2001 03 17	691	0.1+	0.3+	2001 04 18	691	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	1.0-	0.6+
2001 03 20	699	0.1-	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	1.0-	0.5+
2001 03 20	699	0.8-	0.2+	2001 04 18	691	0.1+	0.1+				
2001 03 20	699	1.2-	0.3-	2001 04 18	704	0.0	0.4-				

(48147)* 2001 FO₁₆₀ = 2000 AD₁₇₅

Discovered 2001 Mar. 29 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13827)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	127.96805	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22008664	ω	91.55335	-0.76978238	+0.58644324
<i>a</i>	2.7168996	Ω	124.42734	-0.63573069	-0.73981805
<i>e</i>	0.1860110	<i>i</i>	17.79122	+0.05728509	-0.32977808
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 11 29	691	0.2-	0.2-	2001 03 31	704	0.2-	0.2-	2001 07 20	608	0.7+	0.5+
1995 11 29	691	0.0	0.3-	2001 03 31	704	0.3-	0.4-	2001 07 20	608	0.4+	0.0
1995 11 29	691	0.3-	0.0	2001 03 31	704	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	1.6+	2001 03 31	704	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.8+	1.3+
2000 01 07	704	0.2-	0.4+	2001 04 21	704	0.0	0.1-	2002 08 14	704	1.1-	0.8+
2000 01 07	704	1.0+	1.1-	2001 04 21	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
2000 01 07	704	0.6+	1.5+	2001 04 21	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.4+
2000 01 07	704	1.0-	0.2-	2001 04 21	704	0.3+	0.1-	2002 08 16	608	1.0+	0.4-
2000 01 11	704	0.2-	0.8+	2001 04 21	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	608	0.7+	0.5-
2000 01 11	704	0.2-	1.2+	2001 04 23	704	0.3-	0.0	2002 08 16	608	0.8+	0.6-
2000 01 11	704	0.2+	1.0+	2001 04 23	704	0.3-	0.2+	2002 08 20	644	0.4-	0.4+
2000 01 11	704	0.2-	0.6+	2001 04 23	704	0.2-	0.7+	2002 08 20	644	0.2-	0.5+
2000 12 29	699	1.0-	0.6+	2001 04 23	704	0.3-	0.0	2002 08 20	644	0.7-	0.4+
2000 12 29	699	0.4+	0.2-	2001 04 23	704	0.8-	0.2+	2002 09 09	608	0.6+	0.0
2000 12 29	699	0.4-	0.8+	2001 05 10	608	0.9+	0.1-	2002 09 09	608	0.4+	1.7+
2000 12 29	699	0.6-	0.0	2001 05 10	608	0.3+	0.0	2002 09 09	608	0.7+	0.0
2001 01 26	704	0.1+	1.7+	2001 05 10	608	0.4+	0.2-	2002 09 10	644	0.6-	0.0
2001 01 26	704	(0.1- 3.0+)		2001 05 23	699	1.1+	0.3+	2002 09 10	644	0.4-	0.2-
2001 01 26	704	(1.6- 2.2+)		2001 05 23	699	0.1-	0.3+	2002 09 10	644	0.5-	0.1-
2001 01 26	704	0.0	1.9+	2001 05 23	699	0.0	0.1+	2002 09 13	699	1.3+	0.2-
2001 03 05	704	0.8+	1.2-	2001 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	699	1.1-	0.4+
2001 03 05	704	0.1+	0.0	2001 05 25	608	0.1-	1.1-	2002 09 13	699	0.2+	0.4+
2001 03 05	704	0.1-	0.6+	2001 05 25	608	0.3-	0.1+	2002 09 13	699	0.4-	0.6-
2001 03 05	704	0.6-	1.2+	2001 05 25	608	0.2-	0.1+	2002 09 13	699	0.7+	0.1-
2001 03 05	704	0.8-	0.4+	2001 06 19	704	0.3-	0.2+	2002 09 13	699	0.3-	0.3+
2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2001 06 19	704	0.8+	0.5+	2002 09 13	699	0.8+	0.3+
2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2001 06 19	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	699	1.6-	0.8+
2001 03 29	699	0.1-	0.2+	2001 06 19	704	0.1-	0.1-	2002 09 14	608	0.7-	0.1-
2001 03 29	699	0.6+	0.3-	2001 06 19	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	1.2-	0.1-
2001 03 31	704	(2.3+ 0.1-)		2001 07 20	608	0.1-	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.1+

(48148)* 2001 FF₁₆₁ = 2000 CD₁₂₅

Discovered 2001 Mar. 29 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13827)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	46.99096	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21340986	ω	317.98330	+0.70777928	+0.70639818

M.P.O. 34610

2002 SEPT. 21

1996 03 20	566	0.3−	0.1−	2001 04 01	704	0.2−	0.6+	2001 05 21	704	0.8−	0.1−
1998 12 17	704	0.7+	1.5−	2001 04 01	704	1.0−	0.8−	2002 08 05	704	0.2−	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	1.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.7+	2002 08 05	704	0.4−	1.2+
1998 12 17	704	(1.3+ 2.5−)		2001 04 01	704	0.1−	0.0	2002 08 05	704	0.8−	0.7+
1998 12 17	704	(0.3+ 2.4−)		2001 04 16	704	0.1−	0.8+	2002 08 05	704	0.0	1.2+
1998 12 17	704	(2.3+ 3.2−)		2001 04 16	704	0.2−	1.0−	2002 08 10	704	0.1+	0.6−
2000 02 03	704	0.8+	0.8+	2001 04 16	704	0.2+	0.8−	2002 08 10	704	0.5+	1.6−
2000 02 03	704	0.6+	1.0+	2001 04 16	704	1.0−	1.3−	2002 08 10	704	0.5−	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2001 04 16	704	(2.1− 1.4−)		2002 08 11	704	0.1+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.9+	2001 04 26	699	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.7−	0.4−
2000 02 03	704	0.2−	0.2−	2001 04 26	699	0.2−	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−
2000 02 11	704	0.2+	1.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.4+
2000 02 11	704	0.6+	1.2+	2001 04 26	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.1−	1.0+	2001 05 18	699	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2001 05 18	699	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 05 18	699	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2001 03 24	704	0.7+	0.5+	2001 05 19	608	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.2−	1.4−	2001 05 19	608	0.9+	1.0−	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
2001 03 24	704	0.6+	0.5−	2001 05 19	608	0.6+	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	704	0.4−	0.2+	2001 05 21	704	0.5−	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2001 03 29	608	0.9+	0.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+

(48149)* 2001 FX₁₆₂

Discovered 2001 Mar. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.13092		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29884594	ω	317.13324	−0.64242358	−0.76622548
<i>a</i>	2.2156669	Ω	172.80079	+0.72954374	−0.61698396
<i>e</i>	0.0215108	<i>i</i>	6.32222	+0.23464414	−0.17952522
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.3+	1.2+	2001 02 22	704	0.4+	1.0+	2002 08 06	644	0.6+	0.2−
1998 04 21	704	0.8+	0.5+	2001 02 22	704	0.2+	0.1−	2002 08 06	644	0.4+	0.2−
1998 04 21	704	0.6+	1.7−	2001 03 02	699	0.0	0.8+	2002 08 07	644	0.2+	0.9+
1998 04 21	704	0.9−	0.3+	2001 03 02	699	0.3+	1.1+	2002 08 07	644	0.6+	1.0+
1998 05 22	704	0.7−	0.0	2001 03 02	699	0.1−	0.1−	2002 08 07	644	0.7+	0.8+
1998 05 22	704	1.3−	1.6−	2001 03 02	699	1.1+	0.6+	2002 08 09	704	1.0−	0.7+
1998 05 22	704	0.4−	0.9−	2001 03 18	704	1.0+	1.1+	2002 08 09	704	0.1−	0.4−
1998 05 22	704	1.0+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.9+	2002 08 09	704	0.6−	0.8−
1998 05 22	704	(4.6− 1.8−)		2001 03 18	704	0.7+	1.2+	2002 08 09	704	0.3−	0.6−
1999 10 01	703	1.4−	1.1+	2001 03 18	699	0.8−	0.4+	2002 08 12	704	1.1+	1.7+
1999 10 01	703	(0.9− 2.1+)		2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	(1.2+ 2.1+)	
1999 10 01	703	1.1+	1.3+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	(0.1− 2.6+)	
1999 10 01	703	(3.5+ 0.3−)		2001 03 18	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	1.6+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.1−	1.4+	2002 08 12	704	(0.1+ 2.6+)	
1999 10 09	704	1.0−	0.4+	2001 03 24	691	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.5−	0.1+	2001 03 24	691	0.1−	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	2001 03 24	691	0.1−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.4+	0.8+	2002 07 21	644	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
2001 02 22	704	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	1.2+
2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2002 07 21	644	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	2.0−	0.2−
2001 02 22	704	0.2−	0.9+	2002 08 06	644	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.7+

(48150)* 2001 FA₁₆₅ = 2000 AT₁₉₀

Discovered 2001 Mar. 18 by JPL/NEAT at Haleakala.
Id. G. V. Williams (*MPO* 13297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.11377		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27856486	ω	180.66071	+0.96028860	+0.27337847
<i>a</i>	2.3219445	Ω	163.15108	−0.25509476	+0.94122771
<i>e</i>	0.0680556	<i>i</i>	11.09297	−0.11301530	+0.19837997
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	(2.7+ 2.0−)	2001 04 15	704	0.7+	1.1−	2002 08 11	704	0.2+	0.1+
1998 06 25	704	0.4− 1.5−	2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	1.4+	0.4+
1998 06 25	704	0.2+ 0.2−	2001 04 15	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
1998 06 25	704	(2.0− 2.7+)	2001 04 15	704	0.8−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.8+
2000 01 08	704	0.4+ 0.8+	2001 04 17	699	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
2000 01 08	704	0.4− 0.1−	2001 04 17	699	0.6−	1.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+
2000 01 08	704	0.3+ 0.8+	2001 04 17	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	1.5+	1.3+
2000 01 08	704	0.1− 0.5+	2001 04 17	699	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.1− 0.6+	2001 04 24	608	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.8+
2000 01 11	704	0.4+ 0.1−	2001 04 24	608	0.4+	1.4+	2002 09 06	704	1.4−	1.1+
2000 01 11	704	0.3− 1.1+	2001 04 24	608	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.9−	1.4+
2000 01 11	704	0.1+ 1.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.9−	1.2+
2001 03 18	608	0.3− 1.1−	2001 05 23	704	0.1−	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
2001 03 18	608	0.2+ 1.3−	2001 05 23	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	2.1+
2001 03 18	608	0.4− 1.2−	2001 05 23	704	0.4−	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.2−
2001 03 20	699	0.6+ 0.9+	2001 05 23	704	1.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.0	0.6−
2001 03 20	699	0.2− 0.1+	2001 06 13	699	1.0+	0.1+	2002 09 08	608	0.4−	0.2−
2001 03 20	699	0.5+ 1.6+	2001 06 13	699	1.6−	0.4−	2002 09 11	608	0.8−	0.6−
2001 03 20	699	0.7+ 0.2−	2001 06 13	699	0.5−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.8−
2001 03 23	699	0.2+ 1.1+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+	2002 09 11	608	0.6−	0.8−
2001 03 23	699	0.3+ 0.4+	2002 08 05	704	0.5+	0.9−	2002 09 15	608	0.5−	0.6+
2001 03 23	699	0.0 1.2+	2002 08 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	0.6−	0.2+
2001 03 23	699	1.1+ 0.8+	2002 08 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.1+

(48151)* 2001 FJ₁₆₉ = 1998 RP₁₇ = 2000 AS₁₈₉

Discovered 2001 Mar. 23 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.19528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22364488	ω	294.48100	−0.13288238	−0.98963500
<i>a</i>	2.6880050	Ω	162.88790	+0.96311354	−0.14190118
<i>e</i>	0.0957841	<i>i</i>	10.66422	+0.23399699	+0.02205966
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2000 01 08	704	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.5+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.8−	2000 01 08	704	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	1.0+	0.8+
1998 08 17	704	(1.8+	2.9−)	2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2001 04 17	699	0.3+	0.5−
1998 08 17	704	(2.8+	2.2−)	2000 01 11	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2000 01 11	704	0.5+	0.5−	2001 04 27	704	0.0	0.6−
1998 09 14	704	1.3−	0.9+	2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2001 04 27	704	0.7+	1.0+
1998 09 14	704	0.0	1.6+	2000 01 11	704	0.6−	0.4+	2001 04 27	704	0.3+	0.1−
1998 09 14	704	1.0+	1.1+	2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 04 27	704	0.4−	0.2−
1998 09 14	704	0.7−	0.9+	2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.6+
1998 09 15	699	0.1+	0.7+	2001 03 03	704	0.6−	0.2+	2001 04 27	608	0.9−	0.3+
1998 09 15	699	0.5+	0.8+	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.6−	0.6+
1998 09 15	699	0.3+	0.8+	2001 03 23	699	0.3−	0.1+	2001 04 27	608	0.9−	0.3+
1998 09 18	704	0.9+	1.5−	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.9−	0.4+
1998 09 18	704	(2.8+	0.6−)	2001 03 23	699	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.7+	0.3+
1998 09 18	704	(1.8+	2.8−)	2001 03 23	699	0.4−	0.4+	2002 07 09	704	0.5+	1.0+
1998 09 18	704	0.7−	0.6+	2001 03 29	704	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.5−	0.5+
1999 12 05	704	0.0	0.0	2001 03 29	704	0.8+	0.0	2002 07 18	704	0.3−	0.2−
1999 12 05	704	1.1+	0.7+	2001 03 29	704	1.3+	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.6−	0.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+
1999 12 05	704	0.3−	0.8+	2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2002 07 18	704	0.3+	0.6+
1999 12 05	704	1.4−	0.4+	2001 04 15	704	0.3−	1.1−	2002 07 18	704	0.5+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34611

2000 01 08 704 0.2+ 0.9+ 2001 04 15 704 0.3+ 1.7+ 2002 07 29 843 0.3- 0.8-
 2000 01 08 704 0.3+ 0.5+ 2001 04 15 704 0.6- 0.5- 2002 07 29 843 0.4- 0.0

(48152)* 2001 FS₁₇₂ = 1993 LJ = 2000 AC₇₀

Discovered 2001 Mar. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search
 at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13831)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	133.74826		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24118582	ω	114.57098	-0.80072260	+0.54703852
<i>a</i>	2.5560432	Ω	99.47085	-0.59886417	-0.72126969
<i>e</i>	0.1170334	<i>i</i>	14.32894	-0.01431839	-0.42487514
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 11	691	0.1+	0.6-	2001 01 26	704	1.0+	0.1+	2001 05 10	608	0.7+	0.4+
1993 06 11	691	(3.1- 1.2-)		2001 01 26	704	0.5+	0.3+	2001 05 10	608	0.7+	0.7+
1993 06 11	691	0.1-	0.2-	2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 05 10	608	0.7+	0.7+
1993 06 16	691	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 05 23	608	0.4-	0.0
1993 06 16	691	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.7-	2001 05 23	608	0.4-	0.2-
1993 06 16	691	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.6-	0.7+	2001 05 23	608	0.0	0.2-
1999 10 10	704	0.0	0.3+	2001 03 25	699	0.0	0.3+	2001 05 29	704	0.8-	0.8+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	2001 03 25	699	0.2-	0.2+	2001 05 29	704	0.5-	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.4-	2001 03 25	699	0.1-	0.2+	2001 05 29	704	0.1-	0.4-
1999 11 04	704	1.1+	0.4+	2001 03 25	699	0.2-	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.8-	0.1+	2001 03 31	704	0.2+	0.2+	2001 05 29	704	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	1.0-	0.4-	2001 03 31	704	0.1-	0.8+	2001 05 30	608	0.8+	1.2-
1999 12 06	704	0.6+	0.5+	2001 03 31	704	0.1-	0.4+	2001 05 30	608	0.6+	1.2-
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.0	0.4+	2001 05 30	608	0.6+	0.7-
1999 12 06	704	0.2-	0.0	2001 03 31	704	0.1+	0.7+	2001 06 18	699	0.3-	1.0+
1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2001 04 17	682	0.2-	0.2+	2001 06 18	699	0.5-	1.1+
1999 12 06	704	1.0-	0.1+	2001 04 17	682	0.7-	0.0	2001 06 18	699	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.1-	0.3+	2001 06 18	699	0.3-	1.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2001 04 21	704	0.2-	0.2+	2001 06 20	608	0.1-	0.6-
2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 04 21	704	0.0	0.1+	2001 06 20	608	0.4+	0.8-
2000 01 05	704	0.4-	0.2+	2001 04 21	704	0.0	0.2+	2001 06 20	608	0.1-	0.5-
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2001 04 21	608	0.5+	0.3-	2002 08 13	704	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.5-	0.3+	2001 04 21	608	0.5+	0.4-	2002 08 13	704	0.2+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.5-	2001 04 21	608	(0.2+ 2.4+)		2002 08 13	704	0.5-	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 21	608	0.1+	0.7-	2002 08 13	704	0.3-	0.7+
2000 01 06	704	0.6+	0.1-	2001 04 21	608	0.1+	0.6-	2002 09 01	644	0.1-	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	0.9+	2001 04 21	608	0.1+	0.6-	2002 09 01	644	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.5+	2001 04 23	682	0.1+	0.2+	2002 09 01	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.5-	2001 04 23	682	0.4+	0.3-	2002 09 10	644	0.3-	0.1-
2000 02 03	704	1.0-	0.4+	2001 04 25	699	0.4-	0.2-	2002 09 10	644	0.4-	0.2+
2001 01 26	704	0.5-	0.2+	2001 04 25	699	0.1-	0.5+	2002 09 10	644	0.4-	0.1+
2001 01 26	704	0.3-	0.5-	2001 04 25	699	0.7+	0.1-				
2001 01 26	704	0.3-	0.2-	2001 04 25	699	0.4+	0.1+				

(48153)* 2001 FW₁₇₂ = 2000 EL₁₂₁

Discovered 2001 Mar. 31 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13302)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.33345		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17669591	ω	186.53506	+0.29527173	+0.93344743
<i>a</i>	3.1452250	Ω	100.78455	-0.86691988	+0.35137388
<i>e</i>	0.2001810	<i>i</i>	11.96736	-0.40157754	-0.07219617
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 21	691	0.5-	0.2+	2001 02 16	704	0.6+	0.5+	2001 06 12	608	0.5-	1.3+
1993 11 21	691	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.6-	0.2+	2001 06 12	608	0.3-	1.1+
1993 11 21	691	0.4-	0.3+	2001 03 04	704	0.7-	0.5+	2001 06 15	704	0.4+	0.6+
1998 12 15	704	0.5-	0.2-	2001 03 04	704	0.0	0.2+	2001 06 15	704	0.2-	0.6+

1998 12 15	704	0.2+	0.1-	2001 03 04	704	0.6+	0.6+	2001 06 15	704	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	1.0+	0.3-	2001 03 19	699	0.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.5+	0.5+
1998 12 15	704	1.8+	1.9+	2001 03 19	699	0.3+	0.0	2001 06 15	704	0.3-	0.3-
1998 12 15	704	0.5-	0.4-	2001 03 19	699	0.4-	0.4-	2001 06 21	704	0.6-	0.2-
2000 02 03	704	0.9+	0.3-	2001 03 19	699	0.6-	0.1-	2001 06 21	704	1.1-	0.7+
2000 02 03	704	1.1+	1.0+	2001 03 28	704	0.8+	0.9-	2001 06 21	704	0.6-	1.7-
2000 02 03	704	0.9+	0.7+	2001 03 28	704	0.4-	1.8-	2001 07 16	699	0.2-	0.0
2000 02 03	704	0.5+	0.6+	2001 03 28	704	0.2+	0.6+	2001 07 16	699	0.3-	0.3+
2000 02 03	704	0.8+	0.1-	2001 03 28	704	(0.1+ 2.8+)		2001 07 16	699	0.1+	0.1+
2000 03 04	704	(3.7- 2.1+)		2001 03 31	691	0.2-	0.0	2001 07 16	699	0.3-	0.5+
2000 03 04	704	1.6-	1.0+	2001 03 31	691	0.1-	0.0	2002 08 11	608	0.8+	1.4+
2000 03 04	704	1.5-	1.1+	2001 03 31	691	0.1-	0.0	2002 08 11	608	0.6+	1.3+
2000 03 04	704	(2.2- 1.2+)		2001 04 05	608	1.2+	0.1-	2002 08 11	608	0.5+	1.4+
2000 03 11	699	0.9+	0.8+	2001 04 05	608	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.6-	0.7+
2000 03 11	699	1.1+	0.0	2001 04 05	608	0.9+	0.2-	2002 08 14	704	1.1-	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.9-	0.6+
2000 03 11	699	0.6+	0.0	2001 04 15	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.8-	0.6+
2000 03 12	703	0.7+	0.4+	2001 04 15	704	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.8-	0.7+
2000 03 12	703	0.9-	0.0	2001 04 15	704	0.1+	0.8+	2002 08 19	608	0.0	0.4-
2000 03 12	704	0.6+	1.2+	2001 04 15	704	0.3+	0.9+	2002 08 19	608	0.1-	0.3-
2000 03 12	703	0.3-	0.2+	2001 04 24	704	1.4-	0.0	2002 08 19	608	0.2-	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	0.5+	2001 04 24	704	0.6-	0.1+	2002 09 01	644	1.0-	0.4+
2000 03 12	703	0.6-	0.3-	2001 04 24	704	1.8+	1.6-	2002 09 01	644	1.0-	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	0.4+	2001 04 25	699	0.2-	0.5+	2002 09 01	644	0.8-	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.8+	2001 04 25	699	0.1-	0.1+	2002 09 01	644	0.0	0.6+
2000 03 12	704	0.1-	0.8+	2001 04 25	699	0.7-	0.4+	2002 09 01	644	0.1-	0.4+
2000 04 02	704	0.4-	1.4+	2001 04 25	699	0.7-	0.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.4+
2000 04 02	704	0.8-	1.7+	2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2002 09 01	644	0.1-	0.4+
2000 04 02	704	0.3-	1.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.1-	2002 09 01	644	0.0	0.2+
2000 04 02	704	0.6-	0.3+	2001 05 22	704	0.4-	0.1-	2002 09 01	644	0.0	0.3+
2000 04 02	704	1.4-	0.3+	2001 05 22	704	0.5+	0.4-	2002 09 07	608	0.4+	1.0+
2001 02 02	699	0.9-	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	608	0.4+	0.9+
2001 02 02	699	0.3-	0.0	2001 05 29	704	1.2+	0.2-	2002 09 07	608	0.3+	0.9+
2001 02 02	699	0.7-	0.7+	2001 05 29	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	699	0.3-	0.1-
2001 02 02	699	0.8-	0.1+	2001 05 29	704	0.4+	0.3-	2002 09 13	699	0.4-	0.1-
2001 02 16	704	1.1+	1.2-	2001 05 29	704	0.7+	0.6-	2002 09 13	699	0.3-	0.0
2001 02 16	704	0.1-	0.1+	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.6-	0.2+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 06 12	608	0.2-	0.9+				

(48154)* 2001 GT₃ = 1978 NN₄ = 2000 AO₄₃

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13832), A. Doppler (*MPO* 14272)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.40815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20953089	ω	166.72559	-0.01070841	+0.98428654
<i>a</i>	2.8073982	Ω	102.44984	-0.93312699	+0.05351417
<i>e</i>	0.2302620	<i>i</i>	10.39877	-0.35938745	-0.16827428
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1978 07 10	675	(3.8+ 2.7-)	Y	2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.4+	1.0-	
1978 07 11	675	(2.5- 7.9-)	Y	2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.2+	
1978 07 13	675	0.2+	0.9+	Y	2001 04 15	704	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.5-	0.8-
1997 08 30	566	0.7-	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	699	0.5+	0.2+	
1997 08 30	566	0.9-	0.1+	2001 04 16	704	0.2+	0.					

2000 01 16	104	0.7−	1.2+	2001 04 18	704	0.9−	0.3−	2001 06 13	608	0.5−	0.6−
2000 01 16	104	0.0	0.0	2001 04 18	704	0.4−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.8+
2000 01 31	704	0.2−	0.5+	2001 04 18	704	0.9−	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+
2000 01 31	704	0.5+	0.1+	2001 04 21	608	0.2+	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.1+
2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 04 21	608	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.2+	0.1−
2001 02 16	704	0.2−	1.1+	2001 04 21	608	0.0	0.2−	2001 06 15	704	0.3+	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	1.0+	2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2001 06 18	699	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.7+	0.1−	2001 04 27	704	0.1−	0.1−	2001 06 18	699	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.6−	0.1−	2001 06 18	699	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 04 27	704	0.3−	0.7−	2001 06 18	699	0.0	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	0.3+	2001 04 27	704	0.4−	0.7−	2001 06 20	608	1.2+	0.2+
2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 05 01	704	0.3−	0.0	2001 06 20	608	0.7+	0.1+
2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 05 01	704	0.4−	0.2+	2001 06 20	608	1.3+	0.1+
2001 03 04	704	0.6+	0.0	2001 05 01	704	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.4−	1.0+
2001 03 04	704	0.4+	1.3+	2001 05 01	704	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.7+
2001 03 21	699	0.2+	0.3+	2001 05 01	704	0.5−	1.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.7+
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2001 05 12	608	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	0.2+
2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 05 12	608	0.4+	0.9−	2002 08 23	644	0.1+	0.8+
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2001 05 12	608	0.1+	0.6−	2002 08 23	644	0.1−	0.7+
2001 03 30	704	0.6−	0.5−	2001 05 23	699	0.5+	0.2−	2002 08 23	644	0.1−	0.8+
2001 03 30	704	0.6−	0.3+	2001 05 23	704	1.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.3−	0.6+
2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	1.2+
2001 03 30	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
2001 04 15	704	0.5+	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	1.1+

(48155)* 2001 GU₄ = 2000 AF₇₀

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13307)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	89.72293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25490648	ω	162.77938	−0.13227287	+0.97334684
<i>a</i>	2.4634786	Ω	99.31242	−0.93031465	−0.05667877
<i>e</i>	0.1221802	<i>i</i>	10.94412	−0.34207973	−0.22222388
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.3+	0.4+	2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 04 21	704	0.6−	0.7−
1998 08 20	699	0.2−	0.5+	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2001 04 21	704	0.3+	0.8+
1998 08 20	699	0.2−	0.2−	2001 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 04 21	704	0.5−	0.4+
1999 11 04	704	0.3−	0.0	2001 03 04	704	0.2+	0.4−	2001 04 21	704	0.5−	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2001 03 04	704	0.7+	0.1−	2001 05 15	644	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.4−	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2001 05 15	644	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.1−	2001 05 15	644	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	1.1−	0.8+	2001 03 16	704	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	1.1−	1.2+
2000 01 05	704	0.3−	1.0−	2001 03 16	704	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.7−	1.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2001 03 16	704	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	0.7−	1.9+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	1.5+
2000 01 05	704	0.7+	0.8+	2001 03 20	699	0.1−	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.9+
2000 01 06	704	0.6+	0.0	2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.2+
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 03 20	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.0
2000 01 06	704	0.7+	0.1−	2001 03 31	704	1.0−	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	1.4−
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
2000 01 06	704	0.2+	0.2+	2001 03 31	704	0.6−	0.1−	2002 08 14	704	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.9−	0.6−	2001 03 31	704	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.9+	1.3−
2000 03 04	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	0.7+	0.2−	2002 08 16	608	1.4+	1.4−
2000 03 04	704	0.9−	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2002 08 16	608	1.0+	1.8−
2001 01 31	704	0.9−	0.2+	2001 04 15	704	1.0−	0.1−	2002 09 10	644	0.7−	0.5−
2001 01 31	704	0.2−	0.4−	2001 04 15	704	0.1−	0.0	2002 09 10	644	0.4−	0.3−
2001 01 31	704	0.7+	0.0	2001 04 15	704	0.0	0.1−	2002 09 10	644	0.7−	0.3−
2001 01 31	704	0.2−	0.5−	2001 04 21	704	0.3+	0.4−				

(48156)* 2001 GT₅ = 2000 AQ₇₇

Discovered 2001 Apr. 13 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. A. Doppler (*MPO* 13308)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.25566		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28925015	ω	162.53277	+0.97004011	−0.23972361
<i>a</i>	2.2644027	Ω	211.42154	+0.21289161	+0.91696487
<i>e</i>	0.1560148	<i>i</i>	4.33769	+0.11704421	+0.31891694
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.1−	0.4+	2001 04 16	699	0.5−	0.6+	2002 08 11	704	1.0−	0.4+
1992 11 21	691	0.5−	1.1−	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	1.6−	1.8+
1992 11 21	691	0.2+	0.5+	2001 04 18	608	0.7+	1.3+	2002 08 11	704	0.7−	0.1−
1995 08 28	691	0.3−	0.8−	2001 04 18	608	0.5+	1.3+	2002 08 11	704	0.9−	1.4+
1995 08 28	691	0.0	0.6−	2001 04 18	608	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.0
1995 08 28	691	(0.2+ 2.2−)		2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	(0.6− 2.1+)	
1995 09 03	691	0.1+	0.7−	2001 04 23	704	1.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.7−
1995 09 03	691	1.4+	0.1−	2001 04 23	704	0.4−	0.4+	2002 08 11	704	0.2−	1.4+
1995 09 03	691	0.1+	0.7−	2001 04 23	704	0.8+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	1.8+
2000 01 05	704	0.0	0.2−	2001 04 23	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2001 04 30	691	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2001 04 30	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2001 04 30	691	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.3+	0.4+	2002 07 14	704	0.7+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2000 01 06	704	0.1+	1.8+	2002 07 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.7−	0.9−	2002 09 14	644	0.2+	1.1+
2000 01 06	704	0.6+	1.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
2001 04 13	691	0.2+	0.2+	2002 08 09	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	132	0.3+	0.3+
2001 04 13	691	0.1+	0.1+	2002 08 09	704	0.4−	1.2+	2002 09 15	132	0.1−	0.5+
2001 04 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 09	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	132	0.2−	0.5+
2001 04 16	699	0.3−	1.3+	2002 08 09	704	0.2−	0.7+				
2001 04 16	699	0.7−	1.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.1−				

(48157)* 2001 GB₇ = 2000 CO₉₅

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13309)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.45325		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21407150	ω	203.89786		+0.77837837		+0.60573587				
<i>a</i>	2.7675586	Ω	117.79175		−0.54175841		+0.78086905				
<i>e</i>	0.1609614	<i>i</i>	10.74670		−0.31721435		+0.15273370				
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 29	699	0.7+	0.2+	2001 04 17	699	1.0+	0.5+	2002 07 09	704	0.9−	0.5+
1998 10 29	699	0.3−	0.5+	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2002 07 09	704	1.0−	0.0
1998 10 29	699	0.8−	0.4+	2001 04 17	699	0.6+	1.0+	2002 07 09	704	1.2−	1.8+
2000 02 08	704	0.6+	0.4+	2001 04 17	699	0.8+	0.4+	2002 07 09	704	0.6−	0.5+
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.1−	0.1−	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.9+
2000 02 08	704	(0.7+	2.4+)	2001 04 27	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	0.2+
2000 02 10	704	0.5−	0.4+	2001 04 27	704	0.3−	0.7−	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
2000 02 10	704	1.2−	0.8+	2001 05 23	699	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
2000 02 10	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	699	1.4−	1.1+	2002 08 18	608	0.3+	0.8−
2000 02 11	704	0.1+	0.2−	2001 05 23	699	0.2−	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2001 05 23	699	0.4−	0.4−	2002 08 18	608	0.4+	0.6−
2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2001 05 27	704	0.4−	0.1−	2002 09 09	644	0.4−	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	1.5+	2001 05 27	704	0.5−	0.7+	2002 09 09	644	0.3−	0.7+
2001 04 15	704	1.0+	0.5+	2001 05 27	704	0.7−	0.7−	2002 09 09	644	0.1−	0.7+
2001 04 15	704	1.0+	0.3+	2001 05 27	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	608	0.0	0.4−
2001 04 15	704	0.0	0.8−	2002 06 24	608	0.5+	0.1+	2002 09 12	608	0.3+	0.6−
2001 04 15	704	1.0−	0.1−	2002 06 24	608	0.2+	0.4+	2002 09 12	608	0.6+	0.2+
2001 04 15	704	0.5+	0.3−	2002 06 24	608	0.5+	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34613

(48158)* 2001 GM₉

Discovered 2001 Apr. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.10216		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22178475	ω	195.06184	+0.12960545		+0.96663001	
<i>a</i>	2.7030138	Ω	82.75936	-0.88516741		+0.21321888	
<i>e</i>	0.1359214	<i>i</i>	12.87053	-0.44685689		-0.14200046	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 28	704	0.4-	1.5+	2001 04 15	704	0.7-	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.5+
1997 06 28	704	0.3+	0.7+	2001 04 17	699	0.5-	0.7-	2001 05 29	704	0.3+	0.3-
1997 06 28	704	0.2+	0.7+	2001 04 17	699	0.5-	0.2-	2001 05 29	704	0.6-	0.1-
1998 10 12	699	0.6-	0.5+	2001 04 17	699	0.1-	0.2-	2001 05 29	704	0.4-	0.1-
1998 10 12	699	0.6-	0.1-	2001 04 17	699	0.1-	0.1-	2001 05 29	704	0.4+	0.7+
1998 10 12	699	1.1+	1.5+	2001 05 01	704	0.2-	0.2+	2001 05 29	704	0.1+	0.2-
2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 05 01	704	0.0	0.2-	2001 06 13	699	0.3+	0.4+
2000 01 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 01	704	0.1-	1.0+	2001 06 13	699	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.0	1.3+	2001 05 01	704	1.0+	0.1-	2001 06 13	699	0.2-	0.4+
2000 01 29	704	0.2-	1.1+	2001 05 02	644	0.3+	1.0-	2001 06 13	699	0.4+	0.2+
2000 01 29	704	0.6-	1.3+	2001 05 02	644	0.3+	1.0-	2001 06 15	704	0.3+	1.1-
2001 03 04	704	0.1-	0.2-	2001 05 02	644	0.3+	0.9-	2001 06 15	704	0.8+	0.1+
2001 03 04	704	0.3-	0.4+	2001 05 02	608	0.8+	0.5+	2001 06 15	704	0.5-	0.1-
2001 03 04	704	0.3-	0.2-	2001 05 02	608	0.5+	0.6+	2001 06 15	704	0.4-	0.2+
2001 03 04	704	0.5-	0.7-	2001 05 02	608	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.0
2001 03 04	704	1.1+	0.1+	2001 05 17	608	0.9-	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.3+
2001 03 29	704	0.1-	0.6-	2001 05 17	608	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
2001 03 29	704	0.7+	0.7+	2001 05 17	608	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.2-
2001 03 29	704	0.5-	0.9+	2001 05 20	608	0.5+	0.3-	2002 09 10	644	0.7-	0.1+
2001 03 29	704	0.6+	0.6+	2001 05 20	608	0.1+	0.9-	2002 09 10	644	0.6-	0.2+
2001 03 29	704	0.2-	0.6+	2001 05 20	608	0.6+	0.2-	2002 09 10	644	0.5-	0.3+
2001 04 15	704	0.9-	0.5-	2001 05 23	704	0.9+	0.4+	2002 09 13	699	0.9+	0.3-
2001 04 15	704	0.6-	0.3-	2001 05 23	704	0.1-	0.9+	2002 09 13	699	0.0	0.5+
2001 04 15	704	0.6-	0.4-	2001 05 23	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	699	0.2+	0.1-
2001 04 15	704	0.3-	0.6-	2001 05 23	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	699	0.3-	0.7+

(48159)* 2001 HY = 2000 AV₁₅₇

Discovered 2001 Apr. 16 at St. Veran.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13833)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.17533		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22492264	ω	42.01928	-0.04679395		-0.99738642	
<i>a</i>	2.6778152	Ω	50.73803	+0.89650427		-0.06623962	
<i>e</i>	0.0341834	<i>i</i>	4.07727	+0.44055695		+0.02885541	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.3-	0.8-	2001 03 24	699	0.7+	0.2+	2001 04 27	691	0.1-	0.1-
1992 03 26	691	0.0	1.0-	2001 03 24	699	1.1+	0.0	2001 04 27	691	0.2-	0.1-
1992 03 26	691	0.4-	1.1-	2001 04 01	704	0.2-	1.1-	2001 04 27	608	1.7-	0.8+
1996 01 15	691	0.3-	0.1-	2001 04 01	704	0.1-	0.6+	2001 04 27	608	1.8-	0.7+
1996 01 15	691	0.5-	0.3-	2001 04 01	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	608	(2.2-	1.0+)
1996 01 15	691	0.4-	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.1-	2001 04 30	704	0.2+	1.3+
1998 10 12	699	1.5-	0.0	2001 04 16	615	0.6-	0.5+	2001 04 30	704	0.0	0.2+
1998 10 12	699	0.3+	1.2+	2001 04 16	615	0.9-	1.0+	2001 04 30	704	1.4+	0.7+
1998 10 12	699	0.2-	0.4+	2001 04 16	615	0.8-	0.7+	2002 08 11	644	0.2-	0.3+
2000 01 03	704	0.5-	0.1+	2001 04 17	615	0.3+	0.6+	2002 08 11	644	0.3-	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 04 17	615	0.1+	0.4+	2002 08 11	644	0.4+	0.9+
2000 01 03	704	0.6+	0.7+	2001 04 17	615	0.1+	0.5+	2002 08 11	644	0.3+	1.0+
2000 01 03	704	0.2-	0.3+	2001 04 18	704	1.0+	0.9-	2002 08 11	644	0.6-	1.2-
2000 01 03	704	0.8+	0.4+	2001 04 18	704	0.6+	0.9+	2002 08 11	644	0.3-	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.2-	2001 04 18	704	1.3+	1.1-	2002 08 13	704	0.4-	0.3-
2000 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 04 18	704	0.4+	1.4-	2002 08 13	704	0.2+	0.5-
2000 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 04 18	704	0.9-	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	0.0

2000 01 03	704	0.6+	0.4+	2001 04 23	704	1.0+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.1-
2000 01 03	704	1.1-	0.7+	2001 04 23	704	0.2+	0.3-	2002 08 13	704	0.7-	0.2-
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 04 23	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.0	2001 04 23	704	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	1.5-	0.3-	2001 04 23	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.1-
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2001 04 23	704	(2.2+	0.1-)	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.6-	0.1-	2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.3+	0.2-
2000 01 30	704	1.1+	0.1+	2001 04 27	704	1.1+	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2001 04 27	704	1.3-	0.9-	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
2000 01 30	704	0.7+	1.1+	2001 04 27	691	0.1-	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.7+
2001 03 24	699	1.0+	0.1+	2001 04 27	704	0.4-	0.1-	2002 08 30	644	0.3+	0.9+
2001 03 24	699	0.4-	0.6+	2001 04 27	704	0.3-	0.4+				

(48160)* 2001 HC₃

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	103.61462		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18965484	ω	2.49943	-0.73005195		+0.68175318	
<i>a</i>	3.0002683	Ω	220.61611	-0.62825309		-0.69677314	
<i>e</i>	0.1492821	<i>i</i>	4.16621	-0.26892787		-0.22297935	
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.5-	0.6+	2001 04 16	699	0.3-	0.4-	2001 04 30	704	0.9-	1.4+
1993 12 15	691	0.1+	0.5+	2001 04 16	699	0.3-	0.3-	2001 04 30	704	0.0	0.4+
1993 12 15	691	0.1-	1.6+	2001 04 17	704	0.2-	0.8+	2001 05 18	699	0.0	0.4+
1998 10 14	691	0.9-	0.3+	2001 04 17	704	1.5+	0.9+	2001 05 18	699	0.1+	0.3+
1998 10 14	691	0.9-	0.4+	2001 04 17	704	1.2-	1.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.3+
1998 10 14	691	0.8-	0.8+	2001 04 17	704	(0.5-	2.2+)	2001 05 18	699	0.4-	0.2+
1998 10 19	691	0.1-	0.5+	2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.4-
1998 10 19	691	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.9-	0.2+	2001 05 24	704	1.1-	0.7-
1998 10 19	691	0.7+	1.4+	2001 04 18	704	0.4-	0.9+	2001 05 24	704	1.0+	0.1-
1998 12 14	691	0.8+	0.6+	2001 04 18	704	1.0+	1.0+	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1998 12 14	691	0.3-	0.4+	2001 04 23	704	0.3+	0.6+	2001 05 26	691	0.2+	0.5-
1998 12 14	691	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.8+	0.1-	2001 05 26	691	0.0	0.5-
2001 03 24	699	0.4+	0.2-	2001 04 23	704	0.5-	0.1-	2001 05 26	691	0.0	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.2-	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 08 06	644	0.1-	0.4+
2001 03 24	699	0.3-	0.4-	2001 04 23	704	0.1-	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.3+
2001 03 24	704	0.7+	1.2-	2001 04 27	704	0.5-	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.4+
2001 03 24	699	0.1-	0.1-	2001 04 27	704	0.5+	0.2-	2002 08 07	644	0.5-	0.4-
2001 03 24	704	0.3+	0.9+	2001 04 27	704	0.8+	0.4+	2002 08 07	644	0.5-	0.0
2001 03 24	704	0.5-	0.6+	2001 04 27	704	0.2-	0.6+	2002 08 07	644	0.3-	0.0
2001 03 24	699	0.7+	0.6-	2001 04 30	704	1.1+	0.6-	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
2001 04 16	699	0.2+	0.1-	2001 04 30	704	0.2-	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.5+
2001 04 16	699	0.2-	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.4+

(48161)* 2001 HM₃ = 1998 QD₉₆

Discovered 2001 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13315)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	121.12298		(2000.0)	P	Q
n	0.26622355	ω	45.42588	-0.14461237	+0.98646969
a	2.3931600	Ω	216.46709	-0.94067638	-0.16127155
e	0.1077988	i	7.46622	-0.30694497	+0.02947960
P	3.70	H	15.1	G 0.15	U 1

1998 08 19	704	1.2-	1.3-	2001 04 26	699	0.4-	0.3+	2001 05 24	699	0.2+	0.2-
1998 08 19	704	0.4+	0.9-	2001 04 27	704	0.7-	0.4+	2001 05 24	699	0.1-	0.2-
1998 08 24	704	0.2-	0.5+	2001 04 27	704	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.2+
1998 08 24	704	0.1-	1.7+	2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 05 25	704	0.1-	0.1-
1998 08 24	704	0.3-	0.6+	2001 04 27	704	0.2+	0.4+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.1+	0.5-	2001 04 27	704	0.0	1.0+	2001 05 25	704	0.3+	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.6+	2001 04 29	704	0.1+	0.1-	2001 05 25	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	1.2+	0.5+	2001 04 29	704	0.0	0.0	2001 05 30	691	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.0	0.1+	2001 04 29	704	0.4-	0.0	2001 05 30	691	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	1.5+	1.4+	2001 04 29	704	0.0	0.4-	2001 05 30	691	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.7+	0.1+	2001 04 29	704	0.9-	0.2-	2001 06 11	699	0.3+	0.2+
1998 08 27	704	(0.9+	3.0-)	2001 04 30	704	0.3-	0.4-	2001 06 11	699	0.4-	0.0
1998 09 16	699	0.4-	0.7-	2001 04 30	704	0.6-	0.1-	2001 06 11	699	0.6-	0.3+
1998 09 16	699	0.4-	0.3-	2001 04 30	704	0.5-	0.2-	2001 06 11	699	0.3-	0.3+
1998 09 16	699	0.3-	0.9-	2001 04 30	704	0.3-	0.1+	2002 07 14	704	0.9-	0.5+
2000 01 07	704	0.8-	0.6+	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.3-	0.2-
2000 01 07	704	0.5+	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.1+	0.8+
2000 01 07	704	0.7+	1.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.3-	2002 08 04	704	1.3-	0.0
2000 01 07	704	0.6+	1.9+	2001 05 15	699	0.4-	0.1-	2002 08 04	704	0.1-	0.0
2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 08 04	704	0.2-	0.9+
2001 04 01	704	0.3-	0.3-	2001 05 17	704	0.3+	0.6-	2002 08 04	704	0.6-	0.8-
2001 04 01	704	0.0	0.2+	2001 05 17	704	0.3+	0.4-	2002 09 10	608	0.6+	1.0+
2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2001 05 17	704	0.3+	0.3-	2002 09 10	608	0.2+	1.0+
2001 04 01	704	0.4-	1.1+	2001 05 17	704	0.4+	0.1-	2002 09 10	608	0.1+	1.0+
2001 04 17	704	0.2+	0.1-	2001 05 17	704	0.1-	1.1-	2002 09 14	608	0.2-	0.9+
2001 04 17	704	0.4+	0.4-	2001 05 17	691	0.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.1+	0.9+
2001 04 17	704	0.5-	0.4-	2001 05 17	691	0.3-	0.7+	2002 09 14	608	0.2-	0.6+
2001 04 18	704	0.4+	0.3+	2001 05 17	691	0.2-	0.5+				
2001 04 18	704	0.3-	0.3-	2001 05 22	704	0.3-	0.2-				

(48162)* 2001 HX₃ = 1997 LF₁₇ = 1999 VD₁₉₀

Discovered 2001 Apr. 17 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13316)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	201.12857		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23928061	ω	315.54458	-0.81220817	-0.58330018
a	2.5695932	Ω	188.78542	+0.55011556	-0.76075961
e	0.1427494	i	3.33173	+0.19414110	-0.28461503
P	4.12	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.3-	1.4-	2000 01 06	704	0.5-	1.1+	2001 05 17	704	0.4+	0.5-
1997 06 08	809	(0.3+	2.2-)	2001 04 17	919	0.6+	0.1-	2001 05 17	691	0.4+	0.1+
1997 06 08	809	(0.5+	2.3-)	2001 04 17	919	1.9-	0.1-	2001 05 17	704	0.1-	0.2+
1997 06 09	809	(0.4-	2.3-)	2001 04 18	704	0.8-	0.6-	2001 05 17	691	0.2+	0.0
1997 06 09	809	0.3-	1.9-	2001 04 18	704	1.0+	0.4-	2001 05 17	704	0.8+	0.7+
1997 06 09	809	0.4-	1.8-	2001 04 18	704	0.7+	0.9+	2001 05 17	704	0.8+	0.5-
1999 11 04	704	(1.9+	2.6-)	2001 04 18	704	0.3-	1.6+	2001 05 17	691	0.2+	0.0
1999 11 04	704	(2.2+	0.9-)	2001 04 18	919	0.5+	0.0	2001 05 24	699	0.6+	0.1-
1999 11 04	704	0.4-	0.1+	2001 04 18	919	0.2-	0.3+	2001 05 24	699	0.9-	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	1.3+	2001 04 21	919	(8.5-	4.6+)	2001 05 24	699	0.2+	0.3-
1999 11 15	704	(2.0+	1.5-)	2001 04 21	919	(11.4-	2.8+)	2001 05 24	699	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.1-	0.5-	2001 04 23	704	0.1-	0.8+	2001 05 27	608	0.3+	0.6-
1999 11 15	704	0.7+	0.6-	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2001 05 27	608	0.3+	0.3-
1999 11 15	704	0.4-	0.9-	2001 04 23	704	0.3+	1.3+	2001 05 27	608	0.5+	0.2-
1999 11 15	704	0.6+	0.0	2001 04 23	704	(1.0+	2.5+)	2002 08 06	644	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2001 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 08 06	644	0.1-	0.3+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2001 04 26	699	0.2-	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.3+
1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2001 04 26	699	0.2+	0.0	2002 08 07	644	0.3-	0.3+
1999 11 17	704	0.1+	1.2-	2001 04 26	699	0.3+	0.0	2002 08 07	644	0.3-	0.4+
1999 11 17	704	0.9+	0.5-	2001 04 27	919	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.3-	0.8+
1999 12 14	704	0.9-	1.0-	2001 04 27	919	0.6-	0.4+	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.1-	0.4-	2001 04 27	919	0.2-	0.4-	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
1999 12 14	704	0.2+	0.9+	2001 04 29	919	0.2-	0.6+	2002 08 15	644	0.1-	0.5+
1999 12 14	704	0.1+	0.4-	2001 04 29	919	1.0-	0.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.3-
2000 01 05	704	1.9+	0.4+	2001 04 29	919	0.3-	0.7+	2002 08 17	644	0.1-	0.5-
2000 01 05	704	0.8-	0.4-	2001 04 29	919	1.1+	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.5-

2000 01 05	704	0.6-	0.8+	2001 04 29	919	1.5-	1.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
2000 01 05	704	0.8-	1.3+	2001 04 30	704	(0.2-	2.3+)	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.2-	0.2+	2001 04 30	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
2000 01 06	704	0.2+	1.5+	2001 04 30	704	0.9-	0.4+				
2000 01 06	704	1.1-	0.9+	2001 05 17	704	0.9+	0.6+				

(48163)* 2001 HD₅ = 1998 QZ₁₀₇ = 1999 XS₁₉₈

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13317), M. E. Sansaturio (*MPO* 14273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	160.46271		(2000.0)	P	Q		
n	0.27598424	ω	216.98658	-0.75277936	+0.65821908		
a	2.3363964	Ω	4.20708	-0.57316039	-0.64910420		
e	0.0534720	i	6.58946	-0.32374433	-0.38132844		
P	3.57	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	0.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.1-	2001 05 14	644	0.7+	1.0-
1998 08 17	704	0.2-	1.1+	2001 03 24	704	0.6-	1.4+	2001 05 18	704	0.3+	0.7-
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	1.6-	0.5+	2001 05 18	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.3-	0.5+	2001 05 18	704	0.6+	0.8+
1998 08 21	566	0.7-	0.6-	2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2001 05 18	704	0.8+	1.2+
1998 08 21	566	0.9-	0.6-	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	704	0.1+	0.0
1998 08 21	566	0.2+	0.5-	2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2002 08 05	704	0.0	0.4-
1999 12 12	704	0.3+	0.7-	2001 04 16	704	0.9+	0.2+	2002 08 05	704	1.3-	0.2-
1999 12 12	704	0.3+	0.7-	2001 04 16	704	0.4-	0.7-	2002 08 05	704	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.6-	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 09 03	460	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	704	0.0	1.3-	2002 09 03	460	0.4+	0.3-
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2001 04 21	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2001 04 21	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
2000 01 02	704	0.9+	0.1-	2001 04 21	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 04 21	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2000 01 02	704	0.6-	0.5+	2001 04 21	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 04 26	699	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2001 04 26	699	0.5-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 01 29	704	0.9-	0.4+	2001 04 26	699	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 01 29	704	1.0-	1.5+	2001 04 26	699	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.8+	0.7+	2001 05 14	644	0.7+	1.0-				
2001 03 24	704	0.3-	0.1-	2001 05 14	644	0.7+	1.1-				

(48164)* 2001 HJ₉ = 1999 BM₁₈

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13836)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	21.29362		(2000.0)	P	Q
n	0.18422675	ω	276.52760	+0.83563643	+0.51587208
a	3.0589163	Ω	52.58928	-0.36122783	+0.77484509
e	0.1792754	i	13.73909	-0.41379489	+0.36536432
P	5.35	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	704	1.0-	1.3+	2001 04 30	704	0.2+	0.0	2001 05 30	691	0.1-	0.0
2000 03 04	704	1.4+	0.0	2001 04 30	704	0.5-	0.7-	2001 05 30	691	0.3-	0.0
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.9+	2001 05 30	691	0.2-	0.3-
2000 03 04	704	0.1-	0.5+	2001 05 12	699	0.1+	0.3+	2001 06 20	699	0.1-	0.1-
2000 03 04	704	(2.1-	2.0+)	2001 05 12	699	0.3-	0.1+	2001 06 20	699	0.7-	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.9+	2001 05 12	699	0.3+	0.0	2001 06 20	699	0.3+	1.1-
2000 03 12	704	0.3+	0.1-	2001 05 12	699	0.2-	0.7+	2001 06 20	699	1.2+	0.0
2000 03 12	704	0.6-	0.2+	2001 05 15	699	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.1-
2000 03 12	704	1.8-	0.5+	2001 05 15	699	0.3-	0.3-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
2001 04 14	691	0.2-	0.1-	2001 05 15	699	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.4-	0.1-
2001 04 14	691	0.3-	0.1-	2001 05 15	699	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.6-
2001 04 14	691	0.3-	0.2-	2001 05 17	704	0.2-	0.6-	2002 08 13	704	1.0-	0.2-
2001 04 15	608	1.3-	1.1-	2001 05 17	704	0.0	0.0	2002 08 21	644	0.2+	0.3+
2001 04 15	608	0.3-	0.7-	2001 05 17	704	0.0	0.5+	2002 08 21	644	0.3+	0.2+
2001 04 15	608	1.0-	0.7-	2001 05 17	704	0.6+	1.0+	2002 08 21	644	0.0	0.3+
2001 04 16	704	0.9-	0.3-	2001 05 17	704	0.2-	0.7+	2002 09 01	644	0.2-	0.0
2001 04 16	704	1.3-	0.9+	2001 05 21	704	1.1+	0.4+	2002 09 01	644	0.1-	0.2+
2001 04 16	704	0.3-	1.0+	2001 05 21	704	0.3-	0.3-	2002 09 01	644	0.1-	0.0
2001 04 16	704	0.2-	0.2-	2001 05 21	704	0.1-	1.2-	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
2001 04 16	704	1.2+	0.9+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
2001 04 23	704	0.3+	0.4-	2001 05 21	704	0.8+	1.1-	2002 09 10	644	0.0	0.1+

(48165)* 2001 HH₁₀ = 1985 JN = 2000 EL₁₁₇

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13837)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	66.74693		(2000.0)	P	Q
n	0.18511718	ω	208.64486	+0.19204462	+0.95469638
a	3.0490993	Ω	73.19462	-0.84904631	+0.27779434
e	0.1319583	i	13.73667	-0.49217805	-0.10670113
P	5.32	H	13.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1985 05 15	688	1.0+	2.5+	2001 04 23	704	0.2+	0.1-	2001 05 28	704	0.5-	0.7+
1985 05 15	688	(0.5+	2.7+)	2001 04 23	704	1.1-	0.2+	2001 05 28	704	0.4-	0.5+
1985 05 18	688	(4.5-	2.9+)	2001 04 26	608	(3.1-	0.1+)	2001 05 29	608	0.2-	0.5-
1985 05 18	688	(0.8-	4.1+)	2001 04 26	608	(3.1-	0.3+)	2001 05 29	608	0.6+	1.1-
1997 06 19	711	0.6+	0.8+	2001 04 26	608	(3.3-	0.4+)	2001 05 29	608	0.2-	0.3-
1997 06 19	711	0.2+	0.3+	2001 05 03	608	0.2+	0.1-	2001 05 31	691	0.1-	0.4-
1998 12 17	704	0.8+	0.1-	2001 05 03	608	0.6+	0.5+	2001 05 31	691	0.2-	0.5-
1998 12 17	704	0.3-	1.1-	2001 05 03	608	0.5+	0.1+	2001 05 31	691	0.7-	0.5-
1998 12 17	704	0.4-	0.9-	2001 05 11	608	0.4-	1.1-	2001 06 11	699	0.2-	0.4+
1998 12 17	704	1.0+	1.8-	2001 05 11	608	0.2-	1.1-	2001 06 11	699	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2001 05 11	608	0.4-	1.1-	2001 06 11	691	0.3-	0.3-
2000 01 03	704	0.4-	0.8-	2001 05 14	104	0.9+	0.3-	2001 06 11	699	0.0	0.1-
2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2001 05 14	104	0.3+	0.0	2001 06 11	691	0.3-	0.2-
2000 01 03	704	0.0	1.1-	2001 05 14	104	0.5+	0.7-	2001 06 11	699	0.0	0.4+
2000 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 05 18	704	0.1-	0.2-	2001 06 11	691	0.2-	0.2-
2000 01 31	704	0.8-	0.6-	2001 05 18	704	0.2-	0.2+	2001 06 13	704	0.3+	0.3+
2000 01 31	704	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.1-	0.4+	2001 06 13	704	0.2+	0.4+
2000 01 31	704	0.4-	0.2-	2001 05 18	704	0.2-	0.1+	2001 06 13	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.4-	0.6-	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 13	704	0.1+	1.0+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2001 05 18	608	0.7-	0.5+	2001 06 13	704	0.1-	0.6+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2001 05 18	608	0.7-	0.6+	2001 06 14	608	0.1-	0.8-
2000 03 03	704	0.9+	0.6+	2001 05 18	608	0.7-	0.4+	2001 06 14	608	0.4-	0.6-
2000 03 03	704	0.8+	1.3+	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2001 06 14	608	0.4-	0.6-
2000 03 11	699	0.9+	1.0+	2001 05 21	699	0.4-	0.1+	2001 06 15	704	0.9+	0.9-
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2001 05 21	699	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+	1.7-
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2001 05 21	699	0.0	0.0	2001 06 15	704	0.3-	0.7-
2000 03 11	699	0.2+	0.2-	2001 05 21	699	0.3-	0.5+	2001 06 15	704	0.2-	0.5-
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	699	0.4-	0.1+	2001 06 15	704	(2.0-	0.3+)
2000 03 12	704	0.6-	0.2+	2001 05 21	699	0.3-	0.0	2001 06 16	691	0.2+	0.4-
2000 03 12	704	0.6-	0.3+	2001 05 21	699	0.3+	0.1+	2001 06 16	691	0.1+	0.7-
2000 03 12	704	0.8-	0.2+	2001 05 22	704	0.2+	0.3-	2001 06 16	691	0.1+	0.4-
2000 03 12	704	1.2-	0.3+	2001 05 22	704	0.1-	0.0	2001 06 22	704	0.4+	0.0

2001 02 01	704	0.5+	0.6+	2001 05 22	704	0.2-	0.2+	2001 06 22	704	0.2+	0.6-
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2001 05 22	704	0.3-	0.6-	2001 06 22	704	0.2-	0.3-
2001 02 01	704	1.1+	0.6+	2001 05 22	704	0.3-	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	0.1-
2001 03 19	704	0.3-	0.4+	2001 05 22	691	0.2-	0.0	2001 06 22	704	0.5-	0.4-
2001 03 19	704	0.3+	0.4-	2001 05 22	691	0.2-	0.0	2001 06 23	704	0.3+	0.1-
2001 03 19	704	1.1+	0.5-	2001 05 22	691	0.1-	0.0	2001 06 23	704	0.1-	0.3-
2001 03 19	704	0.5+	0.6-	2001 05 24	636	0.5+	0.0	2001 06 23	704	0.0	0.4-
2001 03 19	704	1.4+	1.0-	2001 05 24	636	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.1-
2001 04 16	704	0.1-	1.1+	2001 05 24	636	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-
2001 04 16	704	1.1+	0.7+	2001 05 25	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	1.1-	0.1-
2001 04 16	704	0.2+	0.4-	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.6-
2001 04 16	704	0.1-	0.3+	2001 05 25	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.8-	1.0-
2001 04 16	704	0.6-	0.2+	2001 05 25	704	0.1+	0.0	2002 09 10	644	0.6+	0.8+
2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 25	704	1.0-	0.8+	2002 09 10	644	0.5+	0.8+
2001 04 23	704	0.2-	0.0	2001 05 28	704	0.1+	0.8+	2002 09 10	644	0.5+	0.9+
2001 04 23	704	0.2-	0.1+	2001 05 28	704	0.5-	0.5+				

(48166)* 2001 HT₁₀ = 2000 CX₈

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13323)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	60.56119		(2000.0)	P	Q
n	0.29083418	ω	174.47911	+0.95622079	+0.29228472
a	2.2561731	Ω	168.49445	-0.27121041	+0.90375129
e	0.1716512	i	4.18062	-0.10993960	+0.31273511
P	3.39	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.1-	0.1+	2001 04 24	608	0.9-	0.8-	2002 08 14	699	0.1+	0.5+
1997 03 05	691	0.0	0.3-	2001 04 24	608	0.5-	0.9-	2002 08 14	699	0.4-	0.9+
1997 03 05	691	0.2-	0.3-	2001 04 25	699	0.1+	0.5-	2002 08 14	699	0.5-	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 04 25	699	1.0+	0.0	2002 09 04	599	0.2-	0.3+
2000 01 05	704	0.8-	0.1+	2001 04 25	699	1.2-	0.2-	2002 09 04	599	0.0	0.4+
2000 01 05	704	1.3-	0.3+	2001 04 25	699	0.3-	0.2-	2002 09 04	599	0.1-	0.5+
2000 01 05	704	0.2-	1.7-	2001 05 02	644	0.0	0.7+	2002 09 04	599	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2001 05 02	644	0.3-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	1.1-	2001 05 02	644	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.7+	0.5+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 05 15	699	0.7+	1.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 05 15	699	0.5-	0.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2001 05 15	699	0.4+	1.5+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.2-	1.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2001 05 18	704	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 03	704	0.2+	0.9+	2001 05 18	704	0.2-	1.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
2001 04 16	704	0.7+	1.1+	2001 05 18	704	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2001 04 16	704	0.3+	1.5+	2001 05 22	704	0.1+	1.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2001 04 16	704	1.0+	0.6+	2001 05 22	704	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	1.1-	0.1+
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.6+	0.3+	2002 09 09	599	0.1-	0.1+
2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2001 05 22	704	0.1-	0.5+	2002 09 09	599	0.4-	0.2+
2001 04 23	704	0.1+	0.1-	2001 05 22	704	0.1+	1.1+	2002 09 09	599	0.1+	0.5+
2001 04 24	608	0.7-	1.4-	2002 08 14	699	(2.0-	2.0+)	2002 09 09	599	0.2-	0.1+

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.3-	0.5+	2001 04 01	704	0.5+	1.0+	2002 07 24	644	0.3-	0.3+
1997 12 05	910	0.0	0.5+	2001 04 16	699	0.6+	0.6+	2002 07 30	608	0.2+	0.6-
1997 12 05	910	0.2-	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	0.1+	2002 07 30	608	0.6+	0.7-
1997 12 06	910	0.2-	0.1+	2001 04 16	699	1.2+	0.3+	2002 07 30	608	0.3+	0.6-
1997 12 06	910	0.2-	0.1+	2001 04 16	699	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	1.0-	0.3+
1997 12 06	910	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.6-	0.8+	2002 08 14	704	0.4-	0.7+
2000 02 03	704	0.6-	0.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.9+
2000 02 03	704	0.2-	1.1+	2001 04 18	704	0.5-	1.0+	2002 08 14	704	1.1-	0.2+
2000 02 03	704	1.3-	1.1+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
2000 02 11	704	1.1+	0.3+	2001 04 23	704	1.1-	0.4-	2002 08 17	608	0.2-	0.6-
2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2001 04 23	704	0.1-	0.4-	2002 08 17	608	1.4+	0.1-
2000 02 11	704	0.4+	1.8+	2001 04 23	704	0.9+	0.7-	2002 08 17	608	0.1-	0.5+
2000 02 28	704	2.0+	0.5-	2001 04 23	704	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.3-	0.7+
2000 02 28	704	0.4+	0.0	2001 04 30	691	0.3-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.8+
2000 02 28	704	0.6-	1.3+	2001 04 30	691	0.3-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.8+
2001 04 01	704	0.7-	1.2-	2001 04 30	691	0.2-	0.3-	2002 09 10	608	0.4-	0.5+
2001 04 01	704	0.3-	1.3+	2002 07 24	644	0.3-	0.4+	2002 09 10	608	0.2-	0.8+
2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 07 24	644	0.5-	0.3+	2002 09 10	608	0.3-	0.5+

(48168)* 2001 HC₁₂ = 1995 UC₄₆ = 1998 MO₂ = 1999 XP₂₄₁

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26805282	ω	255.21703	-0.19399223	-0.98027068		
<i>a</i>	2.3822599	Ω	206.06134	+0.92997243	-0.17146555		
<i>e</i>	0.0557814	<i>i</i>	4.94887	+0.31227919	-0.09833082		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	010	(0.2-	2.8-)	2001 04 01	704	0.9+	0.5+	2001 05 17	691	0.1-	1.0-
1995 10 20	010	(0.0	2.8-)	2001 04 13	691	0.7-	0.3+	2001 05 18	699	0.7-	0.6+
1995 10 20	010	1.4-	0.6-	2001 04 13	691	0.8-	0.3+	2001 05 18	699	0.6+	0.2-
1995 10 23	010	0.9-	1.1+	2001 04 13	691	0.3-	0.6+	2001 05 18	699	1.3+	0.5+
1995 10 23	010	(1.1-	2.6-)	2001 04 16	699	1.2+	0.4-	2001 05 18	699	0.3+	0.2-
1995 10 23	010	0.3+	1.6-	2001 04 16	699	0.3-	0.2-	2002 08 08	699	0.8+	0.1-
1998 06 19	910	0.3+	0.1-	2001 04 16	699	0.1+	0.0	2002 08 08	699	0.0	1.0+
1998 06 19	910	0.2+	0.0	2001 04 16	699	0.4-	0.3+	2002 08 08	699	0.8-	0.6-
1998 06 19	910	0.3+	0.1-	2001 04 18	704	0.1+	0.9-	2002 08 08	699	0.1+	0.3-
1998 06 20	910	0.3+	0.1-	2001 04 18	704	0.8-	0.6+	2002 08 12	704	0.7-	0.1+
1998 06 20	910	0.4+	0.2-	2001 04 18	704	0.7-	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	0.0
1998 06 20	910	0.4+	0.3-	2001 04 18	704	0.6+	1.0+	2002 08 12	704	1.0-	0.9-
1998 06 21	910	0.3+	0.6+	2001 04 18	704	0.8+	1.4+	2002 08 12	704	1.1-	0.7-
1998 06 21	910	0.6+	0.2+	2001 04 23	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	699	0.2+	0.1-
1998 06 21	910	0.5+	0.4+	2001 04 23	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	699	1.1+	0.6+
1999 12 06	704	1.3+	0.9-	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 08 13	699	0.1-	0.8+
1999 12 06	704	0.2-	0.8-	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	699	0.8+	0.6+
1999 12 06	704	(2.2-	1.4+)	2001 04 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.0	0.0
1999 12 13	699	0.7+	1.6+	2001 04 27	704	0.9-	0.2+	2002 08 17	608	0.2-	0.5+
1999 12 13	699	0.3-	1.3+	2001 04 27	704	1.3-	0.1+	2002 08 17	608	0.2+	0.6+
1999 12 13	699	0.4+	1.0+	2001 04 27	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
1999 12 14	704	0.7+	1.0+	2001 04 27	704	0.6-	0.6+	2002 09 05	699	0.4-	0.1+
1999 12 14	704	0.1+	1.1+	2001 04 30	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.1-	0.3-	2001 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.2-	0.3+
2001 04 01	704	0.5+	0.1+	2001 04 30	691	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
2001 04 01	704	0.4+	0.6+	2001 05 17	691	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.9+	0.2-
2001 04 01	704	0.0	0.5-	2001 05 17	691	0.3+	1.0-	2002 09 06	704	0.8-	0.3+

(48169)* 2001 HV₁₂ = 1998 SF₆₄

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13838)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21631726	ω	229.65939	+0.29603754	+0.94847852		
<i>a</i>	2.7483704	Ω	57.90630	-0.83097536	+0.31403077		
<i>e</i>	0.0264704	<i>i</i>	7.65951	-0.47100077	+0.04210908		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.4+	0.3-	2001 04 18	704	1.3+	0.2+	2001 05 30	691	0.1+	0.0
1998 09 18	699	0.1-	1.0+	2001 04 18	704	0.5+	0.3+	2001 05 30	691	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.8+	0.9-	2001 04 18	704	0.8-	0.6-	2001 06 11	699	2.0+	0.7+
1998 09 20	809	0.2+	1.0+	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2001 06 11	699	0.6+	0.4+
1998 09 20	809	0.7-	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2001 06 11	699	0.8-	0.4-
1998 09 20	809	1.3-	0.7+	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+
1998 09 21	809	(1.0+	2.7+)	2001 04 23	704	0.0	1.0-	2002 08 13	704	0.0	0.0
1998 09 21	809	1.0+	1.9+	2001 04 23	704	0.4+	1.0-	2002 08 13	704	0.9-	0.5+
1998 09 21	809	(0.9+	2.9+)	2001 04 23	704	0.9+	0.0	2002 08 13	704	0.7-	0.9+
1998 11 10	704	0.1-	0.2+	2001 04 23	704	0.2-	0.9+	2002 08 13	704	0.2-	1.2+
1998 11 10	704	1.4-	0.5-	2001 04 24	608	0.1+	0.5-	2002 08 13	704	0.5-	1.3+
1998 11 10	704	0.2+	1.2-	2001 04 24	608	0.1-	0.7-	2002 08 13	644	0.2+	0.1-
1998 11 10	704	1.1-	0.5-	2001 04 24	608	0.0	0.6-	2002 08 13	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	1.1+	1.2+	2001 05 17	704	0.4-	0.2+	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2001 05 17	704	0.1-	0.5+	2002 08 17	608	0.1+	0.8-
1999 12 15	704	0.0	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.6+	2002 08 17	608	0.0	0.7-
2000 01 03	704	0.5+	0.7+	2001 05 17	704	0.3-	0.2+	2002 08 17	608	0.0	0.8-
2000 01 03	704	1.2-	0.3+	2001 05 22	704	1.5-	0.3+	2002 08 19	644	0.3-	0.3+
2000 01 03	704	0.3-	0.7-	2001 05 22	704	0.9+	0.1+	2002 08 19	644	0.3-	0.2+
2000 01 03	704	0.7-	1.2+	2001 05 22	704	0.4-	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
2000 01 03	704	0.7-	0.5+	2001 05 22	704	0.3-	0.6-	2002 08 20	644	0.1-	0.7+
2000 01 29	704	0.1-	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.9+
2000 01 29	704	0.2+	1.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.8+
2000 01 29	704	0.3+	1.1+	2001 05 24	704	0.6-	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
2000 01 29	704	0.5+	0.8+	2001 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+
2000 01 29	704	2.0+	0.3+	2001 05 26	608	0.2+	0.4-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
2001 04 16	691	0.4+	0.4+	2001 05 26	608	0.3-	0.3-	2002 08 31	704	0.0	0.1-
2001 04 16	691	0.1+	1.2+	2001 05 26	608	0.3-	0.8-	2002 08 31	704	0.3+	0.7+
2001 04 16	691	0.2+	0.5+	2001 05 27	704	0.4-	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	1.1+
2001 04 16	608	0.1-	0.3+	2001 05 27	704	1.0-	0.7+	2002 09 09	644	0.0	0.2-
2001 04 16	608	0.2+	0.5+	2001 05 27	704	0.1-	0.7+	2002 09 09	644	0.0	0.2-
2001 04 16	608	0.1+	0.0	2001 05 30	691	0.2-	0.0	2002 09 09	644	0.1-	0.1-

(48170)* 2001 HP₁₅ = 1997 HE₅

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26795810	ω	277.35572	+0.72851213	+0.68468861		
<i>a</i>	2.3828212	Ω	39.43689	-0.61424859	+0.66694065		
<i>e</i>	0.0406805	<i>i</i>	1.95910	-0.30326349	+0.29392462		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 03	327	0.4-	0.6+	2001 03 20	691	0.7-	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.1-
1995 09 03	327	0.6-	0.7+	2001 03 20	691	0.7-	0.4+	2002 08 20	644	0.0	0.2+
1995 09 03	327	1.0-	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.4-	2002 08 30	699	0.2+	0.6+
1995 10 15	327	0.3-	0.7+	2001 04 16	699	0.3-	1.1+	2002 08 30	699	0.4-	0.0
1995 10 15	327	0.0	0.9+	2001 04 16	699	0.7+	1.2+	2002 08 30	699	0.2-	0.4+
1995 10 15	327	0.4+	0.7+	2001 04 16	699	0.9+	0.6+	2002 08 30	699	0.2+	0.5+
1997 04 28	704	0.5-	1.4+	2001 04 18	704	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
1997 04 28	704	0.7-	0.1-	2001 04 18	704	1.0-	0.5-	2002 09 04	699	0.5+	0.3-
1997 04 28	704	1.0-	0.4-	2001 04 18	704	0.6+	0.2-	2002 09 04	699	0.6+	0.2-
1997 04 28	704	0.2-	0.0	2001 04 18	704	0.1+	1.0-	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1997 04 29	704	1.6+	0.8+	2001 04 24	704	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1997 04 29	704	0.5-	0.3+	2001 04 24	704	1.0-	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34617

1997 04 29	704	1.6+	0.0	2001 04 24	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.6-
1997 04 29	704	(2.1-	0.6+)	2001 04 24	704	1.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.2-
1998 06 26	704	0.5-	1.5-	2001 04 24	704	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1998 06 26	704	0.0	0.4-	2001 04 27	704	0.8-	0.2+	2002 09 09	608	0.5-	0.2-
1998 06 26	704	0.4+	1.1+	2001 04 27	704	0.4-	0.2+	2002 09 09	608	1.6-	0.1-
1998 06 26	704	0.7+	0.3+	2001 04 27	704	0.6-	0.5-	2002 09 09	608	0.3-	0.2+
1999 12 07	704	0.5-	1.0+	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
1999 12 07	704	0.9+	1.1+	2001 05 18	699	0.8+	0.8+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.6-	2002 09 12	644	0.5-	1.2+
1999 12 07	704	0.2-	0.8+	2001 05 18	699	0.3-	1.3+	2002 09 14	608	1.0-	0.4+
2001 03 20	699	1.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 14	608	0.7-	0.3+
2001 03 20	699	0.2+	1.0+	2002 08 12	704	1.1-	0.2-	2002 09 14	608	0.6-	0.2+
2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	1.0-	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 03 20	691	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.5-	0.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2001 03 20	699	1.1+	1.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+

(48171)* 2001 HZ₁₅ = 1999 XH₆₃

Discovered 2001 Apr. 23 by P. Pravec and P. Kušnirák at Ondřejov.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	209.07160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26471143	ω	30.31425	-0.90484247	-0.42485818
<i>a</i>	2.4022650	Ω	124.51900	+0.38361077	-0.84159562
<i>e</i>	0.0499166	<i>i</i>	1.91189	+0.18466963	-0.33348515
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.3+	0.8-	2001 04 23	704	0.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	1.1+
1971 03 26	675	0.4+	2.2-	2001 04 23	704	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.5+	0.6+
1971 03 27	675	1.7-	0.2+	2001 04 23	557	0.3+	0.4+	2002 09 02	557	0.2-	0.3+
1998 07 25	691	0.2-	0.7-	2001 04 23	557	0.5-	0.3+	2002 09 02	557	0.3+	0.5-
1998 07 25	691	0.6-	0.4-	2001 04 24	557	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.6-
1998 07 25	691	0.3+	0.5-	2001 04 24	557	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.5-
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2001 04 24	557	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 12 07	704	1.5+	0.5+	2001 04 26	557	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
1999 12 07	704	0.7-	0.5-	2001 04 27	557	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1999 12 07	704	0.6-	0.6-	2001 05 15	699	0.7-	0.3-	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
1999 12 08	704	0.2-	0.4+	2001 05 15	699	0.9-	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2001 05 15	699	0.7+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1999 12 08	704	0.7-	0.0	2001 05 15	699	0.9-	1.6-	2002 09 08	608	0.6-	0.7-
1999 12 08	704	0.0	0.3-	2001 05 18	691	0.5+	0.3+	2002 09 08	608	0.3-	0.8-
2001 04 16	699	0.3-	0.4-	2001 05 18	691	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.4-	0.9-
2001 04 16	699	0.4-	0.3-	2001 05 18	691	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.3-	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2001 04 16	699	1.3-	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2001 04 23	704	1.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+				
2001 04 23	704	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.9+	1.1+				

(48172)* 2001 HY₁₈ = 2000 BD₄₃

Discovered 2001 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13839)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	85.01477		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19650728	ω	278.51670	-0.26216778	+0.96501891
<i>a</i>	2.9301079	Ω	336.28409	-0.88286884	-0.24091897
<i>e</i>	0.1342720	<i>i</i>	0.36455	-0.38962889	-0.10342412
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	1.3-	0.8-	2001 04 27	691	0.3+	0.1-	2001 05 24	291	0.2+	0.3+
1996 04 17	809	0.9-	0.2+	2001 04 27	608	0.8-	0.2-	2001 05 24	291	0.1+	0.2+
1996 04 17	809	0.4+	0.7-	2001 04 27	608	1.4-	0.1-	2001 05 24	291	0.4+	0.2+
1996 05 22	809	(1.2+	2.8+)	2001 04 27	608	1.6-	0.6-	2002 08 16	291	0.1-	0.5-
1996 05 22	809	1.0+	0.3+	2001 04 30	704	0.6-	1.5+	2002 08 16	291	0.1-	0.0
1996 05 22	809	0.4+	0.9-	2001 04 30	704	0.7+	1.9+	2002 08 16	291	0.0	0.2-

1998 11 25	691	0.6-	0.4+	2001 04 30	704	0.5+	0.0	2002 09 01	608	0.1-	0.6+
1998 11 25	691	0.2-	0.1+	2001 04 30	704	0.4+	0.1+	2002 09 01	608	0.7-	1.0+
1998 11 25	691	0.0	0.1-	2001 05 01	704	1.7-	0.8+	2002 09 01	608	0.3+	1.0+
2000 01 28	691	0.5+	0.5+	2001 05 01	704	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 01 28	691	0.4+	0.6+	2001 05 01	704	1.0+	0.9-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2000 01 28	691	0.5+	0.6+	2001 05 03	926	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	1.5+
2000 02 08	691	0.0	0.5+	2001 05 03	926	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.4-
2000 02 08	691	0.0	0.3+	2001 05 03	926	0.1+	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
2000 02 08	691	0.1-	0.5+	2001 05 15	699	0.0	1.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2001 04 24	291	(1.7-	2.6-)	2001 05 15	699	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.4+	0.1-
2001 04 24	291	0.5+	0.1+	2001 05 15	699	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2001 04 24	291	0.5+	0.2+	2001 05 15	699	1.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2001 04 27	691	0.2+	0.2-	2001 05 23	807	0.0	0.2-				
2001 04 27	691	0.3+	0.1-	2001 05 23	807	0.1-	0.1-				

(48173)* 2001 HM₁₉ = 2002 PV₁₂₄

Discovered 2001 Apr. 24 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33410)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	352.81392		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22648278	ω	156.27852	+0.99543643	-0.09422301
<i>a</i>	2.6655035	Ω	209.14044	+0.08183435	+0.92432924
<i>e</i>	0.1056832	<i>i</i>	1.77829	+0.04908627	+0.36978031
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.6-	0.4+	2001 05 14	691	0.2-	0.7+	2002 08 28	644	0.6-	0.3+
1998 10 17	699	0.4-	0.6+	2001 05 14	691	0.1-	0.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.3-
1998 10 17	699	0.8+	1.8+	2001 05 14	691	0.3-	0.7+	2002 08 28	644	0.7-	0.1+
1999 01 20	691	0.7-	0.3-	2002 07 30	608	0.8+	1.6-	2002 08 28	644	0.2-	0.3-
1999 01 20	691	0.5-	0.3-	2002 07 30	608	0.3-	0.8-	2002 08 28	644	0.5-	0.1+
1999 01 20	691	0.2-	0.2+	2002 07 30	608	0.5-	1.0-	2002 08 28	644	0.4-	0.1-
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	1.4+	2002 08 13	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	1.3+
2000 02 02	704	0.7+	1.0+	2002 08 13	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.4+
2000 02 02	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
2001 04 24	291	0.6+	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	1.2+	0.3+
2001 04 24	291	0.8+	0.4+	2002 08 16	608	1.0+	0.2+	2002 09 13	704	0.2-	0.5+
2001 04 24	291	0.7+	0.2+	2002 08 16	608	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.6-	1.1-
2001 04 27	691	0.3-	0.4+	2002 08 17	644	0.6-	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2001 04 27	691	0.1-	0.4+	2002 08 17	644	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2001 04 27	691	0.2-	0.5+	2002 08 17	644	0.4-	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+

(48174)* 2001 HF₂₁ = 1995 US₂₉ = 1999 TP₂₀₅

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 17601)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	286.22087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26900754	ω	42.88694	+0.23325751	-0.96983875
<i>a</i>	2.3766200	Ω	33.80511	+0.85421636	+0.16960214
<i>e</i>	0.0797933	<i>i</i>	7.30438	+0.46465616	+0.17506546
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2+	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.7+	2001 04 27	704	0.2-	0.1-
1995 10 20	691	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	0.4-	0.0	2001 04 27	704	0.6+	1.0+
1995 10 20	691	0.2-	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.5-	2002 08 13	704	0.3-	0.5-
1995 10 26	691	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+
1995 10 26	691	0.2-	0.3+	2000 01 02	704	1.3-	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1995 10 26	691	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	1.0-	1.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.7+	0.1+	2000 01 04	704	(0.3+	2.3+)	2002 08 13	704	0.7+	1.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.2-	2000 01 04	704	0.5-	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.7+
1999 10 13	704	0.9+	0.6+	2000 01 04	704	0.1-	0.8+	2002 08 13	644	0.4-	0.5+
1999 10 13	704	0.1+	0.7+	2001 03 24	704	0.3-	0.4-	2002 08 13	644	0.2-	0.4+

M.P.O. 34618

2002 SEPT. 21

1999 10 15	704	0.6−	1.3−	2001 03 24	704	0.6−	0.8+	2002 08 17	608	0.0	0.5+
1999 10 15	704	0.0	0.8−	2001 03 24	704	0.7−	0.7+	2002 08 17	608	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.7−	0.5−	2001 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 08 17	608	0.4+	0.4−
1999 10 15	704	0.1−	0.7+	2001 04 23	704	1.2+	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+
1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2001 04 23	704	0.3−	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.4+	2001 04 23	704	0.8+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	1.0+	0.9+	2001 04 23	704	0.5+	1.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
1999 12 15	704	1.4−	0.8+	2001 04 27	704	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	704	1.1+	0.9+	2002 08 30	644	0.6−	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.3−	0.5−				

(48175)* 2001 HB₂₃

Discovered 2001 Apr. 26 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	85.02883		(2000.0)	P	Q
n	0.22641398	ω	204.98114	+0.24045240	+0.93119604
a	2.6660434	Ω	79.90357	−0.83726566	+0.34177222
e	0.1037839	i	16.15721	−0.49108946	−0.12675047
P	4.35	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.9+	0.8+	2001 04 27	919	0.5−	1.3+	2001 06 11	699	0.6+	0.0
1998 11 13	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	919	0.2−	0.0	2001 06 11	699	1.9+	0.4+
1998 11 13	704	1.1+	0.5−	2001 04 29	919	0.2+	0.4+	2001 06 11	699	1.2+	0.4−
1998 11 16	566	0.9−	0.0	2001 04 29	919	0.1+	0.1−	2001 06 11	699	0.2−	0.0
1998 11 16	566	0.8−	0.4+	2001 04 29	919	0.2−	0.1−	2001 06 14	608	0.1+	0.4−
1998 11 16	566	0.6−	0.2−	2001 05 01	919	0.2−	0.0	2001 06 14	608	0.1+	0.5−
2000 01 02	704	0.9−	0.4+	2001 05 01	919	0.0	0.3−	2001 06 14	608	0.2+	0.3−
2000 01 02	704	0.8+	1.9+	2001 05 01	919	0.5−	0.4−	2001 06 20	699	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.9+	0.3+	2001 05 03	608	0.5+	0.1+	2001 06 20	699	0.3−	0.5+
2000 01 29	704	0.2+	1.0+	2001 05 03	608	0.3+	0.5+	2001 06 20	699	0.3−	0.1−
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2001 05 03	608	0.4+	0.3+	2001 06 20	699	0.6−	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.5+	0.6+	2001 06 21	704	0.4+	0.4−
2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2001 05 22	704	0.3+	0.0	2001 06 21	704	0.2+	0.2−
2001 04 15	704	0.4−	0.8+	2001 05 22	704	0.5−	0.5+	2001 06 21	704	0.4+	0.5+
2001 04 15	704	0.5+	1.3+	2001 05 22	704	0.6−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.6+
2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 05 22	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	1.2+	0.3+
2001 04 15	704	0.6+	1.2+	2001 05 26	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	1.2+	0.3−
2001 04 24	704	0.7−	0.2+	2001 05 26	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.7+	1.0−
2001 04 24	704	0.3+	0.4+	2001 05 26	704	0.4+	0.0	2002 08 24	644	0.4−	1.9+
2001 04 24	704	1.2−	0.4−	2001 05 26	704	0.7+	0.6−	2002 08 24	644	0.1−	0.7+
2001 04 24	704	0.5+	0.2−	2001 05 26	704	0.0	0.3+	2002 08 24	644	0.5−	0.8+
2001 04 24	704	0.2−	0.4+	2001 05 29	704	0.0	0.2−	2002 09 13	704	1.7−	0.3+
2001 04 26	919	0.6−	0.9−	2001 05 29	704	1.1−	1.3−	2002 09 13	704	1.3−	0.3+
2001 04 26	919	0.4−	0.3−	2001 05 29	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	704	1.1−	1.0+
2001 04 26	919	0.5−	0.2−	2001 05 29	704	0.1+	0.2+				
2001 04 27	919	1.5−	0.3+	2001 05 29	704	0.0	0.4+				

(48176)* 2001 HF₂₆ = 4019 T-2

Discovered 2001 Apr. 27 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13840)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	3.43045		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23634984	ω	244.06879	+0.99686837	+0.07217515
a	2.5907918	Ω	111.77815	−0.05418230	+0.92103561
e	0.1059532	i	1.99416	−0.05759976	+0.38273247
P	4.17	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	1.2+	0.1−	2000 01 28	691	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.4+
1973 09 25	675	0.4+	1.7+	2000 01 28	691	0.8+	0.1+	2002 09 04	644	0.4−	0.1+
1973 09 29	675	(3.9+	2.5−)	2000 02 05	691	0.1−	0.3−	2002 09 04	644	0.1−	0.2+
1973 09 29	675	1.4−	0.2−	2000 02 05	691	0.0	0.5−	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
1973 09 29	675	(3.9+	3.2−)	2000 02 05	691	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+
1973 09 29	675	0.6−	0.3−	2001 04 27	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+

1973 09 30	675	(2.9+	1.6−)	2001 04 27	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1973 09 30	675	1.9−	1.0−	2001 04 27	691	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1973 09 30	675	0.8+	2.2−	2001 04 29	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1973 09 30	675	0.1+	0.7−	2001 04 29	691	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1973 10 04	675	1.6+	0.9−	2001 04 29	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1973 10 04	675	1.8−	0.3−	2001 05 01	691	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1973 10 04	675	(2.1+	3.7−)	2001 05 01	691	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1973 10 04	675	0.6+	0.6+	2001 05 01	691	0.1−	0.0	2002 09 11	608	0.7+	0.2+
1973 10 05	675	1.7+	0.9−	2001 05 17	691	0.4+	0.3−	2002 09 11	608	0.2−	0.3+
1973 10 05	675	1.4+	0.7−	2001 05 17	691	0.2+	0.3−	2002 09 11	608	0.3+	0.6+
2000 01 06	704	0.2−	0.7+	2001 05 17	691	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
2000 01 06	704	0.4−	1.9+	2002 08 15	699	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2000 01 06	704	0.4−	0.9+	2002 08 15	699	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2000 01 28	691	0.6+	0.2+	2002 08 15	699	0.1−	0.1+				

(48177)* 2001 HF₂₇ = 1995 GR₆

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13335)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	71.53859		(2000.0)	P	Q
n	0.17303126	ω	210.94585	−0.18167102	+0.97927937
a	3.1894785	Ω	48.74713	−0.87611857	−0.11986333
e	0.1381214	i	6.83593	−0.44655559	−0.16323207
P	5.70	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.3−	0.5−	2001 04 29	704	0.5−	0.8+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+
1995 04 06	691	0.3−	0.2−	2001 04 29	704	0.2+	1.4+	2001 06 11	699	0.5+	0.1+
1995 04 06	691	0.4−	0.6−	2001 04 29	704	0.9+	1.4+	2001 06 11	699	0.2+	0.5+
1995 04 09	691	0.1−	0.6−	2001 04 30	704	0.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.6−	0.6+
1995 04 09	691	0.4−	0.8−	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 06 20	699	0.9−	0.5+
1995 04 09	691	0.3−	0.6−	2001 04 30	704	0.2−	0.1+	2001 06 20	699	0.2−	0.6+
1997 10 30	704	0.5+	0.7−	2001 04 30	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	0.4+	1.2+
1997 10 30	704	(1.2−	2.6−)	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2001 07 17	699	1.0+	0.1−
1997 10 30	704	1.1+	0.1−	2001 05 03	608	0.0	0.7−	2001 07 17	699	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	0.4−	1.6−	2001 05 03	608	0.1+	0.7−	2001 07 17	699	0.4−	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.3−	2001 05 03	608	0.0	0.5−	2001 07 17	699	0.1+	0.5+
2001 02 19	704	0.5−	0.2+	2001 05 13	608	0.3−	0.6−	2002 08 13	644	0.2+	0.8+
2001 02 19	704	0.1+	1.2+	2001 05 13	608	0.1+	0.9−	2002 08 13	644	0.1+	0.8+
2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2001 05 13	608	0.1−	0.2−	2002 08 13	644	0.1+	0.7+
2001 04 01	704	0.1+	0.6−	2001 05 17	704	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.0
2001 04 01	704	0.7+	0.6−	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 08 14	704	1.7+	0.1−
2001 04 01	704	0.1−	1.1+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.1−
2001 04 14	919	0.5−	0.7+	2001 05 17	704	0.0	0.1−	2002 08 14	704	1.2+	0.4−
2001 04 14	919	1.4−	0.0	2001 05 17	704	0.1−	0.4−	2002 08 15	699	0.3+	0.1+
2001 04 14	919	(2.1−	1.2−)	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.3−	0.6−
2001 04 18	704	0.9−	0.9−	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 08 15	699	0.2−	0.3−
2001 04 18	704	0.3+	0.4−	2001 05 21	704	0.6+	0.1+	2002 08 15	699	0.4+	1.3+
2001 04 18	704	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 08 17	608	0.2−	0.4+
2001 04 18	704	0.0	0.2+	2001 05 21	704	1.5+	0.2+	2002 08 17	608	0.4−	0.6+
2001 04 18	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.5−	2002 08 17	608	0.1+	0.8+
2001 04 24	608	0.0	0.7−	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 19	644	0.2−	0.1−
2001 04 24	608	0.1+	0.7−	2001 05 24	704	0.1−	0.3−	2002 08 19	644	0.4−	0.3−
2001 04 24	608	0.1−	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.2−
2001 04 27	704	0.5−	0.5+	2001 05 27	704	0.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	0.4−	0.5−	2001 05 27	704	0.1+	0.4−	2002 08 30	644	0.6−	0.2−
2001 04 27	704	0.5−	0.3−	2001 05 27	704	0.0	1.2−	2002 08 30	644	0.5−	0.3−
2001 04 27	704	0.3−	0.1−	2001 05 27	704	0.2−	1.0−	2002 09 11	608	0.3−	1.1−
2001 04 29	704	0.9−	0.3+	2001 05 27	704	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.0	1.4−
2001 04 29	704	0.1−	1.0+	2001 06 11	699	0.2−	0.2+	2002 09 11	608	0.5−	1.3−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34619

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	260.88145		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.22305665	ω	231.61477		−0.15248955			−0.94889233			
<i>a</i>	2.6927287	Ω	229.52585		+0.98156502			−0.11281318			
<i>e</i>	0.0330391	<i>i</i>	21.29925		+0.11522610			−0.29474825			
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>			1		
Residuals in seconds of arc											
1998 10 29	699	0.1+	0.0	2000 03 09	704	1.0+	0.4+	2001 06 11	699	0.1+	0.2+
1998 10 29	699	0.9−	0.3−	2000 03 09	704	1.0+	0.2+	2001 06 11	699	0.2−	0.1+
1998 10 29	699	0.5−	0.2+	2001 04 28	919	0.3−	0.6−	2001 06 11	699	0.9−	0.0
1998 12 09	704	1.8+	0.5−	2001 04 28	919	0.6−	0.7−	2001 06 11	699	0.2+	0.3+
1998 12 09	704	0.3−	0.2−	2001 04 30	919	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.6+	1.1+
1998 12 09	704	1.7+	0.2+	2001 04 30	919	0.4−	0.0	2001 06 21	704	0.6+	0.5+
1998 12 09	704	1.9+	0.7−	2001 05 01	919	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	0.4+
1999 01 14	691	0.0	0.8+	2001 05 01	919	1.0−	0.1−	2001 06 21	704	0.3+	0.3−
1999 01 14	691	1.0−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.3+
1999 01 14	691	0.9−	0.6−	2001 05 18	704	0.2−	0.1+	2001 06 29	608	0.0	0.2+
1999 01 18	691	0.7−	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2001 06 29	608	0.1+	0.1+
1999 01 18	691	(3.8+	0.1−)	2001 05 18	704	0.2+	0.3+	2001 06 29	608	0.5+	0.2+
1999 01 18	691	1.7−	0.0	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 07 25	644	0.0	0.2+
1999 01 22	691	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.4−	0.3+	2002 07 25	644	0.1−	0.4+
1999 01 22	691	0.2+	0.1−	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 07 25	644	0.1−	0.0
1999 01 22	691	0.4−	0.1−	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 08 01	704	0.2−	0.2−
1999 12 18	704	0.6−	1.0−	2001 05 21	704	0.5+	0.9+	2002 08 01	704	0.1+	0.7+
1999 12 18	704	0.1−	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2002 08 01	704	0.2+	0.2−
1999 12 18	704	0.0	1.2+	2001 05 25	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	704	0.5+	0.4−
1999 12 18	704	0.4−	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.1−	2002 08 17	704	1.1+	0.2−
1999 12 18	704	0.5−	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	1.1−	2002 08 17	704	0.6+	0.2−
2000 01 10	704	0.7−	1.2−	2001 05 25	704	0.2−	0.7−	2002 08 17	704	0.4+	0.1+
2000 01 10	704	0.2−	0.1−	2001 05 25	704	0.1−	1.1−	2002 08 30	704	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.2+	0.9−	2001 05 28	704	0.1+	0.0	2002 08 30	704	0.7−	0.1+
2000 01 10	704	0.5−	0.9−	2001 05 28	704	0.5+	0.3−	2002 08 30	704	0.2−	0.1+
2000 01 10	704	0.8−	0.7−	2001 05 28	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	699	0.1−	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.4−	2001 06 02	608	0.5+	1.0−	2002 09 15	699	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	1.1+	1.0+	2001 06 02	608	0.0	0.6−	2002 09 15	699	0.5−	0.1+
2000 03 09	704	0.7+	1.2+	2001 06 02	608	0.0	1.0−	2002 09 15	699	0.6−	0.2−

(48179)* 2001 HY₃₁ = 2000 AD₁₉₈

Discovered 2001 Apr. 28 by W. K. Y. Yeung at Desert Beaver Observatory.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13340)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	132.61291		(2000.0)		P		Q				
n	0.17701351		ω 342.82592		−0.94640518		+0.31153151				
a	3.1414617		Ω 215.68668		−0.27651234		−0.91789471				
e	0.1307389		i 8.40190		−0.16690765		−0.24579954				
P	5.57		H 14.6		G 0.15		U 1				
Residuals in seconds of arc											
1998 12 11	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.4−	0.7+	2002 08 05	644	0.4+	0.9+
1998 12 11	691	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 08 05	644	0.1−	0.7+
1998 12 11	691	0.0	0.2+	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 08 08	699	0.1−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2002 08 08	699	0.2−	0.7+
2000 01 08	704	0.5+	0.1−	2001 05 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.9−	0.6+
2000 01 08	704	0.9+	1.6+	2001 05 21	704	0.6+	0.0	2002 08 08	699	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.2−	1.3+	2001 05 23	919	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.8−	0.2−
2000 01 11	704	0.3−	1.0+	2001 05 23	919	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2001 05 23	919	1.0−	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.0	2001 05 25	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	1.2+
2000 01 11	704	0.2−	0.0	2001 05 25	704	0.9+	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2000 02 06	704	0.6+	1.6+	2001 05 25	704	0.3+	0.4+	2002 08 15	644	0.3−	0.2+
2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	704	0.1−	0.6−	2002 08 15	644	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	1.0+	1.0+	2001 05 25	704	0.7+	0.8+	2002 08 15	644	0.7−	0.3+
2000 02 06	704	0.6−	1.4+	2001 06 02	608	0.3−	1.1−	2002 08 25	644	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2001 06 02	608	0.5−	1.0−	2002 08 25	644	0.2+	0.1+
2001 04 28	919	(1.3+	2.3−)	2001 06 02	608	0.2−	1.0−	2002 08 25	644	0.4+	0.4+

2001 04 28	919	0.1-	1.1+	2001 06 15	704	0.5-	0.4-	2002 09 03	608	0.2-	0.2-
2001 04 28	919	0.4-	0.5+	2001 06 15	704	0.8-	0.3+	2002 09 03	608	0.2+	0.6-
2001 04 30	919	0.3+	0.2-	2001 06 15	704	0.2-	0.7-	2002 09 03	608	0.4-	0.2-
2001 04 30	919	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.3-	0.1-	2002 09 04	644	0.3+	0.1-
2001 05 18	704	0.9+	0.6+	2002 07 21	644	0.1+	0.9+	2002 09 04	644	0.3+	0.0
2001 05 18	704	1.2+	0.5-	2002 07 21	644	0.0	1.0+	2002 09 04	644	0.3+	0.1-
2001 05 18	704	0.7-	0.5+	2002 07 21	644	0.0	1.2+				
2001 05 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 05	644	0.1+	1.1+				

(48180)* 2001 HN₃₂

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
<i>M</i> 69.63460	(2000.0)		P	Q						
<i>n</i> 0.24165327	ω 241.29992		+0.34733165	+0.93139930						
<i>a</i> 2.5527460	Ω 49.44516		-0.80259409	+0.35531478						
<i>e</i> 0.0452561	<i>i</i> 8.23950		-0.48497778	+0.07903644						
<i>P</i> 4.08	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1							

Residuals in seconds of arc											
1997 05 04	566	1.2-	0.0	2001 04 23	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	704	0.1+	0.5+
1997 05 04	566	1.2-	0.3-	2001 04 23	704	0.2-	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.2+
1997 05 04	566	0.6-	0.5-	2001 04 29	106	0.5+	0.1-	2001 05 25	691	0.7+	0.1-
1998 09 22	699	1.1+	1.1+	2001 04 29	106	0.1-	0.6+	2001 05 25	691	0.6+	0.1+
1998 09 22	699	0.1-	0.8+	2001 04 29	106	0.1-	0.2+	2001 05 25	691	0.4+	0.1+
1998 09 22	699	1.0+	0.0	2001 04 30	704	0.2-	0.5-	2001 06 19	699	0.8-	0.1-
1999 12 12	704	0.3+	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.6+	2001 06 19	699	0.3-	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.8+	2001 04 30	704	0.6-	0.1-	2001 06 19	699	0.3-	0.8-
1999 12 12	704	0.5+	0.5+	2001 04 30	704	1.1+	0.9-	2001 06 19	699	0.4-	0.9-
1999 12 12	704	1.9-	0.6+	2001 04 30	691	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.3+
2001 03 26	704	0.3-	0.6+	2001 04 30	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	1.2-
2001 03 26	704	0.4+	0.4-	2001 04 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3-
2001 03 26	704	0.5-	1.3-	2001 04 30	106	0.4-	0.9+	2002 08 14	704	0.8-	0.1-
2001 03 26	704	0.4-	1.0-	2001 04 30	106	0.7-	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
2001 04 14	608	0.9+	0.8-	2001 04 30	106	0.1+	0.6+	2002 08 20	644	0.1+	0.8+
2001 04 14	608	0.5+	0.4-	2001 05 18	699	0.9+	1.5+	2002 08 20	644	0.1-	0.6+
2001 04 14	608	0.6+	0.6-	2001 05 18	699	0.4+	0.9-	2002 09 10	608	1.2-	0.6-
2001 04 16	699	0.9+	0.6+	2001 05 18	699	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.8-	0.1-
2001 04 16	699	0.2-	0.4+	2001 05 18	699	0.8+	0.3+	2002 09 10	608	0.5-	0.4-
2001 04 16	699	0.1+	0.8+	2001 05 22	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	0.3-	0.4+
2001 04 16	699	0.1-	0.1-	2001 05 22	704	1.2-	0.8+	2002 09 14	608	0.1-	0.3+
2001 04 23	704	0.1+	0.9-	2001 05 22	704	0.8+	0.9+	2002 09 14	608	0.1+	0.3-
2001 04 23	704	0.4-	0.4+	2001 05 22	704	0.2-	0.8-				
2001 04 23	704	0.1-	0.0	2001 05 24	704	0.2+	0.2+				

2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2001 04 30	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.3-	0.6+
2000 01 31	704	0.1-	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.0	0.2+
2000 01 31	704	0.2+	0.7+	2001 05 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 03	608	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.7+	2001 05 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 03	608	0.5+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	1.2+	2001 05 15	691	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	1.6+	2001 05 16	608	0.4+	0.8-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.8+	2001 05 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 05 16	608	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.7-	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 05 18	699	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
2000 02 03	704	0.7+	1.0+	2001 05 18	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	1.6+	2001 05 18	699	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2000 02 11	704	0.2-	0.4-	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2001 05 24	704	0.1-	0.2-	2002 09 08	608	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.8-	1.6+	2001 06 18	699	1.1+	0.8+	2002 09 08	608	0.9-	0.7-
2000 02 12	691	0.3-	0.2-	2001 06 18	699	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	0.2-	0.7+
2000 02 12	691	0.6-	0.3-	2001 06 18	699	0.4+	1.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
2000 02 12	691	0.2-	0.4-	2001 06 18	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.2+
2001 04 05	608	0.4+	1.1+	2002 08 15	699	1.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
2001 04 05	608	0.4+	0.9+	2002 08 15	699	0.5+	0.6+	2002 09 13	608	0.6+	0.5+
2001 04 05	608	0.2+	1.0+	2002 08 15	699	0.4-	0.0	2002 09 13	608	0.5+	0.1+
2001 04 16	704	0.2-	0.5-	2002 08 15	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	608	0.1+	0.4-
2001 04 16	704	0.1+	0.2-	2002 08 19	608	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2001 04 16	704	0.6-	0.6+	2002 08 19	608	0.2-	0.5-	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2001 04 16	704	0.1+	0.4+	2002 08 19	608	0.6+	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+

(48182)* 2001 HH₄₀ = 1999 XC₁₉₇

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13349)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	75.55387		(2000.0)	P	Q
n	0.24050744	ω	207.56966	+0.14931127	+0.96597941
a	2.5608474	Ω	71.65583	-0.86130850	+0.23194996
e	0.0655566	i	12.85406	-0.48564784	-0.11438095
P	4.10	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	(1.2-	2.3+)	2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2001 05 29	704	0.7+	0.7-
1998 10 03	699	0.2-	0.1+	2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2001 05 29	704	1.1-	0.3+
1998 10 03	699	0.4+	0.7+	2001 04 27	704	0.2+	0.5+	2001 06 13	608	0.5-	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.9+	2001 04 27	704	0.3+	0.4+	2001 06 13	608	0.6-	0.1+
1999 12 12	704	0.4-	0.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 06 13	608	0.2-	0.0
1999 12 12	704	0.7-	0.2+	2001 04 27	704	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.1+
1999 12 12	704	0.4-	0.1+	2001 04 27	704	0.5+	1.1+	2001 06 15	704	0.4-	0.3-
1999 12 12	704	0.7-	0.2+	2001 04 27	608	1.9-	0.5-	2001 06 15	704	0.2-	0.5+
1999 12 15	704	0.2-	0.7+	2001 04 27	608	(2.1-	0.5-)	2001 06 15	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 04 27	608	(2.1-	0.5-)	2001 06 15	704	0.2+	0.3-
1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2001 05 01	704	0.4-	0.1+	2001 06 18	699	0.2-	0.7+
1999 12 15	704	0.3-	0.7+	2001 05 01	704	0.4-	0.3+	2001 06 18	699	0.1-	0.5+
1999 12 15	704	0.4-	1.4+	2001 05 01	704	0.2-	0.1-	2001 06 18	699	0.8-	0.4-
2000 01 02	704	0.6+	0.0	2001 05 01	704	0.3+	0.4-	2001 06 18	699	1.3-	0.1-
2000 01 02	704	0.0	1.3-	2001 05 01	704	0.5-	0.3+	2001 06 20	608	0.1+	0.3-
2000 01 02	704	0.8+	0.8-	2001 05 12	608	0.3-	0.2+	2001 06 20	608	0.7+	0.5-
2000 01 02	704	1.1+	0.9-	2001 05 12	608	0.1-	0.3+	2001 06 20	608	0.5+	0.4-
2000 01 29	704	0.6+	1.3+	2001 05 12	608	0.1-	0.3+	2001 06 21	704	0.1-	0.3-
2000 01 29	704	0.6+	0.1+	2001 05 16	608	1.2+	0.2-	2001 06 21	704	0.0	0.5+
2000 01 29	704	0.3-	0.3-	2001 05 16	608	0.8+	0.1+	2001 06 21	704	0.2-	0.4-
2001 03 29	704	0.1-	0.1-	2001 05 16	608	0.9+	0.3-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
2001 03 29	704	0.9+	0.3+	2001 05 23	704	0.2-	0.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.1+
2001 03 29	704	1.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.6+
2001 03 29	704	0.4-	0.5+	2001 05 23	704	0.1-	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.5+
2001 03 29	704	0.4+	0.1-	2001 05 23	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.4-
2001 04 15	704	0.4+	0.4-	2001 05 23	704	0.4-	0.4-	2002 08 31	699	0.1-	0.2+
2001 04 15	704	0.2+	0.2-	2001 05 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 31	699	0.0	0.2-

2001 04 15	704	0.1+	0.3-	2001 05 26	704	0.1-	0.2-	2002 08 31	699	0.7-	0.3+
2001 04 15	704	0.1-	0.2-	2001 05 26	704	0.5-	0.1-	2002 08 31	699	0.3-	0.1+
2001 04 15	704	0.3-	0.2+	2001 05 29	704	0.3+	0.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.2+
2001 04 17	699	0.9+	0.2+	2001 05 29	704	0.4-	0.2+	2002 09 10	644	0.3-	0.1+
2001 04 17	699	0.5+	0.1+	2001 05 29	704	0.2+	0.1-	2002 09 10	644	0.1+	0.0

(48183)* 2001 HD₄₁ = 2000 CH₃

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13351)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	186.89518		(2000.0)	P	Q
n	0.24138692	ω	54.95154	-0.94838390	-0.19194271
a	2.5546234	Ω	112.79843	+0.11662123	-0.95134040
e	0.1053859	i	15.89252	+0.29490246	-0.24105901
P	4.08	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	691	0.3-	1.0-	2000 02 03	704	1.7+	0.0	2001 05 23	704	1.3+	0.8+
1997 06 03	691	0.5-	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 05 23	704	0.1+	0.6+
1997 06 03	691	0.3-	0.5-	2000 02 03	704	0.3-	0.1+	2001 06 01	608	0.9+	0.2+
1997 06 03	691	0.1-	0.6-	2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2001 06 01	608	0.7+	0.1-
1999 12 05	704	1.6-	0.3-	2001 03 29	704	0.3+	0.6-	2001 06 01	608	0.9+	0.2-
1999 12 05	704	1.6-	0.6-	2001 03 29	704	0.8+	0.1+	2001 06 27	608	0.2+	0.1+
1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 29	704	0.3-	0.1-	2001 06 27	608	0.3+	0.1-
1999 12 05	704	0.8-	0.1-	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 06 27	608	0.1+	0.3-
1999 12 05	704	0.7+	0.6-	2001 03 29	704	0.0	0.3-	2002 08 12	608	0.4+	0.6-
1999 12 14	704	0.5+	0.7+	2001 04 24	699	0.1-	0.8+	2002 08 12	608	0.6+	0.8-
1999 12 14	704	0.8-	0.5+	2001 04 24	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	608	0.3+	0.9-
1999 12 14	704	0.3-	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.6-	1.0+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	1.2+
1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2001 04 27	704	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.5-	1.0+
2000 01 07	704	0.5-	0.5+	2001 04 27	704	1.2-	1.4+	2002 08 13	704	0.1-	1.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2001 04 27	704	0.1+	0.2-	2002 08 18	608	0.4-	0.7+
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.7-	1.1+
2000 01 07	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	704	0.3-	0.3-	2002 08 18	608	0.4-	1.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.2+	2001 05 01	704	0.1+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 05 01	704	0.5-	1.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.5+
2000 02 02	704	0.2-	1.7+	2001 05 01	704	0.2-	0.6+	2002 08 20	644	0.2+	0.6+
2000 02 02	704	0.3-	0.1+	2001 05 01	704	0.4-	0.9+	2002 09 10	644	0.1-	0.4-
2000 02 02	704	0.4-	0.3+	2001 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 09 10	644	0.3-	0.4-
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 05 23	704	0.5-	0.4+	2002 09 10	644	0.3-	0.2-
2000 02 03	704	0.8+	0.3-	2001 05 23	704	0.2+	0.2+				

(48184)* 2001 HA₄₄ = 1999 XD₂₃₅

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search

at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 13353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	298.25866		(2000.0)	P	Q
n	0.27755045	ω	225.43695	+0.38147554	-0.92344936
a	2.3275986	Ω	202.23842	+0.87611034	+0.37549112
e	0.1082034	i	6.28702	+0.29480007	+0.07904235
P	3.55	H	16.3	G 0.15	U 2

1999 11 04	704	0.6+	0.6+	2001 05 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.6-	0.5-	2001 05 15	691	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.4+	0.1-
1999 12 03	699	0.7-	0.9+	2001 05 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1999 12 03	699	0.2-	0.2+	2002 07 21	644	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1999 12 03	699	0.2+	0.7+	2002 07 21	644	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 12 06	704	0.4-	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	1.3+	1.2+	2002 08 08	699	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.2-	2002 08 08	699	0.8-	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1999 12 06	704	1.2-	0.9+	2002 08 08	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2001 04 16	699	1.3+	0.5-	2002 08 08	699	0.5-	0.6-	2002 09 14	608	1.1-	0.2+
2001 04 16	699	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	608	0.6-	0.3+
2001 04 16	699	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	1.7-	0.3-
2001 04 16	699	0.6-	0.4-	2002 08 12	704	0.6-	0.4-				
2001 04 23	704	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+				

(48185)* 2001 HK₄₄ = 1979 OP₁₀ = 1998 UO₃₈

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. G. V. Williams (MPO 13353)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.69102		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21682820	ω	99.91769	+0.28076322	+0.95970902
<i>a</i>	2.7440512	Ω	186.42250	-0.91575698	+0.26430221
<i>e</i>	0.0419172	<i>i</i>	5.86412	-0.28733459	+0.09540935
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.7+	2.1-	2001 04 16	699	0.2+	0.4-	2002 08 08	699	0.0	1.0+
1979 07 28	413	0.3-	1.2-	2001 04 16	699	0.0	0.2-	2002 08 08	699	0.1-	0.8+
1998 10 28	704	0.3+	0.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 08	699	0.5-	0.3+
1998 10 28	704	1.5-	1.8+	2001 04 23	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.0
1998 10 28	704	0.7+	1.2-	2001 04 23	704	0.2+	0.1-	2002 08 12	704	0.3-	0.9+
1998 10 28	704	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+
1998 10 29	704	1.1+	1.3+	2001 04 23	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-
1998 10 29	704	(2.2+	0.3-)	2001 05 15	699	1.0-	0.2+	2002 08 13	699	1.2+	0.8+
1998 10 29	704	0.2-	1.2+	2001 05 15	699	0.1+	0.8+	2002 08 13	699	0.0	0.8-
1998 10 29	704	0.4-	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.0	2002 08 13	699	0.7+	0.4+
2000 02 02	704	0.8-	0.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.1-	2002 08 13	699	0.5+	0.6+
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.6-	0.5+	2001 05 18	704	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.1-
2001 04 01	704	(2.1-	0.1+)	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.9-	0.6+
2001 04 01	704	0.2-	1.3+	2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
2001 04 01	704	1.4+	0.5+	2002 07 30	608	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2001 04 01	704	1.4+	0.9+	2002 07 30	608	1.0-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
2001 04 16	699	0.2+	0.2-	2002 07 30	608	0.2+	0.6-				
2001 04 16	699	0.0	0.1-	2002 08 08	699	0.6-	0.3-				

(48186)* 2001 HL₄₅ = 1995 DQ₈

Discovered 2001 Apr. 16 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 13354)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.95903		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18222800	ω	139.95695	+0.48961835	+0.87056424
<i>a</i>	3.0812431	Ω	159.21550	-0.83110936	+0.48291991
<i>e</i>	0.2204281	<i>i</i>	7.92167	-0.26368752	+0.09437297
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.1+	0.6+	2001 04 17	699	0.5-	0.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
1995 02 24	691	0.4+	0.5+	2001 05 23	699	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
1995 02 24	691	0.2+	0.4+	2001 05 23	699	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1995 03 07	691	0.4-	0.6-	2001 05 23	699	0.8+	0.8-	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
1995 03 07	691	0.2+	0.2+	2001 05 23	699	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.6+

1995 03 07	691	0.4+	0.2-	2002 07 09	704	0.5-	0.2+	2002 09 08	246	0.3-	0.1+
1995 03 31	691	0.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	246	0.8-	0.3+
1995 03 31	691	0.1-	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2002 09 08	246	0.0	0.1+
1995 03 31	691	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.5-	0.1-	2002 09 08	246	0.1-	0.2+
1995 04 04	691	0.2-	0.3+	2002 07 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 08	246	0.2-	0.1+
1995 04 04	691	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 08	246	0.0	0.1+
1995 04 04	691	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.4+	0.2-	2002 09 08	246	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 08	246	0.0	0.1-
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 09	608	0.3-	0.4-
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.5-	2002 09 09	608	0.7-	0.6-
2001 03 23	699	0.7-	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.7+	2002 09 09	608	0.2+	0.5-
2001 03 23	699	0.3+	0.6+	2002 08 20	644	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.3-
2001 03 23	699	0.3+	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.1+	0.2-
2001 03 23	699	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
2001 04 16	704	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.6-
2001 04 16	704	0.8+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.2+	2002 09 14	608	0.1-	0.7-
2001 04 16	704	0.7+	1.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.1+	0.6-
2001 04 16	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2001 04 17	699	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2001 04 17	699	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2001 04 17	699	1.0-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9+				

(48187)* 2001 HU₄₆ = 1996 FO₄ = 2000 AU₂₆

Discovered 2001 Apr. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (MPO 13844)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	149.37041		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21441859	ω	199.80116	-0.98012992	+0.19829435
<i>a</i>	2.7645711	Ω	351.63141	-0.17707832	-0.88600205
<i>e</i>	0.0826699	<i>i</i>	1.95659	-0.08937902	-0.41914166
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 10	691	0.1-	0.4-	2001 04 18	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.9+	0.5+
1993 09 10	691	0.2+	0.1-	2001 04 18	704	0.1-	0.5+	2001 05 27	704	0.4-	0.5+
1993 09 10	691	0.1+	0.1+	2001 04 18	704	0.5-	0.1-	2001 05 27	704	0.5+	0.6+
1996 03 17	566	0.6-	0.4-	2001 04 23	691	0.2-	0.0	2001 05 27	704	0.2+	0.3-
1996 03 17	566	0.7-	0.6-	2001 04 23	691	0.1-	0.0	2001 05 27	608	0.1+	0.5+
1996 03 17	566	0.6-	0.6-	2001 04 23	691	0.1-	0.0	2001 05 27	608	0.1-	0.7+
1996 03 26	566	0.1+	0.5-	2001 04 24	608	0.0	0.8-	2001 05 27	608	0.0	0.1+
1996 03 26	566	0.3+	0.4+	2001 04 24	608	0.4-	0.7-	2002 07 23	644	0.2+	0.6+
1996 03 26	566	0.8+	0.1+	2001 04 24	608	0.3-	0.8-	2002 07 23	644	0.3+	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	1.4+	2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.7+
2000 01 03	704	1.2+	0.8+	2001 04 26	699	0.3-	0.3+	2002 08 13	848	1.4-	0.7-
2000 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 04 26	699	1.8+	1.4+	2002 08 13	848	0.0	0.2-
2000 01 03	704	0.4+	0.8+	2001 04 26	699	0.1-	0.1-	2002 08 13	848	1.4-	0.7-
2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 04 30	704	0.5-	0.6-	2002 08 18	644	0.3+	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	1.1+	2001 04 30	704	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.8+
2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2001 04 30	704	0.3-	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.7-	0.2-	2001 05 21	704	0.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.4+	0.1-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
2000 01 30	704	1.6-	0.4+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.4-
2000 01 30	704	0.4+	0.4+	2001 05 21	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2000 01 30	704	0.3-	0.1-	2001 05 21	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
2001 04 16	608	0.1+	1.8-	2001 05 24	704	1.1-	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2001 04 16	608	0.6+	1.2-	2001 05 24	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	557	0.6+	0.7+
2001 04 16	608	0.8+	0.6-	2001 05 24	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	557	0.4+	0.7-
2001 04 18	704	0.0	0.3-	2001 05 27	704	0.3-	1.0+	2002 09 06	557	0.4-	0.5+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	101.96928		(2000.0)	P	Q
n	0.24142794	ω	2.31049	-0.24836130	+0.94425724
a	2.5543341	Ω	253.36781	-0.89231246	-0.30983001
e	0.1300240	i	13.03379	-0.37695508	+0.11128176
P	4.08	H	14.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.2+	0.3-	2001 04 21	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.4+
1998 09 20	699	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.8+	0.0	2002 08 15	704	0.4-	0.5+
1998 09 20	699	1.3+	0.7+	2001 04 25	608	0.8-	0.1-	2002 08 15	704	0.3-	0.8+
1998 10 21	699	0.8-	0.8-	2001 04 25	608	0.4-	0.1-	2002 08 15	704	0.5-	0.9+
1998 10 21	699	0.6-	1.3-	2001 04 25	608	0.4-	0.0	2002 08 15	704	0.3-	0.8+
1998 10 21	699	0.2+	0.3+	2001 04 26	699	0.3+	0.1-	2002 08 17	699	0.1-	0.1+
2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.7+	0.4-	2002 08 17	699	0.2-	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.0	2002 08 17	699	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.8+	0.1-	2002 08 17	699	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2001 05 18	704	0.8-	0.1-	2002 08 21	941	0.2-	0.3-
2000 01 05	704	0.2-	0.3+	2001 05 18	704	0.7+	0.0	2002 08 21	941	1.3-	0.2-
2000 01 06	704	0.6-	0.9+	2001 05 18	704	1.2-	0.2-	2002 08 21	941	0.3+	0.1-
2000 01 06	704	0.0	0.1-	2001 05 18	704	0.5+	0.0	2002 08 21	941	0.1+	0.3+
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.5-	2002 08 30	704	0.7+	0.4+
2001 03 20	704	0.0	0.2-	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	704	0.6+	1.2+
2001 03 20	704	0.2-	0.1-	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	704	0.7+	0.9+
2001 03 20	704	0.4-	0.6-	2001 05 21	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	704	0.7+	1.1+
2001 03 20	704	0.3-	0.4-	2001 05 21	704	0.5+	0.9+	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
2001 03 20	704	0.6-	0.3+	2002 08 01	704	0.6+	0.6-	2002 09 03	644	0.2-	0.9-
2001 04 21	704	0.4-	0.5+	2002 08 01	704	0.3+	0.1-	2002 09 03	644	0.3-	0.9-
2001 04 21	704	0.3+	0.9+	2002 08 01	704	1.0-	0.5-	2002 09 03	644	0.0	1.1-
2001 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 08 01	704	0.9-	0.2-				

(48189)* 2001 HR₄₉

Discovered 2001 Apr. 21 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	33.58973		(2000.0)	P	Q
n	0.17782337	ω	87.91790	+0.80214255	+0.56497835
a	3.1319163	Ω	237.62473	-0.59705618	+0.75367349
e	0.3078650	i	13.23130	-0.00955200	+0.33582099
P	5.54	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 15	261	0.1+	0.4+	2001 05 15	699	1.0+	0.2-	2001 06 20	699	0.7+	0.1+
1991 10 15	261	0.3-	0.5+	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2001 06 20	699	1.3+	0.4+
1997 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 05 15	699	0.2+	0.4+	2002 07 28	608	0.6-	0.3-
1997 11 29	704	0.8+	1.6+	2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2002 07 28	608	0.5-	0.5-
1997 11 29	704	1.2-	1.1-	2001 05 17	704	0.3-	0.1+	2002 07 28	608	0.7-	0.0
1997 11 29	704	0.5-	0.0	2001 05 17	704	0.2-	0.1+	2002 08 01	704	0.4-	0.4+
1997 11 29	704	0.9-	0.4-	2001 05 17	704	0.6-	0.4-	2002 08 01	704	0.1-	0.1+
1997 12 04	704	0.7+	0.7-	2001 05 24	699	0.2-	0.6-	2002 08 01	704	0.2-	0.2-
1997 12 04	704	(3.5+	1.0-)	2001 05 24	704	0.3+	0.1-	2002 08 01	704	0.8-	0.4-
1997 12 04	704	0.9+	0.0	2001 05 24	699	0.2-	0.4+	2002 08 01	704	0.4-	0.1+
1997 12 04	704	(2.4+	1.2-)	2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.6+	0.4-
1997 12 04	704	(3.5-	0.7-)	2001 05 24	704	0.3-	0.1-	2002 08 15	704	0.5+	0.6-
2001 04 21	704	0.0	0.1+	2001 05 24	699	0.1-	0.1-	2002 08 15	704	0.2-	0.6-
2001 04 21	704	1.1-	0.1+	2001 05 24	699	0.5-	0.4+	2002 08 15	704	0.1-	0.3-
2001 04 21	704	0.3-	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.3+
2001 04 21	704	1.9-	0.0	2001 05 27	704	0.5-	0.6+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2001 04 24	608	1.1-	1.0-	2001 05 27	704	1.1-	0.4+	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
2001 04 24	608	0.7-	1.5-	2001 06 11	699	0.8+	0.5-	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2001 04 24	608	0.5-	0.9-	2001 06 11	699	1.0+	0.4+	2002 09 14	699	0.3+	0.2+
2001 04 30	704	0.1+	0.3-	2001 06 11	699	1.8+	0.7+	2002 09 14	699	0.5+	0.2+
2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 06 11	699	(1.4+	2.1+)	2002 09 14	699	0.6+	0.2+
2001 04 30	704	0.6+	0.0	2001 06 20	699	0.9+	0.4-	2002 09 14	699	0.4+	0.3+
2001 05 15	699	0.1+	0.8+	2001 06 20	699	0.1+	0.4-				

(48190)* 2001 HA₅₃

Discovered 2001 Apr. 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	45.77087		(2000.0)	P	Q
n	0.28737539	ω	177.90793	+0.99234278	+0.12318900
a	2.2742402	Ω	174.98930	-0.11475974	+0.94640058
e	0.1262474	i	5.88790	-0.04567282	+0.29858066
P	3.43	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	691	0.2-	0.2+	2001 04 15	691	0.0	0.3+	2001 05 27	608	0.5-	0.1+
1995 10 25	691	0.0	0.2+	2001 04 15	691	0.1-	1.0+	2002 08 14	699	0.2-	0.1+
1995 10 25	691	0.1-	0.2+	2001 04 15	691	0.2+	0.3+	2002 08 14	699	1.0-	0.2-
1997 03 15	691	0.0	0.5-	2001 04 15	608	1.2+	0.1-	2002 08 14	699	0.9+	1.2+
1997 03 15	691	0.3+	0.3-	2001 04 15	608	0.4+	0.0	2002 08 14	699	0.4+	0.5-
1997 03 15	691	0.2-	0.5-	2001 04 15	608	0.7+	0.3-	2002 09 05	699	0.5-	0.0
1999 12 14	704	1.1+	0.5+	2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	699	0.1-	0.6+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 04 23	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	699	0.4+	0.3-
1999 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 04 23	704	0.4-	1.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.5+
2000 01 07	704	0.1+	0.6-	2001 04 25	699	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.2-	0.5+
2000 01 07	704	1.1-	0.9+	2001 04 25	699	0.8-	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
2000 01 07	704	0.0	0.6-	2001 04 25	699	0.7-	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2000 01 07	704	0.1-	0.5-	2001 04 25	699	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2001 04 29	691	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2001 04 29	691	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	0.3-	0.2+	2001 04 29	691	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	1.5+	2001 05 27	608	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	1.1-	0.8+
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 05 27	608	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-

(48191)* 2001 HX₅₄ = 1997 CJ₉ = 2000 AN₁₀₃

Discovered 2001 Apr. 24 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13845)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	205.42640		(2000.0)	P	Q
n	0.27706233	ω	32.06502	-0.98144922	-0.17748552
a	2.3303316	Ω	137.51903	+0.14528022	-0.93523742
e	0.0384539	i	6.16276	+0.12510433	-0.30631660
P	3.56	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.6-	0.7-	2001 03 23	699	0.7+	1.1+	2001 05 22	699	0.3-	0.2+
1994 05 08	691	0.3-	0.8-	2001 03 23	699	1.2+	0.6+	2001 05 22	699	0.2-	0.2+
1994 05 08	691	0.0	0.9-	2001 03 26	704	1.3+	0.6-	2001 05 22	699	0.3+	1.0+
1997 02 01	691	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.1-	2001 05 29	704	0.6+	0.8+
1997 02 01	691	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.3+
1997 02 01	691	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2001 05 29	704	0.0	0.7+
1997 02 06	691	0.2+	0.4+	2001 03 26	704	0.5-	0.4-	2001 05 29	704	0.5+	1.3+
1997 02 06	691	0.5+	0.4+	2001 04 15	704	0.1-	0.1+	2001 06 13	699	1.1+	0.7-
1997 02 06	691	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	0.1+	1.1+	2001 06 13	699	1.1-	0.7+
1999 12 06	704	0.1-	0.4+	2001 04 15	704	0.2-	0.5+	2001 06 13	699	0.3-	0.0
1999 12 06	704	0.7-	0.9+	2001 04 15	704	1.5-	0.0	2001 06 13	699	0.7+	0.4+
1999 12 06	704	0.4-	0.5+	2001 04 15	704	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.3-
1999 12 06	704	0.6-	0.5+	2001 04 24	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.2-
1999 12 06	704	1.0-	0.5+	2001 04 24	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.4-
2000 01 05	704	0.4+	0.4-	2001 04 24	704	0.3-	0.1+	2002 09 04	699	0.7-	0.0
2000 01 05	704	0.4-	1.7+	2001 04 24	704	0.2-	0.6+	2002 09 04	699	1.1-	0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.6+	2001 04 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
2000 01 05	704	0.2-	0.9+	2001 04 25	699	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.7-	0.3+
2000 01 07	704	0.5-	0.2-	2001 04 25	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	1.1+	0.5+	2001 04 25	699	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
2000 01 07	704	0.7+	0.3+	2001 04 25	699	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 01 07	704	0.7-	0.3-	2001 05 02	644	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	1.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34623

2000 01 07	704	1.2+	1.0+	2001 05 02	644	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2001 03 22	691	0.2-	0.3+	2001 05 02	644	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	1.4+
2001 03 22	691	0.1-	0.4+	2001 05 03	608	0.5+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	1.5+
2001 03 22	691	0.4-	0.5+	2001 05 03	608	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.7-	1.0+
2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2001 05 03	608	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.9+
2001 03 23	699	(2.8-	0.8-)	2001 05 22	699	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.7+

(48192)* 2001 HL₅₇

Discovered 2001 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.20444892	ω	161.18862	+0.30223821	+0.93355091		
<i>a</i>	2.8537297	Ω	125.95298	-0.90226722	+0.34538902		
<i>e</i>	0.1718408	<i>i</i>	13.77166	-0.30751574	-0.09585991		
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 08 30	566	0.1-	0.4-	2001 04 26	704	0.1-	0.7-	2002 07 09	704	0.3-	0.3+
1997 08 30	566	0.2-	0.2+	2001 04 26	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.0
1997 08 30	566	0.3+	0.0	2001 04 26	704	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
2000 01 05	691	1.1-	0.9+	2001 05 21	699	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.7+
2000 01 05	691	0.9-	0.6+	2001 05 21	699	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	1.1+
2000 01 05	691	0.9-	0.8+	2001 05 21	699	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	691	0.8+	0.3+	2001 05 21	699	0.1-	0.4+	2002 08 15	699	0.1-	1.0+
2000 02 08	691	1.1+	0.3+	2001 05 23	704	0.8+	0.8+	2002 08 15	699	0.2+	0.1-
2000 02 08	691	1.2+	0.8+	2001 05 23	704	0.1-	0.6+	2002 08 15	699	0.1-	0.4+
2001 03 23	608	0.6-	0.2+	2001 05 23	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	699	0.3+	0.6+
2001 03 23	608	0.5-	0.3+	2001 05 23	704	1.0+	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2001 03 23	608	0.6-	0.7+	2001 05 23	704	0.1-	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2001 03 31	704	0.3-	0.8-	2001 05 30	608	0.2-	1.5-	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
2001 03 31	704	0.3-	0.1-	2001 05 30	608	0.2+	1.1-	2002 08 21	644	0.3+	0.3+
2001 03 31	704	0.3-	0.6+	2001 05 30	608	0.5-	1.3-	2002 08 21	644	0.1+	0.3+
2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2001 06 18	699	0.4+	0.2-	2002 08 21	644	0.1-	0.4+
2001 03 31	704	0.1-	0.8+	2001 06 18	699	0.9+	0.3-	2002 09 09	644	0.1+	0.1-
2001 04 21	608	0.2-	0.2-	2001 06 18	699	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.0	0.1-
2001 04 21	608	0.2-	0.3-	2001 06 18	699	0.2-	1.1+	2002 09 09	608	0.4-	0.5+
2001 04 21	608	0.5-	1.1-	2001 06 20	608	0.6+	0.3-	2002 09 09	644	0.2+	0.2-
2001 04 25	699	0.4-	0.4+	2001 06 20	608	0.2+	0.2+	2002 09 09	608	0.4-	0.6+
2001 04 25	699	0.0	0.0	2001 06 20	608	0.7+	0.5-	2002 09 09	608	0.2-	0.1-
2001 04 25	699	0.6-	0.4+	2002 07 09	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	608	0.5-	0.9-
2001 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 07 09	704	0.0	0.4-	2002 09 14	608	0.7-	1.1-
2001 04 26	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	608	0.8-	0.9-
2001 04 26	704	0.1+	0.1-	2002 07 09	704	0.3-	0.4-				

(48193)* 2001 HO₅₈

Discovered 2001 Apr. 25 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19145714	ω	234.63104	+0.91721629	-0.31366968		
<i>a</i>	2.9814097	Ω	141.87821	+0.34118351	+0.93677400		
<i>e</i>	0.2454086	<i>i</i>	23.44444	-0.20568928	+0.15513156		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.3+	0.7-	2001 05 23	704	0.8-	0.3+	2001 07 19	699	0.7-	0.3-
1999 02 12	699	0.2+	0.3-	2001 05 23	704	1.2+	1.7+	2001 07 19	699	0.1-	0.2+
1999 02 12	699	0.3-	0.3-	2001 05 23	704	0.8+	0.7-	2001 07 19	699	0.4+	0.9+
2000 03 15	704	0.6-	0.3+	2001 05 23	704	0.6+	0.5+	2001 08 06	608	0.3+	1.3-
2000 03 15	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.4-	2001 08 06	608	0.3+	0.5-
2000 03 15	704	1.7+	0.3+	2001 05 24	704	0.5+	0.8-	2001 08 06	608	0.2+	0.6-
2000 03 15	704	0.8+	1.7+	2001 05 24	704	0.5+	1.4-	2002 05 29	608	0.1-	0.3-
2000 04 30	699	0.7-	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.2-	2002 05 29	608	0.6+	0.6-
2000 04 30	699	(2.4-	2.5+)	2001 05 24	704	0.3-	0.1+	2002 05 29	608	0.3+	0.3-

2000 04 30	699	1.0-	0.5+	2001 05 25	704	0.1+	0.7+	2002 07 09	704	0.7-	0.3+
2000 04 30	699	(3.1-	0.8-)	2001 05 25	704	0.2+	0.3-	2002 07 09	704	0.4-	0.0
2001 04 25	699	0.7-	0.2-	2001 05 25	704	0.6-	0.2+	2002 07 09	704	0.4-	0.3+
2001 04 25	699	1.2-	0.4+	2001 06 13	699	0.1-	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	0.2+
2001 04 25	699	0.6-	1.0-	2001 06 13	699	0.7-	0.4-	2002 07 09	704	0.2-	0.2-
2001 04 25	699	0.4-	0.1+	2001 06 13	699	0.6+	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.6+
2001 04 26	704	0.2-	0.1+	2001 06 13	699	0.4-	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.6+
2001 04 26	704	0.1+	0.7-	2001 07 17	644	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.7+
2001 04 26	704	0.3-	0.1+	2001 07 17	644	0.4+	0.4+	2002 09 10	644	0.0	0.2-
2001 04 26	704	0.2-	0.2-	2001 07 17	644	0.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.1+	0.2-
2001 04 26	704	0.4+	0.2+	2001 07 19	699	1.0-	0.8-	2002 09 10	644	0.2+	0.2-

(48194)* 2001 HX₆₃ = 1976 UF₁₇ = 1998 SR₁₁₃

Discovered 2001 Apr. 27 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13846)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22258624	ω	344.69482	+0.83889816	-0.53908889		
<i>a</i>	2.6965212	Ω	48.17579	+0.50935381	+0.72894903		
<i>e</i>	0.0471346	<i>i</i>	5.78045	+0.19185560	+0.42191999		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.2-	0.7+	2000 01 04	704	0.5-	0.7-	2002 08 17	644	0.4+	0.4-
1976 10 22	381	0.4-	0.1-	2001 04 27	704	0.3+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1998 09 19	645	0.7+	0.2-	2001 04 27	704	0.6+	0.9+	2002 08 19	644	0.6-	0.4-
1998 09 19	645	0.7+	0.1-	2001 04 27	704	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.3-	0.2-
1998 09 25	699	0.3+	0.5+	2001 04 27	704	0.7+	0.9-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1998 09 25	699	0.5-	0.4+	2001 04 28	691	0.7+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.2-
1998 09 25	699	1.7+	0.9+	2001 04 28	691	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.4-
1998 09 26	704	1.1+	0.4+	2001 04 28	691	0.3+	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.3-
1998 09 26	704	0.4+	0.2-	2001 05 14	691	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.1-	0.7+	2001 05 14	691	0.4-	0.4+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.7-	1.4-	2001 05 14	691	0.1-	0.4+	2002 08 31	699	(1.7+	2.1-)
1998 09 27	704	0.3-	0.7+	2002 08 03	734	(1.2-	2.2-)	2002 08 31	704	0.1+	0.1-
1998 09 27	704	1.8-	0.6+	2002 08 03	734	0.2-	2.0-	2002 08 31	699	0.2+	0.5-
1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.5+	2002 08 31	704	0.2-	0.0
1998 09 27	704	1.2-	1.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.8-	2002 08 31	699	0.3-	0.6+
1998 09 27	704	0.5-	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.5-
2000 01 04	704	1.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.1-	0.1-				
2000 01 04	704	0.1-	1.0-	2002 08 17	644	0.4+	0.4-				

(48195)* 2001 HJ₆₅ = 1997 HT₁₇

Discovered 2001 Apr. 30 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14279)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24664777	ω	241.17030	-0.10535483	-0.98529674		
<i>a</i>	2.5181673	Ω	215.67157	+0.97371869	-0.07474854		
<i>e</i>	0.0482883	<i>i</i>	13.33543	+0.20192145	-0.15363263		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 04 02	704	0.4+	0.1-	2001 04 01	704	1.1-	1.4+	2002 08 11	704	0.7-	0.3+
1997 04 02	704	0.5-	0.4-	2001 04 01	704	1.2+	2.0+	2002 08 11	704	0.6+	0.3+
1997 04 30	704	0.3+	0.9-	2001 04 24	608	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.3+	0.2-
1997 04 30	704	1.3-	0.3+	2001 04 24	608	0.2-	0.0	2002 08 15	704	0.6+	1.2+
1997 04 30	704	0.7+	0.1-	2001 04 24	608	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.9+	0.2+
1997 04 30	704	0.5+	0.0	2001 04 30	704	1.2+	0.1-	2002 08 15	704	0.2-	0.1+
1997 04 30	704	0.0	0.5-	2001 04 30	704	0.4-	0.2+	2002 09 02	644	0.4-	0.2+
1997 04 30	704	0.7+	0.6-	2001 04 30	704	0.1+	1.3+	2002 09 02	644	0.0	0.3+
1997 04 30	704	0.4+	0.6-	2001 04 30	704	1.4+	0.4-	2002 09 02	644	0.2-	0.2+
1997 04 30	704	0.4-	0.3+	2001 05 04	644	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	1.0+

1997 05 01	704	0.5−	0.1−	2001 05 04	644	0.3−	0.9+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−
1997 05 01	704	0.2−	0.4+	2001 05 04	644	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.6−
1997 05 01	704	0.6−	0.9−	2001 05 15	699	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.3−
1997 05 01	704	0.5+	0.1−	2001 05 15	699	(2.3+	0.6+)	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1997 05 01	704	0.4−	0.8−	2001 05 15	699	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2001 05 15	699	(1.0+	2.1+)	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.1−	1.6+	2002 08 11	704	0.7−	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 08	704	0.9+	0.9+	2002 08 11	704	1.0−	0.3−	2002 09 11	644	0.5−	0.2−
2000 01 08	704	1.0−	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.2−
2000 01 08	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	1.0−	0.0	2002 09 11	644	0.4−	0.2+
2001 04 01	704	1.1−	0.4−	2002 08 11	704	0.6−	0.3+				
2001 04 01	704	0.5−	0.0	2002 08 11	704	0.4−	0.0				

(48196)* 2001 JU₁ = 2000 GK₁₆₂

Discovered 2001 May 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13372)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.59013	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21707015	ω	264.09440	+0.92458590
<i>a</i>	2.7420117	Ω	75.81172	−0.24337502
<i>e</i>	0.2951803	<i>i</i>	9.96382	−0.29310325
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.2	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1993 11 13	033	0.1−	0.3+	2001 05 15	608	0.2+	0.5−	2001 06 14	608	0.1−	0.2−
1993 11 13	033	0.4−	0.4+	2001 05 18	704	0.5−	0.1−	2001 06 14	608	0.1−	0.3+
1998 12 14	699	0.1−	0.1+	2001 05 18	704	0.5−	0.2+	2001 06 16	704	0.1+	0.0
1998 12 14	699	0.2−	0.5+	2001 05 18	704	0.2−	1.0+	2001 06 16	704	0.1+	0.0
1998 12 14	699	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.4+	0.8+	2001 06 16	704	0.9−	0.0
1999 02 12	699	0.3−	0.9+	2001 05 18	704	0.7−	0.6+	2001 06 16	704	0.6+	0.5−
1999 02 12	699	0.6+	0.8+	2001 05 21	699	0.3+	0.2−	2001 06 16	704	0.2+	0.2+
1999 02 12	699	0.8+	0.2+	2001 05 21	699	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	1.6−	1.3+	2001 05 21	699	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.6+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	699	0.4−	0.0	2001 06 20	699	0.2+	0.0
2000 03 12	704	(2.5−	0.5+)	2001 05 21	704	0.3+	0.7+	2001 06 20	699	0.2+	0.0
2000 03 12	704	(2.6−	0.3−)	2001 05 21	699	0.2−	0.0	2001 06 22	704	0.5−	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2001 05 21	699	0.3+	0.6+	2001 06 22	704	0.4+	0.3−
2000 03 26	699	1.0−	0.1+	2001 05 21	704	0.8+	0.3+	2001 06 22	704	0.4+	0.3+
2000 03 26	699	0.7−	0.1+	2001 05 21	699	0.3+	0.0	2001 06 22	704	0.1−	0.5−
2000 03 26	699	1.2−	0.5−	2001 05 21	699	0.1+	0.2+	2001 06 23	704	0.8−	0.2+
2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.8+	0.0	2001 06 23	704	0.2+	0.3−
2000 04 08	704	0.4−	0.0	2001 05 21	704	1.1−	0.3+	2001 06 23	704	0.4−	0.2+
2000 04 08	704	0.8−	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2001 07 17	699	0.5+	0.3+
2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2001 05 25	704	0.0	0.1+	2001 07 17	699	0.0	0.0
2000 04 09	608	0.6+	1.1−	2001 05 25	704	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.4+	0.4+
2000 04 09	608	0.4+	1.1−	2001 05 25	704	0.3+	0.2+	2001 07 17	699	0.3+	0.0
2000 04 09	608	0.6+	0.8−	2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	699	0.5+	0.3+
2000 04 28	699	1.0+	0.9+	2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	699	0.6−	0.8+
2000 04 28	699	1.8+	0.2−	2001 05 25	691	0.4−	0.3+	2002 08 14	699	0.3−	0.3−
2000 04 28	699	0.7+	0.6−	2001 05 25	691	0.5−	0.0	2002 08 14	699	0.6−	0.8+
2000 04 28	699	0.0	0.8+	2001 05 25	691	0.5−	0.1+	2002 09 04	699	0.7−	0.8+
2001 04 16	704	0.1+	0.4−	2001 05 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+
2001 04 16	704	0.2+	0.3+	2001 05 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.9+
2001 04 16	704	0.3−	0.7+	2001 05 27	691	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.9+
2001 04 16	704	0.1−	0.5+	2001 06 11	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2001 04 16	704	1.0−	0.3+	2001 06 11	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2001 05 03	608	0.1+	0.5+	2001 06 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2001 05 03	608	0.3+	0.4+	2001 06 11	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2001 05 03	608	0.2+	0.7+	2001 06 13	704	0.5+	1.0−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 05 11	608	0.1+	0.9−	2001 06 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 05 11	608	0.2+	0.5−	2001 06 13	704	0.2−	1.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2001 05 11	608	0.0	0.9−	2001 06 13	704	0.6−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2001 05 15	608	0.5+	0.6−	2001 06 13	704	0.6−	0.0				
2001 05 15	608	0.3+	0.4−	2001 06 14	608	0.2+	0.3+				

(48197)* 2001 JO₂ = 1998 SD₇₃ = 2000 AL₁₇₉

Discovered 2001 May 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13373)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	154.41885	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21042687	ω	14.47976	−0.97537991
<i>a</i>	2.7994234	Ω	178.24038	−0.21378793
<i>e</i>	0.1537483	<i>i</i>	8.13636	−0.05411792
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	809	0.4+	0.3+	2001 05 20	704	0.8+	0.6+	2001 07 16	699	0.1−	0.8−
1998 09 21	809	0.2−	0.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.9+	2001 07 16	699	0.2+	0.1−
1998 09 21	809	0.5−	0.4−	2001 05 22	704	0.6+	1.2−	2001 07 16	699	0.3−	0.6−
1998 09 23	809(10.7+	0.4−)		2001 05 22	704	0.6+	0.3−	2001 07 16	699	0.4−	0.2+
1998 09 23	809(10.3+	0.5−)		2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2001 08 17	704	0.9+	0.6+
1998 09 23	809 (9.8+	0.5+)		2001 05 25	691	0.0	0.1−	2001 08 17	704	1.5+	1.0+
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	691	0.1−	0.1−	2001 08 17	704	1.0+	0.8+
1999 12 14	704	0.1−	1.2+	2001 05 25	691	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 05 26	704	1.7+	0.8−	2002 08 12	704	0.4−	0.7+
1999 12 14	704	0.0	0.5+	2001 05 26	704	(2.1+	0.0)	2002 08 12	704	0.4+	0.1−
2000 01 07	704	0.3−	1.2+	2001 05 26	704	0.9−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	699	0.8−	0.6+
2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	699	0.2−	0.2+
2000 01 07	704	0.2−	1.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	1.2+	0.8+
2000 01 07	704	0.2+	1.6+	2001 05 29	704	0.0	0.7+	2002 08 12	699	0.4+	0.0
2000 01 11	704	0.5+	1.2+	2001 05 29	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	1.0+
2000 01 11	704	0.4+	0.3−	2001 06 15	704	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	1.9+
2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2001 06 15	704	0.5−	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	1.8+
2000 01 11	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	1.9+
2001 04 23	704	0.6−	1.2+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	1.5+
2001 04 23	704	0.3−	0.7+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	608	0.0	0.4−
2001 04 23	704	0.6+	0.9+	2001 06 20	699	0.2−	0.1−	2002 08 18	608	0.3+	0.3−
2001 04 23	704	1.2−	0.7+	2001 06 20	699	0.3−	0.2+	2002 08 18	608	0.1+	0.1−
2001 05 15	691	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	0.0
2001 05 15	691	0.3−	0.2+	2001 06 20	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.9−
2001 05 15	691	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
2001 05 16	691	0.3−	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−
2001 05 16	691	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
2001 05 16	691	0.3−	0.2+	2001 06 21	704	0.0	0.8−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2001 05 20	704	0.3+	0.4−	2001 06 26	691	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2001 05 20	704	0.1−	0.7−	2001 06 26	691	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
2001 05 20	704	0.2+	1.2+	2001 06 26	691	0.4+	0.1+				

(48198)* 2001 JA₆ = 2000 CV₁₄₁

Discovered 2001 May 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. A. Doppler (*MPO* 14281)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	63.29577	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23738386	ω	166.05044	+0.58630293
<i>a</i>	2.5832628	Ω	139.81348	−0.75027317
<i>e</i>	0.1917736	<i>i</i>	4.31492	−0.30551439
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34625

1998 11 10	704	(2.7−	0.0	)	2001 04 16	704	0.2+	1.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	(0.1−	2.7+)		2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 11 10	704	0.3−	1.3+		2001 04 16	699	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 02 03	691	0.2+	0.3+		2001 04 27	608	0.9−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−
2000 02 03	691	0.1−	0.2+		2001 04 27	608	0.8−	1.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	691	0.0	0.2+		2001 04 27	608	0.9−	0.6+	2002 09 09	608	0.0	0.2+
2000 02 10	691	0.1+	0.0		2001 05 11	608	0.3+	0.6−	2002 09 09	608	0.6−	0.7+
2000 02 10	691	0.6+	0.3−		2001 05 11	608	0.1+	0.4−	2002 09 09	608	0.2−	0.4+
2000 02 10	691	0.0	0.1−		2001 05 11	608	0.2+	0.9−				

(48199)* 2001 JU₆ = 1978 EE₁₀

Discovered 2001 May 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14282)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26043232	<i>ω</i>	338.40767	−0.84742181	−0.52904024		
<i>a</i>	2.4285076	<i>Ω</i>	169.30885	+0.51551020	−0.84002204		
<i>e</i>	0.1814478	<i>i</i>	13.92352	+0.12698629	−0.12033034		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 03 15	675	0.3+	0.2−	2001 05 16	683	0.9−	0.1+	2001 06 22	644	0.6−	0.9+
1978 03 16	675	0.1−	1.0+	2001 05 16	683	0.7−	0.4−	2002 07 21	644	0.9+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.3+	2001 05 16	683	1.2+	1.2−	2002 07 21	644	1.0+	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.4+	2001 05 23	704	0.2+	0.4−	2002 07 21	644	0.6+	0.9+
1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 08 16	644	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.8+	2001 05 23	704	0.6+	0.2−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	704	0.2+	0.4−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.4−	2002 08 19	644	0.3+	0.5−
2001 03 19	699	0.3+	0.1−	2001 06 13	699	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.4−
2001 03 19	699	1.2+	0.7+	2001 06 13	699	0.3−	0.7+	2002 08 19	644	0.2+	0.3−
2001 03 19	699	0.6−	0.4+	2001 06 13	699	0.8−	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2001 05 14	644	0.0	1.0−	2001 06 13	699	0.5−	1.6+	2002 09 14	644	0.8−	0.1+
2001 05 14	644	0.2+	1.1−	2001 06 22	644	0.4−	1.0+	2002 09 14	644	0.9−	0.3−
2001 05 14	644	0.2+	1.0−	2001 06 22	644	0.7−	0.6+				

(48200)* 2001 KU₁ = 1998 WW₃₃

Discovered 2001 May 19 by the BATTeRS program at the Bisei Spaceguard Center.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13376)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24001609	<i>ω</i>	78.34627	+0.47334984	+0.86893751		
<i>a</i>	2.5643412	<i>Ω</i>	220.93875	−0.86943525	+0.43451602		
<i>e</i>	0.1666752	<i>i</i>	12.74218	−0.14150008	+0.23694607		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.6−	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.3+
1998 10 20	699	1.0+	0.6+	2001 05 22	704	0.8+	0.4+	2001 06 21	704	0.6+	0.4+
1998 10 20	699	0.0	0.5+	2001 05 22	704	0.1+	0.5−	2001 06 21	704	0.0	0.2+
1998 11 11	699	1.3+	0.6+	2001 05 22	704	(2.8+	0.1+)	2001 08 04	644	0.0	0.5+
1998 11 11	699	0.7+	0.2+	2001 05 22	704	0.9−	0.1+	2001 08 04	644	0.1−	0.5+
1998 11 11	699	0.5+	1.5+	2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2001 08 04	644	0.1−	0.5+
1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2001 08 13	608	0.8+	0.0
1998 11 23	699	0.7−	1.5+	2001 05 26	704	0.2−	0.3+	2001 08 13	608	0.2+	0.7−
1998 11 23	699	0.3−	0.4−	2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2001 08 13	608	0.2+	0.2−
1998 11 24	704	0.8+	0.6+	2001 05 26	704	0.0	0.1+	2001 08 30	644	0.3+	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.1−	2001 08 30	644	0.2−	0.3+
1998 11 24	704	0.8−	0.2−	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2001 08 30	644	0.1+	0.2+
1998 11 24	704	1.5−	2.1+	2001 05 29	704	0.5+	0.3−	2002 08 13	699	0.6−	0.2−
2000 02 08	704	0.8+	0.7+	2001 06 12	608	0.2−	0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.2+
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2001 06 12	608	0.3−	0.2−	2002 08 13	699	1.2+	1.5+
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2001 06 12	608	0.3−	0.1−	2002 08 13	699	(2.9+	2.8+)

2000 02 08	704	0.6+	0.7+	2001 06 15	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.9−
2001 05 18	300	0.3−	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.5−
2001 05 18	300	0.4−	0.7+	2001 06 15	704	0.8+	0.8−	2002 09 04	699	0.1−	0.4+
2001 05 18	300	0.9−	0.4+	2001 06 15	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.5−	0.6+
2001 05 18	300	0.7−	0.7+	2001 06 18	608	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 05 19	300	0.1+	0.2+	2001 06 18	608	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.9−
2001 05 19	300	0.8+	0.6+	2001 06 18	608	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
2001 05 19	300	0.3−	0.4−	2001 06 21	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4−	1.1−
2001 05 19	300	0.4+	0.3+	2001 06 21	704	0.3+	0.2−				

(48201)* 2001 KD₃ = 1998 SE₁₀₇ = 2000 CM₁₁

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13377)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22006983	<i>ω</i>	253.06122	−0.23227467	−0.97203803		
<i>a</i>	2.7170380	<i>Ω</i>	210.43611	+0.91630278	−0.20678190		
<i>e</i>	0.0377724	<i>i</i>	3.90559	+0.32624789	−0.11128036		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.7+	0.3−	2001 05 17	704	0.0	0.5−	2002 08 16	608	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.6−	0.4−	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.4+	0.3−
1998 09 15	699	0.7−	0.7+	2001 05 21	704	0.9−	0.4+	2002 08 16	608	0.3+	0.2−
1998 09 26	704	0.3+	0.2+	2001 05 21	704	1.2−	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.3+
1998 09 26	704	(0.2+	2.0−)	2001 05 21	704	0.8+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.3−
1998 09 26	704	1.7−	0.4−	2001 05 21	704	0.1−	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.9+	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.1−	1.4−	2001 05 24	699	0.4+	0.9−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.1+	0.0	2001 05 24	699	0.3+	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	1.2+	0.8+	2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.6+	0.6−	2001 05 24	699	0.2+	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.2+	1.1+	2001 05 24	704	0.8+	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	0.9+	2001 05 24	704	0.7+	1.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 05 28	608	0.0	0.7−	2002 08 27	644	0.6+	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.8+	2001 05 28	608	0.1−	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.8−
2000 02 02	704	0.1−	1.1+	2001 05 28	608	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	2.4−	0.2−
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 06	644	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	1.9+	2002 08 06	644	0.2−	0.6+	2002 09 09	608	0.4+	2.2−
2001 04 27	704	1.3−	0.7+	2002 08 07	644	0.0	0.7+	2002 09 09	608	0.1−	0.6−
2001 04 27	704	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.3−	0.8+	2002 09 09	608	0.6−	0.9−
2001 04 27	704	0.2−	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2001 04 27	704	0.2−	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	1.5+	2002 09 14	644	0.7−	0.6+
2001 05 17	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	1.6+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
2001 05 17	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	1.3+				
2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	1.3+				

(48202)* 2001 KL₅

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

||
||
||

1997 10 29	704	0.2−	0.2+	2001 05 17	704	0.7+	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.7−
1997 10 30	704	(0.6+	2.3−)	2001 05 17	704	0.8−	0.6+	2002 08 16	704	0.2−	0.3−
1997 10 30	704	(1.5+	2.3−)	2001 05 17	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	704	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.2−	1.6−	2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 08 22	644	0.0	0.1+
1997 10 30	704	(1.2+	2.2−)	2001 05 17	704	0.2−	1.1+	2002 08 22	644	0.2−	0.1+
1997 10 31	704	0.1+	1.5+	2001 05 21	704	0.4+	0.0	2002 08 22	644	0.2−	0.2+
1997 10 31	704	0.7+	1.4+	2001 05 21	704	0.1−	0.6−	2002 08 28	644	0.0	1.1+
1997 10 31	704	0.7+	0.4+	2001 05 21	704	0.7−	0.6+	2002 08 28	644	0.0	1.0+
1997 10 31	704	1.3+	1.8+	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	1.1+
1997 10 31	704	0.3+	1.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	1.4−	1.0+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	1.8+
1997 11 06	704	0.6−	1.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	1.6−	0.7+	2001 05 24	704	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1997 11 06	704	1.7−	1.3+	2001 05 24	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	(3.0−	0.6+)	2001 05 24	291	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
1997 12 04	691	0.3−	0.0	2001 05 24	291	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6−
1997 12 04	691	0.3+	0.2−	2001 05 24	291	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−
1997 12 04	691	0.1+	0.4+	2001 06 22	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−
2000 03 09	704	0.4+	1.7+	2001 06 22	704	0.7+	0.5−	2002 09 12	683	0.4−	0.7+
2000 03 09	704	0.2−	1.0+	2001 06 22	704	0.0	0.2−	2002 09 12	683	0.5+	0.3−
2000 03 09	704	0.3+	0.8+	2001 06 22	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	683	0.7+	0.5−
2000 03 09	704	(0.8−	2.3+)	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.4−
2000 04 02	699	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 04 02	699	0.4+	1.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
2000 04 02	699	0.1+	1.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.4+				
2000 04 02	699	1.5+	1.4+	2002 08 11	704	0.2−	0.0				

(48203)* 2001 KQ₆ = 1998 QG₈₂

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 14287)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	1.56955		(2000.0)	P	Q
n	0.25518175	ω	145.41526	+0.94199714	−0.27958991
a	2.4617067	Ω	231.91481	+0.22910086	+0.93993332
e	0.1241622	i	13.64376	+0.24526352	+0.19584390
P	3.86	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.9−
1998 08 03	699	0.3+	0.6+	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	0.2−	0.7+
1998 08 03	699	0.3+	0.4+	2000 02 08	704	0.1+	1.1+	2001 05 24	704	1.8+	0.0
1998 08 24	704	0.8−	0.8+	2001 04 27	919	0.7−	1.1+	2002 08 01	704	0.2+	0.5−
1998 08 24	704	0.6−	0.1−	2001 04 27	919	1.1−	0.1−	2002 08 01	704	0.5−	0.1+
1998 08 24	704	0.6+	0.8−	2001 04 27	919	1.1−	0.4−	2002 08 01	704	0.7+	0.1−
1998 08 24	704	1.6−	0.0	2001 05 15	699	0.9+	0.2−	2002 08 01	704	0.6+	0.0
1998 08 24	704	1.0−	1.5+	2001 05 15	699	0.6+	0.2−	2002 08 15	704	1.0+	0.7−
1998 08 27	704	0.6+	0.7+	2001 05 15	699	0.9+	0.4+	2002 08 15	704	0.5+	0.0
1998 08 27	704	0.1−	1.1+	2001 05 15	699	0.6+	0.6+	2002 08 15	704	0.8+	0.2−
1998 08 27	704	0.1−	1.0+	2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2002 08 15	704	0.2+	0.4−
1998 08 27	704	0.4+	0.8+	2001 05 17	704	0.2+	0.6−	2002 08 15	704	0.5−	0.1+
1999 12 13	703	0.7+	0.2+	2001 05 17	704	0.1+	0.5−	2002 08 30	704	0.6−	0.3+
1999 12 13	703	0.7−	0.9+	2001 05 21	704	0.4+	0.1−	2002 08 30	704	0.3+	0.0
1999 12 13	703	0.1−	0.1+	2001 05 21	704	0.9−	0.6−	2002 08 30	704	0.2+	0.4−
1999 12 13	703	0.7+	0.7−	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 08 30	704	0.2+	0.2−
2000 01 07	699	0.6+	0.7+	2001 05 21	704	0.5−	0.3+	2002 08 30	704	0.3−	0.2+
2000 01 07	699	0.7−	0.1+	2001 05 24	699	0.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.5−	0.0
2000 01 07	699	1.2+	1.0+	2001 05 24	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	699	0.5−	0.2−
2000 02 08	704	0.3−	0.7+	2001 05 24	699	0.2+	0.9+	2002 09 14	699	0.5−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2001 05 24	699	0.1−	0.2−	2002 09 14	699	0.5−	0.1−

(48204)* 2001 KG₈ = 1998 QD₁₃ = 2000 CV₅

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13379)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	126.20144		(2000.0)	P	Q
n	0.27700129	ω	118.85968	-0.09465746	$+0.99500688$
a	2.3306740	Ω	145.66394	-0.93179327	-0.07736531
e	0.0191299	i	3.21599	-0.35043010	-0.06305495
P	3.56	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6+	0.9+	2001 05 18	704	0.1+	0.6+	2001 06 14	608	0.5−	0.9−
1998 08 17	704	0.5−	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.7+	2001 06 14	608	0.6−	1.0−
1998 08 17	704	1.9−	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.5+	0.3−
1998 08 17	704	(3.0−	2.2+)	2001 05 18	704	0.0	0.1+	2001 06 15	704	0.3+	0.5+
1998 08 23	704	1.3+	0.5−	2001 05 18	704	0.6−	0.5+	2001 06 15	704	0.1−	0.1+
1998 08 23	704	0.4−	0.7−	2001 05 21	699	0.2−	0.3+	2001 06 15	704	1.2+	0.7−
1998 08 23	704	0.2+	1.0−	2001 05 21	699	0.5+	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	1.0+	2001 05 21	699	0.4+	0.2+	2001 06 20	699	0.3+	0.0
1998 09 19	691	0.3−	1.1+	2001 05 21	699	0.3−	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.6+
1998 09 19	691	0.0	0.7+	2001 05 21	704	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.8+	0.2+
1998 09 19	691	0.0	0.8+	2001 05 21	699	0.2+	0.0	2001 07 17	699	0.9+	0.5−
1999 12 08	704	0.7−	0.0	2001 05 21	699	0.0	0.0	2001 07 17	699	0.2+	1.0+
1999 12 08	704	1.2−	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.3+	2001 07 17	699	0.9+	0.0
1999 12 08	704	0.7−	0.6−	2001 05 21	699	0.0	0.2+	2001 07 17	699	1.2+	0.9+
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2001 05 21	699	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.8+
2000 01 05	704	0.6+	0.5−	2001 05 21	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	1.6+	1.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2001 05 21	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	704	2.0+	0.3−	2001 05 21	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.4+
2000 02 02	704	0.3−	1.0+	2001 05 22	691	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.2−	1.0+	2001 05 22	691	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 05 22	691	0.5−	0.0	2002 09 07	704	1.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2001 05 25	704	0.0	0.9+	2002 09 14	608	0.6−	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 25	704	0.2−	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.3−
2000 02 03	704	0.5−	0.3+	2001 05 25	704	0.6−	0.5−	2002 09 14	608	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2001 05 25	704	0.4−	0.6−				
2000 02 03	704	0.7+	1.1+	2001 06 14	608	0.8−	1.1−				

(48205)* 2001 KX₁₁ = 2000 DN₅₁

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.74725		(2000.0)	P	Q
n	0.21053006	ω	175.85905	+0.75504927	+0.65418652
a	2.7985085	Ω	143.16040	−0.60365436	+0.71980662
e	0.1084681	i	4.21343	−0.25593360	+0.23220340
P	4.68	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	691	0.0	0.2−	2000 03 06	704	0.7+	0.5−	2001 06 22	704	0.9−	0.4+
1996 04 19	691	0.2−	0.2−	2000 03 06	704	0.2+	0.2−	2001 06 22	704	0.3−	0.6+
1996 04 19	691	0.2−	0.2−	2000 03 08	704	0.2−	1.3−	2001 06 22	704	0.8−	0.9+
1998 12 16	704	0.5−	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.4−	2002 08 05	704	0.3−	0.3−
1998 12 16	704	0.8−	0.8+	2000 03 08	704	1.1−	0.7+	2002 08 05	704	0.2−	1.0−
1998 12 16	704	0.7+	1.8+	2000 03 08	704	1.1−	0.3−	2002 08 05	704	1.0−	0.6−
1998 12 16	704	1.5+	1.9−	2000 03 08	704	0.5+	1.0−	2002 08 05	704	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	(1.8−	2.1+)	2000 03 11	704	1.2+	0.1−	2002 08 05	704	0.5−	0.5+
1998 12 22	704	0.0	0.8+	2000 03 11	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	1.1+	1.2−
1998 12 22	704	1.0−	1.5+	2000 03 11	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.8+	1.0−
1998 12 22	704	(5.2−	0.1+)	2000 03 11	704	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−
2000 02 29	704	0.3+	0.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	1.3−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2001 05 18	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.3−
2000 02 29	704	0.0	0.1−	2001 05 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.2−	1.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2001 05 21	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4−

2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 05 21	704	0.4−	0.9+	2002 09 08	608	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.5+	2001 05 21	704	1.0+	0.7+	2002 09 08	608	0.6−	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2001 05 21	704	0.9+	0.2+	2002 09 08	608	0.7−	0.3+
2000 03 04	704	0.5−	1.0+	2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 09 11	608	1.3−	0.6+
2000 03 04	704	1.1−	0.1−	2001 05 25	704	0.2−	1.5+	2002 09 11	608	1.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2001 05 25	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	608	1.6−	0.1−
2000 03 04	704	0.8−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.5−	2002 09 12	683	0.5+	1.8+
2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2001 06 13	704	0.0	0.6+	2002 09 12	683	0.8+	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.3−	2001 06 13	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	683	(0.2−	4.0+)
2000 03 05	704	0.2−	0.4+	2001 06 13	704	0.2−	0.6−	2002 09 13	683	0.1+	2.5+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2001 06 13	704	0.3+	0.2−	2002 09 13	683	0.2+	1.9+
2000 03 05	704	1.2+	0.3+	2001 06 22	704	0.2+	0.6+				
2000 03 06	704	0.7+	0.2−	2001 06 22	704	0.5−	0.1−				

(48206)* 2001 KV₁₃ = 1996 PH₉

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13847)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.20145		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17274226	ω	267.35443	+0.53439231	+0.84518254
<i>a</i>	3.1930348	Ω	34.95367	−0.76870990	+0.49067955
<i>e</i>	0.1684941	<i>i</i>	0.95587	−0.35143983	+0.21189635
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.6+	0.2−	2001 05 22	807	0.1−	0.2−	2002 08 18	608	0.1+	0.6−
1994 02 15	691	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.6−	0.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.6+
1994 02 15	691	0.4+	0.0	2001 05 22	704	1.6+	0.6+	2002 08 31	699	0.4+	0.6+
1996 08 08	809	0.1−	1.4+	2001 05 22	704	0.9+	0.7+	2002 08 31	699	0.4−	0.2−
1996 08 08	809	0.2−	1.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.4+
1996 08 08	809	1.1−	0.4−	2001 05 24	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.8+	0.3+
1996 08 09	809	(2.1+	2.6+)	2001 05 24	704	0.5+	0.7−	2002 09 04	699	0.7−	0.5+
1996 08 09	809	(2.3+	2.8+)	2001 05 24	704	0.9+	0.9−	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1996 08 09	809	(1.7+	2.7+)	2001 05 24	704	1.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.3+
2000 02 25	691	0.3+	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 25	691	0.4+	1.0+	2001 05 24	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
2000 02 25	691	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	1.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
2000 03 03	704	(0.2+	2.1+)	2001 05 24	704	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	1.3+	0.8+	2001 05 26	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	(1.4+	2.1+)	2001 05 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 11	644	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	(1.4+	2.8+)	2001 05 26	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.6+
2000 03 11	699	1.6−	0.2+	2001 05 26	704	0.9−	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.3−	1.2+	2001 05 26	704	0.5+	1.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.5−	0.6+	2001 06 08	644	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2001 06 08	644	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2001 05 17	704	0.2+	0.7+	2001 06 08	644	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2001 05 17	704	0.1−	0.6+	2001 06 29	608	0.4+	0.9−	2002 09 15	608	0.4+	0.6−
2001 05 17	704	0.5+	0.8+	2001 06 29	608	0.4−	1.4−	2002 09 15	608	0.6+	1.3−
2001 05 17	704	0.1+	1.6+	2001 06 29	608	0.3−	0.7−	2002 09 15	608	1.0+	0.5+
2001 05 17	704	0.5+	0.7+	2002 08 18	608	0.5−	0.6−				
2001 05 22	807	0.1−	0.2−	2002 08 18	608	0.4−	0.4−				

(48207)* 2001 KE₁₅ = 1994 SN₂ = 2000 AH₁₇₄

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13383), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	190.68312		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23949160	ω	330.08616	−0.96988867	−0.24009144
<i>a</i>	2.5680838	Ω	196.17621	+0.24223709	−0.93357042
<i>e</i>	0.1030927	<i>i</i>	8.44019	+0.02524206	−0.26608714
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.5+	0.1−	2001 04 25	699	0.0	0.3+	2001 05 25	704	0.5−	0.1−
1994 09 11	691	0.4+	1.1+	2001 05 03	608	0.2+	0.8−	2001 05 25	704	0.3−	0.3+
1994 09 11	691	0.5+	0.3−	2001 05 03	608	0.1+	0.6−	2001 05 25	704	0.1+	0.4+
1994 09 28	691	0.4−	1.0−	2001 05 03	608	0.4+	0.8−	2001 05 25	704	0.0	0.1−
1994 09 28	691	0.3+	0.2−	2001 05 18	704	0.9+	0.7−	2001 06 12	699	0.1+	1.5−
1994 09 28	691	0.4−	0.1−	2001 05 18	704	(2.1+	0.2+)	2001 06 12	699	0.4+	0.5+
1994 09 29	691	0.2−	0.3−	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 06 12	699	1.9−	1.1−
1994 09 29	691	0.5−	0.0	2001 05 18	704	0.4−	1.0+	2001 06 12	699	1.1+	1.5+
1994 09 29	691	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.2+	1.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2001 05 21	699	0.6+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.5+	0.6+	2001 05 21	699	0.1−	0.0	2002 08 16	644	0.1−	0.2+
2000 01 07	704	1.2−	0.1+	2001 05 21	699	0.4+	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	1.1−	0.3−	2001 05 21	699	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.3−	0.5+	2001 05 21	699	0.5+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2000 01 11	704	0.4+	0.5+	2001 05 21	699	0.1−	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.8+
2000 01 11	704	1.1+	0.6+	2001 05 21	699	0.7−	0.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
2000 01 11	704	0.0	0.2−	2001 05 21	699	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.8+
2000 01 11	704	0.6+	0.8+	2001 05 22	704	0.5+	1.7+	2002 09 15	608	0.1−	1.2−
2001 04 25	699	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	608	0.2−	0.2−
2001 04 25	699	0.0	0.2+	2001 05 22	704	0.7−	0.9+	2002 09 15	608	1.0−	0.6−
2001 04 25	699	1.4+	0.7−	2001 05 22	704	2.0−	0.2−				

(48208)* 2001 KJ₁₇ = 1991 NT = 2000 EW₁₁₇

Discovered 2001 May 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 13384)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.77794		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18663613	ω	208.74731	+0.46446009	+0.85528882
<i>a</i>	3.0325333	Ω	89.76314	−0.76222781	+0.51812606
<i>e</i>	0.1570412	<i>i</i>	13.27898	−0.45087203	+0.00513987
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 07 08	675	(0.9−	3.5−)	2001 03 04	704	0.2+	0.5−	2001 06 15	704	0.7−	0.1+
1991 07 08	675	(3.8−	3.2−)	2001 03 19	699	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.1−	0.3−
1991 07 10	675	0.2+	1.1−	2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2001 06 15	704	0.2−	0.9−
1991 07 10	675	0.4−	1.2−	2001 03 19	699	0.8−	0.3+	2001 06 21	704	0.1−	0.9+
1992 10 31	808	0.4+	0.2+	2001 03 19	699	0.5−	0.6−	2001 06 21	704	0.2+	0.5+
1992 10 31	808	(17.5−	0.6+)	2001 04 25	699	0.9+	0.2+	2001 06 21	704	0.5+	0.7+
1998 12 17	704	0.6−	0.6−	2001 04 25	699	0.2+	0.4−	2001 06 21	704	0.6+	1.2+
1998 12 17	704	1.1−	0.2−	2001 04 25	699	0.5+	0.2+	2001 06 21	704	0.3+	1.7+
1998 12 17	704	0.9+	0.4+	2001 04 25	699	0.2+	0.0	2001 07 16	699	0.7−	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2001 05 20	704	0.6−	0.0	2001 07 16	699	0.3+	0.2+
1998 12 17	704	(2.1−	0.2−)	2001 05 20	704	0.5+	0.2+	2001 07 16	699	1.6+	0.0
2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2001 05 20	704	0.3−	0.1−	2001 07 16	699	0.7+	1.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.1−	2001 05 20	704	0.5−	0.4+	2002 08 09	608	0.9+	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.4+	2001 05 22	704	0.6+	0.6−	2002 08 09	608	0.9+	0.3+
2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2001 05 22	704	0.2−	0.5−	2002 08 09	608	0.8+	0.3+
2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2001 05 22	704	0.9−	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.3+	2001 05 22	704	0.3+	0.7−	2002 08 14	704	1.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	0.1+	2001 05 22	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.5−	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	1.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	704	1.1+	0.3−	2001 05 29	704	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	0.1−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 10	644	0.8−	0.6+
2000 03 12	704	0.8−	1.1+	2001 05 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 10	644	0.9−	0.7+
2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2001 05 29	704	0.1−	0.5−	2002 09 10	644	0.7−	0.8+
2001 03 04	704	0.5−	0.7+	2001 06 15	704	0.1−	0.0				
2001 03 04	704	0.1−	0.5+	2001 06 15	704	0.2−	0.1−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
M	97.07737	(2000.0)		P			Q				
n	0.18781344	ω	150.01651	-0.33656681			+0.92231078				
a	3.0198470	Ω	99.75301	-0.89773179			-0.25339446				
e	0.0639115	i	11.11007	-0.28425413			-0.29177743				
P	5.25	H	13.7	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1997 12 29	688	0.2+	0.4+	2001 03 04	704	0.4+	1.1-	2001 06 21	704	0.3+	0.1+
1997 12 29	688	0.5+	0.9+	2001 04 23	704	0.1+	0.1-	2001 06 21	704	1.7+	0.4+
1998 12 15	704	0.1+	0.9+	2001 04 23	704	0.6+	0.1-	2001 07 13	644	0.4+	0.2-
1998 12 15	704	0.7-	0.2-	2001 04 23	704	0.5-	0.5+	2001 07 13	644	0.3+	0.2-
1998 12 15	704	0.1-	1.2-	2001 04 23	704	0.6-	0.1-	2001 07 13	644	0.4+	0.0
1998 12 15	704	0.7-	0.5-	2001 05 16	608	0.1-	0.5+	2001 07 18	608	0.3-	0.9-
2000 02 03	704	0.1-	0.9+	2001 05 16	608	0.1+	0.7+	2001 07 18	608	0.5-	0.2-
2000 02 03	704	0.3-	0.4+	2001 05 16	608	0.2-	0.2+	2001 07 18	608	0.2-	1.1-
2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2001 05 21	691	0.6-	0.1-	2001 07 24	608	1.1-	0.2+
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2001 05 21	691	0.4-	0.3-	2001 07 24	608	0.8-	0.8+
2000 02 03	704	0.1-	0.5+	2001 05 21	691	0.6-	0.1-	2001 07 24	608	1.1-	0.0
2000 03 04	704	1.6+	0.7+	2001 05 22	704	0.4+	0.9+	2002 08 12	608	0.7+	0.6+
2000 03 04	704	1.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	608	0.1+	0.5+
2000 03 04	704	1.8+	0.5+	2001 05 22	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	608	0.2-	0.6+
2000 03 11	699	0.4-	0.0	2001 05 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 20	644	0.9-	0.2-
2000 03 11	699	0.6-	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 20	644	0.9-	0.3-
2000 03 11	699	0.8-	0.5+	2001 05 23	691	0.5-	0.5-	2002 08 20	644	1.0-	0.1-
2000 03 11	699	0.3-	0.3+	2001 05 23	691	0.5-	0.4-	2002 09 03	608	1.9+	2.0+
2000 03 12	703	0.7-	1.2+	2001 05 23	691	0.5-	0.5-	2002 09 03	608	1.9+	2.3+
2000 03 12	703	1.9+	0.3+	2001 05 28	704	0.1-	0.4-	2002 09 03	608	1.5+	1.6+
2000 03 12	703	1.5+	1.0+	2001 05 28	704	0.2-	0.8-	2002 09 09	644	0.8-	0.1-
2000 03 12	703	0.9-	0.4+	2001 05 28	704	0.6+	0.0	2002 09 09	644	0.9-	0.1-
2000 04 02	704	1.5+	1.3+	2001 06 15	704	0.1+	0.4+	2002 09 09	644	1.2-	0.1-
2000 04 02	704	0.3+	1.1+	2001 06 15	704	0.1+	1.0+	2002 09 12	644	0.5-	0.8+
2000 04 02	704	0.4-	0.2-	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.8-	0.8+
2000 04 02	704	1.6-	0.7-	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.8-	0.6+
2001 03 04	704	0.5-	0.8-	2001 06 21	704	0.4+	0.3+				
2001 03 04	704	0.7+	0.5-	2001 06 21	704	0.1-	0.3+				

(48210)* 2001 KG₂₂ = 2000 AE₁₁₃

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13386)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	148.73148		(2000.0)	P		Q					
n	0.22084514	ω	306.42904	-0.90813801	+0.38003460						
a	2.7106752	Ω	256.49658	-0.30240783	-0.88559228						
e	0.0754665	i	10.40830	-0.28954251	-0.26702062						
P	4.46	H	13.8	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 20	699	0.1-	0.3-	2001 05 17	704	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.3-	0.3+
1998 09 20	699	1.7+	0.9+	2001 05 17	704	0.5-	0.2+	2002 08 04	644	0.1-	0.1+
1998 09 20	699	0.3+	1.6+	2001 05 24	704	0.8+	0.3+	2002 08 04	644	0.2-	0.0
1998 11 20	699	0.7-	0.7-	2001 05 24	704	0.4-	0.1+	2002 08 04	644	0.2-	0.1-
1998 11 20	699	1.1-	0.7+	2001 05 24	704	0.7-	0.4-	2002 08 11	704	0.0	0.1+
1998 11 20	699	0.9-	0.0	2001 05 24	704	0.9-	0.6+	2002 08 11	704	0.3+	0.4-
1999 12 14	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-
1999 12 14	704	0.9-	1.0-	2001 05 27	704	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.4-
1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.5-	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.7-
1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2001 05 27	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.4-
2000 01 05	704	0.4-	1.0-	2001 05 28	608	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.3-
2000 01 05	704	0.5-	1.0-	2001 05 28	608	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.2-
2000 01 05	704	0.1-	0.6-	2001 05 28	608	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.1-
2000 01 05	704	0.5-	0.8-	2001 06 16	704	0.5-	0.0	2002 08 13	704	0.3-	0.9-
2000 01 05	704	0.5+	1.1-	2001 06 16	704	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.9-
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2001 06 16	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.1+

2000 01 07	704	0.3+	0.7-	2001 06 16	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.2-	0.8-
2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2001 06 16	704	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.2+	0.0
2000 01 07	704	0.4-	0.9+	2001 06 20	699	1.3-	0.0	2002 09 04	644	0.5+	0.0
2001 05 15	608	1.0+	1.1-	2001 06 20	699	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.5+	0.1-
2001 05 15	608	0.4+	1.9-	2001 06 20	699	0.8-	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.4-
2001 05 15	608	1.1+	1.5-	2001 06 20	699	0.4-	0.3-	2002 09 12	644	0.1+	0.3-
2001 05 17	704	0.2-	0.2-	2002 07 18	704	0.4+	0.9+	2002 09 12	644	0.0	0.4-
2001 05 17	704	0.3+	0.3-	2002 07 18	704	1.2+	0.0				
2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 07 18	704	0.8+	0.4-				

(48211)* 2001 KN₂₂ = 1998 XH₆₀

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14297)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC									
<i>M</i>	313.19310		(2000.0)	P		Q				
<i>n</i>	0.18439153	ω	149.56357	+0.83770131		-0.53016847				
<i>a</i>	3.0570936	Ω	243.01962	+0.46674285		+0.81961701				
<i>e</i>	0.0865740	<i>i</i>	8.45725	+0.28356239		+0.21713899				
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			

Residuals in seconds of arc											
1998 12 15	704	0.3-	1.0-	2001 05 24	704	0.4-	0.6-	2002 07 18	704	0.6+	0.2-
1998 12 15	704	0.4-	1.3+	2001 05 24	704	0.1+	1.0+	2002 07 18	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	0.8-	0.6-	2001 05 24	704	0.3-	0.0	2002 07 18	704	0.1-	0.3-
1998 12 15	704	1.4+	0.2+	2001 05 29	608	0.7+	1.2-	2002 07 18	704	0.1+	0.3-
1998 12 15	704	0.6-	0.0	2001 05 29	608	0.9+	1.7-	2002 08 04	644	0.2-	0.0
1998 12 16	704	0.5-	1.3-	2001 05 29	608	0.9+	1.6-	2002 08 04	644	0.4-	0.1-
1998 12 16	704	0.6-	0.5-	2001 06 16	704	1.4-	0.2-	2002 08 04	644	0.3-	0.0
1998 12 16	704	0.5+	1.7+	2001 06 16	704	0.7-	0.3+	2002 08 05	644	0.2-	0.7+
1998 12 16	704	0.1+	0.3-	2001 06 16	704	1.2+	0.5-	2002 08 05	644	0.3-	0.7+
1998 12 22	704	0.0	0.1-	2002 06 07	608	0.1+	0.7+	2002 08 05	644	0.5-	0.6+
1998 12 22	704	0.0	1.8-	2002 06 07	608	0.2+	1.3+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+
1998 12 22	704	(4.2-	0.8+)	2002 06 07	608	0.7+	0.8+	2002 08 12	704	0.8+	0.4+
1998 12 22	704	0.3+	0.5-	2002 06 26	644	0.0	0.5-	2002 08 12	704	1.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.4+	0.3-	2002 06 26	644	0.0	0.2-	2002 08 12	704	1.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.0	0.5-	2002 06 26	644	0.3+	0.4-	2002 08 12	704	1.3+	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 07 09	704	0.3+	1.1-	2002 08 15	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.1-	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.5-	0.3+	2002 08 15	644	0.1-	0.0
2000 03 09	704	0.3-	0.4+	2002 07 09	704	0.8-	0.3+	2002 08 25	644	0.1+	0.1-
2001 05 17	704	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	1.0-	0.6+	2002 08 25	644	0.0	0.1-
2001 05 17	704	0.2+	0.3+	2002 07 12	644	0.4-	0.0	2002 08 25	644	0.1-	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.1-	2002 07 12	644	0.2-	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2001 05 17	704	0.1-	0.6+	2002 07 12	644	0.6-	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.1+
2001 05 23	807	0.4-	0.2-	2002 07 17	704	0.7-	0.1-	2002 09 04	644	1.0+	1.2-
2001 05 23	807	0.2-	0.4-	2002 07 17	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	1.1-	1.3-
2001 05 24	704	0.5-	0.1+	2002 07 17	704	0.0	0.2-	2002 09 15	608	1.2-	1.0-
2001 05 24	704	0.6-	0.0	2002 07 18	704	0.4+	0.3-	2002 09 15	608	1.3-	0.9-

1998 11 10	704	(2.5+ 1.6-)	2000 02 08	704	0.9+ 0.9+	2001 06 16	704	0.3+ 0.2-
1998 11 10	704	0.2+ 2.0-	2001 04 30	704	0.0 0.6+	2002 08 04	704	0.0 1.2+
1998 11 16	704	1.5- 0.4+	2001 04 30	704	0.5- 0.1+	2002 08 04	704	0.2+ 0.7+
1998 11 16	704	0.5- 0.1+	2001 04 30	704	0.0 0.6+	2002 08 04	704	0.6- 1.2+
1998 11 16	704	1.0- 0.4-	2001 05 17	704	0.3+ 0.1-	2002 08 04	704	0.6- 1.1+
1998 11 16	704	0.2- 1.2-	2001 05 17	704	1.2- 0.3-	2002 08 13	704	0.0 0.3+
1998 11 16	704	1.0+ 0.5-	2001 05 17	704	0.5- 1.1-	2002 08 13	704	0.0 0.4+
1998 12 16	699	0.8- 1.6+	2001 05 17	704	0.2+ 1.0-	2002 08 13	704	0.3- 0.3+
1998 12 16	699	0.8- 1.2+	2001 05 24	704	1.4- 1.6+	2002 08 13	704	0.6- 0.3+
1998 12 16	699	0.2- 0.1+	2001 05 24	704	0.7+ 1.4+	2002 08 13	704	0.3- 0.4+
2000 02 05	703	0.7+ 0.4+	2001 05 24	704	0.1- 0.3+	2002 09 03	644	0.2- 0.0
2000 02 05	703	0.4- 0.6+	2001 05 24	704	0.0 0.4-	2002 09 03	644	0.1- 0.0
2000 02 05	703	0.1+ 0.2-	2001 05 26	704	0.3+ 0.0	2002 09 03	644	0.1- 0.1+
2000 02 05	703	0.4- 0.2+	2001 05 26	704	0.7+ 0.2-			
2000 02 08	704	0.4+ 0.5+	2001 05 26	704	0.4+ 0.4-			

(48213)* 2001 KP₂₄

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	292.28271	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22258570	ω 185.30111	+0.34356387	-0.88108533	
<i>a</i>	2.6965255	Ω 244.94439	+0.87428369	+0.42645292	
<i>e</i>	0.0340402	<i>i</i> 21.02695	+0.34291675	-0.20451537	
<i>P</i>	4.43	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.4+ 0.3-	2000 03 09	704	0.3+ 0.7+	2001 06 13	704	0.2+ 0.2-
1998 09 28	699	0.8+ 0.1-	2001 04 30	704	0.1+ 0.1-	2001 06 13	704	0.7+ 0.1+
1998 09 28	699	0.5+ 0.2+	2001 04 30	704	0.1+ 0.3-	2001 06 13	704	0.9+ 0.9+
1998 12 09	704	0.9- 1.8+	2001 04 30	704	0.2- 0.3+	2001 06 16	704	0.5+ 1.5-
1998 12 09	704	0.7- 1.0-	2001 04 30	704	0.0 0.9-	2001 06 16	704	0.6- 0.4-
1998 12 09	704	0.6- 0.6+	2001 04 30	704	1.4- 0.1-	2001 06 16	704	0.6- 0.5-
1998 12 09	704	(2.8- 4.5-)	2001 05 17	704	0.7- 0.4+	2001 06 22	704	0.7+ 0.3+
1999 12 18	704	0.2- 0.7-	2001 05 17	704	0.5+ 0.3+	2001 06 22	704	0.1- 0.2+
1999 12 18	704	0.2+ 0.9+	2001 05 17	704	0.5+ 0.6-	2001 06 22	704	0.0 0.7+
1999 12 18	704	0.6- 0.0	2001 05 17	704	0.4- 0.7+	2001 06 22	704	0.2- 0.6-
1999 12 18	704	0.0 1.4+	2001 05 23	807	0.3+ 0.3+	2001 06 22	704	0.5+ 0.2+
1999 12 18	704	0.5+ 0.8-	2001 05 23	807	0.3+ 0.1+	2002 08 01	704	0.7- 0.3-
2000 01 10	704	0.1+ 1.2-	2001 05 23	807	0.1+ 0.2+	2002 08 01	704	0.2+ 0.4-
2000 01 10	704	0.9- 1.4-	2001 05 23	807	0.2+ 0.1+	2002 08 01	704	0.7+ 0.1-
2000 01 10	704	0.3- 0.7-	2001 05 24	704	0.5+ 0.6-	2002 08 01	704	0.5- 0.7-
2000 01 10	704	(0.4- 3.6-)	2001 05 24	704	0.6- 0.0	2002 08 01	704	0.4- 0.4-
2000 02 10	704	0.2+ 0.5+	2001 05 24	704	0.0 0.9+	2002 08 17	704	0.1+ 0.7-
2000 02 10	704	0.5- 0.2-	2001 05 24	704	0.2+ 1.3+	2002 08 17	704	0.0 0.5-
2000 02 10	704	(0.2- 3.3-)	2001 05 26	704	0.4+ 0.3-	2002 08 17	704	0.8+ 1.1-
2000 03 09	704	0.4+ 0.6+	2001 05 26	704	0.1- 0.4+	2002 09 15	699	0.6- 1.6+
2000 03 09	704	0.7+ 1.0+	2001 05 26	704	0.0 0.4-	2002 09 15	699	1.2+ 0.8+
2000 03 09	704	0.0 0.0	2001 05 26	704	1.0- 0.5+	2002 09 15	699	0.4- 0.6+
2000 03 09	704	0.2+ 0.3-	2001 05 26	704	0.8- 0.7-	2002 09 15	699	0.3- 0.7+

(48214)* 2001 KB₂₇ = 1985 UV₁ = 1998 YT₂₈

Discovered 2001 May 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14299)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	41.11347	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23250309	ω 96.96765	+0.98140049	+0.09355107	
<i>a</i>	2.6192899	Ω 257.76552	-0.14908582	+0.92153591	
<i>e</i>	0.2029965	<i>i</i> 9.87679	+0.12094005	+0.37685510	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1985 10 16	010	(0.0 3.6+)	2001 04 30	704	0.0 0.2-	2001 06 16	704	0.1+ 0.1+
1985 10 16	010	0.0 0.2+	2001 04 30	704	0.3+ 0.2+	2001 06 16	704	0.3- 0.3+

1998 12 16	704	0.9- 0.6+	2001 05 17	704	(0.3+ 2.5-)	2001 06 16	704	0.2- 0.2+
1998 12 16	704	0.5- 1.2+	2001 05 17	704	(0.2+ 3.0-)	2001 06 22	704	0.2+ 0.4-
1998 12 16	704	1.0- 0.2-	2001 05 17	704	(0.6+ 3.0-)	2001 06 22	704	0.2+ 0.3+
1998 12 16	704	0.6- 0.1+	2001 05 17	704	(0.8+ 3.5-)	2001 06 22	704	0.1+ 0.6-
1998 12 16	704	(2.2- 1.1-)	2001 05 17	704	(0.6- 3.0-)	2001 06 22	704	0.0 0.6-
1998 12 22	704	0.1- 0.6-	2001 05 24	704	0.2- 0.1-	2001 06 22	704	0.4+ 0.2+
1998 12 22	704	0.5+ 0.6-	2001 05 24	704	0.1- 0.6+	2002 08 01	704	0.2- 0.5+
1998 12 22	704	0.4+ 1.4-	2001 05 24	704	0.2- 0.3+	2002 08 01	704	0.1- 0.4+
1998 12 22	704	1.3+ 1.0-	2001 05 24	704	0.1- 0.1-	2002 08 01	704	0.5- 0.6+
1998 12 22	704	0.2+ 1.1-	2001 05 24	704	0.2- 0.3+	2002 08 01	704	0.0 0.8+
2000 03 09	704	0.3+ 0.0	2001 05 24	428	(0.9+ 3.7-)	2002 08 15	699	1.5+ 0.0
2000 03 09	704	0.6+ 0.0	2001 05 24	428	(0.5- 3.6-)	2002 08 15	699	0.3+ 0.2-
2000 03 09	704	0.4- 0.2+	2001 05 25	428	0.4+ 0.0	2002 08 15	699	0.7+ 1.0+
2000 03 09	704	0.2- 0.5-	2001 05 25	428	0.6- 0.1+	2002 08 15	699	0.5+ 0.8+
2000 03 09	704	0.6- 0.1+	2001 05 26	704	0.4+ 0.5-	2002 08 30	704	0.5- 1.0+
2000 04 04	699	0.3- 0.1+	2001 05 26	704	0.3+ 0.1-	2002 08 30	704	0.7- 0.6+
2000 04 04	699	0.3+ 0.7+	2001 05 26	704	0.3+ 0.6+	2002 08 30	704	0.5- 0.7+
2000 04 04	699	0.0 1.0+	2001 05 26	704	0.2- 0.6+	2002 08 30	704	0.4- 0.7+
2000 04 04	699	0.3- 0.7+	2001 05 26	704	0.0 0.2+	2002 09 07	704	0.1- 0.5+
2000 05 02	699	1.7+ 0.0	2001 05 27	704	0.2+ 0.1+	2002 09 07	704	0.1- 0.3+
2000 05 02	699	0.2+ 1.5+	2001 05 27	704	0.0 0.5-	2002 09 07	704	0.1+ 0.3+
2000 05 02	699	1.9+ 0.7+	2001 05 27	704	0.2+ 0.4-	2002 09 07	704	0.0 0.2+
2000 05 02	699	0.2- 1.7+	2001 05 27	704	0.4- 0.2+			
2001 04 30	704	0.2- 0.8-	2001 06 16	704	0.3- 0.3-			

(48215)* 2001 KO₂₈ = 2000 AV₁₁₂

Discovered 2001 May 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14300)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

			MPC		
<i>M</i>	129.69130	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22408840	ω 328.87145	-0.68609618	+0.70559008	
<i>a</i>	2.6844571	Ω 257.14156	-0.62450039	-0.69617755	
<i>e</i>	0.1021030	<i>i</i> 10.47467	-0.37319069	-0.13220992	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	327	0.2+ 0.1+	2001 05 18	704	0.4- 1.5+	2001 06 16	704	0.5- 0.6-
1998 10 22	327	0.2- 0.1-	2001 05 18	704	0.2- 0.5+	2001 06 16	704	0.1- 0.5-
1998 10 22	327	0.1+ 0.0	2001 05 18	704	0.4+ 0.0	2002 08 04	704	0.1- 0.5+
1999 12 14	704	0.7+ 0.3+	2001 05 24	699	0.4- 0.2+	2002 08 04	704	0.3- 0.3+
1999 12 14	704	0.1+ 0.1-	2001 05 24	699	0.1- 0.6+	2002 08 04	704	0.0 0.1-
1999 12 14	704	0.2+ 0.1-	2001 05 24	699	0.3- 0.3-	2002 08 04	704	0.2+ 0.6+
1999 12 14	704	0.7+ 0.8+	2001 05 24	699	0.2- 0.2+	2002 08 13	704	0.5- 0.0
1999 12 14	704	0.0 0.1-	2001 05 24	704	0.0 0.2-	2002 08 13	704	0.5- 0.3+
2000 01 05	704	0.1- 0.1+	2001 05 24	704	0.0 0.2+	2002 08 13	704	0.3- 0.2+
2000 01 05	704	0.0 0.1+	2001 05 24	704	0.1- 0.4-	2002 08 13	704	0.0 0.2-
2000 01 05	704	0.0 0.0	2001 05 24	704	0.7+ 0.1-	2002 08 13	704	0.1+ 0.2+
2000 01 05	704	0.5- 0.3+	2001 05 24	704	0.3+ 0.3+	2002 09 04	644	0.2- 0.7+
2000 01 05	704	0.2- 0.3+	2001 05 27	704	0.6- 1.2-	2002 09 04	644	0.1- 0.7+
2000 01 07	704	0.1+ 0.3-	2001 05 27	704	0.2+ 0.2+	2002 09 04	644	0.0 0.5+
2000 01 07	704	0.0 0.2-	2001 05 27	704	0.1+ 0.2+	2002 09 11	644	0.2- 0.0
2000 01 07	704	0.1+ 0.1+	2001 05 27	704	0.9+ 1.2+	2002 09 11	644	0.1- 0.1-
2000 01 07	704	0.5- 0.3+	2001 06 13	704	0.4+ 0.3-	2002 09 11	644	0.3+ 0.9-
2000 01 07	704	0.2+ 1.1+	2001 06 13	704	0.4+ 1.1-	2002 09 12	644	0.0 0.0
2001 04 16	704	0.2+ 0.6+	2001 06 13	704	0.3- 0.7+	2002 09 12	644	0.1- 0.0
2001 04 16	704	0.1+ 0.7+	2001 06 13	704	0.2- 0.5-	2002 09 12	644	0.2- 0.0
2001 04 16	704	0.3+ 0.3+	2001 06 13	704	0.3+ 1.5+	2002 09 13	704	0.4+ 0.0
2001 04 16	704	0.2- 0.3-	2001 06 16	704	0.7- 0.5-	2002 09 13	704	0.2+ 0.1-
2001 05 18	704	1.1- 0.2-	2001 06 16	704	1.5+ 0.8-	2002 09 13	704	0.2+ 0.2+

(48216)* 2001 KE₃₈

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	81.67205		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.23287350	ω	113.97911	+0.51735638			+0.85521478				
<i>a</i>	2.6165116	Ω	187.40505	−0.84604640			+0.50573190				
<i>e</i>	0.1148937	<i>i</i>	13.83667	−0.12863848			+0.11332664				
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 03 27	691	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.2−	0.4+
1996 03 27	691	0.6+	0.1+	2001 05 18	699	0.2−	0.5+	2001 07 16	699	0.4−	0.9+
1996 03 27	691	0.7−	0.0	2001 05 18	699	0.1+	0.1+	2001 07 16	699	0.5+	0.5−
1998 10 29	699	0.2−	0.4+	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2001 07 16	699	0.0	0.3+
1998 10 29	699	0.4−	1.5+	2001 05 22	704	0.2+	0.0	2001 07 24	608	0.4−	0.0
1998 10 29	699	0.6+	0.9+	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2001 07 24	608	0.6−	0.2−
1998 11 13	704	1.0+	0.5+	2001 05 22	704	0.2−	0.2+	2001 07 24	608	0.9−	0.5−
1998 11 13	704	0.9−	0.2−	2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 08 04	608	0.1−	0.0
1998 11 13	704	1.4−	0.2−	2001 05 22	704	0.0	0.7−	2001 08 04	608	0.0	0.4−
1998 11 13	704	(3.8−	1.6−)	2001 05 25	704	0.9+	0.6+	2001 08 04	608	0.4+	0.3+
1998 11 19	699	0.3+	0.1−	2001 05 25	704	0.7−	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.5−
1998 11 19	699	0.3−	0.3+	2001 05 25	704	1.2+	0.3−	2002 08 11	704	0.7+	1.0+
1998 11 19	699	0.4+	0.6+	2001 05 25	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.9+	0.3−
2000 02 05	703	0.9−	0.4+	2001 05 25	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.1−
2000 02 05	703	0.4+	0.9+	2001 06 18	644	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 05	703	0.9+	0.2−	2001 06 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
2000 02 05	703	0.0	0.6+	2001 06 18	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2001 04 07	608	0.5+	0.3+	2001 06 20	699	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2001 04 07	608	0.6+	0.4+	2001 06 20	699	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2001 04 07	608	0.7+	0.5+	2001 06 20	699	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2001 04 24	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2001 04 24	704	0.3−	0.7+	2001 07 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.5−	0.3−
2001 04 24	704	1.1−	0.0	2001 07 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.1−
2001 04 24	704	0.7−	0.2−	2001 07 08	644	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.3−	0.1−

(48217)* 2001 KL₃₈ = 1992 BL₅ = 1997 ND₇

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13389)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	192.47261		(2000.0)	P				Q			
n	0.24004470	ω	10.24274	−0.95056222				−0.29964090			
a	2.5641374	Ω	151.90057	+0.27126320				−0.92901722			
e	0.1067628	i	9.96776	+0.15115466				−0.21712286			
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 01 30	809	0.3−	0.1−	2001 05 15	644	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.0	0.1+
1992 01 30	809	0.4+	0.3−	2001 05 15	644	0.4−	0.3+	2001 06 12	699	1.0−	0.8+
1992 01 30	809	0.1−	1.4−	2001 05 15	644	0.0	0.4+	2001 06 12	699	1.3−	0.1+
1997 07 07	691	0.0	0.6−	2001 05 18	699	0.8+	0.6+	2001 06 12	699	0.6−	0.3+
1997 07 07	691	0.4−	0.6−	2001 05 18	699	1.0+	0.2−	2001 06 12	699	1.5−	0.6−
1997 07 07	691	0.3+	0.1−	2001 05 18	699	1.0+	0.6+	2002 08 10	704	0.1−	0.4+
1997 07 12	691	0.5−	0.0	2001 05 18	699	0.8+	0.3+	2002 08 10	704	0.4+	0.7+
1997 07 12	691	0.1+	0.3−	2001 05 22	704	0.1−	0.4−	2002 08 10	704	0.6+	0.7+
1997 07 12	691	0.3−	0.3−	2001 05 22	704	1.6+	1.7−	2002 08 10	704	0.1−	0.6−
1998 08 17	704	0.8+	0.2−	2001 05 22	704	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.1−	0.5+	2001 05 22	704	1.3+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
1998 08 17	704	0.8+	0.5−	2001 05 25	704	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.2−
1998 08 17	704	0.9−	0.1+	2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2001 05 25	704	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
2000 01 07	704	0.3−	0.9+	2001 05 25	704	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	1.0+
2000 01 07	704	0.3+	1.3+	2001 05 26	644	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
2000 01 07	704	0.5−	1.7+	2001 05 26	644	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.3−	1.1−
2000 01 07	704	0.6+	1.5+	2001 05 26	644	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.5−	1.0−
2001 04 25	699	0.0	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.4−	0.5−
2001 04 25	699	0.8−	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.4+

2001 04 25	699	0.8−	0.0	2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2001 04 25	699	0.6−	0.2+	2001 05 29	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+

(48218)* 2001 KZ₃₈ = 2000 JY₇₉

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC						
<i>M</i>	22.15726		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17701507	ω	108.62877	+0.83997072		+0.48567536	
<i>a</i>	3.1414433	Ω	223.23535	−0.52497508		+0.84018670	
<i>e</i>	0.0155550	<i>i</i>	20.68931	+0.13729659		+0.24125870	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	12.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	704	0.2+	0.3+	2001 05 25	704	1.0+	0.2−	2002 08 01	704	0.6+	0.5+
1999 01 22	704	0.2+	1.4+	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 08 01	704	0.3−	0.7+
1999 01 22	704	0.2+	0.4+	2001 05 29	704	0.8−	0.2−	2002 08 14	644	0.1−	1.0+
1999 01 22	704	(0.1−	2.2+)	2001 05 29	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.3+	2001 05 29	704	0.7+	0.1−	2002 08 14	644	0.1+	0.8+
2000 04 07	704	0.5+	1.3+	2001 05 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	644	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.6+	1.2+	2001 06 12	608	0.4−	1.1−	2002 08 14	644	0.0	0.9+
2000 04 07	704	0.3+	1.1+	2001 06 12	608	0.5−	0.8−	2002 08 14	644	0.1+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	1.6+	2001 06 12	608	0.7−	1.1−	2002 08 15	704	0.9−	0.9−
2000 05 06	704	1.0−	0.7+	2001 06 21	704	0.1−	0.3−	2002 08 15	704	0.5−	0.8−
2000 05 06	704	0.6−	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.5+	0.5−
2000 05 06	704	(0.9−	2.1+)	2001 06 21	704	1.4+	0.4+	2002 08 22	644	0.2−	0.5+
2000 05 07	699	0.7+	0.7+	2002 06 13	704	0.3+	0.5+	2002 08 22	644	0.4+	0.8+
2000 05 07	699	0.3+	0.0	2002 06 13	704	0.5−	1.1+	2002 08 22	644	0.1+	0.7+
2000 05 07	699	1.1+	0.3+	2002 06 13	704	1.1−	0.1+	2002 08 30	699	0.1−	0.1+
2000 05 07	699	1.0−	0.5+	2002 06 13	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	699	0.3−	0.4+
2001 05 22	704	0.5+	0.2+	2002 06 13	704	1.1−	0.2+	2002 08 30	699	0.7−	0.1−
2001 05 22	704	0.1−	0.4+	2002 07 26	644	0.2−	0.1−	2002 08 30	699	0.5−	0.7+
2001 05 22	704	0.3−	0.4−	2002 07 26	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	699	1.0+	0.8+
2001 05 22	704	0.4+	0.0	2002 07 26	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
2001 05 22	704	0.0	1.3+	2002 08 01	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.1−
2001 05 25	704	0.3−	0.3+	2002 08 01	704	0.8+	0.6+	2002 09 15	699	0.6−	0.0
2001 05 25	704	0.1+	0.4−	2002 08 01	704	0.1+	0.3+				

(48219)* 2001 KN₃₉

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC							
M	27.79280				(2000.0)				P				Q				
n	0.27812937				ω	167.74907				+0.84372465		−0.46093133					
a	2.3243676				Ω	223.38917				+0.45247336		+0.88643173					
e	0.1775510				i	23.60581				+0.28878463		−0.04220314					
P	3.54				H	14.4				G	0.15		U	2			
Residuals in seconds of arc																	
1983 07 01	260	0.3−	0.0		2001 05 22	704	0.5−	0.9+	2002 08 10	848	0.5+	0.8+					
1983 07 01	260	0.5+	0.2−		2001 05 25	704	0.2+	0.3−	2002 08 10	848	0.3+	0.4−					
1991 09 15	261	0.1+	0.5−		2001 05 25	704	0.5+	0.2+	2002 08 10	848	0.5+	0.1+					
1991 09 15	261	0.2−	0.5−		2001 05 25	704	0.7+	0.1−	2002 08 30	704	0.1−	0.6+					
1998 11 21	704	0.1+	1.9−		2001 05 25	704	0.7+	0.5+	2002 08 30	704	0.4+	0.1−					
1998 11 21	704	0.4−	0.6+		2001 05 25	704	0.0	0.6+	2002 08 30	704	1.0−	0.2−					
1998 11 21	704	0.2+	0.4+		2001 05 29	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+					
1998 11 21	704	0.8−	1.4−		2001 05 29	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4+					
1998 11 21	704	1.5−	0.8+		2001 05 29	704	0.6+	1.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−					
1998 12 09	704	0.4+	0.6−		2001 05 29	704	1.0−	1.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+					
1998 12 09	704	(3.8−	0.5−)		2001 06 19	608	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+					
1998 12 09	704	0.8+	0.5−		2001 06 19	608	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	1.2+					
1998 12 09	704	0.4+	0.5−		2001 06 19	608	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.8+					
1998 12 09	704	1.1+	0.2+		2001 06 20	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	1.3+					
1999 01 01	699	0.7+	0.3−		2001 06 20	699	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.8+					

1999 01 01	699	0.5+	1.3+	2001 06 20	699	1.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.3-
1999 01 01	699	0.8+	1.1-	2001 06 20	699	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2001 05 22	704	(2.1-	1.1+)	2001 07 16	699	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
2001 05 22	704	1.2-	0.2-	2001 07 16	699	1.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3-
2001 05 22	704	0.2+	0.1+	2001 07 16	699	0.9+	0.2-				
2001 05 22	704	0.1-	0.2+	2001 07 16	699	0.3-	0.7+				

(48220)* 2001 KX₄₀ = 1991 PW₂₄ = 2000 BQ₁₈

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14310)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		111.96178		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.18411635	ω	103.72426		-0.73575785		+0.64451776	
<i>a</i>		3.0601390	Ω	116.84368		-0.67567210		-0.67766112	
<i>e</i>		0.1710773	<i>i</i>	13.47980		-0.04612605		-0.35407945	
<i>P</i>		5.35	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	0.8+	0.3-	2001 05 23	704	0.0	0.4-	2001 06 21	704	0.2+	1.6+
1991 08 02	809	0.1+	0.8-	2001 05 23	704	0.0	0.2-	2001 07 17	608	0.3-	0.6+
1991 08 02	809	0.8-	0.5-	2001 05 25	704	0.2-	0.1+	2001 07 17	608	0.2-	0.2+
2000 01 06	704	0.4-	0.3-	2001 05 25	704	0.1-	0.3-	2001 07 17	608	0.3-	0.1+
2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2001 05 25	704	0.3+	0.3-	2001 07 19	699	0.1+	0.5-
2000 01 06	704	0.7+	1.0-	2001 05 25	704	0.4+	0.8-	2001 07 19	699	1.2-	0.0
2000 01 30	704	0.1-	0.3-	2001 05 25	704	0.6-	0.1+	2001 07 19	699	0.1-	0.1-
2000 01 30	704	0.5-	0.5+	2001 05 29	704	0.5+	0.8+	2001 07 19	699	0.1-	0.2-
2000 01 30	704	0.4-	0.3+	2001 05 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	608	0.9-	1.0-
2000 01 31	704	0.3+	0.7+	2001 05 29	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	608	0.2-	0.9-
2000 01 31	704	0.3+	0.0	2001 05 29	704	0.6+	0.2+	2002 08 11	608	0.5-	0.7-
2000 01 31	704	0.0	0.8+	2001 06 19	608	0.7+	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.2+
2001 05 18	699	0.2-	0.4-	2001 06 19	608	1.3+	0.8-	2002 08 19	644	0.8+	0.2+
2001 05 18	699	0.2+	0.1-	2001 06 19	608	0.6+	0.1-	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2001 05 18	699	0.1+	0.1-	2001 06 21	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	644	0.2-	1.2+
2001 05 18	699	0.8-	0.8-	2001 06 21	704	0.0	0.2+	2002 09 09	644	0.2-	1.1+
2001 05 23	704	1.2-	0.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	644	0.2+	1.2+
2001 05 23	704	0.2-	0.6-	2001 06 21	704	0.3-	0.2+				

(48221)* 2001 KA₄₁ = 2000 CA₉₇

Discovered 2001 May 23 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14311)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		72.17481		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.23321808	ω	130.36525		+0.61781380		+0.78626656	
<i>a</i>		2.6139337	Ω	177.72680		-0.77446761		+0.61055204	
<i>e</i>		0.1323357	<i>i</i>	13.91681		-0.13603682		+0.09492684	
<i>P</i>		4.23	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1971 04 16	675	1.4+	0.4-	2001 05 23	704	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.4-	1.0+
1971 04 16	675	1.8-	0.9-	2001 05 25	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.3-
1997 07 09	599	(2.2-	2.6-)	2001 05 25	704	0.5-	1.9+	2002 08 11	704	0.3-	1.0+
1997 07 09	599	(2.4-	0.4-)	2001 05 25	704	0.7-	0.2+	2002 08 11	704	0.7-	0.4-
1998 10 29	699	0.6+	0.0	2001 05 25	704	1.0-	0.9+	2002 08 11	704	0.2-	0.6+
1998 10 29	699	0.4+	0.3+	2001 05 25	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.4-	0.0
1998 10 29	699	0.5+	0.3-	2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.8-	1.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.7-
2000 02 11	704	0.7+	1.0+	2001 05 25	644	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.4+	1.5+	2001 06 13	699	0.2-	0.3+	2002 08 25	644	0.1-	0.0
2000 02 11	704	(0.4-	3.1+)	2001 06 13	699	0.8-	0.0	2002 08 25	644	0.3+	0.3+
2000 02 11	704	1.2-	1.8+	2001 06 13	699	0.6-	0.2-	2002 08 25	644	0.0	0.4+
2000 02 12	704	(0.5+	2.6+)	2001 06 13	699	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
2000 02 12	704	0.1-	0.7+	2001 06 27	608	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 12	704	1.1+	0.6+	2001 06 27	608	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.8+

2000 02 12	704	0.5+	1.0+	2001 06 27	608	1.0+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 02 12	704	1.2-	0.2+	2001 07 19	699	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 04 15	704	0.7-	0.4+	2001 07 19	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2001 04 15	704	0.0	0.2+	2001 07 19	699	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 04 15	704	0.8+	0.2+	2001 07 19	699	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+
2001 05 23	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2001 05 23	704	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.4+				
2001 05 23	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.8-	0.2-				

(48222)* 2001 KJ₄₂ = 2001 HF₆₇

Discovered 2001 May 19 by G. Hug at Farpoint Observatory, Eskridge.

Id. A. Doppler (d, *MPO* 15830)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		303.45551		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.26574130	ω	288.73390		+0.28503073		-0.95626108	
<i>a</i>		2.3960544	Ω	144.49398		+0.91654795		+0.25183434	
<i>e</i>		0.0772451	<i>i</i>	6.49966		+0.28053045		+0.14880934	
<i>P</i>		3.71	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	691	0.2+	0.5-	2001 05 19	734	(0.9+	2.4+)	2002 08 21	644	0.1+	0.2+
1991 10 14	691	0.3+	1.0-	2001 05 19	734	1.3-	0.2+	2002 08 21	644	0.2-	0.1+
1991 10 14	691	0.3+	0.7-	2001 05 22	734	1.6+	0.0	2002 08 21	644	0.1-	0.3+
1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2001 05 22	734	0.9-	0.7-	2002 09 05	699	0.5+	1.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	734	1.8-	2.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
1999 12 14	704	0.5-	0.7-	2001 05 22	734	0.6-	0.4-	2002 09 05	699	0.6-	0.4+
1999 12 14	704	1.1-	0.4-	2001 05 26	734	1.0-	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.0
2000 01 05	704	0.8+	0.8+	2001 05 26	734	0.8-	0.4+	2002 09 05	699	0.2-	1.0+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2001 05 26	734	0.7-	1.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2001 05 26	734	1.8+	0.8+	2002 09 05	699	0.8+	0.3+
2000 01 05	704	0.3+	1.0+	2001 05 26	734	1.2-	1.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.6+	2001 05 26	734	(2.2-	0.9+)	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2001 04 24	734	0.6+	0.2+	2001 05 26	734	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.7-	0.7-
2001 04 24	734	0.2+	0.1+	2001 05 26	734	1.1+	1.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2001 04 24	734	0.2-	1.0-	2001 05 27	734	0.6+	0.5-	2002 09 15	644	0.4-	0.2-
2001 04 24	734	1.1+	1.6-	2001 05 27	734	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.3-
2001 04 28	734	(2.7-	1.4+)	2001 06 16	734	1.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2001 04 28	734	(1.6-	3.0+)	2001 06 16	734	0.6+	0.1+				

(48223)* 2001 KV₄₃ = 1998 SO₉₈ = 2000 AN₂₄₁

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 14312)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		175.12233		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>		0.22772789	ω	352.65722		-0.99964539		+0.01889052	
<i>a</i>		2.6557788	Ω	188.49325		-0.01290116		-0.96013437	
<i>e</i>		0.1353115	<i>i</i>	7.30066		-0.02329502		-0.27889987	
<i>P</i>		4.33	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.3+	0.1+	2001 05 22	704	0.7+	1.0+	2002 08 12	704	0.4-	0.6+
1998 09 13	691	0.3+	0.2-	2001 05 22	704	0.1-	0.5-	2002 08 12	704	0.7+	0.2+
1998 09 13	691	0.5+	0.5-	2001 05 22	704	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.8+	0.1+
1998 09 18	691	0.4+	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.6-
1998 09 18	691	(2.3-	4.8-)	2001 05 22	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1998 09 18	691	0.2-	0.1+	2001 05 23	691	0.8-	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	0.1-	2001 05 23	691	0.7-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	691	0.7-	0.0	2002 08 28	644	0.4-	0.1-
1998 09 26	704	1.3-	0.9-	2001 05 26	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.1-
1998 09 26	704	1.0+	1.6+	2001 05 26	704	0.8+	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2001 05 26	704	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.5+	0.2-
1998 09 27	704	0.1-	0.6-	2001 05 26	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	1.1-	0.2+	2001 05 26	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	699	0.3-	0.2-

1998 09 27	704	(1.3− 2.9+)	2001 06 15	704	0.2+ 0.6+	2002 09 05	699	0.5− 0.7−
2000 01 07	704	1.3− 0.7−	2001 06 15	704	0.7+ 0.3−	2002 09 05	699	0.7− 0.4+
2000 01 07	704	0.2− 1.0+	2001 06 15	704	0.4− 0.3+	2002 09 06	704	0.4+ 0.3+
2000 01 07	704	0.4− 0.7+	2001 06 15	704	0.2+ 0.2+	2002 09 06	704	0.7− 0.0
2000 01 07	704	0.7+ 0.3+	2001 06 15	704	0.3+ 0.8−	2002 09 06	704	0.7− 1.0−
2000 01 11	704	0.3+ 0.3+	2001 06 18	595	0.6+ 1.4−	2002 09 06	704	0.0 1.0−
2000 01 11	704	0.4+ 0.4−	2001 06 18	595	0.3+ 0.6+	2002 09 06	704	0.4+ 0.9−
2000 01 11	704	0.8+ 0.6+	2001 06 21	704	0.9+ 0.4−	2002 09 14	644	0.0 0.7+
2001 04 23	704	0.3− 0.8+	2001 06 21	704	1.4− 0.2+	2002 09 14	644	0.4+ 0.8+
2001 04 23	704	0.6− 0.2+	2001 06 21	704	0.3+ 0.3−	2002 09 14	644	0.1+ 0.8+
2001 04 23	704	0.4+ 0.7−	2001 06 21	704	1.8− 0.4−			

(48224)* 2001 KK₄₄

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	201.73469		(2000.0)		P		Q
n	0.22142056	ω	314.25207		-0.90392062		-0.42190733
a	2.7059769	Ω	201.09690		+0.42644640		-0.87651269
e	0.0939388	i	11.23911		+0.03272593		-0.23177513
P	4.45	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 03 23	566	0.0	0.9−	2000 02 06	704	0.7+ 0.6+	2002 08 04	644	0.0	0.3+
1996 03 23	566	0.5+ 0.6−	2000 02 06	704	0.6+ 0.7+	2002 08 04	644	0.1− 0.1+		
1996 03 23	566	0.4− 0.7−	2000 02 06	704	0.0 1.1+	2002 08 10	704	0.2− 0.2+		
1998 10 19	691	0.2− 0.3−	2001 05 22	704	1.1− 0.5+	2002 08 10	704	0.2+ 0.0		
1998 10 19	691	0.5− 0.3−	2001 05 22	704	0.3− 0.6−	2002 08 10	704	0.1− 0.6−		
1998 10 19	691	0.2− 0.1−	2001 05 22	704	0.5− 1.3+	2002 08 27	644	0.1− 0.1+		
1999 12 13	703	1.0+ 0.5+	2001 05 22	704	0.3− 0.3−	2002 08 27	644	0.4+ 0.2+		
1999 12 13	703	0.8+ 0.5+	2001 05 22	704	0.4+ 1.0+	2002 08 27	644	0.7+ 0.5+		
1999 12 13	703	0.3− 0.8+	2001 05 26	704	1.5+ 0.6−	2002 09 04	644	0.3+ 0.1−		
1999 12 13	703	0.4− 0.6+	2001 05 26	704	0.6− 0.7+	2002 09 04	644	0.2+ 0.2+		
2000 01 08	704	0.5− 0.6+	2001 05 26	704	1.0+ 0.5−	2002 09 04	644	0.0 0.1+		
2000 01 08	704	1.0− 0.1−	2001 05 26	704	0.6+ 0.7+	2002 09 12	644	0.2− 0.0		
2000 01 08	704	0.8− 0.0	2001 05 26	704	0.5+ 0.4−	2002 09 12	644	0.0 0.2−		
2000 01 08	704	1.4− 0.2−	2001 06 21	704	0.7− 0.8+	2002 09 12	644	0.4− 0.1−		
2000 01 08	704	0.4+ 0.7−	2001 06 21	704	0.9− 0.9+	2002 09 13	644	0.1− 0.5+		
2000 02 06	704	1.3+ 0.6+	2001 06 21	704	0.3− 0.1+	2002 09 13	644	0.1− 0.5+		
2000 02 06	704	0.6+ 0.0	2002 08 04	644	0.2+ 0.2+	2002 09 13	644	0.2− 0.4+		

(48225)* 2001 KG₅₅ = 2000 AP₁₁₂

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14319)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	111.51529		(2000.0)		P		Q
n	0.21130411	ω	100.59021		-0.56448608		+0.81977804
a	2.7916701	Ω	134.59343		-0.80040139		-0.51501692
e	0.1501021	i	7.79133		-0.20177483		-0.25044270
P	4.66	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	691	0.0	0.7−	2001 04 25	699	0.4+ 0.0	2001 07 16	699	1.8− 0.5+
1997 06 29	691	0.1+ 0.4−	2001 04 25	699	0.4+ 0.3+	2001 07 16	699	0.4+ 0.6−	
1997 06 29	691	0.1+ 0.6−	2001 05 22	704	0.5+ 1.0−	2001 07 16	699	0.3− 0.7+	
2000 01 05	704	1.4− 1.0+	2001 05 22	704	0.1+ 0.0	2002 08 21	644	0.3− 0.9+	
2000 01 05	704	0.9− 0.1+	2001 05 22	704	0.1− 0.2+	2002 08 21	644	0.1− 0.9+	
2000 01 05	704	1.0− 0.5+	2001 05 22	704	0.1− 0.1+	2002 08 21	644	0.1+ 0.9+	
2000 01 05	704	0.2+ 0.0	2001 05 22	704	0.8− 0.9+	2002 08 30	644	0.3+ 0.1−	
2000 01 05	704	0.4− 0.7+	2001 05 22	699	0.4− 0.2+	2002 08 30	644	0.2+ 0.1+	
2000 01 07	704	0.1+ 0.1+	2001 05 22	699	0.6+ 0.1+	2002 08 30	644	0.2+ 0.1−	
2000 01 07	704	0.1+ 0.2+	2001 05 22	699	0.1− 0.0	2002 09 05	704	0.5− 0.1−	
2000 01 07	704	0.4+ 0.1−	2001 05 22	699	0.6+ 0.0	2002 09 05	704	0.4− 0.4+	
2000 01 07	704	0.2− 0.2+	2001 05 29	704	0.8+ 0.1+	2002 09 05	704	0.3+ 0.2+	

2000 01 07	704	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	1.4+	0.5+	2001 05 29	704	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.9+	0.3+	2001 05 29	704	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
2000 02 03	704	1.2+	0.7−	2001 05 29	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 28	704	0.9+	0.4+	2001 06 12	699	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 28	704	0.8−	0.6+	2001 06 12	699	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.7+
2001 03 28	704	0.5+	1.5+	2001 06 12	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2001 06 12	699	0.5−	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2001 04 15	704	0.1+	0.4+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2001 04 15	704	0.2−	0.7+	2001 06 15	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
2001 04 15	704	0.1−	0.3+	2001 06 15	704	0.5−	0.4−	2002 09 14	608	0.5−	0.5−
2001 04 25	699	0.0	0.3−	2001 06 15	704	0.8−	0.9−	2002 09 14	608	0.4−	0.3−
2001 04 25	699	0.0	0.1+	2001 07 16	699	0.3+	0.9−	2002 09 14	608	0.5−	0.3−

(48226)* 2001 KK₅₆ = 1996 HH₂

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14939)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	192.75737		(2000.0)		P		Q
n	0.22397404	ω	316.02577		−0.93333549		−0.34294762
a	2.6853708	Ω	204.52264		+0.35689733		−0.91835436
e	0.1940693	i	14.82073		−0.03884785		−0.19751506
P	4.40	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 14	691	0.5− 0.6−	2001 05 22	704	1.8− 0.7+	2002 08 04	644	0.2− 1.2−
1994 10 14	691	0.1+ 0.3−	2001 05 22	704	0.3− 0.4+	2002 08 04	644	0.2− 0.8−
1994 10 14	691	0.1+ 0.4−	2001 05 22	704	0.6+ 0.0	2002 08 18	644	0.1+ 0.9+
1996 04 20	413	0.1+ 0.1+	2001 05 22	704	0.1− 0.5+	2002 08 18	644	0.1+ 0.8+
1996 04 20	413	0.8− 0.8−	2001 05 29	704	0.5− 0.1+	2002 08 18	644	0.0 0.6+
1996 04 22	413	0.9+ 0.2−	2001 05 29	704	0.2− 0.2−	2002 08 26	644	0.6+ 0.8+
2000 01 09	704	1.0− 0.5−	2001 05 29	704	0.1− 0.2+	2002 08 26	644	0.2+ 0.7+
2000 01 09	704	0.1− 0.5−	2001 05 29	704	0.2+ 0.7+	2002 08 26	644	0.0 0.4+
2000 01 09	704	0.0 0.8−	2001 06 20	608	0.4+ 0.7−	2002 08 27	644	0.0 0.7+
2000 01 09	704	0.4− 0.2−	2001 06 20	608	0.3+ 0.5−	2002 08 27	644	0.0 0.8+
2000 01 09	704	0.1− 0.2−	2001 06 20	608	0.3+ 0.4−	2002 08 27	644	0.1+ 0.9+
2000 02 06	704	0.2+ 1.2+	2001 06 21	704	0.3+ 0.1−	2002 09 04	644	0.0 0.7+
2000 02 06	704	0.4+ 1.5+	2001 06 21	704	0.3+ 0.3+	2002 09 04	644	0.1+ 0.6+
2000 02 06	704	1.4+ 1.1+	2001 06 21	704	0.2− 0.0	2002 09 04	644	0.2− 0.9+
2000 02 06	704	0.7− 0.5+	2001 06 21	704	0.0 0.1+	2002 09 12	644	0.1− 0.8−
2000 02 06	704	0.9+ 1.0+	2001 07 25	644	0.4+ 0.3+	2002 09 12	644	0.6− 1.2−
2000 03 06	704	0.4− 0.2+	2001 07 25	644	0.3+ 0.2+	2002 09 12	644	0.4− 1.0−
2000 03 06	704	0.0 0.3+	2001 07 25	644	0.0 0.1+			
2000 03 06	704	0.4+ 0.6+	2002 08 04	644	0.1+ 1.2−			

(48227)* 2001 KG₅₈ = 2000 EM₁₆₁

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	16.56481		(2000.0)		P		Q
n	0.20609355	ω	176.90296		+0.99464152		+0.10294831
a	2.8385276	Ω	177.13586		−0.09846308		+0.97126254
e	0.1576629	i	10.93742		−0.03151606		+0.21459431
P	4.78	H	14.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.3+ 0.6−	2001 05 15	608	0.1+ 0.5−	2002 08 16	704	0.3− 0.6−
1995 02 25	691	0.2− 0.8−	2001 05 15	608	0.1+ 0.9−	2002 08 27	683	1.1− 1.8+
1995 02 25	691	0.5+ 0.9−	2001 05 26	704	0.4− 1.7+	2002 08 27	683	2.2+ 0.7+
1997 12 03	910	0.2+ 0.4−	2001 05 26	704	0.7− 0.5+	2002 08 27	683	1.4+ 0.3+
1997 12 03	910	0.1− 0.8−	2001 05 26	704	0.5+ 0.2+	2002 09 04	699	0.0 0.7+
1997 12 03	910	0.6− 1.1−	2001 05 26	704	0.7− 0.2−	2002 09 04	699	0.4− 0.8+

2000 02 27	703	0.2−	0.7+	2001 05 29	704	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	(3.0−	2.2−)	2001 05 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.2+
2000 02 27	703	(2.9−	0.3−)	2001 05 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 27	703	(0.5−	2.9+)	2001 07 19	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2001 07 19	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.7+	1.6−
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2001 07 19	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 07 19	699	1.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2002 07 14	704	1.0+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	1.0−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	1.1+	0.7+	2002 08 11	704	0.4−	1.3−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.4+	1.0−	2002 08 11	704	0.8+	1.0−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 11	699	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	1.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 08 11	704	(0.2−	2.9−)	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 03 11	699	0.4−	0.4+	2002 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.8+
2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	0.2−	0.2−				
2001 05 15	608	0.5+	0.8−	2002 08 16	704	0.5−	0.2+				

(48228)* 2001 KB₅₉ = 1988 VA₇ = 2000 DU₁₁₅

Discovered 2001 May 26 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14322)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	74.11083		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21423520	ω	117.33178	+0.72359443	+0.68854032
a	2.7661485	Ω	199.28171	−0.67357438	+0.68916802
e	0.1583697	i	8.39340	−0.15069392	+0.22574249
P	4.60	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1988 11 03	033	0.3−	0.5−	2001 05 26	704	0.5−	0.1−	2002 08 14	699	0.9−	0.2+
1988 11 03	033	0.4+	0.3−	2001 05 26	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	699	1.3+	0.4+
1988 11 04	033	0.1+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.7+	2002 08 14	699	1.4+	0.8+
2000 02 27	703	0.3+	0.6+	2001 05 29	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
2000 02 27	703	0.6+	0.4+	2001 05 29	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
2000 02 27	703	0.2−	0.5+	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
2000 02 27	703	0.4−	0.8−	2001 05 29	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
2000 03 08	704	0.5+	0.0	2001 06 15	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 08	704	0.1−	0.1−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	1.0−	0.5+	2001 06 15	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	0.9+	1.4+	2001 06 15	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 04 04	704	0.6+	0.4+	2001 06 21	704	0.1−	0.0	2002 09 15	291	0.4−	0.1+
2000 04 04	704	0.2−	0.2−	2001 06 21	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	291	0.7−	0.3+
2000 04 04	704	0.3+	2.0+	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 09 15	291	0.6−	0.4+
2001 05 26	704	0.7−	0.1−	2001 06 21	704	0.5−	0.8+				
2001 05 26	704	0.9−	0.4+	2002 08 14	699	0.5−	0.8+				

(48229)* 2001 KP₆₃

Discovered 2001 May 20 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	19.86743		(2000.0)	P	Q
n	0.21339427	ω	231.76628	+0.85256331	+0.45781053
a	2.7734109	Ω	99.67269	−0.36276990	+0.86561086
e	0.1502562	i	14.81609	−0.37620977	+0.20279880
P	4.62	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3−	0.1+	1998 12 14	699	1.0+	0.5−	2002 08 13	704	0.6−	0.1+
1994 11 28	691	0.6−	0.5+	2001 04 27	704	0.9+	1.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1994 11 28	691	1.0−	0.0	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.5+	0.5−
1998 10 29	699	0.5−	1.3+	2001 04 27	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	704	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	0.2−	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2002 08 13	704	0.8+	0.5−

1998 10 29	699	0.2+	0.7+	2001 04 27	704	0.5+	0.9+	2002 08 21	644	0.3−	0.5+
1998 11 13	704	1.0−	0.5+	2001 05 20	608	0.2−	0.3−	2002 08 21	644	0.6−	0.6+
1998 11 13	704	1.2−	0.1−	2001 05 20	608	0.4+	0.0	2002 08 21	644	0.4−	0.2+
1998 11 13	704	0.0	0.3+	2001 05 20	608	0.3+	0.2+	2002 09 01	644	0.5−	0.3+
1998 11 13	704	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.6+	0.2+	2002 09 01	644	0.5−	0.4+
1998 11 13	704	1.6+	0.1+	2001 05 23	699	0.5+	0.4+	2002 09 01	644	0.5−	0.1+
1998 12 14	699	0.6+	0.3+	2001 05 23	699	0.8+	0.6+				
1998 12 14	699	0.0	0.1+	2001 05 23	699	0.6−	0.5−				

(48230)* 2001 KS₆₅ = 2000 AJ₁₈₀

Discovered 2001 May 22 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. A. Doppler (*MPO* 14325)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	176.54311		(2000.0)	P	Q
n	0.21719518	ω	23.92604	−0.96628232	−0.21874198
a	2.7409594	Ω	142.61155	+0.18500136	−0.95672195
e	0.0545405	i	12.92627	+0.17908932	−0.19192462
P	4.54	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	1.1−	0.5+	2001 03 19	699	0.2−	0.3+	2002 07 23	644	0.1+	0.3+
1998 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 03 19	699	0.0	0.9+	2002 07 29	644	0.4−	0.1−
1998 09 21	699	0.7−	1.3+	2001 03 19	699	0.7−	0.6+	2002 07 29	644	0.1−	0.7−
1998 09 27	699	0.3+	0.2−	2001 03 19	699	(0.9−	2.1+)	2002 07 29	644	0.2−	0.5−
1998 09 27	699	0.8+	0.4+	2001 04 15	704	0.5+	0.4−	2002 08 08	644	0.3+	1.1+
1998 09 27	699	0.3−	1.3+	2001 04 15	704	0.6−	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.8+
1999 12 05	704	(2.3+	1.2+)	2001 04 15	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	1.1+
1999 12 05	704	0.0	0.9+	2001 04 15	704	0.0	0.1+	2002 08 12	699	0.1−	0.7+
1999 12 05	704	1.4+	1.5+	2001 04 15	704	0.3+	1.3+	2002 08 12	699	0.7−	0.8+
1999 12 05	704	1.1−	0.8+	2001 04 27	704	1.8+	0.6−	2002 08 12	699	1.0−	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.3+	2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2002 08 12	699	0.5+	0.2−
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2001 04 27	704	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	0.8+	0.8−
1999 12 14	704	0.3+	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	1.0+	2002 08 14	704	0.5−	1.0+
2000 01 07	704	0.2−	0.4+	2001 05 22	699	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.6+
2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	699	0.4−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2001 05 22	699	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.8−	0.3+	2001 05 22	699	0.1+	0.8+	2002 08 16	608	0.2−	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.0	0.2−
2000 01 11	704	0.7−	0.1+	2001 05 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.1−	0.2−
2000 01 11	704	0.3−	0.8+	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2000 01 11	704	0.2+	0.7+	2001 05 23	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 01 11	704	0.4+	0.9+	2001 05 23	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2000 01 11	704	0.6−	1.1+	2001 06 13	699	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 06 13	699	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2001 06 13	699	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2001 06 13	699	0.0	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.4+				
2000 02 02	704	0.3−	0.7−	2002 07 23	644	0.0	0.5+				

(48231)* 2001 KF₆₉ = 2002 PF₂₀

Discovered 2001 May 22 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33420)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	267.05075		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22700861	ω	278.43097	+0.19319268	−0.98096683
a	2.6613857	Ω	160.39707	+0.92153130	+0.17458898
e	0.0924782	i	3.33386	+0.33683326	+0.08498687
P	4.34	H	14.9	G 0.15	U 1

1999 12 14	704	1.0+	1.4+	2001 05 25	691	0.5-	0.1-	2002 08 06	644	0.5-	0.2+
1999 12 14	704	0.5-	1.8+	2001 05 27	608	0.6-	0.7+	2002 08 07	644	0.3-	0.2+
1999 12 14	704	0.8-	1.1+	2001 05 27	608	0.3-	0.8+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	(1.3-	2.6+)	2001 05 27	608	0.3-	0.9+	2002 08 07	644	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2002 07 18	644	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.3-	2002 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.5-	0.6+
2000 02 03	704	1.3-	1.5+	2002 07 18	644	(2.4+	0.5-)	2002 08 27	644	0.5-	0.4+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 07 22	644	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.4+	1.5+	2002 07 22	644	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2000 02 03	704	1.6+	0.1-	2002 07 22	644	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
2001 05 22	704	1.0+	0.0	2002 07 22	644	0.4+	0.3+				
2001 05 22	704	1.3+	0.3+	2002 07 22	644	0.4-	0.7+				

(48232)* 2001 KY₇₀ = 1995 WT₂₇

Discovered 2001 May 24 by the Lowell Observatory Near-Earth Object Search at the Anderson Mesa Station.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14327)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27353689	ω	9.43779	+0.66859938	-0.73015720		
<i>a</i>	2.3503116	Ω	38.80547	+0.66675942	+0.50475627		
<i>e</i>	0.1496585	<i>i</i>	12.99076	+0.32925180	+0.46053400		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 21	691	0.6-	0.1+	1999 12 30	704	(0.6-	2.2+)	2001 05 27	608	0.8+	0.4-
1995 10 21	691	0.3-	0.5-	2000 01 27	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	608	0.1+	0.4-
1995 10 21	691	0.3-	0.0	2000 01 27	704	0.3-	0.2-	2002 08 11	608	0.2+	0.1-
1995 11 19	691	0.5+	0.0	2000 01 27	704	0.9+	0.8+	2002 08 11	608	0.3+	0.1+
1995 11 19	691	0.1+	0.2+	2000 01 27	704	0.4+	1.1-	2002 08 14	704	0.9+	0.8+
1995 11 19	691	0.2+	0.0	2000 01 27	704	0.6+	0.8-	2002 08 14	704	1.4+	0.2+
1995 11 28	691	0.6+	0.3-	2001 04 26	699	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1995 11 28	691	0.3+	0.1+	2001 04 26	699	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.1-
1995 11 28	691	0.1+	0.0	2001 04 26	699	0.3-	0.5-	2002 09 10	644	0.6-	0.2-
1999 12 03	699	1.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.5-	1.2+	2002 09 10	644	0.3-	0.0
1999 12 03	699	0.8-	0.1+	2001 05 15	699	0.9-	0.2-	2002 09 10	644	0.7-	0.3-
1999 12 03	699	1.0-	1.6+	2001 05 15	699	0.2+	0.4-	2002 09 10	644	0.2-	0.0
1999 12 13	704	0.5+	0.3-	2001 05 15	699	0.6-	0.3+	2002 09 10	644	0.5-	0.3-
1999 12 13	704	0.3-	0.7-	2001 05 15	699	0.5-	0.8-	2002 09 10	644	0.3-	0.1+
1999 12 13	704	0.1+	0.4-	2001 05 24	699	0.5+	0.4+	2002 09 13	699	1.0+	0.4+
1999 12 13	704	0.2-	0.8-	2001 05 24	699	0.1-	0.7+	2002 09 13	699	0.1+	0.7+
1999 12 13	704	0.8-	0.9-	2001 05 24	699	0.5+	0.6-	2002 09 13	699	0.3+	0.6-
1999 12 30	704	0.1-	0.8+	2001 05 24	699	0.1+	0.3+	2002 09 13	699	1.9-	0.4+
1999 12 30	704	(0.9+	2.4+)	2001 05 27	608	0.1+	0.6-				
1999 12 30	704	0.2-	1.7+	2001 05 27	608	0.3+	0.4-				

(48233)* 2001 LY₉

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17555534	ω	229.00136	+0.99499475	+0.03436350		
<i>a</i>	3.1588331	Ω	128.81608	-0.00194608	+0.94549724		
<i>e</i>	0.2409108	<i>i</i>	6.91680	-0.09990828	+0.32381185		
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 12 25	691	(3.7-	0.5-)	2001 06 15	704	0.2+	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1992 12 25	691	(1.7+	3.5-)	2001 06 15	704	0.7+	0.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
1996 07 21	566	1.3-	0.4-	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.7-	1.2-
1996 07 21	566	0.2-	0.7-	2001 06 20	699	0.3+	1.4-	2002 09 05	699	0.1-	0.3-
1996 07 21	566	0.1-	0.2-	2001 06 20	699	1.0+	0.0	2002 09 05	699	0.4-	0.5-
1996 08 09	566	0.6+	0.3-	2001 06 20	699	0.4-	0.7-	2002 09 05	699	0.0	0.7-
1996 08 09	566	0.6+	0.6-	2001 06 20	699	1.2-	0.3-	2002 09 11	608	0.3-	1.1-
1996 08 09	566	0.8+	0.6-	2001 06 21	704	0.5-	0.7+	2002 09 11	608	0.5-	1.0-

1999 01 19	691	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.2-	0.4+	2002 09 11	608	0.2-	1.0-
1999 01 19	691	0.3+	0.5+	2001 06 21	704	0.3+	1.0-	2002 09 13	704	0.4+	0.2+
1999 01 19	691	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.1-	1.4+	2002 09 13	704	1.3+	0.8+
2001 05 18	704	0.2-	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	1.4+	2002 09 13	704	1.3+	1.0+
2001 05 18	704	0.2+	1.3+	2002 07 09	704	0.1-	1.5+	2002 09 13	704	1.6-	0.9+
2001 05 18	704	0.4-	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	1.5+	2002 09 15	608	0.2-	0.7-
2001 05 18	704	0.6-	0.6+	2002 07 09	704	0.2+	1.4+	2002 09 15	608	0.0	0.6-
2001 05 24	291	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	608	0.2-	0.6-
2001 05 24	291	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+				
2001 05 24	291	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+				

(48234)* 2001 LT₁₃

Discovered 2001 June 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18320460	ω	116.98852	+0.91888836	+0.38038481		
<i>a</i>	3.0702834	Ω	220.89046	-0.39420743	+0.87475676		
<i>e</i>	0.1053529	<i>i</i>	9.19904	-0.01564247	+0.30017996		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	691	0.3+	0.2-	2001 06 15	704	0.1-	0.4-	2002 08 16	704	0.6+	0.1+
1997 10 25	691	0.1-	0.3-	2001 06 22	704	0.4+	1.0-	2002 08 16	704	0.2-	0.7-
1997 10 25	691	0.0	0.5-	2001 06 22	704	0.4-	0.5-	2002 08 16	704	0.3+	0.3-
2000 03 09	704	0.9+	1.4+	2001 06 22	704	0.4+	0.1+	2002 08 16	704	0.0	0.4-
2000 03 09	704	1.0-	0.3-	2001 07 08	644	0.4-	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.5-
2000 03 09	704	1.9-	1.0-	2001 07 08	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.6-
2000 03 12	699	0.3+	0.1+	2001 07 08	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	0.5-
2000 03 12	699	0.9+	0.7+	2002 07 17	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	699	0.0	0.6-
2000 03 12	699	1.0+	0.8+	2002 07 17	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	699	0.6+	1.8+	2002 07 17	704	(1.5+	2.2+)	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
2001 05 21	704	0.9+	1.1+	2002 07 18	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2001 05 21	704	0.2+	0.1-	2002 07 18	704	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2001 05 21	704	0.3-	0.4-	2002 07 18	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
2001 05 21	704	0.1+	0.7+	2002 07 18	704	0.9-	0.6+	2002 09 10	608	0.7+	0.2-
2001 05 21	704	0.2-	1.2+	2002 08 10	704	1.0+	0.5+	2002 09 10	608	0.7+	0.3-
2001 05 21	704	0.2-	0.4-	2002 08 10	704	0.7-	0.9+	2002 09 10	608	0.6+	0.8-
2001 05 21	704	0.5-	0.5-	2002 08 10	704	0.4-	1.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.1-
2001 05 21	704	0.2+	1.1-	2002 08 10	704	1.0-	0.5-	2002 09 12	644	0.5-	0.2-
2001 05 21	704	0.4+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.6+	2002 09 12	644	0.3-	0.1-
2001 06 15	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	1.0-	1.2+	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
2001 06 15	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.1+	1.4+	2002 09 13	644	0.1-	0.7+
2001 06 15	704	0.2-	0.5-	2002 08 11	704	0.7-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.5+

(48235)* 2001 MG₂ = 1998 QW₂₆

Discovered 2001 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 14335)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27058581	ω	356.34953	-0.93723109	-0.33035859		
<i>a</i>	2.3673694	Ω	163.01147	+0.32883082	-0.94383400		
<i>e</i>	0.0032402	<i>i</i>	22.46109	+0.11605245	+0.00637094		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4+	0.8-	2000 01 10	704	0.2-	0.4-	2001 06 19	704	0.4+	0.2+
1998 08 24	704	0.5-	1.2+	2000 02 08	704	1.2+	0.7+	2001 06 21	704	0.6-	0.6+
1998 08 24	704	(2.3-	2.9+)	2000 02 08	704	0.4-	1.0+	2001 06 21	704	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	0.7-	1.3+	2000 02 08	704	1.4+	1.5+	2001 06 21	704	0.1+	1.3+
1998 08 24	704	1.1+	1.7+	2001 03 31	704	0.2-	0.1-	2001 06 21	704	0.5+	0.3+
1998 08 27	704	0.1+	0.6-	2001 03 31	704	0.2-	0.6-	2001 07 21	608	0.1-	0.3-
1998 08 27	704	1.2+	0.9-	2001 03 31	704	0.2+	0.6-	2001 07 21	608	0.1+	0.8-
1998 08 27	704	0.8-	0.5-	2001 03 31	704	0.2-	0.7-	2001 07 21	608	0.2+	0.5-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34635

1998 08 27	704	0.9+	0.9-	2001 05 21	699	0.6+	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.8+
1998 08 27	704	1.7-	0.0	2001 05 21	699	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.8+	0.1-
1999 12 18	704	0.2-	0.3+	2001 05 21	699	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	1.1-	1.0+
1999 12 18	704	0.9-	0.1+	2001 05 21	699	0.1-	0.2+	2002 08 10	704	0.7+	0.2-
1999 12 18	704	0.1-	0.8-	2001 06 14	699	0.9-	1.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1999 12 18	704	0.7-	0.0	2001 06 14	699	0.3-	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
1999 12 18	704	0.1-	0.3-	2001 06 14	699	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
2000 01 10	704	0.4-	1.7+	2001 06 14	699	0.9-	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
2000 01 10	704	0.3+	0.0	2001 06 19	704	0.4+	0.3-	2002 09 14	608	0.5-	0.2-
2000 01 10	704	0.1+	0.1-	2001 06 19	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	608	0.2-	0.3-
2000 01 10	704	0.3+	0.2+	2001 06 19	704	0.5+	0.3-	2002 09 14	608	0.3-	0.3-

(48236)* 2001 MP₃ = 1998 VE₅₂

Discovered 2001 June 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14952)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	348.09213		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23142797	ω	207.97456	+0.73271050	-0.66784031
a	2.6273957	Ω	196.18477	+0.67838778	+0.73204470
e	0.0918768	i	28.00060	+0.05408645	-0.13453581
P	4.26	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 17	566	0.0	1.5+	2001 06 19	704	0.8+	0.8-	2001 07 27	608	0.2+	0.2+
1996 03 17	566	0.3+	0.7+	2001 06 19	704	0.6+	0.2-	2001 07 27	608	0.3+	0.1-
1996 03 17	566	0.1+	0.9+	2001 06 19	704	0.9-	0.9+	2001 08 14	608	0.2-	0.2+
1998 11 13	704	1.2-	0.1-	2001 06 19	704	0.2+	0.2-	2001 08 14	608	0.1-	0.7-
1998 11 13	704	(1.0+	2.0+)	2001 06 19	704	0.7-	0.8+	2001 08 14	608	0.2-	0.3-
1998 11 13	704	1.6+	1.8+	2001 06 22	704	0.9-	0.0	2002 07 17	704	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	(2.8+	1.0+)	2001 06 22	704	0.3-	0.1-	2002 07 17	704	0.5+	1.2+
1998 11 13	704	0.7+	0.2-	2001 06 22	704	0.8-	0.5-	2002 07 17	704	1.2+	0.6+
1998 11 18	703	0.4-	0.3+	2001 06 22	704	0.7+	0.4+	2002 07 18	704	0.3+	1.2+
1998 11 18	703	0.4-	0.3+	2001 07 20	644	(2.4-	1.2+)	2002 07 18	704	0.1+	1.2+
1998 11 18	703	0.7-	0.1+	2001 07 20	644	(2.4-	1.2+)	2002 07 18	704	(2.5+	0.8+)
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2001 07 20	644	(2.2-	1.2+)	2002 09 06	704	0.6+	0.2-
2000 04 07	704	0.0	0.8+	2001 07 26	644	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 04 07	704	0.3-	0.4-	2001 07 26	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 04 07	704	0.0	0.7+	2001 07 26	644	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2000 04 07	704	0.2+	1.0+	2001 07 27	608	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.7-	0.2+

(48237)* 2001 MJ₅

Discovered 2001 June 23 at Powell Observatory, Louisburg.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	349.48089		(2000.0)	P	Q
n	0.15812173	ω	209.43571	+0.92470952	-0.37857482
a	3.3869466	Ω	172.47419	+0.38066928	+0.91910896
e	0.2109219	i	17.74469	+0.00178791	+0.10917791
P	6.23	H	13.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.6-	0.5-	2001 07 18	649	1.3-	0.0	2002 08 30	699	0.2+	0.1-
1993 03 18	809	0.6-	0.2+	2001 07 18	649	0.4-	1.2-	2002 08 30	699	0.4+	0.0
1993 03 23	809	1.4+	0.1-	2001 07 18	649	1.1-	0.5+	2002 08 30	699	0.3+	0.1+
1999 03 09	691	0.0	0.1-	2001 07 19	649	0.1-	0.1-	2002 08 30	699	0.5+	0.3+
1999 03 09	691	0.3-	0.1-	2001 07 19	649	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
1999 03 09	691	0.2-	0.0	2002 08 09	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
1999 03 18	691	0.5-	0.2+	2002 08 09	704	0.4+	0.9-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1999 03 18	691	0.1-	0.2+	2002 08 09	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 03 18	691	0.2+	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 04 27	699	0.7+	0.7+	2002 08 09	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 04 27	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2000 04 27	699	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2001 06 22	649	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.0

2001 06 22	649	(4.4-	2.0+)	2002 08 12	704	0.5-	0.0	2002 09 12	644	0.3-	0.4-
2001 06 22	649	0.8-	0.0	2002 08 20	644	0.2-	0.8+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
2001 06 22	649	0.5+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.1-	0.4-
2001 06 23	649	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2001 06 23	649	0.2+	0.3-	2002 08 21	644	0.1+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2001 06 23	649	0.5+	0.1-	2002 08 21	644	0.0	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2001 06 23	649	0.2+	0.2-	2002 08 21	644	0.1-	1.1+	2002 09 15	699	0.1-	0.1+
2001 06 27	649	0.0	0.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.9-	2002 09 15	699	0.2-	0.2+
2001 06 27	649	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	1.0-	2002 09 15	699	0.0	0.5+
2001 06 27	649	0.4-	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.9-	2002 09 15	699	0.1-	0.1+

(48238)* 2001 ML₁₁

Discovered 2001 June 19 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	323.23511		(2000.0)	P	Q
n	0.25547116	ω	218.34320	+0.37340751	-0.89674781
a	2.4598472	Ω	211.87711	+0.92269339	+0.38550370
e	0.1327691	i	26.72713	+0.09593614	-0.21732525
P	3.86	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	0.5+	0.3-	2001 06 19	608	0.0	0.7-	2002 08 01	704	0.6+	1.2-
1998 08 25	704	0.2+	1.1+	2001 06 19	608	0.2-	0.6-	2002 08 01	704	0.0	1.1-
1998 08 25	704	0.5+	0.3+	2001 06 27	608	1.3+	0.4-	2002 08 01	704	0.2-	1.5-
1998 08 25	704	0.1+	0.9+	2001 06 27	608	1.2+	0.4+	2002 08 01	704	0.7+	1.9-
1998 09 26	699	0.7-	0.5+	2001 06 27	608	1.2+	0.4+	2002 08 01	704	0.5+	2.1-
1998 09 26	699	0.6-	1.3+	2001 07 14	644	0.1-	0.2+	2002 08 12	848	0.0	0.1+
1998 09 26	699	0.5-	0.7+	2001 07 14	644	0.2-	0.0	2002 08 12	848	0.4+	1.0+
2000 04 07	704	0.4-	0.0	2001 07 14	644	0.2-	0.2+	2002 08 12	848	0.6+	1.2+
2000 04 07	704	0.1-	0.2+	2001 07 19	699	1.6-	1.6+	2002 08 23	644	0.4-	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.7+	2001 07 19	699	0.2-	0.4+	2002 08 23	644	0.4-	0.0
2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2001 07 19	699	0.3+	0.5+	2002 08 23	644	0.7-	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2001 07 19	699	0.7-	0.3+	2002 08 30	704	0.0	0.2+
2001 05 23	704	0.3+	0.6+	2001 08 05	644	(2.7-	0.5-)	2002 08 30	704	0.0	0.6+
2001 05 23	704	0.2+	0.1-	2001 08 05	644	(2.8-	0.9-)	2002 08 30	704	0.2-	0.3+
2001 05 23	704	0.3+	0.3-	2001 08 05	644	(2.8-	0.1-)	2002 08 30	704	0.3-	0.2-
2001 05 23	704	0.0	0.2+	2001 08 06	608	0.8-	0.4-	2002 08 30	704	0.5-	0.2+
2001 05 23	704	0.1+	0.1+	2001 08 06	608	0.5-	0.7-				
2001 06 19	608	0.1+	0.7-	2001 08 06	608	0.7-	0.8-				

(48239)* 2001 MM₁₃

Discovered 2001 June 24 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid

Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	161.10350		(2000.0)	P	Q
n	0.24624932	ω	196.53561	-0.99139595	+0.12793802
a	2.5208830	Ω	350.68289	-0.09213936	-0.83225017
e	0.2079679	i	9.84263	-0.09297528	-0.53943629
P	4.00	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8-	0.0	2000 12 22	699	0.4+	1.1+	2002 08 20	644	0.6-	0.1+
1998 08 17	704	1.8+	1.5-	2000 12 22	699	1.0+	0.9+	2002 08 20	644	0.1-	0.3+
1998 08 17	704	1.8+	0.0	2000 12 22	699	(2.0-	1.3+)	2002 08 20	644	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	1.1-	1.3+	2001 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1998 09 12	691	0.6-	0.2+	2001 03 20	704	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1998 09 12	691	0.6-	0.1+	2001 03 20	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1998 09 12	691	0.7-	0.2+	2001 03 20	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1999 12 12	704	0.7+	0.8+	2001 03 20	704	0.1-	1.0-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1999 12 12	704	0.8-	0.5+	2001 06 16	644	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	0.0
1999 12 12	704	1.0+	0.4+	2001 06 16	644	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1999 12 12	704	0.3-	0.3+	2001 06 16	644	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	1.1-
1999 12 12	704	0.1-	0.1+	2001 06 24	644	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.3-
2000 01 02	704	0.1+	0.0	2001 06 24	644	0.5-	0.1-	2002 09 08	608	0.2+	0.5-
2000 01 02	704	0.8-	0.6-	2001 06 24	644	0.6-	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.4-

2000 01 02	704	0.1+	0.9−	2001 06 27	644	0.0	0.1−	2002 09 08	608	0.3+	0.1−
2000 01 02	704	0.4+	0.2−	2001 06 27	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	0.7+
2000 01 31	704	0.5+	0.4+	2001 06 27	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.2−
2000 01 31	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	608	0.4−	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	1.3+
2000 01 31	704	0.5−	1.6−	2002 08 12	608	0.1−	0.1−	2002 09 13	704	0.8+	0.8+
2000 12 22	699	0.3+	1.0+	2002 08 12	608	0.0	0.0				

(48240)* 2001 NE = 2002 NK₂₅

Discovered 2001 July 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33422)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.80852		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18175216	ω	27.46379	+0.92672858	+0.35158650
<i>a</i>	3.0866188	Ω	311.31064	−0.36891188	+0.78454463
<i>e</i>	0.0634887	<i>i</i>	10.16144	−0.07126119	+0.51076085
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.8−	2002 07 09	704	1.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.4−	0.5−
1998 12 17	704	1.1+	1.0−	2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.6−
1998 12 17	704	0.7−	0.8−	2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.5−	0.5+
1998 12 17	704	1.3−	0.8+	2002 07 09	704	0.4+	0.1−	2002 08 26	644	0.6−	0.5+
2000 02 02	704	1.3+	0.5−	2002 07 14	704	0.6+	0.2−	2002 08 26	644	0.5−	0.6+
2000 02 02	704	0.0	1.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 03	608	0.1−	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 09 03	608	0.2+	1.3−
2000 03 08	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 03	608	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	1.7+	2002 08 08	699	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	1.2−	0.8−
2000 03 08	704	(2.2+	3.4+)	2002 08 08	699	0.6−	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
2000 04 04	699	(2.6+	1.1+)	2002 08 08	699	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.0	1.1−
2000 04 04	699	(0.1+	2.3+)	2002 08 08	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
2000 04 04	699	1.3+	1.3+	2002 08 09	704	0.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.9+	1.4+	2002 08 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	1.1+	1.0+
2001 06 27	644	0.0	0.4−	2002 08 09	704	0.6−	1.0+	2002 09 09	608	0.7+	0.3+
2001 06 27	644	0.3+	0.5−	2002 08 09	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	608	0.9+	0.1+
2001 06 27	644	0.4+	0.2−	2002 08 09	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2001 07 08	644	1.0−	1.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.8−	0.3+
2001 07 08	644	0.5−	1.7−	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2001 07 08	644	0.7−	1.5−	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2001 07 11	644	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2001 07 11	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2001 07 11	644	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.4−				

(48241)* 2001 NS₁₂ = 1990 QZ₁₀ = 1991 XX₂

Discovered 2001 July 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 14974)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.04048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17061977	ω	265.09092	+0.42847096	−0.90187290
<i>a</i>	3.2194608	Ω	159.26548	+0.87838904	+0.40146444
<i>e</i>	0.1801488	<i>i</i>	8.95633	+0.21176716	+0.15953550
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 08 16	809	0.4−	0.0	1998 02 28	691	0.8−	0.0	2002 08 10	704	0.2−	1.5+
1990 08 16	809	1.1−	0.0	2000 05 27	704	0.0	1.2+	2002 08 10	704	0.1−	0.8+
1990 08 16	809	0.5−	0.5+	2000 05 27	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1990 08 20	809	0.5−	0.7−	2000 05 27	704	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.7+
1990 08 20	809	(0.8−	2.5−)	2000 05 27	704	0.8+	1.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.7−
1990 08 20	809	(0.2−	2.2−)	2001 06 30	608	1.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.3−	0.1+
1991 12 07	809	(3.3+	0.3+)	2001 06 30	608	1.3−	0.4−	2002 08 11	704	0.8+	0.8+
1991 12 07	809	1.7+	0.4+	2001 06 30	608	1.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1991 12 07	809	1.8+	1.2+	2001 07 13	608	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1991 12 09	809	(3.6+	1.5−)	2001 07 13	608	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1991 12 09	809	(3.3+	0.8−)	2001 07 13	608	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−

1991 12 09	809	(2.7+	0.0)	2001 07 17	608	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
1993 04 16	413	0.2+	0.2+	2001 07 17	608	0.8+	1.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1998 01 28	566	0.6−	0.1+	2001 07 17	608	1.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1998 01 28	566	0.7−	0.1−	2001 07 23	608	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.6+	0.1−
1998 01 28	566	0.5−	0.2+	2001 07 23	608	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.0−
1998 02 28	691	0.5−	0.3+	2001 07 23	608	0.1+	0.0				
1998 02 28	691	0.4−	0.5+	2002 08 10	704	0.4−	0.3+				

(48242)* 2001 PB₁ = 1977 AC = 1991 RM₁₄

Discovered 2001 Aug. 2 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15933)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.41584		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18755344	ω	109.79200	+0.42916645	−0.89658691
<i>a</i>	3.0226372	Ω	314.29119	+0.76098532	+0.42411231
<i>e</i>	0.0975398	<i>i</i>	8.78380	+0.48653622	+0.12751729
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 01 13	095	(0.0	4.2+)	2001 08 08	608	0.2+	1.5−	2001 09 17	699	0.2−	0.1+
1991 09 12	261	0.0	0.3+	2001 08 08	608	0.3−	0.7−	2001 09 17	699	0.1+	0.4+
1991 09 12	261	0.7+	0.2−	2001 08 08	608	0.3−	0.2−	2001 09 17	699	0.6+	0.6+
1991 09 13	675	1.4+	1.0−	2001 08 09	428	(0.6−	2.4−)	2001 09 17	699	0.3+	0.5+
1991 09 13	675	1.0+	1.5−	2001 08 09	428	(1.4−	2.6−)	2001 09 20	704	0.6+	0.2+
1991 09 15	675	1.1+	0.5−	2001 08 10	428	0.9−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	0.4+
1991 09 15	675	0.8+	0.7−	2001 08 10	428	0.8−	0.2+	2001 09 20	704	0.4+	0.1+
1993 01 16	372	0.5−	0.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	1.7−	1.1+
1993 01 16	372	0.6+	0.4−	2001 08 16	704	0.1−	0.0	2001 09 22	704	1.3+	0.0
1996 08 20	010	1.2−	1.6−	2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.7+	0.4+
1996 08 20	010	1.4−	1.9−	2001 08 16	704	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	1.1+
1996 08 20	010	(2.2−	1.1−)	2001 08 16	704	0.1−	0.1−	2001 09 22	704	(0.3−	2.1+)
1997 12 06	704	0.0	0.2−	2001 08 19	704	0.2+	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.6+
1997 12 06	704	(1.5+	2.7+)	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2001 09 25	644	0.3−	0.5+
1997 12 06	704	0.9−	1.5+	2001 08 19	704	0.3−	0.1−	2001 09 25	644	0.2−	0.5+
1997 12 06	704	0.4−	0.7+	2001 08 19	704	0.1−	0.1+	2001 10 13	704	0.2−	0.9−
1999 03 25	699	0.6+	1.0+	2001 08 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 13	704	0.1−	0.5−
1999 03 25	699	0.5+	0.8+	2001 08 24	704	0.1−	0.4−	2001 10 13	704	0.4+	0.2+
1999 03 25	699	0.8+	0.4+	2001 08 24	704	0.0	0.3−	2001 10 13	704	0.7+	0.2−
1999 04 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 11 17	608	0.1+	0.2−
1999 04 11	699	0.1+	1.0+	2001 08 26	608	0.5+	0.0	2001 11 17	608	0.1−	0.3−
1999 04 11	699	0.4+	0.4+	2001 08 26	608	0.4+	0.1−	2001 11 17	608	0.2+	0.1+
2001 06 28	699	0.1−	0.4+	2001 08 26	608	0.4+	0.1−	2002 08 01	704	1.0−	0.6+
2001 06 28	699	0.4−	0.3+	2001 08 28	644	0.3−	0.3+	2002 08 01	704	0.1−	0.8+
2001 06 28	699	0.1−	0.7+	2001 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 08 01	704	2.2+	0.4+
2001 06 28	699	0.2+	0.5+	2001 08 28	644	0.4−	0.2+	2002 08 15	699	1.0+	0.4−
2001 07 16	699	0.7−	0.2+	2001 09 07	704	0.1−	0.7+	2002 08 15	699	1.4+	0.4+
2001 07 16	699	0.9−	0.4+	2001 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.7+	0.5−
2001 07 16	699	0.5−	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.8+	2002 08 15	699	0.4+	0.2+
2001 07 16	699	0.2−	0.2+	2001 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 08 30	704	0.3−	1.1+
2001 07 30	704	0.2+	0.5+	2001 09 07	704	0.0	0.4−	2002 08 30	704	0.3−	1.0+
2001 07 30	704	0.2−	0.3+	2001 09 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 30	704	0.3−	1.3+
2001 07 30	704	0.5+	0.3+	2001 09 08	699	0.0	0.3+	2002 08 30	704	0.4+	1.3+
2001 07 30	704	0.7−	0.2+	2001 09 08	699	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.6+
2001 07 30	704	0.0	0.4+	2001 09 08	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
2001 08 02	608	0.1+	0.2−	2001 09 13	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.7−	0.1−
2001 08 02	608	0.1−	0.1−	2001 09 13	644	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	1.0−	0.5+
2001 08 02	608	0.1+	0.1−	2001 09 13	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34637

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.91894		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23357828	ω	216.78387	-0.66654155	-0.72292045
<i>a</i>	2.6112457	Ω	275.79386	+0.72009523	-0.56124236
<i>e</i>	0.1362311	<i>i</i>	10.53822	+0.19283472	-0.40298020
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.0	0.3-	2000 05 10	704	0.2-	0.1+	2001 08 25	704	(2.4-	0.1+)
1998 12 14	704	0.3-	0.6-	2001 08 10	946	1.1+	1.1-	2001 08 25	704	0.2-	1.0+
1998 12 14	704	0.1+	0.7-	2001 08 10	946	1.3+	1.1-	2001 08 25	704	0.5-	0.2-
1998 12 14	704	1.2-	0.3+	2001 08 10	946	0.4-	1.2-	2001 08 25	704	0.1-	0.8+
1998 12 14	704	0.8-	0.4-	2001 08 11	557	0.7+	0.4-	2001 08 25	704	0.2-	0.1-
1998 12 16	704	0.1+	0.5+	2001 08 11	557	0.4+	0.4-	2001 08 25	704	0.5-	1.0+
1998 12 16	704	1.0+	1.6-	2001 08 11	557	0.9+	0.6-	2001 08 25	704	0.3-	0.2-
1998 12 16	704	1.2+	0.0	2001 08 11	557	0.1+	1.4-	2001 08 26	557	0.1-	0.2-
1998 12 16	704	0.1+	0.2-	2001 08 11	557	0.0	0.1-	2001 08 26	557	0.2-	0.3+
1998 12 16	704	(6.7-	2.0-)	2001 08 11	557	0.2-	0.2-	2001 08 26	557	0.3-	0.1+
1998 12 17	704	0.1+	1.4+	2001 08 11	557	0.4+	0.1-	2001 10 12	557	0.3+	0.5-
1998 12 17	704	0.5+	1.0-	2001 08 11	620	(4.7+	1.4+)	2001 10 12	557	0.6-	0.1+
1998 12 17	704	0.5-	0.4-	2001 08 12	620	(7.9+	7.4+)	2002 08 15	699	1.3-	1.9+
1998 12 17	704	0.2-	0.3+	2001 08 14	557	0.1-	0.4+	2002 08 15	699	0.7+	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2001 08 14	557	0.1+	0.7-	2002 08 15	699	0.5+	0.1-
1999 01 16	704	(2.4-	1.2-)	2001 08 17	644	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.9+
1999 01 16	704	0.6-	1.0+	2001 08 17	644	0.3+	0.8+	2002 09 03	557	0.3+	0.3-
1999 01 16	704	0.7-	0.6-	2001 08 17	644	0.3+	1.0+	2002 09 03	557	0.1+	0.2+
1999 01 16	704	0.3+	0.4-	2001 08 23	557	0.8-	0.5-	2002 09 03	557	0.7-	0.2+
2000 05 10	704	0.1-	0.2+	2001 08 23	557	0.8-	0.3+	2002 09 09	557	0.3-	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.2-	2001 08 25	704	0.7-	0.2-	2002 09 09	557	0.0	0.1+
2000 05 10	704	0.1+	0.2-	2001 08 25	704	0.6+	0.6+				

(48244)* 2001 PG₈ = 1994 HM₁ = 1996 TN₄₂

Discovered 2001 Aug. 11 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15940)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.35014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18223934	ω	132.85996	-0.94823480	-0.30257998
<i>a</i>	3.0811154	Ω	29.91177	+0.20436293	-0.81379452
<i>e</i>	0.0517405	<i>i</i>	11.14827	+0.24307725	-0.49616916
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 04 19	691	0.3+	0.3-	1999 04 06	699	0.6+	1.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.8-
1994 04 19	691	0.2+	0.1+	1999 04 06	699	0.6+	0.5+	2001 09 11	704	0.6-	1.2-
1994 04 19	691	0.1+	0.2+	2001 08 11	644	1.2+	1.9+	2001 09 11	704	0.6-	0.1-
1994 04 20	691	0.3+	0.0	2001 08 11	644	0.7+	1.5+	2001 09 11	704	0.4-	0.5-
1994 04 20	691	0.4+	0.3-	2001 08 11	644	0.7+	1.4+	2001 09 11	704	(0.6-	2.2+)
1994 04 20	691	0.1+	0.2-	2001 08 12	608	0.4-	0.9-	2001 09 11	704	(0.4+	3.3+)
1996 10 07	809	(3.0-	1.3+)	2001 08 12	608	0.9-	1.5-	2001 10 10	644	0.1+	0.2-
1996 10 07	809	(3.2-	2.5+)	2001 08 12	608	0.3-	0.9-	2001 10 10	644	0.2+	0.0
1996 10 07	809	(1.7-	2.5+)	2001 08 16	644	0.2+	0.6+	2001 10 10	644	0.1-	0.2+
1996 10 08	809	1.6-	1.2+	2001 08 16	644	0.3+	0.7+	2002 08 14	699	0.7+	0.8+
1996 10 08	809	1.1-	0.6+	2001 08 16	644	0.7+	1.0+	2002 08 14	699	1.4+	0.2-
1996 10 08	809	1.4-	1.0+	2001 08 25	699	0.0	0.7-	2002 08 14	699	0.1+	0.9+
1996 10 10	809	(2.3+	1.0+)	2001 08 25	699	1.1-	0.1-	2002 08 14	699	0.4-	0.5+
1996 10 10	809	0.1-	0.3+	2001 08 25	699	0.0	0.6-	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
1996 10 10	809	0.3-	1.1+	2001 08 25	699	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
1997 12 06	704	1.3+	0.9-	2001 08 27	644	(1.3-	2.4-)	2002 09 05	704	0.0	0.9-
1997 12 06	704	(2.5+	0.7+)	2001 08 27	644	(1.5-	2.7-)	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1997 12 06	704	1.9-	0.5-	2001 08 27	644	(1.7-	2.8-)	2002 09 07	704	1.0-	0.2-
1997 12 06	704	1.4+	0.2+	2001 09 10	644	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1997 12 06	704	(2.8-	0.7-)	2001 09 10	644	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1999 02 18	699	0.5-	0.7+	2001 09 10	644	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	1.3+	0.3-
1999 02 18	699	0.1+	1.6+	2001 09 10	699	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.3+

1999 02 18	699	1.1+	1.6+	2001 09 10	699	0.5-	0.1+
1999 04 06	699	0.2+	1.2+	2001 09 10	699	0.3-	1.1+

(48245)* 2001 PD₉ = 1996 XV₃₃ = 1998 DY₃₂

Discovered 2001 Aug. 11 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15941)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.96123		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18905318	ω	52.09209	+0.67978683	-0.73322497
<i>a</i>	3.0066305	Ω	354.98445	+0.59984206	+0.56876015
<i>e</i>	0.1195193	<i>i</i>	10.85362	+0.42199451	+0.37268356
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	12.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 02	552	0.0	0.0	2001 09 07	704	0.0	0.2+	2001 09 26	699	0.3+	0.7+
1996 12 02	552	1.0-	0.4+	2001 09 07	704	0.4+	0.6-	2001 09 26	704	0.6-	0.3+
1996 12 02	552	0.0	0.2-	2001 09 07	704	0.6+	0.4-	2001 09 26	699	0.2+	0.7+
1996 12 02	552	0.1+	0.4+	2001 09 07	644	0.0	1.7-	2001 09 26	704	0.5-	0.2+
1996 12 04	552	0.6+	0.0	2001 09 07	644	0.1-	1.6-	2001 09 26	704	0.5-	0.9+
1996 12 04	552	0.0	0.3+	2001 09 07	644	0.2-	1.5-	2001 10 06	704	0.5-	0.1-
1998 01 26	566	0.7+	0.5+	2001 09 07	699	0.1-	0.0	2001 10 06	704	0.2-	0.0
1998 01 26	566	0.7+	0.3+	2001 09 07	699	0.6-	0.4+	2001 10 06	704	0.1+	0.5-
1998 01 26	566	0.4+	0.5+	2001 09 07	699	0.1+	0.1+	2001 10 06	704	0.1-	0.2-
1998 02 26	098	0.7+	0.2-	2001 09 07	699	0.4-	0.3+	2001 10 11	644	0.6-	0.2+
1998 02 26	098	1.7-	0.2-	2001 09 12	704	0.8+	0.3-	2001 10 11	704	0.2+	0.8-
1998 02 27	098	0.7+	0.3-	2001 09 12	704	0.6+	0.2-	2001 10 11	704	0.1+	0.7-
1998 02 27	098	1.7-	0.6-	2001 09 12	704	0.8+	0.1-	2001 10 11	644	0.6-	0.2+
1999 05 17	699	0.3+	0.1-	2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 11	704	0.3+	0.6-
1999 05 17	699	0.6+	0.3+	2001 09 12	704	0.8+	0.2+	2001 10 11	644	0.5-	0.2+
1999 05 17	699	0.6+	1.6+	2001 09 19	704	0.2-	0.2+	2001 10 11	704	0.1-	0.1-
2001 08 11	608	0.7-	0.8+	2001 09 19	704	0.3-	0.2+	2001 10 11	704	(1.1+	2.3-)
2001 08 11	608	0.6-	0.4+	2001 09 19	704	0.1+	0.5+	2001 10 13	704	0.1+	0.5-
2001 08 11	608	0.7-	0.6+	2001 09 19	704	0.2-	0.3+	2001 10 13	704	0.3+	1.1-
2001 08 12	644	0.1-	0.5-	2001 09 19	704	0.7-	0.4+	2001 10 13	704	0.3+	0.5-
2001 08 12	644	0.2-	0.5-	2001 09 21	704	0.0	0.5-	2001 10 13	704	0.1+	0.3-
2001 08 12	644	0.2-	0.5-	2001 09 21	704	0.3-	0.3-	2001 10 13	704	0.2-	0.8-
2001 08 12	608	0.7-	0.7-	2001 09 21	704	0.0	0.6-	2001 10 21	704	0.7+	0.1-
2001 08 12	608	0.7-	0.8-	2001 09 21	704	0.2+	0.5-	2001 10 21	704	0.2+	0.3-
2001 08 12	608	0.5-	0.7-	2001 09 21	704	0.0	0.4-	2001 10 21	704	0.7+	0.2+
2001 08 16	704	0.8+	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.8-	2001 10 21	704	0.4+	0.3-
2001 08 16	704	(2.1+	1.4+)	2001 09 21	704	0.1-	0.4-	2001 10 21	704	0.0	0.7+
2001 08 16	704	0.3+	0.4+	2001 09 21	704	0.3-	0.2-	2001 10 23	699	0.3+	0.3+
2001 08 16	704	0.2+	0.2+	2001 09 21	704	0.2-	1.1-	2001 10 23	699	0.1-	0.6+
2001 08 18	704	0.8+	0.5+	2001 09 21	704	1.0+	0.7-	2001 10 23	699	0.5+	0.1-
2001 08 18	704	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.2-	0.2-	2001 10 23	699	0.2-	0.1+
2001 08 18	704	1.1+	0.8+	2001 09 21	704	0.5-	0.9-	2001 11 16	644	0.2+	0.2+
2001 08 18	704	1.0+	0.6+	2001 09 21	704	0.1-	0.5-	2001 11 16	644	0.1-	0.3+
2001 08 18	704	0.5+	1.0+	2001 09 21	704	0.1-	0.4-	2001 11 16	644	0.1-	0.2+
2001 08 20	704	0.4+	0.6-	2001 09 21	704	0.3-	1.1-	2001 11 18	704	0.3-	0.2+
2001 08 20	704	1.2+	0.4-	2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 11 18	704	0.6-	0.5+
2001 08 20	704	0.4+	0.6-	2001 09 25	704	0.1-	0.0	2001 11 18	704	0.4-	0.5+
2001 08 20	704	(2.4-	1.0-)	2001 09 25	704	0.1-	0.5+	2001 11 18	704	0.8-	0.4+
2001 08 23	699	0.1-	0.2-	2001 09 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.6-	0.6+
2001 08 23	699	0.5-	0.3-	2001 09 25	704	0.3-	0.4+	2001 11 21	608	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.4-	0.5-	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 11 21	608	0.3+	0.3-
2001 08 23	699	0.7-	0.3-	2001 09 25	704	0.5-	0.6+	2001 11 21	608	0.1-	0.0
2001 08 24	704	0.4-	1.3+	2001 09 25	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.2-	0.5+
2001 08 24	704	0.0	1.5+	2001 09 25	704	0.6-	0.6+	2001 12 07	704	0.1+	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	1.5+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 07	704	0.4+	0.4+
2001 08 24	704	0.1-	1.5+	2001 09 26	699	0.6+	0.6+	2001 12 07	704	0.1-	0.1+
2001 08 24	704	0.3-	1.5+	2001 09 26	704	0.5-	0.0	2001 12 07	704	0.2-	0.3+
2001 09 07	704	0.1+	0.1+	2001 09 26	699	0.1+	0.5+				
2001 09 07	704	0.3+	0.4+	2001 09 26	704	0.6-	0.3+				

(48246)* 2001 QG₃₂ = 2000 JX₄₈

Discovered 2001 Aug. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 15972)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17731187	ω	347.35593	+0.86741422	+0.49619285		
<i>a</i>	3.1379367	Ω	342.74457	-0.44490609	+0.73991077		
<i>e</i>	0.2797087	<i>i</i>	7.20795	-0.22282538	+0.45422979		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 05 12	260	0.6+	1.4+	2001 08 24	704	0.5-	0.2-	2001 10 13	699	0.4+	0.0
1983 05 12	260	1.3+	1.2+	2001 08 26	106	0.2+	0.1-	2001 10 14	704	0.6-	0.4-
1990 09 20	261	0.4+	0.0	2001 08 26	106	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.6-	0.5-
1990 09 20	261	0.5-	0.1-	2001 08 26	106	0.1-	0.0	2001 10 14	704	0.7-	0.4-
1996 10 10	261	0.3-	0.2+	2001 08 27	699	0.1-	0.0	2001 10 14	704	0.7-	0.7-
1996 10 10	261	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.3-	0.1-	2001 10 14	704	0.8-	0.6-
2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2001 08 27	699	0.2-	0.3-	2001 10 15	608	0.8-	0.4-
2000 05 09	704	0.2-	0.6+	2001 08 27	699	0.3-	0.0	2001 10 15	608	0.9-	0.3-
2000 05 09	704	0.4+	1.1+	2001 08 31	644	0.3-	0.1+	2001 10 15	608	0.7-	0.3-
2000 05 09	704	0.3+	0.3+	2001 08 31	644	0.2-	0.1+	2001 10 17	704	0.2-	0.9+
2000 05 09	704	0.1+	1.5+	2001 08 31	644	0.5-	0.2+	2001 10 17	704	0.1-	0.8+
2000 05 10	704	0.1-	1.1+	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.2-	1.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.3-	2001 09 10	704	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.0	1.1+
2000 05 10	704	0.1-	0.5+	2001 09 10	704	0.3-	0.3-	2001 10 17	704	0.1+	1.2+
2000 05 10	704	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.2-	0.1-	2001 10 20	644	0.1+	0.3-
2000 05 10	704	0.3+	0.1-	2001 09 10	704	0.9-	0.1-	2001 10 20	644	0.1+	0.3-
2000 06 07	704	0.4-	0.7-	2001 09 11	699	0.3+	0.4+	2001 10 20	644	0.1+	0.3-
2000 06 07	704	0.0	0.7-	2001 09 11	699	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.2-	0.2-
2000 06 07	704	0.7+	0.0	2001 09 11	699	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.2-	0.1-
2000 06 07	704	0.2-	0.4+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2001 10 21	704	0.2-	0.4-
2001 07 22	704	0.2+	0.5+	2001 09 17	704	0.1-	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.3-
2001 07 22	704	0.2+	0.3+	2001 09 17	704	0.1+	0.3+	2001 10 21	704	0.1-	0.1-
2001 07 22	704	0.1-	0.4+	2001 09 17	704	0.6+	1.3-	2001 11 03	644	0.5+	0.0
2001 07 22	704	0.7+	0.2-	2001 09 17	704	0.5-	0.8-	2001 11 03	644	0.4+	0.0
2001 07 22	704	0.5-	0.9+	2001 09 18	699	0.7+	1.0+	2001 11 03	644	0.5+	0.1-
2001 08 06	608	(1.4- 2.2+)		2001 09 18	699	0.4+	1.0+	2001 11 10	704	1.0+	1.0+
2001 08 06	608	(1.3- 2.5+)		2001 09 18	699	0.7+	1.0+	2001 11 10	704	0.4-	1.1+
2001 08 06	608	(1.3- 2.3+)		2001 09 18	699	0.5+	1.3+	2001 11 10	644	0.1+	0.0
2001 08 17	704	0.4+	1.8-	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.3-	0.1-
2001 08 17	704	0.3+	0.6-	2001 09 20	704	0.5-	0.0	2001 11 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.6+	0.9-	2001 09 20	704	0.2-	0.0	2001 11 10	644	0.1+	0.1+
2001 08 17	704	0.1+	0.5-	2001 09 20	704	0.2-	0.1+	2001 11 10	704	0.6-	1.3-
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 20	704	0.2-	0.1-	2001 12 11	704	0.0	0.5+
2001 08 18	704	0.4-	1.3-	2001 09 22	704	0.4+	0.3+	2001 12 11	704	0.3+	0.3+
2001 08 18	704	0.1+	1.0-	2001 09 22	704	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 08 18	704	0.3+	0.6+	2001 09 22	704	0.1+	0.2-	2001 12 11	704	0.3+	0.4+
2001 08 19	704	0.4-	1.0-	2001 09 22	704	0.4+	0.2-	2001 12 11	704	0.1+	1.1+
2001 08 19	704	0.1-	0.2-	2001 09 22	704	0.2+	0.4-	2001 12 17	704	0.5-	0.4+
2001 08 19	704	0.1-	0.2+	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2001 12 17	704	0.7-	0.6-
2001 08 19	704	0.5-	0.5+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 12 17	704	0.2-	0.3-
2001 08 19	704	0.7+	0.1+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2001 12 17	704	0.7-	0.0
2001 08 19	704	0.0	0.0	2001 09 23	704	0.2+	0.1+	2001 12 17	704	0.4-	0.2-
2001 08 19	704	0.2-	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.2+	2002 01 09	704	0.3+	0.3-
2001 08 19	704	0.8+	0.2-	2001 09 25	699	0.2-	0.2-	2002 01 09	704	0.1-	0.1+
2001 08 19	704	0.4-	1.0+	2001 09 25	699	0.1-	0.1-	2002 01 09	704	0.7-	0.1+
2001 08 19	704	0.2+	1.3+	2001 09 25	699	0.1-	0.0	2002 01 09	704	0.1-	0.1+
2001 08 20	704	0.3+	0.4-	2001 09 25	699	0.8+	0.4-	2002 01 15	704	0.5+	0.6+
2001 08 20	704	1.0+	0.5+	2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2002 01 15	704	0.7-	0.5-
2001 08 20	704	0.8+	0.1+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2002 01 15	704	0.9-	1.2+
2001 08 20	704	0.5+	1.1+	2001 09 28	644	0.3+	0.3+	2002 01 15	704	0.3-	0.7+
2001 08 24	704	0.4+	1.2-	2001 10 13	699	0.3-	0.2+	2002 01 15	704	0.6-	1.4+
2001 08 24	704	0.4-	1.2-	2001 10 13	699	0.4-	0.3+				
2001 08 24	704	0.6+	0.7-	2001 10 13	699	0.6-	0.2+				

(48247)* 2001 QU₁₀₁ = 2000 KM₁₉

Discovered 2001 Aug. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 15984)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24378736	ω	317.18926	+0.92780959	-0.36934921		
<i>a</i>	2.5378265	Ω	64.55518	+0.35604938	+0.83476285		
<i>e</i>	0.1945535	<i>i</i>	3.32956	+0.11134717	+0.40835297		
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.2-	0.3+	2001 10 12	699	0.1+	0.3+	2001 11 09	704	0.4+	0.4+
1995 02 03	691	0.4-	0.5+	2001 10 12	699	0.3-	0.4+	2001 11 09	704	0.3+	0.5+
1995 02 03	691	0.1-	0.5+	2001 10 13	704	0.0	0.2-	2001 11 11	046	0.2+	0.3-
1995 03 23	691	0.7-	0.5-	2001 10 13	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	046	0.0	0.4-
1995 03 23	691	0.5-	0.6-	2001 10 13	704	0.2-	0.1+	2001 11 11	046	0.1+	0.2-
1995 03 23	691	1.2-	0.2-	2001 10 13	704	0.2+	0.4-	2001 11 11	046	0.0	0.1-
1997 10 30	566	0.1+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.2-	2001 11 15	644	0.1-	0.3-
1997 10 30	566	0.3+	0.1-	2001 10 13	704	0.5+	0.6-	2001 11 15	644	0.3-	0.3-
1997 10 30	566	0.9+	0.2-	2001 10 13	704	0.2-	0.4-	2001 11 15	644	0.6+	0.6+
1999 03 20	910	1.1+	0.4+	2001 10 13	704	0.1+	1.2-	2001 11 15	608	1.1-	0.2-
1999 03 21	910	0.9+	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.4-	2001 11 15	608	1.0-	0.2+
1999 03 21	910	0.9+	0.3+	2001 10 13	704	0.1-	0.3-	2001 11 15	608	1.2-	0.2+
2000 05 28	704	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.2-	0.1-	2001 11 18	704	0.3+	0.4-
2000 05 28	704	0.3+	0.2-	2001 10 16	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.2-	0.2-
2000 05 28	704	0.3-	0.2+	2001 10 16	704	0.2-	0.1-	2001 11 18	704	0.2+	0.4-
2000 05 28	704	0.2+	0.3-	2001 10 16	704	0.2+	0.4-	2001 11 18	704	0.1+	0.9-
2000 05 29	704	0.5-	0.1-	2001 10 16	704	0.2-	0.3-	2001 11 18	704	0.3-	1.1-
2000 05 29	704	0.1-	0.9+	2001 10 17	644	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.6+	0.4-
2000 05 29	704	0.5+	0.6+	2001 10 17	644	0.2-	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.1-
2001 08 18	704	0.5-	0.7+	2001 10 17	644	0.1-	0.1+	2001 11 20	704	0.4-	0.1-
2001 08 18	704	0.6-	0.3+	2001 10 20	704	0.2+	0.2-	2001 11 20	704	0.2-	0.5-
2001 08 18	704	0.7-	1.1+	2001 10 20	704	0.1+	0.3-	2001 11 20	704	0.4-	0.0
2001 08 24	704	0.4-	0.2-	2001 10 20	704	0.0	0.4-	2001 11 21	704	0.3+	0.3-
2001 08 24	704	0.1-	0.2-	2001 10 20	704	0.1-	0.3-	2001 11 21	704	0.6+	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.8-	2001 10 20	704	0.2-	0.7-	2001 11 21	704	0.6+	0.0
2001 08 24	704	0.5-	0.1-	2001 10 22	704	0.1+	0.2-	2001 11 21	704	0.2+	0.5-
2001 08 25	644	0.7-	0.3+	2001 10 22	704	0.4-	0.6-	2001 11 21	704	0.3-	0.1+
2001 08 25	644	0.3-	0.5+	2001 10 22	704	0.2+	0.3-	2001 12 07	704	1.1-	0.0
2001 08 25	644	0.4-	0.4+	2001 10 22	704	0.1-	0.5-	2001 12 07	704	0.2-	1.3-
2001 09 17	699	0.4+	0.2-	2001 10 23	704	0.5-	0.3+	2001 12 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 17	699	0.9+	0.4+	2001 10 23	704	0.4-	0.1-	2001 12 07	704	0.2-	0.2+
2001 09 17	699	0.5+	0.1-	2001 10 23	704	0.3-	0.2+	2001 12 07	704	0.3-	0.2-
2001 09 17	699	0.6+	0.1+	2001 10 23	691	0.2-	0.2-	2001 12 14	704	0.2-	0.1-
2001 09 21	704	0.0	1.7+	2001 10 23	704	0.7-	0.1-	2001 12 14	704	0.1-	0.5-
2001 09 21	704	0.1+	1.7+	2001 10 23	691	0.0	0.1-	2001 12 14	704	0.3+	0.4+
2001 09 21	704	0.7+	1.8+	2001 10 23	704	0.3-	0.4+	2001 12 14	704	0.4+	0.0
2001 09 21	704	(0.8-	3.9+)	2001 10 23	691	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.6+	0.1+
2001 09 21	704	(2.1-	3.7+)	2001 10 24	704	1.7+	1.2+	2001 12 17	704	0.2-	0.3+
2001 09 26	704	0.3+	0.5-	2001 10 24	704	1.3-	0.7+	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2001 09 26	704	0.1+	0.5-	2001 10 24	704	0.5-	0.7+	2001 12 17	704	0.6-	0.0
2001 09 26	704	0.1-	0.6-	2001 10 24	704	1.0-	0.9+	2001 12 17	704	0.1-	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.6-	2001 10 24	704	0.8-	0.9+	2001 12 17	704	0.3-	0.1+
2001 09 26	704	0.1+	0.9-	2001 11 08	644	0.0	0.3+	2001 12 20	704	0.5-	0.4+
2001 10 07	644	1.5+	0.7-	2001 11 08	644	0.1-	0.3+	2001 12 20	704	0.4-	1.4+
2001 10 07	644	1.5+	0.7-	2001 11 08	644	0.2+	0.1+	2001 12 20	704	0.0	0.7+
2001 10 07	644	1.0+	0.8-	2001 11 09	704	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.9+
2001 10 12	699	0.2+	0.1+	2001 11 09	704	0.4+	0.5+	2001 12 20	704	0.6-	1.1+
2001 10 12	699	0.3-	0.2+	2001 11 09	704	0.2+	0.8+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34639

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.99946	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20440382	ω 220.51934	+0.27769340	-0.95818103
<i>a</i>	2.8541495	Ω 213.52618	+0.91057135	+0.28545646
<i>e</i>	0.1149695	<i>i</i> 7.18758	+0.30618001	+0.02009298
<i>P</i>	4.82	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 03	809	(2.8- 1.3+)	2001 09 20	704	0.5- 0.4+	2001 10 14	704	0.1+ 0.2+
1996 10 03	809	1.1- 0.7+	2001 09 20	704	0.3- 0.5+	2001 10 14	704	0.3- 0.0
1996 10 03	809	1.1- 1.2+	2001 09 20	704	0.1- 0.3+	2001 10 17	704	0.4- 0.2-
1996 10 04	809	(0.6+ 3.1+)	2001 09 23	704	0.6- 0.6-	2001 10 17	704	0.5- 0.2-
1996 10 04	809	0.9+ 1.6+	2001 09 23	704	0.6- 0.6-	2001 10 17	704	0.5- 0.1-
1996 10 04	809	(0.1+ 3.2+)	2001 09 23	704	0.4- 0.3-	2001 10 17	704	0.5- 0.1+
1997 12 26	566	0.3+ 0.4+	2001 09 23	704	0.4- 0.4-	2001 10 17	704	0.6- 0.2-
1997 12 26	566	0.3+ 0.2+	2001 09 23	704	0.4- 0.0	2001 10 18	644	0.1+ 0.3-
1997 12 26	566	0.2- 0.6+	2001 09 24	704	0.4- 0.0	2001 10 18	644	0.0 0.4-
1999 04 12	691	0.5+ 0.4+	2001 09 24	704	0.1- 0.2-	2001 10 18	644	0.1+ 0.3-
1999 04 12	691	0.4+ 0.5+	2001 09 24	704	0.9- 0.6-	2001 10 21	704	(3.7+ 2.0-)
1999 04 12	691	0.5+ 0.5+	2001 09 24	704	0.6+ 0.0	2001 10 21	704	(6.4+ 0.8-)
1999 04 16	691	0.2- 0.2-	2001 09 24	704	0.3- 0.9-	2001 10 21	704	(6.9+ 1.5-)
1999 04 16	691	0.0 0.1-	2001 09 25	699	0.1- 0.2-	2001 11 09	704	0.2+ 0.3-
1999 04 16	691	0.1- 0.3-	2001 09 25	699	0.7- 0.0	2001 11 09	644	0.1- 0.4+
1999 05 18	699	0.1+ 1.4-	2001 09 25	699	0.9- 0.8-	2001 11 09	704	0.1- 0.3-
1999 05 18	699	0.0 1.6+	2001 09 25	699	0.4- 0.1+	2001 11 09	704	0.7+ 1.4-
1999 05 18	699	0.8- 1.5+	2001 09 27	704	0.3+ 0.0	2001 11 09	644	0.1+ 0.2+
2001 08 28	699	0.0 0.8+	2001 09 27	704	0.1- 0.5-	2001 11 09	704	0.2+ 0.7-
2001 08 28	699	0.2- 0.3+	2001 09 27	704	0.0 0.8-	2001 11 09	644	0.1- 0.6+
2001 08 28	699	0.1+ 0.4+	2001 09 27	704	0.4+ 0.1+	2001 11 09	704	1.4- 0.0
2001 08 28	699	0.2- 0.0	2001 09 27	704	0.6+ 0.1-	2001 11 18	704	0.3- 0.4+
2001 08 31	644	0.5- 0.0	2001 09 27	704	0.6+ 0.5-	2001 11 18	704	1.3+ 0.4-
2001 08 31	644	0.4- 0.2+	2001 09 27	704	0.1+ 0.2-	2001 11 18	704	0.1- 0.2-
2001 08 31	644	0.3- 0.1+	2001 09 27	704	0.1- 0.4+	2001 11 18	704	0.9+ 0.1+
2001 09 10	704	1.4+ 0.5+	2001 09 27	704	0.4+ 0.2-	2001 11 19	704	1.4+ 0.4+
2001 09 10	704	1.3+ 1.9-	2001 09 27	704	0.4- 0.9-	2001 11 19	704	0.3+ 0.6-
2001 09 10	704	1.1+ 1.2-	2001 09 27	704	0.3- 0.5+	2001 11 19	704	0.3+ 0.3-
2001 09 10	704	1.2+ 0.3-	2001 09 27	704	0.5+ 0.2-	2001 11 21	704	0.5+ 1.0+
2001 09 11	699	0.0 0.0	2001 09 27	704	0.0 0.9-	2001 11 21	704	0.9+ 1.0-
2001 09 11	699	0.6+ 0.0	2001 09 27	704	0.2- 0.6+	2001 11 21	704	1.6+ 0.4-
2001 09 11	699	0.9+ 0.1+	2001 09 27	704	0.3+ 0.3-	2001 11 21	704	0.1- 1.3-
2001 09 11	699	0.4+ 0.5-	2001 10 11	644	0.2+ 0.7+	2001 12 19	704	0.8- 0.1-
2001 09 15	644	0.1+ 1.4+	2001 10 11	644	0.1- 0.7+	2001 12 19	704	0.5- 0.1-
2001 09 15	644	0.0 0.8+	2001 10 11	644	0.1+ 0.8+	2001 12 19	704	0.2+ 0.2-
2001 09 15	644	0.0 1.1+	2001 10 12	699	0.1- 0.8+	2001 12 20	704	0.9- 1.8+
2001 09 17	704	0.8+ 0.4+	2001 10 12	699	0.4- 0.4+	2001 12 20	704	0.3+ 0.9+
2001 09 17	704	0.6+ 0.3+	2001 10 12	699	0.5- 0.1+	2001 12 20	704	1.2- 0.6+
2001 09 17	704	0.5+ 0.5+	2001 10 12	699	0.1- 0.2+	2001 12 20	704	0.2- 0.9+
2001 09 17	704	0.0 0.0	2001 10 14	704	0.2- 0.0	2001 12 20	704	1.5- 0.1+
2001 09 20	704	0.3- 0.1+	2001 10 14	704	0.1- 0.0			
2001 09 20	704	0.4- 0.4+	2001 10 14	704	0.0 0.1+			

(48249)* 2001 SY₃₄₅

Discovered 2001 Sept. 23 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.38071	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08389704	ω 274.83195	+0.95598726	-0.26364420
<i>a</i>	5.1677913	Ω 100.49683	+0.29301479	+0.88057587
<i>e</i>	0.0127632	<i>i</i> 7.52480	-0.01518859	+0.39379929
<i>P</i>	11.75	<i>H</i> 11.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 08 22	261	0.8- 0.4-	2000 09 04	704	1.0+ 1.4-	2001 09 25	704	0.5- 0.1-
1990 08 22	261	0.2- 0.1-	2000 09 04	704	0.2- 0.1-	2001 09 25	704	0.3- 0.1-
1990 10 16	261	0.0 0.1-	2000 09 04	704	1.0+ 0.7-	2001 09 25	704	0.8- 0.6-
1991 10 16	261	0.5- 0.5+	2001 08 25	704	0.0 0.5+	2001 09 25	704	1.0- 0.6-
1991 11 10	261	(2.7+ 1.5+)	2001 08 25	704	1.2+ 0.8-	2001 10 10	644	0.9+ 0.7-

1991 11 10	261	1.5+ 0.7+	2001 08 25	704	0.8- 0.7-	2001 10 10	644	0.9+ 0.9-
1992 12 17	261	0.3+ 0.3+	2001 08 25	699	0.2+ 1.1+	2001 10 10	644	0.5+ 0.9-
1992 12 17	261	0.5- 0.1-	2001 08 25	699	0.0 0.2-	2001 10 16	644	0.2- 0.0
1996 04 21	261	0.6+ 0.4+	2001 08 25	699	0.2- 0.1-	2001 10 16	644	0.2+ 0.2-
1996 04 21	261	0.4+ 0.8+	2001 08 25	699	0.2+ 0.3+	2001 10 16	644	0.2- 0.0
1997 05 01	691	0.4- 0.7+	2001 09 12	704	0.0 0.3+	2001 10 24	644	0.2- 0.1-
1997 05 01	691	0.1+ 0.4+	2001 09 12	704	0.4- 0.0	2001 10 24	644	0.2- 0.1+
1997 05 01	691	0.3+ 1.1+	2001 09 12	704	0.6- 0.2+	2001 10 24	644	0.5- 0.1+
2000 08 26	704	0.3- 0.3+	2001 09 12	704	0.5- 0.1+	2001 12 05	704	0.9+ 1.8+
2000 08 26	704	0.6- 0.3-	2001 09 23	608	1.0- 1.0+	2001 12 05	704	1.2+ 2.0+
2000 08 26	704	0.2+ 0.4+	2001 09 23	608	0.9- 0.7+	2001 12 05	704	1.4+ 1.5+
2000 08 26	704	0.8+ 0.1-	2001 09 23	608	0.7- 0.4+			
2000 09 04	704	0.3+ 0.6+	2001 09 25	704	1.0- 0.1-			

(48250)* 2001 TH₉ = 2000 JC₈₆

Discovered 2001 Oct. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 20423)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.51272	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19087245	ω 187.05119	+0.80116639	-0.59237746
<i>a</i>	2.9874952	Ω 209.79314	+0.55707270	+0.79010516
<i>e</i>	0.0929582	<i>i</i> 9.84758	+0.21863764	+0.15755245
<i>P</i>	5.16	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	566	0.1- 0.1+	2000 06 06	699	0.4+ 1.8+	2001 10 14	704	0.5- 0.5+
1999 02 19	566	0.2+ 0.4+	2001 06 16	699	0.2- 0.9+	2001 10 14	704	0.2+ 0.2-
1999 02 19	566	0.1+ 0.1+	2001 06 16	699	0.4- 0.7-	2002 07 18	644	0.4- 1.0+
2000 05 02	691	0.4- 0.7-	2001 06 16	699	1.0+ 0.5-	2002 07 18	644	0.4- 0.8+
2000 05 02	691	0.5- 0.8-	2001 06 16	699	0.1+ 1.7-	2002 07 18	644	0.9- 1.1+
2000 05 02	691	0.8- 1.9-	2001 08 07	608	0.5+ 0.3+	2002 09 05	699	1.5+ 0.0
2000 05 11	699	0.8+ 1.8+	2001 08 07	608	1.1+ 0.4+	2002 09 05	699	1.5+ 0.8+
2000 05 11	699	0.4- 1.4+	2001 08 07	608	0.9+ 0.4+	2002 09 05	699	(0.9+ 2.4+)
2000 05 11	699	1.0- 0.2+	2001 08 25	704	0.7- 0.5-	2002 09 05	699	1.2+ 0.4-
2000 05 11	704	0.3+ 0.6+	2001 08 25	704	0.5- 0.6-	2002 09 05	704	0.6- 0.6-
2000 05 11	704	0.3+ 0.2-	2001 08 25	704	0.0 0.2+	2002 09 05	704	1.2- 0.9-
2000 05 11	699	0.1+ 0.5+	2001 08 25	704	0.0 0.6+	2002 09 05	704	0.6- 0.7-
2000 05 11	704	0.4- 0.2-	2001 08 25	704	0.1+ 0.4-	2002 09 05	704	0.6- 1.2-
2000 05 11	704	0.9+ 1.1-	2001 10 11	704	0.8- 0.1+	2002 09 07	704	0.4- 0.8+
2000 06 06	699	(2.1+ 0.5-)	2001 10 11	704	0.1- 0.3+	2002 09 07	704	0.2- 1.1+
2000 06 06	699	0.8+ 1.0-	2001 10 11	704	0.8- 0.6+	2002 09 07	704	0.3+ 0.3+
2000 06 06	699	0.1- 1.5+	2001 10 14	704	0.2+ 0.2-	2002 09 07	704	0.0 0.1+

(48251)* 2001 TA₁₉₀ = 1987 KZ₃ = 2000 OX₅₇ = 2000 QU₂₅₁

Discovered 2001 Oct. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (MPO 20556; d, MPO 22924), M. E. Sansaturio (MPO 22924)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.61743	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24130237	ω 192.20870	-0.95391423	-0.29873932
<i>a</i>	2.5552201	Ω 330.36175	+0.27991160	-0.85180652
<i>e</i>	0.1172535	<i>i</i> 3.28386	+0.10815327	-0.43032601
<i>P</i>	4.08	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.2+ 0.9+	2001 10 14	704	0.6- 0.0	2001 11 24	704	0.1- 0.4+
1987 05 30	413	0.3- 1.2+	2001 10 14	704	0.5- 0.2-	2001 11 24	704	0.5- 0.6+
1997 11 29	704	1.4+ 0.4+	2001 10 14	704	0.6- 0.5+	2001 11 25	608	0.4- 1.0-
1997 11 29	704	0.1+ 0.5-	2001 10 19	644	0.0 0.4-	2001 11 25	608	0.4- 1.1-
1997 11 29	704	0.7+ 0.6+	2001 10 19	644	0.0 0.5-	2001 11 25	608	0.5- 1.3-
1997 11 29	704	(0.0 3.6-)	2001 10 19	644	0.2+ 0.7-	2001 12 10	704	0.4+ 0.9+
1997 11 29	704	(0.7- 2.9-)	2001 10 21	695	0.5+ 0.0	2001 12 10	704	0.0 0.8+
1999 05 13	699	1.0+ 1.0+	2001 10 21	695	0.3+ 0.3-	2001 12 10	704	0.3- 0.1+
1999 05 13	699	0.1- 1.7+	2001 10 21	704	0.1+ 0.5-	2001 12 10	704	0.2+ 0.6+

1999 05 13	699	0.2+	1.0+	2001 10 21	704	0.3-	0.8-	2001 12 10	704	0.7-	0.3+
1999 05 17	699	1.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.2-	0.6-	2001 12 15	704	0.6+	0.7+
1999 05 17	699	0.8+	0.9+	2001 10 21	704	0.8-	1.0-	2001 12 15	704	0.1-	0.9+
1999 05 17	699	0.5+	0.9+	2001 10 21	704	0.5-	0.9-	2001 12 15	704	0.0	0.6+
2000 07 29	699	0.2+	0.2-	2001 10 26	644	0.8+	0.4-	2001 12 15	704	0.2+	0.9+
2000 07 29	699	0.2+	0.8+	2001 10 26	644	0.3+	0.8-	2001 12 15	704	0.0	1.0+
2000 07 29	699	0.3-	0.7+	2001 10 26	644	0.7+	0.7-	2001 12 18	704	0.3+	0.7+
2000 07 29	699	0.0	0.4+	2001 11 10	704	0.4+	0.5+	2001 12 18	704	0.1-	0.6+
2000 08 01	704	0.9-	0.1+	2001 11 10	704	0.4-	0.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.3+
2000 08 01	704	0.5+	0.9-	2001 11 10	704	0.6-	0.2-	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
2000 08 01	704	0.0	0.1+	2001 11 10	704	0.4-	0.9+	2001 12 18	704	0.1-	0.4+
2000 08 01	704	0.5-	0.4+	2001 11 12	704	0.0	1.0+	2001 12 19	704	0.4+	0.4-
2000 08 26	704	0.9+	0.0	2001 11 12	704	0.2-	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.2-
2000 08 26	704	0.7-	0.8+	2001 11 12	704	0.4-	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.2-
2000 08 26	704	0.3-	0.4+	2001 11 12	704	1.0-	1.4+	2001 12 19	704	0.4+	0.3-
2000 08 26	704	0.6+	1.0+	2001 11 12	704	0.7-	1.0+	2001 12 19	704	0.0	0.4+
2001 08 22	704	0.1-	0.2-	2001 11 14	300	0.6-	0.4-	2001 12 20	704	0.7+	0.5+
2001 08 22	704	0.6-	0.0	2001 11 14	300	0.7-	0.2-	2001 12 20	704	0.7+	0.5+
2001 08 22	704	0.2+	1.3+	2001 11 14	300	0.3+	0.4+	2001 12 20	704	0.1+	0.0
2001 09 22	644	0.3-	0.1+	2001 11 19	704	0.5+	0.2-	2001 12 20	704	0.5-	0.7+
2001 09 22	644	0.4-	0.2+	2001 11 19	704	0.6+	0.4-	2002 01 09	704	1.1-	1.1+
2001 09 22	644	0.6-	0.1-	2001 11 19	704	0.5+	0.4-	2002 01 09	704	0.1-	0.6+
2001 10 12	699	0.5-	0.4+	2001 11 19	704	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.4-	0.7-
2001 10 12	699	0.4+	0.7+	2001 11 19	704	0.7+	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.6+
2001 10 12	699	0.9+	0.7-	2001 11 24	704	0.5-	0.2-	2002 02 07	704	1.0-	0.4+
2001 10 12	699	1.0-	0.2+	2001 11 24	704	0.3-	0.2-	2002 02 07	704	0.2+	0.0
2001 10 14	704	0.5-	0.4-	2001 11 24	704	0.6-	0.2+	2002 02 07	704	0.0	0.0

(48252)* 2001 TL₂₁₂ = 1997 LZ₁₁

Discovered 2001 Oct. 13 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29720)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.37953			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08378987	ω	159.82162	+0.89124376		-0.41057081	
<i>a</i>	5.1721967	Ω	225.97931	+0.37060910		+0.90417212	
<i>e</i>	0.0206144	<i>i</i>	15.54031	+0.26140669		+0.11791686	
<i>P</i>	11.76	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 23	260	0.3+	0.4+	2000 09 01	704	0.7+	0.1+	2001 09 25	704	1.2+	0.6-
1982 01 23	260	0.5+	0.0	2000 09 01	704	0.9+	0.2-	2001 09 25	704	0.3+	0.0
1983 05 06	260	2.3+	0.7-	2000 09 01	704	0.7+	0.5+	2001 09 25	704	0.3+	0.2+
1983 05 06	260	0.9+	0.2-	2001 08 28	699	0.0	0.5-	2001 10 13	644	0.8+	0.3-
1990 10 13	261	0.3-	1.0+	2001 08 28	699	0.5-	0.2+	2001 10 13	644	1.4+	0.5-
1990 10 13	261	0.2-	0.6+	2001 08 28	699	0.6-	0.2+	2001 10 13	644	0.8+	0.4-
1990 10 14	261	1.0-	0.8+	2001 08 28	699	0.4-	0.2+	2001 10 17	704	0.1+	0.2+
1990 10 14	261	0.3-	1.0+	2001 09 10	704	0.7+	0.8+	2001 10 17	704	0.0	0.2+
1990 11 18	261	1.7-	0.4-	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	1.0-	0.4+
1990 11 18	261	1.2-	0.1-	2001 09 10	704	0.1+	0.3-	2001 10 17	704	0.3+	0.3+
1997 06 07	809	0.6-	1.1+	2001 09 10	704	0.4+	0.0	2001 10 26	644	0.2-	1.1-
1997 06 07	809	1.7-	0.9+	2001 09 10	699	0.4-	0.5+	2001 10 26	644	0.6-	0.8-
1997 06 07	809	1.7-	1.2+	2001 09 10	704	0.1-	0.6-	2001 10 26	644	0.8-	0.8-
1997 06 08	809	(3.1+ 2.6-)		2001 09 10	699	0.4+	1.2+	2001 12 11	704	1.8-	0.3+
1997 06 08	809	(2.6+ 2.9-)		2001 09 10	699	1.5-	0.0	2001 12 11	704	1.6+	0.4+
1997 06 08	809	(3.4+ 2.5-)		2001 09 10	699	0.2-	0.3+	2001 12 11	704	0.3-	0.5-
2000 09 01	704	0.8+	0.1-	2001 09 25	704	0.3-	0.8+	2001 12 11	704	0.5+	0.8+
2000 09 01	704	0.9+	0.2+	2001 09 25	704	0.5+	0.4+				

(48253)* 2001 UK₂₂

Discovered 2001 Oct. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	219.69292			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17870766	ω	249.03115	-0.67436733		+0.73455020	
<i>a</i>	3.1215762	Ω	338.00768	-0.58056671		-0.59044481	
<i>e</i>	0.1192302	<i>i</i>	11.59439	-0.45625760		-0.33438141	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 19	809	0.5+	1.5+	2001 08 31	644	0.2-	0.1+	2001 10 17	704	0.1+	0.0
1995 08 22	809	0.2-	0.6+	2001 08 31	644	0.4-	0.1-	2001 10 17	704	0.2-	0.6+
1995 09 17	809	1.4+	1.9-	2001 08 31	644	0.2-	0.7+	2001 10 19	704	0.2-	0.8+
1995 10 19	691	0.4-	0.3-	2001 09 17	704	1.3+	0.0	2001 10 19	704	0.4-	0.5+
1995 10 19	691	0.2-	0.7-	2001 09 17	704	0.0	0.2-	2001 10 19	704	1.5-	0.2+
1995 10 19	691	0.2-	0.6-	2001 09 17	704	0.0	0.1+	2001 10 20	644	0.1+	0.1+
1999 05 20	699	0.2-	0.2-	2001 09 19	699	0.3-	0.1+	2001 10 20	644	0.2-	0.1+
1999 05 20	699	0.4+	0.5+	2001 09 19	699	0.5-	0.7+	2001 10 20	644	0.0	0.1+
1999 05 20	699	0.4+	0.6+	2001 09 19	699	0.4-	0.5-	2001 10 26	644	0.1+	0.3+
2000 08 02	704	0.6+	0.6-	2001 09 19	699	0.2-	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.6+
2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2001 09 25	704	0.1-	0.2-	2001 10 26	644	0.2-	0.5+
2000 08 02	704	0.2+	0.9-	2001 09 25	704	0.3+	1.1-	2001 11 17	704	0.1-	0.1-
2000 08 02	704	1.7+	0.4-	2001 09 25	704	0.2-	1.3-	2001 11 17	704	0.1+	0.0
2000 08 02	704	0.9-	0.8+	2001 09 25	704	0.2-	1.0-	2001 11 17	704	0.1-	0.1-
2000 08 20	699	1.0-	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	1.0-	2001 11 17	704	0.6-	0.7+
2000 08 20	699	0.8+	0.3+	2001 10 13	644	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.6+
2000 08 20	699	0.2-	0.4+	2001 10 13	644	0.3+	0.7+	2001 11 18	704	0.0	0.3-
2000 08 20	699	0.2-	0.7-	2001 10 13	644	0.1+	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.4-
2000 09 02	704	0.9-	0.1-	2001 10 17	704	0.5+	0.2-	2001 11 18	704	0.4-	0.5-
2000 09 02	704	1.0-	0.5+	2001 10 17	704	0.7+	0.3+				
2000 09 02	704	0.1+	1.0+	2001 10 17	704	0.6+	0.1+				

(48254)* 2001 UE₈₃

Discovered 2001 Oct. 20 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	88.81587			<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.08438591	ω	292.00798	+0.83292016		+0.39463169	
<i>a</i>	5.1478128	Ω	47.31241	-0.04248951		+0.74458467	
<i>e</i>	0.1061936	<i>i</i>	31.85606	-0.55175960		+0.53838602	
<i>P</i>	11.68	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1975 06 14	260	0.2+	1.4+	2001 10 21	691	0.0	0.2-	2001 11 12	704	0.8+	0.1+
1975 06 14	260	0.3-	0.9+	2001 10 21	691	0.0	0.1-	2001 11 12	704	0.0	0.1+
1988 10 03	260	0.8+	0.8-	2001 10 22	704	1.2+	1.0+	2001 11 19	704	0.2-	0.3+
1988 10 03	260	0.3+	0.7-	2001 10 22	704	0.3+	0.2-	2001 11 19	704	0.1-	0.3+
1996 04 18	260	0.1+	0.3+	2001 10 22	704	(0.7-	2.1+)	2001 11 19	704	0.6-	0.1+
1996 04 18	260	0.4+	0.3+	2001 10 22	704	1.2+	0.2+	2001 11 19	704	0.5-	0.5+
2000 09 20	704	0.2-	0.5-	2001 10 22	704	0.3-	0.8-	2001 11 19	704	0.7-	0.0
2000 09 20	704	1.1-	0.4+	2001 10 23	704	0.0	0.5+	2001 11 19	608	0.6-	1.0-
2000 09 20	704	0.4-	0.1+	2001 10 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 19	608	0.5-	1.0-
2000 09 29	699	0.5-	0.2-	2001 10 23	704	0.2+	0.2+	2001 11 19	608	0.6-	1.1-
2000 09 29	699	0.6+	0.7+	2001 10 23	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.7-	0.7+
2000 09 29	699	0.2+	0.8-	2001 10 23	704	0.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.4-	0.7+
2000 09 29	699	0.8+	0.3-	2001 10 24	704	0.2-	0.1+	2001 11 21	704	0.8-	0.8+
2000 10 18	704	0.5+	0.8-	2001 10 24	704	0.4+	0.1-	2001 11 21	704	0.1-	0.8+
2000 10 18	704	0.7+	0.7+	2001 10 24	704	0.5+	0.3-	2001 11 21	704	0.5-	0.6+
2000 10 18	704	0.7-	0.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.3-	2001 12 11	704	0.5-	0.4-
2000 10 18	704	0.4+	1.0+	2001 10 24	704	0.4+	0.1-	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 16	644	0.4+	0.1-	2001 10 25	644	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.4+	0.4+
2001 09 16	644	0.3+	0.4-	2001 10 25	644	0.0	0.1-	2001 12 11	704	0.4+	1.5-
2001 09 16	644	0.3+	0.1+	2001 10 25	644	0.0	0.0	2001 12 15	704	0.9-	0.2-
2001 09 25	333	0.4+	0.6-	2001 10 26	704	0.3+	0.6-	2001 12 15	704	1.2-	0.3+
2001 09 25	333	0.4-	0.7-	2001 10 26	704	0.9-	0.2-	2001 12 15	704	1.1-	0.1+
2001 09 25	333	0.6-	0.9-	2001 10 26	704	0.2-	0.4-	2001 12 15	704	0.4-	0.0
2001 09 26	704	0.0	0.4-	2001 10 26	704	0.1+	0.4-	2001 12 15	704	1.2-	0.3+
2001 09 26	704	0.6+	0.5-	2001 11 09	704	0.4+	0.4+	2001 12 18	704	1.2+	0.9+

2001 09 26	704	0.4−	0.0	2001 11 09	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.2−
2001 09 26	704	0.7+	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.8+	2001 12 18	704	0.6+	0.3+
2001 10 13	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.5+	0.3−
2001 10 13	704	0.7−	0.6−	2001 11 09	704	0.4+	0.4−	2001 12 18	704	0.8−	0.6−
2001 10 13	704	1.7−	0.3+	2001 11 09	644	0.3−	0.3+	2001 12 19	704	0.4+	0.2−
2001 10 13	704	0.8−	0.1−	2001 11 09	644	0.2+	0.1+	2001 12 19	704	0.6+	0.2−
2001 10 18	644	0.3+	0.5+	2001 11 09	644	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
2001 10 18	644	0.4+	0.6+	2001 11 11	704	0.1−	0.2+	2001 12 19	644	0.2−	0.5+
2001 10 18	644	0.0	0.4+	2001 11 11	704	0.3−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
2001 10 20	704	0.4+	0.2−	2001 11 11	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	644	0.2−	0.5+
2001 10 20	704	0.4+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.5−	2001 12 19	644	0.6−	0.3+
2001 10 20	704	0.6+	0.9+	2001 11 12	704	0.4+	1.1+	2001 12 19	704	1.4+	0.3+
2001 10 21	691	0.2+	0.1−	2001 11 12	704	0.1−	1.1−				

(48255)* 2001 VY₂₀ = 1978 UZ₇

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 20634)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	105.00208		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21643906	ω	84.40053	+0.91273770	−0.40796374
<i>a</i>	2.7473393	Ω	299.67478	+0.36419712	+0.83668231
<i>e</i>	0.0920978	<i>i</i>	1.43811	+0.18512254	+0.36541524
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1978 10 27	675	0.8+	0.5−	2001 10 28	704	0.3+	0.6+	2001 11 25	608	0.0	0.8−
1978 10 28	675	0.3+	0.0	2001 10 28	704	0.1+	0.8+	2001 11 25	608	0.6+	0.6−
1978 10 29	675	0.6−	1.0−	2001 11 09	704	0.3−	0.0	2001 11 25	608	0.2+	0.8−
1992 11 28	691	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 08	699	1.2−	0.2+
1992 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 11 09	704	0.2−	0.1−	2001 12 08	699	0.3−	0.1−
1992 11 28	691	0.3+	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 08	699	0.4−	0.2−
1996 09 13	566	0.3+	0.3−	2001 11 09	644	0.4−	0.2+	2001 12 08	699	0.0	0.3+
1996 09 13	566	0.0	0.7−	2001 11 09	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	0.5−	0.1−
1996 09 13	566	0.4+	0.2−	2001 11 09	644	0.2−	0.2+	2001 12 10	704	0.3−	0.3−
1998 01 06	691	0.1−	0.2−	2001 11 09	644	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.0	0.0
1998 01 06	691	0.0	0.3−	2001 11 12	704	1.1+	0.2−	2001 12 10	704	0.1−	0.2−
1998 01 06	691	0.9+	0.4−	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 10	704	0.4−	1.0+
1998 02 03	691	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2001 12 15	704	1.3+	0.3−
1998 02 03	691	0.4−	0.4−	2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 15	704	0.5+	0.6−
1998 02 03	691	0.5−	0.2−	2001 11 12	704	0.1−	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	0.2−
2001 10 12	699	0.9+	0.4−	2001 11 16	644	0.3+	1.1+	2001 12 15	704	0.0	0.0
2001 10 12	699	1.2+	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.1−	2001 12 15	704	0.2+	0.8−
2001 10 12	699	1.2+	0.3−	2001 11 16	644	0.3+	0.9+	2001 12 18	704	0.2+	0.4+
2001 10 12	699	0.6+	0.0	2001 11 16	644	0.2+	0.1−	2001 12 18	704	0.3+	0.9−
2001 10 13	704	0.7+	0.4−	2001 11 16	644	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.1−	0.3−
2001 10 13	704	0.9−	0.1+	2001 11 16	644	0.3+	0.0	2001 12 18	704	0.1+	1.0−
2001 10 13	704	0.9+	1.4+	2001 11 19	699	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.4−	0.8−
2001 10 13	704	0.2+	0.4+	2001 11 19	699	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.4−	0.0
2001 10 13	704	1.0−	0.8+	2001 11 19	699	0.2+	0.7+	2001 12 19	704	0.6−	0.6−
2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 11 19	699	0.7+	0.2+	2001 12 19	704	0.6−	0.9−
2001 10 21	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.6+	2001 12 19	704	0.8−	0.6−
2001 10 21	704	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2001 12 19	704	1.2−	0.7−
2001 10 21	704	0.6−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	644	0.3−	0.1−
2001 10 21	704	0.5−	0.2−	2001 11 19	704	0.1+	0.6+	2001 12 19	644	0.2−	0.4+
2001 10 26	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.9+	0.5−	2001 12 19	644	0.3+	0.0
2001 10 26	704	0.1−	0.0	2001 11 20	608	0.0	1.2−	2002 01 09	691	0.5+	0.3+
2001 10 26	704	0.5−	0.2+	2001 11 20	608	0.2+	1.4−	2002 01 09	691	0.4+	0.3+
2001 10 26	704	0.3−	0.0	2001 11 20	608	0.1+	1.0−	2002 01 09	691	0.3+	0.3+
2001 10 27	699	0.2−	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	1.2+	2002 01 09	704	0.3−	0.4−
2001 10 27	699	0.5+	0.5+	2001 11 21	704	0.3−	1.1+	2002 01 09	704	0.7−	0.7+
2001 10 27	699	0.5−	0.9−	2001 11 21	704	0.4−	1.0+	2002 01 09	704	1.1−	1.3+
2001 10 27	699	0.6−	0.6−	2001 11 21	704	0.3−	1.4+	2002 01 09	704	0.8+	1.2+
2001 10 28	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.1−	1.4+				

(48256)* 2001 VT₃₉ = 1999 GV₂₇

Discovered 2001 Nov. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 23037)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	25.86486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26394617	ω	77.82373	−0.87785427	−0.47598354
<i>a</i>	2.4069060	Ω	73.73272	+0.41512932	−0.81144685
<i>e</i>	0.1422754	<i>i</i>	3.16637	+0.23882950	−0.33910719
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	327	0.5−	1.1+	2001 11 12	704	0.1+	1.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.4−
1997 10 21	327	0.8−	0.6+	2001 11 12	704	(1.2+	2.2+)	2001 12 10	704	0.2−	0.3−
1997 10 21	327	0.5+	0.3+	2001 11 16	691	0.1+	0.3−	2001 12 10	704	0.2+	0.2−
1999 03 22	699	0.1+	0.6+	2001 11 16	691	0.1+	0.3−	2001 12 14	704	0.4+	1.3−
1999 03 22	699	1.0+	0.5−	2001 11 16	691	0.1+	0.5−	2001 12 14	704	0.1+	0.9−
1999 03 22	699	0.2+	0.7−	2001 11 17	704	1.3−	0.1−	2001 12 14	704	0.4+	0.8−
1999 04 07	704	1.1+	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	1.0−
1999 04 07	704	0.6+	1.3+	2001 11 17	704	0.2−	0.4+	2001 12 14	704	0.8+	0.8−
1999 04 07	704	0.4−	0.7−	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 17	704	0.2+	1.0+
1999 04 07	704	1.7+	0.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.1−	2001 12 17	704	0.2−	0.8+
1999 04 07	704	1.2+	0.5−	2001 11 18	704	0.2−	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.8+
1999 04 12	704	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.2−	1.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	0.6−	0.4−	2001 11 18	704	0.6−	0.2−	2001 12 17	704	0.3+	0.7+
1999 04 12	704	0.8−	0.0	2001 11 18	704	1.1−	0.6+	2001 12 20	704	0.3+	0.8−
1999 04 12	704	1.6−	0.3+	2001 11 18	704	0.0	0.6+	2001 12 20	704	0.0	0.1−
1999 04 12	704	1.1−	0.5+	2001 11 18	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	0.5+
1999 05 13	699	0.1−	0.8+	2001 11 18	704	0.4−	1.1+	2001 12 20	704	0.0	0.3−
1999 05 13	699	0.3+	1.4+	2001 11 18	704	0.3+	0.6−	2001 12 20	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	699	0.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.5+	0.1−	2002 01 05	699	0.0	0.4+
2000 07 29	807	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	1.4+	0.2+	2002 01 05	699	1.0+	0.3−
2000 07 29	807	0.0	0.4+	2001 11 20	704	1.1−	0.2−	2002 01 05	699	0.3+	0.3+
2001 09 26	704	0.8−	0.7−	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 01 05	699	0.0	0.3−
2001 09 26	704	0.3−	0.9−	2001 11 21	704	0.2−	0.5+	2002 01 14	691	0.0	0.7−
2001 09 26	704	1.4−	0.9−	2001 11 21	704	0.5−	0.1+	2002 01 14	691	0.1+	0.7−
2001 11 09	704	0.5+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	691	0.2+	0.7−
2001 11 09	704	1.4+	0.3+	2001 12 07	644	0.2−	0.2−	2002 02 03	699	0.3−	0.7+
2001 11 09	704	1.1+	0.7+	2001 12 07	644	0.0	0.0	2002 02 03	699	0.1−	0.6+
2001 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 12 07	644	0.3−	0.2−	2002 02 03	699	0.6−	0.9+
2001 11 12	704	0.0	1.4+	2001 12 10	704	0.6−	0.0	2002 02 03	699	0.4−	0.5−
2001 11 12	704	0.2−	1.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.0				

(48257)* 2001 VE₉₂ = 2000 SQ₂₅

Discovered 2001 Nov. 15 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23081)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	220.25996		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23392682	ω	80.53040	+0.12584599	+0.98929428
<i>a</i>	2.6086513	Ω	197.23288	−0.97961528	+0.11216785
<i>e</i>	0.1101114	<i>i</i>	14.44259	−0.15657805	+0.09335524
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 10 02	691	

2000 06 08	704	0.5−	0.8+	2001 10 17	704	0.4+	0.3+	2001 12 09	699	0.9+	1.9+
2000 06 08	704	1.1−	0.0	2001 10 17	704	0.1−	0.1+	2001 12 09	699	1.7+	0.0
2000 06 08	704	0.6+	0.7+	2001 10 17	704	0.3+	0.6+	2001 12 09	699	0.4+	1.1+
2000 08 03	704	0.6+	0.3−	2001 11 15	704	0.1−	0.3+	2001 12 10	704	0.5−	1.0−
2000 08 03	704	0.7+	0.2−	2001 11 15	704	0.4+	0.5+	2001 12 10	704	1.5−	0.2−
2000 08 03	704	0.5+	0.6−	2001 11 15	704	0.4+	0.4+	2001 12 10	704	0.6−	0.5−
2000 08 03	704	0.9−	0.7+	2001 11 15	704	0.4+	1.4+	2001 12 10	704	1.0−	0.1−
2000 08 03	704	0.5+	0.1+	2001 11 15	704	1.3+	1.1+	2001 12 10	704	0.8−	0.8−
2000 09 23	704	0.7−	0.4−	2001 11 16	644	0.2+	0.0	2001 12 10	704	(3.5−	1.0−)
2000 09 23	704	0.1+	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.6−	1.0−
2000 09 23	704	0.5+	0.8−	2001 11 16	644	0.0	0.1+	2001 12 10	704	1.0−	0.3−
2000 09 23	704	0.0	1.1−	2001 11 18	704	0.1−	0.6+	2001 12 10	704	1.3−	0.2−
2000 09 25	704	0.5−	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.6−	2001 12 19	704	0.3−	0.2−
2000 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 11 18	704	0.0	0.8+	2001 12 19	704	0.5−	0.4−
2000 09 25	704	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.5−
2000 09 25	704	0.4+	0.0	2001 11 18	704	0.0	0.7−	2001 12 19	704	0.5+	1.0−
2000 09 25	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	699	1.1−	0.1−				

(48258)* 2001 WA₃₁

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.65364		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24399875	ω	49.17675	−0.99401058		−0.08788581	
<i>a</i>	2.5363605	Ω	125.68344	+0.05941967		−0.93346721	
<i>e</i>	0.0536619	<i>i</i>	4.58673	+0.09171843		−0.34772842	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.0	0.1+	2000 06 01	699	0.0	0.0	2001 11 20	608	0.4−	0.8−
1994 01 08	691	0.5+	0.1−	2000 06 01	699	0.8+	0.8+	2001 11 20	608	0.4−	0.3−
1994 01 08	691	0.4−	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.7+	2001 11 20	608	0.2+	0.2−
1997 11 29	704	0.8+	1.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.0	0.1−
1997 11 29	704	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	0.9+	1.0−	2001 11 24	704	0.3+	0.1−
1997 11 29	704	1.0−	0.5−	2001 11 15	644	0.2−	0.5+	2001 11 24	704	0.0	0.7−
1997 11 29	704	0.6+	0.7−	2001 11 15	644	0.3−	0.1+	2001 11 24	704	0.5+	0.5−
1997 11 29	704	0.1+	0.3+	2001 11 15	644	0.1−	0.3+	2001 11 24	704	1.4+	0.2+
1998 01 30	691	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.3−	0.8+	2001 12 11	704	0.3+	0.1−
1998 01 30	691	0.2+	0.5−	2001 11 17	704	0.4−	0.9+	2001 12 11	704	0.5+	0.4−
1998 01 30	691	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.9−	0.7+	2001 12 11	704	0.1−	0.1−
1999 03 23	699	0.1+	0.1+	2001 11 17	704	0.7−	0.9+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	699	0.3+	0.5+	2001 11 19	699	0.4+	1.1+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
1999 03 23	699	1.9+	0.1−	2001 11 19	699	0.1+	0.3−	2001 12 18	644	0.0	0.1+
1999 04 12	704	1.2−	0.2+	2001 11 19	699	0.0	0.8+	2001 12 18	644	0.0	0.5+
1999 04 12	704	0.7+	0.3+	2001 11 19	699	0.6+	0.2−	2001 12 18	644	0.1+	0.5+
1999 04 12	704	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	0.2−	0.5+	2001 11 20	704	0.7−	0.4+	2001 12 18	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	0.8−	0.6+	2001 11 20	704	0.8−	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.2+
2000 06 01	699	1.8−	0.7+	2001 11 20	704	1.3−	0.1−	2001 12 18	704	0.2+	0.4+
2000 06 01	699	0.5+	0.6+	2001 11 20	704	1.2−	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.2+

(48259)* 2001 WL₄₀ = 1999 GB₂₉

Discovered 2001 Nov. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23135)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.11330		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25947741	ω	261.80357	+0.25286963		−0.96742831	
<i>a</i>	2.4344621	Ω	173.51278	+0.92372186		+0.23778003	
<i>e</i>	0.0548828	<i>i</i>	5.99869	+0.28774098		+0.08685113	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.4+	1.1−	2000 08 02	704	1.1−	0.6−	2002 01 09	704	0.0	0.5−
1993 10 11	809	0.8−	1.7−	2000 08 02	704	0.5+	0.3+	2002 01 13	704	0.2+	0.0

1993 10 11	809	0.7−	2.8−	2001 11 17	704	0.3−	1.0−	2002 01 13	704	0.3+	0.1+
1993 10 21	809	0.2−	1.5+	2001 11 17	704	0.6−	0.6−	2002 01 13	704	0.9+	0.5+
1993 10 21	809	0.0	1.4+	2001 11 17	704	1.0−	0.3−	2002 01 14	704	0.5+	0.4−
1993 10 21	809	1.3+	2.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.5−	2002 01 14	704	0.2−	0.2+
1999 04 07	704	1.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.2+	0.9+	2002 01 14	704	0.3−	0.6−
1999 04 07	704	1.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.5−	2002 01 14	704	0.4−	0.4−
1999 04 07	704	1.1−	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.2−	2002 01 14	704	1.2−	0.8−
1999 04 07	704	0.1−	1.0−	2001 11 20	704	0.3−	0.6+	2002 02 08	704	0.3+	0.3+
1999 04 07	699	1.5+	0.2−	2001 12 11	704	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.7+
1999 04 07	699	1.1+	0.5+	2001 12 11	704	1.3−	0.0	2002 02 08	704	0.5+	0.8+
1999 04 07	699	0.9+	1.6+	2001 12 11	704	0.5+	0.7+	2002 02 08	704	0.1−	0.6+
2000 07 07	704	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	1.0−	0.0	2002 02 08	704	0.9+	0.9+
2000 07 07	704	0.4+	1.0+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2002 02 11	704	0.1−	0.5+
2000 07 07	704	0.3−	0.3+	2002 01 09	704	0.1+	0.0	2002 02 11	704	0.4−	1.3+
2000 07 07	704	0.1+	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	0.9+	2002 02 11	704	1.2+	0.6−
2000 08 02	704	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.2−	2002 02 11	704	0.6+	0.2+
2000 08 02	704	0.5−	1.4+	2002 01 09	704	0.4+	0.0	2002 02 11	704	0.3+	0.1+

(48260)* 2001 XM₂₄ = 1999 JV₉₃

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23158)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.13548		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24651505	ω	11.44823	−0.12019368		−0.96683438	
<i>a</i>	2.5190711	Ω	85.75064	+0.89205946		−0.20479634	
<i>e</i>	0.0557038	<i>i</i>	13.06027	+0.43564138		+0.15260976	
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	1.5+	0.5+	2001 10 13	704	1.1+	0.8+	2001 12 18	644	0.1+	0.3+
1995 05 31	691	2.0+	0.7+	2001 10 13	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	699	0.5+	0.2−
1995 05 31	691	1.2−	2.5+	2001 10 13	704	0.0	0.5−	2001 12 18	644	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	0.0	1.3+	2001 11 12	704	0.3+	0.6−	2001 12 18	644	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	1.0+	1.5−	2001 11 12	704	0.4−	0.0	2001 12 18	699	0.1+	0.2+
1999 05 12	704	0.6−	0.9−	2001 11 12	704	0.3−	0.2−	2001 12 18	699	0.3+	0.2+
1999 05 12	704	0.1−	0.4−	2001 11 12	704	0.2+	0.5+	2001 12 18	699	0.1+	0.0
1999 05 12	704	0.9+	0.0	2001 11 16	644	0.4+	1.3+	2001 12 21	704	0.5−	0.5+
1999 05 17	704	0.2+	0.5+	2001 11 16	644	0.6+	1.1+	2001 12 21	704	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	(1.7+	2.0+)	2001 11 16	644	0.3+	1.2+	2001 12 21	704	0.5−	0.3+
1999 05 17	704	0.5−	0.7+	2001 11 20	699	0.3+	0.8+	2001 12 21	704	1.3−	0.0
1999 05 17	704	0.4−	1.0−	2001 11 20	699	0.3−	0.4−	2001 12 21	704	1.0−	0.0
1999 05 17	704	0.1+	0.2−	2001 11 20	699	0.4+	0.5+	2002 01 08	704	0.2+	0.0
1999 06 05	703	0.3−	0.6−	2001 11 20	699	0.1−	0.7+	2002 01 08	704	0.3+	0.3−
1999 06 05	703	0.3+	0.3+	2001 11 24	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.1−	0.0
1999 06 05	703	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	0.2−	0.7−	2002 01 08	704	0.2+	0.1+
1999 06 05	703	0.8−	0.9+	2001 11 24	704	0.6−	0.1−	2002 01 08	704	0.0	0.3−
2000 08 26	704	0.7−	0.4−	2001 11 24	704	0.2+	1.0−	2002 01 19	704	0.1−	0.4−
2000 08 26	704	1.0+	0.1−	2001 12 10	704	1.1+	0.9+	2002 01 19	704	0.7−	0.5−
2000 08 26	704	0.9+	0.3+	2001 12 10	704	1.2+	1.3+	2002 01 19	704	1.3−	0.4−
2000 09 20	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	1.4+	0.8+	2002 01 19	704	0.5−	0.4−
2000 09 20	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	(2.3+	0.8+)	2002 01 19	704	0.3−	0.5−
2000 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 12 10	704	0.9+	0.8+	2002 02 03	644	0.0	0.1+
2000 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 12 13	704	0.3+	0.3−	2002 02 03	644	0.4+	0.4+
2000 09 20	704	2.0−	0.4−	2001 12 13	704	0.2+	1.2−	2002 02 03	644	0.1−	0.0
2000 09 28	699	0.6+	0.7+	2001 12 13	704	0.2+	0.9−	2002 02 03	644	0.4+	0.4+
2000 09 28	699	0.3−	0.6+	2001 12 13	704	0.1−	0.8−	2002 02 03	644	0.1+	0.2+
2000 09 28	699	0.1−	1.0+	2001 12 13	704	0.1−	0.9−	2002 02 03	644	0.3+	0.4+
2000 09 28	699	(4.0−	1.4+)	2001 12 17	704	0.2+	0.2+	2002 02 08	704	0.8−	0.2−
2000 10 18	699	(2.3−	1.6−)	2001 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 02 08	704	0.8−	0.0
2000 10 18	699	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.6−	0.4+
2000 10 18	699	(2.3−	1.9+)	2001 12 17	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.2−	0.1+
2000 10 18	699	0.6−	0.6+	2001 12 17	704	0.7−	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34643

(48261)* 2001 XT₂₇

Discovered 2001 Dec. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 131.73615			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28209238	ω	42.69015			+0.23886195			−0.96924702		
<i>a</i>	2.3025469	Ω	33.61744			+0.85959583			+0.18269061		
<i>e</i>	0.1484321	<i>i</i>	6.13873			+0.45170783			+0.16487681		
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.8			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.7+	1.2+	2002 02 23	644	0.3+	0.7+
1992 04 30	691	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	0.1−	1.1+	2002 03 03	644	0.2−	0.4+
1992 04 30	691	0.2−	0.7+	2002 01 09	704	0.1−	0.4+	2002 03 03	644	0.0	0.3+
1997 10 23	691	0.3+	0.0	2002 01 09	704	0.7−	1.2+	2002 03 03	644	0.0	0.4+
1997 10 23	691	0.3+	0.1+	2002 01 12	608	1.1+	0.1+	2002 03 06	704	0.4−	0.1−
1997 10 23	691	0.2+	0.1+	2002 01 12	608	1.1+	0.3+	2002 03 06	704	0.1−	0.2+
1997 11 03	704	0.2−	0.3−	2002 01 12	608	1.0+	0.3+	2002 03 06	704	0.9−	1.4+
1997 11 03	704	0.6−	0.6+	2002 01 21	704	1.7−	0.5−	2002 03 06	704	0.2−	0.1+
1997 11 03	704	0.3−	0.4+	2002 01 21	704	(2.0−	0.0)	2002 03 11	644	0.1+	0.1+
1997 11 03	704	0.3+	0.7+	2002 01 21	704	(2.1−	0.1−)	2002 03 11	644	0.1+	0.2+
1997 11 03	704	0.6+	0.5−	2002 01 21	704	(2.5−	0.1−)	2002 03 11	644	0.2+	0.3+
1999 04 18	704	0.3+	0.5−	2002 01 21	704	(2.7−	0.5+)	2002 03 17	704	0.8+	1.8+
1999 04 18	704	1.3−	0.4−	2002 02 03	644	0.0	0.0	2002 03 17	704	0.4−	1.9−
1999 04 18	704	0.6+	0.1+	2002 02 03	644	0.1+	0.0	2002 03 17	704	0.8−	0.9−
1999 04 18	704	(2.3−	0.7−)	2002 02 03	644	0.1+	0.1+	2002 03 17	704	0.8+	0.1−
1999 05 18	699	0.2+	0.5+	2002 02 04	699	0.4−	0.3+	2002 03 17	704	0.9−	0.2+
1999 05 18	699	0.5+	0.5+	2002 02 04	699	0.2−	0.1+	2002 03 18	608	0.9+	0.1−
1999 05 18	699	1.2+	0.9+	2002 02 04	699	0.4−	0.1−	2002 03 18	608	0.6+	0.1+
2000 08 20	699	0.6−	0.2+	2002 02 04	699	0.5−	0.0	2002 03 18	608	0.5+	0.0
2000 08 20	699	1.4−	0.3−	2002 02 06	704	0.3−	1.1+	2002 03 19	699	0.1+	0.1+
2000 08 20	699	0.9+	0.1+	2002 02 06	704	0.2+	0.8+	2002 03 19	699	0.4−	0.2+
2000 08 20	699	0.1+	0.5+	2002 02 06	704	0.1−	0.5+	2002 03 19	699	0.5+	0.1+
2001 11 24	704	0.3+	0.5−	2002 02 06	704	0.6−	0.5+	2002 03 19	699	0.1+	0.1+
2001 11 24	704	1.0+	0.4−	2002 02 06	704	0.5−	0.4+	2002 04 02	644	0.2−	0.1+
2001 11 24	704	0.1+	0.3+	2002 02 08	678	0.1+	1.2−	2002 04 02	644	0.2−	0.0
2001 11 24	704	0.6+	0.7+	2002 02 08	678	0.9−	0.9−	2002 04 02	644	0.1+	0.2+
2001 12 10	704	0.6+	0.1+	2002 02 08	678	0.8−	0.5−	2002 04 05	608	0.6+	1.7−
2001 12 10	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	678	0.4+	0.6−	2002 04 05	608	0.7+	1.7−
2001 12 10	704	1.0+	0.6−	2002 02 08	704	0.2−	0.2+	2002 04 05	608	0.8+	1.6−
2001 12 10	704	0.1−	0.8−	2002 02 08	704	0.0	0.1−	2002 04 16	704	1.5+	1.0−
2001 12 10	704	0.2+	0.0	2002 02 08	704	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	1.5+	1.4−
2001 12 13	704	0.7−	0.4+	2002 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	1.6+	1.2−
2001 12 13	704	0.9−	0.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.0	2002 04 16	704	1.1+	1.6−
2001 12 13	704	1.3−	0.4+	2002 02 09	678	0.5−	1.1−	2002 05 06	704	0.6+	0.6−
2001 12 13	704	1.9−	0.7+	2002 02 09	678	0.6−	1.3−	2002 05 06	704	0.0	0.1+
2001 12 13	704	1.9−	0.9+	2002 02 23	644	0.1+	0.7+	2002 05 06	704	0.0	0.8+
2002 01 09	704	0.1+	0.1+	2002 02 23	644	0.4+	0.8+				

(48262)* 2001 XL₈₇

Discovered 2001 Dec. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 335.07765			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.21895057	ω	262.62581			−0.69809003			+0.70219816		
<i>a</i>	2.7262896	Ω	321.81228			−0.53449365			−0.64112846		
<i>e</i>	0.1302510	<i>i</i>	13.08405			−0.47643136			−0.30963210		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.5+	0.6−	2001 12 13	704	0.2−	0.4−	2002 02 04	644	0.2+	0.1+
1998 03 03	704	1.7+	0.5+	2001 12 13	704	0.5−	0.6−	2002 02 04	644	0.0	0.3+
1998 03 03	704	0.8+	0.6−	2001 12 13	704	1.2−	0.0	2002 02 04	644	0.3+	0.1−
1998 03 03	704	0.0	0.8−	2001 12 13	704	0.5−	0.0	2002 02 04	644	0.3+	0.2+
1998 03 03	704	0.5+	1.7+	2001 12 14	704	0.2+	0.9+	2002 02 04	644	0.4+	0.0

1998 03 04	704	0.7−	1.0−	2001 12 14	704	0.4+	1.0+	2002 02 06	704	0.1−	0.3−
1998 03 04	704	1.6−	0.2−	2001 12 14	704	0.6+	0.5+	2002 02 06	704	0.0	0.1−
1998 03 04	704	1.0−	0.2+	2001 12 14	704	0.6−	0.3+	2002 02 06	704	0.4+	0.1−
1998 03 04	704	1.0−	0.9+	2001 12 18	699	0.2−	0.9+	2002 02 06	704	1.4−	0.1−
1998 03 04	704	0.1−	1.8−	2001 12 18	699	0.2+	1.2+	2002 02 12	704	1.7+	0.8−
1999 07 14	704	0.4−	1.0+	2001 12 18	699	0.6−	0.1−	2002 02 12	704	0.3−	1.1−
1999 07 14	704	0.2−	1.1+	2001 12 18	699	0.1−	0.2+	2002 02 12	704	0.4+	0.3−
1999 07 14	704	0.5−	0.2+	2001 12 20	704	0.6+	0.1+	2002 02 12	704	0.6+	0.6−
1999 08 12	699	0.6−	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.5+	0.4+
1999 08 12	699	0.1+	0.3−	2001 12 20	704	0.2+	0.0	2002 02 20	704	0.5+	0.2+
1999 08 12	699	0.5+	0.6+	2001 12 20	704	0.1+	0.1−	2002 02 20	704	0.5+	0.3+
1999 09 07	704	0.6−	0.8−	2001 12 20	704	0.3+	0.0	2002 02 20	704	1.0+	0.2−
1999 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 01 05	644	0.4+	0.7−	2002 02 20	704	0.4+	0.1−
1999 09 07	704	0.2−	0.7−	2002 01 05	644	0.3+	0.8−	2002 03 04	644	0.2+	0.6−
2000 09 27	704	0.9+	1.6−	2002 01 05	644	0.2+	0.6−	2002 03 04	644	0.3+	0.7−
2000 09 27	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.6+	0.2−	2002 03 04	644	0.0	0.5−
2000 09 27	704	0.3+	0.7−	2002 01 08	704	0.1+	0.3+	2002 03 09	704	1.2−	0.9+
2001 11 11	704	0.3−	0.1+	2002 01 08	704	0.5+	0.5+	2002 03 09	704	1.1−	0.5+
2001 11 11	704	0.4−	1.4+	2002 01 08	704	1.2−	0.6+	2002 03 09	704	1.1−	0.2+
2001 11 11	704	0.9−	1.2+	2002 01 08	704	0.9+	0.5+	2002 03 09	704	1.7−	0.6+
2001 12 13	704	0.7+	0.4−	2002 02 04	644	0.1−	0.3+				

(48263)* 2001 XX₁₈₃ = 1998 FL₄₀

Discovered 2001 Dec. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23264)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 100.30137			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.21497762	ω	275.82358			+0.24478448			−0.96927109		
<i>a</i>	2.7597763	Ω	159.95630			+0.91534139			+0.22272856		
<i>e</i>	0.0716212	<i>i</i>	4.07817			+0.31973536			+0.10442964		
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	16.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.3−	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.8−	2002 01 15	704	1.3−	0.3+
1994 05 15	691	0.3+	2.1+	2001 12 17	704	0.5+	0.6−	2002 01 15	704	0.8−	0.8+
1994 05 15	691	0.3−	0.4+	2001 12 17	704	0.7+	0.4−	2002 01 15	608	0.2−	0.6+
1995 07 02	691	0.4−	1.2+	2001 12 17	704	0.7+	0.4−	2002 01 15	608	0.1+	0.1+
1995 07 02	691	0.1+	1.0+	2001 12 17	704	1.0+	0.4+	2002 01 15	608	0.2+	0.3+
1995 07 02	691	0.3−	1.1+	2001 12 20	704	0.4+	0.4+	2002 01 18	704	0.6+	0.0
1998 03 20	704	1.3+	0.1−	2001 12 20	704	0.5−	1.3+	2002 01 18	704	0.0	0.1+
1998 03 20	704	0.3+	0.8−	2001 12 20	704	0.1+	0.3+	2002 01 18	704	0.3+	0.3+
1998 03 20	704	0.9+	1.3+	2001 12 20	704	0.2−	1.0+	2002 01 19	691	0.3−	0.3−
1998 03 20	704	(3.4−	0.6−)	2001 12 20	704	0.2+	0.7+	2002 01 19	691	0.3−	0.3−
1998 03 22	704	0.8+	0.3+	2001 12 26	608	0.2+	0.9−	2002 01 19	704	0.4+	0.2+
1998 03 22	704	(2.3−	3.0−)	2001 12 26	608	0.3−	0.8−	2002 01 19	691	0.3−	0.4−
1998 03 22	704	0.4−	0.5−	2001 12 26	608	0.0	0.7−	2002 01 19	704	0.4+	0.3+
1998 03 22	704	(4.0−	0.5−)	2002 01 08	644	0.2+	1.3+	2002 01 19	704	0.7+	0.3−
1998 03 24	704	(0.1+	2.9−)	2002 01 08	644	0.5+	1.0+	2002 01 19	704	1.5+	0.0

(48264)* 2001 XB₂₁₂ = 1999 FZ₅₆

Discovered 2001 Dec. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 23283)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
151.08015		(2000.0)			
<i>n</i>	0.26232401	ω	248.19439	+0.97881083	−0.19425696
<i>a</i>	2.4168184	Ω	122.95264	+0.20449395	+0.91102326
<i>e</i>	0.0770181	<i>i</i>	4.42612	+0.01056291	+0.36373185
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 30	691	0.2+	0.3+	1999 03 23	704	1.8−	0.7+	2001 12 20	704	(3.2+	0.1+)
1992 04 30	691	0.2−	0.2−	2000 07 07	704	0.4−	0.5+	2001 12 20	704	0.2+	0.5+
1992 04 30	691	0.4+	0.1+	2000 07 07	704	0.1−	0.0	2001 12 21	704	0.1+	0.1−
1995 02 06	691	0.5+	0.5−	2000 07 07	704	0.4+	0.0	2001 12 21	704	0.8+	0.4−
1995 02 06	691	0.4+	0.3−	2000 07 07	704	0.6+	0.7+	2001 12 21	704	0.0	0.7−
1995 02 06	691	0.5+	0.0	2000 07 07	704	0.0	0.2−	2001 12 21	704	0.1−	0.7−
1997 10 29	704	1.5−	0.2−	2001 08 29	644	0.6+	0.5−	2002 01 09	704	0.7+	0.5−
1997 10 29	704	(2.1−	1.4+)	2001 08 29	644	0.9+	0.0	2002 01 09	704	0.4+	0.1−
1997 10 29	704	0.1−	0.0	2001 08 29	644	0.6+	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.0
1997 10 29	704	0.1+	0.6−	2001 11 12	704	0.7+	0.7−	2002 01 09	704	(2.7+	2.2+)
1997 10 30	704	(5.3+	1.8−)	2001 11 12	704	0.4−	0.5−	2002 01 09	704	0.5−	0.7+
1997 10 30	704	(5.7+	0.9−)	2001 11 12	704	0.8−	0.3−	2002 01 13	704	0.5+	0.1−
1997 10 30	704	(5.9+	1.6−)	2001 11 12	704	0.0	0.4−	2002 01 13	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	(5.3+	1.5−)	2001 11 12	704	0.9−	0.0	2002 01 13	704	0.1+	0.4+
1997 11 06	704	(4.2−	0.1+)	2001 11 20	704	0.6+	0.2+	2002 01 13	704	0.2−	0.6+
1997 11 06	704	(3.9−	0.5+)	2001 11 20	704	0.2−	0.0	2002 01 13	704	0.2−	0.9+
1997 11 06	704	(4.1−	0.7−)	2001 11 20	704	1.4+	0.6+	2002 01 15	704	(2.4−	0.6−)
1997 11 06	704	(4.4−	0.3−)	2001 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 01 15	704	0.9+	0.2−
1997 11 06	704	(4.3−	0.0)	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2002 01 15	704	1.0−	1.0−
1999 02 18	699	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.3−	0.3−	2002 01 15	704	1.0+	0.3+
1999 02 18	699	1.9+	0.4+	2001 12 11	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.7−	0.5+
1999 02 18	699	1.1+	0.4−	2001 12 11	704	0.2−	0.0	2002 01 19	704	0.1−	0.8+
1999 03 20	704	0.1+	1.0−	2001 12 18	704	0.7−	0.0	2002 01 19	704	0.2+	0.7+
1999 03 20	704	1.5−	1.4+	2001 12 18	704	0.3−	0.2−	2002 01 19	704	1.0−	0.7+
1999 03 20	704	0.6−	0.7−	2001 12 18	704	0.4−	0.2+	2002 02 07	704	(2.6−	0.3−)
1999 03 20	704	0.2+	0.5−	2001 12 18	704	0.5−	0.1+	2002 02 07	704	0.0	0.5−
1999 03 23	704	1.1−	1.5−	2001 12 18	704	0.6−	0.2+	2002 02 07	704	(2.2+	0.9−)
1999 03 23	704	(2.8−	0.4−)	2001 12 20	704	0.4+	0.2+				
1999 03 23	704	0.0	1.4+	2001 12 20	704	0.3+	0.2+				

(48265)* 2001 YZ₁₅ = 1998 HF₄₆ = 2000 SB₂₄₀

Discovered 2001 Dec. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23306)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
235.15022		(2000.0)			
<i>n</i>	0.16844774	ω	195.66523	−0.02925548	+0.99889825
<i>a</i>	3.2470771	Ω	72.66924	−0.91291137	−0.01175009
<i>e</i>	0.1458880	<i>i</i>	2.20291	−0.40710802	−0.04543377
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.1+	0.1−	1998 04 22	704	1.0−	0.5+	2000 10 02	704	0.0	0.5+
1994 10 09	691	0.2+	0.4−	1998 04 22	704	0.3+	0.7−	2000 10 02	704	0.1+	0.5+
1994 10 09	691	0.2+	0.3−	1998 04 22	704	1.5−	0.4−	2000 10 02	704	1.3−	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	0.3−	1999 08 07	699	0.8−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.4−
1998 03 29	704	0.3+	0.2+	1999 08 07	699	0.7+	0.8−	2001 12 17	704	0.3−	0.6+
1998 03 29	704	0.8+	0.5+	1999 08 07	699	0.3+	0.2−	2001 12 17	704	0.2+	0.1+
1998 03 29	704	0.6−	0.9+	1999 08 12	699	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.9+
1998 03 29	704	(2.6−	1.4+)	1999 08 12	699	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.7+
1998 04 20	704	0.6+	0.5−	1999 08 12	699	0.2−	1.6+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
1998 04 20	704	1.4+	0.3−	2000 09 28	704	0.1+	0.8+	2001 12 19	704	0.5+	0.1+

1998 04 20	704	1.3−	0.2−	2000 09 28	704	1.3+	1.3+	2001 12 19	704	0.5+	0.0
1998 04 20	704	(2.6+	0.2−)	2000 09 28	704	0.3+	1.0+	2001 12 19	704	0.4+	1.4−
1998 04 20	704	1.2−	0.5+	2000 10 01	704	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.5+	0.7+	2000 10 01	704	0.5−	0.2+	2002 01 08	704	0.4+	0.5+
1998 04 21	704	0.5−	0.7+	2000 10 01	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.8−	0.2+
1998 04 21	704	0.9+	0.8+	2000 10 01	704	0.0	0.1−	2002 01 08	704	0.3+	0.7−
1998 04 21	704	0.8−	0.4−	2000 10 01	704	0.6−	1.1−	2002 01 12	691	0.2−	0.1−
1998 04 22	704	1.8+	0.7−	2000 10 02	704	0.1+	0.9−	2002 01 12	691	0.0	0.1+
1998 04 22	704	(2.9+	0.8−)	2000 10 02	704	0.7−	0.3−	2002 01 12	691	0.1−	0.2+

(48266)* 2001 YV₁₁₇ = 1999 NZ₂₇

Discovered 2001 Dec. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 23348)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
314.90892		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22589124	ω	146.62102	−0.36710876	+0.90208481
<i>a</i>	2.6701549	Ω	100.93819	−0.89598353	−0.27740809
<i>e</i>	0.1333583	<i>i</i>	13.36050	−0.24988932	−0.33058697
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 02 22	566	0.2−	1.0−	2001 12 10	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	704	1.1+	0.5−
1998 02 22	566	0.6−	0.7−	2001 12 10	704	0.8−	0.3+	2002 02 06	704	0.8+	0.7−
1998 02 22	566	0.1+	0.6−	2001 12 10	704	0.3−	0.2−	2002 02 06	704	1.1+	0.6−
1999 07 14	704	0.1+	1.0+	2001 12 18	704	0.2+	0.1−	2002 02 06	704	0.9+	1.2−
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2001 12 18	644	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.8−	0.2−
1999 07 14	704	0.6+	0.4−	2001 12 18	704	0.5+	0.1−	2002 02 08	704	0.9−	0.3−
1999 07 14	704	0.2+	0.6+	2001 12 18	644	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.7−	0.1−
1999 07 14	704	0.1+	1.3+	2001 12 18	704	0.4+	0.2−	2002 02 08	704	0.9−	0.1+
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2001 12 18	644	0.2−	0.2+	2002 02 08	704	1.2−	1.5−
1999 07 16	704	0.2−	0.7+	2001 12 18	704	0.7+	0.2−	2002 02 12	704	0.1−	0.9+
1999 07 16	704	0.3+	1.2+	2001 12 18	704	0.4+	0.2+	2002 02 12	704	0.4+	0.9+
1999 07 16	704	1.5−	1.8+	2001 12 21	704	1.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.1−	0.8+
2000 10 05	608	0.8−	0.9−	2001 12 21	704	0.1+	1.4+	2002 02 12	704	0.0	1.1+
2000 10 05	608	0.8−	0.5−	2001 12 21	704	0.5+	0.9+	2002 02 14	644	0.1+	0.1−
2000 10 05	608	0.6−	0.4−	2001 12 21	704	0.4+	0.5+	2002 02 14	644	0.1−	0.2−
2000 11 19	699	0.6+	0.4−	2001 12 21	704	0.5+	1.3+	2002 02 14	644	0.1+	0.3−
2000 11 19	699	0.8−	0.3−	2002 01 08	704	0.4−	0.9+	2002 02 16	704	0.3−	0.5+
2000 11 19	699	1.6+	0.0	2002 01 08	704	0.1−	1.1+	2002 02 16	704	0.4−	0.9+
2000 11 19	699	0.5+	0.1−	2002 01 08	704	0.1−	1.3+	2002 02 16	704	0.6−	0.8+
2000 11 25	704	(0.2−	3.0+)	2002 01 08	704	0.5−	1.5+	2002 02 16	704	0.5−	0.7+
2000 11 25	704	0.8+	1.4+	2002 01 17	644	0.1+	0.7−	2002 02 16	704	0.4−	0.2+
2000 11 25	704	(3.3+	0.8+)	2002 01 17	644	0.2−	0.6−	2002 02 22	644	0.6−	0.4+
2001 12 09	699	0.4+	0.4−	2002 01 17	644	0.4−	1.3−	2002 02 22	644	0.0	0.1+
2001 12 09	699	0.3+	0.3+	2002 02 03	699	0.2+	0.0	2002 02 22	644	0.0	0.2+
2001 12 09	699	0.0	0.2−	2002 02 03	699	0.4−	0.2+	2002 03 03	644	0.2−	0.4+
2001 12 09	699	0.4+	0.2+	2002 02 03	699	0.0	0.3+	2002 03 03	644	0.5−	0.2+
2001 12 10	704	0.1+	0.4+	2002 02 03	699	0.1−	0.5+	2002 03 03	644	0.2−	0.2+
2001 12 10	704	0.0	0.6+	2002 02 06	704	1.3+	0.2−				

(48267)* 2001 YA₁₁₈ = 2000 QL₄₀ = 2002 CB₂₅₁

Discovered 2001 Dec. 18 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34645

1997 12 04	910	0.3+	0.6−	2001 12 18	704	0.3+	1.6+	2002 02 05	644	0.4−	0.4+
1999 05 18	704	(7.4+	0.9−)	2001 12 18	704	0.5+	1.7+	2002 02 07	704	0.1+	0.2+
1999 05 18	704	1.4+	0.8+	2001 12 18	704	0.1+	0.6+	2002 02 07	704	0.2+	0.3+
1999 05 18	704	(0.3−	2.4+)	2001 12 18	704	0.7−	0.0	2002 02 07	704	0.1−	0.3−
1999 05 18	704	2.0−	0.4−	2001 12 21	704	0.0	1.0+	2002 02 07	704	0.4−	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	1.1+	2001 12 21	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	704	0.1−	0.8+
1999 05 18	699	0.8+	2.2+	2001 12 21	704	0.5−	0.3+	2002 02 09	291	0.4−	0.6+
1999 05 18	699	0.9+	0.2+	2001 12 21	704	0.0	0.6+	2002 02 09	291	0.3−	0.7+
1999 05 18	699	0.2+	2.2+	2002 01 06	608	0.2+	0.5−	2002 02 09	291	0.2−	0.6+
2000 08 03	691	0.6+	0.2−	2002 01 06	608	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.2+
2000 08 03	691	0.6+	0.3−	2002 01 06	608	0.5−	0.6−	2002 02 10	704	0.0	0.2+
2000 08 03	691	0.6+	0.4−	2002 01 09	704	0.4+	0.6−	2002 02 10	704	0.2−	0.4−
2000 08 24	704	0.2−	0.2+	2002 01 09	704	0.4+	0.9−	2002 02 10	704	0.2−	0.2−
2000 08 24	704	0.4−	0.6+	2002 01 09	704	0.6+	0.8−	2002 02 10	704	0.3−	0.3−
2000 08 24	704	0.1−	0.5+	2002 01 09	704	0.2+	1.2−	2002 02 10	106	0.4+	0.6+
2000 08 24	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.2+	1.8−	2002 02 10	106	0.0	0.0
2000 08 24	704	0.2+	0.8+	2002 01 14	704	0.0	0.3+	2002 02 10	106	0.3−	0.1+
2000 08 29	704	0.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.5+	2002 02 12	704	0.6+	0.3−
2000 08 29	704	0.4−	0.9+	2002 01 14	704	0.4+	0.7+	2002 02 12	704	0.4+	0.4−
2000 08 29	704	1.1−	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.7+	2002 02 12	704	0.6+	0.7−
2000 08 29	704	0.4−	0.1−	2002 01 14	704	0.2+	0.8+	2002 02 12	704	0.5+	0.9−
2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 01 20	291	0.1+	0.0	2002 02 20	704	1.5−	0.5+
2000 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 01 20	291	0.2+	0.1−	2002 02 20	704	0.8+	1.3+
2000 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 01 20	291	0.0	0.1−	2002 02 20	704	1.3+	1.5−
2000 09 05	704	0.2−	0.4−	2002 01 21	704	0.6−	0.4−	2002 02 20	704	(0.6+	2.0−)
2000 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 01 21	704	0.4−	0.4−	2002 02 20	704	1.0+	1.4+
2000 09 21	699	0.2+	0.6+	2002 01 21	704	0.7−	0.3−	2002 04 17	704	0.4−	0.1+
2000 09 21	699	0.8−	1.6+	2002 01 21	704	0.7−	0.4−	2002 04 17	704	0.2+	0.2−
2000 09 21	699	1.1−	0.7+	2002 01 21	704	0.4−	0.1−	2002 04 17	704	0.0	0.2−
2000 09 21	699	0.5−	0.6+	2002 01 26	644	0.1+	0.7+	2002 04 17	704	1.2−	0.7−
2001 12 17	644	0.7+	1.2+	2002 01 26	644	0.0	0.7+				
2001 12 17	644	0.8+	1.2+	2002 01 26	644	0.1−	0.6+				

(48268)* 2002 AK₁ = 2000 LW₁₃

Discovered 2002 Jan. 4 by the Asiago-DLR Asteroid Survey at Asiago Observatory, Cima Ekar.

Id. A. Doppler (*MPO* 25524)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	166.96943		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22796135	ω	206.21243	+0.82111938	+0.52901366
<i>a</i>	2.6539653	Ω	120.19947	−0.47037461	+0.83984147
<i>e</i>	0.1914709	<i>i</i>	14.35366	−0.32328112	+0.12169985
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 21	260	0.5−	0.6−	2001 10 17	704	1.9+	0.6−	2002 01 09	644	0.1−	0.4+
1979 09 21	260	1.2+	0.8−	2001 10 17	704	0.9+	0.5−	2002 01 09	644	0.2−	0.4+
1995 02 01	261	0.1−	1.2−	2001 10 17	704	0.2−	0.9−	2002 01 09	644	0.2−	0.4+
1995 02 01	261	0.4−	1.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.6−	2002 01 10	704	0.1−	0.8−
1999 04 12	704	1.0+	1.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.8−	2002 01 10	704	0.4+	0.6−
1999 04 12	704	0.1+	1.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.9−	2002 01 10	704	0.4+	1.2−
1999 04 12	704	1.8−	1.1+	2001 12 11	704	0.5−	0.9−	2002 01 10	704	0.6−	1.1−
1999 04 12	704	0.8+	1.1−	2001 12 11	704	0.6−	0.7−	2002 01 14	608	0.7−	0.6−
1999 04 12	704	(6.4−	0.2−)	2001 12 25	608	1.2+	1.2+	2002 01 14	608	0.8−	0.4−
2000 06 06	704	0.1+	0.7+	2001 12 25	608	0.9+	1.2+	2002 01 14	608	0.9−	0.0
2000 06 06	704	0.3+	0.2+	2001 12 25	608	0.8+	1.1+	2002 02 01	209	0.6−	0.2+
2000 06 06	704	0.4+	0.0	2002 01 02	209	0.8−	0.3+	2002 02 01	209	0.0	0.5+
2000 06 06	704	0.2+	0.2−	2002 01 02	209	0.4−	0.5+	2002 02 01	209	0.7−	0.1+
2000 06 08	704	0.9−	0.4−	2002 01 02	209	0.7−	0.1+	2002 02 02	209	0.4−	0.0
2000 06 08	704	0.2−	0.9+	2002 01 04	209	0.6+	0.0	2002 02 02	209	0.3−	0.3+
2000 06 08	704	0.4+	0.4+	2002 01 04	209	0.4+	0.2−	2002 02 02	209	0.6−	0.6+
2000 06 08	704	0.2+	0.4+	2002 01 04	209	0.5+	0.2+	2002 02 08	704	0.9+	0.7+
2000 06 08	704	0.1+	0.2+	2002 01 05	209	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.6−	0.3−
2000 08 01	704	0.3−	1.1+	2002 01 05	209	0.2−	0.3+	2002 02 08	704	0.3+	0.1−
2000 08 01	704	0.1+	0.5+	2002 01 05	209	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	1.2+	0.3+
2000 08 01	704	0.4+	0.0	2002 01 07	699	0.4+	0.6+	2002 02 11	704	0.5+	0.6+

2000 08 01	704	0.1−	0.8+	2002 01 07	699	0.3−	0.3+	2002 02 11	704	0.3+	0.5−
2001 09 21	644	0.7−	0.3+	2002 01 07	699	0.2+	0.6+	2002 02 11	704	0.8+	0.3+
2001 09 21	644	0.9−	0.3+	2002 01 07	699	0.1+	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.7+
2001 09 21	644	0.6−	0.4+	2002 01 09	644	0.1−	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.8+
2001 10 17	704	0.2−	1.2+	2002 01 09	644	0.1−	0.5+				
2001 10 17	704	0.1−	1.1+	2002 01 09	644	0.1−	0.3+				

(48269)* 2002 AX₁₆₆ = 1995 QK₁₄ = 2000 AV₁₈₉

Discovered 2002 Jan. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 27421)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.81207		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08425664	ω	39.68915	−0.91817170	+0.38776213
<i>a</i>	5.1530771	Ω	162.58948	−0.39580018	−0.90679857
<i>e</i>	0.0465793	<i>i</i>	15.75573	+0.01740527	−0.16539915
<i>P</i>	11.70	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1980 03 21	260	0.7−	0.9+	2002 01 22	704	0.1+	0.8+	2002 03 03	699	0.4−	1.0−
1980 03 21	260	0.4+	0.4+	2002 01 26	644	0.2+	0.1−	2002 03 03	699	0.3−	0.5−
1982 08 19	260	0.2+	0.0	2002 01 26	644	0.2+	0.1−	2002 03 03	699	1.3+	1.1−
1982 08 19	260	0.9+	0.5−	2002 01 26	644	0.3−	0.1−	2002 03 03	699	0.6+	0.6−
1991 04 17	261	0.4−	0.2+	2002 02 06	644	0.1−	0.2+	2002 03 04	703	0.2−	1.2−
1991 04 17	261	0.0	0.3−	2002 02 06	644	0.1−	0.2+	2002 03 04	703	0.0	1.4+
1995 08 22	691	0.0	0.1−	2002 02 06	644	0.1−	0.0	2002 03 04	703	1.4−	0.6−
1995 08 22	691	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 03 04	703	0.3+	0.7+
1995 08 22	691	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.6+	0.4−	2002 03 05	644	0.0	0.3−
1995 08 27	691	0.4−	0.7+	2002 02 07	699	0.8−	0.8+	2002 03 05	644	0.0	0.2−
1995 08 27	691	0.2−	0.5+	2002 02 07	704	0.4+	0.2+	2002 03 05	644	0.1−	0.0
1995 08 27	691	0.1−	0.4+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 03 09	704	(4.5+	2.7−)
2000 01 08	704	0.5+	0.2−	2002 02 07	699	0.6+	0.2−	2002 03 09	704	(4.9+	2.2−)
2000 01 08	704	0.6+	0.3−	2002 02 07	704	1.1+	0.3+	2002 03 09	704	(5.5+	2.2−)
2000 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 02 07	699	0.0	0.3−	2002 03 09	704	(5.5+	2.6−)
2000 01 08	704	0.3−	0.0	2002 02 07	699	0.7+	0.4+	2002 03 13	704	0.5+	0.0
2000 01 11	704	0.4−	0.6−	2002 02 11	704	0.6−	0.6−	2002 03 13	704	0.0	0.7+
2000 01 11	704	0.5+	0.2−	2002 02 11	704	0.5−	0.8−	2002 03 13	704	0.1−	0.8+
2000 01 11	704	0.3+	0.6+	2002 02 11	704	0.8−	0.5−	2002 03 13	704	0.1−	0.6+
2000 01 11	704	0.8−	1.1+	2002 02 11	704	0.6−	0.9−	2002 03 13	704	0.5−	1.3+
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2002 02 11	704	1.2−	1.2−	2002 03 14	704	0.2+	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.6+	2002 02 14	608	0.6+	0.0	2002 03 14	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.6−	0.5−	2002 02 14	608	0.5+	0.3+	2002 03 14	704	0.3−	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 02 14	608	0.4+	0.1+	2002 03 14	704	0.6+	1.4−
2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2002 02 16	704	0.6−	0.2+	2002 03 14	704	0.3+	0.6+
2002 01 13	704	0.3−	0.4+	2002 02 16	704	1.5−	0.2+	2002 03 15	704	0.2−	0.1+
2002 01 13	704	0.6+	0.7+	2002 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 03 15	704	0.7−	0.6+
2002 01 13	704	0.8+	0.9+	2002 02 16	644	0.2+	0.4−	2002 03 15	704	0.1−	0.6−
2002 01 13	704	0.4−	0.3−	2002 02 16	644	0.0	0.4−	2002 03 15	704	0.1+	0.8−
2002 01 19	704	0.7+	1.4+	2002 02 16	644	0.1+	0.3−	2002 03 15	704	0.8−	0.8−
2002 01 19	704	0.2+	1.4+	2002 02 21	704	0.5+	0.4−	2002 03 20	333	1.3−	0.1+
2002 01 19	704	0.1−	1.4+	2002 02 21	691	0.1+	0.1+	2002 03 20	333	0.1−	0.9−
2002 01 19	704	0.7+	1.4+	2002 02 21	704	0.6+	0.2+	2002 03 20	333	0.4−	0.4−
2002 01 19	704	0.2+	0.8+	2002 02 21	704	0.3+	0.5−	2002 03 23	644	0.3+	0.3+
2002 01 22	704	0.1−	1.2−	2002 02 21	691	0.1−	0.2+	2002 03 23	644	0.5+	0.4+
2002 01 22	704	1.1+	1.5−	2002 02 21	704	0.8+	0.2−	2002 03 23	644	0.6+	0.5+
2002 01 22	704	1.6−	1.0−	2002 02 21	691	0.0	0.0				
2002 01 22	704	0.5−	0.8+	2002 02 21	704	0.3+	0.7−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.21763		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22440432	ω	223.53512	-0.20405634	+0.97853800
<i>a</i>	2.6819370	Ω	34.71981	-0.88380028	-0.17152832
<i>e</i>	0.1482228	<i>i</i>	2.88956	-0.42102028	-0.11419902
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.3-	0.8-	1999 09 08	703	0.5-	0.6+	2002 02 15	704	0.4+	1.1+
1993 01 22	691	0.5-	0.7-	1999 09 08	703	0.7-	0.5-	2002 02 15	704	0.6+	1.2+
1993 01 22	691	0.5-	0.5-	1999 09 08	703	0.8-	0.3-	2002 02 16	644	0.3-	0.2+
1995 10 15	691	0.8+	0.4+	1999 09 08	703	0.7+	1.3-	2002 02 16	644	0.1-	0.1+
1995 10 15	691	0.0	0.2-	2002 02 07	704	(1.0+	3.7+)	2002 02 16	644	0.1+	0.2+
1995 10 15	691	0.0	0.3+	2002 02 07	704	(0.2-	3.3+)	2002 02 23	644	0.2+	0.3+
1998 03 25	704	0.8+	0.9-	2002 02 07	704	(0.2+	3.6+)	2002 02 23	644	0.3+	0.7+
1998 03 25	704	1.2+	0.4-	2002 02 07	704	(0.6+	3.6+)	2002 02 23	644	0.2+	0.7+
1998 03 25	704	1.4-	0.3-	2002 02 10	704	0.1+	0.2-	2002 03 04	644	0.5-	0.5-
1998 03 25	704	(2.6-	1.0+)	2002 02 10	704	0.4-	1.6-	2002 03 04	644	0.2-	1.1-
1998 03 29	704	0.1+	1.6+	2002 02 10	704	0.1-	0.2-	2002 03 04	644	0.2-	0.9-
1998 03 29	704	0.1+	1.9+	2002 02 10	704	0.4-	0.0	2002 03 09	704	0.2+	1.1+
1998 03 29	704	1.0-	0.1-	2002 02 10	704	0.0	0.1+	2002 03 09	704	0.7+	0.7+
1998 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 02 12	704	0.0	0.0	2002 03 09	704	1.2-	0.5-
1998 03 29	704	(2.4-	1.7-)	2002 02 12	704	0.3-	0.0	2002 03 09	704	1.1+	0.1+
1998 04 20	704	0.5-	0.0	2002 02 12	704	0.1-	0.6+	2002 03 12	644	0.4-	0.3+
1998 04 20	704	1.8+	0.3+	2002 02 12	704	0.3-	0.5+	2002 03 12	644	0.1-	0.1+
1998 04 20	704	(2.5-	1.1+)	2002 02 14	704	0.6+	1.0+	2002 03 12	644	0.1-	0.1+
1998 04 20	704	0.9-	0.2-	2002 02 14	704	0.0	1.0+	2002 03 14	704	1.0+	0.5-
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2002 02 14	704	1.2+	0.6+	2002 03 14	704	0.2+	1.6-
1998 04 22	704	0.2-	1.0-	2002 02 14	704	0.2-	1.0+	2002 03 14	704	0.6+	1.5-
1998 04 22	704	0.0	0.1-	2002 02 15	291	0.6-	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.4-
1998 04 22	704	0.5-	0.7+	2002 02 15	291	0.5-	0.4+	2002 03 16	704	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	1.2-	2002 02 15	704	0.2+	0.8+	2002 03 16	704	0.5+	1.4-
1999 09 07	704	0.3+	1.8+	2002 02 15	291	0.6-	0.2+	2002 03 16	704	0.2-	0.9-
1999 09 07	704	0.6-	1.0+	2002 02 15	704	0.1+	1.2+	2002 03 16	704	0.2-	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	1.1+	2002 02 15	704	0.4+	1.3+				

(48271)* 2002 CL₁₁₂ = 1999 NE₃₁

Discovered 2002 Feb. 7 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 29826)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.02431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27880745	ω	206.19782	-0.08308067	+0.99508969
<i>a</i>	2.3205974	Ω	59.07937	-0.90294511	-0.05232671
<i>e</i>	0.1442729	<i>i</i>	3.59533	-0.42164883	-0.08401439
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.3+	0.8+	2002 03 09	704	0.5-	1.0-	2002 04 10	704	0.2+	1.3-
1996 10 12	566	0.9+	0.7+	2002 03 09	704	0.9+	0.4-	2002 04 14	644	0.2+	0.5-
1996 10 12	566	0.9-	1.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.9-	2002 04 14	644	0.1+	0.6-
1998 02 01	327	0.2+	0.1-	2002 03 09	704	0.2+	1.1-	2002 04 14	644	0.2+	0.3-
1998 02 01	327	0.7-	0.0	2002 03 09	704	0.5+	1.2-	2002 04 15	644	0.0	0.0
1998 02 01	327	0.3-	0.6+	2002 03 10	699	0.6-	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+
1999 07 14	704	0.7+	0.6-	2002 03 10	699	1.0-	0.2+	2002 04 15	644	0.4+	0.2+
1999 07 14	704	0.4-	0.5+	2002 03 10	699	0.7+	0.6+	2002 04 17	704	0.4-	0.1+
1999 07 14	704	0.9-	0.5+	2002 03 10	699	0.2-	0.1-	2002 04 17	704	0.1-	0.3+
1999 07 14	704	0.8-	0.3-	2002 03 12	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.1-	0.7-
1999 07 16	704	0.4-	0.5+	2002 03 12	704	0.3-	0.9+	2002 04 17	704	0.1-	0.1+
1999 07 16	704	0.6-	0.0	2002 03 12	704	0.5+	1.7+	2002 04 17	704	0.1+	0.2-
1999 07 16	704	0.3-	0.3+	2002 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 05 07	704	0.1+	0.6-
1999 08 12	699	0.5+	0.6+	2002 03 16	704	0.2-	0.5+	2002 05 07	704	0.3+	0.2+
1999 08 12	699	0.8+	0.2+	2002 03 16	704	0.1+	0.9+	2002 05 07	704	0.5-	0.9-
1999 08 12	699	0.3+	0.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	0.2-	0.5-
2000 11 29	704	0.7-	0.6+	2002 03 16	704	0.0	0.9+	2002 05 07	704	0.0	0.5+

2000 11 29	704	0.4-	1.0+	2002 03 16	704	0.2+	1.1+	2002 05 08	699	0.0	1.6+
2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 04 02	644	0.1+	0.1+	2002 05 08	699	0.0	1.1+
2000 11 29	704	0.1-	0.2+	2002 04 02	644	0.2-	0.1+	2002 05 08	699	0.3-	0.1+
2002 02 07	704	0.3-	0.0	2002 04 02	644	0.4+	0.2+	2002 05 08	699	0.4-	0.2-
2002 02 07	704	0.2-	0.3-	2002 04 09	699	0.1-	0.0	2002 05 10	644	0.0	0.1-
2002 02 07	704	0.5-	0.8+	2002 04 09	699	0.0	0.1-	2002 05 10	644	0.2+	0.1-
2002 02 07	704	0.1-	0.4-	2002 04 09	699	0.3+	0.4+	2002 05 10	644	0.1+	0.2-
2002 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 04 09	699	0.2+	0.1-	2002 06 08	704	0.1+	0.9+
2002 02 10	704	0.7+	0.3-	2002 04 10	704	0.3+	0.6-	2002 06 08	704	1.3-	0.7+
2002 02 10	704	0.1+	0.1-	2002 04 10	704	0.1-	1.1-	2002 06 08	704	0.8+	1.8+
2002 02 10	704	0.5+	0.2+	2002 04 10	704	0.2-	0.8-	2002 06 08	704	0.5+	0.1-
2002 02 10	704	0.7+	0.1-	2002 04 10	704	0.1+	0.3-				

(48272)* 2002 CM₁₃₉

Discovered 2002 Feb. 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.93226		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20096570	ω	45.16309	-0.43698499	+0.89890047
<i>a</i>	2.8866099	Ω	198.99630	-0.85047253	-0.42449100
<i>e</i>	0.0286592	<i>i</i>	5.63641	-0.29281495	-0.10856028
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 01 26	691	0.4-	1.6-	2000 11 01	704	0.9-	0.2-	2002 02 08	704	0.6-	0.4+
1992 01 26	691	0.2-	1.2-	2000 11 01	704	0.4-	0.3-	2002 02 08	704	0.4-	0.2+
1992 01 26	691	0.1-	1.0-	2000 11 01	704	0.4+	0.3+	2002 02 11	704	0.3+	0.8+
1998 05 01	704	0.4+	0.1-	2000 11 27	704	0.6+	0.4-	2002 02 11	704	0.0	0.3-
1998 05 01	704	(3.0-	1.3-)	2000 11 27	704	1.0+	0.3-	2002 02 11	704	0.5+	0.5+
1998 05 01	704	(3.3-	2.1+)	2000 11 27	704	0.3+	0.8+	2002 02 16	644	0.4+	0.3+
1998 05 01	704	1.5-	0.9+	2000 11 27	704	0.3+	0.5-	2002 02 16	644	0.3+	0.2+
1998 05 19	910	0.4+	0.4-	2002 01 11	704	0.2-	0.2+	2002 02 16	644	0.2+	0.0
1998 05 20	910	0.2+	0.0	2002 01 11	704	0.2+	1.3+	2002 03 06	644	0.0	0.3+
1998 05 20	910	0.4+	0.2-	2002 01 11	704	0.2+	1.0+	2002 03 06	644	0.4-	0.4+
1999 08 12	699	0.7+	2.0+	2002 02 04	608	0.2+	0.0	2002 03 06	644	0.0	0.4+
1999 08 12	699	0.0	0.5-	2002 02 04	608	0.7+	0.6-	2002 03 13	644	0.2+	0.1+
1999 08 12	699	1.1-	0.1+	2002 02 04	608	0.3+	0.4-	2002 03 13	644	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.4-	1.3+	2002 02 08	704	0.3-	0.3+	2002 03 13	644	0.1+	0.6+
2000 11 01	704	1.2-	0.6+	2002 02 08	704	0.3-	0.6-				

(48273)* 2002 CQ₂₃₀ = 1997 XQ₁ = 2001 AE₂₃

Discovered 2002 Feb. 12 by Spacewatch at Kitt Peak.

Id. S. Nakano (*MPO* 31458)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.18779		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29465561	ω	137.61724	+0.83714307	+0.54683851
<i>a</i>	2.2366236	Ω	189.25740	-0.52052422	+0.78934960
<i>e</i>	0.1955656	<i>i</i>	4.49726	-0.16806550	+0.27909649
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.2-	0.4-	2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
1997 12 04	691	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	0.0	0.4+
1997 12 04	691	0.2-	0.7-	2001 02 02	704	0.2-	0.9-	2002 05 08	704	1.1+	0.1+
1997 12 05	691	0.4-	0.5-	2002 02 12	291	0.5+	0.0	2002 05 08	704	0.5+	0.4+
1997 12 05	691	0.2-	0.6-	2002 02 12	291	0.1+	0.5+	2002 05 08	644	0.3+	1.3+
1997 12 05	691	0.1-	0.6-	2002 02 12	691	0.3+	0.2+	2002 05 08	644	0.3+	1.4+
1999 06 14	704	1.1+	0.3+	2002 02 12	291	0.1-	0.6+	2002 05 08	644	0.1+	1.6+
1999 06 14	704	0.5-	0.7+	2002 02 12	291	0.1-	0.1-	2002 05 16	704	0.5+	0.3-
1999 06 14	704	1.1+	0.6-	2002 02 12	691	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	1.5+
1999 06 14	704	0.1-	0.3-	2002 02 12	291	0.1-	0.2-	2002 05 16	704	0.5-	0.1+
1999 06 14	704	0.1+	0.6-	2002 02 12	291	0.1-	0.0	2002 05 16	704	0.1-	1.1+
1999 07 13	704	0.8-	0.4+	2002 02 12	691	0.4+	0.5+	2002 05 16	704	0.6-	0.1+
1999 07 13	704	0.4-	0.1+	2002 02 13	291	0.1-	0.2-	2002 05 29	608	0.1+	0.9-
1999 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 02 13	291	0.1-	0.2-	2002 05 29	608	0.5+	0.8-

1999 07 13	704	0.2-	0.8+	2002 02 13	291	0.2-	0.1-	2002 05 29	608	0.0	1.0-
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2002 04 09	704	0.1-	0.1-	2002 06 06	704	0.8+	0.5-
2001 01 03	704	0.1+	1.1+	2002 04 09	704	0.0	0.4-	2002 06 06	704	0.3+	0.2+
2001 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.9-	0.4-	2002 06 06	704	0.6+	0.6-
2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2002 04 09	704	0.3+	0.2-	2002 06 08	608	0.4-	0.9-
2001 01 03	704	0.3-	0.8+	2002 04 09	704	0.8-	0.3-	2002 06 08	608	0.8-	0.7-
2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2002 04 17	704	0.3+	1.3-	2002 06 08	608	0.5-	0.7-
2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.3+	0.4-	2002 06 10	704	0.4-	0.5-
2001 01 04	704	1.1-	0.4-	2002 04 17	704	0.0	0.3-	2002 06 10	704	0.1+	0.2-
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.4+	0.1-	2002 06 10	704	1.4-	0.7+
2001 01 04	704	0.6-	0.0	2002 05 08	704	0.9-	0.7+				

(48274)* 2002 CY₂₃₅

Discovered 2002 Feb. 10 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	258.26867		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22316351	ω	251.38452		+0.63932367		+0.76537324
<i>a</i>	2.6918690	Ω	58.58395		-0.66878501		+0.60093689
<i>e</i>	0.1782941	<i>i</i>	4.97128		-0.37946258		+0.23038807
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.4-	1.4-	2000 11 01	704	0.7-	1.2+	2002 02 08	704	0.8-	0.6+
1998 03 24	704	0.6+	0.3-	2000 11 01	704	0.1-	0.9+	2002 02 08	704	0.2-	0.7-
1998 03 24	704	0.6+	0.0	2000 11 01	704	0.7+	0.3-	2002 02 10	608	0.9-	0.4+
1998 03 24	704	1.5-	1.6-	2000 11 01	704	0.4-	1.2+	2002 02 10	608	0.7-	0.8+
1999 05 18	699	0.0	1.1+	2000 11 29	704	0.4-	0.4+	2002 02 10	608	0.6-	1.0+
1999 05 18	699	0.3-	0.5+	2000 11 29	704	0.1-	0.6+	2002 02 12	704	1.4+	1.8+
1999 05 18	699	1.1-	0.5-	2000 11 29	704	0.2-	0.1-	2002 02 12	704	1.5+	1.9+
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2002 02 12	704	1.7+	1.8+
1999 06 15	704	0.1+	1.2+	2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2002 02 14	644	0.1-	0.3+
1999 06 15	704	0.3-	1.3+	2002 01 19	333	0.0	0.3-	2002 02 14	644	0.1+	0.2+
1999 06 15	704	0.5-	0.7+	2002 01 19	333	0.0	0.2-	2002 02 14	644	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 01 19	333	0.3+	0.1-	2002 02 23	644	0.1+	0.6+
1999 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 02 08	704	1.9+	0.5-	2002 02 23	644	0.0	0.6+
1999 08 12	704	0.3+	1.8+	2002 02 08	704	0.6+	0.1+	2002 02 23	644	0.0	0.2+
1999 08 12	704	0.1+	1.3+	2002 02 08	704	1.2-	1.8+				

(48275)* 2002 CY₂₄₂

Discovered 2002 Feb. 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	267.90582		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23126212	ω	5.92785		+0.75316845		+0.63390717
<i>a</i>	2.6286517	Ω	313.13139		-0.61300842		+0.57938701
<i>e</i>	0.1204915	<i>i</i>	13.93766		-0.23865869		+0.51232059
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 03	691	0.2-	0.4+	2000 11 19	704	0.3-	0.5+	2002 02 15	704	0.8+	0.1+
1995 09 03	691	0.3-	0.3+	2000 11 19	704	0.6-	0.8+	2002 02 15	704	0.6+	0.1+
1995 09 03	691	0.3-	0.4+	2000 12 06	704	0.8+	0.1+	2002 02 15	704	0.3+	0.2-
1999 07 14	704	1.5-	0.1+	2000 12 06	704	0.1+	0.7-	2002 02 15	704	1.1+	0.3+
1999 07 14	704	0.5-	0.0	2000 12 06	704	0.6+	0.0	2002 02 16	644	0.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.3-	0.7+	2000 12 06	704	0.6+	0.5+	2002 02 16	644	0.4-	0.4+
1999 07 14	704	0.0	0.4+	2000 12 06	704	0.6+	0.0	2002 02 16	644	0.2-	0.1+
1999 08 12	699	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.3+	0.3+	2002 02 17	644	0.8+	0.2+
1999 08 12	699	1.0+	0.8+	2000 12 19	704	0.4-	0.8+	2002 02 17	644	0.6-	0.4+
1999 08 12	699	0.4-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.7+	2002 02 17	644	0.1+	0.3+
1999 08 13	699	0.2-	0.9+	2000 12 19	704	1.2-	0.2+	2002 03 06	644	0.2+	0.2+
1999 08 13	699	0.5-	0.4+	2002 01 26	644	0.2+	0.3+	2002 03 06	644	0.1+	0.0
1999 08 13	699	0.1+	0.6+	2002 01 26	644	0.7+	0.5+	2002 03 06	644	0.2+	0.2+
1999 09 11	704	0.1-	0.3-	2002 01 26	644	0.4+	0.4+	2002 03 12	704	0.4-	1.2+
1999 09 11	704	0.4-	1.0+	2002 02 11	704	0.8+	0.0	2002 03 12	704	0.1-	0.7+
1999 09 11	704	0.1+	0.5-	2002 02 11	704	0.2-	0.3-	2002 03 12	704	1.1-	0.6+

1999 09 11	704	0.2+	0.8+	2002 02 11	704	0.3-	0.5-
2000 11 19	704	0.6-	0.2+	2002 02 15	704	1.2+	0.6+

(48276)* 2002 ED₂₀ = 1998 BQ₃₂ = 1999 NM₃₆ = 2000 XL₂₁

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 29953)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.70548		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27108071	ω	272.54706		-0.19392883		+0.98065462
<i>a</i>	2.3644872	Ω	346.18399		-0.84996893		-0.18150582
<i>e</i>	0.1211342	<i>i</i>	6.39789		-0.48984122		-0.07329497
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	910	1.0-	0.7-	2002 01 12	699	0.5-	0.5-	2002 03 18	704	0.1+	0.4-
1998 01 30	910	0.7-	0.6-	2002 01 12	704	0.4-	0.4+	2002 03 18	704	0.1+	0.1-
1998 01 30	910	1.1-	0.7-	2002 02 07	704	0.7-	1.5+	2002 03 18	704	0.4+	0.2-
1998 01 31	910	0.2+	0.6-	2002 02 07	704	0.0	1.3+	2002 03 18	608	1.7-	0.1+
1998 01 31	910	0.3+	0.7-	2002 02 07	704	1.3-	1.0+	2002 03 18	608	1.6-	0.1+
1998 01 31	910	0.4+	0.8-	2002 02 07	704	0.9-	1.0+	2002 03 18	608	1.5-	0.4+
1999 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 02 07	704	1.2-	0.6-	2002 03 19	699	0.5+	0.1+
1999 07 14	704	0.2-	0.2+	2002 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 03 19	699	1.1+	0.4+
1999 07 14	704	0.5-	0.1+	2002 02 11	704	1.4+	0.3-	2002 03 19	699	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	1.7+	0.0
1999 07 14	704	0.1-	0.8+	2002 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 03 23	704	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.4+	0.2-	2002 02 11	704	0.2+	1.6-	2002 03 23	704	0.1+	0.6+
1999 07 16	704	0.1-	0.3-	2002 02 20	704	0.3+	0.5-	2002 03 23	704	0.1-	0.2+
1999 07 16	704	0.2+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 03 23	704	0.3+	0.3-
1999 08 12	699	0.1-	0.2+	2002 02 20	704	0.4-	0.7-	2002 03 23	704	0.0	0.4+
1999 08 12	699	0.4-	0.6+	2002 02 20	704	1.5-	0.5-	2002 04 10	704	0.7+	0.3-
1999 08 12	699	0.2-	0.6+	2002 03 06	703	0.1+	0.2+	2002 04 10	704	0.4+	0.5-
2000 11 19	704	0.0	0.2+	2002 03 06	703	0.6+	0.6+	2002 04 10	704	0.5+	0.3-
2000 11 19	704	1.9+	1.3-	2002 03 06	703	0.3+	0.4-	2002 04 10	704	0.3+	0.1-
2000 11 19	704	0.7-	1.1+	2002 03 06	703	0.2-	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.1-
2000 11 19	704	0.1-	0.4+	2002 03 09	704	0.9+	0.9+	2002 04 11	704	0.3+	0.2-
2000 11 19	704	0.1-	0.2+	2002 03 09	704	0.2-	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.8-
2000 12 04	704	0.1-	0.5+	2002 03 09	704	0.1+	0.5+	2002 04 11	704	0.9+	0.6-
2000 12 04	704	0.8-	0.8+	2002 03 09	704	0.6-	0.5+	2002 04 11	704	1.2+	0.5+
2000 12 04	704	0.3-	0.7+	2002 03 09	704	0.7-	0.6-	2002 04 11	704	1.3+	0.3-
2000 12 04	704	0.1-	0.7+	2002 03 11	704	0.1-	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.3-
2000 12 06	704	0.4-	0.4+	2002 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 04 12	704	0.0	0.1-
2000 12 06	704	0.6-	0.7+	2002 03 11	704	0.1+	1.5+	2002 04 12	704	0.0	0.5-
2000 12 06	704	1.0-	0.4+	2002 03 13	704	0.5+	0.3-	2002 04 12	704	0.3+	0.1-
2000 12 06	704	0.0	0.3-	2002 03 13	704	0.2+	0.1-	2002 04 12	704	0.4-	0.6-
2000 12 06	704	0.1+	0.9-	2002 03 13	704	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.3+	0.4-	2002 03 13	704	1.4+	0.9+	2002 04 16	704	0.2+	0.2-
2000 12 19	704	0.0	0.3+	2002 03 13	704	1.0+	0.0	2002 04 16	704	0.7+	0.3-
2000 12 19	704	0.2+	0.3+	2002 03 15	704	0.7-	0.5+	2002 04 16	704	0.4+	0.1-
2000 12 19	704	0.1+	0.3+	2002 03 15	704	0.9-	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	0.3-
2000 12 19	704	1.4+	1.1+	2002 03 15	704	0.6-	0.2+	2002 04 18	704	0.0	0.2-
2002 01 12	699	0.3+	1.7+	2002 03 15	704	0.6-	0.3+	2002 04 18	704	0.1+	0.4+
2002 01 12	704	0.2+	0.0	2002 03 15	704	1.4-	0.1+	2002 04 18	704	0.3+	0.2-
2002 01 12	699	1.2+	0.7+	2002 03 16	608	1.2-	0.5+	2002 04 30	644	0.3+	1.0-
2002 01 12	704	0.5-	0.1-	2002 03 16	608	1.5-	0.3+	2002 04 30	644	0.2+	1.0-
2002 01 12	704	0.8-	0.6+	2002 03 16	608	1.4-	0.3+	2002 04 30	644	0.6+	0.9-
2002 01 12	699	0.9+	0.2+	2002 03 18	704	0.2-	0.4-				
2002 01 12	704	0.7-	0.1+	2002 03 18	704	0.1+	0.5-				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.32840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26513323	ω	61.84272	+0.17421176	+0.98285427
<i>a</i>	2.3997165	Ω	218.34129	-0.93415733	+0.14555808
<i>e</i>	0.1146663	<i>i</i>	5.58715	-0.31144878	+0.11318274
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 07	691	0.2-	0.7+	2002 01 12	704	0.1-	0.8+	2002 03 18	704	1.1+	0.2+
1996 10 07	691	0.0	0.6+	2002 03 10	699	0.4-	0.1+	2002 03 18	704	1.4+	0.0
1996 10 07	691	0.1-	0.6+	2002 03 10	699	0.2-	0.2-	2002 03 18	704	0.9+	0.1-
1999 06 14	704	0.6+	0.2-	2002 03 10	699	0.4-	0.6+	2002 03 18	704	0.5+	0.0
1999 06 14	704	0.8+	0.7+	2002 03 10	699	1.5-	0.3-	2002 04 04	644	0.4-	0.3+
1999 06 14	704	0.1-	1.3+	2002 03 10	608	0.8-	0.0	2002 04 04	644	0.1-	0.2+
1999 06 14	704	0.3+	1.1+	2002 03 10	608	0.7-	0.2+	2002 04 04	644	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.9-	0.6+	2002 03 10	608	1.2-	0.1+	2002 04 10	704	1.0+	0.3-
1999 07 13	704	0.1-	0.8+	2002 03 12	699	0.4+	0.6+	2002 04 10	704	0.9+	1.7-
1999 07 13	704	0.1-	0.0	2002 03 12	699	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.4-
1999 07 13	704	0.6-	0.4+	2002 03 12	699	0.3-	0.5+	2002 04 10	704	1.9+	1.2-
1999 07 13	704	0.7-	0.7+	2002 03 12	699	0.1-	0.1+	2002 04 10	704	1.1+	0.3-
2000 11 25	691	0.7-	0.3+	2002 03 14	644	0.3+	0.8+	2002 04 12	704	0.2-	0.3+
2000 11 25	691	0.6-	0.4+	2002 03 14	644	0.4+	1.1+	2002 04 12	704	0.9-	0.4-
2000 11 25	691	0.6-	0.3+	2002 03 14	644	0.1+	1.1+	2002 04 12	704	0.8-	0.6+
2000 12 28	691	0.3+	1.1+	2002 03 16	704	0.4-	0.1-	2002 04 12	704	0.1+	1.1-
2000 12 28	691	0.5+	1.0+	2002 03 16	704	0.8-	0.1+	2002 04 12	704	1.7-	0.1-
2000 12 28	691	0.6+	1.1+	2002 03 16	704	1.4+	0.3-	2002 04 14	608	0.1-	1.3+
2002 01 12	704	1.2+	1.1+	2002 03 16	704	0.1-	0.6-	2002 04 14	608	0.2-	0.7+
2002 01 12	704	0.5+	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	608	0.2-	0.0

(48278)* 2002 EV₆₉ = 1999 NS₇ = 2001 BR₃₈

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30012)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.84471		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26390495	ω	31.24775	-0.70859751	+0.70554936
<i>a</i>	2.4071567	Ω	193.63934	-0.65539096	-0.66307617
<i>e</i>	0.1276418	<i>i</i>	2.30140	-0.26144264	-0.25006017
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 01 28	566	0.0	0.1+	2002 03 05	699	(2.2+	2.0-)	2002 04 08	691	0.1-	0.4-
1998 01 28	566	0.1-	0.1-	2002 03 05	699	0.4+	0.2+	2002 04 08	691	0.4-	0.1-
1998 01 28	566	0.2+	0.2+	2002 03 05	699	0.3+	0.1+	2002 04 08	691	0.3-	0.3-
1999 07 13	704	0.6-	0.1+	2002 03 05	699	0.4-	0.3+	2002 04 10	704	0.9-	0.2+
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2002 03 05	703	0.6-	0.4-	2002 04 10	704	0.7-	0.0
1999 07 13	704	0.6-	0.0	2002 03 05	703	0.3+	0.5+	2002 04 10	704	0.9-	0.1+
1999 07 13	704	0.8-	0.8+	2002 03 05	703	1.0+	0.5+	2002 04 10	704	0.5-	0.1-
1999 07 13	704	0.8-	1.2+	2002 03 05	703	0.4+	0.2+	2002 04 10	704	1.1-	0.4-
1999 07 16	704	0.0	0.7+	2002 03 13	704	0.5-	0.4+	2002 04 12	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	1.0-	0.2+	2002 03 13	704	0.2-	0.8+	2002 04 12	704	0.1+	0.4-
1999 07 16	704	0.2-	0.4-	2002 03 13	704	0.0	1.2+	2002 04 12	704	0.2-	0.2-
1999 07 20	699	0.5-	1.1+	2002 03 13	704	0.2-	1.3+	2002 04 12	704	0.1+	0.3-
1999 07 20	699	0.1-	0.2+	2002 03 13	704	0.2-	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.4-
1999 07 20	699	0.4-	0.8+	2002 03 13	644	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	0.2-
1999 07 21	699	0.3+	2.3+	2002 03 13	644	0.5+	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.1-
1999 07 21	699	1.1+	2.4+	2002 03 13	644	0.4+	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.2-
1999 07 21	699	1.4+	0.5+	2002 03 15	704	0.3-	0.3+	2002 04 14	704	0.5-	0.1+
1999 08 08	699	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
1999 08 08	699	1.1-	1.1+	2002 03 15	704	0.4+	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.7-
1999 08 08	699	0.3+	0.3+	2002 03 15	704	0.5+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+
2000 11 21	704	0.9+	1.8+	2002 03 15	704	0.3+	0.2-	2002 04 14	704	0.1-	0.3-
2000 11 21	704	1.5-	1.2+	2002 03 18	246	0.1+	0.4-	2002 04 14	704	0.3+	0.3+
2000 11 21	704	0.4-	1.4+	2002 03 18	246	0.4-	0.1-	2002 04 14	704	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.4-	2.0+	2002 03 18	246	0.3-	0.3-	2002 04 16	704	0.1+	0.8+

2001 01 19	691	0.3-	0.6+	2002 03 19	699	0.4+	0.3-	2002 04 16	704	0.7-	0.9+
2001 01 19	691	0.7-	0.3+	2002 03 19	699	0.0	0.2-	2002 04 16	704	0.7-	0.5+
2001 01 19	691	0.6-	0.3+	2002 03 19	699	0.5+	0.0	2002 04 16	704	0.3-	0.5+
2001 01 25	691	0.4+	0.4+	2002 03 19	699	0.4+	1.7+	2002 04 16	704	0.2-	0.4+
2001 01 25	691	0.2+	0.5+	2002 03 20	699	0.1+	0.5-	2002 04 18	704	0.4+	1.5-
2001 01 25	691	0.3+	0.9+	2002 03 20	699	0.2-	0.0	2002 04 18	704	0.4+	0.2+
2002 01 12	704	0.6-	0.9-	2002 03 20	699	0.1+	0.2-	2002 04 18	704	0.8-	0.5+
2002 01 12	704	0.0	0.5-	2002 03 20	699	0.2-	0.3-	2002 04 18	608	0.3+	1.3-
2002 01 12	704	0.6+	1.0+	2002 03 20	691	0.3+	1.0-	2002 04 18	608	0.3+	1.3-
2002 01 12	704	0.5+	0.4+	2002 03 20	691	0.1+	0.6-	2002 04 18	608	0.2+	1.0-
2002 02 20	704	1.6+	1.8+	2002 03 20	691	0.3+	0.5-	2002 05 14	704	0.0	0.3-
2002 02 20	704	1.4+	0.9+	2002 04 04	644	0.1-	0.9+	2002 05 14	704	0.7+	0.1-
2002 02 20	704	0.8+	2.0+	2002 04 04	644	0.1-	0.8+	2002 05 14	704	0.2-	0.8+
2002 02 20	704	1.2+	1.3+	2002 04 04	644	0.2-	0.7+				

(48279)* 2002 EK₇₂ = 1995 UJ₅₆ = 1997 EP₄₅ = 2000 YC₇₈

Discovered 2002 Mar. 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30016)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	205.07330		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21280781	ω	208.07886	+0.90930513	-0.41611053
<i>a</i>	2.7785038	Ω	176.50302	+0.39308143	+0.85572612
<i>e</i>	0.1092576	<i>i</i>	3.78350	+0.13656928	+0.30754646
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.5-	0.1-	2002 03 21	644	0.7-	0.2+
1995 10 17	691	0.3-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2002 03 21	644	0.1-	0.3+
1995 10 17	691	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	1.4+	0.3+	2002 03 21	644	0.4-	0.1-
1995 10 23	691	0.3-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2002 03 21	644	0.2-	0.2+
1995 10 23	691	0.5-	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.0	2002 03 21	644	0.4-	0.0
1995 10 23	691	0.0	0.6+	2001 01 03	704	0.5-	1.0+	2002 03 21	644	0.1-	0.3+
1997 03 11	704	1.7+	1.2+	2002 03 13	704	0.3-	0.4-	2002 04 10	704	0.0	0.7+
1997 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 03 13	704	0.4-	0.5-	2002 04 10	704	0.7+	0.0
1997 03 12	704	0.4-	1.5-	2002 03 13	704	0.4-	0.7+	2002 04 10	704	2.0+	1.2-
1997 03 12	704	0.0	0.5+	2002 03 13	704	0.6+	0.1+	2002 04 13	691	0.2-	0.3+
1999 08 12	699	0.1+	1.7+	2002 03 13	704	0.0	0.0	2002 04 13	691	0.2-	0.3+
1999 08 12	699	0.2-	1.4+	2002 03 13	704	1.0+	0.5+	2002 04 13	691	0.1-	0.3+
1999 08 12	699	1.8+	1.6+	2002 03 15	704	0.3-	1.0+	2002 04 15	704	0.3+	0.4-
1999 09 07	704	0.1-	0.7+	2002 03 15	704	1.1+	1.1+	2002 04 15	704	0.1+	0.4+
1999 09 07	704	0.9-	0.7+	2002 03 15	704	0.4+	1.2+	2002 04 15	704	1.0+	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	0.9+	2002 03 15	704	0.0	0.4+	2002 04 15	704	0.4+	1.0+
1999 09 07	704	1.4-	0.1+	2002 03 18	691	0.6-	0.2+	2002 04 19	691	0.4-	0.4+
2000 12 30	704	0.5-	0.3+	2002 03 18	691	0.6-	0.1+	2002 04 19	691	0.4-	0.1-
2000 12 30	704	0.9+	1.1+	2002 03 18	691	0.5-	0.3+	2002 04 19	691	0.3-	0.0

(48280)* 2002 EK₈₅ = 1993 PY₈

Discovered 2002 Mar. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30034)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	294.06171		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18678650	ω	137.26773	+0.57815532	+0.81570120
<i>a</i>	3.0309055	Ω	168.01089	-0.77131353	+0.55405960
<i>e</i>	0.1583659	<i>i</i>	5.29865	-0.26610499	+0.16628144
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

1993 08 15	010	0.1+	1.1+	2002 03 06	644	0.1-	0.1+	2002 04 15	704	1.1+	0.3+
1993 08 15	010	1.0-	1.0-	2002 03 06	644	0.5-	0.1+	2002 04 17	704	1.4+	0.7-
1993 08 15	010	0.3-	1.9-	2002 03 06	644	0.1-	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	0.1-
1993 08 16	010	1.3+	1.1+	2002 03 09	704	0.6+	0.0	2002 04 17	704	0.4+	0.6-
1993 08 17	010	0.3+	0.7+	2002 03 09	704	0.2+	1.0-	2002 04 17	704	1.4-	0.1+
1993 08 17	010	0.2-	1.2-	2002 03 09	704	0.1+	0.9-	2002 04 18	691	0.3-	0.3+
1997 04 11	704	1.6+	0.2-	2002 03 16	704	0.9-	0.7+	2002 04 18	691	0.6-	0.2+
1997 04 11	704	0.8+	1.0+	2002 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 04 18	691	0.4-	0.1+
1999 11 16	703	1.1-	0.3-	2002 03 16	704	0.8-	0.1-				
1999 11 16	703	0.1-	1.2+	2002 03 16	704	0.1-	0.3-				

(48281)* 2002 EN₁₅₃

Discovered 2002 Mar. 15 by Spacewatch at Kitt Peak.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.77873		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26857844	ω	253.00970	+0.12812107	+0.99170845
<i>a</i>	2.3791507	Ω	24.35798	-0.90048086	+0.12053458
<i>e</i>	0.1721296	<i>i</i>	1.38468	-0.41559502	+0.04456181
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 10 18	691	0.5-	0.8+	2002 03 15	691	0.1-	0.0	2002 04 10	704	1.2+	0.5+
1992 10 18	691	0.5-	0.5+	2002 03 15	691	0.2-	0.3-	2002 04 11	704	(2.2+	0.7+)
1994 01 05	691	0.1+	0.1+	2002 03 19	699	1.5+	0.0	2002 04 11	704	1.1+	0.9+
1994 01 05	691	0.8-	0.4+	2002 03 19	699	0.2-	0.4+	2002 04 11	704	0.1+	0.1-
1994 01 05	691	1.3+	0.1+	2002 03 19	699	0.1-	0.7+	2002 04 11	704	0.5+	1.3+
1996 12 12	691	(3.1-	4.0-)	2002 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.7-	0.4+
1996 12 12	691	0.0	0.5+	2002 03 20	699	0.2+	0.2+	2002 04 14	704	0.1-	0.1+
1996 12 12	691	0.9-	0.3+	2002 03 20	699	1.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.5-	0.4-
1996 12 15	691	0.3+	0.2+	2002 03 20	699	1.4+	0.6-	2002 04 14	704	0.0	0.8-
1996 12 15	691	0.2+	0.2+	2002 03 20	699	1.2-	0.6+	2002 04 14	704	0.2+	1.6-
1996 12 15	691	0.0	0.4+	2002 04 05	699	0.4-	0.2+	2002 04 14	608	1.6-	0.5-
1999 08 08	699	0.5-	1.1+	2002 04 05	699	0.0	0.6+	2002 04 14	608	1.4-	0.2-
1999 08 08	699	0.8+	1.3+	2002 04 05	699	0.7-	0.1-	2002 04 14	608	1.8-	0.2-
1999 08 08	699	0.5-	0.5+	2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 05 10	644	0.5+	0.5+
1999 09 04	699	0.1-	0.5-	2002 04 10	704	0.4+	0.0	2002 05 10	644	0.2+	0.1+
1999 09 04	699	0.6-	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	0.2+	2002 05 10	644	0.3+	0.1+
1999 09 04	699	0.2+	0.2-	2002 04 10	704	0.7+	0.8+				
2002 03 15	691	0.2-	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	0.3+				

(48282)* 2002 FA₂₂ = 1998 HQ₁₁₂

Discovered 2002 Mar. 19 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 30108), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	236.06348		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23752031	ω	222.40953	+0.96499496	-0.23609772
<i>a</i>	2.5822734	Ω	150.66004	+0.25514513	+0.94590516
<i>e</i>	0.0297063	<i>i</i>	13.47813	-0.06070981	+0.22253379
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.0-	0.7-	1999 10 01	691	0.5+	0.8+	2002 03 20	704	0.4+	0.4-
1998 03 24	704	0.7-	1.1-	1999 10 01	691	0.6+	0.8+	2002 03 20	704	0.5+	0.0
1998 03 24	704	(3.3-	0.7-)	1999 10 01	691	0.6+	0.7+	2002 03 23	608	(0.0	2.7+)
1998 03 24	704	0.1+	0.9-	2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2002 03 23	608	(0.4+	2.3+)
1998 03 24	704	(3.1-	1.0+)	2000 11 26	704	0.2-	0.8+	2002 03 23	608	0.7+	2.0+
1998 04 23	704	0.6+	1.1-	2000 11 26	704	0.7-	0.8+	2002 04 03	049	0.9-	0.2-
1998 04 23	704	0.6+	0.8-	2000 11 26	704	0.0	0.2+	2002 04 03	049	0.5-	0.1+
1998 04 23	704	0.0	0.8+	2000 11 26	704	0.1-	1.0+	2002 04 03	049	1.5-	0.8-
1998 04 23	704	(0.4-	2.1-)	2000 12 28	704	0.9-	0.7+	2002 04 06	704	0.2+	0.7-
1998 04 23	704	1.3-	0.5-	2000 12 28	704	0.2+	0.1+	2002 04 06	704	0.2-	0.1+
1998 04 24	704	0.0	1.1-	2000 12 28	704	0.2+	1.1+	2002 04 06	704	0.0	0.0
1998 04 24	704	0.2-	0.6+	2000 12 28	704	0.7+	1.9+	2002 04 12	644	0.0	0.2+
1998 04 24	704	0.1+	0.0	2002 02 08	699	0.9-	1.0+	2002 04 12	644	0.1+	0.3+

1998 04 24	704	0.5+	0.6-	2002 02 08	699	0.1+	1.2+	2002 04 12	644	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	(2.5-	1.3+)	2002 02 08	699	0.7-	0.3+	2002 04 16	704	0.7+	0.6-
1999 07 13	704	0.3+	0.2+	2002 02 08	699	0.5-	0.6+	2002 04 16	704	1.0+	0.6-
1999 07 13	704	0.4-	0.3-	2002 02 21	699	1.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.9+	0.5-
1999 07 13	704	0.5+	0.2-	2002 02 21	699	0.5+	0.2+	2002 04 16	704	0.0	0.4-
1999 07 13	704	0.3-	1.5-	2002 02 21	699	0.4-	0.5+	2002 05 06	644	0.0	0.0
1999 08 12	699	0.5-	0.1-	2002 02 21	699	0.7-	0.4+	2002 05 06	644	0.0	0.1+
1999 08 12	699	0.3-	1.2+	2002 03 12	704	0.1-	1.5+	2002 05 06	644	0.1-	0.1+
1999 08 12	699	0.4-	0.5+	2002 03 12	704	0.3-	0.2-	2002 05 06	704	0.0	0.3+
1999 09 06	699	0.6-	2.3+	2002 03 12	704	0.1-	0.5+	2002 05 06	704	0.0	1.2+
1999 09 06	699	1.3-	1.6+	2002 03 12	704	0.5-	0.4+	2002 05 06	704	0.1+	0.9+
1999 09 06	699	0.3+	2.0+	2002 03 19	704	0.3+	1.8+	2002 05 06	704	0.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.0	1.0+	2002 03 19	704	0.7+	0.9+	2002 05 12	644	0.1+	1.2+
1999 09 07	704	0.5+	0.3+	2002 03 19	704	0.6+	1.5+	2002 05 12	644	0.3+	0.8+
1999 09 07	704	1.0-	1.0+	2002 03 20	704	0.3+	0.7+	2002 05 12	644	0.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	2002 03 20	704	0.5+	0.2+				
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 03 20	704	0.4+	0.2+				

(48283)* 2002 GN₁₉ = 2000 YJ₈₅

Discovered 2002 Apr. 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30145)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.76655		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28148383	ω	62.10555	+0.48334355	+0.87397797
<i>a</i>	2.3058643	Ω	236.88633	-0.82286779	+0.43391452
<i>e</i>	0.1336098	<i>i</i>	3.45065	-0.29877687	+0.21881659
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(0.5- 2.1-)	2001 01 03	704	0.0	0.9+	2002 04 18	704	0.6+	0.7-
1998 03 04	704	(0.9+ 4.0-)	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 04 18	704	0.5+	0.2+
1998 03 04	704	1.2- 0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 04 18	704	0.6+	0.8+
1998 03 04	704	1.2+ 0.7-	2002 04 04	644	0.0	0.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.0
1998 03 04	704	(5.2- 1.0-)	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 04 29	644	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	0.1+ 0.2-	2002 04 09	704	1.0+	0.3+	2002 04 29	644	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.1+ 0.2-	2002 04 09	704	0.7+	0.2+	2002 05 08	704	0.1+	0.5-
1999 07 13	704	0.0 0.0	2002 04 09	704	0.9+	0.3+	2002 05 08	704	0.2+	0.1-
1999 07 13	704	0.4- 0.8+	2002 04 09	704	0.6+	0.0	2002 05 08	704	0.3+	0.2+
1999 07 13	704	0.4- 0.2-	2002 04 14	704	0.2-	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.2-
1999 07 21	699	0.1- 0.7+	2002 04 14	704	0.4-	0.8+	2002 05 08	704	0.2+	0.4-
1999 07 21	699	0.6- 0.9-	2002 04 14	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.2+	0.1-
1999 07 21	699	0.2- 0.8+	2002 04 14	704	0.6-	0.4+	2002 05 09	644	0.1+	0.1-
1999 08 08	699	0.1- 0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+	2002 05 09	644	0.2+	0.0
1999 08 08	699	0.6- 1.3+	2002 04 14	644	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.1-
1999 08 08	699	0.1- 0.6+	2002 04 14	644	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.0
1999 10 13	704	1.1+ 0.2-	2002 04 14	644	0.1-	0.5-	2002 05 11	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	704	0.5+ 0.4-	2002 04 14	608	1.7-	0.3+	2002 05 11	704	0.1+	0.0
1999 10 13	704	1.0+ 0.4+	2002 04 14	608	1.6-	0.5+	2002 05 11	704	(2.5+ 1.4-)	
1999 10 13	704	0.0 0.5-	2002 04 14	608	1.8-	0.6+	2002 05 13	704	0.5-	0.9-
2000 12 30	704	0.2- 0.6-	2002 04 16	704	0.1+	0.0	2002 05 13	704	0.6-	0.4-
2000 12 30	704	0.0 0.7+	2002 04 16	704	0.1-	0.2+	2002 05 13	704	0.7-	0.5-
2000 12 30	704	0.3+ 1.1+	2002 04 16	704	0.2+	0.2-	2002 05 13	704	0.7-	0.0
2000 12 30	704	0.3+ 0.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.5-	2002 05 13	704	0.8-	0.4-
2001 01 03	704	0.2+ 0.6+	2002 04 16	704	0.2+	0.2-				
2001 01 03	704	0.9- 0.8+	2002 04 18	704	0.1+	0.0				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	84.35897		(2000.0)		P		Q				
n	0.21245633	ω	116.58615		−0.99904554		−0.03993207				
a	2.7815675	Ω	61.12990		+0.02929106		−0.91311366				
e	0.0101931	i	1.15841		+0.03240433		−0.40574484				
P	4.64	H	15.6		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 03 02	691	0.0	0.4−	1999 11 09	704	1.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.3−	0.3−
1997 03 02	691	0.4+	0.1+	1999 11 09	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.1+
1997 03 02	691	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.3−	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.7+
1997 03 07	691	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.0	1.7+
1997 03 07	691	0.6−	0.6−	2001 01 21	704	1.0+	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.2+
1997 03 09	691	0.3−	0.5−	2001 01 21	704	0.7−	1.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+
1997 03 09	691	0.4−	0.7−	2001 01 21	704	0.7−	0.1−	2002 05 11	704	0.7−	1.0+
1997 03 09	691	0.2−	0.4−	2001 02 01	691	0.3−	0.7+	2002 05 18	644	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	691	0.1−	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.3−	2001 02 01	691	1.6+	0.9−	2002 05 18	644	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	1.5+	0.1+	2002 04 08	291	0.3+	0.8−	2002 05 19	644	0.2−	0.6+
1999 10 09	704	0.2+	0.2+	2002 04 08	291	0.0	0.3−	2002 05 19	644	0.1+	0.6+
1999 10 19	704	0.5+	0.8+	2002 04 08	291	0.3−	0.3−	2002 05 19	644	0.1−	0.9+
1999 10 19	704	1.0+	0.5+	2002 04 09	704	1.2+	0.9+	2002 06 06	291	0.1−	0.0
1999 10 19	704	0.9−	0.1−	2002 04 09	704	0.3+	0.2−	2002 06 06	291	0.1−	0.1+
1999 10 19	704	0.7−	0.4−	2002 04 09	704	0.7+	0.4+	2002 06 06	291	0.1−	0.5+
1999 11 09	704	0.3−	0.5−	2002 04 09	704	1.1+	0.5−				
1999 11 09	704	1.5−	0.0	2002 04 14	704	0.3−	0.2−				

(48285)* 2002 GK₉₅ = 2000 XH₃₂

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31567)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	165.77561		(2000.0)		P		Q				
n	0.23579144	ω	91.61220		−0.00711679		−0.99996665				
a	2.5948805	Ω	358.77390		+0.82683009		−0.00363182				
e	0.0134807	i	10.78815		+0.56240674		−0.00731439				
P	4.18	H	14.8		G	0.15	U	1			
Residuals in seconds of arc											
1995 09 19	809	0.5−	0.9+	2000 12 06	704	0.3−	1.2+	2002 04 12	704	0.2+	1.4+
1995 09 20	809	1.2−	0.3+	2000 12 06	704	0.9+	0.1+	2002 04 12	704	0.3+	1.1+
1995 09 29	691	0.3−	1.1+	2000 12 06	704	0.7−	0.7+	2002 04 12	704	0.3−	1.0+
1995 09 29	691	0.4−	1.1+	2000 12 06	704	0.6+	0.7+	2002 04 14	704	0.1+	0.5−
1995 09 29	691	(2.4−	1.4+)	2000 12 06	704	0.1−	1.1+	2002 04 14	704	1.3+	0.9+
1999 08 08	699	0.1−	1.7+	2002 03 16	608	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.3+	1.2−
1999 08 08	699	1.4+	1.1−	2002 03 16	608	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.6+	1.4+
1999 08 08	699	1.0+	0.8+	2002 03 16	608	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.9+
1999 09 07	704	1.0−	0.8−	2002 04 04	608	1.7−	0.9−	2002 04 14	704	0.1+	0.8−
1999 09 07	704	0.5−	0.7+	2002 04 04	608	1.7−	1.0−	2002 04 14	704	0.4+	0.4+
1999 09 07	704	0.6−	0.4−	2002 04 04	608	1.8−	1.1−	2002 04 14	704	0.8−	0.3−
1999 09 07	704	0.4−	0.4+	2002 04 09	704	0.5+	0.8+	2002 05 08	608	0.4+	0.4−
1999 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2002 05 08	608	0.6+	1.1−
2000 12 04	704	0.2+	0.1−	2002 04 09	704	0.0	0.7+	2002 05 08	608	0.2+	0.7−
2000 12 04	704	0.3+	0.1+	2002 04 09	704	0.4+	1.0+	2002 05 17	644	0.3+	0.4+
2000 12 04	704	0.4−	0.1−	2002 04 12	704	1.0+	1.0+	2002 05 17	644	0.3+	0.3+
2000 12 04	704	0.3−	0.2−	2002 04 12	704	0.5+	1.0+	2002 05 17	644	0.4+	0.3+

(48286)* 2002 GZ₉₆ = 1997 ER₂₂ = 1999 RO₆₅

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31569)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	203.42922		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21869686	ω	193.73309		+0.73413691		−0.67672708				
<i>a</i>	2.7283978	Ω	209.09626		+0.63325831		+0.71189469				
<i>e</i>	0.0907035	<i>i</i>	6.55700		+0.24500392		+0.18774028				
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 03 10	691	0.1+	0.4−	1999 09 14	704	1.0+	0.9−	2002 04 12	704	0.3− 0.3+	
1997 03 10	691	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	1.7+	0.3+	2002 04 12	704	0.0 0.3−	
1997 03 10	691	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.5− 0.1+	
1997 03 11	691	0.2−	0.3−	2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.3− 0.3+	
1997 03 11	691	0.2−	0.5−	2000 11 27	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.1− 0.4+	
1997 03 11	691	0.6−	0.6−	2001 01 04	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.1− 0.4+	
1999 08 22	699	1.2−	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.9+	2002 04 14	704	0.3+ 0.8+	
1999 08 22	699	0.6−	0.4+	2001 01 04	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	704	(0.5+ 2.3+)	
1999 08 22	699	0.7−	1.0+	2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2002 04 15	644	0.0 0.9+	
1999 09 07	704	0.2−	1.0−	2001 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 04 15	644	0.2− 0.5+	
1999 09 07	704	0.1+	0.0	2002 04 04	644	0.2−	0.2−	2002 04 15	644	0.3+ 0.5+	
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 04 04	644	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.2+ 0.6+	
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.3+ 1.0+	
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	2002 04 09	704	1.4+	0.9−	2002 05 11	704	1.7+ 0.8+	
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	2002 04 09	704	0.3−	0.6−	2002 05 11	704	(0.1− 2.3+)	
1999 09 14	704	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	0.5−	0.4−				
1999 09 14	704	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	0.3−	0.1−				

(48287)* 2002 GE₁₆₇ = 2000 WB₉₄

Discovered 2002 Apr. 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33558)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	342.14732		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.26325242	ω	20.29712			+0.12556776		+0.98622057			
<i>a</i>	2.4111328	Ω	257.03606			−0.92479144		+0.07705356			
<i>e</i>	0.1025061	<i>i</i>	6.34578			−0.35915670		+0.14639581			
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1998 03 03	704	0.9+	1.3−	2000 11 21	704	0.4+	0.0	2002 03 14	644	0.4+	1.4+
1998 03 03	704	1.3+	0.9+	2000 11 21	704	0.2+	0.6+	2002 03 14	644	0.1+	0.3+
1998 03 03	704	0.7−	0.7−	2000 11 21	704	0.4−	0.4+	2002 03 23	704	0.3+	0.9−
1998 03 03	704	0.7−	0.4+	2000 11 21	704	0.8+	0.4+	2002 03 23	704	0.8+	0.5+
1998 03 03	704	0.3+	0.7−	2000 11 29	704	0.2−	0.4+	2002 03 23	704	1.0+	0.6−
1998 03 04	704	1.2−	0.6−	2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 03 23	704	0.8+	0.1+
1998 03 04	704	0.3−	0.3−	2000 11 29	704	0.5−	0.6+	2002 03 23	704	1.1+	0.1−
1998 03 04	704	(0.4+	2.1−)	2000 11 29	704	0.8−	1.5+	2002 04 09	704	0.5+	0.9+
1998 03 04	704	1.0−	1.1−	2000 11 29	704	0.0	0.7+	2002 04 09	704	0.6+	1.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.7+	2002 04 09	704	0.4+	1.3+
1999 07 13	704	0.9−	0.6+	2000 12 30	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	704	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.5−	0.7+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2002 04 14	704	0.4−	0.0
1999 07 13	704	0.6−	1.0+	2000 12 30	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.1+	0.7+
1999 07 13	704	0.3−	1.1+	2000 12 30	704	0.4+	1.3+	2002 04 14	704	1.3−	0.0
1999 08 13	699	0.4−	0.3+	2002 02 26	644	0.2−	0.0	2002 04 14	704	0.9−	0.0
1999 08 13	699	0.2+	0.2+	2002 02 26	644	0.0	0.5+	2002 04 18	644	0.4−	0.3+
1999 08 13	699	0.9+	0.3+	2002 02 26	644	0.0	0.2+	2002 04 18	644	0.2+	0.3+
2000 11 21	704	0.3+	0.2−	2002 03 14	644	0.2+	0.8+	2002 04 18	644	0.3+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34651

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i> 18.13237	(2000.0)		P				Q				
<i>n</i> 0.27350611	ω	161.72678	−0.36729703				+0.92902094				
<i>a</i> 2.3504880	Ω	86.70472	−0.85886062				−0.32025316				
<i>e</i> 0.0633177	<i>i</i>	2.57577	−0.35700326				−0.18535911				
<i>P</i> 3.60	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1996 10 11	566	0.6−	0.1−	2000 12 17	704	0.2−	0.3−	2002 04 19	704	0.1−	0.2+
1996 10 11	566	0.6−	0.2+	2000 12 17	704	0.1+	0.5+	2002 04 19	704	0.0	0.2+
1996 10 11	566	0.5−	0.7+	2000 12 17	704	0.4−	1.0+	2002 04 19	704	0.3−	0.4−
1996 10 11	566	0.4−	0.3+	2000 12 17	704	0.3−	1.1+	2002 04 22	644	0.2−	0.1+
1996 10 11	566	0.1−	0.7+	2000 12 17	704	0.2−	0.0	2002 04 22	704	0.5+	0.8+
1996 10 11	566	1.2+	0.8+	2002 02 07	704	0.3−	0.6−	2002 04 22	704	0.2+	0.5+
1999 06 18	691	(2.3−	0.1+)	2002 02 07	704	0.6−	1.3+	2002 04 22	644	0.1−	0.0
1999 06 18	691	0.5−	1.2+	2002 02 07	704	0.8−	0.0	2002 04 22	704	0.7+	0.0
1999 06 18	691	0.1+	0.2−	2002 02 07	704	0.1−	0.1−	2002 04 22	704	0.3+	0.2+
1999 07 14	704	0.6+	0.7+	2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 04 22	704	0.4+	1.0+
1999 07 14	704	1.2−	0.7−	2002 03 16	704	0.2+	0.6+	2002 04 22	644	1.0+	0.6−
1999 07 14	704	0.7−	1.0+	2002 03 16	704	0.4+	0.3+	2002 05 08	699	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.3+	0.8+	2002 05 08	699	0.5−	0.4+
1999 07 16	704	0.1+	0.6+	2002 03 16	704	0.0	0.2+	2002 05 08	704	0.6+	0.5+
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2002 04 05	699	0.0	0.3+	2002 05 08	699	0.2+	0.1−
1999 07 16	704	0.8+	0.0	2002 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 05 08	704	0.5+	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.3+	2002 04 05	699	0.4+	0.6+	2002 05 08	699	0.7−	0.6+
2000 11 02	704	0.5+	1.5+	2002 04 05	699	0.2+	0.5+	2002 05 08	704	0.4+	0.4+
2000 11 02	704	0.3−	1.4+	2002 04 10	704	0.3−	0.8−	2002 05 08	704	1.1+	0.9+
2000 11 02	704	0.1−	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.9−	2002 05 12	704	0.2−	0.3+
2000 11 21	704	0.2+	0.9+	2002 04 10	704	0.4−	0.9−	2002 05 12	704	0.2+	0.7+
2000 11 21	704	0.3+	0.1−	2002 04 10	704	0.3−	1.0−	2002 05 12	704	0.3+	0.5+
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.3−	1.3−	2002 05 14	704	0.6+	0.2+
2000 11 21	704	0.3+	0.8+	2002 04 14	644	0.3+	0.8+	2002 05 14	704	0.2−	0.3+
2000 11 21	704	0.1−	0.8+	2002 04 14	644	(0.3+	2.3+)	2002 05 14	704	0.1+	0.7+
2000 11 29	691	0.4−	0.6−	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.5+	0.7+
2000 11 29	691	0.3−	0.6−	2002 04 17	704	0.6−	0.7−	2002 06 08	704	0.3+	1.0+
2000 11 29	691	0.3−	0.5−	2002 04 17	704	0.5−	0.8−	2002 06 08	704	1.1+	1.0+
2000 12 17	704	0.3+	0.3+	2002 04 17	704	0.8−	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.3+
2000 12 17	704	0.3+	0.0	2002 04 17	704	0.8−	0.9−	2002 06 08	704	0.5+	0.3+
2000 12 17	704	0.1+	0.2−	2002 04 17	704	0.6−	1.1−				
2000 12 17	704	0.7−	0.0	2002 04 19	704	0.1−	0.4+				

(48289)* 2002 HM₁₅ = 1999 RW₅₃ = 2000 YK₈₃
 Discovered 2002 Apr. 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.											
Id. A. Doppler (<i>MPO</i> 31612)											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	199.51825		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.21748554	ω	232.35741			+0.81122511			−0.58431024		
<i>a</i>	2.7385192	Ω	163.35953			+0.55798363			+0.76217127		
<i>e</i>	0.1003672	<i>i</i>	4.45764			+0.17483732			+0.27870504		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1993 03 19	809	1.0−	1.6−	1999 09 09	704	0.0	0.5−	2002 04 07	807	0.7−	0.2+
1993 03 24	809	0.6+	0.6−	1999 09 09	704	0.1+	0.1−	2002 04 07	807	0.3−	0.1+
1995 10 27	691	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.6−	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	1.0+
1995 10 27	691	0.2+	0.7+	1999 09 09	704	0.7+	0.5−	2002 04 10	704	0.7+	1.1+
1995 10 27	691	0.1+	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.7+	0.9+
1995 11 14	691	0.1−	0.3+	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.2−	0.5+
1995 11 14	691	0.3−	0.6+	2000 12 30	704	0.6−	0.4+	2002 04 14	691	0.1+	0.1+
1995 11 14	691	0.4−	0.5+	2000 12 30	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	691	0.1+	0.1+
1997 02 04	566	0.4−	0.6−	2000 12 30	704	0.5+	0.6+	2002 04 14	691	0.0	0.2+
1997 02 04	566	1.1−	0.2−	2001 01 03	704	0.0	0.1−	2002 04 17	704	0.7+	1.3+
1997 02 04	566	0.2−	0.1−	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.1−
1999 08 12	699	0.8+	1.0+	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 04 17	704	0.8−	0.9−

1999 08 12	699	0.4−	1.5+	2001 01 03	704	0.0	0.3−	2002 04 20	644	0.1+	0.0
1999 08 12	699	0.3−	0.9+	2002 03 16	704	0.4+	0.6+	2002 04 20	644	0.3+	0.4+
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 03 16	704	0.9+	0.6+	2002 04 20	644	0.1−	0.1+
1999 09 07	704	0.7−	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+	2002 05 10	644	0.1+	0.0
1999 09 07	704	0.9−	0.5−	2002 04 05	291	0.1+	0.4−	2002 05 10	644	0.6+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	1.1−	2002 04 05	291	0.2−	0.2+	2002 05 10	644	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.2−	0.5+	2002 04 05	291	0.2−	0.2+				

(48290)* 2002 JH
 Discovered 2002 May 3 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i> 354.03507	(2000.0)				P		Q				
<i>n</i> 0.26452306	ω	249.60098			+0.47818299			+0.86203351			
<i>a</i> 2.4034053	Ω	50.11117			−0.70181421			+0.49008783			
<i>e</i> 0.2612502	<i>i</i>	12.65098			−0.52801311			+0.12927550			
<i>P</i> 3.73	<i>H</i>	15.3			<i>G</i> 0.15			<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1993 12 17	691	0.9−	0.5+	2002 04 11	704	0.0	0.6+	2002 05 09	704	0.5+	0.5−
1993 12 17	691	0.5−	0.7+	2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.7−	0.0
1993 12 17	691	0.4−	1.6+	2002 04 13	644	0.1−	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.7−
1998 03 24	566	0.1−	1.4−	2002 04 13	644	0.1−	0.2+	2002 05 09	704	0.7−	0.2+
1998 03 24	566	0.3+	1.0−	2002 04 15	699	0.5−	0.3+	2002 05 09	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	566	0.2+	0.8−	2002 04 15	699	1.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	0.0	1.0−	2002 04 15	699	(2.1−	0.7+)	2002 05 09	608	0.1−	0.4+
1998 03 25	704	1.4+	0.1−	2002 04 15	699	0.1−	0.1−	2002 05 09	608	0.7+	0.7+
1998 03 25	704	0.5+	1.5−	2002 04 16	704	0.2+	0.2+	2002 05 09	608	0.2−	0.5+
1998 03 25	704	0.5−	1.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 05 10	704	0.9+	0.1−
1998 03 25	704	0.0	1.0+	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 05 10	704	0.8+	0.5−
1999 09 14	704	0.6+	0.5−	2002 04 16	704	0.3+	0.2+	2002 05 10	704	0.9+	0.1+
1999 09 14	704	0.4+	0.4−	2002 04 16	704	1.2+	0.3−	2002 05 12	704	0.3−	0.1−
1999 09 14	704	0.7+	0.1+	2002 04 24	644	0.1+	0.1+	2002 05 12	704	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.3+	2002 04 24	644	0.0	0.2+	2002 05 12	704	0.4+	0.7−
1999 09 14	704	0.9+	0.1−	2002 04 24	644	0.3+	0.3+	2002 05 12	704	0.1+	0.8−
1999 10 08	704	0.9−	0.3+	2002 05 02	699	0.3+	0.7+	2002 05 14	699	(0.2+	2.6+)
1999 10 08	704	1.1−	0.2+	2002 05 02	699	0.0	0.3+	2002 05 14	699	0.0	0.9+
1999 10 08	704	1.3−	0.1+	2002 05 02	699	0.5−	0.9+	2002 05 14	699	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	1.2−	0.1−	2002 05 02	699	0.5−	0.0	2002 05 14	699	0.0	0.8+
1999 10 08	704	1.1−	0.1−	2002 05 03	333	0.5−	0.5+	2002 05 16	704	0.4+	0.4+
1999 11 02	703 (2.3−	1.1+)		2002 05 03	333	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.5+
1999 11 02	703	1.1+	0.8+	2002 05 03	333	0.2−	0.4+	2002 05 16	704	0.3−	0.1−
1999 11 02	703	0.4−	0.5+	2002 05 04	333	0.5−	0.1−	2002 05 16	704	0.1+	0.4+
1999 11 02	703	0.3−	0.6+	2002 05 04	333	0.3+	0.4−	2002 05 16	704	0.4+	0.2−
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2002 05 04	333	0.8−	0.5−	2002 05 16	608	0.2+	0.3−
1999 12 07	704	0.3+	0.5+	2002 05 07	644	0.1+	0.2+	2002 05 16	608	0.0	0.5−
1999 12 07	704	1.5+	0.1−	2002 05 07	644	0.4+	0.3+	2002 05 16	608	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	1.2+	0.5−	2002 05 07	644	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.2+
2002 04 10	704	0.1−	0.8+	2002 05 08	704	0.6−	0.2+	2002 06 06	704	0.2−	0.0
2002 04 10	704	0.3−	0.3+	2002 05 08	704	0.9−	0.5−	2002 06 06	704	0.0	0.3−
2002 04 10	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.4−	0.2−	2002 06 06	704	0.3−	0.8+
2002 04 10	704	0.4−	0.0	2002 05 08	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.5−	0.8+
2002 04 10	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.3−
2002 04 11	704	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.9−	2002 06 08	704	0.8+	0.2−
2002 04 11	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.8−	0.5+	2002 06 08	704	0.9+	0.1−
2002 04 11	704	0.4+	0.3−	2002 05 09	704	0.1−	0.2−				
2002 04 11	704	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.4+	1.7−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.25836		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30653969	ω	61.41873	-0.35861699	+0.93347965
<i>a</i>	2.1784365	Ω	187.56795	-0.86446118	-0.33335058
<i>e</i>	0.1212594	<i>i</i>	1.34766	-0.35227933	-0.13226161
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	0.1-	0.5+	2002 04 14	644	0.4-	0.4-	2002 05 09	704	0.5+	0.9+
1993 09 20	691	0.0	0.0	2002 04 14	644	0.6-	0.0	2002 05 09	333	0.1+	1.2-
1993 09 20	691	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.4-	0.0	2002 05 09	704	1.0+	0.7+
1994 12 28	691	0.4-	0.2+	2002 04 17	704	0.0	0.5+	2002 05 09	704	1.2+	0.9+
1994 12 28	691	0.1-	0.0	2002 04 17	704	0.6-	0.2+	2002 05 09	704	0.9+	1.0+
1994 12 28	691	0.1-	0.2+	2002 04 17	704	0.2-	0.3-	2002 05 10	704	0.6+	0.2-
1996 08 09	566	0.4+	0.9-	2002 04 17	704	0.1-	0.1-	2002 05 10	704	0.6+	0.2-
1996 08 09	566	0.5+	0.3-	2002 04 18	608	0.7-	0.7+	2002 05 10	704	0.5+	0.5-
1996 08 09	566	0.5+	0.2-	2002 04 18	608	0.5-	1.3+	2002 05 10	704	1.0+	0.5-
1996 08 17	566	0.0	0.0	2002 04 18	608	1.0-	1.1+	2002 05 12	333	0.1-	0.8-
1996 08 17	566	0.2+	0.1-	2002 05 04	333	0.4-	0.5-	2002 05 12	333	1.1-	0.4+
1996 08 17	566	0.2-	0.4-	2002 05 04	333	0.5-	0.3-	2002 05 12	333	0.2-	0.2-
1999 07 16	704	0.2+	0.5+	2002 05 04	333	0.5-	1.0-	2002 05 14	699	0.2-	0.7+
1999 07 16	704	0.4-	0.2+	2002 05 05	333	0.6+	0.2+	2002 05 14	699	0.5+	0.4+
1999 07 16	704	0.1+	0.2+	2002 05 05	333	0.3-	0.1-	2002 05 14	699	0.9+	0.0
1999 07 16	704	0.6-	0.5+	2002 05 05	333	0.1+	0.8-	2002 05 14	699	0.4+	0.4+
1999 07 16	704	0.4-	0.7+	2002 05 05	333	0.2+	0.1+	2002 05 16	704	1.5-	0.4+
2000 11 21	704	0.3-	0.6+	2002 05 05	333	0.1+	0.3-	2002 05 16	704	0.5+	0.7+
2000 11 21	704	0.4+	0.6+	2002 05 05	333	0.0	0.1-	2002 05 16	704	0.0	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.2-	2002 05 06	333	0.4-	1.0-	2002 05 16	704	0.3-	0.2+
2000 11 24	691	0.2-	0.1+	2002 05 06	333	0.3-	0.6-	2002 05 16	704	0.0	0.3-
2000 11 24	691	0.2-	0.0	2002 05 06	333	0.5+	0.6-	2002 05 19	644	0.2-	0.0
2000 11 24	691	0.3-	0.0	2002 05 06	333	0.1-	0.1-	2002 05 19	644	0.2+	0.1-
2002 01 14	608	0.7+	0.8-	2002 05 06	333	0.1+	0.1+	2002 05 19	644	0.3-	0.1-
2002 01 14	608	1.6+	0.9-	2002 05 06	333	0.7-	0.5-	2002 06 06	291	0.4+	0.6+
2002 01 14	608	1.7+	1.3-	2002 05 08	699	0.4-	0.3-	2002 06 06	291	0.3+	0.6+
2002 04 09	704	0.4+	0.0	2002 05 08	699	0.0	0.2+	2002 06 06	291	0.2+	0.6+
2002 04 09	704	0.1-	0.4-	2002 05 08	699	0.5-	0.3-	2002 07 09	704	0.5-	0.7-
2002 04 09	704	0.1+	0.4-	2002 05 08	699	0.1-	0.6+	2002 07 09	704	0.4+	0.3-
2002 04 09	704	0.6-	0.3+	2002 05 09	333	0.2+	0.6-	2002 07 09	704	0.0	0.8-
2002 04 09	704	0.6-	0.1+	2002 05 09	333	0.7+	0.4-	2002 07 09	704	0.3+	0.5-
2002 04 14	644	0.6-	0.1-	2002 05 09	704	0.6+	1.2+				

(48292)* 2002 JW₁₄ = 1998 HU₄₀

Discovered 2002 May 8 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 30184)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.81983		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25584109	ω	171.41781	-0.31102083	+0.94740336
<i>a</i>	2.4574755	Ω	80.43542	-0.87645676	-0.25521474
<i>e</i>	0.0607678	<i>i</i>	4.38828	-0.36754537	-0.19311219
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.0	0.1+	1998 04 22	704	(0.3-	2.8-)	2002 05 08	704	0.3-	0.2-
1992 11 27	691	0.1-	0.3+	1998 04 22	704	1.3-	1.9-	2002 05 08	644	0.2+	0.4+
1992 11 27	691	0.2-	0.6+	1998 04 22	704	0.7-	0.6-	2002 05 08	644	0.7+	0.3+
1994 04 03	691	0.8-	0.4-	2000 11 28	691	(2.6-	0.8-)	2002 05 08	644	0.1-	0.4+
1994 04 03	691	0.5-	0.1-	2000 11 28	691	0.0	0.1+	2002 05 09	704	0.0	0.3+
1994 04 03	691	0.4-	0.2-	2000 11 28	691	0.1-	0.1+	2002 05 09	704	0.5-	0.3+
1998 03 24	704	(0.1+	2.6+)	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2002 05 09	704	0.4-	0.9+
1998 03 24	704	0.1-	0.5-	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2002 05 09	704	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	1.7+	0.9+	2000 12 30	704	0.0	0.6+	2002 05 09	704	0.3-	0.3+
1998 03 24	704	0.3-	0.1+	2002 04 05	699	0.6-	0.4+	2002 05 10	704	0.0	0.9+
1998 03 24	704	(4.7-	0.4+)	2002 04 05	699	1.0+	0.3+	2002 05 10	704	0.3+	0.9+
1998 03 25	704	0.2+	0.1-	2002 04 05	699	0.5+	0.1+	2002 05 10	704	0.7+	1.1+

1998 03 25	704	1.5+	0.9-	2002 04 05	699	0.2+	0.2+	2002 05 10	704	0.8+	0.8+
1998 03 25	704	0.3+	0.8+	2002 04 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 16	704	0.7-	1.4-
1998 03 25	704	1.1+	1.5+	2002 04 09	704	0.5+	0.4+	2002 05 16	704	0.3-	0.3+
1998 03 25	704	0.9+	0.6+	2002 04 09	704	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.4-
1998 04 20	704	1.2-	1.0-	2002 04 14	644	0.6+	1.0+	2002 05 16	704	0.5+	0.6-
1998 04 20	704	1.0+	1.0-	2002 04 14	644	0.5+	1.0+	2002 05 19	644	0.2+	0.1-
1998 04 20	704	0.8-	0.7-	2002 04 14	644	0.3+	0.9+	2002 05 19	644	1.0+	0.3+
1998 04 20	704	1.0-	0.3-	2002 04 17	704	0.2-	0.1+	2002 05 19	644	0.3+	0.1+
1998 04 20	704	(2.2-	0.0)	2002 04 17	704	0.8-	0.2+	2002 05 29	608	0.4+	0.8-
1998 04 21	704	0.7-	0.8-	2002 04 17	704	0.6-	0.1-	2002 05 29	608	0.4+	0.5-
1998 04 21	704	1.0-	0.2-	2002 04 17	704	0.7-	0.5+	2002 05 29	608	0.4+	0.9-
1998 04 21	704	0.2-	0.1-	2002 04 17	704	0.4-	0.6-	2002 06 08	704	0.1-	0.7+
1998 04 21	704	0.7+	1.3-	2002 05 08	704	0.6-	0.1-	2002 06 08	704	0.4+	0.9+
1998 04 21	704	(1.0-	2.6-)	2002 05 08	704	0.1-	0.2-	2002 06 08	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.6-	2002 05 08	704	0.4-	0.2-				
1998 04 22	704	0.2-	0.1-	2002 05 08	704	0.4-	0.3-				

(48293)* 2002 JD₅₂

Discovered 2002 May 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.06320		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28364385	ω	131.08012	+0.92935603	-0.17133175
<i>a</i>	2.2941429	Ω	241.21370	+0.10752657	+0.97300666
<i>e</i>	0.2303233	<i>i</i>	21.90891	+0.35317900	+0.15460749
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1954 09 22	261	0.6+	0.6-	2000 12 28	608	0.0	0.9-	2002 06 05	699	0.2-	0.0
1954 09 22	261	0.2-	0.5-	2002 05 09	704	0.7-	0.3+	2002 06 05	699	0.3+	0.1+
1989 09 02	261	1.3+	0.0	2002 05 09	704	0.5-	1.2+	2002 06 05	699	0.2+	0.1-
1989 09 02	261	0.4+	0.2-	2002 05 09	704	1.0-	1.3+	2002 06 08	704	0.5+	0.6+
1989 10 28	261	0.6-	0.2+	2002 05 09	704	0.3-	0.6+	2002 06 08	704	0.2+	0.1+
1989 10 28	261	0.4+	0.2-	2002 05 09	704	0.8-	1.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.2-
1996 10 10	261	0.5+	0.0	2002 05 11	704	0.5-	0.0	2002 06 08	704	0.7+	1.4+
1996 10 10	261	0.2-	0.2+	2002 05 11	704	0.4-	0.7+	2002 06 09	704	0.7-	0.1+
1996 10 14	261	0.1-	1.0+	2002 05 11	704	0.9-	0.0	2002 06 09	704	0.6+	1.6+
1996 10 14	261	0.3-	1.2+	2002 05 11	704	0.9-	0.2+	2002 06 09	704	1.1-	0.6+
1999 06 21	704	0.9+	0.5+	2002 05 11	704	0.7-	0.3+	2002 06 09	704	0.3-	1.1+
1999 06 21	704	1.1+	0.2-	2002 05 13	704	0.0	1.6-	2002 06 09	704	0.5+	0.2-
1999 06 21	704	0.8+	0.3-	2002 05 13	704	0.0	1.0-	2002 06 10	704	0.3-	0.2+
1999 06 21	704	0.4+	0.4-	2002 05 13	704	1.3-	1.8-	2002 06 10	704	0.5-	0.4+
1999 06 21	704	0.7+	0.4-	2002 05 13	704	0.7-	0.9-	2002 06 10	704	0.2-	0.6+
1999 07 12	704	1.0-	0.5-	2002 05 13	704	(0.6-	2.2-)	2002 06 10	704	0.3-	0.2+
1999 07 12	704	0.2-	1.1-	2002 05 17	704	0.0	1.2-	2002 06 10	704	1.0+	0.7-
1999 07 12	704	0.4-	0.6-	2002 05 17	704	0.1-	0.7-	2002 06 12	704	0.3-	0.3-
1999 07 12	704	0.6-	0.6-	2002 05 17	704	0.3+	1.4-	2002 06 12	704	0.0	0.5+
1999 07 12	704	0.9-	0.5-	2002 05 17	704	0.6+	0.2+	2002 06 12	704	0.0	0.8-
1999 08 11	704	0.0	0.4+	2002 05 21	704	0.4+	1.2-	2002 06 12	704	0.5+	0.9+
1999 08 11	704	0.3+	0.6+	2002 05 21	704	0.2-	1.2-	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
1999 08 11	704	0.7+	0.2+	2002 05 21	704	(1.1-	2.6-)	2002 06 16	644	0.2+	0.0
1999 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 05 21	704	(3.2-	1.7-)	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
1999 08 11	704	0.5+	0.3+	2002 05 21	704	(0.1+	2.2-)	2002 06 18	704	0.7+	0.3+
1999 10 04	704	0.5-	0.6-	2002 05 28	644	0.1-	0.3-	2002 06 18	704	1.0+	1.0+
1999 10 04	704	0.2-	0.0	2002 05 28	644	0.2-	0.1-	2002 06 18	704	0.2+	0.9-
1999 10 04	704	0.1-	0.3-	2002 05 28	644	0.2+	0.2-	2002 06 18	704	0.8+	1.0+
1999 10 04	704	0.8-	0.3+	2002 06 04	699	0.4+	0.8-	2002 06 18	704	1.0+	0.9+
1999 11 05	704	0.2-	0.0	2002 06 04	699	0.6+	0.2-	2002 07 05	644	0.0	0.1+
1999 11 05	704	0.1-	0.3+	2002 06 04	699	0.2-	0.5+	2002 07 05	644	0.5+	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	2002 06 04	699	0.1-	0.1+	2002 07 05	644	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.9+	2002 06 04	644	0.1+	0.4+	2002 07 05	644	0.1+	0.3-
1999 11 05	704	0.4-	0.5+	2002 06 04	644	0.2+	0.3+	2002 07 05	644	0.0	0.4+
2000 12 28	608	0.1+	0.8-	2002 06 04	644	0.1-	0.4+	2002 07 05	644	0.2-	0.2-
2000 12 28	608	0.0	0.7-	2002 06 05	699	0.8+	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34653

(48294)* 2002 JG₁₃₁ = 1999 RL₅₁

Discovered 2002 May 8 by JPL/NEAT at Haleakala.

Id. G. V. Williams (MPO 33582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	256.65434		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26424916	ω	231.67150	+0.80617476			-0.59094853
<i>a</i>	2.4050659	Ω	164.48170	+0.57132110			+0.76457499
<i>e</i>	0.1363375	<i>i</i>	6.30052	+0.15386503			+0.25730318
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1-	0.9-	1999 10 15	691	0.3+	1.0+	2001 03 02	699	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	(3.1+	1.1-)	1999 10 15	691	0.2+	0.9+	2001 03 02	699	0.2-	1.2+
1998 04 21	704	(0.2-	2.7-)	2001 01 03	704	0.2-	0.5+	2001 03 02	699	0.9-	0.6-
1998 04 21	704	(2.1-	0.3-)	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 02	699	0.4+	1.4+
1999 08 21	621	0.1+	0.3+	2001 01 03	704	0.9-	0.3+	2002 05 04	644	0.2-	0.4+
1999 08 21	621	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	1.0+	0.2+	2002 05 04	644	0.5-	0.6+
1999 08 22	621	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.5-	1.5+	2002 05 04	644	0.1-	0.5+
1999 09 06	699	0.6-	1.2+	2001 01 20	704	0.1-	0.4-	2002 05 08	608	0.1-	0.5+
1999 09 06	699	0.8-	1.2+	2001 01 20	704	1.0-	1.2-	2002 05 08	608	0.2+	0.5+
1999 09 06	699	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.6-	0.8-	2002 05 08	608	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.4+	0.6-	2001 01 31	704	1.4+	0.1-	2002 05 10	644	0.2+	0.3+
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	1.5+	2002 05 10	644	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.6-	1.3-	2001 01 31	704	0.8+	0.1-	2002 05 10	644	(0.1-	2.4+)
1999 09 09	704	0.1+	0.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.9+	2002 06 02	644	0.4+	0.3+
1999 09 09	704	0.3-	0.6+	2001 02 19	704	0.5-	0.9+	2002 06 02	644	0.5+	0.3-
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.3+	0.1-	2002 06 02	644	0.4+	0.1-
1999 09 09	704	0.3-	0.7+	2001 02 19	704	0.6-	0.7+				
1999 10 15	691	0.7+	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.6+				

(48295)* 2002 KW₆ = 1998 HA₄₉ = 2001 BQ₃₆

Discovered 2002 May 27 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (MPO 31760)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.11789		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27318386	ω	100.33636	-0.61120379			+0.72480601
<i>a</i>	2.3523360	Ω	127.11216	-0.78674272			-0.60022987
<i>e</i>	0.2282518	<i>i</i>	23.49653	+0.08640497			-0.33820164
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.5-	0.3+	2002 06 09	608	0.6-	0.8-	2002 07 14	704	0.4-	0.4-
1994 01 11	691	0.3-	0.2+	2002 06 09	608	0.6-	0.6-	2002 07 14	704	0.2-	0.1+
1994 01 11	691	0.1-	0.2+	2002 06 09	608	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.1-	0.5-
1998 04 18	699	0.4-	0.4-	2002 06 10	704	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.3-
1998 04 18	699	0.5+	0.6-	2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.2-
1998 04 18	699	0.0	0.2-	2002 06 10	704	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.6-
1998 04 21	699	0.2+	0.6-	2002 06 10	704	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.9+	0.6-
1998 04 21	699	1.2-	0.2+	2002 06 14	704	0.3-	0.2-	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
1998 04 21	699	1.6+	0.6-	2002 06 14	704	0.6+	0.9+	2002 08 29	644	0.1-	0.5-
1998 06 23	699	0.1+	0.6+	2002 06 14	704	0.4+	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1998 06 23	699	0.4-	0.8+	2002 06 14	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.5-	0.1-
1998 06 23	699	0.2+	0.9+	2002 06 14	704	0.6+	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.1-	2002 07 03	644	0.5-	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.2-	0.2+	2002 07 03	644	0.6-	0.7+	2002 08 31	704	0.0	0.7-
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 07 03	644	0.5-	0.7+	2002 08 31	704	0.2+	0.1-
2001 01 24	704	0.7-	0.0	2002 07 09	704	0.9-	0.1-	2002 08 31	704	0.1-	0.3-
2001 01 24	704	0.3+	1.1+	2002 07 09	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2001 01 24	704	0.4-	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
2001 01 24	704	0.3-	1.3+	2002 07 09	704	0.8-	0.1-	2002 09 05	704	0.9+	0.1-
2002 05 27	644	0.5-	0.6-	2002 07 09	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2002 05 27	644	0.3-	0.4-	2002 07 12	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2002 05 27	644	0.3-	0.5-	2002 07 12	644	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2002 05 29	608	1.8+	1.5+	2002 07 12	644	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	1.9+	0.5-

2002 05 29	608	(2.4+	2.0+)	2002 07 14	704	0.4-	0.0
2002 05 29	608	1.3+	1.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.2-

(48296)* 2002 LB₁₈

Discovered 2002 June 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	49.65527		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17063256	ω	341.47709	-0.65598476			+0.69892721
<i>a</i>	3.2193000	Ω	246.42403	-0.64725308			-0.71510433
<i>e</i>	0.1017191	<i>i</i>	18.11216	-0.38826208			+0.01124983
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	1.2+	1.0+	2001 04 23	704	0.4+	0.2-	2002 06 11	704	0.1-	0.0
1998 10 29	699	0.4+	0.7+	2001 04 23	704	0.2-	1.8+	2002 06 11	704	0.1+	0.1-
1998 10 29	699	0.6-	0.5+	2001 04 23	704	0.3-	0.2+	2002 06 11	704	0.4-	0.2-
1998 11 16	566	0.4-	0.1-	2002 05 09	704	0.3+	0.8-	2002 06 18	704	0.2-	1.2-
1998 11 16	566	0.5-	0.1+	2002 05 09	704	0.4-	0.2-	2002 06 18	704	0.9+	0.5-
1998 11 16	566	0.3-	0.0	2002 05 09	704	0.6-	0.2+	2002 06 18	704	0.4-	0.8-
1999 12 14	704	0.7+	0.3-	2002 05 09	704	0.5-	0.0	2002 06 18	704	0.7-	0.6-
1999 12 14	704	0.5-	0.5-	2002 05 21	704	1.5+	1.0+	2002 06 18	704	0.1-	0.6-
1999 12 14	704	0.2-	0.0	2002 05 21	704	0.9-	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.3-	0.0	2002 05 21	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	1.5+	0.2-
2000 03 09	704	0.5-	0.5+	2002 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.4-	0.3+
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 05 21	704	0.0	0.2-	2002 07 05	704	0.1-	0.6-
2000 03 09	704	0.2-	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.4+	2002 07 05	704	0.3+	0.1+
2000 12 22	704	0.4+	0.7-	2002 06 06	704	0.2+	0.2-	2002 07 14	704	1.2+	0.3-
2000 12 22	704	0.3-	0.2-	2002 06 06	704	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.7-
2000 12 22	704	1.0+	0.6-	2002 06 06	704	0.1-	1.1+	2002 07 14	704	0.4+	0.4-
2000 12 30	608	0.7+	0.3-	2002 06 08	704	1.2-	0.1-	2002 07 14	704	0.3+	1.0-
2000 12 30	608	0.7+	0.1-	2002 06 08	704	0.6-	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.1+
2000 12 30	608	0.8+	0.4-	2002 06 08	704	1.0-	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
2001 01 18	608	0.8-	0.4+	2002 06 08	704	0.5-	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
2001 01 18	608	0.8-	0.6+	2002 06 08	704	0.6-	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
2001 01 18	608	0.7-	0.2+	2002 06 10	704	0.5-	1.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.4+
2001 03 02	608	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 03 02	608	0.2+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2001 03 02	608	0.2+	0.1-	2002 06 10	704	0.1-	0.2+				
2001 04 23	704	0.3-	0.0	2002 06 10	704	0.2+	0.4+				

(48297)* 2002 LJ₂₄

Discovered 2002 June 9 by W. K. Y. Yeung at Desert Eagle Observatory.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.67226		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22892059	ω	160.89408	+0.28534178			+0.93711129
<i>a</i>	2.6465462	Ω	125.19457	-0.90825515			+0.33135633
<i>e</i>	0.1510048	<i>i</i>	14.23896	-0.30602720			-0.10966049
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.1-	0.4-	2002 06 09	704	0.5+	0.1-	2002 07 14	704	0.4+	0.3-
1992 02 01	691	0.2-	0.2-	2002 06 09	333	0.5-	0.0	2002 07 22	644	(0.3-	2.2+)
1992 02 01	691	0.3+	0.7-	2002 06 09	333	0.7+	0.5+	2002 07 22	644	0.1-	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 06 09	704	0.1-	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.2-	0.2+	2002 06 09	333	0.7-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.6-
1999 12 14	704	0.2-	1.9-	2002 06 09	704	0.7+	0.4-	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
2001 02 02	704	0.3-	0.7+	2002 06 09	333	0.9+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.9-
2001 02 02	704	1.4+	0.3-	2002 06 09	333	1.7+	1.6-	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
2001 02 02	704	1.1-	0.1-	2002 06 09	333	0.1-	1.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.6+
2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2002 06 10	333	0.5-	0.6-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2002 06 10	333	0.4-	0.3-	2002 08 29	644	0.4-	0.2+
2001 02 16	704	0.3-	0.4-	2002 06 10	333	0.3+	0.6-	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2001 02 16	704	0.3-	0.3+	2002 07 05	704	0.2-	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.4-
2001 02 16	704	0.4+	0.3-	2002 07 05	704	0.4-	0.6+	2002 08 31	704	0.2-	1.0-

M.P.O. 34654

2001 02 16	704	0.0	0.2+	2002 07 05	704	0.4-	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.6-
2001 03 04	704	1.1+	0.1-	2002 07 05	704	0.9-	0.6+	2002 08 31	704	0.4-	0.4-
2001 03 04	704	0.5-	0.8-	2002 07 05	704	0.3-	0.5+	2002 08 31	704	0.2-	0.0
2001 03 04	704	1.2-	0.3-	2002 07 07	333	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.6-
2001 03 24	699	0.5+	0.1-	2002 07 07	333	0.9-	1.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2001 03 24	699	1.0-	1.3-	2002 07 07	333	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.7-
2001 03 24	699	1.0-	0.9-	2002 07 08	644	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	699	1.3+	0.6+	2002 07 08	644	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
2002 05 24	644	0.1-	0.7+	2002 07 08	644	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2002 05 24	644	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
2002 05 24	644	0.4-	0.6+	2002 07 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
2002 06 09	704	0.6+	1.3+	2002 07 14	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
2002 06 09	704	0.5-	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+

(48298)* 2002 LL₃₃

Discovered 2002 June 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21201592	ω	329.44688	+0.09925308	+0.99060724		
<i>a</i>	2.7854181	Ω	306.08855	-0.88780241	+0.04547011		
<i>e</i>	0.1890295	<i>i</i>	6.68367	-0.44939482	+0.12895644		
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.4-	0.9-	1998 09 15	699	0.9+	1.4+	2002 05 17	704	0.3+	0.2+
1995 01 03	691	0.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.5+	0.1-	2002 05 17	704	0.2-	0.2+
1995 01 03	691	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	1.4+	2002 05 17	704	0.5-	0.8+
1997 03 17	599	0.2-	0.2-	2001 01 21	704	0.5-	0.5+	2002 05 18	704	0.0	1.3+
1997 03 17	599	0.6+	0.1+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 18	704	0.1-	0.6+
1998 08 17	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	0.2-	1.0+	2002 05 18	704	0.0	0.7+
1998 08 17	704	0.1+	1.0+	2001 02 11	209	1.0+	0.0	2002 05 18	704	0.1+	0.7-
1998 08 17	704	1.4-	1.0-	2001 02 11	209	0.2+	0.0	2002 05 18	704	(0.4-	2.3-)
1998 08 17	704	0.5-	1.0+	2001 02 11	209	1.3+	0.3+	2002 06 05	644	0.7-	0.2+
1998 08 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 22	704	0.2+	0.3-	2002 06 05	644	0.6-	0.0
1998 08 30	699	0.6-	0.3+	2001 02 22	704	0.0	1.2+	2002 06 05	644	0.4-	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	1.2+	2001 02 22	704	0.3-	0.5+	2002 06 06	704	0.5+	0.8-
1998 08 30	699	0.2+	0.9+	2001 02 22	704	0.2+	1.0+	2002 06 06	704	0.7+	0.2-
1998 09 15	699	0.6-	0.2+	2002 05 17	704	0.6+	0.1-	2002 06 06	704	0.0	0.5-
1998 09 15	699	0.5+	0.7+	2002 05 17	704	0.0	0.3-	2002 06 06	704	0.2-	0.7-

(48299)* 2002 LE₃₅ = 1998 WN₄₂

Discovered 2002 June 11 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33615)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24303923	ω	109.85568	+0.94600737	-0.27984817		
<i>a</i>	2.5430318	Ω	266.66913	+0.20033763	+0.90147892		
<i>e</i>	0.2121858	<i>i</i>	9.43023	+0.25482325	+0.33018293		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.1+	0.2-	2001 05 25	644	0.5+	0.1+	2002 07 17	848	0.9+	0.2-
1998 11 16	566	0.5+	0.8-	2001 05 25	644	0.2+	0.3+	2002 07 17	848	0.3-	0.7+
1998 11 16	566	0.2+	0.2-	2002 06 10	699	1.2-	0.4+	2002 07 17	848	0.9-	0.9-
1998 11 20	699	0.5-	0.8+	2002 06 10	699	0.3-	0.1+	2002 08 04	704	0.3+	0.0
1998 11 20	699	0.3+	0.1+	2002 06 10	699	1.0-	0.6+	2002 08 04	704	0.1+	0.1+
1998 11 20	699	0.8+	0.7+	2002 06 10	699	0.3+	0.8+	2002 08 04	704	0.3+	0.1+
1998 12 09	704	1.0+	0.6+	2002 06 11	678	0.5-	1.6+	2002 08 04	704	0.0	0.2+
1998 12 09	704	0.2-	0.2+	2002 06 11	678	(0.4+	2.5+)	2002 08 04	704	0.1-	0.5+
1998 12 09	704	0.6-	0.1-	2002 06 13	678	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1998 12 09	704	(0.5-	2.8-)	2002 06 13	678	0.1-	1.0-	2002 08 13	704	0.1-	0.1+
1998 12 09	704	0.2+	1.0-	2002 06 13	678	0.1-	1.5-	2002 08 13	704	0.0	0.1-
1999 01 05	699	1.9-	1.7+	2002 07 13	704	0.2-	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.3-

2002 SEPT. 21

1999 01 05	699	1.4-	0.2+	2002 07 13	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
1999 01 05	699	0.5+	0.7-	2002 07 13	704	0.8-	0.4+	2002 09 14	699	0.0	0.4-
2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2002 07 13	704	0.1-	0.0	2002 09 14	699	0.3+	0.1-
2000 02 08	704	0.5+	1.1+	2002 07 17	704	0.4-	0.5+	2002 09 14	699	0.4+	0.2+
2000 02 08	704	0.8+	1.6+	2002 07 17	704	0.4-	0.5+	2002 09 14	699	0.6+	0.2+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2002 07 17	704	0.1-	0.7+				
2001 05 25	644	0.2-	0.2+	2002 07 17	704	0.2-	0.2+				

(48300)* 2002 LG₃₅

Discovered 2002 June 11 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19000984	ω	343.23797	-0.17617339	+0.97323045		
<i>a</i>	2.9965302	Ω	276.43000	-0.88523689	-0.22221659		
<i>e</i>	0.0300679	<i>i</i>	8.54193	-0.43048645	+0.05867087		
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.8-	0.6-	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 07 17	848	0.2+	0.4-
1998 12 14	704	1.3-	1.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.7+	2002 07 17	704	0.3-	0.5+
1998 12 14	704	0.0	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.6-	2002 07 17	848	0.6+	0.3-
1998 12 14	704	0.3-	1.3-	2001 05 24	704	0.1+	0.3-	2002 07 17	848	1.7-	0.6+
1999 01 16	704	0.4-	1.5+	2001 05 24	704	0.3-	0.4+	2002 07 18	704	0.0	0.3-
1999 01 16	704	0.3+	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.9+	0.3+
1999 01 16	704	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.2+	0.1-	2002 07 18	704	0.1-	0.1-
1999 01 16	704	1.7+	1.6-	2001 06 16	704	0.0	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.8+
1999 01 16	704	1.0+	0.5-	2001 06 16	704	0.4+	0.2+	2002 08 10	704	0.1-	0.6+
2000 01 10	704	0.1-	0.4-	2001 06 16	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.1-
2000 01 10	704	0.9-	0.0	2001 06 16	704	0.1-	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.6+
2000 01 10	704	1.0+	0.8+	2002 06 10	699	0.3-	0.4+	2002 08 10	704	0.5-	0.6+
2000 01 10	704	0.3-	1.1+	2002 06 10	699	0.4-	1.0+	2002 08 11	704	0.6+	0.3+
2000 01 10	704	0.9+	1.2+	2002 06 10	699	0.2-	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+
2000 02 07	704	0.2+	0.4+	2002 06 10	699	0.7-	0.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.3-
2000 02 07	704	0.6-	0.1+	2002 06 11	678	0.7-	1.0-	2002 08 11	704	0.7+	0.1-
2000 02 07	704	0.0	0.8+	2002 06 11	678	0.5-	0.8-	2002 08 11	704	0.3+	0.4-
2000 02 07	704	0.7-	1.5+	2002 06 11	678	0.0	0.2-	2002 08 16	704	0.0	1.1+
2000 02 07	704	0.1+	1.5+	2002 06 13	678	0.6+	0.4+	2002 08 16	704	0.1-	0.9+
2000 03 09	704	0.4+	0.3+	2002 06 13	678	0.5+	0.6-	2002 08 16	704	0.4-	0.9+
2000 03 09	704	0.6+	0.1-	2002 06 13	678	1.3+	1.2-	2002 08 16	704	0.2-	0.5+
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 06 17	678	0.0	0.4-	2002 08 16	704	0.0	0.9+
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 06 17	678	0.5-	1.0-	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 03 09	704	1.7+	0.8-	2002 07 13	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 04 02	699	0.1+	1.1+	2002 07 13	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2002 07 13	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2000 04 02	699	0.2+	0.5+	2002 07 13	704	0.6-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 04 02	699	0.0	0.1-	2002 07 17	704	0.0	0.2-	2002 09 12	644	0.7-	0.5+
2000 04 07	704	0.1-	0.3-	2002 07 17	704	0.7-	0.2-	2002 09 12	644	0.7-	0.6+
2000 04 07	704	0.0	0.2-	2002 07 17	704	0.4+	0.3-	2002 09 12	644	0.5-	0.4+
2000 04 07	704	0.2-	0.5+	2002 07 17	704	0.2+	0.3+				

(48301)* 2002 LL₃₅

Discovered 2002 June 12 by C. W. Juels and P. R. Holvorcem at Fountain Hills.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 24526

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34655

1998 08 29	704	0.4+	0.4-	2002 06 12	678	1.7-	1.3-	2002 07 14	704	0.2+	0.8+
1998 08 29	704	1.3-	1.0+	2002 06 12	678	0.4-	0.9-	2002 07 14	704	0.1-	0.4-
1998 11 14	704	1.3-	0.2+	2002 06 12	678	0.9-	1.2-	2002 07 21	644	0.8+	0.4+
1998 11 14	704	0.6-	1.0+	2002 06 13	678	1.7-	1.7-	2002 07 21	644	0.4+	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	0.5-	2002 06 13	678	1.5-	1.8-	2002 07 21	644	0.5+	0.3+
1998 11 14	704	1.4+	0.1-	2002 06 14	608	1.3-	0.8+	2002 08 11	644	0.2+	0.3+
1998 11 15	699	0.6-	0.0	2002 06 14	608	0.8-	0.6+	2002 08 11	644	0.2+	0.4+
1998 11 15	699	0.4+	0.7-	2002 06 14	608	0.5-	0.5+	2002 08 11	644	0.1+	0.3+
1998 11 15	699	1.2+	0.4-	2002 06 25	644	0.3+	1.0+	2002 08 18	608	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 06 25	644	0.2+	1.1+	2002 08 18	608	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 06 25	644	0.3+	1.1+	2002 08 18	608	0.2-	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 07 04	644	0.5+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	2.8-
2001 03 29	608	0.2-	0.4-	2002 07 04	644	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.3-
2001 03 29	608	0.4-	0.2-	2002 07 04	644	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.7+	0.4-
2001 03 29	608	0.3-	0.4-	2002 07 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
2001 05 14	644	0.1+	0.4-	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2001 05 14	644	0.0	0.3-	2002 07 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
2001 05 14	644	0.1-	0.2-	2002 07 09	704	0.1+	0.2+				
2002 06 11	699	0.4-	0.2+	2002 07 09	704	0.0	0.3+				

(48302)* 2002 LM₃₆ = 1976 UC₁ = 1998 XN₆₆ = 2000 GK₁₇₃

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 31785), A. Doppler (*MPO* 33616)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	189.30852		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17459945	ω	235.20375	-0.75771658	-0.59698532
<i>a</i>	3.1703519	Ω	266.68428	+0.65096632	-0.66302336
<i>e</i>	0.0824741	<i>i</i>	15.30881	+0.04591773	-0.45167306
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	12.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 31	809	0.8-	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	1.2-	0.3-
1976 10 31	809	1.3+	0.2-	2000 03 09	704	0.6+	0.1+	2002 07 09	704	0.8-	0.2+
1976 11 01	809	0.8+	0.6-	2000 03 09	704	0.3-	0.3+	2002 07 09	704	1.3-	0.5+
1976 11 01	809	(2.9+	2.1-)	2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.2-	0.4+
1976 11 02	809	0.1+	0.6+	2000 04 05	699	0.6+	0.1+	2002 07 18	704	0.1-	0.6+
1976 11 02	809	0.6-	1.2+	2000 04 05	699	0.0	0.1+	2002 07 18	704	0.1-	0.3-
1998 12 14	704	0.5+	1.2+	2000 04 05	699	0.2-	0.6+	2002 07 18	704	0.4-	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	1.3+	2000 04 07	704	1.4-	0.9+	2002 07 18	704	0.4+	0.3+
1998 12 14	704	0.9-	0.9+	2000 04 07	704	1.6-	1.1+	2002 07 20	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	0.5+	0.1+	2000 04 07	704	1.2-	0.8+	2002 07 20	644	0.1+	0.0
1998 12 14	704	(2.9-	1.7+)	2000 04 07	704	0.2-	1.9+	2002 07 20	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.3-	0.5+	2000 04 07	704	0.1-	1.4+	2002 08 04	644	0.3-	0.2+
1998 12 17	704	0.0	0.3-	2001 06 16	704	0.4-	0.9-	2002 08 04	644	0.1-	0.2+
1998 12 17	704	0.2-	0.5-	2001 06 16	704	0.7+	0.5-	2002 08 04	644	0.3-	0.2+
1998 12 17	704	0.2+	0.6-	2001 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.9+
2000 01 10	704	0.1+	0.5-	2002 06 09	704	0.7+	0.6-	2002 08 12	704	0.1+	0.1-
2000 01 10	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.5+
2000 01 10	704	0.3-	0.3-	2002 06 09	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.7+
2000 01 10	704	0.5+	0.5+	2002 06 09	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	1.8+
2000 01 10	704	0.2-	1.0-	2002 06 13	704	0.8+	0.2-	2002 08 13	704	0.6-	0.2-
2000 01 11	704	0.8+	1.3+	2002 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
2000 01 11	704	1.5+	0.8-	2002 06 13	704	0.2+	0.9+	2002 08 13	704	0.1-	0.1+
2000 01 11	704	0.2-	0.6-	2002 06 13	704	0.5-	0.2-	2002 08 13	704	0.1+	0.3-
2000 01 11	704	0.3+	0.3-	2002 06 14	704	0.6+	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.1-
2000 01 11	704	0.3-	1.4-	2002 06 14	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.8-
2000 02 10	704	0.7+	0.2+	2002 06 14	704	0.7-	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.7-
2000 02 10	704	1.4+	1.1-	2002 06 14	704	0.6+	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.7-
2000 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 06 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.6+
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 07 09	704	0.7-	0.3-	2002 08 25	644	0.0	0.7+
2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 07 09	704	1.3-	0.1-	2002 08 25	644	0.3-	0.5+

(48303)* 2002 LJ₃₇ = 1998 FV₁₄₃

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33619)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.99966		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28993798	ω	103.62213	+0.51095388	+0.85873217
<i>a</i>	2.2608199	Ω	197.27033	-0.83053931	+0.48153439
<i>e</i>	0.1655056	<i>i</i>	7.50900	-0.22165423	+0.17522471
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 07	260	0.7-	0.9+	1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	644	0.3-	1.3+
1985 09 07	260	0.2+	0.8+	1999 11 05	704	0.4-	0.0	2002 08 04	644	0.3-	0.3+
1998 03 29	704	0.7+	1.4+	1999 11 05	704	0.1-	0.0	2002 08 04	644	0.2-	0.3+
1998 03 29	704	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1998 03 29	704	0.6+	1.3-	2002 05 28	608	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1998 03 29	704	1.6-	1.6+	2002 05 28	608	0.0	0.9-	2002 08 12	704	0.3-	0.2+
1998 03 29	704	0.9-	0.1+	2002 05 28	608	0.4+	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1998 04 01	704	1.3+	0.1-	2002 06 10	704	0.5+	1.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
1998 04 01	704	1.3+	0.5+	2002 06 10	704	0.7+	1.2-	2002 08 13	699	0.9+	0.2+
1998 04 01	704	1.5+	0.8+	2002 06 10	704	1.2+	1.4-	2002 08 13	699	1.0+	0.6+
1998 04 01	704	(0.5-	3.0+)	2002 06 13	704	0.2+	1.5-	2002 08 13	699	1.1+	0.3+
1998 04 22	704	0.7-	0.9+	2002 06 13	704	0.4+	1.0-	2002 08 13	699	0.3+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.4+	2002 06 13	704	0.0	0.5-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1998 04 22	704	0.5-	0.9-	2002 06 13	704	0.9+	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.4+
1998 04 22	704	0.5-	1.9+	2002 06 13	704	0.3-	0.2-	2002 08 26	644	0.7-	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.7-	2002 07 20	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2002 07 20	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2002 07 21	644	0.5-	0.3+	2002 09 14	608	0.6-	0.1-
1999 10 10	704	0.5+	0.6-	2002 07 21	644	0.1-	0.1+	2002 09 14	608	1.0-	0.2+
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	2002 07 21	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	608	0.9-	0.1-

(48304)* 2002 LL₃₇ = 1986 WA₁₀ = 2000 JW₅₉

Discovered 2002 June 11 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33619)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.89650		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17768418	ω	158.90059	+0.60464553	-0.74463340
<i>a</i>	3.1335517	Ω	252.77949	+0.68181913	+0.66737236
<i>e</i>	0.0914169	<i>i</i>	17.21618	+0.41173590	-0.01162877
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.1+	0.3+	2001 06 24	704	0.4+	0.0	2002 08 14	644	0.2+	0.4-
1986 11 30	381	1.0+	0.4-	2001 06 24	704	0.3-	0.3-	2002 08 15	704	1.2-	0.1+
1986 12 01	381	2.0-	0.5+	2001 06 24	704	0.1-	0.1+	2002 08 15	704	0.8-	0.4+
1986 12 01	381	1.0+	0.2-	2002 06 11	704	0.7+	0.7-	2002 08 15	704	1.3-	0.1+
1997 11 26	566	0.2+	0.1+	2002 06 11	704	0.8+	0.2-	2002 08 17	699	0.5+	0.1+
1997 11 26	566	0.1-	0.1+	2002 06 11	704	0.2-	0.6-	2002 08 17	699	0.4+	0.2-
1997 11 26	566	0.2-	0.4+	2002 06 13	704	0.0	0.1+	2002 08 17	699	0.4+	0.1-
1999 01 23	704	0.3+	0.5-	2002 06 13	704	0.3-	0.1+	2002 08 17	699	0.3+	0.2-
1999 01 23	704	0.4-	0.0	2002 06 13	704	0.0	0.2+	2002 08 22	644	0.0	0.0
1999 01 23	704	0.1-	0.3-	2002 06 13	704	0.4+	1.2-	2002 08 22	644	0.1+	1.0+
1999 01 23	704	0.3-	0.2-	2002 07 17	704	0.5+	0.3-	2002 08 22	644	0.2+	1.4+
1999 01 23	704	0.3-	0.7-	2002 07 17	704	0.0	0.0	2002 08 30	704	0.0	0.2+
2000 05 07	699	0.2+	0.1-	2002 07 17	704	0.0	0.2+	2002 08 30	704	0.1-	0.6+
2000 05 07	704	0.5-	0.7+	2002 07 17	704	0.1-	0.0	2002 08 30	704	0.2+	0.6+
2000 05 07	699	0.6+	0.2-	2002 07 18	704	0.7+	0.0	2002 08 30	704	0.1-	1.0+
2000 05 07	704	0.3+	0.6+	2002 07 18	704	0.2-	0.3-	2002 09 01	951	1.4+	0.9-
2000 05 07	699	0.4+	0.2+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2002 09 02	951	0.2+	0.7+
2000 05 07	704	1.5-	0.3+	2002 07 18	704	0.4-	0.5-	2002 09 02	951	0.9+	1.6-
2000 05 07	699	0.2+	1.0+	2002 08 01	704	0.1-	0.2-	2002 09 14	699	0.5-	0.4-
2000 05 11	704	0.0	0.6-	2002 08 01	704	0.5-	0.2+	2002 09 14	699	0.3-	0.2-
2000 05 11	704	0.6+	1.1-	2002 08 01	704	0.4-	0.6+	2002 09 14	699	0.6-	0.2-

M.P.O. 34656

2002 SEPT. 21

2000 05 11 704 0.6+ 0.4- 2002 08 14 644 0.0 0.3- 2002 09 14 699 0.1- 0.3-
 2000 05 11 704 0.8- 0.4+ 2002 08 14 644 0.1+ 0.2-

(48305)* 2002 LS₄₇ = 2001 FA₁₆₇

Discovered 2002 June 12 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 31786)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.90045		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23827367	ω	134.02723		+0.83242618		+0.55177383	
<i>a</i>	2.5768275	Ω	192.76954		-0.55112119		+0.81476023	
<i>e</i>	0.1590437	<i>i</i>	13.36998		-0.05772425		+0.17807698	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.2+	0.3-	2001 03 26	704	0.6+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.4+
1993 04 18	691	0.2+	0.4-	2002 04 18	704	0.7-	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	0.2+
1993 04 18	691	0.3-	0.7-	2002 04 18	704	0.4-	0.2-	2002 07 09	704	0.2-	0.6+
1998 06 25	704	0.2+	1.6-	2002 04 18	704	1.3+	0.1-	2002 07 09	704	0.0	0.2+
1998 06 25	704	(2.7-	0.8+)	2002 05 08	704	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.8+
1998 06 25	704	0.0	1.4-	2002 05 08	704	0.2+	0.1+	2002 07 13	644	0.2+	0.4+
1998 06 25	704	0.7+	1.2-	2002 05 08	704	0.1+	0.1-	2002 07 13	644	0.1+	0.3+
1998 06 25	704	0.9-	1.0-	2002 05 18	704	0.1-	0.3+	2002 07 13	644	0.1+	0.3+
1999 12 03	704	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.6-	0.3+	2002 07 18	704	0.6-	1.2+
1999 12 03	704	0.1+	1.7+	2002 05 18	704	0.4-	0.5+	2002 07 18	704	0.2+	0.5+
1999 12 03	704	1.4+	1.3+	2002 06 12	704	1.0+	0.2+	2002 07 18	704	0.1-	0.5+
2000 01 08	704	1.4-	0.0	2002 06 12	704	0.6+	0.4+	2002 07 18	704	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.1-	0.2-	2002 06 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	1.7-	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	1.3-	2002 06 12	704	0.8+	0.4+	2002 08 12	704	1.3-	0.3-
2001 03 19	608	0.1+	0.6-	2002 06 16	704	0.5+	0.0	2002 08 12	704	1.3-	0.0
2001 03 19	608	0.1-	0.6-	2002 06 16	704	0.8+	0.4-	2002 08 12	704	1.6-	0.0
2001 03 19	608	0.2-	0.3-	2002 06 16	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	704	1.6-	0.3-
2001 03 26	704	0.3-	1.1+	2002 06 16	704	0.4+	0.3-				
2001 03 26	704	1.0-	0.6+	2002 06 16	704	1.1+	0.0				

(48306)* 2002 LA₄₈

Discovered 2002 June 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.65725		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22197678	ω	166.80884		+0.76005020		+0.63871290	
<i>a</i>	2.7014547	Ω	152.34400		-0.61722479		+0.76721270	
<i>e</i>	0.1255461	<i>i</i>	14.96665		-0.20336482		+0.05857044	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.2+	2001 03 15	699	0.9+	1.0+	2002 06 14	704	0.5-	1.7-
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	2001 03 15	699	0.9-	0.2-	2002 06 14	704	0.6-	1.3-
1998 08 17	704	0.8+	0.8+	2001 03 15	699	0.2+	0.9+	2002 06 14	704	0.4-	1.5-
1998 08 17	704	0.2+	0.7-	2001 03 15	699	(2.1-	1.2+)	2002 06 14	704	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.8-	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.6-	2002 06 16	704	0.8+	0.8+
1998 08 23	704	0.8-	0.9-	2001 03 26	704	1.1+	1.1+	2002 06 16	704	0.7+	0.5+
1998 08 23	704	(2.2-	1.3-)	2001 03 26	704	0.3-	0.3+	2002 06 16	704	0.4+	0.6+
1998 08 23	704	(1.5+	2.0-)	2001 03 26	704	0.4+	0.4+	2002 06 16	704	0.7+	0.8+
1998 08 23	704	(1.2-	3.0+)	2001 03 26	704	0.9-	1.3+	2002 07 09	704	0.0	0.5+
1998 08 28	699	0.7-	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	0.5-	2002 07 09	704	0.4-	0.2+
1998 08 28	699	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	1.2-	1.3-	2002 07 09	704	0.6-	0.5+
1998 08 28	699	0.3+	0.4-	2001 03 29	699	0.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.5-	1.1+
1998 09 21	699	0.7-	1.5+	2001 03 29	699	1.5+	1.0+	2002 07 09	704	0.7-	0.9+
1998 09 21	699	0.1+	1.4+	2002 05 15	704	0.5+	0.2-	2002 07 13	644	0.4-	0.0
1998 09 21	699	0.1+	1.5+	2002 05 15	704	0.4+	0.2+	2002 07 13	644	0.2-	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.2+	2002 05 15	704	0.3-	0.2+	2002 07 13	644	0.4-	0.0
2000 01 11	704	0.1-	0.9+	2002 05 15	704	0.2+	0.6-	2002 08 12	704	1.0+	0.2+
2000 01 11	704	0.3-	0.9+	2002 05 15	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.6-
2000 01 11	704	0.5+	0.3+	2002 06 03	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.8+	1.0+

2001 03 03 704 0.0 0.3- 2002 06 03 704 0.2+ 0.4- 2002 08 12 704 0.1- 0.5+
 2001 03 03 704 0.5- 0.2+ 2002 06 03 704 0.1- 0.4- 2002 08 23 644 0.4- 0.5+
 2001 03 03 704 1.1- 0.4+ 2002 06 03 704 0.1+ 0.0 2002 08 23 644 0.2+ 0.7+
 2001 03 03 704 0.0 0.7+ 2002 06 03 704 0.4+ 0.1+ 2002 08 23 644 0.2+ 0.2+
 2001 03 03 704 0.2+ 0.9+ 2002 06 14 704 0.4- 1.1-

(48307)* 2002 LP₅₃ = 1991 PV₂₈ = 1992 WY₉

Discovered 2002 June 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33629)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.92467		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17896033	ω	209.48407		+0.99161896		+0.00358301	
<i>a</i>	3.1186373	Ω	149.47791		+0.02037669		+0.98276703	
<i>e</i>	0.1311478	<i>i</i>	14.73161		-0.12757989		+0.18481379	
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	809	1.1-	0.1+	2002 06 11	699	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.7+	0.4-
1991 08 06	809	0.3+	1.2+	2002 06 11	699	0.8+	0.3+	2002 08 15	699	0.0	0.4+
1991 08 06	809	0.5+	0.3+	2002 06 11	699	0.7+	0.8-	2002 08 15	699	0.1-	0.3+
1992 11 21	675	0.0	0.3+	2002 06 11	699	0.5+	0.2+	2002 08 15	699	1.3-	1.0+
1992 11 21	675	1.3-	1.1-	2002 07 09	704	0.9+	0.0	2002 08 15	699	0.9+	1.1-
1992 11 22	675	0.8+	0.5+	2002 07 09	704	0.7+	0.4-	2002 08 15	699	1.1+	1.4-
1994 02 16	691	0.5+	0.3-	2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
1994 02 16	691	0.8+	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1994 02 16	691	0.5+	0.1-	2002 07 09	704	0.6+	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2000 03 12	704	0.1-	0.7+	2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 08 19	608	0.2+	1.1-
2000 03 12	704	0.0	0.3-	2002 07 12	644	0.4-	0.2+	2002 08 19	608	0.0	0.8-
2000 03 12	704	0.6-	0.3+	2002 07 12	644	0.1-	0.1+	2002 08 19	608	0.1-	1.1-
2000 03 12	704	0.4-	0.3-	2002 07 14	704	0.9-	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.5+	0.3-	2002 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 04 08	704	0.6+	0.1-	2002 07 14	704	0.3-	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
2000 04 08	704	0.9-	0.2-	2002 07 14	704	0.4-	0.1+	2002 09 02	608	0.1-	0.5-
2000 04 08	704	0.2-	0.4-	2002 07 14	704	0.3-	0.1+	2002 09 02	608	0.1-	0.9-
2000 04 08	704	0.9-	0.7-	2002 07 23	644	0.3-	0.2+	2002 09 02	608	0.3+	0.1-
2001 04 15	704	0.6-	0.7-	2002 07 23	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2001 04 15	704	0.7-	0.3+	2002 07 23	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 04 15	704	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2001 04 15	704	0.6+	1.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 05 01	704	0.4+	0.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 05 01	704	0.3+	0.0	2002 08 07	644	0.1-	0.3+	2002 09 13	704	0.5-	1.2+
2001 05 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2001 05 01	704	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.6+
2001 05 23	704	0.1+	0.3-	2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.8+
2001 05 23	704	0.4-	0.4-	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.5+	0.3+
2001 05 23	704	0.0	0.8+	2002 08 08	644	0.5+	0.7-	2002 09 13	608	0.2+	0.1-
2001 05 23	704	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.9-	2002 09 13	608	0.3+	0.3-
2001 06 19	608	0.3+	0.6-	2002 08 14	704	0.0	0.9-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2001 06 19	608	0.0	0.8-	2002 08 14	704	0.2+	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2001 06 19	608	0.2+	0.7-	2002 08 14	704	0.6-	0.4-	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2002 06 09	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.6-	2002 09 15	608	1.7-	1.5-
2002 06 09	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	699	0.1-	0.0	2002 09 15	608	1.0-	1.1-
2002 06 09	704	0.8+	0.1-	2002 08 15	699	0.7-	0.1+	2002 09 15	608	0.1-	0.7-

(48308)* 2002 LP₅₆

Discovered 2002 June 9 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.70184		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20870208	ω	57.14712		+0.70277088		+0.69873686
<i>a</i>	2.8148259						

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.2+	0.3+	2002 06 13	704	1.0+	0.6-	2002 08 12	704	0.7-	0.7+
1993 12 13	691	0.3+	1.1-	2002 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+
1993 12 13	691	0.1+	0.4-	2002 06 13	704	0.4+	0.0	2002 08 13	699	0.9+	0.1-
1998 11 25	699	0.4+	1.4+	2002 06 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	699	0.3+	0.2-
1998 11 25	699	0.1-	0.6+	2002 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+
1998 11 25	699	0.1-	0.9-	2002 07 18	704	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.3+	0.3+
1999 02 16	691	0.9-	0.2-	2002 07 18	704	0.1+	0.4-	2002 08 15	644	0.1+	0.0
1999 02 16	691	0.5-	0.1-	2002 07 18	704	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.1-
1999 02 16	691	0.7-	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.0
2000 02 02	704	(0.0	2.1+)	2002 07 18	704	0.3-	0.5+	2002 08 16	704	0.5-	0.6-
2000 02 02	704	0.9+	1.1+	2002 07 21	644	0.3-	0.0	2002 08 16	704	0.6+	0.2-
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2002 07 21	644	0.3-	0.0	2002 08 16	704	0.0	0.9-
2000 02 02	704	0.9+	1.5+	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 08 16	704	0.4-	1.0-
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2002 07 24	608	0.6+	1.0+	2002 08 19	644	0.0	0.8-
2001 04 16	704	0.6-	0.6-	2002 07 24	608	0.8+	1.6+	2002 08 19	644	0.2-	0.8-
2001 04 16	704	1.7-	0.0	2002 07 24	608	0.2+	1.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.6-
2001 04 16	704	0.3+	1.4-	2002 07 30	608	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2001 04 16	704	1.0-	1.2-	2002 07 30	608	0.8+	0.1+	2002 08 26	644	0.3-	0.0
2001 04 26	699	0.8+	1.1+	2002 07 30	608	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
2001 04 26	699	0.6+	1.2+	2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
2001 04 26	699	0.4+	0.9+	2002 08 04	644	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
2001 04 26	699	0.5+	0.2+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
2002 06 09	608	0.3-	0.9+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+	2002 09 12	644	0.5-	0.2-
2002 06 09	608	0.7-	1.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.5+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
2002 06 09	608	0.6-	0.9+	2002 08 12	704	0.4-	0.5+	2002 09 12	644	0.4-	0.3-

(48309)* 2002 LG₅₇ = 2000 AY₁₉₆

Discovered 2002 June 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid

Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33632)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.21377	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22264118	ω 113.44155	+0.97354316	+0.07036193
<i>a</i>	2.6960776	Ω 243.13800	-0.13220882	+0.94943837
<i>e</i>	0.0866748	<i>i</i> 14.10477	+0.18637206	+0.30596727
<i>P</i>	4.43	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 07 18	704	0.3-	0.2-
1998 09 19	699	0.1-	0.1+	2000 02 06	704	1.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.7-
1998 09 19	699	(2.5+	0.2-)	2001 04 26	608	1.3-	0.1+	2002 07 19	644	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.4-	0.4+	2001 04 26	608	1.7-	0.2+	2002 07 19	644	0.2-	0.1-
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2001 04 26	608	1.6-	0.2+	2002 07 19	644	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.4+	0.2+	2001 05 24	704	1.8+	1.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.1-
1998 11 20	699	0.4-	0.1-	2001 05 24	704	2.0+	0.1+	2002 08 11	704	0.3-	0.0
1998 11 20	699	0.9-	0.4+	2001 05 24	704	1.5+	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.3-
1998 11 20	699	0.1+	0.1-	2002 06 10	704	0.2-	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	1.9-
2000 01 08	704	(2.3-	1.1-)	2002 06 10	704	0.4-	0.1-	2002 08 16	704	0.6+	1.3+
2000 01 08	704	0.2-	0.3-	2002 06 10	704	0.2-	0.8-	2002 08 16	704	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.5-	0.1-	2002 06 13	699	1.0+	0.5+	2002 08 16	704	0.5-	1.3+
2000 01 08	704	0.6-	0.4-	2002 06 13	699	0.2+	0.5-	2002 08 31	644	0.3-	0.5+
2000 01 11	704	0.6-	0.5-	2002 06 13	699	0.4-	0.9+	2002 08 31	644	0.2-	0.3+
2000 01 11	704	0.7-	0.3-	2002 06 13	699	0.7+	0.4-	2002 08 31	644	0.2-	0.4+
2000 01 11	704	0.3-	0.7+	2002 07 18	704	1.0+	1.3-	2002 08 31	644	0.2-	0.4+
2000 02 06	704	1.1+	0.0	2002 07 18	704	0.1+	0.8-	2002 08 31	644	0.4-	0.5+
2000 02 06	704	(2.3+	0.2+)	2002 07 18	704	0.0	1.1-	2002 08 31	644	0.3-	0.4+

(48310)* 2002 NE₁ = 1989 VH₄ = 1997 NP₅ = 2000 CV₈

Discovered 2002 July 4 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33639)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.65842	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21656735	ω 176.65893	+0.68670856	+0.71756523
<i>a</i>	2.7462541	Ω 136.66560	-0.67081581	+0.68718246
<i>e</i>	0.1630759	<i>i</i> 9.75915	-0.28006695	+0.11349189
<i>P</i>	4.55	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 11 06	809	(1.1+	3.5+)	2001 03 19	699	0.0	0.4+	2002 07 22	644	0.2-	0.3+
1989 11 06	809	(1.1+	4.6+)	2001 03 19	699	0.8-	0.2-	2002 07 22	644	0.3-	0.3+
1989 11 06	809	(1.8+	4.4+)	2001 03 31	704	0.5+	0.2-	2002 07 22	644	0.4-	0.3+
1997 07 06	691	0.2+	0.1+	2001 03 31	704	0.4+	0.4+	2002 07 28	644	0.1-	1.2+
1997 07 06	691	0.8-	0.2-	2001 03 31	704	0.7+	0.3+	2002 07 28	644	0.1+	1.3+
1997 07 06	691	0.3+	0.3-	2001 03 31	704	0.3-	0.6-	2002 07 28	644	0.0	1.3+
1997 07 11	691	0.2+	0.3+	2001 03 31	704	0.1+	0.7-	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
1997 07 11	691	0.1-	0.3+	2001 04 15	704	0.4+	0.7+	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
1997 07 11	691	0.2+	0.3+	2001 04 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+
1998 09 19	645	0.3+	0.9+	2001 04 15	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.2+
1998 09 19	645	0.3+	0.9+	2001 04 28	691	0.5+	0.4-	2002 08 14	704	0.6-	0.2+
1998 10 17	699	0.5-	1.2-	2001 04 28	691	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.3+
1998 10 17	699	0.3+	0.1-	2001 04 28	691	0.5+	0.5-	2002 08 14	704	0.4-	0.1+
1998 10 17	699	0.2-	0.2+	2002 07 04	644	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+
1998 11 13	704	1.0+	0.9+	2002 07 04	644	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 11 13	704	(0.6-	2.2+)	2002 07 04	644	0.1-	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1998 11 13	704	0.9-	0.1-	2002 07 06	644	0.2+	0.8+	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
1998 11 13	704	(4.2-	0.5+)	2002 07 06	644	0.7+	1.2+	2002 08 18	608	0.4-	1.0-
2000 02 02	704	0.9+	0.9-	2002 07 06	644	0.6+	1.1+	2002 08 18	608	0.6-	1.1-
2000 02 02	704	0.2-	0.8+	2002 07 09	704	0.6-	0.1+	2002 08 18	608	0.6-	1.0-
2000 02 02	704	0.4-	1.2+	2002 07 09	704	0.4-	0.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2002 07 09	704	0.4-	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	0.3-
2000 02 03	704	0.2-	1.6+	2002 07 09	704	0.7-	0.3+	2002 08 31	704	0.3-	0.3-
2000 02 03	704	0.7-	0.6+	2002 07 09	704	0.5-	0.1+	2002 08 31	704	0.4-	0.1+
2000 02 03	704	0.6-	1.2+	2002 07 13	608	1.3+	0.9+	2002 09 02	608	0.7-	0.8-
2000 02 03	704	0.4-	0.7+	2002 07 13	608	1.2+	0.6+	2002 09 02	608	0.5-	0.8-
2001 03 04	704	0.7-	0.1-	2002 07 13	608	1.5+	0.9+	2002 09 02	608	0.8-	0.9-
2001 03 04	704	0.7+	0.7+	2002 07 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2001 03 04	704	0.5-	0.0	2002 07 14	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
2001 03 04	704	0.3+	0.3-	2002 07 14	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	1.0-
2001 03 19	699	0.9-	1.0-	2002 07 14	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	1.1-
2001 03 19	699	0.8-	0.2-	2002 07 14	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	1.7-

(48311)* 2002 NF₃

Discovered 2002 July 5 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.57208	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17802642	ω 324.66514	+0.98272952	-0.18368896
<i>a</i>	3.1295345	Ω 45.93615	+0.17613794	+0.89146057
<i>e</i>	0.1732036	<i>i</i> 1.78512	+0.05672838	+0.41419370
<i>P</i>	5.54	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	1.5+	1.2-	2000 03 11	704	0.1-	0.6-	2002 07 09	644	0.2-	0.0
1997 10 28	704	2.3+	2.0-	2001 05 15	699	0.6-	0.8-	2002 07 09	644	0.0	0.1+
1997 10 28	704	(4.3+	4.2-)	2001 05 15	699	0.7-	1.6-	2002 07 14	644	0.2-	0.2+
1997 10 28	704	(3.6-	2.9-)	2001 05 15	699	0.6+	0.8-	2002 07 14	644	0.1+	0.1+
1998 12 16	699	1.0+	1.2+	2001 05 15	699	0.4-	1.6-	2002 07 14	644	0.2-	0.1+
1998 12 16	699	1.3-	1.9+	2002 07 05	704	(2.5-	0.3-)	2002 07 22	644	0.6-	0.5+
1998 12 16	699	0.3-	0.8+	2002 07 05	704	0.2+	0.3-	2002 07 22	644	0.8+	0.8+
1999 01 19	704	0.1-	0.9+	2002 07 05	704	0.2-	0.9-	2002 07 22	644	0.5-	0.5+
1999 01 19	704	0.9+	1.2+	2002 07 05	704	0.9-	0.7-	2002 08 13	704	0.8+	1.0+
1999 01 19	704	1.1+	0.8-	2002 07 05	704	1.0-	1.1-	2002 08 13	704	1.0+	0.7+
1999 01 19	704	(3.0-	0.5-)	2002 07 05	644	0.3-	0.2+	2002 08 13	704	0.7+	0.6+
2000 03 03	704	(1.1-	2.6-)	2002 07 05	644	0.2-	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	0.2+
2000 03 03	704	1.4-	0.9-	2002 07 05	644	0.4-	0.2+	2002 08 13	704	0.7+	1.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.8-	2002 07 07	333	0.4-	0.3-	2002 08 29	644	0.7-	1.1+

M.P.O. 34658

2000 03 03	704	0.2−	1.3−	2002 07 07	333	0.9−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	1.2+
2000 03 03	704	0.8−	0.8+	2002 07 07	333	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	1.3+
2000 03 11	704	0.4−	0.4−	2002 07 07	333	0.3+	0.8−	2002 08 31	704	1.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.8−	2002 07 07	333	0.4+	0.5−	2002 08 31	704	1.1+	1.4+
2000 03 11	704	0.2−	1.0−	2002 07 07	333	1.0−	0.3+	2002 08 31	704	0.7+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.4−	2002 07 09	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.8−	2.1−

(48312)* 2002 NP₃ = 1998 UV₄₇ = 2000 AK₂₂₀

Discovered 2002 July 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33642)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
7.45320		(2000.0)			
<i>n</i>	0.20366010	ω	311.44355	+0.76147081	+0.64818371
<i>a</i>	2.8610937	Ω	8.15517	−0.58489563	+0.69006819
<i>e</i>	0.0608657	<i>i</i>	1.81012	−0.27939094	+0.32196857
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 02	704	0.0	0.5+	2000 01 08	691	0.3+	0.5−	2002 07 08	644	0.2−	0.1+
1997 07 02	704	0.5+	0.1+	2000 01 13	691	0.3−	0.2−	2002 07 08	644	0.2−	0.2+
1997 07 02	704	0.1−	0.2−	2000 01 13	691	0.4−	0.2−	2002 07 09	644	0.4−	0.1−
1997 07 02	704	0.1−	0.6+	2000 01 13	691	0.3−	0.3−	2002 07 09	644	0.4−	0.1−
1997 07 02	704	0.3−	0.5+	2001 04 30	691	0.2+	1.4+	2002 07 09	644	0.8−	0.2−
1998 09 30	691	1.2−	0.4−	2001 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.1−	0.2+
1998 09 30	691	0.8−	0.4−	2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 07 14	644	0.2+	0.0
1998 09 30	691	0.9−	0.1−	2002 06 12	644	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.3+	0.0
1998 10 28	704	0.8−	1.1−	2002 06 12	644	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.2+
1998 10 28	704	(2.1+ 1.6−)		2002 06 12	644	0.8−	0.2−	2002 07 14	644	0.2−	0.0
1998 10 28	704	(0.7+ 2.3+)		2002 06 17	644	0.2+	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	1.8+	2002 06 17	644	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.9−	0.1+
1998 10 29	704	1.1+ 1.6+		2002 06 17	644	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.7−
1998 10 29	704	1.1+ 1.9+		2002 07 05	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.9−
1998 10 29	704	0.1−	1.5−	2002 07 05	704	1.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.3−
1998 10 29	704	0.8+	0.8+	2002 07 05	704	(0.6− 2.3+)		2002 08 29	644	0.2+	1.1−
2000 01 08	691	0.3+	0.3−	2002 07 05	704	1.7+	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	1.0−
2000 01 08	691	0.3+	0.5−	2002 07 08	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	1.3−

(48313)* 2002 ND₁₂ = 1999 XK₃₅

Discovered 2002 July 4 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33648)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
11.91423		(2000.0)			
<i>n</i>	0.27400052	ω	157.62135	+0.89743637	+0.44113563
<i>a</i>	2.3476596	Ω	176.19903	−0.41066855	+0.83766228
<i>e</i>	0.2288601	<i>i</i>	2.33790	−0.16111889	+0.32205785
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	0.5+	0.4−	2002 07 04	644	0.1+	0.2−	2002 07 21	644	0.4+	0.0
1995 09 20	809	0.6+	0.1−	2002 07 04	644	0.3−	0.6−	2002 07 28	608	0.0	0.8+
1995 09 24	691	0.0	0.5+	2002 07 04	644	0.2−	0.2−	2002 07 28	608	0.0	0.9+
1995 09 24	691	0.8−	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.3+	2002 07 28	608	0.1−	0.9+
1995 09 24	691	0.7−	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	0.4+	2002 08 06	644	0.9−	0.9−
1999 12 07	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 06	644	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	0.3−	2002 08 06	644	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.0	2002 08 14	704	1.2−	0.6−
1999 12 07	704	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.8+	0.6−	2002 08 14	704	1.7−	1.3−
1999 12 08	704	(2.7+ 1.8−)		2002 07 14	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.7−	0.2+
1999 12 08	704	0.2−	0.3−	2002 07 14	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	1.6−	1.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.8+	2002 07 14	704	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.9+	0.3+
2001 02 20	691	0.6+	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.9−	2002 08 28	644	0.1+	0.2−
2001 02 20	691	0.3+	0.5+	2002 07 16	608	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.1−
2001 02 20	691	0.2+	0.6+	2002 07 16	608	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+

2002 SEPT. 21

2001 03 18	691	0.1−	0.4+	2002 07 16	608	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2001 03 18	691	0.1+	0.7+	2002 07 16	608	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 03 18	691	0.0	0.6+	2002 07 16	608	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
2002 06 24	644	0.1−	0.3−	2002 07 16	608	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2002 06 24	644	0.2+	0.2−	2002 07 21	644	0.4+	0.2−				
2002 06 24	644	0.2−	0.1−	2002 07 21	644	0.3+	0.0				

(48314)* 2002 NK₁₃

Discovered 2002 July 4 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
63.37641		(2000.0)			
<i>n</i>	0.21720513	ω	4.90707	−0.26962830	+0.96209850
<i>a</i>	2.7408757	Ω	249.45531	−0.88497962	−0.26428472
<i>e</i>	0.1503732	<i>i</i>	2.49904	−0.37962040	−0.06723135
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.6−	0.5+	2002 06 16	644	0.2+	1.1+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+
1993 07 25	691	0.1−	0.8+	2002 06 16	644	0.2+	1.4+	2002 07 22	644	0.1−	0.3+
1993 07 25	691	0.2+	0.5+	2002 06 16	644	0.1+	1.2+	2002 07 28	608	0.5+	1.5−
1995 12 18	691	0.4−	0.6+	2002 06 25	644	0.1+	0.7−	2002 07 28	608	0.8+	1.1−
1995 12 18	691	0.5−	0.5+	2002 06 25	644	0.3−	0.7−	2002 07 28	608	0.7+	0.9−
1995 12 18	691	0.3−	0.8+	2002 06 25	644	0.2+	0.5−	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
1996 01 13	691	0.3+	0.2+	2002 07 04	644	0.2−	1.0−	2002 08 06	644	0.4−	0.2+
1996 01 13	691	0.3+	0.6+	2002 07 04	644	0.1−	0.7−	2002 08 06	644	0.0	0.0
1996 01 13	691	0.5+	0.3+	2002 07 04	644	0.3−	1.0−	2002 08 07	644	0.5−	0.4+
1998 09 16	699	(0.4− 2.4+)		2002 07 05	704	0.5+	1.2+	2002 08 07	644	0.2−	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.8+	2002 07 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+
1998 09 16	699	0.6−	1.2+	2002 07 05	704	0.6−	0.7+	2002 08 17	644	0.6−	0.4−
2001 03 15	699	0.5+	0.4−	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−
2001 03 15	699	0.2+	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.4−
2001 03 15	699	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.0
2001 03 15	699	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.0	0.3−	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.2−
2001 03 24	704	0.8+	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.8+				
2001 03 24	704	0.5−	1.2+	2002 07 22	644	0.3−	0.3+				

(48315)* 2002 NX₁₅ = 1993 NM₂

Discovered 2002 July 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33655)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
28.04536		(2000.0)			
<i>n</i>	0.22227267	ω	195.19226	+0.68012706	+0.71412398
<i>a</i>	2.6990567	Ω	117.98338	−0.65152750	+0.69242330
<i>e</i>	0.2139416	<i>i</i>	10.81450	−0.33606414	+0.10284412
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 07 13	809	0.6−	0.8+	2000 01 28	691	0.0	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.1−
1993 07 13	809	1.5−	1.1+	2000 01 28	691	0.2−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1993 07 13	809	0.7−	0.5−	2000 01 28	691	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1993 07 20	809	(3.1+ 0.5+)		2002 07 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1993 07 20	809	(2.6+ 0.3+)		2002 07 05	704	0.5+	1.0+	2002 08 30	644	0.1−	0.0
1993 07 20	809	(2.8+ 0.2+)		2002 07 05	704	1.0+	1.0+	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
1993 07 26	809	1.4+	1.9−	2002 07 06	291	0.1−	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	0.1−
1993 07 26	809	1.8+	0.9−	2002 07 06	291	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.0	0.2−
1993 07 26	809	0.4−	1.7−	2002 07 06	291	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
1996 01 15	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	704	0.5−	0.4+
1996 01 15	691	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.7−	0.5+	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
1996 01 15	691	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 10	644	0.0	0.1−
1998 09 19	645	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.9+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
1998 09 19	645	0.2+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	1.8+	2002 09 15	644	0.2+	0.4−
2000 01 07	691	0.2−	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.5+	0.3−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34659

2000 01 07 691 0.0 0.4+ 2002 08 17 644 0.1+ 0.2- 2002 09 15 644 0.1+ 0.4-
 2000 01 07 691 0.3- 0.7+ 2002 08 17 644 0.0 0.3-

**(48316)* 2002 NQ₁₉ = 1993 FM₃₀ = 1994 PP₃₁ = 1994 RS₂₅
 = 2001 DE₄₆**

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33659)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	57.16704	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24081584	ω	6.57414	+0.06477140	+0.99509543
<i>a</i>	2.5586606	Ω	267.15801	-0.91893075	+0.03026727
<i>e</i>	0.1229692	<i>i</i>	4.29299	-0.38906419	+0.09417521
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(2.8- 3.0+)	2001 02 19	704	0.6- 0.2+	2002 07 28	608	0.1- 0.9-
1993 03 22	809	1.0+ 1.2+	2001 02 19	704	0.5- 0.9+	2002 07 28	608	0.1- 1.4-
1993 03 26	809	1.2+ 0.2+	2001 02 20	704	0.3- 0.3+	2002 07 28	608	0.1+ 0.8-
1993 04 17	413	0.9- 0.2+	2001 02 20	704	0.1+ 0.1-	2002 08 06	644	0.4- 0.0
1994 08 12	809	(1.0- 2.4+)	2001 02 20	704	1.0+ 0.8+	2002 08 06	644	0.3- 0.1+
1994 08 12	809	(1.3- 2.1+)	2002 07 04	644	0.1+ 0.3+	2002 08 06	644	0.2- 0.1+
1994 08 12	809	1.7- 1.2+	2002 07 04	644	0.0 0.1+	2002 08 07	644	0.2- 0.1+
1994 09 05	809	1.6- 1.1+	2002 07 04	644	0.4- 0.1+	2002 08 07	644	0.1- 0.2+
1994 09 05	809	(1.3- 2.1+)	2002 07 09	704	0.1+ 0.3-	2002 08 07	644	0.0 0.1+
1994 09 05	809	(2.7- 1.9+)	2002 07 09	704	0.0 0.1-	2002 08 14	704	0.4- 1.8+
1994 09 06	809	(3.4- 0.8+)	2002 07 09	704	0.6+ 0.2+	2002 08 14	704	0.8+ 1.0-
1994 09 06	809	(2.8- 0.2+)	2002 07 09	704	0.0 0.2-	2002 08 14	704	0.9- 0.7-
1994 09 06	809	(2.6- 0.3+)	2002 07 14	704	0.5+ 1.0-	2002 08 14	704	0.1- 1.7+
1998 08 17	704	1.7+ 0.3-	2002 07 14	704	0.9+ 0.4-	2002 08 14	704	0.4- 1.1-
1998 08 17	704	0.8+ 0.3-	2002 07 14	704	0.9+ 0.8-	2002 08 18	608	0.4- 0.4-
1998 08 17	704	0.9- 0.0	2002 07 14	704	0.2+ 0.4+	2002 08 18	608	0.3- 0.2-
1998 08 17	704	0.0 0.6-	2002 07 19	644	0.2- 0.1+	2002 08 18	608	0.3+ 0.3-
1998 08 17	704	0.6- 0.1+	2002 07 19	644	0.2- 0.1+	2002 08 26	644	0.3+ 0.1+
1998 08 30	699	0.3+ 0.3+	2002 07 19	644	0.2- 0.2+	2002 08 26	644	0.5- 0.2+
1998 08 30	699	0.6+ 1.4+	2002 07 22	644	0.2- 0.1-	2002 08 26	644	0.2+ 0.1+
1998 08 30	699	0.3+ 1.0+	2002 07 22	644	0.2+ 0.1-	2002 08 26	644	0.2- 0.3+
1999 12 31	568	0.1+ 0.4+	2002 07 22	644	0.1+ 1.0+	2002 08 26	644	0.1+ 0.1+
1999 12 31	568	0.1- 0.1+	2002 07 22	644	0.3- 0.7+	2002 08 26	644	0.3- 0.1+
1999 12 31	568	0.3+ 0.2+	2002 07 22	644	0.3+ 0.1-			
2001 02 19	704	0.2+ 0.0	2002 07 22	644	0.0 0.7+			

(48317)* 2002 NY₂₀ = 2000 GF₁₇₄

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33662)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	299.68107	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.17578332	ω	187.25332	+0.58993790	-0.80515667
<i>a</i>	3.1561014	Ω	226.61689	+0.74495732	+0.57177910
<i>e</i>	0.1610251	<i>i</i>	4.79839	+0.31146729	+0.15745283
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	704	1.9+ 1.4-	2000 04 05	699	0.1- 0.4+	2002 07 21	644	0.0 0.2+
1997 10 28	704	0.3- 1.0-	2000 04 05	699	0.6+ 0.4+	2002 07 21	644	0.1+ 0.2+
1997 10 28	704	1.1- 0.5-	2000 04 07	704	0.4- 0.5-	2002 07 21	644	0.0 0.1+
1997 10 28	704	(0.7- 2.7-)	2000 04 07	704	0.4+ 0.1+	2002 07 22	644	0.5+ 0.7+
1997 10 30	704	0.7+ 0.5+	2000 04 07	704	0.3+ 0.8+	2002 07 22	644	0.3+ 0.6+
1997 10 30	704	0.5- 0.5+	2002 07 09	704	0.3- 0.3-	2002 07 22	644	0.1+ 0.6+
1997 10 30	704	1.1- 0.9+	2002 07 09	704	0.6+ 0.2+	2002 08 05	644	0.2+ 0.2+
1997 10 30	704	1.2+ 0.8+	2002 07 09	704	0.1- 0.2-	2002 08 05	644	0.4+ 0.1+
1997 10 30	704	0.9- 0.3+	2002 07 09	704	0.4+ 0.3+	2002 08 05	644	0.4+ 0.3+
1999 01 10	699	0.4- 1.0+	2002 07 09	704	0.0 0.2+	2002 08 26	644	0.3- 0.3+

1999 01 10	699	1.4+ 0.3+	2002 07 12	644	0.0 0.2+	2002 08 26	644	0.1+ 0.2+
1999 01 10	699	0.2+ 1.6+	2002 07 12	644	0.4- 0.2+	2002 08 26	644	0.2- 0.2+
1999 02 11	699	0.1+ 1.7+	2002 07 12	644	0.3- 0.2+	2002 09 06	704	0.5- 0.0
1999 02 11	699	0.3- 0.6+	2002 07 14	704	1.1- 0.7-	2002 09 06	704	0.2+ 0.4+
1999 02 11	699	0.3+ 0.5+	2002 07 14	704	0.3- 0.1+	2002 09 06	704	0.1- 0.8+
2000 04 05	699	0.2- 0.4+	2002 07 14	704	1.1- 0.6+	2002 09 06	704	0.0 0.2-
2000 04 05	699	0.1+ 0.4-	2002 07 14	704	0.7- 0.3+			

(48318)* 2002 NA₂₂

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	68.54656	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.29023276	ω	126.64707	-0.06544396	+0.99385582
<i>a</i>	2.2592888	Ω	139.31766	-0.95365113	-0.03596398
<i>e</i>	0.1114544	<i>i</i>	7.87043	-0.29371177	-0.10467668
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.0 1.1+	2002 06 12	291	0.1- 0.5+	2002 08 06	644	0.5+ 0.0
1998 04 24	704	0.6+ 0.3+	2002 06 12	291	0.7- 0.6+	2002 08 11	952	0.5- 0.1-
1998 04 24	704	0.7+ 0.9-	2002 07 09	704	0.1+ 0.8+	2002 08 11	952	0.8- 0.4+
1998 04 24	704	1.0- 0.5-	2002 07 09	704	0.4+ 0.7+	2002 08 11	952	0.2+ 0.9+
1999 09 14	704	1.4- 1.4+	2002 07 09	704	0.4+ 0.8+	2002 08 14	704	(2.2- 1.6-)
1999 09 14	704	0.4+ 0.3+	2002 07 09	704	0.3+ 0.9+	2002 08 14	704	(3.1- 2.9-)
1999 09 14	704	0.3- 0.2+	2002 07 09	599	0.5+ 0.2-	2002 08 14	704	(3.5- 0.9-)
1999 10 08	704	0.9+ 0.6-	2002 07 09	599	0.1+ 0.3+	2002 08 14	704	(2.3- 2.8-)
1999 10 08	704	0.1+ 0.0	2002 07 10	599	0.2+ 0.1-	2002 08 17	644	0.3- 0.4-
1999 10 08	704	0.8- 0.0	2002 07 12	599	0.3+ 0.1+	2002 08 17	644	0.5- 0.1-
1999 10 08	704	0.1+ 1.3+	2002 07 12	599	0.3+ 0.1+	2002 08 17	644	0.5- 0.0
1999 10 08	704	0.6- 0.4+	2002 07 12	599	0.6+ 0.1+	2002 08 27	644	0.1- 0.4-
2001 01 21	704	0.1- 0.9+	2002 07 14	704	0.7- 0.2+	2002 08 27	644	0.1+ 0.1-
2001 01 21	704	0.5+ 1.3+	2002 07 14	704	0.6- 0.5+	2002 08 27	644	0.1- 0.3-
2001 01 21	704	0.6- 1.0+	2002 07 14	704	0.4- 0.4+	2002 09 02	608	0.8+ 0.8-
2001 01 21	704	(0.5+ 2.1+)	2002 07 14	704	0.7- 1.3+	2002 09 02	608	0.5+ 0.3-
2001 02 02	704	0.2- 0.8+	2002 07 14	704	0.8- 1.1+	2002 09 02	608	0.5- 0.9-
2001 02 02	704	0.2+ 1.4+	2002 07 22	644	0.1- 0.1+	2002 09 05	704	1.0+ 0.4-
2001 02 02	704	0.3+ 0.7+	2002 07 22	644	0.0 0.4+	2002 09 05	704	0.5+ 0.5-
2001 02 02	704	1.0+ 0.5+	2002 07 22	644	0.2+ 0.3+	2002 09 05	704	0.1+ 0.1+
2001 02 02	704	0.2+ 1.3+	2002 08 06	644	0.1+ 0.1+	2002 09 05	704	1.0- 1.0-
2002 06 12	291	0.4- 0.6+	2002 08 06	644	0.2+ 0.0	2002 09 05	704	0.4+ 0.4-

(48319)* 2002 NR₂₅ = 1981 RS₅

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
 Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33667)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	28.22389	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23457903	ω	176.87103	+0.75850321	+0.64320300
<i>a</i>	2.6038138	Ω	142.41795	-0.60156048	+0.75286739
<i>e</i>	0.2494211	<i>i</i>	9.88515	-0.25059503	+0.13957290
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.2+ 0.2-	2002 07 23	644	0.3+ 0.7+	2002 08 28	291	0.3+ 0.7-
1981 09 02	675	0.2- 0.2+	2002 07 23	644	0.2+ 0.2+	2002 08 28	291	0.1- 0.5-
1996 01 29	691	0.1+ 0.4+	2002 07 30	608	0.6- 0.2+	2002 08 29	644	0.4+ 0.1+
1996 01 29	691	0.3+ 0.6+	2002 07 30	608	0.7- 0.2+	2002 08 29	644	0.3+ 0.3+
1996 01 29	691	0.0 0.6+	2002 07 30	608	0.5- 0.2+	2002 08 29	644	0.3+ 0.2+
1998 09 21	699	0.9+ 1.2+	2002 08 08	644	0.0 0.3+	2002 08 30	644	0.2- 0.1+
1998 09 21	699	0.7- 0.6+	2002 08 08	644	0.1- 0.3+	2002 08 30	644	0.0 0.2+
1998 09 21	699	0.4+ 1.2+	2002 08 08	644	0.1- 0.0	2002 08 30	644	0.3- 0.0
1998 10 18	699	1.2- 0.3+	2002 08 10	704	0.6- 0.3+	2002 09 05	704	0.6+ 0.3-
1998 10 18	699	0.2+ 0.5-	2002 08 10	704	0.4- 0.5+	2002 09 05	704	0.3+ 0.2-
1998 10 18	699	0.7- 0.6-	2002 08 10	704	0.6- 0.6+	2002 09 05	704	0.1- 0.3-

2002 07 09	704	0.2+	0.2-	2002 08 10	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
2002 07 09	704	0.3+	0.2-	2002 08 10	704	0.5-	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	608	0.3+	0.5-
2002 07 09	704	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 09 05	608	0.3+	0.6-
2002 07 09	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 05	608	0.4+	0.4-
2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2002 07 14	704	0.2-	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2002 07 14	704	0.6+	0.8+	2002 08 17	608	0.7-	1.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	608	0.3-	0.9-	2002 09 11	608	0.8-	0.9-
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.7-	0.9-	2002 09 11	608	0.4-	1.0-
2002 07 23	644	0.0	0.8+	2002 08 28	291	2.0+	0.4+	2002 09 11	608	0.5-	0.8-

(48320)* 2002 NE₂₇ = 1996 GM₁₉ = 1997 UV₂₅ = 2000 EO₇₂

Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
29.74563		(2000.0)			
<i>n</i>	0.19202735	ω	151.82581	+0.74417686	+0.66796404
<i>a</i>	2.9755049	Ω	166.26052	-0.61673573	+0.68993129
<i>e</i>	0.2638832	<i>i</i>	1.20239	-0.25658885	+0.27896031
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 15	809	1.0-	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.3-	2002 09 04	699	0.1-	0.2-
1996 04 15	809	0.2-	0.8-	2002 07 14	704	1.6-	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.1-
1996 04 15	809	1.6+	1.9-	2002 07 14	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.0
1996 04 17	809	0.3+	1.8-	2002 07 14	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
1996 04 17	809	(0.6+	2.7-)	2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1996 04 17	809	(2.2+	3.0-)	2002 07 14	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1997 10 25	809	0.4-	0.7-	2002 08 10	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1997 10 25	809	0.5-	0.5-	2002 08 10	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
1997 10 27	809	0.1+	0.5-	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1997 10 27	809	0.2+	0.2-	2002 08 10	704	0.6-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
2000 03 10	691	0.0	0.0	2002 08 10	704	0.3-	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 10	691	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 10	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 08	608	0.4-	0.1+
2000 03 12	691	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	1.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.0
2000 03 12	691	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	1.8+	2002 09 08	608	0.4-	0.0
2000 03 12	691	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	1.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.0
2001 03 22	691	0.9-	1.2+	2002 08 19	608	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
2001 03 22	691	0.6-	0.7+	2002 08 19	608	0.3-	0.7-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 03 22	691	0.6-	0.9+	2002 08 19	608	0.7-	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.4-
2002 07 09	704	0.2-	0.2+	2002 08 28	644	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.5-
2002 07 09	704	0.2-	0.6-	2002 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2002 07 09	704	1.0+	0.2-	2002 08 28	644	0.5+	0.2+				
2002 07 09	704	0.9-	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	0.2-				

(48321)* 2002 NG₂₈ = 1998 VP₁₄

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33671)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
35.41785		(2000.0)			
<i>n</i>	0.23990809	ω	78.55805	+0.88771573	+0.45420242
<i>a</i>	2.5651108	Ω	254.39077	-0.44697573	+0.81109533
<i>e</i>	0.2815799	<i>i</i>	4.48053	-0.11033345	+0.36854379
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.9-	0.2-	1999 01 06	699	1.1-	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.7+
1993 05 18	691	0.0	2.2-	1999 01 06	699	0.0	1.3+	2002 07 14	704	0.1+	1.0+
1993 05 18	691	1.0-	0.1-	2001 03 24	699	0.4-	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	0.9+
1998 08 31	704	0.2+	0.4+	2001 03 24	699	0.9+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.2+
1998 08 31	704	0.3-	0.7-	2001 03 24	699	0.4+	0.0	2002 08 04	704	0.0	0.3+

1998 08 31	704	0.5+	0.2+	2001 03 24	699	0.7+	0.3+	2002 08 04	704	0.1+	0.0
1998 08 31	704	2.1+	2.1-	2001 03 26	695	0.1-	0.2+	2002 08 04	704	1.1+	0.1-
1998 08 31	704	0.9+	0.0	2001 03 26	695	0.0	0.2+	2002 08 04	704	0.7+	0.2-
1998 11 10	704	0.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.1+	1.0-	2002 08 04	704	1.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.7+	1.6-	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 08 09	704	0.2-	0.7+
1998 11 10	704	0.3-	0.9-	2001 04 24	699	0.6+	0.7+	2002 08 09	704	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	0.7+	0.9-	2001 04 24	699	0.1+	0.9+	2002 08 09	704	0.2-	0.6+
1998 11 10	704	0.8-	0.7-	2001 04 24	608	0.2-	0.1+	2002 08 16	608	0.7-	0.6-
1998 11 11	704	0.4-	1.0+	2001 04 24	608	0.2-	0.0	2002 08 16	608	0.3-	0.6-
1998 11 11	704	0.7-	0.0	2001 04 24	608	0.1-	0.2-	2002 08 16	608	0.4-	0.9-
1998 11 11	704	0.6-	0.1-	2002 07 13	704	0.4-	0.5+	2002 09 15	608	0.8-	0.3-
1998 11 11	704	0.4+	0.6+	2002 07 13	704	0.6-	0.3+	2002 09 15	608	0.7-	0.1-
1998 11 11	704	0.1-	0.0	2002 07 13	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	608	0.6-	0.2-
1999 01 06	699	0.8+	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.6+				

(48322)* 2002 NT₃₂ = 2000 GY₉₈

Discovered 2002 July 13 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33674)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
353.51528		(2000.0)			
<i>n</i>	0.18423319	ω	143.14292	+0.92933321	-0.33961287
<i>a</i>	3.0588449	Ω	237.32423	+0.28417372	+0.90844350
<i>e</i>	0.1387638	<i>i</i>	9.91411	+0.23576488	+0.24370784
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 22	704	0.1-	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.7+	2002 07 18	704	0.9+	0.3-
1997 10 22	704	0.3-	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 07 18	704	0.2+	0.2-
1997 10 22	704	1.0+	1.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.7+	0.5+
1997 10 22	704	1.0-	0.8-	2000 04 07	704	0.5+	0.3-	2002 08 13	704	0.4+	1.5+
1997 10 22	704	1.3+	0.7-	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.7-
1997 11 26	566	0.5-	1.1+	2000 04 08	704	0.3-	0.9+	2002 08 13	704	0.5-	0.2-
1997 11 26	566	0.2-	1.0+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.5-	0.6+
1997 11 26	566	0.6-	1.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.5+
1997 12 05	691	0.0	0.4-	2002 07 13	704	0.6-	1.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.2+
1997 12 05	691	0.0	0.7-	2002 07 13	704	1.2-	0.0	2002 08 16	704	0.5-	0.5+
1997 12 05	691	0.0	0.6-	2002 07 13	704	0.1+	0.7-	2002 08 16	704	0.5-	0.2+
1999 01 15	699	0.7-	0.8+	2002 07 13	704	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
1999 01 15	699	0.1-	0.6-	2002 07 17	704	0.4-	0.5-	2002 09 12	644	0.0	0.1+
1999 01 15	699	0.1+	0.4-	2002 07 17	704	0.3+	0.8-	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 04 06	699	0.1-	0.2+	2002 07 17	704	0.6+	1.0-	2002 09 14	699	0.1-	0.4+
2000 04 06	699	0.4-	0.1+	2002 07 17	704	0.5-	0.6-	2002 09 14	699	0.3-	0.5+
2000 04 06	699	0.1+	1.0+	2002 07 17	704	0.4+	0.7-	2002 09 14	699	0.0	0.5+
2000 04 06	699	0.5-	0.4+	2002 07 18	704	0.3-	0.5-	2002 09 14	699	0.3-	0.5+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2002 07 18	704	0.7+	0.1+				

(48323)* 2002 NN₃₃

Discovered 2002 July 14 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
35.25358		(2000.0)			
<i>n</i>	0.25824867	ω	83.88587	+0.81981790	+0.56537048
<i>a</i>	2.4421781	Ω	241.65131	-0.55769392	+0.75233216
<i>e</i>	0.2642622	<i>i</i>	5.92559	-0.12990803	+0.33816054
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 29	691	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34661

1998 06 26	704	1.0–	1.8+	2001 03 23	704	0.0	0.1–	2002 07 17	704	0.1+	0.4–
1998 08 20	566	0.2–	0.5+	2001 03 23	704	0.3–	0.4+	2002 07 17	704	0.2+	0.1–
1998 08 20	566	0.2+	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2002 07 18	704	0.4–	0.1–
1998 08 20	566	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.6–	0.3–
1998 10 20	699	0.7–	0.3+	2001 04 01	704	0.2–	1.7+	2002 07 18	704	0.3–	0.1–
1998 10 20	699	0.7–	0.2+	2001 04 15	699	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.6–	0.1–
1998 10 20	699	0.5–	0.4–	2001 04 15	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	1678	0.4–	0.2+
1999 12 14	704	1.3+	0.1–	2001 04 15	699	0.6+	0.2+	2002 09 04	1678	0.1–	0.0
1999 12 14	704	0.2+	0.8+	2001 04 15	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	1678	0.4–	0.6+
1999 12 14	704	0.9+	0.9+	2002 05 30	644	0.1–	1.0+	2002 09 07	704	0.8–	0.1–
2000 01 05	704	0.1+	0.7+	2002 05 30	644	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.3–	0.6+
2000 01 05	704	1.1+	0.6+	2002 05 30	644	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.5–	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 06 25	608	1.0+	0.7+	2002 09 07	704	0.6–	0.7+
2000 01 05	704	1.3+	0.8+	2002 06 25	608	1.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.1–	0.1+
2000 01 05	704	0.8–	1.4+	2002 06 25	608	1.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.2–	0.1+
2001 03 03	704	0.5–	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2–	0.2+

(48324)* 2002 NQ₄₀

Discovered 2002 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC		
M	330.15505		(2000.0)		P	Q	
n	0.17675546	ω	234.26266		+0.92153827	−0.38768305	
a	3.1445186	Ω	148.53143		+0.36830001	+0.85507493	
e	0.2028101	i	2.37777		+0.12297285	+0.34430903	
P	5.58	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.4–	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.4–	2002 08 12	608	0.1+	0.0
1997 10 29	566	1.0–	0.6+	2002 07 14	704	0.7+	1.7–	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
1997 10 29	566	0.5–	0.5+	2002 07 14	704	0.9+	0.6–	2002 08 14	704	0.8+	0.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	0.5–	2002 08 14	704	0.2+	0.3–
1997 10 30	704	0.5–	0.6+	2002 07 14	704	1.0+	0.9–	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.2–	1.2+
1997 10 30	704	0.1+	0.4+	2002 07 14	644	0.0	1.0+	2002 08 17	644	0.3–	0.2–
1997 10 30	704	0.9+	0.4+	2002 07 14	644	0.3+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 03 13	691	0.1–	0.3+	2002 07 18	644	0.4–	0.3+	2002 08 17	644	0.2–	0.2–
1999 03 13	691	0.2–	0.3+	2002 07 18	644	0.2–	0.3+	2002 08 24	644	0.1+	0.1+
1999 03 13	691	0.5–	0.3+	2002 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 08 24	644	0.1–	0.0
2000 03 12	691	0.3–	0.2–	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 24	644	0.1–	0.1–
2000 03 12	691	0.2–	0.3–	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.1+	0.2–
2000 03 12	691	0.3–	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 07 23	644	0.4+	0.5+	2002 08 31	704	0.0	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 07 23	644	0.4+	0.9+	2002 09 02	608	0.8–	0.8–
2000 04 05	704	1.1+	0.3+	2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 09 02	608	0.6–	0.3–
2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2002 08 06	644	0.1–	0.2–	2002 09 02	608	0.7–	0.8–
2000 04 05	704	0.2+	0.4–	2002 08 06	644	0.2–	0.1–	2002 09 05	699	1.0–	0.7+
2001 05 29	691	0.2–	0.5+	2002 08 06	644	0.1–	0.1+	2002 09 05	699	0.7–	0.7–
2001 05 29	691	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.1–	2002 09 05	699	0.4–	0.2–
2001 05 29	691	0.9–	0.7+	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 09 05	699	2.5–	2.6–
2001 06 27	691	0.1–	0.7+	2002 08 07	644	0.0	0.1–	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 06 27	691	0.2+	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.4–
2001 06 27	691	0.3+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.2–	0.1–
2002 07 04	644	0.4–	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.5–
2002 07 04	644	0.2–	0.2+	2002 08 12	608	0.1+	0.2–				
2002 07 04	644	0.7–	0.1–	2002 08 12	608	0.4+	0.3–				

(48325)* 2002 NO₄₂ = 2000 AR₁₅₆

Discovered 2002 July 15 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33683)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	344.02614		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27380376	ω	355.21215	+0.97645659	-0.21513169
a	2.3487841	Ω	17.23588	+0.19964617	+0.87347599
e	0.1879096	i	3.06426	+0.08169414	+0.43675858
P	3.60	H	16.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 26	809	0.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.2+	0.3–	2002 07 17	644	0.2–	0.4–
1995 08 27	809	0.3–	0.4–	2000 01 03	704	0.2–	1.5–	2002 07 17	644	0.1–	0.2–
1995 08 27	809	0.0	0.1–	2000 01 04	704	0.4–	1.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.8+
1995 08 29	809	0.2–	0.3–	2000 01 04	704	0.5+	0.4–	2002 08 13	704	0.2–	1.3+
1995 08 30	809	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.5+	0.2–	2002 08 13	704	0.3–	0.3+
1995 08 30	809	0.4+	0.5–	2000 01 04	704	0.2+	0.9–	2002 08 13	704	0.1–	0.7+
1995 08 31	809	0.4+	0.3–	2001 02 22	691	0.1–	0.4–	2002 08 18	644	0.3–	0.3–
1995 09 20	809	0.0	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.2–	2002 08 18	644	0.1+	0.4–
1995 09 22	809	0.2–	0.4+	2001 02 22	691	0.2–	0.3–	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1995 09 29	809	0.7–	0.6+	2002 07 05	644	0.1–	0.6–	2002 08 29	644	0.1–	0.2–
1999 12 15	704	0.3–	0.8+	2002 07 05	644	0.4–	0.8–	2002 08 29	644	0.2–	0.1+
1999 12 15	704	1.3+	0.0	2002 07 05	644	0.1–	0.3–	2002 08 29	644	0.2–	0.2+
1999 12 15	704	0.2–	0.3–	2002 07 15	644	0.1–	0.5–	2002 08 31	704	1.0+	0.6–
1999 12 15	704	0.1–	0.7–	2002 07 15	644	0.1–	0.7–	2002 08 31	704	0.7+	1.2+
2000 01 03	704	0.3–	0.5+	2002 07 15	644	0.0	0.7–	2002 08 31	704	1.5+	0.9–
2000 01 03	704	1.0–	0.6–	2002 07 17	644	0.2–	0.3–	2002 08 31	704	0.2–	0.3–

(48326)* 2002 NE₄₇

Discovered 2002 July 13 by JPL/NEAT at Haleakala.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	178.68802		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24202498	ω	212.75552	-0.88471243	-0.41992179
a	2.5501316	Ω	301.11989	+0.46213354	-0.73337556
e	0.0349509	i	13.67285	+0.06096323	-0.53462695
P	4.07	H	14.0	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	910	1.1+	0.4-	2000 01 02	704	1.3-	0.9+	2002 06 25	644	0.2-	0.4+
1998 08 02	910	1.2+	0.4-	2001 01 04	699	(3.0+	1.3-)	2002 06 25	644	0.0	0.6+
1998 08 02	910	1.1+	0.4-	2001 01 04	699	0.8+	0.7+	2002 07 05	704	0.9+	0.9-
1998 08 17	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	699	2.0+	0.4+	2002 07 05	704	0.5-	1.6-
1998 08 17	704	1.3-	1.8-	2001 01 04	699	1.8+	0.3-	2002 07 05	704	1.6-	0.5-
1998 08 17	704	0.6-	0.7-	2001 02 02	608	1.1-	0.3+	2002 07 05	704	0.3-	0.6-
1998 08 17	704	0.4-	0.2-	2001 02 02	608	1.1-	0.2+	2002 07 13	608	0.1-	0.3-
1998 08 27	699	(1.3+	4.7-)	2001 02 02	608	0.9-	0.3+	2002 07 13	608	0.1-	0.4-
1998 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 03 02	608	1.3+	0.4+	2002 07 13	608	0.2-	0.4-
1998 08 27	699	0.6+	0.6+	2001 03 02	608	1.5+	0.4+	2002 07 15	704	0.6+	0.1+
1999 10 16	704	0.7-	0.1-	2001 03 02	608	1.3+	0.3+	2002 07 15	704	0.0	0.2-
1999 10 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 21	704	0.7-	0.3+	2002 07 15	704	0.6+	0.3-
1999 10 16	704	0.1+	0.2-	2001 03 21	704	0.7-	0.0	2002 08 14	704	0.0	1.2+
1999 10 16	704	0.5+	0.6+	2001 03 21	704	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.9-	1.0+
1999 10 16	704	0.1+	1.1+	2001 03 21	704	0.5-	1.4+	2002 08 14	704	0.6-	1.3+
1999 11 01	704	0.4+	0.5-	2001 03 21	704	1.2-	0.6+	2002 08 14	704	0.6-	0.7+
1999 11 01	704	0.2+	0.1+	2001 04 26	699	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.2-	1.3+
1999 11 01	704	0.3-	0.4+	2001 04 26	699	0.6-	0.3-	2002 08 17	644	0.2+	1.3+
1999 11 01	704	0.3+	0.2-	2001 04 26	699	0.4-	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.9+
1999 11 01	704	0.5-	0.3-	2001 04 26	699	0.3-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	1.0+
1999 12 12	704	0.8+	0.1-	2001 05 21	704	0.6+	1.4-	2002 08 17	608	0.2+	0.3-
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.0	0.5-	2002 08 17	608	0.1+	0.4-
1999 12 12	704	0.1-	1.1-	2001 05 21	704	0.2-	0.0	2002 08 17	608	0.1+	0.1-
1999 12 12	704	0.5+	1.0-	2002 06 18	704	0.3+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.5+
2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2002 06 18	704	0.3-	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.5+
2000 01 02	704	0.9-	0.1+	2002 06 18	704	0.1+	0.4-	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
2000 01 02	704	0.1-	0.5+	2002 06 18	704	0.6-	0.2+				
2000 01 02	704	0.1+	0.5+	2002 06 25	644	0.3-	0.5+				

Id. G. V. Williams (*MPO* 33688)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23090999	ω	236.29873	+0.83748416	−0.54557313		
<i>a</i>	2.6313234	Ω	156.71849	+0.52382668	+0.78525435		
<i>e</i>	0.2237139	<i>i</i>	4.52002	+0.15564670	+0.29278927		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1996 03 18	691	0.4+	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	1.0+
1996 03 18	691	0.9+	0.2−	2000 03 11	704	0.1−	1.0+
1996 03 18	691	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.3+	1.1+
1996 03 26	691	0.6−	0.2−	2002 07 04	644	0.0	1.0+
1996 03 26	691	0.6−	0.5−	2002 07 04	644	0.2+	0.7+
1996 03 26	691	0.3−	0.7−	2002 07 04	644	0.3+	1.1+
1997 06 10	691	0.6−	0.8−	2002 07 13	608	0.1−	0.4+
1997 06 10	691	0.2−	0.2−	2002 07 13	608	0.4+	0.3+
1997 06 10	691	0.5−	0.1−	2002 07 13	608	0.6+	0.1−
1997 06 28	691	0.2−	0.3−	2002 07 17	644	0.3−	0.3+
1997 06 28	691	0.0	0.7−	2002 07 17	644	1.0−	0.5+
1997 06 28	691	0.5+	0.2−	2002 07 17	644	0.2−	0.3+
1998 10 12	699	0.2+	0.7−	2002 08 07	644	0.0	0.3+
1998 10 12	699	0.1−	0.7+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+
1998 10 12	699	0.2−	0.4−	2002 08 07	644	0.1−	0.2+
2000 02 04	691	0.5−	0.3−	2002 08 11	608	0.2−	0.8+
2000 02 04	691	0.5−	0.1−	2002 08 11	608	0.5−	0.6+
2000 02 04	691	0.7−	0.3−	2002 08 11	608	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	2.0+	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.8+

(48328)* 2002 NN₅₃ = 1998 SZ₉₈

Discovered 2002 July 14 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22134677	ω	12.00468	+0.96843061	+0.24910120		
<i>a</i>	2.7065783	Ω	333.56509	−0.23044686	+0.88002756		
<i>e</i>	0.0866632	<i>i</i>	1.22613	−0.09505998	+0.40435144		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 09 23	691	0.6+	0.3+	1998 10 19	699	2.0+	1.5+
1998 09 23	691	0.5+	0.1+	2000 02 07	691	0.0	0.1−
1998 09 23	691	0.4+	0.2−	2000 02 07	691	0.0	0.2−
1998 09 26	704	1.6−	0.8+	2000 02 07	691	0.1−	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.9−	2001 03 27	691	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	1.0−	2001 03 27	691	0.3+	0.5+
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2001 03 27	691	0.2+	0.8+
1998 09 27	704	(0.7−	2.1−)	2001 04 29	691	0.4+	0.7+
1998 09 27	704	1.2−	0.6−	2001 04 29	691	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.8+	2001 04 29	691	0.1−	0.2+
1998 09 27	704	1.3−	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.5−	1.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.2+
1998 10 19	699	0.1−	0.4+	2002 07 14	644	0.4−	0.3+
1998 10 19	699	0.5+	1.7+	2002 07 18	644	0.0	0.0
				2002 08 18	644	0.1+	0.7+
				2002 08 18	644	0.3+	0.4+

(48329)* 2002 NA₅₄ = 1977 RM₁₇ = 1999 RN₅₈

Discovered 2002 July 5 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33691)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31181585	ω	72.49166	−0.18148188	+0.98337680		
<i>a</i>	2.1537928	Ω	187.06003	−0.91938083	−0.17178189		
<i>e</i>	0.0886106	<i>i</i>	2.73491	−0.34900316	−0.05883068		
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1977 09 09	675	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3−	1.5+
1977 09 10	675	0.2+	0.5−	2001 01 20	704	1.3+	2.0+
1999 08 07	699	0.5+	1.2+	2001 01 20	704	0.1−	1.4+
1999 08 07	699	0.4−	0.4+	2001 01 20	704	0.9+	0.9+
1999 08 07	699	0.6+	0.8+	2001 02 19	704	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 02 19	704	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.2+	0.1−	2001 02 19	704	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.7−	0.3−	2001 02 19	704	0.4−	0.6+
1999 09 07	704	0.6−	0.8−	2002 06 10	333	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.1+	0.3−	2002 06 10	333	0.6−	0.1+
1999 09 09	704	0.3−	0.2+	2002 06 10	333	0.2+	0.7−
1999 09 09	704	0.8−	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.2+	1.4−	2002 07 05	704	0.6+	0.4+
1999 09 09	704	0.6+	1.6−	2002 07 05	704	0.0	0.6+
2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.5+	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.8+	2002 07 09	644	0.5−	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.4+	2002 07 09	644	0.2−	0.0
2001 01 03	704	(2.7−	0.1−)	2002 07 09	644	1.4−	0.1+

(48330)* 2002 NA₅₆ = 1994 PZ₁₀

Discovered 2002 July 12 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 33693)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24244206	ω	220.82439	+0.79664703	−0.60441137		
<i>a</i>	2.5472060	Ω	176.34482	+0.57726318	+0.75766166		
<i>e</i>	0.1867334	<i>i</i>	5.72282	+0.17922257	+0.24624320		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1993 04 25	691	0.3−	0.9−	2000 02 08	704	1.8−	1.7+
1993 04 25	691	0.1+	0.4−	2002 07 12	644	0.2+	0.1+
1993 04 25	691	0.3−	1.4+	2002 07 12	644	0.1+	0.0
1993 05 23	691	0.1+	0.0	2002 07 12	644	0.3+	0.0
1993 05 23	691	(3.0−	3.4−)	2002 07 14	704	0.3+	1.3−
1993 05 23	691	0.3+	0.4−	2002 07 14	704	0.0	0.3−
1994 08 10	809	(2.1+	2.9−)	2002 07 14	704	0.4−	0.2+
1994 08 10	809	1.1+	1.6−	2002 07 14	704	0.1−	1.4+
1994 08 10	809	(1.7+	3.0−)	2002 07 21	644	0.1−	0.2−
1994 08 11	809	(1.5+	2.1−)	2002 07 21	644	0.1+	0.2+
1994 08 11	809	(1.3+	2.9−)	2002 07 21	644	0.1−	0.1+
1994 08 11	809	(2.0+	2.3−)	2002 08 06	644	0.1+	0.6−
1994 09 04	809	0.2−	0.6−	2002 08 06	644	0.2+	0.6−
1994 09 04	809	0.1−	1.3−	2002 08 06	644	0.2−	0.6−
1994 09 04	809	(1.3−	2.1−)	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	1.0−	0.7−	2002 08 11	704	0.8+	0.8+
1998 08 17	704	0.7+	1.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	1.0−	1.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	1.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
1998 08 17	704	0.1−	1.6+	2002 08 11	704	0.5+	0.1+
2000 02 08	704	1.0+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.7+
2000 02 08	704	0.7+	0.3−	2002 08 11	704	0.6+	0.9+
2000 02 08	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34663

(48331)* 2002 NR₅₆ = 1986 SN₂ = 1999 CH₁₅₁ = 2001 KS₄₁Discovered 2002 July 9 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. A. Doppler (*MPO* 33693)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	6.87356	ω	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18364892	Ω	213.79154	+0.99552130	+0.08502916
<i>a</i>	3.0653292	i	141.26548	-0.06531338	+0.93460221
<i>e</i>	0.3308069	<i>H</i>	3.78643	-0.06834842	+0.34538204
<i>P</i>	5.37		14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1986 09 29	095	0.4+	0.6-	2002 07 09	704	0.4-	1.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.5-
1986 10 06	095	0.2-	0.4-	2002 07 09	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.7-
1995 04 24	691	0.5-	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	704	0.8-	0.1+
1995 04 24	691	0.3+	0.4-	2002 07 14	704	1.3-	0.8+	2002 08 15	704	0.7-	0.2-
1995 04 24	691	0.3-	1.3-	2002 07 14	704	0.7-	0.1-	2002 08 15	704	0.1-	0.7-
1997 10 30	566	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
1997 10 30	566	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
1997 10 30	566	0.4+	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.2-	2002 08 18	644	0.4+	0.5+
1998 01 29	691	0.0	0.2-	2002 08 06	599	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1998 01 29	691	0.3-	0.2-	2002 08 06	599	0.0	0.2-	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1999 02 10	691	0.2-	1.4+	2002 08 06	599	0.0	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1999 02 10	691	0.2+	0.5+	2002 08 08	599	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1999 02 10	691	0.2-	0.2+	2002 08 08	599	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1999 02 16	691	0.1+	0.0	2002 08 08	599	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1999 02 16	691	0.1+	0.9+	2002 08 10	704	(1.2+	2.0-)	2002 09 05	704	1.3-	0.2+
1999 02 16	691	0.5-	0.4+	2002 08 10	704	1.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
2001 05 24	684	0.4+	0.4-	2002 08 10	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 05 24	684	0.4+	0.3-	2002 08 10	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
2001 05 25	691	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.4-
2001 05 25	684	0.5-	0.4-	2002 08 11	608	0.4-	1.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
2001 05 25	691	0.4-	0.2+	2002 08 11	608	0.5-	1.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2001 05 25	684	1.2+	0.1+	2002 08 11	608	0.4-	0.9-	2002 09 12	608	0.2+	0.9+
2001 05 25	684	0.6+	0.2-	2002 08 12	699	0.5+	0.3-	2002 09 12	608	0.1+	0.9+
2001 05 25	691	0.1-	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.1-	2002 09 12	608	0.5+	0.9+
2002 06 09	699	0.3-	0.9-	2002 08 12	699	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
2002 06 09	699	0.4-	1.4+	2002 08 12	699	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.2-
2002 06 09	699	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.3-	2002 09 13	704	0.3+	0.7-
2002 06 09	699	0.7-	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.7-	2002 09 13	704	1.1+	0.2-
2002 07 09	704	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-				

(48332)* 2002 OK₃ = 2000 CB₁₄Discovered 2002 July 17 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid
Research Team at Socorro.Id. G. V. Williams (*MPO* 33698)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	93.70039	ω	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22908737	Ω	0.40604	+0.05056898	+0.98528653
<i>a</i>	2.6452615	i	272.49804	-0.91676824	-0.01905459
<i>e</i>	0.0417538	<i>H</i>	9.40508	-0.39620546	+0.16984516
<i>P</i>	4.30		14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.0	0.6-	2000 03 05	704	0.1-	0.3-	2002 07 17	704	0.5+	0.2+
1998 09 20	699	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-	2002 07 18	704	0.6+	0.3+
1998 09 20	699	0.7-	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2002 07 18	704	0.4+	0.2+
1998 10 29	699	0.8+	0.5+	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 07 18	704	0.2+	0.5+
1998 10 29	699	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.7-	0.1-	2002 08 04	704	0.3+	0.6+
1998 10 29	699	1.4-	0.9+	2001 06 16	704	0.5+	0.1+	2002 08 04	704	0.2+	0.2-
2000 01 04	699	0.8+	0.5+	2001 06 16	704	0.4+	1.3+	2002 08 04	704	0.2-	0.7-
2000 01 04	699	0.6+	1.0-	2001 06 16	704	0.4+	1.6+	2002 08 04	704	0.4-	0.3-
2000 01 04	699	1.0+	0.2-	2001 06 27	608	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.3-
2000 02 02	704	0.5-	0.3-	2001 06 27	608	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	1.2+

2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2001 06 27	608	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 07 11	644	1.0-	1.7-	2002 08 13	704	0.6-	0.4+
2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2001 07 11	644	0.9-	1.9-	2002 08 13	704	0.0	0.1-
2000 02 02	704	0.4-	0.0	2001 07 11	644	1.0-	2.0-	2002 08 16	704	0.8+	0.0
2000 02 04	704	0.4+	0.7-	2001 07 19	644	0.0	1.2+	2002 08 16	704	0.3+	0.1-
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2001 07 19	644	0.3+	0.8+	2002 08 16	704	0.3-	0.6-
2000 02 04	704	0.1+	0.5-	2001 07 19	644	0.3+	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.3-
2000 02 04	704	0.5-	0.0	2002 07 17	704	0.2+	0.7-	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2002 07 17	704	0.1+	0.4-	2002 09 12	644	0.6-	0.1-
2000 02 05	704	1.7-	0.2-	2002 07 17	704	0.7-	0.0	2002 09 12	644	0.1-	1.0-
2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2002 07 17	704	0.5-	0.3-				

(48333)* 2002 OW₆ = 1988 DC₅ = 2000 JL₇₉Discovered 2002 July 20 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking
program.Id. G. V. Williams (*MPO* 33700)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	247.17501	ω	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17320038	Ω	193.02117	-0.31857613	-0.92443107
<i>a</i>	3.1874019	i	275.86011	+0.88747197	-0.21319475
<i>e</i>	0.1370586	<i>H</i>	12.16404	+0.33302065	-0.31618853
<i>P</i>	5.69		12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 02 23	413	0.5+	0.9+	2000 05 07	704	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+
1988 02 25	413	1.4-	1.0+	2000 05 07	704	0.8+	0.3-	2002 08 12	704	1.1+	0.4+
1988 02 25	413	1.6+	0.6-	2002 07 18	704	0.3-	0.4+	2002 08 13	699	1.9+	0.4-
1998 12 16	699	0.4+	1.4+	2002 07 18	704	0.7-	0.1+	2002 08 13	699	0.5+	0.2-
1998 12 16	699	0.1-	0.2+	2002 07 18	704	0.9-	0.1+	2002 08 13	699	0.4+	0.6+
1998 12 16	699	0.1+	0.5+	2002 07 20	644	0.0	0.5+	2002 08 13	699	1.3+	0.2+
1998 12 22	704	0.9-	0.1+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 08 15	644	0.5-	0.2-
1998 12 22	704	0.6-	0.4+	2002 07 20	644	0.0	0.7+	2002 08 15	644	0.4-	0.2-
1998 12 22	704	0.1-	0.1+	2002 07 21	644	0.6-	0.9+	2002 08 15	644	1.6-	1.6-
1998 12 22	704	0.8+	0.2+	2002 07 21	644	0.1-	0.9+	2002 08 17	644	0.3-	0.8+
1998 12 22	704	1.3+	0.5-	2002 07 21	644	0.2-	0.9+	2002 08 17	644	0.2-	0.7+
1999 01 18	704	0.5-	0.8+	2002 08 04	644	0.2-	0.2+	2002 08 17	644	0.4-	0.7+
1999 01 18	704	2.1+	1.0+	2002 08 04	644	0.2-	0.0	2002 08 25	644	0.5-	0.2-
1999 01 18	704	1.3-	0.2-	2002 08 04	644	0.2-	0.1-	2002 08 25	644	0.4-	0.2-
1999 01 18	704	0.8+	2.0+	2002 08 08	699	0.2+	0.5+	2002 08 25	644	0.5-	0.2-
2000 05 05	699	0.3-	0.3-	2002 08 08	699	1.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.1-
2000 05 05	699	0.1-	0.8+	2002 08 08	699	1.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.4-
2000 05 05	699	0.0	0.3+	2002 08 08	699	0.9-	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
2000 05 05	699	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	1.5+	1.3+	2002 09 12	644	0.6-	0.2-
2000 05 07	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.7+	2002 09 12	644	0.7-	0.1-
2000 05 07	704	0.7+	1.0+	2002 08 12	704	1.0+	0.9+	2002 09 12	644	0.6-	0.2+

(48334)* 2002 OX₁₈ = 1981 RQ₆ = 1998 HJ₉₁Discovered 2002 July 19 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking
program.Id. A. Doppler (*MPO* 33710)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	9.72969	ω	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27977950	Ω	209.41639	+0.90979158	+0.41123959
<i>a</i>	2.3152192	i	126.19347	-0.36590744	+0.85859438
<i>e</i>	0.1981265	<i>H</i>	3.99501	-0.19593627	+0.30610077
<i>P</i>	3.52		15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 09 01	675	0.2+	0.0	1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 07 21	644	0.1+	0.6-
1981 09 02	675	0.1+	0.8-	1999 12 06	704	0.2-	1.3-	2002 07 21	644	0.3+	0.3-
1997 02 07	691	1.2+	0.1+	1999 12 06	704	0.7+	0.9-	2002 07 21	644	0.3+	0.2-
1997 02 07	691	0.5-	0.3+	2002 06 08	291	0.0	0.2+	2002 07 28	608	0.3+	0.8-
1997 02 07	691	0.3-	0.4-	2002 06 08	291	0.1-	0.3+	2002 07 28	608	0.5+	0.7-
1998 04 21	704	(2.9+	0.5-)	2002 06 08	291	0.3+	0.3+	2002 07 28	608	0.6+	0.7-
1998 04 21	704	0.4+	0.0	2002 07 05	704	0.2-	0.5-	2002 08 08	644	0.3-	0.7+

1998 04 21	704	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	0.3-	0.4-	2002 08 08	644	0.3-	0.6+
1998 04 21	704	0.0	1.6-	2002 07 05	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	644	0.3-	0.7+
1998 04 22	704	1.4-	1.5-	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.7-	1.8-	2002 07 05	704	0.5+	0.4-	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	0.0	1.3+	2002 07 08	644	0.1-	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.0
1998 04 22	704	(2.4-	0.1+)	2002 07 08	644	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1999 10 21	704	0.4+	0.4-	2002 07 08	644	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
1999 10 21	704	0.2-	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.5-	2002 08 29	644	0.2-	0.8+
1999 10 21	704	1.6+	1.1-	2002 07 14	704	0.0	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.0	0.6-	2002 07 14	704	0.2+	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1999 10 30	703	0.3+	0.1-	2002 07 14	704	(0.8-	2.7-)	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
1999 10 30	703	1.6-	0.1+	2002 07 14	704	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.8+
1999 10 30	703	0.0	0.1+	2002 07 19	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.5-
1999 10 30	703	0.8-	0.8-	2002 07 19	644	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.8-
1999 12 06	704	0.5+	0.0	2002 07 19	644	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+

(48335)* 2002 PW₁ = 1998 SA₅

Discovered 2002 Aug. 4 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33715)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	354.03892		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23725830	ω	116.70995	+0.93710799	-0.26283778
<i>a</i>	2.5841741	Ω	259.25639	+0.17354462	+0.92175304
<i>e</i>	0.1484226	<i>i</i>	13.51855	+0.30283804	+0.28510985
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	1.0+	0.8+	1999 12 16	704	1.4-	1.2-	2002 06 14	704	0.3-	0.4-
1998 06 30	704	0.2+	0.6+	1999 12 16	704	0.9-	0.4-	2002 06 14	704	0.3+	0.1-
1998 06 30	704	1.8-	0.2+	1999 12 16	704	(2.1-	0.3-)	2002 06 14	704	0.0	0.4+
1998 06 30	704	(5.6-	1.3+)	1999 12 16	704	1.4-	0.0	2002 06 14	704	0.8-	0.7-
1998 09 19	699	0.3+	0.4-	2000 01 11	704	0.2+	0.1-	2002 07 13	704	0.5-	0.4+
1998 09 19	699	0.0	0.4-	2000 01 11	704	0.8-	1.3+	2002 07 13	704	0.1-	0.4+
1998 09 19	699	0.2-	0.8-	2000 01 11	704	0.1+	0.9-	2002 07 13	704	0.3+	0.0
1998 09 20	699	0.5+	0.5-	2000 01 11	704	0.8-	0.3+	2002 07 13	704	0.4+	0.4+
1998 09 20	699	0.3+	0.5-	2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 07 13	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	699	0.8+	0.1+	2000 02 08	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	0.3+	1.0+
1998 11 20	699	0.2-	0.6+	2000 02 08	704	0.7+	0.9+	2002 08 04	704	0.7+	0.6+
1998 11 20	699	0.7-	0.9+	2000 02 08	704	0.9+	0.2-	2002 08 04	704	0.3+	0.7+
1998 11 20	699	0.4-	0.1+	2000 02 08	704	1.2+	0.9+	2002 08 04	704	0.2+	0.0
1998 12 09	704	1.7+	1.1+	2000 03 08	704	0.2+	0.0	2002 08 04	704	0.3-	0.3+
1998 12 09	704	1.5+	0.8-	2000 03 08	704	0.2+	0.7+	2002 08 06	704	0.1+	0.0
1998 12 09	704	(0.9-	2.1+)	2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2002 08 06	704	0.0	0.4-
1998 12 09	704	2.0-	0.9+	2000 03 08	704	1.7+	0.3+	2002 08 06	704	0.4+	0.1-
1998 12 09	704	0.8+	1.2+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 06	704	0.0	0.1-
1998 12 09	704	1.8-	0.9-	2001 05 25	644	0.5+	0.4+	2002 08 14	644	0.6-	0.0
1998 12 09	704	0.1-	0.6-	2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2002 08 14	644	0.4-	0.1+
1998 12 09	704	1.3-	1.4+	2001 05 25	644	0.4+	0.4+	2002 08 14	644	0.6-	0.1-
1998 12 09	704	0.2+	0.9+	2001 06 06	644	0.7-	0.0	2002 08 22	644	0.3-	0.1+
1998 12 09	704	0.9-	0.1+	2001 06 06	644	0.3-	0.1+	2002 08 22	644	0.1-	0.1+
1999 12 16	704	0.8-	0.1-	2001 06 06	644	0.3+	1.4+	2002 08 22	644	0.4-	0.1+

(48336)* 2002 PS₆ = 1997 YA₁₀

Discovered 2002 Aug. 6 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 33717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	20.28725		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.35898262	ω	78.87878	+0.87090522	+0.39415283
<i>a</i>	1.9607419	Ω	257.36342	-0.47792050	+0.81844359
<i>e</i>	0.0951093	<i>i</i>	17.50747	+0.11452552	+0.41808328
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.9+	0.2+	2001 01 30	704	0.6+	0.2+	2002 08 06	704	0.7-	0.2-
1997 12 04	704	0.7-	0.7+	2002 06 10	704	0.7+	0.3+	2002 08 06	704	0.0	0.5-
1997 12 04	704	0.6-	0.3-	2002 06 10	704	0.6+	0.6+	2002 08 06	636	0.5+	0.5+
1997 12 04	704	1.4+	0.9+	2002 06 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 06	636	0.5-	0.3-
1997 12 29	566	1.4+	0.9-	2002 06 10	704	0.1+	0.1-	2002 08 06	636	0.7-	0.5-
1997 12 29	566	0.9+	0.9-	2002 06 22	644	0.2-	0.4-	2002 08 08	658	0.1+	0.8-
1997 12 29	566	1.6+	1.1-	2002 06 22	644	0.4-	0.4-	2002 08 08	658	0.2-	0.6-
1997 12 30	566	1.5-	0.9+	2002 06 22	644	0.5-	0.2-	2002 08 08	658	0.3-	0.4-
1997 12 30	566	1.4-	1.2+	2002 07 08	644	0.2-	0.3-	2002 08 11	704	0.2+	0.8-
1997 12 30	566	1.4-	0.9+	2002 07 08	644	0.2-	0.5-	2002 08 11	704	0.1-	0.9-
1999 06 15	704	0.0	0.1-	2002 07 08	644	0.4-	0.6-	2002 08 11	704	0.0	1.0-
1999 06 15	704	0.3-	0.1+	2002 07 13	704	0.3+	1.3+	2002 08 17	704	1.0+	0.1+
1999 06 15	704	0.2+	0.3-	2002 07 13	704	0.3-	1.2+	2002 08 17	704	1.0+	0.2+
1999 06 15	704	0.2+	0.1+	2002 07 13	704	0.3-	1.2+	2002 08 17	704	1.8+	0.1-
1999 06 15	704	0.2-	0.0	2002 07 13	704	0.3-	1.1+	2002 08 17	704	1.5+	0.0
2000 12 25	608	0.5-	0.5-	2002 07 13	704	0.3-	1.2+	2002 08 29	848	0.0	0.8+
2000 12 25	608	0.5-	0.5-	2002 07 18	644	0.6-	0.4-	2002 08 29	848	0.6-	0.3-
2000 12 25	608	0.6-	0.5-	2002 07 18	644	0.4-	0.6-	2002 08 29	848	1.1-	0.5+
2001 01 30	704	0.2-	0.2+	2002 07 18	644	0.7+	1.2+				
2001 01 30	704	0.7+	0.1+	2002 08 06	704	0.0	0.4-				

(48337)* 2002 PT₆ = 1998 SH₈₄ = 2000 AA₂₅₃

Discovered 2002 Aug. 5 by J. Broughton at Reedy Creek.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33717)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	12.51551		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23120078	ω	210.32566	+0.89601885	+0.44261428
<i>a</i>	2.6291166	Ω	123.36248	-0.39842971	+0.83653046
<i>e</i>	0.1344893	<i>i</i>	2.41914	-0.19596934	+0.32296964
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 31	691	1.0+	0.0+	2001 04 30	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.1-
1994 10 31	691	0.6+	0.5+	2001 06 12	691	0.5-	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.1-
1994 10 31	691	0.3+	0.6+	2001 06 12	691	0.2-	0.1+	2002 08 15	699	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	(2.1+	0.7-)	2001 06 12	691	0.3+	0.3+	2002 08 15	699	0.3+	1.0+
1998 09 26	704	0.6-	0.6-	2002 07 29	644	0.4+	0.3-	2002 08 15	699	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	0.0	1.3-	2002 07 29	644	0.0	0.0	2002 08 15	699	0.6+	0.7+
1998 09 26	704	(3.3+	0.6-)	2002 07 29	644	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1998 09 27	704	0.3-	1.0-	2002 08 05	428	0.6-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.4-	1.1-	2002 08 05	428	1.6-	0.8-	2002 08 18	644	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.2-	0.9+	2002 08 07	428	0.7+	1.5-	2002 08 29	644	0.2-	1.1+
1998 09 27	704	0.5-	0.4+	2002 08 07	428	1.7+	0.9-	2002 08 29	644	0.7+	1.0+
1998 09 27	704	1.3-	0.0	2002 08 08	699	1.4-	1.7+	2002 08 29	644	0.6+	1.0+
2000 01 07	691	0.6-	0.5+	2002 08 08	699	0.2+	0.2-	2002 08 31	704	1.1-	0.5-
2000 01 07	691	0.3+	0.4+	2002 08 08	699	0.7-	0.0	2002 08 31	704	0.6-	0.2+
2000 01 07	691	0.4+	0.7+	2002 08 08	699	0.3-	0.9+	2002 08 31	704	0.9-	0.1-
2000 01 16	691	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	1.5+	0.2+
2000 01 16	691	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.4+	0.6+
2000 01 16	691	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
2001 04 16	691	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	0.6-	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	1.5+
2001 04 16	691	0.1+	0.6+	2002 08 12	608	0.7-	0.7-	2002 09 15	644	0.2-	0.9-
2001 04 16	691	0.4+	0.4+	2002 08 12	608	0.7-	0.8-	2002 09 15	644	0.2-	0.7-
2001 04 30	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.6-
2001 04 30	691	0.3-	0.8-	2002 08 14	704	0.6-	0.6+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34665

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	318.77225		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23829774	ω	271.55328		+0.34344910		−0.93826641				
<i>a</i>	2.5766540	Ω	158.21946		+0.89979854		+0.31615967				
<i>e</i>	0.3818841	<i>i</i>	6.37769		+0.26908233		+0.14035386				
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1949 11 30	261	1.8−	0.1−	1998 09 14	704	0.9+	1.0−	2002 08 12	608	1.3−	0.4−
1949 11 30	261	(3.3−	0.2−)	1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.6+
1950 03 22	261	0.5+	0.7+	1998 09 14	704	0.1−	0.7−	2002 08 15	699	0.0	1.6−
1950 03 22	261	1.0+	1.2+	1998 09 14	704	1.0−	0.2+	2002 08 15	699	1.0+	1.1+
1953 12 10	261	0.9+	0.4+	1998 09 18	704	1.1−	0.7−	2002 08 15	699	0.7+	0.5−
1953 12 10	261	1.1+	0.3+	1998 09 18	704	0.1+	0.9−	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1990 09 28	261	0.2+	0.3+	1998 09 18	704	0.7+	1.3+	2002 08 17	644	0.3+	0.4+
1990 09 28	261	0.4−	0.1−	1998 09 18	704	1.3+	0.7−	2002 08 17	644	0.1−	0.3+
1990 11 15	808	0.1+	0.6+	2000 03 15	691	1.0+	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1990 11 15	808	0.6−	0.2+	2000 03 15	691	0.5+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.4+
1998 08 17	704	0.2−	0.1+	2000 03 15	691	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.5+
1998 08 17	704	1.4−	1.0+	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 09 02	608	0.9−	0.6−
1998 08 17	704	1.3−	1.7+	2002 08 06	644	0.1−	0.6+	2002 09 02	608	0.6−	0.7−
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2002 08 06	644	0.3−	0.4+	2002 09 02	608	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	2.0+	1.7−	2002 08 07	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 08 26	699	0.5−	0.5+	2002 08 07	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
1998 08 26	699	0.5−	0.2−	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 08 26	699	0.1+	0.1+	2002 08 12	608	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
1998 09 14	704	1.3+	1.1−	2002 08 12	608	1.5−	0.1−				

(48339)* 2002 PC₃₁ = 1980 VP₄

Discovered 2002 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33724)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
<i>M</i>	291.28644		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.17250664	ω	141.30735		+0.40295685		−0.91223143		
<i>a</i>	3.1959417	Ω	284.81877		+0.81954595		+0.39559292		
<i>e</i>	0.1470701	<i>i</i>	4.38346		+0.40739442		+0.10648974		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc											
1980 11 01	675	0.2+	0.6+	2002 08 06	644	0.6+	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.0
1980 11 02	675	0.3−	0.1−	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
1999 01 14	699	0.4+	0.6+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+
1999 01 14	699	0.2+	1.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 01 14	699	0.6−	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.4−	0.2+
1999 02 11	699	0.4+	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.2+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
1999 02 11	699	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.4−	0.2+
1999 02 11	699	0.6+	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.2+
2000 04 26	699	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	0.4−	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2000 04 26	699	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.4−	2002 08 27	644	0.4−	0.1+
2000 04 26	699	0.4−	0.7+	2002 08 15	704	0.7−	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.2+
2000 04 26	699	0.3−	0.4+	2002 08 15	704	0.9−	0.4+	2002 09 13	704	0.6−	0.0
1999 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−				
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+				

(48340)* 2002 PT₃₂ = 1987 QR₇

Discovered 2002 Aug. 6 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33725)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC	
M	352.79116			(2000.0)		P		Q			
n	0.26149243			ω	198.94568	+0.97584620		−0.21840651			
a	2.4219396			Ω	173.66404	+0.20560326		+0.91081772			
e	0.2022536			i	2.47894	+0.07383418		+0.35029942			
P	3.77			H	15.3	G	0.15	U	1		
Residuals in seconds of arc											
1987 08 28	809	0.2+	0.7−	2001 04 29	691	0.1−	0.6+	2002 08 16	608	0.3+	0.6−
1987 08 28	809	0.9+	0.4+	2001 04 29	691	0.1+	0.4+	2002 08 16	608	0.2+	0.5−
1987 08 28	809	0.4+	0.3−	2001 04 29	691	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1991 11 02	691	0.4−	0.3+	2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
1991 11 02	691	1.3−	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1991 11 02	691	0.6−	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 09 01	699	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 09 01	699	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.8+	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2002 09 01	699	0.2−	0.5+
2000 01 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2002 09 01	699	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 08 09	704	0.2+	0.3−	2002 09 03	608	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 09	704	0.3+	0.9−	2002 09 03	608	0.6+	0.5+
2000 02 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	704	0.3+	1.0−	2002 09 03	608	0.7+	1.2+
2000 02 03	704	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	1.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2000 02 03	704	0.7+	0.2+	2002 08 14	704	0.8−	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2001 03 22	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	1.4−	1.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2001 03 22	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	1.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
2001 03 22	691	0.2+	0.9+	2002 08 15	704	1.1−	0.4−	2002 09 13	704	0.1−	0.4+
2001 04 18	704	0.2+	1.1+	2002 08 15	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	704	0.5−	0.0
2001 04 18	704	0.4−	1.1+	2002 08 15	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
2001 04 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 15	704	0.3−	0.8−				
2001 04 18	704	(0.1+	2.2+)	2002 08 16	608	0.2+	0.5−				

(48341)* 2002 PU₄₇ = 1999 TO₁₉₇

Discovered 2002 Aug. 10 by the Lincoln Laboratory Near-Earth Asteroid Research Team at Socorro.

Id. A. Doppler (*MPO* 33729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
<i>M</i>	47.73324		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.29616577	ω	44.67953		+0.61288280		+0.78462816		
<i>a</i>	2.2290141	Ω	263.34370		−0.74874032		+0.53887546		
<i>e</i>	0.1773208	<i>i</i>	5.39874		−0.25251258		+0.30654835		
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc											
1998 04 01	704	0.1−	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.4−	2002 08 18	608	0.7+	0.6−
1998 04 01	704	1.8+	0.9+	2002 07 14	704	0.0	0.5−	2002 08 18	608	1.1+	0.0
1998 04 01	704	0.7+	0.6−	2002 07 14	704	1.0−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.2+
1998 04 01	704	(6.0−	0.6−)	2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
1998 04 18	704	0.7+	0.7−	2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
1998 04 18	704	(0.9−	2.6−)	2002 08 10	704	0.4−	0.2−	2002 09 01	608	0.2−	0.2+
1998 04 18	704	1.6−	1.0−	2002 08 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 01	608	0.3−	0.2+
1998 04 18	704	1.4−	0.5+	2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 09 01	608	0.4−	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.2−	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.7−	2002 08 11	704	0.4−	0.1−	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	1.3+	2002 08 11	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	946	1.3−	0.2−	2002 09 07	704	1.3+	1.4+
1999 10 13	704	0.1+	0.4−	2002 08 11	946	1.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	946	2.0−	1.3−	2002 09 12	683	0.8+	0.3+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	2002 08 13	946	0.2−	0.4+	2002 09 12	683	0.1+	0.4−
1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	946	0.5+	0.5−	2002 09 12	644	0.6−	0.0
1999 11 03	704	0.8−	0.1−	2002 08 13	946	0.3−	0.5−	2002 09 12	683	1.2+	0.0
1999 11 03	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	699	0.4+	0.7+	2002 09 12	644	0.6−	0.1−
1999 11 03	704	0.2−	0.0	2002 08 14	699	0.5+	0.2−	2002 09 12	644	0.8−	0.0

M.P.O. 34666

1999 11 03	704	0.5-	0.4-	2002 08 14	699	0.3+	0.0	2002 09 12	608	0.0	0.4-
1999 11 03	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	699	0.2-	0.1-	2002 09 12	608	0.0	0.8-
2001 02 20	608	0.3-	0.4-	2002 08 16	704	0.1+	0.1-	2002 09 12	608	0.1-	0.7-
2001 02 20	608	0.2-	0.4-	2002 08 16	704	0.4-	0.0	2002 09 13	683	1.9+	0.7+
2001 02 20	608	0.3-	0.6-	2002 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	683	0.1+	0.4-
2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 18	608	0.7+	0.4-	2002 09 13	683	1.1+	0.2-

(48342)* 2002 PQ₅₁ = 1995 UD₂₀ = 2000 GG₆₄

Discovered 2002 Aug. 8 at Palomar by the JPL Near-Earth Asteroid Tracking program.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33729)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 346.85155			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.12513193	ω	351.10058	+0.98636960	+0.16454377						
<i>a</i>	3.9587429	Ω	359.42767	-0.14706360	+0.87994957						
<i>e</i>	0.1760519	<i>i</i>	3.41569	-0.07380586	+0.44566141						
<i>P</i>	7.88	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2						

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	1.2-	1.2-	2002 08 13	704	0.2+	0.2-
1995 10 19	691	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+
1995 10 19	691	0.2+	0.1+	2000 05 07	704	0.2-	2.0+	2002 08 13	704	0.1+	0.8+
1995 10 24	691	0.4-	0.3+	2002 07 14	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.7+
1995 10 24	691	0.5-	0.4+	2002 07 14	644	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.2+	1.3+
1995 10 24	691	0.5-	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.3-	0.0
1995 10 28	691	0.3+	0.2-	2002 07 28	608	0.0	0.6-	2002 08 18	644	0.5-	0.1-
1995 10 28	691	0.0	0.1+	2002 07 28	608	0.2+	0.7-	2002 08 18	644	0.4-	0.1-
1995 10 28	691	0.1-	0.1+	2002 07 28	608	0.1+	0.5-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
1999 02 09	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.2+	0.3-	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1999 02 09	691	0.0	0.2+	2002 08 08	699	0.5-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
1999 02 09	691	0.2+	0.5+	2002 08 08	699	0.3-	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.5-	2002 08 08	699	0.4-	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
2000 04 05	704	1.2+	0.7-	2002 08 08	644	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
2000 04 05	704	0.7+	0.3-	2002 08 08	644	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2000 04 06	704	1.6-	0.5+	2002 08 08	644	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
2000 04 06	704	0.1+	0.7+	2002 08 11	644	0.2+	0.6+				
2000 04 06	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	644	1.2+	1.7+				

(48343)* 2180 P-L = 2000 CE₁₂₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. B. Spahr (*MPO* 2578)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 142.34296			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.18410866	ω	340.08108	-0.99738928	+0.04720683						
<i>a</i>	3.0602242	Ω	202.83323	-0.03043382	-0.96103762						
<i>e</i>	0.0400106	<i>i</i>	8.09535	-0.06548591	-0.27235678						
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1						

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0-	1.3-	2001 04 01	704	0.9-	0.1-	2001 06 13	699	1.7-	0.8-
1960 09 24	675	0.6-	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2001 06 13	699	0.5+	0.9-
1960 09 26	675	0.7+	0.1-	2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 06 13	699	0.2-	0.4+
1960 09 26	675	0.1+	0.4-	2001 04 23	704	0.5+	0.7+	2002 07 09	704	0.2-	0.8+
1960 09 28	675	0.0	1.1+	2001 04 23	704	0.4-	0.3+	2002 07 09	704	0.2-	0.6-
1960 09 28	675	0.6+	0.9+	2001 04 23	704	0.4-	1.0-	2002 07 09	704	0.0	0.2-
1960 09 29	675	1.5+	1.2+	2001 04 23	704	0.0	0.1-	2002 07 18	704	0.3-	0.2+
1960 10 17	675	0.8-	0.6+	2001 05 03	608	0.8+	0.6+	2002 07 18	704	0.6-	0.7+
1960 10 25	675	0.5-	0.4+	2001 05 03	608	0.9+	0.5-	2002 07 18	704	0.6-	0.4+
1960 10 26	675	0.7-	0.2-	2001 05 03	608	0.8+	0.3+	2002 08 05	644	0.1-	0.1-
2000 02 02	703	0.3-	1.0+	2001 05 24	699	0.2-	0.3-	2002 08 05	644	0.2+	0.2-
2000 02 02	703	0.9+	0.9+	2001 05 24	699	0.1-	0.2-	2002 08 05	644	0.2-	0.2-
2000 02 02	703	0.4+	0.7+	2001 05 24	699	0.9-	0.9+	2002 08 07	644	0.6+	0.1+
2000 02 02	703	0.5+	0.8+	2001 05 24	699	0.7+	1.4+	2002 08 07	644	0.2+	0.1-

2002 SEPT. 21

2000 02 11	704	1.0-	0.2-	2001 05 25	691	0.2-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.1-
2000 02 11	704	0.6+	0.1+	2001 05 25	691	0.2-	0.2-	2002 08 26	644	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.2-	0.4+	2001 05 25	691	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.1-	0.3-	2001 06 13	699	0.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.9+

(48344)* 2588 P-L = 1999 TC₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 36491)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 246.46802			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27866985	ω	94.02679	-0.37436005	-0.92668205						
<i>a</i>	2.3213613	Ω	18.06912	+0.80232467	-0.34175528						
<i>e</i>	0.1720268	<i>i</i>	6.18012	+0.46489749	-0.15640878						
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1						

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7+	0.2-	1999 10 20	704	0.2-	0.4-	2001 03 18	704	1.0+	0.5-
1960 09 26	675	1.2+	0.7-	1999 10 20	704	0.0	0.8-	2001 03 18	704	0.2-	0.2+
1960 09 28	675	0.0	0.0	1999 10 20	704	0.1-	0.2-	2001 04 01	704	1.2-	0.5+
1960 09 29	675	0.7+	0.9-	1999 10 20	704	0.1-	0.7-	2001 04 01	704	0.4-	1.1+
1960 10 17	675	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	0.0	0.6-	2001 04 01	704	0.0	0.6+
1960 10 22	675	0.5+	0.7-	1999 10 30	703	1.2-	0.3+	2001 04 22	608	0.1+	1.9+
1960 10 22	675	0.3-	0.9-	1999 10 30	703	0.1+	0.4+	2001 04 22	608	0.9-	0.2+
1960 10 24	675	0.2-	0.5-	1999 10 30	703	0.6-	0.3+	2001 04 22	608	0.5-	0.3+
1960 10 25	675	0.4-	0.2-	1999 10 30	703	0.2-	0.7+	2001 04 30	704	0.6+	0.4+
1960 10 26	675	0.3+	0.1-	1999 11 04	703	(3.0+	0.6-)	2001 04 30	704	0.0	0.0
1960 10 26	675	0.5-	0.2-	1999 11 04	703	0.6+	0.1-	2001 04 30	704	0.7-	0.5-
1999 10 01	120	0.5+	0.1-	1999 11 04	703	0.5-	0.0	2001 04 30	704	0.2-	0.4-
1999 10 01	120	0.9-	0.5+	1999 11 04	703	0.9+	0.4+	2001 04 30	704	0.3+	0.3+
1999 10 02	703	0.4-	0.5+	1999 11 05	704	0.4-	0.7-	2001 05 18	699	0.7+	0.3+
1999 10 02	703	0.2-	0.2+	1999 11 05	704	0.4-	0.8-	2001 05 18	699	0.2+	0.3+
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 11 05	704	0.3+	0.1+	2001 05 18	699	(0.3-	2.2+)
1999 10 02	703	0.6-	0.1+	1999 11 05	704	0.5-	1.0-	2001 05 18	699	0.4+	0.6+
1999 10 02	120	(2.7+	0.9+)	1999 11 05	704	1.0-	0.1-	2001 05 21	704	0.4+	0.3-
1999 10 02	120	1.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2001 05 21	704	1.2+	0.4+
1999 10 04	704	0.7-	0.4-	1999 11 14	704	0.4-	0.7-	2001 05 21	704	1.2+	0.4-
1999 10 04	704	0.4-	0.3-	1999 11 14	704	0.4-	0.7-	2001 05 21	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.3-	0.8+	1999 11 14	704	0.1-	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	0.3+	1999 11 14	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 08 11	644	0.6+	0.1-
1999 10 10	704	0.9+	0.7+	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.2-
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.2-	2002 08 16	644	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.0
1999 10 10	327	0.1-	0.6+	1999 11 16	704	0.4+	1.2+	2002 08 16	644	0.0	0.1+
1999 10 10	327	0.2+	0.8+	1999 11 27	699	0.4+	1.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
1999 10 10	327	0.2+	0.3+	1999 11 27	699	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.0
1999 10 14	327	0.2-	0.3+	1999 11 27	699	0.7+	0.4-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1999 10 14	327	0.2-	0.4+	2000 01 07	704	0.5-	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.5-
1999 10 14	327	0.2-	0.4+	2000 01 07	704	0.5+	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.4-
1999 10 15	704	0.4-	1.0+	2000 01 07	704	0.1+	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.4-	0.8+	2001 02 02	608	0.4+	0.8-	2002 08 31	704	1.1+	0.2+
1999 10 15	704	0.1-	0.9+	2001 02 02	608	0.2+	0.6-	2002 08 31	704	0.9+	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.2+	2001 02 02	608	0.6+	0.5-	2002 08 31	704	1.0+	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.6+	2001 03 18	704	0.1-	0.3-	2002 09 13	608	1.4-	0.2+
1999 10 19	120	0.3-	0.3-	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.5-	0.6+
1999 10 19	120	0.1-	0.0	2001 03 18	704	0.9-	0.1-	2002 09 13	608	0.5-	0.6-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34667

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.58189		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28015448	ω	72.68099	+0.02465806	-0.99890794
<i>a</i>	2.3131529	Ω	16.06259	+0.85409265	+0.00041971
<i>e</i>	0.0698988	<i>i</i>	8.24633	+0.51953607	+0.04671988
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.3+	1999 12 13	703	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	(2.1-	0.2-)
1960 09 24	675	0.4+	0.7-	2000 01 31	704	0.6+	0.4-	2002 08 14	704	(2.4-	0.7+)
1960 09 26	675	0.1-	0.2-	2000 01 31	704	0.9+	0.0	2002 08 14	704	1.8-	1.1+
1960 09 26	675	0.3+	0.5-	2000 01 31	704	0.6-	0.7+	2002 08 14	704	0.9-	1.5+
1960 09 28	675	0.0	0.5+	2000 01 31	704	0.8+	0.2+	2002 08 15	699	1.0+	0.8+
1999 10 12	704	0.5+	0.5-	2001 03 29	608	0.6+	0.5-	2002 08 15	699	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.7-	2001 03 29	608	0.7+	0.5-	2002 08 15	699	0.2+	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.0	2001 03 29	608	0.4+	0.2-	2002 08 15	699	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.6-	0.2-	2001 04 01	704	1.0+	1.3+	2002 08 18	608	0.4+	1.3-
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	2001 04 01	704	0.7+	0.8+	2002 08 18	608	0.8+	0.8-
1999 12 05	699	0.1-	0.9+	2001 04 01	704	0.7-	1.2+	2002 08 18	608	0.5+	1.3-
1999 12 05	699	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.5-	0.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.1+
1999 12 05	699	0.6+	0.8+	2001 04 01	704	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.6-	0.2+
1999 12 07	703	0.6-	0.4+	2001 04 18	608	0.4+	0.8-	2002 08 26	644	0.8+	0.8+
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2001 04 18	608	0.6+	0.7-	2002 08 30	644	0.6-	0.2-
1999 12 07	703	0.5-	0.3+	2001 04 18	608	0.7+	0.2-	2002 08 30	644	0.3-	0.3-
1999 12 07	703	0.4-	0.2-	2001 05 18	699	0.9-	0.7+	2002 08 30	644	0.7-	0.2-
1999 12 13	703	0.7-	0.4+	2001 05 18	699	0.2-	0.1+	2002 09 12	608	0.3+	0.0
1999 12 13	703	0.2-	0.9+	2001 05 18	699	1.4-	0.1+	2002 09 12	608	0.1+	0.4+
1999 12 13	703	0.3+	0.0	2001 05 18	699	0.9-	0.9+	2002 09 12	608	0.1+	0.6+

(48346)* 3077 P-L = 2000 DS₄

Discovered 1960 Sept. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 40273)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	311.28616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23377520	ω	74.67181	+0.45118787	-0.89083758
<i>a</i>	2.6097791	Ω	348.07493	+0.68746371	+0.38500650
<i>e</i>	0.0720383	<i>i</i>	14.94022	+0.56905461	+0.24120201
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 25	675	1.6-	0.1-	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 21	644	0.0	0.2+
1960 09 27	675	(5.3+	0.2+)	2000 03 04	704	0.3+	0.2-	2002 08 21	644	0.2-	1.6+
1960 09 28	675	1.6+	0.6+	2000 03 04	704	0.5+	0.3+	2002 08 30	699	0.2-	0.4+
1960 09 29	675	0.3-	0.1-	2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	699	0.2-	0.1+
1998 09 17	699	1.7+	0.9+	2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2002 08 30	699	0.1-	0.3+
1998 09 17	699	0.9-	0.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.2+	2002 08 30	699	0.2-	0.4+
1998 09 17	699	0.7+	1.3-	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
1998 10 12	699	0.7+	1.4-	2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.5-	0.2+
1998 10 12	699	0.5+	0.9-	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.7-	0.3+
1998 10 12	699	1.2+	1.8-	2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 04	699	0.8-	0.4+
1999 12 15	704	0.1-	0.5-	2000 03 05	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.5-	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
1999 12 15	704	0.6-	0.6-	2000 03 12	704	0.3-	1.0+	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
1999 12 15	704	0.2-	1.2-	2000 03 12	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.7-
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 02 03	704	0.3+	0.3-	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2000 04 17	608	0.5+	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.2-	0.4+	2000 04 17	608	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.7-	0.0	2000 04 17	608	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
2000 02 06	703	0.6-	0.5+	2002 07 09	704	0.8-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
2000 02 06	703	0.7+	0.5-	2002 07 09	704	0.5+	0.7-	2002 09 12	644	0.4-	0.9+
2000 02 06	703	0.1+	0.3-	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.3-	1.0+
2000 02 06	703	0.2-	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	1.2-	2002 09 12	644	0.4-	0.8+
2000 02 28	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+

2000 02 28	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.5-	0.9+	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 02 28	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.3-	0.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.4+
2000 02 28	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+	2002 09 15	699	0.3-	0.5+
2000 02 29	704	0.3+	0.2-	2002 08 21	644	0.2+	0.7-	2002 09 15	699	0.1-	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.1-	1.1+	2002 09 15	699	0.4-	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.3+	2002 08 21	644	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.4-	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 08 21	644	0.1-	1.2+				

(48347)* 3567 P-L = 1991 PN₂₃ = 1991 PD₃₀ = 1999 XO₉₅

Discovered 1960 Oct. 22 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38004)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	283.60262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28187498	ω	153.75993	-0.39407898	-0.91559928
<i>a</i>	2.3037306	Ω	319.31331	+0.82022281	-0.31115356
<i>e</i>	0.0548377	<i>i</i>	7.03753	+0.41465202	-0.25467906
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 10 22	675	0.5-	0.7+	1999 12 16	704	0.6-	0.6-	2000 02 02	704	0.1-	1.2+
1960 10 24	675	1.9-	0.0	1999 12 16	704	0.1+	0.2-	2000 02 02	704	0.8-	1.0+
1960 10 24	675	0.2+	0.7+	1999 12 16	704	0.3+	0.3-	2000 02 11	704	0.4-	0.7+
1960 10 26	675	0.7+	0.1+	1999 12 16	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.5-	0.5+
1991 08 02	809	1.4+	0.2+	1999 12 19	411	1.1-	0.9-	2000 02 11	704	0.2-	0.6+
1991 08 02	809	0.2+	1.0+	1999 12 19	411	0.7+	0.7+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+
1991 08 02	809	0.8-	1.0+	2000 01 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.6+
1991 08 14	809	1.8+	0.1+	2000 01 02	704	0.2+	0.7+	2002 08 04	704	0.1+	1.0+
1991 08 14	809	(3.0+	0.1-)	2000 01 02	704	0.4+	0.4+	2002 08 04	704	0.1-	0.3+
1991 08 14	809	0.1-	0.4-	2000 01 02	704	0.3+	1.5+	2002 08 04	704	0.3-	0.2-
1998 08 17	704	1.5-	0.7-	2000 01 02	704	0.2+	0.8+	2002 08 04	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	1.0-	0.3+	2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2002 08 04	704	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	0.4-	1.3+	2000 01 04	704	0.7-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
1998 08 17	704	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	0.5-
1998 08 17	704	0.5-	0.5-	2000 01 04	704	0.1+	1.1-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1999 12 07	411	0.1-	0.4-	2000 01 04	704	0.6-	1.0-	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1999 12 07	411	0.7+	0.1+	2000 01 04	106	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
1999 12 09	411	0.6-	0.2-	2000 01 05	106	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
1999 12 09	411	0.1-	0.8-	2000 01 29	704	0.4-	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.6-	2000 01 29	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.2-
1999 12 12	704	0.5+	0.3-	2000 01 29	704	(0.1+	2.5+)	2002 09 07	704	0.6+	0.2-
1999 12 12	704	0.6+	0.9-	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.5+	0.5-	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.1-
1999 12 12	704	0.2+	1.0-	2000 01 30	704	1.4-	0.7+	2002 09 08	608	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.7-	2000 01 30	704	0.7+	0.1+	2002 09 15	608	1.3-	1.0-
1999 12 15	704	0.1+	1.1-	2000 01 30	704	0.3-	0.8+	2002 09 15	608	1.3-	0.5-
1999 12 15	704	0.1-	0.9-	2000 02 02	704	0.5-	0.3-	2002 09 15	608	1.2-	0.6-
1999 12 15	704	0.5+	0.3-	2000 02 02	704	0.1-	0.1+				
1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 02 02	704	0.1-	0.6+				

(48348)* 4124 P-L = 2000 FQ₁

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. E. Bowell (*MPC* 40273), G. V. Williams (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.76004		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21124371	ω	203.47258	+0.77979286	-0.6246

1960 09 28	675	0.2−	0.5−	2000 04 05	691	0.5−	0.4+	2000 04 25	699	1.1+	1.0+
1960 10 17	675	0.3+	0.2+	2000 04 05	691	0.4−	0.5+	2000 04 29	704	0.1−	0.1−
1960 10 22	675	1.0−	0.3−	2000 04 05	691	0.5−	0.5+	2000 04 29	704	0.4+	0.1+
1960 10 25	675	0.1−	0.9+	2000 04 05	699	0.7−	0.3+	2000 04 29	704	0.4−	0.6−
1960 10 26	675	0.4−	0.6−	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2000 05 03	704	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.3−	1.8+	2000 04 05	699	0.3−	0.1−	2000 05 03	704	0.8+	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	1.4−	2000 04 05	704	0.5+	0.5−	2000 05 03	704	0.4+	0.1−
1998 12 22	704	0.4+	0.6+	2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	0.7+	0.9−
1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	1.0−	0.5+
2000 03 10	704	0.1−	1.0−	2000 04 05	699	0.6−	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.3−
2000 03 10	704	0.0	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	1.0−	0.5+
2000 03 10	704	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.3+	0.6−	2002 07 14	704	2.8+	0.0
2000 03 10	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	699	0.3+	0.8+	2002 07 14	704	0.3+	0.5+
2000 03 25	691	0.6−	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 03 25	691	0.6−	0.1+	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 03 25	691	0.7−	0.0	2000 04 06	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2000 03 27	691	1.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	691	1.1−	0.3+	2000 04 06	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 27	691	1.5−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.6+	2000 04 06	699	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
2000 04 02	699	0.2+	0.0	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
2000 04 02	699	0.6+	0.4+	2000 04 11	691	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
2000 04 02	699	0.0	1.1+	2000 04 11	691	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 04 03	699	0.5+	0.2−	2000 04 11	691	0.2+	0.6−				

(48349)* 4239 P-L = 1991 NF₈ = 2000 CK₇₅

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 39497)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	67.79160		(2000.0)	P	Q
n	0.18765240	ω	297.32155	+0.32668652	+0.94465037
a	3.0215744	Ω	351.57691	−0.77786624	+0.25058806
e	0.1453024	i	11.89506	−0.53684265	+0.21175767
P	5.25	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	1.1−	2000 03 05	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.4+	0.4+
1960 09 25	675	0.6+	0.8−	2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2002 08 16	704	0.1+	0.7+
1960 09 26	675	0.7+	0.7−	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 08 16	704	0.2−	0.2+
1960 09 28	675	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 08 18	683	0.8−	2.0+
1991 07 13	675	0.5−	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.3+	2002 08 18	683	1.6−	0.2+
1991 07 13	675	0.9−	0.9+	2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 08 18	683	0.5−	0.9+
1995 03 05	033	0.2−	0.6−	2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	683	0.8+	1.1+
1995 03 05	033	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 31	683	1.6−	0.2+
2000 02 01	703	0.6+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	683	1.2+	0.4+
2000 02 01	703	0.5+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.9+	2002 09 04	699	0.4−	0.2+
2000 02 01	703	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.2−
2000 02 01	703	0.4+	0.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	683	1.0+	1.1+
2000 02 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 03	704	0.6+	0.0	2002 09 04	683	0.3−	1.2−
2000 02 04	704	0.6+	0.2−	2000 04 03	704	0.9+	1.0+	2002 09 04	683	0.6+	1.2−
2000 02 04	704	1.3+	1.5+	2000 04 03	704	0.3−	1.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2001 07 12	644	(1.7+	3.5+)	2002 09 04	699	0.5−	0.4−
2000 02 04	704	0.3−	0.2+	2001 07 12	644	(1.7+	3.4+)	2002 09 05	704	0.9−	0.3−
2000 02 10	704	0.6+	0.4−	2001 07 12	644	(1.7+	3.4+)	2002 09 05	704	0.8−	0.2−
2000 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 05	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.2−
2000 02 10	704	1.5+	0.0	2002 08 05	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.2−
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	0.6+	0.6−	2002 09 05	704	1.0−	0.3−
2000 02 11	704	0.4−	0.0	2002 08 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 08 09	704	0.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−
2000 02 11	704	0.0	0.4−	2002 08 09	704	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.7−
2000 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 08 09	704	1.0−	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.8−
2000 02 25	703	0.5−	0.4+	2002 08 09	704	1.1−	1.8+	2002 09 12	683	1.0+	0.7+
2000 02 25	703	0.7−	0.5−	2002 08 09	704	1.5−	1.0+	2002 09 12	683	0.5+	0.3−
2000 02 25	703	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 12	683	1.3+	0.6−
2000 02 25	703	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.6+

2000 03 05	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.6−	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2000 03 05	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.7−	0.9+				
2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 16	704	0.7+	0.3+				

(48350)* 6221 P-L = 2001 BW₇₇

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 12091)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	122.68552		(2000.0)	P	Q
n	0.25641946	ω	228.75236	-0.75435246	$+0.65629789$
a	2.4537787	Ω	352.22395	-0.56422575	-0.65987611
e	0.0802678	i	6.37132	-0.33556171	-0.36583684
P	3.84	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.8+	2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 04 01	704	0.0	0.5−
1960 09 24	675	0.5+	1.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.9−
1960 09 25	675	0.6+	0.1+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.9−
1960 09 25	675	0.3+	0.1−	2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 04 17	704	0.6−	0.5−
1960 09 26	675	1.1−	0.1−	2001 03 18	704	0.1+	0.6+	2001 04 17	704	1.2−	0.9−
1960 09 26	675	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2001 04 17	704	1.3−	0.7+
1960 09 28	675	0.8−	1.1+	2001 03 19	699	(0.9+	2.4+)	2001 04 17	704	0.4−	0.2−
1960 09 28	675	1.5−	0.1−	2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 08 08	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	703	0.2−	0.0	2001 03 19	699	0.4−	0.5+	2002 08 08	644	0.5−	0.3+
1999 12 07	703	0.2−	1.1+	2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.4−	0.3+
1999 12 07	703	0.3−	0.9+	2001 03 20	608	0.1−	0.1−	2002 08 12	699	0.4+	0.2+
1999 12 07	703	0.1−	0.2+	2001 03 20	608	0.1−	0.2−	2002 08 12	699	0.2+	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	1.1−	2001 03 20	608	0.2−	1.7+	2002 08 12	699	0.8+	0.0
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.9+
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−
2001 01 03	704	1.2+	0.2−	2001 03 24	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	1.8+	2.0−
2001 01 21	704	0.2+	1.4+	2001 03 24	704	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.7−
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 03 29	699	0.2−	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.7+	2001 03 29	699	0.3−	0.5+	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
2001 01 21	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
2001 01 25	691	0.6−	1.3+	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
2001 01 25	691	0.4−	0.3+	2001 03 29	699	0.2−	0.5+	2002 08 30	644	0.5−	0.4+
2001 01 25	691	0.5−	0.4+	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
2001 02 01	699	0.2+	0.0	2001 03 29	608	1.0+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.1+
2001 02 01	699	0.0	0.1+	2001 03 29	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2001 02 01	699	0.1+	1.0−	2001 03 29	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2001 02 01	699	0.2−	0.0	2001 03 29	608	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
2001 02 22	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 03 29	608	1.0+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.8+
2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.5−	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34669

1960 09 28	675	0.2+	0.5−	1999 11 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.5−
1960 10 22	675	0.8−	0.6−	1999 11 09	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.1−
1999 09 30	691	0.4+	1.1+	1999 11 09	704	0.7+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.6−
1999 09 30	691	0.2+	0.3+	1999 11 09	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 09 30	691	0.2+	0.2+	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.4+	0.7−	1999 11 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.1−	0.7−	2002 09 11	644	0.5−	0.8+
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 11 12	691	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	1.2−	0.1+	1999 11 12	691	0.5+	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
1999 10 15	704	(2.3−	1.1−)	1999 11 12	691	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.6+
1999 10 15	704	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	704	0.0	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.7+
1999 10 20	704	0.4+	0.3−	2001 04 01	704	0.2−	1.0+	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
1999 10 20	704	0.5+	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	1.0+	2002 09 15	699	0.2+	0.2−
1999 10 20	704	1.1−	0.5−	2002 08 11	704	0.1−	0.8−	2002 09 15	699	0.3+	0.1+
1999 10 20	704	0.3+	0.9+	2002 08 11	704	0.2−	0.6−	2002 09 15	699	0.2+	0.4+
1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.3−				
1999 11 04	704	1.0−	0.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+				

(48352)* 6320 P-L = 2000 FY₂₉

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 578)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	84.40775	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.18928948	ω	115.65798	+0.54484022	+0.83831514		
<i>a</i>	3.0041278	Ω	187.44587	−0.81301682	+0.52244679		
<i>e</i>	0.0819765	<i>i</i>	8.61540	−0.20531144	+0.15581100		
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.3+	2000 04 05	699	0.1+	0.3+	2000 04 29	704	0.0	0.1−
1960 09 25	675	0.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.7−	2000 05 11	699	0.1+	0.6+
1960 09 26	675	0.6−	0.5+	2000 04 05	704	0.2+	1.0−	2000 05 11	699	0.7+	0.3−
1960 09 28	675	0.0	0.5+	2000 04 06	699	0.5−	0.5−	2000 05 11	699	0.6−	0.4+
1960 10 17	675	0.8−	2.1+	2000 04 06	704	0.9−	1.0+	2000 05 11	699	0.1−	0.4+
1960 10 22	675	0.3+	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.2−	2001 06 15	704	1.3−	0.3−
1960 10 25	675	0.4−	0.7−	2000 04 06	699	0.5+	1.0+	2001 06 15	704	0.5+	0.0
1960 10 26	675	0.3+	1.2−	2000 04 06	704	0.2+	0.4−	2001 06 15	704	0.4+	0.5−
2000 03 09	704	0.8+	0.2−	2000 04 06	699	0.3−	1.2+	2001 06 15	704	1.0+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.4−	0.1+	2001 06 21	704	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	699	0.8−	0.5+	2001 06 21	704	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.0	0.0	2000 04 06	704	0.3−	1.4−	2001 06 21	704	0.6−	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	1.0+	2000 04 07	704	0.7−	0.2−	2001 06 24	704	0.9+	0.8+
2000 03 27	699	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 06 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	1.3+	0.1−	2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2001 06 24	704	0.5−	1.2−
2000 03 27	699	0.2−	0.0	2000 04 07	704	0.4−	0.1+	2001 06 24	704	0.1+	0.1−
2000 03 27	699	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.0	0.9+	2002 08 10	704	1.2−	0.8+
2000 04 02	699	0.8−	0.8+	2000 04 10	608	0.6−	0.3−	2002 08 10	704	1.1−	0.9−
2000 04 02	699	0.5+	0.5+	2000 04 10	608	0.5−	0.3−	2002 08 10	704	0.7−	0.7−
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2000 04 10	608	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 04 02	699	0.4+	0.0	2000 04 12	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.9+	0.6+
2000 04 05	699	0.5−	0.9+	2000 04 12	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
2000 04 05	704	0.0	0.4−	2000 04 12	691	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	1.0+	1.4+
2000 04 05	699	0.1−	0.3+	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.9+
2000 04 05	699	0.1+	0.9+	2000 04 29	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.4−
2000 04 05	704	0.1+	0.9−	2000 04 29	704	0.4+	0.3+				

(48353)* 6616 P-L = 2000 DH₄₄

Discovered 1960 Sept. 24 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 39498)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	320.08733	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.20972272	ω	224.37845	+0.80485132	−0.59345803		
<i>a</i>	2.8056860	Ω	172.02032	+0.55345580	+0.74770566		
<i>e</i>	0.0995937	<i>i</i>	1.93257	+0.21424525	+0.29789898		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	1.5−	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2001 05 15	608	0.2+	0.0
1960 09 26	675	0.3+	1.2−	2000 02 02	704	0.2+	0.5−	2001 05 17	704	0.7−	0.1+
1960 09 27	675	1.6+	0.4+	2000 02 14	691	0.2−	0.4−	2001 05 17	704	0.6−	1.3+
1960 09 28	675	0.3−	0.9−	2000 02 14	691	0.5−	0.4−	2001 05 17	704	0.3+	0.8+
1960 10 22	675	1.3−	0.6+	2000 02 14	691	0.3−	0.3−	2001 05 17	704	0.3−	0.4−
1960 10 24	675	0.8+	0.7+	2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2001 05 29	691	0.0	0.0
1960 10 26	675	1.1−	1.5+	2000 02 29	704	0.6+	0.0	2001 05 29	691	0.0	0.1−
1995 02 03	691	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.0	0.8−	2001 05 29	691	0.2+	0.1−
1995 02 03	691	0.3−	0.5+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.2−	0.5+
1995 02 03	691	0.4−	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2002 08 06	644	0.1−	0.5+
1998 10 18	699	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 06	644	0.5−	0.5+
1998 10 18	699	0.3−	0.7+	2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 08	644	0.2+	0.4+
1998 10 18	699	0.4−	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.2+
1998 11 11	699	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 08	644	0.4+	0.3+
1998 11 11	699	0.3−	1.4+	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.6+
1998 11 11	699	1.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.2+
1998 11 18	704	0.7+	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.8+
1998 11 18	704	1.2+	1.6−	2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 08 14	704	0.4+	0.7+
1998 11 18	704	0.0	0.1−	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
1998 11 18	704	0.8−	1.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
1998 11 18	704	0.6+	1.1−	2000 04 03	699	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.3−	0.7+
1998 11 24	699	0.1+	0.3+	2000 04 03	699	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 11 24	699	0.8−	0.8−	2000 04 03	699	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
1998 11 24	699	0.3+	0.3+	2000 04 03	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.0
2000 02 02	704	1.1+	0.6−	2001 05 15	608	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.0	2001 05 15	608	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.2−

(48354)* 1291 T-1 = 1997 GK₇ = 1997 GB₂₄

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Gnädig (*MPC* 31268)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>	111.39065	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.22947799	ω	12.79324	−0.85132247	+0.52045811		
<i>a</i>	2.6422588	Ω	199.01459	−0.49745916	−0.84082209		
<i>e</i>	0.1348625	<i>i</i>	11.71110	−0.16668664	−0.14880040		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	(4.1+	1.3−)	2001 02 20	608	0.9+	0.2+	2001 04 01	704	0.6−	0.3−
1971 03 25	675	2.5+	1.1−	2001 02 20	608	0.8+	0.1+	2002 06 18	291	0.7+	0.1−
1971 03 25	675	(3.2+	0.1+)	2001 03 03	704	0.0	0.5+	2002 06 18	291	0.2+	0.3−
1971 03 26	675	1.0−	1.6+	2001 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 06 18	291	0.2+	0.3−
1971 03 26	675	0.7+	0.8−	2001 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 07 20	644	0.1+	0.8+
1971 03 26	675	1.0+	0.8−	2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 07 20	644	0.5+	1.0+
1971 03 27	675	0.7−	0.2+	2001 03 05	608	0.7−	0.7−	2002 07 20	644	0.1−	0.9+
1971 03 27	675	0.2−	0.5−	2001 03 05	608	0.5−	0.5−	2002 08 08	185	0.0	0.4−
1971 04 02	675	0.9−	0.3−	2001 03 05	608	0.4−	0.6−	2002 08 08	185	0.1+	0.3−
1971 04 16	675	1.4−	2.0−	2001 03 15	608	0.7+	0.7−	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1971 04 16	675	0.6−	2.0−	2001 03 15	608	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.3−
1971 05 13	675	0.0	0.3−	2001 03 15	608	(0.0	2.1+)	2002 08 12	704	0.1+	0.6−
1971 05 14	675	0.8−	0.7+	2001 03 17	704	0.9+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.6+
1997 04 02	704	0.3+	0.0	2001 03 17	704	0.1−	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.7−
1997 04 02	704	0.1+	0.6+	2001 03 17	704	0.2−	1.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.0
1997 04 06	704	0.5−	0.7+	2001 03 24	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
1997 04 06	704	0.1−	0.5−	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	1.0−	0.4+
1997 04 07	704	0.6−	0.4−	2001 03 24	704	0.9−	0.7+	2002 08 13	704	0.3−	0.5+

M.P.O. 34670

1997 04 07	704	0.8+	1.2+	2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2002 08 25	644	0.4-	0.5-
1997 04 08	704	0.7+	0.6-	2001 04 01	704	0.1-	0.4+	2002 08 25	644	0.5-	0.3-
1997 04 08	704	0.1-	0.1+	2001 04 01	704	0.5+	0.7+	2002 08 25	644	0.2+	0.4-
2001 02 20	608	0.8+	0.3+	2001 04 01	704	0.4-	0.6+				

(48355)* 2184 T-1 = 1997 EO

Discovered 1971 Mar. 25 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 29650)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	213.89223		(2000.0)	P		Q		MPC
<i>n</i>	0.26443981	ω	335.67930	-0.79489934		-0.60614594		
<i>a</i>	2.4039097	Ω	166.90430	+0.57429703		-0.76594440		
<i>e</i>	0.0723292	<i>i</i>	6.81141	+0.19574974		-0.21428083		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.8-	1.7-	2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2001 04 18	608	0.6+	0.2-
1971 03 25	675	0.3+	0.2+	2001 02 22	691	0.1-	0.1+	2001 04 18	608	1.2+	0.5-
1971 03 25	675	1.3-	0.7-	2001 03 19	704	0.7+	0.2-	2001 04 18	608	2.0+	0.9-
1971 03 26	675	0.9-	0.4+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2001 04 27	608	1.4-	0.6+
1971 03 27	675	0.1-	2.3-	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2001 04 27	608	1.7-	0.3-
1971 04 02	675	2.3+	2.1-	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2001 04 27	608	1.4-	0.1-
1997 03 01	540	0.1-	1.5+	2001 03 19	704	0.3-	0.2+	2001 04 28	734	0.6+	1.0-
1997 03 01	540	0.4-	1.0+	2001 03 21	699	0.5+	0.5-	2001 04 28	734	0.8+	0.1+
1997 03 01	540	0.2+	0.4+	2001 03 21	699	0.9+	1.3+	2001 04 28	734	0.9+	0.1-
1997 03 02	540	0.6-	0.1+	2001 03 21	699	0.2-	1.2+	2001 04 28	734	0.2-	0.0
1997 03 02	540	0.5-	0.5+	2001 03 21	699	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.7-	0.1+
1997 03 02	540	0.9-	0.9+	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
1997 03 02	540	0.8+	0.1+	2001 03 26	704	0.4-	0.4+	2002 08 17	644	0.8-	0.0
1997 03 07	540	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
1997 03 07	540	0.5+	0.2+	2001 03 26	704	0.1+	1.4+	2002 08 19	644	0.3-	1.0+
1997 03 07	540	0.4+	0.3+	2001 03 26	704	0.8-	0.0	2002 08 19	644	0.4-	0.9+
1997 03 08	540	1.0-	0.3+	2001 04 16	699	0.2-	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
1997 03 08	540	0.1-	0.5+	2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1997 03 09	540	0.1-	0.7+	2001 04 16	704	1.7+	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1997 03 09	540	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
1999 12 05	704	0.7+	0.7-	2001 04 16	699	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.6+
1999 12 05	704	0.4+	0.5+	2001 04 16	704	0.8+	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
1999 12 05	704	0.0	2.0+	2001 04 16	699	0.3-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2001 02 22	691	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.7+	0.3+				

(48356)* 3118 T-1 = 2000 EP₆₁

Discovered 1971 Mar. 26 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 582)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.90543		(2000.0)	P		Q		MPC
<i>n</i>	0.23735565	ω	100.71174	-0.08417765		-0.99622034		
<i>a</i>	2.5834675	Ω	353.99176	+0.81539186		-0.05650570		
<i>e</i>	0.2089388	<i>i</i>	11.81293	+0.57275670		-0.06597077		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	2.2+	0.0	2000 03 11	704	0.8-	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1971 03 26	675	0.2-	1.4-	2000 03 26	699	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
1971 03 26	675	0.6+	0.4-	2000 03 26	699	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.5-
1971 03 27	675	1.8-	0.9+	2000 03 26	699	0.7-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1971 04 02	675	0.0	2.0+	2000 03 26	699	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
1998 09 15	699	0.0	0.1-	2000 04 04	704	1.0+	0.0	2002 09 12	644	0.0	0.1-
1998 09 15	699	0.3-	1.5+	2000 04 04	704	0.0	0.9+	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
1998 09 15	699	1.0-	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.1-	2002 09 12	644	0.2+	0.0
2000 02 26	691	0.0	0.3-	2000 04 04	704	0.4+	0.1-	2002 09 14	608	0.5-	1.1+
2000 02 26	691	0.1-	0.4-	2000 04 07	699	0.3+	0.1-	2002 09 14	608	0.8-	1.1+
2000 02 26	691	0.1+	1.1-	2000 04 07	699	0.2-	1.1-	2002 09 14	608	0.6-	0.8+

2002 SEPT. 21

2000 03 10	704	0.4+	0.6+	2000 04 07	699	0.9+	0.6-	2002 09 15	699	0.0	1.3-
2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	699	0.9-	0.1-	2002 09 15	699	0.6-	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2002 08 21	644	1.0+	0.1-	2002 09 15	699	0.2-	0.1-
2000 03 10	704	0.4+	0.3+	2002 08 21	644	0.4+	0.4-	2002 09 15	699	0.6-	0.1-
2000 03 10	704	1.4+	0.6+	2002 08 21	644	0.8+	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
2000 03 11	704	1.0-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.8+
2000 03 11	704	0.9-	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 03 11	704	1.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.7-				
2000 03 11	704	(2.0-	0.2-)	2002 09 05	704	0.0	1.0-				

(48357)* 1013 T-2 = 1998 FT₁₄₁ = 1999 VA₄₇

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	69.77746		(2000.0)	P		Q		MPC
<i>n</i>	0.30615673	ω	97.65377	+0.37760528		+0.92588720		
<i>a</i>	2.1802528	Ω	194.54963	-0.86745836		+0.34913268		
<i>e</i>	0.1876277	<i>i</i>	2.76765	-0.32392938		+0.14435810		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.9-	1.5-	1998 04 01	704	0.1-	0.2-	2002 08 05	704	0.1+	0.1-
1973 09 19	675	0.4+	0.8+	1999 10 15	704	0.4-	1.0-	2002 08 05	704	0.8+	0.2-
1973 09 20	675	0.8+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.4+	2002 08 05	704	0.3+	0.9+
1973 09 24	675	0.1-	0.2-	1999 10 15	704	1.6-	0.7+	2002 08 05	704	0.3+	1.4+
1973 09 24	675	0.6+	0.8-	1999 10 15	704	0.8+	1.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
1973 09 25	675	1.2-	0.2+	1999 11 04	704	1.0+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1973 09 25	675	1.0+	0.1-	1999 11 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1973 09 29	675	0.0	0.7-	1999 11 04	704	0.6+	0.8-	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
1973 09 29	675	0.4+	1.3-	1999 11 12	704	0.3-	1.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1973 09 30	675	1.0-	0.1-	1999 11 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1973 09 30	675	0.0	1.1-	1999 11 12	704	0.4-	1.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1973 10 04	675	2.1+	0.9-	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
1973 10 04	675	(3.3+	1.2-)	1999 11 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 03 29	704	1.0-	1.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.5+	2002 09 14	291	0.7-	0.3+
1998 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 02 19	704	0.2-	0.1+	2002 09 14	291	0.8-	0.2+
1998 03 29	704	1.3-	0.6+	2001 02 19	704	1.0+	0.6+	2002 09 14	291	0.9-	0.2+
1998 03 29	704	1.8-	0.4+	2001 02 19	704	0.3+	0.2-	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
1998 04 01	704	1.7+	0.2-	2002 07 14	704	1.8+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
1998 04 01	704	1.2+	0.2-	2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
1998 04 01	704	0.9+	1.1-	2002 07 14	704	0.4+	0.7+				

(48358)* 1187 T-2 = 1998 SB₁₃₃

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33057)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	358.91313		(2000.0)	P		Q		MPC
<i>n</i>	0.23743059	ω	31.86985	+0.94653856		-0.32231641		
<i>a</i>	2.5829238	Ω	346.91312	+0.28226393		+0.84746879		
<i>e</i>	0.2456811	<i>i</i>	3.36737	+0.15617884		+0.42179234		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.9+	2.7-)	1998 10 19	910	0.6+	0.1+	2002 07 09	704	0.3-	0.6+
1973 09 19	675	0.7-	2.0-	1998 10 20	910	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.1-	1.0+
1973 09 20	675	0.5-	2.0-	1998 10 20	557	0.1-	0.3-	2002 08 20	644	0.2+	0.0
1973 09 24	675	1.4-	1.1-	1998 10 20	557	0.0	0.3-	2002 08 20	644	0.3+	0.1+
1973 09 24	675	0.4-	0.4-	1998 10 20	557	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
1973 09 25	675	1.4-	1.7-	1998 10 20	910	0.9+	0.3+	2002 08 21	644	0.1-	0.0
1973 09 25	675	0.7-	1.0-	1998 10 20	910	0.8+	0.3+	2002 08 21	644	0.2-	0.4+
1973 09 29	675	0.3+	0.7-	1998 10 20	910	0.9+	0.2+	2002 08 21	644	0.1-	0.1+
1973 09 29	675	2.2+	0.5-	1998 10 21	557	1.2-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.1+
1973 09 30	675	1.3+	1.0+	1998 10 21	557	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+

1973 09 30	675	1.6+	1.1+	1998 10 21	557	0.4+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1973 10 04	675	(2.7+	2.3-)	1998 10 28	704	1.1-	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1973 10 04	675	(2.0+	2.7-)	1998 10 28	704	1.2-	1.0-	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1973 10 05	675	1.9+	0.6-	1998 10 28	704	0.9+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.1+
1973 10 05	675	2.3+	1.1-	1998 10 28	704	(2.5-	0.6+)	2002 09 04	699	0.5-	0.2+
1998 09 26	704	1.0-	0.3+	1998 10 29	704	0.4+	0.9-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.0	1.5-	1998 10 29	704	1.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.0	1998 10 29	704	0.7-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 09 26	704	0.2-	0.9+	1998 10 29	704	(1.4-	3.0+)	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.4+	1998 10 29	704	1.8-	0.9+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
1998 09 27	704	1.0-	0.2+	1998 11 10	704	1.0-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	1998 11 10	704	1.3-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.0	1.5+	1998 11 10	704	0.5+	0.9-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1998 09 27	704	(0.6-	2.6+)	1998 11 10	704	0.8-	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 10 11	699	0.3+	0.5+	2000 03 02	691	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 10 11	699	0.7+	0.3-	2000 03 02	691	0.2-	0.4+	2002 09 12	644	0.4-	0.8-
1998 10 11	699	1.2+	0.9-	2000 03 02	691	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.5-	0.6-
1998 10 17	699	0.9+	0.5+	2000 03 04	691	0.0	0.9-	2002 09 12	644	0.3-	0.7-
1998 10 17	699	0.5-	0.8+	2000 03 04	691	0.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1998 10 17	699	0.1+	1.2+	2000 03 04	691	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
1998 10 19	910	0.7+	0.2+	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+

(48359)* 1219 T-2 = 1999 TL₁₄₀

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 6155)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	6.40216	ω	353.60354	ω	+0.99915505	ω	-0.04059100
<i>a</i>	2.1867085	Ω	8.73059	Ω	+0.03933947	Ω	+0.89912043
<i>e</i>	0.1420986	<i>i</i>	2.43393	<i>i</i>	+0.01189904	<i>i</i>	+0.43581514
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.4-	0.6+	1999 10 10	704	0.7-	0.0	2002 08 11	608	0.6-	0.4+
1973 09 24	675	0.8+	0.2-	1999 10 10	704	0.2+	0.7-	2002 08 11	608	0.5+	0.6+
1973 09 24	675	0.2+	1.0-	1999 10 10	704	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1973 09 25	675	1.8-	1.0+	1999 10 10	704	0.4-	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1973 09 29	675	1.6+	1.0-	1999 10 15	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
1973 09 29	675	1.7+	1.0-	1999 10 15	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.1-
1973 09 30	675	0.5+	0.9-	1999 10 15	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1973 09 30	675	1.2-	0.5-	1999 10 15	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.7+
1999 10 06	704	0.2+	0.6+	2001 03 21	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1999 10 06	704	0.8-	0.5-	2001 03 21	691	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.4+	2001 03 21	691	0.1-	0.7+	2002 09 15	644	1.7-	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.1+	2001 03 25	695	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.0
1999 10 06	704	1.2+	0.5-	2001 03 25	695	0.6+	0.1+				
1999 10 10	704	1.1-	0.3+	2002 08 11	608	0.1-	0.4+				

(48360)* 1262 T-2 = 2841 P-L

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. T. Kobayashi (*MPC* 15078)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	89.58382	ω	230.32051	ω	-0.53067793	ω	+0.84749195
<i>a</i>	2.1987124	Ω	7.65528	Ω	-0.74810148	Ω	-0.46182932
<i>e</i>	0.1593760	<i>i</i>	5.06521	<i>i</i>	-0.39840320	<i>i</i>	-0.26166979
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.5-	1973 10 04	675	0.7-	0.2-	2001 01 04	704	0.0	0.0
1960 09 24	675	0.1+	0.5-	1973 10 05	675	0.4+	0.4-	2001 01 19	704	0.1+	0.7+
1960 09 26	675	0.0	0.7-	1999 09 09	704	1.0+	0.2-	2001 01 19	704	0.1-	1.5+
1960 09 26	675	0.3+	0.6-	1999 09 09	704	0.8-	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	1.3+

1960 09 28	675	0.5-	0.4-	1999 09 09	704	0.7-	0.7-	2001 01 19	704	(0.5+	2.9+)
1960 09 28	675	(4.3-	0.1-)	1999 09 09	704	0.7-	1.0-	2002 08 13	704	0.2-	0.8+
1960 09 29	675	0.8-	0.8+	1999 09 09	704	0.4-	0.5-	2002 08 13	704	0.6-	0.7+
1973 09 19	675	(3.6-	1.2+)	1999 09 14	704	0.4+	1.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.9+
1973 09 19	675	0.1+	0.1-	1999 09 14	704	0.6-	0.4-	2002 08 13	704	0.4-	0.5+
1973 09 24	675	1.4+	0.8-	1999 09 14	704	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	0.7-	0.4+
1973 09 24	675	0.0	1.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.8-	2002 08 29	644	0.2-	0.0
1973 09 24	675	0.3+	1.0+	1999 09 14	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
1973 09 25	675	0.7-	0.9-	1999 10 08	704	0.9+	1.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
1973 09 25	675	0.1-	1.5+	1999 10 08	704	0.2-	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
1973 09 29	675	1.1-	2.1-	1999 10 08	704	0.1+	0.9+	2002 08 30	644	0.2+	0.8+
1973 09 29	675	1.7+	0.5-	2001 01 04	704	1.0+	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.8+
1973 09 30	675	1.6+	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
1973 09 30	675	1.2+	0.5+	2001 01 04	704	0.3-	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.0
1973 10 04	675	1.5-	0.3+	2001 01 04	704	0.4-	0.1-	2002 08 31	704	0.2+	0.0

(48361)* 2022 T-2 = 1999 XU₉₁

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38740), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	335.26136	ω	203.31548	ω	+0.81129782	ω	-0.58405217
<i>a</i>	2.3683478	Ω	192.52250	Ω	+0.55353184	Ω	+0.78171796
<i>e</i>	0.1175463	<i>i</i>	6.90200	<i>i</i>	+0.18814448	<i>i</i>	+0.21863233
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	1.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.1+
1973 09 19	675	0.7-	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	1.3+	2002 08 12	704	0.7-	0.5-
1973 09 20	675	0.3+	2.4-	1999 12 08	704	0.5-	0.7+	2002 08 16	644	0.3-	1.0+
1973 09 24	675	0.5+	0.9-	1999 12 08	704	0.0	0.8+	2002 08 16	644	0.0	0.9+
1973 09 24	675	1.3+	0.6-	1999 12 08	704	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.8+
1973 09 25	675	0.6-	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.6+
1973 09 25	675	1.4-	1.0-	1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
1973 09 29	675	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.5-	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+
1973 09 29	675	0.7+	0.8+	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	1.1+
1973 09 30	675	1.2+	0.4-	1999 12 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 01	608	0.1-	0.5+
1973 09 30	675	0.5+	0.3-	1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	608	0.0	0.6+
1973 09 30	675	(2.9+	0.6-)	2000 01 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1973 09 30	675	0.6-	0.4-	2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1973 10 04	675	0.1+	0.5-	2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
1973 10 04	675	0.2+	0.5-	2000 01 11	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1973 10 04	675	0.1-	0.7-	2001 05 18	699	1.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1973 10 04	675	0.5-	0.1+	2001 05 18	699	0.4-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
1973 10 05	675	1.6+	1.9-	2001 05 18	699	0.5-	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
1973 10 05	675	0.5-	1.3-	2001 05 18	699	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
1973 10 05	675	2.1+	2.3-	2002 08 12	704	(1.6-	2.1+)	2002 09 15	608	1.8-	0.6+
1973 10 05	675	0.9-	1.3-	2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 09 15	608	1.6-	2.0+
1999 12 07	704	0.3-	1.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 15	608	1.6-	0.7+

(48362)* 2184 T-2 = 1995 SL₅₃

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van H

1973 09 19	675	1.2-	0.3+	1973 10 05	675	(2.8+	3.3-)	2002 08 14	704	0.2-	0.5+
1973 09 19	675	0.4+	0.8+	1973 10 05	675	2.3-	0.2+	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
1973 09 20	675	1.0-	0.7-	1995 09 28	327	0.1-	1.0+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
1973 09 20	675	0.2+	1.2+	1995 09 28	327	0.1+	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.1-
1973 09 24	675	0.5+	0.7-	1995 09 28	327	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1973 09 24	675	1.0-	0.7-	1995 09 28	327	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1973 09 24	675	0.6-	1.2-	1995 09 29	327	0.6-	1.0+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1973 09 24	675	0.8-	0.8+	1995 09 29	327	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
1973 09 25	675	0.4+	0.7-	1995 09 29	327	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
1973 09 25	675	(1.3+	2.8-)	1995 09 29	327	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
1973 09 25	675	0.7-	0.3+	1995 11 16	691	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1973 09 29	675	(2.1-	2.8-)	1995 11 16	691	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1973 09 29	675	2.5+	2.2-	1995 11 16	691	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1973 09 29	675	(0.8-	3.3-)	1998 05 24	704	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1973 09 29	675	(2.1+	3.3-)	1998 05 24	704	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.2-
1973 09 30	675	(1.5+	4.0-)	1998 05 24	704	1.0-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1973 09 30	675	1.1+	0.3-	1998 05 24	704	(1.8-	2.4+)	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
1973 09 30	675	2.0+	1.9-	1998 05 24	704	(5.2-	0.7-)	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
1973 09 30	675	1.5+	0.7+	2001 03 21	691	0.5+	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	1.6+
1973 10 04	675	2.0+	1.2-	2001 03 21	691	0.7+	0.9+	2002 09 13	704	0.6-	0.1+
1973 10 04	675	0.2-	1.1+	2001 03 21	691	0.8+	1.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
1973 10 04	675	0.9+	0.9-	2002 08 14	704	0.7-	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1973 10 04	675	0.6-	1.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+

(48363)* 2192 T-2 = 2000 AS₁₈₁

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 38006)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>	<i>Q</i>		
<i>n</i>	0.27100393	ω	207.84590	+0.86854511	-0.49559228		
<i>a</i>	2.3649338	Ω	181.87872	+0.47521265	+0.83517842		
<i>e</i>	0.1699181	<i>i</i>	7.37034	+0.14072074	+0.23846446		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.0	1997 04 16	691	0.2+	0.8-	2002 08 14	699	0.2-	0.1+
1973 09 19	675	1.8-	0.2+	1997 04 16	691	0.4+	0.5-	2002 08 14	699	0.7-	0.5+
1973 09 20	675	1.9-	1.4-	1997 04 16	691	0.7+	0.5-	2002 08 14	699	0.1-	0.6-
1973 09 24	675	1.0-	0.3+	1997 04 16	691	0.3-	0.3-	2002 08 14	699	1.1-	0.3+
1973 09 24	675	1.4-	0.4+	1997 04 16	691	0.4-	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
1973 09 25	675	(0.8+	3.2-)	1997 04 16	691	0.9-	0.5-	2002 08 28	644	0.1+	0.3-
1973 09 25	675	0.6+	1.5-	1999 12 14	704	1.0-	0.5+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+
1973 09 29	675	0.1-	0.1-	1999 12 14	704	0.8-	0.4-	2002 08 30	699	0.3+	0.2+
1973 09 29	675	(2.7+	1.1-)	1999 12 14	704	0.0	0.2+	2002 08 30	699	1.8+	1.0-
1973 09 29	675	0.9-	1.2-	1999 12 14	704	0.3-	0.1+	2002 08 30	699	0.3-	0.6+
1973 09 29	675	2.4+	1.5-	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	699	0.0	0.8+
1973 09 30	675	1.9+	2.2-	2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2002 09 04	699	0.7+	0.1+
1973 09 30	675	2.0+	2.0+	2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1973 09 30	675	1.2+	0.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	1.2+	0.5+
1973 09 30	675	(3.0+	1.6+)	2000 01 07	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
1973 10 04	675	1.2+	0.7-	2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1973 10 04	675	(0.1+	2.8+)	2000 01 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1973 10 04	675	0.8+	0.5-	2000 01 11	704	0.2-	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1973 10 04	675	0.3-	1.5+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1973 10 05	675	1.0+	2.3-	2002 08 12	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	1.1+
1973 10 05	675	1.5-	0.9+	2002 08 12	704	0.9-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1973 10 05	675	(1.9+	3.0-)	2002 08 12	704	1.1-	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1973 10 05	675	1.4-	0.6-	2002 08 12	704	0.7-	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.0

(48364)* 3096 T-2 = 1999 VT₁₁₃

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39502)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	75.61597			(2000.0)			P			Q					
<i>n</i>	0.27044981			ω	247.70343			+0.04173166			+0.99792237				
<i>a</i>	2.3681630			Ω	24.84100			-0.86829858			+0.06052800				
<i>e</i>	0.1074150			<i>i</i>	6.70993			-0.49428337			-0.02207522				
<i>P</i>	3.64			<i>H</i>	14.9			<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc															
1973 09 19	675	0.8+	0.9-	1999 12 13	703	0.1-	0.1+	2001 03 27	699	0.4+	0.1+				
1973 09 19	675	1.5+	1.3-	1999 12 13	703	1.2-	0.0	2001 03 27	699	0.2+	0.1-				
1973 09 20	675	0.2+	0.7-	1999 12 13	703	0.9-	0.3+	2001 03 27	699	0.7-	0.5-				
1973 09 24	675	0.5-	0.8-	1999 12 13	703	0.3-	0.2+	2001 03 27	699	0.6-	1.1-				
1973 09 24	675	0.4+	1.8-	2001 01 31	704	1.2+	0.0	2001 03 31	704	0.5+	0.7-				
1973 09 25	675	(2.5+	3.2-)	2001 01 31	704	0.3-	0.8+	2001 03 31	704	0.3-	0.6+				
1973 09 25	675	(0.5+	3.4-)	2001 01 31	704	0.9+	0.0	2001 03 31	704	0.8-	0.2-				
1973 09 29	675	1.9+	1.1-	2001 02 02	699	0.6+	0.3+	2001 03 31	704	0.5-	0.1-				
1973 09 29	675	1.1+	0.9-	2001 02 02	699	1.0+	0.8+	2001 03 31	704	0.8-	0.4+				
1973 09 30	675	0.4-	1.9-	2001 02 02	699	1.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.2-	0.2-				
1973 09 30	675	0.2+	1.5-	2001 02 02	699	0.6+	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.1-				
1973 10 05	675	(2.3+	2.7-)	2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2001 04 16	704	(0.9-	2.1+)				
1973 10 05	675	2.0+	1.9-	2001 02 17	704	0.1-	1.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.2-				
1999 10 12	704	1.3+	0.4-	2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	(0.4-	2.1+)				
1999 10 12	704	0.0	0.8+	2001 02 17	704	0.1+	0.1-	2001 04 16	704	0.3+	1.0-				
1999 10 12	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.5-	0.2-	2001 04 16	699	0.2-	1.4-				
1999 10 12	704	0.2+	1.2+	2001 02 20	704	0.3-	0.2-	2001 04 16	704	0.5+	0.2-				
1999 10 12	704	1.2+	1.5+	2001 02 20	704	0.2-	0.5+	2002 08 11	608	1.0-	0.0				
1999 10 13	704	0.0	0.2+	2001 02 20	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	608	1.0-	0.1+				
1999 10 13	704	0.5-	0.2+	2001 02 20	704	0.4+	0.0	2002 08 11	608	0.7-	0.1+				
1999 10 13	704	1.2+	0.9+	2001 03 03	704	0.6-	0.8+	2002 08 14	704	0.3-	0.9+				
1999 10 13	704	0.4+	1.0+	2001 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.6+				
1999 10 13	704	0.6+	0.9+	2001 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+				
1999 10 13	704	0.5+	0.3+	2001 03 03	704	0.7+	0.2-	2002 08 14	704	0.6+	0.1+				
1999 10 13	704	0.3+	0.3+	2001 03 18	699	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+				
1999 10 13	704	0.4+	0.4+	2001 03 18	699	0.1-	0.4+	2002 08 15	704	0.1-	0.9+				
1999 10 13	704	0.3+	0.9+	2001 03 18	699	0.4-	0.3-	2002 08 15	704	1.3-	1.4+				
1999 10 13	704	0.5+	0.6+	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.2-	1.2+				
1999 10 15	704	0.8+	0.1-	2001 03 19	704	0.5-	0.4+	2002 08 15	704	0.4+	1.3+				
1999 10 15	704	0.0	0.2-	2001 03 19	704	0.1-	0.5-	2002 08 15	704	0.5+	0.8+				
1999 10 15	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.3+	2002 08 18	608	0.4-	0.1-				
1999 10 15	704	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	0.4-	0.9+	2002 08 18	608	0.3-	0.2-				
1999 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 18	608	0.3-	0.4-				
1999 11 03	704	0.1-	0.8-	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.8+				
1999 11 03	704	0.2-	1.0-	2001 03 19	704	0.7-	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+				
1999 11 03	704	0.4-	0.1-	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.8+				
1999 11 04	703	1.2-	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.3-	0.2+				
1999 11 04	703	1.2-	0.9+	2001 03 19	704	0.5-	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.3+				
1999 11 04	703	0.2-	0.9+	2001 03 24	704	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.4-	0.1+				
1999 11 04	703	1.0-	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.6+				
1999 11 09	703	0.0	0.3+	2001 03 24	704	1.4+	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.6+				
1999 11 09	703	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.7-	0.3-	2002 08 26	644	0.2+	0.7+				
1999 11 09	703	0.3+	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.9+				
1999 11 09	703	0.2-	0.5+	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.9+				
1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2001 03 26	704	0.6-	1.2+	2002 08 30	644	0.0	0.9+				
1999 11 16	704	0.5-	0.7-	2001 03 26	704	0.4-	0.7-	2002 09 15	608	1.5-	0.2-				
1999 11 16	704	0.8-	0.9-	2001 03 26	608	0.1-	0.5-	2002 09 15	608	1.2-	0.3-				
1999 11 16	704	0.3+	0.3-	2001 03 26	608	0.0	0.6-	2002 09 15	608	1.7-	0.0				
1999 11 16	704	0.5-	1.1-	2001 03 26	608	0.1-	0.4-								

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34673

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.74900	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23601061	ω 37.50157	+0.58657463	-0.80690905
<i>a</i>	2.5932737	Ω 16.94523	+0.67330462	+0.43816961
<i>e</i>	0.1779172	<i>i</i> 13.79219	+0.45010120	+0.39611259
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.7+	0.7-	1998 09 26	704	0.9+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.6+
1973 09 24	675	0.2+	0.8+	1998 09 26	704	0.2+	0.6-	2000 03 12	704	0.4-	0.7+
1973 09 25	675	2.1+	0.1-	1998 09 27	704	0.4-	0.6+	2000 03 12	704	0.9+	1.0+
1973 09 25	675	(2.9+	3.3-)	1998 09 27	704	0.8-	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.8+
1973 09 29	675	1.2-	0.2+	1998 09 27	704	1.0-	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.3-
1973 09 29	675	0.3-	0.7+	1998 09 27	704	0.3-	0.4+	2002 08 13	704	0.5-	0.0
1973 09 30	675	0.8-	0.1+	1998 09 27	704	1.2-	0.6+	2002 08 13	704	0.1-	0.0
1973 09 30	675	0.8-	0.7-	1998 09 27	699	0.1-	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.7-
1973 10 04	675	0.1-	0.4+	1998 09 27	699	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.5-	1.1-
1973 10 04	675	0.9-	0.4+	1998 09 27	699	0.0	0.2-	2002 08 20	644	0.5-	0.6+
1973 10 05	675	0.1+	1.2-	1998 10 12	699	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	0.4+
1973 10 05	675	0.7+	0.1-	1998 10 12	699	0.6+	0.1-	2002 08 20	644	0.6-	0.6+
1996 03 21	691	0.3+	0.2+	1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2002 08 31	704	0.2-	0.7+
1996 03 21	691	0.3+	0.2+	2000 03 04	704	0.8+	0.9+	2002 08 31	704	0.2-	0.7+
1996 03 21	691	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.6+
1998 09 25	704	0.1+	0.2-	2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.5+	0.5+
1998 09 25	704	0.7+	1.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	644	0.4-	0.5+
1998 09 25	704	0.0	0.2-	2000 03 04	704	0.1+	1.2+	2002 09 09	644	0.6-	0.4+
1998 09 25	704	0.9+	0.4-	2000 03 11	699	0.1+	0.9+	2002 09 09	644	0.4-	0.3+
1998 09 25	704	(7.0-	2.3-)	2000 03 11	699	1.3+	0.7+	2002 09 13	699	0.5-	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.8+	0.7+	2002 09 13	699	0.6-	1.0+
1998 09 26	704	0.6-	0.8-	2000 03 11	699	0.2-	0.7+	2002 09 13	699	0.7-	0.8+
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	2000 03 12	704	0.7+	0.5+	2002 09 13	699	0.3-	0.1-

(48366)* 3284 T-2 = 1999 XV₂₁₂

Discovered 1973 Sept. 30 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38740)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.01791	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26886182	ω 323.88949	-0.17083717	-0.98312749
<i>a</i>	2.3774787	Ω 135.84164	+0.92457104	-0.18289099
<i>e</i>	0.1899792	<i>i</i> 5.38542	+0.34056286	+0.00335034
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	1.7-	1.5+	1999 12 02	699	1.2+	0.5+	2000 02 03	704	1.2-	1.1+
1973 09 29	675	1.7-	0.4+	1999 12 02	699	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.7+	0.3-
1973 09 30	675	0.1+	0.9+	1999 12 05	704	0.5+	0.6-	2000 02 03	704	1.2-	0.3-
1973 09 30	675	0.6-	0.6-	1999 12 05	704	0.6+	0.4-	2000 02 03	704	0.9+	0.5+
1973 10 04	675	0.2+	2.3+	1999 12 05	704	0.8+	0.5-	2001 05 18	704	1.0+	0.5+
1973 10 04	675	0.5+	2.6+	1999 12 05	704	0.6+	0.7-	2001 05 18	704	0.8+	1.5+
1973 10 05	675	0.1-	1.8+	1999 12 05	704	0.4+	0.6-	2001 05 18	704	0.5+	1.9+
1973 10 05	675	0.5-	1.9+	1999 12 14	704	1.3+	1.5+	2001 05 18	704	0.2-	1.9+
1999 10 10	704	0.5-	0.6-	1999 12 14	704	0.4-	0.7+	2001 05 18	704	0.2+	1.7+
1999 10 10	704	0.8-	0.4-	1999 12 14	704	0.1+	0.9+	2001 05 29	608	0.5-	0.4-
1999 10 10	704	0.7-	0.1+	1999 12 14	704	1.5+	1.4+	2001 05 29	608	0.0	0.4-
1999 10 10	704	0.7-	0.5-	1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2001 05 29	608	0.3-	0.6-
1999 10 10	704	0.7-	0.7-	1999 12 15	704	0.2+	0.0	2002 08 08	644	0.7+	0.4-
1999 10 20	704	0.7+	0.1-	1999 12 15	704	0.6-	0.2-	2002 08 08	644	0.4-	0.4-
1999 10 20	704	0.4-	0.6-	1999 12 15	704	0.3-	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.6-
1999 10 20	704	0.8+	0.9-	1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2002 08 12	699	0.2+	0.8+
1999 10 20	704	(0.7+	2.0-)	1999 12 30	699	0.4-	0.4+	2002 08 12	699	0.5+	0.2-
1999 11 05	704	0.3-	0.8-	1999 12 30	699	0.4-	0.7+	2002 08 12	699	0.4+	0.6-
1999 11 05	704	0.2-	0.6-	1999 12 30	699	0.4-	0.7+	2002 08 12	699	0.4+	1.0+
1999 11 05	704	0.5-	0.6-	2000 01 05	704	0.2+	0.8-	2002 09 05	704	0.1-	2.0-
1999 11 05	704	0.4-	0.0	2000 01 05	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.7-

1999 11 05	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.9-
1999 11 12	699	0.5-	0.1+	2000 01 07	704	0.8+	1.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1999 11 12	699	0.7-	0.6-	2000 01 07	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	1.6-
1999 11 12	699	0.7-	0.1-	2000 01 07	704	0.1-	1.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.7-
1999 12 02	699	0.1+	0.1+	2000 01 07	704	0.1-	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.6-

(48367)* 4127 T-2 = 2000 AC₁₈₄

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 3847), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.36161	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27150058	ω 268.55688	+0.31952520	-0.94656808
<i>a</i>	2.3620489	Ω 162.61430	+0.91715904	+0.29733855
<i>e</i>	0.0941251	<i>i</i> 8.41595	+0.23816580	+0.12489455
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.2+	2.0-	1999 12 14	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.0
1973 09 19	675	(1.0-	3.8-)	1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.1+
1973 09 20	675	1.3-	1.3-	1999 12 14	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1973 09 24	675	0.3-	0.4-	1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2002 08 31	699	1.2-	0.0
1973 09 24	675	0.2+	0.2-	2000 01 07	704	0.4-	1.4+	2002 08 31	699	0.8-	0.3+
1973 09 25	675	0.1+	0.9-	2000 01 07	704	0.9+	0.1+	2002 08 31	699	0.5-	0.2+
1973 09 25	675	0.3-	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.1-	2002 08 31	699	1.0-	0.5+
1973 09 29	675	2.2+	2.2-	2000 01 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1973 09 29	675	(2.9+	2.7-)	2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+
1973 09 30	675	0.9+	1.7-	2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1973 09 30	675	0.8+	1.4-	2000 01 11	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	1.0+
1973 10 04	675	0.4+	1.5-	2000 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	1.8+
1973 10 04	675	0.4-	0.9-	2001 04 30	106	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.1-	1.6+
1973 10 05	675	1.1+	1.0+	2001 04 30	106	0.8-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	1.7+
1973 10 05	675	0.5-	0.5+	2001 05 22	704	0.3-	0.8-	2002 09 06	704	0.7-	0.5+
1999 12 05	704	0.4-	0.9-	2001 05 22	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 05	704	0.0	0.6+	2001 05 22	704	1.1+	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	1.0+
1999 12 05	704	1.1-	0.3-	2001 05 22	704	0.9-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1999 12 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.9+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.3-

(48368)* 4141 T-2 = 1998 UJ₄₈ = 2001 HJ₆

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 13849), A. Doppler (*MPO* 30228)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.75451	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23931098	ω 269.11460	+0.36360268	+0.93081165
<i>a</i>	2.5693758	Ω 22.31929	-0.81100640	+0.33593797
<i>e</i>	0.1524962	<i>i</i> 5.61922	-0.45832489	+0.14399778
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.1+	0.6-	2001 04 15	608	0.1-	0.9-	2001 05 24	699	0.0	0.4-
1973 09 19	675	1.2-	0.9+	2001 04 15	608	0.2-	0.5-	2001 05 24	699	0.2+	0.2-
1973 09 20	675	1.6-	0.2-	2001 04 15	608	0.1-	0.7-	2001 05 24	704	0.2-	0.2-
1973 09 24	675	0.9-	1.4+	2001 04 18	704	0.2+	1.2+	2001 05 24	704	0.5+	1.2+
1973 09 24	675	0.1+	0.8+	2001 04 18	704	0.4-	0.2-	2001 05 24	699	0.2-	0.7-
1973 09 25	675	0.0	1.2-	2001 04 18	704	0.3-	0.3-	2001 05 24	704	0.2-	0.2+
1973 09 25	675	0.4+	0.4+	2001 04 21	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.3-	0.7+
1973 09 29	675	(2.6+	3.3-)	2001 04 21	704	0.7+	0.6-	2001 05 24	699	0.5+	0.2-
1973 09 29	675	(2.2+	3.2-)	2001 04 21	704	0.2+	0.8+	2001 05 24	704	1.2+	0.7+
1973 09 30	675	1.5+	1.0-	2001 04 21	704	0.2-	0.3+	2001 05 27	704	0.3-	0.5-
1973 09 30	675	1.1+	1.5-	2001 04 29	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.4+	0.1-
1973 10 04	675	0.9+	0.5+	2001 04 29	704	0.0	0.3-	2001 05 27	704	0.0	0.0
1973 10 04	675	1.1+	0.4+	2001 04 29	704	0.2+	0.3-	2001 05 27	704	0.2+	0.2-
1973 10 05	675	1.1+	1.4-	2001 04 29	704	0.3-	0.9-	2001 06 06	644	0.0	0.2-

1973 10 05	675	0.4−	1.7−	2001 04 29	704	0.1+	0.3+	2001 06 06	644	0.0	0.1−
1992 02 23	691	1.5−	1.2−	2001 04 30	704	0.3−	0.1−	2001 06 06	644	0.0	0.2−
1992 02 23	691	0.8−	0.5+	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2001 07 17	699	0.2−	0.0
1992 02 23	691	0.8−	0.5−	2001 04 30	704	0.3+	0.8+	2001 07 17	699	0.6−	0.7−
1998 10 24	691	0.2−	0.0	2001 04 30	704	0.1+	0.2−	2001 07 17	699	1.0−	0.4+
1998 10 24	691	0.2−	0.0	2001 05 12	699	0.2−	0.3−	2001 07 17	699	0.0	0.3+
1998 10 24	691	0.1−	0.1+	2001 05 12	699	0.0	0.9−	2002 08 10	704	1.0+	0.5−
1998 10 30	327	0.3−	0.4+	2001 05 12	699	0.5+	0.5−	2002 08 10	704	0.4+	0.7−
1998 10 30	327	0.6+	0.9+	2001 05 12	699	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.3+	0.2−
1998 10 30	327	0.2+	0.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 08 10	704	1.0+	0.7−
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	1.2−	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	0.8−	2001 05 17	704	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	0.7−	2001 05 17	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.2−
2000 02 11	704	0.3+	0.2−	2001 05 17	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	0.3−

(48369)* 4153 T-2

Discovered 1973 Sept. 29 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.18527		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20314197	ω	266.62824	+0.76736013	+0.64000909
<i>a</i>	2.8659566	Ω	53.57505	−0.56718970	+0.70610183
<i>e</i>	0.0630103	<i>i</i>	2.80164	−0.29908906	+0.30299930
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1949 11 21	675	1.1−	1.0−	2000 03 05	704	1.2+	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	2.0−
1949 11 21	675	1.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	1.0+
1973 09 19	675	0.7+	1.5−	2000 03 05	704	1.0+	0.1−	2002 08 31	699	1.0+	0.4+
1973 09 19	675	0.6−	1.8−	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	1.0+
1973 09 20	675	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2002 08 31	699	0.6+	0.7+
1973 09 24	675	0.5+	0.0	2000 03 11	699	0.3−	1.0+	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1973 09 24	675	0.4+	0.5−	2000 03 11	699	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.4−	1.0+
1973 09 25	675	0.8−	1.4−	2000 03 11	699	1.3−	0.1+	2002 09 04	699	1.0−	0.7+
1973 09 25	675	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.2+	2002 09 04	699	1.0−	0.5+
1973 09 29	675	(1.2+	3.8−)	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	1.0−	0.6+
1973 09 29	675	(0.0	4.6−)	2000 03 12	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
1973 09 30	675	1.6+	1.5−	2000 03 12	704	0.2−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1973 09 30	675	1.7+	1.0−	2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+
1973 10 04	675	0.4−	0.8−	2000 03 12	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	1.2+
1973 10 04	675	0.3−	0.9+	2001 05 26	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	608	0.4−	0.3−
1973 10 05	675	1.6+	0.9−	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	608	0.3−	0.5−
1973 10 05	675	0.4−	1.4−	2001 05 26	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	608	0.3−	0.3−
1998 11 01	327	0.4−	0.6+	2001 05 26	704	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.9−	1.9+
1998 11 01	327	0.5+	0.3−	2001 05 26	704	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	0.9−	1.1+
1998 11 01	327	0.1+	0.2−	2001 06 29	608	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.7−	1.9+
2000 02 25	703	0.0	0.9+	2001 06 29	608	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.9−	1.3+
2000 02 25	703	0.1−	0.3+	2001 06 29	608	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	2.8+
2000 02 25	703	1.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−				
2000 02 25	703	0.6−	0.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.5+				

(48370)* 1056 T-3 = 2002 NT₂₅

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33738)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.05695		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23422708	ω	15.39244	+0.71449270	+0.68968939
<i>a</i>	2.6064214	Ω	300.38451	−0.65544357	+0.60103914
<i>e</i>	0.2240818	<i>i</i>	7.83489	−0.24473230	+0.40383225
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.0+	1.1−	2000 01 11	691	0.8+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.0
1977 10 11	675	1.1+	1.0−	2000 01 11	691	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.2−

1977 10 12	675	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	1.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.8−	0.6+
1977 10 12	675	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	1.4+	1.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.5+
1977 10 16	675	(0.6+	3.0−)	2002 07 09	704	1.4+	1.0+	2002 08 16	644	0.3−	0.0
1977 10 16	675	(0.5−	3.0−)	2002 07 14	704	0.5+	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.1+
1977 10 17	675	1.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.6−	2002 08 16	644	0.0	0.1−
1977 10 17	675	1.0+	0.3+	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.5−
1977 10 22	675	1.8−	1.0−	2002 07 14	704	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.4−	0.5−
1977 10 22	675	1.2−	2.0−	2002 07 30	608	1.1+	0.7+	2002 08 19	644	0.5−	0.5−
1996 01 19	691	0.1+	0.7+	2002 07 30	608	1.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+
1996 01 19	691	0.2+	0.5+	2002 07 30	608	0.8+	0.8+	2002 08 26	644	0.2−	0.0
1996 01 19	691	0.1+	0.4+	2002 08 08	699	0.4−	0.5−	2002 08 26	644	0.3−	0.0
1998 09 19	699	0.4+	0.6+	2002 08 08	699	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	699	0.3−	0.6+	2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 09 19	699	0.3−	0.8+	2002 08 08	699	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
1999 12 17	691	0.4−	0.1+	2002 08 09	704	0.9−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 12 17	691	0.5−	0.0	2002 08 09	704	1.1−	0.6+	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1999 12 17	691	0.8−	0.3+	2002 08 09	704	0.4+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.3−
2000 01 11	691	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.9+	2002 09 13	644	0.5−	0.1−

(48371)* 1173 T-3 = 2000 AE₁₁₈

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 39504)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	55.22579		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23506124	ω	51.32030	+0.58561072	+0.79622145
<i>a</i>	2.6002515	Ω	255.19176	−0.78394220	+0.50864165
<i>e</i>	0.1388650	<i>i</i>	9.04321	−0.20614246	+0.32758979
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.3+	2.3−	2000 01 07	704	0.4+	1.3+	2002 07 13	704	1.2−	0.2+
1977 10 11	675	1.4+	0.6−	2000 01 07	704	1.5+	0.2−	2002 07 13	704	0.7−	0.6−
1977 10 11	675	2.1+	0.6−	2000 01 07	704	0.4−	0.5+	2002 08 04	704	0.1+	0.1+
1977 10 12	675	0.7−	0.5−	2001 04 16	704	0.3−	0.4−	2002 08 04	704	0.4+	0.2−
1977 10 12	675	0.3−	0.9+	2001 04 16	704	0.9−	0.5−	2002 08 04	704	0.5+	0.2+
1977 10 16	675	1.5−	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	1.2−	2002 08 04	704	0.2+	0.4+
1977 10 16	675	1.8−	1.0−	2001 04 16	608	0.1+	0.3+	2002 08 04	704	0.7+	0.6+
1977 10 17	675	0.1+	1.0+	2001 04 16	608	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	0.5+	0.1−
1977 10 17	675	0.7−	1.7+	2001 04 16	608	0.0	0.1+	2002 08 04	704	0.3−	0.5+
1977 10 22	675	0.1−	1.1−	2001 05 18	699	0.7+	0.3+	2002 08 04	704	0.6+	0.6+
1977 10 22	675	1.2+	1.0−	2001 05 18	699	1.6+	0.0	2002 08 04	704	0.2−	1.0+
1998 10 23	327	0.4+	0.5+	2001 05 18	699	0.7−	0.7+	2002 08 04	704	0.3−	0.8+
1998 10 23	327	0.3+	0.4+	2001 05 18	699	1.4+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.2+
1998 10 23	327	0.2+	0.5+	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.9−	1.4+
2000 01 05	704	0.7+	1.0+	2001 05 21	704	0.5−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.0
2000 01 05	704	0.7−	1.7+	2001 05 21	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	699	0.1−	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 09 14	699	0.5−	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	0.3−	1.6+	2002 09 14	699	0.5−	0.4+
2000 01 07	704	0.5+	0.9+	2002 07 13	704	(2.3−	1.4−)	2002 09 14	699	0.3−	0.1+
2000 01 07	704	1.5−	0.4−	2002 07 13	704	0.8−	0.3+				

(48372)* 1182 T-3 = 1990 EM₄

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. S. Nakano (*MPC* 16440)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

||
||
||

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.6+	1.8-	2000 02 14	691	0.3-	0.1-	2000 03 11	699	0.4-	1.4+
1977 10 11	675	(2.3+	0.3+)	2000 02 14	691	0.0	0.1-	2000 03 11	699	0.3-	0.3+
1977 10 11	675	0.4+	1.2+	2000 02 14	691	0.2-	0.0	2000 03 11	699	0.4+	0.5+
1977 10 12	675	1.2+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.7-	0.8+
1977 10 12	675	1.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.0	1.2+
1977 10 16	675	1.8-	1.2-	2000 02 29	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	1.4+
1977 10 16	675	1.3-	0.5-	2000 02 29	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	1.1+
1977 10 17	675	0.9-	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	1.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.6+
1977 10 17	675	0.8-	0.4+	2000 03 02	691	0.5-	0.4-	2002 08 18	608	1.0-	0.6+
1977 10 22	675	0.1+	1.6-	2000 03 02	691	0.3-	0.4-	2002 08 18	608	0.6-	0.4+
1977 10 22	675	0.3+	1.5+	2000 03 02	691	0.5-	0.5-	2002 08 18	608	0.7-	0.5+
1990 03 02	809	(0.9+	2.8-)	2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	291	0.2+	0.1+
1990 03 02	809	0.3+	1.9-	2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	291	0.3+	0.1+
1990 03 02	809	0.2-	2.0-	2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	291	0.3+	0.0
1990 03 04	809	(0.3+	2.5-)	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.1+	0.2-
1990 03 04	809	(0.5+	3.5-)	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	0.1-
1990 03 04	809	(0.9-	3.1-)	2000 03 04	704	0.3-	0.4+	2002 09 01	608	0.1-	0.2+
1998 12 17	704	1.7+	1.4+	2000 03 04	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.2+	2.1+	2000 03 04	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
1998 12 17	704	1.2-	1.9-	2000 03 04	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	699	0.7+	0.2-
1998 12 17	704	0.3+	1.4-	2000 03 04	704	0.8-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.0-	2000 03 04	691	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2000 03 04	691	0.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.7-	0.3-
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 03 04	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	699	0.4-	0.7-
2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
2000 02 06	704	0.9+	0.5-	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	704	0.6+	0.1-				

(48373)* 2161 T-3 = 2000 SE₃₀₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 7413)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	178.54123	(2000.0)	<i>P</i>	MPC	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.08454717	ω	57.32508	-0.11388855	+0.96851224
<i>a</i>	5.1412652	Ω	208.74989	-0.99345777	-0.11291148
<i>e</i>	0.0065559	<i>i</i>	27.40532	-0.00842912	+0.22188969
<i>P</i>	11.66	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	(1.3+	2.8-)	1999 10 10	704	1.0+	0.1-	2001 09 26	704	1.1+	0.3+
1977 10 11	675	0.5-	0.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2001 09 26	704	0.6+	0.3+
1977 10 11	675	0.1-	0.3+	1999 10 10	704	0.2-	0.1+	2001 09 26	704	0.8+	0.2-
1977 10 12	675	0.1-	0.1+	1999 10 10	704	0.8-	0.1+	2001 10 16	704	0.3+	0.3-
1977 10 12	675	0.4-	0.9+	2000 09 25	699	1.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.4+	0.9+
1977 10 16	675	1.8+	0.8-	2000 09 25	699	0.4+	0.5+	2001 10 16	704	0.2-	0.4+
1977 10 16	675	0.2+	0.7-	2000 09 25	699	0.5-	0.5+	2001 10 16	704	1.0+	1.5+
1977 10 17	675	1.3-	0.2+	2000 09 25	699	0.2+	0.9+	2001 10 16	704	0.1+	0.1+
1977 10 17	675	0.5-	0.2+	2000 09 28	704	0.7+	0.9-	2001 10 23	644	0.2+	0.1-
1977 10 21	675	(2.8+	0.3+)	2000 09 28	704	0.7+	0.3+	2001 10 23	644	0.4+	0.0
1977 10 21	675	(3.2+	0.2-)	2000 09 28	704	0.1-	0.6-	2001 10 23	644	0.0	0.4-
1977 10 22	675	0.7+	1.9+	2000 09 28	704	0.3+	1.1-	2001 11 15	704	0.0	0.6+
1982 01 24	260	0.1-	0.8+	2000 10 03	704	0.4+	0.3-	2001 11 15	704	0.3+	0.9-
1982 01 24	260	0.8-	0.1-	2000 10 03	704	0.1-	0.2+	2001 11 15	704	0.7+	0.6+
1987 08 28	261	0.7+	1.8+	2000 10 03	704	0.5-	0.2-	2001 11 15	704	0.0	0.3+
1987 08 28	261	0.4+	1.6+	2000 10 03	704	0.4+	0.1-	2001 11 15	704	0.0	0.4+
1987 09 27	261	1.2-	0.0	2000 10 03	704	1.3-	0.9-	2001 11 18	704	0.5+	0.5-
1987 09 27	261	0.7-	0.0	2000 11 03	704	0.3+	0.2+	2001 11 18	704	0.7+	0.9-
1991 01 12	260	0.0	0.2+	2000 11 03	704	1.0-	0.9-	2001 11 18	704	0.9+	0.3-
1991 01 12	260	0.6+	0.3-	2000 11 03	704	0.8-	0.1+	2001 11 20	699	1.0+	0.0
1991 01 16	261	0.8+	0.5-	2000 11 03	704	0.4-	1.4-	2001 11 20	699	0.4+	0.7+
1991 01 16	261	0.8+	0.2-	2000 11 20	704	1.0+	0.2+	2001 11 20	699	0.1-	0.1+

1995 05 29	260	0.6+	0.0	2000 11 20	704	0.5-	0.1+	2001 11 20	699	1.0-	0.4+
1995 05 29	260	0.2+	0.0	2000 11 20	704	1.0+	1.0-	2001 12 07	704	0.3+	0.8-
1996 03 23	691	0.4-	1.1+	2000 11 20	704	0.6+	1.0-	2001 12 07	704	0.2-	0.4+
1996 03 23	691	0.2-	0.6+	2000 11 20	704	0.6+	0.5-	2001 12 07	704	0.7-	0.0
1996 03 23	691	0.2-	0.6+	2001 09 17	704	1.7-	0.6+	2001 12 19	704	1.0-	0.3+
1999 09 30	703	0.4-	0.2-	2001 09 17	704	1.7-	0.1-	2001 12 19	704	1.0-	0.2+
1999 09 30	703	0.1-	0.5-	2001 09 17	704	1.4-	0.4+	2001 12 19	704	0.2-	1.1+
1999 09 30	703	0.7+	0.2-	2001 09 17	704	1.2-	1.0+	2001 12 19	704	1.2-	0.5+
1999 09 30	703	0.7-	1.4-	2001 09 17	704	1.5-	0.1+				

(48374)* 2583 T-3 = 1998 UJ₃₃ = 2000 EJ₁₄₆

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPO* 1394), G. V. Williams (*MPO* 9653)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	320.55830	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23434384	ω	200.92093	+0.49213500
<i>a</i>	2.6055556	Ω	219.96171	+0.82649166
<i>e</i>	0.1443865	<i>i</i>	12.61326	+0.27333985
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>
				0.15
				<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.5-	0.7-	1998 12 09	699	0.1+	0.9+	2001 06 15	704	0.8+	1.4+
1977 10 17	675	0.8+	1.8-	1998 12 09	699	1.3-	0.2-	2001 06 29	691	0.1-	0.1-
1977 10 21	675	0.6+	1.5-	1998 12 22	327	0.4-	0.5+	2001 06 29	691	0.3-	0.2-
1977 10 21	675	(0.1-	2.8-)	1998 12 22	327	0.1+	0.2+	2001 06 29	691	0.4-	0.0
1977 10 22	675	0.1+	1.5-	1998 12 22	327	0.3+	1.0+	2002 07 13	704	0.3-	0.0
1977 10 22	675	0.3+	2.3-	1999 01 10	699	(0.8-	2.1+)	2002 07 13	704	0.4-	0.1+
1998 10 12	699	0.7+	0.0	1999 01 10	699	1.2-	0.4-	2002 07 13	704	0.7-	1.0+
1998 10 12	699	0.5+	0.4+	1999 01 10	699	1.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.9+
1998 10 12	699	0.3+	0.4+	2000 03 04	703	0.7+	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1998 10 28	704	0.3-	0.2-	2000 03 04	703	0.6+	0.2-	2002 08 13	704	0.8+	0.0
1998 10 28	704	0.6-	0.4+	2000 03 04	703	0.0	0.8+	2002 09 03	644	0.3-	0.4+
1998 10 28	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	703	0.4-	1.3+	2002 09 03	644	0.4-	0.4+
1998 10 28	704	0.7-	1.6+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
1998 10 28	704	0.6+	1.0+	2000 03 09	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.9+
1998 10 29	704	(2.2-	7.4+)	2000 03 09	704	0.5-	2.0+	2002 09 04	644	0.5-	1.1+
1998 10 29	704	(2.2-	8.1+)	2000 03 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 04	644	0.5-	0.9+
1998 10 29	704	(2.2-	8.8+)	2000 03 09	704	0.0	0.9+	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
1998 10 29	704	(1.9-	8.0+)	2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1998 10 29	704	(2.0-	8.4+)	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.3-	0.0
1998 11 23	699	0.1-	0.6+	2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
1998 11 23	699	0.1-	0.3+	2000 04 05	699	0.1-	0.4+	2002 09 12	644	0.1-	0.1-
1998 11 23	699	0.0	1.1+	2001 06 15	704	0.7+	0.2-	2002 09 12	644	0.3+	0.1-
1998 12 09	699	0.4-	1.6+	2001 06 15	704	0.2+	0.1+				

(48375)* 3320 T-3 = 1998 WE₁₇

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33328)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	26.03046		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23771737	ω	293.76492	+0.97895962	-0.20102017
a	2.5808461	Ω	77.84652	+0.19783339	+0.89290748
e	0.1258932	i	2.05508	+0.05000007	+0.40287360
P	4.15	H	14.8	G 0.15	U 2

1977 10 17	675	0.2-	0.3-	1998 11 24	704	1.1+	1.5+	2002 08 04	704	0.1-	0.7+
1977 10 17	675	0.1-	0.9-	1998 11 25	699	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+
1977 10 21	675	0.3+	0.2+	1998 11 25	699	0.3+	0.1+	2002 08 10	704	0.6-	1.0+
1977 10 21	675	0.5-	0.0	1998 11 25	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.1-	0.7+
1977 10 22	675	1.8+	0.4-	1998 12 08	699	0.3+	0.7-	2002 08 10	704	0.0	0.5+
1977 10 22	675	2.1+	1.7-	1998 12 08	699	0.6-	0.7-	2002 08 10	704	0.4+	1.1+
1998 10 20	699	0.3-	0.9-	1998 12 08	691	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	1.3-	0.3+
1998 10 20	699	0.4-	0.3-	1998 12 08	699	0.7+	0.9-	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
1998 10 20	699	0.1-	1.3-	1998 12 08	691	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.9-	0.6+
1998 10 20	699	1.3-	1.1-	1998 12 08	691	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	1.4+
1998 10 20	699	0.1+	0.2+	1998 12 14	691	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.7-	2.1+
1998 10 20	699	0.4-	0.6+	1998 12 14	691	1.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.9-	0.2+
1998 11 20	699	0.0	0.3+	1998 12 14	691	0.8+	0.3-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
1998 11 20	699	0.2+	0.6+	2000 02 16	703	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
1998 11 20	699	0.5+	0.3+	2000 02 16	703	(2.1-	0.6+)	2002 09 07	704	0.2-	0.9+
1998 11 21	704	0.2+	0.2-	2000 02 16	703	0.3-	0.8+				
1998 11 21	704	0.3-	0.3-	2000 02 16	703	0.3+	0.3-				

(48376)* 4044 T-3 = 1999 XK₉₇

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 38745), M. E. Sansaturio (*ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
237.27595		(2000.0)			
<i>n</i>	0.27442760	ω	72.69340	-0.80290242	-0.58625358
<i>a</i>	2.3452232	Ω	71.28503	+0.49444327	-0.75611405
<i>e</i>	0.0655206	<i>i</i>	6.54493	+0.33297681	-0.29085784
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.7+	1.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 05 21	704	0.2-	0.4+
1977 10 11	675	0.1-	1.6-	2000 01 04	704	0.3-	0.6+	2001 05 21	704	0.4-	0.9+
1977 10 11	675	0.6-	2.2-	2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 05 21	704	0.2-	0.3+
1977 10 12	675	0.6-	1.6-	2000 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 05 24	704	0.1-	0.4+
1977 10 12	675	0.4-	1.8-	2000 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 05 24	704	0.2-	0.6+
1977 10 16	675	1.1-	1.3+	2000 01 04	704	0.6-	0.2-	2001 05 24	704	0.0	0.3+
1977 10 16	675	2.1-	1.1+	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2001 05 24	704	0.2-	0.1-
1977 10 17	675	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.4+	2001 05 27	704	0.6-	0.0
1977 10 17	675	1.4+	0.9+	2000 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 05 27	704	0.5+	0.1+
1977 10 21	675	(4.1+	1.1-)	2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 05 27	704	0.8-	0.4+
1977 10 21	675	2.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.6-	0.2+	2001 05 27	704	0.3-	0.8+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.3-	0.4-	2001 05 29	608	0.5-	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.2-	2000 01 04	704	0.1-	0.3+	2001 05 29	608	0.6-	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2001 05 29	608	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 06 11	699	0.2-	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.2-	2000 01 04	704	0.5+	0.9+	2001 06 11	699	0.3+	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.3+	0.8+	2001 06 11	699	0.4-	0.4-
1999 11 09	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.5-	1.2-	2001 06 11	699	0.9+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.5+	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2001 06 13	704	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	1.2+	2001 06 13	704	0.0	0.5+
1999 11 09	704	0.5-	1.9+	2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2001 06 13	704	0.9+	1.0+
1999 11 16	704	0.2-	0.5+	2001 03 19	704	0.1+	0.9+	2001 06 13	704	1.0+	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2001 06 13	704	0.3+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.6+	2001 06 14	608	0.0	0.3+
1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.7+	2001 06 14	608	0.0	0.3+
1999 12 05	703	0.3-	0.5+	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2001 06 14	608	0.1+	0.3+
1999 12 05	703	0.5-	0.3+	2001 04 16	704	0.1-	0.6-	2001 06 16	704	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	0.4-	1.1+	2001 04 16	704	0.6-	0.4+	2001 06 16	704	0.1-	0.0
1999 12 05	703	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	1.3+	1.2-	2001 06 16	704	1.7+	0.8-
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2001 04 16	704	1.0-	0.4-	2001 06 20	608	0.4+	0.6+
1999 12 07	704	0.9-	0.5-	2001 04 16	704	1.7+	1.8-	2001 06 20	608	0.3+	0.4-
1999 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 04 28	919	0.5-	0.0	2001 06 20	608	0.6+	0.2-
1999 12 07	704	0.4-	0.0	2001 04 28	919	0.6+	0.4+	2001 06 22	704	1.3+	0.6+
1999 12 07	704	0.6-	0.2-	2001 04 28	919	0.3+	0.3+	2001 06 22	704	0.6+	1.3-
1999 12 10	704	0.2-	0.5-	2001 05 03	608	0.1-	0.1-	2001 06 22	704	0.1-	0.1+
1999 12 10	704	0.2+	0.0	2001 05 03	608	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.9-	0.5+

1999 12 10	704	0.4+	0.9-	2001 05 03	608	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
1999 12 10	704	0.2-	0.7-	2001 05 17	704	0.6-	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.4+
1999 12 10	704	0.1+	0.6-	2001 05 17	704	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.8-	0.7+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2001 05 17	704	0.1-	0.1+	2002 08 19	608	0.5+	1.0+
2000 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 05 17	704	0.1-	0.2+	2002 08 19	608	0.1-	1.5+
2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2001 05 17	704	0.4-	0.1+	2002 08 19	608	0.1+	1.2+
2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2001 05 18	608	0.9+	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.2-
2000 01 03	704	0.8+	0.8+	2001 05 18	608	0.5+	1.0+	2002 09 05	699	1.1-	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 18	608	0.6+	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	1.1+
2000 01 04	704	0.5-	0.3+	2001 05 21	704	0.6-	0.7+	2002 09 05	699	1.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.3-	0.4+	2001 05 21	704	0.0	0.5+				

(48377)* 4047 T-3 = 2002 NA₄₃

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPO* 33739)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>		<i>Q</i>	
21.98977		(2000.0)			
<i>n</i>	0.27372764	ω	258.22336	+0.81345945	+0.57405072
<i>a</i>	2.3492196	Ω	66.67521	-0.48605978	+0.75928003
<i>e</i>	0.2570700	<i>i</i>	5.84649	-0.31942074	+0.30652831
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	1.1+	1.7+	1998 05 01	704	1.3+	1.0+	2002 07 05	704	0.9+	0.6-
1977 10 11	675	1.0+	2.0-	1998 05 01	704	(4.8-	0.5+)	2002 07 15	644	0.2-	0.2+
1977 10 11	675	1.1-	1.6-	1999 12 07	704	0.7+	0.5-	2002 07 15	644	0.3-	0.3+
1977 10 12	675	0.8-	1.3-	1999 12 07	704	0.2-	0.6+	2002 07 15	644	0.0	0.3+
1977 10 12	675	1.3-	0.6-	1999 12 07	704	0.4-	1.0-	2002 07 16	644	0.3-	1.0-
1977 10 16	675	2.3-	1.4+	2002 05 18	644	0.6-	0.1-	2002 07 16	644	0.1+	0.9+
1977 10 16	675	2.1-	1.1+	2002 05 18	644	0.6-	0.2-	2002 07 16	644	0.2-	1.0-
1977 10 17	675	1.3+	0.4+	2002 05 18	644	0.6-	0.4+	2002 07 16	644	0.3+	0.8+
1977 10 17	675	1.1+	1.3+	2002 05 29	608	0.1-	1.1-	2002 07 16	644	0.2-	1.0-
1977 10 21	675	1.0+	0.2+	2002 05 29	608	0.5+	1.0-	2002 07 16	644	0.0	0.8+
1977 10 21	675	1.6+	0.6+	2002 05 29	608	0.0	0.9-	2002 07 17	644	0.2-	0.3+
1998 04 21	704	(2.4-	0.3+)	2002 06 20	644	0.2-	0.3-	2002 07 17	644	0.3-	0.5+
1998 04 21	704	1.0+	1.1+	2002 06 20	644	0.2-	0.4-	2002 07 17	644	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	1.2-	1.0-	2002 06 20	644	0.5-	0.4-	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.9+	0.4+	2002 07 05	704	1.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1998 04 21	704	0.3+	1.3+	2002 07 05	704	0.9+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
1998 05 01	704	0.8-	0.4+	2002 07 05	704	0.5+	0.2-				
1998 05 01	704	0.3-	0.7-	2002 07 05	704	0.2-	0.2+				

(48378)* 4241 T-3 = 2000 AX₁₆₂

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. A. Doppler (*MPC* 40285)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

|--|--|

1977 10 16	675	0.4+	1.2-	1999 12 14	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.0	0.3+
1977 10 17	675	0.1-	0.2+	1999 12 14	704	0.2-	1.1+	2002 08 11	644	0.0	0.4-
1977 10 17	675	0.6+	0.3-	1999 12 30	699	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.3-
1977 10 21	675	0.4+	1.0-	1999 12 30	699	0.0	0.4+	2002 08 11	644	0.1+	0.4-
1977 10 21	675	0.2-	1.3-	1999 12 30	699	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.7-	0.2+
1977 10 21	675	1.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.8-	0.7-	2002 08 14	704	0.5-	1.4+
1977 10 21	675	2.4+	2.2-	2000 01 05	704	0.7-	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	1.8+
1977 10 22	675	0.7-	1.0-	2000 01 05	704	1.0-	0.5-	2002 08 14	704	1.1+	0.3-
1977 10 22	675	0.6+	1.3-	2000 01 05	704	0.3-	1.3-	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
1977 10 22	675	0.1-	0.9-	2000 01 05	704	0.5-	0.7-	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
1999 11 04	704	0.1-	1.3+	2000 01 06	704	1.6-	0.3-	2002 08 19	644	0.4-	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.1-	1.0-	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.2+	0.9+	2000 01 06	704	2.0-	0.8-	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
1999 11 04	704	0.9+	0.4-	2000 01 06	704	(0.9+	2.1-)	2002 08 29	644	0.2-	0.9+
1999 11 04	704	0.5+	0.3+	2000 01 06	704	0.1+	1.5-				
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 02 03	704	1.7+	0.5+				

(48379)* 4672 T-3 = 1998 SB₁₄₉

Discovered 1977 Oct. 17 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. G. V. Williams (*MPC* 33062)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23203264	ω	32.09303	-0.33159603	-0.93951072		
<i>a</i>	2.6228291	Ω	77.39466	+0.84592719	-0.33636521		
<i>e</i>	0.1393069	<i>i</i>	5.04461	+0.41767363	-0.06463790		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.3+	0.1-	1999 12 04	703	0.9+	0.0	2000 02 11	704	(4.1-	0.6-)
1977 10 17	675	0.3+	1.0-	1999 12 04	703	0.4+	0.7+	2000 02 11	704	0.0	0.4+
1977 10 21	675	0.3+	1.1+	1999 12 08	704	1.3-	0.7+	2000 02 13	106	0.8+	0.5+
1977 10 21	675	0.7-	0.8+	1999 12 08	704	0.4-	0.9+	2000 02 13	106	1.4-	0.8-
1977 10 22	675	1.0-	0.4+	1999 12 08	704	0.0	0.4+	2000 02 28	704	0.6+	0.2-
1977 10 22	675	0.1-	1.5+	1999 12 15	704	0.6-	0.6+	2000 02 28	704	0.6+	1.0+
1992 03 25	691	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2000 02 28	704	0.7+	0.2+
1992 03 25	691	0.1+	0.8+	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2000 02 28	704	0.3-	0.3+
1994 10 06	691	0.8-	0.9-	1999 12 15	704	1.1+	0.5-	2000 03 04	704	0.3-	0.3+
1994 10 06	691	0.7-	0.9-	2000 01 04	704	0.8-	0.7-	2000 03 04	704	0.1+	0.6+
1994 10 06	691	0.6-	0.7-	2000 01 04	704	0.0	0.4-	2000 03 04	704	0.2+	0.1-
1998 09 24	699	0.9+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.5+
1998 09 24	699	0.1+	0.5-	2000 01 04	704	0.9-	0.3-	2000 03 04	704	0.5+	0.7+
1998 09 24	699	0.0	0.4+	2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	699	0.5-	0.7+
1998 09 26	704	0.3+	0.4-	2000 01 06	704	0.6-	0.6-	2000 03 12	699	0.5-	0.1-
1998 09 26	704	1.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.7-	0.2-	2000 03 12	699	0.0	0.3+
1998 09 26	704	1.3+	0.6-	2000 01 06	704	0.2-	0.5+	2000 03 12	699	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	1.0+	1.6-	2000 01 06	704	0.8-	0.3+	2002 08 11	608	0.6-	1.1+
1998 09 27	699	0.8+	0.7+	2000 01 06	699	0.7+	0.3-	2002 08 11	608	0.8-	1.3+
1998 09 27	704	0.3+	1.7+	2000 01 06	704	0.7-	0.5+	2002 08 11	608	0.4-	1.5+
1998 09 27	699	0.1-	0.2-	2000 01 06	699	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.8-	0.6+
1998 09 27	704	1.3+	0.3+	2000 01 06	699	0.9+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-
1998 09 27	699	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.8+
1998 09 27	704	0.8+	0.4-	2000 01 30	704	0.5+	0.6-	2002 08 14	704	0.6-	0.5+
1998 09 27	704	0.4-	0.5-	2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
1999 11 16	704	1.0+	0.3-	2000 01 30	704	1.1+	0.3-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1999 11 16	704	0.0	0.7-	2000 01 30	704	0.9+	0.5-	2002 08 19	644	0.2-	0.4-
1999 11 16	704	0.0	1.6-	2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 11	608	0.7-	0.8+
1999 12 04	703	(2.7+	2.3+)	2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.3-	0.3+
1999 12 04	703	0.6+	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 11	608	0.8-	0.5+

(48380)* 5622 T-3 = 2000 KH₂₈

Discovered 1977 Oct. 16 by C. J. van Houten and I. van Houten-Groeneveld on Palomar Schmidt plates taken by T. Gehrels.

Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 2600)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24465087	ω	92.03234	-0.95694789	-0.22706709		
<i>a</i>	2.5318513	Ω	74.87884	+0.12908797	-0.89085378		
<i>e</i>	0.0566416	<i>i</i>	10.79479	+0.25997507	-0.39347183		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1955 03 23	261	0.5+	0.1+	1999 01 09	699	1.6+	0.3+	2001 08 14	608	0.2-	0.4-
1955 03 25	261	0.5-	0.1+	2000 05 28	704	0.1+	0.7-	2001 08 14	608	0.1+	0.8-
1977 10 11	675	1.1+	1.5-	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 14	608	0.5-	0.6-
1977 10 11	675	2.4+	0.1-	2000 05 28	704	0.0	0.2-	2001 09 12	704	0.9-	0.9+
1977 10 12	675	(1.6+	3.2-)	2000 05 28	704	0.2-	0.3+	2001 09 12	704	0.9-	0.7+
1977 10 12	675	0.2-	1.3-	2000 05 28	704	1.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.8-	1.9+
1977 10 16	675	0.6+	1.9-	2000 05 29	704	0.1-	0.4-	2001 09 12	704	0.6-	1.3+
1977 10 16	675	(2.0+	2.6-)	2000 05 29	704	0.3-	0.3-	2001 10 15	644	0.6-	0.5+
1977 10 17	675	1.1+	1.9-	2000 05 29	704	0.2+	1.0+	2001 10 15	644	0.5-	0.7+
1977 10 17	675	0.8-	2.2-	2000 05 29	704	0.3-	1.0-	2001 10 15	644	0.4-	0.6+
1989 10 30	260	0.1-	0.5+	2000 05 29	704	1.0-	0.6-	2001 10 23	644	0.1-	1.3+
1989 10 30	260	1.3+	0.4+	2001 07 19	644	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.1-	1.0+
1999 01 09	699	2.1-	0.2+	2001 07 19	644	0.2+	0.2+	2001 10 23	644	0.1-	1.1+
1999 01 09	699	0.7+	1.2+	2001 07 19	644	0.4+	0.3+				

1974 PB = 2002 LE₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27942154	ω	190.29230	+0.91797688	+0.39153122		
<i>a</i>	2.3171962	Ω	146.43414	-0.35526655	+0.88275221		
<i>e</i>	0.3431737	<i>i</i>	6.58635	-0.17636363	+0.25971492		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1974 08 12	675	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.2-	0.3+	2002 06 10	704	0.5-	0.3+
1974 08 13	675	0.2-	0.3-	2002 06 10	704	0.2+	0.5-	2002 06 12	704	0.1-	0.1-
1974 08 14	675	0.1+	0.0	2002 06 10	704	1.1+	1.1+	2002 06 12	704	0.2-	0.5-
1974 08 16	675	0.0	0.3+	2002 06 10	704	0.0	0.1+	2002 06 12	704	0.3-	0.8-

1979 MO₃ = 1979 OB₃ = 2002 PE₉₆

Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21564809	ω	165.02241	+0.54614891	+0.83670171		
<i>a</i>	2.7540531	Ω	138.05895	-0.77467948	+0.52293397		
<i>e</i>	0.1552235	<i>i</i>	3.48604	-0.31873669	+0.16269702		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	(3.5+	1.6+)	2002 08 14	704	1.1-	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
1979 06 25	413	1.1-	0.5-	2002 08 14	704	0.7-	0.4+	2002 08 27	644	0.5+	0.7+
1979 06 29	413	2.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.8-	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.0
1979 07 24	675	0.7-	1.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.5+	2002 08 27	644	0.6+	0.2+
1979 07 24	413	1.5-	1.3-	2002 08 14	704	0.5-	1.4+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
1979 07 25	675	1.2+	2.0+	2002 08 15	699	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.5+
1992 04 23	691	0.5-	0.0	2002 08 15	699	0.7+	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.7-
1992 04 23	691	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.6+	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.8-
1992 04 23	691	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.0	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.8-
2002 07 23	644	0.2-	0.6-	2002 08 16	608	0.0	0.9-	2002 09 01	699	2.0+	0.4-
2002 07 23	644	0.0	0.4-	2002 08 16	608	0.2+	0.2-	2002 09 01	699	1.1+	0.7+
2002 07 23	644	0.0	0.5-	2002 08 16	608	0.2+	1.0-	2002 09 01	699	0.8-	0.2-
2002 07 29	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.0	2002 09 01	699	1.5+	0.5-
2002 07 29	644	0.3-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.1-
2002 07 29	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
2002 08 08	644	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+

M.P.O. 34678

2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2002 08 08	644	0.3−	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+

1979 MC₆ = 2002 CB₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	234.21793		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24099676	ω	47.09464	+0.81805435		+0.48998292	
<i>a</i>	2.5573799	Ω	281.42122	−0.57512667		+0.69322630	
<i>e</i>	0.2306893	<i>i</i>	17.89388	−0.00404837		+0.52853954	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1979 06 23	413	0.6+	0.5+	2002 02 07	608	0.7−	0.9+	2002 02 15	704	1.1+	0.5+
1979 06 24	413	0.2+	0.7−	2002 02 07	608	0.5−	0.5+	2002 02 15	704	0.6+	0.5−
1979 06 25	413	0.4−	0.2+	2002 02 08	644	0.1−	0.7−	2002 02 15	704	0.3+	0.6−
1979 06 29	413	0.3−	0.1+	2002 02 08	644	0.1+	0.6−	2002 02 15	704	0.1−	0.4−
2002 02 07	608	0.8−	1.1+	2002 02 08	644	0.3+	0.4−	2002 02 15	704	0.1−	0.1+

1979 MN₈ = 1979 OC₁₂ = 2002 PA₁₂₀Id. H. Oishi (d, *MPC* 11826), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	353.39306		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17285388	ω	164.90364	+0.99550791		−0.09152619	
<i>a</i>	3.1916600	Ω	200.39461	+0.07806015		+0.93825285	
<i>e</i>	0.1894207	<i>i</i>	3.98650	+0.05357805		+0.33362335	
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1979 06 24	413	1.8+	0.2−	2002 08 12	704	1.2−	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1979 06 25	413	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	1.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.7+	0.2+
1979 07 26	675	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.7−	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
1979 07 27	675	1.7−	0.2−	2002 08 13	699	1.0−	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1995 05 25	691	0.2+	0.3+	2002 08 13	699	0.6+	1.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
1995 05 25	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.4−	0.7+	2002 09 06	704	1.2+	0.2−
1995 05 25	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.5−
2002 08 08	699	0.2−	0.6+	2002 08 16	644	0.2−	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.4+
2002 08 08	699	0.7+	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.1−	2002 09 10	608	0.4+	0.3+
2002 08 08	699	1.0+	0.1+	2002 08 16	644	0.3−	0.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.2+
2002 08 08	699	1.6+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2002 08 12	704	0.5−	0.7−	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+

1979 OB₁₁ = 2000 CT₆ = 2002 PU₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	321.56547		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26036703	ω	149.99043	+0.64243580		−0.76032195	
<i>a</i>	2.4289135	Ω	259.86075	+0.68231065		+0.62444377	
<i>e</i>	0.1048387	<i>i</i>	5.58764	+0.34889599		+0.17883096	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	1.2+	0.3+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	1.0+
1979 07 26	675	0.8−	1.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.4+	1.2+
1979 07 27	675	0.4+	1.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.9+
1979 07 28	413	1.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	608	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 01	608	0.8+	0.7−
2000 01 05	704	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 01	608	0.5+	0.6−
2000 01 05	704	0.2−	0.4+	2002 08 14	699	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 08 14	699	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 08 14	699	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	1.1+	0.5+	2002 08 14	699	1.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.4−
2000 02 02	704	0.5−	0.6−	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.5−
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	644	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.6−

2002 SEPT. 21

2000 02 03	704	0.3−	0.0	2002 08 18	608	0.4+	0.1+	2002 09 15	608	1.2−	1.1−
2000 02 03	704	0.5+	0.7−	2002 08 18	608	0.5+	0.4+	2002 09 15	608	1.2−	0.8−
2000 02 03	704	0.7+	0.3+	2002 08 18	608	0.8+	0.4+	2002 09 15	608	1.0−	0.9−

1981 EJ₁₄ = 2002 RF₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	192.66001		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25178916	ω	221.92318	−0.99679903		+0.03547628	
<i>a</i>	2.4837699	Ω	319.93926	+0.00268348		−0.88080326	
<i>e</i>	0.0848156	<i>i</i>	6.39145	−0.07990304		−0.47215151	
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1981 02 12	413	0.8−	0.3−	1981 03 08	413	1.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.0
1981 02 12	413	0.0	2.4−	1981 03 12	413	0.8+	0.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.2+
1981 03 01	413	1.3+	1.7+	1981 04 09	413	1.0−	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.4−
1981 03 01	413	1.0+	0.4−	1981 04 09	413	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
1981 03 06	413	(4.2−	0.8+)	1981 05 01	413	0.5−	1.2−	2002 09 13	644	0.1+	0.3−
1981 03 06	413	1.8−	0.3+	1981 05 03	413	0.3+	0.1+				
1981 03 08	413	2.1−	0.2+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−				

1981 WL = 2001 QT₃₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.18457		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23633253	ω	12.50909	−0.34998024		−0.93608314	
<i>a</i>	2.5909183	Ω	97.98546	+0.85633739		−0.33507870	
<i>e</i>	0.3748104	<i>i</i>	2.05593	+0.37973690		−0.10710096	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1981 11 25	801	0.1−	0.1−	2001 08 20	807	0.2+	0.1−	2001 08 21	807	0.2−	0.2+
1981 11 26	801	0.0	0.2+	2001 08 20	807	0.4−	0.3−				
1981 11 29	801	0.0	0.1−	2001 08 21	807	0.4+	0.2+				

1986 RX₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.95622		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24136299	ω	2.26829	+0.68121044		+0.72616125	
<i>a</i>	2.5547923	Ω	310.68773	−0.67359268		+0.57196876	
<i>e</i>	0.3632673	<i>i</i>	7.04210	−0.28674944		+0.38149912	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1986 08 29	095	1.6−	0.5−	1986 10 04	688	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.3+	0.1+
1986 09 01	675	0.6−	0.4+	1986 10 04	688	0.1+	0.2−	2002 06 06	704	0.4−	0.1−
1986 09 01	675	1.6+	0.1−	2001 02 22	704	0.6−	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.4−
1986 09 02	675	1.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.1−	0.6−	2002 06 06	704	0.4−	0.1−
1986 09 05	688	0.5+	0.9−	2001 02 22	704	0.5−	0.2−	2002 06 17	704	0.4−	0.7−
1986 09 05	688	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.5+	0.4−	2002 06 17	704	1.4−	0.6−
1986 09 06	675	1.2−	0.1+	2002 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 06 17	704	0.5−	0.4+
1986 09 06	675	1.0−	0.6+	2002 05 17	704	0.5+	0.1−	2002 06 17	704	0.2−	0.0
1986 09 06	095	(3.5−	1.0+)	2002 05 17	704	0.4+	0.1+	2002 06 17	704	0.2−	0.7+
1986 09 11	688	1.2+	0.1+	2002 05 17	704	0.6+	0.2+				
1986 09 11	688	0.5+	0.2+	2002 05 17	704	0.5+	0.4+				

1988 QD = 1999 RE₂₉ = 2002 FK₃

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34679

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	320.13862		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.26742069	ω	147.86433	+0.63155932		+0.76256840					
<i>a</i>	2.3860125	Ω	160.12365	−0.76951544		+0.63859034					
<i>e</i>	0.2733127	<i>i</i>	24.33110	−0.09475659		−0.10340123					
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1988 08 16	675	0.1−	1.3+	1999 09 09	704	0.4−	0.0	2002 03 18	704	0.5−	0.5−
1988 08 17	675	0.5−	2.0−	1999 09 09	704	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.9+	1.1+
1988 08 18	675	0.4+	0.4+	1999 09 09	704	0.1−	0.5+	2002 03 20	704	0.4−	0.8+
1988 08 19	675	0.3+	0.4+	2002 03 11	644	0.0	0.2+	2002 03 20	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	1.8+	0.0	2002 03 11	644	0.6−	0.2+	2002 03 21	704	0.7−	0.2−
1999 09 08	704	0.4−	0.2−	2002 03 11	644	0.1−	0.3+	2002 03 21	704	0.8−	0.6−
1999 09 08	704	0.1−	0.6−	2002 03 18	704	1.5+	0.2+	2002 03 21	704	0.8−	0.9+
1999 09 08	704	0.4+	0.7−	2002 03 18	704	1.8+	0.5−	2002 03 21	704	0.5+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	2002 03 18	704	0.9−	1.7−	2002 03 21	704	0.4−	0.5−
1999 09 09	704	1.2−	0.7+	2002 03 18	704	0.5+	0.7+				

1988 RJ₁₁ = 2002 RJ₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	54.93316	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.28371581	ω	136.28058	+0.59377077			+0.80453516				
<i>a</i>	2.2937550	Ω	170.12158	−0.75699559			+0.56386726				
<i>e</i>	0.2318251	<i>i</i>	4.22104	−0.27275253			+0.18648563				
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		4			
Residuals in seconds of arc											
1988 09 14	807	0.3+	0.0	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+
1988 09 15	807	0.7+	0.7−	2002 08 11	704	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
1988 10 06	807	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.7−	0.2+	2002 09 12	683	2.6+	1.1+
1988 10 07	807	0.5−	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 12	683	1.5+	0.5−
1995 09 19	809	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 09 12	683	1.8+	0.2+
1995 09 20	809	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 13	683	1.5−	0.6−
1995 09 27	691	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 13	683	1.1−	1.0−
1995 09 27	691	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	683	1.7−	1.0−
1995 09 27	691	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	608	1.0−	0.0
2002 08 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	608	1.2−	0.5+
2002 08 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	1.2−	0.1+

1988 XW₄ = 1990 EY₁₀ = 1991 JW₆ = 1998 XE₇₆Id. E. Bowell (*MPC* 34176), S. Nakano (*ibid.*, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	316.70516		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.20194480	ω	214.12408	+0.56540808		−0.82475105					
<i>a</i>	2.8772721	Ω	201.45059	+0.76270366		+0.52739719					
<i>e</i>	0.0521751	<i>i</i>	1.56238	+0.31400133		+0.20405372					
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1988 12 05	381	0.7−	0.3−	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 04 13	691	0.3−	0.1+
1988 12 06	381	0.6+	0.4−	2000 03 11	704	0.3+	1.2−	2000 04 13	691	0.4−	0.0
1988 12 07	381	0.2+	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	1.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.2−
1988 12 08	381	0.8+	0.1+	2000 03 11	704	1.9−	1.2−	2000 04 27	699	0.4+	0.4−
1990 03 05	809	2.6−	1.2+	2000 03 14	703	0.4−	0.0	2000 04 27	699	0.1+	0.3−
1990 03 05	809	0.3−	0.1−	2000 03 14	703	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.0	0.0
1990 03 05	809	1.9+	1.4−	2000 03 14	703	0.1+	0.5+	2001 06 16	704	0.3−	0.7+
1991 05 12	809(14.9+	0.2−)		2000 03 14	703	0.1+	0.7+	2001 06 16	704	0.3−	0.2−
1991 05 12	809(11.7+	0.2+)		2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2001 06 16	704	0.3−	0.6+
1991 05 12	809(4.9+	1.6+)		2000 03 26	699	0.2−	0.7+	2002 07 14	704	1.1−	1.1+
1998 12 15	704(2.4−	2.8+)		2000 03 26	699	0.5−	0.6+	2002 07 14	704	0.1−	0.5−
1998 12 15	704(0.2−	2.6+)		2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	1.2−	1.4+
1998 12 15	704 0.4−	0.9+		2000 03 30	703	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	0.1−	0.2−
1998 12 15	704 0.7−	0.4−		2000 03 30	703	0.4+	0.5+	2002 07 14	704	0.3−	1.6+
1998 12 16	704 0.0	0.2−		2000 03 30	703	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.7+

1998 12 16	704	0.7+	1.4+	2000 03 30	703	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.7-	0.7+
1998 12 16	704	1.5-	1.9+	2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.5+
1998 12 16	704	(0.9+	2.7+)	2000 04 04	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.7+
1998 12 16	704	(1.0-	2.7+)	2000 04 04	704	0.7+	1.2+	2002 08 12	704	0.7-	1.1+
1998 12 22	704	0.2-	0.0	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2002 08 21	644	0.5-	0.7+
1998 12 22	704	0.8+	0.3-	2000 04 04	704	0.5+	0.6+	2002 08 21	644	0.8-	0.7+
1998 12 22	704	0.1-	0.8+	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2002 08 21	644	0.5-	0.7+
1998 12 22	704	0.1+	0.4+	2000 04 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.5+	0.7+
1998 12 22	704	0.3-	1.4+	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.4-	0.9+
2000 02 27	703	0.3+	0.9+	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.6-	0.1-	2000 04 05	704	0.6-	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.4+
2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	1.0+
2000 02 27	703	0.2-	0.6+	2000 04 06	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	1.3+
2000 02 29	704	0.5+	1.0+	2000 04 06	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	1.2+
2000 02 29	704	(2.4+	0.5+)	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	1.3+
2000 02 29	704	1.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	608	0.2-	0.3+
2000 02 29	704	1.9+	1.5+	2000 04 07	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.3-	0.5+
2000 03 08	704	0.1-	1.5-	2000 04 07	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	608	0.6-	0.5+
2000 03 08	704	0.8-	0.3-	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 08	704	1.0+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 03 08	704	1.8+	1.3+	2000 04 08	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 03 10	704	1.0+	0.2+	2000 04 08	704	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	1.1+	1.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.3-	0.4-
2000 03 10	704	0.9+	0.9+	2000 04 10	704	0.5+	0.8+	2002 09 13	644	0.6-	0.3-
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2000 04 10	704	0.1+	1.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.3-
2000 03 11	704	0.6-	0.3-	2000 04 13	691	0.3-	0.2+				

1989 GN₂ = 2001 VR₇₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	321.11979		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.28014510		ω	322.14744		−0.97120524		+0.23070951			
<i>a</i>	2.3132045		Ω	231.29684		−0.19574461		−0.91494766			
<i>e</i>	0.1935994		<i>i</i>	4.36849		−0.13581028		−0.33112522			
<i>P</i>	3.52		<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
1989 04 03	809	0.1+	0.3+	1989 04 08	809	0.7+	0.5+	2001 11 16	691	0.2+	0.1+
1989 04 03	809	0.0	0.2+	1989 04 10	809	0.3−	0.5−	2001 11 16	691	0.3+	0.1−
1989 04 03	809	0.5−	0.3−	1989 04 10	809	0.0	0.5−	2001 11 21	704	0.5−	0.0
1989 04 05	809	0.1+	0.2−	1989 04 10	809	1.0−	0.7−	2001 11 21	704	0.5−	0.9−
1989 04 05	809	0.3+	0.0	2001 11 15	691	0.4−	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.7+
1989 04 05	809	0.4−	0.1−	2001 11 15	691	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.5+	0.1−
1989 04 08	809	1.0+	0.7+	2001 11 15	691	0.1−	0.2+				
1989 04 08	809	0.1−	0.6+	2001 11 16	691	0.0	0.1+				

M.P.O. 34680

2002 SEPT. 21

1989 10 07 809 0.5− 0.2+ 2000 07 07 704 0.3+ 0.4+ 2002 01 14 704 0.4+ 0.4−
 1989 10 08 809 1.0− 0.1− 2002 01 08 704 0.3− 0.6+

1990 EO₁ = 2002 AE₁₂₂ = 2002 BJ₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 21948), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	31.93490		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24243930	ω	231.25557	−0.96980104	+0.20310713
<i>a</i>	2.5472254	Ω	320.14673	−0.23459376	−0.92825616
<i>e</i>	0.1936758	<i>i</i>	10.12012	+0.06672112	−0.31158946
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 02 24	809	0.7−	0.7+	2002 01 18	704	0.0	0.0	2002 02 10	333	0.4−	0.6+
1990 02 24	809	1.6−	1.2+	2002 01 18	704	0.9+	1.0+	2002 02 10	704	0.0	1.6+
1990 02 24	809	1.0−	0.7+	2002 01 18	704	0.4+	0.0	2002 02 11	333	0.0	0.3−
1990 03 02	809	1.3+	1.4−	2002 01 18	704	0.0	0.2+	2002 02 11	333	0.5−	1.0−
1990 03 02	809	2.1+	0.9−	2002 01 21	704	0.5+	0.3−	2002 02 11	333	0.0	0.7−
1990 03 02	809	0.2+	1.5−	2002 01 21	704	0.0	1.0−	2002 02 12	704	0.5+	0.2+
1990 03 04	809	1.4−	1.4−	2002 01 21	704	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	0.4+	0.4+
1990 03 04	809	1.1−	1.1−	2002 01 21	704	0.2−	0.6−	2002 02 12	704	0.1+	0.0
1990 03 04	809	0.9−	1.1−	2002 01 26	644	0.5+	0.9+	2002 02 12	704	0.7+	0.2−
1992 10 21	691	0.9+	0.5−	2002 01 26	644	0.3+	0.8+	2002 02 12	704	0.7+	0.0
1992 10 21	691	0.1−	1.4−	2002 01 26	644	0.3+	0.8+	2002 02 20	704	0.2+	0.2+
1992 10 21	691	0.0	0.6−	2002 02 03	608	0.3−	1.0+	2002 02 20	704	0.4+	0.1+
1998 01 22	691	0.0	1.2−	2002 02 03	608	0.7−	1.1+	2002 02 20	704	0.2+	0.1+
1998 01 22	691	0.1−	0.3−	2002 02 03	608	0.0	0.9+	2002 02 20	704	0.6+	0.2+
1998 01 22	691	0.5−	0.4−	2002 02 05	699	0.5−	0.3+	2002 02 20	704	0.4+	0.0
1998 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 02 05	699	0.4−	0.4−	2002 03 04	703	0.8−	0.8+
1998 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 02 05	644	0.2−	0.3−	2002 03 04	703	0.0	0.4−
1998 03 03	704	0.7+	0.8−	2002 02 05	699	0.2−	0.1−	2002 03 04	703	0.2−	0.2+
1998 03 03	704	0.4−	0.4−	2002 02 05	644	0.1−	0.1−	2002 03 04	699	0.6+	0.1−
1998 03 03	704	1.3−	0.4−	2002 02 05	699	0.1−	0.1+	2002 03 04	703	0.4−	0.0
1998 03 04	704	1.6−	0.8+	2002 02 05	644	0.0	0.2−	2002 03 04	699	0.2+	0.0
1998 03 04	704	1.2+	1.0+	2002 02 07	704	0.2−	0.2−	2002 03 04	699	0.1+	0.0
1998 03 04	704	1.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.1−	0.0	2002 03 04	699	0.9+	0.3−
1998 03 04	704	1.1+	0.8+	2002 02 07	704	0.1+	0.3−	2002 03 04	608	0.0	0.8−
1998 03 04	704	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.2−	2002 03 04	608	0.4+	0.9−
2001 12 10	704	0.5+	0.5−	2002 02 07	704	0.2+	0.1−	2002 03 04	608	0.2+	0.3−
2001 12 10	704	0.9+	0.7−	2002 02 08	333	0.4−	0.0	2002 03 05	644	0.2+	0.5−
2001 12 10	704	0.6+	0.7+	2002 02 08	333	0.0	0.8−	2002 03 05	644	0.1+	0.5−
2002 01 09	704	0.0	0.1−	2002 02 08	333	0.0	0.3+	2002 03 05	644	0.1+	0.6−
2002 01 09	704	0.9−	0.0	2002 02 08	333	0.2−	1.1−	2002 03 09	704	0.0	0.5−
2002 01 09	704	0.5+	0.3+	2002 02 08	333	0.2−	0.4+	2002 03 09	704	0.0	0.5+
2002 01 09	704	0.0	0.6−	2002 02 08	333	0.6−	0.7−	2002 03 09	704	0.0	0.6+
2002 01 09	704	0.0	0.4+	2002 02 08	608	0.5−	0.5−	2002 03 09	704	0.5+	0.3+
2002 01 09	608	0.7−	0.0	2002 02 08	608	0.3−	0.6−	2002 03 09	704	1.0−	0.3+
2002 01 09	608	0.4−	0.1+	2002 02 08	608	0.3−	0.4−	2002 03 13	644	0.0	0.3+
2002 01 09	608	0.3−	0.2−	2002 02 09	333	0.6−	0.2−	2002 03 13	704	0.1+	1.1+
2002 01 11	291	0.7−	0.1−	2002 02 09	333	0.4−	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.5+
2002 01 11	291	0.6−	0.0	2002 02 09	333	0.0	0.2+	2002 03 13	644	0.1+	0.4+
2002 01 11	291	0.6−	0.2−	2002 02 10	333	0.2+	0.6−	2002 03 13	704	0.2−	0.9+
2002 01 14	704	0.2+	0.1−	2002 02 10	691	0.2−	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.7+
2002 01 14	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.2−	0.8+	2002 03 13	644	0.0	0.4+
2002 01 14	704	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.3−	0.7+	2002 03 13	704	0.0	0.4+
2002 01 14	704	0.0	0.2−	2002 02 10	333	0.6−	0.0	2002 03 15	704	0.6+	0.0
2002 01 14	704	0.1+	0.2−	2002 02 10	691	0.7−	0.6+	2002 03 15	704	0.3+	0.2−
2002 01 15	608	1.5+	0.1+	2002 02 10	704	0.3−	1.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.6−
2002 01 15	608	1.3+	0.0	2002 02 10	691	0.6−	0.1+	2002 03 15	704	0.0	0.9+
2002 01 15	608	1.4+	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.9+	2002 03 15	704	0.1+	1.4−

1991 PM₁₄ = 2002 PZ₄₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.67330		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27352483	ω	228.67697	+0.88853116	+0.45541650
<i>a</i>	2.3503807	Ω	104.16310	−0.40191053	+0.83117378
<i>e</i>	0.2396774	<i>i</i>	3.29627	−0.22131495	+0.31897643
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 08 06	675	1.1−	0.2+	1991 09 29	260	0.1−	0.1−	2002 08 10	704	0.0	0.0
1991 08 06	675	0.3−	1.2−	2002 08 05	704	0.8−	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.3−
1991 08 10	675	0.8−	0.2+	2002 08 05	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.4−	0.8−
1991 08 10	675	1.4−	1.5−	2002 08 05	704	0.2+	1.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.1−
1991 08 14	809	1.9+	1.4+	2002 08 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.4+	0.3−
1991 08 14	809	0.5+	0.0	2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 08 11	704	0.4−	0.1−
1991 08 14	809	1.3+	1.1+	2002 08 10	704	0.0	0.2−				
1991 09 29	260	0.2−	0.6−	2002 08 10	704	0.0	0.4+				

1991 TV₂ = 1999 XT₁₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.23298		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26146885	ω	337.13085	+0.89296554	+0.45001931
<i>a</i>	2.4220852	Ω	356.08283	−0.38775615	+0.75805010
<i>e</i>	0.1798503	<i>i</i>	8.20980	−0.22859947	+0.47206214
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	261	0.2+	0.3+	1999 12 15	704	0.3+	0.4−	2002 08 13	644	0.1+	0.7−
1991 09 16	261	0.5+	0.4+	1999 12 15	704	1.2−	1.5−	2002 08 13	644	0.3−	0.6−
1991 10 03	033	0.3−	0.5+	1999 12 15	704	0.0	1.5−	2002 08 13	644	0.2−	0.8−
1991 10 04	033	0.1+	0.8+	2001 03 18	704	1.1+	0.2+	2002 08 13	644	0.2−	0.5−
1991 10 04	033	0.6−	0.4+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 13	644	0.1+	0.7−
1991 10 07	033	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.3+	0.0
1991 10 07	033	1.0−	0.3+	2001 03 18	704	0.3−	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.0
1991 10 08	033	0.7−	0.2−	2001 04 23	691	0.5+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
1991 10 09	033	0.0	0.5+	2001 04 23	691	0.5+	0.2+	2002 08 31	704	0.2−	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	0.6+	2001 04 23	691	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	1.5+	0.7+	2002 07 16	644	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
1999 12 12	704	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	1.0+	1.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.3+				
1999 12 15	704	1.1−	0.9−	2002 08 13	644	0.0	0.6−				

1991 TU₆ = 2002 NV₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.51548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26162803	ω	39.83756	+0.77821736	+0.62727336
<i>a</i>	2.4211027	Ω	281.28710	−0.58371254	+0.70483269
<i>e</i>	0.2067877	<i>i</i>	1.75877	−0.23164070	+0.33126879
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 16	261	0.6+	0.7+	2002 07 04	644	0.1−	0.0	2002 07 14	704	(0.7+	2.3+)
1991 09 16	261	0.6+	0.8+	2002 07 05	291	0.1+	0.0	2002 07 21	644	0.7−	0.2−
1991 10 02	033	0.4−	0.2−	2002 07 05	704	0.8+	0.3+	2002 07 21	644	0.4−	0.1+
1991 10 02	033	0.3+	0.1+	2002 07 05	291	0.2−	0.4−	2002 07 21	644	0.2−	0.1+
1991 10 03	033	0.5−	0.3−	2002 07 05	704	1.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.4+
1991 10 04	033	0.6−	0.7−	2002 07 05	704	1.6+	0.9−	2002 08 14	704	0.9−	0.1−
1991 10 09	033	0.2+	0.8−	2002 07 05	291	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.0
1991 10 09	033	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.7−	2002 08 14	704	0.6−	0

1991 VV₉ = 2002 RE₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.15190	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26122942	ω	198.06636	+0.70976084	+0.70349179	
<i>a</i>	2.4235649	Ω	117.16809	-0.64113416	+0.66662322	
<i>e</i>	0.1869540	<i>i</i>	2.35712	-0.29186734	+0.24639964	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	1.0+	0.8-	2001 03 14	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1991 11 04	691	0.7+	0.6-	2001 03 14	691	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1991 11 04	691	(3.2+	0.3-)	2002 08 12	704	1.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1991 11 05	691	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	1.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1991 11 05	691	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1991 11 05	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.8+	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1991 11 07	691	0.4-	0.4+	2002 08 21	644	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1991 11 07	691	0.2+	0.5+	2002 08 21	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
1991 11 07	691	1.5-	1.0+	2002 08 21	644	0.1+	0.2-	2002 09 10	608	0.1-	0.3-
1991 11 08	691	0.2-	0.1+	2002 08 30	699	0.2-	1.0-	2002 09 10	608	0.5-	0.7-
1991 11 08	691	0.2-	0.4+	2002 08 30	699	0.4+	0.1-	2002 09 10	608	0.0	1.9+
1991 11 08	691	0.3-	0.1+	2002 08 30	699	1.9-	0.3+	2002 09 12	644	0.3-	0.2-
1998 05 31	691	0.4-	2.3+	2002 08 30	699	0.1-	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.2-
1998 05 31	691	0.3-	0.5-	2002 09 04	699	0.0	0.2-	2002 09 12	644	0.3-	0.1-
1998 05 31	691	0.5-	1.2-	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1998 06 01	691	0.2+	0.7-	2002 09 04	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1998 06 01	691	0.8+	2.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
1998 06 01	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2+				
2001 03 14	691	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.0				

1992 GH₃ = 2002 RP₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.24598	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23098774	ω	103.46009	+0.75192153	+0.64889065	
<i>a</i>	2.6307330	Ω	216.28431	-0.65492582	+0.71504538	
<i>e</i>	0.1843161	<i>i</i>	11.34604	-0.07540680	+0.26009811	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1992 04 04	809	0.1+	0.3-	1992 04 25	809	0.5+	0.9-	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1992 04 04	809	1.0-	0.0	1992 04 25	809	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1992 04 04	809	1.1-	0.4+	1992 04 25	809	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1992 04 06	809	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1992 04 06	809	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.6-	0.2-
1992 04 06	809	1.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-				

1992 SP₁₇ = 2002 CQ₂₂₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.10602	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26500607	ω	325.33951	+0.54435157	+0.83873825	
<i>a</i>	2.4004841	Ω	337.63067	-0.76099638	+0.48667139	
<i>e</i>	0.2001651	<i>i</i>	2.12706	-0.35293891	+0.24427262	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	033	0.2-	0.5+	1992 09 29	691	0.3-	0.8+	2002 02 13	291	0.0	0.0
1992 09 24	033	0.0	0.3-	1992 09 29	691	0.4-	0.4+	2002 02 13	291	0.3+	0.1-
1992 09 27	033	0.9+	0.9-	2002 02 10	691	0.1-	0.2+	2002 02 13	291	0.1+	0.0
1992 09 28	033	0.5+	1.0-	2002 02 10	691	0.4-	0.0				
1992 09 29	691	0.5-	0.5+	2002 02 10	691	0.1-	0.1-				

1993 BD₁₂ = 2000 XR₅₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	175.27252	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23767238	ω	113.85389	+0.25886910	-0.96038973	
<i>a</i>	2.5811717	Ω	320.68413	+0.81639403	+0.27461549	
<i>e</i>	0.1258555	<i>i</i>	9.36883	+0.51622435	+0.04730653	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.2-	0.2+	1993 01 29	691	0.1-	0.2-	2000 12 19	704	0.2+	0.0
1993 01 26	691	0.0	0.2+	2000 12 06	704	0.6-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.2-
1993 01 26	691	0.1+	0.1+	2000 12 06	704	0.5+	0.0	2000 12 19	704	0.8-	0.4+
1993 01 29	691	0.0	0.2-	2000 12 06	704	0.5+	0.0				
1993 01 29	691	0.2+	0.0	2000 12 19	704	0.2+	0.5-				

1993 FP₁₇ = 2001 TW₂₂₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.67117	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18048647	ω	17.31533	-0.67274749	-0.73296674	
<i>a</i>	3.1010323	Ω	115.09410	+0.66495396	-0.65875048	
<i>e</i>	0.1201020	<i>i</i>	6.39374	+0.32441800	-0.16972793	
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.2+	0.3-	2001 10 08	644	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.3+	0.7-
1993 03 18	809	0.7-	0.8+	2001 10 08	644	0.1-	0.3+	2001 10 16	644	0.1-	0.2-
1993 03 23	809	0.5+	0.4-	2001 10 15	704	0.6-	1.3+	2001 10 16	644	0.3+	0.0
2001 10 08	644	0.0	0.1-	2001 10 15	704	0.0	0.6-	2001 10 16	644	0.1-	0.1-

1993 FZ₂₈ = 2002 RN₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.01877	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24139853	ω	318.15069	+0.00294818	+0.99874439	
<i>a</i>	2.5545415	Ω	311.95388	-0.89870810	-0.01928502	
<i>e</i>	0.1947268	<i>i</i>	3.85581	-0.43853742	+0.04623571	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.7+	0.9-	2002 09 05	699	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
1993 03 22	809	1.4+	0.7-	2002 09 05	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1993 03 26	809	1.4-	1.4-	2002 09 05	699	0.1+	0.7-	2002 09 14	644	0.8-	0.7-
1993 04 17	413	0.8-	2.6+	2002 09 05	699	0.6-	0.9+	2002 09 14	644	0.6-	0.5-
2002 09 05	699	1.1-	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.4-	2002 09 14	644	0.7-	0.7-
2002 09 05	699	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+				
2002 09 05	699	1.0-	0.1-	2002 09 07	704	1.3+	0.2+				

1993 FY₃₃ = 2002 RW₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.07705	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26183100	ω	358.64502	+0.84083311	-0.53681620	
<i>a</i>	2.4198513	Ω	34.11597	+0.49778597	+0.71642768	
<i>e</i>	0.1526524	<i>i</i>	7.11646	+0.21262364	+0.44560044	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.2+	1.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
1993 03 20	809	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1993 03 24	809	0.4-	1.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 10	608	0.5-	1.0-
2002 08 12	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	608	0.2-	1.0-
2002 08 12	704	0.4-	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-	2002 09 10	608	0.2-	1.0-
2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.0				
2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+				

1993 FQ₄₁ = 2001 YL₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.30556		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20036772	ω	161.97852	−0.93423829	−0.35664194		
<i>a</i>	2.8923502	Ω	357.12426	+0.32128528	−0.83876958		
<i>e</i>	0.1367903	<i>i</i>	2.64197	+0.15483731	−0.41142692		
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1993 03 19	809	0.9−	0.8+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−
1993 03 20	809	0.9+	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.4+
1993 03 24	809	0.0	0.9−	2001 12 19	704	0.4−	0.1+
2001 12 18	704	0.1−	0.5+	2001 12 19	704	0.7+	0.1+
2001 12 18	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.0	0.0

1993 FU₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.31127		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22737051	ω	33.09009	−0.58631501	+0.80712731		
<i>a</i>	2.6585609	Ω	201.27032	−0.77846982	−0.58498858		
<i>e</i>	0.1010305	<i>i</i>	10.98707	−0.22409697	−0.07958564		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 03 21	809	0.3−	0.3+	2002 05 08	608	0.9−	1.6−
1993 03 22	809	0.3+	0.3−	2002 05 08	608	0.8−	1.5−
2002 05 04	644	0.7+	1.1+	2002 05 23	644	0.1+	0.5+
2002 05 04	644	0.7+	1.2+	2002 05 23	644	0.1−	0.6+
2002 05 04	644	0.6+	1.0+	2002 05 23	644	0.0	0.5+
2002 05 08	608	0.5−	1.4−	2002 06 10	704	0.0	0.0

1993 LP₁ = 2000 AJ₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	89.63457		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24360502	ω	351.59556	+0.03853740	+0.96845265		
<i>a</i>	2.5390927	Ω	280.35067	−0.90163543	−0.07251426		
<i>e</i>	0.1291796	<i>i</i>	14.49364	−0.43077654	+0.23841380		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 06 13	413	0.3−	0.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.4−
1993 06 13	413	(0.4−	2.8−)	2000 01 03	704	1.1+	0.4+
1993 06 14	413	0.4−	0.4−	2000 01 03	704	0.2−	0.7−
1993 06 14	413	0.0	1.1+	2000 01 05	704	0.3−	0.3−
1993 06 15	413	0.8+	0.9−	2000 01 05	704	0.2−	0.2−
1993 06 15	413	(1.3−	4.8−)	2000 01 05	704	0.9+	0.4−
1993 06 18	413	0.4+	0.3−	2000 01 05	704	1.0−	0.0
1993 06 18	413	0.5−	0.0	2000 01 08	691	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	1.2+	0.4−	2000 01 08	691	0.6−	0.4+

1993 OJ₉ = 2002 RT₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.01431		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22700023	ω	204.85577	+0.91660316	+0.39371306		
<i>a</i>	2.6614513	Ω	131.77488	−0.34946415	+0.87343589		
<i>e</i>	0.1759284	<i>i</i>	5.34642	−0.19419953	+0.28653058		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 07 13	809	0.7+	0.4−	1993 07 24	809	0.3−	0.4−
1993 07 13	809	0.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.6+
1993 07 13	809	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.6+
1993 07 20	809	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.7+

1993 07 20	809	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1993 07 20	809	1.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−

1993 RR₆ = 2002 RT₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.53900		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22424687	ω	51.68239	+0.99365631	−0.11155842		
<i>a</i>	2.6831923	Ω	314.71770	+0.09593085	+0.90675295		
<i>e</i>	0.2259119	<i>i</i>	1.14565	+0.05868904	+0.40663718		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1993 09 15	809	0.6+	0.1+	1993 09 18	809	0.4−	0.2+
1993 09 15	809	0.0	0.7−	1993 09 18	809	0.6−	0.3+
1993 09 15	809	0.8−	0.9−	1993 09 22	675	0.2−	0.2+
1993 09 17	809	1.2+	0.0	1993 09 22	675	0.5−	0.1+
1993 09 17	809	(2.4+	0.8+)	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
1993 09 17	809	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1993 09 18	809	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.6+

1993 RC₈ = 2002 PJ₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.74248		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21998171	ω	41.62557	+0.76493866	−0.64408894		
<i>a</i>	2.7177635	Ω	358.45275	+0.54116980	+0.64628098		
<i>e</i>	0.2458578	<i>i</i>	9.11267	+0.34929086	+0.40923139		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 09 15	809	(4.4+	1.3−)	1993 09 24	809	1.0−	1.2+
1993 09 15	809	(3.2+	2.1−)	1993 09 24	809	0.6−	0.4−
1993 09 15	809	(2.8+	1.5−)	1993 09 24	809	1.7−	0.8−
1993 09 17	809	1.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.2−	1.6+
1993 09 17	809	1.7+	0.1+	2002 08 05	704	0.3−	0.4+
1993 09 17	809	0.2+	0.3−	2002 08 05	704	0.1+	1.1+
1993 09 18	809	(2.9+	0.4+)	2002 08 11	704	0.4+	0.7+
1993 09 18	809	1.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.4−
1993 09 18	809	0.8+	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	1.1−
1993 09 18	675	1.0−	1.2−	2002 08 11	704	0.9+	0.4−
1993 09 18	675	(0.8+	2.2−)	2002 08 11	704	0.1−	0.4+
1993 09 22	809	(1.4−	2.2+)	2002 08 16	608	0.1−	0.9−
1993 09 22	809	1.7−	1.1+	2002 08 16	608	0.4−	0.9−
1993 09 22	809	0.9−	1.2+	2002 08 16	608	0.3−	0.8−

1993 RF₁₁ = 1996 LG₂ = 2001 UX₁₈₇Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 10304)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	254.20311		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26011315	ω	68.79663	−0.44590193	+0.89500360		
<i>a</i>	2.4304938	Ω	174.67708	−0.86124586	−0.42540778		
<i>e</i>	0.0868271	<i>i</i>	7.32854	−0.24377661	−0.13415210		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1993 09 14	809	0.9+	0.2−	1996 06 15	691	0.1+	0.5+
1993 09 14	809	1.1−	0.1−	1996 06 15	691	0.1+	0.6+
1993 09 14	809	0.2−	1.1+	1999 01 14	699	0.0	1.4+
1993 09 19	809	(1.2−	3.3−)	1999 01 14	699	1.2−	0.3+
1993 09 19	809	0.6+	1.9−	1999 01 14	699	1.6+	1.1−
1993 09 19	809	(1.3−	2.6−)	2001 10 10	644	0.5−	0.3+
1996 06 08	691	0.5+	0.5+	2001 10 10	644	0.1−	0.2+
1996 06 08	691	0.0	0.9+	2001 10 10	644	0.6−	0.1−
1996 06 08	691	0.3−	0.6+	2001 10 17	704	0.4+	0.7+
1996 06 15	691	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.3−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34683

1993 SG₁₄ = 2000 KY₁₄ = 2001 SV₈₀

Id. Minor Planet Center (*MPO* 24934), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	7.56965		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23776514	ω	199.63000	+0.13178126			-0.99124244
<i>a</i>	2.5805004	Ω	243.29415	+0.91644327			+0.11856229
<i>e</i>	0.0985396	<i>i</i>	1.08441	+0.37784314			+0.05814996
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(3.4+ 0.8-)	2000 05 28	704	0.0	0.6-	2001 08 27	699	0.4-	0.1+
1993 09 16	809	0.2+ 0.8-	2000 05 28	704	0.0	0.1+	2001 08 27	699	0.0	0.2+
1993 09 16	809	1.8+ 0.4+	2000 05 28	704	0.0	0.3+	2001 08 27	699	0.1-	0.0
1993 09 18	809	1.1+ 1.0+	2000 05 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 20	704	0.5+	0.6+
1993 09 18	809	0.1- 0.1+	2000 05 29	704	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.1-	0.7+
1993 09 18	809	0.2- 0.3+	2000 05 29	704	0.2+	0.1-	2001 09 20	704	0.0	0.1+
1993 09 22	675	0.5- 0.1+	2000 06 01	608	0.6-	0.4-	2001 09 20	704	0.2+	0.3+
1993 09 22	675	0.6+ 1.1-	2000 06 01	608	0.4-	0.0	2001 09 20	704	0.2-	0.6+
1993 09 23	809	0.0 0.0	2000 06 01	608	0.3-	0.5-	2001 09 22	704	0.6+	0.1-
1993 09 23	809	0.8- 1.2-	2001 08 16	704	0.8+	2.0-	2001 09 22	704	0.8+	1.4-
1993 09 23	809	0.7- 0.7-	2001 08 16	704	0.3-	0.2+	2001 09 22	704	0.6-	0.5+
1997 10 03	691	0.4- 0.2+	2001 08 16	704	0.6-	0.0	2001 09 22	704	0.0	0.4+
1997 10 03	691	0.8- 0.1+	2001 08 16	704	0.3+	0.7-				
1997 10 03	691	0.6- 0.1+	2001 08 27	699	0.0	1.4+				

1993 SN₁₄ = 1997 MT₁₁ = 2002 RX₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.58232		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21746964	ω	331.18013	+0.81171004			+0.58401574
<i>a</i>	2.7386527	Ω	353.07293	-0.52369464			+0.72227028
<i>e</i>	0.1690462	<i>i</i>	3.44195	-0.25859378			+0.37047437
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	1.0+ 0.6-	1997 06 29	704	0.9-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1993 09 16	809	1.0- 1.0-	1997 07 02	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1993 09 16	809	1.3- 0.1-	1997 07 02	704	0.9-	0.7+	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1993 09 17	809	0.8+ 0.4+	1997 07 02	704	0.8+	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1993 09 17	809	1.1+ 0.3-	1997 07 02	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1993 09 17	809	0.4- 0.2-	2002 08 31	699	0.7-	0.7-	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1993 09 18	675	1.3- 1.8-	2002 08 31	699	0.9-	0.1+	2002 09 11	608	0.8+	0.8-
1993 09 18	675	0.0 1.8+	2002 08 31	699	0.5-	0.1+	2002 09 11	608	0.3+	0.0
1993 09 22	675	0.7+ 0.3+	2002 08 31	699	0.7-	0.4+	2002 09 11	608	0.0	0.1-
1993 09 22	675	0.7+ 0.9-	2002 09 04	699	0.8+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.6-
1993 09 23	809	0.1+ 1.0-	2002 09 04	699	0.2-	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.6-
1993 09 23	809	0.0 1.0+	2002 09 04	699	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.6-
1993 09 23	809	0.5+ 0.6+	2002 09 04	699	0.7-	0.1+	2002 09 15	608	0.5-	0.5+
1997 06 29	704	0.3+ 0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.8-	0.7+
1997 06 29	704	0.1+ 1.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	0.7-	0.4+
1997 06 29	704	0.8+ 0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.0				

1993 TW₁₄ = 2002 RQ₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.85440		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21305035	ω	156.97842	+0.98143006			+0.19145198
<i>a</i>	2.7763948	Ω	192.00230	-0.18368206			+0.92013523
<i>e</i>	0.1071782	<i>i</i>	3.27558	-0.05528057			+0.34160987
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(2.1+ 2.0+)	1998 12 12	691	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
1993 10 09	809	0.6+ 1.8+	1998 12 12	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1993 10 09	809	0.1+ 1.8+	1998 12 12	691	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1993 10 10	809	(2.5+ 0.9-)	1998 12 25	691	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1993 10 10	809	0.2- 1.0-	1998 12 25	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1-

1993 10 10	809	1.2- 1.0-	1998 12 25	691	0.8-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1993 10 11	809	1.2+ 1.1+	2001 05 26	691	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1993 10 11	809	0.6+ 1.9+	2001 05 26	691	0.5+	2.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1993 10 11	809	0.9- 0.2+	2001 05 26	691	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
1993 10 20	809	0.5+ 0.4-	2002 08 28	644	0.3+	0.5-	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
1993 10 20	809	0.7- 0.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.4-
1993 10 20	809	1.5- 1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.1-				

1993 TT₁₆ = 2002 RY₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.44537		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21616708	ω	252.82195	+0.48972990			-0.87162464
<i>a</i>	2.7496432	Ω	167.79046	+0.83272652			+0.46051826
<i>e</i>	0.0890288	<i>i</i>	5.66040	+0.25832377			+0.16790897
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.1- 0.4+	1993 10 20	809	0.9-	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.8-
1993 10 09	809	1.6+ 1.3+	1993 10 20	809	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	1.2-
1993 10 09	809	0.1- 0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-	2002 09 08	608	0.4+	1.5+
1993 10 11	809	0.5+ 1.2-	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.6+	0.9+
1993 10 11	809	0.0 1.3-	2002 09 05	704	1.7-	1.8+	2002 09 08	608	0.2+	0.4+
1993 10 11	809	0.9- 1.0-	2002 09 07	704	0.1+	1.7-				
1993 10 20	809	0.5+ 0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.9-				

1993 TZ₁₈ = 2002 RE₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.69640		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22293444	ω	217.34984	+0.77232736			-0.63520569
<i>a</i>	2.6937127	Ω	182.10492	+0.61033755			+0.74419258
<i>e</i>	0.1393714	<i>i</i>	7.69581	+0.17606398			+0.20661834
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.3+ 0.9-	1993 10 20	809	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
1993 10 09	809	0.6+ 1.1-	2000 04 10	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1993 10 09	809	0.3+ 0.5-	2000 04 10	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+
1993 10 11	809	0.6+ 0.5+	2000 04 10	704	0.0	1.0-	2002 09 05	704	1.4+	0.2+
1993 10 11	809	0.1- 0.6-	2002 08 10	704	0.8-	1.9+	2002 09 06	704	0.8-	0.5-
1993 10 11	809	0.4- 0.9-	2002 08 10	704	(1.1+ 2.4+)		2002 09 06	704	0.7-	0.7-
1993 10 20	809	0.4- 0.3+	2002 08 10	704	1.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.6-
1993 10 20	809	0.2- 0.1+	2002 08 10	704	0.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.3-

1993 TS₁₉ = 2002 JZ₃₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.81546		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30175065	ω	333.40606	+0.99705455			+0.06196502
<i>a</i>	2.2014251	Ω	23.17498	-0.03176764			+0.87001084
<i>e</i>	0.1110520	<i>i</i>	6.59447	-0.06980718			+0.48912318
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.2+ 0.4+	1993 10 22	809	1.6+	0.1-	2002 05 10	644	0.2-	0.4+
1993 10 09	809	1.2- 0.6+	1993 10 22	809	1.0+	0.5-	2002 05 10	644	0.3+	0.6+
1993 10 09	809	1.3- 0.3+	1993 10 22	809	(2.2- 2.8+)		2002 05 16	608	0.5-	0.6-
1993 10 11	809	1.0- 0.4-	2002 05 09	704	0.2+	0.9-	2002 05 16	608	0.8-	0.5-
1993 10 11	809	0.9- 0.9-	2002 05 09	704	0.6-	1.9-	2002 05 16	608	0.7-	0.3-
1993 10 11	809	0.9- 0.5-	2002 05 09	704	0.6+	0.7-	2002 05 17	704	1.1+	1.4+
1993 10 12	809	0.2+ 0.3-	2002 05 09	704	0.1+	0.7-	2002 05 17	704	0.4+	0.9+
1993 10 12	809	0.7+ 0.7-	2002 05 09	644	0.5+	1.0+	2002 05 17	704	0.2-	0.1+
1993 10 12	809	0.7- 0.2-	2002 05 09	644	0.3+	0.7+	2002 05 17	704	0.3-	0.4-
1993 10 13	675	1.1+ 1.9+	2002 05 09	644	0.3+	1.0+	2002 05 17	704	0.6-	0.7-
1993 10 13	675	1.3+ 0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.2+				

1993 TQ₂₂ = 2000 VK₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 223.77400 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.28416159	ω	353.77366	+0.92235103	-0.38405262	
<i>a</i>	2.2913554	Ω	28.92455	+0.35812104	+0.80897564	
<i>e</i>	0.1943563	<i>i</i>	4.99329	+0.14497552	+0.44504157	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.5-	0.6-	2000 10 24	704	0.2-	1.2+	2000 11 02	704	0.1+	0.1-
1993 10 09	809	1.2-	0.9-	2000 10 24	704	0.6-	0.0	2000 11 02	704	0.8+	0.2-
1993 10 09	809	0.6-	0.8-	2000 10 24	704	0.4-	0.5+	2000 11 02	704	0.3+	0.3+
1993 10 11	809	1.2+	1.1+	2000 11 01	704	0.3-	1.0+	2000 11 20	704	0.2-	0.5-
1993 10 11	809	0.1+	1.7+	2000 11 01	704	0.4+	0.1-	2000 11 20	704	0.1+	0.1-
1993 10 11	809	0.6+	1.3+	2000 11 01	704	0.2-	0.1-	2000 11 20	704	0.0	0.1-
1993 10 12	809	1.4+	0.5-	2000 11 01	704	0.2+	1.4-	2000 11 20	704	0.4-	0.4+
1993 10 12	809	0.8-	1.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.9-	2000 11 20	704	0.0	0.5+
1993 10 12	809	0.1-	0.5-	2000 11 02	704	0.1-	0.4-				

1993 TW₂₂ = 2002 RH₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 13.14380 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.21658460	ω	170.65585	+0.99827612	-0.02978479	
<i>a</i>	2.7461083	Ω	191.42237	+0.02161991	+0.98768845	
<i>e</i>	0.2049110	<i>i</i>	14.79544	+0.05456526	+0.15357211	
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1993 09 19	691	0.3-	0.2-	1993 10 20	809	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.7-	0.0
1993 09 19	691	0.0	0.3-	1993 10 20	809	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1993 09 19	691	0.1-	0.2-	1993 10 20	809	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1993 10 09	809	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1993 10 09	809	0.2+	1.5-	2002 09 06	704	0.5-	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1993 10 09	809	0.2-	1.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1993 10 11	809	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1993 10 11	809	0.9-	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1993 10 11	809	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.1-				

1993 TS₂₃ = 2002 RD₁₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 15.27752 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.21464853	ω	165.05081	+0.98997889	+0.13848759	
<i>a</i>	2.7625964	Ω	187.16199	-0.14121137	+0.97230977	
<i>e</i>	0.1596343	<i>i</i>	12.80025	+0.00106989	+0.18824160	
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.9+	0.4+	1993 10 20	809	0.4+	0.3+	2002 09 12	683	0.8-	0.2+
1993 10 09	809	1.0+	1.4+	2002 09 10	608	0.1+	0.8-	2002 09 13	683	0.1+	1.9+
1993 10 09	809	1.0+	0.7+	2002 09 10	608	0.8-	0.3-	2002 09 13	683	0.9+	0.3+
1993 10 11	809	1.3-	1.6-	2002 09 10	608	0.5-	0.1-	2002 09 13	683	1.4+	0.3+
1993 10 11	809	(2.4-	1.9-)	2002 09 11	644	0.5-	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.0
1993 10 11	809	1.5-	1.2-	2002 09 11	644	0.2-	0.4-	2002 09 13	644	0.3+	0.1-
1993 10 20	809	0.4-	0.3+	2002 09 11	644	0.4-	0.4-	2002 09 13	644	0.3+	0.1-
1993 10 20	809	0.0	0.4-	2002 09 12	683	0.2+	0.1-				

1993 TF₂₆ = 1998 XB₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 313.90691 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.20957131	ω	290.94742	+0.57128153	-0.81909299	
<i>a</i>	2.8070372	Ω	124.10552	+0.77450428	+0.51695309	
<i>e</i>	0.1702010	<i>i</i>	3.61400	+0.27162572	+0.24868893	
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	(0.0	4.1-)	1998 12 08	699	1.1-	0.1+	2002 09 05	704	1.6-	0.7-
1993 10 09	809	(0.4-	3.4-)	1998 12 08	699	1.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1993 10 09	809	(2.7-	4.4-)	1998 12 08	699	0.7-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
1993 10 11	809	1.7+	0.9-	1998 12 15	910	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1993 10 11	809	0.4+	1.9-	1998 12 16	910	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1993 10 11	809	(0.1+	2.5-)	1998 12 16	910	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	1.0+
1993 10 20	809	0.7+	0.4-	1998 12 16	910	0.4+	0.0	2002 09 06	704	1.1+	1.1+
1993 10 20	809	0.0	0.8-	1998 12 16	910	0.4+	0.1+				
1993 10 20	809	1.2-	0.0	1998 12 16	910	0.2+	0.2+				

1993 TS₃₀ = 2002 RT₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 18.83328 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.22451991	ω	207.33891	+0.81962039	-0.57218700	
<i>a</i>	2.6810164	Ω	187.75595	+0.55679806	+0.80737462	
<i>e</i>	0.1452249	<i>i</i>	12.28433	+0.13490122	+0.14404255	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.4+	0.4+	1993 10 21	809	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	1.0+	1.0+
1993 10 09	809	0.6-	0.1-	1993 10 21	809	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	1.0-
1993 10 09	809	0.9-	0.1-	1993 10 21	809	0.9+	0.8+	2002 09 06	704	1.0-	0.5-
1993 10 11	809	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.9+
1993 10 11	809	0.3-	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+				
1993 10 11	809	0.6-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	1.0-				

1993 TY₃₁ = 2002 RT₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 357.40244 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.22249032	ω	229.02511	+0.53693934	-0.84308315	
<i>a</i>	2.6972962	Ω	188.65532	+0.82159204	+0.53068989	
<i>e</i>	0.1826532	<i>i</i>	11.54380	+0.19152719	+0.08705773	
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6	

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.9-	0.6-	1993 10 21	809	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.9-
1993 10 09	809	1.8-	0.5-	1993 10 21	809	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.8-
1993 10 09	809	(2.5-	0.3-)	2002 09 05	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1993 10 11	809	(2.1+	0.7+)	2002 09 05	699	0.8-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1993 10 11	809	1.7+	0.9+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1993 10 11	809	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	1.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	1.4+
1993 10 21	809	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	1.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+

1993 UT₁ = 2001 YE₄₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 198.81784 (2000.0)			P		Q	
<i>n</i>	0.26028533	ω	347.55476	+0.70223216	+0.71173254	
<i>a</i>	2.4294218	Ω	327.04671	-0.65040822	+0.63133234	
<i>e</i>	0.1854388	<i>i</i>	1.84524	-0.28954990	+0.30798745	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7	

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	691	0.2+	0.0	1993 10 24	691	0.0	0.1-	2001 12 19	704	0.3+	0.5-
1993 10 20	691	0.2-	0.0	1993 10 24	691	0.2+	0.2-	2001 12 19	704	0.2+	0.0

1993 10 20	691	0.1−	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.1−	0.8+
1993 10 24	691	0.0	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	1.1−	0.5+
1993 10 24	691	0.2−	0.1+	2001 12 18	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.3+
1993 10 24	691	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.0	1.2−
1993 10 24	691	0.5+	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.5+				

1994 AE₁₀ = 2002 AB₁₇₀ = 2002 AN₁₈₀Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 26865), Minor Planet Center (d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.53746		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24380719	ω	118.26433	−0.99903920	−0.00136749	
<i>a</i>	2.5376889	Ω	61.68691	−0.01712616	−0.90785416	
<i>e</i>	0.1227326	<i>i</i>	2.85203	+0.04034076	−0.41928386	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.5+	0.2−	2002 01 08	704	1.4+	0.0	2002 01 21	704	0.7−	0.4−
1994 01 08	691	0.6+	0.6+	2002 01 08	704	0.5+	0.1−	2002 01 21	704	0.2−	0.3−
1994 01 08	691	0.6+	0.4+	2002 01 08	704	0.5+	0.3+	2002 01 21	704	1.6−	0.6−
1994 01 17	691	0.5−	1.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.1−	2002 01 21	704	0.5+	1.0−
1994 01 17	691	0.5−	0.7+	2002 01 14	704	0.3−	0.9−	2002 02 12	704	(8.2−	0.3+)
1994 01 17	691	0.4+	1.1+	2002 01 14	704	0.3−	0.0	2002 02 12	704	(8.6−	1.9+)
1996 10 10	566	0.0	0.7−	2002 01 14	704	0.3−	0.4−	2002 02 12	704	(8.5−	1.8+)
1996 10 10	566	0.2−	1.2+	2002 01 14	704	0.1+	0.4−	2002 02 12	704	(8.2−	2.0+)
1996 10 10	566	(0.0	2.9+)	2002 01 21	704	0.2−	0.1+				

1994 AE₁₂ = 2001 UU₁₃₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	178.53164		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21919793	ω	184.44135	+0.33132974	+0.94194816	
<i>a</i>	2.7242382	Ω	104.91535	−0.86391625	+0.32603212	
<i>e</i>	0.0590273	<i>i</i>	3.22449	−0.37930108	+0.08022910	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6	

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.2+	0.4−	1994 01 17	691	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.0
1994 01 11	691	0.8−	0.1−	1994 01 17	691	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1+
1994 01 11	691	1.3+	0.2+	1994 01 17	691	0.0	0.1−	2001 10 21	704	0.1+	0.1−
1994 01 13	691	0.3−	0.3+	2001 10 21	704	0.6+	0.6−	2001 10 24	704	0.4−	0.2+
1994 01 13	691	0.4−	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	0.9+
1994 01 13	691	0.0	0.0	2001 10 21	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.5+	0.1+
1994 01 14	691	0.1−	0.3+	2001 10 21	704	1.2−	0.6−	2001 10 24	704	0.0	0.1+
1994 01 14	691	0.5−	0.5+	2001 10 21	704	0.2+	0.3+				
1994 01 14	691	0.5+	0.0	2001 10 21	704	0.4−	0.4−				

1994 AW₁₄ = 1996 TP₂₁ = 2000 TA₂₇Id. M. E. Sansaturio (*MPC* 38447, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	307.49096		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24582064	ω	295.21321	−0.33248492	+0.94276700	
<i>a</i>	2.5238129	Ω	316.89776	−0.87704213	−0.29918671	
<i>e</i>	0.0816246	<i>i</i>	1.98892	−0.34677208	−0.14723346	
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.0	0.5+	1996 10 06	691	0.2+	0.3+	2002 01 05	691	0.7−	0.2−
1994 01 13	691	0.4−	0.4+	1996 10 10	691	0.3−	0.0	2002 01 05	691	0.0	0.0
1994 01 13	691	0.3+	0.5+	1996 10 10	691	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.1−	0.3+
1994 01 17	691	1.4+	0.4+	1996 10 10	691	0.6−	0.7+	2002 01 14	704	0.1+	0.1+
1994 01 17	691	1.1−	0.5−	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2002 01 14	704	0.6+	1.0+
1994 01 17	691	0.0	0.3+	2000 10 02	704	0.6+	0.9−	2002 02 07	691	0.8−	1.3−
1996 10 06	691	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.0	0.5−	2002 02 07	691	0.4+	1.1−
1996 10 06	691	0.3+	0.0	2002 01 05	691	0.2−	0.0	2002 02 07	691	0.6+	0.8−

1994 EF₄ = 2002 RU₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.66966		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18014507	ω	8.57107	+0.99483273	−0.10118818	
<i>a</i>	3.1049489	Ω	357.19620	+0.08016722	+0.83302997	
<i>e</i>	0.1101461	<i>i</i>	9.76150	+0.06229806	+0.54389524	
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.4+	0.3+	1994 03 11	691	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1994 03 04	691	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	(3.9−	7.4−)	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1994 03 04	691	0.2−	0.0	2002 08 11	704	(5.0−	6.7−)	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1994 03 10	691	0.0	0.2−	2002 08 11	704	(3.3−	5.9−)	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
1994 03 10	691	0.3+	0.0	2002 08 11	704	(3.9−	6.1−)	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1994 03 11	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1994 03 11	691	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.2−

1994 HU = 1999 ED₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.79453		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18452345	ω	274.91350	−0.33446749	−0.94238785	
<i>a</i>	3.0556364	Ω	194.63105	+0.87386044	−0.30772875	
<i>e</i>	0.0860150	<i>i</i>	1.37300	+0.35284477	−0.13117985	
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6	

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1−	0.1+	1994 04 19	691	0.1+	0.1+	1999 03 14	691	0.2−	0.1+
1994 04 16	691	0.3+	0.1+	1994 05 01	691	0.6−	0.9−	1999 03 22	691	0.2+	0.1−
1994 04 16	691	0.0	0.0	1994 05 01	691	0.6−	0.2−	1999 03 22	691	0.0	0.4−
1994 04 19	691	0.7+	0.4+	1994 05 01	691	0.6−	0.1+	1999 03 22	691	0.1−	0.0
1994 04 19	691	0.8+	0.5+	1999 03 14	691	0.0	0.3+				

1994 PN₁₂ = 2002 PL₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.30941		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.12390121	ω	114.34095	+0.99895877	−0.03393336	
<i>a</i>	3.9849146	Ω	247.61555	+0.01954425	+0.92227586	
<i>e</i>	0.2595232	<i>i</i>	1.88993	+0.04122387	+0.38503996	
<i>P</i>	7.95	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.7−	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1994 08 10	809	0.7−	0.1+	2002 08 12	704	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1994 08 10	809	0.9−	0.2−	2002 08 13	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1994 08 11	809	(3.5−	2.1−)	2002 08 13	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1994 08 11	809	(2.9−	3.1−)	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1994 08 11	809	(2.8−	2.8−)	2002 08 13	704	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1994 09 03	809	(0.5−	2.4+)	2002 08 13	704	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1994 09 03	809	0.4+	1.8+	2002 09 01	608	0.1−	1.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1994 09 03	809	0.7+	1.7+	2002 09 01	608	0.7−	0.5−	2002 09 08	608	0.3−	0.3−
1994 09 04	809	(1.6+	2.3+)	2002 09 01	608	0.3−	1.0+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
1994 09 04	809	(2.3+	3.4+)	2002 09 05	699	0.1−	0.8−	2002 09 08	608	0.4−	0.1−
1994 09 04	809	(0.9+	2.7+)	2002 09 05	699	0.8−	0.8−	2002 09 14	644	0.4−	0.4−
2002 08 12	704	1.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.8+	0.7+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.1−

1994 PG₁₄ = 2002 PF₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.47055	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24193585	ω	107.00292	+0.18146104	-0.97614444	
<i>a</i>	2.5507579	Ω	331.69236	+0.77923427	+0.21668235	
<i>e</i>	0.0824236	<i>i</i>	14.56123	+0.59988819	+0.01381236	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(3.9+ 0.3-)	2000 01 11	699	0.9+ 0.5+	2002 08 16	608	0.1+ 1.4-
1994 08 10	809	(2.7+ 0.1-)	2000 01 11	699	0.6+ 0.4+	2002 08 17	644	0.1- 0.2+
1994 08 10	809	1.5+ 0.6-	2000 01 11	699	0.8+ 0.1+	2002 08 17	644	0.0 0.1+
1994 08 11	809	(2.2+ 1.4-)	2000 01 27	704	0.3+ 0.0	2002 08 17	644	0.2- 0.2+
1994 08 11	809	(1.0+ 2.1-)	2000 01 27	704	0.2+ 0.3+	2002 08 18	644	0.4- 0.3+
1994 08 11	809	0.9+ 1.9-	2000 01 27	704	0.4+ 0.4+	2002 08 18	644	0.2- 0.3+
1994 09 03	809	0.5- 0.3+	2000 01 27	704	0.0 0.9+	2002 08 18	644	0.3- 0.4+
1994 09 03	809	0.6- 1.2+	2000 01 27	704	0.3+ 0.5+	2002 08 29	291	0.0 0.0
1994 09 03	809	0.5- 0.1-	2002 08 08	644	0.1- 0.3+	2002 08 29	291	0.0 0.1+
1994 09 04	809	(2.8+ 4.6+)	2002 08 08	644	0.0 0.1+	2002 08 29	291	0.0 0.0
1994 09 04	809	(2.7+ 5.5+)	2002 08 08	644	0.2- 0.4+	2002 08 29	644	0.1+ 0.6+
1994 09 04	809	(2.5+ 4.5+)	2002 08 14	704	0.5- 2.1+	2002 08 29	644	0.2- 0.2+
1999 12 13	704	2.0- 1.2+	2002 08 14	704	1.0- 0.4-	2002 08 29	644	0.0 0.2+
1999 12 13	704	0.9- 0.4-	2002 08 14	704	0.3- 0.4+	2002 09 05	704	0.6+ 0.3+
1999 12 13	704	0.3+ 0.6+	2002 08 14	704	0.7- 0.7-	2002 09 05	704	1.0+ 0.1+
1999 12 13	704	0.2- 0.7-	2002 08 14	704	0.7- 0.6-	2002 09 05	704	0.7+ 1.1+
1999 12 13	704	0.5- 0.4+	2002 08 15	644	0.3- 0.2+	2002 09 05	704	0.7+ 0.4-
1999 12 30	704	0.5+ 0.0	2002 08 15	644	0.3- 0.2+	2002 09 05	704	0.9+ 0.0
1999 12 30	704	0.3+ 0.4-	2002 08 15	644	0.3- 0.1+	2002 09 15	644	0.4+ 0.4-
1999 12 30	704	0.5- 0.7-	2002 08 16	608	0.1+ 1.0-	2002 09 15	644	0.1+ 0.0
1999 12 30	704	0.7- 1.8-	2002 08 16	608	0.2- 0.9-	2002 09 15	644	0.2+ 0.1-

1994 PB₁₈ = 2002 RX₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.09551	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12611246	ω	200.30139	+0.99668689	-0.07811469	
<i>a</i>	3.9381965	Ω	164.12814	+0.08124094	+0.94280321	
<i>e</i>	0.2418812	<i>i</i>	4.75212	+0.00389324	+0.32406820	
<i>P</i>	7.82	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2+ 0.8-	1994 08 12	809	1.3+ 0.3+	2002 09 05	704	0.2+ 0.2-
1994 08 10	809	0.7- 1.2-	1994 09 05	809	0.6+ 0.0	2002 09 05	704	0.2+ 0.4-
1994 08 10	809	1.9- 0.0	1994 09 05	809	1.0+ 0.5+	2002 09 05	704	0.2+ 0.3-
1994 08 11	809	1.8- 0.8-	1994 09 05	809	0.2- 0.1+	2002 09 07	704	0.0 0.3-
1994 08 11	809	2.3- 1.8-	1994 09 06	809	1.3- 2.2+	2002 09 07	704	0.2- 0.2+
1994 08 11	809	2.0- 0.8-	1994 09 06	809	1.8+ 1.3+	2002 09 07	704	0.1- 0.1-
1994 08 12	809	1.6+ 0.6+	1994 09 06	809	1.7+ 0.7+	2002 09 07	704	0.2- 0.0
1994 08 12	809	1.4+ 0.5+	2002 09 05	704	0.2+ 0.0			

1994 PB₂₀ = 2002 RA₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.17283	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12688149	ω	14.56525	+0.92203386	-0.38704602	
<i>a</i>	3.9222674	Ω	8.21587	+0.35008962	+0.82601153	
<i>e</i>	0.3026221	<i>i</i>	2.80568	+0.16519931	+0.40975642	
<i>P</i>	7.77	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	1.8- 1.3+	1994 09 06	809	1.1+ 0.6-	2002 09 07	704	0.2- 0.2+
1994 08 12	809	0.6+ 1.1+	1994 09 06	809	1.0+ 1.0-	2002 09 12	683	0.2- 0.2-
1994 08 12	809	0.3- 0.7+	2002 09 05	704	0.2- 0.2-	2002 09 12	683	0.2- 0.5-
1994 08 13	809	0.6- 0.2+	2002 09 05	704	0.2- 0.1-	2002 09 12	683	0.7- 0.8-
1994 08 13	809	0.3- 0.3-	2002 09 05	704	0.2+ 0.2-	2002 09 13	683	0.1- 1.1+
1994 08 13	809	0.4- 0.1-	2002 09 05	704	0.1+ 0.2-	2002 09 13	683	0.4- 0.1-
1994 09 05	809	1.5+ 0.8-	2002 09 05	704	0.9- 0.8-	2002 09 13	683	0.4- 0.4+

1994 09 05	809	0.4- 0.7-	2002 09 07	704	0.3+ 0.2+	2002 09 14	644	0.7+ 0.6+
1994 09 05	809	0.2- 0.6-	2002 09 07	704	0.1+ 0.3+	2002 09 14	644	0.7+ 0.5+
1994 09 06	809	(2.4+ 0.2-)	2002 09 07	704	0.3+ 0.1-	2002 09 14	644	0.7+ 0.6+

1994 PU₂₃ = 1998 QU₂₂ = 2002 PU₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.26441	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24070296	ω	8.44630	+0.99949139	+0.03125623	
<i>a</i>	2.5594605	Ω	349.75618	-0.03094133	+0.90246987	
<i>e</i>	0.1080959	<i>i</i>	2.03845	-0.00772017	+0.42961748	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1992 02 01	691	0.1+ 0.1+	1998 08 17	704	(3.6- 2.8-)	2002 08 14	704	0.5+ 0.6-
1992 02 01	691	0.2- 0.0	1998 08 23	704	1.7- 1.7-	2002 08 14	704	0.4- 0.9+
1992 02 01	691	0.1+ 0.1-	1998 08 23	704	(2.3- 1.9-)	2002 08 15	699	0.5- 1.5-
1994 08 12	809	1.4+ 1.2+	1998 08 23	704	0.1- 0.3+	2002 08 15	699	0.3- 0.7+
1994 08 12	809	0.9+ 0.3+	2002 07 14	644	0.1+ 0.2-	2002 08 15	699	0.3+ 1.2-
1994 08 12	809	0.8+ 0.1+	2002 07 14	644	0.1- 0.0	2002 08 15	699	0.2- 0.7-
1994 08 13	809	1.3+ 1.0+	2002 07 14	644	0.0 0.3-	2002 08 18	644	0.2- 0.8+
1994 08 13	809	(1.4+ 2.2+)	2002 07 22	644	0.3- 0.0	2002 08 18	644	0.1- 0.5+
1994 08 13	809	0.5- 0.3-	2002 07 22	644	0.1- 0.1-	2002 08 18	644	0.0 0.6+
1994 09 06	809	0.7- 0.7-	2002 07 22	644	0.0 0.2-	2002 08 29	644	0.5+ 1.0+
1994 09 06	809	1.4- 0.5-	2002 08 08	644	0.0 0.0	2002 08 29	644	0.2+ 0.9+
1994 09 06	809	(2.6- 0.5-)	2002 08 08	644	0.0 0.2-	2002 08 29	644	0.5+ 0.8+
1998 08 17	704	0.1+ 1.2-	2002 08 08	644	0.0 0.0	2002 09 02	608	0.3+ 0.2+
1998 08 17	704	1.3- 0.7-	2002 08 14	704	0.6+ 0.3+	2002 09 02	608	0.2- 0.2+
1998 08 17	704	0.5+ 0.4+	2002 08 14	704	0.4+ 0.4-	2002 09 02	608	0.3+ 0.4+

1994 PQ₃₇ = 2002 PL₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.69906	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24218328	ω	32.54062	+0.93939554	+0.33864103	
<i>a</i>	2.5490202	Ω	307.57258	-0.32721140	+0.83907586	
<i>e</i>	0.1397534	<i>i</i>	3.86777	-0.10231679	+0.42576279	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(4.0+ 1.6-)	1994 09 04	809	0.1- 1.2+	2002 08 08	644	0.5+ 0.2+
1994 08 10	809	(2.8+ 1.8-)	1998 08 17	704	0.3- 1.4-	2002 08 14	704	0.3+ 0.8-
1994 08 10	809	(3.3+ 0.5-)	1998 08 17	704	1.3+ 1.2+	2002 08 14	704	0.0 1.6-
1994 08 11	809	(3.8+ 1.6-)	1998 08 17	704	0.6+ 0.8-	2002 08 14	704	0.9+ 1.0-
1994 08 11	809	(2.2+ 1.7-)	1998 08 17	704	0.0 1.7+	2002 08 17	644	0.2+ 0.1+
1994 08 11	809	(4.0+ 1.2-)	1998 08 17	704	0.9- 0.3-	2002 08 17	644	0.1- 0.2-
1994 09 03	809	0.0 1.3-	2002 07 05	704	0.3- 1.0+	2002 08 17	644	0.4+ 0.2-
1994 09 03	809	0.5+ 0.2-	2002 07 05	704	1.1- 0.1+	2002 08 27	644	0.1- 0.0
1994 09 03	809	0.7- 1.2-	2002 07 05	704	1.3- 0.6+	2002 08 27	644	0.2- 0.0
1994 09 04	809	0.8- 1.9+	2002 08 08	644	0.3+ 0.3+	2002 08 27	644	0.1- 0.1+
1994 09 04	809	0.3+ 0.5+	2002 08 08	644	0.2+ 0.1+			

1994 TQ₉ = 2001 YK₁₀₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.49415	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29194280	ω	245.87226	+0.33096488	-0.94363845	
<i>a</i>	2.2504578	Ω	184.80328	+0.87807739	+0.30911386	
<i>e</i>	0.2038661	<i>i</i>	2.02153	+0.34560433	+0.11830088	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	18.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.5- 0.2+	2001 12 17	704	0.4+ 1.0-	2001 12 20	704	0.2+ 0.9+
1994 10 08	691	0.4+ 0.4-	2001 12 17	704	0.4- 0.8-	2001 12 20	704	1.4+ 0.8+
1994 10 08	691	0.3+ 0.2+	2001 12 17	704	0.1- 0.1+	2001 12 20	704	0.3- 0.2-
1994 10 10	691	0.3- 0.1-	2001 12 17	704	0.1+ 0.2-	2001 12 20	704	0.2- 0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34687

1994 10 10 691 0.4− 0.2− 2001 12 17 704 0.2− 0.2+
 1994 10 10 691 0.6+ 0.2+ 2001 12 20 704 0.9− 0.1+

1994 UU₉ = 2002 RU₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.95144		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23962603	ω	323.15315		+0.76282921		+0.64658891
<i>a</i>	2.5671233	Ω	356.55474		−0.57717381		+0.67826769
<i>e</i>	0.2672562	<i>i</i>	3.61811		−0.29148240		+0.34910704
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	17.2		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.5+	0.1+	2002 08 30	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.4+	1.4−
1994 10 28	691	0.3+	0.3−	2002 08 30	699	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.6−	0.4−
1994 10 28	691	0.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.0	0.9−	2002 09 12	644	0.8−	0.9+
1994 11 05	691	0.5−	0.5+	2002 08 30	699	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
1994 11 05	691	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.9−	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
1994 11 05	691	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.6−	0.8−	2002 09 14	608	0.3−	0.5−
1994 11 10	691	0.2−	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	608	0.3−	0.5−
1994 11 10	691	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.7−	2002 09 14	608	0.1−	0.0
1994 11 10	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	1.4+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.9−	2002 09 15	699	0.0	0.1−
2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.7+
2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 09 15	699	0.3+	0.7+
2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.0
2002 08 29	644	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.8+	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−

1995 DU₈ = 2002 RC₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.21976		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20905950	ω	230.15225		+0.86261112		−0.50329258
<i>a</i>	2.8116166	Ω	159.90440		+0.49751518		+0.82581353
<i>e</i>	0.2361195	<i>i</i>	8.53226		+0.09154616		+0.25441815
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	16.0		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 24	691	0.5+	0.1−	2002 08 28	644	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	1.3+	0.1+
1995 02 24	691	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 09 07	704	1.4+	0.9+
1995 02 24	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
1995 03 02	691	0.7−	0.6+	2002 09 04	699	0.5−	0.1−	2002 09 08	608	0.2−	1.0−
1995 03 02	691	0.5+	0.3−	2002 09 04	699	(0.5+	2.2−)	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
1995 03 02	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.9−
1995 03 07	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 09 10	735	(2.0−	3.0+)
1995 03 07	691	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 10	735	0.4−	0.0
1995 03 07	691	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 09 10	735	0.6−	1.7+
2002 08 28	644	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.7−				
2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−				

1995 EX₁ = 1999 FX₆₂ = 2001 XA₂₄₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 33002; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.33033		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25741136	ω	226.03716		−0.99900496		−0.04176797
<i>a</i>	2.4474711	Ω	311.56251		+0.04450485		−0.91081385
<i>e</i>	0.1573562	<i>i</i>	1.19751		+0.00289938		−0.41069887
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.2		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	0.2−	1.0−	1999 03 22	699	(0.4+	3.0+)	2001 11 16	049	0.5−	0.1+
1995 03 01	691	0.2−	0.8−	1999 03 22	699	0.5+	1.0+	2001 11 21	704	0.2+	0.4+
1995 03 07	691	0.5+	0.3−	1999 03 22	699	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	0.1−	0.1−
1995 03 07	691	0.5−	0.3−	1999 03 23	699	0.2+	1.5+	2001 11 21	704	0.4−	0.1−
1995 03 07	691	0.5−	0.4−	1999 03 23	699	1.2+	0.4+	2001 11 21	704	0.3−	0.4+
1997 11 03	691	0.1+	0.6−	1999 03 23	699	0.5+	0.7+	2001 11 21	704	0.5+	0.7+

1997 11 03	691	0.4+	0.7−	2001 10 21	704	1.0−	0.7−	2001 12 15	704	0.6−	1.0+
1997 11 03	691	0.3+	0.7−	2001 10 21	704	0.2+	0.6+	2001 12 15	704	0.4+	1.7+
1999 02 21	557	0.2−	0.5−	2001 10 21	704	0.4+	0.4+	2001 12 15	704	0.9+	0.0
1999 02 21	557	0.2−	1.0−	2001 10 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
1999 03 19	691	0.6−	0.4−	2001 10 21	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.4−	0.1−
1999 03 19	691	0.6−	0.1−	2001 11 16	049	0.8+	0.2−	2001 12 19	704	0.5−	0.1−
1999 03 19	691	(4.0+	0.3+)	2001 11 16	049	0.4+	0.4−	2001 12 19	704	0.7−	0.3+

1995 EV₆ = 1998 YT₁₅ = 2001 QN₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.13341		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22344818	ω	289.88013		+0.00903939		−0.99989281
<i>a</i>	2.6895823	Ω	159.59169		+0.92935709		+0.00414949
<i>e</i>	0.0540703	<i>i</i>	1.89277		+0.36907138		+0.01404081
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	16.9		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.1+	0.2+	1998 12 22	691	0.1−	0.4+	2001 08 22	691	0.7−	0.1−
1995 03 02	691	0.1+	0.3−	1998 12 22	691	0.4−	0.3+	2001 08 22	691	0.5−	0.1+
1995 03 02	691	0.4−	0.1+	1998 12 27	691	0.2+	0.0	2001 08 24	691	0.6+	0.1−
1995 03 08	691	0.1+	0.0	1998 12 27	691	0.2+	0.2−	2001 08 24	691	0.0	0.2+
1995 03 08	691	0.2+	0.2+	1998 12 27	691	0.0	0.4−	2001 08 24	691	0.4+	0.2−
1998 12 22	691	0.2+	0.0	2001 08 22	691	0.1+	0.3+				

1995 FK₁ = 2002 QD₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.22841		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18153469	ω	285.34041		+0.33247798		+0.94301133
<i>a</i>	3.0890834	Ω	4.15555		−0.77634758		+0.28191455
<i>e</i>	0.1120181	<i>i</i>	10.90758		−0.53548374		+0.17678748
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.1		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.1+	0.4+	2001 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.2−
1995 03 23	691	0.0	0.1+	2001 04 26	699	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	0.7−	0.1−
1995 03 23	691	0.3+	0.5−	2001 04 26	699	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.0
1995 03 29	691	0.2−	0.2+	2002 07 16	644	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.0
1995 03 29	691	0.1+	0.0	2002 07 16	644	0.3−	0.5−	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
1995 03 29	691	0.0	0.1+	2002 07 16	644	0.1−	0.4−	2002 08 31	704	0.3−	0.6−
1995 04 04	691	0.0	0.9+	2002 07 29	644	0.1−	0.2+	2002 08 31	704	0.9+	0.7+
1995 04 04	691	0.1+	0.6−	2002 07 29	644	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.8+
1995 04 04	691	0.3−	0.3−	2002 07 29	644	0.4+	0.4+				
2001 04 26	699	0.1−	0.5−	2002 08 13	704	0.4+	0.4−				

1995 FY₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	102.07477		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29690340	ω	42.05975		−0.99431665		+0.09820332
<i>a</i>	2.2253207	Ω	143.51513		−0.10637341		−0.93225272
<i>e</i>	0.0479877	<i>i</i>	3.96502		+0.00436986		−0.34822546
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.7		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 02	691	0.7+	0.6+	1995 03 23	691	0.3−	0.3−	2002 05 04	644	0.3+	0.3−
1995 03 02	691	0.4+	0.7−	1995 03 29	691	0.1−	0.5+	2002 05 04	644	0.2+	0.3−
1995 03 07	691	0.3+	0.2+	1995 03 29	691	0.3−	0.1+	2002 05 04	644	0.2+	0.1−
1995 03 07	691	0.1−	0.4−	1995 03 29	691	0.1−	0.2+	2002 06 03	644	0.0	0.5+
1995 03 07	691	0.6+	0.3−	2000 12 30	691	0.1+	0.2+	2002 06 03	644	0.0	0.2+
1995 03 23	691	0.4−	0.3+	2000 12 30	691	0.3−	0.2+	2002 06 03	644	0.5−	0.6+
1995 03 23	691	0.7−	0.3−	2000 12 30	691	0.1+	0.3+				

1995 FE₁₁ = 2001 WB₅₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.89326		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25274481	ω	65.94854	+0.29448590	-0.95565195
<i>a</i>	2.4775051	Ω	6.92643	+0.86839672	+0.26640714
<i>e</i>	0.2118480	<i>i</i>	1.29298	+0.39895513	+0.12552524
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.4+	0.1+	1995 04 01	691	0.3-	0.8-	2001 11 19	704	0.2-	0.2+
1995 03 27	691	0.3-	1.0+	2001 11 19	704	0.5+	0.5-	2001 11 21	704	0.1-	0.1+
1995 03 27	691	0.6+	0.8+	2001 11 19	704	0.6-	0.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
1995 04 01	691	0.2+	0.7-	2001 11 19	704	1.1-	0.7-	2001 11 21	704	0.9-	0.3+
1995 04 01	691	0.6-	0.6-	2001 11 19	704	1.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.9+	0.3+

1995 FO₁₇ = 1992 OA₃ = 1999 NO₂₉ = 2002 GO₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.97862		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27885784	ω	159.98233	+0.31500285	+0.94712680
<i>a</i>	2.3203178	Ω	128.32953	-0.88102336	+0.31571735
<i>e</i>	0.1650286	<i>i</i>	4.46169	-0.35294623	+0.05721347
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	(0.4+	3.9-)	1999 07 14	704	0.5-	0.6+	2002 03 16	704	0.5+	1.3+
1992 07 26	809	(0.4+	3.5-)	1999 07 14	704	0.1-	0.5-	2002 03 16	704	0.6-	1.4+
1992 07 26	809	(1.7+	3.6-)	1999 07 14	704	0.1-	0.7+	2002 03 16	704	0.4-	1.5+
1992 07 30	809	0.3-	1.6-	1999 07 14	704	0.3+	0.1-	2002 04 02	644	0.0	0.1+
1992 07 30	809	0.5+	1.6-	1999 07 16	704	0.2+	0.9+	2002 04 02	644	0.2-	0.4+
1992 07 30	809	0.6+	0.7-	1999 07 16	704	0.1+	0.1+	2002 04 02	644	0.2-	0.5+
1995 03 28	691	0.1+	0.4-	1999 07 16	704	0.5-	0.5+	2002 04 11	704	0.1+	0.3-
1995 03 28	691	0.5+	0.5-	1999 07 16	704	0.1+	0.9+	2002 04 11	704	0.5-	0.1-
1995 03 28	691	0.2+	0.4-	1999 07 16	704	0.6-	0.1+	2002 04 11	704	0.0	0.0
1995 04 07	691	0.3-	0.8-	1999 07 20	699	0.3-	0.6+	2002 04 11	704	0.8+	0.2+
1995 04 07	691	0.5-	0.8-	1999 07 20	699	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.3+	0.1-
1995 04 07	691	0.2-	0.7-	1999 07 20	699	0.7+	0.9+	2002 04 16	704	0.6+	0.0
1995 04 27	691	0.9-	1.6-	2002 03 05	291	0.1-	0.5+	2002 04 16	704	0.7+	0.5-
1995 04 27	691	0.8-	1.0-	2002 03 05	291	0.1-	0.6+	2002 04 16	704	0.6+	0.3+
1995 04 27	691	0.5-	1.1-	2002 03 05	291	0.1-	0.5+	2002 04 16	704	0.7+	0.3+
1999 07 14	704	0.3-	0.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.5+				

1995 GV₄ = 2002 EQ₁₃₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	121.77164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27912090	ω	313.90370	-0.28539480	-0.95730787
<i>a</i>	2.3188597	Ω	152.57978	+0.90544398	-0.28503037
<i>e</i>	0.1685503	<i>i</i>	5.72657	+0.31419898	-0.04815946
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.1+	0.4+	1995 04 08	691	0.1+	0.2-	2002 03 16	704	0.3-	0.5-
1995 04 05	691	0.2+	0.5+	2002 03 12	644	0.1-	0.1-	2002 03 16	704	0.7+	0.0
1995 04 08	691	0.1-	0.6-	2002 03 12	644	0.1-	0.0	2002 03 16	704	0.3-	0.1-
1995 04 08	691	0.2-	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.6+

1995 QZ₃ = 2002 PN₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.36721		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27481957	ω	353.79566	+0.85985807	+0.50769142
<i>a</i>	2.3429928	Ω	335.46258	-0.46266052	+0.73034595
<i>e</i>	0.1421632	<i>i</i>	7.44233	-0.21584564	+0.45699477
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 17	691	0.4-	0.6-	1999 12 16	704	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1995 08 17	691	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.6-	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1995 08 17	691	0.4-	0.6-	2002 08 14	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1995 08 20	691	0.0	0.9-	2002 08 14	704	0.8-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
1995 08 20	691	0.0	0.7-	2002 08 14	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1995 08 20	691	1.0+	1.0-	2002 08 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.8-
1995 08 28	691	0.4+	0.2+	2002 08 17	608	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.7-
1995 08 28	691	0.7+	0.3+	2002 08 17	608	0.3+	0.9+	2002 09 10	608	0.9+	0.9+
1995 08 28	691	0.5+	0.5+	2002 08 17	608	0.4+	0.3-	2002 09 10	608	0.8+	1.1-
1999 12 16	704	0.7+	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.4+	2002 09 10	608	0.1-	0.7-
1999 12 16	704	0.3-	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.8+
1999 12 16	704	0.2-	1.7+	2002 08 18	644	0.3-	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
1999 12 16	704	0.8-	0.5-	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.9+

1995 ST₉ = 2002 PW₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.30935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27604164	ω	152.86593	+0.68669565	+0.72689840
<i>a</i>	2.3360725	Ω	160.49953	-0.67135407	+0.63848618
<i>e</i>	0.1988228	<i>i</i>	1.41343	-0.27880603	+0.25289150
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.5-	0.1+	2002 07 22	644	0.3-	0.7+	2002 08 12	608	0.1+	0.1-
1995 09 17	691	0.7-	0.0	2002 07 22	644	0.1+	0.8+	2002 08 13	291	0.1-	0.1-
1995 09 17	691	0.3-	0.2-	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 13	291	0.8-	0.0
1995 09 22	691	0.1-	0.0	2002 08 06	644	0.5+	0.3+	2002 08 13	291	0.6-	0.0
1995 09 22	691	0.4-	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	291	0.1-	0.1+
1995 09 22	691	0.1-	0.1-	2002 08 08	644	0.0	0.4-	2002 08 16	291	0.0	0.1+
1995 09 27	691	0.6+	0.5+	2002 08 08	644	0.2-	0.5-	2002 08 16	291	0.2-	0.1+
1995 09 27	691	1.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.0	0.3-	2002 08 27	644	0.3+	0.1-
1995 09 27	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	608	0.0	0.8-	2002 08 27	644	0.4+	0.0
2002 07 22	644	0.7+	0.6+	2002 08 12	608	0.4-	0.9-	2002 08 27	644	0.4+	0.1-

1995 SW₂₄ = 2002 QW₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.92733		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27452326	ω	41.02627	+0.46190462	-0.88571760
<i>a</i>	2.3446784	Ω	21.58789	+0.77730379	+0.37909140
<i>e</i>	0.0751110	<i>i</i>	7.23732	+0.42713339	+0.26794409
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.3-	0.3+	1995 09 30	691	0.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.6-
1995 09 19	691	0.2-	0.3+	1995 09 30	691	0.3+	0.3-	2002 08 31	735	0.1+	0.3+
1995 09 19	691	0.1-	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.1-	2002 08 31	735	1.0+	0.2-
1995 09 25	691	0.1-	0.0	2002 08 19	644	0.3+	0.2+	2002 08 31	735	0.1+	0.2-
1995 09 25	691	0.3+	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	1.3-	0.1+
1995 09 25	691	0.1-	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.7-	2002 09 13	704	1.4-	0.4+
1995 09 30	691	0.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.1-	0.4-	2002 09 13	704	0.3+	0.9+

1995 SQ₃₂ = 2002 RC₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.51434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28193197	ω	26.06898	+0.96641827	-0.25634997
<i>a</i>	2.3034201	Ω	348.74084	+0.21682727	+0.85084049
<i>e</i>	0.2341329	<i>i</i>	5.26030	+0.13791905	+0.45864491
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 21	691	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1995 09 21	691	0.4-	0.2-	2002 08 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1995 09 21	691	0.4-	0.1-	2002 09 03	608	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
1995 09 26	691	0.1+	0.0	2002 09 03	608	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.6+	0.0

2002 SEPT. 21

1995 09 26	691	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1995 09 26	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.1+	0.9−
1995 10 02	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	1.1−
1995 10 02	691	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.3−	2002 09 08	608	0.3+	1.1−
1995 10 02	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2002 08 20	644	0.3−	0.1+	2002 09 05	699	0.7−	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.4+				
2002 08 29	644	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.0				

1995 SH₃₆ = 2002 RL₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	48.00383		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27856547	ω	290.22707	+0.43558632	+0.90013444
<i>a</i>	2.3219411	Ω	5.60244	−0.80665036	+0.39267859
<i>e</i>	0.2417767	<i>i</i>	2.78816	−0.39947434	+0.18857762
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	809	0.7+	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1995 09 23	691	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
1995 09 23	691	0.2−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	1.3+
1995 09 23	691	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.5−
1995 09 27	691	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1995 09 27	691	0.3−	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 11	608	1.0−	0.4−
1995 09 27	691	(0.6−	2.4+)	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.4−	0.6−
2002 08 15	699	0.5−	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.5−	1.2−
2002 08 15	699	0.2−	1.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2002 08 15	699	0.2+	1.8−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2002 08 15	699	0.1+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.1+

1995 SF₃₇ = 1997 EZ₁₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	278.53212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28005933	ω	124.55553	−0.28095365	−0.95960742
<i>a</i>	2.3136768	Ω	341.74443	+0.86434088	−0.24630533
<i>e</i>	0.1464226	<i>i</i>	2.70551	+0.41710897	−0.13596794
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	17.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.6+	0.2−	1995 09 29	691	0.2−	0.2−	1997 03 05	691	0.4+	0.1−
1995 09 24	691	0.4−	0.1+	1995 09 29	691	0.1−	0.0	1997 03 10	691	0.2−	0.1+
1995 09 24	691	0.3−	0.1+	1997 03 05	691	0.0	0.1−	1997 03 10	691	0.4−	0.2+
1995 09 29	691	0.4+	0.0	1997 03 05	691	0.2+	0.1−	1997 03 10	691	0.1−	0.2−

1995 SR₃₇ = 2002 RF₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	72.44435		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28625140	ω	305.57122	+0.46119158	+0.88720124
<i>a</i>	2.2801896	Ω	351.86005	−0.78073029	+0.39864409
<i>e</i>	0.1689969	<i>i</i>	5.38048	−0.42161894	+0.23228612
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	809	0.3−	0.3+	1995 09 29	691	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1995 09 18	809	0.3−	0.7−	1995 09 29	691	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.5−	1.1+
1995 09 19	809	0.3+	0.5−	2001 03 24	691	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1995 09 19	809	0.6+	0.0	2001 03 24	691	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
1995 09 20	809	0.6+	0.1−	2001 03 24	691	0.3+	0.5+	2002 09 15	608	0.9−	0.1−
1995 09 24	691	1.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.7−	2002 09 15	608	0.5−	1.4−
1995 09 24	691	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 15	608	0.3−	0.6−
1995 09 24	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.2−				
1995 09 29	691	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.7+				

M.P.O. 34689

1995 SJ₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	357.77914		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27991522	ω	240.82242	+0.87530859	−0.48304498
<i>a</i>	2.3144708	Ω	148.04689	+0.45707248	+0.81133321
<i>e</i>	0.2294227	<i>i</i>	2.42742	+0.15785951	+0.32925062
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.7+	0.5−	1995 09 25	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1995 07 24	691	0.2−	0.6−	1995 09 30	691	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1995 07 24	691	0.2−	0.6−	1995 09 30	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1995 09 20	691	0.2+	0.1−	1995 09 30	691	0.0	0.3+	2002 09 15	608	0.1−	1.1−
1995 09 20	691	0.1+	0.1−	2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 09 15	608	0.2+	0.6−
1995 09 20	691	0.1−	0.2−	2000 02 03	691	0.1−	0.0	2002 09 15	608	0.5−	0.2−
1995 09 25	691	0.3−	0.1+	2000 02 03	691	0.1−	0.7−				
1995 09 25	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.8+				

1995 SZ₆₈ = 1988 RG₇ = 2002 PN₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	57.65827		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28524875	ω	301.18241	+0.65326623	+0.75706533
<i>a</i>	2.2855298	Ω	9.62438	−0.67326576	+0.58675819
<i>e</i>	0.2020549	<i>i</i>	3.34765	−0.34634730	+0.28734458
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1988 09 02	809	0.7−	0.5−	2001 03 28	691	0.2+	0.4+	2002 08 16	621	0.2−	0.1−
1988 09 02	809	0.4−	0.2−	2001 03 28	691	0.4−	0.0	2002 08 17	621	0.5+	0.5+
1988 09 02	809	0.4+	0.0	2001 03 28	691	0.3+	0.6+	2002 08 17	621	0.5−	0.3+
1995 09 19	809	1.8+	0.1+	2001 04 27	691	0.0	0.8+	2002 08 17	621	0.3−	0.4+
1995 09 20	809	1.2+	0.1−	2001 04 27	691	0.1+	0.7+	2002 08 17	621	0.0	0.0
1995 09 22	691	0.1−	0.0	2001 04 27	691	0.1−	0.8+	2002 08 17	621	0.2−	0.2−
1995 09 22	691	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.3−	0.4−	2002 08 17	621	0.2−	0.4−
1995 09 22	691	0.0	0.0	2002 08 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1995 09 23	809	(5.6+	1.5−)	2002 08 05	704	0.9−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1995 09 27	691	0.5−	0.5+	2002 08 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1995 09 27	691	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	(1.0+	2.4+)	2002 09 05	704	0.6−	0.0
1995 09 27	691	0.3−	0.2+	2002 08 10	704	(2.7−	2.5+)	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
2001 02 27	691	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2001 02 27	691	0.7+	1.0−	2002 08 10	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2001 02 27	691	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	704	2.2+	1.9+	2002 08 11	704	0.6−	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	1.0+	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	1.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	1.2−	0.1−	2002 08 16	621	0.2−	0.1+				
2001 03 18	704	0.6−	0.3+	2002 08 16	621	0.1−	0.1−				

1995 SF₇₅ = 2000 WB₁₆₄ = 2002 FM₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	170.49243		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21469168	ω	359.27608	+0.58157274	−0.81346372
<i>a</i>	2.7622262	Ω	55.16265	+0.74640978	+0.53013973
<i>e</i>	0.1035089	<i>i</i>	0.49320	+0.32348971	+0.23922508
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.3−	0.1+	2000 11 21	704	0.9+	0.5+	2002 03 16	704	0.8−	0.4+
1995 09 19	691	0.0	0.3+	2000 11 21	704	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.6−	0.1+
1995 09 19	691	0.2−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	0.3−	2002 03 18	691	0.7+	0.2−
1995 09 25	691	0.1+	0.2−	2000 11 26	691	0.9−	0.3−	2002 03 18	691	0.5+	0.3−
1995 09 25	691	0.4+	0.2−	2000 11 26	691	0.3−	0.1−	2002 03 18	691	0.8+	0.2−
1995 09 25	691	0.0	0.2−	2000 11 26	691	0.4−	0.2−				
2000 11 21	704	1.0+	0.4+	2002 03 16	704	0.6−	0.2+				

1995 SO₈₁ = 1999 VR₁₂₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	39.14706		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27166435	ω	259.81128	+0.29138060		+0.95659117	
<i>a</i>	2.3610994	Ω	27.13133	-0.87284634		+0.26823211	
<i>e</i>	0.2060267	<i>i</i>	0.69591	-0.39145449		+0.11395116	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	18.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.4-	0.2+	1995 09 27	691	0.0	0.0	1999 11 09	691	0.0	0.0
1995 09 22	691	0.2+	0.1+	1995 09 27	691	0.0	0.0	1999 11 13	691	0.1-	0.2+
1995 09 22	691	0.1+	0.2-	1999 11 09	691	0.1+	0.1+	1999 11 13	691	0.1+	0.0
1995 09 27	691	0.0	0.1-	1999 11 09	691	0.0	0.2-	1999 11 13	691	0.1-	0.1-

1995 SU₈₂ = 2002 RV₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	179.99144		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28613750	ω	202.92839	-0.92120929		+0.38906740	
<i>a</i>	2.2807947	Ω	359.96786	-0.33571490		-0.79497225	
<i>e</i>	0.0520444	<i>i</i>	6.91109	-0.19664423		-0.46545213	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	809	1.9+	0.3+	1995 09 29	691	0.2+	0.3-	2002 09 10	608	0.0	0.0
1995 09 23	691	0.7-	0.3+	1995 09 29	691	0.1-	0.1-	2002 09 10	608	0.0	0.4+
1995 09 23	691	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	1.3+	0.3-	2002 09 10	608	0.2-	0.1+
1995 09 23	691	0.8-	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+				
1995 09 29	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	1.0-	0.5-				

1995 TK₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	109.06395		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21963533	ω	119.74453	-0.79407749		-0.60450611	
<i>a</i>	2.7206202	Ω	23.24456	+0.48736364		-0.69552613	
<i>e</i>	0.0774275	<i>i</i>	9.23713	+0.36320465		-0.38835005	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 10 15	691	0.2-	0.3+	1995 11 17	691	0.4-	0.2-	2002 05 11	704	0.3+	0.1+
1995 10 15	691	0.1-	0.1+	1995 11 17	691	0.4-	0.1-	2002 05 11	704	0.5-	0.2-
1995 10 15	691	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2002 05 11	704	0.1-	0.0
1995 10 22	691	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.2+
1995 10 22	691	0.3+	0.0	2002 04 14	704	1.0-	0.2+				
1995 11 17	691	0.3-	0.4-	2002 05 11	704	0.2+	0.2-				

1995 TE₁₁ = 2002 RF₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	40.25055		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28360085	ω	322.49857	+0.96826913		+0.24909981	
<i>a</i>	2.2943748	Ω	23.10137	-0.21508655		+0.87160832	
<i>e</i>	0.2002978	<i>i</i>	2.93708	-0.12725043		+0.42219453	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.2-	1995 10 21	691	0.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1995 09 19	691	0.1-	0.4-	2000 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1995 09 19	691	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1995 09 30	691	0.1+	0.9-	2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1995 09 30	691	0.1+	0.9-	2001 03 22	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
1995 09 30	691	0.3+	0.8-	2001 03 22	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
1995 10 15	691	0.2-	0.4-	2001 03 22	691	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1995 10 15	691	0.3-	0.2-	2002 08 10	704	1.0-	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.1-
1995 10 15	691	0.0	0.3-	2002 08 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+

1995 10 21	691	0.7+	0.1+	2002 08 10	704	0.5-	0.2+
1995 10 21	691	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.5+

1995 UQ₆ = 2002 RE₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	358.55614		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27747166	ω	261.99934	+0.95211541		-0.30174714	
<i>a</i>	2.3280392	Ω	115.55198	+0.29759175		+0.87771050	
<i>e</i>	0.1682953	<i>i</i>	3.12887	+0.07010993		+0.37225386	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	104	0.1-	0.7+	1995 10 26	104	0.2-	0.1+	2002 09 09	608	0.4-	0.2-
1995 10 23	104	(2.3-	0.4+)	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.5-	0.2-
1995 10 23	104	1.8-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.6-	2002 09 13	704	0.4+	0.4+
1995 10 23	104	1.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.9+
1995 10 24	104	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
1995 10 24	104	0.9+	0.2-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	608	0.2-	0.7-
1995 10 24	104	0.8+	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.3-	2002 09 14	608	0.1-	0.4-
1995 10 25	104	0.2+	0.9-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-	2002 09 14	608	0.2+	0.5-
1995 10 25	104	1.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.7-	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
1995 10 25	104	1.5+	1.3+	2002 09 06	704	1.0-	0.3-	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
1995 10 26	104	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
1995 10 26	104	0.6-	0.1-	2002 09 09	608	0.5-	0.1-				
1995 10 26	104	0.3-	0.1-	2002 09 09	608	0.6-	0.4-				

1995 UX₁₆ = 2002 RW₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.39907		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27201590	ω	207.40365	+0.99973424		+0.00380709	
<i>a</i>	2.3590647	Ω	152.34987	+0.00457369		+0.93390886	
<i>e</i>	0.1959060	<i>i</i>	2.80827	-0.02259494		+0.35749090	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.5-	2002 09 10	608	0.7-	1.4+
1995 10 17	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.7-	0.1+
1995 10 17	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 12	644	0.7-	0.5-
1995 10 23	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.6-	0.5-
1995 10 23	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.5-	0.5-
1995 10 23	691	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.7-	0.1+	2002 09 14	608	0.6+	0.5+
1995 10 28	691	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	1.1+	0.0	2002 09 14	608	0.2-	0.3+
1995 10 28	691	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.6-	1.9+	2002 09 14	608	0.2+	0.2+
1995 10 28	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	1.9+	0.1+	2002 09 15	699	0.8+	0.7-
2002 09 04	699	0.2-	0.7-	2002 09 07	704	0.1+	0.3-	2002 09 15	699	0.5-	0.1-
2002 09 04	699	0.4-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-	2002 09 15	699	0.8+	0.5-
2002 09 04	699	0.7+	0.7+	2002 09 10	608	0.9-	0.2-	2002 09 15	699	0.2+	0.2-

1995 UM₁₇ = 2002 RJ₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	24.03600		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27179213	ω	237.73540	+0.95081058		+0.30449187	
<i>a</i>	2.3603594	Ω	104.48316	-0.26073680		+0.88593154	
<i>e</i>	0.2196270	<i>i</i>	3.37237	-0.16725900		+0.34987141	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1995 10 17	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
1995 10 17	691	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1995 10 23	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1995 10 23	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.1-	0.1+	2002 09 10	608	0.8+	0.3-
1995 10 23	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.2-	0.5-	2002 09 10	608	0.4+	0.6-
1995 10 28	691	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.0	2002 09 10	608	0.6+	0.3-
1995 10 28	691	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.8+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34691

1995 10 28	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.2-	0.0	2002 09 13	704	0.9+	0.2-
2002 07 09	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	0.8+	0.2+
2002 07 09	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+	2002 09 13	704	1.1+	0.1-
2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	1.0-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.6+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+				

1995 UF₂₂ = 2002 RU₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	34.10048		(2000.0)	P	Q
n	0.27600429	ω	307.84533	+0.84437836	+0.53554529
a	2.3362833	Ω	19.78709	-0.47687849	+0.76382750
e	0.2127899	i	2.49073	-0.24415587	+0.36022048
P	3.57	H	16.4	G 0.15	U 5

M.P.O. 34692

2002 SEPT. 21

1995 11 14	691	0.3−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1995 11 19	691	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	1.1−	0.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.3+
1995 11 19	691	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
1995 11 19	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.3−	0.8+	2002 09 08	608	0.5−	1.4−
1995 11 25	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 08	608	0.4−	0.8−
1995 11 25	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.7+	2002 09 08	608	0.9−	0.8−
1995 11 25	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.7+				
2000 01 07	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	1.7+	0.1+				

1995 VJ₆ = 2002 EH₁₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	191.25693	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20665264	ω	330.39744
<i>a</i>	2.8334056	Ω	59.20755
<i>e</i>	0.0674332	<i>i</i>	2.92782
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	16.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.2−	0.1+	1995 11 16	691	0.2+	0.2+	2002 03 10	691	0.2−	0.5−
1995 11 14	691	0.1−	0.3−	1995 11 19	691	0.5+	0.0	2002 03 10	691	0.4−	0.3−
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	1995 11 19	691	0.2−	0.1−	2002 03 12	644	0.5+	0.7+
1995 11 16	691	0.2+	0.1+	1995 11 19	691	0.3−	0.3−	2002 03 12	644	0.6+	0.2+
1995 11 16	691	0.1−	0.4+	2002 03 10	691	0.7−	0.4−	2002 03 12	644	0.3+	0.3+

1995 VT₁₃ = 2002 RP₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	0.70677	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27290230	ω	183.27597
<i>a</i>	2.3539537	Ω	191.74560
<i>e</i>	0.1358322	<i>i</i>	5.80830
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.5−	1.1+	1995 11 26	691	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1995 11 15	691	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1995 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.9−
1995 11 20	691	0.2+	0.1−	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	1.3−	0.2+
1995 11 20	691	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	1.0−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1995 11 26	691	0.3+	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
1995 11 26	691	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2+

1995 VP₁₅ = 2002 RT₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	61.40035	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26272909	ω	227.44775
<i>a</i>	2.4143336	Ω	60.75264
<i>e</i>	0.1987930	<i>i</i>	3.04475
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 13	691	0.5−	0.4+	1998 07 01	809	1.0+	0.3+	2002 09 10	608	0.3+	1.3−
1991 10 13	691	1.1−	0.7+	2001 05 23	807	0.2−	0.6+	2002 09 12	246	0.2−	0.1−
1991 10 13	691	0.3−	0.4+	2001 05 24	807	0.1−	0.7+	2002 09 12	246	0.2−	0.4+
1995 11 15	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 12	246	0.4+	0.1−
1995 11 15	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 12	246	0.5+	0.5−
1995 11 15	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 12	246	0.0	0.4+
1995 11 19	691	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 12	246	0.0	0.2−
1995 11 19	691	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
1995 11 19	691	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
1995 11 27	691	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+
1995 11 27	691	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
1995 11 27	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.8−	0.0

1998 07 01	809	0.8−	0.4−	2002 09 10	608	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1998 07 01	809	0.3+	0.0	2002 09 10	608	0.1+	0.6+				

1995 VH₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	102.18043	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23941393	ω	339.19982
<i>a</i>	2.5686392	Ω	234.78088
<i>e</i>	0.1192256	<i>i</i>	7.82526
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.2+	0.0	1995 12 18	691	0.1+	0.3+	2002 06 07	291	0.2+	0.3+
1995 11 15	691	0.0	0.1−	1995 12 18	691	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.7−	0.7−
1995 11 15	691	0.1−	0.2+	1995 12 28	691	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.8−
1995 11 19	691	0.2+	0.3−	1995 12 28	691	0.5−	0.9+	2002 07 09	704	0.0	0.2−
1995 11 19	691	0.2−	0.3−	1995 12 28	691	0.0	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	0.6−
1995 11 19	691	0.1+	0.1−	1999 11 15	691	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.6+	1.5−
1995 11 27	691	0.3−	0.3−	1999 11 15	691	0.0	0.1+	2002 07 18	704	0.4−	0.3+
1995 11 27	691	0.4+	0.5−	1999 11 15	691	0.1−	0.1−	2002 07 18	704	0.5+	1.4+
1995 11 27	691	0.2−	0.2−	2002 06 07	291	0.1−	0.2+	2002 07 18	704	0.4+	1.2+
1995 12 18	691	0.2+	0.1+	2002 06 07	291	0.3+	0.5+				

1995 VZ₁₆ = 2002 PM₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	38.36168	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26188447	ω	75.90045
<i>a</i>	2.4195219	Ω	238.46377
<i>e</i>	0.1158552	<i>i</i>	6.03293
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	17.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.1−	1995 12 18	691	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.1−	0.2+
1995 11 15	691	0.2+	0.0	1995 12 18	691	0.0	0.1−	2002 08 15	644	0.0	0.2+
1995 11 15	691	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
1995 11 20	691	0.2−	0.0	2002 08 12	704	1.0+	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.2+
1995 11 20	691	0.2−	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	644	0.4−	0.4+
1995 11 20	691	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.2+				
1995 12 18	691	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.3+	0.0				

1995 WW₉ = 2002 RA₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	318.42091	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27179402	ω	25.32095
<i>a</i>	2.3603484	Ω	40.64530
<i>e</i>	0.0814089	<i>i</i>	7.85697
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.0	0.1+	1995 11 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.5+	0.5−
1995 11 16	691	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.5+	0.4−
1995 11 16	691	0.2−	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.7+	0.8−
1995 11 21	691	0.1−	0.4+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 09 13	608	0.5−	0.3−
1995 11 21	691	0.2−	0.0	2002 09 05	699	1.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.8−	0.3−
1995 11 21	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	699	0.1−	1.1+	2002 09 13	608	1.0−	0.2−
1995 11 28	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	1.0−	1.0+				
1995 11 28	691	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34693

1995 WB₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	280.24516	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23946620	ω	279.94291	+0.95269661	-0.28438606	
<i>a</i>	2.5682654	Ω	96.63914	+0.30351630	+0.87201975	
<i>e</i>	0.2121951	<i>i</i>	6.19616	+0.01571724	+0.39837936	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.2-	0.0	1995 11 29	691	0.2+	0.1-	1999 10 09	704	0.5-	0.2-
1995 11 16	691	0.1+	0.3-	1995 11 29	691	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.5+	0.6+
1995 11 16	691	0.0	0.1+	1996 01 14	691	0.1+	0.3+	2002 05 05	291	0.0	0.3+
1995 11 21	691	0.2-	0.0	1996 01 14	691	0.3-	0.6+	2002 05 05	291	0.1+	0.3+
1995 11 21	691	0.2-	0.1-	1996 01 14	691	0.0	0.7+	2002 05 05	291	0.3+	0.6+
1995 11 21	691	0.1+	0.1-	1999 10 09	704	0.7-	1.1+				
1995 11 29	691	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.3+	0.6-				

1995 WL₁₉ = 2002 GU₄₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	113.41575	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20097434	ω	246.78435	-0.22644773	-0.96576972	
<i>a</i>	2.8865272	Ω	217.03145	+0.95271895	-0.19259652	
<i>e</i>	0.0686249	<i>i</i>	12.12804	+0.20260315	-0.17376831	
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.0	0.1-	1995 11 21	691	0.0	0.1+	2002 04 05	644	0.1-	0.3-
1995 11 17	691	0.0	0.2+	1995 11 21	691	0.1-	0.2-	2002 04 08	644	0.1+	0.2+
1995 11 17	691	0.1+	0.2+	2002 04 05	644	0.2+	0.2-	2002 04 08	644	0.4-	0.2+
1995 11 21	691	0.1-	0.2-	2002 04 05	644	0.2+	0.1-	2002 04 08	644	0.0	0.3+

1995 WV₃₅ = 2002 QK₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.18045	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.12690922	ω	119.81519	+0.90112495	-0.43340937	
<i>a</i>	3.9216960	Ω	265.87099	+0.39373147	+0.82907783	
<i>e</i>	0.2365024	<i>i</i>	0.65533	+0.18151955	+0.35325100	
<i>P</i>	7.77	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1995 09 28	261	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1995 09 28	261	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1995 10 17	327	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1995 10 17	327	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1995 10 17	327	0.0	1.2-	2002 08 12	608	0.6+	0.4-	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
1995 10 18	327	0.2-	0.3-	2002 08 12	608	0.3+	0.9-	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
1995 10 18	327	0.3-	0.2-	2002 08 12	608	0.4+	0.8-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1995 10 18	327	0.1-	0.7-	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1995 11 21	691	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1995 11 21	691	0.5+	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1995 11 21	691	0.2-	0.3+	2002 08 31	291	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.1-	0.6-
1995 11 27	691	0.6-	0.2+	2002 08 31	291	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.1+	0.6-
1995 11 27	691	0.2-	0.2+	2002 08 31	291	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.6-
1995 11 27	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	1.0-	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1999 04 12	691	(0.0	3.9-)	2002 09 05	699	0.6-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 04 12	691	(0.5-	2.8-)	2002 09 05	699	0.7-	0.1+	2002 09 14	644	1.4-	0.1+
1999 04 12	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.4-	0.4+				

1995 YD₁₁ = 2002 RU₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.31004	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26155610	ω	165.80964	+0.45437893	-0.88751672	
<i>a</i>	2.4215465	Ω	257.11796	+0.80945678	+0.44721642	
<i>e</i>	0.1943033	<i>i</i>	4.50154	+0.37191331	+0.11095741	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1-	0.3+	1996 01 22	557	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
1995 12 18	691	0.0	0.2-	1996 01 22	557	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.8-
1995 12 18	691	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.9-	1.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1995 12 25	691	0.4-	0.2-	2002 09 05	699	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	1.1-
1995 12 25	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
1995 12 25	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
1996 01 22	557	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.4-	2002 09 13	644	0.1-	0.0

1996 DH₃ = 2002 PL₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.89809	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21946737	ω	25.77417	-0.39275567	+0.91414893	
<i>a</i>	2.7220081	Ω	221.30754	-0.86787264	-0.40453470	
<i>e</i>	0.0308406	<i>i</i>	8.74615	-0.30420399	-0.02614227	
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1996 02 29	608	0.3-	0.6+	2002 08 04	644	0.4+	0.3+	2002 08 13	699	0.8+	0.6-
1996 02 29	608	1.0-	0.7+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.8+	0.2-
1996 03 01	608	0.3+	0.3+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.3-
1996 03 01	608	1.4+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 08 15	644	0.5-	0.1+
1996 03 02	608	0.3+	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.0
1996 03 02	608	0.6-	0.9-	2002 08 12	704	0.4-	1.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
2002 07 21	644	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.7-	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.2-
2002 07 21	644	0.1-	0.0	2002 08 13	699	0.9-	0.0	2002 09 04	644	0.1-	0.0
2002 07 21	644	0.1+	0.4-	2002 08 13	699	0.0	0.8-				

1996 EE₉ = 2002 QV₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.83085	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22408701	ω	331.20229	+0.72275726	+0.68882307	
<i>a</i>	2.6844682	Ω	344.83793	-0.58586925	+0.56764407	
<i>e</i>	0.1317686	<i>i</i>	12.38063	-0.36657762	+0.45089132	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1-	0.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.9-
1996 03 12	691	0.4-	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1996 03 12	691	0.2-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1996 03 17	691	1.0-	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1996 03 17	691	0.6-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1996 03 17	691	0.4-	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.5-	0.0
1996 03 24	691	1.2+	0.0	2002 08 30	735	1.2-	0.4-	2002 09 08	608	0.4-	0.4+
1996 03 24	691	1.0+	0.2+	2002 08 30	735	(3.3-	0.1+)	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
1996 03 24	691	0.9+	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.9-	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2002 08 20	644	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.1-				

M.P.O. 34694

2002 SEPT. 21

1996 FC₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	38.87977		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.19152613	ω	218.40645	−0.36859441	+0.92954480		
a	2.9806938	Ω	29.96783	−0.84826676	−0.33228412		
e	0.0539759	i	1.05528	−0.38023897	−0.15979278		
P	5.15	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.0	0.5+	1996 04 10	608	0.9+	1.0−	2001 03 15	699	0.4+	1.0+
1996 03 20	691	0.0	0.1−	1996 04 10	608	0.2+	0.6+	2002 06 06	704	0.4+	0.8−
1996 03 20	691	0.6−	0.0	1996 04 11	608	0.2−	1.5−	2002 06 06	704	0.2+	0.4+
1996 03 22	608	0.2−	0.2−	1996 04 11	608	1.1−	0.0	2002 06 06	704	0.2+	0.2−
1996 03 22	608	0.1−	1.0+	1996 04 15	608	0.3−	0.0	2002 07 05	291	0.1−	0.2+
1996 03 24	608	0.7+	0.7−	1996 04 15	608	0.6−	0.0	2002 07 05	291	0.1−	0.1+
1996 03 24	608	1.1+	1.8−	1996 04 16	608	0.1−	1.1+	2002 07 05	291	0.0	0.3+
1996 03 25	608	0.7−	0.3−	1996 04 16	608	0.1+	1.1+	2002 07 05	291	0.2−	0.3+
1996 03 25	608	0.9−	1.2−	2001 03 15	699	0.1−	0.4+	2002 07 05	291	0.1−	0.3+
1996 04 10	608	0.1+	0.6−	2001 03 15	699	0.4−	1.6+	2002 07 05	291	0.3−	0.3+
1996 04 10	608	0.4+	0.6+	2001 03 15	699	1.3+	0.1−				

1996 FA₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	123.56447		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.37177097	ω	64.58340	−0.39654338	+0.91791020
a	1.9155158	Ω	182.20176	−0.91712098	−0.39678129
e	0.0413057	i	21.26830	−0.04052707	−0.00233844
P	2.65	H	17.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	704	0.3−	0.3+	1996 04 18	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1996 03 21	704	0.1−	0.5+	1996 04 19	704	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
1996 03 21	704	0.0	1.2+	1996 04 19	704	0.8−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.3−
1996 03 24	704	1.3+	0.2−	1996 04 19	704	0.9−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1996 03 24	704	0.6+	0.9−	1996 05 19	704	1.5+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1996 03 24	704	1.0+	0.4−	1996 05 19	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	644	0.7−	0.3−
1996 04 18	704	1.5−	0.1−	1996 05 19	704	0.5−	0.1+	2002 09 13	644	0.7−	0.0
1996 04 18	704	1.1−	0.3−	1996 05 19	704	0.8+	0.3−				

1996 RV₁₅ = 2000 GN₁₂₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	73.99622		(2000.0)	P	Q
n	0.17663589	ω	2.61690	+0.60194217	+0.79844033
a	3.1459375	Ω	304.39254	−0.73292278	+0.54614930
e	0.1644569	i	0.87463	−0.31700129	+0.25340478
P	5.58	H	16.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 09 13	691	0.0	0.0	1996 09 21	691	0.1−	0.1−	2000 04 05	691	0.5−	0.0
1996 09 13	691	0.1+	0.3+	1996 09 21	691	0.1−	0.4−	2000 04 11	691	0.5+	0.2+
1996 09 13	691	0.2+	0.1+	2000 04 05	691	0.1−	0.2+	2000 04 11	691	0.3−	0.3−
1996 09 21	691	0.1−	0.1+	2000 04 05	691	0.0	0.2−	2000 04 11	691	0.3+	0.0

1996 RX₁₈ = 1998 BF₂₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	151.63613		(2000.0)	P	Q
n	0.23013560	ω	342.18614	+0.99286136	−0.11926396
a	2.6372230	Ω	24.66364	+0.10988181	+0.90951198
e	0.1686624	i	0.21420	+0.04639304	+0.39820104
P	4.28	H	17.0	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 09 15	691	0.0	0.3−	1996 09 22	691	0.0	0.1+	1998 01 22	691	0.1+	0.1−
1996 09 15	691	0.3+	0.1+	1996 09 22	691	0.2−	0.3+	1998 01 30	691	0.2−	0.0
1996 09 15	691	0.0	0.2−	1998 01 22	691	0.0	0.0	1998 01 30	691	0.2−	0.4+
1996 09 22	691	0.0	0.0	1998 01 22	691	0.2−	0.1+	1998 01 30	691	0.4+	0.4−

1996 TM = 1993 UM₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	306.86333		(2000.0)	P	Q
n	0.30748563	ω	14.85810	+0.87428608	−0.48397114
a	2.1739664	Ω	14.26740	+0.42846274	+0.73325381
e	0.0658670	i	8.71938	+0.22813052	+0.47760945
P	3.21	H	17.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1993 10 16	691	0.1+	0.2+	1993 10 21	691	0.1+	0.0	1996 10 04	684	0.5+	0.1+
1993 10 16	691	0.2+	0.1+	1993 10 21	691	0.3+	0.5−	1996 10 04	684	0.2−	0.1−
1993 10 16	691	1.1−	0.0	1996 10 03	684	0.5−	1.1−	1996 10 06	684	0.8+	0.0
1993 10 21	691	0.5+	0.2+	1996 10 03	684	0.0	0.7+	1996 10 06	684	0.7−	0.4+

1996 TB₁₈ = 2000 WS₁₃₀ = 2002 EP₅₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 28954; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	300.80094		(2000.0)	P	Q
n	0.25901748	ω	57.13534	+0.47835025	+0.87766803
a	2.4373431	Ω	241.46982	−0.81656473	+0.43211152
e	0.1136393	i	1.93481	−0.32311466	+0.20731247
P	3.81	H	16.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.6+	0.1+	2000 11 21	704	0.0	0.4−	2002 03 13	644	0.3+	0.2+
1996 10 04	691	0.6+	0.0	2000 12 22	691	0.0	0.5−	2002 03 13	644	0.0	0.2+
1996 10 04	691	0.6+	0.1−	2000 12 22	691	0.1−	0.4−	2002 03 13	644	0.3+	0.1+
1996 10 10	691	0.0	0.1−	2000 12 22	691	0.1−	0.4−	2002 03 14	704	1.5+	0.4+
1996 10 10	691	0.3−	0.2−	2002 02 06	644	0.1−	0.0	2002 03 14	704	0.2−	1.0+
1996 10 10	691	0.3−	0.2−	2002 02 06	644	0.1−	0.4+	2002 03 14	704	1.4+	0.3−
1996 10 11	691	0.3−	0.1−	2002 02 06	644	0.2+	0.2+	2002 03 14	704	0.5−	0.6−
1996 10 11	691	0.4−	0.1−	2002 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 03 17	291	0.2−	0.6−
1996 10 11	691	0.5−	0.2−	2002 02 11	704	0.3+	0.9+	2002 03 17	291	0.6−	0.6−
1996 10 12	691	0.0	0.5+	2002 02 11	704	1.2+	0.3+	2002 03 17	291	0.3−	1.0−
1996 10 12	691	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	0.3−	0.6−	2002 03 17	291	0.1+	0.2−
1996 10 12	691	0.0	0.4+	2002 02 20	704	0.3−	0.1+	2002 03 17	291	0.1+	0.3−
2000 11 20	699	0.0	1.1+	2002 02 20	704	0.1−	0.5+	2002 03 17	291	0.5+	0.0
2000 11 20	699	0.7−	0.1+	2002 02 25	644	0.1−	0.0	2002 03 17	291	0.3−	0.5−
2000 11 20	699	1.0−	1.0−	2002 02 25	644	0.3−	0.0	2002 03 17	291	0.1+	0.4−
2000 11 20	699	1.0−	0.2−	2002 02 25	644	0.1−	0.2+	2002 03 17	291	0.3−	0.3−
2000 11 21	704	2.0+	0.7+	2002 03 13	704	0.7−	0.4+	2002 03 17	291	0.2−	0.3−
2000 11 21	704	0.5+	0.2+	2002 03 13	704	0.7−	0.5+				
2000 11 21	704	0.5+	0.1+	2002 03 13	704	0.8−	0.1+				

1996 WR = 2001 BB₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	290.19268		(2000.0)	P	Q
n	0.28026003	ω	299.51870	+0.97900276	+0.19606686
a	2.3125720	Ω	49.23345	−0.15204920	+0.88462375
e	0.1745724	i	4.22358	−0.13577422	+0.42308227
P	3.52	H	16.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 01	327	0.9−	0.4+	1996 11 17	046	0.0	0.0	2001 01 04	704	1.4+	1.2+
1996 11 01	327	0.3−	0.2+	1996 11 17	046	0.2−	0.4+	2001 01 04	704	0.7−	0.3+
1996 11 01	327	0.8−	0.1+	1996 11 19	046	0.6−	0.5+	2001 01 04	704	1.1−	0.1−
1996 11 09	327	0.4−	0.5+	1996 11 19	046	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.2+	0.4−
1996 11 09	327	0.0	0.1+	1996 11 19	046	0.0	0.1−	2001 01 04	704	0.1+	0.2−

1996 11 09	327	0.3−	0.0	1996 12 03	046	0.4−	0.3−	2001 01 19	704	0.2−	0.3−
1996 11 15	327	0.2+	0.2+	1996 12 03	046	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.4+	0.1−
1996 11 15	327	0.2−	0.2−	1996 12 03	046	0.3+	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	1.1−
1996 11 15	327	0.9+	0.3+	1996 12 04	046	0.8−	0.3−	2002 04 08	644	0.0	1.4+
1996 11 15	327	0.4−	0.4+	1996 12 04	046	0.1+	0.4+	2002 04 08	644	0.0	1.1+
1996 11 16	046	0.2−	0.3+	1996 12 04	046	0.1+	0.2+	2002 04 08	644	0.4+	1.1+
1996 11 16	046	0.2+	0.6+	1996 12 11	046	0.6+	0.4+	2002 04 14	644	0.7+	0.6+
1996 11 16	046	0.1+	0.4+	1996 12 11	046	0.5+	0.4+	2002 04 14	644	0.5+	0.8+
1996 11 16	046	0.1−	0.5+	1996 12 11	046	0.7+	0.6−	2002 04 14	644	0.4+	0.3+
1996 11 16	046	0.2+	0.3−	2001 01 04	704	0.9−	0.1−	2002 04 22	644	(3.1+	0.0)
1996 11 17	046	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.5−	0.5+	2002 04 22	644	0.6+	0.5+
1996 11 17	046	0.7−	0.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.8−	2002 04 22	644	0.4+	0.4+
1996 11 17	046	0.3−	0.1−	2001 01 04	704	0.4+	0.6−				

1996 XD₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.79356			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27137205	ω	297.38411	+0.99654315	−0.07160567	
<i>a</i>	2.3627946	Ω	66.74763	+0.08263622	+0.90653419	
<i>e</i>	0.1486829	<i>i</i>	2.62777	−0.00854397	+0.41601489	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1+	0.2−	1996 12 17	691	0.0	0.1−	1998 03 02	691	0.1−	0.4+
1996 12 05	691	0.1+	0.1+	1996 12 17	691	0.1−	0.0	1998 03 02	691	0.3+	0.1+
1996 12 05	691	0.4+	0.2−	1996 12 17	691	0.2−	0.0	1998 03 02	691	0.1−	0.3−
1996 12 14	691	0.2−	0.0	1997 01 10	691	0.1−	0.2+	2002 05 06	291	0.1−	0.1−
1996 12 14	691	0.1+	0.0	1997 01 10	691	0.2+	0.2+	2002 05 06	291	0.1−	0.3−
1996 12 14	691	0.2−	0.4−	1997 01 10	691	0.2−	0.3+	2002 05 06	291	0.1−	0.3−

1996 XD₂₇ = 2002 NG₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.36271			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27636607	ω	308.62204	−0.96355244	+0.26635965	
<i>a</i>	2.3342439	Ω	246.83822	−0.23626490	−0.89092109	
<i>e</i>	0.1425122	<i>i</i>	1.55096	−0.12548147	−0.36784799	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1+	0.0	1996 12 14	691	0.9−	0.9+	2002 07 08	644	0.1−	0.2+
1996 12 05	691	0.1+	0.2−	1996 12 17	691	0.0	0.1−	2002 07 08	644	0.1−	0.2+
1996 12 05	691	0.0	0.1+	1996 12 17	691	0.0	0.2−	2002 07 10	599	0.2+	0.3−
1996 12 14	691	0.0	0.1−	1996 12 17	691	0.2+	0.1−	2002 07 10	599	0.1+	0.0
1996 12 14	691	0.5+	0.2−	2002 07 08	644	0.1−	0.5−	2002 07 11	599	0.1+	0.5+

1996 XX₃₆ = 2001 TP₂₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.02635			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17806743	ω	249.98410	−0.66142320	−0.73791905	
<i>a</i>	3.1290540	Ω	242.16321	+0.73228026	−0.59670936	
<i>e</i>	0.1914062	<i>i</i>	8.72541	+0.16212644	−0.31529892	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.2+	0.0	1996 12 17	691	0.3−	0.0	2001 10 14	704	0.5+	0.3−
1996 12 14	691	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.4+	0.3−	2001 10 20	644	0.1+	0.1+
1996 12 14	691	0.4+	0.1−	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2001 10 20	644	0.0	0.0
1996 12 17	691	0.2−	0.0	2001 10 14	704	0.1+	0.6+	2001 10 20	644	0.1+	0.4−
1996 12 17	691	0.1−	0.1+	2001 10 14	704	0.6−	0.2+				

1997 AZ₂₂ = 1999 TF₂₆₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.29640			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20686963	ω	87.94920	+0.38769492	+0.92125603	
<i>a</i>	2.8314239	Ω	204.93426	−0.87249690	+0.35579547	
<i>e</i>	0.3749982	<i>i</i>	4.25844	−0.29739168	+0.15715248	
<i>P</i>	4.76	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	568	0.5+	0.1−	1997 01 12	568	0.7−	0.4+	1999 10 20	691	0.5+	0.3+
1997 01 10	568	0.5−	0.1+	1999 10 15	691	0.4+	0.5−	1999 10 20	691	0.4−	0.3+
1997 01 11	568	0.9+	0.8−	1999 10 15	691	0.2+	0.3−	1999 10 20	691	0.9−	0.2+
1997 01 12	568	0.2−	0.4+	1999 10 15	691	0.2+	0.0				

1997 BW₃ = 2002 LL₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.74802			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26403845	ω	211.79658	+0.89425299	+0.43408253	
<i>a</i>	2.4063452	Ω	122.09515	−0.37892046	+0.86392556	
<i>e</i>	0.1335193	<i>i</i>	7.39333	−0.23818246	+0.25535266	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.1+	0.1+	1997 02 01	691	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.6+	0.4−
1997 01 31	691	0.2−	0.6+	2002 06 05	704	0.0	0.5−	2002 06 09	704	0.8−	0.4+
1997 01 31	691	0.3+	0.3+	2002 06 05	704	0.3−	0.2+	2002 06 09	704	0.1+	0.1+
1997 02 01	691	0.2−	0.7−	2002 06 05	704	0.0	0.2−				
1997 02 01	691	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.4+	0.4+				

1997 CL₂₃ = 1999 RH₁₆₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	244.04369			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26368155	ω	96.97445	+0.34205355	−0.93944947	
<i>a</i>	2.4085161	Ω	332.99457	+0.84301090	+0.31658418	
<i>e</i>	0.1546347	<i>i</i>	2.62979	+0.41512889	+0.13118362	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.0	0.1−	1997 02 14	691	0.2+	0.1−	1999 09 18	691	0.1−	0.2+
1997 02 06	691	0.1+	0.2+	1999 09 14	691	0.0	0.1+	1999 09 18	691	0.1+	0.2−
1997 02 14	691	0.1+	0.1−	1999 09 14	691	0.1−	0.1+	1999 09 18	691	0.1+	0.0
1997 02 14	691	0.5−	0.1+	1999 09 14	691	0.1−	0.2−				

1997 GW₁ = 2002 RV₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.54143			<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25975177	ω	141.61915	+0.94689145	+0.32123777	
<i>a</i>	2.4327475	Ω	199.65737	−0.30448927	+0.88152347	
<i>e</i>	0.0864289	<i>i</i>	2.42677	−0.10335796	+0.34600965	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.4−	0.3+	2001 03 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1997 04 07	691	0.6+	0.1+	2001 03 23	691	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	1.0+	0.7+
1997 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1997 04 08	691	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1997 04 08	691	0.0	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.7−
1997 04 08	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	1.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.0
1997 04 12	691	0.3−	0.6−	2002 08 28	644	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.7−
1997 04 12	691	0.3+	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
1997 04 12	691	0.5−	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.2−
1997 04 16	691	0.2−	0.7−	2002 09 04	699	0.9−	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−
1997 04 16	691	0.0	0.6−	2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.2−

M.P.O. 34696

1997 04 16 691 0.0 0.4− 2002 09 04 699 0.2− 0.1−
 2001 03 23 691 0.3+ 0.4+ 2002 09 04 699 0.4− 0.5−

1997 GV₂ = 2002 RB₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	221.48195		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27205516	ω	339.97056	−0.96123454	−0.27561951		
<i>a</i>	2.3588378	Ω	184.05514	+0.26572168	−0.91833134		
<i>e</i>	0.0507031	<i>i</i>	6.39546	+0.07362167	−0.28407999		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.4−	0.2−	1997 04 13	691	0.6−	0.0	2002 09 14	291	0.5−	0.0
1997 04 07	691	0.4+	0.2+	1997 04 13	691	0.7−	0.1−	2002 09 14	291	0.2−	0.0
1997 04 07	691	0.2−	0.1+	1997 04 13	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	291	0.2+	0.1+
1997 04 08	691	0.2+	0.6−	1997 04 16	691	0.3+	0.1+	2002 09 15	291	0.1+	0.1−
1997 04 08	691	0.3+	0.1−	1997 04 16	691	0.5+	0.1−	2002 09 15	291	0.1−	0.1−
1997 04 08	691	0.2+	0.2+	1997 04 16	691	0.2+	0.0	2002 09 15	291	0.2+	0.3−
1997 04 12	691	0.2+	0.3−	2002 09 13	291	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0
1997 04 12	691	0.1−	0.4+	2002 09 13	291	0.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
1997 04 12	691	0.1+	0.1−	2002 09 13	291	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.1−

1997 JK₄ = 2002 RA₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.97850		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24503481	ω	334.90905	+0.99961887	−0.01072569		
<i>a</i>	2.5292059	Ω	25.74419	+0.02094025	+0.89504048		
<i>e</i>	0.1144690	<i>i</i>	3.35742	−0.01798959	+0.44585592		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.5−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	699	0.4−	1.0+
1997 04 30	704	1.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	1.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
1997 04 30	704	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.7−
1997 04 30	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	1.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1997 05 01	704	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.1−	0.1+	2002 08 21	644	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1997 05 01	704	0.2−	0.2−	2002 08 21	644	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1997 05 01	704	0.1+	0.6+	2002 08 21	644	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
1997 05 01	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	699	0.1+	0.5+	2002 09 10	608	0.3−	0.1+
1997 05 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 10	608	0.4−	0.1−
1997 05 05	704	0.6−	0.6−	2002 09 05	699	0.5−	1.4+	2002 09 10	608	0.5−	0.4+
1997 05 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	1.0−	2002 09 15	644	0.8+	0.2−
1997 05 05	704	0.4+	1.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	1.0−	0.2+
1997 05 05	704	(2.3−	0.1−)	2002 09 05	704	0.3+	1.0−	2002 09 15	644	0.9−	0.3+

1997 JS₈ = 2000 EQ₁₇₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	327.79143		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27840239	ω	342.51908	+0.28884107	−0.94528915		
<i>a</i>	2.3228477	Ω	90.48428	+0.89550277	+0.21073894		
<i>e</i>	0.2884718	<i>i</i>	8.72316	+0.33859358	+0.24903316		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	691	0.3−	0.0	1997 05 10	691	0.5−	0.8−	2000 03 12	704	0.2+	1.1−
1997 05 02	691	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	0.1−
1997 05 02	691	0.5+	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	1.7−	0.1+
1997 05 10	691	0.5+	0.5−	2000 03 04	704	1.1+	0.5+				
1997 05 10	691	0.3−	0.4+	2000 03 12	704	0.4−	0.9−				

2002 SEPT. 21

1997 LK₁ = 2002 RW₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	44.37571		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23343245	ω	175.91637	+0.84231835	+0.53490494		
<i>a</i>	2.6123332	Ω	151.43459	−0.49834125	+0.81967581		
<i>e</i>	0.1716672	<i>i</i>	7.95256	−0.20531877	+0.20495920		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 01	691	0.8+	0.1+	1997 07 01	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
1997 06 01	691	0.8+	0.1+	1997 07 01	691	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1997 06 01	691	0.7+	0.2+	1997 07 01	691	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1997 06 08	691	0.1+	0.1−	2001 03 19	691	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1997 06 08	691	0.2+	0.3+	2001 03 19	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1997 06 08	691	0.1+	0.4+	2001 03 19	691	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.2+
1997 06 12	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 15	608	0.6−	0.2−
1997 06 12	691	1.7−	1.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	0.1−
1997 06 12	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+				

1997 MW₅ = 2002 RZ₁₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	319.64158		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20934081	ω	208.16724	+0.57123072	−0.81677798		
<i>a</i>	2.8090973	Ω	207.23472	+0.78239836	+0.57169800		
<i>e</i>	0.1571068	<i>i</i>	10.20129	+0.24808926	+0.07768613		
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.1−	0.1+	1997 07 03	691	0.3+	0.1−	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1997 06 26	691	0.2−	0.3+	1997 07 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.4−
1997 06 26	691	0.5−	0.3+	1997 07 08	691	0.3+	0.2−	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1997 07 03	691	0.1+	0.2−	1997 07 08	691	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
1997 07 03	691	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+

1997 PV = 2002 RA₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.00981		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21082005	ω	11.01029	+0.73720996	+0.67140886		
<i>a</i>	2.7959417	Ω	306.54193	−0.62684813	+0.63782419		
<i>e</i>	0.0818520	<i>i</i>	5.40708	−0.25215650	+0.37734660		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	910	0.3+	0.0	2000 02 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−
1997 08 02	910	0.3+	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	1.6+	0.4+
1997 08 02	910	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	1.1−
1997 08 03	910	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1997 08 03	910	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.2−	1.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.6−
1997 08 03	910	0.7−	0.2−	2002 09 05	699	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1997 08 04	910	0.2+	1.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.6−
1997 08 04	910	0.3+	0.5+	2002 09 05	699	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.0
1997 08 04	910	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
1997 08 06	910	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1997 08 06	910	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.3+	0.6+
1997 08 06	910	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1997 09 26	910	0.7−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1997 09 26	910	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1997 09 26	910	1.0−	0.2−	2002 09 07	704	1.4−	0.6−				
2000 02 06	704	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34697

1997 RS₁ = 2002 RV₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	331.35207		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18873409	ω	235.25669	+0.88606888	−0.45813458		
<i>a</i>	3.0100184	Ω	151.81496	+0.45897657	+0.84569251		
<i>e</i>	0.0989027	<i>i</i>	8.60542	+0.06498041	+0.27370949		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		
Residuals in seconds of arc							
1997 09 03	132	0.4+	0.6−	1997 09 11	132	0.4+	0.4+
1997 09 04	132	0.7−	0.7+	2002 09 11	608	0.5+	0.5−
1997 09 05	132	0.7+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.0
1997 09 05	132	0.8+	1.0−	2002 09 11	608	0.0	0.3−
1997 09 06	132	0.8−	0.8+	2002 09 13	704	0.5−	0.5+
1997 09 11	132	0.8−	0.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.5+

1997 RA₈ = 2001 YA₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	170.95134		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27357926	ω	50.01353	+0.86147721	+0.50712927		
<i>a</i>	2.3500689	Ω	279.49901	−0.47356456	+0.78385433		
<i>e</i>	0.2349678	<i>i</i>	1.51161	−0.18328567	+0.35831869		
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6		
Residuals in seconds of arc							
1997 09 09	402	0.5+	0.1−	1997 09 11	402	0.1+	0.1−
1997 09 09	402	0.1−	0.2−	1997 09 11	402	0.1+	0.1−
1997 09 10	402	0.1+	0.1+	1997 09 11	402	0.1+	0.0
1997 09 10	402	0.0	0.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.1−
1997 09 10	402	0.1+	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.8−
1997 09 10	900	0.9−	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.5−
1997 09 10	900	(2.6−	1.3+)	2001 12 18	704	0.1+	0.2−

1997 SL = 1978 UU₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.46074		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20408058	ω	163.52032	+0.92064678	−0.38987966		
<i>a</i>	2.8571624	Ω	219.44564	+0.35452041	+0.85647761		
<i>e</i>	0.2419836	<i>i</i>	1.81148	+0.16347718	+0.33828976		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc							
1978 10 28	801	0.0	0.2−	1997 10 28	557	0.2−	0.2+
1997 09 03	910	1.2+	0.1+	1997 10 28	557	0.7−	0.1−
1997 09 03	910	1.3+	0.2−	1997 10 30	557	0.4−	0.6+
1997 09 03	910	1.3+	0.1+	1997 10 30	557	0.3−	0.7−
1997 09 05	910	1.1+	0.3−	1997 11 20	557	1.3+	0.6−
1997 09 05	910	1.1+	0.4−	2000 04 05	691	0.1+	0.1+
1997 09 05	910	1.1+	0.5−	2000 04 05	691	0.3−	0.0
1997 09 20	557	0.7−	0.4+	2000 04 05	691	0.2−	0.1+
1997 09 20	557	0.7−	0.3−	2000 04 05	704	0.2+	0.1+
1997 09 20	557	0.6−	0.5−	2000 04 05	704	0.7+	0.9+
1997 09 21	557	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.2+	1.0+
1997 09 21	557	0.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.8+
1997 09 21	557	0.7−	0.1+	2002 07 14	704	0.3−	0.9−
1997 09 24	557	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.9−	0.1−
1997 09 24	557	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−
1997 09 25	557	0.1−	0.2−	2002 08 09	704	0.3−	0.1−
1997 09 25	557	0.1−	0.2−	2002 08 09	704	0.2−	0.5+
1997 09 28	557	0.4−	0.5+	2002 08 09	704	0.7−	0.2−
1997 09 28	557	0.1−	0.1−	2002 08 09	704	0.2−	0.3+
1997 09 28	557	0.0	0.3+	2002 08 30	557	1.1+	0.7+
1997 10 06	557	0.1+	0.3+	2002 08 30	557	0.5+	0.5−
1997 10 06	557	0.3−	0.6+	2002 08 30	557	0.3+	0.6−

1997 10 19	557	0.1−	0.1−	2002 09 04	557	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
1997 10 19	557	0.1−	0.1+	2002 09 04	557	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
1997 10 27	557	0.7−	0.4−	2002 09 04	557	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
1997 10 27	557	1.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.3+				

1997 SB₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	342.17721		(2000.0)	P		Q					
n	0.18012611	ω	351.39377	+0.98202675	+0.18860749						
a	3.1051668	Ω	357.69802	−0.16090041	+0.81685719						
e	0.1222014	i	10.20784	−0.09866363	+0.54513442						
P	5.47	H	15.1	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1997 09 23	691	0.3−	0.1−	1997 10 05	691	0.1+	0.2−	1997 11 03	691	0.1−	0.1−
1997 09 23	691	0.0	0.2−	1997 10 05	691	0.3+	0.7+	2002 07 06	644	0.4−	0.2+
1997 09 23	691	0.1−	0.1+	1997 10 23	691	0.3−	0.0	2002 07 06	644	0.2−	0.1+
1997 09 29	691	0.3−	0.0	1997 10 23	691	0.0	0.2−	2002 07 06	644	0.1+	0.0
1997 09 29	691	0.0	0.1−	1997 10 23	691	0.3+	0.1+	2002 07 16	644	0.2+	0.2+
1997 09 29	691	0.0	0.3−	1997 11 03	691	0.2−	0.1+	2002 07 16	644	0.2+	0.0
1997 10 05	691	0.2+	0.2+	1997 11 03	691	0.2+	0.0	2002 07 16	644	0.1+	0.5−

1997 SY₁₇ = 1995 EJ₂ = 2001 XH₁₇₄

Id. Minor Planet Center (MPO 22002), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	114.70331		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.27395066	ω	255.39675	+0.46784111	−0.88287088						
<i>a</i>	2.3479444	Ω	166.63392	+0.81501951	+0.41311509						
<i>e</i>	0.2141880	<i>i</i>	2.40345	+0.34185948	+0.22332694						
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1995 03 01	691	0.0	0.6−	1997 10 05	735	2.2−	1.2−	2001 12 23	704	0.3+	0.0
1995 03 01	691	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.7−	0.1−	2001 12 23	704	0.3+	1.1−
1995 03 01	691	0.2−	1.3−	2001 12 14	704	0.6−	0.1+	2001 12 23	704	0.5+	1.4−
1995 03 07	691	0.6−	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.3+	0.5−
1995 03 07	691	0.2−	0.6−	2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2002 01 09	704	0.3−	1.3−
1995 03 07	691	0.1+	0.6−	2001 12 17	704	0.0	1.3+	2002 01 09	704	0.2+	0.1−
1997 09 29	735	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.9+	1.1+	2002 01 09	704	0.4−	0.4−
1997 09 29	735	1.4+	0.1−	2001 12 17	704	0.1−	1.3+	2002 01 15	704	0.1+	0.5+
1997 10 01	735	0.1−	0.0	2001 12 17	704	0.6+	0.0	2002 01 15	704	0.2−	0.2+
1997 10 01	735	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.7−	0.0	2002 01 15	704	0.3+	0.4+
1997 10 01	735	1.5+	0.3−	2001 12 20	704	0.3−	0.0	2002 01 15	704	0.1−	0.2+
1997 10 05	735	(3.1−	1.0−)	2001 12 20	704	0.2+	0.6+				

1997 SO₁₉ = 2002 PK₇₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	47.69791		(2000.0)	P		Q					
n	0.18148414	ω	292.82888	+0.27035588	+0.96256328						
a	3.0896570	Ω	352.77331	−0.81676653	+0.21859755						
e	0.0862543	i	8.91028	−0.50970594	+0.16027177						
P	5.43	H	15.8	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
1997 09 28	691	0.2−	0.1−	1997 10 03	691	0.6+	0.0	2002 08 11	644	0.0	0.3−
1997 09 28	691	0.1−	0.0	1997 10 10	691	0.2+	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.1+
1997 09 28	691	0.2−	0.2+	1997 10 10	691	0.5−	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1997 10 03	691	0.5+	0.2−	1997 10 10	691	0.4−	0.1−	2002 08 13	644	0.5+	0.1+
1997 10 03	691	0.3+	0.3+	2002 08 11	644	0.2−	0.4−	2002 08 13	644	0.2−	0.3+

1997 SU₂₀ = 2002 RZ₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.97976	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17967615	ω 295.97947	+0.76875933	+0.63786023
<i>a</i>	3.1103488	Ω 24.47261	-0.53951663	+0.68569823
<i>e</i>	0.1253428	<i>i</i> 6.41672	-0.34341068	+0.35064549
<i>P</i>	5.49	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.3-	0.0	2002 08 19	644	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1997 09 28	691	0.3-	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.5-	2002 09 08	608	1.0+	0.7+
1997 09 28	691	0.5-	0.2-	2002 08 19	644	0.3+	0.8-	2002 09 08	608	0.7+	0.1-
1997 10 03	691	0.6-	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.1-	2002 09 08	608	1.1+	0.7-
1997 10 03	691	0.3-	0.3-	2002 08 30	644	1.0+	0.1-	2002 09 13	704	1.9-	0.3+
1997 10 31	910	1.0+	0.1-	2002 08 30	644	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	1.3-	0.5+
1997 10 31	910	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1997 10 31	910	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	704	1.7-	0.9+

1997 SJ₂₂ = 2002 PL₇₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.34896	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17664576	ω 345.33611	+0.97295558	+0.23097037
<i>a</i>	3.1458203	Ω 1.32225	-0.19560576	+0.83115627
<i>e</i>	0.1745134	<i>i</i> 7.92860	-0.12286509	+0.50579833
<i>P</i>	5.58	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	691	0.1-	0.0	1997 10 04	691	0.1+	0.1-	2002 08 11	644	0.3+	0.4-
1997 09 27	691	0.1-	0.1-	1997 10 04	691	0.3+	0.1+	2002 08 13	644	0.4-	0.2+
1997 09 27	691	0.1-	0.1+	2002 08 11	644	0.2+	0.2-	2002 08 13	644	0.2-	0.2+
1997 10 04	691	0.1-	0.1-	2002 08 11	644	0.6+	0.1-	2002 08 13	644	0.4-	0.3+

1997 SM₃₄ = 2001 RX₁₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.51163	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22760667	ω 183.51401	-0.99894249	+0.04590414
<i>a</i>	2.6567217	Ω 359.10465	-0.03709694	-0.83801333
<i>e</i>	0.0578572	<i>i</i> 9.54478	-0.02716102	-0.54371543
<i>P</i>	4.33	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 09 27	691	0.9-	0.2-	2001 09 12	704	0.3-	0.3-	2001 09 19	704	0.8+	0.4+
1997 09 27	691	0.8-	0.3-	2001 09 12	704	0.7-	0.4+	2001 09 19	704	0.3-	0.3-
1997 10 04	691	0.9+	0.2+	2001 09 12	704	0.1-	0.3-	2001 09 19	704	0.6+	0.4+
1997 10 04	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.2+	1.1-	2001 09 19	704	0.1-	0.6+
1997 10 04	691	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.3+	0.1-	2001 09 19	704	0.4-	0.3+

1997 TV₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.12475	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17348170	ω 319.72197	+0.88535773	+0.46442283
<i>a</i>	3.1839552	Ω 12.65630	-0.39765197	+0.78020039
<i>e</i>	0.1681902	<i>i</i> 5.57531	-0.24086219	+0.41904508
<i>P</i>	5.68	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	910	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.9-	1.2+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+
1997 10 03	910	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.9+	0.8+	2002 07 14	644	0.3-	0.0
1997 10 03	910	0.2+	0.1+	2002 05 18	644	0.3-	0.0	2002 07 14	644	0.3+	0.3+
1997 10 04	910	0.6+	0.1+	2002 05 18	644	0.3-	0.3-	2002 08 11	644	0.2-	0.1+
1997 10 04	910	0.5+	0.0	2002 05 18	644	0.3-	0.1+	2002 08 11	644	0.1-	0.5+
1997 10 04	910	0.6+	0.1+	2002 06 20	644	0.2+	0.3-	2002 08 11	644	0.1-	0.3+

1997 10 26	627	1.1-	0.1-	2002 06 20	644	0.1+	1.1+	2002 08 11	644	0.3-	0.6+
1997 10 26	627	0.4-	0.1-	2002 06 20	644	0.1+	0.2-	2002 08 11	644	0.3-	0.1-
1997 10 26	627	0.1-	0.7+	2002 06 20	644	0.1+	0.9+	2002 08 11	644	0.1-	0.4+
1997 10 27	627	1.4-	0.9-	2002 06 20	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+
1997 10 27	627	(2.6-	0.2-)	2002 06 20	644	0.0	1.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.9-
1997 10 27	627	0.3-	1.9+	2002 07 14	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.2-	0.4-
2000 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.8-
2000 03 12	704	1.0+	1.0+	2002 07 14	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.1+	1.1-

1997 TA₁₁ = 2002 RR₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.83364	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19348628	ω 125.49996	+0.53592794	+0.84421055
<i>a</i>	2.9605286	Ω 176.86127	-0.81977837	+0.52303563
<i>e</i>	0.1090505	<i>i</i> 9.96590	-0.20185308	+0.11722748
<i>P</i>	5.09	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.8+	1.0+	1997 10 21	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
1997 09 08	910	0.6+	1.0+	1997 10 21	691	2.0-	0.1+	2002 09 05	699	1.2-	1.0+
1997 09 08	910	0.7+	0.9+	2002 08 18	608	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
1997 10 03	691	0.1-	0.6-	2002 08 18	608	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1997 10 03	691	0.6-	0.3-	2002 08 18	608	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.5-
1997 10 03	691	0.4-	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1997 10 07	691	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1997 10 07	691	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5-
1997 10 07	691	0.2+	0.6-	2002 09 05	699	0.5+	0.3-	2002 09 14	644	0.3+	0.7-
1997 10 21	691	0.3+	0.3-	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.6-

1997 TK₁₂ = 1977 DE₆ = 2002 RE₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.47744	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18058614	ω 120.98636	+0.23969478	-0.97068507
<i>a</i>	3.0998912	Ω 315.13375	+0.88190944	+0.22536676
<i>e</i>	0.2137541	<i>i</i> 1.44599	+0.40593369	+0.08354831
<i>P</i>	5.46	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	1.4+	1.5+	1997 11 03	704	1.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
1977 02 19	381	0.5-	0.8+	1997 11 03	704	0.7-	1.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.8+
1997 10 02	691	0.1+	0.1+	1997 11 03	704	1.1+	1.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1997 10 02	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1997 10 02	691	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1997 10 09	691	0.6-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	1.2+	2002 09 07	704	1.4+	0.1+
1997 10 09	691	0.8-	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	1.1+	0.7+
1997 10 09	691	0.6-	0.4-	2002 08 12	608	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1997 10 11	691	0.5+	0.1-	2002 08 12	608	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1997 10 11	691	0.5+	0.1-	2002 08 12	608	0.4-	0.4-	2002 09 08	608	0.4-	0.7-
1997 10 11	691	0.6+	0.1-	2002 09 05	699	0.7-	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.9-
1997 10 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	1.4-	0.6+	2002 09 08	608	0.1-	0.6-
1997 10 12	691	0.4-	0.2+	2002 09 05	699	1.6-	0.9-	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1997 10 12	691	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.3-	2002 09 14	644	1.3-	0.3+
1997 11 03	704	1.3-	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.5-

1997 TT₁₂ = 1999 CH₄₆ = 2002 RL₁₇

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.76212	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18391457	ω 58.33978	+0.49796181	-0.86719827
<i>a</i>	3.0623768	Ω 1.79605	+0.78334657	+0.44927033
<i>e</i>	0.1901580	<i>i</i> 2.00153	+0.37202444	+0.21476343
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 02	691	0.1−	0.2−	1999 02 13	704	(3.3+	1.2−)	2002 09 05	704	0.2+	1.0−
1997 10 02	691	0.0	0.4−	1999 02 13	704	(0.3+	4.5−)	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1997 10 02	691	0.4−	0.2−	1999 02 23	699	0.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.4−	0.9+
1997 10 09	691	0.2−	0.4−	1999 02 23	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
1997 10 09	691	0.3−	0.3−	1999 02 23	699	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
1997 10 09	691	0.1−	0.0	2002 08 21	644	0.6−	0.8−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1997 10 25	691	0.0	0.2−	2002 08 21	644	0.2+	0.7−	2002 09 11	138	0.2−	1.0+
1997 10 25	691	0.3+	0.2−	2002 08 21	644	0.2+	0.5−	2002 09 11	138	0.3−	1.1+
1997 10 25	691	0.5+	0.0	2002 08 30	699	0.3+	0.5+	2002 09 11	138	0.8−	1.0+
1997 11 02	691	0.2+	0.4+	2002 08 30	699	0.3−	0.1−	2002 09 11	138	0.4−	0.2+
1997 11 02	691	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.0
1997 11 02	691	0.4+	0.3+	2002 08 30	699	0.2−	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
1999 02 10	704	1.1−	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.6−	2002 09 12	644	0.0	0.1−
1999 02 10	704	0.4+	1.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1999 02 10	704	1.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	1.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
1999 02 12	699	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.7−
1999 02 12	699	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.6−
1999 02 12	699	0.1−	1.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.6−
1999 02 13	704	(0.7+	3.2−)	2002 09 05	704	0.7+	0.7−				

1997 UN = 2002 RA₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.52415		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18655361	ω	305.63270	+0.90937806	+0.40347265
<i>a</i>	3.0334275	Ω	30.93828	−0.28864933	+0.78725270
<i>e</i>	0.1244430	<i>i</i>	11.35238	−0.29952147	+0.46630785
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	046	0.3+	0.6+	1997 10 24	046	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
1997 10 19	046	0.6+	0.5+	1997 11 02	046	0.8−	0.7+	2002 09 13	704	1.7+	0.2+
1997 10 19	046	0.3+	0.3+	1997 11 02	046	0.7+	0.3+	2002 09 13	699	0.5+	0.8−
1997 10 19	046	0.3+	0.5+	1997 11 02	046	0.6−	0.7−	2002 09 13	704	0.2+	1.8+
1997 10 19	046	0.5+	0.4+	2002 09 11	608	0.0	0.7+	2002 09 13	699	0.1+	1.1−
1997 10 19	046	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.7+	0.6+	2002 09 13	699	0.4−	1.1−
1997 10 22	046	0.1−	0.5−	2002 09 11	608	0.1+	0.8+	2002 09 15	608	1.2−	0.2−
1997 10 22	046	0.1−	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	1.5−	0.3−
1997 10 22	046	0.4−	1.0−	2002 09 13	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	1.1−	0.3−
1997 10 24	046	0.8−	0.6−	2002 09 13	699	0.3+	0.8−				

1997 UA₅ = 1972 TV₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	176.34227		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27563963	ω	304.00846	+0.93823231	+0.33233618
<i>a</i>	2.3383433	Ω	36.95442	−0.25370545	+0.85000976
<i>e</i>	0.2280320	<i>i</i>	6.92947	−0.23527362	+0.40870046
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1972 10 09	033	0.6+	0.9−	1997 10 30	704	0.9+	1.2+	2001 12 17	704	0.6+	1.7−
1972 10 09	033	1.0+	0.8−	1997 10 30	704	0.3+	0.8+	2001 12 17	704	0.4+	0.0
1972 10 09	033	0.2+	1.1−	1997 10 30	704	0.3−	0.3−	2001 12 17	704	0.7+	0.2−
1972 10 09	033	0.0	0.7−	1997 10 30	704	0.3−	0.8+	2001 12 19	644	0.0	0.0
1997 10 11	327	0.1+	0.4+	1998 01 08	691	0.3−	0.2+	2001 12 19	644	0.3+	0.0
1997 10 11	327	0.5−	0.3+	1998 01 08	691	0.7−	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.2−
1997 10 11	327	0.0	0.2+	1998 01 08	691	0.1−	0.1+	2001 12 19	644	0.2+	0.0
1997 10 18	327	0.6+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	1.0−	2001 12 19	644	0.2−	0.0
1997 10 18	327	0.1−	0.6+	2001 10 14	704	0.1+	0.8+	2001 12 19	644	0.3+	0.1+
1997 10 18	327	0.1−	0.0	2001 10 14	704	0.2−	0.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.1+
1997 10 21	327	0.1+	0.0	2001 10 14	704	0.1−	0.3−	2001 12 22	704	0.5−	0.2+
1997 10 21	327	0.0	0.1+	2001 11 24	704	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	0.1−	0.3+
1997 10 21	327	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.5+	2001 12 22	704	0.6−	0.5+
1997 10 23	327	0.1−	0.0	2001 11 24	704	0.2+	1.0+	2001 12 22	704	0.6−	0.2−
1997 10 23	327	0.6−	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	704	(4.3−	0.9+)

1997 10 23	327	0.3−	0.0	2001 12 09	704	0.7−	0.3−	2002 01 15	704	(3.1−	2.3+)
1997 10 29	566	0.4−	0.4−	2001 12 09	704	0.3−	0.5−	2002 01 15	704	(4.4−	2.1+)
1997 10 29	566	0.5−	0.3−	2001 12 09	704	0.4−	0.4−	2002 01 15	704	(4.4−	1.8+)
1997 10 29	566	0.6−	0.4−	2001 12 09	704	0.2−	0.6−				
1997 10 30	704	0.6+	0.8+	2001 12 17	704	0.3+	0.1−				

1997 UR₂₄ = 2002 QR₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.40395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18943022	ω	350.55138	+0.96451588	+0.26339804
<i>a</i>	3.0026396	Ω	354.08215	−0.22926161	+0.80137701
<i>e</i>	0.1089118	<i>i</i>	10.15731	−0.13095126	+0.53704409
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	621	0.3−	0.2−	2002 08 16	608	0.6−	0.8−	2002 08 30	644	0.1+	0.4−
1997 10 31	621	0.2+	0.1+	2002 08 16	608	0.6−	0.4−	2002 08 30	644	0.2+	0.0
1997 10 31	621	0.5+	0.3+	2002 08 16	608	0.6−	0.5−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1997 10 31	621	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.8+	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1997 10 31	621	0.7−	0.3+	2002 08 19	644	0.9+	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
1997 11 01	621	0.4+	0.0	2002 08 19	644	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1997 11 01	621	0.0	0.8−	2002 08 28	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1997 11 01	621	0.4+	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1997 11 02	621	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.0				
1997 11 02	621	0.9−	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.3−				

1997 UZ₂₄ = 2002 PD₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.39834		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18310052	ω	26.22031	−0.75950193	+0.64872395
<i>a</i>	3.0714468	Ω	194.54007	−0.62542569	−0.74855659
<i>e</i>	0.0954954	<i>i</i>	11.04665	−0.17888410	−0.13718701
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.1+	0.5+	1997 10 28	621	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.8−	0.8−
1997 10 04	691	0.2−	0.2−	2002 07 30	608	0.3+	0.4−	2002 08 12	704	0.2−	0.9−
1997 10 04	691	0.0	0.1−	2002 07 30	608	0.0	0.3−	2002 08 15	644	0.3+	0.5+
1997 10 27	621	0.4−	0.5−	2002 07 30	608	0.3+	0.5−	2002 08 15	644	0.0	0.4+
1997 10 27	621	0.7+	0.4−	2002 08 05	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.7−	0.7+
1997 10 27	621	0.2+	0.2+	2002 08 05	644	0.6+	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.1−
1997 10 28	621	0.6−	0.7−	2002 08 05	644	0.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
1997 10 28	621	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.0

1997 WP₁₂ = 2002 RQ₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.67274		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18609280	ω	50.85131	+0.74190880	−0.67049680
<i>a</i>	3.0384331	Ω	351.25325	+0.61037836	+0.67680905
<i>e</i>	0.1723022	<i>i</i>	0.87274	+0.27750601	+0.30391372
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 01	691	1.4+	0.9+	1997 11 28	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1997 11 01	691	1.3+	1.1+	1997 11 28	691	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1997 11 01	691	1.2+	1.1+	1999 03 15	691	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
1997 11 06	704	1.1−	1.6−	1999 03 15	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1997 11 06	704	1.2+	1.6−	1999 03 15	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	1.6−	1.4−	2002 09 04	699	0.0	1.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.4−	1.4−	2002 09 04	699	1.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
1997 11 23	691	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.4+
1997 11 23	691	0.5−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1997 11 23	691	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	1.0+	0.0				
1997 11 28	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+				

M.P.O. 34700

1997 WW₂₄ = 2001 XV₁₆₉Id. Minor Planet Center; 1997 WW₂₄ = 2000 OH₆₆ (*MPO* 6762) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26522531	ω	136.87209	+0.99932238	+0.02402222		
<i>a</i>	2.3991611	Ω	221.77583	-0.03262188	+0.92894109		
<i>e</i>	0.2605538	<i>i</i>	2.39907	+0.01704670	+0.36944739		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(2.5+ 0.3+)	1997 11 06	704	0.9- 1.2-	2001 12 14	704	0.5- 0.3-
1997 10 29	704	1.6+ 0.8-	1997 11 06	704	0.8- 0.3+	2001 12 17	704	0.7+ 0.7+
1997 10 29	704	(3.4+ 1.5-)	1997 11 06	704	0.0 0.3-	2001 12 17	704	0.1+ 0.2+
1997 10 29	704	(4.7+ 0.5+)	1997 11 06	704	0.7- 1.0-	2001 12 17	704	0.4+ 0.7+
1997 10 29	566	0.0 0.3-	1997 11 06	704	1.5- 0.5-	2001 12 17	704	0.9- 0.2-
1997 10 29	566	0.6+ 0.3-	1997 11 06	704	1.3- 1.3-	2001 12 17	704	0.5+ 0.4+
1997 10 29	566	0.6+ 0.3-	1997 11 06	704	0.2+ 0.8+	2002 01 08	012	0.8- 0.3-
1997 10 31	704	1.2+ 0.2+	1997 11 06	704	0.2- 0.1-	2002 01 08	012	1.0- 0.2-
1997 10 31	704	(3.4+ 1.4+)	1997 11 28	691	0.1- 0.4-	2002 01 08	012	0.1+ 0.0
1997 10 31	704	1.4+ 1.5+	1997 11 28	691	0.2- 0.3-	2002 01 08	012	0.4+ 0.2+
1997 10 31	704	1.9+ 1.0+	1997 11 28	691	0.3- 0.1+	2002 01 08	012	0.3+ 0.0
1997 10 31	704	0.4- 1.4+	1997 12 04	691	0.5+ 0.1-	2002 01 08	012	0.6+ 0.0
1997 11 01	691	0.5- 0.1-	1997 12 04	691	0.6+ 0.3-	2002 01 08	012	0.0 0.0
1997 11 01	691	0.4- 0.2-	1997 12 04	691	0.6+ 0.0	2002 01 15	704	1.0+ 0.4-
1997 11 01	691	0.5- 0.1-	2001 12 14	704	0.7- 0.4+	2002 01 15	704	0.4+ 0.5-
1997 11 06	704	1.3- 1.5+	2001 12 14	704	0.8- 0.2+	2002 01 15	704	0.4+ 0.3-

1997 WM₂₅ = 2001 SX₃₃₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23698846	ω	263.45400	-0.42724700	-0.90387590		
<i>a</i>	2.5861354	Ω	211.86692	+0.84488485	-0.39061176		
<i>e</i>	0.4954972	<i>i</i>	2.34929	+0.32191550	-0.17444428		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	19.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 28	691	0.3- 0.6+	1997 12 04	691	0.2+ 0.5-	2001 09 19	691	0.5+ 0.2-
1997 11 28	691	0.3- 0.4-	1997 12 04	691	0.6+ 0.0	2001 09 20	704	0.3- 0.5+
1997 11 28	691	0.6+ 0.4-	2001 09 19	691	0.5+ 0.2-	2001 09 20	704	1.0- 0.2-
1997 12 04	691	0.9- 0.6+	2001 09 19	691	0.4+ 0.1-	2001 09 20	704	0.1- 0.2+

1997 WX₂₇ = 2001 XG₁₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26211464	ω	35.18823	+0.22423081	-0.97316946		
<i>a</i>	2.4181052	Ω	41.92170	+0.87548588	+0.17790356		
<i>e</i>	0.1410644	<i>i</i>	4.42882	+0.42807128	+0.14591618		
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	18.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.3- 0.2-	1997 12 05	691	0.1- 0.2+	2001 12 17	704	0.1- 0.6-
1997 11 29	691	0.2- 0.0	2001 12 13	704	0.1- 0.3+	2001 12 17	704	0.4+ 0.3-
1997 11 29	691	0.5+ 0.1+	2001 12 13	704	0.1- 0.1+	2001 12 17	704	0.1- 0.7-
1997 12 05	691	0.2+ 0.1+	2001 12 13	704	0.5- 0.7+	2001 12 17	704	0.1+ 0.9+
1997 12 05	691	0.2- 0.1-	2001 12 13	704	0.5+ 0.5-			

1997 WY₂₈ = 2001 YY₁₅

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25967542	ω	3.34333	+0.05307591	-0.99626746		
<i>a</i>	2.4332244	Ω	83.62203	+0.91459251	+0.02113173		
<i>e</i>	0.0797078	<i>i</i>	3.92773	+0.40087840	+0.08369342		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.1- 0.2-	1997 12 06	691	0.2- 0.3+	2001 12 19	704	0.5+ 0.5-
1997 11 29	691	0.2+ 0.0	2001 12 17	704	0.2- 0.1-	2001 12 19	704	0.1- 0.1-
1997 11 29	691	0.2+ 0.2-	2001 12 17	704	0.0 0.2+	2001 12 19	704	0.1+ 0.5-
1997 12 06	691	0.1- 0.1-	2001 12 17	704	0.0 0.4+	2001 12 19	704	0.4+ 0.3-
1997 12 06	691	0.1- 0.2+	2001 12 17	704	0.6- 0.9+			

1997 WY₄₅ = 1991 FH₆ = 2002 BH₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 24956), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26612164	ω	325.12281	+0.71702728	-0.69570238		
<i>a</i>	2.3937709	Ω	78.97097	+0.57966137	+0.56067443		
<i>e</i>	0.1178651	<i>i</i>	13.07909	+0.38712346	+0.44904608		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 03 18	301	0.0 0.8-	2001 12 22	704	0.6+ 0.2-	2002 01 20	699	0.4- 0.1+
1991 03 18	301	0.0 0.8-	2001 12 22	704	1.1+ 0.4-	2002 01 20	699	0.4- 0.2+
1991 03 18	301	0.1- 0.8-	2001 12 22	704	0.5+ 0.2-	2002 01 21	704	(0.1+ 2.7-)
1997 11 26	704	0.0 0.7+	2001 12 22	704	1.2+ 0.8-	2002 01 21	704	0.2- 2.0-
1997 11 26	704	0.8+ 0.3+	2002 01 08	644	0.5- 0.0	2002 01 21	704	0.6+ 1.8-
1997 11 26	704	0.1- 1.1+	2002 01 08	644	0.5- 0.0	2002 01 21	704	1.0+ 2.0-
1997 11 29	704	0.7+ 0.0	2002 01 08	644	0.4- 0.0	2002 01 21	704	0.1+ 1.2-
1997 11 29	704	1.6- 0.4-	2002 01 14	644	0.2- 0.3+	2002 01 23	704	0.6- 1.6+
1997 11 29	704	0.1- 0.2+	2002 01 14	644	0.1- 0.3+	2002 01 23	704	0.4- 1.7+
1997 11 29	704	1.7- 0.6-	2002 01 14	644	0.2- 0.3+	2002 01 23	704	(0.4+ 3.4-)
1997 11 29	704	1.3- 0.4+	2002 01 18	704	0.7+ 0.8+	2002 02 10	704	0.1+ 0.3-
1997 11 30	566	1.2+ 0.6-	2002 01 18	704	0.0 0.1+	2002 02 10	704	0.0 0.0
1997 11 30	566	1.3+ 0.8-	2002 01 18	704	0.0 0.2+	2002 02 10	704	0.4- 0.3+
1997 11 30	566	0.8+ 0.6-	2002 01 19	699	0.2- 1.0+	2002 02 10	704	0.0 0.6+
2001 12 10	704	0.6- 0.4-	2002 01 19	699	0.6+ 0.5+	2002 02 10	704	0.2+ 1.1+
2001 12 10	704	0.6- 0.4-	2002 01 19	699	0.0 0.0	2002 02 13	644	0.1- 0.1-
2001 12 10	704	0.3- 0.3-	2002 01 19	699	1.0+ 1.1+	2002 02 13	644	0.1- 0.0
2001 12 10	704	0.4- 0.3+	2002 01 20	699	0.5- 0.3+	2002 02 13	644	0.0 0.5+
2001 12 22	704	0.1- 0.0	2002 01 20	699	0.5- 0.2+			

1997 WH₄₆ = 1997 XD₁₄ = 2002 RZ₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19122243	ω	240.53003	+0.73999980	-0.67247802		
<i>a</i>	2.9838489	Ω	161.71803	+0.63073794	+0.68699894		
<i>e</i>	0.1854870	<i>i</i>	2.40724	+0.23360210	+0.27532847		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	704	0.4- 0.5+	1997 11 29	704	0.0 0.1-	2002 09 06	599	0.1+ 0.2+
1997 11 26	704	0.0 0.3+	1997 12 04	704	0.5+ 0.3+	2002 09 06	599	0.3- 0.4+
1997 11 26	704	0.7- 0.5-	1997 12 04	704	1.1+ 0.2+	2002 09 06	599	0.2+ 0.4-
1997 11 29	704	0.6+ 0.1-	1997 12 04	704	0.3+ 0.4+	2002 09 07	704	0.8- 0.4-
1997 11 29	704	0.6+ 0.9-	1997 12 04	704	1.3+ 0.0	2002 09 07	704	0.3- 0.7-
1997 11 29	704	1.3+ 0.4+	1997 12 04	704	(4.1- 0.2+)	2002 09 07	704	0.3+ 0.3-
1997 11 29	704	0.3- 0.8-	2002 09 06	599	0.0 0.2+	2002 09 07	704	0.8+ 1.0+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34701

1997 YD₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	110.18254		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28661042	ω	251.29094	−0.92959506		+0.00310526	
<i>a</i>	2.2782851	Ω	287.52493	+0.18491659		−0.86108376	
<i>e</i>	0.2903576	<i>i</i>	22.73744	−0.31883989		−0.50845365	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 12 19	327	0.5+	0.1−	1998 01 01	691	0.0	0.0	2000 12 17	704	1.0+	0.2−
1997 12 19	327	0.0	0.1−	1998 01 01	691	0.0	0.0	2000 12 17	704	0.5−	0.6−
1997 12 19	327	0.4+	0.1−	1998 01 02	261	1.9−	1.3−	2000 12 17	704	0.0	0.0
1997 12 19	327	0.2+	0.3−	1998 01 02	704	0.1+	0.9+	2002 06 13	644	0.0	0.6+
1997 12 19	327	0.2+	0.1+	1998 01 02	704	0.3+	0.6+	2002 06 13	644	0.0	0.9+
1997 12 19	327	0.0	0.1+	1998 01 02	261	0.1+	0.0	2002 06 13	644	1.9+	1.5+
1997 12 20	327	0.0	0.1−	1998 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 06 17	704	0.9−	0.3−
1997 12 20	327	0.2+	0.0	1998 01 02	704	0.1+	0.6+	2002 06 17	704	1.2−	1.4−
1997 12 20	327	0.2+	0.4−	1998 01 02	704	0.5+	0.8+	2002 06 17	704	1.1−	1.7−
1997 12 20	327	0.1+	0.2+	1998 01 03	385	1.2+	0.6+	2002 06 17	704	0.3−	0.1+
1997 12 28	691	0.2+	0.1−	1998 01 03	385	0.8+	0.0	2002 07 05	704	0.2−	0.5−
1997 12 28	691	0.6−	0.2+	1998 01 06	886	0.1−	0.9−	2002 07 05	704	0.2+	0.3+
1997 12 28	691	0.2+	0.2−	1998 01 06	886	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	1.0+	0.2+
1997 12 31	905	(2.5−	0.1−)	1998 02 16	327	1.1−	0.4−	2002 07 05	704	0.3+	0.5+
1997 12 31	905	(4.0−	1.1+)	1998 02 16	327	0.8−	0.0				
1998 01 01	691	0.2−	0.4+	1998 02 16	327	0.3−	0.4−				

1997 YW₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	312.98377		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18288056	ω	55.24305	+0.27342483		−0.96032809	
<i>a</i>	3.0739091	Ω	19.11508	+0.81869903		+0.20240645	
<i>e</i>	0.3064532	<i>i</i>	9.64286	+0.50494629		+0.19183739	
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5−	0.0	1997 12 30	327	0.5+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	0.9+	0.2−	1997 12 30	327	0.2+	0.3+	2002 09 03	599	0.2−	0.2−
1997 10 30	704	0.1+	0.1+	1998 01 03	327	0.1+	0.3−	2002 09 03	599	0.2+	0.4−
1997 10 30	704	0.6−	0.2−	1998 01 03	327	0.4−	0.5+	2002 09 03	599	0.2+	0.2−
1997 10 30	704	0.4−	0.8+	1998 01 03	327	0.2+	0.6−	2002 09 08	599	0.1−	0.3−
1997 12 20	327	0.2−	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.5+	2002 09 08	599	0.1+	0.1−
1997 12 20	327	0.5+	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+	2002 09 08	599	0.0	0.3−
1997 12 20	327	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.0	0.5+	2002 09 08	599	0.1+	0.4−
1997 12 23	327	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.5+	2002 09 08	599	0.1+	0.4−
1997 12 23	327	0.1−	0.4+	2002 08 26	644	0.1−	0.1−	2002 09 08	599	0.2−	0.2−
1997 12 23	327	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.0	2002 09 12	608	0.5−	0.2+
1997 12 23	327	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.1+	2002 09 12	608	0.3−	0.1−
1997 12 30	327	0.6−	0.4−	2002 08 30	644	0.4+	0.1+	2002 09 12	608	0.5−	0.3−

1997 YN₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.25441		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16902044	ω	84.36821	+0.92265429		−0.29514337	
<i>a</i>	3.2397381	Ω	292.59802	+0.14839350		+0.86578262	
<i>e</i>	0.1745156	<i>i</i>	15.59480	+0.35593319		+0.40411736	
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	12.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1987 01 10	260	0.5+	0.7+	1998 01 23	704	0.2−	0.2−	2002 08 01	704	0.3+	0.2+
1987 01 10	260	0.4+	0.7+	1998 01 23	704	0.6−	0.1−	2002 08 01	704	0.4+	0.0
1990 07 29	261	0.3+	0.5−	1998 01 23	704	0.4−	0.2+	2002 08 01	704	0.2+	0.2+
1990 07 29	261	0.2−	0.3+	1998 01 24	704	0.2+	0.8+	2002 08 15	704	0.0	0.2−
1997 12 21	411	1.4−	0.4−	1998 01 24	704	0.9+	0.5+	2002 08 15	704	0.3+	0.1−
1997 12 21	411	0.9−	0.0	1998 01 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 15	704	0.1−	0.0
1997 12 24	411	0.0	0.0	1998 01 24	704	1.7+	0.1+	2002 08 15	704	0.2+	0.0

1997 12 24	411	0.2+	0.1−	1998 01 24	704	0.4−	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.3+
1997 12 31	411	1.4−	1.2−	1998 01 25	704	0.4+	0.6−	2002 08 28	704	0.5−	0.0
1997 12 31	411	0.1+	0.7+	1998 01 25	704	1.0+	0.5−	2002 08 28	704	0.0	0.0
1998 01 16	411	0.2+	0.2−	1998 01 25	704	0.5−	0.2−	2002 08 28	704	0.0	0.4+
1998 01 16	411	0.5+	0.2−	1998 01 25	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	642	0.1−	0.2+
1998 01 23	704	0.1+	0.2+	2002 08 01	704	0.4+	0.1−	2002 09 04	642	0.4−	0.3+
1998 01 23	704	0.5−	0.2−	2002 08 01	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	642	1.2−	0.1−

1997 YY₁₆ = 1988 AG₄ = 2002 AN₅

Id. Minor Planet Center (MPO 22022), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	154.96056		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28411535	ω	46.42428	+0.74414253		−0.66142861	
<i>a</i>	2.2916040	Ω	354.96720	+0.63898287		+0.66390225	
<i>e</i>	0.1620374	<i>i</i>	5.39398	+0.19481476		+0.34892119	
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 12	033	0.6+	0.7−	2002 01 11	699	0.2+	0.4+	2002 03 04	704	0.5−	0.1−
1988 01 12	033	0.9−	0.2−	2002 01 11	699	0.3+	0.3+	2002 03 04	644	0.0	0.8+
1997 12 30	327	0.1−	0.1−	2002 01 11	699	0.6+	0.0	2002 03 04	704	0.5−	0.2−
1997 12 30	327	0.1−	0.0	2002 01 14	608	0.0	0.7−	2002 03 04	644	0.3+	1.3+
1997 12 30	327	0.2−	0.0	2002 01 14	608	0.0	0.8−	2002 03 04	704	0.0	0.0
1998 01 03	327	0.1+	0.2−	2002 01 14	608	0.1−	0.4−	2002 03 04	704	0.3−	0.9+
1998 01 03	327	0.0	0.0	2002 01 20	699	0.0	0.2+	2002 03 04	644	0.7+	1.2+
1998 01 03	327	0.2−	0.8−	2002 01 20	699	0.2+	0.0	2002 03 04	704	0.8−	1.0+
1998 01 20	327	0.8+	0.6+	2002 01 20	699	0.0	0.0	2002 03 04	704	0.1−	0.3+
1998 01 20	327	0.0	0.2+	2002 01 20	699	0.6−	0.0	2002 03 04	704	0.4+	0.4+
1998 01 20	327	0.6+	0.2+	2002 02 03	608	0.4−	0.4−	2002 03 04	704	0.6+	0.7+
1998 01 22	327	(2.7−	1.1−)	2002 02 03	608	0.5−	0.4−	2002 03 04	704	0.6+	1.1+
1998 01 22	327	0.1−	0.3−	2002 02 03	608	0.3−	0.3−	2002 03 06	704	0.9+	0.5+
1998 01 22	327	0.1−	0.1+	2002 02 04	644	0.4−	0.1+	2002 03 06	704	0.8+	0.1+
2001 11 21	608	0.2+	0.3+	2002 02 04	644	0.1−	0.1+	2002 03 06	704	0.8+	0.1+
2001 11 21	608	0.7+	0.5−	2002 02 04	644	0.3−	0.0	2002 03 09	691	0.5+	0.5−
2001 11 21	608	0.2+	0.2−	2002 02 06	704	0.1−	0.8+	2002 03 09	691	0.4+	0.1−
2001 11 24	704	0.0	0.6+	2002 02 06	704	0.0	0.0	2002 03 09	691	0.3+	0.1−
2001 11 24	704	0.2+	0.0	2002 02 06	704	0.1−	0.2−	2002 03 09	704	0.3−	0.7−
2001 11 24	704	0.7+	0.2+	2002 02 06	704	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.1−	1.1−
2001 11 24	704	1.0+	0.3+	2002 02 06	704	0.1−	0.6−	2002 03 09	704	0.6−	0.7−
2001 11 24	704	0.4+	0.0	2002 02 07	608	0.3−	0.1−	2002 03 09	704	0.2−	1.8−
2002 01 07	699	0.6−	0.4+	2002 02 07	608	0.5−	0.1−	2002 03 09	291	0.0	0.1−
2002 01 07	699	0.7−	0.1+	2002 02 07	608	0.3−	0.1−	2002 03 09	291	0.4+	0.0
2002 01 07	699	0.3−	0.2+	2002 02 08	704	0.1−	0.0	2002 03 09	704	0.1+	1.5−
2002 01 07	699	0.5−	0.1−	2002 02 08	704	0.0	0.1−	2002 03 09	291	0.1−	0.0
2002 01 08	704	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.1−	0.4+	2002 03 12	691	0.2−	0.0
2002 01 08	704	0.4−	0.1+	2002 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 03 12	691	0.2−	0.1−
2002 01 08	704	1.4+	0.4+	2002 02 08	704	0.0	0.2−	2002 03 12	691	0.0	0.1−
2002 01 08	704	0.0	0.3+	2002 02 12	704	0.4−	0.5+	2002 03 14	704	1.2+	0.9+
2002 01 08	704	0.1+	0.3+	2002 02 12	704	0.3−	0.7+	2002 03 14	704	1.3+	0.2+
2002 01 09	608	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.4−	0.5+	2002 03 14	704	0.0	0.2+
2002 01 09	608	0.2−	0.2+	2002 02 12	704	0.3−	0.7+	2002 03 14	704	0.2−	1.0−
2002 01 09	608	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.3−	0.5+	2002 04 01	699	0.7+	0.3−
2002 01 09	608	0.4−	0.2+	2002 02 14	644	0.2−	0.0	2002 04 01	699	0.1+	0.0
2002 01 09	608	0.4−	0.2+	2002 02 14	644	0.0	0.0	2002 04 01	699	1.1−	1.1−
2002 01 09	608	0.4−	0.1+	2002 02 14	644	0.1+	0.3+	2002 04 01	699	0.1+	0.0
2002 01 09	411	0.2−	0.4−	2002 02 20	704	1.2−	0.4−	2002 04 17	704	0.1+	0.1−
2002 01 09	411	0.2−	0.5+	2002 02 20	704	0.8+	0.0	2002 04 17	704	1.1+	0.5−
2002 01 10	411	0.1+	0.9−	2002 02 20	704	0.5+	0.3−	2002 04 17	704	0.5+	0.3+
2002 01 10	411	0.6−	1.2−	2002 02 20	704	1.3+	0.3−	2002 04 17	704	0.0	0.4−
2002 01 11	699	0.2+	0.3+	2002 03 04	704	0.6+	0.0	2002 04 17	704	0.2−	0.8−

1998 BZ₅ = 2001 UW₁₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	233.58885		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18009360	ω	120.99420		-0.51128874		+0.85791614				
<i>a</i>	3.1055405	Ω	118.17288		-0.80678259		-0.45884574				
<i>e</i>	0.1935511	<i>i</i>	3.29277		-0.29611767		-0.23117199				
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 01 22	691	1.0-	1.5+	1998 01 30	691	0.8+	0.9-	1999 06 11	703	0.7-	0.4-
1998 01 22	691	(1.9-	3.5+)	1999 06 11	703	(2.8+	1.3+)	2001 10 17	691	0.4-	0.0
1998 01 22	691	1.2-	1.4+	1999 06 11	703	0.9+	0.5+	2001 10 17	691	0.9-	0.2+
1998 01 24	691	(4.2-	2.5+)	1999 06 11	703	0.5+	1.1+	2001 10 17	691	0.8-	0.0
1998 01 24	691	(4.2-	2.4+)	1999 06 11	703	0.6+	1.1-	2001 10 19	691	0.9+	0.4-
1998 01 24	691	(3.9-	2.8+)	1999 06 11	703	0.5-	1.6-	2001 10 19	691	0.9+	0.2-
1998 01 30	691	0.6+	1.0-	1999 06 11	703	0.5+	0.5+	2001 10 19	691	0.4+	0.2-
1998 01 30	691	0.7+	1.2-	1999 06 11	703	1.4-	0.4+				

1998 BS₁₇ = 2002 QT₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.62912		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.30766090	ω	127.18566		-0.41525370		+0.90835817				
<i>a</i>	2.1731407	Ω	118.20923		-0.85142757		-0.36891505				
<i>e</i>	0.1543335	<i>i</i>	3.21980		-0.32036770		-0.19694447				
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	17.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 01 22	691	0.0	0.1+	1998 02 02	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1998 01 22	691	0.1+	0.0	2000 12 22	691	0.4+	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1998 01 22	691	0.1+	0.2-	2000 12 22	691	0.5-	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1998 01 28	691	0.3-	0.1-	2000 12 22	691	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1998 01 28	691	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
1998 01 28	691	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.1-
1998 02 02	691	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.2-	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1998 02 02	691	0.3+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.1+

1998 BU₁₇ = 2002 RN₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	69.87125		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.30014424	ω	229.96496		-0.09593588		+0.99525955				
<i>a</i>	2.2092730	Ω	34.53975		-0.90446280		-0.08046619				
<i>e</i>	0.2101930	<i>i</i>	1.61308		-0.41562404		-0.05462251				
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	17.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 01 22	691	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.5-	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.2+
1998 01 22	691	0.4+	0.7-	1999 10 09	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	1.3+
1998 01 22	691	0.2-	0.1-	2002 07 23	644	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
1998 01 28	691	0.1-	0.3-	2002 07 23	644	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1998 01 28	691	0.2-	0.6-	2002 07 23	644	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1998 01 28	691	0.0	0.2-	2002 07 30	608	0.6-	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 02 02	691	0.7+	1.3+	2002 07 30	608	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 02 02	691	0.2+	0.1-	2002 07 30	608	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.8-
1998 02 02	691	0.7+	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1998 03 04	704	(0.8+	4.3+)	2002 08 12	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.9-
1998 03 04	704	1.2-	1.9+	2002 08 12	699	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
1998 03 04	704	(2.8+	0.7+)	2002 08 14	704	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.8-
1999 10 09	704	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.2+				
1999 10 09	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+				

1998 BM₂₉ = 2000 TA₇₁ = 2002 EC₁₁

Id. Minor Planet Center (MPO 26875), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	108.39441		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26366319	ω	10.46005		-0.57371637		-0.81886849				
<i>a</i>	2.4086279	Ω	114.61306		+0.73414300		-0.52356034				
<i>e</i>	0.1329088	<i>i</i>	2.39917		+0.36315780		-0.23524236				
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 01 25	691	0.0	0.0	2002 03 05	699	0.2-	0.5-	2002 03 17	106	0.1-	0.1-
1998 01 25	691	0.0	0.1-	2002 03 05	699	0.1-	0.0	2002 03 17	106	0.9-	0.9-
1998 01 25	691	0.0	0.0	2002 03 06	644	0.2-	0.3+	2002 03 19	699	0.1+	0.3+
1998 01 29	566	0.7+	0.3-	2002 03 06	644	0.2-	0.1+	2002 03 19	699	0.1-	0.1-
1998 01 29	566	0.1-	1.0-	2002 03 06	644	0.4-	0.2+	2002 03 19	699	0.0	0.3-
1998 01 29	566	1.1+	0.8-	2002 03 09	704	0.3-	0.0	2002 03 19	699	0.2+	0.1+
1998 01 30	691	0.7-	0.0	2002 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 03	644	0.6+	0.6+
1998 01 30	691	0.8-	0.2+	2002 03 09	704	0.0	0.6+	2002 04 03	644	0.4+	0.4+
1998 01 30	691	0.7-	0.3+	2002 03 09	704	0.0	1.2+	2002 04 03	644	0.5+	0.5+
2000 10 02	704	0.9-	0.9+	2002 03 09	704	0.1-	0.9-	2002 04 06	704	0.0	0.4-
2000 10 02	704	0.2-	1.0+	2002 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 04 06	704	0.1-	0.1-
2000 10 02	704	0.2-	1.5+	2002 03 12	704	0.3+	0.0	2002 04 06	704	0.2-	0.0
2002 02 15	704	1.7+	0.3+	2002 03 12	704	0.8+	0.9+	2002 04 06	704	0.5-	0.3+
2002 02 15	704	1.8+	0.0	2002 03 12	704	0.4-	0.4+	2002 04 11	699	0.5-	0.3+
2002 02 15	704	1.6+	0.2-	2002 03 13	106	0.7-	0.1-	2002 04 11	699	0.1-	0.4+
2002 02 15	704	1.7+	0.5+	2002 03 13	106	0.5-	0.0	2002 04 11	699	0.1-	0.0
2002 02 15	704	1.4+	0.0	2002 03 14	106	0.4-	0.3+	2002 04 11	699	0.6-	0.2+
2002 02 20	704	0.2+	0.2-	2002 03 14	699	0.2+	0.4+	2002 04 15	704	0.7+	0.4-
2002 02 20	704	0.8-	0.9+	2002 03 14	699	0.1-	0.0	2002 04 15	704	0.5+	0.0
2002 02 20	704	0.5-	0.1+	2002 03 14	699	0.4-	0.1+	2002 04 15	704	1.0+	0.5+
2002 02 20	704	0.6-	0.8+	2002 03 14	699	0.3-	0.4+	2002 04 17	704	0.0	0.0
2002 02 20	704	0.6-	0.1+	2002 03 16	704	0.1-	0.4-	2002 04 17	704	0.2-	0.6-
2002 02 24	644	0.0	0.4+	2002 03 16	704	0.5-	0.3-	2002 04 17	704	0.6+	0.0
2002 02 24	644	0.1+	0.5+	2002 03 16	704	0.5-	0.4-	2002 04 17	704	0.4+	0.1-
2002 02 24	644	0.2-	0.2+	2002 03 16	704	0.1-	1.0-	2002 04 17	704	0.1+	0.3-
2002 03 05	699	0.0	0.6-	2002 03 16	704	0.0	1.1-				
2002 03 05	699	0.0	0.0	2002 03 17	106	0.3-	0.1-				

1998 BO₄₃ = 1996 TR₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	66.94102		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.22217240	ω	120.85483		-0.05943518		-0.98107620			
<i>a</i>	2.6998687	Ω	331.84566		+0.94758286		-0.11350473			
<i>e</i>	0.1840835	<i>i</i>	12.06700		+0.31393339		+0.15686352			
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc										
1996 10 02	809	(3.9+ 0.9+)	1998 03 03	704	0.1+	0.0	2001 10 25	704	0.0	0.7+
1996 10 02	809	(3.1+ 1.0+)	1998 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 10 25	704	0.0	0.9+
1996 10 02	809	1.8+ 0.4-	1998 03 03	704	0.0	0.5-	2001 10 25	704	0.3+	1.0+
1996 10 03	809	0.2- 0.8-	1998 03 04	704	0.0	0.5+	2002 01 06	704	0.2+	0.5-
1996 10 03	809	0.1+ 0.1-	1998 03 04	704	0.1-	0.6+	2002 01 06	704	0.0	0.5-
1996 10 03	809	0.4- 0.3-	1998 03 04	704	0.1-	1.0-	2002 01 06	704	0.0	0.6-
1998 01 23	691	0.0 0.0	1998 03 04	704	0.6-	0.6-	2002 01 06	704	0.1-	0.8-
1998 01 23	691	0.3- 0.3+	1998 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 01 23	704	0.5-	0.5+
1998 01 23	691	0.0 0.0	2000 08 25	807	0.0	0.1+	2002 01 23	704	0.4-	0.9+
1998 01 24	566	0.1+ 0.6-	2000 08 25	807	0.0	0.0	2002 01 23	704	0.1+	0.7+
1998 01 24	566	0.0 0.6-	2001 09 28	704	0.4+	0.6-	2002 01 23	704	0.1+	0.4-
1998 01 24	566	0.3+ 1.1-	2001 09 28	704	0.3+	1.1-	2002 02 10	704	0.3+	0.3+
1998 02 25	566	0.1+ 0.0	2001 09 28	704	0.4+	1.1-	2002 02 10	704	0.1-	0.5+
1998 02 25	566	0.3+ 0.2+	2001 09 28	704	0.2+	0.3-	2002 02 10	704	0.7-	0.3+
1998 02 25	566	0.1+ 0.1+	2001 09 28	704	0.0	0.6-	2002 02 10	704	1.1+	0.8+
1998 03 03	704	0.7- 0.3-	2001 10 25	704	1.1-	0.1-				
1998 03 03	704	0.6- 0.2+	2001 10 25	704	0.1-	1.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34703

1998 DG₁ = 2002 RG₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.66868		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17690290	ω	54.89638	+0.39334573	-0.91733181
<i>a</i>	3.1427711	Ω	12.39857	+0.72246772	+0.26703705
<i>e</i>	0.3297403	<i>i</i>	16.64273	+0.56861193	+0.29528557
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 19	046	0.1-	0.1+	1998 02 24	046	0.1-	0.2-	2002 09 06	049	0.5-	0.6-
1998 02 19	046	0.3+	0.0	1998 02 24	046	0.2-	0.2-	2002 09 06	049	0.4-	0.6-
1998 02 19	046	0.1-	0.1+	1998 02 27	046	0.1+	0.4+	2002 09 06	049	0.2-	0.7-
1998 02 19	046	0.1+	0.4+	1998 02 27	046	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.7+	0.3-
1998 02 21	046	0.2-	0.2-	1998 02 27	046	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
1998 02 21	046	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1998 02 21	046	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1998 02 21	046	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1998 02 21	046	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+				
1998 02 24	046	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+				

1998 DS₁ = 1983 VT₅ = 2001 XE₁₇₈

Id. Minor Planet Center (MPO 22028), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	105.78855		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22347781	ω	162.13702	+0.58453696	-0.81122698
<i>a</i>	2.6893445	Ω	251.84067	+0.76157592	+0.54216144
<i>e</i>	0.2179890	<i>i</i>	2.77680	+0.27985471	+0.21902457
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.1+	0.4-	2001 12 17	704	0.6+	0.2-	2002 01 09	704	0.6-	0.4-
1983 11 10	033	0.0	0.3-	2001 12 17	704	0.4+	0.0	2002 01 10	046	0.2-	0.3-
1998 02 20	046	0.8+	0.1-	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2002 01 10	046	0.0	0.3-
1998 02 20	046	0.3-	0.4+	2001 12 17	704	0.3+	0.0	2002 01 10	046	0.1-	0.3-
1998 02 20	046	0.3+	0.1+	2001 12 19	644	0.3-	0.1-	2002 01 10	046	0.2-	0.3-
1998 02 20	046	0.7+	0.2-	2001 12 19	644	0.0	0.2-	2002 01 13	704	0.2-	0.3+
1998 02 20	046	0.3-	0.3+	2001 12 19	644	0.2-	0.0	2002 01 13	704	0.3-	0.1+
1998 02 21	557	0.1+	0.3-	2001 12 20	704	0.1-	1.3+	2002 01 13	704	0.3-	0.4+
1998 02 21	557	0.0	1.2-	2001 12 20	704	0.8-	0.8+	2002 01 13	704	0.2-	0.5+
1998 02 21	557	0.4-	0.2-	2001 12 20	704	0.4-	1.1+	2002 01 14	608	0.9+	0.8+
1998 02 21	046	0.2+	0.1-	2001 12 21	704	0.0	0.5+	2002 01 14	608	0.9+	0.5+
1998 02 27	046	0.3-	0.0	2001 12 21	704	0.0	0.3+	2002 01 14	608	0.9+	0.4+
1998 02 27	046	0.1-	0.4+	2001 12 21	704	0.0	0.2+	2002 01 15	704	0.3-	0.8-
1998 02 27	046	0.3-	0.1+	2001 12 25	608	0.4+	0.5-	2002 01 15	704	0.3-	1.0-
2001 11 09	704	2.4+	0.2+	2001 12 25	608	0.3+	0.6-	2002 01 15	704	0.2-	0.8-
2001 11 09	704	1.9+	0.3+	2001 12 25	608	0.2+	0.8-	2002 01 15	704	0.5-	0.8-
2001 11 09	704	1.9+	0.6-	2002 01 08	608	0.6+	0.6+	2002 01 15	704	0.5-	0.5-
2001 12 14	704	0.7-	0.0	2002 01 08	608	0.7+	0.7+	2002 01 19	704	0.0	0.2+
2001 12 14	704	0.8-	0.0	2002 01 08	608	0.6+	1.0+	2002 01 19	704	0.2+	0.3+
2001 12 14	704	0.9-	0.4-	2002 01 09	704	0.3-	0.2+	2002 01 19	704	0.9+	0.5-
2001 12 14	704	1.5-	0.1+	2002 01 09	704	0.4-	0.2+	2002 01 19	704	0.8-	0.7-
2001 12 14	704	1.0-	0.0	2002 01 09	704	0.3+	0.0	2002 01 19	704	0.0	0.6+
2001 12 17	704	0.5+	0.6-	2002 01 09	704	1.9-	0.3-				

1998 DC₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.66766		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12333666	ω	7.27798	+0.80490382	-0.59215463
<i>a</i>	3.9970654	Ω	29.13970	+0.54037624	+0.70461634
<i>e</i>	0.2087650	<i>i</i>	4.53557	+0.24520063	+0.39098428
<i>P</i>	7.99	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 21	118	0.3+	0.4-	1998 02 25	118	0.6-	0.0	1998 03 23	118	0.0	1.0+
1998 02 21	118	0.5+	0.7-	1998 02 25	118	0.1+	0.3-	1998 03 23	118	0.0	0.9+

1998 02 21	118	1.2+	0.8-	1998 02 27	118	0.0	0.3+	1998 03 23	118	0.4+	0.7+
1998 02 22	118	0.4+	0.0	1998 02 27	118	0.2-	0.1+	2002 06 17	644	0.3-	0.5-
1998 02 22	118	0.5+	0.3-	1998 02 27	118	0.5-	0.2-	2002 06 17	644	0.3-	0.5-
1998 02 22	118	0.5+	0.2-	1998 03 01	118	0.7-	0.5+	2002 06 17	644	0.3-	0.3-
1998 02 24	118	0.2+	0.8-	1998 03 01	118	0.9+	0.5+	2002 07 27	644	0.3+	0.4+
1998 02 24	118	0.3+	1.2-	1998 03 15	118	0.8-	0.4+	2002 07 27	644	0.2+	0.3+
1998 02 24	118	0.3+	0.9-	1998 03 15	118	1.0-	1.2+	2002 07 27	644	0.5+	0.3+
1998 02 25	118	0.3-	0.6-	1998 03 15	118	1.2-	1.0+				

1998 DK₃ = 1976 UN₁₅ = 2001 UA₁₂₈

Id. Minor Planet Center (MPO 22029), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	86.33302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24027460	ω	271.55685	+0.01945567	-0.99698096
<i>a</i>	2.5625016	Ω	177.22440	+0.91645156	-0.01227141
<i>e</i>	0.2611270	<i>i</i>	4.31684	+0.39967237	+0.07667052
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3-	0.4-	2001 11 17	704	0.2+	0.0	2001 12 25	608	0.4+	0.1-
1976 10 22	381	0.9+	0.3+	2001 11 17	704	0.1-	0.1-	2001 12 25	608	0.4+	0.1-
1976 10 24	381	0.4-	0.2-	2001 11 17	704	0.0	0.3-	2001 12 25	608	0.8+	0.4-
1998 01 24	566	0.0	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.3-	2002 01 09	704	0.4+	0.4-
1998 01 24	566	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.2-	2002 01 09	704	0.3+	0.3-
1998 01 24	566	0.3-	0.0	2001 11 20	704	0.5+	0.5-	2002 01 09	704	0.3+	0.4-
1998 02 22	566	0.0	0.1+	2001 11 20	704	1.5+	0.6+	2002 01 09	704	0.3+	0.5-
1998 02 22	566	0.1-	0.2+	2001 11 20	704	0.7+	0.2-	2002 01 09	704	0.1+	0.4-
1998 02 22	566	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.7-	2002 01 14	704	0.8-	0.7+
1998 02 23	566	0.1+	0.2+	2001 11 24	704	0.5-	0.2+	2002 01 14	704	0.2-	0.4+
1998 02 23	566	0.1+	0.3+	2001 11 24	704	0.1-	0.0	2002 01 14	704	0.5-	0.6+
1998 02 23	566	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.5+	0.4-	2002 01 14	704	(4.1-	0.0)
2001 10 17	704	0.6+	2.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.1-	2002 01 14	704	0.5-	0.8+
2001 10 17	704	0.4+	2.0+	2001 11 24	704	0.9+	0.9-	2002 02 08	704	0.0	0.4-
2001 10 17	704	1.0-	1.6+	2001 12 11	704	1.7-	0.1+	2002 02 08	704	0.0	0.2+
2001 10 17	704	0.0	2.1+	2001 12 11	704	1.7-	0.0	2002 02 08	704	0.1-	0.2-
2001 10 24	704	1.2+	0.3+	2001 12 11	704	2.1-	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.0
2001 10 24	704	0.3-	0.9-	2001 12 11	704	2.0-	0.6-	2002 02 08	704	0.1-	0.0
2001 10 24	704	0.3+	0.3-	2001 12 11	704	2.2-	0.1-	2002 03 19	608	1.4+	0.1+
2001 10 24	704	0.2+	0.3-	2001 12 13	704	0.5+	0.2-	2002 03 19	608	1.2+	0.0
2001 11 09	704	0.1-	0.4+	2001 12 13	704	0.8+	1.1-	2002 03 19	608	1.2+	0.1-
2001 11 09	704	1.8+	1.0+	2001 12 13	704	1.8+	0.9-	2002 04 05	704	0.8+	1.2+
2001 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 12 13	704	0.4+	0.9-	2002 04 05	704	0.6+	0.0
2001 11 09	704	0.6+	0.8+	2001 12 18	704	1.5-	0.2+	2002 04 05	704	0.6-	0.5-
2001 11 09	704	0.2+	0.1-	2001 12 18	704	1.3-	0.4+				
2001 11 17	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	1.3-	0.2+				

1998 DX₁₅ = 2002 MK₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.75956		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27672818	ω	352.06491	-0.69835877	-0.67028695
<i>a</i>	2.3322072	Ω	141.64730	+0.67689865	-0.73247639
<i>e</i>	0.2468028	<i>i</i>	23.86245	+0.23260106	+0.11913749
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	566	0.8+	0.2-	1998 02 27	566	0.4-	0.2+	2002 06 20	644	0.1+	0.3+
1998 02 24	566	0.2+	0.2-	1998 02 27	566	0.5-	0.2+	2002 06 29	644	0.1-	0.2-
1998 02 24	566	0.5+	0.5-	2002 06 20	644	0.1+	0.4+	2002 06 29	644	0.1-	0.3-
1998 02 27	566	0.5-	0.4+	2002 06 20	644	0.3+	0.0	2002 06 29	644	0.4-	0.3-

1998 DQ₁₉ = 2000 SO₂₆₄ = 2002 CX₁₇₆

Id. Minor Planet Center (MPO 28974; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	189.83605		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22654074	ω	257.47397	+0.99507763	+0.08242664
<i>a</i>	2.6650488	Ω	97.77890	-0.05455590	+0.91908330
<i>e</i>	0.1014818	<i>i</i>	3.18289	-0.08272948	+0.38534625
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.2+	2002 02 07	704	0.6+	0.5+
1998 02 24	691	1.0-	0.5-	2000 10 02	704	0.5+	0.3-	2002 02 08	691	0.2-	0.5+
1998 02 24	691	0.1-	0.3-	2000 10 02	704	0.7+	0.6-	2002 02 08	691	0.0	0.5+
1998 02 28	691	0.0	0.5-	2002 01 14	704	0.6+	0.3-	2002 02 08	691	0.1+	0.5+
1998 02 28	691	0.4+	0.3-	2002 01 14	704	1.0+	0.0	2002 02 10	704	1.0+	1.5+
1998 02 28	691	0.1+	0.2+	2002 01 14	704	1.1+	1.0-	2002 02 10	704	0.8-	0.9+
2000 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 01 14	704	0.1-	0.3-	2002 02 10	704	0.7+	1.3+
2000 09 26	704	1.3-	0.1-	2002 01 14	704	0.8+	0.9-	2002 02 12	704	0.8-	1.0-
2000 09 26	704	0.4+	0.2-	2002 02 07	704	1.7-	1.3+	2002 02 12	704	0.6-	0.1-
2000 09 26	704	0.1-	0.3+	2002 02 07	704	0.3+	0.4+	2002 02 12	704	0.9-	0.7-
2000 10 02	704	0.4-	0.2-	2002 02 07	704	0.2-	0.7+	2002 02 12	704	0.1-	1.3-
2000 10 02	704	0.1-	0.1-	2002 02 07	704	0.8+	1.3-	2002 02 12	704	1.6-	0.3-

1998 DN₂₆ = 2000 HE₁₀₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.86173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18422976	ω	41.15953	+0.98594101	+0.16697387
<i>a</i>	3.0588830	Ω	309.22741	-0.15536524	+0.90213726
<i>e</i>	0.3776607	<i>i</i>	0.46815	-0.06149777	+0.39782923
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 02 24	691	0.2-	0.4-	1998 03 02	691	0.0	0.1-	2000 04 25	691	0.4-	0.3-
1998 02 24	691	0.3+	0.2-	1998 03 02	691	0.1+	0.6+	2000 05 04	691	0.4+	0.8+
1998 02 24	691	0.4-	0.3-	2000 04 25	691	0.0	0.8-	2000 05 04	691	0.0	0.6+
1998 03 02	691	0.1+	0.4+	2000 04 25	691	0.1-	0.6-	2000 05 04	691	0.2+	0.2+

1998 DR₂₉ = 1998 BN₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.07864		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29279419	ω	39.77799	-0.62985482	+0.77652459
<i>a</i>	2.2460930	Ω	191.21814	-0.73312186	-0.60163419
<i>e</i>	0.0930724	<i>i</i>	5.04318	-0.25654482	-0.18720541
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 09 21	327	0.2-	0.2+	1999 08 12	699	0.2-	0.1-	2002 06 09	704	0.7+	0.3+
1996 09 21	327	0.5-	0.1+	1999 08 12	699	0.1-	0.2+	2002 06 09	704	0.5+	0.1-
1996 09 21	327	0.1+	0.6+	1999 08 12	699	0.5+	0.6+	2002 06 09	704	0.5+	0.1+
1998 01 28	566	0.1+	0.8-	2001 01 04	704	0.0	0.7-	2002 06 09	704	0.3+	0.5+
1998 01 28	566	0.2-	0.7-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.1-
1998 01 28	566	0.4+	0.9-	2001 01 04	704	0.6+	0.3-	2002 07 03	644	0.2+	0.8+
1998 02 28	691	0.5+	0.3+	2001 01 04	704	0.8-	0.1-	2002 07 03	644	0.4+	0.9+
1998 02 28	691	0.3+	0.4+	2002 05 21	704	0.6-	0.3-	2002 07 03	644	0.3+	0.8+
1998 02 28	691	0.2+	0.6+	2002 05 21	704	1.1-	0.7-	2002 07 09	704	0.0	0.1+
1998 03 03	691	0.5-	0.7+	2002 05 21	704	1.0-	0.3-	2002 07 09	704	0.1+	0.9-
1998 03 03	691	0.3-	0.6+	2002 05 21	704	0.4-	0.2-	2002 07 09	704	0.5-	1.3-
1998 03 03	691	0.4-	0.5+	2002 05 21	704	0.3-	0.1+	2002 07 23	644	0.1+	0.0
1999 07 13	704	0.6-	0.2-	2002 06 05	704	0.1+	0.2+	2002 07 23	644	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.0	0.2-	2002 06 05	704	0.4+	0.0	2002 07 23	644	0.1-	0.1+
1999 07 13	704	0.6+	0.4-	2002 06 05	704	0.1-	0.1+				
1999 07 13	704	0.2+	0.8-	2002 06 05	704	0.1-	0.3-				

1998 ED₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	86.56344		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28050499	ω	90.55870	-0.73597772	+0.67623070
<i>a</i>	2.3112255	Ω	131.99163	-0.63718472	-0.67573067
<i>e</i>	0.1678052	<i>i</i>	2.49739	-0.22876284	-0.29342820
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	691	0.3-	0.2+	1998 03 20	704	0.7+	0.0	1998 04 19	704	1.4+	0.7+
1998 03 02	691	0.7-	0.1-	1998 03 20	704	0.4+	0.9-	1998 04 19	704	1.0-	1.4-
1998 03 02	691	0.6-	0.3-	1998 03 22	704	0.3-	0.0	1998 04 19	704	1.1-	1.0+
1998 03 03	691	0.5+	0.1-	1998 03 22	704	0.4+	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.9+
1998 03 03	691	1.0+	0.1+	1998 03 22	704	0.2-	0.1+	2002 06 11	644	0.1+	0.8+
1998 03 03	691	0.7+	0.1+	1998 03 22	704	1.0-	1.0+	2002 06 11	644	0.1+	0.8+
1998 03 20	704	0.1-	1.1-	1998 03 22	704	0.9-	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.5-
1998 03 20	704	1.0+	0.5+	1998 04 19	704	1.5+	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	1.2-
1998 03 20	704	0.9-	0.0	1998 04 19	704	0.8-	1.6-	2002 07 14	704	0.6-	0.7-

1998 EW₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	80.18414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29394101	ω	234.95996	-0.46704983	+0.88416771
<i>a</i>	2.2402471	Ω	7.22074	-0.78138632	-0.40709759
<i>e</i>	0.1268276	<i>i</i>	4.82824	-0.41388388	-0.22917028
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 06	954	0.2-	0.2-	1998 03 09	954	0.7-	0.4-	1998 04 04	954	0.4-	0.8+
1998 03 06	954	0.3-	0.1-	1998 03 09	954	0.3-	0.9-	1998 04 23	691	0.7+	0.5-
1998 03 06	954	0.3-	0.6-	1998 03 09	954	1.0-	0.4-	1998 04 23	691	0.1+	0.5-
1998 03 06	954	0.3-	0.2-	1998 03 09	954	0.5-	0.1-	1998 04 23	691	0.3+	0.2-
1998 03 06	954	0.3-	0.2-	1998 03 09	954	0.7-	0.1-	2002 06 13	644	0.1+	0.7-
1998 03 06	954	0.4-	0.3-	1998 03 16	954	1.2+	0.7+	2002 06 13	644	0.3-	0.4-
1998 03 08	954	0.2-	0.1-	1998 03 16	954	0.5+	0.8+	2002 06 13	644	0.0	0.5-
1998 03 08	954	0.3-	0.3-	1998 03 16	954	1.8+	0.7+	2002 07 06	644	0.0	0.4+
1998 03 08	954	0.7-	0.3-	1998 03 16	954	1.4+	0.9+	2002 07 06	644	0.2+	0.7+
1998 03 08	954	0.3-	0.1-	1998 03 16	954	1.7+	0.6+	2002 07 06	644	0.4+	0.5+
1998 03 08	954	0.7-	0.1-	1998 03 20	954	0.8+	0.7+	2002 07 12	644	0.1-	0.2-
1998 03 08	954	0.2-	0.1-	1998 03 20	954	0.8+	0.4+	2002 07 12	644	0.0	0.3-
1998 03 08	954	0.1-	0.2-	1998 03 20	954	1.2+	0.3+	2002 07 12	644	0.2+	0.4-
1998 03 08	954	0.2-	0.2-	1998 04 03	954	0.2+	0.3+	2002 08 04	644	0.3-	0.1+
1998 03 08	954	0.4-	0.2-	1998 04 03	954	0.2+	0.1-	2002 08 04	644	0.1+	0.0
1998 03 08	954	0.6-	0.0	1998 04 03	954	0.6+	0.1+	2002 08 04	644	0.1-	0.3+
1998 03 09	954	1.1-	0.4-	1998 04 04	954	0.4-	0.4+				
1998 03 09	954	0.3-	0.6-	1998 04 04	954	0.2-	0.6+				

1998 FG₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	83.61576		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28391636	ω	208.18448	-0.65099164	+0.75821410
<i>a</i>	2.2926747	Ω	21.26418	-0.67626109	-0.55754609
<i>e</i>	0.1630598	<i>i</i>	5.75223	-0.34479098	-0.33801440
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.0	0.7-	1998 03 29	704	0.4+	0.9-	2001 01 05	704	0.4+	1.3+
1998 02 27	566	0.2+	0.1-	1998 03 29	704	0.9+	0.9-	2001 01 05	704	0.5+	0.7+
1998 02 27	566	0.1+	0.5-	1998 04 02	809	(1.0+ 5.2+)		2001 01 05	704	0.9-	0.6+
1998 03 20	704	0.1+	0.6+	1998 04 02	809	(0.2+ 5.1+)		2002 06 13	644	0.4-	0.4+
1998 03 20	704	0.1-	1.3+	1998 04 02	809	(0.3+ 3.8+)		2002 06 13	644	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	1.7+	0.2-	1998 04 03	809	(2.9+ 5.6+)		2002 06 13	644	0.9-	0.6+
1998 03 20	704	0.7+	0.2+	1998 04 03	809	(2.4+ 5.1+)		2002 06 18	644	0.4-	0.0
1998 03 20	704	1.7-	0.3+	1998 04 03	809	(2.5+ 5.5+)		2002 06 18	644	0.2+	0.1+
1998 03 22	704	0.7+	0.3+	1998 04 19	704	0.1+	1.7+	2002 06 18	644	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34705

1998 03 22	704	0.2−	0.0	1998 04 19	704	0.4−	0.8+	2002 06 29	644	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.1+	0.1−	1998 04 19	704	1.1−	0.8+	2002 06 29	644	0.4+	0.0
1998 03 22	704	0.4+	0.9+	1998 04 19	704	0.2−	0.4+	2002 06 29	644	0.2+	0.0
1998 03 22	704	0.6+	0.2−	1998 04 19	704	1.6−	0.1−	2002 07 06	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	1.6−	1.0−	1999 11 11	691	0.1+	0.1−	2002 07 06	644	0.0	0.2+
1998 03 29	704	0.1+	1.9−	1999 11 11	691	0.2+	0.1+	2002 07 06	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.5−	1999 11 11	691	0.2−	0.0				

1998 FV₃₇ = 1999 RZ₂₄₁ = 2002 NM₉

Id. Minor Planet Center (MPO 16797), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	68.64653		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27727270	ω	64.48715	−0.64540808	+0.75963339
<i>a</i>	2.3291528	Ω	165.65087	−0.71443972	−0.56327717
<i>e</i>	0.1455624	<i>i</i>	4.73752	−0.27023008	−0.32507837
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.5+	1.4+	1998 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 06 13	704	0.5+	0.0
1998 03 20	704	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.1+	0.0	2002 06 13	704	0.5+	0.2+
1998 03 20	704	0.5+	0.4−	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 13	704	0.0	0.3−
1998 03 20	704	1.5−	0.9+	1999 09 14	704	0.2+	0.1+	2002 06 13	704	0.4+	0.2+
1998 03 22	704	1.1+	0.1+	1999 09 17	691	0.1−	0.1+	2002 06 13	704	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	(2.9+	1.4+)	1999 09 17	691	0.1−	0.2−	2002 07 03	644	0.3+	0.1−
1998 03 22	704	0.6−	0.7+	1999 09 17	691	0.3−	0.1−	2002 07 03	644	0.2+	0.6−
1998 03 22	704	0.9−	1.1+	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2002 07 03	644	0.3+	0.4−
1998 03 29	704	0.7+	1.5−	2002 06 09	704	0.5+	0.7+	2002 07 05	704	0.7−	0.4−
1998 03 29	704	0.3−	0.9−	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.5−	0.0
1998 03 29	704	0.9−	1.0−	2002 06 09	704	0.5+	1.3+	2002 07 05	704	0.5−	1.6−
1998 03 29	704	0.8+	1.2−	2002 06 09	704	1.8−	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.1−

1998 FA₇₀ = 1999 VE₃₀ = 2002 LL₆₀

Id. Minor Planet Center (MPC 36804; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.87308		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27425783	ω	254.84956	+0.73931080	+0.67037404
<i>a</i>	2.3461910	Ω	63.00892	−0.58726579	+0.68797490
<i>e</i>	0.2692859	<i>i</i>	4.07933	−0.32945172	+0.27800932
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.5−	0.3+	1999 10 22	704	0.8−	0.2−	1999 12 02	699	0.5+	1.2+
1996 12 14	691	0.1+	0.4+	1999 10 22	704	0.2+	0.1−	1999 12 02	699	0.2+	0.5+
1996 12 14	691	0.0	0.7+	1999 10 22	704	0.3−	0.3−	1999 12 02	699	1.0+	0.4+
1998 03 20	704	(2.2−	0.4+)	1999 10 30	703	0.3+	0.8+	1999 12 04	703	0.5−	0.4+
1998 03 20	704	1.4−	0.9−	1999 10 30	703	(3.0−	1.1+)	1999 12 04	703	0.6−	0.2+
1998 03 20	704	0.2+	1.6+	1999 10 30	703	0.1+	0.1−	1999 12 04	703	0.7−	0.6+
1998 03 20	704	0.6−	0.3+	1999 10 30	703	0.6+	0.4+	1999 12 04	703	0.2−	0.5+
1998 03 22	704	1.8−	0.9−	1999 11 03	704	0.2+	0.5−	1999 12 07	704	0.3−	0.3+
1998 03 22	704	1.5−	0.7+	1999 11 03	704	0.6−	0.3−	1999 12 07	704	0.2−	0.9+
1998 03 22	704	0.3−	0.8+	1999 11 03	704	1.6+	0.0	1999 12 07	704	0.5−	0.6+
1998 03 22	704	0.7+	1.0+	1999 11 03	704	0.7+	0.3−	1999 12 07	704	0.1−	1.0+
1998 03 29	704	0.5−	0.5+	1999 11 03	704	0.6+	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.5+
1998 03 29	704	0.6−	1.3−	1999 11 09	704	0.4+	0.3−	1999 12 08	691	0.7−	0.3−
1998 03 29	704	0.0	1.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.6−	1999 12 08	691	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	1.3+	0.5−	1999 11 09	704	0.0	0.3−	1999 12 08	691	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.8+	0.4−	1999 11 09	704	0.1−	0.9−	1999 12 08	704	0.4−	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.9−	1999 12 08	704	0.2+	1.1+
1998 04 20	704	0.3+	0.3+	1999 11 12	699	0.5−	1.2−	1999 12 08	704	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.1−	1.2+	1999 11 12	699	0.8−	0.9+	1999 12 08	704	0.3+	0.4+
1998 04 20	704	(4.9−	0.2+)	1999 11 12	699	0.8−	0.1+	1999 12 08	704	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.6−	0.5−	1999 11 12	704	0.7+	0.3−	1999 12 13	691	0.0	0.1+
1998 04 22	704	1.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.0	0.3−	1999 12 13	691	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	1999 11 12	704	0.2+	0.2−	1999 12 13	691	0.1+	0.4−
1998 04 22	704	(2.6−	1.4−)	1999 11 12	704	0.4+	0.0	2002 06 08	704	0.4−	1.1+
1998 05 01	691	1.1+	0.3−	1999 11 12	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.3−	0.9+

1998 05 01	691	1.0+	0.3−	1999 11 16	704	0.1−	0.5+	2002 06 08	704	0.6−	0.3+
1998 05 01	691	0.9+	0.6−	1999 11 16	704	0.2−	0.2+	2002 06 08	704	0.2−	0.9+
1998 05 16	691	0.2−	0.6−	1999 11 16	704	0.4−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	1.7+
1998 05 16	691	0.0	1.0−	1999 11 16	704	0.1−	0.9+	2002 06 12	704	0.5+	0.6−
1998 05 16	691	0.1+	0.9−	1999 11 16	704	0.5−	0.5+	2002 06 12	704	0.8+	0.7−
1999 10 12	704	0.7+	1.2−	1999 11 17	704	0.9−	0.3−	2002 06 12	704	0.5−	0.2+
1999 10 12	704	1.1+	0.3−	1999 11 17	704	0.8−	0.1−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.7+	0.9−	1999 11 17	704	0.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.7+	0.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.4−
1999 10 22	704	0.4−	1.4−	1999 11 17	704	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.9+	0.1+

1998 FX₇₁ = 2002 FU₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.82011		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22980672	ω	252.38621	−0.16715981	+0.98507802
<i>a</i>	2.6397385	Ω	8.31899	−0.76264432	−0.10285251
<i>e</i>	0.1036989	<i>i</i>	16.45120	−0.62484497	−0.13799515
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(2.8−	1.4−)	1998 03 28	704	0.0	1.5−	2002 03 20	704	0.5−	1.3+
1998 03 20	704	0.7−	1.1+	1998 03 28	704	(1.1−	2.8−)	2002 03 20	704	1.1−	1.0+
1998 03 20	704	0.5+	1.6+	1998 03 28	704	0.7−	1.5+	2002 03 21	644	0.3+	0.5−
1998 03 20	704	(1.0−	3.2−)	1998 03 29	704	0.3−	1.2−	2002 03 21	644	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	1.0+	0.9+	1998 03 29	704	0.4−	0.4−	2002 03 21	644	0.3+	0.4−
1998 03 22	704	0.7−	1.2−	1998 03 29	704	0.2−	0.5+	2002 04 01	644	0.5+	0.3+
1998 03 22	704	(0.6+	2.1+)	1998 03 29	704	0.2+	1.2+	2002 04 01	644	0.1+	0.5+
1998 03 22	704	0.1−	1.7−	1998 03 29	704	0.4+	0.6+	2002 04 01	644	0.5+	0.2−
1998 03 22	704	1.4+	1.1−	2002 03 20	704	0.3+	0.6−				
1998 03 28	704	0.4−	0.6−	2002 03 20	704	0.3−	1.4−				

1998 FS₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.87771		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27737021	ω	218.84003	−0.13168686	+0.98664735
<i>a</i>	2.3286069	Ω	43.83436	−0.87147774	−0.06915111
<i>e</i>	0.1929892	<i>i</i>	7.95435	−0.47242472	−0.14746230
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2−	0.0	1998 04 21	691	0.8+	0.1+	1998 05 03	691	0.4+	0.5−
1998 03 24	704	0.8−	1.4+	1998 04 21	691	1.0+	0.1−	1998 05 16	691	0.6−	0.2−
1998 03 24	704	1.6−	0.7−	1998 04 21	691	0.7+	0.3−	1998 05 16	691	0.4−	0.4−
1998 03 24	704	0.2+	0.1−	1998 04 22	704	0.3−	0.2+	1998 05 16	691	0.4−	0.5+
1998 03 25	704	0.1+	0.1−	1998 04 22	704	0.2−	0.1−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	1998 04 22	704	0.4−	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	0.9−	1998 04 22	704	0.8+	0.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.4+
1998 03 25	704	0.8+	0.2+	1998 04 22	704	(2.4+	1.2+)	2002 07 16	644	0.2−	0.1−
1998 03 25	704	(2.2−	0.7−)	1998 04 28	691	0.1−	0.6−	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
1998 04 20	704	0.4−	0.5+	1998 04 28	691	0.3−	0.7−	2002 07 16	644	0.0	0.3+
1998 04 20	704	0.8+	0.7+	1998 04 28	691	1.3+	0.5+	2002 07 27	644	0.0	0.2−
1998 04 20	704	0.6−	0.5+	1998 05 03	691	0.6+	0.2−	2002 07 27	644	0.3+	0.5−
1998 04 20	704	1.6−	1.4+	1998 05 03	691	0.2+	0.6−	2002 07 27	644	0.1−	0.4−

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.7−	1.1−	2001 01 02	704	0.0	0.5+	2002 04 11	704	0.4−	0.6+
1998 02 27	566	0.4−	1.4−	2001 01 02	704	0.3+	0.6+	2002 04 11	704	0.1−	0.1+
1998 02 27	566	0.4−	1.3−	2001 01 02	704	0.5+	0.6+	2002 04 11	704	1.0−	0.6+
1998 03 24	704	0.8−	1.9−	2001 01 03	699	1.2+	1.1+	2002 04 11	704	0.2−	0.0
1998 03 24	704	0.7+	1.0−	2001 01 03	704	0.2−	0.4+	2002 04 16	704	0.1+	1.4+
1998 03 24	704	0.3−	0.6−	2001 01 03	699	0.2+	0.7+	2002 04 16	704	(0.7−	3.1+)
1998 03 24	704	0.9−	0.8−	2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.7−	1.7+
1998 03 25	704	0.9−	0.2−	2001 01 03	699	0.0	0.9+	2002 04 16	704	0.7−	1.9+
1998 03 25	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2002 04 16	704	(0.9−	2.8+)
1998 03 25	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.7+	2002 04 30	644	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.8+	2.2−	2001 01 03	699	0.0	0.8+	2002 04 30	644	0.1−	0.3+
1998 03 25	704	0.0	0.5−	2001 01 03	704	0.4+	0.4+	2002 04 30	644	0.1+	0.1+
1998 03 26	704	0.6+	0.9−	2001 01 20	704	0.1−	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.3+
1998 03 26	704	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.2−	0.0	2002 05 07	644	0.2+	0.3+
1998 03 26	704	2.4−	0.6−	2001 01 20	704	0.1−	0.4−	2002 05 07	644	0.0	0.4+
1998 04 02	809	(0.0	4.4−)	2001 01 20	704	0.3+	0.9−	2002 05 08	704	1.5+	1.0+
1998 04 02	809	(0.3−	4.3−)	2001 01 20	704	0.3−	0.5−	2002 05 08	704	(2.8+	0.9+)
1998 04 02	809	(0.0	4.2−)	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2002 05 08	704	1.6+	1.0+
1998 04 03	809	(1.0+	3.3−)	2001 01 21	704	0.1−	0.4+	2002 05 08	704	1.5+	1.0+
1998 04 03	809	0.2+	2.0−	2001 01 21	704	0.4−	0.0	2002 05 08	704	1.7+	1.0+
1998 04 03	809	0.9+	1.8−	2001 01 21	704	0.0	1.2+	2002 05 10	704	0.2−	0.0
1998 04 19	704	0.5+	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	1.2+	2002 05 10	704	0.0	0.2+
1998 04 19	704	1.2−	0.2−	2001 02 03	704	0.5−	0.3+	2002 05 10	704	0.0	0.1−
1998 04 19	704	0.8−	1.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 05 15	608	0.2+	0.0
1998 04 19	704	1.9−	1.0+	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2002 05 15	608	0.1+	0.7−
1999 07 14	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 05 15	608	0.3+	0.2−
1999 07 14	704	0.9−	0.3+	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2002 05 18	704	0.5−	0.2−
1999 07 14	704	0.8+	0.1−	2001 02 19	704	0.0	0.2+	2002 05 18	704	0.4−	0.2−
1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 05 18	704	0.7−	0.4−
1999 07 14	704	0.0	0.7−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 05 18	704	0.8−	0.1−
1999 07 16	704	0.6−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 05 18	704	0.8−	0.3+
1999 07 16	704	0.2+	0.2−	2001 02 19	704	0.7−	0.1−	2002 05 31	699	0.1+	0.4+
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.8+	0.3−	2002 05 31	699	0.0	0.7+
1999 07 16	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2002 05 31	699	0.9−	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.4−	2001 02 22	704	1.4+	0.7+	2002 05 31	699	0.4−	0.4−
2000 10 01	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.6−	0.0	2002 06 04	704	1.8+	0.4−
2000 10 01	704	0.2+	0.1−	2001 02 22	704	0.5−	0.4−	2002 06 04	704	1.2+	0.1−
2000 10 01	704	0.0	0.0	2001 03 16	608	0.4+	2.0−	2002 06 04	704	1.1+	0.0
2000 11 02	704	0.3+	1.0−	2001 03 16	608	0.0	2.1−	2002 06 04	704	1.5+	0.9−
2000 11 02	704	0.6−	0.5−	2001 03 16	608	0.4−	0.3+	2002 06 08	608	0.6−	0.3+
2000 11 02	704	0.5−	0.2+	2001 03 18	704	0.6+	0.2−	2002 06 08	608	0.2−	0.1+
2000 11 02	704	1.2+	1.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 06 08	608	0.1−	0.4+
2000 12 21	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.7−	0.3−
2000 12 21	704	0.8−	0.1+	2001 03 18	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	1.1−	0.4−
2000 12 21	704	0.3−	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2002 06 09	704	1.1−	0.1−
2000 12 21	704	0.1−	0.1+	2002 04 04	608	0.3−	1.4+	2002 06 09	704	0.9−	0.4+
2000 12 21	704	0.0	1.1−	2002 04 04	608	0.1−	0.8+	2002 06 09	704	0.3+	0.5+
2000 12 25	691	0.4−	0.1+	2002 04 04	608	0.3−	0.7+	2002 06 10	704	0.0	0.0
2000 12 25	691	0.4−	0.1+	2002 04 05	699	1.0+	0.5−	2002 06 10	704	0.9+	0.3+
2000 12 25	691	0.3−	0.2+	2002 04 05	699	0.5−	0.5+	2002 06 10	704	1.2+	0.1+
2000 12 30	704	0.5−	0.5+	2002 04 05	699	0.2+	0.8+	2002 06 10	704	0.3−	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 04 05	699	0.7+	0.9+	2002 06 10	704	0.1−	0.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2002 04 09	704	0.3+	0.1−	2002 07 14	704	0.8+	0.6−
2000 12 30	704	0.3+	0.7+	2002 04 09	704	0.2+	0.7−	2002 07 14	704	1.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.6+	0.3−	2002 07 14	704	0.7−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.5+	2002 04 09	704	0.6+	0.2−				
2001 01 02	704	0.2+	0.7+	2002 04 11	704	0.5−	0.6+				

1998 FX₉₂ = 2002 AJ₁₀₃
Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	346.55347		(2000.0)			P		Q	
n	0.22064778	ω	160.43197			-0.62553483		$+0.77811908$	
a	2.7122914	Ω	70.80438			-0.72360257		-0.55134855	
e	0.3069245	i	3.45376			-0.29172847		-0.30090775	
P	4.47	H	15.5		G	0.15		U	6
Residuals in seconds of arc									
1998 03 24	704	0.3-	1.6-	1998 03 25	704	0.4+	0.4-	2002 01 08	704 0.0 0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.1-	1998 03 25	704	0.0	0.8+	2002 01 08	704 0.1+ 0.2-
1998 03 24	704	1.0+	1.1-	1998 03 25	704	1.4-	0.7+	2002 01 14	704 0.1- 0.4+
1998 03 24	704	0.7-	0.3+	1998 03 25	704	0.4+	1.1+	2002 01 14	704 0.2+ 0.2+
1998 03 25	704	0.3-	0.4+	2002 01 08	704	0.2+	0.9-	2002 01 14	704 0.3- 0.3+

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.3−	1.6−	1998 03 25	704	0.4+	0.4−	2002 01 08	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.1−	1998 03 25	704	0.0	0.8+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−
1998 03 24	704	1.0+	1.1−	1998 03 25	704	1.4−	0.7+	2002 01 14	704	0.1−	0.4+
1998 03 24	704	0.7−	0.3+	1998 03 25	704	0.4+	1.1+	2002 01 14	704	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	0.3−	0.4+	2002 01 08	704	0.2+	0.9−	2002 01 14	704	0.3−	0.3+

1998 FT₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	92.90847		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26721421	ω	216.78558	-0.99483625	+0.08122493		
a	2.3872415	Ω	327.71330	-0.04180555	-0.87431649		
e	0.0627061	i	6.54177	-0.09248311	-0.47851142		
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	1.6−	0.5+	1998 04 19	704	0.4−	0.5+	2002 05 06	699	0.2+	0.5−
1998 03 04	704	(3.1−	0.2+)	1998 04 19	704	(0.0	2.2+)	2002 05 06	699	0.0	0.4−
1998 03 04	704	0.4+	0.9+	1998 04 19	704	(2.9−	0.5−)	2002 05 11	644	0.6+	0.7−
1998 03 04	704	(7.2−	0.7+)	2000 12 19	704	0.2+	0.9−	2002 05 11	644	0.1+	0.1+
1998 03 31	704	0.6−	0.6+	2000 12 19	704	0.7−	0.3−	2002 05 11	644	0.5+	0.4−
1998 03 31	704	0.5−	1.5−	2000 12 19	704	0.5+	0.6−	2002 05 17	704	0.2+	0.3−
1998 03 31	704	1.9+	0.9+	2000 12 19	704	0.6−	0.7−	2002 05 17	704	0.6+	1.1+
1998 03 31	704	0.3−	0.8−	2000 12 19	704	0.8−	0.4+	2002 05 17	704	0.9+	0.3+
1998 04 01	704	0.9+	0.1+	2001 01 19	704	1.0+	0.6+	2002 05 17	704	0.3+	1.6−
1998 04 01	704	0.3−	0.3−	2001 01 19	704	0.0	0.2+	2002 05 17	704	0.9−	1.4−
1998 04 01	704	0.6+	1.4−	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.7−	0.7+
1998 04 01	704	(2.8+	2.2−)	2001 01 19	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.2+	0.1−
1998 04 01	704	(0.6+	2.6−)	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2002 06 06	704	0.2−	0.6+
1998 04 19	704	0.0	1.0+	2002 05 06	699	0.3−	0.7+	2002 06 06	704	1.1−	0.8+
1998 04 19	704	(1.7−	3.2−)	2002 05 06	699	0.0	0.3−	2002 06 06	704	0.7−	1.0+

1998 FR₁₁₀ = 2002 BQ₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.54227		(2000.0)	P	Q		
n	0.22445900	ω	305.23691	-0.45692325	+0.88233812		
a	2.6815014	Ω	297.19656	-0.76939803	-0.45561958		
e	0.0667935	i	7.27922	-0.44637184	-0.11785688		
P	4.39	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	(2.8+	1.7+)	2002 01 22	704	0.1+	0.3−	2002 02 20	699	0.0	0.2+
1998 03 31	704	(4.0+	1.2−)	2002 02 06	644	0.1+	0.2+	2002 03 05	699	0.2+	0.3−
1998 03 31	704	0.2−	1.2+	2002 02 06	644	0.2−	0.6+	2002 03 05	699	1.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.5−	0.2+	2002 02 06	644	0.1+	0.1+	2002 03 05	699	0.4−	0.1−
1998 04 01	704	0.1+	0.0	2002 02 06	644	0.2−	0.3+	2002 03 05	699	0.5−	0.4−
1998 04 01	704	(2.5+	0.4−)	2002 02 06	644	0.0	0.1+	2002 03 06	644	0.6−	0.1+
1998 04 01	704	0.6+	0.7−	2002 02 06	644	0.1−	0.5+	2002 03 06	644	0.3−	0.0
1998 04 01	704	1.1−	1.2+	2002 02 11	704	1.0−	0.8+	2002 03 06	644	0.6−	0.0
1998 04 01	704	1.3+	1.6−	2002 02 11	704	0.9+	0.3+	2002 03 12	704	1.4−	0.5−
2002 01 19	704	0.2+	0.6−	2002 02 11	704	0.1−	1.2+	2002 03 12	704	0.1+	1.1−
2002 01 19	704	0.1+	0.6+	2002 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 03 12	704	1.3+	1.0−
2002 01 19	704	0.0	0.2−	2002 02 16	644	0.2−	0.0	2002 03 12	704	0.3+	0.2+
2002 01 19	704	0.5+	0.2−	2002 02 16	644	0.1−	0.0	2002 03 14	644	0.2−	0.1−
2002 01 19	704	0.1+	1.1−	2002 02 16	644	0.0	0.1−	2002 03 14	644	0.5−	0.1+
2002 01 22	704	0.0	0.8−	2002 02 20	699	0.7+	0.3−	2002 03 14	644	0.2−	0.0
2002 01 22	704	0.2+	0.1−	2002 02 20	699	0.1+	0.0				
2002 01 22	704	0.5+	0.6−	2002 02 20	699	0.2−	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34707

1998 GH = 2002 RH₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.79173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36557253	ω	56.34880	+0.01126219	-0.97023136
<i>a</i>	1.9371073	Ω	35.52255	+0.72268338	-0.15930993
<i>e</i>	0.1467691	<i>i</i>	24.60532	+0.69108747	+0.18240465
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.2+	0.6+	1998 04 23	566	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 04 02	704	0.6+	0.5+	1998 04 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 04 02	704	0.0	0.7+	1998 04 24	704	0.7+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 04 03	704	0.0	0.9-	1998 04 24	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 04 03	704	0.3-	1.0-	1998 04 24	704	1.4-	1.9+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1998 04 03	704	0.2+	0.7+	1998 04 24	704	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1998 04 03	704	1.5-	0.2-	1998 04 24	566	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 04 03	704	0.9+	0.4-	1998 04 24	566	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1998 04 23	566	0.1+	0.2-	1998 04 24	566	0.2+	0.1+				
1998 04 23	566	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+				

1998 GS₈ = 2002 RK₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.79943		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17384985	ω	83.32633	-0.62738258	-0.69940014
<i>a</i>	3.1794586	Ω	51.55594	+0.42036926	-0.67430224
<i>e</i>	0.3343487	<i>i</i>	25.92273	+0.65550041	-0.23697243
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.8+	0.0	1998 04 24	704	(0.1-	2.2+)	1998 05 16	704	0.3-	0.6+
1998 04 02	704	0.2-	0.2+	1998 04 24	704	0.3-	1.1+	1998 05 16	704	(5.2-	0.3+)
1998 04 02	704	0.3+	0.2+	1998 04 24	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.8-	0.6-
1998 04 03	704	0.4-	1.1-	1998 04 27	566	1.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
1998 04 03	704	0.4-	0.9-	1998 04 27	566	0.9+	0.8-	2002 09 05	704	0.7+	0.1-
1998 04 03	704	1.1-	1.6+	1998 04 27	566	1.0+	0.4-	2002 09 07	704	0.0	0.4-
1998 04 03	704	(3.2-	1.5+)	1998 05 16	704	0.9-	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
1998 04 24	704	0.6+	0.4-	1998 05 16	704	0.9-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
1998 04 24	704	0.2-	0.6+	1998 05 16	704	0.0	0.8-				

1998 HN = 2002 QO₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	118.63314		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28932714	ω	35.79615	-0.80729976	+0.59014111
<i>a</i>	2.2640009	Ω	180.37337	-0.56469128	-0.77285298
<i>e</i>	0.1847488	<i>i</i>	6.61018	-0.17143760	-0.23330610
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	18.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 04 17	691	0.2+	0.7-	1998 04 22	691	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.0
1998 04 17	691	0.2+	0.6-	1998 04 22	691	0.1-	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1998 04 17	691	0.5+	0.2-	1998 04 22	691	0.2-	0.3+	2002 08 26	644	0.3+	0.6+
1998 04 19	691	0.3-	0.1+	1998 04 23	691	0.2+	0.2-	2002 08 27	644	0.2+	0.1-
1998 04 19	691	0.3-	0.5+	1998 04 23	691	0.0	0.3-	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
1998 04 19	691	0.4-	0.3+	1998 04 23	691	0.2+	0.2-	2002 08 27	644	0.6-	0.5-

1998 HY₁ = 2002 NH₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.97648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27055367	ω	25.22130	+0.02708094	+0.99819239
<i>a</i>	2.3675569	Ω	246.36892	-0.92678616	+0.00495768
<i>e</i>	0.2184945	<i>i</i>	3.35735	-0.37461186	+0.05989476
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.9-	0.3+	1998 04 25	691	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.0
1998 04 19	691	0.8-	0.3+	1998 04 25	691	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.2+	0.3-
1998 04 19	691	1.1-	0.2+	1998 04 25	691	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.5-	0.1+
1998 04 20	691	1.1+	0.2-	2002 07 05	704	0.7+	1.1-	2002 07 14	704	0.2-	0.2+
1998 04 20	691	1.6+	0.5-	2002 07 05	704	0.4+	1.0-	2002 08 07	644	0.3+	0.5-
1998 04 20	691	0.9+	0.3-	2002 07 05	704	0.0	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	0.5+
1998 04 21	704	1.3-	0.7+	2002 07 07	644	0.2-	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.4-
1998 04 21	704	0.0	0.8-	2002 07 07	644	0.2-	0.4+	2002 08 07	644	0.4-	0.7+
1998 04 21	704	0.3+	0.4+	2002 07 07	644	0.4-	0.3+	2002 08 07	644	0.3+	0.6-
1998 04 21	704	(3.1-	1.5-)	2002 07 14	704	0.5-	1.1+	2002 08 07	644	0.3-	0.4+

1998 HK₄ = 2002 RX₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.09847		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28065286	ω	222.20369	+0.77725751	+0.62196802
<i>a</i>	2.3104136	Ω	99.08758	-0.54849952	+0.74379614
<i>e</i>	0.1796800	<i>i</i>	5.52130	-0.30825158	+0.24479190
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	691	0.5-	0.7+	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.7-	0.2+
1998 04 21	691	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.9-	0.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.9-
1998 04 21	691	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1998 04 22	691	1.6+	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.1+	0.3+
1998 04 22	691	1.3+	0.2+	2002 07 09	704	1.0-	0.5-	2002 09 08	608	0.1-	0.6+
1998 04 22	691	0.6+	0.0	2002 07 09	704	1.8-	0.8+	2002 09 08	608	0.3+	0.4+
1998 04 29	691	0.2-	0.1+	2002 07 09	704	0.5-	0.9+	2002 09 09	644	0.4+	1.2-
1998 04 29	691	0.3+	0.0	2002 07 09	704	0.2+	1.1+	2002 09 09	644	0.4+	0.7-
1998 04 29	691	0.1-	0.2-	2002 08 12	608	0.3+	0.4-	2002 09 09	644	0.3+	0.5-
1998 05 22	704	0.2+	1.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.1+	2002 09 12	608	0.1+	1.1+
1998 05 22	704	1.7-	0.2-	2002 08 12	608	0.3+	0.2-	2002 09 12	608	0.1+	1.2+
1998 05 22	704	0.7-	0.6+	2002 08 14	704	1.1+	1.8-	2002 09 12	608	0.2+	1.0+
1998 05 22	704	0.5-	0.9-	2002 08 14	704	0.0	0.3-				

1998 HM₆ = 2002 RL₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.52148		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28735645	ω	123.36142	+0.52429589	+0.85152861
<i>a</i>	2.2743401	Ω	178.24758	-0.81503782	+0.50303868
<i>e</i>	0.2513723	<i>i</i>	6.73300	-0.24663167	+0.14782125
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.7+	1.5+	1998 05 01	691	1.1-	0.7+	2002 08 11	704	0.5-	1.2+
1998 04 21	704	1.3-	1.1-	1998 05 01	691	0.3-	1.1+	2002 08 11	704	0.5-	0.3-
1998 04 21	704	0.1+	1.1-	1998 05 02	691	0.8-	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+
1998 04 21	704	1.3+	0.8-	1998 05 02	691	0.9-	0.6+	2002 08 16	608	0.0	1.0-
1998 04 21	704	1.1-	1.0+	1998 05 02	691	0.6-	0.8+	2002 08 16	608	0.2-	1.5-
1998 04 21	910	1.0+	0.9-	2002 07 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.4-	1.2-
1998 04 22	910	0.8+	0.8-	2002 07 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1998 04 22	910	0.7+	0.8-	2002 07 14	704	0.6+	1.0-	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1998 04 22	704	0.8-	0.3+	2002 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.8-	1.2-	2002 07 14	704	0.9+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	1.4+	0.8-	2002 08 11	704	0.7-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
1998 04 22	704	0.5-	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	0.3+	0.9-	2002 08 11	704	0.1-	1.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1998 04 24	910	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.9-	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.5-
1998 04 24	910	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	1.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 04 24	910	0.8+	0.1+	2002 08 11	704	1.0-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 05 01	691	0.4-	0.9+	2002 08 11	704	1.4+	0.7-				

1998 HG₁₅ = 2002 RA₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.58000	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30070555	ω 259.17218	+0.91567872	+0.38873513
<i>a</i>	2.2065228	Ω 77.88958	-0.31576095	+0.85293075
<i>e</i>	0.2187879	<i>i</i> 5.99198	-0.24865136	+0.34841661
<i>P</i>	3.28	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.5-	0.7+	1998 05 22	704	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 04 20	691	0.3-	0.2-	1998 05 22	704	2.1+	1.9-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 04 20	691	0.3-	0.2-	1998 05 24	704	0.9-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 04 27	691	0.3-	0.2-	1998 05 24	704	1.6-	1.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 04 27	691	0.1-	0.3+	1998 05 24	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 04 27	691	0.2-	0.2-	1998 05 24	704	1.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.7+	1.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.4-
1998 05 22	704	0.6-	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.2-				

1998 HB₁₆ = 2002 NS₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.69331	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28368993	ω 126.84461	-0.96309394	+0.24508010
<i>a</i>	2.2938945	Ω 67.58035	-0.26891632	-0.85831555
<i>e</i>	0.0850939	<i>i</i> 6.91469	-0.01157936	-0.45081056
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.0	0.6+	1998 04 27	691	0.2-	0.1-	2002 07 06	644	0.7+	0.2-
1998 04 21	704	0.5+	0.8-	1998 04 27	691	0.1+	0.2-	2002 07 06	644	0.5+	0.2-
1998 04 21	704	0.4-	0.4-	1998 04 27	691	0.1-	0.2-	2002 07 06	644	0.7+	0.3-
1998 04 21	704	0.9+	0.6-	2002 07 05	704	0.6-	0.2+	2002 07 12	644	0.1-	0.0
1998 04 22	691	0.3-	0.7+	2002 07 05	704	0.8+	0.1-	2002 07 12	644	0.0	0.1+
1998 04 22	691	0.1-	0.5+	2002 07 05	704	1.0-	0.5+	2002 07 12	644	0.0	0.1-
1998 04 22	691	0.4-	0.5+	2002 07 05	704	0.9-	0.2+				

1998 HW₂₇ = 1996 TV₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	272.17584	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29257412	ω 192.30042	+0.64374881	-0.75976660
<i>a</i>	2.2472193	Ω 216.86644	+0.73892379	+0.58613964
<i>e</i>	0.1037016	<i>i</i> 6.55575	+0.19894498	+0.28141611
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.1+	0.9+	1998 03 29	704	0.6+	1.1+	1998 04 29	691	0.4+	0.0
1996 10 06	691	0.2+	0.0	1998 03 29	704	0.2+	0.2+	2001 01 16	608	1.1-	0.8-
1996 10 06	691	0.2+	0.0	1998 03 29	704	0.5-	0.6-	2001 01 16	608	0.9-	0.4-
1996 10 11	566	0.3+	0.0	1998 03 29	704	1.8-	1.6+	2001 01 16	608	1.3-	1.0-
1996 10 11	566	0.0	0.2+	1998 04 22	691	0.3+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.5-
1996 10 11	566	0.2-	0.2+	1998 04 22	691	0.8+	0.1-	2001 01 26	704	1.1+	0.7+
1996 11 07	691	0.2-	0.3+	1998 04 22	691	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.9+
1996 11 07	691	0.6-	0.1+	1998 04 29	691	0.0	0.0	2001 01 26	704	0.8+	0.6+
1996 11 07	691	0.3-	0.1-	1998 04 29	691	0.5+	0.2-				

1998 HZ₃₃ = 2002 LH₄₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.97540	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26286431	ω 44.36571	-0.32853282	+0.94045731
<i>a</i>	2.4135056	Ω 206.81516	-0.91140586	-0.33989602
<i>e</i>	0.2106423	<i>i</i> 11.14717	-0.24780142	+0.00327735
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.1-	0.2+	1998 04 21	704	0.5+	0.7+	1998 04 22	704	1.8-	0.2-
1998 04 20	704	0.5-	0.6+	1998 04 21	704	0.1+	0.2-	2002 06 11	704	0.1-	0.2-
1998 04 20	704	0.2-	1.8-	1998 04 21	704	1.2-	0.2-	2002 06 11	704	0.6+	0.4-
1998 04 20	704	0.1-	0.2+	1998 04 22	704	0.8-	0.1+	2002 06 11	704	0.0	0.2-
1998 04 20	704	0.3-	0.3+	1998 04 22	704	1.9+	1.1-	2002 06 15	704	0.6-	0.0
1998 04 21	704	0.3-	1.9+	1998 04 22	704	0.7+	1.8-	2002 06 15	704	0.3+	0.5+
1998 04 21	704	0.6+	0.4+	1998 04 22	704	1.5+	0.9+	2002 06 15	704	0.2-	0.3+

1998 HS₃₆ = 2002 QK₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.01179	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27137767	ω 201.34195	-0.65787899	+0.75234761
<i>a</i>	2.3627620	Ω 27.55474	-0.67984043	-0.57372330
<i>e</i>	0.2744707	<i>i</i> 4.23736	-0.32405591	-0.32375090
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.9+	0.7+	1998 03 29	704	0.6-	0.4+	2002 07 15	644	0.1-	0.1-
1998 03 25	704	0.9+	0.9+	1998 04 20	704	0.6-	0.1-	2002 07 15	644	0.0	0.2-
1998 03 25	704	1.2+	0.7+	1998 04 20	704	0.2-	0.3+	2002 07 15	644	0.0	0.1-
1998 03 25	704	1.6+	0.2-	1998 04 20	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.7-
1998 03 25	704	0.7-	0.1-	1998 04 20	704	0.2-	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	1.0-
1998 03 25	704	0.0	0.3-	1998 04 20	704	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	0.2-	0.4-
1998 03 25	704	0.3-	0.4-	1998 04 22	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.9+	0.2+
1998 03 25	704	0.3-	0.7-	1998 04 22	704	0.1+	0.5-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1998 03 25	704	0.9-	0.1-	1998 04 22	704	0.5-	0.5-	2002 08 30	644	0.2-	0.7+
1998 03 25	704	1.5-	0.1+	1998 04 22	704	0.1-	1.4-	2002 08 30	644	0.2-	0.6+
1998 03 29	704	0.3+	0.3-	1998 04 22	704	(0.5-	3.3-)	2002 09 02	644	0.2-	0.5+
1998 03 29	704	0.6+	0.0	2002 06 20	644	0.0	0.1-	2002 09 02	644	0.1+	0.5+
1998 03 29	704	0.0	0.4+	2002 06 20	644	0.1+	0.0	2002 09 02	644	0.3-	0.5+
1998 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 06 20	644	0.1-	0.4+				

1998 HP₃₈ = 2001 XZ₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.08250	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18493954	ω 61.56014	+0.13870337	-0.98296928
<i>a</i>	3.0510514	Ω 21.50312	+0.75397752	+0.02589109
<i>e</i>	0.1156807	<i>i</i> 19.20087	+0.64208977	+0.18193695
<i>P</i>	5.33	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	1.1-	1.7+	1998 04 21	704	1.8+	0.1-	2001 12 08	704	0.9-	0.2-
1998 03 29	704	1.1-	2.0+	1998 04 21	704	0.6+	0.1-	2001 12 10	704	0.3+	0.6+
1998 03 29	704	(0.1-	2.3+)	1998 04 21	704	0.2-	0.4-	2001 12 10	704	0.8+	0.1+
1998 03 29	704	(1.5+	2.6+)	1998 04 21	704	0.6-	0.6-	2001 12 10	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.2+	0.8+	1998 04 22	704	0.6-	1.2+	2001 12 10	704	1.6+	1.1+
1998 04 01	704	0.2+	0.7-	1998 04 22	704	0.2+	1.2+	2001 12 10	704	0.6+	0.8+
1998 04 01	704	1.3+	0.6-	1998 04 22	704	1.0+	1.3-	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
1998 04 01	704	1.0+	0.5-	1998 04 22	704	0.9+	0.7+	2001 12 11	704	0.1-	0.4+
1998 04 01	704	1.2-	0.3-	2001 09 25	704	0.3-	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.5+
1998 04 20	704	0.8-	1.8-	2001 09 25	704	1.1-	0.5-	2001 12 11	704	1.9+	0.9+
1998 04 20	704	(2.5+	2.0-)	2001 09 25	704	0.9-	0.3+	2001 12 11	704	0.2+	0.7+
1998 04 20	704	(2.7+	0.6+)	2001 09 25	704	0.5-	0.4+	2002 01 06	704	0.4-	1.0-
1998 04 20	704	0.0	0.4-	2001 12 08	704	1.2-	0.2+	2002 01 06	704	0.4-	1.2-
1998 04 20	704	(4.5-	0.3+)	2001 12 08	704	0.1-	0.6-	2002 01 06	704	0.5-	2.0-
1998 04 21	704	1.0-	0.1+	2001 12 08	704	0.5-	0.1+	2002 01 06	704	0.1+	1.8-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34709

1998 HL₅₅ = 2001 YL₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.20349		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18342285	ω	128.26983	-0.91481502	-0.39022814
<i>a</i>	3.0678475	Ω	29.19388	+0.27050924	-0.78341489
<i>e</i>	0.1808598	<i>i</i>	12.32219	+0.29989704	-0.48371801
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.8+	0.7-	1998 04 22	704	0.5-	0.6-	2001 11 12	704	0.3+	0.8-
1998 03 25	704	1.3+	0.3+	1998 04 22	704	0.9-	1.2+	2001 11 12	704	0.5-	0.3-
1998 03 25	704	0.3-	1.4+	1998 04 22	704	0.6+	1.5+	2001 11 12	704	0.3-	1.3-
1998 03 25	704	(1.3+ 2.3+)		1998 04 22	704	0.7-	0.6-	2001 12 10	704	0.4+	0.1+
1998 03 25	704	(4.4- 0.2-)		1998 04 22	704	(2.6- 0.3-)		2001 12 10	704	0.1+	0.9+
1998 03 29	704	1.7-	0.5-	2001 10 14	704	0.4-	0.4-	2001 12 10	704	0.4-	0.8+
1998 03 29	704	0.5-	0.5-	2001 10 14	704	0.3-	0.4-	2001 12 10	704	0.7+	1.0-
1998 03 29	704	1.0-	0.2+	2001 10 14	704	0.9+	0.4-	2001 12 19	291	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	0.7-	1.0+	2001 10 26	644	0.3+	0.4-	2001 12 19	291	0.2-	0.5+
1998 03 29	704	1.3-	0.7+	2001 10 26	644	0.3+	0.6+	2001 12 19	291	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.9+	1.7-	2001 10 26	644	0.2-	0.1-	2001 12 20	291	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	0.1+	0.0	2001 11 11	699	0.0	1.0+	2001 12 20	291	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.1+	1.0-	2001 11 11	699	0.2+	0.5+	2001 12 20	291	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	0.6-	2001 11 11	699	0.1-	0.1-				
1998 04 21	704	0.5+	0.4-	2001 11 11	699	0.5-	0.2+				

1998 HH₇₄ = 2001 XQ₂₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	268.03639		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19726752	ω	131.58121	+0.16198717	+0.98648335
<i>a</i>	2.9225749	Ω	147.71620	-0.91857515	+0.15989161
<i>e</i>	0.0676093	<i>i</i>	2.65205	-0.36052718	+0.03585078
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.4-	0.6+	1999 08 07	699	0.1+	1.2+	2002 01 13	704	0.3-	0.9+
1995 10 18	691	0.6-	0.6+	1999 08 07	699	0.1-	0.2-	2002 01 13	704	0.0	1.3+
1995 10 18	691	0.3-	0.7+	1999 08 07	699	0.0	0.9+	2002 01 13	704	0.5-	0.4+
1996 12 15	691	0.8+	0.9+	2001 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 01 22	704	0.6-	1.0-
1996 12 15	691	0.3+	0.2-	2001 12 14	704	0.5-	0.2+	2002 01 22	704	0.7-	0.2-
1996 12 15	691	0.2+	0.3-	2001 12 14	704	(2.0- 0.5+)		2002 01 22	704	0.2+	0.5-
1998 04 21	704	1.1+	0.9-	2001 12 17	704	1.8+	0.2-	2002 02 07	704	0.4+	0.4+
1998 04 21	704	(2.2- 2.1-)		2001 12 17	704	1.3+	1.9-	2002 02 07	704	0.4+	0.3+
1998 04 21	704	0.8-	1.3+	2001 12 17	704	(1.4+ 2.2-)		2002 02 07	704	0.5+	0.4+
1998 04 21	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	1.3-	1.7-	2002 02 07	704	0.3-	0.6+
1998 04 22	704	1.6+	0.3-	2002 01 09	704	0.9-	1.0-	2002 02 12	291	0.4+	0.2+
1998 04 22	704	0.4+	0.7+	2002 01 09	704	1.0-	0.5-	2002 02 12	291	0.5+	0.0
1998 04 22	704	1.1-	0.0	2002 01 09	704	(4.1+ 0.0)		2002 02 12	291	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.3-	0.2+	2002 01 13	704	0.6+	1.7+				
1998 04 22	704	0.8-	0.9+	2002 01 13	704	0.7-	0.7+				

1998 HL₇₅ = 2002 LL₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.25404		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25987103	ω	254.62218	+0.65100585	+0.75447369
<i>a</i>	2.4320032	Ω	56.30123	-0.65230033	+0.61225493
<i>e</i>	0.3399779	<i>i</i>	5.75543	-0.38819538	+0.23646004
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8+	1.2+	1998 04 22	704	1.0-	0.4-	2002 06 06	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	1.2-	0.3-	1998 04 22	704	0.8-	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	0.4-	0.1-	1998 04 22	704	0.9+	0.8-	2002 06 08	704	0.2-	0.1+
1998 04 21	704	0.3+	1.0-	2002 06 06	704	0.4-	0.2+	2002 06 08	704	0.1-	0.3-

1998 04 22	704	1.3+	0.3+	2002 06 06	704	0.6+	0.0
1998 04 22	704	0.1+	1.0+	2002 06 06	704	0.0	0.2-

1998 HT₈₂ = 2002 PT₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.22193		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27772163	ω	309.39753	-0.35406294	+0.93498783
<i>a</i>	2.3266421	Ω	299.85451	-0.85046814	-0.33119600
<i>e</i>	0.1782724	<i>i</i>	1.38145	-0.38902876	-0.12691322
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	1.6+	2002 08 06	644	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	0.3-	1.2-	2001 01 21	704	0.0	0.7+	2002 08 06	644	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.8-	0.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2002 08 07	644	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	1.2-	0.5-	2001 01 21	704	0.1+	1.3+	2002 08 07	644	0.0	0.3+
1998 04 22	704	0.6+	0.2-	2001 01 21	704	0.3-	0.9+	2002 08 07	644	0.4-	0.2+
1998 04 22	704	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	0.1+	0.7-
1998 04 22	704	0.6+	0.3-	2001 01 21	704	0.1-	1.9+	2002 08 08	699	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.2+	0.4+	2001 01 21	704	0.9+	0.4-	2002 08 08	699	0.1+	0.5-
1998 04 22	704	0.2-	0.6-	2002 07 14	644	0.3+	0.7+	2002 08 08	699	0.2+	0.6-
1998 04 25	699	1.6+	0.4+	2002 07 14	644	0.4+	1.1+	2002 08 08	644	0.0	0.8+
1998 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 07 14	644	0.1+	0.9+	2002 08 08	644	0.0	0.9+
1998 04 25	699	0.4-	1.5+	2002 07 22	644	0.5-	0.1+	2002 08 08	644	0.1-	1.1+
1999 10 14	691	0.2-	0.2+	2002 07 22	644	0.4-	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.1+
1999 10 14	691	0.1-	0.3+	2002 07 22	644	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
1999 10 14	691	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.0

1998 HS₈₆ = 2002 PM₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.74336		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27418432	ω	66.26641	+0.35203553	+0.92982600
<i>a</i>	2.3466103	Ω	224.80585	-0.90459021	+0.30856882
<i>e</i>	0.2526108	<i>i</i>	8.75086	-0.24039038	+0.20052155
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.2+	0.8-	2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 08 16	848	0.0	1.0+
1998 04 21	704	0.2-	0.8+	2002 08 03	644	0.2-	0.2+	2002 08 16	848	1.2-	1.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.3-	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
1998 04 21	704	0.2+	0.6-	2002 08 11	704	0.6-	0.2+	2002 09 03	644	0.4-	0.2-
1998 04 21	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 03	644	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.4-	0.4-	2002 09 04	699	0.4-	0.7+
1998 04 22	704	0.8+	0.4+	2002 08 11	704	0.1-	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.1-
1998 04 22	704	0.8-	0.5-	2002 08 11	704	0.1-	0.4-	2002 09 04	699	0.8+	0.7+
1998 04 22	704	1.1+	0.6-	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	1.5-	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.2-	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
1998 05 01	704	0.7+	0.6-	2002 08 11	704	1.6+	0.1-	2002 09 04	644	0.0	0.0
1998 05 01	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1998 05 01	704	0.4+	1.0+	2002 08 13	699	0.3+	0.7-	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1998 05 01	704	1.9-	0.3+	2002 08 13	699	0.4+	0.2-	2002 09 11	644	0.4-	0.3-
1998 05 01	704	0.5-	1.2-	2002 08 13	699	0.9+	0.2+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1998 05 01	566	0.0	0.1-	2002 08 13	699	1.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.7-
1998 05 01	566	0.3-	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.1-	0.6-
1998 05 01	566	0.1-	0.1-	2002 08 15	704	0.6-	1.1+	2002 09 12	644	0.0	0.8-
2002 07 20	644	0.2-	0.8-	2002 08 15	704	0.8-	0.8+	2002 09 13	683	0.2-	0.3-
2002 07 20	644	0.1-	0.6-	2002 08 15	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	683	1.1+	0.3+
2002 07 20	644	0.0	0.8-	2002 08 15	704	0.3-	1.3+	2002 09 13	683	0.8-	2.0-
2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 08 16	848	0.4+	0.6-				

1998 HU₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.22851		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21845538	ω	341.78267	-0.92223502	+0.38377514
<i>a</i>	2.7304081	Ω	220.88423	-0.34522042	-0.87199457
<i>e</i>	0.0495197	<i>i</i>	4.10863	-0.17408455	-0.30387844
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5-	1.5+	2000 12 16	691	0.1-	0.1+	2002 02 06	644	0.1-	0.0
1998 04 21	704	1.3+	0.9+	2000 12 16	691	0.1-	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	(2.9-	1.4+)	2000 12 16	691	0.1-	0.2+	2002 02 11	704	0.7-	1.1+
1998 04 21	704	1.8-	0.7-	2001 01 21	691	0.1+	0.1+	2002 02 11	704	0.4+	0.9-
1998 04 21	704	0.3-	1.2+	2001 01 21	691	0.1-	0.1+	2002 03 05	644	0.2+	0.1-
1998 04 22	704	0.3+	0.0	2001 01 21	691	0.1+	0.0	2002 03 05	644	0.4+	0.3-
1998 04 22	704	0.9+	0.7-	2002 02 06	644	0.4-	0.1+	2002 03 05	644	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	1.3+	1.4-	2002 02 06	644	0.4-	0.0				

1998 HP₉₆ = 2002 QG₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.82251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27328155	ω	180.40264	-0.11026443	+0.99186137
<i>a</i>	2.3517754	Ω	83.26763	-0.91170824	-0.07543299
<i>e</i>	0.2080579	<i>i</i>	3.67538	-0.39576488	-0.10257138
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	1.0-	1998 05 22	704	(2.2+	0.1+)	2002 08 16	644	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.7-	0.4-	1998 05 22	704	0.7-	0.4+	2002 08 16	644	0.3-	0.4-
1998 04 21	704	1.2+	1.5+	1998 05 24	704	0.3-	1.3-	2002 08 19	644	0.2-	0.4+
1998 04 21	704	0.3-	0.2+	1998 05 24	704	(2.5+	0.6-)	2002 08 19	644	0.1-	0.5+
1998 04 21	704	0.7-	0.6-	1998 05 24	704	0.9+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1998 04 22	704	0.5-	0.5+	1998 05 24	704	0.9-	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.3-
1998 04 22	704	(1.2+	2.4+)	1998 05 24	704	(3.4-	1.1+)	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
1998 04 22	704	1.3-	0.5-	2002 08 11	644	0.4-	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.2-
1998 04 22	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	644	0.3-	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1998 05 01	704	0.5+	0.2-	2002 08 11	644	0.3-	0.7+	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
1998 05 01	704	0.4-	0.2-	2002 08 13	704	0.6+	1.3-	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
1998 05 01	704	1.2+	0.9-	2002 08 13	704	0.6-	0.3+	2002 08 31	704	0.4-	0.3-
1998 05 01	704	0.7+	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	1.2+	2002 08 31	704	0.3-	1.4-
1998 05 22	704	(1.1+	2.6+)	2002 08 13	704	1.4+	0.9-	2002 08 31	704	0.2-	1.5-
1998 05 22	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	644	0.3-	0.6-				

1998 HP₁₁₀ = 1979 OS₃ = 2002 AH₅₁

Id. Minor Planet Center (MPO 22046), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	276.67571		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19876583	ω	138.05162	-0.02437718	+0.99705717
<i>a</i>	2.9078694	Ω	134.44749	-0.88626409	+0.01208460
<i>e</i>	0.0716464	<i>i</i>	5.94682	-0.46253835	-0.07570311
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.7-	1.7+	1999 09 05	691	0.1-	0.0	2002 01 22	291	0.0	0.4-
1979 07 24	413	0.7+	0.7+	1999 09 05	691	0.4-	0.1+	2002 01 22	291	0.2-	1.7-
1996 12 15	691	0.7-	0.0	2001 12 17	704	0.7-	0.4+	2002 01 26	644	0.3+	0.1+
1996 12 15	691	0.1-	0.0	2001 12 17	704	0.3-	0.2-	2002 01 26	644	0.2-	0.0
1996 12 15	691	0.7-	0.1-	2001 12 17	704	0.4-	0.5+	2002 01 26	644	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	1.1-	0.5-	2002 02 05	644	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	(2.9-	0.3+)	2001 12 17	704	0.9-	0.1-	2002 02 05	644	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	(2.6+	0.7-)	2002 01 05	691	0.0	0.2-	2002 02 05	644	0.0	0.5+
1998 04 21	704	0.5-	1.4-	2002 01 05	691	0.3+	0.2-	2002 02 07	704	1.0+	0.6+
1998 04 21	704	0.1+	1.1+	2002 01 05	691	0.2+	0.3-	2002 02 07	704	0.1+	0.8+
1998 04 23	704	1.1+	1.4-	2002 01 09	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.5+	0.8+
1998 04 23	704	0.3+	0.5-	2002 01 09	704	0.0	0.7-	2002 02 07	704	1.1+	1.0+

1998 04 23	704	1.5+	1.3+	2002 01 09	704	0.9+	0.2-	2002 02 07	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	1.5-	0.8+	2002 01 09	704	0.9-	1.0+	2002 02 11	704	0.0	0.3-
1998 04 23	704	1.1+	0.0	2002 01 09	704	0.1-	0.4+	2002 02 11	704	0.2+	0.1-
1998 04 24	704	0.2+	1.1+	2002 01 13	704	0.1+	0.6+	2002 02 11	704	0.1+	0.4+
1998 04 24	704	0.8-	0.3-	2002 01 13	704	0.3-	0.8+	2002 02 11	704	0.2+	0.3+
1998 04 24	704	0.5-	0.6-	2002 01 13	704	0.3-	1.1+	2002 02 12	291	0.3+	0.0
1998 04 27	691	0.2-	0.2+	2002 01 13	704	0.6-	0.5+	2002 02 12	291	0.3+	0.0
1998 04 27	691	0.4-	0.0	2002 01 13	704	0.2+	0.9+	2002 02 12	291	0.4+	0.0
1998 04 27	691	0.6-	0.0	2002 01 22	704	0.5-	0.5+	2002 03 05	644	0.5+	0.5-
1999 08 07	699	0.3+	1.9+	2002 01 22	704	0.1-	1.2+	2002 03 05	644	0.0	0.8-
1999 08 07	699	0.6+	2.1+	2002 01 22	704	0.5+	1.0+	2002 03 05	644	0.4+	0.8-
1999 08 07	699	1.5-	1.1+	2002 01 22	704	0.5+	1.7+				
1999 09 05	691	0.1-	0.1+	2002 01 22	291	0.1+	0.4-				

1998 HH₁₁₇ = 2002 LS₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.02022		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27221917	ω	201.94519	+0.06204674	+0.98964149
<i>a</i>	2.3578902	Ω	71.80227	-0.89426296	+0.11272462
<i>e</i>	0.1027815	<i>i</i>	7.83241	-0.44321999	-0.08889813
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.1+	0.8+	1998 04 24	704	0.2+	0.1+	2002 06 04	644	0.1+	0.3-
1998 04 23	704	0.3-	0.2-	1998 05 01	704	0.9+	0.2-	2002 06 08	704	0.4+	0.1-
1998 04 23	704	0.6-	0.2+	1998 05 01	704	0.6-	0.2+	2002 06 08	704	0.5-	0.1+
1998 04 23	704	1.4-	1.5-	1998 05 01	704	1.0+	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.5-
1998 04 24	704	0.5+	0.7+	1998 05 01	704	0.6+	0.1+	2002 06 08	704	0.5-	0.2+
1998 04 24	704	0.3-	0.7-	2002 06 04	644	0.3+	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
1998 04 24	704	(0.6-	2.5-)	2002 06 04	644	0.4-	0.1+				

1998 HH₁₃₇ = 2000 UW₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	327.00778		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20918189	ω	188.46284	-0.63985365	+0.76068707
<i>a</i>	2.8105198	Ω	42.82313	-0.70163584	-0.52023497
<i>e</i>	0.1529049	<i>i</i>	8.56600	-0.31351946	-0.38821484
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.2+	0.6-	2000 10 30	732	0.9-	0.6-	2002 01 21	704	0.9-	0.1-
1998 03 25	704	0.9-	0.1-	2000 10 30	732	0.9+	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.3-
1998 03 25	704	0.7+	1.6+	2001 12 19	644	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.6-	0.3-
1998 03 25	704	0.1-	1.4+	2001 12 19	644	0.0	0.3-	2002 01 21	704	0.4+	0.6+
1998 03 25	704	0.6-	1.2-	2001 12 19	644	0.1+	0.3-	2002 02 03	644	0.3-	0.1+
1998 04 20	704	0.1+	2.3-	2002 01 08	704	0.7-	0.4-	2002 02 03	644	0.0	0.5+
1998 04 20	704	0.2+	0.3-	2002 01 08	704	0.8-	0.4-	2002 02 03	644	0.3-	0.3+
1998 04 20	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.8-	0.7-	2002 02 03	644	0.0	0.3+
1998 04 20	704	1.7-	1.5+	2002 01 11	699	0.3-	0.2-	2002 02 03	644	0.2-	0.0
1998 04 20	704	0.3+	0.7-	2002 01 11	699	0.5-	0.9-	2002 02 03	644	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2002 01 11	699	0.3-	0.4+	2002 02 08	704	1.0+	0.2+
1998 04 22	704	1.2+	0.9-	2002 01 11	699	0.2-	0.0	2002 02 08	704	1.2+	0.7+
1998 04 22	704	0.3-	0.2-	2002 01 13	644	0.5+	0.0	2002 02 08	704	0.9-	0.3+
1998 04 22	704	0.4-	1.1+	2002 01 13	644	0.0	0.1-	2002 02 08	704	1.1+	0.7-
1998 04 22	704	0.7-	1.7-	2002 01 13	644	0.1-	0.2-	2002 02 13	644	0.1-	0.1+
1998 05 01	691	0.0	0.2+	2002 01 20	699	0.5+	1.2+	2002 02 13	644	0.3-	0.0
1998 05 01	691	0.0	0.4+	2002 01 20	699	1.4+	0.6+	2002 02 13	644	0.0	0.2+
1998 05 01	691	0.2+	0.0	2002 01 20	699	0.8+	0.1-				
2000 10 30	732	0.7+	0.9-	2002 01 20	699	0.1+	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34711

1998 HE₁₄₆ = 2002 RD₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	89.74461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28999986	ω	138.78583	-0.08443000	+0.99472529
<i>a</i>	2.2604983	Ω	126.29107	-0.93210255	-0.05818009
<i>e</i>	0.1445216	<i>i</i>	4.14437	-0.35221644	-0.08447887
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.3+	1998 05 24	704	0.3+	1.1-	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 04 21	704	0.7+	1.2-	1998 05 24	704	0.4-	1.2+	2002 09 05	699	0.5+	1.2+
1998 04 21	704	1.0-	1.0-	2001 02 20	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1998 04 21	704	1.2+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	699	0.9+	0.3+
1998 04 21	704	(3.8-	0.5+)	2001 02 20	704	1.6-	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 04 23	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	1.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	1.2+	1.6+	2001 03 26	704	0.8-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1998 04 23	704	1.3-	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1998 04 23	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	1.6-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 05 22	704	0.3-	1.6+	2001 03 29	699	1.9+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	1.4-
1998 05 22	704	0.1+	0.3+	2001 03 29	699	1.0+	1.0-	2002 09 10	608	0.4-	1.5-
1998 05 22	704	1.6-	1.0-	2001 03 29	699	0.1+	0.3-	2002 09 10	608	0.3-	0.8-
1998 05 22	704	(4.7-	0.0)	2001 03 29	699	0.3-	0.3-	2002 09 10	608	0.5-	0.6-
1998 05 24	704	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.4-
1998 05 24	704	1.1+	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 05 24	704	(0.3+	2.4+)	2002 09 05	699	0.4-	1.0+	2002 09 15	644	0.0	0.2-

1998 JL₄ = 2002 RW₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	102.84467		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28356398	ω	66.40101	-0.50038330	+0.86576962
<i>a</i>	2.2945737	Ω	173.55752	-0.81731499	-0.46940078
<i>e</i>	0.1537512	<i>i</i>	3.94238	-0.28567947	-0.17351043
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.0-	1.7-	1998 05 19	426	0.5+	0.2-	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	0.1-	1.1+	1998 05 21	426	0.4+	0.3+	2002 09 04	644	0.7-	0.1-
1998 04 22	704	(0.6-	2.0+)	1998 05 21	426	0.9+	0.0	2002 09 04	644	0.1-	0.0
1998 04 22	704	(3.7-	0.5+)	1998 05 31	426	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 04 27	691	0.4+	0.7+	1998 05 31	426	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 04 27	691	0.4+	0.6+	1998 05 31	426	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 05 05	426	0.7+	0.5+	1998 06 16	426	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1998 05 05	426	0.5-	0.4+	1998 06 16	426	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.3-	0.4-
1998 05 16	426	0.2-	0.3-	1998 06 16	426	0.4+	0.9-	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
1998 05 16	426	0.7+	0.1-	1998 06 16	426	0.0	0.7-	2002 09 14	644	0.6+	0.4-
1998 05 19	426	0.5-	0.5-	1998 06 21	426	0.0	0.8+				
1998 05 19	426	0.6-	0.3+	1998 06 21	426	0.8-	0.9-				

1998 KZ₆ = 2002 NF₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.16593		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26673096	ω	209.17894	+0.42310329	+0.90188848
<i>a</i>	2.3901240	Ω	85.96915	-0.81346910	+0.42042107
<i>e</i>	0.1877834	<i>i</i>	5.00735	-0.39906344	+0.09921338
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.1-	0.1-	1998 05 23	699	0.8+	0.3-	2002 07 13	608	0.0	0.2+
1998 05 22	704	0.5+	2.1-	1998 05 23	699	1.1+	1.0-	2002 07 13	608	0.2+	0.1-
1998 05 22	704	1.6+	0.7+	1998 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 07 13	608	0.1-	0.2+
1998 05 22	704	2.9-	0.7+	1998 05 24	704	1.8+	0.6-	2002 07 15	644	0.1+	0.2-
1998 05 22	699	0.3-	0.3-	1998 05 24	704	0.7-	1.5+	2002 07 15	644	0.0	0.1-
1998 05 22	699	1.2+	1.2+	1998 05 24	704	1.9-	0.2-	2002 07 15	644	0.2-	0.0
1998 05 22	699	0.5-	0.2+	1998 05 24	704	0.0	0.1+				

1998 KC₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.53755		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22593075	ω	207.53567	+0.20083125	+0.95565073
<i>a</i>	2.6698436	Ω	74.70931	-0.85271974	+0.27877326
<i>e</i>	0.1879252	<i>i</i>	12.90341	-0.48221971	-0.09495865
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.3-	1.3+	1998 05 24	704	0.4+	0.1+	2002 03 20	704	0.5-	1.1+
1998 05 22	704	0.6-	0.3+	1998 05 24	704	0.7+	0.7+	2002 04 17	704	0.8-	0.9+
1998 05 22	704	0.3-	0.3-	1998 05 24	704	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.3-
1998 05 22	704	0.4-	0.7-	1998 06 28	691	0.0	0.2-	2002 04 17	704	0.7-	0.7-
1998 05 22	704	0.2-	0.6-	1998 06 28	691	0.4+	0.2-	2002 04 17	704	0.0	0.4-
1998 05 22	699	0.3+	1.3+	1998 06 28	691	0.4+	0.2-	2002 04 17	704	0.2+	0.4-
1998 05 22	699	0.1-	1.0+	1998 07 02	691	0.1-	0.1+	2002 04 22	644	0.0	0.5-
1998 05 22	699	0.4+	0.4+	1998 07 02	691	0.0	0.1+	2002 04 22	644	0.0	0.5-
1998 05 23	699	1.1+	0.3-	1998 07 02	691	0.1-	0.1+	2002 04 22	644	0.1+	0.3-
1998 05 23	699	(2.2+	2.0+)	2002 03 20	704	0.5-	0.0	2002 05 13	704	0.2+	1.2+
1998 05 23	699	0.1+	0.7-	2002 03 20	704	0.2+	0.9-	2002 05 13	704	0.8+	0.0
1998 05 24	704	0.3-	1.1-	2002 03 20	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	0.4-	1.3-	2002 03 20	704	0.6+	0.3+	2002 05 13	704	0.3-	0.2+

1998 KH₄₉ = 1995 QL₁₅ = 2002 LA₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.40129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25785370	ω	50.93486	-0.39108649	+0.91956350
<i>a</i>	2.4446713	Ω	196.16977	-0.88104781	-0.38604257
<i>e</i>	0.1622258	<i>i</i>	7.87080	-0.26609416	-0.07330828
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	691	0.4-	0.0	1998 05 23	704	0.7-	1.2-	2002 06 14	704	0.6-	0.5+
1995 08 22	691	0.3-	0.0	1998 05 24	699	0.3+	0.8-	2002 06 14	704	0.4+	0.1-
1995 08 22	691	0.1-	0.1-	1998 05 24	699	0.2+	0.4-	2002 06 14	704	1.7+	0.3+
1995 08 28	691	0.3+	0.2+	1998 05 24	699	1.1+	0.6+	2002 06 14	704	0.7+	1.0+
1995 08 28	691	0.0	0.2+	1998 05 26	704	0.3+	0.8+	2002 06 14	704	0.3+	0.4+
1995 10 16	691	0.1+	0.0	1998 05 26	704	0.5+	0.4-	2002 07 09	704	0.5+	0.3-
1995 10 16	691	0.2+	0.0	1998 05 26	704	0.7+	1.3+	2002 07 09	704	0.8-	0.9-
1995 10 16	691	0.0	0.0	1998 05 26	704	0.8-	0.7+	2002 07 09	704	0.6+	0.1-
1998 05 23	704	1.0-	0.2-	2002 06 10	704	0.7-	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.9-
1998 05 23	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	1.2-	0.2-	2002 07 09	704	0.4-	0.2-
1998 05 23	704	0.3+	0.2-	2002 06 10	704	0.5-	0.4+				
1998 05 23	704	1.1-	0.4-	2002 06 10	704	0.1-	0.2-				

1998 KF₅₂ = 2002 PE₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.95739		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27064933	ω	154.56897	-0.01410408	+0.98686888
<i>a</i>	2.3669990	Ω	114.27069	-0.94490135	+0.03948054
<i>e</i>	0.1899781	<i>i</i>	10.16639	-0.32705123	-0.15662408
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.3+	0.1+	1998 06 19	704	0.8-	0.0	2002 08 13	644	0.1-	0.3-
1998 05 23	704	0.3+	0.0	2002 07 24	644	0.3-	0.3+	2002 08 16	608	0.4-	1.6+
1998 05 23	704	0.8+	0.4+	2002 07 24	644	0.3-	0.5+	2002 08 16	608	0.7-	0.5+
1998 05 23	704	0.2-	0.7+	2002 07 24	644	0.4-	0.9+	2002 08 16	608	0.6-	0.8+
1998 05 23	704	0.1+	0.6-	2002 07 30	608	0.6+	0.9-	2002 08 19	644	0.1-	0.0
1998 05 26	704	0.8-	0.3-	2002 07 30	608	0.4+	0.6-	2002 08 19	644	0.2-	0.0
1998 05 26	704	0.3-	0.4+	2002 07 30	608	0.7+	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
1998 05 26	704	0.1-	0.9-	2002 08 13	704	0.2-	0.6-	2002 08 20	644	0.1-	0.4-
1998 05 26	704	(2.3+	0.8-)	2002 08 13	704	0.8+	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.2+
1998 05 26	704	0.5-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.2+

1998 06 19	704	0.8−	0.1+	2002 08 13	704	0.6+	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.3−
1998 06 19	704	0.1+	0.0	2002 08 13	644	0.3−	0.2−	2002 08 31	704	0.3−	0.3−
1998 06 19	704	0.9+	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.4−

1998 LV₃ = 2002 PD₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.26217		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27418361	ω	275.60229	+0.92989020	+0.36297880
<i>a</i>	2.3466144	Ω	63.12642	−0.30548108	+0.85229243
<i>e</i>	0.2489505	<i>i</i>	3.83028	−0.20490372	+0.37662182
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	699	(0.4+ 2.6−)	2001 03 19	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	644	0.4−	0.0
1998 05 22	699	0.6+ 0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.4−	0.4+
1998 05 22	699	1.6+ 0.5−	2001 03 19	704	0.4−	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.8+
1998 05 24	704	0.2+ 0.9−	2001 03 19	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1998 05 24	704	1.6+ 1.0+	2002 05 26	608	0.2−	0.7−	2002 08 13	704	0.3+	0.1−
1998 05 24	704	0.2− 0.8−	2002 05 26	608	0.1+	1.0−	2002 08 13	704	0.1+	0.7−
1998 05 24	704	1.7+ 1.6−	2002 05 26	608	0.2+	0.4−	2002 08 15	704	0.2+	0.0
1998 05 24	704	(3.5− 2.9−)	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.3+	0.3+
1998 06 01	809	1.0− 1.2+	2002 07 05	704	0.3−	0.7+	2002 08 15	704	0.1+	0.1+
1998 06 01	809	0.9− 1.4+	2002 07 05	704	0.3−	0.3−	2002 08 15	704	0.2+	0.2+
1998 06 01	809	0.8− 0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.6+
1998 06 02	809	0.4+ 1.3+	2002 07 30	608	0.5+	0.4−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1998 06 02	809	0.4+ 1.4+	2002 07 30	608	0.5+	0.6−	2002 08 30	644	0.5−	0.1+
1998 06 02	809	0.3+ 0.5+	2002 07 30	608	0.6+	0.4−	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+ 0.2−	2002 08 11	644	0.3−	0.1+				
2001 03 19	704	0.4+ 0.5+	2002 08 11	644	0.4−	0.0				

1998 MV₁ = 1999 RQ₇₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.81089		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18695231	ω	86.72707	+0.76110051	+0.64513047
<i>a</i>	3.0291131	Ω	233.08532	−0.62353094	+0.69909655
<i>e</i>	0.1196550	<i>i</i>	4.83036	−0.17870416	+0.30833535
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.1−	0.1+	1998 06 28	691	0.1−	0.2−	1999 09 14	704	0.1+	0.1+
1998 06 20	691	0.5−	0.1+	1998 06 28	691	0.5+	0.2−	1999 09 14	704	0.3−	0.1−
1998 06 20	691	0.5−	0.2+	1999 09 07	704	0.6+	0.2−	1999 09 14	704	0.4+	0.1+
1998 06 21	691	1.0+	0.0	1999 09 07	704	0.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.2−	0.3−
1998 06 21	691	0.2+	0.6+	1999 09 07	704	0.2−	0.1−				
1998 06 28	691	0.4−	0.6−	1999 09 07	704	0.0	0.3+				

1998 MK₃₀ = 2002 RF₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.19302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25415625	ω	154.51081	+0.99875920	+0.03224276
<i>a</i>	2.4683241	Ω	203.73430	−0.04262786	+0.94753135
<i>e</i>	0.4336642	<i>i</i>	5.41075	+0.02574730	+0.31803262
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	699	0.2−	0.1+	1998 08 10	758	0.5+	0.5+	1998 09 20	636	(1.2+ 2.4+)
1998 06 19	699	0.4+	0.7+	1998 08 10	758	1.2−	0.7+	1998 09 20	636	0.7+ 0.2+
1998 06 19	699	0.5−	0.1−	1998 08 10	758	1.4+	0.7+	1998 09 23	151	0.5+ 0.0
1998 06 25	699	0.2−	0.0	1998 08 10	113	0.2−	0.7−	1998 09 23	151	0.3+ 0.1+
1998 06 25	699	0.1−	0.2−	1998 08 10	113	0.1−	0.2−	1998 09 23	154	0.1− 0.5+
1998 06 25	699	0.5+	1.2−	1998 08 10	113	0.2−	0.3−	1998 09 23	154	0.1+ 0.4+
1998 06 30	704	1.7+	0.3−	1998 08 11	758	0.6−	0.0	1998 09 23	154	0.5+ 0.3+
1998 06 30	704	1.6−	0.8+	1998 08 11	758	0.2−	0.2−	1998 09 23	636	0.2+ 0.3+
1998 06 30	704	1.1−	1.0+	1998 08 11	758	0.1−	0.1−	1998 09 23	636	0.4+ 0.2−

1998 06 30	704	0.8−	0.5−	1998 08 11	758	0.2+	0.1−	1998 09 24	639	0.2−	0.5+
1998 07 01	120	0.3+	1.7+	1998 08 11	402	0.2−	0.3−	1998 09 24	639	0.7+	0.0
1998 07 01	120	1.8+	0.1−	1998 08 11	402	0.2−	0.4−	1998 09 25	704	0.3+	0.3+
1998 07 01	120	(2.5+ 1.0−)		1998 08 11	402	0.2−	0.3−	1998 09 25	704	1.3+	0.3−
1998 07 01	120	1.3+	0.6+	1998 08 14	151	0.5+	0.8−	1998 09 25	699	0.1−	0.5+
1998 07 01	557	0.3+	0.1+	1998 08 14	151	0.4+	0.1−	1998 09 25	704	0.2+	0.0
1998 07 01	557	0.2+	0.1−	1998 08 14	113	0.1+	0.1−	1998 09 25	699	0.2+	0.6+
1998 07 01	557	0.1−	0.6−	1998 08 14	113	0.1+	0.2−	1998 09 25	699	0.3+	0.1+
1998 07 01	734	0.4+	0.1−	1998 08 15	113	0.1+	0.1−	1998 09 25	704	1.3+	1.1−
1998 07 01	734	0.1+	0.2+	1998 08 15	151	0.2+	0.1+	1998 09 25	704	0.9+	0.3−
1998 07 01	734	0.0	0.0	1998 08 15	046	0.2+	0.0	1998 09 26	757	0.9+	0.4−
1998 07 01	426	0.1+	0.1+	1998 08 15	046	0.1+	0.1−	1998 09 26	757	1.0+	0.7−
1998 07 01	426	0.4−	0.1−	1998 08 15	046	0.2+	0.0	1998 09 27	699	0.4+	0.2+
1998 07 01	426	0.2+	0.1−	1998 08 18	118	0.0	0.0	1998 09 27	704	0.8+	0.1+
1998 07 02	784	(2.8− 0.5−)		1998 08 18	118	0.0	0.1−	1998 09 27	699	0.4+	0.4+
1998 07 02	784	0.3−	0.3+	1998 08 19	704	0.9−	1.3−	1998 09 27	704	0.7+	0.1−
1998 07 02	784	0.1−	0.1−	1998 08 19	704	(2.3− 4.1−)		1998 09 27	699	0.5+	0.4+
1998 07 02	784	0.5−	0.3−	1998 08 19	704	1.6+	1.0+	1998 09 27	704	0.7+	0.2+
1998 07 02	784	0.6−	0.0	1998 08 19	639	1.3−	0.3−	1998 09 27	704	0.2+	0.1+
1998 07 02	784	0.2−	0.1−	1998 08 19	639	1.6−	1.3−	1998 09 27	704	1.1+	0.3+
1998 07 02	784	0.2+	0.3−	1998 08 20	587	0.2+	0.3−	1998 09 29	151	0.7−	0.2−
1998 07 02	784	0.3+	0.2−	1998 08 20	587	0.3+	0.7−	1998 09 29	151	0.6−	0.1+
1998 07 02	784	0.1−	0.2−	1998 08 20	587	0.2+	0.6−	1998 10 02	689	0.1+	0.4−
1998 07 02	658	0.7−	0.2−	1998 08 20	071	0.2+	0.2−	1998 10 03	689	0.0	0.8−
1998 07 02	658	0.8−	0.3−	1998 08 20	071	0.1−	0.1−	1998 10 07	758	0.4−	0.1+
1998 07 02	658	0.6−	0.3−	1998 08 20	071	0.2−	0.1−	1998 10 07	758	0.3−	0.0
1998 07 02	422	0.0	0.1−	1998 08 20	071	0.1−	0.2−	1998 10 07	758	0.5−	0.4−
1998 07 02	422	0.1+	0.2+	1998 08 20	071	0.2−	0.0	1998 10 09	758	0.1−	0.3+
1998 07 02	422	0.1−	0.2+	1998 08 20	071	0.1−	0.0	1998 10 09	758	0.2−	0.5+
1998 07 02	422	0.3+	0.2+	1998 08 20	071	0.0	0.1−	1998 10 09	758	0.0	0.3+
1998 07 02	402	0.5+	0.1+	1998 08 20	071	0.4−	0.1−	1998 10 11	629	(0.8− 2.3+)	
1998 07 02	402	0.4+	0.0	1998 08 20	071	0.0	0.1−	1998 10 12	470	1.5−	0.7−
1998 07 02	557	0.3−	0.4−	1998 08 20	071	0.1+	0.1−	1998 10 12	470	1.4−	0.9−
1998 07 02	557	0.5−	0.4+	1998 08 20	071	0.1−	0.0	1998 10 12	470	1.1−	0.7−
1998 07 02	046	0.2+	0.2−	1998 08 20	071	0.2−	0.1−	1998 10 14	704	0.2−	0.3+
1998 07 02	046	0.1−	0.0	1998 08 20	071	0.1−	0.2−	1998 10 14	704	0.3−	1.2−
1998 07 02	557	0.3+	0.2+	1998 08 20	071	0.1−	0.4−	1998 10 14	704	0.4+	0.3−
1998 07 02	046	0.4+	0.4+	1998 08 20	952	0.0	0.3−	1998 10 14	704	0.1−	0.4−
1998 07 02	046	0.4−	0.1−	1998 08 21	952	1.2−	0.1−	1998 10 14	704	0.5−	0.6−
1998 07 03	046	0.4−	0.5+	1998 08 22	402	0.1+	0.2−	1998 10 14	699	0.5−	0.4+
1998 07 03	620	1.0+	0.6+	1998 08 22	402	0.1+	0.1−	1998 10 14	699	0.6−	0.2+
1998 07 03	620	0.1+	0.1+	1998 08 22	402	0.1+	0.2−	1998 10 14	699	0.5−	0.4+
1998 07 03	620	1.1−	1.5+	1998 08 23	952	0.3−	0.0	1998 10 14	429	0.6+	1.1−
1998 07 03	120	0.9+	0.3+	1998 08 23	952	0.2−	0.2−	1998 10 14	429	0.1−	0.6−
1998 07 03	120	0.3−	0.3−	1998 08 24	952	0.6−	0.4−	1998 10 14	470	0.4+	0.7−
1998 07 03	620	(4.1− 1.0+)		1998 08 24	952	0.0	0.5−	1998 10 14	470	0.3+	0.4−
1998 07 03	120	0.3−	0.1−	1998 08 24	143	0.2+	0.2−	1998 10 15	704	1.0−	0.7−
1998 07 03	120	0.5+	0.5−	1998 08 24	143	0.2−	0.0	1998 10 15	704	1.7−	0.5−
1998 07 03	120	0.2+	0.3+	1998 08 24	143	0.2+	0.0	1998 10 15	704	0.8−	0.4−
1998 07 03	860	(0.3− 3.2−)		1998 08 24	143	0.1+	0.1−	1998 10 15	704	0.6−	0.5−
1998 07 04	422	0.2−	0.0	1998 08 26	491	0.5+	1.2+	1998 10 15	704	1.4−	1.3−
1998 07 04	422	0.4−	0.2+	1998 08 26	491	0.5+	0.3+	1998 10 15	422	0.2−	0.8−
1998 07 04	422	0.5−	0.1+	1998 08 26	750	0.5−	0.3+	1998 10 15	422	0.2−	0.7−
1998 07 05	402	0.3−	0.2−	1998 08 26	750	0.3−	0.1+	1998 10 15	422	0.3−	0.8−
1998 07 05	402	0.2−	0.1−	1998 08 26	491	0.6−	1.1+	1998 10 15	422	0.3−	0.9−
1998 07 05	402	0.1−	0.3−	1998 08 27	704	(2.6− 0.8+)		1998 10 15	143	1.0−	0.3−
1998 07 06	658	0.4−	0.4−	1998 08 27	704	0.8−	2.0−	1998 10 15	143	1.0−	0.3−
1998 07 06	658	0.0	0.3−	1998 08 27	704	(1.8− 3.4−)		1998 10 15	143	0.8−	0.4−
1998 07 06	658	0.2−	0.4−	1998 08 27	704	1.5+	1.4+	1998 10 16	049	0.8−	0.6−
1998 07 08	658	0.7−	0.1−	1998 08 27	704	(1.9+ 2.4−)		1998 10 16	049	0.8−	0.5−
1998 07 08	658	0.9−	0.5−	1998 08 30	699	0.2−	0.2+	1998 10 16	049	0.8−	0.6−
1998 07 08	658	0.9−	0.3−	1998 08 30	699	0.2−	0.5+	1998 10 17	540	0.6+	0.8−
1998 07 10	658	0.9−	0.1−	1998 08 30	699	0.2−	0.6+	1998 10 17	540	0.7+	0.5−
1998 07 10	658	0.5−	0.2+	1998 09 02	860	0.2−	0.1+	1998 10 17	540	0.3−	0.8−
1998 07 10	658	0.8−	0.1−	1998 09 02	860	0.2−	0.0	1998 10 20	049	0.9−	0.3−
1998 07 16	104	(2.3+ 1.6+)		1998 09 02	860	0.0	0.0	1998 10 20	049	0.9−	0.6−
1998 07 16	104	(2.5+ 1.8+)		1998 09 04	402	0.3−	0.3+	1998 10 20	049	0.8−	0.5−
1998 07 16	104	(2.4+ 2.0+)		1998 09 04	402	0.3−	0.3+	1998 10 22	118	0.1−	0.7−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34713

1998 07 16	104	(1.6+	2.3+)	1998 09 04	402	0.2-	0.3+	1998 10 22	118	0.1-	0.6-
1998 07 17	587	0.0	1.1-	1998 09 04	118	0.4-	0.4+	1998 10 28	143	(1.1-	2.4+)
1998 07 17	587	0.1+	1.0-	1998 09 04	118	0.3-	0.6+	1998 10 28	143	0.7-	1.2+
1998 07 18	402	0.2+	0.8-	1998 09 04	118	0.4-	0.4+	1998 10 28	143	0.4-	0.2+
1998 07 18	402	0.3+	0.8-	1998 09 06	835	0.2-	0.7+	1998 10 28	587	0.5-	0.4-
1998 07 18	402	0.3+	0.8-	1998 09 06	835	0.0	0.6+	1998 10 28	587	0.8-	0.1-
1998 07 19	540	0.7+	1.3-	1998 09 09	540	0.0	0.6+	1998 10 28	587	0.9-	0.3-
1998 07 19	540	0.1-	1.0-	1998 09 09	540	0.4+	0.7+	1998 11 05	118	0.4+	0.6-
1998 07 19	540	0.6+	0.5-	1998 09 09	540	0.2+	0.6+	1998 11 05	118	0.4+	0.7-
1998 07 22	636	0.0	0.8-	1998 09 10	610	0.2+	0.8+	1998 11 07	151	0.4+	1.3-
1998 07 23	636	0.0	1.1-	1998 09 10	610	0.1+	0.8+	1998 11 07	151	0.5+	1.1-
1998 07 23	636	0.0	0.7-	1998 09 10	610	0.1-	0.7+	1998 11 11	699	0.9-	0.7+
1998 07 26	113	1.3+	0.4+	1998 09 10	610	0.2-	0.7+	1998 11 11	699	0.8-	1.1+
1998 07 26	113	1.1+	0.5+	1998 09 11	057	0.1-	1.3+	1998 11 11	699	0.7-	0.7+
1998 07 26	113	1.3+	0.5+	1998 09 11	057	(1.9+	2.2+)	1998 11 14	691	0.3+	0.0
1998 07 30	620	0.5+	0.3+	1998 09 11	057	(2.8+	0.5+)	1998 11 14	691	0.5+	0.3-
1998 07 30	127	0.3+	0.4-	1998 09 11	057	(2.1+	1.7+)	1998 11 14	691	0.4+	0.2-
1998 07 30	127	0.2+	0.1-	1998 09 11	057	1.0+	0.7-	1998 11 18	143	(3.9+	0.6+)
1998 07 30	620	0.4+	0.7+	1998 09 11	057	0.4-	1.3+	1998 11 18	143	0.1-	0.5-
1998 07 30	127	0.2+	0.0	1998 09 16	750	1.3-	0.8+	1998 11 18	143	0.7+	0.1-
1998 07 30	127	0.4-	0.0	1998 09 16	750	0.1-	0.3+	1998 11 25	699	0.4+	0.8+
1998 07 30	620	1.4-	0.2+	1998 09 16	699	0.0	0.6+	1998 11 25	699	0.2-	1.0+
1998 07 31	611	0.4+	0.0	1998 09 16	699	0.2-	0.6+	1998 11 25	699	0.7-	0.9+
1998 07 31	611	0.0	0.1-	1998 09 16	750	0.2+	0.7+	1998 12 08	704	0.8+	0.2-
1998 07 31	758	0.2-	0.1+	1998 09 16	699	0.1-	0.8+	1998 12 08	704	0.5+	0.0
1998 07 31	758	0.1+	0.2+	1998 09 16	355	0.7+	0.4+	1998 12 08	704	0.8+	0.2+
1998 07 31	758	0.7+	0.4-	1998 09 16	355	0.3+	0.4+	1998 12 08	704	0.1+	0.3+
1998 07 31	758	0.8+	0.4+	1998 09 16	355	0.3+	0.5+	1998 12 08	704	0.6+	0.7-
1998 08 02	658	0.2-	0.3-	1998 09 18	750	0.6+	1.3-	1998 12 20	071	0.7-	0.4+
1998 08 02	658	0.1-	0.2-	1998 09 18	750	0.7+	0.2+	1998 12 20	071	0.6-	0.4+
1998 08 02	658	0.6-	0.4-	1998 09 18	704	0.6+	1.0+	1998 12 20	071	0.4+	0.4+
1998 08 03	658	0.3-	0.2-	1998 09 18	704	0.3+	0.0	1998 12 20	071	0.2+	0.4+
1998 08 03	658	0.1-	0.1-	1998 09 18	704	0.3+	0.1+	1998 12 20	071	0.2+	0.6+
1998 08 03	658	0.2-	0.2-	1998 09 18	704	0.3+	0.6+	1998 12 20	071	0.7-	0.6+
1998 08 04	699	0.1-	0.3+	1998 09 18	704	0.4+	0.4+	1998 12 20	071	0.8+	0.3+
1998 08 04	699	0.3-	0.1+	1998 09 18	157	0.7+	0.6-	1999 01 06	422	0.0	0.1+
1998 08 04	699	0.0	0.9+	1998 09 18	143	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.9-	0.1+
1998 08 04	127	0.0	0.1-	1998 09 18	143	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
1998 08 04	127	0.0	0.3-	1998 09 18	143	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 08 05	143	0.4-	0.8+	1998 09 18	143	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1998 08 05	046	0.2-	0.0	1998 09 18	157	1.0+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 08 05	046	0.1-	0.1-	1998 09 18	157	2.0+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
1998 08 05	143	0.2+	1.2+	1998 09 19	138	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1998 08 05	046	0.1-	0.0	1998 09 19	138	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 08 05	046	0.3-	0.1-	1998 09 19	138	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 08 05	143	1.5-	0.1-	1998 09 20	835	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 08 06	636	1.6-	0.2+	1998 09 20	835	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1998 08 06	046	0.1+	0.1-	1998 09 20	151	1.2+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
1998 08 06	046	0.0	0.0	1998 09 20	151	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
1998 08 06	046	0.0	0.0	1998 09 20	639	0.7+	0.4+				
1998 08 07	636	0.3-	0.4-	1998 09 20	639	0.1+	0.9+				

1998 MN₄₁ = 2002 RK₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	78.08781		(2000.0)	P	Q		
n	0.26607577	ω	198.41359	+0.02183109	+0.99805161		
a	2.3940460	Ω	72.86973	-0.90940711	+0.04411187		
e	0.1683024	i	3.50658	-0.41533373	-0.04412621		
P	3.70	H	15.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	(0.9+	2.7-)	2002 08 21	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1998 06 24	704	0.4+	1.5-	2002 08 30	699	0.4-	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1998 06 24	704	1.5-	0.9-	2002 08 30	699	1.0+	0.9-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1998 06 24	704	0.5-	0.0	2002 08 30	699	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1998 06 28	809	1.2+	0.8-	2002 08 30	699	1.0-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1998 06 28	809	0.5+	0.4-	2002 08 30	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.8-	0.4-

1998 06 28	809	0.6+	0.7-	2002 08 30	644	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.2+
1998 07 01	809	0.7-	1.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
1998 07 01	809	0.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
1998 07 01	809	0.0	1.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	704	0.0	0.9-
2002 08 21	644	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.7-	2002 09 13	704	0.7+	1.0-
2002 08 21	644	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.8+				

1998 ME₄₃ = 2002 PR₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	67.44977		(2000.0)	P	Q
n	0.26381651	ω	358.17270	+0.20798470	+0.97713195
a	2.4076946	Ω	283.82970	-0.89684000	+0.17245915
e	0.1319811	i	2.61024	-0.39041052	+0.12438247
P	3.74	H	16.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.0-	0.7+	2002 07 09	704	0.3-	0.2+	2002 09 01	608	0.2-	0.4-
1998 06 24	704	1.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 01	608	0.0	0.6-
1998 06 24	704	0.7-	1.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 01	608	0.1+	0.5+
1998 06 24	704	1.7+	1.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
1998 06 26	809	(3.5+	0.0)	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 06 26	809	(2.6+	0.1-)	2002 08 12	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1998 06 26	809	(3.2+	0.7-)	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 06 27	809	0.5-	1.5-	2002 08 13	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1998 06 27	809	0.6-	1.3-	2002 08 13	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.8-
1998 06 27	809	0.2-	1.7-	2002 08 13	704	0.2+	1.5+	2002 09 14	644	0.0	0.7-
2002 07 09	704	0.8-	0.1-	2002 08 18	608	0.1-	0.9-	2002 09 14	644	0.2+	0.8-
2002 07 09	704	0.6+	0.4-	2002 08 18	608	0.6-	1.2-				
2002 07 09	704	0.3+	0.7-	2002 08 18	608	0.5-	0.5-				

1998 MD₄₈ = 2002 PH₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	47.97294		(2000.0)	P	Q
n	0.25555274	ω	33.58229	+0.41062099	+0.91139756
a	2.4593237	Ω	260.67468	-0.84253352	+0.36781077
e	0.1964839	i	1.58491	-0.34860821	+0.18457988
P	3.86	H	16.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 31	691	0.6-	0.5+	2002 07 30	608	0.3-	1.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.8-
1998 05 31	691	0.8-	0.6+	2002 08 09	704	0.6+	1.0+	2002 08 17	644	0.9-	0.4+
1998 05 31	691	0.4-	0.4+	2002 08 09	704	0.2-	0.8+	2002 08 17	644	0.7-	0.5+
1998 06 01	691	1.1-	0.4+	2002 08 09	704	0.5-	0.5+	2002 08 17	644	0.6-	0.5+
1998 06 01	691	0.7-	0.5+	2002 08 09	704	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.0
1998 06 01	691	(4.0+	1.5-)	2002 08 09	608	0.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1998 06 28	809	(2.7-	2.7-)	2002 08 09	608	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1998 06 28	809	(3.7-	2.6-)	2002 08 09	608	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 06 28	809	(3.0-	2.4-)	2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1998 07 01	809	0.2+	0.8-	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.3-
1998 07 01	809	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	1.3+	0.4-
1998 07 01	809	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2001 02 01	691	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.9+	1.5-	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2001 02 01	691	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2001 02 01	691	0.5-	0.8+	2002 08 14	704	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.2-
2002 07 30	608	0.1+	1.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.1-				
2002 07 30	608	0.5-	0.9-	2002 08 14	704	1.1-	0.3+				

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.0+	1.0−	1998 08 09	426	0.4+	1.5+	2002 07 16	644	0.0	0.6−
1998 06 26	704	1.4−	1.1+	1998 08 09	426	0.9+	0.8+	2002 07 16	644	0.2+	0.5−
1998 06 26	704	0.6+	0.5−	1998 08 10	426	0.4−	0.6+	2002 07 29	644	0.4−	0.6−
1998 06 26	704	(1.8−	2.5+)	1998 08 10	426	0.5+	0.4+	2002 07 29	644	0.0	0.7−
1998 07 11	426	0.2−	1.1−	1998 08 10	426	0.4−	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.6−
1998 07 11	426	0.0	0.2−	2002 06 07	608	0.5−	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.5−
1998 07 11	426	0.1+	1.3−	2002 06 07	608	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	1.0−	0.0
1998 07 11	426	0.5−	0.1−	2002 06 07	608	0.9−	0.3+	2002 08 13	704	0.9+	1.1+
1998 07 17	426	0.4−	0.1+	2002 06 18	704	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	1.2+
1998 07 17	426	0.1−	0.0	2002 06 18	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.2−
1998 07 17	426	0.4−	0.6+	2002 06 18	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.6−
1998 08 09	426	0.9+	0.3+	2002 07 16	644	0.3+	0.6−	2002 08 13	644	0.0	0.4−

1998 OH₄ = 2002 RU₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.39070		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26099011	ω	190.51967	+0.95771046	+0.28272164
<i>a</i>	2.4250462	Ω	152.87277	−0.25474217	+0.91953273
<i>e</i>	0.1477510	<i>i</i>	6.73452	−0.13378005	+0.27299823
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	910	0.6+	0.8+	1998 08 17	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1998 07 27	910	0.5+	0.8+	1998 08 17	704	0.0	1.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 07 27	910	0.5+	1.0+	1998 08 17	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1998 07 28	910	0.1+	0.8+	1998 08 27	699	1.4−	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1998 07 28	910	0.1−	0.4+	1998 08 27	699	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.8−
1998 07 28	910	0.3−	0.7+	1998 08 27	699	0.8−	1.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 08 01	910	0.8+	0.2+	1998 09 19	691	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
1998 08 02	910	0.8+	0.1+	1998 09 19	691	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−
1998 08 02	910	1.1+	0.1−	1998 09 19	691	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.0	1.2+
1998 08 17	704	1.9−	1.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	1.3+
1998 08 17	704	1.1−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	1.3+

1998 OV₅ = 2001 KZ₆₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.70648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29709793	ω	125.35054	+0.72859494	+0.68488031
<i>a</i>	2.2243492	Ω	191.43342	−0.64280849	+0.67896912
<i>e</i>	0.1696762	<i>i</i>	2.71834	−0.23653047	+0.26446154
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 07 29	910	0.3−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.5+	2001 05 26	691	0.1−	0.0
1998 07 30	910	0.2−	0.4+	2001 05 21	704	1.2−	0.3+	2001 05 26	691	0.1−	0.2−
1998 07 30	910	0.5−	0.1+	2001 05 21	704	0.1−	0.2−	2001 05 26	691	0.1−	0.3−
1998 07 30	910	0.6+	0.2−	2001 05 21	704	1.7+	0.1+	2001 05 26	691	0.5+	0.2−
1998 07 30	910	0.3+	0.2−	2001 05 26	691	0.1−	0.1+				
1998 07 30	910	0.1+	0.4−	2001 05 26	691	0.0	0.0				

1998 QE₁ = 2002 PF₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.55269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24296149	ω	218.68606	+0.98735117	−0.07814426
<i>a</i>	2.5435743	Ω	145.04011	+0.10566028	+0.97303219
<i>e</i>	0.3264090	<i>i</i>	13.93111	−0.11820983	+0.21702955
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7−	1.0+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.2−
1998 08 17	704	0.9+	1.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.2−
1998 08 17	704	(2.1−	2.6−)	2002 08 12	699	0.4−	0.3−	2002 08 17	644	0.7−	0.5−
1998 08 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+

1998 08 17	704	(2.3−	0.6+)	2002 08 12	699	0.0	0.4−	2002 08 29	644	0.6−	0.7+
1998 08 19	557	0.3+	0.5−	2002 08 12	699	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1998 08 19	557	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.7+	0.2+	2002 08 31	704	2.2+	1.7+
1998 08 19	557	0.0	0.8−	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 08 31	704	1.4+	0.5+
1998 08 20	557	1.1−	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.5−	2002 08 31	704	1.6+	1.3+
1998 08 21	426	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.8−	0.5−	2002 09 01	699	0.2+	0.7−
1998 08 21	426	0.2+	0.9−	2002 08 15	644	0.2+	0.6−	2002 09 01	699	0.6−	0.9+
1998 08 21	426	0.2−	0.0	2002 08 15	644	0.2−	0.5−	2002 09 01	699	0.5+	1.0+
2002 07 12	644	0.0	0.5+	2002 08 15	644	0.0	0.3−	2002 09 01	699	1.4−	0.4−
2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.3−	0.3−	2002 09 09	608	1.0−	0.1−
2002 07 12	644	0.0	0.5+	2002 08 16	608	0.1−	0.9−	2002 09 09	608	1.0−	1.1−
2002 08 07	644	0.0	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	0.5−	2002 09 09	608	0.4−	1.3−

1998 QH₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.10664		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24277395	ω	215.02513	+0.95047314	−0.30387088
<i>a</i>	2.5448840	Ω	162.31578	+0.31080657	+0.92906547
<i>e</i>	0.5472113	<i>i</i>	12.41228	+0.00029138	+0.21094986
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	20.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(0.9+	2.3−)	1998 08 26	587	0.1−	0.3−	1998 09 19	402	0.3−	0.4−
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	1998 08 26	587	0.2−	0.6+	1998 09 19	402	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	1.5+	0.7−	1998 09 01	046	0.2+	0.6−	1998 09 19	402	0.1−	1.3−
1998 08 17	704	(4.6−	2.0+)	1998 09 01	046	0.1−	0.4+	1998 09 25	046	0.2+	0.8+
1998 08 19	422	0.1−	0.7+	1998 09 01	046	0.1+	0.3−	1998 09 25	046	1.1+	0.2+
1998 08 19	557	0.2+	0.4+	1998 09 01	046	0.3+	0.3+	1998 09 25	046	0.9+	0.4+
1998 08 19	557	0.2+	0.6−	1998 09 02	402	0.1+	0.3+	1998 09 25	046	0.7+	0.8+
1998 08 19	557	0.5+	0.1−	1998 09 02	402	0.2+	0.2−	1998 10 25	426	0.1−	0.9+
1998 08 20	557	0.0	0.3+	1998 09 02	402	0.4+	0.0	1998 10 25	426	0.2−	0.1+
1998 08 21	557	0.2+	0.2+	1998 09 02	360	0.0	0.6+	2002 09 13	291	0.6+	0.5+
1998 08 21	557	0.4+	0.3+	1998 09 02	360	0.4+	0.3+	2002 09 13	291	0.5+	0.6+
1998 08 21	557	0.2−	0.6−	1998 09 02	360	0.4+	0.1−	2002 09 13	291	0.7−	0.8−
1998 08 24	658	0.9−	0.1−	1998 09 18	422	0.5−	0.4−	2002 09 14	291	0.3+	0.6+
1998 08 24	658	0.8−	0.2−	1998 09 18	422	1.9−	0.3−	2002 09 14	291	0.2−	0.9+
1998 08 24	658	0.6−	0.1+	1998 09 18	426	0.0	0.5−	2002 09 14	291	0.2−	0.2+
1998 08 26	557	0.6−	0.5+	1998 09 18	426	0.2+	0.5−				
1998 08 26	557	0.1−	0.3−	1998 09 18	426	0.3−	0.3−				

1998 QB₆ = 2002 RY₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.10695		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22902686	ω	185.40361	+0.90339496	−0.42834172
<i>a</i>	2.6457275	Ω	199.99580	+0.39558589	+0.85051374
<i>e</i>	0.1875973	<i>i</i>	3.35691	+0.16549729	+0.30520443
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	910	0.6+	0.3+	1998 11 16	566	0.4−	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.6−
1998 08 24	910	0.1+	0.3+	2000 03 03	704	0.7−	0.6+	2002 09 05	699	0.3−	0.1−
1998 08 24	910	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 05	699	0.1+	0.6−
1998 08 25	910	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1998 08 25	910	0.4−	1.0−	2000 03 03	704	0.9+	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1998 08 25	910	0.4+	1.2−	2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1998 10 20	699	0.2−	1.1+	2002 08 12	704	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1998 10 20	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.7−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1998 10 20	699	0.7−	0.3−	2002 08 12	704	0.5−	1.3+	2002 09 07	704	0.9+	1.0−
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 08 12	704	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
1998 11 11	704	1.7+	1.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	1.1+	0.3+
1998 11 11	704	1.1−	0.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	1.0+	2002 08 27	644	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.6−	0.4−
1998 11 16	566	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
1998 11 16	566	0.5−	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.2−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34715

1998 QV₂₁ = 2002 RE₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.38049		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25489069	ω	161.71413		+0.99895008		-0.04394272				
<i>a</i>	2.4635804	Ω	200.81727		+0.03615242		+0.92981112				
<i>e</i>	0.1915792	<i>i</i>	2.08867		+0.02813776		+0.36540432				
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.3-	0.5-	1998 09 26	327	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.8-
1998 08 17	704	0.8+	0.8-	1998 09 26	327	0.0	0.1-	2002 09 14	291	0.3+	0.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.4-	1998 09 26	327	0.7+	0.7+	2002 09 14	291	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	291	0.5+	0.0
1998 08 17	704	0.4-	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1998 08 23	704	0.5+	1.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
1998 08 23	704	1.0-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	291	0.2+	0.0
1998 09 15	699	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.7-	0.8-	2002 09 15	291	0.2-	0.1+
1998 09 15	699	0.6-	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.6-	2002 09 15	291	0.7+	0.3-
1998 09 15	699	1.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.7-	0.5-				

1998 QP₂₂ = 2002 PH₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.53697		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.26431465	ω	298.40303			+0.98770083		-0.14414611			
<i>a</i>	2.4046686	Ω	69.93865			+0.15624365		+0.89526279			
<i>e</i>	0.1845733	<i>i</i>	3.69726			+0.00591616		+0.42157613			
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.3+	0.1-	1998 09 24	699	0.9-	0.3+	2002 08 25	644	0.3+	0.8+
1998 08 17	704	0.1-	1.0+	1998 09 24	699	0.4+	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.4+
1998 08 17	704	1.0+	0.9-	1998 09 24	699	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	1.3-
1998 08 17	704	0.6-	0.5-	2002 08 05	704	0.0	1.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
1998 08 17	704	0.3-	1.3-	2002 08 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.0-
1998 08 23	704	1.4+	1.4-	2002 08 05	704	1.3-	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 08 23	704	(2.5+	1.6-)	2002 08 05	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	1.2-
1998 08 23	704	0.6-	1.7+	2002 08 11	704	(0.6-	2.2+)	2002 09 06	704	0.9-	0.1+
1998 08 23	704	0.6+	1.4+	2002 08 11	704	1.1-	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	1.3-
1998 08 27	699	0.2-	0.1+	2002 08 11	704	(1.7+	2.6+)	2002 09 06	704	1.0+	0.4-
1998 08 27	699	0.3-	0.9-	2002 08 11	704	(0.5-	2.7+)				
1998 08 27	699	0.1+	1.0-	2002 08 25	644	0.4+	0.7+				

1998 QO₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.93645		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23396248	ω	121.05182	+0.72371078			+0.68994949				
<i>a</i>	2.6083862	Ω	195.33848	-0.65045063			+0.67491906				
<i>e</i>	0.2149675	<i>i</i>	3.15846	-0.23055735			+0.26163708				
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1994 10 09	691	0.1-	0.1-	1998 08 23	691	0.1-	0.5-	2002 06 18	704	0.1+	1.2-
1994 10 09	691	0.2+	0.0	1998 08 23	691	0.3-	0.2-	2002 06 18	704	0.2+	0.6-
1994 10 09	691	0.1-	0.0	1998 08 26	699	0.1-	1.5+	2002 06 18	704	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.8-	0.9-	1998 08 26	699	0.1-	0.4+	2002 07 05	704	0.9-	0.4+
1998 08 17	704	0.7-	0.6+	1998 08 26	699	0.8+	0.6+	2002 07 05	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.4-	0.3-	1998 09 15	699	0.1-	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.2-	1.0+	1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.9-	0.4-
1998 08 17	704	1.0-	0.1+	1998 09 15	699	0.3+	0.3-	2002 07 05	704	1.6-	1.4+
1998 08 23	704	1.3+	0.2+	2002 06 10	704	0.6+	0.2-	2002 07 14	704	0.4+	0.5-
1998 08 23	704	0.7+	1.6-	2002 06 10	704	1.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.5+	0.1-
1998 08 23	691	0.2-	0.2-	2002 06 10	704	0.8-	0.5+	2002 07 14	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	0.8-	2002 06 18	704	0.5+	0.2-	2002 07 14	704	0.4-	0.0

1998 QZ₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	317.55037		(2000.0)		P		Q				
n	0.19890621	ω	149.28381		+0.81178658		+0.58363734				
a	2.9065011	Ω	174.88200		-0.56996268		+0.79907368				
e	0.1817452	i	12.45238		-0.12706333		+0.14439082				
P	4.96	H	15.4		G 0.15		U 3				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.1+	1.3-	1998 09 14	704	0.3-	1.0+	2002 03 09	291	0.3-	0.3-
1998 08 17	704	0.3+	0.4-	1998 09 14	704	0.2-	0.4-	2002 03 09	291	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.8+	0.7-	1998 09 14	704	0.7+	0.2-	2002 04 12	644	0.2+	0.4+
1998 08 17	704	0.7-	1.8-	1998 09 14	704	0.0	1.2+	2002 04 12	644	0.2+	0.2+
1998 08 17	704	0.8-	1.8-	1998 09 18	704	0.9-	0.8+	2002 04 12	644	0.3+	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	1.3+	1998 09 18	704	0.7+	0.8+	2002 05 07	704	0.1-	1.1+
1998 08 23	704	0.9-	0.4-	1998 09 18	704	(2.3+	0.0)	2002 05 07	704	0.5-	0.5-
1998 08 23	704	0.1+	0.9+	1998 09 18	704	0.6+	0.1-	2002 05 07	704	0.4+	0.9-
1998 08 23	704	(0.8+	2.6+)	1998 09 18	704	0.7+	0.8+	2002 05 07	704	0.5+	0.6-
1998 08 26	699	0.9-	0.4-	1998 10 12	691	0.8+	0.5-	2002 05 07	704	0.1-	0.1-
1998 08 26	699	0.3-	0.3+	1998 10 12	691	1.0+	0.5-	2002 06 09	644	0.2-	0.4+
1998 08 26	699	0.9-	0.5+	1998 10 12	691	0.7+	0.2-	2002 06 09	644	0.1+	0.2+
1998 09 14	704	0.7-	0.9+	2002 03 09	291	0.3-	0.0	2002 06 09	644	0.2-	0.1+

1998 QD₃₉ = 2002 RR₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	53.14723		(2000.0)		P		Q				
n	0.25741232	ω	322.07224		+0.70329368		+0.71089042				
a	2.4474650	Ω	352.61715		-0.64523811		+0.63621344				
e	0.2184830	i	1.59609		-0.29840538		+0.29977870				
P	3.83	H	16.8	G	0.15		U	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.8+	0.5-	1998 08 30	699	0.6-	0.4-	2001 02 22	691	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	1998 09 13	691	0.7-	0.1-	2001 02 22	691	0.4+	0.9+
1998 08 17	704	1.4-	0.2-	1998 09 13	691	0.8-	0.3-	2001 02 22	691	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.0	1.0-	1998 09 13	691	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	(0.3-	2.3-)	1998 09 18	699	0.2+	1.0-	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.2-	1998 09 18	699	1.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
1998 08 23	704	0.5+	1.2+	1998 09 18	699	1.8-	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1998 08 23	704	0.3+	0.5-	1998 09 19	691	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 08 26	699	1.4+	1.6+	1998 09 19	691	0.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.8+	0.3-
1998 08 26	699	0.2-	1.3+	1998 09 19	691	0.0	1.0-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
1998 08 26	699	1.2-	0.8+	1998 10 28	691	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
1998 08 30	699	0.5+	0.1+	1998 10 28	691	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.5-
1998 08 30	699	0.2+	0.4-	1998 10 28	691	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.6+

1998 QN₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	335.88865		(2000.0)		P		Q				
n	0.23134069	ω	63.31459		+0.90280718		-0.42632639				
a	2.6280565	Ω	321.84660		+0.35491887		+0.81275280				
e	0.2971861	i	5.24152		+0.24284107		+0.39708778				
P	4.26	H	15.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 03	699	0.2+	0.4+	1998 09 14	704	0.3-	0.5+	2002 07 09	644	0.1-	0.7+
1998 08 03	699	1.3+	0.5+	1998 09 14	704	1.4-	0.0	2002 07 09	644	0.1-	0.9-
1998 08 03	699	0.1+	0.5+	1998 09 18	704	0.5+	0.1+	2002 07 09	644	0.2+	0.8+
1998 08 17	704	0.2-	1.3-	1998 09 18	704	0.7+	0.5+	2002 07 09	644	0.2-	1.0-
1998 08 17	704	0.0	0.5-	1998 09 18	704	0.1-	0.3+	2002 07 09	644	0.1-	2.0+
1998 08 17	704	0.4+	1.3-	1998 09 18	704	0.2+	0.5-	2002 07 22	644	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	0.9-	1.3-	1998 09 18	704	0.3-	0.1-	2002 07 22	644	0.5+	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	0.4+	1998 09 25	699	0.3-	1.4+	2002 07 22	644	0.4+	0.4+
1998 08 23	704	0.2+	0.4-	1998 09 25	699	0.6+	0.8+	2002 08 08	644	0.3-	0.4+
1998 08 23	704	2.0+	2.4+	1998 09 25	699	0.5-	0.5+	2002 08 08	644	0.6-	0.1+

1998 08 23	704	0.5−	1.2+	1998 10 11	699	0.8+	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.0
1998 08 23	704	0.7−	1.7−	1998 10 11	699	0.2+	1.3−	2002 08 13	704	0.5−	0.1+
1998 08 26	699	0.5−	0.6−	1998 10 11	699	0.6+	0.7−	2002 08 13	704	0.7+	0.4+
1998 08 26	699	0.6−	0.4−	2000 01 28	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1998 08 26	699	0.4−	0.1−	2000 01 28	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
1998 09 14	704	0.0	0.3−	2000 01 28	691	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4−
1998 09 14	704	1.6−	0.8+	2002 07 09	644	0.2−	0.8−	2002 08 29	644	0.5−	1.2−

1998 QL₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	277.86897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17455678	ω	350.41762	+0.99006332	−0.14054287
<i>a</i>	3.1708685	Ω	17.66374	+0.13002740	+0.90215988
<i>e</i>	0.1947627	<i>i</i>	0.89208	+0.05354897	+0.40786671
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.1+	0.0	1998 10 19	691	0.2−	0.4−	1998 11 11	704	0.0	0.0
1998 08 26	910	0.3+	0.1+	1998 10 19	691	0.2−	0.5−	1998 11 14	699	0.7+	0.7+
1998 08 26	910	0.3+	0.4+	1998 10 19	691	0.2−	0.5−	1998 11 14	699	0.8−	0.3−
1998 08 31	910	0.4−	0.1−	1998 10 19	699	0.3−	1.5+	1998 11 14	699	0.2+	0.2+
1998 08 31	910	0.2−	0.2−	1998 10 19	699	0.3+	0.2+	2002 05 04	291	0.2+	0.2−
1998 08 31	910	0.2−	0.5−	1998 10 19	699	0.7+	0.1+	2002 05 04	291	0.1+	0.3+
1998 10 10	699	0.0	0.7+	1998 10 27	691	0.1−	0.2−	2002 05 04	291	0.5+	0.0
1998 10 10	699	1.1+	0.5+	1998 10 27	691	0.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.4−	0.4+
1998 10 10	699	0.2−	0.1−	1998 10 27	691	0.1+	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	0.8−
1998 10 13	691	0.3−	0.4−	1998 11 11	704	0.8−	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.2+
1998 10 13	691	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.0
1998 10 13	691	0.4−	0.2−	1998 11 11	704	1.1+	0.2−	2002 05 11	704	0.6−	0.1+

1998 QP₅₅ = 2002 OJ₁₂

Id. Minor Planet Center, M. Micheli

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.12036		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22506140	ω	308.73718	+0.91363688	+0.40590505
<i>a</i>	2.6767145	Ω	27.33671	−0.35608536	+0.82580099
<i>e</i>	0.2047697	<i>i</i>	2.81531	−0.19613993	+0.39152755
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	910	0.4−	0.5−	1998 11 11	704	1.1−	1.2−	2002 08 16	608	0.1+	0.5+
1998 08 26	910	0.6−	0.5−	1998 11 14	699	0.9−	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.4+
1998 08 26	910	0.4−	0.5−	1998 11 14	699	0.2−	1.3+	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
1998 08 31	910	0.5+	0.1−	1998 11 14	699	0.2+	1.6+	2002 08 18	644	0.0	0.2−
1998 08 31	910	0.7+	0.4−	1998 11 16	691	1.2−	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.2−
1998 08 31	910	0.5+	0.0	1998 11 16	691	1.8−	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
1998 10 10	699	(2.7+ 0.6−)		1998 11 16	691	1.8−	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
1998 10 10	699	1.6+	1.6+	1998 11 16	691	1.9−	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.6+
1998 10 10	699	0.8+	0.7−	2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.5−
1998 10 17	327	0.4+	0.3+	2002 07 23	644	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.4−
1998 10 17	327	0.7+	0.1−	2002 07 23	644	0.2−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.5−
1998 10 17	327	0.6+	0.2+	2002 07 24	644	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+
1998 10 19	699	1.5+	1.1+	2002 07 24	644	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1998 10 19	699	0.8+	0.7+	2002 07 24	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
1998 10 19	699	0.8+	0.2−	2002 07 30	608	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 10 20	327	0.0	0.2+	2002 07 30	608	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
1998 10 20	327	0.0	0.1−	2002 07 30	608	0.0	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
1998 10 20	327	0.1+	0.2−	2002 08 11	644	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.6+	2002 08 11	644	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.3−
1998 11 10	704	0.2−	0.2−	2002 08 11	644	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 11 10	704	0.2−	0.4−	2002 08 14	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.6−
1998 11 10	704	0.3+	1.5−	2002 08 14	704	1.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2002 08 14	704	0.7+	0.7−	2002 09 15	644	0.7−	0.9+
1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2002 08 14	704	0.7+	0.1−				
1998 11 11	704	0.7−	1.3−	2002 08 16	608	0.3+	0.6+				

1998 QT₅₈ = 2002 RG₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.14460		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25246012	ω	3.85699	+0.99976668	+0.01958054
<i>a</i>	2.4793672	Ω	354.99373	−0.02153565	+0.87082197
<i>e</i>	0.1269662	<i>i</i>	5.99943	−0.00167394	+0.49120841
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	691	0.2+	0.1+	1998 09 26	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
1998 08 30	691	0.6+	0.2−	1998 09 26	704	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	1.4+	0.1−
1998 08 30	691	0.1+	0.2+	1998 09 27	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
1998 08 31	691	0.9−	0.3−	1998 09 27	704	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.6−
1998 08 31	691	0.0	0.1−	1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
1998 08 31	691	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.3−
1998 09 14	691	0.4+	0.5−	1998 10 14	699	(1.8+ 2.5+)		2002 09 07	704	0.3−	0.0
1998 09 14	691	0.5+	0.2−	1998 10 14	699	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
1998 09 14	691	(1.6− 3.7−)		1998 10 14	699	0.7−	1.1+	2002 09 07	704	0.3+	1.2−
1998 09 24	691	0.4+	0.5−	2001 05 25	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
1998 09 24	691	0.5+	0.6−	2001 05 25	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
1998 09 24	691	0.6+	0.5−	2001 05 25	644	0.0	0.4−	2002 09 15	608	1.2−	0.1+
1998 09 26	704	0.5+	0.8+	2002 08 11	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.4−	2002 08 11	704	0.1−	0.6+				
1998 09 26	704	0.4−	0.8+	2002 08 11	704	0.4−	0.5+				

1998 QJ₆₁ = 1994 PL₁₅ = 2002 RG₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.28225		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24312575	ω	36.87076	+0.98225368	−0.07133707
<i>a</i>	2.5424284	Ω	325.95490	−0.05116701	+0.78784226
<i>e</i>	0.3095234	<i>i</i>	18.04943	+0.18044290	+0.61173164
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	(1.3+ 2.4+)		2000 02 07	691	0.6+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1994 08 10	809	1.8+	1.3+	2000 02 07	691	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
1994 08 10	809	1.3+	0.1−	2000 02 07	691	0.2−	0.4−	2002 08 29	644	0.1+	0.2−
1994 08 11	809	0.9−	0.1−	2002 07 16	644	0.1−	0.0	2002 09 02	608	0.9−	0.7+
1994 08 11	809	0.0	0.2+	2002 07 16	644	0.0	0.1−	2002 09 02	608	0.2−	1.2+
1994 08 11	809	1.0−	0.2−	2002 07 16	644	0.2−	0.1+	2002 09 02	608	0.6−	0.7+
1998 08 17	704	0.6−	0.5−	2002 07 29	644	0.1+	0.4−	2002 09 05	699	0.9−	1.0−
1998 08 17	704	1.4−	0.0	2002 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.7−	0.2+
1998 08 17	704	1.3−	0.2+	2002 07 29	644	0.4−	0.1−	2002 09 05	699	0.0	0.3−
1998 08 17	704	0.4+	1.2−	2002 08 11	644	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.3−	1.9−
1998 08 17	704	0.6−	0.9−	2002 08 11	644	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1998 08 23	699	0.8+	0.4−	2002 08 11	644	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 08 23	699	0.8+	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 08 23	699	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1998 08 30	699	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
1998 08 30	699	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2002 09 13	644	0.5+	0.3+
1998 08 30	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+

1998 QK₆₂ = 2002 RR₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34717

1998 08 26	327	0.0	0.6−	2002 09 05	699	1.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1998 08 26	327	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
1998 08 26	327	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	1.2+	0.3−	2002 09 15	608	0.2−	0.7−
1998 08 30	327	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.2−	0.2−
1998 08 30	327	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.9+	2002 09 15	608	0.5+	0.7−
1998 08 30	327	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+				

1998 QJ₆₃ = 2002 RH₁₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.99508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24392145	ω	108.99254	+0.80699383	+0.58801732
<i>a</i>	2.5368964	Ω	215.05128	−0.57133174	+0.75389704
<i>e</i>	0.1524343	<i>i</i>	5.46953	−0.14946910	+0.29304416
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	621	0.5+	0.4−	1998 09 18	704	1.0−	0.5+	1998 10 14	699	0.1+	0.6+
1998 08 31	621	0.5+	0.0	1998 09 18	704	(2.9−	1.1+)	1998 10 14	699	0.0	0.4+
1998 08 31	621	0.1+	0.0	1998 09 26	704	0.3−	0.8+	2002 09 10	608	0.7+	0.7+
1998 08 31	621	0.2−	0.3+	1998 09 26	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	0.4+	0.4+
1998 08 31	621	0.0	0.0	1998 09 26	704	1.0+	0.4−	2002 09 10	608	0.4+	0.0
1998 09 14	704	1.0+	1.2−	1998 09 26	704	0.6−	0.9−	2002 09 11	644	1.4−	0.7+
1998 09 14	704	0.7−	0.8−	1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.4−	1998 09 27	704	0.2−	1.2+	2002 09 11	644	0.0	0.3−
1998 09 14	704	1.5+	0.2+	1998 09 27	704	0.8+	1.0+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
1998 09 14	704	1.4−	0.6+	1998 09 27	704	0.8+	1.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.6−	1.3−	1998 09 27	704	1.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1998 09 18	704	1.6−	0.2+	1998 10 14	699	0.4+	0.0				

1998 QT₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.06934		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22562478	ω	129.85748	+0.68818190	+0.72539820
<i>a</i>	2.6722567	Ω	183.72489	−0.71447597	+0.67414134
<i>e</i>	0.1846222	<i>i</i>	12.67253	−0.12621315	+0.13903561
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.9+	0.6−	1998 08 27	704	0.8−	0.2+	2002 05 08	704	1.0−	0.5+
1998 08 02	699	0.9−	0.7+	1998 08 27	704	0.3−	0.5+	2002 05 08	704	0.1−	0.1−
1998 08 02	699	1.0−	0.5−	1998 09 14	704	0.8+	1.6−	2002 05 18	704	0.4+	0.4+
1998 08 24	704	1.3−	0.5−	1998 09 14	704	0.2−	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	1.1+
1998 08 24	704	0.3+	1.5+	1998 09 14	704	0.0	0.1−	2002 05 18	704	0.6−	0.8+
1998 08 24	704	1.7+	0.9−	1998 09 14	704	0.6+	0.9+	2002 05 18	704	0.9+	0.6+
1998 08 24	704	1.0+	0.9+	1998 09 18	704	0.7+	0.9+	2002 07 09	704	0.1−	1.3−
1998 08 24	704	1.1−	1.0−	1998 09 18	704	(3.1−	0.2−)	2002 07 09	704	0.3+	1.2−
1998 08 27	704	0.3+	1.5−	1998 09 18	704	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.3−
1998 08 27	704	1.0−	1.2+	2002 05 08	704	1.0−	0.2−	2002 07 09	704	0.3+	0.6−

1998 QY₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.64372		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21041178	ω	131.38024	+0.98953277	+0.10568373
<i>a</i>	2.7995572	Ω	222.82508	−0.13047473	+0.94613297
<i>e</i>	0.2569523	<i>i</i>	8.31160	+0.06165414	+0.30604469
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.6−	0.3+	1998 09 18	699	0.4−	0.6−	1998 10 10	699	0.3−	0.6+
1998 08 19	704	0.4+	0.4−	1998 09 18	699	0.2−	0.2−	1998 10 10	699	0.5+	0.2−
1998 08 19	704	1.2−	1.2+	1998 09 18	699	0.1+	0.2+	2002 05 12	644	0.6−	0.1+
1998 08 19	704	0.6−	0.9+	1998 09 19	704	0.7+	0.1+	2002 05 12	644	0.5−	0.3−
1998 08 19	704	0.6−	0.5−	1998 09 19	704	0.4+	0.1−	2002 05 12	644	0.6−	0.1−
1998 08 24	704	0.2+	0.1−	1998 09 19	704	0.5+	0.0	2002 06 11	704	0.1+	0.0
1998 08 24	704	0.2−	0.2+	1998 09 19	704	0.4+	0.9−	2002 06 11	704	1.0+	0.0

1998 08 24	704	0.1+	0.4+	1998 09 19	704	0.3−	0.2−	2002 06 11	704	0.4+	0.5−
1998 08 24	704	0.5+	0.5+	1998 09 23	704	0.3−	0.8−	2002 06 11	704	0.7+	1.0−
1998 08 24	704	1.3+	0.8+	1998 09 23	704	0.7+	0.6−	2002 06 11	644	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.3+	0.0	1998 09 23	704	0.3+	0.2−	2002 06 11	644	0.3−	0.5+
1998 08 27	704	0.5+	0.3+	1998 09 23	704	0.1−	0.5−	2002 06 11	644	0.3−	0.1+
1998 08 27	704	0.4−	0.0	1998 09 23	704	1.0−	0.1−				
1998 08 27	704	0.0	0.1−	1998 10 10	699	0.8−	0.2−				

1998 QW₇₆ = 2002 PA₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.09822		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23473638	ω	1.48136	+0.84082494	+0.52078818
<i>a</i>	2.6026501	Ω	325.80001	−0.49930129	+0.64084258
<i>e</i>	0.1694596	<i>i</i>	15.22669	−0.20907330	+0.56400396
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1−	1.4−	2002 08 03	428	0.8+	1.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.2−
1998 08 24	704	1.0−	1.2+	2002 08 04	428	1.8−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
1998 08 24	704	(2.2+	0.6−)	2002 08 04	428	1.6−	0.1−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
1998 08 24	704	(0.4+	2.3−)	2002 08 10	428	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 24	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	1.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
1998 08 27	704	0.5−	0.4−	2002 08 14	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
1998 08 27	704	1.9+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
1998 08 27	704	0.3+	0.7−	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1998 08 27	704	(2.5+	2.0+)	2002 08 14	704	0.7+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.3−
1998 09 18	699	0.3+	0.1−	2002 08 15	699	0.8+	1.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	699	0.5−	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.2+				
2002 08 03	428	0.3+	0.9−	2002 08 15	699	0.5+	0.1+				

1998 QP₇₇ = 2002 OG₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.75203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22856883	ω	85.07774	+0.55587405	−0.80864438
<i>a</i>	2.6492608	Ω	328.57884	+0.53740006	+0.52635841
<i>e</i>	0.0683971	<i>i</i>	21.68238	+0.63419651	+0.26275672
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.1+	0.5+	1998 09 23	704	(4.9−	0.1−)	2002 08 14	704	0.1−	0.1+
1998 08 24	704	0.7+	0.3−	2002 07 23	644	0.2−	0.3+	2002 08 27	644	0.4+	0.1−
1998 08 24	704	0.2+	0.8−	2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.1−
1998 08 24	704	1.2+	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	1.6−	2002 07 24	644	0.2+	0.4+	2002 09 03	608	0.4−	0.3−
1998 08 27	704	0.5+	0.8+	2002 07 24	644	0.2−	0.5+	2002 09 03	608	0.1−	0.7−
1998 08 27	704	(2.9+	3.9+)	2002 07 24	644	0.0	0.3+	2002 09 03	608	1.0−	1.5−
1998 08 27	704	0.0	1.0+	2002 07 30	608	0.8+	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 08 27	704	0.6+	0.7+	2002 07 30	608	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 08 27	704	0.3−	0.4+	2002 07 30	608	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
1998 09 20	699	0.8−	0.6−	2002 08 12	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 20	699	0.3+	0.3−	2002 08 12	699	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.3+
1998 09 20	699	0.7−	0.7−	2002 08 12	699	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.6+
1998 09 20	699	0.2−	0.7−	2002 08 12	699	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.6+
1998 09 20	699	0.1−	0.9+	2002 08 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1998 09 20	699	0.5−	0.2−	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 09 23	704	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	(1.7−	8.1−)	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1998 09 23	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0

1998 QM₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.06907		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22935445	ω	130.13272	+0.97738106	+0.12937853
<i>a</i>	2.6432076	Ω	223.20593	-0.16524388	+0.96087261
<i>e</i>	0.1403529	<i>i</i>	14.14403	+0.13198761	+0.24491840
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.4+	0.7-	1998 09 19	704	1.6+	1.4-	2002 07 19	644	0.2-	0.8-
1997 05 07	704	1.2+	0.3+	1998 09 19	704	1.3+	0.9-	2002 07 19	644	0.4-	0.7-
1997 05 07	704	0.3-	0.5-	1998 09 20	699	0.5-	1.9+	2002 07 28	644	0.1-	0.2+
1997 05 07	704	1.4-	1.1+	1998 09 20	699	0.0	1.2+	2002 07 28	644	0.0	0.2+
1998 08 24	704	(2.2-	1.5+)	1998 09 20	699	0.3+	1.4+	2002 07 28	644	0.2-	0.1+
1998 08 24	704	0.4-	0.6-	1998 09 23	704	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	0.1-	0.3-
1998 08 24	704	1.1-	1.0-	1998 09 23	704	0.9-	0.3+	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
1998 08 27	704	0.1+	0.2+	1998 09 23	704	1.8-	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.0
1998 08 27	704	0.2-	0.8+	2002 06 22	644	0.3-	0.3+	2002 08 16	704	1.0+	0.9+
1998 08 27	704	1.0+	0.2-	2002 06 22	644	0.5-	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.5+
1998 08 27	704	0.0	1.1-	2002 06 22	644	0.1-	0.4+	2002 08 16	704	1.0+	0.2+
1998 09 19	704	0.7+	0.3-	2002 07 19	644	0.4-	0.7-				

1998 QH₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.58017		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23126070	ω	85.27415	+0.86621547	+0.46611539
<i>a</i>	2.6286625	Ω	246.84843	-0.49965499	+0.80516705
<i>e</i>	0.1833950	<i>i</i>	11.29071	-0.00395630	+0.36666396
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.5-	0.4-	1998 09 19	704	1.1-	1.3-	2002 06 10	644	0.8-	0.1+
1998 08 24	704	1.0+	1.2+	1998 09 19	704	1.4-	0.4+	2002 07 09	704	0.4+	0.0
1998 08 24	704	0.4+	1.7-	1998 09 19	704	1.2+	0.0	2002 07 09	704	0.8+	0.2+
1998 08 24	704	0.4+	0.8-	1998 09 19	704	0.0	0.7-	2002 07 09	704	0.0	0.1+
1998 08 24	704	0.3+	1.2+	1998 09 23	704	0.2-	1.0+	2002 07 09	704	0.9+	0.1-
1998 08 27	704	0.2-	0.9+	1998 09 23	704	1.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-
1998 08 27	704	0.0	0.9-	1998 09 23	704	1.6+	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.6-
1998 08 27	704	0.3-	1.7+	1998 09 23	704	0.4+	1.0-	2002 08 12	704	0.2-	0.1+
1998 08 27	704	(2.2+	0.8+)	2002 06 10	644	0.5-	0.1+				
1998 09 19	704	0.1+	1.3+	2002 06 10	644	0.5-	0.2+				

1998 QM₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.26174		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18433205	ω	160.90377	+0.99495168	-0.01505917
<i>a</i>	3.0577512	Ω	200.72767	+0.00089598	+0.98997065
<i>e</i>	0.1878787	<i>i</i>	16.28035	+0.10035117	+0.14046825
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.0+	0.6-	1998 09 19	699	0.8-	0.1+	2001 03 26	807	0.0	0.1+
1998 08 19	704	0.4-	0.7+	1998 09 19	699	0.1+	0.1+	2001 03 26	807	0.3+	0.6+
1998 08 19	704	0.8+	0.9-	1998 09 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 26	807	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	(1.0-	3.6-)	1998 09 27	699	0.4-	1.5+	2001 03 26	807	0.2+	0.3+
1998 08 24	704	0.4+	0.5-	1998 09 27	699	0.4-	0.1-	2001 03 26	807	0.1-	0.3+
1998 08 24	704	0.3-	1.1+	1998 09 27	699	1.0-	0.1-	2002 05 07	644	0.2-	0.1-
1998 08 24	704	(1.7-	2.2+)	1998 10 11	699	(0.2-	2.1+)	2002 05 07	644	0.4-	0.3+
1998 08 24	704	0.1+	0.3-	1998 10 11	699	0.7+	1.9+	2002 05 07	644	0.3-	0.2+
1998 08 24	704	(2.5-	1.3+)	1998 10 11	699	0.2+	1.6+	2002 05 18	704	0.2-	0.2-
1998 08 27	704	0.5-	1.5-	2001 03 26	807	0.2-	0.8+	2002 05 18	704	0.2+	0.5+
1998 08 27	704	0.6+	1.4+	2001 03 26	807	0.3+	0.6+	2002 05 18	704	0.2+	0.7+
1998 08 27	704	0.5-	0.2-	2001 03 26	807	0.4-	0.1-	2002 05 18	704	0.9+	0.3-
1998 08 27	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	807	0.3+	0.4+				
1998 08 27	704	0.8-	0.9-	2001 03 26	807	0.2+	0.6+				

1998 QO₈₈ = 2002 QE₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.13007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24354876	ω	97.31767	+0.90304492	-0.39410525
<i>a</i>	2.5394837	Ω	286.01411	+0.28924584	+0.85197584
<i>e</i>	0.2138870	<i>i</i>	10.23881	+0.31756371	+0.34470018
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	0.6+	1.7+	1998 09 23	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	608	0.5+	0.9-
1998 08 19	704	0.1+	1.3+	1998 09 23	704	0.1+	1.1+	2002 08 18	608	0.6+	0.2-
1998 08 19	704	0.3-	0.9+	1998 09 23	704	0.8+	1.6+	2002 08 18	608	0.5+	0.9-
1998 08 19	704	0.5-	1.0-	1998 09 23	704	0.7+	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.6-
1998 08 19	704	1.3-	0.3-	2002 07 17	704	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.1-	1.0-
1998 08 24	704	1.9-	0.6-	2002 07 17	704	0.3-	0.2-	2002 08 26	644	0.3+	0.8-
1998 08 24	704	0.9-	0.6+	2002 07 17	704	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	1.9+
1998 08 24	704	1.0-	1.7-	2002 07 17	704	0.4+	0.7+	2002 08 27	644	0.3-	0.3+
1998 08 24	704	0.6-	0.4+	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.6-	2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.5-	0.1-
1998 08 27	704	0.3-	0.7+	2002 08 04	644	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.3-
1998 08 27	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.8-	0.0
1998 08 27	704	1.0+	1.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.3-	2002 09 04	699	0.2-	0.2-
1998 08 27	704	1.2+	1.1-	2002 08 11	704	0.3-	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.6+
1998 09 19	704	0.6+	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
1998 09 19	704	1.2+	0.4-	2002 08 11	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.5+
1998 09 19	704	0.9+	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.0
1998 09 19	704	1.2-	0.2-	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
1998 09 23	704	0.5-	0.6-	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.1-	0.0

1998 QK₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	80.49527		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26917224	ω	50.33939	+0.70685822	+0.67929852
<i>a</i>	2.3756505	Ω	265.88228	-0.69433388	+0.61306744
<i>e</i>	0.2070040	<i>i</i>	11.40565	-0.13509970	+0.40336315
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8+	0.3-	1998 09 20	699	(1.7+	2.4-)	1998 11 20	699	0.2-	0.7+
1998 08 24	704	(2.9-	2.7+)	1998 09 20	699	0.1+	0.4+	1998 11 20	699	1.2-	0.7+
1998 08 24	704	0.7-	0.5-	1998 09 20	699	0.2+	0.7+	2001 04 23	644	0.7-	1.0-
1998 08 24	704	0.9+	1.1-	1998 10 10	699	0.6+	0.3-	2001 04 23	644	0.8-	1.1-
1998 08 24	704	0.3+	1.2-	1998 10 10	699	0.2-	0.5-	2001 04 23	644	0.8-	1.4-
1998 08 27	704	0.5-	0.4+	1998 10 10	699	0.6+	0.1+	2001 05 18	704	1.2+	1.0+
1998 08 27	704	0.7-	0.6-	1998 10 21	699	0.8+	0.2-	2001 05 18	704	0.7+	1.0+
1998 08 27	704	0.8-	0.1+	1998 10 21	699	1.3+	0.0	2001 05 18	704	0.4+	1.0+
1998 08 27	704	0.5-	0.9+	1998 10 21	699	0.2-	0.2+				
1998 08 27	704	1.4-	0.8+	1998 11 20	699	0.8+	0.6-				

1998 QM₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.28974		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21750730	ω	5.86824	+0.99913369	+0.02942842
<i>a</i>	2.7383366	Ω	352.25985	-0.04110053	+0.80869362
<i>e</i>	0.1381081	<i>i</i>	12.61976	+0.00652741	+0.58749349
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.7+	1.0-	1998 10 29	699	0.6-	1.0-	2001 04 26	699	0.5+	0.9-
1998 08 28	704	2.7+	1.0-	1998 10 29	699	0.5-	0.3-	2001 04 26	699	0.4-	0.8-
1998 08 28	704	0.1-	1.1-	1998 10 29	699	1.0-	0.0	2001 04 26	699	0.1+	0.2+
1998 08 28	704	0.4-	0.8-	1998 11 26	699	0.4+	0.2+	2002 07 16	644	0.1-	0.3+
1998 08 31	704	0.5-	0.0	1998 11 26	699	1.1+	0.3-	2002 07 16	644	0.3-	0.2+
1998 08 31	704	0.1-	0.3+	1998 11 26	699	0.8+	1.2+	2002 07 16	644	0.3+	0.4+
1998 08 31	704	0.4+	0.3+	2001 04 26	699	1.5-	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34719

1998 08 31	704	0.1−	0.5+	2001 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.0
1998 09 20	699	0.3+	0.0	2001 04 26	699	0.4−	1.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.0
1998 09 20	699	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.2+	0.9+				
1998 09 20	699	0.1−	0.6−	2001 04 26	699	0.8−	0.9−				

1998 QM₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.94357		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23059397	<i>ω</i>	164.79190		+0.95418429		+0.29905492
<i>a</i>	2.6337270	<i>Ω</i>	177.73390		−0.29399022		+0.94316641
<i>e</i>	0.2660062	<i>i</i>	14.53633		−0.05569642		+0.14492506
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.3−	0.4+	1998 09 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 15	704	(1.2+	2.9+)
1998 08 02	699	0.0	0.3+	1998 09 14	704	(2.9+	1.3−)	2002 06 03	704	0.2+	0.0
1998 08 02	699	0.3−	0.6+	1998 09 17	699	0.0	0.3+	2002 06 03	704	1.0−	0.2+
1998 08 03	699	0.3−	0.3+	1998 09 17	699	0.4+	0.3+	2002 06 03	704	0.3−	0.1+
1998 08 03	699	0.3−	0.4+	1998 09 17	699	0.3+	0.2+	2002 06 03	704	0.1−	0.0
1998 08 03	699	0.1−	0.2+	1998 09 18	704	0.8−	1.1+	2002 06 03	704	0.4−	0.6+
1998 08 24	704	0.6+	1.1−	1998 09 18	704	1.0−	0.0	2002 06 14	704	0.8+	0.1−
1998 08 24	704	1.0+	0.4−	1998 09 18	704	0.4+	0.2+	2002 06 14	704	1.3+	1.3−
1998 08 24	704	0.7−	0.5+	1998 09 18	704	0.1+	1.2−	2002 06 14	704	0.3+	0.3−
1998 08 24	704	0.9+	0.2+	1998 10 20	699	0.4−	0.9+	2002 06 14	704	0.2+	0.2−
1998 08 24	704	1.3+	0.6+	1998 10 20	699	1.0−	0.6−	2002 06 14	704	0.7+	0.3−
1998 08 27	704	0.2+	0.9+	1998 10 20	699	0.1+	0.2−	2002 07 11	704	0.0	0.0
1998 08 27	704	(2.7−	0.6+)	2001 03 19	691	0.1−	0.6+	2002 07 11	704	0.7−	0.0
1998 08 27	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	691	0.1+	0.8+	2002 07 11	704	0.7−	0.4+
1998 08 27	704	0.9−	0.3−	2001 03 19	691	0.2+	0.4+	2002 07 11	704	0.1−	0.2−
1998 08 27	704	0.9−	0.6−	2002 05 15	704	(0.0	2.4+)	2002 07 11	704	0.1−	0.1+
1998 09 14	704	0.2−	0.8−	2002 05 15	704	(0.7+	2.2+)				
1998 09 14	704	1.6+	0.2+	2002 05 15	704	(1.6+	3.4+)				

1998 QF₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	344.71933		(2000.0)		P		Q
n	0.22487862	ω	196.25292		+0.99754331		+0.02780639
a	2.6781646	Ω	161.78581		−0.01371522		+0.97760614
e	0.3921368	i	11.87080		−0.06869677		+0.20859781
P	4.38	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	0.9−	0.7−	1998 09 15	108	0.9+	0.6+	1998 09 17	910	0.1−	1.4+
1998 08 02	699	1.3−	0.6−	1998 09 15	587	0.3−	0.4−	1998 09 18	910	0.1−	1.3+
1998 08 02	699	0.3−	0.5−	1998 09 15	587	0.4−	0.4−	1998 09 18	910	0.0	1.3+
1998 08 28	704	0.8+	0.1−	1998 09 15	587	0.4−	0.4−	1998 09 21	699	0.2+	0.7+
1998 08 28	704	0.7+	0.3+	1998 09 16	422	0.1−	0.3−	1998 09 21	699	0.1−	0.8+
1998 08 28	704	0.7−	0.9−	1998 09 16	422	0.2−	0.4−	1998 09 21	699	0.3+	0.5+
1998 08 28	704	0.4−	0.1+	1998 09 16	422	0.2−	0.2−	1998 09 27	699	0.7+	1.3+
1998 08 28	704	0.8−	0.5+	1998 09 16	426	0.0	0.8−	1998 09 27	699	0.6+	1.5+
1998 08 31	704	0.1+	0.5+	1998 09 16	426	0.1+	0.7−	1998 09 27	699	0.5+	1.2+
1998 08 31	704	0.7+	0.2+	1998 09 16	426	0.0	0.7−	1998 09 28	910	0.3−	1.6+
1998 08 31	704	1.0+	0.0	1998 09 16	900	0.2−	0.2−	1998 09 28	910	0.5−	1.6+
1998 08 31	704	1.2+	0.2−	1998 09 16	900	0.5−	0.9−	1998 09 28	910	0.3−	1.6+
1998 08 31	704	0.6+	1.4−	1998 09 16	557	0.1−	0.4−	1998 12 18	699	0.4+	0.8−
1998 09 14	704	0.5−	0.6−	1998 09 16	910	0.1−	1.3+	1998 12 18	699	0.0	0.5−
1998 09 14	704	0.4−	0.5−	1998 09 16	557	0.1+	0.4−	1998 12 18	699	0.1+	0.6−
1998 09 14	704	0.5−	0.0	1998 09 16	557	0.0	0.5−	2002 06 12	704	0.5+	0.7+
1998 09 15	758	0.2+	0.2−	1998 09 16	910	0.2−	1.3+	2002 06 12	704	0.2+	0.0
1998 09 15	758	0.2−	0.2−	1998 09 17	910	0.0	1.2+	2002 06 12	704	0.5−	0.4+
1998 09 15	758	0.1+	0.5−	1998 09 17	426	0.0	0.5−	2002 06 12	704	0.8+	0.0
1998 09 15	758	0.0	0.5−	1998 09 17	426	0.1−	0.3−	2002 06 12	704	0.6+	0.2+
1998 09 15	426	0.2−	0.4−	1998 09 17	426	0.0	0.5−	2002 07 09	704	0.2−	0.6+
1998 09 15	426	0.2−	0.6−	1998 09 17	422	0.2+	0.2−	2002 07 09	704	0.8−	0.7−
1998 09 15	426	0.3−	0.7−	1998 09 17	422	0.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.2−	0.3+
1998 09 15	426	0.3−	0.5−	1998 09 17	422	0.1+	0.4−	2002 07 09	704	0.0	0.3−

1998 09 15	108	0.4+	1.1−	1998 09 17	046	0.5−	0.5−	2002 07 09	704	0.5−	0.3+
1998 09 15	108	1.1+	0.5−	1998 09 17	046	0.0	0.7−				

1998 QV₉₈ = 2002 QA₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	308.19320		(2000.0)		P		Q
n	0.26115933	ω	165.47373		-0.38158201		-0.85804743
a	2.4239986	Ω	305.77492		+0.80016770		-0.12047184
e	0.2268144	i	25.06630		+0.46273840		-0.49924058
P	3.77	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	046	0.4−	0.2+	1998 09 22	046	0.6+	0.1−	2002 08 17	704	0.8+	0.4−
1998 08 31	046	0.3−	0.2−	1998 09 23	046	0.1−	0.1+	2002 08 17	699	0.4+	0.0
1998 08 31	046	0.5−	0.2−	1998 09 23	046	0.1−	0.3+	2002 08 17	704	0.8+	0.3−
1998 08 31	046	0.8−	0.2−	1998 09 23	046	0.1+	0.1+	2002 08 17	699	0.9−	0.7−
1998 08 31	046	0.6−	0.2−	1998 09 26	046	0.2+	0.1−	2002 08 17	704	0.3+	0.9−
1998 08 31	046	0.5−	0.6+	1998 09 26	046	0.4+	0.4−	2002 08 17	699	0.2−	0.6+
1998 09 09	046	0.1−	0.1−	1998 09 26	046	0.5+	0.3−	2002 08 17	699	0.5−	0.0
1998 09 09	046	0.2+	0.2−	1998 09 29	046	0.3−	0.0	2002 08 17	704	0.2−	0.5−
1998 09 09	046	0.6+	0.2+	1998 09 29	046	0.4+	0.2−	2002 08 28	704	1.0−	0.7−
1998 09 09	046	0.0	0.0	1998 09 29	046	0.3−	0.0	2002 08 28	704	0.2−	0.5−
1998 09 09	046	0.1+	0.4−	1998 10 13	046	0.1−	0.0	2002 08 28	704	1.2+	1.7−
1998 09 10	046	0.1+	0.4+	1998 10 13	046	0.2−	0.2−	2002 08 30	704	0.1+	1.5+
1998 09 10	046	0.2+	0.1+	1998 10 13	046	0.4−	0.0	2002 08 30	704	0.7−	1.0+
1998 09 10	046	0.2+	0.2−	1998 10 16	046	1.1+	0.1−	2002 08 30	704	0.1−	1.4+
1998 09 22	046	0.0	0.5+	1998 10 16	046	0.2+	0.1−	2002 08 30	704	0.6−	0.9+
1998 09 22	046	0.1−	0.5+	1998 10 16	046	0.3+	0.1−	2002 08 30	704	0.6+	0.8+

1998 QE₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.27616		(2000.0)		P		Q
n	0.22933678	ω	66.07285		+0.55825035		-0.82359261
a	2.6433433	Ω	348.30115		+0.45857458		+0.40699874
e	0.3097909	i	29.63348		+0.69142310		+0.39502815
P	4.30	H	15.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	(2.1−	1.4−)	1998 09 25	704	0.7+	0.0	1998 10 18	699	0.2+	0.6−
1998 08 23	704	1.8−	0.0	1998 09 25	704	0.9+	0.7−	1998 11 04	327	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	1.5−	1.2+	1998 09 25	704	0.5−	0.2−	1998 11 04	327	0.3+	0.1+
1998 08 23	704	1.3−	1.1−	1998 09 25	704	1.2+	0.3+	1998 11 04	327	0.2+	0.1−
1998 08 23	704	(2.1−	1.5−)	1998 09 25	704	1.0−	0.7+	1998 11 26	699	0.0	0.5−
1998 08 26	809	(2.2+	2.8+)	1998 09 27	699	0.3+	0.3−	1998 11 26	699	0.0	0.3−
1998 08 26	809	(2.8+	2.1+)	1998 09 27	704	0.2−	0.0	1998 11 26	699	0.7+	0.5+
1998 08 26	809	(3.6+	1.3+)	1998 09 27	699	0.3+	0.2−	2000 04 02	699	1.1+	0.7+
1998 08 27	809	1.6+	1.6+	1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2000 04 02	699	0.5+	0.6+
1998 08 27	809	(2.6+	0.7+)	1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2000 04 02	699	0.9+	0.4+
1998 08 27	809	(4.1+	0.8+)	1998 09 27	699	0.6+	0.2−	2000 04 02	699	0.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.1+	0.7−	1998 09 27	704	0.3+	0.4+	2002 08 14	413	0.4−	1.3−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	1998 09 27	704	(2.1−	0.7−)	2002 08 14	413	1.2+	0.2−
1998 09 14	704	0.1−	0.5−	1998 10 12	704	0.7+	1.1+	2002 08 15	413	(5.0+	2.4−)
1998 09 14	704	0.2−	0.2−	1998 10 12	704	0.4−	0.7+	2002 08 15	413	(4.7+	0.4−)
1998 09 18	704	0.8−	0.3+	1998 10 12	704	(0.0	2.2+)	2002 08 20	413	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	0.5−	0.4+	1998 10 12	704	0.2−	0.5+	2002 08 20	413	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	1.0+	1998 10 12	704	(5.0−	1.1+)	2002 08 20	413	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	1.2−	0.7+	1998 10 18	699	0.0	0.4−				
1998 09 18	704	1.0−	1.2+	1998 10 18	699	0.2−	0.2−				

1998 QA₁₀₄ = 2002 QD₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.22839	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23317253	ω	343.83933	+0.91684709
<i>a</i>	2.6142741	Ω	39.48444	+0.37892430
<i>e</i>	0.1782274	<i>i</i>	7.30149	+0.12572903
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.8+	0.3-	1998 09 26	704	1.1-	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.6+
1998 08 26	809	0.6+	0.6-	1998 09 26	704	0.3-	0.7-	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
1998 08 26	809	0.2-	0.1+	1998 09 27	699	1.1+	0.7-	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
1998 08 27	809	1.1+	0.0	1998 09 27	704	0.4-	0.2-	2002 08 13	644	0.2-	0.2+
1998 08 27	809	1.3+	1.1-	1998 09 27	699	0.3+	0.7-	2002 08 13	644	0.1-	0.1-
1998 08 27	809	0.3+	0.9-	1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2002 08 13	644	0.1-	0.1-
1998 09 24	699	0.5-	0.6+	1998 09 27	699	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.3-	0.0
1998 09 24	699	0.6-	1.3+	1998 09 27	704	0.1-	1.1+	2002 08 20	644	0.6-	0.1-
1998 09 24	699	0.8-	1.3+	1998 09 27	704	0.7-	1.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.3-	1998 09 27	704	0.6-	0.2+	2002 08 24	644	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	1.4-	2002 08 13	704	0.3+	0.5-	2002 08 24	644	0.1-	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 24	644	0.1+	0.1+

1998 QR₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.23004	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23987634	ω	309.25204	+0.68358733
<i>a</i>	2.5653371	Ω	4.03365	-0.55752010
<i>e</i>	0.2440049	<i>i</i>	15.76596	-0.47104109
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.1	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.1-	0.6+	1998 09 18	704	(0.3+	2.6+)	1998 10 14	699	0.4+	0.6+
1998 08 26	809	0.1+	0.3+	1998 09 25	699	0.4+	1.3+	1998 10 14	699	0.1+	0.7+
1998 08 26	809	1.0+	0.1+	1998 09 25	699	0.7+	0.7+	1998 10 17	327	0.6-	0.0
1998 08 27	809	0.6-	1.1-	1998 09 25	699	0.2-	1.3+	1998 10 17	327	0.3-	0.2-
1998 08 27	809	0.4-	1.7-	1998 09 26	704	0.3-	0.5-	1998 10 17	327	0.3-	0.5-
1998 08 27	809	0.2+	0.9-	1998 09 26	704	1.1-	0.4+	1998 10 18	327	1.3-	0.8-
1998 09 14	704	1.6-	0.8+	1998 09 26	704	0.1-	1.4-	1998 10 18	327	0.4-	0.6-
1998 09 14	704	0.3+	0.8+	1998 09 26	704	0.6+	1.9-	1998 10 18	327	0.5-	0.6-
1998 09 14	704	0.7+	0.3+	1998 09 26	704	0.9+	0.3+	2002 09 09	644	0.4+	0.6+
1998 09 16	699	0.4-	0.2-	1998 09 27	704	0.2+	0.3-	2002 09 09	644	0.3+	0.6+
1998 09 16	699	0.5-	0.3+	1998 09 27	704	0.9+	0.2-	2002 09 09	644	0.4+	0.8+
1998 09 16	699	0.3-	0.8+	1998 09 27	704	0.3+	0.1-	2002 09 12	608	0.5-	0.2-
1998 09 18	704	0.9+	0.7-	1998 09 27	704	1.2+	0.3-	2002 09 12	608	0.8-	0.7-
1998 09 18	704	2.0+	0.4+	1998 09 27	704	1.6-	0.5-	2002 09 12	608	0.4-	0.3-
1998 09 18	704	0.7+	1.4+	1998 10 14	699	0.6-	0.4+				

1998 QU₁₀₄ = 2002 QE₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.43279	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23065139	ω	259.49527	+0.81115909
<i>a</i>	2.6332898	Ω	65.11722	-0.49214055
<i>e</i>	0.1951317	<i>i</i>	5.49230	-0.31594084
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	809	0.1+	0.6+	1998 09 26	704	1.0+	1.8-	2002 07 05	704	0.5+	0.0
1998 08 26	809	0.5-	1.0+	1998 09 27	704	0.3-	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.5+
1998 08 26	809	0.6-	0.9+	1998 09 27	704	0.6-	0.5-	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1998 08 27	809	0.1-	0.8+	1998 09 27	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.3+
1998 08 27	809	0.5-	0.5+	1998 09 27	704	0.9-	0.2-	2002 08 13	704	0.6-	0.9+
1998 08 27	809	0.6-	0.8+	1998 09 27	704	1.3-	1.7-	2002 08 13	704	0.5-	0.2+
1998 08 28	704	0.9-	0.3-	2002 05 18	644	0.2-	0.5+	2002 08 30	644	0.3-	0.2+
1998 08 28	704	(0.4+	2.5-)	2002 05 18	644	0.1-	0.4-	2002 08 30	644	0.5-	0.2+
1998 08 28	704	(1.4-	2.3-)	2002 05 18	644	0.4-	0.3+	2002 08 30	644	0.5-	0.3+

1998 08 28	704	(4.5-	2.3-)	2002 05 18	644	0.4-	0.3-	2002 08 31	704	1.6+	0.1+
1998 09 24	699	0.4+	0.4-	2002 05 18	644	0.3-	0.6+	2002 08 31	704	0.8+	1.4+
1998 09 24	699	1.3+	0.5-	2002 05 18	644	0.3-	0.3-	2002 08 31	704	0.1-	0.7+
1998 09 24	699	1.0+	0.3-	2002 07 05	704	0.4+	1.4-	2002 08 31	704	0.4-	0.3-
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	2002 07 05	704	1.5+	1.8-	2002 09 02	644	0.5-	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.9-	2002 07 05	704	1.0+	1.1-	2002 09 02	644	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	1.2+	0.2-	2002 07 05	704	1.0+	1.4-	2002 09 02	644	0.7-	0.5+

1998 QE₁₁₀ = 2002 RJ₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.04742	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25355708	ω	269.40810	+0.94568655
<i>a</i>	2.4722111	Ω	109.24947	+0.31723178
<i>e</i>	0.2153284	<i>i</i>	3.50008	+0.07099966
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	16.3	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4-	1.3-	2002 09 04	699	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	1.2-
1998 08 17	704	1.1+	1.3-	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 08 17	704	0.9+	0.5+	2002 09 04	699	0.3-	1.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	1.8-	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.1-	0.4+
1998 08 23	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.1-	2002 09 11	608	0.1-	0.4+
1998 08 23	704	0.5+	1.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
1998 08 23	704	(3.1-	0.7+)	2002 09 05	608	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
1998 08 27	699	0.1-	0.8-	2002 09 05	608	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
1998 08 27	699	0.2-	0.4-	2002 09 05	608	0.3-	0.5+	2002 09 15	608	0.1-	0.9-
1998 08 27	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	608	0.3-	0.7-
2002 09 04	699	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	608	0.1-	0.9-

1998 RM₁ = 2001 QN₁₅₁ = 2002 CB

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.00857	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.35897799	ω	76.59416	+0.43534651
<i>a</i>	1.9607588	Ω	345.68923	+0.51876268
<i>e</i>	0.2475984	<i>i</i>	28.80522	+0.73577082
<i>P</i>	2.75	<i>H</i>	17.0	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	0.2+	1998 09 17	422	1.1-	0.0	2002 02 01	201	0.1+	0.7+
1998 09 14	704	0.7+	1.6+	2001 08 23	704	1.1-	0.0	2002 02 01	201	0.7-	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.5+	2001 08 23	704	0.6-	0.4-	2002 02 01	201	0.6+	0.4-
1998 09 14	704	(0.1-	2.3+)	2001 08 23	704	0.9-	0.3-	2002 02 02	704	0.2-	0.2-
1998 09 14	704	(4.6-	1.2-)	2001 08 23	704	0.8-	0.3-	2002 02 02	704	0.2-	1.4-
1998 09 15	426	0.7-	0.2+	2001 08 27	704	1.2+	0.5+	2002 02 02	704	0.0	1.9-
1998 09 15	426	0.0	0.3-	2001 08 27	704	0.9+	0.2+	2002 02 02	704	1.2-	0.2+
1998 09 15	426	0.1-	0.3+	2001 08 27	704	0.1+	0.4+	2002 02 02	918	0.1-	0.6+
1998 09 16	422	0.7+	0.2-	2001 08 27	704	0.9+	0.3+	2002 02 02	918	0.0	0.4+
1998 09 16	422	0.4-	0.1+	2002 02 01	704	0.2+	0.5+	2002 02 02	918	0.6+	0.4+
1998 09 16	422	0.2+	0.3-	2002 02 01	704	0.6-	0.5-	2002 02 02	046	0.6-	0.3+
1998 09 16	422	0.3-	0.3+	2002 02 01	704	0.2+	0.6-	2002 02 02	046	0.5-	0.1+
1998 09 16	426	0.1-	0.1+	2002 02 01	704	1.6-	1.1-	2002 02 02	046	0.1+	0.2+
1998 09 16	426	0.1-	0.5-	2002 02 01	704	0.3+	1.3-	2002 02 02	046	0.6+	0.0
1998 09 16	426	0.7+	0.6-	2002 02 01	118	1.2+	0.9+	2002 02 02	046	0.2-	0.1-
1998 09 17	426	0.7+	0.5-	2002 02 01	118	0.9+	0.9+	2002 02 02	046	0.1-	0.0
1998 09 17	426	0.2-	0.2-	2002 02 01	118	0.4+	0.6+	2002 02 02	046	0.3-	0.0
1998 09 17	426	0.2-	0.4-	2002 02 01	118	0.3+	0.4+	2002 02 02	046	0.3-	0.4+
1998 09 17	422	0.5-	0.6-	2002 02 01	046	0.6+	0.2-				
1998 09 17	422	0.7-	0.1-	2002 02 01	046	0.6+	0.3-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34721

1998 RD₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.47877	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23825326	ω 349.37506	+0.99886759	-0.00855424
<i>a</i>	2.5769746	Ω 11.43075	+0.03491255	+0.80006699
<i>e</i>	0.3121634	<i>i</i> 13.65952	-0.03232114	+0.59984968
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	0.9+	0.7-	1998 10 14	704	0.2-	0.8+	1998 12 09	704	1.2+	0.3+
1998 08 28	704	0.5+	0.4-	1998 10 14	704	0.7+	0.8+	1998 12 09	704	0.7-	0.6-
1998 08 28	704	1.6-	1.6-	1998 10 14	704	0.1-	0.7+	1998 12 09	704	0.2-	0.5-
1998 08 28	704	0.3-	0.3-	1998 10 14	704	0.8-	1.3+	1998 12 09	704	1.3+	0.3+
1998 08 28	704	0.5+	0.6+	1998 10 14	704	0.9-	0.9+	1998 12 09	704	0.1-	1.1+
1998 08 31	704	0.8+	0.8+	1998 10 14	699	0.2+	0.1-	2000 03 04	704	0.6+	1.1+
1998 08 31	704	1.1+	0.3-	1998 10 14	699	0.4+	0.0	2000 03 04	704	1.3+	1.6+
1998 08 31	704	0.1-	0.5-	1998 10 14	699	0.2+	0.3-	2000 03 04	704	0.7+	1.1+
1998 08 31	704	1.3-	2.6-	1998 10 15	704	0.2-	0.5-	2000 03 04	704	0.2+	1.5+
1998 08 31	704	0.1+	2.8+	1998 10 15	704	0.7+	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1998 09 15	691	0.0	0.2-	1998 10 15	704	0.5-	0.6-	2002 08 13	704	0.6+	0.5+
1998 09 15	691	0.1-	0.2-	1998 10 15	704	0.5+	0.8-	2002 08 13	704	0.9+	0.3+
1998 09 15	691	0.2+	0.1+	1998 10 15	704	0.3-	1.2-	2002 08 13	704	0.6+	0.6+
1998 09 17	691	0.6-	0.0	1998 10 28	704	0.1+	0.3-	2002 08 13	704	1.0+	0.3+
1998 09 17	691	0.6-	0.2-	1998 10 28	704	0.0	0.6-	2002 08 21	644	0.1-	0.1+
1998 09 17	691	0.4-	0.1-	1998 10 28	704	0.2+	0.3-	2002 08 21	644	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.2-	0.5+	1998 10 28	704	0.5+	0.1-	2002 08 21	644	0.1-	0.1+
1998 09 25	699	0.0	0.1-	1998 10 28	704	0.7-	0.5-	2002 08 31	699	1.1-	0.5-
1998 09 25	699	0.0	0.4+	1998 10 29	704	0.5+	0.9-	2002 08 31	699	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	0.7-	0.8-	1998 10 29	704	0.6+	0.8-	2002 08 31	699	0.8-	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	1.6-	1998 10 29	704	0.4-	1.1-	2002 08 31	699	0.9-	0.4-
1998 09 26	704	1.2-	0.2-	1998 10 29	704	0.5+	1.0-	2002 09 09	644	0.6-	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.0	1998 10 29	704	0.2+	1.2-	2002 09 09	644	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.5-	0.0	1998 11 10	699	1.1+	1.2+	2002 09 09	644	0.6-	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.5+	1998 11 10	699	1.0+	1.3+	2002 09 09	644	0.2+	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	1.0+	1998 11 10	699	1.4+	0.9+	2002 09 09	644	0.5-	0.0
1998 09 27	704	1.3-	2.0+	1998 11 20	699	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.4-	1.2+	1998 11 20	699	0.2+	0.1+				
1998 09 27	704	0.3+	1.4+	1998 11 20	699	0.0	0.4+				

1998 RH₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.32830	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24077650	ω 354.70084	+0.98440881	+0.17481788
<i>a</i>	2.5589393	Ω 355.10113	-0.15186011	+0.78891038
<i>e</i>	0.2770749	<i>i</i> 13.15976	-0.08875694	+0.58911724
<i>P</i>	4.09	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	1.2+	1998 09 27	699	0.2-	0.7-	2002 08 18	608	0.8+	0.6+
1998 09 14	704	1.0+	0.0	1998 09 27	699	0.1+	0.1-	2002 08 18	608	0.7+	0.7+
1998 09 14	704	1.0+	0.7+	1998 09 27	704	0.8-	0.4-	2002 08 19	644	0.1+	0.0
1998 09 16	699	0.5+	1.0-	1998 09 27	704	0.1-	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
1998 09 16	699	0.4+	0.3-	1998 09 27	699	0.1-	0.9-	2002 08 19	644	0.2+	0.0
1998 09 16	699	0.4+	0.7+	1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	0.4-
1998 09 18	704	0.4-	0.7+	1998 09 27	704	0.9+	1.3-	2002 08 20	644	0.2+	0.2-
1998 09 18	704	1.7-	0.7+	1998 09 27	704	0.6-	1.2-	2002 08 20	644	0.1-	0.1-
1998 09 18	704	0.7-	1.0+	1998 10 15	699	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.4-	0.4-
1998 09 18	704	0.5-	0.2+	1998 10 15	699	0.7+	1.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
1998 09 18	704	0.3-	0.5-	1998 10 15	699	0.6-	0.7+	2002 08 30	644	0.2-	0.4-
1998 09 25	699	0.0	0.5-	2002 08 11	608	0.3+	0.4-	2002 09 15	644	0.8-	0.2-
1998 09 25	699	1.7+	0.1-	2002 08 11	608	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.7-	0.1-
1998 09 25	699	0.3-	0.4-	2002 08 11	608	0.5+	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.2-
1998 09 26	704	0.1+	0.9-	2002 08 14	704	0.9-	0.8-	2002 09 15	608	0.6-	0.7+
1998 09 26	704	1.0-	0.5-	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	0.1-	0.7+
1998 09 26	704	(0.9-	2.6-)	2002 08 14	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	608	0.4-	1.2+

1998 09 26	704	0.6+	0.8-	2002 08 14	704	0.4+	0.0
1998 09 26	704	0.1-	0.9+	2002 08 18	608	1.0+	0.9+

1998 RH₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	266.56977	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18252319	ω 329.08731	+0.99962773	-0.02484413
<i>a</i>	3.0779202	Ω 32.34214	+0.02728371	+0.90985488
<i>e</i>	0.1838074	<i>i</i> 1.20786	+0.00002574	+0.41418217
<i>P</i>	5.40	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.4+	0.8-	1998 09 14	704	0.3-	0.8-	1998 10 20	910	0.2-	0.2+
1998 08 17	704	1.1-	1.9+	1998 09 14	704	0.4+	0.4-	1998 10 20	910	0.3-	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.4-	1998 09 14	704	(2.9-	0.2+)	1998 10 20	910	0.2-	0.3+
1998 08 17	704	(2.9+	0.6+)	1998 09 14	704	0.3-	0.5+	2002 02 12	691	0.2+	0.4-
1998 08 17	704	0.6+	0.8+	1998 09 14	699	0.7-	0.5+	2002 02 12	691	0.0	0.2-
1998 08 23	704	(2.4-	1.8+)	1998 09 14	699	1.2-	0.4-	2002 02 12	691	0.1+	0.2+
1998 08 23	704	0.6+	0.2-	1998 09 14	699	0.3-	0.5+	2002 04 06	807	0.1+	0.1-
1998 08 23	704	0.1-	1.0-	1998 09 18	704	(2.3+	0.2-)	2002 04 06	807	0.1+	0.3-
1998 08 23	704	0.5-	0.0	1998 09 18	704	(1.2-	2.1-)	2002 04 12	691	0.4+	0.3+
1998 08 23	704	(5.7-	1.1-)	1998 09 18	699	0.2+	0.0	2002 04 12	691	0.1+	0.1-
1998 08 30	699	1.0+	0.1-	1998 09 18	704	1.6-	0.5+	2002 04 12	691	0.4-	0.1+
1998 08 30	699	1.0+	0.5-	1998 09 18	699	1.5+	0.3+	2002 05 09	644	0.3+	0.0
1998 08 30	699	0.3+	0.9-	1998 09 18	704	1.5+	0.5+	2002 05 09	644	0.5-	0.2+
1998 09 14	704	0.2-	1.1-	1998 09 18	699	0.7-	0.6+	2002 05 09	644	0.1-	0.5+

1998 RR₆ = 2002 QD₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.24976	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23761473	ω 18.39962	+0.99361858	-0.10023375
<i>a</i>	2.5815893	Ω 347.02317	+0.05019813	+0.80362652
<i>e</i>	0.1620944	<i>i</i> 13.31683	+0.10100629	+0.58663244
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.3-	1.4-	1998 09 27	704	0.3+	1.3+	2002 08 12	608	0.2+	0.3+
1998 08 28	704	0.5-	0.4-	1998 09 27	704	1.2+	0.7-	2002 08 14	704	0.0	0.3-
1998 08 28	704	1.3-	1.4+	1998 09 27	704	1.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.0
1998 08 28	704	(1.6-	2.3+)	1998 09 27	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.2-
1998 08 28	699	0.4+	0.9+	1998 09 27	704	0.6+	1.6-	2002 08 14	704	0.7-	0.5-
1998 08 28	699	0.7+	0.1-	1998 09 29	704	0.4+	0.5-	2002 08 20	644	0.2+	0.5+
1998 08 28	699	0.5-	0.3+	1998 09 29	704	(1.4-	2.3-)	2002 08 20	644	0.0	0.7+
1998 09 14	704	0.4-	1.8-	1998 09 29	704	(2.1-	0.8-)	2002 08 20	644	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.3-	0.1-	1998 09 29	704	(2.1-	0.7+)	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1998 09 14	704	(3.3-	2.4-)	1998 09 29	704	0.8-	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+
1998 09 15	699	1.3-	0.1+	1998 09 29	704	1.0-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1998 09 15	699	0.1-	0.3+	1998 09 29	704	0.8-	1.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1998 09 15	699	1.2+	0.4+	1998 09 29	704	0.1-	0.9-	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.3+	0.9+	1998 09 29	704	(0.9-	2.3+)	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.6-	1.4-	1998 09 29	704	0.9-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
1998 09 18	699	0.0	1.5+	1998 09 29	704	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1998 09 18	704	0.7-	0.6-	1998 09 29	704	0.1-	1.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	1.4-	1.6-	1998 09 29	704	0.3-	1.3-	2002 09 05	704	0.0	0.7-
1998 09 18	699	0.4+	1.4+	1998 09 29	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 09 18	704	0.6+	0.3+	1998 09 29	704	1.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.8+	0.7+
1998 09 18	699	0.7+	0.8+	1998 10 15	699	0.3-	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1998 09 26	704	0.8+	1.0+	1998 10 15	699	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.6+	0.7+
1998 09 26	704	0.4-	0.9-	1998 10 15	699	1.6+	0.5-	2002 09 08	608	0.1-	0.7-
1998 09 26	704	1.5+	0.1-	2002 08 12	608	1.2-	1.1-	2002 09 08	608	0.3-	0.5-
1998 09 26	704	0.2+	0.5-	2002 08 12	608	0.4-	0.7-	2002 09 08	608	0.3-	0.6-

1998 RQ₈ = 2002 RH₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.00139		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25803783	ω	18.73598	+0.99948247	+0.02597739		
<i>a</i>	2.4435082	Ω	339.74722	-0.03170446	+0.89528862		
<i>e</i>	0.1288682	<i>i</i>	3.14193	+0.00544308	+0.44472853		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.1-	0.9-	1998 09 28	691	0.4-	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.0	0.0	2002 08 30	699	0.4-	1.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
1998 08 17	704	0.4+	1.2-	2002 08 30	699	0.6-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4-
1998 08 17	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	699	0.3-	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.5+	0.5+	2002 08 30	699	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1998 09 13	691	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	1.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1998 09 13	691	0.4-	0.0	2002 09 04	699	0.8+	0.1+	2002 09 12	644	0.6-	0.8-
1998 09 13	691	0.4-	0.0	2002 09 04	699	0.8+	0.7+	2002 09 12	644	0.5-	0.7-
1998 09 18	691	0.4-	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.1-	2002 09 12	644	0.5-	0.7-
1998 09 18	691	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.4-	0.0
1998 09 18	691	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-	2002 09 14	644	0.5-	0.0
1998 09 28	691	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1998 09 28	691	(0.2+	2.5+)	2002 09 05	704	0.0	0.1-				

1998 RP₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.01751		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22536492	ω	81.54220	+0.86416935	+0.46975305		
<i>a</i>	2.6743106	Ω	250.27284	-0.50306972	+0.79832593		
<i>e</i>	0.1989798	<i>i</i>	11.04882	-0.01149719	+0.37683919		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	557	0.8+	0.0	1998 11 23	557	0.1+	0.2-	2002 09 02	557	0.4-	0.1-
1998 09 14	557	0.8+	0.1-	1998 12 11	557	0.5-	0.6-	2002 09 02	557	0.0	0.1-
1998 09 22	557	0.7-	1.5+	1998 12 11	557	0.9-	0.1-	2002 09 02	557	0.0	0.2-
1998 09 22	557	1.0-	1.0+	2002 07 13	704	0.8+	0.7-	2002 09 03	644	0.1+	0.0
1998 09 22	557	0.3-	0.4-	2002 07 13	704	0.1+	0.0	2002 09 03	644	0.1-	0.0
1998 09 24	557	0.3+	0.6+	2002 07 13	704	0.1-	0.4+	2002 09 03	644	0.0	0.0
1998 09 24	557	0.5+	0.4+	2002 08 04	704	0.5-	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.0
1998 09 24	557	0.4+	0.1+	2002 08 04	704	0.1-	0.3-	2002 09 11	644	0.0	0.1+
1998 10 13	557	0.5-	0.3-	2002 08 04	704	0.1-	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1998 10 13	557	0.4+	0.5-	2002 08 04	704	0.6-	0.1+	2002 09 14	699	0.1-	0.0
1998 11 11	557	0.3+	0.4-	2002 08 30	557	0.2-	0.3-	2002 09 14	699	0.2+	0.1+
1998 11 12	557	0.3+	0.3-	2002 08 30	557	0.9+	0.5+	2002 09 14	699	0.4-	0.4-
1998 11 23	557	0.2+	0.1-	2002 08 30	557	1.0+	0.0	2002 09 14	699	0.5-	0.3-

1998 RH₂₁ = 2002 RM₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.14981		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24475336	ω	17.37090	+0.99918723	-0.02978710		
<i>a</i>	2.5311445	Ω	344.26146	+0.01291978	+0.87486297		
<i>e</i>	0.1186864	<i>i</i>	5.74644	+0.03818328	+0.48345374		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.5-	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1998 08 26	691	0.4+	0.3-	2002 08 20	644	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
1998 08 26	691	0.7-	0.5-	2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.2-
1998 09 15	691	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 09 15	691	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.9+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
1998 09 15	691	0.4+	0.2-	2002 09 04	699	1.1+	0.8+	2002 09 12	644	0.8-	0.2-
1998 09 23	691	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.0	2002 09 12	644	0.8-	0.6-
1998 09 23	691	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 12	644	0.7-	0.3-
1998 09 23	691	1.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.3+				
2002 08 20	644	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.6-				

1998 RB₂₃ = 2002 RP₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.72682		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26100976	ω	329.22176	+0.99947893	+0.00715755		
<i>a</i>	2.4249245	Ω	30.41634	+0.00764240	+0.89490286		
<i>e</i>	0.2340283	<i>i</i>	3.56426	-0.03136018	+0.44620359		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 24	691	0.2+	0.1+	1998 09 14	704	0.4-	0.9-	2002 08 10	704	1.7+	0.3+
1993 03 24	691	0.5+	0.2-	1998 09 14	704	0.1-	0.7+	2002 08 10	704	1.2-	1.4+
1993 03 24	691	0.3-	0.3+	1998 09 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	1.4+	0.5+
1998 08 17	704	(2.6+	6.0-)	1998 09 16	699	0.3-	1.0-	2002 08 10	704	(0.0	2.2+)
1998 08 17	704	(2.5+	1.6-)	1998 09 16	699	0.6+	0.9-	2002 09 05	704	1.0-	0.4-
1998 08 17	704	(2.9+	1.5-)	1998 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 08 17	704	(2.3+	1.9-)	1998 09 18	704	0.6-	0.9+	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
1998 08 23	704	0.3-	1.0+	1998 09 18	704	0.7+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 08 23	704	0.8-	1.1-	1998 09 18	704	1.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
1998 08 23	704	0.9-	1.7-	1998 09 18	704	1.0+	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.6-
1998 08 23	704	0.8+	0.1-	1998 09 18	704	1.0+	1.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1998 08 23	704	1.5-	1.5-	1998 10 14	699	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.0	1.1-
1998 09 14	704	1.1+	0.3-	1998 10 14	699	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	1.1+	0.7-
1998 09 14	704	0.5+	1.3+	1998 10 14	699	0.5+	0.0				

1998 RL₂₆ = 2002 RL₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.92682		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25927574	ω	245.22763	+0.93737764	-0.34402189		
<i>a</i>	2.4357243	Ω	134.84081	+0.34085719	+0.87378805		
<i>e</i>	0.2234832	<i>i</i>	4.40956	+0.07169060	+0.34371992		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 01 10	691	0.0	0.5+	1998 08 30	699	1.1+	0.8-	2000 04 10	695	0.0	0.4+
1992 01 10	691	(5.3+	0.4+)	1998 08 30	699	0.1-	1.1+	2000 04 10	695	0.2+	0.5+
1995 11 20	691	0.4-	0.5+	1998 08 30	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1995 11 20	691	0.0	0.1-	1998 09 14	704	1.0+	1.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1995 11 20	691	0.5+	0.4-	1998 09 14	704	(0.9-	3.1+)	2002 09 05	704	0.8-	0.1-
1998 08 17	704	0.6-	0.3-	1998 09 14	704	(1.0-	5.0+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.1+	0.0	1998 09 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.7-
1998 08 17	704	0.7+	0.3+	1998 09 16	699	0.6-	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.6-
1998 08 17	704	0.9-	0.5+	1998 09 16	699	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.7-	0.8+	1998 09 16	699	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.4-
1998 08 23	704	0.2-	0.0	1998 09 18	704	1.1-	1.9-	2002 09 06	704	0.9-	0.8+
1998 08 23	704	0.0	0.8+	1998 09 18	704	0.5-	1.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1998 08 23	704	0.9-	0.9-	1998 09 18	704	0.5+	0.4-				
1998 08 23	704	(4.1-	1.5-)	1998 09 18	704	0.5-	0.2+				

1998 RR₂₇ = 2002 PW₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	25.58364		(2000.0)	P		Q					
n	0.24223832	ω	107.23457	+0.84492911	+0.53141501						
a	2.5486341	Ω	220.72114	-0.51929437	+0.78777532						
e	0.1472014	i	5.34485	-0.12817237	+0.31146127						
P	4.07	H	15.8	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 14	704	0.9-	0.6-	2002 08 08	699	0.0	1.2+	2002 08 17	608	0.2-	0.7-
1998 09 14	704	0.9+	0.5+	2002 08 08	699	0.1-	0.7+	2002 08 17	608	0.2-	0.8-
1998 09 14	704	0.9-	1.1-	2002 08 08	699	0.2+	1.1+	2002 08 17	608	0.2-	0.5-
1998 09 14	704	0.2+	1.7-	2002 08 12	704	0.9-	1.6-	2002 09 05	699	0.1-	1.1+
1998 09 15	699	0.8-	1.3+	2002 08 12	704	0.3-	1.1-	2002 09 05	699	0.0	0.4+
1998 09 15	699	0.9+	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	1.2-	2002 09 05	699	0.3-	0.4-
1998 09 15	699	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	699	0.9-	0.2+
1998 09 18	704	0.3+	1.0-	2002 08 12	704	0.5-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34723

1998 09 18	704	(2.3− 0.5+)	2002 08 13	699	1.5+ 1.2−	2002 09 06	704	0.3− 0.1−
1998 09 18	704	(2.6− 1.4+)	2002 08 13	699	1.2+ 0.7+	2002 09 06	704	0.0 0.7+
1998 09 18	704	0.0 0.4+	2002 08 13	699	0.9+ 0.2−	2002 09 06	704	0.8+ 0.6−
2002 07 21	644	0.1+ 0.0	2002 08 13	699	1.1+ 0.1+	2002 09 06	704	0.2+ 0.1−
2002 07 21	644	0.2− 0.1+	2002 08 16	644	0.5− 0.6+	2002 09 13	644	0.2+ 0.1+
2002 07 21	644	0.2− 0.1−	2002 08 16	644	0.3− 0.9+	2002 09 13	644	0.1− 0.0
2002 08 08	699	0.5− 1.3+	2002 08 16	644	0.2− 0.8+	2002 09 13	644	0.2+ 0.1+

1998 RD₂₈ = 1994 TR₁₂ = 2002 OL₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.73361		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23803883	ω	152.56180	+0.99065615	−0.13304411
<i>a</i>	2.5785220	Ω	215.12388	+0.11361733	+0.92673881
<i>e</i>	0.2694627	<i>i</i>	2.98834	+0.07544203	+0.35136085
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.2− 0.4+	1998 09 15	699	0.3+ 0.7+	2002 07 28	608	0.4+ 1.0+
1994 10 10	691	0.1− 0.2−	1998 09 15	699	0.3− 0.6+	2002 07 28	608	0.2+ 0.1+
1994 10 10	691	0.3+ 0.1+	1998 09 18	704	1.8− 0.5+	2002 07 28	608	0.8+ 1.1+
1994 10 12	691	0.1+ 0.1+	1998 09 18	704	1.6+ 1.1+	2002 08 07	644	0.1− 0.2+
1994 10 12	691	0.0 0.0	1998 09 18	704	(0.7− 2.4+)	2002 08 07	644	0.0 0.1+
1994 10 12	691	0.2− 0.1+	2002 07 19	644	0.3− 0.1+	2002 08 07	644	0.0 0.7+
1998 09 14	704	0.2+ 1.2−	2002 07 19	644	0.0 0.5−	2002 08 26	644	0.5− 0.2+
1998 09 14	704	0.4+ 1.4−	2002 07 19	644	0.1− 0.2−	2002 08 26	644	0.1− 0.5−
1998 09 14	704	0.0 1.3−	2002 07 22	644	0.4− 0.6−	2002 08 26	644	0.1− 0.3−
1998 09 14	704	0.4− 0.8−	2002 07 22	644	0.0 0.4−			
1998 09 15	699	0.3+ 1.1+	2002 07 22	644	0.0 0.5−			

1998 RP₂₉ = 2002 RX₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.98741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26971122	ω	308.52967	+0.82309411	−0.56636320
<i>a</i>	2.3724844	Ω	86.00532	+0.53321789	+0.74538123
<i>e</i>	0.1852441	<i>i</i>	2.40258	+0.19543482	+0.35162416
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 08 30	699	0.9+ 0.2−	1998 09 18	704	0.8− 1.0+	2002 09 05	704	0.1− 0.1−
1998 08 30	699	0.2− 0.5+	1998 09 18	699	0.3+ 0.3+	2002 09 05	704	0.2+ 0.0
1998 08 30	699	1.0− 1.2−	1998 09 18	704	0.3+ 0.5+	2002 09 05	704	0.6− 0.5+
1998 09 14	704	0.2− 0.3−	1998 09 18	704	1.7+ 0.1+	2002 09 05	704	0.5+ 0.3+
1998 09 14	704	0.0 0.1−	1998 09 18	704	0.8+ 0.2+	2002 09 05	704	0.1− 0.1+
1998 09 14	704	0.8− 0.5−	1998 09 18	704	1.0− 0.5−	2002 09 07	704	0.1− 0.4−
1998 09 14	704	0.6− 0.6−	1998 10 12	699	0.2− 0.4+	2002 09 07	704	0.2− 0.3−
1998 09 18	699	0.4+ 0.4+	1998 10 12	699	0.3− 0.6−	2002 09 07	704	0.4+ 0.0
1998 09 18	699	0.5+ 0.7+	1998 10 12	699	0.2+ 0.3−			

1998 RK₃₀ = 2002 RP₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.80574		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24569697	ω	178.63147	+0.96693200	+0.25352733
<i>a</i>	2.5246597	Ω	166.58402	−0.23510835	+0.92818106
<i>e</i>	0.1836432	<i>i</i>	6.85273	−0.09882598	+0.27240377
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(1.3− 2.7−)	2002 06 13	291	0.2+ 0.5+	2002 09 05	704	0.5− 0.2−
1998 08 17	704	(0.1− 3.1−)	2002 06 13	291	0.1+ 0.4+	2002 09 07	704	0.7+ 0.3−
1998 08 17	704	(1.6+ 3.1−)	2002 07 14	704	0.3− 0.0	2002 09 07	704	0.7+ 0.4−
1998 08 17	704	0.4− 1.4−	2002 07 14	704	0.0 1.6−	2002 09 07	704	0.8+ 0.4−
1998 09 14	704	0.5− 0.5−	2002 07 14	704	0.1− 0.0	2002 09 07	704	0.7+ 0.2−
1998 09 14	704	0.3+ 0.9−	2002 07 14	704	0.1− 0.7+	2002 09 12	644	0.3− 0.1−
1998 09 14	704	0.6+ 1.4−	2002 08 12	704	0.2− 0.0	2002 09 12	644	0.3+ 0.5−
1998 09 14	704	(2.3+ 1.6−)	2002 08 12	704	0.6− 0.0	2002 09 12	644	0.3− 0.0

1998 09 18	699	1.0+ 0.4+	2002 08 12	704	0.6− 0.4+	2002 09 14	644	0.2+ 0.1−
1998 09 18	699	0.2− 0.3−	2002 08 12	704	0.2− 0.1+	2002 09 14	644	0.4+ 0.1−
1998 09 18	704	0.2+ 0.8+	2002 08 12	704	0.1− 0.6+	2002 09 14	644	0.2+ 0.1−
1998 09 18	699	0.1− 0.2−	2002 08 28	644	0.2+ 0.4+	2002 09 14	608	0.3− 1.1−
1998 09 18	704	0.9− 0.8−	2002 08 28	644	0.2+ 0.5+	2002 09 14	608	0.7− 1.1−
1998 09 18	704	0.8+ 1.9+	2002 08 28	644	0.0 0.4+	2002 09 14	608	0.6− 0.9−
1998 09 18	704	0.7− 1.0−	2002 09 04	699	0.0 1.0+	2002 09 15	644	0.2+ 1.2+
1998 10 10	699	0.4+ 0.4+	2002 09 04	699	0.4− 0.0	2002 09 15	699	1.3− 0.2−
1998 10 10	699	0.6− 0.5+	2002 09 04	699	0.5+ 0.4+	2002 09 15	699	0.3+ 0.0
1998 10 10	699	0.1+ 0.5+	2002 09 04	699	0.5+ 1.0+	2002 09 15	699	0.0 0.1+
1998 10 12	699	0.1− 0.5+	2002 09 05	704	0.3− 0.0	2002 09 15	699	0.0 0.2+
1998 10 12	699	0.5+ 1.5+	2002 09 05	704	0.1+ 0.1−	2002 09 15	644	0.2+ 0.7+
1998 10 12	699	0.1+ 1.0−	2002 09 05	704	0.2+ 0.3−	2002 09 15	644	0.0 0.8+
2002 06 13	291	0.3+ 0.3+	2002 09 05	704	0.4− 0.3−			

1998 RW₃₃ = 1997 HC₁₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.17873		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28573864	ω	359.27644	+0.85496488	−0.51579053
<i>a</i>	2.2829167	Ω	31.96375	+0.47640280	+0.73915798
<i>e</i>	0.1629399	<i>i</i>	5.93392	+0.20512295	+0.43313464
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 29	691	0.9− 0.1+	1998 09 14	704	1.5− 0.5+	1998 09 18	704	0.6+ 1.1+
1997 04 29	691	1.8+ 0.1+	1998 09 14	704	0.3+ 0.1−	1998 09 18	704	0.4+ 0.0
1997 04 29	691	0.3− 0.3+	1998 09 14	704	0.6− 0.4+	1998 09 18	704	0.7+ 1.0−
1997 05 08	691	0.2− 0.6−	1998 09 14	704	0.8+ 0.4−	1998 09 22	699	0.5− 0.6+
1997 05 08	691	0.0 0.3+	1998 09 18	704	0.2− 1.2−	1998 09 22	699	0.4+ 0.1−
1997 05 08	691	0.4− 0.2−	1998 09 18	704	0.2− 0.3−	1998 09 22	699	0.3− 0.5+

1998 RA₃₈ = 2002 RU₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.62410		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24677815	ω	106.40795	+0.83329907	−0.55217664
<i>a</i>	2.5172803	Ω	287.11577	+0.49594206	+0.76803609
<i>e</i>	0.1092684	<i>i</i>	1.60171	+0.24424194	+0.32437868
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2+ 0.3−	2002 08 12	704	0.5− 0.4−	2002 09 07	704	0.3+ 0.7+
1998 09 14	704	0.1+ 1.1−	2002 08 12	704	0.5− 0.1+	2002 09 07	704	0.0 0.6+
1998 09 14	704	0.1+ 1.4−	2002 08 21	644	0.1− 0.2+	2002 09 07	704	0.4− 0.4+
1998 09 14	704	0.3+ 0.5+	2002 08 21	644	0.5+ 0.0	2002 09 07	704	0.3− 0.2+
1998 09 16	691	0.1− 0.6−	2002 08 21	644	0.1+ 0.2+	2002 09 14	644	0.0 0.2+
1998 09 16	691	0.0 0.3−	2002 08 30	699	0.4− 0.6+	2002 09 14	644	0.3− 0.2+
1998 09 16	691	0.2+ 0.7−	2002 08 30	699	0.0 0.2−	2002 09 14	644	0.2− 0.2+
1998 09 18	704	0.3+ 0.2+	2002 08 30	699	0.9+ 0.5−	2002 09 15	699	0.6− 1.1+
1998 09 18	704	1.6+ 0.0	2002 08 30	699	0.9+ 0.7−	2002 09 15	699	0.3+ 0.4+
1998 09 18	704	1.3− 0.3−	2002 09 05	704	(2.5− 0.8−)	2002 09 15	699	0.4− 0.6+
1998 09 18	704	0.5+ 0.4−	2002 09 05	704	0.3− 0.1−	2002 09 15	699	0.4− 0.0
2002 08 12	704	0.2+ 0.1−	2002 09 05	704	0.1− 0.2−			
2002 08 12	704	0.3+ 0.4+	2002 09 07	704	0.8− 0.7+			

1998 RB₄₁ = 2002 RA₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.60611		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24609000	ω	354.87555	+0.92207172	+0.38386414
<i>a</i>	2.5219709	Ω	342.30212	−0.34907037	+0.76985121
<i>e</i>	0.1461865	<i>i</i>	9.33605	−0.16713354	+0.50987983
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2002 08 21	644	0.0	0.2−	2002 09 06	557	0.0	0.5−
1998 09 14	704	1.7−	0.9+	2002 08 29	291	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	(2.1+	0.2+)
1998 09 14	704	1.6+	1.0−	2002 08 29	291	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	(2.5+	0.1−)
1998 09 14	704	0.7+	1.4+	2002 08 29	291	0.0	0.3−	2002 09 07	704	(2.6+	0.3−)
1998 09 18	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	699	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	(3.0+	1.2−)
1998 09 18	704	(0.5+	2.6−)	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	(2.2+	0.5−)
1998 09 18	704	0.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	1.5−	1.5−	2002 09 04	699	0.2−	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.2+
1998 09 25	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.2−	2002 09 11	644	0.0	0.3+
1998 09 25	699	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	1.0−	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.2−	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	557	0.8+	0.2−	2002 09 15	699	0.6+	0.3+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	557	0.5+	0.4+	2002 09 15	699	0.1−	0.2−
2002 08 21	644	0.3+	0.4−	2002 09 05	557	0.5+	0.8−	2002 09 15	699	0.7+	0.2−
2002 08 21	644	0.6+	0.2−	2002 09 06	557	0.2+	1.2−				

1998 RK₄₂ = 2001 BN₄₉ = 2001 FA₁₉₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 16846; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	325.83653	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18381637	ω 99.21367	+0.51045750	+0.85816750	
<i>a</i>	3.0634674	Ω 201.74711	−0.83544039	+0.47989629	
<i>e</i>	0.0948007	<i>i</i> 8.47496	−0.20364796	+0.18234061	
<i>P</i>	5.36	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	704	0.7+	0.4+	2002 04 17	704	0.5−	0.5+
1998 08 17	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2002 04 17	704	0.5−	0.3+
1998 08 17	704	(1.7−	2.2−)	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.7−	0.8+
1998 08 17	704	(2.2+	2.4−)	2001 01 26	704	0.5−	0.2+	2002 04 17	704	0.3+	1.0+
1998 08 17	704	0.1−	0.9+	2001 01 26	704	0.4−	0.3+	2002 04 18	691	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.0	0.4+	2002 04 18	691	0.1+	0.0
1998 08 30	699	0.7+	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.4+	2002 04 18	691	0.1−	0.1+
1998 08 30	699	0.2+	0.7−	2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2002 05 02	699	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2001 02 17	704	0.7+	0.1−	2002 05 02	699	0.1−	1.4−
1998 09 14	704	1.2−	1.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2002 05 02	699	0.8−	0.6−
1998 09 14	704	0.4−	0.4−	2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2002 05 02	699	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	1.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 05 08	704	0.4−	1.4+
1998 09 16	699	0.0	0.5+	2001 03 23	699	1.7+	0.1−	2002 05 08	704	(0.5+	2.2+)
1998 09 16	699	0.7−	1.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2002 05 08	704	(0.3−	2.4+)
1998 09 16	699	0.4−	0.7+	2001 03 23	699	(2.2+	0.7−)	2002 05 08	704	0.7+	1.9+
1998 09 18	704	1.2+	0.6+	2001 03 23	699	0.4+	1.1−	2002 05 08	704	0.7+	1.9+
1998 09 18	704	0.1−	1.3−	2002 02 10	699	0.2+	1.0−	2002 05 10	704	0.4+	0.1+
1998 09 18	704	0.7+	0.0	2002 02 10	699	0.5−	1.5−	2002 05 10	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	704	0.2+	0.3−	2002 02 10	699	0.1+	0.4−	2002 05 10	704	0.1−	0.0
1998 09 18	704	0.3−	0.8−	2002 02 10	699	0.9−	0.3−	2002 05 10	704	1.0+	1.2+
1998 09 25	699	0.3+	1.5+	2002 02 16	691	0.2−	0.1−	2002 05 16	704	0.2−	0.1−
1998 09 25	699	0.3+	1.0+	2002 02 16	691	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.9−	0.5−
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	2002 02 16	691	0.2−	0.2−	2002 05 16	704	0.3−	0.2−
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2002 04 09	704	0.0	0.5+	2002 06 06	704	1.1+	0.3−
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2002 04 09	704	0.3+	0.0	2002 06 06	704	0.7+	0.7−
1998 09 27	699	0.3+	0.4+	2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.6+	0.8−
2001 01 21	704	1.4−	0.3−	2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.3−	1.2−
2001 01 21	704	0.6−	0.6+	2002 04 14	644	0.2−	0.1+	2002 06 06	704	1.3+	0.2−
2001 01 21	704	0.5−	1.2+	2002 04 14	644	0.0	0.2+				
2001 01 21	704	0.2−	1.0+	2002 04 17	704	0.6−	0.7+				

1998 RA₄₃ = 2002 RN₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	335.55006	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24676281	ω 207.87800	+0.66943257	−0.74091706	
<i>a</i>	2.5173846	Ω 200.25064	+0.70724191	+0.65783487	
<i>e</i>	0.1238442	<i>i</i> 8.95366	+0.22730796	+0.13525976	
<i>P</i>	3.99	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.9−	0.6+	1998 09 25	699	(0.1+	2.2+)	1998 09 27	704	0.0	0.3−
1998 09 14	704	0.3+	0.7−	1998 09 25	699	0.4+	1.4+	1998 09 27	704	1.4−	0.3−
1998 09 14	704	1.9−	1.3+	1998 09 25	699	0.0	1.7+	1998 09 27	704	1.1−	1.1−
1998 09 14	704	0.2+	1.4+	1998 09 26	704	0.1−	0.9−	2002 09 11	644	0.0	0.2−
1998 09 16	699	1.6−	0.8−	1998 09 26	704	0.5+	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.2−
1998 09 16	699	0.8−	1.2+	1998 09 26	704	0.4+	1.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
1998 09 16	699	0.8−	0.2−	1998 09 26	704	0.1+	1.5−	2002 09 11	608	0.0	0.2−
1998 09 18	704	0.7+	0.1+	1998 09 27	699	(0.7+	2.7+)	2002 09 11	608	0.2−	0.3−
1998 09 18	704	0.8+	0.1+	1998 09 27	704	0.9−	0.2+	2002 09 11	608	0.1−	0.7−
1998 09 18	704	1.3+	0.6−	1998 09 27	699	0.3+	1.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.9+	1.9−	1998 09 27	704	0.8+	0.4+	2002 09 13	644	0.4+	0.2−
1998 09 18	704	2.0+	0.5+	1998 09 27	699	0.5+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.0

1998 RE₄₃ = 2002 PM₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			MPC		
<i>M</i>	22.85290	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24244807	ω 6.47560	+0.87869493	+0.47554958	
<i>a</i>	2.5471639	Ω 325.03040	−0.44119830	+0.77552468	
<i>e</i>	0.2920279	<i>i</i> 4.18306	−0.18231642	+0.41522774	
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.7−	1998 09 27	699	1.0+	0.6−	2002 08 27	644	0.0	0.5−
1998 09 14	704	0.8−	0.2+	1998 09 27	704	(2.1−	1.0−)	2002 09 04	644	0.2+	0.6+
1998 09 14	704	(1.5+	2.3−)	1998 09 27	704	0.8+	1.0−	2002 09 04	644	0.5+	0.7+
1998 09 14	704	0.3+	0.8−	1998 09 27	699	0.7+	0.6+	2002 09 04	644	0.2+	0.6+
1998 09 16	699	0.9+	0.1−	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 16	699	0.2−	0.2−	2002 08 06	599	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1998 09 16	699	0.1−	0.5+	2002 08 06	599	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1998 09 18	704	0.8−	1.3−	2002 08 06	599	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1998 09 18	704	0.2−	0.1−	2002 08 10	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1998 09 18	704	0.1+	1.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	608	0.5−	0.9−
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2002 08 10	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	608	0.5−	0.9−
1998 09 25	699	0.2+	1.0+	2002 08 11	608	0.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.8−	0.9−
1998 09 25	699	0.6+	0.5+	2002 08 11	608	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
1998 09 26	704	0.9−	0.4+	2002 08 11	608	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
1998 09 26	704	0.3+	0.9−	2002 08 14	704	0.3+	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
1998 09 26	704	1.7−	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	608	1.2−	0.8+
1998 09 26	704	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.5−	2002 09 15	608	1.2−	1.1+
1998 09 27	699	1.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.9−	1.1+
1998 09 27	704	0.7−	1.4−	2002 08 27	644	0.0	0.4−				

1998 RD₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	31.87256		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25303415	ω	7.64054	+0.97264683	+0.22784645
a	2.4756160	Ω	339.02192	−0.21924240	+0.83614983
e	0.2257318	i	7.25508	−0.07675223	+0.49893834
P	3.90	H	15.3	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34725

1998 08 23	704	1.6+	0.7+	1998 09 26	704	0.1−	0.3−	2001 04 26	699	0.2+	0.7+
1998 09 14	704	1.0+	0.0	1998 09 26	704	0.7+	1.4−	2002 08 09	704	0.3−	0.3+
1998 09 14	704	0.1−	0.3+	1998 09 27	699	0.1−	1.0−	2002 08 09	704	0.0	0.4+
1998 09 14	704	0.1−	0.7+	1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2002 08 09	704	0.2−	0.6+
1998 09 14	704	0.4−	1.5+	1998 09 27	699	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1998 09 16	699	0.3+	0.7−	1998 09 27	704	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
1998 09 16	699	0.5+	0.4−	1998 09 27	704	1.1−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1998 09 16	699	0.0	0.3−	1998 09 27	699	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.2+	1998 09 27	704	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	0.1+	1998 09 27	704	0.6−	0.2−				
1998 09 18	704	0.1−	0.3+	1998 11 14	699	0.9−	0.2+				

1998 RG₄₈ = 2002 RB₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.69215		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23660131	ω	52.78963	+0.76894812		−0.63689763	
<i>a</i>	2.5889557	Ω	346.47170	+0.48519110		+0.63790239	
<i>e</i>	0.1087287	<i>i</i>	13.72444	+0.41630323		+0.43294566	
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.6+	1998 09 26	704	0.0	0.5−	2002 09 04	644	0.5+	0.4+
1998 09 14	704	0.4−	0.3−	1998 09 26	704	0.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1998 09 14	704	0.5+	1.4−	1998 09 27	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
1998 09 14	704	0.6−	1.8+	1998 09 27	704	0.1−	1.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1998 09 16	699	0.7+	0.4−	1998 09 27	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
1998 09 16	699	0.4+	0.0	1998 09 27	704	0.3−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1998 09 16	699	0.4+	0.7+	2002 08 11	608	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−
1998 09 18	704	0.1+	1.5+	2002 08 11	608	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 09 18	704	(2.2+	1.1+)	2002 08 11	608	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1998 09 18	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.2−
1998 09 18	704	1.3−	0.2−	2002 08 29	644	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	1.0−	0.2+
1998 09 26	704	1.2+	0.5−	2002 08 29	644	0.5+	0.5+	2002 09 15	644	1.3−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2002 09 04	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.9−	0.3+
1998 09 26	704	0.4+	0.5−	2002 09 04	644	0.1+	0.4+				

1998 RH₄₈ = 2002 RJ₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.28032		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24258933	ω	121.25935	+0.99396920		−0.10363855	
<i>a</i>	2.5461750	Ω	244.71062	+0.08221081		+0.92052751	
<i>e</i>	0.2462542	<i>i</i>	2.27153	+0.07257137		+0.37668044	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.5+	0.8+	1998 09 26	704	0.0	1.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.0
1998 09 14	704	(2.5+	1.8−)	1998 09 26	704	0.4+	1.7−	2002 08 28	644	0.5+	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	1998 09 26	704	(3.2+	0.1−)	2002 08 28	644	0.6+	0.4+
1998 09 14	704	0.7+	0.8+	1998 09 26	704	0.7+	0.2+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+
1998 09 16	699	0.2−	0.1+	1998 09 27	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
1998 09 16	699	0.9−	0.2+	1998 09 27	704	(2.4−	0.8−)	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 09 16	699	0.5−	0.4+	1998 09 27	704	0.3+	1.3−	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
1998 09 18	704	(2.2−	2.1−)	1998 09 27	704	1.2−	1.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1998 09 18	704	0.0	0.3−	1998 09 27	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	(2.1−	1.6+)	2002 08 12	704	0.9−	0.7−	2002 09 08	608	0.1−	0.2−
1998 09 18	704	(2.5−	1.4+)	2002 08 12	704	0.1−	1.0−	2002 09 08	608	0.2+	0.2−
1998 09 19	703	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 08	608	0.1−	0.2−
1998 09 19	703	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.4−
1998 09 19	703	(2.8−	0.4+)	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.4−
1998 09 19	703	0.8−	0.3−	2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
1998 09 26	704	1.0+	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.0				

1998 RC₅₀ = 2002 RL₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.35321		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26044566	ω	353.53497	+0.81671366		−0.57586074	
<i>a</i>	2.4284246	Ω	41.69641	+0.53188171		+0.72643811	
<i>e</i>	0.1849297	<i>i</i>	3.18189	+0.22378706		+0.37506276	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.5−	1998 09 24	699	(1.1+	2.7+)	2000 03 12	704	0.1−	0.0
1998 09 14	704	0.3+	0.3−	1998 09 24	699	0.7+	1.0+	2000 03 12	704	0.1−	1.0+
1998 09 14	704	0.3+	0.9+	1998 09 26	704	0.6−	0.7−	2002 08 10	704	1.1−	0.9+
1998 09 14	704	0.3+	0.5+	1998 09 26	704	0.4−	0.6−	2002 08 10	704	0.7−	0.0
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	1998 09 26	704	0.1−	1.4−	2002 08 10	704	0.0	0.0
1998 09 14	704	0.8+	0.8+	1998 09 26	704	1.6−	0.3+	2002 08 10	704	0.0	0.2+
1998 09 14	704	0.5−	0.0	1998 09 27	704	0.8−	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1998 09 14	704	1.2+	0.8+	1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.7−	0.7−
1998 09 14	704	0.8+	0.3+	1998 09 27	704	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
1998 09 14	704	0.1+	1.3+	1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.0+
1998 09 18	704	0.6−	0.6−	1998 09 27	704	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1998 09 18	704	0.2+	0.5−	1998 10 17	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1998 09 18	704	0.2+	1.2−	1998 10 17	699	0.3−	1.0−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 18	704	0.8+	1.2−	1998 10 17	699	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.6−
1998 09 18	704	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1998 09 24	699	0.7+	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.3−

1998 RM₅₀ = 2002 RL₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.82328		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25776889	ω	338.04874	+0.97079093		+0.23979283	
<i>a</i>	2.4452075	Ω	8.08947	−0.21077986		+0.86835457	
<i>e</i>	0.2016465	<i>i</i>	3.26872	−0.11461600		+0.43411950	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.3+	0.9−	1998 09 26	704	1.3−	0.4+	1998 10 14	910	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	0.6+	0.1−	1998 09 26	704	0.3−	0.2+	1998 10 14	910	0.4+	0.3−
1998 09 14	704	0.2−	0.4+	1998 09 26	704	0.0	1.4+	2001 05 22	807	0.5+	1.0+
1998 09 14	704	1.0+	0.0	1998 09 27	704	0.3−	0.8−	2001 05 23	807	0.4+	1.0+
1998 09 14	704	0.0	0.6+	1998 09 27	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1998 09 17	699	0.2+	0.3+	1998 09 27	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
1998 09 17	699	0.3+	0.5+	1998 09 27	704	0.8+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 17	699	1.0−	0.0	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
1998 09 18	704	0.7+	0.2−	1998 09 30	691	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
1998 09 18	704	1.0−	1.6−	1998 09 30	691	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
1998 09 18	704	0.1−	0.2−	1998 09 30	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
1998 09 18	704	0.1−	1.5−	1998 10 12	910	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	704	0.0	0.0	1998 10 12	910	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.5−	0.7+	1998 10 12	910	0.2+	0.2+				
1998 09 26	704	0.9−	1.1−	1998 10 14	910	0.6+	0.3−				

1998 RA₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.82302		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22262026	ω	127.69514	+0.84683844		+0.52618312	
<i>a</i>	2.6962465	Ω	200.90658	−0.53013375		+0.82342334	
<i>e</i>	0.2446969	<i>i</i>	12.53262	−0.04269505		+0.21238015	
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	0.5+	1998 09 18	699	1.2−	0.5+	2

M.P.O. 34726

2002 SEPT. 21

1998 09 18	704	0.8−	0.6−	1998 11 16	691	1.1−	1.3−	2002 07 11	704	0.3+	0.7+
1998 09 18	704	0.4−	0.8−	1998 11 16	691	1.2−	1.5−	2002 07 11	704	0.1−	0.4+
1998 09 18	699	0.4−	0.5−	1998 11 21	691	0.5−	0.7−	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	0.8−	0.1−	1998 11 21	691	0.2−	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	0.1−
1998 09 18	704	(2.3+	0.6+)	1998 11 21	691	0.5−	1.0−	2002 08 12	704	0.1+	0.7+
1998 09 18	699	0.3+	1.4+	2002 06 12	704	0.5−	0.4−				
1998 09 18	704	0.2+	1.1+	2002 06 12	704	0.3−	1.0−				

1998 RH₅₅ = 2002 RK₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.78473		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24153584	ω	331.78514	+0.52563680	+0.84849325
<i>a</i>	2.5535733	Ω	329.80642	−0.75576897	+0.43264628
<i>e</i>	0.1624352	<i>i</i>	7.00804	−0.39053709	+0.30475630
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.2−	0.4−	1998 09 29	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.3+
1998 09 14	704	0.6−	0.8+	2002 07 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.3+
1998 09 14	704	0.3−	0.9−	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 09 04	699	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	1.6+	0.5+	2002 07 14	704	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.8−	1.0−	2002 08 09	608	0.2−	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
1998 09 18	699	0.0	0.6+	2002 08 09	608	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1998 09 18	704	1.6+	0.6−	2002 08 09	608	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
1998 09 18	704	0.2−	1.1+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.6−
1998 09 18	699	0.4−	0.5−	2002 08 11	704	(2.6+	1.5+)	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 09 18	704	0.9−	1.6−	2002 08 11	704	0.6+	1.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.0
1998 09 18	699	0.9+	0.7−	2002 08 11	704	0.5−	0.3−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
1998 09 29	704	(2.2+	0.7+)	2002 08 14	699	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.1+
1998 09 29	704	0.9+	1.5+	2002 08 14	699	1.0+	1.0+	2002 09 13	644	0.3−	0.0
1998 09 29	704	1.0+	0.3+	2002 08 14	699	0.7+	0.8+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1998 09 29	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	699	0.9+	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1998 09 29	704	1.6−	0.8+	2002 08 21	644	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1998 09 29	704	(2.7−	1.4+)	2002 08 21	644	0.8−	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1998 09 29	704	(3.3−	0.0)	2002 08 21	644	0.6−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−

1998 RK₅₈ = 2002 RA₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.47968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24049292	ω	350.37603	+0.98146407	+0.19163905
<i>a</i>	2.5609505	Ω	358.57233	−0.17110485	+0.87233326
<i>e</i>	0.1831424	<i>i</i>	3.81962	−0.08632156	+0.44978790
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.3+	0.1−	1998 09 26	704	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
1998 09 14	704	0.9+	0.0	1998 09 26	704	(2.8+	1.2−)	2002 09 05	704	0.8−	0.1−
1998 09 14	704	(0.2−	2.5+)	1998 09 26	704	0.3+	1.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.3−
1998 09 15	691	1.0−	0.5+	1998 09 27	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 09 15	691	0.5−	0.4+	1998 09 27	704	0.6+	0.9−	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1998 09 15	691	0.8−	0.4+	1998 09 27	704	1.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1998 09 16	699	0.6+	0.9−	1998 09 27	704	0.8−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.2−
1998 09 16	699	0.4+	0.3+	1998 09 27	704	1.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 09 16	699	0.9+	0.3+	1998 10 14	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	1.0−	1998 10 14	699	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	1.1−	0.4+
1998 09 18	704	0.1−	1.3+	1998 10 14	699	0.8−	1.4+	2002 09 08	608	0.6−	0.8−
1998 09 18	704	0.1−	0.9−	2002 08 20	644	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	1.1−
1998 09 18	704	0.5+	1.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.3−	1.3+
1998 09 18	704	1.0−	0.9−	2002 08 20	644	0.0	0.2−	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
1998 09 25	327	1.8−	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.9+
1998 09 25	327	1.4−	0.5+	2002 09 05	699	0.8+	0.4−	2002 09 13	704	0.2−	0.0
1998 09 25	327	(2.2−	1.6−)	2002 09 05	699	0.2−	0.0				

1998 RH₆₁ = 2002 RZ₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.27495		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24037569	ω	149.85567	+0.70472122	−0.70890675
<i>a</i>	2.5617831	Ω	255.32013	+0.64488603	+0.65685391
<i>e</i>	0.2727931	<i>i</i>	1.69551	+0.29578711	+0.25689328
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.2−	1.3−	1998 09 27	704	0.6−	0.8−	2002 09 04	699	0.2−	0.1−
1998 09 14	704	0.2−	1.3−	1998 10 14	699	0.9+	0.6+	2002 09 04	699	0.7−	0.1−
1998 09 14	704	0.1+	0.7−	1998 10 14	699	1.4+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1998 09 15	699	0.1−	0.0	1998 10 14	699	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1998 09 15	699	0.3+	0.3−	1998 12 08	699	2.0−	0.6−	2002 09 05	704	2.8−	0.1+
1998 09 15	699	0.1+	0.1−	1998 12 08	699	(2.4−	0.3+)	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 09 18	704	0.8+	0.6−	1998 12 08	699	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1998 09 18	704	0.1+	0.5+	1998 12 13	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1998 09 18	704	0.3−	0.6−	1998 12 13	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	704	0.3−	1.7−	1998 12 13	704	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
1998 09 18	704	0.9−	0.3−	1998 12 13	704	0.5−	1.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	1998 12 13	704	1.7+	1.2−	2002 09 11	848	0.4+	0.3−
1998 09 26	704	1.1+	1.2+	1998 12 13	704	0.7−	0.9+	2002 09 11	848	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	1.7−	0.5+	1998 12 13	704	(2.9−	1.7−)	2002 09 11	848	0.5−	0.6−
1998 09 26	704	1.6−	0.2−	1998 12 13	704	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	0.7+	2002 08 28	644	0.4+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	644	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.5+	2002 08 28	644	0.4+	0.9+				
1998 09 27	704	0.9−	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.2−				

1998 RE₆₆ = 2002 RC₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	4.15228		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23873205	ω	6.63894	+0.99735260	−0.07188407
<i>a</i>	2.5735280	Ω	357.40617	+0.05040373	+0.79218836
<i>e</i>	0.1914068	<i>i</i>	14.03603	+0.05241424	+0.60602829
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6−	0.1+	1998 09 27	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1998 09 14	704	0.7+	0.9−	1998 10 14	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1998 09 14	704	(3.8−	0.8−)	1998 10 14	699	1.3+	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1998 09 15	699	0.2+	0.6−	1998 10 14	699	0.7+	0.1−	2002 09 08	608	0.3−	0.7−
1998 09 15	699	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.4−	0.8−
1998 09 15	699	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.9+	0.0	2002 09 08	608	0.2−	0.8−
1998 09 18	704	(0.1+	2.3−)	2002 08 14	704	1.0+	1.0−	2002 09 13	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	704	0.9−	0.7+	2002 08 14	704	1.0−	1.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1998 09 18	704	(1.3−	2.5−)	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
1998 09 18	704	1.0−	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.2−	0.5−
1998 09 18	704	1.9−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
1998 09 27	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.5+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+				
1998 09 27	704	0.5+	1.0−	2002 09 06	704	0.2−	0.1+				

1998 RN₆₆ = 2002 QM₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.19761		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23009932	ω	4.31293	+0.99879981	+0.04055609
<i>a</i>	2.6375001	Ω	353.17870	−0.04892686	+0.80027756
<i>e</i>	0.1888946	<i>i</i>	13.36846	−0.00226048	+0.59825665
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34727

1998 08 31	704	(2.3− 2.0−)	1998 09 27	704	0.1+ 0.6−	2002 08 13	704	0.3+ 0.7+
1998 08 31	704	(5.4− 0.6+)	1998 09 29	704	0.1+ 1.6+	2002 08 13	704	0.7+ 0.6+
1998 09 14	704	0.3− 0.3+	1998 09 29	704	0.4− 0.0	2002 08 13	644	0.0 0.1+
1998 09 14	704	0.3− 0.5+	1998 09 29	704	0.8+ 1.3+	2002 08 13	644	0.0 0.1−
1998 09 14	704	0.1− 0.5−	1998 09 29	704	0.3+ 0.6+	2002 08 13	644	0.1+ 0.3−
1998 09 18	704	0.4+ 0.6+	1998 09 29	704	0.2+ 1.0−	2002 08 24	644	0.4− 0.2+
1998 09 18	704	0.6+ 0.6−	1998 09 29	704	1.5− 0.1−	2002 08 24	644	0.2− 0.1+
1998 09 18	704	0.3− 0.7−	1998 09 29	704	0.8− 0.6−	2002 08 24	644	0.2− 0.3+
1998 09 18	704	0.6− 0.4+	1998 09 29	704	1.4+ 0.7−	2002 08 30	644	0.1− 0.1+
1998 09 18	704	(2.1+ 0.4+)	1998 09 29	704	0.3+ 0.1−	2002 08 30	644	0.0 0.1+
1998 09 26	704	0.3− 0.3+	1998 09 29	704	1.3− 0.6+	2002 08 30	644	0.2− 0.1+
1998 09 26	704	0.9− 1.7−	1998 10 14	699	0.9+ 0.0	2002 08 31	704	0.2− 0.2−
1998 09 26	704	0.1+ 1.3−	1998 10 14	699	0.7+ 1.1+	2002 08 31	704	0.2− 0.4−
1998 09 26	704	0.2+ 1.5−	1998 10 14	699	0.4+ 0.3+	2002 08 31	704	0.2+ 0.6−
1998 09 26	704	(2.2+ 1.7−)	1998 11 20	699	0.3+ 0.4+	2002 08 31	704	0.4− 0.6+
1998 09 27	704	0.4− 0.4+	1998 11 20	699	0.8− 0.3+			
1998 09 27	704	1.1− 0.6−	1998 11 20	699	0.1− 0.6−			

1998 RT₆₉ = 2002 RJ₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.79062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24315112	ω	334.90261	+0.96996165	+0.24199227
<i>a</i>	2.5422517	Ω	11.17827	−0.19600197	+0.83780601
<i>e</i>	0.1990006	<i>i</i>	7.34436	−0.14407508	+0.48940866
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+ 0.2+	1998 09 26	704	1.1− 0.1+	2002 09 05	704	0.8+ 0.0
1998 09 14	704	0.3+ 0.8−	1998 09 26	704	1.3− 0.1+	2002 09 05	704	0.2− 0.1−
1998 09 14	704	0.1+ 1.9−	1998 09 27	704	(2.6− 2.2+)	2002 09 05	704	0.3− 0.0
1998 09 17	699	0.3+ 0.1−	1998 09 27	704	1.2− 0.5+	2002 09 05	608	0.0 0.7−
1998 09 17	699	0.5+ 0.0	1998 09 27	704	1.9− 0.6+	2002 09 05	608	0.1− 0.8−
1998 09 17	699	0.6+ 0.4+	1998 10 14	699	0.6+ 0.1−	2002 09 05	608	0.2+ 0.4−
1998 09 18	704	0.1− 1.4−	1998 10 14	699	1.2+ 0.4−	2002 09 06	704	0.0 0.0
1998 09 18	704	0.1− 0.5+	1998 10 14	699	1.3+ 0.9−	2002 09 06	704	0.0 0.3+
1998 09 18	704	0.0 0.1+	1998 10 16	691	0.1+ 0.3−	2002 09 06	704	0.1+ 0.4+
1998 09 18	704	0.9+ 0.4+	1998 10 16	691	0.3+ 0.6−	2002 09 06	704	0.2− 0.5+
1998 09 18	704	1.0− 1.2+	1998 10 16	691	0.1+ 0.6−	2002 09 06	704	0.1− 0.9+
1998 09 19	645	1.1+ 0.5−	1998 11 10	699	0.8+ 1.3+	2002 09 11	608	0.9− 0.3−
1998 09 19	645	1.2+ 0.6−	1998 11 10	699	0.2− 1.5+	2002 09 11	608	0.5− 0.3−
1998 09 25	699	0.7+ 0.3+	1998 11 10	699	0.9− 0.2+	2002 09 11	608	0.6− 0.2−
1998 09 25	699	1.1− 0.2+	2002 08 12	704	0.6+ 0.3+	2002 09 15	644	0.3− 0.2+
1998 09 25	699	0.9+ 0.1−	2002 08 12	704	1.6+ 0.4+	2002 09 15	644	0.2− 0.2+
1998 09 26	704	0.2− 0.4−	2002 08 12	704	(0.7+ 2.5+)	2002 09 15	644	0.2− 0.2+
1998 09 26	704	0.9− 0.1−	2002 08 12	704	0.1− 1.1+			
1998 09 26	704	0.6− 0.5+	2002 09 05	704	0.1− 0.1−			

1998 RY₆₉ = 2002 RU₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.98150		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24678727	ω	344.49524	+0.99855336	−0.04852186
<i>a</i>	2.5172183	Ω	18.33318	+0.05373840	+0.88585038
<i>e</i>	0.2671944	<i>i</i>	4.22426	+0.00183667	+0.46142684
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.7+ 1.5−	1998 09 26	704	0.8− 0.1+	1998 10 15	691	0.2+ 0.6−
1998 09 14	704	1.4+ 0.3−	1998 09 26	704	0.4− 0.7−	1998 10 15	691	0.3+ 0.4−
1998 09 14	704	0.3− 0.5+	1998 09 26	704	0.5− 0.6−	1998 10 15	691	0.0 0.5−
1998 09 18	704	1.4− 1.2−	1998 09 26	704	0.3+ 0.5+	2002 09 05	704	0.7− 0.1+
1998 09 18	704	1.4− 1.0−	1998 09 27	704	1.0+ 0.7+	2002 09 05	704	0.1+ 0.6+
1998 09 18	704	0.1− 1.2+	1998 09 27	704	1.2+ 0.5+	2002 09 05	704	0.1− 0.2+
1998 09 18	704	0.8+ 0.6+	1998 09 27	704	0.2− 0.2+	2002 09 05	704	0.3+ 0.5−
1998 09 18	704	0.1− 1.5+	1998 09 27	704	0.2− 0.5−	2002 09 05	704	0.5− 0.9+
1998 09 25	699	0.0 0.1−	1998 09 27	704	0.1+ 1.2−	2002 09 06	704	0.0 0.2+
1998 09 25	699	0.1+ 0.4−	1998 10 14	699	0.0 1.0+	2002 09 06	704	0.8− 0.7+

1998 09 25	699	0.0 0.7−	1998 10 14	699	0.2+ 0.6+	2002 09 06	704	0.6+ 0.7−
1998 09 26	704	0.2− 0.4−	1998 10 14	699	0.7− 1.2+	2002 09 06	704	0.2+ 0.1+

1998 RB₇₂ = 2002 RN₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.89858		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24710538	ω	201.17504	+0.99258137	−0.11944352
<i>a</i>	2.5150575	Ω	165.62896	+0.12049439	+0.94147519
<i>e</i>	0.1042829	<i>i</i>	5.24838	+0.01622705	+0.31521057
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 09	691	0.1− 0.0	1998 09 26	704	0.2+ 0.7+	2002 09 04	683	(4.6− 0.2−)
1994 09 09	691	0.2+ 0.2−	1998 09 26	704	0.8− 0.3−	2002 09 04	683	0.7+ 0.7+
1994 09 09	691	0.0 0.6−	1998 09 26	704	0.4− 0.1−	2002 09 05	704	0.2+ 0.1+
1996 02 10	691	0.2− 0.4−	1998 09 26	704	0.4− 0.3−	2002 09 05	704	0.2− 0.1−
1996 02 10	691	0.6− 0.6−	1998 09 26	704	0.6+ 0.8−	2002 09 05	704	0.3− 0.0
1996 02 10	691	0.3− 0.6−	1998 09 27	704	0.9− 0.0	2002 09 07	704	0.3+ 0.0
1998 09 14	704	0.9− 1.2−	1998 09 27	704	0.8− 0.7−	2002 09 07	704	0.1+ 0.6+
1998 09 14	704	0.1− 0.2+	1998 09 27	704	0.1− 0.4+	2002 09 07	704	0.2− 0.7+
1998 09 14	704	(2.2− 0.3−)	1998 09 27	704	0.1+ 0.4−	2002 09 07	704	0.4+ 0.1+
1998 09 18	704	1.4+ 0.5+	1998 09 27	704	(2.1− 0.4−)	2002 09 07	704	0.1− 0.3+
1998 09 18	704	(1.1+ 2.3+)	2000 02 04	704	0.8+ 0.3−	2002 09 14	608	0.2− 1.0−
1998 09 18	704	1.0+ 0.1−	2000 02 04	704	0.7+ 0.3+	2002 09 14	608	0.1− 1.4−
1998 09 25	699	0.3+ 0.8+	2000 02 04	704	0.5− 0.8+	2002 09 14	608	0.1− 0.6−
1998 09 25	699	1.1+ 0.9+	2000 02 04	704	0.1+ 0.9+			
1998 09 25	699	0.4+ 0.3+	2002 09 04	683	1.4− 1.6+			

1998 RH₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	310.64657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18542970	ω	194.01194	+0.85237795	+0.52186179
<i>a</i>	3.0456724	Ω	134.48001	−0.47516154	+0.79957168
<i>e</i>	0.1377929	<i>i</i>	2.67894	−0.21834227	+0.29722954
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8+ 0.8−	1998 09 25	699	0.2− 0.8+	1998 10 14	699	(0.5+ 2.8+)
1998 09 14	704	0.4+ 0.5−	1998 09 25	699	0.5+ 1.6+	1998 10 14	699	1.4+ 0.1−
1998 09 14	704	0.4− 0.3−	1998 09 26	704	0.1+ 1.6+	1998 10 14	699	0.0 0.7−
1998 09 18	704	0.7+ 1.4−	1998 09 26	704	1.1− 0.0	1998 10 14	644	0.2+ 0.1−
1998 09 18	704	0.8+ 1.6−	1998 09 26	704	1.5− 0.4+	2002 05 19	644	0.5+ 0.4−
1998 09 18	704	0.3+ 1.6−	1998 09 27	704	0.7+ 0.2+	2002 05 19	644	0.4+ 0.2−
1998 09 18	704	1.6− 1.4−	1998 09 27	704	0.5− 0.1+	2002 06 08	704	0.1+ 0.5+
1998 09 19	645	0.4+ 0.5+	1998 09 27	704	0.8− 0.9+	2002 06 08	704	0.4− 0.1−
1998 09 19	645	0.5+ 0.6+	1998 09 27	704	(1.1+ 2.2+)	2002 06 08	704	0.0 0.3+
1998 09 25	699	0.1− 1.4+	1998 09 27	704	0.3− 0.2+	2002 06 08	704	0.8− 0.3+

1998 RN₇₄ = 2002 RP₁₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	335.55835		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24233578	ω	227.93696	+0.42891351	−0.90131091
<i>a</i>	2.5479507	Ω	196.96361	+0.87797379	+0.43171423
<i>e</i>	0.2785599	<i>i</i>	11.98686	+0.21259169	+0.03551711
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+ 0.4−	1998 09 27	704	1.1− 0.8+	2002 09 11	608	0.1− 0.2−
1998 09 14	704	0.7− 1.6−	1998 09 27	704	0.8− 1.0+	2002 09 11	608	0.2+ 0.1+
1998 09 18	704	0.5− 0.9+	1998 09 27	704	0.2− 1.4+	2002 09 13	644	0.4+ 0.9+
1998 09 18	704	0.3+ 0.0	1998 10 14	699	0.0 0.3−	2002 09 13	644	0.3+ 0.9+
1998 09 18	704	0.4− 1.1+	1998 10 14	699	0.6+ 0.4−	2002 09 13	644	0.1+ 0.9+
1998 09 18	704	0.1− 0.9−	1998 10 14	699	0.3− 0.3+	2002 09 15	608	0.0 0.3−
1998 09 26	704	(1.9+ 2.5−)	1998 10 19	699	1.1+ 0.2+	2002 09 15	608	0.3− 0.4−
1998 09 26	704	1.8+ 1.3−	1998 10 19	699	0.5− 0.3−	2002 09 15	608	0.3− 0.5−

M.P.O. 34728

1998 09 26	704	0.7+	1.7-	1998 10 19	699	0.4-	0.1+
1998 09 27	704	0.8-	0.8+	2002 09 11	608	0.2-	1.1-

1998 RQ₇₄ = 2002 RO₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.45786	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23836732	ω	188.51627	+0.90124290	-0.43156318	
<i>a</i>	2.5761526	Ω	197.21209	+0.40490332	+0.87073308	
<i>e</i>	0.2108815	<i>i</i>	7.55705	+0.15431959	+0.23574800	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 29	691	0.1-	0.8+	1998 09 27	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	0.4-	0.4-
1994 10 29	691	0.1-	0.8+	1998 09 27	704	0.7-	0.7+	2002 08 12	608	0.0	0.3-
1994 10 29	691	0.1-	1.2+	1998 09 27	704	0.5-	0.1-	2002 08 12	608	0.1-	0.3+
1998 08 28	699	0.7-	0.6+	1998 09 27	704	0.1+	0.2-	2002 08 14	699	0.5+	0.3+
1998 08 28	699	0.3-	0.3+	1998 10 14	699	0.2-	0.3+	2002 08 14	699	1.5-	0.6+
1998 08 28	699	0.5-	0.6+	1998 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	699	0.1-	0.6-
1998 09 14	704	1.5+	0.7-	1998 10 14	699	0.7+	0.7+	2002 08 14	699	0.3-	0.3+
1998 09 14	704	(0.5+	2.1-)	1998 10 19	699	0.7-	0.9+	2002 09 03	608	1.0+	0.6+
1998 09 14	704	0.7+	1.4-	1998 10 19	699	0.1-	0.1+	2002 09 03	608	1.3+	0.5+
1998 09 15	699	0.4-	0.1+	1998 10 19	699	1.0-	1.5+	2002 09 03	608	1.6+	1.1+
1998 09 15	699	0.4-	0.4+	1998 10 28	704	0.3-	1.0-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 15	699	1.0+	0.5+	1998 10 28	704	0.4-	1.5-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 09 18	704	1.5+	2.0-	1998 10 28	704	1.2-	1.0-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 09 18	704	0.3+	0.4+	1998 10 28	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 09 18	704	0.0	0.7+	1998 10 29	704	0.6+	0.8-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
1998 09 18	704	1.6+	0.6-	1998 10 29	704	0.2+	0.1-	2002 09 08	608	0.3-	0.6+
1998 09 18	704	(2.7+	1.5+)	1998 10 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.9-	1.0+
1998 09 26	704	0.1+	0.1-	1998 10 29	704	1.0+	0.9-	2002 09 08	608	0.5-	0.8+
1998 09 26	704	0.8-	0.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.8-	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
1998 09 26	704	0.6-	1.7-	2002 08 11	704	0.1-	0.9-	2002 09 13	644	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	0.1+	1.3-	2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
1998 09 26	704	0.6-	1.0-	2002 08 11	704	0.0	0.1+				
1998 09 27	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.4-				

1998 RR₇₈ = 2002 RB₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	30.51410	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25763538	ω	332.08753	+0.99212046	-0.10368304	
<i>a</i>	2.4460522	Ω	34.08935	+0.12489775	+0.86273919	
<i>e</i>	0.1557817	<i>i</i>	7.20889	-0.00987688	+0.49490496	
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 06	691	0.1-	0.5-	1998 09 18	704	0.3+	0.9-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1994 09 06	691	0.4+	0.5-	1998 09 26	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1994 09 06	691	0.3+	0.3-	1998 09 26	704	0.1-	1.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1998 09 14	704	1.1+	0.5+	1998 09 26	704	1.2+	1.1+	2002 09 06	599	0.1-	0.5-
1998 09 14	704	0.5-	0.9-	1998 09 26	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	599	0.3+	0.7-
1998 09 14	704	1.0-	0.8+	1998 09 26	704	0.1+	0.8-	2002 09 06	599	0.5+	0.1-
1998 09 17	699	0.8+	0.9+	1998 09 27	704	0.5-	0.2-	2002 09 06	599	0.1+	1.3-
1998 09 17	699	0.0	1.5+	1998 09 27	704	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 09 17	699	0.9+	0.5+	1998 09 27	704	0.8-	0.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.3-
1998 09 18	704	0.5+	0.6+	1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
1998 09 18	704	0.4-	0.4-	1998 09 27	704	0.7-	0.2-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1998 09 18	704	1.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+				
1998 09 18	704	1.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.7-				

2002 SEPT. 21

1998 RR₇₉ = 2002 RF₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.23146	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24031675	ω	293.09539	+0.94826125	+0.31444916	
<i>a</i>	2.5622019	Ω	48.60740	-0.26570168	+0.86156893	
<i>e</i>	0.2524029	<i>i</i>	3.35050	-0.17379075	+0.39852315	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.1-	1.3-	1998 09 27	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1998 09 14	704	0.8-	0.7-	1998 09 27	704	1.5-	1.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1998 09 14	704	0.2-	1.1+	1998 09 27	704	1.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
1998 09 17	699	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.7+	0.6-
1998 09 17	699	0.1-	0.1+	1998 10 17	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.9-
1998 09 18	704	0.3+	0.2+	1998 10 17	699	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.6-
1998 09 18	704	1.3-	1.9+	1998 10 17	699	0.7-	0.3-	2002 09 13	704	0.2+	0.9+
1998 09 18	704	1.2+	0.3+	1998 10 19	699	1.2-	0.4+	2002 09 13	704	0.1-	0.9+
1998 09 18	704	1.0+	0.8-	1998 10 19	699	0.2-	0.3-	2002 09 13	704	0.3-	1.0+
1998 09 18	704	0.5+	0.5-	1998 10 19	699	1.3+	0.0	2002 09 13	704	0.2-	0.7+
1998 09 25	699	0.4+	1.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.0	2002 09 14	608	0.5-	0.4-
1998 09 25	699	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	608	0.5-	0.5-
1998 09 25	699	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	0.4-	0.4-
1998 09 26	704	0.3-	0.9-	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.7-	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-				
1998 09 26	704	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+				

1998 SP₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.39365	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22792449	ω	197.11157	+0.99094141	+0.11470433	
<i>a</i>	2.6542514	Ω	155.96913	-0.09411032	+0.96413519	
<i>e</i>	0.3827928	<i>i</i>	9.87550	-0.09580379	+0.23934548	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.1-	1998 09 19	670	(2.4+	1.2+)	1998 09 19	046	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	0.6-	0.1-	1998 09 19	670	1.7-	0.9-	1998 09 19	046	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.3-	0.1-	1998 09 19	670	1.1+	0.9+	1998 09 19	046	0.1+	0.1+
1998 08 17	704	0.2-	0.2-	1998 09 19	428	0.4-	0.6+	1998 09 19	108	1.1+	1.5-
1998 08 17	704	0.1-	0.4-	1998 09 19	422	0.0	0.0	1998 09 19	108	(2.5+	0.1-)
1998 08 23	699	0.1-	0.0	1998 09 19	422	0.1+	0.6-	1998 09 19	108	1.0+	0.8-
1998 08 23	699	0.4+	0.7+	1998 09 19	422	0.7+	0.3+	1998 09 20	428	0.0	0.7+
1998 08 23	699	0.1-	0.6+	1998 09 19	422	0.4-	0.0	1998 09 20	428	0.4+	0.1+
1998 09 13	699	0.9-	0.4+	1998 09 19	428	0.2+	0.0	1998 09 21	699	0.6+	0.2+
1998 09 13	699	1.0-	0.4+	1998 09 19	428	0.0	0.4-	1998 09 21	699	0.2+	0.8+
1998 09 13	699	0.0	0.7+	1998 09 19	426	0.1-	0.5-	1998 09 21	699	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	0.4-	0.6-	1998 09 19	426	0.5-	0.2-	1998 09 22	428	1.1+	0.4-
1998 09 18	704	0.8-	0.3-	1998 09 19	900	0.7-	0.5-	1998 09 22	428	0.0	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	0.5-	1998 09 19	426	0.2+	0.6-	1998 10 17	699	0.5-	0.1-
1998 09 18	704	0.3+	1.0+	1998 09 19	402	0.4+	0.1-	1998 10 17	699	0.5-	0.3-
1998 09 18	704	0.3-	0.0	1998 09 19	402	0.3+	0.1-	1998 10 17	699	1.0-	0.2+
1998 09 18	611	0.2+	0.3+	1998 09 19	900	0.3+	0.2+	2002 06 14	644	0.0	0.1-
1998 09 18	611	0.1+	0.3+	1998 09 19	402	0.2+	0.1-	2002 06 14	644	0.0	0.1+
1998 09 18	611	0.0	0.2+	1998 09 19	402	0.2+	0.1-	2002 06 14	644	0.2+	0.2-
1998 09 19	734	0.9-	0.3+	1998 09 19	557	0.1+	0.3-	2002 06 19	291	0.1-	0.1+
1998 09 19	734	0.2+	0.3-	1998 09 19	557	0.1+	0.3-	2002 06 19	291	0.0	0.0
1998 09 19	734	0.1+	0.2-	1998 09 19	046	0.6+	0.3+	2002 06 19	291	0.1-	0.1-
1998 09 19	711	(0.6+	3.5-)	1998 09 19	046	0.2+	0.1+				
1998 09 19	711	(0.8+	3.6-)	1998 09 19	046	0.4-	1.0+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34729

1998 SW₁₀ = 2002 RE₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.49288		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23888245	ω	152.04172	+0.90877209	+0.41709882
<i>a</i>	2.5724477	Ω	183.38395	-0.41165954	+0.89109446
<i>e</i>	0.3013804	<i>i</i>	12.44734	-0.06833534	+0.17882741
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	557	0.4-	0.2-	1998 11 13	704	1.5+	0.1-	2002 08 04	704	0.3-	0.1-
1998 09 21	557	0.4-	0.3-	1998 11 13	704	1.9+	1.2+	2002 08 04	704	0.1-	0.5+
1998 09 21	557	0.9-	1.1-	1998 11 13	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
1998 09 22	557	0.3+	0.4-	1998 11 13	704	1.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.3-
1998 09 23	557	0.6+	0.0	1998 11 19	683	1.7-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
1998 09 25	557	0.3-	0.2-	1998 11 19	683	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 09 25	557	0.1+	0.1-	1998 11 19	683	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	1.3+	1.8+
1998 09 25	557	0.3+	0.3+	1998 11 21	557	0.3-	0.6-	2002 09 07	704	0.7-	0.6-
1998 09 25	557	0.5+	0.4-	1998 12 11	557	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	1.2-	0.3-
1998 09 25	557	0.1-	0.3+	1998 12 11	557	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
1998 09 26	557	0.2-	0.3-	1998 12 11	557	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1998 09 26	557	0.9-	0.5-	1998 12 18	557	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.5-	0.0
1998 10 13	557	0.3+	0.2+	1998 12 18	557	0.7+	0.2-	2002 09 09	557	0.3+	0.5-
1998 10 13	557	0.3-	0.1+	2002 08 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 09	557	0.2-	0.3-
1998 11 11	557	0.5+	0.1-	2002 08 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 09	557	0.0	0.5-
1998 11 11	557	0.2-	0.7+	2002 08 04	704	0.1-	0.8+				

1998 SX₁₀ = 2002 RQ₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.15003		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23179525	ω	14.40124	+0.73852909	-0.67318520
<i>a</i>	2.6246195	Ω	28.02394	+0.61045127	+0.64411870
<i>e</i>	0.2716601	<i>i</i>	4.56192	+0.28622374	+0.36322554
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	910	0.5-	0.4-	1998 11 11	704	0.4+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1998 09 16	910	0.6-	0.1-	1998 11 11	704	1.8+	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1998 09 16	910	0.8-	0.0	1998 11 11	704	0.0	0.7-	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
1998 09 23	910	0.2-	0.0	1998 11 16	566	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1998 09 23	910	0.0	0.2+	1998 11 16	566	0.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.7-
1998 09 23	910	0.3-	0.2+	1998 11 16	566	0.9-	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.6-
1998 09 24	910	1.3+	0.1+	1998 11 20	699	1.4-	0.7-	2002 09 05	704	1.1+	1.0-
1998 09 24	910	0.9+	0.2-	1998 11 20	699	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	1.4-	0.2+
1998 09 24	910	1.1+	0.3-	1998 11 20	699	0.0	0.9-	2002 09 06	704	0.9-	0.3-
1998 10 10	699	1.0-	0.8-	2002 08 14	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	1.4-	0.3+
1998 10 10	699	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	1.4-	0.3+
1998 10 10	699	1.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.7-	0.5+	2002 09 15	644	0.8+	0.7+
1998 10 19	699	1.3+	1.3+	2002 08 14	704	1.9+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
1998 10 19	699	0.8+	0.1-	2002 08 19	644	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.6+	0.6+
1998 10 19	699	0.1+	0.2-	2002 08 19	644	0.6-	0.2-				
1998 11 11	704	0.7+	0.9+	2002 08 19	644	0.3-	0.2-				

1998 SM₁₁ = 2002 RP₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.15359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26095403	ω	114.02931	+0.99749968	-0.04114290
<i>a</i>	2.4252697	Ω	248.37018	+0.01654585	+0.92642645
<i>e</i>	0.1931563	<i>i</i>	3.54386	+0.06870678	+0.37422092
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.4+	0.4-	2000 02 04	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	1.0+	0.6-	2000 02 04	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
1998 08 17	704	0.9-	0.5+	2000 02 04	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1998 08 17	704	1.5-	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.6-	2002 09 06	704	0.2-	0.0

1998 08 17	704	0.5-	0.8+	2002 08 11	704	0.3-	1.0-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1998 09 19	910	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.8-	0.2-
1998 09 19	910	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1998 09 19	910	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.0
1998 09 22	910	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.9+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1998 09 22	910	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
1998 09 22	910	0.5-	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2000 02 04	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	699	0.2-	0.0				

1998 SR₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.14935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21266444	ω	89.68872	+0.90813773	+0.20318692
<i>a</i>	2.7797525	Ω	258.56535	-0.32216989	+0.89753433
<i>e</i>	0.2655869	<i>i</i>	21.93005	+0.26738069	+0.39134026
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	704	0.4+	0.7+	1998 09 24	703	0.6+	1.8+	2002 07 05	704	1.5-	0.2-
1998 08 25	704	0.3-	0.6-	1998 09 24	703	0.8+	0.6-	2002 07 05	704	(0.4-	2.9-)
1998 08 25	704	0.5+	0.0	1998 10 14	703	0.9+	0.3-	2002 07 05	704	0.0	0.6-
1998 08 25	704	1.5-	0.1-	1998 10 14	703	0.1-	0.8-	2002 07 14	704	1.1+	1.3+
1998 08 25	704	0.6-	1.4-	1998 10 29	699	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.2+	0.2-
1998 09 23	703	1.1+	0.1+	1998 10 29	699	1.0-	0.7+	2002 07 14	704	0.9+	0.3+
1998 09 23	703	0.2+	0.3+	1998 10 29	699	0.3-	0.9+	2002 07 14	704	0.6+	0.2-
1998 09 23	703	0.8-	0.5-	2002 07 05	704	1.3-	0.0				

1998 SP₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.08524		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21094650	ω	215.04050	+0.96292121	+0.23487746
<i>a</i>	2.7948242	Ω	130.80844	-0.18959170	+0.93914225
<i>e</i>	0.3060721	<i>i</i>	10.09906	-0.19193156	+0.25068787
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2-	0.3+	1998 08 28	699	0.2+	1.5-	1998 09 22	699	0.0	0.2-
1998 08 01	699	0.3-	0.0	1998 08 28	699	0.6-	0.0	2002 03 21	291	0.0	0.5-
1998 08 01	699	0.6-	0.2-	1998 08 28	699	0.3+	0.1+	2002 03 21	291	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.4+	0.3+	1998 09 17	699	0.1+	0.1+	2002 03 21	291	0.2-	0.2-
1998 08 17	704	0.2-	0.3-	1998 09 17	699	0.2+	0.1+	2002 06 08	644	0.0	0.1-
1998 08 17	704	0.8+	0.0	1998 09 17	699	0.2-	0.1+	2002 06 08	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.5+	1.1+	1998 09 22	699	1.5-	0.7-	2002 06 08	644	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.1+	0.8+	1998 09 22	699	0.1-	0.3-				

1998 SG₂₀ = 2001 FR₁₉₂ = 2002 PU₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.41076		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21950038	ω	146.08574	+0.80725387	+0.59019045
<i>a</i>	2.7217351	Ω	177.73148	-0.56168613	+0.77033890
<i>e</i>	0.0425003	<i>i</i>	5.87763	-0.18124535	+0.24135704
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 06 09	809	1.7-	1.2-	2000 01 05	704	0.6-	1.2+	2002 06 10	644	0.5-	0.1+
1997 06 09	809	0.9-	1.3-	2000 01 05	704	1.2-	0.3-	2002 07 03	644	0.2-	0.7+
1997 06 09	809	0.9-	2.4-	2000 01 05	704	0.9-	0.2+	2002 07 03	644	0.1-	0.8+
1998 09 20	691	0.9+	0.1+	2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2002 07 03	644	0.2+	0.5+
1998 09 20	691	1.1+	0.2+	2001 03 24	691	0.5-	1.0+	2002 07 29	644	0.0	0.0
1998 09 21	691	0.3+	0.2+	2001 03 24	691	0.4-	0.9+	2002 07 29	644	0.0	0.3-
1998 09 21	691	0.6+	0.4+	2001 03 24	691	0.6-	1.0+	2002 07 29	644	0.1+	0.1-
1998 09 21	691	(2.8+	1.3+)	2001 04 01	704	0.9-	0.4+	2002 08 03	644	0.1-	0.4+
1998 09 23	691	0.4-	0.3+	2001 04 01	704	0.2-	0.2+	2002 08 03	644	0.1+	0.3+
1998 09 23	691	0.4-	0.5+	2001 04 01	704	0.1+	1.1+	2002 08 03	644	0.3-	0.2+
1998 09 23	691	0.4-	0.6+	2001 05 22	807	(9.9+	0.4-)	2002 08 05	644	1.1-	0.2+

M.P.O. 34730

1998 09 26	691	0.6+	0.3+	2001 05 22	807	0.7+	0.4+	2002 08 05	644	0.3-	0.2+
1998 09 26	691	0.5+	0.1+	2002 06 10	644	0.3-	0.2+	2002 08 05	644	0.1-	0.1+
1998 09 26	691	0.0	0.3+	2002 06 10	644	0.6-	0.3+				

1998 SW₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.90154		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26022873	ω	35.62608	+0.87216629		-0.48897384	
<i>a</i>	2.4297740	Ω	353.59169	+0.41139258		+0.74987599	
<i>e</i>	0.1976558	<i>i</i>	7.81879	+0.26473025		+0.44563505	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	2.5-	1.7+	1998 09 18	704	0.1-	0.1+	2000 03 11	699	1.7+	1.8+
1998 08 23	704	1.1+	1.2+	1998 09 22	120	0.0	0.3-	2000 03 11	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	1.8-	1.4-	1998 09 22	120	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.7+
1998 08 23	704	1.5-	1.1-	1998 09 22	120	0.2+	0.2-	2000 03 11	699	0.1+	0.4+
1998 08 23	704	(5.7-	1.1+)	1998 09 24	120	1.1+	0.3-	2000 03 11	704	0.5-	1.7+
1998 08 30	699	0.1+	0.7+	1998 09 24	120	0.3+	1.2-	2002 08 04	704	0.9+	0.2-
1998 08 30	699	0.6+	0.8+	1998 09 24	120	0.5+	0.5-	2002 08 04	704	0.3-	0.6-
1998 08 30	699	1.0+	0.6+	1998 09 24	120	1.5+	1.2-	2002 08 04	704	0.4-	0.2-
1998 09 14	704	0.0	1.4+	1998 09 24	120	0.0	1.3-	2002 08 04	704	0.4+	0.5-
1998 09 14	704	0.5-	1.3+	1998 11 25	699	0.2+	0.2-	2002 08 04	704	0.1-	1.0-
1998 09 14	704	0.1-	1.4+	1998 11 25	699	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 09 14	704	0.6+	1.4+	1998 11 25	699	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1998 09 18	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1998 09 18	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1998 09 18	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	1.2+
1998 09 18	704	0.4-	0.6+	2000 03 11	704	0.8+	0.9+				

1998 SB₂₅ = 2002 RE₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.16192		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25126517	ω	311.64636	+0.98223359		+0.17954626	
<i>a</i>	2.4872219	Ω	38.10394	-0.13484371		+0.87757443	
<i>e</i>	0.2353857	<i>i</i>	5.07543	-0.13051569		+0.44455175	
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.2-	0.6-	1998 09 25	691	0.7-	0.2-	1998 10 15	120	0.5-	0.1+
1998 09 17	691	0.1-	0.4-	1998 09 26	704	0.1+	0.1-	1999 01 14	691	0.0	0.6+
1998 09 17	691	0.0	0.7-	1998 09 26	704	0.3-	0.3+	1999 01 14	691	0.1+	0.2-
1998 09 19	699	0.1+	0.1+	1998 09 26	704	0.4+	0.1-	1999 01 14	691	0.2-	0.3-
1998 09 19	699	0.7-	0.7+	1998 09 26	704	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	1.0-	0.4+
1998 09 19	699	0.4+	0.5+	1998 09 26	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1998 09 22	699	0.6+	0.9+	1998 09 27	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
1998 09 22	699	0.4+	0.5+	1998 09 27	704	(2.1+	1.1+)	2002 09 05	704	0.1-	1.2-
1998 09 22	699	0.1+	0.6+	1998 09 27	704	1.0-	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 09 24	699	0.0	0.7-	1998 09 27	704	1.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.8-	0.8+
1998 09 24	699	0.2-	0.7+	1998 10 10	699	1.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.3-
1998 09 24	699	0.0	0.1+	1998 10 10	699	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
1998 09 25	691	1.0-	0.3-	1998 10 10	699	0.7-	0.4-	2002 09 07	704	1.2+	0.3-
1998 09 25	691	0.6-	0.5-	1998 10 15	120	0.3-	0.1+				

1998 SC₃₃ = 2002 BN₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.83728		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.37723370	ω	66.17057	+0.47848590		-0.87767848	
<i>a</i>	1.8969784	Ω	354.98638	+0.64997662		+0.37472602	
<i>e</i>	0.1061862	<i>i</i>	18.03088	+0.59040802		+0.29876563	
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	0.5-	1.5-	1998 09 27	699	0.5+	0.9+	2002 01 19	699	0.6-	0.2-
1998 09 18	704	0.1+	1.1+	1998 09 27	699	1.7+	0.7+	2002 01 19	699	0.4+	0.0
1998 09 18	704	0.8-	0.9-	1998 09 27	704	0.2+	0.8-	2002 01 19	699	0.2+	0.9-
1998 09 18	704	1.1-	0.7+	1998 09 27	704	0.1-	0.4-	2002 01 19	699	0.3+	0.4-
1998 09 18	704	0.4+	0.3-	1998 09 27	699	0.1+	0.4+	2002 01 21	699	0.2-	0.0
1998 09 25	699	0.8+	0.6+	1998 09 27	704	0.2-	0.1-	2002 01 21	699	0.7+	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	0.7+	1998 09 27	704	0.2+	0.2+	2002 01 21	699	0.5-	0.7+
1998 09 25	699	0.2+	0.4+	1998 09 27	704	1.7-	1.8-	2002 01 21	699	0.3-	0.6+

1998 SK₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.75753		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24149164	ω	346.33381	+0.99680324		+0.05968520	
<i>a</i>	2.5538849	Ω	10.67802	-0.01194980		+0.76867719	
<i>e</i>	0.1426740	<i>i</i>	16.65739	-0.07899688		+0.63684617	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	704	1.5+	0.2+	1998 09 27	704	0.1-	0.1-	1998 10 24	691	0.2-	0.1+
1998 09 18	704	0.8-	1.6+	1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.1-	0.0
1998 09 18	704	(2.1-	1.5+)	1998 09 27	704	1.0-	1.2+	2002 08 14	704	1.5-	0.6-
1998 09 18	704	1.2+	0.5+	1998 09 27	704	1.0-	0.4+	2002 08 14	704	1.0-	0.9-
1998 09 18	704	(5.3-	0.6+)	1998 09 27	704	0.9+	0.4-	2002 09 01	644	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.2+	1.1-	1998 10 16	691	0.5-	1.1-	2002 09 01	644	0.8+	0.1-
1998 09 26	704	1.1+	0.6-	1998 10 16	691	0.2-	0.8-	2002 09 01	644	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	(1.9+	3.1-)	1998 10 16	691	0.1-	0.4-	2002 09 11	608	0.0	0.6+
1998 09 26	704	(2.7+	1.9-)	1998 10 24	691	0.2-	0.4+	2002 09 11	608	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.7-	0.8-	1998 10 24	691	0.1-	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.0

1998 SU₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.20520		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23778793	ω	343.62813	+0.99296795		-0.08955570	
<i>a</i>	2.5803355	Ω	21.95735	+0.11771331		+0.81640758	
<i>e</i>	0.1970400	<i>i</i>	11.95021	-0.01257884		+0.57048964	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	0.7-	0.2+	1998 09 26	704	0.1+	0.2-	1998 11 16	691	0.4+	0.2+
1998 08 31	704	0.9-	0.7-	1998 09 26	704	0.5-	0.2+	1998 11 18	691	0.6-	0.3+
1998 08 31	704	0.9-	1.6-	1998 09 26	704	0.3-	0.2-	1998 11 18	691	0.7-	0.3+
1998 08 31	704	1.5-	2.1+	1998 09 27	704	0.6-	0.6+	1998 11 18	691	0.5-	0.4+
1998 08 31	704	2.1-	2.7-	1998 09 27	704	1.1-	1.8+	2000 03 10	703	0.3-	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	0.2-	1998 09 27	704	0.2-	1.0+	2000 03 10	703	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.3-	0.2-	1998 09 27	704	1.9-	1.5+	2000 03 10	703	1.4+	0.7+
1998 09 14	704	0.0	0.7+	1998 09 29	910	1.1+	0.0	2000 03 10	703	1.2-	0.2+
1998 09 18	704	0.7+	0.3-	1998 09 29	910	1.1+	0.0	2002 08 13	704	0.1-	0.7-
1998 09 18	704	0.5+	0.3+	1998 09 29	910	1.0+	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.2+
1998 09 18	704	0.3-	0.2+	1998 10 17	699	0.6+	0.5-	2002 08 13	704	0.2-	0.6+
1998 09 18	704	0.7-	0.1+	1998 10 17	699	0.5+	0.3-	2002 08 13	704	0.3-	0.3+
1998 09 18	704	0.8+	0.6+	1998 10 17	699	1.0+	0.4-	2002 08 13	704	0.3-	0.2-
1998 09 24	910	1.5+	0.5-	1998 11 11	699	0.5+	0.8-	2002 09 09	644	0.1+	0.0
1998 09 24	910	1.5+	0.6-	1998 11 11	699	0.2-	1.2-	2002 09 09	644	0.4+	0.1+
1998 09 24	910	1.3+	0.5-	1998 11 11	699	0.2+	0.0	2002 09 09	644	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.1-	0.0	1998 11 16	691	0.0	0.2+				
1998 09 26	704	0.8-	0.4-	1998 11 16	691	0.4+	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34731

1998 SH₃₉ = 2002 QF₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.43953		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24054008	ω	68.62807	+0.37817111	-0.92573558
<i>a</i>	2.5606158	Ω	359.15100	+0.83627418	+0.34185830
<i>e</i>	0.0661956	<i>i</i>	1.94562	+0.39702911	+0.16169892
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.1-	0.1-	1998 09 27	691	0.3-	0.2+	2002 09 04	699	0.9-	0.4-
1994 10 11	691	0.3-	0.0	1998 09 27	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1994 10 11	691	0.4-	0.2+	1998 09 27	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1998 08 27	691	0.1-	0.3-	2002 08 20	644	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 08 27	691	0.1+	0.5-	2002 08 20	644	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	691	0.0	0.6-	2002 08 20	644	0.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	1.7+	1.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.8-	0.2-
1998 09 14	704	1.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
1998 09 14	704	1.2+	1.9-	2002 08 28	644	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1998 09 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 29	291	0.1-	0.1-	2002 09 08	608	0.6+	0.3-
1998 09 18	704	0.6+	0.5-	2002 08 29	291	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.6+	0.5-
1998 09 18	704	0.0	1.0+	2002 08 29	291	0.9+	0.4-	2002 09 08	608	0.7+	0.7-
1998 09 18	704	0.4-	0.4+	2002 08 29	644	0.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
1998 09 18	704	1.7+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.1-	1.0+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1998 09 23	691	1.2-	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.5-	2002 09 15	644	0.6-	0.9-
1998 09 23	691	1.2-	0.4+	2002 09 04	699	0.9-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.6-
1998 09 23	691	1.0-	0.1+	2002 09 04	699	0.5-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.9-

1998 SL₄₀ = 2002 RS₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.68933		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24534505	ω	44.09679	+0.71049700	-0.70369888
<i>a</i>	2.5270733	Ω	0.63274	+0.60611194	+0.61096903
<i>e</i>	0.2296077	<i>i</i>	7.17569	+0.35752249	+0.36266337
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.5-	0.1-	1998 09 24	691	0.4-	0.4-	2002 09 11	644	0.3+	0.0
1998 09 14	691	0.2+	0.0	1998 09 24	691	0.3-	0.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.1-
1998 09 14	691	0.0	0.1+	1998 09 28	691	0.9+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
1998 09 19	645	0.2+	0.2+	1998 09 28	691	0.3-	0.3-	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
1998 09 19	645	0.2+	0.1+	1998 09 28	691	0.5-	0.1-	2002 09 13	644	0.4-	0.0
1998 09 24	691	0.4+	0.3-	2002 09 11	644	0.0	0.1-				

1998 SX₄₄ = 2002 RW₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.48864		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24102622	ω	159.23051	+0.95480687	+0.29718143
<i>a</i>	2.5571715	Ω	183.49357	-0.28332091	+0.90470709
<i>e</i>	0.2502201	<i>i</i>	4.89559	-0.08985046	+0.30526755
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.6-	0.1-	1998 09 27	704	0.5-	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.6+	0.9+	1998 09 30	691	0.8-	0.3-	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1998 09 25	691	0.3-	0.3-	1998 09 30	691	0.7-	0.2-	2002 09 03	608	0.3-	0.5-
1998 09 25	699	0.7-	0.5+	1998 09 30	691	0.9-	0.4-	2002 09 03	608	0.6-	0.7-
1998 09 25	691	0.1-	0.3-	1998 10 19	699	0.9+	0.9+	2002 09 03	608	0.5-	0.6-
1998 09 25	699	1.5+	1.7+	1998 10 19	699	0.3+	1.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	1.4+	0.4-	1998 10 19	699	(0.4+	2.7+)	2002 09 04	699	0.2-	0.8+
1998 09 26	704	1.3-	0.9-	2002 08 12	608	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.9-	2002 08 12	608	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
1998 09 26	704	0.7-	1.6-	2002 08 12	608	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.1+	0.9-	2002 08 19	608	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.3-	2002 08 19	608	0.3-	1.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.0

1998 09 27	704	0.4+	0.4+	2002 08 19	608	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.2-				

1998 ST₄₅ = 2002 QM₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.26704		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23453477	ω	146.02258	+0.77671048	+0.62980792
<i>a</i>	2.6041414	Ω	174.91973	-0.59595406	+0.73891634
<i>e</i>	0.2639742	<i>i</i>	5.13473	-0.20386169	+0.23946738
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 02	691	0.4-	0.0	1998 09 25	691	0.5+	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.2-
1998 09 02	691	0.1+	0.1-	1998 09 25	691	0.6+	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.6-
1998 09 02	691	0.1-	0.0	1998 09 30	691	0.4-	0.1-	2002 08 27	644	0.3-	0.3+
1998 09 19	691	0.9+	0.1+	1998 09 30	691	0.6-	0.1-	2002 08 27	644	0.3+	0.4+
1998 09 19	691	0.3-	0.1+	1998 09 30	691	0.2-	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
1998 09 25	691	0.2-	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.2-				

1998 SY₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.29083		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22807947	ω	194.80334	+0.73535780	-0.66851620
<i>a</i>	2.6530489	Ω	208.14490	+0.64323330	+0.74012828
<i>e</i>	0.1671780	<i>i</i>	13.61822	+0.21330689	+0.07277516
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.6+	0.3-	1998 11 11	704	0.6-	0.0	2002 08 15	704	0.0	0.6-
1998 09 30	691	0.9+	0.6-	1998 11 11	704	0.9+	0.7+	2002 08 30	699	0.8+	0.4+
1998 09 30	691	0.7+	0.4+	1998 11 23	699	0.2-	0.5+	2002 08 30	699	0.2+	0.0
1998 10 01	691	0.2-	0.2-	1998 11 23	699	0.5+	0.4+	2002 08 30	699	0.0	0.1-
1998 10 01	691	0.3-	0.1-	1998 11 23	699	1.0-	0.5+	2002 08 30	699	0.0	0.5+
1998 10 01	691	0.4-	0.1-	1998 12 11	699	0.3-	0.4-	2002 09 04	699	0.3-	0.4-
1998 10 10	699	0.6-	0.9-	1998 12 11	699	0.4+	0.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.5-
1998 10 10	699	0.9+	0.3+	1998 12 11	699	0.5-	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.2-
1998 10 10	699	2.0-	0.9-	2000 03 09	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.3-	0.1+
1998 10 12	691	0.1-	0.1-	2000 03 09	704	0.7-	1.0+	2002 09 04	644	0.0	0.9+
1998 10 12	691	0.1-	0.1+	2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.6+
1998 10 12	691	0.0	0.1-	2002 08 15	704	0.6-	1.1-	2002 09 04	644	0.1+	0.8+
1998 11 11	704	0.8+	0.9-	2002 08 15	704	0.2-	0.4-	2002 09 12	644	0.1-	1.0+
1998 11 11	704	0.4+	0.1-	2002 08 15	704	0.0	0.3-	2002 09 12	644	0.3-	0.9+
1998 11 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	704	0.4-	0.8-	2002 09 12	644	0.0	1.0+

1998 SJ₅₄ = 2002 QW₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.51283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22926389	ω	342.37310	+0.93286450	+0.35999826
<i>a</i>	2.6439036	Ω	356.44796	-0.30046107	+0.75791966
<i>e</i>	0.0886579	<i>i</i>	11.96906	-0.19871329	+0.54402117
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.5-	0.5-	1998 09 26	704	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	1.0+	0.2+
1998 09 14	704	0.9-	0.6-	1998 09 26	704	(2.1-	0.4+)	2002 08 13	644	0.2-	0.7-
1998 09 14	704	0.8+	0.6+	1998 09 26	704	0.7-	1.0+	2002 08 13	644	0.1-	0.6-
1998 09 16	699	0.2+	0.5+	1998 09 26	704	0.0	1.5+	2002 08 13	644	0.4-	0.7-
1998 09 16	699	0.5+	0.7-	1998 09 26	704	(0.8-	2.2+)	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
1998 09 16	699	0.5-	1.0+	1998 09 27	704	0.7+	0.9-	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1998 09 18	704	0.4+	0.7-	1998 09 27	704	1.6+	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1998 09 18	704	0.2-	0.4-	1998 09 27	704	0.3-	0.3+	2002 08 31	704	0.5-	0.5+
1998 09 18	704	0.3+	0.3-	1998 09 27	704	1.1+	0.5-	2002 08 31	704	0.8-	0.0
1998 09 18	704	1.5-	0.0	1998 09 27	704	0.2-	0.4-	2002 08 31	704	0.7-	0.6+
1998 09 18	704	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	1.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.4-	0.1-
1998 09 25	699	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-

M.P.O. 34732

2002 SEPT. 21

1998 09 25 699 (2.2+ 1.2-) 2002 08 13 704 0.8+ 0.1+ 2002 09 15 644 0.2- 0.3-
 1998 09 25 699 0.2- 0.6- 2002 08 13 704 0.3- 0.2- 2002 09 15 644 0.5+ 0.2-

1998 SB₅₇ = 2002 ET₈₅ = 2002 FG₃₉

Id. Minor Planet Center (*MPO* 29017; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	329.86836	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18385435	ω	280.11536	+0.24335430	+0.96972581
<i>a</i>	3.0630455	Ω	4.13812	-0.74304140	+0.19981322
<i>e</i>	0.2321111	<i>i</i>	16.30723	-0.62343257	+0.14037997
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.7+	0.7+	1998 10 17	699	0.3+	1.0+	2002 03 19	699	1.1-	0.7+
1998 09 17	699	0.5-	1.9+	2002 02 10	704	0.3+	1.0+	2002 03 21	644	0.3+	0.2+
1998 09 17	699	0.0	1.2+	2002 02 10	704	0.7+	1.1+	2002 03 21	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	1.5+	0.1-	2002 02 10	704	0.6+	1.6+	2002 03 21	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.3-	0.1-	2002 02 10	704	0.1-	1.2+	2002 04 09	699	0.5-	0.1-
1998 09 18	704	0.9-	0.2-	2002 02 10	704	0.3+	0.2-	2002 04 09	699	0.9-	0.5-
1998 09 18	704	1.5-	0.0	2002 03 09	704	1.8+	0.0	2002 04 09	699	0.6-	0.8-
1998 09 18	704	(6.8- 1.6+)		2002 03 09	704	1.1+	0.0	2002 04 09	699	0.6-	1.1+
1998 09 25	699	0.4+	0.1+	2002 03 09	704	1.1+	1.5-	2002 04 10	704	0.8+	0.2-
1998 09 25	699	1.1-	0.4+	2002 03 14	699	0.7-	0.8-	2002 04 10	704	0.5-	0.4-
1998 09 25	699	0.6-	0.9+	2002 03 14	699	0.0	0.5-	2002 04 10	704	0.2-	0.1-
1998 09 26	704	1.3+	0.8-	2002 03 14	699	0.1-	0.4-	2002 04 10	704	0.0	1.3-
1998 09 26	704	0.3-	1.1-	2002 03 14	699	0.1-	0.9-	2002 04 10	704	0.3-	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	1.3-	2002 03 16	704	1.1-	0.4+	2002 04 12	704	0.9+	0.0
1998 09 26	704	0.4-	1.4-	2002 03 16	704	0.2-	0.5+	2002 04 12	704	1.5+	0.6+
1998 09 27	704	0.3-	0.4-	2002 03 16	704	0.3-	0.2-	2002 04 12	704	1.8+	0.4+
1998 09 27	704	1.3-	0.5-	2002 03 16	704	0.2-	0.1-	2002 04 12	704	0.9+	0.0
1998 09 27	704	0.7-	0.3+	2002 03 16	704	0.2-	0.1+	2002 04 12	704	1.3+	0.2-
1998 09 27	704	1.6-	0.8+	2002 03 18	704	0.8+	0.9+	2002 04 14	704	0.7+	0.9+
1998 09 27	704	1.4-	1.1-	2002 03 18	704	0.2+	1.4+	2002 04 14	704	0.1-	0.1-
1998 10 14	910	0.6+	1.0+	2002 03 18	704	0.6-	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.9+
1998 10 14	910	1.0+	1.2+	2002 03 18	704	0.4-	0.5+	2002 04 14	704	0.3+	0.2+
1998 10 14	910	0.7+	1.2+	2002 03 19	699	0.7-	0.1-	2002 04 14	704	0.3+	0.3-
1998 10 17	699	0.5+	1.2+	2002 03 19	699	0.8-	0.2+				
1998 10 17	699	0.3-	1.2+	2002 03 19	699	0.6-	0.0				

1998 SM₅₇ = 2000 CW₁₁₁ = 2000 BB₅₂

Id. Minor Planet Center (*MPO* 1971; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	230.93312	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20040806	ω	335.45613	+0.11170777	-0.99242663
<i>a</i>	2.8919621	Ω	108.09718	+0.92039149	+0.083933806
<i>e</i>	0.0865965	<i>i</i>	3.08141	+0.37470105	+0.08968720
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.3+	0.0	1999 12 08	704	(2.8- 1.0+)	2001 03 15	691	0.6-	0.2+	
1998 09 17	699	0.2-	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.4+
1998 09 17	699	0.1+	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2001 03 26	704	0.0	0.4-
1998 09 25	699	0.7-	0.0	2000 01 04	704	(0.6+ 2.3-)	2001 03 26	704	0.3+	0.3-	
1998 09 25	699	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	1.7-	2001 03 26	704	1.1+	0.2+
1998 09 25	699	0.5-	0.8+	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2001 03 26	704	0.3-	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.2-	2000 01 30	704	0.4+	0.3-	2001 04 14	691	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.8-	2000 01 30	704	0.6+	0.4+	2001 04 14	691	0.1-	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.6-	0.3+	2001 04 14	691	0.2-	0.2+
1998 09 26	704	0.8+	0.1+	2000 01 30	704	0.2-	0.4+	2001 04 16	704	0.5-	0.4-
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.1-	0.7+	2001 04 16	699	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.7+	1.0+	2000 01 30	704	0.2+	1.3+	2001 04 16	704	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.9-	0.0	2000 01 30	704	0.4-	0.1+	2001 04 16	704	0.4+	0.4+
1998 09 26	704	(0.2+ 2.1-)		2000 01 30	704	0.3+	0.6+	2001 04 16	704	0.7+	0.6+
1998 09 26	704	0.4+	0.3-	2000 01 30	704	0.7-	0.4-	2001 04 16	699	0.3+	0.5+
1998 09 27	704	0.2-	0.5+	2000 01 31	704	0.6-	0.0	2001 04 16	699	0.1+	0.5-
1998 09 27	704	0.2-	0.5+	2000 01 31	704	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.2+	0.1+

1998 09 27	704	0.2-	1.5+	2000 01 31	704	0.5-	0.2+	2001 04 24	704	0.0	0.3-
1998 09 27	704	0.6-	0.0	2000 01 31	704	0.4+	0.1-	2001 04 24	704	0.4+	0.9+
1998 09 27	704	0.8-	0.9+	2000 02 02	691	0.2-	0.1-	2001 04 24	704	0.5+	0.2-
1998 09 27	704	0.7-	0.4+	2000 02 02	691	0.3-	0.2-	2001 04 24	704	0.0	1.7+
1998 09 27	704	1.0-	1.7-	2000 02 02	691	0.3-	0.3-	2001 04 24	704	1.7-	0.8+
1998 09 27	704	0.3-	1.4+	2000 02 07	691	0.2-	0.1-	2001 05 18	704	0.4+	1.0+
1999 12 03	691	0.9+	1.4+	2000 02 07	691	0.1-	0.4-	2001 05 18	704	0.1+	0.7+
1999 12 03	691	1.0+	1.6+	2000 02 07	691	0.0	0.4-	2001 05 18	704	1.0+	1.7+
1999 12 03	691	1.0+	1.6+	2000 02 11	704	1.3+	0.3+	2001 05 23	699	0.4+	1.8-
1999 12 08	704	0.3-	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.4-	2001 05 23	699	0.9+	0.6-
1999 12 08	704	0.6-	0.8+	2000 02 11	704	(0.4- 2.1-)		2001 05 23	699	0.3-	0.5-
1999 12 08	704	0.5-	0.6-	2001 03 15	691	0.4-	0.1+	2001 05 23	699	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.9-	0.6-	2001 03 15	691	0.6-	0.1+				

1998 SX₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	31.84991	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24510912	ω	326.44901	+0.91046304	+0.41342285
<i>a</i>	2.5286947	Ω	9.15383	-0.36133275	+0.80895238
<i>e</i>	0.2288023	<i>i</i>	4.24395	-0.20123542	+0.41794449
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 02	699	1.0-	0.9+	1998 09 26	704	0.4-	0.8-	1998 12 13	704	0.1-	0.1-
1998 08 02	699	0.7-	0.9+	1998 09 26	704	0.1-	0.3-	1998 12 13	704	0.7-	1.9+
1998 08 02	699	0.2-	0.1-	1998 09 26	704	0.3+	0.7-	1998 12 13	704	1.8-	0.8-
1998 09 14	704	0.1+	0.4+	1998 09 27	704	0.8-	0.3+	2001 03 26	695	0.6+	0.9+
1998 09 14	704	1.1-	0.5-	1998 09 27	704	1.1-	0.1-	2001 03 26	695	0.2+	0.8+
1998 09 14	704	0.5-	0.7-	1998 09 27	704	0.7-	0.1-	2002 08 05	704	0.4-	0.4-
1998 09 17	699	1.1+	1.1-	1998 09 27	704	0.3-	1.1+	2002 08 05	704	0.7+	0.1+
1998 09 17	699	1.2+	0.3+	1998 09 27	704	0.0	0.5+	2002 08 05	704	0.3-	0.0
1998 09 17	699	1.1+	0.7-	1998 10 14	699	1.0+	0.2+	2002 08 05	704	0.4+	0.2-
1998 09 18	704	0.4+	0.3+	1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 09 18	704	0.8-	0.3-	1998 10 14	699	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 09 18	704	0.0	0.1-	1998 10 19	699	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 09 18	704	1.1+	0.8-	1998 10 19	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.6+
1998 09 18	704	1.5-	0.6+	1998 10 19	699	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1998 09 25	699	0.1+	1.3+	1998 12 13	704	1.6-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
1998 09 25	699	1.0+	0.6+	1998 12 13	704	1.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
1998 09 25	699	0.3-	1.2+	1998 12 13	704	1.3+	1.0-	2002 09 07	704	0.4+	0.2-
1998 09 26	704	0.0	0.0	1998 12 13	704	1.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.8-
1998 09 26	704	0.6+	0.3+	1998 12 13	704	1.0-	0.4-	2002 09 07	704	0.1+	0.5-

1998 SR₆₄ = 1998 UN₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC	
<i>M</i>	358.48024	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21677545	ω	196.15490	+0.98588121	+0.16024755
<i>a</i>	2.7444963	Ω	154.47073	-0.13843847	+0.94322131
<i>e</i>	0.03555585	<i>i</i>	6.47080	-0.09419678	+0.29095410
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	809	0.7+	1.2+	1998 10 29	704	(0.8- 2.6-)	2002 08 14

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34733

1998 10 29 704 0.5- 0.7+ 2002 08 12 699 0.3- 0.1+ 2002 09 15 644 0.0 0.2-
 1998 10 29 704 (3.5- 0.8-) 2002 08 12 699 0.2- 0.7+ 2002 09 15 644 0.2- 0.2-

1998 SE₇₇ = 2002 RC₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	38.09596	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.23421665	ω	75.08819	+0.58030499	+0.81227826
<i>a</i>	2.6064988	Ω	230.53608	-0.77339059	+0.52705039
<i>e</i>	0.1264166	<i>i</i>	4.36345	-0.25517273	+0.24984378
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	1.3-	0.4-	2001 03 23	699	0.0	0.6+	2002 08 16	608	0.5-	0.6-
1994 10 27	691	0.7-	0.1+	2001 03 23	699	0.5-	0.5+	2002 08 16	608	0.5-	0.4-
1994 10 27	691	0.9-	0.1-	2001 03 23	699	0.7+	1.3+	2002 08 16	608	0.3-	0.8-
1998 09 16	699	0.3+	0.2-	2001 03 23	699	1.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.3-	1.9+
1998 09 16	699	0.2-	0.7+	2002 07 12	644	0.4+	0.1-	2002 08 17	644	0.3+	0.4-
1998 09 16	699	0.3-	0.8-	2002 07 12	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.7-
1998 09 25	699	0.6+	0.2+	2002 07 12	644	0.5+	0.2-	2002 08 26	644	0.1+	0.4-
1998 09 25	699	0.7+	1.9+	2002 07 12	644	0.0	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.6-
1998 09 25	699	1.2+	2.0+	2002 07 12	644	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.4-
1998 09 26	704	1.7-	1.2-	2002 07 12	644	0.2+	0.3+	2002 09 03	608	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.9+	1.0+	2002 07 21	644	0.3+	0.2+	2002 09 03	608	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	0.7-	0.9-	2002 07 21	644	0.5+	0.2+	2002 09 03	608	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.6+	0.8-	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1998 09 27	699	0.5+	0.6+	2002 08 05	644	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
1998 09 27	704	0.3-	0.1-	2002 08 05	644	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1998 09 27	699	1.3+	0.6+	2002 08 05	644	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	1.4-	0.7+
1998 09 27	704	0.4+	1.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 14	608	1.0-	0.1-
1998 09 27	699	1.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 14	608	0.8-	0.6-
1998 09 27	704	1.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.6-	0.0
1998 09 27	704	0.8+	1.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.5-				
1998 09 27	704	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+				

1998 SL₇₈ = 1057 T-3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	354.58299	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.18611310	ω	289.07706	-0.08872995	+0.99144672
<i>a</i>	3.0382121	Ω	335.22985	-0.80626282	-0.12791223
<i>e</i>	0.2124487	<i>i</i>	13.20502	-0.58486516	+0.02592026
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.9+	0.4-	1998 09 26	704	0.7-	0.8-	2002 04 08	644	0.4+	0.1+
1977 10 11	675	1.0+	0.3+	1998 09 27	704	0.2+	0.8+	2002 04 08	644	0.3+	0.2+
1977 10 12	675	0.5-	0.2-	1998 09 27	704	1.0+	1.3+	2002 04 08	644	0.3+	0.0
1977 10 12	675	0.7-	1.3+	1998 09 27	704	1.0-	1.8+	2002 04 09	704	0.8+	0.4+
1977 10 16	675	0.3+	0.6-	1998 09 27	704	0.4-	0.0	2002 04 09	704	0.2-	0.7-
1977 10 16	675	1.1-	1.8-	2001 01 18	704	0.8+	0.7+	2002 04 09	704	0.8+	0.6-
1977 10 17	675	1.2+	0.4-	2001 01 18	704	0.2+	0.9+	2002 04 09	704	(2.1+ 3.9-)	
1977 10 17	675	1.5+	1.7+	2001 01 18	704	0.4+	0.8+	2002 04 12	608	1.4-	0.0
1977 10 22	675	1.0-	1.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.9+	2002 04 12	608	1.3-	0.0
1977 10 22	675	1.6-	1.9+	2001 01 19	704	1.0-	0.4-	2002 04 12	608	1.5-	0.0
1998 09 16	699	0.6-	0.6+	2001 01 19	704	(0.5- 3.2-)		2002 05 09	704	0.6+	0.3-
1998 09 16	699	0.0	1.4+	2002 03 10	608	0.9-	0.1-	2002 05 09	704	0.5+	0.4-
1998 09 16	699	0.1-	0.4-	2002 03 10	608	0.5-	0.1-	2002 05 09	704	0.3-	0.7-
1998 09 26	704	0.8+	1.9-	2002 03 10	608	0.7-	0.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.6+	2002 03 18	608	0.5+	2.0+	2002 05 09	704	0.1+	1.1+
1998 09 26	704	0.1-	1.4-	2002 03 18	608	0.2+	0.9+				
1998 09 26	704	0.9+	2.7-	2002 03 18	608	0.2+	0.6+				

1998 SE₈₀ = 2002 RF₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	350.63188	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24143857	ω	36.91136	+0.89387074	-0.44703492
<i>a</i>	2.5542591	Ω	349.47897	+0.35387926	+0.75007398
<i>e</i>	0.1959337	<i>i</i>	10.72600	+0.27525364	+0.48738980
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 03	691	0.6-	1.3+	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1995 01 03	691	0.5-	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1995 01 03	691	0.5-	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1998 09 16	699	0.2-	1.0-	2002 08 12	704	1.0+	0.0	2002 09 09	608	0.1-	0.8+
1998 09 16	699	0.2+	0.4-	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 09	608	0.1-	0.4+
1998 09 16	699	0.2+	0.6-	2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 09 09	608	0.3+	0.3-
1998 09 26	704	1.4+	1.8-	2002 08 20	644	0.1-	0.3-	2002 09 12	644	0.6-	0.3+
1998 09 26	704	1.4+	0.7-	2002 08 20	644	0.2-	0.0	2002 09 12	644	0.7-	0.3+
1998 09 26	704	1.9+	1.0-	2002 08 20	644	0.1-	0.1-	2002 09 12	644	0.6-	0.4+
1998 09 26	704	1.3+	0.8-	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 14	608	1.2-	0.3-
1998 09 26	704	1.3+	1.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.9-	0.5-
1998 09 27	699	0.7-	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.9-	0.3+
1998 09 27	699	0.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	1.3+
1998 09 27	704	0.1-	1.0-	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.7-	0.4+
1998 09 27	699	0.8-	1.0+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 15	699	0.4-	0.2+
1998 09 27	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	699	0.5-	0.9+
1998 09 27	704	0.9-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+	2002 09 15	699	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.8-	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	1.4+
1998 09 27	704	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	1.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.5-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+				
2000 02 11	704	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.0				

1998 SK₈₀ = 2002 QB₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	27.42746	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.24305693	ω	96.98208	+0.85366466	+0.51576948
<i>a</i>	2.5429084	Ω	231.99609	-0.50673350	+0.79040668
<i>e</i>	0.2869108	<i>i</i>	5.27023	-0.12032379	+0.33051342
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	699	0.0	0.4+	2002 08 16	704	1.8-	0.6+	2002 09 04	699	0.7-	0.1+
1998 08 28	699	0.6-	0.1-	2002 08 16	704	0.8-	0.6-	2002 09 04	699	0.4-	0.1-
1998 08 28	699	0.3-	0.4+	2002 08 16	704	0.1-	0.7+	2002 09 04	699	0.3-	0.1-
1998 09 18	699	0.7+	0.6-	2002 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.1-	0.2-
1998 09 18	699	1.6+	0.4+	2002 08 19	608	0.2+	0.6-	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
1998 09 18	699	0.5+	0.9+	2002 08 19	608	0.6-	1.2-	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.2-	1.1-	2002 08 19	608	0.3-	0.7-	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.5-	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	(1.4+ 3.9-)	
1998 09 26	704	0.7-	0.1-	2002 08 27	644	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	(1.4+ 4.1-)	
1998 09 26	704	1.6-	0.3-	2002 08 27	644	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	(1.3+ 4.4-)	
1998 09 26	704	0.6-	0.2-	2002 08 28	644	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	(1.2+ 3.8-)	
1998 09 27	704	0.9+	1.6+	2002 08 28	644	0.5+	0.3-	2002 09 08	608	0.3-	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.3-	2002 09 08	608	0.6-	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	0.3-	2002 08 29	644	0.4+	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.8-	2002 08 29	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.5-	1.0-
1998 09 27	704	0.2-	0.3-	2002 08 29	644	0.2+	0.3-	2002 09 13	644	0.5-	1.0-
1998 10 15	699	0.3-	0.1-	2002 09 03	608	1.1+	1.2+	2002 09 13	644	0.5-	1.0-
1998 10 15	699	0.3-	0.1+	2002 09 03	608	1.2+	1.2+				
1998 10 15	699	0.8-	0.8+	2002 09 03	608	1.3+	1.3+				

1998 SS₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.81390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23212036	ω	119.32842	+0.47942100	-0.87550667
<i>a</i>	2.6221683	Ω	301.90161	+0.77849997	+0.45603309
<i>e</i>	0.2445820	<i>i</i>	4.07725	+0.40508431	+0.15975572
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	699	0.6+	0.8+	1998 09 27	704	0.8-	0.0	2002 08 08	699	0.4-	0.9+
1998 08 28	699	0.4-	0.5-	1998 09 27	704	0.3-	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.3+
1998 08 28	699	0.3-	0.1+	1998 10 15	699	0.1-	0.1+	2002 08 13	291	0.0	0.4+
1998 09 18	699	1.2+	0.1+	1998 10 15	699	1.0-	0.1-	2002 08 13	291	0.1-	0.0
1998 09 18	699	0.5+	0.1+	1998 10 15	699	0.1+	0.5+	2002 08 13	291	0.1-	0.3+
1998 09 18	699	0.2+	0.1-	2000 03 01	703	0.5-	0.4+	2002 08 14	704	0.9+	1.5-
1998 09 26	704	0.4+	0.3-	2000 03 01	703	1.3-	1.0+	2002 08 14	704	1.1-	0.1+
1998 09 26	704	0.3+	0.2-	2000 03 01	703	0.4+	1.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.6+	0.1+	2000 03 01	703	1.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1998 09 26	704	0.6-	0.9-	2002 07 30	608	0.6-	1.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	1.0-	0.4-	2002 07 30	608	0.1-	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.3-	2002 07 30	608	0.3-	1.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	0.5+	1.2+	2002 08 08	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.5-	0.2-	2002 08 08	699	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+

1998 SG₈₁ = 2000 CY₁₁₃ = 2002 RO₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.01769		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24366503	ω	21.05482	+0.89743494	+0.44089919
<i>a</i>	2.5386758	Ω	312.77505	-0.40756724	+0.81583725
<i>e</i>	0.1373986	<i>i</i>	1.15371	-0.16881786	+0.37418910
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.5+	0.3+	2000 01 26	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.1-
1998 09 16	699	0.1+	0.9+	2000 01 26	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.3-	0.2+
1998 09 16	699	0.1-	0.0	2000 02 12	691	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.2-	0.5-	2000 02 12	691	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.7-	0.2+	2000 02 12	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.3+	1.3-	2000 02 13	809	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 09 26	704	0.6+	0.5-	2000 02 13	809	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
1998 09 27	699	2.0+	1.2-	2000 02 13	809	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1998 09 27	699	1.4+	0.8-	2002 08 21	644	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1998 09 27	704	1.5-	0.7+	2002 08 21	644	0.6-	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
1998 09 27	699	1.1+	0.7+	2002 08 21	644	0.3-	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.0
1998 09 27	704	1.2-	0.3+	2002 08 30	699	0.2-	0.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
1998 09 27	704	1.0-	0.0	2002 08 30	699	0.6-	0.4-	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
1998 09 27	704	0.5-	1.4-	2002 08 30	699	0.4-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 09 27	704	0.8-	0.5+	2002 08 30	699	0.8+	0.3-	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 01 26	691	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+

1998 SR₈₁ = 2002 RA₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.70272		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24339339	ω	164.22046	+0.97421293	+0.22545834
<i>a</i>	2.5405644	Ω	182.79516	-0.22159249	+0.94868898
<i>e</i>	0.1310186	<i>i</i>	10.41395	-0.04249624	+0.22171548
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.3-	0.0	1998 09 27	704	(2.4+	1.0-)	2002 09 04	699	0.1-	1.0+
1994 09 28	691	0.4-	0.4-	1998 09 27	704	0.2-	1.2-	2002 09 04	699	1.0+	1.0+
1994 09 28	691	0.1-	0.2-	1998 10 18	910	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	1.2-	0.0
1997 05 09	691	2.6-	2.0+	1998 10 18	910	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.8-	1.1-
1997 05 09	691	1.2+	1.7-	1998 10 18	910	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
1997 05 09	691	1.3+	1.0-	1998 10 22	910	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.8-	0.1-

1998 09 25	691	0.3+	0.3+	1998 10 22	910	0.4-	0.8+	2002 09 06	704	1.3-	0.2+
1998 09 25	691	0.1-	0.2+	1998 10 22	910	0.3-	0.2+	2002 09 10	608	0.2+	2.3+
1998 09 25	691	0.1-	0.1+	2002 08 14	699	0.2+	0.3-	2002 09 10	608	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	1.3-	2002 08 14	699	0.7-	0.2+	2002 09 10	608	0.2+	0.4-
1998 09 26	704	1.2-	1.1+	2002 08 14	699	0.1-	0.7+	2002 09 11	644	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.6-	2002 08 14	699	0.7+	0.4+	2002 09 11	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	(2.0-	2.6-)	2002 08 28	644	0.9+	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.7-
1998 09 27	704	1.7+	1.7-	2002 08 28	644	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.7-
1998 09 27	704	1.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.3-	0.6-	2002 09 14	644	0.3+	0.7-
1998 09 27	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	1.9-	0.2-				

1998 SJ₈₂ = 2002 LN₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.04086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18398662	ω	210.37144	+0.56481212	-0.82319530
<i>a</i>	3.0615773	Ω	205.37649	+0.78164594	+0.55612167
<i>e</i>	0.0450500	<i>i</i>	7.74629	+0.26460706	+0.11435989
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.3+	0.4+	1998 09 27	704	1.0+	0.1+	2002 06 05	704	0.6+	0.6+
1998 09 16	699	0.3-	1.1-	1998 09 27	704	1.1+	1.4-	2002 06 05	704	0.8-	0.1-
1998 09 16	699	0.3-	0.8+	1998 09 27	704	1.3-	0.4-	2002 06 09	704	0.1+	0.2-
1998 09 26	704	0.1-	1.2+	2002 06 04	644	0.1-	0.0	2002 06 09	704	0.2-	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	0.8-	2002 06 04	644	0.2-	0.1-	2002 06 09	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.0	0.2-	2002 06 04	644	0.1-	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.5-	0.2+	2002 06 05	704	0.3+	1.1-	2002 06 09	704	0.6+	1.0+
1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2002 06 05	704	0.6-	0.9-				

1998 SW₈₂ = 1991 TY₃ = 2000 BY₃₀ = 2001 KQ₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	94.91010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28145025	ω	75.53783	+0.77740602	+0.62604508
<i>a</i>	2.3060477	Ω	245.66585	-0.59977291	+0.70863806
<i>e</i>	0.2370627	<i>i</i>	3.83168	-0.18950548	+0.32542228
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	033	0.8+	1.2-	1998 09 27	704	0.1-	0.5+	2000 01 17	568	0.2-	0.1-
1991 10 04	033	0.9+	1.7-	1998 09 27	704	0.9-	0.6+	2000 01 17	568	0.1-	0.3+
1991 10 05	033	0.6-	0.2-	1998 09 27	704	0.7-	1.7+	2000 01 18	568	0.2+	0.2-
1998 08 28	699	0.5+	0.1+	1998 09 27	704	1.9-	1.2+	2000 01 18	568	0.0	0.3-
1998 08 28	699	0.3-	0.7+	1998 09 29	704	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	1.1-	0.5-
1998 08 28	699	0.4-	0.3-	1998 09 29	704	1.7+	0.9-	2001 05 21	704	1.8-	0.5-
1998 09 26	704	1.0-	1.2-	1998 09 29	704	0.7-	0.8+	2001 05 21	704	(2.6-	0.4-)
1998 09 26	704	0.4+	1.0-	1998 09 29	704	0.8+	1.2-	2001 05 23	704	0.4+	0.7+
1998 09 26	704	0.1-	0.3+	1998 09 29	704	0.3+	0.4-	2001 05 23	704	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.0	0.0	1998 10 14	699	0.9+	0.5+	2001 05 23	704	0.4+	0.3+
1998 09 26	704	0.6+	0.0	1998 10 14	699	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.6+	0.3-
1998 09 27	704	0.7-	0.5+	1998 10 14	699	0.1+	0.3+	2001 05 23	704	1.2+	0.3-

1998 SX₈₂ = 2002 PY₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.98284		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22101642	ω	357.48787	+0.93831284	+0.34193726
<i>a</i>	2.7092746	Ω	342.25051	-0.31423831	+0.78110533
<i>e</i>	0.0398572	<i>i</i>	9.71772	-0.14430279	+0.52244939
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.3-	0.2-	2001 05 18	699	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.3-
1996 03 12	691	0.1+	0.2-	2001 05 18	699	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3+

2002 SEPT. 21

1996 03 12	691	0.1−	0.7−	2001 05 18	699	0.7−	0.2−	2002 08 31	699	0.2−	0.6−
1998 09 15	699	1.1+	0.4+	2002 07 15	644	0.2+	0.0	2002 08 31	699	0.8+	0.2+
1998 09 15	699	0.3+	1.1+	2002 07 15	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.6−	0.5−
1998 09 15	699	1.1−	0.8+	2002 07 15	644	0.2+	0.3−	2002 08 31	699	1.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.7−	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.3−	0.7−
1998 09 26	704	1.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 08 31	699	1.3+	0.7−
1998 09 26	704	0.7+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.3−	2002 08 31	699	1.2−	0.1−
1998 09 26	704	(0.0	2.6−)	2002 08 13	704	0.2−	1.2−	2002 08 31	699	0.5+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	1.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.1−	2002 08 31	704	1.0+	0.6−
1998 09 27	704	0.5−	0.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.4−	0.4+
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2002 08 13	704	0.3−	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	644	0.1−	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	1.4−	1.5−	2002 08 15	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−
1999 12 13	704	0.6−	1.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1999 12 13	704	1.3−	0.3−	2002 08 15	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	1.7−	0.6−
1999 12 13	704	0.5+	0.3−	2002 08 17	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	1.3−
1999 12 13	704	0.2−	0.4+	2002 08 17	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.2−
2000 01 02	704	0.3−	0.5−	2002 08 17	704	0.1+	1.0−	2002 09 06	704	0.9+	0.7−
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 08 18	704	1.0+	0.1+	2002 09 06	704	1.5+	0.0
2000 01 02	704	1.0+	0.6−	2002 08 18	704	0.7−	0.4+	2002 09 08	608	0.3+	0.9+
2001 04 26	699	0.7+	0.4−	2002 08 18	704	0.8−	0.6−	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
2001 04 26	699	0.6+	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−	2002 09 08	608	0.1+	1.0+
2001 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 15	608	0.6−	1.7+
2001 04 26	699	0.6−	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 09 15	608	0.5−	1.2+
2001 05 18	699	0.9−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	0.6−	1.5+

1998 SD₈₄ = 2002 RZ₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	58.85961		(2000.0)	P	Q
n	0.24232859	ω	129.51147	+0.50527319	+0.86267211
a	2.5480011	Ω	170.75859	−0.82819453	+0.49200668
e	0.1126707	i	7.97009	−0.24247232	+0.11715914
P	4.07	H	15.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2+	0.5+	1998 09 27	704	1.6−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1998 09 16	699	0.6+	1.5+	1998 09 27	704	1.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
1998 09 16	699	0.5+	1.3+	1998 09 27	704	1.9−	1.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1998 09 19	645	0.5+	0.0	1998 09 27	704	(0.6−	2.7−)	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
1998 09 19	645	0.5+	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.3−	2002 09 15	699	0.0	0.5+
1998 09 25	699	(1.1+	2.4+)	2002 08 21	644	0.0	0.4−	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
1998 09 25	699	0.4+	1.6+	2002 08 21	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
1998 09 25	699	0.9+	1.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	1.5−	1.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.9−	1.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.1+	1.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.8+				

1998 SV₈₅ = 2002 PH₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	336.95272		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23221288	ω	201.93765	+0.91535923	−0.40254794
<i>a</i>	2.6214717	Ω	181.86584	+0.39725154	+0.90636177
<i>e</i>	0.1178248	<i>i</i>	15.17462	+0.06564064	+0.12831014
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.0	0.2−	1998 09 27	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	683	0.6+	0.0
1996 03 13	691	0.1−	0.4−	1998 09 27	704	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.4−	1.2−
1996 03 13	691	0.1−	0.6−	1998 09 27	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	683	2.1−	1.1+
1997 05 30	691	0.2+	0.1−	1998 09 27	704	0.9−	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	0.4+
1997 05 30	691	0.1−	0.1−	1998 09 27	704	0.2−	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.5+
1997 05 30	691	0.0	0.2−	2002 07 20	644	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.3−	0.3+
1998 09 18	704	(2.5+	0.6+)	2002 07 20	644	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.0	1.3−	2002 07 20	644	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
1998 09 18	704	0.9−	0.1+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.0

M.P.O. 34735

1998 09 18	704	(1.9−	2.6−)	2002 08 04	644	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.3−	0.0
1998 09 25	699	0.6−	0.6+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.7+	0.5+
1998 09 25	699	0.3+	1.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	644	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 14	608	0.3+	0.8−
1998 09 26	704	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 09 14	608	0.5+	1.3−
1998 09 26	704	(2.1−	0.7−)	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	608	1.0+	0.5−
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2002 08 13	683	(2.4−	1.4+)				
1998 09 26	704	1.1+	0.9−	2002 08 13	704	0.6−	0.2+				

1998 SC₈₆ = 2002 RT₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	334.09929		(2000.0)	P	Q
n	0.24086540	ω	235.52019	+0.54046337	−0.84136417
a	2.5583096	Ω	181.76979	+0.79503269	+0.51162452
e	0.2647127	i	4.42564	+0.27535863	+0.17420300
P	4.09	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.5−	0.4−	1998 10 14	699	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
1998 09 17	691	0.1−	0.5−	1998 10 14	699	0.0	1.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
1998 09 17	691	0.7−	0.2−	1998 10 15	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
1998 09 25	699	0.3−	0.5+	1998 10 15	691	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	1.1+
1998 09 25	699	0.9+	0.9+	1998 10 15	691	0.0	0.1+	2002 09 12	644	0.6−	0.4−
1998 09 25	699	0.0	0.8+	2000 03 11	691	0.4−	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.5−
1998 09 26	704	1.0+	0.1+	2000 03 11	691	0.5−	0.3−	2002 09 12	644	0.4−	0.3−
1998 09 26	704	1.1−	0.5−	2000 03 11	691	0.6+	1.0−	2002 09 14	644	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.4−	0.8−	2002 08 28	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
1998 09 26	704	0.4−	1.3−	2002 08 28	644	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.8−	0.2−
1998 09 27	704	0.3−	1.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 15	699	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.2+	1.8−	2002 09 05	704	1.5+	0.9+	2002 09 15	699	1.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.5+	0.1+	2002 09 15	699	1.1−	0.6−
1998 09 27	704	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	1.3+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	1.4+	1.0−				
1998 10 14	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+				

1998 SO₉₂ = 2002 RD₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	5.93436		(2000.0)	P	Q
n	0.24696196	ω	162.65654	+0.94470282	−0.32681038
a	2.5160311	Ω	216.45439	+0.29521243	+0.88346990
e	0.0906223	i	2.60903	+0.14278028	+0.33567231
P	3.99	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.6+	0.8+	1998 10 14	699	0.3+	0.4−	2000 03 03	704	0.3−	0.0
1998 09 26	704	0.6+	1.6−	1998 10 14	699	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
1998 09 26	704	0.2−	0.6+	1998 10 14	699	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1998 09 27	704	0.0	1.9−	2000 02 02	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
1998 09 27	704	0.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2000 02 02	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
1998 09 27	704	1.2−	0.3−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+				

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	1.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 25	699	0.5+	1.0+	2002 08 18	608	1.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 09 26	704	1.6-	0.6-	2002 08 18	608	1.2-	1.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.5+	0.9+	2002 08 18	608	1.4-	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.5+
1998 09 26	704	1.0-	0.9+	2002 09 01	608	0.1+	0.6-	2002 09 14	644	0.4+	0.4+
1998 09 27	704	(1.3+	2.2-)	2002 09 01	608	1.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.5-	0.2-	2002 09 01	608	0.8+	0.1-	2002 09 15	608	0.8-	0.2-
1998 09 27	704	(0.4-	3.2-)	2002 09 04	644	0.5-	0.6-	2002 09 15	608	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	0.8+	1.6-	2002 09 04	644	0.6-	0.8-	2002 09 15	608	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	0.8-	1.4-	2002 09 04	644	0.5-	0.6-				
2002 08 12	704	1.2+	1.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-				

1998 SA₉₅ = 2002 QU₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	55.06206		(2000.0)	P	Q
n	0.23163757	ω	226.97574	+0.00719618	+0.99718941
a	2.6258105	Ω	43.60595	-0.88314344	+0.04131898
e	0.2536212	i	6.20742	-0.46904785	-0.06249817
P	4.25	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.5+	1.6+	2002 07 30	608	0.2+	0.7-	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
1998 09 24	699	(0.6+	2.3+)	2002 07 30	608	0.2+	0.7-	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1998 09 24	699	0.6-	0.7+	2002 07 30	608	0.2+	0.8-	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.6-	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.9+	0.5-	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	0.2-
1998 09 26	704	0.3+	0.9-	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	0.5+	0.9-	2002 08 13	704	0.7-	1.4+	2002 08 31	704	0.0	0.0
1998 09 26	704	1.1-	1.1-	2002 08 13	644	0.3+	0.8+	2002 09 12	246	0.3-	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	0.8-	2002 08 13	644	0.3+	0.5+	2002 09 12	246	0.4-	0.6+
1998 09 27	704	0.7-	0.6-	2002 08 13	644	0.3+	0.6+	2002 09 12	246	0.2-	0.2+
1998 09 27	704	1.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+	2002 09 12	246	0.3-	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.4-	2002 08 19	644	0.1-	0.1-	2002 09 12	246	0.6-	0.5-
1998 09 27	704	0.6-	1.1+	2002 08 19	644	0.4-	0.0	2002 09 12	246	0.0	0.6+
2002 06 09	608	0.0	0.4-	2002 08 20	644	0.2+	0.5-	2002 09 12	246	0.0	0.1-
2002 06 09	608	0.1-	0.2-	2002 08 20	644	0.1+	0.4-	2002 09 12	246	0.6-	0.3+
2002 06 09	608	0.1+	0.5-	2002 08 20	644	0.2+	0.5-				

1998 SA₉₈ = 2002 QB₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	1.67665		(2000.0)	P	Q		
n	0.23235853	ω	331.52460	+0.99697712	+0.06919859		
a	2.6203761	Ω	24.58331	-0.04473336	+0.88302265		
e	0.0785910	i	4.87164	-0.06352601	+0.46420099		
P	4.24	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 25	691	1.4-	1.1+	1998 10 28	691	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
1996 01 25	691	0.8+	0.0	1998 10 28	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	1.0+	0.9-
1996 01 25	691	1.1+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.5-
1998 09 25	699	1.1+	1.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
1998 09 25	699	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.8-	0.2-
1998 09 25	699	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	1.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.0
1998 09 26	704	0.3-	0.7-	2002 08 19	644	0.0	1.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
1998 09 26	704	1.5-	1.7-	2002 08 19	644	0.1+	1.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.4+	1.4-	2002 08 19	644	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	(2.9-	1.4-)	2002 08 19	644	0.1+	1.2-	2002 09 11	608	0.3-	1.0+
1998 09 26	704	(2.4-	0.1-)	2002 08 19	644	0.5+	0.6+	2002 09 11	608	0.4-	1.1+
1998 09 27	704	0.6+	0.4-	2002 08 19	644	0.6+	0.6+	2002 09 11	608	0.2-	0.6+
1998 09 27	704	1.4-	1.0-	2002 08 29	644	0.1-	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
1998 09 27	704	1.0-	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.3-
1998 09 27	704	1.7+	1.7-	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	1.3-	1.4+
1998 10 14	699	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-	2002 09 15	608	0.6-	0.0

1998 10 14	699	0.8-	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	1.2-	0.1+
1998 10 14	699	0.0	1.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.5+				
1998 10 28	691	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+				

1998 SU₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	333.66668		(2000.0)	P	Q
n	0.21418069	ω	340.35785	+0.99961597	+0.02239317
a	2.7666179	Ω	18.38183	-0.01286644	+0.89676886
e	0.0863147	i	2.96712	-0.02454301	+0.44193230
P	4.60	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.2+	0.5-	1998 09 27	704	0.1-	1.3-	2002 06 17	644	0.4-	0.1-
1998 09 01	691	0.7+	0.2-	1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 06 17	644	0.5-	0.2+
1998 09 01	691	0.6+	0.2+	1998 09 27	704	0.3+	1.4+	2002 07 12	644	0.0	0.2-
1998 09 12	691	1.3-	0.5-	1998 09 27	704	0.1+	0.6+	2002 07 12	644	0.3+	0.3-
1998 09 12	691	1.4-	0.3-	1998 10 14	699	0.8+	0.5-	2002 07 12	644	0.2+	0.2-
1998 09 12	691	1.2-	0.1-	1998 10 14	699	0.4-	0.6+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	1.0+	1.8-	1998 10 14	699	0.3+	0.3-	2002 08 13	704	0.3-	0.2-
1998 09 26	704	(0.0	2.3-)	1998 10 19	699	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
1998 09 26	704	(0.8-	2.8-)	1998 10 19	699	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
1998 09 26	704	1.5-	1.2+	1998 10 19	699	1.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.8+	0.4-
1998 09 27	704	0.4-	0.5+	2002 06 17	644	0.1-	0.1-				

1998 SX₉₉ = 2002 RK₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	336.26711		(2000.0)	P	Q
n	0.23987096	ω	142.61420	+0.59180769	-0.80406580
a	2.5653754	Ω	271.03035	+0.72512870	+0.56189652
e	0.2273124	i	3.26455	+0.35206820	+0.19429483
P	4.11	H	15.8	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5-	0.2+	1998 09 27	704	0.9-	0.2+	1998 10 14	699	0.1+	1.6-
1998 09 25	699	0.3-	0.6-	1998 09 27	704	1.0+	0.3+	1998 10 14	699	0.4-	0.5+
1998 09 25	699	0.6-	0.3-	1998 09 27	704	0.1-	0.5+	2002 09 11	644	0.2-	0.2-
1998 09 26	704	1.6+	1.5+	1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1998 09 26	704	0.2-	0.4-	1998 10 11	699	0.5-	1.0+	2002 09 11	644	0.0	0.1-
1998 09 26	704	(2.3+	1.3-)	1998 10 11	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	1.0+	0.6-
1998 09 26	704	0.8+	1.9-	1998 10 11	699	0.4-	0.5-	2002 09 13	644	0.4-	0.5+
1998 09 27	704	0.8-	0.0	1998 10 14	699	0.9+	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.5+

1998 SS₁₀₁ = 2002 RC₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	25.61066		(2000.0)	P	Q
n	0.24155955	ω	336.45468	+0.93461023	+0.35564065
a	2.5534062	Ω	2.72650	-0.30800518	+0.81608546
e	0.2227520	i	5.84363	-0.17786662	+0.45554830
P	4.08	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6-	1.0+	1998 09 27	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1998 09 15	699	0.2-	1.1-	1998 10 14	699	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	1.1+	0.5+
1998 09 15	699	0.7+	0.4-	1998 10 14	699	1.0-	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	1.1+
1998 09 26	704	0.6-	0.6+	1998 10 14	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.2+	1.4-	2002 08 31	699	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	1.2+
1998 09 26	704	1.0+	0.3+	2002 08 31	699	0.3-	0.7-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.9-	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.1-
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 31	699	0.8-	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.3-
1998 09 27	704	1.2+	0.4-	2002 09 04	699	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.8-	0.5-	2002 09 04	699	0.1+	0.4-	2002 09 11	608	0.5-	0.3-
1998 09 27	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.4-	2002 09 11	608	0.4-	0.3-
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.6-	2002 09 11	608	0.4-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34737

1998 SB₁₀₄ = 2002 QJ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.86797		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24063171	ω	297.04746		-0.02189977		-0.99894479				
<i>a</i>	2.5599657	Ω	154.11194		+0.94690135		-0.03368085				
<i>e</i>	0.2827125	<i>i</i>	5.30517		+0.32077753		+0.03122343				
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 19	645	0.9+	1.0+	1998 09 27	704	1.4-	0.5-	2002 08 31	291	0.2+	0.1+
1998 09 19	645	1.0+	0.9+	1998 09 27	704	1.4-	0.8+	2002 09 13	644	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.5+	0.0	1998 09 27	704	1.1-	0.6-	2002 09 13	644	0.0	0.1-
1998 09 26	704	0.8+	0.4-	2002 08 30	291	1.0-	1.4-	2002 09 13	644	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.5-	1.0+	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	1.7-	1.6-	2002 08 31	291	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	1.7+	0.8-	2002 08 31	291	0.2-	0.2+				

1998 SZ₁₀₄ = 2002 RX₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.15149		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24145453	ω	191.32837		+0.99902594		+0.02001620				
<i>a</i>	2.5541465	Ω	167.32506		-0.01040372		+0.97292045				
<i>e</i>	0.2002643	<i>i</i>	10.32474		-0.04288282		+0.23027190				
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 28	704	1.5-	1.2+	2002 07 14	704	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 08 28	704	0.6+	0.2+	2002 07 14	704	1.0+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 08 28	704	(1.6+	2.5-)	2002 07 14	704	1.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1998 08 28	704	(0.6-	2.2-)	2002 07 14	704	1.0+	0.9-	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 09 17	699	1.0+	0.4-	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 09 17	699	1.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1998 09 17	699	1.0+	1.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1998 09 26	704	1.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.4-	2002 09 12	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.9-	0.6+	2002 08 21	644	0.5+	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.3+
1998 09 26	704	0.3-	0.0	2002 08 21	644	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
1998 09 26	704	0.4-	0.1+	2002 08 21	644	0.4+	0.3+	2002 09 14	608	0.3-	0.8-
1998 09 27	704	0.0	0.7-	2002 09 04	699	0.6-	0.0	2002 09 14	608	0.4-	0.8-
1998 09 27	704	0.5-	0.6-	2002 09 04	699	0.3-	0.1-	2002 09 14	608	0.5-	0.8-
1998 09 27	704	0.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.6-	2002 09 04	699	0.4-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 09 27	704	(0.4+	2.2-)	2002 09 05	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.1-

1998 SX₁₀₅ = 2002 RR₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	336.72994		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23481699	ω	352.78512		+0.78043110		-0.62381346				
<i>a</i>	2.6020544	Ω	45.90051		+0.57654642		+0.69186747				
<i>e</i>	0.2013569	<i>i</i>	3.37190		+0.24191224		+0.36356041				
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 15	691	0.6+	0.4+	1998 09 27	704	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	1.0-
1998 09 15	691	0.5+	0.4-	1998 09 27	704	1.0-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 09 15	691	0.5+	0.5-	1998 09 27	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
1998 09 25	699	1.3+	1.4+	1998 10 17	699	1.5+	0.9-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1998 09 25	699	1.0+	0.3-	1998 10 17	699	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1998 09 25	699	0.3+	0.3-	1998 10 17	699	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1+	1.0-
1998 09 26	704	1.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1998 09 26	704	1.5-	1.0-	2002 08 29	644	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 09 26	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1998 09 26	704	1.1-	0.9+	2002 08 29	644	0.5-	0.7+	2002 09 15	644	0.1-	0.0

1998 09 27	704	1.1-	0.4-	2002 08 29	644	0.7+	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	0.2+	2002 08 29	644	0.7+	0.2+

1998 SJ₁₀₇ = 2002 RO₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	51.62629		(2000.0)		P		Q <td></td>				
n	0.23905524	ω	101.53777		+0.54147203		+0.84051802				
a	2.5712080	Ω	201.27721		-0.78973163		+0.50101776				
e	0.1950831	i	2.90190		-0.28832620		+0.20618114				
P	4.12	H	16.4	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	1998 10 16	684	0.5+	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.7+
1998 09 26	704	0.6-	0.7-	1998 10 16	684	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
1998 09 26	704	1.6+	0.5+	1998 10 17	684	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1998 09 26	704	0.7-	0.4+	1998 10 17	684	0.2-	1.2-	2002 09 05	704	1.1+	0.0
1998 09 27	704	0.4-	0.3+	1998 10 17	684	1.2-	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.5-
1998 09 27	704	0.2+	1.4-	2001 04 14	691	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	1.3-	1.3+	2001 04 14	691	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1998 09 27	704	1.0+	0.3+	2001 04 14	691	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
1998 10 13	691	0.5-	0.4-	2002 08 15	683	0.1+	1.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1998 10 13	691	0.9-	0.2-	2002 08 15	683	0.8+	0.5-	2002 09 15	699	0.2+	0.2+
1998 10 13	691	0.7-	0.3-	2002 08 15	683	0.8-	1.4-	2002 09 15	699	0.4-	0.2+
1998 10 14	699	1.8+	0.4+	2002 09 04	699	0.6-	0.2+	2002 09 15	699	0.1-	0.3+
1998 10 14	699	0.3-	0.4+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+	2002 09 15	699	0.6-	0.3+
1998 10 14	699	1.0+	0.7+	2002 09 04	699	0.4-	0.7-				

1998 SY₁₀₇ = 2002 RV₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.39331		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22491374	ω	206.88177		-0.89852820		+0.43890317				
<i>a</i>	2.6778858	Ω	359.13111		-0.35277563		-0.72667833				
<i>e</i>	0.1175786	<i>i</i>	12.68255		-0.26114448		-0.52849088				
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 25	699	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
1998 09 25	699	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.7-	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1998 09 25	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1998 09 26	704	1.0+	1.1-	2002 08 20	644	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
1998 09 26	704	1.2-	0.5+	2002 08 20	644	0.5+	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.5-
1998 09 26	704	0.9-	0.8-	2002 08 20	644	0.5+	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	0.4-
1998 09 26	704	0.7-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.5-
1998 09 27	704	0.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.5+	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.2+
1998 09 27	704	0.9+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	1.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
1998 09 27	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 13	704	0.7-	0.1-
1998 09 27	704	0.2-	1.0-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 08 14	704	0.2-	1.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 14	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	704	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.1+

1998 SL₁₀₈ = 2002 RK₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.22235		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23777129	ω	208.64508		+0.06660621		-0.99651959				
<i>a</i>	2.5804559	Ω	237.57684		+0.92639496		+0.08042204				
<i>e</i>	0.1578580	<i>i</i>	3.40420		+0.37061568		-0.02193155				
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 26	704	0.9+	0.2+	1998 10 15	327	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	1.3+	0.7-	1998 10 15	327	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	1.2+	0.2+
1998 09 26	704	0.9-	0.9+	1998 10 17	327	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1998 09 26	704	1.4+	0.1+	1998 10 17	327	0.3-	0.4+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
1998 09 26	704	0.9-	0.8+	1998 10 17	327	0.3-	0.5-	2002 09 13	644	0.8-	0.2-

M.P.O. 34738

1998 09 27	704	0.5−	0.7−	2002 09 05	699	1.0+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1998 09 27	704	1.3−	0.7+	2002 09 05	699	0.7+	1.0−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1998 09 27	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	699	0.4+	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	1.0−	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+				
1998 10 15	327	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.3+				

1998 SG₁₀₉ = 2002 RK₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	11.87831		(2000.0)	P	Q
n	0.24325298	ω	84.78734	+0.99185044	−0.11441984
a	2.5415419	Ω	281.77441	+0.08186097	+0.90937512
e	0.2744499	i	3.28184	+0.09762938	+0.39993124
P	4.05	H	15.3	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.6−	0.2−	1998 09 27	704	1.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 17	699	0.4+	0.5−	1998 09 27	704	0.9−	1.2+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1998 09 17	699	0.9+	0.3−	1998 09 27	704	1.0+	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.7+	1998 09 27	704	1.1+	0.1−	2002 09 14	132	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	0.8−	1.4−	1998 09 27	704	0.8−	0.2+	2002 09 14	132	0.1+	0.7−
1998 09 26	704	0.0	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.1+	2002 09 14	132	0.7−	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	0.7−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+				
1998 09 26	704	1.0−	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+				

1998 SY₁₁₂ = 1993 FV₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	13.37482		(2000.0)	P	Q
n	0.28130376	ω	284.49330	+0.30652829	−0.94983039
a	2.3068483	Ω	147.44656	+0.91175029	+0.27423020
e	0.1122480	i	6.63260	+0.27340780	+0.15039957
P	3.50	H	16.1	G 0.15	U 7

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7−	0.1+	1998 09 26	704	0.6+	0.2−	1998 09 27	704	0.4−	0.4+
1993 03 18	809	0.7+	0.3−	1998 09 26	704	0.1+	0.7+	1998 09 27	704	0.4−	0.3−
1998 09 21	699	1.3+	0.5−	1998 09 26	704	0.6−	0.3−	1998 09 27	704	0.5−	0.5−
1998 09 21	699	0.9+	1.0+	1998 09 26	704	(2.3+	2.4−)	1998 09 27	704	0.3−	0.5+
1998 09 21	699	0.0	0.3−	1998 09 27	704	0.6−	0.7−				

1998 SH₁₁₃ = 2002 QN₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	324.27677		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23105759	ω	327.67511	+0.60794150	−0.79042338
<i>a</i>	2.6302027	Ω	84.77462	+0.74356181	+0.53362069
<i>e</i>	0.2700686	<i>i</i>	4.32421	+0.27842946	+0.30079866
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	699	0.6+	1.0+	1998 10 29	704	0.6+	0.7−	2002 08 19	644	0.2+	1.0+
1998 09 21	699	0.2+	0.6+	1998 10 29	704	0.1+	1.1−	2002 08 19	644	0.4−	0.6+
1998 09 21	699	0.4+	1.3+	1998 10 29	704	1.6−	0.7+	2002 08 19	644	0.4−	0.9+
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	0.8+	0.0	2002 08 19	644	0.2+	0.4+
1998 09 26	704	0.7−	0.2+	1998 10 29	704	1.2−	1.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.1+	1998 11 15	699	0.6+	0.3−	2002 08 29	644	0.2−	0.3−
1998 09 26	704	0.7−	0.0	1998 11 15	699	1.6+	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.1−	0.3−	1998 11 15	699	0.8+	1.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.8−
1998 09 27	704	0.1−	0.2−	2002 08 12	699	1.1+	1.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.8−
1998 09 27	704	(0.4+	2.3+)	2002 08 12	699	0.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.1−	0.9−
1998 09 27	704	(2.3−	2.2+)	2002 08 12	699	0.7+	0.0	2002 09 09	608	0.1+	1.0−
1998 09 27	704	0.3−	1.2+	2002 08 12	699	0.8−	0.9−	2002 09 09	608	0.2+	0.1−
1998 09 27	704	0.0	0.7+	2002 08 17	644	0.6−	0.3+	2002 09 09	608	0.4+	0.3−
1998 10 28	704	0.4−	0.2−	2002 08 17	644	0.2−	0.3+	2002 09 14	608	0.4+	1.1−
1998 10 28	704	(0.1−	2.1−)	2002 08 17	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	608	0.0	0.9−

2002 SEPT. 21

1998 10 28	704	1.3−	1.6−	2002 08 19	644	0.0	1.0+	2002 09 14	608	0.1+	1.5−
1998 10 28	704	0.2−	1.1−	2002 08 19	644	0.4+	0.2+				

1998 SO₁₁₃ = 2002 PU₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	29.05399		(2000.0)	P	Q
n	0.23483054	ω	158.68381	+0.84138227	+0.53860430
a	2.6019543	Ω	168.41064	−0.52234493	+0.83158166
e	0.1332695	i	12.80098	−0.13867818	+0.13556307
P	4.20	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9−	0.0	2001 04 15	704	0.3−	0.3+	2002 08 14	848	0.0	0.6−
1998 09 26	704	0.8+	1.1−	2001 04 15	704	0.4+	0.8−	2002 08 14	848	0.2+	0.5+
1998 09 26	704	1.4+	0.8+	2001 05 23	699	0.3+	1.4−	2002 08 15	848	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2001 05 23	699	0.4+	0.7−	2002 08 15	848	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.8+	1.1−	2001 05 23	699	0.3+	0.2−	2002 08 15	848	0.8−	1.8−
1998 09 27	704	0.1−	0.9−	2001 05 23	699	0.5−	0.4−	2002 08 18	608	0.2−	0.3−
1998 09 27	704	0.2+	1.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	608	0.0	0.3−
1998 09 27	704	1.0−	0.5+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.1−	0.3−
1998 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 01	848	1.5−	1.0−
1998 09 27	704	1.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 01	848	0.9+	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2002 09 01	848	1.0−	1.8−
1998 10 18	699	0.4+	1.3+	2002 08 12	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 10 18	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.0	0.2+	2002 08 12	699	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2001 03 23	699	1.1−	0.1+	2002 08 12	699	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
2001 03 23	699	0.2+	0.1−	2002 08 13	848	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.9+
2001 03 23	699	(0.9−	3.5+)	2002 08 13	848	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2001 04 15	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	848	0.3−	1.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2001 04 15	704	0.9+	0.9−	2002 08 14	848	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.2+

1998 SF₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	336.36443		(2000.0)	P	Q
n	0.21975677	ω	354.24496	+0.98730814	−0.15294317
a	2.7196178	Ω	14.76139	+0.15158840	+0.82716654
e	0.1540417	i	9.66814	+0.04736657	+0.54074384
P	4.48	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.6−	0.2+	1998 09 27	704	0.3+	1.3+	1998 10 28	704	(2.5−	0.4−)
1998 09 15	699	0.5−	0.2−	1998 09 27	704	0.7+	0.9−	1998 10 28	704	0.1+	1.1+
1998 09 15	699	0.9+	0.2+	1998 09 27	704	0.7−	0.7+	1998 10 28	704	1.9−	1.0−
1998 09 26	704	0.9+	0.8−	1998 10 20	327	0.8−	0.4−	1998 10 28	704	0.3+	1.1−
1998 09 26	704	0.8+	1.1−	1998 10 20	327	0.1−	0.2+	2002 07 16	644	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.9+	1998 10 20	327	0.2−	0.5−	2002 07 16	644	0.1−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.1−	1998 10 22	327	0.0	0.2−	2002 07 16	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.4+	1.0−	1998 10 22	327	0.3−	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.2−
1998 09 27	704	0.5−	0.6+	1998 10 22	327	0.2−	0.0	2002 08 13	644	0.1−	0.1+
1998 09 27	704	0.3−	1.0+	1998 10 28	704	0.3−	1.4+	2002 08 13	644	0.0	0.0

1998 SN₁₁₅ = 2002 RP₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	46.22829		(2000.0)	P	Q
n	0.23579709	ω	298.99111	+0.67066121	+0.73950944
a	2.5948390	Ω	13.61555	−0.56600864	+0.56055010
e	0.1407701	i	14.21006	−0.47942440	+0.37270548
P	4.18	H	16.4	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0−	0.7+	1998 10 01	327	0.7−	0.0	2002 09 11	608	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.7+	0.8−	1998 10 01	327	0.6−	1.0+	2002 09 11	608	0.0	0.4+
1998 09 26	704	1.9+	1.3+	1998 10 01	327	0.7−	0.4+	2002 09 11	608	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	0.3−	0.5−	1998 10 17	327	0.1−	0.8−	2002 09 13	704	0.4−	0.5−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34739

1998 09 26	704	1.3+	0.2-	1998 10 17	327	0.1+	0.4-	2002 09 13	704	0.3+	0.2-
1998 09 27	704	0.2-	0.1+	1998 10 17	327	0.3-	0.2+	2002 09 13	704	0.3-	0.4-
1998 09 27	704	1.1+	1.1-	1998 10 20	327	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.2-
1998 09 27	704	1.2-	0.5-	1998 10 20	327	0.4-	0.6+				
1998 09 27	704	0.6-	0.2-	1998 10 20	327	0.8+	0.0				

1998 ST₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24134460	ω	103.25962	+0.97285355	+0.21995629
<i>a</i>	2.5549221	Ω	244.07274	-0.23091826	+0.90215230
<i>e</i>	0.2269999	<i>i</i>	4.58798	-0.01525544	+0.37113401
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.4-	0.9+	1998 10 12	699	0.1+	0.7-	2002 09 02	636	0.1+	0.5-
1998 09 17	699	0.0	0.5+	1998 10 28	704	1.7-	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1998 09 17	699	0.1-	0.7+	1998 10 28	704	0.3+	1.2-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 09 26	704	0.8+	0.2-	1998 10 28	704	1.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.2+	1.0-	1998 10 28	704	1.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1998 09 26	704	0.8+	0.5+	1998 11 23	699	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1998 09 26	704	0.2+	0.8-	1998 11 23	699	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.2+	0.2-	1998 11 23	699	0.9-	0.9-	2002 09 07	704	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.4-	0.1-	2002 08 11	704	0.3-	0.8-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1998 09 27	704	0.3-	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.5+
1998 09 27	704	0.2-	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 09 27	704	1.2-	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1998 10 12	699	0.1+	0.2-	2002 09 02	636	0.6-	0.6-				
1998 10 12	699	0.2+	0.6-	2002 09 02	636	0.1+	0.8-				

1998 SZ₁₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21497130	ω	7.25585	+0.93198012	-0.36168657
<i>a</i>	2.7598304	Ω	14.02313	+0.32732983	+0.81068904
<i>e</i>	0.1832140	<i>i</i>	5.78178	+0.15578267	+0.46039777
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	327	0.4-	0.9+	1998 10 28	704	0.0	0.8-	2000 03 04	704	0.5+	1.3+
1998 08 27	327	0.7-	0.9+	1998 10 28	704	0.1+	0.3-	2002 06 13	644	0.3-	0.0
1998 08 27	327	0.7-	0.6+	1998 10 28	704	0.9-	1.2+	2002 06 13	644	0.4-	0.5+
1998 09 15	699	1.8-	0.1+	1998 10 28	704	0.7+	0.6-	2002 06 13	644	0.1+	0.3+
1998 09 15	699	0.5-	0.0	1998 10 28	704	0.7-	0.3+	2002 06 13	644	0.2-	0.1-
1998 09 15	699	0.1+	0.4+	1998 10 29	704	0.7+	2.0-	2002 06 13	644	0.0	0.4+
1998 09 26	704	0.4-	0.1+	1998 10 29	704	0.6+	0.5-	2002 06 13	644	0.4-	0.6+
1998 09 26	704	0.2+	0.7+	1998 10 29	704	0.4+	1.2+	2002 06 18	644	0.1-	0.7-
1998 09 26	704	0.5-	1.2-	1998 10 29	704	0.2+	1.0+	2002 06 18	644	0.1-	0.9-
1998 09 26	704	0.9+	0.3-	1998 10 29	704	0.4-	0.0	2002 06 18	644	0.1-	0.4-
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	1998 11 23	699	0.6-	1.1+	2002 07 06	644	0.0	0.5-
1998 09 27	704	0.5+	0.2-	1998 11 23	699	0.2-	1.2+	2002 07 06	644	0.3+	1.1+
1998 09 27	704	1.0-	0.2+	1998 11 23	699	0.4-	0.3-	2002 07 06	644	0.1-	0.6-
1998 09 27	704	0.5+	0.1+	1998 12 09	699	0.6-	0.8+	2002 07 06	644	0.3+	1.0+
1998 09 27	704	0.7-	0.4+	1998 12 09	699	0.1-	0.0	2002 07 06	644	0.1-	0.5-
1998 10 15	327	0.0	0.1-	1998 12 09	699	1.7+	0.3+	2002 07 06	644	0.2+	1.0+
1998 10 15	327	0.1+	0.2-	1998 12 11	704	0.2-	0.5-	2002 07 15	644	0.0	0.2+
1998 10 15	327	0.3+	0.1-	1998 12 11	704	1.4+	0.1-	2002 07 15	644	0.2+	0.2+
1998 10 20	327	0.2+	0.1-	1998 12 11	704	1.4+	1.4-	2002 07 15	644	0.1-	0.4+
1998 10 20	327	0.0	0.1-	1998 12 11	704	(3.6-	0.9-)	2002 08 11	644	0.1-	0.2+
1998 10 20	327	0.0	0.1-	2000 03 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.0
1998 10 26	327	0.1+	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	1.1+	2002 08 11	644	0.2+	0.0
1998 10 26	327	0.4-	0.0	2000 03 04	704	0.5+	0.6+				
1998 10 26	327	0.2-	0.1-	2000 03 04	704	0.2+	1.1+				

1998 SU₁₁₉ = 2002 RC₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24100437	ω	9.95593	+0.85582084	-0.50863479
<i>a</i>	2.5573261	Ω	21.42896	+0.45510531	+0.65389440
<i>e</i>	0.2140409	<i>i</i>	14.93115	+0.24586551	+0.56010067
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.1+	1.2+	1998 10 14	704	1.1-	0.1+	1998 11 10	699	1.0+	0.1-
1998 09 19	699	0.3+	1.2+	1998 10 14	704	1.1-	1.5-	1998 11 10	699	1.2+	0.1+
1998 09 19	699	0.8+	0.0	1998 10 15	704	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.8+	0.4+
1998 09 24	699	0.8+	0.7-	1998 10 15	704	0.4-	0.8+	2002 08 31	699	0.1-	0.7+
1998 09 24	699	0.6+	0.2+	1998 10 15	704	1.1-	0.5-	2002 08 31	699	0.1+	0.5-
1998 09 24	699	0.1+	0.4-	1998 10 15	704	1.0-	0.8+	2002 08 31	699	0.6+	1.0-
1998 09 25	691	0.2-	0.4-	1998 10 15	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	699	1.1+	0.1+
1998 09 25	691	0.1-	0.2-	1998 10 23	691	0.5+	0.3-	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1998 09 25	691	0.3-	0.3-	1998 10 23	691	0.2+	0.3-	2002 09 05	699	0.7-	0.1-
1998 09 26	704	0.3-	0.3+	1998 10 23	691	1.0+	1.7+	2002 09 05	699	0.3-	1.6+
1998 09 26	704	0.7+	0.3+	1998 10 23	120	(3.6-	2.5-)	2002 09 08	608	0.3+	0.2-
1998 09 26	704	1.3+	0.6-	1998 10 23	120	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.4+	0.2-
1998 09 26	704	0.2+	0.4-	1998 10 28	704	1.4-	1.6-	2002 09 08	608	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.4+	0.3-	1998 10 28	704	1.6-	0.1-	2002 09 10	644	0.0	0.5+
1998 09 27	704	0.4+	0.4-	1998 10 28	704	0.7-	1.3+	2002 09 10	644	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.6-	0.5-	1998 10 28	704	0.2-	0.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.5+
1998 09 27	704	0.6+	0.7-	1998 10 29	704	1.2-	0.6-	2002 09 13	704	1.2-	0.1-
1998 09 27	704	0.1+	0.7+	1998 10 29	704	(0.1-	2.2-)	2002 09 13	704	1.0-	0.1+
1998 09 27	704	0.3-	0.8-	1998 10 29	704	0.9+	0.9+	2002 09 13	704	0.6-	0.5-
1998 10 14	704	0.4-	1.4-	1998 10 29	704	0.5-	0.6+	2002 09 13	704	1.0-	0.7-
1998 10 14	704	0.2-	1.0+	1998 11 10	699	0.6+	1.0-				

1998 ST₁₂₁ = 2002 RU₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24255282	ω	50.85600	+0.95762300	-0.28656214
<i>a</i>	2.5464305	Ω	325.76804	+0.24580374	+0.86555781
<i>e</i>	0.2706556	<i>i</i>	2.95382	+0.15012899	+0.41072109
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.1+	1.2+	1998 10 24	888	0.3+	0.5-	2002 08 05	704	0.5+	0.3-
1998 09 14	699	0.0	0.6+	1998 10 25	888	0.5-	0.1-	2002 08 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 14	699	0.8+	0.2-	1998 10 25	888	0.0	0.1-	2002 08 05	704	0.0	0.8+
1998 09 26	704	0.3+	0.6-	1998 10 25	888	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.2-	1.2-
1998 09 26	704	0.4-	0.2-	1998 10 28	704	0.6+	1.2-	2002 09 05	699	0.6+	0.6+
1998 09 26	704	0.2-	0.6-	1998 10 28	704	1.0-	1.0+	2002 09 05	699	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.3+	0.3-	1998 10 28	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	699	1.8+	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.8-	1998 10 28	704	(2.3-	0.0)	2002 09 05	699	(2.2+	0.3+)
1998 09 27	704	0.1+	0.1-	1998 10 28	704	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1998 09 27	704	0.3-	0.0	1998 10 29	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.1+	1998 10 29	704	(3.0+	0.5-)	2002 09 06	704	1.1-	0.2-
1998 09 27	704	1.2-	0.2+	1998 10 29	704	1.1-	1.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
1998 09 27	704	0.2+	1.9-	1998 10 29	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.8-	0.3-
1998 10 12	699	0.3-	1.0+	1998 10 29	704	0.7-	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
1998 10 12	699	1.2+	0.6+	1998 11 10	704	0.8+	0.8-	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
1998 10 12	699	0.8-	0.1+	1998 11 10	704	0.6-	1.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
1998 10 24	888	0.7-	0.6-	1998 11 10	704	1.0+	0.1-				
1998 10 24	888	0.1-	0.6-	1998 11 10	704	1.1+	1.3-				

1998 SP₁₂₄ = 2002 RJ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.62247		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23551314	ω	186.07701	+0.99343933	-0.11435836		
a	2.5969243	Ω	180.49115	+0.10797575	+0.93991542		
e	0.2229953	i	4.54153	+0.03767670	+0.32168490		
P	4.18	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 05	691	0.6-	0.0	1998 10 19	699	0.2+	0.5-	2002 08 12	699	0.3+	0.3+
1997 05 05	691	0.1+	0.4-	1998 10 19	699	0.5-	0.5-	2002 08 12	699	0.1+	0.2-
1997 05 05	691	0.1-	0.1-	1998 10 19	699	1.3-	0.1-	2002 08 18	608	0.0	0.5-
1998 09 26	704	0.2-	0.4-	1998 11 11	699	1.3-	0.4+	2002 08 18	608	0.2-	0.7-
1998 09 26	704	0.8+	0.7+	1998 11 11	699	1.1-	0.7+	2002 08 18	608	0.3+	0.9-
1998 09 26	704	0.6+	0.9+	1998 11 11	699	0.8-	0.8+	2002 09 01	608	0.3+	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.7-	2001 05 16	691	0.4+	0.4+	2002 09 01	608	0.8+	0.8-
1998 09 26	704	0.1+	0.3+	2001 05 16	691	0.5+	1.2+	2002 09 01	608	0.6+	0.1+
1998 09 27	704	0.1-	0.3+	2001 05 16	691	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 27	704	0.3+	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1998 09 27	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.1-	1.6-	2002 08 12	704	0.3-	1.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
1998 10 10	699	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1998 10 10	699	0.5+	0.8+	2002 08 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
1998 10 10	699	0.6+	0.4+	2002 08 12	699	0.6+	0.6-	2002 09 14	644	0.3-	0.1-

1998 SO₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	11.55936		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24089251	ω	290.70503	+0.99484178	-0.06678527
a	2.5581177	Ω	73.18625	+0.09273261	+0.90385057
e	0.1750753	i	4.57485	-0.04111569	+0.42260369
P	4.09	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 02 18	691	0.1+	0.0	1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2002 08 31	699	0.1-	0.4+
1996 02 18	691	0.5-	0.0	1998 09 27	704	1.1-	0.4+	2002 08 31	699	0.8+	0.6+
1996 02 18	691	0.4+	0.2-	1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
1998 09 24	699	0.6-	1.6+	1998 09 27	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.6-
1998 09 24	699	0.0	1.3+	1998 09 27	704	1.3-	0.7-	2002 09 04	699	0.2+	0.7+
1998 09 24	699	0.2+	1.5+	1998 10 17	699	0.6+	0.2-	2002 09 04	699	0.4-	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.2-	1998 10 17	699	0.2+	0.1-	2002 09 08	608	0.0	0.6-
1998 09 26	704	0.2+	1.6-	1998 10 17	699	0.4-	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.3-
1998 09 26	704	0.6+	0.9-	2002 08 31	699	0.5+	0.2-	2002 09 08	608	0.1-	0.6-
1998 09 26	704	0.5+	1.1-	2002 08 31	699	0.3-	0.5-				

1998 SY₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	8.55708		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24244730	ω	318.95350	+0.98817597	-0.13662647
a	2.5471693	Ω	49.03934	+0.15332313	+0.87899801
e	0.2627024	i	5.28675	+0.00052594	+0.45683226
P	4.07	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.7+	0.0	1998 09 27	704	0.1+	1.2+	2002 08 31	699	0.3+	0.9-
1998 09 19	645	0.6+	0.1+	1998 09 27	704	0.9-	0.8-	2002 09 03	599	0.3+	0.2-
1998 09 25	699	0.3+	0.0	1998 09 27	704	(1.1+ 2.2-)		2002 09 03	599	0.2+	0.0
1998 09 25	699	0.0	0.4-	1998 09 27	704	1.3-	1.9-	2002 09 03	599	0.3+	0.0
1998 09 25	699	0.4+	0.4-	1998 10 17	699	0.5-	1.9+	2002 09 03	599	0.5+	0.0
1998 09 26	704	0.5-	0.1+	1998 10 17	699	0.5-	0.4+	2002 09 12	608	0.4-	0.3+
1998 09 26	704	0.5+	1.5-	1998 10 17	699	0.7+	1.1-	2002 09 12	608	0.3-	0.6+
1998 09 26	704	1.4+	0.1+	2002 08 31	699	0.3-	1.0+	2002 09 12	608	0.4-	0.1+
1998 09 26	704	0.0	1.6+	2002 08 31	699	0.5-	0.5-				
1998 09 27	704	0.5-	0.0	2002 08 31	699	0.1-	0.5+				

1998 SS₁₂₆ = 2002 NP₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.79157		(2000.0)	P	Q
n	0.23205207	ω	139.61799	+0.64710034	+0.76121378
a	2.6226827	Ω	170.43548	-0.74876209	+0.64505112
e	0.1344421	i	14.85543	-0.14358442	+0.06680294
P	4.25	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	1.0+	2001 04 17	699	0.3+	0.2-	2002 08 12	699	0.3-	0.2+
1998 09 19	645	0.3+	1.0+	2001 04 27	704	1.3-	0.4+	2002 08 12	699	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.9-	1.7-	2001 04 27	704	1.6-	0.3-	2002 08 18	608	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	0.1-	0.6+	2001 04 27	704	1.0-	0.7+	2002 08 18	608	0.6+	0.1-
1998 09 26	704	0.2+	0.3-	2002 07 06	683	0.1-	0.7-	2002 08 18	608	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	1.1+	1.8-	2002 07 06	683	(0.0 2.8-)		2002 08 28	644	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.9-	1.4+	2002 07 06	683	0.5+	1.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.3-	0.2-	2002 07 07	683	0.8-	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.0	0.9-	2002 07 07	683	0.2+	1.4-	2002 09 01	608	0.0	0.5-
1998 09 27	704	(1.0- 2.3+)		2002 08 09	704	0.4+	1.0+	2002 09 01	608	0.7-	0.2-
1998 09 27	704	0.9+	0.8-	2002 08 09	704	0.6+	0.7+	2002 09 01	608	0.2-	0.5-
1998 09 27	704	(2.2- 0.4+)		2002 08 09	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.6-	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.3+	0.4-	2002 09 06	704	1.0-	0.1+
2001 03 21	699	1.0+	1.8-	2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.5-
2001 03 21	699	0.4-	0.5-	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
2001 03 21	699	0.9+	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 04 17	699	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 04 17	699	0.2+	0.4+	2002 08 12	699	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0

1998 SE₁₂₇ = 2002 RW₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.41536		(2000.0)	P	Q
n	0.23950251	ω	345.30924	+0.83420448	-0.54493714
a	2.5680058	Ω	48.03041	+0.51672794	+0.71889181
e	0.2076105	i	6.52868	+0.19260092	+0.43155309
P	4.12	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.6+	0.1-	1998 09 27	704	0.8+	0.6-	1999 01 15	691	0.1+	0.7-
1998 09 19	645	0.5+	0.1-	1998 09 27	704	0.2+	0.7-	1999 01 15	691	0.2+	0.1-
1998 09 24	699	0.4-	0.9+	1998 10 17	699	1.0+	0.2+	1999 01 15	691	0.3+	0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.9+	1998 10 17	699	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.5+	0.2+
1998 09 24	699	0.1-	0.3+	1998 10 17	699	0.5-	0.9+	2002 09 11	608	0.1-	0.7+
1998 09 26	704	1.2-	0.4-	1998 10 28	704	(2.3- 0.8-)		2002 09 11	608	0.5+	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.4+	1998 10 28	704	1.3-	0.2-	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
1998 09 26	704	0.5-	0.7-	1998 10 28	704	1.0-	1.3-	2002 09 13	704	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.5+	0.6-	1998 10 28	704	(2.5- 1.4+)		2002 09 13	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	1998 10 29	704	0.1-	0.9+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
1998 09 27	704	0.9-	0.1+	1998 10 29	704	0.3-	0.6-	2002 09 15	608	1.0-	0.4-
1998 09 27	704	0.0	0.1-	1998 10 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	0.8-	0.4-
1998 09 27	704	0.5+	0.3-	1998 10 29	704	0.0	1.0+	2002 09 15	608	0.7-	0.4-

1998 SO₁₂₈ = 2002 PH₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	332.17323		(2000.0)	P	Q		
n	0.21913084	ω	313.29785	+0.96117504	-0.27123908		
a	2.7247943	Ω	62.49941	+0.26682639	+0.86675774		
e	0.0862959	i	3.27764	+0.07032944	+0.41852166		
P	4.50	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.4-	0.0	1998 10 19	699	0.0	1.3+	2002 08 13	704	0.7+	0.5-
1998 09 18	699	0.0	0.0	1998 10 19	699	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.2-	1.0-

2002 SEPT. 21

1998 09 26	704	1.2+	0.5-	2000 02 03	704	1.0+	0.3-	2002 08 13	704	0.2-	0.0
1998 09 26	704	1.2+	0.2-	2000 02 03	704	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.0	0.7+
1998 09 26	704	0.4+	0.9-	2001 04 16	691	0.2+	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.8+
1998 09 26	704	(2.6-	1.5-)	2001 04 16	691	0.2+	0.6+	2002 08 15	644	0.0	0.8+
1998 09 27	704	(2.1-	1.2+)	2001 04 16	691	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.3-
1998 09 27	704	0.7+	0.4+	2002 07 15	644	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1998 09 27	704	1.2-	1.0-	2002 07 15	644	0.1+	0.9+	2002 08 18	644	0.1-	0.4-
1998 10 10	699	0.3-	0.9+	2002 07 15	644	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.3-	0.1-
1998 10 10	699	0.9-	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.3-
1998 10 10	699	0.3-	0.9+	2002 08 08	644	0.1-	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.0
1998 10 19	699	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.1-	0.1+				

1998 SV₁₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.65270		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25343262	ω	163.16802	+0.97593630	+0.21802734
<i>a</i>	2.4730204	Ω	184.24350	-0.20514777	+0.91256647
<i>e</i>	0.2222280	<i>i</i>	2.72997	-0.07391031	+0.34595738
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5+	0.3+	1998 09 27	704	0.3-	0.1-	2001 05 29	691	0.1+	0.0
1998 09 18	699	0.7-	0.3+	1998 09 27	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.4-	1.3+
1998 09 18	699	0.5+	0.8+	1998 09 27	704	1.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.8-
1998 09 26	704	0.3-	0.4-	1998 09 27	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.2-
1998 09 26	704	0.2-	0.9-	1998 10 10	699	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.9+	0.8-
1998 09 26	704	0.0	1.2-	1998 10 10	699	0.3-	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	0.6+
1998 09 26	704	0.6+	0.5-	1998 10 10	699	1.0+	1.0+	2002 09 05	699	0.2+	0.4-
1998 09 26	704	1.0+	0.4-	2001 05 29	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1998 09 27	704	0.2-	1.1-	2001 05 29	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.4-	0.6+

1998 SA₁₃₁ = 2002 RV₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	104.06197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22897961	ω	256.61014	-0.13131680	+0.99119187
<i>a</i>	2.6460914	Ω	5.92495	-0.83300964	-0.10094107
<i>e</i>	0.0049801	<i>i</i>	9.57083	-0.53744845	-0.08572964
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.5-	0.1+	1998 10 20	910	0.6+	0.0	2002 09 05	608	0.4-	0.5+
1998 09 26	704	1.1+	0.1-	1998 10 20	910	0.4+	0.1+	2002 09 05	608	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	1.3-	1.2-	1998 11 10	704	(2.9-	1.1+)	2002 09 06	704	0.5+	0.3-
1998 09 26	704	1.6+	0.3+	1998 11 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1998 09 27	704	0.3+	0.9+	1998 11 10	704	0.3-	0.7-	2002 09 06	704	0.7+	0.1-
1998 09 27	704	0.7-	0.0	1998 11 10	704	(2.5-	1.7+)	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1998 09 27	704	1.7-	0.3+	2002 08 31	699	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.1-
1998 09 27	704	(2.7-	1.6-)	2002 08 31	699	0.7-	0.5-	2002 09 10	608	1.5-	0.3+
1998 09 27	704	0.6-	1.6-	2002 08 31	699	0.7+	0.0	2002 09 10	608	1.1-	0.7-
1998 10 17	699	0.4-	0.9+	2002 08 31	699	0.0	0.4-	2002 09 10	608	0.9-	0.3-
1998 10 17	699	0.7-	1.0+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
1998 10 17	699	1.0-	1.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.1-
1998 10 19	910	0.7+	0.9-	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.0
1998 10 19	910	1.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
1998 10 20	910	1.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 15	644	0.7-	0.1+
1998 10 20	910	0.5+	0.1+	2002 09 05	608	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.5+	0.1+

1998 SH₁₃₁ = 2002 RH₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.98465		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23800234	ω	65.62515	+0.54298511	-0.83965051
<i>a</i>	2.5787855	Ω	351.45546	+0.73699432	+0.48358307
<i>e</i>	0.3192702	<i>i</i>	4.79420	+0.40250038	+0.24725380
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 34741

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6-	0.3+	1998 10 29	704	0.7+	0.5-	2002 09 04	699	1.1+	0.1-
1998 09 26	704	0.2+	0.5-	1998 11 10	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1998 09 26	704	0.2-	0.2-	1998 11 10	704	0.7+	0.5-	2002 09 04	699	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.5+	0.0	1998 11 10	704	0.7-	0.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.4+
1998 09 27	704	0.5+	1.1+	1998 11 10	704	0.0	0.6-	2002 09 05	704	(2.6-	0.8-)
1998 09 27	704	0.8-	0.1-	1998 11 11	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.1-	0.1+	1998 11 11	704	1.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
1998 09 27	704	0.6-	0.7+	1998 11 11	704	0.7-	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 09 27	704	1.3-	0.7+	1998 11 11	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
1998 10 11	699	0.1+	0.3-	1998 11 11	704	1.2-	0.7-	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1998 10 11	699	0.1+	0.1-	1998 11 17	699	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1998 10 11	699	0.8+	0.0	1998 11 17	699	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
1998 10 28	704	0.3-	0.0	1998 11 17	699	1.8-	1.8+	2002 09 07	704	0.7-	0.5-
1998 10 28	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	1.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1998 10 28	704	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 12	644	0.2-	0.0
1998 10 28	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.0
1998 10 28	704	1.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.6-	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
1998 10 29	704	1.3+	0.1+	2002 08 21	644	0.3-	0.5-	2002 09 15	644	0.3-	0.4-
1998 10 29	704	0.4+	0.5+	2002 08 21	644	0.1-	0.7-	2002 09 15	644	0.6-	0.4-
1998 10 29	704	1.6+	0.6-	2002 08 21	644	0.1-	0.9-	2002 09 15	644	0.6-	0.5-

1998 SQ₁₃₁ = 2002 RU₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.02512		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23575327	ω	28.24901	+0.85402599	-0.52006783
<i>a</i>	2.5951606	Ω	3.17917	+0.42217766	+0.67823905
<i>e</i>	0.1955288	<i>i</i>	13.55921	+0.30398294	+0.51915436
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	699	0.2-	1.0+	1998 10 12	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 09 14	699	(0.8-	2.7+)	1998 10 12	699	0.6+	0.8+	2002 09 05	608	0.6+	0.4+
1998 09 14	699	0.4-	0.0	1998 10 12	699	0.8+	0.3+	2002 09 05	608	0.6+	0.1+
1998 09 26	704	1.2+	0.2+	1998 10 14	327	0.4-	0.1+	2002 09 05	608	0.7+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.5+	1998 10 14	327	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1998 09 26	704	1.1-	0.2+	1998 10 14	327	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.4+	0.7-	1998 10 20	327	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
1998 09 27	704	0.2+	0.1-	1998 10 20	327	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
1998 09 27	704	0.1-	0.1-	1998 10 20	327	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1998 09 27	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1998 09 27	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.9-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	0.7-	1.6-	2002 09 05	704	0.5-	0.3-	2002 09 15	644	0.1+	0.1+

1998 SA₁₃₂ = 2002 PA₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.95263		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23610646	ω	347.05586	+0.96860513	+0.24855089
<i>a</i>	2.5925719	Ω	358.52238	-0.20655732	+0.79307601
<i>e</i>	0.1916366	<i>i</i>	11.52683	-0.13834078	+0.55610510
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	1.1-	2002 08 11	608	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1998 09 26	704	(0.1-	2.6-)	2002 08 11	608	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1998 09 26	704	(1.5+	2.9-)	2002 08 11	608	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.0	1.0-
1998 09 26	704	(0.2+	3.1-)	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.7-	0.6-
1998 09 26	704	(0.4+	2.5-)	2002 08 12	704	0.5-	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
1998 09 27	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.6-
1998 09 27	704	1.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	1.0-
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	2002 08 31	699	0.1+	0.2-	2002 09 11	644	0.0	0.3+
1998 09 27	704	0.2-	0.5+	2002 08 31	699	0.4+	0.1-	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
1998 10 29	699	0.7-	1.0+	2002 08 31	699	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1998 10 29	699	0.3+	0.1-	2002 08 31	699	0.8+	0.3+	2002 09 11	608	0.7+	1.5+
1998 10 29	699	0.0	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-	2002 09 11	608	0.6+	1.2+
2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6-	2002 09 11	608	0.6+	1.3+

2002 08 10	704	1.1−	0.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2002 08 10	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2002 08 10	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.2+

1998 SU₁₃₆ = 1995 AA₅

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	356.61962		(2000.0)		P		Q
n	0.23552422	ω	277.73370		+0.96419029		−0.25300127
a	2.5968428	Ω	96.94693		+0.26374999		+0.88328809
e	0.2125649	i	4.59624		+0.02780335		+0.39470560
P	4.18	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.7−	0.3−	1998 10 28	704	0.2+	0.1−	2002 07 09	704	0.3+	0.3−
1995 01 07	691	0.6−	0.2−	1998 10 28	704	0.9+	0.3+	2002 07 09	704	0.9−	0.4+
1995 01 07	691	0.7−	0.2−	1998 10 28	704	(2.4+	1.1−)	2002 07 09	704	1.9−	1.1+
1998 09 22	699	0.6+	0.5+	1998 10 28	704	0.7+	0.5−	2002 07 09	704	0.1+	0.0
1998 09 22	699	0.4−	1.0+	1998 10 28	704	0.7+	0.0	2002 08 12	608	1.1+	0.0
1998 09 22	699	0.1−	0.5+	1998 10 29	704	1.0+	1.7−	2002 08 12	608	1.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.3−	0.5+	1998 10 29	704	1.2+	1.2−	2002 08 12	608	0.8+	0.4−
1998 09 26	704	0.2+	0.5−	1998 10 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	1998 10 29	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.6+	0.5−
1998 09 26	704	0.5−	0.6+	1998 10 29	704	0.6+	1.4−	2002 08 14	704	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.4+	1998 11 10	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.1−	0.5+	1998 11 10	704	0.9+	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	0.5−	1.0+	1998 11 10	704	(2.1−	1.0−)	2002 08 19	608	0.7−	0.5−
1998 09 27	704	0.3−	0.0	1998 11 10	704	0.8−	0.1+	2002 08 19	608	0.6−	0.6−
1998 09 27	704	0.1−	1.6+	1998 11 11	704	0.1−	0.2−	2002 08 19	608	0.3−	0.8−
1998 09 27	704	0.2+	0.4+	1998 11 11	704	0.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.1−	0.6+
1998 10 17	699	0.0	0.2−	1998 11 11	704	1.0−	2.0+	2002 08 19	644	0.1+	0.5+
1998 10 17	699	0.5+	0.2+	1998 11 11	704	1.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.2+	0.6+
1998 10 17	699	0.6+	0.6−	2001 05 25	691	0.8−	0.9−	2002 09 08	608	0.5−	1.0−
1998 10 20	699	0.4+	0.5−	2001 05 25	691	0.4+	0.3−	2002 09 08	608	0.6−	1.1−
1998 10 20	699	0.1−	0.3−	2001 05 25	691	0.4+	0.4−	2002 09 08	608	0.4−	1.1−
1998 10 20	699	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.3−	0.1+				

1998 SL₁₃₇ = 2002 RZ₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	330.22808		(2000.0)		P		Q
n	0.23929196	ω	18.21689		+0.34771998		−0.93159113
a	2.5695119	Ω	51.57267		+0.84253412		+0.26087524
e	0.2715860	i	7.77393		+0.41137218		+0.25314439
P	4.12	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	1.7+	0.1+	1998 10 13	428	0.0	0.1−	1998 12 08	704	0.7+	0.8−
1998 09 22	699	0.4+	0.8+	1998 10 17	699	0.0	0.2+	1998 12 08	699	0.0	0.8+
1998 09 22	699	1.8+	0.1+	1998 10 17	699	0.2+	0.5+	1998 12 09	699	1.0+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.3+	1998 10 17	699	0.5−	0.2+	1998 12 09	699	1.0+	0.3−
1998 09 26	704	0.2+	0.4+	1998 10 20	699	0.3+	0.7−	1998 12 09	699	0.7−	1.3+
1998 09 26	704	0.3+	1.0−	1998 10 20	699	0.2+	0.3−	2002 09 03	644	0.1+	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	0.4−	1998 10 20	699	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	1998 11 10	704	0.7+	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.7−
1998 09 27	704	0.4−	0.3+	1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	0.5−	0.5−
1998 09 27	704	0.2+	0.2−	1998 11 10	704	0.6−	0.9−	2002 09 05	699	0.0	0.7+
1998 09 27	704	1.2−	0.4+	1998 11 10	704	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.7−
1998 09 27	704	0.6−	0.2+	1998 11 25	699	0.4+	0.8−	2002 09 05	699	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.3−	1.0+	1998 11 25	699	0.0	0.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.4−
1998 10 11	428	0.4+	0.6−	1998 11 25	699	0.2−	0.3+	2002 09 10	644	0.0	0.5−
1998 10 11	428	1.1+	0.0	1998 12 08	704	0.2−	0.5−	2002 09 10	644	0.1−	0.4−
1998 10 12	428	1.4−	0.3−	1998 12 08	699	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	1.9+
1998 10 12	428	0.6−	0.8−	1998 12 08	704	(0.3+	5.2−)	2002 09 13	704	0.5+	1.4+
1998 10 12	428	0.4+	0.5−	1998 12 08	699	1.8−	0.7+	2002 09 13	704	(0.2+	2.5+)
1998 10 13	428	0.5−	0.4−	1998 12 08	704	0.4−	0.3+				

1998 SN₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	28.81612		(2000.0)		P		Q
n	0.24597874	ω	29.36643		+0.98974748		+0.13420336
a	2.5227313	Ω	322.82122		−0.14166594		+0.87883780
e	0.2594534	i	4.63965		−0.01818481		+0.45785760
P	4.01	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9+	0.5−	1998 10 28	704	0.7−	0.1+	2000 03 10	691	0.1−	0.0
1998 09 26	704	1.1+	1.3−	1998 10 28	704	0.3+	0.0	2002 07 14	704	0.6−	0.1−
1998 09 26	704	1.0+	1.9−	1998 10 28	704	0.5−	0.9+	2002 07 14	704	1.0−	0.5+
1998 09 26	704	1.0+	1.0−	1998 10 29	704	0.2−	1.5+	2002 07 14	704	0.5−	1.5+
1998 09 26	704	1.5+	1.5−	1998 10 29	704	1.3−	0.7+	2002 08 04	704	0.4+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.8−	1998 10 29	704	1.2−	0.9+	2002 08 04	704	0.3+	0.3+
1998 09 27	704	0.5−	1.6−	1998 10 29	704	1.5−	1.4+	2002 08 04	704	0.8−	0.2+
1998 09 27	704	0.4+	1.5−	1998 11 11	704	0.4+	0.0	2002 08 04	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	0.6+	1.5−	1998 11 11	704	0.2+	1.8+	2002 08 04	704	0.1+	0.2+
1998 09 27	704	(0.0	3.1−)	1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1998 10 11	699	0.4+	0.0	1998 11 11	704	0.8+	1.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1998 10 11	699	0.2+	0.0	1998 11 11	704	0.9−	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1998 10 11	699	0.0	0.7−	2000 03 10	691	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.9+
1998 10 28	704	1.8−	0.8−	2000 03 10	691	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	1.1+

1998 SA₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	348.49591		(2000.0)		P		Q
n	0.21774047	ω	269.90779		+0.98067853		+0.16709833
a	2.7363813	Ω	80.47257		−0.11147813		+0.90464850
e	0.1744415	i	5.92040		−0.16075522		+0.39203219
P	4.53	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.3+	1.4+	1998 11 10	704	(3.4+	0.0)	2002 06 17	644	0.1−	0.1+
1998 09 24	699	0.9+	1.2+	1998 11 10	704	0.2−	0.6−	2002 07 05	704	0.4−	0.5−
1998 09 24	699	0.1+	1.4+	1998 11 10	704	0.5+	1.8−	2002 07 05	704	0.7+	1.0−
1998 09 26	704	0.3+	0.2−	1998 11 11	704	0.9+	1.2−	2002 07 05	704	0.1−	0.6−
1998 09 26	704	0.1−	0.5+	1998 11 11	704	0.4+	0.6−	2002 07 05	704	0.1−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.2−	1998 11 11	704	0.3−	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.2−
1998 09 26	704	0.3−	0.0	1998 11 11	704	1.1+	1.3−	2002 07 27	644	0.1+	1.0+
1998 09 26	704	0.7−	0.7+	1998 11 14	699	0.1+	0.8+	2002 07 27	644	0.0	1.1+
1998 09 27	704	1.0−	0.0	1998 11 14	699	0.4+	0.4+	2002 07 27	644	0.2−	1.2+
1998 09 27	704	1.2−	1.0+	1998 11 14	699	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.0	0.4−
1998 09 27	704	1.5−	0.2+	1998 11 25	699	1.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.4+
1998 09 27	704	1.6−	0.4−	1998 11 25	699	0.6+	0.8+	2002 08 13	704	1.4+	1.2−
1998 09 27	704	0.7−	0.5+	1998 11 25	699	1.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	1.4−
1998 10 17	699	1.1−	1.2+	2002 06 12	644	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.5−
1998 10 17	699	0.6−	0.4−	2002 06 12	644	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
1998 10 17	699	0.0	1.0−	2002 06 12	644	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1998 11 10	704	1.7+	1.9−	2002 06 17	644	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1998 11 10	704	0.8+	0.7−	2002 06 17	644	0.0	0.0				

1998 SR₁₄₈ = 2002 QV₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.60056		(2000.0)		P		Q

1998 09 26	704	0.6+	0.4−	2002 08 08	699	0.9−	0.1−	2002 08 27	644	0.3+	0.7+
1998 09 26	704	0.3−	0.8−	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.2+	0.7+
1998 09 26	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
1998 09 26	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
1998 09 26	704	0.9+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 08 16	644	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 09 26	704	0.1+	1.0+	2002 08 16	644	0.3+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	1.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.5−
1998 09 27	704	0.6+	1.0+	2002 08 19	644	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.5−
1998 09 27	704	0.6−	0.5−	2002 08 19	644	0.3+	0.1−				

1998 SA₁₅₀ = 2002 QC₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.68130		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23784163	ω	20.03896	+0.99184745		+0.12688389	
<i>a</i>	2.5799471	Ω	332.66326	−0.12013721		+0.90019921	
<i>e</i>	0.2420758	<i>i</i>	1.47176	−0.04249338		+0.41658356	
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	691	0.0	0.1+	1998 09 27	704	1.7−	0.8−	2002 08 16	608	0.8−	0.7−
1998 09 15	691	0.0	0.0	2000 02 04	691	0.1−	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.4−
1998 09 15	691	0.0	0.3+	2000 02 04	691	0.1+	0.1−	2002 08 18	644	0.3−	0.5−
1998 09 16	699	0.4−	0.1+	2000 02 04	691	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.5−
1998 09 16	699	(0.3+	2.4+)	2002 07 29	644	0.2−	0.1−	2002 08 27	644	0.3+	0.3−
1998 09 16	699	0.5+	1.6+	2002 07 29	644	0.5+	0.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1998 09 19	645	0.8+	0.2+	2002 07 29	644	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
1998 09 19	645	0.9+	0.1+	2002 07 29	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.4−
1998 09 25	699	0.7−	1.8+	2002 07 29	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.2−
1998 09 25	699	0.6+	1.1+	2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4−
1998 09 25	699	(0.6+	2.2+)	2002 08 08	644	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.7−	1.4−	2002 08 08	644	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1998 09 26	704	0.7−	0.3−	2002 08 08	644	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 14	704	0.5+	0.6+	2002 09 14	644	0.5+	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.6−	2002 08 14	704	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	1.0−	0.6+	2002 09 14	644	0.3+	0.0
1998 09 27	704	0.5+	0.6−	2002 08 16	608	0.1−	1.0−				
1998 09 27	704	0.3−	0.8−	2002 08 16	608	0.5−	0.9−				

1998 SP₁₅₄ = 2002 PK₆₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.08694		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22371771	ω	30.76328	+0.98726425		+0.15395877	
<i>a</i>	2.6874216	Ω	320.31758	−0.15572817		+0.88373983	
<i>e</i>	0.1252364	<i>i</i>	3.59830	−0.03252745		+0.44192828	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.3+	1.1+	1998 09 27	704	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1998 09 25	699	0.2+	0.9+	2002 08 08	699	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.6+
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2002 08 08	699	0.4+	0.6−	2002 08 14	704	1.9−	1.0−
1998 09 26	704	0.6−	0.5−	2002 08 08	699	0.1+	0.6−	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1998 09 26	704	0.9−	1.0−	2002 08 08	699	0.5−	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1998 09 26	704	0.8+	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.6+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+	2002 08 17	644	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.3−	1.9−	2002 08 08	644	0.3+	0.7+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
1998 09 27	704	0.9+	0.2−	2002 08 12	608	0.1+	0.4−	2002 08 17	644	0.7+	0.1+
1998 09 27	704	1.2+	0.1−	2002 08 12	608	0.2+	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
1998 09 27	704	1.1−	0.5+	2002 08 12	608	0.0	0.4−				

1998 SQ₁₅₅ = 2002 PJ₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.12723		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22615090	ω	260.72452	+0.97737283		−0.19500311	
<i>a</i>	2.6681107	Ω	110.48657	+0.21151018		+0.90538485	
<i>e</i>	0.1227600	<i>i</i>	5.01894	−0.00240577		+0.37716317	
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.1+	0.1−	1998 09 27	704	(0.4+	2.4−)	2002 08 18	644	0.0	0.4−
1994 12 01	691	0.1−	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.3−
1994 12 01	691	0.1+	0.6−	2002 07 29	644	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.3+	0.1−
1998 09 21	699	0.9+	0.9+	2002 07 29	644	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.4−
1998 09 21	699	0.0	1.5+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.6−
1998 09 21	699	1.1+	1.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−
1998 09 26	704	0.0	0.8−	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	(3.3−	2.7+)
1998 09 26	704	1.5−	0.5+	2002 08 12	608	0.4+	0.7−	2002 08 31	704	(3.3−	2.8+)
1998 09 26	704	0.5+	0.2−	2002 08 12	608	0.0	1.4−	2002 08 31	704	(3.0−	2.1+)
1998 09 26	704	1.0−	0.8−	2002 08 12	608	0.2+	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1998 09 26	704	(0.4−	2.3−)	2002 08 15	644	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+
1998 09 27	704	0.5+	0.4−	2002 08 15	644	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	1.0−	0.1+
1998 09 27	704	0.6−	1.1−	2002 08 15	644	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−

1998 SR₁₅₆ = 2002 RQ₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.43427		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22906101	ω	162.85336	+0.30164870		−0.95298970	
<i>a</i>	2.6454645	Ω	269.58273	+0.87135514		+0.28774140	
<i>e</i>	0.2021792	<i>i</i>	1.63967	+0.38697324		+0.09495012	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.4+	0.7+	1998 10 15	327	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.3−	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.0	1998 10 19	327	0.2−	0.3−	2002 09 04	644	0.1−	0.4−
1998 09 26	704	0.5+	0.3−	1998 10 19	327	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.1−
1998 09 26	704	(2.4−	1.3−)	1998 10 19	327	0.3−	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.0
1998 09 26	704	0.9−	0.2−	1998 10 20	327	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 09 27	704	0.5−	0.3−	1998 10 20	327	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
1998 09 27	704	0.4+	0.5−	1998 10 20	327	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.9−
1998 09 27	704	0.1−	1.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	1.0−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1998 10 15	327	0.6+	0.3−	2000 03 11	704	0.2+	0.5−				
1998 10 15	327	0.4+	0.9+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+				

1998 SO₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	299.38281		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17982942	ω	258.04657	+0.94976764		+0.30936248	
<i>a</i>	3.1085812	Ω	83.91857	−0.26543382		+0.87634548	
<i>e</i>	0.1255851	<i>i</i>	2.72585	−0.16578999		+0.36920652	
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.3−	0.2−	1998 09 26	704	0.5+	0.6−	1998 10 10	699	0.7+	0.4−
1995 02 05	691	0.2+	0.3−	1998 09 26	704	0.5+	1.0+	2001 03 16	691	0.3+	0.5+
1995 02 05	691	0.1+	0.3+	1998 09 27	704	1.8−	0.7+	2001 03 16	691	0.2+	0.7+
1998 09 18	699	0.4−	0.1+	1998 09 27	704	0.1−	0.2+	2001 03 16	691	0.3+	0.6+
1998 09 18	699	0.1−	1.6+	1998 09 27	704	0.6−	0.4+	2002 05 17	644	0.1−	0.2+
1998 09 18	699	1.4+	0.4−	1998 10 10	699	1.1−	0.2−	2002 05 17	644	0.3−	0.4+
1998 09 26	704	(0.2+	2.1+)	1998 10 10	699	0.2+	0.1−	2002 05 17	644	0.7+	0.5+

1998 SS₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.34640		(2000.0)	P	Q
n	0.22369106	ω	346.42204	+0.86796158	-0.47131229
a	2.6876351	Ω	42.85696	+0.47443903	+0.69372667
e	0.1681868	i	13.30653	+0.14680023	+0.54461733
P	4.41	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 04 24	691	0.2-	0.2+	1998 11 10	704	0.5+	0.5-	1999 01 06	699	0.6-	0.1+
1992 04 24	691	0.3+	0.8+	1998 11 10	704	1.2+	0.2-	1999 01 06	699	0.0	0.3+
1992 04 24	691	0.1+	0.2-	1998 11 10	704	(2.2+	0.1-)	1999 01 06	699	0.5+	0.7-
1996 04 21	691	0.8-	0.7-	1998 11 10	704	1.6-	0.9+	2000 03 04	704	0.7-	0.6-
1996 04 21	691	0.1-	0.6-	1998 11 10	704	1.9-	1.3+	2000 03 04	704	0.9-	0.7+
1996 04 21	691	0.1+	0.9-	1998 11 11	704	(2.8-	2.0-)	2000 03 04	704	0.8-	0.7-
1998 09 18	809	1.5+	0.3-	1998 11 11	704	(1.9-	2.5-)	2000 03 04	704	0.5-	0.3+
1998 09 18	809	0.7+	1.3-	1998 11 11	704	(0.2+	2.2-)	2000 03 04	704	0.7-	0.3+
1998 09 18	809	0.2+	0.8-	1998 11 11	704	(2.2-	1.8-)	2000 03 12	704	1.3+	0.0
1998 09 18	699	0.3-	0.7-	1998 11 14	699	1.1-	1.1+	2000 03 12	704	1.2+	0.7-
1998 09 18	699	0.0	0.7+	1998 11 14	699	0.5+	0.0	2000 03 12	704	(2.3+	0.2-)
1998 09 18	699	0.7+	1.4+	1998 11 14	699	1.1+	0.3-	2000 03 12	704	0.9+	0.2+
1998 09 19	809	(0.5-	3.1-)	1998 11 16	627	0.6+	0.8-	2000 03 12	704	0.2+	1.0+
1998 09 19	809	(0.6-	3.0-)	1998 11 16	627	1.1-	0.3-				
1998 09 19	809	(0.8-	3.6-)	1998 11 17	627	0.1+	1.1-				

1998 SH₁₆₈ = 2002 PP₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.15491		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23792813	ω	200.46914	+0.48260566	+0.86970221
<i>a</i>	2.5793218	Ω	98.51086	−0.78830784	+0.48282128
<i>e</i>	0.1612056	<i>i</i>	6.00647	−0.38165762	+0.10247773
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.5+	0.9-	1998 09 22	699	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.9-
1998 08 19	699	0.7-	0.1+	2002 07 15	644	0.2+	0.2+	2002 08 15	644	0.3-	0.0
1998 08 19	699	0.1-	0.8+	2002 07 15	644	0.3-	0.3+	2002 08 15	644	0.1-	0.0
1998 09 16	699	0.0	0.5+	2002 07 15	644	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
1998 09 16	699	0.6-	1.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.6-	2002 08 19	644	0.4-	1.1+
1998 09 16	699	1.1+	1.0-	2002 08 13	704	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.2-	1.0+
1998 09 22	699	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.6+	1.2-	2002 08 19	644	0.1-	1.3+
1998 09 22	699	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.5+	1.1-				

1998 SV₁₆₉ = 2000 CO₁₀₈ = 2002 PE₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	255.10746		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22271099	ω	237.42653	-0.24150189	-0.96195166
a	2.6955142	Ω	227.10801	+0.93851528	-0.19805800
e	0.1337130	i	10.04379	+0.24671016	-0.18820740
P	4.43	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 12 10	691	0.2+	0.1-	2000 02 05	703	0.2+	0.4+	2002 08 04	644	0.4-	0.2-
1994 12 10	691	0.1-	0.7-	2000 02 05	703	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+
1994 12 10	691	0.2+	0.8-	2000 02 05	703	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.8+	0.5-
1998 09 18	699	1.0+	1.4+	2000 02 05	703	1.0+	0.8+	2002 08 12	704	1.1+	0.3-
1998 09 18	699	0.4-	0.4+	2000 02 08	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	1.1+	0.8-
1998 09 18	699	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.5+	0.5-	2002 08 15	644	0.1-	0.3+
1998 09 25	699	0.4+	0.1-	2000 02 08	704	0.8+	0.7-	2002 08 15	644	0.2-	0.4+
1998 09 25	699	1.7-	1.3+	2000 02 08	704	1.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
1998 09 25	699	0.7-	0.3-	2000 02 08	704	0.1-	1.6+	2002 08 25	644	0.1+	0.6-
2000 01 11	704	0.4-	0.9-	2002 07 20	644	0.5-	0.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.4-
2000 01 11	704	0.6-	0.2-	2002 07 20	644	0.4-	0.3+	2002 08 25	644	0.1+	0.7-
2000 01 11	704	0.8-	0.3-	2002 07 20	644	0.3-	0.2+	2002 09 04	644	0.3-	0.1+

2000 01 11	704	1.3-	0.4+	2002 08 04	644	0.6-	0.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.3+
2000 01 11	704	0.6-	0.8-	2002 08 04	644	0.3-	0.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.2+

1998 TL = 2002 RF₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.84172		(2000.0)	P	Q
n	0.24505742	ω	40.53541	+0.72713897	-0.68646773
a	2.5290504	Ω	2.83455	+0.59716257	+0.62850219
e	0.2364032	i	6.46189	+0.33862337	+0.36571444
P	4.02	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	411	0.0	0.1+	1998 10 28	704	1.6+	1.5-	1998 11 11	704	1.1+	0.5-
1998 10 10	411	0.8-	0.1-	1998 10 28	704	0.1-	1.0-	1998 11 11	704	0.4+	0.7+
1998 10 11	699	0.2+	0.3-	1998 10 29	704	0.2+	1.1+	1998 11 11	704	0.6+	0.1+
1998 10 11	699	0.2+	0.5+	1998 10 29	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.6-
1998 10 11	699	0.3+	0.4+	1998 10 29	704	0.4+	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1998 10 11	411	0.0	0.3-	1998 10 29	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.7+	0.3-
1998 10 11	411	0.2-	0.2+	1998 10 29	704	1.2-	1.1-	2002 09 05	704	0.8+	0.0
1998 10 19	699	0.2-	0.0	1998 11 07	411	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
1998 10 19	699	0.4+	0.4+	1998 11 07	411	0.0	1.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1998 10 19	699	(2.2-	0.5-)	1998 11 10	704	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.5+
1998 10 24	411	0.1-	0.4+	1998 11 10	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
1998 10 24	411	1.3-	0.8+	1998 11 10	704	(0.4-	2.3-)	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1998 10 24	411	0.3+	0.4+	1998 11 10	704	0.9-	1.4-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
1998 10 28	704	0.6+	0.2-	1998 11 11	704	0.8-	0.6+				
1998 10 28	704	0.3+	1.1-	1998 11 11	704	0.1-	0.9+				

1998 TG₁ = 2002 QK₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.56693		(2000.0)	P	Q
n	0.22498721	ω	352.40972	+0.85043669	-0.52433575
a	2.6773028	Ω	39.31028	+0.48614459	+0.75220932
e	0.1466209	i	3.87128	+0.20104944	+0.39906535
P	4.38	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.2+	0.3-	1998 11 11	704	(2.2+	0.1-)	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1998 10 12	691	0.4+	0.5-	1998 11 11	704	0.8-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
1998 10 12	691	0.6+	0.4-	1998 11 11	704	1.7-	1.8-	2002 08 29	644	0.4+	0.0
1998 10 13	691	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	1.0+	0.3-	2002 08 30	644	0.0	0.4-
1998 10 13	691	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1998 10 13	691	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.5-
1998 10 18	691	0.1+	0.5-	2002 08 14	704	0.8-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1998 10 18	691	0.1-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 10 18	691	0.2-	0.5-	2002 08 18	644	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1998 10 20	699	1.0-	1.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
1998 10 20	699	1.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1998 10 20	699	1.2+	0.9+	2002 08 19	644	0.3+	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
1998 11 11	704	0.2+	1.7+	2002 08 19	644	0.4-	0.3-				

1998 TS₂ = 2002 RU₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	42.96337		(2000.0)	P	Q
n	0.23029402	ω	351.80649	+0.75952288	+0.65018537
a	2.6360134	Ω	327.61116	-0.59471131	+0.68188576
e	0.1350067	i	2.09643	-0.26352127	+0.33509819
P	4.28	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	910	0.2-	0.4-	2000 02 06	691	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.9-	0.5+
1998 10 13	910	0.4-	0.8-	2000 02 06	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	1.0-	0.3+
1998 10 13	910	0.3-	1.3-	2000 02 06	691	0.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
1998 10 15	910	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.4-	0.6-	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
1998 10 15	910	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.4+	0.6-	2002 09 11	644	0.2-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34745

1998 10 15	910	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1998 10 20	910	0.4-	0.7+	2002 09 04	699	1.4+	0.3-	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1998 10 20	910	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.6-	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1998 10 20	910	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 10 21	910	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 10 21	910	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1998 10 21	910	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.2+				

1998 TY₅ = 2002 RA₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23455051	ω	306.88207	+0.95696598	-0.28096048		
<i>a</i>	2.6040248	Ω	69.53656	+0.28477221	+0.86097852		
<i>e</i>	0.2705168	<i>i</i>	4.44708	+0.05586505	+0.42400142		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	0.5+	1998 10 20	120	0.2-	0.2-	1998 11 14	699	1.0+	0.7-
1998 10 14	699	0.9+	0.1+	1998 11 10	704	0.8-	0.0	1998 11 14	699	0.8+	0.2-
1998 10 14	699	0.2+	0.4+	1998 11 10	704	1.1-	1.5-	1998 11 14	699	0.7-	0.4-
1998 10 15	120	0.5-	0.4-	1998 11 10	704	1.0-	0.6+	2002 09 09	608	0.5+	0.5-
1998 10 15	120	0.2+	0.5-	1998 11 10	704	0.2+	1.8+	2002 09 09	608	0.3+	0.4+
1998 10 16	120	0.8+	0.0	1998 11 11	704	0.0	0.3-	2002 09 09	608	0.1+	0.6-
1998 10 16	120	(2.8+	4.1-)	1998 11 11	704	1.0+	1.7+	2002 09 13	704	0.7+	0.5-
1998 10 16	120	(2.9+	3.2-)	1998 11 11	704	0.1+	1.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1998 10 20	699	0.6+	0.5-	1998 11 11	704	0.7-	0.4-	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
1998 10 20	699	0.4-	1.3-	1998 11 11	704	0.7-	1.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.3-
1998 10 20	699	0.1-	0.2+	1998 11 11	120	0.4+	1.1-	2002 09 14	608	0.8-	0.5+
1998 10 20	120	0.3+	0.4-	1998 11 11	120	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.6-	0.3+
1998 10 20	120	0.6-	0.1-	1998 11 11	120	0.0	0.4-	2002 09 14	608	0.8-	0.2+

1998 TA₇ = 2002 RD₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24075105	ω	352.72366	+0.99977018	+0.00612563		
<i>a</i>	2.5591196	Ω	7.02415	+0.00606452	+0.83834833		
<i>e</i>	0.0898822	<i>i</i>	9.67138	-0.02056209	+0.54510051		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 23	691	1.1-	1.3-	2000 01 29	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 09 23	691	1.0-	1.1-	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.2-
1998 09 23	691	0.9-	1.0-	2000 01 29	704	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.2-	0.3-
1998 09 25	699	0.9+	0.4+	2000 01 29	704	0.1-	0.2+	2002 09 08	608	0.2-	0.4-
1998 09 25	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 08	608	0.5-	0.5-
1998 09 25	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.6+	0.8-
1998 10 12	910	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1998 10 12	910	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-	2002 09 13	704	0.8-	0.2+
1998 10 12	910	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.4+
1998 10 18	910	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.8+
1998 10 18	910	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
1998 10 18	910	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.6+

1998 TA₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18292526	ω	305.18411	+0.94492383	+0.31627282		
<i>a</i>	3.0734083	Ω	36.58614	-0.23504571	+0.83479516		
<i>e</i>	0.1578134	<i>i</i>	8.12169	-0.22775527	+0.45065347		
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.2-	0.2-	1998 10 20	699	0.6-	0.2-	2000 01 29	704	0.8-	0.0
1998 10 12	691	0.1-	0.3-	1998 10 23	691	0.6+	0.1+	2000 01 29	704	0.3+	0.2-
1998 10 12	691	0.1-	0.2-	1998 10 23	691	0.8+	0.0	2000 01 29	704	0.4+	0.7+

1998 10 18	691	0.6-	0.3-	1998 10 23	691	0.8+	0.1-	2000 01 29	704	0.0	0.8-
1998 10 18	691	0.6-	0.0	1998 11 10	704	0.7-	1.1+	2002 05 30	644	0.1-	0.0
1998 10 18	691	0.4-	0.2-	1998 11 10	704	1.3-	1.2-	2002 05 30	644	0.3-	0.0
1998 10 20	699	0.3+	1.1+	1998 11 10	704	0.6+	0.3-	2002 05 30	644	0.3+	0.3-
1998 10 20	699	0.1-	1.0-	1998 11 10	704	1.6+	1.4+				

1998 TX₁₆ = 2002 RA₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24523874	ω	288.06915	+0.24781576	+0.96879270		
<i>a</i>	2.5278036	Ω	356.26701	-0.85526381	+0.21620064		
<i>e</i>	0.1613688	<i>i</i>	4.66609	-0.45509468	+0.12123525		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	691	0.3-	0.2-	1998 10 21	910	0.1+	0.2-	2002 09 08	461	0.9+	0.5+
1998 09 21	691	0.1+	0.4+	1998 10 21	910	0.1+	0.1+	2002 09 08	461	0.2+	0.1-
1998 09 21	691	0.1+	0.1+	1998 10 22	910	0.0	0.3-	2002 09 08	461	0.4+	0.4+
1998 10 14	910	0.0	0.1-	2002 09 07	461	0.8-	0.1-	2002 09 10	461	0.2+	0.3-
1998 10 15	910	0.1-	0.4+	2002 09 07	461	0.1-	0.1-	2002 09 10	461	0.3-	0.3-
1998 10 15	910	0.2-	0.1+	2002 09 07	461	0.4-	0.2-	2002 09 10	461	0.0	0.1-

1998 TW₁₈ = 2002 RP₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25387435	ω	168.78335	+0.97536931	-0.21805540		
<i>a</i>	2.4701510	Ω	203.89031	+0.19548940	+0.92439612		
<i>e</i>	0.1930473	<i>i</i>	4.71146	+0.10216944	+0.31295950		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	691	0.4-	0.4+	1998 10 17	327	0.3-	0.6-	1998 11 14	699	0.3-	0.9+
1998 09 25	691	0.2-	0.4+	1998 10 17	327	0.2-	0.5-	1998 11 14	699	0.4-	0.3-
1998 09 25	691	0.3-	0.3+	1998 10 17	327	0.6-	0.6-	1998 11 14	699	0.3-	0.2+
1998 10 10	699	0.0	0.8+	1998 10 28	704	1.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.8-
1998 10 10	699	0.3+	2.0+	1998 10 28	704	0.9-	1.3-	2002 09 05	704	1.0-	0.0
1998 10 10	699	0.6-	0.4+	1998 10 28	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1998 10 14	327	0.3+	0.9-	1998 10 28	704	1.0-	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
1998 10 14	327	0.6+	0.7-	1998 10 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 10 14	327	0.2+	1.2-	1998 10 29	704	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1998 10 15	327	0.5+	0.4-	1998 10 29	704	0.9-	0.6-	2002 09 07	704	0.9-	0.5-
1998 10 15	327	0.1+	0.9-	1998 10 29	704	0.9+	0.1+				
1998 10 15	327	0.1+	0.5-	1998 10 29	704	0.1+	0.6+				

1998 TD₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23933943	ω	104.12027	+0.99928817	-0.02692779		
<i>a</i>	2.5691722	Ω	257.42777	+0.01441447	+0.91975621		
<i>e</i>	0.2645889	<i>i</i>	1.55116	+0.03486220	+0.39156533		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.6-	0.1-	1998 10 28	704	(3.0-	1.0+)	2002 07 14	704	0.6-	0.4+
1998 10 11	699	0.5+	0.5+	1998 10 28	704	0.6-	1.6-	2002 08 11	704	0.2+	0.8-
1998 10 11	699	0.2-	0.6+	1998 10 28	704	0.3-	0.8-	2002 08 11	704	0.6+	0.7-
1998 10 14	327	0.0	0.1-	1998 10 29	704	0.7-	0.2+	2002 08 11	704	0.9-	0.6+
1998 10 14	327	0.3-	0.1-	1998 10 29	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.4-	0.7+
1998 10 14	327	0.3-	0.0	1998 10 29	704	1.3-	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.9+
1998 10 15	327	0.1-	0.1+	1998 10 29	704	1.3+	1.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1998 10 15	327	0.4-	0.2+	1998 10 29	704	1.6-	1.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 10 15	327	0.1+	0.3+	1998 11 11	704	0.8-	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 10 17	327	0.1+	0.3-	1998 11 11	704	0.5+	1.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
1998 10 17	327	0.0	0.3-	1998 11 11	704	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 10 17	327	0.0	0.2-	1998 11 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	683	0.1+	0.2+

M.P.O. 34746

2002 SEPT. 21

1998 10 21	910	1.1+	0.7+	1998 11 11	704	0.0	0.7-	2002 09 13	683	0.0	0.1-
1998 10 21	910	1.0+	0.8+	1998 11 14	327	0.4+	0.2+	2002 09 13	683	0.9-	0.3-
1998 10 22	910	0.8+	0.8+	1998 11 14	327	0.2+	0.1-	2002 09 14	683	0.6+	1.3-
1998 10 26	910	0.3+	0.3+	1998 11 14	327	0.2+	0.1+	2002 09 14	683	0.2+	0.5-
1998 10 26	910	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	1.3+	2002 09 14	683	0.7-	0.6-
1998 10 26	910	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	0.5-	0.1-				

1998 TQ₂₀ = 2002 QR₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.92886		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22614729	ω	309.83175	+0.95802101	+0.28584855
<i>a</i>	2.6681390	Ω	33.57552	-0.24935458	+0.86872737
<i>e</i>	0.2078383	<i>i</i>	2.28537	-0.14148509	+0.40447914
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.0	0.3-	1998 10 27	691	0.2-	0.6+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
1998 10 13	691	0.7+	0.4-	2002 08 11	644	0.7+	0.7-	2002 08 19	644	0.2-	0.5+
1998 10 13	691	0.6+	0.3-	2002 08 11	644	0.0	0.6-	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1998 10 19	691	0.3-	0.3+	2002 08 11	644	0.1-	0.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
1998 10 19	691	0.0	0.3-	2002 08 18	644	0.4+	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1998 10 19	691	0.4-	0.1-	2002 08 18	644	0.3+	0.3-	2002 08 30	644	0.4-	0.4+
1998 10 27	691	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.5+
1998 10 27	691	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	1.0-	0.8+

1998 TJ₃₆ = 2002 PE₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.09431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23676294	ω	137.22006	+0.96860374	+0.20515492
<i>a</i>	2.5877773	Ω	211.75983	-0.22825160	+0.95770028
<i>e</i>	0.1870353	<i>i</i>	15.47268	+0.09852916	+0.20179603
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	1.0-	0.6-	1998 11 10	699	0.0	0.8+	2002 08 14	644	0.2-	0.0
1993 05 18	691	0.4-	0.1+	2000 02 08	704	2.1-	0.4-	2002 08 14	644	0.2-	0.0
1993 05 18	691	0.6-	0.2-	2000 02 08	704	0.3-	0.9+	2002 08 14	644	0.3-	0.0
1994 11 06	691	0.5-	0.4+	2000 02 08	704	0.7-	2.0+	2002 08 14	644	0.0	0.2+
1994 11 06	691	0.5-	0.1-	2001 04 16	699	0.5+	1.5+	2002 08 14	644	0.1-	0.0
1994 11 06	691	0.5-	0.9+	2001 04 16	699	0.1-	0.1-	2002 08 14	644	0.1+	0.1+
1998 09 25	699	0.7+	1.1+	2001 04 16	699	2.5+	1.4+	2002 08 15	704	0.2+	0.7-
1998 09 25	699	1.3+	1.3+	2001 04 16	699	1.5+	1.0+	2002 08 15	704	0.1+	0.6-
1998 09 25	699	0.6+	2.7+	2001 04 23	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	704	0.2-	0.5-
1998 10 11	699	0.3+	0.1+	2001 04 23	704	1.5+	1.4+	2002 08 15	704	0.1+	0.5-
1998 10 11	699	0.5+	0.2+	2001 04 23	704	0.5-	1.5+	2002 08 15	704	0.3-	0.4-
1998 10 11	699	0.5+	1.3+	2001 04 23	704	0.2+	0.6+	2002 08 22	644	0.3-	0.0
1998 10 15	704	0.4-	0.2-	2002 06 11	704	1.0-	0.1+	2002 08 22	644	0.1-	0.3+
1998 10 15	704	1.0+	0.4-	2002 06 11	704	0.6-	0.3-	2002 08 22	644	0.2+	0.3+
1998 10 15	704	0.3+	0.7-	2002 06 11	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	644	0.5-	0.1-
1998 10 15	704	0.7+	1.0-	2002 07 13	704	0.4-	0.3+	2002 09 11	644	0.5-	0.0
1998 10 15	704	0.3-	0.0	2002 07 13	704	0.1-	1.0+	2002 09 11	644	0.3-	0.1-
1998 11 10	699	0.0	0.5+	2002 07 13	704	0.3+	0.4+				
1998 11 10	699	0.6-	0.8+	2002 07 13	704	0.2-	0.3+				

1998 TL₃₇ = 2002 RQ₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.62971		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23382303	ω	344.95606	+0.86119919	-0.47854233
<i>a</i>	2.6094232	Ω	44.97032	+0.48776219	+0.68337425
<i>e</i>	0.1741261	<i>i</i>	14.02452	+0.14291256	+0.55135912
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.0	0.3+	1998 11 10	704	0.2-	0.9+	2002 09 10	644	0.1-	0.5+
1998 10 14	699	0.5+	0.0	1998 11 10	704	0.1-	1.0+	2002 09 10	644	0.2-	0.8+

1998 10 14	699	0.3+	0.7-	1998 11 11	704	0.9+	0.4-	2002 09 13	704	0.1+	0.1-
1998 10 20	699	0.1-	0.2+	1998 11 11	704	0.4-	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.3-
1998 10 20	699	0.9+	0.2+	1998 11 11	704	1.2+	0.9-	2002 09 13	704	0.7-	0.5+
1998 10 20	699	0.5+	0.3+	1998 11 11	704	1.5+	1.0-	2002 09 13	699	0.6+	0.6-
1998 10 24	691	1.0-	0.1-	1998 11 11	704	(4.6-	0.2+)	2002 09 13	699	0.0	0.2-
1998 10 24	691	1.3-	0.2+	1998 11 18	691	0.2+	0.7+	2002 09 13	699	0.6+	0.6-
1998 10 24	691	1.0-	0.0	1998 11 18	691	0.1-	0.6+	2002 09 13	699	0.5-	0.8-
1998 11 10	704	1.6-	1.2-	1998 11 18	691	0.2+	0.5+				
1998 11 10	704	0.2-	1.2-	2002 09 10	644	0.1+	0.7+				

1998 TQ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.68138		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23801888	ω	287.94410	+0.91801802	+0.39003730
<i>a</i>	2.5786661	Ω	49.16400	-0.31857123	+0.83281077
<i>e</i>	0.1465136	<i>i</i>	5.42359	-0.23612560	+0.39280672
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 07	704	0.0	0.2-	1998 10 10	699	0.3+	1.2-	2002 08 31	699	1.0+	0.3-
1997 05 07	704	1.7-	0.3+	1998 10 10	699	1.1+	0.1-	2002 08 31	699	0.5-	0.6-
1997 05 07	704	1.0+	0.7-	1998 10 10	699	1.7+	0.2-	2002 09 05	608	0.3+	0.2+
1997 05 07	704	0.5+	0.4-	1998 10 17	699	1.4-	0.3+	2002 09 05	608	0.6+	0.1-
1997 05 07	704	0.2-	0.1-	1998 10 17	699	0.7+	1.5+	2002 09 05	608	0.2+	0.3+
1998 09 22	699	0.7+	0.6-	1998 10 17	699	0.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.8+
1998 09 22	699	0.1+	0.4+	1998 10 19	699	0.4+	0.1-	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
1998 09 22	699	0.2+	0.9+	1998 10 19	699	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.5-	0.5+
1998 09 24	699	(2.8+	0.2-)	1998 10 19	699	0.8-	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
1998 09 24	699	0.1-	0.1-	2001 04 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.5-	0.4-
1998 09 24	699	0.1-	0.3-	2001 04 27	691	0.3+	0.6+	2002 09 15	608	0.6-	0.2-
1998 09 24	691	1.2-	0.4-	2001 04 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	0.1-	0.4-
1998 09 24	691	0.8-	0.5-	2002 08 31	699	0.0	0.7+				
1998 09 24	691	1.0-	0.4-	2002 08 31	699	0.3-	0.5-				

1998 UF₂ = 2002 QR₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.03688		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23394803	ω	351.80006	+0.99867684	-0.04821411
<i>a</i>	2.6084937	Ω	11.01114	+0.05087581	+0.87558780
<i>e</i>	0.2719429	<i>i</i>	5.37383	+0.00749838	+0.48064685
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	1.0+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1998 10 19	699	1.6-	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.6-	1.3+
1998 10 19	699	0.7-	0.5+	2002 08 18	608	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 10 20	910	0.7+	0.3-	2002 08 18	608	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1998 10 20	910	0.6+	0.2-	2002 08 18	608	0.0	0.3+	2002 09 12	608	0.1+	0.2-
1998 10 20	910	0.6+	0.4-	2002 08 19	644	0.0	0.1-	2002 09 12	608	0.3+	0.6-
1998 10 21	910	0.2+	0.4-	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 09 12	608	0.1-	0.0
1998 10 21	910	0.2+	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.5-	0.3+
1998 10 21	910	0.2+	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.2-
1998 11 11	120	(2.3-	0.3+)	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.5-
1998 11 11	120	(3.1-	0.4+)	2002 08 26	644	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.8-	0.1+
1998 11 11	120	0.8+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1998 11 11	120	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2002 08 11	608	0.2+	0.4-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2002 08 11	608	0.2-	0.8-	2002 08 30	644	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.0
2002 08 11	608	0.5+	0.3-	2002 08 30	644	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2002 08 14	704	0.0	0.4-	2002 08 30	644	0.1+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34747

1998 UM₆ = 2002 RU₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.23880		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23222492	ω	251.08438	+0.62230171	+0.77905524
<i>a</i>	2.6213811	Ω	57.63920	-0.67993196	+0.58623302
<i>e</i>	0.1691630	<i>i</i>	5.17886	-0.38785707	+0.22226962
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 21	046	0.1-	0.1-	1998 11 07	046	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.9-
1998 10 21	046	0.4-	0.3+	1998 11 11	046	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.8-
1998 10 21	046	0.3-	0.4+	1998 11 11	046	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	1.0+	0.2+
1998 10 21	046	0.5-	0.1+	1998 11 11	046	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.8+
1998 10 23	046	0.0	0.9+	1998 11 11	046	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
1998 10 23	046	0.6-	0.4+	1998 11 24	046	0.5-	0.5-	2002 09 07	704	0.5+	0.2+
1998 10 23	046	0.6-	0.1-	1998 11 24	046	0.9+	0.9-	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
1998 10 23	046	0.5-	0.5+	1998 11 24	046	0.4-	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	1.4+
1998 10 23	046	0.2-	0.5+	1998 11 24	046	0.8+	0.7-	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1998 10 25	046	0.1+	0.1-	1998 12 09	046	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	1.0+
1998 10 25	046	0.4-	0.9+	1998 12 09	046	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1998 10 25	046	0.8+	1.0-	1998 12 09	046	1.0+	0.9+	2002 09 07	704	0.6-	0.5-
1998 10 25	046	0.6-	0.2+	1998 12 10	046	0.5+	0.5-	2002 09 14	608	0.6-	0.9-
1998 10 25	046	0.5+	0.1-	1998 12 10	046	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.7-	1.0-
1998 11 07	046	0.4-	0.9-	2002 09 06	704	1.0+	1.1-	2002 09 14	608	0.6-	0.7-
1998 11 07	046	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.0				
1998 11 07	046	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.9-				

1998 UM₇ = 2002 PL₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.62359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24480450	ω	292.70126	+0.99197688	-0.08405609
<i>a</i>	2.5307920	Ω	72.22465	+0.11644343	+0.89833822
<i>e</i>	0.3051711	<i>i</i>	5.69085	-0.04922190	+0.43118791
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	120	(2.2+	0.5-)	1998 12 11	699	0.6-	0.1+	2002 08 05	704	0.3-	0.7+
1998 10 22	120	0.5+	0.5-	1998 12 11	699	0.5-	0.3+	2002 08 05	704	0.6-	0.1+
1998 10 22	120	0.5+	0.3+	1998 12 12	120	0.6+	0.1+	2002 08 11	704	0.6+	0.1+
1998 10 24	120	0.3+	0.0	1998 12 12	120	0.3-	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.4-
1998 10 24	120	0.0	0.4-	1998 12 12	120	0.7+	0.5-	2002 08 11	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	0.3-	0.2-	1998 12 14	120	1.9+	0.0	2002 08 11	704	0.5-	0.8+
1998 11 11	704	(2.7+	1.6-)	1998 12 14	120	0.7-	1.0+	2002 08 11	704	0.5+	0.5+
1998 11 11	704	(2.3-	0.0)	1998 12 14	120	0.9+	0.1-	2002 08 12	704	0.5-	0.5-
1998 12 09	120	(2.3+	0.4+)	1998 12 15	120	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1998 12 09	120	1.7-	0.7-	1998 12 15	120	0.6+	0.4-	2002 08 12	704	0.4-	0.6-
1998 12 09	120	0.7-	0.0	2002 08 05	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	704	0.7-	0.0
1998 12 11	699	0.7-	0.3+	2002 08 05	704	0.3+	0.4-	2002 08 12	704	0.3-	0.1-

1998 UZ₁₅ = 2002 RT₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.66337		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22994958	ω	332.00922	+0.76620206	+0.64257127
<i>a</i>	2.6386450	Ω	348.00115	-0.58401044	+0.69238673
<i>e</i>	0.0893665	<i>i</i>	1.66680	-0.26807874	+0.32818102
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	1.0-	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
1996 03 12	691	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1996 03 12	691	0.3+	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.3-	2002 09 11	608	0.1+	0.1+
1998 10 13	691	1.1-	0.4-	2002 08 31	699	0.2+	0.3-	2002 09 11	608	0.4+	0.1-
1998 10 13	691	0.9-	0.8-	2002 08 31	699	0.6+	0.1-	2002 09 11	608	0.1+	0.1-
1998 10 13	691	1.0-	1.0-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	644	0.6+	0.6+
1998 10 21	910	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+

1998 10 21	910	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	1.0-	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.9+
1998 10 22	910	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-	2002 09 14	644	0.4+	0.1+
1998 10 26	910	0.4+	0.3+	2002 09 05	608	0.1-	0.7-	2002 09 14	644	0.5+	0.2+
1998 10 26	910	0.1+	0.2+	2002 09 05	608	0.1-	1.5-	2002 09 14	644	0.5+	0.3+
1998 10 26	910	0.3+	0.0	2002 09 05	608	0.0	0.8-	2002 09 15	608	0.6+	0.8-
2002 08 12	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.7-	0.8+	2002 09 15	608	0.0	0.8-
2002 08 12	704	0.4-	0.3-	2002 09 07	704	1.0-	1.7+	2002 09 15	608	0.3-	0.8-

1998 UF₁₇ = 2002 RU₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.51269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23480902	ω	4.58941	+0.93685612	-0.34742645
<i>a</i>	2.6021133	Ω	15.91877	+0.31604391	+0.79221423
<i>e</i>	0.1621548	<i>i</i>	8.37391	+0.14972259	+0.50168863
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	691	0.1+	0.1+	1998 10 20	327	1.0-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.7-
1998 10 01	691	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	1.2-
1998 10 01	691	0.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.6-	0.7+	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
1998 10 17	327	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
1998 10 17	327	0.9+	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1998 10 17	327	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1998 10 20	327	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.9-				
1998 10 20	327	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+				

1998 UH₁₇ = 2002 RC₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.11629		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23098924	ω	79.30630	+0.59610789	-0.80244910
<i>a</i>	2.6307215	Ω	334.04343	+0.71040067	+0.54282050
<i>e</i>	0.1102574	<i>i</i>	3.54113	+0.37414739	+0.24783332
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	327	0.2+	0.3-	2000 04 03	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1998 10 17	327	0.6-	0.0	2000 04 03	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1998 10 17	327	0.4-	0.4-	2002 08 12	608	0.1-	1.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1998 10 19	327	0.0	0.5+	2002 08 12	608	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.8-	0.0
1998 10 19	327	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.5-	2002 09 07	704	1.3-	0.8+
1998 10 19	327	0.2-	0.2+	2002 08 29	291	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.4-
1998 10 22	327	0.2+	0.5-	2002 08 29	291	0.2+	0.2+	2002 09 08	608	0.1+	0.1-
1998 10 22	327	0.4+	0.2-	2002 08 29	291	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.4+	0.3-
1998 10 22	327	0.9+	0.4-	2002 09 05	699	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.1+	0.6-
2000 01 10	691	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	1.7+	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2000 01 10	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	699	1.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 01 10	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	699	0.8+	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 04 03	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+				

1998 UR₁₇ = 2002 PX₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.60700		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21415874	ω	168.06101	+0.68841550	-0.70324571
<i>a</i>	2.7668069	Ω	238.12663	+0.64707462	+0.70606783
<i>e</i>	0.1532061	<i>i</i>	12.06922	+0.32768665	+0.08314859
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	327	0.4+	0.0	1998 10 20	327	0.2+	0.2-	2002 08 13	704	1.3+	1.0-
1998 10 18	327	0.4-	0.1+	1998 10 22	327	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	1.4+	1.4-
1998 10 18	327	0.2+	0.1+	1998 10 22	327	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	1.2+	1.4-
1998 10 19	327	0.1+	0.3-	1998 10 22	327	0.0	0.1+	2002 08 31	644	0.3-	0.1-
1998 10 19	327	0.2-	0.0	2002 08 03	644	0.3+	0.2-	2002 08 31	644	0.3-	0.4-
1998 10 19	327	0.5-	0.4+	2002 08 03	644	0.2+	0.0	2002 08 31	644	0.3-	0.1+
1998 10 19	327	0.0	0.3-	2002 08 03	644	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.2+	0.4+

M.P.O. 34748

2002 SEPT. 21

1998 10 19	327	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	1.4+	2002 09 03	644	0.1+	0.7+
1998 10 19	327	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	1.3−	1.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.7+
1998 10 20	327	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	1.0−	0.3−				
1998 10 20	327	0.5+	0.8−	2002 08 12	704	1.1−	0.3+				

1998 UH₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.73010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23820874	ω	250.63893	−0.03891290	−0.98334932
<i>a</i>	2.5772958	Ω	203.81717	+0.99906439	−0.04164212
<i>e</i>	0.2294430	<i>i</i>	26.07698	−0.01887154	−0.17688992
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.5−	0.2+	1998 10 28	704	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	1.0−	0.9+
1998 09 26	704	1.1−	1.9+	1998 10 28	704	0.4+	0.7+	2000 04 07	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	1.5−	0.8+	1998 10 29	704	(1.2+ 2.4−)		2000 04 29	704	1.6+	0.1+
1998 09 26	704	(5.3− 1.7−)		1998 10 29	704	0.2+	0.4−	2000 04 29	704	0.2+	1.0+
1998 10 14	704	0.4+	0.4−	1998 10 29	704	(1.1− 2.2−)		2000 04 29	704	0.3−	0.5+
1998 10 14	704	1.2+	0.7+	1998 11 11	699	0.7+	0.6+	2000 04 29	704	0.3−	1.0+
1998 10 14	704	1.8+	1.0−	1998 11 11	699	0.9−	1.1+	2002 09 14	699	0.3−	1.2+
1998 10 14	704	1.5−	0.5+	1998 11 11	699	0.4−	0.7+	2002 09 14	699	0.1−	0.4+
1998 10 28	704	0.9+	0.6−	2000 04 07	704	1.3−	1.4+	2002 09 14	699	0.1−	0.4−
1998 10 28	704	1.0+	0.3−	2000 04 07	704	0.0	0.8+	2002 09 14	699	0.6+	1.1−
1998 10 28	704	0.3−	0.1+	2000 04 07	704	0.2+	0.2+				

1998 UW₂₃ = 2002 RG₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.70801		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23945946	ω	290.41480	+0.56995855	−0.81716167
<i>a</i>	2.5683136	Ω	124.54321	+0.78742469	+0.51330354
<i>e</i>	0.2304424	<i>i</i>	5.99222	+0.23475437	+0.26223326
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.0	0.6+	1998 10 20	699	0.4+	0.0	2002 09 08	608	0.8−	1.1−
1998 09 24	699	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.6−	1.0−
1998 09 24	699	0.1−	0.6+	2002 09 04	699	0.5+	0.7+	2002 09 08	608	0.7−	1.2−
1998 10 17	699	1.2−	0.8−	2002 09 04	699	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.9+	0.7+
1998 10 17	699	0.6−	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.7+	0.1+
1998 10 17	699	0.5+	0.3+	2002 09 08	599	0.2−	0.1+	2002 09 13	608	0.1−	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.5−	2002 09 08	599	0.3−	0.0				
1998 10 20	699	0.5+	0.3−	2002 09 08	599	0.3−	0.0				

1998 UT₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.90018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27876061	ω	271.37164	+0.51353351	−0.85737065
<i>a</i>	2.3208573	Ω	147.65397	+0.81075765	+0.47160920
<i>e</i>	0.2338480	<i>i</i>	3.71055	+0.28098999	+0.20615608
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.5+	1998 10 19	809	(2.7+ 1.1+)		1999 01 07	699	0.3−	0.4+
1996 02 10	691	0.1+	0.7+	1998 10 19	809	(2.5+ 1.1+)		1999 01 07	699	1.4−	0.4+
1996 02 10	691	0.0	0.6+	1998 10 19	809	1.4+	1.5+	1999 01 07	699	0.8−	0.7+
1998 08 31	704	0.3−	1.5+	1998 11 10	704	0.2+	0.8−	2000 04 27	691	0.5+	0.7+
1998 08 31	704	0.6+	0.6+	1998 11 10	704	0.4+	1.1−	2000 04 27	691	0.6+	0.7+
1998 08 31	704	(3.7− 0.1−)		1998 11 10	704	0.6+	0.5−	2000 04 27	691	0.7+	0.7+
1998 08 31	704	(5.1− 1.6−)		1998 11 10	704	0.8−	0.2−	2001 06 30	644	0.4−	0.2−
1998 10 14	699	0.7−	0.9+	1998 11 10	704	0.2+	1.3−	2001 06 30	644	0.1−	0.4−
1998 10 14	699	1.4−	0.6+	1998 11 11	704	0.3+	0.6−	2001 06 30	644	0.1−	0.6−
1998 10 14	699	1.3−	1.4+	1998 11 11	704	0.4+	0.1+	2001 08 19	704	0.3−	0.8+
1998 10 18	809	(1.3+ 2.7+)		1998 11 11	704	0.1−	0.6−	2001 08 19	704	0.2−	0.4−

1998 10 18	809	1.2+	1.8+	1998 11 11	704	0.1+	0.5−	2001 08 19	704	0.6+	0.4+
1998 10 18	809	(1.5+ 2.9+)		1998 11 11	704	0.6+	0.5−	2001 08 19	704	0.4−	0.6+

1998 UP₃₄ = 1990 US₇ = 1990 UJ₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.32230		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24303760	ω	309.28994	+0.95127032	−0.28843675
<i>a</i>	2.5430432	Ω	67.71889	+0.30653334	+0.84613496
<i>e</i>	0.2483905	<i>i</i>	6.76717	+0.03349759	+0.44817394
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1990 10 16	809	0.9+	0.1−	1998 10 28	704	0.1+	0.5+	2002 09 10	644	0.3−	0.5−
1990 10 16	809	0.1−	1.2+	1998 10 28	704	0.3+	0.8−	2002 09 10	644	0.3−	0.5−
1990 10 16	809	0.6−	0.5−	1998 10 28	704	0.8−	1.2+	2002 09 10	644	0.0	0.3−
1990 10 24	809	0.4+	1.9−	1998 10 29	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.1+	0.1+
1990 10 24	809	(1.5− 2.5−)		1998 10 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1990 10 24	809	(0.8− 3.1−)		1998 10 29	704	0.4−	0.5−	2002 09 13	704	0.1−	0.5+
1998 10 17	699	0.1+	0.3−	1998 10 29	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
1998 10 17	699	0.2−	0.9+	1998 10 29	704	0.2−	1.0+	2002 09 13	608	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.1−	0.1−	2002 09 09	608	0.5+	1.0+	2002 09 13	608	0.2+	0.4−
1998 10 28	704	0.0	0.4−	2002 09 09	608	0.0	0.4−	2002 09 13	608	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.3+	0.4−	2002 09 09	608	0.4+	0.1−				

1998 UM₃₅ = 2001 DA₇₃ = 2002 LV₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.87225		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20594932	ω	53.88843	+0.26093517	+0.96494885
<i>a</i>	2.8398527	Ω	231.26132	−0.89685044	+0.23156680
<i>e</i>	0.1920422	<i>i</i>	2.06054	−0.35717241	+0.12349304
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.4+	0.3+	1998 11 10	704	0.8−	0.4−	2002 06 08	704	0.9+	0.5−
1998 10 17	699	0.2+	0.5+	1998 11 10	704	(5.2− 1.3−)		2002 06 11	704	0.3+	0.1+
1998 10 17	699	0.0	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.7−	2002 06 11	704	0.3−	0.0
1998 10 28	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2002 06 11	704	0.0	0.6+
1998 10 28	704	(2.3− 2.6+)		2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2002 07 05	704	0.3+	0.7+
1998 10 28	704	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.5+
1998 10 28	704	(2.6− 0.5−)		2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	0.7−	1.0+
1998 10 29	704	1.7+	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.1+
1998 10 29	704	1.2+	1.7+	2001 02 22	704	0.4−	0.9+	2002 07 14	704	0.7−	0.7+
1998 10 29	704	1.3−	1.2+	2002 06 08	704	0.6+	0.0	2002 07 14	704	0.3−	1.2−
1998 11 10	704	(1.3− 3.6−)		2002 06 08	704	1.1+	0.5−	2002 07 14	704	0.8−	0.7−
1998 11 10	704	1.9−	1.8−	2002 06 08	704	0.8+	0.6+				

1998 UR₃₉ = 2002 QF₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.44675		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23926059	ω	159.57730	+0.92034555	−0.38944984
<i>a</i>	2.5697365	Ω	223.39787	+0.35117748	+0.86335472
<i>e</i>	0.1808979	<i>i</i>	2.99991	+0.17215822	+0.32085425
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.4−	0.1−	1998 11 11	704	(2.2+ 1.3+)	2002 08 30	946	0.4+	1.2+
1998 10 15	691	0.4−	0.0	1998 11 11	704	1.5+	0.5−	2002 08 31	946	0.1+ 0.4−
1998 10 15	691	0.1−	0.2−	1998 11 11	704	0.7+	0.1+	2002 08 31	946	1.7+ 0.2−
1998 10 28	704	0.4−	0.5+	1998 11 11	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.3− 0.4+
1998 10 28	704	0.9+	1.2−	1998 11 11	704	0.8+	0.9−	2002 09 06	704	0.1− 0.2+
1998 10 28	704	0.1+	0.0	1998 11 14	327	0.2+ 0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1998 10 28	704	0.6−	0.4+	1998 11 14	327	0.5+ 0.9+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1998 10 29	704	1.9−	0.1+	1998 11 14	327	0.5+ 0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.3−
1998 10 29	704	0.3+	0.4−	1998 11 23	699	0.1− 0.8+	2002 09 14	644	0.7−	0.7−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34749

1998 10 29	704	1.1−	0.4+	1998 11 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.8−
1998 10 29	704	0.5−	0.2+	1998 11 23	699	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.9−
1998 10 29	704	0.0	0.5−	2002 08 30	946	2.0+	1.0+				

1998 UH₄₆ = 2002 RJ₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.26118		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.23603124	ω	108.86544	−0.76141067	−0.64814742		
<i>a</i>	2.5931226	Ω	30.73627	+0.58511271	−0.69546762		
<i>e</i>	0.0374983	<i>i</i>	1.41243	+0.27910017	−0.31020914		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	(3.5+ 4.6−)	1998 10 28	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.8+	0.5−
1998 09 17	691	0.4− 0.6−	1998 10 28	691	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2− 0.3−	
1998 09 17	691	0.5− 0.7−	1998 10 28	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
1998 09 24	691	0.3− 0.5−	2000 01 31	704	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.4− 0.1+	
1998 09 24	691	0.3− 0.8−	2000 01 31	704	0.4− 0.3−		2002 09 07	704	0.5− 0.0	
1998 09 24	691	0.2− 0.5−	2000 01 31	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1998 10 24	691	0.6+ 0.3+	2002 09 05	704	0.4− 1.0+		2002 09 12	644	0.6− 0.6−	
1998 10 24	691	0.8+ 0.7+	2002 09 05	704	0.4+ 1.5+		2002 09 12	644	0.7− 0.4−	
1998 10 24	691	0.7+ 0.4+	2002 09 05	704	0.7+ 0.4+		2002 09 12	644	0.4− 0.5−	

1998 UT₄₈ = 2001 KN₂₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	93.72446		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.27190458	ω	239.09997	+0.76594989	+0.63086156		
<i>a</i>	2.3597085	Ω	81.49053	−0.53881780	+0.73499881		
<i>e</i>	0.1837787	<i>i</i>	7.19293	−0.35070806	+0.24857684		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.0	0.8−	1998 10 20	699	0.3−	0.9+	2001 05 24	704	1.0+	0.4+
1998 10 17	699	0.4+	0.2+	2001 05 18	704	0.5−	0.2−	2001 05 24	704	0.6+	0.0
1998 10 17	699	0.7+	0.0	2001 05 18	704	1.0−	0.2+	2001 05 24	704	0.1+	0.8+
1998 10 20	699	0.8−	0.5−	2001 05 18	704	0.2−	0.6−				
1998 10 20	699	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.7−				

1998 VL₂ = 2002 RN₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.85771		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.23519773	ω	120.14219	+0.99719155	+0.01216974		
<i>a</i>	2.5992455	Ω	239.25210	−0.03777487	+0.93373338		
<i>e</i>	0.2877434	<i>i</i>	4.93269	+0.06466889	+0.35776230		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.1+	0.9+	1998 11 20	699	0.0	0.8+	2002 09 05	699	0.7−	0.7+
1998 11 10	699	1.2−	1.1−	1998 11 20	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.5−
1998 11 10	699	0.7+	1.8−	1998 11 20	699	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.2−
1998 11 10	910	0.6+	0.9+	1998 11 26	691	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.6−
1998 11 10	910	0.4+	0.5+	1998 11 26	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.5−
1998 11 10	910	0.6+	0.6+	1998 11 26	691	0.2+	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.9−
1998 11 11	704	0.5−	0.7+	2002 08 16	704	0.2+	1.3−	2002 09 11	608	0.2−	0.5−
1998 11 11	704	0.3+	1.0−	2002 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.1+	0.4−
1998 11 11	704	0.6−	0.2+	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.9−
1998 11 11	704	(5.8− 1.4+)		2002 08 16	704	0.7−	0.9+	2002 09 13	644	0.2+	0.8+
1998 11 13	910	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.5+	2002 09 13	644	0.3+	0.6+
1998 11 13	910	0.3−	0.2+	2002 09 05	699	1.0−	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
1998 11 13	910	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	1.0−	0.1+				

1998 VP₂ = 2002 RC₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.56623		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.25461077	ω	198.08619	+0.30873982	−0.94606450		
<i>a</i>	2.4653857	Ω	234.04226	+0.88695567	+0.32364766		
<i>e</i>	0.1898482	<i>i</i>	6.96754	+0.34349580	+0.01463383		
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 09	910	0.3+	0.2+	1998 11 18	704	0.7−	0.2−	1998 12 08	699	0.2−	1.0−
1998 11 09	910	0.2+	0.1−	1998 11 18	704	0.3−	0.6+	1999 01 07	699	0.8−	0.2−
1998 11 10	910	0.3+	0.1−	1998 11 18	704	(2.6+ 0.9−)		1999 01 07	699	0.7+	0.3−
1998 11 10	699	0.0	0.2−	1998 11 18	704	1.1+	1.1+	1999 01 07	699	0.3+	1.1−
1998 11 10	699	0.3+	0.7+	1998 11 18	704	1.7−	0.6+	2000 04 26	699	0.3−	0.6+
1998 11 10	699	0.2+	0.9+	1998 11 19	691	0.8−	0.3−	2000 04 26	699	0.4+	0.5+
1998 11 10	910	1.1+	0.5+	1998 11 19	691	0.7−	0.5−	2000 04 26	699	0.3+	0.7+
1998 11 10	910	1.1+	0.5+	1998 11 19	691	0.8−	0.4−	2000 04 26	699	0.1+	0.0
1998 11 10	910	1.1+	0.5+	1998 11 20	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	1998 11 20	699	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1998 11 11	704	0.2+	2.0−	1998 11 20	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.2+	0.4−	1998 11 24	699	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 11 11	704	0.8+	0.6−	1998 11 24	699	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 11 12	910	0.0	0.2+	1998 11 24	699	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
1998 11 12	910	0.0	0.3+	1998 11 27	691	0.7−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.5−
1998 11 12	910	0.1−	0.2+	1998 11 27	691	0.9−	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
1998 11 17	910	0.8+	0.1+	1998 11 27	691	0.9−	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.0
1998 11 17	910	0.1+	0.0	1998 12 08	699	0.6−	0.3−				
1998 11 18	910	0.2+	0.2−	1998 12 08	699	0.3−	0.6−				

1998 VL₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.86946		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.22927814	ω	145.81201	+0.98725937	+0.12048079		
<i>a</i>	2.6437940	Ω	207.82729	−0.13996755	+0.96824912		
<i>e</i>	0.2872143	<i>i</i>	12.86526	+0.07568367	+0.21903888		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.3−	0.9−	1998 11 11	704	0.5−	1.4−	2002 08 11	704	0.5+	0.5−
1998 10 12	691	0.5−	0.6−	1998 11 11	704	0.3−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.0
1998 10 12	691	0.3−	0.6−	1998 11 11	704	0.6−	0.2−	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.4+	1998 12 11	699	0.4−	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+
1998 10 20	699	0.1−	0.4−	1998 12 11	699	0.3+	0.1−	2002 08 16	704	0.5+	0.7+
1998 10 20	699	0.2+	0.3+	1998 12 11	699	0.2+	0.8−	2002 08 16	704	0.8−	0.4−
1998 11 10	704	0.6+	0.1−	2002 06 22	644	0.1+	0.2−	2002 08 16	704	0.6−	0.5−
1998 11 10	704	1.2+	0.5−	2002 06 22	644	0.0	0.1−	2002 08 31	644	0.1+	0.7+
1998 11 10	704	0.6−	1.7+	2002 06 22	644	0.2+	0.2−	2002 08 31	644	0.1+	0.6+
1998 11 10	704	1.2+	1.3+	2002 07 09	644	0.4−	0.2−	2002 08 31	644	0.1−	0.8+
1998 11 11	704	0.5−	0.3+	2002 07 09	644	0.2+	0.4−				
1998 11 11	704	0.3−	0.7+	2002 07 09	644	0.1+	0.4−				

1998 VS₁₂ = 2002 PX₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	9.77582		(2000.0)	P	Q	MPC	
<i>n</i>	0.22810053	ω	266.26365	+0.98950359	+0.13122326		
<i>a</i>	2.6528855	Ω	86.18915	−0.09631582	+0.91111355		
<i>e</i>	0.1782125	<i>i</i>	3.47757	−0.10773075	+0.39070777		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	0.4−	0.4−	2002 08 10	704	0.2+	1.7−	2002 08 20	644	0.4+	0.1+
1998 11 10	704	0.3−	0.8−	2002 08 10	704	0.8+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.2+	0.4−	2002 08 10	704	1.5+	1.3−	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.7−	0.5+	2002 08 12	608	0.4−	0.9−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.0	1.1+	2002 08 12	608	0.6−	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−

M.P.O. 34750

1998 11 11	704	1.4−	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.3−	1.6−	2002 08 14	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.0	1.0−	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1998 11 11	704	(2.2−	0.4−)	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1998 11 14	699	1.0+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
1998 11 14	699	0.8+	1.3+	2002 08 15	699	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1998 11 14	699	0.8+	1.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	699	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	0.2+
2002 07 09	704	0.4−	0.4+	2002 08 15	699	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	1.5−
2002 07 09	704	0.6−	1.3+	2002 08 19	608	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2002 07 09	704	0.1−	0.2−	2002 08 19	608	0.2−	0.8+	2002 09 13	704	0.2−	0.1−
2002 07 09	704	0.1−	1.9+	2002 08 19	608	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
2002 08 10	704	(2.1+	0.1+)	2002 08 20	644	0.3+	0.0				
2002 08 10	704	1.9+	0.7−	2002 08 20	644	0.4+	0.5+				

1998 VP₁₃ = 2002 RX₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	4.79670		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23798800	ω	129.23936		+0.95315143		−0.29691188				
<i>a</i>	2.5788892	Ω	248.10137		+0.25476831		+0.89104665				
<i>e</i>	0.2476711	<i>i</i>	3.57414		+0.16308115		+0.34333540				
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 10	699	0.3+	1.0+	1998 11 16	566	2.0−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 10 10	699	0.2−	0.7+	1998 11 20	699	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.4−
1998 10 10	699	0.7−	0.2−	1998 11 20	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
1998 10 19	699	1.0+	0.3+	1998 11 20	699	0.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
1998 10 19	699	0.6+	0.2+	1998 12 08	699	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
1998 10 19	699	0.2+	0.4+	1998 12 08	699	1.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 11 10	704	0.5−	0.3−	1998 12 08	699	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1998 11 10	704	0.8−	1.4−	2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 11 10	704	0.9+	0.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 11 10	704	1.6+	1.0−	2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.3−
1998 11 10	704	1.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3−
1998 11 11	704	0.6−	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.9−
1998 11 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
1998 11 16	566	1.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.2+
1998 11 16	566	2.0−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6−				

1998 VB₁₄ = 2002 RA₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	320.90791		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23692866	ω	93.76904		+0.08354402		−0.99642778				
<i>a</i>	2.5865704	Ω	351.40940		+0.87837686		+0.07947922				
<i>e</i>	0.2097708	<i>i</i>	4.73557		+0.47061076		+0.02854349				
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	16.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6			
Residuals in seconds of arc											
1998 11 10	704	0.6+	0.9−	1998 11 11	704	2.3−	2.9−	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1998 11 10	704	0.2+	1.2+	1998 11 15	699	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
1998 11 10	704	0.3+	0.6−	1998 11 15	699	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 11 10	704	0.0	0.0	1998 11 15	699	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.0
1998 11 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	1.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.2+
1998 11 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.9−	2002 09 07	704	0.8−	0.9+

2002 SEPT. 21

1998 VV₁₆ = 2002 RW₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	7.31964		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23522451	ω	216.57825		+0.98577437		−0.16427758				
<i>a</i>	2.5990482	Ω	152.81252		+0.16665950		+0.92803661				
<i>e</i>	0.2067068	<i>i</i>	4.45887		+0.02176002		+0.33430663				
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1997 07 03	691	0.0	0.0	1998 11 11	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1997 07 03	691	0.0	0.4+	1998 11 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1997 07 03	691	0.0	0.2+	1998 11 16	566	1.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 10 14	699	1.3+	0.0	1998 11 16	566	0.5−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 10 14	699	0.6+	0.1−	1998 11 16	566	1.0−	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 10 14	699	0.4+	1.4+	2000 02 02	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.3−
1998 11 10	704	0.3−	0.6−	2000 02 02	691	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1998 11 10	704	0.2−	0.6+	2000 02 02	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1998 11 10	704	0.8+	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	1.0+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−
1998 11 10	704	0.0	0.5−	2002 09 04	699	1.0+	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
1998 11 11	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
1998 11 11	704	0.9−	0.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.3−

1998 VU₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	352.12845		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21058984	ω	130.73388		+0.90736987		+0.38893561				
<i>a</i>	2.7979789	Ω	207.52410		−0.40599097		+0.90916219				
<i>e</i>	0.2359159	<i>i</i>	20.17785		+0.10886347		+0.14883951				
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 20	699	1.2+	0.8+	1998 11 10	704	0.3−	0.4−	1998 11 16	566	1.2−	1.2−
1998 10 20	699	0.5+	0.7+	1998 11 10	704	0.3+	0.1−	2002 05 15	704	0.8−	0.0
1998 10 20	699	0.8+	1.9+	1998 11 10	704	1.0+	0.8+	2002 05 15	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	704	0.8+	1.6−	1998 11 11	704	1.0+	0.4+	2002 05 15	704	0.2+	0.2+
1998 10 29	704	0.9−	1.3−	1998 11 11	704	0.7+	1.4+	2002 05 15	704	0.1−	0.0
1998 10 29	704	0.7−	1.2−	1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 07 13	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	0.3−	1998 11 11	704	0.0	0.8+	2002 07 13	704	0.2+	0.6−
1998 10 29	704	1.3−	1.1−	1998 11 11	704	0.0	1.1+	2002 07 13	704	0.1+	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	0.6+	1998 11 16	566	1.3−	0.4−	2002 07 13	704	0.3+	0.2−
1998 11 10	704	(2.2+	1.5−)	1998 11 16	566	1.1−	1.2−				

1998 VH₂₀ = 2002 RK₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	349.95011			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.23052140			ω	198.14735	+0.87493132			−0.48405285		
<i>a</i>	2.6342797			Ω	190.83426	+0.45283652			+0.82788341		
<i>e</i>	0.1699537			<i>i</i>	4.18341	+0.17156420			+0.28337590		
<i>P</i>	4.28			<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc											
1998 08 24	910	0.1−	0.1−	1998 11 11	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 08 24	910	0.2−	0.1−	1998 11 11	704	1.6−	1.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.1−
1998 08 24	910	0.3+	0.0	1998 11 11	704	1.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.6−
1998 10 17	691	0.4−	0.3−	1998 11 11	704	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 10 17	691	0.2−	0.2−	1998 11 11	699	(2.2+	0.1−)	2002 09 05	704	0.2+	0.8−
1998 10 17	691	(5.2+	3.8−)	1998 11 11	699	1.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+
1998 10 20	699	0.2−	0.6+	1998 11 11	699	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1998 10 20	699	0.2+	0.6+	2002 08 21	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 10 20	699	0.3+	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	1.1+	0.2−	2002 08 21	644	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1998 11 10	704	1.2−	1.6−	2002 09 04	699	0.9−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
1998 11 10	704	0.8−	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	1.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1998 11 10	704	0.4−	0.7−	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.5+				

1998 VZ₂₀ = 2002 RC₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	335.57650	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23246801	ω	192.65486	+0.55557188	-0.82965275	
<i>a</i>	2.6195534	Ω	223.62807	+0.76962608	+0.53812405	
<i>e</i>	0.2359928	<i>i</i>	4.56541	+0.31466742	+0.14865672	
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	691	0.2+	0.2-	1998 11 25	691	0.2+	0.4-	2002 09 05	699	0.0	0.7+
1998 10 19	691	0.3+	0.1-	1998 11 25	691	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
1998 10 19	691	0.3+	0.0	1998 11 25	691	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 11 10	704	0.5-	0.3-	2002 08 16	704	1.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 11 10	704	0.0	0.2-	2002 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1998 11 10	704	(0.2+	2.8-)	2002 08 16	704	0.9+	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 11 11	704	0.8-	0.3+	2002 08 16	704	0.2-	0.1+	2002 09 10	608	0.1-	0.4-
1998 11 11	704	0.5-	0.3-	2002 08 16	704	0.3-	0.1+	2002 09 10	608	0.3+	0.9-
1998 11 11	704	(0.5+	2.7-)	2002 08 16	704	0.1+	0.7-	2002 09 10	608	0.2+	0.7-
1998 11 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 16	704	0.9-	0.3+	2002 09 11	644	0.3-	0.9+
1998 11 11	699	0.3-	0.5-	2002 08 16	704	0.9+	0.7-	2002 09 11	644	0.1-	0.9+
1998 11 11	704	1.7-	1.2-	2002 08 28	644	0.4-	0.3+	2002 09 11	644	0.0	1.1+
1998 11 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
1998 11 11	699	0.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
1998 11 24	699	1.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
1998 11 24	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.4-				
1998 11 24	699	0.1+	2.0+	2002 09 05	699	0.5+	0.8-				

1998 VL₂₁ = 2002 PG₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	357.80697	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22525857	ω	127.85394	+0.98451056	-0.08131391	
<i>a</i>	2.6751522	Ω	237.32032	+0.03150130	+0.95356795	
<i>e</i>	0.2138379	<i>i</i>	10.63438	+0.17247208	+0.28999345	
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.9+	0.3+	2002 07 20	644	0.2-	1.0-	2002 08 16	704	0.4+	0.5-
1998 10 19	699	0.1+	0.1-	2002 08 03	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.0
1998 10 19	699	0.7+	1.1+	2002 08 03	644	0.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.1-
1998 11 10	704	0.0	0.7-	2002 08 03	644	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.5+	0.1-
1998 11 10	704	0.1-	0.6-	2002 08 11	704	0.2-	0.5+	2002 08 25	644	0.1+	0.0
1998 11 10	704	0.2-	0.8-	2002 08 11	704	0.1-	0.5+	2002 09 02	644	0.0	0.2-
1998 11 11	704	0.7+	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 02	644	0.1+	0.0
1998 11 11	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.0	2002 09 02	644	0.2+	0.1-
1998 11 11	704	1.2-	1.5-	2002 08 11	704	1.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
1998 11 15	699	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	(3.0-	1.0-)	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
1998 11 15	699	0.2-	0.8+	2002 08 11	704	1.0-	0.5+	2002 09 06	704	0.8-	0.5+
1998 11 15	699	0.7+	0.6+	2002 08 11	704	0.2-	0.9-	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
1998 11 25	691	0.4-	0.2-	2002 08 11	704	0.6-	1.5-	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
1998 11 25	691	0.5-	0.2-	2002 08 15	704	0.1-	0.6-	2002 09 10	644	0.6+	0.6+
1998 11 25	691	0.5-	0.2-	2002 08 15	704	0.2-	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.0
2002 06 10	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.1+	0.1-	2002 09 10	644	0.3+	0.0
2002 06 10	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	0.3-	0.3-	2002 09 11	644	0.4+	0.3+
2002 06 10	704	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.2-	0.1-	2002 09 11	644	0.4+	0.4+
2002 07 20	644	0.2-	0.8-	2002 08 16	704	0.3+	0.1-	2002 09 11	644	0.6+	0.3+
2002 07 20	644	0.2-	1.0-	2002 08 16	704	0.1+	0.4+				

1998 VP₂₁ = 1977 RY₁₆ = 2002 PF₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.99232	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23736320	ω	25.69210	+0.87862952	-0.47749283	
<i>a</i>	2.5834127	Ω	2.83608	+0.42586931	+0.78049231	
<i>e</i>	0.1958115	<i>i</i>	3.80274	+0.21597569	+0.40352492	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2-	0.6-	2000 03 11	704	1.9+	0.1+	2002 09 05	460	0.2-	0.3-
1977 09 10	675	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	460	0.7-	0.2+
1998 11 10	704	0.8+	0.9-	2000 03 11	704	2.0+	0.8-	2002 09 05	704	0.4+	1.3+
1998 11 10	704	0.6-	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1998 11 10	704	0.3+	1.5-	2000 04 05	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1998 11 11	704	0.9-	0.5-	2000 04 05	704	1.0-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1998 11 11	704	0.8-	0.8-	2000 04 05	704	0.1-	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.9-	0.0	2002 08 05	704	1.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.9-	0.2-
1998 11 11	704	0.6-	0.2-	2002 08 05	704	1.0-	0.3+	2002 09 05	460	0.1-	0.2+
1998 11 11	704	0.7-	0.3+	2002 08 05	704	1.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
1998 11 20	699	1.3+	0.3+	2002 08 05	704	0.5-	1.9+	2002 09 05	460	0.2-	0.4+
1998 11 20	699	0.6+	1.5+	2002 08 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 06	460	0.2-	0.1-
1998 11 20	699	1.8+	0.3+	2002 08 11	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	460	0.9-	0.1-
2000 03 11	704	0.4+	1.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 11	699	0.2-	1.2+	2002 08 11	704	0.8-	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 04	460	0.9+	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 11	699	0.7-	0.9+	2002 09 04	460	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+

1998 VT₂₅ = 1989 TK₁₅ = 2002 RL₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	8.26354	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22474494	ω	302.11683	+0.98324333	+0.17897548	
<i>a</i>	2.6792265	Ω	47.59825	-0.14742621	+0.89245571	
<i>e</i>	0.2285846	<i>i</i>	2.68919	-0.10722908	+0.41411421	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.4+	1.4-	1998 11 11	699	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.0	0.2-
1989 10 03	809	0.9+	1.3-	1998 11 14	699	0.6+	1.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
1989 10 03	809	1.3+	1.2-	1998 11 24	699	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1989 10 04	809	0.3+	1.7-	1998 11 24	699	0.5-	0.9+	2002 08 14	704	0.6-	0.2-
1989 10 04	809	0.4+	1.6-	2001 03 23	691	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
1989 10 04	809	0.7+	1.4-	2001 03 23	691	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1998 10 18	699	0.1-	0.0	2001 03 23	691	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1998 10 18	699	0.6-	0.3+	2002 06 27	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 10 18	699	1.3-	1.0+	2002 06 27	644	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1998 11 10	704	0.2-	0.4-	2002 06 27	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
1998 11 10	704	0.4-	0.2+	2002 07 24	644	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
1998 11 10	704	0.8-	0.4-	2002 07 24	644	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 10	704	0.1-	0.7-	2002 07 24	644	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1998 11 11	704	0.4-	1.1+	2002 07 30	608	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.6-	1.3+
1998 11 11	704	0.1-	0.8+	2002 07 30	608	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.3+	0.1-	2002 07 30	608	0.5-	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1998 11 11	704	0.1-	0.6+	2002 08 08	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1998 11 11	699	0.2-	0.7+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	2002 08 08	644	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1998 11 11	699	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.2+				

1998 VE₃₀ = 2002 RO₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	326.82385	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22933614	ω	229.68428	+0.36608177	-0.92923128	
<i>a</i>	2.6433482	Ω	199.02352	+0.89363499	+0.36606607	
<i>e</i>	0.2277867	<i>i</i>	8.84745	+0.25961633	+0.05024793	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 34752

1998 11 14	699	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	1.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
1998 11 14	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	1.5+	0.4+	2002 09 15	608	0.0	0.4-
1998 11 14	699	1.3+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.3-
1998 12 14	699	1.0-	1.5+	2002 09 06	704	0.8-	0.5+	2002 09 15	608	0.0	0.9-

1998 VL₃₈ = 2002 RR₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.5-	0.0	1998 10 27	691	0.2+	0.4-	1998 11 14	691	0.7-	0.0
1998 10 10	699	0.1-	0.8-	1998 11 10	704	0.3-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.8-
1998 10 10	699	0.2+	0.1+	1998 11 10	704	1.4+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
1998 10 17	691	0.3+	0.2-	1998 11 10	704	1.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.3+	0.5-
1998 10 17	691	0.4+	0.0	1998 11 10	704	0.6-	1.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
1998 10 17	691	0.4+	0.5-	1998 11 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	1.5-	1.9+
1998 10 19	699	0.1+	1.5+	1998 11 11	704	1.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 10 19	699	0.1+	0.2+	1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
1998 10 19	699	0.6-	0.2+	1998 11 11	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1998 10 27	691	0.3+	0.1-	1998 11 14	691	0.7-	0.0				
1998 10 27	691	0.1+	0.5-	1998 11 14	691	0.8-	0.1+				

1998 VP₄₂ = 2002 QA₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.4-	0.1+	1998 11 25	691	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.0
1998 10 17	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.4-	0.3-	2002 08 19	644	0.3-	0.1-
1998 10 17	691	0.1-	0.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.0
1998 10 27	691	0.8-	0.2-	2002 08 13	704	0.4-	0.6-	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1998 10 27	691	0.7-	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1998 10 27	691	0.8-	0.4+	2002 08 13	644	0.2+	0.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1998 11 15	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	644	0.5+	0.5-	2002 08 31	704	0.4+	0.1-
1998 11 15	691	0.3+	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.1+
1998 11 15	691	0.3+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 08 31	704	0.3-	1.7+
1998 11 19	691	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.9+	0.4-
1998 11 19	691	0.7+	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
1998 11 19	691	0.7+	0.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
1998 11 25	691	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
1998 11 25	691	0.2+	0.5-	2002 08 19	644	0.2-	0.1+				

1998 VE₄₉ = 2002 RG₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2+	0.9-	1998 12 09	704	1.8-	0.5-	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1998 10 12	699	0.5-	0.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 10 12	699	0.8-	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	0.8-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1998 11 11	704	0.6+	1.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.2-	1.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.2-

2002 SEPT. 21

1998 11 11	704	0.9+	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.3+	0.2-
1998 11 11	704	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.3-	0.8+	2002 09 13	644	0.4+	0.2-
1998 11 17	699	0.5-	0.0	2002 08 30	699	0.1-	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
1998 11 17	699	0.6+	0.2-	2002 08 30	699	0.2-	0.3+	2002 09 15	699	0.4-	0.8-
1998 11 17	699	0.1-	0.8-	2002 08 30	699	0.6+	0.2-	2002 09 15	699	0.5-	0.9-
1998 12 09	704	0.2-	0.9-	2002 08 30	699	0.5-	0.3+	2002 09 15	699	0.2-	0.2-
1998 12 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	1.1+	2002 09 15	699	0.4-	0.1+
1998 12 09	704	1.0-	1.3-	2002 09 04	699	0.8+	0.1+				
1998 12 09	704	1.5+	1.7+	2002 09 04	699	0.8+	0.6+				

1998 VF₄₉ = 2002 RK₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.6-	0.3-	1998 11 11	704	1.4+	1.7-	2002 09 08	608	0.6+	0.2+
1998 10 17	699	0.5-	0.0	1998 11 11	704	0.4-	1.0-	2002 09 08	608	0.2+	0.1+
1998 10 17	699	0.7-	0.4+	1998 11 14	699	0.2-	0.8+	2002 09 10	644	0.2-	0.1+
1998 10 20	699	0.4+	0.5+	1998 11 14	699	0.1+	0.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.1+
1998 10 20	699	0.0	0.1+	1998 11 14	699	0.3-	0.6+	2002 09 10	644	0.2-	0.0
1998 10 20	699	0.1+	0.0	1998 12 09	699	0.5-	0.4+	2002 09 13	704	0.4-	0.3-
1998 11 11	704	0.1+	0.0	1998 12 09	699	0.3+	0.4-	2002 09 13	704	0.3-	0.1-
1998 11 11	704	0.2+	0.9+	1998 12 09	699	0.3-	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.1-
1998 11 11	704	0.7+	0.3-	2002 09 08	608	0.6+	0.2-	2002 09 13	704	0.0	0.1+

1998 VH₄₉ = 2002 RX₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1996 03 12	691	0.5+	0.2+	1998 11 11	704	0.7-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1996 03 12	691	0.4+	0.7+	1998 11 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1996 03 12	691	0.1+	0.5+	1998 11 11	704	0.0	0.9-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 08 31	910	0.0	0.3-	1998 11 11	704	1.0-	1.0-	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1998 08 31	910	0.0	0.2-	1998 11 11	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.5-
1998 08 31	910	0.1-	0.3-	1998 11 15	699	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
1998 10 19	699	0.2-	0.7+	1998 11 15	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
1998 10 19	699	0.2+	0.8-	1998 11 15	699	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	1.3-
1998 10 19	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	1.8+	2002 09 06	704	0.4-	1.1-

1998 VO₅₀ = 2002 RS₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
n				Q			
a				e			
P				U			

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.8+	0.2-	1998 12 11	699	0.9-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1998 11 11	704	1.3+	0.7-	2002 08 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
1998 11 11	704	0.7+	1.3-	2002 08 05	704	0.1+	1.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 11 14	699	1.4-	0.5+	2002 08 05	704	0.1-	0.9-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1998 11 14	699	0.1-	0.5-	2002 08 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.7-
1998 11 14	699	0.6-	1.3+	2002 08 05	704	0.5+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1998 12 11	699	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	1.1-	1.1+				
1998 12 11	699	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	1.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34753

1998 VC₅₂ = 2002 QY₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.21807		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22030400	ω	244.83309	+0.50012540			-0.86584152
<i>a</i>	2.7151123	Ω	175.09059	+0.84142460			+0.48210480
<i>e</i>	0.2245791	<i>i</i>	9.34355	+0.20464416			+0.13376631
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.3-	0.1+	1998 12 14	699	0.4-	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1998 10 29	699	0.8+	0.9+	1998 12 14	699	0.2+	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
1998 10 29	699	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.6+	1.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.4-
1998 11 13	704	0.8-	0.9-	2002 08 12	704	0.4+	1.0+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1998 11 13	704	1.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 11 13	704	0.0	1.6-	2002 08 12	704	1.0+	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1998 11 13	704	(0.4-	2.4-)	2002 08 16	644	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 11 19	699	0.0	1.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.5-
1998 11 19	699	0.0	0.7+	2002 08 16	644	0.3-	0.3-	2002 09 14	644	0.5-	0.4-
1998 11 19	699	0.3-	0.6-	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.8-
1998 12 14	699	0.8-	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.0				

1998 VE₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.10251		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23229380	ω	139.13143	+0.19335040			-0.96267565
<i>a</i>	2.6208629	Ω	298.92666	+0.83442344			-0.26288894
<i>e</i>	0.1227259	<i>i</i>	12.49735	+0.51609413			-0.06438161
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	1.4+	1.4+	1998 12 24	699	0.6+	0.1+	2002 08 30	704	0.1-	0.5-
1998 08 29	704	0.1-	0.5+	1998 12 24	699	0.8+	0.2-	2002 08 30	704	0.3+	0.6-
1998 08 29	704	1.8-	0.7-	1999 01 08	704	0.8-	0.9+	2002 08 30	704	0.4-	0.2-
1998 08 29	704	1.2-	0.8+	1999 01 08	704	0.4+	0.9-	2002 08 30	704	0.6-	0.2+
1998 08 29	704	2.9-	0.9+	1999 01 08	704	1.2+	1.7+	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
1998 11 14	704	0.3+	0.2-	1999 01 08	704	(3.7-	0.8+)	2002 09 03	644	0.1-	0.2-
1998 11 14	704	0.9+	0.1-	2002 08 04	704	0.9-	1.0+	2002 09 03	644	0.1-	0.1-
1998 11 14	704	0.7+	0.8-	2002 08 04	704	0.6-	0.3+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
1998 11 14	704	0.2+	0.0	2002 08 04	704	0.4+	0.1-	2002 09 11	644	0.0	0.1+
1998 11 14	704	0.5+	1.3-	2002 08 04	704	1.1+	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
1998 11 16	704	0.8+	0.3-	2002 08 04	704	0.9-	0.7+	2002 09 14	699	0.6+	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.1-	2002 09 14	699	1.1+	0.2+
1998 11 16	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	1.2-	2.2-	2002 09 14	699	0.4+	0.0
1998 11 16	704	0.3+	0.9-	2002 08 13	704	1.1+	1.0+	2002 09 14	699	0.9+	0.2-
1998 11 16	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.9-	0.4-				
1998 12 24	699	0.0	0.2-	2002 08 30	704	0.2+	0.3-				

1998 WS₂ = 2002 LE₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.54389		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17885531	ω	117.86255	+0.95633475			+0.17905519
<i>a</i>	3.1198579	Ω	232.75370	-0.23051651			+0.94798439
<i>e</i>	0.1043005	<i>i</i>	16.86943	+0.17968300			+0.26318212
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	910	0.2+	0.3+	1998 11 19	910	0.1+	0.5+	2002 06 10	704	1.5+	0.7+
1998 11 17	910	0.1+	0.2+	1998 11 27	691	0.0	0.1-	2002 06 10	704	(3.4+	0.6-)
1998 11 17	910	0.5+	0.3+	1998 11 27	691	0.1-	0.1-	2002 06 14	704	1.1-	1.1-
1998 11 19	691	0.4-	0.7-	1998 11 27	691	0.0	0.1-	2002 06 14	704	0.8-	0.3-
1998 11 19	691	0.3-	1.0-	2001 03 21	608	0.2+	0.2-	2002 06 14	704	0.3+	0.8-
1998 11 19	691	0.1-	0.9-	2001 03 21	608	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.9-	0.4-
1998 11 19	910	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.2-	0.1+				
1998 11 19	910	0.1-	0.9+	2002 06 10	704	1.0+	1.9+				

1998 WY₃ = 2002 OV₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.32311		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22981757	ω	125.92550	+0.92442909			+0.07360610
<i>a</i>	2.6396553	Ω	232.98690	-0.11621159			+0.98890071
<i>e</i>	0.3051953	<i>i</i>	27.94403	+0.36321581			+0.12906405
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.3-	0.1+	1998 11 24	704	0.4-	0.4-	2002 08 01	704	0.1-	0.2+
1998 11 18	704	0.4-	0.4-	1998 11 24	704	(3.7+	0.6-)	2002 08 01	704	0.2+	0.2+
1998 11 18	704	0.3-	0.6-	1998 11 24	704	0.4-	1.0-	2002 08 01	704	0.2-	0.3+
1998 11 18	704	0.8-	1.5+	1998 11 24	704	0.9+	1.5-	2002 08 27	704	0.3-	0.2+
1998 11 18	704	0.8+	0.6+	1998 11 24	704	0.8+	0.6-	2002 08 27	704	0.1-	0.3+
1998 11 21	704	0.8+	0.1+	1998 12 14	699	0.0	0.4+	2002 08 27	704	0.1-	0.0
1998 11 21	704	0.5-	0.7-	1998 12 14	699	0.2-	1.1+	2002 08 27	704	0.0	0.4+
1998 11 21	704	0.2-	1.2-	1998 12 14	699	0.7-	0.5-	2002 08 27	704	0.0	0.8+
1998 11 21	704	(0.5-	2.2-)	2002 07 31	704	0.4+	1.0-	2002 08 28	704	0.5-	0.4+
1998 11 23	699	0.3+	0.6+	2002 07 31	704	1.0+	0.4-	2002 08 28	704	0.2+	0.1-
1998 11 23	699	0.2+	1.1+	2002 07 31	704	0.1+	0.8-	2002 08 28	704	0.1-	0.5-
1998 11 23	699	0.1+	1.3+	2002 08 01	704	0.2-	0.2+	2002 08 28	704	0.3-	0.4-

1998 WT₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.60727		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21331025	ω	292.74686	+0.64942809			-0.65025300
<i>a</i>	2.7741391	Ω	110.39985	+0.75437489			+0.61617837
<i>e</i>	0.3241325	<i>i</i>	24.87280	-0.09571670			+0.44440439
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	703	0.3+	0.4-	1998 12 19	704	0.0	0.1-	2002 06 18	704	0.1+	0.4-
1998 11 18	703	0.3+	0.0	1998 12 19	704	0.4-	0.7+	2002 06 18	704	0.5-	0.1-
1998 11 18	703	0.4+	0.4-	1998 12 19	704	0.2-	0.3+	2002 06 18	704	1.3-	0.2-
1998 11 22	703	0.2-	0.5+	1999 02 04	704	0.2+	0.9-	2002 07 14	644	0.3+	0.1-
1998 11 22	703	0.3-	0.1-	1999 02 04	704	1.5+	0.2-	2002 07 14	644	0.2+	0.1-
1998 11 23	703	0.7-	0.6+	1999 02 04	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	644	0.4+	0.1+
1998 11 23	703	0.9-	0.4+	1999 02 04	704	0.2-	1.1+	2002 08 13	644	0.0	0.2-
1998 12 19	704	0.1+	0.6-	1999 02 04	704	0.5-	0.7-	2002 08 13	644	0.2-	0.1+
1998 12 19	704	0.7+	0.8-	2002 06 18	704	0.8+	0.3+	2002 08 13	644	0.0	0.2-

1998 WA₆ = 2002 QA₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.18968		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22374251	ω	332.66089	+0.91921773			-0.38635597
<i>a</i>	2.6872230	Ω	50.27463	+0.37689306			+0.80751283
<i>e</i>	0.2817692	<i>i</i>	5.66689	+0.11397537			+0.44570403
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 05 16	691	0.4-	0.2-	1998 11 18	704	1.0-	0.0	2002 07 15	644	0.3-	0.0
1996 05 16	691	0.4-	0.4-	1998 11 18	704	0.8-	0.1+	2002 07 29	644	0.3+	0.5+
1996 05 16	691	0.2+	0.1-	1998 11 18	704	1.5-	0.3+	2002 07 29	644	0.0	0.1+
1996 05 16	691	0.0	0.5-	1998 11 18	704	1.9-	0.9+	2002 07 29	644	0.0	0.5+
1998 08 31	704	(2.3+	0.3+)	1998 11 18	704	0.9-	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.6-
1998 08 31	704	0.1-	1.4+	1998 11 18	399	0.3-	0.8-	2002 08 13	704	0.4+	0.4+
1998 08 31	704	0.8-	1.3-	1998 11 18	399	0.5-	0.2-	2002 08 13	704	0.0	0.2-
1998 08 31	704	(2.5-	2.2+)	1998 11 19	399	1.4-	0.9-	2002 08 13	704	0.1+	0.8-
1998 10 18	699	0.5+	0.1-	1998 11 19	399	0.7-	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.9-
1998 10 18	699	0.7+	0.4-	1998 11 26	120	0.5-	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.5+
1998 10 18	699	0.6+	0.1+	1998 11 26	120	0.4-	0.4+	2002 08 13	644	0.3+	0.1-
1998 11 10	704	0.8+	0.8+	1998 11 29	120	(0.2+	2.3-)	2002 08 13	644	0.2+	0.2+
1998 11 10	699	0.2+	0.0	1998 11 29	120	0.1+	0.2-	2002 08 13	644	0.3+	0.1+
1998 11 10	704	1.2+	0.2-	1998 12 16	699	0.5+	0.5+	2002 08 13	644	1.4-	0.2+
1998 11 10	704	1.3+	0.4+	1998 12 16	699	0.5-	0.6+	2002 08 13	644	0.3+	0.0

1998 11 10	704	1.4+	1.3-	1998 12 16	699	0.3+	0.2+	2002 08 19	644	0.1-	0.2-
1998 11 10	699	0.0	0.5-	1999 01 06	699	0.1-	0.6+	2002 08 19	644	0.3-	0.2-
1998 11 10	699	0.3+	0.7+	1999 01 06	699	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.2-
1998 11 11	704	0.4+	0.1+	1999 01 06	699	0.6+	1.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
1998 11 11	704	1.2+	0.5+	1999 01 15	699	0.9-	0.4-	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
1998 11 11	704	0.3+	1.0-	1999 01 15	699	0.4+	0.9-	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
1998 11 12	910	0.5+	0.3-	1999 01 15	699	1.0-	0.6-	2002 08 31	704	0.3+	0.0
1998 11 12	910	0.5+	0.2-	2002 07 15	644	0.1-	0.0	2002 08 31	704	0.1+	0.3-
1998 11 12	910	0.7+	0.4-	2002 07 15	644	0.1-	0.1-	2002 08 31	704	0.1+	1.5+

1998 WT₁₃ = 2002 RC₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	339.60296		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21605410	ω	8.50154		+0.85732979		-0.51380823
<i>a</i>	2.7506017	Ω	22.50162		+0.46733205		+0.75129052
<i>e</i>	0.1061896	<i>i</i>	4.70808		+0.21583882		+0.41420243
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.6+	0.2-	2000 03 11	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	699	0.2-	0.2-
1998 11 18	704	1.1+	0.9-	2000 03 11	699	0.6+	1.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
1998 11 18	704	0.3+	0.5-	2000 03 11	699	0.0	1.7+	2002 09 05	699	0.8-	0.3-
1998 11 18	704	2.5+	1.6-	2000 03 11	699	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 11 18	704	(4.9-	0.3-)	2001 05 24	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	699	0.0	0.1-
1998 11 20	699	0.1-	1.1+	2001 05 24	704	1.1-	0.3+	2002 09 05	704	1.2+	0.2+
1998 11 20	699	0.8+	1.1+	2001 05 24	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	699	0.3-	0.2-
1998 11 20	699	1.3+	1.6+	2001 05 24	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1998 11 21	704	0.9+	0.3+	2002 07 09	704	1.1-	0.8-	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 11 21	704	0.3-	0.4-	2002 07 09	704	0.9-	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 11 21	704	0.4+	0.7-	2002 07 09	704	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1998 11 21	704	0.6-	1.4+	2002 07 09	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 11 24	704	0.2+	0.8-	2002 08 10	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
1998 11 24	704	0.7-	0.6-	2002 08 10	704	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	1.0-	0.4-	2002 08 10	704	0.8+	0.5-	2002 09 09	608	0.4-	0.4+
1998 11 24	704	0.1+	1.0-	2002 08 10	704	0.2-	1.1+	2002 09 09	608	0.7-	0.7+
1998 12 11	699	0.4-	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 09	608	0.5-	0.7+
1998 12 11	699	0.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.0	2002 09 14	608	0.6-	1.0+
1998 12 11	699	0.2-	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.3-	0.9+
2000 02 04	704	0.9+	0.4+	2002 08 30	699	0.5-	0.0	2002 09 14	608	0.6-	0.8+
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2002 08 30	699	0.3-	0.4-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 02 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 30	699	0.9-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 02 04	704	1.0+	0.1-	2002 08 30	699	0.4-	1.0-	2002 09 15	644	0.1-	0.0

1998 WJ₁₆ = 2002 RK₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.25826		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23964425	ω	148.49421		+0.99923988		+0.02585640
<i>a</i>	2.5669932	Ω	210.06571		-0.03445843		+0.93579224
<i>e</i>	0.2533910	<i>i</i>	3.33833		+0.01822851		+0.35160250
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.9+	0.3-	1998 12 08	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.2-	0.8-	1998 12 08	691	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
1998 11 18	704	1.2-	1.6-	1998 12 08	691	0.6-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1998 11 18	704	1.5+	0.1-	1998 12 08	699	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1998 11 21	704	0.8+	0.8+	1998 12 08	699	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
1998 11 21	704	0.1-	0.6-	1998 12 08	699	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1998 11 21	704	1.6-	0.7+	1998 12 25	691	0.0	1.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
1998 11 21	704	0.6-	0.8+	1998 12 25	691	0.1+	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.6-
1998 11 24	704	0.3+	0.7+	1998 12 25	691	0.3+	0.8-	2002 09 07	704	0.4+	0.6-
1998 11 24	704	0.4+	0.7+	2002 08 08	734	0.3+	0.0				
1998 11 24	704	0.1+	1.6+	2002 08 08	734	0.7-	0.7+				

1998 WK₁₆ = 2002 RP₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	305.25372		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22195932	ω	219.55019		+0.04060282		-0.99430040
<i>a</i>	2.7015964	Ω	228.36122		+0.94689100		+0.06978767
<i>e</i>	0.1867899	<i>i</i>	7.57981		+0.31898094		-0.08060019
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.5-	1.3+	1998 12 12	691	0.3-	0.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.3-
1998 11 20	699	0.1-	0.1+	1998 12 12	691	0.4-	0.7-	2002 09 05	699	0.8+	0.3-
1998 11 20	699	0.1-	0.6+	1998 12 12	691	0.5-	0.7-	2002 09 05	699	0.0	0.8+
1998 11 21	704	0.0	0.8-	1998 12 27	691	0.5-	0.1-	2002 09 05	699	0.2-	0.4+
1998 11 21	704	(1.1-	2.3-)	1998 12 27	691	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.4+
1998 11 21	704	0.9+	0.4+	1998 12 27	691	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
1998 11 21	704	1.1+	0.7-	1999 01 10	699	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.9-	0.1-
1998 11 21	704	0.2+	1.9-	1999 01 10	699	0.4-	1.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.4-
1998 11 24	704	0.4+	0.1+	1999 01 10	699	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.6-	0.4-
1998 11 24	704	0.6+	0.7+	2000 04 07	704	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.1+	0.2-
1998 11 24	704	0.6+	0.7+	2000 04 07	704	0.4+	0.8+	2002 09 11	608	0.2+	0.4-
1998 11 24	704	0.5-	0.5+	2000 04 07	704	0.2-	0.6+	2002 09 11	608	0.1-	0.2-
1998 12 08	699	0.2-	0.0	2000 04 07	704	0.7+	1.6+	2002 09 13	644	0.1-	1.1+
1998 12 08	699	0.7+	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.4-	2002 09 13	644	0.1+	1.1+
1998 12 08	699	0.3-	0.9+	2002 08 28	644	0.0	0.2-	2002 09 13	644	0.1+	1.3+

1998 WN₁₇ = 2000 DH₃₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.64070		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26256868	ω	31.27168		+0.81286753		+0.58196930
<i>a</i>	2.4153168	Ω	293.12087		-0.53955022		+0.73710082
<i>e</i>	0.1865363	<i>i</i>	1.47196		-0.21938994		+0.34350271
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.4-	0.0	1998 11 25	699	0.7+	0.3-	2000 02 29	704	0.8-	1.0+
1998 11 21	704	0.7+	0.3-	1998 11 25	699	0.0	0.5+	2000 02 29	704	0.7+	1.5+
1998 11 21	704	0.4-	0.7-	1998 11 25	699	0.5+	0.2-	2000 02 29	704	0.8-	0.8+
1998 11 21	704	0.4+	0.3-	1998 12 11	699	0.3-	0.5+	2000 02 29	704	0.6-	0.0
1998 11 21	704	(4.9-	0.3-)	1998 12 11	699	0.3-	1.2+	2000 03 03	704	1.2+	0.5+
1998 11 24	704	0.4-	0.2-	1998 12 11	699	0.1-	0.6-	2000 03 03	704	0.6-	0.7-
1998 11 24	704	0.5+	0.1+	2000 02 14	691	0.1+	0.8-	2000 03 03	704	0.2+	0.2-
1998 11 24	704	1.0-	0.4+	2000 02 14	691	0.2-	0.7-	2000 03 03	704	1.2+	1.5-
1998 11 24	704	(1.7-	2.8+)	2000 02 14	691	0.5-	0.9-	2000 03 03	704	0.7+	0.0
1998 11 24	704	(3.9-	2.6+)	2000 02 29	704	0.6-	1.0+				

1998 WE₂₁ = 2002 RA₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	335.72521		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23258615	ω	27.02638		+0.43820397		-0.89601143
<i>a</i>	2.6186662	Ω	37.10805		+0.80173199		+0.35353258
<i>e</i>	0.2524833	<i>i</i>	6.82524		+0.40645185		+0.26866007
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.8-	0.6-	1998 11 18	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1998 11 10	699	0.3+	0.7+	1998 11 21	704	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.6-	0.4-
1998 11 10	699	0.3+	0.1+	1998 11 21	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.5+
1998 11 11	704	0.3+	0.5-	1998 11 21	704	0.5+	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.4-	0.4-	1998 11 21	704	0.8+	1.0-	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
1998 11 11	704	0.2+	0.7+	1998 12 14	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1998 11 16	566	0.0	0.0	1998 12 14	704	0.6-	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1998 11 16	566	0.1-	0.2+	1998 12 14	704	0.3-	0.8-	2002 09 07	704	1.0+	0.1+
1998 11 16	566	0.4-	0.1-	1998 12 14	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
1998 11 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	1.1-	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34755

1998 11 18	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	1.5-	0.1-	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
1998 11 18	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.6-				
1998 11 18	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	704	0.3-	0.6-				

1998 WF₂₁ = 2002 RR₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.21418		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22861275	ω	140.10923	+0.75960318	-0.64259819
<i>a</i>	2.6489215	Ω	260.17121	+0.56771971	+0.73039613
<i>e</i>	0.2299735	<i>i</i>	5.84555	+0.31732845	+0.23149311
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.3-	1.3-	1998 12 11	699	0.9-	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.1+
1998 11 16	566	0.4-	1.3-	1998 12 11	699	0.5-	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 11 16	566	0.7-	1.9-	1999 01 23	691	0.5+	1.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1998 11 18	704	0.2-	0.4+	1999 01 23	691	(3.5+	0.3+)	2002 09 07	704	0.3+	0.0
1998 11 18	704	0.6+	0.1-	1999 01 23	691	(2.7-	0.6+)	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1998 11 18	704	0.5-	0.5-	2002 08 16	704	0.6+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
1998 11 18	704	0.4+	1.6+	2002 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
1998 11 18	704	1.3+	0.7+	2002 08 16	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
1998 11 21	704	0.0	0.3-	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 14	291	0.2+	0.0
1998 11 21	704	0.0	0.4-	2002 09 04	644	0.2-	0.1+	2002 09 14	291	0.3+	0.1-
1998 11 21	704	0.7-	1.0-	2002 09 04	644	0.5-	0.0	2002 09 14	291	0.1+	0.1+
1998 11 21	704	(0.2+	2.6-)	2002 09 04	644	0.4-	0.1+	2002 09 14	608	1.0-	1.0-
1998 11 25	699	0.7-	0.3-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+	2002 09 14	608	1.0-	0.9-
1998 11 25	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.9-	0.8-
1998 11 25	699	0.2-	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.0				
1998 12 11	699	1.8+	0.6+	2002 09 05	699	0.1-	0.6+				

1998 WW₃₀ = 2002 RL₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.47114		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22354029	ω	245.62325	+0.90728473	-0.41069210
<i>a</i>	2.6888434	Ω	138.46471	+0.41800151	+0.85731777
<i>e</i>	0.2300864	<i>i</i>	7.83295	+0.04592555	+0.31038400
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	699	0.0	0.5-	1998 12 19	587	0.4+	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	2.0+
1998 11 16	699	1.3+	1.3-	1998 12 19	587	0.9-	0.3+	2002 09 06	704	1.2-	0.1+
1998 11 16	699	0.2+	0.5+	1999 01 04	587	0.5+	1.8+	2002 09 06	704	1.0+	1.4+
1998 11 28	587	0.5-	0.2-	1999 01 19	587	0.9-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1998 11 29	587	0.2-	0.0	1999 01 19	587	1.5-	1.6+	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
1998 11 29	587	0.5+	0.8+	2002 08 11	843	0.2-	0.0	2002 09 08	608	0.5-	0.6-
1998 12 07	587	0.4+	0.4-	2002 08 11	843	0.7+	0.2+	2002 09 08	608	0.5-	0.5-
1998 12 07	587	0.1+	0.6-	2002 08 20	644	0.0	0.5-	2002 09 08	608	0.4-	0.6-
1998 12 08	587	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.2-	2002 09 12	608	0.9+	0.6-
1998 12 08	587	0.4-	0.2-	2002 08 20	644	0.1-	0.2-	2002 09 12	608	0.5+	1.3-
1998 12 08	587	0.3-	0.2-	2002 08 29	644	0.2+	0.3-	2002 09 12	608	1.1+	0.7-
1998 12 15	587	0.5+	0.7-	2002 08 29	644	0.1-	0.5-	2002 09 13	704	0.2-	0.4-
1998 12 15	587	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.3+	1.3-	2002 09 13	704	0.6-	0.2-
1998 12 18	587	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	2.0+	2002 09 13	704	0.2-	0.3-
1998 12 18	587	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	1.4+				
1998 12 19	587	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.8+				

1998 WR₃₈ = 2002 PO₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.17685		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19242852	ω	52.40904	+0.19493195	+0.97122417
<i>a</i>	2.9713679	Ω	229.40771	-0.94709350	+0.15011892
<i>e</i>	0.1039476	<i>i</i>	10.38167	-0.25498123	+0.18489974
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 12 14	691	0.0	0.4+	2002 06 23	644	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	1.0-	0.4-
1993 12 14	691	0.2-	0.5-	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1993 12 14	691	0.1+	0.7+	2002 07 09	704	0.2-	0.6+	2002 08 13	704	0.6-	0.4-
1998 11 15	691	0.4+	0.6-	2002 07 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 13	704	0.1-	0.5-
1998 11 15	691	0.5+	0.3-	2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.9-	1.1-
1998 11 15	691	0.0	0.0	2002 07 09	704	1.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.4-
1998 11 21	691	0.1-	0.1+	2002 07 20	644	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	1.1-	0.4-
1998 11 21	691	0.1-	0.2+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 08 15	644	0.8+	0.0
1998 11 21	691	0.1-	0.0	2002 07 20	644	0.5+	0.3+	2002 08 15	644	0.6+	0.1+
1998 11 27	691	0.1-	0.1-	2002 08 04	644	0.5+	0.4+	2002 08 15	644	0.6+	0.3+
1998 11 27	691	0.1-	0.2+	2002 08 04	644	0.5+	0.3+	2002 09 03	644	0.2-	0.2+
1998 11 27	691	0.3-	0.2+	2002 08 04	644	0.6+	0.3+	2002 09 03	644	0.3-	0.3+
2002 06 23	644	0.4+	0.3-	2002 08 12	704	0.6-	0.5-	2002 09 03	644	0.4-	0.1+
2002 06 23	644	0.3-	0.6-	2002 08 12	704	0.6-	0.9-				

1998 WR₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	346.85226		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22462346	ω	142.48138	+0.84984979	-0.48850051
<i>a</i>	2.6801924	Ω	247.87943	+0.41686373	+0.85270166
<i>e</i>	0.2042485	<i>i</i>	12.32813	+0.32245925	+0.18511381
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.0	0.6-	1998 12 11	691	0.2+	0.3-	2002 08 30	699	0.4+	0.4+
1998 11 24	704	0.3-	0.4-	1998 12 11	691	0.1+	0.2-	2002 08 30	699	0.4-	0.4+
1998 11 24	704	0.5+	0.3-	1998 12 24	691	0.6-	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.1+
1998 11 24	704	0.2+	0.3+	1998 12 24	691	0.6-	0.3-	2002 09 15	699	0.2+	0.4+
1998 11 24	704	1.5+	0.6+	1998 12 24	691	0.8-	0.2-	2002 09 15	699	0.3-	0.0
1998 11 25	699	0.3-	0.1-	2002 08 15	704	0.7-	0.7+	2002 09 15	699	0.2-	0.2+
1998 11 25	699	0.9-	0.1-	2002 08 15	704	0.4+	1.4-	2002 09 15	699	0.1-	0.4+
1998 11 25	699	0.6+	1.6+	2002 08 15	704	0.8+	1.4-				
1998 12 11	691	0.2+	0.2-	2002 08 30	699	0.1-	0.1-				

1998 XD₃ = 2002 RO₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	27.25153		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23855146	ω	289.64935	+0.97669567	-0.18851733
<i>a</i>	2.5748267	Ω	81.32168	+0.21419304	+0.88657985
<i>e</i>	0.2000707	<i>i</i>	5.95737	-0.01367167	+0.42241849
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	426	0.5-	0.9-	1998 12 20	426	1.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
1998 12 08	426	0.1+	0.0	1999 01 17	426	1.2-	2.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 12 09	426	0.8+	0.2-	1999 01 17	426	1.5-	1.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.9+
1998 12 09	426	0.6-	0.4-	1999 01 19	426	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
1998 12 09	426	0.9-	1.0-	1999 01 19	426	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.7-
1998 12 16	426	1.0+	0.9-	2001 07 13	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
1998 12 16	426	0.3+	0.8-	2001 07 13	644	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1998 12 20	426	0.9+	0.2-	2001 07 13	644	0.5-	0.4-				

1998 XN₄ = 2002 RM₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	332.65715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22738441	ω	309.25512	+0.64694741	-0.76072943
<i>a</i>	2.6584526	Ω	100.35161	+0.71500505	+0.58128731
<i>e</i>	0.0975465	<i>i</i>	3.05566	+0.26500344	+0.28878330
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.5-	0.7-	1998 12 15	120	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
1998 11 11	699	0.1-	0.2+	1998 12 15	120	0.9+	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 11	704	0.5+	1.3-	1998 12 22	120	1.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.8+

1998 11 11	699	0.5+	0.1+	1998 12 22	120	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 11 11	704	0.8-	0.9-	2000 03 11	699	0.3+	1.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 11 11	699	0.1+	0.1-	2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.4-	0.5-
1998 11 24	699	0.9-	0.2-	2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.8-
1998 11 24	699	0.8-	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 11 24	699	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	0.1-	0.9-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 12 09	120	0.4-	0.3+	2002 08 31	699	0.6+	0.4+	2002 09 08	608	0.4-	0.8+
1998 12 09	120	1.3-	0.1-	2002 08 31	699	0.3-	0.4+	2002 09 08	608	0.4-	0.3+
1998 12 09	120	0.3+	0.3+	2002 08 31	699	0.4-	1.0+	2002 09 08	608	0.2-	0.7+
1998 12 12	120	0.3+	0.5-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+	2002 09 13	608	0.5-	0.1-
1998 12 12	120	0.4+	0.2-	2002 09 04	699	0.4+	0.1-	2002 09 13	608	0.3-	0.2-
1998 12 14	120	(0.6-	2.2+)	2002 09 04	699	0.1-	0.5+	2002 09 13	608	0.0	0.1-
1998 12 14	120	0.2-	1.7+	2002 09 04	699	0.0	0.2+				

1998 XJ₆ = 2002 RN₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.47161		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23005591	ω	151.52425	+0.95729804	-0.28351157
<i>a</i>	2.6378319	Ω	225.06464	+0.24777281	+0.90542002
<i>e</i>	0.2783704	<i>i</i>	4.58457	+0.14896005	+0.31596800
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.2+	0.3-	1998 12 25	691	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1998 12 08	691	0.4+	0.1-	1998 12 25	691	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1998 12 08	691	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	1.0+
1998 12 13	691	0.5-	0.3-	2002 08 28	644	0.1-	0.3+	2002 09 08	608	0.2-	0.4-
1998 12 13	691	0.4-	0.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.3-
1998 12 13	691	0.5-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	1.0-	2002 09 08	608	0.1-	0.1-
1998 12 25	691	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.3-				

1998 XC₇ = 2002 PZ₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.50962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18514535	ω	334.34627	-0.99813612	+0.05626995
<i>a</i>	3.0487900	Ω	208.90934	-0.04410488	-0.93265724
<i>e</i>	0.0044819	<i>i</i>	2.80076	-0.04217878	-0.35634837
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.7+	0.0	1998 12 15	910	0.2+	0.4+	2002 08 03	644	0.0	0.0
1998 12 08	691	0.4+	0.1+	1998 12 15	910	0.1-	0.2+	2002 08 03	644	0.2-	0.2-
1998 12 08	691	0.4+	0.2+	1998 12 15	910	0.1+	0.2+	2002 08 03	644	0.3-	0.2-
1998 12 13	691	0.5-	0.5-	1998 12 20	691	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.0	0.4+
1998 12 13	691	0.6-	0.2-	1998 12 20	691	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.4+	0.0
1998 12 13	691	0.7-	0.6-	1998 12 20	691	0.2-	0.1-	2002 08 06	644	0.1+	0.0

1998 XU₁₂ = 2002 RD₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.40750		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21302334	ω	187.27104	+0.56785041	-0.81943563
<i>a</i>	2.7766294	Ω	228.16448	+0.76037589	+0.55845405
<i>e</i>	0.0423595	<i>i</i>	6.00289	+0.31523707	+0.12905165
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	120	0.9+	0.8+	1999 01 06	120	1.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 12 15	120	0.6-	0.1+	1999 01 06	120	1.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 12 16	120	1.1-	1.3-	1999 01 06	120	0.2+	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 12 16	120	(0.9-	2.6-)	2000 03 01	703	0.7-	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1998 12 17	120	0.3-	1.0+	2000 03 01	703	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1998 12 17	120	0.6-	0.1-	2000 03 01	703	0.1-	0.1-	2002 09 11	608	0.9-	0.7-
1998 12 23	120	1.0+	0.7-	2000 03 01	703	0.6+	0.5+	2002 09 11	608	0.7-	0.7-
1998 12 23	120	0.2+	0.5-	2002 09 05	699	0.4-	0.1+	2002 09 11	608	1.1-	0.6-

1998 12 23	120	1.9+	0.7-	2002 09 05	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
1999 01 05	120	1.3-	0.3+	2002 09 05	699	0.9+	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2-
1999 01 05	120	0.4-	1.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.3+	0.1+

1998 XZ₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.96007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22398383	ω	125.25230	+0.79733772	-0.39201312
<i>a</i>	2.6852925	Ω	261.94748	+0.28078231	+0.91398190
<i>e</i>	0.0693276	<i>i</i>	27.61045	+0.53424138	+0.10470342
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	675	0.1+	1.3-	1998 12 14	704	1.2-	0.3+	1999 01 11	704	(2.4+	0.1+)
1993 09 21	675	0.6+	0.2+	1998 12 14	704	1.0-	0.7+	1999 02 15	699	0.4-	0.0
1998 11 16	704	0.0	0.3+	1998 12 17	704	0.6+	0.5-	1999 02 15	699	1.2+	0.1-
1998 11 16	704	1.1-	1.7-	1998 12 17	704	0.1+	0.1+	1999 02 15	699	0.6-	0.1-
1998 11 16	704	0.9+	1.4-	1998 12 17	704	0.5+	0.0	2002 08 27	704	0.4+	0.5+
1998 11 16	704	0.4+	0.1-	1998 12 17	704	0.4+	0.9+	2002 08 27	704	0.3+	0.3+
1998 11 16	704	0.2+	1.1+	1998 12 17	704	1.1-	0.3+	2002 08 27	704	0.3-	0.8+
1998 12 14	704	0.1+	0.5+	1999 01 11	704	0.7+	0.6-	2002 08 27	704	0.6-	0.3+
1998 12 14	704	1.1-	0.4-	1999 01 11	704	1.6+	0.2-				
1998 12 14	704	0.0	0.0	1999 01 11	704	0.1-	0.3+				

1998 XG₁₈ = 2002 RR₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.36678		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21126392	ω	166.75157	+0.71077463	-0.70153120
<i>a</i>	2.7920241	Ω	237.92119	+0.63970654	+0.67511381
<i>e</i>	0.0678367	<i>i</i>	3.48535	+0.29253200	+0.22820017
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	691	0.3-	0.1-	2000 03 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.4-
1998 12 08	691	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.6-	1.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.4-
1998 12 08	691	0.4-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 08	608	0.2-	0.8-
1998 12 14	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.1+	0.7-
1998 12 14	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.6+	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
1998 12 14	691	0.6-	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.0
1998 12 23	691	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1998 12 23	691	(0.7+	3.7-)	2002 08 28	644	0.1-	0.9+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1998 12 23	691	1.1+	1.0-	2002 09 06	704	0.0	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 03 12	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+

1998 XH₂₃ = 2002 RL₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.36658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21126096	ω	96.34762	+0.92782346	-0.37284914
<i>a</i>	2.7920501	Ω	285.54427	+0.33744545	+0.85183812
<i>e</i>	0.0845777	<i>i</i>	0.67058	+0.15897858	+0.36790669
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.2-	0.0	1999 01 24	691	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.1-	0.9+
1998 12 11	691	0.4-	0.2-	1999 01 24	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
1998 12 11	691	0.1-	0.0	2000 03 02	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 12 17	691	0.6+	0.4+	2000 03 02	691	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
1998 12 17	691	0.6+	0.2-	2000 03 02	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.5-
1998 12 17	691	0.6+	0.0	2002 08 15	291	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1998 12 26	691	0.1-	0.1-	2002 08 15	291	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1998 12 26	691	0.7-	0.2-	2002 08 15	291	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
1998 12 26	691	0.4-	0.0	2002 09 04	644	0.1-	0.8+				
1999 01 24	691	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.0	0.7+				

1998 XV₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.29732	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20022729	ω 282.93211	+0.99810948	-0.05499346
<i>a</i>	2.8937024	Ω 80.22529	+0.06138944	+0.91359669
<i>e</i>	0.1071724	<i>i</i> 1.59581	-0.00296783	+0.40288560
<i>P</i>	4.92	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	691	0.3-	0.1-	1998 12 14	691	0.6-	0.3-	1999 01 23	691	0.5-	0.5-
1998 11 23	691	0.3-	0.0	1998 12 15	691	0.6+	0.1+	1999 01 23	691	0.1-	0.4-
1998 11 23	691	0.2-	0.3-	1998 12 15	691	0.6+	0.2+	2002 07 18	644	0.1-	0.0
1998 12 10	691	0.0	0.3+	1998 12 15	691	0.8+	0.2+	2002 07 18	644	0.1+	0.2+
1998 12 10	691	0.2+	0.3+	1998 12 23	691	0.5+	0.1+	2002 07 18	644	0.1-	0.0
1998 12 10	691	0.3+	0.3+	1998 12 23	691	0.1+	0.3-	2002 08 08	644	0.1-	0.2-
1998 12 14	691	0.4-	0.2+	1998 12 23	691	1.1-	0.8+	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1998 12 14	691	0.5-	0.1-	1999 01 23	691	1.3+	0.8-	2002 08 08	644	0.2+	0.3-

1998 XW₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.27376	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21353728	ω 303.22858	+0.95793238	-0.24395647
<i>a</i>	2.7721725	Ω 71.28501	+0.28619240	+0.85134626
<i>e</i>	0.2893373	<i>i</i> 9.18389	-0.02143495	+0.46442952
<i>P</i>	4.62	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	704	0.2+	1.3+	1998 12 16	704	0.2-	0.4-	2002 06 20	644	0.1+	0.1+
1998 11 19	704	0.3+	0.8-	1998 12 16	704	0.1+	0.5+	2002 06 20	644	0.1+	0.3+
1998 11 19	704	1.8-	0.8-	1998 12 16	704	0.6+	0.3+	2002 06 20	644	0.0	0.1-
1998 11 19	704	0.6+	0.2-	1998 12 17	704	0.4-	0.2-	2002 07 05	704	0.7+	0.6-
1998 11 19	704	(2.1-	1.6-)	1998 12 17	704	0.6+	0.3-	2002 07 05	704	0.4+	0.4-
1998 12 14	704	0.9+	0.9+	1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	1.0-	0.3+
1998 12 14	704	0.9-	0.4+	1998 12 17	704	0.5-	0.2-	2002 08 13	644	0.1+	0.3+
1998 12 14	704	0.6-	1.2+	1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.0	0.1+
1998 12 14	704	1.4+	1.3-	2002 05 18	644	0.1-	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.1+
1998 12 16	704	0.3+	0.5-	2002 05 18	644	0.2-	0.2-				
1998 12 16	704	1.2-	0.6-	2002 05 18	644	0.1-	0.0				

1998 XS₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.07053	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18880284	ω 202.72722	-0.69521236	-0.69287390
<i>a</i>	3.0092876	Ω 291.93438	+0.68712238	-0.56244419
<i>e</i>	0.1832898	<i>i</i> 11.90304	+0.21105121	-0.45120095
<i>P</i>	5.22	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.9+	0.8+	1999 01 16	704	0.6+	0.2+	2002 09 04	699	1.3-	0.7+
1994 01 10	691	0.1-	0.8+	1999 01 16	704	0.4+	1.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.3-
1998 12 14	704	0.9-	1.0+	1999 01 16	704	0.4+	1.1+	2002 09 04	699	1.6-	0.8-
1998 12 14	704	0.1-	0.6-	1999 01 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.7-
1998 12 14	704	0.0	0.7+	1999 01 19	704	0.4-	0.3+	2002 09 04	644	0.4+	0.2+
1998 12 14	704	0.1-	0.3+	1999 01 19	704	0.2+	0.6-	2002 09 04	644	0.6+	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.0	1999 01 19	704	0.4-	1.3-	2002 09 04	644	0.5+	0.2+
1998 12 17	704	0.8-	0.9+	1999 01 19	704	(1.5+	3.0-)	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.7-	2.0-	2002 08 27	644	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	1.4+	0.5-	2002 08 27	644	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1999 01 16	704	(2.5+	0.5+)	2002 08 27	644	0.4+	0.3+				

1998 XN₅₅ = 2002 RD₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.11256	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21781782	ω 180.35006	+0.39861532	-0.90829448
<i>a</i>	2.7357334	Ω 246.16168	+0.84177635	+0.41727680
<i>e</i>	0.1438061	<i>i</i> 7.97552	+0.36403076	+0.02968528
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.0	0.2-	1998 12 22	704	0.3-	0.6-	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.5-	0.1-	1998 12 22	704	(2.4+	5.0-)	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1998 12 15	704	0.6+	0.1-	1998 12 22	704	1.0+	0.6-	2002 09 12	644	0.2-	0.6-
1998 12 15	704	0.3+	0.2-	2002 09 03	644	0.3-	0.2-	2002 09 12	644	0.4-	0.3-
1998 12 15	704	0.6-	0.2-	2002 09 03	644	0.2+	0.0	2002 09 12	644	0.4-	0.3-
1998 12 16	704	0.6-	0.2-	2002 09 03	644	0.2-	0.2-	2002 09 14	699	0.5+	0.2-
1998 12 16	704	0.0	0.6-	2002 09 03	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	699	0.4+	0.3-
1998 12 16	704	0.3-	0.7+	2002 09 03	644	0.3-	0.2-	2002 09 14	699	0.1+	0.4-
1998 12 16	704	0.4+	0.9+	2002 09 03	644	0.0	0.1-	2002 09 14	699	0.1+	0.2-
1998 12 16	704	0.1-	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+				
1998 12 22	704	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	1.1+				

1998 XV₅₅ = 2002 OQ₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.29426	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21590899	ω 176.82708	+0.53445030	-0.83383474
<i>a</i>	2.7518340	Ω 240.82501	+0.77193083	+0.54811884
<i>e</i>	0.1191413	<i>i</i> 9.10306	+0.34421749	+0.06546268
<i>P</i>	4.56	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.4+	0.1+	2000 04 07	704	0.8-	0.6+	2002 08 04	704	0.8+	0.4-
1998 12 15	704	1.1-	1.5-	2000 04 07	704	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	0.3+	0.7+	2000 04 07	704	0.1+	0.7-	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
1998 12 15	704	0.5-	0.5+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.3+
1998 12 15	704	1.2-	0.5+	2000 05 01	699	0.5+	0.2-	2002 09 03	644	0.1-	0.2+
1998 12 16	704	0.8+	0.7-	2000 05 01	699	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.2-
1998 12 16	704	(2.5+	1.5-)	2000 05 01	699	0.9+	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
1998 12 16	704	1.1+	0.4-	2002 07 17	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
1998 12 16	704	(1.1+	2.6-)	2002 07 17	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.8-	0.4+
1998 12 16	704	(0.1-	2.2-)	2002 07 17	704	0.5+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
1998 12 22	704	1.8+	1.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
1998 12 22	704	0.6-	0.6-	2002 07 18	704	0.5+	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.0
1998 12 22	704	0.2+	0.4-	2002 07 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	699	0.2-	0.1+
1998 12 22	704	0.3-	0.8+	2002 07 18	704	0.6-	0.0	2002 09 14	699	0.1+	0.0
1998 12 22	704	0.9-	0.2+	2002 08 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	699	0.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.0	1.8+	2002 08 04	704	0.1-	0.4-	2002 09 14	699	0.2-	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 04	704	0.6+	1.6-				

1998 XN₅₈ = 2002 RV₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.75749	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23828268	ω 313.80028	+0.40335918	-0.91187026
<i>a</i>	2.5767626	Ω 112.26958	+0.86138046	+0.35032075
<i>e</i>	0.2387110	<i>i</i> 4.71811	+0.30874760	+0.21393457
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 12 08	691	0.0	0.3+	1998 12 16	704	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1994 12 08	691	0.0	0.2+	1998 12 16	704	(2.0+	2.3-)	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1994 12 08	691	0.0	0.1+	1998 12 22	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1998 12 15	704	0.0	1.0-	1998 12 22	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
1998 12 15	704	0.1+	0.6-	1998 12 22	704	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.2-
1998 12 15	704	0.2-	0.8-	1998 12 22	704	1.4-	1.0+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1998 12 15	704	1.4+	0.0	1998 12 22	704	0.9-	0.6+	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
1998 12 16	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.7+				

1998 XY₆₅ = 2002 RX₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.26993		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21829452	ω	185.79285	+0.15540274	−0.97109953		
<i>a</i>	2.7317492	Ω	255.36714	+0.91368666	+0.21101033		
<i>e</i>	0.2934248	<i>i</i>	10.79081	+0.37553518	−0.11153627		
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.5−	0.7−	1998 12 14	704	0.1+	0.9−	1999 01 06	120	1.0−	0.9+
1998 11 16	566	1.0−	0.5−	1998 12 14	704	1.8+	0.5+	2002 09 10	644	0.0	0.1+
1998 11 16	566	0.5−	0.8−	1998 12 14	704	(0.3−	2.3−)	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
1998 11 24	704	0.4+	1.2+	1998 12 17	704	0.0	0.5−	2002 09 10	644	0.0	0.6−
1998 11 24	704	0.8+	1.2+	1998 12 17	704	0.3+	1.3−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
1998 11 24	704	0.1+	1.5+	1998 12 17	704	0.4+	1.6−	2002 09 11	644	0.2+	0.1−
1998 11 24	704	0.4−	1.2+	1998 12 17	704	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
1998 11 24	704	(1.6−	2.2+)	1998 12 17	704	(3.8−	2.5−)	2002 09 15	291	0.2+	0.0
1998 12 14	704	0.3−	0.2+	1999 01 06	120	0.1−	0.7+	2002 09 15	291	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.3+	1.2−	1999 01 06	120	0.5−	0.9+	2002 09 15	291	0.1−	0.2+

1998 XV₆₇ = 2002 QV₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.29903		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22550236	ω	71.66729	+0.44997030	−0.89289193		
<i>a</i>	2.6732238	Ω	351.53474	+0.77134558	+0.39787048		
<i>e</i>	0.2505450	<i>i</i>	6.41735	+0.45005858	+0.21081526		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.1−	0.0	2002 08 12	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 14	704	0.9+	0.6+	2002 08 12	704	0.9−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 14	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	291	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 11 14	704	0.1−	0.8+	2002 08 30	291	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2002 08 30	291	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	699	0.7+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.4−
1998 12 14	704	0.9+	0.3−	2002 08 31	699	0.7+	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	1.1−
1998 12 14	704	0.2−	0.7−	2002 08 31	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 08 31	699	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.9−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1998 12 17	704	1.2−	0.7−	2002 09 04	699	1.3+	0.0	2002 09 15	608	1.2−	0.1−
1998 12 17	704	0.5−	0.8+	2002 09 04	699	0.0	0.3−	2002 09 15	608	1.1−	0.2−
1998 12 17	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	608	1.4−	0.3−
2002 08 12	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−				

1998 XP₈₀ = 1989 UJ₄ = 1997 LL₁₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 31250), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.69819		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22275271	ω	118.52807	+0.95885296	+0.22442660		
<i>a</i>	2.6951776	Ω	229.07161	−0.26327566	+0.93209363		
<i>e</i>	0.3281139	<i>i</i>	13.30539	+0.10623997	+0.28431351		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 23	033	0.3+	0.5+	1999 01 14	699	0.6+	0.2+	2002 08 14	644	0.2+	0.6+
1989 10 23	033	0.0	0.9+	1999 01 14	699	1.0+	0.8+	2002 08 15	704	0.0	0.2+
1989 10 26	033	0.2−	1.3+	2002 06 11	704	0.5−	0.2−	2002 08 15	704	0.0	1.5+
1997 05 04	566	0.0	0.7+	2002 06 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	704	1.3−	0.8+
1997 05 04	566	0.1+	0.2+	2002 06 11	704	0.2−	0.6−	2002 08 22	644	0.4−	0.9+
1997 05 04	566	0.6−	0.6−	2002 06 11	704	0.2+	0.7−	2002 08 22	644	0.1+	0.6−
1997 06 07	809	0.7+	0.9+	2002 06 11	704	0.2−	0.9−	2002 08 22	644	0.1−	0.7+
1997 06 07	809	0.2−	0.9+	2002 07 13	704	0.2−	0.6−	2002 08 22	644	0.0	0.7−
1997 06 07	809	0.6+	0.6+	2002 07 13	704	0.3−	0.2−	2002 08 22	644	0.1−	0.7+
1997 06 08	809	0.0	0.3−	2002 07 13	704	0.5−	0.8−	2002 08 22	644	0.1−	0.6−
1997 06 08	809	0.6−	0.1+	2002 07 13	704	0.0	0.8−	2002 08 30	704	0.4−	0.1+

1997 06 08	809	0.3+	0.0	2002 07 18	704	0.3+	0.5+	2002 08 30	704	0.1+	0.6−
1998 12 15	704	0.5−	0.4−	2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 08 30	704	0.2−	0.7−
1998 12 15	704	0.5−	0.3−	2002 07 18	704	0.2−	0.9+	2002 08 30	704	0.1+	0.8−
1998 12 15	704	0.3−	0.1−	2002 07 26	644	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.3−	0.9−
1998 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 07 26	644	0.1+	0.1+	2002 09 02	628	0.0	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.3+	2002 07 26	644	0.1−	0.0	2002 09 02	628	0.2+	0.1−
1998 12 22	704	0.8−	1.4−	2002 08 01	704	0.6+	0.0	2002 09 02	628	0.1+	0.1−
1998 12 22	704	0.7−	0.1+	2002 08 01	704	0.1+	0.3+	2002 09 02	628	0.1−	0.1−
1998 12 22	704	0.2+	0.1−	2002 08 01	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	951	0.5+	0.8−
1998 12 22	704	0.3+	0.4−	2002 08 01	704	0.4+	0.7+	2002 09 12	951	0.6+	0.2−
1998 12 22	704	1.0+	0.2−	2002 08 14	644	0.1+	0.6+	2002 09 12	951	0.7+	0.1−
1999 01 14	699	0.3+	1.3+	2002 08 14	644	0.2+	0.6+				

1998 XZ₈₃ = 2002 RA₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.18148		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22133909	ω	263.50793	+0.26048255	−0.96503967		
<i>a</i>	2.7066409	Ω	171.22800	+0.94398887	+0.24824339		
<i>e</i>	0.1900627	<i>i</i>	11.00347	+0.20256813	+0.08410502		
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.2+	0.3−	1998 12 22	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.2+	0.7−	1998 12 22	704	(0.7+	2.5−)	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1998 12 15	704	1.4−	0.5−	1998 12 22	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1998 12 17	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
1998 12 17	699	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−	2002 09 08	608	0.4−	0.4+
1998 12 17	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.3−
1998 12 22	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+	2002 09 08	608	0.5−	0.5−
1998 12 22	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−				

1998 XS₈₆ = 2000 HH₁₀₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.90914		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26469035	ω	328.12418	+0.12531079	−0.99015354		
<i>a</i>	2.4023926	Ω	114.61173	+0.92405886	+0.09359140		
<i>e</i>	0.1645826	<i>i</i>	3.93532	+0.36112660	+0.10409912		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.8+	1998 12 22	704	0.5−	0.6+	2000 04 25	691	0.0	0.2−
1998 12 15	704	0.0	0.8−	1998 12 22	704	0.9−	0.2−	2000 04 25	691	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	(0.1−	2.7−)	1998 12 22	704	0.6+	0.0	2000 05 03	691	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.0	0.1+	1998 12 22	704	(2.5+	0.3−)	2000 05 03	691	0.2+	0.1+
1998 12 22	704	0.8+	0.5−	2000 04 25	691	0.2+	0.2−	2000 05 03	691	0.3−	0.2−

1998 XX₈₆ = 2002 RG₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	343.46388		(2000.0)	P			Q		
n	0.23363816	ω	289.16839	+0.32464970			−0.94389114		
a	2.6107996	Ω	141.71719	+0.90038593			+0.28879371		
e	0.2701527	i	5.61309	+0.28966833			+0.16021145		
P	4.22	H	15.4	G	0.15		U	3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	1.6+	0.8+	1998 12 22	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 11 23	704	0.7+	0.9−	1998 12 22	704	0.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1998 11 23	704	(0.3+	2.6−)	1998 12 22	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 23	704	0.6−	1.0−	2002 08 11	704	(0.4+	2.3−)	2002 09 06	599	0.1−	0.2−
1998 11 23	704	1.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 06	599	0.1−	0.3−
1998 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 09 06	599	0.3+	0.7+
1998 12 15	704	0.2−	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	599	0.1−	0.2−
1998 12 15	704	0.8−	0.6+	2002 08 25	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
1998 12 15	704	0.6−	0.5+	2002 08 25	644	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.4+

2002 SEPT. 21

1998 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1998 12 22	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.6−
1998 12 22	704	0.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+				

1998 XX₈₇ = 2002 RH₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.66302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23745408	ω	241.88676	+0.31906398	−0.94767921
<i>a</i>	2.5827535	Ω	189.52341	+0.88956775	+0.30314612
<i>e</i>	0.2160379	<i>i</i>	3.50479	+0.32690580	+0.10003274
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.6+	0.7−	1998 12 22	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1998 12 15	704	1.3−	0.1+	1999 01 18	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
1998 12 15	704	1.3−	0.8+	1999 01 18	704	0.1−	1.9+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
1998 12 15	704	0.3+	1.0−	1999 01 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+
1998 12 22	704	0.3+	0.0	1999 01 18	704	0.5−	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.5−
1998 12 22	704	0.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1998 12 22	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+				
1998 12 22	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+				

1998 YA₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.78248		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23029017	ω	284.34861	+0.75542743	−0.64974549
<i>a</i>	2.6360427	Ω	116.24858	+0.63164419	+0.68779522
<i>e</i>	0.2137116	<i>i</i>	5.41372	+0.17422689	+0.32367969
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	699	0.7−	0.3+	1998 12 27	411	0.3−	0.2−	2000 03 09	691	0.3−	0.7−
1998 11 25	699	0.2−	0.6−	1998 12 27	411	0.3+	0.5+	2002 08 04	704	(1.2+	2.6−)
1998 11 25	699	0.1+	0.5−	1999 01 05	411	1.2−	0.3+	2002 08 04	704	0.2+	0.7−
1998 12 19	411	0.7+	0.7−	1999 01 05	411	0.4−	0.8−	2002 08 04	704	1.1+	1.0−
1998 12 19	411	0.3+	1.6−	1999 01 17	411	1.0+	0.3+	2002 08 04	704	0.0	0.4+
1998 12 20	411	0.9−	0.3+	1999 01 17	411	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1998 12 20	411	0.1−	0.9−	1999 01 22	426	0.3−	1.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 22	704	0.5−	1.2+	1999 01 22	426	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
1998 12 22	704	0.6+	0.3−	1999 01 22	426	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
1998 12 22	704	0.6+	0.2+	1999 01 24	426	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1998 12 22	704	0.8+	0.7+	1999 01 24	426	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1998 12 22	704	1.4+	0.2−	1999 01 24	426	1.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1998 12 26	411	0.1+	0.1−	2000 03 09	691	0.4−	1.0−	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
1998 12 26	411	0.1+	0.3−	2000 03 09	691	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−

1998 YW₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	346.36753		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22199312	ω	315.84547	+0.61025696	−0.78646987
<i>a</i>	2.7013221	Ω	96.31616	+0.75077668	+0.53583135
<i>e</i>	0.3317474	<i>i</i>	5.49281	+0.25282567	+0.30716430
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	691	0.5+	0.0	1998 12 25	691	0.1+	0.2+	2002 08 14	621	0.8+	0.7−
1998 11 21	691	0.2+	0.2+	1998 12 25	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	621	0.1+	0.1−
1998 11 21	691	0.3−	0.5−	1998 12 25	691	0.0	0.0	2002 08 14	621	0.4+	0.1−
1998 11 26	691	0.5−	0.1−	1998 12 28	691	0.2−	0.2+	2002 08 15	621	0.8+	0.1−
1998 11 26	691	0.3+	0.2+	1998 12 28	691	0.1−	0.0	2002 08 15	621	1.2−	0.8+
1998 11 26	691	0.0	0.2−	1998 12 28	691	0.1+	0.1−	2002 08 15	621	0.9−	0.2+

1998 YP₂₇ = 2002 RH₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.74302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22987391	ω	13.29493	+0.68734471	−0.71384786
<i>a</i>	2.6392241	Ω	33.58331	+0.64225710	+0.51112381
<i>e</i>	0.2487551	<i>i</i>	14.02829	+0.33920948	+0.47872088
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.2+	0.0	1999 01 14	704	1.0−	0.4+	2002 08 16	608	1.7−	1.5+
1998 12 12	704	0.3−	1.7−	1999 01 14	704	0.8−	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 12 12	704	1.7+	1.3−	1999 01 14	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
1998 12 12	704	1.1+	0.3−	1999 01 14	704	0.9−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.1+
1998 12 12	704	0.3−	1.0−	1999 01 14	704	1.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1998 12 27	699	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.9−
1998 12 27	699	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	1.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
1998 12 27	699	0.3+	0.0	2002 08 11	704	1.3+	0.4−	2002 09 06	704	1.0−	0.4−
1999 01 08	699	0.0	0.1+	2002 08 11	704	1.1+	1.8−	2002 09 06	704	0.3−	0.0
1999 01 08	699	0.2+	0.9+	2002 08 16	608	2.0−	1.9+				
1999 01 08	699	0.1+	0.2−	2002 08 16	608	(2.3−	1.9+)				

1998 YK₃₁ = 2002 RN₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.96501		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24311853	ω	313.40082	+0.72543101	−0.68212020
<i>a</i>	2.5424788	Ω	89.83742	+0.65509970	+0.64324712
<i>e</i>	0.2218185	<i>i</i>	5.27803	+0.21117346	+0.34777173
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	699	0.0	0.1+	1998 12 22	691	0.0	0.7+	2002 08 10	704	0.4−	0.3+
1998 11 11	699	0.0	0.7−	1998 12 22	691	0.4−	0.1+	2002 08 10	704	0.2−	0.2−
1998 11 11	699	0.2+	0.1−	1998 12 22	691	0.4−	0.0	2002 08 10	704	0.2+	0.5+
1998 11 24	704	0.2−	0.1−	1998 12 22	910	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.8−
1998 11 24	704	0.1−	0.1+	1998 12 22	910	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1998 11 24	704	1.0+	0.3−	1998 12 22	910	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1998 11 24	704	0.1+	1.2−	1999 01 05	699	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1998 11 24	704	0.3+	0.2−	1999 01 05	699	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1998 12 08	699	0.0	0.8+	1999 01 05	699	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1998 12 08	699	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 12 08	699	0.2−	0.8+	2002 08 10	704	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.7+

1999 AJ₉ = 2002 QN₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	262.85875		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17811936	ω	252.53768	−0.15542753	−0.98770350
<i>a</i>	3.1284458	Ω	206.42158	+0.92009809	−0.13853716
<i>e</i>	0.1738231	<i>i</i>	2.17073	+0.35952994	−0.07245165
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	327	0.7+	0.2+	1999 01 13	327	0.0	0.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1999 01 09	327	0.4+	0.1+	1999 01 13	327	0.2+	0.1−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
1999 01 09	327	0.0	0.2+	1999 01 13	327	0.4−	0.4−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	0.1+	1.4+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1999 01 10	699	0.3−	0.0	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2−
1999 01 10	699	0.3−	1.4−	2002 08 18	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1999 01 13	327	0.2−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.5−	2002 08 31	644	0.5−	0.1−
1999 01 13	327	0.1+	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 08 31	644	0.2+	0.1−
1999 01 13	327	0.4−	0.3+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 08 31	644	0.1+	0.0

M.P.O. 34759

1999 AJ₃₁ = 2000 QP₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	277.25688	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26130694	ω	248.03467	-0.46877719	+0.88316172	
<i>a</i>	2.4230856	Ω	354.12276	-0.81405399	-0.42467870	
<i>e</i>	0.1473603	<i>i</i>	0.95196	-0.34287613	-0.19918178	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.7+	0.1-	1999 02 16	691	0.4-	0.2+	2001 11 12	691	0.2+	0.5-
1999 01 14	691	0.5+	0.1-	1999 02 16	691	0.5-	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.5+
1999 01 14	691	0.1+	0.3-	1999 02 16	691	0.2-	0.4+	2001 12 18	704	0.8-	1.1+
1999 01 19	691	0.6-	0.3-	2000 08 24	704	0.0	0.3-	2001 12 18	704	0.1-	1.0+
1999 01 19	691	1.0-	0.0	2000 08 24	704	0.0	0.2+	2001 12 18	704	0.1-	0.0
1999 01 19	691	0.4-	0.3-	2000 08 24	704	0.1-	1.0+	2001 12 18	704	0.1+	0.5-
1999 02 14	691	0.6+	0.1+	2000 08 24	704	0.0	0.1-	2001 12 18	704	0.9+	0.1+
1999 02 14	691	0.8+	0.3+	2001 11 12	691	0.0	0.5-	2001 12 18	704	0.7-	0.2-
1999 02 14	691	0.5+	0.4+	2001 11 12	691	0.1+	0.6-				

1999 BV₇ = 2002 QN₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.45752	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20333814	ω	354.65172	+0.58467741	-0.80927000	
<i>a</i>	2.8641131	Ω	59.55571	+0.74674635	+0.50945746	
<i>e</i>	0.2419929	<i>i</i>	3.78238	+0.31705239	+0.29246393	
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	120	0.3-	0.4+	2002 08 15	699	0.7+	0.7-	2002 09 05	699	0.3+	0.0
1999 01 19	120	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
1999 01 21	120	0.2-	0.4+	2002 08 15	699	1.3-	0.4+	2002 09 05	699	0.6-	0.2+
1999 01 21	120	0.9-	0.5+	2002 08 15	699	0.9-	0.8-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 01 22	699	0.2+	0.2-	2002 08 19	644	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	1.4+	0.2+
1999 01 22	699	0.3-	0.6+	2002 08 19	644	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1999 01 22	699	1.7+	0.3+	2002 08 19	644	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.7-
1999 01 22	120	0.7-	1.8-	2002 08 20	644	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1999 01 22	120	0.7+	0.1+	2002 08 20	644	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.3-	0.2+
1999 01 22	120	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.3+	0.3-	2002 09 08	608	0.5-	0.1+
1999 01 25	120	0.7-	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.1-	2002 09 08	608	0.4-	0.4-
1999 01 25	120	0.1-	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
1999 02 06	120	0.4-	1.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
1999 02 06	120	(2.3+	0.6+)	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
1999 02 08	732	0.1+	0.7-	2002 09 05	699	0.8-	0.1-	2002 09 13	704	0.9+	0.4-
1999 02 08	732	0.7+	1.0-	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
1999 02 09	732	0.3-	0.1-	2002 09 05	699	0.8-	0.6-	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
1999 02 09	732	0.6+	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.1-

1999 BK₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.93447	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23421433	ω	109.82791	+0.73934748	-0.66142829	
<i>a</i>	2.6065161	Ω	291.80396	+0.55577132	+0.70513337	
<i>e</i>	0.3265011	<i>i</i>	7.80007	+0.38010991	+0.25553777	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1993 07 25	691	0.2-	0.5+	1999 01 24	120	0.0	0.2-	1999 02 16	704	1.4+	0.5-
1993 07 25	691	0.3-	0.4+	1999 01 25	120	0.4-	0.0	1999 02 16	704	0.6-	0.1-
1993 07 25	691	0.2-	0.4+	1999 02 08	120	1.3+	0.2+	1999 02 20	699	0.6+	0.7-
1998 11 23	699	0.8+	0.3-	1999 02 08	120	1.7+	0.2-	1999 02 20	699	0.4+	0.1-
1998 11 23	699	0.2-	0.5+	1999 02 12	704	0.4-	0.1-	1999 02 20	699	0.5-	0.6+
1998 11 23	699	1.2-	0.1+	1999 02 12	704	0.2+	0.7+	1999 03 10	704	0.2+	1.1-
1998 12 16	699	0.6-	0.2-	1999 02 12	704	0.1-	0.1-	1999 03 10	704	(2.4+	2.4+)
1998 12 16	699	1.8-	1.4-	1999 02 12	704	0.4-	0.8+	1999 03 10	704	0.1-	0.6+
1998 12 16	699	0.6-	0.2-	1999 02 12	704	0.0	0.9+	1999 03 10	704	0.4-	0.3+

1999 01 22	120	0.1+	0.1+	1999 02 15	120	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
1999 01 23	120	0.7+	0.0	1999 02 15	120	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1999 01 23	120	0.1+	0.0	1999 02 16	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1999 01 23	120	0.6-	0.3-	1999 02 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 01 23	120	0.9-	0.2+	1999 02 16	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+

1999 BZ₁₈ = 2002 QA₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	268.18419	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18549788	ω	149.35039	-0.13970172	-0.95844656	
<i>a</i>	3.0449260	Ω	307.50197	+0.83299669	+0.02204934	
<i>e</i>	0.1785207	<i>i</i>	18.27137	+0.53535031	-0.28441875	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.4+	0.5+	1999 01 19	704	1.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.8+
1998 12 17	699	0.2+	0.7+	1999 01 19	704	1.7-	0.8+	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
1998 12 17	699	(1.1+	2.3+)	2002 07 21	644	0.4-	0.7+	2002 08 26	644	0.4-	0.7-
1998 12 17	704	0.5+	0.1+	2002 07 21	644	0.6-	0.4+	2002 08 26	644	0.3-	0.5-
1998 12 17	704	1.0+	0.7-	2002 07 21	644	0.5-	0.6+	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
1998 12 17	704	0.4+	0.7-	2002 07 30	608	0.6+	1.0-	2002 08 26	644	0.2-	0.5+
1998 12 17	704	1.0+	0.9-	2002 07 30	608	0.4+	1.5-	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	1.0-	0.5+	2002 07 30	608	0.2+	1.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
1999 01 16	704	0.6+	0.2-	2002 08 05	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.0
1999 01 16	704	0.9+	0.1-	2002 08 05	644	0.2-	0.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
1999 01 16	704	0.1+	1.1-	2002 08 05	644	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.6+	0.2+
1999 01 16	704	0.8+	0.8-	2002 08 12	704	1.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.6+	0.0
1999 01 19	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.2-	0.7+	2002 09 12	644	0.4+	0.1-
1999 01 19	704	0.4-	1.0+	2002 08 12	704	(0.4-	2.8+)				
1999 01 19	704	2.0-	0.7-	2002 08 12	704	(0.6+	3.0+)				

1999 BH₂₀ = 2002 RK₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.64396	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21317867	ω	310.75490	+0.97250625	+0.17991904	
<i>a</i>	2.7752805	Ω	39.54126	-0.07001272	+0.83141715	
<i>e</i>	0.1485860	<i>i</i>	13.42916	-0.22210315	+0.52571348	
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.4+	0.6-	1999 01 16	704	0.4+	0.1+	2002 08 16	699	0.2+	0.2-
1998 12 17	704	0.7-	0.6-	1999 01 16	704	0.1-	0.2+	2002 08 16	699	1.0-	0.1-
1998 12 17	704	0.6-	0.3-	1999 01 19	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1998 12 17	704	0.5-	0.1-	1999 01 19	704	0.0	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 12 17	704	(2.9-	0.1-)	1999 01 19	704	(0.7-	2.2+)	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 12 24	699	1.4+	0.6+	1999 01 19	704	1.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1998 12 24	699	0.3+	0.3-	1999 01 19	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
1998 12 24	699	0.4+	0.4+	2000 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1999 01 09	699	0.5-	0.3+	2000 03 29	704	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1999 01 09	699	0.1+	0.1+	2000 03 29	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1999 01 09	699	0.2-	0.1+	2000 03 29	704	0.7-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1999 01 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 16	699	0.4-	1.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
1999 01 16	704	0.5+	1.2-	2002 08 16	699	0.8-	0.2+				

1999 BO₃₀ = 2000 KY₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	183.48453		(2000.0)	P	Q
n	0.25434439	ω	185.20780	+0.42534660	+0.90181837
a	2.4671067	Ω	109.98258	-0.82739500	+0.42159000
e	0.0838411	i	4.64971	-0.36673940	+0.09479190
P	3.88	H	16.9	G 0.15	U 5

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34761

Residuals in seconds of arc

1999 01 19	691	0.5−	0.4+	1999 01 23	691	0.2+	0.3−	2000 05 25	691	0.4+	0.2−
1999 01 19	691	0.4−	0.2−	1999 01 23	691	0.4+	0.1+	2000 06 01	691	0.2−	0.1−
1999 01 19	691	0.1−	0.1−	2000 05 25	691	0.2−	0.1+	2000 06 01	691	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	0.3+	0.2+	2000 05 25	691	0.4+	0.2+	2000 06 01	691	0.3−	0.2+

1999 CT₁ = 2002 RC₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	261.98519		(2000.0)	P	Q
n	0.17543379	ω	126.43719	-0.52946059	-0.84804932
a	3.1602921	Ω	355.36613	$+0.66480761$	-0.39867206
e	0.1505541	i	15.79947	$+0.52697469$	-0.34910306
P	5.62	H	13.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	704	0.6+	0.2−	1999 02 14	411	0.2−	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.4−
1998 11 25	704	2.1−	1.9−	1999 02 19	566	0.0	0.6+	2002 08 18	608	0.2+	0.2−
1998 11 25	704	2.0−	0.8+	1999 02 19	566	0.1−	0.5+	2002 08 18	608	0.1+	0.5−
1998 11 25	704	0.2−	0.9−	1999 02 19	566	1.0−	0.3+	2002 08 30	291	0.2−	0.0
1999 02 07	411	0.3+	0.5−	1999 02 21	411	0.5+	0.5+	2002 08 30	291	0.0	0.0
1999 02 07	411	0.3+	0.2−	1999 02 21	411	0.1−	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.0
1999 02 08	411	0.3+	0.2+	1999 03 16	411	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.5+
1999 02 08	411	0.6−	0.6+	1999 03 16	411	1.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+
1999 02 10	704	0.6+	0.4−	1999 03 20	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.2−
1999 02 10	704	0.8+	0.5−	1999 03 20	704	0.9+	0.3−	2002 09 04	699	1.0−	0.0
1999 02 10	704	0.9+	1.0−	1999 03 20	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1999 02 10	704	1.2+	0.5−	1999 03 20	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
1999 02 10	704	0.7+	0.5−	1999 03 20	704	(2.1−	0.8−)	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
1999 02 13	699	1.0+	0.8+	1999 03 23	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1999 02 13	699	0.8+	1.2+	1999 03 23	704	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+
1999 02 13	699	1.1+	1.3+	1999 03 23	704	1.2−	1.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 02 13	704	0.2−	0.5−	1999 03 23	704	1.2−	1.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.1+	0.8−	2002 08 12	704	0.6+	0.2−	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
1999 02 13	704	0.4−	1.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.8−	0.1+
1999 02 13	704	0.6−	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.9−	0.3−
1999 02 13	704	1.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−				
1999 02 14	411	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	0.8+	0.2+				

1999 CR₂₈ = 2002 RK₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.05380		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18306734	ω	143.15912	−0.47100035	−0.87846591
<i>a</i>	3.0718179	Ω	334.64433	+0.75798073	−0.35643396
<i>e</i>	0.1114628	<i>i</i>	10.81467	+0.45124704	−0.31820193
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.5+	0.2−	1999 02 19	566	0.9−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1991 09 14	691	0.3+	0.2−	1999 02 19	566	1.0+	1.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1991 09 14	691	0.3−	0.3−	1999 02 19	566	0.5−	1.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1999 02 10	704	0.0	0.8−	1999 02 24	699	0.6−	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1999 02 10	704	1.0+	0.2−	1999 02 24	699	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 10	704	0.8+	0.1+	1999 02 24	699	0.8−	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1999 02 10	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	608	1.2−	0.4−
1999 02 13	704	1.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+	2002 09 13	608	1.2−	0.1+
1999 02 13	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.4−	2002 09 13	608	0.7−	0.1+
1999 02 13	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−				
1999 02 13	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+				

1999 CP₃₂ = 2002 QG₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	305.45939		(2000.0)	P	Q
n	0.18255305	ω	25.61021	+0.37120708	−0.92686584
a	3.0775845	Ω	42.66130	+0.83711619	+0.30799649
e	0.1875548	i	4.73183	+0.40179820	+0.21461099
P	5.40	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.7−	0.1+	1999 02 13	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	608	0.6−	0.7−
1999 02 10	704	0.1+	0.9+	1999 02 24	699	0.7−	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
1999 02 10	704	0.6−	0.5+	1999 02 24	699	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 02 10	704	(2.4−	0.3+)	1999 02 24	699	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 02 10	704	1.0−	1.1−	2002 08 15	699	0.7−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.7+
1999 02 12	699	0.2+	0.4−	2002 08 15	699	1.5+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
1999 02 12	699	0.6+	0.2+	2002 08 15	699	0.7+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.6+
1999 02 12	699	0.1+	0.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+	2002 09 12	608	0.2+	0.7−
1999 02 13	704	1.3+	1.7−	2002 08 18	608	0.5−	0.3−	2002 09 12	608	0.1−	0.4−
1999 02 13	704	0.9+	0.2−	2002 08 18	608	0.8−	0.7−	2002 09 12	608	0.3+	0.2−

1999 CN₃₆ = 2002 QM₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	288.67152		(2000.0)	P	Q
n	0.17485041	ω	306.39203	+0.17701822	−0.91228518
a	3.1673176	Ω	129.00158	+0.98415958	+0.16036849
e	0.2110217	i	28.37510	+0.00971975	+0.37685236
P	5.64	H	14.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.1+	0.3+	1999 02 13	704	0.7+	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.7+
1999 02 10	704	0.4+	0.4+	1999 02 13	704	0.9+	1.0−	2002 08 30	644	0.5−	0.6−
1999 02 10	704	1.3+	0.1−	1999 02 20	699	0.1−	0.6−	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1999 02 10	704	1.1−	0.6−	1999 02 20	699	0.0	0.3−	2002 08 30	644	0.2−	0.6−
1999 02 10	704	0.3−	0.3−	1999 02 20	699	0.3−	0.1−	2002 08 31	699	0.1+	0.1−
1999 02 13	704	1.0−	1.5+	2002 08 13	704	0.3−	0.6+	2002 08 31	699	0.9+	0.0
1999 02 13	704	0.6−	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.3−	2002 08 31	699	0.9−	0.2+
1999 02 13	704	0.0	1.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.3−	2002 08 31	699	1.0+	1.1+

1999 CO₄₇ = 2002 PM₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	296.39703		(2000.0)	P	Q
n	0.17531943	ω	97.21844	+0.25608637	−0.96480297
a	3.1616662	Ω	337.66509	+0.81315966	+0.24845497
e	0.2102719	i	9.05238	+0.52267690	+0.08617049
P	5.62	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 26	910	0.8+	0.4−	1999 02 13	704	0.3−	1.9+	2002 08 14	704	0.0	1.2−
1999 01 26	910	0.8+	0.3−	1999 03 23	699	1.0+	0.2−	2002 08 14	704	0.9+	1.0−
1999 01 26	910	0.7+	0.3−	1999 03 23	699	0.1+	0.5−	2002 08 17	608	0.2+	0.5−
1999 02 10	704	0.1−	0.0	1999 03 23	699	0.7+	0.9+	2002 08 17	608	0.0	0.3−
1999 02 10	704	0.6−	1.4−	2002 08 08	644	0.1−	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.2−
1999 02 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 08	644	0.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1999 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.2−	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
1999 02 10	704	1.5−	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
1999 02 12	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
1999 02 12	699	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1999 02 12	699	1.0+	0.6+	2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.0+
1999 02 13	704	1.4−	1.5+	2002 08 10	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	1.7+
1999 02 13	704	0.9−	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1999 02 13	704	1.0+	0.0	2002 08 14	704	0.8−	1.0−				

1999 CZ₄₈ = 2002 RO₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.86698	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18472230	ω	81.04206	+0.21827643	-0.97581222	
<i>a</i>	3.0534430	Ω	356.28424	+0.80603749	+0.18725054	
<i>e</i>	0.1624336	<i>i</i>	10.74265	+0.55014450	+0.11281735	
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.0	0.2-	1999 02 23	699	1.0+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.2-
1999 02 10	704	1.9-	0.9-	2000 05 09	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.3-	0.0
1999 02 10	704	0.3-	0.4+	2000 05 09	704	0.3-	1.0+	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
1999 02 10	704	0.0	1.0+	2000 05 09	704	0.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 02 10	704	0.8+	0.6-	2000 05 09	704	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.8+	1.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 02 12	699	1.1+	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 02 12	699	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 02 13	704	1.0-	1.2+	2002 08 12	704	1.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1999 02 13	704	0.5+	0.7+	2002 08 31	699	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.0
1999 02 13	704	1.5+	1.5+	2002 08 31	699	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	704	1.4-	0.3+	2002 08 31	699	0.3-	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
1999 02 23	699	1.5+	0.2-	2002 08 31	699	0.4-	1.0+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1999 02 23	699	0.7+	1.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+

1999 CV₆₅ = 2002 RA₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	272.15697	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17577542	ω	308.38120	-0.18998170	-0.98020934	
<i>a</i>	3.1561959	Ω	152.41703	+0.93408995	-0.19791312	
<i>e</i>	0.1527976	<i>i</i>	6.90247	+0.30229607	-0.00447634	
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.4+	0.1+	1999 02 16	704	0.4+	1.1-	2002 09 03	608	0.5-	0.0
1999 01 22	699	0.2-	0.2-	1999 02 16	704	0.5+	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 01 22	699	0.5+	0.2-	1999 02 18	566	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.5-
1999 02 12	699	0.3+	0.0	1999 02 18	566	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
1999 02 12	699	0.7+	0.4+	1999 02 18	566	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	0.8-	0.4+	2002 08 14	291	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	1.2+	0.5-
1999 02 12	704	0.1-	0.0	2002 08 14	291	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.0
1999 02 12	704	0.7-	0.4+	2002 08 14	291	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
1999 02 12	704	0.8+	0.2-	2002 08 30	644	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.8-	0.4-
1999 02 12	704	0.2-	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1999 02 16	704	1.2-	0.9+	2002 08 30	644	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	0.7-	0.3-	2002 09 03	608	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 02 16	704	0.1+	0.9-	2002 09 03	608	0.3+	0.2-				

1999 CH₆₈ = 2002 RH₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	243.92065	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17259402	ω	178.46060	-0.71298999	-0.69822227	
<i>a</i>	3.1948628	Ω	317.01145	+0.64230328	-0.61361211	
<i>e</i>	0.1273494	<i>i</i>	5.40880	+0.28123257	-0.36873545	
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	699	0.7-	0.2-	1999 02 12	704	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1999 01 13	699	0.3-	0.6+	1999 02 12	704	0.6+	1.0-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 01 13	699	0.5-	0.0	1999 02 16	704	1.0+	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 01 22	699	0.1+	0.2+	1999 02 16	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.6-
1999 01 22	699	0.1+	0.3+	1999 02 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
1999 01 22	699	0.7-	0.5+	1999 02 16	704	0.2+	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
1999 02 07	691	0.2+	0.9-	1999 02 16	704	0.6+	0.5-	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1999 02 07	691	0.3+	0.3-	2000 05 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1999 02 07	691	0.3+	0.1-	2000 05 10	704	0.1-	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.4+

1999 02 12	699	0.3+	0.2+	2000 05 10	704	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1999 02 12	699	0.9-	1.0+	2000 05 10	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1999 02 12	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.8+	0.6-	2002 09 15	608	0.2-	0.3-
1999 02 12	704	0.6-	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.3-	0.3-
1999 02 12	704	0.8-	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.4-	2002 09 15	608	0.7-	0.3-
1999 02 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.3-	0.5+				

1999 CB₈₀ = 2000 GK₁₄₆ = 2002 RR₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.82281	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21106973	ω	236.88086	+0.46685002	-0.88415317	
<i>a</i>	2.7937363	Ω	185.38371	+0.86178486	+0.45941941	
<i>e</i>	0.2278313	<i>i</i>	11.06446	+0.19843871	+0.08489389	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4-	0.2+	1999 02 16	704	0.3-	0.9-	2002 08 10	704	0.4+	0.5+
1997 10 30	704	0.4+	1.6+	1999 02 16	704	0.1-	0.0	2002 08 10	704	0.2+	1.1+
1997 10 30	704	0.8-	1.8-	1999 02 16	704	0.1+	1.9+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1997 10 30	704	0.9+	0.6-	1999 02 16	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 02 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 12	691	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1999 02 12	704	0.6-	0.1-	2000 04 12	691	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.4+
1999 02 12	704	1.1-	0.8-	2000 04 12	691	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
1999 02 12	704	0.4+	0.5+	2000 04 13	691	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 02 12	704	1.5+	1.2+	2000 04 13	691	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 02 14	699	(2.5+	0.5+)	2000 04 13	691	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1999 02 14	699	(2.8+	0.8+)	2002 08 10	704	1.3+	1.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 02 14	699	(3.0+	1.0+)	2002 08 10	704	0.0	0.8+				
1999 02 16	704	0.0	0.4-	2002 08 10	704	0.2-	0.1-				

1999 CP₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.48735	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22384820	ω	120.48217	-0.58516248	-0.81078607	
<i>a</i>	2.6863771	Ω	5.40094	+0.68105392	-0.50109353	
<i>e</i>	0.2325427	<i>i</i>	8.87401	+0.44017091	-0.30254129	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.1+	0.0	1999 01 19	704	0.1+	0.9+	1999 02 13	704	0.1-	0.5+
1993 10 10	691	0.0	0.1+	1999 01 19	704	0.3+	0.6+	1999 02 13	704	0.7-	0.1+
1993 10 10	691	0.1-	0.0	1999 02 10	704	0.4+	0.0	1999 02 13	704	0.5+	0.4-
1998 12 17	699	0.1-	0.3+	1999 02 10	704	0.1-	0.2+	1999 02 13	704	0.8-	0.8-
1998 12 17	699	0.5-	0.5+	1999 02 10	704	0.1+	0.4-	1999 02 19	566	0.9-	0.2-
1998 12 17	699	0.1-	0.2-	1999 02 10	704	0.0	0.5+	1999 02 19	566	0.5-	0.0
1999 01 15	699	0.9+	0.2-	1999 02 10	704	0.5-	1.0-	1999 02 19	566	0.1-	0.1+
1999 01 15	699	0.1+	0.4+	1999 02 12	699	0.7+	0.5-	2002 09 12	049	0.4-	0.4-
1999 01 15	699	0.4+	0.2-	1999 02 12	699	0.6-	0.4+	2002 09 12	049	0.2+	0.1-
1999 01 19	704	0.9+	0.7+	1999 02 12	699	0.0	0.0	2002 09 12	049	0.5+	0.2-
1999 01 19	704	0.1+	1.4-	1999 02 13	704	0.3+	0.0				

1999 CE₈₃ = 2002 RT₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.09232	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22441863	ω	53.98596	+0.36234247	-0.93121109	
<i>a</i>	2.6818230	Ω	14.92077	+0.79829560	+0.28823883	
<i>e</i>	0.3309353	<i>i</i>	8.80622	+0.48107388	+0.22307910	
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	0.9+	1.0+	1999 02 10	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
1999 01 15	699	0.5-	0.4+	1999 02 10	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1999 01 15	699	0.4-	0.1-	1999 02 13	704	0.9+	1.2-	2002 09 06	704	1.0-	0.8-
1999 01 19	704	0.3+	0.2-	1999 02 13	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	1.0-	1.1-
1999 01 19	704	0.9+	0.5-	1999 02 13	704	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34763

1999 01 19	704	0.4−	0.7+	1999 02 13	704	1.0−	1.0−	2002 09 13	608	0.2+	0.8−
1999 01 19	704	0.3+	0.4−	1999 02 13	704	(2.3−	0.5+)	2002 09 13	608	0.2+	0.4−
1999 02 10	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	1.3+	2002 09 13	608	0.2−	0.5−
1999 02 10	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.1+				
1999 02 10	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	1.2+				

1999 CS₈₆ = 2001 OL₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	334.25718		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21549317	ω	11.04517	+0.07818835	−0.99517807		
<i>a</i>	2.7553729	Ω	75.40088	+0.80298364	+0.02765924		
<i>e</i>	0.0813162	<i>i</i>	13.59767	+0.59085011	+0.09410408		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	1.6+	0.6−	1999 02 10	704	1.1−	0.2+	2000 05 24	699	0.0	0.0
1998 12 21	704	0.5+	1.3+	1999 02 10	704	0.7−	1.1+	2000 05 24	699	0.6+	0.2−
1998 12 21	704	1.8−	0.0	1999 02 13	704	1.5+	0.4+	2001 07 24	644	0.0	0.2+
1998 12 21	704	0.6−	1.3−	1999 02 13	704	1.2+	0.0	2001 07 24	644	0.0	0.4+
1999 01 23	699	0.5−	0.5−	1999 02 13	704	1.2+	0.8−	2001 07 24	644	0.1−	0.6+
1999 01 23	699	0.5−	0.9+	2000 04 11	691	0.5−	0.2+	2001 07 30	644	0.6+	0.2+
1999 01 23	699	0.7+	0.3+	2000 04 11	691	0.4−	0.1−	2001 07 30	644	0.4−	0.0
1999 02 10	704	0.4−	0.3+	2000 04 11	691	0.4−	0.3+	2001 07 30	644	0.1−	0.0
1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2000 05 24	699	0.0	0.0				
1999 02 10	704	0.3−	0.1+	2000 05 24	699	0.7+	0.2−				

1999 CR₉₅ = 2002 RO₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	286.93593		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17603817	ω	328.17461	−0.05369047	−0.99366770		
<i>a</i>	3.1530546	Ω	124.72316	+0.93950403	−0.08375528		
<i>e</i>	0.1218173	<i>i</i>	6.89709	+0.33830388	+0.07489699		
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.3−	0.7+	1999 02 10	704	0.2−	0.0	1999 02 23	699	0.2+	0.1+
1997 11 06	704	0.9−	0.1+	1999 02 10	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1997 11 06	704	0.1−	0.3−	1999 02 10	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1997 11 06	704	0.1+	0.3−	1999 02 13	704	1.3−	1.2−	2002 09 05	704	0.6+	1.2−
1997 11 06	704	1.3+	0.5−	1999 02 13	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 22	699	0.6−	0.0	1999 02 13	704	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.5−	0.8+
1999 01 22	699	0.6+	0.5+	1999 02 13	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1999 01 22	699	1.6+	0.4−	1999 02 23	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.1+
1999 02 10	704	0.2+	0.1−	1999 02 23	699	0.6+	0.3+				

1999 CC₁₂₀ = 2002 RB₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.34168		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20642024	ω	61.32069	−0.06569418	−0.99148406		
<i>a</i>	2.8355319	Ω	33.03673	+0.82834398	−0.11701767		
<i>e</i>	0.1630263	<i>i</i>	11.90281	+0.55635467	+0.05715086		
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.1−	0.4−	1999 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 08 05	704	0.8−	0.1−
1998 12 21	704	0.1+	0.1−	1999 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 05	704	0.4+	0.7+
1998 12 21	704	0.2+	0.2+	1999 02 18	704	0.3+	0.4−	2002 08 11	608	0.3−	0.1+
1998 12 21	704	0.4+	1.5+	1999 02 18	699	0.2+	0.1−	2002 08 11	608	0.1+	0.1+
1999 01 14	704	0.4−	0.6−	1999 02 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	0.2−	0.0
1999 01 14	704	0.2−	0.2−	1999 02 18	699	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.8−
1999 01 14	704	1.4−	0.9+	1999 02 18	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1999 01 14	704	0.8−	0.1−	1999 02 18	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
1999 01 14	704	0.6−	0.4+	1999 02 18	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
1999 01 23	699	1.6+	0.3+	1999 02 18	704	0.3−	1.2−	2002 09 06	704	0.5−	0.5+
1999 01 23	699	0.5+	1.2+	2000 05 07	704	0.4+	1.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.9+

1999 01 23	699	0.3+	0.3+	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.3+	0.6−
1999 02 11	704	0.0	0.4−	2000 05 07	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.3−	0.3−
1999 02 11	704	(3.3+	1.9−)	2002 08 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.1−	0.3−

1999 CJ₁₂₄ = 2002 RY₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.24348		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19083908	ω	78.61220	−0.18060471	−0.97618053		
<i>a</i>	2.9878435	Ω	22.88274	+0.73791696	−0.21529753		
<i>e</i>	0.1908722	<i>i</i>	18.00969	+0.65027725	−0.02680564		
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.3+	0.2−	1999 02 11	704	0.4−	0.9+	2002 09 03	644	0.1−	0.3+
1999 01 14	704	0.7+	0.7+	1999 02 11	704	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.6+
1999 01 14	704	0.8−	0.8−	1999 02 18	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	699	0.6+	0.6−
1999 01 14	704	0.9+	0.1−	1999 02 18	704	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.7+	0.1−
1999 01 14	704	0.6−	0.0	1999 02 18	704	0.5+	0.6−	2002 09 05	699	0.3+	0.2−
1999 02 11	704	0.2−	1.1−	1999 02 18	704	0.3−	0.0	2002 09 05	699	1.0−	0.4−
1999 02 11	704	0.7−	1.0+	1999 02 18	704	1.6+	0.0				
1999 02 11	704	1.3−	0.3+	2002 09 03	644	0.3−	0.4+				

1999 CD₁₃₂ = 2002 RW₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.05217		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17871272	ω	240.64149	+0.92423475	−0.37885748		
<i>a</i>	3.1215172	Ω	141.56626	+0.37144226	+0.86329733		
<i>e</i>	0.0906665	<i>i</i>	4.38336	+0.08843514	+0.33344375		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	1.5+	1.4−	1999 02 10	691	0.8−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1997 11 29	704	1.7−	0.9+	1999 02 16	691	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0
1997 11 29	704	0.9−	1.5−	1999 02 16	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.3+	1.1+	1999 02 16	691	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 02 08	691	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.9+
1999 02 08	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.0
1999 02 08	691	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
1999 02 10	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 02 10	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+				

1999 CS₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.34205		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18073304	ω	101.08766	+0.97239173	+0.15635762		
<i>a</i>	3.0982111	Ω	250.09630	−0.20728325	+0.91970723		
<i>e</i>	0.1832783	<i>i</i>	10.61618	+0.10718199	+0.36012624		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 21	704	0.6−	0.0	1998 12 11	699	0.1−	1.2+	2002 06 06	704	0.4+	0.4−
1998 11 21	704	0.3+	0.3−	1998 12 16	699	0.3−	1.3+	2002 06 06	704	0.9+	0.8+
1998 11 21	704	0.1+	1.2+	1998 12 16	699	1.3−	0.5+	2002 06 06	704	0.4−	0.1+
1998 11 21	704	(2.7−	0.9+)	1998 12 16	699	1.0+	0.4+	2002 06 06	704	0.3+	0.1−
1998 11 24	704	0.9−	1.3−	1999 01 23	691	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.7+	1.5−	1999 01 23	691	0.5−	0.1−	2002 06 16	644	0.2−	0.0
1998 11 24	704	0.1−	1.3−	1999 01 23	691	0.6−	0.3−	2002 06 16	644	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	(4.7−	0.7+)	1999 02 07	691	0.2−	0.2−	2002 06 16	644	0.1−	0.1+
1998 11 25	699	1.0+	0.3−	1999 02 07	691	0.0	0.2+	2002 07 04	644	0.1−	0.2−
1998 11 25	699	0.4+	0.2−	1999 02 07	691	0.2−	0.4−	2002 07 04	644	0.6−	0.1+
1998 11 25	699	1.1−	0.9+	1999 02 12	691	0.4+	0.1+	2002 07 04	644	0.4−	0.2−
1998 12 11	699	0.3+	0.1+	1999 02 12	691	0.2+	0.1−				
1998 12 11	699	0.8+	0.9+	1999 02 12	691	0.8+	0.0				

1999 CU₁₄₉ = 1976 UH₆ = 2001 VW₁₀₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 22075), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	132.47515		(2000.0)		P		Q	
n	0.23845187	ω	12.00975		+0.99908234		-0.00400900	
a	2.5755435	Ω	348.45331		+0.02031789		+0.92081852	
e	0.1667218	i	2.49553		-0.03770481		+0.38997073	
P	4.13	H	15.1		G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	1.1+	1.9-	2001 11 20	704	0.3-	0.5-	2001 12 18	704	0.3-	0.1+
1976 10 22	381	0.1-	0.4-	2001 11 20	704	0.6+	1.6+	2001 12 18	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	691	0.4-	0.8-	2001 11 20	704	0.5-	0.4+	2001 12 18	704	0.0	0.0
1999 02 13	691	0.4-	0.8-	2001 11 20	704	0.8-	0.5-	2001 12 18	704	0.1-	0.9+
1999 02 13	691	0.3-	0.1-	2001 11 21	704	0.4+	0.6+	2001 12 18	704	0.0	0.4+
1999 02 14	691	0.0	0.0	2001 11 21	704	1.0+	0.0	2001 12 19	704	0.2-	0.4-
1999 02 14	691	0.0	0.6-	2001 11 21	704	1.1+	0.6-	2001 12 19	704	0.3-	0.5-
1999 02 14	691	0.1-	0.6-	2001 11 21	704	1.9+	0.6-	2001 12 19	704	0.5-	0.0
1999 03 14	691	0.4-	0.3+	2001 11 21	704	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.5-	0.3-
1999 03 14	691	0.1+	0.1-	2001 11 24	704	0.8+	0.6-	2001 12 19	704	0.3-	0.0
1999 03 14	691	0.4+	0.1+	2001 11 24	704	1.0+	1.3-	2001 12 19	704	0.1+	0.0
2001 10 21	704	(0.3+	3.4-)	2001 11 24	704	0.7+	1.1-	2001 12 19	704	0.2+	0.6+
2001 10 21	704	(0.1+	3.6-)	2001 11 24	704	0.4+	1.3-	2001 12 19	704	0.0	0.0
2001 10 21	704	(1.0+	3.7-)	2001 11 24	704	0.7+	1.6-	2001 12 19	704	0.2+	0.0
2001 10 21	704	(0.6+	4.0-)	2001 12 08	699	0.2+	1.2+	2001 12 19	704	0.0	0.3+
2001 10 21	704	(0.8+	5.2-)	2001 12 08	699	0.2-	0.9+	2001 12 19	704	0.5-	0.1+
2001 11 12	704	0.4+	0.0	2001 12 08	699	1.2-	0.6+	2001 12 19	704	0.0	0.2+
2001 11 12	704	0.2+	0.4+	2001 12 08	699	0.9-	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.1-
2001 11 12	704	0.7+	0.5-	2001 12 10	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.3+
2001 11 12	704	1.0+	0.3-	2001 12 10	704	0.0	0.7+	2001 12 20	704	1.6-	0.7-
2001 11 12	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.4-	1.0+	2001 12 20	704	1.3-	0.6-
2001 11 19	704	0.2-	0.3+	2001 12 10	704	0.2+	0.3+	2001 12 20	704	1.5-	0.0
2001 11 19	704	0.1-	0.4+	2001 12 15	704	0.1-	0.0	2001 12 20	704	1.9-	0.2+
2001 11 19	704	0.1-	0.2+	2001 12 15	704	0.1-	0.0	2001 12 20	704	1.3-	0.2-
2001 11 19	704	0.1-	0.0	2001 12 15	704	0.2-	0.1+	2002 01 14	704	0.9+	0.1+
2001 11 19	704	0.4-	0.0	2001 12 15	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.9+	0.8+
2001 11 20	704	0.2-	0.0	2001 12 15	704	0.1-	0.1-	2002 01 14	704	0.8+	0.6-

1999 CK₁₅₉ = 2001 XJ₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.40294		(2000.0)		P		Q	
n	0.26601821	ω	46.32717		-0.84933228		+0.52773279	
a	2.3943914	Ω	165.51285		-0.49658802		-0.79142495	
e	0.1563576	i	2.64017		-0.17898330		-0.30845528	
P	3.71	H	16.4		G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1999 02 09	691	0.0	0.2-	1999 02 23	699	0.1-	0.1+	2001 11 20	704	0.2+	0.9+
1999 02 09	691	0.4-	0.0	2001 11 17	704	0.2-	0.7-	2001 12 14	704	0.4-	0.8+
1999 02 09	691	0.4-	0.2-	2001 11 17	704	1.0+	0.0	2001 12 14	704	0.2-	0.5-
1999 02 12	699	0.0	0.5-	2001 11 17	704	1.6+	0.3+	2001 12 14	704	0.5+	0.1+
1999 02 12	699	0.5+	0.2+	2001 11 20	704	0.3-	0.2-	2001 12 17	704	0.1+	0.7-
1999 02 12	699	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	1.3-	1.0-	2001 12 17	704	0.1+	0.7-
1999 02 23	699	0.1-	0.7+	2001 11 20	704	1.3-	1.4+	2001 12 17	704	0.5-	0.0
1999 02 23	699	0.2+	0.6-	2001 11 20	704	0.1-	0.0	2001 12 17	704	0.9+	0.3+

1999 EX₄ = 2002 RU₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	326.09461		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.17739578	ω	69.65305		+0.24822680		-0.96786814
a	3.1369471	Ω	6.39027		+0.69808317		+0.14996771
e	0.1822892	i	21.16396		+0.67161250		+0.20184389
P	5.56	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	747	0.2+	0.1+	1999 03 23	747	0.9-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
1999 03 10	747	0.0	0.4+	1999 03 24	699	1.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1999 03 10	747	0.0	0.2-	1999 03 24	699	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1999 03 16	747	0.1+	0.4-	1999 03 24	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1999 03 16	747	1.0-	0.2+	1999 04 08	747	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
1999 03 22	699	0.1-	1.4-	1999 04 08	747	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
1999 03 22	699	0.2-	0.5-	1999 04 08	747	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	1.0-
1999 03 22	699	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.4-	2002 09 15	608	0.5+	0.3+
1999 03 23	747	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.6-	0.4-	2002 09 15	608	0.3+	0.2+
1999 03 23	747	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	1.3-	1.6+	2002 09 15	608	0.5+	0.4+

1999 EC₇ = 1990 VH₁₁ = 2001 WC₄₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 22077), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	117.16427		(2000.0)		P		Q
n	0.27195827	ω	239.71673		+0.62889404		-0.77158532
a	2.3593980	Ω	171.02935		+0.73131476		+0.54528539
e	0.1310895	i	5.55876		+0.26395267		+0.32759722
P	3.62	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 11	809	0.8+	0.1-	1999 03 24	691	0.8-	0.0	2001 12 14	704	1.3+	1.1+
1990 11 11	809	0.2+	0.4-	1999 03 24	691	0.2-	0.1+	2001 12 14	704	1.5+	0.3+
1990 11 11	809	0.8-	0.8-	2001 11 17	704	1.3-	0.1-	2001 12 14	704	1.8+	0.2+
1999 03 14	691	0.4+	0.1+	2001 11 17	704	1.5-	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.3-
1999 03 14	691	0.5+	0.1+	2001 11 17	704	1.3-	0.4+	2001 12 14	704	1.8+	0.6+
1999 03 14	691	0.1+	1.0-	2001 11 20	704	0.8-	0.7+	2001 12 18	704	0.5+	0.9-
1999 03 18	691	0.5+	0.1-	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 18	704	0.0	0.7-
1999 03 18	691	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.5-	0.1-	2001 12 18	704	0.3+	0.6-
1999 03 18	691	0.4+	0.0	2001 12 11	704	1.5+	1.3-	2001 12 18	704	1.1-	1.0-
1999 03 19	691	0.5-	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.4-
1999 03 19	691	0.6-	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.0	2002 01 09	704	0.8-	0.6+
1999 03 19	691	0.5-	0.3-	2001 12 11	704	0.3-	0.1+	2002 01 09	704	1.3-	1.2+
1999 03 24	691	0.0	0.1-	2001 12 11	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	2.1-	0.9+

1999 FH₁₅ = 1976 UX₇ = 2000 QN₁₈₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 24985), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	197.28697		(2000.0)		P		Q
n	0.24209800	ω	310.09012		+0.85089069		+0.51354647
a	2.5496188	Ω	20.12130		-0.42398351		+0.79572660
e	0.0723250	i	6.77489		-0.31019835		+0.32107507
P	4.07	H	14.9	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.5+	2000 08 26	704	0.1-	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.0
1976 10 22	381	0.4-	0.0	2000 09 04	704	0.3-	0.2+	2001 11 24	704	0.0	0.2-
1999 03 10	691	0.5+	0.2+	2000 09 04	704	0.0	0.6+	2001 12 09	704	0.3+	0.0
1999 03 10	691	0.7+	0.3+	2000 09 04	704	0.4-	0.2+	2001 12 09	704	0.1+	0.1+
1999 03 10	691	0.4+	0.1+	2000 09 04	704	1.1-	0.1+	2001 12 09	704	0.9-	1.9-
1999 03 17	691	0.6+	0.4+	2000 09 20	704	(1.1+	2.5-)	2001 12 09	704	0.0	0.3+
1999 03 17	691	0.6+	0.1+	2000 09 20	704	0.6+	0.8-	2001 12 09	704	0.0	0.7+
1999 03 17	691	0.8+	0.5+	2000 09 20	704	0.0	0.6+	2001 12 13	704	1.1+	0.1+
1999 03 19	691	0.7-	0.2+	2000 09 21	699	0.3-	1.2+	2001 12 13	704	0.0	0.2+
1999 03 19	691	0.4-	0.4+	2000 09 21	699	0.5-	0.4+	2001 12 13	704	0.6+	0.5-
1999 03 23	691	0.5-	0.4+	2000 09 21	699	0.2-	0.1+	2001 12 13	704	1.0+	0.7+
1999 03 23	691	0.0	0.5+	2000 09 21	699	0.4-	0.5+	2001 12 22	704	1.1-	0.8+
1999 03 23	691	0.1-	0.0	2001 11 11	704	1.0+	0.4-	2001 12 22	704	0.4-	0.5+
2000 08 26	704	0.8+	0.0	2001 11 11	704	0.2-	0.4-	2001 12 22	704	0.2-	0.5+
2000 08 26	704	0.3+	0.1-	2001 11 11	704	1.2-	0.1-	2001 12 22	704	0.7-	0.2+
2000 08 26	704	0.4+	0.0	2001 11 24	704	1.0+	0.3-	2001 12 22	704	0.4-	1.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34765

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	317.96985		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29373333		ω 296.10929		+0.72325070		+0.69008912				
<i>a</i>	2.2413029		Ω 20.28802		−0.60356927		+0.65008622				
<i>e</i>	0.2230481		<i>i</i> 4.33027		−0.33557796		+0.31806431				
<i>P</i>	3.36		<i>H</i> 15.8		<i>G</i> 0.15		<i>U</i>		2		
Residuals in seconds of arc											
1986 09 09	095	0.6−	1.4+	1999 06 15	704	1.1−	0.1+	2002 03 21	691	0.4−	0.5+
1998 02 03	327	0.4−	1.0−	2002 01 12	704	0.7−	1.9−	2002 03 21	691	0.6−	0.3+
1998 02 03	327	0.3−	0.6−	2002 01 12	704	0.7−	1.1−	2002 03 21	704	0.7+	0.8−
1998 02 03	327	0.2−	0.3−	2002 01 12	704	0.9−	0.8+	2002 03 21	704	0.5+	0.8−
1999 04 15	704	0.8−	0.4−	2002 01 12	704	0.5−	1.7−	2002 03 21	704	1.0+	0.1−
1999 04 15	704	1.2+	0.1−	2002 02 24	644	0.4+	0.1+	2002 03 21	704	1.3+	0.5−
1999 04 15	704	0.8+	1.3+	2002 02 24	644	0.2+	0.4+	2002 04 02	246	0.2−	0.3+
1999 04 15	704	(5.0−	2.2−)	2002 02 24	644	0.1+	0.2+	2002 04 02	246	0.2+	0.6+
1999 05 10	704	0.3+	0.3−	2002 03 05	699	1.2+	0.8+	2002 04 02	246	0.9−	0.4+
1999 05 10	704	0.2+	0.4+	2002 03 05	699	0.5+	1.6+	2002 04 02	246	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.2+	0.3−	2002 03 05	699	0.2−	1.0+	2002 04 02	246	0.0	0.2+
1999 05 10	704	0.2−	0.7−	2002 03 05	699	0.8+	0.0	2002 04 02	246	0.5−	0.3+
1999 05 10	704	0.9−	0.9−	2002 03 09	704	0.4−	0.5−	2002 04 08	246	0.3+	0.1+
1999 05 13	704	0.1+	0.8−	2002 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 04 08	246	0.2−	0.1+
1999 05 13	699	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.2−	1.3−	2002 04 08	246	0.3+	0.0
1999 05 13	704	1.6−	0.6+	2002 03 09	704	0.8−	1.0−	2002 04 08	246	0.1−	0.2+
1999 05 13	704	0.7+	0.2+	2002 03 09	704	0.4−	0.8−	2002 04 08	246	0.2−	0.2+
1999 05 13	699	0.2+	1.1−	2002 03 10	691	0.7+	0.0	2002 04 08	246	0.2−	0.2+
1999 05 13	704	0.8+	0.5−	2002 03 10	691	0.1−	0.2−	2002 04 15	704	0.4−	0.5+
1999 05 13	704	1.3−	0.1+	2002 03 10	691	0.5−	0.1−	2002 04 15	704	0.0	0.4+
1999 05 13	699	1.1+	1.0−	2002 03 14	699	0.6+	0.0	2002 04 15	704	0.1+	0.7+
1999 05 18	704	0.1−	0.0	2002 03 14	699	0.4+	0.4−	2002 04 15	704	0.3−	0.9+
1999 05 18	704	0.1+	0.4−	2002 03 14	699	0.1+	0.4+	2002 04 16	704	1.1+	0.3−
1999 05 18	704	0.0	0.2+	2002 03 14	699	0.4−	0.0	2002 04 16	704	1.0+	0.2+
1999 05 18	704	1.0−	0.5+	2002 03 16	704	0.4−	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.4+
1999 05 18	704	0.3+	0.5−	2002 03 16	704	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.8+	0.2+
1999 05 19	704	0.2−	0.4+	2002 03 16	704	0.6+	0.4−	2002 04 17	704	0.5−	0.7+
1999 05 19	704	1.4−	0.9+	2002 03 16	704	0.2+	0.3−	2002 04 17	704	0.7−	0.9+
1999 05 19	704	1.3+	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	0.2−	1.0+
1999 05 19	704	0.4−	0.2−	2002 03 19	699	0.9+	0.3+	2002 04 17	704	0.3+	0.6+
1999 06 15	704	0.2−	0.5−	2002 03 19	699	0.3−	0.7+	2002 04 18	608	0.0	0.4−
1999 06 15	704	0.1−	1.1−	2002 03 19	699	0.0	0.7+	2002 04 18	608	0.3−	0.5−
1999 06 15	704	0.4+	0.5−	2002 03 19	699	0.3+	0.1+	2002 04 18	608	0.1−	0.2−
1999 06 15	704	0.3+	0.8+	2002 03 21	691	0.4−	0.4+				

1999 JL ₁₀₂ = 2002 AR ₁₆₅										
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC			
<i>M</i>	325.97127	(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.27496427	ω	93.02677	−0.18846159		+0.98183894				
<i>a</i>	2.3421707	Ω	166.05274	−0.93312853		−0.17210802				
<i>e</i>	0.1076302	<i>i</i>	5.18535	−0.30619172		−0.07981934				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc										
1999 05 12	704	1.1−	0.9−	1999 05 17	704	1.2−	1.4+	2002 01 19	704	0.7+
1999 05 12	704	(3.9−	0.1−)	1999 05 17	704	1.4−	0.7−	2002 01 19	704	0.2−
1999 05 12	699	1.4+	0.9−	1999 05 17	704	1.8−	1.0+	2002 02 06	644	0.2−
1999 05 12	704	(4.2−	0.5−)	1999 05 18	704	0.4−	1.1+	2002 02 06	644	0.3−
1999 05 12	699	(2.7+	0.3−)	1999 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 02 06	644	0.3−
1999 05 12	699	1.2+	0.8+	1999 05 18	704	0.7+	0.5+	2002 02 11	704	0.4−
1999 05 13	704	0.7+	0.5−	1999 05 19	704	1.6+	0.4+	2002 02 11	704	0.6+
1999 05 13	704	0.6+	0.4−	1999 05 19	704	(2.1+	1.9+)	2002 02 11	704	0.3−
1999 05 13	704	1.5+	0.2−	1999 05 19	704	1.7−	1.1−	2002 02 11	704	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.0	1999 05 19	704	(3.4−	1.9−)	2002 02 11	704	0.2+
1999 05 14	703	1.1+	0.1−	2002 01 13	704	0.7+	0.5−	2002 02 16	644	0.4−
1999 05 14	703	1.5−	0.3+	2002 01 13	704	0.1−	0.0	2002 02 16	644	0.4−
1999 05 14	703	1.3+	0.0	2002 01 13	704	0.3−	0.9−	2002 02 16	644	0.0

1999 05 14	703	0.9−	0.6−	2002 01 19	704	0.0	0.2−
1999 05 17	704	1.1−	0.0	2002 01 19	704	0.9+	0.8+

1999 JA ₁₁₀ = 2002 CD ₇₆											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
						MPC					
<i>M</i>	292.72324		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.26516682		ω	257.10323		+0.42973721			+0.90236336		
<i>a</i>	2.3995139		Ω	38.40079		−0.80672535			+0.39993349		
<i>e</i>	0.1678778		<i>i</i>	3.01342		−0.40561084			+0.16060375		
<i>P</i>	3.72		<i>H</i>	16.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1999 05 13	704	0.0	0.9+	1999 05 19	703	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.7−	2000 11 27	691	0.1−	0.6+	2002 02 10	704	0.6+	1.0+
1999 05 13	704	0.8+	1.9+	2000 11 27	691	0.2−	0.2+	2002 02 20	704	0.2+	0.4+
1999 05 13	704	(3.3−	0.1+)	2000 11 27	691	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.6−	1.6−
1999 05 18	704	1.7+	1.7+	2002 02 07	704	0.1+	0.8+	2002 02 20	704	1.1−	0.9+
1999 05 18	704	0.3−	1.2−	2002 02 07	704	1.0−	0.9−	2002 02 20	704	0.4+	0.9−
1999 05 18	704	0.8−	0.8−	2002 02 07	704	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.3+	0.2+
1999 05 18	704	0.4+	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	0.1−	2002 03 16	704	0.2+	0.6+
1999 05 18	704	0.7−	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.7−	2002 03 16	704	0.1−	0.6+
1999 05 19	703	1.0−	0.5+	2002 02 10	704	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.4−	0.8−
1999 05 19	703	0.4+	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.4−				
1999 05 19	703	0.6−	1.4−	2002 02 10	704	0.4+	0.5+				

1999 JO ₁₁₀ = 2001 XO ₁₇₃											
Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
			MPC								
<i>M</i>	250.17685		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.23854699	ω	179.06154	+0.30306637	+0.94847356						
<i>a</i>	2.5748588	Ω	108.57588	−0.87496663	+0.31539078						
<i>e</i>	0.0569183	<i>i</i>	5.59757	−0.37760320	+0.03043943						
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6					
Residuals in seconds of arc											
1999 05 10	699	0.4+	0.1−	1999 05 13	704	0.9−	0.1−	2001 12 17	644	0.9−	0.4+
1999 05 10	699	0.6−	0.4−	1999 05 18	704	1.9+	0.9+	2001 12 17	644	1.1−	0.4+
1999 05 10	699	0.2+	0.2+	1999 05 18	704	0.7−	0.2−	2001 12 17	644	1.4−	0.6+
1999 05 12	699	0.3+	0.9−	1999 05 18	704	0.7+	1.5−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
1999 05 12	699	0.9+	0.0	1999 05 18	704	1.5−	0.9+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−
1999 05 12	699	0.9+	0.8−	2001 12 14	704	1.5+	0.1−	2001 12 17	704	0.5+	0.9−
1999 05 13	704	1.6−	1.9+	2001 12 14	704	0.6+	0.4+	2001 12 17	704	0.6+	0.9−
1999 05 13	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.4−	0.0				
1999 05 13	704	(0.6+	2.5+)	2001 12 14	704	0.3−	0.2−				

1999 05 18	704	0.8−	1.4+	1999 06 11	703	1.5−	0.5+	2001 12 14	704	0.3+	0.1−
1999 05 19	704	0.1−	1.8−	1999 06 11	703	1.1−	0.7+	2001 12 14	704	0.0	0.3+
1999 05 19	704	0.1+	0.3+	1999 06 11	703	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	1.4−	0.3−
1999 05 19	704	1.3+	0.2+	1999 06 11	703	0.4−	1.0+	2001 12 14	704	0.9+	0.3+

1999 JC₁₂₅ = 1977 RF₁₇ = 2000 RM₅₅ = 2002 EB₁₁₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 29039, *MPO* 33076), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	257.45196		(2000.0)		P		Q
n	0.26194069	ω	176.67262		+0.91902879		+0.39139494
a	2.4191756	Ω	160.18398		−0.33900358		+0.84542458
e	0.2362203	i	2.85569		−0.20115333		+0.36341062
P	3.76	H	15.4	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.2−	0.3+	1999 05 18	704	0.2+	0.3+	2000 11 02	704	0.6+	0.7−
1977 09 10	675	0.1−	0.7+	1999 05 18	704	0.3−	1.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.1+
1996 10 18	566	0.0	0.2−	1999 05 18	704	(1.6−	2.5−)	2000 11 02	704	0.8−	0.5−
1996 10 18	566	0.0	0.1−	1999 05 19	703	0.2−	0.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.4−
1996 10 18	566	0.3−	0.4+	1999 05 19	703	0.2+	0.8−	2000 11 02	704	0.2+	0.1−
1999 05 10	704	0.7+	1.0−	1999 05 19	703	1.1+	1.3+	2002 02 08	291	0.1−	0.0
1999 05 10	704	1.0+	0.1+	1999 05 19	703	0.0	1.2+	2002 02 08	291	0.3−	0.0
1999 05 10	704	0.7−	0.8+	2000 09 04	704	0.3−	1.1+	2002 02 08	291	0.2−	0.0
1999 05 10	704	0.8−	0.6−	2000 09 04	704	0.2+	1.4+	2002 03 11	691	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	0.7−	0.5+	2000 09 04	704	0.2+	0.4+	2002 03 11	691	0.1+	0.1+
1999 05 13	704	0.3−	1.5−	2000 09 04	704	0.0	0.3−	2002 03 11	691	0.4+	0.4−
1999 05 13	704	0.4−	0.8+	2000 09 07	704	0.0	1.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.8+
1999 05 18	704	1.9+	1.1−	2000 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 03 12	644	0.0	1.1+
1999 05 18	704	1.2−	0.6−	2000 09 07	704	0.6+	0.2+	2002 03 12	644	0.2+	0.4+

1999 KT₁₉ = 2001 UP₁₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	264.76314		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.18339816	ω	345.53689		−0.98155547		+0.14875684
a	3.0681228	Ω	204.03517		−0.13257792		−0.98220255
e	0.1469923	i	17.14748		−0.13773872		−0.11467154
P	5.37	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	699	0.6+	0.1+	1999 05 16	703	1.4−	0.0	2001 10 18	291	0.2+	0.1+
1999 05 10	699	0.2+	0.1+	1999 05 17	704	0.3−	1.7−	2001 10 18	291	0.1−	0.1−
1999 05 10	699	0.6−	0.8+	1999 05 17	704	0.7+	1.1+	2001 10 18	291	0.2+	0.2−
1999 05 12	699	0.7+	0.9−	1999 05 17	704	(0.7−	2.4−)	2001 10 21	704	0.3+	0.1−
1999 05 12	699	0.2−	0.4+	1999 05 17	704	0.3+	0.7+	2001 10 21	704	0.6−	0.3+
1999 05 12	699	0.7+	0.5−	1999 05 17	704	(4.8−	0.1+)	2001 10 21	704	0.8−	0.3−
1999 05 16	703	0.1−	0.8−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.7+
1999 05 16	703	0.3+	0.6−	2001 09 20	704	0.5+	0.1+	2001 10 21	704	0.3+	0.4−
1999 05 16	703	1.0−	1.3+	2001 09 20	704	0.6−	0.3−				

1999 LN₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	19.98522		(2000.0)		P		Q	
n	0.29819250	ω	164.54096		+0.04275881		+0.99248480	
a	2.2189026	Ω	107.80377		−0.92893771		+0.08173632	
e	0.1910787	i	6.91642		−0.36775864		−0.09106649	
P	3.31	H	17.4		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	691	0.3+	0.0	1999 07 16	704	0.5−	0.5−	2002 04 16	704	0.7−	0.1+
1999 06 08	691	0.4+	0.3+	1999 07 16	704	0.1−	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.0
1999 06 08	691	0.3+	0.5+	1999 07 16	704	0.9+	0.7−	2002 04 16	704	0.1+	1.5−
1999 06 11	691	0.1−	0.2+	1999 07 16	704	0.3−	0.4+	2002 04 16	704	1.3−	1.2+
1999 06 11	691	0.2−	0.4+	1999 07 16	704	0.0	0.3+	2002 05 12	644	0.5+	0.1+
1999 06 11	691	0.2−	0.4+	2002 03 20	704	0.4+	0.1−	2002 05 12	644	0.2+	0.1−
1999 07 14	704	0.0	1.0+	2002 03 20	704	0.1−	0.1−	2002 05 12	644	0.3+	0.1−

1999 07 14	704	0.2−	0.4−	2002 03 20	704	0.1−	0.3−
1999 07 14	704	0.0	1.9−	2002 03 20	704	0.6+	0.2+

1999 LX₅ = 2002 PZ₇₉

Id. M. Tichý

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	46.42651		(2000.0)		P		Q
n	0.35771816	ω	140.82700		+0.72798069		+0.68491558
a	1.9653598	Ω	175.55924		−0.68513484		+0.72840381
e	0.0620214	i	23.25764		−0.02518646		−0.01784743
P	2.76	H	15.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 24	704	0.7+	0.9−	1999 06 21	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
1999 05 24	704	0.5+	0.2+	1999 06 21	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
1999 05 24	704	1.4−	1.0−	2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.2+
1999 05 24	704	0.5+	0.7−	2002 08 04	704	1.7+	1.0−	2002 09 09	941	0.2+	0.1−
1999 05 24	704	(3.6−	1.0−)	2002 08 04	704	0.4+	0.6−	2002 09 09	941	0.8+	0.1−
1999 06 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 09 09	941	0.2−	0.3+
1999 06 11	704	0.6+	1.6+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 09 09	941	0.7−	0.2+
1999 06 11	704	0.0	0.3−	2002 08 04	644	0.1−	0.0	2002 09 09	941	0.9−	0.0
1999 06 11	704	0.0	0.1−	2002 08 04	644	0.2−	0.0	2002 09 09	557	0.1−	0.0
1999 06 11	704	0.2−	0.0	2002 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 09	557	0.0	0.2−
1999 06 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	644	0.3−	0.4+	2002 09 09	118	0.5−	0.7+
1999 06 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 14	644	0.1−	0.3+	2002 09 09	557	0.1−	0.1−
1999 06 12	704	0.4−	0.7−	2002 08 15	704	0.0	0.7+	2002 09 09	118	0.2−	0.1+
1999 06 12	704	0.4−	0.1−	2002 08 15	704	0.5+	0.6+	2002 09 09	118	0.1−	0.4−
1999 06 21	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.7−
1999 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	704	0.1−	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.5−
1999 06 21	704	0.6−	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.3+	0.7−

1999 LC₇ = 2002 AX₁₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	245.04360		(2000.0)		P		Q
n	0.23061919	ω	212.60274		+0.59591213		+0.76508892
a	2.6335349	Ω	95.15060		−0.67425895		+0.64171609
e	0.1583326	i	14.18018		−0.43619216		+0.05328604
P	4.27	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	691	0.3+	0.2+	1999 06 13	691	0.2+	0.2−	2002 01 14	644	0.0	0.0
1999 06 09	691	0.2−	0.1−	2002 01 10	644	0.4−	0.1+	2002 01 14	644	0.0	0.1+
1999 06 09	691	0.7−	0.1+	2002 01 10	644	0.2−	0.1−	2002 01 14	644	0.4+	0.0
1999 06 13	691	0.5+	0.1+	2002 01 10	644	0.1+	0.1−				

1999 LZ₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	42.05455		(2000.0)		P		Q
n	0.35720469	ω	120.72488		+0.81291830		+0.56246884
a	1.9672427	Ω	205.99288		−0.57788273		+0.81121462
e	0.0918511	i	20.15015		+0.07221760		+0.15987385
P	2.76	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	704	1.5−	0.2+	1999 06 21	704	0.6+	0.5+	2002 08 17	704	0.4+	0.2+
1999 06 12	704	0.3+	0.9−	1999 07 15	704	0.1−	0.3+	2002 08 17	704	1.1−	0.1−
1999 06 12	704	0.2+	0.6−	1999 07 15	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	704	0.1−	0.2+
1999 06 12	704	0.3+	0.3−	1999 07 15	704	0.5+	0.1+	2002 08 18	848	0.0	0.5−
1999 06 12	704	0.7−	0.2−	1999 07 15	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	848	0.9+	0.1−
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2001 01 05	608	0.0	0.3−	2002 08 18	848	0.7+	0.1+
1999 06 14	704	0.3+	0.0	2001 01 05	608	0.1−	0.1−	2002 08 19	848	0.8−	0.7+
1999 06 14	704	0.7+	0.5−	2001 01 05	608	0.1+	0.0	2002 08 19	848	0.2−	0.8−
1999 06 14	704	0.3−	0.2−	2002 08 17	699	0.2+	0.3+	2002 08 30	704	0.5+	0.1+
1999 06 21	704	0.2−	0.3+	2002 08 17	699	0.4−	0.5−	2002 08 30	704	0.0	0.0

1999 06 21	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	699	0.0	0.1−	2002 08 30	704	0.0	0.1−
1999 06 21	704	0.4−	0.4+	2002 08 17	699	0.3+	0.2−	2002 08 30	704	0.1+	0.1−
1999 06 21	704	0.2−	0.6+	2002 08 17	704	0.5−	0.4+				

1999 NP₆ = 1996 TD₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	333.81539		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.30309597	ω	91.79603	+0.99520239		+0.09533907	
a	2.1949061	Ω	262.73358	−0.09624196		+0.91357869	
e	0.1805297	i	1.26907	−0.01759820		+0.39532827	
P	3.25	H	16.4	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1996 10 09	566	0.3+	0.1−	1996 10 10	691	0.1−	0.0	1999 07 13	704	0.3+	0.2+
1996 10 09	566	0.0	0.1+	1999 07 13	704	0.1−	0.3−	1999 07 16	704	0.2−	0.6−
1996 10 09	566	0.3−	0.1+	1999 07 13	704	0.5−	0.1+	1999 07 16	704	0.4−	0.6+
1996 10 10	691	0.1+	0.1−	1999 07 13	704	0.1−	0.2−	1999 07 16	704	0.6+	0.1+
1996 10 10	691	0.1+	0.0	1999 07 13	704	0.4+	0.1+				

1999 ND₃₈ = 2002 HO₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	336.52502		(2000.0)	P	Q
n	0.27453561	ω	249.08120	+0.52864933	+0.84784153
a	2.3446081	Ω	52.90009	−0.75836133	+0.49353100
e	0.2067254	i	2.95853	−0.38133710	+0.19388628
P	3.59	H	16.5	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.6+	0.4−	1999 07 16	704	0.0	0.2+	2002 04 18	644	0.1−	0.6+
1999 07 14	704	0.3−	0.9+	1999 07 16	704	0.4+	0.4−	2002 04 20	644	0.3+	0.0
1999 07 14	704	0.5−	0.1−	1999 07 16	704	0.1−	0.2−	2002 04 20	644	0.2+	0.6−
1999 07 14	704	0.0	0.3−	2002 04 18	644	0.3+	0.4+	2002 04 20	644	0.4−	0.4−
1999 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 04 18	644	0.3−	0.0				

1999 NV₄₄ = 2000 WW₁₈₆ = 2001 XF₂₀₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 22114), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	258.97888		(2000.0)	P	Q
n	0.22229748	ω	163.68372	+0.36586129	+0.91824750
a	2.6988559	Ω	129.45730	−0.73730122	+0.38534491
e	0.1571063	i	13.80852	−0.56791938	+0.09127342
P	4.43	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.6+	1.6−	2001 12 14	704	0.3+	0.4+	2002 01 09	704	0.2+	2.0+
1999 06 14	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.0	1.2+
1999 06 14	704	0.0	0.9+	2001 12 17	704	0.4−	0.3−	2002 01 13	704	0.0	0.3−
1999 06 14	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.8+	2002 01 13	704	0.1−	0.3−
1999 06 14	704	1.0+	0.0	2001 12 17	644	0.0	0.1−	2002 01 13	704	0.4+	1.3−
1999 07 13	704	0.7−	0.0	2001 12 17	644	0.0	0.1−	2002 01 13	704	0.5−	0.8−
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2001 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 01 13	704	0.0	0.8−
1999 07 13	704	0.2+	0.7−	2001 12 17	644	0.3+	0.2−	2002 02 05	644	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.2+	0.7+	2001 12 17	704	0.1−	1.0+	2002 02 05	644	0.0	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2001 12 23	291	0.2−	0.3+	2002 02 05	644	0.6+	0.2−
1999 07 19	704	0.8−	0.6+	2001 12 23	291	0.2−	0.2+	2002 02 07	704	1.8−	0.4−
1999 07 19	704	0.0	0.1+	2001 12 23	291	0.1−	0.3+	2002 02 07	704	0.1+	0.3+
1999 07 19	704	0.4−	0.7+	2001 12 24	691	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.2−	0.7−
1999 07 19	704	0.2+	1.1+	2001 12 24	691	0.4−	0.4−	2002 02 07	704	0.0	0.2+
1999 07 19	704	0.3−	0.9+	2001 12 24	691	0.5−	0.4−	2002 02 09	704	0.7+	0.1−
2000 11 25	704	0.3+	0.7+	2001 12 25	291	0.6−	0.2+	2002 02 09	704	0.3−	0.8−
2000 11 25	704	0.3−	0.1+	2001 12 25	291	0.5−	0.2+	2002 02 09	704	0.4+	0.9−
2000 11 25	704	0.6−	0.2+	2001 12 25	291	0.6−	0.0	2002 03 05	644	0.1+	0.1+
2000 11 25	704	0.1−	0.7+	2002 01 09	704	0.5+	2.3+	2002 03 05	644	0.3+	0.1+
2001 12 14	704	1.2+	0.0	2002 01 09	704	0.2+	1.7+	2002 03 05	644	0.1+	0.6+
2001 12 14	704	2.0+	1.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.2+				

1999 NO₅₅ = 1998 HQ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	245.44126		(2000.0)	P	Q
n	0.21458429	ω	118.70536	+0.94265676	+0.29939072
a	2.7631477	Ω	224.32735	−0.32842811	+0.91077598
e	0.2193560	i	12.18823	+0.05944088	+0.28434542
P	4.59	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.8+	1999 07 22	704	0.9−	1.0−	2000 10 31	704	0.0	0.1+
1998 04 21	704	0.4−	0.6+	1999 07 22	704	0.2−	0.7−	2000 10 31	704	0.8−	1.0+
1998 04 21	704	0.1+	1.1−	1999 07 22	704	0.3−	0.9−	2000 10 31	704	0.4−	1.1+
1998 04 21	704	1.6+	0.5−	1999 07 22	704	0.1−	0.5−	2000 10 31	704	0.0	0.5+
1998 04 22	704	0.6−	1.4−	1999 07 22	704	1.0−	0.3−	2000 11 26	704	0.6+	0.7−
1998 04 22	704	(1.3−	2.3+)	1999 08 07	699	0.0	1.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.1−
1998 04 22	704	1.3−	0.4−	1999 08 07	699	0.2+	2.3+	2000 11 26	704	1.3−	0.8+
1998 04 22	704	1.1+	1.2−	1999 08 07	699	0.1+	1.5+	2001 01 21	704	0.9+	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	0.6+	1999 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 01 21	704	0.4+	0.1−
1998 04 24	691	0.0	0.9+	1999 09 16	704	0.1+	0.4−	2001 01 21	704	0.1+	0.2+
1998 04 24	691	0.2+	0.7+	1999 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.7+
1998 04 24	691	0.1+	0.7+	1999 09 16	704	0.6+	0.2−	2002 03 15	644	1.0+	0.4+
1999 07 12	704	0.9−	0.8+	1999 09 16	704	0.2+	0.6−	2002 03 15	644	0.4+	0.9+
1999 07 12	704	0.4−	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.7+	2002 03 15	644	0.1+	0.3+
1999 07 12	704	0.1−	0.1+	1999 10 09	704	0.8+	0.0	2002 04 08	644	0.2+	0.9+
1999 07 12	704	0.2−	0.5+	1999 10 09	704	0.7+	0.2+	2002 04 08	644	0.0	1.1+
1999 07 12	704	0.3−	0.7+	1999 10 09	704	0.4−	0.5+	2002 04 08	644	0.1+	0.7+

1999 NL₆₀ = 2000 SW₁₄₁ = 2000 VP₆₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 17024; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	325.63689		(2000.0)	P	Q		
n	0.21808676	ω	2.28637	−0.79597946	+0.59432682		
a	2.7334838	Ω	215.00961	−0.55850221	−0.79424216		
e	0.1430589	i	11.54870	−0.23343520	−0.12631318		
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 25	691	0.4+	0.9−	1999 07 22	704	0.3+	0.9−	2000 09 28	704	0.9+	0.3+
1995 08 25	691	0.1−	0.1−	1999 07 22	704	1.2−	0.6−	2000 09 28	704	0.3+	0.1+
1995 08 25	691	0.0	0.0	1999 07 22	704	0.5+	0.0	2000 09 28	704	0.0	0.4−
1999 06 14	704	0.4−	1.0+	1999 07 22	704	0.6−	0.2−	2000 10 25	704	0.6−	0.1+
1999 06 14	704	0.5+	0.7−	2000 09 23	704	0.0	0.4+	2000 10 25	704	0.4+	0.1−
1999 06 14	704	0.1+	0.5+	2000 09 23	704	0.5−	1.3+	2000 10 25	704	0.3−	0.3−
1999 06 14	704	0.8+	0.3−	2000 09 23	704	1.5+	0.6+	2000 11 03	704	0.2+	1.4−
1999 07 13	704	0.0	0.9+	2000 09 25	699	0.5−	0.1−	2000 11 03	704	0.2−	0.0
1999 07 13	704	0.1+	0.1−	2000 09 25	699	0.4−	0.2+	2000 11 03	704	0.8−	0.1−
1999 07 13	704	0.2−	0.4+	2000 09 25	699	0.0	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.5+
1999 07 13	704	1.3+	0.3+	2000 09 25	699	0.8−	0.2+	2001 12 11	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.7−	0.5+	2000 09 28	704	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	0.0	0.1+
1999 07 22	704	0.5−	0.0	2000 09 28	704	0.6+	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.2−

1999 OQ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	343.31952		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.29241931	ω	186.88588	+0.85457048		+0.50589714	
a	2.2480123	Ω	141.97604	−0.46693230		+0.84739724	
e	0.1776746	i	10.98488	−0.22734010		+0.16120173	
P	3.37	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6+	0.3+	1999 07 23	704	0.5−	0.6−	2002 05 07	704	0.7+	0.3+
1999 07 13	704	0.5−	0.2−	1999 08 07	699	0.1−	0.1+	2002 05 07	704	0.4+	0.1−
1999 07 13	704	0.4−	0.6+	1999 08 07	699	0.4−	0.0	2002 05 18	704	0.5+	0.5−
1999 07 13	704	0.0	0.4+	1999 08 07	699	0.2−	0.0	2002 05 18	704	0.2−	0.1+
1999 07 13	704	0.8−	0.3−	1999 09 11	704	0.6−	1.2+	2002 05 18	704	0.5−	0.0

M.P.O. 34768

2002 SEPT. 21

1999 07 21	699	1.0+	0.0	1999 09 11	704	0.1-	0.3-	2002 05 18	704	0.4-	0.7+
1999 07 21	699	0.1+	0.5+	1999 09 11	704	0.9+	0.2-	2002 05 18	704	0.7-	0.1+
1999 07 21	699	0.4+	0.5+	1999 09 11	704	0.0	0.2-	2002 05 30	644	0.2-	0.1-
1999 07 23	704	0.8+	0.5-	2002 05 07	704	0.7+	0.3+	2002 05 30	644	0.5-	0.3-
1999 07 23	704	0.2-	1.0-	2002 05 07	704	0.4+	0.3-	2002 05 30	644	0.0	0.1-

1999 PV₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.23421842	ω	1.27961	+0.94957971	+0.30645777		
a	2.6064857	Ω	340.47560	-0.28938505	+0.77546195		
e	0.1938779	i	11.42414	-0.12064274	+0.55203477		
P	4.21	H	15.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 09	428	1.7+	0.6-	1999 09 09	704	0.5-	0.4-	1999 10 02	703	0.3+	0.0
1999 08 10	428	0.9-	0.2-	1999 09 09	704	0.1-	0.5-	1999 10 13	704	0.3+	0.5-
1999 08 10	428	0.6-	0.0	1999 09 09	704	0.3-	1.0-	1999 10 13	704	1.2+	0.5-
1999 08 11	428	0.9-	0.5-	1999 09 09	704	1.0-	0.2-	1999 10 13	704	1.0+	0.3+
1999 08 11	428	0.9-	0.3-	1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	(1.6-	2.5+)
1999 08 12	699	0.3-	0.5+	1999 09 14	704	0.6-	0.6-	1999 10 13	704	0.1+	0.4+
1999 08 12	699	0.7-	1.0+	1999 09 14	704	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.6+	0.3+
1999 08 12	699	0.1+	1.4+	1999 09 14	704	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.7+	0.1+
1999 08 22	699	0.0	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.7-
1999 08 22	699	1.0+	0.2+	1999 09 18	428	0.4-	1.1+	1999 10 15	704	1.0+	0.4-
1999 08 22	699	0.2+	0.2+	1999 09 18	428	0.1+	0.7+	2001 01 18	704	0.4-	0.2-
1999 09 04	428	1.4-	0.7-	1999 09 29	704	0.9+	0.4+	2001 01 18	704	0.2+	0.7+
1999 09 04	428	0.8-	0.5-	1999 09 29	704	0.5+	0.4-	2001 01 18	704	0.8+	0.5+
1999 09 05	699	0.8-	0.7+	1999 09 29	704	1.3+	0.2+	2001 01 18	704	0.6+	1.0+
1999 09 05	699	0.9-	0.9+	1999 09 29	704	0.0	1.4+	2001 01 18	704	0.0	1.7+
1999 09 05	699	0.7-	1.0+	1999 09 30	699	0.7+	0.7+	2002 04 05	644	0.2+	0.4+
1999 09 07	704	0.1-	0.4-	1999 09 30	699	0.8-	1.5+	2002 04 05	644	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.5-	1999 09 30	699	0.5-	0.7-	2002 04 05	644	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.5-	1999 10 02	703	0.1+	0.6+	2002 04 10	704	1.0+	0.8+
1999 09 07	704	0.4-	0.3-	1999 10 02	703	0.9-	0.2+	2002 04 10	704	0.4-	0.4+
1999 09 07	704	0.0	0.6-	1999 10 02	703	0.6+	0.4+	2002 04 10	704	0.8+	1.1+

1999 RB₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.29360613	ω	54.27199	-0.18512576	+0.98207424		
a	2.2419502	Ω	205.12980	-0.92645028	-0.18645302		
e	0.1658150	i	4.79213	-0.32774736	-0.02766700		
P	3.36	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	2002 06 09	704	1.4-	0.4+
1999 09 04	703	0.7+	0.0	1999 09 09	704	0.6+	0.7+	2002 06 09	704	0.6-	0.3+
1999 09 04	703	0.3-	1.1+	1999 09 09	704	0.6+	1.4+	2002 06 09	704	0.2-	0.6+
1999 09 04	703	0.1+	0.9+	1999 09 14	704	0.3+	0.5-	2002 06 09	704	1.7+	0.0
1999 09 05	703	0.4+	1.2+	1999 09 14	704	0.8+	0.1+	2002 06 13	704	0.1+	0.2+
1999 09 05	703	0.9-	0.5+	1999 09 14	704	0.5-	0.3-	2002 06 13	704	0.2+	0.4-
1999 09 05	703	0.2-	0.8+	1999 09 14	704	0.3+	0.4-	2002 06 13	704	0.1-	0.3-
1999 09 05	703	0.4+	0.2-	1999 09 14	703	0.4-	0.5-	2002 06 13	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.2+	1.1-	1999 09 14	703	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.3+	0.3-
1999 09 07	704	0.6-	0.3-	1999 09 14	703	0.4-	0.1-	2002 07 05	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.7-	0.3-	1999 09 14	703	0.2-	0.7-	2002 07 05	704	0.8+	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.6-	0.0	2002 07 05	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.9-	0.1+	2002 07 05	704	0.7-	0.5-
1999 09 09	704	0.2-	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+				
1999 09 09	704	0.2-	0.6-	1999 10 15	704	0.8+	1.4-				

1999 RW₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.28383659	ω	156.01084	+0.99008138	+0.14032491		
a	2.2931042	Ω	195.92711	-0.13263277	+0.91731365		
e	0.1900951	i	1.44352	-0.04634021	+0.37261856		
P	3.47	H	17.2	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 17	691	0.1-	0.9-	1999 09 09	704	0.7+	0.6+	1999 09 13	704	0.1-	1.1-
1999 08 17	691	0.3+	0.6-	1999 09 09	704	0.3-	0.4+	1999 09 13	704	0.3-	0.3-
1999 08 17	691	0.0	0.8-	1999 09 09	704	0.0	0.9+	1999 09 13	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.7+	0.1+	1999 09 09	704	1.2-	0.2+	1999 09 13	704	1.1+	0.5-
1999 09 07	704	0.0	0.8+	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 09 13	704	0.0	0.3+
1999 09 07	704	0.6+	0.8-	1999 09 09	704	0.0	0.1+	2002 05 18	644	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.2-	0.0	1999 09 09	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.1-	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	1999 09 09	704	0.2-	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.8-	0.5+	1999 09 09	704	0.4+	0.3+	2002 06 08	291	0.4+	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.3+	1999 09 09	704	1.5-	0.6+	2002 06 08	291	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	0.2-	0.1-	1999 09 09	704	0.9+	0.6-	2002 06 08	291	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.6-	0.2-	1999 09 09	704	0.4+	0.5+				
1999 09 08	704	0.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.1-	1.6-				

1999 RF₁₆ = 2002 CQ₂₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.18365869	ω	351.36049	+0.85209220	+0.51851352		
a	3.0652205	Ω	336.97191	-0.46865525	+0.69522396		
e	0.1184316	i	10.50077	-0.23302606	+0.49780254		
P	5.37	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	1.0+	1999 09 13	704	0.5-	0.8+	1999 09 14	704	0.6-	0.6-
1999 09 07	704	0.1+	0.2-	1999 09 13	704	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.9-	0.8+
1999 09 07	704	0.5-	0.5+	1999 09 13	704	0.3+	0.5+	1999 09 14	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.3-	1999 09 13	704	0.8-	1.0+	2002 02 07	644	0.3-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.6-	1999 09 13	704	1.2+	0.2-	2002 02 07	644	0.1-	0.1+
1999 09 08	704	1.0+	0.3-	1999 09 14	704	0.4-	1.6-	2002 02 07	644	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.2-	2002 02 08	691	0.5-	0.4-
1999 09 08	704	0.3-	0.8+	1999 09 14	704	0.1+	0.4+	2002 02 08	691	0.6-	0.3-
1999 09 09	704	1.0+	0.1+	1999 09 14	704	0.0	0.3-	2002 02 08	691	0.4-	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	1.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.3-	2002 02 10	704	0.2-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 09 14	704	0.3+	0.1-	2002 02 10	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.1+	1999 09 14	704	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	1.1+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.8-	1999 09 14	704	0.6+	0.3+	2002 02 21	291	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.3-	1.4-	1999 09 14	704	0.5-	0.2-	2002 02 21	291	0.0	0.0
1999 09 13	704	0.5-	0.6-	1999 09 14	704	0.2-	0.0	2002 02 21	291	0.1+	0.0
1999 09 13	704	0.2-	1.0-	1999 09 14	704	0.2-	0.9+				
1999 09 13	704	1.1+	0.6+	1999 09 14	704	0.2+	0.1+				

1999 RK₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
n	0.23778730	ω	55.86875	+0.72736467	-0.68603202		
a	2.5803401	Ω	347.41753	+0.60050395	+0.64850821		
e	0.3067998	i	4.56573	+0.33216810	+0.32984415		
P	4.14	H	15.7	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.1-	0.2-	1999 09 09	120	0.1-	0.2-	1999 10 06	739	2.0-	0.1+
1999 09 07	704	0.3-	0.2-	1999 09 10	704	0.1-	0.2+	1999 10 06	739	1.4-	0.9-
1999 09 07	704	0.2-	0.3+	1999 09 10	704	0.3-	0.1-	1999 10 06	739	(2.0-	1.2-)
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 09 10	704	0.5-	0.7-	1999 10 08	704	0.9+	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 09 10	120	0.4+	0.5-	1999 10 08	704	1.1+	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34769

1999 09 07	704	0.4−	0.7+	1999 09 10	120	0.2+	0.6−	1999 10 08	704	0.7−	0.5−
1999 09 08	704	0.6−	0.8−	1999 09 14	704	0.3+	0.7−	1999 11 04	703	0.8−	1.5+
1999 09 08	704	0.6−	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.9−	1999 11 04	703	0.6+	0.0
1999 09 08	704	0.2+	0.9+	1999 09 14	704	0.0	0.4−	1999 11 04	703	0.4+	0.3−
1999 09 08	704	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.5−	1999 11 04	703	0.4−	0.0
1999 09 08	704	0.5−	0.1+	1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 11 07	704	0.0	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 09 28	848	0.3+	0.9+	1999 11 07	704	1.0−	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 09 28	848	0.2+	0.1+	1999 11 07	704	0.0	1.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.1−	1999 09 28	848	0.1+	0.2−	1999 11 07	704	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.2−	1999 09 30	699	0.4+	1.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.5−
1999 09 09	704	0.7+	0.2+	1999 09 30	699	0.5+	1.1+	1999 12 07	704	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.2−	0.1+	1999 09 30	699	0.7+	0.4+	1999 12 07	704	0.6−	0.8−
1999 09 09	704	0.6+	0.2−	1999 10 02	704	0.3−	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	1.0−
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 10 02	704	0.2+	1.1+	1999 12 07	704	0.1−	0.8−
1999 09 09	704	0.2−	0.3+	1999 10 02	704	0.2−	0.5−	2001 03 18	704	0.8+	0.8+
1999 09 09	704	0.4+	0.1−	1999 10 02	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	1.6+
1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 10 02	704	0.9−	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.5+
1999 09 09	704	0.3+	0.2−	1999 10 03	699	0.2+	1.1+	2001 03 18	699	1.2+	0.9+
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 03	699	0.2+	1.0+	2001 03 18	704	0.5−	0.6+
1999 09 09	704	0.0	0.1+	1999 10 03	699	0.5−	1.3+	2001 03 18	704	0.3+	1.7+
1999 09 09	704	0.1−	0.5−	1999 10 05	739	0.4−	0.3−	2001 03 18	699	0.4+	0.0
1999 09 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 05	739	0.6−	0.3−	2001 03 18	699	0.8+	0.8+
1999 09 09	120	0.3−	0.1+	1999 10 05	739	0.5−	0.2−	2001 03 18	699	0.6−	0.2−

1999 RH₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.65383		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28593644	ω	329.42224	+0.99861579	+0.04564293
<i>a</i>	2.2818637	Ω	27.99767	−0.02939472	+0.89640122
<i>e</i>	0.2377092	<i>i</i>	3.19195	−0.04361724	+0.44088727
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3−	0.7−	1999 09 10	704	0.8+	1.1+	1999 10 01	704	1.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.1−	0.5−	1999 09 13	704	0.2−	0.6−	1999 10 05	699	0.4+	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.4+	1999 10 05	699	0.8+	0.0
1999 09 07	704	0.2−	0.4−	1999 09 13	704	0.4−	0.6+	1999 10 05	699	1.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.3−	1999 09 13	704	0.6+	0.3−	1999 10 07	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2−	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	704	0.2−	0.2−
1999 09 08	704	0.1−	0.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.2−	1999 10 07	704	0.0	0.1−
1999 09 08	704	0.0	0.4+	1999 09 30	704	0.0	0.1−	1999 10 07	704	0.6−	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 09 30	704	0.2−	0.8−	1999 10 07	704	0.8−	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 09 30	704	0.8−	0.9−	1999 10 08	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.2+	1999 10 01	704	0.6+	0.5−	1999 10 08	704	0.6−	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 01	704	0.3−	0.3−	1999 10 08	704	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 01	704	1.2+	0.8−	1999 10 10	132	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 01	704	1.3−	0.5−	1999 10 10	132	1.2+	0.4+
1999 09 09	704	0.2+	0.2−	1999 10 01	704	1.6+	0.4−	1999 10 10	132	0.5−	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 01	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.7+
1999 09 09	704	0.5−	0.0	1999 10 01	704	1.3−	0.9+	2002 06 08	704	0.5−	0.9+
1999 09 09	704	0.8+	0.4+	1999 10 01	704	0.0	0.2−	2002 06 08	704	1.2+	0.3+
1999 09 10	704	0.4−	0.1−	1999 10 01	704	0.3−	0.8+	2002 06 12	644	0.4−	0.8−
1999 09 10	704	0.4+	0.3+	1999 10 01	704	0.1+	1.0+	2002 06 12	644	0.1+	0.6−
1999 09 10	704	0.4−	0.1−	1999 10 01	704	0.6−	0.3−	2002 06 12	644	0.0	0.3−

1999 RS₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.39486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26039054	ω	172.29640	+0.97425300	+0.22396856
<i>a</i>	2.4287674	Ω	174.55201	−0.21864917	+0.96657647
<i>e</i>	0.2151278	<i>i</i>	15.81101	−0.05498755	+0.12477187
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.2−	0.9+	1999 09 10	704	0.0	0.2−	1999 10 07	704	0.2−	0.8+
1999 09 04	703	0.0	0.6+	1999 09 10	704	0.3+	0.3−	1999 10 07	704	0.9+	1.0−

1999 09 04	703	0.3−	1.0+	1999 09 10	704	0.1+	0.6−	1999 10 08	704	0.0	0.0
1999 09 04	703	0.4−	0.7+	1999 09 10	704	0.1−	0.4−	1999 10 08	704	0.2+	0.2−
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 09 10	704	0.2+	0.2−	1999 10 08	704	0.2−	0.0
1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 09 11	699	0.1+	1.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 11	699	0.4+	0.7+	1999 10 15	704	0.5−	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.4−	1999 09 11	699	0.0	1.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 09 14	704	0.1−	0.2−	1999 10 15	704	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	0.4−	0.0	1999 09 14	704	0.4−	0.0	1999 10 15	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	704	0.1+	0.9−	1999 09 14	704	0.5−	0.1+	1999 10 16	704	0.7−	0.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.3+	1999 09 14	704	0.6−	0.2+	1999 10 16	704	0.5−	0.4−
1999 09 08	704	0.0	0.2+	1999 09 14	704	0.7−	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	0.6−	1999 10 02	704	0.5+	0.9−	1999 10 16	704	0.4−	0.3−
1999 09 09	704	0.3+	0.4−	1999 10 02	704	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.3+	0.3+
1999 09 09	704	0.2−	0.1−	1999 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 04 12	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.9+	2002 04 12	644	0.2−	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.2−	1999 10 03	699	0.3+	0.7+	2002 04 12	644	0.3+	0.1−
1999 09 09	704	0.2−	0.3−	1999 10 03	699	0.1+	0.9+	2002 05 05	644	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.1−	0.8−	1999 10 03	699	(0.1−	2.1+)	2002 05 05	644	0.2+	0.2−
1999 09 09	704	0.5−	0.3−	1999 10 07	704	0.2−	0.0	2002 05 05	644	0.4−	0.2−
1999 09 09	704	0.5+	0.2+	1999 10 07	704	0.0	0.5−				
1999 09 10	704	0.2−	0.5−	1999 10 07	704	0.7+	0.6−				

1999 RM₁₉ = 2001 YZ₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.48171		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17108303	ω	64.40261	−0.71835211	+0.69156587
<i>a</i>	3.2136464	Ω	159.07527	−0.68968955	−0.69373600
<i>e</i>	0.2783103	<i>i</i>	12.21168	−0.09109643	−0.20116414
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2−	0.1−	1999 09 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.2+	0.8+
1999 09 07	704	1.4+	0.1+	1999 09 09	704	1.8−	0.3−	2001 12 19	209	0.7−	0.8−
1999 09 07	704	0.4+	0.1−	1999 09 13	704	0.6+	0.1+	2001 12 19	209	0.5−	1.0−
1999 09 08	704	0.8+	0.2+	1999 09 13	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	209	0.8−	0.3−
1999 09 08	704	0.2−	0.3−	1999 09 13	704	0.6+	0.1−	2001 12 20	209	0.6+	1.0−
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 09 13	704	1.0−	0.5+	2001 12 20	209	1.0+	0.3+
1999 09 08	704	0.2+	0.6−	2001 12 19	704	0.2−	1.0+	2001 12 20	209	0.8+	0.3−
1999 09 09	704	0.5−	0.7+	2001 12 19	704	0.1−	0.6+				
1999 09 09	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.7+				

1999 RR₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	336.65235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28175187	ω	174.09874	+0.93029849	+0.36606269
<i>a</i>	2.3044016	Ω	164.36646	−0.33997251	+0.88435434
<i>e</i>	0.2148095	<i>i</i>	4.95977	−0.13770769	+0.28968173
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.7−	0.2+	1999 09 08	704	0.1+	1.7−	1999 09 14	704	0.5−	0.1+
1999 08 22	699	0.5+	0.1+	1999 09 08	704	0.3+	0.8−	1999 09 14	704	0.4−	0.4+
1999 08 22	699	0.8+	0.7+	1999 09 08	704	0.7+	0.7+	1999 09 14	704	0.1−	0.1+
1999 09 04	691	1.1−	0.2−	1999 09 09	704	0.4+	1.8+	1999 09 14	704	0.0	0.0
1999 09 04	691	1.2−	0.3−	1999 09 09	704	0.3−	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.3+
1999 09 04	691	1.1−	0.4−	1999 09 09	704	1.4+	0.7+	2002 06 02	644	0.2+	0.1−
1999 09 07	704	0.8−	0.3−	1999 09 09	704	1.7+	0.4+	2002 06 02	644	0.0	0.1+
1999 09 07	704	0.5+	0.3−	1999 09 09	704	2.0+	0.5+	2002 06 02	644	0.3−	0.1−
1999 09 07	704	0.7−	0.7−	1999 09 11	699	0.8−	0.2+	2002 06 10	644	0.6−	0.2−
1999 09 07	704	0.2−	0.0	1999 09 11	699	0.6−	0.0	2002 06 10	644	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.2−	1.6−	1999 09 11	699	0.3+	0.3−	2002 06 10	644	0.4+	0.1+

1999 RS₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.24547	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25361126	ω 95.34129	+0.99287068	+0.11498962
<i>a</i>	2.4718590	Ω 258.05838	-0.11806676	+0.91257995
<i>e</i>	0.1950718	<i>i</i> 1.83849	-0.01637238	+0.39239676
<i>P</i>	3.89	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1+	0.4+	1999 09 09	704	0.5-	0.1-	1999 09 09	704	1.0+	0.9+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 01	699	(2.2-	1.1+)
1999 09 07	704	0.7-	0.3-	1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 10 01	699	0.3-	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 01	699	0.7+	0.1+
1999 09 07	704	0.8-	0.0	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.6-	1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	1999 09 09	704	0.3+	0.7-	1999 10 09	704	0.5+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 09	704	0.7+	0.3-
1999 09 07	704	0.0	1.1-	1999 09 09	704	0.5-	0.4+	1999 10 09	704	0.1-	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.9-	0.5-
1999 09 08	704	0.2-	0.5+	1999 09 09	704	0.5+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.4+
1999 09 08	704	0.4+	0.0	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.2-
1999 09 08	704	0.5-	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.8-	0.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.2+	1999 09 09	704	0.8-	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 09 09	704	0.1-	0.4+	1999 11 14	704	0.3-	0.4-
1999 09 08	704	0.3+	0.7-	1999 09 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 14	704	0.5-	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.5+	1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 11 14	704	1.7+	0.1+
1999 09 09	704	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.7+	0.3-	2002 04 14	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	0.2-	0.1+	2002 04 14	704	0.9-	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	0.6-	1999 09 09	704	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.5-	0.5-
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 09 09	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	1.5-	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	0.3-	2002 05 11	704	0.1+	0.8-
1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	0.4+	1.2+
1999 09 09	704	0.9+	0.4-	1999 09 09	704	0.6-	0.8+				
1999 09 09	704	0.1-	0.6+	1999 09 09	704	0.7+	0.4-				

1999 RJ₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.55309	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26398660	ω 198.68495	+0.96276426	+0.27021176
<i>a</i>	2.4066603	Ω 145.63466	-0.24609888	+0.88886653
<i>e</i>	0.2086428	<i>i</i> 0.85285	-0.11189428	+0.37000257
<i>P</i>	3.73	<i>H</i> 17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.6-	0.6-	1999 09 09	704	0.5+	0.6-	1999 09 14	703	0.1+	1.0+
1994 03 14	691	0.5-	0.4-	1999 09 09	704	0.1-	0.2+	1999 09 14	703	1.6-	0.1+
1994 03 14	691	0.5+	0.5-	1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 09 14	703	0.0	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 09	704	0.2-	0.1-	1999 10 01	699	0.3-	1.1+
1999 09 07	704	0.2+	0.1-	1999 09 09	704	(0.3+	2.1-)	1999 10 01	699	0.5-	0.9+
1999 09 07	704	0.3-	0.2+	1999 09 09	704	0.3-	0.4-	1999 10 01	699	0.0	0.2+
1999 09 07	704	0.5-	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	1.0-	2002 04 30	644	0.3-	0.5-
1999 09 07	704	0.3-	0.9-	1999 09 14	704	0.5+	0.0	2002 04 30	644	0.1+	0.3-
1999 09 08	704	0.7-	0.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.1+	2002 04 30	644	0.2-	0.5-
1999 09 08	704	1.0+	0.2+	1999 09 14	704	0.6+	1.1-	2002 05 09	644	0.5+	0.8+
1999 09 08	704	0.3+	0.3-	1999 09 14	704	0.4+	0.2-	2002 05 09	644	0.1-	1.0+
1999 09 08	704	0.1+	1.4-	1999 09 14	703	0.4-	0.2+	2002 05 09	644	0.0	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	703	0.9-	0.8-	2002 05 19	644	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.2+	0.1-	1999 09 14	703	1.7+	0.5+	2002 05 19	644	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.4-	1999 09 14	703	0.1-	0.2-	2002 05 19	644	0.0	0.0
1999 09 09	704	0.2-	0.0	1999 09 14	703	0.5-	0.2+				

1999 RM₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.77786	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25922254	ω 265.16621	+0.98306552	-0.18130596
<i>a</i>	2.4360575	Ω 105.27782	+0.17717537	+0.90319994
<i>e</i>	0.2507718	<i>i</i> 1.58319	+0.04680879	+0.38904759
<i>P</i>	3.80	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	0.1-	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	0.1-	1999 10 07	704	1.6-	0.7+
1997 02 08	910	0.1+	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-
1997 02 08	910	0.4+	0.4+	1999 10 02	699	0.2-	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	0.6+
1999 09 04	699	1.5+	1.5+	1999 10 02	699	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.8-
1999 09 04	699	0.9-	0.5+	1999 10 02	704	0.4-	0.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.0
1999 09 04	699	0.2-	1.4+	1999 10 02	704	0.5-	0.7+	1999 10 15	704	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.8+	0.2-	1999 10 02	704	0.5-	0.4+	1999 10 31	699	0.2-	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.9-	1999 10 02	699	0.9-	1.2+	1999 10 31	699	0.6+	0.9+
1999 09 07	704	1.1+	0.7-	1999 10 02	704	0.1+	0.2+	1999 10 31	699	0.1+	0.4-
1999 09 07	704	0.5+	1.3-	1999 10 02	704	0.1+	0.6+	1999 11 15	704	0.5+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.8-	1999 10 07	703	0.4-	0.0	1999 11 15	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.4-	1999 10 07	703	0.0	0.5-	1999 11 15	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.5+	0.5-	1999 10 07	703	0.1+	1.1-	1999 11 15	704	0.5+	1.0-
1999 09 08	704	0.2+	0.5+	1999 10 07	703	0.8-	0.2-	1999 11 15	704	0.9+	0.5+
1999 09 08	704	0.7-	0.6+	1999 10 07	704	0.5-	0.7+	2002 05 17	644	0.2+	0.7+
1999 09 14	704	0.1+	0.3-	1999 10 07	704	0.7+	0.4+	2002 05 17	644	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.4+	0.1-	1999 10 07	704	0.2+	0.4-	2002 05 17	644	0.2+	0.9+
1999 09 14	704	0.4+	0.3-	1999 10 07	704	1.2-	0.5+				

1999 RT₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.66806	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23784963	ω 126.43831	+0.64928236	+0.76025427
<i>a</i>	2.5798892	Ω 184.23627	-0.75660069	+0.64283927
<i>e</i>	0.2264291	<i>i</i> 16.60947	-0.07738094	+0.09365423
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.2-	0.4-	1999 09 09	704	0.5+	0.0	1999 09 14	704	0.1+	0.2-
1999 09 05	703	0.7-	0.8-	1999 09 09	704	0.5+	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.6-
1999 09 05	703	0.5-	0.2+	1999 09 09	704	0.6+	0.4-	1999 09 30	699	0.4-	1.1+
1999 09 05	703	0.8-	0.1+	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 09 30	699	0.1+	1.1+
1999 09 05	703	1.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.3+	0.4+	1999 09 30	699	1.1-	0.1+
1999 09 05	703	1.1-	0.1+	1999 09 09	704	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.4+
1999 09 05	703	0.3+	1.4+	1999 09 10	704	0.2+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.3-
1999 09 05	703	0.4+	0.5-	1999 09 10	704	0.5+	0.8-	1999 10 15	704	0.4+	0.5-
1999 09 08	699	0.2-	0.3+	1999 09 10	704	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.2+	0.0
1999 09 08	699	0.2-	0.3+	1999 09 11	704	0.0	0.0	2002 04 04	644	0.2-	0.2-
1999 09 08	704	0.8+	0.2+	1999 09 11	704	0.3-	0.1+	2002 04 04	644	0.0	0.1+
1999 09 08	699	0.0	1.1+	1999 09 11	704	0.2+	0.4-	2002 04 04	644	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.1-	2002 04 12	704	0.2-	0.0
1999 09 08	704	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.0	0.5-	2002 04 12	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.1+	0.3-	1999 09 14	704	0.8+	0.5-	2002 04 12	704	0.3+	0.1+
1999 09 09	704	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.8+	0.1-	2002 04 12	704	0.2-	0.2+
1999 09 09	704	0.2+	0.4-	1999 09 14	704	0.4+	0.0	2002 04 12	704	0.0	0.3+

1999 RV₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.16132	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26496209	ω 307.58318	+0.70057047	+0.71353065
<i>a</i>	2.4007497	Ω 6.90948	-0.62990910	+0.62407957
<i>e</i>	0.2369621	<i>i</i> 4.12859	-0.33528427	+0.31843162
<i>P</i>	3.72	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	557	0.0	0.3+	1999 10 02	557	0.4-	0.1+	1999 10 19	704	0.6+	0.7-
1999 09 11	557	0.1+	0.1+	1999 10 02	557	0.2-	0.0	1999 10 19	704	0.7-	0.1+
1999 09 11	557	0.1-	0.1-	1999 10 05	557	0.0	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.7+
1999 09 12	557	0.2+	0.3+	1999 10 05	557	0.0	0.1-	1999 10 29	557	0.2+	0.7+
1999 09 12	557	0.6+	0.0	1999 10 05	557	0.2-	0.0	1999 10 30	557	0.7+	1.4+
1999 09 12	557	0.6+	0.1+	1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 11 15	557	0.5-	0.9+
1999 09 12	557	0.2-	0.1+	1999 10 06	704	0.3-	0.1-	1999 11 15	557	0.6+	0.3+
1999 09 12	557	0.1+	0.3+	1999 10 06	704	0.3-	0.2-	1999 11 15	557	0.3+	0.6-
1999 09 13	557	0.2-	0.2+	1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.2-	0.9-
1999 09 14	557	0.2-	0.0	1999 10 06	704	0.6+	0.2+	2002 04 14	704	0.5-	0.6+
1999 09 14	557	0.1+	0.2+	1999 10 09	704	0.4+	0.4-	2002 04 14	704	0.0	0.0
1999 09 14	557	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	1.8+	0.4-	2002 04 14	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	557	0.6+	0.2+	1999 10 09	704	0.8+	0.6-	2002 05 11	704	0.9+	1.0
1999 09 21	557	0.2+	0.3-	1999 10 09	704	0.2-	0.4-	2002 05 11	704	0.7-	0.4+
1999 09 21	557	0.4-	0.6-	1999 10 09	704	0.1-	0.7-	2002 05 11	704	0.1+	0.5+
1999 09 21	557	0.2-	0.3+	1999 10 15	704	0.7-	0.6-	2002 05 11	704	0.3+	0.3-
1999 10 01	703	0.4-	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2002 05 18	644	0.3-	0.2-
1999 10 01	703	0.6-	0.1+	1999 10 15	704	0.5-	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.4-
1999 10 01	703	1.6-	0.2+	1999 10 19	704	1.3-	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.2-
1999 10 01	703	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.5+	1.2-				

1999 RL₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.44872		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30573376	ω	251.65822	+0.93032185	+0.34185641
<i>a</i>	2.1822632	Ω	88.18166	-0.26579476	+0.87798336
<i>e</i>	0.2426376	<i>i</i>	7.63521	-0.25269428	+0.33508120
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	1.6-	0.8+	1999 10 17	699	0.6-	1.0+	1999 12 05	704	1.3+	0.6-
1999 09 08	703	0.5+	0.1-	1999 10 19	699	1.1+	0.6-	1999 12 05	704	0.6-	0.4+
1999 09 08	703	0.5-	0.4+	1999 10 19	699	0.2-	0.0	2002 06 25	608	0.3+	0.7+
1999 09 08	703	0.0	0.6+	1999 10 19	699	0.4+	0.2+	2002 06 25	608	0.1+	0.6+
1999 09 13	703	0.7-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.1-	2002 06 25	608	0.4+	0.4+
1999 09 13	703	0.0	0.7+	1999 11 06	704	0.5+	0.5-	2002 07 05	704	0.2-	0.0
1999 09 13	703	0.4-	0.7+	1999 11 06	704	0.7+	0.7-	2002 07 05	704	0.0	0.5-
1999 09 13	703	1.4+	0.3+	1999 11 06	704	0.3+	0.7-	2002 07 05	704	0.8-	1.0-
1999 10 04	703	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	1.4-	0.4-	2002 07 05	704	0.3-	0.8-
1999 10 04	703	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.6+	1.0-	2002 08 13	704	0.5+	0.5+
1999 10 04	703	0.2+	0.1-	1999 11 07	704	0.6-	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.3+
1999 10 04	703	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.2+	1999 11 13	699	0.8-	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.5-
1999 10 09	704	0.0	0.8+	1999 11 13	699	0.0	0.4-	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.2+	1999 11 13	699	0.9+	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.3+
1999 10 09	704	1.3-	0.5-	1999 11 14	678	0.9+	0.1-	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	1.4-	1.1-	1999 11 14	678	0.2+	0.7+	2002 08 13	644	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.4-	1999 11 15	678	0.4-	0.6-	2002 08 31	644	0.2-	0.2+
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	1999 11 15	678	1.4-	1.0+	2002 08 31	704	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.1+	0.8-	1999 11 17	703	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.7-
1999 10 12	704	0.3+	0.4-	1999 11 17	703	0.1-	0.2-	2002 08 31	644	0.1-	0.1+
1999 10 12	699	0.4+	0.4+	1999 11 17	703	0.1-	0.2+	2002 08 31	704	0.5+	0.9-
1999 10 12	699	0.4+	0.6+	1999 11 17	703	0.2+	0.6+	2002 08 31	644	0.1-	0.0
1999 10 12	699	0.1-	0.1+	1999 12 05	704	0.5-	0.0	2002 09 09	644	0.1-	0.0
1999 10 17	699	0.7-	0.1-	1999 12 05	704	0.1-	1.0+	2002 09 09	644	0.4-	0.1+
1999 10 17	699	0.1-	0.6+	1999 12 05	704	0.5+	0.5-	2002 09 09	644	0.2-	0.0

1999 RD₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	324.67995		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27330678	ω	159.44494	+0.99741722	+0.02368952
<i>a</i>	2.3516306	Ω	199.56975	-0.03776533	+0.97598475
<i>e</i>	0.2829113	<i>i</i>	11.67936	+0.06109551	+0.21654691
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.5-	1999 10 02	703	0.1-	0.1+	1999 11 06	704	0.2+	0.5-
1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 10 19	704	0.8+	0.5-	1999 11 06	704	0.2+	0.1-
1999 09 07	704	0.3+	0.2+	1999 10 19	704	0.7+	0.7-	1999 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 09 12	703	0.2-	0.2+	1999 10 19	704	0.8+	0.6-	1999 11 06	704	0.8-	0.4-
1999 09 12	703	1.3-	0.5+	1999 10 19	704	0.9+	0.5-	1999 12 03	704	1.2-	0.6+
1999 09 12	703	1.0-	0.3-	1999 10 19	704	0.7+	0.9-	1999 12 03	704	0.7-	0.2+
1999 09 12	703	1.2-	0.4+	1999 10 30	699	0.0	0.7+	1999 12 03	704	0.1-	0.1-
1999 09 14	703	0.4+	0.3+	1999 10 30	699	0.1-	0.6+	2002 05 06	291	0.0	0.3+
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	1999 10 30	699	0.2-	0.3+	2002 05 06	291	0.2-	0.3+
1999 09 14	703	0.4+	0.0	1999 11 02	703	0.3-	0.3+	2002 05 06	291	0.2-	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	0.3-	1999 11 02	703	0.4-	0.3+	2002 06 01	644	0.1-	0.3-
1999 10 02	703	0.2-	0.1-	1999 11 02	703	0.3+	0.2+	2002 06 01	644	0.3+	0.0
1999 10 02	703	0.2-	0.3+	1999 11 02	703	0.1+	0.4+	2002 06 01	644	0.2+	0.3-
1999 10 02	703	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	0.1-	0.4-				

1999 RA₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	227.96115		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21798677	ω	219.35688	+0.98511693	-0.10708153
<i>a</i>	2.7343197	Ω	146.05859	+0.13312928	+0.97013271
<i>e</i>	0.1862829	<i>i</i>	13.93436	-0.10872548	+0.21766043
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.3+	0.2+	1999 08 07	699	0.1+	0.4+	1999 09 13	704	0.1+	0.0
1997 02 01	691	0.1-	0.0	1999 09 05	699	0.7-	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	0.6+
1997 02 01	691	0.3-	0.4-	1999 09 05	699	0.2-	0.5-	1999 09 13	704	0.5+	0.4-
1999 07 13	704	0.1+	0.9-	1999 09 05	699	0.3-	0.1+	2002 03 11	644	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.3-	0.4-	1999 09 07	704	0.3+	0.1-	2002 03 11	644	0.3-	0.4+
1999 07 13	704	0.0	0.7+	1999 09 07	704	1.2+	0.6+	2002 03 11	644	0.2+	0.0
1999 07 13	704	0.6-	0.3-	1999 09 07	704	0.2+	0.6+	2002 03 20	704	0.2-	0.5-
1999 07 13	704	0.4-	0.8-	1999 09 08	691	0.1+	0.8-	2002 03 20	704	0.4+	1.0+
1999 08 07	699	0.3-	0.4+	1999 09 08	691	0.0	0.2-	2002 03 20	704	0.1+	0.3-
1999 08 07	699	0.0	0.8+	1999 09 08	691	0.2-	0.2-	2002 03 20	704	0.0	0.1-

1999 RA₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	301.03099		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25413180	ω	94.19441	+0.80529624	+0.59074269
<i>a</i>	2.4684824	Ω	229.60447	-0.56674886	+0.74218445
<i>e</i>	0.2009958	<i>i</i>	3.78013	-0.17405082	+0.31652063
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.8+	0.2-	1999 09 05	699	0.1-	0.6+	1999 09 09	704	0.4+	0.3-
1999 07 13	704	0.1+	0.2-	1999 09 07	704	0.0	0.7-	1999 10 15	704	0.2+	0.2+
1999 07 13	704	0.2+	0.2+	1999 09 07	704	0.5-	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.0
1999 07 13	704	0.5+	0.6-	1999 09 07	704	0.7-	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.7+
1999 07 13	704	0.1+	0.5-	1999 09 07	704	1.1-	1.1-	1999 10 15	704	0.8+	0.5+
1999 08 12	699	0.5+	0.9+	1999 09 08	703	0.6-	0.6-	2002 04 04	644	0.1-	0.3+
1999 08 12	699	0.2+	0.2+	1999 09 08	703	0.9-	0.7-	2002 04 04	644	0.0	0.0
1999 08 12	699	0.1+	0.2-	1999 09 08	703	0.6+	0.1-	2002 04 04	644	0.1+	0.2-
1999 08 13	699	0.1+	0.1+	1999 09 08	703	1.1-	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.2+
1999 08 13	699	1.0+	0.0	1999 09 09	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.9+
1999 08 13	699	0.2-	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.0
1999 09 05	699	0.3-	1.3+	1999 09 09	704	0.3+	0.1+				
1999 09 05	699	0.0	0.2+	1999 09 09	704	0.6-	0.3+				

1999 RT₅₃ = 2002 EQ₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	213.45651		(2000.0)		P	Q
n	0.19879519	ω	196.92410		+0.99871262	-0.02806397
a	2.9075831	Ω	164.49972		+0.03786885	+0.96672985
e	0.2063732	i	9.09757		-0.03374996	+0.25425539
P	4.96	H	15.8	G	0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 01	691	0.5+	0.4-	1999 09 06	699	0.1+	0.6+	1999 09 13	704	0.8+	0.0
1994 09 01	691	0.2+	0.0	1999 09 06	699	0.4+	0.4+	1999 09 13	704	0.2-	0.7-
1994 09 01	691	0.5-	1.1-	1999 09 06	699	0.8+	0.3+	2002 03 10	691	0.2+	0.1-
1999 08 10	557	0.5+	0.9-	1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2002 03 10	691	0.2-	0.3+
1999 08 10	557	0.3-	0.0	1999 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 03 10	691	0.0	0.2-
1999 08 10	557	1.1-	0.4-	1999 09 07	704	1.4-	0.7+	2002 03 11	209	0.7+	0.2-
1999 08 10	557	1.0-	0.5-	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	2002 03 11	209	0.5-	0.2+
1999 08 12	699	0.5+	0.8+	1999 09 07	704	1.0+	0.7+	2002 03 11	209	0.0	0.7+
1999 08 12	699	0.1+	0.2+	1999 09 13	704	0.7-	0.2+				
1999 08 12	699	0.0	0.1-	1999 09 13	704	0.4+	0.8-				

1999 RB₅₆ = 2002 GM₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	284.47164		(2000.0)	P	Q
n	0.24422325	ω	220.59441	+0.91669080	+0.38837896
a	2.5348059	Ω	116.31826	-0.33408593	+0.87397784
e	0.2156342	i	6.02098	-0.21923631	+0.29210361
P	4.04	H	15.6	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	(0.3-	2.2-)	1999 09 07	704	0.0	0.4-	2002 04 13	644	0.0	0.1+
1999 09 07	699	0.2+	0.2-	1999 09 11	704	0.0	0.2+	2002 04 13	644	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 09 11	704	0.0	0.3+	2002 04 15	644	0.2-	0.2-
1999 09 07	699	0.2+	0.5+	1999 09 11	704	0.1+	0.3-	2002 04 15	644	0.0	0.2-
1999 09 07	704	1.1-	0.6+	1999 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 04 15	644	0.4+	0.0
1999 09 07	704	0.4+	0.5-	1999 09 11	704	0.2-	0.2-				
1999 09 07	704	0.2+	0.8-	2002 04 13	644	0.5-	0.2+				

1999 RP₅₈ = 2002 JN₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	7.00214		(2000.0)	P	Q
n	0.26463585	ω	311.01679	-0.01504646	+0.99764777
a	2.4027224	Ω	317.97629	-0.88478477	-0.04444006
e	0.1211217	i	5.73343	-0.46575693	+0.05219208
P	3.72	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	809	0.1-	0.9-	1999 09 09	704	0.3-	0.8-	2002 05 11	704	0.8+	0.5-
1998 03 22	704	0.6-	0.1+	1999 09 09	704	0.1-	0.1-	2002 05 11	704	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.5+	0.2+	1999 09 09	704	1.3-	0.1+	2002 05 11	704	1.2+	0.3+
1998 03 22	704	0.6-	0.9-	2002 03 16	608	0.1+	1.7-	2002 05 11	704	0.9+	0.2+
1998 03 22	704	(2.4-	2.5+)	2002 03 16	608	0.5+	1.8-	2002 05 15	644	0.0	0.2-
1999 09 05	699	1.7+	0.8+	2002 03 16	608	(0.2-	2.2-)	2002 05 15	644	0.1+	0.1-
1999 09 05	699	0.9+	0.5+	2002 03 25	644	0.7+	1.0-	2002 05 15	644	0.1-	0.3-
1999 09 05	699	0.7+	1.1+	2002 03 25	644	0.7+	0.5-	2002 05 17	644	0.3-	0.3-
1999 09 07	704	0.5-	0.3+	2002 03 25	644	0.6+	0.7-	2002 05 17	644	0.3-	0.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.9-	2002 04 09	704	0.6-	1.5+	2002 05 17	644	0.5-	0.2+
1999 09 07	704	0.3+	1.3-	2002 04 09	704	1.3-	1.2+	2002 05 17	644	0.7-	0.3+
1999 09 07	704	0.5-	1.5-	2002 04 09	704	0.2+	1.1+	2002 05 17	644	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	0.0	2002 04 09	704	1.2-	0.8+	2002 05 17	644	0.5-	0.2+

1999 RX₅₈ = 2002 GL₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	216.69524		(2000.0)	P	Q
n	0.21169436	ω	66.25417	+0.93037467	-0.34849062
a	2.7882381	Ω	313.91823	+0.25153379	+0.83267123
e	0.1388932	i	9.09226	+0.26670906	+0.43036369
P	4.66	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.3-	0.5-	1999 09 07	704	0.2-	0.6-	2001 01 19	704	0.1-	0.4+
1999 08 22	699	0.4-	0.9+	1999 09 07	704	0.6-	0.4-	2001 01 19	704	0.1-	0.8+
1999 08 22	699	1.2-	1.0+	1999 09 09	704	0.6-	1.3+	2002 04 05	644	0.8+	0.8+
1999 09 05	699	0.0	0.1-	1999 09 09	704	0.3+	1.4+	2002 04 05	644	0.7+	0.9+
1999 09 05	699	1.3-	0.6+	1999 09 09	704	0.0	1.0+	2002 04 05	644	0.5+	0.9+
1999 09 05	699	0.3-	0.1+	1999 09 09	704	(0.9-	2.3+)	2002 04 09	644	0.3-	0.3+
1999 09 07	704	1.9+	0.7-	2001 01 19	704	0.1+	0.7+	2002 04 09	644	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.2-	2001 01 19	704	0.6+	0.9+	2002 04 09	644	0.3+	0.6+
1999 09 07	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	704	0.0	0.2+				

1999 RJ₆₁ = 1996 XT₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.12306		(2000.0)	P	Q
n	0.28943273	ω	186.80094	+0.99456758	-0.10409182
a	2.2634502	Ω	179.17346	+0.09698450	+0.92498605
e	0.1119727	i	1.88312	+0.03780657	+0.36546643
P	3.41	H	16.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.3-	0.3+	1998 04 19	704	1.5-	1.6+	1999 09 13	704	0.8+	1.1-
1994 01 10	691	0.2-	0.3+	1998 04 19	704	2.2+	0.6-	1999 09 13	704	0.2+	0.8+
1994 01 10	691	0.2+	0.3+	1998 08 07	699	0.2+	0.5+	1999 09 13	704	0.8-	0.3-
1996 12 05	684	0.5+	0.4-	1998 08 07	699	0.6+	1.0+	2001 02 19	704	0.7+	0.3-
1996 12 05	684	0.3+	0.5-	1998 08 07	699	0.0	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+
1996 12 05	684	0.4+	0.4-	1999 09 07	704	1.5-	1.3+	2001 02 19	704	1.1-	0.7+
1996 12 08	684	0.1-	0.1+	1999 09 07	704	0.5-	0.7+	2001 02 19	704	0.5-	1.3+
1996 12 08	684	0.3-	0.3+	1999 09 07	704	0.4-	0.1-	2001 03 04	691	0.3+	0.5+
1996 12 08	684	0.2-	0.1+	1999 09 07	704	0.8-	0.3-	2001 03 04	691	0.7+	0.2+
1998 04 19	704	0.9-	1.7-	1999 09 13	704	0.3+	0.1-	2001 03 04	691	0.5+	0.2+
1998 04 19	704	0.5+	0.1+	1999 09 13	704	0.9+	0.5-				

1999 RT₆₁ = 2002 LE₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	6.41389		(2000.0)	P	Q
n	0.29760356	ω	145.92642	+0.68491750	+0.72807850
a	2.2218290	Ω	167.22376	-0.69361708	+0.66333904
e	0.1748462	i	7.30061	-0.22312187	+0.17286707
P	3.31	H	16.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.3-	0.7+	1999 09 09	704	0.5-	0.4-	2002 06 10	704	0.1+	0.0
1999 09 04	699	0.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.2-	2.1-	2002 06 13	644	0.3+	0.1+
1999 09 04	699	0.3-	1.4+	1999 09 09	704	0.2+	0.8-	2002 06 13	644	0.6+	0.1+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	2002 06 10	644	0.0	0.1-	2002 06 13	644	0.4+	0.2+
1999 09 07	704	0.8+	0.5-	2002 06 10	644	0.6+	0.1+	2002 06 14	704	0.5+	0.4-
1999 09 07	704	1.0+	0.5-	2002 06 10	704	1.4-	1.1+	2002 06 14	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	1.1-	0.9+	2002 06 10	644	0.0	0.1+	2002 06 14	704	0.5-	1.2-
1999 09 09	704	0.2-	1.1+	2002 06 10	704	0.8-	0.2+	2002 06 14	704	0.1+	0.5-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34773

1999 RJ₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.70629	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25543266	ω 343.31733	+0.85031231	-0.52456350
<i>a</i>	2.4600943	Ω 48.39931	+0.48910193	+0.75789193
<i>e</i>	0.1926029	<i>i</i> 3.25438	+0.19428917	+0.38785688
<i>P</i>	3.86	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	0.5+	0.1-	1999 09 07	704	0.7-	0.1-	2002 05 04	291	0.1-	0.3-
1999 08 08	699	1.2-	0.4+	1999 09 07	704	0.4+	0.1-	2002 05 11	704	0.6+	0.3-
1999 08 08	699	0.9+	0.7-	1999 09 13	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.7+	0.0
1999 09 07	699	0.2-	0.7+	1999 09 13	704	0.4-	0.8-	2002 05 11	704	0.1-	1.5+
1999 09 07	699	0.2+	0.0	1999 09 13	704	0.2+	0.0	2002 05 17	644	0.4-	0.0
1999 09 07	699	1.2-	0.4-	1999 09 13	704	0.2+	0.8-	2002 05 17	644	0.2-	0.1-
1999 09 07	704	1.1+	1.1+	1999 09 13	704	0.1-	0.2+	2002 05 17	644	0.1-	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 05 04	291	0.3-	0.6-				
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	2002 05 04	291	0.2-	0.5-				

1999 RZ₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.93366	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25832051	ω 329.10211	+0.95792759	+0.28621709
<i>a</i>	2.4417252	Ω 14.31353	-0.24255936	+0.84704011
<i>e</i>	0.1928993	<i>i</i> 4.94693	-0.15342650	+0.44788707
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.8+	0.3+	1999 09 09	704	0.1-	0.9-	1999 09 30	704	0.6-	0.8+
1999 08 12	699	0.7-	0.7+	1999 09 09	704	1.0-	0.2+	1999 09 30	704	0.4-	0.7+
1999 08 12	699	0.2+	0.5-	1999 09 09	704	0.5+	1.2-	1999 09 30	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.4-	0.3-	1999 09 13	704	0.3-	0.3+	2002 04 08	807	0.5+	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 09 13	704	0.3+	0.2-	2002 04 08	807	0.4-	0.2-
1999 09 07	704	0.4-	0.4-	1999 09 13	704	0.0	0.1-	2002 04 14	704	0.2-	0.3-
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 09 13	704	0.2+	0.2-	2002 04 14	704	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.8+	1999 09 13	704	0.0	0.4-	2002 04 14	704	1.1+	1.0-
1999 09 08	703	0.2-	0.2-	1999 09 14	704	0.1-	0.2-	2002 04 14	704	0.5-	0.6-
1999 09 08	703	0.1-	0.1+	1999 09 14	704	0.2+	0.7-	2002 05 11	704	0.7-	1.0+
1999 09 08	703	0.0	1.1+	1999 09 14	704	0.5-	0.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.7+
1999 09 08	703	0.3+	1.1+	1999 09 14	704	0.9+	0.2+	2002 05 11	704	0.2-	0.6+
1999 09 09	704	0.7+	0.1+	1999 09 14	704	0.5+	0.1+				
1999 09 09	704	0.6-	0.9-	1999 09 30	704	0.1+	0.7-				

1999 RJ₇₆ = 2002 LB₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.23610	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29284718	ω 74.88246	-0.38510207	+0.92273054
<i>a</i>	2.2458221	Ω 172.40718	-0.88695329	-0.36518441
<i>e</i>	0.1257639	<i>i</i> 7.07335	-0.25497108	-0.12332352
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1-	0.2-	1999 09 11	704	0.1-	1.4+	1999 09 14	704	0.0	0.4-
1999 09 05	691	0.0	0.1-	1999 09 11	704	0.2+	0.1+	1999 09 14	704	0.3+	0.3+
1999 09 05	691	0.1+	0.1-	1999 09 11	704	0.5-	0.6+	1999 09 14	704	0.2-	0.5+
1999 09 06	691	0.4-	0.4-	1999 09 11	704	0.3-	0.7-	2002 06 10	704	0.5-	0.1+
1999 09 06	691	0.3-	0.1-	1999 09 11	704	0.5-	0.3+	2002 06 10	704	0.3-	0.4+
1999 09 06	691	0.4-	0.3-	1999 09 11	704	0.2+	0.1-	2002 06 10	704	0.7+	0.6-
1999 09 07	704	0.4-	0.8+	1999 09 11	704	0.1-	0.4+	2002 06 10	704	0.2-	0.8-
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 09 11	704	0.1+	0.6+	2002 06 14	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 09 11	704	0.3-	0.0	2002 06 14	704	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.4+	0.4+	1999 09 11	704	0.1-	0.0	2002 06 14	704	1.0-	0.1-
1999 09 09	704	1.8+	0.9-	1999 09 13	552	0.5-	0.1+	2002 06 14	704	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.1-	1.1-	1999 09 13	552	0.0	0.4-	2002 06 14	704	1.5+	0.1+

1999 09 09	704	0.2-	1.0-	1999 09 14	704	1.1+	0.0
1999 09 09	704	0.1+	0.2-	1999 09 14	704	0.3+	0.1+

1999 RD₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.85300	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27730720	ω 212.47570	+0.99566431	+0.05344437
<i>a</i>	2.3289596	Ω 144.21972	-0.02847845	+0.95430652
<i>e</i>	0.1311123	<i>i</i> 7.48196	-0.08855261	+0.29401149
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.6+	0.5+	1999 09 09	704	(0.6+	2.6+)	2002 05 07	291	1.7-	0.3+
1999 09 04	699	0.9+	0.5+	2002 05 06	291	0.1+	0.0	2002 06 01	644	0.1+	1.0+
1999 09 04	699	0.6+	0.9+	2002 05 06	291	0.2+	0.1+	2002 06 01	644	0.3-	0.8+
1999 09 07	704	0.6-	1.5-	2002 05 06	291	0.3+	0.1-	2002 06 01	644	0.3-	0.5+
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	2002 05 07	291	0.5+	0.7-	2002 06 10	704	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.3+	0.1-	2002 05 07	291	0.5+	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.0
1999 09 07	704	0.3+	0.0	2002 05 07	291	0.4+	0.1-	2002 06 10	704	1.2+	1.1-
1999 09 09	704	1.7-	0.3-	2002 05 07	291	0.2-	0.6-	2002 06 10	704	0.5-	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.0	2002 05 07	291	0.5-	0.4-				

1999 RM₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.47251	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22544999	ω 326.88297	+0.69207130	+0.72073468
<i>a</i>	2.6736377	Ω 346.76088	-0.61882326	+0.56407291
<i>e</i>	0.0828683	<i>i</i> 9.99151	-0.37161148	+0.40294327
<i>P</i>	4.37	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.2-	1999 09 14	704	0.1+	0.9-	1999 10 15	704	0.0	1.3-
1999 09 07	704	0.4-	0.6-	1999 09 14	704	0.6+	0.2+	1999 10 15	704	0.6+	0.6+
1999 09 07	704	0.2-	0.7-	1999 09 14	704	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.3+
1999 09 07	704	0.6-	1.3-	1999 09 14	704	0.2+	0.2+	2002 03 13	704	0.1-	0.2+
1999 09 09	704	0.8-	0.1+	1999 10 06	704	0.2-	0.2+	2002 03 13	704	1.5+	0.3-
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 06	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	1.3+	1.3-
1999 09 09	704	0.3-	0.1-	1999 10 06	704	0.0	0.4+	2002 03 13	704	0.6+	0.9-
1999 09 09	704	0.5+	0.9+	1999 10 06	704	0.2-	0.2-	2002 03 23	704	0.2-	0.4-
1999 09 11	704	0.4-	0.1-	1999 10 06	704	0.4+	0.3-	2002 03 23	704	0.8-	1.5+
1999 09 11	704	0.4-	0.7-	1999 10 13	691	0.3+	0.0	2002 03 23	704	1.1-	0.3-
1999 09 11	704	0.1+	0.5+	1999 10 13	691	0.1+	0.0	2002 03 23	704	1.3-	0.6-
1999 09 11	704	0.3-	0.3-	1999 10 13	691	0.2+	0.1-	2002 04 04	644	0.2+	0.5+
1999 09 11	704	0.1-	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.4+
1999 09 11	704	0.3-	0.3+	1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2002 04 04	644	0.4+	0.5+
1999 09 11	704	0.3-	0.2-	1999 10 13	704	0.2-	0.0	2002 04 30	644	0.4-	0.0
1999 09 11	704	0.7-	0.7+	1999 10 13	704	0.2-	0.0	2002 04 30	644	0.2-	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.4+	1999 10 13	704	0.6+	0.1-	2002 04 30	644	0.4-	0.1-
1999 09 14	704	0.6+	0.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.3-				

1999 RL₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.58164	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26328106	ω 46.75775	+0.78828408	+0.61525729
<i>a</i>	2.4109580	Ω 275.26997	-0.56688667	+0.72102240
<i>e</i>	0.1984878	<i>i</i> 0.46982	-0.23926494	+0.31872428
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.0	0.3+	1999 10 10	691	0.0	0.3-	1999 11 17	691	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.4+	0.2+	1999 10 10	691	0.1-	0.4-	1999 11 17	691	0.1-	0.6+
1999 09 07	704	0.9-	0.5+	1999 10 10	691	0.1-	0.4-	1999 11 17	691	0.3-	0.9+
1999 09 07	704	0.6-	0.4+	1999 10 15	704	0.3+	0.8-	2002 04 09	644	0.2-	0.1+
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2002 04 09	644	0.1-	0.3+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2002 04 09	644	0.1-	0.0

M.P.O. 34774

1999 09 14	704	0.3+	0.2-	1999 10 15	704	1.5+	1.6-	2002 04 18	644	0.2-	0.3+
1999 09 14	704	0.6+	0.3-	1999 10 15	691	0.4-	0.1-	2002 04 18	644	0.0	0.1-
1999 09 14	704	0.8+	0.7+	1999 10 15	704	0.4-	0.7-	2002 04 18	644	0.1-	0.1+
1999 09 14	704	0.3+	0.5-	1999 10 15	691	0.5-	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.0
1999 09 14	703	0.3+	0.4+	1999 10 15	691	0.5-	0.1-	2002 05 09	644	0.2+	0.2+
1999 09 14	703	0.5-	0.3+	1999 11 16	691	0.2-	0.5+	2002 05 09	644	0.5+	0.1-
1999 09 14	703	0.3+	0.2-	1999 11 16	691	0.1-	0.9+				
1999 09 14	703	0.8-	0.1+	1999 11 16	691	0.3-	0.8+				

1999 RD₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.59025		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29585236	ω	162.31007	+0.94355511	+0.33118407
<i>a</i>	2.2305880	Ω	178.32845	-0.31966095	+0.91416336
<i>e</i>	0.2388073	<i>i</i>	9.01017	-0.08672159	+0.23371450
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 23	704	0.5+	0.0	1999 09 14	703	0.8+	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.4-
1999 07 23	704	0.6+	0.4-	1999 09 14	703	0.3+	0.7-	1999 10 15	704	0.3+	0.1+
1999 07 23	704	0.4+	0.1-	1999 10 02	704	0.5+	0.0	1999 10 15	704	1.7-	1.2-
1999 07 23	704	0.1+	0.2-	1999 10 02	704	0.2-	1.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.8-
1999 09 07	704	0.3+	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.9-	1999 11 07	704	0.0	1.4+
1999 09 07	704	0.1+	0.8+	1999 10 02	704	0.2+	0.4-	1999 11 07	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.1+	0.5+	1999 10 02	704	0.2+	0.2-	1999 11 07	704	0.6+	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 03	699	0.2-	0.3-	2002 06 15	704	0.5+	0.1-
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	1999 10 03	699	0.7-	0.9+	2002 06 15	704	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.4+	1999 10 03	699	1.2+	1.4+	2002 06 15	704	0.3+	0.0
1999 09 09	704	0.5-	0.6+	1999 10 07	704	0.0	0.3-	2002 07 09	704	0.8+	0.1-
1999 09 09	704	0.5-	0.0	1999 10 07	704	0.0	0.2-	2002 07 09	704	0.5-	0.1+
1999 09 09	704	0.9-	0.5+	1999 10 07	704	0.2+	0.7-	2002 07 09	704	0.8-	0.0
1999 09 09	704	0.9-	0.4+	1999 10 07	704	0.4+	0.2-	2002 07 09	704	0.2-	0.1+
1999 09 14	703	0.9-	0.2+	1999 10 07	704	1.1+	0.5-	2002 07 09	704	0.3-	0.3+
1999 09 14	703	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.4-	0.1+				

1999 RC₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	272.37616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24391336	ω	26.89974	+0.93979235	-0.34149361
<i>a</i>	2.5369524	Ω	353.02943	+0.29083791	+0.81938389
<i>e</i>	0.2620809	<i>i</i>	6.21206	+0.17945375	+0.46042606
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.2-	0.4-	1999 10 04	704	0.2+	0.2-	1999 10 15	699	(0.8+	2.4+)
1999 07 16	704	0.5+	0.3-	1999 10 07	703	0.9+	1.7+	1999 10 15	704	0.3+	0.3+
1999 07 16	704	0.1-	0.2+	1999 10 07	703	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.5+	0.4+
1999 08 13	699	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.1-	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.5+
1999 08 13	699	0.2-	0.2-	1999 10 07	703	0.1+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.9+
1999 08 13	699	0.0	0.1+	1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 11 16	704	0.1-	0.5-
1999 08 22	699	0.6-	0.4+	1999 10 07	704	0.0	0.1-	1999 11 16	704	0.0	0.8-
1999 08 22	699	0.8-	0.5+	1999 10 07	704	0.2-	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-
1999 08 22	699	(2.0-	0.3+)	1999 10 07	704	0.3+	0.5-	1999 11 16	704	0.1+	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.4-	1999 10 07	704	0.2+	1.0-	1999 11 16	704	0.2+	0.4-
1999 09 07	704	0.1+	0.6-	1999 10 09	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.3-	0.6-	1999 10 09	704	0.6+	0.1-	1999 12 05	704	0.1-	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.4+	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	704	1.0-	0.2-
1999 09 07	704	0.8-	0.6-	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	1999 12 05	704	0.5+	0.1+
1999 09 09	704	1.0-	0.2-	1999 10 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 05	704	0.0	0.5+
1999 09 09	704	0.6-	0.2-	1999 10 13	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	699	1.5-	0.7+
1999 09 09	704	0.5-	0.3-	1999 10 13	704	0.4+	0.1+	1999 12 08	699	0.3-	0.2-
1999 09 09	704	0.5-	0.4-	1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 08	699	0.4+	0.6-
1999 09 09	704	0.5-	0.7+	1999 10 13	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	704	0.1-	0.9+
1999 09 29	703	0.4-	0.6+	1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.9+	0.2+
1999 09 29	703	0.8-	0.6+	1999 10 13	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.1+	1.1+
1999 09 29	703	0.5-	0.0	1999 10 13	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+

2002 SEPT. 21

1999 09 29	703	0.4-	0.4+	1999 10 13	704	0.0	0.0	2002 05 10	644	0.0	0.3+
1999 10 04	704	0.1+	0.4-	1999 10 13	704	0.5+	0.5+	2002 05 10	644	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.2-	1999 10 13	704	0.5-	0.2-	2002 05 10	644	0.2+	0.3+
1999 10 04	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	699	(0.6+	2.4+)				
1999 10 04	704	0.4+	0.5-	1999 10 15	699	(0.3+	2.2+)				

1999 RA₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.53889		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27417580	ω	157.89198	+0.76703327	+0.64043487
<i>a</i>	2.3466589	Ω	162.11374	-0.60594515	+0.74294107
<i>e</i>	0.2512023	<i>i</i>	7.25206	-0.21092756	+0.19463231
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.3-	0.5+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 10 12	699	0.7-	0.5+
1999 08 22	699	0.1+	0.8+	1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 12	699	0.3+	0.8+
1999 08 22	699	0.2-	0.4+	1999 09 14	704	0.2-	0.3+	1999 10 12	699	0.6-	0.4+
1999 09 04	699	0.8+	0.1-	1999 09 14	704	0.4-	0.4+	2002 04 13	644	0.1-	0.3+
1999 09 04	699	0.6+	0.1-	1999 10 02	699	0.1+	0.1+	2002 04 13	644	0.0	0.2+
1999 09 04	699	1.1-	0.4-	1999 10 02	699	0.2-	1.1+	2002 04 13	644	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.6+	0.1-	1999 10 02	704	0.5+	0.9-	2002 04 29	644	0.3+	0.1+
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 02	704	0.6+	1.3-	2002 04 29	644	0.1+	0.5+
1999 09 07	704	0.1-	0.7-	1999 10 02	704	0.3-	0.1-	2002 04 29	644	0.5+	0.5+
1999 09 07	704	0.5+	0.4-	1999 10 02	699	0.4-	0.6+	2002 05 07	644	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.5-	0.6-	1999 10 02	704	0.3+	0.8-	2002 05 07	644	0.3-	1.4-
1999 09 14	704	0.1-	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.9-	2002 05 07	644	0.1+	0.1-

1999 RT₉₄ = 1999 TS₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	247.08648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22145210	ω	281.21635	+0.96346766	-0.26428164
<i>a</i>	2.7057200	Ω	94.11885	+0.25956649	+0.88145916
<i>e</i>	0.1158055	<i>i</i>	2.49500	+0.06599467	+0.39138852
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.8+	1.2-	1999 10 07	703	0.3-	1.3+	2001 01 21	704	0.3-	0.9-
1999 09 07	704	0.7+	0.4+	1999 10 07	703	1.2-	0.5+	2001 01 21	704	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.1-	1999 10 07	703	0.8-	1.2+	2002 04 09	644	0.1+	0.3-
1999 09 07	704	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2002 04 09	644	0.1-	0.2-
1999 09 14	704	0.2-	0.7-	1999 10 15	704	1.5+	0.4-	2002 04 09	644	0.4+	0.4-
1999 09 14	704	0.3+	0.3-	1999 10 15	704	0.1-	0.4+	2002 04 14	644	0.1+	0.6+
1999 09 14	704	0.6-	0.7+	1999 10 15	704	0.4+	0.8-	2002 04 14	644	0.0	0.9+
1999 10 07	703	1.5-	0.6+	2001 01 21	704	0.5+	0.9+	2002 04 14	644	0.1+	0.7+

1999 RC₉₇ = 1999 TO₂₉₄Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 4024)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	353.80212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27922041	ω	138.96940	+0.73508405	+0.67796918
<i>a</i>	2.3183088	Ω	178.33608	-0.64615099	+0.70192805
<i>e</i>	0.1341879	<i>i</i>	6.00556	-0.20528114	+0.21829977
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.5+	0.8-	1999 09 14	704	0.8-	0.1-	2002 06 03	644	1.4+	1.0+
1999 09 07	704	0.8-	0.5+	1999 10 01	691	0.3-	0.3-	2002 06 03	644	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.5+	0.4+	1999 10 01	691	0.1-	0.3-	2002 06 03	644	0.5-	0.3+
1999 09 14	704	0.3-	0.2-	1999 10 01	691	0.3-	0.4-	2002 06 10	644	0.5-	0.2-
1999 09 14	704	1.0+	0.7+	1999 10 08	691	0.3+	0.4+	2002 06 10	644	0.5-	0.3-
1999 09 14	704	0.1+	0.7-	1999 10 08	691	0.3+	0.1+	2002 06 10	644	0.3+	0.6-
1999 09 14	704	0.1-	0.2+	1999 10 08	691	0.1+	0.6+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34775

1999 RZ₁₀₁ = 2002 LO₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.07897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28061944	ω	74.20708	+0.96494876	+0.24274280
<i>a</i>	2.3105970	Ω	271.66423	+0.26228215	+0.87888860
<i>e</i>	0.1335492	<i>i</i>	5.72713	-0.00905298	+0.41064675
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2002 06 09	704	0.6-	0.3+
1999 09 05	699	0.4-	0.2-	2002 06 06	704	0.5-	0.7+	2002 06 09	704	0.1+	0.2-
1999 09 05	699	0.3-	1.1+	2002 06 06	704	0.2-	0.3+	2002 06 09	704	0.5+	1.3-
1999 09 08	704	0.4+	0.1-	2002 06 06	704	0.3+	0.2-	2002 06 09	704	0.7-	0.6-
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.6-	2002 06 09	704	0.7-	0.1-
1999 09 08	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	1.3+	0.3+	2002 06 12	704	0.3+	0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.3-	2002 06 08	704	0.0	0.0	2002 06 12	704	0.1+	0.8+
1999 09 09	704	0.6-	0.5-	2002 06 08	704	0.5+	0.9+	2002 06 12	704	0.7-	0.3+

1999 RN₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.51351		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22358098	ω	105.77817	+0.94552539	+0.30922243
<i>a</i>	2.6885172	Ω	236.31183	-0.32530015	+0.88521502
<i>e</i>	0.2724407	<i>i</i>	7.02749	-0.01271000	+0.34752820
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4+	0.4+	1999 09 30	703	0.9-	0.4-	1999 10 31	699	0.5-	0.6+
1999 07 12	704	0.7+	0.0	1999 09 30	703	0.4-	0.3+	1999 10 31	699	0.0	0.2+
1999 07 12	704	1.2+	0.7+	1999 09 30	703	0.4-	0.7+	1999 11 06	704	0.8+	0.1+
1999 07 12	704	0.2+	0.2+	1999 10 02	699	1.1-	1.3+	1999 11 06	704	0.2+	0.2-
1999 07 12	704	0.3+	0.2-	1999 10 02	699	0.1+	1.1+	1999 11 06	704	0.4-	0.2-
1999 09 04	703	0.4-	0.8+	1999 10 02	699	0.8-	0.1-	1999 11 06	704	0.1+	0.2-
1999 09 04	703	0.1-	0.1+	1999 10 02	704	1.2+	0.5+	1999 11 06	704	0.3+	0.4+
1999 09 04	703	0.3-	1.0+	1999 10 02	704	1.2+	0.0	1999 12 03	704	0.4-	0.1+
1999 09 04	703	0.1+	0.9+	1999 10 02	704	1.2+	0.2+	1999 12 03	704	0.3-	0.1-
1999 09 08	704	0.5-	0.0	1999 10 02	704	(2.2+	0.5-)	1999 12 03	704	1.0+	0.8+
1999 09 08	704	0.9-	0.0	1999 10 02	704	1.6+	0.2-	1999 12 31	699	1.1-	0.2-
1999 09 08	704	1.0-	0.3+	1999 10 07	703	0.3-	0.3+	1999 12 31	699	0.1-	0.5-
1999 09 08	704	0.7-	0.6+	1999 10 07	703	0.1+	0.0	1999 12 31	699	0.6-	0.1+
1999 09 08	704	0.8-	0.4+	1999 10 07	703	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.8-	0.2-	1999 10 07	703	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.9-
1999 09 09	704	0.4-	0.2-	1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.6+	1.1+
1999 09 09	704	0.9-	0.3-	1999 10 09	704	1.2+	0.4-	2001 01 04	704	0.0	0.2+
1999 09 09	704	0.6-	0.2-	1999 10 09	704	0.5+	0.1-	2002 04 05	644	0.6+	1.0+
1999 09 09	704	0.3-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2002 04 05	644	1.0+	0.5+
1999 09 16	704	0.5+	0.6-	1999 10 09	704	0.1+	1.3-	2002 04 05	644	0.5+	0.9+
1999 09 16	704	0.3+	0.6-	1999 10 29	703	0.2-	0.3+	2002 04 10	704	(2.6+	1.3+)
1999 09 16	704	0.2+	0.9-	1999 10 29	703	0.4+	0.9+	2002 04 10	704	0.1+	0.0
1999 09 16	704	0.4+	1.2-	1999 10 29	703	0.2+	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	1.2+
1999 09 16	704	0.2-	1.7-	1999 10 29	703	0.7+	0.1-	2002 04 10	704	0.8-	0.6+
1999 09 30	703	0.0	0.2+	1999 10 31	699	0.5-	0.3+				

1999 RA₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.72697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31122937	ω	101.70112	+0.57594504	+0.81599024
<i>a</i>	2.1564977	Ω	203.67493	-0.78980601	+0.53980782
<i>e</i>	0.3671760	<i>i</i>	7.07667	-0.21093548	+0.20680294
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	18.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.3-	0.5+	1999 10 01	703	0.2-	0.5+	1999 10 09	704	0.0	0.1-
1999 09 08	704	0.2+	0.3+	1999 10 07	703	0.3+	1.7+	1999 11 01	691	0.0	0.5+

1999 09 08	704	0.4-	0.0	1999 10 07	703	0.1+	0.6-	1999 11 01	691	0.2+	0.3+
1999 09 08	704	0.1+	1.0-	1999 10 07	703	(0.1+	2.1+)	1999 11 01	691	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 10 07	703	0.8+	0.0	2002 05 08	704	1.6-	0.4-
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	1999 10 07	704	0.7-	0.3+	2002 05 08	704	0.1+	0.9+
1999 09 09	704	0.8-	0.6-	1999 10 07	704	0.3+	1.0-	2002 05 08	704	0.3+	0.5+
1999 09 09	704	0.6+	0.4-	1999 10 07	704	0.4-	0.4-	2002 05 08	704	0.7+	0.2+
1999 09 09	704	0.1-	0.3-	1999 10 09	704	0.1+	0.8-	2002 05 23	644	0.1-	0.3-
1999 10 01	703	1.0-	0.3+	1999 10 09	704	0.4+	0.7-	2002 05 23	644	0.1+	0.1-
1999 10 01	703	(2.5+	0.3-)	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 23	644	0.4+	0.2-
1999 10 01	703	0.0	1.4+	1999 10 09	704	0.0	0.0				

1999 RT₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.95107		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27250416	ω	23.94243	+0.64378538	+0.75849474
<i>a</i>	2.3562460	Ω	286.29475	-0.71797330	+0.55303880
<i>e</i>	0.1219194	<i>i</i>	6.04770	-0.26467855	+0.34472281
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.3-	0.4-	2002 05 17	704	0.1-	0.5+
1999 09 05	703	0.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.7-	2002 05 17	704	1.0+	0.6-
1999 09 05	703	0.9-	0.4-	1999 10 09	704	0.3-	0.7+	2002 06 04	644	0.1+	0.0
1999 09 05	703	1.2-	0.1+	1999 10 09	704	0.2-	0.2+	2002 06 04	644	0.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.2-	1999 10 09	704	0.2+	0.6-	2002 06 04	644	0.4-	0.0
1999 09 08	704	0.3+	1.4+	2000 12 21	691	0.0	0.1+	2002 06 13	644	0.1+	0.4+
1999 09 08	704	0.1+	0.3-	2000 12 21	691	0.1-	0.1+	2002 06 13	644	0.1+	0.2+
1999 09 09	704	0.6+	1.3-	2000 12 21	691	0.1+	0.3-	2002 06 13	644	0.1+	0.5+
1999 09 09	704	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.5-	1.3-				
1999 09 09	704	0.1+	0.7+	2002 05 17	704	0.5-	0.1-				

1999 RH₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	203.89137		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21228782	ω	189.77678	+0.60059397	-0.79484838
<i>a</i>	2.7830392	Ω	223.37747	+0.74183239	+0.59437125
<i>e</i>	0.1617056	<i>i</i>	7.24544	+0.29828105	+0.1222465
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.2-	1.1-	1999 10 04	704	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.7+
1999 09 08	704	0.2+	0.1+	1999 10 04	704	0.2+	1.2+	2002 04 14	704	0.4+	0.3-
1999 09 08	704	0.1+	0.5-	1999 10 04	704	0.6-	0.8+	2002 04 14	704	0.4+	0.3-
1999 09 08	704	0.2+	0.2+	1999 10 04	704	0.1-	0.8+	2002 04 14	704	0.8-	0.2+
1999 09 08	704	0.8-	0.1-	1999 10 04	704	0.1-	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.8+	0.8-	1999 10 09	704	0.1-	0.7-	2002 04 22	691	0.4-	0.3+
1999 09 09	704	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.2-	0.1-	2002 04 22	691	0.2-	0.0
1999 09 09	704	0.8+	0.4-	1999 10 09	704	0.7+	0.5-	2002 04 22	691	0.3-	0.0
1999 09 29	703	0.6-	1.0-	1999 10 09	704	0.3-	0.2+	2002 05 09	644	0.2+	0.6+
1999 09 29	703	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.4+	0.2-	2002 05 09	644	0.1+	0.5+
1999 09 29	703	0.2-	0.4+	2001 01 26	704	0.6-	1.4+	2002 05 09	644	0.5+	0.7+
1999 09 29	703	0.0	0.1-	2001 01 26	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	291	0.3-	0.3-
1999 10 02	699	0.2+	0.7+	2001 01 26	704	0.5-	0.0	2002 06 06	291	0.2+	0.1-
1999 10 02	699	0.3-	1.4+	2001 01 26	704	0.8+	0.5-	2002 06 06	291	0.1-	0.6-
1999 10 02	699	(1.1-	2.9+)	2001 01 26	704	0.1+	0.3-				

1999 RT₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.50583		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29835609	ω	77.47388	+0.98742539	+0.12821180
<i>a</i>	2.2180914	Ω	275.10593	-0.15488702	+0.90171198
<i>e</i>	0.1296587	<i>i</i>	5.32758	+0.03164022	+0.41288889
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.0	0.4+	1999 09 10	704	0.8+	0.2-	1999 10 19	704	0.2+	0.5-
1999 09 07	703	0.4-	0.4+	1999 09 11	704	0.1-	0.5+	1999 10 19	704	0.2+	0.7-
1999 09 07	703	0.7-	0.0	1999 09 11	704	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	1.0-	0.5-
1999 09 07	703	(0.9-	2.3+)	1999 09 11	704	0.2+	0.2-	1999 11 06	704	0.7+	1.2+
1999 09 08	704	0.2-	0.1-	1999 09 11	704	0.7+	0.0	1999 11 06	704	0.3+	0.8+
1999 09 08	704	0.2-	0.4-	1999 09 11	704	0.4+	0.5+	1999 11 06	704	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.0	0.7-	1999 09 29	703	1.2-	0.2-	1999 11 06	704	0.5-	1.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.0	1999 09 29	703	0.6-	0.1-	2002 07 05	704	0.4-	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.0	1999 09 29	703	0.4-	0.2+	2002 07 05	704	0.9-	0.7+
1999 09 09	704	0.2+	0.0	1999 09 29	703	0.4-	0.1+	2002 07 05	704	0.5-	0.9+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	1999 10 04	704	0.4-	0.8+	2002 07 14	704	0.7+	0.0
1999 09 09	704	0.3-	0.2-	1999 10 04	704	0.8-	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 04	704	0.3+	0.1-	2002 07 14	704	0.2+	1.2-
1999 09 10	704	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.9+	0.0				
1999 09 10	704	0.8+	0.6-	1999 10 19	704	0.3+	0.0				

1999 RB₁₁₂ = 2002 CQ₂₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	275.83816		(2000.0)	P		Q	
n	0.21779704	ω	131.69537	+0.38660556	+0.92068875		
a	2.7359075	Ω	160.84411	-0.88720040	+0.38714367		
e	0.1526464	i	9.39352	-0.25181657	+0.04951768		
P	4.53	H	15.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	1.2-	0.6-	1999 07 13	704	0.4-	0.0	2002 02 06	644	0.0	0.7+
1998 03 20	704	0.3-	1.5+	1999 07 13	704	0.2-	0.0	2002 02 06	644	0.1-	0.5+
1998 03 20	704	0.8+	0.7+	1999 07 13	704	(0.1-	2.4+)	2002 02 06	644	0.0	0.3+
1998 03 20	704	0.0	0.9-	1999 09 05	699	0.6-	0.4+	2002 02 11	704	0.8-	1.6-
1998 03 20	704	(3.1-	0.8-)	1999 09 05	699	0.9-	1.0+	2002 02 11	704	1.0-	0.3+
1998 03 29	704	0.6+	1.6+	1999 09 05	699	0.4-	1.1+	2002 02 11	704	0.6-	0.0
1998 03 29	704	1.8+	1.3+	1999 09 09	704	0.6+	0.6+	2002 02 11	704	1.3-	0.0
1998 03 29	704	(0.2-	2.4+)	1999 09 09	704	0.3+	0.4-	2002 02 13	704	0.4-	0.1+
1998 03 29	704	0.2-	0.2-	1999 09 09	704	1.1+	0.5+	2002 02 13	704	0.5+	0.9+
1998 03 29	704	(5.4-	2.0-)	1999 09 09	704	0.9+	0.7+	2002 02 13	704	1.3+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	1.2-	1999 09 09	704	0.0	0.3-	2002 02 13	704	1.0+	1.0+
1998 04 19	704	(1.1+	2.4-)	1999 09 13	704	0.9+	0.2+	2002 02 13	704	0.2+	0.6+
1998 04 19	704	(2.8-	1.2-)	1999 09 13	704	0.3-	0.7+	2002 03 13	704	0.3-	1.3+
1998 04 19	704	(2.2-	2.3-)	1999 09 13	704	1.0+	0.6+	2002 03 13	704	1.3+	0.4+
1998 04 19	704	1.9-	1.3-	1999 10 15	704	1.1-	0.4+	2002 03 13	704	0.1+	0.2+
1999 07 13	704	1.3-	0.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.2-	2002 03 13	704	0.9+	0.3-
1999 07 13	704	0.0	0.5-	1999 10 15	704	0.2+	1.4+				

1999 RA₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	305.82748		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27889313	ω	167.91695	+0.98385219	-0.16475036
a	2.3201221	Ω	201.94115	+0.14464334	+0.96203568
e	0.2518289	i	10.78882	+0.10541903	+0.21758831
P	3.53	H	16.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	699	1.7-	0.0	1999 09 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 04	644	0.7+	0.6+
1999 09 07	699	0.7+	0.7+	1999 09 14	704	0.2+	0.1-	2002 05 04	644	0.4+	0.3+
1999 09 07	699	0.1+	0.0	1999 09 14	704	0.0	0.1+	2002 05 04	644	0.6+	1.0+
1999 09 09	704	0.3+	0.4-	1999 09 14	704	0.3+	0.2-	2002 06 09	704	1.1-	0.5+
1999 09 09	704	0.0	1.1-	1999 10 08	704	0.3+	1.0+	2002 06 09	704	0.1+	0.3-
1999 09 09	704	0.6-	0.6-	1999 10 08	704	0.2+	0.4+	2002 06 09	704	0.2-	0.7-
1999 09 09	704	0.0	0.2+	1999 10 08	704	0.2-	0.1-	2002 06 09	704	0.1-	0.4-
1999 09 14	704	0.1+	0.1+	1999 10 08	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.4-	0.5-

1999 RN₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	335.29913		(2000.0)	P	Q
n	0.27580861	ω	80.93666	+0.92528638	+0.36843153
a	2.3373882	Ω	257.40403	-0.37402060	+0.84705780
e	0.1345237	i	5.29240	-0.06287859	+0.38308131
P	3.57	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.2+	0.2-	1999 09 10	704	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.1-	0.4-	1999 09 10	704	0.0	0.4+	1999 10 19	704	0.8+	0.1-
1999 09 08	704	0.6+	0.4-	1999 10 04	704	0.1+	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.1-	1999 10 04	704	0.5-	0.7-	2002 05 19	644	0.1+	0.4+
1999 09 09	704	0.4-	0.1-	1999 10 04	704	0.5-	0.1-	2002 05 19	644	0.6+	0.0
1999 09 09	704	0.4+	0.5-	1999 10 04	704	0.9-	0.3+	2002 06 08	704	0.3-	0.3-
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 04	704	0.9-	0.4+	2002 06 08	704	0.4+	0.4-
1999 09 09	704	0.3+	0.6-	1999 10 19	704	0.1-	0.0	2002 06 08	704	0.3-	0.1+
1999 09 10	704	1.0-	0.7+	1999 10 19	704	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.5-	0.4-
1999 09 10	704	0.4-	0.1-	1999 10 19	704	0.3+	0.7+	2002 06 08	704	0.1-	0.9+

1999 RP₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	347.87766		(2000.0)	P	Q
n	0.27286583	ω	85.24869	+0.75232023	+0.65365261
a	2.3541634	Ω	233.90747	-0.63755237	+0.69095201
e	0.1223055	i	5.83661	-0.16595558	+0.30874519
P	3.61	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.2+	1999 09 10	704	0.6+	0.4-	2002 06 11	644	0.1+	0.2-
1999 09 08	704	0.1+	0.8-	1999 10 04	704	1.0-	0.6-	2002 06 11	644	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.5-	0.4+	1999 10 04	704	0.5-	0.0	2002 06 16	644	0.4+	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 04	704	0.5+	0.8-	2002 06 16	644	0.0	0.1-
1999 09 09	704	1.0+	0.4+	1999 10 04	704	0.5-	0.1+	2002 06 16	644	0.0	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.2-	1999 10 04	704	0.7-	1.0-	2002 07 22	644	0.3-	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.7+	2002 05 12	644	(2.8-	0.9+)	2002 07 22	644	0.3-	0.4+
1999 09 09	704	0.1+	0.5-	2002 05 12	644	0.4-	0.0	2002 07 22	644	0.1-	0.3+
1999 09 10	704	0.1-	1.2+	2002 05 12	644	0.4+	0.2+				
1999 09 10	704	0.2+	0.9+	2002 06 11	644	0.1-	0.3-				

1999 RV₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	268.54802		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26054648	ω	181.13129	+0.87060832	-0.49152948
a	2.4277982	Ω	208.34037	+0.45172615	+0.81554238
e	0.1817357	i	2.53234	+0.19489647	+0.30543313
P	3.78	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.8+	1.0+	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	1999 10 16	704	0.6+	0.3+
1999 08 22	703	0.6-	0.2+	1999 09 09	704	0.4-	0.4+	1999 11 10	704	1.1-	0.3-
1999 08 22	703	0.2-	0.5+	1999 09 14	704	0.5+	0.9-	1999 11 10	704	0.6-	0.3+
1999 08 22	699	0.9-	0.4+	1999 09 14	704	0.4+	0.8-	1999 11 10	704	0.3-	1.6+
1999 08 22	703	0.5-	0.4+	1999 09 14	704	0.0	0.6-	2001 01 31	704	0.1+	0.1-
1999 08 22	703	0.6+	0.5+	1999 09 14	704	0.8+	0.9-	2001 01 31	704	0.2+	0.2+
1999 08 22	699	0.0	0.4-	1999 09 14	704	0.2-	0.8-	2001 01 31	704	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	0.7-	0.2-	1999 10 15	704	0.2-	0.3+	2001 01 31	704	0.8-	1.0-
1999 09 07	704	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.3-	0.6+	2002 05 18	644	0.1-	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 15	704	0.8+	0.9+	2002 05 18	644	0.3-	0.1+
1999 09 07	704	0.2-	0.8-	1999 10 15	704	0.5+	0.6+	2002 05 18	644	0.2-	0.2-
1999 09 07	704	0.2-	1.0-	1999 10 15	704	1.0+	0.2+	2002 06 12	291	0.2-	0.8+
1999 09 09	704	0.1-	0.1-	1999 10 16	704	0.2-	0.7+	2002 06 12	291	0.6+	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.1-	1999 10 16	704	0.2+	0.6+	2002 06 12	291	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.0	0.3-	1999 10 16	704	0.7+	1.0-				

1999 RO₁₃₆ = 2002 CZ₁₅₃ = 2002 FW₁₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 29083; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	291.71895		(2000.0)		P		Q
n	0.23612049	ω	213.30266		+0.70052092		+0.71357222
a	2.5924692	Ω	101.16807		-0.65267322		+0.64585738
e	0.2037996	i	0.53887		-0.28859680		+0.27144599
P	4.17	H	16.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.4-	0.2-	1999 10 15	704	0.7-	1.0+	2002 03 05	691	0.3-	0.0
1994 04 16	691	0.0	0.4-	1999 10 15	704	(1.7-	2.3+)	2002 03 09	704	1.1+	0.4+
1994 04 16	691	0.0	0.4-	1999 10 15	704	(1.0-	2.7+)	2002 03 09	704	0.9-	0.9+
1999 09 07	704	0.5-	0.9+	1999 10 15	704	0.6+	1.7+	2002 03 09	704	0.0	1.1+
1999 09 07	704	0.4-	0.2+	2000 12 03	691	0.4+	0.4-	2002 03 09	704	0.1+	1.3+
1999 09 07	704	0.1-	0.1+	2000 12 03	691	0.1-	0.1-	2002 03 12	644	0.6+	0.2+
1999 09 07	704	0.0	1.7-	2000 12 03	691	0.3-	0.2+	2002 03 12	704	0.7-	0.8-
1999 09 07	704	0.9-	0.9-	2002 02 09	691	0.5+	0.4-	2002 03 12	644	0.5+	0.2+
1999 09 09	704	0.8+	0.1+	2002 02 09	691	0.3+	0.1+	2002 03 12	704	1.9-	0.7+
1999 09 09	704	0.7+	0.6+	2002 02 09	691	0.6+	0.3-	2002 03 12	704	1.2-	0.3-
1999 09 09	704	0.1-	0.3+	2002 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 03 12	704	0.2-	0.6+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	1.8+	2002 03 12	644	0.3+	0.2+
1999 09 09	704	0.1+	0.9+	2002 02 11	704	1.8+	0.8+	2002 03 13	704	1.7+	0.0
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	2002 02 11	704	0.7+	1.3+	2002 03 13	704	1.0+	0.5+
1999 09 13	704	0.0	1.3+	2002 02 12	691	0.3-	0.2+	2002 03 13	704	0.1+	0.4-
1999 09 13	704	0.8-	0.5-	2002 02 12	691	0.3-	0.2+	2002 03 13	704	0.5+	0.4-
1999 09 13	704	0.7-	0.5+	2002 02 12	691	0.5-	0.4-	2002 03 16	704	0.1-	0.5+
1999 09 13	704	0.1-	0.6+	2002 03 05	691	0.2-	0.1+	2002 03 16	704	0.5+	0.2+
1999 10 15	704	1.0-	1.4+	2002 03 05	691	0.2-	0.1-	2002 03 16	704	0.4-	0.4+

1999 RS₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	338.52176		(2000.0)		P		Q
n	0.27353695	ω	146.18583		+0.67696698		+0.73588209
a	2.3503112	Ω	166.40343		-0.68769406		+0.63914201
e	0.1843518	i	3.39016		-0.26228342		+0.22355098
P	3.60	H	16.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.7+	0.5+	1999 09 07	704	0.1+	1.5-	1999 09 13	704	0.0	0.1-
1999 08 22	699	1.0+	0.9+	1999 09 07	704	0.4+	0.3-	1999 09 13	704	0.2-	0.0
1999 08 22	699	1.2-	1.0+	1999 09 09	704	1.2-	0.6-	2002 04 08	644	0.2-	0.0
1999 09 04	699	0.1+	0.3-	1999 09 09	704	1.0+	0.2+	2002 04 08	644	0.1-	0.1+
1999 09 04	699	0.2+	0.7+	1999 09 09	704	1.2-	0.9-	2002 04 08	644	0.1-	0.0
1999 09 04	699	0.8-	1.5+	1999 09 09	704	0.6+	0.2-	2002 05 09	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.0	1999 09 13	704	0.5-	0.1-	2002 05 09	704	1.6-	1.1-
1999 09 07	704	0.5+	0.3-	1999 09 13	704	0.1+	0.1-	2002 05 09	704	1.6+	0.5-
1999 09 07	704	0.9-	0.7-	1999 09 13	704	0.7+	0.0	2002 05 09	704	0.0	1.0+

1999 RH₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	327.93012		(2000.0)		P		Q
n	0.27312374	ω	158.09066		+0.80770764		+0.58949551
a	2.3526812	Ω	165.77427		-0.54688845		+0.75554990
e	0.2303067	i	2.37161		-0.22027570		+0.28572609
P	3.61	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.5+	0.3-	1999 09 03	699	0.3+	0.6-	1999 09 13	704	0.3+	0.6+
1999 08 07	699	0.9-	0.7+	1999 09 04	699	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.9-	0.4-
1999 08 07	699	0.1+	0.4+	1999 09 04	699	0.3-	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.2-
1999 08 08	699	0.5-	0.1-	1999 09 04	699	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.2-
1999 08 08	699	0.5-	0.6-	1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 15	704	1.2+	0.4+
1999 08 08	699	1.3-	0.1+	1999 09 07	704	0.0	0.1-	1999 10 16	704	0.7-	0.1+
1999 08 17	691	0.4+	0.6-	1999 09 07	704	0.1-	0.1-	1999 10 16	704	0.7+	1.3+

1999 08 17	691	0.3+	0.4-	1999 09 07	704	0.1+	0.3+	1999 10 16	704	0.8-	1.6+
1999 08 17	691	0.4+	0.7-	1999 09 07	704	0.3-	0.8-	2002 04 08	644	0.1+	0.4+
1999 08 22	703	0.3+	0.5-	1999 09 09	704	0.6+	0.1-	2002 04 08	644	0.2-	0.0
1999 08 22	703	0.8+	0.3-	1999 09 09	704	0.4-	0.4+	2002 04 08	644	0.5+	0.4+
1999 08 22	703	0.0	0.2-	1999 09 09	704	0.3-	0.1-	2002 04 14	644	0.2+	0.2+
1999 08 22	703	0.8+	0.5-	1999 09 09	704	0.6+	0.6-	2002 04 14	644	0.3+	0.2+
1999 09 03	699	0.1-	0.7+	1999 09 13	704	0.1+	0.6-	2002 04 14	644	0.4-	0.1+
1999 09 03	699	1.0-	0.6+	1999 09 13	704	0.1-	0.5+				

1999 RO₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	327.11337		(2000.0)		P		Q
n	0.29259945	ω	224.05228		+0.99888421		-0.00843547
a	2.2470896	Ω	136.36654		+0.02428326		+0.93562554
e	0.1987180	i	3.86118		-0.04050510		+0.35289333
P	3.37	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 21	691	0.1-	0.3-	1999 09 07	704	0.6+	0.7+	1999 09 16	691	0.3-	0.2-
1998 03 21	691	0.2-	0.1-	1999 09 07	704	0.8+	0.7+	1999 09 16	691	0.2-	0.2-
1998 03 21	691	0.0	0.1-	1999 09 09	704	0.0	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.4-
1999 08 03	691	0.0	0.1-	1999 09 09	704	0.4-	0.7-	1999 10 15	704	0.3-	0.0
1999 08 03	691	0.1+	0.1-	1999 09 09	704	0.1+	0.9-	1999 10 15	704	0.3+	0.3+
1999 08 03	691	0.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.2+	0.7-	1999 10 15	704	0.4-	0.9-
1999 09 06	699	0.4-	0.1-	1999 09 13	704	0.2-	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.8-
1999 09 06	699	0.3+	1.2+	1999 09 13	704	0.7-	0.3+	2002 06 09	704	0.1-	0.1-
1999 09 06	699	1.2+	0.4-	1999 09 13	704	0.1+	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	1.0+
1999 09 07	704	1.3-	0.2+	1999 09 13	704	0.3-	0.2-	2002 06 09	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 09 13	704	0.5-	0.6+				
1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 16	691	0.1+	0.2-				

1999 RF₁₄₂ = 1978 RB₈ = 1997 EB₄ = 2002 EE₄₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 29084), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	233.58704		(2000.0)		P		Q
n	0.19006826	ω	224.92944		+0.96714161		+0.25421378
a	2.9959162	Ω	118.54196		-0.23118748		+0.88514483
e	0.0803327	i	0.42781		-0.10578018		+0.38973579
P	5.19	H	14.6	G	0.15	U	0

Residuals in seconds of arc

1978 09 02	809	1.1-	0.3+	1999 09 14	704	0.6-	0.3-	2002 03 12	704	0.4+	0.0
1978 09 02	809	0.6-	0.3+	1999 09 14	703	0.8+	1.4+	2002 03 12	704	0.4+	0.1+
1978 09 02	809	0.2+	0.6+	1999 09 14	703	0.5+	0.9+	2002 03 12	704	0.3+	0.8+
1978 09 02	809	0.3-	0.4+	1999 09 14	703	0.5-	0.3+	2002 03 12	704	0.5-	0.0
1978 09 02	809	0.7+	0.7+	1999 09 14	703	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.0	0.0
1997 03 02	691	0.2-	0.5-	1999 09 14	703	0.5-	0.9-	2002 03 13	704	0.1-	0.2+
1997 03 02	691	0.3+	0.5-	1999 09 14	703	1.1-	0.3+	2002 03 13	704	0.1+	0.0
1997 03 02	691	0.0	0.6-	1999 09 14	703	0.9-	1.4-	2002 03 13	704	0.0	0.0
1997 03 07	691	0.5-	0.4-	1999 09 14	703	0.3+	0.1-	2002 03 13	209	0.4-	0.0
1997 03 07	691	0.4-	0.8-	2002 02 11	704	0.6-	1.0-	2002 03 13	209	0.6-	0.3+
1997 03 07	691	0.5-	0.7-	2002 02 11	704	0.4-	0.4-	2002 03 13	209	0.4-	0.0
1997 03 09	691	0.3-	0.6-	2002 02 11	704	0.0	0.6-	2002 03 15	704	1.4+	0.9+
1997 03 09	691	0.3-	0.7-	2002 02 11	704	0.0	0.7-	2002 03 15	704	0.5+	0.5+
1999 09 08	704	0.7-	0.3-	2002 02 14	691	0.5-	0.2-	2002 03 15	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	704	0.4+	0.3-	2002 02 14	691	0.6-	0.3-	2002 03 15	704	0.5+	0.6-
1999 09 08	704	1.2+	0.3+	2002 02 14	691	0.6-	0.5-	2002 03 15	704	0.8+	1.6+
1999 09 08	704	0.7+	0.6+	2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 03 15	704	1.0+	0.2-
1999 09 09	704	0.2-	0.7-	2002 02 20	704	0.2-	0.4-	2002 03 15	704	1.5+	2.1+
1999 09 09	704	0.4-	0.0	2002 02 20	704	0.1-	0.0	2002 03 15	704	0.6+	0.2-
1999 09 09	704	0.1-	0.1+	2002 02 20	704	0.9+	0.0	2002 03 16	704	(0.6-	10.2-)
1999 09 09	704	0.9+	1.3+	2002 03 09	704	0.1-	0.7+	2002 03 16	704	(0.0	8.1-)
1999 09 09	704	1.3+	0.0	2002 03 09	704	0.0	0.5+	2002 03 16	704	(1.3-	10.3-)
1999 09 14	704	0.4-	1.1-	2002 03 09	704	0.3-	1.0-	2002 03 16	704	(0.7-	8.3-)
1999 09 14	704	0.0	0.0	2002 03 09	704	0.3+	1.4+	2002 03 20	695	0.4-	0.0

M.P.O. 34778

1999 09 14	704	0.1+	0.6−	2002 03 09	704	0.1+	1.7+	2002 03 20	695	0.7−	0.1−
1999 09 14	704	0.4−	0.4−	2002 03 12	704	0.1+	0.9+				

1999 RP₁₄₈ = 1994 CG₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	332.75237		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26789234	ω	350.37067	+0.72181693	+0.68876084				
<i>a</i>	2.3832111	Ω	325.77735	−0.62669130	+0.60894439				
<i>e</i>	0.1209909	<i>i</i>	6.91791	−0.29366362	+0.39344025				
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.3−	0.4−	1999 09 05	699	0.2+	0.9+	1999 09 09	704	0.8−	0.2−
1994 02 10	691	0.2+	0.6−	1999 09 07	704	0.4+	0.8−	1999 09 09	704	0.2+	0.6+
1994 02 10	691	1.2−	0.5−	1999 09 07	704	0.2+	0.8−	1999 09 09	704	0.5−	0.9+
1994 02 12	691	0.7+	0.1+	1999 09 07	704	0.1+	0.5−	1999 09 14	704	0.3+	0.1−
1994 02 12	691	0.3+	1.5+	1999 09 07	704	0.0	0.1+	1999 09 14	704	0.4−	0.6−
1994 02 12	691	0.3+	0.0	1999 09 07	704	0.8+	0.0	1999 09 14	704	0.5−	0.4+
1999 09 05	699	0.9−	0.6+	1999 09 09	704	0.3+	0.1−	1999 09 14	704	0.2−	0.4+
1999 09 05	699	0.5−	0.1−	1999 09 09	704	1.4+	0.7−	1999 09 14	704	0.0	0.0

1999 RM₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	258.11757		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23079251	ω	179.53771	+0.99688466	−0.07803777				
<i>a</i>	2.6322163	Ω	184.98164	+0.07193494	+0.95909314				
<i>e</i>	0.2138056	<i>i</i>	7.57607	+0.03234705	+0.27212213				
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.1−	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	0.6−	0.5−
1999 09 07	704	0.5−	0.1+	1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 10 15	704	0.3+	0.2+
1999 09 07	704	0.9+	1.2−	1999 09 14	704	0.7−	1.4−	2002 04 08	644	0.1−	0.4+
1999 09 07	704	0.8+	0.6−	1999 09 14	704	1.2−	1.1−	2002 04 08	644	0.1+	0.3+
1999 09 07	704	0.9−	0.2+	1999 10 06	704	0.4+	0.7+	2002 04 08	644	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	1999 10 06	704	0.4−	0.8+	2002 04 14	691	0.3+	0.8−
1999 09 09	704	1.1+	0.6+	1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	691	0.1−	0.1+
1999 09 09	704	0.7−	0.6+	1999 10 06	704	0.3+	0.1−	2002 04 14	691	0.2−	0.3+
1999 09 09	704	0.2+	0.4+	1999 10 06	704	0.1+	0.2+				
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	1999 10 15	704	0.5+	0.0				

1999 RK₁₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	270.03240		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23120804	ω	130.41043	+0.95619646	+0.28628624				
<i>a</i>	2.6290616	Ω	213.08657	−0.29082973	+0.90540201				
<i>e</i>	0.1015247	<i>i</i>	6.42218	−0.03326252	+0.31350818				
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.1−	0.6+	1999 09 09	704	0.1−	0.9−	2002 04 04	644	0.3+	0.5+
1999 08 22	699	0.6+	0.5−	1999 09 09	704	0.6−	0.9+	2002 04 04	644	0.3+	0.5+
1999 08 22	699	1.3+	0.7−	1999 09 09	704	0.0	1.0+	2002 04 04	644	0.4+	0.4+
1999 09 05	703	1.4+	0.5+	1999 09 14	704	0.5−	1.6−	2002 04 09	691	0.3−	0.6−
1999 09 05	703	1.4−	0.1+	1999 09 14	704	0.1+	0.9+	2002 04 09	691	0.8−	0.3−
1999 09 05	703	1.3−	0.2+	1999 09 14	704	0.7+	0.2+	2002 04 09	691	0.1+	0.4−
1999 09 05	703	1.4−	1.1−	1999 09 14	704	1.4+	0.6+				

2002 SEPT. 21

1999 RS₁₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	304.86820		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.25905895	ω	156.07411	+0.98288689	+0.18353941				
<i>a</i>	2.4370830	Ω	193.37833	−0.17806141	+0.92477716				
<i>e</i>	0.1052792	<i>i</i>	3.89194	−0.04719631	+0.33331741				
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.4−	0.7+	1999 10 02	691	0.5+	0.4+	1999 10 09	691	0.2+	0.2+
1999 09 09	704	0.3−	0.9+	1999 10 02	691	0.4+	0.3+	1999 10 15	691	0.5−	0.4+
1999 09 09	704	0.4−	0.2+	1999 10 02	691	0.4+	0.4+	1999 10 15	691	0.4−	0.5+
1999 09 09	704	0.4+	0.6+	1999 10 06	704	0.0	1.3−	1999 10 15	691	1.4−	0.6+
1999 09 09	704	1.1+	2.0+	1999 10 06	704	0.4+	0.6−	2002 05 10	704	0.9+	1.5+
1999 09 14	704	0.1−	0.8−	1999 10 06	704	0.2+	0.7−	2002 05 10	704	0.5−	0.2−
1999 09 14	704	0.1−	0.8−	1999 10 06	704	0.6+	0.8−	2002 05 10	704	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.5+	0.6−	1999 10 06	704	0.6−	0.9−	2002 05 17	644	0.4−	0.5−
1999 09 14	704	0.4−	0.7−	1999 10 09	691	0.3+	0.1+	2002 05 17	644	0.1+	0.4−
1999 09 14	704	0.7−	0.2−	1999 10 09	691	0.4+	0.3+	2002 05 17	644	0.0	0.6−

1999 RX₁₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	35.52659		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29634472	ω	25.49480	+0.24034676	+0.96685890				
<i>a</i>	2.2281166	Ω	258.50857	−0.90495877	+0.19109496				
<i>e</i>	0.1930613	<i>i</i>	5.04197	−0.35111688	+0.16931211				
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	0.4+	0.3+	1999 09 11	704	0.1−	0.4−	1999 10 09	704	0.8−	0.5+
1999 09 07	703	0.0	0.1−	1999 09 11	704	0.1+	0.3−	1999 10 09	704	0.5+	1.4+
1999 09 07	703	0.3−	0.4+	1999 09 11	704	0.5+	0.7−	1999 10 09	704	0.0	1.3+
1999 09 07	703	1.4−	0.1−	1999 09 29	703	0.1−	0.8+	1999 10 09	704	0.3+	0.3+
1999 09 08	704	0.9+	0.6−	1999 09 29	703	0.1+	0.6+	2002 06 11	704	0.4−	0.3+
1999 09 08	704	0.5−	0.4+	1999 09 29	703	0.6−	0.3+	2002 06 11	704	0.2+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	1.0−	1999 09 29	703	0.6−	0.8+	2002 06 11	704	0.4−	0.3−
1999 09 08	704	0.0	1.2−	1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 06 11	704	0.0	0.5−
1999 09 08	704	0.5+	0.8−	1999 10 04	704	0.5−	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.3−
1999 09 10	704	0.0	0.2−	1999 10 04	704	0.4−	0.1−	2002 07 05	704	0.1−	0.2−
1999 09 10	704	0.2−	0.1−	1999 10 04	704	1.3+	0.8−	2002 07 05	704	0.4+	0.3+
1999 09 10	704	0.4−	0.5+	1999 10 04	704	0.2+	0.7−	2002 07 05	704	0.3+	0.3+
1999 09 11	704	0.5+	0.7−	1999 10 09	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.8+

1999 RP₂₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	317.87806		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.28952450	ω	69.31301	+0.85455867	−0.51049499				
<i>a</i>	2.2629719	Ω	321.21152	+0.40142942	+0.76594905				
<i>e</i>	0.1648711	<i>i</i>	8.77074	+0.32952070	+0.39079012				
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.0	0.1−	1999 10 03	704	0.5+	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.0
1999 09 08	704	0.4+	0.1−	1999 10 03	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.6−	1.6+
1999 09 08	704	0.3+	0.0	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2001 03 26	704	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	0.3+	0.3−	1999 10 10	704	0.0	0.2+	2002 06 13	644	0.5−	0.1+
1999 09 08	704	0.3+	0.5+	1999 10 10	704	0.3−	0.3+	2002 06 13	644	0.7−	0.1−
1999 09 18	704	0.0	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	644	0.4−	0.0
1999 09 18	704	0.4−	0.3−	1999 10 10	704	0.7−	0.1+	2002 06 18	644	0.2+	0.8+
1999 09 18	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	0.2+	0.9−	2002 06 18	644	0.3+	0.2−
1999 09 18	704	0.5−	0.1−	1999 11 04	704	0.7+	0.1+	2002 06 18	644	0.3+	0.6+
1999 09 18	704	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.0	0.0	2002 06 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 03	703	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.7+	2002 06 18	644	0.1+	0.7+
1999 10 03	704	0.5+	0.5−	1999 11 04	704	0.9−	0.9−	2002 06 18	644	0.3+	0.1−
1999 10 03	703	1.2−	0.7+	1999 12 06	704	0.6−	0.4−	2002 07 06	644	0.0	0.4−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34779

1999 10 03	704	0.3+	0.2-	1999 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	0.3-
1999 10 03	703	0.1-	0.8+	1999 12 06	704	0.3-	0.5-	2002 07 06	644	0.1-	0.6-
1999 10 03	704	0.5+	0.6-	1999 12 06	704	0.3-	0.5+				
1999 10 03	703	0.7-	0.9+	2001 03 26	704	0.8+	0.3-				

1999 RL₂₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	319.87574			(2000.0)	P			Q			
<i>n</i>	0.28122162	ω	75.19829		+0.95540744			-0.27888666			
<i>a</i>	2.3072974	Ω	300.91156		+0.20815540			+0.86918577			
<i>e</i>	0.1280157	<i>i</i>	6.49508		+0.20944679			+0.40833606			
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 08	704	0.2+	0.6+	1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.9-
1999 09 08	704	0.4-	0.3+	1999 10 03	704	0.6-	1.0-	1999 11 04	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.0	0.8+	1999 10 03	703	0.4-	0.6+	1999 11 04	704	0.4+	0.4+
1999 09 08	704	1.2-	0.6+	1999 10 03	704	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.6+	0.1+
1999 09 18	704	0.4+	0.4-	1999 10 09	703	0.4-	0.0	1999 11 04	704	0.5+	0.8+
1999 09 18	704	0.3-	1.0+	1999 10 09	703	0.4+	1.5-	2002 06 08	704	0.8-	1.0+
1999 09 18	704	1.1+	0.1+	1999 10 09	703	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.3-	0.8+
1999 10 03	704	0.3-	0.1-	1999 10 09	703	0.1-	0.2+	2002 06 08	704	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	0.2+	0.6+	1999 10 10	704	0.3+	0.4-	2002 07 05	704	0.6+	0.5-
1999 10 03	704	0.2-	0.6+	1999 10 10	704	0.1-	0.6-	2002 07 05	704	0.3+	0.6-
1999 10 03	703	0.3-	0.1+	1999 10 10	704	0.5+	0.5-	2002 07 05	704	0.2+	0.6-
1999 10 03	704	0.9-	0.0	1999 10 10	704	0.4+	1.1-	2002 07 05	704	0.1+	0.7-

1999 RU₂₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	323.54448			(2000.0)	P			Q			
<i>n</i>	0.26734040	ω	74.46054		+0.97437523			+0.20424830			
<i>a</i>	2.3864902	Ω	273.68407		-0.22492284			+0.88778061			
<i>e</i>	0.2150099	<i>i</i>	5.41708		+0.00161869			+0.41246603			
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 05	703	0.3-	0.2-	1999 09 18	704	0.7+	0.7-	1999 11 04	704	0.1-	0.3+
1999 09 05	703	0.5+	0.6+	1999 10 03	704	1.7+	0.1+	1999 11 04	704	1.4-	0.4-
1999 09 05	703	1.0-	0.9+	1999 10 03	704	0.5+	1.0+	1999 11 04	704	0.5-	0.7-
1999 09 05	703	0.9+	0.5+	1999 10 03	704	0.0	0.2-	2002 05 13	704	0.5+	0.2+
1999 09 08	704	0.2+	0.0	1999 10 03	704	0.5-	0.5+	2002 05 13	704	0.0	1.0-
1999 09 08	704	0.7-	0.2-	1999 10 03	704	0.9-	0.2-	2002 05 13	704	0.0	0.5+
1999 09 08	704	0.8-	0.4+	1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2002 05 13	704	0.1-	0.9-
1999 09 08	704	0.7-	0.5-	1999 10 10	704	0.8+	0.2-	2002 05 13	704	0.1-	0.5+
1999 09 18	704	0.3-	0.6-	1999 10 10	704	0.3+	0.0	2002 05 13	704	1.4-	0.7-
1999 09 18	704	0.1-	0.1-	1999 10 10	704	0.2-	0.3-	2002 05 30	644	0.4+	0.1+
1999 09 18	704	1.0+	0.6+	1999 10 10	704	0.2+	0.4-	2002 05 30	644	0.4+	0.4+
1999 09 18	704	0.9-	0.8-	1999 11 04	704	1.7+	0.1-	2002 05 30	644	0.3+	0.0

1999 RP₂₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	354.63082			(2000.0)	P			Q			
<i>n</i>	0.29549759	ω	177.89017		+0.78738351			+0.61309049			
<i>a</i>	2.2323730	Ω	144.03938		-0.56718801			+0.76140758			
<i>e</i>	0.2050078	<i>i</i>	6.29607		-0.24150560			+0.21066218			
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 06	699	0.1+	0.7+	1999 09 13	699	0.3-	1.0-	2002 05 18	704	0.8+	0.9+
1999 09 06	699	0.5-	0.6+	1999 09 13	699	0.0	0.2-	2002 05 23	644	0.2+	0.0
1999 09 06	699	1.2+	0.7+	2002 05 07	291	0.5+	0.5-	2002 05 23	644	0.3-	0.1-
1999 09 07	704	0.5-	0.2-	2002 05 07	291	0.1+	0.4-	2002 05 23	644	0.2+	0.5-
1999 09 07	704	0.1+	0.6-	2002 05 07	291	1.6-	0.4+	2002 05 29	608	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.3+	0.5+	2002 05 18	704	0.4-	0.3-	2002 05 29	608	0.2+	0.3-
1999 09 07	704	0.2-	0.1+	2002 05 18	704	0.6-	0.2+	2002 05 29	608	0.1-	0.4+

1999 09 07	704	0.3-	0.5-	2002 05 18	704	0.8+	0.4-
1999 09 13	699	0.0	0.2-	2002 05 18	704	0.2-	0.1+

1999 RA₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	23.88874			(2000.0)	P			Q			
<i>n</i>	0.31486709	ω	256.54145		+0.89402202			+0.44456726			
<i>a</i>	2.1398559	Ω	77.03931		-0.38584834			+0.82701647			
<i>e</i>	0.1237693	<i>i</i>	3.26710		-0.22769648			+0.34409840			
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 08 22	703	0.5+	0.4+	1999 09 14	704	0.5+	0.4-	2002 08 18	644	0.3-	0.2-
1999 08 22	703	0.6-	0.1-	1999 10 08	704	0.7+	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1999 08 22	703	0.7-	1.7+	1999 10 08	704	0.3-	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.1-
1999 08 22	703	0.8-	1.0+	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
1999 09 05	699	0.1+	0.8-	1999 10 08	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1999 09 05	699	0.5+	1.4+	2002 07 24	644	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1999 09 05	699	0.9+	0.3+	2002 07 24	644	0.7-	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
1999 09 07	704	0.5-	0.5-	2002 07 24	644	0.3-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1999 09 07	704	0.5-	0.1-	2002 07 30	608	0.9+	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.1-
1999 09 07	704	0.2-	0.8-	2002 07 30	608	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.9-	0.1-
1999 09 07	704	1.0+	0.0	2002 07 30	608	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1999 09 07	704	1.3-	0.1-	2002 08 14	704	1.7+	0.1+	2002 09 14	608	0.5+	0.5+
1999 09 14	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.4-	2002 09 14	608	0.2+	1.0+
1999 09 14	704	0.2-	0.6-	2002 08 14	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	608	0.3+	0.4+
1999 09 14	704	0.0	0.6-	2002 08 14	704	0.7-	0.5-				
1999 09 14	704	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	0.0	1.5-				

1999 RQ₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	264.55647		(2000.0)		P	Q					
<i>n</i>	0.24201053		ω	242.74645		+0.88627611		−0.44519185			
<i>a</i>	2.5502330		Ω	143.28528		+0.46311496		+0.85554858			
<i>e</i>	0.2778056		<i>i</i>	12.33817		−0.00626033		+0.26427418			
<i>P</i>	4.07 <th><i>H</i></th> <td colspan="2">15.3</td> <th><i>G</i></th> <td colspan="2">0.15</td> <th><i>U</i></th> <td colspan="2">2</td>		<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc											
1999 09 04	699	0.0	0.1+	1999 09 30	704	0.2+	0.3−	1999 11 10	704	0.2−	0.8−
1999 09 04	699	0.1−	0.6+	1999 09 30	704	0.1−	0.8+	1999 11 10	704	0.1−	0.5−
1999 09 04	699	0.6−	0.2−	1999 09 30	704	0.1−	0.3+	1999 11 15	699	1.1−	1.0+
1999 09 08	703	0.5−	0.1−	1999 09 30	704	1.2−	0.3−	1999 11 15	699	0.2+	0.6+
1999 09 08	703	0.4−	0.1−	1999 09 30	704	0.1−	0.2−	1999 11 15	699	0.3+	0.9−
1999 09 08	703	0.1+	0.8+	1999 10 11	699	0.2−	0.2+	2001 03 19	704	(0.7+	2.2+)
1999 09 08	703	0.8+	1.1+	1999 10 11	699	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.2+	1.6+
1999 09 13	704	0.0	0.2+	1999 10 11	699	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	1.3+
1999 09 13	704	0.3+	0.4+	1999 11 10	704	0.9+	0.2+	2002 05 13	644	0.3−	0.6−
1999 09 13	704	0.4+	0.1+	1999 11 10	704	0.8+	0.8−	2002 05 13	644	0.1+	0.1+
1999 09 13	704	0.4+	0.1−	1999 11 10	704	0.7+	0.2−	2002 05 13	644	0.1+	0.0

M.P.O. 34780

2002 SEPT. 21

1999 09 08	704	1.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.3+	0.3+	2002 06 17	704	0.5-	0.7-
1999 10 01	703	0.3+	0.5+	2002 06 06	704	0.2+	1.0+				
1999 10 01	703	0.2-	0.0	2002 06 06	704	0.1-	0.1+				

1999 RY₂₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	10.24134		(2000.0)	P	Q
n	0.30849275	ω	221.73913	+0.95727703	+0.27596776
a	2.1692324	Ω	122.04477	-0.23091594	+0.90933848
e	0.1386785	i	5.84939	-0.17406468	+0.31136044
P	3.19	H	16.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.2+	0.3-	1999 09 30	704	1.6-	0.1-	2002 07 14	644	0.2+	0.2-
1999 09 08	703	0.2+	1.2+	1999 09 30	704	0.6-	0.3-	2002 07 14	644	0.2+	0.2-
1999 09 08	703	0.0	0.3+	1999 09 30	704	(0.4-	2.5-)	2002 08 08	644	0.2-	0.4+
1999 09 08	703	0.2+	0.7-	1999 10 16	704	0.4-	0.6+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.9+	1.1-	1999 10 16	704	0.7+	0.7-	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
1999 09 14	704	0.2-	0.7-	1999 10 16	704	1.0-	0.0	2002 08 15	699	0.0	0.6+
1999 09 14	704	0.2-	0.1-	1999 10 16	704	0.6+	0.7+	2002 08 15	699	0.4-	0.6+
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 16	704	1.3+	1.5+	2002 08 15	699	0.1-	0.7-
1999 09 14	704	0.4-	1.0-	2002 07 14	644	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.6-

1999 SH₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	294.65866		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25956319	ω	173.19983	+0.99564212	-0.08736215
a	2.4339257	Ω	191.95969	+0.07641773	+0.96483898
e	0.2382502	i	9.05928	+0.05345189	+0.24789834
P	3.80	H	15.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	703	0.1-	0.5+	1999 10 02	704	0.3-	0.0	1999 11 01	703	0.4-	1.1+
1999 09 04	703	0.6+	0.1+	1999 10 02	704	0.8-	0.2-	1999 11 01	703	0.5-	1.6+
1999 09 04	703	0.3+	0.2-	1999 10 02	704	1.0-	0.6+	1999 11 07	704	0.8-	0.5+
1999 09 04	703	0.8+	0.0	1999 10 07	704	1.0-	0.7-	1999 11 07	704	0.0	1.6+
1999 09 09	704	0.2+	1.1+	1999 10 07	704	0.5-	0.5-	1999 11 07	704	0.6+	0.7+
1999 09 09	704	0.0	0.7+	1999 10 07	704	0.9-	0.7-	1999 11 15	704	0.7-	0.0
1999 09 09	704	0.2-	0.8+	1999 10 07	704	1.3-	0.3+	1999 11 15	704	0.3+	0.6+
1999 09 09	704	0.2-	0.1+	1999 10 07	704	0.4-	1.3-	1999 11 15	704	0.4-	0.1+
1999 09 09	704	0.0	0.1-	1999 10 10	106	0.8+	1.3-	1999 11 15	704	0.0	0.7+
1999 09 12	699	0.5-	0.4+	1999 10 10	106	0.4-	0.1-	1999 11 15	704	0.4-	0.5+
1999 09 12	699	0.8-	0.9+	1999 10 11	704	0.2+	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.2-
1999 09 12	699	0.5-	0.5+	1999 10 11	704	1.0+	0.2-	1999 12 07	704	0.5+	1.5-
1999 09 16	704	0.7+	1.4+	1999 10 11	704	0.8+	0.5-	1999 12 07	704	0.4-	1.0-
1999 09 16	704	0.8+	0.3+	1999 10 11	704	(1.1-	2.8+)	2001 02 19	699	0.0	1.8+
1999 09 16	704	0.8+	0.4+	1999 10 11	704	0.4+	0.7-	2001 02 19	699	1.1+	1.8+
1999 09 16	704	0.3+	0.5-	1999 10 11	704	0.3+	1.2-	2001 02 19	699	0.7+	0.9+
1999 09 18	704	0.3+	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.4-	2001 02 19	699	0.8-	0.8-
1999 09 18	704	0.1-	0.1+	1999 10 15	704	0.4+	0.5-	2002 05 09	644	0.9-	0.2+
1999 09 18	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.1+	0.3-	2002 05 09	644	0.9-	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	1.1-	2002 05 09	644	0.9-	0.6+
1999 09 18	704	0.4+	0.3-	1999 10 15	704	0.0	0.1-	2002 05 18	704	0.6+	0.5+
1999 10 02	704	0.3-	0.3+	1999 11 01	703	0.4+	0.6+	2002 05 18	704	1.4+	0.3-
1999 10 02	704	0.8-	0.0	1999 11 01	703	0.4+	0.3+	2002 05 18	704	0.8+	0.4+

1999 SJ₅ = 1999 RL₇₄Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	294.01933		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26538220	ω	308.46237	+0.96570502	-0.25785859		
<i>a</i>	2.3982154	Ω	66.49923	+0.24734223	+0.87805808		
<i>e</i>	0.2418977	<i>i</i>	1.89825	+0.07896608	+0.40314136		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.5-	0.7-	1999 09 30	704	0.2-	0.2-	1999 10 07	704	1.3+	0.7-
1999 07 16	704	0.3-	0.0	1999 09 30	704	0.9+	1.0-	1999 10 07	704	(0.5+	2.0-)
1999 07 16	704	1.2-	0.5-	1999 09 30	704	0.1-	0.0	1999 10 07	704	(0.1+	2.2-)
1999 08 12	699	0.1+	0.8+	1999 10 01	704	0.2-	0.3-	1999 10 07	704	0.7-	1.7-
1999 08 12	699	0.1+	0.2-	1999 10 01	704	0.5-	0.3+	1999 10 08	704	0.4+	0.1-
1999 08 12	699	0.1+	0.7+	1999 10 01	704	0.5-	0.7+	1999 10 08	704	0.8+	0.4-
1999 09 07	699	0.1+	0.4+	1999 10 01	704	0.6+	0.2-	1999 10 08	704	0.3-	1.1-
1999 09 07	704	0.8+	0.1+	1999 10 01	704	0.3-	0.0	1999 11 08	704	0.4-	0.1+
1999 09 07	704	0.6+	0.3-	1999 10 01	704	0.3-	0.1-	1999 11 08	704	0.8+	0.4+
1999 09 07	704	0.3+	0.0	1999 10 01	704	0.5+	0.5-	1999 11 08	704	0.5+	1.4-
1999 09 07	699	0.0	1.5+	1999 10 01	704	0.8-	0.1+	2001 05 21	807	0.2-	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	0.0	1999 10 01	704	0.4-	0.4+	2001 05 22	807	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.0	0.0	1999 10 01	704	0.0	0.2+	2002 05 04	291	0.2+	0.2-
1999 09 07	699	0.4+	1.9+	1999 10 01	704	0.9-	0.5-	2002 05 04	291	0.3+	0.2-
1999 09 09	704	0.2+	0.3-	1999 10 01	704	0.2+	0.1+	2002 05 04	291	0.3+	0.1-
1999 09 09	704	0.3+	0.1+	1999 10 01	704	0.8-	0.7+	2002 05 11	704	1.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.4+	0.0	1999 10 01	704	1.6-	0.2-	2002 05 11	704	1.3-	0.9-
1999 09 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 01	704	0.1-	0.4+	2002 05 11	704	0.7-	0.5-
1999 09 09	704	1.3+	0.4+	1999 10 01	704	0.1-	0.1-	2002 06 06	291	0.6+	0.1+
1999 09 30	704	0.0	0.0	1999 10 01	704	0.6-	0.7-	2002 06 06	291	0.8+	0.3+
1999 09 30	704	0.1+	0.2-	1999 10 01	704	1.2-	0.7+	2002 06 06	291	0.5+	0.0

1999 SV₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	341.24330		(2000.0)	P	Q
n	0.29504230	ω	306.20548	+0.94548395	-0.29876724
a	2.2346689	Ω	71.49395	+0.32500977	+0.84032509
e	0.1543361	i	7.85551	+0.02070616	+0.45231834
P	3.34	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	0.5+	0.3+	1999 10 13	699	0.2-	0.2-	1999 12 03	704	0.3+	0.9-
1999 09 30	703	0.3-	0.2+	1999 10 13	699	0.4-	0.0	2000 01 05	704	1.1+	0.5+
1999 09 30	703	0.1-	0.2+	1999 10 13	699	0.3-	1.1+	2000 01 05	704	0.7+	0.0
1999 09 30	703	0.1+	0.3-	1999 10 18	699	0.3-	0.1-	2000 01 05	704	0.9+	0.9+
1999 10 02	704	0.9-	0.2-	1999 10 18	699	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.9+	1.0+
1999 10 02	704	0.1+	0.5-	1999 10 18	699	0.4-	0.4+	2001 03 19	699	0.8+	1.3+
1999 10 02	704	1.0-	0.0	1999 11 03	703	0.2-	0.2-	2001 03 19	699	1.5+	1.7+
1999 10 02	704	1.3-	0.2-	1999 11 03	703	0.6-	0.3+	2001 03 19	699	0.2+	0.9+
1999 10 04	703	0.3-	0.5+	1999 11 03	703	0.0	0.4+	2001 03 19	699	0.3+	1.8+
1999 10 04	703	0.3-	0.1-	1999 11 03	703	0.3-	0.5+	2002 06 20	644	0.3+	0.4-
1999 10 04	703	0.1+	1.1+	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2002 06 20	644	0.1+	0.4+
1999 10 04	703	(4.9+	3.7+)	1999 11 06	704	0.8-	0.1-	2002 06 20	644	0.1-	0.4-
1999 10 09	704	0.1-	0.9-	1999 11 06	704	0.4-	0.3-	2002 07 16	644	0.1-	0.6+
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 11 06	704	0.7-	0.4+	2002 07 16	644	0.3-	0.8+
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	1999 11 06	704	0.2-	0.3-	2002 07 16	644	0.2-	0.7+
1999 10 09	704	0.6-	0.5-	1999 12 03	704	0.3+	0.7-				
1999 10 09	704	0.3-	1.0-	1999 12 03	704	1.2+	0.2-				

1999 SV₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	282.54327		(2000.0)	P	Q		
n	0.24397788	ω	294.10056	+0.94159022	-0.32468484		
a	2.5365052	Ω	84.94533	+0.33227371	+0.85255026		
e	0.2404388	i	5.14763	+0.05479086	+0.40955807		
P	4.04	H	15.5	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	703	0.1-	1.1-	1999 11 03	703	0.7-	0.3+	1999 12 05	704	0.3+	0.6-
1999 08 22	703	0.2-	1.1+	1999 11 03	703	0.3-	0.3+	1999 12 05	704	0.8+	1.4-
1999 08 22	703	0.0	0.6+	1999 11 03	703	0.1-	0.3+	1999 12 05	704	0.1+	0.6-
1999 08 22	703	0.6-	0.2+	1999 11 03	703	0.1-	0.0	1999 12 14	704	0.9+	0.2+
1999 09 15	691	0.4-	0.1+	1999 11 05	704	0.0	0.2+	1999 12 14	704	0.6+	0.1+
1999 09 15	691	0.2-	0.2+	1999 11 05	704	0.3-	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.7+
1999 09 15	691	0.6+	0.5-	1999 11 05	704	0.1-	0.3+	1999 12 14	704	0.5-	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34781

1999 09 30	703	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	1.4+	0.2−
1999 09 30	703	0.1+	0.7+	1999 11 05	704	0.5−	0.4+	2000 01 07	704	1.1−	0.5+
1999 09 30	703	0.5+	0.0	1999 11 07	704	0.3−	0.1−	2000 01 07	704	0.9−	1.1+
1999 09 30	703	0.4+	0.1+	1999 11 07	704	0.5−	0.5−	2000 01 07	704	0.6+	0.3+
1999 10 04	703	0.5−	0.4+	1999 11 07	704	0.0	0.7−	2000 01 07	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	703	0.3−	0.1+	1999 11 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.6−
1999 10 04	703	0.5−	0.2+	1999 11 14	699	0.3−	0.4+	2001 03 03	704	(0.2+	2.5+)
1999 10 04	703	0.3+	0.1+	1999 11 14	699	0.3−	0.3+	2001 03 03	704	0.1−	1.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.0	1999 11 14	699	0.3−	1.4+	2001 03 03	704	1.0+	1.0+
1999 10 09	704	0.5+	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.0	2002 05 10	704	0.6+	0.1−
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	1999 11 17	704	0.4+	0.4−	2002 05 10	704	0.4−	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.4−	2002 05 10	704	0.6−	0.4+
1999 10 09	704	0.3+	0.6−	1999 11 17	704	1.1−	0.0	2002 05 18	644	0.5+	0.7+
1999 10 19	704	0.0	0.1−	1999 11 17	704	0.5+	0.6+	2002 05 18	644	0.6+	1.0+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 12 04	699	0.3−	0.3+	2002 05 18	644	0.4+	0.9+
1999 10 19	704	0.3+	0.2+	1999 12 04	699	0.2−	0.1−	2002 06 11	644	0.3+	0.2+
1999 10 19	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	699	0.4−	0.5+	2002 06 11	644	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.0	1999 12 05	704	0.0	1.0−	2002 06 11	644	0.0	0.2+

1999 SG₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	313.52661		(2000.0)	P	Q
n	0.26340406	ω	102.55349	+0.98143373	+0.17315198
a	2.4102074	Ω	247.52203	−0.19142621	+0.91116734
e	0.1816393	i	5.12236	+0.01199318	+0.37388831
P	3.74	H	16.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9+	0.2+	1999 10 02	699	0.5+	0.3+	1999 10 19	704	0.0	0.5−
1999 09 08	704	1.1+	0.9+	1999 10 04	704	0.7−	0.6−	1999 11 04	703	0.3−	0.3+
1999 09 08	704	1.0+	0.6+	1999 10 04	704	0.0	0.1−	1999 11 04	703	0.2+	0.1−
1999 09 08	704	1.1+	0.5+	1999 10 04	704	0.3+	0.1−	1999 11 04	703	0.6−	0.9+
1999 09 08	704	0.4+	1.0+	1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 11 04	703	0.3−	0.1−
1999 09 18	703	0.9−	0.4−	1999 10 04	704	0.8−	0.5−	2001 02 20	608	0.1+	0.6+
1999 09 18	703	0.7−	0.2+	1999 10 04	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	608	0.3+	0.5+
1999 09 18	703	0.3−	0.3−	1999 10 04	704	0.7+	0.3−	2001 02 20	608	0.1+	0.1+
1999 09 18	703	0.0	0.1+	1999 10 04	704	0.1−	0.7+	2002 05 11	704	0.5−	0.2−
1999 09 29	703	0.0	0.0	1999 10 04	704	0.1−	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.2−
1999 09 29	703	0.5−	0.1−	1999 10 04	704	0.8+	0.3−	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1999 09 29	703	0.2+	0.7−	1999 10 19	704	0.1−	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.0
1999 09 29	703	0.9−	0.4+	1999 10 19	704	0.4−	0.7−	2002 05 11	704	0.0	0.8+
1999 10 02	699	0.6−	0.2+	1999 10 19	704	0.4+	0.9−				
1999 10 02	699	1.0−	0.2−	1999 10 19	704	0.2−	0.3−				

1999 SC₁₇ = 2002 CS₃₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	309.99888		(2000.0)	P	Q
n	0.22592701	ω	349.44196	+0.20760130	+0.95777930
a	2.6698731	Ω	292.30778	−0.88109587	+0.09475840
e	0.1843261	i	12.41484	−0.42493738	+0.27143996
P	4.36	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 10	704	1.7+	0.5+	1999 10 04	704	0.9−	0.7+	2002 03 10	644	0.2+	0.2+
1999 09 10	704	0.9+	0.3+	2002 02 15	704	0.4−	0.1−	2002 03 10	644	0.5+	0.2+
1999 09 10	704	1.0−	0.3+	2002 02 15	704	0.0	0.8−	2002 03 15	644	0.1−	0.4+
1999 09 30	703	0.3−	0.5−	2002 02 15	704	0.4−	0.2−	2002 03 15	644	0.5+	0.3−
1999 09 30	703	0.4+	0.6−	2002 02 15	704	0.1−	0.1−	2002 03 15	644	0.2+	0.3+
1999 09 30	703	0.2−	0.1+	2002 02 15	704	0.1−	0.0	2002 04 04	699	1.8+	0.1+
1999 09 30	703	0.2−	0.3+	2002 02 17	644	0.0	0.2+	2002 04 04	699	0.3−	0.7−
1999 10 04	704	0.1−	1.1−	2002 02 17	644	0.1−	0.2+	2002 04 04	699	0.8−	0.1+
1999 10 04	704	0.8−	0.2+	2002 02 17	644	0.2+	0.3+	2002 04 04	699	1.4−	0.3+
1999 10 04	704	0.3+	0.1−	2002 03 10	644	0.3+	0.0				

1999 SD₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	271.27973		(2000.0)	P	Q
n	0.24516529	ω	328.86544	+0.90140247	−0.42793022
a	2.5283085	Ω	56.61247	+0.41172719	+0.80001537
e	0.1913653	i	4.53019	+0.13399372	+0.42053672
P	4.02	H	16.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.1−	0.1−	1999 10 02	704	0.2+	0.3−	1999 11 07	704	0.7−	0.9+
1995 10 24	691	0.3−	0.5+	1999 10 02	704	0.2+	0.5+	1999 11 07	704	0.5−	0.2−
1995 10 24	691	0.0	0.3+	1999 10 02	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.4−
1999 09 14	704	0.9+	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	1.7+	0.4−
1999 09 14	704	0.3−	1.3−	1999 10 15	704	0.4−	0.1+	1999 12 07	704	0.8−	0.7+
1999 09 14	704	0.8−	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.5+	1999 12 07	704	1.0−	1.0−
1999 09 14	704	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.7+	0.1+	2002 05 04	291	0.0	0.3+
1999 09 14	704	0.3+	1.2−	1999 10 15	704	1.1+	0.0	2002 05 04	291	0.2−	0.1+
1999 09 21	699	0.1−	0.3+	1999 10 15	704	0.4+	0.4+	2002 05 04	291	0.1−	0.1+
1999 09 21	699	1.0+	1.2−	1999 11 05	703	(3.9−	0.4−)	2002 05 18	644	0.1+	0.1+
1999 09 21	699	0.6−	0.0	1999 11 05	703	0.7−	0.2+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+
1999 10 02	699	0.5+	0.3+	1999 11 05	703	0.6−	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.3+
1999 10 02	699	1.2−	1.0+	1999 11 05	703	1.1−	0.6+	2002 06 05	291	0.2+	0.3+
1999 10 02	704	0.2+	0.3−	1999 11 07	704	0.5+	1.3+	2002 06 05	291	0.4+	0.2+
1999 10 02	699	0.3−	0.1−	1999 11 07	704	0.2−	0.0	2002 06 05	291	0.2+	0.1+

1999 SS₂₅ = 1999 SF₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	300.95250		(2000.0)	P	Q
n	0.21832803	ω	347.06796	+0.15816538	+0.94908784
a	2.7314697	Ω	291.50331	−0.87787042	+0.00885761
e	0.2090137	i	17.02605	−0.45202570	+0.31488698
P	4.51	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.1+	0.1+	1999 09 18	704	0.0	0.5+	1999 10 10	704	0.2+	0.3+
1999 07 12	704	0.9−	0.3−	1999 09 18	704	1.5+	0.6+	1999 10 10	704	0.0	0.4−
1999 07 12	704	0.4+	0.6−	1999 09 29	703	0.3+	0.1−	2002 02 07	644	0.2+	0.1+
1999 07 12	704	0.1−	0.9+	1999 09 29	703	0.4+	0.3−	2002 02 07	644	0.2−	0.2+
1999 08 11	704	0.4+	0.0	1999 09 29	703	1.6−	0.5+	2002 02 07	644	0.1−	0.2+
1999 08 11	704	0.4−	0.2+	1999 09 29	703	0.0	0.3−	2002 02 17	644	0.4+	0.2+
1999 08 11	704	0.3+	0.5+	1999 10 10	704	0.7−	0.5−	2002 02 17	644	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.0	0.1+	1999 10 10	704	0.2−	0.9−	2002 02 17	644	0.2−	0.2−

1999 TM₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	256.20143		(2000.0)	P	Q
n	0.27494176	ω	70.67065	−0.14517481	−0.98824071
a	2.3422985	Ω	27.81209	+0.86476055	−0.15031161
e	0.1912962	i	5.90564	+0.48074261	−0.02804850
P	3.58	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	120	1.0−	0.5−	1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	703	0.5−	0.0
1999 10 01	120	0.1+	0.2−	1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 11 04	703	1.2−	1.1+
1999 10 02	703	0.1−	0.5+	1999 10 09	704	0.6+	0.6−	1999 11 04	703	1.0+	0.1+
1999 10 02	703	0.7+	0.6+	1999 10 09	704	0.1+	0.2−	1999 11 04	703	1.0+	0.7−
1999 10 02	703	0.2−	0.0	1999 10 15	704	0.7−	0.6+	1999 11 05	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.1−	0.6−	1999 10 15	704	0.6−	0.1+	1999 11 05	704	0.4−	0.6+
1999 10 04	704	0.2−	0.6−	1999 10 15	704	0.3−	0.3−	1999 11 05	704	0.1+	0.2−

M.P.O. 34782

1999 10 07	704	0.7+	0.4−	1999 10 19	704	0.0	0.6+	1999 11 14	704	0.4−	0.2−
1999 10 07	704	0.3−	0.3−	1999 10 19	704	0.9+	0.5−	1999 11 14	704	0.4+	0.7−
1999 10 07	704	0.3+	0.6−	1999 10 19	704	0.0	0.0	2002 07 15	644	0.2−	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.0	1999 10 19	704	0.3+	0.2−	2002 07 15	644	0.3+	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.3−	1999 10 19	120	0.4+	0.2−	2002 07 15	644	0.2−	0.9−
1999 10 07	120	0.6+	0.2−	1999 10 19	120	0.8+	0.9+	2002 08 11	644	0.1+	0.4−
1999 10 07	120	1.2+	0.8−	1999 11 01	703	1.6−	0.4−	2002 08 11	644	0.2+	0.1−
1999 10 08	120	(2.5−	1.0−)	1999 11 01	703	0.4−	0.1+	2002 08 11	644	0.3−	1.4+
1999 10 08	120	(0.4+	2.1−)	1999 11 01	703	(2.9+	0.5−)				
1999 10 09	704	0.0	0.3−	1999 11 01	703	0.5−	1.1+				

1999 TQ₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	351.14176		(2000.0)	P	Q		
n	0.30142575	ω	353.32473	+0.98970310	−0.14302405		
a	2.2030067	Ω	14.90171	+0.13231871	+0.89915350		
e	0.1204786	i	1.25827	+0.05458503	+0.41360260		
P	3.27	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	557	0.5−	0.3−	1999 10 17	557	0.9−	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.3−
1999 10 04	557	0.7−	0.2−	1999 10 17	557	0.2+	0.4+	2002 07 29	644	0.7+	0.1−
1999 10 04	557	0.6+	0.6−	1999 10 17	557	0.3+	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.4−	0.2−	1999 10 19	557	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.0	0.5−
1999 10 09	704	0.8+	0.0	1999 10 19	557	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.5−	0.1−	1999 10 19	557	0.1−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.2+	1.0−	1999 10 19	704	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+
1999 10 09	704	0.4−	0.2+	1999 10 19	704	2.0+	0.5−	2002 08 29	644	0.7−	0.0
1999 10 12	557	0.3+	0.3−	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1999 10 12	557	0.2−	0.3−	1999 10 19	704	0.7−	1.0+	2002 09 06	557	0.1−	1.4+
1999 10 15	557	0.1+	0.2+	1999 10 31	557	0.1−	0.5−	2002 09 06	557	0.3+	0.6+
1999 10 15	557	0.0	0.0	1999 10 31	557	0.7−	0.3−	2002 09 06	557	0.0	0.7−
1999 10 16	557	0.1+	0.3+	1999 11 15	557	0.3+	0.4−				
1999 10 16	557	0.2+	0.2−	1999 11 15	557	0.7−	0.8+				

1999 TN₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	306.23725		(2000.0)	P	Q
n	0.28002511	ω	260.91349	+0.74758248	−0.65675682
a	2.3138652	Ω	140.04754	+0.65368115	+0.70119492
e	0.1903254	i	8.86401	+0.11756442	+0.27748183
P	3.52	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.2+	0.2+	1999 10 16	118	0.6+	0.7+	1999 11 08	704	0.6−	0.2−
1999 09 14	704	1.4+	0.2−	1999 10 16	118	0.4+	0.4+	1999 11 11	118	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.4−	0.1+	1999 10 17	118	0.4−	0.3+	1999 11 11	118	0.0	0.1−
1999 09 14	704	1.8+	0.5+	1999 10 17	118	0.3−	0.2+	1999 11 11	118	0.1−	0.4−
1999 09 14	704	0.5+	1.1−	1999 10 17	118	0.5−	0.2+	1999 11 15	118	0.2+	0.4−
1999 10 02	704	0.4−	0.1−	1999 10 20	118	0.5+	0.0	1999 11 15	118	0.1+	0.5−
1999 10 02	704	0.5−	0.1−	1999 10 20	118	0.3+	0.4+	2000 01 11	704	0.4+	0.8−
1999 10 02	704	0.6−	0.3+	1999 10 20	118	0.3−	0.0	2000 01 11	704	0.0	0.0
1999 10 02	704	0.7−	0.5−	1999 10 29	118	0.3+	0.3−	2000 01 11	704	0.1+	0.5+
1999 10 02	704	0.1+	0.4−	1999 10 29	118	0.5+	0.5−	2000 01 11	704	1.4+	0.1+
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	1999 10 31	699	0.6+	0.0	2002 06 09	704	0.0	0.1−
1999 10 08	704	0.2−	0.4+	1999 10 31	699	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.7−	0.3−	1999 10 31	699	0.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.7+	0.3+
1999 10 08	704	0.1+	0.2−	1999 10 31	118	0.7+	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	0.3+
1999 10 08	704	0.2−	0.2−	1999 10 31	118	0.8+	0.2−	2002 07 05	704	0.6−	0.4+
1999 10 13	118	0.3−	0.2+	1999 11 08	704	1.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.0
1999 10 13	118	0.5−	0.1+	1999 11 08	704	1.0−	0.3−	2002 07 05	704	0.2+	1.3−
1999 10 13	118	0.6−	0.4+	1999 11 08	704	1.3−	0.5+				
1999 10 16	118	0.7+	0.3+	1999 11 08	704	0.9−	0.1+				

1999 TX₁₇ = 2002 LW₅₃

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	322.12850		(2000.0)	P	Q
n	0.27016752	ω	175.89578	+0.99983772	+0.01475524
a	2.3698124	Ω	183.31204	−0.01672026	+0.97363444
e	0.2349310	i	10.30547	+0.00670620	+0.22763626
P	3.65	H	16.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.6−	0.6+	1999 10 10	327	0.3+	0.4−	1999 11 03	699	0.3+	0.5+
1999 10 04	703	0.9−	0.4+	1999 10 10	327	0.0	0.3−	1999 11 06	704	0.6+	0.7−
1999 10 04	703	0.0	0.1+	1999 10 10	327	0.2+	0.3−	1999 11 06	704	0.6−	0.6−
1999 10 04	703	0.3−	0.0	1999 10 14	327	0.9−	0.0	1999 11 06	704	0.0	0.1−
1999 10 04	327	0.3−	0.3−	1999 10 14	327	0.4−	0.3+	1999 11 06	704	1.2−	0.7+
1999 10 04	327	0.2+	0.7−	1999 10 14	327	0.8−	0.1−	2002 06 10	704	0.5+	1.0−
1999 10 04	327	0.4+	0.3−	1999 11 02	703	0.4+	0.7+	2002 06 10	704	0.7+	0.4−
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 02	703	0.3−	0.8+	2002 06 10	704	1.0−	0.2+
1999 10 09	704	(0.4−	3.7+)	1999 11 02	703	0.0	0.0	2002 06 11	644	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.8+	0.3+	1999 11 02	703	0.3+	0.7+	2002 06 11	644	0.0	0.4+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 03	699	0.8+	0.4−	2002 06 11	644	0.1−	0.5+
1999 10 09	704	0.4+	0.3−	1999 11 03	699	0.9+	0.4−				

1999 TR₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	294.92820		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.27293918	ω	3.07114	+0.51449989	−0.85057575		
a	2.3537416	Ω	55.99044	+0.78391173	+0.41519472		
e	0.0918955	i	7.53335	+0.34752303	+0.32269837		
P	3.61	H	16.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.4+	0.3+	1999 11 09	704	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	0.3−
1994 04 15	691	0.4+	0.2+	1999 11 09	704	1.1+	0.4+	1999 12 05	691	0.3−	0.2+
1994 04 15	691	0.6−	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.5−	1999 12 05	691	0.5−	0.0
1999 10 02	691	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.3+	1.3−	1999 12 05	691	0.2−	0.0
1999 10 02	691	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.3−	0.8−	1999 12 07	704	0.2+	0.3−
1999 10 02	691	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	2.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.8+
1999 10 06	691	0.2−	0.3+	1999 11 12	704	0.5−	1.0−	1999 12 07	704	0.5−	1.7+
1999 10 06	691	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.5+	0.2−	1999 12 07	704	1.0−	0.4+
1999 10 06	691	0.3−	0.4+	1999 11 14	704	0.0	0.2−	2002 07 29	644	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	1.2−	1.6+	1999 11 14	704	0.0	0.1−	2002 07 29	644	0.2−	0.0
1999 11 04	704	0.0	0.5+	1999 11 14	704	0.2−	0.8−	2002 07 29	644	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.1+	0.0	1999 11 14	704	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.1−	1999 11 16	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.3−
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 11 16	704	0.1−	0.1−				
1999 11 09	704	0.1+	0.3+	1999 11 16	704	0.3+	0.6+				

1999 TH₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	284.02480		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.22764344	ω	332.50940	+0.97875414	+0.19507959		
a	2.6564356	Ω	16.60673	−0.12266332	+0.80378634		
e	0.1792141	i	12.75939	−0.16429864	+0.56202445		
P	4.33	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.1−	0.5−	1999 10 10	704	0.7−	0.2+	1999 10 30	703	1.1−	0.0
1999 10 01	691	0.4+	0.3−	1999 10 10	704	0.1+	0.2+	1999 10 30	703	0.7−	0.5+
1999 10 01	691	0.5+	0.3−	1999 10 10	704	0.5−	0.5+	1999 10 30	703	0.1−	0.6−
1999 10 02	703	1.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.4−	0.1+	1999 11 01	699	1.2+	0.4−
1999 10 02	703	0.5+	0.4+	1999 10 13	704	0.1−	0.1−	1999 11 01	699	0.5−	0.7+
1999 10 02	703	0.4−	0.1+	1999 10 13	704	0.6−	0.1+	1999 11 01	699	0.4−	0.1−
1999 10 02	703	0.5−	0.6+	1999 10 13	704	0.4−	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.4−
1999 10 03	704	1.0+	0.8+	1999 10 13	704	(2.9+	0.2+)	1999 11 04	704	0.3+	0.6−
1999 10 03	704	0.5+	0.4−	1999 10 15	704	0.1−	0.4+	1999 11 04	704	0.4+	0.8−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34783

1999 10 03	704	0.6+	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.5+	1999 11 04	704	0.3+	0.5-
1999 10 03	704	0.1+	0.6+	1999 10 15	704	0.5-	0.5+	1999 11 04	704	0.1-	0.4-
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.4-	0.0	1999 11 11	703	0.3+	1.3+
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.2+	1999 11 11	703	0.3-	1.5+
1999 10 06	704	0.5-	0.4-	1999 10 18	691	0.4-	0.3-	1999 11 11	703	0.9-	0.2+
1999 10 06	704	0.3-	0.1-	1999 10 18	691	0.4-	0.3-	1999 11 11	703	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.0	1999 10 18	691	0.3-	0.3-	2002 04 14	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	691	0.2+	0.3-	1999 10 21	704	0.6+	0.7-	2002 04 14	704	0.2+	0.2-
1999 10 09	703	0.4-	0.3+	1999 10 21	704	0.7+	0.1-	2002 04 14	704	0.1-	0.5+
1999 10 09	703	0.6+	0.1+	1999 10 21	704	0.2+	0.5-	2002 04 14	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	691	0.3+	0.2-	1999 10 21	704	0.2-	1.1-	2002 04 14	704	0.2-	0.3+
1999 10 09	703	0.4-	0.7+	1999 10 21	704	0.6+	0.3-	2002 05 17	644	0.2+	0.1+
1999 10 09	703	0.2+	0.4+	1999 10 29	699	0.6+	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.2-
1999 10 09	691	0.3+	0.1-	1999 10 29	699	0.1-	0.2-	2002 05 17	644	0.5+	0.0
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 10 29	699	0.3+	0.9-				
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 10 30	703	0.5-	0.1-				

1999 TY₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	316.12628		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28534421	ω	181.97740	+0.76628265	−0.64103157
<i>a</i>	2.2850200	Ω	218.00609	+0.59045023	+0.72926312
<i>e</i>	0.1065624	<i>i</i>	4.04806	+0.25333658	+0.23927772
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.6-	0.8-	1999 10 29	703	0.3+	0.7+	1999 11 13	691	0.0	0.1-
1999 10 03	704	0.5-	0.2-	1999 10 29	703	0.0	0.2-	1999 11 13	691	0.0	0.1-
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	703	0.6-	0.3-	1999 11 13	691	0.1+	0.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 10 29	703	0.4-	0.4-	1999 11 16	704	0.5+	0.6-
1999 10 06	704	0.6-	0.4-	1999 11 04	704	0.5-	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.6+
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	1999 11 04	704	0.8+	0.1-	1999 11 16	704	0.5+	0.1-
1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 11 04	704	0.7-	0.6-	1999 11 16	704	0.6+	0.3+
1999 10 06	704	0.2-	0.1+	1999 11 04	704	0.4-	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.5+	0.8+	1999 11 04	691	0.2+	0.2-	2002 07 22	644	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.1-	1999 11 04	704	0.6+	0.0	2002 07 22	644	0.2-	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.3-	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2002 07 22	644	0.1-	0.4+
1999 10 10	704	0.8+	0.4+	1999 11 04	691	0.1+	0.1-	2002 08 05	644	0.1+	0.1-
1999 10 10	704	1.1+	0.3-	1999 11 09	704	0.6-	0.1-	2002 08 05	644	0.3+	0.1-
1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 09	704	0.0	0.1+	2002 08 05	644	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.7-	0.1-	1999 11 09	704	0.1-	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	0.4+	1999 11 09	704	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 11 12	704	0.1+	1.0+	2002 08 16	644	0.2-	0.1-
1999 10 15	704	0.2-	0.7+	1999 11 12	704	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	0.7+	1.5-	1999 11 12	704	0.4-	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.0
1999 10 21	704	0.5-	0.2+	1999 11 12	704	0.9-	0.2+	2002 08 26	644	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	0.5-	0.4+	1999 11 12	704	0.8+	0.6-				

1999 TX₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	258.53608		(2000.0)	P	Q
n	0.24056068	ω	34.09169	+0.78267016	-0.62241585
a	2.5604696	Ω	4.41131	+0.55529844	+0.69452948
e	0.2444144	i	3.79583	+0.28119576	+0.36087021
P	4.10	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.3-	0.8+	1999 10 04	704	0.4+	0.7-	1999 10 09	704	0.1-	0.0
1999 09 05	699	0.7-	0.7+	1999 10 04	704	0.4-	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.5-
1999 09 05	699	0.8-	0.6+	1999 10 04	704	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.7+	0.1-
1999 09 07	704	0.7-	0.3-	1999 10 06	704	0.6+	0.6-	1999 10 15	704	0.2+	0.1+
1999 09 07	704	1.4-	0.7+	1999 10 06	704	0.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.7-	0.2+	1999 10 06	704	0.5+	1.0-	1999 10 15	704	0.7-	0.0
1999 09 07	704	0.7-	0.2+	1999 10 06	704	0.7+	1.0-	1999 10 29	703	0.4+	0.3-
1999 09 14	691	0.9-	0.5+	1999 10 06	704	0.7+	1.4-	1999 10 29	703	0.3+	0.5-
1999 09 14	691	1.0+	0.5-	1999 10 07	703	0.0	0.5+	1999 10 29	703	1.4+	0.0

1999 09 14	691	0.9-	0.6+	1999 10 07	703	0.0	0.2+	1999 10 29	703	0.3-	0.6-
1999 09 30	703	0.2-	0.5+	1999 10 07	703	0.3+	0.4+	1999 11 06	704	1.6+	0.2-
1999 09 30	703	0.1-	0.4+	1999 10 07	703	0.1-	0.0	1999 11 06	704	1.6+	0.4-
1999 09 30	703	0.9-	0.4+	1999 10 07	704	0.7+	0.8-	1999 11 06	704	1.4-	0.3-
1999 09 30	703	0.7-	0.2-	1999 10 07	704	0.2-	0.0	2002 05 11	704	0.7-	0.5-
1999 10 02	699	0.2-	0.9+	1999 10 07	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.8-	0.3-
1999 10 02	699	0.3-	1.8+	1999 10 07	704	(0.4+	2.2+)	2002 05 11	704	0.0	0.9-
1999 10 02	699	0.3+	0.3-	1999 10 09	704	0.5+	0.5-	2002 05 11	704	0.8+	1.7-
1999 10 04	704	0.4+	0.5-	1999 10 09	704	0.1+	0.4-				
1999 10 04	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.0	0.7-				

1999 TX₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	353.62232		(2000.0)	P	Q
n	0.30494951	ω	162.30353	+0.99948745	-0.01369864
a	2.1860030	Ω	198.55334	+0.00382071	+0.94840628
e	0.1837975	i	5.21736	+0.03178427	+0.31676153
P	3.23	H	17.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.7-	1999 10 07	703	1.1-	0.2-	1999 10 16	704	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.5+	0.7-	1999 10 07	703	0.4+	1.5+	1999 10 16	704	0.5-	0.3-
1999 09 08	704	1.1-	0.8+	1999 10 07	703	0.6-	0.2+	1999 10 16	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	0.6+	0.2-	1999 10 07	703	0.1+	1.0+	1999 11 09	704	0.1-	0.1-
1999 09 29	703	(2.4+	0.4+)	1999 10 07	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.2-	0.2-
1999 09 29	703	0.9-	0.1-	1999 10 07	704	0.7-	0.1+	1999 11 09	704	0.4+	0.0
1999 09 29	703	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	1.3-	0.8+	1999 11 09	704	0.1-	0.0
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	1999 10 09	704	0.2+	0.2-	2002 07 18	704	0.1-	0.1+
1999 10 04	704	0.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.9+	0.4-	2002 07 18	704	0.8+	0.1-
1999 10 04	704	0.6-	1.6-	1999 10 09	704	1.1+	1.1-	2002 07 18	704	0.8-	0.2+
1999 10 04	704	0.7-	0.6-	1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2002 07 18	704	1.3-	0.4-
1999 10 06	704	0.2+	0.3-	1999 10 10	704	0.4-	0.2+	2002 07 18	704	1.3+	0.2+
1999 10 06	704	0.2+	0.1-	1999 10 10	704	0.6+	0.5-	2002 08 05	644	0.2-	0.0
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.1-	0.4-	2002 08 05	644	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	1999 10 10	704	0.7+	0.6+	2002 08 05	644	0.0	0.1-
1999 10 06	704	0.4+	0.0	1999 10 10	704	0.1+	0.6+				

1999 TJ₃₄ = 1999 TX₃₂₄Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11068)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	336.59228		(2000.0)	P	Q
n	0.27809210	ω	183.64285	+0.96393424	+0.26458977
a	2.3245753	Ω	160.93969	-0.24190517	+0.91599424
e	0.1870699	i	5.03996	-0.11096250	+0.30157388
P	3.54	H	16.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.1-	0.3+	1999 10 05	703	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	0.1-	0.4-
1992 10 23	691	0.0	0.4+	1999 10 05	703	0.0	0.2-	1999 10 15	704	0.6-	0.6-
1992 10 23	691	0.3-	0.5+	1999 10 07	159	(2.1+	0.8-)	1999 10 15	704	0.7-	0.2-
1999 10 01	703	0.4-	1.2+	1999 10 07	159	0.2+	0.6-	1999 10 31	699	0.7+	0.3+
1999 10 01	703	0.7+	0.3+	1999 10 07	159	0.1+	0.9-	1999 10 31	699	0.3+	0.2+
1999 10 01	703	0.1+	0.4+	1999 10 07	159	0.0	0.1+	1999 10 31	699	0.3+	0.2-
1999 10 01	703	1.0-	0.2-	1999 10 07	159	1.4+	0.7-	2002 05 23	644	0.2-	1.0+
1999 10 02	704	0.6-	0.2+	1999 10 07	704	0.2-	0.0	2002 05 23	644	0.0	1.0+
1999 10 02	704	0.0	0.4-	1999 10 07	704	0.1-	0.1-	2002 05 23	644	0.2+	0.7+
1999 10 02	704	0.0	0.2+	1999 10 07	704	0.1-	0.9+	2002 06 04	644	0.1+	1.1-
1999 10 02	704	0.4+	0.3+	1999 10 07	704	0.2-	0.3-	2002 06 04	644	0.0	0.5-
1999 10 02	704	0.8+	0.3+	1999 10 07	704	0.4-	0.1-	2002 06 04	644	0.0	0.6-
1999 10 05	703	0.5-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.4-				
1999 10 05	703	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1+	0.2+				

1999 TY₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	264.36128		(2000.0)	P	Q
n	0.21995716	ω	218.60335	+0.97241338	-0.21957817
a	2.7179657	Ω	153.75689	+0.23237705	+0.94128584
e	0.1763343	i	10.25552	-0.02032553	+0.25644960
P	4.48	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.4-	0.5-	1999 10 07	703	0.6+	0.3+	2000 01 08	704	0.2-	0.3+
1999 09 13	703	0.9-	1.4-	1999 10 07	703	0.5+	1.0+	2000 01 08	704	0.6+	0.0
1999 09 13	703	0.8+	1.0+	1999 10 07	703	0.0	1.3+	2000 01 08	704	0.7-	0.2+
1999 09 13	703	0.5+	1.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.5-	2001 02 13	691	0.1-	0.2-
1999 10 03	703	0.2-	0.2-	1999 10 09	704	0.3-	0.5-	2001 02 13	691	0.3-	0.1+
1999 10 03	703	0.7-	0.2+	1999 10 09	704	0.0	0.5-	2001 02 13	691	0.5+	0.4+
1999 10 03	703	0.1+	0.0	1999 10 09	704	0.1-	0.4-	2002 05 06	644	0.1+	0.6+
1999 10 03	703	0.2+	0.7-	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	2002 05 06	644	0.2+	0.6+
1999 10 07	703	0.6-	0.8+	2000 01 08	704	0.5+	0.3-	2002 05 06	644	0.0	0.4+

1999 TU₄₇ = 2002 JU₁₃₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	20.79642		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27217327	ω	193.39003	+0.14782592	+0.98875831
a	2.3581553	Ω	85.11433	-0.90531282	+0.14442407
e	0.2086517	i	1.29173	-0.39819114	+0.03871294
P	3.62	H	17.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	691	0.2+	0.0	1999 10 10	691	0.1-	0.1+	2002 05 08	291	0.1+	0.2+
1999 10 04	691	0.1-	0.0	1999 10 10	691	0.1+	0.1+	2002 05 10	704	0.0	0.2+
1999 10 04	691	0.1-	0.1+	2002 05 08	291	0.2+	0.1+	2002 05 10	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	691	0.0	0.2-	2002 05 08	291	0.0	0.2+	2002 05 10	704	0.0	0.4-

1999 TR₅₃ = 1999 TG₃₂₆ = 2002 RL₁₄₉Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13878; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	22.11702		(2000.0)	P	Q
n	0.31522618	ω	0.47838	+0.99166728	+0.12859499
a	2.1382305	Ω	352.12070	-0.11838094	+0.88605081
e	0.1114782	i	3.22136	-0.05081305	+0.44539565
P	3.13	H	17.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.0	0.1-	1999 10 07	691	0.2-	0.4-	2002 09 11	608	0.1-	0.6+
1999 10 01	691	0.2+	0.0	1999 10 13	704	(2.5-	0.8+)	2002 09 11	608	0.0	0.5+
1999 10 01	691	0.2-	0.0	1999 10 13	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	644	0.0	1.1-
1999 10 06	691	0.0	0.3-	1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.9-
1999 10 06	691	0.5+	0.2+	1999 10 13	691	0.5-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.9-
1999 10 06	691	0.2+	0.1-	1999 10 13	691	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4+
1999 10 07	691	0.1+	0.3-	1999 10 13	691	0.5-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
1999 10 07	691	0.4+	0.2-	2002 09 11	608	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+

1999 TC₅₇ = 2002 GE₉₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	250.26516		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19938744	ω	320.59073	+0.99924959	-0.02345150
a	2.9018226	Ω	40.78529	+0.03444083	+0.90211599
e	0.0669349	i	2.70486	-0.01772222	+0.43085585
P	4.94	H	15.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.0	0.1-	1999 10 11	691	0.1-	0.1-	2002 04 12	704	0.1+	0.3-
1999 10 06	691	0.1+	0.1+	2002 04 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.1+
1999 10 06	691	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.1-	0.2+	2002 04 12	704	0.3-	0.4+
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2002 04 09	704	0.3-	0.6-				
1999 10 11	691	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.0	0.1+				

1999 TL₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	169.92685		(2000.0)	P	Q
n	0.22285929	ω	133.11322	-0.12708135	-0.99175342
a	2.6943182	Ω	324.17782	+0.90161028	-0.10852309
e	0.0925448	i	1.62507	+0.41346008	-0.06817547
P	4.42	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.1-	0.0	1999 10 11	691	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.9-	0.1+
1999 09 06	691	0.0	0.6+	1999 10 11	691	0.1-	0.4-	2001 01 21	704	0.9+	0.6-
1999 09 06	691	0.2-	0.2+	1999 10 19	691	0.2-	0.0	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1999 10 07	691	0.4+	0.5-	1999 10 19	691	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.1-	0.0
1999 10 07	691	0.3+	0.3+	1999 10 19	691	0.1-	0.1+	2002 05 11	704	0.0	0.6-
1999 10 07	691	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.5-	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.2-
1999 10 11	691	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.4+	0.3-				

1999 TO₆₅ = 2002 JF₁₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	38.44561		(2000.0)	P	Q
n	0.26950669	ω	255.13305	-0.29568780	+0.95528444
a	2.3736846	Ω	357.66791	-0.87072884	-0.26977196
e	0.1512662	i	0.83927	-0.39293767	-0.12105667
P	3.66	H	17.3	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.2-	0.3+	1999 10 14	691	0.2+	0.3+	2002 05 11	704	0.4-	1.3-
1999 10 01	691	0.6-	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.7+	2002 05 17	644	0.0	0.4+
1999 10 01	691	0.2+	0.8-	2002 05 09	644	0.0	0.3+	2002 05 17	644	0.2+	0.7+
1999 10 08	691	0.2-	0.3-	2002 05 09	644	0.3-	0.6+	2002 05 17	644	0.1-	0.6+
1999 10 08	691	0.4+	0.1-	2002 05 11	704	0.3-	1.1-	2002 05 21	704	0.1-	0.2+
1999 10 08	691	0.2+	0.2-	2002 05 11	704	0.2-	0.5-	2002 05 21	704	0.9+	0.6+
1999 10 14	691	0.0	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.7-	2002 05 21	704	0.1-	0.6+
1999 10 14	691	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.2-	1.2-				

1999 TR₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	31.32887		(2000.0)	P	Q
n	0.27901115	ω	248.71770	+0.68956022	+0.71482579
a	2.3194677	Ω	65.43080	-0.60800080	+0.65864856
e	0.1343564	i	7.34839	-0.39349934	+0.23495992
P	3.53	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.7-	1.9+	1999 11 04	704	0.7-	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.4-
1998 05 01	704	0.9+	1.0+	1999 11 04	704	0.9-	0.3-	2002 07 16	644	0.1-	0.5-
1998 05 01	704	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.0	0.2-	2002 07 16	644	0.4-	0.7-
1998 05 01	704	0.4+	0.9-	1999 11 15	704	1.2-	0.2+	2002 07 16	644	0.0	0.4-
1998 05 01	704	0.3-	1.6-	1999 11 15	704	0.2-	0.5+	2002 07 29	644	0.1-	0.1-
1999 10 15	691	0.4+	0.2-	1999 11 15	704	0.0	0.3+	2002 07 29	644	0.0	0.2-
1999 10 15	691	0.3+	0.3-	1999 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 07 29	644	0.2-	0.1-
1999 10 15	691	0.1+	0.4-	1999 11 17	704	0.1+	1.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.1+
1999 10 19	691	0.6+	0.0	1999 11 17	704	0.6-	0.2+	2002 08 13	704	0.8-	0.3+
1999 10 19	691	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+
1999 10 19	691	0.1+	0.5+	1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	1.5+
1999 10 30	691	0.4+	0.1-	1999 12 03	691	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.3-	0.0
1999 10 30	691	0.2+	0.3+	1999 12 03	691	1.3+	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34785

1999 10 30	691	0.6+	0.1-	1999 12 03	691	0.5+	0.1-	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 11 01	703	0.1-	0.2+	2002 06 07	608	0.2-	1.0-	2002 08 24	644	0.4-	0.2-
1999 11 01	703	0.2+	0.1-	2002 06 07	608	0.5-	1.0-	2002 08 24	644	0.1-	0.3+
1999 11 01	703	1.1-	0.9-	2002 06 07	608	0.3+	1.0-	2002 08 24	644	0.4-	0.5-
1999 11 01	703	0.3+	1.4-	2002 07 05	704	0.9+	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
1999 11 04	704	0.3-	0.3-	2002 07 05	704	1.0+	0.6+	2002 08 31	704	0.8+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.6-	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	0.1-	0.5+

1999 TV₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	213.00403		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19412903	ω	350.76365	+0.55778525	-0.81229727
<i>a</i>	2.9539902	Ω	65.15445	+0.77298580	+0.43362224
<i>e</i>	0.0475850	<i>i</i>	10.82564	+0.30227232	+0.39005755
<i>P</i>	5.08	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	691	0.4-	0.0	1999 11 15	691	0.7-	0.3-	1999 12 03	691	0.0	0.1+
1999 10 15	691	0.2-	0.2+	1999 11 15	691	0.1-	0.3-	1999 12 18	691	1.0-	0.3-
1999 10 15	691	0.5-	0.1-	1999 11 15	691	0.3-	0.1-	1999 12 18	691	0.4-	0.7-
1999 10 19	691	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.9+	1999 12 18	691	0.6-	0.1+
1999 10 19	691	0.0	0.2-	1999 11 17	704	0.6+	1.9+	2002 05 10	704	0.2+	0.7+
1999 10 19	691	0.1-	0.2-	1999 11 17	704	0.8+	0.9-	2002 05 10	704	0.2-	0.7-
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	1999 11 17	704	1.3+	0.4-	2002 05 10	704	0.7-	0.2+
1999 11 15	704	0.9-	0.1-	1999 11 17	704	1.0+	0.5+	2002 05 17	644	0.2+	0.1-
1999 11 15	704	0.8+	0.4-	1999 12 03	691	0.3-	0.0	2002 05 17	644	0.1-	0.0
1999 11 15	704	0.0	0.7-	1999 12 03	691	0.2-	0.1+	2002 05 17	644	0.6+	0.2-

1999 TS₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.98973		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27103168	ω	262.09071	+0.98443728	+0.15522270
<i>a</i>	2.3647724	Ω	88.95244	-0.11031789	+0.91081282
<i>e</i>	0.1796825	<i>i</i>	4.72711	-0.13679620	+0.38252571
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.6+	0.3+	1999 10 08	704	1.4-	0.9-	1999 11 07	704	0.9-	0.3+
1996 12 14	691	0.1-	0.3+	1999 10 08	704	0.8-	0.5-	1999 11 07	704	0.1+	0.4-
1996 12 14	691	0.3-	0.1+	1999 10 08	704	1.1-	0.8-	2002 05 16	704	0.0	0.4-
1999 09 14	704	1.2+	0.4+	1999 10 08	704	0.4-	0.7-	2002 05 16	704	1.1+	0.5+
1999 09 14	704	0.8+	0.2+	1999 10 12	699	0.0	0.1-	2002 05 16	704	(2.9+	0.3+)
1999 09 14	704	0.4+	0.4-	1999 10 12	699	0.2-	0.3+	2002 05 16	704	0.7+	0.1+
1999 10 02	704	0.9+	0.5-	1999 10 12	699	0.8+	0.3+	2002 06 06	704	1.5-	1.2-
1999 10 02	704	0.6+	0.2-	1999 10 31	699	0.1+	0.2-	2002 06 06	704	1.2-	0.9-
1999 10 02	704	0.1+	0.7-	1999 10 31	699	0.1-	0.1+	2002 06 06	704	(1.3-	2.5-)
1999 10 02	704	0.5+	0.7-	1999 10 31	699	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	1.1-	0.2+
1999 10 02	704	0.2-	0.5-	1999 11 05	703	0.6+	1.2+	2002 06 16	644	1.0+	0.9+
1999 10 03	699	0.3+	1.3+	1999 11 05	703	1.0+	1.3+	2002 06 16	644	0.9+	1.5+
1999 10 03	699	0.2-	1.1+	1999 11 05	703	0.4-	0.1-	2002 06 16	644	0.6+	0.7+
1999 10 03	699	0.8-	1.9+	1999 11 05	703	0.3+	0.4+				
1999 10 08	704	1.3-	1.1-	1999 11 07	704	0.5-	0.5-				

1999 TM₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.19682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30044474	ω	218.99896	+0.97669089	+0.19827813
<i>a</i>	2.2077996	Ω	129.36549	-0.16049736	+0.92894066
<i>e</i>	0.1866799	<i>i</i>	6.10514	-0.14253247	+0.31265801
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	703	0.3+	0.2+	1999 10 05	703	0.9+	0.3+	2002 06 11	644	1.1-	0.5+
1999 09 08	703	0.2-	0.4+	1999 10 05	703	0.2+	0.2+	2002 06 18	704	0.8-	0.2+
1999 09 08	703	0.0	0.7+	1999 10 05	703	0.4+	0.7+	2002 06 18	704	0.9+	0.7-

1999 09 08	703	0.1+	0.9+	1999 10 08	704	0.6-	0.7-	2002 06 18	704	0.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.3-	0.4-	1999 10 08	704	0.9-	1.0-	2002 07 05	704	0.0	0.4+
1999 09 14	704	0.4-	0.3-	1999 10 08	704	0.7-	0.7-	2002 07 05	704	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.7-	1999 10 08	704	0.4-	0.8-	2002 07 05	704	0.4+	0.1-
1999 09 14	704	0.7-	0.6-	1999 10 08	704	0.8-	0.4-	2002 07 05	704	0.0	0.5+
1999 09 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 06	703	0.1+	0.2-	2002 07 05	704	0.4+	0.6+
1999 10 02	704	0.7+	0.6+	1999 11 06	703	0.1+	1.8+	2002 07 14	704	0.1-	0.2-
1999 10 02	704	0.6-	0.3+	1999 11 06	703	0.3-	0.6-	2002 07 14	704	0.3-	0.6-
1999 10 02	704	0.6+	0.1-	1999 11 06	703	0.0	0.4-	2002 07 14	704	0.5-	0.5-
1999 10 02	704	0.9+	0.3-	2002 06 11	644	0.4+	0.2+				
1999 10 05	703	0.9+	1.0+	2002 06 11	644	0.6+	0.1+				

1999 TP₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.98104		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24520879	ω	228.18968	+0.96029592	-0.22971224
<i>a</i>	2.5280094	Ω	144.23438	+0.25695745	+0.94927329
<i>e</i>	0.1639667	<i>i</i>	15.71611	-0.10864908	+0.21473824
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.3-	0.8-	1999 10 08	704	0.1-	0.6+	1999 11 08	704	1.1+	0.3-
1999 09 14	704	0.9-	1.1+	1999 10 08	704	0.3+	1.1+	1999 11 08	704	1.4+	0.6-
1999 09 14	704	0.7-	0.4+	1999 10 16	704	0.3-	0.7+	2001 02 17	704	1.4-	1.2+
1999 09 14	704	0.9-	0.5+	1999 10 16	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	704	0.2-	1.1+
1999 10 02	704	0.8-	0.5-	1999 10 16	704	0.8-	0.1-	2001 02 17	704	1.1+	0.0
1999 10 02	704	0.1+	1.1+	1999 10 16	704	0.8-	0.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 02	704	0.4-	0.7-	1999 10 16	704	1.0-	0.5-	2002 06 06	644	0.5-	1.3+
1999 10 02	704	0.1+	0.9+	1999 11 05	703	0.6+	0.2+	2002 06 06	644	0.3-	1.0+
1999 10 02	704	1.1+	0.6+	1999 11 05	703	0.6+	0.7-	2002 06 06	644	0.0	0.8+
1999 10 08	704	0.3-	0.8+	1999 11 05	703	0.2+	0.5-	2002 06 14	704	0.5+	0.7-
1999 10 08	704	0.2-	0.1+	1999 11 05	703	0.9+	0.1-	2002 06 14	704	0.5+	0.5-
1999 10 08	704	0.3+	0.1+	1999 11 08	704	0.8+	1.1-	2002 06 14	704	0.1+	0.5-

1999 TK₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.55175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26220722	ω	348.47854	+0.96954438	+0.24487270
<i>a</i>	2.4175360	Ω	357.33402	-0.21614068	+0.84667303
<i>e</i>	0.2071539	<i>i</i>	5.66079	-0.11518201	+0.47242158
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.1+	0.0	1999 10 12	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-
1997 01 09	691	0.6-	0.3-	1999 10 12	704	0.3-	0.6-	1999 11 04	704	0.1-	0.6-
1997 01 09	691	0.2+	0.1-	1999 10 12	704	0.1-	0.8-	1999 11 04	704	0.1-	0.2-
1999 10 01	699	0.3+	0.5+	1999 10 12	704	0.4-	0.8-	1999 11 04	704	0.0	0.0
1999 10 01	699	0.4-	0.1+	1999 10 21	704	0.1+	0.3-	1999 11 11	703	0.6-	0.0
1999 10 01	699	0.2+	1.0+	1999 10 21	704	0.0	0.3-	1999 11 11	703	0.2-	0.2+
1999 10 03	704	0.6+	0.4-	1999 10 21	704	0.9+	0.2-	1999 11 11	703	0.2+	0.5-
1999 10 03	704	1.0-	0.4-	1999 10 21	704	0.8+	0.1+	1999 11 11	703	0.2-	0.6+
1999 10 03	704	0.2-	0.2-	1999 10 21	704	0.9+	0.8-	2000 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 10 03	704	0.5-	0.3+	1999 10 31	703	0.3-	0.3+	2000 01 04	704	0.8+	0.3+
1999 10 03	704	0.5+	0.4+	1999 10 31	703	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.2-
1999 10 07	704	0.4+	1.4+	1999 10 31	703	0.1+	0.4+	2002 05 17	704	0.7-	1.1+
1999 10 07	704	0.8-	0.3+	1999 10 31	703	0.5-	0.1+	2002 05 17	704	0.6-	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.8+	1999 11 01	699	0.1+	0.3+	2002 05 17	704	0.4-	0.8+
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 11 01	699	0.4+	0.0	2002 06 18	644	0.2+	1.1-
1999 10 07	704	0.4+	0.8-	1999 11 01	699	0.6+	0.1+	2002 06 18	644	0.7+	0.9-
1999 10 12	704	0.6-	0.8-	1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2002 06 18	644	0.6+	1.0-

1999 TU₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	294.31667	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24564221	ω 336.27603	+0.98243657	-0.11494590
<i>a</i>	2.5250349	Ω 31.44198	+0.18107392	+0.77751554
<i>e</i>	0.2061254	<i>i</i> 16.36681	-0.04506244	+0.61826938
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 10 24	691	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.5+	0.2-	1999 11 11	703	0.2+	0.4+
1995 10 24	691	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.1-	1999 11 11	703	0.6-	0.4+
1995 10 24	691	0.1+	0.0	1999 10 15	704	0.6+	0.1-	1999 11 11	703	0.2-	0.8+
1999 10 01	703	0.1-	0.9+	1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 11 11	703	0.6-	0.3+
1999 10 01	703	0.3+	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.4-	1999 11 12	699	(2.4-	0.9+)
1999 10 01	703	0.5+	0.2-	1999 10 21	704	0.4+	0.3-	1999 11 12	699	0.1-	0.5+
1999 10 01	703	0.3+	0.1+	1999 10 21	704	0.1-	0.3+	1999 11 12	699	0.7-	0.8+
1999 10 03	704	0.0	0.2+	1999 10 21	704	0.1+	0.2+	1999 12 03	699	0.4-	0.4-
1999 10 03	704	0.2+	0.0	1999 10 21	704	0.0	0.1-	1999 12 03	699	0.3+	1.2-
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 10 21	704	0.7-	0.3-	1999 12 03	699	0.6-	1.3-
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 10 29	703	0.5-	0.4+	2000 01 31	704	0.5-	0.1+
1999 10 03	704	0.2+	0.5+	1999 10 29	703	0.4-	0.2+	2000 01 31	704	0.1-	1.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 10 29	703	0.1+	0.4+	2000 01 31	704	1.1+	0.4-
1999 10 07	704	0.6+	0.2+	1999 10 29	703	0.4-	0.4+	2000 01 31	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	704	0.8+	0.7+	1999 11 01	699	0.3-	0.1-	2000 01 31	704	0.4-	0.7-
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 11 01	699	0.1+	0.2+	2002 05 17	704	0.4-	0.3+
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 11 01	699	0.7+	0.0	2002 05 17	704	0.4+	0.4+
1999 10 10	704	0.7-	0.7-	1999 11 04	704	0.2+	0.2-	2002 05 17	704	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.6-	0.7-	1999 11 04	704	0.3-	0.0	2002 05 17	704	0.4+	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.9-	1999 11 04	704	0.1+	0.4-	2002 05 17	704	1.0-	0.1-
1999 10 10	704	0.9-	0.8-	1999 11 04	704	0.0	0.2-				
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-				

1999 TC₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.11394	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28516671	ω 36.07951	+0.65446186	+0.75101364
<i>a</i>	2.2859681	Ω 274.97143	-0.71265533	+0.57404972
<i>e</i>	0.2217690	<i>i</i> 5.03945	-0.25259071	+0.32625978
<i>P</i>	3.46	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	703	0.8-	0.8+	1999 10 10	704	0.0	0.0	2002 06 08	704	0.9-	0.4-
1999 09 18	703	1.0-	0.7+	1999 10 10	704	0.0	1.3+	2002 06 08	704	1.5+	0.5-
1999 09 18	703	0.2-	0.4-	1999 10 10	704	0.2+	1.1+	2002 06 08	704	0.5+	0.0
1999 09 18	703	0.0	0.7-	1999 10 10	704	0.5+	0.8+	2002 06 08	704	0.2-	0.9+
1999 10 04	704	0.9+	0.1-	1999 10 10	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.1-	0.2-
1999 10 04	704	0.9-	0.9-	2002 05 30	644	0.7-	0.3-	2002 06 16	644	0.5+	0.2+
1999 10 04	704	1.5+	1.7-	2002 05 30	644	0.7-	0.1+	2002 06 16	644	0.2+	0.1+
1999 10 04	704	0.3-	1.3-	2002 05 30	644	0.6-	0.0	2002 06 16	644	0.6+	0.1+

1999 TY₁₁₆ = 1999 TE₃₂₅ = 2002 LU₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.13552	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27753821	ω 138.25609	+0.86172040	+0.50698878
<i>a</i>	2.3276671	Ω 191.33110	-0.48830997	+0.81797113
<i>e</i>	0.2191718	<i>i</i> 5.84478	-0.13780902	+0.27181905
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.1+	0.5+	2002 06 05	699	0.1-	0.7+
1999 10 04	704	0.7+	1.0-	1999 10 09	704	0.4-	0.3+	2002 06 05	699	0.3+	1.3-
1999 10 04	704	0.2-	0.7-	1999 10 09	704	0.0	0.3+	2002 06 05	699	0.4-	0.3+
1999 10 04	704	0.9+	1.4-	1999 10 09	704	0.4-	0.3+	2002 06 05	699	0.3+	0.1+
1999 10 04	704	0.2-	0.5-	1999 10 09	704	0.2+	0.5+	2002 06 09	704	0.9+	0.2+

1999 10 07	704	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.1+	0.0	2002 06 09	704	0.1-	0.4+
1999 10 07	704	0.7-	0.9+	1999 10 15	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.8+	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.4+	1999 10 15	704	0.2+	0.8-	2002 06 10	644	0.8-	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2002 06 10	644	0.3-	0.0
1999 10 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.5+	0.1-	2002 06 10	644	0.6-	0.1+

1999 TX₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.98119	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27557753	ω 146.93434	+0.96140985	+0.27269813
<i>a</i>	2.3386946	Ω 197.35218	-0.27140830	+0.91841373
<i>e</i>	0.1383078	<i>i</i> 7.01527	-0.04504042	+0.28662160
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.7-	1999 10 09	704	0.4-	0.2-	1999 11 01	703	0.0	1.1+
1998 04 21	704	(1.0-	3.0+)	1999 10 13	699	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.6-	0.2-
1998 04 21	704	0.3-	1.1+	1999 10 13	699	0.3-	0.1+	1999 11 06	704	0.2-	0.3-
1998 04 21	704	(3.2-	1.5+)	1999 10 13	699	0.1+	0.7-	1999 11 06	704	0.4+	0.2-
1999 10 04	704	0.4-	0.0	1999 10 15	704	0.5+	0.1+	1999 11 15	704	0.6+	0.4-
1999 10 04	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.2+	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.5+
1999 10 04	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	0.5-	0.1+	1999 11 15	704	0.5-	0.9-
1999 10 04	704	1.1+	1.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	1999 11 15	704	0.9-	0.4-
1999 10 07	704	0.1-	0.4-	1999 10 15	704	0.5+	0.8+	2002 06 14	704	1.2+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 10 19	704	0.4+	0.9-	2002 06 14	704	0.7+	0.7+
1999 10 07	704	0.5-	0.7-	1999 10 19	704	0.5+	0.5-	2002 06 14	704	0.1-	0.6+
1999 10 07	704	0.2-	0.3-	1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2002 06 14	704	0.3-	0.3-
1999 10 07	704	1.2-	0.0	1999 10 19	704	0.6+	0.2-	2002 07 09	704	0.7-	0.2+
1999 10 09	704	0.6-	0.4-	1999 10 19	704	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.4+	0.3-
1999 10 09	704	0.2-	0.3-	1999 11 01	703	(0.0	2.6+)	2002 07 09	704	0.3-	0.2-
1999 10 09	704	0.3-	0.3-	1999 11 01	703	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	1.0-	0.7-
1999 10 09	704	0.0	0.3+	1999 11 01	703	0.5-	1.0+				

1999 TS₁₂₅ = 1999 WP₁₆Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 2806)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.04181	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30497692	ω 125.24251	+0.99574997	+0.07705384
<i>a</i>	2.1858720	Ω 230.39307	-0.09006641	+0.92912615
<i>e</i>	0.1931474	<i>i</i> 3.75418	+0.01923624	+0.36164528
<i>P</i>	3.23	<i>H</i> 18.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	(2.3-	1.2+)	1999 10 09	704	0.0	0.4-	1999 12 05	691	0.3+	0.6-
1999 10 04	704	0.3-	1.3+	1999 10 09	704	1.0+	0.4-	1999 12 05	691	0.1+	0.5-
1999 10 04	704	0.0	1.1+	1999 10 09	704	0.5+	0.5-	2002 06 05	291	0.1+	0.1-
1999 10 07	704	0.9+	0.2-	1999 10 15	704	0.1-	0.1+	2002 06 05	291	0.4-	0.2-
1999 10 07	704	0.1-	0.8+	1999 10 15	704	1.4-	0.6+	2002 06 05	291	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	1999 10 15	704	0.8-	0.8+	2002 07 09	644	0.1-	0.0
1999 10 09	703	(1.1+	2.1+)	1999 10 15	704	0.4+	0.5+	2002 07 09	644	0.1-	0.2-
1999 10 09	703	1.3-	1.1-	1999 11 30	691	0.2+	0.6-	2002 07 09	644	0.3-	0.3-
1999 10 09	703	0.6-	0.9+	1999 11 30	691	0.2+	0.3-	2002 07 29	644	0.5+	0.0
1999 10 09	703	0.4-	0.1+	1999 11 30	691	0.4+	0.1-	2002 07 29	644	0.0	0.2-
1999 10 09	704	1.7+	1.2-	1999 12 05	691	0.6-	0.9-	2002 07 29	644	0.4+	0.3-

1999 TL₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.88128	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25549899	ω 188.15346	+0.93862522	-0.34392248
<i>a</i>	2.4596685	Ω 192.06417	+0.32318761	+0.90365344
<i>e</i>	0.1570519	<i>i</i> 7.27256	+0.12055070	+0.25520146
<i>P</i>	3.86	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34787

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.3+	0.3-	1999 10 12	699	0.0	0.7+	1999 11 07	704	0.5-	0.9-
1998 05 22	704	0.1+	0.9+	1999 10 12	699	0.4-	0.2+	1999 11 07	704	0.2-	0.5+
1998 05 22	704	1.4-	0.0	1999 10 15	704	0.2-	0.5+	1999 11 07	704	0.5-	0.2-
1998 05 22	704	(5.5-	1.0+)	1999 10 15	704	0.3-	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.2-
1999 10 02	703	0.3+	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.3-	0.2-
1999 10 02	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.1-	0.5+	1999 11 15	704	0.1+	1.1-
1999 10 02	703	0.3-	0.4+	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	1999 11 15	704	0.0	0.6-
1999 10 02	703	0.5-	0.3+	1999 10 19	704	0.4+	0.9-	1999 11 15	704	0.3-	0.9-
1999 10 04	704	1.1+	1.5+	1999 10 19	704	0.4+	0.8+	1999 11 17	704	0.6-	0.2-
1999 10 04	704	1.5+	0.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.1+	1999 11 17	704	0.5+	0.3-
1999 10 04	704	0.7+	0.6+	1999 10 19	704	0.2-	0.4+	1999 11 17	704	0.7+	1.2-
1999 10 04	704	1.0-	0.6-	1999 10 19	704	0.2-	0.4+	1999 11 17	704	0.2+	1.1-
1999 10 07	704	0.7+	0.5+	1999 11 01	703	1.1-	0.5-	2000 01 08	704	0.7-	0.9-
1999 10 07	704	0.4-	0.7+	1999 11 01	703	0.2-	0.4+	2000 01 08	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	0.2+	0.2-	1999 11 01	703	0.7-	0.5+	2000 01 08	704	0.3-	0.8-
1999 10 07	704	0.7+	0.3-	1999 11 01	703	0.7-	0.9+	2002 06 09	704	0.3-	1.2-
1999 10 07	704	0.7+	0.4-	1999 11 06	704	0.1+	0.3-	2002 06 09	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.5+	0.4-	1999 11 06	704	0.4-	0.1-	2002 06 09	704	0.3+	0.8-
1999 10 09	704	0.6+	0.2-	1999 11 06	704	0.1-	0.5-	2002 06 09	704	0.3-	0.7-
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	1999 11 06	704	0.0	0.0	2002 06 09	704	0.2-	0.2-
1999 10 09	704	0.5+	0.0	1999 11 06	704	0.2+	0.1-	2002 07 07	291	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.6+	0.5-	1999 11 07	704	0.1+	0.4-	2002 07 07	291	0.1+	0.1+
1999 10 12	699	0.2-	0.7+	1999 11 07	704	0.2-	0.2-	2002 07 07	291	0.3+	0.1+

1999 TX₁₂₉ = 2002 GS₁₃₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	212.90258		(2000.0)	P	Q
n	0.21137907	ω	44.33651	+0.81332770	-0.58163914
a	2.7910100	Ω	351.19742	+0.50529661	+0.71803621
e	0.0308596	i	5.22173	+0.28839796	+0.38225634
P	4.66	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	0.8-	1.0-	1999 10 09	704	0.1+	0.2-	2002 04 14	704	0.3-	0.8-
1999 09 29	703	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.4+	0.3+	2002 04 14	704	0.2-	0.4-
1999 09 29	703	0.7-	1.2+	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2002 04 14	704	0.4-	1.1-
1999 09 29	703	0.0	0.3-	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	0.8-
1999 10 06	704	0.6+	0.1+	1999 10 15	704	0.3+	0.1+	2002 04 15	644	0.7+	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 04 04	644	0.5+	0.1+	2002 04 15	644	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.0	2002 04 04	644	0.5+	0.3+	2002 04 15	644	0.6+	0.2+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 04 04	644	0.6+	0.1+	2002 04 16	704	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.6+	0.3-	2002 04 12	704	1.4-	0.6+	2002 04 16	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2002 04 12	704	0.2+	1.1+	2002 04 16	704	0.1-	0.0
1999 10 09	704	0.7-	0.1+	2002 04 12	704	0.8-	0.9+	2002 04 16	704	0.1-	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	1.6-	0.4-	2002 04 16	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.3-	2002 04 14	704	0.2+	0.3-				

1999 TR₁₃₃ = 1998 HO₇₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	303.21313		(2000.0)	P	Q
n	0.21459605	ω	20.50483	+0.35303422	+0.93539535
a	2.7630467	Ω	270.17250	-0.86117656	+0.31649306
e	0.2339363	i	1.14940	-0.36570722	+0.15769490
P	4.59	H	15.5	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.2+	0.6-)	1999 10 06	704	0.7-	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	1.5-	0.3+	1999 10 06	704	0.2+	0.2-	1999 10 13	704	0.4+	0.0
1998 04 21	704	0.9+	1.0+	1999 10 06	704	0.6+	0.7-	1999 10 13	704	1.0+	0.6-
1998 04 21	704	(3.0-	1.3+)	1999 10 06	704	0.0	0.3-	1999 10 13	704	0.1-	1.0-
1998 04 22	704	0.6-	1.4-	1999 10 06	704	0.1+	0.2-	1999 10 13	704	0.4+	0.5-
1998 04 22	704	1.1+	1.6+	1999 10 09	704	0.3+	0.6+	1999 10 15	704	0.8-	0.1+
1998 04 22	704	1.4-	0.6+	1999 10 09	704	0.0	0.7+	1999 10 15	704	0.7-	0.0

1998 04 22	704	0.0	0.4-	1999 10 09	704	0.3-	1.0+	1999 10 15	704	0.2+	0.9+
1998 04 22	704	1.6+	1.7-	1999 10 09	704	0.8-	0.3+				

1999 TY₁₃₈ = 2002 QK₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	39.04208		(2000.0)	P	Q
n	0.30005573	ω	289.69429	+0.58989359	+0.80705118
a	2.2097074	Ω	16.53682	-0.70186216	+0.52859336
e	0.1835173	i	5.31035	-0.39926816	+0.26316809
P	3.28	H	16.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.4+	0.2-	1999 10 15	704	0.3-	0.2-	2002 08 19	644	0.5+	0.3-
1999 10 06	704	0.7+	0.7-	1999 10 15	704	0.5-	0.4-	2002 08 19	644	0.0	0.2-
1999 10 06	704	0.5+	0.3-	1999 10 15	704	0.2-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.0
1999 10 06	704	1.2+	0.4-	2002 07 16	644	0.2-	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.1-
1999 10 06	691	0.1+	0.2+	2002 07 16	644	0.3-	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1999 10 06	704	0.0	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1999 10 06	691	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.4+	1.0-	2002 08 30	644	0.5+	0.2+
1999 10 06	691	0.3+	0.3+	2002 07 29	644	0.1-	0.6-	2002 08 30	644	0.5+	0.2+
1999 10 09	703	0.2+	1.6+	2002 07 29	644	0.0	1.0-	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 10 09	703	1.1-	1.5-	2002 08 11	644	0.7-	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
1999 10 09	703	1.1-	0.4+	2002 08 11	644	0.1-	0.1-	2002 08 31	704	0.8+	0.2-
1999 10 09	703	0.5+	0.5+	2002 08 11	644	0.1+	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.1-	2002 08 31	704	0.2-	0.8+
1999 10 10	704	0.2-	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.4+	2002 09 13	608	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.1-	2002 08 13	704	0.0	0.5+	2002 09 13	608	1.1-	0.2-
1999 10 10	704	1.0-	0.2-	2002 08 13	704	0.0	0.1-	2002 09 13	608	0.3-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2002 08 13	704	0.2+	0.7+				

1999 TF₁₄₅ = 2002 RX₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	37.76114		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.31680667	ω	318.07674	+0.67133422	+0.74113357
a	2.1311131	Ω	354.08551	-0.66472816	+0.59874681
e	0.2702754	i	3.11689	-0.32779085	+0.30368286
P	3.11	H	17.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	703	(3.0-	0.4-)	2002 07 07	333	0.3-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
1999 09 30	703	0.1-	0.3-	2002 07 07	333	0.2-	0.9-	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1999 09 30	703	1.3+	0.7+	2002 07 07	333	0.9-	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1999 09 30	703	0.6-	0.1+	2002 07 30	608	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1999 10 04	704	0.5-	0.9+	2002 07 30	608	0.5-	1.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 10 04	704	1.1+	0.5-	2002 07 30	608	0.5-	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1999 10 04	704	1.4+	0.4-	2002 08 11	644	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1999 10 04	704	0.7+	1.8-	2002 08 11	644	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	1.2+	0.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	644	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.3-
1999 10 07	704	0.9-	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1999 10 07	704	1.0-	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	0.8-	0.5+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	1.4+	0.9+	2002 09 13	704	1.0-	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.7-	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	1.9-	0.9+
1999 10 09	704	0.8-	0.3-	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.6-	0.7-
1999 10 09	704	0.5-	0.3-	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.6-	1.0-
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	1.0-
1999 10 09	704	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	0.3-				

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.1+	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.5-	1999 11 07	704	0.3-	1.2-
1999 10 07	704	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.2+	1999 11 07	704	0.3-	0.9-
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.0	0.6-	2002 05 08	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	0.2-	0.3-	2002 05 08	704	0.5+	0.2-
1999 10 07	704	0.2+	0.1-	1999 11 05	703	0.4+	0.6+	2002 05 08	704	0.5+	0.3-
1999 10 09	704	0.6+	0.1+	1999 11 05	703	0.2-	0.8+	2002 06 01	644	0.5-	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	703	0.5+	0.4+	2002 06 01	644	0.2-	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.4+	1999 11 05	703	0.8-	0.5+	2002 06 01	644	0.3-	0.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 07	704	0.3+	0.4+				
1999 10 09	704	0.2+	0.6+	1999 11 07	704	0.4-	1.1-				

1999 TO₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	333.41863		(2000.0)	P	Q
n	0.26966842	ω	122.85931	+0.95513287	+0.28914350
a	2.3727354	Ω	220.43730	-0.29387778	+0.89826178
e	0.1541616	i	5.67740	-0.03683825	+0.33094080
P	3.65	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.1+	0.0	1999 10 10	704	0.4+	0.9+	1999 10 20	704	0.2-	0.6+
1999 09 18	704	0.5-	0.9+	1999 10 10	704	0.2+	0.2+	1999 10 20	704	1.3-	1.1+
1999 09 18	704	1.1-	0.4-	1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 04	703	0.1+	1.4+
1999 10 01	703	0.1+	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.4-	1999 11 04	703	0.3+	0.3-
1999 10 01	703	0.6+	0.8-	1999 10 13	704	0.4+	0.4-	1999 11 04	703	0.4-	0.9+
1999 10 01	703	0.8+	0.4+	1999 10 13	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	703	1.0-	0.1-
1999 10 01	703	1.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.1+	0.5-	2002 06 10	704	0.4+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 13	704	0.2+	1.2-	2002 06 10	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.4+	0.7-	1999 10 15	704	0.6-	0.2-	2002 06 10	704	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.7-	0.1+	1999 10 15	704	0.6+	0.6-	2002 06 10	704	1.1+	0.2-
1999 10 07	704	1.6-	0.4-	1999 10 15	704	0.6-	0.4-	2002 07 03	644	0.6-	0.1+
1999 10 07	704	0.1-	0.5+	1999 10 15	704	0.6-	0.3-	2002 07 03	644	0.6-	0.1+
1999 10 10	704	0.0	0.5+	1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2002 07 03	644	0.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 10 20	704	1.7+	0.5-				

1999 TJ₁₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	37.33660		(2000.0)	P	Q
n	0.30324592	ω	258.58334	+0.63539786	+0.76702960
a	2.1941825	Ω	51.23844	-0.65643394	+0.59729642
e	0.1915639	i	6.55978	-0.40664977	+0.23431299
P	3.25	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.2-	0.4+	1999 10 12	699	(0.4+	2.3+)	1999 11 15	704	1.6+	0.0
1999 10 04	703	0.2+	0.2+	1999 10 12	699	0.3-	1.4+	1999 11 15	704	1.3+	1.1-
1999 10 04	703	0.3+	0.0	1999 10 15	704	0.1+	0.8-	2002 07 05	704	0.7-	0.0
1999 10 04	703	0.5-	0.3+	1999 10 15	704	0.9+	0.8-	2002 07 05	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	704	1.9-	1.1-	1999 10 15	704	0.5-	0.1-	2002 07 05	704	0.8+	1.0-
1999 10 07	704	1.2-	0.4+	1999 10 15	704	1.0+	0.5-	2002 08 13	704	0.4-	0.4-
1999 10 07	704	0.8-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.3+
1999 10 07	704	0.3-	1.0+	1999 11 01	703	0.1-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 01	703	0.4-	0.4+	2002 08 13	704	0.4-	0.2-
1999 10 09	704	0.1-	0.4-	1999 11 01	703	0.3+	0.5-	2002 08 13	704	0.4+	0.7-
1999 10 09	704	0.4+	0.4-	1999 11 01	703	0.1+	0.6+	2002 08 31	704	0.5+	0.2+
1999 10 09	704	0.1-	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.4-	2002 08 31	704	0.0	0.6+
1999 10 09	704	0.3-	0.5-	1999 11 15	704	0.0	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.5+
1999 10 12	699	0.9-	0.8+	1999 11 15	704	1.3+	0.3+				

1999 TY₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	265.10740		(2000.0)	P	Q
n	0.22999687	ω	183.67456	+0.94671171	-0.31802920
a	2.6382833	Ω	195.17131	+0.30024461	+0.92865725
e	0.1774711	i	11.22291	+0.11657665	+0.19092707
P	4.29	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	691	0.2+	0.1-	1999 10 15	704	0.3+	0.1-	1999 11 06	704	0.7-	0.3-
1993 04 18	691	0.3-	0.5+	1999 10 15	704	0.6+	0.4-	1999 11 06	704	0.4-	0.4+
1993 04 18	691	0.2+	0.3+	1999 10 15	704	0.6+	0.7-	1999 11 06	704	0.0	0.1+
1999 10 02	703	0.9-	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	1.0-	1999 11 06	704	1.5+	0.2+
1999 10 02	703	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.8-	1999 11 07	704	0.1+	0.8-
1999 10 02	703	0.7+	0.0	1999 10 19	704	0.3-	0.5+	1999 11 07	704	0.1+	0.9-
1999 10 02	703	0.5+	0.6+	1999 10 19	704	0.3+	0.1+	1999 11 07	704	0.9+	0.1-
1999 10 07	704	0.4-	0.8-	1999 10 19	704	0.1+	1.0+	1999 11 07	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.6-	0.5-	1999 10 19	704	0.3+	0.5+	1999 11 07	704	0.3-	0.7-
1999 10 07	704	0.6-	1.1-	1999 10 19	704	0.3-	0.4-	1999 11 07	704	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	1.0-	0.7+	1999 11 02	703	1.0-	1.0+	1999 11 07	704	0.7+	0.5-
1999 10 09	704	0.8-	0.2+	1999 11 02	703	0.2-	0.8+	1999 11 07	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.3+	1999 11 02	703	0.6-	1.5+	2002 05 09	644	0.6+	0.1-
1999 10 09	704	0.7-	0.3-	1999 11 02	703	1.1+	0.4+	2002 05 09	644	0.6+	0.2+
1999 10 09	704	0.3+	0.8+	1999 11 06	704	0.1-	0.3+	2002 05 09	644	1.1-	0.4+

1999 TE₁₅₈ = 2002 RH₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	354.38012		(2000.0)	P	Q
n	0.31189586	ω	68.15104	+0.87832963	-0.47690631
a	2.1534245	Ω	320.31164	+0.41722489	+0.79855078
e	0.1869923	i	2.97351	+0.23336765	+0.36725608
P	3.16	H	17.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.2-	1.3-	1999 11 03	704	0.2-	1.0+	2002 09 04	699	1.0-	0.6-
1999 10 07	704	1.3+	1.4-	1999 11 03	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	1.1+
1999 10 07	704	0.1-	1.2-	1999 11 11	703	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.6-	1999 11 11	703	(2.7-	1.3+)	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.1-	0.0	1999 11 11	703	(1.5+	4.2+)	2002 09 05	704	0.9+	0.4-
1999 10 12	704	0.7+	0.4-	1999 11 11	703	(5.2+	7.4+)	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	1.0-
1999 10 12	704	0.3+	0.5-	2002 08 12	704	0.8-	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1999 10 31	703	0.4-	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 10 31	703	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.2-	2002 09 07	704	1.2-	0.1-
1999 10 31	703	0.1+	1.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1999 10 31	703	(1.0-	2.4+)	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.4+
1999 11 03	704	1.2-	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	1.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
1999 11 03	704	0.4-	0.7+	2002 09 04	699	0.3-	1.3+				

1999 TH₁₅₈ = 2002 RW₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	4.16260		(2000.0)	P	Q
n	0.30924523	ω	20.79708	+0.97432452	-0.22485860
a	2.1657120	Ω	352.17114	+0.19292012	+0.85992566
e	0.1530890	i	4.80769	+0.11607562	+0.45822099
P	3.19	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.1+	0.7-	1999 11 03	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.0	1999 11 03	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.5-	1.6-	2002 08 12	704	0.2-	0.8-	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1999 10 07	704	0.1-	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.6-	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	1.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.5-	2002 09 09	608	0.3+	1.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34789

1999 10 12	704	0.1−	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.4+	2002 09 09	608	0.4+	0.6−
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.5−
1999 10 22	704	1.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.2−
1999 10 22	704	0.9−	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.4−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
1999 10 22	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.9+	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−
1999 11 01	699	0.9−	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.7−	0.1−
1999 11 01	699	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1999 11 01	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
1999 11 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
1999 11 03	704	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.3+

1999 TV₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.25178		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27772288	ω	106.68194	+0.89371617	+0.44462126
<i>a</i>	2.3266351	Ω	226.96402	−0.43647643	+0.83087421
<i>e</i>	0.2020768	<i>i</i>	4.69765	−0.10372912	+0.33460422
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.4−	0.3+	1999 10 09	704	0.4−	0.4+	1999 10 11	704	0.5−	0.0
1992 10 21	691	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 04 06	807	0.1−	0.1−
1992 10 21	691	0.0	0.4+	1999 10 09	704	0.3+	0.4+	2002 04 06	807	0.0	0.2−
1999 09 08	704	0.5−	0.1+	1999 10 11	704	0.3−	0.1+	2002 05 17	644	0.2+	0.4+
1999 09 08	704	1.1+	1.1−	1999 10 11	704	0.7+	0.5+	2002 05 17	644	0.6−	0.5+
1999 09 08	704	0.7−	1.3−	1999 10 11	704	1.0+	0.2+	2002 05 17	644	0.7+	0.6+
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 10 11	704	0.1−	0.3+				

1999 TW₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.47197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27812001	ω	60.12490	+0.79515183	+0.60273413
<i>a</i>	2.3244197	Ω	262.72886	−0.57697793	+0.71813561
<i>e</i>	0.1810009	<i>i</i>	3.85389	−0.18662805	+0.34784023
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.2+	0.1+	1999 10 10	704	0.3+	0.2−	2002 05 30	644	0.1+	0.7+
1999 09 18	704	0.7+	0.2+	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−
1999 09 18	704	(2.6+	0.1+)	1999 10 10	704	0.2−	0.6+	2002 06 08	704	0.4+	0.5−
1999 09 18	703	1.8−	0.4+	1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.0	0.7−
1999 09 18	703	0.5+	0.5−	1999 10 12	704	0.6+	0.1−	2002 06 08	704	0.4+	0.1−
1999 09 18	703	0.8+	0.4−	1999 10 12	704	0.6−	0.3−	2002 06 12	644	1.6−	0.5+
1999 09 18	703	0.1+	0.8+	1999 10 12	704	0.0	0.7−	2002 06 12	644	0.3+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	0.2−	2002 05 30	644	0.3−	0.7+	2002 06 12	644	0.1+	0.6−
1999 10 10	704	0.0	0.4+	2002 05 30	644	0.2+	0.5+				

1999 TV₁₆₇ = 1999 TZ₁₄₈ = 1999 TR₁₆₇ = 1999 TV₂₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.48054		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30271232	ω	54.95596	+0.68448363	−0.72894018
<i>a</i>	2.1967602	Ω	351.81995	+0.64025872	+0.60849757
<i>e</i>	0.1513931	<i>i</i>	4.56717	+0.34864154	+0.31365095
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.3−	0.5+	1999 10 09	704	0.5−	0.0	1999 10 13	704	0.5−	0.5+
1999 09 07	704	0.0	0.5−	1999 10 09	704	0.1−	0.1−	1999 10 13	704	0.4−	0.8−
1999 09 07	704	0.5+	0.4−	1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 10 13	704	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	1.2−	0.3−	1999 10 10	704	0.2−	0.4−	1999 10 13	704	0.8−	1.2−
1999 09 14	691	0.1−	0.1+	1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 10 15	704	0.6−	0.7−
1999 09 14	691	0.2−	0.2+	1999 10 10	704	0.2−	0.7+	1999 10 15	704	0.9−	0.7−
1999 09 14	691	0.3−	0.0	1999 10 10	704	0.8−	0.4−	1999 10 15	704	0.3+	0.5−
1999 09 29	703	0.8+	0.4+	1999 10 10	704	0.2+	0.8+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+

1999 09 29	703	0.2+	0.6+	1999 10 10	704	1.0−	0.9−	1999 10 15	704	1.5+	0.4−
1999 09 29	703	0.6−	0.3+	1999 10 10	704	0.1+	0.8+	1999 10 15	704	0.2−	0.4−
1999 09 29	703	0.3+	0.2+	1999 10 10	704	0.5−	0.7+	1999 10 15	704	0.5+	0.1+
1999 10 04	704	(0.2+	2.8+)	1999 10 10	704	1.1+	0.9+	2002 08 11	644	0.2−	0.5+
1999 10 04	704	0.7+	0.6+	1999 10 10	704	0.4−	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.3+
1999 10 04	704	1.1+	0.7−	1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	0.9+	1999 10 13	704	1.5+	0.5−	2002 08 13	704	0.1−	0.2+
1999 10 07	704	0.3−	0.0	1999 10 13	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.7−
1999 10 07	704	0.3−	0.1+	1999 10 13	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	1.3−
1999 10 09	704	0.5+	0.6+	1999 10 13	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.1−	1999 10 13	704	0.1−	0.8−				

1999 TG₁₆₉ = 2002 RB₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.16597		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29806958	ω	62.61320	+0.21045784	+0.97677069
<i>a</i>	2.2195126	Ω	219.60245	−0.91779676	+0.18320674
<i>e</i>	0.1277304	<i>i</i>	3.62737	−0.33668474	+0.11114997
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.1−	1999 10 16	704	0.5−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 10 16	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.1−	1999 10 16	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 10 16	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.3−	0.1+	1999 10 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.7+
1999 10 15	704	0.2+	0.6−	2002 09 03	608	0.1−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 03	608	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.8+
1999 10 15	704	0.4−	1.0+	2002 09 03	608	0.3−	0.8−				

1999 TG₁₇₁ = 2002 RH₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.80123		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30731744	ω	158.33452	+0.98050784	+0.19636101
<i>a</i>	2.1747596	Ω	190.34830	−0.18539396	+0.91310296
<i>e</i>	0.1184925	<i>i</i>	2.18093	−0.06506501	+0.35733085
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.4−	1.0−	1999 10 20	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 10 07	704	0.3−	0.9+	1999 10 20	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.0	1999 10 20	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 10 10	704	1.8+	0.2+	2002 07 09	704	(2.7+	0.9−)	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1999 10 10	704	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	0.9+	1.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 10	704	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.1−	1.2−	2002 09 07	704	0.9+	0.0
1999 10 10	704	1.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 10 12	691	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 10 12	691	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1999 10 12	691	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 08	608	0.3−	0.3−
1999 10 15	704	0.8−	0.9+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.1−
1999 10 15	704	0.9−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+	2002 09 08	608	0.3−	0.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2002 09 03	608	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
1999 10 20	704	0.4+	0.9+	2002 09 03	608	0.2+	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
1999 10 20	704	0.4−	0.1+	2002 09 03	608	0.0	0.0				

1999 TP₁₇₃ = 2002 PS₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.20001		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30914971	ω	345.53870	+0.67722793	+0.

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7−	0.2+	2002 07 09	704	0.8−	0.1−	2002 08 18	608	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.1+	1.1+	2002 08 11	608	0.6+	1.1+	2002 08 28	848	0.3+	1.1+
1999 10 10	704	1.0−	0.9+	2002 08 11	608	0.7+	1.2+	2002 08 28	848	0.4−	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	608	0.7+	0.7+	2002 08 28	848	(3.0+	1.5+)
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	699	0.9+	0.2+	2002 09 01	608	0.3−	0.6+
1999 10 15	704	1.2+	0.3−	2002 08 12	699	1.2+	0.8−	2002 09 01	608	0.4−	0.3−
1999 10 15	704	0.7+	0.9−	2002 08 12	699	1.4+	1.0+	2002 09 01	608	0.2+	0.8+
1999 10 15	704	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.4+	0.4+	2002 09 04	644	0.6−	0.8−
1999 10 15	704	0.5−	0.4−	2002 08 13	678	(1.3+	4.0−)	2002 09 04	644	0.4−	0.8−
1999 10 15	704	0.0	0.2−	2002 08 13	678	(0.4−	2.5−)	2002 09 04	644	0.5−	0.8−
1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 08 13	678	0.5−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 05	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1999 11 05	704	0.4−	0.7−	2002 08 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2001 02 20	950	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2001 02 20	950	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2001 02 20	950	0.3+	0.7+	2002 08 14	848	0.6−	1.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
2002 07 09	704	0.3−	1.2+	2002 08 14	848	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
2002 07 09	704	0.6−	0.1+	2002 08 14	848	0.3−	1.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2002 08 18	608	0.4−	0.5−				
2002 07 09	704	0.5+	0.1−	2002 08 18	608	0.2−	0.5−				

1999 TF₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	352.50152		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.30244614	ω	236.84424	+0.94145821	−0.33582066
a	2.1980489	Ω	142.75399	+0.32333907	+0.87451827
e	0.1779530	i	2.81086	+0.09543730	+0.34991755
P	3.26	H	17.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	704	0.7+	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.0
1999 10 10	704	0.6−	0.3−	1999 11 05	704	0.6+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.6+	0.0	1999 11 05	704	1.1−	0.4−	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 11 17	704	0.1+	0.9−	2002 09 02	291	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	0.5−	2002 09 02	291	0.1+	0.0
1999 10 11	704	0.7−	0.7+	1999 11 17	704	0.0	1.2−	2002 09 02	291	0.2+	0.1+
1999 10 11	704	0.2+	0.2+	1999 11 17	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1999 10 11	704	0.5+	0.7−	2002 08 08	644	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
1999 10 11	704	0.4−	0.3−	2002 08 08	644	0.3+	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 20	704	1.1−	0.1−	2002 08 12	699	0.3−	1.3+	2002 09 15	644	0.4−	1.2−
1999 10 20	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	699	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	1.2−
1999 10 20	704	0.2−	1.5+	2002 08 12	699	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.1+	1.5−
1999 10 20	704	0.0	0.7+	2002 08 12	699	0.4+	0.2−				

1999 TN₁₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	260.83289		(2000.0)	P	Q
n	0.26083531	ω	310.14797	+0.13880646	−0.98936056
a	2.4260056	Ω	131.81687	+0.92545072	+0.11392694
e	0.1542606	i	3.35159	+0.35252479	+0.09047838
P	3.78	H	16.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 10 30	703	0.4+	0.3+	1999 12 05	704	0.7+	0.3−
1999 10 10	704	0.9+	0.6−	1999 10 30	703	1.0−	0.4−	1999 12 08	699	0.7+	0.4−
1999 10 10	704	0.5+	0.0	1999 10 30	703	0.5−	0.2−	1999 12 08	699	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 10 30	703	0.2−	0.3−	1999 12 08	699	0.1−	0.5+
1999 10 11	704	0.8+	0.5+	1999 11 05	704	0.7+	0.7−	2000 01 05	704	0.1−	0.1−
1999 10 11	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.6+	0.4−	2000 01 05	704	0.7−	0.1+
1999 10 11	704	0.2−	0.4−	1999 11 05	704	0.6+	0.7−	2000 01 05	704	0.7+	0.6+
1999 10 11	704	0.1−	0.1−	1999 11 05	704	0.2+	0.1−	2001 03 15	691	0.3+	0.4+
1999 10 11	704	0.7−	0.2−	1999 11 05	704	0.7+	0.0	2001 03 15	691	0.3+	0.4+
1999 10 15	704	0.6−	0.4+	1999 11 17	704	0.6−	1.1+	2001 03 15	691	0.1+	1.1+
1999 10 15	704	0.2+	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.5+	2002 07 19	644	0.2−	0.2−

1999 10 15	704	0.8−	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	0.9+	2002 07 19	644	0.0	0.4−
1999 10 15	704	0.2−	0.4−	1999 11 17	704	1.2−	0.4−	2002 07 19	644	0.2+	0.1−
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	1999 12 05	704	0.9−	0.8+	2002 08 06	644	0.3−	0.6+
1999 10 20	704	1.1−	0.6−	1999 12 05	704	0.7−	0.7−	2002 08 06	644	0.0	0.6+
1999 10 20	704	0.2+	0.5+	1999 12 05	704	1.4+	1.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.8+
1999 10 20	704	1.1−	1.0+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+				

1999 TL₁₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	318.11777		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29479730	ω	97.51827	+0.66986828	−0.74126018
a	2.2359069	Ω	310.33387	+0.65730937	+0.61869849
e	0.1114959	i	3.19927	+0.34528376	+0.26027972
P	3.34	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3−	1.2+	1999 10 11	704	1.9+	0.8+	1999 11 16	704	1.0+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.3−	1999 10 11	704	0.2−	0.2+	1999 11 16	704	0.4−	0.3+
1999 10 10	704	0.4−	0.2−	1999 10 11	704	0.2−	1.3−	1999 11 16	704	0.6−	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	0.0	1999 10 11	704	0.9−	0.4+	1999 11 16	704	0.1−	0.2−
1999 10 11	704	0.0	0.2−	1999 10 11	704	0.6−	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.0
1999 10 11	704	0.3+	0.4−	1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 06	644	0.3+	0.1+
1999 10 11	704	0.3−	0.4−	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
1999 10 11	704	0.3+	0.8−	1999 11 04	704	0.4+	0.9−	2002 08 16	608	0.3−	0.4−
1999 10 11	704	0.1−	0.4−	1999 11 04	704	0.1+	0.5−	2002 08 16	608	0.4−	0.0
1999 10 11	704	0.0	0.4−	1999 11 04	704	0.6+	0.2+	2002 08 16	608	0.5−	0.2+
1999 10 11	704	0.1−	0.0	1999 11 11	703	0.6−	1.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1999 10 11	704	0.2−	1.0−	1999 11 11	703	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
1999 10 11	704	0.1+	0.1+	1999 11 11	703	0.5−	1.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 11	704	0.3−	0.5−	1999 11 11	703	1.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 11	704	0.8+	0.3+	1999 11 16	704	0.8−	1.0+				

1999 TV₁₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	301.00129		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24220511	ω	183.23987	+0.99873046	−0.05036983
a	2.5488671	Ω	179.64571	+0.04810077	+0.95011957
e	0.1981675	i	5.49135	+0.01495946	+0.30779163
P	4.07	H	16.1	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	0.7+	0.7+	1999 11 16	703	0.6−	0.3+
1999 10 08	703	0.9−	0.3+	1999 10 20	704	0.1+	1.0−	1999 11 16	703	0.3−	0.7+
1999 10 08	703	0.1−	0.1−	1999 11 01	703	0.8−	0.3+	1999 11 16	703	0.3−	0.1+
1999 10 08	703	0.6−	1.1+	1999 11 01	703	0.1−	0.2+	1999 11 16	703	0.4+	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.5−	1999 11 01	703	0.9+	0.6+	1999 12 05	704	1.0+	1.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.8−	1999 11 01	703	0.1−	0.8+	1999 12 05	704	0.7−	0.6−
1999 10 10	704	0.2−	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	1999 12 05	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.8−	0.4−	1999 11 05	704	0.3−	0.1−	1999 12 05	704	0.0	0.0
1999 10 15	704	0.3−	0.2+	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2002 05 04	644	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.7−	0.6−	1999 11 05	704	0.3+	1.1+	2002 05 04	644	0.0	0.3−
1999 10 15	704	1.1+	1.6−	1999 11 05	704	0.3−	1.5+	2002 05 04	644	0.2+	0.2−
1999 10 15	704	0.2+	1.4−	1999 11 12	699	0.6−	0.1−	2002 06 10	644	0.0	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34791

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	1.2+	0.1-	1999 10 13	704	0.6-	0.9-	1999 11 03	704	0.9+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.8+	1999 10 13	704	0.2-	0.5-	2000 12 29	699	0.1+	0.0
1999 09 08	704	0.2-	1.3+	1999 10 13	704	0.9-	0.4-	2000 12 29	699	0.1+	0.2+
1999 09 08	704	0.5+	0.1+	1999 10 31	703	0.3-	0.7+	2000 12 29	699	0.8+	0.2+
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	1999 10 31	703	0.5-	0.0	2000 12 29	699	1.0-	0.2-
1999 10 12	704	0.4-	0.6-	1999 10 31	703	0.5-	0.2+	2002 05 09	704	1.4+	1.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.8-	1999 10 31	703	0.7+	0.1+	2002 05 09	704	0.1-	1.4+
1999 10 12	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	704	0.3-	0.8+	2002 05 09	704	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.2+	0.8-	1999 11 03	704	0.3+	1.2+	2002 05 09	704	0.8-	0.4+
1999 10 13	704	0.3-	0.2+	1999 11 03	704	0.1-	0.4+				
1999 10 13	704	0.5-	0.3-	1999 11 03	704	0.4+	0.2-				

1999 TZ₁₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.46563		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21848869	ω	36.81915	+0.84583240	+0.51488880
<i>a</i>	2.7301305	Ω	291.62603	-0.51819541	+0.73097720
<i>e</i>	0.1003861	<i>i</i>	8.62987	-0.12665334	+0.44784134
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7+	0.1-	1999 11 03	704	0.5-	1.1+	2000 01 06	704	0.1+	1.4-
1999 10 12	704	0.6-	0.1+	1999 11 03	704	1.3+	0.2+	2000 01 06	704	1.6-	0.8-
1999 10 12	704	0.7+	0.4-	1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.4+	1.1-
1999 10 12	704	0.2-	0.5-	1999 11 03	704	0.1-	1.7+	2001 02 12	699	0.6+	0.7+
1999 10 12	704	0.8+	1.2-	1999 11 03	704	0.8+	0.4+	2001 02 12	699	1.2-	0.8-
1999 10 13	704	0.1+	0.2+	1999 11 10	703	1.2-	1.9+	2001 02 12	699	0.6+	0.3-
1999 10 13	704	0.5-	0.3+	1999 11 10	703	0.4-	0.2-	2001 02 12	699	0.2+	0.5+
1999 10 13	704	0.1-	0.3-	1999 11 10	703	0.6+	0.2+	2002 05 15	644	0.3-	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.6-	1999 11 10	703	0.9-	0.5+	2002 05 15	644	0.2-	0.4-
1999 10 13	704	0.4-	1.7-	2000 01 06	704	0.9+	0.6-	2002 05 15	644	0.0	0.1-

1999 TA₁₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.75377		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22897139	ω	18.39703	+0.37954565	+0.90493057
<i>a</i>	2.6461547	Ω	274.27549	-0.87121796	+0.27958422
<i>e</i>	0.1469064	<i>i</i>	11.12849	-0.31132677	+0.32083224
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.6+	1999 11 03	704	0.8+	1.4-	2002 05 04	699	0.6-	0.3-
1999 10 12	704	0.3-	0.0	1999 11 10	703	(1.0-	3.5+)	2002 05 04	699	1.1-	0.8-
1999 10 12	704	0.0	0.3+	1999 11 10	703	0.8+	0.4+	2002 05 04	699	0.1+	0.9+
1999 10 12	704	0.1-	0.5+	1999 11 10	703	1.2-	0.5+	2002 05 04	699	0.3-	0.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.3+	1999 11 10	703	1.0-	0.2-	2002 05 09	704	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	1.0-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.5-	2002 05 09	704	0.1+	1.0+
1999 10 13	704	0.4-	0.2+	2001 02 02	704	0.4+	0.5-	2002 05 09	704	0.6+	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	704	0.1+	1.2+	2002 05 09	704	1.7+	1.4-
1999 10 13	704	0.0	0.9-	2002 04 21	704	0.6-	0.1+	2002 05 17	704	0.6-	0.1-
1999 10 13	704	0.1-	0.8-	2002 04 21	704	0.6+	0.1-	2002 05 17	704	0.8-	0.3-
1999 11 03	704	0.6+	0.2+	2002 04 21	704	0.3+	0.7-	2002 05 17	704	0.4+	0.8+
1999 11 03	704	1.3+	0.0	2002 04 21	704	0.1+	0.7-				
1999 11 03	704	0.6+	0.3-	2002 04 21	704	(1.7+	5.5+)				

1999 TK₁₉₂ = 2002 PT₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.55362		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30152612	ω	34.10615	+0.97992961	+0.18440221
<i>a</i>	2.2025178	Ω	315.07099	-0.19829291	+0.86274802
<i>e</i>	0.1006701	<i>i</i>	6.15507	-0.02044218	+0.47080960
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.6-	2002 08 28	644	0.5+	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	699	0.3+	0.1-
1999 10 12	704	0.1-	1.2-	2002 08 12	704	0.0	0.6-	2002 09 05	699	0.4+	0.3-
1999 10 12	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.4-	2002 09 05	699	1.0+	0.0
1999 10 12	704	1.5+	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.9-	0.6+
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	2002 08 13	704	0.9+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1999 10 13	704	0.1-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
1999 10 13	704	0.0	0.9-	2002 08 13	704	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.8-	2002 08 13	704	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	0.3-	0.5-
1999 11 10	703	0.1+	0.7+	2002 08 18	608	0.9-	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 11 10	703	0.1-	0.1-	2002 08 18	608	0.7-	1.4+	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
1999 11 10	703	0.5-	0.3+	2002 08 18	608	0.7-	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
1999 11 10	703	0.1-	0.6+	2002 08 28	644	0.5+	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2002 08 12	704	0.4+	1.4-	2002 08 28	644	0.6+	0.1-				

1999 TA₁₉₆ = 2002 QT₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.51962		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29385159	ω	8.85240	+0.97352508	-0.22825644
<i>a</i>	2.2407016	Ω	4.39848	+0.19881205	+0.81928695
<i>e</i>	0.1881256	<i>i</i>	9.12471	+0.11279490	+0.52599230
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0-	0.3+	1999 10 21	699	1.3+	0.9-	2001 03 28	691	0.4+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	0.4+	1999 10 30	699	0.5+	0.1-	2001 03 28	691	0.3+	0.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 10 30	699	1.2+	1.0+	2002 07 16	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.0	0.4-	1999 10 30	699	0.9-	0.0	2002 07 16	644	0.2-	0.6+
1999 10 12	704	0.4-	0.2-	1999 12 05	699	0.2-	0.5+	2002 07 16	644	0.2-	0.5+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	1999 12 05	699	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	0.3+
1999 10 13	704	1.2+	0.4-	1999 12 05	699	0.2+	1.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	703	1.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	1.3-	1999 12 07	703	1.4-	0.7+	2002 08 31	704	0.3+	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.5-	1999 12 07	703	1.3-	0.3+	2002 08 31	704	0.1-	0.1+
1999 10 21	699	0.4+	0.5-	1999 12 07	703	1.0-	0.3+	2002 08 31	704	0.3-	0.4+
1999 10 21	699	0.8+	1.1-	2001 03 28	691	0.0	0.5+				

1999 TL₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.37344		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27693152	ω	12.00842	+0.92701283	-0.37436694
<i>a</i>	2.3310654	Ω	10.06303	+0.33266565	+0.79340826
<i>e</i>	0.1163312	<i>i</i>	7.32731	+0.17314960	+0.47995076
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 11	691	1.1-	0.4+	1999 11 03	704	0.0	0.5-	1999 12 13	703	0.6-	2.0+
1994 04 11	691	(5.0+	2.6+)	1999 11 03	704	0.1+	0.2-	2001 03 25	695	0.1-	0.3+
1994 04 11	691	1.9-	0.4+	1999 11 03	704	0.8+	0.4+	2001 03 25	695	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.7+	0.7-	2002 07 16	644	0.5-	0.9+
1999 10 12	704	1.0+	0.5-	1999 11 14	703	0.7-	0.6-	2002 07 16	644	0.2-	1.4+
1999 10 12	704	1.0+	0.0	1999 11 14	703	0.5-	0.9+	2002 07 16	644	0.1-	1.4+
1999 10 12	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	703	1.2-	0.7+	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1999 10 13	704	0.3-	0.3-	1999 11 14	703	0.2-	0.4+	2002 08 13	644	0.1-	0.4-
1999 10 13	704	0.6-	0.1-	1999 12 13	703	0.5-	1.6+	2002 08 13	644	0.2-	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	0.6+	1999 12 13	703	0.8-	0.3+				
1999 10 13	704	0.4-	0.0	1999 12 13	703	0.8+	0.0				

1999 TN₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.72929		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28074991	ω	1.22017	+0.99967142	-0.02562943
<i>a</i>	2.3098811	Ω	0.24968	+0.02259748	+0.87319772
<i>e</i>	0.1901661	<i>i</i>	5.69399	+0.01209995	+0.48669176
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 14	691	0.2-	0.5-	1999 10 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	703	0.8-	0.5+
1994 03 14	691	0.3-	0.4-	1999 10 13	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	703	0.6-	0.5+
1999 10 12	704	0.3-	0.0	1999 10 13	704	0.1-	0.4-	2002 06 13	644	0.1-	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	1.3-	1999 11 03	704	0.6+	0.2-	2002 06 13	644	0.1+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.3-	1999 11 03	704	0.4+	0.0	2002 06 13	644	0.1-	0.0
1999 10 12	704	1.0+	0.1+	1999 11 03	704	0.4-	0.0	2002 06 18	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.5+	1999 11 03	704	0.0	0.6+	2002 06 18	644	0.0	0.4-
1999 10 13	704	1.3-	0.1+	1999 12 07	703	0.4-	0.1+	2002 06 18	644	0.1+	0.2-
1999 10 13	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	703	0.2+	0.1-				

1999 TX₂₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.82458		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28862873	ω	67.94255	-0.03555406	+0.99840878
<i>a</i>	2.2676517	Ω	200.16815	-0.95732749	-0.04659530
<i>e</i>	0.1037051	<i>i</i>	7.29349	-0.28681003	+0.03176133
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 05 08	691	0.1-	0.4+	1999 09 09	704	0.9-	0.5-	2002 06 10	704	0.9-	0.2-
1995 05 08	691	0.3+	1.6-	1999 09 09	704	1.3-	0.6-	2002 06 10	704	0.5-	0.9+
1995 05 08	691	0.2-	0.5+	1999 10 13	704	0.7+	0.5+	2002 06 10	704	0.4-	0.7+
1998 03 03	704	0.8-	1.2-	1999 10 13	704	0.4+	0.5-	2002 06 10	704	0.7+	0.9+
1998 03 03	704	0.1+	0.8-	1999 10 13	704	0.8+	0.3+	2002 06 14	704	0.4-	0.7+
1998 03 03	704	1.3+	0.4-	1999 10 13	704	1.1+	0.1+	2002 06 14	704	0.1-	0.0
1998 03 03	704	1.2+	0.5+	1999 10 13	704	1.1+	0.4-	2002 06 14	704	1.1-	0.2-
1998 03 03	704	0.3+	0.4-	1999 10 15	704	0.5-	0.9-	2002 06 14	704	(2.3+	0.5-)
1998 03 04	704	1.0-	0.7+	1999 10 15	704	0.9+	0.1+	2002 06 14	704	(1.6-	2.3-)
1998 03 04	704	0.4-	0.1+	1999 10 15	704	0.9+	0.2-	2002 07 09	704	0.0	1.1-
1998 03 04	704	0.9-	1.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2002 07 09	704	0.1-	1.1-
1998 03 04	704	1.0-	0.6-	1999 10 15	704	0.3+	0.6-	2002 07 09	704	0.2-	0.0
1999 09 09	704	1.0-	0.5-	2002 05 12	704	1.3+	0.0	2002 07 09	704	0.0	0.2-
1999 09 09	704	1.2-	0.4-	2002 05 12	704	0.9+	0.5-				
1999 09 09	704	0.3+	0.3+	2002 05 12	704	1.0+	0.4-				

1999 TH₂₀₃ = 2002 RE₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.02780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31531414	ω	349.76405	+0.96709795	+0.25435644
<i>a</i>	2.1378329	Ω	355.49145	-0.22874935	+0.86092013
<i>e</i>	0.1103389	<i>i</i>	3.59928	-0.11133412	+0.44058976
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.5-	1.0+
1999 10 06	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	699	1.0+	1.5-	2002 09 07	704	0.8-	0.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 10 06	704	0.0	0.0	2002 09 05	699	1.0+	0.6+	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.6-	2002 09 08	608	0.3-	0.2-
1999 10 13	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 08	608	0.0	0.7-
1999 10 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+				

1999 TD₂₀₅ = 2002 GP₁₃₃ = 2002 GZ₁₆₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.71693		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24421643	ω	305.21056	+0.80079063	+0.59855077
<i>a</i>	2.5348531	Ω	18.05465	-0.52423968	+0.71798003
<i>e</i>	0.2484023	<i>i</i>	4.01689	-0.28966726	+0.35530501
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 02	691	0.1-	0.3-	1999 10 15	704	0.6-	0.9+	1999 11 14	704	0.4+	0.6+
1997 02 02	691	0.1+	0.3-	1999 10 15	704	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.5+	1.4+
1997 02 02	691	0.2-	0.1+	1999 10 15	704	1.1-	1.1+	2002 04 12	704	0.9+	0.9-
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 10 21	704	0.0	0.6+	2002 04 12	704	0.5+	1.1-
1999 10 06	704	0.0	0.5+	1999 10 21	704	0.5+	0.7-	2002 04 12	704	0.3-	1.0+
1999 10 06	704	0.3-	0.3-	1999 10 21	704	0.5-	1.2-	2002 04 14	704	0.5-	0.5+
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	1999 10 21	704	0.9-	0.7-	2002 04 14	704	0.4-	0.2+
1999 10 06	704	0.1-	0.1+	1999 11 04	704	0.5-	1.2+	2002 04 14	704	0.6-	1.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.3+	1999 11 04	704	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	(0.2+	2.7+)
1999 10 13	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	1.2+	0.1-	2002 05 09	644	1.7+	1.4+
1999 10 13	704	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.4+	0.6+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+
1999 10 13	704	0.6-	0.3-	1999 11 14	704	1.3+	1.1-	2002 05 09	644	0.1-	0.2-
1999 10 13	704	1.1-	0.2+	1999 11 14	704	0.4+	0.1+				
1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 14	704	0.1-	0.8+				

1999 TL₂₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.27415		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31434693	ω	45.43603	+0.46325135	+0.88513958
<i>a</i>	2.1422159	Ω	252.20770	-0.82560152	+0.41303010
<i>e</i>	0.2310324	<i>i</i>	2.64181	-0.32214953	+0.21432232
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.5-	0.5+	1999 10 15	704	0.5-	0.3-	1999 11 04	704	0.0	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.5-	1999 10 15	704	1.0+	0.1-	1999 11 14	704	1.2-	0.3+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 10 15	704	1.1+	0.1+	1999 11 14	704	0.4-	0.7+
1999 10 10	704	1.0+	0.6+	1999 10 15	704	0.8+	0.1+	1999 11 14	704	0.8-	0.4-
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	1999 10 21	704	1.1+	1.1-	2002 07 14	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	1.5-	0.8-	1999 10 21	704	0.8-	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.0
1999 10 10	704	1.0-	0.7-	1999 10 21	704	0.9-	0.8+	2002 07 14	704	0.2+	0.6-
1999 10 11	704	0.6-	0.9-	1999 10 21	704	0.4-	0.8+	2002 08 11	704	1.2-	0.8+
1999 10 11	704	0.4+	0.3+	1999 11 03	691	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.7-	0.1+
1999 10 11	704	0.7+	0.1+	1999 11 03	691	0.2-	0.3-	2002 08 11	704	1.6-	1.8+
1999 10 11	704	0.2+	0.3-	1999 11 03	691	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
1999 10 11	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1999 10 13	704	0.8+	0.4+	1999 11 04	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
1999 10 13	704	0.7+	0.3-	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1999 10 13	704	0.5-	0.1-	1999 11 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.8-

1999 TC₂₀₇ = 1999 RH₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	283.34579		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29239201	ω	112.30714	-0.05026226	-0.98789287
<i>a</i>	2.2481522	Ω	338.91368	+0.69824564	+0.07031422
<i>e</i>	0.2182995	<i>i</i>	24.07612	+0.71409154	-0.13828804
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.9-	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	0.1-
1999 09 08	704	2.2-	0.4+	1999 10 15	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	644	0.3+	0.1+
1999 09 08	704	0.2+	0.5+	1999 10 15	704	0.2-	0.4-	2002 08 30	644	0.3-	0.1-
1999 09 09	704	0.8+	0.6-	1999 10 15	704	0.2-	0.1-	2002 08 30	644	0.1+	0.6-
1999 09 09	704	1.0-	0.5+	1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.6-

2002 SEPT. 21

1999 09 09	704	0.2−	0.8−	1999 10 15	704	0.2−	0.0	2002 09 09	608	0.6−	1.1+
1999 10 14	704	0.7+	0.5+	1999 10 15	704	0.3+	0.3−	2002 09 09	608	0.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.6−
1999 10 14	704	0.1−	0.1−	1999 12 12	704	0.9−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1999 10 14	704	1.1+	0.2−	1999 12 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.1−	0.0	1999 12 12	704	0.2+	1.6+				
1999 10 15	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	644	0.4+	0.0				

1999 TX₂₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29181622	ω	144.26932	+0.99419770	−0.08434978		
<i>a</i>	2.2511085	Ω	220.72914	+0.05830464	+0.94406673		
<i>e</i>	0.1429275	<i>i</i>	5.87203	+0.09039632	+0.31878382		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	0.3−	1.0−	1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 11 14	704	1.6+	1.0−
1999 09 18	704	0.1−	0.8−	1999 10 15	704	0.3−	0.1+	1999 11 14	704	0.4+	0.3−
1999 09 18	704	0.7−	0.5−	1999 10 15	704	0.3+	0.0	1999 11 14	704	0.2−	0.5−
1999 09 18	704	0.5+	1.7−	1999 10 15	704	0.1+	0.6−	1999 12 07	704	1.4+	0.5−
1999 09 18	704	0.6−	1.4−	1999 10 20	704	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 10 01	703	0.3+	0.3+	1999 10 20	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	1.4−	0.2+
1999 10 01	703	0.5+	0.1+	1999 10 20	704	1.1−	0.0	2002 05 23	644	0.5−	0.3+
1999 10 01	703	0.2−	0.2−	1999 10 20	704	0.7−	0.2+	2002 05 23	644	0.4−	0.4+
1999 10 01	703	0.2+	1.3+	1999 10 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 23	644	0.2−	0.5+
1999 10 03	704	0.4+	0.8−	1999 11 01	699	0.4+	0.7+	2002 06 10	644	0.5−	0.2+
1999 10 03	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	699	0.0	0.2+	2002 06 10	644	0.4−	0.5+
1999 10 03	704	0.4−	0.4+	1999 11 01	699	0.1+	0.5−	2002 06 10	644	0.3−	0.5+
1999 10 03	704	0.8+	0.3+	1999 11 04	703	0.7−	0.9+	2002 07 03	644	0.4−	0.8+
1999 10 03	704	0.5+	0.5+	1999 11 04	703	0.3−	1.0+	2002 07 03	644	0.3−	0.8+
1999 10 10	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	703	1.2−	0.6+	2002 07 03	644	0.1−	0.9+
1999 10 10	704	0.0	0.2−	1999 11 04	703	0.2−	0.5+	2002 07 09	704	0.9+	0.3−
1999 10 10	704	(1.0−	2.6+)	1999 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 07 09	704	0.4+	0.5−
1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 05	704	0.1+	0.5−	2002 07 09	704	1.2+	0.8−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 11 05	704	0.7−	0.9−	2002 07 09	704	0.2+	1.3−
1999 10 13	699	0.3+	1.8+	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 07 09	704	0.8+	1.2−
1999 10 13	699	0.4−	0.4+	1999 11 05	704	0.6+	0.6−	2002 07 18	704	0.1+	0.4+
1999 10 13	699	0.2−	0.9+	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.5−	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.4−	1999 11 14	704	1.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.6−	0.3−

1999 TZ₂₁₆ = 2001 EE₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31919621	ω	294.78093	+0.94268050	+0.33283022		
<i>a</i>	2.1204640	Ω	45.78868	−0.29277580	+0.85948738		
<i>e</i>	0.1645551	<i>i</i>	1.92135	−0.16011185	+0.38795038		
<i>P</i>	3.09	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 11	691	0.1+	0.2+	1999 10 19	691	0.3−	0.1−	2001 03 02	699	0.5+	1.0−
1999 10 11	691	0.2+	0.4+	1999 10 19	691	0.4−	0.2−	2001 03 02	699	0.0	0.3+
1999 10 11	691	0.3+	0.5+	1999 10 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 02	699	0.3+	0.1−
1999 10 15	704	0.5−	0.6−	1999 10 20	704	0.0	0.9+	2001 03 23	209	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.5−	1.2−	1999 10 20	704	0.3−	0.3+	2001 03 23	209	0.0	0.7−
1999 10 15	704	0.8+	0.3−	1999 10 20	704	0.2+	0.6+	2001 03 23	209	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 10 20	704	0.1+	0.0				
1999 10 19	691	0.3−	0.3−	2001 03 02	699	0.8−	1.4+				

M.P.O. 34793

1999 TN₂₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.30903645	ω	249.53489	+0.99788733	−0.01987374		
<i>a</i>	2.1666873	Ω	111.56260	+0.04165959	+0.92630255		
<i>e</i>	0.1846969	<i>i</i>	3.81347	−0.04985337	+0.37625606		
<i>P</i>	3.19	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 22	699	0.2−	0.3+	1999 11 04	699	0.1−	0.2+	2002 07 28	608	0.4+	0.4−
1999 08 22	699	1.1−	0.5+	1999 11 04	699	1.2+	0.4−	2002 08 08	699	0.1+	0.4+
1999 08 22	699	0.3−	1.4+	1999 11 04	699	0.1+	0.9−	2002 08 08	699	0.1−	0.1−
1999 09 14	704	0.0	0.2−	1999 11 05	703	0.0	1.0+	2002 08 08	699	0.2−	0.3−
1999 09 14	704	0.5−	0.3−	1999 11 05	703	1.4+	0.5+	2002 08 08	699	0.3−	0.0
1999 09 14	704	0.4+	0.3−	1999 11 05	703	0.4−	0.3+	2002 08 08	644	0.2−	0.0
1999 09 14	704	0.3+	0.1−	1999 11 05	703	0.1−	0.8+	2002 08 08	644	0.1−	0.0
1999 09 14	704	0.3−	1.0−	1999 11 07	704	0.7−	0.5−	2002 08 08	644	0.0	0.0
1999 10 02	699	0.8+	0.5−	1999 11 07	704	0.4+	0.5−	2002 08 11	644	0.2−	0.5+
1999 10 02	699	0.1−	0.4+	1999 11 07	704	0.2−	0.0	2002 08 11	644	0.9+	0.2+
1999 10 02	704	0.5−	0.3−	1999 11 07	704	1.2+	0.8+	2002 08 11	644	0.0	0.4+
1999 10 02	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	699	1.4+	0.5−	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
1999 10 02	699	0.4−	0.4+	2001 03 18	699	1.2+	2.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1999 10 02	704	0.6−	0.1−	2001 03 18	699	0.4−	2.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1999 10 02	704	0.5−	0.4−	2001 03 18	699	0.4+	2.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.7+
1999 10 02	704	0.4−	0.5−	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 13	704	1.0−	1.4+
1999 10 05	703	0.2−	0.3+	2002 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.3−
1999 10 05	703	0.2−	0.1−	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.3−
1999 10 05	703	0.0	0.6+	2002 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.4−	0.1−
1999 10 05	703	0.0	0.3+	2002 07 23	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.0	0.0
1999 10 12	699	0.2−	2.0+	2002 07 23	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.3−	0.2−
1999 10 12	699	0.5−	0.9+	2002 07 28	608	0.9+	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.5−
1999 10 12	699	0.7+	0.3+	2002 07 28	608	0.6+	0.4−	2002 08 31	704	0.2+	0.3−

1999 TS₂₂₄ = 2002 PG₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.31101598	ω	100.24547	+0.77734187	+0.62825093		
<i>a</i>	2.1574840	Ω	220.84376	−0.59475339	+0.71725498		
<i>e</i>	0.2218459	<i>i</i>	2.82697	−0.20495860	+0.30140680		
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.2+	0.4−	2002 08 08	699	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.5−
1999 10 01	691	0.2+	0.1−	2002 08 08	699	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.5−
1999 10 01	691	0.0	0.1−	2002 08 08	699	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1999 10 06	691	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	1.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1999 10 06	691	0.0	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.9−	2002 08 28	644	0.3−	0.3+
1999 10 06	704	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 10 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	1.1+	0.9+
1999 10 06	691	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	1.3−	0.7−
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	1.0−	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	1.0+
1999 10 06	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	699	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.8−	0.7+	2002 08 13	699	1.0−	0.2−	2002 09 10	608	0.8+	0.2−
1999 10 10	704	1.5+	0.7+	2002 08 13	699	0.4−	0.2+	2002 09 10	608	0.2+	0.6−
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 09 10	608	0.1−	0.1+
1999 10 10	704	0.4−	0.6+	2002 08 16	644	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
1999 10 10	704	0.9−	0.7+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
1999 10 15	704	0.7−	0.7−	2002 08 17	608	0.5−	0.8−	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
1999 10 15	704	0.3+	1.1−	2002 08 17	608	0.3+	0.8−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 10 15	704	0.5+	0.1+	2002 08 17	608	0.4+	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
2002 08 08	699	0.3+	0.7+	2002 08 19	644	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.2+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.50234	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23370405	ω 290.16788	+0.17876914	+0.98332828
<i>a</i>	2.6103088	Ω 349.95515	−0.81639689	+0.12937711
<i>e</i>	0.1794583	<i>i</i> 10.99739	−0.54912449	+0.12777736
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.3−	1999 10 10	691	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.2−
1999 10 03	691	0.2+	0.3−	1999 10 10	691	0.1−	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.8+
1999 10 03	691	0.2+	0.3−	1999 10 10	691	0.0	0.2−	2002 03 16	704	0.1−	0.6+
1999 10 06	704	0.4+	0.7+	2002 03 12	644	0.9−	0.5+	2002 03 16	704	0.4+	0.7+
1999 10 06	704	1.0−	0.1+	2002 03 12	644	0.5+	0.1+	2002 03 17	691	0.3−	0.7−
1999 10 06	704	0.6+	0.2+	2002 03 12	644	0.1+	0.7−	2002 03 17	691	0.2−	0.6−
1999 10 06	704	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.1+	2002 03 17	691	0.2−	0.5−

1999 TA₂₂₈ = 2002 QC₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.11307	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29826962	ω 97.42480	+0.42026168	+0.90738676
<i>a</i>	2.2185201	Ω 197.42938	−0.83950323	+0.38653916
<i>e</i>	0.1290921	<i>i</i> 1.03723	−0.34440450	+0.16503561
<i>P</i>	3.30	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.1+	1.8−	2002 08 12	704	1.1−	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.4−
1994 01 08	691	0.9−	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	1.6+	0.0
1994 01 08	691	0.4+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.9−
1999 10 01	691	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	1.2+	1.2−
1999 10 01	691	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.7−	0.4−
1999 10 01	691	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−
1999 10 07	691	0.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	1.7−	0.1−
1999 10 07	691	0.0	0.4+	2002 08 30	699	1.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1999 10 07	691	0.1−	0.2+	2002 08 30	699	0.6+	1.0+	2002 09 14	644	1.5−	0.2−
1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 08 30	699	1.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	1.0+	2002 08 30	699	1.7+	0.2−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
1999 11 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 04	699	1.0−	0.3−	2002 09 15	699	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 09 15	699	0.5−	0.1+
1999 11 12	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	0.1+	0.6−
2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.3−	2002 09 15	699	0.9−	0.4+
2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	1.5+	0.5−				

1999 TF₂₃₀ = 2002 LM₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.59684	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27844212	ω 198.56565	+0.78321084	+0.61430299
<i>a</i>	2.3226268	Ω 123.15210	−0.55494678	+0.76028796
<i>e</i>	0.1714343	<i>i</i> 6.58308	−0.28038339	+0.21117302
<i>P</i>	3.54	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	699	0.4−	0.2+	1999 10 08	704	0.1−	0.7+	2002 06 09	704	0.8+	0.2−
1999 10 03	699	1.2+	0.6+	1999 10 08	704	0.0	0.3−	2002 06 09	704	0.5−	0.6−
1999 10 03	699	0.7−	0.2−	2002 06 05	704	0.2+	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.0
1999 10 08	704	0.7−	0.5−	2002 06 05	704	0.7−	0.6−	2002 06 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 08	704	1.0+	0.7−	2002 06 05	704	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.4−	0.3+
1999 10 08	704	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.1−	0.5+				

1999 TL₂₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.84636	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29446778	ω 149.05989	+0.61558455	+0.78549800
<i>a</i>	2.2375746	Ω 158.72465	−0.75415650	+0.61060056
<i>e</i>	0.2099093	<i>i</i> 10.09942	−0.22869986	+0.10079609
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.1−	0.7+	1999 10 08	704	0.3−	0.3−	2002 06 12	704	0.4−	0.2+
1999 09 14	704	0.5+	0.4+	1999 10 08	704	0.5−	0.6−	2002 06 12	704	0.9+	0.7+
1999 09 14	704	0.5+	0.2+	1999 10 08	704	0.6−	0.6−	2002 06 12	704	0.1+	0.2−
1999 09 14	704	0.3+	0.1+	1999 10 08	704	0.2+	0.5−	2002 06 12	704	0.0	0.4−
1999 09 14	704	0.5+	0.6+	1999 10 08	704	0.4−	0.4−	2002 07 09	704	0.2+	1.3−
1999 10 05	703	0.8−	0.3−	1999 10 12	699	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	0.0
1999 10 05	703	0.2+	0.4+	1999 10 12	699	0.5+	0.2−	2002 07 09	704	0.2+	0.3−
1999 10 05	703	0.7−	0.5−	1999 10 12	699	0.3−	1.1+	2002 07 09	704	0.5−	0.3+
1999 10 05	703	0.4+	0.7−	2002 06 12	704	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.7−	0.6+

1999 TC₂₃₇ = 2002 NU₁₃ = 2002 NW₄₉Id. Minor Planet Center (*MPO* 33114; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.33069	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29267357	ω 236.26448	+0.99767875	−0.01610366
<i>a</i>	2.2467101	Ω 124.57350	+0.03859931	+0.93420029
<i>e</i>	0.1754282	<i>i</i> 4.60902	−0.05609999	+0.35638532
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1+	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.5−	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
1999 10 03	703	0.3−	0.6+	1999 11 05	704	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.6+
1999 10 03	703	0.2+	0.1−	1999 11 05	704	1.6+	1.2−	2002 07 05	704	0.3+	0.0
1999 10 03	703	0.5−	0.1−	1999 11 05	704	1.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.0	0.4+	1999 11 13	699	0.9−	0.9+	2002 07 05	704	0.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.3−	0.5+	1999 11 13	699	0.9−	0.2−	2002 07 13	608	0.1−	0.9−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 13	699	0.7+	0.2−	2002 07 13	608	0.3−	1.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.1+	2002 07 13	608	0.3+	0.7−
1999 10 09	704	0.6−	0.3−	1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.8+	1.1−
1999 10 17	699	0.7−	0.9+	1999 12 05	704	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.8−
1999 10 17	699	0.8+	0.1+	1999 12 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	1.3−
1999 10 17	699	(2.2+	0.6+)	1999 12 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	1.6−
1999 10 19	704	0.3+	0.1+	2002 06 08	704	0.4−	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.5−
1999 10 19	704	0.1+	1.0−	2002 06 08	704	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1−	0.7−
1999 10 19	704	0.1+	0.7−	2002 06 08	704	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.5−	0.6−
1999 10 19	699	0.3+	1.9+	2002 06 25	644	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	2002 06 25	644	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1999 10 19	704	0.5+	0.6−	2002 06 25	644	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
1999 10 19	699	(0.1−	2.3+)	2002 07 04	644	0.1+	0.8+	2002 08 31	704	0.0	0.7+
1999 10 19	699	(0.2+	2.7+)	2002 07 04	644	0.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
1999 11 05	704	0.0	0.1+	2002 07 04	644	0.1+	0.7+	2002 08 31	704	0.1−	0.7+

1999 TJ₂₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	277.37249	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26247542	ω 308.67229	+0.44121253	−0.88986743
<i>a</i>	2.4158889	Ω 114.77464	+0.85793809	+0.38034041
<i>e</i>	0.1665387	<i>i</i> 7.34323	+0.26319907	+0.25194670
<i>P</i>	3.76	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.1−	0.1+	1999 11 17	703	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.5+	0.6+
1999 10 04	703	0.1+	0.5+	1999 12 03	704	0.1−	1.2−	2000 01 05	704	0.3+	0.6−
1999 10 04	703	0.1−	0.4+	1999 12 03	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.8−	0.1−
1999 10 04	703	0.6−	0.0	1999 12 03	704	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.6−	0.9+
1999 10 09	704	0.6+	0.0	1999 12 03	704	0.6−	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	0.8−

2002 SEPT. 21

1999 10 09	704	0.3+	0.4−	1999 12 03	704	0.9−	1.7−	2001 03 20	608	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.3+	0.3−	1999 12 08	699	0.2+	0.1−	2001 03 20	608	0.2−	0.5−
1999 10 09	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	699	0.9−	1.6+	2002 07 14	644	0.2−	0.9−
1999 10 09	704	1.3+	1.2−	1999 12 08	699	0.3+	0.5+	2002 07 14	644	0.1−	0.7−
1999 11 13	699	0.4−	0.1+	1999 12 14	704	1.4+	0.9−	2002 07 14	704	0.3−	0.6−
1999 11 13	699	0.4−	0.8+	1999 12 14	704	0.0	0.8−	2002 07 14	704	0.0	0.7+
1999 11 13	699	0.5−	1.1+	1999 12 14	704	0.3+	1.3−	2002 07 14	644	0.2+	0.4−
1999 11 17	703	0.2−	0.7+	1999 12 14	704	1.3+	1.0−	2002 07 14	704	0.5+	0.6+
1999 11 17	703	0.1−	0.2+	1999 12 14	704	0.8+	0.2+				
1999 11 17	703	0.3−	0.3+	2000 01 05	704	0.5−	0.3−				

1999 TK₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.14537		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28941291	ω	163.99591	+0.96475951	+0.26312641
<i>a</i>	2.2635536	Ω	180.75622	−0.25440388	+0.93089299
<i>e</i>	0.2147683	<i>i</i>	8.24294	−0.06721425	+0.25338258
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.4−	0.0	1999 10 31	703	0.5−	0.3−	2002 06 10	704	0.4+	0.0
1999 10 08	703	0.7−	0.5−	1999 10 31	703	0.8−	0.4+	2002 06 10	704	0.3−	0.7+
1999 10 08	703	0.4−	0.0	1999 11 05	704	0.4−	0.5−	2002 06 10	704	0.4+	0.8−
1999 10 08	703	1.4−	0.1+	1999 11 05	704	0.7+	1.3−	2002 06 10	704	0.5−	0.1−
1999 10 10	704	0.8+	0.2−	1999 11 05	704	0.4+	0.4−	2002 07 09	704	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.5−	0.7−	1999 11 05	704	1.0+	0.7−	2002 07 09	704	0.1+	0.8+
1999 10 10	704	1.2+	0.4+	1999 11 05	704	0.6−	0.8−	2002 07 09	704	0.0	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.7−	1999 11 13	699	0.7−	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.1−
1999 10 19	704	0.2+	0.9+	1999 11 13	699	0.1+	0.2−	2002 07 09	704	0.3−	0.0
1999 10 19	704	1.0+	0.3+	1999 11 13	699	0.6−	1.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.2−
1999 10 19	704	0.6+	0.1+	1999 11 16	703	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+
1999 10 19	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	703	0.8+	1.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.1+
1999 10 19	704	0.3+	0.4+	1999 11 16	703	0.5−	0.4−	2002 08 14	704	0.9−	0.6−
1999 10 31	703	0.4+	0.2+	1999 11 16	703	0.3−	0.1+				
1999 10 31	703	0.5−	1.0+	2002 06 10	704	0.3+	1.1−				

1999 TU₂₅₃ = 2002 RK₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	300.44082		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29372853	ω	225.73882	+0.22081944	−0.97277238
<i>a</i>	2.2413274	Ω	211.70308	+0.92864618	+0.23175840
<i>e</i>	0.1415947	<i>i</i>	7.69594	+0.29808564	−0.00139054
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.0	0.1+	1999 12 05	704	0.6+	0.0	2002 09 04	644	0.4−	0.1−
1999 10 03	691	0.1−	0.1−	1999 12 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1999 10 03	691	0.1+	0.0	1999 12 05	704	0.6−	1.3+	2002 09 05	699	1.0+	0.2+
1999 10 10	704	0.6−	0.9−	1999 12 05	704	0.9+	0.3−	2002 09 05	699	0.9+	0.6−
1999 10 10	704	0.0	1.0+	2001 05 24	807	0.0	0.4+	2002 09 05	699	1.8+	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	2001 05 24	807	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.2+	2002 09 13	644	0.7−	0.3+
1999 10 13	691	0.2−	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.9−	0.0
1999 10 13	691	0.3−	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 13	644	1.0−	0.2+
1999 10 13	691	0.6+	1.5−	2002 09 04	644	0.4−	0.2+				

1999 TU₂₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	336.85233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30664620	ω	64.15488	+0.69559689	−0.71781373
<i>a</i>	2.1779320	Ω	341.66863	+0.62056071	+0.62122397
<i>e</i>	0.1498157	<i>i</i>	5.43807	+0.36200742	+0.31436321
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 34795

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.3+	0.3−	1999 11 09	699	0.1−	0.1+	2002 08 28	941	1.6+	0.1−
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 09	699	1.6+	0.5−	2002 08 28	941	0.8+	0.2−
1999 10 03	704	1.1+	0.6+	1999 11 09	699	0.7−	1.0+	2002 08 28	941	0.5+	0.3−
1999 10 03	704	1.0+	0.0	1999 11 11	703	0.9−	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.2−
1999 10 03	704	0.5+	0.1−	1999 11 11	703	0.7−	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	1.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	1999 11 11	703	0.6−	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.1−	1999 11 11	703	0.9−	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
1999 10 12	704	0.6−	0.1+	2000 01 04	704	1.4+	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	2000 01 04	704	0.5+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.6−	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 10 15	699	0.3−	1.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 10 15	699	0.7−	1.0+	2000 01 04	704	0.1−	1.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 10 15	699	0.4−	0.2+	2002 08 10	704	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2002 08 10	704	1.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.7−	0.2−
1999 10 22	704	0.7−	0.2+	2002 08 10	704	1.0+	1.3−	2002 09 07	704	0.4−	0.4−
1999 10 22	704	0.2+	0.2−	2002 08 10	704	0.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.5−	0.3−
1999 10 22	704	0.5+	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 09	608	0.1−	1.2−
1999 10 22	704	0.7−	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 09	608	0.4−	0.7−
1999 11 03	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 09	608	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.2+	0.3−	2002 08 12	704	0.5−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
1999 11 03	704	1.0+	0.9+	2002 08 12	704	0.9−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	1.0+	0.6−	2002 08 28	941	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−

1999 TC₂₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.43249		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27583593	ω	28.01010	+0.90272604	+0.42627853
<i>a</i>	2.3372338	Ω	306.64056	−0.40700139	+0.80245774
<i>e</i>	0.2532925	<i>i</i>	4.15029	−0.13941153	+0.41755022
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	704	1.0+	0.5−	1999 10 10	704	0.1−	0.3+	1999 11 04	704	1.0−	1.0+
1999 09 18	704	0.1−	1.3−	1999 10 10	704	0.1−	0.2+	1999 11 11	703	0.0	0.3−
1999 09 18	704	0.3+	0.3−	1999 10 10	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.4+	0.9+
1999 09 18	704	0.3−	1.0−	1999 10 21	704	0.0	0.1+	1999 11 11	703	0.8+	1.0−
1999 09 18	704	0.0	0.4−	1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 11	703	1.0−	0.2−
1999 10 03	704	0.4−	1.8+	1999 10 21	704	0.7−	0.5−	2002 05 17	704	0.8+	0.9−
1999 10 03	704	0.8+	0.1−	1999 10 21	704	0.2−	0.4−	2002 05 17	704	0.7−	0.1+
1999 10 03	704	0.3−	0.5+	1999 10 21	704	0.5−	0.1−	2002 05 17	704	0.2+	0.5−
1999 10 03	704	0.2+	0.1−	1999 11 04	704	0.8+	0.6+	2002 05 17	704	0.8−	0.1−
1999 10 03	704	0.3−	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.0	2002 06 05	644	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.8+	1.4+	1999 11 04	704	0.6−	0.1+	2002 06 05	644	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.3+	0.4+	1999 11 04	704	0.4−	0.3−	2002 06 05	644	0.1+	0.9+

1999 TM₂₇₃ = 1994 PN₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	291.10393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21204674	ω	352.89544	+0.73753351	+0.65118130
<i>a</i>	2.7851483	Ω	324.40455	−0.59919621	+0.75320969
<i>e</i>	0.1423804	<i>i</i>	12.68179	−0.31146144	+0.09294132
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1−	0.6−	1999 09 08	704	1.0−	0.6+	1999 10 12	704	0.6−	0.0
1994 08 10	809	0.0	0.0	1999 10 05	704	0.0	0.7+	1999 10 12	704	0.4+	0.3−
1994 08 10	809	1.3−	0.0	1999 10 05	704	0.4+	0.1+	1999 10 12	704	0.5−	0.2−
1994 08 11	809	0.4+	0.4+	1999 10 05	704	0.4−	0.4−	2002 04 05	644	0.5+	0.3−
1994 08 11	809	0.4+	0.1−	1999 10 05	704	1.7+	0.4−	2002 04 05	644	0.6+	0.2−
1994 08 11	809	1.6+	0.0	1999 10 12	704	0.5−	0.4+	2002 04 05	644	0.4+	0.1−
1999 09 08	704	0.6−	0.3+	1999 10 12	704	0.1+	0.9−	2002 04 19	644	0.3−	0.1+
1999 09 08	704	0.0	0.3+	1999 10 12	704	0.7−	0.1+	2002 04 19	644	0.4−	0.6+
1999 09 08	704	0.5+	1.0+	1999 10 12	704	0.8+	0.4−	2002 04 19	644	0.4−	0.5+

1999 TP₂₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.40108		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28051060	ω	36.50698	+0.83728478	+0.54494422		
<i>a</i>	2.3111947	Ω	290.41381	-0.51223976	+0.75326344		
<i>e</i>	0.1580735	<i>i</i>	2.72824	-0.19121881	+0.36827977		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 12	699	0.2-	0.6+	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	1999 10 13	704	0.3-	0.4-
1999 08 12	699	0.1-	0.7-	1999 10 06	704	0.7+	0.5+	2001 01 21	691	1.1-	0.2+
1999 08 12	699	0.1+	0.7+	1999 10 06	704	0.1-	0.4+	2001 01 21	691	0.6+	0.3-
1999 09 06	699	0.3+	0.1-	1999 10 06	704	0.2-	0.6+	2001 01 21	691	0.5+	0.0
1999 09 06	699	0.0	1.0+	1999 10 06	704	0.1+	0.6+	2002 05 13	704	0.2+	0.5-
1999 09 06	699	0.1+	0.1+	1999 10 13	704	0.8+	0.8-	2002 05 13	704	0.1+	0.3+
1999 09 09	704	0.3+	0.2-	1999 10 13	704	0.3-	0.7-	2002 05 13	704	0.4-	0.2-
1999 09 09	704	1.0-	0.4-	1999 10 13	704	0.6-	0.9-				
1999 09 09	704	0.0	0.8-	1999 10 13	704	0.6+	0.3+				

1999 TF₂₈₇ = 2002 JP₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.78307		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22094852	ω	56.56511	+0.62076318	+0.78066837		
<i>a</i>	2.7098296	Ω	251.97428	-0.74214947	+0.55545454		
<i>e</i>	0.0536952	<i>i</i>	4.35327	-0.25271970	+0.28640382		
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 10 20	704	0.8-	0.1-	2002 05 13	704	0.7-	0.0
1999 10 10	704	0.9-	0.9+	2002 05 11	704	0.1+	0.5-	2002 05 13	704	0.6+	0.5+
1999 10 10	704	0.6+	1.5-	2002 05 11	704	0.3-	0.1-	2002 05 13	704	0.2+	1.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.3-	2002 05 11	704	0.9+	0.4-	2002 05 13	704	0.4-	0.1-
1999 10 20	704	0.3+	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.6-				
1999 10 20	704	0.3+	0.5+	2002 05 13	704	0.3-	0.2+				

1999 TX₂₈₇ = 2002 RC₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.36511		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30609299	ω	175.53730	+0.99984169	-0.01700789		
<i>a</i>	2.1805554	Ω	185.44546	+0.01413930	+0.93780803		
<i>e</i>	0.0466064	<i>i</i>	3.15746	+0.01080139	+0.34673741		
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.6-	2002 08 30	699	0.6-	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	1.0-
1999 10 10	704	0.8+	0.5+	2002 08 30	699	1.4-	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.3-	0.4-	2002 08 30	699	0.2+	0.6-	2002 09 11	644	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	0.9-	0.3-	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.3-	2002 09 04	699	0.2-	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.0
1999 10 20	704	0.5+	0.6-	2002 09 04	699	1.0+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1-
1999 10 20	704	0.3-	0.3-	2002 09 04	699	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.2-
1999 10 20	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
1999 10 20	704	0.8-	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+	2002 09 15	699	0.7-	0.5+
1999 11 03	703	1.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+	2002 09 15	699	0.2-	0.1-
1999 11 03	703	0.5-	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.1-	0.7-
1999 11 03	703	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	1.4-	0.6+	2002 09 15	699	0.2+	0.2+
1999 11 03	703	0.8-	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+				
2002 08 30	699	0.6+	0.7-	2002 09 07	704	0.0	0.9-				

1999 TD₂₉₀ = 2002 QW₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.20593		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27903263	ω	277.45573	-0.12270186	-0.99244332		
<i>a</i>	2.3193487	Ω	179.59028	+0.94545509	-0.11711159		
<i>e</i>	0.1093401	<i>i</i>	5.74305	+0.30175972	-0.03662150		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	704	0.5+	0.8+	2002 08 26	644	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.2-	0.8-	1999 12 05	704	0.8-	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.6-
1999 10 10	704	0.9+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.5+	0.1-
1999 10 10	704	0.7-	1.0-	2002 08 12	704	0.3+	1.0+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	0.9-	0.2+	2002 08 12	704	1.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1999 10 20	704	0.6-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
1999 10 20	704	1.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
1999 11 05	704	0.1-	0.5-	2002 08 17	644	0.6+	0.8-	2002 09 06	704	0.7-	0.1+
1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.5-	2002 09 14	644	0.6-	0.1+
1999 11 05	704	0.7+	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
1999 11 05	704	1.2+	1.0+	2002 08 26	644	0.1+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1999 12 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.1-				

1999 TP₂₉₁ = 2002 RD₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.35867		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27979174	ω	313.63122	-0.54565708	-0.83748206		
<i>a</i>	2.3151517	Ω	169.31989	+0.80759783	-0.53498647		
<i>e</i>	0.1544987	<i>i</i>	9.22221	+0.22370537	-0.11141483		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.4+	0.1+	1999 11 05	704	0.2-	0.6-	2002 09 07	704	0.7-	0.2+
1995 09 17	691	0.4-	0.1-	1999 11 05	704	0.6-	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1995 09 17	691	0.1+	0.3-	1999 11 05	704	1.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.8-
1999 10 10	704	0.8-	0.4-	1999 12 08	699	1.9+	1.1+	2002 09 07	704	0.9-	0.6+
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	1999 12 08	699	(1.3+	2.4+)	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1999 10 10	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	699	1.4+	1.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
1999 10 19	704	0.3-	0.9-	2002 09 04	699	0.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.1-	0.9+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1999 10 19	704	1.1-	1.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.2+				
1999 10 19	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.2-				

1999 TB₃₁₉ = 2002 RT₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.36371		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29894409	ω	237.00238	+0.16414143	+0.98599553		
<i>a</i>	2.2151820	Ω	42.47639	-0.88983831	+0.16090921		
<i>e</i>	0.1521846	<i>i</i>	2.50399	-0.42572922	+0.04382958		
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 18	691	0.0	0.3+	1999 10 30	691	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1998 03 18	691	0.6+	0.4+	1999 10 30	691	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
1998 03 18	691	0.7+	0.4+	1999 10 30	691	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1998 03 29	704	1.1+	0.9+	2002 08 14	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1998 03 29	704	0.6+	0.9-	2002 08 14	704	0.1+	0.3-	2002 09 08	608	0.0	0.0
1998 03 29	704	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	0.9+	0.3-	2002 09 08	608	0.4-	0.2+
1998 03 29	704	2.6-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.1-	2002 09 08	608	0.3-	0.2-
1998 03 29	704	0.7-	1.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.3-	0.8+
1999 10 12	691	0.8-	1.5-	2002 08 29	644	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	1.0+
1999 10 12	691	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	1.4-	0.7-	2002 09 13	704	0.7+	0.9+
1999 10 12	691	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.6-	2002 09 13	704	1.1+	1.0+
1999 10 19	691	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	1.0-	1.0-	2002 09 13	608	0.2-	0.3+
1999 10 19	691	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.9-	0.8-	2002 09 13	608	1.0-	0.3+
1999 10 19	691	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.2-	2002 09 13	608	0.4-	0.2+

1999 TA₃₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.34251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17965202	ω	168.29795	+0.93460691	-0.34616488
<i>a</i>	3.1106273	Ω	212.33110	+0.31276146	+0.90926225
<i>e</i>	0.1966205	<i>i</i>	8.79041	+0.16938178	+0.23111043
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 20	691	0.2-	0.5+	1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 12 14	704	0.4-	0.3+
1993 09 20	691	0.2-	0.5+	1999 10 21	704	1.7+	0.1-	1999 12 14	704	0.0	0.6-
1993 09 20	691	0.1-	0.6+	1999 11 04	704	0.8-	0.6+	1999 12 14	704	0.5+	0.9+
1999 10 10	704	0.6-	0.5-	1999 11 04	704	0.6+	1.3-	2000 01 26	691	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	1.2+	1999 11 04	704	0.4+	0.2-	2000 01 26	691	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 04	704	0.7-	0.2+	2000 01 26	691	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.1+	0.4-	1999 12 06	704	1.1-	0.1-	2002 04 14	704	0.4+	0.2+
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	1999 12 06	704	0.1+	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.2+
1999 10 21	704	0.6-	0.7-	1999 12 06	704	0.2+	0.4+	2002 04 14	704	0.4-	0.7+
1999 10 21	704	0.5+	0.4+	1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	1.7+

1999 US₂ = 2002 RD₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.64333		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30564111	ω	32.05917	+0.75084590	+0.65832597
<i>a</i>	2.1827041	Ω	286.67283	-0.61711110	+0.67051904
<i>e</i>	0.1424262	<i>i</i>	3.18755	-0.23538124	+0.34206890
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6+	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
1999 10 12	704	0.7-	0.4+	2002 08 28	644	0.2-	0.3-	2002 09 10	608	0.7+	1.1-
1999 10 12	704	1.0-	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	1.3+	2002 09 10	608	0.2-	0.9-
1999 10 12	704	0.7+	0.6+	2002 09 04	699	0.9-	0.9+	2002 09 10	608	1.1+	1.1-
1999 10 19	557	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.3-	0.4+
1999 10 19	557	0.1-	0.3-	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 09 11	644	0.2-	0.4+
1999 10 19	557	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.5+
1999 10 20	557	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 13	683	1.0-	0.7+
1999 10 20	557	0.3-	0.7-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	683	0.5-	0.0
2002 08 28	644	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	683	0.3-	0.8-

1999 UW₄ = 1999 NQ₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.34013		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29849079	ω	2.56002	+0.98024512	+0.19740160
<i>a</i>	2.2174241	Ω	346.03651	-0.18236164	+0.87789624
<i>e</i>	0.2509738	<i>i</i>	2.92984	-0.07657510	+0.43626919
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.7+	1999 10 29	691	0.2+	0.5-	1999 11 02	691	0.2-	0.3+
1999 07 14	704	0.1+	0.1-	1999 10 29	691	0.2+	0.2-	2001 03 16	691	0.0	0.1+
1999 07 14	704	0.6-	0.6+	1999 10 29	691	0.2-	0.2+	2001 03 16	691	0.5+	0.7+
1999 07 14	704	0.3-	0.0	1999 10 30	691	0.2+	0.0	2001 03 16	691	0.0	0.5+
1999 07 16	704	0.1-	0.3+	1999 10 30	691	0.1-	0.1+	2002 05 17	704	0.9-	0.6-
1999 07 16	704	0.1+	0.8+	1999 10 30	691	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.2-	0.3+
1999 07 16	704	0.5-	0.7+	1999 10 31	691	0.1-	0.3+	2002 05 17	704	0.8-	0.5-
1999 07 16	704	0.2-	0.7+	1999 10 31	691	0.2+	0.3-	2002 05 17	704	0.7-	0.4-
1999 08 13	699	0.2-	1.5-	1999 10 31	691	0.2+	0.6-	2002 05 30	644	0.6+	0.1-
1999 08 13	699	0.2+	0.2-	1999 11 02	691	0.0	0.3+	2002 05 30	644	0.7+	0.4-
1999 08 13	699	0.8+	0.6-	1999 11 02	691	0.2-	0.2+	2002 05 30	644	0.9+	0.0

1999 UE₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.12938		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27629656	ω	98.27261	+0.06024648	-0.99460013
<i>a</i>	2.3346354	Ω	347.31252	+0.69512092	+0.10256040
<i>e</i>	0.2923206	<i>i</i>	22.62830	+0.71636392	-0.01587283
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1988 09 08	260	1.7-	0.7+	1999 10 30	704	0.1-	0.5-	1999 12 20	704	0.6-	0.7+
1988 09 08	260	0.5-	0.5+	1999 10 30	704	0.6-	0.3-	1999 12 20	704	0.8-	0.4+
1988 10 08	261	0.6+	0.3+	1999 10 30	704	0.3-	0.2-	1999 12 28	704	0.1-	0.2+
1988 10 08	261	0.0	0.3+	1999 10 30	704	0.0	0.4-	1999 12 28	704	0.5+	0.1+
1995 07 04	260	0.3-	0.1-	1999 10 31	704	0.4-	0.4+	1999 12 28	704	0.9+	0.6-
1995 07 04	260	0.0	0.1+	1999 10 31	704	0.5-	0.2+	1999 12 28	704	2.0+	0.5-
1999 10 20	704	0.1+	0.4+	1999 10 31	704	0.1-	0.0	1999 12 28	704	1.2+	0.4-
1999 10 20	704	0.1+	0.5+	1999 10 31	704	0.2-	0.1+	2000 01 26	704	0.8-	0.6+
1999 10 20	704	0.6+	0.1+	1999 10 31	704	0.1+	0.0	2000 01 26	704	0.9-	0.6+
1999 10 20	704	0.2+	0.6+	1999 11 01	704	0.3-	0.2+	2000 01 26	704	0.2+	1.1-
1999 10 20	704	0.5+	0.4+	1999 11 01	704	0.1+	0.1+	2000 01 26	704	0.7-	0.0
1999 10 29	704	0.0	0.3-	1999 11 01	704	0.3+	0.8-	2000 03 27	704	0.7+	0.5+
1999 10 29	704	0.3-	0.9-	1999 11 01	704	0.1-	0.2-	2000 03 27	704	0.1+	1.1+
1999 10 29	704	0.3+	0.0	1999 11 01	704	0.3-	0.3+	2000 03 27	704	0.1-	0.6+
1999 10 29	704	0.3-	0.5-	1999 12 20	704	0.2-	0.7+	2000 03 27	704	1.0+	0.7+
1999 10 29	704	0.5+	1.7-	1999 12 20	704	0.3-	0.3+				
1999 10 30	704	0.4-	0.1-	1999 12 20	704	0.3-	0.4+				

1999 UP₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.18591		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30949285	ω	111.77429	+0.97787917	-0.20305386
<i>a</i>	2.1645567	Ω	259.96912	+0.16809050	+0.90572544
<i>e</i>	0.1329687	<i>i</i>	2.92299	+0.12449062	+0.37206258
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.7+	0.9+	1999 10 29	703	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.5-	0.3+
1998 04 22	704	0.1+	0.5+	1999 10 29	703	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.4-	1.1+	1999 10 29	703	0.0	0.4+	2002 08 16	704	1.7+	1.8+
1998 04 22	704	0.6-	0.1-	1999 10 29	703	0.2-	0.6+	2002 08 16	704	0.1-	0.0
1999 10 03	704	1.6+	0.1-	1999 10 31	703	0.1-	0.6+	2002 08 16	704	0.8-	0.2+
1999 10 03	704	0.7+	1.0-	1999 10 31	703	0.9-	0.2-	2002 08 16	704	1.7-	0.3-
1999 10 03	704	0.5-	0.0	1999 10 31	703	1.0-	0.3-	2002 08 18	683	0.4-	1.1+
1999 10 07	704	0.4+	0.9-	1999 10 31	703	0.3+	0.9+	2002 08 18	683	0.0	0.9-
1999 10 07	704	0.3-	0.7+	1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	683	0.5-	0.5+
1999 10 07	704	0.1+	0.2+	1999 11 04	704	0.2-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	0.2-	0.0	1999 11 04	704	0.5-	1.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.6-	1.6+	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.8-	1999 11 14	704	0.6-	1.1+	2002 08 31	683	0.7+	0.5-
1999 10 12	704	1.3-	0.2-	1999 11 14	704	0.2-	0.7+	2002 08 31	683	0.8+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.9-	1999 11 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 31	683	1.2+	1.7-
1999 10 12	704	0.6-	1.1-	1999 11 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.6-	0.6-	1999 11 16	704	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1999 10 15	704	0.3+	1.1-	1999 11 16	704	0.6+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.8-	1999 11 16	704	0.9+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1999 10 15	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
1999 10 21	704	1.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.9+	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	0.6-	0.4-	2002 07 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
1999 10 21	704	0.5-	0.6-	2002 07 14	704	0.0	0.3-	2002 09 14	608	0.0	0.6+
1999 10 21	704	1.0+	1.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	0.6+
1999 10 21	704	0.6+	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.1-	0.4+

1999 UJ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	211.99978		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18421597	ω	163.35892	+0.87224980		-0.48881536	
<i>a</i>	3.0590357	Ω	225.91434	+0.44621262		+0.80839212	
<i>e</i>	0.2165922	<i>i</i>	1.23539	+0.20018639		+0.32796604	
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.7-	0.4+	1999 10 28	327	0.3-	0.9-	1999 11 06	704	0.3+	0.9-
1999 10 01	691	0.0	0.2+	1999 10 28	327	0.1+	0.5-	1999 11 06	704	0.2+	0.8-
1999 10 01	691	0.3-	0.2+	1999 10 29	703	0.6-	0.3+	1999 11 06	704	1.1+	1.1-
1999 10 07	691	0.2+	0.1-	1999 10 29	703	1.2-	0.0	1999 11 09	704	0.3+	0.1-
1999 10 07	691	0.3+	0.2-	1999 10 29	703	0.5-	0.1+	1999 11 09	704	0.4+	0.1-
1999 10 07	691	0.4+	0.0	1999 10 29	703	0.2-	0.3+	1999 11 09	704	0.7+	0.3-
1999 10 10	704	0.4-	1.0+	1999 10 29	327	0.0	0.5-	1999 11 09	704	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.1+	1999 10 29	327	0.3+	0.0	1999 11 12	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.8-	0.2-	1999 10 29	327	(2.4+ 0.5+)		1999 11 12	704	0.3-	0.5+
1999 10 10	704	0.4-	0.5+	1999 11 01	699	1.1-	0.7+	1999 11 12	704	0.5-	0.2+
1999 10 10	704	0.9-	0.4+	1999 11 01	699	0.0	0.1-	1999 11 12	704	0.2-	0.7+
1999 10 12	691	0.0	0.2+	1999 11 01	699	0.0	0.3+	1999 11 12	704	0.0	0.3+
1999 10 12	691	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.1+	1.0+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-
1999 10 12	691	0.0	0.3+	1999 11 04	704	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.4+	0.0
1999 10 15	704	0.0	0.1+	1999 11 04	704	0.2+	0.5-	1999 11 16	704	1.1-	0.1+
1999 10 15	704	0.8-	0.3+	1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 11 16	704	0.4+	0.2-
1999 10 15	704	0.0	1.4+	1999 11 05	704	1.1+	0.5-	1999 11 16	704	0.4+	0.5-
1999 10 15	704	0.2+	1.7+	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2001 03 17	691	0.4+	0.5+
1999 10 15	704	(0.5+ 2.5+)		1999 11 05	704	0.2+	0.6-	2001 03 17	691	0.2-	0.1+
1999 10 21	704	0.4+	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.2+	2001 03 17	691	0.2+	0.7+
1999 10 21	704	0.6+	0.4+	1999 11 05	704	0.2+	1.6-	2002 05 08	291	0.1-	0.6-
1999 10 21	704	1.2+	1.1-	1999 11 06	704	0.1-	0.6-	2002 05 08	291	0.3-	0.2+
1999 10 28	327	0.2-	0.1-	1999 11 06	704	0.7+	0.9-	2002 05 08	291	0.1+	0.3-

1999 UH₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	275.75700		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22199174	ω	323.98995	+0.98773196		-0.07795772	
<i>a</i>	2.7013333	Ω	41.13544	+0.13875261		+0.83567943	
<i>e</i>	0.1742581	<i>i</i>	11.86957	-0.07164701		+0.54365659	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5-	0.8-	1999 11 04	704	0.3-	0.1+	1999 12 04	703	0.2-	0.4-
1999 10 08	703	0.9+	1.4-	1999 11 04	704	0.4+	0.3+	1999 12 04	703	0.4-	0.2-
1999 10 08	703	1.1+	0.1+	1999 11 04	704	0.5-	0.3+	1999 12 04	703	1.2-	0.1-
1999 10 08	703	1.3-	0.2+	1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 12 04	703	0.4-	0.3+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 04	704	0.3-	0.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.6-
1999 10 10	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.7+	1.2-
1999 10 10	704	0.0	0.6+	1999 11 14	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.7+
1999 10 10	704	1.0-	0.8+	1999 11 14	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	(2.2+ 0.7+)	
1999 10 21	704	1.3+	1.4-	1999 11 14	704	0.2-	0.1+	2002 04 09	291	0.3+	0.1-
1999 10 21	704	0.8+	0.2-	1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2002 04 09	291	0.1+	0.4-
1999 10 21	704	1.3+	0.5-	1999 11 14	703	0.5+	0.1+	2002 04 09	291	0.1+	0.3-
1999 10 29	703	0.4-	0.3+	1999 11 14	703	0.7+	0.3+	2002 05 03	291	0.3+	0.3+
1999 10 29	703	0.8-	0.5+	1999 11 14	703	0.4-	0.5+	2002 05 03	291	0.2+	0.2+
1999 10 29	703	1.5-	0.2-	1999 11 14	703	0.5+	0.4-	2002 05 03	291	0.0	0.4-
1999 10 29	703	0.6+	1.5+	1999 11 16	704	0.0	0.7+	2002 05 09	644	0.0	0.6+
1999 11 01	703	1.2-	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.3-	2002 05 09	644	0.2+	0.9+
1999 11 01	703	0.8-	0.1+	1999 11 16	704	1.3+	0.4-	2002 05 09	644	0.2-	0.6+
1999 11 01	703	0.6-	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.1+				
1999 11 01	703	0.1-	0.4+	1999 11 16	704	0.7-	0.2+				

1999 UK₁₆ = 1983 VM₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.07994		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30757209	ω	311.02677	+0.94505838		+0.32388521	
<i>a</i>	2.1735590	Ω	30.15299	-0.26717827		+0.84336881	
<i>e</i>	0.2051735	<i>i</i>	5.06033	-0.18836250		+0.42875101	
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 09	033	0.5-	1.5+	1999 11 01	699	0.8-	0.0	2001 03 16	691	0.1-	0.4+
1983 11 10	033	0.9-	1.8+	1999 11 03	703	0.3-	0.6+	2002 08 11	608	0.2+	0.2-
1999 10 07	704	0.0	0.5-	1999 11 03	703	0.5+	0.0	2002 08 11	608	0.2-	0.4+
1999 10 07	704	0.3-	0.1-	1999 11 03	703	0.5+	0.4+	2002 08 11	608	0.2-	0.1+
1999 10 07	704	0.2+	0.7-	1999 11 03	703	0.0	0.9+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	704	0.6-	1.0-	1999 11 04	704	0.4-	0.8-	2002 08 14	704	1.1+	0.7-
1999 10 07	704	1.5-	0.0	1999 11 04	704	0.0	1.4-	2002 08 14	704	0.3+	0.7-
1999 10 10	704	0.1-	0.3-	1999 11 04	704	1.0+	0.4-	2002 08 14	704	0.3-	0.9-
1999 10 10	704	0.3+	0.6-	1999 11 04	704	0.1+	0.8-	2002 08 14	704	0.4+	1.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.9-	1999 11 04	704	0.3+	0.2-	2002 08 18	608	0.5+	1.0+
1999 10 15	704	0.7+	0.0	1999 11 11	703	0.2+	0.8+	2002 08 18	608	0.4+	0.9+
1999 10 15	704	0.1+	0.5-	1999 11 11	703	0.3+	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.7+
1999 10 15	704	0.7+	0.1-	1999 11 11	703	0.3+	0.8+	2002 09 02	599	0.1+	0.1+
1999 10 15	704	1.0+	0.3+	1999 11 11	703	1.2-	0.4+	2002 09 02	599	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 02	599	0.3-	0.0
1999 10 21	704	0.4+	0.0	1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 09 02	599	0.2+	0.1+
1999 10 21	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 08	599	0.2+	0.2-
1999 10 21	704	0.6+	0.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.5-	2002 09 08	599	0.2+	0.1-
1999 10 21	704	0.7+	0.2+	1999 11 14	704	0.5-	0.5-	2002 09 08	599	0.1+	0.0
1999 10 29	703	0.4-	1.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2002 09 11	608	0.0	1.3+
1999 10 29	703	0.2-	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	0.3-	1.1+
1999 10 29	703	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.0	1.2-	2002 09 11	608	0.1-	1.2+
1999 10 29	703	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	608	1.3-	0.4-
1999 11 01	699	0.8-	0.3+	2001 03 16	691	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.9-	0.2-
1999 11 01	699	0.1+	0.0	2001 03 16	691	0.3+	0.2+	2002 09 15	608	1.2-	0.2-

1999 UY₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.42787		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24092728	ω	178.13807	+0.98714836		-0.15375773	
<i>a</i>	2.5578715	Ω	190.99872	+0.14351139		+0.97282753	
<i>e</i>	0.1373658	<i>i</i>	13.19517	+0.07030354		+0.17310446	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	1.5+	0.5+	1999 10 09	704	0.7-	0.3-	1999 10 31	691	0.1-	0.2+
1995 10 20	691	1.6+	0.3+	1999 10 09	704	0.9-	0.1-	1999 10 31	691	0.2-	0.4+
1995 10 20	691	(2.4-	4.8-)	1999 10 09	704	0.6-	0.5-	1999 11 04	691	0.1-	0.2+
1999 09 16	704	0.9+	0.5+	1999 10 11	691	0.3-	0.4-	1999 11 04	691	0.1+	0.1+
1999 09 16	704	0.3+	0.1+	1999 10 11	691	0.3-	0.2-	1999 11 04	691	0.1+	0.1+
1999 09 16	704	0.4+	0.2+	1999 10 11	691	0.2-	0.3-	2001 01 18	608	0.1-	0.4+
1999 09 29	703	0.1+	0.2+	1999 10 15	704	1.4+	0.1+	2001 01 18	608	0.0	0.0
1999 09 29	703	0.0	0.3+	1999 10 15	704	0.7+	0.2-	2001 01 18	608	0.0	0.2-
1999 09 29	703	1.0+	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	1.1+	2002 05 07	644	0.1+	0.4+
1999 09 29	703	0.7-	0.0	1999 10 18	012	0.2+	0.2+	2002 05 07	644	0.2+	0.6+
1999 10 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 18	012	0.3-	0.7-	2002 05 07	644	0.3+	0.5+
1999 10 07	704	0.3+	0.3+	1999 10 18	012	0.1+	0.3+	2002 05 14	644	0.0	1.0-
1999 10 07	704	0.9-	1.5+	1999 10 18	012	0.3-	0.4-	2002 05 14	644	0.0	1.0-
1999 10 09	704	0.6-	0.4-	1999 10 18	012	0.4+	0.3+	2002 05 14	644	0.6-	1.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.1-	1999 10 31	691	0.1-	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34799

1999 UD₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.52288		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29535691	ω	138.75923	+0.94508047			+0.32476997
<i>a</i>	2.2330818	Ω	202.36994	-0.31943005			+0.89404147
<i>e</i>	0.1931858	<i>i</i>	5.53465	-0.06919069			+0.30856816
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.2+	0.0	1999 10 07	704	0.4+	0.4-	1999 10 30	691	0.4-	0.2-
1999 09 07	704	0.0	0.6+	1999 10 09	704	0.4+	0.6-	1999 10 30	691	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.6+	1999 10 09	704	0.1-	0.8-	1999 10 30	691	0.3-	0.2-
1999 09 07	704	0.2+	0.2+	1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 05	691	0.0	0.0
1999 09 07	704	0.1-	0.4+	1999 10 09	704	0.2-	0.8-	1999 11 05	691	0.1+	0.0
1999 10 01	699	1.0-	0.9+	1999 10 09	704	0.4-	0.7-	1999 11 05	691	0.0	0.0
1999 10 01	699	1.1-	1.4+	1999 10 15	704	0.7-	0.1-	1999 11 16	691	0.3+	0.8+
1999 10 01	699	1.5-	0.9+	1999 10 15	699	0.8-	0.5+	1999 11 16	691	0.1-	0.9+
1999 10 02	704	1.4+	0.6-	1999 10 15	704	0.1-	0.6-	1999 11 16	691	0.0	0.7+
1999 10 02	704	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.3-	0.3+	2001 02 18	608	0.1+	0.1+
1999 10 02	704	1.1+	0.0	1999 10 15	699	1.8+	0.4+	2001 02 18	608	0.0	0.2+
1999 10 02	704	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.9-	0.5+	2001 02 18	608	0.2+	0.5+
1999 10 02	704	0.7+	0.0	1999 10 15	699	0.9-	0.1-	2002 06 09	704	0.2-	0.3+
1999 10 07	704	0.6-	0.2-	1999 10 15	704	0.5+	0.5-	2002 06 09	704	0.4+	0.1+
1999 10 07	704	0.0	0.8-	1999 10 17	691	0.0	0.6-	2002 06 09	704	0.3-	0.1-
1999 10 07	704	0.8+	0.1-	1999 10 17	691	0.2-	0.6-				
1999 10 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 17	691	0.1-	0.6-				

1999 UW₂₈ = 1999 TA₃₁₈Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.50267		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20946054	ω	60.90767	-0.17917918			-0.98243427
<i>a</i>	2.8080267	Ω	39.52315	+0.87176741			-0.18310845
<i>e</i>	0.0648912	<i>i</i>	4.69882	+0.45597851			-0.03597493
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	691	0.0	0.2-	1999 11 09	691	0.4-	0.5+	2002 02 20	291	0.3-	0.2+
1999 10 12	691	0.1+	0.4-	1999 11 09	691	0.4-	0.3+	2002 04 12	691	0.0	0.3-
1999 10 12	691	0.2+	0.4-	1999 11 09	691	0.2-	0.1-	2002 04 12	691	0.8-	0.1-
1999 10 31	691	0.1+	0.0	1999 11 09	691	0.1+	0.1+	2002 04 12	691	0.2+	0.1+
1999 10 31	691	0.1+	0.2+	1999 11 09	691	0.4-	0.2+	2002 05 13	704	0.9-	0.2+
1999 10 31	691	0.2+	0.4+	1999 11 11	691	0.0	0.1-	2002 05 13	704	0.0	0.1-
1999 11 05	691	0.1+	0.0	1999 11 11	691	0.1+	0.1-	2002 05 13	704	0.6+	0.1+
1999 11 05	691	0.4-	0.1+	1999 11 11	691	0.0	0.1-	2002 05 19	291	0.5+	0.0
1999 11 05	691	0.6+	0.1+	2002 02 20	291	0.0	0.4+	2002 05 19	291	0.4+	0.1-
1999 11 09	691	0.1-	0.1-	2002 02 20	291	0.3+	0.1-	2002 05 19	291	0.1+	0.1+

1999 UB₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.40058		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26241042	ω	258.89159	+0.86132445			+0.50655209
<i>a</i>	2.4162878	Ω	70.66362	-0.44848517			+0.79419969
<i>e</i>	0.1915370	<i>i</i>	2.37204	-0.23870745			+0.33563645
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.4-	1.2+	1999 10 09	704	0.3-	0.8-	1999 11 06	704	0.7+	0.3-
1999 10 02	703	0.1-	1.2+	1999 10 09	704	0.1+	1.1-	1999 11 06	704	0.5-	0.5-
1999 10 02	703	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.1+	1.1+
1999 10 02	703	0.6+	1.1+	1999 10 09	704	0.2+	0.4-	1999 11 12	691	0.1+	0.0
1999 10 04	704	0.1+	1.0-	1999 10 09	704	0.1-	0.4-	1999 11 12	691	0.1+	0.2-
1999 10 04	704	0.3-	0.1-	1999 10 15	704	0.2-	0.2+	1999 11 12	691	0.3+	0.1-
1999 10 04	704	0.7-	0.5+	1999 10 15	704	0.8-	0.2-	1999 11 15	704	1.4+	0.0
1999 10 07	704	0.1-	0.2+	1999 10 15	704	0.3-	0.9+	1999 11 15	704	0.9-	1.0+

1999 10 07	704	0.7-	1.0-	1999 10 15	704	0.7-	0.3+	1999 11 15	704	1.0-	0.9-
1999 10 07	704	0.9-	0.6-	1999 10 15	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	691	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	0.4+	0.1+	1999 10 31	691	0.1+	0.2-	2001 01 21	691	0.0	0.5+
1999 10 07	704	0.4-	0.1-	1999 10 31	691	0.3+	0.2-	2001 01 21	691	0.2+	0.1-
1999 10 07	704	0.4+	0.5-	1999 10 31	691	0.2+	0.1-	2002 05 09	704	0.2-	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.0	1999 11 01	703	0.5+	0.0	2002 05 09	704	0.5-	0.0
1999 10 07	704	0.6+	0.2-	1999 11 01	703	0.6+	1.4+	2002 05 09	704	0.3+	0.0
1999 10 07	704	0.0	1.2+	1999 11 01	703	0.3-	0.3+	2002 05 09	704	0.7+	0.9-
1999 10 07	704	0.5+	0.2+	1999 11 01	703	0.5-	0.9+	2002 05 19	644	0.2-	0.7+
1999 10 07	704	0.6+	0.5-	1999 11 05	691	0.1-	0.1-	2002 05 19	644	0.0	0.7+
1999 10 07	704	0.5+	0.1-	1999 11 05	691	0.1-	0.2-	2002 05 19	644	0.3+	0.7+
1999 10 07	704	0.4-	0.2+	1999 11 05	691	0.1-	0.2-				
1999 10 07	704	0.8+	0.6-	1999 11 06	704	0.1-	0.2-				

1999 UW₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.81602		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30195491	ω	144.83142	+0.99833244			-0.00393484
<i>a</i>	2.2004322	Ω	215.52803	-0.01483378			+0.94668574
<i>e</i>	0.1050898	<i>i</i>	5.68784	+0.05578791			+0.32213448
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.6+	1999 10 31	691	0.3+	0.1-	2002 08 16	644	0.4+	1.4+
1999 10 06	704	0.5+	0.2+	1999 10 31	691	0.4+	0.3-	2002 08 16	644	0.5+	1.3+
1999 10 06	704	0.0	0.3+	1999 11 05	704	0.6+	1.1+	2002 08 16	644	0.2+	1.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 05	704	0.1-	0.0	2002 08 17	608	0.2-	0.5-
1999 10 06	704	0.5+	0.3+	1999 11 05	691	0.2+	0.2-	2002 08 17	608	0.0	0.6-
1999 10 10	704	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.3+	1.0+	2002 08 17	608	0.2-	0.1+
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	1999 11 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 01	608	1.0-	1.8-
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 05	691	0.0	0.1-	2002 09 01	608	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	691	0.0	0.3-	2002 09 01	608	0.2-	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	1.2+	1999 11 09	704	0.7+	0.3-	2002 09 05	699	0.2+	0.9+
1999 10 15	704	0.5+	0.3-	1999 11 09	704	0.2+	0.7-	2002 09 05	699	0.7-	0.2+
1999 10 15	704	1.0-	1.2-	1999 11 09	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	699	1.2+	0.9-
1999 10 15	704	1.0-	0.7-	1999 11 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.6-	1.0+
1999 10 15	704	0.7-	0.1-	1999 11 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 13	644	0.4+	0.1-
1999 10 15	704	0.3-	1.7-	1999 11 12	704	0.6-	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1999 10 20	704	0.6-	0.3-	1999 11 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.1+
1999 10 20	704	0.7-	1.2-	1999 11 12	704	0.3+	1.9+	2002 09 15	608	0.0	0.7+
1999 10 20	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.2-	2002 09 15	608	0.0	0.4+
1999 10 20	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.7-	1.6-	2002 09 15	608	0.1-	0.6+
1999 10 31	691	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.6-				

1999 UQ₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.20124		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28515539	ω	107.14504	+0.97923179			-0.18363036
<i>a</i>	2.2860286	Ω	263.50023	+0.13698091			+0.91171933
<i>e</i>	0.1624260	<i>i</i>	4.96182	+0.14947015			+0.36748843
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.5-	1.1-	1999 10 21	704	0.3-	0.5-	1999 11 04	704	0.0	0.7-
1994 03 15	691	0.7-	0.5-	1999 10 21	704	0.1-	0.2+	1999 11 26	699	0.6+	2.0+
1994 03 15	691	0.3+	0.3-	1999 10 21	704	1.0-	0.7-	1999 11 26	699	(0.3+	2.2+)
1999 09 18	704	0.3+	1.2-	1999 10 21	704	0.5-	0.8-	1999 11 26	699	0.2+	0.7+
1999 09 18	704	0.2+	1.0-	1999 10 29	699	0.4+	0.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	1.1-	1999 10 29	699	0.3-	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	0.0
1999 09 18	704	0.2+	0.2-	1999 10 29	699	0.3+	0.9+	2002 06 08	704	0.1+	0.3-
1999 09 18	704	0.6-	0.7-	1999 11 01	699	0.2-	0.7+	2002 06 08	704	0.4-	0.9-
1999 10 03	704	0.1+	0.2-	1999 11 01	699	0.5+	0.6+	2002 06 18	704	0.0	0.3+
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 01	699	0.6+	0.7+	2002 06 18	704	0.0	0.9+
1999 10 03	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	703	0.1-	0.5+	2002 06 18	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	704	0.1-	0.4+	1999 11 04	704	0.3+	0.7-	2002 06 18	704	0.4+	1.4+
1999 10 03	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	703	0.1-	0.5+	2002 07 05	704	0.2-	0.4+

M.P.O. 34800

1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 11 04	704	0.0	0.5−	2002 07 05	704	0.5−	0.4−
1999 10 10	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	703	0.3−	0.1−	2002 07 05	704	0.1+	1.0−
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	1999 11 04	704	0.1−	0.7−	2002 07 05	704	0.4−	0.6−
1999 10 10	704	0.4−	0.0	1999 11 04	703	0.2−	0.3−				
1999 10 10	704	0.4−	0.1−	1999 11 04	704	0.5+	0.7−				

1999 US₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.99639		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25707325	ω	54.75494	+0.93955059	+0.33624000
<i>a</i>	2.4496167	Ω	285.52071	−0.33191587	+0.84791486
<i>e</i>	0.1483390	<i>i</i>	3.85081	−0.08412217	+0.40985736
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4+	0.4+	1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.1−	0.5+
1998 04 21	704	1.3−	0.1−	1999 10 21	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.2−	0.2−
1998 04 21	704	1.2+	0.1−	1999 10 21	704	0.0	0.1−	1999 11 04	704	0.6+	0.1−
1998 04 21	704	0.3−	0.3−	1999 10 29	699	0.2−	0.7−	1999 11 04	704	0.3+	0.4−
1999 10 03	704	0.2−	0.4−	1999 10 29	699	0.9+	0.6+	1999 11 11	703	0.4+	0.5+
1999 10 03	704	0.1+	0.9−	1999 10 29	699	0.6−	1.2+	1999 11 11	703	1.2−	1.0+
1999 10 03	704	0.7+	0.4−	1999 10 30	703	0.1+	0.2+	1999 11 11	703	0.6−	0.2−
1999 10 03	704	0.1−	0.1−	1999 10 30	703	0.5+	0.1+	1999 11 11	703	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.5+	0.6−	1999 10 30	703	0.5−	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 10 30	703	0.2−	1.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.0	0.6−	1999 11 01	699	0.1−	0.9−	2002 06 09	704	0.6−	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	1999 11 01	699	0.8−	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.4−
1999 10 10	704	0.0	0.4−	1999 11 01	699	0.2−	0.7+	2002 06 09	704	0.0	0.2+
1999 10 21	704	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.2−				

1999 UH₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.60635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26021698	ω	197.78126	+0.87048262	−0.49076478
<i>a</i>	2.4298472	Ω	191.82705	+0.47091173	+0.85260063
<i>e</i>	0.2564614	<i>i</i>	10.55644	+0.14318575	+0.17950515
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.1+	0.6−	1999 10 12	699	0.3−	1.6+	1999 11 17	703	0.0	0.0
1995 09 24	691	0.1+	0.6−	1999 10 17	699	0.7+	0.2+	1999 11 17	703	0.2−	0.4+
1995 09 24	691	0.3+	0.7−	1999 10 17	699	0.5−	0.4−	1999 11 17	703	0.4−	0.1−
1999 10 02	703	0.5−	0.2−	1999 10 17	699	0.9−	0.1+	1999 11 17	703	0.7−	0.1+
1999 10 02	703	0.7−	0.1+	1999 10 19	704	0.0	0.1−	1999 12 03	704	(2.7+	0.5+)
1999 10 02	703	0.8+	0.1−	1999 10 19	704	0.4+	0.0	1999 12 03	704	(3.7+	0.4−)
1999 10 02	703	0.2−	0.3+	1999 10 19	704	0.1−	0.0	1999 12 03	704	0.3−	0.6−
1999 10 10	704	0.6+	0.3+	1999 10 19	704	0.2+	0.1−	1999 12 03	704	1.1+	1.7−
1999 10 10	704	0.0	0.8+	1999 10 19	704	0.4+	0.0	2000 01 11	704	1.1−	0.7+
1999 10 10	704	0.1+	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	1.0−	2000 01 11	704	0.4+	1.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 11 06	704	0.7−	0.7−	2000 01 11	704	0.8+	0.4+
1999 10 10	704	0.6+	0.5+	1999 11 06	704	0.3−	0.2−	2002 06 17	644	0.1−	0.9+
1999 10 12	699	0.5−	0.3+	1999 11 06	704	0.2−	1.2+	2002 06 17	644	0.4−	0.2+
1999 10 12	699	0.5−	0.1+	1999 11 06	704	1.3+	0.9−	2002 06 17	644	0.5+	1.1+

1999 UM₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.15103		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28160527	ω	79.40920	+0.94785161	−0.30943483
<i>a</i>	2.3052013	Ω	298.57916	+0.24771782	+0.86597420
<i>e</i>	0.1401627	<i>i</i>	4.98697	+0.20053230	+0.39285974
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.2−	0.3+	1999 11 03	699	0.4+	0.1+	1999 12 04	703	(1.8+	2.2+)
1997 01 09	691	0.1−	0.3−	1999 11 03	699	0.3+	1.3+	1999 12 04	703	1.4−	0.7+

2002 SEPT. 21

1997 01 09	691	0.1+	0.4−	1999 11 03	704	0.7+	1.0−	2002 06 17	644	0.2−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.7+	1.0−	2002 06 17	644	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.5+	1999 11 03	704	1.1+	0.6−	2002 06 17	644	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.3−	1999 11 03	704	1.0+	0.9−	2002 07 05	704	0.2−	0.4−
1999 10 12	704	0.3−	0.5+	1999 11 03	704	0.1−	1.1−	2002 07 05	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	1999 11 11	703	0.7−	0.5−	2002 07 05	704	0.9+	0.6+
1999 10 28	703	0.3+	0.4+	1999 11 11	703	1.1−	0.2+	2002 07 05	704	1.2−	0.5−
1999 10 28	703	0.1−	0.6+	1999 11 11	703	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.2−	0.2+
1999 10 28	703	0.2+	0.0	1999 11 11	703	1.7−	0.6−	2002 07 14	644	0.0	0.8−
1999 10 28	703	0.2−	0.1−	1999 12 04	703	1.3+	1.2+	2002 07 14	644	0.8+	0.6−
1999 11 03	699	0.2−	0.9+	1999 12 04	703	0.2+	0.1−	2002 07 14	644	0.3−	0.3−

1999 UA₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	237.81520		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19008053	ω	125.18764	+0.97648977	−0.17263479
<i>a</i>	2.9957872	Ω	245.06315	+0.12021109	+0.93320002
<i>e</i>	0.0741438	<i>i</i>	8.18473	+0.17893299	+0.31517447
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 10 29	703	0.4+	1.4+	2001 01 30	608	0.0	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.9−	2001 01 30	608	0.3+	0.2−
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	1999 11 03	704	0.9+	0.1+	2001 01 30	608	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.7−	0.3−	1999 11 03	704	0.2−	0.5+	2002 05 17	644	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.4−	0.1+	1999 11 03	704	0.1+	0.4+	2002 05 17	644	0.2−	0.4+
1999 10 29	703	0.4−	0.4−	1999 11 16	704	0.6+	0.6−	2002 05 17	644	0.2+	0.4+
1999 10 29	703	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.2+				
1999 10 29	703	0.1−	1.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.6−				

1999 UY₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.99201		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18947584	ω	174.77384	−0.80695251	+0.57859653
<i>a</i>	3.0021576	Ω	41.33202	−0.54817608	−0.65901147
<i>e</i>	0.0323659	<i>i</i>	10.34087	−0.21984231	−0.48055170
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	691	0.5+	0.4+	1999 10 29	691	0.2+	0.1+	2002 04 18	691	0.2+	0.6−
1999 10 07	691	0.0	0.8+	1999 11 06	691	0.7−	0.1−	2002 04 18	691	0.0	0.3−
1999 10 07	691	0.1+	0.9+	1999 11 06	691	0.5−	0.1−	2002 05 09	644	0.3+	1.2+
1999 10 29	691	0.1−	0.2+	1999 11 06	691	0.5−	0.1−	2002 05 09	644	0.4+	1.0+
1999 10 29	691	0.2+	0.2−	2002 04 18	691	0.1−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.6+

1999 VV₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	143.74376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17206367	ω	44.94129	−0.39756451	−0.91119567
<i>a</i>	3.2014245	Ω	68.76196	+0.80594315	−0.40303744
<i>e</i>	0.1501397	<i>i</i>	6.65404	+0.43863208	−0.08534212
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.1−	0.3+	1999 11 09	691	0.3−	0.4−	1999 12 03	691	0.1+	0.5+
1996 04 13	691	0.4−	0.1−	1999 11 09	691	0.3−	0.6−	1999 12 03	691	0.1+	0.3+
1996 04 13	691	0.5+	0.2−	1999 11 09	691	0.0	0.5−	2002 05 18	644	0.1+	0.5+
1999 11 01	691	0.0	0.2−	1999 11 15	704	0.2+	0.8+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	691	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.7−	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.2+
1999 11 01	691	0.1+	0.7+	1999 11 15	704	0.2−	0.2+	2002 06 06	291	0.1−	0.1+
1999 11 02	691	0.2+	0.3−	1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 06 06	291	0.3−	0.2−
1999 11 02	691	0.3+	0.2−	1999 11 15	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	291	0.2+	0.2+
1999 11 02	691	0.3+	0.3−	1999 12 03	691	0.1+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34801

1999 VM₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.98319		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.27791149	ω	342.58638	+0.82044252	-0.56865088		
<i>a</i>	2.3255823	Ω	52.21776	+0.53307098	+0.72339043		
<i>e</i>	0.2339276	<i>i</i>	4.29915	+0.20666253	+0.39158967		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2-	0.6-	1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.6-
1999 10 12	704	1.4+	0.7-	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 11 12	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.2-	0.2+
1999 10 22	704	0.3+	0.1-	1999 11 12	704	0.1+	0.4-	1999 12 08	704	0.3+	0.2-
1999 10 22	704	0.5+	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+
1999 10 22	704	0.7+	0.8+	1999 11 12	120	0.2-	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.8-
1999 10 22	704	1.2-	0.1-	1999 11 13	120	0.2-	0.7-	1999 12 08	704	0.4+	0.8-
1999 10 22	704	0.0	0.5-	1999 11 16	704	0.2+	0.3-	1999 12 13	703	0.1-	0.6+
1999 10 30	703	0.5-	0.4+	1999 11 16	704	0.1+	0.3-	1999 12 13	703	0.2-	0.1+
1999 10 30	703	1.3-	0.8+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	1999 12 13	703	0.0	0.9+
1999 10 30	703	(2.3+	0.1+)	1999 11 16	704	0.1-	0.3+	1999 12 13	703	0.5+	0.3+
1999 10 30	703	0.9-	0.1+	1999 11 16	704	0.6-	0.0	1999 12 14	691	0.2+	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.0	1999 11 19	699	0.4-	0.4+	1999 12 14	691	0.4+	0.3+
1999 11 03	704	0.5+	0.8+	1999 11 19	699	0.5-	0.6-	1999 12 14	691	0.3+	0.5+
1999 11 03	704	0.2+	0.2+	1999 11 19	699	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.7-	0.8-
1999 11 03	704	0.1+	0.2-	1999 12 04	691	0.1-	0.5+	1999 12 15	704	0.3+	0.1+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	691	0.1+	0.4+	1999 12 15	704	0.8-	0.2-
1999 11 08	120	0.4-	0.3-	1999 12 04	691	0.0	0.4+	1999 12 15	704	0.2-	0.4-
1999 11 09	120	0.0	0.5-	1999 12 05	703	0.3-	0.5+	1999 12 15	704	0.2-	0.1+
1999 11 09	704	0.1+	0.7+	1999 12 05	703	0.3-	0.6+	2001 04 18	691	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.7+	0.7+	1999 12 05	703	0.6-	0.7+	2001 04 18	691	0.2-	0.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 05	703	0.8-	0.5+	2001 04 18	691	0.1-	0.5-
1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2002 07 12	644	0.1+	0.4+
1999 11 09	120	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.4+	0.3-	2002 07 12	644	0.0	0.1-
1999 11 10	120	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.8+	1.2-	2002 07 12	644	0.1-	0.2+

1999 VT₂₀ = 1973 AC = 2002 RU₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	284.68870		(2000.0)	P	Q
n	0.29067111	ω	107.02012	-0.32570777	-0.94546794
a	2.2570169	Ω	1.99236	+0.84166218	-0.29100362
e	0.1339671	i	3.62059	+0.43071943	-0.14631221
P	3.39	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1973 01 01	095	(2.7-	2.9-)	1999 12 10	704	0.1+	0.6+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+
1999 10 15	704	0.4-	0.3-	1999 12 10	704	0.7+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.0
1999 10 15	704	0.8-	1.1-	1999 12 10	704	1.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.9+	0.6-
1999 10 15	704	0.2-	1.1-	1999 12 10	385	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.8-	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.3-	1999 12 10	385	0.7-	0.9+	2000 01 30	704	0.4-	0.0
1999 11 04	905	0.3+	0.2-	1999 12 15	704	0.3+	0.2-	2000 01 30	704	0.3-	0.3+
1999 11 04	905	1.2+	1.4+	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.8-	0.0
1999 11 09	905	(0.1+	3.3+)	1999 12 15	704	(0.9+	3.3-)	2000 02 11	704	1.1-	0.5-
1999 11 09	905	1.1-	0.2-	1999 12 18	704	0.1-	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.8+
1999 11 12	385	0.1-	0.4+	1999 12 18	704	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	385	0.2-	0.5-	1999 12 18	704	0.7+	0.0	2001 05 24	704	0.9+	0.3-
1999 11 12	385	0.6-	0.7-	1999 12 18	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	1.1-	0.9+
1999 11 12	385	0.5-	0.2-	1999 12 18	704	0.0	0.1-	2001 05 24	704	0.0	0.3-
1999 11 16	704	0.8-	0.1-	2000 01 03	704	0.6+	0.5-	2002 09 05	704	1.1+	0.0
1999 11 16	704	0.8-	0.1-	2000 01 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
1999 11 16	704	0.4-	0.4-	2000 01 03	704	0.7+	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.5-
1999 11 16	704	0.4-	0.1+	2000 01 03	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.9-
1999 11 16	704	0.8-	0.5-	2000 01 03	704	0.3-	1.0-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1999 11 18	385	0.1-	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1999 11 18	385	0.3-	0.5-	2000 01 03	704	0.8-	0.6-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 11 18	385	0.4+	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
1999 11 29	385	0.4+	0.1-	2000 01 03	704	0.8-	1.8-	2002 09 07	704	0.2-	0.3+

1999 11 29	385	0.1-	0.0	2000 01 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 14	644	0.7-	0.4+
1999 12 10	704	0.4-	1.0+	2000 01 04	704	1.0+	0.6+	2002 09 14	644	0.6-	0.5+
1999 12 10	704	0.4+	0.4+	2000 01 04	704	1.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.4+

1999 VX₂₁ = 2002 QT₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	4.21119		(2000.0)	P	Q
n	0.30535393	ω	161.05827	+0.98389229	-0.17619479
a	2.1840724	Ω	209.14149	+0.15496408	+0.92484881
e	0.2471411	i	3.55424	+0.08911848	+0.33706095
P	3.23	H	17.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2-	0.3-	1999 11 15	691	0.3-	0.1-	2002 08 09	704	0.4+	0.3-
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	1999 11 15	691	0.0	0.1+	2002 08 09	704	0.2+	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.9-	1999 11 17	704	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.2+
1999 10 15	704	0.7+	1.1-	1999 11 17	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	1.1-	0.3-
1999 10 15	704	1.7+	0.1+	1999 11 17	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.1-
1999 10 15	704	0.2+	0.6-	1999 11 17	704	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	1.0-	0.3+
1999 10 15	704	0.0	0.9-	1999 11 17	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.5-
1999 10 21	704	0.1+	1.0+	1999 11 28	120	0.6+	0.1-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-
1999 10 21	704	0.3-	1.1-	1999 11 28	120	1.0+	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.1-	0.7-	1999 11 28	120	0.7+	0.7-	2002 08 16	644	0.3-	0.3-
1999 10 21	704	0.2-	1.1-	1999 11 29	120	0.3-	1.5-	2002 08 19	644	0.4-	0.4-
1999 11 05	691	0.4-	0.2-	1999 11 29	120	0.5+	0.7-	2002 08 19	644	0.3-	0.4-
1999 11 05	691	0.3-	0.3+	1999 11 29	120	1.2+	0.5-	2002 08 19	644	0.1-	0.4-
1999 11 05	691	0.3-	0.1-	1999 12 04	703	0.4+	0.8+	2002 08 26	644	0.3+	0.0
1999 11 10	691	0.3-	0.2-	1999 12 04	703	0.4+	0.3-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
1999 11 10	691	0.2-	0.1-	1999 12 04	703	0.4+	0.7+	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1999 11 10	691	0.2-	0.1-	1999 12 04	703	0.4+	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.5+
1999 11 11	691	0.5-	0.0	1999 12 05	703	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
1999 11 11	691	0.5-	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.6+
1999 11 11	691	0.5-	0.1+	1999 12 05	703	0.8+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1999 11 12	120	0.7-	0.3+	1999 12 05	703	0.1-	1.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1999 11 12	120	0.9-	0.1+	1999 12 06	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
1999 11 13	120	0.5-	0.7+	1999 12 06	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 11 13	120	1.4-	0.1-	1999 12 06	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.8+
1999 11 15	704	0.2-	0.3+	2002 08 08	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.2-
1999 11 15	704	0.4-	0.2+	2002 08 08	699	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
1999 11 15	704	0.3+	1.4+	2002 08 08	699	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
1999 11 15	704	1.4-	0.3+	2002 08 08	699	0.0	0.1-				
1999 11 15	691	0.2-	0.1-	2002 08 09	704	0.7+	0.5-				

1999 VX₂₂ = 2002 RN₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	298.29143		(2000.0)	P	Q		
n	0.29293433	ω	284.36110	+0.35395394	-0.93482692		
a	2.2453766	Ω	144.86748	+0.87607224	+0.32071039		
e	0.0516979	i	2.84394	+0.32743555	+0.15245808		
P	3.36	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.8-	0.7-	1999 11 15	704	0.7+	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.1+

1999 VA₂₄ = 2002 RL₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.05885	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30528024	ω 131.59113	+0.87507323	-0.47866920
<i>a</i>	2.1844239	Ω 257.12142	+0.41934339	+0.82368926
<i>e</i>	0.1189668	<i>i</i> 4.21041	+0.24165668	+0.30399307
<i>P</i>	3.23	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	703	0.7+	0.4+	1999 11 11	703	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1999 10 29	703	1.4-	0.7+	1999 11 13	620	0.4-	0.3-	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1999 10 29	703	0.6-	0.2-	1999 11 13	620	1.7-	0.2-	2002 08 28	644	0.4-	0.2+
1999 10 29	703	0.2-	0.8+	1999 11 13	620	(2.6-	0.1-)	2002 09 04	699	0.3+	0.5-
1999 11 01	699	1.3-	1.7+	1999 11 14	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.6+	0.6+
1999 11 01	699	0.5+	0.1-	1999 11 14	704	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.6+	0.7+
1999 11 01	699	1.6+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	1.0+	0.8+
1999 11 03	704	0.7+	0.4-	1999 11 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1999 11 03	704	0.6+	1.5-	1999 11 14	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1999 11 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.5-
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	0.2+	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.8+	1.4-	1999 11 16	704	0.9-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1999 11 08	620	0.6+	0.4-	1999 11 16	704	0.8+	0.6-	2002 09 12	683	1.4-	0.8-
1999 11 08	620	0.1+	0.3-	2002 08 16	704	1.1+	0.3-	2002 09 12	683	0.6+	0.4-
1999 11 08	620	0.4-	0.2-	2002 08 16	704	0.6-	0.4-	2002 09 12	683	0.2-	0.1-
1999 11 08	620	0.6-	0.1-	2002 08 16	704	0.4-	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
1999 11 11	703	0.8+	1.4+	2002 08 22	644	0.2-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 11 11	703	1.1-	1.4+	2002 08 22	644	0.0	0.1-	2002 09 13	644	0.3+	0.1+
1999 11 11	703	0.6-	0.4+	2002 08 22	644	0.1-	0.2+				

1999 VZ₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.59240	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21096730	ω 116.20652	+0.98970143	+0.07891962
<i>a</i>	2.7946405	Ω 239.47812	-0.11447779	+0.93724711
<i>e</i>	0.1734203	<i>i</i> 7.96898	+0.08594133	+0.33961676
<i>P</i>	4.67	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1-	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.7-	2000 01 04	691	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.4-	0.1+	1999 11 16	704	0.4-	1.1-	2001 02 18	608	0.5-	0.2+
1999 11 03	704	0.6+	0.6+	1999 11 16	704	0.0	0.2-	2001 02 18	608	0.6-	0.1+
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	1999 11 16	704	0.5+	0.4-	2001 02 18	608	0.7-	0.2-
1999 11 03	704	1.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.6-	0.1+	2001 02 18	608	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.9-	0.1+	2001 02 18	608	0.5+	0.0
1999 11 09	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2001 02 18	608	0.8+	0.1-
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.1-	1.1+	2002 05 07	644	0.4-	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 05 07	644	0.3-	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	1999 12 08	704	0.0	0.1-	2002 05 07	644	0.3-	0.2+
1999 11 12	704	0.5+	0.1+	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.3+
1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 08	704	0.2-	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.7-
1999 11 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.7+	0.5-	2002 05 13	704	0.2-	0.8-
1999 11 12	704	0.4+	0.2-	1999 12 08	704	0.0	0.5-	2002 05 18	644	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.4-	2000 01 04	691	0.0	0.2+	2002 05 18	644	0.0	0.4+
1999 11 16	704	1.4+	0.2-	2000 01 04	691	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.5+	0.2+

1999 VX₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.74943	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27624139	ω 129.66519	+0.99736227	+0.03668860
<i>a</i>	2.3349462	Ω 228.32849	-0.05614098	+0.93683692
<i>e</i>	0.1718336	<i>i</i> 4.80960	+0.04600753	+0.34783694
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.1+	0.2-	1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 04	703	0.3-	0.3+
1995 08 29	691	0.1+	0.3-	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 04	703	0.4+	0.0
1995 08 29	691	0.0	0.3-	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	1999 12 05	703	(2.4+	0.7+)
1999 10 22	704	0.2+	0.3-	1999 11 17	704	0.3-	0.6+	1999 12 05	703	0.1-	0.4-
1999 10 22	704	0.7-	0.8-	1999 11 17	704	0.7-	0.2+	1999 12 05	703	0.1-	0.5+
1999 10 22	704	0.0	0.4-	1999 11 17	704	0.4+	0.3-	1999 12 05	703	0.2+	0.6-
1999 11 03	704	0.6-	0.1-	1999 11 27	734	0.8-	0.9-	1999 12 07	704	0.7+	1.1+
1999 11 03	704	0.1-	0.9+	1999 11 27	734	0.1-	0.4-	1999 12 07	704	0.5-	0.2+
1999 11 03	704	0.0	1.4+	1999 11 27	734	0.1-	1.3-	1999 12 07	704	0.7+	0.2-
1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 29	734	0.6-	0.5-	1999 12 07	704	1.0+	0.8+
1999 11 09	704	0.2+	0.2-	1999 11 29	734	0.6+	0.3-	2002 07 01	644	0.5-	0.1-
1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 11 29	734	0.6+	0.4+	2002 07 01	644	0.4-	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.3-	1999 11 29	734	0.2-	0.1+	2002 07 01	644	0.2-	0.1+
1999 11 09	704	0.1-	0.0	1999 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 07 26	644	0.1+	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 30	691	0.1+	0.0	2002 07 26	644	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 30	691	(1.1+	2.5+)	2002 07 26	644	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.1-	0.3+	1999 12 04	703	0.2-	0.2+				
1999 11 12	704	0.1+	0.3+	1999 12 04	703	0.8-	0.9-				

1999 VH₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.74902	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22633949	ω 97.95748	+0.91073837	+0.37223909
<i>a</i>	2.6666283	Ω 240.34767	-0.41061726	+0.86248164
<i>e</i>	0.1912564	<i>i</i> 11.87759	+0.04414849	+0.34287532
<i>P</i>	4.35	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5-	0.8+	1999 11 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.3+
1999 10 13	704	0.7-	0.2-	1999 11 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 08	704	0.7+	0.6+
1999 10 13	704	1.2-	0.7+	1999 11 12	704	0.8+	0.8-	1999 12 08	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.1-	1.7+	1999 11 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 08	704	0.2-	0.7-
1999 10 13	704	0.2+	0.0	1999 11 12	704	0.4+	0.5-	1999 12 17	691	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 11 17	704	0.2-	0.5+	1999 12 17	691	0.3-	0.1+
1999 10 13	704	0.0	0.8-	1999 11 17	704	0.7+	0.5-	1999 12 17	691	0.4-	0.0
1999 10 13	704	0.6-	0.0	1999 11 17	704	0.7-	0.0	2001 02 20	608	0.1-	0.1-
1999 10 22	704	0.5-	0.4-	1999 11 17	704	0.7-	0.3-	2001 02 20	608	0.0	0.1-
1999 10 22	704	0.3-	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2001 02 20	608	0.2-	0.2-
1999 10 22	704	0.1+	0.1+	1999 12 07	691	0.1+	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.6-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2002 05 10	644	0.0	0.1+
1999 10 22	704	0.2-	0.2+	1999 12 07	691	0.3+	0.3+	2002 05 10	644	0.4+	0.4+
1999 11 03	704	1.6+	0.4+	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2002 05 18	644	0.1-	0.6+
1999 11 03	704	0.5+	0.8+	1999 12 07	691	0.2+	0.3+	2002 05 18	644	0.1-	0.6+
1999 11 03	704	0.3+	0.6+	1999 12 07	704	0.7-	0.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.6+
1999 11 03	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.9+	0.6+				

1999 VT₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	176.66579	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17595631	ω 214.25215	+0.08772712	-0.99223740
<i>a</i>	3.1540324	Ω 230.87759	+0.93749589	+0.11215073
<i>e</i>	0.1333772	<i>i</i> 6.52366	+0.33675719	-0.05373226
<i>P</i>	5.60	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	0.8+	1999 12 04	703	0.1-	0.9+	1999 12 17	691	0.3-	0.3+
1999 11 03	704	1.1+	1.0+	1999 12 04	703	1.2+	1.3+	1999 12 17	691	0.5-	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.4-	1999 12 04	703	0.2-	0.5+	1999 12 17	691	0.7-	0.0
1999 11 09	704	0.1+	0.2-	1999 12 04	703	1.0-	1.2+	1999 12 31	691	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	0.4-	0.7-	1999 12 31	691	0.2-	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 12 07	704	1.7+	1.3-	1999 12 31	691	0.1-	0.4+
1999 11 09	704	0.1-	0.8-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2000 01 05	691	0.4-	0.3+
1999 11 09	704	0.7-	0.4-	1999 12 07	704	0.1+	0.1-	2000 01 05	691	0.4-	0.6+
1999 11 12	704	0.2+	0.8-	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2000 01 05	691	0.2-	0.4+
1999 11 12	704	0.9+	0.7-	1999 12 08	704	0.6-	0.2	2001 03 21	608	0.2+	0.5-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34803

1999 11 12	704	0.1+	0.7-	1999 12 08	704	0.7-	0.0	2001 03 21	608	0.1-	0.0
1999 11 12	704	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.0	0.6-	2001 03 21	608	0.3-	0.2-
1999 11 12	704	0.4-	0.4-	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2002 05 18	644	0.3-	0.3+
1999 12 03	699	0.3+	0.3+	1999 12 12	691	0.3-	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.1+
1999 12 03	699	0.0	0.6-	1999 12 12	691	0.3-	0.1-	2002 05 18	644	0.2+	0.3+
1999 12 03	699	0.6+	1.4+	1999 12 12	691	0.2-	0.0				

1999 VC₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC					
M	310.73842			(2000.0)			P		Q				
n	0.23421134			ω	293.28086			+0.97549060		+0.15269535			
a	2.6065383			Ω	58.27693			−0.05888280		+0.87491977			
e	0.1510109			i	10.73489			−0.21201628		+0.45956449			
P	4.21			H	16.1			G	0.15		U	4	
Residuals in seconds of arc													
1999 10 10	704	0.3+	0.6−	1999 11 12	704	0.3−	0.6−	1999 12 13	703	0.2+	0.3+		
1999 10 10	704	0.6+	0.6+	1999 11 12	704	0.8−	0.3−	1999 12 13	703	0.7−	0.5+		
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 11 12	704	0.9−	0.1−	1999 12 13	703	0.3−	0.1+		
1999 10 10	704	0.0	1.1+	1999 11 16	704	0.2+	0.9−	1999 12 14	691	0.1+	0.2+		
1999 11 03	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.4+	1.3−	1999 12 14	691	0.1+	0.3+		
1999 11 03	704	0.2−	0.2−	1999 11 16	704	0.1+	0.8−	1999 12 14	691	0.2+	0.2+		
1999 11 03	704	0.7+	0.4−	1999 12 04	691	0.1+	0.1−	2002 06 05	644	0.3+	0.1+		
1999 11 09	704	0.7−	0.0	1999 12 04	691	0.1+	0.2+	2002 06 05	644	0.3+	0.0		
1999 11 09	704	0.2−	0.5+	1999 12 04	691	0.1+	0.2+	2002 06 05	644	0.3+	0.3+		
1999 11 09	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+	2002 06 12	644	0.2−	0.1+		
1999 11 09	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.0	0.6+	2002 06 12	644	0.0	0.4+		
1999 11 09	704	0.1−	0.5+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2002 06 12	644	0.2−	0.1+		
1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.1+						
1999 11 12	704	0.1−	0.2+	1999 12 13	703	0.9−	0.1−						

1999 VD₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC					
<i>M</i>	257.25925			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.21113889			ω	320.16469		+0.92357009		−0.35772504			
<i>a</i>	2.7931262			Ω	61.31155		+0.37951023		+0.80150889			
<i>e</i>	0.2396707			<i>i</i>	9.05255		+0.05468335		+0.47918295			
<i>P</i>	4.67			<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc												
1999 10 10	704	0.0	0.7−	1999 11 09	704	0.2−	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.0	
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	1999 11 12	704	0.5+	0.4−	1999 12 08	704	0.1+	0.2−	
1999 10 10	704	0.2−	0.6−	1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 08	704	0.1+	0.5−	
1999 10 10	704	1.3+	1.1−	1999 11 12	704	0.2+	0.0	1999 12 08	704	0.2−	0.7−	
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.3+	0.2−	1999 12 08	704	0.0	0.8−	
1999 10 22	704	0.1−	0.4−	1999 11 12	704	0.3+	0.2+	1999 12 08	704	0.0	1.0−	
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	1999 11 16	704	0.3−	0.3+	1999 12 15	691	0.3+	0.3−	
1999 10 22	704	0.0	0.2−	1999 11 16	704	0.2−	0.5+	1999 12 15	691	0.1+	0.3−	
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	0.1+	1999 12 15	691	0.4+	0.4−	
1999 10 22	704	0.1−	0.7+	1999 11 16	704	0.1+	0.4+	2000 01 30	704	0.0	0.1−	
1999 10 30	703	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.2−	0.8+	2000 01 30	704	0.6−	0.6−	
1999 10 30	703	0.1−	0.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2000 01 30	704	0.7+	2.0+	
1999 10 30	703	0.4−	0.5+	1999 12 04	703	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.2−	1.3+	
1999 10 30	703	0.3+	0.4+	1999 12 04	703	0.3+	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.7−	
1999 11 03	704	0.7−	0.2−	1999 12 04	703	0.2+	0.1+	2002 05 09	704	0.6+	0.1+	
1999 11 03	704	0.2−	0.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.3+	2002 05 09	704	0.6−	0.6−	
1999 11 03	704	0.4−	0.0	1999 12 05	703	0.0	0.1+	2002 05 09	704	1.2+	0.3−	
1999 11 03	704	0.6−	1.3+	1999 12 05	703	0.4−	0.5+	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	
1999 11 03	704	0.6−	0.8+	1999 12 05	703	0.2+	0.1+	2002 05 19	644	0.1+	0.5+	
1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2002 05 19	644	0.1−	0.6+	
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2002 05 19	644	1.3−	0.5+	
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.5−	0.5−					
1999 11 09	704	0.0	0.1−	1999 12 07	704	0.4+	0.4−					

1999 VO₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	53.34889			(2000.0)		P			Q		
n	0.29979362			ω 275.36737		+0.54764207			+0.83534472		
a	2.2109952			Ω 28.00468		−0.72167079			+0.50049846		
e	0.1587184			i 5.84613		−0.42341402			+0.22737743		
P	3.29			H	16.4	G	0.15		U	4	
Residuals in seconds of arc											
1999 10 03	691	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.6+	0.6−	1999 12 11	557	0.3+	0.2−
1999 10 03	691	0.1−	0.3−	1999 11 04	704	0.6−	0.4−	2002 08 30	557	0.6+	0.9+
1999 10 03	691	0.1−	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	1.2+	2002 08 30	557	0.6−	0.2+
1999 10 06	704	0.3+	0.6+	1999 11 04	704	0.9+	1.2+	2002 08 30	557	0.7−	0.2−
1999 10 06	704	0.1+	1.3+	1999 11 05	046	0.4+	0.2+	2002 09 02	557	0.3+	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	0.1+	1999 11 05	046	0.6+	0.2+	2002 09 02	557	0.3+	0.1−
1999 10 10	704	0.8−	0.1−	1999 11 05	046	0.3+	0.2+	2002 09 09	608	0.3−	1.0−
1999 10 10	704	0.2−	0.8+	1999 11 05	046	0.2−	0.2+	2002 09 09	608	0.3+	0.7−
1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 14	704	0.6−	0.2−	2002 09 09	608	0.1+	0.7−
1999 10 10	704	0.7+	0.7+	1999 11 14	704	0.6+	0.5−	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
1999 10 10	691	0.2+	0.4−	1999 11 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	1.3+	1.9+
1999 10 10	691	0.1+	0.3−	1999 11 14	704	(0.9+	2.5−)	2002 09 13	699	0.5+	0.4+
1999 10 10	691	0.0	0.5−	1999 11 15	557	0.9−	0.7+	2002 09 13	704	1.1+	0.1+
1999 10 15	704	0.3+	0.3−	1999 11 15	557	0.1−	0.8−	2002 09 13	699	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	1.0−	1.0−	1999 11 16	557	0.4−	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.6+
1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 11 16	557	0.6−	0.2−	2002 09 13	699	0.0	0.6+
1999 10 15	704	(0.5+	2.1−)	1999 11 16	557	0.3−	0.0	2002 09 13	699	0.2−	0.2+
1999 10 15	704	0.7−	0.9−	1999 11 16	557	0.2−	0.7+	2002 09 14	608	1.2−	0.9−
1999 10 17	691	0.3+	0.3−	1999 11 19	557	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.9−	0.9−
1999 10 17	691	0.3+	0.2−	1999 11 19	557	0.4+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	1.0−
1999 10 17	691	0.3−	0.2+	1999 11 19	557	0.7−	0.7−				

1999 VB₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC			
M		328.97850		(2000.0)				P		Q			
n		0.26019359		ω		73.10845		+0.86023424		+0.49821746			
a		2.4299928		Ω		256.89290		−0.49989161		+0.78207202			
e		0.2423299		i		6.39729		−0.10052579		+0.37435640			
P		3.79		H		16.3		G	0.15		U	2	
Residuals in seconds of arc													
1995 09 19	691	0.1−	0.2+	1999 10 21	704	0.1−	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.4+		
1995 09 19	691	0.1−	0.4+	1999 10 21	704	0.2−	0.1−	1999 11 04	703	0.4+	0.5+		
1995 09 19	691	0.2−	0.1+	1999 10 21	704	0.3−	0.2−	1999 11 04	704	0.3+	0.1−		
1999 10 03	704	0.5+	1.4−	1999 10 21	704	0.0	0.0	1999 11 04	704	1.9+	0.0		
1999 10 03	704	0.5+	0.8−	1999 11 01	699	0.6+	0.9+	1999 11 11	703	0.2+	0.0		
1999 10 03	704	0.0	0.8−	1999 11 01	699	0.3+	0.8+	1999 11 11	703	(2.2+ 0.1−)			
1999 10 12	704	0.8−	0.4−	1999 11 01	699	(0.5− 2.5+)		1999 11 11	703	0.9−	0.2+		
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	1999 11 04	703	0.2+	0.5+	1999 11 11	703	0.5−	0.5−		
1999 10 12	704	0.7−	0.1−	1999 11 04	704	0.6−	0.1+	2002 05 09	704	0.3+	0.4+		
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 11 04	703	0.7+	0.3+	2002 05 09	704	0.3+	0.3+		
1999 10 12	704	0.4−	0.6−	1999 11 04	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.5−	0.7−		
1999 10 21	704	0.4+	0.1+	1999 11 04	703	0.3−	0.1+						

1999 10 06	704	0.2−	0.5−	1999 11 04	704	0.5−	1.2−	2002 07 09	704	0.7+	0.1+
1999 10 06	704	0.4−	0.0	1999 11 12	704	0.8+	1.4+	2002 07 09	704	0.6+	0.1−
1999 10 10	691	0.0	0.3+	1999 11 12	704	1.6+	0.0	2002 07 09	704	0.5+	0.1−
1999 10 10	691	0.2−	0.4+	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2002 07 09	704	0.8+	0.0
1999 10 10	691	0.1+	0.5+	1999 11 12	704	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
1999 10 21	704	0.4−	0.8−	1999 11 12	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.4−
1999 10 21	704	0.8−	0.3+	2002 06 10	704	1.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.3−
1999 10 21	704	0.4+	1.7+	2002 06 10	704	0.2−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.4−

1999 VN₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	278.76073		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22267778	ω	115.78803	+0.98073504	+0.13319493
<i>a</i>	2.6957821	Ω	236.86648	−0.17179530	+0.93628160
<i>e</i>	0.2192800	<i>i</i>	9.82485	+0.09297933	+0.32501674
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.1−	0.8+	1999 10 29	703	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.2+	0.2−
1998 05 24	704	0.0	0.6+	1999 10 29	703	0.0	0.0	1999 11 14	704	0.0	0.3−
1998 05 24	704	0.2+	0.5+	1999 10 29	703	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.1−	0.2+
1998 05 24	704	(6.5−	1.4+)	1999 11 01	699	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.7−	0.1−
1999 09 04	703	0.2+	0.0	1999 11 01	699	0.6+	0.7+	1999 11 16	704	0.4−	0.2+
1999 09 04	703	(0.7−	2.2+)	1999 11 01	699	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.7−	0.0
1999 09 04	703	0.8−	0.4+	1999 11 03	704	0.3+	0.3+	1999 11 16	704	1.3−	1.2−
1999 09 04	703	1.0+	0.6+	1999 11 03	704	0.4−	0.2−	1999 11 16	704	0.6−	0.2−
1999 10 03	704	1.0+	0.9−	1999 11 03	704	0.2−	0.9−	1999 11 16	704	0.4−	0.4−
1999 10 03	704	0.5+	0.3+	1999 11 03	704	0.4−	0.3−	1999 12 04	699	0.3+	0.4+
1999 10 03	704	0.7+	0.4−	1999 11 03	704	0.0	0.5+	1999 12 04	699	0.9−	0.5+
1999 10 03	704	0.2+	0.3+	1999 11 04	704	0.2−	0.1−	1999 12 04	699	(2.0−	2.3+)
1999 10 03	704	0.3+	0.1+	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	0.5+	0.6+	1999 11 04	704	0.8−	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.1−
1999 10 12	704	0.7+	0.4+	1999 11 04	704	0.1−	0.2−	1999 12 07	704	0.5+	0.2+
1999 10 12	704	0.4+	0.3+	1999 11 04	704	0.4−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.9+	1999 11 04	704	0.0	0.4−	2000 01 07	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	1.0+	0.3−	1999 11 04	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.2−	0.4+	1999 11 04	704	0.0	0.8−	2000 01 07	704	0.6+	0.1+
1999 10 22	704	0.2+	0.8+	1999 11 11	703	0.6−	1.2+	2002 04 09	704	0.1+	1.0+
1999 10 22	704	0.3+	0.2+	1999 11 11	703	0.6−	1.0+	2002 04 09	704	0.1+	1.2+
1999 10 22	704	0.4−	0.1−	1999 11 11	703	0.4+	0.5+	2002 04 09	704	0.7+	1.7+
1999 10 22	704	0.1−	0.0	1999 11 11	703	0.2+	0.4−				
1999 10 29	703	0.2−	0.3+	1999 11 14	704	0.5−	0.1−				

1999 VR₄₈ = 2002 NX₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.37941		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26373681	ω	63.21537	+0.92784397	−0.36573693
<i>a</i>	2.4081796	Ω	318.12627	+0.29134756	+0.83308831
<i>e</i>	0.0453707	<i>i</i>	6.28642	+0.23285654	+0.41497032
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.1+	0.7−	1999 11 04	704	0.3−	0.2−	2002 07 09	644	0.3−	0.7−
1999 10 13	704	0.3+	0.9−	1999 11 04	704	0.0	0.2−	2002 07 22	644	0.3+	0.2−
1999 10 13	704	1.3−	0.9−	2002 05 18	644	0.1+	0.7+	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.7−	2002 05 18	644	0.0	0.6+	2002 07 22	644	0.2+	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.1−	2002 05 18	644	0.3+	1.7−	2002 08 13	704	0.5−	0.6+
1999 11 03	704	0.6+	0.3−	2002 07 05	644	0.6−	0.3+	2002 08 13	704	1.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	1.0+	2002 07 05	644	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	1.0+	0.2−
1999 11 03	704	0.7+	0.9+	2002 07 05	644	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1999 11 03	704	0.5+	1.0+	2002 07 09	644	0.3−	0.7−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1999 11 04	704	1.3−	0.7+	2002 07 09	644	0.4−	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	0.6+

1999 VE₅₁ = 2002 PH₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.83833		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28509434	ω	59.28324	+0.40943385	−0.91216237
<i>a</i>	2.2863549	Ω	6.62369	+0.77462086	+0.33714247
<i>e</i>	0.0857363	<i>i</i>	8.97402	+0.48200254	+0.23301239
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.4−	0.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 15	699	0.4−	0.1−
1999 10 12	704	0.6−	0.5+	1999 11 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 15	699	0.8−	1.4+
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	1999 11 04	704	0.6−	0.4+	2002 08 15	699	0.4−	0.6−
1999 10 12	704	0.6+	0.5−	1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.5+	0.3−	1999 11 04	704	0.5−	0.2+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
1999 11 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	644	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1999 11 03	704	0.8−	0.4−	2002 08 13	644	0.4+	0.2−	2002 09 11	608	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.0	2002 09 11	608	0.4+	0.1+
1999 11 03	704	1.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	0.7−	2002 09 11	608	0.4+	0.0

1999 VW₅₂ = 2002 PF₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.59130		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28662298	ω	330.40503	+0.65795349	−0.74556990
<i>a</i>	2.2782185	Ω	78.23462	+0.71043358	+0.56788187
<i>e</i>	0.1773534	<i>i</i>	6.21219	+0.24976255	+0.34876310
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.4−	0.6−	2000 01 03	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.1−
1999 10 22	704	0.1−	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.2−
1999 10 22	704	0.8−	1.1−	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.3+	2000 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	1.3+
1999 11 03	704	0.4+	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.2−	0.3−
1999 11 03	704	0.4+	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	699	0.2−	0.5−
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.6+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.9+	0.7+	2002 08 15	699	1.1−	0.1+
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2002 08 15	699	0.7−	0.9+
1999 11 04	704	0.2−	0.1−	2000 01 08	704	0.1+	0.4−	2002 09 09	644	0.2+	0.0
1999 11 04	704	0.2−	0.4+	2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2002 09 09	644	0.1+	0.2−
1999 11 04	704	0.1+	0.8+	2000 01 08	704	1.2+	0.1−	2002 09 09	644	0.3+	0.1−
1999 11 04	704	0.1−	1.0+	2000 01 08	704	0.2−	0.7−	2002 09 09	644	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.2+	2000 01 10	704	1.0+	1.7−	2002 09 09	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.7−	0.1+	2000 01 10	704	0.2−	0.1+	2002 09 09	644	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	1.0−	0.1+	2000 01 10	704	0.8−	0.0	2002 09 13	699	0.5+	0.5−
1999 12 07	704	0.2−	0.0	2000 01 10	704	0.0	1.0−	2002 09 13	699	0.0	0.0
1999 12 10	704	0.4−	0.5+	2002 07 09	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	699	0.0	0.4−
1999 12 10	704	0.4−	0.9−	2002 07 09	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	699	0.1−	0.7−
1999 12 10	704	0.4−	1.2+	2002 07 09	704	1.2+	1.0−				
2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 07 09	704	0.3+	1.0−				

1999 VL₅₇ = 2002 RC₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.76001		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30612683	ω	60.38109	+0.57470520	+0.81497296
<i>a</i>	2.1803947	Ω	244.88439	−0.77637453	+0.51422297
<i>e</i>	0.1810643	<i>i</i>	4.71224	−0.25875957	+0.26719620
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 11 05	704	1.0+	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
1999 10 12	704	0.5−	0.4+	1999 11 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
1999 10 12	704	0.4−	0.5+	1999 11 06	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1999 10 12	704	1.2−	1.2+	1999 11 06	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.6−
1999 10 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 06	704	1.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.4−
1999 10 15	704	1.0+	0.7−	1999 11 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 10	608	0.3−	0.8−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34805

1999 10 15	704	0.7+	0.9-	1999 11 14	704	0.1+	1.3+	2002 09 10	608	0.2-	0.4-
1999 11 04	704	1.3+	1.5-	1999 11 14	704	1.4-	1.2+	2002 09 10	608	0.2-	0.5-
1999 11 04	704	0.7-	1.1-	1999 11 14	704	0.9-	1.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.8+
1999 11 04	704	(1.1+ 2.4-)		1999 11 16	557	0.8-	0.6-	2002 09 13	644	0.7+	1.1+
1999 11 04	704	0.3-	0.6-	1999 11 16	557	0.4+	0.3-	2002 09 13	644	0.7+	0.9+
1999 11 05	704	0.9+	0.8-	1999 11 16	557	0.7-	0.1+				
1999 11 05	704	0.2+	0.4-	1999 11 16	557	0.0	0.1+				

1999 VX₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.01861		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29259008	ω	108.09267	+0.90476278	+0.42280121
<i>a</i>	2.2471375	Ω	226.93133	-0.41253059	+0.83989503
<i>e</i>	0.1879252	<i>i</i>	4.03576	-0.10593781	+0.34031673
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6+	0.6-	1999 11 14	704	0.4+	0.5-	2002 08 05	644	0.3+	0.1-
1999 10 22	704	0.7-	1.3+	1999 11 14	704	0.1+	0.6-	2002 08 05	644	0.0	0.1-
1999 10 22	704	1.1+	0.4+	1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 05	644	0.1+	0.2-
1999 10 22	704	0.5-	0.3+	1999 11 14	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.2+	0.7-	1999 11 17	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.2-	1999 11 17	704	0.4-	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.7+	0.4+	1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-
1999 11 04	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	704	1.0-	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.2+	0.4-	1999 12 12	703	0.9-	0.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1999 11 09	704	0.5+	0.2-	1999 12 12	703	0.2-	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.5+
1999 11 09	704	0.2+	0.2-	1999 12 12	703	0.8+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1999 11 09	704	0.2-	0.3-	1999 12 12	703	0.2-	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1999 11 09	704	0.2-	0.7-	2002 07 12	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
1999 11 12	704	0.4-	0.4-	2002 07 12	644	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.7-	2002 07 12	644	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2002 07 21	644	0.1+	0.1-	2002 09 14	608	0.2-	1.0+
1999 11 12	704	0.2-	0.2-	2002 07 21	644	0.1+	0.1-	2002 09 14	608	0.5-	0.2+
1999 11 14	704	0.0	0.1-	2002 07 21	644	0.3+	0.2-	2002 09 14	608	0.4-	0.3+

1999 VB₅₉ = 2002 RG₁₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	308.16711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29868786	ω	211.39478	+0.20719130	-0.97762779
<i>a</i>	2.2164486	Ω	226.67502	+0.90758853	+0.20592319
<i>e</i>	0.1052775	<i>i</i>	2.85798	+0.36517780	+0.04288993
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.7+	1.1-	1999 11 12	327	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.8+	0.1+
1999 10 22	704	0.3-	0.2+	1999 11 12	327	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.3-	1.3+
1999 10 22	704	0.4+	0.7-	1999 11 16	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.2-
1999 10 22	704	0.6+	0.5+	1999 11 16	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.6-	0.2+
1999 11 01	703	0.6+	0.1-	1999 11 16	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 11 01	703	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.1-	0.1-	1999 12 17	691	0.2-	0.9-
1999 11 01	703	1.4-	0.6+	1999 11 16	704	0.6+	0.1-	1999 12 17	691	0.1-	0.8-
1999 11 01	703	0.2-	0.0	1999 11 17	327	0.1+	0.2+	1999 12 17	691	0.2-	0.8-
1999 11 04	704	0.5-	0.4-	1999 11 17	327	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.3+	0.1-
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	1999 11 17	327	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.3-	0.7-
1999 11 04	704	0.0	0.7-	1999 11 19	327	0.2-	0.1-	2000 01 05	704	0.7+	0.0
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 11 19	327	0.1-	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.3-	1999 11 19	327	0.1+	0.8+	2002 09 10	608	0.5+	0.1-
1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 12 03	691	0.7+	0.5+	2002 09 10	608	0.2-	1.0+
1999 11 09	704	0.1-	0.2+	1999 12 03	691	0.3-	0.2+	2002 09 10	608	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.2-	1999 12 03	691	0.0	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1999 11 09	704	0.6-	0.4+	1999 12 04	703	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.1-	1999 12 04	703	0.5-	0.8+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 04	703	0.5-	1.6-	2002 09 14	644	0.2-	0.5-
1999 11 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 04	703	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.3-

1999 11 12	704	0.1+	0.4-	1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.4-
1999 11 12	704	0.5+	0.4-	1999 12 06	704	0.1-	1.1+				
1999 11 12	327	0.7-	0.3-	1999 12 06	704	0.3+	1.1+				

1999 VO₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	262.08944		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21783805	ω	130.72676	+0.96083320	-0.27456946
<i>a</i>	2.7355641	Ω	245.23982	+0.24015669	+0.89260954
<i>e</i>	0.2092807	<i>i</i>	2.37093	+0.13829073	+0.35757493
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	(3.1- 0.7+)	1999 11 12	704	0.4+	0.7+	1999 11 16	704	0.8-	0.9+
1994 06 09	691	0.1+ 0.3-	1999 11 15	704	0.5-	0.2+	1999 11 16	704	0.7-	0.2-
1994 06 09	691	(4.4+ 1.2-)	1999 11 15	704	0.6-	0.8-	1999 11 16	704	0.7-	0.3-
1999 11 04	704	1.8+ 1.1+	1999 11 15	704	0.9-	0.0	1999 12 16	691	0.3+	0.5-
1999 11 04	704	(2.8+ 0.9+)	1999 11 15	704	1.5+	1.0-	1999 12 16	691	0.2-	0.4-
1999 11 04	704	1.6+ 0.9+	1999 11 15	704	0.0	0.6-	1999 12 16	691	0.4+	0.7-
1999 11 04	704	(2.3+ 1.6+)	1999 11 15	691	0.3-	0.2-	2002 04 13	291	0.3-	0.1+
1999 11 12	704	0.3- 0.4+	1999 11 15	691	0.3-	0.2-	2002 04 13	291	0.1+	0.3+
1999 11 12	704	0.5- 0.9+	1999 11 15	691	0.3-	0.4-	2002 04 13	291	0.5+	0.8+
1999 11 12	704	0.5+ 0.7+	1999 11 16	704	0.5-	0.6+				
1999 11 12	704	0.3+ 0.1+	1999 11 16	704	0.5-	0.5-				

1999 VG₆₁ = 2002 RV₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	45.29473		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30827949	ω	108.20547	+0.73495008	+0.67760046
<i>a</i>	2.1702327	Ω	209.15576	-0.64095397	+0.68134078
<i>e</i>	0.2019803	<i>i</i>	3.12640	-0.22141904	+0.27682551
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	1.3+	0.1-	1999 11 04	704	1.0+	0.9+	2002 08 16	704	0.9-	0.1+
1999 10 02	691	0.1-	0.2-	1999 11 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.7+	0.0
1999 10 02	691	0.1-	0.1-	1999 11 09	704	0.2+	1.0-	2002 09 04	699	0.3+	0.2-
1999 10 10	704	0.6-	0.1-	1999 11 09	704	0.2-	0.5-	2002 09 04	699	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	0.1-	1.1+	1999 11 09	704	0.6-	0.3-	2002 09 04	699	0.5-	0.3-
1999 10 10	704	0.2+	0.1+	1999 11 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
1999 10 13	691	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
1999 10 13	691	0.4-	0.2+	1999 11 12	704	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1999 10 13	691	0.6-	0.3+	1999 11 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
1999 11 04	704	0.2-	0.2+	2002 08 16	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1999 11 04	704	0.2-	0.6-	2002 08 16	704	0.1+	0.8+				

1999 VV₆₃ = 1999 XL₂₆₂ = 2002 JU₁₄₆Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	200.37376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17757283	ω	196.95738	+0.74101393	-0.67147872
<i>a</i>	3.1348616	Ω	205.22519	+0.61711784	+0.68325033
<i>e</i>	0.1868035	<i>i</i>	0.51502	+0.26469591	+0.28685416
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.1+	0.1+	1999 11 09	704	0.4-	1.3+	1999 12 07	704	0.1-	1.3-
1995 01 07	691	0.1+	0.1-	1999 11 12	704	0.5-	0.2+	1999 12 07	691	0.4+	0.1-
1995 01 07	691	0.1-	0.1+	1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.6-
1999 10 21	704	0.2-	0.8-	1999 11 12	704	0.2+	0.1+	1999 12 07	704	0.5-	1.3-
1999 10 21	704	1.1-	0.2+	1999 11 12	704	0.1+	0.0	1999 12 12	703	0.1-	0.4-
1999 10 21	704	0.6+	0.5+	1999 11 12	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	703	0.4+	0.1-
1999 10 21	704	0.3+	0.1-	1999 11 13	691	0.3-	0.1+	1999 12 12	703	0.4+	0.6-
1999 11 04	704	0.4-	0.8+	1999 11 13	691	0.3-	0.2+	1999 12 12	703	0.5-	0.4+
1999 11 04	704	0.7+	0.3+	1999 11 13	691	0.1-	0.2+	1999 12 17	691	0.3+	0.8-

1999 11 04	704	0.2−	0.3+	1999 11 16	704	0.5+	0.4+	1999 12 17	691	0.2+	0.3−
1999 11 04	704	0.6−	1.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.4−	1999 12 17	691	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	1999 11 16	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.3+
1999 11 06	691	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	1.2+	0.0	2002 04 14	704	0.6+	0.1+
1999 11 06	691	0.2+	0.3+	1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 04 14	704	0.2−	1.4+
1999 11 06	691	0.3+	0.3+	1999 12 07	691	0.3+	0.2−	2002 05 04	291	0.3+	0.2+
1999 11 09	704	0.2−	1.0+	1999 12 07	691	0.4+	0.2−	2002 05 04	291	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.2−	1.0+	1999 12 07	704	0.5−	0.3−	2002 05 04	291	0.0	0.2+

1999 VW₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	318.08922		(2000.0)	P	Q
n	0.24599674	ω	114.36683	+0.93645193	+0.34336155
a	2.5226083	Ω	225.64239	−0.34710776	+0.87735155
e	0.2443441	i	5.76644	−0.05073449	+0.33519712
P	4.01	H	16.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 08	691	0.2−	0.0	1999 11 04	704	1.2+	0.0	1999 12 04	703	0.5−	0.0
1991 11 08	691	0.0	0.0	1999 11 09	704	0.1+	0.8−	1999 12 04	703	0.2−	0.4+
1991 11 08	691	0.2+	0.3+	1999 11 09	704	0.8−	0.4+	1999 12 04	703	0.6−	0.3−
1999 10 06	704	0.1−	1.4+	1999 11 09	704	0.1−	0.1+	1999 12 04	703	0.5+	0.1+
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 11 09	704	0.3−	1.0+	1999 12 12	691	0.3+	0.6−
1999 10 06	704	0.4+	1.0−	1999 11 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 12	691	0.4+	0.3−
1999 10 06	704	0.8+	0.2−	1999 11 12	704	0.1+	0.1+	1999 12 12	691	0.4+	0.4−
1999 10 06	704	0.8−	0.7−	1999 11 12	704	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.9+	0.5+
1999 10 22	704	0.3−	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.2−
1999 10 22	704	0.1+	1.5−	1999 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+
1999 10 22	704	0.5−	0.5−	1999 11 12	704	0.2−	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.5+
1999 11 01	703	0.8−	1.0+	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.5+
1999 11 01	703	0.3−	1.0+	1999 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 05 18	644	0.1−	0.5+
1999 11 01	703	0.3−	1.4+	1999 11 14	704	0.0	0.1+	2002 05 18	644	0.0	0.0
1999 11 01	703	1.0−	0.7+	1999 11 14	704	0.7+	0.2−	2002 05 18	644	0.6+	0.1+
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	1999 11 14	704	0.4+	0.3+	2002 06 04	291	0.0	0.4+
1999 11 04	704	0.4+	0.0	1999 11 17	704	0.9+	0.2−	2002 06 04	291	0.3+	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.8+	1999 11 17	704	0.0	0.1+	2002 06 04	291	0.3+	0.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 11 17	704	0.5−	1.3−				

1999 VW₆₈ = 1995 VS₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	334.15248		(2000.0)	P	Q
n	0.24521111	ω	98.87336	+0.87359723	+0.48266878
a	2.5279935	Ω	232.29143	−0.47164160	+0.80827439
e	0.1508877	i	4.50343	−0.11992529	+0.33722893
P	4.02	H	16.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	(5.0+	0.2+)	1999 10 06	704	0.2−	0.6−	1999 11 12	704	0.1−	0.9+
1995 11 14	691	0.1−	0.1−	1999 11 04	704	0.3−	0.4+	1999 11 12	704	0.4−	0.2+
1995 11 14	691	0.1+	0.1−	1999 11 04	704	0.1−	0.7−	1999 11 12	704	1.4+	0.6+
1995 11 16	691	0.0	0.0	1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 12 03	691	0.1−	0.2+
1995 11 16	691	0.1−	0.1+	1999 11 09	704	0.2−	0.3−	1999 12 03	691	0.2−	0.0
1995 11 16	691	0.0	0.1+	1999 11 09	704	1.6−	0.6+	1999 12 03	691	0.2−	0.2+
1999 10 06	704	0.5+	0.6+	1999 11 09	704	0.4+	0.2−	1999 12 17	691	0.1−	1.1−
1999 10 06	704	0.2+	0.0	1999 11 09	704	0.2+	0.1−	1999 12 17	691	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.4−	0.2−	1999 11 09	704	0.1+	0.2−	1999 12 17	691	0.4+	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.3−	1999 11 12	704	0.4−	0.3−				

1999 VR₇₁ = 2002 PX₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	343.67824		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27898121	ω	306.08177	+0.98633867	−0.15776323
a	2.3196337	Ω	63.03842	+0.16299831	+0.89307820
e	0.1031444	i	3.04845	+0.02382372	+0.42133370
P	3.53	H	17.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.9+	1.3−	1999 11 12	704	0.4+	1.3+	2002 08 11	644	0.1−	0.3+
1999 11 04	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	704	0.0	0.8−	2002 08 11	644	0.0	0.0
1999 11 04	704	0.1−	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.0
1999 11 09	704	0.6−	0.3+	1999 11 17	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	644	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.5−	0.3−	1999 11 17	704	0.1+	0.4−	2002 08 13	704	0.5+	0.1−
1999 11 09	704	0.3−	0.2+	1999 12 04	691	0.2+	0.3−	2002 08 13	704	0.1+	1.4+
1999 11 09	704	0.2+	0.9+	1999 12 04	691	0.4+	0.1+	2002 08 13	644	0.3+	0.5−
1999 11 12	704	0.2−	0.3−	1999 12 04	691	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
1999 11 12	704	0.1−	0.3−	1999 12 18	691	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.2−	0.6−
1999 11 12	704	0.3−	0.2+	1999 12 18	691	0.1+	0.1−	2002 08 13	644	0.3−	0.5−
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	1999 12 18	691	0.0	0.1+				

1999 VG₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	318.37226		(2000.0)	P	Q
n	0.27318670	ω	145.92232	+0.79157156	−0.60932496
a	2.3523197	Ω	251.68584	+0.54923801	+0.74259384
e	0.2112823	i	2.79144	+0.26786577	+0.27798828
P	3.61	H	15.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.5+	0.8−	1999 11 12	327	0.0	0.4−	1999 12 08	704	0.2−	0.6+
1999 10 06	704	0.6−	0.2−	1999 11 16	704	0.2+	0.2−	1999 12 08	704	0.2−	0.7+
1999 10 06	704	0.9−	0.5−	1999 11 16	704	0.1−	0.3+	1999 12 08	704	0.1−	0.7+
1999 10 06	704	0.1−	0.4−	1999 11 16	704	0.3−	0.5+	1999 12 08	704	0.6−	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.2−	1999 11 16	327	0.5+	0.2+	2002 07 13	644	0.6+	1.0+
1999 11 09	704	0.4+	0.8−	1999 11 16	327	0.2+	0.2−	2002 07 13	644	0.5−	0.4+
1999 11 09	704	0.1−	0.6−	1999 11 16	327	0.5+	0.7−	2002 07 13	644	0.3−	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.9−	1999 12 07	704	0.1−	0.9+	2002 07 20	644	0.3−	0.1+
1999 11 09	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	0.8+	2002 07 20	644	0.2−	0.1+
1999 11 12	327	0.1−	0.0	1999 12 07	704	0.2−	0.4+	2002 07 20	644	0.2+	0.0
1999 11 12	327	0.1+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.4+				

1999 VJ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	271.40727		(2000.0)	P	Q
n	0.21355205	ω	129.68259	+0.78410826	−0.60670149
a	2.7720446	Ω	268.06497	+0.52183281	+0.75851836
e	0.2855309	i	7.51547	+0.33595350	+0.23783019
P	4.62	H	14.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.0	1.1+	1999 11 17	327	0.1−	0.5+	1999 12 31	699	0.3+	0.5−
1998 06 24	704	1.4+	0.2−	1999 11 19	327	0.0	0.5+	1999 12 31	699	0.6+	0.2−
1998 06 24	704	1.6−	0.5+	1999 11 19	327	0.1+	0.4+	2000 01 05	704	0.4−	0.4−
1998 06 24	704	0.6−	1.3+	1999 11 19	327	0.2−	0.4+	2000 01 05	704	0.4+	0.5−
1999 10 22	704	0.2+	0.0	1999 12 05	699	0.7−	1.2+	2000 01 05	704	0.6−	0.1−
1999 10 22	704	0.5+	0.1−	1999 12 05	699	1.4−	0.5+	2000 01 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 22	704	0.1+	0.4−	1999 12 05	699	2.0−	2.4+	2000 01 05	704	0.0	0.5−
1999 10 22	704	0.8+	0.5+	1999 12 07	704	1.0+	0.3−	2000 01 07	704	0.4−	0.4−
1999 10 22	704	0.1+	0.9−	1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.2−	0.0
1999 11 11	703	0.7−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.1−	2000 01 07	704	0.4−	0.3−
1999 11 11	703	0.1−	0.7+	1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2000 01 07	704	0.5−	0.3+
1999 11 11	703	0.9+	0.4+	1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2000 01 07	704	0.5−	0.3+
1999 11 11	703	0.0	1.0+	1999 12 07	704	1.0+	0.6−	2000 01 27	106	0.1−	0.5−
1999 11 12	327	0.2−	0.2−	1999 12 07	704	0.2+	0.5−	2000 01 27	106	0.6+	0.3−
1999 11 12	327	0.2−	0.4+	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.1−	0.0
1999 11 12	327	0.4−	0.6+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.0
1999 11 17	704	0.6+	0.1−	1999 12 07	704	0.8−	1.9+	2000 02 02	704	0.0	0.1+
1999 11 17	704	0.4+	0.7−	1999 12 08	704	0.3+	1.2+	2000 02 02	704	0.5+	0.1−
1999 11 17	704	0.9+	0.7−	1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	0.3−	1999 12 08	704	0.5+	0.2−	2002 06 09	644	0.0	0.7+
1999 11 17	704	0.4−	0.5−	1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2002 06 09	644	0.2+	0.8+
1999 11 17	327	0.1+	0.5+	1999 12 08	704	0.5−	0.9−	2002 06 09	644	0.1−	0.6+
1999 11 17	327	0.2+	0.2+	1999 12 31	699	0.4+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34807

1999 VO₇₆ = 2001 HL₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.22389		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28317271	ω	274.53759		-0.68898649		-0.72126901
<i>a</i>	2.2966869	Ω	219.32931		+0.70152601		-0.63898134
<i>e</i>	0.0610633	<i>i</i>	6.44985		+0.18209578		-0.26734597
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	18.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.1+	0.0	1999 11 11	691	0.1+	0.1-	2001 04 24	291	0.3-	0.4+
1999 11 05	691	0.3+	0.1+	1999 11 11	691	0.2-	0.0	2001 04 27	691	0.1-	0.4-
1999 11 05	691	0.0	0.0	2001 04 24	291	0.1+	0.2+	2001 04 27	691	0.4+	0.1-
1999 11 11	691	0.2-	0.1-	2001 04 24	291	0.2-	0.1+	2001 04 27	691	0.2+	0.4-

1999 VY₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.08612		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27882969	ω	233.65238		+0.71305904		+0.69801928
<i>a</i>	2.3204740	Ω	81.97576		-0.62012335		+0.67163954
<i>e</i>	0.1939786	<i>i</i>	3.80408		-0.32709911		+0.24833327
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.2-	0.1+	1999 11 29	691	0.0	0.1-	2002 07 15	644	0.1+	0.8+
1999 11 05	691	0.1-	0.1+	1999 11 29	691	0.1+	0.1+	2002 07 15	644	0.1+	0.6+
1999 11 05	691	0.0	0.1-	1999 11 29	691	0.0	0.5-	2002 07 15	644	0.1-	0.5+
1999 11 11	691	0.2-	0.2-	1999 12 18	691	0.3+	0.4-	2002 08 06	644	0.1-	0.0
1999 11 11	691	0.4-	0.2-	1999 12 18	691	0.2+	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.2-
1999 11 11	691	0.3-	0.0	1999 12 18	691	0.2+	0.1-	2002 08 06	644	0.2-	0.0
1999 11 16	691	0.1+	0.2+	2002 07 05	644	0.1-	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.5-
1999 11 16	691	0.0	0.3+	2002 07 05	644	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.1-
1999 11 16	691	0.3+	0.3+	2002 07 05	644	0.1+	0.6-	2002 08 29	644	0.1+	0.0

1999 VY₈₈ = 2002 LW₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.39663		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21793356	ω	189.57980		-0.55425125		+0.82608633
<i>a</i>	2.7347648	Ω	46.84296		-0.75411903		-0.44655551
<i>e</i>	0.0329790	<i>i</i>	8.03109		-0.35229255		-0.34375798
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7-	0.7+	1999 11 16	691	0.0	0.2+	2002 06 08	704	0.1-	0.5+
1999 11 04	704	0.3-	0.1+	1999 11 16	691	0.2-	0.1+	2002 06 08	704	1.1+	0.7-
1999 11 04	704	0.5+	0.3-	1999 11 16	691	0.1+	0.1+	2002 06 08	704	1.8-	0.5-
1999 11 09	704	0.7+	0.3-	2002 06 07	644	1.2+	0.3+	2002 06 08	704	1.5-	0.9+
1999 11 09	704	0.5+	0.6-	2002 06 07	644	0.5+	0.1+				
1999 11 09	704	0.5-	0.2-	2002 06 07	644	0.7+	0.6-				

1999 VE₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.22577		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28143479	ω	126.36663		+0.86561655		+0.50067749
<i>a</i>	2.3061322	Ω	203.59001		-0.46366608		+0.79739935
<i>e</i>	0.2448129	<i>i</i>	0.78484		-0.18900202		+0.33686248
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.0	0.1-	1999 10 15	704	0.6-	0.3+	1999 11 05	704	0.2-	0.6-
1992 10 21	691	0.1+	0.1+	1999 10 15	704	0.1-	0.4+	1999 11 05	704	0.2-	0.0
1992 10 21	691	0.2+	0.7-	1999 10 15	704	0.0	0.4+	1999 11 06	704	0.2+	0.8+
1999 10 02	703	0.3-	0.2+	1999 10 15	704	0.0	0.6+	1999 11 06	704	0.6+	1.5+
1999 10 02	703	0.6-	0.8+	1999 10 15	704	0.7+	1.4+	1999 11 06	704	0.3+	0.2+

1999 10 02	703	0.5-	0.5+	1999 10 18	327	0.7-	0.6-	1999 11 06	704	0.2-	0.2-
1999 10 02	703	0.2+	0.2+	1999 10 18	327	0.8-	0.7-	1999 11 09	704	0.0	0.6+
1999 10 04	704	0.8+	0.9-	1999 10 18	327	0.8-	0.4-	1999 11 09	704	0.3+	0.8+
1999 10 04	704	1.5+	1.9-	1999 10 19	704	0.2-	0.5-	1999 11 09	704	0.5-	0.3+
1999 10 04	704	0.4+	0.6+	1999 10 19	704	0.0	0.7-	1999 11 09	704	0.9-	0.0
1999 10 10	704	0.6-	0.0	1999 10 19	704	0.0	0.4-	2002 06 08	608	0.6+	0.0
1999 10 10	704	0.1+	0.3+	1999 10 19	704	0.3-	0.7-	2002 06 08	608	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	1999 10 19	704	0.1-	0.4-	2002 06 08	608	0.3-	0.9+
1999 10 10	704	0.5+	0.2-	1999 11 05	704	1.1+	0.1-				
1999 10 10	704	0.3-	0.2-	1999 11 05	704	0.4+	0.4-				

1999 VD₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	233.87737		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22104198	ω	189.04518		+0.71832261		-0.69008886
<i>a</i>	2.7090657	Ω	215.12675		+0.64751062		+0.70955338
<i>e</i>	0.0701839	<i>i</i>	8.82366		+0.25444571		+0.14251794
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.1-	1.6+	1999 10 15	704	0.6-	0.6+	1999 11 09	704	0.3-	0.7+
1999 10 03	704	0.6+	0.6+	1999 10 15	704	0.5+	0.2+	1999 11 09	704	0.0	0.7+
1999 10 03	704	1.0-	0.3+	1999 10 15	704	0.5-	0.0	1999 11 09	704	0.5+	0.5+
1999 10 03	691	0.1-	0.8-	1999 10 16	704	0.5+	0.1+	1999 11 14	704	1.1-	1.5+
1999 10 03	691	0.0	0.7-	1999 10 16	704	0.4+	0.2+	1999 11 14	704	0.0	0.0
1999 10 03	691	0.1-	0.7-	1999 10 16	704	0.6+	0.1-	1999 11 14	704	0.2+	0.4+
1999 10 07	704	0.2-	0.4+	1999 10 16	704	0.6+	0.5-	1999 11 14	704	0.6-	0.8+
1999 10 07	704	0.8+	1.0+	1999 10 16	704	0.5+	0.1-	2001 01 26	704	0.7+	0.4-
1999 10 07	704	1.0-	0.3-	1999 10 20	704	0.5+	0.2+	2001 01 26	704	0.2-	0.8+
1999 10 08	691	0.0	0.4-	1999 10 20	704	0.3-	0.6+	2001 01 26	704	0.0	1.1+
1999 10 08	691	0.2-	0.5-	1999 10 20	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.7-	0.4-
1999 10 08	691	0.3-	0.5-	1999 10 20	704	0.2-	0.3+	2002 05 09	704	0.5+	0.6+
1999 10 10	704	0.2-	0.3-	1999 10 20	704	0.0	0.1-	2002 05 09	704	0.2+	0.3+
1999 10 10	704	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.6-	2002 05 17	644	0.1+	1.2+
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2002 05 17	644	0.1+	1.0+
1999 10 13	691	0.0	0.1-	1999 11 05	704	0.2-	1.1-	2002 05 17	644	0.1+	1.2+
1999 10 13	691	0.0	0.2-	1999 11 09	704	0.4-	0.4+				
1999 10 13	691	0.0	0.2-	1999 11 09	704	0.4+	0.3+				

1999 VO₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.30398		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26080706	ω	272.86946		+0.81895975		+0.57257274
<i>a</i>	2.4261807	Ω	52.20396		-0.50537739		+0.75123331
<i>e</i>	0.1845127	<i>i</i>	2.77674		-0.27184302		+0.32834276
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.6+	0.7-	1999 11 12	704	0.1+	1.3+	2002 05 11	704	0.4-	0.3-
1999 10 19	704	0.9-	0.4-	1999 11 12	704	0.6-	1.6+	2002 05 11	704	0.3+	0.4+
1999 10 19	704	0.4+	0.1+	1999 11 12	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	0.3-	1.2-	1999 11 12	704	1.4-	0.6+	2002 05 11	704	1.0+	0.2+
1999 11 09	704	0.7-	0.2+	2001 01 20	691	0.2+	0.5+	2002 06 12	644	0.1+	1.0+
1999 11 09	704	0.2+	0.4+	2001 01 20	691	0.2+	0.4+	2002 06 12	644	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	1.0+	1.2+	2001 01 20	691	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.0	0.9+

1999 VG₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.74309		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17029318	ω	232.18396		-0.07524805		-0.99007186
<i>a</i>	3.2235757	Ω	222.60791		+0.96111676		-0.04028816
<i>e</i>	0.0888489	<i>i</i>	10.10042		+0.26569214		-0.13466469
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 29	691	0.5−	0.5+	2001 01 26	704	0.2+	0.2+
1999 10 06	704	0.2−	0.4−	1999 11 09	704	1.1+	0.0	2001 01 26	704	0.4+	0.8−
1999 10 06	704	0.2+	0.5−	1999 11 09	704	0.3+	0.4+	2001 01 26	704	0.6−	0.4+
1999 10 06	704	0.6−	0.3+	1999 11 09	704	0.1−	0.1−	2002 04 14	704	0.4−	0.9−
1999 10 06	704	0.1+	0.8−	1999 11 12	704	0.7+	0.1−	2002 04 14	704	(0.1−	2.2−)
1999 10 19	691	0.2+	0.5+	1999 11 12	704	0.2−	0.8−	2002 04 14	704	(0.9−	4.7−)
1999 10 19	691	0.1−	0.6+	1999 11 12	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	1.1+	0.6+
1999 10 19	691	0.1+	0.6+	1999 11 12	704	0.1−	0.2−	2002 05 11	704	0.8−	0.3+
1999 10 29	691	0.4−	0.6+	1999 11 12	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.5−	0.1+
1999 10 29	691	0.5−	0.4+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2002 05 11	704	0.9+	0.9+

1999 VM₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.72900		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27767228	ω	246.44242	+0.65951044	+0.74979457
<i>a</i>	2.3269178	Ω	64.93039	−0.66637537	+0.61606221
<i>e</i>	0.1638389	<i>i</i>	3.38125	−0.34783595	+0.24140308
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.4−	1.1−	1999 11 14	704	0.3−	0.2−	2002 07 15	644	0.3−	0.0
1998 04 22	704	(2.7+	0.5−)	1999 11 14	704	0.1+	0.7−	2002 07 15	644	0.3−	0.2−
1998 04 22	704	(2.5+	0.3+)	1999 11 14	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.4−
1998 04 22	704	(3.3−	1.0−)	1999 12 03	691	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.0	1.0−
1999 10 14	691	0.2+	0.3−	1999 12 03	691	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.1−
1999 10 14	691	0.1+	0.3−	1999 12 03	691	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.7−	1.5−
1999 10 14	691	0.1+	0.4−	2002 07 05	704	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.4−
1999 11 09	704	0.2+	1.2+	2002 07 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
1999 11 09	704	1.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.5−	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.4−
1999 11 09	704	0.4−	0.6−	2002 07 05	704	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.5−	0.4+	2002 07 05	704	0.4−	0.7+	2002 08 29	644	0.5+	0.2+
1999 11 12	704	0.7−	0.5+	2002 07 05	644	(1.0−	2.2+)	2002 08 29	644	0.6+	0.1+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+
1999 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 07 05	644	0.1−	0.2+				
1999 11 14	704	0.5+	0.2−	2002 07 15	644	0.1−	0.1+				

1999 VX₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	172.60237		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26476075	ω	304.50599	−0.99648935	−0.03646087
<i>a</i>	2.4019667	Ω	233.51945	+0.06035729	−0.93669746
<i>e</i>	0.0493831	<i>i</i>	5.37813	−0.05801708	−0.34823623
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	1.2−	1999 11 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 17	691	0.2−	0.1−
1999 11 09	704	0.6−	1.5−	1999 11 14	704	0.5+	1.1+	1999 12 17	691	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	1.5+	0.6−	1999 11 14	704	0.0	0.2−	1999 12 17	691	0.1−	0.0
1999 11 09	704	0.3+	1.1−	1999 11 14	704	0.1+	0.5+	2002 07 22	644	0.2−	0.2−
1999 11 12	704	0.8+	0.4+	1999 11 14	704	0.9−	0.3+	2002 07 22	644	0.1−	0.2+
1999 11 12	704	0.3−	0.6+	1999 11 14	704	0.0	1.1+	2002 07 22	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.9+	1999 11 17	691	0.7+	0.4−	2002 08 05	644	0.3−	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	0.1+	1999 11 17	691	0.3−	0.4−	2002 08 05	644	0.0	0.4+
1999 11 12	704	0.5−	0.1+	1999 11 17	691	0.3−	0.5−	2002 08 05	644	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.2−	0.4+	1999 12 04	691	0.3+	0.2−	2002 08 16	644	0.2+	0.0
1999 11 14	704	0.1−	0.9+	1999 12 04	691	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.3−	0.3−	1999 12 04	691	0.2−	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.2−

1999 VN₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.93180		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21824417	ω	284.60202	+0.90617690	+0.41934890
<i>a</i>	2.7321694	Ω	50.63529	−0.35566246	+0.82566011
<i>e</i>	0.0772671	<i>i</i>	4.05571	−0.22879608	+0.37740148
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 11 12	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+
1999 11 09	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	1.0−	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+
1999 11 09	704	0.7−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	704	0.4−	1.2+
1999 11 09	704	1.0−	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.2−	2002 05 11	704	0.1−	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2002 06 16	644	0.5+	0.3−
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 06 16	644	0.4+	0.5−
1999 11 12	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4−	2002 06 16	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.8+	0.0	2001 02 20	704	0.4−	0.4+				
1999 11 12	704	0.3+	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+				

1999 VD₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.57554		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23445250	ω	93.48227	+0.86646207	+0.46184000
<i>a</i>	2.6047506	Ω	239.09502	−0.49865571	+0.81901855
<i>e</i>	0.1446995	<i>i</i>	12.76608	+0.02420681	+0.34045915
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.4+	1999 11 29	691	0.3−	0.4−	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 11 29	691	0.6−	0.5−	2002 05 11	704	1.7+	0.2+
1999 11 09	704	0.3−	0.6+	1999 11 29	691	0.3−	0.2−	2002 05 18	644	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.5−	0.3+	1999 12 07	704	0.1−	0.5+	2002 05 18	644	0.3−	0.0
1999 11 12	704	0.0	0.4−	1999 12 07	704	1.3+	0.7+	2002 05 18	644	0.4−	0.0
1999 11 12	704	0.4−	0.2−	1999 12 07	704	0.3+	0.8+	2002 06 08	291	0.1+	0.4+
1999 11 12	704	1.0+	0.3−	2002 05 11	704	0.7−	0.2−	2002 06 08	291	0.3−	0.3+
1999 11 12	704	0.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.4+	1.4+	2002 06 08	291	0.1−	0.0

1999 VM₁₀₆ = 2002 RS₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.79565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30317555	ω	79.61778	+0.76847516	+0.63323728
<i>a</i>	2.1945220	Ω	241.02816	−0.62049062	+0.70234457
<i>e</i>	0.1864578	<i>i</i>	6.03368	−0.15632440	+0.32515020
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1−	0.2−	1999 11 16	704	1.5+	0.5−	2002 08 04	704	0.6+	0.7−
1999 11 09	704	0.4+	0.4+	1999 11 16	704	0.5−	1.1−	2002 08 04	704	0.3+	0.0
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	0.3−	0.9−	2002 08 04	704	0.2−	0.5+
1999 11 09	704	0.3+	0.6+	1999 12 05	703	0.4−	0.1−	2002 08 04	704	0.7−	0.3−
1999 11 12	704	0.2+	0.6+	1999 12 05	703	1.3−	0.2+	2002 09 03	644	0.5−	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.9−	1.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.2+
1999 11 12	704	0.3−	0.0	1999 12 05	703	0.4+	0.2−	2002 09 03	644	0.4−	0.1+
1999 11 12	704	0.2−	1.1+	1999 12 07	691	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.7−
1999 11 12	704	0.2−	0.3+	1999 12 07	691	0.6+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
1999 11 16	704	0.9+	0.3−	1999 12 07	691	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.1+
1999 11 16	704	0.9−	0.2−	2002 08 04	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34809

1999 VO₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.24986	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22903438	ω 86.65931	+0.70501374	+0.70845044
<i>a</i>	2.6456695	Ω 228.22837	-0.66673296	+0.64650965
<i>e</i>	0.0973950	<i>i</i> 2.49443	-0.24170804	+0.28306051
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	691	0.2+	0.3+	2002 05 12	704	0.6+	0.9+
1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 11 17	691	0.1+	0.2+	2002 06 06	704	0.2+	0.3-
1999 11 09	704	0.3+	0.3+	1999 11 29	691	0.2-	0.0	2002 06 06	704	0.3-	0.1-
1999 11 09	704	0.2+	0.0	1999 11 29	691	0.1-	0.1+	2002 06 06	704	0.0	0.4-
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 11 29	691	0.0	0.8+	2002 06 06	704	0.3+	0.3+
1999 11 12	704	1.2-	0.1-	1999 12 07	691	0.1-	0.3-	2002 06 16	644	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.3-	0.4+	1999 12 07	691	0.0	0.1-	2002 06 16	644	0.2-	0.1-
1999 11 12	704	0.5+	1.3-	1999 12 07	691	0.1-	0.2-	2002 06 16	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.1+	2002 05 12	704	1.1-	0.1-				
1999 11 17	691	0.1+	0.3+	2002 05 12	704	0.3+	0.6+				

1999 VM₁₁₀ = 2002 KT = 2002 GY₁₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.69286	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16921956	ω 4.40021	-0.41484602	+0.89902935
<i>a</i>	3.2371961	Ω 241.14470	-0.83961760	-0.43760330
<i>e</i>	0.0382456	<i>i</i> 9.20957	-0.35063524	-0.01579796
<i>P</i>	5.82	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.1-	0.2+	2000 01 10	691	0.2+	0.3-	2002 04 18	644	0.2-	0.0
1999 11 09	704	1.5+	1.1+	2000 01 10	691	0.3+	0.5-	2002 04 18	644	0.2+	0.1-
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 10	691	0.0	0.5-	2002 05 16	608	0.1-	0.1+
1999 11 09	704	0.9-	0.7+	2002 03 25	644	0.2+	1.0-	2002 05 16	608	0.5+	0.1-
1999 11 12	704	1.2-	0.2+	2002 03 25	644	0.2+	0.1-	2002 05 16	608	0.2+	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.2-	2002 03 25	644	0.4+	0.5-	2002 05 17	644	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	0.2+	0.8-	2002 04 12	608	0.6-	0.1+	2002 05 17	644	0.5+	0.7+
1999 12 08	691	0.0	0.4+	2002 04 12	608	0.9-	0.2-	2002 05 17	644	0.6+	0.5+
1999 12 08	691	0.2-	0.2+	2002 04 12	608	1.0-	0.6+				
1999 12 08	691	0.0	0.3+	2002 04 18	644	0.1-	0.1+				

1999 VL₁₁₂ = 2002 RP₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.33346	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29056780	ω 357.68823	+0.52003657	-0.85183183
<i>a</i>	2.2575518	Ω 60.97095	+0.78480979	+0.44751015
<i>e</i>	0.1551954	<i>i</i> 4.11903	+0.33709874	+0.27224474
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.3-	1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2001 05 14	691	0.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1999 10 12	704	0.5-	0.7-	1999 12 07	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1999 11 09	704	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.0	0.3-	2000 01 03	704	0.8-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	1.0-
1999 11 09	704	0.1-	0.5-	2000 01 03	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 03	704	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1999 11 09	704	0.4-	0.1+	2000 01 04	704	1.1-	0.2+	2002 09 09	608	0.2-	0.8+
1999 11 12	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 09	608	0.4-	1.3+
1999 11 12	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2002 09 09	608	0.0	1.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2002 09 13	704	0.8-	0.3-
1999 11 12	704	0.1+	0.1+	2000 01 04	704	0.0	1.1-	2002 09 13	704	1.0+	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.2+	2000 01 30	704	1.4+	0.2-	2002 09 13	704	0.5+	0.7-
1999 11 16	704	0.2+	0.2+	2000 01 30	704	1.4-	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.2-

1999 11 16	704	0.3-	0.0	2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.2-	0.9+
1999 11 16	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	0.6+
1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2000 01 30	704	0.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.3-	0.5+
1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2001 05 14	691	0.0	0.4+				
1999 12 07	704	0.3+	0.7+	2001 05 14	691	0.1+	0.2+				

1999 VG₁₁₃ = 2002 PA₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.08947	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28232500	ω 315.42086	+0.94837879	-0.30419239
<i>a</i>	2.3012819	Ω 62.48362	+0.31182380	+0.84284701
<i>e</i>	0.1378485	<i>i</i> 5.80437	+0.05782379	+0.44393232
<i>P</i>	3.49	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	0.0	2002 08 16	608	0.2+	0.6-
1999 11 09	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.3-	1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.5-
1999 11 12	704	0.6-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	1.1-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	0.1-	0.2-	2002 08 13	644	0.2-	0.1-				
1999 11 12	704	0.1-	0.8+	2002 08 13	644	0.3-	0.0				

1999 VP₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.80566	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21742354	ω 232.59829	+0.72551743	+0.68616462
<i>a</i>	2.7390398	Ω 84.00695	-0.61340124	+0.67962031
<i>e</i>	0.0698233	<i>i</i> 3.05131	-0.31203106	+0.25941153
<i>P</i>	4.53	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.7+	0.0	1999 11 04	691	0.1+	0.0	1999 11 17	704	1.0-	0.1-
1992 03 06	691	0.3-	0.2-	1999 11 04	691	0.2+	0.1+	1999 12 03	691	0.2+	0.9+
1992 03 06	691	0.4-	0.1-	1999 11 09	691	1.0+	0.2-	1999 12 03	691	0.4+	0.6+
1999 10 08	691	0.0	0.2-	1999 11 09	691	1.2+	0.1+	1999 12 03	691	0.2+	0.8+
1999 10 08	691	0.0	0.4-	1999 11 09	691	1.1+	0.2-	2002 05 12	704	0.0	0.8+
1999 10 08	691	0.1+	0.4-	1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2002 05 12	704	0.9+	1.4+
1999 10 14	691	0.0	0.2-	1999 11 15	704	0.7-	0.0	2002 05 12	704	0.3-	0.3+
1999 10 14	691	0.3-	0.4-	1999 11 15	704	0.2+	0.5+	2002 05 18	644	0.2-	0.1-
1999 10 14	691	0.1-	0.2-	1999 11 15	704	0.4-	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.2-
1999 10 16	691	0.4+	0.9-	1999 11 15	704	0.4-	0.5+	2002 05 18	644	0.2+	0.3-
1999 10 16	691	0.1-	0.7-	1999 11 17	704	1.0-	1.2+	2002 06 16	644	0.2+	0.4+
1999 10 16	691	0.1+	0.8-	1999 11 17	704	1.4-	1.3+	2002 06 16	644	0.1-	0.5+
1999 11 04	691	0.2+	0.0	1999 11 17	704	0.8-	0.3+	2002 06 16	644	0.4+	0.5+

1999 VU₁₂₈ = 2002 ES₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.34977	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23188617	ω 247.33646	+0.42998751	+0.90198042
<i>a</i>	2.6239335	Ω 48.19094	-0.80779474	+0.40378442
<i>e</i>	0.3366202	<i>i</i> 3.01996	-0.40321011	+0.15293612
<i>P</i>	4.25	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.1-	0.5-	1999 11 13	691	0.1+	0.4+	2002 03 09	691	0.1-	0.2-
1999 11 09	691	0.2+	0.5-	1999 11 13	691	0.0	0.4+	2002 03 13	291	0.1+	0.1-
1999 11 09	691	0.2-	0.6-	2002 03 09	691	0.4+	0.2+	2002 03 13	291	0.2+	0.3+
1999 11 13	691	0.0	0.7+	2002 03 09	691	0.1+	0.1-	2002 03 13	291	0.7-	0.0

1999 VH₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	257.80247		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20154437	ω	278.73283	+0.95630458	-0.28770673
<i>a</i>	2.8810819	Ω	98.00030	+0.28463665	+0.87548640
<i>e</i>	0.0333503	<i>i</i>	3.01138	+0.06680967	+0.38826332
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.2+	1.3-	1999 11 01	691	0.1-	0.1-	1999 11 15	704	0.2+	0.9+
1996 02 15	691	0.1-	0.6+	1999 11 09	691	0.3+	0.7-	1999 11 15	704	0.3-	0.8+
1996 02 15	691	0.1-	0.7+	1999 11 09	691	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.7-	0.5+
1999 10 17	691	0.2+	1.1-	1999 11 09	691	0.6-	0.1-	2002 05 17	644	0.2-	0.3-
1999 10 17	691	0.1+	0.3+	1999 11 14	691	0.2-	0.1-	2002 05 17	644	0.1-	0.1+
1999 10 17	691	0.5-	0.2-	1999 11 14	691	0.4+	0.0	2002 05 17	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	691	0.1-	0.3+	1999 11 14	691	0.3+	0.1-				
1999 11 01	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	1.3+	0.5-				

1999 VK₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.83860		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21781443	ω	174.72851	+0.98363548	-0.17353139
<i>a</i>	2.7357618	Ω	195.52110	+0.15797858	+0.96001441
<i>e</i>	0.2330749	<i>i</i>	10.43299	+0.08662571	+0.21967975
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4-	0.0	1999 10 19	704	0.7-	0.5-	2000 01 05	704	0.6-	0.1+
1999 10 01	703	0.8-	0.4+	1999 10 30	703	0.0	0.0	2000 01 05	704	0.7-	0.0
1999 10 01	703	0.1+	0.5+	1999 10 30	703	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.1+	1.1+
1999 10 01	703	0.6-	0.1-	1999 10 30	703	0.5-	0.0	2000 01 08	704	0.1+	0.4-
1999 10 07	704	(2.2+	0.9+)	1999 10 30	703	0.0	0.2-	2000 01 08	704	0.1-	0.2-
1999 10 07	704	0.3-	0.4+	1999 11 05	704	0.1+	0.2+	2000 01 08	704	0.3-	1.5-
1999 10 07	704	0.3+	0.3-	1999 11 05	704	0.4+	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 05	704	0.1-	0.2-	2000 01 11	704	0.1-	0.4-
1999 10 10	704	0.6+	0.2-	1999 11 05	704	0.6+	0.1-	2000 01 11	704	0.6+	0.6-
1999 10 10	704	1.3+	0.0	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	1.2+	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 11 13	699	0.3-	0.3-	2000 01 11	704	0.2-	0.3-
1999 10 10	704	0.7+	0.2-	1999 11 13	699	0.1+	0.4-	2000 01 11	704	0.6-	0.2-
1999 10 12	699	1.0+	0.9+	1999 11 13	699	0.9-	0.1+	2000 02 06	704	0.3-	1.2+
1999 10 12	699	0.2-	0.2+	1999 11 14	699	1.2-	0.2+	2000 02 06	704	0.2+	1.1+
1999 10 12	699	0.4+	0.7+	1999 11 14	699	0.2+	0.9+	2000 02 06	704	0.7+	0.0
1999 10 15	704	0.7+	1.1+	1999 11 14	699	0.2-	0.5+	2001 02 18	608	0.0	0.4-
1999 10 15	704	0.2+	0.3-	1999 12 03	704	1.3+	1.8+	2001 02 18	608	0.0	0.1-
1999 10 15	704	1.2-	0.0	1999 12 03	704	1.3+	1.4+	2001 02 18	608	0.0	0.2+
1999 10 15	704	0.2-	0.7-	1999 12 03	704	1.3+	0.8-	2002 05 19	644	0.2+	0.1+
1999 10 19	704	0.4-	1.0-	1999 12 03	704	1.0-	1.5-	2002 05 19	644	0.0	0.2-
1999 10 19	704	0.5-	0.2-	2000 01 05	704	0.9-	0.5+	2002 05 19	644	0.2-	0.0
1999 10 19	704	0.2-	0.7-	2000 01 05	704	0.2-	0.0				
1999 10 19	704	0.9-	1.0-	2000 01 05	704	0.7-	0.7-				

1999 VO₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.55791		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27301761	ω	328.30035	+0.99439627	+0.09909980
<i>a</i>	2.3532908	Ω	26.08793	-0.07069901	+0.88229135
<i>e</i>	0.0792353	<i>i</i>	4.80222	-0.07859844	+0.46015345
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	691	0.4+	0.0	1999 10 29	703	0.2-	0.4+	1999 11 16	704	0.7+	0.4-
1999 10 01	691	0.6+	0.2-	1999 10 29	703	(3.1-	0.2-)	1999 11 16	704	1.1+	0.5+
1999 10 01	691	0.4+	0.2-	1999 10 29	703	1.0-	0.6+	2001 03 16	691	0.0	0.2-
1999 10 02	691	0.4-	0.4-	1999 10 29	703	1.0-	0.0	2001 03 16	691	0.1+	0.3-
1999 10 02	691	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.5+	0.1-	2001 03 16	691	0.3+	1.1+

1999 10 02	691	0.5-	0.4-	1999 11 04	704	0.4+	0.2+	2002 06 13	644	0.8-	0.3-
1999 10 06	704	0.3+	0.4-	1999 11 04	704	0.9+	0.6+	2002 06 13	644	0.6-	0.4-
1999 10 06	704	0.6+	0.6-	1999 11 04	704	0.7+	0.0	2002 06 13	644	0.8-	0.2-
1999 10 06	704	0.4-	0.3+	1999 11 07	704	1.0-	0.8-	2002 06 18	644	0.1+	0.4-
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	1999 11 07	704	0.4-	0.4+	2002 06 18	644	0.1+	0.1-
1999 10 06	704	0.3+	0.3-	1999 11 07	704	0.7-	0.5+	2002 06 18	644	0.6+	0.5-
1999 10 10	704	0.6+	0.1+	1999 11 07	704	1.2-	1.0-	2002 07 06	644	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	1999 11 07	704	0.7+	0.2-	2002 07 06	644	0.3+	0.2+
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	1999 11 07	704	0.5-	0.1-	2002 07 06	644	0.4+	0.4+
1999 10 10	691	0.6-	0.1+	1999 11 07	704	1.7+	0.3-	2002 07 27	644	0.0	0.2+
1999 10 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 07	704	0.2-	0.1-	2002 07 27	644	0.0	0.3-
1999 10 10	691	0.2-	0.5-	1999 11 14	704	0.8-	0.0	2002 07 27	644	0.1+	1.1+
1999 10 15	704	0.1-	0.5+	1999 11 14	704	0.9-	0.7+	2002 08 05	644	0.2+	0.0
1999 10 15	704	0.1+	0.3-	1999 11 14	704	0.6+	0.4+	2002 08 05	644	0.0	0.1+
1999 10 15	704	1.0-	0.8+	1999 11 16	704	1.5+	0.2-	2002 08 05	644	0.1-	0.0
1999 10 15	704	0.1+	1.5+	1999 11 16	704	0.3-	1.3-				

1999 VP₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	213.51401		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.15991249	ω	320.14904	+0.86943382	-0.40955476
<i>a</i>	3.3616136	Ω	66.10657	+0.49403959	+0.71719472
<i>e</i>	0.0889140	<i>i</i>	17.59064	+0.00311832	+0.56382323
<i>P</i>	6.16	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.7+	0.1-	1999 11 14	704	0.8+	0.3-	2000 01 04	704	0.2-	0.4+
1999 11 09	704	0.3-	0.9+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 04 12	644	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.1-	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2002 04 12	644	0.2-	0.3-
1999 11 09	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	1.1-	0.6-	2002 04 12	644	0.2-	0.1-
1999 11 14	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.5+	0.7+	2002 05 06	644	0.0	0.2+
1999 11 14	704	1.0-	0.3-	2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.5+
1999 11 14	704	0.6-	0.4-	2000 01 04	704	0.2-	0.8-	2002 05 06	644	0.3+	0.2-

1999 VV₁₃₇ = 2002 RE₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.83293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30309502	ω	125.51675	+0.55885580	-0.82908922
<i>a</i>	2.1949107	Ω	290.49780	+0.75481487	+0.51709765
<i>e</i>	0.1492647	<i>i</i>	1.04399	+0.34341623	+0.21265252
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.4-	1999 12 05	703	0.1+	1.2-	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1999 11 12	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2000 01 30	704	0.3+	0.2-
1999 11 12	704	0.5+	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	608	0.3+	0.8-
1999 11 12	704	0.3-	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2002 08 16	608	0.4+	0.9-
1999 11 12	704	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.4-	0.3+	2002 08 16	608	0.6+	0.5-
1999 11 14	704	0.8+	0.1-	2000 01 03	704	(1.7-	2.1+)	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1999 11 14	704	0.2-	0.5-	2000 01 03	704	0.7-	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
1999 11 14	704	0.1-	0.7-	2000 01 04	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1999 11 14	704	0.2-	0.9-	2000 01 04	704	(0.0	2.3+)	2002 09 05	704	0.9-	0.3+
1999 11 14	704	0.3-	1.4-	2000 01 04	704	0.4-	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	1.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
1999 12 05	703	0.6+	0.0	2000 01 30	704	0.4-	1.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
1999 12 05	703	(2.9+	1.7-)	2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	1.2+

1999 VM₁₃₈ = 2002 GK₁₁₆

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34811

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	358.53294		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.17507246	ω	182.01417	-0.37544874	+0.91037470				
<i>a</i>	3.1646389	Ω	65.97010	-0.84767723	-0.26138526				
<i>e</i>	0.0611618	<i>i</i>	10.97896	-0.37480870	-0.32077352				
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1999 11 01	691	0.2-	0.2-	1999 11 15	691	0.3-	0.9-	2002 04 13	644
1999 11 01	691	0.0	0.2-	1999 11 15	691	0.2+	0.2+	2002 04 13	644
1999 11 01	691	0.1+	0.2-	2002 04 11	704	0.0	1.0-	2002 04 16	704
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2002 04 11	704	0.5+	0.4+	2002 04 16	704
1999 11 09	691	0.0	0.6+	2002 04 11	704	0.4+	0.4-	2002 04 16	704
1999 11 09	691	0.2+	0.3+	2002 04 11	704	0.6-	1.0+		
1999 11 15	691	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	0.4+		

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	17.04703		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.19002836	ω	156.41181	-0.34575439	+0.93458418				
<i>a</i>	2.9963355	Ω	93.27442	-0.87369123	-0.28811974				
<i>e</i>	0.0340807	<i>i</i>	4.80936	-0.34222440	-0.20866103				
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 11 01	691	0.2+	0.2+	1999 11 15	691	0.5-	0.4+	1999 12 09	691
1999 11 01	691	0.0	0.0	1999 11 15	691	1.0-	0.8+	2001 01 20	691
1999 11 01	691	0.3+	0.2+	1999 11 28	691	0.4+	0.7+	2001 01 20	691
1999 11 09	691	0.3-	0.8+	1999 11 28	691	0.2+	0.6+	2001 01 20	691
1999 11 09	691	0.1-	0.8+	1999 11 28	691	0.2-	0.7+	2002 05 10	704
1999 11 09	691	0.3-	0.8+	1999 12 09	691	0.4+	0.6-	2002 05 10	704
1999 11 15	691	0.2+	0.0	1999 12 09	691	0.4-	1.0-	2002 05 10	704

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	244.33176		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.20364731	ω	103.18298	+0.90770627	-0.41929447				
<i>a</i>	2.8612135	Ω	281.60900	+0.37830511	+0.83442677				
<i>e</i>	0.0851005	<i>i</i>	0.94588	+0.18153395	+0.35766482				
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 10 06	704	0.9+	0.7-	1999 11 15	704	0.6+	0.3-	1999 12 16	691
1999 10 06	704	0.2-	0.2+	1999 11 15	704	0.3+	1.3-	2001 01 26	691
1999 10 06	704	0.3-	0.1+	1999 11 15	704	0.7-	0.7-	2001 01 26	691
1999 10 06	704	0.5+	0.1-	1999 11 15	704	0.1+	0.7+	2001 01 26	691
1999 10 06	704	0.5-	0.1-	1999 11 15	691	0.6-	0.3+	2002 05 19	291
1999 11 10	691	0.3-	0.2+	1999 11 15	691	0.5-	0.5+	2002 05 19	291
1999 11 10	691	0.2-	0.2+	1999 11 15	691	0.6-	0.4+	2002 05 19	291
1999 11 10	691	0.0	0.3+	1999 12 16	691	0.3+	0.6+		
1999 11 15	704	0.6+	0.4+	1999 12 16	691	0.1+	0.3+		

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	331.04007		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.29754324	ω	236.36099	+0.61384166	-0.78942433				
<i>a</i>	2.2221293	Ω	175.76808	+0.73612269	+0.57112386				
<i>e</i>	0.1650472	<i>i</i>	2.14594	+0.28516978	+0.22500390				
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1997 01 02	691	0.1-	0.1-	1999 11 15	691	0.1-	0.3+	1999 12 07	704
1997 01 02	691	0.5+	0.0	1999 11 15	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704
1997 01 02	691	0.3-	0.4+	1999 11 17	704	0.2-	0.7-	2002 09 05	704

1999 11 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704
1999 11 10	691	0.2-	0.2-	1999 11 17	704	0.5-	1.4+	2002 09 07	704
1999 11 10	691	0.4-	0.2-	1999 12 05	703	0.4+	0.7+	2002 09 07	704
1999 11 15	704	0.3+	0.0	1999 12 05	703	0.9-	1.4+	2002 09 07	704
1999 11 15	704	1.6+	0.2-	1999 12 05	703	0.4+	0.6+	2002 09 14	644
1999 11 15	704	0.1-	0.6-	1999 12 05	703	1.5-	0.5+	2002 09 14	644
1999 11 15	704	0.9+	0.3-	1999 12 07	704	0.6+	1.0-	2002 09 14	644
1999 11 15	691	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	1.1-		

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	30.52029		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.30283075	ω	123.30595	+0.92270010	+0.38281700				
<i>a</i>	2.1961874	Ω	214.24866	-0.37512929	+0.86429251				
<i>e</i>	0.2159468	<i>i</i>	4.64339	-0.08889630	+0.32626615				
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1999 11 14	704	0.1+	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	0.6+	1999 12 07	704
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	1999 11 15	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704
1999 11 14	704	1.0+	0.1-	1999 11 15	704	1.5-	0.9-	2002 09 10	608
1999 11 14	704	0.5-	0.4-	1999 11 16	691	0.3-	0.0	2002 09 10	608
1999 11 14	704	0.3-	1.1-	1999 11 16	691	0.3-	0.1+	2002 09 10	608
1999 11 15	704	1.0-	0.3+	1999 11 16	691	0.3-	0.2-	2002 09 13	644
1999 11 15	704	1.3+	0.4-	1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644
1999 11 15	704	0.1+	0.7+	1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644
1999 11 15	704	0.0	0.5+	1999 11 28	691	0.0	0.1+		
1999 11 15	704	0.2+	0.6-	1999 12 07	704	0.1-	0.2-		

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	247.84812		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.29298939	ω	137.82179	-0.67540420	-0.73741702				
<i>a</i>	2.2450953	Ω	354.65106	+0.65584429	-0.59646736				
<i>e</i>	0.0779089	<i>i</i>	4.14108	+0.33719051	-0.31692717				
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1999 10 12	704	0.9+	0.5+	1999 11 14	703	0.2+	0.7-	2002 09 05	704
1999 10 12	704	0.0	0.2-	1999 11 14	703	0.7-	0.0	2002 09 05	704
1999 10 12	704	0.3-	1.6-	1999 12 08	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704
1999 11 03	704	1.0-	0.0	1999 12 08	704	0.3-	0.7-	2002 09 07	704
1999 11 03	699	0.8+	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.3-	2002 09 07	704
1999 11 03	704	0.4-	0.8+	1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704
1999 11 03	704	0.3-	1.3+	1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2002 09 13	644
1999 11 03	699	1.6+	0.8+	2001 05 15	699	0.7+	0.3-	2002 09 13	644
1999 11 03	704	0.7-	0.3+	2001 05 15	699	0.1-	0.2-	2002 09 13	644
1999 11 03	699	0.1-	0.7+	2001 05 15	699	0.4-	0.4+	2002 09 14	644
1999 11 11	703	0.1-	1.0-	2001 05 15	699	0.1-	0.3+	2002 09 14	644
1999 11 11	703	1.5-	0.8+	2002 09 04	699	0.2+	0.3-	2002 09 14	644
1999 11 11	703	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	1.0+	0.1+	2002 09 15	699
1999 11 11	703	0.1-	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	699
1999 11 14	703	1.2+	1.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.1-	2002 09 15	699
1999 11 14	703	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3-	2002 09 15	699

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	39.93513		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.29925731	ω	231.41556	+0.72903465	+0.68254803				
<i>a</i>	2.2136360	Ω	85.47662	-0.61089158	+0.68266357				
<i>e</i>	0.1957220	<i>i</i>	2.95255	-0.30873930	+0.26095715				
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.4-	2002 09 03	608	0.4-	0.7-
1999 11 04	704	0.6+	0.5+	2002 08 14	704	0.9+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1999 11 04	704	1.4+	0.4-	2002 08 14	704	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 11 04	704	0.4+	0.5-	2002 08 19	608	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1999 11 13	704	1.2-	0.5-	2002 08 19	608	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1999 11 13	704	0.7-	0.4+	2002 08 19	608	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.0
1999 11 13	704	0.5-	0.5-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+	2002 09 08	608	1.0+	0.0
1999 11 15	704	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.8+	0.5-
1999 11 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.5+	0.6+	2002 09 08	608	0.6+	0.3+
1999 11 15	704	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.6-
1999 11 15	704	0.2-	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
1999 11 15	704	0.1-	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.2+
2002 08 12	608	1.2-	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	1.0+	2002 09 13	608	0.4-	0.9-
2002 08 12	608	0.5-	0.2-	2002 08 30	644	0.0	1.0+	2002 09 13	608	0.2-	1.0-
2002 08 12	608	1.1-	0.5-	2002 08 30	644	0.9-	1.0+	2002 09 13	608	0.5-	1.0-
2002 08 14	704	1.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.1-	0.8-				
2002 08 14	704	0.4+	0.5+	2002 09 03	608	0.2-	0.8-				

1999 VX₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.52630		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24192666	ω	108.65147	+0.87707241	+0.46823104
<i>a</i>	2.5508224	Ω	223.60287	-0.47808561	+0.82919161
<i>e</i>	0.1143141	<i>i</i>	8.94695	-0.04667049	+0.30528833
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.1+	0.2-	1999 11 15	704	1.6+	0.4-	2001 02 24	608	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.2-	1999 11 15	704	0.2+	1.1+	2002 06 13	704	1.2-	0.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.5-	1999 11 15	704	1.1+	0.6-	2002 06 13	704	1.1-	0.9+
1999 11 11	691	0.6-	0.1+	1999 11 17	704	(2.1-	0.1-)	2002 06 13	704	0.2+	0.2+
1999 11 11	691	0.7-	0.2+	1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2002 06 13	704	0.2-	0.2-
1999 11 11	691	0.8-	0.3+	1999 11 17	704	0.3+	0.0	2002 06 13	704	0.2-	0.0
1999 11 14	704	0.7-	0.3+	1999 11 17	704	1.0-	0.2+	2002 06 17	644	0.2+	0.9+
1999 11 14	704	0.5-	0.4+	1999 12 05	703	0.6+	0.3+	2002 06 17	644	0.5+	1.0+
1999 11 14	704	0.4-	0.3+	1999 12 05	703	0.7-	0.0	2002 06 17	644	0.2+	0.9+
1999 11 14	704	0.4-	0.1+	1999 12 05	703	0.5-	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.4-
1999 11 14	704	0.4-	0.5-	1999 12 05	703	(2.7-	1.6+)	2002 07 09	704	1.0+	0.4-
1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2001 02 24	608	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.0	0.6-
1999 11 15	704	0.7+	0.4+	2001 02 24	608	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.6-

1999 VM₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.52101		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21262355	ω	184.86023	+0.92285642	-0.38453262
<i>a</i>	2.7801088	Ω	197.80217	+0.35571139	-0.87257586
<i>e</i>	0.0829267	<i>i</i>	4.06929	+0.14766666	+0.30124081
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	0.1-	1999 11 15	704	0.5-	0.2-	1999 12 06	704	0.8-	1.1-
1999 11 04	704	1.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.2-	0.4+	1999 12 06	704	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.5+	0.2-	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.6+	0.0
1999 11 04	704	1.5+	0.7+	1999 11 15	704	0.1-	0.1-	2002 05 12	644	0.2-	0.6+
1999 11 14	704	0.6-	0.0	1999 11 15	704	0.1-	0.0	2002 05 12	644	0.7-	0.3+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	2002 05 12	644	0.6-	0.6+
1999 11 14	704	0.3-	0.4+	1999 11 15	704	0.0	0.2+	2002 06 05	704	0.8+	0.6-
1999 11 14	704	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.7+	2002 06 05	704	0.5+	0.5-
1999 11 14	704	0.1+	0.7-	1999 11 17	704	1.4-	0.4+	2002 06 05	704	0.2+	0.4-
1999 11 15	704	0.1-	0.1+	1999 11 17	704	0.6+	0.7-				
1999 11 15	704	0.2-	0.3-	1999 11 17	704	0.5-	0.1-				

1999 VV₁₅₃ = 2002 RM₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	74.33011		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27131004	ω	181.87199	-0.04031618	+0.99752787
<i>a</i>	2.3631546	Ω	85.82055	-0.91598461	-0.01388472
<i>e</i>	0.1931880	<i>i</i>	3.30837	-0.39918267	-0.06888655
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	691	0.5+	0.1-	1999 12 17	691	0.2-	0.8+	2002 09 06	704	1.3+	0.1+
1999 11 05	691	0.4+	0.5-	2001 02 20	704	0.7+	1.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1999 11 05	691	0.3+	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.4-	2002 09 06	704	1.2+	0.0
1999 11 13	691	0.4-	0.0	2001 02 20	704	0.6-	0.7-	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1999 11 13	691	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.5-	0.1+	2002 09 08	608	0.8-	0.5-
1999 11 13	691	0.4-	1.9-	2002 08 30	644	0.2-	0.0	2002 09 08	608	0.6-	0.3-
1999 11 16	691	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.1+	2002 09 08	608	0.2-	0.3-
1999 11 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.9-	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
1999 11 16	691	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1999 12 17	691	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.9-	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 12 17	691	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.0				

1999 VO₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.32548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20329090	ω	268.72175	+0.75439904	+0.65532631
<i>a</i>	2.8645567	Ω	50.33228	-0.58102926	+0.69345144
<i>e</i>	0.0640445	<i>i</i>	2.81539	-0.30542936	+0.29945373
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 10 10	691	0.2+	0.4+	1999 10 19	691	0.2-	0.0	1999 11 17	691	0.4+	0.4+
1994 10 10	691	0.1-	0.2-	1999 10 29	691	0.1-	0.2-	1999 11 17	691	0.3+	0.5+
1994 10 10	691	0.3-	0.2+	1999 10 29	691	0.0	0.4-	1999 12 07	691	0.5+	0.5-
1999 10 03	691	0.4-	0.3-	1999 10 29	691	0.0	0.2+	1999 12 07	691	0.2+	0.3-
1999 10 03	691	0.9-	0.3-	1999 11 12	691	0.3+	0.4+	1999 12 07	691	0.1+	0.4-
1999 10 03	691	0.5-	0.1+	1999 11 12	691	0.2-	0.4+	2002 04 12	644	0.0	0.3+
1999 10 19	691	0.1-	0.0	1999 11 12	691	0.1-	0.3+	2002 04 12	644	0.1+	0.4+
1999 10 19	691	0.1-	0.2-	1999 11 17	691	0.6+	0.5+	2002 04 12	644	0.3+	0.2+

1999 VJ₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.63790		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27816318	ω	137.05536	+0.99876766	-0.03847487
<i>a</i>	2.3241792	Ω	225.17873	+0.02421820	+0.92919171
<i>e</i>	0.1566981	<i>i</i>	2.53322	+0.04332030	+0.36759006
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.9+	1999 11 17	691	0.3+	0.0	1999 12 17	691	0.2+	0.6+
1999 11 09	704	0.3-	1.0-	1999 11 17	691	0.2+	0.1-	2002 07 20	644	0.1-	0.0
1999 11 09	704	0.4-	0.3-	1999 11 17	691	0.1+	0.0	2002 07 20	644	0.0	0.1-
1999 11 09	704	0.1-	1.1-	1999 12 04	691	0.3+	0.5+	2002 07 20	644	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 04	691	0.2-	0.3+	2002 08 03	644	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.1-	0.4-	1999 12 04	691	0.1-	0.1+	2002 08 03	644	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.7+	0.1-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2002 08 03	644	0.2+	0.1-
1999 11 12	704	0.8-	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.6-	2002 08 07	644	0.1-	0.2+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.1-	2002 08 07	644	0.0	0.1-
1999 11 16	704	0.8-	1.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.2-	0.5-	1999 12 17	691	0.2+	0.7+				
1999 11 16	704	0.3+	0.5-	1999 12 17	691	0.2-	0.6+				

1999 VZ₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	197.71206		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17553281	ω	10.39672	+0.44083483			-0.89721367
<i>a</i>	3.1591035	Ω	53.45094	+0.82118692			+0.39148115
<i>e</i>	0.1719232	<i>i</i>	1.84956	+0.36237646			+0.20432848
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3-	0.1+	1999 11 12	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.5+	0.2+
1999 11 09	704	0.8-	0.1-	1999 11 16	704	0.7-	1.1-	2001 03 17	691	0.0	0.3+
1999 11 09	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	0.4+	0.4+	2001 03 17	691	0.1-	0.2+
1999 11 12	704	0.7-	0.8-	1999 11 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 17	691	0.0	0.6-
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2002 05 09	291	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.6+	2002 05 09	291	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-	2002 05 09	291	0.0	0.1+

1999 VD₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.51303		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21208844	ω	295.61937	+0.97100686			+0.23067008
<i>a</i>	2.7847832	Ω	51.10859	-0.18002613			+0.87830108
<i>e</i>	0.1147975	<i>i</i>	4.62390	-0.15727768			+0.41878218
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2002 05 11	704	0.5-	0.2+
1999 11 09	704	1.7-	0.9+	1999 11 16	704	1.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.7-	0.0
1999 11 09	704	0.2-	0.8+	1999 12 07	704	0.7-	0.6-	2002 05 17	644	0.3+	0.4-
1999 11 12	704	0.0	0.2+	1999 12 07	704	0.2-	0.1+	2002 05 17	644	0.0	0.1-
1999 11 12	704	0.4+	0.2+	1999 12 07	704	1.6-	1.0-	2002 05 17	644	0.1+	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.0	2002 06 07	644	0.3+	0.4+
1999 11 12	704	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2002 06 07	644	0.8+	0.1+
1999 11 16	704	0.7+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.7+	2002 06 07	644	0.1+	0.1+

1999 VU₁₅₉ = 2002 RP₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.44938		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31295171	ω	80.88096	-0.00094592			-0.99996195
<i>a</i>	2.1485782	Ω	9.18657	+0.89482860			-0.00471748
<i>e</i>	0.0984029	<i>i</i>	3.11362	+0.44640887			+0.00733733
<i>P</i>	3.15	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	703	0.6-	0.1-	1999 10 20	704	0.4+	1.3-	1999 11 16	704	0.0	0.3-
1999 10 02	703	0.2+	0.1-	1999 10 20	704	0.3+	0.9-	1999 11 16	704	1.1+	1.0+
1999 10 02	703	0.0	0.0	1999 10 20	704	1.7+	0.8-	1999 11 16	704	0.9+	0.4+
1999 10 02	703	0.0	0.1-	1999 10 20	704	0.2+	0.5-	2002 08 31	699	0.1+	0.7-
1999 10 06	704	0.3+	0.1-	1999 10 29	699	0.2+	0.5+	2002 08 31	699	1.8+	0.3-
1999 10 06	704	0.1+	0.0	1999 10 29	699	1.6-	0.5-	2002 08 31	699	0.9+	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.1+	1999 10 29	699	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	1.1-	0.8+
1999 10 06	704	0.1-	0.6+	1999 11 04	703	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
1999 10 06	704	0.2-	0.9-	1999 11 04	703	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 10 09	703	0.0	0.7+	1999 11 04	703	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1999 10 09	703	0.7+	0.6+	1999 11 04	703	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
1999 10 09	703	0.9+	1.2+	1999 11 05	704	1.6-	1.4-	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 10 09	703	0.6-	1.6+	1999 11 05	704	1.0-	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1999 10 13	691	0.0	0.2-	1999 11 05	704	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1999 10 13	691	0.2-	0.2-	1999 11 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
1999 10 13	691	0.4+	0.0	1999 11 05	704	0.6+	1.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
1999 10 15	704	0.4-	0.1+	1999 11 14	704	0.0	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 10 15	704	0.7-	0.8-	1999 11 14	704	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.0
1999 10 15	704	0.3-	0.4-	1999 11 14	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.5-
1999 10 15	704	0.6-	0.1-	1999 11 14	704	0.7-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6-
1999 10 15	704	0.5-	0.9-	1999 11 14	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.4-

1999 VY₁₆₀ = 2002 QM₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.34931		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28687837	ω	158.10428	+0.72832419			-0.67791390
<i>a</i>	2.2768662	Ω	244.97717	+0.61120525			+0.70860312
<i>e</i>	0.0920463	<i>i</i>	6.32853	+0.30979349			+0.19574055
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3-	0.2+	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2002 08 27	644	0.3+	0.1-
1999 11 14	704	0.1-	0.1+	2002 08 03	599	0.2+	0.2-	2002 08 27	644	0.4+	0.2+
1999 11 14	704	0.3-	0.1+	2002 08 03	599	0.2-	1.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	1.1+	0.2-	2002 08 03	599	0.1+	0.3-	2002 09 04	644	0.4-	0.1-
1999 11 14	704	1.1+	0.7+	2002 08 03	599	0.4-	0.6-	2002 09 04	644	0.5+	0.1-
1999 11 16	704	0.5-	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.4-
1999 11 16	704	0.3-	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.0	2002 09 04	644	0.5+	0.2+
1999 11 16	704	0.1-	0.5-	2002 08 18	644	0.3-	0.0	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
1999 11 16	704	0.1+	0.2-	2002 08 26	644	0.1+	0.3-	2002 09 04	644	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.3-	0.1+				
1999 12 08	704	0.9-	1.0-	2002 08 26	644	0.2-	0.4+				

1999 VR₁₆₁ = 1999 TW₂₀₅Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 1669)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	253.27190		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21089104	ω	115.70277	+0.88624683			-0.45970898
<i>a</i>	2.7953142	Ω	271.71088	+0.40198659			+0.82428879
<i>e</i>	0.0756424	<i>i</i>	3.26163	+0.23015938			+0.33047789
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.0	0.2-	1999 10 22	704	0.9+	0.0	1999 11 16	704	0.8-	0.7-
1996 01 13	691	0.0	0.1+	1999 11 05	704	0.4-	1.2+	1999 11 16	704	0.3-	1.2-
1996 01 13	691	0.1-	0.1-	1999 11 05	704	0.4+	1.6+	1999 12 08	704	0.5-	1.5+
1999 10 13	704	0.3-	0.1+	1999 11 05	704	0.3+	0.8+	1999 12 08	704	0.2+	0.0
1999 10 13	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.4+	1.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.9+
1999 10 13	704	1.0+	0.1-	1999 11 14	704	0.3-	0.1+	2002 05 11	704	0.5-	0.6-
1999 10 13	704	0.2-	0.1+	1999 11 14	704	0.2-	0.5-	2002 05 11	704	0.4-	0.0
1999 10 13	704	0.4+	1.0+	1999 11 14	704	0.5+	0.3-	2002 05 11	704	0.2+	0.2+
1999 10 15	704	1.0-	0.4-	1999 11 14	704	0.8-	0.5-	2002 05 11	704	0.1+	0.4+
1999 10 15	704	0.0	1.4-	1999 11 14	704	0.6-	0.6-	2002 05 11	704	0.0	0.9+
1999 10 15	704	1.1+	1.8-	1999 11 16	704	0.6-	0.3+	2002 05 30	644	0.4+	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.3-	1999 11 16	704	0.5-	0.8-	2002 05 30	644	0.6+	0.3+
1999 10 22	704	0.1+	0.7+	1999 11 16	704	0.7+	0.0	2002 05 30	644	0.1-	0.3-

1999 VN₁₆₅ = 2002 QN₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.70948		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28952782	ω	332.86738	+0.99581541			-0.07413400
<i>a</i>	2.2629546	Ω	31.52410	+0.09066130			+0.87496180
<i>e</i>	0.1567781	<i>i</i>	5.86629	-0.01149759			+0.47848302
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.2+	0.5-	2002 08 13	704	0.4+	1.0-
1999 11 03	704	0.3-	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	1.5+	0.7+
1999 11 03	704	0.1+	0.9+	1999 11 16	704	0.4+	0.3-	2002 08 13	644	0.1-	0.0
1999 11 09	703	0.8-	0.4+	1999 11 16	704	0.0	0.3-	2002 08 13	644	0.1-	0.1+
1999 11 09	703	0.0	1.1-	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 09	703	0.4+	1.1+	2002 07 16	644	0.3-	0.1-	2002 08 30	644	0.3-	0.0
1999 11 09	703	0.6-	1.0+	2002 07 16	644	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2002 07 16	644	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.2-	2002 07 29	644	0.2-	0.4+	2002 08 31	704	0.1+	0.7-
1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2002 07 29	644	0.3-	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.5-

M.P.O. 34814

1999 11 14	704	0.6+	0.1+	2002 07 29	644	0.0	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.5-				

1999 VA₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	62.26660	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.31594965	ω	268.60883	+0.76836019	+0.63655757	
<i>a</i>	2.1349652	Ω	51.85049	-0.54845841	+0.70840261	
<i>e</i>	0.2358690	<i>i</i>	4.84802	-0.32987269	+0.30489376	
<i>P</i>	3.12	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 05 07	691	0.4+	1.2+	1999 11 16	704	0.8-	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.7+
1992 05 07	691	0.6+	0.2+	1999 11 16	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.2-	0.2-
1992 05 07	691	0.1-	0.7+	1999 11 16	704	0.3-	0.2+	1999 12 15	691	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.1+	0.6-	1999 12 05	703	0.4-	0.7+	1999 12 15	691	0.3+	0.1-
1999 11 14	704	0.1-	0.5-	1999 12 05	703	0.5+	0.0	1999 12 15	691	0.3+	0.2-
1999 11 14	704	0.2-	0.3+	1999 12 05	703	0.5-	0.9+	2002 09 05	699	0.3-	1.6+
1999 11 14	704	0.5-	0.9-	1999 12 05	703	0.1-	0.6+	2002 09 05	699	0.1-	0.1-
1999 11 14	704	0.7+	0.5-	1999 12 07	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	699	0.4-	0.8+
1999 11 16	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	699	0.0	0.6-

1999 VD₁₇₀ = 2002 RA₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.67069	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29639531	ω	73.84540	+0.98744674	+0.14360253	
<i>a</i>	2.2278631	Ω	277.86301	-0.15794886	+0.90046511	
<i>e</i>	0.1615721	<i>i</i>	3.80759	+0.00104153	+0.41053732	
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	699	0.3+	0.4+
1999 11 14	704	0.0	0.3+	2002 08 16	704	1.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.2+
1999 11 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.0	1.6+	2002 09 05	699	0.7+	0.1-
1999 11 14	704	0.7+	0.1-	2002 08 16	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	699	0.9+	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	704	0.9-	1.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.5-
1999 11 16	704	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.9-
1999 11 16	704	0.6-	0.4+	2002 08 16	704	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.8-
1999 11 16	704	0.1+	0.6-	2002 08 18	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.9-
1999 11 16	704	(2.4+	1.2+)	2002 08 18	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
1999 12 07	704	0.3-	0.9+	2002 08 18	704	0.3+	0.6-	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.1-	2002 08 18	704	0.3-	0.3+	2002 09 13	644	0.7-	0.1-
1999 12 07	704	0.7-	0.7-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.1+				
2002 08 16	704	0.3+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.0				

1999 VN₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	280.05426	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27319473	ω	170.49555	-0.10469070	-0.99423643	
<i>a</i>	2.3522736	Ω	285.51116	+0.91085824	-0.08653375	
<i>e</i>	0.2175876	<i>i</i>	1.37391	+0.39922064	-0.06329163	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 11	704	0.4+	0.1+	1999 11 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1997 04 11	704	0.0	0.7+	1999 11 14	704	0.1-	0.0	1999 12 07	704	0.2+	0.5-
1999 10 06	704	0.6-	0.7+	1999 11 14	704	0.6-	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.6-
1999 10 06	704	0.1+	0.5+	1999 11 16	704	0.0	1.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.7-
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.2+	0.7-	2002 08 13	291	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.2+	0.2+	1999 11 16	704	0.0	1.0+	2002 08 13	291	0.1-	0.4-
1999 10 06	704	0.1+	0.1-	1999 11 16	704	0.3-	0.1-	2002 08 13	291	0.0	0.1-
1999 11 14	704	0.3+	0.0	1999 11 16	704	0.1+	0.1-				
1999 11 14	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.2-				

2002 SEPT. 21

1999 VU₁₇₀ = 2002 RX₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	279.98328	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28951163	ω	188.67549	-0.32728449	-0.94220217	
<i>a</i>	2.2630390	Ω	280.45248	+0.87126799	-0.27153455	
<i>e</i>	0.0746370	<i>i</i>	4.18075	+0.36575532	-0.19627547	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.3+	0.2-	1999 11 16	704	0.4-	1.1+	2002 09 06	704	1.5+	1.5-
1999 11 14	704	0.6-	0.0	1999 12 07	704	1.1-	0.4+	2002 09 06	704	1.3+	1.3-
1999 11 14	704	0.5-	1.0-	1999 12 07	704	1.5+	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	1.0+
1999 11 14	704	0.9-	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.5-	2002 09 07	704	1.0-	0.9+
1999 11 14	704	0.6+	0.2+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
1999 11 16	704	1.2+	0.6+	1999 12 07	704	0.6-	0.2+				
1999 11 16	704	0.3+	0.4-	2002 09 06	704	1.3-	0.2+				

1999 VZ₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.39377	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30596134	ω	128.92932	+0.91644746	-0.39082369	
<i>a</i>	2.1811809	Ω	254.22682	+0.33393883	+0.86525465	
<i>e</i>	0.1488153	<i>i</i>	5.12183	+0.22047429	+0.31399240	
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	2.0+	0.9+	1999 11 04	704	0.2+	0.4-	2002 08 16	644	0.0	0.2-
1996 12 17	566	0.5-	1.0+	1999 11 04	704	0.2+	0.5-	2002 08 16	644	0.1+	0.3-
1996 12 17	566	1.0-	1.1+	1999 11 04	704	0.6+	0.5-	2002 08 26	644	0.2+	1.2+
1999 10 03	704	0.1+	0.6-	1999 11 04	704	0.5+	0.7-	2002 08 26	644	0.1+	1.1+
1999 10 03	704	0.9-	0.6-	1999 11 11	703	0.8-	0.7+	2002 08 26	644	0.2-	1.1+
1999 10 03	704	0.4-	0.3+	1999 11 11	703	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
1999 10 03	704	0.2-	0.6-	1999 11 11	703	0.9-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1999 10 12	704	0.9+	0.0	1999 11 11	703	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.4-	1999 11 16	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.9+
1999 10 12	704	0.6+	0.0	1999 11 16	704	0.0	0.5-	2002 09 11	608	0.6+	1.5+
1999 10 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 16	704	0.5-	0.6-	2002 09 11	608	0.5+	1.9+
1999 10 12	704	0.3+	0.6-	1999 11 16	704	1.6-	0.2+	2002 09 11	608	0.5+	1.5+
1999 11 01	699	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.4+	1.1-	2002 09 13	644	0.0	0.1-
1999 11 01	699	1.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	1.8-	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
1999 11 01	699	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	1.0-	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
1999 11 03	699	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	1.5-	1.3-	2002 09 15	608	0.7-	0.2-
1999 11 03	699	0.5-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	1.2-	2002 09 15	608	0.7-	0.4-
1999 11 03	699	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.7-	2002 09 15	608	0.6-	0.2-
1999 11 04	704	0.7+	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	0.2-				

1999 VK₁₇₇ = 2002 QX₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	99.39436	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26924757	ω	156.69615	-0.55247690	+0.82107285	
<i>a</i>	2.3752073	Ω	79.47972	-0.78588553	-0.45572145	
<i>e</i>	0.0695040	<i>i</i>	8.39586	-0.27776467	-0.34374021	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2-	0.1+	1999 11 06	704	1.0-	0.8-	2002 08 19	644	0.1+	0.0
1999 10 19	704	0.1+	0.4-	1999 11 06	704	0.2-	0.1-	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
1999 10 19	704	1.3+	0.1+	2002 07 29	644	0.3-	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.2+
1999 10 19	704	0.8-	0.0	2002 07 29	644	0.2-	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.0	2002 07 29	644	0.1-	0.1-	2002 08 30	644	0.6+	0.3+
1999 11 05	704	0.5+	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.3+	0.3+
1999 11 05	704	0.8-	1.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.5+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
1999 11 06	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	1.5-	2002 08 31	704	0.5-	0.4+
1999 11 06	704	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	0.6-	0.3-	2002 08 31	704	1.0-	0.0
1999 11 06	704	0.1+	1.0-	2002 08 13	704	0.6+	0.3-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34815

1999 VN₁₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.72351	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21085893	ω 210.23739	+0.97265198	-0.22699316
<i>a</i>	2.7955980	Ω 162.67467	+0.23205640	+0.94067294
<i>e</i>	0.1558517	<i>i</i> 9.51279	+0.00989726	+0.25220733
<i>P</i>	4.67	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	699	0.0	0.8+	1999 10 09	704	0.0	0.5+	1999 11 07	704	0.8-	0.8-
1999 10 04	699	1.3-	0.3+	1999 10 31	703	0.3-	0.2+	1999 11 07	704	0.5-	0.1-
1999 10 04	699	0.0	0.8+	1999 10 31	703	0.1+	0.4+	1999 12 03	704	0.5+	0.4+
1999 10 09	703	0.2-	0.7-	1999 10 31	703	0.4+	0.3+	1999 12 03	704	0.3+	1.3+
1999 10 09	704	0.6+	0.7+	1999 10 31	703	0.2+	0.1+	1999 12 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 09	703	0.2-	1.2-	1999 11 06	704	0.7+	0.3-	2002 05 07	644	0.2+	0.2-
1999 10 09	704	0.7+	1.4+	1999 11 06	704	0.6-	1.0-	2002 05 07	644	0.2+	0.5+
1999 10 09	703	0.1-	0.2-	1999 11 06	704	0.3+	1.0-	2002 05 07	644	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.6-	0.2+	1999 11 07	704	0.1-	0.5-	2002 05 12	644	0.1-	0.2+
1999 10 09	703	0.2-	0.7-	1999 11 07	704	0.5+	0.3-	2002 05 12	644	0.2+	0.2+
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 07	704	0.2+	0.0	2002 05 12	644	0.4-	0.1+

1999 VB₁₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	257.78464	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21887229	ω 198.34611	+0.90070842	-0.43437505
<i>a</i>	2.7269397	Ω 187.40941	+0.40464852	+0.84434837
<i>e</i>	0.1484129	<i>i</i> 2.90283	+0.15806301	+0.31367840
<i>P</i>	4.50	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 21	704	1.6+	0.4-	1999 11 04	704	0.6-	0.5-	1999 12 04	703	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	0.1+	0.6-	1999 11 15	704	0.5+	0.2+	1999 12 04	703	0.1-	0.1-
1999 10 21	704	0.8+	0.3-	1999 11 15	704	0.2+	0.1+	1999 12 04	703	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	1.0+	0.0	1999 11 15	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.1-
1999 11 01	703	1.3-	0.9+	1999 11 15	704	0.4+	0.1-	1999 12 07	704	0.1+	0.6-
1999 11 01	703	0.2-	0.6-	1999 11 15	704	0.1-	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.5+
1999 11 01	703	0.2-	1.3+	1999 11 17	704	0.2-	0.4-	2001 02 19	704	0.9-	0.0
1999 11 01	703	(2.5- 1.3+)		1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.1+	0.2-
1999 11 04	704	0.8-	0.7-	1999 11 17	704	0.5-	0.1+	2001 02 19	704	0.7+	0.1-
1999 11 04	704	0.7-	0.6-	1999 11 17	704	0.3+	0.1-	2002 05 17	644	0.1+	0.1+
1999 11 04	704	0.5-	0.7-	1999 11 17	704	1.1+	1.8+	2002 05 17	644	0.5-	0.0
1999 11 04	704	0.1-	0.2-	1999 12 04	703	0.8-	0.0	2002 05 17	644	0.4+	0.2+

1999 VU₁₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.96471	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28542781	ω 260.03488	+0.98119689	+0.17393883
<i>a</i>	2.2845738	Ω 89.91291	-0.12736388	+0.90915705
<i>e</i>	0.1715176	<i>i</i> 4.79862	-0.14502104	+0.37838967
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	704	0.2-	0.1-	1999 11 15	704	0.5+	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	0.3-
1999 10 20	704	0.0	0.2+	1999 11 15	704	0.8+	0.0	2002 07 05	644	0.0	0.7+
1999 10 20	704	(2.2- 0.3+)		1999 11 15	704	0.4+	0.3-	2002 07 05	644	0.4+	0.6+
1999 11 01	703	0.2-	0.1+	1999 11 15	704	0.4-	0.2-	2002 07 05	644	0.4+	0.5+
1999 11 01	703	0.5-	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.0	2002 08 11	644	0.0	0.5-
1999 11 01	703	0.5-	0.6+	1999 11 17	704	1.1-	0.7+	2002 08 11	644	0.2+	0.5-
1999 11 01	703	0.3-	0.3+	1999 11 17	704	0.7+	0.8-	2002 08 11	644	0.2+	0.7-
1999 11 04	704	0.3-	1.1-	1999 11 17	704	1.0+	1.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
1999 11 04	704	0.2+	0.3+	1999 12 04	703	0.8-	0.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	1.3+	0.7-	1999 12 04	703	0.7+	0.1+	2002 08 13	704	0.9-	0.2+
1999 11 04	704	0.4-	0.2-	1999 12 04	703	0.2+	0.8+	2002 08 13	704	0.2-	0.6-
1999 11 04	704	0.2-	0.3-	1999 12 04	703	0.6-	0.1+	2002 08 13	704	0.7+	0.0
1999 11 12	699	0.1+	0.8+	2002 07 05	704	0.5-	0.9-	2002 08 18	644	0.2+	0.7+

1999 11 12	699	0.0	0.4+	2002 07 05	704	0.4-	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	1.0+
1999 11 12	699	0.8-	0.1+	2002 07 05	704	0.9-	0.9-	2002 08 18	644	0.1+	0.7+

1999 VK₁₈₉ = 2002 LJ₄₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.31316	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27637869	ω 92.59992	+0.77233547	+0.62711871
<i>a</i>	2.3341729	Ω 228.58505	-0.62311774	+0.71705886
<i>e</i>	0.2160993	<i>i</i> 7.74725	-0.12337831	+0.30421820
<i>P</i>	3.57	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	704	0.5-	1.0+	1999 12 07	704	0.8-	0.7+	2002 07 09	704	0.3+	0.4-
1998 05 01	704	0.2-	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.5-	2002 07 09	704	0.1+	0.3-
1998 05 01	704	0.6+	0.9-	1999 12 09	691	1.5-	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.3-
1998 05 01	704	0.8-	0.1-	1999 12 09	691	0.8-	0.5+	2002 07 09	704	0.2+	0.3-
1998 05 01	704	1.5+	1.7+	1999 12 09	691	1.0-	0.5+	2002 07 20	644	0.4-	0.0
1999 11 15	704	0.6+	0.7-	2002 05 27	608	0.9-	0.5+	2002 07 20	644	0.5-	0.1-
1999 11 15	704	0.4+	0.5-	2002 05 27	608	0.1-	0.1-	2002 07 20	644	(0.2- 2.1-)	
1999 11 15	704	0.9+	0.4-	2002 05 27	608	0.7-	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.5+
1999 11 15	704	1.1+	0.8-	2002 06 10	704	1.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 11 15	704	0.1+	1.1-	2002 06 10	704	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.3+	0.4-	2002 06 10	704	1.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.6-	0.4+
1999 11 17	704	0.4-	0.4-	2002 06 10	704	0.7+	0.3-	2002 08 12	704	0.5-	0.3+
1999 11 17	704	0.4-	1.6+	2002 06 14	704	1.4+	0.5-	2002 08 13	704	0.1+	0.4+
1999 11 17	704	0.8+	0.8+	2002 06 14	704	0.3-	1.4-	2002 08 13	704	0.0	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.4-	2002 06 14	704	0.9+	1.6-	2002 08 13	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.0	0.7+	2002 06 14	704	1.0+	0.3-	2002 08 13	704	0.1-	0.8+
1999 12 07	704	0.7+	0.1+	2002 06 14	704	0.6+	1.1-	2002 08 13	704	0.0	0.5+

1999 VN₁₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.19958	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28121379	ω 140.60579	+0.96793763	-0.22809716
<i>a</i>	2.3073403	Ω 232.89644	+0.18398480	+0.92893604
<i>e</i>	0.2224246	<i>i</i> 7.58014	+0.17101560	+0.29163252
<i>P</i>	3.50	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.5+	0.3-	1999 10 22	704	0.3+	0.2-	1999 11 17	704	0.2+	1.0-
1994 04 15	691	0.1-	0.2+	1999 11 03	704	0.7-	0.0	1999 11 17	704	0.3+	0.1-
1994 04 15	691	0.4-	0.1-	1999 11 03	704	0.2-	0.4-	1999 11 17	704	0.5+	0.1-
1999 10 06	704	0.5+	0.2-	1999 11 03	704	0.4+	0.1+	1999 12 06	704	(1.6- 3.4+)	
1999 10 06	704	0.1-	0.3+	1999 11 03	704	0.2+	0.2-	1999 12 06	704	(1.6- 2.2+)	
1999 10 06	704	0.5+	0.0	1999 11 10	691	0.5-	0.2-	1999 12 06	704	0.8+	1.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.3+	1999 11 10	691	0.6-	0.2-	1999 12 14	704	0.1-	0.6-
1999 10 06	704	0.3+	0.5+	1999 11 10	691	0.6-	0.4-	1999 12 14	704	0.2-	0.9-
1999 10 12	704	0.1+	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.0	1999 12 14	704	(2.0+ 0.5+)	
1999 10 12	704	0.5-	0.9+	1999 11 15	704	0.2+	0.5-	2002 06 10	644	0.6-	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	1999 11 15	704	0.1-	0.3+	2002 06 10	644	0.3-	0.2-
1999 10 22	704	0.7+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.1+	2002 06 10	644	0.1-	0.4-
1999 10 22	704	0.9+	0.2+	1999 11 15	704	0.3-	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.4-
1999 10 22	704	0.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.5-	0.8-	2002 07 18	704	0.6+	0.1+
1999 10 22	704	0.4-	0.9+	1999 11 17	704	0.4-	0.7-	2002 07 18	704	0.3+	0.1-

1999 VE₁₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.26520	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19050818	ω 345.66612	+0.79823467	-0.58411295
<i>a</i>	2.9913023	Ω 51.04018	+0.56959706	+0.65256578
<i>e</i>	0.1019715	<i>i</i> 10.90338	+0.19590969	+0.48266963
<i>P</i>	5.17	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.1+	0.1-	1999 12 13	703	0.0	0.5+	2002 04 22	644	0.1-	0.2-
1999 11 14	704	0.6+	0.1-	1999 12 13	703	0.0	0.5+	2002 04 22	644	0.4-	0.4-
1999 11 14	704	0.4+	0.4-	1999 12 15	704	0.7-	0.7+	2002 05 18	644	0.1+	0.7-
1999 11 14	704	0.1-	0.5-	1999 12 15	704	0.5+	0.1+	2002 05 18	644	0.2+	0.6-
1999 11 16	704	1.7-	1.6-	1999 12 15	704	0.8+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.7-
1999 11 16	704	0.0	0.5-	1999 12 15	704	0.8+	0.3-	2002 06 03	291	0.4-	0.1+
1999 11 16	704	0.7+	0.0	2001 02 02	608	0.2+	0.2+	2002 06 03	291	0.3-	0.1+
1999 11 16	704	0.4+	0.9-	2001 02 02	608	0.1-	0.0	2002 06 03	291	0.5-	0.2-
1999 12 13	703	0.4+	0.4-	2001 02 02	608	0.1+	0.3+				
1999 12 13	703	0.9-	0.3+	2002 04 22	644	0.4-	0.3-				

1999 VE₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	249.26590	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22616251	ω 296.16138	+0.78362526	-0.61878585
<i>a</i>	2.6680193	Ω 102.11612	+0.58819749	+0.71049357
<i>e</i>	0.1137126	<i>i</i> 3.23038	+0.19988786	+0.33511635
<i>P</i>	4.36	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5+	1.6+	1999 11 03	703	0.6-	0.5+	1999 11 15	704	1.1+	1.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.4+	1999 11 03	703	0.6-	1.1-	1999 11 15	704	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.5+	0.2-	1999 11 03	703	0.5-	0.5+	2002 05 18	644	0.1-	0.2+
1999 10 09	704	0.2-	0.2+	1999 11 05	704	0.0	0.4-	2002 05 18	644	0.2-	0.5-
1999 10 09	704	0.7-	0.0	1999 11 05	704	0.5-	0.1-	2002 05 18	644	0.5-	0.6+
1999 10 19	704	0.9+	0.1-	1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2002 06 12	291	0.7+	0.1+
1999 10 19	704	0.7-	1.0-	1999 11 05	704	0.5+	0.5-	2002 06 12	291	0.9+	0.6-
1999 10 19	704	0.2+	0.4-	1999 11 15	704	0.3-	0.2-	2002 06 12	291	0.8-	0.2+
1999 10 19	704	0.8+	0.4-	1999 11 15	704	0.1-	0.1+				
1999 11 03	703	1.4-	0.1-	1999 11 15	704	0.4+	0.3+				

1999 VH₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	305.19718	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24218509	ω 293.60524	+0.98353967	+0.15785913
<i>a</i>	2.5490075	Ω 57.41895	-0.10264001	+0.88854709
<i>e</i>	0.1172744	<i>i</i> 5.98925	-0.14871028	+0.43077206
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.2+	1.3+	1999 11 05	704	1.4+	0.3-	2002 05 04	291	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	0.9+	0.1-	1999 11 05	704	0.0	0.0	2002 05 04	291	0.1-	0.4+
1999 10 09	704	1.1+	0.3-	1999 11 05	704	0.2-	0.0	2002 05 04	291	0.3-	0.4+
1999 10 19	704	0.6-	0.4-	1999 11 05	704	0.5+	0.1-	2002 05 11	704	0.1-	0.2+
1999 10 19	704	0.4-	0.9-	1999 11 15	704	0.3-	0.0	2002 05 11	704	1.0+	0.8-
1999 10 19	704	0.5-	0.1-	1999 11 15	704	1.2+	0.0	2002 05 11	704	0.7-	0.8-
1999 10 19	704	0.0	0.4-	1999 11 15	704	0.2-	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.1-
1999 10 19	704	0.8-	0.5-	1999 11 15	704	0.4+	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.7+
1999 11 03	703	1.0-	0.2+	1999 11 15	704	0.1-	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.6+
1999 11 03	703	0.7-	1.9+	2001 02 16	704	0.8+	1.0-	2002 05 18	644	0.2+	0.8+
1999 11 03	703	1.5-	0.3+	2001 02 16	704	0.4+	0.1-				
1999 11 03	703	(2.6-	2.6+)	2001 02 16	704	1.0-	1.6+				

1999 VM₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	278.20676	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23621312	ω 310.63979	+0.96665521	-0.25022656
<i>a</i>	2.5917914	Ω 63.91480	+0.24942631	+0.87185034
<i>e</i>	0.1587444	<i>i</i> 3.47545	+0.05800197	+0.42102691
<i>P</i>	4.17	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	809	0.0	0.0	1999 10 19	704	1.0-	0.8-	1999 11 05	704	0.9+	0.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.2-	0.0	1999 11 05	704	0.4-	0.4+

1999 10 10	704	0.4+	0.1-	1999 10 19	704	0.8-	0.2-	1999 11 05	704	0.1-	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	0.4+	1999 11 03	703	0.5+	0.1-	2002 05 17	644	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.3-	1999 11 03	703	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.0	0.1-
1999 10 10	704	0.2+	0.9+	1999 11 03	703	0.7-	0.2+	2002 05 17	644	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.3-	0.6-	1999 11 03	703	0.5-	0.5-				
1999 10 19	704	0.4-	0.4-	1999 11 05	704	1.3+	0.5+				

1999 VP₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.79832	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28429348	ω 237.02205	+0.88995856	+0.40438562
<i>a</i>	2.2906467	Ω 98.34816	-0.31382802	+0.87847933
<i>e</i>	0.2419944	<i>i</i> 12.30291	-0.33088627	+0.25445303
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	1.0+	1.0-	1999 11 06	704	0.3+	0.6+	1999 12 14	704	0.3-	0.4+
1999 10 09	704	1.2+	0.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.1+	1999 12 14	704	1.3+	0.5+
1999 10 09	704	0.3-	1.3-	1999 11 06	704	0.5+	0.1+	2002 06 08	704	0.8+	0.3-
1999 10 09	704	0.8-	0.2-	1999 12 03	704	(0.0	3.0-)	2002 06 08	704	0.2+	0.1-
1999 11 01	703	0.0	0.3+	1999 12 03	704	0.2+	1.6-	2002 06 08	704	0.0	0.4+
1999 11 01	703	0.1-	0.8+	1999 12 03	704	1.1-	0.6-	2002 06 08	704	0.3+	0.3+
1999 11 01	703	0.1-	0.3+	1999 12 03	704	0.1-	0.7+	2002 07 05	704	0.3-	0.3-
1999 11 01	703	1.2-	1.0+	1999 12 03	704	(2.5-	5.5+)	2002 07 05	704	0.9-	0.0
1999 11 06	704	0.1+	0.5+	1999 12 14	704	0.1-	0.0	2002 07 05	704	0.1+	0.3+
1999 11 06	704	0.2+	0.1-	1999 12 14	704	0.3-	0.5-				

1999 VX₁₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	236.19865	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21519577	ω 319.07343	+0.69976956	-0.69668989
<i>a</i>	2.7579108	Ω 85.85302	+0.68973757	+0.60136487
<i>e</i>	0.1124869	<i>i</i> 9.11154	+0.18596948	+0.39113104
<i>P</i>	4.58	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.9+	0.4+	1999 11 03	703	0.3-	0.6+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 09	704	0.4+	0.3-	1999 11 03	703	0.4+	0.1-	1999 12 05	704	0.4-	1.1+
1999 10 09	704	1.1-	1.1-	1999 11 06	704	0.3-	0.2-	2001 02 16	704	0.2+	0.4-
1999 10 19	704	0.0	0.2-	1999 11 06	704	0.4+	0.2-	2001 02 16	704	0.4+	0.3-
1999 10 19	704	0.3+	1.2-	1999 11 06	704	0.8+	0.1-	2001 02 16	704	0.1-	0.5+
1999 10 19	704	1.1-	1.6+	1999 11 06	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.2+
1999 10 19	704	0.2-	0.5-	1999 11 06	704	0.1-	0.2+	2002 05 04	644	0.2+	0.5+
1999 11 03	703	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	0.1+	0.4+	2002 05 04	644	0.2+	0.5+
1999 11 03	703	1.1-	1.0+	1999 12 05	704	0.1-	1.1-	2002 05 04	644	0.1+	0.3+

1999 VJ₂₀₁ = 2002 PQ₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	329.02570	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29974643	ω 90.99759	+0.75198942	-0.65520028
<i>a</i>	2.2112272	Ω 309.94176	+0.56107106	+0.69376788
<i>e</i>	0.1561253	<i>i</i> 5.40962	+0.34599305	+0.29899619
<i>P</i>	3.29	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.6-	1.3-	1999 11 09	703	0.8-	0.7+	2002 08 15	704	0.4+	1.4+
1999 10 12	704	0.8+	0.6-	1999 11 09	703	0.6+	0.7+	2002 08 15	704	0.2+	0.0
1999 10 12	704	0.4+	0.8-	2002 07 29	644	0.0	0.5-	2002 08 15	704	0.6-	0.4+
1999 10 12	704	1.1+	0.5-	2002 07 29	644	0.2-	0.5-	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1999 11 03	704	(2.8-	0.1+)	2002 07 29	644	0.2-	0.1-	2002 08 16	644	0.1+	0.4+
1999 11 03	704	0.4-	0.6+	2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.4-	0.3+	2002 08 06	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1-
1999 11 09	703	0.1-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1999 11 09	703	0.6-	0.0	2002 08 15	704	0.4+	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34817

1999 VO₂₀₁ = 2002 RZ₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.13917	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29566471	ω 87.65915	+0.98940113	-0.12830318
<i>a</i>	2.2315317	Ω 279.70686	+0.08984171	+0.90877460
<i>e</i>	0.1076747	<i>i</i> 3.95572	+0.11407838	+0.39707308
<i>P</i>	3.33	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	1.4+	0.4+	1999 12 13	703	(1.5-	3.6+)	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
1999 11 03	704	0.0	0.4-	1999 12 13	703	0.8+	0.6+	2002 09 12	683	0.8-	0.4-
1999 11 03	704	0.5-	1.0-	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 12	683	0.7+	0.4-
1999 11 09	703	0.2+	1.0+	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 09 12	683	0.5-	1.2-
1999 11 09	703	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.1-	2002 09 13	683	0.6-	0.7+
1999 11 09	703	1.0-	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	0.2+	2002 09 13	683	0.9+	0.1-
1999 11 09	703	0.6-	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 13	683	0.5+	0.8-
1999 12 05	703	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.3-	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1999 12 05	703	0.6+	0.7-	2002 09 04	699	0.6-	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1999 12 05	703	0.9-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
1999 12 05	703	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.3+	0.3-	2002 09 14	608	0.5-	0.5+
1999 12 13	703	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-	2002 09 14	608	0.1-	0.7+
1999 12 13	703	(4.9-	1.9+)	2002 09 06	704	0.3+	0.3-	2002 09 14	608	0.4-	0.7+

1999 VD₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.53066	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28296639	ω 81.20650	+0.70992436	-0.70176983
<i>a</i>	2.2978031	Ω 323.32629	+0.60075697	+0.64742265
<i>e</i>	0.1110227	<i>i</i> 5.70627	+0.36755744	+0.29725918
<i>P</i>	3.48	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.7+	0.3+	1999 10 28	703	0.2-	0.7-	2002 07 05	704	0.3-	0.3-
1999 09 05	703	0.4+	0.6+	1999 10 28	703	1.5-	0.1+	2002 07 05	704	0.4-	0.0
1999 09 05	703	0.3+	0.4-	1999 10 28	703	0.2-	0.3-	2002 07 05	704	0.7-	0.4-
1999 09 05	703	0.0	0.8+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2002 07 05	644	0.0	0.2+
1999 09 18	704	0.7+	0.2-	1999 11 04	704	0.7-	0.1-	2002 07 05	644	0.6-	0.1-
1999 09 18	704	0.2+	0.5+	1999 11 04	704	0.5-	0.2+	2002 07 05	644	0.1-	0.2+
1999 09 18	704	0.3+	0.7+	1999 11 04	704	0.7+	1.2+	2002 07 22	644	0.2+	0.4+
1999 09 18	704	0.7+	0.4-	1999 11 09	703	0.1-	0.5+	2002 07 22	644	0.0	0.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.4-	1999 11 09	703	0.5-	1.2+	2002 07 22	644	0.0	0.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.2-	1999 11 09	703	0.6-	0.7+	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 09	703	0.1-	0.8+	2002 08 13	704	0.2+	1.2+
1999 10 10	704	0.7+	0.3+	1999 11 11	703	0.3-	0.5-	2002 08 13	704	0.4+	0.6+
1999 10 10	704	1.1+	0.4+	1999 11 11	703	1.2-	1.1-	2002 08 13	704	0.2-	0.5-
1999 10 21	704	0.1-	0.2-	1999 11 11	703	0.5-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2-
1999 10 21	704	0.1-	0.3-	1999 11 11	703	(2.9+	2.1+)	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1999 10 21	704	0.2-	0.7-	2001 03 20	608	0.8+	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3-
1999 10 21	704	0.1+	0.0	2001 03 20	608	0.5+	1.3+				
1999 10 28	703	1.8-	0.4+	2001 03 20	608	1.0+	1.9+				

1999 VV₂₀₇ = 2001 HC₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.10843	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26787434	ω 251.99386	+0.01210709	-0.99987025
<i>a</i>	2.3833179	Ω 197.32277	+0.93038555	+0.01515791
<i>e</i>	0.1284361	<i>i</i> 2.04500	+0.36638250	-0.00545108
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.1+	0.0	1999 11 15	704	0.0	0.6+	2001 04 26	691	0.2+	0.0
1999 11 09	691	0.0	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.1-	2001 05 01	691	0.4-	0.1-
1999 11 09	691	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.1-	0.6+	2001 05 01	691	0.3+	0.3-

1999 11 15	704	0.1+	0.4-	2001 04 26	691	0.3-	0.3+	2001 05 01	691	0.1+	0.0
1999 11 15	704	0.2-	0.6-	2001 04 26	691	0.1+	0.0				

1999 VA₂₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	95.08108	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19242782	ω 298.52842	-0.97362442	-0.18988792
<i>a</i>	2.9713751	Ω 230.81477	+0.21986816	-0.92894743
<i>e</i>	0.0176222	<i>i</i> 9.39163	-0.06093838	-0.31780380
<i>P</i>	5.12	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.8-	0.3+	1999 11 15	691	0.0	0.1+	2002 05 06	291	0.4+	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.4+	1999 12 07	691	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.1-	0.5+
1999 11 12	704	0.0	0.7-	1999 12 07	691	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.8-	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.6-	1999 12 07	691	0.1-	0.7-	2002 05 11	704	0.3+	0.8-
1999 11 15	691	0.1-	0.1-	2002 05 06	291	0.4+	0.1+	2002 05 11	704	0.6-	0.4-
1999 11 15	691	0.0	0.1+	2002 05 06	291	0.3+	0.1+				

1999 VC₂₁₂ = 2002 RF₁₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.91902	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28683088	ω 43.87862	+0.15779106	+0.98287480
<i>a</i>	2.2771175	Ω 235.42215	-0.93487303	+0.11765209
<i>e</i>	0.1047388	<i>i</i> 6.63819	-0.31798491	+0.14182777
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.3+	0.6-	1999 11 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.6-
1999 11 12	704	0.1-	0.2-	1999 11 28	691	0.2-	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.4-
1999 11 12	704	0.1-	0.0	1999 11 28	691	0.6-	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.3-
1999 11 17	691	0.3+	0.2+	1999 12 18	691	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1999 11 17	691	0.0	0.0	1999 12 18	691	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1999 11 17	691	0.2+	0.3+	1999 12 18	691	0.1-	0.5-	2002 09 13	644	0.1+	0.5+

1999 VS₂₁₆ = 2002 KE₁₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.75646	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27349365	ω 159.68051	+0.75969456	+0.65018024
<i>a</i>	2.3505593	Ω 159.75103	-0.60107559	+0.70878944
<i>e</i>	0.2133520	<i>i</i> 1.88663	-0.24813767	+0.27364792
<i>P</i>	3.60	<i>H</i> 18.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.1-	0.1+	1999 11 12	691	0.1-	0.2-	2002 05 17	644	0.1-	0.3+
1999 11 01	691	0.0	0.1-	1999 11 12	691	0.1+	0.2+	2002 05 19	291	0.2-	0.3-
1999 11 01	691	0.0	0.1+	2002 05 17	644	0.3+	0.3+	2002 05 19	291	0.4-	0.3-
1999 11 12	691	0.1+	0.1-	2002 05 17	644	0.6+	0.4+	2002 05 19	291	0.1-	0.3-

1999 VB₂₁₇ = 2001 HO₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	231.02332	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27918845	ω 342.47238	-0.77615974	-0.62977658
<i>a</i>	2.3184857	Ω 158.40227	+0.58811011	-0.74076025
<i>e</i>	0.0711257	<i>i</i> 4.82234	+0.22738194	-0.23378562
<i>P</i>	3.53	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	1.6-	0.3+	1999 12 05	704	0.6-	0.4-	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1994 05 08	691	1.6-	0.4+	1999 12 05	704	0.5+	1.8-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-
1994 05 08	691	0.2-	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.1+	1.5+
1995 09 19	809	0.8+	0.6-	1999 12 14	704	0.3-	0.8+	2002 09 04	699	0.4-	0.3+
1995 09 23	809	(4.0+	1.5-)	1999 12 14	704	0.6+	0.2-	2002 09 04	699	0.0	0.4+

1995 09 24	809	1.4−	1.1−	1999 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	699	0.6−	0.2+
1997 03 06	704	0.7+	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1997 03 06	704	(2.2+)	1.0+)	2001 04 24	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
1998 07 21	704	0.9+	0.0	2001 04 24	704	1.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1998 07 21	704	1.4+	0.9−	2001 04 24	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1998 07 21	704	0.7+	0.4−	2001 04 25	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1998 07 21	704	(3.6−	0.6−)	2001 04 25	699	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
1999 10 20	704	1.3+	0.6+	2001 04 25	699	0.1−	1.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
1999 10 20	704	0.3+	0.7+	2001 04 25	699	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
1999 10 20	704	1.0+	0.1−	2001 05 18	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 10 20	704	0.7−	0.6−	2001 05 18	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
1999 10 20	704	0.2−	0.2+	2001 05 18	704	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.5−	0.2−
1999 11 04	704	0.4+	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.2+	2001 05 18	704	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.3−
1999 11 04	704	0.5−	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	2.1−	0.2+
1999 11 04	704	0.5+	1.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.6−	2002 09 14	608	0.7−	0.5+
1999 11 12	699	0.1−	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.4−	2002 09 14	608	0.6−	0.1−
1999 11 12	699	0.7−	0.1+	2002 08 21	644	0.3+	0.2−	2002 09 15	644	1.2−	0.1−
1999 11 12	699	(0.1−	2.2+)	2002 08 21	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
1999 12 05	704	1.2−	1.7+	2002 08 21	644	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.9+
1999 12 05	704	(2.6−	1.6+)	2002 08 28	644	0.2−	0.3+				

1999 VV₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.40404	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25948158	ω	319.64356	−0.61805246
<i>a</i>	2.4344360	Ω	168.43277	+0.75315199
<i>e</i>	0.1738762	<i>i</i>	8.24409	+0.22532918
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.5−	0.2−	1999 11 13	699	0.1+	0.5+	2001 04 24	704	0.3−	0.6+
1999 10 08	703	0.6+	0.3−	1999 11 13	699	0.7+	0.1−	2001 04 24	704	0.2−	0.9+
1999 10 08	703	0.5+	1.2+	2000 01 11	704	0.6−	0.0	2002 08 06	644	0.6−	0.9+
1999 10 08	703	0.5−	0.4+	2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2002 08 06	644	0.1−	0.8+
1999 11 05	704	0.5−	0.4−	2000 01 11	704	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	1.0+
1999 11 05	704	1.4−	0.7−	2000 01 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.7−
1999 11 05	704	0.2−	0.4−	2000 01 11	704	0.7+	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.7−
1999 11 05	704	0.3+	0.6+	2001 04 24	704	1.7+	0.7−	2002 08 27	644	0.3+	1.0−
1999 11 05	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.5+	0.0				
1999 11 13	699	0.4+	0.1−	2001 04 24	704	1.4−	0.4+				

1999 VN₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.47652	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27295936	ω	27.99925	+0.37110752
<i>a</i>	2.3536257	Ω	264.10191	−0.87719835
<i>e</i>	0.2329279	<i>i</i>	8.50519	−0.30463463
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.8+	1.5−	1999 11 03	704	0.2−	0.0	2002 05 11	644	1.5+	1.2−
1998 04 01	704	1.0−	0.3+	1999 11 14	703	0.0	0.7+	2002 06 03	644	0.1−	0.2+
1998 04 01	704	(4.1−	2.1+)	1999 11 14	703	0.9−	1.4+	2002 06 03	644	0.2−	0.3+
1998 04 01	704	0.0	1.0+	1999 11 14	703	0.5−	0.3+	2002 06 03	644	0.2−	0.4+
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 11 14	703	1.0+	0.8+	2002 06 08	704	0.3+	0.4−
1999 10 12	704	0.5+	0.2−	1999 12 08	704	0.3−	1.0−	2002 06 08	704	0.3−	0.6−
1999 10 12	704	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.7−	1.1−	2002 06 08	704	0.3+	0.3−
1999 10 12	704	0.2+	0.4−	1999 12 08	704	0.9+	0.1−	2002 06 08	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.4−	0.2−	1999 12 08	704	0.2+	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.0
1999 11 03	704	0.1−	0.8−	1999 12 08	704	0.3−	0.4−	2002 07 14	704	0.1−	0.4+
1999 11 03	704	0.0	0.3−	2002 05 11	644	0.7−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.4+
1999 11 03	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	644	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.7−

1999 VW₂₂₈ = 2002 PR₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	303.22902	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28966241	ω	102.39408	+0.48949660
<i>a</i>	2.2622536	Ω	318.12597	+0.76119788
<i>e</i>	0.1417539	<i>i</i>	5.14084	+0.42540672
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.9−	0.1−	1999 11 03	704	1.0+	0.3−	2002 08 12	608	0.2−	0.3−
1999 10 12	704	0.5−	0.0	1999 11 04	703	0.5+	0.2+	2002 08 12	608	0.6−	0.0
1999 10 12	704	0.0	0.7+	1999 11 04	703	(2.5−	0.1+)	2002 08 17	644	0.1−	0.3−
1999 10 12	704	0.4−	0.7+	1999 11 04	703	(2.2−	0.5+)	2002 08 17	644	0.1−	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.0	1999 11 04	703	0.1−	0.4+	2002 08 17	644	0.1−	0.3−
1999 11 03	704	0.2+	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.8+	0.5−
1999 11 03	704	0.7+	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.5+	0.2−
1999 11 03	704	0.4−	0.9−	2002 08 08	644	0.4−	0.4+	2002 08 27	644	0.6+	0.1−
1999 11 03	704	0.3+	0.8−	2002 08 12	608	0.1+	0.6+				

1999 WV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	330.36497	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29557260	ω	151.38193	+0.50613762
<i>a</i>	2.2319953	Ω	268.08462	+0.77334139
<i>e</i>	0.1770675	<i>i</i>	5.11146	+0.38179549
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.9−	0.3+	1999 11 29	385	0.8+	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	0.7+
1999 10 13	704	0.0	0.2−	1999 11 29	385	0.4+	0.6−	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
1999 10 13	704	0.4−	1.1−	1999 12 07	704	0.0	0.7−	2002 08 11	704	0.1−	0.0
1999 10 13	704	1.1−	0.4+	1999 12 07	704	0.1−	1.0−	2002 08 11	704	0.4+	0.3+
1999 10 15	704	0.9+	0.5+	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 08 11	704	0.2−	0.7+
1999 10 15	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	704	0.1+	0.7−	2002 08 11	704	0.1−	0.6+
1999 10 15	704	0.0	0.5−	1999 12 07	704	0.2+	0.6−	2002 08 14	699	0.1−	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.6−	1999 12 10	704	0.4−	1.1−	2002 08 14	699	0.4+	1.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.5−	1999 12 10	704	0.8+	0.2−	2002 08 14	699	0.6−	0.1−
1999 11 14	704	0.3+	0.4−	1999 12 10	704	0.1−	0.3−	2002 08 14	699	0.0	0.6−
1999 11 14	704	0.0	0.4−	1999 12 10	704	0.4+	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−
1999 11 14	704	0.4−	0.4−	1999 12 30	888	0.2−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.1−	0.4−	1999 12 30	888	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.3−
1999 11 14	704	0.3−	0.8−	1999 12 30	888	0.5−	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.2−
1999 11 16	704	0.4−	0.4+	2000 01 03	704	0.0	1.7+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1999 11 16	704	0.5−	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	0.5−	0.5+
1999 11 16	704	0.8−	0.1−	2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	0.3−
1999 11 16	704	0.3−	0.0	2000 01 03	704	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1999 11 16	704	1.0+	0.8+	2000 01 03	704	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1999 11 18	385	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
1999 11 18	385	0.5−	0.0	2000 01 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1999 11 19	385	0.4−	0.0	2000 01 04	704	0.2−	1.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.6+
1999 11 19	385	0.1−	0.5+	2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
1999 11 19	385	0.1−	0.0	2000 01 04	704	0.3−	1.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
1999 11 20	385	0.4+	0.5−	2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2002 09 14	608	0.6−	0.1−
1999 11 20	385	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.4−	0.9−	2002 09 14	608	0.6−	0.0
1999 11 20	385	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	0.1−
1999 11 29	385	1.4+	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.3+				

1999 WU₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	337.44055	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.28744208	ω	316.13995	+0.94390961	−0.29696516
<i>a</i>	2.2738885	Ω	61.65208	+0.32965544	+0.82229158
<i>e</i>	0.1787574	<i>i</i>	9.44241	+0.01902491	+0.48543615
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34819

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	703	0.6−	0.6−	1999 11 13	699	0.1−	1.0+	1999 12 06	704	0.1+	1.1+
1999 09 13	703	0.3−	0.2−	1999 11 15	704	0.1+	0.1+	1999 12 06	704	0.4−	0.0
1999 09 13	703	0.1−	0.0	1999 11 15	704	0.3+	0.4+	1999 12 06	704	0.2−	2.0+
1999 09 13	703	0.2+	0.1−	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 07	704	0.0	0.3−
1999 10 08	703	0.2+	0.2−	1999 11 15	704	0.3+	0.2+	1999 12 07	704	0.2−	0.2+
1999 10 08	703	0.4+	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.3+	1999 12 07	704	0.1+	0.1−
1999 10 08	703	0.2−	0.1−	1999 11 17	704	0.4−	0.7−	1999 12 07	704	0.3+	0.3+
1999 10 08	703	0.9+	0.3−	1999 11 17	704	0.6−	0.2−	1999 12 07	704	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.8+	0.4+	1999 11 17	704	0.5−	0.2−	1999 12 07	120	0.4−	0.8−
1999 10 09	704	0.2−	0.2−	1999 11 17	704	0.4−	0.7−	1999 12 07	120	0.5+	1.0−
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	1999 11 17	704	0.3−	0.5−	1999 12 12	703	1.1+	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.1+	1999 11 17	704	0.9−	0.7−	1999 12 12	703	0.3+	0.3−
1999 10 09	704	0.2+	0.2−	1999 11 17	704	0.1+	0.2+	1999 12 12	703	0.3+	1.5+
1999 10 17	699	0.0	0.3−	1999 11 17	704	1.2−	0.1−	1999 12 12	703	1.2−	0.9+
1999 10 17	699	0.2+	0.9−	1999 11 17	704	0.4+	0.2−	1999 12 13	120	0.0	0.5−
1999 10 17	699	0.9+	1.1+	1999 11 25	120	0.6+	0.7+	1999 12 13	120	0.0	0.8−
1999 10 19	704	0.5+	0.3−	1999 11 25	120	0.4+	0.3+	1999 12 13	120	1.1−	1.2−
1999 10 19	704	0.4+	0.2−	1999 11 25	120	0.4−	0.0	2000 01 06	704	0.9−	0.2+
1999 10 19	699	0.4−	0.0	1999 11 26	120	0.3−	0.4−	2000 01 06	704	1.0+	0.5−
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	1999 11 26	120	0.1+	0.0	2000 01 06	704	0.2−	0.2−
1999 10 19	704	0.1−	0.3−	1999 11 27	120	(2.4−	0.3+)	2000 01 06	704	0.7−	1.0−
1999 10 19	699	1.2+	0.1+	1999 11 27	120	0.3−	1.0+	2002 07 16	644	0.2+	0.2+
1999 10 19	704	0.1+	0.3+	1999 11 30	120	1.7+	1.1+	2002 07 16	644	0.4+	0.0
1999 10 19	699	0.5+	0.2+	1999 11 30	120	0.2+	0.5−	2002 07 16	644	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.0	0.4−	1999 12 04	703	0.7−	0.4+	2002 07 27	644	0.1−	0.0
1999 11 05	704	1.1−	0.1−	1999 12 04	703	0.9−	0.4−	2002 07 27	644	0.0	0.4−
1999 11 05	704	0.0	0.1+	1999 12 04	703	0.3+	0.3+	2002 07 27	644	0.1+	0.0
1999 11 05	704	0.7−	0.2+	1999 12 04	703	0.5+	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.2+
1999 11 13	699	0.9+	0.0	1999 12 06	704	0.9+	1.4−	2002 08 13	644	0.8−	0.8+
1999 11 13	699	0.0	0.5+	1999 12 06	704	0.8−	0.5+	2002 08 13	644	0.1+	0.1+

1999 WM₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	305.34786		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28468069	ω	149.72817	+0.22253340	−0.97093249		
<i>a</i>	2.2885692	Ω	287.29314	+0.87494564	+0.23877551		
<i>e</i>	0.0924737	<i>i</i>	5.29679	+0.43005700	+0.01662411		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.6+	0.6−	1999 12 25	411	0.6−	0.7−	2002 08 11	704	0.1−	0.0
1999 10 14	704	0.0	1.4+	1999 12 25	411	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.0
1999 10 14	704	0.5+	0.3−	1999 12 28	739	1.2+	1.0+	2002 08 11	704	0.0	0.1−
1999 10 14	704	0.4+	0.2+	1999 12 28	739	0.1+	1.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.1+	0.3+	1999 12 28	739	0.3−	0.9+	2002 08 14	699	0.9+	0.4−
1999 11 16	704	0.0	0.6−	2000 01 03	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	699	0.9+	0.1−
1999 11 16	704	0.4+	0.3−	2000 01 03	704	0.8+	0.5+	2002 08 14	699	0.2+	0.1−
1999 11 16	704	1.4+	0.0	2000 01 03	704	1.0+	0.4+	2002 08 14	699	0.9+	0.7−
1999 11 16	704	1.2+	0.3−	2000 01 03	704	0.7+	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.0
1999 11 28	411	2.0−	1.3+	2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.1−
1999 11 28	411	1.9−	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 28	644	0.5+	0.2−
1999 11 29	411	1.6−	1.4−	2000 01 04	704	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
1999 11 29	411	0.9−	0.9−	2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	1.1−	0.3+
1999 12 07	411	1.5−	1.2+	2000 01 04	704	1.0+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
1999 12 07	411	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 02 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.8−	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.6−	0.5−	2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−
1999 12 16	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	699	0.6+	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.8+
1999 12 16	704	1.4−	1.3−	2001 05 24	699	0.1−	0.9+	2002 09 14	608	0.6−	0.7+
1999 12 16	704	0.3−	0.7−	2001 05 24	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	608	0.5−	0.7+
1999 12 16	704	0.3−	0.5−	2001 05 24	699	0.8−	0.3−				
1999 12 16	704	0.3+	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.5+				

1999 WR₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.00162		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26039071	ω	266.48828	+0.98732057	+0.09931972		
<i>a</i>	2.4287663	Ω	87.78455	−0.04208332	+0.91593842		
<i>e</i>	0.1206008	<i>i</i>	7.11850	−0.15305906	+0.38883468		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.5+	0.2−	1999 11 29	120	(5.0+	0.2+)	2002 06 12	644	0.2+	0.8−
1999 11 15	704	0.3−	0.2−	1999 11 30	120	(0.8−	3.2+)	2002 06 12	644	0.3+	0.2−
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	1999 11 30	120	0.3−	0.0	2002 06 12	644	0.4+	0.6−
1999 11 15	704	0.1−	0.3−	1999 12 07	704	0.3−	0.9+	2002 06 17	644	0.4+	1.1+
1999 11 15	704	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.4−	1.1+	2002 06 17	644	0.2−	0.7+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 06 17	644	0.1+	0.8+
1999 11 17	704	0.6−	0.5−	1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 07 14	644	0.3−	0.1−
1999 11 17	704	0.6−	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.5+	2002 07 14	644	0.3−	0.0
1999 11 17	704	0.4−	0.5+	1999 12 08	704	0.4+	1.1−	2002 07 14	644	0.4−	0.1+
1999 11 17	704	0.3+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.2−
1999 11 28	120	0.2−	0.4−	1999 12 08	704	0.6+	1.2−	2002 08 11	644	0.1−	0.3−
1999 11 28	120	0.1+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 08 11	644	0.1+	0.1−
1999 11 29	120	(2.2+	0.5−)	2000 01 06	704	0.3+	0.5+				
1999 11 29	120	0.0	0.4−	2000 01 06	704	1.0−	0.8−				

1999 WW₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	329.15212		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28122720	ω	290.75462	+0.81617839	−0.57389710		
<i>a</i>	2.3072669	Ω	104.32541	+0.55252496	+0.74126054		
<i>e</i>	0.2925660	<i>i</i>	3.96781	+0.16902369	+0.34810188		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.2+	0.6+	1999 11 30	411	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.6−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 02	411	1.2+	0.2−	2000 01 30	704	0.9+	1.0−
1999 10 10	704	0.1−	0.4−	1999 12 02	411	0.1−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.2+
1999 10 10	704	0.1−	0.1−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2000 01 31	704	0.6+	0.3+
1999 10 21	704	0.3+	0.5+	1999 12 07	704	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.3+	0.1+
1999 10 21	704	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 01 31	704	0.5−	0.3−
1999 10 21	704	0.3−	0.4+	1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 31	704	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.1+	0.4+	1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.6−
1999 10 21	704	0.6+	0.2+	1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	1.0−	0.4−	1999 12 08	704	1.0−	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.6−	1999 12 10	411	0.6−	0.3−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.5−	1999 12 10	411	0.9−	0.4−	2000 02 11	704	0.3+	0.2−
1999 11 04	704	0.2+	0.2+	1999 12 25	411	0.2+	0.3−	2002 06 12	644	0.2+	0.1−
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 25	411	0.5+	0.6−	2002 06 12	644	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 06 12	644	0.0	0.1−
1999 11 15	704	0.7+	0.5+	2000 01 06	704	0.1+	0.7+	2002 06 29	644	0.3−	0.3−</

1999 WD₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.38264	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23371004	ω 63.94609	-0.78255927	-0.61918499
<i>a</i>	2.6102642	Ω 77.72810	+0.54484194	-0.73155351
<i>e</i>	0.1814392	<i>i</i> 3.80777	+0.30124449	-0.28537590
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 07	910	0.2-	0.3-	1999 12 10	411	0.9-	0.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.6+
1998 11 07	910	0.0	0.5-	1999 12 10	411	2.3-	1.7+	2000 03 04	704	0.3+	2.1+
1998 11 07	910	0.6+	0.5-	1999 12 25	411	0.0	0.3-	2000 03 04	704	1.0-	0.3+
1999 10 22	704	0.3+	0.0	1999 12 25	411	0.4+	0.9-	2000 03 04	704	0.5-	0.7+
1999 10 22	704	0.4+	0.8+	1999 12 26	739	0.5-	0.1+	2002 08 11	608	0.1-	0.2-
1999 10 22	704	0.1-	0.5+	1999 12 26	739	0.8+	0.8-	2002 08 11	608	0.0	0.3-
1999 11 30	411	0.0	0.8-	2000 01 04	704	0.1+	1.0-	2002 08 11	608	0.3+	0.2+
1999 11 30	411	0.2-	1.4-	2000 01 04	704	0.2+	1.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.6+
1999 12 02	411	1.2-	0.5+	2000 01 04	704	0.1+	1.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
1999 12 02	411	0.2-	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	1.0-	2002 08 18	644	0.6-	0.5+
1999 12 07	704	0.8+	0.1+	2000 01 06	106	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	106	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	106	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 07	106	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2000 01 07	106	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
1999 12 10	704	0.9+	0.3-	2000 01 30	704	0.7-	0.1-				
1999 12 10	704	0.4+	0.5+	2000 01 30	704	0.0	1.0+				

1999 WJ₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.94646	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18077576	ω 351.40429	+0.35748843	-0.89052312
<i>a</i>	3.0977230	Ω 77.26899	+0.87308895	+0.21172103
<i>e</i>	0.1708499	<i>i</i> 16.76605	+0.33153840	+0.40266956
<i>P</i>	5.45	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2+	0.7-	1999 12 07	704	0.5-	0.9-	2000 01 04	704	0.4-	0.5-
1999 11 04	704	0.2-	0.6+	1999 12 07	704	0.2-	0.7-	2000 02 11	704	0.4+	0.9+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2000 02 11	704	0.2-	0.1-
1999 11 04	704	0.0	0.6+	1999 12 07	704	0.3-	1.2-	2000 02 11	704	0.1+	1.4+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	1999 12 07	704	0.4-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	1.0+
1999 11 15	704	0.6-	0.3+	1999 12 07	120	0.2-	0.8-	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	120	0.8+	0.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.4-
1999 11 15	704	0.1-	0.4+	1999 12 08	704	0.2-	0.4-	2001 03 20	699	0.5-	0.8+
1999 11 15	704	0.1+	0.3+	1999 12 08	704	0.4+	1.1-	2001 03 20	699	0.6+	0.2+
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 08	704	(1.9+	2.1-)	2001 03 20	699	0.2-	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	1.1-	1999 12 30	120	0.2-	0.2+	2002 05 09	704	1.5-	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.2+	1999 12 30	120	0.8-	0.2+	2002 05 09	704	(2.2-	1.2-)
1999 11 17	704	0.8+	0.0	2000 01 03	704	(0.7+	2.4+)	2002 05 09	704	1.7-	0.9-
1999 11 17	704	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	(1.0+	3.8+)	2002 05 09	704	1.6-	1.1-
1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 03	704	(1.1+	3.0+)	2002 06 09	704	0.2+	0.8-
1999 11 29	120	0.8+	0.2+	2000 01 04	704	0.6+	0.3-	2002 06 09	704	0.3+	1.4-
1999 11 29	120	0.6+	0.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.7-	2002 06 09	704	1.2+	0.6+
1999 12 06	120	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2002 06 09	704	1.3+	0.6-
1999 12 06	120	0.0	0.4-	2000 01 04	704	0.3-	0.5-				

1999 WV₂₂ = 1999 VC₂₂₈Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.24895	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21484780	ω 39.23758	+0.01215607	+0.99779624
<i>a</i>	2.7608879	Ω 231.55754	-0.93709483	-0.01139157
<i>e</i>	0.0693759	<i>i</i> 4.77726	-0.34886315	+0.06536736
<i>P</i>	4.59	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.6+	0.9-	1999 12 18	691	0.2-	0.1+	2002 05 21	704	0.3-	0.9-
1999 11 12	704	0.3-	0.9-	1999 12 18	691	0.0	0.4+	2002 06 08	704	0.7-	0.7-
1999 11 12	704	0.0	0.9-	1999 12 18	691	0.4-	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.0
1999 11 17	691	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.6-	0.7-	2002 06 08	704	1.8+	0.7+
1999 11 17	691	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2002 06 16	644	0.1-	0.7+
1999 11 17	691	0.2-	0.6+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+	2002 06 16	644	0.1-	0.5+
1999 11 28	691	0.1+	0.3+	2002 05 21	704	1.4-	0.1+	2002 06 16	644	0.3-	0.1+
1999 11 28	691	0.1+	0.4+	2002 05 21	704	0.3+	0.5+				
1999 11 28	691	0.3+	0.4+	2002 05 21	704	0.8+	0.1-				

1999 WG₂₅ = 1999 WY₂₃ = 2002 RW₇₉Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 12345), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	83.51153	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27992449	ω 44.90540	-0.01405214	+0.99978668
<i>a</i>	2.3144197	Ω 224.29608	-0.92337043	-0.01878356
<i>e</i>	0.1818127	<i>i</i> 1.24196	-0.38365296	+0.00858861
<i>P</i>	3.52	<i>H</i> 17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.3+	1.3-	1999 12 07	691	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
1998 05 24	704	1.4-	0.1-	1999 12 07	691	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	1.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 15	699	0.3+	0.3-
1998 05 24	704	(2.5-	1.5-)	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
1999 11 17	691	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 09 15	699	1.8-	0.0
1999 11 17	691	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+	2002 09 15	699	0.2-	0.7-
1999 11 17	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.7-	2002 09 15	644	0.3+	0.7-
1999 11 29	691	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.7-
1999 11 29	691	0.3-	0.4-	2002 09 11	644	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.8-
1999 11 29	691	0.2-	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.4+				
1999 12 07	691	0.5-	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.4+				

1999 XX₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.44226	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27179717	ω 153.13331	+0.72319260	-0.68762834
<i>a</i>	2.3603302	Ω 250.46510	+0.62071801	+0.68807439
<i>e</i>	0.2223442	<i>i</i> 3.92412	+0.30282276	+0.23177770
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	704	0.5+	0.3+	1999 11 16	704	0.1-	0.4-	1999 12 14	691	0.0	0.1+
1999 10 05	704	0.4-	0.3-	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	1999 12 14	691	0.1-	0.0
1999 10 05	704	0.0	0.6+	1999 12 02	699	0.7-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.9+
1999 10 05	704	0.2-	0.2-	1999 12 02	699	0.1+	0.4+	2000 01 05	691	0.2+	0.2-
1999 10 05	704	0.2-	0.1-	1999 12 02	699	0.1+	1.6+	2000 01 05	704	1.5-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.2+	1999 12 03	678	1.0-	0.0	2000 01 05	691	0.6+	0.2+
1999 10 12	704	0.2-	0.7-	1999 12 03	678	1.0-	0.2-	2000 01 05	704	0.2-	1.1+
1999 10 12	704	1.0-	0.0	1999 12 04	678	0.8-	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.2-
1999 10 12	704	0.8+	0.7-	1999 12 04	678	1.0-	0.3-	2000 01 05	691	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.9+	0.5+	1999 12 05	703	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.7-
1999 11 03	704	0.5+	0.2-	1999 12 05	703	0.5-	0.8+	2000 01 06	704	0.1-	0.1-
1999 11 03	704	0.2+	0.0	1999 12 05	703	0.2-	0.5+	2000 01 06	704	0.6+	0.5+
1999 11 03	704	0.3+	0.6-	1999 12 05	703	0.1-	0.4+	2000 01 06	704	0.1-	1.1-
1999 11 03	704	0.3+	0.2-	1999 12 07	649	0.4+	1.8-	2000 01 06	704	0.7+	0.0
1999 11 09	703	0.3-	0.3+	1999 12 07	649	1.3+	1.1-	2000 01 11	691	0.2+	0.2-

2002 SEPT. 21

1999 11 09	703	0.1+	0.1+	1999 12 07	649	1.1+	0.1+	2000 01 11	691	0.2+	0.2-
1999 11 09	703	0.1+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2000 01 11	691	0.2+	0.2-
1999 11 09	703	0.0	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.4-	0.5+
1999 11 14	704	0.1-	0.1-	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2002 07 05	704	0.1-	0.7+
1999 11 14	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.3-	0.4+
1999 11 14	704	0.2-	0.2-	1999 12 07	704	0.0	0.1-	2002 07 05	704	1.9-	2.0+
1999 11 14	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.9-
1999 11 14	704	0.1+	0.9+	1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.1-
1999 11 16	704	0.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.9-
1999 11 16	704	0.0	0.2+	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.4-
1999 11 16	704	0.4-	0.8-	1999 12 14	691	0.0	0.1+	2002 07 14	704	1.1+	0.8-

1999 XU₃ = 2002 RM₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	345.45947		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29690413	ω	182.92702	+0.84352611		-0.53498837	
<i>a</i>	2.2253170	Ω	209.57107	+0.49470102		+0.80831446	
<i>e</i>	0.1300738	<i>i</i>	5.51705	+0.20912821		+0.24579500	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.5-	0.3-	1999 12 14	704	0.6-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 12 04	703	0.4-	1.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1999 12 04	703	0.1+	0.2-	2002 08 11	704	0.3+	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.2+
1999 12 04	703	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.4-	2002 09 08	608	0.1-	0.1-
1999 12 05	703	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.3-	0.3-	2002 09 08	608	0.3-	0.1+
1999 12 05	703	0.2-	0.3-	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.3-
1999 12 05	703	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.3+	0.3-
1999 12 05	703	0.4+	0.2-	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
1999 12 14	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.3-				
1999 12 14	704	0.1+	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+				

1999 XX₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.45763		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26376594	ω	169.11663	+0.94687043		+0.32154438	
<i>a</i>	2.4080023	Ω	172.11713	-0.29865071		+0.88685770	
<i>e</i>	0.2278133	<i>i</i>	2.82209	-0.11934881		+0.33180211	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.1+	0.1-	1999 11 15	704	0.0	0.2-	1999 12 04	703	0.1-	0.7+
1997 02 03	691	0.2-	0.5-	1999 11 15	704	0.8-	0.2-	1999 12 04	703	0.8+	1.2+
1997 02 03	691	0.0	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	703	1.3-	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.0	1999 11 15	704	0.6-	0.6-	1999 12 05	703	0.9+	0.5-
1999 10 21	704	0.9+	1.0-	1999 11 15	704	0.0	0.0	1999 12 05	703	0.3-	0.2+
1999 10 21	704	0.5-	0.4-	1999 11 17	704	0.4-	0.6+	1999 12 05	703	0.1+	0.2+
1999 10 21	704	0.2-	0.1-	1999 11 17	704	0.4+	0.7-	1999 12 05	703	0.1-	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	1999 11 17	704	0.0	0.2-	2002 05 21	704	0.4-	0.2+
1999 11 04	704	0.0	0.5-	1999 11 17	704	0.1+	0.7-	2002 05 21	704	0.1-	0.8-
1999 11 04	704	0.8-	0.3+	1999 11 17	704	1.0+	0.4-	2002 05 21	704	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.8+	1.1+	1999 12 04	703	1.0-	0.7+				

1999 XL₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	273.39783		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21711149	ω	128.91350	+0.93688020		-0.33028429	
<i>a</i>	2.7416637	Ω	250.63983	+0.27117862		+0.89354320	
<i>e</i>	0.1856008	<i>i</i>	6.98611	+0.22072075		+0.30412635	
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.0	0.1-	1999 12 02	691	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.1+
1996 01 14	691	0.1-	0.1-	1999 12 02	691	0.1+	0.1+	1999 12 08	704	0.2-	0.5+
1996 01 14	691	0.0	0.2-	1999 12 02	691	0.3+	0.0	1999 12 08	704	0.2-	1.4+

M.P.O. 34821

1999 11 09	704	0.0	0.3-	1999 12 05	691	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.2-	0.7+
1999 11 09	704	0.1+	0.6-	1999 12 05	691	0.2+	0.3+	2000 01 05	704	1.2+	0.4-
1999 11 09	704	0.1-	0.1+	1999 12 05	691	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.6+	0.7+	1999 12 07	159	1.3-	0.3+	2000 01 05	704	0.4-	0.5-
1999 11 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 07	159	0.6-	0.2+	2000 01 06	704	0.9+	0.5-
1999 11 12	704	0.7+	0.7-	1999 12 07	159	1.1+	0.8+	2000 01 06	704	0.3-	0.3-
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	1999 12 07	704	0.1-	0.0	2000 01 06	704	0.5-	0.9-
1999 11 12	704	1.1-	0.7-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2002 05 11	704	0.1+	0.4+
1999 11 16	704	0.4-	0.8-	1999 12 07	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.2+	0.4-
1999 11 16	704	0.1-	0.5-	1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2002 05 11	704	0.3-	0.7+
1999 11 16	704	0.1+	0.5-	1999 12 08	704	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.2+	0.3+

1999 XO₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	263.52787		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28114414	ω	186.24739	-0.47198298		-0.87777598	
<i>a</i>	2.3077213	Ω	291.94146	+0.81264257		-0.39706054	
<i>e</i>	0.1957173	<i>i</i>	5.07833	+0.34182469		-0.26805271	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	566	0.3+	0.4+	1999 12 07	703	0.3-	0.5+	2000 02 03	704	0.3-	0.2+
1997 01 10	566	0.0	0.2-	1999 12 10	704	0.4-	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+
1997 01 10	566	0.2-	0.1+	1999 12 10	704	0.2+	0.0	2000 02 03	704	0.2-	0.8+
1999 10 12	704	0.5+	1.3-	1999 12 10	704	0.3-	0.5-	2000 02 03	704	0.6+	1.6+
1999 10 12	704	0.5+	0.3-	1999 12 10	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.3+	0.8-	1999 12 10	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1999 10 12	704	0.1+	1.4-	1999 12 13	703	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.5-	1999 12 13	703	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	1.3+	0.9+
1999 10 13	704	0.2-	0.3-	1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.4+	0.6-	1999 12 13	703	0.0	0.3+	2002 09 01	608	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.1-	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	0.4+	2002 09 01	608	0.4+	0.5-
1999 10 13	704	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.3+	2002 09 01	608	0.1+	0.5-
1999 10 13	704	0.3-	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1999 12 05	703	0.2-	0.3+	2000 01 04	704	0.7-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	703	0.7-	0.1-	2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.3+
1999 12 05	703	0.4-	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	1.2+
1999 12 05	703	0.3-	0.0	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	1.8-	0.6+
1999 12 07	703	0.0	0.1-	2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.3-
1999 12 07	703	0.6-	0.3+	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
1999 12 07	703	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.6+	0.2-	2002 09 13	644	0.5-	0.1-

1999 XG₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.24358		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29574481	ω	72.20412	+0.89212176		-0.44186198	
<i>a</i>	2.2311287	Ω	313.89794	+0.34894437		+0.80634493	
<i>e</i>	0.1164735	<i>i</i>	7.51303	+0.28697838		+0.39314864	
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.6+	0.4-	1999 10 10	704	0.1-	1.0+	2002 05 18	644	0.3+	0.2+
1999 09 08	704	0.9+	0.5-	1999 10 10	704	0.1+	1.0+	2002 05 18	644	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.6+	0.4-	1999 10 10	704	0.0	1.0+	2002 07 09	644	0.5-	0.1-
1999 09 08	704	0.6+	1.2-	1999 10 19	704	0.2-	0.9-	2002 07 09	644	0.2-	0.1+
1999 09 08	704	0.7+	0.2+	1999 10 19	704	0.0	1.1-	2002 07 09	644	0.5-	0.0
1999 10 02	699	0.3-	0.5-	1999 10 19	704	0.5-	0.9-	2002 07 14	644	0.5-	0.0
1999 10 02	699	0.8-	0.3+	1999 10 19	704	0.6-	1.2-	2002 07 14	644	0.6-	0.0
1999 10 02	699	0.3-	0.3-	1999 10 19	704	0.3-	0.5-	2002 07 14	644	0.6-	0.2+
1999 10 03	703	0.8-	1.0+	1999 12 05	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+
1999 10 03	703	0.5-	0.6+	1999 12 05	704	0.5+	0.4-	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1999 10 03	703	1.0-	0.4+	1999 12 05	704	0.6-	0.4-	2002 08 29	644	0.2+	0.7+
1999 10 03	703	0.2+	1.0+	1999 12 06	704	0.9-	0.4-	2002 08 31	704	0.1-	0.8-
1999 10 04	704	0.2-	0.2-	1999 12 06	704	0.7-	0.3+	2002 08 31	704	0.3-	0.9-
1999 10 04	704	0.6+	0.2+	1999 12 06	704	0.3+	0.9-	2002 08 31	704	0.1-	0.7-
1999 10 04	704	0.0	0.0	1999 12 06	704	1.7+	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.4-

1999 10 04	704	0.3−	0.2+	2001 03 17	704	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.4−
1999 10 04	704	0.0	0.6+	2001 03 17	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 10 10	704	0.3+	1.2+	2001 03 17	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	1.6+	0.3−
1999 10 10	704	0.4+	0.9+	2002 05 18	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	1.6+	1.2+

1999 XE₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	266.61654		(2000.0)	P	Q
n	0.26994414	ω	251.73031	−0.10560593	−0.99094188
a	2.3711195	Ω	204.78551	+0.97065915	−0.08460169
e	0.1830736	i	11.41294	+0.21602825	−0.10429160
P	3.65	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.3−	0.3−	1999 10 20	704	0.1+	0.2−	1999 12 06	704	0.3−	0.3−
1999 10 02	691	0.3−	0.3−	1999 10 20	704	0.8+	0.3−	1999 12 06	704	0.3−	0.9+
1999 10 02	691	0.3−	0.2−	1999 10 20	704	0.6−	0.3+	1999 12 06	704	0.7+	0.3−
1999 10 07	704	0.1−	0.7−	1999 11 05	704	0.5+	1.4+	2000 02 06	704	0.8−	1.4+
1999 10 07	704	0.1−	0.0	1999 11 05	704	0.1−	0.4+	2000 02 06	704	0.9−	0.4+
1999 10 07	704	0.3+	1.2−	1999 11 05	704	1.8+	0.4+	2000 02 06	704	0.6+	0.6+
1999 10 08	703	0.3+	0.9+	1999 11 05	704	0.5+	2.0+	2001 05 24	699	0.3+	0.8+
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.8+	0.8+	2001 05 24	699	0.7+	1.2+
1999 10 08	703	0.2−	0.6+	1999 11 12	699	0.4+	1.0+	2001 05 24	699	0.1+	0.2+
1999 10 08	703	0.9−	0.6+	1999 11 12	699	0.5−	0.7+	2001 05 24	699	0.9−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.0	1999 11 12	699	1.3−	0.6−	2002 08 12	704	0.9−	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.4−	1999 11 16	703	1.1−	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.1+
1999 10 10	704	0.7−	0.4+	1999 11 16	703	0.2−	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+
1999 10 10	704	0.5−	0.0	1999 11 16	703	0.0	0.3+	2002 08 12	704	2.0+	1.0+
1999 10 10	704	0.6−	0.2+	1999 11 16	703	0.0	0.5+	2002 08 15	644	0.3−	0.2−
1999 10 15	704	0.5+	0.8+	1999 12 05	704	0.8+	0.7−	2002 08 15	644	0.1+	0.2−
1999 10 15	704	0.1−	0.1−	1999 12 05	704	0.7+	1.3−	2002 08 15	644	0.6−	0.1−
1999 10 15	704	0.1+	0.0	1999 12 05	704	1.1+	1.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.5−
1999 10 15	704	0.4−	0.3+	1999 12 05	704	0.4−	2.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.3−
1999 10 15	704	0.0	0.1−	1999 12 05	704	0.5−	1.0−	2002 09 04	644	0.5−	0.4−
1999 10 20	704	0.6+	0.9−	1999 12 06	704	0.6−	0.8+				
1999 10 20	704	0.4−	0.3−	1999 12 06	704	0.1+	0.3−				

1999 XF₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	308.92994		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27966353	ω	158.72680	−0.33799461	−0.88499436
a	2.3158592	Ω	309.49817	+0.79247352	−0.08407813
e	0.2643312	i	24.51877	+0.50768629	−0.45794744
P	3.52	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4−	1.7+	2000 01 06	699	0.5+	1.0+	2000 02 10	704	0.5−	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	699	0.4−	1.7+	2000 02 10	704	0.1+	1.1−
1999 12 06	704	1.0+	0.4−	2000 01 06	699	1.0+	1.3+	2000 03 09	704	0.1+	0.2−
1999 12 06	704	0.4+	0.8+	2000 01 08	704	0.2−	0.0	2000 03 09	704	0.0	0.3+
1999 12 06	704	0.4−	0.3+	2000 01 08	704	0.2−	0.3−	2000 03 09	704	0.1−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2000 01 08	704	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2000 01 08	704	0.4−	0.2−	2000 03 09	704	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.7−	0.9−	2000 01 08	704	0.0	0.5+	2000 03 11	608	0.5−	0.5−
1999 12 07	704	1.1+	0.8−	2000 02 07	106	0.4−	0.1−	2000 03 11	608	0.4−	0.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 02 07	106	0.1+	0.3−	2000 03 11	608	0.0	0.2−
1999 12 08	704	0.6−	0.9−	2000 02 07	106	0.0	0.2−	2002 08 17	704	1.0+	0.5+
1999 12 08	704	0.1+	0.8−	2000 02 07	703	0.2−	0.1+	2002 08 17	704	0.1−	0.0
1999 12 08	704	0.3−	0.2−	2000 02 07	703	0.1+	0.3−	2002 08 17	704	0.7−	0.1−
1999 12 08	704	0.9−	0.4+	2000 02 07	703	0.3−	0.1+	2002 09 06	113	0.8+	0.3−
2000 01 05	704	0.4+	0.9−	2000 02 07	703	0.1+	0.1−	2002 09 06	113	1.7−	0.6−
2000 01 05	704	0.1+	0.8−	2000 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	113	0.1+	0.8−
2000 01 05	704	1.7+	0.0	2000 02 10	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	113	0.9+	1.1+

1999 XZ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.83737		(2000.0)	P	Q
n	0.26472566	ω	305.73987	+0.97018558	−0.23540940
a	2.4021789	Ω	67.93768	+0.23756725	+0.87662391
e	0.1925907	i	3.56575	+0.04797637	+0.41965812
P	3.72	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	704	0.2+	0.1+	1999 10 15	704	0.3−	0.7−	1999 11 15	704	0.0	0.6+
1997 03 06	704	0.1+	0.9+	1999 10 15	704	0.8−	0.6−	1999 11 15	704	0.2−	0.5+
1999 10 04	703	0.2−	0.4+	1999 10 19	704	0.4−	0.1+	1999 11 17	704	0.1−	1.6+
1999 10 04	703	0.1−	0.6+	1999 10 19	704	0.2−	0.3+	1999 11 17	704	0.4+	1.0+
1999 10 04	703	0.2−	0.4+	1999 10 19	704	0.2−	0.0	1999 11 17	704	0.0	0.1+
1999 10 04	703	0.4+	0.0	1999 10 19	704	0.2+	0.3+	1999 11 17	704	1.1−	0.6−
1999 10 07	704	(2.3+	1.7−)	1999 10 19	704	0.1−	0.2+	1999 11 17	704	0.5+	1.4−
1999 10 07	704	1.3+	1.6−	1999 10 30	699	0.1+	0.3+	1999 12 05	704	0.5−	0.4+
1999 10 07	704	0.4+	0.8−	1999 10 30	699	0.5−	0.0	1999 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 10 07	704	0.6+	0.8−	1999 10 30	699	0.2+	0.9+	1999 12 05	704	0.1−	0.9+
1999 10 09	704	0.0	0.4−	1999 11 05	704	0.0	0.8+	1999 12 07	704	0.3+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.2−	1999 11 05	704	0.1−	0.3+	1999 12 07	704	0.6−	0.2−
1999 10 09	704	0.3+	0.2−	1999 11 05	704	0.2+	0.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.2−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	1999 11 05	704	0.1−	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.5+	0.1−	1999 11 05	704	0.3+	1.2−	1999 12 07	704	0.3−	0.1−
1999 10 12	699	0.2−	1.0+	1999 11 14	699	0.1−	1.0+	2002 06 08	704	0.4−	0.8+
1999 10 12	699	0.0	0.3−	1999 11 14	699	0.8−	0.0	2002 06 08	704	0.2+	1.0+
1999 10 12	699	0.3−	0.4+	1999 11 14	699	0.1−	0.9+	2002 06 08	704	(0.6−	2.6+)
1999 10 15	704	0.0	0.6−	1999 11 15	704	0.0	0.1−	2002 06 08	704	0.7+	1.4+
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	1999 11 15	704	0.1−	0.0				
1999 10 15	704	0.1−	0.8−	1999 11 15	704	0.1+	0.1−				

1999 XZ₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	316.64924		(2000.0)	P	Q
n	0.28989044	ω	355.07629	+0.76544340	−0.63678159
a	2.2610671	Ω	44.93047	+0.59479650	+0.64509986
e	0.1978191	i	7.54767	+0.24558813	+0.42232141
P	3.40	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	1.2+	0.5−	1999 10 15	704	0.5+	0.1−	1999 11 27	699	0.6−	0.4−
1999 09 14	704	0.5+	0.3−	1999 10 15	704	0.3+	0.4−	1999 11 27	699	0.5−	0.1−
1999 09 14	704	1.2−	0.4+	1999 10 15	704	0.4+	0.2−	1999 11 27	699	0.7−	0.1+
1999 09 14	704	0.8−	0.8+	1999 10 15	704	0.2+	0.4−	1999 12 05	704	0.5+	0.1−
1999 10 03	699	0.0	0.4+	1999 10 15	704	0.7−	0.1+	1999 12 05	704	0.2+	0.4+
1999 10 03	699	0.4+	1.0+	1999 10 30	699	0.1−	0.3+	1999 12 05	704	0.2+	0.6+
1999 10 03	703	0.4−	0.6+	1999 10 30	699	0.2−	0.0	1999 12 05	704	0.7+	0.8+
1999 10 03	703	0.2+	0.7+	1999 10 30	699	0.6−	0.3+	1999 12 07	704	0.4+	0.1−
1999 10 03	699	0.6+	0.2+	1999 11 01	703	0.4+	0.1−	1999 12 07	704	0.3+	0.2−
1999 10 03	703	0.2+	0.5+	1999 11 01	703	0.6−	0.6+	1999 12 07	704	0.4+	0.2−
1999 10 03	703	0.2+	0.6+	1999 11 01	703	0.2−	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.0
1999 10 04	704	0.4−	0.0	1999 11 01	703	0.2+	0.1−	1999 12 07	704	0.1−	0.1+
1999 10 04	704	0.0	0.1+	1999 11 06	704	0.1−	0.8−	2002 06 20	644	0.3−	0.1+
1999 10 04	704	0.5+	0.3−	1999 11 06	704	0.0	0.8−	2002 06 20	644	0.0	0.9−
1999 10 04	704	0.1+	0.9−	1999 11 06	704	0.0	0.6−	2002 06 20	644	0.6−	0.2−
1999 10 04	704	0.5+	0.7−	1999 11 06	704	0.1−	0.6−	2002 07 06	644	0.2+	0.1−
1999 10 07	704	0.2−	0.0	1999 11 06	704	0.4+	0.1−	2002 07 06	644	0.1+	0.0
1999 10 07	704	0.2+	0.9−	1999 11 15	704	0.6+	0.4−	2002 07 06	644	0.2+	0.0
1999 10 07	704	0.6−	0.7−	1999 11 15	704	0.2−	0.4−	2002 07 16	644	0.2+	0.3+
1999 10 07	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.0	0.3−	2002 07 16	644	0.1+	0.2+
1999 10 07	704	1.1−	0.1−	1999 11 15	704	0.3+	0.2−	2002 07 16	644	0.1−	0.2+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 11 15	704	0.4−	0.2+	2002 07 27	644	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.1−	1999 11 17	704	0.9−	0.1−	2002 07 27	644	0.0	0.1−
1999 10 09	704	0.1+	0.0	1999 11 17	704	0.2−	0.3−	2002 07 27	644	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	1999 11 17	704	0.4−	0.0				
1999 10 09	704	0.4+	0.1+	1999 11 17	704	0.9−	1.4+				

1999 XA₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	170.74425	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21407261	ω 281.53242	-0.92962914	+0.33988082
<i>a</i>	2.7675490	Ω 278.46270	-0.25624512	-0.87390591
<i>e</i>	0.1410501	<i>i</i> 8.27604	-0.26481711	-0.34751904
<i>P</i>	4.60	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	1.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.5-	0.7-	2000 03 09	608	0.5+	0.7-
1999 12 05	704	0.3-	0.3-	2000 02 02	704	0.6+	0.3-	2000 03 09	608	0.4+	0.5-
1999 12 05	704	0.0	0.5-	2000 02 02	704	0.2+	0.7-	2000 03 09	608	0.5+	0.7-
1999 12 05	704	0.6-	1.1-	2000 02 02	704	0.1+	0.4-	2000 05 03	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.2-	0.0	2000 02 02	704	0.4+	0.2-	2000 05 03	704	0.7+	0.2-
1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2000 02 02	704	0.2+	0.7-	2000 05 03	704	1.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	1.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.8+	0.2-	2002 09 03	644	0.2+	0.5+
1999 12 07	704	0.5-	0.6-	2000 02 06	704	0.3+	0.1-	2002 09 03	644	0.3+	0.2+
1999 12 14	704	0.5+	0.1-	2000 02 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 03	644	0.4+	0.4+
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	113	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	0.5-	0.1+	2000 02 12	704	2.4-	2.0+	2002 09 06	113	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	1.3-	2000 02 12	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	113	0.5-	0.6-
1999 12 14	704	0.7-	1.3-	2000 02 12	704	0.2-	0.9+	2002 09 06	113	0.8-	0.3+
2000 01 05	704	0.9-	0.9+	2000 02 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2000 01 05	704	0.1-	1.2+	2000 02 12	704	0.8+	1.0+	2002 09 12	644	0.4-	0.2+
2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2000 02 13	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.8+	0.1+
2000 01 05	704	0.3-	0.9-	2000 02 13	704	0.0	0.9+	2002 09 14	699	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.7-	0.5-	2000 02 13	704	1.0+	0.7+	2002 09 14	699	0.5-	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 03 06	704	0.5-	0.2-	2002 09 14	699	0.8-	0.6+
2000 01 08	704	0.3-	0.5+	2000 03 06	704	0.5+	0.1-	2002 09 14	699	0.3-	0.3-
2000 01 08	704	0.3-	0.1+	2000 03 06	704	0.1+	0.5+				
2000 01 08	704	1.2-	0.7+	2000 03 06	704	1.2+	0.4+				

1999 XR₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.64235	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28972139	ω 318.28803	+0.96674484	-0.23360881
<i>a</i>	2.2619466	Ω 55.51196	+0.25503612	+0.85040107
<i>e</i>	0.1820645	<i>i</i> 7.25385	+0.01899996	+0.47142863
<i>P</i>	3.40	<i>H</i> 17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.0-	0.1-	1999 11 04	704	0.2-	0.3-	1999 12 06	704	0.4+	0.3+
1999 10 08	703	0.1+	0.4+	1999 11 04	704	0.9-	0.7-	1999 12 06	704	0.4-	0.4+
1999 10 08	703	0.4+	0.4+	1999 11 04	704	0.7-	1.4-	1999 12 07	691	0.1+	0.3-
1999 10 08	703	0.4-	1.0+	1999 11 04	704	1.5-	0.5-	1999 12 07	691	0.1+	0.3-
1999 10 10	704	0.1-	0.6+	1999 11 15	012	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.6+	0.2+	1999 11 15	012	0.3-	0.5-	1999 12 07	691	0.1+	0.2-
1999 10 10	704	0.1+	0.4+	1999 11 15	012	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	1.3+
1999 10 10	704	0.8+	0.0	1999 11 15	012	0.6+	0.2-	1999 12 07	704	0.7-	0.4-
1999 10 10	704	0.8+	0.5-	1999 11 15	012	0.9+	0.2-	1999 12 07	704	0.1-	0.6-
1999 10 15	704	0.5-	0.4+	1999 11 15	012	0.6-	0.6-	1999 12 07	704	0.7+	0.4-
1999 10 15	704	1.0+	0.4+	1999 11 16	691	0.3+	0.0	1999 12 16	691	0.1+	0.5+
1999 10 15	704	0.6+	0.2-	1999 11 16	691	0.4+	0.3+	1999 12 16	691	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.6+	0.6-	1999 11 16	691	0.6+	0.2+	1999 12 16	691	0.2+	0.5+
1999 10 20	704	0.5+	0.2-	1999 11 30	691	0.1+	0.4-	2002 07 16	644	0.1+	0.2-
1999 10 20	704	0.1-	0.7-	1999 11 30	691	0.2+	0.5-	2002 07 16	644	0.3+	0.3-
1999 10 20	704	0.4+	0.1+	1999 11 30	691	0.1+	0.5-	2002 07 16	644	0.7+	0.1-
1999 10 20	704	1.2+	0.5-	1999 12 04	703	1.8-	0.1+	2002 08 13	644	0.2-	0.4+
1999 11 01	703	1.0-	1.8+	1999 12 04	703	0.2-	0.4-	2002 08 13	644	0.2+	0.2+
1999 11 01	703	0.0	0.0	1999 12 04	703	0.3-	0.8+	2002 08 13	644	0.4-	0.2-
1999 11 01	703	0.8-	0.2+	1999 12 04	703	0.6-	0.8+	2002 08 13	644	0.1+	0.4+
1999 11 01	703	0.4-	0.1-	1999 12 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	644	0.6-	0.2-
1999 11 04	704	0.3+	1.0-	1999 12 06	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	644	0.2-	0.4+

1999 XJ₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.59591	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21472809	ω 308.82760	+0.93207884	-0.30276299
<i>a</i>	2.7619139	Ω 69.60253	+0.36149485	+0.81293259
<i>e</i>	0.1886423	<i>i</i> 12.25203	-0.02346272	+0.49746877
<i>P</i>	4.59	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	1.0+	0.7+	1999 11 17	704	0.2-	0.4+	1999 12 12	703	1.0-	0.4-
1999 10 08	703	0.2-	0.2-	1999 12 02	699	0.6-	0.1-	1999 12 12	703	0.5-	0.2+
1999 10 08	703	0.0	0.2+	1999 12 02	699	0.6+	0.5+	2000 01 05	704	0.1-	0.3-
1999 10 08	703	0.4-	0.1-	1999 12 02	699	0.6-	1.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.0
1999 10 10	704	1.1-	1.4+	1999 12 04	703	0.3-	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	(1.3+	2.5+)	1999 12 04	703	0.2-	0.4+	2000 01 05	704	0.2+	0.8+
1999 10 10	704	0.8+	1.9+	1999 12 04	703	0.1+	0.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.6+
1999 10 20	704	0.6-	0.3-	1999 12 04	703	0.3-	0.2+	2000 01 06	704	0.2-	0.2+
1999 10 20	704	0.2-	0.0	1999 12 06	704	0.2-	0.8-	2000 01 06	704	0.0	0.8+
1999 10 20	704	0.7-	0.6-	1999 12 06	704	0.2-	0.4-	2000 01 06	704	0.0	1.5+
1999 10 20	704	0.2+	0.2-	1999 12 06	704	0.5+	0.6-	2000 01 06	704	0.3+	1.0+
1999 10 20	704	0.6-	0.2-	1999 12 06	704	0.1+	0.4-	2001 03 23	699	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.6+	1.1-	2001 03 23	699	0.5+	0.2-
1999 11 04	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.6+	0.5-	2001 03 23	699	0.4-	0.1+
1999 11 04	704	0.1+	0.1-	1999 12 07	704	1.2+	0.8-	2001 03 23	699	0.6-	0.1-
1999 11 04	704	0.1+	0.4-	1999 12 07	704	0.7+	0.6-	2002 05 08	704	0.7+	1.0+
1999 11 17	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	1.1+	0.6-	2002 05 08	704	0.8+	0.4+
1999 11 17	704	0.4+	0.5+	1999 12 12	703	0.5-	0.0	2002 05 08	704	0.3-	0.8+
1999 11 17	704	0.4-	0.3-	1999 12 12	703	0.7-	0.1-				

1999 XX₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.32008	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17026833	ω 40.81938	-0.31172494	-0.85856411
<i>a</i>	3.2238894	Ω 71.01516	+0.72073059	-0.49282040
<i>e</i>	0.1478287	<i>i</i> 25.49755	+0.61917282	+0.14140622
<i>P</i>	5.79	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	1.7-	1.2+	1999 12 06	704	0.4-	0.3+	2000 12 05	704	0.2+	0.9-
1999 11 05	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.1+	2002 05 04	644	0.9+	0.7+
1999 11 05	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.1-	1.2-	2002 05 04	644	0.5+	0.9+
1999 12 04	699	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.4+	2002 05 04	644	0.2+	0.7+
1999 12 04	699	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.3+	1.3+	2002 05 23	644	0.3+	0.4+
1999 12 04	699	1.4-	0.7+	1999 12 07	704	0.4+	0.0	2002 05 23	644	0.5+	0.4+
1999 12 06	704	0.3-	0.3-	2000 12 05	704	0.2-	1.7+	2002 05 23	644	0.3+	0.6+
1999 12 06	704	0.2-	0.2+	2000 12 05	704	0.4+	0.7-				

1999 XY₂₉ = 2002 PU₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.64856	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26381328	ω 190.82236	+0.49723495	+0.85758213
<i>a</i>	2.4077142	Ω 109.10907	-0.78526084	+0.50931785
<i>e</i>	0.1349517	<i>i</i> 8.00394	-0.36894825	+0.07175112
<i>P</i>	3.74	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 07	691	0.2-	0.9+	1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	1.1+	0.2-
1991 09 07	691	0.1-	0.8+	1999 12 14	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.4-	0.2-
1991 09 07	691	0.2-	0.4+	2001 03 16	704	0.8-	1.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+
1993 01 25	691	0.3+	1.0-	2001 03 16	704	0.7-	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.5+
1993 01 25	691	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	1.6+	0.1+	2002 08 17	608	0.1-	0.8-
1993 01 25	691	1.6-	0.5+	2001 03 16	704	0.0	1.7+	2002 08 17	608	0.5+	0.8-
1999 12 06	704	1.0-	0.1+	2001 03 18	608	0.4+	1.0-	2002 08 17	608	0.1+	0.7-
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2001 03 18	608	0.3+	1.1-	2002 08 19	704	0.5-	0.8+
1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2001 03 18	608	0.0	0.7-	2002 08 19	704	0.3-	0.4+

1999 12 06	704	0.7+	0.2+	2002 06 09	608	0.9+	0.9+	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	1.1-	0.8-	2002 06 09	608	0.2+	0.9+	2002 08 19	704	0.7-	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 06 09	608	0.1+	0.9+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.9+	0.2+	2002 07 30	608	0.5-	1.0-	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.6+	2002 07 30	608	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1999 12 07	704	0.1+	1.2+	2002 07 30	608	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.0	0.4-
1999 12 14	704	0.8-	1.0-	2002 08 14	704	0.3+	0.1-	2002 08 30	644	0.4+	0.2-

1999 XA₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	168.65095		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18812536	ω	236.35386	-0.97022882	-0.17031891
<i>a</i>	3.0165081	Ω	293.31467	+0.23199123	-0.85771617
<i>e</i>	0.2067073	<i>i</i>	10.80659	-0.06954207	-0.48509220
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 05	691	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2000 02 12	704	0.8-	0.2+
1994 04 05	691	0.6-	0.7-	2000 02 02	704	1.2+	2.7+	2000 04 03	704	0.5+	1.2-
1994 04 05	691	0.8+	0.1-	2000 02 04	704	0.5+	0.6+	2000 04 03	704	0.5+	0.6-
1999 11 16	704	1.0-	0.5-	2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 04 03	704	0.7-	1.6-
1999 11 16	704	0.8+	1.0-	2000 02 04	704	0.4+	0.8-	2000 05 03	704	1.7+	1.2-
1999 11 16	704	0.8+	1.3-	2000 02 04	704	0.0	0.4-	2000 05 03	704	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	0.4+	1.3+	2000 02 05	704	0.4-	0.3+	2000 05 03	704	2.2+	1.5+
1999 12 06	704	0.1+	0.8+	2000 02 05	704	0.1+	0.3+	2000 05 03	704	0.9+	0.2-
1999 12 06	704	0.1+	0.5-	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.6+
1999 12 06	704	0.1+	0.2+	2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.4-	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.4-	2000 02 05	704	0.3-	0.2+	2000 05 03	704	1.5+	1.1+
1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.2-	2000 05 03	704	1.1+	1.2+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 02 05	704	0.3-	0.8-	2002 07 21	644	0.3-	0.6+
1999 12 07	704	0.5-	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 07 21	644	0.5-	0.3+
1999 12 07	704	0.1-	1.4-	2000 02 05	704	0.3-	0.2-	2002 07 21	644	0.5-	0.6+
1999 12 18	691	0.3-	0.5-	2000 02 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 05	644	1.1-	0.5+
1999 12 18	691	0.4-	0.5-	2000 02 05	106	0.4-	0.0	2002 08 05	644	0.7-	0.5+
1999 12 18	691	0.4-	0.5-	2000 02 05	106	0.1-	0.2+	2002 08 05	644	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.2-	0.1+	2000 02 06	106	0.3-	0.5+	2002 08 08	699	0.8+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2000 02 06	704	0.2-	0.3+	2002 08 08	699	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.3-	0.1-	2000 02 06	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	699	0.6-	0.9+
2000 01 05	704	0.4-	0.4-	2000 02 06	704	0.5-	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.9+
2000 01 05	704	0.5+	0.4-	2000 02 06	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	1.0+
2000 01 07	704	0.7-	0.4+	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.3+
2000 01 07	704	0.4-	0.4-	2000 02 06	106	0.2+	0.1-	2002 08 12	704	1.0-	0.8+
2000 01 07	704	0.7-	0.0	2000 02 06	106	0.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.3-	0.7+
2000 01 07	704	0.5+	0.1-	2000 02 06	106	0.4-	0.3+	2002 08 13	699	0.6-	0.6+
2000 01 07	704	0.1-	0.1+	2000 02 08	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	699	0.4+	1.4+
2000 01 13	699	0.2-	0.3+	2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	699	0.0	0.4+
2000 01 13	699	0.5+	0.1+	2000 02 08	704	0.4-	0.6+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+
2000 01 13	699	0.3+	0.5+	2000 02 08	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2000 02 12	704	1.8+	2.7+	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.9+	2000 02 12	704	0.7-	1.3+				
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2000 02 12	704	0.0	0.3+				

1999 XH₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.13360		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29151199	ω	280.74150	+0.68673890	-0.72060041
<i>a</i>	2.2526745	Ω	125.44919	+0.70431832	+0.62712734
<i>e</i>	0.2259730	<i>i</i>	6.73399	+0.17979262	+0.29571328
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 08	703	1.4-	1.8+	2000 02 03	704	1.1-	0.5-	2000 02 08	704	0.5-	0.4+
1999 11 08	703	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.0	0.2-	2000 02 08	704	0.8-	0.2-
1999 11 08	703	0.2-	0.9-	2000 02 03	704	0.1-	0.3-	2000 02 08	049	1.1+	2.1-
1999 11 08	703	1.5+	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.0	2000 02 08	049	1.3+	1.9-
1999 12 06	704	1.2+	0.1-	2000 02 05	704	0.1-	0.0	2000 02 08	049	1.0+	2.1-

1999 12 06	704	0.1+	1.3-	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	1.0+	1.1-	2000 02 05	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.6+	1.5-	2000 02 05	704	0.3-	0.5+	2000 02 11	704	0.2-	0.5+
1999 12 06	704	0.0	0.4-	2000 02 05	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.2-	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.7-	2000 02 05	704	0.3-	0.7+	2000 02 11	704	0.6-	1.7+
1999 12 07	704	0.2-	1.4-	2000 02 05	704	0.6+	0.5+	2000 02 26	703	1.0-	0.5-
1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2000 02 05	704	0.1-	0.2-	2000 02 26	703	1.5-	0.1-
1999 12 07	704	0.1-	0.9-	2000 02 05	704	0.2-	0.1+	2000 02 26	703	1.2-	0.2+
1999 12 07	704	0.1-	0.6-	2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2000 02 26	703	0.4+	0.2-
1999 12 18	691	0.4-	0.2-	2000 02 05	704	0.7+	0.4+	2000 03 04	704	0.3-	0.0
1999 12 18	691	0.3-	0.4-	2000 02 05	704	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.9-	0.1+
1999 12 18	691	0.3-	0.3-	2000 02 05	704	0.1-	0.1-	2000 03 04	704	0.0	0.1-
2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2000 02 05	704	0.4+	0.3+	2000 03 04	704	0.4-	0.1-
2000 01 06	704	0.4-	0.1-	2000 02 05	704	0.1-	0.7+	2000 03 04	704	0.7-	0.2+
2000 01 06	704	0.2-	0.3+	2000 02 05	704	0.8+	0.8+	2000 04 02	704	0.5-	0.8+
2000 01 06	704	0.2-	0.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 02	704	0.2-	0.8+
2000 01 06	704	0.2-	0.4+	2000 02 05	704	0.0	0.0	2000 04 02	704	1.3-	1.6+
2000 01 13	699	0.5+	0.1-	2000 02 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 05	704	1.7+	1.2+
2000 01 13	699	0.3+	0.4+	2000 02 05	704	0.5-	0.2+	2002 08 05	704	0.8-	1.1+
2000 01 13	699	0.3+	0.5+	2000 02 05	704	0.1+	0.4-	2002 08 05	704	1.1+	0.9+
2000 01 15	120	0.4-	0.4-	2000 02 05	704	0.0	0.2+	2002 08 05	704	0.1+	0.5+
2000 01 15	120	0.6-	1.8-	2000 02 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 05	704	0.5+	1.2+
2000 01 15	120	0.3-	0.2-	2000 02 05	704	0.1-	0.0	2002 08 05	704	0.9-	0.3-
2000 01 16	120	0.4-	0.5-	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 05	704	0.7+	0.6+
2000 01 16	120	0.3+	0.2-	2000 02 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 05	704	0.7-	2.2-
2000 01 30	703	0.2+	0.3+	2000 02 05	704	0.5-	0.1+	2002 08 05	704	0.5+	0.8+
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	1.3-	0.5-
2000 01 30	703	0.3+	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	704	0.4-	0.7-
2000 01 30	703	0.7-	0.4+	2000 02 06	704	0.3+	0.2-	2002 08 11	704	0.3-	0.7-
2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2000 02 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.3-	0.8-
2000 01 30	704	0.5+	0.7+	2000 02 06	704	0.2+	0.6-	2002 08 11	704	0.2-	0.8-
2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.6+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2000 02 06	704	0.4+	0.2-	2002 08 25	644	0.2+	0.2+
2000 01 30	704	0.5+	0.7+	2000 02 06	704	0.1-	0.2+	2002 08 25	644	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	0.1-	0.1+	2000 02 06	704	1.8+	0.7-	2002 09 04	683	0.3-	1.8+
2000 02 02	704	0.1-	0.3+	2000 02 06	704	0.0	0.9-	2002 09 04	683	0.2-	0.3-
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	683	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2002 09 11	608	0.1-	0.1-
2000 02 02	704	0.2-	0.1-	2000 02 08	704	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.6-	0.4+
2000 02 03	704	0.3-	0.1-	2000 02 08	704	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.3-	0.1+

1999 XJ₃₄ = 2002 RM₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	245.65582		(2000.0)	P	Q
n	0.22896323	ω	20.43608	-0.74875972	-0.62868040
a	2.6462176	Ω	118.82416	+0.56997698	-0.77243556
e	0.1414214	i	13.87188	+0.33835649	-0.09002361
P	4.30	H	13.3	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34825

1999 12 06	704	0.1+	1.1-	2000 02 03	704	0.4-	0.6+	2000 05 30	704	0.3-	0.2+
1999 12 07	704	1.1+	0.1+	2000 02 11	106	0.2-	0.5+	2000 05 30	704	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 02 11	106	0.1+	0.2+	2000 05 30	704	0.3+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2000 02 11	106	0.1-	0.2+	2000 05 30	704	0.7-	0.3+
1999 12 07	704	0.8+	0.3+	2000 02 14	704	0.3-	0.2+	2002 09 10	644	0.3-	0.2+
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2000 02 14	704	0.3-	0.7+	2002 09 10	644	0.3-	0.1+
1999 12 08	704	0.7-	0.1-	2000 02 14	704	0.3-	0.2+	2002 09 10	644	0.1-	0.3+
1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2000 02 14	704	0.2-	0.9+	2002 09 13	699	0.2-	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.5-	2000 03 04	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	699	0.2-	0.8+
1999 12 08	704	0.3-	0.2-	2000 03 04	704	0.3-	0.1-	2002 09 13	699	0.5+	1.2+
1999 12 08	704	0.3-	0.4+	2000 03 04	704	0.0	0.5-	2002 09 13	699	0.5-	0.1+

1999 XS₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	150.91433	(2000.0)	
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.8
<i>n</i>	0.18743966	ω	233.59056
<i>a</i>	3.0238603	Ω	242.36499
<i>e</i>	0.1066076	<i>i</i>	11.41661
<i>P</i>			

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.5-	0.0	1999 11 16	704	0.4-	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.5-
1999 10 22	704	0.5-	0.6+	1999 11 16	704	0.2-	0.2+	1999 12 08	704	0.6+	0.6+
1999 10 22	704	0.9+	0.1+	1999 11 16	704	0.2-	0.7-	2001 03 02	608	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.0	0.5+	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2001 03 02	608	0.1-	0.3+
1999 11 03	704	0.0	0.2-	1999 12 04	703	0.3-	0.1+	2001 03 02	608	0.1+	0.0
1999 11 03	704	0.5-	0.0	1999 12 04	703	0.3+	0.9+	2002 05 11	704	0.0	0.7+
1999 11 03	704	0.3-	0.8-	1999 12 04	703	0.0	0.5-	2002 05 11	704	0.5+	0.9+
1999 11 14	704	0.7-	0.3+	1999 12 04	703	0.1-	0.0	2002 05 11	704	0.2-	0.0
1999 11 14	704	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	(0.4+	2.5+)	2002 05 11	704	0.4+	0.1-
1999 11 14	704	0.3-	0.1+	1999 12 07	704	0.3+	1.7+	2002 06 10	704	0.5-	0.3+
1999 11 14	704	0.5-	0.4-	1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2002 06 10	704	0.1-	0.5-
1999 11 14	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	1.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.1-	0.7+
1999 11 16	704	0.0	0.7+	1999 12 08	704	1.5+	0.5-				

1999 XN₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	348.80750	(2000.0)	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	17.2
<i>n</i>	0.28632316	ω	112.45059
<i>a</i>	2.2798086	Ω	254.50162
<i>e</i>	0.1905084	<i>i</i>	5.18187
<i>P</i>			

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	012	(13.0-	4.8-)	1999 11 15	012	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	1.0+	1.4-
1999 11 01	012	(4.5+	2.0+)	1999 11 15	012	0.7-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.9-
1999 11 09	703	0.8+	1.1+	1999 11 15	012	0.5-	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	1.0-
1999 11 09	703	0.3-	0.3+	1999 11 15	012	0.3-	0.4-	1999 12 08	704	0.6-	0.3-
1999 11 09	703	0.1-	0.1-	1999 11 16	704	0.8+	0.9+	1999 12 08	704	1.7-	1.5+
1999 11 09	703	0.1-	0.0	1999 11 16	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	0.9-	1.0-
1999 11 12	012	0.7+	0.2-	1999 11 16	704	0.1-	0.5-	1999 12 08	704	0.6+	0.2-
1999 11 12	012	0.2-	0.0	1999 11 16	704	0.2-	0.2-	2002 06 06	291	0.0	0.3-
1999 11 12	012	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.7-	0.0	2002 06 06	291	0.1-	0.2+
1999 11 14	704	0.1-	0.2-	1999 12 05	703	0.3-	0.5+	2002 06 06	291	0.3+	0.1-
1999 11 14	704	0.9+	0.7-	1999 12 05	703	0.1+	1.1+	2002 07 09	644	0.0	0.1+
1999 11 14	704	0.8-	0.3+	1999 12 05	703	0.7+	1.0+	2002 07 09	644	0.1-	0.1-
1999 11 14	704	0.8+	0.2+	1999 12 05	703	(0.2+	5.4+)	2002 07 09	644	0.1-	0.1-

1999 XT₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	322.60253	(2000.0)	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.0
<i>n</i>	0.27580115	ω	155.44071
<i>a</i>	2.3374303	Ω	239.38575
<i>e</i>	0.1094913	<i>i</i>	6.09989
<i>P</i>			

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.4-	1999 12 17	691	0.1-	0.3+
1999 11 09	704	0.3-	0.1-	1999 12 07	704	0.7-	1.3-	1999 12 17	691	0.2-	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	691	0.3-	0.5+	2002 07 21	644	0.4+	0.5+
1999 11 09	704	0.4+	1.0+	1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2002 07 21	644	0.2+	0.4+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	1999 12 07	691	0.0	0.4+	2002 07 21	644	0.6+	0.2+
1999 11 12	704	1.3+	0.3+	1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2002 08 05	644	0.1-	0.7-
1999 11 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	(2.1-	1.0-)	2002 08 05	644	0.2-	0.5-
1999 11 12	704	0.4-	0.3-	1999 12 08	704	0.2-	1.3-	2002 08 05	644	0.5-	0.4-
1999 11 12	704	0.3-	1.0-	1999 12 08	704	0.1-	0.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.4+	0.4-	1999 12 08	704	0.0	0.9+	2002 08 15	644	0.1-	0.4+
1999 12 07	691	0.1-	0.6+	1999 12 17	691	0.1+	0.1-	2002 08 15	644	0.3-	0.1+

1999 XM₄₇ = 2002 JB₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	238.10888	(2000.0)	
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	15.5
<i>n</i>	0.19146919	ω	18.29477
<i>a</i>	2.9812846	Ω	7.50015
<i>e</i>	0.1097789	<i>i</i>	1.45288
<i>P</i>			

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.1+	0.7-	1999 12 07	704	0.0	0.3-	1999 12 14	691	0.2+	0.5-
1999 11 03	704	0.3-	0.6+	1999 12 07	704	0.1-	0.9-	1999 12 14	691	0.4+	0.3-
1999 11 03	704	0.2-	0.7+	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2001 03 30	691	0.7-	0.9-
1999 12 04	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.7+	1.2+	2001 03 30	691	0.2+	0.5-
1999 12 04	691	0.0	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2001 03 30	691	0.2-	0.2-
1999 12 04	691	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.2+	0.8-	2002 05 07	644	0.6+	1.1+
1999 12 05	703	0.3-	1.6+	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2002 05 07	644	0.4+	1.0+
1999 12 05	703	0.2-	0.4+	1999 12 13	703	0.9+	1.7-	2002 05 07	644	0.3+	1.3+
1999 12 05	703	0.9-	1.2+	1999 12 13	703	1.0-	1.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.3+
1999 12 05	703	0.5+	1.2+	1999 12 13	703	0.0	0.3-	2002 05 09	644	0.2+	0.2+
1999 12 07	704	0.7-	0.4+	1999 12 13	703	0.2-	0.7+	2002 05 09	644	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	0.0	0.4+	1999 12 14	691	0.4+	0.2-				

1999 XV₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	336.86021	(2000.0)	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.5
<i>n</i>	0.26611098	ω	287.91919
<i>a</i>	2.3938349	Ω	74.97235
<i>e</i>	0.1355749	<i>i</i>	2.65885
<i>P</i>			

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.4+	0.2+	1999 12 04	703	0.4-	1.2+	1999 12 08	704	0.2+	1.7-
1999 11 09	704	0.5-	0.6+	1999 12 05	703	(3.7-	1.3+)	1999 12 13	691	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.7-	0.5+	1999 12 05	703	0.1+	1.3+	1999 12 13	691	0.1-	0.0
1999 11 12	704	0.4+	0.1-	1999 12 05	703	1.1-	0.2-	1999 12 13	691	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.5+	0.9-	1999 12 05	703	0.1-	0.0	2002 06 12	644	0.4-	0.7-
1999 11 12	704	0.0	0.4-	1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2002 06 12	644	0.5-	0.8-
1999 11 12	704	0.1+	0.8-	1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2002 06 12	644	0.1-	0.7-
1999 11 12	704	0.0	0.2-	1999 12 07	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	644	0.0	0.3-
1999 11 17	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.2-	2002 06 17	644	0.1-	0.2-
1999 11 17	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	691	0.1+	0.3+	2002 06 17	644	0.2-	0.3-
1999 11 17	704	0.5-	0.9-	1999 12 07	691	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.5-	0.4+
1999 11 17	704	0.1+	0.0	1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.5+	0.7+
1999 11 17	704	0.2+	1.1+	1999 12 08	704	0.5-	0.5+	2002 07 05	704	0.9+	0.3-
1999 12 04	703	0.4-	0.1-	1999 12 08	704	1.0+	0.1+	2002 07 05	704	0.0	1.2+
1999 12 04	703	1.9+	0.5-	1999 12 08	704	0.7+	0.0	2002 07 05	704	0.2+	0.4+
1999 12 04	703	0.4-	0.9+	1999 12 08	704	1.2-	0.4-				

1999 XO₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.42771		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19440369	ω	148.50701	+0.65645579			-0.75414565
<i>a</i>	2.9512073	Ω	260.45622	+0.68823096			+0.60859404
<i>e</i>	0.0895903	<i>i</i>	1.05572	+0.30887528			+0.24673394
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	0.7+	1999 12 07	704	0.2+	1.2+	1999 12 14	691	0.2+	0.7-
1999 11 09	704	0.5-	0.1+	1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+
1999 11 09	704	0.5+	0.1+	1999 12 07	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.0
1999 11 09	704	0.5+	0.6-	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2001 02 19	704	0.3-	1.2-
1999 11 09	704	0.1-	0.3+	1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2002 05 11	704	0.0	0.2+
1999 11 12	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.4-	0.1-	2002 05 11	704	0.6-	0.4+
1999 11 12	704	0.1+	0.7-	1999 12 08	704	0.6-	0.2-	2002 05 11	704	0.0	0.6+
1999 11 12	704	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.6+	0.2+
1999 11 12	704	0.2+	0.2-	1999 12 14	691	0.3-	0.8+	2002 05 11	704	0.4+	0.5+
1999 11 12	704	0.5-	0.2-	1999 12 14	691	0.2-	0.9+				

1999 XV₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	277.81952		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26482129	ω	187.93127	+0.10443874			-0.98560657
<i>a</i>	2.4016006	Ω	256.14658	+0.91981515			+0.14655650
<i>e</i>	0.2149021	<i>i</i>	7.86965	+0.37819656			-0.08426672
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	1.0+	0.2-	2000 01 05	704	0.6+	0.3+
1999 10 13	704	0.5-	0.0	1999 12 07	704	0.7+	0.5-	2000 01 05	704	0.6+	0.1-
1999 10 13	704	0.5-	0.5-	1999 12 08	704	0.7+	0.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.3-
1999 10 13	704	0.1+	1.0+	1999 12 08	704	0.6+	0.6-	2000 01 05	704	0.1-	0.0
1999 11 14	704	0.5+	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.4-	2002 08 05	644	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.5-	0.5-	1999 12 08	704	0.6+	0.1-	2002 08 05	644	0.1+	0.2+
1999 11 14	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.3-	2002 08 05	644	0.2+	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 31	699	0.8-	1.1+	2002 08 13	644	0.3-	0.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.3+	1999 12 31	699	0.2-	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	0.0
1999 11 16	704	0.5-	0.5-	1999 12 31	699	0.2-	0.7+	2002 08 13	644	0.3-	0.0
1999 11 16	704	0.4-	0.3-	1999 12 31	703	1.3-	0.3+	2002 08 14	644	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.9-	0.1-	1999 12 31	703	0.9-	0.1-	2002 08 14	644	0.2-	0.1-
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	1999 12 31	703	0.5-	0.3+	2002 08 14	644	0.1-	0.0
1999 11 16	704	1.1-	0.1+	1999 12 31	703	0.9-	0.7+				
1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 05	704	0.7+	0.2-				

1999 XX₅₅ = 2002 RN₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.27410		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29391356	ω	315.55739	+0.98102396			-0.19095244
<i>a</i>	2.2403866	Ω	55.47956	+0.18730658			+0.88862103
<i>e</i>	0.1283871	<i>i</i>	2.33740	+0.05008226			+0.41700100
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2-	0.4-	1999 12 07	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.0-
1999 11 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 11 09	704	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	1.0+	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1999 11 09	704	0.4+	0.5+	1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
1999 11 09	704	0.6+	0.0	1999 12 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1999 11 12	704	0.6-	0.2+	1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1999 11 12	704	0.9-	0.8+	2002 08 31	699	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1999 11 12	704	0.3-	0.3+	2002 08 31	699	0.9-	0.1+	2002 09 10	608	0.5-	0.4-
1999 11 12	704	0.7-	0.3+	2002 08 31	699	0.0	0.2-	2002 09 10	608	0.4-	0.3-
1999 11 12	704	0.2+	0.6-	2002 08 31	699	0.4-	0.1-	2002 09 10	608	0.3-	0.3-
1999 11 16	704	0.2-	0.8-	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.3-

1999 11 16	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.3-
1999 11 16	704	0.7+	0.6+	2002 09 04	699	0.3-	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
1999 11 16	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.9-	2002 09 15	644	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.7-	0.4-	2002 09 05	704	0.8+	0.4-				

1999 XU₅₇ = 1999 WO₁₉ = 2002 RA₈₈Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 38194; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.23945		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29658802	ω	225.16620	+0.50459013			-0.86329671
<i>a</i>	2.2268979	Ω	194.53975	+0.80331537			+0.47386603
<i>e</i>	0.0541871	<i>i</i>	2.36803	+0.31634352			+0.17369449
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.0	0.6-	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2001 04 28	691	0.1+	0.1+
1999 11 15	704	0.2-	0.3+	1999 12 07	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1999 11 15	704	0.6-	0.0	1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
1999 11 15	704	1.0-	0.3+	1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1999 11 29	120	0.9+	0.1+	1999 12 08	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 11 29	120	1.3+	0.1-	1999 12 08	704	1.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.3-	0.9+
1999 12 07	704	1.4-	0.2-	2001 04 28	691	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.5+
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2001 04 28	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.1-

1999 XJ₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.96045		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23482615	ω	206.37797	-0.29892158			-0.95213089
<i>a</i>	2.6019867	Ω	261.07019	+0.88657936			-0.25229071
<i>e</i>	0.1940851	<i>i</i>	3.71300	+0.35301974			-0.17261565
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.1-	0.2+	1999 12 07	704	0.6+	0.6+	2000 01 04	704	0.4-	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.1-	1999 12 07	704	0.7+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+
1999 10 06	704	0.4-	0.5+	1999 12 07	704	0.9-	0.8-	2000 01 06	704	0.8+	0.7+
1999 10 06	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.3-
1999 10 06	704	0.2-	0.9+	1999 12 07	704	0.3+	0.4+	2000 01 06	704	1.3+	0.4-
1999 11 03	704	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2000 01 06	704	0.4-	0.8-
1999 11 03	704	0.3-	0.5+	1999 12 08	704	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.2-	0.0
1999 11 03	704	1.5-	0.0	1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2000 02 02	704	0.7-	1.2+
1999 11 14	704	0.2+	0.2-	1999 12 08	704	0.2-	0.2-	2000 02 02	704	0.0	1.6+
1999 11 14	704	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.1-	0.3-	2002 07 09	644	0.3+	0.1+
1999 11 14	704	0.3-	0.3-	1999 12 12	704	0.1-	0.0	2002 07 09	644	0.0	0.1+
1999 11 14	704	1.1-	0.8-	1999 12 12	704	0.4-	0.1+	2002 07 09	644	0.1-	0.2-
1999 11 14	704	0.3-	1.2-	1999 12 12	704	0.3+	0.7+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+
1999 11 16	704	0.5-	1.4-	1999 12 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 06	644	0.0	0.5+
1999 11 16	704	0.4+	0.4-	1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.2-	0.3+
1999 11 16	704	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.7-				
1999 11 16	704	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.9+	0.6+				

1999 XF₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.77024		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28695027	ω	289.09852	+0.88779405			-0.45240341
<i>a</i>	2.2764859	Ω	97.87553	+0.44781688			+0.80670906
<i>e</i>	0.1656361	<i>i</i>	4.89787	+0.10621563			+0.38019948
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5-	0.4+	1999 11 17	704	1.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.0	1999 11 17	704	0.4+	1.3+	2000 01 06	704	0.8+	0.3+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 12 07	704	0.7-	0.3+	2000 01 06	704	0.7+	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34827

1999 10 10	704	0.7+	0.2-	1999 12 07	704	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.9+
1999 11 04	704	0.1+	0.3-	1999 12 07	704	0.4-	0.9-	2000 01 06	704	0.1-	0.9-
1999 11 04	704	0.4+	0.5-	1999 12 07	704	0.0	0.2-	2002 07 30	608	0.6+	1.1+
1999 11 04	704	0.2-	0.1+	1999 12 07	704	0.0	0.7-	2002 07 30	608	0.9+	1.3+
1999 11 04	704	0.4-	0.6-	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2002 07 30	608	0.6+	1.5+
1999 11 04	704	0.6-	0.2+	1999 12 08	704	0.3-	0.5-	2002 08 11	644	0.1-	0.4-
1999 11 15	704	0.3-	0.3-	1999 12 08	704	0.0	1.0-	2002 08 11	644	0.3-	0.6-
1999 11 15	704	0.0	0.1-	1999 12 08	704	0.1-	0.8-	2002 08 11	644	0.3-	0.6-
1999 11 15	704	0.0	0.4+	1999 12 08	704	0.1+	0.8-	2002 08 14	704	(0.4-	2.4-)
1999 11 15	704	1.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.5-
1999 11 15	704	0.8-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8-	0.4-
1999 11 17	704	0.0	1.0+	2000 01 05	704	0.6-	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.7-
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	1.0-	0.5-
1999 11 17	704	0.4-	0.5+	2000 01 05	704	0.7-	0.2+				

1999 XZ₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	302.10578		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26517064	ω	71.95672	+0.71905095	-0.69481306
a	2.3994908	Ω	332.05032	+0.62563870	+0.65606594
e	0.1594385	i	1.73137	+0.30255900	+0.29463925
P	3.72	H	16.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	1.0-	0.3-	1999 11 16	704	0.9-	0.2+	1999 12 08	704	0.1+	0.3-
1999 10 06	704	0.2+	0.8-	1999 11 19	699	(1.6-	2.3+)	1999 12 13	703	0.6-	1.0+
1999 10 06	704	1.1+	0.3-	1999 11 19	699	0.1+	0.4-	1999 12 13	703	0.6-	0.9+
1999 10 06	704	0.4-	0.5-	1999 11 19	699	(0.9-	2.7+)	1999 12 13	703	0.4+	0.6+
1999 10 06	704	0.8+	0.1-	1999 12 02	699	0.3+	0.9+	1999 12 13	703	0.9-	0.0
1999 10 22	704	0.1-	0.3+	1999 12 02	699	0.2+	0.9-	1999 12 14	691	0.0	0.4-
1999 10 22	704	0.2-	0.6+	1999 12 02	699	0.0	0.1+	1999 12 14	691	0.0	0.5-
1999 10 22	704	1.6+	0.4-	1999 12 05	703	0.4+	0.1-	1999 12 14	691	0.1+	0.4-
1999 11 03	704	0.5+	0.2+	1999 12 05	703	0.3+	0.5+	1999 12 15	704	0.4-	0.6-
1999 11 03	704	0.0	0.1+	1999 12 05	703	0.3-	0.1+	1999 12 15	704	0.8+	0.7+
1999 11 03	704	0.2+	0.2-	1999 12 05	703	0.5+	1.0+	1999 12 15	704	0.1+	0.8+
1999 11 03	704	0.3+	0.7+	1999 12 06	691	0.2-	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.3+
1999 11 03	704	0.2+	0.1-	1999 12 06	691	0.1-	0.1-	2001 04 30	691	0.4+	0.5+
1999 11 14	704	0.2-	0.0	1999 12 06	691	0.2-	0.2-	2001 04 30	691	0.4+	0.5+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	1999 12 07	704	0.2-	0.6-	2001 04 30	691	0.1+	0.7+
1999 11 14	704	0.1-	0.1+	1999 12 07	704	0.2+	0.0	2002 07 14	644	0.2+	0.2+
1999 11 14	704	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.2-	0.4-	2002 07 14	644	0.1+	0.0
1999 11 14	704	0.3+	0.4+	1999 12 07	704	0.3-	0.3-	2002 07 14	644	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.5-	0.5-	2002 07 27	644	0.3-	0.5+
1999 11 16	704	1.0-	0.3-	1999 12 08	704	0.2-	0.7-	2002 07 27	644	0.4-	0.6+
1999 11 16	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2002 07 27	644	0.1+	0.7+
1999 11 16	704	0.4-	0.4+	1999 12 08	704	0.2+	0.1+				

1999 XT₆₈ = 2002 QQ₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	329.11748		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29465130	ω	264.08555	+0.51414112	-0.85768005
a	2.2366454	Ω	154.97094	+0.79299241	+0.47239357
e	0.2038600	i	0.89678	+0.32683628	+0.20304988
P	3.34	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2-	0.1-	1999 12 08	704	0.5+	0.2-	2002 09 04	699	0.2+	0.0
1999 10 12	704	1.0-	0.6+	1999 12 08	704	0.5+	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.5-
1999 10 12	704	0.8+	1.1-	1999 12 08	704	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.3-	0.8-
1999 10 22	704	0.1+	0.6-	1999 12 08	704	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	0.9+
1999 10 22	704	0.3-	0.5-	2000 01 05	704	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	1.1-	0.7+
1999 10 22	704	0.2-	0.7-	2000 01 05	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.6-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 15	704	0.4+	0.5-	2000 01 05	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1999 11 15	704	0.4+	0.2+	2000 01 05	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.3-
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	2000 01 06	704	0.1-	1.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+

1999 11 15	704	(2.7+	0.4+)	2000 01 06	704	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
1999 11 28	691	0.2-	0.0	2000 01 06	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
1999 11 28	691	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 11 28	691	0.7-	0.8-	2000 01 06	704	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
1999 12 07	704	0.3-	0.8-	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2002 08 28	644	0.8+	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
1999 12 07	704	0.4-	0.4-	2002 08 31	291	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2002 08 31	291	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.4-	2002 08 31	291	0.2-	0.1+				

1999 XU₇₁ = 2002 QS₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	260.69856		(2000.0)	P	Q
n	0.27419339	ω	39.78184	-0.58992960	-0.80698704
a	2.3465585	Ω	86.38735	+0.73364139	-0.54990480
e	0.1642350	i	1.57765	+0.33727345	-0.21535231
P	3.59	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.4-	2000 01 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 31	291	0.2+	0.2-
1995 10 26	691	0.2+	0.3-	2000 01 03	704	1.1+	0.4-	2002 08 31	291	0.0	0.4-
1995 10 26	691	0.2+	0.5-	2000 01 03	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1999 11 09	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.5-	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 11 09	704	0.7+	0.4-	2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.8-	0.0
1999 11 09	704	0.1-	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.4-
1999 11 09	704	0.5-	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 11 09	704	0.4-	0.9+	2000 01 04	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.1-
1999 11 17	704	1.1+	0.3-	2000 01 07	691	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
1999 11 17	704	0.8+	1.4-	2000 01 07	691	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.3-	2000 01 07	691	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.3+
1999 11 17	704	0.5+	1.7-	2000 01 13	691	1.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 01 13	691	1.4-	0.3-	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1999 12 07	704	0.0	1.2+	2000 01 13	691	1.8-	0.0	2002 09 15	699	0.8+	0.1-
1999 12 07	704	0.6-	0.7-	2000 01 30	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	699	0.1-	0.5+
1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2000 01 30	704	0.5-	0.3+	2002 09 15	699	0.2-	0.0
1999 12 08	704	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.1-	0.9+
1999 12 08	704	0.4-	0.6-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 12 08	704	0.2-	0.3-	2000 01 30	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 12 08	704	0.0	0.0	2002 08 30	291	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 01 03	704	0.5+	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.3-	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2000 01 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 31	291	0.2-	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.1+

1999 XQ₇₅ = 2001 KG₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	194.98489		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24283764	ω	71.05282	-0.97119608	-0.21632679
a	2.5444390	Ω	96.35786	+0.16264322	-0.90823950
e	0.1524062	i	5.76927	+0.17414176	-0.35819510
P	4.06	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5-	0.1-	2000 01 05	691	0.1+	0.2+	2001 05 18	704	1.6+	1.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 01 05	691	0.2+	0.5+	2001 05 25	704	0.5+	0.3-
1999 12 07	704	0.1+	0.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.3-	2001 05 25	704	0.4+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.6-	2000 01 05	704	1.0+	0.1+	2001 05 25	704	1.7-	1.2+
1999 12 08	704	1.1-	0.4+	2001 04 28	919	0.1+	1.7-	2001 05 25	704	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2001 04 28	919	0.0	0.4-	2001 06 22	704	0.1-	0.6+
1999 12 08	704	0.0	0.8+	2001 04 28	919	1.0-	1.0-	2001 06 22	704	0.8-	0.5-
2000 01 05	691	0.1+	0.5+	2001 05 18	704	(2.2+	0.9+)	2001 06 22	704	0.3+	1.3-
2000 01 05	704	0.7-	0.3+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+				
2000 01 05	704	0.6+	1.0-	2001 05 18	704	0.3+	0.8+				

1999 XZ₇₅ = 2002 RJ₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.52927		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28972861	ω	166.36429	+0.62683952	-0.77767973
<i>a</i>	2.2619090	Ω	244.79646	+0.70980745	+0.59528611
<i>e</i>	0.1604558	<i>i</i>	3.02938	+0.32131853	+0.20211057
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7-	0.6+	2000 01 05	704	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.4-	0.3+
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2000 01 05	704	0.2-	0.0	2002 09 10	608	0.2+	0.8-
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 05	704	0.3-	0.3-	2002 09 10	608	0.0	0.1-
1999 12 07	704	1.2+	0.2+	2000 01 05	704	1.7+	0.7+	2002 09 10	608	0.6-	0.2+
1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2000 01 05	704	1.0-	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.2+	0.3-	2000 01 06	704	0.8-	0.6-	2002 09 13	644	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2000 01 06	704	0.3+	0.6-	2002 09 13	644	0.3+	0.2+
1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.8+	0.4-				
1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2000 01 06	704	0.2-	0.5-				

1999 XS₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.98979		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19170293	ω	249.33812	+0.92117626	-0.38884232
<i>a</i>	2.9788609	Ω	133.54079	+0.36445728	+0.84822657
<i>e</i>	0.3239340	<i>i</i>	1.21421	+0.13640084	+0.35960164
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.1+	0.1-	1999 12 08	704	0.3-	0.3-	2000 01 11	691	0.6-	0.6+
1994 11 30	691	0.1-	0.3-	1999 12 08	704	0.2-	0.3-	2000 01 11	691	0.0	0.0
1994 11 30	691	0.0	0.3-	1999 12 08	704	1.0-	0.6+	2000 01 11	691	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.8+	0.6+	2002 05 04	291	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.6+	0.0	2000 01 05	691	0.2-	0.1+	2002 05 04	291	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.2-	2000 01 05	691	0.2-	0.1-	2002 05 04	291	0.0	0.5-
1999 12 07	704	0.7+	0.3-	2000 01 05	691	0.4-	0.4-				

1999 XD₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.20218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28024495	ω	258.92555	+0.98127138	+0.13851311
<i>a</i>	2.3126550	Ω	93.01246	-0.07676855	+0.91857348
<i>e</i>	0.1447267	<i>i</i>	7.70387	-0.17667223	+0.37018494
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.3+	2000 01 09	691	0.5+	0.4-	2002 08 14	704	0.1+	0.8-
1999 12 07	704	0.5-	0.0	2000 01 09	691	0.1+	1.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.9-
1999 12 07	704	0.4-	0.1+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 30	699	0.7+	0.1-
1999 12 07	704	0.8+	0.2+	2002 07 09	704	0.2-	0.8+	2002 08 30	699	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 30	699	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.7-	0.2-	2002 07 09	704	0.4-	1.1+	2002 08 30	699	0.3-	0.9+
1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2002 07 09	704	0.4-	0.9+	2002 09 01	644	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	608	0.1+	0.6-	2002 09 01	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.2-	0.5-	2002 08 11	608	0.2-	0.7-	2002 09 01	644	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.1-	0.5+	2002 08 11	608	0.1-	0.4-	2002 09 15	608	0.2-	0.4-
2000 01 03	704	0.1-	0.7-	2002 08 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.4-	0.2-
2000 01 03	704	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.3-	0.6-
2000 01 09	691	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	1.4-				

1999 XC₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.28534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29149664	ω	264.45442	+0.89315213	+0.43372844
<i>a</i>	2.2527535	Ω	69.79462	-0.34586431	+0.83148893
<i>e</i>	0.1948878	<i>i</i>	7.28437	-0.28750156	+0.34713946
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5+	1.4+	1999 12 08	704	0.5-	0.0	2002 08 30	699	0.1+	0.4+
1999 11 09	704	1.0+	0.5+	1999 12 13	704	0.2+	0.1-	2002 08 30	699	0.7-	0.0
1999 11 09	704	1.2+	0.5+	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2002 08 30	699	0.3+	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.4-	1999 12 13	704	0.4-	1.2-	2002 08 30	699	0.4+	0.0
1999 11 12	704	0.6+	1.5-	1999 12 13	704	0.5-	0.9-	2002 09 01	644	0.2+	0.5+
1999 11 12	704	0.4+	0.5-	1999 12 13	704	0.2-	0.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.4+
1999 11 12	704	0.7+	0.5-	2002 08 11	608	0.2+	0.2+	2002 09 01	644	0.0	0.6+
1999 12 07	704	0.7-	0.7+	2002 08 11	608	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.3+	0.1-
1999 12 07	704	0.8-	0.5+	2002 08 11	608	0.4+	0.3+	2002 09 13	699	0.0	0.4-
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	699	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.8-	0.2-	2002 08 14	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	699	0.9+	0.0
1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 09 15	608	0.9-	0.9-
1999 12 08	704	0.8-	1.1+	2002 08 14	704	0.8-	0.1+	2002 09 15	608	0.8-	1.1-
1999 12 08	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.9-	2002 09 15	608	0.6-	0.9-

1999 XC₈₂ = 2002 PE₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.38815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27917067	ω	72.94962	+0.87848004	+0.47666994
<i>a</i>	2.3185841	Ω	258.57192	-0.45000918	+0.80262131
<i>e</i>	0.1813733	<i>i</i>	1.90223	-0.16051343	+0.35858724
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 02	691	0.2-	0.5+	1999 12 08	704	0.8-	0.4-	2002 08 16	608	0.0	1.0-
1997 01 02	691	0.2+	0.4+	1999 12 08	704	1.7+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1997 01 02	691	0.5+	0.1-	2002 08 09	704	0.5-	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
1997 01 17	691	0.2+	0.4+	2002 08 09	704	0.7-	1.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1997 01 17	691	0.0	0.4-	2002 08 09	704	0.5-	0.4+	2002 08 19	644	0.1-	0.2-
1997 01 17	691	0.3+	0.2+	2002 08 09	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.2-
1997 02 15	691	0.1-	1.5+	2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 19	644	0.3+	0.1-
1997 02 15	691	(3.5+	2.2-)	2002 08 11	644	0.1+	0.8+	2002 08 31	644	0.1+	0.3-
1997 02 15	691	0.1+	0.8+	2002 08 11	644	0.1-	0.8+	2002 08 31	644	0.2-	0.5-
1999 12 02	691	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 08 31	644	0.2-	0.2-
1999 12 02	691	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1999 12 02	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	1.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.6-	1.2-	2002 08 16	608	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 12 08	704	1.2-	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.8-				

1999 XJ₈₃ = 2002 RO₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.50234		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27180247	ω	330.64515	+0.53197874	-0.84484819
<i>a</i>	2.3602995	Ω	87.16190	+0.78755949	+0.46901581
<i>e</i>	0.1903248	<i>i</i>	3.26214	+0.31104448	+0.25740184
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.2-	1.0-	2000 01 01	739	0.1+	0.1-	2002 08 03	644	0.2-	0.1+
1999 11 03	704	0.3-	0.2+	2000 01 01	739	1.0+	0.3-	2002 08 11	644	0.5+	1.1+
1999 11 03	704	1.1+	0.0	2000 01 03	704	(0.3+	2.1-)	2002 08 11	644	0.0	0.9+
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 03	704	0.8-	0.5+	2002 08 11	644	0.4+	0.9+
1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2000 01 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.3-	1.1+
1999 12 07	704	0.5-	0.3-	2000 01 03	704	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34829

1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2000 01 03	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.9-
1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1999 12 07	704	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.9-	0.7-
1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.3-	2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.1+	2000 01 06	106	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 06	106	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
1999 12 10	704	0.5-	0.8+	2000 01 25	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1999 12 10	704	0.1-	0.2-	2000 01 25	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
1999 12 10	704	0.6-	1.1-	2000 01 25	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1999 12 10	704	0.6-	0.3+	2000 01 25	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.6-
1999 12 29	739	(3.7+	0.4-)	2000 01 25	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.4-	1.5-
1999 12 29	739	0.7+	0.1+	2000 01 31	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1999 12 29	739	(1.3-	2.3+)	2000 01 31	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1999 12 29	739	1.0+	1.6+	2000 01 31	704	0.1-	0.2-	2002 09 09	608	0.1-	0.2-
1999 12 30	739	0.4+	0.1-	2000 01 31	704	1.2-	0.4-	2002 09 09	608	0.1+	0.1-
1999 12 30	739	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 09 09	608	0.3-	0.0
1999 12 30	739	0.0	0.2-	2002 07 23	644	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.2-
1999 12 31	739	0.0	0.7-	2002 07 23	644	0.1-	0.6+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
1999 12 31	739	0.3+	0.3-	2002 07 30	608	0.2+	0.7-	2002 09 15	644	0.6-	0.3+
1999 12 31	739	0.4+	0.3+	2002 07 30	608	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1999 12 31	739	0.8-	0.2+	2002 07 30	608	0.3+	0.4-	2002 09 15	644	0.7-	0.0
1999 12 31	739	0.3+	0.0	2002 08 03	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2000 01 01	739	0.7+	1.0-	2002 08 03	644	0.1+	0.0				

1999 XQ₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	308.72048	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26261817	ω	300.12957	+0.57636610
<i>a</i>	2.4150134	Ω	114.56242	+0.77001425
<i>e</i>	0.2363827	<i>i</i>	3.66140	+0.27364241
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 22	327	0.1-	1.6+	2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2000 02 07	691	0.2+	1.3-
1996 01 22	327	0.1-	1.0+	2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 07	691	0.1-	0.6-
1996 01 22	327	0.7-	0.2+	2000 01 05	704	0.6+	0.9+	2000 02 07	691	0.0	0.6-
1999 11 17	704	0.2-	0.7-	2000 01 05	704	0.6+	0.7+	2002 07 04	291	0.1+	0.1+
1999 11 17	704	0.1+	1.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.3+	2002 07 04	291	0.1+	0.0
1999 11 17	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.7-	0.3+	2002 07 04	291	0.2+	0.1+
1999 11 17	704	0.4-	0.1-	2000 01 07	704	0.5-	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	0.2-
1999 11 17	704	0.2+	0.1-	2000 01 07	704	0.4-	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.7-	2000 01 07	704	0.5-	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.2-
1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2000 01 27	691	0.5-	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.3-
1999 12 07	704	0.2-	0.0	2000 01 27	691	0.3-	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+
1999 12 07	704	0.2+	0.5-	2000 01 27	691	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 01 31	691	0.0	0.5-	2002 08 29	644	0.4+	1.0+
1999 12 08	704	0.1+	0.4-	2000 01 31	691	0.3+	0.7-	2002 08 29	644	0.4+	1.1+
1999 12 08	704	0.1+	0.1-	2000 01 31	691	0.4+	0.3-	2002 08 31	704	1.1-	0.7-
1999 12 08	704	0.2-	0.5-	2000 01 31	704	0.5-	0.2+	2002 08 31	704	0.8-	1.7-
1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2000 01 31	704	0.2+	0.2-	2002 08 31	704	1.2-	1.3-
1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2000 01 31	704	0.0	0.5+				
2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2000 01 31	704	0.1+	0.3-				

1999 XC₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	281.85705	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22341327	ω	131.21539	+0.88866868
<i>a</i>	2.6898624	Ω	255.32136	+0.37306229
<i>e</i>	0.2564950	<i>i</i>	7.35002	+0.26663179
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3+	0.5-	1999 12 07	704	0.3+	0.3-	2000 01 07	704	0.1+	0.6-
1999 10 12	704	1.2+	0.8-	1999 12 07	704	0.8-	0.4-	2000 01 07	704	0.1-	0.4+

1999 10 12	704	0.1-	0.1+	1999 12 08	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.2+	0.8+
1999 10 12	704	0.1-	0.6+	1999 12 08	704	1.3-	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.5-
1999 10 22	704	0.4+	0.7+	1999 12 08	704	0.9-	0.1+	2000 01 07	704	0.2-	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.5-	1999 12 08	704	1.4+	0.5-	2000 01 07	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.5-	0.6+	2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1999 10 22	704	0.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.3-	0.2+	2002 05 11	704	0.2-	0.3-
1999 10 22	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2002 05 11	704	0.2-	0.4+
1999 11 03	704	1.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2002 05 11	704	0.6-	0.4-
1999 11 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 07	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	1.2+	0.0
1999 11 03	704	0.2-	0.4+	2000 01 07	704	1.1+	0.4-	2002 06 08	704	0.4-	0.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.4-	2002 06 08	704	0.3+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.6+	2000 01 07	704	0.3-	0.1+	2002 06 08	704	0.1-	1.2+
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2000 01 07	704	0.2-	0.1+				

1999 XC₈₉ = 2002 RW₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	23.95329	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28206553	ω	245.75915	+0.99026591
<i>a</i>	2.3026930	Ω	107.53417	-0.07843374
<i>e</i>	0.1911394	<i>i</i>	4.67376	+0.11548472
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1988 09 10	675	0.6+	0.8-	2000 01 03	691	0.2+	0.5-	2000 01 08	704	0.6-	0.5+
1988 09 10	675	0.0	0.8-	2000 01 03	704	0.9-	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.4-
1999 12 07	704	0.1+	0.9+	2000 01 03	704	0.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.6-	0.3-	2000 01 03	704	0.7-	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.3-
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.2+	0.4-
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2000 01 03	704	0.6-	0.2-	2002 08 12	704	0.3+	0.2-
1999 12 08	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 08	599	0.5-	0.2-
1999 12 08	704	0.8-	0.5+	2000 01 05	704	0.3-	0.0	2002 09 08	599	0.6-	0.3-
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	0.4+	1.1+	2002 09 08	599	0.5-	0.3-
1999 12 08	704	1.5+	0.2+	2000 01 05	704	(0.9+	2.1+)	2002 09 09	608	0.2+	1.0+
1999 12 08	704	0.1+	1.7-	2000 01 05	704	0.8+	0.1+	2002 09 09	608	0.2-	1.5+
2000 01 03	691	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.2+	0.6-	2002 09 09	608	0.1+	0.8+
2000 01 03	691	0.9+	0.0	2000 01 08	704	0.1-	1.5-				

1999 XF₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	6.04950	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29040664	ω	115.58169	+0.84083150
<i>a</i>	2.2583870	Ω	276.64743	+0.45056120
<i>e</i>	0.1076958	<i>i</i>	6.11086	+0.29999498
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	703	0.3-	1.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.2+	0.1+
1999 11 14	703	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2000 02 03	704	1.0-	0.5-
1999 11 14	703	0.6+	0.3-	2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.4+	0.7+
1999 11 14	703	0.9+	0.1+	2000 01 06	704	0.2+	0.2-	2002 08 30	704	0.1-	0.6+
1999 12 07	704	1.2-	0.4-	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2002 08 30	704	0.4-	0.4-
1999 12 07	704	1.0-	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 08 30	704	0.0	0.2-
1999 12 07	704	0.5-	0.4+	2000 01 07	704	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
1999 12 07	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.9-	0.4+
1999 12 08	704	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.7-	2002 09 07	704	0.5+	0.3-
1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2000 02 02	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1999 12 08	704	0.5-	0.7+	2000 02 02	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.8+
2000 01 05	704	0.0	0.4-	2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	113	0.1+	0.1-
2000 01 05	704	0.3+	0.3-	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	113	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.7+	0.2-	2002 09 13	113	0.1+	0.5-
2000 01 05	704	0.3+	0.6-	2000 02 03	704	0.9+	0.3+				

1999 XH₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.49920	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30392129	ω 87.37666	+0.98122325	-0.17503327
<i>a</i>	2.1909306	Ω 282.69495	+0.12675154	+0.90179968
<i>e</i>	0.1504078	<i>i</i> 4.76393	+0.14537876	+0.39512110
<i>P</i>	3.24	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1-	0.1-	1999 12 08	704	0.7+	0.3+	2000 02 02	704	0.2+	0.3-
1999 10 22	704	0.8-	0.9-	1999 12 08	704	0.2-	0.9+	2000 02 02	704	0.5-	0.3-
1999 10 22	704	0.3-	0.4-	1999 12 08	704	1.0-	0.2+	2000 02 03	704	0.5-	0.1+
1999 10 22	704	0.6+	1.2-	1999 12 17	691	1.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.4-	0.3+
1999 10 22	704	0.6-	0.4+	1999 12 17	691	1.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.1-	0.2-
1999 12 05	691	0.3-	0.2-	1999 12 17	691	1.3+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.3+
1999 12 05	691	0.3-	0.2-	2000 01 05	704	0.6-	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.1+
1999 12 05	691	0.4-	0.3-	2000 01 05	704	0.6-	0.4-	2001 06 10	608	0.5-	0.4-
1999 12 07	704	0.4+	0.5-	2000 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 06 10	608	0.3+	0.3-
1999 12 07	704	0.3-	0.6-	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2001 06 10	608	0.0	0.2+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	113	1.8-	0.4+
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	113	0.2-	0.2-
1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2000 02 02	704	0.2+	0.3-	2002 09 04	113	0.2+	0.3-
1999 12 08	704	0.5-	0.2-	2000 02 02	704	0.5-	0.5+	2002 09 04	113	1.7+	0.4+

1999 XC₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.45040	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23984496	ω 111.49888	+0.73166610	-0.53083821
<i>a</i>	2.5655608	Ω 283.04768	+0.33825616	+0.82739615
<i>e</i>	0.1862860	<i>i</i> 26.03835	+0.59181711	+0.18337503
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.4+	0.1+	1999 12 08	704	0.5+	0.7+	2000 01 09	704	0.2+	1.1+
1999 12 04	691	0.3+	0.0	1999 12 15	691	0.3-	0.3-	2000 01 09	704	0.6-	0.9+
1999 12 04	691	0.2+	0.1+	1999 12 15	691	0.0	0.3-	2000 01 09	704	0.5+	0.2-
1999 12 07	704	0.4+	0.8+	1999 12 15	691	0.1-	0.3-	2002 06 08	704	0.8+	0.5-
1999 12 07	704	0.6-	0.4+	2000 01 05	704	0.1-	0.7-	2002 06 08	704	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.5-	2002 06 08	704	0.9-	0.6+
1999 12 08	704	1.2-	0.9-	2000 01 05	704	0.2+	0.5-	2002 06 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.8-	2002 06 16	644	0.1-	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.6-	2000 01 09	704	0.0	0.5+	2002 06 16	644	0.0	0.3-

1999 XO₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.52078	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28455086	ω 30.34972	-0.40463865	-0.90788256
<i>a</i>	2.2892652	Ω 83.71086	+0.81529088	-0.41244554
<i>e</i>	0.1039168	<i>i</i> 6.33174	+0.41420810	-0.07508614
<i>P</i>	3.46	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1955 03 14	261	0.2-	0.4+	1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.4-	0.4+
1955 03 14	261	0.5+	0.0	1999 12 07	704	1.2-	0.6+	2000 01 04	704	0.2+	0.0
1977 07 21	260	0.6-	0.2+	1999 12 08	703	0.9+	1.1+	2000 01 05	106	1.3-	0.4-
1977 07 21	260	0.2+	0.2+	1999 12 08	703	0.7-	0.9+	2000 01 05	106	2.3-	0.5-
1990 05 13	261	1.0-	0.4+	1999 12 08	703	0.2-	0.5+	2000 01 05	106	2.0-	2.0-
1990 05 13	261	0.0	0.5+	1999 12 08	703	0.1+	1.0+	2000 01 30	704	0.5-	0.5+
1997 04 08	261	1.2+	0.3-	1999 12 08	704	0.3+	0.8-	2000 01 30	704	0.2-	0.0
1997 04 08	261	0.3+	0.2-	1999 12 08	704	1.6+	1.8-	2000 01 30	704	0.5-	0.4+
1999 10 22	704	1.2+	0.1-	1999 12 08	704	0.9+	0.3-	2000 01 30	704	0.5-	0.0
1999 10 22	704	0.2+	0.2+	1999 12 08	704	0.9+	1.1+	2000 01 31	704	0.2-	0.0
1999 10 22	704	0.1-	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.5-	2000 01 31	704	0.2-	0.1+
1999 10 22	704	0.4+	0.0	1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2000 01 31	704	0.2-	0.2+
1999 10 22	704	1.0+	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+

1999 11 16	704	0.3+	0.2-	1999 12 15	704	0.8+	0.0	2000 02 11	704	0.3+	0.7-
1999 11 16	704	0.4+	0.5+	1999 12 15	704	0.7-	1.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.1-
1999 11 16	704	0.5+	0.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.7-	2000 02 11	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.0+	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.4-	2000 02 11	704	0.4-	0.3-
1999 11 16	704	0.0	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	0.6-	2000 03 10	703	0.8+	0.4-
1999 12 03	699	0.7-	0.9+	2000 01 03	704	0.1+	0.2-	2000 03 10	703	0.3+	1.2+
1999 12 03	699	0.4+	0.3+	2000 01 03	704	0.1+	0.4-	2000 03 10	703	1.0+	0.2+
1999 12 03	699	0.6+	0.3+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2000 03 10	703	0.6+	0.4+
1999 12 07	704	0.8-	1.3-	2000 01 04	704	0.3-	0.3-				
1999 12 07	704	0.7-	0.5-	2000 01 04	704	0.9-	1.3-				

1999 XU₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.34605	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22203715	ω 359.89375	-0.21085558	-0.95517253
<i>a</i>	2.7009650	Ω 102.27632	+0.89701133	-0.27355206
<i>e</i>	0.1724283	<i>i</i> 12.27910	+0.38847214	+0.11320205
<i>P</i>	4.44	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 09	691	0.5-	0.3+	1999 12 08	704	1.1+	0.6-	2000 01 31	704	0.4-	0.2-
1994 11 09	691	0.0	1.1+	1999 12 08	704	0.6+	0.6-	2000 02 11	704	0.4+	0.4+
1994 11 09	691	0.2-	0.3+	1999 12 08	704	0.9+	1.5-	2000 02 11	704	0.6+	0.7+
1999 11 12	703	0.9-	0.1+	1999 12 08	704	0.9+	0.2-	2000 02 11	704	0.4-	0.3-
1999 11 12	703	0.8-	0.6+	1999 12 18	699	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.9-
1999 11 12	703	1.0+	0.9+	1999 12 18	699	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.5-	0.1-
1999 11 12	703	2.1-	0.9+	1999 12 18	699	0.8+	0.3+	2000 03 10	703	0.3-	1.4+
1999 11 17	704	0.5+	0.2-	2000 01 03	704	0.2-	0.6-	2000 03 10	703	0.6-	0.9+
1999 11 17	704	0.2+	0.9-	2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2000 03 10	703	0.3-	0.8+
1999 11 17	704	0.1-	0.3-	2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2000 03 10	703	1.0-	0.3+
1999 11 17	704	0.4+	0.2-	2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 15	644	0.1-	0.0
1999 11 17	704	0.2+	0.9-	2000 01 03	704	0.1-	0.1-	2002 07 15	644	0.0	0.7+
1999 12 05	699	0.4-	1.4+	2000 01 04	704	0.5-	0.1+	2002 07 15	644	0.0	0.1-
1999 12 05	699	0.3-	0.5+	2000 01 04	704	0.3-	0.0	2002 08 13	704	0.5+	0.7-
1999 12 05	699	0.8+	0.7+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.3-
1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2000 01 04	704	0.8-	0.3-	2002 08 13	704	0.2-	0.5-
1999 12 07	704	0.6+	0.7-	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
1999 12 07	704	0.2+	1.2-	2000 01 05	106	0.2-	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	704	0.0	0.7-	2000 01 05	106	0.1-	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2000 01 31	704	0.1-	0.2-				
1999 12 08	704	1.0+	1.3-	2000 01 31	704	0.2-	0.1-				

1999 XU₉₄ = 2002 RP₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.01488	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24362091	ω 79.37752	-0.51313841	-0.85805465
<i>a</i>	2.5389823	Ω 41.51693	+0.77472568	-0.47344788
<i>e</i>	0.1549268	<i>i</i> 1.79521	+0.36944431	-0.19897064
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.3-	1.0-	2000 01 30	704	0.6+	0.2-	2000 03 30	608	0.2-	0.2-
1999 11 16	704	0.4-	1.0-	2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 03 30	608	0.7-	0.1-
1999 11 16	704	0.1-	0.8-	2000 01 30	704	0.6+	0.5+	2000 03 30	608	0.5-	0.4-
1999 12 07	704	0.4-	0.5-	2000 01 30	704	0.7+	0.3+	2002 08 20	644	0.6-	0.6-
1999 12 07	704	0.6-	0.7-	2000 01 30	704	0.5+	1.0+	2002 08 20	644	0.8+	1.4+
1999 12 07	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.6+	0.9+	2002 08 20	644	0.5-	1.0-
1999 12 07	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 20	644	0.6+	1.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.4-	2000 02 03	704	0.3+	1.1+	2002 08 20	644	0.7-	1.2-
1999 12 08	704	0.4-	1.4+	2000 02 03	704	0.0	0.4+	2002 08 20	644	0.6+	1.3+
1999 12 08	704	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.2-
1999 12 08	704	0.1+	0.7-	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.2-	0.5+
1999 12 09	699	0.8+	0.5-	2000 02 05	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.2-	0.3+
1999 12 09	699	0.3-	1.3+	2000 02 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	1.0+	0.1-
1999 12 09	699	0.2-	0.2+	2000 02 05	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2000 01 04	704	0.2+	1.7-	2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+

2002 SEPT. 21

2000 01 04	704	0.3−	0.9−	2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	1.2−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
2000 01 04	704	0.3+	1.8−	2000 02 11	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2000 02 11	704	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 05	699	0.1−	0.7+	2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	699	0.5−	0.1+	2000 02 11	704	(3.0+	0.8+)	2002 09 07	704	0.4+	0.5+
2000 01 05	699	0.2−	0.7+	2000 02 26	703	0.1+	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2000 01 06	106	0.7−	0.5+	2000 02 26	703	1.1−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	1.4+
2000 01 06	106	0.3+	0.0	2000 02 26	703	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2000 01 06	106	0.2−	0.3−	2000 02 26	703	0.9−	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.7+
2000 01 06	704	0.4−	0.4−	2000 03 04	704	0.9+	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.0
2000 01 06	704	0.3−	1.0−	2000 03 04	704	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.9−	0.9−
2000 01 06	704	0.1+	0.9−	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	608	0.6−	0.7−
2000 01 06	704	0.1−	0.8−	2000 03 04	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	608	0.8−	0.6−
2000 01 06	704	0.1+	1.2−	2000 03 26	699	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2000 01 30	703	0.5+	0.3+	2000 03 26	699	0.4+	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 01 30	703	0.0	0.2+	2000 03 26	699	0.1+	0.3+				

1999 XU₉₆ = 2002 RR₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	320.29988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28883427	ω	38.82092	+0.44256478	−0.89664642
<i>a</i>	2.2665757	Ω	24.91913	+0.81503302	+0.39628927
<i>e</i>	0.2076553	<i>i</i>	1.72896	+0.37397538	+0.19743355
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.6+	0.5+	2000 01 04	704	0.8−	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.1−
1999 11 14	704	0.1−	0.8+	2000 01 04	704	0.2−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	1.4+
1999 11 14	704	1.1−	0.9+	2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.2−	0.1+
1999 11 14	704	0.2−	0.8+	2000 01 04	704	0.3−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.4−
1999 11 14	704	0.2−	0.6+	2000 01 04	704	0.1−	0.2+	2000 01 04	704	0.3+	0.7−
1999 12 07	704	0.3+	0.2−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.5+	1.0−	2000 01 04	704	0.4+	0.8+	2002 08 18	644	0.3+	0.1−
1999 12 07	704	0.4+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	1.5−	2002 08 18	644	0.3−	0.3−
1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2000 01 04	704	0.0	1.0−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
1999 12 10	704	0.5−	0.0	2000 01 04	704	1.1+	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.9−	0.5−	2000 01 04	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	1.2+
1999 12 10	704	0.9+	0.7−	2000 01 04	704	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	1.1+	0.3+
1999 12 10	704	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.5+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2000 01 04	704	0.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.8−	0.8−
2000 01 03	704	0.2+	0.1−	2000 01 04	704	0.3−	0.1+	2002 09 11	608	0.3−	1.2−
2000 01 03	704	1.2+	0.5+	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	1.0−

1999 XA₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.35198		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27120412	ω	1.07048	+0.22931618	−0.97215493
<i>a</i>	2.3637699	Ω	75.67403	+0.89266244	+0.19028237
<i>e</i>	0.1761590	<i>i</i>	2.85493	+0.38803074	+0.13677506
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 08 12	699	0.6+	0.2−
1999 12 07	704	0.5+	1.7+	2000 01 30	704	0.2+	0.6−	2002 08 12	699	0.0	0.8−
1999 12 07	704	0.6−	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.1+	0.7+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
1999 12 10	704	0.4−	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.4−
1999 12 10	704	0.3−	0.5−	2000 01 30	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	1.2+	0.2+
1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2000 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
2000 01 03	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−

M.P.O. 34831

2000 01 03	704	0.0	0.2−	2002 08 03	644	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.3−	0.7−
2000 01 03	704	0.6+	0.1−	2002 08 03	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.6−	1.2+
2000 01 03	704	0.0	0.1−	2002 08 03	644	0.0	0.2−	2002 09 09	608	0.1+	1.6+
2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	0.0	1.6+
2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	644	0.1+	0.3−	2002 09 09	608	0.3+	1.3+
2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 08 11	644	0.7+	1.0−	2002 09 15	644	0.5−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.3−	2002 08 12	699	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	699	1.9−	0.8−	2002 09 15	644	0.4−	0.4−

1999 XS₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	340.23482		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29501210	ω	349.66577	+0.71693852	−0.69239400
<i>a</i>	2.2348215	Ω	54.47206	+0.64651706	+0.61679720
<i>e</i>	0.1688078	<i>i</i>	5.72458	+0.26079657	+0.37436849
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	1.0+	0.1+	1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2000 01 03	704	0.1+	0.5+
1999 10 22	704	1.0+	1.4−	1999 12 14	704	0.9−	0.5−	2000 01 03	704	0.3+	0.1+
1999 10 22	704	0.9−	0.2+	1999 12 14	704	0.9−	0.6−	2000 01 04	704	0.1+	0.8+
1999 10 22	704	0.4−	0.4−	1999 12 14	704	0.6−	0.4−	2000 01 04	704	0.1−	1.8+
1999 11 14	704	0.4+	0.3+	1999 12 14	704	0.9−	0.7−	2000 01 04	704	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.2−	0.4−	2000 01 04	704	0.2+	0.3+
1999 11 14	704	0.1−	0.2+	1999 12 15	704	0.2+	0.9−	2000 01 04	704	0.2−	0.6+
1999 11 14	704	1.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2001 04 16	691	0.1+	0.1+
1999 11 14	704	0.3+	0.8+	1999 12 15	704	0.2−	1.9−	2001 04 16	691	0.0	0.2+
1999 11 16	704	0.1+	0.5+	1999 12 15	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	691	0.0	0.0
1999 11 16	704	0.0	0.4−	1999 12 15	704	1.0−	0.5−	2002 08 16	608	0.4+	0.6+
1999 11 16	704	0.2+	0.7+	1999 12 15	704	0.9−	0.1−	2002 08 16	608	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.6+	0.7+	1999 12 15	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	608	0.4−	0.7+
1999 11 16	704	0.3+	0.2+	1999 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 09 13	704	0.4−	0.6−
1999 12 07	704	0.3+	0.3+	1999 12 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	0.6−	0.2+
1999 12 07	704	0.4+	0.4+	1999 12 16	704	0.9−	0.9−	2002 09 13	699	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	1999 12 16	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	704	0.3−	0.2+
1999 12 07	704	0.6+	0.2+	1999 12 16	704	0.4−	0.9−	2002 09 13	699	0.7+	0.2−
1999 12 10	704	0.1+	0.4−	1999 12 16	704	0.8−	0.3−	2002 09 13	704	0.7−	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	0.4+	2000 01 03	704	0.7+	0.6+	2002 09 13	699	0.1+	0.3−
1999 12 10	704	0.3+	0.2−	2000 01 03	704	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.7+	0.0	2000 01 03	704	1.9+	1.8+				

1999 XZ₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	248.19602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20204325	ω	317.56022	+0.73243323	−0.67569737
<i>a</i>	2.8763374	Ω	85.14953	+0.64499626	+0.64935951
<i>e</i>	0.2931464	<i>i</i>	4.80785	+0.21799401	+0.34894883
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.0	1.6+	1999 12 10	704	0.3−	0.2−	2000 01 30	704	0.1−	0.2+
1998 06 26	704	1.1−	0.7−	1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−
1998 06 26	704	0.1−	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.1+	2000 01 30	704	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.9+	1.2+	2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	0.4+	0.6+
1999 10 12	704	0.7+	0.4−	2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.6+
1999 10 12	704	0.0	0.8−	2000 01 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 31	704	0.0	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.3+	2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 01 31	704	0.0	0.6−
1999 10 12	704	0.6−	0.2−	2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.3+	0.3−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 01 31	704	0.8+	0.2−
1999 10 22	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 03 06	704	0.1−	0.5−
1999 10 22	704	0.4−	0.3−	2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 07	704	(2.4+	2.5+)	2000 01 04	704	0.5+	0.6+	2000 03 06	704	0.4−	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	1.5+	2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 03 06	704	0.4−	0.1−
1999 12 07	704	0.7−	1.2+	2000 01 08	704	0.4−	0.1−	2002 05 18	644	0.2−	0.1−
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.3−

1999 12 10 704 0.3− 0.5− 2000 01 08 704 0.1+ 0.0 2002 05 18 644 0.1− 0.0
 1999 12 10 704 0.1− 0.4− 2000 01 08 704 0.1− 0.0

1999 XB₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	323.83930	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27490924	ω	345.43465	+0.85432706 −0.51236416
<i>a</i>	2.3424832	Ω	45.73173	+0.48820443 +0.73354865
<i>e</i>	0.2350758	<i>i</i>	6.99654	+0.17827426 +0.44653034
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.6−	1999 12 10	704	0.2−	0.8−	2000 01 05	106	0.1−	0.1+
1999 10 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 10	704	0.1−	1.1−	2000 01 05	106	0.9−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.4−	1999 12 10	385	0.6−	0.3+	2000 01 05	106	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.3+	1.2+	1999 12 12	385	0.2−	0.3+	2000 01 29	704	0.3−	0.7−
1999 10 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 12	385	0.3−	0.2+	2000 01 29	704	0.3+	1.1+
1999 11 03	704	0.4+	0.8−	1999 12 13	106	1.1−	0.1+	2000 01 29	704	0.7+	1.2+
1999 11 03	704	1.0+	0.6−	1999 12 13	106	1.0−	0.4+	2000 01 29	704	1.0−	1.9+
1999 11 03	704	0.7+	0.2−	1999 12 13	106	0.8−	0.0	2000 01 29	704	(0.3+ 2.2+)	
1999 11 03	704	0.7+	0.1−	1999 12 15	704	0.7−	0.6−	2000 01 30	704	0.9−	0.6−
1999 11 03	704	0.1−	0.7+	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2000 01 30	704	0.7+	1.7−
1999 11 14	704	0.8−	0.4−	1999 12 15	704	0.1+	0.8+	2000 01 30	704	0.7−	1.8−
1999 11 14	704	0.5+	0.7−	1999 12 15	704	0.1−	0.9+	2000 02 11	704	0.3+	0.5−
1999 11 14	704	0.7−	0.0	1999 12 15	704	0.1−	1.0+	2000 02 11	704	0.5+	0.7+
1999 11 14	704	0.9−	0.6−	1999 12 15	385	0.2−	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.6+
1999 11 14	704	0.5−	0.8−	1999 12 15	385	0.2−	0.3−	2000 02 11	704	0.9−	0.3+
1999 11 16	704	0.4−	0.1+	1999 12 26	385	0.1+	0.6+	2002 06 13	644	0.4−	0.1+
1999 11 16	704	0.7−	0.5+	1999 12 26	888	0.0	0.2+	2002 06 13	644	0.3−	0.1+
1999 11 16	704	0.3−	0.1+	1999 12 26	888	0.9+	0.0	2002 06 13	644	0.1−	0.2+
1999 11 16	704	0.4−	0.3+	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 06 18	644	0.4−	0.3+
1999 11 16	704	0.1−	0.2−	2000 01 02	704	0.7+	0.4−	2002 06 18	644	0.5+	0.3+
1999 12 07	905	1.5+	1.1−	2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 06 18	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	905	0.9+	0.9+	2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2002 07 06	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	106	1.7+	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.4+	2002 07 06	644	0.1+	0.2+
1999 12 07	106	0.1−	0.4+	2000 01 04	704	1.3+	0.1−	2002 07 06	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	106	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.2−	1.0−				
1999 12 10	704	0.6−	0.5+	2000 01 04	704	0.2−	0.2+				

1999 XF₁₀₄ = 2002 RV₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	250.86537	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28127279	ω	18.65689	−0.82494884 −0.56202604
<i>a</i>	2.3070176	Ω	126.99940	+0.50855896 −0.78432207
<i>e</i>	0.1083033	<i>i</i>	4.30024	+0.24663171 −0.26261307
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.8+	1999 12 08	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.2−
1999 10 10	704	0.5−	1.1+	1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 06	704	0.0	0.3−
1999 10 10	704	0.1+	0.7+	1999 12 10	734	0.4−	0.1+	2000 01 06	704	0.2−	0.4−
1999 11 17	704	0.2+	0.1−	1999 12 10	734	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 11 17	704	0.6−	0.2+	1999 12 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1999 11 17	704	0.3−	0.3+	1999 12 14	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 12 07	595	0.3−	0.8−	1999 12 14	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.6−
1999 12 07	595	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 07	595	0.1−	0.3+	1999 12 14	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
1999 12 08	468	0.8+	0.1+	2000 01 04	468	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	1.0−	1.3+
1999 12 08	468	0.3+	0.4+	2000 01 04	468	0.6−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7−
1999 12 08	704	0.3−	0.6+	2000 01 05	704	1.0+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	1.8+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 05	704	1.1−	0.5−	2002 09 08	608	0.5−	1.0−
1999 12 08	704	0.1+	0.2−	2000 01 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 08	608	0.5−	0.0
1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 01 05	704	0.0	0.2−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 11	608	1.0+	1.8−
1999 12 08	704	0.2+	0.1−	2000 01 06	704	0.1+	0.4−	2002 09 11	608	1.1+	1.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.9+	0.4−

1999 XS₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	295.68352	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28744356	ω	250.83447	−0.47925318 −0.87490789
<i>a</i>	2.2738806	Ω	228.00412	+0.83636275 −0.43118860
<i>e</i>	0.1612424	<i>i</i>	5.37831	+0.26610853 −0.22048260
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	327	0.6−	0.6+	1999 12 12	411	0.8+	0.5−	2000 01 07	704	0.5−	0.7−
1997 06 26	327	0.1−	0.8+	1999 12 14	704	0.6+	1.2−	2000 01 10	411	0.3−	0.4+
1997 06 26	327	1.0+	0.7−	1999 12 14	704	1.4+	0.2+	2000 01 10	411	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.0	1.1+	1999 12 14	704	0.0	0.6−	2000 01 11	704	0.2+	0.4−
1999 11 17	704	0.1+	0.8+	1999 12 14	704	0.4−	0.5+	2000 01 11	704	0.2−	0.2−
1999 11 17	704	0.4+	0.6+	1999 12 19	411	0.0	0.1−	2000 01 11	704	0.1−	1.2−
1999 11 17	704	0.7+	1.2+	1999 12 19	411	1.0−	0.1+	2000 01 11	704	0.1−	0.1+
1999 11 17	704	0.1−	0.7+	2000 01 05	704	0.5−	0.1−	2000 01 11	704	0.3−	0.2+
1999 12 06	704	0.4+	0.1+	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.2−	0.5+
1999 12 06	704	0.9+	1.0−	2000 01 05	704	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.2+	0.7+
1999 12 06	704	1.5+	0.1−	2000 01 05	704	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.9+
1999 12 06	704	1.3+	0.0	2000 01 05	704	0.6−	0.2+	2000 04 03	704	1.1+	1.3+
1999 12 06	704	0.9+	0.8−	2000 01 07	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	113	0.7−	0.4+
1999 12 11	411	0.3−	0.8+	2000 01 07	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	113	0.1+	0.0
1999 12 11	411	0.7−	1.3+	2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 13	113	0.5+	0.4+
1999 12 12	411	0.0	0.8−	2000 01 07	704	0.5−	0.5−				

1999 XW₁₀₅ = 2002 RP₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.52941	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28030545	ω	317.49890	+0.30898799 −0.94975668
<i>a</i>	2.3123222	Ω	114.44717	+0.88665145 +0.26868852
<i>e</i>	0.1502561	<i>i</i>	3.14137	+0.34405760 +0.16052644
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	691	0.1+	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.9−	0.5−
1999 12 08	691	0.1−	0.3−	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2000 02 11	704	0.0	0.7+
1999 12 08	691	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.0	0.2−	2000 02 11	704	0.4−	0.1−
1999 12 11	411	(1.4+ 2.2+)		2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.7−	1.2+
1999 12 11	411	0.6−	0.3+	2000 01 05	106	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	1.0−	0.3+
1999 12 12	411	0.7−	1.4−	2000 01 05	106	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.8+	1.3+
1999 12 12	411	0.2+	0.3−	2000 01 05	106	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 12 15	691	0.5+	0.4−	2000 01 10	411	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
1999 12 15	691	0.2+	0.5−	2000 01 10	411	1.2−	0.1+	2002 09 05	704	1.5+	0.5+
1999 12 15	691	0.4+	0.5−	2000 01 11	120	1.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
1999 12 19	411	0.5−	0.1+	2000 01 11	120	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
1999 12 19	411	0.2+	1.5−	2000 01 11	120	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1999 12 30	699	0.9+	1.1+	2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 12 30	699	(0.3+ 2.5+)		2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
1999 12 30	699	(0.5− 2.5+)		2000 01 30	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
1999 12 30	120	0.5+	0.5−	2000 01 31	704	0.2−	0.2+	2002 09 08	608	0.8−	0.6+
1999 12 30	120	1.4+	0.5−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.9−	0.5+
1999 12 31	691	0.5−	0.2−	2000 01 31	704	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.9−	0.3+
1999 12 3											

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.1-	0.4+	1999 11 09	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	704	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.8-	0.2-	1999 11 09	704	0.4+	1.0-	1999 12 07	704	1.4-	1.3-
1999 10 10	704	0.6-	0.0	1999 11 09	704	0.1-	0.4-	1999 12 12	703	0.5-	0.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.0	1999 11 15	704	0.2+	0.6-	1999 12 12	703	1.8-	0.0
1999 10 10	704	0.3+	0.5+	1999 11 15	704	0.5-	0.1-	1999 12 12	703	0.6+	0.4+
1999 10 21	704	0.6-	0.4-	1999 11 15	704	1.5+	0.1-	1999 12 12	703	0.5-	0.3+
1999 10 21	704	1.3-	0.6+	1999 11 15	704	0.9+	0.9+	2001 03 19	608	0.0	0.4-
1999 10 21	704	0.4+	1.0+	1999 11 15	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	608	0.0	0.4-
1999 10 21	704	0.0	0.3+	1999 11 17	704	1.1+	0.3-	2001 03 19	608	0.3-	0.1+
1999 11 01	703	1.3-	0.6+	1999 11 17	704	1.4+	1.1-	2002 06 09	704	0.1-	0.2-
1999 11 01	703	0.4+	1.0+	1999 11 17	704	1.4+	0.6-	2002 06 09	704	0.8-	0.4-
1999 11 01	703	(2.1-	0.2+)	1999 11 17	704	0.5-	0.8-	2002 06 09	704	0.2-	0.1-
1999 11 01	703	0.9+	1.0-	1999 12 04	703	(0.3+	2.5+)	2002 06 09	704	0.2-	0.5-
1999 11 04	704	0.2-	0.1-	1999 12 04	703	0.9-	0.9+	2002 06 09	704	0.8+	1.5-
1999 11 04	704	0.2+	0.6-	1999 12 04	703	(0.8+	2.1+)	2002 08 13	291	0.4+	0.3+
1999 11 04	704	0.8-	0.2+	1999 12 04	703	0.4+	0.3-	2002 08 13	291	0.2+	0.3+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	1999 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	291	0.3+	0.2+
1999 11 04	704	0.1+	0.2+	1999 12 07	704	0.5+	0.1-				
1999 11 09	704	0.5+	0.3+	1999 12 07	704	0.3-	0.2-				

1999 XG₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	344.68867		(2000.0)	P	Q
n	0.27311039	ω	282.35620	+0.99136671	+0.04225459
a	2.3527579	Ω	75.32019	+0.01453670	+0.90539455
e	0.1430112	i	7.37205	-0.13031012	+0.42246333
P	3.61	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.9+	0.5+	1999 11 15	704	0.7+	0.5+	1999 12 12	703	0.3-	0.4-
1999 10 10	704	0.5-	0.2-	1999 11 17	704	0.4+	0.1+	1999 12 12	703	0.2-	0.6+
1999 10 10	704	0.5-	0.4+	1999 11 17	704	0.6+	0.6+	2000 01 05	704	1.6-	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.6+	1999 11 17	704	0.3+	0.8+	2000 01 05	704	0.5+	0.7-
1999 10 10	704	1.2-	0.8+	1999 11 17	704	0.9+	0.2+	2000 01 05	704	0.1-	0.4-
1999 10 20	704	0.9-	0.7-	1999 11 17	704	0.5-	0.3-	2002 06 08	704	0.1-	0.7+
1999 10 20	704	0.3+	1.6-	1999 12 04	703	0.1-	0.8+	2002 06 08	704	0.9-	0.1-
1999 10 20	704	0.0	1.3-	1999 12 04	703	0.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.8+	1.1+
1999 11 04	704	(3.3-	1.0+)	1999 12 04	703	0.1-	1.4+	2002 06 08	704	0.0	0.9+
1999 11 04	704	0.7-	0.4+	1999 12 04	703	0.9-	0.5+	2002 07 05	704	0.2+	0.2-
1999 11 04	704	0.3-	0.2-	1999 12 07	704	0.1+	0.8-	2002 07 05	704	0.2-	0.9-
1999 11 04	704	0.4-	0.3-	1999 12 07	704	0.2+	0.3-	2002 07 05	704	0.5+	0.8-
1999 11 04	704	0.1-	1.6-	1999 12 07	704	0.2+	0.9-	2002 07 05	704	0.2-	0.2-
1999 11 15	704	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.1-
1999 11 15	704	0.1+	0.0	1999 12 07	704	0.5+	0.6-	2002 07 15	644	0.0	0.1+
1999 11 15	704	0.4+	0.3+	1999 12 12	703	0.4+	0.6+	2002 07 15	644	0.3-	0.2+
1999 11 15	704	0.4+	0.7+	1999 12 12	703	0.4+	0.1+	2002 07 15	644	0.3-	0.0

1999 XJ₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	229.05782		(2000.0)	P	Q
n	0.24517096	ω	166.04922	-0.24902409	-0.94545646
a	2.5282695	Ω	298.00944	+0.86420948	-0.11904561
e	0.1297259	i	13.76016	+0.43718301	-0.30321648
P	4.02	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	704	0.3+	0.3-	1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2002 06 10	704	0.6+	0.1+
1999 11 01	704	0.1+	0.4-	1999 12 12	704	0.3+	0.2-	2002 06 10	704	(1.0+	2.2+)
1999 11 01	704	0.3-	0.1+	2000 01 02	704	0.3-	0.1-	2002 06 10	704	0.7+	1.2+
1999 11 01	704	0.6-	0.7+	2000 01 02	704	0.4-	0.4+	2002 07 05	704	0.8-	0.1-
1999 11 01	704	0.4-	0.2+	2000 01 02	704	0.5+	0.5+	2002 07 05	704	0.4-	1.0-
1999 12 11	704	0.3+	0.3-	2000 01 02	704	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	0.8-	1.0-
1999 12 11	704	0.5+	0.2-	2000 01 02	704	0.1+	1.0+	2002 07 05	704	0.6-	0.8-
1999 12 11	704	0.5+	0.2-	2002 05 18	644	0.2-	0.0	2002 07 28	608	0.4+	0.5+
1999 12 11	704	0.4+	0.3-	2002 05 18	644	0.2-	0.1+	2002 07 28	608	0.2-	0.2-

1999 12 12	704	0.3+	0.4-	2002 05 18	644	0.6-	0.0	2002 07 28	608	0.3-	0.8+
1999 12 12	704	1.0-	0.3-	2002 06 10	704	1.9+	0.6+				
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2002 06 10	704	0.5+	0.2+				

1999 XQ₁₁₄ = 2002 QU₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	22.85970		(2000.0)	P	Q
n	0.29809257	ω	325.13984	+0.91703814	+0.39688773
a	2.2193985	Ω	11.67067	-0.30780689	+0.76659101
e	0.2018506	i	11.11669	-0.25356650	+0.50479535
P	3.31	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.4+	0.8-	1999 11 02	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.1-	0.2-
1998 03 29	704	2.3+	0.3-	1999 11 02	704	0.2-	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	0.2+
1998 03 29	704	0.4-	0.5+	1999 11 08	699	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.6-	0.2-
1998 03 29	704	1.5-	1.6+	1999 11 08	699	0.3-	0.8-	2002 08 13	704	0.5+	0.3-
1999 10 12	704	0.1-	0.6-	1999 11 08	699	0.4-	1.1-	2002 08 13	704	0.5+	0.5-
1999 10 12	704	0.3-	0.1+	1999 12 05	699	0.7-	0.3-	2002 08 20	644	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.2+	0.3+	1999 12 05	699	0.4-	0.8+	2002 08 20	644	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.1+	0.7+	1999 12 05	699	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.2-
1999 10 12	704	0.6+	1.2+	1999 12 11	704	0.3-	0.1-	2002 08 21	644	0.2-	0.2-
1999 10 14	704	0.4+	0.3-	1999 12 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 21	644	0.0	0.4-
1999 10 14	704	0.4-	0.1-	1999 12 11	704	0.8-	0.4+	2002 08 21	644	0.1-	0.4-
1999 10 14	704	0.4-	0.3-	1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	699	0.0	0.7+
1999 10 14	704	0.2-	0.9-	1999 12 12	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	699	0.1-	0.7+
1999 10 14	704	0.2+	1.0-	1999 12 12	704	0.2-	0.5-	2002 08 31	699	0.1+	0.2+
1999 10 30	699	1.3+	0.9-	1999 12 12	704	1.1-	0.1+	2002 08 31	699	0.1-	0.1+
1999 10 30	699	1.8+	1.7+	1999 12 12	704	0.8-	1.5+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+
1999 10 30	699	0.6+	0.0	2000 01 02	704	0.2+	0.4-	2002 09 09	644	0.3-	0.3+
1999 11 02	704	0.3-	0.1+	2000 01 02	704	0.1-	0.8-	2002 09 09	644	0.0	0.6+
1999 11 02	704	0.0	0.2-	2000 01 02	704	0.7+	1.6-				
1999 11 02	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.1+	0.7-				

1999 XL₁₁₅ = 2002 PL₁₁₅ = 2002 QX₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	321.68524		(2000.0)	P	Q
n	0.29403674	ω	157.84355	+0.46891119	-0.87777759
a	2.2397608	Ω	264.07403	+0.79484278	+0.46781298
e	0.1711166	i	5.66165	+0.38515873	+0.10323525
P	3.35	H	16.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.3-	0.0	1999 12 14	691	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.3+	0.1-
1999 11 09	703	0.2-	0.0	2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.1-
1999 11 09	703	0.7-	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	1.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.0
1999 11 09	703	0.8+	0.7+	2000 01 04	704	0.6+	0.4-	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 11 14	704	0.0	0.1-	2000 01 04	704	1.0+	1.2-	2002 09 04	699	0.0	0.7+
1999 11 14	704	0.2+	0.1-	2000 01 06	704	1.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.0
1999 11 14	704	0.2-	0.1-	2000 01 06	704	0.4+	0.5-	2002 09 04	699	0.2-	0.5-
1999 11 14	704	0.2-	0.3+	2000 01 06	704	0.4-	0.0	2002 09 04	699	2.2+	0.7-
1999 11 16	704	0.8+	0.6-	2000 01 06	704	1.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
1999 11 16	704	0.4-	0.1-	2000 01 06	704	1.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 11 16	704	0.2-	0.1-	2000 01 09	691	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.6-	2000 01 09	691	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1999 11 16	704	0.5+	1.2-	2000 01 09	691	0.0	0.5-	2002 09 12	644	0.1-	0.0
1999 12 04	703	0.3-	0.5+	2000 02 03	704	0.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.5-	0.0
1999 12 04	703	0.2-	0.6+	2000 02 03	704	0.6-	0.9+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
1999 12 04	703	0.1+	0.5+	2000 02 03	704	2.0-	0.8+	2002 09 13	644	0.4-	0.6-
1999 12 04	703	0.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	1.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.6-
1999 12 13	703	1.4-	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	1.0-	2002 09 13	644	0.0	1.0-
1999 12 13	703	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	1.2+	0.9-	2002 09 15	608	1.5-	1.4+
1999 12 13	703	1.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 15	608	1.8-	1.1+
1999 12 13	703	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	1.1+	0.1+	2002 09 15	608	2.1-	1.0+
1999 12 14	691	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.0				
1999 12 14	691	0.4-	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.4-				

1999 XD₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	300.03317		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23565968	ω	80.80145	+0.99016106	+0.08698363		
<i>a</i>	2.5958476	Ω	274.15290	-0.12424332	+0.90687413		
<i>e</i>	0.2103706	<i>i</i>	6.30962	+0.06437919	+0.41232653		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.5+	0.9+	1999 12 05	703	0.2-	0.0	2002 05 11	704	0.2-	0.8-
1999 10 13	704	0.2+	0.1-	1999 12 05	703	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.3-	0.1-
1999 10 13	704	0.7-	1.1-	1999 12 05	703	0.5+	0.5-	2002 05 17	644	0.2+	0.1-
1999 10 13	704	0.3-	0.2+	1999 12 13	703	0.3-	0.1-	2002 05 17	644	0.4+	0.1-
1999 10 13	704	0.4-	0.5-	1999 12 13	703	0.9-	0.4-	2002 05 17	644	0.4+	0.1-
1999 11 09	703	0.7+	0.2+	1999 12 13	703	1.1-	0.7+	2002 06 13	644	0.3-	0.5+
1999 11 09	703	0.3-	0.4+	1999 12 13	703	0.8+	0.4-	2002 06 13	644	0.3+	0.4+
1999 11 09	703	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.1-	0.6+	2002 06 13	644	0.2-	0.0
1999 11 09	703	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.1-	0.1+				
1999 12 05	703	0.7+	0.1-	2002 05 11	704	0.1-	0.3-				

1999 XJ₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	271.98210		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27214049	ω	141.29253	-0.15737633	-0.98726615		
<i>a</i>	2.3583446	Ω	317.74759	+0.89725008	-0.13313464		
<i>e</i>	0.1818795	<i>i</i>	1.97730	+0.41252270	-0.08706733		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.3-	0.4+	1999 11 16	704	0.2-	0.9-	1999 12 15	704	0.4-	0.2-
1997 04 05	566	0.0	0.2-	1999 11 16	704	0.3+	0.5-	1999 12 15	704	0.2+	0.3+
1997 04 05	566	0.4+	0.2+	1999 11 16	704	0.3-	0.5-	1999 12 15	704	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.2+	0.5+	1999 11 16	704	0.5+	0.5-	1999 12 15	704	0.2-	0.0
1999 11 03	704	0.7-	1.1-	1999 11 16	704	0.0	0.5-	1999 12 15	704	0.5-	0.3-
1999 11 03	704	0.3+	0.1-	1999 12 05	703	0.0	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.9+
1999 11 03	704	0.4-	0.5-	1999 12 05	703	0.6-	1.1+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+
1999 11 03	704	0.1+	0.0	1999 12 05	703	0.3+	0.7+	2002 08 08	644	0.0	1.1+
1999 11 14	704	0.2+	0.1+	1999 12 05	703	0.2+	0.9+	2002 08 18	644	0.4-	0.5-
1999 11 14	704	0.8+	0.6-	1999 12 13	703	0.5-	0.5+	2002 08 18	644	0.3-	0.5-
1999 11 14	704	0.1-	0.1-	1999 12 13	703	0.4-	0.8+	2002 08 18	644	0.4-	0.3-
1999 11 14	704	0.2+	0.1-	1999 12 13	703	1.0-	0.1-				
1999 11 14	704	0.4+	0.1+	1999 12 13	703	1.3+	0.6+				

1999 XM₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	264.85445		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20972566	ω	108.26158	+0.93394150	-0.34973523		
<i>a</i>	2.8056597	Ω	272.26177	+0.29368652	+0.86847919		
<i>e</i>	0.0998961	<i>i</i>	4.23251	+0.20371920	+0.35132487		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 11 20	691	0.3-	0.7-	1999 12 05	703	0.4-	0.0	1999 12 13	703	1.6-	1.4+
1995 11 20	691	0.1+	0.3+	1999 12 05	703	0.4-	0.6+	1999 12 15	691	0.4-	0.4-
1999 11 14	704	0.0	0.4-	1999 12 05	703	0.9-	0.2-	1999 12 15	691	0.5-	0.4-
1999 11 14	704	0.2-	0.1-	1999 12 05	703	0.0	0.4+	1999 12 15	691	0.4-	0.4-
1999 11 14	704	0.3+	0.3-	1999 12 07	704	0.3-	0.7-	2002 05 11	704	1.2-	0.5-
1999 11 14	704	0.4+	0.5-	1999 12 07	704	0.4+	0.2-	2002 05 11	704	1.0+	0.6+
1999 11 14	704	0.5+	0.0	1999 12 07	704	0.3+	0.0	2002 05 11	704	0.5-	0.6+
1999 11 16	704	1.0+	0.3+	1999 12 07	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	1.4+	0.1-
1999 11 16	704	0.8-	0.4-	1999 12 13	703	0.6+	0.1-	2002 05 30	644	0.2-	0.2+
1999 11 16	704	1.1+	0.1-	1999 12 13	703	0.1+	1.1+	2002 05 30	644	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	1.8+	0.6+	1999 12 13	703	0.6-	0.4+	2002 05 30	644	0.5-	0.5-

1999 XW₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	333.71224		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28173321	ω	71.47069	+0.95625792	-0.28180020		
<i>a</i>	2.3045034	Ω	304.82564	+0.21911622	+0.86777244		
<i>e</i>	0.1515989	<i>i</i>	5.48618	+0.19380114	+0.40934050		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.2-	1999 12 07	703	0.2-	0.2+	2002 06 17	644	0.5-	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.4-	1999 12 07	703	0.6-	0.4+	2002 06 17	644	0.3-	0.2-
1999 10 12	704	0.5+	0.2+	1999 12 07	703	0.5-	0.0	2002 07 09	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	1999 12 08	704	0.5+	0.7+	2002 07 09	644	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.1+	0.3-	1999 12 08	704	0.4+	0.3-	2002 07 09	644	0.4+	0.1+
1999 10 13	704	0.7-	0.5-	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2002 07 19	644	0.2-	0.0
1999 10 13	704	0.4-	0.2-	1999 12 08	704	0.1-	0.0	2002 07 19	644	0.2-	0.2-
1999 10 13	704	0.1+	0.9-	1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2002 07 19	644	0.1-	0.0
1999 10 13	704	0.5-	1.2-	1999 12 13	703	0.4+	0.2+	2002 07 28	608	0.1-	0.3+
1999 10 30	699	1.1-	1.0+	1999 12 13	703	1.2+	0.1-	2002 07 28	608	0.3+	0.2+
1999 10 30	699	0.9-	0.9-	1999 12 13	703	0.7-	0.8+	2002 07 28	608	0.4+	0.9+
1999 10 30	699	1.2+	0.8+	1999 12 13	703	0.8-	0.3+				
1999 12 07	703	0.5-	0.5+	2002 06 17	644	0.4-	0.2-				

1999 XC₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	340.58180		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27777267	ω	63.10956	+0.98898322	-0.11566806		
<i>a</i>	2.3263571	Ω	303.39888	+0.06197646	+0.89026005		
<i>e</i>	0.1441770	<i>i</i>	6.35262	+0.13442884	+0.44052008		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.2+	0.5-	1999 12 07	703	0.1+	0.1+	2002 06 17	644	0.6-	0.1+
1999 10 14	704	1.7+	1.0-	1999 12 13	703	1.6-	0.4+	2002 06 17	644	0.6-	0.4+
1999 10 14	704	0.4+	0.1-	1999 12 13	703	0.8-	0.4-	2002 06 17	644	0.5-	0.3+
1999 10 14	704	0.1+	0.4+	1999 12 13	703	0.5-	0.2-	2002 07 28	608	1.2+	0.4+
1999 10 14	704	0.3-	0.1-	1999 12 13	703	0.8-	1.0-	2002 07 28	608	1.5+	0.7+
1999 11 13	703	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.8+	0.5-	2002 07 28	608	1.0+	1.0+
1999 11 13	703	0.1-	0.1-	2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.2-	1.4-
1999 11 13	703	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2002 08 13	704	0.0	0.3-
1999 11 13	703	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	1.2+	2002 08 13	704	0.0	0.2-
1999 12 07	703	0.4-	1.0+	2002 06 12	644	0.7-	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.1+
1999 12 07	703	0.6-	0.8+	2002 06 12	644	0.7-	0.0	2002 08 13	704	0.7-	0.8-
1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2002 06 12	644	0.4-	0.2+				

1999 XL₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.48570		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29120728	ω	8.76768	+0.96412544	+0.26267850		
<i>a</i>	2.2542456	Ω	335.89794	-0.24886805	+0.84437062		
<i>e</i>	0.1442283	<i>i</i>	5.37288	-0.09234085	+0.46694567		
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	1.0+	0.7-	2001 03 18	704	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.0
1999 10 12	704	0.6+	0.0	2001 03 18	704	0.3-	1.6+	2002 08 18	644	0.3-	0.0
1999 10 12	704	1.0-	0.5-	2001 03 18	704	0.8+	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	0.1+
1999 10 12	704	0.4-	0.7-	2001 03 18	704	0.6-	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	0.3-	0.2-	2001 03 18	608	0.2-	1.0-	2002 08 29	644	0.5-	0.4-
1999 10 13	704	0.4-	0.2-	2001 03 18	608	0.1-	1.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.9-
1999 10 13	704	0.6-	0.3-	2001 03 18	608	0.7-	0.8-	2002 08 29	644	0.0	1.0-
1999 10 13	704	0.4+	1.0-	2002 07 23	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 10 13	704	0.1+	0.3-	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1999 12 07	703	0.6+	0.6+	2002 07 23	644	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1999 12 07	703	1.6-	0.4+	2002 07 30	608	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34835

1999 12 07	703	0.1+	0.9+	2002 07 30	608	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.7+
1999 12 07	703	0.7+	0.6+	2002 07 30	608	0.0	0.4-	2002 09 13	704	0.8+	0.1+
1999 12 13	703	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
1999 12 13	703	0.5-	0.8-	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 09 13	704	0.5+	0.3-
1999 12 13	703	0.9+	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.4+				
1999 12 13	703	(2.4+	1.3+)	2002 08 14	704	0.1+	0.1+				

1999 XF₁₂₄ = 2002 QB₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 260.54410 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27301195	ω	137.43087	-0.38032694	-0.92422056		
<i>a</i>	2.3533234	Ω	334.86537	+0.82541530	-0.32253659		
<i>e</i>	0.1883735	<i>i</i>	4.61469	+0.41718221	-0.20441750		
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3-	0.0	1999 12 07	703	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1999 10 12	704	1.1+	0.8-	1999 12 07	703	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1999 10 12	704	0.0	1.8-	1999 12 07	703	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 10 12	704	1.3+	0.9-	1999 12 07	703	0.5-	0.0	2002 08 28	644	0.2-	0.0
1999 10 12	704	0.5+	0.3-	1999 12 10	704	0.8-	0.4+	2002 08 29	644	0.4+	0.4-
1999 10 13	704	0.4-	0.1-	1999 12 10	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	1.0+	0.5-
1999 10 13	704	0.6+	0.3-	1999 12 10	704	0.6+	0.2-	2002 08 29	644	0.7+	0.6-
1999 10 13	704	0.4-	0.9-	1999 12 10	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
1999 10 13	704	1.0+	0.1+	1999 12 13	703	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1999 10 13	704	0.3+	0.1-	1999 12 13	703	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
1999 11 05	699	1.1-	1.2+	1999 12 13	703	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
1999 11 05	699	1.7+	0.9+	1999 12 13	703	0.5-	0.7+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 11 05	699	0.3-	0.6+	1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	644	0.7-	0.2+
1999 11 09	703	0.4-	0.1+	1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2002 09 15	644	0.5-	0.1-
1999 11 09	703	1.0-	0.3-	1999 12 15	704	0.4+	0.7-	2002 09 15	644	0.6-	0.0
1999 11 09	703	1.0-	0.1+	2002 08 17	644	0.8-	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.6-
1999 11 09	703	0.8-	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.0				

1999 XR₁₂₅ = 2002 QH₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 313.38219 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28468804	ω	125.41124	+0.52025417	-0.85033314		
<i>a</i>	2.2885298	Ω	293.05265	+0.75299708	+0.50048144		
<i>e</i>	0.1476354	<i>i</i>	4.93637	+0.40290320	+0.16264031		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.4-	0.1-	1999 12 31	699	0.2-	0.6+	2002 08 26	644	0.2+	0.2+
1999 11 03	704	0.3-	0.2+	1999 12 31	699	0.4-	0.5+	2002 08 26	644	0.3+	0.2+
1999 11 03	704	0.0	0.4-	1999 12 31	699	0.6-	1.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
1999 11 03	704	0.4+	1.2+	2000 01 03	704	0.3-	0.5+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.2-	0.2+	2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	703	0.8-	0.4-	2000 01 03	704	1.0+	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	0.6-
1999 12 07	703	0.3+	0.3-	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.7-
1999 12 07	703	0.2-	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
1999 12 07	703	0.1-	0.8+	2000 01 04	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1999 12 13	703	0.4-	0.1-	2000 01 04	704	0.7+	0.3-	2002 09 09	608	0.5+	0.8+
1999 12 13	703	0.1-	0.3+	2000 01 04	704	0.3-	0.7-	2002 09 09	608	0.4-	0.3-
1999 12 13	703	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.0-	0.2-	2002 09 09	608	0.2+	0.2-
1999 12 13	703	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.9-
1999 12 15	704	1.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.6-
1999 12 15	704	0.5+	1.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.5-
1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.6+	0.8+
1999 12 15	704	0.3+	0.5-	2002 08 18	644	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.5+	0.6+
1999 12 15	704	0.6+	0.8-	2002 08 26	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	0.4+

1999 XA₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 303.85642 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.27763609	ω	123.51035	-0.03764594	-0.99667087		
<i>a</i>	2.3271200	Ω	328.40735	+0.86494555	+0.00374395		
<i>e</i>	0.1280303	<i>i</i>	7.93473	+0.50045177	-0.08144425		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3-	0.0	1999 12 15	704	1.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.6+	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.0	1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.6+	0.2-
1999 12 12	704	0.2+	0.9-	1999 12 15	704	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.5-	0.2-
1999 12 12	704	0.6+	0.1+	2000 01 02	704	0.9-	0.5-	2000 02 11	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.5-	2000 01 02	704	1.0-	0.5-	2000 02 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 13	704	0.2+	0.3-	2000 01 02	704	1.1-	0.6-	2000 02 11	704	0.2+	0.1-
1999 12 13	704	0.0	0.4-	2000 01 02	704	0.7-	0.3-	2000 03 04	704	1.3+	1.3+
1999 12 13	704	0.4+	0.1+	2000 01 02	704	1.0-	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.7+
1999 12 13	699	1.4-	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.9-	2000 03 04	704	0.4-	0.7-
1999 12 13	704	0.3-	1.4+	2000 01 04	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 12 13	699	0.0	0.5+	2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 12 13	704	0.7-	2.0+	2000 01 04	704	0.0	0.9-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 12 13	699	0.3+	1.6+	2000 01 04	704	0.4+	1.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.5-
1999 12 14	704	0.8+	0.0	2000 01 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5-
1999 12 14	704	0.3+	0.1-	2000 01 29	704	0.5+	0.1-	2002 09 08	113	1.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2000 01 29	704	0.5+	0.1+	2002 09 08	113	0.5-	0.2-
1999 12 14	704	0.0	0.0	2000 01 29	704	0.3+	0.5+	2002 09 08	113	0.3-	0.7-
1999 12 14	704	1.3-	0.3-	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 08	113	0.5-	1.3+
1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2000 01 30	704	0.2+	0.2+				
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	0.4+	0.4+				

1999 XD₁₃₄ = 2002 RH₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 196.39335 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28358347	ω	182.76273	-0.77342017	+0.62859199		
<i>a</i>	2.2944686	Ω	36.59982	-0.57892358	-0.64787136		
<i>e</i>	0.0737835	<i>i</i>	7.88694	-0.25820289	-0.43027294		
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.5-	0.2+	1999 12 13	699	0.8+	1.2+	2000 01 29	704	0.2-	1.0-
1998 09 22	699	0.1-	0.6-	1999 12 13	704	0.1-	0.4-	2002 09 04	699	1.5+	0.8+
1998 09 22	699	0.5+	0.6+	1999 12 13	699	0.2-	1.7+	2002 09 04	699	0.6+	0.0
1999 12 12	704	0.4+	0.6-	1999 12 15	704	0.2-	0.5-	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
1999 12 12	704	0.3-	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	1.3-	2002 09 04	699	0.1+	0.4-
1999 12 12	704	0.6-	0.2-	1999 12 15	704	0.5-	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.8-
1999 12 12	704	0.2-	1.2+	1999 12 15	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1999 12 12	704	0.9-	1.7+	1999 12 15	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.4-
1999 12 13	704	0.6-	0.3-	2000 01 02	704	(1.7+	2.9-)	2002 09 05	704	0.0	0.9-
1999 12 13	704	0.8-	0.2+	2000 01 02	704	1.5+	1.0-	2002 09 07	704	1.3-	0.5+
1999 12 13	704	0.7-	0.0	2000 01 02	704	1.3+	0.4+	2002 09 07	704	1.0-	0.1-
1999 12 13	699	0.0	1.5+	2000 01 29	704	(2.0+	1.6-)	2002 09 07	704	(2.4-	0.4+)
1999 12 13	704	0.5-	0.2-	2000 01 29	704	1.4+	1.3-	2002 09 07	704	0.8-	0.1-

1999 XH₁₃₄ = 2002 RH₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	16.31206		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27921036	ω	355.82795	+0.99390698	+0.11005921
a	2.3183644	Ω	357.82595	-0.09600603	+0.83773730
e	0.2801043	i	9.08601	-0.05414572	+0.53486745
P	3.53	H	15.0	G 0.15	U 3

1999 12 12	704	0.3+	1.0+	2000 01 29	704	1.8-	1.1+	2002 09 09	608	0.1+	0.5-
1999 12 13	704	0.3+	0.6-	2002 08 14	704	0.3+	0.3-	2002 09 09	608	0.1-	0.4-
1999 12 13	704	0.4+	0.5-	2002 08 14	704	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.4+	0.1-
1999 12 13	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.1-
1999 12 13	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.1-	0.3-
1999 12 15	704	0.6+	1.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 14	608	0.5-	0.2-
1999 12 15	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 14	608	0.1-	0.4-
1999 12 15	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.0	2002 09 14	608	0.2-	0.3-
2000 01 02	704	0.8-	1.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2000 01 02	704	1.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.1+				

1999 XV₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.12935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22791032	ω	281.80153	+0.86360914	-0.42565746
<i>a</i>	2.6543614	Ω	103.88847	+0.49757922	+0.80592910
<i>e</i>	0.1861843	<i>i</i>	16.15951	-0.08120454	+0.41145354
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3-	0.6-	1999 12 14	704	(3.4+	2.7+)	2002 06 01	644	0.5+	0.1+
1999 11 05	704	0.1+	0.6+	1999 12 14	704	1.4+	1.3+	2002 06 01	644	0.2-	0.1-
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	1999 12 14	704	0.5+	1.1+	2002 06 01	644	0.0	0.1-
1999 11 05	704	0.1-	0.7+	2000 01 07	704	0.3-	0.5-	2002 06 13	644	0.0	0.1+
1999 12 05	704	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2002 06 13	644	0.0	0.0
1999 12 05	704	0.3-	0.7-	2000 01 07	704	0.7-	0.5+	2002 06 13	644	0.3-	0.0
1999 12 05	704	0.2-	1.7-	2000 01 07	704	0.2-	0.2-				
1999 12 05	704	0.6-	0.9-	2000 01 07	704	0.1+	0.3-				

1999 XK₁₃₅ = 2002 RZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.34588		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29965698	ω	258.29604	+0.98313093	-0.16610584
<i>a</i>	2.2116672	Ω	111.22832	+0.18270778	+0.91123515
<i>e</i>	0.2353167	<i>i</i>	4.71159	-0.00845290	+0.37690762
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.7-	1999 12 14	704	0.6+	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	1.0+
1999 10 10	704	0.6-	0.5+	1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	1.4+
1999 10 10	704	0.1-	0.7+	1999 12 14	704	0.0	0.6-	2002 08 12	704	0.2+	0.6+
1999 11 17	704	0.1-	0.6+	2000 01 05	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.2+
1999 11 17	704	0.4-	0.3+	2000 01 05	704	1.9-	0.7-	2002 09 01	704	0.2-	0.2+
1999 11 17	704	0.2-	0.3+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 09 01	704	0.1-	0.1+
1999 11 17	704	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.7+	0.0	2002 09 01	704	0.4-	0.2-
1999 11 17	704	0.1-	1.1+	2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 09 03	599	0.3+	0.1-
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 01 06	704	0.8+	1.0-	2002 09 03	599	0.2+	0.2-
1999 12 08	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.4-	0.6-	2002 09 03	599	0.2+	0.2-
1999 12 08	704	0.2-	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 03	599	0.1+	0.2-
1999 12 08	704	0.7-	0.4-	2000 01 06	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.6+	2002 07 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.4-
1999 12 08	704	0.3+	0.4-	2002 07 09	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	699	0.1+	0.6-
1999 12 08	704	0.4+	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2002 07 09	704	0.2-	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.0	2002 08 11	608	0.7-	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.1-
1999 12 08	704	0.1+	0.2-	2002 08 11	608	0.1+	1.1-	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
1999 12 14	704	0.6-	0.2-	2002 08 11	608	0.2-	0.3-	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.0

1999 XN₁₃₅ = 2002 RU₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.59593		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30536002	ω	182.24511	+0.99998987	+0.00376365
<i>a</i>	2.1840434	Ω	177.53519	-0.00268282	+0.93878069
<i>e</i>	0.1786028	<i>i</i>	3.29069	-0.00361408	+0.34449477
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1999 12 08	704	1.0+	1.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	0.2-	1999 12 15	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1999 12 08	704	0.9-	0.1+	1999 12 15	704	0.9+	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.8-	0.4+	1999 12 15	704	0.6+	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.3+	0.1-	1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1999 12 14	704	1.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.0

1999 XV₁₃₆ = 2002 QG₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.36278		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27497606	ω	313.41479	+0.59469068	-0.78451317
<i>a</i>	2.3421037	Ω	99.27378	+0.77945490	+0.50907441
<i>e</i>	0.1916673	<i>i</i>	10.25680	+0.19695953	+0.35409366
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.1-	0.4-	1999 12 13	699	0.7+	0.5+	2000 01 06	704	0.2-	0.2-
1999 11 05	704	0.1+	0.5-	1999 12 13	699	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.5-	0.6-
1999 11 05	704	0.1+	0.1+	1999 12 14	704	0.1-	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
1999 11 05	704	0.1-	0.5-	1999 12 14	704	0.6-	0.6-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
1999 11 05	704	0.1-	0.2-	1999 12 14	704	0.7-	1.9-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
1999 11 14	699	0.8-	0.9+	1999 12 14	678	1.4+	1.0+	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1999 11 14	699	0.6+	0.1+	1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.4-
1999 11 14	699	0.6-	0.0	1999 12 14	678	0.3+	1.7+	2002 08 30	644	0.1-	0.1-
1999 12 03	699	0.4+	0.3-	1999 12 15	678	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.2-
1999 12 03	699	1.1+	1.1-	1999 12 15	678	0.5-	0.2+	2002 08 31	644	0.2+	0.4-
1999 12 03	699	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.7-	0.2-	2002 08 31	644	0.2-	0.4-
1999 12 06	704	0.4+	0.2-	2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	644	0.2-	0.5-
1999 12 06	704	0.1-	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.9-
1999 12 06	704	0.0	0.3-	2000 01 05	704	0.4+	0.3-	2002 08 31	704	0.6+	0.7-
1999 12 06	704	(0.6+	2.2+)	2000 01 05	704	0.0	0.4-	2002 08 31	704	0.2+	0.9+
1999 12 06	704	1.1-	0.1+	2000 01 06	704	0.1+	0.8-	2002 08 31	704	0.1+	1.9+
1999 12 13	699	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	1.0-	0.4+				

1999 XP₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	103.09672		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27028204	ω	346.71603	-0.03117658	+0.91238381
<i>a</i>	2.3691429	Ω	280.32916	-0.87493651	-0.22233368
<i>e</i>	0.2117331	<i>i</i>	24.51114	-0.48323299	+0.34369103
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 30	704	0.6+	1.6-	1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.8+	0.7-
1998 06 30	704	0.2+	0.9+	1999 12 15	704	0.5-	0.3+	2000 01 30	704	0.0	0.8-
1998 06 30	704	0.8+	0.8-	1999 12 15	704	0.3+	0.1-	2000 01 30	704	1.2+	0.4-
1998 06 30	704	0.4-	0.0	1999 12 15	704	0.3-	1.6+	2000 01 30	704	0.3+	0.2+
1998 06 30	704	0.4+	0.3-	1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 27	704	0.1+	0.2+
1999 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	0.4-	0.2-	2002 08 27	704	0.1-	0.7+
1999 11 01	704	0.1-	0.1+	2000 01 02	704	0.6-	0.6-	2002 08 27	704	0.1-	0.3+
1999 11 01	704	0.1-	0.7+	2000 01 02	704	0.3+	0.2-	2002 08 27	704	0.1-	0.4+
1999 12 12	704	0.4-	0.0	2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2002 08 27	704	0.1-	0.4+
1999 12 12	704	0.6-	0.6+	2000 01 04	704	0.1-	0.4-				
1999 12 12	704	0.2+	1.3-	2000 01 04	704	0.0	0.4-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34837

1999 XL₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.60582	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24688976	ω 197.38382	+0.12792026	+0.99102057		
<i>a</i>	2.5165216	Ω 79.97889	−0.90518307	+0.13269709		
<i>e</i>	0.1190901	<i>i</i> 2.26499	−0.40531470	+0.01642292		
<i>P</i>	3.99	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc						
1999 10 08	691	0.1+	0.0	1999 11 12	704	0.3− 0.5−
1999 10 08	691	0.2+	0.2−	1999 11 12	704	0.0 0.2−
1999 10 08	691	0.1+	0.1−	1999 11 12	704	0.4− 0.5−
1999 10 16	691	0.1−	0.5+	1999 11 12	704	0.4− 0.1+
1999 10 16	691	0.2−	0.4+	1999 11 14	704	0.5− 0.2+
1999 10 16	691	0.0	0.1+	1999 11 14	704	0.1+ 0.2+
1999 11 09	704	0.7+	0.9−	1999 11 14	704	0.7− 0.7+
1999 11 09	704	0.3+	0.2+	1999 11 14	704	0.1+ 0.2+
1999 11 09	704	0.0	0.1+	1999 12 07	691	0.0 0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.5+	1999 12 07	691	0.1− 0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.6−	1999 12 07	691	0.0 0.1+

1999 XM₁₅₁ = 2002 RV₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.29737	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23304566	ω 300.60356	−0.62734330	+0.76607621		
<i>a</i>	2.6152228	Ω 289.87641	−0.65383486	−0.61572624		
<i>e</i>	0.1437311	<i>i</i> 8.55422	−0.42301342	−0.18441378		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		
Residuals in seconds of arc						
1995 11 28	691	0.2−	0.1+	1999 12 17	691	0.0 0.0
1995 11 28	691	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.1+ 1.0−
1995 11 28	691	0.1+	0.0	2000 01 03	704	1.1− 0.8+
1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2000 01 03	704	0.7− 1.0+
1999 12 07	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+ 0.2−
1999 12 07	691	0.3+	0.5+	2000 01 04	704	0.2− 0.2−
1999 12 14	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.2− 0.8−
1999 12 14	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.2− 0.6−
1999 12 14	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.1− 0.8−
1999 12 17	691	0.1−	0.0	2000 02 02	704	0.2− 0.8−
1999 12 17	691	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.1− 0.3+

1999 XS₁₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	290.25843	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17924357	ω 39.59694	+0.99430073	+0.09517914		
<i>a</i>	3.1153511	Ω 314.86915	−0.10660821	+0.89128685		
<i>e</i>	0.1558642	<i>i</i> 3.88601	+0.00086121	+0.44333811		
<i>P</i>	5.50	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		
Residuals in seconds of arc						
1995 03 10	691	0.3−	0.2−	1999 12 14	691	0.7− 1.4−
1995 03 10	691	0.3−	0.8−	1999 12 14	691	0.2− 0.4−
1995 03 10	691	0.4+	0.5+	1999 12 17	691	0.0 0.3+
1999 12 07	691	0.1−	0.2+	1999 12 17	691	0.4+ 0.0
1999 12 07	691	0.1−	0.4+	1999 12 17	691	0.1+ 0.3+
1999 12 07	691	0.2−	0.4+	2000 01 05	691	0.1+ 0.1+
1999 12 14	691	0.4−	0.2−	2000 01 05	691	0.2+ 0.2+
				2000 01 08	691	0.2+ 0.3+
				2000 01 08	691	0.2+ 0.1+
				2000 01 08	691	0.3+ 0.0
				2002 05 10	644	0.5− 0.3+
				2002 05 10	644	0.4− 0.1−
				2002 05 10	644	0.9+ 0.1+

1999 XZ₁₅₂ = 1997 ED₁₇Id. Minor Planet Center; 1999 VA₁₈₅ = 1997 ED₁₇ (*MPO* 6966) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.58910	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28431215	ω 203.74330	+0.59203810	−0.80405506		
<i>a</i>	2.2905465	Ω 210.04052	+0.75579088	+0.57748122		
<i>e</i>	0.0877675	<i>i</i> 6.26698	+0.27976962	+0.14145992		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		
Residuals in seconds of arc						
1997 03 09	691	0.1+	0.6−	1999 12 14	704	0.2− 1.3+
1997 03 09	691	0.4+	0.8−	1999 12 14	704	0.1+ 0.6+
1997 03 09	691	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.7+ 1.7−
1997 03 10	691	0.3−	0.4−	2000 01 07	704	0.4+ 0.0
1997 03 10	691	0.4−	0.3−	2000 01 07	704	0.3− 0.5+
1997 03 10	691	0.5−	0.3−	2001 04 28	691	0.0 0.1−
1999 12 07	704	0.5−	0.7+	2001 04 28	691	0.4+ 0.1−
1999 12 07	704	0.9−	0.4+	2001 04 28	691	0.3− 0.4+
1999 12 07	704	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.3+ 0.8+
1999 12 07	704	0.5+	0.6−	2002 09 06	704	0.7− 1.3+
1999 12 07	704	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.1− 0.6+
1999 12 14	704	(2.3− 1.3+)		2002 09 06	704	0.2+ 0.8+

1999 XB₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.27306	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29493747	ω 152.79040	+0.94170065	−0.33165690		
<i>a</i>	2.2351984	Ω 226.69808	+0.29281365	+0.89073649		
<i>e</i>	0.1779221	<i>i</i> 4.46064	+0.16571074	+0.31079286		
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc						
1999 11 04	704	0.6−	0.3+	1999 12 14	704	0.6+ 0.7−
1999 11 04	704	0.4−	0.4+	1999 12 14	704	0.2+ 0.1+
1999 11 04	704	0.3−	0.2+	1999 12 14	704	0.4+ 0.9+
1999 11 04	704	1.0−	0.3−	1999 12 14	704	0.1+ 0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	1999 12 14	704	0.0 0.3+
1999 11 15	704	0.9+	0.9−	2000 01 05	704	0.2+ 0.6+
1999 11 15	704	0.9−	1.2−	2000 01 05	704	0.2− 0.3+
1999 11 15	704	0.6−	1.9−	2000 01 05	704	0.1− 1.6+
1999 11 17	704	0.6−	0.2−	2002 08 11	704	0.3− 1.1+
1999 11 17	704	0.5−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+ 0.6−
1999 11 17	704	1.3+	1.9−	2002 08 11	704	0.2+ 0.6+
1999 12 07	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.1− 0.4−
1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.1− 0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	704	0.0 0.8−
1999 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	704	0.3− 0.6−
1999 12 07	704	0.0	0.5+	2002 08 22	644	0.0 0.2−

1999 XN₁₅₅ = 2002 RA₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.52971	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28802602	ω 190.29913	+0.53570875	−0.84198137		
<i>a</i>	2.2708140	Ω 227.34262	+0.78077289	+0.52274023		
<i>e</i>	0.1229466	<i>i</i> 4.98485	+0.32157400	+0.13345418		
<i>P</i>	3.42	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc						
1999 12 08	704	0.2−	0.0	2000 01 05	704	0.6+ 0.2−
1999 12 08	704	0.1−	0.3+	2000 01 06	704	0.3+ 0.3−
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.3− 0.8+
1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2000 01 06	704	0.5+ 0.6−
1999 12 08	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.1− 0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.0	2000 01 06	704	0.3+ 0.1−
1999 12 14	704	0.5−	0.3−	2001 05 23	807	0.0 0.7+
1999 12 14	704	0.8−	0.1+	2001 05 23	807	0.4+ 0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.4+ 0.3+
				2002 08 28	644	0.3+ 0.3+

M.P.O. 34838

1999 12 14	704	0.4−	0.6+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+	2002 09 14	608	0.6−	1.2−
2000 01 05	704	0.2−	0.6+	2002 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	1.0−
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	699	0.5−	0.3+	2002 09 14	608	0.6−	0.9−
2000 01 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	1.3+	0.7+				
2000 01 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.2+				

1999 XX₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	150.43375		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17506124	ω	237.95081	−0.55494849	−0.78833281
<i>a</i>	3.1647741	Ω	248.05580	+0.82658015	−0.48653843
<i>e</i>	0.0941256	<i>i</i>	16.64179	+0.09379465	−0.37657899
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.2+	0.1+	1999 12 08	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.1−	1.1−
1999 10 22	704	0.2−	0.2+	1999 12 08	704	0.4+	0.6+	2000 01 06	704	0.1−	0.3−
1999 10 22	704	0.8−	0.5−	1999 12 08	704	0.4−	0.4−	2000 01 06	704	0.2+	0.3+
1999 10 22	704	0.3−	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.1+	2000 01 06	704	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.1−	0.0	1999 12 08	704	0.1+	0.1−	2001 03 21	704	0.3+	0.1−
1999 11 15	704	0.0	0.4+	1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2001 03 21	704	0.2−	0.5+
1999 11 15	704	0.2+	0.5+	1999 12 14	704	0.4−	0.3−	2001 03 21	704	0.2−	0.0
1999 11 15	704	0.2+	0.2+	1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2002 06 08	704	0.2−	0.1−
1999 11 15	704	0.2+	0.0	1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2002 06 08	704	0.6+	0.8−
1999 11 17	704	0.0	0.3+	2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2002 06 08	704	0.3−	0.5−
1999 11 17	704	0.0	0.5−	2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.1+	0.2−
1999 11 17	704	0.7−	0.1+	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	1.0−	0.0
1999 11 17	704	0.0	0.1−	2000 01 05	704	0.2+	1.1−	2002 07 14	704	0.4+	0.1−
1999 11 17	704	0.1−	0.3−	2000 01 05	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	1.0+	1.1−

1999 XL₁₅₉ = 2002 QG₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.51898		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24533561	ω	303.69899	−0.88679200	−0.46138392
<i>a</i>	2.5271382	Ω	208.85149	+0.44035153	−0.82580853
<i>e</i>	0.1876469	<i>i</i>	3.19839	+0.14032277	−0.32429178
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.9+	0.7−	2000 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	1.4−	0.5+
1994 08 31	691	0.8+	0.4−	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	1.1−	0.4+
1994 08 31	691	0.7−	1.6−	2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.2−
1999 12 08	704	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 12 08	704	0.5−	0.0	2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1999 12 08	704	0.7+	0.1−	2000 01 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
1999 12 08	704	0.5+	0.8−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	0.8−	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1999 12 14	704	1.4+	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.4−
1999 12 14	704	0.9−	0.1+	2002 08 29	291	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.8−	0.3+	2002 08 29	291	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 29	291	0.5−	0.0				
2000 01 05	704	0.5−	0.7−	2002 09 04	699	2.0+	0.4+				

1999 XV₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	256.89395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23338806	ω	337.49309	+0.13080429	−0.96897045
<i>a</i>	2.6126644	Ω	104.48199	+0.93939521	+0.05351602
<i>e</i>	0.1589942	<i>i</i>	12.51013	+0.31690202	+0.24131370
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 10 29	327	1.5−	0.8−	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.2+
1995 10 29	327	1.5+	0.8−	2000 01 05	704	0.1+	0.5−	2000 01 31	704	0.3+	0.3+
1999 10 21	704	1.2+	0.6+	2000 01 05	704	0.0	0.6−	2000 01 31	704	0.1−	0.7+

2002 SEPT. 21

1999 10 21	704	0.2+	0.2−	2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.6+
1999 10 21	704	0.4+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.1+
1999 10 21	704	0.5+	0.5+	2000 01 06	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.5−	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.0	0.3−	2000 02 11	704	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.1−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.1+	0.4+
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2000 01 07	704	0.2−	0.2−	2002 06 17	644	1.0−	1.1+
1999 12 08	704	0.3−	0.6−	2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 06 17	644	0.0	0.3+
1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 01 07	704	0.0	0.2+	2002 06 17	644	0.7+	1.4+
1999 12 14	704	0.0	0.4+	2000 01 07	704	0.0	0.4+	2002 07 08	644	0.1−	0.1+
1999 12 14	704	0.5−	0.0	2000 01 30	704	0.1−	0.4+	2002 07 08	644	0.1+	0.2−
1999 12 14	704	0.3−	0.1−	2000 01 30	704	0.1+	0.4+	2002 07 08	644	0.2+	0.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.4−	1.3+				

1999 XO₁₆₀ = 2002 RR₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.65328		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27251443	ω	324.73644	−0.71204265	−0.70208982
<i>a</i>	2.3561868	Ω	170.65545	+0.65507580	−0.66841239
<i>e</i>	0.1159437	<i>i</i>	2.84956	+0.25272706	−0.24554994
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3+	0.3+	2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2002 09 09	557	0.8+	0.4−
1999 12 08	704	1.0+	0.5+	2000 01 05	704	0.9+	0.0	2002 09 09	557	0.0	0.9+
1999 12 08	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	557	0.3−	0.1−	2002 09 09	557	0.4−	0.7+
1999 12 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 04	557	0.2−	1.8−	2002 09 09	557	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	0.4−	0.5−	2002 09 04	557	0.9−	1.1−	2002 09 13	557	0.1+	1.1+
1999 12 14	704	1.0−	0.1−	2002 09 06	557	0.7+	0.7+	2002 09 13	557	0.2−	0.2−
1999 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	557	0.1−	1.8−	2002 09 13	557	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	557	0.1−	0.4+	2002 09 14	557	0.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 09	557	0.6+	0.3+	2002 09 14	557	0.5+	0.9+
2000 01 05	704	0.4−	0.6−	2002 09 09	557	0.1−	0.2−	2002 09 14	557	0.0	0.4−

1999 XE₁₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	183.92186		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19236480	ω	165.19638	−0.61996944	−0.77554737
<i>a</i>	2.9720240	Ω	322.89664	+0.69834207	−0.47625659
<i>e</i>	0.0868973	<i>i</i>	11.37826	+0.35770972	−0.41437415
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5−	0.7+	1999 12 14	704	0.4−	0.1+	2000 01 29	704	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.3+	1999 12 14	704	0.6−	0.2−	2000 01 29	704	0.8+	0.4−
1999 12 12	704	0.7+	0.3−	1999 12 14	704	0.1−	1.2+	2000 01 30	704	0.7−	0.0
1999 12 12	704	0.8−	0.2+	1999 12 14	704	0.6−	0.5+	2000 01 30	704	0.0	0.1−
1999 12 12	704	0.7+	0.1+	1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 30	704	0.7+	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.4+	0.5−	2000 01 30	704	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.6+	0.8−	1999 12 15	704	0.3+	0.3−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+
1999 12 12	704	0.5+	0.7+	1999 12 15	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	0.4−	0.5−
1999 12 12	704	0.6+	0.3+	1999 12 15	704	0.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.7−	0.0
1999 12 12	704	0.5−	0.2+	1999 12 15	704	0.8−	0.3−	2000 02 11	704	0.8−	0.2−
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.6−	2000 02 11	704	1.1−	0.9+
1999 12 12	704	0.3+	0.4+	1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 06 13	644	0.0	0.5−
1999 12 12	704	0.4+	0.4−	1999 12 15	704	0.3+	1.3−	2002 06 13	644	0.0	0.2−
1999 12 12	704	0.4−	0.3−	2000 01 02	704	0.7+	0.2+	2002 06 13	644	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	1.5−	0.9−	2000 01 02	704	0.7+	0.3+	2002 07 06	644	0.1−	0.4+
1999 12 13	699	(0.4−	2.8+)	2000 01 02	704	0.6+	0.4+	2002 07 06	644	0.0	0.7+
1999 12 13	699	(0.4−	2.7+)	2000 01 29	704	0.1−	0.4+	2002 07 06	644	0.1−	0.5+
1999 12 13	699	(0.1−	2.6+)	2000 01 29	704	0.3+	0.3+				
1999 12 14	704	0.2+	0.1−	2000 01 29	704	0.1+	0.0				

1999 XP₁₆₁ = 2002 RJ₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	235.38725		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27515815	ω	92.82695	-0.86174118	-0.49817233
<i>a</i>	2.3410703	Ω	57.31182	+0.40823844	-0.79327276
<i>e</i>	0.1348634	<i>i</i>	6.55346	+0.30123664	-0.35006094
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	1.0-	0.1-	1999 12 13	704	0.2-	0.2+	1999 12 15	704	0.9-	0.6-
1999 11 14	704	1.0+	0.2+	1999 12 13	704	0.6+	0.9-	2002 09 05	599	0.1-	0.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.3+	1999 12 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	599	0.1+	0.2-
1999 11 16	704	0.1+	0.9+	1999 12 14	704	0.3-	0.0	2002 09 06	599	0.3+	0.1-
1999 11 16	704	0.2-	0.8-	1999 12 14	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	599	0.0	0.3+
1999 11 16	704	0.2-	0.4-	1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 09 08	599	0.5-	0.2+
1999 12 13	704	1.2-	0.4+	1999 12 15	704	0.3-	0.1+	2002 09 08	599	0.3+	0.1-
1999 12 13	704	0.2+	0.8-	1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2002 09 08	599	0.2-	0.1-
1999 12 13	704	0.3+	0.3-	1999 12 15	704	0.3+	0.2+				

1999 XC₁₆₄ = 2002 RS₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.21806		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29472307	ω	253.73494	+0.39013303	-0.92074419
<i>a</i>	2.2362823	Ω	173.29554	+0.86068488	+0.36269241
<i>e</i>	0.0802081	<i>i</i>	2.52068	+0.32713568	+0.14382058
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 15	704	0.1-	0.0	2000 01 05	704	0.7-	0.8-	2001 05 25	691	0.1+	0.5+
1999 11 15	704	0.4-	0.7+	2000 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 05 25	691	0.0	0.0
1999 11 15	704	0.7+	0.2+	2000 01 05	704	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	1.3-	2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
1999 12 08	704	0.4-	0.4-	2000 01 06	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.7-	0.3+
1999 12 08	704	0.4-	0.2-	2000 01 06	704	0.7+	1.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2000 01 06	704	0.4+	0.5-	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.6-	0.6-	2000 01 06	704	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
1999 12 15	704	0.7-	0.7+	2001 05 25	691	0.0	0.4+	2002 09 07	704	1.5+	0.3-

1999 XR₁₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.85098		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28075792	ω	338.34311	+0.47316287	-0.86846985
<i>a</i>	2.3098372	Ω	83.15084	+0.82857218	+0.38166030
<i>e</i>	0.2293389	<i>i</i>	8.56735	+0.29930761	+0.31637878
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.4-	0.3-	2000 03 02	703	0.0	0.2-
1999 10 12	704	0.6+	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.4+	2000 03 02	703	1.9-	0.3-
1999 10 12	704	0.4+	0.6+	2000 01 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 02	703	0.2+	0.3-
1999 10 12	704	0.5+	0.3-	2000 01 03	704	0.4+	0.0	2002 08 11	608	0.5-	0.2-
1999 10 12	704	0.4-	0.6+	2000 01 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	608	0.4+	0.0
1999 10 22	704	0.2+	1.0-	2000 01 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	608	0.3-	0.1+
1999 10 22	704	0.1+	0.6-	2000 01 06	699	0.7-	0.5-	2002 08 14	704	0.6-	0.3+
1999 10 22	704	0.5-	0.0	2000 01 06	699	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.7-	0.4-
1999 10 22	704	0.2-	0.6-	2000 01 06	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.3+
1999 10 22	704	0.3-	0.1+	2000 01 29	704	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.4-	0.6+
1999 12 08	704	0.6-	0.1-	2000 01 29	704	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.0
1999 12 08	704	0.2-	0.1-	2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 08 30	699	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.5+	0.3+	2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2002 08 30	699	0.3+	1.0+
1999 12 08	704	0.2+	0.2+	2000 01 29	704	0.7-	0.7+	2002 08 30	699	0.3-	0.2+
1999 12 08	704	0.0	0.2+	2000 03 02	703	0.4-	0.3+	2002 08 30	699	0.6-	0.5+
1999 12 15	704	0.0	1.4-	2000 03 02	703	0.1-	0.5+	2002 09 13	699	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.3-	0.7-	2000 03 02	703	0.7+	0.0	2002 09 13	699	0.0	0.2-

1999 12 15	704	0.4+	0.0	2000 03 02	703	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.4+	0.2-
1999 12 15	704	0.1+	0.3-	2000 03 02	703	1.2+	0.7+	2002 09 13	699	0.5+	0.7-

1999 XX₁₆₄ = 2002 RE₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.73084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23946088	ω	200.83667	-0.89528071	-0.42510105
<i>a</i>	2.5683034	Ω	313.27628	+0.43025164	-0.74743468
<i>e</i>	0.2036047	<i>i</i>	10.54760	+0.11556804	-0.51051984
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.7+	0.6+	2000 01 30	704	0.4+	0.1+	2000 03 06	106	0.3+	0.1+
1999 12 04	703	0.3-	0.6-	2000 01 30	704	1.0-	1.3+	2000 03 06	106	0.7+	0.5+
1999 12 04	703	0.1+	0.7-	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 07	106	(2.1+	0.5-)
1999 12 04	703	0.8-	0.4-	2000 02 03	704	0.0	0.0	2000 03 08	608	0.7+	0.6-
1999 12 08	704	0.5-	0.9-	2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 08	608	0.6+	0.7-
1999 12 08	704	0.1+	0.8-	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 08	608	0.5+	1.2-
1999 12 08	704	0.5+	1.2-	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.2-	0.0
1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2000 02 06	704	0.7+	0.2+	2000 03 26	699	0.2-	0.2-
1999 12 08	704	0.3+	0.1-	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.5-	0.3-
1999 12 15	704	0.3-	0.5-	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2000 03 26	699	0.6-	0.1-
1999 12 15	704	0.7+	0.2+	2000 02 06	704	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.2-	0.1-
1999 12 15	704	0.7+	1.4+	2000 02 06	704	0.6+	0.2-	2000 04 03	704	0.9-	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	0.6+	2000 02 07	732	0.1+	0.4-	2000 04 03	704	1.3-	0.7+
2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2000 02 07	732	0.1-	0.4-	2000 04 03	704	1.0-	0.5+
2000 01 04	704	0.4-	0.3-	2000 02 07	732	0.0	0.3-	2000 04 08	704	0.2-	0.7-
2000 01 04	704	0.1-	0.4-	2000 02 09	732	0.4+	0.3-	2000 04 08	704	0.2-	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2000 02 09	732	0.2-	0.5-	2000 04 08	704	0.8-	0.5+
2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2000 02 09	732	0.5+	0.5-	2000 04 08	704	0.1-	0.1+
2000 01 06	704	0.7+	0.0	2000 02 12	704	0.3-	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.9-
2000 01 06	704	0.0	0.5-	2000 02 12	704	0.1-	0.0	2000 05 03	704	1.9+	0.2-
2000 01 06	704	0.6+	0.9-	2000 02 12	704	0.8-	0.3+	2000 05 03	704	0.2+	0.7-
2000 01 06	704	0.0	0.0	2000 02 12	704	0.0	0.9+	2000 05 03	704	1.8+	0.4-
2000 01 06	704	0.2-	0.3-	2000 02 12	704	0.4-	0.6+	2000 05 03	704	1.2+	0.0
2000 01 13	699	0.1+	0.2-	2000 02 13	704	0.0	1.3+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+
2000 01 13	699	0.1-	0.8+	2000 02 13	704	0.0	0.0	2002 09 11	608	1.5-	0.2-
2000 01 13	699	0.3-	0.3+	2000 02 13	704	0.7-	0.1-	2002 09 11	608	0.3-	0.1-
2000 01 25	120	0.3-	0.1-	2000 02 13	704	0.8+	0.4+	2002 09 11	608	0.1-	0.4-
2000 01 25	120	1.0-	0.4-	2000 02 27	703	0.1+	0.3-	2002 09 12	644	0.4-	0.2+
2000 01 25	120	1.0-	0.1-	2000 02 27	703	0.2+	0.2-	2002 09 12	644	0.0	0.4+
2000 01 26	691	0.5-	0.2-	2000 02 27	703	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.2-	0.5+
2000 01 26	691	0.2-	0.1-	2000 02 27	703	0.3+	0.3-	2002 09 14	699	0.4+	1.3+
2000 01 26	691	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.0
2000 01 27	120	1.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	699	0.2+	0.3+
2000 01 27	120	1.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	699	0.3+	0.3+
2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+				
2000 01 30	704	0.8+	0.2+	2000 03 05	704	0.3+	1.0+				

1999 XC₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.83572		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21016064	ω	98.68176	+0.00206036	-0.99981443
<i>a</i>	2.8017871	Ω	351.13253	+0.86167432	+0.01149464
<i>e</i>	0.2028061	<i>i</i>	7.13759	+0.50745751	-0.01545875
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.6-	1.0+	2000 01 06	704	0.2-	0.4+	2000 02 28	704	0.0	0.3+
1998 09 12	691	0.6-	0.9+	2000 01 06	699	0.1+	0.4+	2000 02 28	704	0.2-	0.7+
1998 09 12	691	0.6-	1.0+	2000 01 06	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2000 01 06	699	0.1+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.1-
1999 12 08	704	0.7+	0.8-	2000 01 06	699	0.4+	0.2+	2000 03 04	704	0.1+	0.2-
1999 12 08	704	0.7+	0.2-	2000 01 30	704	0.7-	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.0
1999 12 08	704	0.3+	0.7+	2000 01 30	704	0.3+	0.6-	2000 03 04	704	0.1+	0.5-
1999 12 08	704	0.6+	1.1-	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+

M.P.O. 34840

1999 12 09	703	0.5+	0.2-	2000 01 30	704	0.5+	1.9+	2000 03 05	704	0.0	0.1-
1999 12 09	703	0.4-	0.6+	2000 01 30	704	0.7-	0.1-	2000 03 05	704	0.3+	0.5-
1999 12 09	703	0.9-	0.6-	2000 02 03	704	0.5-	0.6+	2000 03 05	704	0.1-	0.1+
1999 12 09	703	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.1-	0.2-	2000 03 05	704	0.0	0.2-
1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2000 05 03	704	1.4+	0.0
1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	1.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.0	2000 05 03	704	0.6+	1.3+
2000 01 04	704	0.0	0.5-	2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.0	0.5-
2000 01 04	704	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 05 03	704	0.1-	0.0
2000 01 04	704	1.0-	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 06 13	644	0.2-	0.6+
2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 06 13	644	0.3-	0.3+
2000 01 04	704	1.2-	0.0	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2002 06 13	644	0.0	0.5+
2000 01 06	704	0.1+	0.6-	2000 02 28	704	0.3+	0.1+	2002 08 03	644	0.2+	0.2-
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2000 02 28	704	0.3+	0.0	2002 08 03	644	0.1-	0.2-
2000 01 06	704	0.8-	1.3-	2000 02 28	704	0.1-	0.2+	2002 08 03	644	0.1+	0.2-

1999 XJ₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	228.74423		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20446267	ω	135.80502	+0.65325014	-0.71305543		
<i>a</i>	2.8536018	Ω	271.64523	+0.60466987	+0.69368968		
<i>e</i>	0.2334881	<i>i</i>	14.75553	+0.45567378	+0.10171818		
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.9+	0.1+	1999 12 10	704	0.2-	0.3-	2000 01 30	704	0.4-	0.8+
1999 10 14	704	0.5+	0.8+	1999 12 10	704	0.3+	0.2-	2000 01 30	704	0.5-	0.2-
1999 10 14	704	(1.8-	2.5+)	1999 12 10	704	0.0	0.2-	2000 01 30	704	0.0	0.5+
1999 10 14	704	1.6-	0.9+	1999 12 10	704	0.8-	0.0	2000 01 30	704	0.0	0.5-
1999 10 16	704	0.9+	0.4+	1999 12 10	704	0.0	0.4-	2000 01 30	704	0.2+	0.5+
1999 10 16	704	0.7+	0.1-	1999 12 15	704	0.8-	0.2-	2000 01 31	704	0.2+	0.0
1999 10 16	704	0.2+	1.1-	1999 12 15	704	0.1-	0.7-	2000 01 31	704	0.0	0.4+
1999 10 16	704	0.3-	0.9-	1999 12 15	704	0.7-	0.1-	2000 01 31	704	0.0	0.9+
1999 10 16	704	1.4-	1.1-	1999 12 31	699	0.2-	0.7+	2000 01 31	704	0.2-	1.0-
1999 11 01	704	0.2+	0.2-	1999 12 31	699	0.0	0.0	2000 03 04	704	0.6-	0.7+
1999 11 01	704	0.2+	0.3-	1999 12 31	699	0.0	0.9+	2000 03 04	704	0.1-	0.2+
1999 11 01	704	0.0	0.1+	2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2000 03 04	704	0.0	0.3-
1999 11 01	704	0.2+	0.4+	2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 04	704	0.1+	0.9-
1999 11 01	704	0.2+	0.5+	2000 01 03	704	0.2+	0.7-	2001 03 21	699	0.5+	1.2-
1999 12 05	699	0.1+	0.7+	2000 01 03	704	0.5+	0.4-	2001 03 21	699	0.0	0.5+
1999 12 05	699	0.3-	0.8+	2000 01 03	704	0.7+	0.9-	2001 03 21	699	0.4-	0.4+
1999 12 05	699	0.3-	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 03 21	699	0.0	0.3+
1999 12 07	703	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.3+	0.2-	2002 05 16	644	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.2-	2002 05 16	644	0.0	0.1-
1999 12 07	703	0.6-	0.0	2000 01 04	704	0.5+	0.8-	2002 05 16	644	0.0	0.0
1999 12 07	703	0.0	0.2+	2000 01 04	704	0.8+	0.5-				

1999 XK₁₇₁ = 2002 QV₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	315.40909		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26712412	ω	71.82307	+0.58639632	-0.80990974		
<i>a</i>	2.3877782	Ω	342.25476	+0.72526943	+0.53245512		
<i>e</i>	0.1927689	<i>i</i>	2.56168	+0.36072651	+0.24604421		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.3-	0.0	2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1999 12 10	704	0.3-	0.4-	2000 01 30	704	0.1-	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.2-	0.3+	2000 01 31	704	0.3-	1.1+	2002 08 18	644	0.3-	0.5+
1999 12 10	704	0.4-	0.1+	2000 01 31	704	0.6+	0.9+	2002 08 29	291	0.5-	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.6+	2000 01 31	704	0.5+	1.6+	2002 08 29	291	0.3-	0.0
1999 12 15	704	0.3-	0.8-	2002 07 29	644	0.5+	0.4-	2002 08 29	291	0.4-	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.3-	2002 07 29	644	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.6-	0.2-
1999 12 15	704	0.3+	0.9-	2002 07 29	644	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.4-	0.3-
1999 12 15	704	0.6+	0.1-	2002 08 08	644	0.1-	0.6+	2002 08 29	644	0.2-	0.3-
1999 12 15	704	0.5+	1.7-	2002 08 08	644	0.1-	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

2000 01 03	704	1.1+	0.5+	2002 08 08	644	0.2-	0.5+	2002 08 31	704	0.4-	0.8-
2000 01 03	704	0.4-	0.8+	2002 08 14	704	0.1-	0.5-	2002 08 31	704	0.8+	0.1-
2000 01 03	704	1.7-	0.9-	2002 08 14	704	0.3-	0.4+				
2000 01 30	704	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.6+				

1999 XF₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.26567		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28160384	ω	346.89887	+0.71469883	-0.69337095		
<i>a</i>	2.3052091	Ω	57.38920	+0.65115050	+0.61163562		
<i>e</i>	0.1900016	<i>i</i>	6.26218	+0.25535976	+0.38097059		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	1.2+	0.5-	2000 01 02	704	0.4-	0.3-	2002 08 30	699	0.5-	0.2+
1999 11 16	704	0.8-	0.0	2000 01 02	704	0.1-	0.9-	2002 08 30	699	0.7-	0.2-
1999 11 16	704	0.2+	1.2-	2000 01 04	704	0.5-	0.0	2002 08 30	699	0.2+	0.0
1999 11 16	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2002 09 10	608	0.5-	0.2-
1999 12 10	704	0.7-	1.0-	2000 01 04	704	1.1-	0.0	2002 09 10	608	0.9-	0.3-
1999 12 10	704	0.3+	0.2-	2000 01 04	704	0.7-	0.5+	2002 09 10	608	0.5-	0.1-
1999 12 10	704	0.6+	0.4-	2000 01 29	704	0.2-	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1999 12 10	704	1.0+	0.7-	2000 01 29	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	0.2-
1999 12 10	704	0.8+	0.3-	2000 01 29	704	0.2+	0.0	2002 09 13	699	0.4+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 29	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1999 12 15	704	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.6-	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2002 07 09	704	0.0	1.1-	2002 09 13	699	0.1+	0.0
1999 12 15	704	0.1-	0.7+	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.1-	0.1-	2002 07 09	704	0.0	0.7+	2002 09 13	699	0.2-	0.0
2000 01 02	704	0.1-	0.7+	2002 07 09	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	699	0.9+	0.8-
2000 01 02	704	0.4-	0.3+	2002 08 30	699	0.2-	0.3+				

1999 XH₁₇₃ = 2002 RL₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	331.39663		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28036052	ω	23.92224	+0.50324285	-0.86218690		
<i>a</i>	2.3120194	Ω	35.94056	+0.77600300	+0.42128502		
<i>e</i>	0.1447180	<i>i</i>	5.68487	+0.38021834	+0.28134085		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 03	699	1.1+	0.3-	1999 12 31	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	1.1-	0.3+
1999 12 03	699	0.4-	0.3-	1999 12 31	699	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.0
1999 12 03	699	0.1-	0.9+	1999 12 31	699	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1999 12 10	704	0.3-	0.4+	2000 01 02	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	1.5-	1.2+
1999 12 10	704	0.1-	0.3-	2000 01 02	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	1.1+
1999 12 10	704	0.5-	0.3-	2000 01 02	704	0.9-	0.3-	2002 09 06	704	1.1+	0.6-
1999 12 10	704	0.4-	0.4-	2000 01 02	704	1.3-	0.6-	2002 09 06	704	1.1+	0.1-
1999 12 10	704	0.4-	0.1-	2000 01 02	704	1.0-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2000 01 29	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.3-
1999 12 15	704	0.4-	0.1-	2000 01 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.3+
1999 12 15	704	0.8+	1.0+	2000 01 29	704	1.0+	0.9-	2002 09 08	608	0.0	0.6-
1999 12 15	704	0.9+	0.3-	2000 01 29	704	0.5-	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.8-
1999 12 15	704	1.0+	0.2+	2000 01 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.7-

1999 XF₁₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.75

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34841

1999 12 10	704	0.1−	0.2−	2000 01 03	704	0.4−	0.4−	2002 08 30	699	0.1+	0.3−
1999 12 10	704	1.2+	0.2+	2000 01 03	704	0.6+	0.5−	2002 09 01	644	0.5−	0.5−
1999 12 10	704	0.0	0.2−	2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 09 01	644	0.6−	0.5−
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2000 01 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 01	644	0.6−	0.3−
1999 12 15	704	0.1−	1.0+	2000 01 29	704	0.4−	0.4−	2002 09 13	699	0.2−	0.0
1999 12 15	704	0.7−	0.2−	2000 01 29	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	699	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.9−	1.3+	2000 01 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 13	699	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	699	0.7+	0.4+	2002 09 13	699	0.2−	0.1−

1999 XM₁₇₉ = 2002 RL₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.21946		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25217627	ω	46.17620	−0.41857490	−0.89725931
<i>a</i>	2.4812274	Ω	69.05272	+0.78412106	−0.43506343
<i>e</i>	0.1598764	<i>i</i>	8.64829	+0.45820216	−0.07513676
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.5−	0.2−	2000 01 03	704	0.2+	0.0	2002 09 11	608	0.8−	0.9+
1999 12 10	704	0.5+	0.2−	2000 01 03	704	0.3−	1.0+	2002 09 11	608	0.0	0.1−
1999 12 10	704	1.0+	0.0	2000 01 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 11	608	0.1+	0.7−
1999 12 10	704	0.7+	1.0−	2000 01 29	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	699	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	1.0−	1.4−	2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	699	0.2−	0.4−
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2000 01 29	704	0.1−	0.0	2002 09 13	699	0.4−	0.9+
1999 12 15	704	0.3−	0.1−	2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 13	699	1.3+	0.7−
1999 12 15	704	0.1+	0.7+	2000 01 29	704	0.3−	0.6−				

1999 XW₁₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.15379		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27419734	ω	325.70549	+0.94732437	−0.31385943
<i>a</i>	2.3465360	Ω	52.71421	+0.30887848	+0.84265238
<i>e</i>	0.1602885	<i>i</i>	4.59848	+0.08467949	+0.43752626
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.7+	0.1−	2000 01 04	704	1.5+	0.9−	2002 08 14	704	0.9−	0.2+
1999 12 10	704	0.4−	0.2−	2000 01 29	704	0.7−	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	0.6−
1999 12 10	704	0.0	0.3−	2000 01 29	704	0.5−	0.1+	2002 08 31	699	0.1−	0.9−
1999 12 15	704	0.1−	0.4+	2000 01 29	704	0.4−	0.6+	2002 08 31	699	0.8−	1.2−
1999 12 15	704	0.1+	0.7−	2000 01 29	704	0.6−	0.4+	2002 08 31	699	0.4−	1.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.4−	2000 01 29	704	0.5−	0.8−	2002 09 05	699	0.1−	0.8−
1999 12 15	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	691	1.1−	0.2−	2002 09 05	699	1.0+	0.8−
2000 01 03	704	0.4+	0.6−	2001 05 18	691	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.9−
2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 18	691	0.5+	0.1−	2002 09 05	699	0.4+	0.1+
2000 01 03	704	1.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 01 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.7+	1.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.8−	2.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.2−
2000 01 04	704	0.8+	0.2+	2002 08 14	704	0.0	1.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.1−	0.0				

1999 XX₁₇₉ = 2002 RR₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.91371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26377372	ω	100.55785	+0.12113905	−0.99213765
<i>a</i>	2.4079550	Ω	342.39136	+0.86525386	+0.12106141
<i>e</i>	0.0817001	<i>i</i>	5.96472	+0.48647825	+0.03173370
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.1−	0.6−	2000 01 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.3−	0.0	2000 01 29	704	1.0+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.2+
1999 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1999 12 15	704	0.7+	0.9+	2002 08 13	704	0.5+	0.1−	2002 09 10	608	0.4−	0.5−

1999 12 15	704	0.7−	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.0	2002 09 10	608	0.4−	0.1+
1999 12 15	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	291	0.2−	0.3−	2002 09 10	608	0.7−	0.2−
1999 12 15	704	0.5+	0.6+	2002 08 30	291	0.0	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	1.1−	0.3−	2002 08 30	291	0.2−	0.3−	2002 09 11	644	0.4−	0.2+
1999 12 31	699	0.6−	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.8+	2002 09 11	644	0.4−	0.2+
1999 12 31	699	1.0+	0.9+	2002 09 04	699	1.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
1999 12 31	699	1.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.8+	0.8−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 01 04	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 15	699	1.0+	1.0+
2000 01 04	704	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.6+	0.7−	2002 09 15	699	1.0+	1.2+
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.0	1.1−	2002 09 15	699	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.9−	1.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.6−	2002 09 15	699	0.4+	0.0
2000 01 29	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.3+				
2000 01 29	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.0				

1999 XX₁₈₃ = 2002 RE₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.40909		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28440191	ω	135.26480	−0.01448219	−0.99778702
<i>a</i>	2.2900645	Ω	315.44370	+0.88954401	+0.01678173
<i>e</i>	0.1773166	<i>i</i>	5.30711	+0.45661988	−0.06433848
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2−	0.1−	2000 01 02	704	1.5−	1.0−	2002 09 04	699	1.2−	0.2−
1999 12 12	704	0.5+	0.3−	2000 01 02	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2000 01 02	704	1.4+	0.6+	2002 09 04	699	1.4+	0.8−
1999 12 12	704	0.6−	1.1−	2000 01 04	704	0.5−	0.7+	2002 09 04	699	0.9−	0.4+
1999 12 15	704	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.6+	0.7−
1999 12 15	704	0.4+	0.9+	2000 01 04	704	1.0+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.6−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.3+	0.6+	2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.6+

1999 XQ₁₈₄ = 2002 RA₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.01055		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27379105	ω	109.20341	−0.61985888	−0.78421868
<i>a</i>	2.3488568	Ω	19.18403	+0.68435866	−0.55761652
<i>e</i>	0.2012599	<i>i</i>	4.86307	+0.38396379	−0.27214863
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.3−	1999 12 15	704	0.1−	1.0−	2000 01 30	704	0.5+	0.0
1995 10 26	691	0.2+	0.6−	1999 12 15	704	0.1+	1.5−	2000 01 30	704	0.3+	0.0
1995 10 26	691	0.3+	0.4−	2000 01 02	704	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.6−
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2000 01 02	704	0.4+	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.5−
1999 10 13	704	0.5−	0.1+	2000 01 02	704	0.5+	0.8+	2000 02 11	704	0.4−	0.1+
1999 10 13	704	0.6+	0.0	2000 01 02	704	0.2+	1.5+	2002 09 04	699	0.2+	1.5+
1999 10 13	704	0.4+	0.8−	2000 01 02	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	1.7−	0.1+
1999 11 16	704	0.0	0.2−	2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.5−	1.0+
1999 11 16	704	0.0	0.3−	2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.6−	0.5+
1999 11 16	704	1.0+	0.0	2000 01 04	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	608	0.1+	0.3+
1999 11 16	704	0.9+	1.1+	2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	608	0.1+	1.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	608	0.3+	0.9−
1999 12 12	704	0.2−	0.4−	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.9+	0.0
1999 12 12	704	0.2−	0.3−	2000 01 29	704	0.0	1.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.8+
1999 12 12	704	0.2+	0.0	2000 01 29	704	0.2+	1.4+	2002 09 15	699	0.1−	0.3−
1999 12 12	704	0.3+	0.6+	2000 01 29	704	0.4−	1.5+	2002 09 15	699	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.2−	0.9−	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
1999 12 15	704	1.3−	1.9−	2000 01 30	704	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.0	1.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+

1999 XC₁₈₇ = 2002 PC₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.26700	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26211762	ω	41.95042	+0.74750350	-0.66425759	
<i>a</i>	2.4180869	Ω	359.67310	+0.57744571	+0.65026596	
<i>e</i>	0.1026961	<i>i</i>	6.14294	+0.32832143	+0.36866793	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.9+	0.7+	2000 01 30	704	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1997 04 03	704	0.6-	0.1-	2000 01 30	704	0.4-	0.4+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
1999 12 12	704	0.1-	0.2-	2000 01 30	704	1.5-	0.5-	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
1999 12 12	704	0.7+	0.2-	2000 01 30	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.6-
1999 12 12	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.0
1999 12 12	704	1.0+	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	1.0-	1.3-
1999 12 12	704	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	1.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
1999 12 12	704	0.1-	0.1-	2002 08 15	699	0.2-	0.7+	2002 09 13	704	1.7+	1.0+
1999 12 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.8+	0.8-	2002 09 13	704	1.1+	1.2-
1999 12 12	704	0.2+	1.4+	2002 08 15	699	0.8+	0.6-	2002 09 13	704	1.2+	1.7-
1999 12 15	704	0.1-	0.6+	2002 08 15	699	0.3-	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
1999 12 15	704	0.4-	0.9-	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
1999 12 15	704	0.8-	0.5-	2002 08 18	644	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
1999 12 15	704	0.1-	1.1-	2002 08 18	644	0.3+	0.5+				

1999 XF₁₈₇ = 2002 RD₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.29276	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27775551	ω	61.20222	+0.76774566	-0.63939943	
<i>a</i>	2.3264529	Ω	338.45979	+0.54121556	+0.68190595	
<i>e</i>	0.1196574	<i>i</i>	6.51413	+0.34300483	+0.35520790	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1-	0.4+	2000 01 04	704	(0.9-	2.3-)	2002 08 12	704	0.5-	0.6+
1999 12 12	704	0.7+	0.6+	2000 01 04	704	0.5-	0.0	2002 09 04	699	0.7+	0.2-
1999 12 12	704	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	1.8+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.4-	2000 01 29	704	1.3-	0.4+	2002 09 04	699	1.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.5+	0.5-	2000 01 29	704	0.7-	0.5-	2002 09 04	699	0.7+	0.5+
1999 12 12	704	0.5+	0.1-	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.0	0.2+
1999 12 12	704	0.6+	0.6+	2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	608	0.1-	0.2+
1999 12 12	704	0.3+	0.3-	2000 01 30	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	608	0.1+	0.2+
1999 12 12	704	0.7+	0.4+	2000 01 30	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
1999 12 12	704	0.5+	1.0-	2000 01 30	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.2-	2000 01 30	704	1.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	0.6-	2000 01 30	704	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	1.1-	1.2-
1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.2-	2002 09 15	608	0.3-	0.7-
2000 01 02	704	0.9-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 15	608	0.2-	0.8-
2000 01 02	704	1.0-	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.1+	2002 09 15	608	0.5-	0.7-
2000 01 02	704	1.0-	0.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.6+				

1999 XT₁₈₈ = 2002 RU₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.74435	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28589112	ω	107.02850	+0.56113073	-0.82435823	
<i>a</i>	2.2821049	Ω	308.60092	+0.71848551	+0.52984409	
<i>e</i>	0.1572855	<i>i</i>	5.47790	+0.41098768	+0.19924546	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	0.0	2000 01 04	704	0.0	0.9-	2002 09 05	699	0.5-	0.6+
1999 12 12	704	0.0	0.4-	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.1-	1.2+
1999 12 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	1.3+	0.3-	2002 09 05	699	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.9-	2002 09 06	704	0.2-	0.8-
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.4-

1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2002 08 12	608	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 12 15	704	0.8-	0.4+	2002 08 12	608	0.8-	0.9+	2002 09 06	704	0.7+	0.3-
1999 12 15	704	1.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.5-
1999 12 15	704	0.3-	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.4-	0.3-
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.3-	2002 09 13	644	0.5-	0.4-
2000 01 04	704	0.6-	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.3-	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2000 01 04	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	699	0.4+	1.1+				

1999 XQ₁₉₁ = 2002 RM₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	277.20632	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28536782	ω	118.40883	-0.51874018	-0.85491669	
<i>a</i>	2.2848939	Ω	2.85443	+0.74412751	-0.45444122	
<i>e</i>	0.1018853	<i>i</i>	5.88598	+0.42093096	-0.25020118	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.2-	2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.3-	2000 01 29	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2000 01 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
1999 12 12	704	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2000 02 11	704	0.1+	1.5+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
1999 12 15	704	0.3-	0.6-	2002 08 11	704	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.2-	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1999 12 15	704	0.4-	0.5-	2002 08 11	704	0.2-	1.4+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
2000 01 29	704	0.9-	0.3+	2002 08 11	704	0.8-	0.2-				
2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-				

1999 XV₁₉₄ = 2002 RF₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.68200	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29017547	ω	335.31989	+0.99890135	-0.01032517	
<i>a</i>	2.2595862	Ω	25.39889	+0.03118137	+0.87460120	
<i>e</i>	0.1960130	<i>i</i>	6.11778	-0.03498305	+0.48473306	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5+	0.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.1+
1999 12 12	704	0.6+	0.1-	2000 01 02	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.2-
1999 12 12	704	0.0	0.2-	2000 01 02	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
1999 12 12	704	0.8-	0.8-	2002 08 12	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1999 12 12	704	0.2-	1.5-	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 12 15	704	0.9-	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
1999 12 15	704	0.1-	0.7+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.5-
1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.4+	0.4+	2002 09 14	608	1.3-	0.2-
1999 12 15	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	1.4+	0.3+	2002 09 14	608	1.0-	0.3-
2000 01 02	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	1.3+	0.3+	2002 09 14	608	1.2-	0.2-

1999 XD₁₉₅ = 2002 RF₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.45877	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26468681	ω	177.71282	-0.99189466	-0.12665009	
<i>a</i>	2.4024140	Ω	354.97649	+0.11464403	-0.85731181	
<i>e</i>	0.0502723	<i>i</i>	6.71177	+0.05478804	-0.49897516	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7+	0.2+	2000 01 02	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.8-	0.1+
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2000 01 02	704	0.0	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
1999 12 12	704	0.4-	1.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	1.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	0.5-	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 01 02	704	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.5-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34843

1999 XA₁₉₆ = 2002 RL₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.93801		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28378142	ω	58.27062	-0.10193304	-0.99319277		
<i>a</i>	2.2934014	Ω	37.70742	+0.87868257	-0.11645878		
<i>e</i>	0.1101263	<i>i</i>	5.28826	+0.46639746	+0.00233950		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.1+	0.4-	2000 01 02	704	0.2+	0.0	2000 01 30	704	0.2-	0.4+
1999 12 12	704	0.6+	0.2+	2000 01 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.4-	2000 01 02	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.2+	1.1-	2000 01 02	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2000 01 04	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 04	704	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1999 12 15	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2000 01 29	704	0.2-	1.0-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
1999 12 16	704	0.1-	0.7-	2000 01 29	704	0.0	0.1-	2002 09 10	608	0.2+	0.1+
1999 12 16	704	0.4+	0.7+	2000 01 29	704	0.6+	0.7+	2002 09 10	608	0.5-	0.3+
1999 12 16	704	0.2+	0.9+	2000 01 29	704	0.6-	0.3+	2002 09 10	608	0.8+	0.1+
1999 12 16	704	0.2+	0.9-	2000 01 30	704	0.0	0.4+				
1999 12 16	704	1.2-	0.2-	2000 01 30	704	0.4+	0.2-				

1999 XG₁₉₆ = 2002 QY₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	160.71553		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21552202	ω	143.73195	-0.98068007	+0.15121189		
<i>a</i>	2.7551270	Ω	45.47423	-0.19355775	-0.84191727		
<i>e</i>	0.2092798	<i>i</i>	10.02474	+0.02831949	-0.51798675		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3+	0.3-	2000 01 02	704	0.6-	0.9-	2002 08 21	644	0.1-	0.6+
1999 12 12	704	1.3+	0.9-	2000 01 02	704	0.9-	0.5-	2002 09 09	644	0.2-	0.8-
1999 12 12	704	0.4+	1.3+	2000 01 29	704	1.2+	0.3+	2002 09 09	644	0.0	0.3+
1999 12 12	704	0.2-	0.9-	2000 01 29	704	(2.2+ 0.2+)		2002 09 09	644	0.1-	0.6-
1999 12 12	704	0.2-	0.2+	2000 01 29	704	0.7-	0.0	2002 09 09	608	0.5+	0.4+
1999 12 15	704	0.4-	0.5+	2000 01 29	704	0.7+	0.4-	2002 09 09	608	0.9+	0.6-
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.2+	2002 09 09	608	0.2+	0.2-
1999 12 15	704	0.3-	0.4+	2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	608	0.4-	0.0
1999 12 15	704	0.1-	0.2+	2002 08 20	644	0.2-	0.5+	2002 09 14	608	0.4+	0.7-
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2002 08 21	644	0.2-	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.4-
2000 01 02	704	0.4-	0.8+	2002 08 21	644	0.7-	0.9+				

1999 XR₁₉₆ = 2002 QY₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.91122		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23782600	ω	314.94053	-0.32080462	+0.83622587		
<i>a</i>	2.5800601	Ω	291.42647	-0.67717995	-0.53081319		
<i>e</i>	0.1387751	<i>i</i>	28.54050	-0.66220216	+0.13770860		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7+	0.0	1999 12 15	704	0.4-	0.1-	2002 08 20	704	0.6-	0.1+
1999 12 12	704	0.2-	0.5+	2002 08 17	704	0.7-	0.3+	2002 08 20	704	0.1-	0.1-
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 08 17	704	0.2-	1.0-	2002 08 20	704	0.7-	0.1+
1999 12 12	704	0.8-	0.4+	2002 08 17	704	0.6+	0.3+	2002 08 20	704	0.0	0.2-
1999 12 12	704	0.6+	1.6-	2002 08 17	704	1.0+	0.6-	2002 08 28	704	0.5-	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.6+	2002 08 20	704	0.5-	0.1+	2002 08 28	704	1.1+	0.6+
1999 12 15	704	0.2-	0.6+	2002 08 20	704	0.3+	0.1-	2002 08 28	704	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	0.6-	2002 08 20	704	0.2-	0.4+	2002 08 28	704	0.5+	0.8-
1999 12 15	704	0.3-	0.2+	2002 08 20	704	0.3-	0.5+				

1999 XZ₁₉₇ = 2002 RL₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.68957		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27118147	ω	60.55175	+0.76537733	-0.64225544		
<i>a</i>	2.3639015	Ω	339.31947	+0.54253099	+0.67839173		
<i>e</i>	0.1129979	<i>i</i>	6.71545	+0.34620467	+0.35678091		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.3-	0.6+	2000 01 29	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2000 01 29	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1999 12 12	704	0.1+	1.3+	2000 01 29	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.1+	0.5-	2000 01 30	704	0.8-	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.1+	0.2-	2000 01 30	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 12	704	0.7-	0.8-	2000 01 30	704	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
1999 12 12	704	0.6-	0.5-	2000 01 30	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
1999 12 12	704	0.3+	0.8-	2000 01 30	704	0.9+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 15	704	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
1999 12 15	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.4-	2002 09 12	644	0.3-	0.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	0.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 12	644	0.3-	0.4-
2000 01 02	704	0.3-	0.6+	2002 08 21	644	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.3-	2002 08 21	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2000 01 02	704	0.3+	0.8-	2002 08 21	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 01 02	704	1.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.3-				
2000 01 29	704	0.7-	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-				

1999 XL₂₀₁ = 2002 RQ₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.43939		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28159922	ω	66.36946	+0.76647101	-0.64066394		
<i>a</i>	2.3052343	Ω	333.40254	+0.54600048	+0.68725934		
<i>e</i>	0.1382598	<i>i</i>	5.83515	+0.33823906	+0.34238036		
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	(2.3+ 0.9+)		2000 01 30	704	0.7+	1.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.9+
1999 12 12	704	0.7-	0.1+	2000 01 30	704	0.6+	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.8+
1999 12 12	704	0.9-	1.3-	2000 01 30	704	(2.2+ 1.2+)		2002 09 04	699	0.6+	0.4+
1999 12 15	704	0.5+	0.8-	2000 01 30	704	1.6+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.9-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 12 15	704	0.9-	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1999 12 15	704	0.7+	0.7-	2002 08 12	704	0.5-	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.9-	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 10	608	0.4+	1.4-
2000 01 04	704	0.9+	0.9+	2002 08 21	644	0.3-	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.7-
2000 01 04	704	0.3-	0.7+	2002 08 21	644	0.2-	0.3+	2002 09 10	608	0.5-	0.6-
2000 01 04	704	1.0-	0.1-	2002 08 21	644	0.1+	0.2+				
2000 01 04	704	0.6-	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.1-				

1999 XE₂₀₂ = 2002 QQ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.21976		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27764467	ω	140.06081	-0.86229340	-0.50600713		
<i>a</i>	2.3270720	Ω	9.60328	+0.42825416	-0.74989426		
<i>e</i>	0.0436833	<i>i</i>	6.94476	+0.27027481	-0.42616357		
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	(3.1- 0.8-)		2002 08 17	621	0.2-	0.2-	2002 09 07	911	0.5+	0.2+
1999 12 12	704	0.1+	0.0	2002 08 17	621	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
1999 12 12	704	0.7+	0.4-	2002 08 17	621	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
1999 12 15	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	911	0.7-	1.8-

M.P.O. 34844

1999 12 15	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.6+	2002 09 08	911	0.4−	0.0
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 08	911	1.7−	0.4+
2002 08 16	621	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.2+	0.7−
2002 08 16	621	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−	2002 09 15	608	0.3+	0.9−
2002 08 16	621	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+	2002 09 15	608	0.8+	0.4−

1999 XV₂₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	279.07709	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23188063	ω	98.63892
<i>a</i>	2.6239752	Ω	319.29011
<i>e</i>	0.1531961	<i>i</i>	12.15501
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	566	0.3+	0.1+	1999 12 15	704	0.8−	0.6−	2000 02 11	704	0.8−	0.7+
1996 02 15	566	0.2+	0.2+	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.7−	0.2−
1996 02 15	566	0.3−	0.1+	2000 01 29	704	0.7+	0.3+	2002 07 06	644	0.2−	0.4−
1999 12 12	704	1.2+	0.4+	2000 01 29	704	0.0	0.2+	2002 07 06	644	0.4−	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.8+	2000 01 29	704	0.0	0.4+	2002 07 06	644	0.3−	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.8−	2000 01 29	704	0.5+	0.2−	2002 07 12	644	0.1+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	1.7−	2000 01 29	704	1.0−	0.7−	2002 07 12	644	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.7+	1.1+	2000 02 11	704	0.3−	0.6−	2002 07 12	644	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.2+	0.6+	2000 02 11	704	0.8−	0.0				
1999 12 15	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.5+	0.2−				

1999 XP₂₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	282.14600	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27883721	ω	103.99907
<i>a</i>	2.3204323	Ω	17.41862
<i>e</i>	0.1424407	<i>i</i>	8.22145
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.4
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4+	0.4−	1999 12 31	699	0.5−	0.2+	2000 01 27	704	0.9−	0.3−
1999 12 12	704	0.0	0.4−	1999 12 31	699	0.2+	0.3+	2002 09 08	461	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.6−	0.8−	1999 12 31	699	0.3+	0.0	2002 09 08	461	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.5−	0.2−	2000 01 02	704	0.0	0.3−	2002 09 08	461	0.6+	0.5+
1999 12 12	704	0.3+	0.3−	2000 01 02	704	0.2+	0.3+	2002 09 09	461	0.1−	0.3−
1999 12 15	704	0.2+	0.3+	2000 01 02	704	0.7+	0.1+	2002 09 09	461	0.6−	0.2−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2000 01 02	704	0.9+	0.9+	2002 09 09	461	0.3−	0.0
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2000 01 27	704	0.3−	0.4−	2002 09 10	461	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	0.5+	2000 01 27	704	0.6−	0.2+	2002 09 10	461	0.1−	0.1−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2000 01 27	704	0.4+	0.2−	2002 09 10	461	0.0	0.1−

1999 XN₂₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	168.41579	(2000.0)	
<i>n</i>	0.22367926	ω	216.96005
<i>a</i>	2.6877296	Ω	335.34356
<i>e</i>	0.1320244	<i>i</i>	10.91014
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	13.3
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 20	699	0.3−	0.0	2000 01 29	704	0.3−	0.4+	2002 08 30	699	0.7+	0.3−
1998 11 20	699	0.0	0.5+	2000 01 29	704	0.4−	0.4+	2002 08 30	699	0.0	0.7+
1998 11 20	699	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.2−	0.5+	2002 08 30	699	0.2−	0.1−
1999 12 12	704	0.4−	0.2+	2000 01 29	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.6−	0.1+
1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2000 04 02	704	1.1+	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.2−
1999 12 12	704	0.5−	0.2+	2000 04 02	704	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.1−
1999 12 12	704	1.4−	0.1−	2000 04 02	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
1999 12 15	704	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.3+	1.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.6−

2002 SEPT. 21

1999 12 15	704	0.7−	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.6−
1999 12 15	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−
1999 12 15	704	0.8−	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.8−
1999 12 15	704	0.6−	1.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.3+	0.5−	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.7+	0.9−	2002 08 19	941	0.6−	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 01 02	704	1.4+	0.7−	2002 08 19	941	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
2000 01 02	704	0.8+	0.3−	2002 08 19	941	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 01 02	704	1.1+	0.8−	2002 08 19	941	0.4−	0.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
2000 01 08	704	0.0	0.6−	2002 08 19	941	0.1+	0.5−	2002 09 14	608	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.2+	0.4−	2002 08 21	644	0.2−	0.6+	2002 09 14	608	0.1−	0.9+
2000 01 08	704	0.2+	0.8−	2002 08 21	644	0.4−	0.6+	2002 09 14	608	0.2−	0.5+
2000 01 08	704	0.1−	0.4−	2002 08 21	644	0.2−	0.6+				
2000 01 08	704	0.1−	0.6−	2002 08 30	699	0.3+	0.3+				

1999 XA₂₀₇ = 2002 RM₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	166.50841	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21475061	ω	180.01365
<i>a</i>	2.7617208	Ω	4.00273
<i>e</i>	0.2053403	<i>i</i>	5.39989
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	13.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	327	0.4−	0.4−	2000 01 29	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	699	0.9+	0.3+
1998 10 22	327	0.1−	0.0	2000 01 29	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
1998 10 22	327	0.6+	0.0	2000 01 29	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.8+	0.4−
1999 12 12	704	0.3+	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
1999 12 12	704	1.0−	0.3−	2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.2+	2000 01 30	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	1.6−	0.6+
1999 12 12	704	0.1−	0.5+	2000 01 30	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.5−
1999 12 15	704	0.0	0.0	2000 01 30	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.8+
1999 12 15	704	0.3−	0.1+	2000 01 30	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1999 12 15	704	0.5+	0.3+	2000 01 30	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
1999 12 15	704	0.3−	0.0	2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
2000 01 02	704	0.5+	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.3−	0.6−
2000 01 02	704	0.6+	0.4−	2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2002 09 08	608	0.7−	0.6−
2000 01 02	704	0.7+	1.4−	2002 08 20	644	0.7+	0.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 20	644	0.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.6+	0.3−	2002 08 29	644	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2002 08 29	644	0.7+	0.3−				
2000 01 04	704	0.6+	0.6−	2002 08 29	644	0.6+	0.3−				

1999 XY₂₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	232.50977	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23539233	ω	140.48399
<i>a</i>	2.5978128	Ω	329.18869
<i>e</i>	0.1749104	<i>i</i>	9.36523
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.1+	1.9+	1999 12 13	704	0.2+	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	1.1+
1998 08 17	704	1.0−	0.3+	1999 12 13	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.5+	1.1+
1998 08 17	704	0.7−	1.4−	1999 12 15	704	0.9−	0.0	2000 02 11	704	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.7−	1.4+	1999 12 15	704	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.3−	0.6+
1999 10 14	704	0.1+	0.7−	1999 12 15	704	0.5+	0.7−	2000 02 11	704	0.2+	1.1+
1999 10 14	704	0.5+	1.1−	1999 12 15	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.4+	1.3−	2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2002 08 08	644	0.1+	0.3−
1999 10 14	704	0.8−	2.4−	2000 01 02	704	1.0−	1.1−	2002 08 08	644	0.1−	0.1−
1999 11 01	704	0.7+	0.1−	2000 01 02	704	0.1−	0.1+	2002 08 11	644	0.1+	0.7+
1999 11 01	704	0.2−	0.2+	2000 01 02	704	0.7−	0.5−	2002 08 11	644	0.1−	0.8+
1999 11 01	704	0.0	0.1−	2000 01 02	704	0.5−	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.7+

1999 11 01	704	0.4+	1.5+	2000 01 29	704	(1.2+	4.5+)	2002 08 29	644	0.4-	0.1+
1999 12 13	704	0.1-	0.2+	2000 01 29	704	0.8+	0.6-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
1999 12 13	704	0.7-	0.6+	2000 01 29	704	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.7-	0.3-
1999 12 13	704	0.1-	0.4+	2000 01 29	704	0.7-	0.4-				

1999 XE₂₁₇ = 1999 XL₂₅₈ = 2002 RZ₁Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 19470; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	328.05763		(2000.0)		P		Q
n	0.27075636	ω	128.00975		+0.55435006		-0.83129143
a	2.3663752	Ω	288.27711		+0.74956914		+0.51987740
e	0.1152103	i	2.45219		+0.36172105		+0.19667754
P	3.64	H	16.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	691	0.3-	0.5+	2000 01 02	691	0.6-	0.3+	2002 09 05	608	0.2+	0.0
1998 06 18	691	0.2+	0.7+	2000 01 04	704	1.0-	0.1-	2002 09 05	608	0.3-	0.1-
1998 06 18	691	0.6-	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1999 12 04	691	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	1.3+	0.2-	2002 09 06	704	1.1+	0.3-
1999 12 04	691	0.2+	0.0	2000 01 04	704	1.5+	0.9-	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1999 12 04	691	0.1-	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1999 12 13	691	0.3-	0.5-	2000 02 03	704	0.4-	1.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
1999 12 13	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.0
1999 12 13	691	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.7+	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.0
1999 12 16	691	0.1-	0.0	2002 09 04	699	1.2-	0.6+	2002 09 11	644	0.6-	0.1+
1999 12 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.1+	0.1-
1999 12 16	691	0.2-	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.8-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2000 01 02	691	0.9-	1.0+	2002 09 04	699	0.3-	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 01 02	691	0.6-	0.3+	2002 09 05	608	0.1+	0.0				

1999 XU₂₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.05442		(2000.0)		P		Q
n	0.18252947	ω	170.31556		+0.03691002		+0.99620925
a	3.0778495	Ω	101.76910		-0.92215686		+0.06432606
e	0.1353247	i	4.61512		-0.38505112		-0.05856006
P	5.40	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	691	0.1-	0.2+	2000 01 08	691	0.1-	0.4+	2002 06 29	644	0.5-	0.2+
1999 12 13	691	0.2-	0.0	2000 01 08	691	0.1+	0.1+	2002 06 29	644	0.1-	0.4+
1999 12 13	691	0.4-	0.0	2000 01 11	691	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	1.3+	1.7-
1999 12 16	691	0.2-	0.1-	2000 01 11	691	0.5+	0.2+	2002 07 05	704	1.0+	1.1-
1999 12 16	691	0.2-	0.2-	2000 01 11	691	0.3+	0.1+	2002 07 05	704	0.7+	0.7-
1999 12 16	691	0.3-	0.3-	2002 06 12	644	0.2-	0.4-	2002 07 05	704	1.1+	1.8-
1999 12 27	691	0.1-	0.1+	2002 06 12	644	0.0	0.6-	2002 07 05	704	1.2+	0.8-
1999 12 27	691	0.3+	0.1-	2002 06 12	644	0.2-	0.5-	2002 07 14	644	0.9-	0.5+
1999 12 27	691	0.1-	0.5-	2002 06 18	704	0.4-	1.2+	2002 07 14	644	0.4-	0.3+
1999 12 31	691	0.2-	0.6-	2002 06 18	704	0.2-	0.3+	2002 07 14	644	0.5-	0.1+
1999 12 31	691	0.1-	0.8-	2002 06 18	704	0.3-	1.6+	2002 07 27	644	0.3-	0.4+
1999 12 31	691	0.1-	0.5-	2002 06 18	704	0.4+	0.6+	2002 07 27	644	0.3-	0.4+
2000 01 08	691	0.1+	0.0	2002 06 29	644	0.6-	0.1-	2002 07 27	644	0.6-	0.1+

1999 XL₂₂₀ = 2002 RC₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	299.12465		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26717246	ω	102.58654		+0.11172678		-0.99201687
a	2.3874901	Ω	340.70502		+0.82915598		+0.12549649
e	0.1270690	i	10.19355		+0.54773852		+0.01237576
P	3.69	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.4-	0.0	1999 12 31	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1999 12 12	704	0.7-	0.2-	1999 12 31	699	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.7-
1999 12 12	704	0.3-	1.0+	1999 12 31	699	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.0

1999 12 12	704	0.0	0.0	2000 01 29	704	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	(2.2-	0.6-)
1999 12 12	704	0.2+	0.3+	2000 01 29	704	1.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.9-	1.0+
1999 12 16	704	0.2+	1.3-	2000 01 29	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 12 16	704	0.2-	0.0	2000 01 29	704	1.8-	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
1999 12 16	704	0.1-	1.1-	2000 01 29	704	0.5-	0.9-	2002 09 14	644	0.0	0.2-
1999 12 16	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.6-	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
1999 12 16	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.2+				

1999 XN₂₂₀ = 2002 RH₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.03113		(2000.0)		P		Q
n	0.27359902	ω	45.51517		+0.92618266		-0.37410895
a	2.3499558	Ω	336.33356		+0.30391629		+0.81471649
e	0.1159964	i	6.75327		+0.22320522		+0.44303446
P	3.60	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.4-	0.1-	1999 12 16	704	0.3-	1.4-	2002 08 15	644	0.2-	0.3-
1997 02 10	691	0.4-	0.1+	1999 12 16	704	0.4-	0.7-	2002 08 15	644	0.2-	0.0
1997 02 10	691	0.1+	1.4-	1999 12 16	704	0.0	0.2-	2002 08 15	644	0.3-	0.2-
1999 12 07	703	0.3+	1.0+	2000 01 02	704	1.7+	0.3-	2002 08 18	644	0.3-	0.1-
1999 12 07	703	0.4+	0.0	2000 01 02	704	0.1-	0.9-	2002 08 18	644	0.3-	0.3+
1999 12 07	703	0.1-	0.6+	2000 01 02	704	(0.0	2.4-)	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
1999 12 07	703	0.1-	0.2+	2002 08 08	699	0.3+	0.7+	2002 09 02	608	0.3-	0.1+
1999 12 13	704	0.3-	0.3+	2002 08 08	699	0.2-	0.2+	2002 09 02	608	0.5-	0.4-
1999 12 13	704	0.2+	0.3+	2002 08 08	699	0.2+	1.0-	2002 09 02	608	0.4-	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.3+	2002 08 08	699	1.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	1.3+
1999 12 13	704	0.5-	0.5+	2002 08 12	608	0.7+	1.7-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.1-	2002 08 12	608	0.2+	1.5-	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1999 12 16	704	0.5-	0.5-	2002 08 12	608	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.6+

1999 XF₂₂₆ = 2002 RE₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	311.02586		(2000.0)		P		Q
n	0.26709841	ω	130.53816		+0.35879297		-0.93257170
a	2.3879314	Ω	298.39390		+0.84216546		+0.34177409
e	0.1375002	i	2.58785		+0.40252322		+0.11619165
P	3.69	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.1-	0.0	2000 01 04	704	0.4-	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
1999 12 07	691	0.0	0.0	2000 01 27	691	0.2+	0.9-	2002 08 28	644	0.3-	0.4-
1999 12 07	691	0.0	0.1+	2000 01 27	691	0.5+	0.8-	2002 08 28	644	0.1-	0.3-
1999 12 14	691	0.3+	0.1-	2000 01 27	691	0.1+	0.9-	2002 08 28	644	0.3-	0.2-
1999 12 14	691	0.2+	0.2-	2000 01 30	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	699	1.1+	0.2-
1999 12 14	691	0.3+	0.2-	2000 01 30	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.7+
1999 12 17	691	0.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
1999 12 17	691	0.6+	0.3-	2000 01 30	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.2-
1999 12 17	691	0.4+	0.3-	2000 01 31	691	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2000 01 31	691	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 01 03	704	0.2-	0.1+	2000 01 31	691	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 03	704	1.2-	1.0-	2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.7-
2000 01 03	704	0.6-	0.9+	2000 02 05	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	1.0-	0.3+	2000 02 05	691	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	0.9-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 01 04	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.6-	0.0				
2000 01 04	704	0.6-	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.1+				

1999 XE₂₂₇ = 2002 RF₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.04032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26787860	ω	26.63121	+0.98755028	+0.15725267
<i>a</i>	2.3832927	Ω	324.32061	-0.14552015	+0.90360768
<i>e</i>	0.2057549	<i>i</i>	0.39348	-0.05973551	+0.39845295
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.0	0.2-	2002 09 04	699	0.1+	1.0+	2002 09 11	608	0.9-	0.8-
1999 12 12	691	0.1-	0.5-	2002 09 04	699	1.0-	0.7+	2002 09 11	608	1.0-	0.8-
1999 12 12	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 11	608	0.8-	0.7-
1999 12 15	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.4-	0.3-
1999 12 15	691	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.0	2002 09 13	644	0.8-	0.3-
1999 12 15	691	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.4-	2002 09 13	644	0.5-	0.3-
1999 12 17	691	0.1-	0.3-	2002 09 05	608	0.6+	0.2-	2002 09 15	699	0.3+	0.0
1999 12 17	691	0.2-	0.4-	2002 09 05	608	0.3+	0.4-	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	608	0.3+	0.4-	2002 09 15	699	0.4+	0.7-
2000 01 02	691	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2000 01 02	691	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	1.0+	0.2+
2000 01 02	691	0.2-	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-	2002 09 15	608	0.4+	0.0
2002 09 04	699	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.8-	0.0	2002 09 15	608	1.1+	0.2+
2002 09 04	699	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.0				

1999 XU₂₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.91696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28482903	ω	77.19472	+0.52027288	-0.85312231
<i>a</i>	2.2877745	Ω	341.30114	+0.72921259	+0.46738517
<i>e</i>	0.1242991	<i>i</i>	6.93505	+0.44448299	+0.23180471
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.3+	0.4-	2000 01 31	704	0.8+	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.1-
1999 10 14	704	1.2+	0.2+	2000 01 31	704	0.5-	1.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 10 14	704	0.6+	0.4+	2000 01 31	704	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.3-	0.1+
1999 10 14	704	0.8+	0.8-	2000 01 31	704	0.4-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1999 10 14	704	0.5+	0.3-	2000 01 31	704	0.6-	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1999 11 13	703	0.2-	0.2+	2001 04 26	699	0.5-	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1999 11 13	703	0.6-	1.1+	2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1999 11 13	703	0.4-	0.5+	2001 04 26	699	1.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1999 11 13	703	0.4-	0.1+	2001 04 26	699	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.5-
1999 12 07	703	0.3-	0.6+	2002 07 23	644	0.2-	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.4-
1999 12 07	703	0.4-	0.9+	2002 07 23	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.9-
1999 12 07	703	0.1+	0.8+	2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	1.2+
1999 12 07	703	0.3-	0.6+	2002 08 08	644	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1999 12 10	704	0.4+	0.5-	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	1.0-
1999 12 10	704	0.5-	0.8-	2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1999 12 10	704	0.5-	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.2-	0.5-
2000 01 03	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	608	0.4-	0.2+
2000 01 03	704	0.7-	0.9-	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.9-	0.3+
2000 01 03	704	0.0	1.0-	2002 08 14	704	0.0	0.2+				

1999 XB₂₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.41127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28571173	ω	251.72009	+0.98981566	+0.04266394
<i>a</i>	2.2830601	Ω	105.66155	+0.00900965	+0.93334563
<i>e</i>	0.2413332	<i>i</i>	8.10850	-0.14206964	+0.35643474
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.2-	0.3+	1999 11 17	703	0.4-	0.6+	1999 12 14	704	0.7+	0.4-
1999 10 19	704	0.9+	0.1-	1999 11 17	703	1.2-	0.7-	1999 12 14	704	(0.7+	2.6-)
1999 10 19	704	0.4-	1.7+	1999 12 04	699	0.5+	0.6-	2002 06 11	644	0.3-	0.4-

1999 10 19	704	0.2-	0.0	1999 12 04	699	0.1-	0.8-	2002 06 11	644	0.1-	0.3-
1999 10 19	704	0.6-	0.7-	1999 12 04	699	0.4-	1.1-	2002 06 11	644	0.2-	0.5-
1999 11 05	704	1.0+	0.4-	1999 12 05	704	1.6-	0.1+	2002 07 05	704	0.1-	0.3-
1999 11 05	704	0.6+	0.4-	1999 12 05	704	0.6-	0.8+	2002 07 05	704	0.7+	0.2+
1999 11 05	704	0.9+	0.3-	1999 12 05	704	0.1-	0.2+	2002 07 05	704	0.1-	0.3+
1999 11 05	704	0.1+	0.4+	1999 12 05	704	0.5+	0.8+	2002 07 05	704	0.0	0.4+
1999 11 17	703	0.5-	0.2+	1999 12 05	704	0.3+	0.6+				
1999 11 17	703	0.5+	0.3-	1999 12 14	704	0.7+	0.1+				

1999 XR₂₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.66274		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26669825	ω	311.82841	+0.98202605	-0.15567591
<i>a</i>	2.3903194	Ω	57.39026	+0.18750494	+0.86936522
<i>e</i>	0.1671370	<i>i</i>	7.27867	-0.02160402	+0.46900867
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.4+	1.0+	1999 12 15	704	1.6-	1.2-	2002 06 13	644	0.4+	0.4+
1999 12 05	703	0.2+	1.2+	1999 12 15	704	0.1-	0.7-	2002 06 13	644	0.1-	0.1+
1999 12 05	703	0.4+	0.2-	1999 12 15	704	0.2-	1.8-	2002 06 13	644	0.5+	0.4+
1999 12 05	703	0.1-	0.5+	2000 01 04	704	1.0-	0.1-	2002 07 06	644	0.2-	0.4-
1999 12 07	704	0.2+	0.1-	2000 01 04	704	0.6-	1.2+	2002 07 06	644	0.2-	0.3-
1999 12 07	704	0.1+	0.3+	2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 07 06	644	0.1+	0.4-
1999 12 07	704	0.3+	0.1+	2002 06 13	644	0.2-	0.3-	2002 07 16	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.4-	2002 06 13	644	0.4+	0.4+	2002 07 16	644	0.4-	0.1+
1999 12 07	704	0.7+	0.2+	2002 06 13	644	0.1-	0.1+	2002 07 16	644	0.1-	0.1+

1999 XF₂₃₉ = 2002 PT₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.51150		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28525541	ω	137.16710	+0.40703884	-0.90974126
<i>a</i>	2.2854942	Ω	288.66300	+0.81295858	+0.40164515
<i>e</i>	0.1389422	<i>i</i>	4.95271	+0.41643454	+0.10512853
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	0.0	1.0-	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.2-
1999 11 09	703	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.3-	0.8-	2002 08 27	644	0.0	0.2-
1999 11 09	703	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
1999 11 09	703	0.5-	0.6+	2002 08 13	699	1.4+	0.0	2002 08 31	644	0.4-	0.6+
1999 12 05	703	0.1+	1.5+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 08 31	644	0.2-	0.6+
1999 12 05	703	0.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.2-	0.2-	2002 08 31	644	0.4-	0.6+
1999 12 05	703	0.7+	0.2+	2002 08 13	699	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
1999 12 05	703	0.1+	0.6-	2002 08 16	644	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
1999 12 10	704	0.7-	1.1-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	1.2-	0.5+
1999 12 10	704	0.5-	0.5-	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	1.0+	0.0
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2002 08 26	644	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.2-
2002 08 12	704	1.0-	0.7+	2002 08 26	644	0.4-	0.2-				
2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.2-				

1999 XY₂₄₁ = 2002 RU₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.92219		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27511467	ω	160.71561	-0.17773571	-0.97927554
<i>a</i>	2.3413170	Ω	299.41790	+0.88759714	-0.11691690
<i>e</i>	0.0642685	<i>i</i>	6.40060	+0.42494863	-0.16537793
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	699	0.0	0.7+	1999 12 31	699	1.0+	1.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1-
1999 12 05	699	0.3+	0.8+	1999 12 31	699	0.7-	0.2-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
1999 12 05	699	0.0	0.9+	2000 01 03	704	0.6+	0.3-	2002 08 26	644	0.1+	0.3-
1999 12 13	703	0.4+	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.4+	0.2+
1999 12 13	703	0.3-	0.2+	2000 01 03	704	0.3+	1.3-	2002 09 05	699	0.4-	0.5+

1999 12 13	703	0.0	0.1−	2000 01 03	704	0.4+	1.1−	2002 09 05	699	0.5−	0.3+
1999 12 13	703	0.1+	0.3−	2001 05 19	608	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.5−	0.1+
1999 12 15	704	0.3+	1.1−	2001 05 19	608	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.6−	2001 05 19	608	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−
1999 12 15	704	0.7−	0.8+	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.9−
1999 12 15	704	0.1−	0.2−	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 12 31	699	1.3−	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.1+				

1999 XR₂₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	257.62777	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23906489	ω	125.44027	−0.18356095	−0.97772086	
<i>a</i>	2.5711388	Ω	334.55628	+0.80751724	−0.09091392	
<i>e</i>	0.1268451	<i>i</i>	13.70940	+0.56055444	−0.18919983	
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1+	0.3+	1999 12 30	704	0.4+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 12 13	704	0.7+	1.4−	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1999 12 13	704	0.4+	1.0−	1999 12 30	704	0.5−	1.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.6−	1.4−	2000 01 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1999 12 13	704	0.3−	1.5−	2000 01 29	704	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1999 12 16	699	0.1+	0.5+	2000 01 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1999 12 16	699	0.1+	1.1−	2002 08 12	699	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	1.0−	0.1−
1999 12 16	699	0.1+	1.0+	2002 08 12	699	1.0−	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
1999 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 08 12	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1999 12 30	704	0.1+	1.9+	2002 08 12	699	0.7+	0.1−				

1999 XF₂₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	255.72365	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21975750	ω	307.29386	+0.80562440	−0.51789927	
<i>a</i>	2.7196118	Ω	85.63433	+0.59238901	+0.69875903	
<i>e</i>	0.1360519	<i>i</i>	16.76814	+0.00667739	+0.49347357	
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.5+	0.3+	1999 12 03	704	0.2−	0.8+	2002 05 09	291	0.3−	0.5+
1999 10 09	704	0.6+	0.4−	1999 12 03	704	0.4−	0.1+	2002 05 09	291	0.1+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.0	1999 12 03	704	0.2−	0.2−	2002 05 09	291	0.4−	0.4+
1999 10 09	704	0.2+	0.1+	1999 12 03	704	0.0	0.4−	2002 05 23	644	0.4+	0.6−
1999 10 09	704	0.5−	0.2+	1999 12 03	704	0.8−	0.3+	2002 05 23	644	0.1+	0.5−
1999 11 08	704	0.2−	0.0	1999 12 14	704	0.4+	0.8+	2002 05 23	644	0.0	0.1−
1999 11 08	704	0.1−	0.4+	1999 12 14	704	0.8+	0.3−				
1999 11 08	704	0.6−	1.1−	1999 12 14	704	1.0+	0.8−				

1999 XL₂₄₈ = 2002 PT₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.94188	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28544702	ω	276.14250	+0.89102057	−0.43364807	
<i>a</i>	2.2844713	Ω	109.62227	+0.45206187	+0.82054059	
<i>e</i>	0.2072064	<i>i</i>	8.19607	+0.04150191	+0.37237412	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	0.2+	2000 01 06	704	0.9−	0.0	2002 08 30	644	0.5−	0.1−
1999 12 06	704	0.2−	0.3+	2002 07 15	644	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2002 07 15	644	0.4+	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.3−
1999 12 06	704	0.1+	0.3+	2002 07 15	644	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.7−	1.0−
1999 12 06	704	0.7+	0.5+	2002 08 13	704	0.8+	0.1+	2002 08 31	699	0.9−	0.3+
1999 12 14	704	0.9−	0.4−	2002 08 13	704	0.4+	0.4−	2002 08 31	699	0.6+	1.3−
1999 12 14	704	0.5−	0.1−	2002 08 13	704	0.5+	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.8−
1999 12 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.9+	2002 08 31	704	0.8−	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.8+	2002 08 31	704	0.5−	0.7+
2000 01 06	704	0.6−	0.9−	2002 08 15	644	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	0.5−	0.5−

2000 01 06	704	0.6+	0.7−	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	644	0.3+	0.2+

1999 XM₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	318.63874	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28628794	ω	218.12447	+0.47847379	−0.87687718	
<i>a</i>	2.2799956	Ω	203.39908	+0.83159238	+0.46945347	
<i>e</i>	0.2004899	<i>i</i>	6.70381	+0.28198750	+0.10344009	
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6+	1.0+	1999 12 06	704	0.5−	0.1−	2002 07 21	644	0.7−	0.0
1999 10 10	704	0.8+	0.2−	1999 12 06	704	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.6−	0.1+
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2002 07 21	644	0.0	0.1+
1999 11 04	704	0.8−	0.0	1999 12 14	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.6−
1999 11 04	704	0.1−	0.5+	1999 12 14	704	0.6+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.4−	1999 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	1.1+
1999 11 04	704	0.2+	0.0	2000 01 07	704	0.4+	0.4−	2002 08 16	644	0.5+	0.7−
1999 12 06	704	0.9−	0.1+	2000 01 07	704	0.5+	0.8−	2002 08 16	644	0.1−	0.0
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.4+	0.3−
1999 12 06	704	0.6−	0.0	2000 01 07	704	0.5+	0.2−				

1999 XW₂₄₈ = 2002 RF₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	335.06511	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29343181	ω	244.85089	+0.58132225	−0.81349761	
<i>a</i>	2.2428381	Ω	169.55509	+0.77609225	+0.54810844	
<i>e</i>	0.1507738	<i>i</i>	5.35332	+0.24442843	+0.19441906	
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.2−	0.4+	1999 12 14	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1999 12 06	704	0.4−	0.2+	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	0.3−	0.1+	2000 01 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.6−
1999 12 06	704	0.6−	0.1−	2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−
1999 12 06	704	0.9−	0.6+	2000 01 07	704	0.7+	0.9−	2002 09 07	704	1.1−	0.6+
1999 12 14	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1999 12 14	704	0.4+	0.5+	2001 04 17	691	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
1999 12 14	704	0.4+	0.2−	2001 04 17	691	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 04 17	691	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.2+

1999 XL₂₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	258.22737	(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24486288	ω	288.51989	+0.17755961	−0.98261280	
<i>a</i>	2.5303897	Ω	151.08379	+0.93993838	+0.15299716	
<i>e</i>	0.1285671	<i>i</i>	6.44367	+0.29152775	+0.10518534	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.5+	0.5+	1999 12 06	704	0.9−	0.2−	1999 12 14	704	0.4+	0.5+
1999 11 05	704	0.3+	0.4−	1999 12 06	704	0.5−	0.0	2001 03 04	691	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.7−	0.1−	1999 12 06	704	0.5−	0.2+	2001 03 04	691	0.0	0.2+
1999 11 05	704	0.8−	1.0+	1999 12 06	704	0.3+	1.3−	2001 03 04	691	0.1+	0.0
1999 11 16	703	(4.6+	1.1+)	1999 12 14	704	0.2−	0.0	2002 07 20	644	0.1+	0.1+
1999 11 16	703	0.4−	0.7+	1999 12 14	704	(2.3+	1.4+)	2002 07 20	644	0.5+	0.2−
1999 11 16	703	1.7+	0.4+	1999 12 14	704	0.1−	0.4−	2002 07 20	644	0.6−	0.0
1999 11 16	703	0.2+	0.9−	1999 12 14	704	0.6+	0.2+				

1999 XX₂₄₉ = 2002 RV₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.86101	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27472376	ω 193.77538	+0.92188170	−0.38707659
<i>a</i>	2.3435375	Ω 189.05616	+0.36519204	+0.88307260
<i>e</i>	0.1106255	<i>i</i> 6.37902	+0.12949478	+0.26524422
<i>P</i>	3.59	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	1.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	699	0.8+	0.1−
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.6+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.2−
1999 12 06	704	0.6−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1999 12 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	608	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.9−	0.0
1999 12 14	704	0.8+	0.2−	2002 08 12	608	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 14	704	0.8−	1.4−	2002 08 12	608	0.6−	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
2000 01 11	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+
2000 01 11	704	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.8−
2000 01 11	704	0.4−	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.8−	0.6−
2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	1.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.6−

1999 XK₂₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.43492	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26794260	ω 272.97595	+0.95193679	−0.29413913
<i>a</i>	2.3829131	Ω 104.14171	+0.30417396	+0.87506560
<i>e</i>	0.2056625	<i>i</i> 5.05439	+0.03597988	+0.38437269
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.5+	0.7+	2002 07 23	644	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
1999 12 09	691	0.8−	0.1+	2002 07 23	644	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1999 12 09	691	0.0	0.2−	2002 07 23	644	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.5−
1999 12 12	691	0.3−	0.3−	2002 08 11	644	0.7+	0.9+	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1999 12 12	691	0.5−	0.2−	2002 08 11	644	0.4+	1.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
1999 12 12	691	0.2−	0.2−	2002 08 11	644	0.3+	0.8+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
1999 12 27	691	0.1+	0.4+	2002 08 12	699	1.0−	0.4+	2002 09 09	608	0.0	0.1+
1999 12 27	691	0.1+	0.6+	2002 08 12	699	0.3−	0.4−	2002 09 09	608	0.4+	0.4−
1999 12 27	691	0.2+	0.6+	2002 08 12	699	0.1−	0.9−	2002 09 09	608	0.1+	0.6−
2000 01 29	691	0.5+	0.5−	2002 08 12	699	1.2−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
2000 01 29	691	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	1.7+	1.4−	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
2000 01 29	691	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−

1999 XK₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.76980	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23248165	ω 127.59401	+0.67509320	−0.73438515
<i>a</i>	2.6194509	Ω 279.79036	+0.65242070	+0.63873396
<i>e</i>	0.0638869	<i>i</i> 4.08489	+0.34437828	+0.22955908
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2000 01 04	704	0.5−	0.3−	2002 06 29	644	0.1+	0.6+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.4+	0.2−	2002 07 04	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.3+	0.4−	2002 07 04	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.1−	2002 07 04	644	0.2−	0.4+
1999 12 15	703	0.2−	0.9−	2002 06 08	704	0.8+	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	0.1+
1999 12 15	703	0.1+	1.0+	2002 06 16	644	0.5−	0.6−	2002 07 14	704	0.5+	0.3+
1999 12 15	703	0.4−	0.4−	2002 06 16	644	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	0.9−	1.1−
1999 12 15	703	0.2+	1.0+	2002 06 16	644	0.4−	0.6−	2002 07 14	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 06 29	644	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.4+	2002 06 29	644	0.2−	0.5+				

1999 XV₂₅₇ = 2002 PF₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.31716	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26717097	ω 318.63191	+0.95459705	−0.29297090
<i>a</i>	2.3874990	Ω 58.48092	+0.28725179	+0.85724157
<i>e</i>	0.1390695	<i>i</i> 3.62970	+0.07893600	+0.42344414
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5−	0.1+	2001 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1+	0.9−	2002 07 15	644	1.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.8+	0.6−	2002 07 15	644	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1999 12 15	703	0.2−	0.7+	2002 07 15	644	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
1999 12 15	703	0.6−	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1999 12 15	703	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.7−	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
1999 12 15	703	1.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.0
2000 01 03	704	1.0+	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	0.6+	2002 08 31	704	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.2−	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 15	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.5−	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	1.1−
2001 04 18	691	0.1−	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.8−
2001 04 18	691	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+				

1999 XH₂₅₉ = 2002 PN₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.73031	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27302443	ω 235.45205	+0.78629873	−0.61766431
<i>a</i>	2.3532517	Ω 162.67809	+0.58209216	+0.73243685
<i>e</i>	0.1858842	<i>i</i> 2.88840	+0.20713044	+0.28640367
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 26	098	2.0−	1.5−	2000 01 05	704	0.1+	1.0−	2002 08 11	644	0.1+	0.3+
1995 09 26	098	2.7+	0.5−	2000 01 05	704	1.0+	0.7−	2002 08 11	644	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.6+	2000 01 05	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.2+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 07 22	644	0.5+	0.2−	2002 08 12	608	0.4−	0.8−
1999 12 08	704	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.8+	0.7−	2002 08 12	608	0.0	1.6−
1999 12 08	704	0.3+	0.9+	2002 07 22	644	0.4+	0.9+	2002 08 12	608	0.2−	0.5−
1999 12 16	704	0.3−	0.0	2002 07 22	644	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
1999 12 16	704	1.4−	0.1+	2002 07 22	644	0.4+	1.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+
1999 12 16	704	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1999 12 16	704	0.9−	0.6+	2002 08 06	644	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.6−	0.2+
1999 12 16	704	0.2−	0.7+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.5−	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2002 08 27	644	0.9−	0.4+

1999 YR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.84653	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28189768	ω 178.85007	+0.30724944	−0.86994021
<i>a</i>	2.3036070	Ω 253.15827	+0.86985363	+0.42113520
<i>e</i>	0.2451637	<i>i</i> 23.76805	+0.38594357	−0.25661093
<i>P</i>	3.50	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 12 17	704	0.3−	0.3−	2002 08 28	704	1.2+	0.8−
1999 10 10	704	0.4−	0.4−	1999 12 17	704	0.0	0.4+	2002 08 28	704	0.8−	1.4+
1999 10 10	704	0.3+	0.3+	1999 12 17	704	0.1−	0.2−	2002 08 28	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	704	0.1+	0.0	2000 01 10	704	0.3−	0.7+	2002 08 28	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.5+	0.3+	2000 01 10	704	0.4+	0.9−	2002 08 28	704	0.2+	0.1+
1999 12 16	704	0.2+	0.0	2000 01 10	704	0.3+	0.7−	2002 09 12	113	0.1−	0.0
1999 12 16	704	0.1−	0.2+	2000 01 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	113	0.5−	0.3−
1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2000 01 10	704	0.1−	0.6−	2002 09 12	113	0.1−	0.1−
1999 12 16	704	0.0	0.1+	2000 04 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 12	113	0.2−	0.1−
1999 12 16	704	0.3+	0.5+	2000 04 07	704	0.2−	0.3+				
1999 12 17	704	0.6−	0.2+	2000 04 07	704	0.3−	0.1−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34849

1999 YW₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.67959		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28353812	ω	143.57324	+0.05481328			-0.93756750
<i>a</i>	2.2947132	Ω	300.83844	+0.79532288			+0.24896650
<i>e</i>	0.2192025	<i>i</i>	23.57894	+0.60370276			-0.24286389
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	704	0.1-	0.0	2000 01 25	704	0.2-	0.4-	2000 01 30	704	0.3-	0.2-
1999 12 17	704	0.0	0.4+	2000 01 26	704	0.3-	0.6-	2002 08 14	644	0.5+	0.0
1999 12 17	704	0.0	0.5-	2000 01 26	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	644	0.2-	0.3+
1999 12 17	704	0.2-	0.1+	2000 01 26	704	0.3+	0.5+	2002 08 14	644	0.1-	0.1+
1999 12 17	704	0.1+	0.7-	2000 01 29	704	0.2-	0.3-	2002 08 30	699	0.5-	0.5-
1999 12 30	704	0.1-	0.2+	2000 01 29	704	0.2-	0.1-	2002 08 30	699	0.2-	0.4+
1999 12 30	704	0.2+	0.2-	2000 01 29	704	0.4-	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.3+
1999 12 30	704	0.6+	1.2+	2000 01 29	704	0.3-	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.4-
1999 12 30	704	0.8+	0.8+	2000 01 29	704	0.4-	0.0	2002 08 30	699	0.1+	0.9-
1999 12 31	704	0.1-	0.2-	2000 01 29	704	0.2-	0.0	2002 08 30	699	0.0	0.3-
1999 12 31	704	0.4-	0.0	2000 01 29	704	0.4+	0.3-	2002 08 30	699	0.1-	0.7-
1999 12 31	704	0.1+	0.2-	2000 01 29	704	0.3+	0.2-	2002 08 30	699	0.8+	0.4+
1999 12 31	704	0.0	0.3-	2000 01 29	704	0.4-	0.2+	2002 09 15	699	0.8-	0.8+
1999 12 31	704	0.2-	0.3-	2000 01 29	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	699	0.4-	0.5-
2000 01 25	704	0.4+	0.2+	2000 01 30	704	0.1+	0.1-	2002 09 15	699	0.5+	0.4+
2000 01 25	704	0.3+	0.3+	2000 01 30	704	0.1-	0.2-	2002 09 15	699	0.7+	0.5+
2000 01 25	704	0.2-	0.1-	2000 01 30	704	0.3+	0.3+				
2000 01 25	704	0.2-	0.2+	2000 01 30	704	0.0	0.3-				

1999 YA₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.61077		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23932463	ω	8.17514	-0.43577006			-0.89585250
<i>a</i>	2.5692781	Ω	107.69513	+0.82054145			-0.43509602
<i>e</i>	0.2516858	<i>i</i>	5.23394	+0.36988672			-0.09022055
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.7-	1.0+	1999 12 06	704	0.0	0.6+	1999 12 31	704	1.1+	0.8+
1999 11 04	704	0.2+	0.1+	1999 12 06	704	0.0	0.0	1999 12 31	704	1.1+	0.3+
1999 11 04	704	0.1+	1.0+	1999 12 13	699	0.1+	0.4+	1999 12 31	704	0.3+	1.5-
1999 11 04	704	0.0	0.3+	1999 12 13	699	0.0	0.2+	2000 01 02	691	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.3-	0.4-	1999 12 13	699	0.2-	1.0+	2000 01 02	691	0.3-	0.0
1999 11 17	704	0.5+	1.1-	1999 12 14	704	0.1+	0.3-	2000 01 02	691	0.0	0.1-
1999 11 17	704	0.2-	1.1-	1999 12 14	704	0.3+	0.3-	2000 01 05	691	0.5-	0.3+
1999 11 17	704	1.2-	0.1-	1999 12 14	704	0.5+	0.5-	2000 01 05	691	0.5-	0.3+
1999 12 03	699	0.9+	0.5+	1999 12 14	704	0.3-	0.2-	2000 01 05	691	0.5-	0.2+
1999 12 03	699	0.4-	0.9+	1999 12 27	691	0.3-	0.1+	2001 06 16	691	0.2+	0.6+
1999 12 03	699	0.0	0.0	1999 12 27	691	0.3-	0.2+	2001 06 16	691	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	0.2-	0.7-	1999 12 27	691	0.3-	0.1+	2001 06 16	691	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.4+	0.4-	1999 12 31	704	0.6+	0.6+	2002 04 08	807	0.4+	0.1+
1999 12 06	704	0.4-	0.5-	1999 12 31	704	0.2+	0.1-	2002 04 08	807	0.4-	0.1+

1999 YU₁₄ = 1999 YB₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.24830		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26707923	ω	122.24105	+0.35289754			-0.93397331
<i>a</i>	2.3880457	Ω	306.99178	+0.83304716			+0.34097088
<i>e</i>	0.1238406	<i>i</i>	4.03400	+0.42602318			+0.10692391
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.0	0.9+	2000 01 06	691	0.2+	0.3-	2000 02 07	734	0.6-	1.7+
1998 07 27	691	0.3-	0.2+	2000 01 06	691	0.1+	0.2-	2000 02 07	734	0.4-	0.9-
1998 07 27	691	0.2-	0.2+	2000 01 06	691	0.2+	0.1-	2000 02 07	734	0.7-	1.7-
1999 12 31	691	0.8-	1.1-	2000 01 11	704	0.4-	0.2+	2000 02 07	734	1.0-	0.4+

1999 12 31	691	0.6-	1.1-	2000 01 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	(0.1+	2.8+)
1999 12 31	734	0.9+	1.4+	2000 01 11	704	1.0-	0.3+	2002 09 04	699	0.9-	0.2+
1999 12 31	734	0.6+	0.7+	2000 01 11	691	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.7-	0.5+
1999 12 31	734	1.0+	0.6+	2000 01 11	691	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.8-	0.6+
1999 12 31	734	0.1+	0.9-	2000 01 11	691	0.4+	0.1-	2002 09 13	644	0.7+	0.2-
1999 12 31	691	0.6-	1.1-	2000 01 16	734	0.6+	0.1-	2002 09 13	644	0.4+	0.3-
2000 01 03	734	0.4-	0.2+	2000 01 16	734	0.6+	0.2-	2002 09 13	644	0.8+	0.2-
2000 01 03	734	0.7+	0.5+	2000 01 16	734	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2-
2000 01 03	734	0.6-	1.3+	2000 01 16	734	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.3-
2000 01 03	734	1.3-	0.1-	2000 01 16	734	1.5+	0.4+	2002 09 14	644	0.4+	0.4-

1999 YW₁₄ = 2002 RT₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.03932		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25433838	ω	10.73490	+0.93643672			-0.35032668
<i>a</i>	2.4671456	Ω	9.83550	+0.31312903			+0.81026939
<i>e</i>	0.0900688	<i>i</i>	6.35484	+0.15822919			+0.46982416
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	461	0.8+	0.6+	2000 02 01	461	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
1999 12 31	461	0.6-	0.6+	2000 02 01	461	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1999 12 31	461	0.2-	0.6+	2000 02 01	461	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2000 01 02	461	0.1+	0.2+	2000 02 02	461	0.1+	0.6-	2002 09 11	608	0.8-	0.1+
2000 01 02	461	0.6-	0.3-	2000 02 02	461	0.8-	1.5-	2002 09 11	608	0.7-	0.0
2000 01 02	461	0.0	0.3-	2000 02 02	461	0.4-	0.2+	2002 09 11	608	1.1-	0.7+
2000 01 28	461	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 13	644	0.2-	0.5-
2000 01 28	461	0.4+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.5-	2002 09 13	644	0.4-	0.2-
2000 01 28	461	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.3-	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2000 02 01	461	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	1.1-				
2000 02 01	461	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	1.0+				

1999 YK₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.74257		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24269196	ω	258.89530	+0.60066289			-0.79946265
<i>a</i>	2.5454571	Ω	154.18218	+0.74048994			+0.55253908
<i>e</i>	0.1967391	<i>i</i>	1.04901	+0.30146102			+0.23571177
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.2-	0.1+	2000 01 16	691	0.2+	0.1-	2002 07 17	644	0.1-	0.2-
1999 12 31	691	0.2-	0.3+	2000 02 03	704	0.4-	0.7+	2002 07 17	644	0.3+	0.2+
1999 12 31	691	0.1-	0.2+	2000 02 03	704	0.3-	1.1-	2002 07 17	644	0.1-	0.2+
2000 01 06	691	0.3+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.3-	2002 08 06	644	0.2+	0.5+
2000 01 06	691	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.4+
2000 01 06	691	0.7+	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+
2000 01 09	691	0.5-	0.1+	2000 02 05	695	0.2+	0.1-	2002 08 15	291	0.2-	0.4-
2000 01 09	691	0.5-	0.1-	2000 02 05	695	0.0	0.0	2002 08 15	291	0.1-	0.3-
2000 01 09	691	0.7-	0.2-	2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2002 08 15	291	0.0	0.1-
2000 01 16	691	0.2+	0.3-	2000 02 06	704	0.3+	0.4-				
2000 01 16	691	0.3+	0.1-	2000 02 06	704	0.1-	0.3+				

1999 YH₂₆ = 1981 VN₂ = 2001 HX₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.01567		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22720200	ω	344.24006	+0.91526916			-0.37417430
<i>a</i>	2.6598754	Ω	38.80950	+0.39053448			+0.73327470
<i>e</i>	0.1791581	<i>i</i>	13.77689	+0.09881897			+0.56771631
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	

1994 10 06	691	0.3−	0.2+	1999 12 30	704	0.9−	0.8−	2001 03 26	704	0.9−	0.2+
1994 10 06	691	0.3−	0.2+	1999 12 30	704	1.3−	0.7−	2001 04 16	704	0.4−	0.5−
1994 10 06	691	0.3−	0.4+	1999 12 30	704	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.2+
1998 12 08	704	1.3+	0.8+	2000 01 10	699	1.2+	0.1+	2001 04 16	704	0.9+	1.1−
1998 12 08	704	(3.5+ 0.2+)		2000 01 10	699	0.3+	1.1+	2001 04 16	704	1.0−	0.3−
1998 12 08	704	0.8−	1.4+	2000 01 10	699	1.4+	0.3+	2001 04 17	699	0.3+	0.0
1998 12 08	704	(5.3− 0.9+)		2000 01 27	704	0.5+	0.7+	2001 04 17	699	0.5+	0.5+
1999 12 12	703	0.1−	0.9+	2000 01 27	704	0.4+	0.3+	2001 04 17	699	0.5+	0.7+
1999 12 12	703	0.1+	0.7+	2000 01 27	704	0.6−	1.2−	2001 04 17	699	0.2−	0.3+
1999 12 12	703	0.6+	1.1+	2000 03 27	704	1.0+	0.0	2001 05 30	644	0.6+	0.6+
1999 12 12	703	0.8+	0.9+	2000 03 27	704	0.3−	0.3−	2001 05 30	644	0.6+	0.8+
1999 12 12	704	0.0	0.3−	2000 03 27	704	0.6+	0.8+	2001 05 30	644	0.1+	0.8+
1999 12 12	704	0.3−	0.5−	2000 03 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 09	735	0.8−	1.0+
1999 12 12	704	0.3−	0.1−	2000 03 27	704	0.1+	1.7+	2002 09 09	735	0.1−	0.0
1999 12 12	704	0.8−	0.3−	2001 03 26	704	1.2−	0.3−	2002 09 09	735	0.0	0.4+
1999 12 12	704	1.3−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.3−				

2000 AK₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	325.09293		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.28293537	ω	248.63427	+0.78225684	−0.58178529		
a	2.2979711	Ω	145.77071	+0.60735141	+0.79177504		
e	0.3424293	i	23.32374	−0.13855868	+0.18605954		
P	3.48	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 30	704	0.2+	0.0	2000 01 02	704	0.0	0.1−	2000 02 08	704	0.1+	0.2+
1999 11 30	704	0.1+	0.0	2000 01 02	704	0.2−	0.0	2000 02 08	704	0.2+	0.7+
1999 11 30	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.1−	0.2−	2000 02 08	704	0.8+	0.2+
1999 11 30	704	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 06 19	704	0.6−	0.3−
1999 11 30	704	0.3+	0.1−	2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 06 19	704	0.5−	0.1+
1999 12 31	704	0.6+	1.4+	2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 06 19	704	0.5−	0.2−
1999 12 31	704	0.3−	0.5+	2000 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 06 19	704	0.8+	0.5+
1999 12 31	704	0.8−	0.7+	2000 01 10	704	0.2−	0.2−	2002 06 19	704	0.1+	0.1+
1999 12 31	704	0.1+	0.4+	2000 01 10	704	1.1−	1.0−	2002 08 12	704	0.2−	0.3−
1999 12 31	704	(0.9− 2.5+)		2000 01 10	704	0.6−	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2000 01 02	704	0.1−	0.2−	2000 01 10	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.1−
2000 01 02	704	0.1+	0.3−	2000 01 10	704	0.5−	0.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
2000 01 02	704	0.2+	0.1−	2000 02 08	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.1−

2000 AD₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.30672		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.25156875	ω	129.72825	+0.64257153	−0.75893977
a	2.4852205	Ω	279.96177	+0.66618746	+0.62133322
e	0.2031112	i	6.14404	+0.37854471	+0.19482159
P	3.92	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 21	566	0.0	0.4−	2000 01 05	704	0.3−	0.1+	2000 01 13	699	0.4+	0.1−
1995 12 21	566	0.1+	0.8−	2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 01 15	143	0.2+	0.2−
1995 12 21	566	0.4−	0.3−	2000 01 05	704	1.2−	1.4−	2000 01 15	143	0.0	0.7−
1999 12 08	691	0.0	0.4+	2000 01 05	704	0.5−	0.0	2000 01 15	143	0.6+	0.8−
1999 12 08	691	0.2−	0.0	2000 01 05	143	0.6−	0.4+	2000 01 25	143	0.9+	0.1+
1999 12 08	691	0.2−	0.1+	2000 01 05	143	0.1−	0.4+	2000 01 25	143	1.7+	0.5−
1999 12 15	691	0.2−	0.0	2000 01 05	143	0.1+	1.3+	2000 01 26	143	0.1+	0.2+
1999 12 15	691	0.1−	0.1−	2000 01 05	143	0.3−	0.8+	2002 07 04	644	0.4−	0.8+
1999 12 15	691	0.3−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 07 04	644	0.1+	0.6+
2000 01 02	143	0.6+	0.9−	2000 01 06	704	0.4+	0.8+	2002 07 04	644	0.1−	0.3+
2000 01 02	143	0.7−	0.3+	2000 01 06	704	0.2−	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.4+
2000 01 03	143	0.2+	0.4+	2000 01 11	143	0.6−	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	143	0.3+	0.1+	2000 01 13	699	0.7+	0.4+	2002 08 06	644	0.2−	0.4+
2000 01 03	143	0.4−	0.5+	2000 01 13	699	0.3+	1.6+				

2000 AW₃ = 2002 RZ₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.26111		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27191990	ω	158.29035		+0.04110060		−0.98272867				
<i>a</i>	2.3596199	Ω	288.98552		+0.88634104		+0.11921678				
<i>e</i>	0.1236823	<i>i</i>	11.00007		+0.46120527		−0.14153349				
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 06 25	691	0.0	0.5+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.6−
1998 06 25	691	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.7−
1998 06 25	691	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.7−
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.5−	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.4+				
2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 03	644	0.5−	0.4+				

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	691	0.0	0.5+	2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.6−
1998 06 25	691	0.2−	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.7−
1998 06 25	691	0.3−	0.3+	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.7−
1999 12 15	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1999 12 15	704	0.2+	0.1+	2000 01 04	704	0.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.5+	0.2+
1999 12 15	704	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.2+
1999 12 15	704	0.8−	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.5−	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	644	0.1+	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
2000 01 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 03	644	0.1−	0.4+				
2000 01 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 03	644	0.5−	0.4+				

2000 AT₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	318.34878		(2000.0)	P	Q
n	0.26910432	ω	131.35991	+0.52402048	−0.84514492
a	2.3760501	Ω	286.74290	+0.74483615	+0.51481875
e	0.0997002	i	6.32581	+0.41306373	+0.14384617
P	3.66	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	0.3−	2000 01 09	715	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	1.3−	0.6+
1999 12 07	704	1.0−	0.7+	2000 01 09	715	0.4−	1.1+	2002 08 28	644	0.0	0.7−
1999 12 07	704	0.4+	0.2+	2000 01 09	715	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 09	732	0.2+	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.7−
2000 01 03	649	0.1−	0.4+	2000 01 10	732	0.9−	0.6+	2002 09 04	699	1.0−	0.4−
2000 01 03	649	0.6−	0.1+	2000 01 10	732	0.8−	0.6+	2002 09 04	699	1.4−	0.1+
2000 01 03	649	0.0	0.3+	2000 01 11	557	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.6−	0.1−
2000 01 03	649	0.8−	0.1−	2000 01 11	557	0.5−	1.0+	2002 09 04	683	1.9−	0.8−
2000 01 03	649	0.2−	0.4+	2000 01 12	649	0.1+	0.2−	2002 09 04	683	0.3+	1.0−
2000 01 03	649	0.1+	0.1+	2000 01 12	649	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.1−
2000 01 03	649	0.2−	0.2−	2000 01 12	649	1.0+	1.7+	2002 09 04	683	0.1−	1.3+
2000 01 03	649	2.1+	0.2+	2000 01 23	739	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 01 03	649	1.4+	1.1+	2000 01 23	739	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2000 01 03	704	0.7+	1.8+	2000 01 23	739	(5.2+ 5.1−)		2002 09 06	704	0.5+	0.3−
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2000 01 24	739	1.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	1.6−	2000 01 24	739	1.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2000 01 24	739	1.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 01 24	739	0.9−	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2000 02 05	739	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−
2000 01 05	649	0.3+	0.3−	2000 02 05	739	1.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 01 05	649	0.4+	0.1+	2000 02 05	739	(1.7+ 3.1+)		2002 09 08	608	0.8+	0.8+
2000 01 05	649	0.5+	0.9−	2000 02 05	739	0.6−	1.8+	2002 09 08	608	1.4+	0.2−
2000 01 06	739	(0.3− 3.6−)		2001 05 14	644	1.1+	0.5+	2002 09 08	608	1.2+	0.0
2000 01 06	739	0.1−	1.4−	2001 05 14	644	0.0	0.0	2002 09 12	683	0.1−	0.8+
2000 01 07	649	0.3−	0.1−	2001 05 14	644	0.7−	0.6+	2002 09 12	683	0.0	0.8+
2000 01 07	649	1.8−	0.3−	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 09 12	683	0.7+	0.2+
2000 01 07	649	0.6−	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 01 07	649	0.9−	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	1.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
2000 01 07	649	1.5−	0.2−	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34851

2000 AG₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	334.31360	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29343512	ω	111.32562	+0.49592610	−0.86524443			
<i>a</i>	2.2428212	Ω	308.72974	+0.75768920	+0.47254140			
<i>e</i>	0.1756368	<i>i</i>	5.40989	+0.42422209	+0.16750137			
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.7+	0.4−	2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2002 08 18	608	0.2−	1.5−
1999 10 14	704	0.0	0.1−	2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2002 08 18	608	0.2+	0.8−
1999 10 14	704	0.1+	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.1−	2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	1.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.6−	0.3+	2000 02 11	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
1999 12 12	704	0.4−	0.5+	2002 08 11	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.3−	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	0.9−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−
1999 12 12	704	0.5−	0.5−	2002 08 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	704	0.5−	0.5−	2002 08 11	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
2000 01 02	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	704	0.5+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2002 08 16	704	0.6−	0.5+	2002 09 11	608	0.3+	0.4+
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	704	0.1−	1.0+	2002 09 11	608	0.1−	0.7+
2000 01 30	704	0.1−	0.5−	2002 08 16	704	1.3+	1.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.3+	0.4−	2002 08 16	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2000 01 30	704	0.5−	0.4+	2002 08 18	608	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+

2000 AJ₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	332.37163	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26842934	ω	47.33264	+0.94930665	−0.31395369			
<i>a</i>	2.3800316	Ω	330.95449	+0.27804936	+0.86207821			
<i>e</i>	0.1955936	<i>i</i>	1.86613	+0.14664731	+0.39781182			
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.3+	0.1+	2000 01 03	704	(0.1−	2.5−)	2002 07 05	644	0.2−	0.1+
1999 12 05	703	1.0−	1.1+	2000 01 03	704	0.2−	1.3−	2002 07 05	644	0.4−	0.1+
1999 12 05	703	0.5+	1.5+	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2002 07 14	644	0.0	0.1+
1999 12 05	703	0.1+	0.9+	2000 01 04	704	0.3−	1.0−	2002 07 14	644	0.1+	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.5−	2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 01 04	704	0.7−	0.2+	2002 07 27	644	0.3+	0.3−
1999 12 07	704	0.7+	0.6−	2002 06 12	644	0.4+	0.3+	2002 07 27	644	0.2+	0.7−
1999 12 07	704	0.0	0.3+	2002 06 12	644	0.4+	0.1+	2002 07 27	644	0.3+	0.4−
2000 01 03	704	0.4+	0.3−	2002 06 12	644	0.2+	0.8−				
2000 01 03	704	0.3+	0.3−	2002 07 05	644	0.8−	0.1+				

2000 AF₁₃ = 2002 RY₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	274.33345	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27223291	ω	90.22111	−0.29166306	−0.95643963			
<i>a</i>	2.3578109	Ω	16.75265	+0.85945988	−0.26777418			
<i>e</i>	0.1638020	<i>i</i>	2.48271	+0.41983494	−0.11627651			
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.3−	0.0	2002 08 29	644	0.7+	1.7+
1995 10 26	691	0.1+	0.3−	2000 01 03	704	0.5−	0.3−	2002 08 29	644	1.1+	1.7+
1995 10 26	691	0.2+	0.4−	2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
1999 12 15	704	0.1−	0.5−	2000 01 03	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	0.8−
1999 12 15	704	0.2−	0.1−	2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.9−	0.4−
1999 12 15	704	0.1−	0.1+	2000 01 04	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.4−	0.2−
1999 12 15	704	0.2−	1.0+	2000 01 04	704	0.0	0.9−	2002 09 08	608	0.1−	0.7−
1999 12 15	704	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	0.2+	0.5−	2002 09 08	608	0.3−	1.3−

1999 12 15	703	0.8+	0.6+	2000 01 04	704	0.5−	0.7−	2002 09 08	608	0.5−	0.6−
1999 12 15	703	0.4+	0.2+	2002 08 20	644	0.6+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1999 12 15	703	0.5+	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.6+
1999 12 15	703	0.2+	1.0+	2002 08 20	644	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 08 29	644	0.6+	1.6+				

2000 AG₁₄ = 2002 PE₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.26739	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27686157	ω	291.99707	+0.91468465	+0.40262888			
<i>a</i>	2.3314580	Ω	44.28117	−0.34970573	+0.83212968			
<i>e</i>	0.2533728	<i>i</i>	2.89333	−0.20262750	+0.38137932			
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1+	0.3−	2002 07 15	644	0.5+	0.5+	2002 08 31	699	0.1−	0.4−
1999 12 07	704	0.1−	0.6−	2002 08 13	704	0.2−	0.4+	2002 08 31	699	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.7−	1.0−	2002 08 13	704	0.3−	1.1+	2002 08 31	699	0.2+	0.4−
1999 12 07	704	0.3−	0.7−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	699	0.1+	0.5−
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.9+	2002 08 31	704	0.4+	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.1+	1.3+	2002 08 31	704	0.3−	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.6−	2002 08 15	644	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.5−
2000 01 04	704	0.5+	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.3+	2002 08 31	704	1.4−	0.2−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.9−
2000 01 04	704	0.1−	0.8+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.7−
2000 01 04	704	0.2−	0.1+	2002 08 18	644	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	1.3−
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.4−
2002 05 25	644	0.4−	0.9−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2002 05 25	644	0.7−	0.7−	2002 08 19	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2002 05 25	644	0.5−	0.5−	2002 08 19	644	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
2002 06 18	704	0.1+	1.3−	2002 08 29	644	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2002 06 18	704	0.5+	1.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2002 06 18	704	0.5+	0.6−	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	1.2−	0.2+
2002 06 18	704	0.6+	1.0−	2002 08 30	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 07 15	644	0.1−	0.9+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2002 07 15	644	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−

2000 AY₁₄ = 2002 RB₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	183.40889	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.25651514	ω	254.87361	−0.94003556	+0.34011721			
<i>a</i>	2.4531685	Ω	305.00406	−0.29972503	−0.85951293			
<i>e</i>	0.1937447	<i>i</i>	1.78833	−0.16278221	−0.38152039			
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.0	2000 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.2+	2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2000 01 30	704	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
2000 01 03	704	0.4+	1.0−	2000 01 30	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	1.0−	0.1−
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.4+
2000 01 04	704	1.1−	0.1+	2000 01 30	704	0.0	1.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	1.1−	2002 09 07	704	1.9+	0.6+
2000 01 04	704	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+				

2000 AK₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	704	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2002 08 16	704	0.9-	1.1+
1999 11 14	704	0.1+	0.1-	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2002 08 16	704	0.7-	0.9+
1999 11 14	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.6+	0.2-	2002 08 16	704	0.0	1.1+
1999 11 16	704	0.1-	0.1+	2000 01 04	704	0.7+	1.0-	2002 09 11	608	0.3+	0.7-
1999 11 16	704	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.5+	1.1-	2002 09 11	608	0.2+	0.7-
1999 11 16	704	0.7+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.4-	2002 09 11	608	0.5+	1.0-
1999 12 15	704	0.6-	0.2+	2002 08 11	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.1+
1999 12 15	704	1.3-	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	644	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.4-	0.5+	2002 08 11	704	0.0	0.8+	2002 09 15	608	0.0	0.3-
1999 12 15	704	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	608	0.4+	0.5-
2000 01 03	704	0.7-	0.9+	2002 08 11	704	0.5-	0.6-	2002 09 15	608	0.1+	0.4-
2000 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.7-	0.0				
2000 01 03	704	0.6+	0.2-	2002 08 16	704	0.2-	1.3+				

2000 AM₂₄ = 2002 PJ₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	191.95184		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23158309	ω	241.84178	-0.94697520	-0.22163106
<i>a</i>	2.6262223	Ω	284.56538	+0.30588363	-0.84347338
<i>e</i>	0.1269199	<i>i</i>	13.90760	-0.09835230	-0.48931824
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.2-	0.5-	2000 02 02	704	0.4-	0.6-	2002 08 13	704	0.9-	0.6+
1999 12 10	704	0.5-	0.2-	2000 02 02	704	0.5-	0.1-	2002 08 13	704	0.7-	1.3+
1999 12 10	704	0.7-	0.2+	2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2002 08 30	699	0.3-	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2000 02 02	704	0.5-	0.3+	2002 08 30	699	0.3+	0.1-
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.6-	0.1+	2002 08 30	699	0.6-	0.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 04	644	0.0	0.3+	2002 08 30	699	0.8+	0.7-
2000 01 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 04	644	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.2-
2000 01 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.2-
2000 01 04	704	0.4+	0.2-	2002 08 11	704	0.8+	0.3-	2002 09 04	699	0.4+	0.2-
2000 01 04	704	0.5+	0.4-	2002 08 11	704	0.4+	1.0-	2002 09 04	699	0.3-	0.5-
2000 01 04	704	0.7+	1.2-	2002 08 11	704	1.3+	0.1-	2002 09 10	644	0.5-	0.0
2000 01 05	691	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.3-	0.1-	2002 09 10	644	0.4-	0.0
2000 01 05	691	0.3-	0.3-	2002 08 11	704	1.6+	0.0	2002 09 10	644	0.4-	0.0
2000 01 05	691	0.2+	0.1-	2002 08 11	704	0.9+	1.4+	2002 09 11	644	0.3-	0.0
2000 01 08	704	0.2-	0.4-	2002 08 11	704	1.0-	0.1-	2002 09 11	644	0.1-	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.8-	0.3-				
2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.4-				

2000 AE₂₆ = 2002 QS₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.51949		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26834813	ω	327.59051	+0.45497859	-0.88705474
<i>a</i>	2.3805118	Ω	95.23961	+0.83286474	+0.39276949
<i>e</i>	0.1650980	<i>i</i>	4.50881	+0.31516792	+0.24262321
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 26	691	0.1+	0.2-	2000 01 05	691	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+
1995 10 26	691	0.1+	0.3-	2000 01 05	691	0.1-	0.4+	2002 08 29	644	0.4-	0.4+
1995 10 26	691	0.2+	0.3-	2000 01 05	691	(1.0+	2.1+)	2002 08 29	644	0.4-	0.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.3+	2001 05 17	691	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.5-	0.5+
2000 01 03	704	0.5-	0.3-	2001 05 17	691	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.8-
2000 01 03	704	0.3+	0.2-	2001 05 17	691	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.6-
2000 01 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	699	0.6+	0.7+	2002 08 30	644	0.2-	0.4-
2000 01 04	704	0.2-	0.0	2002 08 15	699	0.3-	0.7-	2002 09 06	704	0.8-	1.3+
2000 01 04	704	0.1-	1.0+	2002 08 15	699	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.7-	0.6-
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	1.1-
2000 01 04	704	0.1-	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	1.1+				
2000 01 04	704	0.1-	0.6+	2002 08 19	644	0.5+	0.9+				

2000 AN₂₈ = 2002 RV₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.05683		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27097918	ω	26.69272	+0.98245579	-0.18625220
<i>a</i>	2.3650778	Ω	344.03283	+0.16432245	+0.88867410
<i>e</i>	0.2271223	<i>i</i>	1.98452	+0.08819729	+0.41900890
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	17.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.2-	0.1-	2000 01 14	691	0.6+	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.2-
2000 01 05	691	0.3-	0.4+	2000 01 14	691	0.6-	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
2000 01 05	691	0.7-	0.2+	2000 01 14	691	0.2-	0.9-	2002 09 04	644	1.4-	0.3+
2000 01 06	691	0.1+	0.3+	2000 01 15	691	1.0+	0.2+	2002 09 04	644	0.6-	0.3+
2000 01 06	691	0.3-	0.4+	2000 01 15	691	0.9+	0.0	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2000 01 06	691	0.8+	0.3+	2000 01 15	691	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.1-
2000 01 08	691	0.0	0.2+	2000 01 15	693	0.7-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	1.3-
2000 01 08	691	0.0	0.2-	2000 01 15	693	0.9-	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.8-
2000 01 08	691	0.1-	0.4-	2001 05 22	807	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.0	0.2-
2000 01 12	691	0.5-	0.3+	2001 05 22	807	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.4-
2000 01 12	691	0.8+	0.4-	2002 08 18	644	0.2-	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2-
2000 01 12	691	0.4+	0.4-	2002 08 18	644	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
2000 01 13	691	(0.5-	2.6+)	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.4+	0.8+
2000 01 13	691	0.0	1.0+	2002 08 29	644	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.8+

2000 AQ₃₀ = 2002 PF₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.07200		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23402215	ω	99.42913	+0.69033845	-0.69600141
<i>a</i>	2.6079429	Ω	304.99474	+0.53227364	+0.67350422
<i>e</i>	0.1000848	<i>i</i>	13.95230	+0.49001796	+0.24894597
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.5+	0.1+	2000 01 04	704	0.6-	0.2-	2002 08 03	644	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.8-	1.2-	2000 01 04	704	0.7-	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.3+
1998 08 27	704	0.9+	0.5+	2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 08 03	644	0.1-	0.3+
1998 08 27	704	0.6-	0.7+	2000 01 30	704	0.3-	1.0+	2002 08 06	644	0.1-	0.5-
2000 01 03	704	0.4-	0.2-	2000 01 30	704	0.5-	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.3-
2000 01 03	704	0.0	0.9-	2000 01 30	704	0.7+	0.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.1-	0.3+	2002 07 14	644	0.3-	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.1-
2000 01 03	704	0.2+	0.2-	2002 07 14	644	0.2-	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.2-
2000 01 03	704	1.7+	0.3-	2002 07 14	644	0.3-	0.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.3-

2000 AM₃₁ = 2002 RV₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.18604		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27909876	ω	330.47963	+0.47715065	-0.87615296
<i>a</i>	2.3189823	Ω	90.94555	+0.81912387	+0.41517712
<i>e</i>	0.2151080	<i>i</i>	3.92460	+0.31837610	+0.24491621
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.6-	0.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.4-	2000 02 11	704	0.6+	0.0
1999 10 22	704	0.1-	0.6-	2000 01 04	704	0.0	0.3-	2000 02 11	704	0.7+	0.1+
1999 10 22	704	1.5+	1.4+	2000 01 04	704	0.8-	0.5-	2000 02 11	704	0.3+	0.3+
1999 11 16	704	1.9+	2.0-	2000 01 05	691	0.2-	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+
1999 11 16	704	0.8-	1.0-	2000 01 05	691	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.2-	0.6-
1999 11 16	704	1.4-	1.0-	2000 01 05	691	0.3-	0.2+	2000 03 29	691	0.3-	0.3-
1999 11 16	704	0.1-	1.2-	2000 01 08	704	0.3-	0.3-	2000 03 29	691	0.2-	0.6-
1999 11 16	704	0.6-	0.6-	2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2000 03 29	691	0.1-	0.6-
1999 12 18	699	0.7+	0.5+	2000 01 08	704	0.8-	0.5-	2002 09 09	608	0.4-	0.2-
1999 12 18	699	0.0	0.1-	2000 01 08	704	0.1+	0.4-	2002 09 09	608	0.0	0.4+
1999 12 18	699	0.0	0.5+	2000 01 08	704	0.8-	0.4-	2002 09 09	608	0.6-	0.0
1999 12 30	699	0.1-	1.1+	2000 01 13	699	0.5+	0.1+	2002 09 13	704	0.5-	0.3-
1999 12 30	699	0.5+	0.9+	2000 01 13	699	0.4+	1.3+	2002 09 13	704	1.0-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34853

1999 12 30	699	0.5−	0.1+	2000 01 13	699	0.7+	1.1+	2002 09 13	699	0.8+	0.1−
2000 01 03	704	0.5+	1.1+	2000 01 30	704	0.3−	0.4+	2002 09 13	704	0.5−	0.6+
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 01 30	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	699	0.7+	0.1+
2000 01 03	704	1.0+	0.2−	2000 01 30	704	0.5−	0.6+	2002 09 13	704	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.1+	0.1−	2000 01 31	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	699	1.0+	0.6+
2000 01 03	704	0.0	0.6+	2000 01 31	704	0.2+	0.5−	2002 09 13	699	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2000 01 31	704	0.0	0.4+				
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2000 01 31	704	0.2−	1.0+				

2000 AD₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	1.57427		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24428636	ω	263.89561	+0.97402323		+0.14037140	
<i>a</i>	2.5343693	Ω	87.93704	−0.05949181		+0.91575355	
<i>e</i>	0.1979963	<i>i</i>	10.24209	−0.21849364		+0.37641905	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4+	1.1+	2000 01 30	704	0.8+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.3−	2000 01 30	704	0.2−	0.2−	2000 02 11	704	0.4+	0.3+
2000 01 03	704	0.5+	0.3−	2000 01 30	704	0.3−	0.5+	2000 02 11	704	0.1+	0.7−
2000 01 03	704	0.7−	0.9+	2000 02 02	704	0.4+	0.9−	2000 02 11	704	0.6−	1.2+
2000 01 04	704	0.6−	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.2+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.9+	0.9−	2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2002 07 16	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	704	1.2−	0.8+	2000 02 02	704	0.8+	0.5+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	1.1+	1.0−	2000 02 03	704	0.2+	0.5−	2002 07 29	644	0.0	0.1−
2000 01 29	704	0.3+	0.9+	2000 02 03	704	0.5−	1.1−	2002 07 29	644	0.1+	0.1−
2000 01 29	704	1.2−	0.1+	2000 02 03	704	0.8+	0.0	2002 07 29	644	0.4+	0.1−
2000 01 29	704	1.5−	0.7+	2000 02 03	704	0.1+	0.1−				
2000 01 29	704	1.0−	0.0	2000 02 03	704	0.9+	0.1−				

2000 AJ₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	356.64176		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29474788	ω	315.84277	+0.74536152		−0.65850061	
<i>a</i>	2.2361568	Ω	85.64050	+0.63690483		+0.65729662	
<i>e</i>	0.1324703	<i>i</i>	5.98615	+0.19694780		+0.36652161	
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.2−	2000 01 24	012	0.4−	0.4+	2000 02 13	012	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.4−	0.1+	2000 01 24	012	0.4−	0.5+	2000 02 13	012	0.3−	1.0+
1999 12 07	704	0.2+	0.3−	2000 01 24	012	0.5−	0.5+	2000 02 13	012	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.4+	0.5−	2000 01 24	012	0.5−	0.6+	2000 02 13	012	0.3+	0.3+
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2000 01 31	704	0.6+	0.6+	2000 02 13	012	0.9−	0.4−
2000 01 03	704	0.7+	0.0	2000 01 31	704	0.5−	0.6−	2001 05 18	704	0.4+	0.4+
2000 01 03	704	0.3−	0.5+	2000 01 31	704	0.0	0.4−	2001 05 18	704	0.5−	0.7−
2000 01 04	704	0.7+	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.9−	2001 05 18	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	0.3+	0.5−	2000 02 02	012	0.6+	0.5−	2001 05 18	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.3−	2000 02 02	012	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.3−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 02	012	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6−	2000 02 02	012	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
2000 01 24	012	0.3−	0.6+	2000 02 02	012	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.8−	0.4+

2000 AT₃₇ = 2002 PC₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	308.21947		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26990054	ω	78.73575	+0.28963363		−0.95713145	
<i>a</i>	2.3713749	Ω	354.42467	+0.86381421		+0.26293482	
<i>e</i>	0.1934565	<i>i</i>	2.02251	+0.41223462		+0.12150998	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.6−	0.7−	2000 01 06	046	0.1−	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.6−
2000 01 03	704	1.6−	1.4−	2000 01 06	046	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.5−

2000 01 03	704	0.1+	1.3−	2000 01 06	046	0.4−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.8−
2000 01 03	704	0.2+	0.3−	2000 01 06	046	0.0	1.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.8−	2000 01 06	046	0.6+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
2000 01 04	704	0.3+	0.0	2002 08 06	599	0.4+	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.1−	2002 08 06	599	1.3−	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	1.5−	2002 08 06	599	0.7−	0.3+	2002 09 04	644	0.4−	0.2+
2000 01 06	046	0.1−	0.9+	2002 08 08	599	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.4+
2000 01 06	046	0.2−	0.6+	2002 08 08	599	1.6+	0.7−				
2000 01 06	046	0.0	0.9+	2002 08 08	599	0.2+	0.1−				

2000 AZ₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	299.14969		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24381673	ω	37.39627	+0.59186511		−0.80596649	
<i>a</i>	2.5376227	Ω	16.32299	+0.73005623		+0.53041888	
<i>e</i>	0.2042491	<i>i</i>	2.17444	+0.34163372		+0.26281901	
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 01 26	691	0.2−	0.0	2000 01 04	704	1.0−	0.9−	2000 02 12	691	0.3−	0.3−
1996 01 26	691	0.1+	0.4−	2000 01 28	049	1.4+	0.2−	2002 07 09	644	0.1−	0.3+
1996 01 26	691	0.0	0.1−	2000 01 28	049	0.2+	0.3−	2002 07 09	644	0.1−	0.4−
2000 01 03	704	0.2−	0.5−	2000 01 28	049	0.7+	0.1−	2002 07 09	644	0.1−	0.0
2000 01 03	704	0.8+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.6+	2002 07 09	644	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.6−	2000 02 11	704	0.9−	0.8+	2002 07 09	644	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.6−	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2002 07 09	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.1−	0.7+	2000 02 12	691	0.3−	0.5−				
2000 01 04	704	0.2+	1.0+	2000 02 12	691	0.2−	0.3−				

2000 AM₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	173.04534		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18165128	ω	174.06486	−0.78133710		−0.61692223	
<i>a</i>	3.0877615	Ω	327.23953	+0.56519105		−0.63524564	
<i>e</i>	0.0692194	<i>i</i>	10.05120	+0.26471006		−0.46461806	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.6−	0.6+	2000 01 07	046	0.6+	0.1−	2000 02 07	703	0.3−	0.3+
2000 01 03	704	1.3−	0.0	2000 01 07	046	0.3+	0.2+	2000 02 07	703	0.1−	0.7−
2000 01 03	704	0.6−	0.1−	2000 01 07	046	0.3+	0.1−	2000 02 07	703	0.1+	0.4−
2000 01 03	704	0.6−	0.4−	2000 01 07	046	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.6−	0.1+
2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2000 01 07	046	0.8+	0.3−	2000 02 11	704	0.8−	0.2−
2000 01 04	704	0.1+	1.3−	2000 01 08	046	0.5+	0.1−	2000 02 11	704	0.4+	1.7+
2000 01 04	704	0.2+	1.0−	2000 01 08	046	0.0	0.2−	2000 02 11	704	1.1−	0.4+
2000 01 04	704	0.0	0.7−	2000 01 08	046	0.2+	0.2−	2002 06 13	644	0.0	0.2−
2000 01 06	046	0.1+	0.6+	2000 02 02	704	1.0+	0.4−	2002 06 13	644	0.1−	0.0
2000 01 06	046	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.7+	0.3+	2002 06 13	644	0.2−	0.0
2000 01 06	046	0.1+	0.2+	2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 07 06	644	0.0	0.8−
2000 01 06	046	0.2−	0.4+	2000 02 02	704	0.5−	0.1−	2002 07 06	644	0.3+	0.9−
2000 01 06	046	0.2+	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.9−	2002 07 06	644	0.1−	0.6−
2000 01 06	046	0.2+	0.5+	2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 07 21	644	0.3−	0.8+
2000 01 06	046	0.2−	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.2−	2002 07 21	644	0.2+	0.8+
2000 01 06	046	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	1.2+	0.4−	2002 07 21	644	0.0	1.2+
2000 01 06	046	0.1+	0.9+	2000 02 03	704	1.1+	1.3−				
2000 01 06	046	0.2−	0.3+	2000 02 07	703	0.5−	1.1+				

2000 AE₄₀ = 2002 QZ₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	343.43805		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26087279	ω	38.93359	+0.92033574		−0.39055663	
<i>a</i>	2.4257732	Ω	344.01614	+0.33690269		+0.81905829	
<i>e</i>	0.2055079	<i>i</i>	4.40667	+0.19869250		+0.42024879	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.5−	0.8−	2000 01 31	704	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.4−	0.3−	2000 01 31	704	0.3−	1.0+	2002 08 31	704	0.2+	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	0.7+	2000 01 31	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	704	0.2+	0.2−
2000 01 03	704	0.4−	0.9−	2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 31	704	0.1+	0.3−
2000 01 03	704	1.0−	0.7−	2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 09 01	644	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2002 07 23	644	0.2+	0.2+	2002 09 01	644	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 09 01	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.6+	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.5−	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 01 04	704	1.4+	0.6−	2002 08 14	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
2000 01 06	704	0.7−	0.7−	2002 08 14	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
2000 01 06	704	0.6−	0.5−	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 13	608	0.1−	0.1+
2000 01 06	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.5+	2002 09 13	608	0.6−	0.4−
2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.1−	2002 09 13	608	0.5−	0.2−
2000 01 30	704	0.4−	1.1+	2002 08 18	644	1.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.7+
2000 01 30	704	1.0+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2000 01 30	704	0.0	1.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3−				

2000 AX₄₀ = 2002 PX₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	281.54914		(2000.0)	P	Q
n	0.24295075	ω	58.69196	+0.02160563	−0.99900267
a	2.5436492	Ω	30.14458	+0.88879339	+0.00129582
e	0.0984945	i	4.46273	+0.45779855	+0.04463177
P	4.06	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.8−	2000 02 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
2000 01 03	704	0.3−	0.6−	2002 08 12	608	0.2−	1.2−	2002 08 30	644	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.1−	0.5−	2002 08 12	608	0.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.7+	1.0+
2000 01 04	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	608	0.2+	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 01 04	704	0.1+	0.3−	2002 08 15	699	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.4−
2000 01 04	704	0.1−	0.0	2002 08 15	699	1.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.1+	0.5−	2002 08 15	699	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2000 01 04	704	0.2+	0.4−	2002 08 15	699	1.0+	0.4+	2002 09 06	704	1.0−	0.9−
2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	1.2−	0.4+
2000 02 11	704	0.3−	1.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+

2000 AN₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	320.37186		(2000.0)	P	Q
n	0.25950411	ω	22.88592	+0.66995888	−0.74159542
a	2.4342951	Ω	25.09240	+0.66792714	+0.58180720
e	0.2459979	i	4.66845	+0.32408090	+0.33397097
P	3.80	H	15.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	261	0.7−	0.1−	2000 01 06	699	1.4+	0.9+	2002 08 11	644	0.0	0.5+
1991 10 08	261	0.6−	0.1+	2000 01 30	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
1991 10 12	261	0.3+	0.6+	2000 01 30	704	0.6−	0.6+	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
1991 10 12	261	0.5+	0.5+	2000 01 30	704	1.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.5+	0.3+
1999 10 22	704	0.6−	0.4−	2000 01 30	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.3−
1999 10 22	704	0.2+	0.1−	2000 01 30	704	0.2−	1.3−	2002 08 13	704	0.0	0.3−
1999 10 22	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.0	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.7−
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 08 30	644	0.3−	0.5−
2000 01 03	704	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.4+
2000 01 03	704	0.2+	0.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	699	0.7−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.6−	2000 03 02	703	0.1−	0.8−	2002 08 31	699	0.1−	0.5+
2000 01 04	704	0.6−	0.4−	2000 03 02	703	2.0−	0.8+	2002 08 31	699	0.8−	0.0
2000 01 04	704	0.9−	0.4−	2000 03 02	703	0.8−	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+

2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 02	703	0.8+	0.1+	2002 08 31	704	0.4+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.0	2001 05 23	807	0.5+	0.8+	2002 08 31	704	0.1−	0.2−
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	807	0.3+	0.9+	2002 08 31	704	0.1−	0.7+
2000 01 06	699	1.3+	0.2−	2002 08 11	644	0.0	0.4+				
2000 01 06	699	1.0+	0.5+	2002 08 11	644	0.3+	0.4+				

2000 AT₄₁ = 2002 QL₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	321.65048		(2000.0)	P	Q
n	0.26402560	ω	87.87661	+0.60522816	−0.78637996
a	2.4064233	Ω	323.92673	+0.62098260	+0.56362660
e	0.2619984	i	12.12863	+0.49807579	+0.25284702
P	3.73	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.5−	0.7−	2000 02 05	704	0.1−	0.3−	2002 07 23	644	0.0	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.1+	2000 02 05	704	0.4−	0.5+	2002 07 23	644	0.9+	0.7−
1999 12 10	704	0.2−	0.2−	2000 02 05	704	0.3+	0.1+	2002 07 23	644	0.1−	0.2+
1999 12 10	704	0.5+	0.6+	2000 02 05	704	0.5+	1.1+	2002 08 08	644	0.1−	0.5+
1999 12 10	704	0.7+	0.7−	2000 02 05	704	0.3+	0.8+	2002 08 08	644	0.3−	0.6+
2000 01 03	704	0.3−	0.1−	2000 02 05	704	0.0	0.5+	2002 08 08	644	0.1−	0.6+
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	1.2−
2000 01 03	704	0.3+	0.1+	2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.2−
2000 01 03	704	0.6+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.8−	0.3+
2000 01 03	704	0.7−	0.9+	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	0.0
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.7+
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2002 08 18	644	0.4−	1.0+
2000 01 04	704	0.1−	0.6−	2000 02 26	703	0.1−	0.7+	2002 08 18	644	0.3−	1.0+
2000 01 04	704	0.5+	0.3−	2000 02 26	703	0.3−	1.0−	2002 08 29	644	0.1+	0.4−
2000 01 06	699	0.1+	0.1−	2000 02 26	703	1.6−	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.3−
2000 01 06	699	0.0	0.3−	2000 02 26	703	0.4−	1.0+	2002 08 29	644	0.1+	0.2−
2000 01 06	699	1.7+	0.4+	2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	0.1+	0.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.6+
2000 01 30	704	0.4+	1.1+	2000 03 26	699	(2.4−	1.6+)	2002 08 31	704	0.3+	0.6+
2000 01 30	704	0.1−	0.2+	2000 03 26	699	1.0+	0.3−	2002 09 15	608	0.2−	0.5−
2000 01 30	704	0.5−	0.2−	2002 07 15	644	0.5−	0.7+	2002 09 15	608	0.1+	0.1−
2000 02 05	704	0.1+	0.0	2002 07 15	644	0.2−	0.6+	2002 09 15	608	0.0	0.0
2000 02 05	704	0.2+	0.4+	2002 07 15	644	0.3−	0.7+				

2000 AJ₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	242.96385		(2000.0)	P	Q		
n	0.17686983	ω	0.17907	+0.83888302	−0.54414759		
a	3.1431628	Ω	32.79863	+0.49936558	+0.75960926		
e	0.2116381	i	1.41398	+0.21658553	+0.35622629		
P	5.57	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.1+	0.3−	2000 01 05	691	0.1−	0.1−	2000 01 31	704	0.0	0.2+
1999 12 12	691	0.0	0.0	2000 01 05	691	0.1−	0.2−	2000 01 31	704	0.3+	0.5+
1999 12 12	691	0.2+	0.4−	2000 01 05	691	0.2−	0.2−	2000 01 31	704	0.4−	0.1+
1999 12 16	691	0.1−	0.2−	2000 01 06	691	0.4−	0.2+	2001 03 25	695	0.1+	0.1+
1999 12 16	691	0.3−	0.3−	2000 01 06	691	0.4−	0.9+	2001 03 25	695	0.0	0.0
1999 12 16	691	0.0	0.3−	2000 01 06	691	0.3−	0.2+	2002 05 10	291	0.1+	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.4+	2000 01 08	691	0.2+	0.4−	2002 05 10	291	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.8−	0.3−	2000 01 08	691	0.2+	0.4−	2002 05 10	291	0.0	0.3−
2000 01 03	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	691	0.3+	0.4−				
2000 01 03	704	0.1−	0.3−	2000 01 31	704	0.6+	1.0+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34855

2000 AM₄₄ = 2002 QP₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.90779		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21655766	ω	334.62828	+0.22201261			+0.97194663
<i>a</i>	2.7463361	Ω	308.10230	-0.87692387			+0.16421834
<i>e</i>	0.0421098	<i>i</i>	5.66329	-0.42628034			+0.16838079
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	691	0.3-	0.2-	2000 01 13	691	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.5-	0.2-
1999 12 17	691	0.0	0.2-	2000 01 13	691	0.5+	0.0	2002 08 16	644	0.3-	0.1-
1999 12 17	691	0.4-	0.4-	2001 04 26	699	0.5-	0.6+	2002 08 17	644	0.2-	0.4-
2000 01 05	691	0.1-	0.5+	2001 04 26	699	0.7+	0.2-	2002 08 17	644	0.3-	0.2-
2000 01 05	691	0.1-	0.2+	2001 04 26	699	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
2000 01 05	691	0.1-	0.5+	2001 04 26	699	0.3-	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
2000 01 06	691	0.2+	0.0	2002 07 29	644	0.3-	0.8+	2002 08 26	644	0.3-	0.2-
2000 01 06	691	0.4-	0.2+	2002 07 29	644	0.2-	0.5+	2002 08 26	644	0.3-	0.1+
2000 01 06	691	0.2-	0.4+	2002 07 29	644	0.1-	1.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.0
2000 01 08	691	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.1-
2000 01 08	691	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.6+	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
2000 01 08	691	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	1.1+	0.0				
2000 01 13	691	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.1-				

2000 AN₄₄ = 2002 RS₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.99780		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22321540	ω	295.01473	+0.41405528			+0.91025168
<i>a</i>	2.6914518	Ω	359.44478	-0.82239973			+0.37393793
<i>e</i>	0.1855479	<i>i</i>	1.94925	-0.39014985			+0.17779849
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.0	0.2-	2001 02 19	691	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 10 16	691	0.2+	0.3+	2001 04 13	691	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1998 10 16	691	0.1-	0.2-	2001 04 13	691	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1998 11 23	691	0.3+	0.8-	2001 04 13	691	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 11 23	691	0.0	0.4-	2002 08 20	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3-	1.2+
1998 11 23	691	0.1+	0.3-	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.7+
2000 01 05	691	0.1+	1.0+	2002 08 20	644	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.7+
2000 01 05	691	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 01 05	691	0.1-	1.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3-
2000 01 06	691	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	1.2+	0.3+
2000 01 06	691	0.2-	0.5+	2002 08 28	644	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.0
2000 01 06	691	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2000 01 12	691	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	1.0+	0.9+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
2000 01 12	691	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 09 12	644	0.2-	0.2+
2000 01 12	691	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	1.5-	0.2-	2002 09 14	608	1.5-	1.2-
2000 01 15	691	0.1-	0.2+	2002 09 04	699	0.4-	0.3+	2002 09 14	608	1.0-	1.1-
2000 01 15	691	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.2-	0.0	2002 09 14	608	1.1-	0.9-
2000 01 15	691	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
2001 02 19	691	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.9+
2001 02 19	691	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.9+

2000 AK₄₇ = 2002 RN₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	283.96458		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26329186	ω	133.51216	-0.40708970			-0.91329868
<i>a</i>	2.4108921	Ω	340.49884	+0.82658002			-0.36240737
<i>e</i>	0.1505379	<i>i</i>	2.19514	+0.38864309			-0.18586665
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.0	0.0	2000 01 30	703	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.3+	0.1-
1998 09 18	691	0.1+	0.1-	2000 01 30	704	0.0	0.2+	2000 03 05	704	1.1-	0.5+
1998 09 18	691	0.0	0.2-	2000 01 30	703	0.6-	0.5-	2000 03 09	704	0.4+	0.5+

2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2000 01 30	704	0.1-	0.3+	2000 03 09	704	0.5+	0.2-
2000 01 04	704	0.2+	0.4-	2000 01 30	704	0.3-	1.7+	2000 03 09	704	0.6+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	1.6+	2000 01 30	704	1.1-	0.5-	2000 03 09	704	0.1+	0.8-
2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2000 01 30	704	0.2+	0.4+	2000 03 09	704	0.5-	0.2-
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 26	699	1.1+	1.6+
2000 01 05	704	0.5-	1.2-	2000 02 03	704	0.4+	0.1-	2000 03 26	699	0.2+	0.6+
2000 01 05	704	0.8+	1.2-	2000 02 03	704	0.5+	0.2-	2000 03 26	699	0.8+	1.0+
2000 01 05	704	0.4-	0.9-	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2000 03 26	699	0.1+	1.9+
2000 01 05	704	0.5+	0.0	2000 02 03	704	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	1.1-	0.2-
2000 01 05	704	0.5-	0.6-	2000 02 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.8-	2000 02 05	704	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.5-
2000 01 06	704	0.9-	0.2-	2000 02 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
2000 01 06	704	0.9-	0.1-	2000 02 11	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.5+	0.8+
2000 01 06	704	0.6-	0.0	2000 02 11	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.5+
2000 01 06	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.8+
2000 01 13	699	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.3-	0.0	2002 09 13	291	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.4+	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.4-	2002 09 13	291	0.2+	0.3+
2000 01 13	699	0.7-	0.2-	2000 03 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	291	0.1+	0.2+
2000 01 30	703	0.2-	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.8+				
2000 01 30	703	0.2-	0.2+	2000 03 05	704	0.2+	0.4-				

2000 AO₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.49213		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23765710	ω	117.29291	+0.25457036			-0.96569859
<i>a</i>	2.5812824	Ω	317.85598	+0.85810549			+0.24998122
<i>e</i>	0.1867655	<i>i</i>	4.37511	+0.44592478			+0.07025396
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.2+	0.0	2000 02 04	691	0.2-	0.0	2000 02 11	704	0.9+	1.2+
1998 07 26	691	1.0-	0.2+	2000 02 04	691	0.0	0.1+	2000 02 14	691	0.2-	0.2-
1998 07 26	691	0.6+	0.4+	2000 02 04	691	0.6-	0.0	2000 02 14	691	0.3-	0.4-
2000 01 04	704	0.1-	0.7+	2000 02 04	691	0.5-	0.0	2000 02 14	691	0.1-	0.3-
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2000 02 04	691	0.7-	0.1-	2000 02 26	703	0.6-	0.2-
2000 01 04	704	0.9+	0.2+	2000 02 05	704	0.1-	0.0	2000 02 26	703	1.7+	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2000 02 05	704	0.5-	1.6-	2000 02 26	703	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	0.7+	2000 02 05	704	0.2+	0.4-	2000 02 26	703	0.4-	0.4+
2000 01 05	704	0.9-	0.7-	2000 02 05	704	0.2-	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.1-
2000 01 05	704	0.4-	1.2-	2000 02 06	621	0.1-	0.4+	2000 03 05	704	0.3+	0.1-
2000 01 05	704	0.1+	0.2-	2000 02 06	621	0.1+	0.1+	2000 03 05	704	0.4-	0.2+
2000 01 05	704	0.4-	1.1-	2000 02 06	621	0.3-	0.7+	2000 03 05	704	0.5-	0.9-
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	621	0.2+	0.1-	2000 03 05	704	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.0	0.4-	2000 02 06	621	0.0	0.4+	2002 07 14	644	0.1+	0.7+
2000 01 06	704	0.8+	0.1-	2000 02 06	621	1.4+	0.3+	2002 07 14	644	0.1-	0.8+
2000 01 06	704	0.3+	0.2+	2000 02 08	704	0.1+	0.1-	2002 07 14	644	0.1-	0.7+
2000 01 28	621	0.4-	0.5+	2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2002 07 22	644	1.0-	0.7+
2000 01 28	621	0.2-	0.4+	2000 02 08	704	0.0	0.4+	2002 07 22	644	0.3-	0.6+
2000 01 28	621	0.2+	0.3+	2000 02 08	704	1.0+	0.4-	2002 07 22	644	0.5-	0.5+
2000 01 30	691	0.5-	0.0	2000 02 08	704	0.7+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	1.3+
2000 01 30	691	0.4-	0.1+	2000 02 10	691	0.3-	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.9+
2000 01 30	691	0.3-	0.0	2000 02 10	691	0.2-	0.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.6+
2000 01 30	703	0.1-	0.6+	2000 02 10	691	0.2-	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.7+
2000 01 30	703	0.6-	0.8+	2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 08 17	644	0.2+	0.7+
2000 01 30	703	0.3-	0.5+	2000 02 11	704	0.4-	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.7+
2000 01 30	703	0.2+	1.4+	2000 02 11	704	0.2-	0.0	2002 08 27	644	0.5-	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.4-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2000 02 11	704	0.1-	0.6+	2002 08 27	644	0.4-	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.2-
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.0	2002 09 04	644	0.4-	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	644	0.3-	0.1-
2000 02 04	691	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.6+	0.4+				

2000 AA₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	290.42679		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23438470	ω	80.03534		+0.42431958		-0.90544324				
<i>a</i>	2.6052528	Ω	344.84210		+0.81310805		+0.38643350				
<i>e</i>	0.2144093	<i>i</i>	2.45495		+0.39850747		+0.17561805				
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1996 02 15	691	0.1-	0.3-	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2000 03 03	704	0.2-	0.6+
1996 02 15	691	0.0	0.2-	2000 02 11	704	1.1+	0.7+	2000 03 03	704	0.3+	0.3+
1996 02 15	691	0.1-	0.1-	2000 02 11	704	1.4-	1.4+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	0.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 04	704	0.5-	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 14	691	0.2-	0.7-	2000 03 04	704	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.6+	2000 02 14	691	0.1-	0.5-	2000 03 04	704	0.5-	0.5-
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2000 02 14	691	0.0	0.5-	2000 03 04	704	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.9+	0.8-	2000 02 29	704	0.3+	0.3-	2000 03 05	704	0.7+	0.1+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2000 02 29	704	0.7-	0.1+	2000 03 05	704	0.5-	1.2-
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2000 02 29	704	0.6-	0.5+	2000 03 05	704	0.3-	0.5-
2000 02 03	704	0.7-	0.8+	2000 02 29	704	0.1+	0.8-	2000 03 05	704	0.1-	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.4-	2000 02 29	704	0.4-	0.3+	2000 03 05	704	0.4+	0.8-
2000 02 03	704	0.1-	0.6-	2000 03 03	704	0.1+	0.1-	2002 07 05	644	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.1+	0.4-	2000 03 03	704	1.0+	0.6+	2002 07 05	644	0.4+	0.5+
2000 02 11	704	0.7-	0.3-	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 07 05	644	0.8-	0.4+

2000 AR₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.33096		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24244592	ω	265.87235	-0.37270202			-0.92771832				
<i>a</i>	2.5471790	Ω	206.04032	+0.86905795			-0.34110893				
<i>e</i>	0.1457770	<i>i</i>	2.71347	+0.32531752			-0.15160286				
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.2+	0.7-	2000 01 11	678	0.9+	0.7-	2000 02 27	703	0.0	0.4+
1998 08 17	704	1.5-	0.3-	2000 01 11	678	0.5+	0.4-	2000 02 27	703	0.1-	0.6+
1998 08 17	704	1.6+	0.2+	2000 01 13	699	0.2+	0.1+	2000 02 27	703	0.4+	0.4+
1998 08 17	704	0.4+	1.0-	2000 01 13	699	0.2+	0.3+	2000 02 27	703	0.2+	0.5+
1999 11 17	704	0.5-	1.4+	2000 01 13	699	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.2+	0.8+
1999 11 17	704	0.6-	0.2+	2000 02 02	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	608	0.5-	1.2+
1999 11 17	704	0.7+	0.0	2000 02 02	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	608	0.3-	0.6+
1999 12 07	704	0.9-	0.2-	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.0
1999 12 07	704	0.2+	0.0	2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.6-	0.7+
1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	1.2+	0.8+
1999 12 07	704	0.4-	0.5-	2000 02 04	704	0.1-	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	1.4-	2000 02 04	704	0.2+	0.1-	2002 08 18	608	0.2+	0.2+
1999 12 31	699	0.2+	0.6-	2000 02 04	704	0.2-	0.6+	2002 08 18	608	0.4+	0.4+
1999 12 31	699	0.1-	0.4-	2000 02 04	704	0.2+	0.9+	2002 09 01	608	0.1-	0.6+
1999 12 31	699	0.2-	0.2-	2000 02 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 01	608	0.6-	0.2+
2000 01 05	678	1.8-	0.6-	2000 02 08	704	0.1-	0.4+	2002 09 01	608	0.5-	0.0
2000 01 05	678	1.3-	2.0-	2000 02 08	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.6+
2000 01 05	704	0.4-	0.9-	2000 02 08	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.6-	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	1.9-	0.8-	2000 02 08	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2000 01 05	704	0.9-	1.0-	2000 02 10	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.9-	0.9-	2000 02 10	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	1.1-	0.2+
2000 01 06	678	0.3+	1.5-	2000 02 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
2000 01 06	678	0.2+	0.5-	2000 02 10	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.5-	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.1-	2000 02 10	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2000 02 12	704	1.7+	2.5+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.2-	2000 02 12	704	1.1+	1.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2000 02 12	704	1.6+	2.8+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.6-	0.1+	2000 02 12	704	0.0	1.6+				

2000 AR₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	299.31595		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28886117	ω	185.90317		+0.23520812		-0.97091688				
<i>a</i>	2.2664350	Ω	250.49937		+0.89367062		+0.23411669				
<i>e</i>	0.2096474	<i>i</i>	2.71763		+0.38213866		+0.05009786				
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 13	704	0.7+	0.1-	1999 11 12	699	0.6-	0.1-	1999 12 04	699	0.4-	0.3-
1999 10 13	704	0.2+	0.3-	1999 11 12	699	1.0-	0.1-	2000 01 04	704	0.9+	0.1-
1999 10 13	704	0.4+	0.6-	1999 11 12	699	0.5-	0.2+	2000 01 04	704	0.6-	0.4-
1999 10 13	704	0.3+	1.0-	1999 11 14	704	0.3+	0.3-	2000 01 04	704	1.3+	1.3+
1999 10 13	704	0.1-	0.9-	1999 11 14	704	0.2-	0.3-	2000 01 04	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.3-	0.1-	1999 11 14	703	0.1+	0.3+	2000 01 06	704	0.8-	1.1-
1999 10 15	704	0.1-	0.1-	1999 11 14	704	0.1-	0.3-	2000 01 06	704	0.5-	1.2-
1999 10 15	704	0.1+	0.2-	1999 11 14	704	0.1+	0.2-	2000 01 06	704	0.0	0.3-
1999 10 15	704	0.2-	0.5-	1999 11 14	703	0.2-	0.5-	2000 01 06	704	0.3+	0.4-
1999 10 22	704	0.0	0.2-	1999 11 14	704	0.0	0.1-	2002 08 07	599	0.1-	0.2+
1999 10 22	704	0.7-	0.0	1999 11 14	703	0.1-	0.1-	2002 08 07	599	0.4-	0.1-
1999 10 22	704	0.9+	0.6+	1999 11 14	703	0.5-	0.1+	2002 08 07	599	0.1+	0.1+
1999 10 22	704	0.0	0.1+	1999 11 16	704	0.5+	1.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.7-
1999 10 22	704	0.5-	0.1-	1999 11 16	704	0.9+	0.7+	2002 08 17	644	0.0	0.6-
1999 10 29	703	0.4-	0.1-	1999 11 16	704	1.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.3+	0.8-
1999 10 29	703	0.5-	0.5+	1999 11 16	704	0.9+	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
1999 10 29	703	0.3+	0.5+	1999 11 16	704	1.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1999 10 29	703	1.3-	1.2+	1999 12 04	703	0.2+	0.6+	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.4-	1999 12 04	699	0.1-	0.7-	2002 08 27	644	0.2-	1.0+
1999 11 04	704	0.0	0.6-	1999 12 04	703	0.6-	1.1+	2002 08 27	644	0.0	0.7+
1999 11 04	704	0.8+	0.0	1999 12 04	703	0.1+	1.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1999 11 04	704	0.0	0.2-	1999 12 04	699	0.3-	0.4-				
1999 11 04	704	0.6+	0.4-	1999 12 04	703	0.0	0.5+				

2000 AW₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.66278		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28205163	<i>ω</i>	59.59187		+0.87427995		−0.48373503				
<i>a</i>	2.3027686	<i>Ω</i>	329.28466		+0.41378072		+0.78621287				
<i>e</i>	0.1522838	<i>i</i>	4.54053		+0.25381112		+0.38453835				
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 05	704	0.2−	0.2+	1999 11 03	704	0.1−	0.2+	1999 12 08	704	0.2+	0.4−
1999 10 05	704	0.2−	0.1+	1999 11 03	704	0.2−	0.0	1999 12 08	704	0.5+	0.4−
1999 10 05	704	0.3−	0.6+	1999 11 03	704	0.3−	0.4−	1999 12 08	704	0.7−	0.7−
1999 10 05	704	0.5+	0.6+	1999 11 03	704	0.1−	0.4−	2000 01 04	704	0.4−	0.2−
1999 10 05	704	0.6−	0.5+	1999 11 03	704	0.4−	0.6−	2000 01 04	704	0.2+	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.2+	1999 11 09	699	0.5+	0.3+	2000 01 04	704	0.0	0.2−
1999 10 12	704	0.5−	0.2−	1999 11 09	699	0.6−	0.8+	2000 01 04	704	0.0	0.0
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	1999 11 09	699	0.1−	0.0	2000 01 06	704	0.0	1.1−
1999 10 12	704	0.3+	0.0	1999 11 13	703	0.7+	0.3+	2000 01 06	704	0.2+	0.7−
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	1999 11 13	703	0.1−	0.2+	2000 01 06	704	0.1−	0.6+
1999 10 13	704	0.1−	0.0	1999 11 13	703	0.2+	0.4+	2002 07 05	644	0.3+	0.2+
1999 10 13	704	0.3+	0.0	1999 11 13	703	0.4−	0.7+	2002 07 05	644	0.5+	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	1999 12 05	703	0.5−	0.0	2002 07 05	644	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	1999 12 05	703	1.7+	1.7−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1999 10 13	704	0.1−	0.5−	1999 12 05	703	0.3+	1.0+	2002 08 13	704	0.3−	0.9−
1999 10 30	699	0.3+	0.2+	1999 12 05	703	(2.2+	1.1−)	2002 08 13	704	0.9−	1.2−
1999 10 30	699	0.4+	0.2+	1999 12 08	704	0.3+	0.7+				
1999 10 30	699	1.0+	0.5+	1999 12 08	704	0.4−	0.8−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34857

2000 AB₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.50211		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28759929	ω	155.92824	+0.46052510	-0.88329719
<i>a</i>	2.2730597	Ω	266.54894	+0.79946959	+0.45570774
<i>e</i>	0.1870438	<i>i</i>	5.04422	+0.38570066	+0.11007511
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	0.3+	1999 12 08	704	0.5+	0.5-	2002 08 08	699	0.2+	1.0+
1999 11 03	704	0.3+	0.8-	1999 12 08	704	0.5+	0.7-	2002 08 08	699	0.1-	0.1+
1999 11 03	704	0.6+	0.4-	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2002 08 08	699	0.0	0.3-
1999 11 03	704	0.9+	0.6-	2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.6+	1.3+
1999 11 03	704	1.0+	0.3-	2000 01 04	704	0.4+	0.3-	2002 08 12	704	0.7+	0.6+
1999 11 04	703	0.2-	0.2-	2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.0
1999 11 04	703	0.5-	0.2+	2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	1.0-	0.1+
1999 11 04	703	0.0	0.4-	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
1999 11 04	703	1.1-	0.4-	2000 01 06	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1999 11 16	704	0.0	0.9-	2000 01 06	704	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.3-	0.5+
1999 11 16	704	0.0	0.2-	2000 01 06	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	608	0.2-	0.5-
1999 11 16	704	0.3+	0.5-	2000 01 06	704	0.2-	0.4+	2002 08 16	608	0.3-	0.3-
1999 11 16	704	0.1+	0.3-	2000 01 09	691	0.1+	0.2-	2002 08 18	941	2.4+	0.9-
1999 11 16	704	0.2+	0.0	2000 01 09	691	0.1+	0.8+	2002 08 18	941	0.2-	0.8-
1999 11 19	699	0.2-	0.0	2000 01 09	691	0.1-	1.1-	2002 08 18	941	0.3+	0.8-
1999 11 19	699	0.2-	0.9+	2000 01 30	704	0.9+	0.4-	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1999 11 19	699	0.7-	0.9+	2000 01 30	704	0.3+	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1999 12 02	699	0.2+	0.6+	2000 01 30	704	0.3+	0.9+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1999 12 02	699	0.1-	0.9+	2000 01 30	704	1.1-	0.0	2002 09 03	608	0.5+	0.3+
1999 12 02	699	0.4-	0.5+	2000 01 30	704	0.5-	0.6+	2002 09 03	608	0.7+	0.9-
1999 12 05	703	0.1-	0.7+	2000 02 03	704	0.1-	0.7+	2002 09 03	608	0.4+	0.5-
1999 12 05	703	0.6-	0.8+	2000 02 03	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	1.6-	0.2-
1999 12 05	703	1.8-	1.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.7-	0.5+
1999 12 05	703	2.3-	2.5+	2000 02 03	704	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
1999 12 08	704	0.6+	0.1-	2002 07 21	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.5-	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.9-	0.1+
1999 12 08	704	0.8+	0.2-	2002 07 21	644	0.3+	0.3+				

2000 AK₅₃ = 2002 QD₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	238.46022		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23181736	ω	147.51801	-0.30269988	-0.95063175
<i>a</i>	2.6244527	Ω	319.98424	+0.85016078	-0.23689819
<i>e</i>	0.0400675	<i>i</i>	6.10223	+0.43081252	-0.20044582
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.1-	2002 08 08	644	0.3+	0.0
1995 12 27	691	0.0	0.2+	2000 01 08	704	0.1-	0.7-	2002 08 16	291	0.1-	0.4+
1995 12 27	691	0.1+	0.1+	2000 01 08	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	291	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2000 01 08	704	0.2+	0.7-	2002 08 16	291	0.1+	0.3+
2000 01 04	704	0.7+	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.2-
2000 01 04	704	0.6-	0.5+	2002 07 29	644	0.3-	0.3-	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.4-	2002 07 29	644	0.5-	0.3-	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 07 29	644	0.1-	0.4-	2002 08 30	291	0.3+	0.1+
2000 01 06	704	0.6-	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 08 30	291	0.4+	0.0
2000 01 06	704	0.9-	0.5-	2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 08 30	291	0.0	0.2-

2000 AG₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	294.53983		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25792752	ω	140.83546	+0.24640734	-0.95497440
<i>a</i>	2.4442048	Ω	294.33464	+0.83739992	+0.29562502
<i>e</i>	0.2382291	<i>i</i>	10.44913	+0.48789834	-0.02509470
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.4-	1.5-	2000 01 06	704	0.8-	0.3-	2000 02 03	704	0.0	0.2-
1999 12 15	704	0.4+	0.9+	2000 01 06	704	0.9-	0.8-	2000 02 03	704	0.7+	0.1-
1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2000 01 13	699	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.5+	2000 01 13	699	0.4+	1.4+	2002 08 05	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.3-	2000 01 13	699	0.1+	1.5+	2002 08 05	644	0.1+	0.2-
2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2000 01 16	691	0.1-	0.4+	2002 08 11	644	0.2-	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.6-	2000 01 16	691	0.2-	0.7+	2002 08 11	644	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.6-	2000 01 16	691	0.2-	0.5+	2002 08 11	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.9-	2000 02 03	704	0.2+	0.4-				
2000 01 06	704	0.5-	0.5-	2000 02 03	704	0.2+	0.5-				

2000 AH₅₅ = 2002 RV₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.78576		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29612211	ω	284.91739	+0.85315451	-0.51675051
<i>a</i>	2.2292332	Ω	106.24294	+0.50263098	+0.77767916
<i>e</i>	0.2116083	<i>i</i>	4.26424	+0.13960472	+0.35802798
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.7-	0.1-	2000 01 30	704	0.4-	1.1+	2002 08 11	704	0.1-	1.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2000 01 30	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.7-	1.7+
2000 01 04	704	0.7+	0.8+	2000 01 30	704	0.0	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
2000 01 04	704	(0.8- 2.2+)		2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2000 01 06	704	0.5+	0.8-	2000 02 11	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6-
2000 01 06	704	0.7-	0.6-	2000 02 11	704	0.8-	0.5-	2002 09 05	704	1.1-	0.6-
2000 01 06	704	0.3+	0.9-	2000 02 11	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	1.1+	0.1-
2000 01 30	704	0.1+	0.1+	2001 05 16	691	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2000 01 30	704	0.1-	1.2+	2001 05 16	691	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 01 30	704	0.1-	0.5+	2001 05 16	691	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.3-	1.2+
2000 01 30	704	0.6+	0.8+	2002 08 11	704	0.7-	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.0

2000 AK₅₅ = 2002 QK₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.08475		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27429724	ω	291.06733	+0.73881333	-0.66699186
<i>a</i>	2.3459663	Ω	110.90575	+0.65023764	+0.66799512
<i>e</i>	0.2195322	<i>i</i>	5.91789	+0.17704765	+0.33000664
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	703	0.7-	0.3+	2000 02 02	704	0.4-	0.6-	2000 02 11	704	0.5+	0.9+
1999 12 15	703	0.1+	0.4+	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	0.8+
1999 12 15	703	0.5+	0.6+	2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	608	0.3+	0.7+
1999 12 15	703	0.0	0.4+	2000 02 02	704	0.5-	0.7+	2002 08 18	608	0.2+	0.5+
2000 01 04	704	0.3-	1.3-	2000 02 03	704	0.3+	0.7-	2002 08 19	644	0.3-	0.7-
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.1-	0.6-
2000 01 04	704	0.3-	0.5+	2000 02 03	704	0.1+	0.3-	2002 08 19	644	0.1+	0.7-
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 01 04	704	0.2-	1.1-	2000 02 06	704	0.0	0.3-	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
2000 01 06	704	0.5+	0.2+	2000 02 06	704	0.0	0.4-	2002 08 26	644	0.2+	0.5+
2000 01 06	704	0.8+	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.2-	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
2000 01 06	704	0.3+	0.4-	2000 02 06	704	0.2-	0.2-	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
2000 01 31	704	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	0.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.2-	0.0
2000 01 31	704	0.3+	0.0	2000 02 11	704	0.9-	0.5+	2002 08 31	644	0.3-	0.2-
2000 01 31	704	0.2+	0.0	2000 02 11	704	0.8-	0.4+	2002 08 31	644	0.3-	0.2-
2000 02 02	704	0.4-	0.1-	2000 02 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 31	644	0.3-	0.2-

2000 AF₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.14633	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27023633	ω	57.73306	+0.93017656	-0.36292699	
<i>a</i>	2.3694100	Ω	323.46260	+0.29779723	+0.83399819	
<i>e</i>	0.1319609	<i>i</i>	5.32750	+0.21468202	+0.41560921	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.3-	0.4-	2000 01 30	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7-
2000 01 04	704	0.0	0.8-	2000 01 30	704	0.6-	1.0+	2002 09 06	704	0.7-	0.9-
2000 01 04	704	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	843	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	1.0-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 01 05	699	0.4-	0.6+	2000 02 11	704	0.4-	1.1-	2002 09 06	843	1.0+	0.6-
2000 01 05	699	0.2-	1.0+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 09 06	843	1.1-	0.3+
2000 01 05	699	0.5-	0.8+	2002 08 11	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	843	0.4-	0.1+
2000 01 06	704	0.7-	0.0	2002 08 11	704	0.9-	0.2+	2002 09 07	843	0.8+	0.0
2000 01 06	704	0.6+	0.7-	2002 09 05	843	1.4+	0.5+	2002 09 07	843	0.4-	0.2+
2000 01 06	704	1.0+	0.9-	2002 09 05	843	0.8-	0.1-	2002 09 14	608	0.7-	0.6+
2000 01 06	704	1.3+	0.9-	2002 09 05	843	0.3+	0.9-	2002 09 14	608	0.3-	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	0.1-	0.4+

2000 AE₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	204.45376	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22047798	ω	221.42830	-0.92713894	-0.36120304	
<i>a</i>	2.7136838	Ω	297.13912	+0.36649422	-0.81863625	
<i>e</i>	0.1505121	<i>i</i>	6.43447	+0.07807286	-0.44650539	
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.0	0.0	2000 02 02	704	(2.5+	1.3+)	2000 02 27	703	0.3+	0.5+
1999 11 16	704	0.4-	0.9+	2000 02 02	704	1.6-	1.8+	2000 02 27	703	0.1+	0.1+
1999 11 16	704	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.5-	1.2+	2000 02 27	703	0.5-	0.8-
1999 12 07	704	0.3+	0.5-	2000 02 03	704	0.0	0.3-	2000 03 05	704	0.9+	0.2+
1999 12 07	704	0.0	1.0-	2000 02 03	704	0.2+	1.8-	2000 03 05	704	0.9-	1.5-
1999 12 07	704	0.6-	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.7-	2000 03 05	704	0.5+	0.2+
1999 12 07	704	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	1.0-	1.7-
2000 01 03	691	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.8-	2000 03 26	699	0.2+	0.1+
2000 01 03	691	0.5+	0.0	2000 02 10	704	0.1-	0.4+	2000 03 26	699	0.1-	0.3-
2000 01 03	691	0.2+	0.2-	2000 02 10	704	0.0	0.3+	2000 03 26	699	0.3+	0.9+
2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2000 02 10	704	0.8+	0.9+	2000 03 26	699	0.6+	0.8+
2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2000 02 10	704	0.4-	0.2+	2002 08 12	608	0.4-	0.8-
2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2000 02 10	704	0.2+	0.0	2002 08 12	608	0.4-	1.5-
2000 01 04	704	0.3-	0.1+	2000 02 11	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	608	0.7-	1.5-
2000 01 04	704	0.0	0.2-	2000 02 11	704	0.4+	0.3-	2002 08 28	644	0.5+	0.0
2000 01 06	704	0.3+	0.9+	2000 02 11	704	0.4-	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.3+
2000 01 06	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.4+	0.6-	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
2000 01 06	704	0.1-	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.8-	2002 09 02	843	0.4+	0.6+
2000 01 09	704	0.7-	0.9-	2000 02 12	704	(3.3+	3.8-)	2002 09 02	843	0.1-	0.3-
2000 01 09	704	0.5-	0.3-	2000 02 12	704	(3.5+	2.7-)	2002 09 03	843	0.6+	0.0
2000 01 09	691	0.2+	1.2-	2000 02 12	704	0.8+	0.8+	2002 09 03	843	0.0	0.1-
2000 01 09	704	0.4-	0.5+	2000 02 12	704	(1.8+	2.7+)	2002 09 06	704	0.9+	0.8+
2000 01 09	691	0.3-	0.2-	2000 02 12	704	(4.5+	1.0+)	2002 09 06	704	0.6-	0.8+
2000 01 09	691	0.4-	0.2-	2000 02 12	704	1.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 01 30	703	(2.6-	2.4-)	2000 02 12	704	0.8+	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.2+
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2000 02 12	704	0.8-	0.1-	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
2000 01 30	703	0.2-	0.5+	2000 02 13	704	1.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2000 01 30	703	0.0	0.1+	2000 02 13	704	(2.1-	0.1+)	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2000 02 13	704	0.8-	0.2+				
2000 02 02	704	0.1-	0.2+	2000 02 27	703	0.9-	0.4+				

2000 AR₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.70332	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24019480	ω	275.75399	+0.90799829	-0.39418334	
<i>a</i>	2.5630691	Ω	107.52751	+0.41849751	+0.83714608	
<i>e</i>	0.1681814	<i>i</i>	8.56282	+0.01997337	+0.37921753	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.8+	0.4-	2002 07 28	608	0.2+	0.3-
1999 12 07	704	0.8+	1.9-	2000 02 11	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	644	0.4+	0.1+
1999 12 07	704	0.6-	1.0+	2000 02 24	703	1.6-	1.3-	2002 08 11	644	0.6+	0.1+
1999 12 07	704	0.0	1.4+	2000 02 24	703	0.1-	0.5+	2002 08 11	644	0.4+	0.1-
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2000 02 24	703	0.5-	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
2000 01 04	704	0.0	0.3-	2000 02 24	703	0.2-	0.8+	2002 08 13	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.2+	0.1-	2002 07 05	704	0.3-	1.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.1-
2000 01 04	704	0.0	0.8-	2002 07 05	704	0.7-	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.8-	2002 07 05	704	1.5-	0.1-	2002 08 13	704	0.6-	0.3-
2000 01 06	704	0.3-	0.2-	2002 07 05	704	0.4-	0.3-	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2000 01 06	704	0.7-	0.9-	2002 07 14	644	0.1+	0.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	644	0.1+	0.4-	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
2000 01 06	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	644	0.2+	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	1.0+	1.2+	2002 07 28	608	0.3+	0.6-	2002 08 31	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.4-	0.5+	2002 07 28	608	0.5+	0.7-	2002 08 31	704	0.5+	0.8+

2000 AG₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.10788	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18115199	ω	253.21231	-0.83256614	+0.54193971	
<i>a</i>	3.0934325	Ω	319.40340	-0.41702697	-0.74941969	
<i>e</i>	0.0651684	<i>i</i>	10.14398	-0.36458488	-0.38035705	
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1-	0.9-	2000 02 07	703	0.4-	0.4-	2002 08 08	699	0.1+	0.5-
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.3-	0.7+
2000 01 04	704	0.8+	0.4-	2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 08 08	644	0.1-	0.6+
2000 01 04	704	0.7-	0.7+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	644	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.2-	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.1-
2000 01 05	699	1.0+	0.2-	2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+
2000 01 05	699	0.4+	0.4+	2000 02 26	703	0.1-	0.8+	2002 08 14	704	0.1-	1.2+
2000 01 05	699	0.8+	1.1+	2000 02 26	703	0.6-	0.0	2002 08 14	704	1.0+	0.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.2-	2000 02 26	703	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	1.5+
2000 01 06	704	0.3+	0.2-	2000 02 26	703	0.4-	0.6+	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
2000 01 06	704	0.3-	0.8-	2000 03 04	704	0.6+	0.6-	2002 08 29	644	0.3-	0.7+
2000 01 06	704	0.2-	0.1+	2000 03 04	704	0.2-	0.7+	2002 08 29	644	0.4-	0.7+
2000 01 30	704	0.1-	0.4+	2000 03 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 31	704	0.2-	0.2+
2000 01 30	704	0.1-	0.6+	2000 03 04	704	0.5+	0.3-	2002 08 31	704	0.2-	0.5+
2000 01 30	704	0.3+	0.8+	2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.6-	0.8+
2000 01 30	704	0.0	0.8+	2002 07 14	644	0.2-	0.8+	2002 09 02	608	0.3+	0.4-
2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 07 14	644	0.2+	0.8+	2002 09 02	608	0.1+	0.4-
2000 02 03	704	0.4+	0.6-	2002 07 14	644	0.4-	0.1+	2002 09 02	608	0.0	0.6-
2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2002 07 28	608	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.7+	0.2-	2002 07 28	608	0.5-	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 07 28	608	0.8-	0.5-	2002 09 05	704	1.0+	0.5+
2000 02 07	703	0.0	0.7+	2002 08 08	699	0.9-	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2000 02 07	703	0.9-	0.3+	2002 08 08	699	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 02 07	703	0.6-	0.1-	2002 08 08	699	0.8-	0.3-				

2000 AX₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.76669	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25966679	ω 138.17581	-0.10124407	-0.99235584
<i>a</i>	2.4332783	Ω 317.49312	+0.88282592	-0.05691545
<i>e</i>	0.0790262	<i>i</i> 5.99472	+0.45865896	-0.10950121
<i>P</i>	3.80	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 03 05	704	1.1+	0.5-
2000 01 04	704	0.1+	0.5-	2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2000 03 05	704	0.5+	0.6+
2000 01 04	704	0.1-	1.5-	2000 02 03	704	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.2-	0.1-
2000 01 04	704	0.2+	0.3-	2000 02 03	704	0.6-	0.1+	2000 03 10	691	0.2+	0.6-
2000 01 04	704	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.2-	0.2-	2000 03 10	691	0.3+	0.7-
2000 01 06	704	0.3-	0.1-	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2000 03 10	691	0.3+	0.6-
2000 01 06	704	0.4-	0.3-	2000 02 11	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
2000 01 06	704	0.4+	0.4-	2000 02 11	704	0.9+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	1.1-
2000 01 06	704	0.5-	0.7-	2000 02 11	704	0.4-	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	1.9+
2000 01 30	703	0.1-	0.3+	2000 03 04	691	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2000 01 30	703	1.1-	0.4+	2000 03 04	691	0.2+	0.6-	2002 09 08	113	0.4+	0.7+
2000 01 30	703	0.7-	0.8+	2000 03 04	691	0.4+	0.9-	2002 09 08	113	0.8+	0.7-
2000 01 30	703	0.2+	0.6+	2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2002 09 08	113	0.6-	0.1+
2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	113	0.6-	0.3+

2000 AS₆₅ = 2002 RA₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.21371	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19133179	ω 212.63049	-0.87338667	+0.48694365
<i>a</i>	2.9827118	Ω 356.47257	-0.40940404	-0.74410443
<i>e</i>	0.1303355	<i>i</i> 8.44279	-0.26378789	-0.45737782
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.7-	0.7-	2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5-
2000 01 04	704	0.4+	0.4-	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
2000 01 04	704	1.1-	1.0-	2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.3-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.2-	0.3-	2002 09 03	608	0.2-	1.0+
2000 01 04	704	0.5-	0.2+	2000 02 29	704	0.2-	0.0	2002 09 03	608	0.3-	0.3+
2000 01 06	704	0.3-	0.4-	2000 03 04	704	(2.7+	3.0+)	2002 09 03	608	0.6-	0.4+
2000 01 06	704	0.4+	0.5-	2000 03 04	704	(4.1+	1.6+)	2002 09 05	699	0.4-	0.0
2000 01 06	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	(0.6+	2.5+)	2002 09 05	699	0.6+	0.1-
2000 01 06	704	0.3+	0.3-	2000 03 04	704	0.1-	1.0+	2002 09 05	699	1.0-	0.5-
2000 01 06	704	0.4+	0.9-	2000 03 04	704	1.0-	1.5+	2002 09 05	699	0.2-	0.3-
2000 01 30	704	0.3-	0.4+	2000 03 08	608	0.6+	0.7-	2002 09 06	704	0.7-	1.1+
2000 01 30	704	0.2-	1.2+	2000 03 08	608	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
2000 01 30	704	0.3+	0.3+	2000 03 08	608	0.3+	0.7-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2000 01 30	704	0.7+	0.8+	2000 03 12	699	0.8-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	699	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 03 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.9+	0.1-
2000 02 11	704	0.0	0.3-	2000 03 12	699	0.3-	0.2+	2002 09 08	608	0.8+	0.7-
2000 02 11	704	1.0-	0.5+	2000 04 07	608	0.7+	0.2+	2002 09 08	608	0.5+	0.4+
2000 02 28	704	1.4+	0.1+	2000 04 07	608	0.4+	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 02 28	704	0.2-	0.5-	2000 04 07	608	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2000 02 28	704	0.3+	0.1-	2002 08 20	644	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.3-
2000 02 28	704	0.1-	0.1+	2002 08 20	644	0.6+	0.4+				
2000 02 28	704	0.7-	0.4-	2002 08 20	644	0.5+	0.2-				

2000 AV₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.62606	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21969360	ω 158.35603	-0.65258340	-0.74976721
<i>a</i>	2.7201391	Ω 332.02041	+0.65645867	-0.48729008
<i>e</i>	0.1115209	<i>i</i> 13.49361	+0.37841368	-0.44765780
<i>P</i>	4.49	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	703	0.9-	0.4+	2000 02 03	704	0.9+	0.1-	2002 08 06	599	0.5+	0.0
1999 12 09	703	0.5-	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 06	599	0.1+	0.2-
1999 12 09	703	0.2+	0.3+	2000 02 11	704	0.5-	0.5-	2002 08 27	644	0.1-	0.3+
1999 12 09	703	1.2+	1.7+	2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
2000 01 04	704	0.8+	0.7-	2000 02 11	704	0.1-	0.2-	2002 08 27	644	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.5-	0.8-	2000 02 11	704	0.2+	0.2-	2002 09 03	843	1.5+	0.6-
2000 01 04	704	0.1-	0.6-	2000 02 26	703	0.5-	0.4+	2002 09 03	843	0.1+	0.6-
2000 01 04	704	1.1-	0.3-	2000 02 26	703	0.2-	1.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.8+
2000 01 06	704	1.0-	0.9-	2000 02 26	703	1.3+	1.0-	2002 09 04	644	0.0	1.1+
2000 01 06	704	0.3-	0.1+	2000 02 26	703	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	1.1+
2000 01 06	704	0.3+	0.0	2000 02 28	704	0.5-	1.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 01 06	704	0.2-	0.0	2000 02 28	704	0.7+	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
2000 01 06	704	1.1-	0.2-	2000 02 28	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	1.0+
2000 01 30	704	0.1-	0.4+	2000 02 28	704	0.1+	0.8-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 30	704	0.8+	0.9+	2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.8-
2000 01 30	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.7-	0.1+
2000 02 03	704	0.0	0.2-	2000 03 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.7-	0.4-
2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	1.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.9-	0.3-
2000 02 03	704	0.9+	0.0	2000 03 05	704	0.1-	0.1+				
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 08 06	599	0.1-	0.1-				

2000 AX₆₅ = 2002 RY₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	174.16603	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21736289	ω 90.48795	-0.93638351	+0.28019952
<i>a</i>	2.7395492	Ω 105.79611	-0.33853381	-0.87998359
<i>e</i>	0.1111725	<i>i</i> 12.68893	+0.09263252	-0.38355849
<i>P</i>	4.53	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4-	0.5+	2000 01 06	704	0.2-	0.6-	2002 09 10	644	0.2+	0.4-
2000 01 04	704	0.7-	0.0	2000 01 06	704	0.3+	0.5-	2002 09 10	644	0.1+	0.2-
2000 01 04	704	0.0	0.3+	2000 01 12	327	0.2+	0.0	2002 09 10	644	0.0	0.2+
2000 01 04	704	0.5-	0.2+	2000 01 12	327	0.9+	0.0	2002 09 13	699	1.1-	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2000 01 12	327	0.5+	0.2+	2002 09 13	699	0.7+	1.3+
2000 01 06	704	0.8+	0.5-	2000 01 17	327	0.0	0.3-	2002 09 13	699	0.6+	0.6-
2000 01 06	704	0.2-	0.5+	2000 01 17	327	0.6-	0.4+	2002 09 13	699	0.5-	0.7-
2000 01 06	704	0.0	0.5-	2000 01 17	327	0.5-	0.1-				

2000 AA₆₆ = 2002 RL₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.29502	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25319772	ω 346.92611	+0.03622775	-0.99125840
<i>a</i>	2.4745498	Ω 100.89101	+0.92811224	-0.01369567
<i>e</i>	0.1360369	<i>i</i> 7.42281	+0.37053370	+0.13122201
<i>P</i>	3.89	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1-	0.7+	2000 02 28	704	0.4+	0.6-	2000 03 09	704	0.5-	0.6+
2000 01 04	704	0.4-	0.9-	2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2000 03 09	704	0.1+	0.9+
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 06	704	0.5+	0.5-	2002 09 11	608	0.2+	1.0-
2000 01 04	704	0.0	1.2+	2000 03 06	704	0.0	0.1-	2002 09 11	608	0.2+	0.8-
2000 01 06	704	0.6+	0.0	2000 03 06	704	0.5-	0.0	2002 09 11	608	0.2-	0.2+
2000 01 06	704	0.1+	0.6-	2000 03 06	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
2000 01 06	704	0.0	1.1-	2000 03 06	704	0.1-	0.0	2002 09 13	704	0.5-	0.9+
2000 02 28	704	0.1-	1.1-	2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.1-	0.7+
2000 02 28	704	0.3+	0.0	2000 03 09	704	0.6-	0.2+				
2000 02 28	704	0.2-	0.6-	2000 03 09	704	0.2-	1.6+				

2000 AX₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.97004		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19216952	ω	135.31927	-0.56122555	-0.82690958
<i>a</i>	2.9740371	Ω	348.66584	+0.70022538	-0.45163846
<i>e</i>	0.1200901	<i>i</i>	10.34875	+0.44125989	-0.33502723
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.0	1.3+	2000 01 30	704	0.3-	0.1+	2000 03 04	704	0.1-	1.9+
1999 12 08	704	0.4+	0.0	2000 01 30	704	0.1-	1.0-	2000 03 04	704	0.5-	0.4-
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 03 04	704	0.9-	0.8+
1999 12 08	704	0.9+	0.3+	2000 02 03	704	0.2-	0.6+	2000 03 04	704	0.2-	0.4+
2000 01 04	704	0.8+	0.7-	2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2000 03 04	704	0.3-	0.5+
2000 01 04	704	0.5-	1.3-	2000 02 03	704	0.2-	0.9+	2000 05 03	704	0.8+	0.3-
2000 01 04	704	0.3+	1.1-	2000 02 03	704	0.4-	0.8+	2000 05 03	704	0.6+	1.1-
2000 01 04	704	1.1-	1.4-	2000 02 11	704	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	0.8-	1.5-
2000 01 04	704	0.4-	0.9-	2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 06 20	644	0.7-	0.4+
2000 01 06	704	0.0	1.0-	2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 06 20	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	704	0.9-	0.8-	2000 02 11	704	0.1-	0.6+	2002 06 20	644	0.2-	0.3-
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 02 11	704	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	0.4+	0.1-
2000 01 06	704	0.0	0.2-	2000 02 28	704	1.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.4+	0.5-
2000 01 06	704	0.5+	0.6-	2000 02 28	704	(0.9-	2.2+)	2002 08 13	704	0.5+	0.8-
2000 01 30	704	0.1-	0.2+	2000 02 28	704	(2.1-	0.3-)				
2000 01 30	704	1.2-	0.2-	2000 02 28	704	1.0+	1.0-				

2000 AB₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.49148		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25849281	ω	307.65622	+0.71047445	-0.68818980
<i>a</i>	2.4406401	Ω	96.36078	+0.68323903	+0.62452187
<i>e</i>	0.1690889	<i>i</i>	8.50821	+0.16855411	+0.36927935
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 18	327	0.3-	0.5-	2000 02 06	703	0.7+	0.1+	2002 09 10	644	0.1-	0.2-
1995 11 18	327	0.2-	0.4-	2000 03 12	703	1.3-	0.1+	2002 09 10	644	0.1-	0.1+
1995 11 18	327	0.4+	0.7-	2000 03 12	703	0.2-	0.3-	2002 09 10	644	0.2-	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.9+	2000 03 12	703	0.1-	1.2-	2002 09 13	704	0.3+	1.4+
2000 01 04	704	0.0	0.0	2000 03 12	703	0.1-	0.4+	2002 09 13	704	0.9+	0.9+
2000 01 04	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	608	0.3-	0.3-	2002 09 13	704	0.2+	1.0+
2000 01 04	704	0.9+	0.8-	2002 08 11	608	0.2-	0.4-	2002 09 13	699	0.5-	0.2+
2000 01 04	704	0.5+	0.2-	2002 08 11	608	0.3-	0.4-	2002 09 13	699	0.1+	0.5-
2000 01 06	704	0.5+	0.1-	2002 09 03	644	0.1-	0.0	2002 09 13	699	0.3-	0.4-
2000 01 06	704	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 09 13	699	0.1-	0.6-
2000 01 06	704	0.7+	0.5-	2002 09 03	644	0.0	0.1-	2002 09 13	608	0.1-	1.0-
2000 02 06	703	1.4-	0.8+	2002 09 08	608	0.2+	1.1+	2002 09 13	608	0.4-	0.8-
2000 02 06	703	0.7+	1.4+	2002 09 08	608	0.3+	1.0+	2002 09 13	608	0.3-	1.1-
2000 02 06	703	0.4-	0.8+	2002 09 08	608	0.4+	0.9+				

2000 AJ₆₇ = 2002 RN₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	289.08986		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24744052	ω	148.14658	-0.02332188	-0.99932277
<i>a</i>	2.5127860	Ω	303.17514	+0.90994619	-0.00942705
<i>e</i>	0.0800850	<i>i</i>	1.94872	+0.41407008	-0.03556881
<i>P</i>	3.98	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2-	1.5-	2000 01 31	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.5+	0.6+
1998 09 25	699	0.8+	0.7+	2000 01 31	704	0.7+	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+
1998 09 25	699	0.5-	0.5+	2000 01 31	704	0.5+	0.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.9+
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2000 01 31	704	0.6+	0.4+	2000 03 09	704	0.9+	0.7+
2000 01 04	704	0.2-	0.0	2000 01 31	704	0.4-	0.8+	2000 03 09	704	0.3+	0.3+
2000 01 04	704	0.8-	0.2+	2000 01 31	704	0.3-	0.9+	2000 03 09	704	0.3+	0.4+

2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 09	704	1.1+	0.0
2000 01 06	704	0.1+	0.2-	2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.2-
2000 01 06	704	0.3-	0.6-	2000 02 03	704	1.4-	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2000 01 06	704	0.6-	0.1-	2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.3-
2000 01 13	699	0.3+	0.4+	2000 02 04	691	0.4-	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 01 13	699	0.7+	0.3-	2000 02 04	691	0.4-	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2000 01 13	699	0.3+	0.0	2000 02 04	691	0.2-	0.7-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
2000 01 13	691	0.1-	0.5-	2000 02 05	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.5-
2000 01 13	691	0.2-	0.4-	2000 02 05	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.9+	0.9-
2000 01 13	691	0.1-	0.6-	2000 02 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2000 01 29	691	0.3-	0.5-	2000 02 05	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2000 01 29	691	0.6-	0.4-	2000 02 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 11	644	0.0	0.2+
2000 01 29	691	0.6-	0.4-	2000 02 12	704	(3.1+	0.5-)	2002 09 15	699	0.4-	1.0+
2000 01 30	691	0.5-	0.5-	2000 02 12	704	(0.9+	3.3+)	2002 09 15	699	0.5+	0.8+
2000 01 30	691	0.3-	0.6-	2000 02 12	704	(0.7+	4.6+)	2002 09 15	699	0.6-	1.1+
2000 01 30	691	0.4-	0.6-	2000 03 05	704	0.2-	1.6+	2002 09 15	699	0.0	0.8+

2000 AH₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.21130		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28798357	ω	322.58361	+0.59446860	-0.79144395
<i>a</i>	2.2710372	Ω	90.50034	+0.76786457	+0.50621482
<i>e</i>	0.1521841	<i>i</i>	8.17604	+0.23872806	+0.34258289
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	703	0.3-	0.5+	1999 12 13	699	0.6+	1.0+	2002 08 13	704	0.5+	0.4-
1999 10 08	703	0.3-	0.7+	1999 12 13	699	(0.8-	2.6+)	2002 08 13	704	0.6+	0.5-
1999 10 08	703	0.0	0.5+	1999 12 13	699	0.1+	0.8+	2002 08 13	644	0.1-	0.1+
1999 10 08	703	0.9+	0.6+	1999 12 14	704	0.2-	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 10 20	699	1.5+	1.3-	1999 12 14	704	0.0	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
1999 10 20	699	0.4-	1.2-	1999 12 14	704	0.3+	0.7+	2002 08 17	608	0.9+	0.2-
1999 10 20	699	1.2-	0.4-	1999 12 14	704	0.3+	0.2+	2002 08 17	608	0.2+	0.9-
1999 11 05	704	0.1-	0.4+	1999 12 14	704	1.9-	1.1-	2002 08 17	608	0.5+	1.1-
1999 11 05	704	0.1-	0.1-	1999 12 30	699	0.8-	0.3-	2002 08 20	644	0.7-	0.3+
1999 11 05	704	0.2+	0.0	1999 12 30	699	0.1-	0.4-	2002 08 20	644	0.4-	0.0
1999 11 05	704	0.5-	0.4-	1999 12 30	699	0.1-	0.3+	2002 08 20	644	0.6-	0.2+
1999 11 05	704	1.0-	0.3-	2000 01 05	704	0.4+	0.2-	2002 08 31	704	0.3+	1.0+
1999 11 12	699	0.9-	0.6+	2000 01 05	704	1.0-	1.0+	2002 08 31	704	0.1-	0.2+
1999 11 12	699	0.9+	0.3-	2000 01 05	704	0.0	1.0-	2002 08 31	704	0.3+	0.6+
1999 11 12	699	0.6+	0.2-	2000 01 05	704	0.4-	0.5-	2002 08 31	704	0.1-	0.2-
1999 12 03	699	0.5+	0.7+	2000 01 05	704	0.7+	0.1-	2002 09 09	644	0.6-	0.3-
1999 12 03	699	1.2+	0.0	2000 01 06	704	0.9+	0.0	2002 09 09	644	0.4-	0.0
1999 12 03	699	0.1-	0.9+	2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 09	644	0.2+	0.2-
1999 12 06	704	0.7-	0.7-	2000 01 06	704	0.8+	0.2-	2002 09 13	699	0.6+	0.1-
1999 12 06	704	0.3+	0.2+	2000 01 06	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	699	0.5-	0.2-
1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2000 01 06	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.3-	0.4+
1999 12 06	704	0.5-	0.3+	2002 08 13	704	0.5-	0.2+	2002 09 13	699	0.3+	0.1+
1999 12 06	704	0.1-	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.3+				

2000 AS₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.29677		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27477655	ω	319.70666	+0.31845661	-0.94166639
<i>a</i>	2.3432373	Ω	111.47382	+0.89703315	+0.26223674
<i>e</i>	0.1551273	<i>i</i>	6.71765	+0.30645868	+0.21094144
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.0	0.1+	1999 12 14	704</

2002 SEPT. 21

1999 11 04	704	0.3−	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.6−	0.1−
1999 11 04	704	0.2+	0.1−	2000 01 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.9−	0.1+
1999 12 03	699	0.4+	0.4+	2000 01 06	704	0.5+	0.5−	2002 08 14	704	1.9−	0.5−
1999 12 03	699	1.0+	0.5+	2000 01 06	704	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	0.1−
1999 12 03	699	0.2−	0.3+	2000 01 06	704	0.6+	0.9+	2002 08 31	704	0.4+	1.3−
1999 12 06	704	0.8−	0.4−	2000 01 06	704	0.7+	0.8+	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
1999 12 06	704	0.5−	0.5+	2000 01 06	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1999 12 06	704	0.3−	1.5−	2000 02 02	704	1.3−	2.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−
1999 12 06	704	0.7−	0.3+	2000 02 02	704	0.5−	1.3−	2002 09 05	704	0.8+	0.1−
1999 12 06	704	(0.4−	3.0−)	2000 02 02	704	0.2+	1.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
1999 12 06	704	0.6−	0.3+	2001 04 25	699	0.5+	0.9+	2002 09 09	608	0.6+	0.9−
1999 12 06	704	0.7−	0.6+	2001 04 25	699	0.7+	0.8+	2002 09 09	608	0.3+	0.4−
1999 12 06	704	0.8−	0.4+	2001 04 25	699	0.9−	0.1−	2002 09 09	608	0.3+	0.7−
1999 12 13	699	0.1+	0.0	2001 04 25	699	0.4+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
1999 12 13	699	1.2+	1.8+	2002 07 23	644	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	1.3+
1999 12 13	699	0.1+	0.6+	2002 07 23	644	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	1.2+

2000 AV₇₁ = 2002 RR₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	357.55859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28388157	ω	120.55289	+0.92500557	−0.37211079
<i>a</i>	2.2928620	Ω	261.38674	+0.31654777	+0.86653160
<i>e</i>	0.0440523	<i>i</i>	4.45500	+0.21014803	+0.33265077
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.4−	0.1−	2000 01 06	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	1.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.2−	0.1−	2000 01 06	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
1999 12 07	704	0.1+	0.2+	2000 01 06	704	0.7−	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.7−
2000 01 05	704	1.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.0				
2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	699	0.8+	0.7+				

2000 AA₇₅ = 1997 EW₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	330.64756		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29725345	ω	276.88361	+0.36081800	−0.93181218
a	2.2235733	Ω	151.86638	+0.88514847	+0.32890312
e	0.1615344	i	4.76841	+0.29380700	+0.15345621
P	3.32	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 11	327	0.1−	0.2−	2000 01 05	704	0.5−	0.5+	2001 06 15	608	0.1−	0.9+
1997 03 11	327	0.6+	0.1+	2000 01 05	704	0.2−	0.3+	2001 06 15	608	0.1+	1.0+
1997 03 11	327	0.2−	0.4−	2000 01 05	704	0.2−	0.9+	2002 08 11	704	1.4−	0.1−
1999 11 04	704	0.7−	0.3+	2000 01 05	704	0.4−	1.1+	2002 08 11	704	0.4−	0.7+
1999 11 04	704	0.0	0.8+	2000 01 06	704	0.0	0.6+	2002 08 11	704	0.8−	0.4+
1999 11 04	704	0.1+	0.3−	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.6+
1999 11 04	704	0.3+	0.1+	2000 01 06	704	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1999 11 04	704	0.1+	0.7+	2000 01 06	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.8−	0.1−
1999 12 06	704	0.5+	0.1−	2000 01 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1999 12 06	704	0.8+	0.9−	2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
1999 12 06	704	0.7+	0.4−	2000 02 02	704	0.1−	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
1999 12 06	704	0.7+	0.1+	2000 02 02	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.4+
1999 12 06	704	0.8+	0.1+	2000 02 02	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	608	3.0+	0.2+
1999 12 14	704	0.4−	1.2−	2000 02 03	704	0.2−	0.0	2002 09 10	608	2.0+	0.5−
1999 12 14	704	1.0−	1.4−	2000 02 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 10	608	2.0+	1.1−
1999 12 14	704	0.5−	1.2−	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	1.0−	0.5−
1999 12 14	704	0.3−	1.0−	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.7−	0.2−
1999 12 14	704	0.5−	0.6−	2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	608	1.0−	0.5−
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 06 15	608	0.4+	0.7+				

M.P.O. 34861

2000 AO₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	287.56057		(2000.0)	P	Q
n	0.23879061	ω	247.07229	+0.88046881	−0.47032275
a	2.5731072	Ω	140.91119	+0.46226765	+0.82365074
e	0.3211620	i	5.43850	+0.10527720	+0.31685322
P	4.13	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.3+	0.2−	1999 11 04	704	0.5+	0.0	2000 01 06	704	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.1+	0.2−	1999 12 14	704	0.3−	0.2−	2000 01 06	704	0.1−	0.6−
1999 10 10	704	0.1−	0.0	1999 12 14	704	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.5−	0.3+
1999 10 10	704	0.2+	0.1−	1999 12 14	704	0.0	0.2−	2000 02 02	704	0.1−	0.8+
1999 10 10	704	0.7+	0.0	1999 12 14	704	0.3−	0.3−	2000 02 02	704	0.2+	1.1+
1999 10 21	704	0.3−	0.2+	1999 12 14	704	0.3+	0.3+	2000 02 02	704	0.4+	0.6+
1999 10 21	704	0.2−	0.5+	2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2000 02 02	704	0.9+	1.0+
1999 10 21	704	0.1−	0.0	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 06 03	644	0.3−	0.2−
1999 10 21	704	0.5−	0.9+	2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 06 03	644	0.1−	0.0
1999 10 21	704	0.7−	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 06 03	644	0.4−	0.0
1999 11 04	704	0.3+	0.7+	2000 01 05	704	0.1−	0.9−	2002 06 10	644	0.0	0.1−
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.1+	0.0	2002 06 10	644	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.3+	0.3+	2000 01 06	704	0.1−	0.3−	2002 06 10	644	0.5+	0.4+
1999 11 04	704	0.0	0.3−	2000 01 06	704	0.0	0.2−				

2000 AX₈₄ = 2002 QC₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	169.97813		(2000.0)	P	Q
n	0.22496622	ω	62.65078	−0.96955774	+0.24149774
a	2.6774694	Ω	131.29462	−0.23935458	−0.89987643
e	0.1266641	i	3.08660	−0.05164478	−0.36318211
P	4.38	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.8+	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 08 30	291	0.4+	0.0
2000 01 05	704	0.2−	0.4−	2000 02 02	704	0.0	0.5+	2002 08 30	291	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.2+	2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2002 08 31	291	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 08 31	291	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	1.3+	1.0−	2000 02 03	704	0.9−	0.4−	2002 08 31	291	0.1+	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.5−	2000 02 03	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.7−	1.4+
2000 01 06	704	0.9−	0.0	2000 02 03	704	0.1−	0.5−	2002 09 13	644	0.3−	0.5−
2000 01 06	704	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
2000 01 07	691	0.9−	0.3+	2000 02 03	704	0.9+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2−
2000 01 07	691	0.6−	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2000 01 07	691	0.9−	0.4+	2002 08 30	291	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.0

2000 AB₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	189.96925		(2000.0)	P	Q
n	0.21565657	ω	274.49187	−0.99223550	−0.04636304
a	2.7539809	Ω	262.88102	+0.08740560	−0.92008060
e	0.1197883	i	6.67892	−0.08848146	−0.38897577
P	4.57	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−
1998 11 15	699	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.3−
1998 11 15	699	0.5−	0.6−	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.8−	0.3+	2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.1+	0.2−	2000 02 06	704	1.0+	0.7+	2002 08 16	704	0.4−	0.3+
2000 01 05	704	0.4−	0.5−	2000 02 12	704	0.2−	1.3−	2002 08 16	704	0.5−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.0	2000 02 12	704	0.4−	1.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.3−	0.2−	2000 02 12	704	0.6+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
2000 01 06	704	0.8−	0.0	2000 02 12	704	0.6−	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.5+
2000 01 06	704	0.5−	0.5−	2000 02 28	703	0.5−	0.7+	2002 09 05	699	0.9+	0.5+
2000 01 06	704	0.3−	0.0	2000 02 28	703	0.4+	0.3+	2002 09 05	699	1.0+	0.1+

2000 01 06	704	0.3−	0.8−	2000 02 28	703	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.1−
2000 01 06	704	2.1−	0.4+	2000 02 28	703	0.3+	0.3−	2002 09 05	699	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.4+	0.4−	2000 03 06	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	1.8−	0.3−
2000 01 08	704	0.1+	0.7−	2000 03 06	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	1.3−	0.4+
2000 01 08	704	0.8−	0.9−	2000 03 06	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.7+
2000 01 08	704	0.4−	0.1+	2000 03 06	704	0.7+	1.0+	2002 09 07	704	1.8−	1.7−
2000 01 08	704	0.9−	0.1−	2000 05 03	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.7+	0.9+
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	644	0.8+	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 05 03	704	0.8+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2000 05 03	704	0.7+	0.3+	2002 09 13	644	0.8+	1.0+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2002 08 11	704	0.7−	0.6−	2002 09 13	644	0.0	0.1+

2000 AM₉₈ = 1988 AO₅ = 1998 UF₄₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 3490), M. E. Sansaturio (*ibid.*, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	315.87504		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25766473	ω	2.65322	−0.17276632	−0.98478044
<i>a</i>	2.4458664	Ω	97.80438	+0.83919246	−0.15724530
<i>e</i>	0.1023302	<i>i</i>	8.01379	+0.51566250	−0.07403646
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.2+	0.6−	2000 03 05	704	0.6−	0.0	2000 04 06	608	0.0	0.1−
1988 01 11	033	0.3−	0.5−	2000 03 05	608	0.0	0.1+	2000 04 06	608	0.1+	0.2−
1996 01 14	691	0.0	0.4−	2000 03 05	608	0.0	0.0	2000 04 06	608	0.0	0.3−
1996 01 14	691	0.1+	0.3−	2000 03 05	608	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+
1996 01 14	691	0.1+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.4+
1998 10 18	699	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.9+	1.3−	2000 04 08	704	0.2+	0.5+
1998 10 18	699	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.3−	2000 04 08	704	0.0	0.3+
1998 10 18	699	0.5−	0.0	2000 03 12	704	0.3+	1.0−	2000 04 08	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2000 04 28	699	0.2−	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6+	2000 03 26	699	0.2−	0.4+	2000 04 28	699	0.8−	1.2−
2000 01 04	704	0.8+	1.3+	2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2000 04 28	699	0.7−	0.3−
2000 01 04	704	0.0	0.5+	2000 03 26	699	0.4−	1.0+	2000 04 28	699	0.0	0.9+
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2000 03 26	699	0.3−	1.1+	2002 08 05	704	(0.4−	3.3+)
2000 01 07	704	0.0	0.0	2000 03 28	704	0.1+	0.2+	2002 08 05	704	0.2+	0.0
2000 01 07	704	1.2+	0.1−	2000 03 28	704	0.5+	0.4+	2002 08 05	704	1.8−	1.8+
2000 01 07	704	0.2+	0.5−	2000 03 28	704	0.0	0.4+	2002 08 05	704	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.6−	0.4+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.4−	0.5+
2000 03 05	704	0.8−	0.0	2000 04 04	704	0.0	0.3−	2002 08 11	704	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.5−	0.0	2000 04 04	704	1.1+	0.2+				
2000 03 05	704	0.3−	0.0	2000 04 04	704	0.6−	0.4−				

2000 AO₁₀₄ = 2002 RL₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.75208		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28714611	ω	248.30354	+0.66306253	−0.74794283
<i>a</i>	2.2754507	Ω	160.06538	+0.71560134	+0.62138532
<i>e</i>	0.1122435	<i>i</i>	5.13055	+0.21968798	+0.23337052
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.3−	0.5−	2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	608	0.2−	0.4+
1999 12 06	704	0.5−	0.6−	2000 01 07	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	608	0.0	0.5+
1999 12 06	704	0.1−	0.3+	2000 01 07	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	1.7−
1999 12 14	704	0.4+	0.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.0
1999 12 14	704	0.4+	1.1−	2000 01 07	704	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.8+	0.2−
1999 12 14	704	0.4−	0.7+	2002 08 21	644	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
1999 12 14	704	0.1−	1.1+	2002 08 21	644	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 21	644	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.6−
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2000 01 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.1−
2000 01 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.0

2000 01 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	608	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2000 AR₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.94294		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18392039	ω	103.98998	+0.96391219	−0.22139581
<i>a</i>	3.0623122	Ω	268.95721	+0.14866941	+0.90833188
<i>e</i>	0.0903075	<i>i</i>	8.50329	+0.22084090	+0.35484799
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5+	0.5+	2000 01 05	704	0.3−	0.8−	2002 05 29	644	0.1−	0.0
1999 12 07	704	0.7−	0.2+	2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2002 05 29	644	0.6+	0.0
1999 12 07	704	0.1−	0.4−	2000 01 07	704	0.3+	0.3+	2002 06 08	704	0.1+	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.3+	2002 06 08	704	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.9+	0.4+	2000 01 07	704	0.6−	0.2+	2002 06 08	704	0.4+	0.3−
2000 01 05	704	0.2−	0.8−	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	0.2+	0.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 05 29	644	0.2−	0.5−	2002 06 08	704	1.1−	0.5+

2000 AP₁₁₀ = 2002 NW₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	254.53801		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22666348	ω	326.95531	+0.04206162	−0.97243130
<i>a</i>	2.6640866	Ω	119.66988	+0.96436415	−0.02050504
<i>e</i>	0.0642098	<i>i</i>	15.30599	+0.26121372	+0.23228629
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1+	0.0	2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 07 14	644	0.2−	0.2−
1996 01 14	691	0.0	0.2−	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 07 14	644	0.2−	0.1−
1996 01 14	691	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.2−	2002 07 18	644	0.1−	0.4−
2000 01 05	704	0.2−	0.3−	2000 01 07	704	0.0	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.2−	2000 02 02	704	0.6−	0.0	2002 07 18	644	0.3+	0.2−
2000 01 05	704	0.6−	0.5+	2000 02 02	704	1.3+	0.6−	2002 08 08	644	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2002 08 08	644	0.2+	0.3+
2000 01 05	704	1.1−	0.6+	2000 02 02	704	0.6+	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.0	0.1−	2002 07 14	644	0.2−	0.1−				

2000 AT₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.53905		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22395703	ω	243.45135	+0.96224506	−0.17093062
<i>a</i>	2.6855068	Ω	125.66109	+0.22152518	+0.94398633
<i>e</i>	0.1310077	<i>i</i>	15.11199	−0.15814882	+0.28226323
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.0	2000 01 07	704	0.0	0.7−	2002 07 09	704	0.6+	0.8+
1999 12 14	704	0.2−	0.5+	2000 02 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.5+
1999 12 14	704	0.0	1.6+	2000 02 03	704	0.9−	0.4+	2002 07 09	704	0.2−	0.9+
2000 01 05	704	1.5−	0.1−	2000 02 03	704	0.5−	0.5+	2002 07 18	704	0.5−	1.0−
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2000 02 03	704	0.5+	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	1.0+
2000 01 05	704	1.0+	0.6−	2001 03 20	699	0.4+	0.6+	2002 07 18	704	0.2−	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.8−
2000 01 07	704	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.1+	0.9−				
2000 01 07	704	0.2+	0.4−	2001 03 20	699	0.6−	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34863

2000 AQ₁₁₁ = 2002 PH₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.40472	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25740777	ω 218.10709	+0.39864687	-0.91588922
<i>a</i>	2.4474939	Ω 208.48951	+0.86384945	+0.39228220
<i>e</i>	0.1092483	<i>i</i> 5.67856	+0.30796884	+0.08521512
<i>P</i>	3.83	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.4+	0.3-	2002 08 26	644	0.3-	0.7+
1997 04 15	691	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.8+	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	0.6+
1997 04 15	691	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.9+	1.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.6-
1999 12 14	704	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.7-
1999 12 14	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.3-	2002 08 28	644	0.3+	0.7-
1999 12 14	704	0.2-	0.6-	2002 08 12	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.7+	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	699	0.2-	0.2-
2000 01 05	704	0.4-	1.0+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	1.1-	0.3-
2000 01 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.3-	0.5-
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	699	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2000 01 05	704	1.0+	0.7+	2002 08 13	699	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
2000 01 07	704	0.3+	0.2-	2002 08 13	699	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.9-
2000 01 07	704	1.5-	0.9-	2002 08 16	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	0.2-
2000 01 07	704	0.3-	0.8+	2002 08 16	644	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	2.0-	0.8+
2000 01 07	704	0.1+	0.7-	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.7-	0.2+
2002 08 08	699	0.6-	0.8+	2002 08 26	644	0.1-	0.5+	2002 09 13	644	0.1-	0.2+

2000 AV₁₁₅ = 2002 RY₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.28511	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25868209	ω 248.61251	-0.13908527	-0.98971257
<i>a</i>	2.4394494	Ω 209.44410	+0.93195827	-0.11937032
<i>e</i>	0.1592488	<i>i</i> 3.91126	+0.33482692	-0.07886548
<i>P</i>	3.81	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1+	0.3+	2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.8+
1999 12 14	704	0.5-	0.2+	2000 02 02	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.3-
1999 12 14	704	0.2-	0.2-	2000 02 02	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	699	0.6+	0.3-
1999 12 14	704	0.6-	0.5+	2000 02 02	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.7-	0.6+
1999 12 14	704	0.7-	0.9-	2002 08 12	704	0.6-	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.9-
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
2000 01 05	704	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	1.5-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
2000 01 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	699	0.3+	0.9-	2002 09 08	608	1.3+	0.1+
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2002 08 12	699	0.5+	1.4+	2002 09 08	608	0.7+	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	699	0.0	2.0-	2002 09 08	608	0.6+	0.6-
2000 01 07	704	0.2+	0.0	2002 08 12	699	1.4-	0.7-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 01 07	704	1.6+	1.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2002 08 28	644	0.5+	0.5+				

2000 AL₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.23951	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22959023	ω 247.20811	+0.93349453	-0.29353064
<i>a</i>	2.6413976	Ω 129.21507	+0.33764860	+0.91292850
<i>e</i>	0.1401932	<i>i</i> 15.41786	-0.12075342	+0.28355128
<i>P</i>	4.29	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	1.0-	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2002 07 03	644	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.7-	0.3-	2000 02 03	704	0.8-	0.6+	2002 07 03	644	0.4-	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	1.6-	2002 07 03	644	0.2+	0.3+
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.5+	0.0	2002 07 14	704	0.3+	1.5-

2000 01 07	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	(0.1+	2.4-)	2002 07 14	704	0.3-	0.2-
2000 01 07	704	1.0-	0.1+	2001 03 23	608	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	1.5-
2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 03 23	608	0.0	0.0	2002 07 14	704	1.5-	1.3+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 03 23	608	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.1-	0.1-
2000 02 02	704	0.4-	0.2+	2002 06 24	644	0.3+	0.2+	2002 08 03	644	0.3+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 06 24	644	0.4+	0.1+	2002 08 03	644	(0.6+	2.3+)
2000 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 06 24	644	0.1+	0.2-	2002 08 03	644	0.4+	0.9+

2000 AO₁₁₈ = 2002 RG₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	311.42998	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27390634	ω 277.74741	+0.13648695	-0.99027931
<i>a</i>	2.3481977	Ω 164.33158	+0.94351975	+0.12170283
<i>e</i>	0.1681002	<i>i</i> 5.69491	+0.30189699	+0.06734475
<i>P</i>	3.60	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1-	0.4-	2000 01 07	704	0.7+	0.5-	2000 02 02	704	0.0	0.2+
1993 03 25	691	0.1+	0.1-	2000 02 02	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1993 03 25	691	0.1-	0.2-	2000 02 02	703	0.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.9-
2000 01 05	704	0.6-	0.1-	2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.5-	2000 02 02	703	0.7+	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.8-	1.2-	2000 02 02	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.5-
2000 01 07	704	0.4-	0.8-	2000 02 02	703	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 01 07	704	1.2+	0.8+	2000 02 02	703	0.2+	0.4-				
2000 01 07	704	0.6-	1.5+	2000 02 02	704	0.5-	0.2+				

2000 AR₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.31924	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25917954	ω 221.21110	-0.48608569	-0.86384988
<i>a</i>	2.4363270	Ω 258.26071	+0.83302424	-0.41227007
<i>e</i>	0.2290214	<i>i</i> 7.76164	+0.26418045	-0.28947673
<i>P</i>	3.80	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 22	704	0.1+	0.8-	2000 01 04	699	0.2+	0.3+	2000 02 28	703	0.4+	0.2+
1999 10 22	704	0.9-	0.1-	2000 01 04	699	0.3+	0.4+	2000 03 27	699	0.7+	0.1-
1999 10 22	704	0.1+	0.0	2000 01 05	704	0.2-	0.2-	2000 03 27	699	0.2+	0.8+
1999 10 22	704	0.2-	0.8-	2000 01 05	704	0.1+	0.4-	2000 03 27	699	0.6+	0.0
1999 11 17	704	0.6+	0.3+	2000 01 05	704	0.0	0.4+	2000 03 27	699	0.3-	0.2-
1999 11 17	704	0.1+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.2+	2000 04 03	704	0.1+	0.3-
1999 11 17	704	0.2+	0.4+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2000 04 03	704	0.1-	0.1-
1999 11 17	704	0.3-	0.1-	2000 01 07	704	0.3+	0.4-	2000 04 03	704	0.3-	0.1+
1999 11 17	704	0.9+	0.6-	2000 01 07	704	0.7-	0.3-	2000 04 03	704	0.7+	0.1-
1999 12 06	704	0.4-	0.5-	2000 01 07	704	0.2-	0.4+	2002 08 16	704	0.0	0.9+
1999 12 06	704	0.6-	0.0	2000 01 07	704	0.1-	0.0	2002 08 16	704	0.7-	0.6+
1999 12 06	704	0.6-	0.2+	2000 01 07	704	0.3-	0.5+	2002 08 16	704	0.3-	0.6+
1999 12 06	704	1.2-	0.1+	2000 02 04	704	0.4+	0.0	2002 08 19	049	0.1-	0.1-
1999 12 06	704	0.5-	0.3-	2000 02 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	049	0.5-	0.3-
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2000 02 04	704	0.6+	0.6+	2002 08 19	049	0.8-	0.1-
1999 12 14	704	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	0.8-	2002 09 12	644	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.2-	2000 02 04	704	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.5+	0.2+
1999 12 14	704	0.2-	0.3-	2000 02 28	703	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.0	2000 02 28	703	1.0-	0.3+				
2000 01 04	699	0.5+	0.3+	2000 02 28	703	0.4-	0.6+				

2000 AU₁₂₁ = 2002 RH₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	9.02068		(2000.0)	P	Q
n	0.27054112	ω	132.03423	+0.99008665	-0.11041202
a	2.3676302	Ω	234.48410	+0.07489860	+0.93792410
e	0.1319875	i	6.12303	+0.11882178	+0.32879717
P	3.64	H	15.7	G 0.15	U 3

M.P.O. 34864

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	2.4+	0.5-	2000 01 07	704	0.6-	0.8+	2002 09 05	699	0.4-	0.2-
1999 12 06	704	0.4+	0.7+	2002 07 18	704	0.7-	0.7-	2002 09 05	699	0.0	0.5-
1999 12 06	704	0.5-	0.0	2002 07 18	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.8-	0.1-
2000 01 05	704	0.5-	0.0	2002 07 18	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	0.5-	0.6-	2002 08 16	704	2.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	704	1.0+	1.2+	2002 09 07	704	0.2-	2.1-
2000 01 05	704	0.5-	0.9-	2002 08 16	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
2000 01 07	704	0.0	0.6-	2002 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.8-	0.1-
2000 01 07	704	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.8-	1.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2000 01 07	704	0.1+	1.2+	2002 09 05	699	1.0+	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.0

2000 AK₁₂₂ = 2002 RT₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.09444		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28029603	ω	312.38320	-0.32631445	-0.94426865
<i>a</i>	2.3123740	Ω	156.55621	+0.89610091	-0.32360181
<i>e</i>	0.1247116	<i>i</i>	6.24937	+0.30086880	-0.06032072
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	1.6+
1999 12 14	704	0.2+	1.1-	2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	1.8+
1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
1999 12 14	704	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 01 05	704	0.1-	1.0-	2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.6-	0.5-	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2000 01 05	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.9+
2000 01 05	704	0.2-	0.5-	2000 02 03	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.9+
2000 01 06	120	0.1-	0.3-	2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2000 01 06	120	0.1+	0.5-	2000 02 08	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2000 01 07	704	0.0	0.4-	2000 02 08	704	0.2-	0.7+	2002 09 09	113	0.6-	1.5-
2000 01 07	704	0.4+	0.8-	2000 02 08	704	0.1-	1.2+	2002 09 09	113	0.4-	1.3-
2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.2+	0.9+	2002 09 09	113	1.0-	1.3-
2000 01 07	704	0.0	0.1-	2000 02 08	704	0.9+	1.4+	2002 09 09	608	0.1-	1.0-
2000 01 10	120	0.2+	0.5-	2000 03 05	704	1.2-	0.2+	2002 09 09	608	0.6-	1.2-
2000 01 10	120	0.3-	1.0-	2000 03 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 09	608	0.6-	1.4-
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 03 05	704	1.0-	0.3+				

2000 AZ₁₂₂ = 2002 QN₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	152.86527		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21405055	ω	342.04960	-0.96478234	+0.25980284
<i>a</i>	2.7677391	Ω	213.09664	-0.23114842	-0.91207860
<i>e</i>	0.0512293	<i>i</i>	4.32722	-0.12556054	-0.31719886
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.6+	2000 02 02	704	1.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	1.1-	0.2+	2001 05 22	691	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+
2000 01 05	704	0.4-	0.5+	2001 05 22	691	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
2000 01 07	704	0.2+	0.3-	2001 05 22	691	0.2-	0.8+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
2000 01 07	704	0.6+	0.0	2002 08 16	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.8-	0.1+
2000 01 07	704	0.7+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 02 02	704	1.7+	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2000 02 02	704	0.1-	0.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.3+				

2000 AF₁₂₃ = 2002 RG₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.29153		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28352804	ω	193.37304	+0.94654751	-0.32240376
<i>a</i>	2.2947676	Ω	185.46744	+0.30490695	+0.90458531
<i>e</i>	0.1451331	<i>i</i>	6.13325	+0.10525951	+0.27889288
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4-	0.2-	2000 02 02	704	0.8+	0.2-	2002 09 05	704	1.1-	0.2+
2000 01 05	704	0.8-	0.6+	2000 02 02	704	0.3-	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
2000 01 05	704	0.2+	0.5+	2000 02 02	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 01 07	704	0.7-	0.7-	2000 02 02	704	0.5-	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2000 01 07	704	0.1+	0.5-	2002 08 04	704	0.2-	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	1.0-
2000 01 07	704	0.8+	0.5-	2002 08 04	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.9+
2000 01 07	704	1.5+	0.9-	2002 08 04	704	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	(0.4+	2.4+)
2000 01 07	704	1.2+	0.8-	2002 08 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
2000 02 02	704	1.0-	0.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.8-				

2000 AV₁₂₈ = 2002 RA₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.91921		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27287276	ω	131.31532	+0.43131577	-0.89958087
<i>a</i>	2.3541236	Ω	293.01102	+0.80385068	+0.41775874
<i>e</i>	0.2098767	<i>i</i>	4.28107	+0.40962273	+0.12740446
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	691	0.3-	0.1+	2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 11	704	0.3+	0.5-
1998 06 23	691	0.2-	0.4+	2000 02 02	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1998 06 23	691	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	1.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2000 01 05	704	1.1-	0.8-	2000 02 04	704	1.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2000 01 05	704	0.4-	0.1-	2000 02 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2000 01 05	704	1.2-	0.6-	2000 02 04	704	1.2+	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
2000 01 05	704	1.0-	0.7+	2000 02 04	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 07	704	0.2+	0.5-	2000 02 27	703	1.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.1-	0.1+	2000 02 27	703	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 07	704	0.5-	0.4+	2000 02 27	703	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 01 07	704	0.2-	1.3-	2000 02 27	703	1.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
2000 02 02	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.6-	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.5-	0.0

2000 AQ₁₃₀ = 2002 RM₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	203.98251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23293715	ω	232.98516	-0.97928099	-0.06022630
<i>a</i>	2.6160349	Ω	302.78302	+0.15137737	-0.85189346
<i>e</i>	0.0750398	<i>i</i>	13.29538	-0.13451259	-0.52024065
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.5+	0.3-	2000 02 04	704	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.8+	0.4-
2000 01 05	704	0.5+	0.4+	2000 02 04	704	0.7+	0.0	2002 09 03	644	0.1-	0.1+
2000 01 05	704	0.8-	0.6+	2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.5-	0.3+	2000 02 04	704	0.3-	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.9-	0.5-	2000 02 04	704	0.7+	0.2+	2002 09 04	644	0.4+	0.7+
2000 01 07	704	0.9+	1.0-	2000 02 12	704	0.5-	0.7+	2002 09 04	644	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.9-	0.4-	2000 02 12	704	0.4+	0.9-	2002 09 04	644	0.4+	0.4+
2000 02 01	703	0.7-	0.2+	2000 02 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.2-
2000 02 01	703	0.3-	0.8+	2000 02 12	704	0.5-	0.9-	2002 09 11	644	0.7+	0.3-
2000 02 01	703	0.2+	0.6+	2000 02 27	703	0.3-	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.3+
2000 02 01	703	0.4+	0.1+	2000 02 27	703	0.1-	0.8-	2002 09 14	699	0.4-	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.1+	2000 02 27	703	0.3-	0.2-	2002 09 14	699	0.6-	0.7-
2000 02 02	704	0.1+	0.2-	2000 02 27	703	0.1+	0.2+	2002 09 14	699	1.4-	0.1+

2000 02 02	704	0.4+	0.5−	2002 08 13	704	1.0+	0.4−	2002 09 14	699	0.7−	0.7−
2000 02 02	704	0.2−	0.4−	2002 08 13	704	0.5−	0.2−				
2000 02 02	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.2+				

2000 AW₁₃₀ = 2002 PS₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.16736		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28814145	ω	270.95831	+0.87563391	−0.47346113
<i>a</i>	2.2702075	Ω	117.30648	+0.47473658	+0.80741581
<i>e</i>	0.1238919	<i>i</i>	6.16293	+0.08882812	+0.35201460
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3−	0.4+	2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	0.1+	0.9+
1999 12 08	704	0.2+	0.2−	2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.4−
1999 12 08	704	1.0−	0.1+	2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.0	0.0	2000 01 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.7−	0.5+
1999 12 08	704	0.6+	0.1−	2000 01 07	704	0.0	0.4−	2002 09 14	608	0.7+	0.2−
2000 01 06	704	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.9−
2000 01 06	704	0.0	0.2−	2002 08 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.4−	0.0
2000 01 06	704	0.1−	0.2+	2002 08 05	704	0.4−	0.6+				

2000 AG₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	252.61146		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24235360	ω	188.27532	−0.72012609	−0.67257223
<i>a</i>	2.5478258	Ω	308.01187	+0.64833548	−0.56474512
<i>e</i>	0.1189096	<i>i</i>	12.49669	+0.24714272	−0.47823587
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 06	704	0.5+	1.7−
1998 10 18	699	0.5−	0.1−	2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2000 03 27	699	0.1−	0.4+
1998 10 18	699	0.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.2−	0.2−	2000 03 27	699	0.8−	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2000 02 06	704	0.5−	0.4+	2000 03 27	699	0.1−	0.0
2000 01 06	704	0.9−	0.6−	2000 02 06	704	0.8−	0.4−	2000 03 27	699	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.0	0.6−	2000 02 06	704	0.4−	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.7−
2000 01 06	704	0.0	0.9+	2000 02 12	704	0.0	0.6−	2002 09 03	644	0.2−	0.7−
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2000 02 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 03	644	0.4−	0.8−
2000 01 07	704	0.8−	0.3−	2000 02 12	704	0.8+	0.6+	2002 09 08	113	0.4+	0.5−
2000 01 07	704	0.6−	0.3+	2000 02 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 08	113	1.3+	0.3+
2000 01 13	699	0.4−	1.0+	2000 02 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 08	113	0.5+	0.6+
2000 01 13	699	1.5+	0.1+	2000 02 13	704	0.7+	0.1−	2002 09 08	113	0.1+	0.2−
2000 01 13	699	0.5−	0.1+	2000 02 13	704	0.5+	1.0−	2002 09 14	699	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.1−	0.2+	2000 02 13	704	0.1+	0.4−	2002 09 14	699	0.9−	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 03 06	704	1.0+	0.1−	2002 09 14	699	0.1−	0.8+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 03 06	704	0.9+	0.9+	2002 09 14	699	0.9−	0.8+
2000 02 02	704	0.2−	0.3+	2000 03 06	704	0.9+	0.1+				

2000 AK₁₃₇ = 2002 QT₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	257.50498		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21678362	ω	326.81860	−0.32717705	−0.92590790
<i>a</i>	2.7444273	Ω	141.31278	+0.91937558	−0.35808117
<i>e</i>	0.2037861	<i>i</i>	17.58168	+0.21841182	+0.12030147
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1−	0.8+	2000 02 14	106	0.4+	0.4+	2000 04 09	608	0.0	0.9−
1998 09 27	699	0.4−	0.7+	2000 02 14	106	0.5−	0.5+	2002 07 23	644	0.1+	0.2+
1998 09 27	699	0.4−	1.5+	2000 03 02	903	0.7−	1.0−	2002 07 23	644	0.1−	0.4+
1999 12 05	704	0.6−	0.2+	2000 03 02	903	1.4−	1.2−	2002 07 23	644	0.2+	0.7+
1999 12 05	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	(4.7−	0.1−)	2002 08 08	644	0.2−	0.6+
1999 12 05	704	0.3+	0.6−	2000 03 05	704	(4.5−	0.5−)	2002 08 08	644	0.0	0.7+
1999 12 05	704	0.4−	1.0+	2000 03 05	704	(4.6−	0.2−)	2002 08 08	644	0.0	0.4+

1999 12 05	704	0.0	0.3+	2000 03 05	704	(3.9−	0.1+)	2002 08 16	608	0.1−	1.5+
2000 01 04	704	0.8+	1.9+	2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.2+	1.6+
2000 01 04	704	0.0	0.4+	2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	1.3+
2000 01 04	704	0.0	0.1−	2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.4+	0.5+
2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2000 01 08	704	0.2−	0.9+	2000 03 28	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.4+	0.9+	2000 03 28	704	0.8+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2000 03 28	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 01 10	699	0.8+	1.0+	2000 03 28	704	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.5+
2000 01 10	699	0.8−	0.5+	2000 04 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
2000 01 10	699	0.4+	0.6+	2000 04 02	704	0.4−	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 02 01	703	0.9+	0.3+	2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−
2000 02 01	703	0.3+	0.2−	2000 04 02	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 01	703	1.7−	1.2+	2000 04 02	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2000 02 01	703	1.1−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 02 04	704	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.5+	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.0
2000 02 04	704	1.1+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	1.1−
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.9+	1.0+	2000 04 09	608	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2000 02 14	106	0.1−	0.3+	2000 04 09	608	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+

2000 AX₁₃₇ = 2002 RM₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	177.95544		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18067627	ω	108.92210	−0.99384994	−0.07740709
<i>a</i>	3.0988601	Ω	66.70209	+0.03628246	−0.90324830
<i>e</i>	0.1889664	<i>i</i>	4.94596	+0.10462252	−0.42207896
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.7+	0.4+	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2000 04 13	704	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.4+	1.5+	2000 03 26	699	0.0	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.0
1998 12 17	704	2.1−	1.6−	2000 03 28	704	0.3−	0.1+	2000 04 26	699	0.5+	0.0
1998 12 17	704	0.2−	0.6+	2000 03 28	704	0.2+	0.3+	2000 04 26	699	0.6+	0.2−
2000 01 04	704	0.9+	0.4+	2000 03 28	704	0.5+	0.1−	2000 04 26	699	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.6−	0.5+	2000 03 28	704	0.3+	0.0	2000 04 27	699	0.8+	0.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.0	2000 04 03	704	0.1−	0.1+	2000 04 27	699	0.6+	0.1−
2000 01 04	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.2−	0.0	2000 04 27	699	0.9+	0.1+
2000 01 08	704	1.1+	1.0−	2000 04 03	704	0.4−	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	644	0.4−	0.9+
2000 01 08	704	0.1−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	1.7+	2002 08 20	644	0.6−	1.0+
2000 01 08	704	0.4+	0.1−	2000 04 07	699	0.2+	0.2−	2002 08 20	644	0.3+	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	1.7−	2000 04 07	699	0.1+	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
2000 02 11	704	0.7+	1.2+	2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.4−	1.1+	2000 04 07	699	0.1−	0.4−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	703	0.3−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.8−
2000 03 12	703	1.0−	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
2000 03 12	703	0.1+	1.0−	2000 04 08	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	1.1−	1.0+
2000 03 12	703	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.0
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	1.0+
2000 03 12	704	0.3+	0.3+	2000 04 10	608	0.4−	1.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 04 10	608	0.0	1.2−	2002 09 09	608	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2000 04 10	608	0.8−	1.5−	2002 09 09	608	0.7+	0.8−
2000 03 12	704	0.1−	0.2−	2000 04 13	704	0.3+	0.1−	2002 09 09	608	0.1+	0.1+
2000 03 26	699	0.3−	0.4+	2000 04 13	704	0.3+	1.2+				
2000 03 26	699	0.6−	0.2+	2000 04 13	704	0.4+	1.6+				

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	1.0–	0.2+	1999 10 18	699	0.9–	0.1+	1999 12 14	704	0.6–	0.8–
1997 02 03	566	0.1+	0.0	1999 10 18	699	0.3–	0.2–	1999 12 14	704	0.5+	0.1–
1997 02 03	566	1.0+	0.0	1999 10 18	699	0.1+	0.2–	2000 01 05	704	0.2–	0.0
1999 10 02	699	0.2–	0.6+	1999 11 06	704	0.6–	0.5–	2000 01 05	704	0.0	0.4+
1999 10 02	699	0.8–	0.6+	1999 11 06	704	0.3–	0.2–	2000 01 05	704	0.4–	0.4+
1999 10 02	699	0.3+	1.2+	1999 11 06	704	0.2–	1.1–	2000 01 05	704	0.2–	0.6+
1999 10 03	703	0.2–	0.2–	1999 11 06	704	0.4+	1.3–	2000 01 05	704	0.8–	0.6+
1999 10 03	703	0.0	0.3+	1999 11 06	704	0.0	1.0–	2000 01 06	699	0.1–	0.8+
1999 10 03	703	0.1+	0.3+	1999 11 16	699	0.4–	0.1+	2000 01 06	699	0.4–	1.1+
1999 10 03	703	0.2+	0.0	1999 11 16	699	0.5–	0.1–	2000 01 06	699	0.0	0.7–
1999 10 07	703	0.1+	0.2+	1999 11 16	699	0.1–	0.3+	2000 01 08	704	0.3+	0.7+
1999 10 07	703	0.2+	0.1+	1999 12 03	704	0.4+	1.6–	2000 01 08	704	0.5+	0.1+
1999 10 07	703	0.3+	0.1+	1999 12 03	704	0.8+	0.2–	2000 01 08	704	0.0	0.5+
1999 10 07	703	1.4+	0.7–	1999 12 03	704	0.3+	0.7–	2000 01 08	704	0.8–	0.2–
1999 10 09	704	0.1+	0.3–	1999 12 03	704	0.5+	0.2+	2000 01 08	704	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.2+	0.7–	1999 12 03	704	0.6+	0.2+	2002 07 05	704	0.9–	0.9+
1999 10 09	704	0.5+	0.4–	1999 12 08	699	1.1–	1.3+	2002 07 05	704	0.5–	0.4+
1999 10 09	704	0.7+	0.5–	1999 12 08	699	0.7–	0.8+	2002 07 05	704	0.3+	1.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.7–	1999 12 08	699	0.1+	1.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.1+
1999 10 13	699	0.0	0.6+	1999 12 14	704	1.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.0
1999 10 13	699	0.5–	0.3+	1999 12 14	704	0.3–	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.2–
1999 10 13	699	0.0	0.6+	1999 12 14	704	0.4–	0.3–	2002 07 14	704	0.2+	0.1–

2000 AS₁₄₂ = 2002 QB₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	237.79273		(2000.0)	P	Q
n	0.22523756	ω	345.29081	-0.67391879	-0.72801633
a	2.6753186	Ω	146.79173	+0.69892472	-0.68341795
e	0.1071067	i	13.27911	+0.23945292	-0.05414918
P	4.38	H	14.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	1.5+	1.5+	2000 02 12	704	(3.9+	0.8+)	2000 03 09	704	0.3+	0.5+
1999 12 14	704	0.7+	0.0	2000 02 27	703	0.7–	0.4+	2000 03 09	704	0.9+	0.2–
1999 12 14	704	1.0+	0.2+	2000 02 27	703	0.1–	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.0
1999 12 14	704	1.6+	0.6+	2000 02 27	703	0.4+	0.1–	2000 03 09	704	0.1+	0.5–
2000 01 05	704	1.7–	1.3–	2000 02 27	691	0.3–	0.2–	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.6–	0.2–	2000 02 27	703	0.4–	0.4+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+
2000 01 05	704	1.2–	0.6+	2000 02 27	691	0.3–	0.2–	2000 03 11	704	0.3–	0.4+
2000 01 05	704	0.3–	0.1–	2000 02 27	691	0.4–	0.3–	2000 03 11	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.2–	0.1+	2000 02 29	704	0.2–	0.1–	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2000 02 29	704	0.2–	0.2+	2000 03 11	608	0.2+	0.4–
2000 01 08	704	0.2–	0.1–	2000 02 29	704	0.8–	0.2+	2000 03 11	608	0.4+	0.5–
2000 01 08	704	0.1+	0.3+	2000 02 29	704	0.6–	0.7+	2000 03 11	608	0.6+	0.6–
2000 01 08	704	0.3–	0.7–	2000 02 29	704	0.4–	0.5+	2002 08 20	644	0.6–	0.2+
2000 01 08	704	0.2–	0.3+	2000 03 03	704	0.7+	0.6–	2002 08 20	644	0.6–	0.6–
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 08 20	644	0.2–	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.1–	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1–	0.3+
2000 02 02	704	1.4–	0.4–	2000 03 03	704	0.5+	0.1–	2002 08 29	644	0.5+	0.1+
2000 02 02	704	0.2+	0.5–	2000 03 04	704	0.2–	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.6–	2000 03 04	704	0.3–	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.7+
2000 02 04	704	0.7+	0.2–	2000 03 04	704	0.2–	0.1+	2002 08 30	644	0.5+	0.6+
2000 02 04	704	1.0–	1.6+	2000 03 04	704	0.3–	0.2–	2002 08 30	644	0.5+	0.6+
2000 02 04	704	0.9+	0.2+	2000 03 04	704	0.1–	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 02 04	704	1.3+	0.0	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	1.1–
2000 02 04	704	0.6+	0.3–	2000 03 05	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 04	888	0.1–	0.9–	2000 03 05	704	0.1–	0.7+	2002 09 05	704	0.5–	0.3+
2000 02 04	888	0.1–	0.4–	2000 03 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
2000 02 04	888	0.4+	0.5–	2000 03 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.2–
2000 02 05	888	0.3–	0.6–	2000 03 06	704	0.4–	0.1–	2002 09 06	704	0.8–	0.1–
2000 02 05	888	0.1–	0.8–	2000 03 06	704	0.5–	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 02 05	888	0.4–	0.5–	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.9–	0.5+
2000 02 08	691	0.1–	0.5–	2000 03 06	704	0.2–	0.4–	2002 09 09	608	0.4–	0.9–
2000 02 08	691	0.1–	0.2–	2000 03 06	704	0.1–	0.4+	2002 09 09	608	0.8–	1.1–
2000 02 08	691	0.2–	0.4–	2000 03 08	704	0.7+	0.2–	2002 09 09	608	0.9–	0.4–
2000 02 11	691	0.7–	0.5–	2000 03 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.7+

2000 02 11	691	0.6–	0.3–	2000 03 08	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	704	0.4–	0.3+
2000 02 11	691	0.4–	0.3+	2000 03 08	704	0.1–	0.4–	2002 09 13	704	0.5+	0.1+
2000 02 12	704	(1.4+	2.3+)	2000 03 08	704	0.2–	0.1–	2002 09 13	704	0.3+	0.5–
2000 02 12	704	(3.5+	3.4+)	2000 03 09	704	0.3–	0.6+				

2000 AP₁₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	281.13110		(2000.0)	P	Q
n	0.18452072	ω	109.79714	+0.69569930	−0.65330073
a	3.0556665	Ω	292.27560	+0.47647307	+0.73082803
e	0.0476608	i	18.82939	+0.53756479	+0.19770823
P	5.34	H	14.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.4–	1.5+	2000 02 10	704	1.6–	1.4–	2002 06 29	644	0.1–	0.2–
1998 12 12	704	1.3–	0.6–	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 06 29	644	0.0	0.0
1998 12 12	704	1.4+	2.2–	2000 02 11	704	0.9+	0.6–	2002 07 14	644	0.2+	0.1–
1998 12 12	704	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.6–	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.4–	0.5–	2000 02 11	704	0.3–	1.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.1–
2000 01 05	704	1.0–	0.7–	2000 02 11	704	0.2–	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.1–	0.0	2002 06 12	644	0.2–	0.4+	2002 07 14	704	0.4+	0.6–
2000 01 08	704	0.7+	1.0+	2002 06 12	644	0.2–	0.2–	2002 07 14	644	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.4–	2002 06 12	644	0.5–	0.0	2002 07 14	704	1.4+	0.8–
2000 01 08	704	1.3+	0.4–	2002 06 29	644	0.3–	0.3–	2002 07 14	704	0.7+	0.2–
2000 01 08	704	0.7+	0.1+	2002 06 29	644	0.2+	0.4–	2002 07 20	644	1.6–	0.5–
2000 02 10	704	0.3–	0.1+	2002 06 29	644	0.2+	0.1–	2002 07 20	644	0.1+	0.6+
2000 02 10	704	0.2–	0.2+	2002 06 29	644	0.2–	0.7+	2002 07 20	644	0.1+	0.4+

2000 AS₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	249.28095		(2000.0)	P	Q
n	0.21608786	ω	154.27184	-0.53944018	-0.83387963
a	2.7503152	Ω	327.98949	$+0.72948049$	-0.39352138
e	0.1205226	i	12.73260	$+0.42055024$	-0.38702155
P	4.56	H	14.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.5–	1.0–	2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 05 02	699	0.0	0.4–
1998 11 14	704	0.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.0–	0.9+
1998 11 14	704	0.1+	1.0–	2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	1.0–	0.6+
1998 11 14	704	0.9+	1.8+	2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.5–	0.7+
1998 11 14	704	0.4+	0.5–	2000 02 08	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.9–	0.7+
2000 01 05	704	0.6+	0.6+	2000 03 05	428	1.0+	0.0	2002 08 12	704	0.9–	0.5+
2000 01 05	704	0.1–	0.1+	2000 03 05	428	0.2–	0.9+	2002 08 28	644	0.3–	0.4+
2000 01 05	704	0.4+	2.2+	2000 03 08	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.2–	0.0
2000 01 08	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	1.3+	0.3–	2002 08 28	644	0.5–	0.4+
2000 01 08	704	0.5+	0.3–	2000 03 08	704	0.1–	1.0+	2002 08 28	644	0.2+	1.1+
2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2000 03 08	704	0.6+	1.5+	2002 08 28	644	0.3+	1.4+
2000 01 08	704	0.3–	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.2–	2002 08 28	644	0.3+	1.1+
2000 01 08	704	0.3+	0.2–	2000 03 30	703	0.1–	0.2–	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 03 30	703	0.9–	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 02 02	704	0.1–	0.1+	2000 03 30	703	0.7–	0.1–	2002 09 06	704	0.3–	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2000 03 30	703	1.8+	0.1–	2002 09 06	704	0.3–	0.8+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 04 04	699	0.3–	0.3+	2002 09 06	704	0.4–	1.1+
2000 02 02	704	0.5–	0.4–	2000 04 04	699	0.5–	0.5+	2002 09 11	848	0.5–	0.9–
2000 02 07	704	0.5+	1.3–	2000 04 04	699	0.1–	0.1+	2002 09 11	848	0.5–	1.1–
2000 02 07	704	0.0	0.1–	2000 04 04	699	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.3–	0.1+
2000 02 07	704	0.1–	0.2–	2000 05 02	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.3–	0.2+
2000 02 07	704	0.5–	0.1–	2000 05 02	699	0.7+	0.1–	2002 09 13	644	0.3–	0.2+
2000 02 07	704	0.5–	0.4+	2000 05 02	699	0.1+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34867

2000 AV₁₄₄ = 2002 RM₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	275.62195		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22993166	ω	136.39330	-0.28887716	-0.95092806
<i>a</i>	2.6387821	Ω	329.88642	+0.80655945	-0.17936292
<i>e</i>	0.1394416	<i>i</i>	12.76335	+0.51576335	-0.25212056
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6-	0.5-	2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.5+
2000 01 05	704	0.4-	0.7-	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.6-	0.8+	2000 02 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+
2000 01 05	704	1.1-	1.8+	2000 02 08	704	1.7+	0.9+	2002 08 28	644	0.5-	0.3+
2000 01 08	704	0.2-	0.7+	2000 03 08	704	0.2-	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
2000 01 08	704	1.3+	0.8+	2000 03 08	704	1.1+	0.8+	2002 08 28	644	0.5-	0.4+
2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2000 01 08	704	0.1+	0.4-	2000 03 08	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 01 08	704	0.3-	0.2+	2000 03 08	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2000 04 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2000 02 02	704	0.8+	1.0+	2000 04 04	699	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	1.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.8-	2000 04 04	699	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.3-	0.8-	2000 04 04	704	0.2-	1.7-	2002 09 07	704	0.1+	1.2+
2000 02 07	704	1.1-	0.6-	2000 04 04	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	1.0+
2000 02 07	704	0.8-	0.7-	2000 04 04	704	0.0	0.6-	2002 09 07	704	0.0	1.4+
2000 02 07	704	0.3+	0.1-	2000 04 04	704	0.2+	1.7+	2002 09 14	608	0.7-	0.4-
2000 02 07	704	0.0	0.4-	2000 04 04	704	0.9-	1.1+	2002 09 14	608	0.9-	0.3-
2000 02 07	704	0.2-	0.7-	2002 08 12	704	0.8-	0.6+	2002 09 14	608	0.6-	0.6-
2000 02 08	704	1.0+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.1+				

2000 AF₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	109.43858		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23042346	ω	336.73730	-0.43181376	+0.86876758
<i>a</i>	2.6350261	Ω	266.92797	-0.78470150	-0.49438328
<i>e</i>	0.0565261	<i>i</i>	14.05152	-0.44472513	+0.02877621
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.7+	0.7-	2000 01 09	704	0.3+	0.5-	2002 08 15	704	0.1-	0.5-
1999 12 14	704	0.3-	0.8-	2000 01 09	704	1.0-	1.4-	2002 08 15	704	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.4-	1.2+	2000 02 02	704	0.2+	0.9-	2002 08 15	704	0.8-	0.2+
2000 01 05	704	0.5-	1.0+	2000 02 02	704	0.4-	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.3+
2000 01 05	704	0.5-	1.4+	2000 02 02	704	1.2+	0.7+	2002 09 10	644	0.4-	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.0	1.1+	2002 09 10	644	0.5-	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.4-	2002 08 04	704	0.8+	0.6-	2002 09 10	644	0.4-	0.2-
2000 01 09	704	1.0+	0.3+	2002 08 04	704	0.7+	0.2+				
2000 01 09	704	0.5-	0.6-	2002 08 15	704	0.8+	0.6-				

2000 AC₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.97605		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28754317	ω	225.55550	+0.86831968	-0.49500419
<i>a</i>	2.2733554	Ω	164.03106	+0.48136401	+0.82567582
<i>e</i>	0.1100242	<i>i</i>	6.57308	+0.11962285	+0.27061096
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	1.4+	0.3-	2000 01 09	704	1.9+	0.0	2002 08 31	699	0.5+	0.5+
1999 11 04	704	0.5+	0.5-	2000 01 11	704	0.5-	1.0+	2002 09 04	699	0.5-	0.7+
1999 11 04	704	0.4+	0.9+	2000 01 11	704	0.6-	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.0	2000 01 11	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.2+
1999 12 06	704	0.4-	0.0	2000 01 11	704	0.1-	0.2+	2002 09 04	699	1.0-	0.2+
1999 12 06	704	0.1-	0.2-	2000 02 02	704	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	1.1-	0.7-
1999 12 06	704	0.9+	0.6-	2000 02 02	704	0.7-	1.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.4-

1999 12 06	704	0.5-	0.2-	2000 02 02	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 02 02	704	1.0-	1.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.6-
1999 12 14	704	0.6-	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1999 12 14	704	0.7-	1.3-	2001 04 16	699	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 07	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2001 04 16	699	0.1-	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 04 16	699	0.4+	0.4+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.2+	2002 07 14	704	0.5-	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.9-	0.7-	2002 07 14	704	0.8-	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
2000 01 09	704	0.8+	0.5-	2002 07 14	704	0.1+	0.2-	2002 09 13	644	0.0	0.3-
2000 01 09	704	0.3+	0.2-	2002 08 31	699	0.9+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.3-
2000 01 09	704	0.1+	0.2-	2002 08 31	699	1.0+	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
2000 01 09	704	0.3-	0.2-	2002 08 31	699	0.8+	0.1-				

2000 AM₁₅₃ = 2002 QK₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.59350		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21505014	ω	31.68356	+0.87410480	+0.48104959
<i>a</i>	2.7591559	Ω	299.41747	-0.46024325	+0.77592326
<i>e</i>	0.0973656	<i>i</i>	4.43257	-0.15529636	+0.40808625
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	691	0.7+	0.6-	2002 08 07	644	0.2+	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.1-
2000 01 03	691	0.5+	0.4-	2002 08 07	644	0.4+	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.0
2000 01 03	691	0.3+	0.1-	2002 08 07	644	0.3+	0.3-	2002 08 27	644	0.3-	0.2-
2000 01 11	684	0.4-	0.5+	2002 08 14	704	2.9-	0.5-	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
2000 01 11	684	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.8-	0.2+	2002 08 27	644	0.4-	0.4-
2000 01 11	684	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.8-	1.0-	2002 09 05	704	0.9+	0.1-
2000 01 12	684	0.1+	0.0	2002 08 14	704	1.6+	2.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 01 12	684	0.2-	0.4+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.9+	1.2-
2000 01 12	691	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	1.4+	1.8+
2000 01 12	691	0.6-	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.9+	0.1+
2000 01 12	691	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2002 07 29	644	0.4+	0.1-	2002 08 16	608	0.3+	0.1-	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2002 07 29	644	0.3+	0.4+	2002 08 16	608	0.3+	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2002 07 29	644	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.4-	0.1+				

2000 AD₁₅₅ = 2002 RV₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.80215		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28148821	ω	133.10376	+0.62368259	-0.78044077
<i>a</i>	2.3058404	Ω	278.25839	+0.70365782	+0.58503391
<i>e</i>	0.1074540	<i>i</i>	2.54578	+0.34041989	+0.22056185
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.1-	0.2-	1999 12 07	704	0.2+	1.1-	2002 08 12	699	1.8-	0.3-
1995 07 26	691	0.0	0.1-	2000 01 03	704	0.7+	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
1995 07 26	691	0.3+	0.3-	2000 01 03	704	0.0	0.6-	2002 08 27	644	0.3-	0.2-
1999 11 12	704	0.3+	0.9-	2000 01 03	704	0.5+	1.7+	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
1999 11 12	704	0.8+	1.2-	2000 01 03	704	0.2-	1.6+	2002 09 05	699	0.2+	1.3-
1999 11 12	704	0.9-	0.2+	2000 01 04	704	(0.4-	3.1+)	2002 09 05	699	0.4-	0.0
1999 11 12	704	0.3+	0.8+	2000 01 04	704	0.6-	1.7+	2002 09 05	699	0.1+	0.5-
1999 11 12	704	0.5-	0.7+	2000 01 04	704	1.0-	1.2+	2002 09 05	699	0.0	0.4-
1999 11 16	704	0.9-	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
1999 11 16	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.7-
1999 11 16	704	1.6-	0.6-	2002 08 12	704	0.4+	1.0+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1999 11 16	704	1.1+	0.6-	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.9-
1999 12 07	704	0.9+	1.0-	2002 08 12	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.9-
1999 12 07	704	0.3+	0.6-	2002 08 12	699	(2.2+	2.2+)	2002 09 14	644	0.7-	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	0.7-	2002 08 12	699	1.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.5-	0.9+
1999 12 07	704	0.4+	0.9-	2002 08 12	699	0.0	1.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.9+

2000 AF₁₅₇ = 2002 RZ₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.03088		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31484792	ω	109.98884	+0.15130606			-0.98834123
<i>a</i>	2.1399428	Ω	331.29220	+0.89319821			+0.14405578
<i>e</i>	0.0544238	<i>i</i>	2.02500	+0.42344236			+0.04929044
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	566	0.0	0.5+	2000 01 03	704	0.2-	0.7+	2000 01 30	704	0.0	0.8+
1997 02 04	566	0.1+	0.3+	2000 01 03	704	0.4-	0.3-	2000 01 30	704	0.5-	0.6-
1997 02 04	566	0.2+	0.4+	2000 01 04	704	1.6+	0.6+	2002 09 05	704	(2.5+	0.7+)
1999 12 07	704	0.7-	1.2-	2000 01 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1999 12 07	704	0.0	0.1+	2000 01 04	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	1.0+	0.1-
1999 12 07	704	0.1+	1.0-	2000 01 04	704	0.9-	0.1-	2002 09 07	704	0.6-	0.2-
1999 12 07	704	0.3-	0.5-	2000 01 04	704	0.0	1.0-	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2000 01 30	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	1.5-	1.5+
2000 01 03	704	(2.6-	0.8-)	2000 01 30	704	0.8+	0.6+				
2000 01 03	704	1.0-	0.6-	2000 01 30	704	0.5+	0.8+				

2000 AZ₁₅₈ = 2002 RW₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.54589		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26735802	ω	155.72721	-0.43191861			-0.89841011
<i>a</i>	2.3863854	Ω	319.73437	+0.80610043			-0.34504559
<i>e</i>	0.1148255	<i>i</i>	7.05713	+0.40453480			-0.27166675
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 10	704	0.4-	0.8-	2000 01 04	704	0.2-	0.7+	2000 03 04	704	(0.9+	4.2+)
1999 12 10	704	1.0-	0.3-	2000 01 04	704	0.3+	0.9+	2000 03 04	704	1.1+	1.8+
1999 12 10	704	0.3-	0.6+	2000 01 04	704	0.1+	0.1-	2000 03 04	704	1.1+	0.7+
2000 01 03	704	0.3-	1.8-	2000 01 30	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 01 03	704	0.0	0.7-	2000 01 30	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 01 03	704	0.7+	0.2+	2000 01 30	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.9-
2000 01 03	704	0.1+	0.6+	2000 01 30	704	0.8-	1.0-	2002 09 06	704	0.2+	1.0-
2000 01 03	704	1.1+	0.1+	2000 01 30	704	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	1.0+
2000 01 04	704	1.8-	0.6-	2000 01 30	704	0.3-	0.4-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
2000 01 04	704	0.5-	0.2+	2000 01 30	704	0.8+	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	1.6+

2000 AF₁₆₁ = 2002 RQ₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.43938		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27581400	ω	111.90756	-0.28564858			-0.95828846
<i>a</i>	2.3373577	Ω	354.66372	+0.83779949			-0.24495358
<i>e</i>	0.1769946	<i>i</i>	5.79262	+0.46529228			-0.14724457
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	0.0	2000 01 08	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
2000 01 03	704	0.2-	0.2-	2000 01 08	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 01 03	704	0.3-	0.7-	2000 01 30	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2000 01 03	704	0.1+	0.3+	2000 01 30	704	1.6-	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.1+
2000 01 03	704	0.4+	0.6-	2000 01 30	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	699	0.2-	0.1+	2000 01 30	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.5-
2000 01 06	699	0.0	0.1-	2000 01 30	704	0.2-	0.8-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2000 01 06	699	0.0	0.2+	2000 02 11	704	1.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2000 01 08	704	0.1-	0.0	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2000 01 08	704	0.4-	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 01 08	704	0.1-	0.3+	2000 02 11	704	0.1+	0.1-				

2000 AX₁₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	262.79112		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25756161	ω	247.60107	-0.49030010			-0.87152113
<i>a</i>	2.4465192	Ω	231.76143	+0.80311982			-0.44842876
<i>e</i>	0.1265709	<i>i</i>	0.54939	+0.33853266			-0.19840000
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 04 26	691	0.5-	0.9+	2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 04	704	0.9+	0.2+
1993 04 26	691	0.2+	0.2+	2000 01 05	704	0.0	0.6-	2002 08 29	291	0.3-	0.0
1993 04 26	691	0.9+	0.5+	2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 08 29	291	0.1-	0.2-
1999 12 08	691	0.3+	0.4-	2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2002 08 29	291	0.3-	0.4-
1999 12 08	691	0.2+	0.5-	2000 02 02	704	0.0	0.7-	2002 09 04	699	1.1+	0.8-
1999 12 08	691	0.5+	0.7-	2000 02 02	704	0.1-	0.4-	2002 09 04	699	0.4+	0.2-
1999 12 17	691	0.4-	0.7-	2000 02 02	704	0.2-	1.4+	2002 09 04	699	1.0-	0.2-
1999 12 17	691	0.4-	0.7-	2000 02 02	704	0.2+	1.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.4-
1999 12 17	691	0.5-	0.6-	2000 02 03	704	0.3-	0.4-	2002 09 12	644	0.2+	1.2+
2000 01 04	704	0.2-	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.2-	2002 09 12	644	0.3+	1.3+
2000 01 04	704	1.0-	0.0	2000 02 03	704	0.9-	0.4+	2002 09 12	644	0.0	1.1+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2000 02 03	704	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	1.8+	2000 02 03	704	0.6-	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	2.3+	2000 03 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.5+
2000 01 05	704	0.4+	0.2-	2000 03 04	704	0.2-	0.4-				
2000 01 05	704	1.0+	0.4-	2000 03 04	704	0.1+	0.5+				

2000 AE₁₆₃ = 2002 RL₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.52889		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27502468	ω	282.37547	+0.17191000			-0.98447726
<i>a</i>	2.3418277	Ω	157.63201	+0.93609379			+0.15206360
<i>e</i>	0.1356495	<i>i</i>	5.33390	+0.30688007			+0.08764237
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 25	691	0.3+	1.5-	2000 01 05	704	0.9-	0.3-	2002 08 15	291	0.1+	0.2+
1995 07 25	691	0.6+	1.1-	2000 01 05	704	0.0	0.5-	2002 08 15	291	0.1+	0.2+
1995 07 25	691	0.2+	1.1-	2000 01 05	704	0.5-	1.8-	2002 09 01	608	0.1-	0.3-
1999 12 06	704	0.5+	0.1+	2000 01 07	704	0.4-	0.6-	2002 09 01	608	0.6-	0.4+
1999 12 06	704	0.4+	0.3+	2000 01 07	704	0.3+	0.2-	2002 09 01	608	0.1-	0.3-
1999 12 06	704	0.6+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	0.6-	0.2+	2000 01 07	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 12 14	704	1.1+	1.2+	2000 01 07	704	0.7-	1.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.2-	0.5+	2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1999 12 14	704	0.7+	0.8-	2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.6+	2000 02 03	704	0.9-	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2000 01 05	704	0.5+	0.5+	2000 02 03	704	0.5-	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.7+
2000 01 05	704	0.4-	0.7+	2002 08 15	291	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.8+

2000 AF₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	212.50243		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18310737	ω	298.69410	+0.52101779			-0.84279420
<i>a</i>	3.0713702	Ω	119.28391	+0.82716157			+0.45951701
<i>e</i>	0.2311018	<i>i</i>	8.90732	+0.21058061			+0.28025353
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.6-	0.6-	1999 12 14	704	0.4-	0.1+	2000 02 03	704	1.2+	0.2+
1999 10 10	704	1.0-	0.3-	2000 01 05	704	0.1-	0.0	2000 02 03	704	0.4-	0.1+
1999 10 10	704	1.6-	0.3-	2000 01 05	704	0.6+	0.3-	2000 02 03	704	0.5+	0.5-
1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 01 05	704	0.8+	0.3+	2000 02 03	704	0.4-	0.6-
1999 12 06	704	0.1-	0.3+	2000 01 05	704	0.4+	0.1-	2001 03 19	699	0.1+	0.0
1999 12 06	704	0.2-	0.0	2000 01 05	704	0.1-	0.0	2001 03 19	699	0.4+	0.1-
1999 12 06	704	0.2+	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.4+	2001 03 19	699	0.4-	0.5-

2002 SEPT. 21

1999 12 06	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	0.6-	0.5+
1999 12 14	704	0.1-	0.2+	2000 01 06	704	0.4+	0.0	2002 06 10	644	0.2+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.1-	2000 01 06	704	(1.8+	2.2-)	2002 06 10	644	0.1+	0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.2+	2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 06 10	644	0.2+	0.3+

2000 AS₁₆₇ = 2002 RS₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 209.46230 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.24012753	ω	311.55844	-0.97752012	-0.18208067		
<i>a</i>	2.5635477	Ω	218.30539	+0.20453141	-0.94134167		
<i>e</i>	0.1367477	<i>i</i>	9.87519	-0.05119870	-0.28411702		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.3-	0.7+	2000 01 11	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	049	0.4-	0.2-
2000 01 08	704	1.1-	0.4-	2000 01 11	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	049	0.0	0.3-
2000 01 08	704	0.9-	0.7+	2000 02 06	704	0.6+	0.3-	2002 09 13	644	0.5+	0.5-
2000 01 08	704	0.6-	0.6+	2000 02 06	704	1.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.7-
2000 01 10	704	0.2+	0.2+	2000 02 06	704	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.4+	0.6-
2000 01 10	704	0.6+	0.4+	2000 02 06	704	0.7+	0.7+	2002 09 14	699	0.7+	0.1-
2000 01 10	704	0.6+	0.2-	2000 02 06	704	0.6+	0.2-	2002 09 14	699	0.6-	0.5+
2000 01 10	704	0.1-	0.2+	2002 09 01	049	0.6-	0.8+	2002 09 14	699	0.6-	0.5+
2000 01 10	704	0.7+	0.4-	2002 09 01	049	0.0	0.2+	2002 09 14	699	0.7-	0.5+
2000 01 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 01	049	0.7+	0.3+				
2000 01 11	704	0.2-	1.1-	2002 09 05	049	0.2+	0.2-				

2000 AM₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 339.71109 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.25769524	ω	148.01376	+0.99715413	+0.02797796		
<i>a</i>	2.4456734	Ω	210.61802	-0.04689998	+0.95723841		
<i>e</i>	0.1430020	<i>i</i>	7.90047	+0.05902575	+0.28794420		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.7-	0.0	2000 01 07	704	0.9-	0.8+	2002 06 10	704	0.7-	0.5+
1999 12 06	704	0.7-	0.6-	2000 01 07	704	0.7+	1.2+	2002 06 10	704	0.6-	0.0
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2000 01 07	704	0.3+	0.8+	2002 06 10	704	0.7+	0.3+
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2000 01 11	704	1.2+	0.5-	2002 07 09	704	1.0+	0.5-
1999 12 06	704	0.0	0.5+	2000 01 11	704	0.3+	1.1-	2002 07 09	704	0.0	0.2+
1999 12 14	704	0.7-	0.3-	2000 01 11	704	0.4+	0.4+	2002 07 09	704	0.1-	0.1-
1999 12 14	704	0.1-	0.3-	2000 01 11	704	0.3+	0.3-				
1999 12 14	704	0.2-	0.7-	2002 06 10	704	0.4-	0.0				

2000 AN₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 256.99923 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.20135475	ω	260.28340	+0.94856183	-0.22351807		
<i>a</i>	2.8828904	Ω	112.35878	+0.28559114	+0.90975718		
<i>e</i>	0.2434014	<i>i</i>	14.03038	-0.13663146	+0.34983074		
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.4-	0.1+	1999 12 14	704	0.4+	0.0	2000 01 11	704	0.4+	0.1-
1999 11 05	704	0.9+	0.2+	1999 12 14	704	0.1-	0.2-	2000 01 11	704	1.7+	0.5-
1999 11 05	704	0.2+	0.4+	1999 12 14	704	0.9+	0.5+	2000 01 11	704	0.2-	1.4+
1999 11 05	704	0.7-	0.4+	1999 12 14	704	0.3-	0.3-	2002 05 07	704	0.6+	0.3+
1999 12 05	704	0.3-	0.7-	2000 01 07	704	1.1-	0.1+	2002 05 07	704	0.0	0.6-
1999 12 05	704	0.3-	0.6-	2000 01 07	704	0.6-	0.2-	2002 05 07	704	0.5-	1.0+
1999 12 05	704	0.1-	0.2-	2000 01 07	704	0.5-	0.0	2002 05 13	644	0.1-	0.0
1999 12 05	704	0.0	0.2-	2000 01 07	704	0.6-	0.1-	2002 05 13	644	0.3+	0.4-
1999 12 14	704	0.4+	0.1+	2000 01 07	704	0.2+	0.1+	2002 05 13	644	0.2-	0.3-

2000 AZ₁₇₀ = 2002 QO₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 326.48361 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.28752366	ω	258.92785	+0.56399497	-0.82462860		
<i>a</i>	2.2734583	Ω	156.57647	+0.79396014	+0.52700750		
<i>e</i>	0.1638426	<i>i</i>	6.29077	+0.22701756	+0.20554991		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 07 03	691	0.1+	0.4-	2000 01 07	704	0.1+	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1995 07 03	691	0.0	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5+	1.1-
1995 07 03	691	0.0	0.3-	2000 01 11	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.7-
1999 12 05	704	0.5+	1.2-	2000 01 11	704	1.2-	0.6-	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
1999 12 05	704	0.3-	0.4-	2000 01 11	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1999 12 05	704	1.0-	0.7+	2000 01 11	704	0.3-	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
1999 12 05	704	0.1-	0.5+	2000 01 11	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.7-
1999 12 14	704	1.6+	0.3+	2002 08 28	644	0.5+	0.0	2002 09 08	608	0.2-	0.2+
1999 12 14	704	0.6+	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.5-	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.7-	0.3+
1999 12 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+	2002 09 13	608	1.0-	0.2+
1999 12 14	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.8+	2002 09 13	608	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.3-	0.7-	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 09 13	608	0.8-	0.5-
2000 01 07	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-				
2000 01 07	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.1-				

2000 AX₁₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 191.47435 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.23486446	ω	284.22503	-0.97919490	-0.04829186		
<i>a</i>	2.6017038	Ω	253.29587	+0.11355803	-0.93535029		
<i>e</i>	0.1150311	<i>i</i>	11.87489	-0.16817230	-0.35041079		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.8-	0.4-	2000 01 07	704	0.6+	0.7-	2001 06 16	704	0.0	0.9+
1999 12 06	704	0.5+	0.7-	2000 01 07	704	0.2+	0.7-	2001 06 16	704	0.4-	0.2-
1999 12 06	704	0.1-	0.1+	2000 01 07	704	0.0	0.5-	2001 06 16	704	0.2-	0.3+
1999 12 06	704	0.0	1.9+	2000 01 07	704	0.4+	1.5-	2002 09 01	049	0.3+	0.2-
1999 12 06	704	0.1-	0.8+	2000 01 11	704	0.7-	0.6+	2002 09 01	049	0.8+	0.3-
1999 12 14	704	0.7+	1.1-	2000 01 11	704	0.0	1.5+	2002 09 01	049	0.6+	0.3-
1999 12 14	704	0.4+	1.0+	2000 01 11	704	0.3+	1.2+	2002 09 07	049	0.9-	0.7+
1999 12 14	704	1.1-	0.3-	2000 01 11	704	0.6-	1.1+	2002 09 07	049	0.9-	0.5+
1999 12 14	704	0.8+	0.2-	2001 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	049	0.2-	0.4+
2000 01 07	704	0.1+	0.5-	2001 06 16	704	0.1+	0.2+				

2000 AT₁₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M 211.42834 (2000.0)				P Q			
<i>n</i>	0.21412011	ω	235.57011	-0.69930978	-0.68835291		
<i>a</i>	2.7671397	Ω	260.07386	+0.70309149	-0.61373736		
<i>e</i>	0.1555510	<i>i</i>	11.28187	+0.12895038	-0.38664806		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.2+	0.1-	2000 01 07	704	0.1+	0.0	2002 07 20	644	0.1+	0.1+
1999 12 06	704	0.1+	0.3-	2000 01 07	704	0.4-	0.8+	2002 08 04	644	0.1+	0.3+
1999 12 06	704	0.2-	0.6+	2000 01 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 04	644	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	0.3+	0.7-	2000 01 11	704	0.4+	0.1+	2002 08 04	644	0.1-	0.1+
1999 12 06	704	0.6-	0.8-	2000 01 11	704	0.7-	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.4-
1999 12 14	704	0.5+	0.5+	2000 01 11	704	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.4-
1999 12 14	704	0.4+	0.1-	2000 01 11	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
1999 12 14	704	0.3-	0.7+	2000 02 06	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
1999 12 14	704	0.4+	0.5-	2000 02 06	704	0.9+	0.3-	2002 09 04	644	0.0	0.2-
1999 12 14	704	0.2-	0.1-	2000 02 06	704	0.0	0.3-	2002 09 04	644	0.2-	0.1-
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2000 02 06	704	0.7+	1.3-	2002 09 04	644	0.4-	0.1-

M.P.O. 34870

2002 SEPT. 21

2000 01 07 704 0.9− 0.2+ 2002 07 20 644 0.3+ 0.1−
 2000 01 07 704 0.1− 0.4− 2002 07 20 644 0.1+ 0.1+

2000 AE₁₈₄ = 2002 RL₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.62928		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27816562	ω	164.77312	+0.95733687		−0.28362085	
<i>a</i>	2.3241657	Ω	211.87119	+0.25296727		+0.91514161	
<i>e</i>	0.1511905	<i>i</i>	6.01890	+0.13969136		+0.28648742	
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	691	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
1995 10 28	691	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
1995 10 28	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 12 14	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
1999 12 14	704	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.7−	0.0
1999 12 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
2000 01 07	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.9+
2000 01 07	704	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 01 07	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.2+
2000 01 07	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
2000 01 11	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 11	704	0.4−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 01 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−
2000 01 11	704	0.9−	0.5+	2002 09 07	704	1.0+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+

2000 AH₁₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.11238		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26152297	ω	228.27274	+0.98276274		−0.15298649	
<i>a</i>	2.4217510	Ω	140.20056	+0.17636440		+0.94418798	
<i>e</i>	0.3033517	<i>i</i>	9.33155	−0.05543460		+0.29172621	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.2−	0.1+	1999 10 02	704	0.4+	0.5+	1999 12 02	704	0.0	0.0
1997 02 01	691	0.0	0.1+	1999 10 02	704	0.9+	0.3−	1999 12 02	704	0.0	0.2−
1997 02 01	691	0.2+	0.3−	1999 10 08	704	0.1+	0.2−	1999 12 02	704	1.7−	0.5−
1999 08 22	703	0.9−	0.9+	1999 10 08	704	0.1−	0.4−	2000 01 08	704	0.3+	1.1+
1999 08 22	703	0.2+	0.4−	1999 10 08	704	0.7+	0.1−	2000 01 08	704	0.8+	0.8+
1999 08 22	703	0.2−	0.1+	1999 10 08	704	0.3+	0.3−	2000 01 08	704	0.4+	0.5+
1999 08 22	703	0.4+	0.4+	1999 10 08	704	0.3+	0.4−	2000 01 08	704	0.9−	0.3−
1999 09 14	704	0.4+	0.2+	1999 10 15	699	0.3−	1.0+	2000 01 11	704	0.0	0.7−
1999 09 14	704	0.3−	0.2−	1999 10 15	699	0.2−	0.1+	2000 01 11	704	1.0−	0.5−
1999 09 14	704	0.4+	0.4+	1999 10 15	699	1.8−	1.7+	2000 01 11	704	0.2+	0.6+
1999 09 14	704	0.0	0.0	1999 11 07	704	1.2+	0.2−	2000 01 11	704	1.0+	0.8+
1999 09 14	704	0.0	0.3−	1999 11 07	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	291	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.7+	0.0	1999 11 07	704	1.0−	0.5−	2002 05 18	291	0.2+	0.2+
1999 10 02	704	0.3+	0.2−	1999 11 07	704	0.0	0.4−	2002 05 18	291	0.0	0.3+
1999 10 02	704	0.3+	0.5−	1999 11 07	704	0.5−	0.5−				

2000 AQ₁₉₂ = 2002 RB₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.70819		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25956411	ω	297.56633	−0.41188002		−0.91118226	
<i>a</i>	2.4339199	Ω	176.70693	+0.88567242		−0.40290329	
<i>e</i>	0.1828234	<i>i</i>	10.11274	+0.21433435		−0.08611514	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.1+	0.1+	2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.8+
2000 01 08	704	0.3+	0.6+	2000 02 06	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
2000 01 08	704	0.3−	0.1+	2000 02 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
2000 01 08	704	0.2+	0.8+	2000 02 06	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	1.2−	0.2+

2000 01 08	704	0.2+	0.4+	2000 02 06	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	0.0
2000 01 11	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.8−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.7−	2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	1.0−
2000 01 11	704	0.2−	0.5−	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	1.0+	0.7−
2000 01 11	704	0.7+	0.7+	2000 03 05	704	0.7+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 01 11	704	0.4−	0.5−	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 02 03	106	1.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2000 02 03	106	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 03	106	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 05	704	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	291	0.0	0.0
2000 02 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 15	291	0.2−	0.1−
2000 02 05	704	0.2−	0.0	2002 08 29	291	0.0	0.6−	2002 09 15	291	0.1−	0.0
2000 02 05	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	291	1.0−	0.5−	2002 09 15	699	0.7+	0.1+
2000 02 05	704	0.1−	0.6−	2002 08 29	291	0.4−	0.5−	2002 09 15	699	0.5−	0.1−
2000 02 05	106	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	2.9+	0.2−	2002 09 15	699	0.1−	0.1+
2000 02 05	106	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.8+	2002 09 15	699	0.2−	0.5+
2000 02 05	106	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.1−	0.3+				

2000 AT₁₉₆ = 2002 RR₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.13136		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26925896	ω	197.15464	+0.38705435		−0.90893317	
<i>a</i>	2.3751403	Ω	230.36263	+0.86783168		+0.41590990	
<i>e</i>	0.1379588	<i>i</i>	11.61251	+0.31153990		−0.02931648	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	1.5−	0.6−	2000 02 05	704	0.6+	0.1−	2002 09 03	644	0.5−	0.0
2000 01 08	704	0.0	0.2+	2000 02 06	704	0.6−	0.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−
2000 01 08	704	1.1+	0.7+	2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	0.7+	0.2−
2000 01 11	704	0.4+	0.0	2000 02 06	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.6+
2000 01 11	704	0.9+	0.6−	2000 02 06	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.9+	0.0
2000 01 11	704	0.2+	0.6−	2000 02 06	704	0.7+	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	1.3+
2000 01 11	704	1.0−	1.2−	2001 05 29	691	0.1−	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2000 02 05	704	0.8−	0.1+	2001 05 29	691	0.3+	0.2−	2002 09 11	644	0.2−	0.0
2000 02 05	704	0.0	0.1+	2001 05 29	691	0.1−	0.5+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2000 02 05	704	0.6−	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.2−				

2000 AP₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	280.68990		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25862276	ω	234.40935	−0.38481583		−0.91207081	
<i>a</i>	2.4398224	Ω	238.81969	+0.89130939		−0.32736431	
<i>e</i>	0.1192369	<i>i</i>	9.52514	+0.23975895		−0.24689969	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.0	0.5−	2000 01 11	704	0.3+	1.3−	2000 03 06	704	0.6+	0.1+
1998 08 27	704	0.1+	0.6−	2000 01 11	704	0.3−	0.8−	2000 03 06	608	0.0	0.5−
1998 08 27	704	0.7+	0.6−	2000 01 11	704	0.2−	0.1−	2000 03 06	704	0.3−	0.3+
1998 08 27	704	0.1+	0.8−	2000 02 06	704	1.6+	1.1+	2000 03 06	608	0.3−	0.4−
1999 12 14	704	0.4−	0.0	2000 02 06	704	0.3+	0.4+	2000 03 06	608	0.5−	0.7−
1999 12 14	704	1.1+	0.4−	2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2000 03 06	704	0.1−	0.4+
1999 12 14	704	(3.8+	0.2+)	2000 02 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 03	644	0.1−	0.6+
2000 01 08	704	1.2−	0.8−	2000 02 06	704	0.5+	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	0.6+
2000 01 08	704	0.9−	0.6+	2000 03 01	703	0.5+	0.6−	2002 09 03	644	0.2−	0.7+
2000 01 08	704	0.9−	0.4−	2000 03 01	703	0.0	1.2+	2002 09 12	113	0.1−	0.3+
2000 01 08	704	0.1−	0.3−	2000 03 01	703	0.2+	0.4−	2002 0			

2000 AM₂₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.94851		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19114814	ω	334.29580	-0.75457099	+0.63690979
<i>a</i>	2.9846219	Ω	246.19289	-0.56833605	-0.75466379
<i>e</i>	0.0625599	<i>i</i>	9.94544	-0.32804993	-0.15757057
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 12 14	691	0.5-	0.5-	2000 01 11	691 0.2- 0.1+ 2002 05 11 704 0.2- 0.0
1999 12 14	691	0.0	0.7-	2000 01 11	691 0.1- 0.1+ 2002 05 11 704 0.0 0.4-
1999 12 14	691	0.1+	0.1+	2000 01 11	691 0.2- 0.0 2002 06 08 291 0.1+ 0.0
2000 01 05	691	0.3+ 0.2+	2002 05 11	704 0.5- 0.6-	2002 06 08 291 0.1- 0.1-
2000 01 05	691	0.3+ 0.2+	2002 05 11	704 0.3+ 0.5+	2002 06 08 291 0.0 0.1-
2000 01 05	691	0.4+ 0.2+	2002 05 11	704 0.4+ 0.3+	

2000 AV₂₀₉ = 1978 RO₇ = 2002 RL₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.19530		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28888231	ω	188.33714	+0.99608744	-0.08837093
<i>a</i>	2.2663244	Ω	176.73256	+0.08169663	+0.91813015
<i>e</i>	0.1326048	<i>i</i>	0.62472	+0.03369670	+0.38629988
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1978 09 02	809	1.0-	1.1-	1999 12 27	691 0.0 0.5- 2002 09 05 704 0.2- 0.4+
1978 09 02	809	0.8+	1.5-	1999 12 27	691 0.1- 0.2- 2002 09 05 704 0.2+ 0.2+
1978 09 02	809	0.9+	0.5-	2000 01 05	691 0.0 0.0 2002 09 05 704 0.5- 0.1+
1978 09 02	809	1.1+	0.9-	2000 01 05	691 0.0 0.1- 2002 09 07 704 0.2- 0.6+
1978 09 02	809	0.2-	0.0	2000 01 05	691 0.1- 0.0 2002 09 07 704 0.3- 0.3+
1999 12 08	704	0.6+	0.6-	2000 01 11	691 0.3- 0.1+ 2002 09 07 704 0.2- 0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2000 01 11	691 0.4- 0.0 2002 09 07 704 0.1- 0.4+
1999 12 08	704	0.2+	0.1+	2000 01 11	691 0.3- 0.1+ 2002 09 14 644 0.1- 0.3+
1999 12 08	704	0.7-	0.1-	2002 09 05	704 0.0 0.3+ 2002 09 14 644 0.2- 0.2+
1999 12 27	691	0.7+	0.0	2002 09 05	704 0.2+ 0.8+ 2002 09 14 644 0.1- 0.1+

2000 AQ₂₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.47915		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27336345	ω	248.68956	+0.79987085	+0.55794344
<i>a</i>	2.3513057	Ω	76.75566	-0.43107790	+0.79046398
<i>e</i>	0.2052101	<i>i</i>	13.13165	-0.41758648	+0.25271685
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 12 09	691	0.3-	0.0	1999 12 17	691 0.2+ 0.0 2002 06 13 644 0.1- 0.0
1999 12 09	691	0.5-	0.0	2000 01 06	691 0.4+ 0.1+ 2002 06 13 644 0.1+ 0.3+
1999 12 09	691	0.5-	0.2-	2000 01 06	691 0.0 0.5+ 2002 06 13 644 0.0 0.2-
1999 12 12	691	0.1-	0.2+	2000 01 06	691 0.4+ 0.5- 2002 06 13 644 0.0 0.1-
1999 12 12	691	0.1+	0.3-	2000 01 08	691 0.2+ 0.4- 2002 06 13 644 0.2+ 0.1+
1999 12 12	691	0.1+	0.1+	2000 01 08	691 0.1- 0.1+ 2002 06 18 644 0.0 0.1+
1999 12 17	691	0.1+	0.1-	2000 01 08	691 0.1+ 0.1- 2002 06 18 644 0.0 0.1-
1999 12 17	691	0.2+	0.5+	2002 06 13	644 0.1- 0.0 2002 06 18 644 0.0 0.4-

2000 AN₂₁₃ = 2002 RE₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	190.34034		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22544834	ω	200.74473	-0.95958234	-0.27816837
<i>a</i>	2.6736508	Ω	323.01965	+0.26717568	-0.85275204
<i>e</i>	0.0331064	<i>i</i>	4.07142	+0.08842446	-0.44208180
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	691	0.0	0.2-	2000 01 13	691	(2.8- 1.9-)	2002 08 27	644	0.6+	0.4-	
2000 01 06	691	0.1-	0.0	2000 01 13	691	0.2-	0.1-	2002 09 04	843	0.0	1.0-
2000 01 06	691	0.1+	0.5-	2000 01 13	691	0.0	0.2-	2002 09 04	644	0.0	0.3-
2000 01 08	704	(2.2- 1.2-)		2000 01 15	691	0.4+	0.1-	2002 09 04	843	0.7+	0.2-
2000 01 08	704	0.4-	0.2-	2000 01 15	691	0.2+	0.2-	2002 09 04	644	0.3+	0.3-
2000 01 08	704	0.7-	0.2+	2000 01 15	691	0.2+	0.3-	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	843	0.6+	0.9+
2000 01 08	704	0.6-	1.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	843	1.1-	1.2-
2000 01 13	691	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 01 13	691	0.2+	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.7+
2000 01 13	691	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.4+

2000 AZ₂₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	311.97057		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23626160	ω	259.99934	+0.98732403	+0.13186342
<i>a</i>	2.5914368	Ω	92.38410	-0.08711868	+0.91546877
<i>e</i>	0.2749410	<i>i</i>	5.07230	-0.13267101	+0.38016966
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
1999 12 07	704	0.0	0.5-	2000 01 07	691 0.0 0.1- 2002 04 03 291 0.1+ 0.2+
1999 12 07	704	0.2+	0.4+	2000 01 12	691 0.2+ 0.0 2002 05 19 644 0.0 0.2+
1999 12 07	704	0.4-	0.2+	2000 01 12	691 0.0 0.3- 2002 05 19 644 0.4- 0.5+
1999 12 07	704	0.4-	0.3+	2000 01 12	691 0.3+ 0.1- 2002 05 19 644 0.2+ 0.3+
2000 01 07	691	0.0	0.0	2002 04 03	291 0.0 0.7-
2000 01 07	691	0.1+	0.3+	2002 04 03	291 0.3+ 0.4-

2000 AB₂₁₅ = 2002 RX₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.54558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28288579	ω	61.34732	+0.83953334	+0.53358150
<i>a</i>	2.2982395	Ω	266.23381	-0.52739028	+0.75508323
<i>e</i>	0.1444876	<i>i</i>	5.88699	-0.13054985	+0.38097257
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1999 12 07	704	0.0	1.0+	2002 06 10	699 0.7- 1.1+ 2002 09 08 049 1.8- 0.8-
1999 12 07	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	699 0.4+ 1.0+ 2002 09 08 049 1.8- 1.0-
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2002 06 10	699 2.2- 1.7+ 2002 09 08 049 1.6- 1.0-
2000 01 03	691	0.5-	0.1+	2002 08 10	704 0.5+ 0.1+ 2002 09 12 644 0.0 0.0
2000 01 03	691	0.4-	0.2-	2002 08 10	704 0.5+ 0.0 2002 09 12 644 0.1- 0.1-
2000 01 03	691	0.1-	0.2-	2002 08 10	704 1.3+ 0.2- 2002 09 12 644 0.1- 0.1-
2000 01 07	691	0.1+	0.3-	2002 09 03	644 0.3+ 0.0 2002 09 12 644 0.5+ 0.4+
2000 01 07	691	0.6+	0.0	2002 09 03	644 0.8+ 0.1+ 2002 09 12 644 0.5+ 0.3+
2000 01 07	691	0.2+	0.0	2002 09 03	644 0.5+ 0.1- 2002 09 12 644 0.6+ 0.3+
2000 01 12	691	0.1+	0.5+	2002 09 07	704 0.1+ 0.4- 2002 09 14 699 0.2+ 0.4+
2000 01 12	691	0.1-	0.1-	2002 09 07	704 0.3- 0.3- 2002 09 14 699 0.4+ 0.5+
2000 01 12	691	0.0	0.1-	2002 09 07	704 0.1- 0.4- 2002 09 14 699 0.5+ 0.3+
2002 06 10	699	0.3+	0.9-	2002 09 07	704 0.0 0.4- 2002 09 14 699 0.6+ 0.9+

2000 AN₂₁₇ = 2002 PV₇₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.69975		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17384406	ω	302.19086	-0.59967851	+0.68465174
<i>a</i>	3.1795292	Ω	285.06605	-0.50985611	-0.72591251
<i>e</i>	0.2453751	<i>i</i>	25.40660	-0.61679205	-0.06559748
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
2000 01 08	691	0.1+	0.1-	2000 01 13	691 0.1- 0.1+ 2002 08 03 644 0.2+ 0.1+
2000 01 08	691	0.0	0.0	2000 01 13	691 0.1- 0.1+ 2002 08 14 644 0.0 0.0

M.P.O. 34872

2000 01 08 691 0.1+ 0.2- 2002 08 03 644 0.0 0.2+ 2002 08 14 644 0.2- 0.1-
 2000 01 13 691 0.1- 0.1+ 2002 08 03 644 0.1+ 0.1+ 2002 08 14 644 0.0 0.2-

2000 AL₂₂₁ = 2000 AW₂₄₅ = 2002 RO₈₆

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 38909; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	25.68806		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27174633	ω	6.93582	+0.98256804	+0.18560764
<i>a</i>	2.3606246	Ω	342.35713	-0.17218098	+0.88733484
<i>e</i>	0.2311007	<i>i</i>	1.98172	-0.07009816	+0.42212165
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05 691 0.0 0.4+	2000 01 14 691 0.3+ 0.1-	2002 09 05 704 0.3+ 0.0
2000 01 05 691 0.1+ 0.1+	2000 01 14 691 0.1+ 0.2+	2002 09 05 704 0.8- 0.5+
2000 01 05 691 0.3- 0.3+	2000 01 14 691 0.1+ 0.5-	2002 09 07 704 1.2+ 0.6+
2000 01 08 691 0.1+ 0.2-	2000 01 15 691 0.0 0.0	2002 09 07 704 0.8- 0.4-
2000 01 08 691 0.1+ 0.3-	2000 01 15 691 0.2- 0.1-	2002 09 07 704 0.6+ 0.7-
2000 01 08 691 0.0 0.0	2000 01 15 691 0.0 0.2-	2002 09 07 704 0.1- 0.4-
2000 01 12 691 0.1+ 0.1+	2002 09 05 704 0.3+ 0.1-	2002 09 07 704 0.4- 0.5+
2000 01 12 691 0.2- 0.1+	2002 09 05 704 0.2+ 0.3-	
2000 01 12 691 0.4- 0.2+	2002 09 05 704 0.5- 0.1+	

2000 AB₂₂₇ = 2000 ER₁₇₅ = 2000 EU₂₀₄ = 2002 RP₈₉

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4025; d, *MPO* 15125), Minor Planet Center (d, *MPO* 15125; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.05161		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22118370	ω	210.53584	+0.99722463	-0.07137208
<i>a</i>	2.7079084	Ω	153.53202	+0.07422153	+0.93066051
<i>e</i>	0.0816751	<i>i</i>	2.72524	+0.00584901	+0.35885518
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10 691 0.1+ 0.1+	2000 03 12 691 0.6- 0.2+	2002 09 12 644 0.7- 0.0
2000 01 10 691 0.1- 0.7-	2001 05 27 691 0.1+ 0.7+	2002 09 12 644 0.4- 0.1+
2000 01 10 691 0.2+ 0.4+	2001 05 27 691 0.3- 0.8+	2002 09 12 644 0.6- 0.1+
2000 01 16 691 0.2+ 0.9+	2001 05 27 691 0.6+ 0.1+	2002 09 14 608 0.1- 1.3-
2000 01 16 691 0.4+ 0.7+	2002 09 05 704 0.9- 0.4+	2002 09 14 608 0.5+ 1.1-
2000 01 16 691 0.2+ 0.8+	2002 09 05 704 0.8- 0.6+	2002 09 14 608 0.2- 1.3-
2000 03 03 704 0.7+ 0.0	2002 09 05 704 0.5+ 1.4+	2002 09 15 699 0.1+ 0.2-
2000 03 03 704 0.9+ 0.6+	2002 09 07 704 0.2+ 2.2+	2002 09 15 699 0.3+ 0.1+
2000 03 03 704 0.6+ 0.2+	2002 09 07 704 0.1+ 0.4+	2002 09 15 699 0.1- 0.2+
2000 03 03 704 0.1+ 0.7+	2002 09 07 704 0.2+ 1.0+	2002 09 15 699 0.0 0.6+
2000 03 12 691 0.5- 0.5+	2002 09 07 704 0.1+ 0.8+	
2000 03 12 691 0.7- 0.6+	2002 09 07 704 0.0 0.7+	

2000 AO₂₂₇ = 2002 RY₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	194.71644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21187485	ω	205.24100	-0.98635174	-0.16087051
<i>a</i>	2.7866544	Ω	325.44454	+0.15960623	-0.88182077
<i>e</i>	0.0097544	<i>i</i>	3.54631	+0.04044871	-0.44329765
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 10 691 1.3- 1.0-	2000 03 04 704 0.7- 0.9-	2002 08 16 291 0.4+ 0.0
2000 01 10 691 0.3+ 0.7-	2000 03 04 704 0.3+ 0.1+	2002 08 16 291 0.6+ 0.1-
2000 01 10 691 0.4- 0.3+	2000 03 04 704 0.2+ 0.8-	2002 09 04 699 0.2- 0.5+
2000 01 16 691 0.1+ 0.1-	2000 03 05 704 0.6- 1.2+	2002 09 04 699 0.5- 0.8+
2000 01 16 691 0.4+ 0.2+	2000 03 05 704 0.4+ 0.2+	2002 09 04 699 0.0 0.2+
2000 01 16 691 0.2+ 0.0	2000 03 05 704 0.3- 0.1-	2002 09 04 699 0.4- 0.9+
2000 02 25 703 0.5- 0.8+	2000 03 05 704 1.1+ 0.3-	2002 09 07 704 0.2- 0.3+
2000 02 25 703 1.0+ 0.1+	2000 03 11 704 0.5- 0.2+	2002 09 07 704 0.3- 0.9-
2000 02 25 703 (2.3- 0.8-)	2000 03 11 704 0.1- 0.1+	2002 09 07 704 0.6+ 0.5-

2002 SEPT. 21

2000 02 25 703 0.5- 0.8-	2000 03 11 704 0.2- 0.1+	2002 09 07 704 0.2+ 0.6-
2000 02 29 704 0.2+ 0.2+	2000 03 11 704 0.8- 0.1+	2002 09 11 644 0.6- 0.1-
2000 02 29 704 0.1- 0.3-	2000 03 11 704 0.1+ 0.4-	2002 09 11 644 0.3- 0.1-
2000 02 29 704 0.0 0.5+	2000 03 11 699 0.2+ 1.2+	2002 09 11 644 0.5- 0.1-
2000 02 29 704 0.1+ 0.8+	2000 03 11 699 0.2- 0.6+	2002 09 14 644 0.4- 0.0
2000 02 29 704 0.3+ 0.2+	2000 03 11 699 0.4- 0.2-	2002 09 14 644 0.5- 0.1+
2000 03 03 704 0.4+ 0.1+	2000 03 11 699 0.3+ 0.2+	2002 09 14 644 0.6- 0.1+
2000 03 03 704 0.5+ 0.6+	2000 03 30 691 0.2- 0.8-	2002 09 15 699 0.1- 0.6-
2000 03 03 704 0.2- 0.4+	2000 03 30 691 0.3- 0.7-	2002 09 15 699 1.6+ 0.6-
2000 03 03 704 1.5+ 0.4-	2000 03 30 691 0.4- 0.7-	2002 09 15 699 0.2+ 0.6+
2000 03 03 704 0.3+ 0.2-	2002 08 16 291 0.3+ 0.0	2002 09 15 699 0.8+ 0.4+

2000 AK₂₂₈ = 2002 QY₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	112.85163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20116509	ω	91.92626	-0.68304000	+0.72955685
<i>a</i>	2.8847021	Ω	134.92539	-0.68808032	-0.62682764
<i>e</i>	0.0093159	<i>i</i>	2.80808	-0.24495273	-0.27355788
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 13 691 0.0 0.1-	2000 02 03 704 0.2+ 0.8+	2002 08 08 644 0.2+ 0.7-
2000 01 13 691 0.1+ 0.1+	2000 02 03 704 0.2+ 0.6+	2002 08 17 644 0.3+ 0.0
2000 01 13 691 0.1+ 0.1-	2000 02 04 691 0.1- 0.6-	2002 08 17 644 0.3- 0.1+
2000 01 16 691 0.4- 0.0	2000 02 04 691 0.1+ 0.8-	2002 08 17 644 0.2- 0.7+
2000 01 16 691 0.4- 0.2+	2000 02 04 691 0.0 0.7-	2002 08 27 644 0.2- 0.0
2000 01 16 691 0.5- 0.2+	2002 07 29 644 0.4+ 0.6+	2002 08 27 644 0.2- 0.1-
2000 01 29 691 0.2+ 0.7-	2002 07 29 644 0.1- 0.2+	2002 08 27 644 0.2- 0.0
2000 01 29 691 0.1+ 0.1-	2002 07 29 644 0.2+ 0.3+	2002 08 29 644 0.2- 0.0
2000 01 29 691 0.2+ 0.1+	2002 08 08 644 0.1+ 0.7-	2002 08 29 644 0.1+ 0.4+
2000 02 03 704 0.1+ 0.9+	2002 08 08 644 0.3+ 0.7-	2002 08 29 644 0.1- 0.2-

2000 AP₂₃₀ = 2002 RA₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	185.13771		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21081874	ω	189.60277	-0.99070915	-0.12653586
<i>a</i>	2.7959533	Ω	342.88559	+0.13329154	-0.83069386
<i>e</i>	0.1131123	<i>i</i>	9.75080	+0.02699536	-0.54215901
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03 704 0.5+ 1.0-	2000 02 05 704 0.2- 1.1-	2000 03 26 699 0.7+ 0.9+
2000 01 03 704 0.3- 0.1+	2000 02 05 704 0.5+ 1.0-	2000 03 26 699 0.8+ 0.1+
2000 01 03 704 0.3- 1.0+	2000 02 06 704 0.6- 0.0	2000 03 26 699 0.4+ 0.0
2000 01 03 704 0.5- 1.0+	2000 02 06 704 0.6- 0.1+	2000 04 02 704 0.6+ 0.4+
2000 01 06 699 0.1+ 0.8-	2000 02 06 704 0.3- 0.1-	2000 04 02 704 0.3- 0.5-
2000 01 06 699 0.2- 0.1-	2000 02 06 704 1.2- 0.8-	2000 04 02 704 0.0 0.1+
2000 01 06 699 0.3- 0.5-	2000 02 11 704 0.3+ 0.1+	2000 04 02 704 0.7+ 0.5+
2000 01 30 704 0.1- 0.4+	2000 02 11 704 0.2+ 0.1-	2002 08 12 704 0.4+ 1.1+
2000 01 30 704 0.3- 0.2+	2000 02 11 704 0.0 0.1+	2002 08 12 704 0.1+ 0.7+
2000 01 30 704 1.1- 0.2-	2000 02 11 704 0.3- 0.1+	2002 08 12 704 1.4+ 0.1+
2000 01 30 704 1.4- 0.0	2000 02 11 704 0.7- 0.1+	2002 08 30 644 0.1- 0.6-
2000 02 02 704 0.3+ 0.4-	2000 02 11 704 0.3- 0.7-	2002 08 30 644 0.1- 0.6-
2000 02 02 704 0.4+ 0.3+	2000 02 11 704 0.5- 0.0	2002 08 30 644 0.1+ 0.8-
2000 02 02 704 0.3+ 0.7+	2000 02 11 704 0.1+ 0.4+	2002 09 05 704 0.2- 0.0
2000 02 02 704 0.6+ 0.2-	2000 02 11 704 0.3- 0.4+	2002 09 05 704 0.2- 0.1-
2000 02 02 704 0.6+ 0.7-	2000 02 11 704 0.2+ 0.4-	2002 09 05 704 0.6- 0.2+
2000 02 03 704 (1.0+ 2.1+)	2000 03 04 704 0.3- 0.1-	2002 09 05 704 0.6- 0.2+
2000 02 03 704 0.1+ 0.4+	2000 03 04 704 0.1- 0.1-	2002 09 05 704 0.8- 0.7+
2000 02 03 704 0.3- 1.0+	2000 03 04 704 0.2+ 0.1-	2002 09 07 704 1.1+ 0.7+
2000 02 03 704 0.9+ 0.0	2000 03 04 704 0.2+ 0.3-	2002 09 07 704 0.0 0.2+
2000 02 03 704 0.1+ 0.3+	2000 03 04 704 0.2+ 0.2-	2002 09 07 704 0.2+ 0.4-
2000 02 05 704 0.6+ 0.8+	2000 03 12 699 0.3+ 0.8+	2002 09 07 704 0.5+ 1.0-
2000 02 05 704 0.1- 0.8+	2000 03 12 699 (0.3- 2.3-)	2002 09 14 644 0.5- 0.4+
2000 02 05 704 0.3+ 0.0	2000 03 12 699 1.1+ 0.9-	2002 09 14 644 0.6- 0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34873

2000 02 05 704 0.4− 0.1− 2000 03 12 699 0.5− 0.1+ 2002 09 14 644 0.7− 0.4+
 2000 02 05 704 0.8+ 0.1− 2000 03 26 699 0.1+ 0.5+

2000 AR₂₃₁ = 2002 RS₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	92.80289		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23490034	ω	334.98841	+0.03404558	+0.98302329
<i>a</i>	2.6014389	Ω	296.51785	−0.87972568	−0.05612942
<i>e</i>	0.1537271	<i>i</i>	11.62425	−0.47426114	+0.17468455
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2000 02 04	691	0.4−	0.3−	2002 08 30	704	0.3+	0.8−
2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2000 02 04	691	0.5−	0.0	2002 09 03	644	0.4+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.7+	2000 02 04	691	0.4−	0.1+	2002 09 03	644	0.6+	0.4−
2000 01 04	704	0.6+	0.4+	2002 07 17	704	0.3+	0.1−	2002 09 03	644	0.7+	0.4−
2000 01 05	691	0.6+	1.6−	2002 07 17	704	1.3+	0.9−	2002 09 07	704	0.7−	0.3+
2000 01 05	691	0.5+	1.3−	2002 07 17	704	0.8+	0.4−	2002 09 07	704	0.8−	0.5+
2000 01 05	691	1.1+	1.7−	2002 08 30	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.8+
2000 01 31	704	0.0	1.0+	2002 08 30	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.4+
2000 01 31	704	1.1−	0.9+	2002 08 30	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.7+
2000 01 31	704	1.2−	0.9+	2002 08 30	704	0.2−	0.2+				

2000 AK₂₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.35301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22905413	ω	275.54298	+0.89606857	−0.42197054
<i>a</i>	2.6455175	Ω	109.47795	+0.44266509	−0.82607913
<i>e</i>	0.1521589	<i>i</i>	8.40768	+0.03329778	+0.37354270
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 16	691	0.3+	0.3−	2000 01 27	704	0.7+	0.7+	2000 02 03	691	0.6−	0.5−
1996 01 16	691	0.1−	0.1−	2000 01 29	704	0.4+	0.1+	2000 02 03	691	0.6−	0.6−
1996 01 16	691	0.2−	0.2+	2000 01 29	704	0.3−	0.5+	2000 02 03	691	0.5−	0.6−
2000 01 06	704	1.0+	0.1−	2000 01 29	704	0.3−	1.5+	2002 06 29	644	0.1−	0.4+
2000 01 06	704	1.0+	0.0	2000 01 29	704	0.3−	1.5+	2002 06 29	644	0.1−	0.6+
2000 01 06	704	0.0	0.2+	2000 01 30	704	1.4+	0.7+	2002 06 29	644	0.0	0.8+
2000 01 11	691	0.7−	1.2−	2000 01 30	704	0.3−	0.6+	2002 07 14	644	0.0	1.0−
2000 01 11	691	0.8−	1.1−	2000 01 30	704	0.2−	0.9+	2002 07 14	644	0.0	1.0−
2000 01 11	691	0.7−	1.1−	2000 02 01	691	0.6+	0.9−	2002 07 14	644	0.2+	0.8−
2000 01 27	704	0.3+	0.3−	2000 02 01	691	0.2+	1.0−				
2000 01 27	704	0.3−	0.6+	2000 02 01	691	0.1+	0.9−				

2000 AW₂₄₇ = 2002 PZ₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.24936		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26491235	ω	66.83175	+0.55060904	−0.83405736
<i>a</i>	2.4010503	Ω	349.55237	+0.67983933	+0.47190134
<i>e</i>	0.1783330	<i>i</i>	10.91033	+0.48440497	+0.28575765
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	704	0.1−	0.5−	2002 08 12	608	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2000 01 02	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2000 01 02	704	0.7−	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2000 01 02	704	0.2−	0.1−	2002 08 15	699	0.4+	0.7+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2000 01 02	704	0.9−	0.2+	2002 08 15	699	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
2000 01 10	699	0.1+	0.1−	2002 08 15	699	0.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.7+	0.4+
2000 01 10	699	1.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 08	608	0.4+	0.6+
2000 01 10	699	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.7+	0.3−
2000 01 29	704	0.2−	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
2000 01 29	704	0.2+	0.2−	2002 08 20	644	0.4+	0.3+	2002 09 13	704	0.5−	0.3−
2000 01 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2000 01 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.0

2000 01 29 704 0.2+ 0.2+ 2002 08 29 644 0.4+ 0.3+ 2002 09 15 644 0.6− 0.4−
 2002 08 10 704 1.4− 0.2− 2002 09 05 704 0.4− 0.3+ 2002 09 15 644 0.6− 0.4−
 2002 08 10 704 1.0+ 1.1− 2002 09 05 704 0.2+ 0.0 2002 09 15 644 0.8− 0.3−
 2002 08 10 704 0.1+ 0.4− 2002 09 05 704 0.0 0.0
 2002 08 10 704 0.4+ 0.5− 2002 09 05 704 0.1+ 0.1−

2000 AP₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	224.60222		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22634880	ω	339.01507	−0.66435608	−0.73982288
<i>a</i>	2.6665553	Ω	152.28101	+0.71416580	−0.67028802
<i>e</i>	0.0495751	<i>i</i>	13.20696	+0.22045003	−0.05810406
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	699	0.1−	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
2000 01 04	699	0.9+	0.5+	2000 03 05	704	0.0	1.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 01 04	699	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
2000 01 11	704	0.1−	0.2−	2001 05 23	704	0.2+	0.7−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2000 01 11	704	0.0	1.5−	2001 05 23	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
2000 01 11	704	1.6−	0.8−	2001 05 23	704	1.0+	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−
2000 02 02	703	0.4−	0.5+	2001 05 23	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2000 02 02	703	0.1+	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2000 02 02	703	0.8+	0.3−	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
2000 02 02	703	0.5−	0.7+	2002 08 17	644	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2000 03 05	704	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.4−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.0

2000 AW₂₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.40746		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18767635	ω	125.51591	+0.35110851	−0.92910276
<i>a</i>	3.0213174	Ω	303.52344	+0.80763644	+0.36327431
<i>e</i>	0.0292160	<i>i</i>	8.00883	+0.47375752	+0.06928084
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	691	0.2−	0.7+	2000 02 02	704	0.3−	0.0	2002 06 17	644	0.3+	0.0
2000 01 04	691	0.2−	0.1+	2000 02 05	704	1.3−	1.0−	2002 06 17	644	0.0	0.1−
2000 01 04	691	0.0	0.1−	2000 02 05	704	1.3−	0.1+	2002 06 17	644	0.1+	0.0
2000 01 12	691	0.2+	0.3−	2000 02 05	704	0.1+	0.8+	2002 07 14	644	0.8+	0.5−
2000 01 12	691	0.0	0.1−	2000 02 05	704	1.0−	0.0	2002 07 14	644	0.3−	0.4+
2000 01 12	691	0.0	0.3−	2000 02 05	704	0.9+	0.1+	2002 07 14	644	0.7−	0.2+
2000 02 02	704	1.4+	0.1−	2000 02 05	704	0.3−	1.1+				
2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2000 02 05	704	1.8+	0.5−				

2000 BH₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	128.33551		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17200130	ω	221.01595	−0.94724348	+0.31989899
<i>a</i>	3.2021984	Ω	337.61722	−0.27877020	−0.85286644
<i>e</i>	0.1133331	<i>i</i>	2.98959	−0.15816750	−0.41265417
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.4+	0.3+	2000 02 28	691	0.3+	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.2−
2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2000 02 28	691	0.4+	0.1−	2000 03 08	704	0.0	0.8−
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2000 02 29	704	0.4+	0.7−	2000 03 08	704	0.5−	1.1−
2000 01 30	703	0.3−	0.3−	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 03 08	704	0.4−	0.6+
2000 01 30	703	1.0+	1.2−	2000 02 29	704	0.1−	0.3−	2000 03 08	704	0.8−	1.2+
2000 01 30	703	0.1−	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 08	704	1.3+	0.1+
2000 01 30	703	0.8−	1.6+	2000 02 29	704	0.4−	0.1+	2000 03 11	691	0.2−	0.4−
2000 02 07	691	0.0	0.1+	2000 03 01	691	0.4−	0.1+	2000 03 11	691	0.1−	0.5−
2000 02 07	691	0.0	0.1−	2000 03 01	691	0.5−	0.0	2000 03 11	691	0.1−	0.4−
2000 02 07	691	0.0	0.1−	2000 03 01	691	0.5−	0.1+	2002 07 29	644	0.2−	0.2+

2000 02 11	704	0.5−	1.1−	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 07 29	644	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.7−	0.3−	2000 03 05	704	0.8−	0.6+	2002 07 29	644	0.2−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.0
2000 02 27	703	1.0−	0.5+	2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 08	644	0.2+	0.0
2000 02 27	703	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	1.0−	0.6+	2002 08 08	644	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.2−	0.3+	2000 03 08	704	0.7+	0.2−	2002 09 04	644	0.1−	0.6+
2000 02 27	703	0.5+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 04	644	0.4−	0.9+
2000 02 28	691	0.2+	0.1−	2000 03 08	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	1.0+

2000 BM₃ = 2002 RN₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	233.77558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22687858	ω	168.04512	−0.72895312	−0.68026806
<i>a</i>	2.6624026	Ω	328.65544	+0.61532327	−0.60209368
<i>e</i>	0.1383866	<i>i</i>	8.46440	+0.30000771	−0.41799350
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 16	704	0.9−	0.5−	2000 02 08	704	0.1+	0.2+	2000 03 08	704	0.6−	0.6+
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 02 08	704	0.8+	0.5+	2000 03 09	691	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.1+	0.6+	2000 02 08	704	0.9+	0.4+	2000 03 09	691	0.1−	0.3−
1999 11 16	704	0.1−	1.2+	2000 02 08	704	0.7+	0.6+	2000 03 09	704	0.4+	0.3+
1999 11 16	704	0.0	0.9−	2000 02 10	704	0.4+	0.0	2000 03 09	691	0.1−	0.3−
1999 12 04	703	0.4−	1.3+	2000 02 10	704	0.2−	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.3+
1999 12 04	703	0.8−	1.4−	2000 02 10	704	0.1−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.2+
1999 12 04	703	1.2−	0.9+	2000 02 10	704	0.3−	0.7−	2000 03 09	704	0.4+	0.3−
1999 12 04	703	0.9+	1.2+	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.3+
1999 12 08	704	0.4−	0.3−	2000 02 11	704	0.4+	0.2+	2000 03 14	691	0.7−	0.0
1999 12 08	704	1.3−	0.5−	2000 02 11	704	0.1−	0.2+	2000 03 14	691	0.7−	0.1−
1999 12 08	704	0.3−	0.8−	2000 02 11	704	0.3+	0.6+	2000 03 14	691	0.7−	0.1−
1999 12 08	704	0.9−	0.6−	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2000 04 08	704	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.4+	0.7−	2000 02 11	411	1.1−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2000 02 11	411	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.3−
2000 01 05	704	0.2+	0.9−	2000 02 25	411	1.0−	1.3−	2002 08 12	704	0.0	0.7+
2000 01 05	704	0.0	1.4−	2000 02 25	411	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−
2000 01 05	704	0.0	1.4−	2000 02 27	703	0.6+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2000 01 27	411	1.0−	1.4−	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.2−
2000 01 27	411	0.4−	0.8−	2000 02 27	703	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.6+	0.8+
2000 01 28	411	1.2−	0.4−	2000 02 27	703	0.3+	0.9+	2002 08 28	644	0.4−	0.8+
2000 01 28	411	0.5−	1.0−	2000 02 28	691	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.3−	0.8+
2000 01 30	704	0.2−	0.4+	2000 02 28	691	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
2000 01 30	704	0.3−	0.2+	2000 02 28	691	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.2−	0.7−
2000 01 30	704	0.1+	0.2+	2000 02 29	704	0.3−	0.1+	2002 09 03	608	0.4+	0.7−
2000 01 30	704	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	608	0.1−	0.4−
2000 01 30	703	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.5+	0.6−	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.1−
2000 01 30	703	0.2+	0.1+	2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	1.0+	0.5+
2000 01 30	703	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
2000 02 02	411	0.9+	0.5−	2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 02 02	411	0.3−	0.7−	2000 03 03	704	1.0−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.5−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.4+	2000 03 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.1+	2000 03 05	704	0.1−	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
2000 02 05	704	0.6+	0.1+	2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
2000 02 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 02 05	704	0.3+	0.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2000 02 05	704	0.7+	0.2+	2000 03 08	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.3+
2000 02 05	704	1.8+	0.2−	2000 03 08	704	(0.0	2.1+)	2002 09 14	644	0.8−	0.3+
2000 02 08	704	0.6+	0.3−	2000 03 08	704	0.5−	0.6+				

2000 BO₃ = 2002 RV₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	38.13922		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28469929	ω	352.27085	+0.97499378	−0.21776087
<i>a</i>	2.2884695	Ω	20.47103	+0.21007729	+0.83802093
<i>e</i>	0.1184175	<i>i</i>	7.28609	+0.07248901	+0.50030104
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	033	0.4−	0.6+	2000 01 28	411	1.9−	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	1.0−
1995 10 25	033	0.6+	1.1−	2000 01 28	411	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.3+	0.5−
1999 12 10	704	0.6−	0.6−	2000 02 02	411	1.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.7+	0.0
1999 12 10	704	0.3+	0.7−	2000 02 02	411	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
1999 12 10	704	0.5+	0.7−	2000 02 11	411	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
1999 12 10	704	0.7+	0.6−	2000 02 11	411	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 01 03	704	0.2−	1.2+	2000 02 11	411	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.1+	0.5−	2000 02 25	411	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
2000 01 03	704	0.6−	0.2−	2000 02 25	411	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.7−	0.6+
2000 01 03	704	0.4−	0.6+	2000 03 02	411	0.7+	0.9−	2002 09 07	704	0.3+	1.1+
2000 01 27	411	0.3+	0.3+	2000 03 02	411	0.8−	0.9−	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
2000 01 27	411	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.8+

2000 BA₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.44741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18199256	ω	62.44370	+0.80708221	−0.58451363
<i>a</i>	3.0839000	Ω	333.07207	+0.45559993	+0.70640634
<i>e</i>	0.0302344	<i>i</i>	10.61717	+0.37556224	+0.39916652
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	652	0.3−	0.9+	2000 02 27	652	0.8+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.1−
2000 01 28	652	0.6−	0.5+	2000 02 27	652	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.8+
2000 01 28	652	0.1−	0.9−	2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	699	0.8+	0.9+
2000 01 29	652	0.2−	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 11	699	0.8−	1.2+
2000 01 29	652	0.9+	0.4+	2000 02 29	704	0.0	0.7+	2000 03 11	699	1.7−	0.8−
2000 01 29	652	0.0	0.7−	2000 02 29	704	0.1−	1.0+	2000 04 05	691	0.6−	0.5−
2000 01 29	652	1.8+	0.3−	2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2000 04 05	691	0.6−	0.2−
2000 01 31	652	0.7+	0.5−	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	691	0.7−	0.3−
2000 01 31	652	1.1−	1.8−	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 24	691	0.0	0.2−
2000 02 02	703	0.6−	0.4+	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2000 04 24	691	0.2−	0.3−
2000 02 02	703	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.2−	2000 04 24	691	0.1+	0.0
2000 02 02	703	(2.4−	0.7+)	2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 07 15	644	0.3−	0.1+
2000 02 02	703	1.1−	1.3+	2000 03 05	704	0.3+	0.4−	2002 07 15	644	0.0	0.2+
2000 02 04	652	1.2−	0.8+	2000 03 05	704	0.2+	0.7−	2002 07 15	644	0.3−	0.3+
2000 02 04	652	0.1−	0.4−	2000 03 05	704	0.4−	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.0
2000 02 05	652	0.4−	0.8−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 07 22	644	0.7−	0.3+
2000 02 05	652	0.7+	0.2−	2000 03 05	327	0.5−	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.1+
2000 02 06	695	0.3−	0.4+	2000 03 05	327	0.3−	0.2−	2002 08 06	644	0.0	0.0
2000 02 06	695	0.0	0.4+	2000 03 05	327	0.3−	0.2+	2002 08 06	644	0.3+	0.1+
2000 02 11	704	0.5+	0.1−	2000 03 07	327	0.1+	0.4−	2002 08 06	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.7+	1.6−	2000 03 07	327	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	1.0+	0.1+
2000 02 11	704	0.9+	0.7−	2000 03 07	327	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.8−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	1.5−	2000 03 07	327	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	1.1−
2000 02 25	703	1.9+	1.3−	2000 03 07	327	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.8−
2000 02 25	703	0.7−	1.0+	2000 03 07	327	0.3−	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.3−
2000 02 25	703	1.6+	1.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	1.0−	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 02 26	652	1.7−	1.3−	2000 03 11	704	1.3+	0.6−				
2000 02 26	652	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	0.1−				

2000 BJ₇ = 2002 RM₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	237.11859		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24577489	ω	157.20697		-0.63324111		-0.77178031				
<i>a</i>	2.5241260	Ω	331.97978		+0.68971699		-0.52874997				
<i>e</i>	0.1538197	<i>i</i>	7.08856		+0.35113555		-0.35324017				
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 12 15	704	0.0	0.2-	2000 01 29	704	0.4-	0.5+	2002 09 04	644	0.1-	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.8-	2000 01 30	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	644	0.5-	0.9+
1999 12 15	704	0.2+	0.2-	2000 01 30	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1999 12 15	704	0.2-	0.6-	2000 01 30	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
2000 01 02	704	0.2-	0.6-	2000 01 30	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.7-
2000 01 02	704	0.0	0.4+	2000 01 30	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 01 02	704	0.4+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	0.5-	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2000 01 02	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 01 29	704	0.4-	0.8-	2000 02 11	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 01 29	704	0.5-	0.0	2000 02 11	704	1.2+	0.2-				
2000 01 29	704	0.9-	0.2+	2002 09 04	644	0.3-	0.8+				

2000 BR₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.84661		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26123767	ω	321.02282		+0.86560965		-0.48565563				
<i>a</i>	2.4235139	Ω	68.44222		+0.48592461		+0.75602163				
<i>e</i>	0.1653560	<i>i</i>	7.53107		+0.12081887		+0.43882788				
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 12 15	704	0.6-	0.3-	2000 01 31	704	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
1999 12 15	704	0.6-	0.6-	2000 01 31	704	0.7+	0.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
1999 12 15	704	0.0	0.3-	2000 01 31	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.8+	0.6+
2000 01 03	704	0.1-	0.6-	2000 01 31	704	0.6+	0.5+	2002 08 18	608	0.0	0.8-
2000 01 03	704	1.5+	0.3-	2001 05 21	691	0.1-	0.9+	2002 08 18	608	0.1-	0.6-
2000 01 03	704	0.0	0.3-	2001 05 21	691	0.1-	0.7-	2002 08 18	608	0.1-	0.6-
2000 01 03	704	0.5-	0.5-	2001 05 21	691	0.3+	0.7+	2002 08 20	644	0.0	0.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.0	2002 08 11	608	0.2-	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.1+
2000 01 29	704	0.2-	0.0	2002 08 11	608	0.2-	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+
2000 01 29	704	0.9-	0.3+	2002 08 11	608	0.2-	0.2+	2002 09 09	644	0.3-	0.2+
2000 01 29	704	0.4-	2.0+	2002 08 13	704	0.2+	1.3+	2002 09 09	644	0.0	0.0
2000 01 29	704	0.2+	1.3+	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 09 09	644	0.3-	0.0

2000 BW₁₆ = 2002 RK₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	280.50100		(2000.0)		P		Q				
n	0.26208233	ω	101.27148		-0.22545904		-0.97425226				
a	2.4183040	Ω	1.75910		+0.88243811		-0.20458996				
e	0.1522486	i	1.62423		+0.41288159		-0.09473903				
P	3.76	H	15.8	G	0.15		U	4			
Residuals in seconds of arc											
1999 12 31	699	0.3-	0.1-	2000 02 11	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	1.2+	0.0
1999 12 31	699	0.2+	0.1+	2000 02 11	704	0.3-	0.5+	2002 09 07	704	1.1+	0.5+
1999 12 31	699	0.0	0.3-	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 01 30	704	0.3+	0.4+	2000 03 04	704	0.9-	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
2000 01 30	704	0.1+	0.7-	2000 03 04	704	0.3+	0.3-	2002 09 14	608	1.5-	0.5-
2000 01 30	704	0.5+	1.0-	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	1.1-	0.9-
2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.9-	1.1-
2000 01 31	704	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.3-	0.8+	2002 09 15	644	0.3+	0.9-
2000 01 31	704	0.5-	0.0	2002 08 20	644	0.3-	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.5-
2000 02 11	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.4-
2000 02 11	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+				
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-				

2000 BV₁₇ = 2002 RR₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.47232		(2000.0)		P		Q				
n	0.26766858	ω	126.22279		+0.14130995		-0.98837000				
a	2.3845391	Ω	315.54816		+0.88058955		+0.15142409				
e	0.1144004	i	4.60134		+0.45232018		+0.01398135				
P	3.68	H	15.8	G	0.15		U	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 01 04	704	0.3-	1.2-	2000 01 31	704	0.6-	0.9+	2002 09 05	699	1.4+	1.5+
2000 01 04	704	1.4+	1.1-	2000 01 31	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
2000 01 04	704	1.1-	0.2+	2000 02 07	703	0.7-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 01 04	704	0.4-	0.8+	2000 02 07	703	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 01 13	699	1.0+	1.1+	2000 02 07	703	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	0.1-
2000 01 13	699	0.0	0.0	2000 02 07	703	1.3-	1.8-	2002 09 06	704	0.7-	0.1-
2000 01 13	699	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.6-	2002 09 13	644	0.1-	0.1-
2000 01 30	704	0.2-	0.5+	2000 02 11	704	0.5-	0.4-	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
2000 01 30	704	0.5+	0.6+	2000 02 11	704	0.4-	1.0+	2002 09 13	644	0.1+	0.1-
2000 01 30	704	1.4+	0.4-	2002 09 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.5-
2000 01 30	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	699	0.7-	0.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 01 31	704	0.3+	0.0	2002 09 05	699	1.6+	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-

2000 BJ₂₄ = 2002 QY₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	331.25391		(2000.0)		P		Q				
n	0.22458877	ω	35.63683		+0.89584290		-0.44235357				
a	2.6804684	Ω	350.33646		+0.32641678		+0.71964502				
e	0.0468003	i	14.59349		+0.30152543		+0.53519564				
P	4.39	H	14.2	G	0.15		U	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.5+
1998 10 12	699	1.2+	0.5-	2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.4-	0.6+
1998 10 12	699	1.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.4-	0.5+
2000 01 29	704	0.5+	0.6+	2001 06 23	644	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2001 06 23	644	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
2000 01 29	704	0.5+	0.3+	2001 06 23	644	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
2000 01 29	704	0.3-	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
2000 01 29	704	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	2.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.4-	0.6+	2002 09 15	644	0.7-	0.2+
2000 02 02	704	0.2+	0.8+	2002 08 29	644	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.7-	0.0
2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.5-	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+

2000 BO₂₄ = 2002 RT₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	268.15424		(2000.0)		P		Q				
n	0.25336946	ω	94.80258		-0.49801385		-0.86248950				
a	2.4734314	Ω	25.68951		+0.69039020		-0.45712927				
e	0.1296397	i	11.97819		+0.52473190		-0.21712831				
P	3.89	H	15.8		G	0.15	U	5			
Residuals in seconds of arc											
2000 01 29	704	0.6+	0.3+	2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	0.1+
2000 01 29	704	0.2-	0.1-	2000 02 03	704	0.6+	0.9-	2002 09 05	599	0.2+	0.3-
2000 01 29	704	0.3-	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	599	0.0	0.7-
2000 01 29	704	0.4-	0.4+	2000 02 03	704	0.5-	0.4-	2002 09 06	599	0.1+	0.7-
2000 01 29	704	0.8-	0.3-	2000 02 03	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	599	0.4-	0.3-
2000 02 02	704	0.0	0.4-	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.2+	1.2+
2000 02 02	704	0.4-	0.9+	2000 02 11	704	0.4-	0.0	2002 09 08	608	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.2+	0.3-	2002 09 08	608	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.3+	0.0				

2000 BP₂₅ = 2002 PD₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	280.95225	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21147239	ω 295.92816	+0.51204999	-0.85248274
<i>a</i>	2.7901889	Ω 122.87334	+0.82609442	+0.45518039
<i>e</i>	0.0237282	<i>i</i> 7.19918	+0.23531432	+0.25706807
<i>P</i>	4.66	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 02 03	704	(0.9-	2.2+)	2002 07 14	644	0.0	0.6+
1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.9+	0.2-	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1999 11 14	691	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+
1999 11 14	691	0.2-	0.3-	2000 02 11	704	0.3-	0.6-	2002 08 08	644	0.3-	0.0
1999 11 14	691	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.5-	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.7-
2000 01 28	691	0.1-	0.2-	2000 02 11	704	1.3+	0.5-	2002 08 12	608	0.0	0.4-
2000 01 28	691	0.2-	0.1-	2000 02 11	704	0.3-	0.0	2002 08 12	608	0.4+	0.4-
2000 01 28	691	0.0	0.3-	2001 03 19	691	0.6+	0.4-	2002 08 29	644	0.3-	0.3-
2000 01 30	704	0.5-	0.4+	2001 03 19	691	0.2-	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.4-
2000 01 30	704	0.6+	0.2+	2001 03 19	691	0.3-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
2000 01 30	704	0.0	1.4+	2002 07 14	644	0.0	0.7+				
2000 02 03	704	0.9-	0.2-	2002 07 14	644	0.0	0.4+				

2000 BS₂₅ = 2002 QL₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.13049	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21992348	ω 172.66420	-0.52856190	-0.84285077
<i>a</i>	2.7182432	Ω 309.18707	+0.77206967	-0.42778662
<i>e</i>	0.1309135	<i>i</i> 7.49620	+0.35288913	-0.32649838
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 07 26	691	0.6-	0.4+	2000 01 30	704	0.1-	0.0	2002 08 16	644	0.2-	0.2-
1993 07 26	691	0.3-	0.8+	2000 02 03	704	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.3-
1993 07 26	691	0.3+	0.0	2000 02 03	704	0.3-	0.9+	2002 08 26	644	0.2+	0.2-
2000 01 06	704	0.5-	0.3-	2000 02 03	704	1.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.5+	0.1-
2000 01 06	704	0.1+	0.4-	2000 02 03	704	0.1+	1.6+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2000 01 06	704	0.4+	0.7-	2000 02 08	691	0.3+	0.7-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2000 01 06	704	1.2-	0.8+	2000 02 08	691	0.2+	0.6-	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
2000 01 30	704	0.2-	0.1+	2000 02 08	691	0.1+	0.7-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
2000 01 30	704	0.0	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.0				

2000 BJ₃₂ = 2002 RZ₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.95005	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22202075	ω 161.65520	+0.07759386	+0.99432232
<i>a</i>	2.7010980	Ω 112.74300	-0.92431654	+0.09911928
<i>e</i>	0.0668028	<i>i</i> 4.52855	-0.37365509	-0.03871025
<i>P</i>	4.44	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2001 04 25	699	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 01 28	691	0.2+	0.1-	2001 04 25	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2001 05 15	699	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.8-	0.6+
2000 02 03	704	0.2-	0.6+	2001 05 15	699	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.4-	2001 05 15	699	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 02 03	704	0.2-	0.2+	2001 05 15	699	0.6+	0.3+	2002 09 13	704	1.2-	0.1+
2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
2000 02 07	691	0.3-	0.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.3-	0.2-
2000 02 07	691	0.3-	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.3-	0.4-
2000 02 07	691	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.2-
2001 04 25	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.7-
2001 04 25	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.6-

2000 BB₃₄ = 2000 CA₁₄₅ = 2002 RF₈₄Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11069; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.92864	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27239171	ω 62.84375	+0.85732020	-0.51440874
<i>a</i>	2.3568944	Ω 328.10306	+0.45817405	+0.77988027
<i>e</i>	0.2319253	<i>i</i> 2.13008	+0.23468832	+0.35660960
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.5-	0.2-	2000 03 02	691	1.0-	0.3-	2002 09 06	557	0.3+	0.1-
2000 01 30	691	0.6-	0.2-	2000 03 02	691	0.8-	0.3-	2002 09 06	557	0.1+	0.2-
2000 01 30	691	0.6-	0.2-	2000 03 02	691	0.6-	0.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 02 03	704	0.0	1.1+	2000 03 11	704	1.3+	0.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2000 03 11	704	0.3-	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2000 02 03	704	1.7+	0.8-	2000 03 11	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2000 02 04	691	0.4+	0.5+	2002 08 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 07	557	0.2+	0.1+
2000 02 04	691	0.7+	0.4+	2002 08 05	704	0.1-	0.6-	2002 09 07	557	0.0	0.2+
2000 02 04	691	0.6+	0.3+	2002 08 05	704	0.6+	0.0	2002 09 07	557	0.3-	0.1-
2000 02 05	691	0.3-	0.1+	2002 08 05	704	0.0	0.9-	2002 09 09	557	0.0	0.0
2000 02 05	691	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 09	557	0.2+	0.1-
2000 02 05	691	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	291	0.2-	0.2-
2000 02 06	691	0.8-	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 14	291	0.2-	0.3-
2000 02 06	691	0.7-	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 14	291	0.2-	0.3-
2000 02 06	691	0.9-	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 02 11	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	699	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2000 02 11	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	699	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 02 11	704	1.8+	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	0.5-				
2000 02 11	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.3-				

2000 BK₃₅ = 2002 RM₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.24688	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26783304	ω 356.22991	+0.55379586	-0.83031867
<i>a</i>	2.3835629	Ω 60.13214	+0.76581040	+0.47854038
<i>e</i>	0.1752623	<i>i</i> 4.11969	+0.32687088	+0.28560463
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1-	0.1-	2002 08 31	699	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2000 01 04	704	0.1-	0.3-	2002 08 31	699	0.4-	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.9-
2000 01 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 31	699	0.7-	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.6-
2000 01 04	704	0.5-	0.2-	2002 08 31	699	0.6-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.5-	0.5-	2002 09 10	608	0.2-	0.6-
2000 01 30	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	0.5-	0.1-
2000 01 30	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	699	0.6-	0.3+	2002 09 10	608	0.4-	0.2-
2000 01 30	704	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.5+	0.1+
2000 02 11	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	699	0.6-	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	0.6-	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.3-
2000 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 13	704	0.8+	0.5-
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	1.0+	2002 09 13	704	0.6+	0.1-
2000 02 11	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+				

2000 BB₄₀ = 2002 RM₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.40249	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22036113	ω 12.26271	+0.76436801	+0.64187685
<i>a</i>	2.7146430	Ω 307.63270	-0.59790347	+0.67012250
<i>e</i>	0.0540290	<i>i</i> 4.42634	-0.24135655	+0.37273307
<i>P</i>	4.47	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.5+	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 01 27	691	0.4-	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
2000 01 27	691	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.5+
2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.4+
2000 02 03	691	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34877

2000 02 03	691	0.4+	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+
2000 02 05	691	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.8−	0.5−
2000 02 05	691	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.9−	2002 09 14	608	0.1+	1.2−
2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.1−	0.9−
2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.2−				
2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.1−				

2000 BD₄₅ = 2000 DC₁₉ = 2002 RQ₄₃Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 4025; unpublished), M. E. Sansaturio (d, *ibid.*)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.44800		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25570553	ω	264.56970	+0.75939888	−0.64943073
<i>a</i>	2.4583439	Ω	135.92103	+0.61712358	+0.69978761
<i>e</i>	0.1726119	<i>i</i>	3.24759	+0.20608694	+0.29755174
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.5+	1.0−	2000 03 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	1.5+	0.1−
1995 12 18	691	0.2−	0.0	2000 03 03	704	0.5−	1.3+	2002 09 06	704	0.8−	1.2+
1995 12 18	691	0.5−	0.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 01 28	691	0.4+	0.2−	2000 03 03	704	1.0−	1.0+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2000 01 28	691	0.5+	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.4−	2002 09 09	608	0.5+	0.5−
2000 01 28	691	0.4+	0.3−	2002 08 20	644	0.1−	0.6−	2002 09 09	608	0.1+	0.3−
2000 02 07	691	0.2+	0.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.7−	2002 09 09	608	0.2+	0.8−
2000 02 07	691	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	1.6+	2002 09 14	608	0.2+	0.2−
2000 02 07	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	608	0.4+	0.2−
2000 02 29	704	0.4−	1.4−	2002 09 05	704	1.0−	1.1+	2002 09 14	608	0.5+	0.4−
2000 02 29	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	1.2−	0.9+	2002 09 15	644	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.2+	1.3+	2002 09 05	704	1.0−	1.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.6−
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.5−

2000 CC₁ = 2002 RQ₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.92269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26692263	ω	34.20352	+0.26767959	−0.96347431
<i>a</i>	2.3889797	Ω	40.27192	+0.88119156	+0.24142091
<i>e</i>	0.1960092	<i>i</i>	0.71399	+0.38967816	+0.11590165
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.6+	0.5−	2000 02 06	120	0.8−	0.0	2000 03 09	704	0.5+	0.7+
1991 10 06	691	0.4+	0.7−	2000 02 06	120	0.8+	0.2+	2000 03 09	704	0.4−	0.1+
1991 10 06	691	0.1−	0.7−	2000 02 09	120	(2.1−	2.1−)	2000 03 09	704	0.6+	0.6+
2000 02 03	120	0.0	0.6−	2000 02 09	120	0.5+	0.2−	2000 03 09	704	0.5+	0.6+
2000 02 03	120	(3.2+	1.3−)	2000 02 11	704	(0.8+	2.4−)	2000 03 09	704	0.6−	0.0
2000 02 03	120	(4.2−	0.8+)	2000 02 11	704	1.4−	1.0−	2002 09 04	699	0.6−	0.4−
2000 02 04	120	0.4+	0.7−	2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2002 09 04	699	1.3−	0.6−
2000 02 04	120	1.7+	0.4−	2000 02 11	704	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	2.3+
2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2000 02 12	120	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	1.1+
2000 02 05	691	0.2−	0.1+	2000 02 12	120	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.5+
2000 02 05	691	0.3−	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	0.8+	2002 09 07	704	1.0+	0.3+
2000 02 05	120	(2.6+	0.9−)	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.3−
2000 02 06	120	(2.5+	3.0−)	2000 02 29	704	0.2−	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.4−
2000 02 06	704	1.5−	0.5−	2000 02 29	704	1.3+	0.7+	2002 09 11	608	0.4−	0.1−
2000 02 06	704	0.5−	0.3+	2000 03 06	704	0.4−	0.0	2002 09 11	608	0.0	0.2−
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2000 03 06	704	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.7−	0.6+
2000 02 06	704	0.3+	1.2+	2000 03 06	704	0.6−	0.5−	2002 09 13	644	0.5−	0.5+
2000 02 06	120	(3.2−	0.1+)	2000 03 06	704	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.8−	0.5+
2000 02 06	120	0.9+	1.9−	2000 03 06	704	0.9−	0.0				

2000 CT₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.04657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17605512	ω	28.37389	−0.89274035	+0.45057134
<i>a</i>	3.1528521	Ω	178.40632	−0.41592027	−0.82376089
<i>e</i>	0.1282138	<i>i</i>	0.77946	−0.17327724	−0.34409805
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 08 14	566	0.1+	0.4−	2000 02 24	104	0.1−	0.3−	2000 04 04	699	1.2−	0.1−
1996 08 14	566	0.4+	0.0	2000 02 24	104	0.3−	0.2−	2000 04 04	699	0.0	1.4+
1996 08 14	566	0.4−	0.0	2000 02 26	703	0.4+	1.2+	2000 04 04	699	1.0−	0.0
2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.0	0.5+	2000 04 04	699	1.1+	0.6+
2000 01 28	691	0.3−	0.0	2000 02 26	703	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.7−	0.3+
2000 01 28	691	0.1−	0.1+	2000 02 26	703	0.0	0.3+	2000 05 01	327	1.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 26	012	0.2+	0.2−	2000 05 01	327	0.4−	0.9−
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 26	012	0.3−	0.1+	2000 05 01	327	0.6−	0.1−
2000 02 02	704	0.5+	0.8+	2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 05 03	704	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.7+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.8+	2000 05 03	704	0.4+	0.4−
2000 02 02	704	0.6+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+
2000 02 04	104	2.5−	1.6−	2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2000 05 03	704	0.5−	0.4+
2000 02 04	104	1.5+	0.3−	2000 02 29	704	0.8−	2.2+	2000 05 03	704	0.5+	0.6+
2000 02 04	104	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2000 06 03	699	0.5+	0.1−
2000 02 05	104	0.2+	1.0+	2000 03 03	704	0.0	0.3−	2000 06 03	699	0.5+	0.8+
2000 02 05	704	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.0	2000 06 03	699	0.3−	0.1+
2000 02 05	704	0.6−	0.7+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 06 03	699	0.7+	0.8+
2000 02 05	704	0.3+	0.6+	2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	104	0.1−	0.1+	2000 03 04	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	1.5−	0.9+
2000 02 06	104	0.5−	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2000 03 04	704	0.1−	0.0	2002 08 12	608	1.0−	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	0.0	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	0.1−	0.0
2000 02 06	704	1.9−	0.2−	2000 03 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.6+	0.1+
2000 02 08	691	0.0	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	1.3+
2000 02 08	691	0.1−	1.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.4−	1.3+
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.4−	2002 08 30	644	0.5−	1.3+
2000 02 11	704	0.7−	0.9+	2000 03 05	704	0.7+	0.8−	2002 08 31	291	0.3−	0.8+
2000 02 11	704	0.3−	0.5+	2000 03 05	704	0.8+	0.7−	2002 08 31	291	0.5−	0.8+
2000 02 11	704	0.4−	0.9+	2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2002 08 31	291	0.6−	0.9+
2000 02 11	704	0.3−	0.9+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	1.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 09 03	608	0.8−	0.6+
2000 02 11	691	0.3−	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 03	608	1.3−	0.2+
2000 02 11	691	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	0.7+
2000 02 11	691	0.2−	0.2+	2000 03 15	704	0.9−	1.9+	2002 09 04	699	0.2−	1.4+
2000 02 14	104	0.7+	0.1−	2000 03 15	704	0.6−	0.3−	2002 09 04	699	0.8+	0.3+
2000 02 14	104	1.4+	0.0	2000 03 15	704	0.7+	0.4−	2002 09 04	699	0.9−	1.0+
2000 02 14	104	0.1+	1.0+	2000 03 15	704	2.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
2000 02 22	104	0.0	2.1−	2000 04 03	704	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
2000 02 22	104	0.2+	0.8−	2000 04 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
2000 02 22	104	1.2+	0.6−	2000 04 03	704	0.2−	1.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
2000 02 22	104	0.4+	0.9−	2000 04 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 23	104	1.0+	0.2−	2000 04 03	704	0.4−	0.7+	2002 09 07	704	0.8+	0.2+
2000 02 23	104	0.9+	0.3−	2000 04 04	699	0.8+	1.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2000 02 23	104	1.1+	0.3+	2000 04 04	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 02 24	104	0.9−	0.3+	2000 04 04	699	0.1−	1.6+	2002 09 07	704	0.1+	1.4+

M.P.O. 34878

1999 12 14	704	0.2−	0.7+	2000 02 03	704	0.5−	0.6+	2002 09 04	599	0.1+	0.4+
2000 01 07	704	0.4+	1.0−	2000 02 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	1.1−
2000 01 07	704	0.4+	1.3−	2000 02 03	704	0.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
2000 01 07	704	0.2+	1.5−	2000 02 03	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	0.3−	1.0−	2001 06 15	704	0.5+	1.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
2000 02 02	704	0.7−	0.5+	2001 06 15	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 02 02	704	0.9+	0.2−	2001 06 15	704	0.0	1.8+				
2000 02 02	704	0.4+	1.0+	2002 09 03	599	0.1+	0.5+				

2000 CW₅ = 2002 RQ₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	270.66348		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28303731	ω	327.45229	−0.72226081		−0.69135554	
<i>a</i>	2.2974192	Ω	168.74719	+0.65370218		−0.69144408	
<i>e</i>	0.1533985	<i>i</i>	5.63268	+0.22586010		−0.20960105	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.4−	0.0	2000 02 02	704	0.9+	1.0+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 01 07	704	0.1−	0.1+	2000 02 02	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	0.0
2000 01 07	704	0.3−	0.1−	2000 02 03	704	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 01 07	704	0.6+	0.1+	2000 02 03	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 02	704	1.2−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.4−	2000 02 03	704	0.1+	0.5+				

2000 CB₆ = 2002 RU₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	316.69603		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26840994	ω	182.34492	+0.48997973		−0.86725446	
<i>a</i>	2.3801463	Ω	238.32817	+0.80147846		+0.48799640	
<i>e</i>	0.0861917	<i>i</i>	5.95245	+0.34285878		+0.09863684	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.8+	1.0−	2001 05 15	699	0.9−	0.7+	2002 08 22	644	0.3−	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.9−	2001 05 24	699	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.8+
2000 01 05	704	0.4+	0.1−	2001 05 24	699	1.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.2−	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 05 24	699	0.3+	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2001 05 24	699	0.8+	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	1.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.7+	2002 08 14	699	2.4+	0.1+	2002 09 05	699	1.0+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	699	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	1.0−	0.5+	2002 08 14	699	1.6−	0.6−	2002 09 05	699	0.6+	0.1+
2000 02 03	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	699	2.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 03	704	0.6−	0.1−	2002 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 09 07	704	0.0	0.8−
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 08 16	704	0.5−	0.6−	2002 09 07	704	0.5−	0.3−
2001 05 15	699	0.5−	0.4+	2002 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 08 22	644	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
2001 05 15	699	0.5−	1.0+	2002 08 22	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+

2000 CL₈ = 2002 QN₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	272.68856		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24130758	ω	184.08631	+0.02084714		−0.99686183	
<i>a</i>	2.5551834	Ω	264.73113	+0.91944279		+0.04911597	
<i>e</i>	0.1003786	<i>i</i>	4.39838	+0.39267080		−0.06208154	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	1.6−	2000 02 03	704	0.8+	1.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.1−
2000 01 05	704	0.9−	0.2−	2000 02 03	704	0.5+	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2000 02 03	704	0.2+	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	1.4+	2002 08 05	644	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.4+	0.1+
2000 02 02	704	1.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.2+	0.3−

2002 SEPT. 21

2000 02 02	704	0.2+	0.3−	2002 08 05	644	0.2−	0.4+	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.3−	0.5−	2002 08 16	644	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.2−	0.2−
2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.4−	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.1+				
2000 02 03	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.3−	0.1−				

2000 CD₁₅ = 2002 RW₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.61612		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27779110	ω	67.01745	+0.82159090		−0.56990903	
<i>a</i>	2.3262542	Ω	327.72153	+0.51307226		+0.74981401	
<i>e</i>	0.2372605	<i>i</i>	1.48716	+0.24848592		+0.33612892	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 12	691	0.0	1.1−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	595	0.3−	0.9−
2000 01 12	691	0.0	1.0−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	595	0.8−	1.7+
2000 01 12	691	0.0	1.1−	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	595	(0.3−	2.7−)
2000 02 02	704	0.3−	0.2−	2000 02 11	704	0.7−	1.0+	2002 09 13	644	0.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2002 09 04	699	0.6+	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	1.7+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.6−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
2000 02 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	608	0.4−	0.6−
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.7−	0.6−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	1.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.5−

2000 CL₁₆ = 1980 TG₃ = 2002 PY₄₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 33200), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	30.21232		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26913207	ω	107.82107	+0.98523904		+0.17088446	
<i>a</i>	2.3758868	Ω	242.23603	−0.15427933		+0.91202022	
<i>e</i>	0.2515906	<i>i</i>	1.24671	−0.07417495		+0.37285066	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1980 10 14	511	0.5+	0.2+	2000 02 03	704	0.9+	0.9+	2002 07 14	704	0.4−	0.6+
1980 10 14	511	0.6+	0.0	2000 02 03	704	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.1+	0.5+
1980 10 14	511	0.9−	0.8−	2000 02 03	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.1+	0.9+
1998 06 26	704	0.2+	0.6+	2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 09	704	0.4−	0.4+
1998 06 26	704	0.1+	1.3−	2000 02 06	704	0.4−	0.9+	2002 08 09	704	0.6−	0.2+
1998 06 26	704	0.3+	0.4−	2000 02 06	704	0.5−	0.9+	2002 08 09	704	0.6−	0.8+
1998 06 26	704	0.2+	2.6+	2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.5−	0.0
1998 06 26	704	0.8−	1.0+	2001 03 23	691	0.2−	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	1.0+	0.0	2001 03 23	691	0.3−	0.9+	2002 08 11	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2001 03 23	691	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.0	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.9+	0.7+				

2000 CW₁₇ = 2002 RF₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.92089		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27534598	ω	82.25981	+0.96497315		−0.25956819	
<i>a</i>	2.3400056	Ω	292.77834	+0.22146624		+0.88380699	
<i>e</i>	0.1796835	<i>i</i>	2.36794	+0.14063971		+0.38924228	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	691	0.3+	0.3+	2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 02 05	704	0.5+	0.4+
2000 01 06	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 02 05	704	0.0	0.3−
2000 01 06	691	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2000 02 05	704	0.7−	1.0−
2000 01 16	691	0.1−	0.3−	2000 02 03	704	0.4+	0.7+	2000 02 05	704	0.2−	0.3−
2000 01 16	691	0.0	0.4−	2000 02 03	704	0.2+	0.3+	2000 02 05	704	0.6+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34879

2000 01 16	691	0.2−	0.6−	2000 02 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	946	1.6+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 02 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 14	946	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 02 05	704	0.8+	1.2+	2002 09 14	946	0.2−	0.5−
2000 02 02	704	0.4−	0.5−	2000 02 05	704	0.1+	0.4−	2002 09 14	946	0.6−	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.3−	2000 02 05	704	0.8+	1.0−	2002 09 14	946	0.8−	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.3+	2000 02 05	704	0.6−	0.3+				

2000 CR₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.77565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22201260	ω	157.79463	−0.00536880	−0.98114193
<i>a</i>	2.7011641	Ω	292.07199	+0.88327303	+0.08593401
<i>e</i>	0.1224460	<i>i</i>	12.03412	+0.46882825	−0.17313536
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	(3.5−	0.2+)	2000 01 07	704	0.1+	0.5+	2000 02 02	704	0.2−	0.3−
1998 08 27	704	0.2+	0.3+	2000 01 07	704	1.9+	0.2+	2000 02 02	704	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.9+	0.1−	2000 01 07	704	0.2−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.0
1998 08 27	704	0.9−	0.5−	2000 02 02	703	1.1−	0.2−	2000 02 04	704	0.0	0.4−
1999 12 18	691	0.2−	0.1+	2000 02 02	704	0.3−	0.6−	2000 02 04	704	0.2−	0.3−
1999 12 18	691	0.2−	0.0	2000 02 02	703	0.1+	0.4+	2000 02 04	704	1.0+	0.2+
1999 12 18	691	0.2+	0.1+	2000 02 02	703	0.1−	0.5+	2002 08 05	644	0.4−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.3−	2000 02 02	704	0.4+	0.1−	2002 08 05	644	0.0	0.5+
2000 01 07	704	0.4−	0.4+	2000 02 02	703	0.7−	0.6+	2002 08 05	644	0.2−	0.5+

2000 CX₁₈ = 2002 QJ₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.84654		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26319262	ω	297.01414	+0.26069737	−0.95809834
<i>a</i>	2.4114980	Ω	137.32015	+0.93616059	+0.22084356
<i>e</i>	0.2029452	<i>i</i>	10.08254	+0.23588182	+0.18241625
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.2+	0.8+	2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.1−	0.1−
2000 01 30	703	0.3−	0.4+	2000 02 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 15	699	0.9−	0.5+
2000 01 30	703	0.1−	0.4+	2000 02 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	1.1+	0.4−
2000 01 30	703	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.2−	0.5−	2002 08 15	699	0.3+	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.8−	2000 02 11	704	0.6−	0.5−	2002 08 15	699	0.5−	0.0
2000 02 02	704	0.8+	0.4+	2000 02 11	704	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.5+	1.6−	2000 02 11	704	0.9−	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.1+	2000 02 11	704	0.4−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.6+	1.3−	2000 03 04	704	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 04	704	0.3−	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.0	0.1−	2000 03 04	704	0.1−	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.3+

2000 CM₂₀ = 1981 BG = 2002 RY₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.38175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26021912	ω	160.28835	+0.51108972	−0.85905264
<i>a</i>	2.4298338	Ω	258.96586	+0.78464515	+0.47987177
<i>e</i>	0.1797714	<i>i</i>	1.66761	+0.35088357	+0.17818992
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 01 31	801	(5.9+	1.2+)	2000 02 11	704	0.8+	0.0	2002 09 01	608	1.1−	0.4−
1981 02 01	801	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.8−	1.0−	2002 09 01	608	0.9−	0.4−
2000 02 01	703	0.2+	1.0+	2000 02 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 01	608	0.3−	0.7−
2000 02 01	703	0.2−	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	699	1.3+	0.7+
2000 02 01	703	1.0−	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.2−
2000 02 01	703	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	1.0−	0.7−	2002 09 05	699	1.0+	0.3−
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.6−	2002 09 05	699	1.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	704	1.0+	0.7+
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 08 12	608	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.2+

2000 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	608	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 08 12	608	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.3+	0.4+
2000 02 04	704	0.3−	0.4+	2002 08 27	644	0.4−	0.0	2002 09 14	644	1.1−	0.0
2000 02 04	704	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	1.0−	0.1+
2000 02 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	1.0−	0.1−

2000 CS₂₀ = 2002 RJ₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.39696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24342578	ω	246.17775	+0.89786390	−0.43793296
<i>a</i>	2.5403390	Ω	139.75334	+0.42515957	+0.83568668
<i>e</i>	0.0462874	<i>i</i>	4.02360	+0.11436681	+0.33142495
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.2−	0.8+	2000 02 08	704	0.3+	0.9−	2000 03 09	704	0.4−	0.3+
1998 09 25	699	0.7−	0.7+	2000 02 08	704	0.4+	0.2−	2000 03 09	704	0.2−	0.6+
1998 09 25	699	0.1+	0.7+	2000 02 08	704	0.8+	1.4+	2000 03 09	704	0.8−	0.1+
2000 02 01	691	0.7−	0.8−	2000 02 08	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.7+	1.0+
2000 02 01	691	0.7−	0.3−	2000 02 10	691	0.3−	0.6−	2002 09 04	699	1.4+	0.6+
2000 02 01	691	0.7−	0.2−	2000 02 10	691	0.2−	0.6−	2002 09 04	699	1.7+	0.2−
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2000 02 10	691	0.2−	0.6−	2002 09 04	699	0.8−	0.8−
2000 02 02	704	0.4+	0.4−	2000 02 11	704	1.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.6+	1.0−
2000 02 02	704	0.2−	0.8−	2000 02 11	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2000 02 11	704	0.1−	1.1+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.1+	0.4+	2000 02 11	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.0
2000 02 03	704	0.8−	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.2+	2000 02 11	704	0.8−	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2000 02 03	704	0.4+	0.9+	2000 02 11	704	0.8+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.3−	1.6+	2000 02 11	704	1.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.0	1.0−
2000 02 03	704	0.2+	1.4+	2000 02 11	704	1.3+	0.9+	2002 09 13	608	0.8−	0.7−
2000 02 06	704	0.6+	0.2−	2000 02 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	608	1.0−	0.5−
2000 02 06	704	0.1−	0.4−	2000 02 14	691	1.1−	1.9−	2002 09 13	608	0.4−	0.5−
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2000 02 14	691	0.5−	1.4−				
2000 02 06	704	0.6+	0.4+	2000 02 14	691	0.7−	0.9−				

2000 CM₂₁ = 2002 RM₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	149.65267		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21768622	ω	299.14837	−0.74694098	+0.65115679
<i>a</i>	2.7368359	Ω	281.82250	−0.55229735	−0.72021790
<i>e</i>	0.1060872	<i>i</i>	7.89472	−0.37019834	−0.23933454
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.7+	0.1−	2000 02 04	704	1.1+	0.4−	2002 09 12	644	0.1−	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.7−	2000 02 04	704	0.0	0.8−	2002 09 12	644	0.4+	0.7−
2000 02 02	704	0.7−	0.7+	2000 02 27	703	0.7+	0.4+	2002 09 13	608	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2002 09 13	608	0.4−	0.6+
2000 02 02	704	0.6−	1.2+	2000 02 27	703	0.8−	0.5+	2002 09 13	608	0.1−	0.2+
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2000 02 27	703	0.2−	0.4−				
2000 02 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.3+	0.0				

2000 CU₂₂ = 2002 RX₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.19875		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27726902	ω	277.21583	+0.10931975	−0.99362127
<i>a</i>	2.3291734	Ω	166.41450	+0.95215146	+0.09668154
<i>e</i>	0.2123097	<i>i</i>	6.76642	+0.28540637	+0.05804693
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 09	691	0.1+	0.5+	2000 02 04	704	0.4+	1.4−	2000 03 09	704	0.9−	0.7+
1997 05 09	691	0.2+	0.6+	2000 02 10	704	0.3−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	1.5+
1997 05 09	691	0.0	0.3+	2000 02 10	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.7+	0.0

2000 01 05	704	0.1+	1.1-	2000 02 10	704	(2.9-	0.4+)	2000 03 11	704	0.1+	0.6-
2000 01 05	704	0.2-	0.2+	2000 02 10	704	0.1+	1.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	0.0	0.4+	2000 02 11	704	0.0	0.9-	2000 03 11	704	0.5+	0.2+
2000 01 05	704	0.5-	0.3-	2000 02 11	704	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.1-	2000 02 11	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
2000 02 02	704	0.6+	0.3-	2000 02 11	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	1.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 02 02	704	1.0+	0.1+	2000 02 12	704	1.2-	1.4-	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2000 02 12	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	1.2+
2000 02 04	704	0.3-	0.1+	2000 02 12	704	(0.7+	2.4+)	2002 09 07	704	0.3+	1.2+
2000 02 04	704	0.5-	0.4-	2000 03 09	704	0.5-	0.9-	2002 09 13	608	1.6-	0.9-
2000 02 04	704	0.1+	0.8+	2000 03 09	704	0.3-	0.1-	2002 09 13	608	0.9-	1.0-
2000 02 04	704	0.4+	0.5+	2000 03 09	704	1.1-	0.3-	2002 09 13	608	1.1-	0.6-

2000 CB₂₃ = 2002 RS₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.85080		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27028538	ω	142.84419	+0.67365461	-0.73455052
<i>a</i>	2.3691234	Ω	264.64981	+0.65690615	+0.64560155
<i>e</i>	0.1971441	<i>i</i>	4.68918	+0.33862040	+0.20888794
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1-	0.4+	2000 02 04	704	1.2+	1.0-	2002 08 11	704	0.0	0.4+
1999 12 07	704	0.1-	0.7+	2000 02 05	704	0.6-	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.3-
1999 12 07	704	0.9-	0.2-	2000 02 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.1-	0.0
2000 01 07	704	0.2-	0.5-	2000 02 05	704	1.5+	0.5-	2002 09 05	699	0.1+	0.1-
2000 01 07	704	0.2-	0.1-	2000 02 06	704	(0.9-	2.2+)	2002 09 05	699	0.0	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.3-	2000 02 06	704	0.7+	1.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2000 01 07	704	0.4+	0.9-	2000 02 06	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.8-	0.9+
2000 02 01	703	(3.8-	0.0)	2000 02 06	704	1.1-	1.8-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 02 01	703	(2.4-	0.2+)	2000 03 06	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	1.0-	1.1+
2000 02 01	703	0.6+	0.7+	2000 03 06	704	1.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
2000 02 01	703	0.0	0.2-	2000 03 06	704	1.5+	0.1+	2002 09 07	704	1.2-	1.5+
2000 02 02	704	0.8-	0.3+	2000 03 06	704	0.6-	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1-
2000 02 02	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.8-	1.2+
2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.1-	2002 09 11	608	1.5+	0.1-
2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.3-	0.9-	2002 09 11	608	1.3+	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 09 11	608	1.0+	0.2+
2000 02 04	704	0.9-	0.6+	2002 08 11	704	0.7+	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	1.3-
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.9-	1.2+	2002 09 13	644	0.2-	1.3-
2000 02 04	704	0.7-	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.4-	1.4-
2000 02 04	704	0.1-	0.4-	2002 08 11	704	0.3+	0.2-				

2000 CM₂₇ = 2002 RS₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.26084		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22961320	ω	113.46273	+0.30542998	-0.91771726
<i>a</i>	2.6412214	Ω	316.07364	+0.68390868	+0.39701324
<i>e</i>	0.0463320	<i>i</i>	21.47597	+0.66255675	+0.01324802
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 02 04	704	0.1-	0.4+	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
2000 02 02	704	0.5-	0.5-	2000 03 06	704	1.0-	0.5+	2002 09 04	699	0.3-	0.5-
2000 02 02	704	0.1-	0.4-	2000 03 06	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.6+
2000 02 02	704	0.4-	0.8-	2000 03 06	704	0.2-	0.6+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	0.3-	2002 08 11	704	0.0	1.0+	2002 09 04	699	0.2-	0.9-
2000 02 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	644	0.4-	0.0
2000 02 04	704	0.7+	0.0	2002 08 11	704	1.1+	0.5-	2002 09 11	644	0.1+	0.3-
2000 02 04	704	0.3+	0.1-	2002 09 03	644	0.3-	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2002 09 03	644	0.3-	0.0				

2000 CB₂₈ = 2002 RG₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.17329		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26692750	ω	232.10009	+0.83973110	-0.54278152
<i>a</i>	2.3889506	Ω	160.75784	+0.51178344	+0.78159771
<i>e</i>	0.2372248	<i>i</i>	2.69377	+0.18146458	+0.30739753
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1-	0.0	2000 02 27	703	0.1+	0.9-	2000 03 11	704	0.6+	1.0+
2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	1.2+
2000 02 02	704	0.5+	0.2-	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 11	704	0.7-	0.9+
2000 02 02	704	1.0+	0.2+	2000 02 29	704	0.3+	0.6+	2000 03 11	704	0.6-	1.5+
2000 02 02	704	1.1+	0.0	2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	704	0.4+	0.7+
2000 02 04	704	0.1+	0.6-	2000 02 29	704	0.3+	1.0+	2001 05 18	704	0.4-	0.4+
2000 02 04	704	0.1-	0.7+	2000 03 02	691	0.0	0.2-	2001 05 18	704	0.5+	0.7+
2000 02 04	704	0.8-	0.2-	2000 03 02	691	0.0	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.4+
2000 02 04	704	0.9-	0.7-	2000 03 02	691	0.0	0.3-	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	1.1-	1.2+	2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.3+
2000 02 08	691	0.0	0.4-	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.3-	0.0
2000 02 08	691	0.2+	0.4-	2000 03 03	704	1.3+	1.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	691	0.1-	0.9-	2000 03 03	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 02 11	691	0.4-	0.3-	2000 03 04	691	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 02 11	691	0.3-	0.4-	2000 03 04	691	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 11	691	0.5-	0.3-	2000 03 04	691	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
2000 02 26	691	0.0	0.3-	2000 03 05	704	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2000 02 26	691	0.0	0.2-	2000 03 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2000 02 26	691	0.1+	0.5-	2000 03 05	704	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
2000 02 27	703	0.6-	0.4-	2000 03 05	704	0.9+	1.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2000 02 27	703	0.5-	0.5+	2000 03 05	704	0.2-	0.2+				
2000 02 27	703	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.8-	0.9+				

2000 CJ₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.15568		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24110848	ω	262.01582	-0.09707688	-0.99525007
<i>a</i>	2.5565898	Ω	193.56154	+0.92498319	-0.08750842
<i>e</i>	0.1525378	<i>i</i>	1.78545	+0.36739922	-0.04265648
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.1+	0.3-	2000 02 11	704	0.1+	0.3-	2000 03 05	704	0.2+	0.2+
1998 09 12	691	0.0	0.1-	2000 02 11	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.3+
1998 09 12	691	0.0	0.1+	2000 02 12	704	(0.4+	3.0+)	2000 03 11	704	0.2+	0.1+
2000 01 13	699	0.8-	0.8-	2000 02 12	704	1.4-	1.0+	2000 03 11	704	0.4-	0.5+
2000 01 13	699	0.8-	0.2-	2000 02 12	704	0.4-	1.2-	2000 03 11	704	0.3-	0.4+
2000 01 13	699	1.1-	0.9-	2000 02 27	703	0.3-	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	1.0+
2000 02 02	704	0.7+	0.3-	2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	1.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2000 02 27	703	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2000 02 27	703	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	1.5-	0.5+
2000 02 02	704	0.4+	0.6-	2000 02 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
2000 02 02	704	0.4+	0.7-	2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 31	291	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.1-	0.0	2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 31	291	0.3+	0.4+
2000 02 04	704	0.7-	0.5+	2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 08 31	291	0.1+	0.3+
2000 02 04	704	0.7-	0.6+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.6-	0.9+
2000 02 04	704	0.1-	0.5+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2000 02 04	704	1.1-	0.6+	2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	1.2-	0.3-
2000 02 08	704	0.3+	0.4-	2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	699	0.7-	1.1+
2000 02 08	704	0.6-	0.6+	2000 03 03	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.5+	2000 03 03	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2000 02 08	704 (2.2+	0.5+)		2000 03 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 02 11	704	1.1+	0.7-	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.4-
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 03 05	704	0.4+	0.4+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34881

2000 CW₂₉ = 2002 RU₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	331.34744		(2000.0)	P	Q
n	0.27044618	ω	273.90904	+0.37063241	-0.92852368
a	2.3681842	Ω	154.30257	+0.87084952	+0.33925842
e	0.1905186	i	2.88220	+0.32288192	+0.15082274
P	3.64	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	(3.2+ 0.1-)	2000 02 29	704	0.7+ 0.2+	2000 03 09	691	0.3+ 0.4-
1993 03 20	809	0.5- 0.2+	2000 02 29	704	0.1+ 0.5-	2000 03 09	691	0.4+ 0.0
1993 03 24	809	0.5+ 0.4-	2000 02 29	704	0.3+ 0.0	2000 03 10	691	0.4- 0.4-
1998 09 18	691	0.3+ 0.2-	2000 02 29	704	0.9+ 0.4-	2000 03 10	691	0.6- 0.5-
1998 09 18	691	0.3- 0.5+	2000 03 02	691	0.4+ 0.8-	2000 03 10	691	0.5- 0.1+
1998 09 18	691	0.4- 1.0+	2000 03 02	691	0.1+ 0.6-	2000 03 11	704	0.0 0.5+
2000 02 02	704	0.6+ 0.5-	2000 03 02	691	0.1+ 0.3-	2000 03 11	704	0.2- 0.8+
2000 02 02	704	0.3+ 0.2-	2000 03 03	704	0.9+ 1.6+	2000 03 11	704	0.1+ 0.3+
2000 02 02	704	0.1+ 0.5-	2000 03 03	704	0.1- 1.3+	2000 03 11	704	0.2+ 0.4+
2000 02 02	704	0.2- 0.1-	2000 03 03	704	0.6+ 0.3+	2000 03 11	704	0.4- 0.7+
2000 02 02	704	0.5+ 0.4-	2000 03 03	704	0.5+ 0.4+	2000 03 12	691	0.2- 0.6-
2000 02 04	704	0.7+ 0.6-	2000 03 03	704	0.0 0.3+	2000 03 12	691	0.4- 0.3-
2000 02 04	704	0.3+ 0.5-	2000 03 04	704	0.5- 0.7+	2000 03 12	691	0.3- 0.2-
2000 02 04	704	0.2+ 0.2+	2000 03 04	704	0.0 0.7+	2002 08 10	704	0.4- 0.3+
2000 02 04	704	0.0 0.3-	2000 03 04	704	0.5- 1.0+	2002 08 10	704	0.7- 0.2+
2000 02 04	704	0.3+ 0.4-	2000 03 04	704	0.1- 1.3+	2002 08 10	704	0.6+ 0.5+
2000 02 06	704	0.2- 0.0	2000 03 04	704	0.4+ 1.4+	2002 08 10	704	0.1- 0.5+
2000 02 06	704	0.4- 0.1+	2000 03 05	704	0.2- 0.3+	2002 09 05	704	0.2+ 0.3+
2000 02 06	704	0.0 0.2-	2000 03 05	704	0.4- 0.5+	2002 09 05	704	0.1- 0.3+
2000 02 06	704	0.5- 0.4+	2000 03 05	704	0.1- 0.4+	2002 09 05	704	0.1+ 0.6+
2000 02 06	704	0.3- 0.3+	2000 03 05	704	0.2- 0.1-	2002 09 05	704	0.0 0.6+
2000 02 11	704	0.3- 0.0	2000 03 05	704	0.4- 0.2-	2002 09 07	704	0.1+ 0.1-
2000 02 11	704	1.4- 0.8-	2000 03 08	608	0.1+ 0.2-	2002 09 07	704	0.3- 0.2-
2000 02 11	704	0.6- 0.0	2000 03 08	608	0.0 0.0	2002 09 07	704	0.4- 0.4-
2000 02 11	704	0.5- 0.0	2000 03 08	608	0.4+ 0.3-	2002 09 07	704	0.5+ 0.7-
2000 02 29	704	0.5+ 0.6-	2000 03 09	691	0.4+ 0.3-			

2000 CV₃₀ = 2002 RT₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.45500		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26918500	ω	230.94343	+0.79892948	-0.60140512
a	2.3755754	Ω	166.02497	+0.55781988	+0.73796330
e	0.1816177	i	1.15188	+0.22483030	+0.30614057
P	3.66	H	16.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3- 0.6+	2000 03 10	691	0.6+ 0.3-	2002 09 07	704	0.9+ 0.3+
2000 02 02	704	0.4+ 0.4+	2000 03 10	691	0.0 0.0	2002 09 07	704	0.0 0.1-
2000 02 02	704	0.2+ 0.3+	2000 03 10	691	0.1+ 0.5-	2002 09 11	644	0.6- 0.5-
2000 02 03	704	0.1+ 0.3-	2002 09 04	699	0.0 0.2+	2002 09 11	644	0.6- 0.7-
2000 02 03	704	0.0 0.7-	2002 09 04	699	0.3+ 0.7+	2002 09 11	644	0.3- 0.4-
2000 02 03	704	0.2+ 0.3-	2002 09 04	699	0.3- 0.3-	2002 09 13	644	0.1+ 0.0
2000 03 04	691	0.4- 0.4+	2002 09 04	699	0.4+ 0.5-	2002 09 13	644	0.2+ 0.2+
2000 03 04	691	0.3- 0.2+	2002 09 07	704	0.5- 0.5+	2002 09 13	644	0.1+ 0.1+
2000 03 04	691	0.7- 0.1+	2002 09 07	704	0.2+ 0.6+			

2000 CA₃₁ = 2002 RE₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	32.64765		(2000.0)	P	Q
n	0.23148030	ω	93.87133	+0.90041571	+0.43395978
a	2.6269997	Ω	240.41184	-0.41176026	+0.82752838
e	0.1241241	i	2.01021	-0.14037463	+0.35619615
P	4.26	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3- 0.4+	2000 02 08	704	1.4- 0.3-	2002 09 05	704	1.2+ 0.1+
2000 02 02	704	0.3- 0.0	2000 02 08	704	0.1- 1.7-	2002 09 07	704	0.0 0.0
2000 02 02	704	1.3+ 0.9-	2002 07 14	704	0.3- 1.1+	2002 09 07	704	0.2+ 0.1-
2000 02 02	704	0.2+ 0.4-	2002 07 14	704	0.5- 0.7+	2002 09 07	704	0.2+ 0.2+
2000 02 04	704	0.2+ 0.1+	2002 07 14	704	0.1+ 0.1-	2002 09 14	644	0.1- 0.1+
2000 02 04	704	0.2+ 0.3+	2002 09 04	699	0.0 0.0	2002 09 14	644	0.3- 0.1+
2000 02 04	704	0.5+ 1.3+	2002 09 04	699	0.4- 0.4+	2002 09 14	644	0.2- 0.1-
2000 02 04	704	0.3+ 0.6+	2002 09 04	699	0.6- 0.1-	2002 09 15	608	0.4- 0.6-
2000 02 06	704	0.4- 0.2+	2002 09 04	699	0.1+ 0.1-	2002 09 15	608	0.6- 0.4-
2000 02 06	704	0.5- 0.5+	2002 09 05	704	0.5+ 0.1-	2002 09 15	608	0.2- 0.2-
2000 02 06	704	1.0+ 1.1+	2002 09 05	704	0.6+ 0.2+			
2000 02 08	704	0.6- 0.8-	2002 09 05	704	0.2+ 0.4-			

2000 CR₃₃ = 2002 QC₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	254.93142		(2000.0)	P	Q
n	0.23857383	ω	163.16448	-0.60084516	-0.78625659
a	2.5746657	Ω	323.39955	+0.70272575	-0.43357952
e	0.1252821	i	13.99316	+0.38100079	-0.44023786
P	4.13	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	703	0.4+ 0.6-	2000 02 06	704	0.7+ 0.7+	2000 03 05	704	0.6+ 1.0+
2000 01 30	703	0.4- 0.6+	2000 02 06	704	0.1+ 0.8+	2000 03 05	704	0.9- 0.2-
2000 01 30	703	0.9+ 1.5+	2000 02 06	120	1.8- 0.1-	2000 03 05	704	1.4+ 0.0
2000 01 30	703	0.4- 1.5+	2000 02 06	120	0.8- 1.3-	2000 03 05	704	0.4- 0.4-
2000 02 04	704	0.1- 0.4-	2000 02 06	120	0.4- 1.0-	2000 03 05	704	0.5+ 0.3+
2000 02 04	704	0.7+ 0.1+	2000 02 08	691	0.0 0.1-	2002 08 28	644	0.3+ 0.7+
2000 02 04	704	0.3+ 0.4+	2000 02 08	691	0.1+ 0.0	2002 08 28	644	0.1+ 0.3+
2000 02 04	704	1.2+ 0.0	2000 02 08	691	0.1+ 0.0	2002 08 28	644	0.0 0.5+
2000 02 04	704	0.6+ 0.5-	2000 02 12	120	0.2+ 0.4+	2002 08 29	644	0.6+ 0.1+
2000 02 04	120	0.4- 1.5-	2000 02 12	120	0.5- 0.1+	2002 08 29	644	0.5+ 0.4+
2000 02 04	120	0.2+ 1.2-	2000 02 29	704	0.0 0.1+	2002 08 29	644	0.9+ 0.5+
2000 02 05	691	0.1- 0.1-	2000 02 29	704	0.1+ 0.2+	2002 09 13	644	0.0 0.2+
2000 02 05	691	0.1- 0.1-	2000 02 29	704	0.7+ 0.2-	2002 09 13	644	0.2- 0.2+
2000 02 05	691	0.1- 0.2-	2000 02 29	704	0.6+ 1.2-	2002 09 13	644	0.1+ 0.3+
2000 02 05	120	1.1- 0.7+	2000 03 03	704	0.7+ 0.6+	2002 09 14	608	1.1- 1.0-
2000 02 06	120	0.8- 1.1-	2000 03 03	704	0.7- 0.3-	2002 09 14	608	0.7- 1.0-
2000 02 06	704	0.0 0.6+	2000 03 03	704	0.7- 0.6+	2002 09 14	608	0.5- 1.0-
2000 02 06	704	0.2+ 0.5+	2000 03 03	704	0.4- 0.1-			
2000 02 06	704	0.1+ 0.1+	2000 03 03	704	0.3- 0.1+			

2000 CX₃₆ = 1964 WN

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	355.71064		(2000.0)	P	Q
n	0.28614756	ω	99.31591	+0.33987294	-0.93964207
a	2.2807413	Ω	330.71894	+0.82807374	+0.31889419
e	0.1776105	i	4.63072	+0.44584780	+0.12401319
P	3.44	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1964 11 27	330	0.5- 1.2+	2000 02 25	704	0.9+ 0.2+	2000 03 11	704	0.1+ 0.0
1998 08 17	704	1.7- 0.4-	2000 02 25	704	0.2+ 0.5+	2000 03 11	704	0.1- 0.2-
1998 08 17	704	0.1- 1.4+	2000 02 25	704	0.1- 0.1+	2000 03 11	704	0.1+ 0.2-
1998 08 17	704	0.1+ 2.0+	2000 02 25	704	0.6+ 0.3-	2000 03 11	699	0.4- 0.0
1998 08 17	704	0.9- 1.2+	2000 02 25	704	0.9+ 0.1-	2000 03 11	704	0.1- 0.0
1998 08 17	704	0.6+ 0.5+	2000 02 26	703	0.4+ 0.1+	2000 03 11	704	0.1- 0.2-
2000 01 10	699	0.5- 1.6+	2000 02 26	703	0.0 0.6-	2000 03 11	699	0.4- 0.1+
2000 01 10	699	0.7- 0.8+	2000 02 26	703	0.9- 0.3-	2000 03 11	699	0.1+ 0.5+
2000 01 10	699	0.7+ 0.7+	2000 02 26	703	0.8- 0.3+	2000 03 11	699	0.5- 0.2+
2000 01 28	691	0.5- 0.4-	2000 02 27	739	0.3+ 0.2-	2000 04 04	699	1.2+ 0.1+
2000 01 28	691	0.1- 0.6-	2000 02 27	739	0.4+ 0.5-	2000 04 04	699	1.6+ 0.3+
2000 01 28	691	0.3- 0.4-	2000 02 29	704	0.2- 0.5+	2000 04 04	699	1.2+ 0.2-
2000 02 02	704	0.8+ 0.1-	2000 02 29	704	0.2+ 0.2+	2000 04 04	699	0.4+ 0.5+
2000 02 02	704	0.1- 0.3+	2000 02 29	704	0.2+ 0.6+	2000 05 03	704	0.7+ 0.8+

M.P.O. 34882

2002 SEPT. 21

2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 05 03	704	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	0.8+	0.6-	2000 03 03	704	0.6-	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.9+
2000 02 05	704	0.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.6-	0.4+	2000 05 03	704	(0.2+	2.1+)
2000 02 05	704	0.5-	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.6+	2002 09 04	113	0.7+	0.4+
2000 02 05	704	0.2+	0.0	2000 03 03	704	0.2-	0.6+	2002 09 04	113	0.4+	0.9+
2000 02 06	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	608	0.4-	0.2+	2002 09 04	113	0.1-	1.0+
2000 02 06	704	0.1-	0.1-	2000 03 03	608	0.5-	0.2-	2002 09 04	113	0.7+	0.5+
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2000 03 03	608	0.8-	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.6-
2000 02 06	704	0.3+	0.2-	2000 03 04	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2000 02 06	704	0.1+	0.7+	2000 03 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
2000 02 08	691	0.7-	0.5-	2000 03 04	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.8-	0.1+
2000 02 08	691	0.7-	0.6-	2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2000 02 08	691	0.6-	0.5-	2000 03 04	704	0.1+	0.4+				

2000 CF₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	132.54010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18518313	ω	255.90361	-0.71244571	+0.70094992
<i>a</i>	3.0483753	Ω	328.57918	-0.61691410	-0.64806844
<i>e</i>	0.0720097	<i>i</i>	3.63150	-0.33442204	-0.29778602
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2000 03 10	691	0.5-	0.6-	2002 08 21	644	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.5-	2000 03 10	691	0.4-	0.3-	2002 08 21	644	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.4-	0.3+	2002 08 29	291	0.6-	0.2-
2000 02 05	704	0.0	0.3-	2000 03 11	704	0.6-	0.4+	2002 08 29	291	0.4-	0.1-
2000 02 05	704	0.2-	0.1+	2000 03 11	704	0.5-	0.3+	2002 08 29	291	0.6-	0.5-
2000 02 05	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.2-	1.0+	2002 09 04	699	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.1-	0.9+	2000 03 11	704	0.7-	0.8+	2002 09 04	699	0.1-	0.7-
2000 02 06	704	0.0	0.8-	2000 03 11	699	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	0.4-	0.2+
2000 02 06	704	0.6-	0.4+	2000 03 11	699	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.5-	0.1-
2000 02 06	704	0.6+	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.1-	2000 03 11	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 04 02	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2000 02 29	704	0.3-	0.3-	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
2000 02 29	704	0.5+	0.4-	2000 04 02	699	0.9-	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 04 02	699	1.5+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.3-	2002 09 14	644	0.0	0.6-
2000 03 06	608	0.5+	1.5-	2002 08 16	291	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.7-
2000 03 06	608	0.8+	1.7-	2002 08 16	291	0.7-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.6-
2000 03 06	608	(0.7+	2.6-)	2002 08 16	291	0.4-	0.2+				
2000 03 10	691	0.3-	0.4-	2002 08 21	644	0.2-	0.3+				

2000 CH₃₇ = 2002 RG₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	299.73208		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26267078	ω	271.45639	-0.31137607	-0.95025329
<i>a</i>	2.4146909	Ω	196.69247	+0.88254105	-0.28605567
<i>e</i>	0.1720599	<i>i</i>	1.59122	+0.35237229	-0.12325107
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.3-	0.5+	2000 02 29	704	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1+
1998 09 01	691	0.1-	0.6+	2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.1-	0.0
1998 09 01	691	0.2-	0.4+	2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.3-	2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2000 03 11	699	0.8-	0.0
2000 02 02	704	0.9-	0.7-	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 04	699	0.4-	0.7-
2000 02 02	704	0.4-	0.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	699	0.1-	0.3+
2000 02 05	704	0.4-	0.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2000 04 04	699	0.3+	1.2+
2000 02 05	704	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	699	0.3+	0.7+
2000 02 05	704	0.3+	0.5+	2000 03 04	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 02 06	704	0.4-	0.1+	2000 03 04	704	1.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+

2000 02 06	704	0.1+	0.4-	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2000 02 06	704	0.3+	0.3-	2000 03 04	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
2000 02 25	704	0.4-	0.1+	2000 03 04	704	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 02 25	704	0.2+	0.2-	2000 03 11	704	0.0	0.3-	2002 09 07	704	0.7+	0.7+
2000 02 25	704	0.3-	0.9-	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.7-	0.5+
2000 02 25	704	0.2-	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	1.0-	0.5-
2000 02 25	704	0.3-	0.5-	2000 03 11	699	0.2-	0.5-	2002 09 15	608	0.5-	1.0-
2000 02 29	704	0.0	0.3-	2000 03 11	704	0.4-	0.1-	2002 09 15	608	0.3-	0.9-

2000 CQ₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	337.94278		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27014499	ω	284.84292	+0.58237349	-0.80646531
<i>a</i>	2.3699441	Ω	129.07731	+0.78728091	+0.52818466
<i>e</i>	0.1933392	<i>i</i>	7.56863	+0.20255838	+0.26577184
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.6+	0.1-	2000 02 06	120	0.2-	0.8+	2000 03 04	704	0.5-	0.7-
2000 01 04	704	0.1+	1.7-	2000 02 06	120	(2.2+	0.9-)	2000 03 04	704	0.1+	0.9-
2000 01 04	704	0.2-	1.1-	2000 02 06	120	0.0	0.1-	2000 03 05	120	(0.4+	2.4+)
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2000 02 09	120	0.3-	0.1+	2000 03 05	120	1.4+	0.3-
2000 01 04	704	0.3-	0.0	2000 02 09	120	0.8-	0.4-	2000 03 05	120	(0.6-	3.1-)
2000 01 30	703	0.5+	0.0	2000 02 10	120	0.3-	0.9-	2000 03 06	120	(2.8-	0.3-)
2000 01 30	703	0.2-	1.2+	2000 02 10	120	0.5-	0.4-	2000 03 06	120	0.9+	0.1-
2000 01 30	703	0.9-	0.4-	2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2000 03 06	120	0.9+	0.4+
2000 01 30	703	1.3+	0.0	2000 02 11	704	0.4-	1.9+	2002 08 11	608	0.1+	0.7-
2000 02 03	704	0.6-	0.3+	2000 02 11	704	0.6+	0.2+	2002 08 11	608	0.3+	1.1-
2000 02 03	704	0.2-	0.3+	2000 02 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 11	608	0.1+	0.4-
2000 02 03	704	0.5-	0.4+	2000 03 02	120	0.8-	1.4-	2002 08 31	699	0.4+	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2000 03 02	120	0.0	0.8-	2002 08 31	699	0.3-	0.7+
2000 02 03	704	0.1-	0.9+	2000 03 04	704	1.0-	0.1+	2002 08 31	699	0.8-	0.2-
2000 02 05	120	0.4+	0.1+	2000 03 04	704	0.4+	0.6-	2002 08 31	699	0.5+	0.3+

2000 CL₄₁ = 2002 RE₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.39649		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26647947	ω	131.43562	+0.87867745	-0.47686392
<i>a</i>	2.3916275	Ω	257.05682	+0.43069818	+0.81251813
<i>e</i>	0.1771967	<i>i</i>	1.34941	+0.20597336	+0.33528360
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1+	1.1-	2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 01 06	704	0.8-	0.1+	2002 08 16	291	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 01 06	704	0.5-	1.0-	2002 08 16	291	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 01 06	704	0.8+	0.9-	2002 08 16	291	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2002 08 21	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.8-	0.2+
2000 02 02	704	0.2-	0.6+	2002 08 21	644	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
2000 02 02	704	0.4+	0.0	2002 08 21	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.8-	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.4-	2002 08 30	699	1.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.4+	1.3+	2002 08 30	699	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2000 02 06	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	699	0.8-	0.2-	2002 09 09	608	0.6+	0.5+
2000 02 06	704	0.2-	0.1+	2002 08 30	699	0.2-	0.2+	2002 09 09	608	0.9+	0.6-
2000 02 06	704	0.5-	0.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 09 09	608	0.4+	0.5+
2002 08 12	704	1.0+	0.6-	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 12	704	0.3+	0.5-	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 12	704	0.5+	0.5-	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2002 08 12	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.6-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34883

2000 CD₄₄ = 2002 RT₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	202.86177		(2000.0)	P	Q
n	0.22622729	ω	344.99932	-0.99353775	-0.11243368
a	2.6675100	Ω	188.59018	+0.11187359	-0.94695864
e	0.0490053	i	5.97071	+0.01915810	-0.30104486
P	4.36	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 07	327	0.2+	0.4+	2000 02 02	704	0.5-	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.5-
1996 04 07	327	0.0	0.8+	2000 02 06	704	0.4+	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
1996 04 07	327	0.3+	0.3-	2000 02 06	704	0.7+	0.8-	2002 09 07	704	0.8-	0.0
1996 04 20	566	0.3-	0.5-	2000 02 06	704	0.0	0.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1996 04 20	566	0.1-	1.1-	2000 02 06	704	0.4+	0.3+	2002 09 12	683	0.0	0.1-
1996 04 20	566	0.6-	1.1-	2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	683	0.4-	0.0
1998 10 20	699	0.5-	0.2-	2000 02 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 12	683	0.6+	0.8-
1998 10 20	699	0.2-	0.6-	2000 02 12	704	0.0	0.0	2002 09 13	683	0.7+	0.3+
1998 10 20	699	0.9+	0.1-	2000 02 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 13	683	0.8-	0.3-
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 13	683	0.0	0.4-
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2000 02 02	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2000 02 02	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-

2000 CC₄₇ = 2002 RA₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	229.52964		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21769802	ω	328.87272	-0.67856487	-0.73310092
a	2.7367370	Ω	163.70621	+0.70312135	-0.66637291
e	0.1143972	i	9.42931	+0.21253256	-0.13605214
P	4.53	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 01	910	0.2-	0.3-	2000 02 27	703	0.3+	0.7+	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
1998 10 01	910	0.2+	0.1-	2000 02 27	703	0.5-	0.5-	2002 09 05	699	0.2-	2.2+
1998 10 01	910	0.2+	0.3-	2000 03 03	704	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
2000 02 02	704	1.0+	0.0	2000 03 03	704	0.7-	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
2000 02 02	704	0.0	0.4-	2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.2-	0.1+
2000 02 02	704	1.0-	0.1-	2000 03 03	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	1.2-	0.6+
2000 02 02	704	0.1-	1.3-	2000 03 03	704	0.8-	0.9+	2002 09 05	699	0.5+	0.4+
2000 02 06	704	0.3+	0.1-	2000 03 05	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 02 06	704	1.3+	0.0	2000 03 05	704	0.7+	1.5+	2002 09 05	699	1.5+	0.9+
2000 02 06	704	0.1+	0.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
2000 02 06	704	0.3+	0.1+	2000 03 05	704	0.7+	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2000 02 06	704	1.0+	0.4-	2000 03 05	704	0.6+	1.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2000 02 27	703	1.4-	1.5-	2002 09 04	644	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2000 02 27	703	0.2-	0.2-	2002 09 04	644	0.3-	0.4+				

2000 CQ₄₉ = 2002 QZ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	292.63059		(2000.0)	P	Q
n	0.22924893	ω	134.82797	+0.09477718	-0.98216037
a	2.6440186	Ω	309.03229	+0.84417694	+0.16576320
e	0.0758039	i	12.06863	+0.52761974	-0.08878948
P	4.30	H	14.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 30	699	0.3-	0.1-	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2002 08 22	644	0.4-	0.1+
1998 10 30	699	0.5+	0.4-	2000 03 08	704	0.6+	0.0	2002 08 22	644	0.5-	0.5+
1998 10 30	699	0.3+	0.5-	2000 03 08	704	0.5-	0.7+	2002 09 04	644	0.2-	0.5+
2000 02 02	704	0.3-	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.4+	2002 09 04	644	0.4-	0.3+
2000 02 02	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.1-	1.1-	2002 09 04	644	0.3-	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	1.0+	2000 03 11	699	0.0	0.8-	2002 09 05	699	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.6-	0.5+	2000 03 11	699	0.5+	0.6-	2002 09 05	699	0.4-	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 03 13	704	0.5+	0.7-	2002 09 05	699	0.0	0.4+
2000 02 06	704	0.2+	0.4-	2000 03 13	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	699	0.6-	0.5+

2000 02 06	704	1.0+	0.9+	2000 03 13	704	0.5+	0.7+	2002 09 07	704	1.0+	0.4-
2000 02 06	704	0.5-	0.2-	2002 08 19	704	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.8+	0.3-	2002 08 19	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.9-
2000 03 01	703	1.6-	1.6+	2002 08 19	704	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2000 03 01	703	0.6-	0.0	2002 08 19	704	0.1+	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	0.0
2000 03 01	703	0.5+	0.6-	2002 08 19	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.2-
2000 03 01	703	0.1+	0.6-	2002 08 22	644	0.9-	0.5+				

2000 CB₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	187.03959		(2000.0)	P	Q
n	0.21738516	ω	241.85290	-0.96445047	+0.19872604
a	2.7393621	Ω	309.06424	-0.08207859	-0.85182665
e	0.0621060	i	12.96457	-0.25119394	-0.48466413
P	4.53	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.3+	0.4-	2000 03 01	703	0.6+	1.7+	2000 03 13	704	0.2-	0.1+
2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2000 03 01	703	0.1-	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.5+
2000 01 08	704	0.7-	0.4-	2000 03 01	703	0.3-	0.4+	2002 09 11	644	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.4-	0.1-	2000 03 08	704	0.7+	0.6-	2002 09 11	644	0.1-	0.5+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2000 03 08	704	0.3+	0.7-	2002 09 12	644	0.2-	0.5-
2000 02 02	704	0.1-	0.4+	2000 03 08	704	0.7-	0.5-	2002 09 12	644	0.1-	0.7-
2000 02 06	704	0.6+	0.2-	2000 03 08	704	1.0-	0.4-	2002 09 12	644	0.1+	0.5-
2000 02 06	704	0.8+	0.5-	2000 03 08	704	0.7-	1.2+	2002 09 12	113	0.0	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.8+	2000 03 13	704	0.2-	0.4-	2002 09 12	113	0.3+	0.2+
2000 02 06	704	0.3-	0.3+	2000 03 13	704	0.3+	0.5-	2002 09 12	113	0.6+	0.0
2000 03 01	703	0.8+	0.3-	2000 03 13	704	0.3-	0.1+				

2000 CV₅₀ = 2002 RU₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	317.40835		(2000.0)	P	Q
n	0.26010149	ω	192.13617	+0.23017168	-0.97290358
a	2.4305664	Ω	244.55994	+0.89486356	+0.22044508
e	0.1975836	i	1.38967	+0.38241366	+0.06973231
P	3.79	H	17.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 14	691	0.1+	0.6-	2000 02 29	704	0.4+	0.6-	2000 03 11	704	0.5+	0.9-
1991 12 14	691	0.1-	0.7-	2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
1991 12 14	691	0.2+	0.4-	2000 02 29	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.2-	0.3+	2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 02 02	704	0.5-	0.6+	2000 02 29	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
2000 02 02	704	0.3-	0.1-	2000 03 03	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
2000 02 02	704	1.4-	0.8+	2000 03 03	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	608	0.5-	0.3-
2000 02 06	704	0.3-	0.4+	2000 03 03	704	0.0	1.3-	2002 09 05	608	0.2+	0.1+
2000 02 06	704	0.3-	0.3+	2000 03 03	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	608	0.3-	0.0
2000 02 06	704	0.4+	1.5+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
2000 02 12	704	1.0-	0.8+	2000 03 11	704	0.6+	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 02 12	704	1.1+	2.0+	2000 03 11	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 02 12	704	0.2-	0.6+	2000 03 11	704	1.0+	0.1-				
2000 02 12	704	0.3-	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.6-				

2000 CF₅₅ = 1993 PS₁ = 2002 PW₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.70056		(2000.0)	P	Q
n	0.21821273	ω	98.70340	+0.99984470	-0.00756150
a	2.7324318	Ω	261.73096	+0.00064722	+0.91842136
e	0.0913368	i	0.92170	+0.01761151	+0.39553134
P	4.52	H	15.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 08 14	691	0.6+	1.1+	2001 05 24	291	0.2-	0.8+	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1993 08 14	691	0.2+	0.2-	2002 07 23	644	0.7-	0.5+	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
1993 08 14	691	0.2+	0.2+	2002 07 23	644	0.7-	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+

1993 08 15	691	1.5−	1.2+	2002 07 23	644	0.4−	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.1+
1993 08 15	691	0.0	0.2+	2002 08 07	644	1.0+	0.9+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1993 08 15	691	0.0	0.1−	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.2+
1998 10 13	691	0.5−	0.1−	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 09 01	699	0.7+	0.0
1998 10 13	691	0.3−	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.6−	2002 09 01	699	0.4−	0.8+
1998 10 13	691	0.2−	0.1−	2002 08 08	644	0.3−	0.4−	2002 09 01	699	0.8+	0.3−
2000 02 03	704	0.3+	1.2+	2002 08 08	644	0.0	0.3−	2002 09 01	699	0.6−	0.3+
2000 02 03	704	(0.4+	2.2+)	2002 08 14	704	0.4+	0.6−	2002 09 03	608	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.5+	1.5+	2002 08 14	704	0.4+	1.2+	2002 09 03	608	0.7−	0.2−
2000 02 03	704	1.2+	1.9+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.1−	0.5+
2000 02 06	704	0.5−	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.8+
2000 02 06	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.9+
2000 02 06	704	1.1+	0.8+	2002 08 16	608	0.2−	0.7−	2002 09 04	644	0.3−	0.8+
2000 02 07	691	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
2000 02 07	691	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
2000 02 07	691	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−
2001 05 24	291	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+				
2001 05 24	291	0.2−	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.0				

2000 CU₅₅ = 2002 RC₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	329.15643	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.27614776	ω	108.17274	+0.37138205	−0.92635366
<i>a</i>	2.3354740	Ω	319.84653	+0.81081378	+0.35653121
<i>e</i>	0.2426892	<i>i</i>	5.58913	+0.45238965	+0.12146765
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.7−	0.5+	2000 02 06	704	1.0+	0.2+	2000 03 05	704	0.1+	0.4+
1999 12 04	703	0.5−	0.1+	2000 02 08	691	0.0	0.7−	2000 03 05	704	0.2−	0.1−
1999 12 04	703	0.9−	0.8+	2000 02 08	691	0.1−	0.6−	2000 03 05	704	0.0	0.4−
1999 12 04	703	0.9+	0.1+	2000 02 08	691	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	0.4−	0.8−
2000 01 07	704	0.1−	1.2−	2000 02 11	704	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2000 02 11	704	0.5+	1.7+	2002 08 12	704	0.4−	1.1−
2000 01 07	704	0.1+	0.9−	2000 02 11	704	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.6+	0.4+
2000 01 07	704	0.8−	1.1−	2000 02 11	704	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+
2000 01 07	704	1.5−	0.2−	2000 02 11	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.5+	0.3+
2000 01 27	691	0.6−	0.5−	2000 02 14	691	0.1−	0.4−	2002 09 04	699	0.5+	0.1+
2000 01 27	691	0.5−	0.4−	2000 02 14	691	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
2000 01 27	691	0.4−	0.5−	2000 02 14	691	0.3−	0.5−	2002 09 04	699	0.6−	0.9−
2000 01 30	703	0.3+	0.1−	2000 02 27	703	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	0.7−	0.5−
2000 01 30	703	0.7+	0.4−	2000 02 27	703	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
2000 01 30	703	0.2+	0.2+	2000 02 27	703	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−
2000 01 30	703	0.2+	0.9+	2000 02 27	703	1.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2000 02 03	691	0.2−	0.5−	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.7−
2000 02 03	691	0.2−	0.6−	2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2−
2000 02 03	691	0.1−	0.5−	2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 10	608	0.2+	0.6+
2000 02 04	704	1.6+	0.0	2000 02 29	704	0.4−	0.0	2002 09 10	608	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.8−	0.0	2000 02 29	704	0.7+	0.3−	2002 09 10	608	0.2−	0.4+
2000 02 04	704	0.5−	0.6+	2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	683	0.7−	2.4+
2000 02 04	704	1.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 12	683	0.3+	0.0
2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2002 09 12	683	0.2−	0.8−
2000 02 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2000 02 06	704	0.1−	0.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	0.4−	0.6−	2000 03 05	704	0.7−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 06	704	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.9+	0.4−				

2000 CG₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	6.48763	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26768726	ω	73.03374	+0.90868611	−0.41361519
<i>a</i>	2.3844282	Ω	311.35906	+0.34852745	+0.82631400
<i>e</i>	0.2381376	<i>i</i>	4.33039	+0.22982206	+0.38226646
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.6+	2000 02 10	557	0.0	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.3−
2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2000 02 10	557	0.8+	0.0	2000 02 29	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.1−	0.7−	2000 02 10	557	0.1−	0.4−	2000 02 29	704	0.2+	0.0
2000 02 02	704	0.5+	0.2−	2000 02 11	704	1.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.3+	0.1−
2000 02 02	704	0.0	0.4−	2000 02 11	704	0.5+	1.1+	2000 03 03	704	0.4+	0.5−
2000 02 07	557	0.3−	0.4−	2000 02 11	704	1.0+	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.8−
2000 02 07	557	0.2−	0.0	2000 02 11	704	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.0	0.5−
2000 02 07	557	0.9−	0.6−	2000 02 12	704	1.4+	0.2−	2000 03 05	704	0.5+	0.5−
2000 02 07	557	1.4−	0.3+	2000 02 12	704	0.0	0.6−	2000 03 05	704	0.3−	0.4−
2000 02 08	704	0.4+	0.8+	2000 02 12	704	0.2−	0.0	2000 03 05	704	1.0−	1.3+
2000 02 08	704	0.4−	0.6+	2000 02 12	704	0.4+	1.2+	2000 03 05	704	0.5−	0.1+
2000 02 08	704	1.0+	0.3+	2000 02 27	703	(2.3+	0.4+)	2002 09 07	946	0.1+	1.1+
2000 02 08	704	0.8−	0.2+	2000 02 27	703	0.1+	0.1+	2002 09 07	946	0.8−	0.6+
2000 02 08	704	0.5−	1.2+	2000 02 27	703	0.9−	0.3−	2002 09 08	946	0.5−	0.1+
2000 02 10	557	0.4+	1.2−	2000 02 27	703	0.8+	1.2+	2002 09 08	946	0.1+	0.3−
2000 02 10	557	1.5−	0.5−	2000 02 29	704	0.4−	0.6+	2002 09 08	946	1.0+	1.5−

2000 CF₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		MPC			
<i>M</i>	94.45694	(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.19256228	ω	317.40689	−0.05937791	+0.98896174
<i>a</i>	2.9699917	Ω	308.72654	−0.86262151	−0.11927182
<i>e</i>	0.0724045	<i>i</i>	10.02112	−0.50235286	+0.08791422
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.1−	2002 08 28	941	1.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.6−	0.5+	2002 08 28	941	0.7−	0.6+
2000 02 02	704	0.8+	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	941	0.6+	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.9−	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.1−
2000 02 02	704	0.3+	1.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.1−
2000 02 08	704	0.5+	0.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.6−	2002 08 11	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.0	1.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.0	0.8−	2002 08 11	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	699	0.3−	0.0
2000 03 01	704	0.7+	0.4+	2002 08 16	636	0.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.1−	0.1+
2000 03 01	704	0.7−	0.3−	2002 08 16	636	0.5−	1.0−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 01	704	0.7+	0.9+	2002 08 16	636	1.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−
2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 13	704	0.5−	0.6+	2002 08 16	704	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−
2000 03 13	704	0.6+	0.6+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.4−
2000 03 27	699	0.9−	0.8−	2002 08 16	704	0.9−	0.4+	2002 09 10	608	0.9+	0.5−
2000 03 27	699	0.3−	0.6+	2002 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 10	608	0.6+	0.6−
2000 03 27	699	0.2−	0.3−	2002 08 16	704	1.1−	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.2−
2000 03 27	699	0.4−	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.4−
2000 04 04	699	0.4+	0.2−	2002 08 16	704	1.5−	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.4−
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	0.8+	1.0+	2002 09 12	644	0.2+	0.4−
2000 04 04	699	0.6−	0.6+	2002 08 16	704	1.2−	0.1+				
2000 04 04	699	0.6−	0.1+	2002 08 28	941	1.9+	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34885

2000 02 08	704	0.6+	0.0	2000 04 04	699	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 02 08	704	0.1−	0.6−	2000 04 04	699	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2000 02 08	704	0.0	0.5+	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+
2000 03 08	704	0.4−	0.1−	2000 04 04	704	0.8+	0.5+	2002 09 08	113	1.6+	1.3−
2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2000 04 04	704	0.3+	0.0	2002 09 08	113	0.9+	1.1−
2000 03 08	704	0.3+	0.0	2000 04 04	704	0.6−	1.1−	2002 09 08	113	(3.7−	0.3+)
2000 03 08	704	0.3+	0.5+	2000 05 05	699	0.4+	0.5+	2002 09 08	113	0.4+	0.2+

2000 CD₆₂ = 2002 RH₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.68869		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26066049	ω	279.47083	−0.23021994	−0.97306174
<i>a</i>	2.4270902	Ω	183.90355	+0.94840445	−0.22153473
<i>e</i>	0.1799630	<i>i</i>	10.35134	+0.21800868	−0.06382176
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.1−	2000 04 25	699	0.9−	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2000 03 11	699	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.2−	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2000 04 25	699	0.4−	0.4+
2000 02 02	704	0.6−	0.3−	2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 04 04	699	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.4−	2000 04 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.2−	0.0	2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.2−	0.1−	2000 04 04	699	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.2−
2000 02 08	704	0.1+	0.6+	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2000 03 08	704	0.2−	1.0−	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	(2.3−	0.0)	2000 04 25	699	0.2−	0.1−				

2000 CM₆₄ = 2002 RX₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.91311		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24012654	ω	117.12470	−0.05889654	−0.99793575
<i>a</i>	2.5635548	Ω	336.21024	+0.89195275	−0.04109046
<i>e</i>	0.0648761	<i>i</i>	3.63885	+0.44827614	−0.04935397
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.1−	2.6+	2000 02 11	704	1.0−	1.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.9+
1998 09 27	699	0.6−	1.5−	2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.6+
1998 09 27	699	1.5+	2.5−	2000 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 12	644	0.4−	0.8−
2000 02 03	704	0.7+	0.3−	2000 03 04	704	0.7−	0.6+	2002 09 12	644	0.5−	0.8−
2000 02 03	704	1.0+	0.3−	2000 03 04	704	0.9−	1.3−	2002 09 12	644	0.6−	0.7−
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 04	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	1.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 04	704	0.9−	1.5−	2002 09 14	644	0.7−	0.5+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.3−	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
2000 02 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	2.3+	0.1−	2002 09 15	699	0.4−	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	1.9+	0.8−	2002 09 15	699	1.2−	0.7+
2000 02 08	704	0.6−	1.2−	2002 09 07	704	1.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.8−	1.2−
2000 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	699	2.3−	0.7+

2000 CY₆₈ = 2002 PR₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.35568		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21812187	ω	44.42611	+0.99852154	+0.00904892
<i>a</i>	2.7331905	Ω	314.97221	−0.03203473	+0.89457798
<i>e</i>	0.0916790	<i>i</i>	4.34510	+0.04391479	+0.44682028
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.0
2000 02 01	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	1.4−	0.8−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+

2000 02 01	691	0.2+	0.1−	2002 08 13	848	1.3+	1.0−	2002 09 01	699	0.6+	1.1+
2000 02 07	691	0.6−	0.4−	2002 08 13	848	1.0+	1.8−	2002 09 01	699	1.2+	1.0+
2000 02 07	691	0.4−	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 01	699	0.3−	0.1−
2000 02 07	691	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	1.2−	1.0+	2002 09 01	699	1.1+	0.3−
2000 02 14	691	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	1.7−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 14	691	0.3+	0.0	2002 08 14	848	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
2000 02 14	691	0.4+	0.2−	2002 08 14	848	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	1.4−	0.8−
2002 08 06	644	0.1+	0.7+	2002 08 14	848	1.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.4−
2002 08 06	644	0.1+	0.7+	2002 08 16	608	0.1+	0.8−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2002 08 06	644	0.3+	0.7+	2002 08 16	608	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2002 08 12	699	(1.7+	2.7−)	2002 08 16	608	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	699	0.4−	0.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.0				

2000 CY₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	240.96731		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22201412	ω	308.87324	−0.78838049	−0.61322525
<i>a</i>	2.7011518	Ω	193.54033	+0.60912877	−0.76695037
<i>e</i>	0.0934722	<i>i</i>	12.10597	+0.08612977	−0.18905535
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	699	0.3−	0.9+	2000 03 08	704	0.3+	1.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.5+
1998 11 19	699	0.3−	1.2+	2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2000 04 26	699	0.2−	0.8+
1998 11 19	699	0.5+	0.7−	2000 03 08	704	0.1+	0.4−	2000 04 26	699	0.4−	0.2+
2000 01 11	699	0.5−	0.6+	2000 03 08	704	0.6−	0.4+	2000 04 26	699	0.3+	0.0
2000 01 11	699	0.6−	0.4+	2000 03 30	703	0.3−	0.6+	2000 04 26	699	0.1−	0.5+
2000 01 11	704	0.2+	0.8−	2000 03 30	703	0.2−	0.4+	2000 05 04	704	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.1+	0.7−	2000 03 30	703	0.4+	0.6+	2000 05 04	704	0.5−	0.1+
2000 01 11	699	0.4+	0.6+	2000 03 30	703	0.5+	0.3+	2000 05 04	704	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.1+	2.0−	2000 04 02	699	0.3+	0.3+	2000 05 04	704	0.1−	0.5+
2000 01 11	704	0.7+	0.2+	2000 04 02	699	0.0	0.2−	2000 05 04	704	0.3+	1.4+
2000 01 11	704	1.3+	1.7−	2000 04 02	699	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.8+
2000 02 07	704	0.8−	0.0	2000 04 02	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 02 07	704	1.0−	0.2+	2000 04 04	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	1.1+
2000 02 07	704	0.2−	0.8−	2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2000 02 07	704	0.9−	1.2−	2000 04 04	704	0.1−	1.3+	2002 09 14	239	1.0−	0.8+
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	239	0.5−	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.5−	2000 04 04	704	0.3+	0.5+	2002 09 16	239	0.9+	0.4+
2000 02 08	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	704	0.5−	0.2−	2002 09 16	239	0.4−	0.4−
2000 02 08	704	0.3+	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 16	239	0.1+	1.0+
2000 02 08	704	0.1−	0.9+	2000 04 08	704	0.7+	0.4+				
2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+				

2000 CG₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.00592		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22965036	ω	149.01750	−0.60227175	−0.79243395
<i>a</i>	2.6409365	Ω	337.55831	+0.67084002	−0.43686036
<i>e</i>	0.0412801	<i>i</i>	14.64650	+0.43271516	−0.42567764
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	(1.7+	2.3−)	2000 02 08	704	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.3−	0.8+
1998 11 14	704	0.3+	0.7−	2000 02 27	703	0.8−	0.5+	2000 04 08	704	0.7+	0.3−
1998 11 14	704	0.3−	0.7−	2000 02 27	703	0.5−	0.1−	2000 04 08	704	0.4+	0.0
1998 11 14	704	0.2−	0.3−	2000 02 27	703	0.7−	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.1+
1998 11 14	704	0.5+	0.9+	2000 02 27	703	0.2−	0.4−	2000 04 08	704	1.5+	0.6+
1999 12 18	699	1.0−	0.3−	2000 03 08	704	0.6+	0.1+	2002 08 04	704	1.8−	1.1+
1999 12 18	699	1.0−	0.9+	2000 03 08	704	0.8+	1.5+	2002 08 04	704	1.2−	1.0+
1999 12 18	699	0.5−	0.1+	2000 03 08	704	0.3+	0.1+	2002 08 04	704	1.5−	0.0
2000 02 02	704	0.0	1.0+	2000 03 08	704	0.4−	0.3+	2002 08 04	704	(2.0−	1.5+)
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2000 03 08	704	0.2−	0.8+	2002 08 04	704	1.1−	0.3−
2000 02 02	704	0.2+	0.7−	2000 03 13	704	0.8−	0.2−	2002 08 16	608	1.4+	0.1+
2000 02 02	704	1.1+	0.2−	2000 03 13	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	608	1.4+	0.6+
2000 02 02	704	0.4−	1.8−	2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2002 08 16	608	1.1+	0.3+

2000 02 07	704	0.4+	1.1-	2000 03 13	704	0.2-	0.3+	2002 08 30	704	0.4-	1.0+
2000 02 07	704	0.3-	0.2-	2000 03 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 30	704	0.1+	0.7+
2000 02 07	704	0.6-	0.6-	2000 03 13	704	0.6+	0.3-	2002 08 30	704	0.5-	0.5+
2000 02 07	704	0.2-	0.3+	2000 03 13	704	0.0	0.2+	2002 08 30	704	0.3+	0.4+
2000 02 07	704	0.4+	0.4-	2000 04 04	704	0.5-	0.1-	2002 09 03	113	0.1-	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2000 04 04	704	0.3-	0.4+	2002 09 03	113	0.2-	0.0
2000 02 08	704	0.2+	0.5-	2000 04 04	704	0.4+	0.1-	2002 09 03	113	0.4-	0.1-
2000 02 08	704	0.2+	0.2+	2000 04 04	704	0.2-	0.0	2002 09 03	113	0.3-	0.5-
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2000 04 04	704	0.2-	0.5+				

2000 CY₇₂ = 2002 PG₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.18891		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23270646	ω	167.34682	+0.36435662	-0.92826738
<i>a</i>	2.6177636	Ω	261.24719	+0.84770329	+0.36376007
<i>e</i>	0.1346224	<i>i</i>	4.32826	+0.38554297	+0.07744860
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2000 02 02	704	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.0	1.0+
2000 01 05	704	0.2-	0.8-	2000 02 02	704	0.1+	1.7-	2002 08 06	644	0.2-	1.0+
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2000 02 03	704	0.2-	1.0+	2002 08 06	644	0.1+	1.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.1-	2000 02 03	704	0.3+	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	1.0-
2000 01 05	704	0.4-	0.0	2000 02 03	704	0.2+	0.0	2002 08 07	644	0.2+	1.1-
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2000 02 03	704	0.1-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	1.0-
2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 02 03	704	0.3-	0.1+				

2000 CG₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	119.81272		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17211797	ω	253.06780	-0.65974941	+0.73336299
<i>a</i>	3.2007511	Ω	333.34412	-0.47108615	-0.57367892
<i>e</i>	0.1455021	<i>i</i>	21.44746	-0.58549856	-0.36478929
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.2+	0.5-	2000 02 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	1.1-	0.3+
2000 02 01	691	0.1+	0.6-	2000 02 12	704	0.6+	0.9+	2002 09 04	699	0.5+	0.6-
2000 02 01	691	0.0	0.4-	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.3-
2000 02 02	704	0.0	0.3-	2000 02 29	704	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 02 02	704	0.3+	0.4-	2000 02 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
2000 02 02	704	0.9-	0.1-	2000 03 11	699	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	0.3-	2000 03 11	699	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2000 02 05	120	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.5-	2002 09 08	608	0.2+	0.5-
2000 02 05	120	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 08	608	0.2+	1.2-
2000 02 05	120	1.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.5+	0.7-
2000 02 08	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2000 02 08	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.1-
2000 02 08	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2000 02 10	120	0.7-	0.4-	2002 08 14	699	0.3+	0.3-	2002 09 13	644	0.6-	1.4+
2000 02 10	120	1.2-	0.1+	2002 08 14	699	1.5+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.1-
2000 02 11	120	0.2-	0.5-	2002 08 14	699	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 02 12	704	0.2-	0.9+	2002 08 14	699	0.4+	0.6+				
2000 02 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 04	699	1.8-	0.3+				

2000 CO₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	142.97454		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18203235	ω	220.25646	-0.91083543	+0.40405276
<i>a</i>	3.0834507	Ω	342.98257	-0.26382093	-0.72708590
<i>e</i>	0.1028633	<i>i</i>	16.75755	-0.31745447	-0.55505627
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	(5.6-	8.6-)	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 06	691	0.8-	1.3-
2000 02 01	703	1.2+	0.4-	2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2002 08 29	644	0.5-	0.1+
2000 02 01	703	0.9+	0.2+	2000 03 03	704	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+
2000 02 01	703	0.1+	1.4+	2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 08 29	644	0.6-	0.1+
2000 02 08	684	0.3+	0.0	2000 03 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	699	1.1+	0.7-
2000 02 08	684	0.1+	0.2-	2000 03 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.3-
2000 02 11	684	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	699	1.1-	1.4+
2000 02 11	684	0.3+	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	1.7+	0.1-
2000 02 11	684	0.4+	0.4+	2000 03 05	704	0.6-	0.7+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 08	608	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 02 11	704	0.1+	0.0	2000 03 08	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	1.0+	0.0
2000 02 11	704	0.4-	0.8+	2000 03 08	608	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	1.1+	0.5+
2000 02 11	704	1.2+	1.5+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.7-
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2000 03 11	704	0.3-	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	0.7-
2000 02 29	704	0.1-	0.5+	2000 03 11	704	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.6-
2000 02 29	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.6-	0.2+
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2000 04 06	691	0.8-	1.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2000 03 03	704	0.2-	0.6+	2000 04 06	691	0.9-	1.2-				

2000 CC₇₈ = 2002 QR₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.51051		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21689395	ω	220.50594	+0.93867494	-0.34300676
<i>a</i>	2.7434966	Ω	159.47233	+0.33655959	+0.88929853
<i>e</i>	0.0802319	<i>i</i>	5.75343	+0.07494662	+0.30248055
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.0	0.6-	2000 04 03	691	0.2-	0.1+	2002 09 03	608	0.7-	0.5-
2000 02 07	691	0.4-	0.2-	2000 04 03	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 07	691	0.5+	0.6-	2000 04 03	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 02 11	691	0.8-	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 02 11	691	0.5-	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 02 11	691	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
2000 02 29	704	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	1.3+	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.8+
2000 03 03	704	0.1-	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2000 03 03	704	0.2+	0.3-	2002 08 30	644	0.1-	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.4-	1.1-	2002 09 15	644	0.5-	0.3-
2000 03 03	704	0.2-	0.4-	2002 09 03	608	0.4-	0.8-				

2000 CK₇₈ = 2002 RP₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.69808		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22502371	ω	42.89105	+0.99425316	-0.10618021
<i>a</i>	2.6770133	Ω	323.19755	+0.09101374	+0.90552477
<i>e</i>	0.0311580	<i>i</i>	1.30595	+0.05636617	+0.41079271
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.1+	1.0-	2000 02 25	703	1.0+	1.1+	2000 03 11	699	0.8+	1.1+
1998 11 11	704	0.3+	0.8-	2000 02 29	704	0.1+	0.3-	2000 03 11	704	0.2-	0.2+
1998 11 11	704	0.1+	0.4-	2000 02 29	704	0.3-	0.6-	2000 03 11	704	0.7+	0.7+
2000 02 05	695	0.5-	0.4+	2000 02 29	704	0.6-	0.5+	2000 03 11	699	1.5+	0.1+
2000 02 05	695	0.5-	0.4+	2000 02 29	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.2+
2000 02 07	691	0.4-	0.3-	2000 02 29	704	0.2-	0.4-	2000 03 11	699	0.7+	0.2+
2000 02 07	691	0.1-	0.3-	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2000 02 07	691	0.1-	0.4-	2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.7+
2000 02 11	691	0.6-	0.2-	2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
2000 02 11	691	0.7-	0.4-	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 02 11	691	0.7-	0.4-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2000 02 25	703	0.7+	1.7+	2000 03 11	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34887

2000 02 25	703	0.4−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.9+
2000 02 25	703	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.5+

2000 CO₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	277.07731		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23420095	ω	120.61634	−0.21509660	−0.96292885
<i>a</i>	2.6066154	Ω	339.75795	+0.65428638	−0.01833932
<i>e</i>	0.2161306	<i>i</i>	28.06787	+0.72501227	−0.26913138
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	704	0.6+	0.2+	2000 03 05	428	0.1+	0.6−	2000 03 30	703	0.4+	0.6+
1998 09 19	704	0.7+	0.1−	2000 03 05	428	0.4−	0.8−	2000 04 04	699	0.2−	0.8+
1998 09 19	704	(3.7−	1.9+)	2000 03 06	428	1.0−	0.2−	2000 04 04	699	0.5+	0.5+
2000 02 06	704	0.1−	0.7+	2000 03 06	428	1.3+	0.5+	2000 04 04	699	0.4+	1.4+
2000 02 06	704	0.2+	1.5+	2000 03 08	704	0.5+	0.8+	2000 04 04	699	0.4−	0.7+
2000 02 06	704	0.3+	0.1−	2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	608	0.6−	0.6−
2000 02 06	704	0.9+	0.4+	2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2002 08 11	608	0.6−	0.3−
2000 02 06	704	1.1+	0.4+	2000 03 08	704	1.0+	0.5−	2002 08 11	608	1.0−	0.1−
2000 02 11	704	0.2−	0.2+	2000 03 08	704	1.0+	1.1+	2002 09 04	644	0.5−	0.7+
2000 02 11	704	0.7−	0.2−	2000 03 12	704	0.2+	0.8−	2002 09 04	644	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 12	704	0.6−	0.7−	2002 09 04	644	0.5−	0.6+
2000 02 11	704	0.7+	0.7+	2000 03 12	704	0.0	1.4−	2002 09 11	608	0.1−	0.4−
2000 02 11	704	0.8+	0.8+	2000 03 12	704	0.7−	1.8−	2002 09 11	608	0.6−	0.0
2000 02 16	703	0.2−	0.9+	2000 03 12	704	0.1+	1.8−	2002 09 11	608	0.2−	0.2+
2000 02 16	703	0.7−	0.2+	2000 03 30	703	1.5+	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.8+
2000 02 16	703	0.2+	0.1−	2000 03 30	703	0.4−	1.2+	2002 09 15	644	0.9+	1.0+
2000 02 16	703	0.5−	0.1+	2000 03 30	703	0.0	0.9−	2002 09 15	644	0.4−	0.6+

2000 CZ₈₁ = 2002 RK₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.39882		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28554608	ω	66.46033	+0.75074466	−0.65977176
<i>a</i>	2.2839429	Ω	334.78336	+0.57440949	+0.67659988
<i>e</i>	0.1778251	<i>i</i>	4.43151	+0.32624559	+0.32697679
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	704	0.3+	0.7+	2000 02 11	704	1.1+	1.7+	2000 03 05	704	0.6+	0.2+
1997 04 07	704	0.6+	0.8+	2000 02 11	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.0
2000 02 04	704	0.1−	0.4−	2000 02 11	704	0.6−	0.5−	2000 03 11	704	0.2−	0.3−
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 27	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	1.6−	0.4−
2000 02 04	704	0.2+	0.0	2000 02 27	691	0.2−	0.5−	2000 03 11	704	1.0−	0.2+
2000 02 04	704	0.9−	0.6−	2000 02 27	691	0.2−	0.4−	2000 03 11	704	1.2−	1.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.8−	2000 02 29	704	0.2−	0.1−	2000 03 11	691	0.8−	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 02 29	704	0.5−	0.9+	2000 03 11	691	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.3−	2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	691	0.3−	0.2−
2000 02 11	704	0.1+	0.1−	2000 02 29	704	0.8+	0.2−	2002 09 04	699	0.6−	0.7+
2000 02 11	704	0.1−	0.5−	2000 03 03	704	0.5+	0.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.2+
2000 02 11	704	0.2+	0.3−	2000 03 03	704	1.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2000 02 11	704	0.6+	1.3+	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	1.4−	0.3+
2000 02 11	704	0.1+	0.3−	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.0
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2000 02 11	704	(0.9−	2.8+)	2000 03 05	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 05	704	0.1+	0.0				
2000 02 11	704	0.2+	0.5+	2000 03 05	704	0.1+	0.2+				

2000 CK₈₂ = 2002 RS₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	314.78976		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26791428	ω	74.60472	+0.07367533	−0.99725630
<i>a</i>	2.3830810	Ω	11.17757	+0.90015699	+0.06339112
<i>e</i>	0.1862220	<i>i</i>	2.12822	+0.42928935	+0.03822882
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 13	699	0.6+	0.6−	2000 02 29	704	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	0.8+	0.1−
2000 01 13	699	0.8+	0.1+	2000 02 29	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+
2000 01 13	699	0.6−	0.5−	2000 02 29	704	0.1−	1.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2000 03 11	699	0.6+	0.5−
2000 02 04	704	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	699	0.2−	0.2−
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
2000 02 04	704	0.2−	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 02 04	704	0.4−	0.1−	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.2+	2000 03 04	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
2000 02 11	704	0.1+	0.8−	2000 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	1.1+	0.4+
2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2000 03 04	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
2000 02 11	704	0.8+	0.2+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2000 02 11	704	0.0	0.9+	2000 03 04	704	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.9−	0.7+	2000 03 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2000 02 25	703	1.0−	0.9+	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	683	1.8−	0.1+
2000 02 25	703	0.2−	0.3−	2000 03 05	704	0.0	0.5+	2002 09 13	683	0.5−	0.9−
2000 02 25	703	0.3−	0.4−	2000 03 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	683	1.1−	0.9−
2000 02 28	704	0.0	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.5−
2000 02 28	704	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.5−
2000 02 28	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.5−
2000 02 28	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.2−				
2000 02 28	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.1−				

2000 CP₈₂ = 2002 QR₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.07745		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24224386	ω	321.38125	−0.12041114	−0.99041319
<i>a</i>	2.5485952	Ω	135.41673	+0.93307406	−0.13619463
<i>e</i>	0.1723389	<i>i</i>	5.53432	+0.33893060	+0.02308112
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.3−	2000 02 25	703	1.0+	0.1−	2000 03 05	704	0.4+	0.1−
2000 02 04	704	0.9−	0.3−	2000 02 25	703	(2.5−	1.3+)	2000 03 09	608	0.4−	0.3−
2000 02 04	704	0.6+	0.1−	2000 02 28	704	0.0	0.0	2000 03 09	608	0.5−	0.6−
2000 02 04	704	0.5+	0.1+	2000 02 28	704	0.1−	0.3+	2000 03 09	608	1.3−	1.4−
2000 02 11	704	0.3−	0.2−	2000 02 28	704	0.3+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.8−	0.6+	2000 02 28	704	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.2−	0.8−
2000 02 11	704	0.4−	0.1−	2000 02 28	704	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.1−	0.3−
2000 02 11	704	0.1−	0.1+	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
2000 02 11	704	0.6+	0.5−	2000 03 05	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
2000 02 25	703	0.5+	0.1+	2000 03 05	704	0.5−	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 02 25	703	0.1−	0.0	2000 03 05	704	1.0+	0.4+				

2000 CN₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.38168		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17869524	ω	241.92350	−0.76959691	+0.60965075
<i>a</i>	3.1217208	Ω	334.17356	−0.31474645	−0.62090091
<i>e</i>	0.1876534	<i>i</i>	25.83688	−0.55556751	−0.49275555
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.3+	0.3+	2000 03 05	608	0.1−	1.0−	2000 04 08	704	1.6+	0.7+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	608	0.2+	1.0−	2000 04 08	704	0.7+	1.4−
2000 02 04	704	0.5−	0.4+	2000 03 07	327	0.7−	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.5+
2000 02 04	704	0.5+	0.0	2000 03 07	327	0.3−	0.2−	2000 05 03	704	0.7−	0.3+
2000 02 04	704	0.6−	0.0	2000 03 07	327	0.2+	0.3−	2000 05 03	704	0.9−	0.8+
2000 02 11	704	0.2−	0.5+	2000 03 07	327	0.4−	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.4+
2000 02 11	704	0.1+	0.1+	2000 03 07	327	0.0−	0.4−	2000 05 03	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.5+	2000 03 07	327	0.2−	0.2−	2002 08 16	704	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.8+	0.1+	2000 03 07	327	0.2−	0.4−	2002 08 16	704	0.4+	0.3−
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 08 16	704	0.2−	0.1+
2000 02 25	703	1.0−	0.5+	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.9+
2000 02 25	703	0.4+	0.1−	2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2002 08 28	644	0.3+	0.9+

M.P.O. 34888

2000 02 25	703	0.5+	0.2-	2000 03 11	704	0.5+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	1.0+
2000 02 25	703	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	699	0.7-	1.7-
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.3-	0.3+	2002 09 05	699	1.0+	1.0+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.9-	0.5+
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	699	0.6-	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	1.0+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 11	699	1.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.2-
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 25	691	0.0	0.9-	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
2000 03 03	704	0.0	0.2-	2000 03 25	691	0.0	0.9-	2002 09 07	704	0.4+	1.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 25	691	0.0	0.8-	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 29	691	0.6-	0.8-	2002 09 07	704	0.2+	0.4-
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 03 29	691	0.8-	0.6-	2002 09 13	644	0.2+	0.2-
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 29	691	0.9-	0.7-	2002 09 13	644	0.4+	0.1-
2000 03 05	704	0.1-	0.3-	2000 04 03	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 03 05	704	0.7-	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.9-	0.5-
2000 03 05	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704	0.9+	0.7+	2002 09 14	608	0.7-	1.3-
2000 03 05	704	0.0	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	1.9+	2002 09 14	608	0.8-	1.5-
2000 03 05	704	0.2-	0.0	2000 04 03	704	0.2+	1.4+				
2000 03 05	608	0.1-	1.1-	2000 04 08	704	0.5+	0.7-				

2000 CS₈₃ = 2002 RK₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	214.19405				P		Q				
<i>n</i>	0.22294291	ω	189.13253	-0.94645080			-0.30120464				
<i>a</i>	2.6936445	Ω	332.45484	+0.30980435			-0.74603769				
<i>e</i>	0.0224960	<i>i</i>	14.55510	+0.09084139			-0.59388849				
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.4-	2000 02 29	704	0.3-	0.7+	2000 03 11	704	0.2+	0.1-
2000 02 04	704	1.1-	0.3-	2000 03 03	704	0.1-	0.4-	2000 03 11	704	0.3-	0.5-
2000 02 04	704	1.2+	1.6+	2000 03 03	704	0.6+	0.3-	2000 03 11	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.6-	2000 03 03	704	0.1+	0.3-	2000 03 11	699	0.9-	0.0
2000 02 04	704	0.2-	0.2+	2000 03 03	704	0.3-	0.2-	2000 03 11	699	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	0.1-	0.1-	2000 03 03	704	0.5-	0.8-	2000 03 11	699	0.3-	0.1-
2000 02 11	704	0.9-	0.3-	2000 03 05	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	1.1+
2000 02 11	704	0.1-	0.6+	2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	327	0.6+	0.2-
2000 02 11	704	0.6+	1.4-	2000 03 05	704	0.2-	0.0	2000 03 11	327	0.2-	0.7-
2000 02 25	703	(2.6-	0.3+)	2000 03 05	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	327	0.4+	0.5-
2000 02 25	703	0.2-	0.9+	2000 03 05	704	0.8+	0.2+	2002 09 11	608	0.1-	0.4+
2000 02 25	703	0.4-	0.8+	2000 03 05	608	0.2-	0.3-	2002 09 11	608	0.1+	0.8+
2000 02 25	703	0.5+	0.1-	2000 03 05	608	0.2-	0.4-	2002 09 11	608	0.2-	0.7+
2000 02 25	703	0.2+	1.2-	2000 03 05	608	0.0	0.3-	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
2000 02 25	703	0.9+	0.3-	2000 03 09	704	0.7-	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.4+
2000 02 25	703	0.3-	0.0	2000 03 09	704	0.6-	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.3+
2000 02 25	703	(2.1+	1.1+)	2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.9-
2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2000 03 09	704	0.2-	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.9-
2000 02 29	704	0.5+	0.1+	2000 03 09	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	1.0-
2000 02 29	704	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.3+	0.2-				
2000 02 29	704	0.3-	0.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.3+				

2000 CX₈₆ = 2002 RG₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	285.73501				P		Q				
<i>n</i>	0.25365670	ω	54.02024	-0.41200439			-0.91087422				
<i>a</i>	2.4715638	Ω	60.32698	+0.82697703			-0.38471314				
<i>e</i>	0.1425034	<i>i</i>	1.56144	+0.38257205			-0.14934507				
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.5-	0.9-	2000 02 29	704	0.5+	0.5-	2000 03 11	704	0.4+	0.6-
1996 02 15	691	0.1-	0.8-	2000 03 05	704	0.0	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.2-
1996 02 15	691	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	0.8+	0.1+	2000 03 11	699	0.2-	0.1-
2000 02 04	704	1.0+	0.3-	2000 03 05	704	0.8+	0.6+	2000 03 11	704	0.5-	0.3-
2000 02 04	704	0.0	1.2+	2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2000 03 11	704	0.5+	0.5-
2000 02 04	704	0.2+	0.6-	2000 03 05	704	0.0	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.2+
2000 02 04	704	1.5+	0.3+	2000 03 08	704	0.3-	0.7+	2000 03 11	699	0.2+	1.2-

2002 SEPT. 21

2000 02 04	704	0.1-	0.9+	2000 03 08	704	0.1-	0.7+	2000 03 11	699	0.0	0.1+
2000 02 11	704	1.2-	0.4+	2000 03 08	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 02 11	704	0.5-	0.4+	2000 03 08	704	0.4-	0.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2000 02 11	704	0.4+	0.3+	2000 03 08	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
2000 02 11	704	0.4-	0.5-	2000 03 09	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
2000 02 11	704	0.2+	0.3-	2000 03 09	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	1.8+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 09	704	0.4-	1.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2000 03 11	704	0.2-	0.1-				

2000 CU₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	230.67150				P		Q				
<i>n</i>	0.22905445	ω	176.16493	-0.87508904			-0.48205044				
<i>a</i>	2.6455150	Ω	334.87333	+0.44129055			-0.75832492				
<i>e</i>	0.0777684	<i>i</i>	5.80827	+0.19870036			-0.43882877				
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	1.0-	0.4-	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.0
2000 02 04	704	1.0+	0.9+	2000 03 03	704	0.3-	0.3+	2000 03 11	699	0.4-	0.5-
2000 02 04	704	0.9-	0.1-	2000 03 03	704	0.2-	0.3-	2000 03 11	699	0.2-	0.2+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	704	0.7-	0.6+	2002 09 14	239	0.8-	0.3-
2000 02 05	695	0.5-	0.2-	2000 03 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	239	(0.1-	2.7-)
2000 02 05	695	0.4-	0.2-	2000 03 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 14	239	0.0	0.4-
2000 02 11	704	0.1+	0.5-	2000 03 05	704	0.2+	0.7-	2002 09 14	239	(3.0-	0.1-)
2000 02 11	704	0.8+	0.1-	2000 03 05	704	0.7-	0.2-	2002 09 14	644	0.5+	0.6+
2000 02 11	704	0.7+	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.4-	2002 09 14	644	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.3+	0.3-	2000 03 11	704	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.6+	0.5+
2000 02 25	703	0.4+	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 16	239	0.2-	0.6-
2000 02 25	703	0.4-	0.4-	2000 03 11	704	0.4-	0.6+	2002 09 16	239	0.0	0.4-
2000 02 25	703	0.5-	0.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 16	239	0.1-	0.0
2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2000 03 11	704	0.5+	0.2+				
2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2000 03 11	699	0.4+	0.4-				

2000 CV₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	318.45930				P		Q				
<i>n</i>	0.27257618	ω	50.94843	-0.23007617			-0.97194122				
<i>a</i>	2.3558309	Ω	52.42229	+0.87270783			-0.22831699				
<i>e</i>	0.1653424	<i>i</i>	3.54044	+0.43063442			-0.05658276				
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.6-	1.3-	2000 02 26	703	1.2+	0.8+	2000 05 03	704	0.1+</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34889

2000 02 16 703 0.1- 0.2+ 2000 05 03 704 0.7+ 0.2+
 2000 02 26 703 1.9+ 0.9+ 2000 05 03 704 0.6- 0.0

2000 CP₉₃ = 2002 QK₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	233.58678	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21245403	ω	261.22078	-0.45178863
<i>a</i>	2.7815876	Ω	215.65541	-0.41293806
<i>e</i>	0.0355188	<i>i</i>	1.77160	+0.32662676
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.7	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	691	0.8-	0.3-	2000 02 08	704	1.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.7+
1998 09 14	691	0.5-	0.5-	2000 02 08	704	0.2+	1.0+	2002 08 18	644	0.4+	0.3+
1998 09 14	691	0.4-	0.2-	2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 09 25	691	0.4-	0.2+	2000 02 11	704	0.4-	0.7+	2002 08 18	644	0.4+	0.3+
1998 09 25	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+
1998 09 25	691	1.0+	0.1-	2000 02 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1999 01 07	691	0.4+	0.3-	2000 02 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 27	644	0.3-	0.4+
1999 01 07	691	0.8+	0.1+	2001 05 15	608	0.2+	0.1-	2002 08 27	644	0.0	0.4+
1999 01 07	691	0.9+	0.3-	2001 05 15	608	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2000 02 02	704	0.5-	0.0	2001 05 15	608	0.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.7-	0.6+
2000 02 02	704	0.0	0.7+	2001 06 01	691	0.2-	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2001 06 01	691	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.5-	0.2+	2001 06 01	691	0.1-	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 02 08	704	0.9-	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 02 08	704	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 02 08	704	0.2-	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+				

2000 CH₉₄ = 2002 QJ₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	146.83981	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17642973	ω	207.85364	-0.89737144
<i>a</i>	3.1483877	Ω	358.30125	-0.36315008
<i>e</i>	0.0361187	<i>i</i>	10.55109	-0.25069207
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.2	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.8+	0.7-	2000 03 25	691	0.4-	0.2+	2000 04 26	699	0.8-	0.6+
2000 01 08	704	0.3-	0.4-	2000 03 25	691	0.6-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.1-	2000 03 25	691	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 01 08	704	1.1-	1.2-	2000 04 02	691	0.3-	0.5-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 01 08	704	0.6+	0.8-	2000 04 02	691	0.2-	0.8-	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
2000 02 08	704	0.8+	0.6+	2000 04 02	691	0.3-	0.8-	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2000 04 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.1-
2000 02 08	704	0.2+	0.2-	2000 04 04	704	0.0	0.4-	2002 09 03	608	0.1+	0.7+
2000 02 08	704	0.5-	0.6+	2000 04 04	704	0.6-	1.0-	2002 09 03	608	0.6-	0.5+
2000 02 08	704	0.2-	0.9+	2000 04 04	704	0.0	0.2-	2002 09 03	608	0.3-	0.4+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 04 04	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.9-	0.2+
2000 02 11	704	0.3-	0.4+	2000 04 05	704	1.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	1.6+	2000 04 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	1.2-	0.6+
2000 02 11	704	0.6-	1.0+	2000 04 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
2000 02 11	704	1.3-	0.1+	2000 04 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2000 03 02	120	0.9-	1.0-	2000 04 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 08	608	1.5+	0.3+
2000 03 02	120	0.8-	1.3-	2000 04 07	691	0.4-	0.1-	2002 09 08	608	0.9+	0.6-
2000 03 05	120	0.9+	1.2-	2000 04 07	691	0.5-	0.3-	2002 09 08	608	1.2+	0.0
2000 03 05	120	1.1+	0.7-	2000 04 07	691	0.6-	0.3-	2002 09 13	704	0.0	0.4-
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	704	0.7+	0.3-
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2002 09 13	704	0.3+	0.6-
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 08	704	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.3-
2000 03 11	704	0.6+	0.9+	2000 04 13	691	0.0	0.5-	2002 09 13	608	0.6-	0.4-
2000 03 11	704	1.1+	0.1+	2000 04 13	691	0.4-	0.9-	2002 09 13	608	0.7-	0.8-
2000 03 14	703	0.7-	1.2+	2000 04 13	691	0.3-	0.6-	2002 09 13	608	1.0-	0.5-
2000 03 14	703	1.4+	0.7-	2000 04 26	699	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2000 03 14	703	0.1+	0.6+	2000 04 26	699	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2000 03 14	703	0.7-	0.8+	2000 04 26	699	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.3+	0.4+

2000 CZ₉₉ = 2002 QT₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.61775	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20405428	ω	5.68096	+0.96323431
<i>a</i>	2.8574079	Ω	338.73655	-0.24742969
<i>e</i>	0.0782780	<i>i</i>	1.37682	-0.10468149
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.5+	0.2-	2000 02 14	691	0.9+	0.3-	2002 08 17	644	0.0	0.4+
2000 02 01	691	0.6+	0.0	2000 02 14	691	0.7-	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2000 02 01	691	0.4+	0.0	2000 02 14	691	0.6-	0.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.4+
2000 02 04	691	0.4-	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2000 02 04	691	0.6-	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.2-
2000 02 04	691	0.4-	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2000 02 10	691	0.1+	0.0	2002 08 12	608	0.1+	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2002 08 12	608	0.1-	1.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 02 10	691	0.0	0.1+	2002 08 12	608	0.7-	1.4-	2002 08 29	644	0.0	0.1-

2000 CE₁₀₀ = 2002 PP₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	62.23318	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17167495	ω	307.32003	-0.09906644
<i>a</i>	3.2062553	Ω	316.13305	-0.82404615
<i>e</i>	0.1577021	<i>i</i>	13.37621	-0.55779368
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.2	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1994 01 21	691	0.4-	0.3-	2002 07 29	644	0.6-	0.1-	2002 08 16	608	0.3+	1.0-
1994 01 21	691	0.0	0.5-	2002 07 29	644	0.4-	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.2-
1994 01 21	691	0.2-	0.4-	2002 07 29	644	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.2-
2000 02 03	704	0.8+	1.0+	2002 08 07	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2002 08 07	644	0.3-	0.1+	2002 09 03	608	0.2-	0.1-
2000 02 03	704	0.9+	0.6+	2002 08 07	644	0.4-	0.0	2002 09 03	608	0.1-	1.6-
2000 02 03	704	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 09 03	608	0.0	0.9-
2000 02 03	704	1.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 02 10	691	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 02 10	691	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 10	691	0.3-	0.2-	2002 08 15	704	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 02 14	691	0.3-	0.1-	2002 08 15	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 02 14	691	0.0	0.1-	2002 08 15	704	0.5+	0.3-	2002 09 13	704	0.5+	1.1+
2000 02 14	691	0.2-	0.1-	2002 08 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.5-	0.2-
2002 07 23	644	0.1+	1.3+	2002 08 15	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2002 07 23	644	0.2+	1.3+	2002 08 16	644	0.3-	0.0	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2002 07 23	644	0.3-	1.3+	2002 08 16	644	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.9+
2002 07 23	608	0.3+	0.6-	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2002 07 23	608	0.4+	0.1-	2002 08 16	608	0.1+	0.9-	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
2002 07 23	608	0.5+	0.1+	2002 08 16	608	0.3+	0.5-				

M.P.O. 34890

2002 SEPT. 21

2000 02 08	704	0.4−	0.6+	2000 03 08	704	0.2−	1.3−	2002 08 13	704	0.5+	0.5+
2000 02 08	704	0.4+	0.8−	2000 03 08	704	0.9+	1.5−	2002 09 14	699	0.6−	0.6+
2000 02 08	704	0.4−	0.0	2000 03 08	704	1.5+	1.1−	2002 09 14	699	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	0.4+	2000 03 08	704	0.4+	0.1−	2002 09 14	699	0.9+	0.0
2000 02 13	704	0.1+	0.5−	2000 03 13	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	699	0.3+	0.7−

2000 CF₁₀₄ = 1989 EY₆ = 2002 RU₇

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	139.70336	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17562125	<i>ω</i>	99.34519
<i>a</i>	3.1580428	<i>Ω</i>	105.60822
<i>e</i>	0.1356836	<i>i</i>	2.57250
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.2
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1989 03 06	033	0.4+	0.4−	2000 03 02	120	0.8−	0.1+	2000 03 12	704	0.1+	0.6+
1989 03 06	033	0.5−	0.3+	2000 03 02	120	0.6−	0.1−	2000 03 12	704	0.1−	0.5+
2000 02 10	120	0.5−	0.1+	2000 03 02	120	0.3+	0.3−	2000 03 28	704	0.3+	0.6+
2000 02 10	120	0.5−	0.4+	2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.6−
2000 02 10	120	1.3+	0.7−	2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2000 03 28	704	0.0	0.4+
2000 02 10	120	1.0−	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2−	2000 04 03	699	0.2+	0.2+
2000 02 11	704	0.3+	0.2+	2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2000 04 03	699	0.2−	0.3+
2000 02 11	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.5+	0.1−	2000 04 03	699	0.5−	0.1+
2000 02 11	704	0.3+	0.3+	2000 03 09	608	(0.2+	2.9−)	2000 04 03	699	0.4−	0.0
2000 02 11	704	0.7+	0.6+	2000 03 09	608	0.5+	1.0−	2002 08 29	644	0.4−	0.4−
2000 02 11	704	0.6−	0.2+	2000 03 09	608	0.9+	1.1−	2002 08 29	644	0.6−	0.3−
2000 02 13	120	0.8−	0.3−	2000 03 11	699	0.3+	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
2000 02 13	120	1.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.2−	0.5+	2002 09 03	608	0.3−	0.1+
2000 02 25	703	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 09 03	608	0.3−	0.4−
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	0.4−	0.0
2000 02 25	703	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.4−
2000 02 25	703	0.6−	0.4−	2000 03 12	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 02	120	0.0	0.3−	2000 03 12	704	0.6−	0.0	2002 09 05	704	1.5+	1.8+

2000 CH₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	262.02001	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24143454	<i>ω</i>	275.22039
<i>a</i>	2.5542875	<i>Ω</i>	199.93611
<i>e</i>	0.1328500	<i>i</i>	14.76713
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.1
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.1−	1.5+	2000 02 05	703	0.4+	0.1+	2000 03 08	608	1.0−	1.8−
1998 09 16	699	0.3+	0.1+	2000 02 05	703	0.5−	0.9−	2000 03 08	608	0.5−	1.3−
1998 09 16	699	0.8−	1.3+	2000 02 05	703	1.4+	2.2+	2002 08 22	644	0.0	0.4+
1999 12 16	704	0.4−	0.1−	2000 02 08	704	0.3+	0.9+	2002 08 22	644	0.1+	0.0
1999 12 16	704	1.0−	0.1+	2000 02 08	704	0.2−	0.0	2002 08 22	644	0.2−	0.4+
1999 12 16	704	0.4+	0.9−	2000 02 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.6−	0.0
1999 12 16	704	0.2−	0.6−	2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2002 09 04	699	0.8+	1.0−
2000 01 10	704	0.0	0.6−	2000 02 08	704	0.5+	0.6+	2002 09 04	699	0.6−	0.6−
2000 01 10	704	0.3−	0.3−	2000 03 08	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	1.1−
2000 01 10	704	0.6+	0.1−	2000 03 08	704	0.7+	0.9+	2002 09 12	644	0.1−	0.5−
2000 01 10	704	0.2−	0.3−	2000 03 08	704	0.7+	1.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.3−
2000 02 05	703	1.0−	0.4−	2000 03 08	608	0.6−	1.1−	2002 09 12	644	0.3+	0.3−

2000 CT₁₁₀ = 2002 RL₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	52.80546	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22999020	<i>ω</i>	343.48391
<i>a</i>	2.6383343	<i>Ω</i>	331.21462
<i>e</i>	0.0634542	<i>i</i>	7.73832
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.8+	0.7+	2001 05 25	644	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
1998 10 29	699	0.3−	0.2+	2001 05 25	644	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
1998 10 29	699	0.7−	0.3−	2001 05 25	644	0.8+	1.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.7+	0.4+	2001 05 25	644	0.1−	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 02 03	704	0.7+	0.2−	2001 05 25	644	0.9+	0.8+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.4+	0.8+	2001 05 25	644	0.0	1.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
2000 02 03	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	699	0.4+	1.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.7+	2002 08 14	699	0.6−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 02 06	695	0.1−	0.3+	2002 08 14	699	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 02 06	695	0.1+	0.3+	2002 08 14	699	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 02 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.6+
2000 02 11	704	0.0	1.6+	2002 09 05	699	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.7−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	699	0.9−	0.0				
2000 02 11	704	0.2−	1.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+				

2000 CN₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	139.59139	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18937514	<i>ω</i>	57.98823
<i>a</i>	3.0032218	<i>Ω</i>	138.17558
<i>e</i>	0.0297396	<i>i</i>	3.13536
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 08 11	691	0.3+	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	691	0.1−	0.4−
1997 08 11	691	0.3−	0.1−	2000 02 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 08	644	0.3−	0.9+
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2000 02 11	704	0.4+	1.0+	2002 08 08	644	0.3−	1.1+
2000 01 28	691	0.2+	0.1+	2000 03 01	691	0.2−	0.4+	2002 08 08	644	0.4−	0.9+
2000 01 28	691	0.3+	0.1+	2000 03 01	691	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
2000 02 05	691	0.3+	0.4+	2000 03 01	691	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.3+
2000 02 05	691	0.4+	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	644	0.3−	0.0
2000 02 05	691	0.1−	0.4+	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 08 18	644	0.2+	1.2+
2000 02 07	691	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.8+
2000 02 07	691	0.6−	0.6+	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.7+
2000 02 07	691	0.4−	0.9+	2000 03 11	691	0.1−	0.4−				
2000 02 11	704	0.2+	1.0+	2000 03 11	691	0.3−	0.4−				

2000 CS₁₁₂ = 2002 RU₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	157.72959	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23233932	<i>ω</i>	253.50747
<i>a</i>	2.6205206	<i>Ω</i>	317.09841
<i>e</i>	0.0722503	<i>i</i>	9.18570
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.8
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.0	0.1−	2000 02 07	703	0.5+	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.7−
2000 01 06	704	0.2+	0.2−	2000 02 07	703	0.4−	0.8+	2002 09 11	608	0.2+	1.4−
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2000 02 11	704	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.9+
2000 01 30	704	0.2+	0.8−	2000 02 11	704	0.8+	1.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.9+
2000 01 30	704	0.4−	0.5+	2000 02 11	704	0.3−	0.8−	2002 09 13	644	0.1−	0.8+
2000 01 30	704	(0.7−	2.2+)	2000 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	1.3+	0.5+
2000 02 07	703	0.8−	0.7−	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	608	1.1+	0.4−
2000 02 07	703	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.8−	0.2−	2002 09 15	608	0.6−	0.5−

2000 CT₁₁₄ = 2002 RA₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	189.25800	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21631793	<i>ω</i>	240.05209
<i>a</i>	2.7483648	<i>Ω</i>	291.26274
<i>e</i>	0.0597990	<i>i</i>	10.20818
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34891

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.8−	0.5+	2000 02 01	703	0.3+	0.5−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1999 12 07	704	0.4−	0.7+	2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	1.0+	0.4−
1999 12 07	704	0.2+	0.1+	2000 02 02	704	0.4−	0.3−	2002 09 04	699	1.4+	0.2−
1999 12 07	704	1.2+	0.7+	2000 02 02	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.0
2000 01 07	704	1.6−	0.7−	2000 02 02	704	0.1+	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.1−	2000 02 02	704	0.7+	0.9−	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
2000 01 07	704	0.4−	0.7−	2000 02 27	703	1.2−	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2000 01 07	704	1.3−	0.7−	2000 02 27	703	0.1+	0.7+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	1.2−	2000 02 27	703	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	1.3−	0.6−
2000 02 01	703	0.8+	0.4+	2000 02 27	703	0.7−	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	0.0
2000 02 01	703	1.5+	0.5+	2002 08 27	644	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
2000 02 01	703	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.1−

2000 CU₁₁₄ = 2002 RD₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.33893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24464835	<i>ω</i>	256.25643	−0.17341302	−0.98461142
<i>a</i>	2.5318688	<i>Ω</i>	203.76275	+0.92306334	−0.15483434
<i>e</i>	0.0942472	<i>i</i>	3.07845	+0.34333947	−0.08103507
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3+	0.4+	2000 02 10	704	1.0+	0.0	2002 09 11	644	0.3+	0.3+
2000 02 01	703	0.5+	0.2−	2000 02 10	704	0.4−	0.5+	2002 09 11	644	0.2+	0.2−
2000 02 01	703	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	1.0−	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 01	703	0.4+	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.4+	0.0
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	1.0−	0.2−	2002 09 15	699	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 15	699	0.3+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 09 15	699	0.2−	0.9+
2000 02 02	704	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 09 15	699	0.1−	0.2−
2000 02 10	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−				
2000 02 10	704	0.3−	0.8+	2002 09 11	644	0.0	0.2−				

2000 CN₁₁₆ = 2001 SJ₃₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.54389		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26211003	<i>ω</i>	164.59773	−0.56642743	+0.82167583
<i>a</i>	2.4181336	<i>Ω</i>	70.86156	−0.76301164	−0.49385133
<i>e</i>	0.1791167	<i>i</i>	3.84280	−0.31140520	−0.28453417
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2000 03 05	704	1.5−	0.4−	2001 08 27	699	0.4+	1.1−
2000 02 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.8+	0.2+	2001 08 27	699	0.4+	0.4−
2000 02 03	704	0.2+	0.8−	2000 03 11	699	0.0	1.2−	2001 09 16	704	0.3−	0.4+
2000 02 06	703	0.8+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.4−	2001 09 16	704	0.4+	0.4−
2000 02 06	703	0.7−	0.4+	2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+
2000 02 06	703	0.3−	0.6+	2001 08 01	644	0.8−	0.5+	2001 09 19	704	0.8−	0.7+
2000 02 06	703	(0.7−	2.4−)	2001 08 01	644	1.0−	0.4+	2001 09 19	704	0.0	0.3+
2000 03 05	704	1.1+	0.2−	2001 08 01	644	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	1.1+	0.3−
2000 03 05	704	0.9−	0.9+	2001 08 27	699	0.4+	0.4+				
2000 03 05	704	0.1+	0.9+	2001 08 27	699	1.1+	0.4−				

2000 CY₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.42121		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20503235	<i>ω</i>	221.96080	+0.91403956	+0.40252629
<i>a</i>	2.8483135	<i>Ω</i>	114.23902	−0.35603151	+0.85526890
<i>e</i>	0.0885598	<i>i</i>	3.14602	−0.19435339	+0.32632452
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	691	0.9−	1.2−	2001 03 15	691	0.2+	0.0	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
1996 03 22	691	0.7−	1.0−	2001 03 15	691	0.7+	0.0	2002 07 22	644	0.1−	0.2+
1998 11 11	704	1.3+	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1998 11 11	704	1.2+	0.6+	2001 04 16	699	0.4+	0.3−	2002 07 22	644	0.0	0.3+
1998 11 11	704	(2.5+)	1.3−)	2001 04 16	699	0.4+	0.0	2002 07 28	608	0.3+	1.3−
1998 11 11	704	1.1−	1.4−	2001 04 16	699	0.3−	0.2+	2002 07 28	608	0.4+	0.6−
2000 02 03	704	1.1+	1.0+	2002 05 11	291	0.4−	0.2+	2002 07 28	608	0.5+	0.9−
2000 02 03	704	0.4−	0.2+	2002 05 11	291	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.1+	1.0+	2002 05 11	291	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.2+
2000 02 03	704	0.9−	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	1.0−	1.0+	2002 07 05	704	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.1−
2000 02 08	691	0.1+	0.3−	2002 07 05	704	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.4−
2000 02 08	691	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.3−	0.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.3−
2000 02 08	691	0.2+	0.3−	2002 07 14	644	0.3+	0.5+	2002 08 13	704	0.8−	0.5+
2001 03 15	691	0.3+	0.1−	2002 07 14	644	0.2+	0.7+				

2000 CL₁₁₈ = 2002 RX₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.97120		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26068499	<i>ω</i>	31.24797	+0.51118110	−0.85923248
<i>a</i>	2.4269381	<i>Ω</i>	28.02472	+0.77935253	+0.45342476
<i>e</i>	0.1735504	<i>i</i>	2.48025	+0.36235827	+0.23690827
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	(0.5−	2.3+)	2002 08 21	644	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2002 08 30	699	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 03	704	0.7−	0.1+	2002 08 30	699	0.2−	1.4−	2002 09 06	704	0.6+	0.3−
2000 02 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 30	699	0.7−	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2000 02 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 30	699	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.6−	0.3−	2002 09 04	699	1.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 02 11	704	0.1−	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.7−	0.2+
2000 02 11	704	0.5+	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 14	608	0.6−	0.9−
2000 02 11	704	1.1−	0.9+	2002 09 04	699	0.5+	0.2−	2002 09 14	608	0.7−	0.8−
2000 02 14	049	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 02 14	049	0.9+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.6+	0.3−
2000 02 14	049	0.1−	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 21	644	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+				
2002 08 21	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.5+				

2000 CT₁₁₉ = 2000 DC₁₁₈ = 2002 RV₁₉

Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 26187), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.31446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25809827	<i>ω</i>	229.88984	+0.97990083	−0.18651577
<i>a</i>	2.4431267	<i>Ω</i>	140.71073	+0.19937261	+0.92759369
<i>e</i>	0.2038300	<i>i</i>	6.41535	−0.00670318	+0.32370019
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.2−	0.2+	2002 08 31	699	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2000 02 07	691	0.4−	0.0	2002 08 31	699	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.6−
2000 02 07	691	0.6−	0.2+	2002 08 31	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	1.0−
2000 02 14	691	0.4+	0.5−	2002 08 31	699	0.8−	0.4−	2002 09 13	608	0.0	0.2−
2000 02 14	691	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	0.1+	0.3−
2000 02 14	691	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 09 13	608	0.4+	0.1+
2000 02 26	695	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.4+				
2000 02 26	695	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.3−				

2000 CG₁₂₁ = 2002 RO₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.82733	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27371901	ω	125.32746	+0.88288553	-0.46893576	
<i>a</i>	2.3492690	Ω	262.64936	+0.42233624	+0.81598085	
<i>e</i>	0.2316395	<i>i</i>	1.42977	+0.20529304	+0.33804514	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	1.0+	2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2000 02 02	704	0.3-	1.1-	2000 03 03	704	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.0	1.1-	2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 02 11	704	0.5-	1.0+	2000 03 03	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2000 02 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.3-	0.1+

2000 CH₁₂₄ = 2002 RX₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	190.41138	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22668865	ω	202.91198	-0.99855722	+0.01504291	
<i>a</i>	2.6638895	Ω	337.76378	+0.01335579	-0.86021787	
<i>e</i>	0.0306239	<i>i</i>	7.82899	-0.05201068	-0.50970475	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.6-	0.5-	2000 03 08	608	0.8+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2000 02 03	704	0.3-	0.6-	2000 03 08	608	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.7-	0.1+
2000 02 03	704	0.1-	0.0	2002 09 04	699	(2.9+	0.8+)	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2000 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	683	1.3-	1.5+	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2000 02 11	704	0.2-	0.9+	2002 09 04	699	(2.8+	0.2-)	2002 09 14	644	0.4+	0.4-
2000 02 11	704	0.9+	0.7-	2002 09 04	683	0.6+	1.4+	2002 09 14	644	0.5+	0.3-
2000 02 11	704	1.0-	1.1+	2002 09 04	683	1.3+	0.4-	2002 09 14	644	0.4+	0.3-
2000 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	0.7+	0.6+	2002 09 15	608	1.3-	0.1-
2000 02 11	704	0.2-	1.0-	2002 09 04	699	1.9+	0.4-	2002 09 15	608	1.2-	0.5-
2000 03 08	608	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1-	2002 09 15	608	0.9-	0.2-

2000 CC₁₃₅ = 2002 QN₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.94988	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20031283	ω	359.71391	+0.79078899	+0.58560003	
<i>a</i>	2.8928786	Ω	322.53294	-0.56099737	+0.57702613	
<i>e</i>	0.1357895	<i>i</i>	17.02609	-0.24481567	+0.56930962	
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1-	0.4-	2002 08 13	699	0.8-	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
2000 02 04	691	0.2-	0.3-	2002 08 13	699	0.3+	0.8-	2002 08 27	644	0.6-	0.3-
2000 02 04	691	0.1-	0.4-	2002 08 13	699	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.3-	0.4-
2000 02 11	691	0.1-	0.1+	2002 08 13	699	0.7-	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
2000 02 11	691	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2000 02 11	691	0.1+	0.3-	2002 08 17	644	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	1.0-
2000 02 26	691	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
2000 02 26	691	0.2-	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
2000 02 26	691	0.5+	0.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2002 08 08	699	0.9+	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.1-
2002 08 08	699	0.3-	0.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2002 08 08	699	0.8+	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.1-				
2002 08 08	699	1.2+	0.8+	2002 08 26	644	0.1-	0.0				

2000 CY₁₃₉ = 2000 FZ₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.08919	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19654471	ω	63.22012	+0.77036106	-0.63754429	
<i>a</i>	2.9297359	Ω	336.38543	+0.57671965	+0.70275005	
<i>e</i>	0.0829353	<i>i</i>	1.28832	+0.27191594	+0.31572085	
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	1.6-	0.1-	2002 07 18	644	0.0	0.4+
2000 02 04	691	0.3+	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 07 18	644	0.2-	0.1+
2000 02 04	691	0.0	0.0	2000 03 30	691	0.4+	0.2-	2002 08 08	644	0.5-	0.4-
2000 02 06	691	0.3-	0.5-	2000 03 30	691	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.2-	0.1-
2000 02 06	691	0.3-	0.1-	2000 03 30	691	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.5-
2000 02 06	691	0.1-	0.5-	2000 04 08	691	0.0	0.2-	2002 08 27	644	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 08	691	0.3-	0.2-	2002 08 27	644	0.0	0.4-
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	691	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2002 07 18	644	0.3+	0.4+				

2000 DC₂ = 2002 RN₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.52827	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19681945	ω	240.92542	-0.46472749	+0.88545359	
<i>a</i>	2.9270089	Ω	1.38234	-0.80436985	-0.42191466	
<i>e</i>	0.0869627	<i>i</i>	1.28856	-0.37015876	-0.19483314	
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.1-	0.8-	2000 03 14	703	0.5-	0.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.6-
2000 02 26	691	0.1+	0.5-	2000 03 14	703	0.3-	0.5+	2000 04 08	704	1.3+	0.1+
2000 02 26	691	0.5+	0.9-	2000 03 26	699	0.2-	0.4-	2000 04 10	704	0.2+	0.2+
2000 02 27	691	0.6-	0.7-	2000 03 26	699	0.3-	0.5-	2000 04 10	704	0.4+	0.5-
2000 02 27	691	0.6-	0.6-	2000 03 26	699	1.2-	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.6-
2000 02 27	691	0.5-	0.7-	2000 03 26	699	0.1-	0.5-	2000 04 10	704	0.2+	0.8-
2000 03 08	704	0.3+	0.5-	2000 04 04	704	0.1+	0.9-	2000 05 02	699	0.4-	0.0
2000 03 08	704	0.0	0.3-	2000 04 04	704	0.3+	0.2-	2000 05 02	699	0.3+	0.4+
2000 03 08	704	0.8+	0.3-	2000 04 04	704	0.2-	1.7+	2000 05 02	699	0.1-	0.4+
2000 03 08	704	0.6-	0.8+	2000 04 04	704	0.3-	0.0	2000 05 02	699	0.9-	0.7+
2000 03 08	704	0.5-	0.1-	2000 04 04	704	0.7+	1.3+	2001 08 19	704	0.4-	0.6-
2000 03 10	704	0.5+	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.3-	2001 08 19	704	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.4+	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2001 08 19	704	0.3+	1.1+
2000 03 10	704	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 03 10	704	0.3-	1.3+	2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.0	0.7-	2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	0.5-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	1.2+
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2000 04 06	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	1.2+	2000 04 06	704	0.7-	0.6+	2002 09 07	704	0.9-	1.2+
2000 03 14	703	0.5+	0.7+	2000 04 08	704	0.6+	1.5+				
2000 03 14	703	0.2-	0.6+	2000 04 08	704	(2.7+	0.4+)				

2000 DG₅ = 2002 RV₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.01635	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22192935	ω	284.00659	+0.56763545	+0.82265063	
<i>a</i>	2.7018395	Ω	20.67823	-0.71579564	+0.51246381	
<i>e</i>	0.0725212	<i>i</i>	5.22961	-0.40672668	+0.24622507	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.1-	0.6+	2000 02 28	704	0.4+	0.4-	2001 05 24	704	0.6-	0.8+
2000 02 03	704	0.6+	0.3+	2000 02 28	704	0.7+	0.2-	2001 05 24	704	0.2+	1.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.3-	2000 02 28	704	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
2000 02 03	704	0.1-	0.6+	2000 02 29	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2000 02 03	704	0.3-	0.2+	2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34893

2000 02 11	704	1.0−	0.3+	2000 02 29	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.9+
2000 02 11	704	0.5+	0.0	2000 02 29	704	1.0−	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.2−	0.1−	2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	1.1+
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.7+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.5+
2000 02 11	704	0.6−	0.3+	2001 05 24	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 28	704	1.1+	1.0+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+

2000 DK₆ = 1998 SU₁₆₉ = 2002 QW₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.69005		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22836168	ω	93.93395	+0.22945285	−0.97064110
<i>a</i>	2.6508627	Ω	342.29070	+0.77206146	+0.22665236
<i>e</i>	0.0859370	<i>i</i>	13.72288	+0.59268246	+0.08052679
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8+	0.5+	2000 02 29	704	0.1−	0.8+	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
1998 09 18	699	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
1998 09 18	699	0.8−	0.3−	2000 02 29	704	1.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 09 25	699	0.2−	0.5+	2000 02 29	704	0.5−	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1998 09 25	699	0.5−	0.3−	2000 02 29	704	0.2−	0.7−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1998 09 25	699	0.8+	0.7−	2000 03 08	608	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2000 02 28	704	0.7+	0.3−	2000 03 08	608	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.3+
2000 02 28	704	0.9+	1.0−	2000 03 08	608	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2000 02 28	704	1.3−	1.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2000 02 28	704	0.6+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+

2000 DR₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	257.60397		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19851669	ω	324.20973	+0.07527974	−0.99557520
<i>a</i>	2.9103018	Ω	121.41064	+0.92952472	+0.04964366
<i>e</i>	0.0745036	<i>i</i>	3.77838	+0.36099413	+0.07978422
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	703	1.1+	0.2+	2000 02 29	704	(3.5+	0.5+)	2000 03 12	704	0.5+	0.3+
2000 02 02	703	0.3−	0.3+	2000 02 29	704	1.3+	1.1−	2000 03 12	704	0.5+	0.6+
2000 02 02	703	1.5−	0.8−	2000 02 29	704	(2.1+	0.1+)	2002 07 14	644	0.3−	0.1+
2000 02 02	703	0.0−	0.9−	2000 02 29	704	0.3+	0.6−	2002 07 14	644	0.1−	0.2+
2000 02 11	704	1.5−	1.0−	2000 02 29	704	1.0+	1.3−	2002 07 14	644	0.1+	0.2+
2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2000 03 05	704	0.0	0.6+	2002 08 08	699	0.3−	0.0
2000 02 11	704	0.9+	0.6+	2000 03 05	704	0.8+	0.4−	2002 08 08	699	0.6+	0.4−
2000 02 11	704	0.3+	0.4−	2000 03 05	704	0.3+	0.3−	2002 08 08	699	0.0	0.1−
2000 02 25	703	0.7−	0.4+	2000 03 05	704	0.1−	0.0	2002 08 08	699	0.1+	0.5−
2000 02 25	703	0.2−	0.7+	2000 03 05	704	0.5+	0.3−	2002 08 12	608	0.2+	0.4−
2000 02 25	703	0.2+	1.5+	2000 03 11	699	0.5−	0.5−	2002 08 12	608	0.0	0.3−
2000 02 25	703	0.9−	0.1+	2000 03 11	699	1.4−	0.6+	2002 08 12	608	0.2+	0.0
2000 02 28	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	699	0.9−	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+
2000 02 28	704	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	1.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
2000 02 28	704	0.3+	0.5+	2000 03 12	704	0.3+	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
2000 02 28	704	0.8+	0.6+	2000 03 12	704	0.3−	0.2−				

2000 DA₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.36227		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20666254	ω	348.04979	+0.76059815	+0.64913006
<i>a</i>	2.8333151	Ω	331.46486	−0.59374078	+0.68865564
<i>e</i>	0.0923174	<i>i</i>	1.31740	−0.26260684	+0.32308446
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
2000 02 07	691	0.2−	0.5+	2000 03 11	691	0.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.6−	0.3+
2000 02 07	691	0.3−	0.3+	2000 03 11	691	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.0

2000 02 28	691	0.7+	0.1+	2000 03 11	691	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	1.0+	0.2+
2000 02 28	691	0.3+	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 28	691	0.2+	0.2+	2001 05 15	699	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 03 01	691	0.9−	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.8+	2002 09 14	644	0.6−	0.3+
2000 03 01	691	0.0	0.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 03 01	691	0.4−	0.2+	2002 09 05	699	1.4+	0.8−	2002 09 14	644	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.4+				
2000 03 03	704	0.5−	0.9+	2002 09 05	699	0.8+	0.2+				

2000 DH₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.69362		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22398313	ω	72.05366	+0.77789936	−0.61738904
<i>a</i>	2.6852982	Ω	325.79601	+0.46833032	+0.69381638
<i>e</i>	0.1895385	<i>i</i>	12.01935	+0.41897411	+0.37074197
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.7−	0.7−	2000 02 29	704	0.7+	0.3+	2002 06 20	644	0.3+	0.1−
2000 02 04	704	0.2−	1.0+	2000 03 02	691	0.3−	0.0	2002 06 20	644	0.1+	0.5−
2000 02 04	704	0.6+	0.8+	2000 03 02	691	0.4−	0.5−	2002 07 06	644	0.5+	0.9+
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2000 03 02	691	0.3−	0.5−	2002 07 06	644	0.1+	0.6+
2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.8+	1.0+	2002 07 06	644	0.3+	0.6+
2000 02 04	691	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.7+	1.3+	2002 07 15	644	0.2+	0.1−
2000 02 11	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 15	644	0.0	0.1−
2000 02 11	691	0.1−	0.2−	2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 07 15	644	0.3+	0.1−
2000 02 11	691	0.4−	0.5−	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 06	644	0.7−	0.1+
2000 02 26	691	0.1+	0.4−	2000 03 10	691	0.2−	0.8−	2002 08 06	644	0.2−	0.3−
2000 02 26	691	0.4−	0.1−	2000 03 10	691	0.0	0.7−	2002 08 06	644	0.2−	0.4−
2000 02 26	691	0.3−	0.2−	2000 03 10	691	0.3+	0.6−	2002 08 11	644	0.3−	0.3−
2000 02 29	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	691	0.2+	0.4−	2002 08 11	644	0.5−	0.2−
2000 02 29	704	0.2+	1.1+	2000 03 12	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 12	691	0.1+	0.6−				
2000 02 29	704	0.2+	0.1−	2002 06 20	644	0.3+	0.1−				

2000 DA₁₀ = 2002 RX₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.59563		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19061174	ω	234.65660	−0.78043601	+0.62522643
<i>a</i>	2.9902187	Ω	344.04132	−0.56956011	−0.71317050
<i>e</i>	0.1591725	<i>i</i>	0.70775	−0.25791649	−0.31698541
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.5−	0.7−	2000 03 02	691	0.8−	0.5−	2000 03 11	704	0.6+	0.5+
2000 02 11	691	0.5−	0.7−	2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+
2000 02 11	691	0.5−	0.8−	2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2000 03 12	691	0.2−	0.5−
2000 02 11	704	0.6+	0.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	691	0.0	0.6−
2000 02 11	704	0.1+	0.4+	2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2000 03 12	691	0.2−	0.6−
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2000 03 04	691	0.2−	0.3−	2002 09 11	644	0.5−	0.7−
2000 02 26	691	0.5−	0.7−	2000 03 04	691	0.3−	0.1−	2002 09 11	644	0.4−	0.3−
2000 02 26	691	0.5−	0.7−	2000 03 04	691	0.3−	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
2000 02 26	691	0.2−	1.0−	2000 03 05	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	0.6+	2000 03 05	704	0.4+	1.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 05	704	1.3+	1.8+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.5+	2000 03 10	691	0.4−	0.8−	2002 09 14	644	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.2+	1.2−	2000 03 10	691	0.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 10	691	0.4−	0.7−	2002 09 14	644	0.5+	0.2+
2000 03 02	691	0.4−	0.4−	2000 03 11	704	0.3−	0.1+				
2000 03 02	691	0.6−	0.2−	2000 03 11	704	0.1+	1.0+				

2000 DT₁₀ = 2002 QG₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.81181		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.22335265	ω	232.92875	+0.92174725		-0.38702335			
<i>a</i>	2.6903492	Ω	149.81848	+0.36941256		+0.85719040			
<i>e</i>	0.0988603	<i>i</i>	2.78088	+0.11796766		+0.33976102			
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
2000 02 11	691	0.1+	0.3-	2000 02 26	691	0.3-	0.2+	2002 08 27	644 0.1+ 0.2+
2000 02 11	691	0.0	0.1+	2000 03 02	691	0.0	0.1+	2002 08 27	644 0.1- 0.4+
2000 02 11	691	0.1-	0.1+	2000 03 02	691	0.2+	0.4-	2002 08 29	644 0.2- 0.5-
2000 02 26	691	0.3+	0.0	2000 03 02	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644 0.1+ 0.1+
2000 02 26	691	0.2-	0.2+	2002 08 27	644	0.2-	0.1+	2002 08 29	644 0.2+ 0.2-

2000 DB₁₁ = 2002 RK₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.74166		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.21263225	ω	35.63693	+0.98148916		-0.18762096			
<i>a</i>	2.7800331	Ω	335.09373	+0.14765144		+0.86910943			
<i>e</i>	0.0430970	<i>i</i>	5.23667	+0.12197574		+0.45765399			
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
2000 02 11	691	0.2+	0.5-	2000 03 03	691	0.6-	0.4+	2002 09 04	644 0.0 0.5-
2000 02 11	691	0.0	0.2-	2000 03 03	691	0.3-	0.4+	2002 09 04	644 0.1+ 0.3-
2000 02 11	691	0.1+	0.1+	2000 03 03	691	0.5-	0.1+	2002 09 04	644 0.2- 0.4-
2000 02 26	691	0.1+	0.4-	2000 03 10	691	0.1+	0.7-	2002 09 05	704 0.5+ 0.1-
2000 02 26	691	0.0	0.0	2000 03 10	691	0.1-	0.2-	2002 09 05	704 0.5+ 0.3+
2000 02 26	691	0.1-	0.5-	2000 03 10	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704 1.0- 0.3-
2000 03 02	691	0.1+	0.2+	2000 03 12	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704 0.9+ 0.3+
2000 03 02	691	0.3+	0.2+	2000 03 12	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704 0.0 0.3+
2000 03 02	691	0.5+	0.2+	2000 03 12	691	0.6+	0.0	2002 09 14	644 0.2- 0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 16	291	0.1-	0.3+	2002 09 14	644 0.3- 0.4+
2000 03 03	704	0.3-	0.6+	2002 08 16	291	0.4-	0.5+	2002 09 14	644 0.2- 0.0
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 16	291	0.0	0.0		

2000 DX₁₁ = 2002 RR₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.74332		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.19425944	ω	267.68764	+0.09893122		-0.99499490			
<i>a</i>	2.9526680	Ω	176.53917	+0.98024154		+0.09501230			
<i>e</i>	0.0197771	<i>i</i>	13.47110	+0.17128672		+0.03094843			
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
2000 02 27	691	0.4-	0.0	2000 04 07	699	0.2+	0.4+	2002 09 05	704 0.2- 0.0
2000 02 27	691	0.4-	0.0	2000 04 07	699	1.1+	0.5-	2002 09 07	704 0.4- 1.6+
2000 02 27	691	0.2-	0.1-	2000 04 07	699	(2.6+ 0.3-)		2002 09 07	704 0.4+ 0.2-
2000 03 02	691	0.1-	0.5-	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2002 09 07	704 0.6+ 0.2-
2000 03 02	691	0.2-	0.4-	2000 04 08	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704 1.9- 0.2+
2000 03 02	691	0.0	0.6-	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	608 1.2- 0.8-
2000 03 10	704	0.2-	0.2+	2000 04 10	704	0.2+	0.7-	2002 09 11	608 0.4- 0.7-
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.4-	0.8-	2002 09 11	608 0.6- 0.8-
2000 03 10	704	0.2-	0.4-	2000 04 10	704	0.5+	0.5-	2002 09 13	644 0.3+ 0.0
2000 03 10	704	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	0.8+	0.3+	2002 09 13	644 0.1+ 0.1-
2000 03 10	704	0.6+	0.4-	2002 08 31	699	0.9-	0.7-	2002 09 13	644 0.1+ 0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.5-	2002 09 14	644 0.4+ 0.3+
2000 03 11	704	0.1-	0.3-	2002 08 31	699	0.3+	1.8+	2002 09 14	644 0.3+ 0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.4-	2002 08 31	699	0.7-	0.6+	2002 09 14	644 0.1+ 0.4+
2000 03 11	704	0.3-	0.4-	2002 09 04	699	1.3-	0.6-	2002 09 15	699 0.4+ 0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.6-	0.6+	2002 09 15	699 1.2+ 0.9+
2000 03 26	699	0.2+	1.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+	2002 09 15	699 0.5+ 0.9+
2000 03 26	699	0.2-	0.1+	2002 09 04	699	0.4-	0.0	2002 09 15	699 0.3+ 0.1-
2000 03 26	699	0.9-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	608 1.1+ 1.2-

2000 03 26	699	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	0.8+	1.9-
2000 04 07	699	0.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.3-	2002 09 15	608	0.3+	1.0-

2000 DD₁₄ = 1978 WV₁₉ = 2002 QZ₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.99362		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.24326173	ω	67.23075	+0.72508042		-0.68835694			
<i>a</i>	2.5414810	Ω	336.25337	+0.61162267		+0.65740509			
<i>e</i>	0.2779917	<i>i</i>	2.92793	+0.31650606		+0.30656691			
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1978 11 28	675	0.5+	0.0	2000 03 03	704	0.1-	0.0	2002 08 18	644 0.0 0.8+
1978 11 29	675	0.2-	0.4-	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 29	644 0.2+ 0.2-
1998 08 17	704	0.4+	1.6-	2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 29	644 0.4+ 0.0
1998 08 17	704	0.8-	0.1-	2000 03 03	704	0.1-	1.4+	2002 08 29	644 0.4+ 0.1-
1998 08 17	704	0.8+	1.2-	2000 03 04	691	0.3-	0.6-	2002 09 01	699 0.5- 1.2+
1998 08 17	704	1.3-	1.0+	2000 03 04	691	0.4-	0.8-	2002 09 01	699 0.6+ 0.8-
1998 08 17	704	0.7+	0.6+	2000 03 04	691	0.4-	0.7-	2002 09 01	699 1.2- 0.6+
2000 02 28	691	0.1-	0.6-	2002 07 14	644	0.3+	0.1+	2002 09 01	699 0.3+ 1.1+
2000 02 28	691	0.2-	0.8-	2002 07 14	644	0.4+	0.2-	2002 09 02	608 0.3- 0.3+
2000 02 28	691	0.2-	0.6-	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2002 09 02	608 0.6- 0.8-
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2002 07 28	608	0.3+	0.4-	2002 09 02	608 0.4- 0.5-
2000 02 29	704	0.3-	0.0	2002 07 28	608	0.1+	0.3-	2002 09 05	704 0.4+ 1.2-
2000 02 29	704	0.9+	0.2+	2002 07 28	608	0.1-	0.1-	2002 09 05	704 0.0 1.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704 0.6+ 0.0
2000 03 02	691	0.3-	0.8-	2002 08 14	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704 0.7+ 0.8-
2000 03 02	691	0.8-	0.4-	2002 08 14	704	0.8-	0.9-	2002 09 05	704 0.3- 0.1-
2000 03 02	691	0.7-	0.4-	2002 08 18	644	0.4+	1.4+		
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.2-	0.9+		

2000 DU₁₄ = 2002 RO₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	293.12146		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.24343696	ω	321.09991	-0.11958890		-0.98873857			
<i>a</i>	2.5402612	Ω	135.55817	+0.93998093		-0.14192808			
<i>e</i>	0.1496441	<i>i</i>	7.38259	+0.31958464		+0.04746014			
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1998 09 24	699	0.1-	0.6-	2000 03 02	703	0.4-	0.5-	2000 04 03	699 0.6- 0.4+
1998 09 24	699	0.1-	0.6+	2000 03 02	703	0.6+	0.2-	2000 04 03	704 0.1+ 0.2+
1998 09 24	699	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	0.0	0.4-	2000 04 03	699 0.1- 0.2-
2000 01 10	699	0.9+	0.5+	2000 03 05	704	0.1-	0.6-	2000 04 03	704 0.6- 0.0
2000 01 10	699	0.5+	0.7-	2000 03 05	704	0.7+	1.1+	2000 04 03	699 0.7- 0.3+
2000 01 10	699	0.2+	0.2-	2000 03 05	704	0.1-	0.0	2000 04 03	704 0.0 0.1-
2000 02 04	704	0.4+	0.6-	2000 03 05	704	0.2-	0.2-	2000 04 03	704 0.4- 0.3+
2000 02 04	704	0.4-	0.4-	2000 03 09	704	0.5+	0.3-	2000 04 03	704 0.5+ 0.9+
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.3-	2000 05 01	699 0.9+ 0.5+
2000 02 04	704	0.1+	0.2-	2000 03 09	704	0.3-	0.3-	2000 05 01	699 0.3- 0.2-
2000 02 04	704	0.3+	0.3-	2000 03 09	704	0.1+	0.5-	2000 05 01	699 1.2- 0.4+
2000 02 11	704	0.7+	0.2+	2000 03 09	704	0.2-	0.1-	2000 05 01	699 0.2- 0.9+
2000 02 11	704	0.4+	0.7-	2000 03 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	699 0.3- 0.6+
2000 02 11	704	0.7-	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	699 0.4- 0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 04	699 0.1- 0.2+
2000 02 26	703	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	699 0.3- 0.9+
2000 02 26	703	0.1+	0.1+	2000 03 12	704	0.5-	1.3+	2002 09 06	704 0.5+ 0.1-
2000 02 26	703	0.6-	0.5-	2000 03 28	704	0.8-	0.3+	2002 09 06	704 (0.3+ 2.2+)

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34895

2000 DL₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.40505		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19058834	ω	53.73009	-0.64817505	-0.76023865
<i>a</i>	2.9904634	Ω	76.73352	+0.68348007	-0.60609519
<i>e</i>	0.0693741	<i>i</i>	2.57105	+0.33574409	-0.23384999
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.4-	0.8-	2000 04 02	699	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.5-	0.1-
2000 02 11	704	0.2-	0.4-	2000 04 02	699	0.6+	0.6+	2002 08 15	704	0.4-	0.0
2000 02 11	704	1.2-	0.4-	2000 04 03	704	0.0	0.7-	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
2000 02 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 03	704	0.8-	1.5-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
2000 02 11	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.0	1.3-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
2000 02 26	703	0.7-	0.1-	2000 04 08	704	0.8+	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
2000 02 26	703	0.3-	0.7-	2000 04 08	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
2000 02 26	703	0.4+	0.2+	2000 04 08	704	1.0+	0.7+	2002 09 04	644	0.2-	0.1-
2000 02 26	703	0.5-	1.5-	2000 04 08	704	1.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	1.3+
2000 03 02	703	1.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	704	1.4-	1.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2000 03 02	703	0.1-	0.5+	2002 08 10	704	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	1.1-	0.2-
2000 03 02	703	0.4-	0.2+	2002 08 10	704	1.6+	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.9+
2000 03 12	704	1.6-	0.4+	2002 08 10	704	1.5+	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.5-
2000 03 12	704	0.7-	0.4-	2002 08 15	699	1.1+	0.1-	2002 09 06	704	1.1-	0.1-
2000 03 12	704	1.5-	0.2+	2002 08 15	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
2000 03 12	704	1.2-	1.0+	2002 08 15	699	0.4+	0.8-	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2000 03 12	704	(2.1-	0.2-)	2002 08 15	704	0.7+	0.3-	2002 09 15	644	0.3+	0.2-
2000 04 02	699	1.5+	0.4+	2002 08 15	699	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2002 08 15	704	0.7+	0.3+				

2000 DQ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	289.56813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23883779	ω	124.34954	-0.15691269	-0.97287639
<i>a</i>	2.5727684	Ω	333.09444	+0.73693649	-0.00076188
<i>e</i>	0.0792672	<i>i</i>	22.06187	+0.65749754	-0.23132434
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	703	0.3+	0.9-	2000 03 03	704	0.2-	0.4-	2000 03 11	699	0.2+	0.3+
2000 02 01	703	1.2-	0.1+	2000 03 03	704	0.1+	0.4-	2000 04 04	699	0.2-	0.2-
2000 02 01	703	0.5+	0.8-	2000 03 03	704	0.0	0.3-	2000 04 04	699	0.1-	0.4-
2000 02 01	703	0.1-	0.4-	2000 03 03	704	0.4-	0.2-	2000 04 04	699	0.5-	0.3+
2000 02 11	704	0.3-	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.7-	2000 04 04	699	0.7-	0.7-
2000 02 11	704	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	113	0.2+	0.1-
2000 02 11	704	0.4+	0.6+	2000 03 11	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	113	0.1+	0.2-
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	113	0.5+	0.3-
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.9-	0.6+	2002 09 07	113	0.1+	0.3+
2000 02 29	704	0.1-	0.6-	2000 03 11	704	0.4-	0.6+	2002 09 12	113	0.3-	0.3-
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.2-	2002 09 12	113	0.5-	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	699	1.0+	0.2+				
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	699	0.1-	0.0				

2000 DG₁₈ = 2002 RQ₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.24044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24631335	ω	42.87092	+0.57448385	-0.81848493
<i>a</i>	2.5204461	Ω	12.07136	+0.74145685	+0.51669393
<i>e</i>	0.1449640	<i>i</i>	1.95152	+0.34671321	+0.25121664
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	1.6+	0.7-	2000 03 11	704	1.2+	0.7-	2002 09 07	246	0.6+	0.2-
2000 02 11	704	0.5-	0.1+	2000 03 11	704	0.3-	1.7-	2002 09 08	246	0.1-	0.3-
2000 02 11	704	0.2-	0.9+	2002 08 12	704	0.7+	0.1-	2002 09 08	246	0.5-	0.2-

2000 02 11	704	0.6-	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	246	0.6-	0.1-
2000 02 11	704	0.0	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.6-	2002 09 08	246	0.7-	0.1-
2000 02 25	703	1.2-	0.7+	2002 08 12	704	0.6-	0.3-	2002 09 08	246	0.3+	0.0
2000 02 25	703	0.2-	0.2-	2002 08 20	644	0.1-	0.3-	2002 09 08	246	0.8-	0.4-
2000 02 25	703	0.7+	1.8-	2002 08 20	644	0.0	0.3-	2002 09 08	246	0.0	0.6-
2000 02 25	703	1.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.2-	2002 09 08	246	0.2-	0.7-
2000 02 28	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-	2002 09 09	608	0.3-	0.4+
2000 02 28	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 09 09	608	1.5-	0.0
2000 02 28	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	1.2+	2002 09 09	608	0.1+	0.6+
2000 02 28	704	0.8-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.8+	2002 09 14	608	0.1-	0.6+
2000 02 28	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	1.4+	2002 09 14	608	0.1-	0.6+
2000 03 03	704	1.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.3-	0.9+	2002 09 07	704	0.6+	0.3-	2002 09 15	699	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.5-	2002 09 15	699	0.4-	0.8-
2000 03 03	704	0.5+	0.3-	2002 09 07	704	0.3+	0.1-	2002 09 15	699	0.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5-	2002 09 15	699	0.1+	0.2-
2000 03 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	246	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.4-
2000 03 05	704	0.1-	0.0	2002 09 07	246	0.4+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.5-
2000 03 05	704	0.8-	0.4-	2002 09 07	246	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.6-
2000 03 11	704	1.8+	0.4-	2002 09 07	246	0.3+	0.2+				
2000 03 11	704	0.6-	0.2+	2002 09 07	246	0.3+	0.1-				

2000 DY₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.50741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21698206	ω	287.16841	+0.28730713	-0.95279059
<i>a</i>	2.7427538	Ω	145.64203	+0.93159426	+0.25412590
<i>e</i>	0.1450158	<i>i</i>	10.02135	+0.22268082	+0.16616292
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.5+	0.0	2000 03 08	704	0.5+	0.4+
2000 02 02	691	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.2-	0.1-	2000 03 08	704	0.8+	0.8+
2000 02 02	691	0.2-	0.0	2000 03 03	704	1.0+	0.0	2000 03 11	691	0.6-	0.6-
2000 02 14	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 11	691	0.7-	0.5-
2000 02 14	691	0.4+	0.6-	2000 03 03	704	0.4+	1.4-	2000 03 11	691	0.6-	0.5-
2000 02 14	691	0.4-	0.2-	2000 03 03	704	0.5-	0.6-	2002 07 17	644	0.0	0.0
2000 02 27	691	0.0	0.1-	2000 03 05	704	0.2-	0.4-	2002 07 17	644	0.0	0.2+
2000 02 27	691	0.2-	0.0	2000 03 05	704	0.5+	0.6-	2002 07 17	644	0.4+	0.0
2000 02 27	691	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	0.2-	1.1+	2002 08 03	644	0.3-	0.2-
2000 02 29	704	0.1+	0.5-	2000 03 05	704	0.0	1.4+	2002 08 03	644	0.3-	0.1-
2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 08	704	0.1-	0.4+	2002 08 03	644	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	1.3+	2000 03 08	704	0.3+	0.3-				

2000 DF₂₁ = 2002 RX₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.18938		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27068299	ω	243.68594	+0.76803139	-0.64014346
<i>a</i>	2.3668028	Ω	156.10253	+0.60268638	+0.71268916
<i>e</i>	0.1979298	<i>i</i>	2.62466	+0.21655694	+0.28686323
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.0	2000 02 27	691	0.5-	0.7-	2000 03 09	691	0.6-	0.6-
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2000 02 27	691	0.9-	0.7-	2000 03 09	691	0.8-	0.7-
2000 02 02	704	1.0+	0.1-	2000 02 29	704	0.9+	0.2-	2000 03 09	691	0.6-	0.9-
2000 02 02	691	0.2-	0.4-	2000 02 29	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 02 02	704	0.0	0.1-	2000 02 29	704	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2000 02 02	704	0.4+	1.8+	2000 03 03	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.9-	1.0+
2000 02 02	691	0.4-	0.2-	2000 03 03	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-

2000 DL₂₁ = 2002 RT₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.86052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22491833	ω	209.52671	+0.99538946	−0.07263517
<i>a</i>	2.6778494	Ω	154.41041	+0.08711528	+0.95790141
<i>e</i>	0.1109371	<i>i</i>	8.33900	−0.04013421	+0.27775711
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1+	0.4-	2000 03 03	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 02 02	704	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
2000 02 02	704	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.0	1.6+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.5-
2000 02 29	704	0.4-	0.5-	2002 08 29	644	0.3-	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
2000 02 29	704	0.6+	0.2-	2002 08 29	644	0.7-	0.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.4+
2000 02 29	704	0.1+	0.4-	2002 09 01	608	0.5+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.6-	0.4+	2002 09 01	608	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 01	608	0.7+	0.4-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+				

2000 DT₂₂ = 2002 QD₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	65.95259		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20700461	ω	322.40757	+0.34111767	+0.93995160
a	2.8301929	Ω	327.53292	-0.85722169	+0.30607622
e	0.0384295	i	1.21575	-0.38575862	+0.15102430
P	4.76	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3-	0.2+	2000 03 09	691	0.1-	0.4+	2002 09 03	608	0.1+	0.5+
2000 02 03	691	0.2-	0.1+	2000 03 09	691	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	1.0-
2000 02 03	691	0.3-	0.2+	2001 05 17	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	1.1+	1.0-
2000 02 08	691	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.3+
2000 02 08	691	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	1.1-	0.4-	2002 09 05	699	0.3-	0.6+
2000 02 08	691	0.3+	0.2+	2001 05 17	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2000 02 27	691	0.6-	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
2000 02 27	691	0.8-	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2000 02 27	691	0.8-	0.4+	2002 08 28	644	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	1.5-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.7-	0.5-
2000 02 29	704	0.7+	0.4+	2002 08 30	644	0.4-	0.1+	2002 09 08	608	0.4-	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 31	291	0.1-	0.1+	2002 09 08	608	0.5-	0.5-
2000 03 03	704	1.2+	0.9+	2002 08 31	291	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	291	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 03	608	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 03 09	691	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	0.8+	0.5+				

2000 DZ₂₃ = 2002 RU₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	119.99862		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19097393	ω	286.34873	-0.55964396	+0.82824761
a	2.9864368	Ω	309.58544	-0.74560901	-0.51815540
e	0.1520482	i	2.10922	-0.36175385	-0.21335623
P	5.16	H	14.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 10 21	691	0.0	0.8-	2000 02 27	703	0.2-	0.6+	2000 03 05	704	1.1+	0.7-
1992 10 21	691	0.3+	0.5-	2000 02 27	703	0.7-	0.3+	2000 03 05	704	0.7+	0.1+
1992 10 21	691	0.4+	0.3-	2000 02 27	703	0.6-	0.3-	2000 03 05	704	1.5-	0.2-
2000 02 02	691	0.2-	0.6-	2000 02 27	703	0.0	0.2+	2000 03 05	704	1.3+	0.5-
2000 02 02	691	0.2-	0.6-	2000 02 29	704	0.5-	0.2-	2000 03 11	704	0.8-	0.3+
2000 02 02	691	0.1-	0.6-	2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 03 11	704	0.1+	0.8+
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	0.0	2000 03 11	704	(0.5+	2.1-)

2000 02 04	704	0.0	0.6+	2000 02 29	704	0.0	0.2-	2000 03 11	704	0.2+	0.3-
2000 02 04	704	1.3+	1.2+	2000 02 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	1.0+	2000 03 02	691	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2000 02 04	704	0.5-	1.1+	2000 03 02	691	0.3-	1.4-	2002 09 05	704	0.7+	0.5-
2000 02 11	691	0.4-	0.7-	2000 03 02	691	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	0.6-	0.9+
2000 02 11	691	0.3+	0.5-	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
2000 02 11	691	0.4-	0.5-	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2000 02 12	704	(2.4-	0.9+)	2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
2000 02 12	704	(1.6+	2.1+)	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	1.2-	1.0+
2000 02 12	704	0.1+	2.0+	2000 03 03	704	0.1-	0.3+				
2000 02 12	704	(4.0+	1.9+)	2000 03 05	704	0.3+	0.2-				

2000 DX₂₅ = 2002 RN₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	359.60943		(2000.0)	P	Q
n	0.27705933	ω	41.24442	+0.72818148	-0.68538335
a	2.3303485	Ω	2.02251	+0.61973017	+0.65769106
e	0.2093934	i	1.91691	+0.29272212	+0.31255741
P	3.56	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.3-	2000 02 29	704	0.2-	0.4+	2000 03 09	704	0.6+	1.5-
2000 02 04	704	0.1-	0.4+	2000 02 29	704	0.1-	0.0	2000 03 09	704	0.7-	0.2+
2000 02 04	704	0.3-	0.1-	2000 02 29	704	0.3+	0.8+	2001 05 23	807	0.7+	0.4+
2000 02 04	704	0.1-	0.1+	2000 02 29	704	0.6-	0.3+	2001 05 23	807	0.5-	0.7+
2000 02 04	704	1.6+	0.6+	2000 03 03	704	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	1.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2000 02 11	704	0.9-	0.5-	2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 02 11	704	0.0	0.7+	2000 03 03	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.1-
2000 02 11	704	1.0-	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.4+	1.6-
2000 02 11	704	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.5-	0.7-	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
2000 02 11	704	0.4-	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+
2000 02 11	704	0.3-	0.9-	2000 03 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 02 11	704	0.5-	0.2+	2000 03 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 02 27	691	0.1-	0.2-	2000 03 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2000 02 27	691	0.0	0.4-	2000 03 09	704	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 02 27	691	0.1-	0.4-	2000 03 09	704	1.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2000 02 29	704	1.1-	0.7+	2000 03 09	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.6+	0.9+

2000 DU₂₆ = 2002 RW₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	345.44426		(2000.0)	P	Q		
n	0.26259643	ω	35.27834	+0.69088164	-0.72295890		
a	2.4151466	Ω	11.02327	+0.65890507	+0.62760283		
e	0.1868901	i	1.07991	+0.29753431	+0.28886869		
P	3.75	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(2.1-	2.3+)	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	691	1.0-	0.6+
1998 08 17	704	0.8+	0.9+	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 31	683	1.4-	1.6+
1998 08 17	704	1.2-	0.2+	2000 03 03	691	0.1-	0.0	2002 08 31	683	(2.5-	0.9-)
1998 08 17	704	0.3-	0.9+	2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 08 31	683	(3.1-	1.5-)
1998 08 17	704	(0.3-	2.4+)	2000 03 03	691	0.5-	1.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.8-
2000 02 04	704	0.5-	0.0	2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2000 02 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 03	691	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2000 02 04	704	(2.7+	0.4+)	2000 03 04	704	0.4-	1.9-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 04	704	1.3+	0.7+	2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 02 26	691	0.3+	0.7-	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 02 26	691	0.0	0.5-	2000 03 04	704	0.5-	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34897

2000 DS₂₇ = 2002 RH₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.36835		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24527003	ω	168.17440	+0.53934542	-0.84146027
<i>a</i>	2.5275886	Ω	249.17867	+0.76974245	+0.50825808
<i>e</i>	0.1521920	<i>i</i>	1.98779	+0.34147194	+0.18335306
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.6+	0.9-	2000 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.2-	1.1-
2000 02 06	704	1.0-	0.1-	2000 03 06	704	0.5-	0.6+	2002 09 04	699	0.3-	0.2+
2000 02 06	704	0.1-	1.2+	2000 03 06	704	0.2+	0.6-	2002 09 04	699	0.3-	1.2+
2000 02 29	704	0.3+	0.8-	2000 03 11	704	(0.9-	2.7-)	2002 09 04	699	0.0	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.4-	2000 03 11	704	0.2-	1.3-	2002 09 04	699	0.0	0.1-
2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2000 03 11	704	(0.1-	2.2-)	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2000 03 11	704	0.3+	1.2-	2002 09 06	704	0.7-	1.0-
2000 02 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	1.0+	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
2000 03 03	704	0.7-	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	1.1+	0.6-
2000 03 03	704	0.6-	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 06	704	0.5-	1.1-
2000 03 03	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.6-	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.3-	2002 08 28	644	0.1-	1.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2000 03 05	704	1.5+	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	1.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2000 03 05	704	0.5-	1.2+	2002 08 28	644	0.4+	1.1+	2002 09 14	644	0.0	0.3-
2000 03 05	704	0.5+	1.3+	2002 09 03	608	0.0	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2000 03 06	704	0.6+	0.6+	2002 09 03	608	0.5+	0.9-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-

2000 DX₂₇ = 2002 RY₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.66886		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22189942	ω	226.88697	+0.99980776	+0.00474767
<i>a</i>	2.7020825	Ω	132.83134	+0.00286881	+0.92437969
<i>e</i>	0.0814276	<i>i</i>	1.48646	-0.01939635	+0.38144415
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	691	0.0	0.3-	2000 03 03	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
1998 10 12	691	0.2+	0.2-	2000 03 03	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
2000 02 29	704	0.2-	0.5-	2000 03 04	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
2000 02 29	704	0.3+	0.4-	2000 03 04	691	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.8-	0.0
2000 02 29	704	0.3+	1.3+	2000 03 04	691	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2000 03 09	691	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 02	691	0.1+	0.1+	2000 03 09	691	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
2000 03 02	691	0.3+	0.1+	2000 03 09	691	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
2000 03 02	691	0.4+	0.5-	2000 03 12	691	0.3-	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 03 02	691	0.4-	0.0	2000 03 12	691	0.3-	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.3+
2000 03 02	691	0.3-	0.1-	2000 03 12	691	0.3-	0.5-	2002 09 15	644	0.1-	0.8-
2000 03 02	691	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.4-
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	1.1-	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.4-
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	1.3+				

2000 DB₂₈ = 2002 RW₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	104.58623		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17602313	ω	84.66356	-0.53513074	+0.84466700
<i>a</i>	3.1532342	Ω	152.97082	-0.78606475	-0.49218467
<i>e</i>	0.1373244	<i>i</i>	1.65732	-0.30941446	-0.21045642
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	1.2+	1.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.6+
2000 02 29	704	0.8-	0.1+	2000 03 11	704	0.6+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	1.1+
2000 02 29	704	1.2+	1.0-	2000 03 11	704	0.5-	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	704	0.0	1.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 02 29	704	0.3+	0.5+	2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-

2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 12	691	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2000 03 12	691	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.9+	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.4-	2000 03 12	691	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.7-	0.6+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	1.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.6+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2001 05 21	704	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
2000 03 05	704	0.9-	1.0+	2001 05 21	704	1.0+	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.6+
2000 03 05	704	0.2-	0.1-	2001 06 16	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.8+
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2001 06 16	704	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2000 03 10	691	0.5-	0.1+	2001 06 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
2000 03 10	691	0.4-	0.2+	2001 06 16	704	0.4-	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
2000 03 10	691	0.3-	0.2+	2001 06 16	704	0.0	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4-

2000 DP₃₀ = 2002 RR₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.95390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27847771	ω	106.65991	+0.34224558	-0.93622353
<i>a</i>	2.3224289	Ω	323.01619	+0.80368125	+0.33562842
<i>e</i>	0.2197766	<i>i</i>	7.61389	+0.48678990	+0.10411082
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 16	691	0.5+	0.0	2000 02 25	703	0.1-	1.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.4+
2000 01 16	691	0.2+	0.2-	2000 02 25	703	0.1+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.8+
2000 01 16	691	0.1-	0.0	2000 02 25	703	0.3-	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.7+
2000 02 01	703	0.4+	0.8+	2000 02 29	704	0.6+	0.7-	2000 03 11	699	0.0	0.8-
2000 02 01	703	1.5+	0.8+	2000 02 29	704	0.4+	0.9-	2000 03 11	699	0.4-	0.0
2000 02 01	703	0.4-	0.3-	2000 02 29	704	0.3-	0.9-	2000 03 11	699	0.3-	0.3+
2000 02 01	703	0.0	0.3+	2000 02 29	704	0.6+	0.9-	2000 03 11	699	0.1+	0.2-
2000 02 04	704	1.1-	0.5+	2000 02 29	704	0.2-	1.0-	2002 09 07	704	0.3-	0.8-
2000 02 04	704	1.2-	0.7+	2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
2000 02 04	704	0.3+	0.1+	2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2000 02 04	691	0.4-	0.4-	2000 03 03	704	0.2-	0.8+	2002 09 08	608	0.4-	0.3+
2000 02 04	691	0.2-	0.6-	2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 08	608	0.4+	0.8+
2000 02 04	691	0.2-	0.2-	2000 03 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 08	608	0.7+	0.6-
2000 02 25	703	0.0	0.1-	2000 03 11	704	0.0	0.2+				

2000 DN₃₂ = 2002 RD₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.19950		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21758657	ω	23.60351	+0.79101617	+0.61147980
<i>a</i>	2.7376715	Ω	298.68532	-0.56481727	+0.71756100
<i>e</i>	0.0778463	<i>i</i>	1.28306	-0.23510609	+0.33346464
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.4+	0.0	2000 02 29	704	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1995 01 08	691	0.4+	0.1+	2000 02 29	704	0.8+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1995 01 08	691	0.2+	0.3-	2000 02 29	704	0.1-	1.9+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1995 01 08	691	0.1-	0.0	2000 02 29	704	1.0-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1995 01 08	691	1.0-	0.3-	2000 03 03	704	1.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.8-	0.0
1995 01 08	691	0.1-	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 01 12	691	0.3-	0.2-	2000 03 03	704	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 01 12	691	0.4-	0.2-	2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 12	691	0.5-	0.2-	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 02 04	691	0.3-	0.3-	2000 03 30	691	0.3-	0.9-	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2000 02 04	691	0.5-	0.1-	2000 03 30	691	0.0	0.8-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 02 04	691	0.3-	0.3-	2000 03 30	691	0.3-	0.6-				
2000 02 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.0				

2000 DQ₃₄ = 2002 QK₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	290.54478		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23386236	ω	318.16779	−0.01132187	−0.99972415		
<i>a</i>	2.6091307	Ω	132.46995	+0.92466545	−0.01830053		
<i>e</i>	0.0647818	<i>i</i>	1.59859	+0.38061217	+0.01472133		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 16	691	0.1−	0.3−	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.9−
2000 01 16	691	0.1−	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
2000 01 16	691	0.3−	0.2−	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.9−	0.8+
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 11	699	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	1.0−	0.7−	2002 09 05	704	0.5+	0.8−
2000 02 29	704	1.1+	0.0	2000 03 11	699	1.0−	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 30	291	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	291	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.5−	2002 08 30	291	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.8+	1.0+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 31	291	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.7+	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.8−	2002 08 31	291	0.4−	0.3−	2002 09 15	644	0.4+	0.6−
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 31	291	0.4−	0.1−				

2000 DR₃₅ = 2002 RH₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	64.17374		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20401233	ω	327.78434	+0.45980144	+0.88660134		
<i>a</i>	2.8577996	Ω	329.50436	−0.79232584	+0.38406508		
<i>e</i>	0.0442836	<i>i</i>	5.67782	−0.40100175	+0.25774422		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 11 11	691	0.1+	0.4−	2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.2+
1993 11 11	691	0.3+	0.4−	2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.8+
1993 11 11	691	0.0	0.8−	2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.6−
2000 01 10	691	0.5−	0.5+	2000 02 29	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2000 01 10	691	0.6−	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 09 06	704	1.1−	1.4+
2000 01 10	691	0.3−	0.5+	2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
2000 02 06	691	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	1.7−	1.2+
2000 02 06	691	0.2−	0.2+	2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 02 06	691	0.4+	0.9+	2000 03 03	704	0.6+	0.7−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+

2000 DS₃₅ = 2002 QF₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	191.90165		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20256138	ω	193.48093	−0.96605602	−0.25813187		
<i>a</i>	2.8714303	Ω	331.55355	+0.23895386	−0.87791368		
<i>e</i>	0.0091434	<i>i</i>	1.22496	+0.09816726	−0.40328092		
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	691	0.1−	0.6−	2000 03 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
2000 02 06	691	0.2−	0.7−	2000 03 03	704	1.0+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 02 06	691	0.1−	0.7−	2000 03 11	699	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 02 25	703	0.7−	1.6+	2000 03 11	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2000 02 25	703	1.3−	0.4+	2000 03 11	699	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 02 25	703	0.7+	0.4+	2000 03 11	699	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.3−
2000 02 25	703	0.3+	0.3+	2000 04 03	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	1.0+	0.5+
2000 02 29	704	1.0+	0.2+	2000 04 03	691	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.5−	0.1+	2000 04 03	691	1.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.7+
2000 02 29	704	0.6+	0.5−	2002 08 27	644	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	0.9+	2002 08 27	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2002 08 27	644	0.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0

2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 30	291	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 30	291	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	291	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+

2000 DY₃₇ = 2002 RW₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	32.24625		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22682822	ω	9.07058	+0.96731084	+0.23901543		
<i>a</i>	2.6627966	Ω	336.56811	−0.24398058	+0.78600813		
<i>e</i>	0.1947338	<i>i</i>	12.30435	−0.06916073	+0.57014283		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.3−	1.4−	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.2−
1998 11 16	704	0.6+	0.4−	2000 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 16	608	0.4−	0.2−
1998 11 16	704	0.2−	0.8−	2000 03 11	704	1.0+	0.4−	2002 08 16	608	0.4−	0.4−
1998 11 16	704	(3.3−	3.5−)	2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
2000 02 29	704	0.2−	0.0	2000 03 11	704	0.2+	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.5−	1.1+	2000 03 11	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	1.0+
2000 02 29	704	0.1−	0.2+	2002 08 04	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2002 08 04	704	0.3−	0.2+	2002 09 08	608	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 08 04	704	0.6−	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 08 04	704	0.5−	1.0−	2002 09 08	608	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 04	704	0.2+	1.8+				

2000 DN₃₈ = 2002 RC₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.77328		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25192513	ω	238.03971	+0.68860490	−0.72502016		
<i>a</i>	2.4828762	Ω	168.41227	+0.68523503	+0.64474258		
<i>e</i>	0.1972965	<i>i</i>	3.71150	+0.23722617	+0.24218337		
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 14	691	0.7−	0.9−	2000 03 25	691	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.4−
2000 02 14	691	0.4−	0.8−	2000 03 29	691	0.2+	0.5−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 02 14	691	0.6−	0.8−	2000 03 29	691	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.6−
2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 03 29	691	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.7+
2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 08	691	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
2000 02 29	704	0.8+	0.8+	2000 04 08	691	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.4−
2000 03 03	704	0.3−	1.0+	2000 04 08	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 25	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 03 25	691	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.0				

2000 DE₃₉ = 2002 RM₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	320.13642		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25905977	ω	260.49903	+0.31861802	−0.94761289		
<i>a</i>	2.4370778	Ω	170.82530	+0.91582118	+0.30159463		
<i>e</i>	0.2063404	<i>i</i>	8.16155	+0.24444658	+0.10521639		
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.9−	0.1−	2000 04 06	691	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	1.4+	1.2+
2000 02 29	704	0.0	0.6−	2000 04 06	691	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	1.0−	2000 04 06	691	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.7−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 08 29	291	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.7−	2002 08 29	291	0.5+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2002 08 29	291	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	1.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.8−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.2−

2002 SEPT. 21

2000 03 11	699	1.9+	1.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
2000 03 11	699	1.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.9−	0.8−	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
2000 03 11	699	1.6+	1.3+	2002 09 07	704	1.2+	1.2+				
2000 03 11	699	1.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+				

2000 DN₃₉ = 2002 RD₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.53904		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19328223	ω	293.12664	−0.21060568	+0.97299690
<i>a</i>	2.9626119	Ω	324.30038	−0.82722946	−0.22886925
<i>e</i>	0.0658875	<i>i</i>	9.31554	−0.52089987	−0.02993145
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.6−	1.3+
2000 02 29	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.8−	0.7−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
2000 02 29	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.6−	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.7+	0.7−
2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.3−	0.6−
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	1.0+	0.3+	2002 09 14	608	0.9−	0.3−
2000 03 11	699	0.2+	1.4−	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.6−
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2002 09 04	699	1.0+	0.2+	2002 09 14	608	0.2−	0.5−

2000 DT₃₉ = 2002 RK₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.95424		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23664948	ω	59.84808	+0.97763203	−0.20446256
<i>a</i>	2.5886044	Ω	311.90191	+0.16288998	+0.88434587
<i>e</i>	0.1677039	<i>i</i>	3.79806	+0.13305061	+0.41967540
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.3+	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2002 08 11	704	0.5−	0.1+
1998 11 11	704	0.8+	0.3+	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.3−	0.5+
1998 11 11	704	0.1−	1.7−	2000 03 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	946	1.3−	1.3+
1998 11 11	704	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.8+	0.1−	2002 09 06	946	0.2+	0.4+
1998 11 11	704	0.6+	1.4−	2000 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	1.2−	0.2+
1998 11 15	699	0.3−	0.9+	2000 03 11	704	0.8−	0.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.0
1998 11 15	699	0.7−	0.3+	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.2−
1998 11 15	699	0.2−	0.8+	2000 03 11	704	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2000 02 29	704	0.8+	0.9+	2002 08 11	704	0.8+	1.1−	2002 09 06	946	0.4−	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.5−	2002 08 11	704	0.6+	0.4−	2002 09 06	946	1.3+	0.2+
2000 02 29	704	0.3+	1.8+	2002 08 11	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	946	0.1−	1.3+
2000 02 29	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.7+	0.9−	2002 09 06	946	0.5+	1.1+
2000 02 29	704	0.2−	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.2−				

2000 DP₄₀ = 2002 RN₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.03709		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21913063	ω	275.53590	+0.13169543	−0.99103421
<i>a</i>	2.7247960	Ω	166.83228	+0.94414969	+0.11847556
<i>e</i>	0.0751543	<i>i</i>	5.67535	+0.30205574	+0.06176350
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1+	1.0−	2000 03 11	704	0.8+	0.8−	2002 09 07	704	0.4−	0.0
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2000 03 11	704	1.4−	1.1+	2002 09 07	704	0.9−	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.5+	2000 03 11	699	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.4−
2000 02 29	704	0.1+	0.6−	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	1.4−	0.4−
2000 02 29	704	0.5−	0.4−	2000 03 11	704	1.0+	0.4+	2002 09 08	608	0.1−	0.6−
2000 03 03	704	0.2+	0.1−	2000 03 11	699	0.2−	0.3−	2002 09 08	608	0.4+	1.1−
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	699	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.6+	1.0−

M.P.O. 34899

2000 03 03	704	0.0	1.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 31	291	0.1−	0.3+	2002 09 14	644	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 08 31	291	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.1+	0.7+	2002 08 31	291	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 03 04	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+				

2000 DQ₄₁ = 2000 GT₁₈₄ = 2002 RR₇₈Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.02687		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22750760	ω	67.37954	+0.64635394	−0.76166996
<i>a</i>	2.6574929	Ω	342.11611	+0.63404942	+0.56942406
<i>e</i>	0.0752922	<i>i</i>	8.55211	+0.42450904	+0.30921693
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 05	704	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	0.6+	2000 03 05	704	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.6−
2000 02 29	704	0.6+	1.5+	2000 03 05	704	0.9−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−
2000 02 29	704	0.7−	0.2−	2000 03 30	691	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 30	691	0.0	0.6−	2002 09 11	644	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 03 30	691	0.4+	0.1−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2000 04 08	691	0.3−	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 04 08	691	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 04 08	691	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2000 03 03	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.0	1.3+				
2000 03 05	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.5−				

2000 DX₄₆ = 1998 SA₁₇₀ = 2002 RB₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.86379		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23301861	ω	79.15589	+0.58903631	−0.80245016
<i>a</i>	2.6154253	Ω	334.01913	+0.62983736	+0.52988054
<i>e</i>	0.1649231	<i>i</i>	12.58444	+0.50630142	+0.27440910
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	1.2+	0.4−	2000 03 11	704	0.8−	1.3−	2002 09 05	699	0.7−	0.6−
1998 09 19	699	0.1−	0.7+	2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1998 09 19	699	1.2−	0.9+	2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1998 09 25	699	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	699	0.2−	0.3+
1998 09 25	699	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 09 25	699	0.4−	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 05	699	0.5+	1.1+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2000 02 29	704	0.6+	0.0	2002 08 18	644	0.6+	1.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.1−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.8+	0.4−	2002 08 18	644	0.3+	0.9+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.9−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2000 03 03	704	0.2−	0.7+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	0.8−	0.8−
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	644	0.1+	0.0	2002 09 15	608	0.2−	0.7−
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2002 09 04	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.7−	0.6−
2000 03 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+				

2000 DF₄₈ = 2002 RZ₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	5.63813		(2000.0)	P	Q
n	0.20397627	ω	0.73683	+0.99636286	+0.08514286
a	2.8581364	Ω	354.37549	-0.07835803	+0.89968203
e	0.0518142	i	2.00353	-0.03348234	+0.42816229
P	4.83	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 02 29	704	0.1-	0.1+	2002 08 20	644	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.7-	0.3+	2002 08 29	291	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.6-	0.6-	2002 08 29	291	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 02 29	704	0.8-	0.5-	2002 08 29	291	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.1-
2000 03 03	704	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+	2002 09 08	608	0.6-	0.7-
2000 03 03	704	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.8-	0.5-
2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.7+	2002 09 08	608	0.6-	0.6-
2000 03 03	704	0.1-	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.6-	2002 09 04	699	0.3+	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 03 11	704	0.4-	0.9+	2002 09 04	699	0.2-	0.6-	2002 09 14	644	0.1-	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2-
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.6-
2002 08 20	644	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.7-

2000 DZ₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	59.83747		(2000.0)	P	Q
n	0.22942802	ω	355.38469	+0.83375357	+0.53906730
a	2.6426425	Ω	330.97715	-0.49837096	+0.64165285
e	0.1125320	i	14.24974	-0.23765808	+0.54560797
P	4.30	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 15	566	0.5+	0.7+	2000 02 29	704	0.2-	0.6-	2000 04 03	704	0.1-	0.6-
1996 03 15	566	0.1+	0.7+	2000 02 29	704	0.1-	0.1-	2000 04 03	704	0.1-	0.2+
1996 03 15	566	0.8+	0.5+	2000 03 03	704	0.1+	0.1-	2000 04 03	704	0.4+	1.3-
2000 02 01	703	(2.2+	0.1+)	2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 04	699	0.6-	0.9-
2000 02 01	703	0.4-	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.2-	2000 04 04	699	0.1-	0.5+
2000 02 01	703	0.4-	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.5-	2000 04 04	699	0.5-	0.2+
2000 02 01	703	0.7-	0.2+	2000 03 03	704	0.2-	0.1+	2000 04 04	699	0.3-	0.1+
2000 02 04	704	0.4+	1.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.0	2002 08 10	704	0.2-	0.1-
2000 02 04	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	1.0-
2000 02 04	704	0.2+	1.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.9+	0.5-
2000 02 04	704	0.9-	0.6+	2000 03 11	704	0.1-	0.3-	2002 08 10	704	0.1-	0.1-
2000 02 04	704	0.6+	0.9-	2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.6-
2000 02 04	691	0.3-	0.5-	2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2002 08 30	704	0.4+	1.5+
2000 02 04	691	0.2-	0.6-	2000 03 11	699	0.3+	0.1-	2002 08 30	704	0.2+	1.8+
2000 02 04	691	0.4-	0.6-	2000 03 11	699	0.6+	0.1+	2002 08 30	704	0.6-	0.8+
2000 02 25	703	1.4-	0.3-	2000 03 11	699	0.1-	0.6-	2002 08 30	704	(1.0-	2.2+)
2000 02 25	703	0.7+	0.2+	2000 03 27	699	0.1+	0.4+	2002 08 30	704	0.6-	1.7+
2000 02 25	703	0.4+	0.4+	2000 03 27	699	0.2-	0.5-	2002 09 08	113	0.1+	0.6-
2000 02 25	703	0.1+	0.4+	2000 03 27	699	0.1-	0.0	2002 09 08	113	0.3-	0.4-
2000 02 29	704	0.1-	0.1-	2000 03 27	699	0.3+	0.6+	2002 09 08	113	0.1+	0.8-
2000 02 29	704	0.2-	0.3-	2000 04 03	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	113	0.9-	0.8-

2000 DS₄₉ = 2002 RP₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.69598		(2000.0)	P	Q
n	0.19175383	ω	160.33127	+0.79716395	+0.60099435
a	2.9783337	Ω	162.35189	-0.57631379	+0.78594724
e	0.1196982	i	10.98182	-0.17997792	+0.14523336
P	5.14	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2-	0.3+	2000 03 29	691	0.7+	0.2-	2002 09 01	608	0.0	0.9+
2000 02 29	704	0.6-	1.7+	2000 03 29	691	0.7+	0.1-	2002 09 01	608	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.2-	2000 03 29	691	1.0+	0.2+	2002 09 04	644	0.4+	0.1-
2000 02 29	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.7-	2002 09 04	644	0.3+	0.2-
2000 03 03	704	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.7-	0.8+	2002 09 04	644	0.4+	0.1-
2000 03 03	704	0.6-	0.8-	2002 08 12	704	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.1-	1.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.4-	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 09 15	608	0.1+	0.1-

2000 03 25	691	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	608	0.3-	0.4-
2000 03 25	691	0.0	1.2+	2002 08 27	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	0.3-	0.2+
2000 03 25	691	0.1-	0.3+	2002 09 01	608	0.3-	0.8+				

2000 DC₅₃ = 2002 QQ₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	12.10657		(2000.0)	P	Q
n	0.18645862	ω	164.65399	+0.89924503	+0.43587883
a	3.0344576	Ω	169.27660	-0.41936127	+0.88304279
e	0.0344093	i	11.46571	-0.12447691	+0.17391111
P	5.29	H	14.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.6+	2001 05 15	608	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.7+
2000 02 29	704	0.4+	1.1+	2001 05 15	608	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.3+	0.9+
2000 02 29	704	0.4+	1.0+	2002 07 30	608	0.5+	0.9-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	1.2+	2002 07 30	608	0.2-	0.8-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 07 30	608	0.1+	0.9-	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 05	644	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 08 05	644	0.5-	0.5+	2002 08 27	644	0.3+	0.5+
2000 03 03	704	0.1-	0.7+	2002 08 05	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 08 05	644	1.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 03 11	704	0.5-	0.8+	2002 08 05	644	0.1-	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.2-
2000 03 11	704	1.5+	0.8-	2002 08 05	644	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.6-	2002 08 08	699	0.7-	0.6-	2002 09 06	704	1.1+	1.5+
2000 03 11	704	0.1+	1.8-	2002 08 08	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.5+	2002 08 08	699	1.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	1.4-	1.0+	2002 08 08	699	0.6-	0.4-	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2000 04 03	704	0.9-	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
2000 04 03	704	0.3-	1.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.4+				
2001 05 15	608	0.1-	0.8-	2002 08 12	704	0.5-	0.1+				

2000 DQ₅₃ = 2002 RT₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	2.63927		(2000.0)	P	Q
n	0.22240071	ω	122.44875	+0.96507041	-0.25935080
a	2.6980207	Ω	252.60576	+0.22543021	+0.89417916
e	0.0729041	i	2.22799	+0.13349280	+0.36493943
P	4.43	H	14.8	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.5+	0.6+	2000 03 03	704	1.0-	0.3-	2002 09 05	699	1.0-	0.4+
2000 02 29	704	0.5+	0.5-	2000 03 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	1.3-	1.5+
2000 02 29	704	1.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.9+	1.1-
2000 02 29	704	1.0+	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	1.2+	0.4-
2000 03 03	704	0.7-	0.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.5+	0.9-
2000 03 03	704	1.8-	0.2+	2000 03 11	704	0.2+	0.8-	2002 09 06	704	0.9+	0.4-
2000 03 03	704	1.2-	0.0	2002 09 05	699	0.5-	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	1.2-
2000 03 03	704	0.8-	0.1-	2002 09 05	699	0.5-	1.3+				

2000 DM₅₄ = 2002 RO₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	320.92414		(2000.0)	P	Q
n	0.21630167	ω	74.17848	+0.65252425	-0.75675093
a	2.7485025	Ω	334.95657	+0.65492427	+0.58925811
e	0.0566194	i	5.31952	+0.38116439	+0.28302458
P	4.56	H	14.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 09 0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34901

2000 03 09	704	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	0.8−	0.9+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 03 09	704	0.9−	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.5−
2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.8+	1.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.5−
2000 03 09	704	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	1.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−

2000 DN₅₄ = 2002 RF₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	68.12072						
<i>n</i>	0.17489946	<i>ω</i>	303.07557	+0.14309239	+0.98879084		
<i>a</i>	3.1667253	<i>Ω</i>	335.04652	−0.87103125	+0.10536574		
<i>e</i>	0.1062238	<i>i</i>	5.79937	−0.46992461	+0.10578630		
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2000 02 29	704	1.3+	0.2+	2000 03 09	704	1.6+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.1+	2000 03 09	704	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2000 02 29	704	0.4+	1.5+	2000 03 11	704	(3.6−	1.0+)	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.6−	2000 03 11	699	1.5−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.1+	2000 03 11	704	1.2−	1.0+	2002 09 07	704	0.7+	0.4−
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	1.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.1−	2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.0	1.3+	2002 08 12	608	0.3−	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	608	0.6−	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.3−
2000 03 09	704	0.4−	0.0	2002 08 12	608	0.5−	0.4+	2002 09 08	608	0.5−	0.2−
2000 03 09	704	0.5−	0.3−	2002 08 28	644	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 09	704	0.1−	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.2−	0.4−	2002 08 28	644	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.5−

2000 DR₅₄ = 2002 RU₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	11.30823						
<i>n</i>	0.19299886	<i>ω</i>	11.60079	+0.94983569	+0.31245842		
<i>a</i>	2.9655111	<i>Ω</i>	330.18095	−0.28906781	+0.86063578		
<i>e</i>	0.0681258	<i>i</i>	1.55420	−0.11938159	+0.40208929		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5+	0.6+	2000 03 09	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 02 29	704	0.7−	0.4+	2000 03 09	704	1.1−	0.4−	2002 09 05	699	1.1+	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	0.4−	2000 03 09	704	0.6−	1.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.8−	0.2+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2000 03 11	699	0.7+	0.8−	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.4+	0.4−	2000 03 11	699	1.4−	0.5−	2002 09 05	699	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 09 04	644	0.3−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2000 03 07	557	0.1−	0.6+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.2−
2000 03 07	557	0.2+	0.1−	2002 09 05	699	0.5+	0.6−				
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+				

2000 DB₅₅ = 2002 RT₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	330.86752						
<i>n</i>	0.21600046	<i>ω</i>	241.53532	+0.77234551	−0.62742572		
<i>a</i>	2.7510571	<i>Ω</i>	156.88079	+0.63433442	+0.75369296		
<i>e</i>	0.0676504	<i>i</i>	14.61793	+0.03320023	+0.19566268		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.7−	0.7+	2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
2000 01 28	691	0.5−	0.8+	2000 03 11	699	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2000 01 28	691	0.4−	0.6+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+

2000 02 29	704	0.4−	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 29	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	699	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	0.7+	1.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.7+
2000 02 29	704	0.2−	1.8+	2001 06 24	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2001 06 24	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	1.3+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2001 06 24	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2000 03 03	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	1.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	1.6−	1.0+	2002 09 14	608	1.0−	0.4−
2000 03 11	699	0.6−	0.4−	2002 08 20	644	0.6+	1.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2002 08 20	644	0.7+	1.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 08 20	644	0.7+	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.8+

2000 DN₅₅ = 2002 RU₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	39.63596						
<i>n</i>	0.19564381	<i>ω</i>	296.65877	+0.77639368	+0.63006066		
<i>a</i>	2.9387229	<i>Ω</i>	24.29614	−0.56414436	+0.70563133		
<i>e</i>	0.1043090	<i>i</i>	2.14164	−0.28098755	+0.32420363		
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 10	691	0.4+	0.3−	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
1995 03 10	691	1.0+	0.2+	2000 03 03	704	0.7+	0.2−	2002 09 07	704	0.6+	0.5−
1995 03 10	691	0.1+	0.1−	2000 03 06	608	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.8+	0.4−
1995 03 10	691	0.1−	0.1+	2000 03 06	608	0.3+	0.5−	2002 09 07	704	0.6+	0.5−
1995 03 10	691	0.1−	0.3−	2000 03 06	608	0.4+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.9−
1995 03 10	691	0.4−	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.4−
1995 03 10	691	0.9−	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.3−	2002 09 11	608	0.3−	0.3−
1995 03 10	691	0.4−	0.3−	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2000 02 29	704	0.7−	1.9+	2002 09 04	699	0.5−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2000 02 29	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	608	1.2+	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	608	0.9+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2002 09 05	608	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.5−
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−

2000 DS₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	356.81203						
<i>n</i>	0.19216422	<i>ω</i>	196.00609	+0.99349295	+0.09056018		
<i>a</i>	2.9740917	<i>Ω</i>	158.43584	−0.07244216	+0.97040939		
<i>e</i>	0.0770633	<i>i</i>	10.83157	−0.08788565	+0.22384027		
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 04	691	0.0	0.7−	2000 03 02	691	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.4+	0.9+
1995 04 04	691	0.0	0.6−	2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 27	644	0.3+	1.0+
1995 04 04	691	0.4−	0.8−	2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
2000 01 28	691	0.4−	0.2−	2000 03 03	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	1.6−	0.2+
2000 01 28	691	0.3−	0.1−	2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
2000 01 28	691	0.3−	0.5−	2000 03 03	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.9−
2000 02 12	691	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	0.7−	0.9−	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2000 02 12	691	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.3+	0.7+
2000 02 12	691	0.2−	0.9+	2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	0.7+	1.0+	2000 03 11	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.5+
2000 02 29	704	1.8+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.9+	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2000 03 02	691	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.2+	0.3−				
2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.8+				

2000 DO₅₆ = 2002 RH₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.54905		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23170306	ω	9.08687	+0.99704428	+0.07417408		
<i>a</i>	2.6253157	Ω	346.61016	-0.07479873	+0.87763389		
<i>e</i>	0.1206355	<i>i</i>	4.96017	-0.01754579	+0.47355777		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.1-	0.6-	2000 03 15	691	0.3-	0.3-
2000 02 29	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.1-	0.2-	2000 03 15	691	0.6-	0.3-
2000 02 29	704	1.1-	0.3-	2000 03 11	704	0.5-	0.6+	2000 03 15	691	0.4-	0.4-
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	704	0.8+	0.1-	2002 09 14	946	0.3+	1.4-
2000 03 03	704	0.9-	1.0+	2000 03 11	704	0.8+	1.1-	2002 09 14	946	0.6-	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.6+	2002 09 14	946	0.8+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	0.4-	2000 03 11	699	0.1-	0.6+	2002 09 14	946	0.5-	0.4+
2000 03 03	704	0.7-	0.6-	2000 03 11	699	0.8+	0.0				
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.7+				

2000 DF₅₈ = 2002 RV₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.30057		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17991658	ω	18.56655	+0.97573225	+0.20254341		
<i>a</i>	3.1075772	Ω	329.36813	-0.21583471	+0.82559432		
<i>e</i>	0.1269841	<i>i</i>	9.39831	-0.03690472	+0.52665946		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 27	250	0.6-	0.9-	2002 07 14	644	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1995 04 27	250	0.4-	0.9-	2002 07 14	644	0.4+	0.5+	2002 09 04	644	0.3-	0.2+
2000 02 29	704	0.0	0.6-	2002 07 23	644	0.4+	0.2-	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2002 07 23	644	0.1+	0.3-	2002 09 04	644	0.1+	0.0
2000 02 29	704	1.1+	0.5+	2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.6+	1.4-
2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.5-	0.9+
2000 03 03	704	0.2-	0.5+	2002 08 08	644	0.1-	0.3-	2002 09 05	699	1.2-	0.1-
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2002 08 08	644	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.9+
2000 03 03	704	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	1.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.8-	2002 08 14	704	1.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	1.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	1.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.8-	0.7+
2000 03 11	704	0.4-	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.1+
2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 09 08	608	0.6+	0.5-
2000 03 11	704	0.3-	1.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.1-	0.2-
2002 07 14	644	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-	2002 09 08	608	0.3-	0.4+

2000 DL₅₈ = 2002 RQ₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.62298		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21711943	ω	57.95180	+0.95529551	-0.29008629		
<i>a</i>	2.7415968	Ω	318.83252	+0.23348813	+0.85870529		
<i>e</i>	0.0741349	<i>i</i>	4.97631	+0.18136641	+0.42246321		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6-	0.9-	2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.4-
2000 02 29	704	0.4-	0.5+	2000 03 11	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.7-	0.7+	2002 09 05	699	1.4+	1.2+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.7-	2002 09 14	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	699	1.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	1.1+
2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	1.0+	2002 09 14	644	0.2-	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-	2002 09 15	608	0.4-	1.4-
2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	1.4-	0.3-	2002 09 15	608	0.6-	1.5-
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	1.0-	2002 09 15	608	0.6-	1.4-

2000 DT₅₉ = 2000 BW₃₇ = 2002 RN₂₃Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 4025), Minor Planet Center

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.72775		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19233233	ω	55.07344	-0.73394877	+0.67918568		
<i>a</i>	2.9723585	Ω	167.70387	-0.63070836	-0.67873769		
<i>e</i>	0.0277356	<i>i</i>	1.37231	-0.25204397	-0.27932411		
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 09 28	691	1.1-	0.0	2000 03 03	704	0.6-	0.4+	2000 03 11	704	0.2-	0.8+
1992 09 28	691	1.7+	0.1+	2000 03 03	704	0.4-	0.7+	2000 03 11	704	(0.9-	2.2+)
1992 09 28	691	0.6-	0.1+	2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 03 11	699	1.4+	1.9+
2000 01 27	691	0.0	0.0	2000 03 03	704	0.7+	0.1-	2000 03 11	699	0.2+	0.4+
2000 01 27	691	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.8+
2000 01 27	691	0.1+	0.3+	2000 03 04	691	0.0	0.3-	2000 03 11	699	0.8+	1.5+
2000 02 02	691	0.6+	1.0-	2000 03 04	691	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	(1.2-	2.4+)
2000 02 02	691	0.4+	0.4-	2000 03 04	691	0.0	0.2-	2002 09 04	699	1.3-	0.7+
2000 02 02	691	0.3+	0.4-	2000 03 08	691	0.2-	0.4-	2002 09 04	699	0.5-	0.8+
2000 02 05	691	0.4-	0.1-	2000 03 08	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.7+
2000 02 05	691	0.3-	0.1-	2000 03 08	691	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 02 05	691	0.5-	0.0	2000 03 09	691	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.4-
2000 02 29	704	1.1+	0.2-	2000 03 09	691	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.7-	2000 03 09	691	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2000 02 29	704	0.2-	0.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
2000 02 29	704	0.2-	0.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.4+

2000 DN₆₀ = 2002 RN₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.55805		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21487993	ω	151.26344	-0.81511954	-0.57923711		
<i>a</i>	2.7606127	Ω	353.32255	+0.51740791	-0.72173693		
<i>e</i>	0.0578506	<i>i</i>	3.96046	+0.26051715	-0.37891976		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2000 03 11	704	0.9-	0.0	2000 04 29	413	0.2+	0.4+
2000 02 29	704	0.2+	0.1+	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.4-	2000 03 11	704	0.1-	0.5+	2002 09 11	644	0.5-	0.6+
2000 02 29	704	0.3+	0.8-	2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2000 03 11	704	0.2-	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	1.0+	0.5-	2000 04 29	413	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2000 03 03	704	0.9-	0.4+	2000 04 29	413	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.1-	0.2-

2000 DZ₆₁ = 2002 RF₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.18339		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21397303	ω	1.03604	+0.97580868	+0.21746644		
<i>a</i>	2.7684075	Ω	346.34069	-0.20126437	+0.85337753		
<i>e</i>	0.0590545	<i>i</i>	5.46480	-0.08538195	+0.47376696		
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	691	0.5-	0.2-	2000 03 03	704	0.3-	0.6-	2002 07 14	704	0.3-	0.2+
2000 02 08	691	0.5-	0.5-	2000 03 04	691	0.3-	0.6-	2002 07 14	704	0.1+	1.4+
2000 02 08	691	0.1+	0.3-	2000 03 04	691	0.1-	0.7-	2002 07 14	704	0.3-	0.8+
2000 02 11	704	1.4+	0.3+	2000 03 04	691	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 02 11	704	0.2+	0.8-	2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
2000 02 29	704	0.2-	0.4+	2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 02 29	704	0.1-	0.3+	2000 03 11	699	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	699	0.0	1.4+	2002 09 07	704	0.3+	1.0+
2000 03 03	704	0.2-	0.5-	2000 03 11	699	1.1+	1.0+	2002 09 14	644	0.2-	0.5-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34903

2000 03 03	704	0.5−	0.8+	2002 07 14	704	0.9−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	1.3−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.5−

2000 DA₆₂ = 1998 TP₃₇ = 2002 RW₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.07464		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23063983	ω	255.73584	+0.56893527	−0.82228286
<i>a</i>	2.6333778	Ω	159.57232	+0.76794277	+0.52564520
<i>e</i>	0.1186702	<i>i</i>	2.09983	+0.29423895	+0.21805508
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2−	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 09 07	704	0.8−	1.0+
1998 10 14	699	0.3−	0.4−	2000 03 03	704	0.4+	1.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.0
1998 10 14	699	0.7+	0.1−	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
1998 10 20	699	0.6−	0.8−	2000 03 03	704	0.1−	1.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1998 10 20	699	0.7+	0.2−	2000 03 03	704	0.0	1.2+	2002 09 13	644	0.8−	0.0
1998 10 20	699	0.4+	0.3−	2002 08 31	699	0.9−	1.9+	2002 09 13	644	0.7−	0.2+
2000 02 27	691	0.1−	0.5+	2002 08 31	699	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.6+
2000 02 27	691	0.2−	0.3+	2002 08 31	699	0.5−	1.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.7+
2000 02 27	691	0.1−	0.3+	2002 08 31	699	1.0+	1.9+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	1.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.7+
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	1.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+				

2000 DB₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	171.30434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16769851	ω	353.13790	−0.93342300	−0.35599637
<i>a</i>	3.2567412	Ω	165.75933	+0.33718639	−0.91291035
<i>e</i>	0.1118083	<i>i</i>	10.44289	+0.12258402	−0.19965290
<i>P</i>	5.88	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	0.0	2000 03 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 11	699	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.5+	0.4+	2000 03 03	704	0.3−	0.1+	2000 03 11	699	0.1−	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2000 03 03	704	0.0	0.1−	2000 03 11	699	0.6−	0.0
2000 02 02	704	1.3−	0.4+	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 05	644	0.0	0.2+
2000 02 25	691	0.4+	0.7−	2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 08 05	644	0.3−	0.0
2000 02 25	691	0.7+	0.6−	2000 03 11	704	1.0−	0.0	2002 08 05	644	0.3−	0.2−
2000 02 25	691	0.5+	0.6−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 08 13	644	0.3+	0.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.1−	0.1+	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2002 08 13	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	0.1−	0.4+				
2000 02 29	704	0.1−	0.5−	2000 03 11	699	0.1−	0.4−				

2000 DQ₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.99528		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17281757	ω	301.84777	+0.10613785	+0.99138691
<i>a</i>	3.1921071	Ω	333.91488	−0.84314726	+0.04882706
<i>e</i>	0.0515556	<i>i</i>	10.04909	−0.52710289	+0.12152329
<i>P</i>	5.70	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.7+	2000 03 08	704	0.3−	1.1+	2002 08 14	704	0.4−	0.5−
2000 02 02	704	0.0	0.3−	2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.1−
2000 02 02	704	0.7+	1.1−	2000 03 11	704	0.2+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 02 02	704	0.4−	0.1−	2000 03 11	704	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.4−	2000 03 11	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 02 29	704	0.2+	0.2−	2000 03 11	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 04 04	699	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2000 04 04	699	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2000 04 04	699	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−

2000 03 03	704	0.3−	0.4+	2000 04 04	699	0.9+	0.0	2002 09 10	608	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	0.2−	0.1+	2002 06 27	644	0.2+	0.0	2002 09 10	608	0.0	0.1−
2000 03 03	704	0.6−	0.2+	2002 06 27	644	0.3+	0.3+	2002 09 10	608	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 06 27	644	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.0
2000 03 05	608	0.1−	0.3−	2002 08 08	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 03 05	608	0.2−	0.6−	2002 08 08	644	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2000 03 05	608	0.1−	0.2−	2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 08	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	1.0−	0.8−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+

2000 DR₆₃ = 2002 RQ₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.44465		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17593153	ω	295.23807	−0.12194638	+0.99153271
<i>a</i>	3.1543286	Ω	327.66008	−0.87797881	−0.12873437
<i>e</i>	0.1228473	<i>i</i>	4.78589	−0.46290635	−0.01703969
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 23	691	0.5+	0.1+	2000 03 10	691	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
1997 11 23	691	0.4+	0.1−	2000 03 10	691	0.2−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.0
1997 11 23	691	0.7+	0.0	2000 03 10	691	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1997 11 30	691	0.5−	0.0	2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1997 11 30	691	1.2−	0.1+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1997 11 30	691	(0.8− 3.5+)		2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−
2000 02 29	704	0.5+	0.3−	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 06	704	0.7+	0.8+
2000 02 29	704	0.8+	0.3−	2000 03 11	699	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	1.2−	2000 03 11	699	0.5−	1.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2000 02 29	704	1.2+	1.0−	2000 03 11	699	0.9−	1.5+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	699	1.3−	1.7+	2002 09 15	608	0.2−	0.6−
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.6+	2002 09 15	608	0.3−	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.0				
2000 03 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.6+	0.8−				

2000 DV₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	197.58929		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18081235	ω	194.33311	−0.79820750	−0.59985442
<i>a</i>	3.0973051	Ω	308.67208	+0.55939611	−0.70418255
<i>e</i>	0.1098166	<i>i</i>	4.04929	+0.22347434	−0.37987052
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	1.2+	0.0	2000 03 03	704	0.4+	0.1−	2000 03 11	699	0.5−	0.2−
1998 12 11	699	1.3−	0.7+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2000 03 11	699	1.2−	0.5−
1998 12 11	699	0.1−	0.3+	2000 03 03	704	0.2+	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.3+
2000 02 02	704	0.3−	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 08 06	644	0.3−	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	1.3+	2000 03 05	608	0.4+	0.7−	2002 08 06	644	0.4−	0.5+
2000 02 02	704	0.3+	1.1+	2000 03 05	608	0.2+	0.8−	2002 08 17	644	0.3−	0.4+
2000 02 02	704	0.2−	1.8+	2000 03 05	608	0.4+	1.0−	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	1.2+	0.8+	2000 03 08	704	0.2−	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.5+
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2000 02 29	704	0.1−	0.3+	2000 03 08	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	0.7+
2000 02 29	704	0.0	0.0	2000 03 08	704	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2000 02 29	704	0.0	0.5−	2000 03 11	699	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2000 03 11	699	0.4−	0.2−				

2000 DC₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.90701		(2000.0)	P

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3+	0.4+	2000 03 11	699	0.5-	0.2-	2002 09 03	850	0.2+	0.4-
2000 02 29	704	0.6+	0.8-	2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 03	850	1.2-	0.1-
2000 02 29	704	0.9-	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	1.0-
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.7-
2000 03 03	704	0.3+	0.5-	2002 08 12	699	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.8-
2000 03 03	704	0.1+	0.8-	2002 08 12	699	1.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.7-
2000 03 03	704	0.5-	0.1-	2002 08 12	699	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.8-
2000 03 03	704	0.2-	0.6-	2002 08 12	699	0.8-	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
2000 03 05	704	0.4-	0.3-	2002 08 12	608	0.4+	0.7-	2002 09 07	704	0.7+	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	608	0.3+	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	608	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	1.5+	0.3+
2000 03 05	704	0.7-	1.2+	2002 09 02	850	0.1-	0.0	2002 09 14	644	1.0-	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2002 09 02	850	1.4+	1.2+	2002 09 14	644	1.2-	0.4+
2000 03 11	699	0.2-	0.0	2002 09 02	850	1.9+	0.2+	2002 09 14	644	0.9-	0.4+
2000 03 11	699	0.8+	0.3+	2002 09 03	850	(6.0-	0.7+)				

2000 DY₆₆ = 2002 QK₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.51859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19504481	ω	75.31315	-0.06772958	+0.99768276
<i>a</i>	2.9447366	Ω	190.80946	-0.92813213	-0.06538349
<i>e</i>	0.0256382	<i>i</i>	1.97616	-0.36603751	-0.01881805
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.1-
2000 02 25	691	0.6-	0.8-	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	1.4-	0.4-
2000 02 25	691	0.0	0.3-	2002 08 28	644	0.1+	0.6-	2002 09 07	704	0.2+	0.7-
2000 02 29	704	0.2+	1.0-	2002 08 28	644	0.4-	0.5-	2002 09 07	704	0.4+	0.7-
2000 02 29	704	0.1+	0.6-	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 12	644	0.4-	0.4-
2000 02 29	704	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+	2002 09 12	644	0.2-	0.4-
2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.4+	2002 09 12	644	0.2-	0.4-
2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 03 03	704	0.1-	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	699	0.0	0.7+
2000 03 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.3+	1.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.5-	2002 09 15	699	0.4-	0.8+
2000 03 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.1-
2000 03 11	704	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.7-				

2000 DK₆₇ = 2002 RF₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.75484		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27221295	ω	139.66076	+0.58135010	-0.81324839
<i>a</i>	2.3579261	Ω	274.77860	+0.73972216	+0.54140521
<i>e</i>	0.1971776	<i>i</i>	1.47626	+0.33888520	+0.21332475
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.5-	0.2-	2000 03 03	704	0.0	0.9+	2000 04 03	688	0.4-	0.5-
1991 10 09	691	0.1+	0.0	2000 03 03	691	0.4-	0.9-	2000 04 03	688	0.5+	0.3+
1991 10 09	691	0.3+	0.3+	2000 03 03	704	0.9-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3-
2000 02 29	704	0.1-	0.8-	2000 03 11	704	0.6-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 29	704	0.7+	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2000 02 29	704	1.3+	1.6-	2000 03 11	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2000 03 03	704	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.5-	0.8-	2000 03 11	699	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2000 03 11	699	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 11	699	0.0	0.6-	2002 09 07	704	0.7-	0.4-
2000 03 03	691	0.5-	0.6-	2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	0.0

2000 DS₆₇ = 2002 RG₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.73470		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21312899	ω	166.54257	+0.99542367	+0.09480925
<i>a</i>	2.7757118	Ω	188.04572	-0.09366374	+0.94320689
<i>e</i>	0.1695688	<i>i</i>	4.89987	-0.01894247	+0.31838964
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.5-	1.5-	2000 03 11	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	699	0.8+	0.1-
2000 02 29	704	0.1+	0.6-	2002 08 05	704	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.6-	0.0	2002 08 05	704	0.6-	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	1.0+	0.0	2002 08 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	1.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	1.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.1-	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2000 03 10	691	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 15	291	0.0	0.2-
2000 03 10	691	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.6-	2002 09 15	291	0.0	0.3-
2000 03 10	691	0.3-	0.6-	2002 09 05	699	0.8+	0.1+	2002 09 15	291	0.0	0.3-
2000 03 11	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	699	0.8-	0.2-				
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.9+	0.3+				

2000 DG₆₈ = 2002 PJ₄₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.86337		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24044654	ω	220.97464	+0.89686117	-0.43829630
<i>a</i>	2.5612798	Ω	164.69446	+0.44127282	+0.87741871
<i>e</i>	0.1604325	<i>i</i>	13.01962	+0.03030415	+0.19501990
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.5+	2.0-	2000 02 29	704	0.1-	0.3+	2002 08 05	704	0.2-	0.4+
1998 08 31	704	0.0	0.3+	2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 08 05	704	0.3+	0.1+
1998 08 31	704	(2.5+	1.8-)	2000 03 03	704	0.5-	0.9+	2002 08 05	704	0.0	0.9+
1998 08 31	704	0.4+	0.5-	2000 03 03	704	0.0	1.0+	2002 08 05	704	0.4-	0.4+
1998 08 31	704	(3.0+	2.8+)	2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 10	704	1.0-	0.1+
1998 10 29	699	0.8-	1.3+	2000 03 03	704	0.6-	0.9+	2002 08 10	704	0.3+	0.2+
1998 10 29	699	0.3+	0.1+	2000 03 04	704	0.0	1.3-	2002 08 10	704	0.4-	0.3+
1998 10 29	699	0.6+	1.2-	2000 03 04	704	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+
2000 02 25	691	0.1-	0.6-	2000 03 04	704	0.5-	0.4+	2002 08 10	704	0.6-	0.6+
2000 02 25	691	0.1-	0.5-	2000 03 11	704	0.4+	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.5-	2000 03 11	704	0.4-	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.1-	2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.0	0.1+
2000 02 29	704	0.8+	0.7+	2000 03 11	704	0.8+	0.0	2002 08 11	704	0.8+	0.0
2000 02 29	704	0.1+	0.8+	2000 03 11	704	0.6-	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.6+

2000 DR₆₈ = 2002 RT₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.63007		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20434141	ω	17.53228	+0.98403759	+0.17585254
<i>a</i>	2.8547306	Ω	332.29489	-0.16950567	+0.87943961
<i>e</i>	0.0555880	<i>i</i>	3.36772	-0.05420193	+0.44233681
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8-	1.2-	2000 03 10	691	0.3-	0.1-	2002 09 04	699	0.2-	0.7+
2000 02 29	704	0.9-	0.4-	2000 03 11	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.2-	0.3-	2000 03 11	704	0.9+	0.2-	2002 09 04	699	0.5-	1.4+
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.6+	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
2000 02 29	704	0.6+	0.5+	2000 03 11	704	(1.9+	2.3-)	2002 09 05	704	0.9+	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	1.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.6-
2000 03 03	704	0.5+	0.9+	2000 03 11	699	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 11	699	1.0-	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.0

2002 SEPT. 21

2000 03 03	704	0.4+	1.3+	2000 03 11	699	0.2+	1.4+	2002 09 11	644	0.2-	0.0
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2000 03 11	699	0.3-	0.9+	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2000 03 06	608	0.1-	0.8-	2002 08 12	704	0.6-	1.6+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 03 06	608	0.7+	0.7-	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 15	608	0.6-	0.9-
2000 03 06	608	0.8+	0.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 15	608	0.1-	0.9-
2000 03 10	691	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	1.4-	0.3+	2002 09 15	608	0.4-	0.6-
2000 03 10	691	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.1-				

2000 DD₇₀ = 2002 QX₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.19711		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19015709	ω	298.19324	+0.97794066		-0.20579157	
<i>a</i>	2.9949831	Ω	73.70108	+0.20233531		+0.89068829	
<i>e</i>	0.0550749	<i>i</i>	2.13778	+0.05188911		+0.40536920	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.0-	0.2-	2000 03 11	699	0.5-	0.1-	2002 08 28	644	0.3+	0.0
2000 02 29	704	0.9-	1.0-	2000 03 11	699	0.0	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	1.0+	0.4-	2000 03 11	699	0.3-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 02 29	704	1.0+	0.3+	2000 03 11	699	0.9-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.1-	0.6+	2002 08 17	608	0.3-	0.2-	2002 09 11	608	0.4-	0.5-
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 08 17	608	0.2-	0.5-	2002 09 11	608	0.5-	0.1-
2000 03 03	704	0.7+	0.8+	2002 08 17	608	0.3-	0.2-	2002 09 11	608	0.4-	0.1-
2000 03 03	704	0.9+	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.6+	0.1+
2000 03 04	704	0.2-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.4+	0.1-
2000 03 04	704	0.4+	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.6+	0.1+
2000 03 04	704	0.4-	0.2-	2002 08 28	644	0.5+	0.2+				
2000 03 04	704	0.1+	0.5-	2002 08 28	644	0.1+	0.0				

2000 DE₇₀ = 2002 RO₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.50629		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18159945	ω	105.89482	-0.04391307		+0.99720210	
<i>a</i>	3.0883489	Ω	161.27112	-0.97347174		-0.02910032	
<i>e</i>	0.0342648	<i>i</i>	10.85967	-0.22455379		-0.06885599	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6-	0.1+	2000 03 11	704	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.6+	0.3-	2000 03 11	704	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2000 02 29	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.9+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2000 02 29	704	1.3+	1.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	1.2-	0.9-	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 08 30	291	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
2000 03 03	704	0.1-	0.4-	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.4-	0.3-
2000 03 03	704	0.0	0.3-	2002 08 30	291	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2000 03 03	704	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1-
2000 03 11	704	0.3-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.0	1.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.5-				

2000 DU₇₀ = 2002 RB₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	102.01689		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19303739	ω	282.02335	-0.10772823		+0.99292489	
<i>a</i>	2.9651165	Ω	341.56844	-0.83959808		-0.11776845	
<i>e</i>	0.0438370	<i>i</i>	9.08951	-0.53241871		-0.01519082	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.4+	0.9+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	1.4+
2000 02 29	704	0.7+	0.2+	2000 03 11	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
2000 02 29	704	0.8-	0.1+	2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.6-	0.6+
2000 02 29	704	0.4+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
2000 02 29	704	0.8+	1.0-	2000 04 05	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.3+

M.P.O. 34905

2000 03 03	704	0.3+	0.5-	2000 04 05	704	0.1-	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2000 04 05	704	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	0.7-	2000 04 05	704	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.8-
2000 03 03	704	0.0	0.2-	2002 08 18	608	0.5-	1.3+	2002 09 06	704	0.0	1.0-
2000 03 03	704	0.1+	0.3-	2002 08 18	608	0.6-	1.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2000 03 11	704	0.4-	0.1+	2002 08 18	608	0.1-	0.9+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2000 03 11	699	0.1-	0.3-	2002 09 04	699	0.7-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.1+	2002 09 15	608	0.5-	0.3-
2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.5+	0.6+	2002 09 15	608	0.6-	0.3-
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.4-	0.5+	2002 09 15	608	0.6-	0.5-
2000 03 11	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+				

2000 DC₇₂ = 2002 QC₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	136.42553		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17808583	ω	219.21531	-0.83946881		+0.54254700	
<i>a</i>	3.1288384	Ω	353.42252	-0.40678493		-0.66472224	
<i>e</i>	0.0544595	<i>i</i>	15.48155	-0.36030285		-0.51360208	
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1-	0.7-	2000 03 11	704	0.5-	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.7+
2000 02 29	704	0.7+	0.7-	2000 03 11	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2000 02 29	704	0.2-	0.8+	2000 03 11	699	0.8+	0.9-	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.3-	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.1-	2002 08 30	644	0.5+	0.5+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	2.0-
2000 03 03	704	1.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.6-
2000 03 03	704	0.3-	0.3-	2000 03 11	699	1.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.3+				
2000 03 11	699	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.4+				

2000 DG₇₂ = 2002 RL₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	69.49167		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17729470	ω	229.83907	+0.20520531		+0.97836527	
<i>a</i>	3.1381393	Ω	52.02209	-0.88750567		+0.19734551	
<i>e</i>	0.0597367	<i>i</i>	1.91270	-0.41258268		+0.06209782	
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.8+	0.5+	2000 03 11	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.9+	0.5+
2000 02 29	704	0.2-	1.5+	2000 03 11	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.8-	1.5+
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	699	0.2+	1.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 03 11	699	0.0	0.7+	2002 09 08	608	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.5-	2001 05 26	704	0.8+	0.2-	2002 09 08	608	0.2-	0.0
2000 03 03	704	0.3-	0.4+	2001 05 26	704	0.6-	0.4-	2002 09 08	608	0.7-	0.3+
2000 03 03	704	0.7+	0.5+	2001 05 26	704	0.3-	0.1+				
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	1.0-	1.1+				

2000 DA₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.75566		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19172708	ω	326.18568	+0.67245283		+0.73877316	
<i>a</i>	2.9786107	Ω	345.89107	-0.63167543		+0.54118918	
<i>e</i>	0.0792421	<i>i</i>	10.62844	-0.38573739		+0.40165717	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.5-	2000 03 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	0.2+	0.0	2000 03 11	704	0.8-	0.7-	2002 09 14	239	0.0	0.2-
2000 02 29	704	0.5-	0.2+	2000 03 11	704	0.3+	0.4-	2002 09 14	239	0.3+	0.0
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 14	239	(0.3-	2.5-)
2000 03 03	704	0.2-	0.6-	2000 04 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.2+

M.P.O. 34906

2000 03 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 16	239	1.2−	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.1−	2002 09 16	239	0.6+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.6−	2002 09 16	239	0.9+	0.1−

2000 DS₇₅ = 2002 PC₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	303.02508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19907476	ω	248.63269	+0.68045621	−0.73150473
<i>a</i>	2.9048603	Ω	158.30194	+0.70825613	+0.64134041
<i>e</i>	0.1247363	<i>i</i>	6.73527	+0.18802285	+0.23148069
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	1.3−	0.4−	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.2−
2000 02 29	704	0.8−	1.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.0	2002 08 07	644	0.2+	0.2+
2000 02 29	704	0.6+	1.4+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2000 03 11	704	0.3−	0.3−	2002 08 11	644	0.5−	0.6−
2000 03 03	704	0.4+	1.0−	2002 08 06	644	0.0	0.1−	2002 08 11	644	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.4−	2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.0
2000 03 03	704	0.7+	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2002 08 07	644	0.4+	0.3−	2002 08 27	644	0.4−	0.5+

2000 DJ₇₆ = 2002 RO₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.91295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26289141	ω	78.71553	+0.49967716	−0.86449523
<i>a</i>	2.4133397	Ω	341.00721	+0.71498823	+0.44714718
<i>e</i>	0.2551074	<i>i</i>	9.64101	+0.48899342	+0.22958090
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.8+	0.0	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+
2000 02 06	704	0.3+	0.2−	2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−
2000 02 06	704	0.6+	0.6−	2000 03 09	704	0.0	0.6−	2002 08 12	704	0.7−	2.0+
2000 02 16	703	0.5−	0.3−	2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.0
2000 02 16	703	0.5−	0.1+	2000 03 09	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.2+
2000 02 16	703	0.3−	0.3−	2000 03 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2000 02 16	703	1.2−	0.4−	2000 03 09	704	0.5+	0.6−	2002 09 05	699	0.4+	0.1+
2000 02 27	703	(2.2−	0.5+)	2000 03 11	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2000 02 27	703	0.9+	1.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 02 27	703	0.4+	0.8+	2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 02 27	703	0.3−	0.5+	2000 03 11	704	0.5+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 02 29	704	0.5+	0.2+	2000 03 11	704	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 02 29	704	0.0	0.3−	2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.2+	1.0−	2000 03 11	699	1.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 11	699	0.7−	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.6−	0.9+	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−

2000 DD₇₇ = 2002 RO₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	163.98175		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18522648	ω	183.03458	−0.98794918	+0.15470623
<i>a</i>	3.0478996	Ω	5.87153	−0.14101466	−0.88706904
<i>e</i>	0.0689260	<i>i</i>	2.65148	−0.06380656	−0.43494195
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6+	1.1−	2000 03 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2000 03 11	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.2−
2000 02 29	704	0.8+	0.4+	2000 03 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 08	608	0.4−	0.8+
2000 03 03	704	0.2−	0.6+	2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 09 08	608	0.5−	0.5+
2000 03 03	704	0.1−	0.3+	2000 03 11	704	1.2+	0.3−	2002 09 08	608	0.5−	0.7+

2002 SEPT. 21

2000 03 03	704	0.2−	0.9−	2000 03 11	704	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.3−	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	1.5−

2000 DQ₇₇ = 2002 RT₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	74.02546		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17513635	ω	244.19660	+0.26740904	+0.96344453
<i>a</i>	3.1638692	Ω	41.32438	−0.87497122	+0.24988692
<i>e</i>	0.1692210	<i>i</i>	1.41810	−0.40363074	+0.09659798
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1−	0.4+	2000 03 11	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.6+
2000 02 29	704	0.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.8+
2000 02 29	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2002 09 14	291	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	699	0.2−	0.1−	2002 09 14	291	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	0.1−	2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	291	0.8+	0.3+
2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 09 14	608	1.1−	1.0−
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 04 05	704	0.4+	1.5−	2002 09 14	608	1.0−	0.9−
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	608	1.0−	0.7−
2000 03 11	699	0.7−	0.0	2002 09 05	704	1.1+	0.2+	2002 09 15	291	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	291	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	291	0.1+	0.1+

2000 DH₇₈ = 2002 RQ₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	258.74712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21394553	ω	135.91659	−0.40414690	−0.91266306
<i>a</i>	2.7686448	Ω	337.70669	+0.78848904	−0.31385224
<i>e</i>	0.1013440	<i>i</i>	9.24145	+0.46362734	−0.26180702
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.0	0.2−	2000 03 11	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
2000 02 29	704	0.0	1.1+	2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 02 29	704	0.5−	0.3+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.2+	2002 09 04	699	0.9−	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2000 03 03	704	0.4−	0.3−	2002 09 04	699	0.4−	0.9+	2002 09 15	291	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.4−	2002 09 15	291	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	291	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+				
2000 03 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.2−				

2000 DM₇₈ = 2002 PW₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	1.55163		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19054257	ω	14.45832	+0.99721497	+0.02145422
<i>a</i>	2.9909423	Ω	343.79639	−0.06069310	+0.79004071
<i>e</i>	0.0711988	<i>i</i>	14.83097	+0.04334334	+0.61267887
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	012	0.9−	1.5−	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 09 03	608	0.0	1.2−
2000 02 27	012	0.9−	1.4−	2002 08 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 03	608	0.0	0.6−
2000 02 27	703	0.7−	0.2−	2002 08 10	704	0.9+	0.1−	2002 09 03	608	0.1+	0.7−
2000 02 27	703	1.0+	0.1−	2002 08 10	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 27	703	0.5+	0.8−	2002 08 10	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.3−
2000 02 27	703	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.1−
2000 02 29	704	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
2000 02 29	704	1.7−	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.5−
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	1.6−	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34907

2000 03 03	704	0.5−	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 03	704	0.2+	1.0+	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.6−	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 09 08	608	0.1+	0.8+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 08 30	291	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.1−	2002 08 30	291	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.9+	0.3−	2002 08 30	291	0.2−	0.0				

2000 DV₇₈ = 2002 RL₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.43601		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18487372	ω	163.73156	+0.85157804		+0.52236000	
<i>a</i>	3.0517755	Ω	164.53930	−0.49755876		+0.83193427	
<i>e</i>	0.1361483	<i>i</i>	9.54708	−0.16507613		+0.18715076	
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 07	691	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.9+	0.6−
1995 04 07	691	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.8+	1.5−
1995 04 07	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	1.1−
2000 02 29	704	0.4+	0.3−	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 09	595	0.4+	0.2+
2000 02 29	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	699	0.0	1.2+	2002 09 09	595	0.2+	0.5−
2000 02 29	704	0.6+	0.7+	2002 08 31	699	0.6−	1.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.6−	1.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.3+	2002 09 11	644	0.4−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	1.6+	2002 08 31	699	0.3+	0.8+	2002 09 11	644	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.7+	1.1+	2002 09 04	699	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
2000 03 03	704	(0.6−	2.3+)	2002 09 04	699	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	1.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	1.2+	2002 09 15	608	1.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.7+	2002 09 15	608	1.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	1.0−	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+				
2002 08 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−				

2000 DC₈₀ = 2002 RD₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.94543		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22860522	ω	3.77885	+0.69492291		−0.71816413	
<i>a</i>	2.6489797	Ω	42.20525	+0.65831966		+0.61503978	
<i>e</i>	0.0164872	<i>i</i>	3.10305	+0.28930498		+0.32552472	
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2000 03 04	704	0.4−	0.8−	2002 09 06	704	1.0−	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	1.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
2000 02 03	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	1.2+	0.9+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.5−	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2000 02 03	704	0.9+	1.0+	2002 09 04	699	0.8+	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2000 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	1.7−	0.8−	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
2000 02 11	704	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 15	699	0.3+	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 15	699	0.7+	0.4−
2000 02 28	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	699	0.9+	0.5−
2000 02 28	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	1.1+	0.4+
2000 02 28	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2000 02 28	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.6+	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.3−	0.4−				
2000 03 04	704	0.2+	0.6−	2002 09 06	704	0.9−	0.8+				

2000 DS₈₀ = 2002 RM₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.04500		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26158784	ω	42.35534	+0.35582343		−0.93448350	
<i>a</i>	2.4213506	Ω	26.80671	+0.85051040		+0.31873886	
<i>e</i>	0.1781643	<i>i</i>	1.45026	+0.38732641		+0.15857530	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 21	691	0.2+	0.7+	2000 03 04	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.2+
1993 04 21	691	0.4+	0.5+	2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
1993 04 21	691	0.1+	0.5+	2000 03 04	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.7−	0.0
2000 02 11	704	1.8+	0.0	2000 03 05	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 02 11	704	0.8+	1.5−	2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 11	704	0.4+	0.5+	2000 03 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 02 28	704	0.1+	0.4+	2000 03 05	704	1.3−	1.3+	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
2000 02 28	704	0.2−	0.2−	2000 03 09	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2000 02 28	704	0.2+	0.5+	2000 03 09	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.8−	0.1+
2000 02 28	704	0.8−	0.1−	2000 03 09	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	699	0.7+	1.5+
2000 02 28	704	0.6−	0.6+	2002 09 04	699	0.7−	0.3+	2002 09 15	699	0.9+	1.2−
2000 03 04	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 15	699	1.5+	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	1.0−	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.4+

2000 DD₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	253.54735		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19074830	ω	306.68964	+0.21290755		−0.96518090	
<i>a</i>	2.9887914	Ω	130.29737	+0.94793625		+0.16634411	
<i>e</i>	0.0773329	<i>i</i>	11.49363	+0.23682743		+0.20187985	
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7−	1.1+	2000 02 25	703	0.4−	0.2−	2000 03 04	704	0.2−	1.5+
2000 02 03	704	0.5−	1.0+	2000 02 25	703	0.4+	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	1.1+
2000 02 03	704	0.2−	1.2+	2000 02 25	703	0.1−	1.0−	2000 03 05	704	0.1+	0.8−
2000 02 06	703	0.2−	0.1−	2000 02 25	703	0.9−	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 06	703	0.2+	1.1−	2000 02 28	704	1.0+	0.2−	2000 03 05	704	0.2−	0.3+
2000 02 06	703	0.6−	0.7+	2000 02 28	704	0.9+	1.8−	2000 03 05	704	0.9−	0.2+
2000 02 06	703	0.1−	1.4−	2000 02 28	704	0.9−	0.5−	2000 03 05	704	0.2−	0.2+
2000 02 11	704	0.7+	1.0+	2000 02 28	704	0.1+	0.1−	2002 08 01	599	0.8−	0.2+
2000 02 11	704	1.0+	0.6−	2000 02 28	704	0.3+	0.0	2002 08 01	599	0.7+	0.7+
2000 02 11	704	0.4+	0.0	2000 03 04	704	1.3+	1.6+	2002 08 01	599	0.1−	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2002 08 06	644	0.0	0.4−
2000 02 11	704	0.9+	0.2−	2000 03 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.3−
2000 02 15	691	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.6+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	0.2−
2000 02 15	691	0.5−	0.8−	2000 03 04	704	0.6−	0.3+				
2000 02 15	691	0.5−	0.7−	2000 03 04	704	0.3−	0.0				

2000 DU₈₄ = 2002 RV₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.07969		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26140127	ω	287.84416	+0.45308957		−0.89085114	
<i>a</i>	2.4225026	Ω	135.16626	+0.83464001		+0.41088065	
<i>e</i>	0.1935601	<i>i</i>	2.68899	+0.31318669		+0.19380748	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 26	691	0.3−	0.0	2000 03 04	704	0.3+	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.3−
1998 08 26	691	0.1−	0.3+	2000 03 04	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
1998 08 26	691	0.4+	0.2−	2000 03 11	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.9−
2000 02 03	691	0.5−	0.2+	2000 03 11	691	0.5−	0.3+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+
2000 02 03	691	0.4−	0.2+	2000 03 11	691	0.6−	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.3+
2000 02 03	691	0.4−	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.0
2000 02 29	704	0.0	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+

M.P.O. 34908

2002 SEPT. 21

2000 02 29 704 1.6+ 0.8- 2002 09 04 699 0.1- 0.5+ 2002 09 15 644 0.2- 0.1+
 2000 03 04 704 0.2+ 0.4+ 2002 09 07 704 0.4+ 0.6-

2000 DN₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 227.60063 (2000.0) **P** **Q**
n 0.18926249 ω 351.80453 -0.30685198 -0.94035965
a 3.0044134 Ω 115.96150 +0.88222049 -0.33892061
e 0.0510791 *i* 9.40050 +0.35711183 +0.02926670
P 5.21 *H* 14.3 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 11 704 0.2- 0.3+ 2000 02 29 704 0.4- 0.2- 2000 03 09 704 0.1- 0.7+
 2000 02 11 704 0.8- 0.1- 2000 03 04 704 0.2+ 0.1+ 2000 03 09 704 0.1+ 0.9+
 2000 02 11 704 0.1- 0.0 2000 03 04 704 0.2+ 0.3+ 2000 03 09 704 0.5+ 1.0+
 2000 02 11 704 0.1+ 0.5- 2000 03 04 704 0.1- 0.0 2002 08 11 735 1.0+ 0.5-
 2000 02 11 704 0.1+ 1.0- 2000 03 04 704 0.9+ 0.9+ 2002 08 11 735 0.2- 0.2+
 2000 02 29 704 0.1+ 1.3- 2000 03 04 704 0.3- 0.4+ 2002 08 13 704 0.3- 0.2+
 2000 02 29 704 0.3+ 0.9- 2000 03 08 608 0.1- 0.5- 2002 08 13 704 0.0 0.1-
 2000 02 29 704 0.2- 0.4- 2000 03 08 608 0.1+ 0.2- 2002 08 13 704 0.4- 0.4-
 2000 02 29 704 0.5- 0.5+ 2000 03 08 608 0.1+ 0.6-

2000 DN₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 18.50898 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26736712 ω 319.78634 +0.94036206 -0.32760446
a 2.3863312 Ω 59.56334 +0.33298214 +0.83136819
e 0.2266566 *i* 6.10012 +0.06958509 +0.44889001
P 3.69 *H* 15.9 *G* 0.15 *U* 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03 704 0.1- 0.4- 2000 03 04 704 0.7- 0.3+ 2002 08 16 608 0.9- 0.3+
 2000 02 03 704 0.4+ 0.4- 2000 03 04 704 0.1- 0.3+ 2002 08 16 608 0.6- 0.7+
 2000 02 03 704 0.2+ 0.4+ 2000 03 04 704 0.3- 0.2+ 2002 08 16 608 1.1- 0.7+
 2000 02 03 704 0.8+ 0.3- 2000 03 12 704 0.4- 0.5+ 2002 09 05 704 0.3+ 0.5+
 2000 02 03 704 0.6- 0.6- 2000 03 12 704 0.0 0.2+ 2002 09 05 704 0.2+ 0.2-
 2000 02 06 703 0.2+ 1.0+ 2000 03 12 704 0.5+ 0.4- 2002 09 05 704 0.2- 0.1-
 2000 02 06 703 1.3- 0.6+ 2000 03 12 704 0.3+ 0.6+ 2002 09 05 704 0.1+ 0.1-
 2000 02 06 703 0.1+ 0.1- 2000 03 12 704 0.1+ 0.2+ 2002 09 05 704 0.3+ 0.2-
 2000 02 06 703 0.2- 0.5+ 2001 05 17 704 0.6+ 0.3+ 2002 09 06 704 0.2+ 0.4+
 2000 02 29 704 0.8+ 0.4+ 2001 05 17 704 0.0 1.0+ 2002 09 06 704 0.1+ 0.5+
 2000 02 29 704 0.3+ 0.5+ 2001 05 17 704 0.3+ 1.9+ 2002 09 06 704 0.2+ 0.1+
 2000 02 29 704 1.2+ 0.7+ 2002 08 11 704 1.2- 1.4+ 2002 09 06 704 0.3+ 0.0
 2000 02 29 704 0.3+ 0.2- 2002 08 11 704 0.4- 0.6+ 2002 09 06 704 0.1- 0.4-
 2000 02 29 704 0.7+ 0.4+ 2002 08 11 704 0.4- 0.9+
 2000 03 04 704 0.5- 0.1- 2002 08 11 704 0.0 1.1+

2000 DV₉₀ = 2002 RU₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 352.03152 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26984805 ω 76.37239 +0.77448530 -0.63240470
a 2.3716824 Ω 322.85195 +0.57009564 +0.70830701
e 0.2159543 *i* 1.46022 +0.27415958 +0.31363270
P 3.65 *H* 17.0 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03 691 0.4+ 0.1- 2000 02 27 691 0.1- 0.4+ 2002 09 05 704 0.4- 0.6-
 2000 02 03 691 0.3+ 0.0 2000 02 27 691 0.3- 0.3+ 2002 09 05 704 0.1- 0.0
 2000 02 03 691 0.3+ 0.2- 2000 02 27 691 0.2- 0.3+ 2002 09 05 704 0.9+ 0.9-
 2000 02 04 691 0.0 0.4- 2000 03 03 691 0.7+ 0.3- 2002 09 07 704 0.2+ 1.5+
 2000 02 04 691 0.0 0.5- 2000 03 03 691 0.3+ 0.0 2002 09 07 704 0.2+ 0.6+
 2000 02 04 691 0.0 0.5- 2000 03 03 691 0.6+ 0.0 2002 09 07 704 0.1- 0.7-
 2000 02 05 691 0.3- 0.1+ 2000 03 09 691 0.2+ 0.2- 2002 09 07 704 0.3+ 0.1+
 2000 02 05 691 0.2- 0.1+ 2000 03 09 691 0.4- 0.0 2002 09 14 644 0.3- 0.1+
 2000 02 05 691 0.0 0.1- 2000 03 09 691 0.4- 0.3- 2002 09 14 644 0.4- 0.0

2000 02 08 691 0.1+ 0.4+ 2000 03 14 691 0.0 0.3+ 2002 09 14 644 0.3- 0.0
 2000 02 08 691 0.4- 0.2+ 2000 03 14 691 0.3- 0.2+
 2000 02 08 691 0.0 0.4+ 2000 03 14 691 0.1- 0.2-

2000 DD₉₂ = 2002 RD₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 275.89441 (2000.0) **P** **Q**
n 0.18527306 ω 85.61537 +0.08194170 -0.99663702
a 3.0473888 Ω 359.68331 +0.87764338 +0.07238011
e 0.0150885 *i* 4.84318 +0.47225803 +0.03841587
P 5.32 *H* 14.3 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14 704 0.4- 0.6+ 2000 03 11 704 0.5- 0.5+ 2000 04 07 699 0.2- 0.5+
 1998 12 14 704 (1.4- 2.9+) 2000 03 11 704 0.0 0.1- 2002 08 20 644 0.5- 0.6-
 1998 12 14 704 1.0+ 0.8+ 2000 03 14 703 0.4- 0.6+ 2002 08 20 644 0.4- 0.8-
 1998 12 14 704 (0.9- 3.2+) 2000 03 14 703 0.7+ 1.3+ 2002 08 20 644 0.4- 0.7-
 1998 12 14 704 0.4- 1.2+ 2000 03 14 703 0.3+ 0.0 2002 08 29 644 0.2+ 0.8+
 2000 02 27 691 0.0 0.4- 2000 03 14 703 0.9+ 0.7+ 2002 08 29 644 0.1- 1.0+
 2000 02 27 691 0.0 0.5- 2000 03 26 699 0.5+ 0.3+ 2002 08 29 644 0.1- 1.2+
 2000 02 27 691 0.1- 0.3- 2000 03 26 699 0.4- 0.7+ 2002 09 05 704 0.3- 0.2+
 2000 03 02 691 (2.8- 1.0-) 2000 03 26 699 1.2+ 0.5+ 2002 09 05 704 0.7+ 1.6+
 2000 03 02 691 0.2- 0.6- 2000 03 26 699 0.4- 0.9- 2002 09 05 704 0.2- 1.0+
 2000 03 02 691 0.4- 0.2- 2000 04 05 704 0.4- 0.3+ 2002 09 05 704 0.0 0.8+
 2000 03 03 691 0.1- 0.1- 2000 04 05 704 0.6+ 0.3+ 2002 09 05 704 0.2+ 1.8+
 2000 03 03 691 0.3- 0.5+ 2000 04 05 704 0.3+ 0.3- 2002 09 07 704 0.2+ 0.9+
 2000 03 03 691 0.1- 0.0 2000 04 05 704 0.2+ 0.2- 2002 09 07 704 0.6+ 0.5+
 2000 03 10 704 0.8+ 0.1- 2000 04 06 704 0.9+ 0.1- 2002 09 07 704 0.2+ 0.2-
 2000 03 10 704 0.4- 0.3+ 2000 04 06 704 0.3+ 0.1+ 2002 09 07 704 0.1+ 0.3-
 2000 03 10 704 0.6- 0.2+ 2000 04 06 704 0.2- 0.1+ 2002 09 14 608 1.3- 0.3+
 2000 03 10 704 1.0- 0.0 2000 04 06 704 0.3+ 0.9+ 2002 09 14 608 1.0- 0.5+
 2000 03 10 704 0.4- 0.2- 2000 04 06 704 0.1- 0.2+ 2002 09 14 608 0.9- 0.1+
 2000 03 11 704 0.9+ 0.3+ 2000 04 07 699 0.6+ 0.3+ 2002 09 15 644 0.3- 0.7-
 2000 03 11 704 0.1+ 0.0 2000 04 07 699 0.3+ 0.3+ 2002 09 15 644 0.2- 0.8-
 2000 03 11 704 0.1- 0.2+ 2000 04 07 699 0.7+ 1.0+ 2002 09 15 644 0.2+ 0.1-

2000 DZ₉₉ = 2002 QG₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 330.85438 (2000.0) **P** **Q**
n 0.19261121 ω 349.50856 +0.97264893 -0.22282758
a 2.9694887 Ω 23.67842 +0.22318831 +0.81831755
e 0.0747354 *i* 9.39956 +0.06435090 +0.52981531
P 5.12 *H* 13.6 *G* 0.15 *U* 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17 704 0.2- 1.0- 2000 03 11 699 0.4+ 0.7+ 2002 07 29 644 0.3+ 0.4+
 1998 12 17 704 0.7+ 0.3+ 2000 03 11 699 0.5- 0.1+ 2002 08 13 704 0.3+ 0.5-
 1998 12 17 704 0.1- 0.8+ 2000 03 11 699 1.1- 0.3- 2002 08 13 704 0.0 1.1-
 1998 12 17 704 0.5- 0.1+ 2000 03 11 699 0.6+ 0.0 2002 08 13 704 0.3- 0.4-
 1998 12 17 704 (3.4- 0.3-) 2000 03 12 704 0.8+ 0.5+ 2002 08 13 644 0.5+ 0.4+
 2000 02 29 704 0.2- 0.3+ 2000 03 12 704 0.9+ 0.1+ 2002 08 13 644 0.4+ 0.4+
 2000 02 29 704 0.8+ 0.9- 2000 03 12 704 0.3+ 0.4+ 2002 08 13 644 0.7- 0.9-
 2000 02 29 704 0.7- 0.8- 2000 03 12 704 1.7- 0.2+ 2002 08 30 644 0.0 0.3+
 2000 02 29 704 0.0 0.5- 2000 03 12 704 0.4+ 0.3+ 2002 08 30 644 0.4- 0.3+
 2000 02 29 704 0.6+ 0.1+ 2002 07 16 644 0.1- 0.1- 2002 08 30 644 0.2- 0.3+
 2000 03 05 704 0.2- 0.3+ 2002 07 16 644 0.2+ 0.1- 2002 08 31 704 0.3+ 0.7+
 2000 03 05 704 0.1- 0.1- 2002 07 16 644 0.3+ 0.1- 2002 08 31 704 0.6- 0.1+
 2000 03 05 704 0.0 0.0 2002 07 29 644 0.2+ 0.2+ 2002 08 31 704 0.4- 0.2+
 2000 03 05 704 0.2- 0.2+ 2002 07 29 644 0.1+ 0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34909

2000 DE₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	52.82247	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18762980	ω 261.17738	+0.65027725	+0.75266473
<i>a</i>	3.0218171	Ω 49.90760	-0.63322098	+0.61200036
<i>e</i>	0.0908959	<i>i</i> 7.74741	-0.41972691	+0.24279902
<i>P</i>	5.25	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.2+	2000 03 05	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.2-
1998 12 17	704	(1.1-	5.1-)	2000 03 05	704	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.9+	0.6-
1998 12 17	704	0.5-	0.2-	2000 03 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.1+	0.2+
1998 12 17	704	(5.9-	2.7-)	2000 03 12	704	0.9-	0.5-	2002 09 04	699	1.0+	0.3-
2000 02 29	704	0.2+	0.4-	2000 03 12	704	0.6+	0.1-	2002 09 08	608	0.3-	0.7-
2000 02 29	704	0.1+	0.5+	2000 03 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 08	608	0.5-	0.1-
2000 02 29	704	0.6-	0.4-	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 09 08	608	0.1-	0.3-
2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 08	704	0.1+	1.2+	2002 09 13	608	0.3-	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.3-	0.6+	2002 09 13	608	0.5-	0.7+
2000 03 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.3-	2002 09 13	608	0.6-	0.8+

2000 DE₁₁₀ = 2002 RS₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	299.67688	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21860031	ω 264.30967	+0.26735419	-0.96023990
<i>a</i>	2.7292011	Ω 169.11762	+0.96257302	+0.26998601
<i>e</i>	0.1296703	<i>i</i> 25.19881	-0.04444002	+0.07104151
<i>P</i>	4.51	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	1.3-	0.6-	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	0.6-	0.6-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
2000 02 27	703	0.4-	0.7-	2002 08 12	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	699	0.5-	0.1-
2000 02 29	704	0.9+	0.5-	2002 08 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.2+
2000 02 29	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	608	0.3+	0.1-	2002 09 05	699	0.6+	0.9-
2000 02 29	704	0.3+	0.7-	2002 08 12	608	0.5-	0.5-	2002 09 05	699	0.5-	0.6+
2000 02 29	704	1.3-	0.1+	2002 08 12	608	0.2+	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2000 03 03	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	699	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.8-	0.8-
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	699	1.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 03 03	704	0.1-	0.4+	2002 08 14	699	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 03	704	0.6-	0.1-	2002 08 14	699	1.8+	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+

2000 DK₁₁₀ = 2002 RM₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.15085	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17912788	ω 221.95256	-0.85043501	+0.52336075
<i>a</i>	3.1166922	Ω 349.21671	-0.37384822	-0.67266471
<i>e</i>	0.1640540	<i>i</i> 16.59055	-0.37013215	-0.52308289
<i>P</i>	5.50	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.5-	0.2-	2000 03 11	699	0.4+	0.1+	2002 08 29	291	0.6-	0.2-
2000 02 04	704	0.0	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 08 29	291	0.4-	0.0
2000 02 04	704	0.5-	0.2-	2000 03 11	704	0.1-	0.3-	2002 08 29	291	0.2-	0.1-
2000 02 04	704	0.6-	0.1-	2000 03 11	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.6+	0.0
2000 02 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.4-	0.9+
2000 02 11	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	704	0.2+	0.1-	2002 09 04	699	0.8+	0.5-
2000 02 11	704	0.5+	0.7+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.2-	0.8+
2000 02 11	704	1.0+	1.1+	2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2000 02 11	704	0.3-	0.8+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
2000 02 11	704	(2.7-	0.8+)	2000 03 11	049	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	1.1+	0.3-
2000 02 25	012	0.6-	0.1-	2000 03 11	049	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
2000 02 25	012	0.2-	0.0	2000 03 11	049	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	(2.2-	3.0-)
2000 02 25	012	0.3-	0.2-	2000 03 11	049	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
2000 02 26	012	0.4-	0.0	2000 03 11	049	0.8+	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.8-

2000 02 26	012	0.2-	0.2-	2000 03 11	049	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	0.9+	0.1-
2000 03 01	012	0.4-	0.3-	2000 04 03	699	0.3-	0.4-	2002 09 12	644	0.1-	0.8+
2000 03 01	012	0.6-	0.2-	2000 04 03	699	0.8-	1.2+	2002 09 12	644	0.0	1.0+
2000 03 01	012	0.8-	0.3-	2000 04 03	699	0.3-	0.5+	2002 09 12	644	0.1+	0.9+
2000 03 02	012	0.2-	0.3-	2000 04 03	704	1.5+	0.3-	2002 09 15	699	0.0	0.5-
2000 03 02	012	0.8-	0.2-	2000 04 03	699	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.1-	0.5+
2000 03 08	608	0.5+	0.8-	2000 04 03	704	0.0	1.4+	2002 09 15	699	0.0	0.2-
2000 03 08	608	0.1-	0.7-	2000 04 03	704	0.9-	1.5-	2002 09 15	699	0.6-	0.2+
2000 03 08	608	0.2+	0.8-	2000 04 03	704	1.1-	0.3+				

2000 DL₁₁₀ = 2002 RX₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	205.51592	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21038837	ω 157.96765	-0.97214752	-0.23408726
<i>a</i>	2.7997649	Ω 8.51897	+0.20177372	-0.86090534
<i>e</i>	0.1350764	<i>i</i> 4.45420	+0.11923325	-0.45171357
<i>P</i>	4.68	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	012	1.6-	0.4-	2000 03 01	012	1.1-	0.6+	2000 03 12	704	0.4-	1.0+
2000 02 03	012	0.3-	0.9-	2000 03 01	012	0.9-	0.1+	2000 04 03	699	0.2-	0.0
2000 02 03	012	1.2-	1.4-	2000 03 03	608	0.2-	0.3+	2000 04 03	699	0.4+	0.1+
2000 02 03	012	0.6+	0.7-	2000 03 03	608	0.9-	0.0	2000 04 03	699	0.1-	0.3+
2000 02 03	012	0.8+	0.1+	2000 03 03	608	0.6-	0.2-	2000 04 03	704	0.2+	0.4-
2000 02 11	704	1.6+	0.3+	2000 03 11	699	0.2-	0.6+	2000 04 03	699	0.2+	0.3+
2000 02 11	704	0.7+	0.2-	2000 03 11	699	0.2-	0.4+	2000 04 03	704	0.3-	0.3-
2000 02 11	704	1.3+	1.0+	2000 03 11	699	0.1-	0.3+	2000 04 03	704	0.4+	0.0
2000 02 26	012	0.5+	0.3-	2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 04 03	704	0.2-	0.2+
2000 02 26	012	0.1+	0.0	2000 03 11	049	0.7+	0.1-	2000 04 03	704	0.6+	0.5-
2000 02 26	012	0.5-	0.2+	2000 03 11	049	1.2+	1.0-	2002 09 11	644	0.1-	0.5+
2000 02 26	012	0.2-	0.2+	2000 03 11	049	1.9+	1.2-	2002 09 11	644	0.2-	0.5+
2000 02 26	012	0.4+	0.1+	2000 03 12	704	0.5-	0.7+	2002 09 11	644	0.4-	0.7+
2000 03 01	012	1.2-	0.0	2000 03 12	704	0.3-	0.7+	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2000 03 01	012	0.1-	0.0	2000 03 12	704	0.3-	1.1+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2000 03 01	012	0.4-	0.2-	2000 03 12	704	1.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1+

2000 DY₁₁₁ = 2002 RP₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.61760	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23597643	ω 272.18186	+0.18147700	-0.98080032
<i>a</i>	2.5935242	Ω 166.70032	+0.97956697	+0.17389400
<i>e</i>	0.0723011	<i>i</i> 18.07975	+0.08668712	+0.08827003
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.1-	0.2+	2000 03 03	704	0.3-	0.9-	2000 03 11	699	0.3-	0.2+
2000 02 29	704	0.3-	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2000 03 11	699	1.1-	0.3-
2000 02 29	704	0.6-	0.3+	2000 03 11	704	0.4+	0.1-	2002 09 09	599	0.1+	0.7+
2000 02 29	704	0.3-	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.0	2002 09 09	599	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 09 09	599	0.1+	0.8+
2000 03 03	704	(0.9-	3.4+)	2000 03 11	704	0.2+	0.0	2002 09 10	608	0.2-	0.6-
2000 03 03	704	0.1+	0.6-	2000 03 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.5-
2000 03 03	704	0.4+	0.3-	2000 03 11	699	0.0	0.5+	2002 09 10	608	0.2-	0.6-

2000 DR₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.17195	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17908778	ω 157.00685	+0.90360989	+0.42826699
<i>a</i>	3.1171575	Ω 177.58197	-0.41814064	+0.88631025
<i>e</i>	0.0825601	<i>i</i> 11.96901	-0.09299231	+0.17618608
<i>P</i>	5.50	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4+	0.6-	2000 03 25	691	0.3-	0.2-	2002 08 18	608	0.8-	0.8-
2000 02 29	704	0.7-	0.9-	2000 04 05	704	0.2+	1.6-	2002 08 18	608	0.8-	1.0-

M.P.O. 34910

2000 02 29	704	0.1+	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 08 18	608	0.9−	0.3−
2000 02 29	704	0.5−	2.0+	2000 04 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 02	850	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.4−	2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 02	850	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.2−	2002 09 03	850	0.6+	0.5−
2000 03 03	704	0.8+	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 03	850	1.6+	1.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 03	850	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.0	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	699	(2.2+	1.1+)	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2000 03 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	699	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.7−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	699	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.8−	0.7+
2000 03 25	691	0.5−	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.9−	0.7+
2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 08 16	644	0.3−	0.5+	2002 09 14	644	0.7−	0.6+

2000 DG₁₁₅ = 2002 RF₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	221.42959	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21060570	ω	167.79873
<i>a</i>	2.7978384	Ω	326.99591
<i>e</i>	0.0373382	<i>i</i>	2.80131
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.1
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2000 02 14	691	0.4+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.3−
2000 02 03	691	0.1−	0.2+	2000 02 27	691	0.4−	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
2000 02 03	691	0.2+	0.1−	2000 02 27	691	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
2000 02 04	691	0.4−	0.1−	2000 02 27	691	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+
2000 02 04	691	0.3−	0.1−	2000 03 09	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
2000 02 04	691	0.1−	0.0	2000 03 09	691	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 02 14	691	0.4+	0.4−	2000 03 09	691	0.1+	0.3−				
2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.5−	0.2−				

2000 DS₁₁₅ = 1998 TA₁₇Id. Minor Planet Center; 2000 AC₂₂₅ = 1998 TA₁₇ (*MPO* 38709) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	200.13827	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27187313	ω	255.87470
<i>a</i>	2.3598905	Ω	333.57461
<i>e</i>	0.0972973	<i>i</i>	2.51342
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.9
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

1998 10 14	910	0.2+	0.1−	2000 02 05	691	0.0	0.3−	2000 02 28	691	0.2−	0.1+
1998 10 15	910	0.2+	0.1−	2000 02 05	691	0.2+	0.2−	2000 02 28	691	0.5−	0.2+
1998 10 15	910	0.1+	0.1−	2000 02 05	691	0.0	0.2−	2000 02 28	691	0.0	0.0
1998 10 21	910	0.4−	0.5+	2000 02 15	691	0.1−	0.2+	2000 03 09	691	0.0	0.1−
1998 10 21	910	0.3−	0.2−	2000 02 15	691	0.0	0.3+	2000 03 09	691	0.1+	0.2−
1998 10 22	910	0.2+	0.0	2000 02 15	691	0.0	0.2+	2000 03 09	691	0.4+	0.0

2000 DR₁₁₇ = 2002 QZ₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	331.23283	(2000.0)	
<i>n</i>	0.17987256	ω	25.22053
<i>a</i>	3.1080842	Ω	341.75986
<i>e</i>	0.1082660	<i>i</i>	8.82923
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

1998 12 17	704	0.5+	1.5+	2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
1998 12 17	704	0.3−	0.3+	2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.4+
1998 12 17	704	0.5−	0.0	2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 08 13	704	0.3+	1.2+
1998 12 17	704	1.3−	0.4−	2000 03 03	704	1.1−	0.6−	2002 08 18	644	0.5−	0.1−
1999 01 16	704	1.2+	0.4+	2000 03 11	704	0.2−	0.8+	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
1999 01 16	704	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	0.4−	0.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−

2002 SEPT. 21

1999 01 16	704	0.1+	1.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−
1999 01 16	704	0.9+	1.0−	2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 08 29	644	0.6−	0.1−
1999 01 16	704	(6.1−	2.1−)	2002 06 20	644	0.2−	0.6−	2002 08 29	644	0.6−	0.2+
2000 02 25	691	0.0	0.7+	2002 06 20	644	0.0	0.6−	2002 08 31	704	0.3+	0.0
2000 02 25	691	0.1+	0.3+	2002 06 20	644	0.3+	0.3−	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
2000 02 25	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	1.0+
2000 03 03	704	0.8+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.6+	2002 08 31	704	0.3−	0.1+

2000 EF₁ = 2002 RB₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	1.36354	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23083666	ω	251.00967
<i>a</i>	2.6318807	Ω	116.60985
<i>e</i>	0.0961143	<i>i</i>	1.65198
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.7
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

1996 02 14	691	0.2+	0.7+	2000 03 11	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1996 02 14	691	0.4+	0.5+	2000 03 11	691	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
1996 02 14	691	0.0	0.4+	2001 05 22	691	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
2000 02 05	691	0.2+	0.3+	2001 05 22	691	0.1+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
2000 02 05	691	0.2+	0.3+	2001 05 22	691	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.6−
2000 02 05	691	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.7−	0.0	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.6−	2002 09 10	608	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	1.8−	0.5−	2002 09 10	608	0.1−	0.9+
2000 03 03	704	0.3−	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 09 10	608	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.5−	0.2+	2002 09 14	608	0.1−	0.2+
2000 03 04	704	1.1+	0.3+	2002 09 04	699	1.2+	0.2−	2002 09 14	608	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2000 03 04	704	0.7−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2000 03 04	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2000 03 11	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+				

2000 EQ₁ = 2002 RR₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	229.10744	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20951333	ω	178.97170
<i>a</i>	2.8075550	Ω	312.97001
<i>e</i>	0.0395429	<i>i</i>	2.58344
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2000 02 04	691	0.2−	0.2−	2000 03 05	474	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+
2000 02 04	691	0.2−	0.4−	2000 03 05	474	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
2000 02 04	691	0.1−	0.3−	2000 03 05	474	0.1+	0.3−	2002 08 28	644	0.8−	0.3−
2000 03 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 05	474	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2000 03 03	704	0.1+	0.4−	2000 03 11	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.2−	2000 03 11	704	0.4+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.0	2000 03 11	704	1.1+	1.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.2−	2000 03 11	704	(0.6−	2.4+)	2002 09 07	704	1.2+	0.4+
2000 03 04	704	0.2−	0.6+	2000 03 25	691	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 25	691	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.2−	2000 03 25	691	0.2−	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2000 03 04	704	0.5+	0.5+	2000 03 29	691	0.2+	0.5−	2002 09 14	644	0.6−	0.4−
2000 03 04	704	0.7−	0.0	2000 03 29	691	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.7−	0.1+
2000 03 05	474	0.4−	0.0	2000 03 29	691	0.1−	0.2−				

2000 EA₂ = 2002 RH₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	323.78061	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26187630	ω	44.28866
<i>a</i>	2.4195722	Ω	30.65778
<i>e</i>	0.1734909	<i>i</i>	0.56940
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.6
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.0	0.8+	2000 02 25	703	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1998 08 17	704	1.1-	1.9+	2000 03 03	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 08 17	704	0.1-	0.7-	2000 03 03	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 08 17	704	0.8+	0.8-	2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.1-
2000 02 04	704	0.1+	0.9+	2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
2000 02 04	704	0.4+	0.1+	2000 03 03	704	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.8-	0.8-
2000 02 04	704	1.0+	0.5-	2000 03 04	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2000 03 04	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.0	0.4-
2000 02 04	704	0.0	0.1+	2000 03 04	704	1.0-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 02 04	691	0.5-	0.8-	2000 03 04	704	0.4-	0.4+	2002 09 14	608	0.3-	1.0+
2000 02 04	691	0.4-	0.7-	2000 03 04	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.4-	0.6+
2000 02 04	691	0.5-	0.7-	2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	0.4-	0.9+
2000 02 05	695	0.2+	0.2-	2000 03 11	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	291	0.1+	0.1-
2000 02 05	695	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2002 09 15	291	0.0	0.4-
2000 02 25	703	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	291	0.0	0.4-
2000 02 25	703	0.0	0.4-	2000 03 11	704	0.6-	0.5+				
2000 02 25	703	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.5-	0.5+				

2000 EH₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	247.54172		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23974533	ω	160.21528	-0.82280229	-0.55106093
<i>a</i>	2.5662716	Ω	343.89606	+0.43017197	-0.44399820
<i>e</i>	0.1077852	<i>i</i>	30.08012	+0.37141415	-0.70653907
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.6-	0.4+	2000 03 05	704	0.1+	0.2-	2000 04 03	704	0.2+	0.0
2000 01 03	704	1.0+	1.0-	2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 03	699	0.2+	0.1-
2000 01 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2000 04 03	704	0.2+	0.1-
2000 01 03	704	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	0.4-	0.5+	2000 04 03	699	0.4-	0.0
2000 02 03	704	0.6-	1.3-	2000 03 09	704	0.1-	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.1-
2000 02 03	704	0.2-	0.4-	2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2000 04 03	704	0.6+	0.4+
2000 02 03	704	1.2-	0.6-	2000 03 09	704	0.0	0.2+	2000 04 03	704	1.1+	0.7+
2000 02 03	704	0.2+	0.0	2000 03 09	704	0.4-	0.5-	2000 04 06	691	0.3-	0.8-
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 09	704	0.2+	0.4+	2000 04 06	691	0.3-	0.9-
2000 02 14	704	0.7-	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.7-	2000 04 06	691	0.1-	0.7-
2000 02 14	704	0.5+	0.3+	2000 03 11	699	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.8+	0.5+
2000 02 14	704	0.8+	0.9+	2000 03 11	699	0.1+	0.4-	2000 04 08	704	0.1-	0.9-
2000 02 14	704	0.6-	1.2+	2000 03 11	699	0.5+	0.1-	2000 04 08	704	0.1+	0.4-
2000 02 14	704	0.9+	0.8+	2000 03 12	704	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.3+	0.9+
2000 02 29	704	0.7-	0.5-	2000 03 12	704	0.1+	0.1-	2000 04 08	704	0.3-	0.2+
2000 02 29	704	0.5-	0.2-	2000 03 12	704	0.1-	0.1-	2000 05 03	704	0.3-	0.4-
2000 02 29	704	0.6-	0.2-	2000 03 12	704	1.0+	0.4-	2000 05 03	704	0.2-	0.1+
2000 02 29	704	0.3-	0.0	2000 03 12	704	0.8-	0.0	2000 05 03	704	0.9+	0.9+
2000 02 29	704	0.5-	2.2+	2000 03 12	704	0.9+	0.5-	2002 09 03	644	0.1+	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2000 03 12	704	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.2-	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.1-	2002 09 03	644	0.0	0.2+
2000 03 04	704	0.4+	0.3+	2000 03 12	704	0.5-	0.5-	2002 09 06	113	0.8-	0.4+
2000 03 04	704	0.2+	0.4+	2000 03 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	113	0.5-	0.6-
2000 03 04	704	0.5+	0.2+	2000 03 12	704	0.7-	0.2-	2002 09 06	113	0.9-	0.9-
2000 03 05	704	0.0	0.3-	2000 03 12	704	0.5-	0.4-	2002 09 14	699	0.8+	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.5-	2000 03 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 14	699	0.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.3-	0.3-	2000 03 12	704	0.9-	0.0	2002 09 14	699	1.1+	0.2+
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2000 03 12	704	1.0-	0.5-	2002 09 14	699	0.3-	0.2+
2000 03 05	704	0.2-	0.6+	2000 04 03	699	0.3-	0.6+				
2000 03 05	704	0.7-	0.4+	2000 04 03	699	0.6-	0.1-				

2000 EE₆ = 1989 TE₇ = 2002 RX₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.06996		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22392921	ω	252.25920	+0.37470757	-0.92702103
<i>a</i>	2.6857292	Ω	175.64595	+0.90789401	+0.36359098
<i>e</i>	0.1618033	<i>i</i>	11.42744	+0.18794338	+0.09183471
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.4-	0.8-	2000 03 03	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1989 10 07	809	0.1-	1.1-	2000 03 10	704	1.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1989 10 07	809	(1.8-	3.8-)	2000 03 10	704	0.4+	1.2+	2002 09 07	704	0.8-	1.0+
1989 10 08	809	1.9+	0.5+	2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
1989 10 08	809	0.2-	2.0-	2000 03 10	704	1.4+	1.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1989 10 08	809	0.4-	1.5-	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
1993 09 16	691	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
1993 09 16	691	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.1+	0.4-	2002 09 11	644	0.2-	0.6+
1993 09 16	691	0.1-	0.4-	2002 08 14	699	0.4+	0.6+	2002 09 11	644	0.3-	0.6+
1998 11 13	704	1.2-	0.8+	2002 08 14	699	0.6-	0.7+	2002 09 11	644	0.0	0.8+
1998 11 13	704	0.0	0.4+	2002 08 14	699	0.2-	0.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.2+
1998 11 13	704	0.8+	0.1-	2002 08 14	699	0.4-	0.0	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
1998 11 13	704	0.1+	1.8+	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.5-	0.1+
2000 03 02	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	699	0.5-	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2000 03 02	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.0
2000 03 02	691	0.5-	0.5-	2002 09 04	699	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.5-	0.0
2000 03 03	691	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	1.0+	0.0				
2000 03 03	691	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	1.3+	0.3-				

2000 EK₆ = 2002 RY₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	272.05377		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19109524	ω	85.44064	-0.03319161	-0.99930354
<i>a</i>	2.9851728	Ω	6.53486	+0.84727200	-0.03718294
<i>e</i>	0.0517810	<i>i</i>	8.61681	+0.53012119	-0.00313971
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.3-	0.2-	2000 03 11	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	1.1-	0.1-
2000 03 02	691	0.5-	0.2-	2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	1.1-	0.2-
2000 03 02	691	0.5-	0.1-	2000 03 11	704	0.4+	1.7+	2002 09 05	704	1.1-	0.0
2000 03 03	691	0.3-	0.3-	2000 03 11	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.6-	0.5-
2000 03 03	691	0.1-	0.5-	2000 04 05	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	1.6-	0.1-
2000 03 03	691	0.1-	0.4-	2000 04 05	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2000 03 10	704	1.6+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
2000 03 10	704	0.4+	0.8+	2000 04 05	704	1.0-	0.3-	2002 09 08	608	1.3+	0.4-
2000 03 10	704	0.4+	0.2-	2002 08 20	644	0.7+	0.9+	2002 09 08	608	1.1+	0.3-
2000 03 10	704	0.4-	0.3-	2002 08 20	644	1.2+	0.7+	2002 09 08	608	1.4+	0.3-
2000 03 11	704	0.5-	0.7-	2002 08 20	644	1.0+	0.5+				

2000 EY₉ = 2002 RE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	201.11616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19268520	ω	341.41224	-0.88156772	-0.47192580
<i>a</i>	2.9687284	Ω	170.40537	+0.44114669	-0.83202097
<i>e</i>	0.1787165	<i>i</i>	3.83694	+0.16801176	-0.29159416
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	1.1-	1.1+	2000 03 08	691	1.9+	1.4-	2000 03 11	704	1.4-	0.4+
2000 02 25	691	1.3-	1.2+	2000 03 08	691	1.8+	1.4-	2000 03 11	704	1.0-	1.2+
2000 02 25	691	1.4-	1.1+	2000 03 08	691	1.9+	1.5-	2000 03 11	704	1.0-	0.9+
2000 03 03	704	0.1-	0.1+	2000 03 09	691	1.6+	1.0-	2000 03 11	704	(2.8-	0.6+)
2000 03 03	691	0.1-	0.2-	2000 03 09	691	1.4+	0.9-	2000 03 11	704	1.3-	1.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.6+	2000 03 09	691	1.6+	1.0-	2000 03 11	704	1.7-	0.6+
2000 03 03	704	0.2-	0.3-	2000 03 10	704	0.4+	0.1-	2000 03 11	704	1.9-	0.9+

M.P.O. 34912

2000 03 03	691	0.1+	0.2-	2000 03 10	704	0.1+	0.6+	2000 03 11	704	1.2-	1.6+
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2000 03 10	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	644	0.0	0.7-
2000 03 03	691	0.3+	0.7-	2000 03 10	691	0.2-	0.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.5-
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2000 03 10	704	0.5+	0.0	2002 09 04	644	0.6-	0.6-
2000 03 05	704	0.7+	0.9-	2000 03 10	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	1.1+
2000 03 05	704	0.0	1.7-	2000 03 10	691	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
2000 03 05	704	1.9+	0.8-	2000 03 10	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.8-	2000 03 11	704	1.3-	1.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	1.5+	0.8-	2000 03 11	704	1.9-	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+

2000 EC₁₂ = 2002 QB₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.86448		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21025074	ω	65.79028	-0.30852508	-0.94967046
<i>a</i>	2.8009866	Ω	42.30025	+0.84089744	-0.29893791
<i>e</i>	0.0589902	<i>i</i>	4.61972	+0.44463892	-0.09360636
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	910	0.2-	0.1-	2000 03 04	704	0.5-	0.7-	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1998 09 22	910	0.1-	0.2+	2000 03 04	704	0.2-	0.5-	2002 08 18	644	0.4-	0.1-
1998 09 22	910	0.3+	0.0	2000 03 04	704	0.3-	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
2000 02 03	704	0.1+	0.3+	2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.5-	0.2-
2000 02 03	704	0.1-	0.7-	2000 03 05	704	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	1.4+	2000 03 05	704	0.3-	0.5-	2002 08 19	644	0.3-	0.2+
2000 02 03	704	0.3+	0.5+	2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.4-	0.2-
2000 02 03	704	0.8+	0.9-	2000 03 05	704	0.5-	0.7+	2002 08 29	644	0.3-	0.0
2000 02 06	703	0.1+	0.3-	2000 03 05	704	1.0+	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.5-
2000 02 06	703	0.3-	0.3-	2000 03 08	608	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.4-	0.5-
2000 02 06	703	0.4-	0.7-	2000 03 08	608	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.6-	0.3-
2000 02 06	703	0.1-	0.2-	2000 03 08	608	0.4-	0.0	2002 08 30	644	0.4-	0.5-
2000 02 11	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	699	1.7+	0.6+	2002 08 30	644	0.4-	0.1-
2000 02 11	704	0.1+	0.7-	2002 08 15	699	1.0+	1.8+	2002 08 30	644	0.5-	0.2-
2000 02 11	704	0.5-	0.1-	2002 08 15	699	0.3-	0.5+	2002 08 30	644	0.5-	0.0
2000 03 04	704	0.4-	0.7+	2002 08 15	699	1.7+	0.4-				

2000 EU₁₂ = 2002 RD₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.32508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26726697	ω	350.67891	+0.74287954	-0.65580890
<i>a</i>	2.3869273	Ω	51.18181	+0.62475870	+0.60713911
<i>e</i>	0.1649372	<i>i</i>	9.92791	+0.24042995	+0.44866110
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 11	691	1.7+	0.7-	2000 03 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	704	1.5-	0.2-
1991 11 11	691	0.8-	0.3+	2000 03 06	704	0.2+	0.2+	2000 04 02	704	1.0-	0.9+
1991 11 11	691	0.8-	0.2+	2000 03 08	704	0.7+	0.8-	2002 09 05	704	0.1-	0.8-
2000 02 03	704	0.7+	0.4-	2000 03 08	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
2000 02 03	704	0.1-	0.1-	2000 03 08	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.8-
2000 02 03	704	0.2-	0.7-	2000 03 08	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.8-
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 03 08	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	1.5-
2000 03 04	704	0.3+	0.8+	2000 03 12	704	2.0-	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	1.9+
2000 03 04	704	0.6+	0.3+	2000 03 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.9+
2000 03 04	704	0.4+	0.4+	2000 03 12	704	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	1.0+
2000 03 04	704	0.2+	0.3+	2000 03 12	704	0.1-	1.0-	2002 09 06	704	1.0-	0.8+
2000 03 06	704	0.3-	0.1-	2000 04 02	704	0.3+	0.6-				

2000 ET₁₃ = 2002 RM₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.39837		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27945709	ω	34.17620	+0.67790310	-0.73493618
<i>a</i>	2.3169996	Ω	13.17421	+0.65585517	+0.59367785
<i>e</i>	0.1981052	<i>i</i>	4.47474	+0.33211651	+0.32774290
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.0	0.7-	2000 03 05	704	1.2+	1.0-	2002 09 04	699	0.9-	0.5+
2000 02 11	704	0.9+	0.0	2000 03 06	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2000 02 11	704	0.2+	0.0	2000 03 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
2000 02 25	703	0.7-	0.2-	2000 03 06	704	0.4+	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2000 02 25	703	0.2-	0.7+	2000 03 12	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
2000 02 25	703	(2.6-	1.5-)	2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
2000 02 25	703	0.8-	0.9+	2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.2-
2000 03 05	704	0.3-	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.2-
2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.5-	1.6+	2002 09 07	704	0.7-	0.7-
2000 03 05	704	0.5-	0.8-	2002 09 04	699	0.7+	0.7+				
2000 03 05	704	0.0	0.9-	2002 09 04	699	0.5+	0.5+				

2000 EY₁₅ = 2002 PR₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.35823		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18067010	ω	196.90058	+0.99409120	-0.10021267
<i>a</i>	3.0989306	Ω	168.60547	+0.10655493	+0.97420862
<i>e</i>	0.1432006	<i>i</i>	12.18944	-0.02070574	+0.20217563
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1+	0.1-	2000 03 09	691	0.1-	0.0	2002 08 06	644	0.1-	0.1-
2000 03 03	691	0.4-	0.0	2000 03 09	691	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.2+
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2000 03 09	691	0.2-	0.2-	2002 08 06	644	0.4-	0.1-
2000 03 08	691	0.2+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.4+	0.1-
2000 03 08	691	0.2-	0.2-	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.0
2000 03 08	691	0.5+	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.0	2002 08 07	644	0.4-	0.0

2000 ET₁₆ = 2002 RG₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.85145		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23287958	ω	142.48184	+0.98902520	+0.14319253
<i>a</i>	2.6164661	Ω	209.34768	-0.14703873	+0.92985011
<i>e</i>	0.1444882	<i>i</i>	4.25938	-0.01444845	+0.33893165
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.2+	0.1+	2000 03 03	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	1.1-
2000 02 08	704	0.5-	0.2-	2000 03 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	1.2+	0.2-
2000 02 08	704	0.7+	0.9-	2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	1.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.9-	2000 03 08	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	1.4+	0.5-
2000 02 27	703	1.3-	0.0	2000 03 08	704	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	1.2+	0.0
2000 02 27	703	0.0	1.7+	2000 03 08	704	0.2+	0.9-	2002 09 07	704	1.0-	0.5-
2000 02 27	703	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.6-	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 02 27	703	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.9-	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.9-	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.4-				

2000 EQ₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.50942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24403305	ω	343.73217	+0.15108185	-0.97974461
<i>a</i>	2.5361229	Ω	97.43612	+0.92108015	+0.09125557
<i>e</i>	0.2308967	<i>i</i>	7.61688	+0.35886715	+0.17824963
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	699	0.3+	0.1+	2000 03 08	704	0.5-	0.6-	2000 05 07	691	1.0-	0.3-
2000 01 10	699	0.3+	0.3-	2000 03 08	704	0.5-	0.3-	2000 05 07	691	1.0-	0.4-
2000 01 10	699	0.6+	0.1-	2000 03 08	704	0.0	1.1+	2000 05 07	691	1.0-	0.4-
2000 01 10	699	0.3+	0.1-	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 08 11	644	0.6+	0.2+
2000 01 10	699	1.0+	0.1-	2000 03 09	704	0.5+	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.5+
2000 01 10	699	0.9+	0.8+	2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	644	0.7+	0.4+

2000 02 03	704	0.4+	0.3-	2000 03 09	704	0.4+	0.8+	2002 08 13	704	1.3-	1.0+
2000 02 03	704	0.3+	0.1-	2000 03 09	704	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.7-	0.8+
2000 02 03	704	0.0	0.7+	2000 03 11	699	0.4-	0.9-	2002 08 13	704	0.1-	0.4+
2000 02 03	704	0.0	0.2+	2000 03 11	699	0.9+	0.5-	2002 08 13	704	0.4-	1.4+
2000 02 03	704	0.1-	0.9+	2000 03 11	699	0.0	0.6+	2002 08 13	704	1.9-	0.0
2000 02 06	703	0.5+	0.6+	2000 03 11	699	1.6+	0.4-	2002 08 18	644	0.4+	0.0
2000 02 06	703	0.9-	0.8+	2000 03 11	699	0.1-	0.9-	2002 08 18	644	0.5+	0.0
2000 02 06	703	0.1+	0.1+	2000 03 11	699	0.4-	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
2000 02 06	703	1.1-	0.6-	2000 03 11	699	0.2-	0.3-	2002 08 19	644	0.4+	0.1-
2000 03 04	704	0.2-	0.0	2000 03 11	699	0.6-	0.0	2002 08 19	644	0.3+	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.0	2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.1-
2000 03 04	704	0.2-	0.1+	2000 03 12	704	0.5-	0.3+	2002 08 31	704	0.6-	0.1-
2000 03 04	704	0.3+	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.7+	2002 08 31	704	0.8+	0.2-
2000 03 04	704	0.2-	0.4+	2000 03 12	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	704	0.2-	0.0
2000 03 08	704	0.6-	0.5-	2000 03 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 31	704	0.7-	1.2+

2000 EW₁₇ = 2002 RM₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	219.56417		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22669817	ω	151.04973	-0.96509609	-0.25536027
<i>a</i>	2.6638149	Ω	14.50974	+0.17237601	-0.78650108
<i>e</i>	0.1185471	<i>i</i>	13.41888	+0.19717009	-0.56232303
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4+	0.2-	2000 03 09	704	0.3-	0.4-	2000 05 03	704	0.5+	0.7+
2000 02 03	704	0.3+	0.4-	2000 03 09	704	0.1+	0.2-	2000 05 03	704	0.3+	0.2+
2000 02 03	704	0.1-	0.4+	2000 03 09	704	0.0	0.4-	2000 05 03	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.2-	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.1-	0.3+	2000 03 12	704	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
2000 03 04	704	0.0	0.3-	2000 03 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
2000 03 04	704	0.1-	0.1-	2000 03 12	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
2000 03 04	704	0.0	0.1+	2000 04 04	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.8-
2000 03 04	704	0.1+	0.2-	2000 04 04	704	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.2+
2000 03 04	704	0.0	0.2-	2000 04 04	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 03 08	704	0.1-	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 05 01	699	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 08	704	0.5-	0.2-	2000 05 01	699	0.3-	0.2-	2002 09 14	608	0.8-	0.5+
2000 03 08	704	0.4+	0.2-	2000 05 01	699	0.2+	0.2+	2002 09 14	608	0.6-	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 05 01	699	0.1-	0.1-	2002 09 14	608	0.3-	0.4+
2000 03 09	704	0.0	0.4-	2000 05 03	704	1.2+	0.1-				

2000 EB₁₈ = 2002 RQ₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	305.00848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22699271	ω	68.14009	+0.32088886	-0.94685644
<i>a</i>	2.6615100	Ω	3.38638	+0.66903758	+0.21001437
<i>e</i>	0.0515415	<i>i</i>	22.08453	+0.67038724	+0.24363260
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.3+	0.5+	2000 03 08	704	0.6-	1.1+	2000 03 12	704	0.4+	0.2+
2000 03 04	704	0.4-	0.0	2000 03 08	608	0.4-	0.4-	2000 03 12	704	0.5-	0.2-
2000 03 04	704	0.5+	0.5-	2000 03 08	608	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.4-	2000 03 08	608	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.9-	2000 03 09	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.7-	0.0
2000 03 06	704	(2.4-	0.7-)	2000 03 09	704	0.5+	1.0-	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 03 06	704	0.3-	0.6+	2000 03 09	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
2000 03 06	704	0.2+	0.3+	2000 03 09	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2000 03 08	704	0.2+	0.8+	2000 03 09	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 03 08	704	0.2+	1.3+	2000 03 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 08	704	0.3-	0.1-	2000 03 12	704	0.0	0.5+				

2000 EW₁₈ = 2002 RH₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	83.02759		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18002566	ω	116.25253	-0.11684320	+0.98772852
<i>a</i>	3.1063218	Ω	146.52893	-0.96501899	-0.08825374
<i>e</i>	0.0741398	<i>i</i>	10.83071	-0.23470410	-0.12885512
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.9-	0.5+	2000 03 12	704	1.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
2000 03 05	704	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
2000 03 05	704	0.4-	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6-	0.2-
2000 03 05	704	1.2-	1.2+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2000 03 08	704	0.4+	0.5-	2002 08 29	644	0.2-	0.1+	2002 09 12	608	0.2+	0.5-
2000 03 08	704	1.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.2-	2002 09 12	608	0.3-	0.2-
2000 03 08	704	0.7-	1.3-	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.3+	0.3-
2000 03 08	704	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.7+	1.0+	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2000 03 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.1-
2000 03 12	704	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+	2002 09 15	644	0.5-	0.1-
2000 03 12	704	0.6+	0.9-	2002 09 05	704	0.4+	0.0				

2000 ER₁₉ = 2002 RQ₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	318.51564		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24089491	ω	358.51054	+0.28992686	-0.95581433
<i>a</i>	2.5581007	Ω	74.63397	+0.87859535	+0.24568365
<i>e</i>	0.0824841	<i>i</i>	2.88868	+0.37948996	+0.16142650
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.3+	0.1+	2000 03 08	704	1.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2000 03 02	703	0.5+	0.4+	2000 03 08	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
2000 03 02	703	1.2+	0.8+	2000 03 09	704	0.1-	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 03 02	703	0.4-	0.7-	2000 03 09	704	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 03 05	704	1.0-	0.6-	2000 03 09	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2000 03 05	704	0.2-	0.0	2000 03 09	704	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.2+	2000 03 12	704	0.8+	1.0-	2002 09 10	608	0.3+	0.8-
2000 03 05	704	0.2-	0.2-	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.1-
2000 03 08	704	0.9-	0.3-	2000 03 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 10	608	0.0	0.4-
2000 03 08	704	0.1+	0.0	2000 03 12	704	0.4+	0.9-				
2000 03 08	704	0.4-	0.9+	2000 03 12	704	0.3-	0.1+				

2000 ET₂₂ = 2000 EV₂₀₄ = 2002 RS₉₁Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 15125; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.31508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26539040	ω	225.32930	+0.94240039	-0.33397458
<i>a</i>	2.3981660	Ω	154.16410	+0.31764514	+0.87624374
<i>e</i>	0.2332027	<i>i</i>	2.43383	+0.10480013	+0.34735845
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	0.3+	0.5-	2000 03 03	691	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
1991 11 04	691	0.1+	0.2+	2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1991 11 04	691	0.2-	0.3-	2000 03 09	691	0.5-	0.2-	2002 09 12	683	0.3+	1.0+
2000 02 03	691	0.3+	0.3-	2000 03 09	691	0.2+	0.0	2002 09 12	683	0.7-	0.3+
2000 02 03	691	0.2+	0.1-	2000 03 09	691	0.1+	0.0	2002 09 12	683	0.3+	0.3+
2000 02 03	691	0.1+	0.1-	2000 03 14	691	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.1-	0.2-
2000 02 04	691	0.2-	0.0	2000 03 14	691	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	0.1-
2000 02 04	691	0.3-	0.0	2000 03 14	691	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.1-
2000 02 04	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2000 02 14	691	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 02 14	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 02 14	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.5-				
2000 03 03	691	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+				

2000 EN₂₃ = 2000 DK₁₁₃ = 2000 ED₂₀₂ = 2002 RB₁₁₂Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.88579		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26772524	ω	93.21366	+0.33054887			-0.94363371
<i>a</i>	2.3842027	Ω	337.46107	+0.84721158			+0.30466574
<i>e</i>	0.1788602	<i>i</i>	2.55890	+0.41589660			+0.12936079
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.1-	0.9+	2000 03 03	704	0.5-	0.4+	2000 03 11	704	1.0+	0.3+
1991 11 07	691	0.1+	0.7-	2000 03 03	704	0.1+	1.4+	2000 03 11	704	0.9-	0.7+
1991 11 07	691	0.0	0.4-	2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 09 07	461	0.1-	0.2-
2000 02 05	691	0.2-	0.2-	2000 03 08	691	0.4-	0.3+	2002 09 07	461	0.4-	0.0
2000 02 05	691	0.3-	0.1-	2000 03 08	691	0.3+	0.2-	2002 09 07	461	0.3+	0.0
2000 02 05	691	0.1-	0.1-	2000 03 08	691	0.6+	0.9-	2002 09 08	461	0.0	0.1+
2000 02 26	691	0.1-	0.8-	2000 03 09	691	0.9-	0.3+	2002 09 08	461	0.4-	0.5+
2000 02 26	691	0.4-	0.3-	2000 03 09	691	0.1-	0.3-	2002 09 08	461	0.3+	0.3+
2000 02 26	691	0.3-	0.6-	2000 03 09	691	0.1+	0.3-				
2000 03 03	704	0.5+	0.2-	2000 03 11	704	1.1+	0.6+				

2000 EK₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.06084		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17334111	ω	192.65494	-0.96215499			+0.27231299
<i>a</i>	3.1856764	Ω	3.20126	-0.23145401			-0.79695441
<i>e</i>	0.0124808	<i>i</i>	10.49190	-0.14382910			-0.53917465
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.5+	0.8-	2000 03 05	704	0.5-	0.7-	2000 03 12	704	0.0	0.5-
2000 02 03	704	0.2-	0.7+	2000 03 05	704	0.3-	0.6+	2000 03 12	704	1.0+	1.1-
2000 02 03	704	0.5+	0.3-	2000 03 05	704	0.4-	0.4-	2000 03 12	704	0.6+	0.5+
2000 02 03	704	0.7+	0.1+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.6+	1.0-
2000 02 03	704	0.6-	0.1-	2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 07 16	644	0.2-	0.4-
2000 02 11	704	0.3+	0.5-	2000 03 09	704	0.2-	0.0	2002 07 16	644	0.2-	0.4-
2000 02 11	704	0.4-	0.1+	2000 03 09	704	0.2-	0.0	2002 07 16	644	0.4-	0.6-
2000 02 11	704	1.1+	0.2-	2000 03 09	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
2000 02 29	704	1.9-	1.0-	2000 03 11	699	0.8-	1.6+	2002 08 13	704	0.5-	0.5-
2000 02 29	704	0.0	0.6-	2000 03 11	699	0.6-	0.9+	2002 08 13	704	0.5+	1.1+
2000 02 29	704	1.2-	1.6+	2000 03 11	699	0.8+	0.3-	2002 08 13	704	0.7+	0.7+
2000 02 29	704	0.3+	0.1+	2000 03 11	699	0.9+	0.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.1-
2000 03 05	704	0.3-	0.5+	2000 03 12	704	0.3-	0.5-				

2000 ER₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.52138		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23208910	ω	259.19879	+0.28773177			-0.95730861
<i>a</i>	2.6224037	Ω	173.86336	+0.94840892			+0.28078717
<i>e</i>	0.0737916	<i>i</i>	15.05146	+0.13315762			+0.06869339
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2+	0.3+	2000 03 14	703	0.4+	0.6+	2002 08 25	644	0.1-	0.2+
1998 10 12	699	0.2+	0.2-	2000 03 26	699	0.3-	0.2+	2002 08 25	644	0.0	0.2+
1998 10 12	699	0.1+	0.1+	2000 03 26	699	0.5+	0.9-	2002 08 31	848	0.2-	0.3+
1998 11 13	704	1.4+	1.1-	2000 03 26	699	0.4+	0.3-	2002 08 31	848	0.1+	1.1+
1998 11 13	704	0.1+	0.7+	2000 03 26	699	0.0	0.1-	2002 08 31	848	0.7-	1.0+
1998 11 13	704	0.2-	0.8-	2000 03 28	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
1998 11 13	704	0.4-	0.5-	2000 03 28	704	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.8-	0.1+
1998 11 13	704	1.0-	0.2+	2000 03 28	704	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2000 02 27	703	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 02 27	703	0.7+	0.3+	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
2000 02 27	703	0.9-	0.0	2000 04 05	704	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2000 02 27	703	0.2-	0.5-	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+

2000 03 08	704	0.4-	0.7+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 03 08	704	0.6+	0.4+	2000 04 08	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
2000 03 08	704	0.8-	0.0	2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2002 09 12	683	0.1+	0.8-
2000 03 10	704	0.2-	0.4+	2000 04 08	704	0.2-	0.9+	2002 09 12	683	(3.0-	0.1-)
2000 03 10	704	0.6-	0.2+	2000 04 27	699	0.4-	0.1+	2002 09 12	683	0.1-	0.5+
2000 03 10	704	0.4-	0.4+	2000 04 27	699	1.9+	1.5+	2002 09 13	683	0.1-	0.2+
2000 03 10	704	0.4-	0.1-	2000 04 27	699	0.3+	0.7+	2002 09 13	683	0.5+	0.3-
2000 03 10	704	0.4-	0.1-	2000 04 27	699	0.9+	2.0+	2002 09 13	683	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.2-	0.1-	2000 04 27	699	0.8-	0.5+	2002 09 14	683	0.4-	1.0+
2000 03 11	704	0.2-	0.2+	2000 04 27	699	(2.4+	0.5+)	2002 09 14	683	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2000 04 27	699	0.7-	0.4+	2002 09 14	683	0.2-	0.2+
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 27	699	1.7+	0.5+	2002 09 14	608	0.1-	0.5+
2000 03 11	704	0.6-	0.6-	2002 08 11	704	0.1+	1.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.3+
2000 03 14	703	0.6-	0.2-	2002 08 11	704	0.7+	1.6+	2002 09 14	608	0.1+	0.1+
2000 03 14	703	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	1.9+				
2000 03 14	703	0.1-	0.1-	2002 08 25	644	0.2-	0.1+				

2000 EX₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.32247		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19982628	ω	357.98800	+0.56761198			-0.82222550
<i>a</i>	2.8975725	Ω	57.42558	+0.75605342			+0.50039358
<i>e</i>	0.0605547	<i>i</i>	2.85509	+0.32588321			+0.27120379
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3-	2.2+	2000 03 29	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.3+
1998 12 14	704	1.4+	0.9+	2000 03 29	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	1.0+
1998 12 14	704	0.9+	0.4-	2000 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.6-	0.8+
1998 12 14	704	2.4+	1.5-	2000 03 29	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	1.9+
1998 12 14	704	(4.3-	0.2+)	2000 04 07	699	0.6-	0.2+	2002 09 04	699	1.1-	0.3+
2000 03 08	704	0.3+	0.8-	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.6-	0.0
2000 03 08	704	0.1-	0.6-	2000 04 07	699	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.6-	0.1-
2000 03 08	704	0.4-	0.4-	2000 04 07	699	0.1-	0.7+	2002 09 04	699	0.6-	0.0
2000 03 10	704	0.0	0.1-	2000 04 08	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	1.5-
2000 03 10	704	0.3-	0.5+	2000 04 08	704	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	1.2-
2000 03 10	704	0.1+	0.5+	2000 04 08	704	0.8-	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	2.1-
2000 03 10	704	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	1.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.9+	1.3-
2000 03 10	704	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	1.5-
2000 03 11	704	0.1-	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2002 09 05	608	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	608	0.3+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2000 04 10	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	608	0.4+	0.4-
2000 03 11	704	1.6+	1.0+	2000 04 10	704	0.6-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	2.1+
2000 03 11	704	1.6+	1.2+	2000 04 10	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	1.8+
2000 03 14	703	0.7-	0.5-	2000 04 27	699	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	1.7+
2000 03 14	703	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	2.1+
2000 03 14	703	0.6+	0.4+	2000 04 27	699	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	2.0+
2000 03 14	703	0.2-	0.2+	2000 04 27	699	0.1-	0.3-	2002 09 10	608	0.9-	0.4-
2000 03 28	049	0.1+	0.5-	2002 07 09	704	0.5-	0.2+	2002 09 10	608	1.3-	0.4-
2000 03 28	049	0.2+	0.5-	2002 07 09	704	1.1-	0.1+	2002 09 10	608	1.7-	0.2-
2000 03 28	049	0.1-	0.2-	2002 07 09	704	0.3-	0.0				

2000 EX₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	158.49875		(2000.0)		P		Q
n	0.17235879	ω	186.67309		-0.97224308		+0.23378801
a	3.1977690	Ω	6.86832		-0.21090955		-0.85849672
e	0.1085499	i	4.46219		-0.10129444		-0.45642802
P	5.72	H	14.1	G	0.15	U	3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34915

2000 03 08	704	0.1−	0.1+	2000 03 30	703	0.6+	0.5+	2000 05 02	699	0.7−	1.1−
2000 03 08	704	0.6−	0.3−	2000 03 30	703	0.2−	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 03 08	704	0.4−	0.2+	2000 03 30	703	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	0.1+	2000 04 04	704	0.1−	0.6−	2002 08 29	644	0.5+	0.5+
2000 03 08	704	0.3−	0.1−	2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 08 30	699	0.4−	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.1−	2000 04 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	699	1.9−	1.3+
2000 03 10	704	0.2+	0.3−	2000 04 04	704	0.5−	0.0	2002 08 30	699	0.6−	0.8−
2000 03 10	704	0.6−	0.9−	2000 04 04	704	0.0	0.5−	2002 08 30	699	0.9−	0.5−
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.0	1.4−
2000 03 10	704	0.3−	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.8−
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.3+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.5+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.4+	0.0
2000 03 14	703	1.4+	1.6+	2000 04 06	704	0.4+	0.2−	2002 09 12	644	0.3+	0.2+
2000 03 14	703	0.3−	0.1+	2000 04 06	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.5+	0.3+
2000 03 14	703	0.7−	0.5−	2000 04 07	699	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
2000 03 14	703	(2.2−	0.1−)	2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2002 09 15	644	0.5+	0.1+
2000 03 26	699	0.8+	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	0.1−				

2000 EB₃₉ = 2002 QP₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.69904		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19239327	ω	90.18723	−0.02619026	−0.99964854
<i>a</i>	2.9717308	Ω	1.33444	+0.83265038	−0.02408770
<i>e</i>	0.0778193	<i>i</i>	10.15570	+0.55317937	−0.01107131
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.3−	0.5+	2000 03 26	699	0.3+	0.5−	2002 08 14	704	0.9−	0.0
1992 09 30	691	0.3−	0.3+	2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2002 08 14	704	2.3+	0.1−
1992 09 30	691	0.5−	0.7+	2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.4−	1.5+
1998 12 17	704	1.2−	0.2+	2000 03 26	699	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.1+
1998 12 17	704	(3.4+ 0.4+)		2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.3+	0.0
1998 12 17	704	2.8−	1.5−	2000 04 05	704	0.5+	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.1−
2000 03 08	704	0.1+	1.4+	2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
2000 03 08	704	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.9−	2002 08 29	644	0.5+	0.0
2000 03 08	704	0.1+	1.1+	2000 04 06	704	0.6−	0.4−	2002 08 29	644	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.2−	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.5−
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	1.3+	0.6−	2000 04 06	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.8+	1.2−	2000 04 07	704	1.0−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−
2000 03 11	704	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.8−
2000 03 11	704	0.2−	0.3−	2000 04 07	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 04 07	699	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 07	704	0.7−	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	1.3−	2000 04 07	699	0.4−	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+
2000 03 12	691	0.2−	0.7−	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	691	0.3+	1.2−	2000 04 07	699	0.5+	1.0+				
2000 03 12	691	0.3−	0.6−	2000 04 07	699	0.3+	0.4+				

2000 EA₄₀ = 2002 RG₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.67439		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20689049	ω	6.53328	+0.07239969	−0.99677744
<i>a</i>	2.8312335	Ω	79.31886	+0.91347614	+0.05236696
<i>e</i>	0.0750415	<i>i</i>	2.01430	+0.40039933	+0.06076536
<i>P</i>	4.76	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.2+	0.8+	2000 04 04	704	0.7−	0.7+	2002 08 12	704	0.7−	0.1−
1998 12 15	704	0.1+	1.4+	2000 04 07	699	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.8−	0.6−
1998 12 15	704	1.0−	0.6+	2000 04 07	699	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.6+	0.8+
1998 12 15	704	0.5+	1.2−	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 08 31	699	0.3+	0.4−

2000 03 08	704	0.8+	1.0−	2000 04 07	699	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.1−	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	0.6−	2000 04 08	704	0.3−	0.2−	2002 08 31	699	0.4+	0.9+
2000 03 08	704	0.3−	0.5−	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.5+
2000 03 08	704	0.4−	1.3−	2000 04 08	704	0.3−	0.7+	2002 09 04	699	1.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.4−	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	1.3+
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.7+
2000 03 10	704	0.5+	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.5+	0.1+	2000 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−
2000 03 10	704	0.3+	0.4−	2000 04 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5−
2000 03 10	704	1.4+	0.2+	2000 04 10	704	(2.7+ 0.3+)		2002 09 05	704	0.6−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	1.6−	0.5+	2000 04 25	699	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	1.1+	0.2+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 03 11	704	1.2+	0.8+	2000 04 25	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 03 14	703	0.6−	0.3−	2000 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 14	703	0.4−	0.1−	2000 04 27	699	0.3+	0.2−	2002 09 11	608	0.5−	0.2+
2000 03 14	703	0.5−	1.0+	2000 04 27	699	0.1+	1.0+	2002 09 11	608	0.8−	0.4+
2000 03 14	703	1.1+	0.1+	2000 04 27	699	0.3−	0.9+	2002 09 11	608	0.5−	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.0	2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
2000 04 04	704	(1.9−	2.1+)	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	1.5−	0.8−	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
2000 04 04	704	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.1+				

2000 EG₄₂ = 2002 RF₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.76658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22300652	ω	279.07194	−0.14466780	−0.98947491
<i>a</i>	2.6931322	Ω	179.22335	+0.97576512	−0.14320846
<i>e</i>	0.1805521	<i>i</i>	13.91708	+0.16417570	−0.02075420
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.3+	0.6+	2000 03 26	699	1.1−	1.9+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1998 10 20	699	0.6+	1.1+	2000 03 26	699	0.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−
1998 10 20	699	1.4−	1.6+	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2000 03 08	704	0.4−	0.2+	2000 03 26	699	0.3−	0.8+	2002 09 06	704	1.4−	0.8+
2000 03 08	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
2000 03 08	704	0.1−	0.8−	2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
2000 03 10	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	2.6+
2000 03 10	704	0.1+	0.7+	2000 04 05	704	1.2+	0.6−	2002 09 08	608	0.4+	0.5+
2000 03 10	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	1.0+	0.1+	2002 09 08	608	0.4+	0.5+
2000 03 10	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	1.2−	0.4+	2002 09 08	608	0.6+	0.9+
2000 03 10	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.6−	0.8−	2002 09 13	644	0.2−	0.9−
2000 03 11	704	0.7+	0.8+	2000 04 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.2+	0.6−
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2000 04 10	704	0.2−	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	1.0−
2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.7−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.6+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.3+

M.P.O. 34916

2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 10	704	0.6−	1.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.1+

2000 EL₅₀ = 2002 PR₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.08123		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17152074	ω	355.21122	+0.89812968			+0.42333768
<i>a</i>	3.2081768	Ω	338.48723	−0.39190807			+0.64793673
<i>e</i>	0.1052934	<i>i</i>	18.92697	−0.19942703			+0.63321655
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	1.7+	0.8+	2002 08 10	704	1.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
1998 12 12	704	2.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.3+	1.0−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 12 12	704	0.9+	2.3−	2002 08 14	704	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1998 12 12	704	(6.8−	1.7−)	2002 08 14	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 08	704	0.9+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 08	704	1.3+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 08	704	1.5+	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2000 03 10	684	1.0−	0.4−	2002 08 15	699	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	1.5+	1.0−
2000 03 10	684	1.2−	0.0	2002 08 15	699	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 03 11	684	0.7−	0.7−	2002 08 15	699	0.2+	0.3−	2002 09 10	608	0.2−	0.6−
2000 03 11	684	0.7−	0.6−	2002 08 15	699	0.4+	0.4−	2002 09 10	608	0.2−	0.6−
2000 03 12	684	1.1−	0.7−	2002 08 17	608	0.9+	0.2+	2002 09 10	608	0.1+	0.6−
2000 03 12	684	1.0−	1.0−	2002 08 17	608	0.5−	1.2+	2002 09 13	704	0.5−	0.0
2000 03 12	684	1.1−	0.5−	2002 08 17	608	0.6−	0.7+	2002 09 13	704	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.1−	1.1+	2002 08 18	644	0.3+	0.4−	2002 09 13	704	0.0	0.3+
2002 08 10	704	1.4+	0.6−	2002 08 18	644	0.4+	0.3−				
2002 08 10	704	0.1+	1.9−	2002 08 18	644	0.5+	0.3−				

2000 EX₅₁ = 2002 RE₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	96.86116		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19468002	ω	312.27239	−0.02474217			+0.99962720
<i>a</i>	2.9484139	Ω	316.30575	−0.91221188			−0.02730006
<i>e</i>	0.0447388	<i>i</i>	0.95760	−0.40897104			+0.00041686
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1+	0.0	2000 03 10	691	0.4+	0.1−	2002 09 11	644	0.2+	0.2−
2000 03 03	691	0.0	0.2+	2000 03 14	691	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 03 03	691	0.3−	0.1−	2000 03 14	691	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 03 10	691	0.1+	0.2−	2000 03 14	691	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 03 10	691	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−

2000 EC₅₃ = 2001 RM₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	154.36146		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25802460	ω	300.37818	+0.27892116			+0.96030676
<i>a</i>	2.4435917	Ω	345.81619	−0.87576506			+0.25276868
<i>e</i>	0.1673881	<i>i</i>	0.87215	−0.39400323			+0.11797847
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.1+	0.5+	2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.4−	1.2+
2000 03 03	691	0.1+	0.7+	2001 09 12	704	0.7−	0.4+	2001 09 19	704	0.7−	0.6+
2000 03 03	691	0.1−	0.3+	2001 09 12	704	0.5+	0.8−	2001 09 19	704	0.4−	0.2−
2000 03 10	691	0.4+	0.1−	2001 09 12	704	0.8+	0.2−				
2000 03 10	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.3+	0.4+				

2002 SEPT. 21

2000 ER₅₃ = 2002 RU₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	79.19603		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17665026	ω	265.24711	+0.38839632			+0.92133026
<i>a</i>	3.1457669	Ω	27.62761	−0.82998762			+0.35791689
<i>e</i>	0.1157448	<i>i</i>	2.13643	−0.40033593			+0.15180926
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 08	566	0.2−	0.3−	2000 03 11	691	0.9−	0.1+	2000 04 10	704	0.4−	1.1+
1996 09 08	566	0.0	0.3+	2000 03 11	704	0.1−	0.3+	2000 04 10	704	0.1+	0.5+
1996 09 08	566	0.2+	0.2+	2000 03 11	704	0.0	1.3+	2002 09 04	246	0.0	0.6−
2000 03 08	691	0.0	0.0	2000 03 11	704	1.2+	1.4+	2002 09 04	246	0.5−	0.3+
2000 03 08	691	0.0	0.2−	2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 09 04	246	0.0	0.2−
2000 03 08	691	0.0	0.1−	2000 03 27	699	0.4−	0.5+	2002 09 04	246	0.1+	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.1+	2000 03 27	699	0.3−	0.9−	2002 09 04	246	0.1−	0.1+
2000 03 11	704	0.8+	1.6−	2000 03 27	699	0.7+	0.4+	2002 09 04	246	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.9+	1.3−	2000 04 05	704	0.2−	1.0−	2002 09 04	246	1.1−	0.2+
2000 03 11	704	(2.2+	0.4−)	2000 04 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 04	246	0.7−	0.0
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.2+
2000 03 11	704	(0.8+	2.3−)	2000 04 05	704	1.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5−
2000 03 11	691	0.5−	0.2−	2000 04 10	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	1.0−
2000 03 11	704	0.7+	1.3−	2000 04 10	704	0.6+	0.2−	2002 09 15	608	0.5+	1.1+
2000 03 11	691	0.3−	0.0	2000 04 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.2+	1.4+
2000 03 11	704	0.8−	0.4+	2000 04 10	704	0.6−	0.4+	2002 09 15	608	0.3+	1.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.2+	2000 04 10	704	0.6+	1.6+				

2000 EN₅₇ = 2002 RN₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	265.49637		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22389046	ω	297.92639	−0.44990247			−0.89306756
<i>a</i>	2.6860391	Ω	178.78656	+0.87364737			−0.44109756
<i>e</i>	0.1500805	<i>i</i>	11.59107	+0.18527826			−0.08867515
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.5+	0.1+	2000 03 14	703	0.4−	0.8+	2002 09 04	699	0.6+	1.1+
1998 10 12	699	0.2−	1.5+	2000 03 14	703	0.6−	0.2−	2002 09 04	699	0.3+	1.5+
1998 10 12	699	0.8−	1.6+	2000 03 14	608	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	1.4+
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2000 03 14	608	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.8+
2000 02 08	704	0.3−	0.5+	2000 03 14	608	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	1.4−
2000 02 08	704	1.4+	0.7+	2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	1.7+
2000 02 08	704	(2.2+	1.5−)	2000 04 02	699	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	1.4+
2000 02 27	703	0.7+	0.9+	2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 02 27	703	0.3−	0.1+	2000 04 02	699	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
2000 02 27	703	0.4+	0.4+	2000 04 04	704	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 02 27	703	0.4−	0.2+	2000 04 04	704	1.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.9−
2000 03 08	704	0.9−	0.0	2000 04 04	704	1.6+	1.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
2000 03 08	704	0.2−	0.2+	2000 04 04	704	0.3+	1.8+	2002 09 07	704	1.7−	0.4+
2000 03 08	704	0.6−	1.7+	2000 04 04	704	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	1.0+
2000 03 08	704	0.6−	0.9+	2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
2000 03 09	691	1.0−	0.3−	2000 04 05	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	1.4+
2000 03 09	691	1.0−	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 09	691	0.8−	0.2−	2000 04 05	704	1.0+	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.5+
2000 03 11	704	0.6−	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.5+
2000 03 11	704	0.4−	0.3−	2000 04 05	704	1.1+	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.6−	1.0+
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2000 04 10	704	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.5−	0.5+
2000 03 14	703	0.5+	1.0+	2000 04 10	704	0.3+	0.2+				
2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.4+				

2000 EZ₆₀ = 2002 RJ₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.82383		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18590771	ω	304.71903	+0.46566090		+0.88473282		
<i>a</i>	3.0404494	Ω	352.94507	-0.74865981		+0.38166947		
<i>e</i>	0.0651577	<i>i</i>	9.46309	-0.47187755		+0.26753740		
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	704	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.8-	2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.1-	1.0+
2000 03 10	704	0.1-	0.2+	2000 04 05	704	0.5-	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2000 04 06	704	0.5-	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
2000 03 11	704	0.3-	0.3+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	1.3+	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.5-	0.3+	2002 09 14	644	0.6-	0.0
2000 03 11	704	2.0+	0.1+	2000 04 06	704	0.6-	0.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	1.3-	1.5+	2002 09 14	644	0.6-	0.1+

2000 EB₆₃ = 2002 RS₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.74182		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19864371	ω	212.47885	+0.99969770		-0.00197724		
<i>a</i>	2.9090611	Ω	147.60733	+0.01071589		+0.93214738		
<i>e</i>	0.0800295	<i>i</i>	2.62197	-0.02212851		+0.36207369		
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.2-	0.1+	2000 03 11	704	(0.7-	2.6+)	2000 04 27	691	0.7-	0.3+
1997 09 05	910	0.0	0.1+	2000 04 05	704	1.1+	0.3+	2000 04 27	691	0.6-	0.2+
1997 09 05	910	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
2000 03 10	704	0.4-	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
2000 03 10	704	0.5-	0.7+	2000 04 05	704	0.8+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.2-	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 03 10	704	0.8-	0.6+	2000 04 06	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 03 10	704	1.4+	0.4+	2000 04 06	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
2000 03 11	704	0.7-	0.3+	2000 04 06	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.8+	2000 04 06	704	0.9+	0.2-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
2000 03 11	704	0.1-	0.7+	2000 04 27	691	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+

2000 EY₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	297.66913		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23943497	ω	99.16889	-0.13310591		-0.99109873		
<i>a</i>	2.5684887	Ω	358.47364	+0.86892690		-0.11549620		
<i>e</i>	0.1865946	<i>i</i>	5.33146	+0.47670625		-0.06621130		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.0	0.3-	2000 03 11	704	0.8-	0.3-	2002 09 14	239	0.6-	0.8+
2000 02 26	691	0.3+	0.4-	2000 04 05	704	0.4-	1.1+	2002 09 14	239	0.9+	0.2+
2000 02 26	691	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.9+	0.7-	2000 04 05	704	1.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.5+	0.9+	2000 04 05	704	0.6-	2.0-	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.7+	0.2-	2002 09 13	239	0.3+	1.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2000 03 10	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	239	0.7-	1.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	1.0-	0.9+	2002 09 13	239	1.0+	1.9-	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2000 03 11	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	239	1.1-	0.6-				
2000 03 11	704	0.3-	0.7+	2002 09 13	239	0.8-	0.0				

2000 EB₆₅ = 2002 RJ₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	226.69916		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18957441	ω	311.23811	-0.77443135		-0.63205997		
<i>a</i>	3.0011169	Ω	189.67000	+0.61832768		-0.74697503		
<i>e</i>	0.0170334	<i>i</i>	9.42287	+0.13389162		-0.20622439		
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5+	0.9-	2000 04 04	704	0.5+	0.4-	2000 04 08	704	0.4-	1.1+
2000 03 10	704	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	0.1-	0.9+
2000 03 10	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 04	699	0.8+	0.1-
2000 03 10	704	0.4+	0.1+	2000 04 05	704	0.1-	0.0	2002 09 04	699	0.9-	0.6-
2000 03 10	704	1.0+	0.5+	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.2-	0.6-	2000 04 05	704	0.2-	0.5-	2002 09 04	699	0.3-	0.6+
2000 03 10	704	0.1-	0.3-	2000 04 05	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 03 10	704	0.4+	0.2-	2000 04 06	704	0.4-	1.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.2-
2000 03 11	704	0.3-	0.5+	2000 04 06	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2000 04 06	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 11	704	1.3-	0.3+	2000 04 07	704	0.5-	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2000 03 11	704	0.4-	0.2-	2000 04 07	704	0.4+	0.3-	2002 09 11	644	0.5-	0.1-
2000 03 26	699	1.4-	0.6-	2000 04 07	704	0.0	0.9-	2002 09 11	644	0.4-	0.0
2000 03 26	699	1.2-	0.1-	2000 04 07	704	0.0	0.4-	2002 09 11	644	0.4-	0.0
2000 03 26	699	0.8-	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.2+	2000 04 08	704	0.0	1.1-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.2-	0.1-	2000 04 08	704	0.3-	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.5-	2000 04 08	704	0.7+	0.4-				
2000 04 04	704	0.4-	0.0	2000 04 08	704	0.6+	1.0+				

2000 EE₆₅ = 2002 RO₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.16131		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18859155	ω	328.48955	+0.78029647		+0.62514529		
<i>a</i>	3.0115348	Ω	352.73526	-0.53974024		+0.65843441		
<i>e</i>	0.0474125	<i>i</i>	8.26946	-0.31593970		+0.41911513		
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.2+	0.8+	2000 04 07	704	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 07	699	0.2-	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.7-
2000 03 10	704	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.4-	0.9-	2002 09 07	704	0.1+	0.7-
2000 03 10	704	1.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.6-	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.4-	0.6-	2000 05 02	699	0.4+	0.5+	2002 09 13	291	0.2-	0.7+
2000 03 11	704	0.3-	0.8+	2000 05 02	699	0.3-	0.2-	2002 09 13	291	0.3-	0.7+
2000 03 11	704	0.1-	0.9+	2000 05 02	699	0.8-	0.5+	2002 09 13	291	0.2-	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2000 05 02	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.7+
2000 04 07	699	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.7+
2000 04 07	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+				
2000 04 07	699	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+				

2000 EN₆₅ = 2002 RC₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.70411		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19516066	ω	339.35358	+0.93536372		+0.35368721		
<i>a</i>	2.9435711	Ω	359.93200	-0.28926116		+0.76458925		
<i>e</i>	0.0653608	<i>i</i>	11.72769	-0.20352564		+0.53880296		
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.5-	0.5+	2000 04 06	621	0.3-	0.1-	2000 04 10	621	0.2-	0.1-
2000 03 10	704	0.2+	1.3-	2000 04 06	621	0.0	0.4+	2000 04 10	621	0.4-	0.6+
2000 03 10	704	0.1-	0.3+	2000 04 06	621	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 06	621	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 06	621	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+

M.P.O. 34918

2000 03 11	704	0.2+	0.1−	2000 04 06	621	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2000 04 07	621	0.1−	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	621	0.4+	0.1−	2000 04 07	621	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	621	0.2−	0.0	2000 04 07	621	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2000 04 02	621	0.3−	0.5−	2000 04 10	621	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−

2000 EU₆₅ = 2002 QA₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	216.89806			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.18862458	ω	350.40201			−0.81743007		−0.57596148			
<i>a</i>	3.0111833	Ω	154.42488			+0.52982940		−0.75774010			
<i>e</i>	0.0943189	<i>i</i>	1.16052			+0.22602849		−0.30675447			
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
2000 02 26	691	0.1−	0.1−	2000 03 11	704	0.5+	0.1−	2000 04 06	704	1.1−	0.8+
2000 02 26	691	0.1+	0.2−	2000 03 11	704	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 26	691	0.2+	0.3−	2000 03 14	691	0.0	1.1−	2000 04 06	704	1.1+	0.2−
2000 03 08	704	1.0+	1.6−	2000 03 14	691	0.2−	0.9−	2002 08 29	291	0.4+	0.1+
2000 03 08	704	0.5−	0.1−	2000 03 14	691	0.2+	0.9−	2002 08 29	291	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.8−	0.2+	2000 04 04	704	0.0	0.9−	2002 08 29	291	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.3−	1.6+	2000 04 04	704	0.0	0.4−	2002 08 30	644	0.8+	1.2−
2000 03 10	704	0.2+	1.3+	2000 04 04	704	1.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.5−
2000 03 10	704	1.3−	0.3−	2000 04 04	704	1.3−	1.5+	2002 08 30	644	0.6+	0.4−
2000 03 10	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.4+	1.7+	2002 09 15	644	1.0−	0.6+
2000 03 10	704	0.3−	0.0	2000 04 05	704	0.5+	0.8−	2002 09 15	644	0.8−	0.5+
2000 03 10	704	0.8−	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	1.4−	2002 09 15	644	0.5−	0.8+
2000 03 11	704	0.6+	0.5+	2000 04 05	704	(2.0+	2.6−)				

2000 EO₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	79.32706			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.20128268	ω	240.94908			+0.55695763		+0.82911285			
<i>a</i>	2.8835785	Ω	62.97690			−0.74174116		+0.52292479			
<i>e</i>	0.0363805	<i>i</i>	3.13277			−0.37365524		+0.19779164			
<i>P</i>	4.90	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1997 10 30	704	0.1−	1.1+	2000 03 14	703	0.2−	0.9+	2000 04 10	704	1.6+	0.8+
1997 10 30	704	0.4+	0.0	2000 03 26	699	0.4−	0.3+	2000 04 25	699	0.1−	0.3+
1997 10 30	704	0.3−	1.9+	2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 04 25	699	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	1.1−	0.8−	2000 03 26	699	0.6−	0.0	2000 04 25	699	0.5+	0.4+
1997 10 30	704	(7.0−	2.9+)	2000 03 26	699	0.5−	0.0	2000 04 25	699	0.8+	0.7+
2000 03 05	608	0.1+	1.6−	2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	1.8+
2000 03 05	608	0.2+	1.4−	2000 03 29	704	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.5+	0.2+
2000 03 05	608	0.6+	1.8−	2000 03 29	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	699	0.9−	0.5−
2000 03 10	704	0.1+	0.3−	2000 03 29	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	1.0+
2000 03 10	704	1.3−	0.0	2000 04 04	704	0.7+	0.4−	2000 05 04	704	0.9+	0.1+
2000 03 10	704	1.1−	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2000 05 04	704	0.3+	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	0.8−	2000 04 04	704	0.3+	0.8+	2000 05 04	704	0.3+	0.5+
2000 03 10	704	1.0−	0.4−	2000 04 07	699	0.0	0.0	2000 06 02	837	0.7−	0.4−
2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 07	699	0.7+	0.3−	2000 06 02	837	0.1−	0.0
2000 03 11	704	0.6−	0.0	2000 04 07	699	0.4+	0.3+	2000 06 02	837	0.7−	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.3+	2000 04 07	699	0.1+	0.2−	2002 08 05	704	1.0−	0.5−
2000 03 11	704	0.9−	0.5−	2000 04 08	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	704	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	1.3−	0.3−	2000 04 08	704	0.5−	0.3−	2002 08 05	704	0.2−	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.8+	2000 04 08	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	1.4+	2000 04 08	704	0.0	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	1.6+
2000 03 12	704	0.3−	0.3+	2000 04 08	704	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
2000 03 12	704	0.7+	1.5+	2000 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2000 03 14	703	0.7+	0.3+	2000 04 10	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
2000 03 14	703	0.8+	0.0	2000 04 10	704	0.3−	0.7−				
2000 03 14	703	0.5+	0.7+	2000 04 10	704	0.9+	0.2+				

2002 SEPT. 21

2000 EC₆₇ = 2002 RY₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	338.89853			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.21193521	ω	209.73455			+0.67881826		−0.73398847			
<i>a</i>	2.7861253	Ω	197.54408			+0.68706218		+0.64525138			
<i>e</i>	0.0702324	<i>i</i>	4.10970			+0.25913575		+0.21192352			
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2000 03 10	704	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	2.0−	0.1−	2000 04 07	699	0.1+	1.2+
2000 03 10	704	0.0	0.0	2000 04 05	704	0.3−	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	1.0+	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
2000 03 10	704	0.6−	0.0	2000 04 05	704	1.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2000 03 10	704	1.5+	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2000 04 05	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2000 04 07	699	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.0	2000 04 07	699	0.2+	0.3+				
2000 03 11	704	0.8−	0.1−	2000 04 07	699	1.3−	0.2+				

2000 EH₆₇ = 2002 RG₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	348.74414			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.20833918	ω	173.82278			+0.80393052		−0.59448532			
<i>a</i>	2.8180936	Ω	222.66796			+0.54458013		+0.74722046			
<i>e</i>	0.0627536	<i>i</i>	1.42210			+0.23901505		+0.29706698			
<i>P</i>	4.73	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2000 03 10	704	0.1+	0.0	2000 03 26	699	1.2−	0.8−	2000 04 07	699	1.0−	0.7+
2000 03 10	704	0.1−	0.2−	2000 04 04	704	0.9+	0.8+	2000 04 07	699	1.4−	0.9+
2000 03 10	704	0.7−	0.7−	2000 04 04	704	0.5+	1.1−	2000 04 07	699	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.6+	0.8+	2000 04 04	704	0.5+	1.0−	2000 04 07	699	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	0.0	0.8+	2000 04 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 11	704	0.4−	0.5−	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2000 04 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
2000 03 11	704	0.4+	0.2+	2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2−
2000 03 26	699	0.1−	1.0−	2000 04 06	704	0.9+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 03 26	699	0.1−	0.7−	2000 04 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.5+	0.8−	2000 04 06	704	0.4−	1.3−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−

2000 EY₆₈ = 2002 RR₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
M	46.82500		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.19581573	ω	275.52418		+0.89633287		+0.44070568				
a	2.9370026	Ω	58.33545		-0.38080679		+0.82137551				
e	0.0702279	i	3.27611		-0.22709817		+0.36210603				
P	5.03	H	14.6		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 10 30	704 0.8-	1.7-	2000 03 11	704 0.4+	0.6+	2002 08 11	704 0.5-	1.0-			
1997 10 30	704 0.9+	0.0	2000 03 11	704 0.3-	0.2+	2002 08 11	704 0.3-	0.8-			
1997 10 30	704 1.0+	0.0	2000 03 11	704 0.1-	0.0	2002 08 11	704 (0.1+	2.3-)			
1997 10 30	704 1.6-	1.3-	2000 03 29	704 0.0	0.0	2002 09 05	704 0.1+	1.3+			
1997 10 30	704 1.3+	1.3+	2000 03 29	704 0.0	0.5+	2002 09 05	704 0.3+	0.6+			
2000 03 10	704 0.6+	0.1-	2000 03 29	704 0.8-	0.2+	2002 09 05	704 0.1+	0.5+			
2000 03 10	704 0.1-	0.1-	2000 03 29	704 0.6+	0.3-	2002 09 05	704 0.6+	0.3-			
2000 03 10	704 0.1-	0.8-	2000 04 04	704 0.1+	1.9+	2002 09 05	704 0.4+	0.6+			
2000 03 10	704 0.0	0.0	2000 04 04	704 1.5+	0.5-	2002 09 06	704 1.0-	0.4+			
2000 03 10	704 0.3-	0.6-	2000 04 04	704 0.3+	1.2+	2002 09 06	704 0.7-	0.0			
2000 03 11	704 0.0	0.1+	2000 04 04	704 0.6+	0.1+	2002 09 06	704 0.2+	0.1+			
2000 03 11	704 0.3-	0.6+	2000 04 10	704 0.1-	0.2+	2002 09 06	704 0.5+	0.2+			
2000 03 11	704 0.2-	0.5+	2000 04 10	704 0.3+	0.6+	2002 09 06	704 0.3+	0.4-			
2000 03 11	704 0.2-	0.2-	2000 04 10	704 0.2-	0.2-	2002 09 09	608 0.1-	1.9+			
2000 03 11	704 0.1+	0.2+	2000 04 10	704 0.5+	0.0	2002 09 09	608 0.6-	1.0+			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34919

2000 03 11 704 0.0 0.2- 2000 04 10 704 1.2- 1.6- 2002 09 09 608 0.8- 1.5+
 2000 03 11 704 0.1+ 0.6+ 2002 08 11 704 0.5- 1.6-

2000 EH₆₉ = 2002 RX₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 203.78549 (2000.0) **P** **Q**
n 0.18872166 ω 334.64551 -0.96745726 -0.25098562
a 3.0101506 Ω 190.96485 +0.25124102 -0.93772834
e 0.0570611 *i* 9.72665 +0.03007307 -0.24014949
P 5.22 *H* 14.5 *G* 0.15 *U* 3

Residuals in seconds of arc

1996 06 09 691 0.1- 0.9- 2000 04 05 704 0.1+ 0.2+ 2002 08 28 644 0.0 0.4+
 1996 06 09 691 0.4+ 0.9- 2000 04 05 699 0.7- 0.2- 2002 09 05 608 0.5- 0.9+
 2000 03 09 704 0.9- 0.2+ 2000 04 05 699 0.1- 0.2- 2002 09 05 608 0.5- 0.8+
 2000 03 09 704 0.2+ 0.5- 2000 04 05 704 0.1- 0.0 2002 09 05 608 0.2- 0.7+
 2000 03 09 704 0.1- 0.2- 2000 04 05 704 0.1- 0.2+ 2002 09 06 704 0.2- 0.3-
 2000 03 09 704 (0.3+ 2.2+) 2000 04 05 699 0.4- 0.0 2002 09 06 704 0.3- 0.3+
 2000 03 10 704 0.5- 0.5- 2000 04 05 704 0.1+ 0.2- 2002 09 06 704 0.8+ 0.4+
 2000 03 10 704 0.6+ 0.4+ 2000 04 06 704 0.5- 0.3+ 2002 09 06 704 0.3+ 0.2+
 2000 03 10 704 0.5+ 0.3- 2000 04 06 704 0.2+ 0.1+ 2002 09 06 704 0.2+ 0.3-
 2000 03 10 704 0.7+ 0.2- 2000 04 06 704 0.1+ 0.3+ 2002 09 07 704 0.1+ 0.4+
 2000 03 10 704 0.2+ 0.4+ 2000 04 06 704 0.1- 0.0 2002 09 07 704 0.1+ 0.6+
 2000 03 11 704 0.3+ 0.4+ 2000 04 06 704 0.7- 1.6+ 2002 09 07 704 0.1- 0.3+
 2000 03 11 704 0.2+ 0.2+ 2000 04 08 704 0.0 0.1+ 2002 09 07 704 0.3- 0.4+
 2000 03 11 704 0.3+ 0.7- 2000 04 08 704 0.9- 0.2+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.4+
 2000 03 11 704 0.2- 0.4- 2000 04 08 704 0.1- 0.8+ 2002 09 14 644 0.3+ 1.1+
 2000 03 11 704 0.3- 0.4+ 2000 04 08 704 1.3+ 0.1- 2002 09 14 644 0.4+ 1.2+
 2000 03 27 699 0.4+ 0.0 2000 04 25 699 1.1+ 1.4+ 2002 09 14 644 0.4+ 1.1+
 2000 03 27 699 0.3+ 0.2+ 2000 04 25 699 0.1+ 0.3+ 2002 09 15 608 0.4- 1.7-
 2000 03 27 699 0.4+ 0.0 2000 04 25 699 0.9- 0.2- 2002 09 15 608 1.0- 1.4-
 2000 03 27 699 0.8+ 0.1- 2000 04 25 699 0.1- 0.6- 2002 09 15 608 0.1+ 0.8-
 2000 04 05 704 0.4+ 0.1- 2002 08 28 644 0.6- 0.1+
 2000 04 05 699 0.7- 1.0+ 2002 08 28 644 0.1+ 0.1+

2000 EM₇₁ = 2000 EL₂₀₅ = 1997 RW₆ = 2002 QD₂₁Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24064; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 53.43209 (2000.0) **P** **Q**
n 0.19302089 ω 308.75934 +0.47389895 +0.88053163
a 2.9652854 Ω 349.51665 -0.79150394 +0.42138143
e 0.1186593 *i* 2.88450 -0.38592913 +0.21702936
P 5.11 *H* 14.5 *G* 0.15 *U* 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 09 816 0.1+ 0.3+ 2000 03 12 691 0.2- 0.3+ 2002 08 30 699 0.8+ 0.0
 1997 09 09 816 0.0 0.3- 2000 03 12 691 0.1- 0.2+ 2002 08 30 699 0.3- 0.5-
 1997 09 09 816 0.3+ 0.3+ 2001 05 24 699 0.1+ 0.2+ 2002 08 30 699 1.5+ 1.3+
 1997 09 09 816 0.1- 0.2- 2001 05 24 699 1.0- 1.0+ 2002 08 30 644 0.2- 0.2+
 1997 09 09 684 0.2+ 0.2+ 2001 05 24 699 1.0+ 0.2+ 2002 08 30 644 0.6- 0.3+
 1997 09 09 684 0.1+ 0.1- 2001 05 24 699 0.3+ 0.3+ 2002 08 30 644 0.3- 0.2+
 1997 09 10 816 0.2- 0.8- 2002 08 12 704 0.3- 0.1+ 2002 09 04 699 0.9- 0.3+
 1997 09 10 684 0.0 0.1- 2002 08 12 704 1.0- 0.1- 2002 09 04 699 0.4- 0.5+
 1997 09 10 684 0.1- 0.2+ 2002 08 12 704 0.1+ 1.0+ 2002 09 04 699 0.5- 0.2+
 1997 09 10 684 0.0 0.0 2002 08 20 644 0.4- 0.3- 2002 09 04 699 0.7- 0.5-
 2000 03 03 704 0.4- 0.7+ 2002 08 20 644 0.2- 0.0 2002 09 05 704 0.4+ 0.3+
 2000 03 03 704 0.7+ 0.5+ 2002 08 20 644 0.3+ 0.3- 2002 09 05 704 0.0 0.2-
 2000 03 03 704 0.8+ 0.7+ 2002 08 21 644 0.5- 0.2+ 2002 09 05 704 0.5+ 0.4-
 2000 03 03 704 (0.4+ 2.2+) 2002 08 21 644 0.4- 0.3+ 2002 09 05 704 0.1+ 0.0
 2000 03 03 704 0.8+ 1.5+ 2002 08 21 644 0.1+ 0.2+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.3+
 2000 03 09 691 0.5+ 0.3+ 2002 08 28 644 0.1- 0.4+ 2002 09 07 704 0.0 0.3+
 2000 03 09 691 0.5+ 0.2+ 2002 08 28 644 0.1- 0.4+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.4+
 2000 03 09 691 0.4+ 0.6+ 2002 08 28 644 0.3- 0.2+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.9+
 2000 03 11 704 0.3- 1.3+ 2002 08 29 644 0.3- 0.2+ 2002 09 07 704 0.4+ 0.3+
 2000 03 11 704 0.8+ 1.7+ 2002 08 29 644 0.2- 0.5+ 2002 09 14 644 0.8- 0.2+

2000 03 11 704 (2.8+ 0.7+) 2002 08 29 644 0.3- 0.3+ 2002 09 14 644 0.7- 0.1+
 2000 03 12 691 0.1- 0.3+ 2002 08 30 699 1.3+ 0.7+ 2002 09 14 644 0.6- 0.0

2000 EF₇₄ = 2002 RW₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 282.37550 (2000.0) **P** **Q**
n 0.19038786 ω 299.57883 -0.13138054 -0.98946541
a 2.9925624 Ω 157.72389 +0.95596976 -0.14269200
e 0.0515810 *i* 9.23057 +0.26241373 +0.02443750
P 5.18 *H* 13.7 *G* 0.15 *U* 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26 691 0.4+ 0.2- 2000 04 07 699 0.7+ 0.2- 2000 05 26 699 0.0 0.2-
 2000 02 26 691 0.0 0.1- 2000 04 08 704 0.4+ 0.4+ 2000 05 26 699 0.1+ 0.0
 2000 02 26 691 0.2+ 0.1- 2000 04 08 704 0.1- 0.3+ 2002 08 19 608 0.3- 0.0
 2000 03 08 704 1.1- 1.3- 2000 04 08 704 0.3- 0.2+ 2002 08 19 608 0.3- 0.7-
 2000 03 08 704 1.2- 0.5- 2000 04 08 704 0.5- 0.2- 2002 08 19 608 0.4- 1.0-
 2000 03 08 704 0.8+ 0.7+ 2000 04 08 704 0.1- 0.1+ 2002 09 04 699 0.1- 0.8-
 2000 03 08 704 0.7+ 0.1+ 2000 04 13 704 0.1+ 0.3- 2002 09 04 699 1.1- 0.0
 2000 03 08 704 0.1- 0.7+ 2000 04 13 704 0.6- 0.2+ 2002 09 04 699 0.4- 0.1+
 2000 03 10 691 0.2+ 0.3- 2000 04 13 704 0.2- 0.2+ 2002 09 04 699 1.0- 0.6-
 2000 03 10 691 0.1+ 0.4- 2000 04 13 704 0.1- 0.3+ 2002 09 05 704 1.7+ 0.1+
 2000 03 10 691 0.1+ 0.3- 2000 04 13 704 0.4- 0.3+ 2002 09 05 704 (2.5+ 1.1-)
 2000 03 12 691 0.5- 0.1- 2000 04 27 699 0.8+ 0.1+ 2002 09 05 704 1.9+ 0.0
 2000 03 12 691 0.6- 0.1- 2000 04 27 699 0.4- 0.5- 2002 09 05 704 (2.8+ 1.4-)
 2000 03 12 691 0.3- 0.1- 2000 04 27 699 0.4- 0.4- 2002 09 05 704 (2.2+ 0.2-)
 2000 04 04 699 0.5+ 0.1- 2000 04 27 704 0.5- 0.2+ 2002 09 06 704 0.6- 1.0+
 2000 04 04 699 0.8+ 0.2+ 2000 04 27 699 0.2- 0.7- 2002 09 06 704 0.4- 0.8+
 2000 04 04 704 0.3- 0.1+ 2000 04 27 704 0.7+ 0.9+ 2002 09 06 704 0.0 1.1+
 2000 04 04 704 0.0 0.4+ 2000 04 27 704 0.3+ 0.6- 2002 09 06 704 0.3- 0.8+
 2000 04 04 699 0.9+ 0.3+ 2000 04 27 704 0.1+ 0.1- 2002 09 06 704 0.0 0.9+
 2000 04 04 704 1.1+ 0.4+ 2000 05 04 704 0.5+ 0.2+ 2002 09 08 608 0.4- 0.4-
 2000 04 04 699 0.0 0.0 2000 05 04 704 0.6- 0.6+ 2002 09 08 608 0.1- 0.7-
 2000 04 04 704 0.5+ 1.0+ 2000 05 04 704 0.1- 0.8- 2002 09 08 608 0.3- 0.9-
 2000 04 04 704 0.3- 0.8+ 2000 05 04 704 0.1+ 1.1- 2002 09 13 608 0.7+ 0.1+
 2000 04 07 699 0.3- 0.3- 2000 05 04 704 0.2+ 0.0 2002 09 13 608 0.6+ 0.1+
 2000 04 07 699 0.2+ 0.1- 2000 05 26 699 0.6- 0.4+ 2002 09 13 608 0.6+ 0.2+
 2000 04 07 699 0.1- 0.2- 2000 05 26 699 0.6- 0.0

2000 EU₇₄ = 2002 RY₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M 27.17665 (2000.0) **P** **Q**
n 0.18039028 ω 142.64431 +0.82456641 +0.56576471
a 3.1021345 Ω 182.90057 -0.52247728 +0.76098469
e 0.1635446 *i* 0.82121 -0.21704313 +0.31751000
P 5.46 *H* 15.7 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 21 691 0.4+ 0.6+ 2000 03 12 691 0.1- 0.1+ 2002 09 04 699 0.8- 0.6+
 1997 10 21 691 0.4+ 0.5+ 2000 03 12 691 0.5- 0.2+ 2002 09 05 704 0.1+ 0.1+
 1997 10 21 691 0.9- 0.9- 2000 04 10 695 0.4+ 0.8+ 2002 09 05 704 0.5+ 0.5-
 2000 03 03 691 0.2- 0.0 2000 04 10 695 0.3+ 0.5+ 2002 09 05 704 0.9+ 0.2+
 2000 03 03 691 0.7+ 0.0 2002 08 28 644 0.1- 0.2+ 2002 09 07 704 0.6+ 0.1+
 2000 03 03 691 0.3+ 0.1+ 2002 08 28 644 0.3- 0.3+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.0
 2000 03 11 691 0.0 0.5- 2002 08 28 644 0.1+ 0.4+ 2002 09 07 704 0.1+ 0.4-
 2000 03 11 691 0.2- 0.4- 2002 09 04 699 0.3- 0.9+ 2002 09 08 608 0.3- 0.8-
 2000 03 11 691 0.1+ 0.1- 2002 09 04 699 0.8+ 0.0 2002 09 08 608 0.7- 0.7-
 2000 03 12 691 0.4- 0.2+ 2002 09 04 699 0.5- 0.8+ 2002 09 08 608 0.6- 0.5-

2000 EC₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.71681	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27295015	ω 89.10433	+0.21023651	-0.97496095
<i>a</i>	2.3536786	Ω 347.99466	+0.69953119	+0.20179854
<i>e</i>	0.3334377	<i>i</i> 20.38970	+0.68297637	+0.09342638
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.6+	2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 18	608	0.5-	1.1-
2000 02 03	704	0.2-	0.1+	2000 03 12	704	0.2-	0.4+	2002 08 18	608	0.3-	1.0-
2000 02 03	704	0.1-	0.1+	2000 03 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	608	0.2-	1.1-
2000 02 03	704	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.4-	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.2-
2000 02 03	704	0.3-	0.3+	2000 03 27	699	0.8-	0.4+	2002 08 19	644	0.3+	0.1-
2000 03 02	703	0.5-	0.0	2000 03 27	699	0.3-	0.7+	2002 08 19	644	0.3+	0.2-
2000 03 02	703	0.4-	0.2+	2000 03 27	699	1.3-	1.0+	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
2000 03 02	703	0.1-	0.1+	2000 03 27	699	0.2-	0.9+	2002 08 30	644	0.1-	0.3+
2000 03 02	703	0.5-	0.1-	2000 04 04	699	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.2-	0.2+	2000 04 04	699	0.1-	0.5-	2002 08 30	644	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.3-	0.6-	2000 04 04	699	0.7-	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
2000 03 05	704	0.1+	0.4-	2000 04 04	699	0.3-	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.2-	2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	608	0.3-	1.1+
2000 03 05	704	0.6+	0.3-	2000 04 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	608	0.6-	0.7+
2000 03 11	699	0.1+	0.3-	2000 04 05	704	0.0	0.9-	2002 09 05	608	0.2-	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.2-	2002 08 11	608	0.1-	0.6-	2002 09 11	608	0.1+	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.5-	2002 08 11	608	0.4+	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.5+	0.3-	2002 08 11	608	0.2-	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	0.3+
2000 03 11	049	2.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2000 03 11	049	2.0+	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.6+
2000 03 11	049	2.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.9-	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.2+				

2000 EN₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	211.25936	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17232196	ω 290.51851	-0.66945674	-0.73099465
<i>a</i>	3.1982246	Ω 203.18028	+0.74255770	-0.66351208
<i>e</i>	0.2128474	<i>i</i> 19.62299	-0.02087422	-0.15936918
<i>P</i>	5.72	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.1+	1.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.0	2000 05 06	704	0.3-	1.0+
1998 12 18	699	0.0	2.1+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2000 05 06	704	0.3+	0.7+
1998 12 18	699	0.2+	1.0+	2000 04 07	704	0.0	0.8-	2000 05 06	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.5+	2000 04 08	704	0.3-	0.0	2000 05 07	704	0.5+	1.4-
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.6+	0.2-	2000 05 07	704	0.1+	0.9-
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2000 04 08	704	0.4+	0.0	2000 05 07	704	2.4-	1.5+
2000 03 06	428	1.1-	1.0+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.9+
2000 03 06	428	0.9-	0.5+	2000 04 08	704	0.1+	0.4-	2000 05 07	704	0.1-	0.3+
2000 03 14	428	0.2-	0.4-	2000 04 08	704	1.2-	1.6+	2000 05 22	699	0.4-	0.0
2000 03 14	428	0.1-	0.2-	2000 04 08	704	0.6-	0.6+	2000 05 22	699	0.1-	1.0-
2000 03 14	428	0.5-	0.4-	2000 04 08	704	0.6+	0.3-	2000 05 22	699	0.6+	0.3-
2000 03 26	428	0.3-	0.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.5+	2000 05 22	699	0.4+	0.2+
2000 03 26	428	0.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.4-	0.2+	2000 05 25	699	0.5+	0.4+
2000 04 05	704	0.5+	0.1-	2000 04 10	704	0.0	0.0	2000 05 25	699	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.7+	0.1-	2000 04 10	704	0.2+	0.2-	2000 05 25	699	0.8+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.8-	2000 05 25	699	0.7+	0.7-
2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2000 04 10	704	0.1+	0.5-	2000 05 31	428	0.5-	1.1-
2000 04 05	704	0.5+	0.8+	2000 04 10	704	0.1-	0.0	2002 07 09	644	0.4+	1.1+
2000 04 06	704	0.5+	0.1+	2000 04 27	704	0.1-	1.0+	2002 07 09	644	0.4-	0.8+
2000 04 06	704	0.4+	0.3+	2000 04 27	704	1.1+	0.3-	2002 07 09	644	0.2+	1.0+
2000 04 06	704	0.2-	0.4-	2000 04 27	704	0.8-	0.5+	2002 08 03	644	0.0	0.4+
2000 04 06	704	0.3-	0.5-	2000 04 27	704	1.0+	2.0+	2002 08 03	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.9-	2000 04 29	691	0.7-	0.6-	2002 08 03	644	0.1-	0.4+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 04 29	691	0.7-	0.6-	2002 08 14	644	0.3-	0.1-
2000 04 07	704	0.1-	0.1+	2000 04 29	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	644	0.2-	0.5+

2000 04 07	704	0.1+	0.2-	2000 04 29	704	0.1-	0.1+	2002 08 14	644	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.1-	0.1-	2000 04 29	691	0.6-	0.7-	2002 09 02	644	0.3-	0.3+
2000 04 07	704	0.3+	0.5-	2000 04 29	704	0.4-	0.1+	2002 09 02	644	0.1-	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2000 04 29	704	0.3-	0.2+	2002 09 02	644	0.3-	0.3+
2000 04 07	704	0.1-	0.3+	2000 04 29	704	0.4-	0.5+				

2000 EE₇₇ = 2002 QO₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.21622	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18160314	ω 262.30320	+0.92209310	-0.34482810
<i>a</i>	3.0883071	Ω 117.72434	+0.38400579	+0.87143274
<i>e</i>	0.0736424	<i>i</i> 11.44237	-0.04778975	+0.34885320
<i>P</i>	5.43	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.3+	0.7-	2000 03 26	699	0.6-	1.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1-
2000 03 05	704	0.5-	0.2+	2000 03 26	699	0.5+	0.2-	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
2000 03 05	704	0.6-	0.4-	2000 03 26	699	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.2-	0.1+
2000 03 05	704	0.3-	1.0-	2002 07 14	644	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.2+	0.5-
2000 03 05	704	0.2+	1.5+	2002 07 14	644	0.1-	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.4-
2000 03 09	704	0.5-	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.2-	2002 08 19	644	0.1+	0.4-
2000 03 09	704	0.3-	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2000 03 09	704	0.1-	0.5+	2002 07 14	644	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 03 09	704	0.7+	0.6+	2002 07 14	644	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
2000 03 12	704	0.6-	1.0-	2002 08 13	704	0.3+	0.2-	2002 08 31	704	0.4-	0.5-
2000 03 12	704	0.7+	0.2-	2002 08 13	704	0.1+	0.4-	2002 08 31	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	1.0+	0.6+	2002 08 31	704	0.8-	0.8+
2000 03 12	704	0.7+	0.3-	2002 08 13	704	0.3+	0.0				
2000 03 26	699	0.4+	0.5-	2002 08 13	704	0.2-	0.7+				

2000 EP₇₇ = 2002 RH₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.61049	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19322994	ω 322.79030	+0.65412832	+0.75534037
<i>a</i>	2.9631463	Ω 347.88976	-0.64044065	+0.52516164
<i>e</i>	0.0862534	<i>i</i> 10.91153	-0.40243250	+0.39200278
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	703	1.4-	1.2+	2000 03 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 25	703	1.3-	0.4+	2002 08 12	608	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 02 25	703	0.4-	0.6-	2002 08 12	608	0.5+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 25	703	0.1-	0.7-	2002 08 12	608	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
2000 03 05	704	0.5-	0.8-	2002 08 14	704	0.7+	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 03 05	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.7+
2000 03 05	704	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	1.0-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 03 05	704	0.6+	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.2-	0.9-
2000 03 11	699	0.6+	1.0-	2002 08 20	644	0.6-	0.6+	2002 09 08	608	0.0	0.8-
2000 03 11	699	0.8+	0.3-	2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 08	608	0.4-	1.1-
2000 03 11	699	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.4+	0.0	2002 09 13	704	1.0-	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.9-	0.3+
2000 03 12	704	1.1-	0.0	2002 09 05	699	0.8+	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.9-
2000 03 12	704	1.3+	0.4-	2002 09 05	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	1.3-	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34921

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.0	0.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.5−	2000 04 03	704	1.1−	0.9−
2000 02 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 05	704	0.5+	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.3−	0.4+	2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	1.1+
2000 02 04	704	0.6+	0.0	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 03	704	0.5−	1.9+
2000 02 04	704	0.6−	0.4+	2000 03 12	704	0.9−	0.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
2000 02 11	704	0.5−	1.1−	2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 09 11	644	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	1.5−	1.0−	2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2000 02 11	704	0.2+	0.2+	2000 03 12	704	0.8−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	1.8+	0.4+	2000 03 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 02	703	0.9−	0.7+	2000 04 03	699	0.8+	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 03 02	703	1.2+	1.9+	2000 04 03	699	0.1−	1.4−	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2000 03 02	703	0.4+	0.4−	2000 04 03	699	0.7+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2000 03 02	703	0.3+	0.2+	2000 04 03	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	644	0.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.4−	2000 04 03	699	1.4+	0.0				

2000 EP₇₉ = 1996 HF₉ = 2002 RO₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	3.85040		(2000.0)	P	Q		
n	0.20702563	ω	313.68534	+0.99933989	+0.01904261		
a	2.8300013	Ω	45.25022	−0.00406963	+0.90493150		
e	0.0989061	i	2.49678	−0.03610018	+0.42513100		
P	4.76	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	809	(2.3−	2.7+)	2000 03 12	704	0.7+	1.8+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1996 04 17	809	(1.6−	2.4+)	2001 05 15	608	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1996 04 17	809	0.5+	1.1+	2001 05 15	608	0.7−	0.9−	2002 09 05	699	0.7+	0.2−
1996 04 18	809	0.6+	1.7+	2001 05 15	608	1.0−	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	1.3+
1996 04 18	809	1.4+	1.5+	2001 05 24	704	1.0+	0.3+	2002 09 05	699	1.5+	0.2+
1996 04 18	809	0.3−	1.1+	2001 05 24	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+
1998 12 09	327	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.5−	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
1998 12 09	327	0.1−	0.8+	2002 08 20	644	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	1.0−	0.6−
1998 12 09	327	0.4−	0.3+	2002 08 20	644	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 02	012	0.2−	0.3+	2002 08 20	644	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−
2000 03 02	012	0.8+	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.8−
2000 03 02	012	1.0−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.0	1.0−
2000 03 02	012	1.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.2−	2002 08 30	699	0.8−	0.3−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.5+	0.6−	2002 08 30	699	0.3−	0.7+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2000 03 05	704	0.6−	0.4+	2002 08 30	699	1.1−	0.5+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.7+	1.5−	2002 08 30	699	0.6−	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	1.3+	2002 09 05	699	2.3+	0.5−	2002 09 15	644	0.5−	0.4+
2000 03 12	704	1.2+	1.5+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+

2000 EQ₇₉ = 2002 RD₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	24.13549		(2000.0)	P	Q
n	0.19821608	ω	261.20553	+0.89564169	+0.44165992
a	2.9132436	Ω	72.57048	−0.38335046	+0.82646291
e	0.0684423	i	3.15795	−0.22554022	+0.34913547
P	4.97	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.9+	0.2+	2001 05 21	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	(3.2−	0.0)
2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2002 08 14	704	1.2−	0.8+	2002 09 06	704	(3.2−	0.3−)
2000 03 05	704	0.2+	1.2+	2002 08 14	704	1.0−	0.0	2002 09 06	704	(3.1−	0.7−)
2000 03 05	704	1.9+	1.0+	2002 08 14	704	1.6−	0.5+	2002 09 06	704	(3.0−	0.4−)
2000 03 11	699	0.0	0.2−	2002 08 20	644	0.8+	0.6+	2002 09 08	608	0.3−	0.4−
2000 03 11	699	0.7+	0.7+	2002 08 20	644	0.9+	0.1−	2002 09 08	608	0.5−	0.5−
2000 03 11	699	0.7−	0.5+	2002 08 20	644	1.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.6−	0.3−
2000 03 11	699	1.2−	1.1+	2002 08 29	644	0.6+	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	1.1+	2002 09 13	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.3−	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.4−	0.2+
2000 03 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	704	1.1−	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+

2000 03 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	(3.1−	0.4−)				

2000 EU₇₉ = 2002 RV₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.01357		(2000.0)	P	Q
n	0.21364120	ω	306.08440	+0.77983529	+0.62532705
a	2.7712735	Ω	15.27711	−0.53362761	+0.68803940
e	0.0672694	i	6.25062	−0.32725906	+0.36819541
P	4.61	H	15.4	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	1.3−	0.2+	2000 03 11	699	0.7+	0.2−	2002 09 05	704	0.9−	0.0
2000 03 02	703	0.7−	0.8−	2000 03 11	699	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
2000 03 02	703	1.1+	0.4+	2000 03 11	699	1.5+	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 03 02	703	1.2+	0.4−	2000 03 11	699	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2000 03 12	704	0.8−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 05	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.5−
2000 03 05	704	0.2−	0.3−	2000 03 12	704	0.3−	0.4+				
2000 03 05	704	0.0	0.9−	2000 03 12	704	1.7−	0.7+				

2000 EF₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	144.25150		(2000.0)	P	Q
n	0.19355407	ω	82.88710	−0.75759344	+0.63968287
a	2.9598373	Ω	136.76655	−0.64828088	−0.71421994
e	0.0534009	i	10.92668	−0.07605318	−0.28406988
P	5.09	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.9−	0.1−	2000 03 05	704	0.1+	0.1−	2000 04 03	704	0.2+	0.5−
1998 12 22	704	1.9+	2.4−	2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2000 04 03	704	0.2+	1.5+
1998 12 22	704	0.6−	0.0	2000 03 05	704	0.0	0.1−	2000 04 03	704	0.7+	0.6+
1998 12 22	704	1.3+	2.0+	2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 08 31	699	2.2−	0.1+
1998 12 22	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2002 08 31	699	0.1+	0.1+
2000 02 04	704	1.2+	0.9−	2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.0	1.9+
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 08 31	699	0.2+	0.8+
2000 02 04	704	0.1−	0.3−	2000 03 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	599	0.1+	0.6+
2000 02 04	704	0.7+	1.6+	2000 03 12	704	1.2−	1.0+	2002 09 03	599	0.1−	0.4+
2000 02 11	704	0.2+	1.7+	2000 03 26	699	0.5−	0.1−	2002 09 03	599	0.2+	0.4+
2000 02 11	704	(2.7+	0.9+)	2000 03 26	699	1.2−	0.8−	2002 09 03	599	0.0	0.3+
2000 02 11	704	1.4+	0.7−	2000 03 26	699	0.9−	0.5−	2002 09 12	608	0.0	0.2−
2000 02 11	704	0.9+	0.1−	2000 03 26	699	0.9−	0.3+	2002 09 12	608	0.3+	0.3−
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2002 09 12	608	0.5+	0.8−

2000 EE₈₃ = 2002 RF₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	169.37917		(2000.0)	P	Q
n	0.19511064	ω	168.76329	−0.97290116	+0.21250484
a	2.9440742	Ω	24.09893	−0.22565492	−0.78666073
e	0.0400015	i	12.89653	−0.05043010	−0.57966075
P	5.05	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.6+	0.3−	2000 03 26	699	0.2+	0.5+	2002 09 11	608	0.5+	0.0
2000 02 04	704	0.1+	0.3−	2000 03 26	699	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.0	0.3+
2000 02 04	704	0.2+	0.4−	2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.1+	0.0
2000 02 04	704	1.1+	1.0+	2000 04 03	704	0.3−	0.7−	2002 09 13	704	0.5+	0.2+
2000 02 04	704	0.2+	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	704	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	704	0.6+	0.5+	2002 09 13	699	1.5+	0.2+
2000 03 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	0.5+	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.4+	0.8−	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.0	0.8−	2000 04 08	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.4+	0.0
2000 03 05	704	0.7+	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 13	704	0.7−	0.1+

M.P.O. 34922

2002 SEPT. 21

2000 03 12	704	1.4−	0.7+	2000 04 08	704	0.0	0.5+	2002 09 13	699	0.3−	0.4+
2000 03 12	704	0.5−	0.5−	2000 04 28	699	0.1−	0.1−	2002 09 13	699	0.6−	1.2+
2000 03 12	704	1.2−	0.1+	2000 04 28	699	0.9−	0.7+	2002 09 15	608	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.7−	0.2−	2000 04 28	699	0.9−	0.5+	2002 09 15	608	1.1−	0.2−
2000 03 26	699	0.9+	0.1−	2000 04 28	699	1.3−	0.2+	2002 09 15	608	1.0−	0.4−

2000 EG₈₆ = 2002 RG₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17749387	ω	320.04717	−0.59622294	+0.79914824		
<i>a</i>	3.1357912	Ω	273.21769	−0.71556220	−0.57229752		
<i>e</i>	0.1448251	<i>i</i>	4.40489	−0.36399030	−0.18395009		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.8+	0.4−	2000 03 13	704	1.1+	0.7−	2000 04 08	704	0.5+	0.5+
2000 02 02	704	0.1−	1.2+	2000 03 13	704	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.8−	0.4−
2000 02 02	704	(3.0−	1.3+)	2000 03 13	704	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.8−
2000 02 08	704	0.5−	0.1−	2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 08	704	0.4−	0.6+	2000 03 13	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.7−	0.5−
2000 02 08	704	0.8−	0.1+	2000 03 30	703	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
2000 02 08	704	0.1−	0.5−	2000 03 30	703	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 08	704	1.0−	0.4−	2000 03 30	703	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2000 03 01	703	0.2+	0.2−	2000 03 30	703	1.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.4−	0.2−	2000 04 02	699	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 03 01	703	0.6+	0.3−	2000 04 02	699	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 03 01	703	0.2+	0.1−	2000 04 02	699	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.5−
2000 03 08	704	0.5+	0.1+	2000 04 02	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 08	704	(2.3+	0.1−)	2000 04 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.0
2000 03 08	704	1.8+	1.0−	2000 04 04	704	0.0	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	1.4+	2000 04 04	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 03 13	704	0.3−	0.1+	2000 04 04	704	0.4+	1.1+				
2000 03 13	704	0.1+	0.4−	2000 04 08	704	0.6−	0.5−				

2000 ET₈₇ = 2002 RW₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23079862	ω	117.27482	−0.63900035	−0.76756691		
<i>a</i>	2.6321699	Ω	12.82425	+0.60125815	−0.53911715		
<i>e</i>	0.1230881	<i>i</i>	13.07023	+0.47975742	−0.34668967		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.6−	0.1−	2000 03 28	049	0.3+	0.4−	2000 04 07	699	0.4−	0.4−
2000 02 27	703	0.1+	0.2−	2000 03 30	703	0.2+	0.6+	2000 04 10	704	0.4−	0.0
2000 02 27	703	0.3+	0.2−	2000 03 30	703	0.5−	0.5−	2000 04 10	704	0.2+	0.3+
2000 02 27	703	0.4+	0.1+	2000 03 30	703	0.7−	0.1+	2000 04 10	704	0.3−	0.7+
2000 03 08	704	0.6−	0.2+	2000 03 30	703	1.4+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.0
2000 03 08	704	0.5+	1.2−	2000 04 04	704	(1.1+	3.6+)	2000 04 10	704	(1.2−	2.0−)
2000 03 08	704	0.5−	0.5−	2000 04 04	704	(0.6+	3.3+)	2000 04 27	699	0.1+	0.3−
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	(2.2+	0.4−)	2000 04 27	699	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.5+	0.5+	2000 04 04	704	0.4+	1.8−	2000 04 27	699	0.6+	0.7−
2000 03 12	704	0.8+	0.3+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.8+	0.4+	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2000 05 02	699	0.7+	0.9+
2000 03 14	703	0.9+	0.0	2000 04 05	704	0.2−	0.2+	2000 05 02	699	0.1+	0.5−
2000 03 14	703	0.4−	0.3+	2000 04 05	704	0.0	0.2−	2000 05 02	699	0.2−	1.1+
2000 03 14	703	0.6−	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.1+	2000 05 02	699	0.1−	0.5+
2000 03 14	703	0.2−	0.5+	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
2000 03 26	699	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+
2000 03 26	699	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.0
2000 03 26	699	0.2+	0.2−	2000 04 07	699	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2000 03 28	049	0.0	0.5−	2000 04 07	699	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2+
2000 03 28	049	0.5+	0.4−	2000 04 07	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+

2000 EV₈₇ = 2002 RZ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22327757	ω	272.62198	+0.04401913	−0.99870177		
<i>a</i>	2.6909522	Ω	174.64927	+0.99051742	+0.04028706		
<i>e</i>	0.1941120	<i>i</i>	15.95533	+0.13014439	+0.03117264		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.7−	1.5+	2000 04 02	699	0.5+	1.0+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1998 10 17	699	0.2+	1.1+	2000 04 08	704	0.1−	0.5−	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
1998 10 17	699	0.1+	0.9+	2000 04 08	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	699	1.1+	0.0
2000 03 08	704	1.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 09 05	699	0.5+	0.7+
2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2000 04 08	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	699	0.7+	0.6+
2000 03 08	704	1.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.4−	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2000 04 27	699	(2.6−	0.1−)	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
2000 03 12	704	0.8+	0.5−	2000 04 27	699	1.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2000 03 12	704	1.0−	0.4+	2000 04 27	699	1.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.5+	0.4−
2000 03 12	704	0.5−	0.7+	2000 04 27	699	(2.1−	1.4+)	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2000 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.6−	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	0.2−
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.3−	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.4−
2000 03 29	704	0.8−	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.5−
2000 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 08 12	608	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.5−	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2002 08 12	608	0.2−	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2000 04 02	699	0.7−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.5+				

2000 ED₈₈ = 2002 RG₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22752590	ω	177.38070	−0.15561981	−0.96606833		
<i>a</i>	2.6573504	Ω	281.51392	+0.90243723	−0.05416970		
<i>e</i>	0.1407691	<i>i</i>	12.14435	+0.40173315	−0.25254232		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.6−	0.5+	2000 03 09	704	0.3−	0.8−	2000 04 04	699	0.2−	0.3+
2000 03 03	703	0.4+	0.5−	2000 03 13	704	0.1+	0.1−	2002 09 11	644	0.3+	0.1−
2000 03 03	703	0.0	0.5+	2000 03 13	704	0.2−	0.0	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2000 03 03	703	0.2−	0.3+	2000 03 13	704	0.8−	0.2+	2002 09 11	644	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.2+	0.0	2000 04 04	699	0.2+	0.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.8+	0.0	2000 04 04	699	0.8+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	699	0.2−	0.1−	2002 09 12	644	0.1−	0.2+

2000 EQ₈₈ = 2002 NQ₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	338.58186		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18513734	ω	233.00311	+0.98784181	+0.01862398
a	3.0488779	Ω	125.42107	+0.02725267	+0.95667961
e	0.0873904	i	10.91763	-0.15305508	+0.29054651
P	5.32	H	14.3	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

2000 03 09	704	0.8−	0.2−	2002 07 13	608	0.7−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	0.1−
2000 03 09	704	0.2+	0.7+	2002 07 13	608	0.3−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+

2000 EZ₉₈ = 2002 RF₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.29822		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19172596	ω	174.03007		+0.96316125		+0.26732282
<i>a</i>	2.9786223	Ω	170.31276		−0.25337864		+0.93859424
<i>e</i>	0.0920588	<i>i</i>	10.03027		−0.09010921		+0.21812692
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.3+	2000 03 14	691	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2000 03 14	691	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	1.3+	2000 04 05	704	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2000 04 05	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2000 03 10	691	0.4−	0.2+	2001 06 01	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 03 10	691	0.5−	0.1+	2001 06 01	691	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 10	691	1.0+	0.4−	2001 06 01	691	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.1+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.6−
2000 03 11	704	0.2+	0.4−	2002 08 28	644	0.4−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.6+
2000 03 14	691	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.1−	0.3−				

2000 EW₁₀₀ = 2002 RQ₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	69.72466		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19005699	ω	303.59158		+0.61153962		+0.79115182
<i>a</i>	2.9960345	Ω	4.15041		−0.67300740		+0.52671751
<i>e</i>	0.0827444	<i>i</i>	7.86533		−0.41602925		+0.31088175
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.3−	0.2+	2000 03 14	691	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−
2000 02 26	691	0.6−	0.0	2000 04 05	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2000 02 26	691	0.1+	0.3−	2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
2000 03 12	691	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.6−	0.8+	2002 09 07	704	1.0−	1.2+
2000 03 12	691	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.2−	0.2−
2000 03 12	691	0.5+	0.4−	2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2000 03 14	691	0.2−	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.0				
2000 03 14	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−				

2000 EY₁₀₁ = 2002 RO₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.08573		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18836059	ω	359.75325		+0.96663118		+0.25339945
<i>a</i>	3.0139961	Ω	345.40099		−0.23477712		+0.81760816
<i>e</i>	0.0984034	<i>i</i>	8.57643		−0.10248834		+0.51701607
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.4−	2000 03 25	691	0.3−	1.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5−
2000 03 11	704	0.7+	0.6+	2000 03 25	691	0.1−	0.0	2002 09 07	704	1.1−	0.3−
2000 03 11	704	1.0+	0.6+	2000 03 25	691	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	704	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2000 03 14	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2000 03 14	691	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 15	699	0.5+	0.3+
2000 03 14	691	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.0
2000 03 15	691	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.3+	2002 09 15	699	0.0	0.5+
2000 03 15	691	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2000 03 15	691	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.5−				

M.P.O. 34923

2000 EW₁₀₅ = 2002 RX₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	168.54497		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17220624	ω	20.08578		−0.97257602		+0.22360465
<i>a</i>	3.1996573	Ω	171.97829		−0.21966109		−0.97352463
<i>e</i>	0.1162485	<i>i</i>	27.30130		+0.07645185		+0.04744218
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 07	704	0.0	0.6+	2000 04 08	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	1.0−
2000 03 07	704	1.5+	1.2+	2000 04 08	704	1.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−
2000 03 07	704	0.6+	0.1+	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.4+	2000 04 08	704	0.8−	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 03 11	699	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.4+
2000 03 11	699	1.0−	0.6−	2000 04 28	704	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2000 04 28	704	0.9+	0.6+	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 15	699	0.0	0.3−	2000 04 28	704	0.8+	0.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2000 03 15	699	0.7+	0.0	2000 04 28	704	0.5−	0.5−	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 03 15	699	0.3+	0.0	2000 04 30	699	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 15	699	0.5+	0.3−	2000 04 30	699	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 03 29	704	0.1−	0.1−	2000 04 30	699	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2000 03 29	704	0.2−	0.5−	2000 04 30	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.2−	2000 05 03	704	0.6+	0.6+	2002 09 15	699	0.6−	0.4+
2000 03 29	704	0.5−	0.1−	2000 05 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 15	699	0.7+	0.1−
2000 03 29	704	0.9−	0.3−	2000 05 03	704	0.8−	0.4+	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	2.1+	0.7+	2002 09 15	699	0.9−	0.8+
2000 04 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	1.1+	0.6−	2002 09 15	644	0.2+	1.0−
2000 04 03	704	0.5−	0.4−	2002 09 04	699	0.7−	1.5−	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 04 03	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−				

2000 ED₁₀₆ = 2002 RE₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	55.10952		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18946517	ω	166.51840		+0.79081534		+0.60261352
<i>a</i>	3.0022703	Ω	155.43820		−0.58273005		+0.79482040
<i>e</i>	0.0620145	<i>i</i>	14.92930		−0.18718116		+0.07153650
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2000 03 29	704	0.2−	0.6+	2000 04 27	699	0.0	0.2+
2000 03 11	699	0.1+	0.4−	2000 03 29	704	0.8+	1.0−	2000 04 30	699	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	0.1+	0.3−	2000 04 30	699	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2000 04 03	704	1.0−	0.3+	2000 04 30	699	0.1+	0.1+
2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.6−	0.4−	2000 04 30	699	0.2+	1.0+
2000 03 12	703	(2.4−	1.0−)	2000 04 03	704	0.4+	0.3−	2002 09 08	608	0.5+	0.2−
2000 03 12	703	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.8−	1.5−	2002 09 08	608	0.4+	0.2−
2000 03 12	703	0.1+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	1.0−	2002 09 08	608	0.5+	0.2−
2000 03 15	699	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 09 11	608	0.2−	0.5−
2000 03 15	699	0.8+	0.2+	2000 04 08	704	0.7+	0.0	2002 09 11	608	0.4−	0.3−
2000 03 15	699	0.5−	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.5−	2002 09 11	608	0.0	0.9−
2000 03 15	699	0.3+	0.4+	2000 04 08	704	0.1−	1.7+	2002 09 15	608	0.4−	0.6+
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2000 04 27	699	0.6−	0.1+	2002 09 15	608	0.2−	0.7+
2000 03 29	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	0.2−	0.1+	2002 09 15	608	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	0.0	0.4+	2000 04 27	699	0.2+	0.5−				

2000 EU₁₀₈ = 2002 RK₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	63.39953		(2000.0)		P		Q
n	0.18032798	ω	118.79358		+0.56298730		+0.82630193
a	3.1028490	Ω	185.55459		−0.80508541		+0.54381805
e	0.0870938	i	9.78157		−0.18676935		+0.14658462
P	5.47	H	14.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	691	0.7−	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 08	691	1.0−	0.5−	2000 04 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.2+
2000 03 08	691	0.7−	0.2−	2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	0.6+	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.4+
2000 03 10	704	0.7−	0.1−	2000 04 06	704	0.8+	0.3−	2002 09 07	704	0.3+	1.0+
2000 03 10	704	0.7+	0.9+	2000 04 06	704	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.9−	0.4+
2000 03 10	704	1.5+	0.5+	2000 04 06	704	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.7−	0.3+
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.7−	2002 09 14	644	0.7−	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.4−				

2000 EH₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	75.03496		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18416713	ω	219.99528	+0.20900245	+0.96383022
<i>a</i>	3.0595764	Ω	62.65411	−0.84287745	+0.26329615
<i>e</i>	0.0572729	<i>i</i>	10.73006	−0.49585843	−0.04130919
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	704	(3.9+	0.9−)	2000 03 12	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	699	1.1−	0.2+
1999 01 16	704	2.2−	0.6+	2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	699	0.2+	0.8−
1999 01 16	704	2.6+	0.2+	2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 01	644	0.0	0.2+
1999 01 16	704	(4.4−	0.0)	2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2002 09 01	644	0.2+	0.5+
2000 03 05	704	(3.4+	1.3−)	2000 03 26	699	0.5−	0.2+	2002 09 01	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	(4.3+	0.6−)	2000 03 26	699	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.8+	1.2+
2000 03 05	704	(4.6+	1.8−)	2000 03 26	699	0.4−	0.2−	2002 09 11	608	0.3+	0.4+
2000 03 08	608	0.6+	0.6−	2002 08 11	608	0.3−	0.7−	2002 09 11	608	0.7+	0.9+
2000 03 08	608	0.1−	0.5−	2002 08 11	608	0.2+	1.0−	2002 09 15	608	0.3−	0.5−
2000 03 08	608	0.7+	0.7−	2002 08 11	608	0.1+	0.4−	2002 09 15	608	0.1−	0.4−
2000 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 08 30	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	608	0.4−	0.3−
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 30	699	0.5−	0.0				

2000 EW₁₁₃ = 2002 RA₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	216.17848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18803148	ω	205.74804	−0.81065679	−0.57215892
<i>a</i>	3.0175120	Ω	298.79094	+0.55874328	−0.69242208
<i>e</i>	0.0789097	<i>i</i>	8.15904	+0.17504718	−0.43952910
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3+	1.3+	2000 05 02	699	0.2+	0.4+	2002 08 18	608	0.4−	0.6−
1998 12 14	704	0.0	0.2−	2000 05 02	699	0.9+	0.6−	2002 08 18	608	0.9−	0.7−
1998 12 14	704	1.8+	0.3+	2000 05 02	699	0.6+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.2+
1998 12 14	704	2.1−	0.8−	2000 05 02	699	0.9+	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+
2000 03 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.8−
2000 03 09	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4+	1.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.9+
2000 03 09	704	0.2+	1.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	699	0.3+	0.4+
2000 03 13	704	1.8−	1.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	699	0.8−	0.1−
2000 03 13	704	0.4−	0.5+	2002 08 12	608	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2000 03 13	704	0.2+	1.1−	2002 08 12	608	0.1−	0.8+	2002 09 06	704	0.8+	0.2−
2000 03 13	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	608	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−
2000 04 07	704	0.3+	1.0−	2002 08 14	699	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
2000 04 07	704	0.3−	0.2+	2002 08 14	699	1.1−	0.9+	2002 09 06	704	1.3+	0.7+
2000 04 07	704	0.2−	0.7+	2002 08 14	699	0.2+	0.9−	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
2000 04 07	704	0.4+	0.0	2002 08 14	699	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.5+
2000 04 07	704	0.3−	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	0.7−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+

2000 EW₁₁₄ = 2002 RL₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.81875		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21211166	ω	228.25166	+0.58655500	−0.80987487
<i>a</i>	2.7845800	Ω	185.84992	+0.76315484	+0.55576287
<i>e</i>	0.0607081	<i>i</i>	4.20814	+0.27119720	+0.18769746
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7−	0.0	2000 03 11	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 03 11	704	0.3−	0.8−	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	291	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.4−
2000 03 03	704	0.4+	0.8+	2002 08 16	291	0.3+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.5−
2000 03 03	704	1.1+	0.7+	2002 08 16	291	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	1.7−	0.6−
2000 03 10	691	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.8+	0.1+
2000 03 10	691	0.4+	1.1−	2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 09 15	699	0.7+	0.4+
2000 03 10	691	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 15	699	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	1.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 15	699	0.6+	1.1−
2000 03 11	704	1.0−	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.3+				

2000 EP₁₁₅ = 2002 PH₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.98519		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17454479	ω	155.17888	+0.84333322	+0.53693294
<i>a</i>	3.1710137	Ω	172.23297	−0.51638557	+0.82110678
<i>e</i>	0.0872004	<i>i</i>	9.44742	−0.14877843	+0.19361474
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2001 06 21	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	644	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	1.3+	2001 06 21	704	0.4+	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.2−	1.5+	2002 07 16	621	0.0	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.5+	2002 07 16	621	0.1+	0.7−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 03 10	691	0.1−	0.4−	2002 07 21	644	0.3−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 03 10	691	0.1+	0.8−	2002 07 21	644	0.1−	0.4−	2002 08 26	644	0.3−	0.5+
2000 03 10	691	0.1+	0.6−	2002 07 21	644	0.3−	0.3−	2002 08 26	644	0.1−	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.4+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 08 27	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	1.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	1.6+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 05 26	704	0.5−	0.9−	2002 08 13	699	0.8−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2001 05 26	704	0.6−	0.5+	2002 08 13	699	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
2001 05 26	704	0.6+	0.3−	2002 08 13	699	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.3−
2001 05 26	704	0.7−	1.0−	2002 08 13	699	0.5−	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.3−
2001 06 21	704	0.5+	0.3−	2002 08 16	644	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.3−

2000 EK₁₁₈ = 2002 RX₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.28361		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24187516	ω	171.64955	−0.99179759	+0.10822532
<i>a</i>	2.5511845	Ω	15.07955	−0.12708000	−0.77780935
<i>e</i>	0.0418256	<i>i</i>	15.15320	−0.01371900	−0.61911218
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 31	704	0.5+	1.0−	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2000 03 12	704	0.1+	0.6+
2000 01 31	704	0.0	0.7+	2000 03 12	703	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2000 01 31	704	0.3−	0.3+	2000 03 12	703	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
2000 03 04	704	1.2−	0.2+	2000 03 12	704	0.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2000 03 12	704	1.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 04	704	0.6−	0.1+	2000 03 12	703	0.5−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	699	0.4−	0.5−	2000 03 12	704	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2000 03 12	703	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.7+	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	0.5−	2000 03 12	704	0.6+	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34925

2000 ET₁₁₈ = 2002 RG₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.21398		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28042004	ω	92.45425	+0.02787250			-0.99914483
<i>a</i>	2.3116923	Ω	355.58662	+0.68416057			+0.04134309
<i>e</i>	0.2948115	<i>i</i>	23.38329	+0.72879862			-0.00059914
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.2-	0.6+	2000 03 12	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	608	0.4+	0.2-
2000 01 29	704	0.0	0.1+	2000 03 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.5-
2000 01 29	704	0.2-	0.0	2000 03 12	704	0.1-	0.9-	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2000 01 29	704	0.2-	0.3+	2000 04 04	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2000 01 29	704	0.1+	0.1+	2000 04 04	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
2000 03 04	704	(3.4+	0.1-)	2000 04 04	704	0.1+	1.0+	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
2000 03 04	704	(3.1+	0.5-)	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 13	644	0.6-	0.1+
2000 03 04	704	(3.1+	0.4-)	2002 08 12	704	0.9-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 03 04	704	(3.1+	0.9-)	2002 08 12	704	1.0+	0.9+	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
2000 03 11	699	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 15	699	0.4-	0.4+
2000 03 11	699	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.2-	2002 09 15	699	0.3-	0.3+
2000 03 11	699	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 15	699	0.2+	0.1-
2000 03 11	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	699	0.3-	0.3+
2000 03 12	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	608	0.6+	0.1+				
2000 03 12	704	0.6-	0.7-	2002 09 05	608	0.2+	0.2+				

2000 EH₁₁₉ = 2002 RY₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.91570		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23425931	ω	151.79818	-0.90318807			-0.42879213
<i>a</i>	2.6061824	Ω	3.02429	+0.28872083			-0.64084976
<i>e</i>	0.0306399	<i>i</i>	21.94067	+0.31763436			-0.63674869
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	1.6+	0.5-	2000 03 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 03 04	704	0.9-	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2000 03 04	704	0.5-	0.7+	2000 03 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.6-	0.6-
2000 03 04	704	1.1-	0.0	2000 03 12	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.8-	0.3-
2000 03 11	699	0.7+	1.0-	2000 03 12	704	0.8+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2000 03 11	699	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+				

2000 EF₁₂₁ = 2000 JV₁ = 2002 QZ₃₅Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 18515; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.15369		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17700081	ω	207.59587	-0.79068895			+0.61137710
<i>a</i>	3.1416120	Ω	10.28003	-0.52335781			-0.64780888
<i>e</i>	0.1653464	<i>i</i>	10.35535	-0.31765956			-0.45449059
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7+	1.2-	2000 04 02	704	0.8+	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	1.3+
1997 10 30	704	2.1+	0.9-	2000 04 02	704	0.6+	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	1.1+
1997 10 30	704	0.2+	0.0	2000 04 02	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.9+
1997 10 30	704	2.3-	0.7+	2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1999 11 16	703	0.2+	0.6+	2000 05 02	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1999 11 16	703	0.8-	1.2-	2000 05 02	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
1999 11 16	703	0.2+	0.4-	2000 05 02	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.9+
1999 11 16	703	1.1-	0.4-	2000 05 02	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
2000 03 04	704	0.2+	0.0	2000 05 02	704	0.1+	1.0+	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.1-	2000 05 03	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.8-	0.6+
2000 03 04	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
2000 03 04	704	0.3+	0.3-	2000 05 03	704	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.3-

2000 03 04	704	0.5+	0.0	2000 05 03	704	0.1-	0.0	2002 09 09	608	0.2-	0.5+
2000 03 11	699	0.7+	1.1+	2000 05 03	704	0.2-	0.2+	2002 09 09	608	0.3+	0.0
2000 03 11	699	0.4+	0.7+	2000 05 29	699	1.0+	0.9+	2002 09 09	608	0.0	0.6+
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 05 29	699	0.6+	1.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.3-
2000 03 11	699	0.3+	0.4+	2000 05 29	699	0.6-	0.4+	2002 09 13	704	0.9-	0.4+
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2000 05 29	699	0.3+	1.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	703	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.9-	0.1+
2000 03 12	703	0.3-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
2000 03 12	703	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2000 04 02	704	0.4+	1.4+	2002 08 30	644	0.1-	1.0+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+

2000 EB₁₂₄ = 2002 RP₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.95440		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18952796	ω	79.16508	-0.37075365			+0.92795101
<i>a</i>	3.0016071	Ω	168.84357	-0.91030450			-0.35496924
<i>e</i>	0.0237616	<i>i</i>	11.34464	-0.18408544			-0.11359470
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	1.4+	0.7-	2000 03 14	691	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	1.4+
1998 12 22	704	2.0-	1.7+	2000 03 14	691	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
1998 12 22	704	0.5+	1.5+	2000 03 14	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
1998 12 22	704	0.2-	1.2+	2001 05 29	704	0.9-	0.3-	2002 09 07	704	0.9+	0.2-
2000 02 27	703	1.7-	0.4+	2001 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	1.3+	0.1+
2000 02 27	703	1.0+	0.3-	2001 05 29	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.7-	0.3+
2000 02 27	703	0.7-	0.5+	2001 05 29	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 02 27	703	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	1.2-	0.8+
2000 03 03	704	0.4-	0.3+	2001 06 21	704	0.5+	0.2-	2002 09 14	644	0.7-	0.5+
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2001 06 21	704	0.1-	0.8+	2002 09 14	644	0.4-	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	1.3+	2001 06 21	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.9+	2001 06 21	704	0.6-	0.6+	2002 09 14	608	1.1-	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.6+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.6-	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.8+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	1.0+
2000 03 11	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.9+
2000 03 11	704	1.1+	1.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+				

2000 ED₁₂₄ = 2002 RB₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.04518		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17742558	ω	136.12628	+0.26448700			+0.96433552
<i>a</i>	3.1365958	Ω	149.20602	-0.89020141			+0.24818717
<i>e</i>	0.1639513	<i>i</i>	1.13937	-0.37092868			+0.09197898
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
1996 08 09	566	0.1-	0.6+	2000 03 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1996 08 09	566	0.4-	0.4+	2000 03 14	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.1+
2000 03 03	704	0.2-	0.6-	2000 03 14	691	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
2000 03 03	704	1.1-	0.6+	2000 03 14	691	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.0	2000 04 05	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	1.2+	2000 04 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2000 04 05	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	1.0+	0.2+	2000 04 05	704	0.2-	0.1+				
2000 03 11	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.8-	0.0				

2000 EW₁₂₅ = 2002 RH₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.15284		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25669253	ω	333.11962	+0.12745118			-0.99041328
<i>a</i>	2.4520382	Ω	109.51870	+0.91986244			+0.09794354
<i>e</i>	0.1800149	<i>i</i>	3.23999	+0.37095725			+0.09740949
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 08 13	809	0.5-	0.4-	2000 03 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1994 08 13	809	0.9+	0.7-	2000 03 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1994 08 13	809	0.6-	0.3-	2000 03 12	704	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1998 08 30	699	0.1+	0.5+	2000 04 03	704	0.6+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1998 08 30	699	0.4-	0.9+	2000 04 03	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
1998 08 30	699	0.5+	1.0+	2000 04 03	704	0.1-	0.8-	2002 09 08	608	0.1+	0.9-
2000 03 11	699	0.1-	0.3-	2000 04 03	704	0.0	0.4-	2002 09 08	608	0.0	0.5-
2000 03 11	699	0.4+	0.3-	2000 04 08	704	0.1+	0.2-	2002 09 08	608	0.3+	0.7-
2000 03 11	699	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.5-				
2000 03 11	699	0.4-	0.0	2000 04 08	704	0.0	1.6+				

2000 EB₁₂₈ = 2002 RN₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	216.32109		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20020236	ω	148.30005	-0.86451568			-0.50240660
<i>a</i>	2.8939427	Ω	1.73796	+0.30501369			-0.54681407
<i>e</i>	0.1034940	<i>i</i>	27.81355	+0.39947377			-0.66976264
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	704	0.1+	0.5+	2000 03 29	704	0.8-	1.5-	2000 04 10	704	0.2-	0.4+
2000 02 04	704	0.5+	0.3-	2000 03 29	704	0.3-	0.6-	2000 04 10	704	0.4+	0.6-
2000 02 04	704	0.1+	0.1+	2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2000 04 10	704	0.2-	1.2-
2000 02 04	704	0.1-	0.3+	2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2000 04 26	699	1.5+	1.4+
2000 02 04	704	0.1-	0.1-	2000 04 02	699	0.6+	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.4-	0.2+	2000 04 02	699	0.6+	1.0+	2000 04 26	699	0.4-	0.5-
2000 03 11	699	0.0	0.4+	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 26	699	1.0-	0.5-
2000 03 11	699	0.1+	0.1-	2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	608	0.2+	0.6+
2000 03 11	699	0.1+	0.5-	2000 04 05	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	608	0.3+	0.1-
2000 03 12	703	0.5-	0.2+	2000 04 05	704	0.3-	0.0	2002 09 05	608	0.0	0.3-
2000 03 12	703	0.0	0.1-	2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2002 09 08	599	0.8+	0.9-
2000 03 12	703	0.1-	0.4-	2000 04 05	704	0.5-	0.0	2002 09 08	599	0.2-	0.3+
2000 03 12	703	0.3-	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.3-	2002 09 08	599	0.0	0.2+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 10	608	0.3-	0.5-
2000 03 12	704	0.6-	0.4+	2000 04 05	704	0.7+	0.6-	2002 09 10	608	0.3-	0.4-
2000 03 12	704	0.1-	0.2-	2000 04 05	704	0.7+	0.0	2002 09 10	608	0.4-	0.2-
2000 03 12	704	0.4-	0.2+	2000 04 06	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	704	0.3-	0.4+
2000 03 29	704	0.7-	1.4-	2000 04 06	704	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.3-	0.5-	2000 04 06	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	(0.1-	2.1-)	2000 04 10	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	704	0.4-	0.3+

2000 EK₁₂₉ = 2001 RS₁₃₃ = 2001 MK₃₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 17210; d, unpublished), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	221.52484		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27084654	ω	215.01579	-0.57252365			+0.81916823
<i>a</i>	2.3658499	Ω	20.12672	-0.72760802			-0.48832726
<i>e</i>	0.1773690	<i>i</i>	5.72955	-0.37789315			-0.30083202
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	704	0.8+	0.7-	2000 04 08	704	0.1+	0.8+	2001 09 12	704	0.6-	0.1+
2000 02 11	704	1.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.0	1.0+	2001 09 12	704	0.3-	0.1+
2000 02 11	704	0.6+	0.4-	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.3-	0.4+
2000 03 02	703	0.3-	0.0	2000 04 08	704	0.8+	0.2+	2001 09 12	704	0.7-	0.8+

2000 03 02	703	0.2-	0.1-	2000 04 08	704	0.4+	0.5+	2001 09 19	704	0.7+	0.5+
2000 03 02	703	0.3+	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.5+	2001 09 19	704	0.2-	0.7+
2000 03 02	703	0.3-	0.7+	2000 04 10	704	0.8-	0.1+	2001 09 19	704	0.9+	1.2+
2000 03 11	699	0.1-	0.4+	2000 04 10	704	0.2-	0.8+	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
2000 03 11	699	0.4-	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.5+	1.0+
2000 03 11	699	0.5-	0.2+	2000 04 25	699	0.9+	0.5-	2001 09 21	704	0.5-	0.3+
2000 03 11	699	0.3-	0.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.3-	2001 09 21	704	0.1-	0.5+
2000 03 12	704	0.3+	0.4+	2000 04 25	699	0.3+	0.3+	2001 09 21	704	0.3-	0.1-
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2000 04 25	699	0.7+	0.3-	2001 09 21	704	0.4-	0.8+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.3-	1.5+	2001 09 21	704	0.3-	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.6+	2000 05 03	704	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	1.2+	0.9+	2000 05 03	704	0.2-	0.5+	2001 09 26	704	0.7-	0.1+
2000 03 14	608	0.0	0.7-	2001 06 17	691	0.2+	0.4-	2001 09 26	704	0.6-	0.1+
2000 03 14	608	0.1+	0.1+	2001 06 17	691	1.0-	0.2+	2001 09 26	704	1.1-	0.2-
2000 03 14	608	0.0	0.0	2001 06 17	691	0.4-	0.1+	2001 09 26	704	1.2-	0.4-
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2001 09 11	699	1.3-	1.0+	2001 10 17	644	0.0	0.8+
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 11	699	0.1+	0.5+	2001 10 17	644	0.3+	1.3+
2000 04 05	704	0.2-	0.9+	2001 09 11	699	0.6-	0.1-	2001 10 17	644	0.1+	1.4+
2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2001 09 11	699	0.3-	0.2-	2001 10 20	695	0.1-	0.8+
2000 04 05	704	0.4-	1.1+	2001 09 12	704	0.0	0.7-	2001 10 20	695	0.0	0.9+

2000 ER₁₂₉ = 2002 RC₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.85505		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22706986	ω	66.58131	+0.33534550			-0.94193431
<i>a</i>	2.6609071	Ω	3.94992	+0.74549079			+0.25401763
<i>e</i>	0.1121595	<i>i</i>	14.64091	+0.57600945			+0.21962422
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.0	0.3+	2000 03 29	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
2000 03 11	699	1.1+	0.5+	2000 03 29	704	0.7-	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	1.2+	0.4-	2000 04 05	704	(2.5+	0.1+)	2002 09 06	704	0.2-	1.1-
2000 03 11	699	0.2-	0.0	2000 04 05	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	1.1-	0.0
2000 03 12	704	0.2-	1.1-	2000 04 05	704	0.2-	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
2000 03 12	704	0.4-	0.4+	2002 09 04	699	0.4-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 03 12	704	0.2-	0.8-	2002 09 04	699	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2000 03 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.6+
2000 03 29	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.2+	0.6-	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2000 03 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.3+

2000 EE₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	244.54635		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18481608	ω	83.70456	-0.26360758			-0.96416974
<i>a</i>	3.0524101	Ω	21.65083	+0.85003172			-0.24678207
<i>e</i>	0.0289751	<i>i</i>	4.63207	+0.45602316			-0.09734126
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.9-	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
1997 12 05	910	0.3-	0.6+	2000 03 12	704	0.8-	0.3-	2002 08 30	644	0.2+	0.0
1997 12 05	910	0.4-	0.3+	2000 04 02	699	1.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2000 03 02	703	0.3+	0.3-	2000 04 02	699	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
2000 03 02	703	0.1+	0.1-	2000 04 02	699	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 02	703	0.1+	0.8-	2000 04 02	699	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
2000 03 02	703	0.3-	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	(0.4+	4.0+)
2000 03 11	699	0.2+	0.5+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	(0.4+	2.7+)
2000 03 11	699	0.3-	0.5+	2000 04 08	704	0.1-	0.8+	2002 09 06	704	(0.7+	2.8+)
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.7+
2000 03 11	699	0.4-	0.9+	2002 07 30	608	0.5-	0.4-	2002 09 15	644	0.3+	0.8+
2000 03 12	704	0.3-	1.0+	2002 07 30	608	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.8+
2000 03 12	704	0.1-	0.4-	2002 07 30	608	0.7-	0.0				
2000 03 12	704	0.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.1-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34927

2000 EF₁₃₂ = 2002 RY₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.53384		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17977209	ω	46.74102	−0.56715712			+0.82314033
<i>a</i>	3.1092421	Ω	188.83517	−0.79833848			−0.55773857
<i>e</i>	0.0397543	<i>i</i>	10.42763	−0.20245610			−0.10661937
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 14	691	0.1+	0.6−	2000 04 05	704	0.1+	1.5−	2002 08 28	644	0.2+	0.0
1991 09 14	691	0.2+	0.7−	2000 04 07	704	0.1−	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	0.4−
2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 07	704	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.2−	0.7−
2000 03 11	704	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.6−	1.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.5−
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.2+	1.1+	2002 09 04	699	0.2−	1.3−
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	0.8−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	1.4−
2000 03 11	704	0.0	0.7−	2000 04 08	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	1.6+
2000 03 14	703	0.9−	0.7−	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
2000 03 14	703	0.3+	0.4+	2000 04 10	691	0.6−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 03 14	703	0.1+	0.3−	2000 04 10	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 03 14	703	0.7+	0.9+	2000 04 10	691	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 03 26	699	0.4+	0.1−	2000 04 13	691	0.7−	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
2000 03 26	699	0.3+	0.6+	2000 04 13	691	0.7−	0.1−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2000 03 26	699	0.1−	1.1−	2000 04 13	691	0.7−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2000 04 30	691	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	1.9+	0.7−	2000 04 30	691	0.6−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2000 04 05	704	0.8+	0.9−	2000 04 30	691	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.5+
2000 04 05	704	0.8+	0.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−				

2000 ET₁₃₃ = 2002 RM₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.30812		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19124494	ω	345.47097	−0.52927019			−0.83704353
<i>a</i>	2.9836148	Ω	136.24752	+0.79708230			−0.54654735
<i>e</i>	0.0477571	<i>i</i>	11.56805	+0.29074536			−0.02537951
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4+	0.1−	2000 03 12	704	0.1+	0.5−	2002 09 08	599	0.8+	0.4+
2000 03 11	699	0.4−	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	1.2−	2002 09 08	599	0.7+	0.5+
2000 03 11	699	1.1−	0.2+	2000 03 29	704	0.4+	0.2−	2002 09 08	599	1.0+	0.4+
2000 03 11	699	0.3−	0.1−	2000 03 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 10	608	0.0	0.9−
2000 03 12	703	0.5+	0.5−	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2002 09 10	608	0.6−	0.9−
2000 03 12	703	0.5+	0.0	2000 03 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 10	608	0.0	0.8−
2000 03 12	703	0.2+	0.9+	2000 04 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	699	(2.3+	0.3−)
2000 03 12	703	(5.6+	1.6−)	2000 04 03	704	0.5−	0.0	2002 09 13	699	0.4−	0.5+
2000 03 12	704	0.4−	0.3−	2000 04 03	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	699	0.4−	0.8+
2000 03 12	704	0.9−	0.4−	2000 04 03	704	0.1−	0.0	2002 09 13	699	1.0−	0.2−

2000 EX₁₃₄ = 2002 RS₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.91747		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18611353	ω	15.57404	−0.97482535			−0.20046537
<i>a</i>	3.0382074	Ω	152.27767	+0.17552167			−0.95992390
<i>e</i>	0.0390405	<i>i</i>	12.11331	+0.13750522			−0.19585643
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	012	0.5−	0.3−	2000 03 12	703	0.9−	0.4−	2000 04 08	704	0.0	0.3+
2000 02 26	012	0.4+	0.1+	2000 03 12	703	0.9−	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.8+
2000 02 26	012	0.2+	0.1+	2000 03 12	703	0.4−	1.0+	2002 08 12	704	0.5−	0.7−
2000 02 26	012	0.3−	0.2+	2000 03 12	703	0.9+	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
2000 02 26	012	0.7+	0.3−	2000 03 29	704	1.2−	1.4−	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2000 03 07	327	0.6−	0.1−	2000 03 29	704	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	0.3+
2000 03 07	327	0.3+	0.2−	2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	1.3+	0.5+
2000 03 07	327	0.3+	0.7+	2000 03 29	704	0.4−	1.9−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−

2000 03 11	699	(2.1+	1.0−)	2000 03 29	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.9+	0.3+
2000 03 11	699	0.8+	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.9−	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.0	2000 04 08	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	0.9−
2000 03 11	699	0.8+	1.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+

2000 EQ₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.02244		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21535308	ω	169.20382	+0.75506295			+0.65428422
<i>a</i>	2.7565677	Ω	149.79785	−0.60764557			+0.72256872
<i>e</i>	0.0959022	<i>i</i>	4.82731	−0.24626572			+0.22317394
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	(0.4−	2.7+)	2000 03 26	699	0.1+	0.3−	2000 04 27	699	0.7+	0.9+
2000 03 11	704	1.1−	1.1+	2000 03 26	699	0.2−	0.3+	2000 04 27	699	0.6+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.3−	2000 03 26	699	0.1+	0.1−	2000 04 27	699	0.7+	0.1+
2000 03 11	704	0.5−	1.1−	2000 03 26	699	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2000 03 12	704	0.5+	1.7+	2000 04 07	699	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	1.0+
2000 03 12	704	0.4+	0.8−	2000 04 07	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.2+
2000 03 12	704	0.8−	0.1−	2000 04 07	699	0.0	0.6−	2002 09 09	599	0.8+	0.1−
2000 03 14	703	0.5−	1.0−	2000 04 08	704	0.2−	0.1−	2002 09 09	599	0.8+	0.1−
2000 03 14	703	0.6−	0.2+	2000 04 08	704	0.9−	0.4+	2002 09 09	599	0.8+	0.3−
2000 03 14	703	0.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.0	0.5−				
2000 03 14	703	0.5+	0.9+	2000 04 27	699	0.9+	0.4+				

2000 EJ₁₃₈ = 2002 NG₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.99261		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19120529	ω	19.81801	+0.99778384			−0.06493309
<i>a</i>	2.9840272	Ω	343.88444	+0.05177761			+0.89484197
<i>e</i>	0.1473131	<i>i</i>	3.00050	+0.04179109			+0.44163509
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7+	0.4+	2000 03 11	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	644	0.5−	0.1+
2000 03 03	704	0.3−	0.2−	2000 03 11	704	0.9+	0.3+	2002 07 18	644	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	1.3+	1.4+	2000 03 11	704	1.0+	0.4−	2002 07 18	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	(0.3+	2.2+)	2000 03 15	691	0.3−	0.1−	2002 07 18	644	0.3+	0.0
2000 03 04	691	0.9−	0.5−	2000 03 15	691	0.7−	0.3−	2002 07 18	644	0.3−	0.7−
2000 03 04	691	0.9−	0.7−	2000 03 15	691	0.5−	0.6−	2002 07 18	644	0.0	0.1+
2000 03 04	691	0.6−	0.6−	2002 07 14	644	0.1−	0.2−	2002 07 18	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 07 14	644	0.1−	0.0				

2000 EK₁₃₈ = 2002 RH₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.40463		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21364147	ω	24.54739	+0.95943618			−0.28157352
<i>a</i>	2.7712711	Ω	351.76900	+0.23966101			+0.84090605
<i>e</i>	0.0329323	<i>i</i>	5.64865	+0.14847497			+0.46216162
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 10 16	691	0.8+	0.4−	2000 03 03	704	0.2−	0.8+	2000 03 15	691	0.3−	0.6−
1993 10 16	691	0.0	0.2−	2000 03 11	704	1.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1993 10 16	691	0.1+	0.1−	2000 03 11	704	1.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.6−
1993 11 10	691	0.3−	0.1−	2000 03 11	704	1.2−	1.7−	2002 09 05	704	0.0	0.9−
1993 11 10	691	0.2−	0.0	2000 03 11	699	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.8+
1993 11 10	691	0.4−	0.7+	2000 03 11	699	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.1−	0.3−	2000 03 11	699	1.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
2000 03 03	704	0.5+	0.1−	2000 03 11	699	0.5+	1.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2000 03 15	691	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.2−	0.3−	2000 03 15	691	0.1+	0.7−	2002 09 14	644	0.0	0.2+

2000 EL₁₃₉ = 2002 RP₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.72042	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22427855	ω	188.86070	+0.95721660	−0.28895586			
<i>a</i>	2.6829395	Ω	187.98619	+0.27186877	+0.91639274			
<i>e</i>	0.3180273	<i>i</i>	6.41396	+0.09911480	+0.27699974			
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.2+	0.4+	2000 03 15	691	0.1−	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
1996 03 16	691	0.1+	0.5+	2002 06 13	704	0.8+	0.4−	2002 09 01	608	0.6−	0.1−
1996 03 16	691	0.5−	0.4+	2002 06 13	704	0.1+	0.2−	2002 09 01	608	0.7−	0.3−
1998 12 15	704	0.2−	0.1+	2002 06 13	704	0.4+	0.2+	2002 09 01	608	0.6−	0.1−
1998 12 15	704	0.3−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	0.1+	1.0+	2002 07 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.1−	0.2+
1998 12 15	704	2.6−	0.7+	2002 07 14	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.1+
1998 12 22	704	0.1−	0.4−	2002 07 14	704	0.6+	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
1998 12 22	704	(3.5+	0.5−)	2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1998 12 22	704	1.0−	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 12 22	704	0.7+	0.5−	2002 08 12	704	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	1.0−	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.4−	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 08 18	608	0.3−	1.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	1.0+	2002 08 18	608	0.3−	1.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	608	0.4−	1.2+	2002 09 14	644	0.0	0.9−
2000 03 15	691	0.5−	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.9−
2000 03 15	691	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	1.0−

2000 EU₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	213.71947	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17198848	ω	324.08258	−0.65677333	−0.74652767			
<i>a</i>	3.2023574	Ω	165.88863	+0.75262370	−0.65772436			
<i>e</i>	0.1287475	<i>i</i>	25.90483	+0.04697195	+0.10047440			
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1998 12 19	704	0.2+	1.9+	2000 03 29	704	0.1+	1.0+	2000 04 30	699	0.5−	0.3+
1998 12 19	704	0.4−	1.0+	2000 03 29	704	0.5+	0.5+	2000 04 30	699	0.3−	0.2+
1998 12 19	704	0.3−	0.1+	2000 03 29	704	0.3−	0.3−	2000 04 30	699	0.5−	0.3+
1998 12 19	704	0.2+	0.7−	2000 04 03	704	1.4−	0.0	2000 04 30	699	0.8−	0.4+
2000 03 12	703	0.5+	0.2−	2000 04 03	704	(1.3−	2.3+)	2002 07 20	644	0.2−	0.0
2000 03 12	703	0.3+	0.0	2000 04 03	704	(0.4−	2.1+)	2002 07 20	644	0.3−	0.2−
2000 03 12	703	0.2−	0.6+	2000 04 08	704	1.1−	0.0	2002 07 20	644	0.2−	0.2−
2000 03 12	703	0.2+	0.7+	2000 04 08	704	0.4−	0.7−	2002 08 04	644	0.0	0.4+
2000 03 12	704	0.6+	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.2−	2002 08 04	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	1.1+	1.0+	2000 04 08	704	0.1+	0.6−	2002 08 04	644	0.2+	0.3+
2000 03 12	704	0.6+	0.3+	2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.6+	1.1−	2000 04 10	608	0.1−	1.4−	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2000 03 15	699	0.6+	0.0	2000 04 10	608	0.2−	1.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
2000 03 15	699	0.3−	0.6+	2000 04 10	608	0.1−	1.5−	2002 08 12	704	0.4+	1.0+
2000 03 15	699	0.3+	0.2+	2000 04 28	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	1.3+	0.3+
2000 03 15	699	0.1−	0.1+	2000 04 28	704	1.2+	1.5+	2002 09 03	608	0.9−	0.2−
2000 03 29	704	0.0	0.3+	2000 04 28	704	0.1+	0.2+	2002 09 03	608	0.4−	0.2−
2000 03 29	704	0.1+	0.9+	2000 04 28	704	(2.2−	1.6+)	2002 09 03	608	0.3−	0.2+

2000 ET₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	268.57675	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23058196	ω	193.08126	−0.24588034	−0.94725744			
<i>a</i>	2.6338184	Ω	271.43852	+0.90680058	−0.14988447			
<i>e</i>	0.1377171	<i>i</i>	11.86484	+0.34242601	−0.28326310			
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.4+	0.2+	2000 02 08	704	0.0	0.9+	2002 08 04	644	0.3+	0.2+
1998 10 18	699	0.8−	0.7+	2000 02 08	704	0.5−	0.4−	2002 08 04	644	0.3+	0.2+
1998 10 18	699	0.0	0.0	2000 03 03	703	0.8+	0.6+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+
1999 12 16	704	0.7−	0.3+	2000 03 03	703	0.3−	0.0	2002 09 04	699	0.3−	1.2−
1999 12 16	704	1.6−	1.1−	2000 03 03	703	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.1+
1999 12 16	704	0.8−	0.6−	2000 03 03	703	0.7+	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.3−
1999 12 16	704	0.8−	0.8+	2000 03 08	704	0.3+	0.3−	2002 09 04	699	0.9+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	1.9−	2000 03 08	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.4−	0.0
2000 01 11	704	0.8+	0.6−	2000 03 08	704	0.9−	0.2+	2002 09 10	644	0.3−	0.2+
2000 01 11	704	0.3−	1.0+	2000 03 08	704	0.2−	1.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
2000 01 11	704	1.2+	0.0	2002 07 18	704	1.5−	1.4−	2002 09 11	644	0.2+	0.5+
2000 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 07 18	704	0.4−	0.9−	2002 09 11	644	0.4+	0.5+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 07 18	704	0.4−	0.2+	2002 09 11	644	0.9+	0.5+

2000 EF₁₄₄ = 2002 PR₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	159.72237	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17857687	ω	281.57598	−0.97847890	+0.07764222			
<i>a</i>	3.1231002	Ω	263.09140	−0.00163438	−0.92939699			
<i>e</i>	0.1121312	<i>i</i>	11.10343	−0.20634043	−0.36082257			
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	1.1+	0.2−	2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.0
2000 03 03	703	0.3+	0.0	2002 07 20	644	0.4−	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.1−
2000 03 03	703	0.9−	0.2+	2002 08 04	644	0.6−	0.2−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−
2000 03 03	703	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.7−	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.5−	0.1+	2002 08 04	644	0.6−	0.3−	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	704	1.1+	0.4+	2002 09 04	644	0.1−	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.9+	2002 08 13	704	1.5+	1.1+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−
2000 03 09	704	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.6−	0.0
2000 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 08 15	644	0.6+	1.0+	2002 09 12	644	0.1−	0.0
2000 04 04	699	0.5−	0.3+	2002 08 15	644	0.4+	0.8+	2002 09 13	557	0.5−	0.1−
2000 04 04	699	1.6+	0.3−	2002 08 15	644	0.5+	0.8+	2002 09 13	557	0.3+	0.9−
2000 04 04	699	0.3−	1.5−	2002 08 26	644	0.3−	0.1+	2002 09 13	557	0.2−	0.3−
2000 04 04	699	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.2+	2002 09 13	557	0.6+	0.8−
2002 07 20	644	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.7−				

2000 EZ₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	157.08733	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17607401	ω	13.41558	−0.91834794	+0.39315197			
<i>a</i>	3.1526267	Ω	190.09942	−0.38283044	−0.91157803			
<i>e</i>	0.1449829	<i>i</i>	15.03249	−0.10038878	−0.12023735			
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.1−	2000 05 30	699	0.4+	1.3−
1991 10 06	691	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	0.1+	0.1−	2000 05 30	699	0.8+	0.9+
1991 10 06	691	0.3−	0.5+	2000 04 06	704	0.2−	0.2+	2000 05 30	699	0.5+	0.2+
2000 03 03	703	0.3−	0.3+	2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2000 05 30	699	0.1+	0.5−
2000 03 03	703	0.4−	0.2+	2000 04 07	704	0.1−	0.3−	2002 08 31	843	1.4−	0.4+
2000 03 03	703	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.0	0.1−	2002 08 31	843	2.6+	0.9−
2000 03 03	703	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.2−	0.5−	2002 09 03	843	0.4−	0.3+
2000 03 09	704	0.1−	0.6+	2000 04 07	704	0.4−	0.2−	2002 09 03	843	0.1−	0.5−
2000 03 09	704	0.2−	0.6+	2000 04 07	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	843	0.3−	0.4−
2000 03 09	704	0.4+	1.1+	2000 04 08	704	0.0	0.3+	2002 09 04	843	0.5−	0.7+
2000 03 09	704	0.6−	1.7+	2000 04 08	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	843	0.1+	0.5−
2000 03 09	704	0.0	0.3−	2000 04 08	704	0.2−	0.5−	2002 09 05	843	0.6+	0.5+
2000 03 26	699	0.1−	0.3−	2000 04 08	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	843	0.9+	0.3−
2000 03 26	699	0.3+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	1.1+	0.0
2000 03 26	699	0.3+	0.1−	2000 04 08	704	0.3−	1.0+	2002 09 05	699	0.2−	0.6+
2000 03 26	699	0.1+	0.3−	2000 04 08	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.5−
2000 04 04	704	0.2−	0.1−	2000 04 08	704	0.5−	1.4+	2002 09 05	699	0.6−	0.5+
2000 04 04	704	0.0	0.8−	2000 04 25	699	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34929

2000 04 04	704	0.7+	0.4+	2000 04 25	699	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.5-	2000 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	1.0+
2000 04 04	704	0.4+	0.3+	2000 04 25	699	0.1-	0.8-	2002 09 13	644	0.6-	0.8+
2000 04 05	704	0.3+	0.2-	2000 05 04	704	0.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.6-	0.7+
2000 04 05	704	0.0	0.5-	2000 05 04	704	0.9+	0.3+	2002 09 13	644	0.7-	1.0+
2000 04 05	704	1.0-	0.2-	2000 05 04	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 04	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-

2000 EM₁₄₇ = 2002 RL₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.82774		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18379059	ω	9.31093	+0.99576300	-0.09142293
<i>a</i>	3.0637538	Ω	355.89552	+0.07293818	+0.85076071
<i>e</i>	0.0779617	<i>i</i>	7.94614	+0.05600071	+0.51754040
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.1+	0.3-	2000 04 06	699	0.1-	0.0	2000 05 05	704	1.1-	0.9+
2000 03 04	703	0.5-	1.1+	2000 04 06	699	0.4+	0.3+	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
2000 03 04	703	0.4-	0.5-	2000 04 07	704	0.8+	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.1+
2000 03 04	703	1.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.8+	0.3-	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
2000 03 10	704	0.8+	0.4-	2000 04 07	704	1.3+	0.8-	2002 09 04	699	0.5+	0.3+
2000 03 10	704	0.1+	0.4+	2000 04 07	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2000 03 10	704	0.3-	0.3-	2000 04 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 03 10	704	0.3+	0.7+	2000 04 08	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 04 03	699	0.2-	0.2+	2000 04 08	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 04 03	699	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.7+	1.0-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2000 04 03	699	0.4-	0.2-	2000 04 28	704	1.0-	0.4-	2002 09 07	704	0.3+	0.4-
2000 04 03	699	0.2-	0.1-	2000 04 28	704	0.0	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2000 04 05	699	0.2+	0.1+	2000 04 28	704	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
2000 04 05	699	0.2-	0.1+	2000 04 28	704	0.8-	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.3-
2000 04 05	699	0.6-	0.1+	2000 05 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2000 04 05	699	0.1-	0.2+	2000 05 05	704	0.5-	0.3+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 04 06	699	0.2-	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	1.0-	2002 09 14	644	0.6-	0.0
2000 04 06	699	0.6-	0.9+	2000 05 05	704	0.6-	0.0				

2000 EC₁₄₈ = 2002 RR₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.70081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17712244	ω	320.00006	-0.80879751	-0.58776332
<i>a</i>	3.1401736	Ω	184.14693	+0.58455495	-0.79986496
<i>e</i>	0.0332017	<i>i</i>	15.65703	+0.06435918	-0.12145092
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.8-	0.3+	2000 04 06	699	0.1+	0.3+	2000 05 11	699	0.8-	0.1-
2000 03 04	703	0.1-	0.7-	2000 04 06	699	0.5-	0.1-	2000 06 03	699	0.3-	1.4+
2000 03 04	703	0.1+	1.2-	2000 04 08	704	0.5+	0.0	2000 06 03	699	1.8-	0.2+
2000 03 04	703	0.4+	0.0	2000 04 08	704	0.4+	0.1-	2000 06 03	699	(0.0	2.2-)
2000 03 09	704	0.3-	0.0	2000 04 08	704	1.3+	0.1-	2000 06 03	699	(0.1+	2.5-)
2000 03 09	704	0.2-	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.3-	2000 04 08	704	1.1+	0.0	2002 08 11	704	0.3+	0.4-
2000 03 09	704	0.4+	0.5+	2000 04 10	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.5-
2000 03 09	704	0.3-	0.3-	2000 04 10	704	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.2-	0.2-
2000 03 29	704	0.4-	0.2-	2000 04 10	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	1.5+	0.7-
2000 03 29	704	0.4-	0.9-	2000 04 10	704	0.7+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.1-	2000 04 10	704	0.7+	1.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2000 04 30	608	(0.2-	5.9-)	2002 08 28	644	0.2-	0.0
2000 03 29	704	0.3-	0.4+	2000 04 30	608	(0.6-	5.4-)	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
2000 04 02	699	(2.1-	0.9+)	2000 04 30	608	(0.7-	6.1-)	2002 09 04	699	0.2-	0.2-
2000 04 02	699	0.0	0.8-	2000 05 04	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	699	0.1-	0.5+
2000 04 02	699	0.3-	0.3+	2000 05 04	704	0.2-	0.5-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+
2000 04 02	699	0.3+	1.1+	2000 05 04	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.9-
2000 04 03	699	0.2-	0.1+	2000 05 04	704	0.1-	0.9-	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
2000 04 03	699	0.2+	1.2+	2000 05 04	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.0

2000 04 03	699	0.1-	1.1+	2000 05 04	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2000 04 03	699	0.2-	0.3-	2000 05 04	704	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2000 04 04	704	0.7-	0.9+	2000 05 04	704	0.3-	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 04 04	704	0.3+	0.4-	2000 05 04	704	0.4-	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
2000 04 04	704	0.7-	0.3+	2000 05 04	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 04 04	704	0.8+	0.4-	2000 05 04	704	0.0	0.6+	2002 09 14	608	0.7-	0.5+
2000 04 04	704	0.7+	1.0-	2000 05 04	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.9-	0.8+
2000 04 05	699	0.1+	0.1+	2000 05 04	704	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.8-	0.9+
2000 04 05	699	1.2-	0.1+	2000 05 04	704	0.2-	0.4-	2002 09 15	699	0.8+	0.0
2000 04 05	699	0.1+	1.6-	2000 05 04	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	699	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.4-	0.8+	2000 05 11	699	0.0	0.8-	2002 09 15	699	1.0+	0.5-
2000 04 06	699	0.6+	0.2+	2000 05 11	699	0.2-	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.1+
2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2000 05 11	699	0.5-	0.2+				

2000 EH₁₄₈ = 2002 RW₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.20693		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22894424	ω	287.73737	-0.36845206	-0.92952725
<i>a</i>	2.6463639	Ω	183.97796	+0.91341511	-0.35898931
<i>e</i>	0.1501925	<i>i</i>	12.40730	+0.17296220	-0.08429571
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.3+	0.8+	2000 04 05	699	0.7-	0.8+	2000 05 04	704	0.1-	0.7-
2000 03 04	703	0.2+	0.2-	2000 04 06	699	1.3+	0.1+	2000 05 04	704	0.5+	0.8-
2000 03 04	703	0.2+	0.0	2000 04 06	699	0.7+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.7+
2000 03 04	703	0.1+	0.2-	2000 04 06	699	0.5+	0.1-	2000 05 04	704	0.0	0.3+
2000 03 09	704	0.5-	0.4-	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.5+	0.2+
2000 03 09	704	0.2-	1.0+	2000 04 08	704	0.3+	0.6+	2000 05 04	704	0.2-	0.7+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.2+	0.1+	2000 05 04	704	0.1+	0.2+
2000 03 09	704	0.2-	0.2-	2000 04 08	704	0.4+	0.2+	2000 05 04	704	0.2-	0.6-
2000 03 09	704	0.2-	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.5-	2000 06 03	699	0.8+	0.5-
2000 03 29	704	0.2-	0.2+	2000 04 08	704	0.6+	0.6+	2000 06 03	699	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.1+	0.3-	2000 04 10	704	0.7-	1.1+	2000 06 03	699	0.7-	0.7-
2000 03 29	704	0.0	0.3-	2000 04 10	704	0.1+	0.0	2000 06 03	699	1.3+	0.9-
2000 03 29	704	0.2-	0.2-	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2000 03 29	704	0.7-	0.9-	2000 04 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 04 02	699	0.2-	0.3+	2000 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
2000 04 02	699	0.5-	0.0	2000 04 30	608	(0.4+	2.8-)	2002 09 05	704	0.1-	0.5+
2000 04 02	699	0.2-	0.1+	2000 04 30	608	(0.7+	2.9-)	2002 09 07	704	0.4+	0.5+
2000 04 02	699	0.5-	0.2-	2000 04 30	608	(0.2+	3.5-)	2002 09 07	704	0.1-	1.5+
2000 04 03	699	0.0	0.0	2000 05 04	704	0.1-	0.7-	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 03	699	0.3-	0.2-	2000 05 04	704	0.3-	0.4-	2002 09 10	608	0.7-	0.3-
2000 04 03	699	0.5-	0.1+	2000 05 04	704	0.0	0.7-	2002 09 10	608	0.6-	0.6-
2000 04 03	699	1.0-	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.1-	2002 09 10	608	0.1-	0.4-
2000 04 05	699	0.3-	0.3+	2000 05 04	704	0.1-	0.3-	2002 09 15	291	0.0	0.0
2000 04 05	699	0.7-	0.6+	2000 05 04	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	291	0.2-	0.0
2000 04 05	699	0.5-	0.7+	2000 05 04	704	1.0+	0.0	2002 09 15	291	0.2-	0.2-

2000 EM₁₅₀ = 2002 PX₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

2000 EP₁₅₀ = 2002 RZ₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	163.39377	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18009226	ω 236.88401	−0.97985797	+0.19963373		
<i>a</i>	3.1055559	Ω 314.63097	−0.18080991	−0.89748797		
<i>e</i>	0.1088949	<i>i</i> 0.40046	−0.08477111	−0.39327054		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	1.1+	1.9+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2000 04 06	704	0.1−	0.3+
1992 11 26	691	0.4+	2.2+	2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 06	704	0.4+	0.2+
1992 11 26	691	1.9−	2.7−	2000 03 11	699	1.9+	0.3−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+
2000 02 08	704	0.9+	0.0	2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.3+	0.1+
2000 02 08	704	0.2+	0.6+	2000 03 25	691	0.5−	0.4−	2000 04 08	704	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.2−	1.2+	2000 03 25	691	0.6−	0.3−	2000 04 08	704	0.5+	0.6−
2000 02 08	704	0.0	1.2+	2000 04 02	699	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+
2000 02 08	704	0.3+	1.8+	2000 04 02	699	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	0.1−
2000 02 27	703	0.8−	0.9−	2000 04 02	699	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.2+
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2000 04 02	699	0.7+	0.5+	2002 08 28	644	0.4−	0.8+
2000 02 27	703	0.6+	0.8+	2000 04 03	691	0.4−	0.5−	2002 08 28	644	0.5−	0.7+
2000 02 27	703	0.2−	0.2+	2000 04 03	691	0.4−	0.6−	2002 08 28	644	0.6−	0.7+
2000 03 03	704	0.2+	0.4+	2000 04 03	691	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2000 03 03	704	0.0	0.4+	2000 04 04	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2000 04 04	704	0.9−	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 03 05	608	0.3−	0.8−	2000 04 04	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 03 05	608	0.3−	0.4−	2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.8+
2000 03 05	608	0.3−	0.6−	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
2000 03 11	699	0.7+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	1.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	1.2−	0.7+
2000 03 11	704	0.3−	0.4+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
2000 03 11	699	0.6+	0.1−	2000 04 06	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.5+
2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.6−	0.7+

2000 EE₁₅₃ = 1992 SK₁₇ = 1992 SF₁₈ = 2002 RY₈₇Id. Minor Planet Center (unpublished; d. *MPC* 22572)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.16061	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19894966	ω 88.29381	+0.28953290	+0.95712443		
<i>a</i>	2.9060779	Ω 198.54405	−0.88921501	+0.26543205		
<i>e</i>	0.0509632	<i>i</i> 1.64676	−0.35421372	+0.11601147		
<i>P</i>	4.95	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1992 09 21	033(65.9− 22.1−)	2000 03 06	608	0.0	1.2−	2000 04 05	704	0.4+	0.4−
1992 09 22	033 1.2− 0.4−	2000 03 11	704	0.5−	0.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+
1992 09 24	033 0.3− 1.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.2+	2000 04 05	704	0.1+	0.1+
1992 09 24	033 0.1− 0.4+	2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	1.4+
1992 09 26	033 0.7+ 0.1+	2000 03 11	704	0.2−	0.0	2000 04 06	704	0.1−	1.0+
1992 09 27	033 0.6+ 0.8−	2000 03 11	704	0.4+	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	1.1+
1992 09 28	033 0.1+ 0.4−	2000 03 30	703	1.4+ 0.1−		2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 02 27	703 0.1+ 0.5−	2000 03 30	703	0.7− 1.3+		2002 09 05	704	0.7−	0.2−
2000 02 27	703 0.6− 0.2+	2000 03 30	703	0.2+ 0.2+		2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 02 27	703 0.9+ 0.9−	2000 03 30	703	0.2+ 0.1+		2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 02 27	703 0.9+ 0.9+	2000 04 02	699	0.7+ 0.1+		2002 09 05	704	0.9−	1.0+
2000 03 03	704 0.5− 0.0	2000 04 02	699	1.0− 0.3+		2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704 0.6+ 0.1+	2000 04 02	699	0.2− 0.5+		2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 03 03	704 0.8− 0.3+	2000 04 02	699	0.2− 0.6+		2002 09 07	704	0.2+	0.6−
2000 03 03	704 0.1− 0.6−	2000 04 03	691	0.1− 0.1−		2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 03	704 0.0 0.4−	2000 04 03	691	0.2+ 0.0		2002 09 10	608	0.2−	0.1−
2000 03 06	608 0.3− 1.1−	2000 04 03	691	0.3+ 0.1+		2002 09 10	608	0.2−	0.1+
2000 03 06	608 0.4− 0.7−	2000 04 05	704	(2.5+ 1.4+)		2002 09 10	608	0.1−	0.0

2000 ED₁₅₄ = 2002 RB₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	197.21058	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19028811	ω 118.75427	−0.95673346	−0.26572733		
<i>a</i>	2.9936081	Ω 46.11594	+0.17452519	−0.85004393		
<i>e</i>	0.0323487	<i>i</i> 9.46582	+0.23281334	−0.45476841		
<i>P</i>	5.18	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.5−	0.1+	2000 03 28	704	0.7+	1.0+	2002 09 10	608	0.3−	0.5+
2000 03 06	608	0.1−	0.3−	2000 04 03	704	0.2−	0.2−	2002 09 10	608	0.0	0.4+
2000 03 06	608	0.3−	0.0	2000 04 03	704	1.0−	0.1+	2002 09 10	608	0.0	0.4+
2000 03 12	703	0.2+	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 13	704	0.6+	0.8−
2000 03 12	703	0.6−	0.2+	2000 04 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 13	704	0.7−	0.6+
2000 03 12	703	0.3+	0.5−	2000 04 27	699	0.4+	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.7−
2000 03 12	703	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	1.4−	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.3−
2000 03 28	704	0.1+	0.2+	2000 04 27	699	0.5+	0.4+				
2000 03 28	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	699	0.3−	0.5−				

2000 EC₁₅₅ = 2002 RI₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	195.93312	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19310437	ω 197.31088	−0.98866503	−0.12821749		
<i>a</i>	2.9644308	Ω 334.92190	+0.15004514	−0.82548794		
<i>e</i>	0.1006101	<i>i</i> 10.61997	+0.00528268	−0.54966348		
<i>P</i>	5.10	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2000 04 02	699	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	1.2−	0.4−
2000 03 09	704	0.3+	0.3+	2000 04 07	704	(2.6− 0.1+)		2002 09 06	704	0.9+	0.2+
2000 03 09	704	0.2−	0.8+	2000 04 07	704	(2.9− 0.2−)		2002 09 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 09	704	0.0	0.1−	2000 04 07	704	1.2− 0.9+		2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.0	2000 04 07	704	0.7− 0.8−		2002 09 06	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	699	0.3−	0.6+	2000 04 07	704	0.1− 1.4−		2002 09 13	644	0.0	0.1−
2000 03 12	699	0.8+	0.3+	2002 08 28	644	0.3− 0.3+		2002 09 13	644	0.1−	0.0
2000 03 12	699	0.6+	0.1+	2002 08 28	644	0.3− 0.1+		2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 03 12	699	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.2− 0.4+		2002 09 14	644	0.1+	0.8+
2000 04 02	699	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2002 09 04	699	1.0− 0.7−		2002 09 14	644	0.3+	0.7+
2000 04 02	699	0.1+	0.6−	2002 09 04	699	0.4− 0.6−					

2000 EO₁₅₅ = 2002 RG₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	136.42214	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18869794	ω 286.02797	−0.58297845	+0.80277529		
<i>a</i>	3.0104028	Ω 307.63325	−0.67181355	−0.56297909		
<i>e</i>	0.0676714	<i>i</i> 9.10004	−0.45694932	−0.19648506		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2+	1.1−	2000 05 02	699	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2000 05 02	699	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	1.1−
2000 03 09	704	0.1−	0.7−	2000 05 02	699	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	1.2−
2000 03 09	704	0.3+	0.3−	2000 05 02	699	0.4−	0.3+	2002 09 12	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	699	0.4+	0.5+	2002 09 03	644	0.6−	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.6+
2000 03 12	699	0.2−	0.6+	2002 09 03	644	0.4−	0.5+	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
2000 03 12	699	0.7−	0.2−	2002 09 03	644	0.6−	0.5+				
2000 03 12	699	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.7−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34931

2000 EF₁₅₆ = 2002 RQ₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.76331		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21550835	ω	58.69822	+0.98455290			-0.13640141				
<i>a</i>	2.7552434	Ω	308.90768	+0.06856678			+0.87726242				
<i>e</i>	0.0060110	<i>i</i>	8.10967	+0.16110305			+0.46022309				
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 03 09	704	0.7-	0.2-	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	1.4+
2000 03 09	704	0.2-	0.6-	2000 04 07	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.1-	2000 04 07	704	0.3+	0.3-	2002 09 10	608	0.1+	0.3-
2000 03 12	699	0.2-	0.1+	2000 05 01	699	0.0	0.5-	2002 09 10	608	0.0	0.7-
2000 03 12	699	0.1+	0.3+	2000 05 01	699	0.2-	0.2+	2002 09 10	608	0.3+	0.4-
2000 03 12	699	0.7+	0.0	2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.6-
2000 03 12	699	0.7+	0.2+	2000 05 01	699	0.5-	0.1-	2002 09 14	608	0.8-	0.7-
2000 04 07	704	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	608	0.2-	0.1-
2000 04 07	704	0.9-	0.8+	2002 09 07	704	0.4-	1.0+				

2000 EH₁₅₆ = 2002 QT₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.09040		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19273164	ω	220.03136	-0.23896591			-0.96246700				
<i>a</i>	2.9682515	Ω	244.14527	+0.92347544			-0.18430509				
<i>e</i>	0.0151530	<i>i</i>	8.21960	+0.30014731			-0.19922076				
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
2000 03 09	704	0.1+	1.0-	2002 08 19	704	0.3-	1.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2000 03 09	704	0.2-	0.3-	2002 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.2-
2000 03 09	704	0.5-	0.4+	2002 08 20	704	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 12	699	0.5-	0.9+	2002 08 20	704	0.2-	0.9-	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2002 08 20	704	0.8-	0.6-	2002 09 12	644	0.6-	0.1+
2000 03 12	699	1.0+	0.1-	2002 08 20	704	0.4-	0.1-	2002 09 12	644	0.2-	0.0
2000 03 12	699	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.4-				
2002 08 19	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.1+				

2000 EP₁₆₀ = 2002 RQ₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.00621		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.17741486	ω	116.44048		+0.64845759		+0.76124500				
<i>a</i>	3.1367222	Ω	193.98616		-0.70273398		+0.59710785				
<i>e</i>	0.1670337	<i>i</i>	0.70347		-0.29269048		+0.25291947				
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2000 02 25	691	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.2-
2000 02 25	691	0.2-	0.7-	2002 08 16	291	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 02 25	691	0.5+	0.3-	2002 08 16	291	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2000 03 03	704	0.0	1.2+	2002 08 16	291	0.2-	1.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 03 03	704	0.4-	0.5+	2002 08 21	644	0.4-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.7-	2.0+	2002 08 21	644	0.4-	1.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.3+
2000 03 03	704	0.9+	0.4-	2002 08 21	644	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
2000 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 09 04	699	1.7+	0.7-	2002 09 13	644	0.5-	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 04	699	1.1+	1.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.6-
2000 03 11	704	0.9+	0.0	2002 09 04	699	0.5-	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.4-
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.2-	0.4-
2000 03 11	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.8-	0.2-	2002 09 15	699	0.5+	0.2+
2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.4+	2002 09 15	699	0.1-	0.5-
2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.9-	1.0+	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+	2002 09 15	699	0.7+	0.2+

2000 EO₁₆₁ = 2002 RC₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.31216		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18468984	ω	38.78910		+0.29520831		+0.95461602				
<i>a</i>	3.0538009	Ω	248.41247		-0.88683817		+0.25839719				
<i>e</i>	0.0902626	<i>i</i>	2.43469		-0.35548575		+0.14811871				
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2000 02 27	703	0.5-	1.2-	2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2000 02 27	703	0.2-	0.0	2002 08 18	608	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2000 02 27	703	0.5+	0.7-	2002 08 18	608	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.4-
2000 02 27	703	0.4-	1.1+	2002 08 18	608	0.4+	0.6-	2002 09 06	704	0.8-	0.5+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	0.5-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2000 03 03	704	0.1-	0.6-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.5-
2000 03 03	704	0.3-	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	1.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.6-
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.5-
2000 03 11	704	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.8+	0.4-	2002 09 15	608	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.3-	2002 09 15	608	0.5+	0.0
2000 03 11	704	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.7+	2002 09 15	608	0.3+	0.2+

2000 EV₁₆₄ = 2002 RC₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	76.40681		(2000.0)		P		Q				
n	0.18095868	ω	292.62103		+0.34252680		+0.93949658				
a	3.0956351	Ω	357.39648		-0.82009222		+0.29657512				
e	0.1450954	i	5.86685		-0.45839299		+0.17143329				
P	5.45	H	15.1	G	0.15		U	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 03 03	704	0.4-	0.3-	2000 03 11	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.5-
2000 03 03	704	0.6+	0.2+	2000 03 11	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	1.0-
2000 03 03	704	0.7-	0.3-	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.3-	0.1+	2000 04 05	704	(2.6-	0.2-)	2002 09 07	704	0.2+	0.9-
2000 03 03	704	0.2-	0.2-	2000 04 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2000 03 11	704	0.4-	0.2-	2000 04 05	704	0.5-	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.8+	1.0+

2000 EC₁₆₅ = 2002 RU₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	148.96580		(2000.0)		P		Q				
n	0.18347738	ω	212.99758		-0.87476849		+0.48434416				
a	3.0672396	Ω	355.89800		-0.39212559		-0.72438511				
e	0.0634458	i	11.13448		-0.28463592		-0.49058836				
P	5.37	H	14.5		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
2000 02 27	703	0.8-	0.8+	2000 03 15	704	0.8+	1.6+	2000 04 06	608	0.4+	1.0-
2000 02 27	703	1.3-	0.2+	2000 03 15	704	0.8+	0.7-	2000 04 10	695	0.4-	0.1-
2000 02 27	703	0.4-	0.3-	2000 03 15	704	(0.5+	2.1-)	2000 04 10	695	0.2-	0.3+
2000 02 27	703	0.4-	0.2-	2000 04 02	699	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2000 04 02	699	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
2000 03 03	704	0.1+	0.4-	2000 04 02	699	0.0	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2000 04 02	699	1.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 03 03	704	0.1+	0.2-	2000 04 05	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2000 04 05	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.6-
2000 03 11	704	0.3-	0.3-	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.2-	2000 04 06	704	0.3+	0.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.3+
2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.7+	2002 09 12	644	0.3-	0.4+
2000 03 11	704	0.1+	0.3-	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.5-	0.4-
2000 03 11	699	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.6-

M.P.O. 34932

2000 03 11	704	0.2−	0.2−	2000 04 06	608	0.2−	0.3−	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
2000 03 11	699	0.7+	0.0	2000 04 06	608	0.9+	0.1+				

2000 EA₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.06098		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24101670	ω	66.02867	+0.28409878			−0.95877273
<i>a</i>	2.5572388	Ω	7.47532	+0.86040405			+0.25193018
<i>e</i>	0.1197288	<i>i</i>	2.88027	+0.42307536			+0.13147637
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.2+	2000 03 11	704	0.4−	0.2−	2002 09 04	460	0.7+	0.1−
2000 03 03	704	0.4−	1.1−	2000 03 11	704	0.6−	0.0	2002 09 04	460	0.9−	1.5+
2000 03 03	704	1.4+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	1.6+	2002 09 05	460	1.4−	0.1−
2000 03 03	704	0.8+	0.7−	2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	460	1.2+	0.0
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	460	0.1+	1.2−
2000 03 11	704	0.4−	0.2+	2002 09 03	460	0.8+	0.8+	2002 09 05	460	0.7−	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.5+	2002 09 03	460	0.3−	0.2−				

2000 EB₁₆₆ = 2002 RC₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.08027		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17179630	ω	342.47807	+0.02966622			+0.99955405
<i>a</i>	3.2047453	Ω	289.22183	−0.91664535			+0.02584523
<i>e</i>	0.1412489	<i>i</i>	0.20685	−0.39859908			+0.01495761
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.8−	0.3−	2000 04 05	704	1.8−	0.9+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2000 02 27	703	0.1−	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.9−	0.3−
2000 02 27	703	1.2+	1.2+	2000 04 05	704	1.5+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 02 27	703	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	1.4+	0.7+	2002 09 13	291	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.2−	2002 09 13	683	0.8−	0.7−
2000 03 03	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	1.4−	1.1−	2002 09 13	291	0.1+	0.0
2000 03 03	704	0.5+	0.8−	2002 09 04	699	0.1−	0.7+	2002 09 13	291	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 09 13	683	1.2+	1.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	683	0.3−	0.5−
2000 03 11	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.9+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 03 11	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	1.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2000 03 11	704	0.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−

2000 ES₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	199.99371		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17959676	ω	8.51088	−0.53556508			−0.81671312
<i>a</i>	3.1112653	Ω	114.12922	+0.76029100			−0.57703291
<i>e</i>	0.1662390	<i>i</i>	13.61473	+0.36759713			+0.00356341
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.3+	0.4−	2000 03 12	704	0.3+	0.6+
1998 09 19	645	0.0	0.1+	2000 02 03	704	0.1+	0.3−	2000 03 12	703	0.7−	0.6−
2000 01 08	704	0.1−	1.2−	2000 03 04	704	0.7−	0.4+	2000 03 12	703	1.1+	1.1−
2000 01 08	704	0.9+	0.2−	2000 03 04	704	0.0	1.1+	2000 03 12	704	0.5−	0.7+
2000 01 08	704	0.2−	1.4−	2000 03 04	704	0.8−	0.6+	2000 03 12	704	0.1+	0.8+
2000 02 03	704	0.3+	0.2−	2000 03 12	703	0.3−	0.3−	2002 07 09	644	0.1+	0.3−
2000 02 03	704	0.1−	0.1−	2000 03 12	703	1.0−	0.3+	2002 07 09	644	0.0	0.3−
2000 02 03	704	1.2+	0.6+	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 07 09	644	0.2−	0.3−

2002 SEPT. 21

2000 EB₁₆₈ = 2002 RT₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	24.65695		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22218466	ω	334.25724	+0.99100588			+0.09604371
<i>a</i>	2.6997694	Ω	20.87397	−0.01973097			+0.79359675
<i>e</i>	0.0903544	<i>i</i>	15.16016	−0.13235575			+0.60081595
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.7−	2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
1998 11 16	704	(3.2−	0.2−)	2000 03 12	704	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1998 11 16	704	0.3+	0.2+	2000 03 26	699	0.2−	1.0+	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1998 11 16	704	2.2+	0.7+	2000 03 26	699	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2000 03 04	704	0.1+	0.1−	2000 03 26	699	0.6−	0.8+	2002 09 08	608	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.5+	0.3−	2000 03 26	699	0.3−	0.5−	2002 09 08	608	0.8−	1.3+
2000 03 04	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.1−	2002 09 08	608	0.4−	0.3+
2000 03 04	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	1.0+	0.3−	2002 09 11	608	0.9+	0.6−
2000 03 04	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	608	0.8+	0.8−
2000 03 12	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 11	608	0.6+	0.0

2000 EH₁₆₉ = 2002 RN₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	113.73765		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22432534	ω	228.07391	+0.28208172			+0.93818270
<i>a</i>	2.6825665	Ω	59.36708	−0.79671885			+0.34556396
<i>e</i>	0.1704697	<i>i</i>	13.48212	−0.53448010			−0.01996919
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2000 03 12	704	1.8−	0.7−	2002 09 04	699	0.2+	1.0+
2000 03 04	704	0.6+	0.6+	2000 03 12	704	1.6−	1.3−	2002 09 04	699	0.7−	0.4−
2000 03 04	704	0.9+	0.0	2000 04 02	704	1.0+	0.7−	2002 09 04	699	1.0+	0.1+
2000 03 04	704	1.2+	0.1+	2000 04 02	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.9+	0.3+	2000 04 02	704	1.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	1.2−	0.3+	2000 04 02	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 03 12	704	1.7−	0.6−	2000 04 02	704	1.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.8−

2000 EJ₁₇₁ = 2002 QP₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	311.41660		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19510904	ω	21.17967	+0.68626258			−0.71586904
<i>a</i>	2.9440902	Ω	26.03241	+0.61805322			+0.48060887
<i>e</i>	0.0795729	<i>i</i>	17.05853	+0.38347606			+0.50650432
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	704	0.1+	0.8−	2000 03 12	704	0.5−	0.4−	2002 08 21	644	0.5+	0.1−
1999 01 09	704	0.8+	1.1+	2000 03 12	704	0.0	0.7+	2002 08 21	644	0.5+	0.4−
1999 01 09	704	1.4+	0.9−	2000 04 08	704	0.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.2−	0.6+
1999 01 09	704	0.3−	1.5+	2000 04 08	704	0.5−	0.3+	2002 08 31	699	0.2−	0.7+
1999 01 09	704	2.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.6+	0.3+	2002 08 31	699	0.1−	0.5+
2000 03 05	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.3+	0.2−	2002 08 31	699	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.9−	2000 04 08	704	0.1−	0.3+	2002 09 01	644	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.3−	0.4+	2002 09 01	644	0.1+	0.2−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−	2002 09 01	644	0.1−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2002 09 10	644	0.2−	0.2+
2000 03 12	704	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	1.0−	0.5−	2002 09 10	644	0.3−	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.5−	2002 08 13	704	0.7+	0.8−	2002 09 10	644	0.3−	0.1+
2000 03 12	704	0.6+	1.0+	2002 08 21	644	0.3+	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34933

2000 EU₁₇₁ = 1993 TT₃₆ = 1998 XC₅₄ = 2002 RN₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	84.55943		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23316811	ω	270.05524	+0.83134832	+0.52128611		
<i>a</i>	2.6143072	Ω	58.52763	-0.37601178	+0.78287600		
<i>e</i>	0.2174013	<i>i</i>	13.05575	-0.40923723	+0.33965565		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1993 10 13	675	1.2+	0.3-	1999 01 19	704	1.8+	1.5-
1993 10 13	675	0.4+	0.3-	1999 01 19	704	0.2+	1.8+
1993 10 15	675	1.3-	0.6+	1999 01 19	704	(3.0-	0.4-)
1993 10 15	675	0.7-	0.5+	1999 01 19	704	(6.8-	0.9+)
1998 12 14	704	0.4-	1.9-	2000 03 05	704	(5.2-	0.2+)
1998 12 14	704	0.5-	1.2-	2000 03 05	704	(4.9-	0.3-)
1998 12 14	704	0.7-	0.0	2000 03 05	704	(4.1-	0.3-)
1998 12 17	704	0.3-	1.6-	2000 03 05	704	(4.9-	0.2+)
1998 12 17	704	0.9+	0.4-	2000 03 12	704	0.1-	0.3+
1998 12 17	704	0.2+	0.1+	2000 03 12	704	0.3-	1.1+
1998 12 17	704	0.2-	0.5+	2000 03 12	704	0.2-	0.8+
1998 12 17	704	0.5-	0.9+	2000 04 28	699	1.0+	0.2-

2000 EB₁₈₂ = 2002 RJ₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	62.65617		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22557882	ω	314.65666	+0.81179644	+0.57645712		
<i>a</i>	2.6726197	Ω	11.29590	-0.30200217	+0.55104691		
<i>e</i>	0.0133528	<i>i</i>	28.40772	-0.49978119	+0.60336100		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 03 04	704	0.6+	0.7+	2000 03 12	704	0.5-	0.1+
2000 03 04	704	0.2-	0.2-	2000 03 12	704	0.5+	0.8-
2000 03 04	704	0.2-	0.3-	2000 03 26	699	0.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2000 03 26	699	0.1-	0.1+
2000 03 04	704	0.6-	0.8+	2000 03 26	699	0.4+	0.5-
2000 03 12	704	0.0	0.2-	2000 03 26	699	0.7-	0.5+
2000 03 12	704	0.0	0.9-	2002 09 05	704	1.0+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
				2002 09 07	704	0.1+	0.0

2000 EA₁₉₀ = 2002 QK₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	68.08211		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18873997	ω	145.52381	+0.38162516	+0.92422533		
<i>a</i>	3.0099558	Ω	146.90512	-0.85332689	+0.35769783		
<i>e</i>	0.0936035	<i>i</i>	1.36734	-0.35523999	+0.13364054		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 02 05	691	0.1+	0.0	2000 03 11	704	0.1-	0.2+
2000 02 05	691	0.2+	0.2-	2000 03 11	704	0.6+	0.0
2000 02 05	691	0.2+	0.2-	2000 03 11	704	0.2+	1.4-
2000 02 08	691	0.4-	0.0	2000 03 11	704	0.2+	0.5+
2000 02 08	691	0.2+	0.2-	2000 03 11	699	0.0	0.1+
2000 02 08	691	0.3-	0.0	2000 03 11	699	0.3-	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.3-	2000 03 11	699	1.0+	0.6-
2000 03 03	704	(2.3-	0.3+)	2000 03 11	699	0.1-	0.4+
2000 03 03	704	0.8-	0.1+	2002 08 30	291	0.0	0.1-
2000 03 03	704	0.4-	0.3+	2002 08 30	291	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.4-	1.4+	2002 08 30	291	0.1+	0.0
				2002 09 07	704	0.3-	0.1+

2000 EP₁₉₇ = 2002 QM₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	315.61609		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23917886	ω	51.03437	+0.52675804	-0.84951744		
<i>a</i>	2.5703219	Ω	7.35430	+0.69255968	+0.40909009		
<i>e</i>	0.1507584	<i>i</i>	13.13457	+0.49283572	+0.33311473		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 03 04	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	608	0.2+	0.4-
2000 03 04	704	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.7-
2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
2000 03 04	704	1.1-	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	0.2+
2000 03 04	704	0.3-	0.4+	2002 08 19	644	0.3-	0.3-
2000 03 11	699	0.2+	0.3-	2002 08 19	644	0.1-	0.2-
2000 03 11	699	1.0+	0.5-	2002 08 19	644	0.3-	0.2-
2000 03 11	699	0.1+	0.2-	2002 08 20	644	0.3-	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.4-	2002 08 20	644	0.1-	0.3-
2002 08 12	608	0.7+	0.2-	2002 08 20	644	0.3-	0.3+
2002 08 12	608	0.7+	0.6+	2002 08 20	644	0.2-	0.0

2000 FF₄ = 1996 PC₈ = 2002 RM₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	45.37464		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17840975	ω	348.68217	+0.83571260	+0.54898338		
<i>a</i>	3.1250502	Ω	338.00243	-0.50084478	+0.75131416		
<i>e</i>	0.0693665	<i>i</i>	2.17295	-0.22525311	+0.36625712		
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1996 08 08	809	(0.1+	2.5-)	2000 03 29	691	0.1-	0.1+
1996 08 08	809	(0.6-	2.2-)	2000 03 29	691	0.2-	0.4+
1996 08 08	809	0.7-	1.8-	2000 04 05	704	0.3+	0.6-
1996 08 09	809	0.6+	1.9+	2000 04 05	704	1.3-	0.2-
1996 08 09	809	(1.1+	3.1+)	2000 04 05	704	0.5-	0.2+
1996 08 09	809	(0.2+	2.2+)	2000 04 05	704	0.2+	1.6-
2000 03 27	691	0.2-	0.3-	2000 04 06	704	0.4+	1.7+
2000 03 27	691	0.1-	0.2-	2000 04 06	704	1.1+	0.6+
2000 03 27	691	0.1-	0.3-	2000 04 06	704	0.3+	0.3-
2000 03 29	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.0

2000 FV₄ = 2002 RZ₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5 MPC

<i>M</i>	324.29710		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19983808	ω	221.98252	+0.58477837	-0.80864877		
<i>a</i>	2.8974585	Ω	192.68224	+0.80010001	+0.58801576		
<i>e</i>	0.1002003	<i>i</i>	17.00274	+0.13369454	+0.01801785		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1995 04 06	691	0.8+	0.6-	2000 04 06	699	0.3-	0.5+
1995 04 06	691	0.8+	0.7-	2000 04 06	704	0.1-	0.5+
1995 04 06	691	(2.4-	5.9-)	2000 04 06	704	0.4-	0.6+
2000 03 27	691	0.9-	0.5-	2000 04 06	699	1.2-	0.6+
2000 03 27	691	1.0-	0.4-	2000 04 06	704	0.1+	0.6+
2000 03 27	691	0.9-	0.1-	2000 04 06	699	0.2+	0.5+
2000 03 29	691	0.0	0.1-	2000 04 06	704	0.4-	1.1+
2000 03 29	691	0.1-	0.1-	2000 04 07	704	1.3+	0.2-
2000 03 29	691	0.1-	0.1-	2000 04 07	704	1.4+	0.2+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 07	704	0.3-	0.8-
2000 04 02	699	0.0	0.0	2000 04 07	704	0.0	0.6-
2000 04 02	699	0.0	0.5+	2000 04 10	704	0.2-	0.2-
2000 04 02	699	0.1-	0.4+	2000 04 10	704	0.5+	0.2-
2000 04 05	699	0.7+	0.2-	2000 04 10	704	0.9+	0.6-
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 04 10	704	0.4+	0.1+
				2002 09 11	608	0.2-	1.2-
				2002 09 11	608	0.5-	1.1-

M.P.O. 34934

2000 04 05	699	0.5−	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.3−	2002 09 11	608	0.2−	1.1−
2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2000 04 29	704	0.6−	0.5−	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2000 04 05	699	0.1+	0.8+	2000 04 29	704	0.2+	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.7+	2000 04 29	704	0.5+	0.5−	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.3+	0.2−	2002 09 15	608	0.5+	0.5−
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 16	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	608	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.7+	0.8+	2002 08 16	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.0	0.6−
2000 04 06	699	0.0	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.0				
2000 04 06	704	1.0−	1.2+	2002 08 16	704	0.4+	0.2−				

2000 FD₁₅ = 2000 FR₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 294.00780 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23895463	<i>ω</i>	318.24877	−0.17691206	−0.98043583		
<i>a</i>	2.5719296	<i>Ω</i>	141.70718	+0.93588142	−0.19471740		
<i>e</i>	0.1107857	<i>i</i>	8.00534	+0.30467702	+0.02882224		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	703	0.9−	0.1+	2000 03 28	704	0.5−	0.5+	2000 04 03	704	1.8−	1.1+
2000 03 02	703	1.1+	0.4+	2000 03 28	704	0.7−	1.5+	2000 04 03	704	1.3−	0.7+
2000 03 02	703	0.3−	0.3−	2000 03 29	049	0.8+	1.7−	2002 09 09	599	0.6+	0.4+
2000 03 02	703	0.3−	0.7−	2000 03 29	049	1.5+	1.7−	2002 09 09	599	0.6+	0.5+
2000 03 12	704	0.1+	0.3+	2000 03 29	049	0.7+	0.9−	2002 09 09	599	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.2+	2000 03 31	049	0.4+	0.7−	2002 09 10	608	0.3−	0.3−
2000 03 12	704	1.1+	0.2−	2000 03 31	049	0.5+	0.8−	2002 09 10	608	0.7−	0.2−
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2000 03 31	049	0.3+	0.9−	2002 09 10	608	0.6−	0.6−
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	0.6+				
2000 03 28	704	0.0	1.5+	2000 04 03	704	0.1−	0.9+				

2000 FG₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 331.35754 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.26963167	<i>ω</i>	19.95684	+0.05485200	−0.99458274		
<i>a</i>	2.3729511	<i>Ω</i>	66.98194	+0.90258326	+0.01157154		
<i>e</i>	0.2219642	<i>i</i>	5.50517	+0.42700670	+0.10330183		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.6−	0.1−	2000 03 28	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.9−
2000 02 29	704	0.4−	0.0	2000 04 03	704	0.2−	0.1−	2000 04 27	699	1.2+	0.6+
2000 02 29	704	1.2+	0.1−	2000 04 03	704	0.1−	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	0.2+
2000 03 12	703	0.3−	0.0	2000 04 03	704	0.8−	0.1−	2000 04 27	699	2.0−	2.3−
2000 03 12	703	0.2−	0.3+	2000 04 03	704	0.9+	0.4+	2000 04 27	699	1.0+	0.2+
2000 03 12	703	0.1−	0.0	2000 04 07	699	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2000 03 12	703	0.2+	0.4−	2000 04 07	699	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 03 12	704	0.4−	0.2+	2000 04 07	699	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	1.3+
2000 03 12	704	0.5−	0.3−	2000 04 07	699	0.0	0.0	2002 09 06	599	0.2+	0.5−
2000 03 12	704	0.2+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	599	0.3+	0.5−
2000 03 12	704	0.4−	0.5+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2002 09 06	599	0.1+	0.6−
2000 03 28	704	0.8+	0.0	2000 04 08	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	599	0.2+	0.7−
2000 03 28	704	0.0	0.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.3+				

2000 FR₁₇ = 2002 RT₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 88.52876 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.17542183	<i>ω</i>	148.72102	+0.07469092	+0.98640275		
<i>a</i>	3.1604356	<i>Ω</i>	125.16832	−0.94791897	+0.11581199		
<i>e</i>	0.0621441	<i>i</i>	10.31629	−0.30963025	−0.11660701		
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	1.8−	0.0	2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 30	699	0.4−	0.9+
2000 03 12	703	(0.0	3.2+)	2000 03 29	704	0.2−	0.3−	2000 04 30	699	0.3+	0.7+
2000 03 12	703	0.0	0.3−	2000 04 03	704	0.1+	0.3+	2000 04 30	699	0.1−	0.2−

2002 SEPT. 21

2000 03 12	703	0.6+	0.5+	2000 04 03	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	1.3+	0.9+	2000 04 03	704	0.5−	0.2+	2002 09 10	644	0.1−	0.1+
2000 03 12	704	0.4+	0.0	2000 04 03	704	0.4−	0.3+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
2000 03 12	704	0.4+	0.6+	2000 04 08	704	0.3+	1.0−	2002 09 13	704	0.4−	0.6−
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	1.0+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
2000 03 29	704	0.1−	0.0	2000 04 08	704	0.7+	1.3−	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2000 03 29	704	0.1−	0.7−	2000 04 08	704	0.8−	1.0−				
2000 03 29	704	0.3−	0.0	2000 04 30	699	0.7−	0.2+				

2000 FU₁₈ = 2002 RG₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 20.77392 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.18671147	<i>ω</i>	272.15153	+0.95994404	+0.21487154		
<i>a</i>	3.0317174	<i>Ω</i>	75.47759	−0.11871914	+0.89325489		
<i>e</i>	0.0261718	<i>i</i>	10.70556	−0.25379755	+0.39487457		
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.5−	0.2−	2000 04 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 10	644	0.2−	0.5+
2000 03 06	608	0.1−	0.1−	2000 04 10	608	0.2+	1.1−	2002 09 10	644	0.1+	0.3+
2000 03 06	608	0.1−	0.3−	2000 04 10	608	0.6+	0.5−	2002 09 10	644	0.1−	0.7+
2000 03 29	704	0.5+	0.0	2000 04 10	608	0.0	1.1−	2002 09 13	699	0.1−	0.2+
2000 03 29	704	0.8−	0.9+	2000 04 27	699	0.9−	0.5+	2002 09 13	699	0.6+	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	0.4+	2000 04 27	699	0.3−	1.0+	2002 09 13	699	0.1−	0.1−
2000 03 29	704	1.1+	0.4−	2000 04 27	699	0.0	0.8−	2002 09 13	699	0.3−	0.3+
2000 04 03	704	0.1−	0.1−	2000 04 27	699	0.2−	0.2−	2002 09 13	608	0.0	0.9−
2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 08	608	0.1−	0.1−	2002 09 13	608	0.5+	0.5−
2000 04 03	704	0.0	0.5+	2002 09 08	608	0.2−	0.3−	2002 09 13	608	0.1+	0.1+
2000 04 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 08	608	0.2−	0.4−				

2000 FF₂₀ = 2002 RS₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i> 260.50124 (2000.0)				<i>P</i> <i>Q</i>			
<i>n</i>	0.18915452	<i>ω</i>	53.45785	−0.24323112	−0.95909811		
<i>a</i>	3.0055565	<i>Ω</i>	51.26388	+0.82001662	−0.28306496		
<i>e</i>	0.0045662	<i>i</i>	10.69863	+0.51808433	−0.00224777		
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	0.6+	0.6−	2000 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	703	0.8+	0.5+	2000 04 03	704	1.2+	0.3−	2002 09 13	699	0.7+	0.5−
2000 03 12	703	0.1−	0.1+	2000 04 03	704	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.6−
2000 03 12	703	0.1−	0.2+	2000 04 03	704	0.1−	1.0+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
2000 03 12	704	0.4+	0.1−	2000 04 03	704	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.9+	0.3+
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 09 11	608	0.0	0.5−	2002 09 13	699	0.4−	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.1−	0.5−	2002 09 15	608	0.0	1.0+
2000 03 12	704	0.8−	0.5−	2002 09 11	608	0.3−	0.8−	2002 09 15	608	0.7−	0.9+
2000 03 29	704	0.1+	0.9−	2002 09 13	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	0.4−	1.3+
2000 03 29	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−				
2000 03 29	704	0.8−	0.1−	2002 09 13	699	0.4+	0.1−				

2000 FE₂₁ = 2002 RE₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	43.51166		(2000.0)	P	Q
n	0.18566815	ω	251.71522	+0.77955403	+0.59868477
a	3.0430642	Ω	71.10232	-0.47562281	+0.75702968
e	0.0571030	i	11.21721	-0.40752725	+0.26169181
P	5.31	H	12.6	G 0.15	U 4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34935

2000 04 03	704	0.6−	1.2+	2000 04 08	704	0.3+	0.0	2002 09 13	699	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.1+	0.8−	2002 09 10	644	0.2+	0.3−	2002 09 13	699	0.1−	0.2+
2000 04 03	704	0.3−	0.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.5−	2002 09 13	699	0.1−	0.2−

2000 FD₂₇ = 2002 RV₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	322.59323		(2000.0)		P		Q
n	0.22306870	ω	39.61193		+0.26670028		−0.96172738
a	2.6926317	Ω	35.05081		+0.85416971		+0.20565643
e	0.0988915	i	6.28389		+0.44639116		+0.18106870
P	4.42	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.8−	1.1−	2000 04 05	699	0.7+	0.2+	2000 04 10	704	0.5−	0.3+
1998 12 17	704	1.2+	0.4+	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2000 04 10	704	0.2−	1.0+
1998 12 17	704	0.9+	0.3−	2000 04 05	699	0.5+	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
1998 12 17	704	1.3−	1.0+	2000 04 05	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.5−
2000 03 27	699	0.5−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 03 27	699	0.0	0.4+	2000 04 06	699	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.8−
2000 03 27	699	0.3+	0.7+	2000 04 06	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.8+	1.1−
2000 03 27	699	0.0	0.6+	2000 04 06	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
2000 04 02	699	0.7−	0.6−	2000 04 06	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.5+	1.0+
2000 04 02	699	0.1−	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 04 02	699	0.6−	0.5+	2000 04 06	699	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.0	1.5−
2000 04 02	699	0.8−	0.4−	2000 04 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	0.5−	0.7+
2000 04 05	699	0.5+	1.3+	2000 04 06	699	0.2−	0.3−	2002 09 09	608	0.5−	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	0.4−	2000 04 06	704	0.9−	0.2−	2002 09 09	608	0.5−	0.8+
2000 04 05	699	1.2+	0.4+	2000 04 10	704	0.3−	0.2−				
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 04 10	704	1.2−	0.4−				

2000 FG₂₇ = 2002 QA₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	73.05011		(2000.0)		P		Q
n	0.17828383	ω	299.98136		+0.63989254		+0.76523978
a	3.1265214	Ω	10.70164		−0.50710097		+0.48924612
e	0.1716698	i	22.25403		−0.57739600		+0.41838537
P	5.53	H	14.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.0	0.6+	2000 04 06	699	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	1.3−	0.4+
2000 03 10	704	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.0	2000 04 25	699	0.3−	0.5+
2000 03 10	704	0.1−	1.0−	2000 04 06	699	0.5−	0.5+	2000 04 28	704	0.3−	0.1−
2000 03 10	704	0.7−	0.4−	2000 04 06	704	0.8+	0.2−	2000 04 28	704	0.0	0.3−
2000 03 10	704	0.4+	1.3−	2000 04 06	699	0.9−	0.2+	2000 04 28	704	1.2−	1.1+
2000 03 27	699	0.6+	0.6−	2000 04 06	704	0.0	0.7−	2000 05 05	704	0.0	1.0−
2000 03 27	699	0.2−	0.3+	2000 04 07	704	0.3+	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	1.0+
2000 03 27	699	0.6−	0.0	2000 04 07	704	0.1+	0.3−	2000 05 05	704	0.4−	0.2−
2000 03 27	699	1.0+	0.2−	2000 04 07	704	0.0	0.0	2000 05 05	704	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.0	2000 04 07	704	0.3−	0.6−	2000 05 05	704	0.1+	0.5+
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 08 31	848	0.8+	0.1−
2000 04 02	699	0.5+	0.1+	2000 04 08	704	1.1+	0.2−	2002 08 31	848	1.4+	1.3+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2000 04 08	704	1.8+	0.6+	2002 08 31	848	0.1−	0.1−
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 09 01	848	0.0	0.5+
2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 10	704	0.0	0.2+	2002 09 01	848	0.4−	0.4−
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.9+	0.5−	2002 09 01	848	1.3−	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
2000 04 05	704	0.2+	0.7+	2000 04 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.9−
2000 04 06	699	1.1−	0.1+	2000 04 25	699	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
2000 04 06	704	1.5+	1.6−	2000 04 25	699	1.3−	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.6−

2000 FT₂₇ = 2002 RT₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	268.93557		(2000.0)		P		Q	
n	0.18972505	ω	222.57792		-0.18091679		-0.98321436	
a	2.9995280	Ω	237.85825		+0.90968830		-0.15815664	
e	0.0362439	i	1.59955		+0.37381321		-0.09097256	
P	5.19	H	14.9		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1992 10 23	691	0.5−	0.1+	2000 04 02	699	0.1−	1.0+	2000 04 06	699	1.2−	0.5+
1992 10 23	691	0.7−	0.1+	2000 04 05	699	0.2+	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.0
1992 10 23	691	1.2+	0.2−	2000 04 05	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2000 04 05	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.4−	1.9+	2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	1.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.7−	2000 04 05	699	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 11	704	1.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 27	699	0.7+	0.0	2000 04 05	699	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.6−
2000 03 27	699	1.0+	0.5−	2000 04 05	704	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.8−
2000 03 27	699	0.6+	0.5−	2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.7+
2000 03 27	699	0.7+	0.8+	2000 04 06	699	0.3−	0.8+	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2000 03 29	691	0.3−	0.9−	2000 04 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 11	644	0.2−	0.5−
2000 03 29	691	0.4−	1.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2000 03 29	691	0.2−	0.9−	2000 04 06	699	0.8−	0.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2000 04 02	699	1.1+	0.2+	2000 04 06	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2000 04 02	699	0.5−	0.9−	2000 04 06	699	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2000 04 06	704	0.2−	0.9+				

2000 FT₂₈ = 2002 RH₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	263.26550		(2000.0)		P		Q
n	0.19012781	ω	251.99625		-0.25296663		-0.96275403
a	2.9952906	Ω	213.13057		+0.94053383		-0.22159953
e	0.0619820	i	10.05882		+0.22672453		-0.15491394
P	5.18	H	13.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.2+	0.1+	2000 04 07	704	0.2−	0.6−	2002 08 11	704	0.6−	0.2+
1998 12 22	704	0.6−	0.2+	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.9−	0.9−
1998 12 22	704	0.5+	0.7+	2000 04 07	704	0.6−	0.6−	2002 08 11	704	1.1−	0.0
1998 12 22	704	(1.6+	3.2+)	2000 04 07	704	0.0	0.1+	2002 08 11	704	0.7+	0.4+
1998 12 22	704	(5.0−	1.3+)	2000 04 08	704	0.8+	1.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.2−	2000 04 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 04	644	0.3−	0.4−
2000 03 27	699	1.0−	0.4−	2000 04 08	704	0.6+	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.3−
2000 03 27	699	0.0	0.3−	2000 04 08	704	1.8−	0.6+	2002 09 04	644	0.4−	0.3−
2000 03 27	699	0.1−	0.4+	2000 04 08	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
2000 04 02	699	0.8−	0.4−	2000 04 10	704	1.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.2+
2000 04 02	699	0.4+	0.1+	2000 04 10	704	1.0+	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
2000 04 02	699	0.2+	0.1−	2000 04 10	704	0.4+	0.6−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 02	699	0.3+	0.1+	2000 04 10	704	0.6−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
2000 04 06	699	0.0	0.1−	2000 04 10	704	0.8−	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.3−
2000 04 06	699	0.1+	0.1−	2000 04 25	699	0.6+	0.8+	2002 09 12	644	0.0	0.1−
2000 04 06	699	0.1−	0.4+	2000 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
2000 04 06	699	0.1−	0.1−	2000 04 25	699	0.5−	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.3−	0.1+	2000 04 25	699	0.7+	1.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.9+

2000 FE₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	263.11848		(2000.0)		P		Q
n	0.19087007	ω	258.70067		-0.26380545		-0.96031468
a	2.9875200	Ω	207.12522		+0.94423084		-0.23791773
e	0.1126737	i	11.45742		+0.19706547		-0.14557086
P	5.16	H	14.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	1.2+	2000 04 07	704	0.2-	0.1-	2000 05 25	699	1.1-	0.3+
1998 12 22	704	0.7-	0.3-	2000 04 07	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	699	0.2+	0.8-
1998 12 22	704	(0.9+	2.5+)	2000 04 07	704	0.2-	0.0	2002 08 14	699	1.3+	0.4-
1998 12 22	704	0.8+	1.1+	2000 04 08	704	0.9-	0.4-	2002 08 14	699	1.0+	0.2+
1998 12 22	704	(2.6-	2.6+)	2000 04 08	704	0.1-	1.0+	2002 08 14	699	0.5-	0.9+
2000 03 04	703	0.0	1.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.4-	2002 09 03	239	0.4-	0.2+
2000 03 04	703	0.7-	0.9+	2000 04 08	704	0.2+	0.8-	2002 09 03	239	0.9+	0.4-
2000 03 04	703	0.3-	0.3-	2000 04 29	704	1.1+	0.5+	2002 09 03	239	0.7-	0.4+
2000 03 04	703	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	1.2-	0.7+
2000 03 27	699	0.3+	0.4+	2000 04 29	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.7-	0.8+
2000 03 27	699	0.5-	0.4-	2000 04 29	704	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.7-	0.4+
2000 03 27	699	0.0	0.2+	2000 04 29	704	0.2-	1.0-	2002 09 07	704	1.0-	1.2+
2000 03 27	699	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	1.2-	2002 09 12	683	1.2+	1.0+
2000 04 02	699	0.2+	0.1-	2000 05 05	704	0.1-	0.8-	2002 09 12	683	0.4-	1.2-
2000 04 02	699	0.4-	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.7+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2000 04 02	699	0.1-	0.0	2000 05 05	704	0.1+	0.6-	2002 09 12	683	1.2+	0.1+
2000 04 02	699	0.4-	1.1+	2000 05 25	699	1.7+	1.5+	2002 09 12	644	0.4-	0.2+
2000 04 07	704	0.5-	0.7+	2000 05 25	699	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2000 04 07	704	0.0	0.5-	2000 05 25	699	1.0+	0.2+				

2000 FP₂₉ = 2002 RG₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	286.85591		(2000.0)	P	Q
n	0.19300552	ω	246.91267	+0.05855816	-0.99821648
a	2.9654429	Ω	199.74081	+0.92802622	+0.05871922
e	0.0819546	i	1.96989	+0.36788350	+0.01076629
P	5.11	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 10 01	691	0.5+	1.0+	2000 04 06	699	0.5-	0.3+	2000 04 29	704	0.6+	0.0
1992 10 01	691	2.0-	1.0+	2000 04 06	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	0.3+	0.4+
1992 10 01	691	0.4+	1.0+	2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 29	704	0.5+	0.2-
2000 03 27	699	0.4-	0.2+	2000 04 06	699	0.0	0.3+	2000 04 29	704	0.9+	0.7+
2000 03 27	699	1.0+	0.4+	2000 04 06	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+
2000 03 27	699	0.7+	0.1-	2000 04 06	699	0.5-	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	0.4-
2000 03 27	699	1.7+	0.3-	2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.5-
2000 03 30	691	0.0	0.3-	2000 04 06	699	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
2000 03 30	691	0.0	0.2-	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.9-
2000 03 30	691	0.1-	0.1-	2000 04 07	704	0.5+	0.5-	2002 08 16	291	0.4-	0.8-
2000 04 02	699	0.3-	0.3+	2000 04 07	704	0.4-	0.5+	2002 08 16	291	0.4-	0.7-
2000 04 02	699	1.0+	0.7-	2000 04 07	704	0.5-	0.2+	2002 08 16	291	0.3-	0.6-
2000 04 02	699	0.1-	0.9+	2000 04 08	704	1.8-	0.7+	2002 08 29	291	0.3-	0.3-
2000 04 02	699	0.8+	0.7+	2000 04 08	704	0.3-	0.5+	2002 08 29	291	0.2-	0.2-
2000 04 03	699	0.9-	0.7-	2000 04 08	704	(2.3+	0.1-)	2002 08 29	291	0.3-	0.1-
2000 04 03	699	1.4-	0.4-	2000 04 10	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 04 03	699	0.4-	1.2+	2000 04 10	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 04 03	699	0.9-	0.1+	2000 04 10	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.9+	0.5+
2000 04 05	699	0.0	1.0-	2000 04 10	704	1.1-	1.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2000 04 13	691	1.1-	0.2-	2002 09 05	704	1.3+	1.5+
2000 04 05	699	0.9-	0.0	2000 04 13	691	1.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2000 04 05	704	0.0	0.1-	2000 04 13	691	1.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.7+	0.5-
2000 04 05	699	0.3-	0.0	2000 04 25	699	1.9+	0.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.2-
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 25	699	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.9+
2000 04 05	699	0.0	0.1-	2000 04 25	699	1.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 04 25	699	1.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.8-	0.0
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 04 29	704	1.4+	0.6-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+

2000 FN₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	233.36757		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18857625	ω	335.53809	-0.63873190	-0.76694820
a	3.0116978	Ω	154.02451	+0.72712250	-0.62790657
e	0.1222710	i	8.10378	+0.25162359	-0.13237747
P	5.23	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.6+	0.2+	2000 04 02	699	0.2-	0.7+	2000 04 30	608	0.2-	1.5-
2000 03 08	704	0.1-	0.5+	2000 04 04	704	0.1-	0.5+	2000 05 04	704	0.1+	0.8+
2000 03 08	704	1.5-	0.5+	2000 04 04	704	0.3+	0.7+	2000 05 04	704	0.2+	0.1+
2000 03 08	704	1.0+	0.2-	2000 04 04	704	1.2+	0.9-	2000 05 04	704	0.4+	0.8+
2000 03 08	704	0.2-	0.6-	2000 04 04	704	1.1-	0.3-	2000 05 04	704	0.2-	0.1-
2000 03 27	699	0.4-	0.6+	2000 04 04	704	0.1-	0.2+	2000 05 04	704	0.6+	0.6+
2000 03 27	699	0.5-	0.9+	2000 04 08	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
2000 03 27	699	0.3-	0.9+	2000 04 08	704	0.4-	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.6-
2000 03 27	699	0.6-	0.5-	2000 04 08	704	0.3+	0.7-	2002 08 29	644	0.1-	0.5-
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2000 04 08	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	699	0.5+	0.2+
2000 03 29	704	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	699	0.5+	1.1-
2000 03 29	704	0.9+	0.0	2000 04 25	699	0.5-	1.3+	2002 09 05	699	0.0	1.0+
2000 03 29	704	1.1+	0.1-	2000 04 25	699	0.3-	0.9-	2002 09 05	699	0.7+	0.4-
2000 03 29	704	0.1+	0.3-	2000 04 25	699	0.8-	0.3-	2002 09 15	644	0.5-	0.7+
2000 04 02	699	0.9+	0.5-	2000 04 25	699	1.0-	0.4+	2002 09 15	644	0.7-	0.9+
2000 04 02	699	0.3+	0.0	2000 04 30	608	0.1-	1.3-	2002 09 15	644	0.4-	0.6+
2000 04 02	699	0.0	0.3+	2000 04 30	608	0.2-	1.2-				

2000 FU₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	226.93667		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17370116	ω	334.74703	-0.56286237	-0.82510012
a	3.1812728	Ω	149.43715	+0.77374392	-0.54680452
e	0.1040195	i	5.52383	+0.29069968	-0.14217811
P	5.67	H	13.8	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	0.2+	1.2-	2000 04 07	704	1.6+	1.5-	2000 05 04	704	0.5-	0.3-
2000 03 01	703	0.4+	0.8+	2000 04 07	704	1.4+	1.4-	2000 05 04	704	0.6-	0.1+
2000 03 01	703	0.3-	0.4-	2000 04 07	704	0.6+	0.5+	2000 05 04	704	0.3-	1.8+
2000 03 01	703	0.1+	0.9+	2000 04 07	704	(0.3-	2.3+)	2000 05 04	704	0.7+	1.1+
2000 03 08	704	1.4+	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.2-	2000 05 04	704	0.1+	0.1-
2000 03 08	704	0.4+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	1.0-	2000 05 04	704	0.5+	1.0+
2000 03 08	704	0.4+	0.7+	2000 04 08	704	0.5-	0.3-	2000 05 11	699	0.9-	1.2+
2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2000 04 08	704	0.0	1.3+	2000 05 11	699	(3.0-	0.2-)
2000 03 27	699	1.2-	0.3-	2000 04 08	704	0.6-	0.2-	2000 05 11	699	0.7-	0.5+
2000 03 27	699	1.9-	0.2+	2000 04 08	704	0.0	0.8+	2000 05 11	699	1.3-	0.0
2000 03 27	699	(2.7-	0.2-)	2000 04 08	704	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.3-	1.0-
2000 03 27	699	1.4-	0.7+	2000 04 08	704	1.7-	1.1+	2002 07 23	644	0.1+	0.8-
2000 03 29	704	0.4-	1.1-	2000 04 08	704	0.2-	0.3-	2002 07 23	644	0.4+	0.7-
2000 03 29	704	0.9-	0.8-	2000 04 10	704	0.6-	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+
2000 03 29	704	0.7-	0.6-	2000 04 10	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	1.0-	1.1-	2000 04 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
2000 03 29	704	0.3-	1.4-	2000 04 10	704	0.5-	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
2000 04 02	699	0.6-	0.3-	2000 04 10	704	0.2-	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
2000 04 02	699	1.4+	0.2-	2000 04 25	699	0.7+	0.2+	2002 08 27	644	0.4-	0.1-
2000 04 02	699	0.2-	0.3+	2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	1.1+	0.8+
2000 04 02	699	0.2-	0.2-	2000 04 25	699	0.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.9+	0.4-
2000 04 04	704	0.4+	0.8-	2000 04 25	699	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	1.0+	0.4-
2000 04 04	704	0.7-	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.4-	2002 09 14	644	0.8-	0.4+
2000 04 04	704	0.2-	0.0	2000 05 04	704	0.8-	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2000 04 04	704	0.7-	0.5+	2000 05 04	704	0.7+	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 04 04	704	0.2+	0.4+	2000 05 04	704	1.1+	0.8-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 04 06	699	0.8+	0.0	2000 05 04	704	0.5+	0.9-	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 04 06	699	0.5+	0.4-	2000 05 04	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.7+
2000 04 06	699	0.4+	0.0	2000 05 04	704	0.7-	0.2-				
2000 04 06	699	0.8+	0.5+	2000 05 04	704	0.3+	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34937

2000 FF₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	144.94036	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18428274	ω 119.24670	-0.82762792	+0.53297825
<i>a</i>	3.0582967	Ω 93.47893	-0.55643265	-0.73801334
<i>e</i>	0.0907114	<i>i</i> 10.15415	-0.07358482	-0.41384839
<i>P</i>	5.35	<i>H</i> 14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.0	0.6-	2000 03 28	704	0.7-	0.7-	2000 05 02	704	0.2+	1.2+
1998 12 22	704	0.7+	1.1+	2000 03 28	704	0.5-	0.3-	2000 05 02	704	1.1+	0.5+
1998 12 22	704	0.2+	1.4-	2000 03 28	704	2.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.5-
1998 12 22	704	0.5-	0.7+	2000 04 04	704	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.9+	0.4+
1998 12 22	704	0.5-	0.8+	2000 04 04	704	0.7+	0.9+	2002 08 14	704	0.6+	0.5-
2000 02 01	703	0.1-	0.4-	2000 04 04	704	0.0	0.2-	2002 08 30	699	0.3+	0.5-
2000 02 01	703	1.3+	0.3-	2000 04 04	704	0.1-	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.3+
2000 02 01	703	0.3+	0.1+	2000 04 04	704	0.2-	0.1+	2002 08 30	699	0.1-	0.3+
2000 02 01	703	0.8+	0.1+	2000 04 08	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	699	0.4-	0.4+
2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 01	644	0.3-	0.6+
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.4+	2002 09 01	644	0.3-	0.4+
2000 03 05	704	0.1-	0.2+	2000 04 08	704	0.4-	0.2-	2002 09 01	644	0.0	0.4+
2000 03 05	704	0.1-	0.7-	2000 04 28	699	0.6+	0.0	2002 09 13	699	0.1+	0.3-
2000 03 12	704	0.5-	0.4-	2000 04 28	699	0.2+	0.5+	2002 09 13	699	0.1+	1.2+
2000 03 12	704	0.3-	0.4-	2000 04 28	699	0.5+	0.4+	2002 09 13	699	0.8+	0.1+
2000 03 12	704	0.4-	0.4-	2000 04 28	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.9+	0.0
2000 03 12	704	0.8-	0.6-	2000 05 02	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	608	0.9-	0.6-
2000 03 12	704	0.7-	1.2-	2000 05 02	704	0.0	0.7-	2002 09 15	608	0.8-	0.9-
2000 03 28	704	0.2-	0.0	2000 05 02	704	0.4+	0.3+	2002 09 15	608	1.1-	0.4-

2000 FY₃₁ = 2002 QR₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.50630	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19262243	ω 1.17143	+0.54220796	-0.81248262
<i>a</i>	2.9693733	Ω 56.03371	+0.76879358	+0.37683731
<i>e</i>	0.0638948	<i>i</i> 14.96755	+0.33906779	+0.44482090
<i>P</i>	5.12	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3-	1.0+	2000 04 04	704	0.3-	0.6+	2002 08 21	644	0.0	0.0
1998 12 17	704	0.6-	0.1+	2000 04 04	704	1.1-	0.4+	2002 08 31	699	0.6-	0.5+
1998 12 17	704	2.1+	1.5-	2000 04 04	704	0.5-	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	1.9-
1998 12 17	704	1.2-	0.3+	2000 04 08	704	1.0+	0.3-	2002 08 31	699	0.3+	0.4-
2000 03 12	704	0.3-	0.6-	2000 04 08	704	1.0-	0.0	2002 08 31	699	0.4+	0.3-
2000 03 12	704	0.3-	0.2-	2000 04 08	704	0.3-	0.9+	2002 09 01	644	0.2-	0.2+
2000 03 12	704	0.6-	0.2-	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2002 09 01	644	0.2-	0.4+
2000 03 12	704	0.1-	0.1+	2000 04 28	699	1.9+	0.1+	2002 09 01	644	0.1-	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2000 04 28	699	0.1+	1.4-	2002 09 10	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.4-	2000 04 28	699	1.4+	0.5-	2002 09 10	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.2+	0.7-	2000 04 28	699	0.7-	0.6+	2002 09 10	644	0.0	0.2+
2000 03 29	704	0.0	0.1+	2002 08 21	644	0.2+	0.3+				
2000 03 29	704	0.4+	0.1-	2002 08 21	644	0.4+	0.1-				

2000 FL₃₃ = 2002 RU₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.56948	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19027885	ω 138.36679	-0.33422561	+0.92144440
<i>a</i>	2.9937052	Ω 111.24556	-0.91112437	-0.26211704
<i>e</i>	0.0706356	<i>i</i> 12.26995	-0.24113402	-0.28676622
<i>P</i>	5.18	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.5-	0.2-	2000 04 04	704	0.2+	0.1+	2000 04 28	699	0.7-	0.5-
2000 03 05	704	0.5+	0.9+	2000 04 04	704	0.1-	0.1+	2000 04 28	699	0.2-	0.4+
2000 03 05	704	0.6+	0.3-	2000 04 04	704	0.5-	0.3+	2002 09 10	608	0.7+	0.0
2000 03 12	704	0.2-	0.2+	2000 04 04	704	0.2-	0.0	2002 09 10	608	0.1-	0.2+

2000 03 12	704	0.4-	0.2-	2000 04 08	704	0.7+	0.4-	2002 09 10	608	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	0.2-	0.6-	2000 04 08	704	0.6+	0.1-	2002 09 13	704	0.4-	0.3+
2000 03 29	704	0.0	0.0	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.4-	0.6-
2000 03 29	704	0.1+	0.2-	2000 04 08	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.3-	0.3-
2000 03 29	704	0.1-	0.1+	2000 04 08	704	0.8+	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.3-	0.1-	2000 04 28	699	0.2+	0.1+				
2000 04 04	704	0.5-	0.0	2000 04 28	699	0.0	0.3-				

2000 FB₃₄ = 2002 RR₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.98985	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20844747	ω 349.43574	+0.90550888	-0.42042641
<i>a</i>	2.8171175	Ω 35.60202	+0.39615046	+0.78913219
<i>e</i>	0.0403646	<i>i</i> 5.65902	+0.15204766	+0.44778568
<i>P</i>	4.73	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	1.0-	0.7-	2000 04 06	699	0.1+	0.4-	2000 05 04	704	0.0	0.7+
2000 03 08	704	1.3+	0.3-	2000 04 06	699	0.3-	0.1+	2000 05 04	704	1.2-	0.5-
2000 03 08	704	0.2-	0.4+	2000 04 06	699	0.3-	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.0
2000 03 29	704	0.4-	0.2+	2000 04 06	699	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.4+
2000 03 29	704	0.3-	0.2+	2000 04 08	704	1.5+	0.4-	2002 08 11	704	0.1-	0.4-
2000 03 29	704	0.8+	0.1-	2000 04 08	704	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.3-
2000 03 29	704	0.2+	1.4+	2000 04 08	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	1.1+	0.1+
2000 04 02	699	0.8-	0.3+	2000 04 08	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.7+
2000 04 02	699	0.6-	0.1-	2000 04 08	704	0.8-	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	1.2+
2000 04 02	699	0.2-	0.3+	2000 04 10	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
2000 04 02	699	0.3-	0.9-	2000 04 10	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 04 04	704	0.2-	0.3-	2000 04 10	704	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	1.7-
2000 04 04	704	0.1+	0.6+	2000 04 10	704	1.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	1.0+
2000 04 04	704	0.1+	0.3+	2000 04 10	704	1.1+	0.0	2002 09 07	704	0.7-	0.6-
2000 04 04	704	0.0	0.3+	2000 05 04	704	0.5-	0.9+				

2000 FR₃₄ = 2002 RL₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.81750	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22903139	ω 254.75679	+0.40951199	-0.91162629
<i>a</i>	2.6456926	Ω 170.83060	+0.89861397	+0.39641157
<i>e</i>	0.1684627	<i>i</i> 12.75309	+0.15745751	+0.10860657
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.0+	1.8+	2000 03 29	704	1.1-	1.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1998 10 12	699	1.4+	1.0+	2000 03 29	704	0.1+	1.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 10 12	699	1.1+	1.6+	2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 11 13	704	0.2+	1.1-	2000 04 04	704	0.8-	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 11 13	704	0.6-	0.7-	2000 04 04	704	1.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1998 11 13	704	0.6-	1.1-	2000 04 04	704	0.8-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1998 11 13	704	(3.6-	0.8-)	2000 04 04	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1999 01 09	699	0.9+	0.9+	2000 04 04	704	0.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	1.0+
1999 01 09	699	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	1.0-	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 01 09	699	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.8+	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.1+
2000 03 08	704	1.3+	1.3+	2002 08 11	704	0.1+	1.3+	2002 09 14	608	0.7-	1.0+
2000 03 08	704	1.0+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.4-	2002 09 14	608	0.8-	0.3+
2000 03 08	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.0				
2000 03 29	704	0.1+	1.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+				

2000 FO₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.37727	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19119794	ω 285.68366	-0.09688258	-0.99473316
<i>a</i>	2.9841037	Ω 169.70094	+0.96975281	-0.10191066
<i>e</i>	0.0600993	<i>i</i> 10.78724	+0.22403851	+0.01096168
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 03	691(41.6– 20.7+)	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2002 08 19	941	0.3–	0.5–
1995 04 03	691(41.6– 21.0+)	2000 04 06	699	0.4+	0.2+	2002 08 19	941	0.5–	0.5–
1995 04 03	691(41.5– 21.1+)	2000 04 08	704	0.7–	0.3+	2002 08 19	941	1.0–	0.2–
2000 03 01	703 0.1– 0.6–	2000 04 08	704	0.2–	0.4–	2002 08 19	941	0.8–	0.3–
2000 03 01	703 0.0 0.4–	2000 04 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 19	941	0.3–	0.9–
2000 03 01	703 0.1– 0.1–	2000 04 08	704	0.3+	0.3–	2002 08 19	941	0.0 0.7–	
2000 03 01	703 0.1– 0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.2–	2002 09 04	699	0.4–	0.2+
2000 03 08	704 0.0 0.2+	2000 04 25	699	1.2+	0.1–	2002 09 04	699	0.5–	0.5+
2000 03 08	704 0.3+ 0.5+	2000 04 25	699	0.9+	0.2–	2002 09 04	699	0.3–	0.5+
2000 03 08	704 0.5+ 0.2+	2000 04 25	699	0.2+	0.1–	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
2000 03 08	704 0.0 0.5+	2000 04 25	699	0.4+	0.1–	2002 09 05	704	0.2–	0.4+
2000 03 29	704 0.1– 0.0	2000 04 27	704 (1.4– 2.4+)			2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 29	704 0.3+ 0.4–	2000 04 27	704 1.9– 0.9+			2002 09 05	704	0.2–	0.4+
2000 03 29	704 0.2– 0.1–	2000 04 27	704 0.2+ 0.7–			2002 09 05	704	0.3+ 0.7+	
2000 03 29	704 0.3+ 0.3+	2000 04 27	704 0.4+ 0.6–			2002 09 07	704	0.9+ 0.3–	
2000 03 29	704 0.5+ 0.2+	2000 05 11	699 0.9– 0.8+			2002 09 07	704	0.9+ 0.1+	
2000 04 02	699 0.2– 0.2–	2000 05 11	699 1.7– 0.6+			2002 09 07	704	0.7+ 0.5+	
2000 04 02	699 0.7– 0.1+	2000 05 11	699 0.4+ 0.2+			2002 09 07	704	0.5+ 0.1–	
2000 04 02	699 0.7– 0.1+	2000 05 11	699 0.5– 0.4+			2002 09 07	704	0.5+ 0.3+	
2000 04 02	699 0.9– 0.0	2002 08 12	704 0.3– 0.3+			2002 09 14	644	0.2– 0.2+	
2000 04 04	704 0.8+ 1.4–	2002 08 12	704 0.2– 0.2+			2002 09 14	644	0.1– 0.3+	
2000 04 04	704 0.4+ 0.2+	2002 08 12	704 0.2+ 0.6–			2002 09 14	644	0.0 0.4+	
2000 04 04	704 0.7– 1.1–	2002 08 12	704 0.8+ 0.3–			2002 09 15	644	0.0 0.7–	
2000 04 04	704 0.8+ 0.5+	2002 08 12	704 0.0 0.2–			2002 09 15	644	0.0 0.5–	
2000 04 04	704 0.4+ 0.5–	2002 08 16	291 0.1– 0.2+			2002 09 15	644	0.1– 0.6–	
2000 04 06	699 0.5– 0.3+	2002 08 16	291 0.1+ 0.3+						
2000 04 06	699 0.3+ 0.3+	2002 08 16	291 0.0 0.1+						

2000 FC₃₉ = 2002 RE₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	100.16747		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17529417	ω	257.92029	+0.17225572	+0.96710636
a	3.1619699	Ω	24.54383	−0.63304719	+0.25426297
e	0.1596196	i	26.78178	−0.75470473	+0.00745873
P	5.62	H	13.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704 1.0+ 1.1+	2000 04 04	704 1.0+ 0.6–	2000 05 22	699 0.1+ 0.3+
2000 03 08	704 0.3– 0.8+	2000 04 04	704 0.5+ 0.2–	2000 05 22	699 0.4+ 1.2+
2000 03 08	704 0.1+ 0.3+	2000 04 04	704 0.1+ 0.1–	2000 05 25	699 0.0 0.0
2000 03 08	704 0.4– 1.3+	2000 04 08	704 0.5+ 0.1–	2000 05 25	699 0.3– 0.3+
2000 03 29	704 0.0 0.4–	2000 04 08	704 0.0 1.2+	2000 05 25	699 0.8+ 0.2–
2000 03 29	704 0.7– 0.3–	2000 04 08	704 (1.1+ 2.1+)	2000 05 25	699 0.6– 0.3+
2000 03 29	704 0.1+ 0.3+	2000 04 08	704 1.1+ 1.2+	2002 09 05	704 0.2+ 0.0
2000 03 29	704 0.6+ 0.6–	2000 04 10	704 0.4– 0.6–	2002 09 05	704 0.6+ 0.2–
2000 03 29	704 0.3– 0.2+	2000 04 10	704 0.6– 0.1+	2002 09 05	704 0.7– 0.4+
2000 03 30	703 0.5– 0.8–	2000 04 10	704 0.3– 0.5–	2002 09 06	704 1.0+ 0.6–
2000 03 30	703 1.1– 0.6–	2000 04 10	704 0.1– 1.1–	2002 09 06	704 1.0– 1.0–
2000 03 30	703 (2.1+ 0.6–)	2000 04 10	704 0.1– 0.3–	2002 09 06	704 0.5– 1.6+
2000 03 30	703 0.5– 0.2–	2000 04 29	704 0.3– 0.8–	2002 09 06	704 1.6– 1.2+
2000 04 02	699 0.2– 0.6+	2000 04 29	704 0.6– 0.0	2002 09 07	704 0.0 1.3–
2000 04 02	699 0.0 0.1–	2000 04 29	704 0.0 0.1–	2002 09 07	704 0.5+ 0.1–
2000 04 02	699 0.2– 0.3–	2000 04 29	704 0.4– 0.3–	2002 09 07	704 0.0 0.3–
2000 04 02	699 0.1+ 0.3–	2000 04 29	704 0.2+ 0.1–	2002 09 07	704 0.7+ 0.5–
2000 04 04	704 0.1+ 0.5+	2000 05 22	699 0.1– 0.5+	2002 09 07	704 0.9+ 0.8+
2000 04 04	704 0.7+ 0.9–	2000 05 22	699 0.7+ 0.3–		

2000 FW₃₉ = 2002 RG₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	347.32498		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19150365	ω	213.36571	+0.84368507	−0.53682277
a	2.9809271	Ω	179.07197	+0.53107473	+0.83348608
e	0.1060491	i	14.66840	+0.07845467	+0.13085208
P	5.15	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704 0.8+ 0.8–	2000 04 27	699 0.1+ 0.1+	2002 09 07	704 0.4+ 0.3–
2000 03 29	704 0.3– 0.1+	2002 09 04	683 0.2+ 0.7–	2002 09 07	704 0.3+ 0.2+
2000 03 29	704 0.6– 1.2–	2002 09 04	683 0.3+ 0.2–	2002 09 07	704 0.8+ 0.4+
2000 04 04	704 0.6– 0.2+	2002 09 04	683 0.8+ 0.8–	2002 09 13	608 0.5– 0.1+
2000 04 04	704 0.8+ 1.0+	2002 09 05	704 0.3– 0.0	2002 09 13	608 0.5– 0.2+
2000 04 04	704 0.1– 0.9+	2002 09 05	704 0.3– 0.5+	2002 09 13	608 0.7– 0.0
2000 04 04	704 0.2+ 1.2+	2002 09 05	704 0.4– 0.4+	2002 09 14	644 0.1– 0.2–
2000 04 27	699 0.5+ 0.9–	2002 09 05	704 0.2– 0.4+	2002 09 14	644 0.2– 0.2–
2000 04 27	699 0.7– 0.4–	2002 09 05	704 0.0 0.3+	2002 09 14	644 0.1– 0.1–
2000 04 27	699 (1.1– 3.1–)	2002 09 07	704 0.4+ 0.2+		

2000 FL₄₀ = 2002 RJ₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	149.72138		(2000.0)	P	Q
n	0.18105876	ω	72.03470	-0.72338334	+0.68553889
a	3.0944943	Ω	151.07285	-0.68015960	-0.68707173
e	0.0305086	i	9.78157	-0.11874115	-0.24076727
P	5.44	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704 0.9– 0.5–	2000 04 08	704 0.2– 0.3–	2000 05 11	699 0.2+ 0.4–
2000 03 08	704 0.2+ 1.2+	2000 04 08	704 0.0 0.1+	2000 05 11	699 0.0 0.3+
2000 03 08	704 0.2+ 0.2–	2000 04 08	704 0.7– 0.0	2000 05 11	699 0.1+ 0.3–
2000 03 08	704 0.4+ 0.1+	2000 04 08	704 0.2+ 0.5+	2002 09 05	704 0.1– 0.5+
2000 03 08	704 0.4+ 0.8+	2000 04 08	704 0.1– 0.6+	2002 09 05	704 0.2+ 0.3–
2000 03 29	704 0.2– 0.3+	2000 04 27	699 0.9– 0.2–	2002 09 05	704 0.7+ 1.2+
2000 03 29	704 0.1– 0.0	2000 04 27	699 0.0 0.7–	2002 09 05	704 0.3+ 0.3+
2000 03 29	704 0.2+ 0.2+	2000 04 27	699 0.7– 0.4–	2002 09 06	704 0.0 0.5+
2000 03 29	704 0.0 1.1+	2000 04 27	704 (4.1+ 1.1+)	2002 09 06	704 1.2– 1.3–
2000 03 29	704 0.5+ 0.4+	2000 04 27	699 0.6– 0.8–	2002 09 06	704 0.3– 0.5–
2000 04 02	699 0.1– 0.2+	2000 04 27	704 1.3+ 0.8+	2002 09 06	704 0.3+ 0.6–
2000 04 02	699 0.1+ 0.2+	2000 04 27	704 0.7– 1.6+	2002 09 07	704 0.1+ 0.1–
2000 04 02	699 0.1– 0.2+	2000 04 29	704 0.1+ 0.1–	2002 09 07	704 0.3– 0.1–
2000 04 02	699 0.0 0.1+	2000 04 29	704 0.1– 0.3–	2002 09 07	704 0.1+ 0.4+
2000 04 04	704 0.8+ 0.5–	2000 04 29	704 0.1– 0.5–	2002 09 07	704 0.1– 0.8+
2000 04 04	704 0.1+ 0.8–	2000 04 29	704 0.4+ 0.1–	2002 09 07	704 0.1– 0.5+
2000 04 04	704 0.3+ 0.3–	2000 04 29	704 0.4– 0.5–		
2000 04 04	704 0.5+ 0.7–	2000 05 11	699 0.3+ 0.1+		

2000 FA₄₁ = 2002 RT₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	253.33400		(2000.0)	P	Q
n	0.22060095	ω	66.64469	−0.76181336	−0.64148504
a	2.7126752	Ω	73.32651	+0.55463721	−0.71784851
e	0.1854579	i	5.40335	+0.33469086	−0.27053734
P	4.47	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704 0.5+ 0.3+	2000 04 08	704 0.4+ 0.9+	2000 05 11	699 1.3+ 0.6–
2000 02 08	704 0.1– 0.5+	2000 04 08	704 0.3+ 1.1+	2000 05 11	699 0.9+ 0.3–
2000 02 08	704 0.2– 1.0+	2000 04 08	704 0.9+ 0.7+	2000 05 24	699 0.3+ 0.4+
2000 03 08	704 0.4+ 0.3–	2000 04 08	704 0.3+ 1.4+	2000 05 24	699 0.1+ 0.6+
2000 03 08	704 0.4– 0.3+	2000 04 13	704 1.7+ 1.7–	2000 05 24	699 0.2– 0.3+
2000 03 08	704 0.5+ 1.1+	2000 04 13	704 0.8+ 1.0+	2000 05 24	699 0.7– 0.1–
2000 03 08	704 0.2– 0.5+	2000 04 13	704 1.2+ 0.3–	2001 07 18	644 0.1– 0.7–
2000 03 08	704 0.1– 1.3+	2000 04 13	704 1.0+ 0.4–	2001 07 18	644 0.1– 0.6–
2000 03 29	704 0.9– 0.2–	2000 04 13	704 0.5+ 1.0+	2001 07 18	644 0.1– 0.6–
2000 03 29	704 0.5– 0.1–	2000 04 27	699 0.4– 0.4–	2000 05 11	704 0.0 0.5–
2000 03 29	704 0.1– 0.3+	2000 04 27	704 0.0 0.3+	2002 09 05	704 0.7– 0.1–
2000 03 29	704 0.3– 0.3–	2000 04 27	699 0.3– 0.3–	2002 09 05	704 0.1– 0.0
2000 03 29	704 0.2+ 0.4+	2000 04 27	704 0.4– 0.0	2002 09 06	704 0.5– 0.5+
2000 04 04	699 0.5– 0.5–	2000 04 27	699 0.2– 0.2+	2002 09 06	704 1.1– 1.3+
2000 04 04	704 0.4+ 0.0	2000 04 27	704 0.1+ 0.0	2002 09 06	704 1.1– 0.6+
2000 04 04	699 1.1– 0.1+	2000 04 27	699 0.3– 0.1–	2002 09 06	704 0.3– 1.2+
2000 04 04	704 0.6+ 0.7–	2000 04 27	704 0.3– 0.4+	2002 09 06	704 0.2– 0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34939

2000 04 04	699	0.9−	1.2−	2000 04 27	704	0.4−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.7+
2000 04 04	704	0.3−	0.7−	2000 05 05	704	0.5−	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2000 04 04	699	0.8−	0.1−	2000 05 05	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 04 04	704	0.2+	0.1−	2000 05 05	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	1.0+
2000 04 04	704	0.2−	0.0	2000 05 11	699	0.9+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 04 08	704	0.1+	0.1−	2000 05 11	699	0.8+	0.3+				

2000 FC₄₁ = 2002 RF₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.14332		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17649358	<i>ω</i>	147.45725	+0.76205677	+0.64721948
<i>a</i>	3.1476283	<i>Ω</i>	172.12295	−0.62024797	+0.73824679
<i>e</i>	0.0672771	<i>i</i>	8.13852	−0.18590839	+0.18999637
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	1.2−	0.4−	2000 04 04	704	0.6+	0.8−	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
2000 03 29	704	0.6+	0.6+	2000 04 27	699	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.8−	0.6+
2000 03 29	704	0.5−	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 29	704	0.4−	0.6+	2000 04 27	699	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.6+	0.4+
2000 04 04	704	0.4−	0.5−	2000 04 27	699	0.5−	0.4+	2002 09 10	608	0.3+	0.2−
2000 04 04	704	1.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 10	608	0.0	0.2−
2000 04 04	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 10	608	0.3−	0.0
2000 04 04	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	1.0−				

2000 FH₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.98615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18328980	<i>ω</i>	287.16110	+0.67660781	+0.73171991
<i>a</i>	3.0693319	<i>Ω</i>	26.00152	−0.58375963	+0.60123071
<i>e</i>	0.0810634	<i>i</i>	10.83211	−0.44880570	+0.32110373
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.9+	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1998 12 17	699	0.9+	0.3−	2000 04 07	699	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1998 12 17	699	0.5−	1.0−	2000 04 07	699	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 01 09	699	0.2−	1.9+	2000 04 07	699	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 01 09	699	0.7−	0.3+	2000 04 07	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1999 01 09	699	0.3−	0.9−	2000 04 10	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.2−	0.8−	2000 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2000 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 03 12	704	0.1+	0.2−	2000 04 10	704	1.6−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 12	704	0.2−	0.2−	2000 04 10	704	1.0−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
2000 03 29	704	0.1−	0.3−	2000 04 27	699	1.0+	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−
2000 03 29	704	0.5−	0.3−	2000 04 27	699	1.0−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.0	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2000 04 05	704	0.2−	0.2−	2000 04 27	699	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−				

2000 FO₄₄ = 2002 RW₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	142.97798		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17136240	<i>ω</i>	164.73819	−0.83231498	+0.54958797
<i>a</i>	3.2101527	<i>Ω</i>	48.83012	−0.51807111	−0.72501034
<i>e</i>	0.1203845	<i>i</i>	5.49966	−0.19711441	−0.41510609
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	2.0−	2.8+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2000 04 27	699	0.2−	0.1−
1997 11 06	704	0.1−	0.6+	2000 04 05	704	0.1−	0.2+	2000 04 27	699	0.1−	0.2−
1997 11 06	704	0.1+	0.9−	2000 04 05	704	0.4+	0.1−	2000 05 30	699	1.0−	1.0+
1997 11 06	704	0.2+	1.4+	2000 04 05	704	0.3−	0.7−	2000 05 30	699	0.7−	0.7+
2000 02 27	703	0.3+	0.4−	2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2000 05 30	699	0.1−	0.6+
2000 02 27	703	0.7−	0.6−	2000 04 07	699	0.7+	0.2−	2000 05 30	699	0.3−	0.5+

2000 02 27	703	0.1−	0.5−	2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 06 01	608	0.2+	0.7+
2000 02 27	703	0.8+	0.5+	2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2000 06 01	608	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2000 04 08	704	1.0+	0.2+	2000 06 01	608	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.6+	0.0	2000 04 08	704	0.4−	0.2+	2000 09 05	704	1.2−	1.1+
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	1.4+
2000 03 12	704	1.3−	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2000 03 26	699	0.1+	0.1+	2000 04 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 03 26	699	0.5−	0.5+	2000 04 08	120	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2000 03 26	699	0.3−	0.2+	2000 04 08	120	1.4+	1.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	(0.7−	2.6−)	2002 09 06	704	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.8+	0.3+	2000 04 10	704	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.5−	1.5+
2000 03 29	704	0.1+	0.1−	2000 04 10	704	0.5−	1.6+	2002 09 15	608	0.4−	0.9+
2000 03 29	704	0.7+	0.0	2000 04 10	704	(1.9−	2.7+)	2002 09 15	608	0.9−	0.6+
2000 03 29	704	0.6+	0.0	2000 04 27	699	0.3−	0.8+				
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.9−	0.0				

2000 FW₄₇ = 2002 RM₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	289.35127		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19119361	<i>ω</i>	344.30940	+0.04394928	−0.98136889
<i>a</i>	2.9841487	<i>Ω</i>	102.89072	+0.93599937	−0.02500106
<i>e</i>	0.0391897	<i>i</i>	11.06221	+0.34924725	+0.19049950
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 07	704	0.4+	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	0.3−	2000 06 03	699	0.1−	0.0
2000 03 07	704	0.0	0.1+	2000 04 27	699	0.2−	0.7−	2000 06 03	699	1.5−	0.2+
2000 03 07	704	0.0	0.2+	2000 04 27	699	0.7−	0.1+	2000 06 03	699	0.7−	0.8−
2000 03 29	704	0.4−	0.3−	2000 04 27	699	0.3−	0.4+	2000 06 03	699	1.4−	0.3+
2000 03 29	704	0.4−	0.0	2000 04 28	704	0.2+	0.7−	2002 09 10	644	0.1−	0.2−
2000 03 29	704	1.6−	0.4+	2000 04 28	704	1.9+	1.2+	2002 09 10	644	0.3+	0.2+
2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2000 04 28	704	1.1+	0.7+	2002 09 10	644	0.3−	0.2−
2000 03 29	704	0.5−	0.4−	2000 04 28	704	0.8+	0.7+	2002 09 10	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.6+	2002 09 10	644	0.1−	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 10	644	0.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2000 05 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
2000 04 05	704	0.1+	0.1+	2000 05 03	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2000 04 08	704	0.3−	0.6+	2000 05 11	699	0.6−	0.5+	2002 09 13	699	0.2+	0.8+
2000 04 08	704	0.0	0.2+	2000 05 11	699	0.8−	0.5−	2002 09 13	704	0.3−	0.1−
2000 04 08	704	0.4+	0.1−	2000 05 11	699	0.4−	0.7−	2002 09 13	699	0.7+	0.6+
2000 04 08	704	0.7+	0.6−	2000 05 11	699	0.4−	0.9−	2002 09 13	699	0.1−	0.6+
2000 04 08	704	0.0	1.4−	2000 06 02	699	0.2−	0.0	2002 09 13	699	0.4−	0.5+
2000 04 13	704	0.1−	0.3+	2000 06 02	699	0.0	0.2−	2002 09 13	608	0.1−	0.5−
2000 04 13	704	0.9+	0.5+	2000 06 02	699	0.4−	0.2+	2002 09 13	608	0.1−	0.7−
2000 04 13	704	0.1+	0.5−	2000 06 02	699	0.2+	0.1−	2002 09 13	608	0.2−	0.9−

2000 FE₄₈ = 2002 RL₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.12617		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19907104	<i>ω</i>	263.44722	+0.63398130	−0.77282625
<i>a</i>	2.9048965	<i>Ω</i>	147.15347	+0.72862619	+0.58460244
<i>e</i>	0.1807742	<i>i</i>	3.00280	+0.25917480	+0.24694044
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.5−	1.5+	2000 04 07	704	1.3+	0.2+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+
1998 12 16	699	0.1+	0.5+	2000 04 07	704	2.0+	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.1+
1998 12 16	699	0.6+	1.3+	2000 04 07	704	1.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 01 18	704	0.9+	0.5+	2002 07 09	704	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1999 01 18	704	0.4+	0.5−	2002 07 09	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 01 18	704	1.0+	0.5+	2002 07 09	704	0.1+	1.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 01 18	704	1.9−	0.1+	2002 07 09	704	1.0−	1.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2000 03 29	704	0.9−	1.0+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
2000 03 29	704	1.1−	1.0+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.4−	0.0

M.P.O. 34940

2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 20	644	0.1−	0.4−	2002 09 09	608	0.5−	0.4−
2000 04 05	704	0.8+	0.5−	2002 08 20	644	0.2+	0.5−	2002 09 09	608	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.2+	0.4−	2002 09 09	608	0.2−	0.3−
2000 04 06	704	0.9−	0.3+	2002 08 30	699	0.2+	0.0	2002 09 14	608	0.1+	1.1+
2000 04 06	704	0.7−	0.3+	2002 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.4+	1.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	699	0.2+	0.7+	2002 09 14	608	0.2+	1.2+
2000 04 06	704	0.2−	0.7+	2002 08 30	699	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.6+
2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.6+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+

2000 FY₅₅ = 2002 RJ₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	289.15285		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22182408	<i>ω</i>	283.52907	−0.12939090	−0.99130028
<i>a</i>	2.7026943	<i>Ω</i>	173.75328	+0.97374901	−0.13161863
<i>e</i>	0.1395413	<i>i</i>	12.80697	+0.18727218	−0.00054318
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	566	0.2−	0.3+	2000 03 29	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	1.1+
1998 11 16	566	0.3+	0.1+	2000 03 29	704	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.8+
1998 11 16	566	0.2−	0.1+	2000 03 29	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 03	691	0.1+	0.0	2000 03 29	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.3+
2000 03 03	691	0.2−	0.1+	2000 03 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.2−
2000 03 03	691	0.1+	0.1−	2000 04 02	699	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 03 10	704	0.4+	0.0	2000 04 02	699	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.6−
2000 03 10	704	0.4−	0.0	2000 04 02	699	0.7−	0.2+	2002 09 14	644	0.7−	0.1+
2000 03 10	704	0.6−	1.2+	2000 04 02	699	1.7−	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.1+
2000 03 10	704	1.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+				

2000 FW₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	192.28314		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17391335	<i>ω</i>	350.78202	−0.98529750	−0.17079471
<i>a</i>	3.1786846	<i>Ω</i>	179.33766	+0.17056148	−0.98478122
<i>e</i>	0.0563352	<i>i</i>	21.52725	+0.00987967	−0.03217328
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.1−	1.3−	2000 04 02	699	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	0.6−	0.8−
2000 03 08	704	0.2+	0.6−	2000 04 02	699	0.7+	0.6−	2002 09 04	699	0.1+	0.1+
2000 03 08	704	0.0	0.2−	2000 04 02	699	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.9+	0.6+
2000 03 08	704	0.2+	0.5+	2000 04 27	699	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
2000 03 08	704	0.6+	0.5−	2000 04 27	699	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
2000 03 29	704	0.6+	0.3+	2000 04 27	699	0.4−	1.0−	2002 09 06	704	0.8+	0.0
2000 03 29	704	1.2−	0.5+	2000 04 27	699	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2000 03 29	704	0.4+	0.0	2000 05 03	704	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2000 03 29	704	0.6−	1.0+	2000 05 03	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.3−	1.0+	2000 05 03	704	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.6+
2000 04 02	699	0.4−	1.0+	2002 09 04	699	1.2−	0.4−	2002 09 14	644	0.0	0.6+

2000 FX₅₇ = 2002 RX₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	88.29065		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18728341	<i>ω</i>	190.20457	+0.24178933	+0.96597851
<i>a</i>	3.0255419	<i>Ω</i>	93.83186	−0.88365136	+0.25827984
<i>e</i>	0.0659175	<i>i</i>	5.27781	−0.40087180	+0.01330590
<i>P</i>	5.26	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 08	691	0.6−	0.0	2000 03 29	704	0.4−	0.8−	2002 09 05	704	0.9−	0.2+
1994 01 08	691	0.6+	0.3+	2000 04 07	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1994 01 08	691	0.0	0.3−	2000 04 07	699	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1−

2002 SEPT. 21

2000 03 12	704	0.9+	0.2−	2000 04 07	699	0.0	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.2−	2000 04 07	699	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
2000 03 12	704	1.2+	0.3+	2000 04 08	704	0.5−	1.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2000 03 26	699	0.4−	0.6−	2000 04 08	704	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.7−	0.4+
2000 03 26	699	0.0	0.2−	2000 04 08	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2000 03 26	699	0.1−	1.3+	2000 04 08	704	0.6−	2.0+	2002 09 10	608	0.3+	0.6−
2000 03 26	699	0.3−	0.9+	2000 04 27	699	0.7+	0.3+	2002 09 10	608	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.3−	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2002 09 10	608	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.9−	0.8−	2000 04 27	699	0.3+	0.1+				
2000 03 29	704	0.3+	0.2−	2000 04 27	699	0.1−	0.3−				

2000 FE₆₂ = 2002 RQ₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.10634		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18931260	<i>ω</i>	157.06848	+0.82343717	+0.56622987
<i>a</i>	3.0038832	<i>Ω</i>	168.23227	−0.54439788	+0.80655688
<i>e</i>	0.0892213	<i>i</i>	10.32036	−0.15994429	+0.16985209
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 07	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2000 04 27	699	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.8−	0.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.2+	2000 04 27	699	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2000 04 27	699	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 03 26	699	0.5−	0.2−	2002 08 05	704	0.4+	1.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 03 26	699	0.4−	0.0	2002 08 05	704	0.2−	1.7+	2002 09 14	608	0.5+	1.1−
2000 03 26	699	0.8−	0.2+	2002 08 05	704	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.4+	0.6−
2000 04 07	699	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 14	608	0.1+	0.1−
2000 04 07	699	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+				
2000 04 07	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2+				

2000 FF₆₂ = 2002 RG₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	103.59249		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17719753	<i>ω</i>	281.04929	−0.19003984	+0.97972193
<i>a</i>	3.1392864	<i>Ω</i>	337.68928	−0.82280530	−0.19420971
<i>e</i>	0.0695636	<i>i</i>	9.62609	−0.53560835	−0.04927000
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.5−	0.6+	2000 04 07	699	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.4−	0.6−
2000 03 09	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	704	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
2000 03 09	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.3+
2000 03 26	699	0.1−	0.8−	2002 08 18	608	0.6−	0.4−	2002 09 14	644	1.0+	0.3−
2000 03 26	699	0.3+	0.4−	2002 08 18	608	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.5−
2000 03 26	699	0.6+	0.2−	2002 08 18	608	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.5−
2000 03 26	699	0.1+	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
2000 04 07	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.5−	0.0	2002 09 15	608	0.0	0.4+
2000 04 07	699	0.5−	0.6−	2002 09 05	699	0.0	0.8+	2002 09 15	608	0.2+	0.3+
2000 04 07	699	0.9−	0.5+	2002 09 05	699	0.1+	0.7+				

2000 FE₆₃ = 2002 RH₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.49846		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19731591	<i>ω</i>	199.57121	+0.57857933	−0.81061335
<i>a</i>	2.9220971	<i>Ω</i>	215.24517	+0.76762331	+0.57859698
<i>e</i>	0.0628802	<i>i</i>	9.00136	+0.27568171	+0.09017498
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 20	704	1.7+	0.6+	2000 04 25	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1999 01 20	704	0.5-	0.2+	2000 04 25	699	1.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
1999 01 20	704	1.0+	1.3-	2000 04 25	699	0.2-	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.1-
1999 01 20	704	2.2-	0.5+	2000 04 25	699	0.1+	0.2-	2002 09 11	608	0.2-	0.5-
2000 03 27	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	0.2-	0.4-
2000 03 27	699	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.6+	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2000 03 27	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.2-
2000 03 27	699	0.5+	1.2-	2002 09 05	699	0.5+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.3-
2000 04 07	704	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.1-	2002 09 15	608	0.7-	0.7+
2000 04 07	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	608	1.2-	0.7+
2000 04 07	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	608	0.4-	0.6+

2000 FQ₆₃ = 2002 RL₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.31363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22821629	ω	82.85654	-0.30942934	-0.94635368
<i>a</i>	2.6519884	Ω	25.77228	+0.76588255	-0.30605210
<i>e</i>	0.1234030	<i>i</i>	12.36454	+0.56362879	-0.10366687
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.1-	0.0	2000 04 08	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	599	0.1+	0.1-
2000 03 29	704	0.3-	0.5+	2000 04 08	704	1.0+	0.6-	2002 09 06	599	0.1-	0.1-
2000 03 29	704	0.2-	0.2-	2000 04 08	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	599	0.2+	0.1-
2000 04 07	699	0.6+	0.4-	2000 05 03	704	1.2-	0.5-	2002 09 06	599	0.1-	0.1-
2000 04 07	699	0.7-	0.1-	2000 05 03	704	0.4+	0.5+	2002 09 08	599	0.2+	0.1-
2000 04 07	699	1.8-	0.2-	2000 05 03	704	0.5+	0.7-	2002 09 08	599	0.1-	0.1+
2000 04 07	699	0.4+	0.6+	2000 05 03	704	0.3+	0.7+	2002 09 08	599	0.2-	0.3+

2000 FE₆₉ = 2002 RU₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.90906		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22049431	ω	44.65158	+0.43494118	-0.90026018
<i>a</i>	2.7135497	Ω	19.59074	+0.80958328	+0.38176383
<i>e</i>	0.2072640	<i>i</i>	3.23392	+0.39420944	+0.20925578
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	0.5-	2000 04 06	691	0.9-	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1998 12 17	704	0.3-	1.6+	2000 04 06	691	1.0-	0.3+	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
1998 12 17	704	1.3+	0.4-	2000 04 06	691	0.6-	0.3-	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
1998 12 17	704	1.2-	0.6-	2002 09 04	699	0.6-	1.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
2000 03 27	691	0.1+	0.0	2002 09 04	699	1.3-	0.5-	2002 09 15	699	0.5-	0.5+
2000 03 27	691	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 09 15	699	0.2-	0.2-
2000 03 27	691	0.3-	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.3-	2002 09 15	699	0.2+	0.0
2000 04 05	704	1.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.3+
2000 04 05	704	1.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-				
2000 04 05	704	(1.0+	2.6+)	2002 09 06	704	0.8+	0.6-				

2000 GG = 2002 RP₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.16673		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18907611	ω	0.20930	+0.71798213	-0.69571256
<i>a</i>	3.0063874	Ω	43.90268	+0.63857779	+0.64575862
<i>e</i>	0.1419792	<i>i</i>	1.82127	+0.27698389	+0.31461062
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 01	691	0.1+	0.6-	2000 04 06	704	0.5-	1.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.4+
2000 04 01	691	0.0	0.1+	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.3+	0.4+
2000 04 01	691	0.1-	0.6-	2000 04 06	704	0.6-	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 04 02	691	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	0.6-	1.3-	2002 09 05	704	1.3+	0.4+
2000 04 02	691	0.1+	1.2-	2002 08 10	704	0.2+	1.0-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2000 04 02	691	0.4+	0.6-	2002 08 10	704	1.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	0.8+

2000 04 02	557	0.1-	0.0	2002 08 10	704	0.6-	0.9-	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
2000 04 02	557	0.2-	0.3-	2002 08 15	699	1.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2000 04 03	557	0.1+	0.2-	2002 08 15	699	1.3+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
2000 04 03	691	0.1-	0.6-	2002 08 15	699	0.3+	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2000 04 03	691	0.1-	0.5-	2002 08 15	699	0.4+	0.3-	2002 09 11	608	0.4-	0.5-
2000 04 03	691	0.2-	0.4-	2002 08 18	644	0.1-	0.0	2002 09 11	608	0.9-	0.2-
2000 04 05	704	0.3-	1.0+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 11	608	0.7-	0.2-
2000 04 05	704	0.1+	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2000 04 05	704	1.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2000 04 05	704	0.1+	1.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+				
2000 04 06	704	0.9-	0.4+	2002 09 04	644	0.1-	0.5+				

2000 GR₃ = 2002 RH₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.64770		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28857633	ω	249.14794	-0.11307548	-0.97922131
<i>a</i>	2.2679261	Ω	208.97455	+0.99070892	-0.09823262
<i>e</i>	0.3144983	<i>i</i>	20.33539	+0.07556302	-0.17741468
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 17	413	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.9+	0.6-	2000 05 05	704	0.9-	0.3+
2000 04 05	699	0.1-	0.2+	2000 04 07	704	1.0-	0.6+	2000 05 05	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.0	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.3-	2000 05 05	704	0.2-	0.0
2000 04 05	699	0.7+	0.1+	2000 04 08	704	0.8-	0.9-	2000 05 05	704	0.9+	0.9+
2000 04 05	699	0.4+	1.0+	2000 04 08	704	0.7-	0.3-	2000 05 23	699	0.6+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.8-	0.7-	2000 05 23	699	0.1-	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 23	699	0.5-	0.4+
2000 04 05	704	0.1-	0.2+	2000 04 26	699	0.1-	0.2-	2000 05 23	699	0.3+	0.3+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 26	699	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
2000 04 05	704	(0.1+	2.9+)	2000 04 26	699	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2000 04 27	704	0.9-	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
2000 04 06	704	0.1+	0.1+	2000 04 27	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.0+	0.3-
2000 04 06	704	0.5+	0.1-	2000 04 27	704	0.8-	1.8-	2002 09 06	704	0.8-	0.2+
2000 04 06	704	0.6+	0.2+	2000 04 27	704	1.3-	0.9-	2002 09 06	704	0.6-	0.6-
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 30	699	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	1.3-	0.0
2000 04 07	704	0.3-	0.4+	2000 04 30	699	1.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 04 30	699	0.1+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 04 30	699	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+

2000 GR₄ = 2002 RP₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.27557		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24361563	ω	137.74004	-0.84597669	-0.52535065
<i>a</i>	2.5390190	Ω	11.64860	+0.28100903	-0.58472189
<i>e</i>	0.1994103	<i>i</i>	26.87424	+0.45316373	-0.61814805
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	703	1.0-	0.2+	2000 04 07	699	0.1+	0.1+	2000 04 26	699	0.4+	0.2+
2000 03 12	703	0.1+	0.4-	2000 04 07	699	0.0	0.4-	2000 05 01	608	0.0	0.9-
2000 03 12	703	0.2-	0.1+	2000 04 07	699	0.1-	0.4+	2000 05 01	608	0.4+	1.5-
2000 03 12	703	0.2+	0.0	2000 04 07	699	0.2-	0.1+	2000 05 01	608	0.1-	1.2-
2000 03 12	704	0.1+	0.2-	2000 04 08	704	0.5+	0.2-	2000 05 05	704	0.0	0.3-
2000 03 12	704	0.4+	0.1-	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2000 05 05	704	0.3+	1.3+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.1+	0.1-	2000 05 05	704	0.3-	0.7+
2000 03 12	704	0.3+	0.2+	2000 04 08	704	0.3-	0.0	2000 05 05	704	0.3-	1.0+
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2000 04 08	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 03 26	699	0.2+	0.2+	2000 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.0
2000 03 26	699	0.1+	0.0	2000 04 10	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.8-
2000 03 26	699	0.0	0.1-	2000 04 10	704	0.2-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 10	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.2-	0.1-	2000 04 10	704	0.4-	1.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
2000 04 05	704	0.5-	0.3-	2000 04 26	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.5+

2000 04 05 704 0.1− 0.2− 2000 04 26 699 0.5− 0.4+
 2000 04 05 704 0.2− 0.4− 2000 04 26 699 0.4+ 0.2+

2000 GS₈ = 2002 PT₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.89391		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18317811	ω	335.48635	+0.93627668	+0.35104775
<i>a</i>	3.0705794	Ω	4.02280	−0.28633009	+0.78302621
<i>e</i>	0.0762266	<i>i</i>	10.10356	−0.20347251	+0.51345441
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 14	291	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 11	704	0.4+	0.4−	2002 08 19	644	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.3−
2000 03 11	704	0.9−	0.1−	2002 08 19	644	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.1−
2000 04 05	704	0.3+	0.4−	2002 08 20	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.5−	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.2−
2000 04 05	704	0.8+	0.2+	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.2−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 09 08	608	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.3+	0.1−
2000 04 06	704	0.7+	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.4−	2002 09 13	704	0.1−	0.3−
2000 04 06	704	0.1−	0.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.2+
2002 08 13	291	0.1+	0.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.4+	0.0
2002 08 13	291	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.9−	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 13	291	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	1.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2002 08 14	291	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 15	644	0.3+	0.4+
2002 08 14	291	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.6+				

2000 GZ₉ = 2002 PG₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.42172		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21977920	ω	31.09550	+0.84325472	−0.53749817
<i>a</i>	2.7194327	Ω	1.43805	+0.45296481	+0.70643926
<i>e</i>	0.2170930	<i>i</i>	9.50968	+0.28938616	+0.46047724
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.5+	1.1+	2000 04 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.1+	0.4+
1998 12 14	704	0.7−	1.7+	2000 04 05	704	0.8+	1.1+	2002 08 18	608	0.2−	0.8−
1998 12 14	704	0.7+	1.1−	2000 04 06	704	0.1−	0.5+	2002 08 18	608	0.3−	0.7−
1998 12 14	704	0.0	0.7+	2000 04 06	704	0.7−	2.0+	2002 08 18	608	0.3−	0.9−
1998 12 14	704	1.0−	0.8−	2000 04 06	704	0.9+	1.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	608	0.0	0.5−	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.2+	1.3+	2002 08 11	608	0.4+	0.6−	2002 08 19	644	0.4+	0.4+
2000 03 03	704	0.6+	0.5+	2002 08 11	608	0.1+	0.6−	2002 09 07	608	0.1+	0.5−
2000 03 03	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 09 07	608	0.3+	1.2−
2000 03 03	704	0.8+	0.9−	2002 08 14	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	608	0.4−	1.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.8−	2002 08 14	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.5−	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.4+	0.3−	2002 08 14	704	1.0+	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.9−	2002 08 15	699	0.4−	0.1−	2002 09 15	608	1.0−	0.7+
2000 03 11	704	0.1+	0.8−	2002 08 15	699	0.3−	0.8+	2002 09 15	608	1.1−	0.7+
2000 04 05	704	0.3−	0.9+	2002 08 15	699	0.5−	0.9+	2002 09 15	608	1.3−	1.0+

2000 GC₁₀ = 2000 EL₂₀₂ = 2002 RL₈₁Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.41393		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18688490	ω	198.85457	−0.78206971	+0.62316761
<i>a</i>	3.0298415	Ω	19.69624	−0.56968950	−0.71139288
<i>e</i>	0.0750064	<i>i</i>	0.91702	−0.25262787	−0.32493430
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.8+	0.1+	2000 03 11	704	0.5+	0.2+	2000 04 05	704	0.6+	0.5+
1994 01 04	691	0.5−	0.1+	2000 03 11	704	0.1+	0.0	2000 04 05	704	0.4+	0.7+
1994 01 04	691	0.3−	0.1+	2000 03 14	703	0.0	0.1−	2000 04 06	704	0.1+	0.6+
2000 02 27	703	0.3−	0.2−	2000 03 14	703	0.8+	0.7−	2000 04 06	704	0.1−	0.8+
2000 02 27	703	0.2+	0.4−	2000 03 14	703	1.1−	0.2−	2000 04 06	704	0.3−	0.4+
2000 02 27	703	0.6+	0.0	2000 03 14	703	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.5+
2000 02 27	703	0.7−	0.1+	2000 03 25	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 03 04	691	0.3−	0.5−	2000 03 25	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.9−
2000 03 04	691	0.4−	0.8−	2000 03 25	691	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2000 03 04	691	0.4−	0.1−	2000 04 02	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
2000 03 11	699	0.2+	0.1+	2000 04 02	699	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.7−	0.3−
2000 03 11	699	0.3−	0.3−	2000 04 02	699	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 11	699	0.5+	0.0	2000 04 02	699	0.1−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.3+
2000 03 11	704	0.0	0.1+	2000 04 03	691	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	699	0.2−	0.1+	2000 04 03	691	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.5+
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2000 04 03	691	0.1+	0.2−				
2000 03 11	704	0.1+	0.5+	2000 04 05	704	0.6+	0.6+				

2000 GH₁₀ = 2002 RY₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.79024		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22221241	ω	286.14235	−0.13120207	−0.99121653
<i>a</i>	2.6995446	Ω	171.34568	+0.94650676	−0.13023074
<i>e</i>	0.0512870	<i>i</i>	6.33667	+0.29480666	−0.02301637
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	0.4−	1.4−	2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
2000 02 27	703	1.4+	1.0+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2000 02 27	703	0.2−	0.1−	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
2000 02 27	703	0.3+	0.3+	2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 03 11	704	0.5−	0.1+	2000 04 06	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
2000 03 11	704	0.6+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2000 04 06	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
2000 03 11	704	0.3−	0.1−	2000 04 27	699	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2000 03 14	703	(2.8−	0.3+)	2000 04 27	699	0.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
2000 03 14	703	1.4−	0.5+	2000 04 27	699	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.6+
2000 03 14	703	0.5+	0.1−	2000 04 27	699	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2000 03 14	703	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.5+	1.0−
2000 03 26	699	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 11	608	0.6−	1.1−
2000 03 26	699	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 11	608	0.4−	1.1−
2000 03 26	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 11	608	0.8−	0.8−
2000 03 26	699	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	0.3−				
2000 04 05	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4+				

2000 GO₁₀ = 2002 RX₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.95578		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18646476	ω	317.54583	+0.78745215	+0.61618447
<i>a</i>	3.0343910	Ω	4.49758	−0.49977709	+0.65287454
<i>e</i>	0.1460607	<i>i</i>	11.29306	−0.36075195	+0.44053552
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	1.8+	0.6−	2000 03 30	703	0.7−	0.6+	2002 08 11	704	0.2−	0.2+
2000 03 10	704	0.7+	0.7+	2000 03 30	703	0.3+	1.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.1+	1.0+	2000 04 05	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 03 10	704	1.1+	0.7+	2000 04 05	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	(0.2−	2.2								

2000 03 30 703 0.3+ 0.0 2002 08 11 704 0.7- 0.3- 2002 09 07 704 0.1+ 0.0
 2000 03 30 703 0.6+ 0.2+ 2002 08 11 704 0.8- 0.9+ 2002 09 07 704 0.1+ 0.4-

2000 GX₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	27.94072		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23519164	ω	8.18120	+0.92384251	-0.37808839
<i>a</i>	2.5992904	Ω	14.47792	+0.33628333	+0.72720464
<i>e</i>	0.0936345	<i>i</i>	13.81554	+0.18283474	+0.57290714
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704 0.6+ 1.1-	2000 03 11	704 0.1- 0.2+	2000 04 06	704 0.5+ 0.5+
1998 11 16	704 0.9- 0.8-	2000 03 11	704 0.1+ 0.1-	2000 04 06	704 0.5+ 0.6+
1998 11 16	704 0.8- 0.6+	2000 03 11	704 0.8- 0.8-	2000 04 06	704 0.6+ 0.3+
1998 11 16	704 (4.2- 0.8+)	2000 04 05	704 0.0 0.8+	2000 04 08	704 0.2- 0.9-
1998 12 12	704 (2.3+ 0.5+)	2000 04 05	704 0.2+ 0.1+	2000 04 08	704 0.3+ 0.4-
1998 12 12	704 1.4+ 0.0	2000 04 05	704 0.1+ 0.7-	2000 04 08	704 0.0 1.2+
1998 12 12	704 0.5- 1.2+	2000 04 05	704 0.1+ 0.6-	2002 09 04	699 0.1- 1.7+
1998 12 12	704 (5.0- 0.3+)	2000 04 05	704 0.3- 0.3-	2002 09 04	699 0.2- 0.1-
2000 03 11	704 0.2+ 0.1-	2000 04 06	704 0.2+ 0.3+	2002 09 04	699 0.0 0.4-
2000 03 11	704 1.4- 0.1+	2000 04 06	704 0.4+ 0.2+	2002 09 04	699 0.0 0.4-

2000 GS₁₇ = 2001 SA₃₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.29494		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27298950	ω	204.89950	-0.13183141	+0.99074828
<i>a</i>	2.3534524	Ω	57.54005	-0.90295898	-0.10661050
<i>e</i>	0.1599621	<i>i</i>	2.18863	-0.40900558	-0.08397645
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704 0.2- 0.1-	2000 04 06	704 0.6+ 0.4-	2001 09 19	291 0.2- 0.0
2000 04 05	704 0.1+ 0.1+	2000 04 06	704 0.4- 0.4+	2001 09 19	291 0.2- 0.1-
2000 04 05	704 0.1+ 0.3-	2000 04 06	704 0.4+ 0.1+	2001 09 19	291 0.4- 0.1-
2000 04 05	704 0.3- 0.2+	2000 04 10	704 0.1- 0.3-	2001 09 21	704 0.5- 0.6-
2000 04 05	704 0.1+ 0.4+	2000 04 10	704 0.2- 0.8+	2001 09 21	704 0.0 0.1-
2000 04 06	704 0.3+ 0.0	2000 04 10	704 0.1- 0.6-	2001 09 21	704 0.4+ 0.8+
2000 04 06	704 0.3- 0.5-	2000 04 10	704 0.0 0.2+	2001 09 21	704 0.8+ 0.1+

2000 GU₁₉ = 2002 RW₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.81893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16908384	ω	111.06873	+0.57956642	+0.81315050
<i>a</i>	3.2389281	Ω	194.72922	-0.80391166	+0.55968199
<i>e</i>	0.0197831	<i>i</i>	12.20462	-0.13352455	+0.15981970
<i>P</i>	5.83	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691 0.2- 0.5-	2000 04 12	691 0.6- 0.1-	2002 08 28	644 0.1- 0.6-
2000 04 05	704 0.0 0.1+	2000 04 12	691 0.4- 0.0	2002 09 06	704 0.3- 1.6-
2000 04 05	691 0.2- 0.5-	2000 04 12	691 0.3- 0.0	2002 09 06	704 0.1- 0.3-
2000 04 05	704 0.1- 0.3+	2002 08 11	704 0.8+ 0.7+	2002 09 06	704 0.3+ 0.5-
2000 04 05	691 0.1- 0.4-	2002 08 11	704 0.1- 0.4+	2002 09 06	704 0.3+ 0.4+
2000 04 05	704 0.5+ 0.5+	2002 08 11	704 0.1- 0.1-	2002 09 08	608 0.3- 0.0
2000 04 05	704 0.1- 0.5+	2002 08 22	644 0.6- 0.6+	2002 09 08	608 0.1- 0.5-
2000 04 05	704 0.4+ 0.8+	2002 08 22	644 0.0 0.2+	2002 09 08	608 0.3- 0.5-
2000 04 06	704 0.2- 0.6-	2002 08 22	644 0.1- 0.4+	2002 09 13	644 0.3+ 0.7+
2000 04 06	704 0.3+ 0.4-	2002 08 28	644 0.1+ 0.5-	2002 09 13	644 0.4+ 0.8+
2000 04 06	704 0.9+ 0.2+	2002 08 28	644 0.2- 0.5-	2002 09 13	644 0.2+ 0.8+

2000 GV₃₄ = 2002 QE₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	249.03201		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18148911	ω	267.50565	-0.33744142	-0.94082869
<i>a</i>	3.0896006	Ω	202.29369	+0.89307269	-0.30947659
<i>e</i>	0.1275550	<i>i</i>	4.72059	+0.29758102	-0.13807828
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	608 0.0 0.4+	2000 04 06	704 0.8+ 0.2+	2000 04 10	704 0.1+ 0.8-
1997 09 12	608 0.0 0.3+	2000 04 06	704 0.0 0.4-	2000 04 10	704 0.7- 0.8+
1997 10 04	691 0.1- 0.1+	2000 04 06	704 0.2+ 0.1-	2000 04 10	704 0.3+ 0.1+
1997 10 04	691 0.1+ 0.0	2000 04 07	704 0.1+ 0.3-	2000 04 29	704 0.9+ 0.8+
1997 10 04	691 0.1- 0.3-	2000 04 07	704 0.7- 1.3+	2000 04 29	704 0.5+ 0.8+
2000 04 05	704 0.3- 0.2+	2000 04 07	704 0.2+ 0.9+	2000 04 29	704 0.1+ 1.1-
2000 04 05	704 0.5+ 0.1-	2000 04 07	704 1.1- 0.1+	2000 04 29	704 0.2- 0.1+
2000 04 05	704 0.5+ 0.2+	2000 04 07	704 0.8- 0.2+	2002 08 16	644 0.4+ 0.2-
2000 04 05	704 0.1+ 0.4-	2000 04 07	704 1.0+ 0.1+	2002 08 16	644 0.4+ 0.2+
2000 04 05	704 0.5- 0.2+	2000 04 07	704 0.1+ 0.8-	2002 08 16	644 0.1+ 0.1+
2000 04 06	704 0.3+ 0.2-	2000 04 07	704 0.4- 0.3-	2002 08 26	644 0.1- 0.3-
2000 04 06	704 0.7- 0.2+	2000 04 08	704 (0.7- 2.3-)	2002 08 26	644 0.1+ 0.2-
2000 04 06	704 1.3+ 0.4-	2000 04 08	704 0.0 0.6-	2002 08 26	644 0.4- 0.1+
2000 04 06	704 1.7- 0.5-	2000 04 08	704 0.6- 0.2+	2002 08 28	644 0.3- 0.1+
2000 04 06	704 0.4- 0.1-	2000 04 08	704 0.2+ 0.3-	2002 08 28	644 0.1- 0.0
2000 04 06	704 0.8+ 0.4+	2000 04 10	704 0.3+ 0.1-	2002 08 28	644 0.0 0.1-

2000 GC₃₅ = 2002 RS₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	220.16691		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19794211	ω	297.11286	-0.97717611	-0.21191587
<i>a</i>	2.9159311	Ω	230.65626	+0.21014317	-0.90007370
<i>e</i>	0.0205977	<i>i</i>	1.09525	+0.06861850	-0.38073481
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	703 0.7- 0.4+	2000 04 07	704 0.3+ 0.1-	2000 04 26	691 1.3- 0.5-
2000 03 14	703 0.5- 0.1+	2000 04 07	704 0.6+ 0.9-	2000 04 26	691 1.4- 0.4-
2000 03 14	703 0.6- 0.9-	2000 04 07	704 0.2+ 0.2+	2000 04 26	691 1.5- 0.5-
2000 03 14	703 0.1- 0.5+	2000 04 07	704 1.0- 0.1-	2000 04 29	704 0.3- 0.2-
2000 04 02	699 0.2- 0.1+	2000 04 07	704 0.3- 0.1+	2000 04 29	704 0.3- 0.0
2000 04 02	699 0.3+ 1.0-	2000 04 07	704 0.4+ 1.0-	2000 04 29	704 0.2- 0.2-
2000 04 02	699 0.4- 0.2-	2000 04 07	704 0.1- 0.8-	2000 04 29	704 0.6- 0.9+
2000 04 02	699 0.2+ 0.5-	2000 04 07	704 1.3+ 0.1-	2000 04 29	704 0.8- 0.3+
2000 04 05	704 0.1- 0.5-	2000 04 08	704 0.2- 0.7-	2000 05 05	704 0.8+ 0.0
2000 04 05	704 0.2- 0.1-	2000 04 08	704 1.3+ 1.6-	2000 05 05	704 0.2+ 0.5-
2000 04 05	704 0.0 0.0	2000 04 08	704 1.9+ 1.2+	2000 05 05	704 0.4+ 0.9-
2000 04 05	704 0.0 0.1+	2000 04 08	704 0.7- 0.1-	2000 05 05	704 0.5+ 1.1-
2000 04 05	704 0.1- 0.4+	2000 04 08	704 0.2- 0.9+	2002 09 05	704 1.3+ 0.3+
2000 04 06	699 0.3+ 0.0	2000 04 08	704 0.4- 0.7+	2002 09 05	704 0.1- 1.0+
2000 04 06	699 0.5+ 0.3-	2000 04 08	704 0.7+ 1.3+	2002 09 05	704 0.3+ 0.2-
2000 04 06	699 0.3+ 0.5-	2000 04 08	704 0.0 0.7-	2002 09 05	704 0.5- 0.3-
2000 04 06	699 0.1+ 0.1+	2000 04 08	704 0.2+ 1.0+	2002 09 07	704 0.7- 0.8+
2000 04 06	704 0.1- 0.2-	2000 04 08	704 0.3+ 0.9+	2002 09 07	704 0.6- 1.2+
2000 04 06	704 0.2- 0.0	2000 04 10	704 0.2+ 1.9+	2002 09 07	704 0.1- 0.2+
2000 04 06	704 0.1- 0.1-	2000 04 10	704 0.9+ 1.0+	2002 09 07	704 0.2- 1.5-
2000 04 06	704 0.2- 0.0	2000 04 10	704 0.2- 1.8+		
2000 04 06	704 0.4+ 0.1+	2000 04 10	704 0.6+ 1.6+		

2000 GY₃₆ = 2002 RE₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.40114	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19539986	ω	350.28834	+0.98811171	-0.14735532	
<i>a</i>	2.9411683	Ω	18.36042	+0.14873556	+0.84413266	
<i>e</i>	0.0585442	<i>i</i>	7.99967	+0.03889717	+0.51548663	
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.4+	0.9+	2000 04 06	704	1.0+	0.8+	2000 04 08	704	0.1-	0.4+
1997 10 30	704	0.4-	1.5+	2000 04 06	699	0.8+	0.0	2000 04 10	704	0.1+	1.1+
1997 10 30	704	1.5-	0.6-	2000 04 06	704	1.6+	1.0-	2000 04 10	704	0.6+	0.7+
1997 10 30	704	0.6-	1.8+	2000 04 06	699	0.2+	0.2-	2000 04 10	704	0.3+	0.3+
2000 03 27	691	0.5-	0.5-	2000 04 06	704	0.1+	0.3-	2000 04 10	704	1.1-	0.7-
2000 03 27	691	0.7-	0.6-	2000 04 06	691	0.9-	0.4-	2000 04 29	704	0.0	0.6+
2000 03 27	691	0.8-	0.4-	2000 04 06	691	0.8-	0.5-	2000 04 29	704	0.3+	0.9+
2000 04 02	699	0.5+	0.3-	2000 04 06	691	1.0-	0.4-	2000 04 29	704	0.3-	0.8+
2000 04 02	699	0.1+	0.8-	2000 04 07	704	0.6+	0.0	2000 04 29	704	0.1-	0.3+
2000 04 02	699	0.6-	0.6+	2000 04 07	704	0.8-	1.0-	2000 04 29	704	0.2-	0.4+
2000 04 02	699	0.2-	0.6+	2000 04 07	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	1.1+
2000 04 05	704	1.4+	0.4+	2000 04 07	704	0.7+	1.3+	2002 09 05	704	1.0-	0.6+
2000 04 05	704	1.1+	0.5+	2000 04 07	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	1.4+
2000 04 05	704	0.3-	0.4+	2000 04 07	704	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2000 04 06	699	0.6+	0.7+	2000 04 08	704	1.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
2000 04 06	699	0.9-	0.9+	2000 04 08	704	0.7-	1.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2000 04 06	704	1.7+	0.6+	2000 04 08	704	0.1-	0.7+	2002 09 07	704	0.4-	0.0

2000 GK₄₃ = 2002 RU₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.28262	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18538779	ω	221.31749	+0.53299674	-0.84452191	
<i>a</i>	3.0461313	Ω	196.68585	+0.81602957	+0.52929705	
<i>e</i>	0.1113974	<i>i</i>	10.42095	+0.22362961	+0.08140864	
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.5-	0.1-	2002 08 11	704	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
2000 04 05	704	0.8+	0.3+	2002 08 11	704	1.9+	0.6-	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.0	0.6+	2002 08 12	608	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	608	0.3+	0.6-	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2000 04 06	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	608	0.3-	0.8-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 04 06	704	0.3-	1.0+	2002 08 14	699	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.7+	0.1+
2000 04 10	704	0.3+	1.7-	2002 08 14	699	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
2000 04 10	704	0.0	0.7-	2002 08 14	699	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
2000 04 10	704	0.4-	0.1-	2002 08 14	699	0.5-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2000 04 10	704	1.0+	0.6+	2002 08 28	644	0.1+	1.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 04 10	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.9-	2002 09 08	608	0.7+	0.7+
2000 04 13	691	0.5-	0.2-	2002 08 28	644	0.1-	1.1-	2002 09 08	608	0.8+	0.4+
2000 04 13	691	0.8-	0.1-	2002 09 04	699	0.9-	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.4+
2000 04 13	691	0.6-	0.1-	2002 09 04	699	1.0-	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.2-
2000 04 29	704	0.4-	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2000 04 29	704	0.3+	0.6-	2002 09 04	699	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.1-	0.1-
2000 04 29	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.3-				
2000 04 29	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.8-	0.4-				

2000 GQ₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	83.95086	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18137994	ω	276.67196	+0.47505810	+0.87785398	
<i>a</i>	3.0908401	Ω	22.01232	-0.72965974	+0.43157578	
<i>e</i>	0.0802564	<i>i</i>	9.32994	-0.49185003	+0.20764088	
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1991 10 07	691	0.0	0.2-	2000 04 08	704	0.4-	1.1+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+
1991 10 07	691	0.2+	0.2-	2000 04 08	704	0.1-	1.0+	2000 05 05	704	1.3+	0.5+
1991 10 07	691	0.3+	0.4-	2000 04 08	704	0.0	0.1+	2000 05 05	704	0.9+	0.1+
2000 03 30	691	0.4-	0.0	2000 04 08	704	0.3+	0.5-	2000 05 05	704	0.1-	0.9-
2000 03 30	691	0.5-	0.0	2000 04 10	704	0.8+	1.3-	2000 05 22	699	0.5-	0.2+
2000 03 30	691	0.4-	0.1+	2000 04 10	704	0.1-	0.3-	2000 05 22	699	0.2-	0.7+
2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 10	704	1.0+	0.8-	2000 05 22	699	0.0	0.4+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 10	704	0.5+	0.2-	2000 05 22	699	0.4-	0.3+
2000 04 05	704	0.7+	0.1+	2000 04 12	608	0.5-	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
2000 04 05	704	0.7+	0.5+	2000 04 12	608	0.4-	0.3-	2002 09 07	704	0.5+	0.3-
2000 04 05	704	0.6+	0.5+	2000 04 12	608	0.5-	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 04 06	704	0.2-	0.2+	2000 04 13	691	0.8-	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
2000 04 06	704	0.1-	0.1+	2000 04 13	691	0.6-	0.6+	2002 09 07	704	0.5-	0.6+
2000 04 06	704	0.5+	0.0	2000 04 13	691	0.7-	0.2-	2002 09 11	049	0.0	0.2-
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2000 04 28	691	0.9-	0.4-	2002 09 11	049	0.1+	0.1-
2000 04 06	704	0.0	0.1-	2000 04 28	691	1.1-	0.6-	2002 09 11	049	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.6+	0.2+	2000 04 28	691	1.0-	0.3-	2002 09 14	608	0.0	0.6+
2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 04 29	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	608	0.4-	0.9+
2000 04 07	704	0.4+	0.8-	2000 04 29	704	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.3-	0.6+
2000 04 07	704	0.5-	0.4+	2000 04 29	704	0.5+	0.4+				
2000 04 07	704	0.3-	0.5-	2000 04 29	704	0.0	0.1+				

2000 GS₄₃ = 2002 RQ₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	269.17983	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19908228	ω	300.84711	-0.48536588	-0.87431071	
<i>a</i>	2.9047871	Ω	178.18867	+0.81125520	-0.45073108	
<i>e</i>	0.0332866	<i>i</i>	1.57431	+0.32601376	-0.18006189	
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1997 11 04	557	0.1-	0.1+	2000 04 07	704	0.7+	0.0	2000 05 11	699	0.6+	0.5+
1999 01 20	704	1.5-	2.5+	2000 04 12	691	0.1-	0.0	2000 05 22	699	1.3+	0.1+
1999 01 20	704	0.9+	0.5+	2000 04 12	691	0.2-	0.0	2000 05 22	699	0.3+	1.4+
1999 01 20	704	0.6+	1.5-	2000 04 12	691	0.2-	0.0	2000 05 22	699	1.0+	0.2+
1999 01 20	704	0.2+	1.0+	2000 04 27	699	0.1+	0.0	2000 05 22	699	0.5+	1.5+
2000 04 04	699	0.5-	0.4+	2000 04 27	699	0.1+	0.2+	2000 05 25	699	0.2+	0.5+
2000 04 04	699	0.5-	0.1+	2000 04 27	699	0.3+	0.1+	2000 05 25	699	0.6-	0.1+
2000 04 04	699	0.2-	0.1+	2000 04 27	699	0.2+	0.2-	2000 05 25	699	0.7+	1.9+
2000 04 04	699	0.3-	0.8+	2000 04 29	691	1.2-	0.4-	2000 05 25	699	0.0	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2000 04 29	691	1.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2000 04 29	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.2-	2000 04 29	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2000 04 05	704	0.1+	0.1-	2000 04 29	691	1.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.7+
2000 04 06	704	0.1+	0.8-	2000 04 29	704	0.2+	1.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 04 06	704	0.1-	0.2+	2000 05 04	691	1.1-	1.6-	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
2000 04 06	704	0.3-	0.1+	2000 05 04	691	0.8-	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	1.2+
2000 04 06	704	0.0	1.2-	2000 05 04	691	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2000 05 11	699	1.9+	0.2-	2002 09 15	608	1.2-	1.2+
2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2000 05 11	699	0.8+	0.6+	2002 09 15	608	0.5-	0.2+
2000 04 07	704	0.4+	0.4+	2000 05 11	699	0.3-	0.1-	2002 09 15	608	0.6-	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34945

2000 GN₅₀ = 2002 RA₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.49461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20982068	ω	198.17057	+0.89159217	-0.45242753
<i>a</i>	2.8048126	Ω	188.80362	+0.42954906	+0.85846398
<i>e</i>	0.0711881	<i>i</i>	7.24690	+0.14335622	+0.24155522
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	1.0-	1.3+	2000 04 06	704	0.3+	0.2-	2000 04 29	704	0.2+	1.0+
2000 04 05	704	1.1-	0.2-	2000 04 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	599	0.5+	0.1-
2000 04 05	704	0.3-	0.4-	2000 04 27	699	0.7+	0.2+	2002 09 06	599	0.1-	0.2+
2000 04 05	704	0.3-	0.4-	2000 04 27	699	0.6+	0.3-	2002 09 06	599	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2000 04 27	699	0.5+	1.4+	2002 09 06	599	0.2-	0.4-
2000 04 06	704	0.2+	0.6+	2000 04 27	699	0.9+	0.4-	2002 09 07	704	0.8-	0.8+
2000 04 06	704	0.1-	0.4-	2000 04 29	704	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+
2000 04 06	704	0.3-	0.4-	2000 04 29	704	0.8-	0.6-	2002 09 07	704	0.0	0.0

2000 GS₅₄ = 2002 RO₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.59677		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18818835	ω	107.54172	-0.27774768	-0.96065365
<i>a</i>	3.0158349	Ω	358.58320	+0.86722755	-0.25033885
<i>e</i>	0.0523150	<i>i</i>	2.05449	+0.41324642	-0.12031218
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.6+	0.3+	2000 04 11	691	0.4+	0.7-	2002 09 04	699	0.6-	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.0	2000 04 11	691	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.2-
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2000 04 11	691	0.3+	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2000 04 05	704	0.2-	0.1-	2000 04 26	699	0.5+	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.2+	0.1-	2000 04 26	699	0.3-	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	1.2+
2000 04 06	704	0.6-	0.0	2000 04 26	699	0.5-	0.5-	2002 09 13	291	0.3+	0.3-
2000 04 06	704	0.0	0.1-	2000 04 26	699	0.3-	0.4+	2002 09 13	291	0.2+	0.1-
2000 04 06	704	0.1-	0.6+	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	291	0.0	0.2-
2000 04 06	704	0.1+	0.2-	2000 04 29	704	0.1-	1.0+	2002 09 14	644	0.1+	0.5-
2000 04 06	704	0.3-	0.9+	2000 04 29	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2000 04 07	691	0.1-	0.4-	2002 09 04	699	0.3+	1.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
2000 04 07	691	0.4-	0.5-	2002 09 04	699	0.7+	0.0				
2000 04 07	691	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.8-	1.7-				

2000 GN₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.67485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19625870	ω	244.36750	+0.14310190	-0.98767418
<i>a</i>	2.9325816	Ω	197.75297	+0.96618084	+0.15330103
<i>e</i>	0.0278171	<i>i</i>	12.00396	+0.21451443	-0.03159911
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7+	0.5+	2000 04 12	608	0.5-	0.5+	2000 05 04	704	0.8+	0.2+
1997 10 30	704	1.0+	0.3-	2000 04 12	608	0.2+	0.8+	2000 05 04	704	0.2-	0.4+
1997 10 30	704	1.4-	1.1-	2000 04 12	608	0.6-	0.4+	2000 05 23	699	0.2+	0.6+
1997 10 30	704	0.1+	1.3+	2000 04 25	691	(0.6-	2.4+)	2000 05 23	699	0.6+	0.6+
1997 10 30	704	0.2-	1.1-	2000 04 25	691	0.3-	0.4+	2000 05 23	699	0.3-	0.2-
2000 03 01	703	0.1+	0.4+	2000 04 25	691	0.1-	0.3+	2000 05 23	699	0.4+	0.2+
2000 03 01	703	1.0-	1.0+	2000 04 26	699	1.2+	0.2+	2000 06 06	699	0.4+	0.1+
2000 03 01	703	0.6+	0.3+	2000 04 26	699	0.8+	0.3-	2000 06 06	699	0.4-	0.3-
2000 03 01	703	1.1-	0.7+	2000 04 26	699	0.6+	0.3+	2000 06 06	699	0.2+	0.1-
2000 04 05	699	1.1-	1.1-	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2000 06 06	699	0.1-	0.4-
2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 27	699	0.2+	0.1-	2002 09 02	049	1.4-	1.0-
2000 04 05	699	0.4-	0.2-	2000 04 27	691	0.4-	0.3-	2002 09 02	049	1.5-	0.8-
2000 04 05	704	0.0	0.6-	2000 04 27	699	0.5+	0.1-	2002 09 02	049	1.2-	1.3-
2000 04 05	699	1.2-	0.4-	2000 04 27	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
2000 04 05	704	0.2-	0.3-	2000 04 27	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	1.2+	0.4-

2000 04 05	699	0.8-	0.3+	2000 04 27	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
2000 04 05	704	0.3+	1.0-	2000 04 27	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	1.2+	0.1+
2000 04 05	704	0.3-	0.2-	2000 04 27	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.1-
2000 04 06	704	0.3+	0.2-	2000 04 27	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	049	1.0-	0.1-
2000 04 06	704	0.1+	0.3+	2000 04 27	704	0.8+	1.3+	2002 09 06	049	0.6-	0.1-
2000 04 06	704	0.1-	0.1+	2000 04 27	704	1.4-	0.0	2002 09 06	049	0.5-	0.4-
2000 04 06	704	0.1+	1.3-	2000 04 27	704	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.7+
2000 04 07	704	0.0	0.4+	2000 05 04	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.8+
2000 04 07	704	0.3+	0.4+	2000 05 04	704	0.3-	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2000 04 07	704	0.6+	0.1-	2000 05 04	704	1.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2000 04 07	704	0.5+	0.2-	2000 05 04	704	0.5-	0.8-	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 04 07	704	0.3-	0.5-	2000 05 04	704	0.3+	0.6-				

2000 GX₆₁ = 2000 JA₁₁ = 2002 RW₅₉Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.32396		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17750513	ω	225.22247	+0.44927805	-0.89056927
<i>a</i>	3.1356586	Ω	198.44650	+0.86987699	+0.45417441
<i>e</i>	0.0552120	<i>i</i>	12.95973	+0.20362530	+0.02473838
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	1.1+	1.0-	2000 04 26	699	0.8-	0.8-	2002 08 16	704	0.4+	0.5-
1997 10 29	704	0.2-	0.9+	2000 04 26	699	1.0-	0.1+	2002 08 16	704	0.8-	0.2-
1997 10 29	704	2.8+	0.7+	2000 04 26	699	0.7-	0.2-	2002 08 28	644	0.5+	0.3+
1997 10 29	704	1.4+	1.4+	2000 05 03	704	1.0+	1.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	0.4+	0.2-	2000 05 03	704	0.2+	0.9-	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1997 10 30	704	0.8+	0.0	2000 05 03	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	699	0.5-	1.4+
1997 10 30	704	0.4-	2.0-	2000 05 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	1.3+
1997 10 30	704	1.3-	1.5-	2000 05 07	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.2-
1997 10 30	704	(4.2-	1.9-)	2000 05 07	704	0.0	0.1-	2002 09 05	699	0.2-	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.8-	2000 05 07	704	1.7-	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	0.6+
2000 04 05	704	0.8-	0.3-	2000 05 07	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2000 04 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.5+	0.8-	2002 09 06	704	0.7+	0.1-
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	1.3-	2002 09 06	704	0.7+	0.3-
2000 04 06	704	1.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	1.0-	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2000 04 06	704	0.2+	0.1-	2002 08 11	704	0.7-	0.4+	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.5-	2002 09 13	644	0.2-	0.3+
2000 04 06	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.0	0.7-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 07	699	0.7+	0.7-	2002 08 16	704	0.2-	0.9-	2002 09 14	608	0.7-	0.8+
2000 04 07	699	0.3+	0.1+	2002 08 16	704	0.9+	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.8+
2000 04 07	699	0.2-	1.0-	2002 08 16	704	0.2+	0.5-	2002 09 14	608	0.9-	0.7+
2000 04 07	699	0.2+	0.3-	2002 08 16	704	0.3-	1.0-				
2000 04 26	699	0.6+	0.0	2002 08 16	704	0.6-	1.2-				

2000 GZ₆₃ = 2002 RT₁₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.26298		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19033626	ω	285.50853	-0.66460051	-0.74380064
<i>a</i>	2.9931033	Ω	206.56578	+0.73195115	-0.62893037
<i>e</i>	0.1137224	<i>i</i>	9.15826	+0.15017884	-0.22629007
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.7-	0.4+	2000 04 07	691	0.4-	0.3-	2000 06 06	699	0.9+	0.2-
2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 27	704	0.5+	0.9-	2000 06 06	699	0.4+	0.7+
2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 27	704	2.0+	1.1-	2000 06 06	699	0.3+	0.2-
2000 04 05	704	0.5-	0.7-	2000 04 27	704	(3.0+	0.2+)	2000 06 06	699	1.7-	1.4-
2000 04 06	704	0.1-	0.4+	2000 04 29	704	0.4-	1.4-	2002 09 11	644	0.3-	0.0
2000 04 06	704	0.5+	1.2+	2000 04 29	704	1.5-	0.7+	2002 09 11	644	0.6+	0.7+
2000 04 06	704	0.5-	0.1+	2000 04 29	704	0.4-	0.3+	2002 09 11	644	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.4-	0.3-	2000 04 29	704	0.5-	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.4-
2000 04 07	699	1.8+	0.3+	2000 04 29	704	0.4-	0.0	2002 09 11	608	0.0	1.1-
2000 04 07	699	0.1+	0.2+	2000 05 05	704	0.2+	1.2-	2002 09 11	608	0.4-	0.4-
2000 04 07	699	0.7+	0.1-	2000 05 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 13	644	0.2-	0.3+

M.P.O. 34946

2000 04 07	699	0.3+	0.6+	2000 05 05	704	0.3+	1.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
2000 04 07	691	0.5-	0.8-	2000 05 05	704	0.5-	1.4+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 04 07	691	0.2-	0.4-	2000 05 05	704	0.7+	0.7+				

2000 GE₆₅ = 2002 QZ₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	239.55002		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18589355	ω	329.19668	-0.63551745		-0.77190729	
<i>a</i>	3.0406038	Ω	160.24613	+0.71802343		-0.59880019	
<i>e</i>	0.1586323	<i>i</i>	2.82106	+0.28383082		-0.21353563	
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.3+	0.8+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.4-	0.1-
1994 01 12	691	0.1+	0.8+	2000 04 06	704	0.3+	0.1+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+
1994 01 12	691	0.2+	0.7+	2000 04 06	704	0.2-	0.1-	2002 08 29	291	0.3+	0.2-
2000 04 05	699	0.9+	0.1+	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	291	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	0.8+	0.2+	2000 04 06	704	0.1-	0.1-	2002 08 29	291	0.6+	0.1+
2000 04 05	699	1.0+	0.6-	2000 04 29	691	0.6-	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.8+
2000 04 05	699	0.6+	0.3+	2000 04 29	691	0.6-	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.4+
2000 04 05	704	0.9+	0.9+	2000 04 29	691	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
2000 04 05	704	0.1-	0.1-	2000 04 29	704	0.2-	0.6-	2002 09 15	644	0.6-	0.7+
2000 04 05	704	1.4-	0.0	2000 04 29	704	1.2-	0.0	2002 09 15	644	1.1-	0.9+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2000 04 29	704	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+

2000 GF₇₃ = 2002 RW₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	203.18551		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17200555	ω	315.29271	-0.98124440		-0.16813107	
<i>a</i>	3.2021457	Ω	215.34754	+0.18778204		-0.94423263	
<i>e</i>	0.0629681	<i>i</i>	9.38036	-0.04355847		-0.28311955	
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 11 20	691	0.2-	0.7+	2000 04 29	704	0.2+	0.2-	2000 05 06	704	0.7-	0.2-
1997 11 20	691	0.2-	0.5+	2000 04 29	704	0.2-	0.4-	2000 05 06	704	(1.3-	2.1-)
1997 11 20	691	0.2+	0.5+	2000 04 29	704	0.0	0.1-	2000 05 07	704	0.4+	0.1+
2000 04 05	704	0.2-	0.4-	2000 04 29	704	0.2+	1.4-	2000 05 07	704	0.3+	0.5+
2000 04 05	704	0.1-	0.2+	2000 04 29	704	0.0	0.3-	2000 05 07	704	0.8+	0.3+
2000 04 05	704	0.6+	0.2-	2000 05 01	704	0.4-	0.2-	2000 05 07	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2000 05 01	704	0.7-	0.5+	2000 05 07	704	0.9-	0.2+
2000 04 06	704	0.2-	0.2+	2000 05 01	704	0.0	0.2+	2000 05 22	699	0.4+	0.1+
2000 04 06	704	0.6+	0.1-	2000 05 01	704	0.2-	0.8+	2000 05 22	699	0.4-	0.4+
2000 04 06	704	0.1-	0.3+	2000 05 01	704	0.1+	0.2-	2000 05 22	699	0.0	0.6+
2000 04 06	704	0.6+	0.4+	2000 05 02	704	0.4+	0.4-	2000 05 22	699	0.4-	0.2+
2000 04 06	704	0.7+	0.5+	2000 05 02	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	699	0.4-	0.5+
2000 04 24	699	0.7-	0.4+	2000 05 02	704	0.7+	1.0-	2002 09 05	699	0.1-	0.2-
2000 04 24	699	0.1+	0.3-	2000 05 02	704	0.1-	1.6-	2002 09 05	699	0.4-	0.8-
2000 04 24	699	0.1-	0.1+	2000 05 02	704	0.9-	0.3-	2002 09 05	699	1.4-	0.0
2000 04 24	699	1.1-	0.8+	2000 05 02	704	1.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.9+	0.2-
2000 04 25	699	0.5-	0.2+	2000 05 02	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2000 04 25	699	0.8-	0.5+	2000 05 02	704	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2000 04 25	699	0.6-	0.2+	2000 05 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	1.8+	1.6+
2000 04 25	699	0.7-	0.4+	2000 05 05	704	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2000 04 28	704	1.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2000 04 28	704	0.9-	0.2-	2000 05 05	704	0.7-	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
2000 04 28	704	2.0+	0.3-	2000 05 05	704	0.2+	0.2+				
2000 04 28	704	0.4+	0.8-	2000 05 06	704	0.2-	0.4+				

2000 GH₈₅ = 2000 EZ₂₀₀Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	309.11058		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22332804	ω	336.74474	+0.16688425		-0.95110372	
<i>a</i>	2.6905468	Ω	102.83810	+0.94131285		+0.07525003	
<i>e</i>	0.2339506	<i>i</i>	15.46028	+0.29339354		+0.29956492	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 12 01	691	0.4-	0.2+	2000 04 03	704	0.5+	0.4+	2000 04 28	699	0.7-	0.3+
1994 12 01	691	0.4-	0.1-	2000 04 03	704	0.3+	0.4+	2000 04 28	699	0.5-	0.4-
1994 12 01	691	0.3-	0.2-	2000 04 03	704	0.2-	0.5+	2000 04 28	699	0.2+	0.2+
1998 11 13	704	0.5+	0.5-	2000 04 03	704	0.6+	1.1+	2000 04 28	699	0.2-	0.4+
1998 11 13	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	704	1.0+	1.6+	2002 08 13	704	0.2-	1.2+
1998 11 13	704	0.6+	0.7+	2000 04 08	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1998 11 13	704	0.3-	0.7+	2000 04 08	704	0.5-	0.1+	2002 08 13	704	0.6-	0.3+
1998 11 13	704	1.3-	1.6+	2000 04 08	704	0.9+	0.3+	2002 08 13	704	0.7-	0.2+
2000 03 11	703	0.9-	0.0	2000 04 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 10	644	0.2-	0.2-
2000 03 11	703	0.1-	1.0-	2000 04 14	704	0.1+	0.9-	2002 09 10	644	0.3-	0.0
2000 03 11	703	1.4+	0.4+	2000 04 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 10	644	0.5-	0.0
2000 03 11	703	0.3+	0.5-	2000 04 14	704	0.1-	0.1+				

2000 GT₈₆ = 2002 RE₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	224.22997		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19015133	ω	329.15519	-0.88333723		-0.46866814	
<i>a</i>	2.9950435	Ω	182.93281	+0.45583515		-0.85486992	
<i>e</i>	0.0241464	<i>i</i>	9.10234	+0.10922300		-0.22259288	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 06 18	691	0.0	0.5-	2000 04 05	699	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
1996 06 18	691	0.2+	0.5-	2000 04 05	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.8-
1996 06 18	691	0.0	0.6-	2000 04 05	699	0.6-	0.0	2002 09 07	704	0.5+	1.3+
2000 03 27	699	0.2-	1.0+	2000 04 08	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2000 03 27	699	1.0+	0.6+	2000 04 08	704	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.9+	0.2+
2000 03 27	699	0.4+	0.3-	2000 04 08	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	1.9+
2000 03 27	699	0.3+	1.6+	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	291	0.5-	0.2+
2000 04 04	704	1.1+	0.3+	2000 04 25	699	0.7-	0.2+	2002 09 13	291	0.7-	0.2+
2000 04 04	704	0.1+	0.1+	2000 04 25	699	0.0	0.6+	2002 09 13	291	0.4-	0.3+
2000 04 04	704	0.0	0.0	2000 04 25	699	0.3-	1.0-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 04 04	704	0.1+	0.4+	2000 04 25	699	0.6+	0.1-	2002 09 14	644	0.6-	0.4+
2000 04 04	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.8-	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2000 04 05	699	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+				

2000 GE₁₁₁ = 2002 RX₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.85815		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18042222	ω	0.61024	+0.93169720		+0.36231187	
<i>a</i>	3.1017684	Ω	338.09221	-0.33355574		+0.82516938	
<i>e</i>	0.0625299	<i>i</i>	3.97933	-0.14380853		+0.43338852	
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.3+	1.1+	2000 04 03	699	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 11	704	0.1-	1.5+	2000 04 03	699	0.0	0.8-	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	704	0.2+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2000 04 02	699	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.3-	1.0-	2002 09 05	704	0.6-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2000 04 02	699	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.5+
2000 04 02	699	0.9-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.9-	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 04 03	699	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.6+
2000 04 03	699	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34947

2000 GN₁₁₁ = 2002 RD₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	356.51523		(2000.0)	P	Q
n	0.18658329	ω	170.96156	+0.96131891	-0.26739355
a	3.0331057	Ω	204.85483	+0.24186692	+0.93428213
e	0.0925615	i	9.04527	+0.13178146	+0.23583384
P	5.28	H	14.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	1.1-	0.8+	2000 04 06	699	0.0	0.8+	2002 09 05	699	0.2+	0.2+
2000 03 27	699	1.7-	1.9+	2000 04 06	704	0.2+	0.6-	2002 09 05	699	1.0-	0.0
2000 03 27	699	0.2-	0.7+	2001 06 21	704	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
2000 03 27	699	0.2+	0.5+	2001 06 21	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2000 04 03	699	1.6+	0.2-	2001 06 21	704	0.8-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2000 04 03	699	0.2-	0.1-	2001 06 21	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 04 03	699	0.4+	0.2+	2002 08 16	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2000 04 03	699	0.2-	0.6+	2002 08 16	704	0.4-	0.4-	2002 09 11	608	0.7+	0.7+
2000 04 06	699	0.1+	0.8-	2002 08 16	704	0.8+	0.4-	2002 09 11	608	0.5+	1.0+
2000 04 06	704	0.1-	1.0-	2002 08 16	704	0.7+	0.5-	2002 09 11	608	0.5+	0.6+
2000 04 06	699	(0.6+	2.5+)	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 15	608	1.1-	1.0-
2000 04 06	704	1.7+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 15	608	0.8-	0.9-
2000 04 06	704	0.5+	1.1-	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	608	1.2-	0.8-
2000 04 06	699	(0.8+	3.0+)	2002 09 05	699	0.3+	0.2-				
2000 04 06	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+				

2000 GN₁₁₂ = 2002 RB₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.45755		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22772513	ω	33.79413	+0.61174059	-0.78668489
a	2.6558003	Ω	18.92496	+0.65724941	+0.44701602
e	0.0770333	i	14.84014	+0.44022343	+0.42579755
P	4.33	H	15.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2000 04 10	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2000 03 27	699	0.8+	1.2-	2000 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2000 03 27	699	1.1-	1.2+	2000 04 10	704	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.3-	0.8-
2000 03 27	699	0.2-	0.2-	2000 04 10	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.7-	0.4-
2000 04 04	704	0.5-	0.7-	2000 04 25	699	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.5+	0.4-	2000 04 25	699	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 04	704	0.7-	0.9+	2000 04 25	699	0.1-	0.4-	2002 09 07	704	0.8+	0.2+
2000 04 04	704	0.4+	0.4+	2000 04 25	699	0.2+	0.2+				

2000 GU₁₁₆ = 2002 RK₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	10.78397		(2000.0)	P	Q
n	0.18766275	ω	359.50154	+0.98761384	+0.15472274
a	3.0214633	Ω	351.46388	-0.14334206	+0.82212528
e	0.1124788	i	10.11665	-0.06381193	+0.54787854
P	5.25	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.0+	0.1+	2000 04 07	691	0.9-	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 11	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.6-	0.5+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 09 09	608	0.7-	0.3-
2000 03 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 09	608	0.5-	0.1+
2000 03 11	704	0.9-	0.6+	2002 08 12	704	0.5-	0.8+	2002 09 09	608	0.8-	0.6+
2000 03 11	704	0.0	0.3+	2002 08 20	644	0.1-	1.1-	2002 09 12	644	0.5-	0.1+
2000 03 11	704	0.5-	0.3+	2002 08 20	644	0.3-	1.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.3-	1.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2000 03 11	704	0.9+	1.5+	2002 08 30	699	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.3+	0.3-
2000 03 25	691	0.1-	0.6-	2002 08 30	699	0.1-	0.2-	2002 09 14	608	0.2-	0.0
2000 03 25	691	0.2+	0.5-	2002 08 30	699	0.9+	0.3+	2002 09 14	608	0.4-	1.1-
2000 03 25	691	0.0	0.3-	2002 08 30	699	0.1-	0.1-	2002 09 15	699	0.5+	0.1-
2000 04 02	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1-	2002 09 15	699	0.5+	0.5+

2000 04 02	691	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.4-	2002 09 15	699	0.2+	0.4+
2000 04 02	691	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.5-	2002 09 15	699	0.1-	0.4-
2000 04 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	1.4+	0.5-	2002 09 15	644	0.3+	1.1+
2000 04 05	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.4-	2002 09 15	644	0.0	1.0+
2000 04 05	704	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.5-	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	1.1+
2000 04 07	691	0.0	1.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+				
2000 04 07	691	0.0	1.4-	2002 09 07	704	0.2-	0.1+				

2000 GD₁₁₇ = 2000 GD₁₄₉Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11070)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	279.61053		(2000.0)	P	Q
n	0.18707826	ω	234.39465	+0.31778582	-0.94799079
a	3.0277535	Ω	197.10350	+0.88856099	+0.30439707
e	0.0811810	i	3.51775	+0.33086484	+0.09303700
P	5.27	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.3-	1.0+	2000 04 07	691	0.7-	0.1-	2000 04 30	691	0.5+	0.5-
2000 03 11	704	0.3+	0.1-	2000 04 07	691	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.2-
2000 03 11	704	0.6+	0.4+	2000 04 07	691	0.5-	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.2-
2000 03 11	704	0.9+	0.7+	2000 04 10	695	0.1-	0.6+	2002 08 06	644	0.4+	0.2-
2000 04 02	691	0.4-	0.3-	2000 04 10	695	0.1-	0.6+	2002 08 17	644	0.4-	0.3-
2000 04 02	691	0.3-	0.0	2000 04 24	691	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.4-
2000 04 02	691	0.5-	0.1-	2000 04 24	691	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.4-
2000 04 05	704	0.3+	0.0	2000 04 24	691	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.6+
2000 04 05	704	0.4+	0.3-	2000 04 30	691	0.0	0.2-	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
2000 04 05	704	0.3-	0.9-	2000 04 30	691	0.4+	0.5-	2002 08 27	644	0.2-	0.7+

2000 GW₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	212.12442		(2000.0)	P	Q
n	0.19685949	ω	331.73214	-0.91997777	-0.39196152
a	2.9266120	Ω	185.19340	+0.36493437	-0.85402628
e	0.0610949	i	1.68370	+0.14305179	-0.34206033
P	5.01	H	16.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.1-	0.4+	2000 04 05	704	0.5+	0.5-	2000 05 02	691	0.9+	0.9-
1992 09 23	691	0.4-	0.0	2000 04 05	704	0.5+	1.0+	2000 05 02	691	0.4+	0.3+
1992 09 23	691	0.2+	0.3+	2000 04 05	704	0.5-	1.3+	2002 09 02	557	0.7-	0.1+
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2000 04 07	691	0.6-	0.3-	2002 09 02	557	0.1-	0.4-
2000 03 11	704	0.1+	0.7+	2000 04 07	691	0.4-	0.0	2002 09 02	557	0.8+	0.3+
2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2000 04 07	691	0.2-	0.5-	2002 09 04	557	1.0-	1.9+
2000 03 11	704	0.4+	0.7+	2000 04 24	691	0.1+	0.3-	2002 09 04	557	0.3-	0.1+
2000 03 11	704	1.4+	1.5+	2000 04 24	691	0.3-	0.3-	2002 09 04	557	0.2+	0.2-
2000 04 02	691	0.7-	1.4-	2000 04 24	691	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2000 04 02	691	0.0	0.5-	2000 04 30	691	0.1-	0.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 02	691	0.1-	0.6-	2000 04 30	691	0.4-	0.3-	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.8+	1.0+	2000 04 30	691	0.4-	0.0				
2000 04 05	704	0.8-	0.7+	2000 05 02	691	0.4+	0.1-				

2000 GM₁₂₉ = 2001 TR₂₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	164.16261		(2000.0)	P	Q
n	0.27106575	ω	299.98634	+0.67020782	+0.74215505
a	2.3645742	Ω	12.10113	-0.67204528	+0.60985529
e	0.1943004	i	1.42980	-0.31492319	+0.27799715
P	3.64	H	18.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	691	0.1-	0.2+	2000 04 11	691	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.5-
2000 04 05	691	0.2-	0.1+	2001 10 15	691	0.4+	0.4-	2001 10 21	704	0.5+	0.0
2000 04 05	691	0.1+	0.1+	2001 10 15	691	0.3+	0.3-	2001 10 21	704	0.2-	0.2+

M.P.O. 34948

2002 SEPT. 21

2000 04 11 691 0.2- 0.3+ 2001 10 15 691 0.2- 0.3-
 2000 04 11 691 0.2+ 0.9- 2001 10 21 704 0.8- 1.1+

2000 GB₁₃₈ = 2002 RC₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	189.45489	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17561784	ω	149.65458	-0.98000687
<i>a</i>	3.1580837	Ω	30.59325	-0.11265580
<i>e</i>	0.0241183	<i>i</i>	22.73841	+0.16399760
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 26	691	0.3-	0.5-	2000 04 27	704	(3.4+ 1.4+)	2000 05 05	704	0.3-	0.5-
2000 02 26	691	0.0	0.7-	2000 04 27	704	0.6+ 0.7+	2000 05 05	704	0.4+ 0.7-	
2000 02 26	691	0.1-	0.7-	2000 04 27	704	0.7+ 1.8+	2000 05 05	704	0.2- 0.2-	
2000 04 04	699	0.2+	0.1+	2000 04 27	704	0.7- 0.0	2000 05 05	704	1.2- 1.1+	
2000 04 04	699	0.2+	0.7+	2000 04 29	691	0.1+ 0.1-	2000 06 03	691	0.8- 0.4-	
2000 04 04	699	0.6+	0.2-	2000 04 29	691	0.3+ 0.1-	2000 06 03	691	0.3- 0.8-	
2000 04 04	699	0.3-	0.2-	2000 04 29	691	0.2- 0.0	2000 06 03	691	0.5- 0.5-	
2000 04 07	699	0.0	0.1+	2000 04 29	704	0.2+ 0.3+	2002 09 10	644	0.5- 0.6+	
2000 04 07	699	0.1-	0.5-	2000 04 29	704	0.3- 1.9+	2002 09 10	644	0.2- 0.1+	
2000 04 07	699	0.4-	0.8+	2000 04 29	704	0.4+ 0.4+	2002 09 10	644	0.8- 0.7+	
2000 04 07	699	0.3-	0.2-	2000 04 29	704	0.5+ 0.3+	2002 09 13	699	0.4+ 0.7-	
2000 04 26	699	1.0+	0.0	2000 04 29	704	0.3+ 0.8-	2002 09 13	699	0.1+ 0.8+	
2000 04 26	699	0.2-	0.6+	2000 05 04	691	0.5- 0.1+	2002 09 13	699	0.6+ 0.4-	
2000 04 26	699	1.0+	0.5-	2000 05 04	691	0.3- 0.4-	2002 09 13	699	0.5+ 1.0-	
2000 04 26	699	0.6+	1.0-	2000 05 04	691	0.3- 0.2-				

2000 GS₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.40769	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.66144533	ω	80.85027	-0.24267374
<i>a</i>	1.3045881	Ω	33.72917	-0.46613042
<i>e</i>	0.1972121	<i>i</i>	46.84996	+0.91934096
<i>P</i>	1.49	<i>H</i>	18.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.1-	0.6-	2000 04 09	568	0.1+ 0.1-	2000 04 28	860	0.9+ 0.7+
2000 04 06	704	0.3-	1.2+	2000 04 13	704	1.4- 0.8-	2000 04 29	413	0.1+ 0.2+
2000 04 06	704	0.8-	0.8-	2000 04 13	704	1.3+ 1.2-	2000 04 29	413	0.1+ 0.2+
2000 04 06	704	0.3-	0.1+	2000 04 13	704	0.3+ 0.2-	2000 04 30	413	0.0 0.3-
2000 04 07	860	0.1-	1.2+	2000 04 13	704	0.3- 0.0	2000 04 30	413	0.2- 0.1-
2000 04 07	860	0.3+	0.9+	2000 04 13	704	0.4+ 0.4-	2000 05 01	413	0.0 0.2-
2000 04 07	860	(1.2- 2.3-)		2000 04 13	704	(2.1+ 0.0)	2000 05 01	413	0.2+ 0.1-
2000 04 07	704	0.9-	0.5+	2000 04 13	704	0.5+ 0.6-	2000 06 11	413	0.1+ 0.5-
2000 04 07	704	0.6-	0.2-	2000 04 14	860	1.6+ 0.1+	2000 06 11	413	0.4+ 0.7-
2000 04 07	704	0.5+	0.1-	2000 04 14	860	0.2+ 1.0-	2000 06 11	413	0.5+ 0.4-
2000 04 07	704	1.1-	1.0+	2000 04 14	860	0.2- 1.6-	2000 06 14	413	0.4+ 0.6-
2000 04 07	704	0.5-	0.5+	2000 04 14	860	0.6+ 0.7+	2000 06 14	413	0.3+ 0.2-
2000 04 08	621	0.2-	0.2-	2000 04 14	860	1.4- 0.6-	2000 06 14	413	0.3+ 0.3-
2000 04 08	621	0.1-	0.1-	2000 04 14	704	0.8+ 0.3+	2000 07 08	413	0.0 1.3+
2000 04 08	621	0.4-	0.2-	2000 04 14	704	0.2+ 0.9+	2000 07 08	413	0.5- 0.1-
2000 04 08	621	0.2-	0.0	2000 04 14	704	0.3- 0.1-	2000 07 23	413	1.3- 0.8+
2000 04 08	621	0.1-	0.3+	2000 04 14	704	0.5+ 0.8-	2002 09 07	540	0.7+ 0.9-
2000 04 08	621	0.5-	0.0	2000 04 14	704	0.2+ 0.2+	2002 09 07	540	0.5- 0.1+
2000 04 09	046	0.5+ 0.8+		2000 04 15	673	(0.6+ 6.5+)	2002 09 08	540	0.7- 0.6+
2000 04 09	046	0.7+ 0.1+		2000 04 15	673	(1.5+ 6.5+)	2002 09 08	540	0.2- 0.1-
2000 04 09	046	0.4+ 0.0		2000 04 15	673	(1.5+ 5.4+)	2002 09 08	540	1.1+ 0.3+
2000 04 09	046	0.4-	0.9+	2000 04 28	860	1.1- 0.3-	2002 09 08	540	1.6+ 0.1-
2000 04 09	046	0.2-	0.2+	2000 04 28	860	0.3- 0.5-	2002 09 08	540	1.0- 0.7-
2000 04 09	568	0.3+	0.2-	2000 04 28	860	0.3- 0.7+			

2000 GZ₁₄₇ = 2002 PX₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.87227	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18146474	ω	125.07665	+0.72143829
<i>a</i>	3.0898772	Ω	191.30609	-0.67885758
<i>e</i>	0.0746192	<i>i</i>	10.17986	-0.13667178
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 06	608	0.2+	0.3-	2002 08 14	699	0.0	0.3-	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
2000 03 06	608	0.0	0.1+	2002 08 14	699	0.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 03 06	608	0.1-	0.1+	2002 08 16	704	1.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2002 08 16	704	1.7+	1.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 16	704	0.9+	0.2-	2002 09 06	704	0.7-	0.2-
2000 04 05	704	0.5-	0.3+	2002 08 16	704	0.4-	0.7-	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 20	704	0.6-	0.0	2002 09 10	608	0.5+	0.9-
2000 04 05	704	0.4-	0.9+	2002 08 20	704	0.9-	0.9+	2002 09 10	608	0.1+	0.9-
2000 04 05	568	0.1+	0.2+	2002 08 20	704	0.4-	0.4+	2002 09 10	608	0.1+	1.0-
2000 04 05	568	0.2-	0.5+	2002 08 20	704	0.1-	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 04 05	568	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2000 04 10	691	0.1-	0.8-	2002 08 28	644	0.3-	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 04 10	691	0.2-	0.5-	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	1.0+
2000 04 10	691	0.5-	0.5-	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.9+
2002 08 14	699	0.3-	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	1.2+
2002 08 14	699	0.5-	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.3+				

2000 GO₁₄₈ = 2002 PS₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.39064	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18048999	ω	32.57245	+0.96171859
<i>a</i>	3.1009919	Ω	343.22547	+0.23090563
<i>e</i>	0.1460377	<i>i</i>	4.64025	+0.14758029
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.2-	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	644	0.1+	0.9+
2000 03 25	691	0.1+	0.5+	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.9+
2000 03 25	691	0.3-	0.3+	2002 07 14	644	0.2-	0.3+	2002 08 13	644	0.1+	0.9+
2000 04 05	704	0.2+	0.4-	2002 07 28	608	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.1-
2000 04 05	704	0.2+	0.5-	2002 07 28	608	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.3-
2000 04 05	704	0.9-	0.7+	2002 07 28	608	0.2-	0.6-	2002 08 14	704	0.3-	1.2-
2000 04 07	691	0.6+	0.4-	2002 08 08	644	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
2000 04 07	691	0.0	0.1-	2002 08 08	644	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 04 07	691	0.4+	0.1-	2002 08 08	644	0.2+	0.7-	2002 08 29	644	0.1-	0.1-

2000 GW₁₅₀ = 2002 RD₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.61281	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18209277	ω	310.92532	+0.99697607
<i>a</i>	3.0827685	Ω	44.86545	-0.05652174
<i>e</i>	0.1438943	<i>i</i>	2.00582	-0.05332921
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	0.2+	0.0	2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
1994 03 06	691	0.1+	0.2+	2000 04 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1994 03 06	691	0.8+	0.5-	2000 04 05	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1996 08 12	566	0.1+	0.1+	2000 04 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1996 08 12	566	0.2-	0.2+	2000 04 06	699	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1996 08 12	566	0.1-	0.2+								

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34949

2000 03 27 691 0.0 0.1− 2002 09 05 704 1.2+ 0.4+
 2000 03 27 691 0.0 0.1+ 2002 09 05 704 0.0 0.1+

2000 GB₁₅₂ = 2002 QY₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.81814		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19759869	ω	238.97769	+0.75206869	−0.65897748
<i>a</i>	2.9193086	Ω	162.23515	+0.61720505	+0.69783818
<i>e</i>	0.0672300	<i>i</i>	2.23324	+0.23119389	+0.28066092
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 08 30	291	0.5+	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.5+	2002 08 30	291	0.3+	0.0
2000 04 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	608	1.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
2000 04 05	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	608	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	608	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2000 04 06	691	0.1−	0.6−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 04 06	691	0.5−	0.3−	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+
2000 04 06	691	0.7−	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
2000 04 10	695	0.9+	0.1+	2002 08 29	291	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2000 04 10	695	0.4+	0.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
2002 08 12	704	1.1+	0.5−	2002 08 29	291	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.7−
2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 08 30	291	0.2+	0.1−				

2000 GN₁₅₅ = 2002 RB₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.30937		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18290017	ω	327.29328	+0.98100134	+0.17141651
<i>a</i>	3.0736894	Ω	23.35242	−0.08775299	+0.80970707
<i>e</i>	0.1164668	<i>i</i>	13.24895	−0.17301962	+0.56124045
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 27	699	0.8−	0.9+	2000 04 25	699	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
2000 03 27	699	0.5−	0.3−	2000 04 25	699	0.3−	0.9+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
2000 03 27	699	0.1+	0.5+	2000 04 25	699	0.6−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2000 04 25	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
2000 04 06	699	0.2+	0.3+	2000 04 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
2000 04 06	699	0.6+	0.6−	2000 04 29	704	0.4+	0.4+	2002 09 08	608	0.7+	0.1+
2000 04 06	699	0.6+	0.5−	2000 04 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.8+	0.1−
2000 04 06	699	0.0	1.1+	2000 04 29	704	0.1−	0.8+	2002 09 08	608	0.7+	0.3+
2000 04 10	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 11	608	0.6−	0.0
2000 04 10	704	0.6−	2.0−	2002 09 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 11	608	0.3−	0.3−
2000 04 10	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 11	608	0.3−	0.3−
2000 04 10	704	0.7−	1.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+				

2000 GY₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	240.18378		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18926584	ω	125.68335	−0.62402929	−0.78124847
<i>a</i>	3.0043779	Ω	3.06341	+0.59052242	−0.48443784
<i>e</i>	0.1240274	<i>i</i>	16.78840	+0.51173305	−0.39366332
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 12	704	0.9+	0.6−	2000 03 30	704	0.1−	0.5+	2000 05 04	699	0.3−	0.2+
1998 12 12	704	0.6+	0.9+	2000 03 30	704	1.3−	0.2+	2000 05 04	699	0.3−	0.0
1998 12 12	704	1.0−	0.1−	2000 03 30	704	0.8+	1.0+	2000 05 04	699	0.2−	0.5+
1998 12 12	704	0.4−	0.1+	2000 04 06	699	0.0	0.4+	2000 05 04	699	0.7−	0.6−
1998 12 12	704	(4.6−	0.4−)	2000 04 06	699	0.7+	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.5−
2000 03 14	704	0.2−	0.4+	2000 04 06	699	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
2000 03 14	704	0.5+	0.2+	2000 04 06	699	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
2000 03 14	704	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	608	0.3+	0.3+
2000 03 14	704	0.3+	0.3−	2000 04 07	704	0.5+	0.7−	2002 09 09	608	0.8−	0.5+

2000 03 27 699 0.4+ 0.5+ 2000 04 07 704 0.2+ 0.5− 2002 09 09 608 0.2− 0.0
 2000 03 27 699 0.9+ 1.6− 2000 04 07 704 0.3+ 0.9+ 2002 09 14 608 0.2− 0.0
 2000 03 27 699 0.0 0.5+ 2000 04 12 608 0.0 0.7− 2002 09 14 608 0.3− 0.1+
 2000 03 27 699 0.5+ 0.5+ 2000 04 12 608 0.3− 0.6− 2002 09 14 608 0.1+ 0.1+
 2000 03 30 704 1.3− 0.7− 2000 04 12 608 0.3− 0.4−

2000 GQ₁₆₇ = 2002 RD₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.70533		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19082505	ω	7.15978	−0.82869901	+0.55388716
<i>a</i>	2.9879899	Ω	206.96649	−0.52190112	−0.81662570
<i>e</i>	0.0853565	<i>i</i>	10.21476	−0.20218103	−0.16226978
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 08	704	0.7+	0.8+	2000 04 06	608	0.2−	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	1.0+
2000 03 08	704	1.0+	0.9−	2000 04 06	608	0.4−	0.7−	2002 08 28	644	0.6−	1.0+
2000 03 08	704	0.5−	0.9+	2000 05 04	704	0.1−	0.5−	2002 08 28	644	0.2−	0.9+
2000 03 08	704	1.0+	1.9+	2000 05 04	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	699	0.4−	0.4−
2000 03 30	703	0.8−	0.5−	2000 05 04	704	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.2+
2000 03 30	703	1.0+	0.3+	2000 05 04	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	0.5−	0.9+
2000 03 30	703	0.5+	1.1+	2001 06 21	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.4−	1.1+
2000 03 30	703	0.6+	0.6+	2001 06 21	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.7−
2000 04 04	699	0.4+	0.1+	2001 06 21	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.6+
2000 04 04	699	0.7+	0.6−	2001 06 21	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2000 04 04	699	0.3−	0.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2000 04 04	699	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2000 04 04	704	0.9−	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.4−	1.2+	2002 08 11	704	0.5+	1.5+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 04 04	704	0.1−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.4−	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 04 04	704	0.1+	1.5+	2002 08 16	704	0.5−	0.0				
2000 04 06	608	1.2−	0.9−	2002 08 16	704	0.2+	0.3−				

2000 GR₁₆₈ = 2002 RY₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	242.67805		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19135818	ω	311.04891	−0.77875506	−0.62655832
<i>a</i>	2.9824375	Ω	190.28580	+0.61502585	−0.75278661
<i>e</i>	0.0503117	<i>i</i>	10.02010	+0.12362750	−0.20183407
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.0	0.2+	2000 04 06	704	0.4−	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 04 04	699	0.0	1.2−	2000 04 06	704	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2000 04 04	699	0.2−	0.5+	2000 04 26	699	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 04 04	699	0.3−	0.2−	2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.2+	0.8+	2000 04 26	699	0.8+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	699	0.8+	0.8+	2000 04 26	699	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 05	699	1.0+	0.4+	2000 05 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
2000 04 05	699	0.2−	0.1+	2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.1−
2000 04 06	704	0.4−	0.1−	2000 05 06	704	0.4−	0.2+				

2000 GP₁₆₉ = 2002 RY₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	120.86893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17471000	ω	245.31717	−0.38354701	+0.92350252
<i>a</i>	3.1690143	Ω	2.15550	−0.78048388	−0.32072122
<i>e</i>	0.0608664	<i>i</i>	9.02284	−0.49369687	−0.21043052
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.4+	0.6+	2000 04 03	699	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1994 03 05	691	0.0	0.5+	2000 04 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
1994 03 05	691	0.4+	0.3+	2000 04 05	699	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−
2000 03 10	704	1.2+	0.3+	2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.3+

M.P.O. 34950

2000 03 10	704	0.1+	0.8−	2000 04 05	699	0.0	0.0	2002 09 13	291	1.1−	0.9+
2000 03 10	704	0.3−	0.6−	2000 04 07	704	0.7−	1.1−	2002 09 13	683	1.0−	1.2+
2000 03 10	704	0.6−	0.5−	2000 04 07	704	0.3−	0.9−	2002 09 13	291	0.1+	0.9+
2000 04 02	699	0.2+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	291	0.1−	0.3+
2000 04 02	699	0.5−	0.9+	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 13	683	0.2−	1.1−
2000 04 02	699	0.3−	0.9+	2002 09 05	704	0.9+	0.4−	2002 09 13	683	1.5−	0.0
2000 04 02	699	1.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 04 03	699	(6.6+	8.8+)	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+
2000 04 03	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2000 04 03	699	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.4−				

2000 GK₁₇₁ = 2002 RE₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	272.20203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16809344	ω	258.36994	−0.06093771	−0.99384029
<i>a</i>	3.2516381	Ω	196.02283	+0.99542721	−0.05367561
<i>e</i>	0.0145888	<i>i</i>	19.59394	+0.07356134	−0.09695573
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.6+	0.1−	2000 04 27	699	0.7+	1.4+	2002 09 10	608	0.3+	0.6−
2000 04 05	699	0.2−	0.8−	2002 08 29	644	0.2−	0.8+	2002 09 10	608	0.8+	1.6−
2000 04 05	699	1.2−	1.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.6+	2002 09 10	608	0.1−	0.9−
2000 04 05	699	0.0	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	1.0+	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2000 04 07	699	0.1−	1.0−	2002 09 05	699	0.4−	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2000 04 07	699	1.0+	0.1−	2002 09 05	699	0.9+	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2000 04 07	699	0.0	0.8−	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.7+
2000 04 07	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	1.1+
2000 04 27	699	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.7−	2002 09 13	644	0.1−	0.9+
2000 04 27	699	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	1.2−	0.5−				
2000 04 27	699	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.5−				

2000 GV₁₇₂ = 2002 RB₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.45880		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19143059	ω	303.15978	−0.93033019	−0.35166930
<i>a</i>	2.9816854	Ω	216.55674	+0.36672284	−0.89238387
<i>e</i>	0.0497289	<i>i</i>	10.05514	−0.00031462	−0.28280688
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.6+	2.1+	2000 04 02	699	0.5−	0.3+	2002 08 27	644	0.6+	0.1−
1998 12 15	704	1.7+	0.4+	2000 04 02	699	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.8−	0.1+
1998 12 15	704	0.1−	1.3−	2000 04 07	704	0.7+	0.3+	2002 09 04	699	0.0	0.3−
1998 12 15	704	1.4+	1.5+	2000 04 07	704	0.5−	1.2+	2002 09 04	699	0.4−	0.2+
1998 12 15	704	(4.5−	0.1−)	2000 04 07	704	(0.4+	2.2+)	2002 09 04	699	0.5−	0.0
2000 03 01	703	0.3+	0.9+	2000 04 07	704	0.4+	1.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.4+
2000 03 01	703	0.8+	0.6+	2001 06 15	704	0.8−	0.2+	2002 09 04	644	0.5−	0.3+
2000 03 01	703	0.6+	1.3+	2001 06 15	704	0.3−	0.5−	2002 09 04	644	0.5−	0.3+
2000 03 01	703	0.4−	1.1+	2001 06 15	704	1.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.5+	1.4+
2000 03 09	704	0.3−	1.3+	2001 06 15	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	1.5+
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	1.6+
2000 03 09	704	0.2+	0.5−	2002 08 11	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	1.8+
2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	0.7+	2002 09 12	644	0.7−	0.1+
2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.5−	2002 09 12	644	0.8−	0.2+
2000 04 02	699	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.5−	0.1+
2000 04 02	699	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.5+				

2000 GG₁₇₄ = 2002 RO₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.86651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18192833	ω	231.03445	−0.58343909	+0.81178558
<i>a</i>	3.0846259	Ω	3.55072	−0.56673816	−0.38529145
<i>e</i>	0.0241604	<i>i</i>	23.35960	−0.58172733	−0.43881052
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.6−	0.7−	2000 04 05	699	0.7+	0.0	2002 09 05	704	1.2+	0.5+
2000 03 10	704	0.6+	0.0	2000 04 05	699	1.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.4+	0.3−
2000 03 10	704	1.0+	0.3−	2000 04 07	704	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	0.6−
2000 03 10	704	1.7−	0.5−	2000 04 07	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2000 03 10	704	1.0+	0.8+	2000 04 07	704	1.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	1.1−
2000 03 27	699	0.4−	0.3−	2002 08 31	699	0.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	1.0−
2000 03 27	699	0.7−	0.5−	2002 08 31	699	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.8−	0.3−
2000 03 27	699	0.2+	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.2−	0.6+	2002 08 31	699	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	1.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−

2000 GU₁₇₅ = 2002 RC₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.62529		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19359462	ω	320.66113	−0.72618369	−0.68749184
<i>a</i>	2.9594240	Ω	175.90176	+0.64246565	−0.68041659
<i>e</i>	0.0290593	<i>i</i>	2.80472	+0.24473484	−0.25374839
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	703	1.2+	0.7−	2000 03 15	327	0.3−	0.3+	2000 04 06	691	0.2−	0.1+
2000 02 27	703	1.0+	0.0	2000 03 15	327	0.1+	1.0−	2000 04 25	699	0.1−	0.5−
2000 02 27	703	0.0	0.5+	2000 03 15	327	0.1−	0.6−	2000 04 25	699	0.8+	0.1−
2000 02 27	703	0.5−	1.7+	2000 04 02	699	0.1+	1.1+	2000 04 25	699	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2000 04 02	699	1.1+	0.4−	2000 04 25	699	0.6+	1.3−
2000 03 03	704	0.5+	0.5−	2000 04 02	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 04 02	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 04 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2000 04 05	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4−
2000 03 11	704	(2.3−	2.6+)	2000 04 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 11	699	0.3+	0.1+	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.8+
2000 03 11	704	0.8−	0.2+	2000 04 05	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	1.1+
2000 03 11	704	1.4−	0.2+	2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
2000 03 11	699	0.3+	0.5+	2000 04 06	704	1.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2000 03 11	704	0.7−	0.1−	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.2+	0.2+	2000 04 06	691	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2000 03 11	704	1.2−	0.4+	2000 04 06	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 11	699	0.3−	0.6+	2000 04 06	691	0.1−	0.3−				

2000 GX₁₇₆ = 2002 RL₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.91601		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19867194	ω	67.95340	+0.80052845	−0.59920192
<i>a</i>	2.9087855	Ω	328.85647	+0.54204874	+0.73145535
<i>e</i>	0.0825997	<i>i</i>	1.16868	+0.25561175	+0.32546911
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	691	0.0	0.2+	2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1993 08 17	691	0.2−	0.5+	2000 04 13	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1993 08 17	691	0.2+	0.7−	2000 04 13	691	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.1+	0.3+	2000 04 13	691	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
2000 03 11	704	1.1+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.0
2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	704	0.3+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 09	608	0.0	1.2−
2000 03 11	704	0.6+	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	0.7+	2002 09 09	608	0.2+	2.0−
2000 04 03	691	0.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.3−	0.4+	2002 09 09	608	0.1−	0.0
2000 04 03	691	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	1.3−	1.7+
2000 04 03	691	0.7−	0.1+	2002 09 04	699	0.9+	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.2−
2000 04 05	704	0.9+	0.6−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+				
2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34951

2000 GY₁₇₇ = 2002 RU₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	52.68684		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22715689	ω	118.77123	+0.97670954	+0.19684694
<i>a</i>	2.6602275	Ω	230.01034	-0.21413248	+0.91951930
<i>e</i>	0.1638557	<i>i</i>	6.39827	+0.01362926	+0.34019926
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 06 14	691	0.3-	0.8+	2000 04 02	699	1.0-	0.0	2002 09 04	699	0.1-	0.6+
1997 06 14	691	0.3-	0.6+	2000 04 02	699	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.1+
1997 06 14	691	0.2-	0.6+	2000 04 02	699	1.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 03 01	703	0.6-	0.5+	2000 04 02	699	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2000 03 01	703	0.5-	0.5+	2000 04 04	704	1.3+	1.0-	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 03 01	703	1.7-	0.3+	2000 04 04	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2000 03 01	703	0.7-	0.7+	2000 04 04	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 03 09	704	0.2+	0.5+	2002 07 18	644	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 07 18	644	0.4+	2.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.6+	0.4+	2002 07 18	644	0.4+	1.4+	2002 09 07	704	0.4-	0.7-
2000 03 09	704	0.5+	0.7+	2002 09 04	699	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.5-	0.0
2000 03 09	704	0.5+	0.5-	2002 09 04	699	0.1-	0.1-				

2000 GP₁₇₉ = 2002 RS₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	256.19504		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18523430	ω	354.22543	-0.44350164	-0.89533847
<i>a</i>	3.0478139	Ω	122.09572	+0.82423649	-0.42536811
<i>e</i>	0.1284634	<i>i</i>	2.76932	+0.35205184	-0.13202647
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4-	0.2+	2002 08 20	644	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
2000 04 13	608	0.3-	0.2-	2002 09 05	699	0.3+	1.7-	2002 09 12	644	0.4+	0.4+
2000 04 13	608	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	2.0-	0.7+	2002 09 12	644	0.5+	0.3+
2000 04 13	608	0.4-	0.0	2002 09 05	699	0.9+	1.6-	2002 09 12	644	0.6+	0.3+
2000 04 26	699	0.0	0.2+	2002 09 05	704	2.0-	1.1-	2002 09 14	608	0.7-	0.3+
2000 04 26	699	0.2+	0.3-	2002 09 05	699	(2.6+	0.9-)	2002 09 14	608	0.2-	0.2-
2000 04 26	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	(2.4-	0.7-)	2002 09 14	608	0.4-	0.0
2000 04 26	699	0.2-	0.2-	2002 09 05	699	(0.7+	2.2+)	2002 09 15	644	0.5+	0.1+
2002 08 20	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	(2.2-	0.1-)	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	(2.1-	1.2-)	2002 09 15	644	0.4+	0.4+

2000 GQ₁₈₀ = 2001 TL₂₂₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	249.50029		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31417776	ω	222.12292	-0.23523845	+0.97104405
<i>a</i>	2.1429848	Ω	34.33234	-0.87086379	-0.19154471
<i>e</i>	0.0510713	<i>i</i>	4.23703	-0.43157749	-0.14277282
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	18.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	0.3-	1.1-	2000 04 13	691	0.5+	0.2+	2001 10 20	704	0.2-	0.2+
2000 04 06	704	0.9-	0.3-	2000 04 13	691	0.0	0.4+	2001 10 20	704	0.6-	0.6+
2000 04 06	704	1.2+	0.7-	2001 10 14	291	0.2+	0.1+	2001 10 20	704	0.2+	0.2-
2000 04 06	704	0.4-	1.3+	2001 10 14	291	0.1-	0.0				
2000 04 13	691	0.0	0.5+	2001 10 14	291	0.5+	0.2-				

2000 GT₁₈₁ = 2002 RV₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.18371		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21982630	ω	233.98130	+0.49733815	-0.86740389
<i>a</i>	2.7190443	Ω	186.25997	+0.83626805	+0.48431325
<i>e</i>	0.1484086	<i>i</i>	8.59013	+0.23089071	+0.11424171
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.4+	1.3+	2000 05 03	704	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 04 05	699	0.2-	0.5+	2000 05 03	704	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.5-
2000 04 05	699	0.2-	0.5-	2000 05 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.0
2000 04 05	699	0.4+	0.1+	2000 05 03	704	1.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2000 04 12	608	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 04 12	608	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-				
2000 04 12	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-				

2000 HC = 2002 RJ₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	206.78781		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18038937	ω	333.54086	-0.96168402	-0.27157845
<i>a</i>	3.1021450	Ω	190.90136	+0.27326906	-0.93850062
<i>e</i>	0.0380574	<i>i</i>	11.44816	+0.02208762	-0.21321759
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	1.0-	1.7+	2000 04 23	046	0.1+	0.5+	2000 05 24	046	0.3+	1.3-
1991 09 15	691	0.1-	1.7+	2000 04 23	046	0.1+	0.2+	2000 06 01	046	0.4-	0.2-
1991 09 15	691	0.5+	0.6-	2000 04 23	046	0.2+	0.0	2000 06 01	046	0.6-	0.2-
2000 04 04	699	0.2-	0.4+	2000 04 26	046	0.3-	0.2+	2000 06 01	046	0.3-	0.2-
2000 04 04	699	0.2-	0.4-	2000 04 26	046	0.5-	0.5-	2002 09 05	699	0.3+	0.9-
2000 04 04	699	0.9-	0.1-	2000 04 26	046	0.2-	0.3-	2002 09 05	699	0.1-	0.0
2000 04 04	699	0.6-	0.9-	2000 04 26	046	0.2+	0.1-	2002 09 05	699	1.4-	0.5+
2000 04 05	704	0.7+	0.3-	2000 04 26	046	0.7-	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	0.0
2000 04 05	704	1.0+	0.8-	2000 04 27	699	1.0+	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 04 05	704	0.7+	0.2+	2000 04 27	699	0.8+	1.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
2000 04 05	704	0.1-	0.2-	2000 04 27	699	0.4-	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	0.0
2000 04 05	704	0.3-	0.2-	2000 04 27	699	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 04 22	046	0.1+	0.6+	2000 05 01	704	(2.1+	0.5+)	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
2000 04 22	046	0.0	0.3+	2000 05 01	704	0.6+	1.3+	2002 09 11	644	0.3+	0.1+
2000 04 22	046	0.6-	0.1-	2000 05 01	704	0.0	0.5+	2002 09 11	644	0.4+	0.0
2000 04 22	046	0.3-	0.1+	2000 05 05	046	0.0	0.4-	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2000 04 22	046	0.2-	0.0	2000 05 05	046	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2000 04 22	046	0.1+	0.1-	2000 05 05	046	0.0	0.6-	2002 09 14	644	0.8+	0.7-
2000 04 22	046	0.3-	0.3-	2000 05 05	046	0.4-	0.4+	2002 09 15	608	0.6-	1.2-
2000 04 22	046	0.2-	0.1+	2000 05 05	046	0.5-	1.1-	2002 09 15	608	0.3+	1.4-
2000 04 22	046	0.5-	0.3+	2000 05 24	046	0.9+	0.4-	2002 09 15	608	1.0-	0.8-
2000 04 22	046	0.8+	0.1+	2000 05 24	046	0.8+	0.4-				
2000 04 23	046	0.4+	0.4+	2000 05 24	046	0.4+	0.7-				

2000 HY₁₈ = 2002 RQ₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.25873		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21166989	ω	336.72548	+0.77464300	-0.62573051
<i>a</i>	2.7884530	Ω	62.33151	+0.59525717	-0.67255350
<i>e</i>	0.1866414	<i>i</i>	5.93618	+0.21353482	+0.39513683
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.2-	0.6+	2000 05 05	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2000 04 25	691	0.3-	0.4+	2000 05 05	691	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 04 25	691	0.2-	0.6+	2000 05 05	691	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
2000 04 30	691	0.4+	0.8-	2002 09 05	704	0.7-	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.6-
2000 04 30	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.1-	0.7+	2002 09 06	704	1.5+	0.7+
2000 04 30	691	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	1.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2-

2000 HF₃₄ = 2002 RW₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	219.50860		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17659240	ω	118.87857	-0.74485858	-0.65988606
<i>a</i>	3.1464539	Ω	20.35439	+0.46934919	-0.62330999
<i>e</i>	0.2065080	<i>i</i>	16.48003	+0.47423310	-0.41956531
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	699	0.6-	0.2-	2000 04 30	699	0.5+	0.4-	2000 05 24	699	0.6-	0.1-
2000 04 25	699	0.8-	0.1-	2000 05 06	704	1.2+	0.3+	2000 05 24	699	0.2+	0.0
2000 04 25	699	0.4-	0.1-	2000 05 06	704	0.7+	0.1-	2000 05 24	699	1.0-	0.5-
2000 04 25	699	0.0	0.2-	2000 05 06	704	0.6-	0.8+	2002 09 09	644	0.6+	0.2-
2000 04 26	699	0.2-	0.1+	2000 05 06	704	0.6+	1.0+	2002 09 09	644	0.0	0.2+
2000 04 26	699	0.3-	0.1+	2000 05 09	704	0.1-	0.4-	2002 09 09	644	0.2+	0.4+
2000 04 26	699	0.2+	0.1+	2000 05 09	704	0.7+	0.1-	2002 09 10	644	0.4-	0.2-
2000 04 26	699	0.2-	0.3+	2000 05 09	704	0.7+	1.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.1-
2000 04 30	699	0.1-	0.3+	2000 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 10	644	0.2-	0.0
2000 04 30	699	0.3+	0.3-	2000 05 09	704	0.1+	0.7+				
2000 04 30	699	0.3+	0.2-	2000 05 24	699	1.2-	0.3-				

2000 HB₄₁ = 2002 RB₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.78662		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20481017	ω	322.29055	-0.77778293	-0.62851044
<i>a</i>	2.8503730	Ω	178.73128	+0.61915777	-0.76761140
<i>e</i>	0.1241422	<i>i</i>	13.91156	+0.10815435	-0.12548849
<i>P</i>	4.81	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 28	691	0.2+	0.0	2000 05 05	704	1.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
1995 03 28	691	0.2-	0.2+	2000 05 05	704	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.4-
1995 03 28	691	0.0	0.2-	2000 05 05	704	1.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2000 04 12	704	0.2+	0.5+	2000 05 08	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 04 12	704	0.3+	0.4+	2000 05 08	704	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.9-
2000 04 12	704	1.3-	1.1+	2000 05 08	704	0.0	0.9-	2002 09 06	704	0.6-	0.4-
2000 04 12	704	1.8-	0.6-	2000 05 27	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.6-
2000 04 28	704	0.1+	1.0+	2000 05 27	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2000 04 28	704	0.4-	0.1+	2000 05 27	704	0.2+	0.3-	2002 09 09	608	0.0	0.5+
2000 04 28	704	0.1-	0.1+	2000 05 27	704	0.3+	0.0	2002 09 09	608	0.2-	1.0+
2000 05 05	704	0.1-	0.1+	2000 05 27	704	0.1+	0.6+	2002 09 09	608	0.3-	0.9+

2000 HK₇₁ = 2002 RG₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.91840		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17908652	ω	267.61205	-0.16898024	-0.98501997
<i>a</i>	3.1171721	Ω	192.27890	+0.95630050	-0.15541168
<i>e</i>	0.1057177	<i>i</i>	9.30058	+0.23861063	-0.07471855
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 15	699	1.0-	1.0+	2000 05 01	699	0.8-	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1999 01 15	699	0.7+	0.1-	2000 05 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 01 15	699	0.5+	0.3+	2000 05 05	704	0.0	1.5+	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
2000 04 24	699	0.4-	0.6-	2000 05 05	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2000 04 24	699	0.3+	0.2-	2000 05 05	704	0.6+	0.5-	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
2000 04 24	699	0.2-	0.6-	2000 05 05	704	0.4-	0.6+	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
2000 04 24	699	0.3+	0.4-	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.6+
2000 05 01	699	0.2+	0.4-	2002 09 04	699	0.6-	0.1-	2002 09 14	608	0.1-	1.4-
2000 05 01	699	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.3-	1.6+	2002 09 14	608	0.1+	1.6-
2000 05 01	699	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.0	0.4-	2002 09 14	608	0.0	1.1-

2000 HA₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	249.29487		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22453602	ω	86.97201	-0.90143281	-0.36665985
<i>a</i>	2.6808882	Ω	71.42591	+0.23259081	-0.85860514
<i>e</i>	0.1164384	<i>i</i>	14.05307	+0.36513066	-0.35827053
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	699	0.2-	0.7+	2000 04 08	704	0.3-	0.1+	2000 04 27	699	0.4-	0.3+
1998 12 11	699	1.0+	1.3+	2000 04 08	704	(0.4+	2.6+)	2000 04 27	699	0.9-	0.2+
1998 12 11	699	0.4-	0.9+	2000 04 13	704	(2.5+	2.0-)	2000 05 03	704	1.6+	0.7+
1998 12 17	704	0.7+	0.7-	2000 04 13	704	0.0	0.6-	2000 05 03	704	0.8+	1.4+
1998 12 17	704	0.0	0.3+	2000 04 13	704	1.6+	1.4-	2000 05 03	704	0.8+	1.0-
1998 12 17	704	0.6-	1.0-	2000 04 13	704	1.4-	1.6+	2000 05 03	704	0.8+	1.0+
1998 12 17	704	0.7-	1.2-	2000 04 13	704	0.5-	1.8+	2000 05 03	704	0.2-	0.7+
2000 04 05	704	0.3-	0.3-	2000 04 13	608	0.2+	0.7-	2000 05 26	699	0.3+	0.5-
2000 04 05	704	0.5+	0.1-	2000 04 13	608	0.5+	1.4-	2000 05 26	699	0.3-	0.1+
2000 04 05	704	0.5-	0.1-	2000 04 13	608	0.2+	1.3-	2000 05 26	699	0.8-	0.5-
2000 04 05	704	0.2-	0.1-	2000 04 27	699	0.7-	0.1+	2000 05 26	699	0.1+	0.2-
2000 04 08	704	(0.9+	3.6-)	2000 04 27	699	1.0-	0.5+				

2000 HE₉₇ = 1995 AB₅ = 2001 SB_sId. Minor Planet Center (*MPO* 17357), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	209.99283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22931578	ω	79.38231	-0.73754867	+0.67300898
<i>a</i>	2.6435047	Ω	142.76468	-0.62443275	-0.64839618
<i>e</i>	0.1290557	<i>i</i>	3.99834	-0.25711030	-0.35586698
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 07	691	0.2+	0.5-	2000 04 27	704	0.0	1.2+	2001 09 18	291	0.6+	0.0
1995 01 07	691	0.5-	0.8-	2000 05 08	704	0.6+	1.2-	2001 09 18	291	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.0	0.0	2000 05 08	704	0.2-	0.5+	2001 09 18	291	0.9+	0.0
2000 04 05	699	0.3+	0.0	2000 05 08	704	0.8-	0.0	2001 09 19	291	0.0	0.2+
2000 04 05	699	0.5-	0.0	2000 05 23	699	0.5-	1.8-	2001 09 19	291	0.0	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.0	2000 05 23	699	0.4+	2.0-	2001 09 19	291	0.1+	0.3+
2000 04 27	699	0.7-	0.3+	2000 05 23	699	0.1-	0.2+	2001 09 21	704	1.2-	0.6-
2000 04 27	699	0.8-	0.1-	2000 05 23	699	0.1-	0.4-	2001 09 21	704	0.5+	0.2-
2000 04 27	704	0.1-	1.0+	2001 09 12	704	1.6-	0.0	2001 09 21	704	0.2-	0.1-
2000 04 27	699	0.5-	0.2+	2001 09 12	704	0.9+	0.0	2001 09 21	704	0.9-	0.5+
2000 04 27	704	1.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.6-				
2000 04 27	699	1.1+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.8-				

2000 HS₁₀₀ = 2002 RR₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.07917		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22017881	ω	336.27240	+0.99921136	+0.02375536
<i>a</i>	2.7161414	Ω	22.43609	-0.00614749	+0.88418806
<i>e</i>	0.1558239	<i>i</i>	4.78214	-0.03922840	+0.46652670
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.2-	0.8-	2000 04 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 03 10	704	0.5-	0.0	2000 04 05	704	0.1+	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2000 03 10	704	0.3+	1.3+	2000 04 25	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.9-
2000 03 10	704	0.5-	0.7-	2000 04 25	691	0.0	0.5-	2002 09 07	704	1.3-	0.8+
2000 03 10	704	0.7+	0.2-	2000 04 25	691	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 04 05	704	0.4-	0.3-	2000 05 05	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2000 04 05	704	0.3-	0.2+	2000 05 05	691	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.7-	2000 05 05	691	0.1-	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34953

2000 HE₁₀₁ = 2002 RW₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.05924		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17820410	ω	297.38097	+0.80741635	−0.58481253		
<i>a</i>	3.1274540	Ω	98.50874	+0.56531016	+0.72907423		
<i>e</i>	0.1225461	<i>i</i>	4.51946	+0.16882908	+0.35559115		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.6−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	1.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.8+
1997 11 29	704	1.6+	0.4−	2000 05 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
1997 11 29	704	0.3+	0.3−	2000 05 05	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1997 11 29	704	0.8+	0.2−	2000 05 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.9+
1997 11 29	704	1.9−	0.1−	2000 06 05	699	0.9+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
1999 02 18	699	1.4+	2.4+	2000 06 05	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9+
1999 02 18	699	0.2−	1.4+	2000 06 05	699	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 02 18	699	1.1+	1.4+	2000 06 05	699	0.2−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 04 25	699	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.9−	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.8+
2000 04 25	699	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	683	0.4−	1.5+
2000 04 25	699	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	0.8−	0.3−	2002 09 13	683	0.0	0.0
2000 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 13	683	0.5+	0.5−

2000 JL₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.60701		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17708254	ω	328.86819	+0.74169773	+0.66959393		
<i>a</i>	3.1406453	Ω	348.83227	−0.56638032	+0.59401475		
<i>e</i>	0.0489678	<i>i</i>	11.64535	−0.35930183	+0.44585923		
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	703	0.3+	0.8+	2000 04 06	704	1.1+	0.9−	2000 05 04	699	0.4−	0.1−
2000 03 04	703	0.6−	0.2+	2000 04 06	699	0.3−	0.2−	2000 05 04	699	1.1−	0.2−
2000 03 04	703	0.3−	0.0	2000 04 06	699	0.5+	0.2−	2000 05 04	699	0.0	0.6+
2000 03 04	703	1.2+	0.5−	2000 04 06	699	0.4+	0.7+	2000 05 05	704	0.1+	0.3−
2000 03 27	699	0.9−	0.9+	2000 04 06	699	0.2+	0.0	2000 05 05	704	0.4+	0.2+
2000 03 27	699	0.2−	0.6−	2000 05 01	704	0.2−	0.1−	2000 05 05	704	0.3+	0.4−
2000 03 27	699	0.0	0.5−	2000 05 01	704	0.3+	0.3+	2000 05 05	704	0.5+	0.1−
2000 03 27	699	1.2−	0.2+	2000 05 01	704	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 04 05	699	0.9+	0.3+	2000 05 01	704	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2000 04 05	699	0.5+	0.6+	2000 05 01	704	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2000 04 05	699	0.2−	0.2+	2000 05 03	704	1.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2000 04 05	699	0.8−	0.1+	2000 05 03	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−
2000 04 06	704	0.4−	0.4+	2000 05 03	704	0.7+	0.4−	2002 09 15	636	0.1−	0.4−
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 03	704	0.2−	0.3−	2002 09 15	636	0.6−	0.1+
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2000 05 04	699	0.3−	0.5−	2002 09 15	636	0.0	1.0+

2000 JX₁₀ = 2002 RB₁₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	271.40278		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20006748	ω	263.85720	−0.31790393	−0.94292373		
<i>a</i>	2.8952432	Ω	205.37908	+0.93539424	−0.29483697		
<i>e</i>	0.1359037	<i>i</i>	13.37633	+0.15483769	−0.15480955		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 06	704	1.1+	1.3−	2000 05 07	704	0.7−	0.5+	2002 09 12	644	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.8−	0.1+	2000 05 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.7+	1.0+
2000 04 06	704	0.1+	0.2−	2000 05 07	704	1.4−	1.0−	2002 09 13	644	1.1+	0.6+
2000 04 06	704	1.0−	1.3+	2000 05 11	691	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.6+	1.0+
2000 05 03	704	0.9+	0.6+	2000 05 11	691	0.0	0.2+	2002 09 14	608	1.5−	1.5−
2000 05 03	704	1.4+	0.0	2000 05 11	691	0.2−	0.1+	2002 09 14	608	0.7−	0.9−
2000 05 03	704	0.2−	0.4−	2002 09 12	644	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	1.1−	1.5−
2000 05 03	704	0.6+	0.4−	2002 09 12	644	0.4+	0.3+				

2000 JP₂₀ = 2002 RZ₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	237.82991		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17633834	ω	249.19490	−0.48575715	−0.84511677		
<i>a</i>	3.1494754	Ω	231.86810	+0.86965937	−0.44158277		
<i>e</i>	0.1573480	<i>i</i>	16.48440	+0.08793504	−0.30130103		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 04 28	704	1.1−	0.1+	2000 05 06	704	0.9−	0.4+	2002 09 10	644	0.2−	0.1+
2000 04 28	704	0.1+	0.5+	2000 05 06	704	0.7+	0.9−	2002 09 10	644	0.4+	0.1−
2000 04 28	704	0.7+	0.0	2000 05 06	704	0.0	0.7−	2002 09 10	644	0.0	0.3−
2000 04 30	699	0.8+	0.2−	2000 05 06	704	0.1−	0.6−	2002 09 11	644	0.1−	0.3+
2000 04 30	699	0.5−	0.3−	2000 05 09	704	0.6+	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
2000 04 30	699	0.3−	0.1−	2000 05 09	704	0.9−	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 04 30	699	0.2+	0.3+	2000 05 09	704	0.4+	0.4+				
2000 05 06	704	0.5+	0.4+	2000 05 09	704	0.3−	0.3+				

2000 JN₂₉ = 2001 SX₉₇ = 2001 QG₃₂₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 17370; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.20490		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26985133	ω	245.87456	−0.97681737	+0.21294883		
<i>a</i>	2.3716632	Ω	306.41350	−0.18519057	−0.89195075		
<i>e</i>	0.1639734	<i>i</i>	1.56104	−0.10738842	−0.39884416		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 04 30	699	0.5+	0.9−	2000 06 01	608	0.3−	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.5−
2000 04 30	699	0.1+	0.0	2000 06 05	699	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.1+	0.5−
2000 04 30	699	0.1−	0.2−	2000 06 05	699	1.1+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.5−
2000 04 30	699	0.1−	0.4−	2000 06 05	699	0.1+	0.5−	2001 09 24	704	0.2+	0.3+
2000 05 07	704	0.3−	0.0	2000 06 05	699	0.1+	0.0	2001 09 24	704	0.2+	0.1−
2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2001 08 24	704	0.3−	0.5−	2001 09 24	704	0.2−	0.3−
2000 05 07	704	0.2+	0.3−	2001 08 24	704	0.5−	0.3−	2001 09 24	704	0.7−	0.5−
2000 05 07	704	1.2−	0.8+	2001 08 24	704	0.3−	0.2−	2001 09 24	704	0.1+	0.6+
2000 05 07	704	0.4+	0.6−	2001 09 20	704	0.8+	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.0
2000 05 09	704	0.1−	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.6−	2001 09 24	704	0.3+	1.2+
2000 05 09	704	0.1+	0.6+	2001 09 20	704	0.6+	0.3−	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 20	704	0.4+	1.2−	2001 09 25	704	0.5+	1.1−
2000 05 09	704	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.4−	0.6−	2001 09 25	704	0.3−	0.3−
2000 05 09	704	0.1−	0.1+	2001 09 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
2000 05 11	704	0.4+	0.1+	2001 09 22	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.6−	0.1+
2000 05 11	704	0.8+	0.8−	2001 09 22	704	0.3−	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 05 11	704	0.5−	1.2+	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.1−	0.0
2000 05 11	704	0.2−	0.3−	2001 09 23	704	0.0	0.6+	2001 09 25	704	0.5+	0.2−
2000 05 11	704	0.3−	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.8+	2001 10 11	644	0.4−	0.5+
2000 06 01	608	0.5−	0.4+	2001 09 23	704	0.5+	0.5+	2001 10 11	644	0.5−	0.2+
2000 06 01	608	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	0.0	0.4+	2001 10 11	644	0.7−	0.6+

2000 JQ₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	242.35185		(2000.0)	P		Q	
n	0.17094526	ω	228.13290	−0.41907319		−0.86202519	
a	3.2153728	Ω	248.76130	+0.89699810		−0.34444310	
e	0.2111113	i	17.81176	+0.14061318		−0.37184880	
P	5.77	H	12.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	704	0.0	0.9+	2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2002 08 13	699	0.4+	0.1−
1999 01 23	704	0.1−	0.9−	2000 05 10	704	0.5−	0.3−	2002 08 13	699	0.2−	0.7−
1999 01 23	704	1.1−	0.1+	2000 05 28	699	1.0+	1.3+	2002 08 13	699	0.3−	0.4+
1999 01 23	704	1.3+	0.1+	2000 05 28	699	0.0	0.8+	2002 08 13	699	0.6+	0.0
2000 04 28	704	(2.2−	2.4+)	2000 05 28	699	0.7+	0.6+	2002 08 15	704	1.2+	1.0−
2000 04 28	704	(2.4−	0.7+)	2000 05 28	699	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.4−	0.5+

M.P.O. 34954

2000 04 28	704	0.3−	0.1−	2002 07 18	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.0	1.0+
2000 04 28	704	0.6+	1.1−	2002 07 18	704	0.5−	1.0−	2002 08 25	644	0.2−	0.3+
2000 05 09	704	0.1−	0.6−	2002 07 18	704	0.1+	0.6−	2002 08 25	644	0.3−	0.3+
2000 05 09	704	0.2+	0.1−	2002 07 18	704	0.2+	0.1−	2002 08 25	644	0.1−	0.1+
2000 05 09	704	0.3+	0.0	2002 08 03	644	0.4+	0.6+	2002 09 04	699	0.4−	1.0−
2000 05 09	704	0.6+	1.3−	2002 08 03	644	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	0.5−	0.2+
2000 05 09	704	1.6−	0.4−	2002 08 03	644	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.5−
2000 05 10	704	0.4−	1.0+	2002 08 11	704	0.4−	0.4+	2002 09 04	699	(2.6+	0.1+)
2000 05 10	704	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.3+	0.8−				
2000 05 10	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.7−	0.4+				

2000 JB₈₂ = 2001 TW₂₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.14735		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21773537	ω	299.34640	−0.70273949	+0.68617265
<i>a</i>	2.7364240	Ω	284.69736	−0.56660153	−0.69954773
<i>e</i>	0.3056565	<i>i</i>	11.20415	−0.43025564	−0.19949955
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 06 23	691	0.3−	0.2+	2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2000 06 05	608	0.1+	0.7−
1996 06 23	691	0.0	0.1−	2000 05 10	704	0.7+	0.3−	2001 09 25	704	0.7+	0.9−
1996 06 23	691	0.0	0.4+	2000 05 10	704	0.2+	0.3−	2001 09 25	704	0.8+	0.3−
2000 05 07	699	0.3−	1.0+	2000 05 10	704	0.5−	1.0−	2001 09 25	704	0.3+	0.8−
2000 05 07	699	0.6−	0.8+	2000 05 10	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	291	1.1−	0.8+
2000 05 07	699	0.2+	0.1−	2000 06 05	608	0.6+	0.6−	2001 10 15	291	0.6−	0.7+
2000 05 07	699	0.2−	1.2+	2000 06 05	608	0.4−	0.8−	2001 10 15	291	0.2−	0.6+

2000 JK₈₂ = 2002 RF₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.60853		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17952812	ω	119.71062	+0.95228390	−0.30491775
<i>a</i>	3.1120583	Ω	258.04535	+0.27506904	+0.87647574
<i>e</i>	0.2344270	<i>i</i>	0.78695	+0.13225884	+0.37257944
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 04 07	691	0.1+	0.2−	2000 04 29	704	(0.3−	2.3+)	2000 05 13	691	0.7−	0.1+
1997 12 21	691	0.7−	0.1+	2000 04 29	691	0.6−	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1997 12 21	691	0.0	0.2+	2000 04 29	704	1.1+	0.9+	2002 09 04	699	0.2+	0.1+
1997 12 21	691	(2.3−	2.8+)	2000 04 29	704	0.8+	1.2+	2002 09 04	699	1.0−	0.9+
1998 01 02	704	0.8+	0.2+	2000 04 29	691	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.9+
1998 01 02	704	0.2+	0.2+	2000 04 29	704	0.1−	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 01 02	704	0.4−	0.7−	2000 05 07	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 01 02	704	0.1−	0.1+	2000 05 07	704	1.0+	1.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1998 01 02	704	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	1.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 03 21	691	0.0	0.2+	2000 05 07	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 03 21	691	0.1+	0.2+	2000 05 07	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1999 03 21	691	0.2+	0.1+	2000 05 13	691	0.9−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2000 04 29	691	0.6−	0.1−	2000 05 13	691	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.8+

2000 JB₈₃ = 2002 RP₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.89119		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17620896	ω	19.32656	+0.47002047	−0.88220827
<i>a</i>	3.1510168	Ω	42.65034	+0.80426376	+0.41494549
<i>e</i>	0.1252100	<i>i</i>	2.37658	+0.36364896	+0.22255069
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.4−	0.5+	2000 05 11	691	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1997 12 04	704	0.9−	1.2+	2000 05 31	691	0.2−	1.3−	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
1997 12 04	704	0.6+	0.1+	2000 05 31	691	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.0	1.0+
1997 12 04	704	0.0	1.1+	2000 05 31	691	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.5−	1.1+
2000 04 26	691	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 04 26	691	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.2−	2.0+	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
2000 04 26	691	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	1.4+	0.4−	2002 09 08	608	0.0	0.4−
2000 05 07	704	0.5+	1.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.9−	2002 09 08	608	0.3−	1.1−
2000 05 07	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.4−	0.9−
2000 05 07	704	1.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 13	608	1.0−	0.9−
2000 05 07	704	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−	2002 09 13	608	1.0−	0.7−
2000 05 11	691	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+	2002 09 13	608	1.1−	0.6−
2000 05 11	691	0.5−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+				

2000 KK₁₁ = 2001 SF₃₁₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.47135		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27522229	ω	296.28013	−0.99521254	+0.09750865
<i>a</i>	2.3407066	Ω	249.31620	−0.08694845	−0.91435515
<i>e</i>	0.0751647	<i>i</i>	0.40657	−0.04463153	−0.39299710
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	0.4−	2000 05 29	704	0.2−	0.2−	2001 09 20	704	0.3−	1.3+
2000 05 28	704	0.1−	0.2−	2000 05 29	704	0.3−	0.2−	2001 09 20	704	0.0	0.0
2000 05 28	704	0.9+	1.1+	2000 06 04	691	0.1−	0.6−	2001 09 20	704	0.1−	0.7+
2000 05 28	704	0.5−	1.2+	2000 06 04	691	0.1−	0.3−	2001 09 26	704	0.1−	0.6−
2000 05 29	704	0.1−	0.2−	2000 06 04	691	0.2−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.9−
2000 05 29	704	0.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.3−	0.4−	2001 09 26	704	0.4+	0.2−

2000 KZ₁₁ = 2001 QA₁₁₆ = 2001 MP₁₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 17399; d, unpublished), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.16438		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23626517	ω	153.59837	+0.96407661	−0.24550033
<i>a</i>	2.5914107	Ω	221.03068	+0.20808795	+0.93533985
<i>e</i>	0.1824358	<i>i</i>	8.88743	+0.16509301	+0.25469383
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.0	0.5+	2001 08 17	704	0.1+	0.1−	2001 10 16	704	0.1+	0.6−
1997 10 30	704	0.4−	0.3+	2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 10 16	704	0.3+	0.8−
1997 10 30	704	0.7−	0.2+	2001 08 17	644	0.4−	0.1−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.0	0.1+	2001 08 17	644	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.1−	0.5+
1997 10 30	704	0.8+	0.4+	2001 08 24	699	0.1−	0.3−	2001 10 21	704	0.6−	0.6+
1997 11 03	704	(4.8+	3.0+)	2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.9+
1997 11 03	704	(3.7+	4.4+)	2001 08 24	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	0.3−	0.3+
1997 11 03	704	(3.6+	2.6+)	2001 08 24	699	0.3−	0.1−	2001 10 23	699	0.0	0.0
1997 11 03	704	(3.4+	1.3+)	2001 08 25	704	0.4+	0.0	2001 10 23	699	0.0	0.1−
2000 05 10	704	0.3−	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 10 23	699	0.7+	0.2+
2000 05 10	704	1.6−	1.0+	2001 08 25	704	0.6+	0.2−	2001 10 23	699	0.3+	0.2+
2000 05 10	704	0.8+	1.9+	2001 08 25	704	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.3+	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.7+	2001 08 25	704	0.2+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.0
2000 05 10	704	0.3−	1.5+	2001 09 09	699	0.0	0.4−	2001 11 10	704	0.2+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.1−	2001 09 09	699	0.3−	0.6−	2001 11 10	644	0.3−	0.5+
2000 05 28	704	0.4−	0.3−	2001 09 09	699	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.5+	0.0
2000 05 28	704	0.1+	0.6−	2001 09 09	699	0.4−	0.5−	2001 11 10	644	0.5−	0.0
2000 05 28	704	1.0−	0.8+	2001 09 18	699	0.4+	0.3−	2001 11 10	704	0.1−	0.3−
2000 05 29	704	1.7+	0.1+	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 10	644	0.1−	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.1−	2001 09 18	699	0.1+	0.1−	2001 11 18	704	0.4+	0.9+
2000 05 29	704	0.6+	0.9−	2001 09 18	699	0.0	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.5+
2000 06 05	699	0.5+	0.5+	2001 09 23	644	0.1−	0.3−	2001 11 18	704	0.2−	0.6+
2000 06 05	699	0.2−	0.1−	2001 09 23	644	0.1+	0.2−	2001 11 18	704	0.3−	0.3+
2000 06 05	699	0.5−	1.2+	2001 09 23	644	0.3−	0.3−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2000 06 05	699	0.9+	0.8+	2001 09 25	704	0.3+	0.6−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+
2001 06 19	608	0.4−	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.5−	2001 11 24	704	0.0	1.2+
2001 06 19	608	0.3−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.5−	2001 11 24	704	0.3−	0.8+
2001 06 19	608	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.4+	0.8−	2001 11 24	704	0.8−	0.7+
2001 06 27	608	0.3−	0.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.5−	2001 11 24	704	0.2−	0.1−
2001 06 27	608	0.0	0.2−	2001 10 05	644	0.5+	0.5+	2001 12 07	704	0.2+	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34955

2001 06 27	608	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.6+	0.5+	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.3−	0.8−	2001 10 05	644	0.9+	0.7+	2001 12 07	704	0.3+	0.4+
2001 07 22	699	0.7−	0.6−	2001 10 14	704	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.5+
2001 07 22	699	0.6−	0.8−	2001 10 14	704	0.4−	0.1+	2001 12 07	704	0.0	1.1+
2001 07 22	699	0.3+	0.5−	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 12 18	608	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.3+	2001 10 14	704	0.5−	0.2+	2001 12 18	608	0.1+	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.5+	2001 10 14	704	0.3−	0.3+	2001 12 18	608	0.3−	0.1−
2001 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	704	0.1−	0.0				
2001 08 17	704	0.1+	0.6−	2001 10 16	704	0.3+	0.3−				

2000 KS₅₆ = 2001 XD₁₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	192.83606		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26224464	ω	209.00774	+0.71753963	+0.68894873
<i>a</i>	2.4173060	Ω	107.06383	−0.61660025	+0.69668668
<i>e</i>	0.1981793	<i>i</i>	6.14928	−0.32394600	+0.19994330
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.2+	0.5−	2000 06 07	704	0.7−	0.1+	2001 12 17	704	0.8+	0.3−
2000 05 27	704	0.3+	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.0
2000 05 27	704	0.4+	0.1−	2001 12 14	704	1.1−	0.3−	2001 12 17	704	0.4+	0.2−
2000 05 27	704	0.1−	0.1+	2001 12 14	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.3+	0.0
2000 06 07	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.7+				
2000 06 07	704	0.2−	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.2+				

2000 KB₆₁ = 2002 RU₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.68213		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12477136	ω	268.54731	+0.97311320	−0.16249114
<i>a</i>	3.9663660	Ω	100.78411	+0.21245828	+0.90695623
<i>e</i>	0.2717157	<i>i</i>	9.56549	−0.08895040	+0.38862197
<i>P</i>	7.90	<i>H</i>	12.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 25	699	0.2+	1.3−	2000 05 27	704	0.0	1.8+	2002 09 13	704	1.6+	0.4−
2000 05 25	699	0.2−	0.5−	2000 06 06	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	1.7+	0.7−
2000 05 25	699	0.0	0.0	2000 06 06	699	0.2+	0.7−	2002 09 13	704	1.1+	0.9−
2000 05 25	699	0.0	0.2−	2000 06 06	699	1.8+	0.4−	2002 09 13	704	1.0+	0.8−
2000 05 27	704	0.1+	0.4−	2000 06 06	699	1.6−	0.6−	2002 09 14	608	1.2−	0.4+
2000 05 27	704	0.4−	1.3+	2002 09 10	644	0.7−	0.6+	2002 09 14	608	1.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.8+	0.5+	2002 09 10	644	0.5−	0.5+	2002 09 14	608	1.2−	0.3+
2000 05 27	704	0.8−	0.3+	2002 09 10	644	0.6−	0.6+				

2000 LO₃₄ = 1987 SR₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	160.07970		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22463767	ω	219.97012	+0.97634340	−0.07233788
<i>a</i>	2.6800794	Ω	144.96155	+0.16991481	+0.83949319
<i>e</i>	0.2710059	<i>i</i>	14.42005	−0.13372557	+0.53853358
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 09 19	010	0.0	0.0	2000 09 02	704	0.0	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.2+
1987 09 19	010	0.1−	0.2+	2000 09 02	704	0.0	0.7+	2000 10 02	704	0.6−	0.0
2000 06 03	699	0.7+	0.3+	2000 09 02	699	0.4−	0.8−	2000 10 02	704	0.0	0.4+
2000 06 03	699	0.1+	0.8+	2000 09 02	704	0.3+	0.7+	2000 10 02	704	0.1−	0.3+
2000 06 03	699	0.2+	0.4+	2000 09 02	699	0.8−	0.8−	2000 10 18	704	0.1−	0.2−
2000 06 03	699	0.2−	0.3+	2000 09 02	704	0.3−	0.5+	2000 10 18	699	0.3+	0.1−
2000 06 10	704	0.6+	0.7+	2000 09 02	699	0.7−	1.1−	2000 10 18	704	0.1+	0.1−
2000 06 10	704	1.1+	0.3+	2000 09 02	699	0.3−	1.0−	2000 10 18	699	0.1−	0.0
2000 06 10	704	0.9+	0.6+	2000 09 04	704	0.5+	0.4+	2000 10 18	704	0.3−	0.4−
2000 07 30	704	0.2+	0.5+	2000 09 04	704	0.5+	0.2−	2000 10 18	699	0.4−	0.3+
2000 07 30	704	0.2+	0.3+	2000 09 04	704	0.0	0.0	2000 10 18	699	0.4−	0.3−

2000 07 30	704	0.7−	0.4+	2000 09 04	704	0.2+	0.2−	2000 11 17	704	0.1+	0.1−
2000 07 30	704	0.6−	0.1−	2000 09 04	704	0.0	0.0	2000 11 17	704	0.2−	0.1+
2000 07 30	704	0.8−	0.8+	2000 09 05	704	0.6−	0.1+	2000 11 17	704	0.2+	0.7−
2000 08 02	704	0.0	0.4+	2000 09 05	704	0.3−	0.0	2000 11 17	704	1.1+	0.0
2000 08 02	704	0.1+	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	704	0.2+	0.9+
2000 08 02	704	0.0	0.0	2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 01 14	704	0.4+	0.8+
2000 08 02	704	0.0	0.2+	2000 09 05	704	0.0	0.4−	2002 01 14	704	0.2−	1.0+
2000 08 02	704	0.3+	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.3+
2000 08 20	699	0.2−	0.0	2000 09 20	704	0.7+	0.1+	2002 01 14	704	0.3+	0.2−
2000 08 20	699	0.2−	0.0	2000 09 20	704	0.2+	0.7+	2002 02 11	704	0.8−	0.9+
2000 08 20	699	0.8−	0.0	2000 09 20	704	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.8−	0.7+
2000 08 20	699	0.3−	0.1−	2000 09 20	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	1.3−	0.7+
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2002 02 11	704	0.9−	0.8+
2000 08 24	704	0.3−	0.1+	2000 09 24	704	0.6−	0.1+	2002 02 16	644	0.2+	0.3+
2000 08 24	704	0.3+	0.3+	2000 09 24	704	0.3−	0.2−	2002 02 16	644	0.5+	0.2+
2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 09 24	704	0.3−	0.3−	2002 02 16	644	0.5+	0.2+
2000 08 24	704	0.5+	0.0	2000 09 24	704	0.1−	0.6−	2002 02 20	704	1.2+	0.9−
2000 08 26	704	0.4+	0.4+	2000 09 26	699	0.6+	0.3+	2002 02 20	704	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.7+	0.2+	2000 09 26	699	0.8−	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.6+
2000 08 26	704	0.2+	0.4+	2000 09 26	699	0.4−	0.1−	2002 03 05	644	0.0	0.4+
2000 08 26	704	0.5+	0.3+	2000 09 26	699	0.1−	0.1+	2002 03 05	644	0.1−	0.2+
2000 08 26	704	0.3+	0.6+	2000 10 02	704	0.6+	0.0	2002 03 05	644	0.0	0.3+

2000 MS₄ = 1991 KQ = 2001 VA₉₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 22202), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	200.41885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22555724	ω	190.92785	+0.15010799	+0.98863353
<i>a</i>	2.6727902	Ω	88.08227	−0.77718568	+0.12327504
<i>e</i>	0.1614352	<i>i</i>	14.66031	−0.61110557	+0.08606400
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 05 17	809	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.2+	0.4+
1991 05 17	809	1.2+	0.4+	2001 10 16	704	1.2−	0.0	2001 11 20	699	0.0	0.9+
1991 05 17	809	0.8−	0.4+	2001 10 16	704	0.2−	0.2+	2001 11 20	699	0.5+	0.0
2000 06 07	704	0.1+	0.0	2001 11 15	704	0.3−	1.0+	2001 11 20	699	0.6+	0.6−
2000 06 07	704	0.1−	0.8−	2001 11 15	704	0.3−	0.4+	2001 12 07	704	0.2+	0.0
2000 06 07	704	0.3+	0.3−	2001 11 15	704	0.0	0.6+	2001 12 07	704	0.5−	0.4+
2000 06 07	704	0.1+	0.2+	2001 11 15	704	0.3−	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
2000 06 25	704	0.4+	0.3−	2001 11 15	704	0.8−	1.0+	2001 12 07	704	2.5+	0.5+
2000 06 25	704	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	0.0	0.8−	2001 12 15	704	0.4+	0.8+
2000 06 25	704	0.1−	0.2+	2001 11 18	704	0.4−	1.7−	2001 12 15	704	0.3+	0.6−
2000 07 07	704	0.2−	0.2−	2001 11 18	704	0.1+	2.0−	2001 12 15	704	0.3+	0.9−
2000 07 07	704	0.0	0.0	2001 11 18	704	0.0	1.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.5+
2000 07 07	704	0.1+	0.5+	2001 11 19	699	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.2−
2000 07 07	704	1.2−	0.1+	2001 11 19	699	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.5+	1.2−
2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 11 19	699	0.0	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.9+
2001 10 16	704	1.1−	0.5+	2001 11 19	699	0.5−	0.0				

2000 OJ₁₀ = 1987 WN₃ = 2002 AY₁₁₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 22233), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	196.96330		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29677081	ω	246.78931	+0.97437488	−0.21724340
<i>a</i>	2.2259834	Ω	125.75913	+0.21877318	+0.85508764
<i>e</i>	0.1958092	<i>i</i>	5.72710	+0.05226741	+0.47077641
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 11 24	675	0.4−	1.0−	2002 02 07	704	0

2000 07 07	704	0.4+	0.1−	2002 02 10	704	0.3−	0.2+	2002 02 15	704	0.0	0.5−
2000 07 07	704	0.9+	0.2−	2002 02 10	704	0.2−	0.6+	2002 02 20	704	0.5−	0.7−
2000 07 07	704	0.8+	0.0	2002 02 10	704	0.4−	0.7+	2002 02 20	704	0.1+	0.8−
2000 07 07	704	0.1−	0.5+	2002 02 10	704	0.6−	0.5+	2002 02 20	704	0.1−	0.3−
2000 07 23	704	0.2+	0.5+	2002 02 11	704	0.0	0.2−	2002 02 20	704	0.6−	0.4−
2000 07 23	704	1.9−	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.7−	0.1+
2000 07 23	704	0.1−	1.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.2−	2002 02 21	704	0.4+	0.0
2000 07 23	704	1.6−	0.1+	2002 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 02 21	704	0.1+	0.9−
2000 08 01	704	0.5+	0.4+	2002 02 11	704	0.2−	0.2−	2002 02 21	704	0.3−	0.7−
2000 08 01	704	0.0	0.5−	2002 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 02 21	704	0.0	1.3−
2000 08 01	704	0.4+	0.4−	2002 02 11	704	0.1+	0.6−	2002 03 06	704	0.2+	0.0
2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2002 02 11	704	0.1−	0.3+	2002 03 06	704	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.0	0.9−	2002 02 11	704	0.4−	0.5−	2002 03 06	704	0.9−	0.7−
2001 12 20	291	0.7−	0.1+	2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 06	704	0.5+	0.7+
2001 12 20	291	0.5−	0.1+	2002 02 11	649	0.0	0.4−	2002 03 06	704	0.2+	0.1−
2001 12 20	291	0.6−	0.1+	2002 02 11	649	0.2−	0.4−	2002 03 09	691	0.5−	0.4−
2002 01 09	704	0.8+	0.3+	2002 02 11	649	0.0	0.1−	2002 03 09	691	0.5−	0.5−
2002 01 09	704	0.3+	0.2−	2002 02 11	649	0.0	0.3−	2002 03 09	691	0.4−	0.7−
2002 01 09	704	0.0	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	0.0	2002 03 09	704	0.2−	0.2+
2002 01 12	691	0.4−	0.1−	2002 02 12	704	0.0	0.4+	2002 03 09	704	0.6+	0.6+
2002 01 12	691	0.4−	0.0	2002 02 12	704	0.6+	0.5+	2002 03 09	704	0.3+	1.3+
2002 01 12	691	0.5−	0.0	2002 02 12	704	0.3+	0.8+	2002 03 09	704	0.1−	1.1+
2002 01 14	704	1.3+	0.1−	2002 02 12	704	0.4+	0.8+	2002 03 09	704	0.6−	0.3+
2002 01 14	704	1.0+	0.6+	2002 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.2−	0.5+
2002 01 14	704	0.8+	0.0	2002 02 13	704	0.8+	0.1+	2002 03 12	644	0.1−	0.9+
2002 01 14	704	1.0+	0.0	2002 02 13	704	0.4−	0.3+	2002 03 12	644	0.0	0.8+
2002 01 14	704	0.6+	0.7+	2002 02 13	704	0.4+	0.4+	2002 03 12	049	0.4−	0.2−
2002 01 21	704	0.4+	0.4+	2002 02 13	704	0.0	0.0	2002 03 12	049	0.0	0.6−
2002 01 21	704	0.2+	0.0	2002 02 13	704	0.5+	0.3+	2002 03 12	049	0.1+	1.3−
2002 01 21	704	1.6+	0.5+	2002 02 13	704	0.1−	0.3−	2002 03 14	704	0.3+	0.0
2002 02 05	699	0.3+	0.1−	2002 02 13	704	0.3+	0.5+	2002 03 14	704	0.7−	0.1+
2002 02 05	699	1.1+	0.3−	2002 02 13	704	0.1−	0.0	2002 03 14	704	1.2+	0.3+
2002 02 05	699	0.3+	0.1+	2002 02 13	704	0.1+	0.8+	2002 03 14	704	0.6−	0.2−
2002 02 05	699	0.6+	0.0	2002 02 14	704	0.7+	0.0	2002 03 14	049	1.0−	0.2+
2002 02 05	644	0.0	1.1−	2002 02 14	704	0.1+	0.0	2002 03 14	049	0.2−	0.3+
2002 02 05	644	0.1−	1.0−	2002 02 14	704	0.2+	0.4−	2002 03 14	049	0.3−	0.5+
2002 02 05	644	0.2−	0.9−	2002 02 14	704	0.2+	0.0	2002 03 15	049	0.7−	0.0
2002 02 06	291	0.3−	0.5−	2002 02 14	704	0.4+	0.2+	2002 03 15	049	1.6−	0.0
2002 02 06	291	0.2−	0.6−	2002 02 14	704	0.3+	0.7−	2002 03 16	704	0.1−	0.3+
2002 02 06	291	0.4−	0.5−	2002 02 14	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.6−	1.5+
2002 02 07	644	0.3−	0.3+	2002 02 14	704	0.5+	0.1−	2002 03 16	704	0.1+	0.4+
2002 02 07	704	0.1+	0.1+	2002 02 14	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.1+	1.0+
2002 02 07	644	0.2−	0.5+	2002 02 14	644	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.3+

2000 OV₅₀ = 1982 VZ₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	224.86389	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27201829	ω	305.76667	+0.99332547
<i>a</i>	2.3590509	Ω	49.11136	−0.04456642
<i>e</i>	0.2380610	<i>i</i>	6.39344	+0.88014184
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.1	−0.10638775
				+0.46621265
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	0.3+	0.1−	2000 09 26	704	0.4−	0.2+	2000 11 02	704	0.0	0.4−
1982 11 14	381	0.0	0.8−	2000 09 26	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	1.3+	0.0
2000 07 31	704	1.2−	0.7+	2000 09 26	704	0.3−	0.4+	2000 11 02	704	0.3+	0.7−
2000 07 31	704	0.1−	0.8+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2000 11 02	704	0.5−	0.7−
2000 07 31	704	0.2−	0.3+	2000 10 02	704	0.3−	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.5−
2000 07 31	704	1.0−	1.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.0	2000 11 20	699	0.1−	0.5−
2000 08 03	704	0.0	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.1+	2000 11 20	699	0.0	0.2+
2000 08 03	704	0.1−	0.3+	2000 10 02	704	0.2+	0.0	2000 11 20	699	0.0	0.2+
2000 08 03	704	0.9−	0.0	2000 10 24	704	0.7−	0.2+	2000 11 20	699	0.0	0.4+
2000 08 03	704	0.5+	0.2+	2000 10 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.1−	0.4+
2000 09 23	699	0.2−	0.4+	2000 10 24	704	0.2+	0.1+	2000 11 26	704	0.2+	0.7+
2000 09 23	699	0.0	0.0	2000 10 29	704	0.2−	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	1.4+
2000 09 23	699	0.4−	0.3+	2000 10 29	704	0.1+	0.7+	2000 11 26	704	0.4+	0.8+
2000 09 23	699	0.0	0.1−	2000 10 29	704	0.3+	0.5−	2000 11 26	704	0.6+	1.1+

2000 09 24	704	0.0	0.0	2000 10 29	704	0.2+	1.0−	2002 03 11	644	0.0	0.9+
2000 09 24	704	0.0	0.5+	2000 10 29	704	0.3+	2.6−	2002 03 11	644	0.1+	1.2+
2000 09 24	704	0.2+	0.0	2000 10 30	704	0.3+	0.4−	2002 03 11	644	0.0	0.9+
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2000 10 30	704	0.5−	0.2−	2002 04 08	291	0.6+	0.7+
2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2000 10 30	704	0.6−	0.0	2002 04 08	291	0.8+	0.9+
2000 09 26	704	0.0	0.2−	2000 10 30	704	0.4−	0.1+	2002 04 08	291	0.5+	0.8+
2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 30	704	0.8−	0.0				

2000 OX₅₈ = 2001 VQ₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	85.32780	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17102829	ω	266.18676	+0.80403649
<i>a</i>	3.2143322	Ω	130.20754	−0.59452527
<i>e</i>	0.1826728	<i>i</i>	0.71690	+0.54584210
				+0.23575775
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.0	+0.33123017
			<i>G</i>	0.15
			<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 12 07	327	0.5−	0.5−	2001 11 09	704	0.8+	0.8+	2001 12 14	704	0.4−	0.1+
1995 12 07	327	0.0	0.8−	2001 11 09	704	0.7+	0.8+	2001 12 14	704	0.6−	0.2+
1995 12 07	327	1.0+	0.0	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.3−	0.4+
2000 07 29	699	0.4−	0.4−	2001 11 12	704	0.8+	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.3+
2000 07 29	699	0.0	0.2−	2001 11 12	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.0
2000 07 29	699	0.4−	0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.2+	0.1+
2000 07 29	699	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.1+	0.1−	2001 12 17	704	0.3−	0.3+
2000 08 01	704	0.2−	0.7+	2001 11 20	704	0.1+	1.9−	2001 12 17	704	0.1−	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.6−	2001 11 20	704	0.0	0.2−	2001 12 19	703	0.6−	0.2+
2000 08 01	704	0.4−	0.5+	2001 11 20	704	0.4+	0.0	2001 12 19	703	0.1+	0.6+
2000 08 01	704	0.4+	0.3−	2001 11 20	291	0.0	0.1+	2001 12 19	703	0.5−	0.3+
2000 08 01	704	0.7+	0.7−	2001 11 20	291	0.5+	0.1+	2001 12 19	703	0.1+	0.0
2000 08 20	691	0.2+	0.0	2001 11 20	291	0.1+	0.0	2001 12 23	691	0.2+	0.0
2000 08 20	691	1.0+	0.3−	2001 11 21	704	0.2−	0.7−	2001 12 23	691	0.2+	0.0
2000 08 20	691	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	(2.4−	1.5+)	2001 12 23	691	0.2+	0.0
2000 08 24	704	0.1−	1.1+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2002 01 09	704	0.5−	0.2−
2000 08 24	704	0.4+	0.1−	2001 11 21	704	(1.6−	2.3+)	2002 01 09	704	0.7−	0.0
2000 08 24	704	1.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.1−	0.4−	2002 01 09	704	0.9−	0.0
2000 08 24	704	0.6+	1.1+	2001 11 21	704	(3.0−	0.6−)	2002 01 09	704	1.1−	0.1−
2000 09 04	699	1.6−	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	1.5−	0.0
2000 09 04	699	1.3−	0.2−	2001 11 21	704	1.6−	0.8+	2002 01 11	699	2.2+	0.4+
2000 09 04	699	0.6−	0.5−	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2002 01 11	699	0.5+	0.7−
2000 09 04	691	0.5+	0.0	2001 11 28	644	0.0	0.0	2002 01 11	699	0.7+	0.2+
2000 09 04	699	0.9−	0.4−	2001 11 28	644	0.0	0.7−	2002 01 11	699	0.1+	0.5+
2000 09 04	691	0.4+	0.0	2001 11 28	644	0.1−	0.0	2002 02 07	704	0.5+	0.7−
2000 09 04	691	0.6+	0.1+	2001 12 12	644	0.0	0.4−	2002 02 07	704	0.3+	0.6−
2001 11 09	704	0.6+	1.0+	2001 12 12	644	0.4−	0.2−	2002 02 07	704	0.4−	0.3−
2001 11 09	704	0.0	0.8+	2001 12 12	644	0.0	0.1−	2002 02 07	704	0.2+	0.6−
2001 11 09	704	0.3+	1.2+	2001 12 14	704	0.5−	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	0.6−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34957

2001 09 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 18	704	0.4−	0.4−	2001 12 14	704	0.1+	0.9+
2001 09 26	704	0.8+	0.2+	2001 11 11	699	0.1+	0.5−	2001 12 14	704	0.8+	0.6+
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 11 11	699	1.0−	0.1+	2001 12 14	704	0.4−	0.1+
2001 09 26	704	0.9+	0.5−	2001 11 11	699	1.5−	0.1−				

2000 PN₁₆ = 1977 DA₈ = 2002 AB₂₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 22285), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	129.16740		(2000.0)		P	Q	
n	0.27469923	ω	294.72831		+0.35777420	−0.93015486	
a	2.3436770	Ω	134.14744		+0.83560537	+0.27944923	
e	0.1342558	i	6.80510		+0.41684684	+0.23815974	
P	3.59	H	15.1	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.2+	0.3+	2002 01 13	704	0.1−	0.6−	2002 02 10	704	0.1+	0.0
1977 02 19	381	0.4−	1.0−	2002 01 13	704	0.2−	0.9−	2002 02 10	704	0.1−	0.1+
2000 07 24	691	0.6−	0.1+	2002 01 13	704	0.2−	1.3−	2002 02 10	704	0.1−	0.1+
2000 07 24	691	0.3−	0.0	2002 01 14	333	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.3−	0.0
2000 07 24	691	0.1−	0.0	2002 01 14	333	0.2−	0.5+	2002 02 12	704	0.8+	0.3+
2000 08 01	704	0.2+	1.0+	2002 01 14	333	0.1−	0.2+	2002 02 12	704	0.7+	0.2+
2000 08 01	704	0.9+	2.1+	2002 01 15	333	0.7+	2.0+	2002 02 12	704	0.7+	0.4+
2000 08 01	704	0.0	0.3−	2002 01 15	333	0.9+	0.2−	2002 02 12	704	(2.9+	0.0)
2000 08 01	704	0.8+	1.3+	2002 01 15	333	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.5+	1.8+
2000 08 06	608	0.7−	0.0	2002 01 15	333	0.7−	0.1−	2002 02 14	291	0.1−	0.1+
2000 08 06	608	0.6−	0.6−	2002 01 15	333	0.1+	0.0	2002 02 14	291	0.1−	0.3+
2000 08 06	608	0.7−	0.3−	2002 01 15	333	0.0	0.1−	2002 02 14	291	0.3−	0.0
2000 08 24	704	0.0	0.8+	2002 01 17	333	0.1−	0.8−	2002 02 20	704	0.1−	0.2−
2000 08 24	704	1.0+	0.5+	2002 01 17	333	0.1−	0.1+	2002 02 20	704	0.8−	0.4−
2000 08 24	704	0.6−	0.2+	2002 01 19	333	0.0	0.6−	2002 02 20	704	(2.3−	2.2−)
2001 11 17	704	0.0	0.2−	2002 01 19	333	0.5−	0.1−	2002 02 20	704	1.1−	0.8−
2001 11 17	704	0.1+	0.0	2002 01 19	333	0.0	0.3+	2002 02 20	704	1.2−	0.5−
2001 11 17	704	0.7+	0.3+	2002 01 22	704	0.1+	0.3−	2002 02 21	608	0.4+	0.7−
2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2002 01 22	704	0.5+	0.2+	2002 02 21	608	0.4+	0.6−
2001 11 17	704	0.0	0.5+	2002 01 22	704	0.1+	0.4+	2002 02 21	608	0.6+	1.1−
2001 12 20	704	0.1−	0.0	2002 01 22	704	0.0	0.2+	2002 03 03	699	0.3+	0.1+
2001 12 20	704	0.3+	0.7+	2002 01 26	644	0.0	0.0	2002 03 03	699	0.3+	0.1−
2001 12 20	704	0.2+	0.7+	2002 01 26	644	0.1−	0.0	2002 03 03	699	0.0	0.1+
2001 12 20	704	0.5−	1.2+	2002 01 26	644	0.0	0.2+	2002 03 03	699	0.5−	0.4−
2001 12 20	704	1.7−	1.9+	2002 02 05	644	0.0	0.1+	2002 03 06	704	0.1−	0.1−
2002 01 04	608	1.2−	0.7−	2002 02 05	644	0.0	0.0	2002 03 06	704	1.0+	1.1+
2002 01 04	608	0.1+	0.1−	2002 02 05	644	0.0	0.0	2002 03 06	704	0.5+	0.4+
2002 01 04	608	0.3+	0.1−	2002 02 06	695	0.3+	0.0	2002 03 06	704	1.0−	1.8+
2002 01 09	704	0.2−	0.1−	2002 02 06	695	0.2+	0.0	2002 03 09	704	1.0+	0.4−
2002 01 09	704	0.2−	0.0	2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 03 09	704	0.2+	0.1+
2002 01 09	704	0.3−	0.2+	2002 02 07	704	0.6+	0.2+	2002 03 09	704	0.7+	1.5+
2002 01 09	704	0.1+	0.0	2002 02 07	704	0.4+	0.6+	2002 03 09	704	0.0	0.0
2002 01 09	704	0.3−	0.3−	2002 02 07	704	0.5+	0.5+	2002 03 09	704	0.3+	1.3+
2002 01 13	608	0.2−	0.8−	2002 02 07	704	0.7+	0.5+	2002 04 17	704	0.2−	0.1+
2002 01 13	704	0.1+	0.5−	2002 02 08	691	0.1−	0.1−	2002 04 17	704	0.1−	0.2+
2002 01 13	608	0.2−	0.9−	2002 02 08	691	0.0	0.1−	2002 04 17	704	1.1−	0.8+
2002 01 13	704	0.0	0.6−	2002 02 08	691	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.5−	0.0
2002 01 13	608	0.4−	0.6−	2002 02 10	704	0.1+	0.0				

2000 QF₁₈ = 2001 XM₂₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	266.09187		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.24220226	ω	96.74282		−0.36377502		+0.90530872
a	2.5488870	Ω	152.33067		−0.84322827		−0.22003206
e	0.1463194	i	14.33375		−0.39576990		−0.36332082
P	4.07	H	14.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	699	0.5−	1.0+	2000 08 24	704	0.2+	0.0	2000 09 05	704	0.6+	2.1+
1999 02 18	699	0.9−	2.2+	2000 08 24	704	1.2+	2.3−	2000 09 05	704	0.2−	0.3+
1999 02 18	699	0.8+	0.4+	2000 08 24	704	0.3−	0.2−	2000 09 05	704	0.2+	0.3+

1999 04 06	699	0.7+	0.1−	2000 08 24	704	0.2+	0.9−	2000 09 05	704	0.4−	0.3−
1999 04 06	699	1.0+	0.5−	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 09 05	704	0.2−	0.3−
1999 04 06	699	0.5−	0.2+	2000 08 26	704	0.5−	0.0	2000 09 24	704	0.2+	0.1+
2000 08 02	704	0.0	1.4+	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	0.7+	0.0
2000 08 02	704	0.9−	0.7+	2000 08 26	704	0.0	0.2+	2000 09 24	704	0.6−	1.5+
2000 08 02	704	0.4+	0.1+	2000 08 26	704	0.2−	0.5+	2000 09 24	704	1.8−	0.0
2000 08 02	704	0.6−	0.4+	2000 08 29	704	0.0	1.1+	2001 12 07	704	0.1+	0.0
2000 08 21	699	1.3+	0.2−	2000 08 29	704	0.4−	0.2+	2001 12 07	704	0.4−	0.0
2000 08 21	699	0.6+	0.7−	2000 08 29	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.2−	0.7+
2000 08 21	699	1.0+	1.7−	2000 08 29	704	0.1−	0.3+	2001 12 07	704	0.1−	0.3+
2000 08 21	699	0.3−	0.5−	2000 08 29	704	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	0.6+	0.5−

2000 QD₃₆ = 2002 AU₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	171.71187		(2000.0)		P		Q
n	0.25640175	ω	216.27582		+0.94272778		−0.33258697
a	2.4538917	Ω	163.09519		+0.32295210		+0.89093914
e	0.2017570	i	5.03095		+0.08346420		+0.30921411
P	3.84	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.9+	0.0	2002 01 13	704	0.3+	0.5+	2002 02 11	704	0.0	0.8+
2000 08 24	704	0.6−	0.1+	2002 01 13	704	0.7−	0.6−	2002 02 11	704	0.2−	0.1+
2000 08 24	704	0.1−	0.4−	2002 01 13	704	0.2−	0.0	2002 02 11	704	0.3−	0.6+
2000 08 24	704	0.2+	0.7+	2002 01 19	704	0.3+	0.8−	2002 02 11	704	0.3−	0.4+
2000 08 24	704	0.3+	1.0−	2002 01 19	704	0.1−	0.2+	2002 02 11	704	0.3−	0.4+
2000 08 29	704	0.3−	0.5+	2002 01 19	704	0.7−	0.6−	2002 02 16	644	1.0+	1.2+
2000 08 29	704	0.2−	0.6+	2002 02 06	644	0.6+	0.7−	2002 02 16	644	0.1+	1.5+
2000 08 29	704	0.9−	0.5+	2002 02 06	644	0.5+	0.8−	2002 02 16	644	0.2+	0.7+
2000 08 29	704	0.1+	0.9+	2002 02 06	644	0.3+	0.6−				

2000 QQ₄₄ = 2002 AN₂₀₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	172.46494		(2000.0)		P		Q
n	0.25468476	ω	227.25053		+0.97480949		−0.20533252
a	2.4649082	Ω	144.33859		+0.22180823		+0.93343575
e	0.0473395	i	8.59143		−0.02340019		+0.29417046
P	3.87	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 24	704	0.1−	0.1−	2000 08 29	704	0.0	0.6−	2002 01 09	704	(0.6+	2.8−)
2000 08 24	704	0.2−	0.6+	2000 09 05	704	0.4+	0.5−	2002 01 14	704	0.8−	0.9+
2000 08 24	704	0.0	0.2−	2000 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 01 14	704	0.2−	0.4+
2000 08 24	704	0.3−	0.3+	2000 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 01 14	704	0.5+	0.0
2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.6−	0.2−	2002 01 14	704	0.5+	0.1+
2000 08 29	704	1.0+	0.3−	2002 01 09	704	0.6+	0.5−				
2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2002 01 09	704	0.0	0.6−				

2000 QP₄₆ = 2002 CV₂₇₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	203.31067		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27182775	ω	40.82051		+0.99867797		−0.05053061
<i>a</i>	2.3601532	Ω	322.07277		+0.04226489		+0.91162884
<i>e</i>	0.2014480	<i>i</i>	0.87924		+0.02925720		+0.40789646

M.P.O. 34958

2002 SEPT. 21

2000 08 29 704 0.3− 0.4− 2000 08 31 691 0.2+ 0.4− 2002 02 10 704 0.1− 0.2+
 2000 08 29 704 0.7− 0.7+ 2002 02 08 291 0.1− 0.1−

2000 QK₆₁ = 2002 CC₉₉ = 2002 GE₃₃

Id. Minor Planet Center (MPO 25078; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	164.73434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26852694	ω	29.47335	+0.60624319	−0.79506079
<i>a</i>	2.3794549	Ω	23.22392	+0.72008968	+0.53882567
<i>e</i>	0.1263249	<i>i</i>	2.70975	+0.33755008	+0.27846946
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 08 28	704 0.2−	0.6+	2000 10 02	699 0.2−	1.1+	2002 02 20	704 1.4−	0.3+
2000 08 28	704 0.4−	0.2−	2000 10 02	704 0.2+	0.2+	2002 03 09	704 1.7−	1.3+
2000 08 28	704 (2.4+ 1.8+)		2000 10 02	699 0.8+	0.5+	2002 03 09	704 0.6−	0.2+
2000 08 28	704 0.5+	1.1+	2000 10 02	704 0.2−	0.7+	2002 03 09	704 0.9−	0.5−
2000 08 29	704 0.4−	0.4+	2000 10 02	699 1.6+	1.0+	2002 03 09	704 1.2−	0.4−
2000 08 29	704 0.3+	0.4−	2000 10 02	699 0.3+	1.2+	2002 03 09	704 1.2−	0.3−
2000 08 29	704 0.5−	0.3−	2000 10 02	704 0.6−	0.2+	2002 03 12	644 0.6+	0.6+
2000 08 31	704 0.4−	0.2+	2000 10 02	704 0.4+	0.2+	2002 03 12	644 0.6+	0.3+
2000 08 31	704 0.2+	0.1+	2000 10 02	704 0.4+	0.9+	2002 03 12	644 0.4+	0.5+
2000 08 31	704 0.2−	0.3+	2002 01 21	704 0.6+	0.4+	2002 03 14	704 0.9+	1.2+
2000 08 31	704 0.3+	0.3+	2002 01 21	704 1.7−	1.1−	2002 03 14	704 1.7+	0.0
2000 09 02	699 1.6−	0.6+	2002 01 21	704 0.2−	0.3−	2002 03 14	704 1.1+	1.9+
2000 09 02	699 1.7−	0.3+	2002 01 21	704 0.8−	1.0−	2002 03 14	704 0.5+	0.5+
2000 09 02	699 (2.1− 0.3+)		2002 02 07	704 1.2+	0.6+	2002 03 14	704 1.1+	0.5+
2000 09 02	699 1.6−	0.1−	2002 02 07	704 1.2+	0.6−	2002 03 16	704 0.4+	0.1−
2000 09 05	704 1.0+	0.3−	2002 02 07	704 1.2+	0.6−	2002 03 16	704 0.9−	0.2−
2000 09 05	704 0.1+	0.3+	2002 02 07	704 (2.1+ 0.9+)		2002 03 16	704 1.2+	1.6−
2000 09 05	704 0.1−	0.3+	2002 02 10	704 0.8+	0.2−	2002 03 16	704 0.2−	0.5−
2000 09 05	704 0.1−	0.3+	2002 02 10	704 0.7+	0.2−	2002 03 16	704 0.1−	1.4−
2000 09 05	704 0.3+	1.1+	2002 02 10	704 0.5−	0.1−	2002 03 23	644 0.5+	0.6+
2000 09 24	704 0.1+	0.1−	2002 02 10	704 0.4−	0.3−	2002 03 23	644 0.4+	0.7+
2000 09 24	704 0.8+	0.4−	2002 02 10	704 0.2−	0.1+	2002 03 23	644 0.8+	0.9+
2000 09 24	704 1.2−	0.7−	2002 02 12	704 0.3+	0.7+	2002 04 07	807 0.3−	1.3+
2000 09 24	704 0.3−	0.0	2002 02 12	704 0.8+	0.4−	2002 04 07	807 0.3−	1.2+
2000 09 24	704 0.4−	0.6−	2002 02 12	704 0.9+	0.2+	2002 04 07	807 0.0	1.3+
2000 09 25	699 0.1−	0.0	2002 02 12	704 1.0+	0.0	2002 04 08	807 0.1+	1.3+
2000 09 25	699 0.0	0.5−	2002 02 20	704 1.1−	1.0+	2002 04 08	807 0.2−	0.9+
2000 09 25	699 0.1−	0.2−	2002 02 20	704 0.3−	0.3−	2002 04 09	807 0.3−	0.9+
2000 09 25	699 0.7−	0.7−	2002 02 20	704 0.8−	0.5−			

2000 QW₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.46714		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26166961	ω	188.90659	+0.99978433	−0.01977223
<i>a</i>	2.4208461	Ω	172.21790	+0.02073971	+0.93475235
<i>e</i>	0.2106405	<i>i</i>	2.68888	+0.00107531	+0.35474935
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910 0.2−	0.5−	2000 09 05	704 0.0	0.6+	2000 09 24	704 0.1+	0.4−
1998 01 18	910 0.2+	0.3−	2000 09 05	704 0.6+	0.1+	2000 10 01	704 0.4+	0.4−
1998 01 18	910 0.1−	0.4+	2000 09 05	704 1.0+	0.2−	2000 10 01	704 0.3+	0.3−
2000 08 24	704 0.1+	0.3+	2000 09 05	704 0.3+	0.2−	2000 10 01	704 0.1+	0.1+
2000 08 24	704 0.2+	0.1−	2000 09 05	704 0.2+	0.2+	2000 10 01	704 0.0	0.6−
2000 08 24	704 0.3+	0.4+	2000 09 23	699 0.4−	0.6+	2000 10 02	704 0.9−	0.8+
2000 08 24	704 0.3+	0.3+	2000 09 23	699 0.3−	0.9+	2000 10 02	704 0.3+	0.8−
2000 08 24	704 0.1+	0.3+	2000 09 23	699 0.2−	0.7+	2000 10 02	704 0.9+	0.4−
2000 08 31	704 0.4+	0.9+	2000 09 23	699 0.3−	0.3+	2000 10 02	704 0.3+	0.9−
2000 08 31	704 0.2+	0.5+	2000 09 24	699 0.3−	0.5−	2000 10 02	704 0.1−	1.1−
2000 08 31	704 0.4+	0.5+	2000 09 24	699 0.4−	0.6−	2002 02 11	704 0.1−	0.5+
2000 08 31	704 0.5+	0.6+	2000 09 24	699 0.3−	0.1+	2002 02 11	704 0.2−	0.7+
2000 08 31	704 0.1−	0.2+	2000 09 24	699 0.4−	0.2+	2002 02 11	704 0.2+	0.6+
2000 09 02	699 0.8−	0.3+	2000 09 24	704 0.1−	0.7+	2002 02 11	704 0.3+	0.2+

2000 09 02 699 1.2− 1.2− 2000 09 24 704 1.0+ 0.0 2002 02 11 704 0.5+ 0.4+
 2000 09 02 699 0.9− 0.8− 2000 09 24 704 0.5− 0.0
 2000 09 02 699 1.3− 0.4− 2000 09 24 704 0.1+ 0.6+

2000 QO₇₅ = 1991 PJ₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	190.99237		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22574519	ω	355.59430	+0.87515056	+0.48188124
<i>a</i>	2.6713064	Ω	336.18528	−0.43160353	+0.81821318
<i>e</i>	0.1263176	<i>i</i>	2.73320	−0.21870045	+0.31355648
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809 (2.4+ 2.1−)		2000 09 22	699 0.0	0.2+	2001 12 19	704 0.3+	0.0
1991 08 05	809 0.5+	0.8−	2000 09 22	699 0.1−	0.3+	2001 12 19	704 0.1+	0.1+
1991 08 05	809 0.0	1.4−	2000 09 23	699 0.3−	0.2+	2001 12 19	704 0.0	0.3−
2000 08 02	704 0.0	0.2−	2000 09 23	699 0.2−	0.0	2001 12 19	704 (1.0+ 2.7−)	
2000 08 02	704 0.5+	0.3+	2000 09 23	699 0.0	0.1+	2001 12 19	704 0.3−	1.0−
2000 08 02	704 0.1−	0.3+	2000 09 23	699 0.1−	0.1−	2001 12 20	704 1.3+	0.5+
2000 08 24	704 0.2+	0.2+	2000 09 24	704 0.4+	0.2+	2001 12 20	704 0.1+	0.3−
2000 08 24	704 0.2−	0.2+	2000 09 24	704 0.4+	0.0	2001 12 20	704 0.0	0.6−
2000 08 24	704 0.4−	0.3+	2000 09 24	704 0.4+	0.5+	2001 12 23	704 0.5−	1.1−
2000 08 24	704 0.2−	0.5+	2000 09 24	704 0.1+	0.1+	2001 12 23	704 0.1−	1.0−
2000 08 24	704 0.5−	0.8+	2000 09 24	704 0.0	0.0	2001 12 23	704 0.0	0.5−
2000 08 31	704 0.2+	0.1+	2000 10 01	704 0.4−	0.5+	2001 12 23	704 0.0	0.2−
2000 08 31	704 0.1−	0.2+	2000 10 01	704 0.0	0.4+	2001 12 23	704 0.0	0.1−
2000 08 31	704 0.3+	0.3+	2000 10 01	704 0.5−	0.1+	2002 01 06	644 0.3−	0.2−
2000 08 31	704 0.1+	0.3+	2000 10 01	704 0.7−	1.2+	2002 01 06	644 0.3−	0.2−
2000 08 31	704 0.1+	0.4+	2000 10 02	704 0.1+	0.2−	2002 01 06	644 0.4−	0.3−
2000 09 02	699 0.2+	0.8−	2000 10 02	704 0.0	0.1−	2002 01 08	704 0.3−	0.3−
2000 09 02	699 0.3−	0.3−	2000 10 02	704 0.0	0.5−	2002 01 08	704 0.5−	0.2−
2000 09 02	699 0.5−	0.3−	2000 10 02	704 0.3+	0.5−	2002 01 08	704 0.4−	0.4+
2000 09 02	699 0.4−	0.0	2000 10 02	704 0.3−	1.3−	2002 01 08	704 0.3−	0.7+
2000 09 05	704 0.2+	0.0	2001 12 10	704 0.2+	1.6−	2002 01 14	704 0.3−	0.0
2000 09 05	704 0.2+	0.0	2001 12 10	704 0.9−	0.4+	2002 01 14	704 0.2−	0.2−
2000 09 05	704 0.7+	0.0	2001 12 10	704 0.5+	1.2−	2002 01 14	704 0.1−	0.2+
2000 09 05	704 0.1+	0.1−	2001 12 10	704 0.4+	0.7−	2002 01 14	704 0.0	1.1+
2000 09 05	704 0.1+	0.0	2001 12 10	704 0.8+	0.6+	2002 01 14	704 0.0	0.0
2000 09 19	691 0.2−	0.9−	2001 12 18	704 0.7+	0.4+	2002 01 21	704 0.2+	0.3+
2000 09 19	691 0.0	1.0−	2001 12 18	704 0.2+	0.4+	2002 01 21	704 0.0	1.1+
2000 09 19	691 0.0	1.0−	2001 12 18	704 0.1+	0.4+	2002 01 21	704 0.2−	1.1+
2000 09 22	699 0.2+	0.6+	2001 12 18	704 0.5−	1.1−	2002 01 21	704 0.3+	0.7+
2000 09 22	699 0.0	0.1+	2001 12 18	704 0.1+	1.4+			

2000 QL₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	175.43548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21194731	ω	11.41967	+0.94874750	+0.30514993
<i>a</i>	2.7860193	Ω	330.40611	−0.30148828	+0.79587295
<i>e</i>	0.2531992	<i>i</i>	9.58481	−0.09477865	+0.52294337
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809 0.8−	2.5+	2000 09 23	704 0.2+	0.2−	2000 11 03	704 0.7+	0.5+
1998 03 03	809 0.6+	2.2+	2000 09 23	704 0.1+	0.3−	2000 11 19	704 0.1−	0.0
1998 03 03	809 1.9+	1.6−	2000 09 23	704 0.4−	0.1+	2000 11 19	704 0.1+	0.1−
2000 07 07	704 (3.2− 0.6+)		2000 09 23	704 0.2−	0.2−	2000 11 19	704 0.4−	0.0
2000 07 07	704 0.9−	0.6+	2000 09 23	704 0.0	0.3−	2000 11 19	704 0.2−	0.6−
2000 07 07	704 0.2+	1.0+	2000 09 25	699 0.3−	0.1+	2000 11 19	704 0.0	0.4−
2000 08 25	704 0.0	0.4+	2000 09 25	699 0.2−	0.2+	2000 11 25	699 0.1+	0.2−
2000 08 25	704 0.1+	0.4+	2000 09 25	699 0.1+	0.1−	2000 11 25	699 0.3+	0.2−
2000 08 25	704 0.0	0.8+	2000 09 25	699 0.4+	0.0	2000 11 25	699 0.8−	0.1−
2000 08 25	704 0.2+	1.8+	2000 09 26	704 0.0	0.0	2000 11 25	699 0.0	0.1−
2000 08 31	704 0.3+	0.0	2000 09 26					

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34959

2000 08 31	704	0.5+	0.2-	2000 09 26	704	0.0	0.2+	2000 11 26	704	0.7+	0.2-
2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 10 01	699	0.3+	0.5+	2000 11 26	704	0.7+	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.4+	2000 10 01	699	0.1+	0.3+	2000 12 19	704	0.1-	0.3-
2000 09 03	704	0.3+	0.1+	2000 10 01	699	0.2+	0.3+	2000 12 19	704	0.4+	0.6-
2000 09 03	704	0.2+	0.1+	2000 10 01	699	0.2-	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	0.6+	2000 10 03	704	0.2+	0.1-	2000 12 19	704	0.6+	1.1+
2000 09 03	704	0.4-	0.4+	2000 10 03	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.3+	0.9+
2000 09 04	691	0.0	0.4-	2000 10 03	704	0.2+	0.3-	2001 12 23	704	0.0	0.8+
2000 09 04	691	0.0	0.5-	2000 10 03	704	0.5+	1.4-	2001 12 23	704	0.3+	0.7+
2000 09 04	691	0.0	0.4-	2000 10 03	704	0.1-	0.7-	2001 12 23	704	0.0	0.7+
2000 09 05	699	1.1-	0.4+	2000 11 03	704	0.8-	0.9-	2001 12 23	704	0.7+	0.1-
2000 09 05	699	1.3-	0.1+	2000 11 03	704	0.5-	0.4+	2001 12 23	704	0.3+	0.7+
2000 09 05	699	1.1-	0.3+	2000 11 03	704	0.0	0.9-				
2000 09 05	699	1.2-	0.6+	2000 11 03	704	0.4+	1.2-				

2000 QO₁₀₆ = 1999 LP₃₆ = 2001 XF₁₃₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 22373), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	191.87770		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19879407	ω	198.70649	+0.51708532	+0.85581255	
<i>a</i>	2.9075940	Ω	105.42289	-0.76311410	+0.46857070	
<i>e</i>	0.0448747	<i>i</i>	3.10371	-0.38765919	+0.21914920	
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	691	0.0	0.1-	2000 09 05	704	1.7+	1.0-	2001 12 14	704	0.1+	0.4+
1999 06 12	691	0.0	0.0	2001 11 15	049	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.3-	0.2+
1999 06 12	691	0.0	0.0	2001 11 15	049	0.7-	0.6-	2001 12 14	704	0.0	0.2+
2000 08 29	704	0.2-	0.2-	2001 11 15	049	0.0	0.1+	2001 12 14	704	0.0	1.0+
2000 08 29	704	0.2-	0.5+	2001 11 20	704	0.1-	1.0-	2001 12 14	704	0.2+	1.2+
2000 08 29	704	0.6-	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4-	2001 12 17	704	0.0	0.2+
2000 08 31	704	0.1-	0.5+	2001 11 20	704	0.6+	1.0-	2001 12 17	704	0.4-	1.4+
2000 08 31	704	0.6-	0.3+	2001 11 20	704	0.4+	0.7-	2001 12 17	704	0.2+	0.9+
2000 08 31	704	0.5-	0.4+	2001 11 20	691	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.1-
2000 08 31	704	0.1-	0.5+	2001 11 20	691	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.7+
2000 08 31	704	1.2-	0.2-	2001 11 20	691	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.2-	0.0
2000 09 05	704	0.1-	0.5+	2001 11 21	704	0.5-	0.5-	2001 12 20	704	0.5+	0.4-
2000 09 05	704	1.6+	0.6-	2001 11 21	704	0.1+	0.5-	2001 12 20	704	0.8-	0.0
2000 09 05	704	0.4+	0.5-	2001 11 21	704	0.2+	0.8-	2001 12 20	704	0.2-	0.5-

2000 QY₁₀₉ = 2000 VK₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	181.17603		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28018566	ω	29.18803	+0.21941461	-0.97442923	
<i>a</i>	2.3129812	Ω	48.18242	+0.88204803	+0.17691192	
<i>e</i>	0.1334856	<i>i</i>	3.72543	+0.41695144	+0.13852739	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.5-	0.6-	2000 10 19	691	0.3-	0.3-	2000 11 21	704	0.1+	0.7-
1998 03 04	704	0.0	0.0	2000 10 19	691	0.4-	0.3-	2000 11 21	704	0.5-	0.2-
1998 03 04	704	0.5+	0.5+	2000 11 01	704	0.2+	0.8+	2000 11 21	704	1.0+	0.6+
1998 03 04	704	(3.3-	2.6-)	2000 11 01	704	0.3-	0.4-	2000 11 21	704	0.6+	0.1+
2000 08 28	867	0.7+	0.7-	2000 11 01	704	0.2-	0.1+	2000 11 27	704	0.5-	0.1-
2000 08 28	867	0.6+	0.2+	2000 11 01	704	0.5-	0.6+	2000 11 27	704	0.3-	0.1-
2000 08 28	867	1.2+	0.4+	2000 11 01	704	1.0+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.8+
2000 08 29	867	0.2-	0.3+	2000 11 02	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.1-
2000 08 29	867	0.2-	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.2-	2000 11 30	691	0.4+	0.3-
2000 08 29	867	0.8-	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2000 11 30	691	0.4+	0.4-
2000 08 29	867	0.9-	0.2-	2000 11 02	704	0.3+	0.9+	2000 11 30	691	0.4+	0.3-
2000 09 04	867	0.7-	0.5-	2000 11 02	704	0.7+	0.0	2002 04 08	644	0.5+	0.4+
2000 09 04	867	0.2+	0.2+	2000 11 18	699	1.6-	0.8-	2002 04 08	644	0.1+	0.8+
2000 09 04	867	1.0-	0.0	2000 11 18	699	0.3-	0.4+	2002 04 08	644	0.3+	0.9+
2000 09 04	867	0.2+	0.6+	2000 11 18	699	0.6-	0.6+				
2000 10 19	691	0.3-	0.4-	2000 11 18	699	(0.6-	2.4+)				

2000 QU₁₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.51616		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30052424	ω	89.65652	+0.87776016	-0.47516261	
<i>a</i>	2.2074102	Ω	298.71258	+0.40706204	+0.80712388	
<i>e</i>	0.1633234	<i>i</i>	4.00786	+0.25266103	+0.35038770	
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 08 16	010	0.3+	0.3+	2000 11 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
1993 08 16	010	0.3+	0.8-	2000 12 17	691	0.2-	0.7-	2001 01 03	704	0.1-	0.2-
1993 08 16	010	0.5+	2.0-	2000 12 17	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.4-	0.1+
2000 08 31	704	1.2-	0.0	2000 12 17	691	0.0	0.1-	2001 01 03	704	0.3+	0.4-
2000 08 31	704	0.1-	0.7+	2000 12 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.6-
2000 08 31	704	0.2-	0.9+	2000 12 20	704	0.4+	1.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-
2000 08 31	704	0.8+	1.0+	2000 12 20	704	0.4-	0.5+	2001 01 20	704	0.3-	0.1+
2000 09 05	704	0.2-	0.4-	2000 12 20	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.5+	0.9-
2000 09 05	704	0.3+	0.1+	2000 12 20	704	0.8-	0.6+	2001 01 20	704	0.6+	0.2-
2000 09 05	704	0.7+	0.6+	2000 12 30	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.6-	0.8-
2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.5-	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.8-
2000 11 20	704	0.5+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.4+	1.3-
2000 11 20	704	0.5+	0.9-	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2002 05 10	644	0.1-	0.2-
2000 11 20	704	0.3-	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2002 05 10	644	0.1-	0.6-
2000 11 30	704	0.8-	0.7+	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 05 10	644	0.3-	0.6-
2000 11 30	704	0.0	0.3-	2001 01 03	704	0.2+	0.1+				
2000 11 30	704	1.0+	0.3+	2001 01 03	704	0.0	0.4-				

2000 QQ₁₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.50007		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26895308	ω	312.97063	+0.99500422	-0.07418640	
<i>a</i>	2.3769408	Ω	51.39588	+0.09626827	+0.89021233	
<i>e</i>	0.2517415	<i>i</i>	4.90400	-0.02643906	+0.44946456	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	0.5-	0.2-	2000 09 20	704	0.4-	0.5+	2000 11 18	704	0.7+	0.0
2000 08 01	704	0.1+	1.1+	2000 09 20	704	0.1+	0.3+	2000 11 18	704	1.0-	0.4-
2000 08 01	704	0.3-	0.1-	2000 09 20	704	0.1+	1.5+	2000 11 18	704	(2.4+	0.7+)
2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2000 10 01	704	0.5+	1.9-	2000 11 18	704	0.6+	0.9+
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 10 01	704	0.3-	0.2+	2002 02 12	704	0.6+	0.7+
2000 08 21	699	0.4-	0.2+	2000 10 01	704	0.6+	0.9+	2002 02 12	704	0.6-	1.6+
2000 08 21	699	0.3-	0.2-	2000 10 01	704	0.1-	1.2+	2002 02 12	704	0.2+	0.3+
2000 08 21	699	0.6-	0.0	2000 10 02	704	0.4-	0.4-	2002 02 12	704	0.6+	0.1+
2000 08 21	699	0.4-	0.2+	2000 10 02	704	0.4+	0.2+	2002 02 12	704	0.3+	0.6+
2000 08 26	704	0.6-	0.0	2000 10 02	704	0.3+	0.8-	2002 02 12	704	0.6-	0.3+
2000 08 26	704	0.3-	0.0	2000 10 02	704	0.6+	0.1-	2002 02 12	704	0.2+	0.9+
2000 08 26	704	0.4-	0.1-	2000 10 02	704	1.1+	0.1+	2002 02 12	704	0.6-	1.4+
2000 08 26	704	0.4-	0.4-	2000 10 18	704	0.4+	0.2-	2002 02 12	704	0.2-	0.4+
2000 09 04	704	0.0	0.6+	2000 10 18	704	0.3+	1.4-	2002 02 12	704	0.0	1.8+
2000 09 04	704	0.0	0.4+	2000 10 18	704	0.6+	0.7+	2002 02 21	448	0.9+	1.8-
2000 09 04	704	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.0	0.7-	2002 02 21	448	1.0+	1.9-
2000 09 04	704	0.1-	0.1+	2000 11 02	704	0.3-	1.3+	2002 02 21	448	(0.8+	2.5-)
2000 09 20	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	1.1-	0.3-				
2000 09 20	704	0.4+	0.7+	2000 11 18	704	0.3+	0.2-				

Residuals in seconds of arc

1993 11 20	691	0.1−	0.4+	2000 08 26	704	0.8+	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.6−
1993 11 20	691	0.0	0.2+	2000 08 26	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.2−	0.7+
1993 11 20	691	0.2−	0.2+	2000 09 04	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.1−	1.0+
1999 04 12	704	0.7−	0.3+	2000 09 04	704	0.3−	0.8−	2002 01 06	691	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	3.0+	0.6+	2000 09 04	704	0.5+	0.8+	2002 01 06	691	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.1−	1.0−	2000 09 04	704	0.9−	0.2+	2002 01 06	691	0.4−	0.0
1999 04 12	704	0.5+	0.5+	2000 10 01	704	0.0	0.4−	2002 01 14	704	0.7+	0.8−
2000 08 26	704	0.7+	0.2+	2000 10 01	704	0.0	1.0−	2002 01 14	704	0.8+	0.5−
2000 08 26	704	0.7+	0.8+	2000 10 01	704	0.5−	0.5+	2002 01 14	704	0.6+	0.8−
2000 08 26	704	0.6−	0.3−	2000 10 01	704	0.4−	0.4−				

2000 QV₁₉₃ = 1998 FB₈₃ = 2001 XM₁₅₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 22426), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	71.62563		(2000.0)		P		Q
n	0.21086236	ω	351.31129		+0.04849917		−0.99879888
a	2.7955676	Ω	94.59511		+0.87876132		+0.03934969
e	0.0699659	i	4.97685		+0.47479087		+0.02919586
P	4.67	H	14.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.5−	1.3+	2001 11 20	704	0.6+	0.0	2001 12 20	704	0.8−	1.0+
1998 03 24	704	2.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.9−	2001 12 20	704	0.4−	0.6+
1998 03 24	704	0.4+	1.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.7−	2001 12 20	704	1.2−	0.9−
1998 03 24	704	1.3−	0.1+	2001 11 21	704	1.4−	2.0−	2001 12 20	704	0.0	0.9+
1998 03 25	704	1.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.9−	2001 12 20	704	0.1+	1.2+
1998 03 25	704	0.2+	0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.6+
1998 03 25	704	0.6+	0.6−	2001 12 14	704	0.0	0.2−	2001 12 21	704	0.1−	0.2−
1998 03 25	704	(3.5−	1.8+)	2001 12 14	704	0.3+	0.3−	2001 12 21	704	0.0	0.0
1998 03 25	704	1.0−	0.6−	2001 12 14	704	0.4−	0.1+	2001 12 21	704	0.5−	0.6−
1998 03 25	704	0.4−	2.4−	2001 12 14	704	0.4−	0.0	2002 01 08	704	0.5+	0.2−
1998 03 25	704	0.6+	0.1−	2001 12 17	704	0.1+	0.6+	2002 01 08	704	0.9+	0.9−
1998 03 25	704	0.5−	0.1+	2001 12 17	704	1.8+	0.9+	2002 01 08	704	0.8+	1.5−
1998 03 25	704	0.4−	1.0−	2001 12 17	704	1.9−	1.4+	2002 01 08	704	0.8+	1.1−
1998 03 26	704	(3.1+	1.0−)	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	1.0−
1998 03 26	704	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.0	2002 01 12	291	0.1+	0.4+
1998 03 26	704	0.7−	1.8+	2001 12 18	704	0.0	0.3−	2002 01 12	291	0.4−	0.4+
2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.6−	2002 01 12	291	0.1−	0.3+
2000 08 29	704	0.0	0.5+	2001 12 18	704	0.1−	0.1−	2002 01 13	704	0.1−	0.1+
2000 08 29	704	0.1+	1.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.4−	2002 01 13	704	0.0	0.0
2000 08 29	704	0.2−	0.5−	2001 12 18	704	0.1−	0.5−	2002 01 13	704	0.1+	0.3+
2000 09 04	704	0.3+	0.5−	2001 12 18	691	0.5−	0.2−	2002 01 13	704	0.3+	0.0
2000 09 04	704	1.2+	0.5+	2001 12 18	691	0.3+	0.0	2002 01 13	704	0.0	0.1−
2000 09 04	704	0.3−	0.2+	2001 12 18	691	0.0	0.0	2002 01 15	704	1.1−	0.1+
2000 09 04	704	0.2+	0.3+	2001 12 19	704	0.1−	0.4+	2002 01 15	704	0.4−	0.2+
2000 09 24	704	0.7−	0.7−	2001 12 19	704	0.0	0.5+	2002 01 15	704	0.0	0.1−
2000 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.2−	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.7+	2002 01 15	704	0.2+	0.0
2000 09 24	704	0.3−	0.4+	2001 12 20	704	0.4−	0.9+	2002 01 19	704	1.2+	2.0−
2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.1−	0.5+	2002 01 19	704	0.6−	2.2−
2001 11 09	704	(2.5+	1.3+)	2001 12 20	704	0.1+	0.5+	2002 01 19	704	(2.5+	3.0−)
2001 11 09	704	0.1+	0.9−	2001 12 20	704	0.3−	1.2+	2002 01 19	704	0.7+	1.3−
2001 11 09	704	0.2+	1.1+	2001 12 20	704	0.3+	0.7+	2002 01 21	704	0.1−	0.0
2001 11 09	704	0.5+	0.2−	2001 12 20	704	1.5−	1.5+	2002 01 21	704	0.0	0.0
2001 11 20	704	0.4+	0.0	2001 12 20	704	0.6−	1.1+	2002 01 21	704	0.3+	0.4−
2001 11 20	704	0.5+	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	0.4+	2002 01 21	704	0.8+	0.0
2001 11 20	704	0.5+	0.2+	2001 12 20	704	0.9+	0.5+				

2000 QJ₁₉₉ = 2002 CZ₂₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	197.11327		(2000.0)		P		Q
n	0.29573017	ω	34.23242		+0.81385698		−0.58106102
a	2.2312023	Ω	1.29909		+0.50888518		+0.71091566
e	0.1561106	i	5.60236		+0.28048652		+0.39619063
P	3.33	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 29	704	0.6−	0.2−	2000 09 21	704	0.5−	0.3+	2002 02 13	691	0.2−	0.5+
2000 08 29	704	0.1−	0.0	2000 09 21	704	0.4−	0.2−	2002 03 10	691	0.0	0.1−
2000 08 29	704	1.0−	1.1−	2000 09 21	704	0.3+	0.9+	2002 03 10	691	0.1−	0.0
2000 08 29	704	0.2+	0.6−	2000 09 21	704	0.3+	1.5+	2002 03 10	691	0.1+	0.1+
2000 09 05	704	0.3−	0.0	2002 02 10	704	0.6−	0.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.2−
2000 09 05	704	0.5−	0.2+	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.1−
2000 09 05	704	0.3−	0.4+	2002 02 10	704	0.5−	0.3−	2002 03 16	704	0.7+	0.8+
2000 09 05	704	1.5+	0.3+	2002 02 13	691	0.6+	0.4+				
2000 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 02 13	691	0.4−	0.3+				

2000 QL₂₀₅ = 1999 JU₁₃₁ = 2001 XS₁₅₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 22434), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	196.74791		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.20628093	ω	126.36175		+0.72398492		+0.68918647
a	2.8368083	Ω	192.16607		−0.62600334		+0.67435151
e	0.0704844	i	1.72953		−0.28976827		+0.26508877
P	4.78	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	809	1.3+	1.2+	2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.4−
1998 03 03	809	0.4+	1.6+	2000 09 24	704	0.0	0.3−	2001 12 14	704	0.0	0.1−
1998 03 03	809	0.1−	1.8+	2000 09 24	704	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.6+	0.5−
1999 05 13	704	1.2+	1.6+	2000 09 24	704	0.2−	0.4−	2001 12 14	704	0.4−	0.7−
1999 05 13	704	1.1−	0.4−	2000 09 24	704	0.4+	0.1+	2001 12 17	704	0.0	0.7+
1999 05 13	704	0.3+	1.6+	2000 09 25	704	1.0+	0.8−	2001 12 17	704	0.2−	0.3+
2000 08 31	704	0.1−	0.0	2000 09 25	704	0.4−	0.9−	2001 12 17	704	0.5−	0.7+
2000 08 31	704	0.7+	0.8+	2000 09 25	704	0.0	0.5−	2001 12 17	704	0.3−	0.6+
2000 08 31	704	0.1+	0.2+	2000 09 25	704	1.3+	1.4+	2001 12 17	704	0.4−	0.8+
2000 08 31	704	0.2−	1.2+	2000 10 01	704	0.1+	0.1−	2001 12 20	704	0.3−	0.7+
2000 08 31	704	0.4+	0.5+	2000 10 01	704	0.0	0.1+	2001 12 20	704	0.2+	0.0
2000 09 04	699	1.3−	0.0	2000 10 01	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.0	1.0+
2000 09 04	699	0.6−	0.5+	2000 10 01	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.5+	0.4+
2000 09 04	699	0.1+	0.2−	2000 10 01	699	1.2−	0.1−	2001 12 21	704	0.7−	0.4−
2000 09 04	699	0.7−	0.6−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2001 12 21	704	0.0	0.0
2000 09 05	704	0.5−	0.1+	2000 10 01	699	0.8−	2.4+	2001 12 21	704	0.3+	1.3−
2000 09 05	704	0.7−	0.5+	2000 10 01	699	1.4−	0.2−	2001 12 21	704	0.2−	0.5−
2000 09 05	704	0.5+	0.0	2000 10 01	699	1.2−	0.4+	2002 01 09	704	1.5+	0.1−
2000 09 05	704	0.3+	0.2+	2000 10 02	704	1.3−	0.2−	2002 01 09	704	0.7+	0.1+
2000 09 05	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.2−	0.0	2002 01 09	704	0.9+	1.4+
2000 09 21	699	0.9+	0.1+	2000 10 02	704	0.0	0.0	2002 01 13	704	(2.4+	3.6+)
2000 09 21	699	0.9+	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 01 13	704	0.6−	0.4−
2000 09 21	699	0.8+	0.4−	2000 10 02	704	0.0	0.4+	2002 01 13	704	0.5−	1.0−
2000 09 21	699	1.3+	0.5+	2001 12 14	704	0.3−	0.2−				

2000 QU₂₅₀ = 2002 AV₇₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	221.22479		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26572919	ω	318.55665		+0.79902063		+0.60128394
<i>a</i>	2.3961272	Ω	4.48957		−0.53403308		+0.71332

Residuals in seconds of arc

2000 08 21	699	1.0−	0.2−	2000 08 26	704	0.3−	0.6−	2002 01 14	704	0.2−	0.7+
2000 08 21	699	1.1+	0.5−	2000 08 26	704	0.3−	0.7+	2002 01 14	704	0.9+	0.1+
2000 08 21	699	0.2−	0.7+	2002 01 08	704	0.1+	0.2−	2002 01 14	704	0.4+	0.4+
2000 08 21	699	1.4+	0.7−	2002 01 08	704	0.4+	0.1−	2002 01 14	704	0.4−	0.2−
2000 08 26	704	0.5−	0.1+	2002 01 08	704	1.2−	0.8−	2002 01 14	704	0.2+	0.2+
2000 08 26	704	0.1−	0.4+	2002 01 08	704	0.3−	0.1+				

2000 RL₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.31883		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26546541	ω	277.55760	+0.96538668	+0.19817507
<i>a</i>	2.3977142	Ω	71.12988	−0.10454725	+0.88964984
<i>e</i>	0.2119432	<i>i</i>	10.32346	−0.23895279	+0.41139982
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	699	0.2+	1.4+	2000 11 02	704	0.1−	0.7+	2000 12 21	704	0.9+	0.9−
1999 05 12	699	0.6+	0.2−	2000 11 02	704	0.2+	0.3−	2000 12 21	704	1.1+	0.0
1999 05 12	699	0.5−	0.1−	2000 11 02	704	0.4−	0.4−	2000 12 21	704	0.6−	0.7−
2000 09 01	704	0.9−	0.8+	2000 11 17	919	0.3−	0.2−	2000 12 30	704	0.2−	0.0
2000 09 01	704	0.1+	0.8+	2000 11 17	919	0.5+	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	1.2−
2000 09 01	704	0.5−	0.4+	2000 11 18	919	1.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.2+
2000 09 01	704	0.3−	0.8+	2000 11 18	919	(2.2−	0.1+)	2000 12 30	704	0.7+	0.1−
2000 09 01	704	0.3−	1.1+	2000 11 21	704	0.3−	0.7+	2001 01 04	704	0.1+	0.2+
2000 09 04	704	1.1−	0.2−	2000 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 01 04	704	0.7−	0.3−
2000 09 04	704	1.4+	0.5−	2000 11 21	704	0.0	0.7+	2001 01 04	704	0.5−	0.9−
2000 09 04	704	1.0−	0.3−	2000 11 21	704	0.5−	1.0+	2001 01 04	704	1.0−	0.1−
2000 09 04	704	0.4−	0.2+	2000 11 21	704	0.1−	1.0+	2001 01 19	704	0.1−	0.3−
2000 09 04	704	0.2+	0.5−	2000 11 27	106	0.8+	0.6−	2001 01 19	704	0.0	0.1−
2000 09 07	704	0.5−	0.2+	2000 11 28	106	0.6+	0.4−	2001 01 19	704	1.1+	0.8+
2000 09 07	704	0.4−	0.1−	2000 11 28	106	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.6−	1.1+
2000 09 07	704	0.1+	1.3+	2000 11 29	704	0.2+	0.4+	2002 04 01	644	0.0	0.7+
2000 09 07	704	0.5−	0.5+	2000 11 29	704	0.5+	0.4−	2002 04 01	644	0.5+	0.7+
2000 09 07	704	0.7−	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.2+	2002 04 01	644	0.3+	0.6+
2000 11 02	704	0.4−	0.2−	2000 11 29	704	0.3+	0.3+				
2000 11 02	704	0.8+	0.5−	2000 12 21	704	(2.0+	0.8−)				

2000 RQ₁₄ = 1951 WV₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	146.22037		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22020837	ω	131.67567	+0.77365229	−0.63358776
<i>a</i>	2.7158983	Ω	267.45691	+0.60870746	+0.74087221
<i>e</i>	0.2762515	<i>i</i>	6.95583	+0.17589019	+0.22287870
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1951 11 30	675	0.4−	0.9−	2000 09 22	608	(3.1+	2.9+)	2000 11 20	704	0.5−	0.0
1951 11 30	675	0.6+	0.9−	2000 09 22	608	(3.0+	5.4+)	2000 11 20	704	0.2−	0.3−
2000 09 01	704	0.2+	0.1+	2000 09 23	704	0.3+	0.1+	2000 11 20	704	0.6−	1.0−
2000 09 01	704	0.1+	0.2+	2000 09 23	704	0.1−	0.6+	2000 11 25	699	0.0	0.4+
2000 09 01	704	0.1+	0.1+	2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2000 11 25	699	1.1−	0.2+
2000 09 01	704	0.0	0.4+	2000 09 23	704	0.0	0.2+	2000 11 25	699	0.0	0.4+
2000 09 01	704	0.2+	0.7+	2000 09 23	704	0.7−	0.3+	2000 11 25	699	1.1−	0.7+
2000 09 03	704	0.5−	0.3+	2000 09 26	704	0.3+	0.4−	2000 11 26	704	0.8−	0.4−
2000 09 03	704	0.3−	0.3+	2000 09 26	704	0.0	0.5−	2000 11 26	704	0.6+	0.2−
2000 09 03	704	0.5+	0.2+	2000 09 26	704	0.0	0.1−	2000 11 26	704	0.6−	1.2−
2000 09 03	704	0.2+	0.2+	2000 09 26	704	0.2−	1.2−	2000 11 26	704	1.1+	0.2−
2000 09 03	704	0.6+	0.1−	2000 09 26	704	0.4−	0.5−	2000 11 26	704	0.2+	0.6+
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2000 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 02 07	644	0.5+	0.0
2000 09 06	704	0.1−	0.1−	2000 10 03	704	0.5−	0.2−	2002 02 07	644	0.3+	0.3+
2000 09 06	704	0.6+	0.2+	2000 10 03	704	0.4−	0.1−	2002 02 07	644	0.3+	0.2+
2000 09 06	704	0.5−	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.2−	2002 02 15	704	0.4+	0.4+
2000 09 06	704	0.1+	0.4+	2000 10 03	704	0.3−	0.1+	2002 02 15	704	0.3+	1.0+
2000 09 06	704	0.0	0.1+	2000 10 25	704	0.1−	0.0	2002 02 15	704	0.3+	0.8+
2000 09 06	704	0.5+	0.0	2000 10 25	704	0.6−	0.0	2002 02 15	704	0.4−	0.4+

2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 10 25	704	0.4+	0.1+	2002 02 15	704	0.2−	0.9+
2000 09 06	704	0.1−	0.6+	2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2002 03 14	644	0.3−	0.6+
2000 09 06	704	0.1−	0.8+	2000 10 25	704	0.6+	0.5+	2002 03 14	644	0.2+	0.5+
2000 09 22	699	1.4+	0.4−	2000 11 03	704	0.6−	0.2+	2002 03 14	644	0.2+	0.5+
2000 09 22	699	1.4+	0.0	2000 11 03	704	0.0	0.0	2002 03 16	704	1.3+	1.4+
2000 09 22	699	0.0	0.4+	2000 11 03	704	0.2+	1.2+	2002 03 16	704	0.9+	0.6+
2000 09 22	699	0.6−	2.0+	2000 11 03	704	0.8−	0.2−	2002 03 16	704	0.4−	0.7+
2000 09 22	608	(2.7+	2.7+)	2000 11 03	704	0.2−	0.3+				

2000 RQ₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	165.04793		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21966456	ω	171.71917	+0.71221703	−0.68952389
<i>a</i>	2.7203788	Ω	232.73642	+0.63419548	+0.71239293
<i>e</i>	0.2719582	<i>i</i>	9.51380	+0.30090363	+0.13058759
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 12	261	0.3−	0.4−	2000 10 24	704	0.3−	0.4−	2000 11 27	704	0.3+	1.3+
1991 10 12	261	0.4+	0.3−	2000 10 24	704	0.5+	0.2−	2000 11 27	704	1.8+	1.0−
1991 12 07	261	0.2−	0.1+	2000 10 24	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.7−	0.3−
1991 12 07	261	0.1+	0.3+	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2000 11 27	704	0.4+	0.8−
2000 08 08	704	0.4−	0.2+	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 11 27	704	0.1+	0.3+
2000 08 08	704	0.0	0.9+	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 27	704	0.0	0.1+
2000 08 08	704	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	0.2+	0.1−	2000 11 27	704	0.4−	0.4+
2000 08 08	704	0.1−	1.0+	2000 11 01	704	0.0	0.2+	2000 11 28	691	0.4+	1.4+
2000 09 03	704	0.9−	0.3+	2000 11 02	704	0.1−	0.0	2000 11 28	691	0.5+	0.1−
2000 09 03	704	0.0	0.3+	2000 11 02	704	0.3−	0.2−	2000 11 28	691	0.5+	0.1−
2000 09 03	704	0.1−	0.9−	2000 11 02	704	0.3−	0.4−	2000 12 04	691	0.2−	0.3−
2000 09 03	704	0.1−	0.4−	2000 11 02	704	0.1−	0.1+	2000 12 04	691	0.2−	0.4−
2000 09 03	704	1.0+	1.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.2−	2000 12 04	691	0.1−	0.4−
2000 09 06	704	0.1−	0.3−	2000 11 09	704	0.1+	0.3−	2000 12 16	699	0.5−	0.1−
2000 09 06	704	0.2+	0.3+	2000 11 09	704	0.2+	0.0	2000 12 16	699	0.2−	0.3+
2000 09 06	704	0.1−	0.2−	2000 11 09	704	0.1−	0.0	2000 12 16	699	1.0−	0.8−
2000 09 06	704	1.3−	0.5+	2000 11 09	704	0.2+	0.4−	2000 12 16	699	0.9−	0.4−
2000 09 24	699	0.3+	0.5+	2000 11 09	704	0.1−	0.2−	2000 12 21	704	1.2−	1.2+
2000 09 24	699	0.3+	0.1−	2000 11 21	704	0.0	0.0	2000 12 21	704	0.2+	0.3+
2000 09 24	699	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.4−	0.2+	2000 12 21	704	0.1−	0.6−
2000 09 24	699	0.4−	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.8+
2000 09 30	704	0.1−	0.6+	2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.5+	0.9+
2000 09 30	704	0.6−	0.3−	2000 11 21	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.7+	0.1+
2000 09 30	704	0.3+	0.5+	2000 11 27	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.7−
2000 09 30	704	0.4+	0.5+	2000 11 27	704	0.3−	0.1−				
2000 09 30	704	1.3+	0.1+	2000 11 27	704	0.3+	0.1−				

2000 RG₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	200.03301		(2000.0)	P	Q
n	0.29508361	ω	105.92128	+0.39840913	−0.91442736
a	2.2344604	Ω	320.35921	+0.79292592	+0.38248800
e	0.0720791	i	6.42255	+0.46101914	+0.13238401
P	3.34	H	15.8	G 0.15	U 2

2000 09 06	704	1.3+	0.1−	2000 11 19	704	0.7−	0.8+	2001 01 19	704	0.1−	0.1+
2000 09 06	704	0.4−	0.4+	2000 11 19	704	0.5−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.4+
2000 09 06	704	0.2−	1.3+	2000 11 29	704	0.5−	0.4+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
2000 09 22	699	0.9+	0.3−	2000 11 29	704	0.5−	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.6+
2000 09 22	699	0.5+	0.1−	2000 11 29	704	0.6−	0.2+	2001 01 19	704	0.2−	0.0
2000 09 22	699	1.0+	0.9−	2000 11 29	704	0.0	0.2+	2002 05 17	644	0.8+	1.5+
2000 09 22	699	0.0	0.2+	2000 11 29	704	0.0	0.0	2002 05 17	644	0.2+	1.0+
2000 09 27	704	0.5−	0.5−	2000 12 04	704	0.4−	0.2−	2002 05 17	644	0.9+	1.1+

2000 RM₅₀ = 1982 BJ₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	192.16730	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25434106	ω	27.75828	+0.67366585 −0.73283250
<i>a</i>	2.4671283	Ω	19.62848	+0.69276073 +0.58114901
<i>e</i>	0.2255402	<i>i</i>	5.82277	+0.25740416 +0.35386769
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 0

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.2−	0.1−	2000 11 05	704	0.1−	0.6+	2002 03 19	333	0.3−	0.4−
1982 01 26	381	0.1−	0.8−	2000 11 05	704	0.0	0.8+	2002 03 19	333	0.1−	0.0
2000 09 05	704	0.1+	0.1−	2000 11 20	704	0.0	0.1−	2002 03 19	333	0.1−	0.5−
2000 09 05	704	1.1−	0.7+	2000 11 20	704	0.0	0.3−	2002 03 20	691	0.6−	0.1+
2000 09 05	704	0.4−	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.6−	2002 03 20	691	0.3−	0.2+
2000 09 05	704	0.2−	0.7+	2000 11 20	704	0.3+	0.7−	2002 03 20	691	0.4−	0.2+
2000 09 05	704	0.1−	0.1+	2000 11 20	704	0.0	0.8−	2002 03 23	704	0.2+	0.8−
2000 09 06	704	0.3−	0.4+	2000 11 24	699	0.0	0.3+	2002 03 23	704	0.9−	0.6+
2000 09 06	704	0.3−	0.3+	2000 11 24	699	0.3+	0.2+	2002 03 23	608	0.1−	1.4−
2000 09 06	704	0.2−	0.2+	2000 11 24	699	0.1+	0.0	2002 03 23	704	0.2−	0.1+
2000 09 06	704	0.5−	0.0	2000 11 24	699	0.2+	0.3+	2002 03 23	608	0.2−	0.6−
2000 09 06	704	0.7−	0.1+	2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 03 23	608	0.8−	0.7−
2000 09 08	704	0.4−	0.2+	2000 11 29	704	0.5−	0.2+	2002 03 23	704	2.0−	1.3+
2000 09 08	704	0.7−	0.2+	2000 11 29	704	0.1−	0.0	2002 04 08	644	0.1+	0.3+
2000 09 08	704	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.2−	0.1+	2002 04 08	644	0.3+	0.4+
2000 09 08	704	0.5−	0.3+	2000 11 29	704	0.1−	0.3+	2002 04 08	644	0.2+	0.5+
2000 09 08	704	0.7−	0.0	2000 12 16	699	0.0	0.1+	2002 04 10	704	0.3+	0.9−
2000 09 09	699	0.9+	0.4+	2000 12 16	699	0.5−	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.0
2000 09 09	699	0.7+	0.2−	2000 12 16	699	0.2−	0.5+	2002 04 10	704	1.1+	0.0
2000 09 09	699	0.1+	0.6+	2000 12 16	699	0.4−	0.2+	2002 04 10	704	1.0+	0.4−
2000 09 09	699	0.0	0.7+	2000 12 19	704	0.9+	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	0.6−
2000 09 24	699	0.1+	0.4+	2000 12 19	704	1.2+	2.0−	2002 04 12	704	1.1+	0.3+
2000 09 24	699	0.0	0.7+	2000 12 19	704	1.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.1+	0.0
2000 09 24	699	0.0	0.4+	2000 12 30	699	0.3+	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.8+
2000 09 24	699	0.6+	0.9+	2000 12 30	699	0.7+	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.0
2000 09 30	704	0.0	0.7+	2000 12 30	699	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.5+	0.7+
2000 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	699	1.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.4+
2000 09 30	704	0.4+	0.5+	2001 01 05	704	0.4−	0.4−	2002 04 14	704	0.6+	0.9+
2000 09 30	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.1−	0.2+	2002 04 14	704	0.8+	1.2+
2000 10 24	106	0.4−	0.0	2001 01 05	704	0.0	0.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.8+
2000 10 24	106	0.2−	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.3−	2002 04 15	644	0.2+	0.6+
2000 10 24	106	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2002 04 15	644	0.5+	0.3+
2000 10 25	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2002 04 15	644	0.7+	0.1+
2000 10 25	704	0.2−	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.5−	2002 05 11	704	0.0	0.9+
2000 10 25	704	0.0	0.1−	2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2002 05 11	704	0.6−	0.9+
2000 10 25	704	0.0	0.0	2001 01 19	704	0.2+	1.2−	2002 05 11	704	0.6−	0.6+
2000 10 25	704	0.2+	0.3+	2001 02 21	704	0.2−	0.4−	2002 05 11	704	0.4−	1.0+
2000 11 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 21	704	0.0	0.1−	2002 05 13	704	1.0+	0.2+
2000 11 03	704	0.3−	0.1+	2001 02 21	704	0.0	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.0
2000 11 03	704	0.6−	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.4−	2002 05 13	704	0.5+	0.1+
2000 11 03	704	0.7−	0.0	2002 03 09	704	0.9+	1.6+	2002 05 13	704	1.0+	0.6+
2000 11 05	704	0.0	0.1+	2002 03 09	704	0.4−	1.4+	2002 05 13	704	0.6+	0.9+
2000 11 05	704	0.0	0.3+	2002 03 09	704	1.0+	0.6+				
2000 11 05	704	0.0	0.5+	2002 03 09	704	0.7−	0.0				

2000 RM₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	217.57132	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25618743	ω	113.97852	+0.98401434 −0.13588700
<i>a</i>	2.4552601	Ω	253.99400	+0.08539241 +0.92723309
<i>e</i>	0.1357557	<i>i</i>	6.87786	+0.15628150 +0.34896062
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1976 06 29	260	0.2+	0.6−	2000 09 06	704	0.3+	1.7+	2000 11 20	704	0.8+	0.3−
1976 06 29	260	0.1+	0.9−	2000 09 07	704	0.5+	0.0	2000 11 20	704	0.5−	0.9−
1983 05 12	260	0.9−	0.8+	2000 09 07	704	0.6+	0.4+	2000 11 20	704	0.1−	0.2+
1983 05 12	260	0.1+	0.1+	2000 09 07	704	0.4+	0.3+	2000 11 20	704	0.4−	0.6+
1988 10 02	260	0.4−	0.0	2000 09 07	704	0.0	0.4+	2000 11 20	704	0.7−	0.8+
1988 10 02	260	0.4−	0.6−	2000 09 07	704	0.4+	1.0+	2000 11 28	704	0.2+	0.1−
1989 12 07	261	0.4+	0.6+	2000 09 30	704	0.2+	0.4+	2000 11 28	704	0.3−	0.2+
1989 12 07	261	0.7+	0.1+	2000 09 30	704	0.6+	0.5−	2000 11 28	704	0.6+	0.2−
1991 03 25	260	0.1+	0.1+	2000 09 30	704	0.2−	0.3+	2000 12 20	704	0.9+	2.7+
1991 03 25	260	0.9+	0.2+	2000 09 30	704	0.5+	0.5−	2000 12 20	704	0.4−	0.1−
1992 07 28	261	0.1+	0.4+	2000 09 30	704	1.3−	0.1−	2000 12 20	704	0.2+	0.0
1992 07 28	261	0.1−	0.7+	2000 10 25	704	0.3−	0.4−	2000 12 20	704	0.1+	1.0−
1992 08 03	261	0.3−	0.2+	2000 10 25	704	0.0	0.7−	2000 12 30	699	0.5+	0.3−
1992 08 03	261	0.1+	0.4+	2000 10 25	704	0.4−	0.7−	2000 12 30	699	0.6−	0.6−
2000 08 08	704	2.1+	1.8+	2000 10 25	704	0.1−	1.0−	2000 12 30	699	0.3+	0.5+
2000 08 08	704	0.3−	0.9+	2000 10 25	704	0.3+	1.2−	2000 12 30	699	0.3−	0.1+
2000 08 08	704	1.6−	1.0+	2000 11 01	704	0.2+	0.2−	2000 12 30	704	0.3+	0.6+
2000 08 08	704	1.0−	0.1+	2000 11 01	704	0.5+	0.2−	2000 12 30	704	0.8−	0.6+
2000 09 03	704	0.1−	0.3+	2000 11 01	704	0.0	0.1−	2000 12 30	704	0.3+	0.0
2000 09 03	704	0.2−	0.1−	2000 11 01	704	0.1−	0.0	2000 12 30	704	0.8−	0.1+
2000 09 03	704	0.3+	0.4−	2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.2+	0.8−
2000 09 03	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2001 01 20	704	0.7−	0.6−
2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2000 11 03	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1−	0.0
2000 09 05	704	0.8+	0.4−	2000 11 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 20	704	0.8−	0.6−
2000 09 05	704	1.2+	0.7−	2000 11 03	704	0.0	1.2−	2001 01 20	704	0.2+	0.4−
2000 09 05	704	0.1+	0.2−	2000 11 03	704	0.4−	0.7−	2002 03 06	644	0.2+	0.8+
2000 09 05	704	0.6+	0.9−	2000 11 18	699	0.3−	0.0	2002 03 06	644	0.6+	0.6+
2000 09 06	704	0.8−	1.6+	2000 11 18	699	0.5−	0.0	2002 03 06	644	0.1−	0.8+
2000 09 06	704	0.5+	1.2+	2000 11 18	699	0.1+	0.5−				
2000 09 06	704	0.0	2.1+	2000 11 18	699	0.1−	0.1−				

2000 RA₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.00093	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22963360	ω	121.33369	+0.47737072 −0.86337966
<i>a</i>	2.6410651	Ω	299.28903	+0.72906831 +0.49295922
<i>e</i>	0.2885155	<i>i</i>	10.79680	+0.49048608 +0.10754887
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 30	327	0.0	0.5+	2000 09 22	608	0.3−	0.7+	2000 10 03	704	0.2−	0.2−
1996 12 30	327	0.2−	0.3+	2000 09 22	608	0.5−	0.9+	2000 10 03	704	0.1−	0.4−
1996 12 30	327	0.1+	0.4−	2000 09 22	608	0.3−	0.1+	2000 10 03	704	0.0	0.5−
2000 07 30	704	0.1−	0.5+	2000 09 23	704	0.6−	0.9+	2000 10 04	608	0.1+	0.1−
2000 07 30	704	0.6+	0.7+	2000 09 23	704	0.3−	0.2+	2000 10 04	608	0.6+	0.2−
2000 07 30	704	0.2−	0.4−	2000 09 23	704	0.2−	0.2+	2000 10 04	608	0.6+	0.8−
2000 09 01	704	0.4−	0.1−	2000 09 23	704	0.4−	0.1+	2000 11 19	704	0.0	1.1+
2000 09 01	704	0.7−	0.2+	2000 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 11 19	704	0.2−	0.9−
2000 09 01	704	0.4+	0.2−	2000 09 27	704	0.0	0.4+	2000 11 19	704	0.5−	0.2−
2000 09 01	704	0.1+	0.3+	2000 09 27	704	0.1−	0.2+	2000 11 19	704	1.0−	0.5−
2000 09 01	704	0.3+	0.2−	2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 11 19	704	0.4−	0.4−
2000 09 04	049	0.8+	0.0	2000 09 27	704	0.1+	0.2−	2002 04 08	644	0.6+	0.7+
2000 09 04	049	(2.2+	0.3−)	2000 10 03	704	0.4−	0.6+	2002 04 08	644	0.4+	1.0+
2000 09 04	049	1.8+	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.2−	2002 04 08	644	0.5+	1.0+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34963

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	225.09860		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.18581028	ω	80.55434	-0.43370517		+0.89986681			
<i>a</i>	3.0415122	Ω	163.50457	-0.87736990		-0.41005543			
<i>e</i>	0.0926668	<i>i</i>	9.37561	-0.20523618		-0.14864143			
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1999 05 08	703	0.2+	0.4-	1999 05 16	703	0.4-	0.4+	2000 09 03	691 0.2- 0.3-
1999 05 08	703	0.2-	0.2+	1999 05 16	703	0.4+	0.5+	2000 09 03	691 0.6- 0.3-
1999 05 08	703	0.2+	0.2-	2000 09 02	704	1.2+	0.7-	2000 09 04	699 0.6- 0.1-
1999 05 08	703	0.3-	0.8+	2000 09 02	704	0.5-	0.6+	2000 09 04	699 0.0 0.6-
1999 05 16	703	0.5+	0.6-	2000 09 02	704	0.7+	0.7+	2000 09 04	699 0.7- 0.4-
1999 05 16	703	0.5-	0.8-	2000 09 03	691	0.4-	0.4-	2000 09 04	699 1.3+ 1.5+

2000 RT₈₇ = 2001 SU₃₄₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	338.60373		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.08096584	ω	99.45632	+0.06288056		-0.99488713			
<i>a</i>	5.2917766	Ω	346.17659	+0.73557169		+0.09971800			
<i>e</i>	0.0179254	<i>i</i>	19.31510	+0.67452229		-0.01599751			
<i>P</i>	12.17	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
2000 09 02	699	1.0-	0.4+	2000 09 23	704	0.4-	0.4+	2001 09 25	704 0.3+ 0.0
2000 09 02	699	0.2-	0.6+	2000 09 23	704	0.2+	0.6+	2001 09 25	704 1.2+ 0.4+
2000 09 02	699	0.3-	1.0-	2000 09 23	704	0.6-	0.8+	2001 09 25	704 1.2+ 0.0
2000 09 02	699	0.6-	0.8+	2000 09 26	704	0.2+	0.3-	2001 09 26	704 0.2- 0.7+
2000 09 04	691	0.7+	0.4-	2000 09 26	704	0.1-	0.4-	2001 09 26	704 0.9- 0.7-
2000 09 04	691	0.8+	0.5-	2000 09 26	704	0.1+	0.4-	2001 09 26	704 1.2- 0.2+
2000 09 04	691	0.8+	0.4-	2000 09 26	704	0.1-	0.1+	2001 09 26	704 0.3+ 0.1-
2000 09 23	704	0.6+	0.3-	2001 09 25	704	0.1+	0.7-	2001 09 26	704 0.8- 0.1+

2000 SO₂₀ = 1982 VV₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	119.24828		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.21694171	ω	230.94874	-0.07096550		-0.98142538			
<i>a</i>	2.7430940	Ω	224.15577	+0.97586526		-0.03131463			
<i>e</i>	0.2355606	<i>i</i>	14.82464	+0.20652093		-0.18927127			
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc									
1982 11 14	381	0.5+	1.1+	2000 09 25	704	0.2+	0.9-	2000 11 01	704 0.2+ 0.0
1982 11 14	381	0.2+	1.6-	2000 09 30	704	0.3-	0.9-	2000 11 01	704 0.0 0.1+
1991 11 06	691	0.9-	0.6-	2000 09 30	704	0.7+	0.0	2000 11 01	704 0.1- 0.4-
1991 11 06	691	0.8-	0.3+	2000 09 30	704	1.1+	0.0	2000 11 01	704 0.3+ 0.1-
2000 09 21	608	0.0	1.1+	2000 10 03	704	0.1+	0.2+	2000 11 03	704 0.3+ 0.0
2000 09 21	608	0.2-	1.0+	2000 10 03	704	0.4+	0.5-	2000 11 03	704 0.5- 0.1-
2000 09 21	608	0.3-	1.1+	2000 10 03	704	0.3+	1.5+	2000 11 03	704 0.0 0.7-
2000 09 23	704	0.1-	0.6+	2000 10 25	704	0.8+	0.1-	2000 11 03	704 0.4- 0.3-
2000 09 23	704	0.6+	0.3+	2000 10 25	704	0.1+	0.0	2000 11 03	704 0.1+ 0.3+
2000 09 23	704	0.2-	0.2+	2000 10 25	704	0.6-	0.8+	2000 11 20	704 1.2- 0.5-
2000 09 24	704	1.0+	0.6-	2000 10 25	704	1.1+	1.0+	2000 11 20	704 0.3- 1.1+
2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 10 25	704	1.0+	0.1+	2000 11 20	704 0.4- 0.0
2000 09 24	704	0.6+	0.8-	2000 10 29	704	0.8-	0.5+	2000 11 20	704 0.0 0.2+
2000 09 25	704	0.0	0.3+	2000 10 29	704	0.5-	0.2-	2002 04 08	644 0.2- 1.0+
2000 09 25	704	0.6-	0.7-	2000 10 29	704	0.6+	0.1-	2002 04 08	644 0.2- 1.1+
2000 09 25	704	0.8-	0.3-	2000 10 29	704	0.0	1.8-	2002 04 08	644 0.7+ 0.2-
2000 09 25	704	0.1-	0.0	2000 11 01	704	1.8-	1.0+		

2000 SX₃₁ = 2001 YZ₁₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	352.39999		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.28475708	ω	229.51863	-0.72122162		+0.69261713			
<i>a</i>	2.2881598	Ω	354.28760	-0.59742982		-0.62997997			
<i>e</i>	0.0911918	<i>i</i>	6.34207	-0.35059519		-0.35129297			
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
2000 09 24	704	0.1+	0.5+	2000 10 01	704	0.3-	0.5+	2001 12 17	704 0.5- 0.0
2000 09 24	704	0.6-	0.0	2000 10 01	704	0.0	0.8+	2001 12 17	704 0.5+ 0.8+
2000 09 24	704	0.4-	0.5+	2000 10 01	704	(0.1-	2.5+)	2001 12 19	644 0.0 0.3-
2000 09 25	704	1.2+	0.3-	2000 10 02	704	0.1+	0.8+	2001 12 19	644 0.3- 0.5-
2000 09 25	704	0.6+	0.5-	2000 10 02	704	0.5+	0.2-	2001 12 19	644 0.1- 0.5-
2000 09 25	704	0.7-	0.4-	2000 10 02	704	0.4-	1.6-		
2000 10 01	704	0.0	0.1-	2001 12 17	704	0.4+	0.4+		

2000 SP₃₅ = 2002 CH₁₄₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	227.65176		(2000.0)	P		Q			
<i>n</i>	0.26518075	ω	312.91771	+0.93695157		+0.34880472			
<i>a</i>	2.3994298	Ω	26.68925	-0.30515841		+0.84645328			
<i>e</i>	0.0625489	<i>i</i>	2.72814	-0.17029418		+0.40230847			
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
2000 09 24	699	0.3-	0.9+	2000 09 25	704	0.1-	0.3+	2002 02 10	704 0.0 0.0
2000 09 24	699	0.2+	0.3-	2000 10 01	704	0.3+	0.0	2002 02 10	704 0.6+ 0.6-
2000 09 24	704	0.4-	0.4-	2000 10 01	704	0.1-	0.3-	2002 02 10	704 0.2- 0.3+
2000 09 24	704	0.2-	0.4+	2000 10 01	704	0.1-	0.3-	2002 02 11	704 0.2- 0.2+
2000 09 24	699	0.2-	0.5+	2000 10 01	704	0.4-	0.4-	2002 02 11	704 1.0- 0.8-
2000 09 24	704	0.2+	1.2-	2000 10 01	704	0.1-	0.1+	2002 02 11	704 0.7- 0.4+
2000 09 24	699	0.1+	0.4+	2000 10 02	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704 0.2+ 0.6+
2000 09 24	704	0.3-	0.2-	2000 10 02	704	0.2-	0.0	2002 02 12	704 1.4+ 0.4+
2000 09 25	704	0.1+	0.2+	2000 10 02	704	0.0	0.2-	2002 02 12	704 0.2+ 0.2-
2000 09 25	704	0.5-	0.3-	2000 10 02	704	0.1-	0.5+	2002 02 12	704 0.0 0.5+
2000 09 25	704	1.3+	0.1+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+		
2000 09 25	704	0.5+	0.3-	2002 02 10	704	0.2-	0.7-		

2000 SL₄₆ = 1999 JQ₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
M	95.27835		(2000.0)		P		Q		
n	0.24186353	ω	221.68510		+0.11848131		-0.98189657		
a	2.5512663	Ω	222.14237		+0.95931869		+0.15160423		
e	0.1270018	i	12.72422		+0.25626126		-0.11355744		
P	4.08	H	15.4		G	0.15	U	3	
Residuals in seconds of arc									
1999 05 10	704	(2.2+	1.7-)	1999 06 14	704	0.9+	0.3+	2000 09 26	704 1.0- 0.1-
1999 05 10	704	1.5-	0.2-	1999 06 14	704	0.1+	0.6+	2000 09 26	704 0.8- 0.2+
1999 05 10	704	(3.0-	1.2+)	1999 06 14	704	0.8+	0.5-	2000 09 26	704 0.4- 0.7-
1999 05 10	704	1.4+	0.1+	1999 06 14	704	0.4+	0.3-	2001 12 19	704 0.0 0.1-
1999 05 13	704	1.8-	0.5+	2000 08 31	704	0.2+	0.7+	2001 12 19	704 0.5- 0.7-
1999 05 13	704	1.3+	1.3-	2000 08 31	704	0.3+	0.1-	2001 12 19	704 0.4- 0.4-
1999 05 13	704	0.1+	1.2+	2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	704 1.3+ 1.7-
1999 05 13	704	(4.9-	0.4-)	2000 08 31	704	0.4+	0.0	2002 03 12	704 0.4- 0.0
1999 05 13	704	0.0	0.1+	2000 08 31	704	1.1+	0.4+	2002 03 12	704 0.2- 0.9+
1999 05 13	704	1.7-	1.6-	2000 09 23	704	0.2-	0.2-	2002 03 12	704 0.3+ 0.0
1999 05 13	704	(2.5-	1.3+)	2000 09 23	704	1.1-	0.3-	2002 03 12	704 0.4- 1.5+
1999 05 13	704	0.2+	0.5-	2000 09 23	704	0.1+	0.2-		
1999 05 13	704	(4.3-	0.8-)	2000 09 26	704	0.8+	0.5-		

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	114.13180		(2000.0)	P		Q					
n	0.14004810	ω	356.27040	+0.99931690		+0.03692779					
a	3.6724106	Ω	1.61540	−0.03245097		+0.89544060					
e	0.0815026	i	2.92106	−0.01768219		+0.44364679					
P	7.04	H	13.9	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2000 09 28	704	0.1+	0.1−	2000 10 02	704	0.7+	0.5−
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 09 28	704	0.9−	0.5−	2000 10 02	704	0.0	0.1−
2000 09 24	704	0.2+	0.1+	2000 09 28	704	0.4+	0.6+	2001 12 18	704	1.0−	0.1−
2000 09 24	704	0.4+	0.2+	2000 09 28	704	0.3−	1.4−	2001 12 18	704	0.8+	0.3−
2000 09 26	704	0.0	0.0	2000 10 01	704	0.2+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.4+
2000 09 26	704	0.5−	0.6+	2000 10 01	704	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	0.0
2000 09 26	704	0.2−	0.3+	2000 10 01	704	0.2+	0.7−	2001 12 18	704	0.6−	0.8−
2000 09 26	704	0.6−	0.4+	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.1−
2000 09 26	704	0.8+	0.4+	2000 10 01	704	0.6+	0.4−	2001 12 19	704	0.7+	0.5+
2000 09 27	704	0.8−	0.4−	2000 10 02	704	0.1+	0.5+	2001 12 19	704	0.7−	0.9+
2000 09 27	704	0.1−	0.4−	2000 10 02	704	0.5−	0.6+	2001 12 19	704	0.7+	0.4−
2000 09 27	704	0.4+	0.3−	2000 10 02	704	0.8−	0.6+				

2000 SM₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	206.68915		(2000.0)	P		Q					
n	0.27141343	ω	295.91206	+0.89831413		−0.43116147					
a	2.3625545	Ω	89.72840	+0.42724393		+0.81244883					
e	0.1740971	i	4.84436	+0.10244195		+0.39246234					
P	3.63	H	15.8	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1995 04 24	691	(2.8−	0.8−)	2000 09 26	704	0.6+	0.3−	2000 11 02	704	0.6−	1.2+
1995 04 24	691	0.0	0.3+	2000 09 30	699	0.1−	0.0	2000 11 02	704	0.5+	0.4−
1995 04 24	691	0.1+	0.1−	2000 09 30	699	0.2−	0.1+	2000 11 02	704	0.8+	0.3−
2000 09 20	608	0.2+	0.3−	2000 09 30	699	0.4+	0.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.5−
2000 09 20	608	0.2+	0.2−	2000 09 30	699	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.1+	0.4−
2000 09 20	608	0.1−	0.5−	2000 10 02	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.9+	0.3−
2000 09 24	704	1.1−	0.7+	2000 10 02	704	0.2+	0.0	2000 11 26	704	0.2−	0.4+
2000 09 24	704	0.7−	0.2−	2000 10 02	704	0.2−	0.1−	2000 11 26	704	1.3+	0.3+
2000 09 24	704	1.6−	0.4+	2000 10 02	704	0.5−	0.9−	2000 11 26	704	0.1−	1.4+
2000 09 24	704	0.9−	0.2+	2000 10 02	704	0.2+	0.2−	2000 11 30	608	0.2−	0.7−
2000 09 24	704	1.0−	0.3+	2000 10 29	704	0.3−	0.1+	2000 11 30	608	0.1−	1.0−
2000 09 26	704	0.2+	0.4+	2000 10 29	704	0.1+	0.5+	2000 11 30	608	0.5−	0.9−
2000 09 26	704	0.2+	0.2+	2000 10 29	704	0.3+	0.8+	2002 04 02	644	0.1+	0.6+
2000 09 26	704	0.6+	0.5+	2000 10 29	704	0.2+	0.5+	2002 04 02	644	0.2+	0.5+
2000 09 26	704	0.5+	0.2+	2000 11 02	704	0.2+	0.1−	2002 04 02	644	0.4+	0.5+

2000 SF₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	186.36593	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.21293707	ω	28.08015	+0.93358762		+0.35830070					
<i>a</i>	2.7773793	Ω	310.92273	−0.33022296		+0.85380472					
<i>e</i>	0.2328675	<i>i</i>	0.44716	−0.13916523		+0.37767462					
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1991 11 11	691	0.1+	0.1−	2000 09 27	704	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.0
1991 11 11	691	0.5+	0.5+	2000 09 27	704	0.6−	0.0	2000 10 03	704	0.3−	0.3+
1991 11 11	691	0.6−	0.4−	2000 10 01	704	0.5+	0.1−	2000 10 03	704	0.2+	0.3+
2000 09 20	608	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.5+	0.1−	2000 10 04	704	0.5−	0.4−
2000 09 20	608	0.1+	0.1−	2000 10 01	704	0.9+	0.4−	2000 10 04	704	0.2+	0.1−
2000 09 20	608	0.1−	0.3−	2000 10 01	704	0.2+	0.1−	2000 10 04	704	0.2+	0.3−
2000 09 23	699	0.4−	1.6+	2000 10 01	699	1.0+	0.3−	2000 10 04	704	0.0	0.0
2000 09 23	699	0.3−	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.3+	2000 10 04	704	0.0	0.0
2000 09 23	699	0.4−	0.8+	2000 10 01	699	0.1−	0.0	2000 10 04	608	0.3−	0.4+
2000 09 23	699	0.9−	1.1+	2000 10 01	699	0.1+	0.3+	2000 10 04	608	0.3+	0.9+

2000 09 24	704	0.6−	0.9+	2000 10 01	699	0.0	0.3+	2000 10 04	608	0.3−	0.3+
2000 09 24	704	0.5+	0.5−	2000 10 02	704	0.3−	0.4−	2000 10 30	704	0.3+	0.3−
2000 09 24	704	0.0	0.1−	2000 10 02	704	0.6−	0.5−	2000 10 30	704	0.5+	0.1+
2000 09 24	704	0.0	0.4−	2000 10 02	704	0.2−	1.1−	2000 10 30	704	0.1+	1.4+
2000 09 24	704	0.5+	0.8−	2000 10 02	704	0.8−	1.2−	2000 10 30	704	0.5−	0.2+
2000 09 26	699	1.1+	0.0	2000 10 02	704	0.8−	0.6−	2000 11 24	691	0.3+	0.8−
2000 09 26	699	0.8+	0.8+	2000 10 03	704	0.0	0.0	2000 11 24	691	0.2+	0.7−
2000 09 26	699	0.7+	0.6+	2000 10 03	704	0.1+	0.1+	2000 11 24	691	0.1+	0.5−
2000 09 26	699	0.1−	0.2+	2000 10 03	704	0.0	0.2+	2002 02 09	291	0.0	0.1+
2000 09 27	704	0.8−	0.5−	2000 10 03	704	0.3−	0.3+	2002 02 09	291	0.1−	0.2+
2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 02 09	291	0.3+	0.3+
2000 09 27	704	0.1−	0.2−	2000 10 03	704	0.2−	0.3−				

2000 SE₁₀₄ = 2002 AW₁₉₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	145.68658			(2000.0)		P			Q		
n	0.18668460			ω 114.95527		+0.97409699			−0.22530796		
a	3.0320084			Ω 258.07043		+0.19971952			+0.89716446		
e	0.1296694			i 1.12860		+0.10605264			+0.37991085		
P	5.28			H 16.3		G 0.15			U 6		
Residuals in seconds of arc											
2000 09 23	699	0.4−	0.4+	2000 09 27	704	0.3+	1.1+	2002 01 13	704	0.0	0.1+
2000 09 23	699	0.1−	0.2+	2000 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.1−
2000 09 23	699	0.7−	0.2+	2000 09 27	704	0.3−	0.3+	2002 01 13	691	0.0	0.0
2000 09 23	699	0.6−	0.3−	2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2002 01 13	704	0.2+	0.4−
2000 09 24	704	0.8+	1.0−	2000 10 01	704	0.0	0.2+	2002 01 13	691	0.3−	0.1+
2000 09 24	704	0.7−	0.5−	2000 10 01	704	0.1+	0.0	2002 01 13	704	0.0	0.7−
2000 09 24	704	1.2+	0.6−	2000 10 01	704	0.1−	0.4−	2002 01 13	691	0.2−	0.2+
2000 09 24	704	0.8+	0.3+	2000 10 02	704	0.8−	0.0	2002 01 15	704	0.6−	0.3−
2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2000 10 02	704	0.2−	0.5−	2002 01 15	704	0.0	0.6+
2000 09 27	704	0.6−	0.3+	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2002 01 15	704	0.8+	0.4+
2000 09 27	704	0.8+	0.7−	2000 10 02	704	0.4+	0.0				

2000 SU₁₀₄ = 2000 TT₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	200.42358		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.27813869	ω	37.10916		+0.77517881		−0.63174025				
<i>a</i>	2.3243157	Ω	2.07116		+0.56964478		+0.69799667				
<i>e</i>	0.2167534	<i>i</i>	2.28020		+0.27313483		+0.33720157				
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1993 11 20	691	0.2+	0.5+	2000 10 01	704	0.1+	0.2−	2000 10 30	704	0.2−	0.3+
1993 11 20	691	0.0	0.8−	2000 10 01	704	0.1−	0.4−	2000 10 30	704	0.6−	0.8+
1993 11 20	691	0.1+	0.3−	2000 10 01	704	0.0	0.0	2000 10 30	704	0.4−	0.4+
2000 09 24	704	0.2−	0.7−	2000 10 02	704	0.3−	0.2+	2000 10 30	704	0.2−	0.0
2000 09 24	704	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.9+	0.8−
2000 09 24	704	0.2+	0.4−	2000 10 02	704	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.4−	0.1−
2000 09 24	704	0.3−	0.1−	2000 10 02	704	0.5−	0.5+	2000 11 02	704	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2000 11 02	704	0.1−	0.7−
2000 09 27	704	0.3+	0.8−	2000 10 07	704	0.8+	0.1+	2000 11 02	704	0.2−	0.4−
2000 09 27	704	0.4−	0.2+	2000 10 07	704	0.1+	0.7−	2002 03 21	691	0.6+	1.0+
2000 09 27	704	0.7+	0.0	2000 10 07	704	0.2−	0.8−	2002 03 21	691	0.3+	1.0+
2000 09 27	704	0.1−	0.9+	2000 10 07	704	0.4+	1.3+	2002 03 21	691	0.3+	0.6+
2000 09 27	704	0.1−	1.0+	2000 10 07	704	0.5−	2.0+				
2000 10 01	704	0.2+	0.2−	2000 10 30	704	0.6+	0.9+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34965

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	295.41663		(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.29842504	ω	110.63727		+0.40886479		+0.91147854			
<i>a</i>	2.2177498	Ω	183.97707		−0.83099576		+0.39228929			
<i>e</i>	0.1768982	<i>i</i>	2.59346		−0.37719441		+0.12375779			
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc										
1996 03 24	809	(2.1+	5.3+)	2000 09 27	704	1.1−	0.0	2000 10 06	699 0.1+	0.0
1996 03 24	809	(2.0+	6.3+)	2000 09 27	704	0.0	0.1+	2000 10 06	699 0.9−	0.2−
1996 03 24	809	(2.2+	6.0+)	2000 10 01	704	0.2−	0.2−	2000 10 06	699 0.2−	0.5+
1996 03 27	809	0.2+	2.6+	2000 10 01	704	0.4+	0.0	2000 10 06	699 0.1−	0.1−
1996 03 27	809	0.0	1.6+	2000 10 01	704	0.0	0.3−	2000 10 06	699 0.5−	0.1−
1996 03 27	809	1.0+	0.3+	2000 10 01	704	0.2+	0.5−	2000 10 06	699 0.3−	0.0
1999 03 21	691	0.3+	0.3−	2000 10 01	704	0.2+	0.6−	2000 10 07	699 0.3−	0.1
1999 03 21	691	0.8−	0.1−	2000 10 02	704	0.1−	0.4+	2000 10 07	699 0.4−	0.0
1999 03 21	691	0.1+	0.3−	2000 10 02	704	0.2−	0.1+	2000 10 07	699 0.3−	0.2+
2000 09 23	699	0.0	0.6−	2000 10 02	704	0.3−	0.5−	2000 10 07	699 0.0	0.1+
2000 09 23	699	0.6−	0.4−	2000 10 02	704	0.4+	0.1−	2002 01 13	704 1.2+	0.5+
2000 09 23	699	0.2+	0.3+	2000 10 04	704	0.4−	0.1+	2002 01 13	704 0.3−	1.1+
2000 09 23	699	0.5−	0.7+	2000 10 04	704	0.7+	0.3−	2002 01 13	704 0.0	1.3+
2000 09 24	704	0.8+	0.7+	2000 10 04	704	0.6−	1.3+	2002 02 11	704 0.0	0.0
2000 09 24	704	0.2−	0.6+	2000 10 05	704	0.1+	0.3+	2002 02 11	704 0.3−	0.8−
2000 09 24	704	0.1+	0.4−	2000 10 05	704	0.0	0.7+	2002 02 11	704 0.1+	0.5+
2000 09 24	704	0.4+	0.3+	2000 10 05	704	0.7+	0.0	2002 02 11	704 0.1−	0.4−
2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2000 10 05	704	0.4+	0.6+	2002 02 11	704 0.2+	0.3+
2000 09 27	704	0.5+	0.7+	2000 10 05	704	0.3−	0.1−	2002 02 21	691 0.2−	0.6−
2000 09 27	704	0.3+	0.6−	2000 10 06	699	0.0	0.1+	2002 02 21	691 0.1−	0.3−
2000 09 27	704	0.6+	0.9+	2000 10 06	699	0.0	0.4−	2002 02 21	691 0.0	0.4

2000 SU₁₁₃ = 1981 QM₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	216.06439		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26225338	ω	224.75016		+0.99955817		+0.01779474				
<i>a</i>	2.4172523	Ω	134.06321		−0.00614918		+0.90745959				
<i>e</i>	0.2194584	<i>i</i>	1.96226		−0.02908015		+0.41976236				
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0			
Residuals in seconds of arc											
1981 08 26	809	0.5−	0.4+	2000 10 02	704	0.3−	0.0	2000 11 02	704	0.2−	0.8−
1981 08 26	809	0.2−	0.4+	2000 10 02	704	0.0	0.2+	2000 11 02	704	0.4−	0.5−
1981 08 26	809	0.1+	0.3+	2000 10 02	704	0.2−	0.2−	2000 11 20	699	0.9+	1.0+
1996 09 08	809	0.2+	1.5+	2000 10 02	704	0.2−	0.4+	2000 11 20	699	0.9+	0.5+
1996 09 08	809	(1.7−	2.2+)	2000 10 02	704	0.4−	0.3+	2000 11 20	699	1.6+	0.9+
1996 09 08	809	(2.6−	2.0+)	2000 10 06	699	0.2−	0.0	2000 11 20	699	0.1−	0.9+
2000 07 31	704	0.0	0.0	2000 10 06	699	0.1−	0.0	2000 11 26	704	0.5+	0.4−
2000 07 31	704	0.8−	0.4−	2000 10 06	699	0.1−	0.1+	2000 11 26	704	0.4+	1.4−
2000 07 31	704	0.5+	0.0	2000 10 06	699	0.0	0.2−	2000 11 26	704	2.2+	1.5−
2000 07 31	704	0.3−	0.7+	2000 10 16	113	0.4+	0.3+	2000 11 26	704	0.2+	0.1+
2000 09 09	699	0.3−	0.2−	2000 10 16	113	0.6+	0.1−	2000 11 26	704	1.2+	0.7−
2000 09 09	699	0.4+	0.0	2000 10 16	113	0.2+	0.5+	2002 02 10	704	0.1−	2.0+
2000 09 09	699	0.1−	0.4−	2000 10 16	113	0.1−	0.2+	2002 02 10	704	0.1−	0.3+
2000 09 09	699	0.1−	0.4+	2000 10 16	113	1.3−	0.0	2002 02 10	704	0.4−	0.7+
2000 09 23	699	0.1−	0.7+	2000 10 18	113	0.7−	0.1−	2002 02 10	704	0.5+	1.0−
2000 09 23	699	2.3−	0.3+	2000 10 18	113	0.0	0.1−	2002 02 12	704	0.6+	1.6+
2000 09 23	699	1.5−	1.0+	2000 10 18	113	0.1−	0.4−	2002 02 12	704	0.0	0.7+
2000 09 23	699	0.0	0.0	2000 10 24	704	0.2−	0.1+	2002 02 12	704	0.0	1.7+
2000 09 24	704	0.0	0.1+	2000 10 24	704	0.1−	0.2−	2002 02 12	704	0.2+	2.0+
2000 09 24	704	0.1+	0.8+	2000 10 24	704	0.0	0.3−	2002 02 13	291	0.0	0.0
2000 09 24	704	0.3+	0.7+	2000 10 30	704	0.4+	0.3−	2002 02 13	291	0.5−	0.1+
2000 09 24	704	0.6+	0.7+	2000 10 30	704	0.1−	0.1+	2002 02 13	291	0.8−	0.0
2000 09 24	704	0.5+	0.4+	2000 10 30	704	0.5−	0.2−	2002 02 16	644	0.1+	0.1−
2000 09 27	704	0.2−	0.0	2000 10 30	704	0.0	0.3−	2002 02 16	644	0.0	0.1−
2000 09 27	704	0.4−	0.3−	2000 10 30	704	0.1−	0.2+	2002 02 16	644	0.3+	0.1−
2000 09 27	704	0.2−	0.1−	2000 11 02	704	0.4+	0.0	2002 03 14	704	0.7+	0.1+

2000 09 27	704	0.0	0.0	2000 11 02	704	0.2+	0.0	2002 03 14	704	0.3+	0.3−
2000 09 27	704	0.4−	0.4−	2000 11 02	704	0.6+	0.3−	2002 03 14	704	1.5+	0.0

2000 SG₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	234.27694		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>				
<i>n</i>	0.27764131	ω	101.24556		+0.99463628		+0.05179592				
<i>a</i>	2.3270908	Ω	255.83177		−0.08186519		+0.92326459				
<i>e</i>	0.1587155	<i>i</i>	5.29825		+0.06322001		+0.38065691				
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1982 08 16	260	0.1−	0.6+	2000 10 03	704	0.4−	0.3+	2000 11 16	699	1.4+	0.3−
1982 08 16	260	0.6−	0.5+	2000 10 03	704	0.6−	0.2+	2000 11 20	704	0.4+	0.0
1993 11 09	261	0.7+	0.0	2000 10 03	704	0.4−	0.1+	2000 11 20	704	0.1+	0.1+
1993 11 09	261	0.1+	0.2+	2000 10 03	704	0.3−	0.2+	2000 11 20	704	0.4−	0.0
2000 08 05	608	1.1+	0.5+	2000 10 03	704	0.8−	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.3−
2000 08 05	608	1.0+	0.1+	2000 10 25	704	0.1−	0.1−	2000 11 20	704	0.8+	0.8−
2000 08 05	608	1.4+	0.1−	2000 10 25	704	0.3−	0.0	2000 11 27	704	0.4−	0.6+
2000 09 08	699	0.6+	0.7+	2000 10 25	704	0.6+	0.7−	2000 11 27	704	0.3+	0.2−
2000 09 08	699	0.2+	0.4+	2000 10 25	704	0.5−	0.9−	2000 11 27	704	1.5−	0.5+
2000 09 08	699	0.9+	0.6+	2000 10 25	704	0.0	1.0−	2000 11 27	704	0.4+	0.7−
2000 09 08	699	0.3+	0.3+	2000 11 01	704	0.3−	0.2+	2000 11 27	704	0.5−	0.0
2000 09 22	699	0.7+	1.2+	2000 11 01	704	0.7−	0.2+	2000 11 27	704	1.6+	1.5−
2000 09 22	699	0.7+	0.7+	2000 11 01	704	0.5−	0.7+	2000 11 27	704	0.5+	0.5−
2000 09 22	699	0.6+	0.3+	2000 11 01	704	1.4−	0.9+	2000 11 27	704	1.0−	0.0
2000 09 22	699	1.1+	0.2+	2000 11 01	704	0.1−	1.0+	2000 11 27	704	0.0	0.6−
2000 09 23	704	0.1+	0.5+	2000 11 03	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.9−	0.1+
2000 09 23	704	1.0−	0.2−	2000 11 03	704	0.3−	0.5+	2000 12 20	704	0.7−	0.1−
2000 09 23	704	0.2−	0.6−	2000 11 03	704	0.4−	0.2+	2000 12 20	704	0.7−	0.2−
2000 09 30	704	0.3−	1.4−	2000 11 03	704	0.1−	0.1−	2000 12 20	704	0.7+	0.8+
2000 09 30	704	0.1−	0.2+	2000 11 03	704	0.6−	0.5−	2002 03 10	699	1.0−	0.5+
2000 09 30	704	0.1−	0.5−	2000 11 16	699	0.5+	0.6+	2002 03 10	699	0.0	1.2+
2000 09 30	704	0.1−	0.1−	2000 11 16	699	0.1+	0.1−	2002 03 10	699	0.6+	1.2+
2000 09 30	704	0.1+	1.4−	2000 11 16	699	0.1+	0.6+	2002 03 10	699	1.5+	0.7−

2000 SO₁₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	176.85214		(2000.0)		P		Q				
n	0.23772988	ω	29.03433		+0.72160843		−0.68846984				
a	2.5807556	Ω	15.19033		+0.56944059		+0.53050955				
e	0.1479826	i	16.11650		+0.39372413		+0.49453908				
P	4.15	H	15.9		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
1994 04 19	691	0.4−	0.3−	2000 09 09	699	0.7+	0.3+	2000 11 19	704	0.2+	0.2+
1994 04 19	691	0.2−	0.4−	2000 09 28	704	0.6−	0.6+	2000 11 19	704	0.2−	0.2−
1994 04 19	691	0.2−	0.2−	2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	704	0.8−	1.0−
2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 09 28	704	0.6+	0.3−	2000 11 30	704	0.5+	0.0
2000 09 06	704	0.1−	1.0−	2000 09 28	704	0.5+	0.3+	2000 11 30	704	0.8+	0.7+
2000 09 06	704	1.0−	0.5+	2000 09 30	704	0.7−	1.1−	2000 11 30	704	1.4+	0.2+
2000 09 06	704	0.9−	0.1+	2000 09 30	704	0.1+	0.4−	2002 04 16	704	1.0+	0.4+
2000 09 06	704	0.9−	0.9+	2000 09 30	704	0.2+	0.3−	2002 04 16	704	0.5+	0.9+
2000 09 09	699	0.8+	1.5+	2000 09 30	704	0.6−	0.1−	2002 04 16	704	0.8+	0.3−
2000 09 09	699	0.5−	0.2+	2000 09 30	704	0.2−	0.6−	2002 04 16	704	1.4−	0.1+
2000 09 09	699	0.6+	1.1−	2000 11 19	704	0.2−	0.7+				

Residuals in seconds of arc

2000 09 07	704	0.4+	0.0	2000 11 21	704	0.2+	0.2−	2000 12 17	704	0.7−	0.1+
2000 09 07	704	0.2−	0.5+	2000 11 21	704	0.1−	0.4−	2000 12 17	704	0.5+	0.6+
2000 09 07	704	0.6−	0.2+	2000 11 21	704	0.2−	0.6+	2000 12 17	704	0.2+	0.4−
2000 09 07	704	0.3+	0.9+	2000 11 21	704	0.1+	0.1−	2002 03 06	644	0.1+	0.0
2000 09 30	704	0.3−	1.0+	2000 11 28	704	0.5+	0.1−	2002 03 06	644	0.2+	0.1−
2000 09 30	704	0.3+	0.1+	2000 11 28	704	0.3+	0.0	2002 03 06	644	0.2−	0.2+
2000 09 30	704	0.8+	0.7−	2000 11 28	704	0.4+	1.0−	2002 03 16	704	0.0	0.4−
2000 10 02	704	0.2−	0.3−	2000 12 16	699	0.2+	0.4+	2002 03 16	704	0.6−	0.5−
2000 10 02	704	0.7−	0.1+	2000 12 16	699	0.0	0.4−	2002 03 16	704	0.2+	0.5+
2000 10 02	704	0.3−	0.5+	2000 12 16	699	0.1−	0.2−	2002 03 16	704	1.0+	0.7+
2000 10 02	704	0.1−	0.1−	2000 12 16	699	0.2−	0.1−	2002 04 03	691	0.3+	0.2+
2000 10 02	704	0.3−	0.4+	2000 12 17	704	0.2+	0.1−	2002 04 03	691	0.0	0.2+
2000 11 02	704	0.4+	0.4+	2000 12 17	704	0.5−	0.1−	2002 04 03	691	0.8+	0.3+
2000 11 02	704	0.0	0.3−	2000 12 17	704	0.0	0.3−	2002 04 17	691	0.3−	0.0
2000 11 02	704	0.3−	0.8+	2000 12 17	704	0.0	0.7−	2002 04 17	691	0.3−	0.5+
2000 11 02	704	0.2−	0.6+	2000 12 17	704	0.3+	0.0	2002 04 17	691	0.7−	0.1−
2000 11 02	704	0.4−	0.0	2000 12 17	704	0.4−	0.1−				
2000 11 21	704	0.4+	0.2−	2000 12 17	704	0.2+	0.0				

2000 SV₂₉₈ = 2002 GT₁₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.83817		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29757983	ω	242.66096	−0.92170776	−0.37504046
<i>a</i>	2.2219471	Ω	275.17216	+0.38165651	−0.83132385
<i>e</i>	0.0624701	<i>i</i>	5.70445	+0.06923237	−0.41017717
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 26	608	0.9−	0.2−	2000 10 03	704	0.3+	0.2−	2002 04 05	644	0.1+	0.0
2000 09 26	608	1.0−	0.5−	2002 03 21	699	0.1−	0.9−	2002 04 05	644	0.2−	0.3+
2000 09 26	608	1.0−	0.4−	2002 03 21	699	1.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.0
2000 09 28	704	0.3+	0.5+	2002 03 21	699	1.8−	0.9−	2002 04 10	704	0.6+	0.6−
2000 09 28	704	0.9+	0.3+	2002 03 21	699	1.6−	0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.5−
2000 09 28	704	1.6+	0.3−	2002 03 23	704	0.7+	0.0	2002 04 10	704	0.1+	1.0−
2000 09 28	704	1.3+	0.4+	2002 03 23	704	0.8+	0.7+	2002 04 14	704	0.0	1.0+
2000 10 03	704	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.3+	0.6+	2002 04 14	704	0.5−	0.2+
2000 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 03 23	704	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	1.0−	0.4+
2000 10 03	704	0.3−	0.2+	2002 04 05	644	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.0	0.1−

2000 SN₃₀₄ = 2002 JB₁₀₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.61557		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25139360	ω	193.68596	−0.65086926	−0.75200831
<i>a</i>	2.4863746	Ω	297.03045	+0.70708703	−0.55050790
<i>e</i>	0.2443494	<i>i</i>	6.71620	+0.27640031	−0.36252525
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.5+	0.3−	2000 10 03	704	0.8−	0.2−	2002 05 11	644	0.6−	0.3+
2000 09 30	704	0.1−	0.3−	2000 10 03	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	644	0.6−	0.5+
2000 09 30	704	1.0+	0.6+	2000 10 03	704	0.5−	0.6+	2002 05 15	644	0.7+	0.2−
2000 09 30	704	0.6+	0.2+	2000 10 03	704	0.5+	0.3−	2002 05 15	644	0.3+	0.7−
2000 10 03	704	0.7−	0.3−	2002 05 11	644	0.4−	0.5+	2002 05 15	644	0.5+	0.4−

2000 SX₃₀₆ = 1983 VO

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	88.03380		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28561016	ω	237.60988	−0.96978538	−0.24352360
<i>a</i>	2.2836013	Ω	288.43375	+0.22242514	−0.90715179
<i>e</i>	0.1175120	<i>i</i>	2.64325	+0.10021664	−0.34317910
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1983 11 08	801	0.2+	0.0	2002 01 22	704	0.0	0.9+	2002 04 09	704	0.4+	0.1−
1983 11 08	801	0.0	0.5+	2002 01 22	704	0.3+	0.3+	2002 04 09	704	0.3+	0.0
1998 01 26	704	0.1+	0.5−	2002 01 22	704	1.5+	0.1+	2002 04 09	704	0.0	0.0
1998 01 26	704	0.3+	1.4−	2002 02 07	704	0.4+	0.4−	2002 04 09	704	0.1+	0.2−
1998 01 26	704	0.4+	0.0	2002 02 07	704	0.7−	0.5−	2002 04 11	704	0.7+	0.8+
1998 01 26	704	2.1−	0.2−	2002 02 07	704	1.2−	0.3−	2002 04 11	704	0.7+	0.7+
2000 09 30	704	0.4−	1.0+	2002 02 07	704	0.3+	1.2−	2002 04 11	704	0.8+	1.5+
2000 09 30	704	1.1−	0.9+	2002 02 07	704	1.1−	0.3−	2002 04 11	704	0.5+	0.7+
2000 09 30	704	1.0−	0.3+	2002 02 13	704	0.2+	0.5−	2002 04 11	704	1.1+	1.2+
2000 09 30	704	0.3−	0.3+	2002 02 13	704	0.3+	1.4−	2002 04 12	704	0.5+	0.5+
2000 10 03	704	0.6−	0.7+	2002 02 13	704	0.1+	0.9−	2002 04 12	704	0.6+	0.6+
2000 10 03	704	0.2−	1.0+	2002 02 13	704	0.4−	1.1−	2002 04 12	704	0.6+	1.0+
2000 10 03	704	0.3+	0.3+	2002 02 13	704	0.0	1.7−	2002 04 12	704	0.8+	0.8+
2000 10 03	704	0.1+	0.5+	2002 03 10	608	0.7−	0.4+	2002 04 12	704	0.7+	0.7+
2000 10 03	704	0.1+	0.4+	2002 03 10	608	0.7−	0.6+	2002 04 14	704	0.0	0.2−
2000 10 25	704	0.5+	0.6+	2002 03 10	608	0.7−	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.4−
2000 10 25	704	0.6−	0.9+	2002 03 11	704	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.2−	0.2−
2000 10 25	704	0.1−	1.5+	2002 03 11	704	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.7−	0.6−
2000 10 25	704	0.2−	1.2+	2002 03 11	704	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.6−	0.6−
2000 11 01	704	1.5−	1.0+	2002 03 14	644	0.1+	0.1+	2002 04 15	644	0.5+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.3+	2002 03 14	644	0.0	0.4+	2002 04 15	644	0.3+	0.1+
2000 11 01	704	0.6+	0.7+	2002 03 14	644	0.1−	0.2+	2002 04 15	644	0.3+	0.0
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	1.0+	2002 04 22	704	0.7+	0.3+
2000 11 01	704	0.3+	0.3+	2002 03 16	704	0.5+	1.4+	2002 04 22	704	0.3+	0.4+
2000 11 03	704	0.4+	0.4+	2002 03 16	704	0.5+	1.1+	2002 04 22	704	0.1+	0.0
2000 11 03	704	0.1+	1.1+	2002 03 16	704	0.0	0.9+	2002 04 22	704	0.2+	0.1+
2000 11 03	704	0.3−	0.7+	2002 03 16	704	0.4+	0.8+	2002 04 22	704	0.3+	0.0
2000 11 03	704	0.6−	0.8+	2002 03 18	704	0.0	0.8+	2002 05 03	699	0.0	0.0
2000 11 03	704	0.0	1.3+	2002 03 18	704	0.0	0.4+	2002 05 03	699	0.3+	0.3+
2000 11 20	704	0.5−	0.0	2002 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 05 03	699	0.0	0.2−
2000 11 20	704	1.1−	0.8+	2002 03 18	704	0.2−	0.5+	2002 05 03	699	0.5−	0.3+
2000 11 20	704	1.2−	0.5+	2002 03 19	608	1.1−	0.1−	2002 05 28	608	0.3+	0.6−
2000 11 20	704	0.0	0.7+	2002 03 19	608	1.1−	0.0	2002 05 28	608	0.8+	0.4−
2000 11 20	704	0.4−	0.8+	2002 03 19	608	0.9−	0.0	2002 05 28	608	0.3+	0.3−
2002 01 12	699	0.1+	0.7−	2002 03 23	704	0.0	0.6+	2002 06 08	704	0.0	2.2+
2002 01 12	699	0.3+	0.8+	2002 03 23	704	0.0	0.5+	2002 06 08	704	0.0	1.9+
2002 01 12	699	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.0	1.8−	2002 06 08	704	(0.8−	2.7+)
2002 01 12	699	1.0−	0.1−	2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.8+	0.3+
2002 01 15	608	0.4+	0.1−	2002 04 04	644	0.3+	0.4+	2002 06 12	704	0.0	0.4+
2002 01 15	608	0.1+	0.4+	2002 04 04	644	0.0	0.2+	2002 06 12	704	0.6−	0.2+
2002 01 15	608	0.0	0.1−	2002 04 09	704	0.1+	0.4+	2002 06 12	704	0.6+	1.9+

2000 SW₃₂₃ = 1984 FM₂ = 2002 AH₆₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 22668), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	42.57434		<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26863893	ω	16.72739	−0.98854202	+0.14503545
<i>a</i>	2.3787936	Ω	171.79053	−0.14952340	−0.90293164
<i>e</i>	0.1424688	<i>i</i>	2.42252	−0.02067423	−0.40457281
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	413	1.0−	1.2−	2002 01 26	644	0.1+	0.2−	2002 02 20	699	0.3+	0.5−
1984 03 29	413	0.5+	0.5−	2002 02 05	699	0.1−	0.0	2002 02 20	699	0.1−	0.5−
2000 09 28	691	0.5+	0.4+	2002 02 05	699	0.2+	0.5−	2002 02 20	699	1.6−	0.4−
2000 09 28	691	0.6+	0.4+	2002 02 05	699	0.0	0.2−	2002 02 20	699	0.4+	0.8−
2000 09 28	691	0.5+	0.4+	2002 02 05	699	0.0	0.2−	2002 02 24	644	0.6+	0.0
2000 10 01	704	0.6+	1.4+	2002 02 07	644	0.1+	0.2−	2002 02 24	644	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 02 07	644	0.1+	0.1−	2002 02 24	644	0.4+	0.2+
2000 10 01	704	0.6−	0.8+	2002 02 07	704	0.7+	0.3−	2002 03 04	703	0.6−	0.6−
2000 10 01	704	0.5−	1.0−	2002 02 07	704	0.6+	0.0	2002 03 04	703	0.0	0.0
2000 10 05	704	0.3−	0.9−	2002 02 07	704	0.7+	0.2+	2002 03 04	703	0.3−	0.3−
2000 10 05	704	0.7−	0.7−	2002 02 07	704	0.6+	0.2−	2002 03 04	703	1.6−	0.0
2000 10 05	704	0.3−	0.2−	2002 02 07	704	0.4+	0.2−	2002 03 05	644	0.0	0.9−
2000 11 20	691	0.1+	0.4−	2002 02 07	644	0.1+	0.1−	2002 03 05	644	0.3+	0.7−
2000 11 20	691	0.1+	0.5−	2002 02 09	704	0.1−	0.8+	2002 03 05	644	0.6+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34967

2000 11 20	691	0.1+	0.3-	2002 02 09	704	0.0	0.8+	2002 03 05	644	0.0	0.7-
2001 12 20	704	0.2-	0.4-	2002 02 09	704	0.3-	0.8+	2002 03 05	644	0.6+	0.0
2001 12 20	704	0.1-	0.7-	2002 02 09	704	0.0	1.4+	2002 03 05	644	0.7+	0.2+
2001 12 20	704	1.1-	0.4-	2002 02 09	704	0.0	0.9+	2002 03 05	608	0.1-	0.8-
2002 01 11	704	0.9+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 03 05	608	0.4-	0.7-
2002 01 11	704	0.1-	0.2-	2002 02 10	704	0.3+	0.6+	2002 03 05	608	0.0	0.7-
2002 01 11	704	1.2-	0.2-	2002 02 10	704	0.6+	0.8+	2002 03 09	704	0.4-	1.0+
2002 01 13	704	0.2+	0.5-	2002 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 03 09	704	0.5-	0.5-
2002 01 13	704	0.2-	0.3+	2002 02 10	704	0.5+	0.5+	2002 03 09	704	0.6-	0.1+
2002 01 13	704	0.3-	0.2-	2002 02 11	704	0.0	0.9+	2002 03 09	704	1.7-	0.5+
2002 01 13	704	0.6-	0.2-	2002 02 11	704	0.2+	1.0+	2002 03 09	704	0.9-	0.1+
2002 01 13	704	1.6-	0.2-	2002 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 03 13	704	0.0	0.9+
2002 01 19	704	0.3+	0.3-	2002 02 11	704	0.4+	1.2+	2002 03 13	704	0.0	1.5+
2002 01 19	704	0.3-	1.7-	2002 02 11	704	0.7+	1.8+	2002 03 13	704	0.0	1.1+
2002 01 19	704	0.0	0.2+	2002 02 15	644	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.2-	1.2+
2002 01 22	704	0.6+	0.0	2002 02 15	644	0.4+	0.1-	2002 03 13	704	0.0	1.1+
2002 01 22	704	0.7+	0.3-	2002 02 15	644	0.5+	0.0	2002 03 15	704	0.2-	1.7+
2002 01 22	704	0.4+	0.7-	2002 02 20	704	0.9-	1.3-	2002 03 15	704	0.4-	0.3+
2002 01 22	704	0.7+	0.4-	2002 02 20	704	1.1-	1.0-	2002 03 15	704	0.2+	0.0
2002 01 22	704	0.8+	0.4-	2002 02 20	704	0.6-	1.1-	2002 03 15	704	0.6+	0.3+
2002 01 26	644	0.1+	0.4-	2002 02 20	704	0.6-	1.2-				
2002 01 26	644	0.3+	0.3-	2002 02 20	704	0.1+	1.0-				

2000 SL₃₂₈ = 1998 FN₅₆ = 2002 CN₁₅₁

Id. Minor Planet Center (MPO 29420), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	109.25955		(2000.0)	P	Q		
n	0.24303188	ω	80.16856	-0.34726420	-0.93331333		
a	2.5430831	Ω	30.34636	+0.82440989	-0.35023294		
e	0.1879119	i	6.07294	+0.44694060	-0.07913984		
P	4.06	H	15.8	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.4+	0.2-	2002 02 10	704	0.0	0.1-	2002 03 22	644	0.5+	0.3+
1998 03 20	704	0.5+	1.9-	2002 02 10	704	1.1-	1.2-	2002 04 02	644	0.0	0.2+
1998 03 20	704	0.5-	0.5+	2002 02 11	704	0.1-	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	(4.3-	0.2+)	2002 02 11	704	0.0	0.3+	2002 04 02	644	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	1.0-	0.8-	2002 02 11	704	0.2-	0.2+	2002 04 11	699	0.1+	1.0+
1998 03 22	704	0.7-	0.0	2002 02 11	704	0.4+	0.0	2002 04 11	699	0.7-	0.8-
1998 03 22	704	0.3-	0.6-	2002 03 09	703	0.2-	0.1+	2002 04 11	699	0.1+	0.4-
1998 03 22	704	(4.3-	1.1+)	2002 03 09	703	0.9-	0.9+	2002 04 11	699	0.5+	0.3+
2000 09 30	691	0.2+	0.6+	2002 03 09	703	0.2+	0.1-	2002 04 11	608	1.6-	0.2+
2000 09 30	691	0.3+	0.4+	2002 03 09	703	0.1+	1.5+	2002 04 11	608	1.9-	0.5+
2000 09 30	691	0.3+	0.5+	2002 03 10	291	0.4-	0.3+	2002 04 11	608	1.7-	0.8+
2000 10 01	699	0.0	0.2+	2002 03 10	291	0.3-	0.3+	2002 04 15	704	0.3+	0.0
2000 10 01	699	0.0	1.1+	2002 03 10	291	0.9-	0.3+	2002 04 15	704	1.1+	0.1-
2000 10 01	699	0.6-	0.5+	2002 03 12	704	1.3+	0.2+	2002 04 15	704	0.0	0.1-
2000 10 01	699	0.7+	0.7+	2002 03 12	704	0.8+	0.3+	2002 04 15	704	0.4+	0.3+
2000 10 02	704	1.6-	1.8-	2002 03 12	704	0.8+	1.2+	2002 04 17	704	0.1+	0.0
2000 10 02	704	1.3-	0.3+	2002 03 12	704	1.1+	0.7+	2002 04 17	704	1.3+	0.2+
2000 10 02	704	0.0	0.7+	2002 03 12	704	(2.1+	2.7+)	2002 04 17	704	1.6+	0.3+
2002 02 10	704	0.4+	1.5-	2002 03 22	644	0.4+	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	0.0
2002 02 10	704	0.0	2.5-	2002 03 22	644	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.0	0.1+

2000 SL₃₄₆ = 2001 XB₁₆₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	293.15089		(2000.0)	P	Q		
n	0.21029587	ω	28.82829	-0.64519535	+0.76389310		
a	2.8005858	Ω	201.00099	-0.70814845	-0.60469520		
e	0.1061921	i	2.20596	-0.28679040	-0.22541308		
P	4.69	H	16.0	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 09 21	695	0.1-	0.3-	2001 12 14	704	0.1-	0.8-	2001 12 17	704	0.4+	0.8+
2000 09 21	695	0.2+	0.1-	2001 12 14	704	0.1+	0.7-	2001 12 17	704	0.0	0.8+

2000 09 25	691	0.2-	0.1+	2001 12 14	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.4-	0.3+
2000 09 25	691	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.2+	0.1+				
2000 09 25	691	0.1-	0.0	2001 12 17	704	0.2-	0.6-				

2000 SQ₃₅₀ = 1999 GQ₆₁ = 2001 YD₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	238.47717		(2000.0)	P	Q
n	0.22970584	ω	205.61682	+0.23800290	+0.93701731
a	2.6405112	Ω	79.01738	-0.84032480	+0.33064095
e	0.1995908	i	15.09452	-0.48704091	-0.11258387
P	4.29	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	1.6+	1.9-	2000 09 29	699	(2.2+	0.5+)	2001 12 19	704	0.2-	0.2-
1999 04 10	704	1.0+	0.6-	2000 09 29	699	0.4+	0.6-	2001 12 19	704	0.6-	0.9+
1999 04 10	704	0.9+	0.7+	2000 09 29	699	1.3+	0.1-	2001 12 19	704	0.5-	0.3-
1999 04 10	704	0.6-	0.6-	2000 09 30	699	0.1+	0.6+	2001 12 20	704	0.4-	1.5+
1999 04 19	703	1.5-	1.7+	2000 09 30	699	0.2-	0.0	2001 12 20	704	1.0+	0.3-
1999 04 19	703	0.5-	1.2+	2000 09 30	699	0.5-	0.5+	2001 12 20	704	(2.3+	0.8+)
1999 04 19	703	0.3-	0.1-	2000 09 30	699	0.6+	0.4+	2001 12 20	704	0.0	0.1-
1999 04 19	703	0.6-	0.2-	2001 12 18	704	0.1+	0.1-	2001 12 20	704	1.2+	0.5-
2000 09 26	608	0.9-	0.4-	2001 12 18	704	0.0	0.2-	2001 12 20	704	0.1-	0.2-
2000 09 26	608	0.9-	0.4-	2001 12 18	704	0.2+	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.7-
2000 09 26	608	0.7-	0.6-	2001 12 18	704	0.0	0.3-	2001 12 20	704	0.4-	1.1+
2000 09 29	699	0.8+	0.6+	2001 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 12 20	704	0.3-	0.1-

2000 ST₃₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	194.19168		(2000.0)	P	Q
n	0.24327004	ω	245.39946	+0.86843471	-0.46963726
a	2.5414231	Ω	142.04830	+0.49402738	+0.84676618
e	0.1862604	i	14.97756	-0.04192971	+0.24985572
P	4.05	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 09 25	704	0.3+	0.4-	2000 11 25	704	0.5+	0.2+	2002 03 20	704	0.2-	0.7-
2000 09 25	704	0.3+	1.1-	2000 11 25	704	0.3+	0.1-	2002 03 20	704	1.0+	0.4+
2000 09 25	704	0.4-	1.0+	2000 11 25	704	0.1-	0.5+	2002 03 20	704	0.5-	0.1-
2000 09 26	699	0.1-	0.2+	2000 11 25	704	0.5-	0.5-	2002 03 20	704	0.1-	0.5-
2000 09 26	699	0.4+	0.0	2000 12 01	608	(2.2+	7.0-)	2002 04 13	644	0.2-	0.6+
2000 09 26	699	0.2-	0.6+	2000 12 01	608	(2.4+	7.0-)	2002 04 13	644	0.1+	0.2+
2000 09 26	699	0.1-	0.3-	2000 12 01	608	(2.3+	6.9-)	2002 04 13	644	0.1-	0.2+

2000 SY₃₆₆ = 1999 JH₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	6.05888		(2000.0)	P	Q
n	0.26700089	ω	160.08268	-0.81123908	+0.57286958
a	2.3885128	Ω	55.41982	-0.55389264	-0.68874749
e	0.0661131	i	8.17648	-0.18733418	-0.44435047
P	3.69	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 11 12	033	0.1+	1.2-	2000 10 02	704	0.8-	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.3+
1993 11 12	033	0.4+	0.1-	2000 10 02	704	0.4-	0.4+	2002 02 06	704	0.0	0.5+
1999 05 13	704	0.7+	1.0+	2000 10 02	704	0.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.2-	0.1+
1999 05 13	704	0.9+	0.4+	2000 11 25	704	0.5-	0.0	2002 02 10	704	0.2-	0.4+
1999 05 13	704	0.4-	1.5+	2000 11 25	704	0.1-	1.5+	2002 02 10	704	0.4-	0.2+
1999 05 13	704	1.4-	1.7+	2000 11 25	704	0.5-	0.6+	2002 02 10	704	0.7-	0.5+
1999 05 18	704	(0.3+	2.5+)	2000 11 25	704	0.1+	0.9+	2002 02 10	704	0.8-	0.8+
1999 05 18	704	0.4-	0.7+	2001 11 16	699	0.6+	0.4+	2002 02 12	644	0.2-	0.2+
1999 05 18	704	(1.3-	2.2+)	2001 11 16	699	1.0+	0.5+	2002 02 12	644	0.3-	0.1+
1999 05 18	704	0.7-	0.2-	2001 11 16	699	0.0	0.0	2002 02 12	644	0.2-	0.2+
1999 05 18	704	1.3+	1.8+	2001 11 16	699	0.7+	0.2+	2002 02 13	644	0.2+	0.2+
1999 05 19	704	0.5+	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.6+	2002 02 13	644	0.0	0.2+

1999 05 19	704	0.4+	1.4+	2001 11 24	704	0.2+	0.2-	2002 02 13	644	0.1-	0.2+
1999 05 19	704	0.5-	0.1-	2001 11 24	704	1.3+	0.6+	2002 02 18	704	0.2-	0.0
1999 05 19	704	(0.6+	2.3+)	2001 11 24	704	0.4+	0.3-	2002 02 18	704	1.3-	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.1+	2001 12 10	704	0.3+	0.7+	2002 02 18	704	0.5-	0.8+
1999 06 15	704	0.6+	0.2-	2001 12 10	704	0.4-	0.2-	2002 03 05	704	1.6+	1.6+
1999 06 15	704	0.2+	0.0	2001 12 10	704	1.1+	0.7+	2002 03 05	704	0.5+	1.3+
1999 06 15	704	0.4+	0.3+	2001 12 10	704	0.9+	0.4+	2002 03 05	704	0.7+	0.7+
1999 06 15	704	1.1+	0.6+	2001 12 10	704	0.6+	0.7+	2002 03 05	704	0.7+	1.4+
2000 09 23	699	0.2-	0.8+	2001 12 14	704	0.4+	1.4-	2002 04 09	699	0.4-	0.2+
2000 09 23	699	0.3-	1.0+	2001 12 14	704	0.1+	0.6-	2002 04 09	699	0.3+	0.5+
2000 09 23	699	0.9-	0.5+	2001 12 14	704	0.1+	0.2-	2002 04 09	699	0.5-	0.0
2000 09 23	699	0.4-	0.5+	2001 12 14	704	0.3-	0.3-	2002 04 09	699	0.8-	0.1-
2000 09 24	704	0.9-	0.9+	2001 12 14	704	0.1-	0.2+	2002 05 05	704	0.3+	0.1+
2000 09 24	704	0.3-	0.9+	2002 02 03	644	0.1+	0.8-	2002 05 05	704	0.2+	0.2-
2000 09 24	704	0.4-	1.2+	2002 02 03	644	0.2+	0.8-	2002 05 05	704	0.3+	0.3-
2000 09 24	704	0.3-	0.6+	2002 02 03	644	0.2+	0.8-	2002 05 05	704	0.5-	0.3-
2000 09 24	704	0.4-	0.8+	2002 02 06	704	0.0	0.1+	2002 05 05	704	0.7-	0.2-
2000 10 02	704	0.4-	0.6+	2002 02 06	704	0.2-	0.4+				
2000 10 02	704	0.2-	0.3+	2002 02 06	704	0.1+	0.3+				

2000 TY₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	292.87085	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.36701730	ω	120.16549	+0.93016936
<i>a</i>	1.9320203	Ω	253.11888	+0.11329543
<i>e</i>	0.1084433	<i>i</i>	18.56955	+0.34921211
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.5	<i>U</i>
				3

Residuals in seconds of arc

2000 10 04	704	0.1-	0.3-	2000 11 06	704	0.4-	0.2-	2000 12 19	704	0.1+	0.6-
2000 10 04	704	0.1+	0.1+	2000 11 06	704	0.6-	0.1+	2000 12 19	704	0.2+	0.5-
2000 10 04	704	0.4+	0.0	2000 11 06	704	0.7-	0.1+	2000 12 19	704	0.3+	0.2-
2000 10 04	704	0.6+	0.3-	2000 11 29	704	0.5-	0.6+	2002 05 17	704	0.8-	0.4+
2000 10 04	704	0.3+	0.1-	2000 11 29	704	0.6+	0.2+	2002 05 17	704	0.4+	0.2-
2000 10 07	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.1-	0.1-	2002 05 17	704	0.8-	0.6+
2000 10 07	704	0.3-	0.1+	2000 11 29	704	0.1+	0.4-	2002 05 17	704	0.2-	0.5-
2000 10 07	704	0.6+	0.1+	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 06 09	704	0.7+	0.8-
2000 10 07	704	0.1-	0.3-	2000 12 19	704	0.5-	1.5+	2002 06 09	704	0.5+	0.2+
2000 10 07	704	0.1-	0.7+	2000 12 19	704	0.4+	0.2-	2002 06 09	704	0.4+	0.8+

2000 TO₄₆ = 1999 FO₅₇ = 2001 YO₆₉Id. M. E. Sansaturio (*MPO* 13212, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	317.61312	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27714220	ω	197.94073	-0.39084267
<i>a</i>	2.3298838	Ω	49.62441	-0.83394760
<i>e</i>	0.1776754	<i>i</i>	3.27114	-0.38958106
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.6	<i>U</i>
				4

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	704	0.2-	0.3-	2000 09 30	691	0.0	0.0	2001 12 18	644	0.4-	0.4-
1999 03 20	704	0.9-	0.5-	2000 09 30	691	0.1-	0.1-	2001 12 18	704	1.3-	0.5+
1999 03 20	704	0.3-	0.6+	2000 09 30	691	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.0
1999 03 20	704	0.2+	0.8+	2000 10 01	699	0.0	0.8+	2001 12 18	704	0.1-	0.3+
1999 03 20	704	0.4+	1.6+	2000 10 01	699	0.1+	0.1+	2001 12 18	644	0.5+	0.2+
1999 03 23	699	0.6+	0.6-	2000 10 01	699	0.3-	0.0	2001 12 18	704	0.3-	1.1+
1999 03 23	699	0.1-	0.6+	2000 10 01	699	0.8-	0.6+	2001 12 18	704	0.7+	1.4+
1999 03 23	699	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.1-	0.1-	2001 12 19	704	0.5+	1.2-
1999 03 23	704	0.1+	0.8-	2000 10 02	704	1.1+	0.0	2001 12 19	704	1.2+	1.3-
1999 03 23	704	0.1+	0.9-	2000 10 02	704	0.2-	0.1-	2001 12 19	704	0.3-	0.4+
1999 03 23	704	0.4-	0.3-	2000 10 02	704	0.6+	1.0-	2001 12 19	704	0.6-	1.3-
1999 03 23	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	644	0.2-	0.1+				

2000 TP₆₁ = 1998 GZ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	104.16464	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23392486	ω	30.91328	-0.33671717
<i>a</i>	2.6086659	Ω	79.58514	+0.81025673
<i>e</i>	0.1308778	<i>i</i>	13.25674	+0.47969322
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.4	<i>U</i>
				1

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	327	0.1+	0.5-	2000 10 05	704	0.5-	1.2+	2002 03 09	699	0.1+	0.2+
1996 11 07	327	0.3+	0.4-	2000 10 05	704	0.5-	0.1-	2002 03 09	699	0.5-	0.4-
1996 11 07	327	0.4+	0.6-	2000 10 05	704	0.0	0.3+	2002 03 09	699	0.2-	0.2+
1998 04 02	704	0.3-	1.1-	2000 10 05	704	0.3-	1.1+	2002 03 21	704	1.0+	0.2+
1998 04 02	704	0.5-	0.6-	2002 01 09	704	0.2+	0.7+	2002 03 21	704	1.0+	0.1+
1998 04 02	704	(2.8-	1.2-)	2002 01 09	704	0.2+	0.1+	2002 03 21	704	1.6+	0.4+
1998 04 03	704	0.5+	0.6-	2002 01 09	704	0.1-	0.3+	2002 03 21	704	1.1+	0.1-
1998 04 03	704	0.8+	0.0	2002 01 09	704	0.2-	0.4+	2002 03 21	704	1.2+	0.3-
1998 04 03	704	1.8+	0.7+	2002 01 09	704	0.2-	0.1+	2002 03 31	644	0.4+	0.1-
1998 04 03	704	(3.2-	0.9-)	2002 01 23	704	0.5+	0.0	2002 03 31	644	0.4+	0.2-
1998 04 24	704	1.0-	0.6-	2002 01 23	704	0.2+	0.5-	2002 03 31	644	0.5+	0.0
1998 04 24	704	1.4-	0.1-	2002 01 23	704	0.2+	0.1-	2002 04 14	699	0.1+	0.1+
1998 04 24	704	0.8-	0.3-	2002 01 23	704	0.5+	0.2-	2002 04 14	699	0.2+	0.1-
1998 04 24	704	0.4-	0.4-	2002 01 23	704	0.3+	0.1-	2002 04 14	699	0.2+	0.1+
1998 04 24	704	0.2+	1.6+	2002 02 21	699	0.6+	0.2-	2002 04 14	699	0.7+	0.5+
2000 09 10	699	0.3-	0.3+	2002 02 21	699	0.3-	0.5-	2002 05 05	704	0.4-	1.5+
2000 09 10	699	0.7+	0.1+	2002 02 21	699	0.2-	0.3-	2002 05 05	704	0.1+	1.7+
2000 09 10	699	0.1+	0.5+	2002 02 21	704	1.5-	0.5-	2002 05 05	704	0.2-	1.5+
2000 09 10	699	0.0	0.1-	2002 02 21	699	0.1-	0.4-	2002 05 05	704	0.7+	1.6+
2000 10 02	699	0.2-	0.2+	2002 02 21	704	1.1-	0.5-	2002 05 05	704	0.2+	1.1+
2000 10 02	699	1.8-	0.8+	2002 02 21	704	1.4-	0.3-	2002 06 08	644	0.2+	0.8+
2000 10 02	699	(2.8-	0.9+)	2002 02 21	704	1.5-	0.3-	2002 06 08	644	0.4-	0.7+
2000 10 02	699	1.2-	0.9+	2002 02 21	704	1.7-	0.0	2002 06 08	644	0.2-	0.8+
2000 10 05	704	0.7+	0.4+	2002 03 09	699	0.0	0.4+				

2000 UC₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	208.72227	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26984472	ω	190.56549	+0.84337281
<i>a</i>	2.3717019	Ω	201.94371	+0.49617412
<i>e</i>	0.2419277	<i>i</i>	2.54702	+0.20623661
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.6	<i>U</i>
				2

Residuals in seconds of arc

1996 06 23	691	0.3-	0.4+	2000 11 01	704	0.0	0.0	2000 11 21	704	0.2-	0.4+
1996 06 23	691	0.1-	0.3+	2000 11 01	704	0.3-	0.6+	2000 11 21	704	0.1-	0.4+
1996 06 23	691	0.1-	0.6+	2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2000 11 27	704	0.2-	0.8-
2000 09 24	699	0.1+	0.3+	2000 11 02	704	0.1-	0.4+	2000 11 27	704	0.4-	0.6-
2000 09 24	699	1.0-	0.1+	2000 11 02	704	0.0	0.2+	2000 11 27	704	0.5-	0.2+
2000 09 24	699	0.0	0.4+	2000 11 02	704	0.4-	0.4+	2000 11 27	704	0.5+	0.1-
2000 09 24	699	0.1+	0.4+	2000 11 02	704	0.0	0.5+	2000 11 27	704	0.7-	0.3-
2000 10 24	704	0.4+	0.1+	2000 11 05	704	0.1+	0.4+	2000 11 27	704	1.8+	0.2+
2000 10 24	704	0.3+	1.3-	2000 11 05	704	0.1-	0.7+	2000 11 27	704	0.2+	1.0-
2000 10 24	704	0.2+	0.7-	2000 11 05	704	0.0	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	0.0
2000 10 24	704	0.0	0.1-	2000 11 05	704	0.5-	0.0	2000 11 27	704	0.7-	0.8-
2000 10 24	704	0.7+	0.2-	2000 11 05	704	0.5+	0.1+	2000 11 27	704	0.5-	0.8-
2000 10 26	704	0.3-	0.8-	2000 11 05	704	0.2-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.9+
2000 10 26	704	0.3-	0.1-	2000 11 05	704	0.5-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.8+
2000 10 26	704	0.4+	0.4+	2000 11 05	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.1-	0.9+
2000 11 01	704	0.5+	0.6+	2000 11 21	704	0.4+	0.1-	2002 04 09	807	0.8+	1.3+
2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 21	704	0.4-	0.1-	2002 04 09	807	0.0	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2000 11 21	704	0.2+	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34969

2000 UU₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	244.32518		(2000.0)	P	Q		
n	0.26618510	ω	276.73093	+0.92289311	+0.38441402		
a	2.3933904	Ω	60.66376	-0.34244400	+0.84579018		
e	0.2335811	i	1.46119	-0.17606932	+0.36995248		
P	3.70	H	16.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 08 20	566	0.2-	0.5+	2000 10 26	704	0.1+	0.6-	2000 11 21	704	0.2-	0.4+
1996 08 20	566	0.3-	0.3+	2000 11 01	704	0.4-	0.0	2000 11 21	704	0.2-	1.2-
1996 08 20	566	0.0	0.2+	2000 11 01	704	0.4+	0.7+	2000 11 21	704	0.6-	0.5-
2000 09 11	699	0.6+	1.2+	2000 11 01	704	0.9-	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.7-
2000 09 11	699	0.4+	0.3+	2000 11 01	704	0.3-	0.0	2000 11 27	704	0.3+	0.3-
2000 09 11	699	0.9+	0.3-	2000 11 01	704	0.7-	0.1+	2000 11 27	704	0.1-	0.1-
2000 09 11	699	1.0-	0.3+	2000 11 01	691	0.6-	0.1-	2000 11 27	704	0.3+	0.4+
2000 10 02	704	0.4-	0.3+	2000 11 01	691	0.9-	0.2+	2000 11 27	704	1.1+	0.9+
2000 10 02	704	1.6-	0.6-	2000 11 01	691	0.6-	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	1.1+
2000 10 02	704	0.5-	0.7+	2000 11 02	704	0.0	0.3-	2000 11 27	704	1.0+	0.0
2000 10 02	704	0.5-	0.2-	2000 11 02	704	0.6+	0.1-	2000 11 27	704	0.6-	0.4+
2000 10 02	704	0.6-	0.2+	2000 11 02	704	1.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.6+	0.4+
2000 10 24	704	0.3-	0.0	2000 11 02	704	0.0	0.5-	2000 11 27	704	0.0	0.0
2000 10 24	704	0.3+	0.0	2000 11 02	704	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.3-	0.8+
2000 10 24	704	0.1+	1.0-	2000 11 18	699	0.1-	0.8+	2002 02 10	704	0.7+	0.7+
2000 10 24	704	0.2-	0.3+	2000 11 18	699	(2.4+ 0.6+)		2002 02 10	704	0.2+	0.5+
2000 10 26	704	0.2+	0.5-	2000 11 18	699	0.6+	0.2-				
2000 10 26	704	0.1+	0.7-	2000 11 18	699	1.6+	0.3+				

2000 UR₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	232.14080		(2000.0)	P	Q
n	0.27708790	ω	139.37218	+0.88019572	-0.32661183
a	2.3301883	Ω	242.91201	+0.26890212	+0.94104895
e	0.2846565	i	22.75438	+0.39108458	+0.08804305
P	3.56	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.3-	1.0+	2000 11 01	704	1.7+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.2+
1999 06 15	704	0.3-	0.7+	2000 11 02	704	0.2+	0.5+	2000 11 27	704	0.1-	0.3+
1999 06 15	704	0.5-	1.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.3+	2000 11 27	704	0.5+	0.1+
1999 06 15	704	0.3+	2.2+	2000 11 02	704	0.3+	0.0	2000 11 27	704	0.2+	0.3+
1999 06 15	704	0.3+	1.1+	2000 11 02	704	0.2+	0.1-	2000 11 28	106	0.6+	0.7+
2000 09 27	704	0.5+	0.2-	2000 11 02	704	0.2+	0.2-	2000 11 28	106	0.1+	0.3+
2000 09 27	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.0	0.4+	2000 11 28	106	0.2+	0.4+
2000 09 27	704	1.5+	1.0+	2000 11 20	704	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.8-	1.2-
2000 09 27	704	0.1-	0.2+	2000 11 20	704	0.0	0.3+	2000 12 28	704	0.3+	0.1+
2000 09 27	704	0.1-	0.7+	2000 11 20	704	0.3-	0.2+	2000 12 28	704	0.9-	0.4+
2000 10 24	704	0.0	0.2-	2000 11 20	704	0.1-	0.7-	2000 12 28	704	1.2+	1.0-
2000 10 24	704	0.4+	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.2+
2000 10 24	704	0.4+	0.2-	2000 11 27	704	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.6-	0.6-
2000 11 01	704	1.1-	0.4+	2000 11 27	704	1.1-	0.8+	2002 05 09	704	0.1+	0.3-
2000 11 01	704	0.7-	0.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.6+
2000 11 01	704	0.3-	0.1+	2000 11 27	704	0.4-	0.1-				
2000 11 01	704	0.3-	0.1-	2000 11 27	704	0.0	0.1+				

2000 US₃₀ = 2002 GB₁₃₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	151.74409		(2000.0)	P	Q		
n	0.28552425	ω	255.91590	-0.27036074	-0.96223725		
a	2.2840594	Ω	209.82819	+0.90607676	-0.24317632		
e	0.0722622	i	3.65338	+0.32546886	-0.12233050		
P	3.45	H	16.8	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2000 10 29	557	0.3+	0.5+	2000 11 01	557	0.2+	0.6-	2002 04 12	704	0.6-	0.5-
2000 10 29	557	0.6+	0.0	2000 11 02	704	0.3-	1.4+	2002 04 14	704	0.3-	0.2+
2000 10 29	557	0.9+	0.3-	2000 11 02	704	0.3+	0.2-	2002 04 14	704	0.2+	0.0
2000 10 31	704	(2.6-	0.7-)	2000 11 02	704	0.9-	1.1-	2002 04 14	704	0.0	0.2+
2000 10 31	704	0.7-	0.6+	2002 04 04	644	0.4-	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.5+
2000 10 31	704	0.4-	0.6+	2002 04 04	644	0.3-	0.3+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2000 11 01	557	0.3+	0.3-	2002 04 04	644	0.7+	0.5+	2002 04 15	644	0.0	0.1+
2000 11 01	557	0.1-	0.4-	2002 04 12	704	0.1-	0.4-	2002 04 15	644	0.3+	0.0
2000 11 01	557	0.2+	0.2-	2002 04 12	704	0.0	1.7-	2002 04 15	644	0.3+	0.2+
2000 11 01	557	0.5-	0.1-	2002 04 12	704	0.1-	0.3-				

2000 UV₃₀ = 1998 MW₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	158.97180		(2000.0)	P	Q
n	0.17644142	ω	316.40671	+0.93704398	-0.34802606
a	3.1482486	Ω	62.79576	+0.32325329	+0.83330007
e	0.1122328	i	3.61163	+0.13212077	+0.42952167
P	5.59	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	691	0.2+	0.8+	2000 11 05	557	0.1-	0.4-	2002 01 14	704	0.4-	0.9+
1998 06 25	691	0.1+	0.6+	2000 11 05	557	0.4-	0.4+	2002 02 04	644	0.6-	0.3-
1998 06 25	691	0.2+	0.8+	2000 11 21	704	0.6+	0.7+	2002 02 04	644	0.2-	0.0
1999 09 11	704	0.7-	0.8+	2000 11 21	704	0.2-	0.2-	2002 02 04	644	0.3-	0.1-
1999 09 11	704	0.0	1.2+	2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2002 02 12	704	0.8+	1.0-
1999 09 11	704	0.2+	1.3+	2000 11 21	704	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.0	2.2-
1999 09 11	704	0.7-	1.9+	2000 11 21	704	0.3-	0.0	2002 02 12	704	0.0	0.8-
2000 10 24	704	0.2+	0.5+	2000 11 24	691	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.2+	1.5-
2000 10 24	704	0.4-	0.1+	2000 11 24	699	0.4+	0.6+	2002 02 12	704	0.1-	1.6-
2000 10 24	704	1.7-	0.2+	2000 11 24	691	0.2+	0.4-	2002 02 20	704	0.2+	0.7+
2000 10 24	704	0.6-	0.7+	2000 11 24	699	0.9+	0.8+	2002 02 20	704	1.1+	1.0+
2000 10 24	704	0.1-	0.6-	2000 11 24	691	0.1+	0.4-	2002 02 20	704	0.3+	1.3+
2000 10 29	557	0.0	0.0	2000 11 24	699	0.5+	0.0	2002 03 05	557	0.4+	1.1-
2000 10 30	557	0.1+	0.3+	2000 11 24	699	0.1-	0.2+	2002 03 05	557	0.5-	0.2-
2000 10 30	557	0.4-	0.3-	2000 12 24	557	0.3-	0.1+	2002 03 06	557	0.3-	0.3-
2000 10 30	557	0.6+	1.3-	2000 12 24	557	0.0	0.8+	2002 03 12	644	0.1+	0.9+
2000 11 01	704	0.3-	1.1+	2000 12 24	557	0.4-	0.3-	2002 03 12	644	0.2+	1.0+
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2002 01 09	704	0.5-	0.1+	2002 03 12	644	0.3+	1.4+
2000 11 01	704	0.6-	0.9+	2002 01 09	704	0.2+	1.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.0
2000 11 01	704	0.0	0.9-	2002 01 09	704	0.5+	0.6+	2002 03 14	704	0.1+	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.2-	2002 01 09	704	0.3+	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.5+
2000 11 02	557	0.3-	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.8-	0.3+
2000 11 02	557	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.2-	0.5+	2002 03 16	704	0.1+	0.2-
2000 11 02	704	0.2+	0.6-	2002 01 14	704	0.1+	0.5+	2002 03 16	704	0.3+	1.1+
2000 11 02	704	0.7+	0.0	2002 01 14	704	0.5-	0.7+	2002 03 16	704	0.2-	0.6+
2000 11 02	704	0.6+	0.5-	2002 01 14	704	0.2+	1.3+				

2000 UD₅₂ = 1999 QL₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	147.07163		(2000.0)	P	Q
n	0.16970766	ω	159.44556	+0.82471349	-0.55864717
a	3.2309861	Ω	230.99739	+0.55741294	+0.77659416
e	0.0645877	i	8.05736	+0.09559534	+0.29122989
P	5.81	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2-	0.4-	2000 11 01	704	1.0-	0.3-	2000 12 16	691	0.2+	0.2+
1994 11 29	691	0.6+	1.3-	2000 11 02	704	1.1+	0.2-	2000 12 16	691	0.2+	0.3+
1994 11 29	691	0.0	0.3-	2000 11 02	704	0.3+	0.4-	2000 12 16	691	0.1+	0.2+
1999 08 20	143	0.6+	0.2+	2000 11 02	704	0.6-	0.0	2001 01 21	691	0.0	0.4+
1999 08 20	143	0.5-	0.9-	2000 11 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 21	691	0.8-	0.8+
2000 10 24	704	0.3-	0.4-	2000 11 18	699	0.4-	1.7+	2001 01 21	691	0.6-	0.0
2000 10 24	704	0.6+	0.0	2000 11 18	699	0.7-	1.2+	2001 01 25	691	0.3-	0.5+
2000 10 24	704	0.5+	0.0	2000 11 18	699	0.1-	0.9-	2001 01 25	691	0.0	0.1+
2000 10 24	704	0.3+	0.6-	2000 11 18	699	0.0	0.3-	2001 01 25	691	0.0	1.0+

2000 11 01	704	0.2+	0.9+	2000 11 21	704	0.2−	0.9−	2002 02 03	608	0.3−	0.4−
2000 11 01	704	0.6−	0.3+	2000 11 21	704	0.0	0.1+	2002 02 03	608	0.1+	0.6−
2000 11 01	704	0.4+	0.7+	2000 11 21	704	0.8+	1.4−	2002 02 03	608	0.3−	0.7−

2000 UY₅₇ = 1999 HA₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	276.98857		(2000.0)		P		Q	
n	0.28399551	ω	72.49301		+0.65346943		+0.75015422	
a	2.2922487	Ω	238.74625		−0.73163756		+0.59164733	
e	0.1531426	i	6.80023		−0.19412416		+0.29533385	
P	3.47	H	15.5		G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.6+	0.8+	2000 11 01	704	0.3+	0.3−	2002 01 16	608	0.3−	0.3−
1999 04 11	699	0.8+	1.0+	2000 11 03	704	0.2−	0.4−	2002 01 16	608	0.1−	0.5−
1999 04 11	699	0.6−	0.7−	2000 11 03	704	0.6−	0.5−	2002 02 04	608	0.9+	0.8+
1999 04 17	704	(0.7+	2.2+)	2000 11 03	704	0.2−	0.4−	2002 02 04	608	0.6+	1.0+
1999 04 17	704	0.3−	0.4+	2000 11 03	704	0.0	0.1−	2002 02 04	608	0.7+	1.2+
1999 04 17	704	(4.5−	0.8+)	2000 11 03	704	0.3−	0.5+	2002 02 12	704	0.2−	0.0
2000 09 22	699	0.3−	0.6+	2000 11 16	699	(2.0+	0.2−)	2002 02 12	704	0.1−	0.1−
2000 09 22	699	0.3−	0.6+	2000 11 16	699	1.6+	0.3−	2002 02 12	704	0.2−	0.8+
2000 09 22	699	0.3−	0.3+	2000 11 16	699	1.3+	0.7−	2002 02 12	704	0.6−	0.8+
2000 09 22	699	0.1−	0.3+	2000 11 16	699	0.5+	0.5+	2002 02 12	704	0.6−	0.1−
2000 09 30	704	0.4−	0.2+	2000 11 20	704	1.1+	0.7−	2002 03 06	644	0.3−	0.5−
2000 09 30	704	0.5−	0.6+	2000 11 20	704	0.8+	0.2+	2002 03 06	644	0.1−	0.4−
2000 09 30	704	0.3−	0.6+	2000 11 20	704	0.1+	0.3−	2002 03 06	644	0.0	0.2−
2000 09 30	704	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2002 03 12	704	1.0+	0.0
2000 09 30	704	0.2−	0.9+	2000 11 20	704	0.3+	0.3+	2002 03 12	704	0.6+	1.8−
2000 10 25	704	0.5+	0.4+	2000 12 17	699	0.7−	0.8+	2002 03 12	704	0.3+	0.3+
2000 10 25	704	0.4+	0.0	2000 12 17	699	0.7−	0.0	2002 03 12	704	0.6−	1.1+
2000 10 25	704	0.2+	0.4+	2000 12 17	699	0.4−	0.2+	2002 03 12	704	0.5+	0.1−
2000 10 25	704	0.2+	0.1+	2000 12 17	699	0.6−	0.2+	2002 03 14	644	0.1−	0.0
2000 10 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 20	704	0.6−	0.4−	2002 03 14	644	0.6−	0.2+
2000 11 01	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.5−	1.5−	2002 03 14	644	0.1−	0.3−
2000 11 01	704	0.4−	0.0	2000 12 20	704	1.9−	1.5−				
2000 11 01	704	0.1−	0.2−	2002 01 16	608	0.3−	1.0−				

2000 UA₇₈ = 2002 DC₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	281.30499		(2000.0)		P		Q	
n	0.25806022	ω	271.70929		+0.68147983		+0.72295485	
a	2.4433668	Ω	42.01578		−0.58561010		+0.63185196	
e	0.0573104	i	9.77791		−0.43891464		+0.27946267	
P	3.82	H	15.9		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.3+	0.0	2000 11 18	699	0.5−	0.2−	2002 03 06	704	0.3−	0.3−
2000 09 30	704	0.1−	0.5−	2000 11 18	699	0.0	1.0+	2002 03 06	704	0.4−	0.5+
2000 09 30	704	0.8−	1.3+	2000 11 18	699	0.2+	0.4+	2002 03 06	704	0.7−	0.4+
2000 10 24	704	0.4−	0.7+	2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2002 03 12	049	0.2−	0.3−
2000 10 24	704	0.7−	0.2−	2000 11 20	704	0.4−	0.5−	2002 03 12	049	0.2+	0.0
2000 10 24	704	0.5+	0.2+	2000 11 20	704	0.2+	0.1−	2002 03 12	049	0.7−	0.0
2000 10 24	704	0.7−	0.6+	2000 11 20	704	0.3+	0.2−	2002 03 20	704	0.9+	0.2−
2000 10 24	704	0.2+	0.7+	2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2002 03 20	704	0.5+	0.2+
2000 10 25	691	0.6−	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.3−	2002 03 20	704	0.9+	0.0
2000 10 25	691	0.5−	0.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.3−	2002 03 20	704	0.3+	0.3+
2000 10 25	691	0.7−	0.1+	2002 02 10	704	0.3−	1.0−	2002 03 20	704	1.2+	0.4−
2000 11 02	704	0.6+	0.2−	2002 02 10	704	0.7−	0.5+	2002 04 16	704	0.2+	0.1−
2000 11 02	704	0.8+	0.1+	2002 02 22	644	0.2+	0.3−	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
2000 11 02	704	1.4+	0.1−	2002 02 22	644	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.9−	0.8+
2000 11 02	704	0.8+	1.3−	2002 02 22	644	0.3+	0.3−	2002 04 16	704	1.1−	0.4+
2000 11 18	699	0.1−	0.4−	2002 03 06	704	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.2+	1.1+

2000 UU₈₈ = 1999 JT₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	40.85482		(2000.0)		P		Q
n	0.30911445	ω	96.99489		−0.63031999		+0.77535413
a	2.1663229	Ω	134.18823		−0.70963365		−0.55505184
e	0.0404571	i	3.20940		−0.31482821		−0.30123649
P	3.19	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1999 05 12	699	0.5+	0.0	2002 02 07	704	0.6+	0.6−	2002 04 10	704	0.6+	0.5+
1999 05 12	699	0.2−	1.4+	2002 02 07	704	1.0+	0.2+	2002 04 14	644	0.1−	0.5−
1999 05 12	699	0.8+	0.5+	2002 02 07	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	644	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.7+	0.1+	2002 03 09	704	0.2−	0.7+	2002 04 14	644	0.0	0.5−
1999 05 13	704	0.7+	1.3+	2002 03 09	704	0.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.3−	0.0
1999 05 13	704	0.6−	0.6+	2002 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.5−	0.1+
1999 05 13	704	0.9−	0.2−	2002 03 09	704	0.1−	0.4+	2002 04 17	704	0.6−	0.3+
1999 05 13	704	(5.6−	4.0−)	2002 03 09	704	0.2+	0.0	2002 04 17	704	0.0	0.1−
2000 09 09	699	2.0−	0.4+	2002 03 10	699	1.7−	0.0	2002 04 17	704	0.2−	0.3−
2000 09 09	699	0.0	0.8+	2002 03 10	699	0.0	0.1+	2002 04 28	608	0.4+	0.7−
2000 09 09	699	0.2−	0.2+	2002 03 10	699	0.3+	0.7−	2002 04 28	608	0.5+	0.8−
2000 09 09	699	0.0	0.8+	2002 03 10	699	0.5−	0.1−	2002 04 28	608	0.2−	0.6−
2000 10 31	704	0.0	1.2+	2002 03 16	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	644	0.4+	0.5+
2000 10 31	704	0.5+	1.0+	2002 03 16	704	0.1+	0.3−	2002 05 07	644	0.7+	0.4+
2000 10 31	704	0.7+	1.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 05 07	644	0.6+	0.7+
2000 10 31	704	0.0	0.9+	2002 03 16	704	0.1+	0.2−	2002 05 07	704	0.2−	0.1−
2000 11 02	704	0.1+	1.0+	2002 03 20	699	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.2−	0.1−
2000 11 02	704	2.3−	0.4+	2002 03 20	699	0.3−	0.8+	2002 05 07	704	0.1+	0.0
2000 11 02	704	0.0	0.8+	2002 03 20	699	0.1+	0.4+	2002 05 07	704	0.3+	0.5+
2000 11 02	704	0.1−	0.7−	2002 03 20	699	0.2+	0.0	2002 05 07	704	0.3−	0.7+
2002 01 12	704	0.2+	0.7+	2002 04 10	704	0.5+	0.1+	2002 05 08	699	0.7−	0.5+
2002 01 12	704	0.6+	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.3+	2002 05 08	699	1.8−	0.1+
2002 01 12	704	0.4−	0.0	2002 04 10	704	0.9+	0.1+	2002 05 08	699	1.1−	1.7+
2002 02 07	704	0.6+	0.2−	2002 04 10	704	0.8+	0.4+	2002 05 08	699	0.5+	0.2−

2000 UQ₉₂ = 2000 WO₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	175.38883		(2000.0)		P		Q
n	0.16939561	ω	341.05233		+0.91103146		+0.41198419
a	3.2349527	Ω	354.52673		−0.35145652		+0.75423156
e	0.0768666	i	10.29736		−0.21563857		+0.51127662
P	5.82	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 03	704	0.2−	0.3+	2000 11 03	704	1.2+	0.7−	2000 11 19	704	0.2+	0.7−
2000 10 03	704	0.4−	0.7+	2000 11 03	704	0.7+	0.3−	2000 11 19	704	1.2+	0.2−
2000 10 03	704	0.5+	0.1−	2000 11 03	704	0.5−	0.4+	2000 11 19	704	0.0	0.6+
2000 10 03	704	0.3−	0.0	2000 11 03	704	1.0−	0.4−	2002 01 05	644	0.5+	0.0
2000 10 03	704	1.1+	0.4−	2000 11 03	704	0.7−	0.5−	2002 01 05	644	0.2+	0.3−
2000 10 25	704	0.1−	0.2−	2000 11 03	704	0.2−	0.1−	2002 01 05	644	0.0	0.1−
2000 10 25	704	0.9−	0.1+	2000 11 03	704	0.9+	1.0+	2002 01 14	644	0.5−	0.1−
2000 10 25	704	0.3−	0.1+	2000 11 03	704	0.7−	0.3+	2002 01 14	644	0.2−	0.2+
2000 10 25	704	0.8−	0.0	2000 11 19	704	0.4+	0.2+	2002 01 14	644	0.1−	0.4+

2000 UP₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	151.70928		(2000.0)		P		Q
n	0.27481177	ω	358.80693		−0.45510895		−0.88706817
a	2.3430371	Ω	118.26045		+0.81768462		−0.45074310
e	0.1384872	i	5.03927		+0.35251624		−0.09970311
P	3.59	H	16.6	G	0.15	U	4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34971

2000 10 31	704	0.0	0.4+	2000 11 24	699	0.1+	0.7-	2002 05 02	699	0.4+	0.5-
2000 11 05	704	0.2+	0.1+	2000 11 24	699	0.2-	0.7-	2002 05 02	699	0.6-	0.5+
2000 11 05	704	1.1+	0.2-	2000 11 24	699	0.7-	0.1+	2002 05 02	699	0.2+	1.6+
2000 11 05	704	0.6+	0.2-	2000 11 24	699	1.6-	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.1+
2000 11 05	704	0.2+	0.1-	2000 11 26	704	1.7+	0.5-	2002 05 09	644	0.5+	0.1-
2000 11 20	704	0.4-	0.2-	2000 11 26	704	0.9+	0.4-	2002 05 09	644	0.0	0.0

2000 VH₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	171.39002		(2000.0)	P	Q
n	0.27199379	ω	49.95437	-0.78251848	-0.48029572
a	2.3591926	Ω	97.80422	+0.37564619	-0.87167374
e	0.2279632	i	23.57269	+0.49654282	-0.09747267
P	3.62	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 12 29	699	0.1-	0.1+	2001 03 28	699	0.3+	0.4+
2000 11 01	704	0.1-	0.7+	2000 12 29	699	0.8-	0.2+	2001 03 28	699	0.2-	0.1+
2000 11 01	704	0.2+	0.6+	2000 12 29	699	0.1-	0.1-	2001 03 28	699	0.2-	0.7+
2000 11 01	704	0.1+	0.0	2001 01 06	704	0.3-	0.3+	2001 03 28	699	0.3+	0.0
2000 11 02	704	0.2-	1.3+	2001 01 06	704	0.4+	0.2+	2001 04 13	704	0.1+	0.1-
2000 11 02	704	0.1-	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 13	704	0.3-	0.2-
2000 11 02	704	0.6-	0.3-	2001 01 06	704	0.2+	0.3+	2001 04 13	704	0.7-	1.8-
2000 11 20	704	0.3-	0.2+	2001 01 06	704	0.4+	0.4+	2001 04 13	704	0.2+	0.0
2000 11 20	704	0.7+	0.5-	2001 01 17	704	0.1-	0.2+	2001 04 13	704	0.2-	1.2-
2000 11 20	704	0.5+	0.6-	2001 01 17	704	0.2-	0.0	2002 05 18	644	0.1+	0.7+
2000 11 20	704	0.3+	0.2-	2001 01 17	704	0.1+	0.5+	2002 05 18	644	0.1-	0.7+
2000 11 20	704	1.0+	0.5-	2001 01 17	704	0.1+	0.8+	2002 05 18	644	0.0	0.6+
2000 11 28	704	0.4+	0.3+	2001 01 17	704	0.3+	0.7+	2002 06 20	644	0.0	0.6+
2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 02 05	704	0.0	0.2-	2002 06 20	644	0.5+	0.5+
2000 11 28	704	0.1+	0.4+	2001 02 05	704	0.1-	0.0	2002 06 20	644	0.2-	0.5+
2000 11 28	704	0.3+	0.0	2001 02 05	704	0.1-	0.1+	2002 07 16	644	0.1-	0.7+
2000 11 28	704	0.5+	0.0	2001 02 05	704	0.0	0.1+	2002 07 16	644	0.1+	0.7+
2000 12 19	704	0.7-	0.1-	2001 02 05	704	0.0	0.1+	2002 07 16	644	0.1+	0.5+
2000 12 19	704	0.4-	0.4+	2001 02 13	704	0.1-	0.4+	2002 07 16	644	0.5+	1.0+
2000 12 19	704	0.8-	0.3+	2001 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.7+
2000 12 19	704	0.7-	0.2+	2001 02 13	704	0.6+	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.7+
2000 12 19	704	0.8-	0.3+	2001 02 13	704	0.8+	0.2+				
2000 12 29	699	0.3-	0.1+	2001 02 13	704	0.6+	0.3+				

2000 VK₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	158.39289		(2000.0)	P	Q
n	0.28397182	ω	352.73422	-0.34443251	-0.93830123
a	2.2923762	Ω	117.40878	+0.86308596	-0.32944408
e	0.1245769	i	1.99705	+0.36938985	-0.10515417
P	3.47	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.0	0.4+	2000 11 02	704	1.0-	1.9-	2002 05 09	704	0.2-	0.7-
2000 11 01	704	0.5-	0.4-	2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2002 05 09	704	0.9+	0.3+
2000 11 01	704	0.2-	0.1+	2000 11 27	704	0.7+	0.2+	2002 05 09	704	0.9+	0.4+
2000 11 01	704	0.5-	0.7+	2000 11 27	704	0.3+	0.4+	2002 05 09	704	0.1-	0.3+
2000 11 01	704	0.8+	1.5+	2000 11 27	704	0.6+	0.3+	2002 05 19	644	0.2-	0.3+
2000 11 02	704	1.0-	0.1-	2000 11 27	704	0.7-	0.2+	2002 05 19	644	1.0-	0.2+
2000 11 02	704	0.2-	0.4-	2002 04 22	644	0.1+	0.0	2002 05 19	644	0.1-	0.5+
2000 11 02	704	0.5+	0.3+	2002 04 22	644	0.1-	0.1-				
2000 11 02	704	0.6+	0.5-	2002 04 22	644	0.0	0.2-				

2000 VS₂₁ = 1992 HV₃ = 2001 YS₉₆

Id. Minor Planet Center (MPO 22730), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	314.98456		(2000.0)	P	Q
n	0.17674321	ω	170.08568	-0.70531687	+0.70651019
a	3.1446638	Ω	57.95125	-0.63990413	-0.59929154
e	0.0724185	i	6.29285	-0.30504232	-0.37642131
P	5.58	H	14.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.5+	0.4+	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2002 02 03	699	1.1-	0.6+
1992 04 25	691	0.1+	0.5+	2001 12 17	704	0.5+	0.3+	2002 02 04	644	0.0	0.1-
1992 04 25	691	0.0	0.5+	2001 12 18	644	0.3-	0.0	2002 02 04	644	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.5-	0.0	2001 12 18	644	0.3+	0.5+	2002 02 04	644	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.8-	0.4-	2001 12 18	644	0.2+	0.6+	2002 02 06	704	0.0	0.4-
2000 11 01	704	0.2-	0.5-	2001 12 19	644	0.3+	0.4+	2002 02 06	704	0.0	0.2-
2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2001 12 19	644	0.4+	0.4+	2002 02 06	704	0.0	0.3+
2000 11 02	704	1.4+	0.8-	2001 12 19	644	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.5+
2000 11 02	704	0.0	1.0+	2002 01 08	704	1.1+	0.7+	2002 02 06	704	0.0	0.5+
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.1-	0.1+	2002 02 08	704	0.7-	0.1-
2000 11 02	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.2-	0.9+	2002 02 08	704	0.1+	0.7-
2000 11 25	691	0.4-	0.0	2002 01 08	704	0.1-	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.0
2000 11 25	691	0.2-	0.1+	2002 01 08	704	1.8+	1.0+	2002 02 08	704	0.1+	0.7-
2000 11 25	691	0.2-	0.1+	2002 02 03	699	0.1-	0.4-	2002 02 12	704	0.0	1.4-
2001 12 17	704	0.0	0.2+	2002 02 03	699	0.9-	0.7-	2002 02 12	704	0.3-	1.1-
2001 12 17	704	0.3-	0.3-	2002 02 03	699	0.8-	0.9-	2002 02 12	704	0.3-	0.3-

2000 VK₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	180.10732		(2000.0)	P	Q
n	0.29337998	ω	21.23118	-0.18167547	-0.98283012
a	2.2431022	Ω	79.24734	+0.89742188	-0.17911057
e	0.0744788	i	1.88017	+0.40202985	-0.04432105
P	3.36	H	16.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	1.1+	0.1+	2000 11 20	699	0.3-	0.4+	2000 12 23	691	0.0	0.1-
2000 11 01	704	0.3+	0.0	2000 11 20	699	0.6-	1.2+	2000 12 23	691	0.3+	0.1-
2000 11 01	704	0.2-	1.5-	2000 11 20	699	0.7-	0.6+	2002 05 10	704	0.5-	0.3-
2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2000 11 20	699	0.3-	0.3+	2002 05 10	704	0.2-	0.2-
2000 11 02	704	0.5-	0.3+	2000 11 21	704	0.1-	0.4-	2002 05 10	704	0.2-	0.6-
2000 11 02	704	0.6-	0.1+	2000 11 21	704	0.7+	0.6+	2002 05 10	704	0.1-	0.2-
2000 11 02	704	0.5+	0.0	2000 11 21	704	0.1+	0.3+	2002 05 19	644	0.1+	0.4+
2000 11 17	691	0.0	0.6-	2000 11 21	704	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.6+	0.7+
2000 11 17	691	0.2-	0.7-	2000 11 21	704	0.1-	0.3-	2002 05 19	644	0.4+	0.5+
2000 11 17	691	0.0	0.6-	2000 12 23	691	0.2+	0.2-				

2000 VP₃₅ = 1999 RH₂₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	69.78340		(2000.0)	P	Q
n	0.18207501	ω	269.65166	-0.77378305	-0.61674241
a	3.0829690	Ω	231.20355	+0.58204107	-0.78226923
e	0.0896458	i	13.34047	+0.24997597	-0.08765644
P	5.41	H	13.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	703	1.9-	1.0+	2000 11 30	699	0.2-	0.5+	2002 03 10	644	0.1+	0.7-
1999 09 07	703	0.0	1.7+	2001 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 03 10	644	0.1+	0.8-
1999 09 07	703	(4.1-	3.0-)	2001 01 04	704	0.6+	0.2+	2002 03 18	704	0.5-	0.2+
1999 09 07	703	(0.9+	3.5+)	2001 01 04	704	0.8-	0.2-	2002 03 18	704	0.5-	0.0
1999 09 08	704	1.2+	0.4+	2001 12 24	608	0.1+	0.0	2002 03 18	704	0.3-	0.9-
1999 09 08	704	0.3+	0.4-	2001 12 24	608	0.4+	0.1+	2002 03 18	704	0.7-	0.0
1999 09 08	704	0.0	0.6-	2001 12 24	608	0.1+	0.1-	2002 03 23	704	0.0	0.5+
2000 11 01	704	1.5-	0.0	2002 01 13	704	0.0	0.6+	2002 03 23	704	0.7-	0.4+
2000 11 01	704	0.9+	0.4-	2002 01 13	704	0.7-	0.7+	2002 03 23	704	0.1-	0.9+
2000 11 01	704	0.1+	0.2+	2002 01 13	704	0.6+	0.3-	2002 03 23	704	0.0	1.8+
2000 11 01	704	0.3-	0.3-	2002 01 13	704	0.1+	0.6-	2002 03 23	704	0.5+	1.5+

M.P.O. 34972

2000 11 02	704	0.6−	0.0	2002 01 14	699	0.1−	0.6−	2002 04 08	644	0.3+	0.0
2000 11 02	704	0.0	0.8−	2002 01 14	699	0.2−	0.6−	2002 04 08	644	0.6+	0.1−
2000 11 02	704	0.2+	0.7−	2002 01 14	699	0.5−	0.3+	2002 04 08	644	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	0.9+	0.1−	2002 01 14	699	0.6+	0.5−	2002 04 10	704	0.3+	0.0
2000 11 02	704	0.5−	0.7−	2002 02 08	644	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.0	0.1−
2000 11 30	699	0.0	0.3+	2002 02 08	644	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.4−	0.2−
2000 11 30	699	0.1+	0.4+	2002 02 08	644	0.5+	0.5+				
2000 11 30	699	0.2+	0.7+	2002 03 10	644	0.2+	0.6−				

2000 WZ₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	157.55968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35464214	ω	252.60099	−0.95179576	−0.09174857
<i>a</i>	1.9767079	Ω	281.36505	+0.21763179	−0.87442327
<i>e</i>	0.0495653	<i>i</i>	17.37013	−0.21615096	−0.47640965
<i>P</i>	2.78	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2000 12 05	704	0.7−	0.6−	2000 12 23	704	0.2−	0.6−
2000 11 19	704	0.2−	0.5−	2000 12 06	704	0.5+	0.0	2000 12 23	704	1.7−	1.4+
2000 11 19	704	0.2−	0.9+	2000 12 06	704	0.1+	0.5−	2000 12 23	704	0.5−	1.0+
2000 11 19	704	0.7−	0.0	2000 12 06	704	0.5+	0.1−	2001 01 19	704	0.5+	0.0
2000 11 20	704	0.3−	0.1+	2000 12 06	704	0.5+	0.2−	2001 01 19	704	0.4+	1.2−
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 06	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.2−	0.2+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	0.4+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6+
2000 11 20	704	0.2−	0.5−	2000 12 19	704	0.9+	0.2+	2001 01 19	704	0.5−	0.2+
2000 12 04	704	0.1−	0.4−	2000 12 19	704	0.0	0.4−	2002 06 08	704	0.3+	0.1+
2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.1+	1.0−	2002 06 08	704	0.5+	0.4−
2000 12 04	704	0.2−	0.5+	2000 12 22	704	1.1+	0.6+	2002 06 08	704	0.6−	0.6+
2000 12 04	704	1.2−	1.3+	2000 12 22	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	0.4−	0.4−
2000 12 05	704	0.4+	0.3−	2000 12 22	704	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.7+	0.2+
2000 12 05	704	0.6+	0.2−	2000 12 22	704	0.0	0.5−	2002 07 05	704	0.0	0.0
2000 12 05	704	0.3−	0.1−	2000 12 23	704	0.4+	0.4−	2002 07 05	704	0.1+	0.3−
2000 12 05	704	0.3−	0.5−	2000 12 23	704	0.1+	0.8+	2002 07 05	704	0.6−	0.3+

2000 WG₁₁ = 2002 JE₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.68511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26818998	ω	95.64798	−0.89894731	−0.43567254
<i>a</i>	2.3814475	Ω	58.53158	+0.37774600	−0.82372140
<i>e</i>	0.1395912	<i>i</i>	3.06747	+0.22181456	−0.36286705
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

2000 11 23	701	0.4+	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.2−	2002 05 11	704	0.5−	0.3−
2000 11 23	701	0.5+	1.9+	2002 05 09	644	0.7+	0.5−	2002 05 11	704	0.3−	0.5−
2000 11 24	701	1.8−	0.1−	2002 05 11	704	0.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.8−	0.9−
2000 11 24	701	0.1−	0.6+	2002 05 11	704	0.4−	0.0	2002 05 13	704	0.4+	1.2+
2000 11 28	701	1.1+	0.8−	2002 05 11	704	0.4+	0.4−	2002 05 13	704	0.1+	0.7+
2000 11 28	701	0.3−	0.8−	2002 05 11	704	0.2−	0.0	2002 05 13	704	1.6+	0.8+
2002 05 09	644	0.2+	0.4−	2002 05 11	704	0.1+	0.4+	2002 05 13	704	0.8−	1.0+

2000 WN₁₁ = 1999 RE₂₅₈ = 2002 GQ₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.12302		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26223215	ω	138.60079	+0.57181240	+0.82035206
<i>a</i>	2.4173828	Ω	166.27075	−0.76053248	+0.53340419
<i>e</i>	0.2219026	<i>i</i>	1.75911	−0.30760514	+0.20616126
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	(1.4+	2.7+)	2000 11 22	691	0.2+	0.3+	2000 11 30	691	0.1+	0.4−
1999 08 08	699	1.8+	1.4+	2000 11 22	691	0.3−	0.1−	2000 12 04	691	0.2+	0.2−
1999 08 08	699	0.1+	0.9+	2000 11 22	691	0.3+	0.0	2000 12 04	691	0.5+	0.2−
1999 08 08	691	0.9−	0.0	2000 11 25	691	0.3+	1.2+	2000 12 04	691	0.6+	0.5−

2002 SEPT. 21

1999 08 08	691	0.1+	0.5+	2000 11 25	691	0.3−	1.6+	2002 04 13	691	0.3+	0.6+
1999 08 08	691	0.0	0.2−	2000 11 25	691	(1.1−	5.3+)	2002 04 13	691	0.0	0.5+
1999 09 06	699	1.2−	0.1−	2000 11 26	691	0.3−	0.1−	2002 04 13	691	0.1−	0.2+
1999 09 06	699	0.1−	1.0+	2000 11 26	691	0.3−	1.3+	2002 04 19	691	0.1−	0.2+
1999 09 06	699	0.1−	0.5−	2000 11 26	691	0.2−	0.2−	2002 04 19	691	0.4+	0.1+
1999 09 07	704	(2.4−	0.2+)	2000 11 27	691	1.1+	0.7−	2002 04 19	691	0.4+	0.6+
1999 09 07	704	0.7−	0.1−	2000 11 30	691	0.2−	0.5+				
1999 09 07	704	0.2+	0.4−	2000 11 30	691	1.0−	0.2+				

2000 WW₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	162.54018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28546027	ω	48.56195	−0.42895566	−0.89745093
<i>a</i>	2.2844006	Ω	67.11352	+0.79192794	−0.42838698
<i>e</i>	0.1086353	<i>i</i>	6.41000	+0.43456550	−0.10519713
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 02	704	0.8−	0.1+	2000 11 24	699	0.8−	0.2−	2000 11 26	704	0.3−	0.9−
2000 11 02	704	0.0	0.6+	2000 11 24	699	1.0−	0.4+	2000 12 22	691	0.6+	0.1+
2000 11 02	704	0.4+	0.9+	2000 11 25	704	0.1+	0.1+	2000 12 22	691	0.6+	0.2+
2000 11 02	704	0.3+	0.5−	2000 11 25	704	0.8+	0.3+	2000 12 22	691	0.8+	0.2+
2000 11 02	704	0.9+	0.5−	2000 11 25	704	0.9+	0.2−	2002 05 12	704	0.1+	0.4−
2000 11 21	704	1.2−	0.3+	2000 11 25	704	0.0	0.7−	2002 05 12	704	0.1+	0.1−
2000 11 21	704	0.5+	0.6+	2000 11 26	704	0.8−	0.7−	2002 05 12	704	0.4−	1.3+
2000 11 21	704	0.1−	0.4+	2000 11 26	704	0.0	0.0	2002 05 17	644	0.2+	0.1+
2000 11 24	699	0.5−	0.4+	2000 11 26	704	0.8−	0.0	2002 05 17	644	0.1+	0.1+
2000 11 24	699	0.4−	0.5+	2000 11 26	704	0.5+	0.2−	2002 05 17	644	0.3+	0.0

2000 WM₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	143.54052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21500382	ω	283.33587	+0.07064107	−0.99734703
<i>a</i>	2.7595521	Ω	162.58447	+0.93641043	+0.06023466
<i>e</i>	0.2507092	<i>i</i>	3.36555	+0.34372277	+0.04087393
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	552	0.4−	0.9+	2000 11 26	704	0.8−	0.4−	2000 11 27	704	0.4−	0.4−
1997 03 10	552	0.2+	1.5−	2000 11 26	704	0.5−	0.2−	2000 11 27	704	0.1−	0.4−
2000 11 21	704	0.5+	0.8+	2000 11 26	704	0.4−	0.0	2000 11 27	704	1.7+	0.9−
2000 11 21	704	1.5+	0.8+	2000 11 26	704	0.3+	0.1−	2000 11 27	704	1.0+	0.5−
2000 11 21	704	0.2−	0.1−	2000 11 26	704	0.6+	0.0	2000 11 27	704	0.3−	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	0.5−	2000 11 26	704	0.7+	0.1−	2000 11 30	699	0.2−	0.0
2000 11 21	704	0.3+	0.3+	2000 11 27	704	0.1+	0.5−	2000 11 30	699	0.2−	0.1−
2000 11 25	704	0.4−	0.0	2000 11 27	704	0.0	0.6−	2000 11 30	699	0.4−	0.0
2000 11 25	704	0.0	0.9+	2000 11 27	704	0.2−	0.5−	2000 11 30	699	0.5−	0.2−
2000 11 25	704	0.1+	0.8+	2000 11 27	704	0.3−	0.1−	2000 12 17	699	0.2−	0.4−
2000 11 25	704	0.8+	0.6−	2000 11 27	704	0.4−	0.6−	2000 12 17	699	0.9−	0.3+
2000 11 25	704	1.1−	0.8+	2000 11 27	704	0.3+	0.2−	2000 12 17	699	0.7−	1.0+
2000 11 25	704	0.3−	0.8−	2000 11 27	704	0.1−	0.1−	2000 12 17	699	0.1+	0.5+
2000 11 25	704	0.6+	0.2−	2000 11 27	704	0.2+	0.1−	2000 12 31	691	0.2+	0.5+
2000 11 25	704	0.6−	0.3+	2000 11 27	704	0.8+	0.9+	2000 12 31	691	0.1+	0.4+
2000 11 26	704	0.1+	0.1−	2000 11 27	704	0.8−	0.3+	2000 12 31	691	0.2+	0.5+
2000 11 26	704	0.4−	0.4−	2000 11 27	704	(2.3−	0.0)	2002 04 09	644	0.1−	0.3+
2000 11 26	704	0.5−	0.1−	2000 11 27	704	1.9+	0.3+	2002 04 09	644	0.2+	0.1+
2000 11 26	704	0.4−	0.3+	2000 11 27	704	0.1−	0.4−	2002 04 09	644	0.0	0.1−

2000 WL₂₀ = 2002 CM₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34973

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	691	0.8+	0.2+	2000 11 27	691	0.6−	0.4−	2002 02 10	704	0.4−	0.3+
2000 11 25	691	0.7+	0.0	2000 11 27	691	1.1−	0.2+	2002 02 10	704	0.3−	0.3−
2000 11 25	691	0.9+	0.2+	2000 11 27	691	1.1−	0.5−	2002 02 12	704	0.6+	0.2−
2000 11 26	691	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.7−	0.1+	2002 02 12	704	0.2+	0.3−
2000 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.8−	0.1+	2002 02 12	704	0.9+	0.5+
2000 11 26	691	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.4−	0.2−	2002 02 12	704	1.0+	0.0

2000 WZ₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	178.54002		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20341676	ω	189.13101	+0.75371372	−0.65708990
<i>a</i>	2.8633750	Ω	211.95782	+0.60441580	+0.70033635
<i>e</i>	0.0709204	<i>i</i>	1.31919	+0.25806428	+0.27885814
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 01	691	1.0+	0.2+	2000 12 03	734	(6.3−	1.4−)	2000 12 06	344	0.2+	0.3−
1998 07 01	691	0.7−	1.4+	2000 12 03	734	(6.4−	0.5−)	2000 12 06	344	0.1+	0.3−
1998 07 01	691	(2.0−	2.4+)	2000 12 03	734	(5.6−	1.0+)	2000 12 08	344	0.6−	0.1+
2000 11 26	344	0.1−	1.2+	2000 12 03	344	0.6−	0.2−	2000 12 08	344	0.5−	0.2+
2000 11 26	344	0.7+	1.3+	2000 12 03	344	0.6−	0.3−	2000 12 08	344	0.6−	0.3+
2000 11 26	344	0.4+	1.4+	2000 12 03	344	0.6−	0.2−	2000 12 26	344	0.3−	0.6−
2000 11 27	344	0.5+	0.8+	2000 12 05	344	0.6−	0.4−	2000 12 26	344	0.1+	0.6−
2000 11 27	344	0.0	0.3+	2000 12 05	344	0.3−	0.2−	2001 01 17	344	0.4+	0.6−
2000 11 27	344	0.7+	0.3+	2000 12 05	344	0.0	0.2−	2001 01 17	344	0.6+	0.6−
2000 11 27	344	0.5+	0.4+	2000 12 05	344	0.3−	0.2−	2002 02 20	291	0.7+	0.1+
2000 11 28	344	0.5+	0.7+	2000 12 06	344	0.2+	0.5−	2002 02 20	291	0.4+	0.0
2000 11 28	344	0.9+	0.5+	2000 12 06	344	0.3+	0.5−	2002 02 20	291	0.5+	0.0
2000 12 01	344	0.1−	0.3+	2000 12 06	344	0.3+	0.4−	2002 03 16	691	0.6−	0.3+
2000 12 01	344	0.2−	0.3+	2000 12 06	344	0.1−	0.3−	2002 03 16	691	0.3−	0.3−
2000 12 01	344	0.3−	0.6+	2000 12 06	344	0.1−	0.4−	2002 03 16	691	0.5−	0.2+
2000 12 03	734	(6.1−	3.4−)	2000 12 06	344	0.0	0.4−				
2000 12 03	734	(6.6−	2.2−)	2000 12 06	344	0.1−	0.3−				

2000 WP₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	159.19765		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22486570	ω	341.75242	+0.27934261	−0.92872018
<i>a</i>	2.6782672	Ω	91.46173	+0.90854569	+0.17349834
<i>e</i>	0.1012064	<i>i</i>	14.11660	+0.31066451	+0.32768453
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	691	0.1+	0.3−	2000 11 27	704	0.7+	0.0	2000 12 30	704	0.7−	0.4+
1998 04 24	691	0.1−	0.4−	2000 11 27	704	1.7+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	1.4−
1998 04 24	691	0.6−	0.5−	2000 11 27	704	0.1−	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.0
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 11 27	704	1.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.4+
2000 11 20	704	1.1+	0.2+	2000 11 27	704	1.3−	0.4−	2002 05 05	644	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.1−	0.5+	2002 05 05	644	0.1+	0.2+
2000 11 20	704	0.5+	0.5−	2000 12 30	704	0.6+	0.3−	2002 05 05	644	0.2+	0.3+
2000 11 27	704	0.9−	1.2+	2000 12 30	704	0.4+	0.7−				
2000 11 27	704	1.0+	0.8−	2000 12 30	704	2.0−	0.0				

2000 WX₄₁ = 1998 MT₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	202.57930		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26215951	ω	30.04921	−0.09820814	−0.99441296
<i>a</i>	2.4178293	Ω	65.61051	+0.90437341	−0.10541070
<i>e</i>	0.1504691	<i>i</i>	2.43562	+0.41528773	−0.00560772
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.8−	0.7−	2001 01 19	704	0.6+	0.5−	2001 02 03	704	0.3−	0.1−
1998 06 20	691	0.8−	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.5−	0.0
1998 06 20	691	0.7−	0.1+	2001 01 20	691	0.8−	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
1998 06 27	691	1.0+	0.4−	2001 01 20	691	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
1998 06 27	691	0.7+	0.6+	2001 01 20	691	0.5−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.5+
1998 06 27	691	0.6+	0.4+	2001 02 01	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	699	0.2+	0.8−
2000 11 20	704	0.2+	1.3+	2001 02 01	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	699	0.2−	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.2−	2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 22	699	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.4−	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 22	699	0.3−	0.3+
2000 11 20	704	0.8−	0.9+	2001 02 01	704	0.1+	0.1−	2001 03 01	704	1.3+	0.9+
2000 11 27	704	0.6+	0.0	2001 02 02	699	1.2−	0.1−	2001 03 01	704	0.2+	0.7−
2000 11 27	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	699	0.6+	0.2−	2001 03 01	704	0.2+	0.6−
2000 11 27	704	0.1−	0.3−	2001 02 02	699	0.7−	0.0	2001 03 01	704	0.5−	0.1−
2000 11 27	704	1.3+	0.4+	2001 02 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.6+	0.1+
2001 01 04	704	0.6−	1.1+	2001 02 02	699	0.6−	0.3−	2001 03 03	704	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.4−	0.7+	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2001 03 03	704	0.5−	1.5−
2001 01 04	704	(0.6+	3.8+)	2001 02 02	699	0.6−	0.1−	2001 03 20	699	0.2+	1.2+
2001 01 04	704	(1.0−	4.2+)	2001 02 02	699	0.1+	0.1−	2001 03 20	699	0.5+	0.7+
2001 01 19	704	0.5+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.1−	0.8+
2001 01 19	704	0.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.2−	0.0	2001 03 20	699	0.3+	0.8+
2001 01 19	704	1.1+	0.2−	2001 02 03	704	0.6−	0.7−				

2000 WJ₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.55455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28455204	ω	239.41918	+0.15346464	−0.98792224
<i>a</i>	2.2892589	Ω	201.78390	+0.92522191	+0.15126471
<i>e</i>	0.2311390	<i>i</i>	3.30686	+0.34700579	+0.03359512
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 01	704	0.9+	0.3−	2000 11 27	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.2−
1998 04 01	704	(1.2−	2.7−)	2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.2−
1998 04 01	704	(2.8+	0.6+)	2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.3−
1998 04 01	704	1.0−	0.1+	2000 11 27	704	0.8+	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.1+
2000 11 21	704	0.1−	0.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.7−	2001 01 03	704	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	0.4+	0.0	2000 12 30	704	0.2−	0.6+	2002 06 03	809	0.1+	0.4+
2000 11 21	704	0.6−	0.3−	2000 12 30	704	0.1+	0.3−	2002 06 03	809	0.0	0.4+
2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2002 06 03	809	0.0	0.4+
2000 11 27	704	1.4−	0.4+	2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2002 06 03	809	0.1+	0.4+

2000 WA₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	193.60924		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26302027	ω	352.16925	+0.01123288	−0.89931631
<i>a</i>	2.4125514	Ω	96.39610	+0.93961518	−0.14005375
<i>e</i>	0.2915254	<i>i</i>	26.09702	+0.34204843	+0.41426455
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	704	0.3+	0.0	2000 12 23	628	0.1−	0.1+	2001 02 16	704	0.8+	0.3−
1998 04 28	704	2.4+	1.7−	2001 01 05	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.2+	0.8−
1998 04 28	704	0.8+	1.1+	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	1.0+	0.1−
1998 04 28	704	(4.7−	0.7−)	2001 01 05	704	0.3−	0.0	2001 02 16	704	0.5−	0.8−
2000 10 31	704	0.7+	0.1+	2001 01 05	704	0.2−	0.2+	2001 02 22	699	0.1+	0.0
2000 10 31	704	0.2+	0.2−	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2001 02 22	699	0.0	0.1−
2000 10 31	704	0.3−	0.0	2001 01 06	704	0.2−	1.0−	2001 02 22	699	0.2+	0.1−
2000 10 31	704	0.4+	0.1+	2001 01 06	704	0.3−	0.7−	2001 02 22	699	0.1+	0.7+
2000 11 21	704	0.0	0.4−	2001 01 06	704	0.4−	0.5−	2001 03 13	704	0.2−	0.5+
2000 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 01 17	704	0.1+	0.1−	2001 03 13	704	0.1−	0.1−
2000 11 21	704	0.1+	0.5−	2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 13	704	0.1+	0.4−
2000 11 21	704	0.3−	0.5−	2001 01 17	704	0.1+	0.1+	2001 03 13	704	0.3−	0.2−
2000 11 21	704	0.6−	0.4−	2001 01 17	704	0.6+	0.0	2001 03 13	704	0.8+	1.7−
2000 11 28	704	0.2−	0.7+	2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 28	699	0.7+	0.7+
2000 11 28	704	0.4+	1.0+	2001 02 05	704	0.4−	0.0	2001 03 28	699	0.0	0.8+

2000 11 28	704	0.0	0.7+	2001 02 05	704	0.4+	0.1+	2001 03 28	699	0.4+	0.2+
2000 11 28	704	0.1+	1.0+	2001 02 05	704	0.4+	0.3+	2001 03 28	699	0.1-	0.1+
2000 11 28	704	0.1+	1.0+	2001 02 05	704	0.4+	0.7+	2001 04 13	704	0.3+	1.4+
2000 12 03	919	0.1+	0.6-	2001 02 12	704	0.3+	0.2+	2001 04 13	704	1.2+	0.6+
2000 12 03	919	0.0	0.8-	2001 02 12	704	0.7+	0.1-	2001 04 13	704	1.6-	1.2+
2000 12 22	699	0.6-	0.2-	2001 02 12	704	0.4+	0.1-	2001 04 13	704	0.8-	0.4-
2000 12 22	699	1.0-	0.6+	2001 02 12	704	1.0+	0.1-	2002 05 08	704	0.5+	0.3+
2000 12 22	699	0.8-	0.6+	2001 02 15	704	0.8+	0.5-	2002 05 08	704	0.0	0.2+
2000 12 22	699	1.0-	0.0	2001 02 15	704	0.2-	0.2-	2002 05 08	704	0.4-	1.3+
2000 12 22	628	0.3-	0.1-	2001 02 15	704	0.3-	0.1+	2002 06 11	291	0.2+	0.2+
2000 12 23	628	0.2-	0.4+	2001 02 15	704	0.2-	0.4+	2002 06 11	291	0.4+	0.2+
2000 12 23	628	0.2+	0.1+	2001 02 15	704	0.7-	1.1+	2002 06 11	291	0.3+	0.1+
2000 12 23	628	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.5+	1.2-				

2000 WG₅₄ = 1998 EA₁₉ = 1999 NV₂₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 7375, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	339.66690		(2000.0)	P	Q		
n	0.24679384	ω	261.09259	-0.29954840	+0.95406334		
a	2.5171736	Ω	351.47014	-0.85920513	-0.27240826		
e	0.0977420	i	2.24936	-0.41477379	-0.12472721		
P	3.99	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.2+	0.2-	2000 12 20	704	0.4+	0.7+	2002 02 12	704	0.2+	0.3-
1992 11 24	691	0.1-	0.5-	2000 12 20	704	0.6-	0.7+	2002 02 12	704	0.0	0.6-
1992 11 24	691	0.1+	0.4-	2000 12 20	704	0.4+	0.8+	2002 02 12	704	0.6-	0.6-
1998 01 09	910	0.1+	0.4-	2000 12 29	699	0.7-	0.1-	2002 02 12	704	0.1-	0.9-
1998 01 09	910	0.0	0.3-	2000 12 29	699	0.0	0.8+	2002 02 14	704	0.5+	0.2-
1998 01 09	910	0.4-	0.7-	2000 12 29	699	0.6-	0.5+	2002 02 14	704	0.6+	0.4-
1998 02 22	691	0.3-	0.7-	2000 12 29	699	0.6-	0.5+	2002 02 14	704	0.2+	0.2-
1998 02 22	691	0.2-	0.8-	2001 12 11	704	0.0	1.4+	2002 02 14	704	0.0	0.4-
1998 02 22	691	0.2-	0.8-	2001 12 11	704	0.8+	0.9+	2002 02 14	704	0.1+	0.5-
1998 03 03	809	2.4-	0.9-	2001 12 11	704	1.3+	1.3+	2002 02 14	608	0.2-	0.4+
1998 03 03	809	0.8-	1.4-	2001 12 11	704	0.4-	1.4+	2002 02 14	608	0.3-	0.4+
1998 03 03	809	1.4-	0.4-	2002 01 14	704	1.0+	0.5-	2002 02 14	608	0.2-	0.2+
1998 03 04	809	1.1+	0.3+	2002 01 14	704	0.8+	1.2+	2002 02 16	704	0.4-	0.7-
1998 03 04	809	1.3+	0.0	2002 01 14	704	0.4+	0.5+	2002 02 16	704	0.2+	0.1+
1998 03 04	809	0.8+	0.2+	2002 01 14	704	1.6-	0.7+	2002 02 16	704	0.1+	0.3-
1999 07 14	704	0.6-	1.4+	2002 01 18	704	0.5+	0.1+	2002 02 16	704	0.5-	0.4-
1999 07 14	704	1.7-	1.6+	2002 01 18	704	0.0	0.4+	2002 02 20	704	0.1-	1.1+
1999 07 14	704	0.3-	0.9+	2002 01 18	704	0.7+	0.1-	2002 02 20	704	0.1-	1.0+
1999 07 16	704	0.4+	1.0+	2002 01 18	704	0.4+	0.2+	2002 02 20	704	0.2-	1.0+
1999 07 16	704	0.6-	1.3+	2002 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 02 20	704	0.2-	1.1+
1999 07 16	704	0.2-	0.7+	2002 01 21	704	0.4+	0.1+	2002 02 20	704	0.3-	1.1+
1999 07 16	704	0.2+	0.9+	2002 01 21	704	0.2+	0.7+	2002 03 04	644	0.1+	0.0
1999 07 16	704	0.6+	0.4+	2002 01 21	704	0.2+	0.9+	2002 03 04	644	0.2+	0.1+
2000 10 24	704	0.7+	0.1+	2002 01 21	704	0.3-	0.0	2002 03 04	644	0.1+	0.2-
2000 10 24	704	0.3+	0.3+	2002 01 22	644	0.0	0.2+	2002 03 09	704	0.9+	0.3-
2000 10 24	704	0.1+	0.2-	2002 01 22	644	0.2-	0.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.3-
2000 10 24	704	0.0	0.2+	2002 01 22	644	0.2+	0.3+	2002 03 09	704	0.5+	0.0
2000 10 24	704	0.3+	0.0	2002 01 24	644	0.3+	0.6+	2002 03 09	704	0.2+	0.5-
2000 11 03	704	0.5-	0.2+	2002 01 24	644	0.4+	0.3+	2002 03 09	704	0.1-	0.6-
2000 11 03	704	0.1+	0.3+	2002 01 24	644	0.2+	0.5+	2002 03 14	704	0.1-	0.2+
2000 11 03	704	0.4+	0.3-	2002 02 05	644	0.3+	0.7+	2002 03 14	704	0.4-	0.1-
2000 11 03	704	0.3-	0.2-	2002 02 05	644	0.4+	0.6+	2002 03 14	704	0.4-	0.6-
2000 11 03	704	0.3-	0.3-	2002 02 05	644	0.3+	0.5+	2002 03 14	704	0.4-	0.2-
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	704	0.5-	0.1+	2002 03 14	704	0.6-	0.5-
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2002 02 07	704	0.3-	0.1+	2002 03 16	704	0.7-	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.6+	2002 02 07	699	0.3+	0.2-	2002 03 16	704	0.8-	0.1-
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 02 07	704	0.7-	0.1-	2002 03 16	704	0.8-	0.2-
2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2002 02 07	704	0.5-	0.5-	2002 03 16	704	0.8-	0.6-
2000 11 24	699	0.0	0.2-	2002 02 07	699	0.0	0.4+	2002 03 16	704	0.5-	0.2-
2000 11 24	699	0.5-	0.1-	2002 02 07	704	0.4-	0.2-	2002 03 20	333	0.8-	0.2+
2000 11 24	699	0.9-	0.6+	2002 02 07	699	0.5+	0.3+	2002 03 20	333	0.5-	0.8-
2000 11 24	699	0.2-	0.3+	2002 02 07	699	0.4+	0.5+	2002 03 20	333	0.2-	0.2-
2000 11 26	691	0.2-	0.8-	2002 02 08	608	1.6+	1.3+	2002 03 23	644	0.1-	0.2+

2000 11 26	691	0.1-	0.7-	2002 02 08	608	1.7+	1.2+	2002 03 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 26	691	0.2-	0.8-	2002 02 08	608	1.0+	0.7+	2002 03 23	644	0.1+	0.2+
2000 11 28	704	0.8+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.3-	2002 05 06	704	0.8+	0.6+
2000 11 28	704	1.0-	0.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.2-	2002 05 06	704	0.8+	0.4+
2000 11 28	704	0.6-	0.9-	2002 02 10	704	0.3+	0.2-	2002 05 06	704	0.3+	0.7+
2000 11 28	704	0.3-	0.4+	2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 05 06	704	0.1-	1.0+
2000 11 28	704	0.3+	0.6+	2002 02 10	704	0.2+	0.2-				
2000 12 20	704	1.0+	0.3+	2002 02 12	704	0.2+	0.1+				

2000 WM₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	184.64133		(2000.0)	P	Q
n	0.26827556	ω	228.41046	-0.30552360	-0.95119519
a	2.3809410	Ω	239.42845	+0.88792154	-0.26814938
e	0.1598469	i	2.88891	+0.34387593	-0.15272069
P	3.67	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.5-	0.0	2000 11 28	704	0.6+	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.3+
1998 05 23	704	0.8+	0.3-	2000 11 29	120	0.7+	0.3-	2001 01 20	704	0.2+	0.3-
1998 05 23	704	(3.1+	2.3-)	2000 11 29	120	1.4+	0.8-	2001 01 20	704	0.3-	0.4-
1998 05 23	704	0.0	1.1+	2000 11 29	120	0.9+	0.1-	2001 01 20	704	0.5-	0.3-
1998 05 23	704	(2.0-	0.2-)	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 20	704	0.1+	0.1+
2000 11 01	704	1.0-	0.2-	2000 12 30	704	0.9+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 02 02	704	0.6-	0.1-
2000 11 01	704	(2.2+	1.0-)	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 02 02	704	0.2-	0.4-
2000 11 02	704	0.1+	0.6+	2000 12 30	704	0.1-	0.2-	2001 02 02	704	0.5-	0.1-
2000 11 02	704	0.0	0.4+	2001 01 02	704	0.1-	0.7+	2001 02 02	704	0.0	0.4+
2000 11 02	704	0.5-	1.1+	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.2-	0.6+
2000 11 02	704	0.4-	0.2+	2001 01 02	704	0.5-	0.0	2001 03 18	704	0.4+	0.4-
2000 11 21	704	0.1-	0.3+	2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 03 18	704	0.8-	0.7-
2000 11 21	704	1.1+	0.5+	2001 01 02	704	0.4-	0.5+	2001 03 18	704	0.1-	0.5-
2000 11 21	704	(2.6+	0.1-)	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 03 18	704	0.5-	0.2-
2000 11 28	704	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.3-	2002 06 08	704	0.3-	1.0+
2000 11 28	704	0.4-	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.3-	0.1-
2000 11 28	704	0.3+	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	1.3+

2000 WT₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	189.21912		(2000.0)	P	Q		
n	0.24305133	ω	342.58222	+0.20092052	-0.97169171		
a	2.5429475	Ω	95.69054	+0.91298910	+0.13975700		
e	0.2370368	i	7.17487	+0.35508006	+0.19048151		
P	4.06	H	15.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.3-	0.9+	2000 12 27	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	1.5-
1997 01 09	691	0.2+	0.5-	2000 12 27	699	0.4+	0.1-	2001 02 03	704	1.7+	0.1+
1997 01 09	691	0.1+	0.3-	2000 12 27	699	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.5-	1.0+
2000 11 21	704	0.2-	1.3+	2001 01 03	699	0.7+	0.8-	2001 02 03	704	0.2+	0.1+
2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2001 01 03	699	0.3+	0.4+	2001 02 12	699	0.8-	0.4+
2000 11 21	704	0.4+	0.8-	2001 01 03	699	0.5+	0.0	2001 02 12	699	0.2-	0.3-
2000 11 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 03	699	0.4+	0.1-	2001 02 12	699	0.8-	0.0
2000 11 25	699	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.6+	0.4-	2001 02 12	699	0.1-	1.0+
2000 11 25	699	0.2-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 17	704	0.4+	0.3-
2000 11 25	699	0.1-	0.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 02 17	704	0.0	0.4+
2000 11 25	699	0.0	0.4-	2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1+
2000 11 28	704	0.2-	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.3-	0.4-
2000 11 28	704	0.2+	0.1-	2001 01 19	699	0.7+	0.9-	2001 02 17	704	0.5-	0.9+
2000 11 28	704	0.4-	0.7+	2001 01 19	699	0.2-	0.1-	2002 05 04	644	0.2-	0.0
2000 11 28	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	699	0.0	0.1+	2002 05 04	644	0.2-	0.1-
2000 12 22	699	0.9-	0.8+	2001 01 19	699	0.1-	0.4-	2002 05 04	644	0.2-	0.2+
2000 12 22	699	0.5-	0.2-	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 05 10	644	0.1-	0.2-
2000 12 22	699	1.0-	0.1-	2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2002 05 10	644	0.2+	0.1+
2000 12 22	699	1.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.2-	0.5-	2002 05 10	644	0.5+	0.1+
2000 12 27	699	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.4+	1.1-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34975

2000 WF₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.71888	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37716275	ω	217.40495	+0.51403876	+0.76001920	
<i>a</i>	1.8972163	Ω	86.94259	-0.65881937	+0.64670099	
<i>e</i>	0.0248370	<i>i</i>	23.46749	-0.54929153	-0.06440990	
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 10 30	704	0.6+	0.7+	2000 12 20	704	0.2+	0.1+	2000 12 30	704	0.2+	0.4+
2000 10 30	704	0.6-	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.0	2000 12 30	704	0.9-	0.5-
2000 10 30	704	0.0	1.2-	2000 12 20	704	0.7-	1.0+	2000 12 30	704	0.8-	0.9+
2000 11 26	704	0.1+	0.6+	2000 12 22	704	0.2+	0.2+	2001 01 03	704	0.1+	0.6+
2000 11 26	704	0.1-	0.4+	2000 12 22	704	0.3+	0.0	2001 01 03	704	1.0+	0.0
2000 11 26	704	0.2-	1.1-	2000 12 22	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.0
2000 11 26	704	0.7-	0.0	2000 12 22	704	0.2-	0.3-	2001 01 03	704	0.3+	0.2-
2000 11 29	704	0.1+	0.8+	2000 12 22	704	0.1-	0.3+	2002 06 13	644	0.3-	0.2-
2000 11 29	704	0.0+	0.0	2000 12 28	704	0.4+	0.9-	2002 06 13	644	0.2-	0.2-
2000 11 29	704	0.1+	0.1-	2000 12 28	704	0.2+	0.5-	2002 06 13	644	0.1-	0.1+
2000 11 29	704	0.2-	0.0	2000 12 28	704	0.7+	1.5-	2002 06 18	644	0.3+	0.1+
2000 11 30	704	1.2+	0.5-	2000 12 28	704	0.7-	0.3+	2002 06 18	644	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.2+	0.3+	2000 12 28	704	0.1+	0.4-	2002 06 18	644	0.2+	0.1+
2000 11 30	704	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.6-				
2000 12 20	704	0.8-	0.9+	2000 12 30	704	0.5+	0.2-				

2000 WM₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.24329	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30987675	ω	285.93814	-0.41597496	+0.90830118	
<i>a</i>	2.1627686	Ω	319.39006	-0.80620862	-0.39083423	
<i>e</i>	0.0220556	<i>i</i>	3.89385	-0.42070477	-0.14912268	
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 05	704	0.1-	0.1+	2000 11 24	699	0.4+	0.9-	2002 05 01	644	0.1+	0.0
2000 11 05	704	0.5-	0.0	2000 11 24	699	0.9+	0.2+	2002 05 01	644	0.7+	0.1-
2000 11 05	704	0.0	0.5-	2000 11 24	699	0.2-	0.0	2002 05 09	704	0.7-	0.0
2000 11 20	704	0.3+	0.4+	2000 11 29	704	0.1-	0.1-	2002 05 09	704	0.4-	0.1-
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2000 11 29	704	0.2+	0.2-	2002 05 09	704	0.2-	0.5+
2000 11 20	704	0.5-	0.0	2000 11 29	704	0.4-	0.4+	2002 05 17	644	0.1+	0.2-
2000 11 20	704	0.1-	0.0	2000 11 29	704	0.2-	0.3+	2002 05 17	644	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2000 11 29	704	0.4-	0.3+	2002 05 17	644	0.0	0.1+
2000 11 24	699	0.1+	0.8-	2002 05 01	644	0.4+	0.3-				

2000 WU₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.60449	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23686274	ω	299.41339	+0.97324714	+0.21884058	
<i>a</i>	2.5870504	Ω	48.04085	-0.16430892	+0.87585085	
<i>e</i>	0.2302970	<i>i</i>	5.40081	-0.16060068	+0.43010939	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.7-	0.3-	2000 11 20	704	0.4-	0.1+	2000 12 20	704	1.0+	0.5+
2000 11 01	704	0.0	0.2-	2000 11 29	704	0.3+	0.3+	2002 02 08	704	0.2+	1.0-
2000 11 01	704	0.3-	0.2-	2000 11 29	704	0.4-	0.6+	2002 02 08	704	0.8+	0.9+
2000 11 01	704	0.7+	0.3+	2000 11 29	704	0.3-	0.2-	2002 02 08	704	0.1+	1.3+
2000 11 20	704	0.1-	0.4-	2000 11 29	704	0.1-	0.1+	2002 04 09	291	0.0	0.1-
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2000 11 29	704	0.2-	0.2-	2002 04 09	291	0.3-	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.0	2000 12 20	704	0.7-	0.5-	2002 04 09	291	0.9-	1.5-
2000 11 20	704	0.0	0.1+	2000 12 20	704	0.9+	0.2-				

2000 WL₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.76800	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24181436	ω	227.64730	-0.78114487	-0.61250962	
<i>a</i>	2.5516121	Ω	274.22076	+0.60256100	-0.68882922	
<i>e</i>	0.1512346	<i>i</i>	6.96969	+0.16350208	-0.38774511	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1-	0.4+	2000 11 29	704	0.4-	0.1+	2002 05 09	704	(2.5-	1.8+)
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 11 29	704	0.7-	0.3-	2002 05 09	704	0.6-	1.4+
2000 11 20	704	0.4+	0.2+	2000 12 01	704	0.0	0.4-	2002 05 09	704	0.2-	0.3+
2000 11 20	704	0.4+	0.0	2000 12 01	704	0.4-	0.1+	2002 05 15	608	0.1+	0.3-
2000 11 20	704	0.2-	0.3+	2000 12 01	704	0.6-	1.0-	2002 05 15	608	0.2+	0.7-
2000 11 29	704	0.7+	0.1+	2000 12 20	704	0.6-	0.9+	2002 05 15	608	0.3+	0.8-
2000 11 29	704	0.1-	0.8-	2000 12 20	704	0.5+	0.8-				
2000 11 29	704	0.3+	0.2+	2000 12 20	704	0.3+	0.5+				

2000 WE₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	103.80416	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22733027	ω	251.48115	-0.91477787	-0.34952732	
<i>a</i>	2.6588747	Ω	267.65710	+0.40243850	-0.83197423	
<i>e</i>	0.1825768	<i>i</i>	11.69395	-0.03499565	-0.43087066	
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1994 06 12	691	0.5-	1.4+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 20	704	0.5+	0.6+
1994 06 12	691	0.6-	0.8+	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1-
1994 06 12	691	0.3-	0.9+	2000 12 30	704	0.7-	0.2+	2001 01 21	704	0.7+	0.7+
2000 11 20	704	0.0	0.3-	2000 12 30	704	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.3-	2000 12 30	557	0.3-	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.6+
2000 11 20	704	0.1-	0.5+	2000 12 30	557	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	0.7-	0.1+
2000 11 20	704	0.2-	0.4-	2000 12 30	557	0.4-	0.2+	2001 01 24	691	0.1-	0.1-
2000 11 20	704	0.2-	0.5-	2001 01 03	704	0.0	0.0	2001 01 24	691	0.0	0.1-
2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 03	704	0.6-	0.1+	2001 01 24	691	0.2-	0.0
2000 11 29	704	0.1+	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	1.2+
2000 11 29	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.9-	2002 05 11	704	0.5+	0.1+
2000 12 29	557	0.3-	0.0	2001 01 20	704	0.1-	1.2+	2002 05 11	704	0.7+	0.6+
2000 12 29	557	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-	2002 05 30	644	0.3-	0.5+
2000 12 29	557	0.3-	0.3-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-	2002 05 30	644	0.3-	0.3+
2000 12 30	704	0.2+	0.8+	2001 01 20	704	0.0	0.5+	2002 05 30	644	0.6-	0.4-

2000 WC₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	190.73255	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27325210	ω	189.52886	-0.16743634	-0.97292054	
<i>a</i>	2.3519444	Ω	270.23288	+0.91469892	-0.09300388	
<i>e</i>	0.1690693	<i>i</i>	9.16893	+0.36781919	-0.21160317	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5+	0.2+	2000 12 01	143	1.5+	1.5+	2001 01 02	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	0.1-	0.8+	2000 12 01	143	0.3-	1.7+	2001 01 03	704	0.3+	0.0
1999 07 13	704	0.7-	0.7+	2000 12 03	919	0.1+	0.3-	2001 01 03	704	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.3-	0.2+	2000 12 03	919	0.2+	0.4-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
2000 09 27	704	1.6-	0.1+	2000 12 04	919	0.4-	0.1-	2001 01 03	704	0.0	0.2+
2000 09 27	704	0.9-	0.1-	2000 12 04	919	0.3-	0.2-	2001 01 03	704	0.2+	0.0
2000 09 27	704	0.9+	1.1-	2000 12 17	691	1.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.7-	0.1-
2000 11 02	704	0.7+	0.4+	2000 12 17	691	1.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.3+	0.2-
2000 11 02	704	0.8-	0.4-	2000 12 17	691	1.4-	0.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.4-
2000 11 02	704	0.4+	0.0	2000 12 21	704	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.0	0.5+
2000 11 02	704	0.4+	0.6+	2000 12 21	704	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.4+	0.5+
2000 11 02	704	0.1+	0.7+	2000 12 21	704	0.5+	1.0-	2001 02 02	704	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.3+	0.2+	2000 12 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-

M.P.O. 34976

2002 SEPT. 21

2000 11 21	704	0.5+	0.8-	2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 02 02	704	0.3-	0.2+
2000 11 21	704	1.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.1+	0.0
2000 11 21	704	0.6+	0.3-	2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.5+	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 03 18	704	0.6-	0.4-
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2001 03 18	704	0.4-	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.2-	2001 01 02	704	0.3-	0.3-	2001 03 18	704	0.2+	0.4+
2000 11 29	704	0.2+	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.2+	2002 06 08	704	0.5+	1.0+
2000 11 29	704	0.3-	0.2-	2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2002 06 08	704	0.5-	0.5+
2000 11 30	143	1.6+	1.8+	2001 01 02	704	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.1-	1.0+

2000 WQ₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	108.15634		(2000.0)	P	Q		
n	0.23314425	ω	204.52348	-0.77843364	-0.61996139		
a	2.6144855	Ω	296.80062	+0.59260241	-0.67406741		
e	0.1393426	i	6.33137	+0.20703493	-0.40159807		
P	4.23	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.0	0.2-	2000 11 30	704	0.0	0.2-	2002 05 11	644	0.6+	0.1+
2000 11 20	704	0.1+	0.7+	2000 11 30	704	1.1-	0.1+	2002 05 11	644	0.5+	0.1+
2000 11 20	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	0.9+	0.2-	2002 05 30	644	0.4-	0.4-
2000 11 20	704	0.5+	0.6-	2000 12 30	704	0.1+	1.6+	2002 05 30	644	0.7-	0.3-
2000 11 30	704	0.4-	0.5-	2000 12 30	704	0.4-	0.4-	2002 05 30	644	0.5-	0.1-
2000 11 30	704	0.0	0.7-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-				
2000 11 30	704	0.2-	0.1-	2002 05 11	644	0.1+	0.3+				

2000 WE₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	279.30080		(2000.0)	P	Q		
n	0.30033147	ω	88.47371	+0.98898180	-0.08110756		
a	2.2083547	Ω	276.16667	+0.02392801	+0.91313448		
e	0.0584504	i	7.15544	+0.14609056	+0.39950843		
P	3.28	H	16.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 01 18	910	0.3-	0.0	2000 11 30	704	1.1+	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	1.2-
1998 01 18	910	0.0	0.1+	2000 11 30	704	0.3+	0.1+	2000 12 30	704	1.0-	0.8-
1998 01 18	910	0.4+	0.1+	2000 11 30	704	0.9+	0.1+	2002 05 09	704	0.9+	0.5+
2000 11 20	704	0.4-	0.3-	2000 12 20	704	0.3-	0.9-	2002 05 09	704	0.6-	0.2-
2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2000 12 20	704	0.5+	0.2+	2002 05 09	704	1.1-	1.0+
2000 11 20	704	0.5+	0.1-	2000 12 20	704	0.9-	1.1+	2002 05 09	704	0.3-	1.0+
2000 11 20	704	0.4-	0.5-	2000 12 20	704	0.2-	0.1+	2002 05 15	644	0.3-	1.1-
2000 11 20	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2002 05 15	644	0.6+	0.9-
2000 11 30	704	0.0	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2002 05 15	644	0.8+	0.3-
2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2000 12 30	704	0.8-	0.2+				

2000 WM₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	172.79281		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26291920	ω	128.34246	-0.11946086	-0.99264342
a	2.4131696	Ω	328.50171	+0.89874352	-0.09968574
e	0.1543865	i	2.16100	+0.42188765	-0.06871526
P	3.75	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 04	691	0.6-	0.9+	2000 11 30	704	0.4-	0.3+	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
1996 10 04	691	0.3-	1.0+	2000 11 30	704	0.3-	0.4-	2001 01 04	704	0.7-	0.3-
1996 10 04	691	0.6+	1.1-	2000 12 04	704	0.2-	0.9-	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	1.4+	1.1-	2000 12 04	704	0.6+	1.0-	2001 01 04	704	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.7-	0.6+	2000 12 04	704	0.1+	0.5-	2001 01 04	704	0.3+	1.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2000 12 04	704	0.3-	0.7-	2002 05 11	704	0.4-	0.7-
2000 11 20	704	0.9+	1.3+	2000 12 20	704	0.3+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.5+	2000 12 20	704	0.2-	0.4-	2002 05 11	704	0.1+	1.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2002 05 11	704	0.1-	0.7+

2000 11 30	704	0.7-	0.5+	2000 12 20	704	0.1-	0.0	2002 05 11	704	0.9+	0.3+
2000 11 30	704	0.2-	0.3+	2000 12 20	704	0.5-	0.3-				

2000 WX₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	147.98210		(2000.0)	P	Q
n	0.25260547	ω	129.12527	-0.49963765	-0.86617564
a	2.4784161	Ω	350.83432	+0.77390937	-0.44111780
e	0.1346204	i	3.63482	+0.38913558	-0.23485069
P	3.90	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.1-	0.6+	2000 11 20	704	0.5-	0.4-	2000 12 20	704	0.2-	0.1-
1999 09 07	691	0.1+	0.2+	2000 11 20	704	0.6-	0.6-	2000 12 20	704	0.1+	0.3-
1999 09 07	691	0.4-	0.4+	2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	1.4+
2000 09 06	704	0.6+	1.1+	2000 11 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-
2000 09 06	704	0.1-	0.4-	2000 11 30	704	0.6+	0.4+	2001 01 04	704	0.3-	1.1+
2000 09 06	704	0.1+	0.6-	2000 11 30	704	0.5-	0.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.5+
2000 09 06	704	0.2+	0.3-	2000 11 30	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	0.5+	0.5+	2000 12 20	704	0.4-	0.7-	2002 05 29	644	0.2+	0.8+
2000 11 20	704	0.4-	0.5+	2000 12 20	704	1.6+	0.6-	2002 05 29	644	0.3+	0.4+
2000 11 20	704	0.6-	0.1+	2000 12 20	704	0.2-	0.4-	2002 05 29	644	0.1+	0.5+

2000 WD₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	223.44358		(2000.0)	P	Q
n	0.28341910	ω	115.83243	+0.60029454	-0.79359424
a	2.2953556	Ω	296.91830	+0.68814000	+0.57575941
e	0.0917496	i	6.39217	+0.40756571	+0.19674672
P	3.48	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2000 12 20	704	0.4-	0.4-	2002 05 10	644	0.4-	0.0
2000 11 20	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 05 10	644	0.1-	0.1+
2000 11 20	704	0.5+	0.1-	2001 01 04	704	1.0+	1.4-	2002 05 10	644	0.0	0.2-
2000 11 30	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.8-	1.0-	2002 05 17	704	0.6+	0.1-
2000 11 30	704	0.2+	0.2-	2001 01 04	704	1.6-	0.5+	2002 05 17	704	0.1-	0.3-
2000 11 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.4-	1.1-	2002 05 17	704	0.9+	0.4-
2000 11 30	704	0.8-	0.8+	2001 01 19	704	0.0	0.6+	2002 05 17	704	0.0	0.1+
2000 12 20	704	1.0+	0.6+	2001 01 19	704	0.6-	0.5+	2002 05 17	644	0.0	0.4+
2000 12 20	704	0.2-	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.7+	2002 05 17	644	0.7-	0.1+
2000 12 20	704	0.7-	1.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2002 05 17	644	0.4-	0.1-
2000 12 20	704	0.9+	0.5-	2001 01 19	704	1.3+	0.7+				

2000 WF₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	192.96592		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24242844	ω	349.24013	+0.43062161	-0.89167621
a	2.5473015	Ω	75.13274	+0.83841142	+0.33796984
e	0.1626081	i	8.30252	+0.33411274	+0.30114767
P	4.07	H	15.6	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.1-	0.2+	2000 11 30	704	0.0	0.1-	2001 01 04	704	0.8-	0.2-
1994 05 14	691	0.2+	0.2-	2000 11 30	704	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.0
1994 05 14	691	0.2-	0.2-	2000 11 30	704	0.9+	0.0	2001 01 06	704	0.0	0.5-
2000 11 21	704	0.2-	0.7+	2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 06	704	0.2+	0.4+
2000 11 21	704	0.2+	0.3-	2000 12 20	704	0.3+	0.2+	2001 01 06	704	0.6-	0.0
2000 11 21	704	0.4-	0.7+	2000 12 20	704	0.4-	0.5+	2001 01 06	704	0.1-	0.0
2000 11 21	704	0.1-	0.2+	2000 12 20	704	0.0	0.1-	2001 01 19	704	0.6+	0.0
2000 11 29	704	0.4+	0.2-	2000 12 20	704	0.6-	0.5-	2001 01 19	704	0.2-	0.0
2000 11 29	704	0.0	0.1-	2000 12 23	106	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
2000 11 29	704	0.1-	0.2+	2000 12 23	106	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.2-	0.3+
2000 11 29	704	0.5-	0.0	2000 12 23	106	0.1+	0.4-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
2000 11 29	704	0.7-	0.1+	2001 01 04	704	1.3+	0.7-	2002 05 17	644	0.1+	0.3+

2002 SEPT. 21

2000 11 30	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.4−	0.4+	2002 05 17	644	0.2+	0.2+
2000 11 30	704	0.1−	0.5−	2001 01 04	704	1.6+	0.0	2002 05 17	644	0.0	0.0

2000 WS₁₂₄ = 2002 QO₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	232.67525		(2000.0)	P	Q
n	0.37912845	ω	224.14313	−0.69368851	−0.59963872
a	1.8906529	Ω	274.59846	+0.72022645	−0.57102563
e	0.1093770	i	23.59847	+0.00837325	−0.56068096
P	2.60	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.8+	0.4−	2001 01 04	704	0.2+	0.0	2002 08 30	704	1.1+	0.2−
2000 11 29	704	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 08 30	704	0.5+	0.1+
2000 11 29	704	0.3+	0.1−	2001 01 04	704	0.3+	0.1−	2002 08 30	704	0.9+	0.3+
2000 11 29	704	0.4−	0.1−	2001 01 04	704	0.0	0.3−	2002 08 30	704	0.5−	0.2−
2000 12 01	704	0.1−	0.7+	2001 01 21	704	0.6−	0.3+	2002 08 31	704	0.5−	1.1+
2000 12 01	704	0.3+	0.3−	2001 01 21	704	0.7−	0.3−	2002 08 31	704	0.2−	0.2−
2000 12 01	704	0.1−	0.1+	2001 01 21	704	0.7+	0.0	2002 08 31	704	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 08 31	704	1.0−	1.0−

2000 WE₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	232.13483		(2000.0)	P	Q
n	0.26528303	ω	355.66564	+0.96503894	−0.26159769
a	2.3988131	Ω	19.52286	+0.24192275	+0.86502859
e	0.2001840	i	2.79998	+0.10086243	+0.42812636
P	3.72	H	16.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 13	691	0.1−	0.6−	2000 11 20	704	1.7+	0.6−	2000 12 20	704	1.0−	0.1+
1994 01 13	691	0.2+	0.0	2000 11 30	704	0.1+	0.4−	2000 12 20	704	0.2+	0.5+
1994 01 13	691	0.4−	0.2−	2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2000 12 30	704	0.4+	0.6+
2000 09 06	704	0.5+	0.6+	2000 11 30	704	0.4−	0.5−	2000 12 30	704	1.0+	0.2−
2000 09 06	704	0.4−	0.0	2000 11 30	704	0.3−	0.6−	2000 12 30	704	0.0	0.2−
2000 09 06	704	0.1+	0.4−	2000 11 30	704	(0.8−	2.2−)	2000 12 30	704	0.5−	0.5+
2000 11 05	704	0.5−	0.0	2000 12 01	704	0.2−	0.2−	2000 12 30	704	0.8+	0.1+
2000 11 05	704	0.5−	0.1−	2000 12 01	704	0.8−	0.2+	2002 04 02	691	0.3+	0.3+
2000 11 05	704	0.4−	0.0	2000 12 01	704	0.6−	1.1+	2002 04 02	691	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	0.0	0.0	2000 12 01	704	0.4+	0.2+	2002 04 02	691	0.1−	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.6+	2000 12 20	704	0.2+	1.0−				
2000 11 20	704	0.2−	0.1−	2000 12 20	704	0.4+	0.7+				

2000 WP₁₂₆ = 2002 EE₃₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	203.56638		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23139007	ω	193.42972	+0.92519080	−0.37947815
a	2.6276826	Ω	188.87522	+0.35069908	+0.85922649
e	0.1164550	i	1.58957	+0.14502461	+0.34311247
P	4.26	H	16.5	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 11 16	691	0.2+	0.2−	2000 11 21	704	0.4−	0.2−	2002 03 13	291	0.3−	0.2−
2000 11 16	691	0.0	0.0	2002 03 10	291	0.3−	0.2+	2002 03 13	644	0.1+	0.4−
2000 11 16	691	0.1+	0.2−	2002 03 10	291	0.0	0.2+	2002 03 13	644	0.5+	0.1+
2000 11 21	704	0.2+	0.9−	2002 03 10	291	0.1−	0.1+	2002 03 13	644	0.3+	0.0
2000 11 21	704	0.7−	1.0+	2002 03 13	291	0.0	0.1−				
2000 11 21	704	0.5+	0.4+	2002 03 13	291	0.3−	0.1+				

2000 WT₁₂₉ = 2002 EV₆

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 34977

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	160.72935		(2000.0)	P	Q
n	0.22945496	ω	71.94243	+0.41343283	−0.91053127
a	2.6424357	Ω	353.63525	+0.82674168	+0.37652218
e	0.1285368	i	1.27744	+0.38153832	+0.17077429
P	4.30	H	16.4	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

2000 11 18	699	0.1+	0.1−	2000 11 21	704	0.7−	1.4+	2002 03 07	413	0.0	0.3+
2000 11 18	699	0.1−	0.0	2000 11 21	704	0.3+	0.3−	2002 03 07	413	0.0	0.1+
2000 11 18	699	0.3−	0.5−	2000 11 21	704	0.0	0.8+	2002 03 07	413	0.2−	0.4+
2000 11 18	699	0.5−	0.5+	2000 11 21	704	0.5−	0.7+	2002 03 13	704	0.9−	1.4−
2000 11 19	691	0.4+	0.8−	2002 03 06	413	0.3+	0.1−	2002 03 13	704	0.4+	1.0+
2000 11 19	691	0.5+	0.9−	2002 03 06	413	0.1+	0.3−	2002 03 13	704	1.0+	0.2+
2000 11 19	691	0.7+	1.0−	2002 03 06	413	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.7−	0.4−

2000 WF₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	104.22166		(2000.0)	P	Q
n	0.23214761	ω	86.22142	−0.93981312	−0.32950826
a	2.6219631	Ω	74.52264	+0.26425847	−0.86868400
e	0.1776971	i	5.38348	+0.21660737	−0.36988162
P	4.25	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	691	1.1−	0.2+	2000 12 30	704	0.1+	1.0−	2002 05 21	704	0.6+	0.6+
2000 11 19	691	1.4−	0.2+	2000 12 30	704	0.3−	0.7−	2002 05 21	704	0.6+	0.8+
2000 11 19	691	1.4−	0.2+	2002 05 09	704	0.8+	0.3−	2002 05 29	608	0.8−	0.1−
2000 11 21	704	1.4+	0.7+	2002 05 09	704	1.0+	0.0	2002 05 29	608	0.5−	0.2+
2000 11 21	704	1.0+	0.2−	2002 05 09	704	1.3−	1.0−	2002 05 29	608	0.5−	0.3−
2000 11 21	704	1.2+	0.3−	2002 05 09	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	291	0.2−	0.0
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2002 05 21	704	0.2+	0.4+	2002 06 06	291	0.2−	0.2−
2000 12 30	704	0.0	1.0+	2002 05 21	704	0.7+	0.7+	2002 06 06	291	0.0	0.1−

2000 WV₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	138.00171		(2000.0)	P	Q
n	0.23336712	ω	199.81666	−0.05231755	−0.90507524
a	2.6128207	Ω	255.07162	+0.96499622	+0.06293464
e	0.1538872	i	25.89748	+0.25699253	−0.42056871
P	4.22	H	14.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 07 12	704	0.4+	0.3−	2000 11 30	704	0.1+	0.2−	2001 01 01	106	0.2+	0.3+
1999 07 12	704	0.5−	0.3+	2000 11 30	704	0.2−	0.3−	2001 01 04	704	0.0	0.6−
1999 07 12	704	0.3+	0.4−	2000 11 30	699	0.9+	0.1−	2001 01 04	704	0.7−	0.4−
1999 07 12	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.3−	0.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.1−
2000 09 08	704	0.1−	0.2−	2000 11 30	704	0.1−	0.2−	2001 01 04	704	0.6−	0.3−
2000 09 08	704	0.3−	0.2+	2000 12 04	704	0.2−	0.0	2001 01 04	704	0.6−	0.2+
2000 09 08	704	0.4+	0.6+	2000 12 04	704	0.2−	0.2−	2001 01 19	704	0.3−	0.6+
2000 09 08	704	0.3−	0.4−	2000 12 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.6−	0.4+
2000 10 07	704	0.4+	0.9+	2000 12 04	704	0.6−	0.3−	2001 01 19	704	0.4+	0.2−
2000 10 07	704	0.0	0.4−	2000 12 04	704	0.7−	0.1+	2001 01 19	704	0.2+	0.1+
2000 10 07	704	0.1+	0.8−	2000 12 19	704	0.1−	0.2−	2001 01 19	704	0.3+	0.2+
2000 10 07	704	0.3+	1.0+	2000 12 19	704	0.3−	0.1−	2001 01 26	699	0.4−	0.8+
2000 10 07	704	0.3+	0.4+	2000 12 19	704	0.5−	0.2+	2001 01 26	699	0.2−	0.4+
2000 11 19	704	0.2−	0.2+	2000 12 19	704	0.7−	0.2−	2001 01 26	699	0.4−	0.7+
2000 11 19	704	0.2−	0.3+	2000 12 19	704	0.7−	0.6+	2001 01 26	699	0.4−	1.9+
2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2000 12 30	699	0.1+	0.1−	2001 02 19	704	0.3+	0.3−
2000 11 19	704	0.1−	0.6+	2000 12 30	699	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	0.8−
2000 11 19	704	1.5−	0.8−	2000 12 30	699	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1−
2000 11 24	699	0.8+	0.3−	2000 12 30	699	0.9+	0.8+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+
2000 11 24	699	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.2−	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.0
2000 11 24	699	0.6+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2002 05 17	704	1.2−	1.0−
2000 11 24	699	0.9+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.4−	2002 05 17	704	0.6+	0.5+

2000 11 30	699	1.0+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.8-	2002 05 17	704	0.2-	0.3-
2000 11 30	699	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.8+	0.9-	2002 05 17	704	0.2+	0.9-
2000 11 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 01	106	0.3+	0.0	2002 05 17	704	0.4+	1.0+
2000 11 30	699	0.7+	0.3-	2001 01 01	106	0.3+	0.5-				

2000 WS₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	208.69922		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26530233	ω	107.77395	+0.31657264		-0.94767122	
<i>a</i>	2.3986967	Ω	323.68754	+0.84178333		+0.30071092	
<i>e</i>	0.1682716	<i>i</i>	3.99365	+0.43724431		+0.10720171	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.5+	1.8-	2000 11 24	699	0.2-	0.1-	2000 12 30	704	0.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.1-	0.0	2000 11 24	699	0.4-	0.1+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	1.6+	0.9+	2000 11 24	699	0.7-	0.3+	2000 12 30	704	0.3+	0.2-
1998 04 21	704	2.9-	1.2+	2000 12 18	699	0.3+	0.6+	2000 12 30	704	0.0	0.2-
2000 09 27	704	0.5+	0.4+	2000 12 18	699	0.1-	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.3-
2000 09 27	704	0.3+	0.5-	2000 12 18	699	1.0+	1.4+	2001 01 04	704	0.1+	0.1+
2000 09 27	704	0.1+	0.1-	2000 12 18	699	2.3+	0.3-	2001 01 04	704	0.3-	0.6-
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2000 12 20	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.4-
2000 11 20	704	0.2+	0.4+	2000 12 20	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.1-	0.8-
2000 11 20	704	0.2-	0.0	2000 12 20	704	0.5+	0.2-	2001 01 04	704	0.0	1.0-
2000 11 20	704	0.6+	0.4+	2000 12 20	704	0.4-	0.7-	2001 01 19	704	0.1-	0.2-
2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2000 12 20	704	0.3-	0.4-	2001 01 19	704	0.0	0.5-
2000 11 20	327	0.2-	0.1+	2000 12 23	106	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.5-
2000 11 20	327	0.0	0.1+	2000 12 24	106	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.2-
2000 11 20	327	0.3-	0.1+	2000 12 24	106	0.3+	0.3+	2002 06 07	644	0.5+	0.7+
2000 11 22	327	0.3-	0.1-	2000 12 27	699	0.0	0.0	2002 06 07	644	0.0	0.3+
2000 11 22	327	0.2-	0.2+	2000 12 27	699	0.2+	0.3+	2002 06 07	644	0.2-	0.1+
2000 11 22	327	0.7-	0.4-	2000 12 27	699	0.2-	0.4+				
2000 11 24	699	0.8-	0.7+	2000 12 27	699	0.5-	0.3+				

2000 WD₁₄₀ = 1998 HL = 2002 BK₁₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 29585; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	227.19971		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20073203	ω	131.34603	+0.91450149		+0.40446764	
<i>a</i>	2.8888496	Ω	204.80078	-0.37772306		+0.84500928	
<i>e</i>	0.0209293	<i>i</i>	1.31700	-0.14495623		+0.34980743	
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.2+	0.5-	2002 01 19	704	0.1-	0.4+	2002 02 20	704	0.9+	0.3+
1997 02 07	691	0.1-	0.4-	2002 01 19	704	0.2-	0.1-	2002 02 20	704	(3.0+	0.5+)
1997 02 07	691	0.3+	0.7-	2002 01 19	704	0.4-	0.7-	2002 02 20	699	0.2-	0.8+
1997 02 13	327	0.4+	0.1+	2002 01 19	704	0.7+	0.1-	2002 02 20	699	0.1-	0.0
1997 02 13	327	0.7-	1.1-	2002 01 19	704	0.2-	0.0	2002 02 20	699	0.1-	0.6+
1997 02 13	327	0.9-	0.0	2002 01 22	704	0.5-	0.5+	2002 02 20	699	0.0	0.3+
1998 04 18	684	0.1+	0.3+	2002 01 22	704	0.9-	1.2+	2002 03 05	699	0.5+	1.0+
1998 04 18	684	0.1+	0.1+	2002 01 22	704	0.6-	0.2+	2002 03 05	699	0.8+	0.8-
1998 04 19	684	0.1-	0.4-	2002 01 22	704	0.7-	0.9+	2002 03 05	699	0.0	0.1+
1998 04 19	684	0.7-	0.2+	2002 02 09	691	0.1-	0.1-	2002 03 05	699	0.5+	0.2+
1998 04 20	684	0.3-	0.4-	2002 02 09	691	0.2-	0.8-	2002 03 13	704	0.0	0.0
1998 04 20	684	0.7+	0.7-	2002 02 09	691	0.2-	0.0	2002 03 13	704	0.5+	0.1-
2000 11 18	699	0.1-	0.4-	2002 02 11	704	0.6+	0.2-	2002 03 13	704	0.2-	0.6-
2000 11 18	699	0.1-	0.0	2002 02 11	704	0.7+	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.1+
2000 11 18	699	1.1-	0.0	2002 02 11	704	1.2-	0.3-	2002 03 13	704	(0.2+	2.1+)
2000 11 18	699	0.6-	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	1.2-	2002 03 15	704	0.6-	0.6+
2000 11 21	704	0.0	0.9-	2002 02 11	704	0.1-	0.8-	2002 03 15	704	0.6+	0.2+
2000 11 21	704	0.2+	1.1-	2002 02 13	049	0.9-	0.1+	2002 03 15	704	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	1.0+	0.7-	2002 02 13	049	0.5-	0.2+	2002 03 15	704	0.5-	0.1+
2000 11 24	699	1.9+	0.7+	2002 02 14	049	0.3-	0.3+	2002 03 15	704	0.3-	0.2-
2000 11 24	699	0.6-	0.4+	2002 02 20	704	1.0+	0.2-	2002 04 21	691	0.2+	0.7+

2000 11 24	699	0.2-	1.2+	2002 02 20	704	1.3+	0.2+	2002 04 21	691	0.2-	0.6-
2000 11 24	699	0.5-	0.1-	2002 02 20	704	1.6+	0.2+	2002 04 21	691	0.4-	0.1-

2000 WO₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	257.69248		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26590729	ω	277.77931	+0.97200823		+0.19585095	
<i>a</i>	2.3950572	Ω	70.99702	-0.12168093		+0.89216200	
<i>e</i>	0.1604034	<i>i</i>	7.88925	-0.20098197		+0.40704959	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 13	566	0.9-	0.2-	2000 11 29	704	1.3+	1.1-	2001 01 03	704	0.2-	0.1+
1996 10 13	566	0.4+	1.0+	2000 11 29	704	1.0+	0.2-	2001 01 03	704	0.0	0.8+
1996 10 13	566	0.0	0.1+	2000 12 03	682	1.0-	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.3-
2000 11 02	704	0.5-	0.8-	2000 12 03	682	0.7-	0.3-	2002 03 09	699	(2.3-	0.8-)
2000 11 02	704	0.3-	0.7+	2000 12 03	682	0.2+	0.5-	2002 03 09	699	1.9-	1.4+
2000 11 02	704	0.8-	0.1+	2000 12 26	691	(0.4-	6.4+)	2002 03 09	699	0.8-	0.1-
2000 11 02	704	0.7+	0.4+	2000 12 26	691	(0.4-	6.5+)	2002 03 09	699	0.3-	0.2+
2000 11 02	704	0.0	0.8+	2000 12 26	691	(0.3-	6.7+)	2002 03 20	704	0.3+	0.4+
2000 11 21	704	0.5+	0.5-	2000 12 27	691	0.4-	0.1+	2002 03 20	704	0.2-	0.3+
2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2000 12 27	691	0.1-	0.2-	2002 03 20	704	1.5+	0.4-
2000 11 21	704	0.2+	0.3-	2000 12 27	691	0.1-	0.1+	2002 03 20	704	1.2+	0.4-
2000 11 21	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.5-	1.2-
2000 11 23	691	1.0-	0.3-	2000 12 30	704	0.2+	1.0+	2002 04 16	704	0.4+	0.3+
2000 11 23	691	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.2-	0.7+	2002 04 16	704	0.2+	0.3-
2000 11 23	691	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	0.3+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.2+
2000 11 29	704	0.7+	0.3-	2000 12 30	704	0.3+	0.7+				
2000 11 29	704	1.0+	0.9-	2001 01 03	704	0.7-	0.4+				

2000 WA₁₄₁ = 2000 WT₁₃₈Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 8595)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	153.10423		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27797467	ω	249.69729	-0.52155638		-0.84902095	
<i>a</i>	2.3252299	Ω	232.02601	+0.81735250		-0.46875990	
<i>e</i>	0.1187069	<i>i</i>	6.15451	+0.24477302		-0.24377775	
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 01	704	0.2+	0.8+	2000 11 21	608	0.2-	0.2-	2000 12 16	691	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.3+	0.7+	2000 11 24	691	0.2+	0.3-	2000 12 16	691	0.1-	0.1-
2000 11 01	704	1.0-	0.3-	2000 11 24	699	0.6+	0.9+	2002 05 17	644	0.0	0.6+
2000 11 01	704	0.0	0.0	2000 11 24	691	0.2+	0.4-	2002 05 17	644	0.1-	0.6+
2000 11 21	704	0.1-	0.1+	2000 11 24	699	0.2-	0.4-	2002 05 17	644	0.1+	0.6+
2000 11 21	704	0.6-	0.6+	2000 11 24	691	0.3+	0.4-	2002 06 16	644	0.1-	0.3+
2000 11 21	704	0.6-	0.6+	2000 11 24	699	1.3+	1.4+	2002 06 16	644	0.1-	0.0
2000 11 21	608	0.2-	1.0-	2000 11 24	699	(2.6+	0.6-)	2002 06 16	644	0.5+	0.1-
2000 11 21	608	0.3-	0.0	2000 12 16	691	0.1-	0.1-				

2000 WX₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	246.28788		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28192430	ω	282.65128	+0.78367141		-0.60967029	
<i>a</i>	2.3034619	Ω	115.03875	+0.60863388		+0.71532506	
<i>e</i>	0.1934012	<i>i</i>	7.54730	+0.12419307		+0.34148528	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 11	691	0.0	0.0	2000 12 22	691	0.6-	0.2+	2001 01 03	704	0.0	0.2-
1994 01 11	691	0.3-	0.1+	2000 12 22	699	1.8+	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.0
1994 01 11	691	0.3+	0.1+	2000 12 22	691	0.5-	0.1+	2001 01 20	704	0.1+	0.0
2000 10 01	704	0.9+	0.2+	2000 12 22	699	1.2+	0.4+	2001 01 20	704	0.5+	0.7-
2000 10 01	704	0.2-	0.5+	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.2-	0.3+
2000 10 01	704	0.5-	0.4+	2000 12 30	704	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	1.3+	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34979

2000 10 01	704	0.7−	0.2+	2000 12 30	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.0	0.1−
2000 11 21	704	0.5−	1.4+	2000 12 30	704	0.3−	0.0	2001 01 21	704	0.7+	0.5−
2000 11 21	704	0.7−	1.5+	2000 12 30	704	0.1−	0.4−	2001 01 21	704	1.0−	0.3+
2000 11 21	704	0.4+	0.4−	2001 01 02	704	0.3−	0.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.3−
2000 11 25	699	0.3+	0.8−	2001 01 02	704	0.1−	0.0	2001 01 21	704	0.5−	0.0
2000 11 25	699	0.4−	0.2+	2001 01 02	704	0.4−	0.2−	2001 01 21	704	0.2−	0.2−
2000 11 25	699	0.3+	1.2−	2001 01 02	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.6−	0.2+
2000 11 25	699	0.0	0.4−	2001 01 02	704	0.2−	1.4−	2001 01 21	704	1.0−	0.3−
2000 12 21	704	0.7+	0.9+	2001 01 03	699	1.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.8−	0.3−
2000 12 21	704	0.1+	0.4−	2001 01 03	699	0.4−	0.4+	2001 02 17	691	0.1−	0.1+
2000 12 21	704	0.4−	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.1−	2001 02 17	691	0.1+	0.2+
2000 12 21	704	1.0+	0.8−	2001 01 03	699	0.2−	0.3+	2001 02 17	691	0.0	0.2+
2000 12 21	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.3−	2002 05 09	644	0.2+	0.2+
2000 12 22	699	1.0+	1.3−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 05 09	644	0.2+	0.4+
2000 12 22	691	0.3−	0.3+	2001 01 03	699	0.3−	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.2+
2000 12 22	699	1.5+	1.8+	2001 01 03	704	0.0	0.2+				

2000 WS₁₄₇ = 1994 TU₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	202.04177		(2000.0)	P	Q
n	0.18102406	ω	277.55865	+0.90666595	+0.42119568
a	3.0948897	Ω	57.53396	−0.37523993	+0.83066593
e	0.1669876	i	1.59434	−0.19274814	+0.36412677
P	5.44	H	16.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1994 10 04	691	0.3+	0.3+	2000 11 28	691	0.1−	0.2+	2000 12 03	691	0.3+	0.4−
1994 10 04	691	0.1−	0.1+	2000 11 28	691	0.0	0.1+	2000 12 16	691	0.3−	0.5+
1994 10 11	691	0.1+	0.0	2000 11 28	691	0.1+	0.0	2000 12 16	691	0.1−	0.5+
1994 10 11	691	0.1−	0.2−	2000 12 03	691	0.2+	0.6−	2000 12 16	691	0.6−	0.3+
1994 10 11	691	0.3−	0.1−	2000 12 03	691	0.4+	0.6−				

2000 WO₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	312.27445		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.46849557	ω	323.58642	−0.40560819	−0.91324959
a	1.6418459	Ω	150.28806	+0.85575791	−0.39408608
e	0.3764257	i	4.41718	+0.32118591	−0.10330225
P	2.10	H	20.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	699	0.2−	0.3−	2000 12 20	540	0.2−	0.9+	2001 02 24	621	0.3+	0.1−
2000 11 29	699	0.2+	0.5−	2000 12 20	540	0.5−	0.0	2001 02 24	621	0.0	0.2−
2000 11 29	699	1.4−	0.3−	2000 12 21	696	0.0	0.2+	2001 02 26	621	0.1−	0.4+
2000 11 29	699	0.7−	1.1−	2000 12 21	696	0.3+	0.4+	2001 02 26	621	0.2+	0.5+
2000 12 01	734	0.1−	0.2−	2000 12 29	711	0.9−	0.2+	2001 02 26	621	0.8+	0.6−
2000 12 01	734	0.4−	0.9+	2000 12 29	711	0.8−	0.2−	2001 02 26	621	0.8+	0.2+
2000 12 01	734	0.8−	0.2−	2000 12 29	711	0.5−	0.2−	2001 02 26	621	0.4−	0.2−
2000 12 01	734	1.3+	0.7−	2001 02 11	540	0.5+	1.6−	2001 03 13	699	1.0−	0.4+
2000 12 01	734	1.4−	0.2−	2001 02 11	540	1.5−	1.6−	2001 03 13	699	0.7−	0.4−
2000 12 01	734	0.7+	0.4−	2001 02 11	540	0.2+	1.6−	2001 03 13	699	0.9−	0.2+
2000 12 01	046	1.2+	0.7+	2001 02 19	360	0.6+	0.2+	2001 03 13	699	0.6−	0.0
2000 12 01	046	0.6+	0.3−	2001 02 19	360	0.4+	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.4+
2000 12 01	046	0.7+	0.1+	2001 02 19	360	0.5+	0.0	2001 03 19	704	0.3+	0.5+
2000 12 01	046	0.6+	0.2+	2001 02 21	587	0.6−	0.6+	2001 03 19	704	0.2−	1.2+
2000 12 01	046	0.3+	0.9+	2001 02 22	926	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.5+	0.3−
2000 12 01	046	0.4−	0.1−	2001 02 22	926	0.6+	0.4−	2002 08 30	291	0.0	0.3−
2000 12 03	734	0.2+	0.8−	2001 02 24	621	0.1+	0.3+	2002 08 30	291	0.4−	0.7−
2000 12 03	734	0.5−	0.4+	2001 02 24	621	0.0	0.1−	2002 08 30	291	0.6−	0.1−
2000 12 05	693	0.7+	0.6+	2001 02 24	621	0.6+	0.0	2002 08 31	291	0.2+	0.9+
2000 12 05	693	0.6+	0.4+	2001 02 24	621	0.3+	0.4+	2002 08 31	291	0.6+	0.3−
2000 12 20	540	0.6−	1.3+	2001 02 24	621	0.0	0.5+	2002 08 31	291	0.3+	0.4+
2000 12 20	540	0.8+	0.5+	2001 02 24	621	0.1+	0.6+				

2000 WT₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	143.16245		(2000.0)	P	Q
n	0.21583868	ω	63.71157	−0.62577741	−0.76551953
a	2.7524316	Ω	65.84568	+0.64433738	−0.61543340
e	0.0994944	i	9.43702	+0.43958159	−0.18767411
P	4.57	H	14.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.5−	0.9+	2000 12 29	699	0.4−	0.3−	2001 03 04	704	0.3−	0.3−
1999 10 08	704	0.1+	0.8+	2000 12 29	699	0.2−	0.0	2001 03 04	704	0.5+	0.4−
1999 10 08	704	0.6−	0.5+	2000 12 29	699	0.2−	0.4+	2001 03 04	704	0.3+	0.9−
1999 10 08	704	0.2−	0.1−	2000 12 29	699	0.4−	0.6+	2001 03 04	704	0.1−	0.5+
1999 10 08	704	0.1−	0.3+	2001 01 06	704	1.1+	1.4−	2001 03 18	699	0.0	0.5+
2000 11 26	699	0.1−	0.6+	2001 01 06	704	0.1+	0.5+	2001 03 18	699	0.8−	0.2−
2000 11 26	699	0.3+	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.1−	0.3−
2000 11 26	699	0.2−	0.9+	2001 01 06	704	0.5−	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.4−
2000 11 26	699	0.2−	0.5+	2001 01 18	704	0.1−	0.2−	2002 05 12	644	0.6−	0.4+
2000 11 29	704	1.6+	1.6+	2001 01 18	704	0.7+	0.5−	2002 05 12	644	0.3−	0.1+
2000 11 29	704	1.3+	0.1−	2001 01 18	704	0.4−	0.3−	2002 05 12	644	0.4−	0.2+
2000 11 29	704	0.2−	0.3−	2001 01 18	704	0.1−	0.5−	2002 06 08	704	0.4+	0.2−
2000 12 04	704	0.3−	0.6−	2001 02 13	704	1.6+	0.2+	2002 06 08	704	1.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.9+	0.6−	2001 02 13	704	0.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.3+	0.2+
2000 12 04	704	0.8−	0.6+	2001 02 13	704	1.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.4+	1.2+
2000 12 04	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.3+	2002 06 08	704	0.6+	0.7+
2000 12 04	704	0.3+	0.7−	2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
2000 12 19	704	0.5+	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2002 06 12	644	0.0	0.2+
2000 12 19	704	0.5+	1.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.1+	2002 06 12	644	0.2−	0.3+
2000 12 19	704	0.6−	0.2+	2001 02 16	704	0.2−	0.6+				
2000 12 19	704	0.2+	1.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.4−				

2000 WY₁₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

$\dot{M}$	214.42144		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27834937	ω	303.48796	+0.16796353	−0.98210135
a	2.3231427	Ω	136.58530	+0.94059869	+0.13378273
e	0.2007416	i	7.12420	+0.29506330	+0.13258628
P	3.54	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	(2.7+	1.6−)	2001 01 03	704	1.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	0.0	1.4−	2001 01 03	704	0.3+	0.4+	2001 02 02	704	0.1+	0.1−
1998 04 21	704	0.2−	1.1+	2001 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 02 02	704	0.2−	0.1+
1998 04 21	704	(2.8−	1.0−)	2001 01 04	704	0.1+	0.8+	2001 02 02	106	0.4−	0.7+
2000 11 27	704	0.1−	0.5+	2001 01 04	704	0.2+	0.5+	2001 02 02	106	0.6−	1.3+
2000 11 27	704	1.4−	0.6+	2001 01 04	704	0.2−	0.0	2001 02 02	106	0.8−	0.1+
2000 11 27	704	1.4+	1.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.2+	1.4+
2000 11 27	704	0.5+	1.3−	2001 01 04	704	0.5−	0.8+	2001 02 03	704	0.1+	0.3+
2000 11 27	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	608	0.2+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.6+
2000 12 05	704	0.2+	0.5−	2001 01 04	608	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.6+
2000 12 05	704	0.0	0.5−	2001 01 04	608	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.7+	0.0
2000 12 05	704	0.7+	0.5−	2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	1.3+	1.2−
2000 12 05	704	0.2+	0.9−	2001 01 05	704	0.5+	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	1.0−
2000 12 05	704	0.5−	1.2−	2001 01 05	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 05	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	1.3+	1.8−
2001 01 02	704	0.3−	0.1−	2001 01 05	704	0.1−	0.4+	2001 02 22	704	1.1+	0.4+
2001 01 02	704	0.1+	0.1−	2001 01 19	699	0.2−	0.4+	2001 02 22	704	0.0	0.2+
2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 01 19	699	0.1−	0.5+	2001 02 22	704	1.6+	0.1−
2001 01 02	704	0.2−	0.8+	2001 01 19	699	0.1−	0.1+	2001 02 22	704	(2.2+	0.0)
2001 01 03	704	0.1−	0.9−	2001 01 19	699	0.5−	0.4+	2001 03 02	699	0.4−	0.7−
2001 01 03	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.2−	2001 03 02	699	0.6−	0.3+
2001 01 03	704	0.1+	0.8+	2001 01 20	704	0.1+	0.4−	2001 03 02	699	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.5+	0.4−	2001 01 20	704	0.1+	0.9−	2001 03 02	699	0.2−	1.7−
2001 01 03	704	0.4+	0.3−	2001 01 20	704	0.0	0.4−	2001 03 20	699	0.2+	0.4−
2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2001 01 20	704	0.3−	1.2−	2001 03 20	699	0.4−	0.4−
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.2−	1.9+	2001 03 20	699	0.0	0.6+

M.P.O. 34980

2001 01 03	704	0.2−	0.6+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2001 03 20	699	0.4+	0.9−
2001 01 03	704	0.4−	0.7+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2002 06 08	644	0.0	0.1+
2001 01 03	704	1.0−	0.2−	2001 01 21	704	0.0	0.2−	2002 06 08	644	0.7+	0.6+
2001 01 03	704	1.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	644	0.4−	0.4+
2001 01 03	704	0.8−	0.6−	2001 02 02	704	0.1+	0.3+				

2000 WF₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	83.58459		(2000.0)		P		Q
n	0.29652026	ω	134.18252		−0.51610032		+0.85264880
a	2.2272372	Ω	104.58169		−0.80789773		−0.45301598
e	0.1452111	i	4.82645		−0.28450258		−0.26032009
P	3.32	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	691	0.1−	0.3−	2002 05 24	644	0.2−	0.4+	2002 07 05	704	0.4−	0.1+
2000 11 30	691	0.2+	0.0	2002 05 24	644	0.1+	0.2−	2002 07 05	704	0.8+	0.5+
2000 11 30	691	0.1+	0.3−	2002 05 24	644	0.1+	0.1−	2002 07 09	644	0.8−	0.1−
2000 12 06	691	0.6−	0.4+	2002 06 13	644	0.0	0.4+	2002 07 09	644	0.0	0.0
2000 12 06	691	1.0−	0.3+	2002 06 13	644	0.3+	0.5+	2002 07 09	644	0.9−	0.1+
2000 12 06	691	0.6−	0.4+	2002 06 13	644	0.0	0.5+	2002 07 22	644	0.2−	0.4+
2001 01 03	704	0.3+	0.5+	2002 06 18	704	1.1−	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	0.5+
2001 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 06 18	704	0.9+	0.9−	2002 07 22	644	0.2−	0.6+
2001 01 03	704	0.5+	0.5+	2002 06 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 08	644	0.4−	0.8+
2001 01 03	704	0.9+	0.9+	2002 06 18	704	0.2+	0.3−	2002 08 08	644	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.3−	0.6−	2002 08 08	644	0.4−	0.4+
2002 05 19	644	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	1.2+	1.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.2−
2002 05 19	644	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	1.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
2002 05 19	644	0.4−	0.0	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2002 05 19	644	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.1−	1.2−
2002 05 19	644	0.3−	0.0	2002 07 05	704	1.5+	1.9−	2002 08 13	704	1.1−	0.5−
2002 05 19	644	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.7+	0.4+				

2000 WY₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	102.68286		(2000.0)		P		Q
n	0.24057652	ω	263.56575		−0.93127572		−0.36387573
a	2.5603572	Ω	255.09470		+0.34114319		−0.85375911
e	0.2072909	i	1.06067		+0.12785483		−0.37241085
P	4.10	H	16.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 21	704	0.0	0.1+	2000 12 20	691	0.2−	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.1−
2000 11 21	704	0.6−	0.8−	2000 12 20	691	0.1−	0.0	2002 05 18	644	0.2+	0.2−
2000 11 21	704	0.0	0.1−	2002 05 11	704	0.3−	0.6−	2002 06 08	704	0.7−	0.5−
2000 11 27	691	0.3+	0.3−	2002 05 11	704	0.3+	0.4−	2002 06 08	704	0.2−	0.3−
2000 11 27	691	0.1+	0.7+	2002 05 11	704	0.4−	0.4+	2002 06 08	704	0.5+	0.8+
2000 11 27	691	0.4+	0.2−	2002 05 11	704	0.2+	0.5+				
2000 12 20	691	0.2+	0.2−	2002 05 18	644	0.0	0.2−				

2000 WC₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	213.17894		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.26239331	ω	273.82631		+0.88796108		−0.41652435
a	2.4163929	Ω	110.87561		+0.45906821		+0.82846719
e	0.2717924	i	12.04739		−0.02795540		+0.37436557
P	3.76	H	15.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1989 12 07	261	0.3−	0.3−	2000 11 22	608	0.0	0.2−	2001 01 03	699	0.1+	0.1−
1989 12 07	261	0.4+	0.0	2000 11 26	704	0.2+	0.0	2001 01 03	699	1.1−	0.4+
1996 09 08	260	0.2+	0.2−	2000 11 26	704	0.3−	0.5+	2001 01 03	699	0.2−	0.1−
1996 09 08	260	0.1+	0.7−	2000 11 26	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	704	0.2−	0.1−
2000 09 26	704	0.3−	0.6+	2000 11 26	704	0.2+	0.4+	2001 01 19	704	0.8−	0.4+
2000 09 26	704	0.2−	1.0+	2000 11 26	704	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	1.2−	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 09 26	704	0.7−	0.5+	2000 12 17	699	0.1+	0.4−	2001 01 19	704	0.4−	0.3−
2000 09 26	704	0.6+	0.4+	2000 12 17	699	0.2+	0.5+	2001 01 19	704	0.7−	0.1+
2000 09 26	704	1.4+	1.7−	2000 12 17	699	0.4+	0.2+	2001 01 21	699	0.3−	0.2−
2000 10 29	704	0.5+	0.8+	2000 12 17	699	0.3+	0.3−	2001 01 21	699	0.4−	0.4+
2000 10 29	704	0.1−	0.0	2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 01 21	699	0.3+	1.0+
2000 10 29	704	0.1+	0.6+	2000 12 28	704	0.3−	0.8−	2001 01 21	699	0.5−	0.1−
2000 10 29	704	0.2+	0.7+	2000 12 28	704	0.3−	1.7−	2001 02 19	704	1.6+	0.5+
2000 10 29	704	0.4−	0.4−	2000 12 28	704	0.1+	1.1−	2001 02 19	704	1.4+	0.2+
2000 11 22	608	0.2−	0.3−	2000 12 28	704	0.2−	1.7−	2001 02 19	704	1.3+	0.6−
2000 11 22	608	0.2−	0.3−	2001 01 03	699	0.1+	0.2+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+

2000 WS₁₆₅ = **1989 TZ**₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	59.50616		(2000.0)		P		Q
n	0.27651735	ω	17.94963		−0.81796567		+0.42425687
a	2.3333924	Ω	188.81712		−0.54969346		−0.77555333
e	0.1088361	i	23.15117		+0.16961506		−0.46746460
P	3.56	H	14.0	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.5+	1.4-	2002 03 09	704	0.3+	0.6-	2002 04 14	644	0.3-	0.0
1989 10 03	809	0.7-	2.1-	2002 03 09	704	0.1-	0.0	2002 04 14	644	0.3-	0.4-
1989 10 03	809	0.9-	2.0-	2002 03 09	704	0.7+	0.3-	2002 04 16	704	0.0	0.0
1996 10 12	566	1.0+	0.2+	2002 03 11	704	0.2+	0.4-	2002 04 16	704	0.0	0.2+
1996 10 12	566	0.7+	0.5+	2002 03 11	704	0.7+	0.2-	2002 04 16	704	0.0	0.1+
1996 10 12	566	0.9+	0.2+	2002 03 11	704	0.7+	0.4-	2002 04 16	704	0.1-	0.1+
2000 10 29	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.1-	2002 04 16	704	0.5-	0.1+
2000 10 29	704	1.1+	1.5+	2002 03 16	704	0.0	0.2-	2002 04 23	644	0.1-	0.0
2000 10 29	704	0.3+	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.6-	2002 04 23	644	0.0	0.0
2000 10 29	704	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.8-	2002 04 23	644	0.4+	0.1-
2000 10 29	704	0.4-	0.0	2002 03 16	608	0.6-	0.3+	2002 05 05	699	0.6-	0.2+
2000 11 23	608	0.2-	1.4+	2002 03 16	608	0.6-	0.2+	2002 05 05	699	0.6-	0.1+
2000 11 23	608	0.0	0.9+	2002 03 16	608	0.5-	0.2+	2002 05 05	699	0.1+	0.5+
2000 11 23	608	0.2-	0.3+	2002 03 18	704	0.4+	0.0	2002 05 05	699	0.4-	0.0
2000 11 26	699	0.5+	0.2+	2002 03 18	704	0.7+	0.0	2002 05 06	644	0.1-	1.1-
2000 11 26	699	0.3+	0.2-	2002 03 18	704	1.1+	0.5+	2002 05 06	644	0.1-	1.0-
2000 11 26	699	0.6+	0.4+	2002 03 20	699	0.4-	0.0	2002 05 06	644	0.2-	0.9-
2000 11 26	699	0.6+	0.1+	2002 03 20	699	0.0	0.2-	2002 05 07	704	0.1+	0.1+
2000 12 02	608	1.6-	0.6-	2002 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 05 07	704	0.0	0.2+
2000 12 02	608	1.5-	0.6-	2002 03 20	699	0.4+	0.7-	2002 05 07	704	0.0	0.4+
2000 12 02	608	1.5-	1.1-	2002 04 02	644	0.1-	0.6+	2002 05 07	704	0.0	0.3+
2001 12 23	608	1.0+	0.2-	2002 04 02	644	0.2-	0.6+	2002 05 07	704	0.2+	0.2+
2001 12 23	608	0.9+	0.0	2002 04 02	644	0.1-	0.7+	2002 05 09	608	0.2-	1.0+
2001 12 23	608	1.1+	0.2-	2002 04 10	704	0.0	0.4-	2002 05 09	608	0.2-	0.9+
2002 01 14	704	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.0	0.2-	2002 05 09	608	0.4-	0.6+
2002 01 14	704	0.4+	0.1-	2002 04 10	704	0.2-	0.3-	2002 05 12	644	0.2-	0.0
2002 01 14	699	1.2+	0.0	2002 04 10	704	0.0	0.1-	2002 05 12	644	0.1-	0.0
2002 01 14	704	0.2-	0.1-	2002 04 10	704	0.2+	0.7-	2002 05 12	644	0.0	0.1-
2002 01 14	699	0.6+	0.1+	2002 04 11	704	0.2-	0.6-	2002 05 13	644	0.0	0.2-
2002 01 14	699	0.3+	1.0-	2002 04 11	704	0.2-	0.2-	2002 05 13	644	0.2-	0.1-
2002 01 14	704	1.9+	0.9-	2002 04 11	704	0.1+	0.6-	2002 05 13	644	0.1-	0.2-
2002 01 14	699	0.8+	0.0	2002 04 11	704	0.1+	0.3-	2002 05 14	704	0.4-	0.3+
2002 02 13	704	0.1+	0.0	2002 04 11	704	0.5+	0.9-	2002 05 14	704	0.4-	0.0
2002 02 13	704	0.2+	0.2+	2002 04 12	644	0.2+	0.2+	2002 05 14	704	0.0	0.2+
2002 02 13	704	0.4+	0.0	2002 04 12	644	0.1+	0.2+	2002 05 14	704	0.9-	0.3-
2002 02 13	704	0.6-	0.6-	2002 04 12	644	0.4-	0.3+	2002 06 12	704	0.2-	0.0
2002 02 20	704	0.3+	0.0	2002 04 12	608	0.5-	2.6+	2002 06 12	704	0.5-	0.3+
2002 02 20	704	0.0	0.1+	2002 04 12	608	(0.2-	2.7+)	2002 06 12	704	0.4-	0.1+
2002 02 20	704	0.2-	0.7+	2002 04 12	608	(0.3-	2.8+)	2002 06 12	704	0.1+	0.1-
2002 02 20	704	0.6-	0.2-	2002 04 13	644	0.1-	0.1-	2002 07 13	644	0.3+	0.1+
2002 02 20	704	0.3-	1.0+	2002 04 13	644	0.1+	0.0	2002 07 13	644	0.0	0.1+
2002 03 09	704	0.2+	0.0	2002 04 13	644	0.0	0.1-	2002 07 13	644	0.1+	0.2+
2002 03 09	704	0.3+	0.1-	2002 04 14	644	0.2-	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34981

2000 WQ₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	176.64780	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26385271	ω	305.77168	+0.11862369	-0.99246352	
<i>a</i>	2.4074744	Ω	137.38297	+0.92502656	+0.09920692	
<i>e</i>	0.2049870	<i>i</i>	2.60161	+0.36090758	+0.07193157	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.7+	0.1-	2000 11 24	699	1.3+	0.8+	2000 11 27	704	0.1-	0.1-
1994 03 05	691	0.1-	0.2-	2000 11 24	699	0.5-	1.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.4+
1994 03 05	691	0.8-	0.2-	2000 11 27	704	0.0	0.1-	2000 12 17	699	0.3+	0.9-
2000 11 01	704	0.9-	1.1-	2000 11 27	704	0.1+	0.0	2000 12 17	699	0.4+	0.0
2000 11 01	704	0.1+	0.7-	2000 11 27	704	0.1+	0.8+	2000 12 17	699	0.7-	0.0
2000 11 01	704	0.3-	0.2+	2000 11 27	704	0.3-	0.2-	2000 12 17	699	0.4+	0.5-
2000 11 01	704	0.1+	0.5-	2000 11 27	704	0.6-	0.4-	2002 04 03	291	0.1-	0.5+
2000 11 01	704	0.6-	1.0+	2000 11 27	704	0.1-	0.7+	2002 04 03	291	0.0	0.8+
2000 11 24	699	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.2+	0.0	2002 04 03	291	0.5+	0.3+
2000 11 24	699	0.6+	0.3+	2000 11 27	704	0.3-	0.3-				

2000 WJ₁₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.21244	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22266100	ω	51.82054	-0.76064650	-0.60360456	
<i>a</i>	2.6959176	Ω	89.75335	+0.49542521	-0.77757884	
<i>e</i>	0.2410703	<i>i</i>	13.82240	+0.41948869	-0.17616097	
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2000 11 30	699	0.8-	0.1-	2001 01 03	704	0.6-	0.1+
2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2000 11 30	699	0.3-	0.7-	2002 05 06	291	0.1+	0.5-
2000 11 27	704	0.5+	0.0	2000 11 30	699	0.8-	0.8+	2002 05 06	291	0.3+	0.4-
2000 11 27	704	1.4+	0.2-	2000 12 05	608	(2.3+	0.7-)	2002 05 06	291	0.1+	0.4-
2000 11 27	704	0.0	0.2-	2000 12 05	608	(3.0+	0.6-)	2002 06 02	644	0.3-	0.3+
2000 11 27	704	0.1-	0.4+	2000 12 05	608	(3.2+	0.7-)	2002 06 02	644	0.1+	1.0+
2000 11 27	704	0.9-	0.0	2001 01 03	704	1.1+	1.8+	2002 06 02	644	0.2+	0.7+
2000 11 27	704	(3.4-	0.8-)	2001 01 03	704	0.3+	0.6-				
2000 11 30	699	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.9-				

2000 WT₁₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	290.70850	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30186228	ω	264.07055	+0.98288417	-0.17955970	
<i>a</i>	2.2008823	Ω	106.26825	+0.18140202	+0.90432452	
<i>e</i>	0.1058519	<i>i</i>	2.45950	+0.03212494	+0.38724086	
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 30	691	0.5+	0.1-	2001 01 03	704	0.1+	0.3+	2001 01 05	704	0.5-	0.1-
2000 11 30	691	0.5+	0.3-	2001 01 03	704	0.6-	0.2+	2001 01 16	327	0.4-	0.5-
2000 11 30	691	0.3+	0.2-	2001 01 03	704	0.5+	0.2-	2001 01 16	327	0.0	0.2+
2000 12 06	691	0.8-	0.3+	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2001 01 16	327	0.6-	0.2-
2000 12 06	691	0.6-	0.3-	2001 01 03	704	0.5+	0.3+	2002 05 10	704	0.5-	0.2-
2000 12 06	691	0.6-	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2002 05 10	704	0.5-	0.4-
2000 12 28	691	0.1+	0.0	2001 01 03	704	0.7+	0.2-	2002 05 10	704	0.5-	0.1+
2000 12 28	691	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.9-	0.6-	2002 05 17	644	0.6+	0.4-
2000 12 28	691	0.5+	0.1+	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2002 05 17	644	0.3+	0.3-
2001 01 02	704	0.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2002 05 17	644	0.4+	0.2-
2001 01 02	704	0.1+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.4+	2002 06 03	644	0.1+	0.6+
2001 01 02	704	0.3-	1.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2002 06 03	644	0.4-	0.4+
2001 01 03	704	0.4-	0.0	2001 01 05	704	1.3+	0.1+	2002 06 03	644	0.6+	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.5+	2001 01 05	704	0.0	0.0				

2000 XD₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.89478	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30328831	ω	49.85554	+0.97405107	+0.19031864	
<i>a</i>	2.1939780	Ω	298.84904	-0.22555241	+0.86104284	
<i>e</i>	0.1320195	<i>i</i>	8.03879	+0.01872489	+0.47157612	
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1997 12 03	691	0.0	0.5-	2000 12 01	704	0.7-	0.3-	2000 12 20	704	0.2+	0.2+
1997 12 03	691	0.4-	0.6-	2000 12 01	704	0.5-	0.4-	2000 12 20	704	0.2+	0.1-
1997 12 03	691	0.2-	0.5-	2000 12 01	704	0.6+	0.2+	2001 01 04	704	0.3+	0.1-
2000 11 06	704	0.7+	0.0	2000 12 04	704	0.2+	0.4+	2001 01 04	704	0.5+	0.4+
2000 11 06	704	0.4+	0.3-	2000 12 04	704	0.7-	1.0-	2001 01 04	704	0.3-	0.5+
2000 11 06	704	0.2+	0.2+	2000 12 04	704	0.1-	0.6+	2001 01 04	704	0.2-	0.7-
2000 11 06	704	0.2-	0.1+	2000 12 04	704	0.9-	1.5+	2001 01 04	704	0.0	0.4-
2000 11 06	704	0.3-	0.9-	2000 12 04	704	0.9-	0.4+	2002 05 16	644	0.0	0.3+
2000 11 19	704	0.6+	0.1-	2000 12 20	704	0.2+	0.8+	2002 05 16	644	0.1-	0.1+
2000 11 19	704	0.7+	0.4-	2000 12 20	704	0.4-	0.9+	2002 05 16	644	0.3+	0.1+
2000 11 19	704	0.8+	0.3-	2000 12 20	704	0.4-	0.0				

2000 XH₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.78307	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21424288	ω	186.51873	-0.89621274	-0.44005223	
<i>a</i>	2.7660824	Ω	327.18875	+0.41155661	-0.77745641	
<i>e</i>	0.2098819	<i>i</i>	5.95151	+0.16560157	-0.44935017	
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.2+	1.0+	2000 12 06	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	704	0.0	0.1-
2000 11 19	704	0.2+	0.0	2000 12 06	704	0.5+	0.4-	2001 01 04	704	0.2+	0.2-
2000 11 19	704	0.0	0.7-	2000 12 06	704	0.5+	0.6+	2001 01 04	704	1.1+	1.0-
2000 12 04	704	0.6+	0.2-	2000 12 06	704	0.6-	0.0	2002 05 10	644	0.1+	0.1+
2000 12 04	704	0.0	0.5-	2000 12 06	704	0.1-	0.1+	2002 05 10	644	0.3-	0.3+
2000 12 04	704	0.7+	0.0	2000 12 06	704	0.4+	0.2-	2002 05 10	644	0.2-	0.2+
2000 12 04	704	0.0	0.4+	2000 12 06	704	0.0	0.7+	2002 05 17	704	0.4+	0.1+
2000 12 05	704	0.8+	0.5-	2000 12 20	704	0.2+	1.0+	2002 05 17	704	1.2+	0.4-
2000 12 05	704	0.2+	0.1+	2000 12 20	704	0.8-	0.5+	2002 05 17	704	1.7-	1.1+
2000 12 05	704	0.5-	0.1-	2000 12 20	704	0.4-	0.0	2002 05 17	704	0.0	0.6-
2000 12 05	704	0.8-	0.0	2000 12 20	704	0.4+	0.5+	2002 06 13	644	0.1+	0.4-
2000 12 06	704	0.1-	1.2-	2001 01 04	704	0.5-	0.5-	2002 06 13	644	0.0	0.4-
2000 12 06	704	1.4-	0.1-	2001 01 04	704	0.6-	0.2+	2002 06 13	644	0.3+	0.2-

2000 XY₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	262.04149	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28786662	ω	64.34772	+0.98962943	-0.09642697	
<i>a</i>	2.2716522	Ω	301.02031	+0.03798366	+0.89047901	
<i>e</i>	0.1613415	<i>i</i>	7.13662	+0.13853102	+0.44468974	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1996 08 10	566	0.6-	0.4+	2000 12 01	704	0.5-	0.0	2000 12 20	704	0.2-	0.6+
1996 08 10	566	0.2-	0.0	2000 12 01	704	0.3+	0.4+	2000 12 20	704	0.2+	0.5+
1996 08 10	566	0.7+	0.4-	2000 12 01	704	1.1-	0.2-	2000 12 20	704	0.3+	0.3+
2000 09 26	704	0.4+	0.1-	2000 12 06	704	1.0+	0.2-	2001 01 04	704	0.2+	0.4+
2000 09 26	704	0.8-	0.5-	2000 12 06	704	0.1+	0.3-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+
2000 09 26	704	0.2-	0.1-	2000 12 06	704	0.6+	0.3-	2001 01 04	704	0.0	1.0-
2000 11 19	704	0.6+	0.4-	2000 12 06	704	0.1+	0.7-	2002 04 08	644	0.0	0.1-
2000 11 19	704	0.1+	0.4+	2000 12 06	704	0.3-	0.3-	2002 04 08	644	0.1-	0.1-
2000 11 19	704	0.5-	0.7+	2000 12 20	704	0.3+	0.4+	2002 04 08	644	0.0	0.2-
2000 11 19	704	0.6-	1.0-	2000 12 20	704	0.2-	0.7+				

2000 XN₃₆ = 1997 EW₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	158.70834		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21189724	ω	79.59715	+0.55056816			-0.83036084
<i>a</i>	2.7864581	Ω	336.36626	+0.65729237			+0.49462451
<i>e</i>	0.2384232	<i>i</i>	12.37018	+0.51462747			+0.25660761
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 03	691	0.4+	0.2-	2000 12 05	704	0.7+	0.1+	2000 12 06	704	0.3+	0.4+
1997 03 03	691	0.3+	0.1-	2000 12 05	704	0.5+	0.0	2000 12 06	704	0.8-	0.2-
1997 03 03	691	0.3+	0.6-	2000 12 05	704	1.4+	0.5+	2000 12 17	704	0.1-	0.2+
1997 03 11	691	0.4-	0.4+	2000 12 06	704	0.4-	0.2+	2000 12 17	704	0.2-	0.1+
1997 03 11	691	0.3-	0.4+	2000 12 06	704	1.0-	0.5-	2000 12 17	704	0.1+	0.6-
1997 03 11	691	0.2-	0.1+	2000 12 06	704	0.5-	0.2-				

2000 XM₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	156.77498		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24271269	ω	82.47957	-0.30111325			-0.94884743
<i>a</i>	2.5453122	Ω	25.67369	+0.76543175			-0.29989487
<i>e</i>	0.1623208	<i>i</i>	12.66245	+0.56872229			-0.09875027
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.5+	0.2+	2000 12 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.6-
2000 08 31	704	0.2+	0.6-	2000 12 07	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.7-	1.2-
2000 08 31	704	0.9+	0.2+	2000 12 07	704	0.3-	0.3+	2001 03 16	704	0.1+	0.4-
2000 08 31	704	0.6+	0.4-	2000 12 07	704	0.6-	0.0	2001 03 16	704	0.1-	0.3+
2000 11 06	704	0.0	0.1-	2000 12 07	704	0.2-	0.4+	2001 03 16	704	0.0	0.2+
2000 11 06	704	0.0	0.2+	2000 12 07	704	0.3+	1.1+	2001 03 16	704	0.2+	0.4+
2000 11 06	704	0.1+	0.0	2000 12 17	704	0.2-	0.1-	2001 03 16	704	0.5+	0.3-
2000 11 06	704	1.1-	0.6-	2000 12 17	704	0.4-	0.1-	2002 05 10	644	0.0	0.7+
2000 11 06	704	0.5-	0.2+	2000 12 17	704	0.3-	0.1-	2002 05 10	644	0.2+	0.6+
2000 11 19	704	0.1+	0.2+	2000 12 17	704	0.6+	1.9+	2002 05 10	644	0.3+	0.6+
2000 11 19	704	0.3+	0.1-	2000 12 17	704	0.2-	0.2+	2002 05 17	704	0.6-	0.2-
2000 11 19	704	0.2-	0.0	2001 02 13	704	0.5+	0.4-	2002 05 17	704	0.4+	0.0
2000 11 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 13	704	1.0-	0.2-	2002 05 17	704	0.1+	0.7-
2000 11 19	704	0.3-	0.2-	2001 02 13	704	1.0+	0.4-	2002 05 17	704	0.6+	0.5-
2000 12 04	704	0.1-	0.1+	2001 02 13	704	0.4+	0.1-	2002 06 05	644	0.1+	0.5+
2000 12 04	704	0.1+	0.2-	2001 02 13	704	0.7+	0.4-	2002 06 05	644	0.2-	0.0
2000 12 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 16	704	0.5-	0.4-	2002 06 05	644	0.0	0.4+
2000 12 04	704	0.1+	0.7+	2001 02 16	704	0.7+	0.1-				

2000 XN₃₉ = 2001 KV₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	180.75433		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21694338	ω	24.61735	+0.55850552			-0.81671607
<i>a</i>	2.7430799	Ω	32.01049	+0.70848113			+0.37870858
<i>e</i>	0.0828495	<i>i</i>	15.88372	+0.43142332			+0.43537876
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 10 25	033	0.1-	0.3+	2000 12 07	704	0.6+	0.1+	2002 04 11	704	0.1-	0.4-
1995 10 25	033	0.7-	0.5+	2000 12 07	704	0.1+	0.1+	2002 04 11	704	0.1-	0.5-
1999 09 11	704	0.4-	0.9+	2000 12 07	704	0.1+	1.1-	2002 04 11	704	1.1-	1.4-
1999 09 11	704	0.0	0.0	2001 05 18	644	0.0	0.4+	2002 04 11	704	0.3+	0.7+
1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2001 05 18	644	0.1+	0.3+	2002 04 11	704	0.9-	0.6-
2000 11 06	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	644	0.2+	0.0	2002 04 11	704	0.3-	0.1+
2000 11 06	704	0.5-	0.1+	2002 03 19	699	0.3+	0.2-	2002 04 13	644	0.5+	0.1+
2000 11 06	704	0.2+	0.7+	2002 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 04 13	644	0.4+	0.2+
2000 11 06	704	0.4+	0.4+	2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 04 13	644	0.2+	0.2+
2000 11 06	704	0.2-	0.5+	2002 03 19	699	0.1+	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	0.2+
2000 11 19	704	0.3+	0.3+	2002 03 23	608	1.1-	1.3-	2002 04 16	704	0.1+	0.1+

2000 11 19	704	0.6+	0.2+	2002 03 23	608	1.1-	1.2-	2002 04 16	704	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	1.0-	0.0	2002 03 23	608	0.8-	0.6-	2002 04 16	704	0.2+	0.4+
2000 11 19	704	1.9-	0.4+	2002 04 10	704	1.1-	1.2+	2002 04 16	704	0.1-	0.8+
2000 11 19	704	0.2-	0.2+	2002 04 10	704	0.1+	0.5-	2002 05 08	699	0.2+	1.8+
2000 12 04	704	0.3-	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.7+	2002 05 08	699	1.5+	0.3+
2000 12 04	704	0.3-	0.1-	2002 04 10	704	0.3-	0.0	2002 05 08	699	1.9+	0.2-
2000 12 04	704	0.5+	0.5-	2002 04 10	704	0.4+	0.6+	2002 05 08	699	1.8+	0.2+
2000 12 04	704	0.5+	0.0	2002 04 11	704	0.8-	1.0-	2002 05 16	704	0.4+	0.5+
2000 12 04	704	0.2+	0.4+	2002 04 11	704	0.0	0.7-	2002 05 16	704	0.1-	0.7+
2000 12 07	704	0.2+	0.1-	2002 04 11	704	0.5-	0.4-	2002 05 16	704	0.4-	1.8+
2000 12 07	704	0.2+	0.7-	2002 04 11	704	0.2+	0.7-	2002 05 16	704	1.2+	0.7+

2000 XR₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	221.39181		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.35654074	ω	176.66735	-0.53176111			-0.80898161
<i>a</i>	1.9696842	Ω	305.30229	+0.76973853			-0.33830060
<i>e</i>	0.0667332	<i>i</i>	17.87927	+0.35317519			-0.48073013
<i>P</i>	2.76	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 05	704	0.4+	0.7+	2000 12 17	704	0.1+	0.3-	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
2000 12 05	704	0.2-	0.3+	2000 12 17	704	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	0.5+	1.4+
2000 12 05	704	0.1-	0.5+	2000 12 17	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.3+	1.1+
2000 12 05	704	0.4+	0.0	2000 12 17	704	0.4-	0.2-	2002 06 20	644	0.4-	0.2-
2000 12 07	704	0.6+	0.1+	2001 01 05	704	0.3-	0.1-	2002 06 20	644	0.1+	0.3-
2000 12 07	704	0.8+	0.0	2001 01 05	704	0.5+	0.9-	2002 06 20	644	0.5-	0.2-
2000 12 07	704	0.6-	0.9-	2001 01 05	704	0.0	0.2-	2002 07 14	644	0.3+	0.4+
2000 12 07	704	0.3-	0.2+	2001 01 05	704	0.7-	0.3+	2002 07 14	644	0.6-	0.6+
2000 12 07	704	1.2-	0.3+	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2002 07 14	644	0.3+	0.7+

2000 XG₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.33573		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22989534	ω	41.73716	-0.17501266			-0.87930200
<i>a</i>	2.6390601	Ω	62.94996	+0.71901277			-0.42148154
<i>e</i>	0.1751673	<i>i</i>	29.82471	+0.67260033			+0.22176859
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 05	704	0.0	0.2+	2001 01 15	704	0.2-	0.0	2002 05 10	704	0.1+	0.2+
2000 12 05	704	0.1-	0.0	2001 01 15	704	0.4-	0.0	2002 05 10	704	1.2-	0.5-
2000 12 05	704	0.7-	0.1-	2001 01 15	704	0.3+	0.5-	2002 05 18	644	0.5+	0.5+
2000 12 05	704	0.1+	0.9-	2001 01 15	704	0.2-	0.2-	2002 05 18	644	0.5+	0.6+
2000 12 05	704	0.5-	0.1-	2001 01 17	704	0.6+	0.9+	2002 05 18	644	0.7+	0.5+
2000 12 17	704	0.4+	0.1+	2001 01 17	704	0.2-	0.8-	2002 06 06	291	0.1-	0.2-
2000 12 17	704	0.1-	0.1+	2001 01 17	704	0.4+	0.0	2002 06 06	291	0.2-	0.4-
2000 12 17	704	0.6+	0.6+	2001 01 17	704	1.0-	0.1-	2002 06 06	291	0.0	0.1-
2000 12 17	704	0.6+	0.7+	2001 01 17	704	0.5+	1.1-				
2001 01 15	704	0.1+	1.1+	2002 05 10	704	0.3-	0.5-				

2000 XL₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.34742		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24585292	ω	88.75826	-0.96448962			-0.06847023
<i>a</i>	2.5235919	Ω	87.27439	-0.03952821			-0.91751620
<i>e</i>	0.1420525	<i>i</i>	14.79612	+0.26114613			-0.39175995
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.2+	0.0	2001 01 05	704	0.4+	0.3-	2001 03 31	699	0.4-	0.5-
2000 12 04	704	0.6-	0.2-	2001 01 17	704	0.7-	0.4-	2001 03 31	699	0.3+	0.0
2000 12 04	704	0.2-	1.2+	2001 01 17	704	0.3+	0.1-	2001 03 31	699	0.2-	0.5+
2000 12 04	704	0.0	0.2+	2001 01 17	704	0.1-	0.1-	2001 03 31	699	0.7-	0.8+
2000 12 04	704	0.1+	0.3+	2001 02 13	704	1.0+	0.5+	2001 06 09	699	0.6+	0.5-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34983

2000 12 19	704	0.5+	0.0	2001 02 13	704	0.5+	0.8+	2001 06 09	699	0.7-	0.2-
2000 12 19	704	0.9+	0.2-	2001 02 13	704	0.7+	0.8+	2001 06 09	699	(1.0+	2.5-)
2000 12 19	704	0.5+	0.5+	2001 02 13	704	0.8+	1.6+	2001 06 09	699	0.7-	0.3-
2000 12 19	704	0.4-	0.7+	2001 02 13	704	0.3+	1.2+	2002 05 18	644	0.2-	0.3+
2000 12 19	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.6+	0.2-	2002 05 18	644	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.2+	1.0+	2001 02 15	704	0.4-	0.4-	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
2000 12 29	699	0.3-	0.6-	2001 02 15	704	0.1-	0.3-	2002 06 13	644	0.2+	0.2+
2000 12 29	699	0.1-	0.4+	2001 02 15	704	0.2+	0.4-	2002 06 13	644	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.0	0.6+	2001 02 15	704	0.2-	0.3-	2002 06 13	644	0.1-	0.3+
2001 01 05	704	0.7-	0.5-	2001 03 14	704	0.3-	1.3-	2002 07 16	644	0.1-	0.6+
2001 01 05	704	0.3-	0.2-	2001 03 14	704	1.4-	0.7-	2002 07 16	644	0.0	0.7+
2001 01 05	704	0.1-	0.0	2001 03 14	704	0.4+	0.6-	2002 07 16	644	0.1+	0.4+
2001 01 05	704	0.7-	0.1-	2001 03 14	704	0.3+	0.5-				

2000 XH₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.41706		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22260545	ω	119.36828	-0.91719656	+0.35621650
<i>a</i>	2.6963661	Ω	81.98830	-0.39843212	-0.81828959
<i>e</i>	0.1531676	<i>i</i>	10.38455	-0.00152439	-0.45112298
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 21	704	0.4-	0.4-	2001 05 16	608	0.0	0.0
2000 12 04	704	0.1-	1.7+	2001 02 21	704	0.2+	0.4-	2001 05 18	608	0.2-	0.8-
2000 12 04	704	0.3+	0.8+	2001 02 21	704	0.0	0.5-	2001 05 18	608	0.1+	0.5-
2000 12 19	704	0.6+	0.6+	2001 02 21	704	0.3+	0.3-	2001 05 18	608	0.2+	1.0-
2000 12 19	704	0.4+	1.0-	2001 02 21	704	0.2-	0.4-	2001 05 20	704	0.7+	0.2-
2000 12 19	704	0.3-	0.5+	2001 03 04	704	0.9-	0.0	2001 05 20	704	0.3+	0.3+
2000 12 19	704	0.3-	0.9+	2001 03 04	704	0.7-	0.2+	2001 05 20	704	0.2-	0.4+
2000 12 19	704	0.7+	0.9+	2001 03 04	704	1.1-	0.8-	2001 05 20	704	0.7+	0.7-
2001 01 18	704	0.0	0.1+	2001 03 04	704	0.2+	1.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.0
2001 01 18	704	0.2-	0.6+	2001 03 04	704	0.9-	0.7+	2002 05 18	644	0.0	0.1+
2001 01 18	704	0.8+	0.1-	2001 03 16	704	0.4+	0.1-	2002 05 18	644	0.1+	0.0
2001 01 18	704	0.2+	0.6+	2001 03 16	704	0.4+	0.4-	2002 06 13	644	0.0	0.5+
2001 01 18	704	0.1-	0.6+	2001 03 16	704	0.7-	0.2-	2002 06 13	644	0.1+	0.1-
2001 02 03	704	0.4+	0.3-	2001 03 16	704	0.2-	0.3+	2002 06 13	644	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.8+	0.3-	2001 03 16	704	0.2-	0.2+	2002 06 13	644	0.0	0.0
2001 02 03	704	0.6+	0.2-	2001 03 23	699	0.1-	0.1-	2002 06 13	644	0.1+	0.4+
2001 02 03	704	0.5+	0.6-	2001 03 23	699	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.2-	0.1-
2001 02 03	704	0.8+	0.8-	2001 03 23	699	0.3+	0.3-	2002 06 20	644	0.5-	0.6+
2001 02 12	106	0.4-	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.2+	2002 06 20	644	0.2-	0.6+
2001 02 12	106	0.1+	0.2+	2001 04 14	704	0.3-	0.2-	2002 06 20	644	0.2-	0.6+
2001 02 12	106	0.3-	0.0	2001 04 14	704	0.7-	0.3-	2002 07 05	704	0.1+	0.1-
2001 02 12	106	1.1-	0.3+	2001 04 14	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	704	1.2+	0.5-
2001 02 12	106	0.7-	0.1+	2001 04 15	704	0.3-	0.4+	2002 07 05	704	0.2+	0.3+
2001 02 12	106	0.0	0.7-	2001 04 15	704	0.1-	0.6+	2002 07 05	704	(0.0	3.1-)
2001 02 16	704	0.4+	0.1-	2001 04 15	704	1.5+	0.4+	2002 07 12	644	0.5-	0.0
2001 02 16	704	0.2+	0.3-	2001 04 15	704	0.1-	0.3-	2002 07 12	644	0.4-	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.0	0.4-	2002 07 12	644	0.4-	0.1-
2001 02 16	704	0.1+	0.1-	2001 05 16	608	0.5-	0.6+				
2001 02 16	704	0.2+	0.2+	2001 05 16	608	0.7-	1.0+				

2000 XT₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	185.07449		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26815088	ω	251.29189	+0.04351165	-0.99904578
<i>a</i>	2.3816790	Ω	196.21568	+0.92163195	+0.04159822
<i>e</i>	0.1488414	<i>i</i>	0.77471	+0.38561806	+0.01330821
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	566	0.8-	0.0	2000 11 29	704	0.4+	0.9+	2000 12 24	344	0.1+	0.6+
1996 10 12	566	0.4+	0.3+	2000 11 29	704	0.7+	0.1-	2000 12 24	344	0.2+	0.5+
1996 10 12	566	0.2+	0.4+	2000 12 14	344	0.3-	0.3-	2001 01 16	344	0.2-	0.4-
2000 11 16	691	0.3-	0.4-	2000 12 14	344	0.3-	0.2-	2001 01 16	344	0.0	0.5-

2000 11 16	691	0.4-	0.4-	2000 12 14	344	0.3-	0.3-	2002 05 06	291	0.2+	0.2+
2000 11 16	691	0.0	0.4-	2000 12 21	344	0.3+	0.5+	2002 05 06	291	0.0	0.5+
2000 11 29	704	0.3-	0.5+	2000 12 21	344	0.3+	0.5+	2002 05 06	291	0.1+	0.5+

2000 YC₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	202.98720		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26933954	ω	247.27818	+0.20553734	-0.97864838
<i>a</i>	2.3746666	Ω	190.86111	+0.90045263	+0.18964434
<i>e</i>	0.1557093	<i>i</i>	0.40277	+0.38332683	+0.07926146
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	120	1.4-	1.2-	2001 01 02	704	0.8+	0.6+	2001 01 21	704	0.1-	0.0
2000 12 19	120	0.7-	0.1-	2001 01 02	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.3+
2000 12 19	120	0.6-	0.7-	2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+
2000 12 21	704	0.2+	0.6-	2001 01 03	704	0.6+	0.1+	2001 01 22	704	0.7+	0.1+
2000 12 21	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.5-	0.4+	2001 01 22	704	0.3-	0.2+
2000 12 21	704	0.5+	0.2+	2001 01 03	704	0.4+	0.6-	2001 01 22	704	0.1+	0.0
2000 12 21	704	1.0+	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.4-	2001 01 22	704	0.1+	0.5+
2000 12 21	120	1.7-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.2+	2002 05 04	291	0.1-	0.3-
2000 12 21	120	0.7+	0.8-	2001 01 13	120	(1.7-	2.1-)	2002 05 04	291	0.4+	0.2+
2000 12 21	120	0.2-	0.6+	2001 01 13	120	0.9-	0.7-	2002 05 04	291	0.6+	0.4+
2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.3-	0.3-	2002 05 11	704	0.3+	0.1-
2000 12 30	704	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.2-	0.4-	2002 05 11	704	0.7-	0.1+
2000 12 30	704	0.1-	0.5-	2001 01 20	704	0.7-	0.1-	2002 05 11	704	1.1-	0.3-
2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 20	704	0.8+	0.4+	2002 05 11	704	0.5+	0.5-
2001 01 02	704	0.1-	0.0	2001 01 20	704	0.3+	0.3+				

2000 YV₅ = 2001 YN₁₄₀ = 2001 YF₁₅₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 29626; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.90963		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25611209	ω	310.76032	+0.99503846	+0.04510780
<i>a</i>	2.4557416	Ω	46.85684	+0.00199507	+0.88208870
<i>e</i>	0.1531832	<i>i</i>	6.98071	-0.09947101	+0.46891877
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 04 02	644	0.6+	0.2-
1992 11 24	691	0.2-	0.0	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2002 04 09	699	(2.5+	0.8+)
1992 11 24	691	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2002 04 09	699	0.1-	0.0
2000 11 20	704	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.0	2002 04 09	699	1.3+	0.2+
2000 11 20	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	1.3+	0.3+	2002 04 09	699	0.2-	0.2-
2000 11 20	704	0.2-	0.7+	2001 01 19	704	0.5+	0.2+	2002 04 10	704	1.4+	0.2+
2000 11 20	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.7+	0.2+	2002 04 10	704	0.9-	0.7-
2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.9+	1.1+
2000 12 19	704	0.7-	0.4-	2001 01 19	704	1.7+	0.0	2002 04 10	704	0.1-	0.1+
2000 12 19	704	0.2-	0.3-	2001 12 24	291	1.8-	0.5-	2002 04 13	644	0.0	0.1+
2000 12 19	704	0.5-	0.2-	2001 12 24	291	0.5+	0.1+	2002 04 13	644	0.1+	0.1-
2000 12 19	704	0.7-	1.0-	2001 12 24	291	0.0	0.2+	2002 04 13	644	0.3+	0.0
2000 12 19	704	0.5-	0.9-	2001 12 25	291	0.2+	0.3-	2002 04 14	644	0.3-	0.1+
2000 12 22	704	0.1-	0.1+	2001 12 25	691	0.2+	0.0	2002 04 14	644	0.5-	0.2+
2000 12 22	704	0.3-	0.4-	2001 12 25	291	0.3+	0.2-	2002 04 14	644	0.2-	0.1+
2000 12 22	704	0.4+	0.1-	2001 12 25	291	0.2-	0.3-	2002 04 15	644	0.1-	0.2+
2000 12 22	704	0.3+	0.4+	2001 12 25	691	0.2+	0.2+	2002 04 15	644	0.1+	0.1+
2000 12 22	704	1.0-	0.8+	2001 12 25	691	0.2-	0.3-	2002 04 15	644	0.1+	0.0
2000 12 23	704	0.2-	0.5+	2002 03 19	699	1.1-	1.2-	2002 04 17	704	0.2+	0.4+
2000 12 23	704	0.1+	0.0	2002 03 19	699	0.0	1.0-	2002 04 17	704	0.4-	0.0
2000 12 23	704	0.4-	0.0	2002 03 19	699	0.2+	0.4-	2002 04 17	704	0.5+	0.4-
2000 12 23	704	0.1+	0.1-	2002 03 19	699	0.8-	1.6+	2002 04 17	704	0.7-	0.2+
2000 12 23	704	0.2+	0.4-	2002 04 02	644	0.1+	0.1-	2002 04 17	704	0.1+	0.4-
2001 01 04	704	0.1-	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.6+				

2000 YK₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	264.04757		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.32402467	ω	354.81967	+0.79355627	-0.60713012
<i>a</i>	2.0993459	Ω	42.65080	+0.56042345	+0.70312496
<i>e</i>	0.1771129	<i>i</i>	3.44907	+0.23705274	+0.37014633
<i>P</i>	3.04	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 09 04	704	0.0	0.6-	2000 12 20	704	0.0	0.5-	2001 01 06	704	0.5-	0.6+
2000 09 04	704	0.1+	1.1-	2000 12 20	704	0.8-	1.4-	2001 01 06	704	0.5-	0.0
2000 09 04	704	0.3+	0.1+	2000 12 22	704	0.2-	0.2-	2001 01 06	704	0.8-	0.4+
2000 11 20	704	0.3+	0.2+	2000 12 22	704	0.1+	0.3+	2001 01 06	704	0.6+	0.3+
2000 11 20	704	0.3-	0.3+	2000 12 22	704	0.0	0.3+	2002 05 11	704	0.4-	0.5-
2000 11 20	704	0.1+	0.5+	2000 12 22	704	0.4-	0.5+	2002 05 11	704	0.4-	0.0
2000 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2002 05 11	704	1.5-	0.2-
2000 11 20	704	0.3-	0.4+	2001 01 04	704	0.2+	0.1-	2002 05 11	704	0.2+	0.3-
2000 12 20	704	0.4+	0.1+	2001 01 04	704	0.6+	0.5-	2002 05 17	644	0.4+	0.0
2000 12 20	704	0.3+	0.9-	2001 01 04	704	0.2+	0.3-	2002 05 17	644	0.7+	0.1+
2000 12 20	704	0.5+	0.3-	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 05 17	644	0.7+	0.1+

2000 YB₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.77254		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25721868	ω	121.61761	+0.31367267	-0.94636565
<i>a</i>	2.4486932	Ω	309.90006	+0.83339210	+0.31348808
<i>e</i>	0.1023756	<i>i</i>	5.79569	+0.45504622	+0.07821305
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 04 15	691	0.0	0.1+	2000 12 24	734	0.2+	0.4+	2001 01 06	704	0.6-	0.9-
1994 04 15	691	0.2+	0.4+	2000 12 24	734	0.2+	0.6+	2001 01 06	704	0.3+	0.2-
2000 11 30	704	0.2+	0.2+	2000 12 24	734	0.2-	0.4+	2001 01 06	704	0.8+	0.9-
2000 11 30	704	0.3+	0.3-	2000 12 24	734	0.8+	0.6+	2001 01 06	704	0.0	0.0
2000 11 30	704	0.5-	0.4+	2000 12 24	734	0.7+	0.7+	2001 01 22	734	0.0	0.7+
2000 11 30	704	0.8+	1.1-	2000 12 29	734	0.4+	0.5-	2001 01 22	734	0.4+	0.7+
2000 12 21	734	1.2-	2.2+	2000 12 29	734	0.3-	1.2-	2001 02 17	734	0.0	0.4-
2000 12 21	734	0.0	1.0+	2000 12 29	734	0.4+	0.5-	2001 02 17	734	0.2-	0.2-
2000 12 21	734	0.8-	1.2-	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	734	0.0	0.5-
2000 12 22	734	1.2-	0.9-	2001 01 04	704	1.0-	0.1+	2002 05 10	644	0.5+	0.2-
2000 12 22	734	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2002 05 10	644	0.4-	0.0
2000 12 22	734	0.1-	0.5-	2001 01 04	704	0.2-	0.5+	2002 05 10	644	0.2-	0.3-

2000 YU₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.00037		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21045918	ω	233.99328	-0.94579829	+0.31606624
<i>a</i>	2.7991369	Ω	324.26209	-0.24135932	-0.83784350
<i>e</i>	0.1750979	<i>i</i>	7.33971	-0.21728155	-0.44510718
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.7+	0.1-	2001 01 04	704	0.2-	0.6+	2001 01 19	704	0.4-	0.9+
1999 10 10	704	0.5-	0.2+	2001 01 04	704	0.6-	0.2+	2002 06 06	704	0.7+	0.8-
1999 10 10	704	0.3-	0.2+	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 06 06	704	0.3-	0.2-
2000 12 22	704	0.2-	0.2-	2001 01 04	704	0.6+	0.4+	2002 06 06	704	0.2-	0.9-
2000 12 22	704	0.5-	0.4+	2001 01 04	704	0.0	0.5+	2002 06 17	704	0.3+	0.0
2000 12 22	704	0.1-	0.5-	2001 01 06	704	0.2+	0.3-	2002 06 17	704	1.3-	0.4+
2000 12 22	704	0.3-	0.1-	2001 01 06	704	0.7+	0.2+	2002 06 17	704	0.5+	0.3+
2000 12 23	704	0.1-	1.2-	2001 01 06	704	1.1+	1.5-	2002 06 17	704	0.3+	0.8+
2000 12 23	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2002 06 17	704	0.1+	0.8+
2000 12 23	704	0.1-	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.7+				

2000 YP₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.35105		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24271909	ω	72.63819	+0.50952545	-0.86035775
<i>a</i>	2.5452675	Ω	346.70630	+0.76648119	+0.46067874
<i>e</i>	0.0940064	<i>i</i>	3.23485	+0.39101203	+0.21808173
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.1-	0.2-	2000 12 29	046	0.4+	0.2-	2001 01 15	046	0.4-	0.5-
1996 12 14	691	0.1-	0.5-	2000 12 29	046	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.6-
1996 12 14	691	0.2-	0.4-	2000 12 29	046	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	0.5+	0.4-
2000 12 23	046	0.2+	0.7+	2000 12 29	046	0.3-	0.0	2001 01 19	704	0.9+	0.3+
2000 12 23	046	0.9-	0.9+	2000 12 29	046	0.7-	0.6+	2001 01 19	704	0.7+	0.5-
2000 12 23	046	0.6-	0.4+	2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 19	704	1.2+	0.2-
2000 12 23	046	0.9-	0.6-	2000 12 30	704	0.1-	0.2+	2001 01 19	046	0.3+	0.1-
2000 12 23	046	0.6-	0.4+	2000 12 30	704	0.8-	0.6-	2001 01 19	046	0.2-	0.5+
2000 12 23	046	0.2-	0.0	2000 12 30	704	0.1-	0.5+	2001 01 19	046	0.1-	0.3-
2000 12 23	046	0.0	0.2-	2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 19	046	0.3+	0.2+
2000 12 23	046	0.3-	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.3-	2001 01 19	046	0.0	0.3-
2000 12 26	046	1.3+	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.3+	2001 01 28	046	0.3+	0.3+
2000 12 26	046	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 28	046	0.0	0.0
2000 12 26	046	0.2+	0.0	2001 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 28	046	0.1-	0.5+
2000 12 26	046	1.3+	0.1-	2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 01 28	046	0.2+	0.5+
2000 12 26	046	0.1+	0.0	2001 01 14	046	0.3-	0.1-	2001 01 28	046	0.0	0.3+
2000 12 26	046	0.0	0.1+	2001 01 14	046	0.1+	0.1-	2002 05 11	704	0.2+	0.2-
2000 12 27	699	0.6-	0.2+	2001 01 14	046	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.2-	0.5+
2000 12 27	699	0.2-	0.0	2001 01 14	046	0.3+	0.0	2002 05 11	704	1.1-	0.1-
2000 12 27	699	0.7-	0.1-	2001 01 15	046	0.2-	0.8+	2002 05 11	704	1.1+	0.3-
2000 12 27	699	0.2+	0.2-	2001 01 15	046	0.5-	0.8-				

2000 YM₁₈ = 2002 GK₁₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.37688		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26920175	ω	44.53724	+0.82075646	+0.56254352
<i>a</i>	2.3754768	Ω	280.98069	-0.54834434	+0.72689928
<i>e</i>	0.1167178	<i>i</i>	5.81824	-0.16024144	+0.39390636
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	2.5+	2.4-	2000 12 21	704	0.3-	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.2-
1998 03 03	704	0.4-	1.4-	2000 12 21	704	0.1+	0.4-	2000 12 30	704	0.1-	0.1+
1998 03 03	704	2.8+	1.9+	2000 12 21	704	0.1+	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.3-
1998 03 03	704	(3.2-	5.5+)	2000 12 21	704	0.6+	1.8+	2000 12 30	704	0.1-	0.0
1999 06 07	691	0.1-	1.1+	2000 12 28	704	0.8+	0.6+	2002 04 09	704	1.5-	0.9-
1999 06 07	691	0.2+	0.8+	2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2002 04 09	704	0.3-	0.6-
1999 06 07	691	0.1+	0.7+	2000 12 28	704	0.2+	0.4-	2002 04 09	704	0.8-	0.6-
1999 07 14	704	0.6-	0.5+	2000 12 28	704	0.6+	0.7+	2002 04 09	704	1.0-	0.8-
1999 07 14	704	0.1-	0.5+	2000 12 28	704	0.3+	0.6+	2002 04 09	704	0.3-	0.7-
1999 07 14	704	0.4-	0.4+	2000 12 28	704	0.1+	0.5-	2002 04 14	704	1.0+	0.9-
1999 07 14	704	0.1-	0.3+	2000 12 28	704	0.1-	0.0	2002 04 14	704	0.7+	0.4-
1999 07 14	704	0.2-	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	0.2+	2002 04 14	704	1.0+	0.2-
2000 11 29	704	0.0	0.2+	2000 12 30	704	0.8-	0.1-	2002 04 14	704	0.8+	0.1-
2000 11 29	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 05 18	644	0.1-	1.2+
2000 11 29	704	0.9-	0.3+	2000 12 30	704	0.6-	0.7+	2002 05 18	644	0.2-	1.2+
2000 11 29	704	0.9-	0.5+	2000 12 30	704	0.4+	0.2+	2002 05 18	644	0.2-	1.0+
2000 11 29	704	0.1+	0.2-	2000 12 30	704	0.0	0.6-				
2000 12 21	704	0.2+	0.6-	2000 12 30	704	0.3-	0.8+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34985

2000 YR₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.91483		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24018358	ω	127.01981	+0.51561907	−0.85648239		
<i>a</i>	2.5631489	Ω	291.92480	+0.77767833	+0.47955734		
<i>e</i>	0.1926785	<i>i</i>	1.48105	+0.35965732	+0.19095204		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1997 01 10	566	0.7−	1.0−	2001 01 02	704	0.4+	0.7−
1997 01 10	566	0.1−	1.1−	2001 01 02	704	0.1+	0.9+
1997 01 10	566	0.3−	1.2−	2001 01 02	704	0.4+	0.4−
2000 12 28	691	0.2−	0.0	2001 01 02	704	0.9−	0.6+
2000 12 28	691	0.5−	0.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.0
2000 12 28	691	0.3−	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.6+
2000 12 30	704	1.6+	0.0	2001 01 03	704	0.9−	0.1+
2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.8+
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 03	704	0.7−	0.1+
2000 12 30	704	(0.1+	2.3−)	2001 01 03	704	0.5+	0.2+
2000 12 30	704	0.6+	1.0−	2001 01 03	704	0.3+	0.2+
2000 12 30	691	0.1−	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.3+
2000 12 30	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.8−	0.2−
2000 12 30	691	0.1−	0.0	2001 01 20	704	0.1+	0.3+
2001 01 02	704	0.3+	0.4−	2001 01 20	704	0.8+	0.8+

2000 YS₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	210.06902		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.36991961	ω	264.63455	−0.79744478	−0.52917149		
<i>a</i>	1.9219016	Ω	243.10959	+0.59596455	−0.76590603		
<i>e</i>	0.0708678	<i>i</i>	18.97041	−0.09438257	−0.36519240		
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 06 14	704	0.4+	0.1+	2000 12 28	704	0.3+	1.6−
1999 06 14	704	0.6+	1.2+	2000 12 28	704	0.7−	0.1+
1999 06 14	704	0.5−	0.2−	2000 12 30	704	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.8−	0.3−	2000 12 30	704	0.8+	0.7+
2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2000 12 30	704	0.8−	0.9−
2000 11 27	704	0.1−	0.4+	2000 12 30	704	0.0	0.6+
2000 11 27	704	0.4−	0.5+	2001 01 03	704	0.3+	0.5+
2000 11 27	704	0.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.7+	0.8−
2000 12 28	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.2−	0.5+

2000 YB₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	168.34485		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22343787	ω	327.91843	−0.28058106	−0.94644388		
<i>a</i>	2.6896650	Ω	137.76681	+0.92318936	−0.31165195		
<i>e</i>	0.1169732	<i>i</i>	13.74858	+0.26267027	+0.08436255		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1999 09 08	703	0.2−	1.8+	2001 01 29	704	0.1−	0.2−
1999 09 08	703	0.4−	1.4+	2001 01 29	704	0.4+	0.6+
1999 09 08	703	0.2+	0.4+	2001 01 29	704	0.4+	0.5+
1999 09 08	703	1.0−	0.9+	2001 02 01	699	0.4+	0.2−
2000 11 29	699	1.5−	0.6−	2001 02 01	699	0.6+	0.0
2000 11 29	699	0.4−	0.1−	2001 02 01	699	0.6+	0.2−
2000 11 29	699	0.6−	1.2+	2001 02 01	699	0.5+	0.2+
2000 11 29	699	0.5−	0.1−	2001 02 01	106	0.1+	0.2−
2000 12 22	699	1.9+	0.1−	2001 02 01	106	0.1−	0.4−
2000 12 22	699	0.1+	0.4−	2001 02 01	106	0.3+	0.9−
2000 12 22	699	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.3+	0.5−
2000 12 22	699	0.4−	0.2+	2001 02 02	704	0.1+	0.4−
				2001 03 02	699	0.1−	0.3+
				2001 03 02	699	0.3−	0.0

2000 12 28	704	0.2−	0.3−	2001 02 02	704	0.2−	0.2−	2001 03 02	699	0.1+	0.3−
2000 12 28	704	1.6−	0.1+	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 03 13	699	0.1−	0.3−
2000 12 28	704	0.3−	1.3+	2001 02 02	704	0.1+	0.7+	2001 03 13	699	0.5−	0.1−
2000 12 28	704	0.2−	0.1−	2001 02 16	699	0.7−	0.1−	2001 03 13	699	0.8+	0.3+
2000 12 28	704	0.3+	0.5+	2001 02 16	699	0.6−	0.4−	2001 03 13	699	0.9+	0.2−
2001 01 02	704	0.7+	0.1+	2001 02 16	699	0.1+	0.8−	2001 03 18	704	0.5−	0.8−
2001 01 02	704	0.2−	0.4+	2001 02 16	699	0.4−	0.5+	2001 03 18	704	0.7−	0.2+
2001 01 02	704	0.0	0.8+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2001 03 18	704	0.5−	0.3+
2001 01 02	704	0.6+	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2001 03 20	699	0.3+	0.0
2001 01 02	704	0.1−	0.4+	2001 02 19	704	0.2−	0.5+	2001 03 20	699	0.7−	0.2+
2001 01 03	704	0.7−	1.1+	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 20	699	0.3+	0.5+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	699	0.3−	0.9+
2001 01 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.5−	0.5−	2002 05 30	644	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1−	2002 05 30	644	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.6−	0.9−	2001 02 20	704	0.6+	0.4+	2002 05 30	644	0.2−	0.5+
2001 01 19	699	0.7+	0.5−	2001 02 20	704	0.1−	0.6+	2002 06 07	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	699	0.2+	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 06 07	644	0.2−	0.0
2001 01 19	699	0.0	0.2+	2001 02 21	699	0.0	0.3−	2002 06 07	644	0.2−	0.2+
2001 01 19	699	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	1.2+	1.6+
2001 01 29	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.1+	0.4+	2002 06 12	704	0.0	0.4+
2001 01 29	704	0.3−	0.1−	2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2002 06 12	704	0.1+	0.7+

2000 YP₃₈ = 2002 GW₁₃₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.66278		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27694774	ω	123.88430	+0.99088945	−0.12094307		
<i>a</i>	2.3309744	Ω	243.12563	+0.09079581	+0.92484451		
<i>e</i>	0.1707846	<i>i</i>	3.80878	+0.09946973	+0.36060423		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+
2000 12 30	704	0.8−	0.4+	2001 01 03	704	0.7−	0.4−
2000 12 30	704	0.3−	0.8+	2001 01 03	704	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2001 01 03	704	0.1+	0.1−
2000 12 30	704	0.3+	0.9−	2002 04 04	644	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	1.0−	0.0	2002 04 04	644	0.1+	0.1+
2001 01 02	704	0.7+	0.5−	2002 04 04	644	0.1−	0.1+
2001 01 02	704	0.3+	0.5+	2002 04 09	704	(3.8+	4.0−)
2001 01 02	704	0.5+	0.5−	2002 04 09	704	0.7−	0.9−
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2002 04 09	704	0.3−	0.3−
				2002 04 14	704	0.7+	0.3+
				2002 04 14	704	0.1+	0.2−
				2002 04 14	704	0.2−	0.1+
				2002 04 14	704	0.1−	0.5+
				2002 04 14	704	0.3−	0.4+

2000 YG₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	237.36677		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28026921	ω	151.72150	+0.79487628	−0.60546606		
<i>a</i>	2.3125216	Ω	245.59603	+0.54814577	+0.74464674		
<i>e</i>	0.2358258	<i>i</i>	2.50373	+0.26020747	+0.28091295		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1994 01 13	691	0.2+	0.7−	2000 12 21	704	0.2−	0.7+
1994 01 13	691	0.3−	0.8−	2000 12 21	704	0.3+	0.1−
1994 01 13	691	0.3−	0.9−	2000 12 21	704	0.4+	0.1+
2000 11 01	704	0.3−	1.3+	2000 12 21	704	0.2+	0.4+
2000 11 01	704	0.1−	0.3−	2000 12 27	691	0.6−	0.4+
2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2000 12 27	691	0.6−	0.3+
2000 11 22	691	0.1−	0.4−	2000 12 27	691	0.3−	0.3+
2000 11 22	691	0.1+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	0.4+
2000 11 22	691	0.1−	0.6−	2000 12 30	704	0.3+	0.2+
2000 11 29	691	0.3+	1.0−	2000 12 30	704	0.1−	1.0+
2000 11 29	691	0.9+	0.4−	2000 12 30	704	0.3−	1.0+
2000 11 29	691	0.4+	0.6−	2001 01 02	704	0.1+	0.1+
2000 12 21	704	0.6+	0.7−	2001 01 02	704	0.2−	0.5+

2000 YK₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.39493		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29023167	ω	288.70339	+0.60025552	−0.79444295		
<i>a</i>	2.2592945	Ω	124.05622	+0.76942874	+0.54201443		
<i>e</i>	0.1376219	<i>i</i>	6.40943	+0.21834083	+0.27400869		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.3+	1.4−	2001 01 02	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	0.2−	0.6+	2001 01 02	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.6+
1998 03 25	704	0.2−	0.3+	2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.1−	0.5−
1998 03 25	704	(5.6−	0.2+)	2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.1−
2000 12 30	704	0.2+	0.3−	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2002 05 04	644	0.1−	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.4−	2001 01 20	704	0.2+	0.2−	2002 05 04	644	0.1+	0.3+
2000 12 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 20	704	0.0	0.1+	2002 05 04	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.2+	0.6−	2001 01 20	704	0.2−	0.1−				
2001 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	1.1+				

2000 YT₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.93645		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28050720	ω	306.43654	+0.56447658	−0.81970049		
<i>a</i>	2.3112134	Ω	108.91716	+0.78642194	+0.49824552		
<i>e</i>	0.1094423	<i>i</i>	5.90049	+0.25081213	+0.28256417		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	695	0.0	0.3+	2001 01 02	704	0.4−	0.1+	2001 01 21	704	0.4+	0.4−
1995 01 29	695	0.5+	0.3−	2001 01 02	704	0.6−	0.1+	2001 01 21	704	1.0+	1.1−
1995 01 29	695	0.3−	0.8+	2001 01 02	704	0.5−	0.7−	2001 01 21	704	0.0	0.1+
2000 12 21	704	0.0	0.1+	2001 01 02	704	0.5−	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.2+
2000 12 21	704	0.1−	0.4+	2001 01 03	704	0.1−	0.6+	2002 05 08	704	0.5+	0.7+
2000 12 21	704	1.1+	0.2+	2001 01 03	704	0.2−	0.0	2002 05 08	704	0.6−	0.8−
2000 12 21	704	0.4−	0.0	2001 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	704	0.7+	0.5−
2000 12 21	704	0.1−	0.0	2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2002 05 08	704	0.6+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.3−	2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2002 06 20	950	0.3−	0.1+
2000 12 30	704	1.4−	1.0+	2001 01 20	704	0.2+	0.2+	2002 06 20	950	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2002 06 20	950	0.2−	0.2+
2000 12 30	704	0.4−	0.6+	2001 01 20	704	0.7+	0.4−	2002 06 20	950	0.2−	0.3+
2000 12 30	704	0.8−	0.7+	2001 01 20	704	0.6+	1.5−	2002 06 20	950	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2001 01 20	704	1.0+	0.8−	2002 06 20	950	0.2−	0.1+

2000 YE₄₄ = 2002 GE₁₀₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	199.29697		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21610778	ω	305.85410	+0.66536519	−0.73495752		
<i>a</i>	2.7501462	Ω	101.88637	+0.72077527	+0.58683291		
<i>e</i>	0.0410558	<i>i</i>	7.68555	+0.19435065	+0.33980080		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.7−	1.2−	2001 01 02	704	0.6+	0.2−	2002 04 11	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.2−	0.6−	2001 01 02	704	0.0	0.3−	2002 04 12	644	0.2−	0.5−
2000 12 30	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	691	0.1−	0.1−	2002 04 12	644	0.3−	0.5−
2000 12 30	704	0.1−	1.5+	2001 01 05	691	0.7−	0.2+	2002 04 12	644	0.0	0.3−
2000 12 30	704	0.4+	0.1+	2001 01 05	691	0.2+	0.1−	2002 04 16	704	0.4−	1.0+
2001 01 02	704	0.2+	0.6+	2002 04 11	704	0.0	0.7+	2002 04 16	704	0.1+	0.5−
2001 01 02	704	0.3+	0.1+	2002 04 11	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.4−
2001 01 02	704	0.3+	0.1−	2002 04 11	704	0.8+	0.1+	2002 04 16	704	0.5−	0.5−

2000 YN₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	113.43345		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24267250	ω	55.92107	−0.97312893	−0.07952957		
<i>a</i>	2.5455932	Ω	118.64662	+0.01694997	−0.96065513		
<i>e</i>	0.1254242	<i>i</i>	14.25459	+0.22963620	−0.26611419		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.8+	0.1−	2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 19	704	0.2+	1.1+
2000 12 30	704	0.3+	1.4+	2001 01 20	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.3+	0.8−
2000 12 30	704	0.3+	0.6−	2001 01 20	704	1.0−	0.1−	2001 02 22	704	0.6+	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.5−	0.4+	2001 02 22	704	0.1−	0.3−
2000 12 30	704	0.9+	0.0	2001 01 20	704	0.5−	0.1−	2001 02 22	704	0.9+	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.6−	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2002 06 14	704	0.4−	0.4−
2001 01 02	704	0.4−	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.0	0.2−
2001 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 01 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 14	704	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.3−	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2002 06 14	704	0.7−	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2002 06 14	704	0.7+	0.8+
2001 01 03	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2002 07 09	704	0.7−	0.7+
2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2002 07 09	704	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 19	704	0.2−	0.1−	2002 07 09	704	1.1+	0.4−
2001 01 03	704	0.7+	0.7−	2001 02 19	704	0.3−	0.1−				

2000 YY₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	171.27544		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22017962	ω	327.47669	+0.09222765	−0.96895573		
<i>a</i>	2.7161347	Ω	116.30748	+0.95953497	+0.02492998		
<i>e</i>	0.1733080	<i>i</i>	14.82639	+0.26605769	+0.24597416		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1+	0.2−	2001 01 03	704	0.5−	0.3−	2001 01 25	704	0.1+	0.4−
2000 11 27	704	0.7−	0.2+	2001 01 16	300	0.1+	0.1+	2001 01 25	704	0.0	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.0	2001 01 16	300	1.0−	0.5+	2001 01 25	704	0.2−	0.3+
2000 11 27	704	0.6−	0.8+	2001 01 16	300	1.2−	0.2−	2001 01 25	704	0.5+	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.1−	2001 01 17	691	0.5−	0.3−	2001 01 25	704	0.4+	0.6+
2000 12 26	691	0.2−	0.1+	2001 01 17	691	0.2−	0.5−	2001 02 03	704	0.5−	0.5−
2000 12 26	691	0.3−	0.3+	2001 01 17	691	0.9−	1.8−	2001 02 03	704	0.2+	0.0
2000 12 26	691	0.6−	0.7−	2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2001 02 03	704	0.5−	0.1−
2000 12 30	704	0.8+	0.2+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	1.6−	0.7−
2000 12 30	704	0.4+	0.9+	2001 01 20	704	0.2−	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.7+	2001 01 20	704	0.8+	0.4+	2001 02 17	704	0.0	0.6−
2000 12 30	704	0.6+	0.5+	2001 01 20	704	0.6+	0.2+	2001 02 17	704	0.2−	0.7−
2000 12 30	704	0.4+	0.5−	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 17	704	0.7+	0.2+
2001 01 02	704	0.4+	0.3+	2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+
2001 01 02	704	1.5+	2.0−	2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 17	704	0.6−	0.7+
2001 01 02	704	0.4−	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2002 05 05	644	0.5−	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 05 05	644	0.1+	0.3+
2001 01 02	704	1.1−	0.9−	2001 01 24	704	0.9+	0.6+	2002 05 05	644	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 24	704	0.7+	0.1−	2002 05 13	644	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 01 24	704	0.7−	0.1−	2002 05 13	644	0.3+	0.0
2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2001 01 24	704	0.1−	0.1+	2002 05 13	644	0.1+	0.3−
2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2001 01 24	704	0.0	1.2+				

2000 YU₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.44058		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26593324	ω	93.75308	−0.99259988	+0.11264534		
<i>a</i>	2.3949014	Ω	92.71864	−0.12138742	−0.91045637		
<i>e</i>	0.1656048	<i>i</i>	2.60211	−0.00325101	−0.39797014		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 21	704	0.1+	0.4+	2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	644	0.2+	0.0
2000 12 21	704	0.4+	0.3+	2001 01 20	704	1.2-	0.6-	2002 05 16	644	0.3-	0.3+
2000 12 21	704	1.8-	1.2-	2001 01 20	704	0.2-	0.7-	2002 06 18	704	0.1+	0.3-
2000 12 21	704	1.3-	1.2-	2001 01 20	704	0.4+	0.1-	2002 06 18	704	0.5-	0.1-
2000 12 30	704	0.2+	0.1-	2001 01 20	704	0.2+	0.4+	2002 06 18	704	1.2+	1.0-
2000 12 30	704	1.0+	0.1-	2001 01 21	704	0.4-	1.0+	2002 06 18	704	0.5+	1.6-
2000 12 30	704	0.5-	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 07 05	644	0.0	0.4-
2000 12 30	704	0.7+	0.4+	2001 01 21	704	0.6-	1.3-	2002 07 05	644	0.5+	0.3-
2001 01 02	704	0.0	0.9+	2001 01 21	704	0.2+	0.1-	2002 07 05	644	0.1-	0.1-
2001 01 02	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.5+	2002 07 14	644	0.3-	0.1-
2001 01 02	704	0.7+	0.8+	2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	644	0.4-	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.6-	2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2002 07 14	644	0.1-	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	1.2-	2001 01 21	704	0.1+	0.4-				
2001 01 03	704	0.2+	1.5-	2002 05 16	644	0.3-	0.4-				

2000 YW₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	225.93670		(2000.0)	P	Q
n	0.25207449	ω	110.98260	+0.70203010	-0.70385579
a	2.4818953	Ω	293.94105	+0.60140980	+0.66744864
e	0.1219567	i	6.80871	+0.38139218	+0.24310356
P	3.91	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1-	0.5-	2000 12 27	699	0.1+	0.4-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
1999 07 13	704	0.0	1.1+	2000 12 27	699	1.1+	0.6-	2001 01 20	704	0.0	0.0
1999 07 13	704	1.5-	1.5-	2000 12 27	699	1.5+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.3+
1999 07 13	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 01 20	704	0.2+	0.1-
1999 07 20	699	0.3+	1.5+	2000 12 30	704	0.3+	0.8+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-
1999 07 20	699	0.8+	0.9+	2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2001 01 20	704	0.7+	0.3+
1999 07 20	699	0.4-	1.0+	2000 12 30	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.2-	0.8+
2000 09 27	704	0.3-	0.9-	2000 12 30	919	0.3-	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	1.8+
2000 09 27	704	0.5+	0.3+	2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2001 01 21	704	0.1-	0.2+
2000 09 27	704	0.3+	1.0+	2000 12 30	919	0.7+	0.7-	2001 01 21	704	0.2+	0.5+
2000 09 27	704	0.0	1.0-	2001 01 02	704	0.5+	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+
2000 09 27	704	1.3-	0.5+	2001 01 02	704	0.1+	0.5-	2001 02 19	704	0.7+	0.2+
2000 12 21	704	0.2-	0.6-	2001 01 02	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	0.4+	1.1+
2000 12 21	704	0.1-	0.2-	2001 01 02	704	0.0	0.4-	2001 02 19	704	1.0-	0.5+
2000 12 21	704	0.1-	0.1-	2001 01 02	704	0.1-	0.5-	2001 02 19	704	0.7-	0.3+
2000 12 21	704	0.9-	0.2+	2001 01 03	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.5-	0.4-
2000 12 21	704	0.4-	0.3-	2001 01 03	704	0.3-	0.1+				
2000 12 27	699	1.2-	0.6-	2001 01 03	704	0.6-	0.2-				

2000 YY₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	99.68644		(2000.0)	P	Q
n	0.19022837	ω	73.21871	-0.91732842	-0.39695929
a	2.9942349	Ω	83.38461	+0.35257580	-0.84558831
e	0.1722621	i	1.76106	+0.18492937	-0.35693660
P	5.18	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.3+	0.4+	2001 01 19	699	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.3+
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.5-	2001 01 24	704	1.8+	0.3-
2000 12 30	704	0.1+	1.8+	2001 01 20	704	0.1-	0.6+	2001 01 24	704	0.6-	0.5-
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 20	704	1.1-	0.6+	2001 01 24	704	0.4-	0.2-
2000 12 30	704	0.6-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.6-	2001 01 24	704	1.4+	0.7-
2001 01 02	704	0.2+	0.1+	2001 01 20	704	0.8-	0.4+	2001 01 24	704	0.5-	0.2+
2001 01 02	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.6-	0.6-	2001 02 21	691	0.2+	0.4-
2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 20	704	0.2-	0.7-	2001 02 21	691	0.1+	0.2-
2001 01 02	704	0.9+	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.6+	2001 02 21	691	0.2+	0.2-
2001 01 03	704	0.0	0.2+	2001 01 21	704	0.7-	0.3+	2002 05 18	644	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.4+	2002 05 18	644	0.1+	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2002 05 18	644	0.1-	0.1+
2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 06 05	291	0.3+	0.0

2001 01 03	704	0.0	0.5-	2001 01 21	704	0.5-	0.2-	2002 06 05	291	0.2-	0.3+
2001 01 19	699	0.3-	0.6-	2001 01 21	704	0.1-	0.4-	2002 06 05	291	0.2-	0.1-
2001 01 19	699	1.0+	0.7+	2001 01 21	704	0.3-	0.1-				
2001 01 19	699	0.0	0.7-	2001 01 21	704	0.0	0.4+				

2000 YG₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	118.15695		(2000.0)	P	Q
n	0.22736400	ω	38.45677	-0.84075593	-0.50171389
a	2.6586117	Ω	110.26418	+0.42740365	-0.84577034
e	0.0656486	i	12.52864	+0.33234859	-0.18153707
P	4.34	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.5-	1.6+	2001 01 03	704	(2.6+	0.1-)	2001 01 21	704	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2001 01 03	704	0.3-	1.9-	2001 01 21	704	0.4-	0.7+
2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2001 01 03	704	0.0	1.2-	2002 05 06	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.9-	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.3-	2002 05 06	644	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.6+	0.2-	2001 01 20	704	1.0+	0.2+	2002 05 06	644	0.2-	0.1-
2001 01 02	704	0.6+	0.3+	2001 01 20	704	0.4-	0.8-	2002 06 08	644	0.1+	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.4+	2001 01 20	704	0.3+	0.4-	2002 06 08	644	0.1+	0.3-
2001 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 01 20	704	0.9+	0.4+	2002 06 08	644	0.2-	0.3+
2001 01 03	704	1.2+	0.2+	2001 01 21	704	1.0-	0.4-				
2001 01 03	704	0.5-	1.3-	2001 01 21	704	0.3-	1.0+				

2000 YL₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	145.26447		(2000.0)	P	Q		
n	0.23944725	ω	28.67086	-0.70884176	-0.70388957		
a	2.5684009	Ω	106.51227	+0.63773834	-0.66718173		
e	0.1165118	i	2.72838	+0.30138541	-0.24373757		
P	4.12	H	15.6	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	699	0.9+	0.4-	2001 01 03	699	1.2-	0.5+	2001 01 25	704	0.2-	0.5+
2000 11 25	699	0.7+	0.9-	2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 01 25	704	0.1-	0.5-
2000 11 25	699	0.4-	0.7+	2001 01 03	699	0.2+	0.1-	2001 01 25	704	(2.2+	0.7+)
2000 11 25	699	0.1-	0.2-	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 01 26	704	0.2-	0.6-
2000 12 18	699	0.5-	0.1-	2001 01 03	704	0.5-	0.3+	2001 01 26	704	0.7+	0.4+
2000 12 18	699	0.7-	0.6-	2001 01 03	699	0.4-	0.5+	2001 01 26	704	0.3-	0.2-
2000 12 18	699	0.5-	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.4+	2001 01 26	704	0.6-	0.3-
2000 12 18	699	0.6-	1.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.0	2001 01 26	704	0.3+	0.3+
2000 12 21	704	0.3+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.4-
2000 12 21	704	0.1+	0.0	2001 01 20	704	0.1-	0.2-	2001 02 03	704	0.5-	0.0
2000 12 21	704	1.1+	0.0	2001 01 20	704	0.3-	0.6+	2001 02 03	704	0.7-	0.0
2000 12 21	704	0.0	1.3+	2001 01 20	704	0.3+	1.0-	2001 02 03	704	0.9+	0.3-
2000 12 21	704	0.1+	0.6+	2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 21	691	0.1+	0.4-
2000 12 30	704	0.6+	0.2+	2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 02 21	691	0.0	0.3-
2000 12 30	704	0.0	0.4-	2001 01 21	704	0.4+	0.5+	2001 02 21	691	0.2+	0.4-
2000 12 30	704	0.5+	1.0-	2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2002 05 19	644	0.3+	0.6-
2000 12 30	704	0.1+	0.9-	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2002 05 19	644	0.2+	0.3-
2001 01 02	704	0.2-	0.0	2001 01 22	704	0.3+	0.4-	2002 05 19	644	0.0	0.5-
2001 01 02	704	0.8-	0.2+	2001 01 22	704	0.1+	0.9+	2002 06 06	704	0.5-	0.1+
2001 01 02	704	0.1-	0.6+	2001 01 22	704	0.4-	0.9+	2002 06 06	704	0.5-	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 22	704	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	0.5+	1.0+
2001 01 02	704	0.2-	0.5-	2001 01 22	704	0.3-	0.8+				
2001 01 03	699	0.8+	0.3-	2001 01 25	704	0.7+	0.7-				

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.9+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.2+
2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 03	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.1+	0.0
2000 11 27	704	0.2-	0.3+	2001 01 03	704	0.3+	0.7-	2001 01 19	704	1.0-	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.2-	2001 01 03	704	0.8+	0.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.2-
2000 11 27	704	0.6+	0.5+	2001 01 03	704	0.9+	0.6+	2001 02 01	699	0.0	0.3-
2000 12 22	691	0.3-	0.3+	2001 01 03	704	0.4+	0.3-	2001 02 01	699	0.6-	0.5+
2000 12 22	691	0.3-	0.2+	2001 01 04	691	0.2-	0.1-	2001 02 01	699	0.5+	0.3+
2000 12 22	691	0.4-	0.3+	2001 01 04	691	0.2-	0.1+	2001 02 01	699	0.1-	0.5-
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 01 04	691	0.2-	0.0	2001 02 03	704	0.8+	0.0
2000 12 30	704	0.1-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.5-	2001 02 03	704	0.4-	0.3+
2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.6-	0.2+
2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4-	2001 02 03	704	0.0	0.5+
2000 12 30	704	0.1-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.0	2001 02 12	699	1.1-	0.1-
2000 12 31	691	0.8-	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 02 12	699	0.9-	0.4+
2000 12 31	691	0.8-	0.2+	2001 01 05	704	0.1+	0.7-	2001 02 12	699	0.1+	0.4+
2000 12 31	691	0.7-	0.4+	2001 01 05	704	0.2-	0.4-	2001 02 12	699	0.2+	0.8+
2001 01 01	608	0.3+	1.3-	2001 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.0	0.4-
2001 01 01	608	0.6+	1.3-	2001 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.4-
2001 01 01	608	0.7+	1.1-	2001 01 05	704	0.3+	0.4-	2001 02 17	704	1.2+	0.3+
2001 01 02	704	0.4-	0.0	2001 01 17	300	1.3+	1.7-	2001 02 17	704	0.3+	0.1-
2001 01 02	704	0.5+	0.8+	2001 01 17	300	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
2001 01 02	704	0.2+	0.4+	2001 01 17	300	0.2+	0.2-	2002 06 11	644	0.0	0.1+
2001 01 03	691	0.4-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.5+	2002 06 11	644	0.1-	0.1+
2001 01 03	691	0.5-	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2+	2002 06 11	644	0.1+	0.2-
2001 01 03	691	0.4-	0.1-	2001 01 19	699	0.2+	0.3+	2002 06 18	291	0.0	0.0
2001 01 03	704	0.1+	0.0	2001 01 19	699	0.3-	0.2-	2002 06 18	291	0.1-	0.0
2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.4+	2002 06 18	291	0.0	0.2-

2000 YO₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	134.60251		(2000.0)	P	Q
n	0.23882326	ω	33.42177	-0.99049681	-0.08086343
a	2.5728727	Ω	141.45946	+0.04908957	-0.96347834
e	0.1450889	i	10.28568	+0.12847677	-0.25528531
P	4.13	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 31	691	0.4-	0.9-	2001 01 29	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.2+	0.9-
1997 01 31	691	0.0	0.5-	2001 01 29	704	0.4-	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.1-
1997 01 31	691	0.2-	0.6-	2001 01 29	704	0.4+	0.1-	2001 03 03	704	0.4-	0.3-
2000 12 28	704	0.6-	0.2-	2001 01 31	704	0.8-	0.1+	2001 03 03	704	0.6-	0.5-
2000 12 28	704	0.3-	0.2+	2001 01 31	704	0.0	0.2-	2001 03 03	704	0.9+	1.2-
2000 12 28	704	0.1+	0.4+	2001 01 31	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	1.1+	0.1-
2000 12 28	704	0.2+	1.1+	2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	704	0.2-	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.1-	2001 01 31	704	0.5+	0.2-	2001 03 19	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.0	0.9+	2001 02 17	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.4-
2001 01 03	704	0.3+	0.3-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.0	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.1-
2001 01 04	704	0.9-	0.3+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2001 03 19	704	0.2-	0.2+
2001 01 04	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.3+	0.1-	2001 03 19	704	1.5-	0.5-
2001 01 04	704	0.7+	0.6-	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.5+	1.4+	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+
2001 01 20	704	0.2-	0.2-	2001 02 19	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	1.2-	0.1-
2001 01 20	704	0.2-	0.2+	2001 02 19	704	0.4-	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+
2001 01 20	704	0.6-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.1-	2001 03 26	704	0.3-	0.1-
2001 01 20	704	0.3-	0.1-	2001 02 20	704	0.0	0.4-	2001 03 26	704	0.5+	0.4+
2001 01 20	704	0.1-	0.3+	2001 02 20	704	0.6+	0.3+	2001 04 16	704	0.5+	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.4+	0.1-	2001 04 16	704	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.2-	0.0	2001 02 20	704	0.4-	0.5+	2001 04 16	704	0.4-	0.6+
2001 01 21	704	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.9-	2001 04 16	704	0.0	0.4-
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2002 06 13	704	0.7+	0.6+
2001 01 21	704	0.6+	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.5-	2002 06 13	704	0.7+	0.3-
2001 01 26	691	0.9-	0.8-	2001 02 20	704	0.3+	0.5+	2002 06 13	704	0.0	0.3-
2001 01 26	691	0.9-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.7-	2002 07 03	644	0.5-	0.5+
2001 01 26	691	0.8-	0.3-	2001 02 21	691	0.1+	0.1-	2002 07 03	644	0.6-	0.5+

2001 01 29	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	691	0.1+	0.2-	2002 07 03	644	0.2-	0.6+
2001 01 29	704	0.0	0.9+	2001 02 21	691	0.1+	0.1-				

2000 YN₇₃ = 2451 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	293.40679		(2000.0)	P	Q
n	0.26217589	ω	74.21351	+0.79488951	+0.60651566
a	2.4177286	Ω	248.45269	-0.56159831	+0.74605710
e	0.0968395	i	2.65965	-0.22969111	+0.27484097
P	3.76	H	14.7	G 0.15	U 0

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.4+	1.9-	2001 01 03	704	0.2+	0.3-	2002 04 05	699	1.4+	0.6+
1977 10 16	675	0.9+	2.5-	2001 01 03	704	0.5-	1.0+	2002 04 05	699	0.6+	0.2-
1977 10 17	675	0.9-	0.1+	2001 01 03	704	0.1-	1.1+	2002 04 05	699	2.5+	0.9+
1977 10 17	675	0.0	0.8+	2001 01 03	704	0.9-	1.1+	2002 04 10	704	0.3-	0.4+
1977 10 21	675	1.0+	0.8-	2002 03 13	704	0.1+	1.1-	2002 04 10	704	0.2+	1.2-
1977 10 21	675	0.5+	1.2-	2002 03 13	704	0.1-	0.9-	2002 04 10	704	0.6-	0.1-
1977 10 22	675	0.7+	0.0	2002 03 13	704	0.2+	1.4-	2002 04 10	704	0.8-	0.5-
1977 10 22	675	0.4-	0.4+	2002 03 13	704	0.3+	1.0-	2002 04 10	704	0.5-	0.1+
1998 03 03	704	0.9-	1.5-	2002 03 13	704	1.0-	1.7-	2002 04 12	704	0.2-	0.7+
1998 03 03	704	1.1-	1.7-	2002 03 15	704	0.6-	0.7+	2002 04 12	704	0.0	1.0+
1998 03 03	704	1.4-	1.5-	2002 03 15	704	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.0	0.4+
1998 03 03	704	1.5-	0.1-	2002 03 15	704	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.3+	0.5+
1998 03 03	704	(5.5-	0.2+)	2002 03 15	704	0.0	0.2-	2002 04 14	704	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.4-	0.6-	2002 03 18	704	0.0	1.0+	2002 04 14	704	0.6+	0.2-
1999 06 15	704	0.1-	0.1-	2002 03 18	704	0.1-	0.4-	2002 04 14	704	0.1-	0.0
1999 06 15	704	0.3+	0.1-	2002 03 18	704	1.1+	0.2+	2002 04 14	704	0.3-	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.8-	2002 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2000 11 17	691	0.3+	0.7-	2002 03 19	699	0.3-	0.4-	2002 04 15	644	0.0	0.1-
2000 11 17	691	0.4+	0.0	2002 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 04 15	644	0.0	0.1-
2000 11 17	691	0.3+	0.0	2002 03 19	699	0.6+	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.1-
2000 12 30	704	0.0	0.3+	2002 03 19	699	0.2-	0.2+	2002 04 16	704	0.2+	0.3-
2000 12 30	704	0.1-	0.3-	2002 04 04	644	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.3-	0.1-
2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2002 04 04	644	0.2+	0.0	2002 04 16	704	0.3-	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2002 04 04	644	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	0.1+	0.6+
2000 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 04 05	699	0.2-	0.2+	2002 04 16	704	0.4-	0.2-

2000 YR₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	55.43081		(2000.0)	P	Q
n	0.17783210	ω	264.67735	-0.98515740	-0.04310543
a	3.1318138	Ω	272.77809	+0.10723412	-0.91038177
e	0.1552326	i	9.57558	-0.13403637	-0.41151787
P	5.54	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.3+	0.7-	2002 04 08	644	0.2+	0.4+
2000 12 30	704	0.3+	0.3-	2001 01 03	704	0.2-	0.1-	2002 05 09	704	0.0	0.0
2000 12 30	704	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.0	2002 05 09	704	0.0	1.0-
2000 12 30	704	0.4+	0.4+	2001 01 21	704	0.8-	0.4+	2002 05 09	704	0.1-	0.4-
2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 05 09	704	0.1-	0.1+
2001 01 03	704	0.2+	0.2-	2002 04 08	644	0.1+	0.4+				
2001 01 03	704	0.6-	0.2+	2002 04 08	644	0.0	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34989

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.8+	1.0+	1999 07 16	704	0.2-	0.8+	2002 03 12	704	0.6-	2.3-
1998 03 25	704	0.0	1.5+	2000 11 27	704	0.7-	0.3+	2002 03 12	704	0.2-	0.6-
1998 03 25	704	0.4-	0.3-	2000 11 27	704	0.3+	1.6+	2002 03 12	704	0.9+	0.9-
1998 03 25	704	1.2+	1.7+	2000 11 27	704	0.1+	0.9+	2002 03 12	704	1.2-	1.3-
1998 03 25	704	(6.4-	0.0)	2000 12 30	704	0.7-	0.3+	2002 04 01	644	0.4-	0.1-
1999 07 14	704	1.0-	0.3-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2002 04 01	644	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.1+	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 04 01	644	0.2+	0.3+
1999 07 14	704	0.9+	0.7-	2000 12 30	704	0.1-	0.1-	2002 04 16	704	0.8+	0.5+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 04 16	704	0.4-	1.5+
1999 07 16	704	0.0	0.7+	2001 01 03	704	0.3-	0.2-	2002 04 16	704	0.1+	0.1-
1999 07 16	704	0.1-	0.8+	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.2+	0.7+
1999 07 16	704	0.0	1.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.6+				

2000 YD₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.08602		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22189535	ω	335.89836	-0.51565398	+0.82712539
<i>a</i>	2.7021155	Ω	262.36057	-0.74490755	-0.56169144
<i>e</i>	0.2516447	<i>i</i>	13.03400	-0.42333642	-0.01913916
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 18	699	0.6-	0.1-	2000 12 30	704	0.2-	0.2-	2002 06 06	704	0.1+	0.1+
1998 06 18	699	0.7-	0.1+	2000 12 30	704	0.8+	0.8+	2002 06 06	704	0.0	0.1-
1998 06 18	699	0.4-	0.5+	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.1+
1998 06 30	704	(2.6+	0.0)	2001 01 03	704	0.4-	0.2-	2002 06 18	704	0.1-	0.7-
1998 06 30	704	0.1-	1.5+	2001 01 03	704	0.4-	0.2+	2002 06 18	704	0.9+	1.5-
1998 06 30	704	0.7+	0.0	2001 01 03	704	0.2+	1.1+	2002 06 18	704	0.8+	0.4-
1998 06 30	704	(4.7-	0.5-)	2002 05 17	704	0.8-	0.6+	2002 06 18	704	0.9+	0.1-
2000 11 29	704	0.1+	0.4-	2002 05 17	704	0.5-	0.7+	2002 06 18	704	0.5-	0.5+
2000 11 29	704	0.5-	0.7-	2002 05 17	704	0.5-	0.7+	2002 06 24	608	0.1+	0.7-
2000 11 29	704	0.4-	0.4+	2002 05 17	704	0.3-	0.5+	2002 06 24	608	0.3-	1.1-
2000 12 30	704	1.3+	0.3-	2002 05 17	704	0.4-	0.4+	2002 06 24	608	0.4-	0.7-
2000 12 30	704	0.0	0.1-	2002 06 06	704	0.6+	0.1+				
2000 12 30	704	0.1+	1.1+	2002 06 06	704	0.6+	1.0+				

2000 YZ₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	261.32811		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29977593	ω	97.03965	+0.88198420	-0.46538192
<i>a</i>	2.2110821	Ω	290.71876	+0.39492472	+0.81589702
<i>e</i>	0.1245371	<i>i</i>	4.55749	+0.25717376	+0.34312057
<i>P</i>	3.29	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 07 22	566	0.1-	0.5+	2000 12 21	704	0.8-	0.7+	2001 01 03	704	0.7-	0.0
1996 07 22	566	0.2-	0.7+	2000 12 21	704	0.2+	0.0	2001 01 03	704	0.0	0.9+
1996 07 22	566	0.3-	0.8+	2000 12 21	704	0.5+	0.7+	2001 01 20	704	0.2+	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.6+	2000 12 21	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.7+	0.2-
2000 11 20	704	0.5-	0.2-	2000 12 30	704	0.4+	0.1-	2001 01 20	704	0.1-	0.6+
2000 11 20	704	0.3-	0.1-	2000 12 30	704	0.2+	0.4-	2001 01 20	704	0.1-	0.3-
2000 11 20	704	0.2-	0.8-	2000 12 30	704	0.0	0.2+	2001 01 20	704	0.7-	0.7-
2000 11 20	704	0.0	0.5-	2000 12 30	704	0.5+	0.0	2001 01 21	704	0.6-	0.4+
2000 11 30	704	0.2+	0.7-	2000 12 31	691	0.1+	0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.4+
2000 11 30	704	0.0	0.1-	2000 12 31	691	0.0	0.0	2001 01 21	704	0.3-	0.1+
2000 11 30	704	0.1+	0.3+	2000 12 31	691	0.1-	0.1+	2002 05 10	644	0.1-	0.1+
2000 11 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 03	704	1.0+	0.1+	2002 05 10	644	0.4+	0.4+
2000 12 21	704	0.1+	0.5+	2001 01 03	704	0.1+	0.2+	2002 05 10	644	0.1-	0.4+

2000 YA₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.48624		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22460815	ω	188.10006	-0.38819055	-0.90452812
<i>a</i>	2.6803142	Ω	284.88428	+0.85543617	-0.28243322
<i>e</i>	0.0649199	<i>i</i>	10.52025	+0.34283678	-0.31946888
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	703	1.4-	0.3-	2000 12 20	704	0.2+	0.7+	2001 01 04	691	1.6-	0.3-
1999 09 05	703	0.8-	0.7+	2000 12 30	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.0
1999 09 05	703	0.6+	0.1+	2000 12 30	704	0.6+	0.4-	2001 01 21	704	0.5-	0.3-
1999 09 05	703	0.7+	1.1+	2000 12 30	704	0.3+	0.5-	2001 01 21	704	0.4+	1.5+
2000 11 30	704	0.6-	0.5-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2001 01 21	704	0.2+	0.2-
2000 11 30	704	0.4-	1.2+	2000 12 30	704	1.2+	0.7+	2002 05 09	704	0.9+	0.7-
2000 11 30	704	0.1+	0.8-	2001 01 03	704	0.3-	0.6-	2002 05 09	704	0.7+	0.2+
2000 11 30	704	0.6+	0.0	2001 01 03	704	0.1-	0.1-	2002 05 09	704	0.8+	0.3+
2000 12 20	704	0.1-	0.6-	2001 01 03	704	0.1+	0.6+	2002 05 09	704	0.1-	0.2+
2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 05 15	644	0.5-	0.6+
2000 12 20	704	0.1-	0.7+	2001 01 04	691	0.0	0.0	2002 05 15	644	0.5-	0.7+
2000 12 20	704	0.1+	0.7+	2001 01 04	691	0.1-	0.1-	2002 05 15	644	0.5-	0.5+

2000 YQ₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	266.02069		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28912741	ω	77.28656	+0.97308013	-0.21614498
<i>a</i>	2.2650435	Ω	295.15043	+0.16182324	+0.88788172
<i>e</i>	0.1642156	<i>i</i>	5.06892	+0.16409848	+0.40613717
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	1.0+	0.1+	2000 11 30	704	0.0	1.0-	2001 01 03	704	0.3-	0.2-
2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2000 12 30	704	0.4-	0.6+	2001 01 03	704	0.6-	1.1-
2000 11 20	704	0.3+	0.7+	2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.5+
2000 11 20	704	0.6-	0.2-	2000 12 30	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.5-	0.0
2000 11 20	704	0.4+	0.6-	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2002 05 11	704	0.3+	0.4-
2000 11 30	704	0.4-	0.0	2000 12 30	704	0.1+	0.8+	2002 05 17	644	0.3+	0.1-
2000 11 30	704	0.7-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.1-	2002 05 17	644	0.4-	0.0
2000 11 30	704	0.8+	0.1+	2001 01 03	704	0.7+	0.6-	2002 05 17	644	0.1+	0.0
2000 11 30	704	0.9-	0.4+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+				

2000 YQ₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	206.96334		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25675623	ω	358.52810	+0.40340277	-0.91340405
<i>a</i>	2.4516326	Ω	67.67825	+0.84011645	+0.34616591
<i>e</i>	0.1587642	<i>i</i>	3.37125	+0.36258868	+0.21415463
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	1.2-	1.0-	2000 12 30	704	0.9+	0.9+	2001 01 19	704	0.1-	0.2+
1998 04 22	704	0.4-	1.4+	2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.4-
1998 04 22	704	0.6+	0.6-	2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2001 01 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 22	704	0.7+	0.5-	2001 01 03	704	0.3-	0.1-	2001 01 19	704	0.2+	0.3-
1998 04 22	704	(4.8-	1.3+)	2001 01 03	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.0	0.0
2000 12 20	704	0.3+	1.3+	2001 01 03	704	0.5-	1.0+	2002 05 19	644	0.3-	0.3+
2000 12 20	704	0.2+	0.3+	2001 01 04	704	0.2-	0.2-	2002 05 19	644	0.0	0.2+
2000 12 20	704	0.1-	0.4-	2001 01 04	704	0.1+	0.4-	2002 05 19	644	0.1-	0.3+
2000 12 20	704	0.5-	0.1+	2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 06 03	291	0.2-	0.1-
2000 12 30	704	0.2-	0.2+	2001 01 04	704	0.5-	1.3-	2002 06 03	291	0.3+	0.2+
2000 12 30	704	0.3-	0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.9-	2002 06 03	291	0.3+	0.2+

2000 YP₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	230.97760		(2000.0)		P		Q
n	0.28754663	ω	190.90482		+0.51115521		-0.85670857
a	2.2733372	Ω	228.39468		+0.79535335		+0.50194364
e	0.0861011	i	5.30015		+0.32578122		+0.11875609
P	3.43	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	(4.3+ 3.6-)	2000 12 30	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.0	0.7-
1998 03 03	704	0.6+ 0.9-	2000 12 30	704	0.1+	0.1+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-
1998 03 03	704	0.4+ 1.0-	2000 12 30	704	1.0+	0.3-	2001 01 19	704	0.4-	0.5-
1998 03 03	704	1.1- 1.6+	2000 12 30	704	0.7+	0.5-	2002 05 18	644	0.2-	0.0
1998 03 03	704	(4.4- 0.4+)	2001 01 03	704	1.4-	0.3+	2002 05 18	644	0.1-	0.2+
2000 11 21	704	0.0 0.6+	2001 01 03	704	0.9+	0.1+	2002 05 18	644	0.1+	0.2+
2000 11 21	704	0.7+ 0.7-	2001 01 03	704	1.0+	0.1-	2002 06 16	644	0.4+	0.2+
2000 11 21	704	0.4- 0.1-	2001 01 03	704	0.8-	0.7+	2002 06 16	644	0.2+	0.0
2000 11 21	704	1.0- 1.3+	2001 01 19	704	0.0	0.3+	2002 06 16	644	0.2-	0.3+
2000 11 21	704	0.4- 0.1-	2001 01 19	704	0.6-	0.6+				

2000 YT₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	208.53014		(2000.0)		P		Q
n	0.24387536	ω	304.83229	+0.70145470		-0.65844806	
a	2.5372159	Ω	98.03731	+0.71006526		+0.61267132	
e	0.1247975	i	15.99082	+0.06138919		+0.43712699	
P	4.04	H	16.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.1+ 0.3-	2001 01 04	704	0.3-	1.9+	2001 01 21	704	0.6-	0.1+
2000 11 27	704	0.4+ 0.0	2001 01 04	704	0.3-	0.0	2001 01 21	704	1.3+	0.1-
2000 11 27	704	0.5+ 0.2+	2001 01 04	704	1.5-	0.5-	2002 05 05	644	0.2-	0.4+
2000 12 30	704	1.2- 1.1-	2001 01 04	704	0.2+	0.4-	2002 05 05	644	0.1-	0.6+
2000 12 30	704	0.1+ 0.5+	2001 01 20	704	1.1+	0.5+	2002 05 05	644	0.3-	0.4+
2000 12 30	704	0.3+ 0.0	2001 01 20	704	0.5+	1.3-	2002 05 13	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.3- 0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.7-	2002 05 13	644	0.2+	0.5-
2001 01 03	704	0.1- 0.8+	2001 01 20	704	0.5-	0.2-	2002 05 13	644	0.2+	0.9-
2001 01 03	704	0.2- 0.4+	2001 01 21	704	0.1-	0.4+				
2001 01 04	704	0.3- 0.3-	2001 01 21	704	1.1+	0.1-				

2000 YK₉₇ = 2001 AM₅₂Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11072)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	242.27976		(2000.0)		P		Q
n	0.26792827	ω	299.95453		+0.68286641		-0.72847052
a	2.3829981	Ω	106.86987		+0.68850692		+0.61658096
e	0.1222338	i	3.29434		+0.24423696		+0.29859442
P	3.68	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	691	0.3- 0.3-	2001 01 14	691	0.4+	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5+
1998 03 22	691	0.1- 0.2-	2001 01 15	691	0.1+	0.0	2001 01 25	704	0.4-	1.2+
1998 03 22	691	0.0 0.3-	2001 01 15	691	0.2+	0.0	2001 01 25	704	1.1-	1.1+
2000 12 30	704	0.1+ 0.3+	2001 01 15	691	0.2+	0.0	2001 01 25	704	0.0	0.3+
2000 12 30	704	0.3- 0.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 01 25	704	0.2+	0.5-
2000 12 30	704	0.1- 0.6+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 01 25	704	0.4+	0.8+
2000 12 30	704	0.3- 0.2-	2001 01 21	704	0.4-	0.5+	2001 02 03	704	0.6-	1.1-
2001 01 03	704	0.8+ 0.6+	2001 01 21	704	0.8+	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-
2001 01 03	704	1.1- 0.1-	2001 01 21	704	1.0+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.3-
2001 01 03	704	0.4+ 1.3-	2001 01 21	704	0.1+	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	1.4-
2001 01 03	704	0.3+ 0.8-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2002 05 18	644	0.2-	0.1+
2001 01 14	691	0.2+ 0.2-	2001 01 21	704	0.7-	0.2-	2002 05 18	644	0.2+	0.3+
2001 01 14	691	0.1+ 0.2-	2001 01 21	704	0.1-	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.4+

2000 YM₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	269.83275		(2000.0)		P	Q	
n	0.29478040	ω	273.61233	+0.82685017		-0.54943705	
a	2.2359923	Ω	119.75217	+0.55515205		+0.76307811	
e	0.1528996	i	7.95534	+0.09013875		+0.34033913	
P	3.34	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.2- 0.9-	2001 01 20	704	0.6-	0.5+	2001 02 03	704	0.4+	0.2+
1998 02 26	566	0.4- 0.8-	2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 03	704	0.3-	0.1-
1998 02 26	566	0.0 0.0	2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.1-
2000 12 30	704	1.1+ 0.6-	2001 01 21	704	0.6-	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	0.9+
2000 12 30	704	0.4+ 0.5-	2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	691	0.0	0.2-
2000 12 30	704	0.3+ 0.3-	2001 01 21	704	0.4-	0.2+	2001 02 17	691	0.1+	0.3-
2000 12 30	704	0.1+ 0.0	2001 01 21	704	0.2-	0.7+	2001 02 17	691	0.1+	0.5-
2001 01 03	704	0.8+ 0.3-	2001 01 21	704	1.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.1+
2001 01 03	704	0.0 0.4+	2001 01 21	704	0.8+	0.2-	2001 02 17	704	0.5-	0.7+
2001 01 03	704	0.7- 0.6-	2001 01 21	704	0.4-	0.1-	2001 02 17	704	0.6-	1.4+
2001 01 03	704	0.8- 0.7-	2001 01 21	704	1.4-	1.2-	2001 02 17	704	0.7-	0.2-
2001 01 17	691	0.1+ 0.1-	2001 01 21	704	0.5+	0.4+	2001 02 17	704	1.0-	0.1-
2001 01 17	691	0.3+ 0.0	2001 01 21	704	0.5-	0.7+	2002 05 06	291	1.0-	0.1+
2001 01 17	691	0.1+ 0.0	2001 01 21	704	(0.6+ 2.2+)		2002 05 06	291	0.9-	0.1+
2001 01 19	699	0.2- 0.1-	2001 01 21	704	0.2-	0.8+	2002 05 06	291	0.7-	0.0
2001 01 19	699	0.6+ 0.2-	2001 01 21	704	0.7+	0.1-	2002 06 02	644	0.6-	0.4+
2001 01 19	699	0.2- 0.0	2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 06 02	644	0.4-	0.5+
2001 01 19	699	0.2- 0.4-	2001 01 22	704	0.4+	0.2-	2002 06 02	644	0.5-	0.7+
2001 01 20	704	0.4+ 0.1-	2001 01 22	704	0.4-	0.0	2002 06 09	704	1.1-	0.6-
2001 01 20	704	0.9+ 0.1+	2001 01 22	704	0.5-	0.6+	2002 06 09	704	0.7-	0.7-
2001 01 20	704	0.1+ 0.2+	2001 01 22	704	0.5-	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.7+ 1.0+	2001 02 03	704	0.4-	0.6-	2002 06 09	704	(6.3+ 0.4+)	

2000 YB₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	252.51947		(2000.0)		P	Q	
n	0.28070098	ω	297.52688	+0.87230791	-0.47975670		
a	2.3101495	Ω	91.27755	+0.47529089	+0.78664408		
e	0.1697780	i	5.41846	+0.11479321	+0.38861884		
P	3.51	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 01	704	0.0 0.1+	2000 12 30	704	0.6+	0.0	2001 01 19	704	0.1-	0.1+
2000 10 01	704	0.0 0.2-	2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 19	704	0.3-	0.5+
2000 10 01	704	0.1- 0.0	2001 01 04	704	0.0	0.0	2002 05 08	704	0.6-	0.6-
2000 12 21	704	0.5+ 0.4+	2001 01 04	704	0.4-	0.0	2002 05 08	704	0.4+	0.2+
2000 12 21	704	0.0 0.2-	2001 01 04	704	1.1+	0.7-	2002 05 08	704	0.1-	0.1-
2000 12 21	704	0.1+ 0.1+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2002 05 08	704	1.0-	0.4+
2000 12 21	704	0.7- 0.0	2001 01 04	704	0.5+	0.2-	2002 05 19	644	0.3+	0.1+
2000 12 21	704	0.5- 0.8+	2001 01 04	704	0.5-	0.2+	2002 05 19	644	0.4+	0.1-
2000 12 30	704	0.1+ 0.2-	2001 01 19	704	0.6-	1.0-	2002 05 19	644	0.7+	0.2+
2000 12 30	704	0.7+ 0.2+	2001 01 19	704	0.2-	0.0				
2000 12 30	704	0.0 0.1-	2001 01 19	704	0.0	0.2+				

2000 YT₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	167.94400		(2000.0)		P	Q	
n	0.23327022	ω	3.54655	-0.14269963		-0.97835685	
a	2.6135442	Ω	94.69811	+0.90435284		-0.19040762	
e	0.1391535	i	8.64745	+0.40222228		+0.08101122	
P	4.23	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.4+ 0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2002 03 13	291	0.0	0.4-
2000 12 30	704	0.5+ 0.5+	2001 01 04	704	0.3+	1.1+	2002 05 04	644	0.0	0.6+
2000 12 30	704	0.5+ 0.2-	2001 01 19	704	0.1+	0.4-	2002 05 04	644	0.2+	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34991

2000 12 30	704	1.1-	0.1-	2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2002 05 04	644	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.2+	0.8-	2001 01 19	704	0.2-	0.3-	2002 05 10	644	0.1+	0.3-
2001 01 04	704	0.4-	0.3+	2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2002 05 10	644	0.0	0.2-
2001 01 04	704	0.4-	0.6+	2002 03 13	291	0.2-	0.3-	2002 05 10	644	0.1-	0.4-
2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2002 03 13	291	0.1+	0.4-				

2000 YT₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	117.27636		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29520321	ω	131.44159	-0.91450158	+0.39822393
<i>a</i>	2.2338568	Ω	72.13666	-0.38997251	-0.82059772
<i>e</i>	0.0690664	<i>i</i>	4.30495	-0.10774179	-0.40992325
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 01 15	704	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.1-
2000 12 30	704	0.1+	0.3+	2001 01 15	704	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.9-	0.2+
2000 12 30	704	0.3+	0.3+	2001 01 15	704	0.0	0.2+	2002 06 17	644	0.5-	0.3-
2000 12 30	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.1-	0.4-	2002 06 17	644	0.9-	0.3+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.9-	2002 06 17	644	0.6-	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.5-	2001 01 19	704	1.2+	1.0-	2002 07 05	704	0.7+	0.7+
2001 01 04	704	0.7+	0.5+	2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2002 07 05	704	0.3-	0.2+
2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 01 19	704	0.2-	0.7+	2002 07 05	704	0.1-	0.3-
2001 01 04	704	0.4-	0.8+	2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2002 07 05	704	1.5+	0.4+
2001 01 15	704	0.4-	0.5+	2001 01 19	704	0.1-	0.1+				

2000 YW₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	147.70531		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27400717	ω	136.47347	-0.99418979	-0.10352702
<i>a</i>	2.3476216	Ω	37.61397	+0.08069649	-0.89805792
<i>e</i>	0.1422612	<i>i</i>	2.76812	+0.07123718	-0.42752090
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.1+	0.0	2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 02 17	704	0.0	0.8-
2000 12 26	691	0.1-	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.2-	2001 02 17	704	0.0	0.0
2000 12 26	691	0.1+	0.1-	2001 01 19	704	0.5+	0.4+	2001 03 13	699	2.0-	0.2-
2000 12 30	704	0.3+	0.5-	2001 02 01	699	0.1+	0.3+	2001 03 13	699	1.0+	0.7-
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 01	699	0.1-	0.2+	2001 03 13	699	0.7+	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.3-	2001 02 01	699	0.1-	0.7+	2001 03 13	699	0.5+	0.0
2000 12 30	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.1-	0.1+	2001 05 16	691	0.2-	0.0
2000 12 30	704	1.1+	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 05 16	691	0.1-	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.7+	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2001 05 16	691	0.3-	0.2+
2001 01 04	704	0.3-	0.1+	2001 02 03	704	0.2+	0.2-	2002 07 05	644	0.2-	0.7+
2001 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+	2002 07 05	644	0.1+	0.3+
2001 01 04	704	0.4-	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 07 05	644	0.3-	0.8+
2001 01 04	704	0.9-	0.2+	2001 02 17	704	0.3-	0.6-	2002 08 06	644	1.3-	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	0.6+	0.7+
2001 01 19	704	0.3-	0.0	2001 02 17	704	0.8-	0.7-	2002 08 06	644	0.3+	0.8+

2000 YZ₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	210.53428		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26456322	ω	10.30823	+0.12137964	-0.99094127
<i>a</i>	2.4031621	Ω	72.73791	+0.90636138	+0.08704342
<i>e</i>	0.1527054	<i>i</i>	3.44997	+0.40469252	+0.10226851
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	566	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.7+	0.6-	2001 02 17	704	0.0	0.8+
1996 12 17	566	0.3-	0.6+	2001 01 19	704	0.0	0.4-	2001 02 17	704	0.6+	0.1+
1996 12 17	566	0.1+	0.4+	2001 02 02	732	0.5+	0.1-	2001 02 17	704	0.7-	0.2-
2000 11 28	704	0.5-	0.2-	2001 02 02	732	0.5+	0.8+	2001 02 21	699	0.4-	0.2+
2000 11 28	704	0.8-	0.5+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 02 21	699	1.7-	0.3+

2000 11 28	704	0.4+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 02 21	699	0.3-	0.5+
2000 12 30	704	0.7+	0.5-	2001 02 03	704	0.2+	0.5-	2001 02 21	699	0.4-	1.7+
2000 12 30	704	0.6+	0.6+	2001 02 03	704	0.3+	0.5-	2001 02 22	699	0.8-	0.6+
2000 12 30	704	0.3+	0.0	2001 02 03	704	0.1+	0.1-	2001 02 22	699	0.3-	0.5+
2000 12 30	704	0.4+	0.5+	2001 02 04	732	0.6-	0.6-	2001 02 22	699	0.3+	0.3+
2000 12 30	704	0.2-	0.4-	2001 02 04	732	0.3+	0.1+	2001 02 22	699	0.3-	0.8+
2001 01 04	704	0.4-	0.4+	2001 02 04	732	1.0-	0.3-	2001 03 01	704	0.2+	0.4-
2001 01 04	704	0.1-	0.2-	2001 02 04	732	0.2-	1.2-	2001 03 01	704	1.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.3-	0.1-	2001 02 04	732	0.8-	0.5-	2001 03 01	704	0.3+	0.4-
2001 01 04	704	0.7+	0.3+	2001 02 04	732	0.2-	0.6-	2002 06 10	704	0.5-	0.4-
2001 01 04	704	0.2-	0.0	2001 02 13	732	0.2+	0.2-	2002 06 10	704	0.2+	0.6+
2001 01 19	704	0.5+	0.0	2001 02 13	732	0.3-	0.1-	2002 06 10	704	0.4+	0.7+
2001 01 19	704	0.1+	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.8-	2002 06 10	704	0.1+	0.7+
2001 01 19	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.3+	0.3+				

2000 YK₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	152.15115		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26120263	ω	73.92906	-0.93740528	-0.34377848
<i>a</i>	2.4237306	Ω	85.93753	+0.29441400	-0.86758027
<i>e</i>	0.1503942	<i>i</i>	3.19343	+0.18598854	-0.35933387
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 26	691	0.0	0.3+	2001 02 01	699	0.4+	0.1+	2001 02 17	704	0.2+	0.1-
1992 11 26	691	0.2-	0.2+	2001 02 01	704	0.1+	0.6-	2001 02 21	699	0.6-	1.3-
1992 11 26	691	0.0	0.5+	2001 02 01	699	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.9-	0.3+
2000 12 30	704	0.0	0.3-	2001 02 01	704	0.1-	0.5-	2001 02 21	699	1.1-	0.4+
2000 12 30	704	0.0	0.5+	2001 02 01	704	0.7+	0.1+	2001 02 21	699	0.4-	0.6+
2000 12 30	704	0.5+	0.5+	2001 02 01	704	0.1+	0.2+	2001 02 22	699	0.6+	0.4-
2000 12 30	704	0.1+	0.9+	2001 02 01	699	0.4-	0.0	2001 02 22	699	0.8+	0.0
2001 01 04	704	0.3-	0.5-	2001 02 01	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	699	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.2-	0.2+	2001 02 03	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	699	0.7+	0.3-
2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.1+	0.4-	2001 03 01	704	0.4-	1.7+
2001 01 04	704	0.2-	0.3+	2001 02 03	704	0.4-	0.4-	2001 03 01	704	0.9+	1.0+
2001 01 04	691	0.1-	0.3-	2001 02 03	704	0.1+	0.7-	2001 03 01	704	0.2+	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.8-	2001 03 20	699	0.1-	0.3-
2001 01 04	691	0.0	0.1-	2001 02 16	699	0.6+	0.2-	2001 03 20	699	0.7-	0.1-
2001 01 04	691	0.1-	0.2-	2001 02 16	699	0.7-	0.0	2001 03 20	699	0.3-	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.0	2001 02 16	699	1.1+	1.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.0
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 02 16	699	1.1-	0.1+	2002 07 05	644	0.1-	0.6+
2001 01 19	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2002 07 05	644	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	0.2+	0.1-	2001 02 17	704	0.2-	0.6-	2002 07 05	644	0.3-	0.7+
2001 01 19	704	0.2-	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.1+				
2001 02 01	699	1.0-	0.7+	2001 02 17	704	0.1-	0.1+				

2000 YD₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	205.78921		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23761093	ω	352.83125	+0.13287868	-0.95498468
<i>a</i>	2.5816167	Ω	89.27431	+0.92200581	+0.02091525
<i>e</i>	0.2377510	<i>i</i>	15.38195	+0.36365992	+0.29591691
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 09 11	704	0.2+	1.2+	2001 01 17	704	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.2+	0.0
1999 09 11	704	0.5-	1.7+	2001 01 17	704	0.1-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	1.0-
1999 09 11	704	0.1-	0.0	2001 01 17	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.1+
1999 09 11	704	0.5-	1.4+	2001 02 01	608	0.3-	1.8+	2001 02 21	704	0.2-	0.2-
1999 09 11	704	0.8-	0.8+	2001 02 01	608	0.0	1.7+	2001 02 21	704	0.1-	0.6+
2000 12 04	704	0.9+	0.3+	2001 02 01	608	0.3-	1.8+	2001 02 21	704	0.0	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.6+	2001 02 03	704	0.2-	0.3+	2001 02 21	704	0.0	0.4+
2000 12 04	704	0.8+	0.6+	2001 02 03	704	0.3-	0.0	2001 02 21	704	0.2+	0.3+
2000 12 04	704	0.2+	0.3+	2001 02 03	704	0.2+	0.5+	2001 03 15	704	0.2-	0.3+
2000 12 31	699	1.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.3+	2001 03 15	704	0.7+	1.7+
2000 12 31	699	1.9+	0.0	2001 02 03	704	0.2+	0.3+	2001 03 15	704	0.4+	0.7+

2000 12 31	699	0.8+	0.4-	2001 02 15	704	0.5-	0.4-	2001 03 15	704	0.8-	0.2+
2000 12 31	699	1.7+	0.3+	2001 02 15	704	0.2-	0.6-	2001 03 24	699	0.2-	0.2+
2001 01 03	699	0.8+	0.3+	2001 02 15	704	0.6-	0.5-	2001 03 24	699	0.4-	0.2+
2001 01 03	699	0.1+	0.3+	2001 02 15	704	0.8-	0.7-	2001 03 24	699	0.1+	0.2+
2001 01 03	699	0.2+	1.0-	2001 02 15	704	0.5-	0.4-	2001 03 24	699	0.1-	0.2+
2001 01 03	699	1.0+	0.5-	2001 02 16	704	0.3-	0.6-	2002 06 05	704	0.6+	0.5+
2001 01 05	704	1.2+	0.5-	2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 06 05	704	1.1-	0.3-
2001 01 05	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.5-	2002 06 05	704	1.3+	0.1-
2001 01 05	704	0.2-	0.9-	2001 02 16	704	1.1-	0.8-	2002 06 05	704	0.7-	0.3-
2001 01 05	704	0.4-	0.5-	2001 02 16	704	0.9-	0.2+	2002 06 05	704	0.7+	1.1+
2001 01 05	704	0.9+	0.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.1-				
2001 01 17	704	0.5+	0.5-	2001 02 17	704	0.2-	0.4-				

2000 YO₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.31831		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23081103	ω	104.10167	-0.70534857	+0.67240650
<i>a</i>	2.6320755	Ω	118.70435	-0.70792129	-0.65189717
<i>e</i>	0.1348993	<i>i</i>	14.82301	-0.03648078	-0.35057037
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	704	0.4-	0.9-	2001 04 14	704	0.1-	0.4+
2000 01 11	704	0.3-	0.9+	2001 02 16	704	0.1+	1.5-	2001 04 14	704	0.3-	0.4-
2000 01 11	704	0.8-	0.5-	2001 02 16	704	0.6-	0.1-	2001 04 14	704	0.3+	0.4+
2000 12 28	704	0.5+	0.3-	2001 02 16	704	0.4-	0.3-	2001 04 14	704	0.2+	0.6+
2000 12 28	704	0.1+	0.1-	2001 02 20	704	0.5+	0.2+	2001 05 16	644	0.1-	0.5-
2000 12 28	704	0.5+	0.3-	2001 02 20	704	0.8+	0.3+	2001 05 16	644	0.2-	0.2-
2000 12 28	704	0.0	0.7+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2001 05 16	644	0.4-	0.7-
2000 12 28	704	0.5+	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	0.5+	2002 07 07	333	0.1-	0.0
2001 01 03	699	0.4+	0.5+	2001 03 05	704	0.1+	0.6+	2002 07 07	333	0.1-	0.0
2001 01 03	699	0.0	0.0	2001 03 05	704	0.1-	0.3-	2002 07 07	333	0.6+	0.1-
2001 01 03	699	0.5+	0.3+	2001 03 05	704	0.3-	0.3-	2002 08 13	704	0.8-	0.5+
2001 01 03	699	0.4+	0.3+	2001 03 05	704	0.0	0.6-	2002 08 13	704	0.0	0.3+
2001 02 02	704	1.6-	1.0+	2001 03 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.2-
2001 02 02	704	0.2-	0.2-	2001 03 15	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.3+
2001 02 02	704	0.3-	0.5-	2001 03 15	704	0.1-	0.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
2001 02 05	704	0.0	0.2+	2001 03 15	704	0.1-	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
2001 02 05	704	0.3+	0.4+	2001 03 15	704	0.6-	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
2001 02 05	704	0.1+	0.1+	2001 03 15	704	0.4-	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.3+
2001 02 05	704	0.3+	0.6+	2001 03 20	699	0.5+	0.2+	2002 09 03	644	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.2-	2001 03 20	699	0.5+	0.5+	2002 09 03	644	0.1-	0.2+
2001 02 16	704	0.4-	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.6-
2001 02 16	704	0.0	0.9-	2001 03 20	699	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2001 02 16	704	1.0-	0.4-	2001 04 14	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.2+

2000 YF₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.47822		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17517994	ω	107.25170	-0.95339716	-0.14044309
<i>a</i>	3.1633444	Ω	65.36264	-0.00978137	-0.87020736
<i>e</i>	0.1669792	<i>i</i>	17.08459	+0.30155959	-0.47224452
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.6+	0.1+	2001 01 19	704	0.4-	0.0	2002 05 11	333	0.6+	0.7-
2000 12 29	699	0.4+	0.5-	2001 01 19	704	0.4-	0.2-	2002 05 11	333	0.0	0.6-
2000 12 29	699	0.4+	0.2+	2001 01 19	704	0.2+	0.9+	2002 05 16	704	0.3+	0.5+
2000 12 29	699	0.1-	0.7+	2001 01 19	704	0.4-	0.4+	2002 05 16	704	0.6+	0.7+
2001 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 01 19	704	0.9-	0.2+	2002 05 16	704	1.0+	0.8-
2001 01 05	704	0.6+	0.3-	2001 02 13	704	0.3-	0.3+	2002 06 03	644	0.6-	0.7-
2001 01 05	704	0.3+	0.1-	2001 02 13	704	1.1+	0.2-	2002 06 03	644	0.4-	0.3-
2001 01 05	704	0.5-	0.1-	2001 02 13	704	1.0+	0.6+	2002 06 03	644	0.5-	0.4-
2001 01 19	704	0.8-	0.0	2001 02 13	704	1.4+	1.7-	2002 06 11	644	0.0	0.6+
2001 01 19	704	0.4-	0.1+	2002 05 03	644	0.5-	0.4+	2002 06 11	644	0.2+	0.9+
2001 01 19	704	0.8-	0.6-	2002 05 03	644	0.3-	0.4+	2002 06 11	644	0.3-	0.3-

2001 01 19	704	0.8-	0.0	2002 05 03	644	0.4-	0.5+
2001 01 19	704	0.4-	0.0	2002 05 11	333	0.1+	0.2-

2000 YX₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	174.86241		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23185621	ω	30.43564	-0.01914326	-0.99223789
<i>a</i>	2.6241595	Ω	60.91328	+0.88665125	-0.07364066
<i>e</i>	0.1231941	<i>i</i>	8.08281	+0.46204231	+0.10020493
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	704	0.6-	0.1-	2001 01 05	704	1.0+	0.2+	2001 02 16	704	0.8-	0.2+
2000 12 19	704	0.5+	0.3+	2001 01 05	704	0.7+	1.2-	2002 05 10	704	0.4+	0.7-
2000 12 19	704	0.6+	1.2-	2001 01 05	704	0.2-	0.2-	2002 05 10	704	0.3+	0.3-
2000 12 29	699	0.3-	0.7+	2001 01 05	704	1.1+	0.6+	2002 05 10	704	0.5-	0.5+
2000 12 29	699	0.8-	0.9+	2001 02 16	704	0.3+	0.3-	2002 05 17	644	0.0	0.1+
2000 12 29	699	0.8-	0.2+	2001 02 16	704	0.4+	0.7+	2002 05 17	644	0.2-	0.0
2000 12 29	699	1.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.2-	0.7-	2002 05 17	644	0.0	0.3+

2000 YK₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.78732		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26231274	ω	149.85402	-0.79692429	+0.60203047
<i>a</i>	2.4168876	Ω	67.24468	-0.56444334	-0.71279331
<i>e</i>	0.1559797	<i>i</i>	3.09001	-0.21521013	-0.35984025
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.2+	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.5+	2002 07 05	644	0.4-	0.2+
1999 11 12	704	0.8-	1.0+	2001 01 20	704	0.5-	0.3-	2002 07 14	644	0.2-	0.0
1999 11 12	704	0.2+	0.0	2001 01 20	704	1.1+	0.7+	2002 07 14	644	0.3+	0.2+
2000 12 29	608	0.3-	0.8-	2001 01 20	704	0.6+	0.7-	2002 07 14	644	0.0	0.2+
2000 12 29	608	0.2-	0.8-	2001 01 20	704	0.2+	0.3-	2002 07 22	644	0.2+	0.2+
2000 12 29	608	0.2-	0.8-	2001 02 03	704	0.1+	1.2+	2002 07 22	644	0.0	0.1-
2001 01 04	704	0.3+	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 07 22	644	0.4+	0.3+
2001 01 04	704	0.2+	0.4+	2001 02 03	704	1.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.1-
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
2001 01 04	704	0.5+	0.2+	2001 02 03	704	1.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	1.2-
2001 01 04	704	0.4-	0.3-	2001 02 17	704	0.3-	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.7-	0.2-	2001 02 17	704	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.3-	0.6-
2001 01 19	704	0.0	1.2-	2001 02 17	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	1.2-	1.1-	2001 02 17	704	0.4-	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.7-	0.4+	2002 07 05	644	0.4-	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	1.4-	1.9-	2002 07 05	644	0.3-	0.0				

2000 YR₁₃₂ = 2002 PH₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.44266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22743072	ω	279.07178	-0.78454109	+0.59456212
<i>a</i>	2.6580917	Ω	297.60834	-0.46165091	-0.74960098
<i>e</i>	0.2513588	<i>i</i>	11.45882	-0.41397308	-0.29085091
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	699	0.2-	0.1-	2001 05 10	608	0.6+	0.2-	2002 08 16	644	0.0	0.6+
2000 12 30	699	0.3+	0.7+	2001 06 10	608	0.3+	0.1-	2002 08 16	644	0.3-	0.6+
2000 12 30	699	0.5-	0.2+	2001 06 10	608	0.1-	0.4-	2002 08 17	608	0.6-	0.6-
2000 12 30	699	0.5+	0.4-	2001 06 10	608	0.3+	0.4-	2002 08 17	608	1.1-	0.7-
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 07 18	704	1.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.8-	1.1-
2001 01 04	704	0.8+	0.8-	2002 07 18	704	2.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.7+
2001 01 04	704	0.4-	1.5+	2002 07 18	704	0.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.7+
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.7+
2001 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 08 10	704	0.2-	0.0	2002 09 04	699	1.1+	0.4+
2001 02 22	704	0.3-	1.2+	2002 08 10	704	0.5-	0.1-	2002 09 04	699	0.6-	0.4-

2002 SEPT. 21

2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2002 08 10	704	0.6−	0.4+
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2002 08 10	704	0.0	0.3+
2001 02 22	704	0.4−	0.9+	2002 08 12	704	0.4−	0.9−
2001 02 22	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.4−
2001 03 23	608	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	0.4−	0.3−
2001 03 23	608	0.8+	0.4−	2002 08 12	704	0.1−	0.1+
2001 03 23	608	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.5−	0.3−
2001 04 17	699	0.0	0.2+	2002 08 13	683	(1.4−	2.7+)
2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2002 08 13	683	0.4+	0.2−
2001 04 17	699	0.2−	0.3+	2002 08 15	683	(3.2−	4.2+)
2001 04 17	699	0.2−	0.2+	2002 08 15	683	0.8−	0.5+
2001 05 10	608	0.4+	0.1+	2002 08 15	683	(2.5−	0.5+)
2001 05 10	608	0.1−	0.5−	2002 08 16	644	0.3−	0.5+

2000 YL₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	227.26903		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29340846	ω	255.13144	+0.68154295	−0.73037692
<i>a</i>	2.2429571	Ω	151.73991	+0.70277337	+0.63603439
<i>e</i>	0.1882359	<i>i</i>	5.48574	+0.20398234	+0.24901770
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	(0.7−	2.4−)	2000 11 26	704	0.2+	0.3+	2000 12 20	704	0.5+	0.2−
1995 03 26	691	0.6−	1.0−	2000 11 26	704	0.1−	0.3−	2000 12 20	704	0.3−	0.9+
1995 03 26	691	0.1−	1.2−	2000 11 26	704	0.5−	0.4+	2001 01 03	699	0.1−	0.1−
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2000 11 26	704	(3.3−	0.4+)	2001 01 03	699	0.3−	0.2+
2000 11 01	704	0.1−	0.5−	2000 11 30	699	0.2+	0.5+	2001 01 03	699	0.7+	0.5−
2000 11 01	704	0.2−	0.3−	2000 11 30	699	0.4+	0.1−	2001 01 03	699	1.6−	0.3+
2000 11 01	704	0.6−	1.2−	2000 11 30	699	0.6+	0.1+	2001 01 20	704	0.4−	0.3−
2000 11 01	704	0.1+	0.3−	2000 11 30	699	0.7+	0.1−	2001 01 20	704	0.6−	0.6+
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2000 12 17	699	0.5−	0.0	2001 01 20	704	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.1+	0.0	2000 12 17	699	0.3+	0.2−	2001 01 20	704	0.9+	0.3+
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2000 12 17	699	0.1−	0.1+	2002 05 17	644	0.1+	0.6+
2000 11 20	704	0.0	0.1−	2000 12 17	699	0.1−	0.3+	2002 05 17	644	0.1+	0.5+
2000 11 20	704	0.1+	0.1−	2000 12 20	704	0.8+	0.3+	2002 05 17	644	0.3+	0.5+
2000 11 26	704	0.1+	0.2+	2000 12 20	704	0.1−	0.5+				

2000 YM₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	123.51415		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24136740	ω	283.43762	−0.98683114	+0.02822873
<i>a</i>	2.5547612	Ω	258.35365	+0.03183857	−0.93149304
<i>e</i>	0.2188938	<i>i</i>	9.35898	−0.15858945	−0.36266219
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.9−	0.8−	2001 01 04	704	0.2+	0.6+	2001 02 22	704	0.3+	0.0
2000 11 27	704	1.6−	0.3+	2001 01 04	704	0.0	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+
2000 11 27	704	1.1+	0.3+	2001 01 21	704	0.3−	0.2+	2001 02 22	704	0.2+	0.2+
2000 11 27	704	0.4+	0.8−	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	1.5−	0.1+
2000 11 27	704	0.2−	0.5+	2001 01 21	704	0.4−	0.2−	2002 07 09	704	0.1+	0.4−
2000 12 28	704	0.5−	0.4+	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2002 07 09	704	1.7+	0.6−
2000 12 28	704	0.3−	0.4−	2001 01 21	704	0.5−	0.1+	2002 07 18	704	0.3−	0.7+
2000 12 28	704	1.0+	0.4+	2001 01 29	608	0.2+	0.6−	2002 07 18	704	0.2+	1.3+
2000 12 28	704	0.5−	1.0+	2001 01 29	608	0.0	0.7−	2002 07 18	704	0.2−	0.7+
2000 12 28	704	0.4+	1.6+	2001 01 29	608	0.5+	0.8−	2002 07 18	704	0.2−	0.0
2001 01 04	704	0.5+	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2002 07 18	704	0.4−	0.2+
2001 01 04	704	0.3+	0.0	2001 02 22	704	0.2+	0.1+				

M.P.O. 34993

2001 AW₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	179.39294		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30522911	ω	198.64595	−0.98481561	+0.09841078
<i>a</i>	2.1846679	Ω	344.70680	+0.06050647	−0.57757884
<i>e</i>	0.3661036	<i>i</i>	32.83508	−0.16271811	−0.81038139
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	699	0.0	0.2+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.3+
2001 01 02	699	0.7+	0.2−	2001 02 16	704	0.0	0.7−	2001 03 24	704	0.0	0.2+
2001 01 02	699	0.4+	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.4+
2001 01 02	699	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.2+	0.5−	2001 03 24	704	0.1+	0.5+
2001 01 03	704	0.6−	0.3−	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.2−
2001 01 03	704	0.5−	0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.7−	2001 03 26	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.3−	0.6−	2001 02 16	704	0.5+	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.3−	2001 02 17	106	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	106	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	046	0.3−	0.0	2001 02 17	106	0.2+	0.3+	2001 03 30	704	0.2−	0.1+
2001 01 04	046	0.7−	0.3−	2001 02 17	704	0.2−	0.0	2001 03 30	704	0.0	0.2+
2001 01 04	046	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.7+
2001 01 04	046	0.2−	0.1−	2001 02 17	704	0.2−	0.3+	2001 03 30	704	1.1+	0.1+
2001 01 04	046	0.1−	0.2−	2001 02 17	704	0.3−	0.3+	2001 03 30	704	1.7+	0.1−
2001 01 04	557	0.5−	0.2−	2001 02 17	704	0.5−	0.4+	2001 04 02	704	0.3−	0.3+
2001 01 04	557	0.6−	0.3−	2001 03 04	704	0.7+	0.1+	2001 04 02	704	0.0	0.1−
2001 01 04	670	0.8−	0.9−	2001 03 04	704	0.6+	0.0	2001 04 02	704	0.3−	0.0
2001 01 04	670	0.0	0.0	2001 03 04	704	0.1+	0.2+	2001 04 02	704	0.0	0.3+
2001 01 04	670	0.3+	0.5−	2001 03 04	704	0.5+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	0.4−
2001 01 07	704	0.8+	1.5+	2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 23	704	0.1+	0.0
2001 01 07	704	0.1−	0.9+	2001 03 14	699	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.2−	0.7−
2001 01 07	704	1.6+	0.7−	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	0.4−
2001 01 15	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.0	0.3−
2001 01 15	704	0.2+	0.0	2001 03 14	699	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.3+
2001 01 15	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.9−
2001 01 15	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.3−
2001 01 15	704	0.0	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.4−
2001 02 05	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.9−	1.0+
2001 02 05	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	1.0−	0.4+
2001 02 05	704	0.2−	0.5+	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
2001 02 05	704	0.2−	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.4+
2001 02 05	704	0.6−	0.8+	2001 03 23	699	0.1+	0.1−	2002 09 07	704	0.9−	0.7+
2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.6+
2001 02 13	704	0.0	0.0	2001 03 23	608	0.5+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	0.4+
2001 02 13	704	0.3−	0.1+	2001 03 23	608	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	1.0−	1.1+
2001 02 13	704	0.2+	0.1−	2001 03 23	608	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.6−	0.5+
2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2001 03 24	842	0.1+	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.3+
2001 02 16	704	0.2−	0.2+	2001 03 24	842	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
2001 02 16	704	0.1−	0.1+	2001 03 24	842	0.1−	0.0				
2001 02 16	704	0.0	0.9−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+				

2001 AS₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	159.83747		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22528266	ω	335.71535	−0.01376366	−0.96934257
<i>a</i>	2.6749616	Ω	114.28071	+0.95578575	−0.08483076
<i>e</i>	0.1029338	<i>i</i>	15.61278	+0.29374167	+0.23060513
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 27	704	0.2+	0.7+	2001 01 02	704	0.1+	0.7−	2001 01 04	704	0.3+	0.5−
2000 11 27	704	0.9+	0.6−	2001 01 02	704	0.7−	0.4−	2002 05 05	644	0.2+	0.5+
2000 11 27	704	0.8−	0.2−	2001 01 02	704	0.1+	0.8−	2002 05 05	644	0.4+	0.2+
2000 12 20	704	1.3−	0.3+	2001 01 03	704	0.5+	0.5−	2002 05 05	644	0.1+	0.1+
2000 12 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 03	704	1.6+	0.6+	2002 05 13	644	0.0	0.2−
2000 12 20	704	0.2−	0.5−	2001 01 03	704	0.3+	0.1−	2002 05 13	644	0.4−	0.4−

2001 01 02	704	0.0	0.4+	2001 01 04	704	0.4-	1.3+	2002 05 13	644	0.2-	0.2-
2001 01 02	704	0.2+	0.1-	2001 01 04	704	1.1-	0.6+				

2001 AX₅ = 1985 UH = 1998 FG₁₄₆

Id. Minor Planet Center (MPO 10673), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	228.46522		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26830176	ω	169.24930	+0.81411209	-0.57818724
<i>a</i>	2.3807861	Ω	225.91025	+0.55853467	+0.75415568
<i>e</i>	0.2414557	<i>i</i>	4.45429	+0.15893561	+0.31136590
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1985 10 20	688	0.3-	0.0	2001 01 02	704	0.1-	0.1+	2002 04 04	644	0.3+	0.0
1985 10 20	688	0.8+	1.4-	2001 01 02	704	0.1-	0.0	2002 04 04	644	0.4+	0.1+
1998 03 24	691	1.0-	0.3-	2001 01 02	704	0.0	0.2+	2002 04 04	644	0.3+	0.2+
1998 03 24	691	1.0-	0.2+	2001 01 02	704	0.0	0.3-	2002 04 09	704	0.0	0.1-
1998 03 24	691	0.8-	0.0	2001 01 02	704	0.2+	0.2+	2002 04 09	704	0.1-	0.4+
1998 03 25	910	0.8+	0.8-	2001 01 02	704	0.1-	0.7-	2002 04 09	704	0.1-	1.1+
1998 03 25	910	0.7+	1.4-	2001 01 02	704	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.7+	0.6+
1998 03 26	910	0.2+	0.7-	2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.5+	0.3+
2000 11 01	704	0.5+	0.0	2001 01 03	704	0.2-	0.0	2002 04 14	704	0.8+	0.4+
2000 11 01	704	0.0	0.4+	2001 01 03	704	0.4+	0.2-	2002 04 14	704	0.0	0.0
2000 11 01	704	0.4+	0.5+	2001 01 03	704	0.0	1.8-	2002 04 14	704	0.3+	0.3+
2000 11 01	704	0.6+	1.6+	2001 01 03	704	0.5-	1.1-	2002 05 09	644	0.2-	0.0
2000 11 27	704	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.9-	0.7-	2002 05 09	644	0.4-	0.1+
2000 11 27	704	0.1-	0.0	2001 01 03	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.4-	0.1+
2000 11 27	704	0.6+	0.4+	2001 01 03	704	0.1-	0.8-	2002 05 11	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.5-
2000 11 27	704	0.0	0.2+	2001 01 04	704	0.3-	0.2+	2002 05 11	704	0.2-	0.8+
2001 01 02	704	0.0	0.2-	2001 01 04	704	0.4-	0.7+	2002 05 11	704	0.3-	0.9-
2001 01 02	704	0.3+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.1+	2002 05 11	704	1.0-	0.6-
2001 01 02	704	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2-	0.6+				

2001 AY₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	208.37184		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24723290	ω	244.28287	+0.36043130	-0.93277784
<i>a</i>	2.5141926	Ω	184.59555	+0.87208875	+0.33843719
<i>e</i>	0.1103203	<i>i</i>	2.74995	+0.33098414	+0.12403936
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 13	704	0.1-	0.2+	2001 01 03	704	0.4-	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.9-
1999 09 13	704	0.3-	1.4+	2001 01 03	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+
1999 09 13	704	0.0	0.4-	2001 01 03	704	0.1-	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.0
2001 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 01 03	704	0.3-	0.9+	2002 05 09	704	0.2+	0.5+
2001 01 02	704	0.4-	0.1+	2001 01 20	704	0.1-	0.2+	2002 05 09	704	0.1-	0.8-
2001 01 02	704	1.0+	0.3+	2001 01 20	704	0.8-	0.1+	2002 05 19	291	0.2-	0.5+
2001 01 02	704	0.3-	0.7-	2001 01 20	704	0.1-	0.1-	2002 05 19	291	0.1+	0.2+
2001 01 03	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.4+	0.4+	2002 05 19	291	0.3+	0.6+

2001 AM₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.85485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18632772	ω	228.11077	-0.56333205	-0.81955203
<i>a</i>	3.0358787	Ω	256.46895	+0.78639698	-0.49291513
<i>e</i>	0.1582926	<i>i</i>	6.19043	+0.25344979	-0.29217999
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 02	704	0.7-	0.2+	2001 02 01	704	1.2+	0.3+	2001 03 02	699	0.3-	0.9+
2001 01 02	704	0.7-	0.6+	2001 02 01	704	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	1.1-	0.2-
2001 01 02	704	0.0	0.1+	2001 02 01	704	0.2+	1.0-	2001 03 03	704	0.3-	0.7-
2001 01 03	704	0.9+	0.8+	2001 02 01	704	0.6+	0.4-	2001 03 03	704	0.8-	0.1-

2001 01 03	704	0.6-	0.4-	2001 02 17	704	0.2-	0.2-	2001 03 03	704	1.3+	0.2-
2001 01 03	704	0.5-	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.9+	2001 03 03	704	0.4-	0.8-
2001 01 03	704	0.4-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.6+	2001 03 03	704	0.7-	0.3-
2001 01 03	704	0.2-	0.3-	2001 02 17	704	1.1-	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.1-
2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 17	704	0.5-	0.3+	2002 05 11	704	0.1-	0.1-
2001 01 19	704	0.3+	0.6-	2001 02 17	608	0.6+	0.9+	2002 05 11	704	0.3-	0.0
2001 01 19	704	0.8+	0.5-	2001 02 17	608	0.5+	1.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.4-
2001 01 19	704	1.0+	0.4-	2001 02 17	608	0.5+	0.9+	2002 05 11	704	0.1-	0.4-
2001 01 31	704	0.5+	0.4-	2001 02 20	704	0.1-	0.6-	2002 05 30	644	0.3-	0.4+
2001 01 31	704	1.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.5-	2002 05 30	644	0.1+	0.3+
2001 01 31	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.3-	1.7-	2002 05 30	644	0.1+	0.4+
2001 01 31	704	0.2-	0.2+	2001 03 02	699	0.1-	0.3+				
2001 01 31	704	0.1+	0.7+	2001 03 02	699	0.9+	0.0				

2001 AC₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.86126		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26082253	ω	296.50031	-0.01565148	-0.99966921
<i>a</i>	2.4260848	Ω	154.37179	+0.93334782	-0.02192788
<i>e</i>	0.1455106	<i>i</i>	2.70442	+0.35863195	+0.01344006
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	691	0.3-	0.6+	2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 12	699	0.7+	0.2-
1999 10 14	691	0.1-	0.7+	2001 01 03	704	0.2+	0.0	2001 02 12	699	0.2+	0.1+
1999 10 14	691	0.1-	0.6+	2001 01 03	704	0.2+	0.9+	2001 02 12	699	0.7+	0.3-
2000 11 27	704	0.1+	0.1+	2001 01 04	704	0.7+	0.4-	2001 02 12	699	0.8+	0.7+
2000 11 27	704	0.6-	0.4-	2001 01 04	704	1.2+	0.2-	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
2000 11 27	704	0.2+	0.3-	2001 01 04	704	0.5+	0.6+	2001 02 19	704	0.0	0.4+
2000 11 27	704	1.2-	0.3+	2001 01 04	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.1+
2000 11 27	704	0.2-	1.2+	2001 01 19	699	0.4+	0.0	2001 02 19	704	0.9-	0.2-
2000 12 22	699	1.4+	1.5+	2001 01 19	699	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-
2000 12 22	699	(0.3+ 3.0+)		2001 01 19	699	0.4+	0.6+	2001 02 20	704	0.5-	1.2-
2000 12 22	699	(2.7+ 0.9+)		2001 01 19	699	0.0	0.5-	2001 02 20	704	0.5+	0.3+
2000 12 22	699	0.3+	0.7+	2001 01 20	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2001 01 02	704	0.1+	0.2+	2001 01 20	704	0.4+	0.2-	2001 02 20	704	0.8+	1.3+
2001 01 02	704	0.2-	0.6-	2001 01 20	704	0.6-	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	1.2-
2001 01 02	704	0.6-	0.2-	2001 01 20	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.5+	0.0
2001 01 03	699	0.1-	0.7+	2001 01 20	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.7-
2001 01 03	704	0.4-	0.8-	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4-	0.1-
2001 01 03	699	0.6-	0.4+	2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2001 02 22	704	0.2-	0.3+
2001 01 03	704	0.5-	0.1-	2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2002 05 19	644	0.5+	0.5+
2001 01 03	704	0.7+	0.1+	2001 01 21	704	0.1-	0.3+	2002 05 19	644	0.4+	0.8+
2001 01 03	699	0.8-	0.2+	2001 01 21	704	0.1-	0.6+	2002 05 19	644	0.3+	0.6+
2001 01 03	704	0.9+	0.3-	2001 02 02	704	1.3-	0.3-	2002 06 04	644	0.3-	0.3+
2001 01 03	699	0.3-	0.8+	2001 02 02	704	0.5-	0.1-	2002 06 04	644	0.5-	0.1+
2001 01 03	704	0.4+	0.4-	2001 02 02	704	0.2-	0.6-	2002 06 04	644	0.0	0.3+
2001 01 03	704	0.0	0.3-	2001 02 02	704	0.6-	0.6-				

2001 AB₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.19708		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18229619	ω	346.55057	-0.39101403	-0.88910390
<i>a</i>	3.0804747	Ω	125.95041	+0.86929456	-0.44168220
<i>e</i>	0.0276403	<i>i</i>	17.09106	+0.30238220	+0.12004620
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.7-	0.4+	2001 01 05	704	1.0+	0.4-	2001 02 03	704	1.0-	0.2-
2001 01 03	704	0.1-	0.5+	2001 01 05</							

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34995

2001 01 05	704	0.2−	0.4−	2001 01 21	704	0.9−	0.5−	2002 05 14	644	0.2+	0.3+
2001 01 05	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.5+	0.1−	2002 05 14	644	0.1+	0.0
2001 01 05	704	0.8−	1.0+	2001 02 03	704	0.8+	0.1+	2002 05 14	644	0.1−	0.1+
2001 01 05	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.1−	0.5−				

2001 AF₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	206.39351		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26343994	ω	318.71845	+0.00845340	−0.99450721
<i>a</i>	2.4099885	Ω	130.52526	+0.94969932	−0.02467687
<i>e</i>	0.0620371	<i>i</i>	7.88872	+0.31304909	+0.10171751
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	(0.7+	2.8+)	2001 01 05	704	0.5−	0.4+	2001 02 03	704	0.1+	0.1+
1999 09 07	704	0.7+	0.7+	2001 01 05	704	0.5+	0.1+	2001 02 03	704	0.5+	0.6+
1999 09 07	704	0.5−	1.2+	2001 01 05	704	0.4−	0.1−	2001 02 19	704	0.8−	0.3+
1999 09 07	704	0.8−	0.2+	2001 01 05	704	0.8−	0.8−	2001 02 19	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.2+	0.6+	2001 01 15	049	1.3+	0.3−	2001 02 19	704	(0.4−	2.5+)
2001 01 03	704	0.7−	0.6+	2001 01 16	049	1.0+	0.3−	2001 02 19	704	0.5−	0.5−
2001 01 03	704	0.1−	0.5+	2001 01 16	049	1.2+	0.0	2001 02 19	704	1.1−	1.3+
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 01 20	704	0.9+	0.3−	2001 02 20	691	0.5−	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	1.0+	2001 01 20	704	0.8+	0.4−	2001 02 20	691	1.0−	0.2+
2001 01 03	704	0.8−	0.5−	2001 01 20	704	0.1+	0.1−	2001 02 20	691	0.4−	0.0
2001 01 03	704	0.8−	0.5+	2001 01 20	704	0.6−	0.3−	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.1−	0.5−	2001 01 21	704	0.4−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.4+
2001 01 04	704	1.0+	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.4+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	0.2+	2001 02 22	704	0.0	0.5+
2001 01 04	704	1.2+	0.9−	2001 01 21	704	0.4−	0.3−	2002 06 09	704	0.4−	0.8−
2001 01 04	704	0.3+	0.7−	2001 01 29	704	0.3+	0.8−	2002 06 09	704	0.2+	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.6+	2001 01 29	704	0.2−	0.5−	2002 06 09	704	0.7−	0.5+
2001 01 04	704	0.2+	0.0	2001 01 29	704	0.3−	0.6−	2002 06 09	704	0.9−	0.3−
2001 01 04	704	0.1+	0.7−	2001 02 03	704	0.3−	1.2+	2002 07 03	644	0.6+	0.7+
2001 01 04	704	0.1−	0.0	2001 02 03	704	0.5−	0.1−	2002 07 03	644	0.8+	0.6+
2001 01 04	704	0.3+	0.1+	2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2002 07 03	644	0.9+	0.9+

2001 AH₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.93095		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22085836	ω	7.44561	−0.73292319	−0.65397864
<i>a</i>	2.7105670	Ω	129.94094	+0.61089436	−0.75391522
<i>e</i>	0.1138480	<i>i</i>	14.15113	+0.29938549	−0.06264016
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	0.0	0.2−	2001 01 04	704	0.1−	0.7−	2002 05 15	704	0.6−	0.7+
2001 01 03	704	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 05 30	644	0.4+	0.3−
2001 01 03	704	0.1+	0.4+	2001 02 02	704	0.2−	0.3+	2002 05 30	644	0.4+	0.0
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	1.5−	0.9−	2002 05 30	644	0.1+	0.2−
2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 02	704	0.7+	0.5+	2002 06 07	644	0.3+	0.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.2−	2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 06 07	644	0.2−	0.2−
2001 01 04	704	0.7+	0.1+	2002 05 15	704	0.6−	0.1+	2002 06 07	644	0.2+	0.2−
2001 01 04	704	0.2−	0.0	2002 05 15	704	0.0	0.2+				

2001 AF₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	205.24504		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23647804	ω	16.48377	+0.38993580	−0.91870904
<i>a</i>	2.5898553	Ω	50.61061	+0.83544463	+0.32434539
<i>e</i>	0.2097383	<i>i</i>	4.64895	+0.38727554	+0.22533035
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	1.1−	2.1−	2001 01 19	704	0.6−	0.1−	2001 02 03	704	0.5+	0.1+
2000 11 28	704	(2.6+	0.7−)	2001 01 19	704	0.4+	0.9−	2001 02 17	704	0.3−	0.0
2000 11 28	704	0.1+	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.3−	0.2−
2000 11 28	704	0.2+	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 17	704	0.1+	0.2−
2000 11 28	704	0.4−	0.7+	2001 01 19	704	0.1+	0.8+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 21	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	1.3+
2001 01 04	704	0.3−	0.4+	2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	0.3+	0.1+
2001 01 04	704	0.7+	0.7+	2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 21	699	0.9−	0.4+
2001 01 04	704	0.0	0.4−	2001 01 21	704	0.8−	0.3+	2001 02 21	699	0.2−	0.8+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2001 01 21	704	0.7−	0.4+	2001 02 21	699	0.5−	0.5+
2001 01 05	704	0.4+	0.3+	2001 02 01	704	1.0−	1.5+	2001 03 24	682	0.2+	0.6+
2001 01 05	704	0.2+	0.3−	2001 02 01	704	0.2+	0.7+	2001 03 25	682	1.5−	0.1+
2001 01 05	704	0.8+	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2001 03 25	682	0.5−	0.0
2001 01 05	704	0.2−	0.6+	2001 02 01	704	0.8+	0.6+	2002 05 10	291	0.1+	0.1+
2001 01 05	704	0.8−	1.0+	2001 02 02	699	0.2+	0.3−	2002 05 10	291	0.4+	0.3+
2001 01 17	411	0.7−	0.7−	2001 02 02	699	0.1+	0.2−	2002 05 10	291	0.3+	0.2+
2001 01 17	411	1.0−	1.1−	2001 02 02	704	1.3+	0.3−	2002 05 11	704	1.7−	1.0+
2001 01 18	411	1.0+	1.6−	2001 02 02	699	0.5+	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.3+
2001 01 18	411	0.6−	1.5−	2001 02 02	704	0.0	0.6−	2002 05 11	704	0.6−	0.6+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2002 05 11	704	1.0+	1.0−
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.2−	2002 05 17	644	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 02	704	0.8+	1.3−	2002 05 17	644	0.1−	0.3−
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 03	704	0.3+	0.7+	2002 05 17	644	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.2+	0.2−	2001 02 03	704	(0.0	2.2+)				

2001 AT₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	235.25217		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28376277	ω	62.64081	+0.70612082	−0.70782533
<i>a</i>	2.2935019	Ω	342.39421	+0.62488444	+0.63580278
<i>e</i>	0.1788613	<i>i</i>	3.67903	+0.33303577	+0.30779559
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	0.1−	1.1−	2000 12 20	704	0.0	0.4−	2001 01 06	704	0.2+	0.6+
1998 03 29	704	0.2−	0.9−	2000 12 20	704	0.4−	0.1+	2001 01 06	704	1.0−	0.3−
1998 03 29	704	0.8−	0.3+	2000 12 20	704	0.1+	0.9−	2001 01 06	704	0.6−	0.7+
1998 03 29	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 01 19	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	(2.5−	1.4−)	2001 01 04	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	0.2+	0.6−
2000 08 31	704	0.5+	0.5+	2001 01 04	704	0.3−	0.1+	2001 01 19	704	0.9+	0.1−
2000 08 31	704	0.4−	0.5+	2001 01 04	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	1.2+	0.4−
2000 08 31	704	0.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.5−	0.4+	2002 05 10	644	0.1+	0.7+
2000 08 31	704	0.7−	0.3+	2001 01 06	704	0.6+	0.9+	2002 05 10	644	0.5+	1.2+
2000 12 20	704	0.2+	1.0+	2001 01 06	704	0.0	0.3+	2002 05 10	644	0.6+	1.2+

2001 AN₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	238.05472		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28930088	ω	353.53443	+0.54575800	−0.83205272
<i>a</i>	2.2641379	Ω	63.34658	+0.77368268	+0.45490652
<i>e</i>	0.1404911	<i>i</i>	6.37131	+0.32181255	+0.31740878
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 22	327	0.2−	0.5+	2001 01 04	699	1.1+	0.3+	2001 01 19	704	0.6−	0.4−
2000 11 22	327	0.1+	0.0	2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2001 01 19	704	0.7−	0.2−
2000 11 22	327	0.1−	0.1+	2001 01 04	704	0.1+	0.4+	2001 01 19	704	0.6+	0.3+
2000 12 20	704	0.0	0.0	2001 01 04	699	1.1+	0.4+	2002 05 18	644	0.5−	0.2−
2000 12 20	704	0.2−	0.2−	2001 01 04	704	0.1+	0.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.0
2000 12 20	704	0.3+	0.5+	2001 01 04	704	0.8+	0.1−	2002 05 18	644	0.3−	0.1+
2000 12 20	704	0.2+	1.6−	2001 01 06	704	0.5−	0.1+	2002 06 07	291	0.4+	0.5+
2001 01 04	699	0.3+	0.1+	2001 01 06	704	0.5−	0.0	2002 06 07	291	0.0	0.2−
2001 01 04	699	0.5−	0.2+	2001 01 06	704	1.0−	0.4−	2002 06 07	291	0.3+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.1+	2001 01 19	704	0.6−	0.5−				

2001 AG₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	124.89309	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26426206	ω	178.17713	-0.98150892	+0.18952384			
<i>a</i>	2.4049876	Ω	12.84282	-0.17711419	-0.84599102			
<i>e</i>	0.1900429	<i>i</i>	6.93813	-0.07260027	-0.49837728			
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.4+	0.1-	2001 01 18	704	0.2-	0.0	2001 02 16	704	0.2+	0.0
2000 12 29	699	1.0+	0.3-	2001 01 18	704	0.4-	0.3-	2001 02 16	699	0.5-	0.1-
2000 12 29	699	0.5+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	0.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.4-
2000 12 29	699	0.2+	0.4-	2001 01 18	704	0.0	0.7-	2001 02 16	699	0.1-	0.3+
2001 01 05	704	0.2-	0.2-	2001 02 13	704	1.0+	0.1+	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.1-	0.1+	2001 02 13	704	0.5-	0.1+	2002 06 20	644	0.5-	0.2+
2001 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	704	0.1+	0.0	2002 06 20	644	0.4-	0.0
2001 01 05	704	0.0	0.3-	2001 02 13	704	0.5-	0.0	2002 06 20	644	0.5-	0.0
2001 01 05	704	0.2+	0.1-	2001 02 13	704	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.3+
2001 01 06	704	0.2+	1.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.3+	0.2+
2001 01 06	704	0.1+	0.8+	2001 02 16	699	0.6-	0.0	2002 08 30	644	0.5+	0.3+
2001 01 06	704	0.1+	0.4-	2001 02 16	704	0.5+	0.3-				
2001 01 18	704	0.5-	0.1-	2001 02 16	699	0.3-	1.0+				

2001 AY₄₄ = 2002 QX₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.77806	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26593610	ω	140.98895	-0.67191635	+0.73719900			
<i>a</i>	2.3948842	Ω	86.67207	-0.69611516	-0.59579664			
<i>e</i>	0.1901093	<i>i</i>	4.08845	-0.25288751	-0.31869107			
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.5-	0.0	2001 02 05	704	1.5-	0.7+	2002 08 15	699	0.9+	0.4-
1994 05 14	691	0.3+	0.1-	2001 02 05	704	0.2-	0.2+	2002 08 15	699	0.7+	0.2+
1994 05 14	691	0.2+	0.1-	2001 02 05	704	0.1+	1.3+	2002 08 15	699	0.5+	0.6-
2001 01 15	411	0.1-	0.7-	2001 02 15	411	(2.1-	0.6-)	2002 08 18	644	0.3-	0.1+
2001 01 15	411	0.9-	1.5-	2001 02 15	411	1.2-	1.2-	2002 08 18	644	0.4-	0.1-
2001 01 16	411	0.5-	0.1+	2001 02 15	411	0.7-	0.0	2002 08 18	644	0.6-	0.3+
2001 01 16	411	0.9+	0.5-	2001 02 17	704	1.4+	0.3+	2002 08 18	608	0.6-	0.9-
2001 01 17	608	(3.0+	0.5+)	2001 02 17	704	0.4-	0.1-	2002 08 18	608	0.2-	1.1-
2001 01 17	608	(2.7+	0.2+)	2001 02 17	704	0.9-	0.3-	2002 08 18	608	0.1-	0.6-
2001 01 17	608	(2.8+	0.5+)	2001 02 17	704	0.4-	0.7-	2002 08 19	644	0.1-	0.4+
2001 02 01	704	1.1+	0.3-	2001 02 22	699	0.1+	0.9+	2002 08 19	644	0.4-	0.0
2001 02 01	704	0.6+	0.4+	2001 02 22	699	1.2+	0.8+	2002 08 19	644	0.3-	0.3+
2001 02 01	704	0.4+	0.3-	2001 02 22	699	0.9+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.3-	0.1+	2001 02 22	699	0.8+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.5-	0.1+	2001 03 03	704	0.5-	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2001 02 03	704	0.1-	0.5-	2001 03 03	704	(2.3-	0.5+)	2002 08 30	644	0.1+	0.9+
2001 02 03	704	0.3+	0.3-	2001 03 03	704	0.4-	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.9+
2001 02 03	704	0.5+	0.0	2001 03 03	704	1.0-	1.3+	2002 08 30	644	0.1-	1.0+
2001 02 03	704	1.0+	0.3-	2002 08 15	699	1.0+	1.6-				

2001 AW₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	272.04548	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.37509614	ω	129.91849	-0.19550966	-0.96497253			
<i>a</i>	1.9041785	Ω	329.94574	+0.75898649	-0.03591614			
<i>e</i>	0.0805036	<i>i</i>	20.44494	+0.62105997	-0.25988084			
<i>P</i>	2.63	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 06	704	0.1+	0.8+	2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 02 16	704	0.5-	0.8-
2001 01 06	704	0.1+	0.2-	2001 01 18	704	0.5-	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.2+
2001 01 06	704	0.0	0.3+	2001 01 18	704	0.2-	0.7-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
2001 01 06	704	0.2-	0.7+	2001 01 18	704	0.3-	0.7-	2002 08 18	644	0.0	0.0

2001 01 17	704	0.4+	0.7-	2001 01 18	704	0.8-	0.6-	2002 08 27	644	0.3+	0.2-
2001 01 17	704	0.5+	0.4-	2001 02 16	704	0.5-	0.4+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
2001 01 17	704	0.7+	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.1-
2001 01 17	704	0.4+	0.1+	2001 02 16	704	0.9+	0.8+				

2001 AV₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.53091	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.28718913	ω	313.11215	+0.88013406	-0.42856930			
<i>a</i>	2.2752234	Ω	73.22310	+0.47339217	+0.76011969			
<i>e</i>	0.1208635	<i>i</i>	12.31373	+0.03555139	+0.48841212			
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.5-	0.6+	2001 01 15	704	0.0	0.3+	2001 02 13	704	0.6+	0.8+
2000 12 29	699	0.1+	1.9-	2001 01 15	704	0.1+	0.3-	2001 02 13	704	0.6-	0.8+
2000 12 29	699	0.4-	1.1+	2001 01 15	704	0.1-	0.3-	2002 05 04	644	0.0	0.0
2000 12 29	699	0.8+	0.3+	2001 01 15	704	0.3+	0.2+	2002 05 04	644	0.1+	0.3+
2001 01 05	704	0.8-	0.8-	2001 01 15	704	0.8-	0.4-	2002 05 04	644	0.0	0.3+
2001 01 05	704	0.7-	0.3+	2001 01 15	704	0.1-	0.1+	2002 05 10	644	0.1-	0.5+
2001 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 01 18	704	0.3-	0.2+	2002 05 10	644	0.0	0.6+
2001 01 05	704	0.9+	0.2+	2001 01 18	704	0.7+	0.7-	2002 05 10	644	0.4+	0.5+
2001 01 15	704	0.7+	1.2-	2001 01 18	704	0.6-	0.2-	2002 05 16	704	(1.5+	3.0-)
2001 01 15	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.4+	0.5-	2002 05 16	704	0.3-	1.6-
2001 01 15	704	0.2+	0.1-	2001 02 13	704	0.4-	0.9+	2002 05 16	704	0.4-	1.1-
2001 01 15	704	0.3+	0.1-	2001 02 13	704	0.5-	0.8+				

2001 AC₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	252.42102	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26116175	ω	209.53045	+0.88132497	-0.47250427			
<i>a</i>	2.4239836	Ω	178.65924	+0.45147020	+0.84053757			
<i>e</i>	0.1361954	<i>i</i>	6.01620	+0.13943083	+0.26502135			
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 03 02	910	0.2-	0.4-	2001 01 15	209	0.6+	0.8-	2001 02 02	704	0.7-	0.6-
1998 03 02	910	0.3-	0.2+	2001 01 16	209	1.0+	0.6-	2001 02 18	608	0.3-	0.1-
1998 03 02	910	0.4+	0.1-	2001 01 19	704	0.1-	0.5-	2001 02 18	608	0.1+	0.2-
2001 01 04	704	0.4+	0.2-	2001 01 19	704	0.4+	0.3+	2001 02 18	608	0.3-	1.1+
2001 01 04	704	1.0-	0.1+	2001 01 19	704	0.8+	0.2+	2002 05 08	704	0.7-	0.4-
2001 01 04	704	1.8+	0.6+	2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2002 05 08	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.1-	0.4+	2001 02 02	704	0.3-	0.1+	2002 05 08	704	0.9+	0.7+
2001 01 04	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	1.1-	0.3-	2002 05 08	704	0.3-	0.1-
2001 01 15	209	0.2-	0.3+	2001 02 02	704	1.1-	0.5-				

2001 BW₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	163.13664	(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.35250116	ω	229.11858	-0.89818691	+0.42023127			
<i>a</i>	1.9847037	Ω	334.90177	-0.25213849	-0.73299607			
<i>e</i>	0.0453479	<i>i</i>	17.71907	-0.36012005	-0.53490414			
<i>P</i>	2.80	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.5-	1.3+	2001 01 19	704	0.5-	0.1-	2002 08 29	843	0.3-	1.0-
2001 01 05	704	0.4-	0.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.2-	2002 08 29	843	1.2+	0.3+
2001 01 05	704	0.8+	0.4-	2001 02 16	704	0.2-	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2001 01 05	704	0.4+	0.1-	2001 02 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2001 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 01 18	704	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	1.9-	0.6-
2001 01 18	704	1.1-	0.2+	2001 02 21	699	1.0-	0.6-	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2001 01 18	704	0.9+	0.7-	2001 02 21	699	0.1-	0.2+	2002 09 08	608	0.3-	0.6-
2001 01 18	704	0.2+	0.1+	2001 02 21	699	0.8-	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.2-
2001 01 19	704	0.4+	0.1-	2001 02 21	699	0.2-	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34997

2001 01 19	704	0.2+	0.9-	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2001 01 19	704	0.3+	1.0-	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.5+
2001 01 19	704	0.9+	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+

2001 BM₃ = 2002 LG₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	93.62103		(2000.0)		P		Q
n	0.16913889	ω	65.53976		-0.86237115		-0.23369412
a	3.2382253	Ω	98.29994		+0.10415659		-0.95000954
e	0.1926993	i	26.99209		+0.49544668		-0.20704813
P	5.83	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	704	0.1+	0.8+	2001 01 19	704	0.1+	0.4-	2002 06 10	644	0.2+	0.3+
2001 01 17	704	0.1-	0.0	2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	644	0.2+	0.1-
2001 01 17	704	0.5+	0.2-	2001 02 15	704	0.1+	0.1+	2002 06 10	644	0.4-	0.1-
2001 01 17	704	0.6-	0.5-	2001 02 15	704	0.8+	0.0	2002 06 14	644	0.3-	0.1-
2001 01 19	704	0.1-	0.3-	2001 02 15	704	0.3-	0.4+	2002 06 14	644	0.1-	0.2-
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 15	704	0.6-	0.4-	2002 06 14	644	0.5+	0.1+

2001 BG₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	134.84534		(2000.0)		P		Q
n	0.24085851	ω	96.45167		-0.97444586		-0.17022222
a	2.5583584	Ω	73.82107		+0.09172331		-0.89713437
e	0.1841254	i	8.77781		+0.20504173		-0.40764483
P	4.09	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.4+	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.1+	2001 02 16	699	0.8-	0.2+
2000 12 04	704	0.4+	0.1+	2001 01 22	704	0.5-	0.5+	2001 02 16	699	0.5+	0.6-
2000 12 04	704	0.3-	0.3+	2001 01 22	704	0.1-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
2000 12 04	704	0.6+	0.2+	2001 01 22	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.4-	0.6+
2000 12 04	704	0.0	0.1+	2001 01 22	704	0.3+	0.0	2001 02 16	704	0.6+	0.1+
2000 12 04	704	0.4+	0.8+	2001 01 22	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	704	0.7-	0.7+
2000 12 04	704	1.0-	0.0	2001 02 02	699	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.2+	0.7+
2000 12 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	699	0.2+	0.4-	2001 03 04	704	0.3+	0.3+
2000 12 04	704	1.0+	0.1+	2001 02 02	699	0.0	0.2-	2001 03 04	704	0.6+	0.3+
2000 12 19	704	0.8+	1.4+	2001 02 02	699	0.1+	0.0	2001 03 04	704	0.5+	0.3+
2000 12 19	704	0.1-	0.1+	2001 02 02	106	0.3-	0.3+	2001 03 04	704	0.4+	0.3-
2000 12 19	704	1.5+	1.1+	2001 02 02	106	0.3-	0.2+	2001 03 18	699	0.8+	0.0
2000 12 19	704	0.2+	0.7-	2001 02 03	704	0.9-	0.9+	2001 03 18	699	0.1+	0.3-
2001 01 18	704	0.2-	0.1-	2001 02 03	704	0.5-	0.4+	2001 03 18	699	0.6+	0.1-
2001 01 18	704	0.1-	0.5+	2001 02 03	704	0.1-	0.4+	2001 03 18	699	0.7+	0.1-
2001 01 18	704	0.1+	0.0	2001 02 03	704	1.3-	0.9+	2001 04 15	704	0.6+	0.6-
2001 01 18	704	0.4+	0.0	2001 02 04	704	0.1+	0.6-	2001 04 15	704	0.5+	0.3-
2001 01 18	704	0.4+	0.2-	2001 02 04	704	0.2+	0.9-	2001 04 15	704	0.7-	0.7-
2001 01 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 04	704	(1.9+	2.8-)	2001 04 15	704	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 04	704	(0.1+	2.4-)	2002 06 13	644	0.1-	0.9+
2001 01 19	704	0.5-	0.3-	2001 02 04	704	0.3-	1.4-	2002 06 13	644	0.0	0.9+
2001 01 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 16	699	0.8-	0.3-	2002 06 13	644	0.1+	1.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	699	0.1-	0.9-	2002 07 06	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.4-	0.2-	2001 02 16	699	0.8-	0.7-	2002 07 06	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.7+	0.5+	2001 02 16	699	0.1+	0.5-	2002 07 06	644	0.3-	0.3+
2001 01 21	704	0.1-	0.5+	2001 02 16	699	0.9-	0.1-				
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2001 02 16	699	0.4+	0.0				

2001 BH₆ = 1998 MY₁₀ = 2002 HJ₁₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 29670; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	341.70665		(2000.0)		P		Q
n	0.21729874	ω	137.89556		+0.21995000		+0.96605482
a	2.7400884	Ω	144.18499		-0.94536286		+0.24535141
e	0.1667153	i	13.38867		-0.24064716		-0.08087505
P	4.54	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.3-	0.8-	2001 01 21	704	0.3-	0.2+	2002 04 17	704	0.8+	1.0-
1997 02 01	691	0.6-	0.4-	2001 01 21	704	0.3+	0.3-	2002 04 17	704	0.4-	0.4-
1997 02 01	691	0.1-	0.7-	2001 01 21	704	0.6+	0.5-	2002 04 17	704	0.2-	0.1+
1997 02 06	691	0.1-	0.6-	2002 02 08	704	0.2-	0.1-	2002 04 17	704	0.2+	0.7-
1997 02 06	691	0.1+	0.7-	2002 02 08	704	0.2+	0.3-	2002 04 22	644	0.6+	0.1+
1997 02 06	691	0.3+	0.8-	2002 02 08	704	0.2-	0.1-	2002 04 22	644	0.4+	0.1+
1998 05 28	704	0.4+	0.5+	2002 02 08	704	0.3+	0.5+	2002 04 22	644	0.9+	0.1-
1998 05 28	704	1.5+	1.3+	2002 02 08	704	0.5+	0.2+	2002 04 23	644	0.2-	0.2-
1998 05 28	704	(2.8+	1.8+)	2002 03 12	704	1.0+	0.8-	2002 04 23	644	0.0	0.3-
1998 05 28	704	0.4-	0.8+	2002 03 12	704	1.4+	1.0+	2002 04 23	644	0.0	0.0
1998 05 28	704	(1.7-	3.2+)	2002 03 12	704	0.4+	0.3-	2002 05 05	644	0.3-	0.0
1998 06 19	704	(8.0-	1.1-)	2002 03 12	704	1.1+	0.4+	2002 05 05	644	0.2-	0.0
1998 06 19	704	(8.3-	0.3-)	2002 03 12	704	0.8+	0.1-	2002 05 05	644	0.1-	0.0
1998 06 19	704	(8.6-	1.1-)	2002 03 19	704	1.1+	0.7+	2002 05 06	644	0.1+	0.8+
1998 06 19	704	(7.4-	0.9-)	2002 03 19	704	0.8+	0.5+	2002 05 06	704	0.1+	0.1-
1998 06 19	704	(6.6-	0.9-)	2002 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 05 06	704	0.2-	0.3-
1998 06 25	704	0.5+	0.2-	2002 03 19	704	0.0	0.5+	2002 05 06	644	0.1+	0.8+
1998 06 25	704	(0.4-	3.2-)	2002 03 20	704	0.1+	0.2+	2002 05 06	704	0.6-	0.3-
1998 06 25	704	0.1+	0.0	2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 06	704	0.1-	0.7-
1998 06 25	704	1.0-	0.2+	2002 03 20	704	0.0	0.3+	2002 05 06	644	0.0	0.9+
1998 06 25	704	0.5-	0.2-	2002 03 20	704	0.4-	0.0	2002 05 06	704	0.3-	0.2-
1999 10 08	704	0.5-	1.4+	2002 03 20	704	0.4-	0.8+	2002 05 11	699	0.4-	0.4+
1999 10 08	704	0.5-	1.3+	2002 03 23	608	1.3-	0.1-	2002 05 11	699	0.3-	0.6+
1999 10 08	704	0.9-	0.4+	2002 03 23	608	1.4-	0.0	2002 05 11	699	0.1+	0.4+
1999 10 08	704	0.5-	0.6+	2002 03 23	608	1.3-	0.1+	2002 05 11	699	0.2-	0.2+
1999 10 08	704	0.3+	0.9+	2002 04 06	704	0.9+	0.1-	2002 05 12	644	0.1-	0.1-
2001 01 19	704	0.8-	0.4+	2002 04 06	704	0.6+	0.9+	2002 05 12	644	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.2-	0.0	2002 04 06	704	0.8+	0.4+	2002 05 12	644	0.1+	0.1+
2001 01 19	704	0.1-	0.7+	2002 04 11	699	1.3-	0.2-	2002 05 14	704	0.0	0.2+
2001 01 19	704	0.3-	0.6+	2002 04 11	699	0.7-	0.2-	2002 05 14	704	1.2-	0.2+
2001 01 19	704	0.3-	0.4+	2002 04 11	699	0.7-	0.9-	2002 05 14	704	0.7-	0.2-
2001 01 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 11	699	1.4-	0.3-	2002 05 25	644	1.3+	1.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.6+	2002 04 12	644	0.1-	0.3-	2002 05 25	644	0.6+	1.2+
2001 01 20	704	0.3+	0.1-	2002 04 12	644	0.2-	0.4-	2002 05 25	644	0.9+	0.8+
2001 01 21	704	1.0+	1.6+	2002 04 12	644	0.1-	0.2-				
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2002 04 17	704	0.2-	0.0				

2001 BB₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	110.14698		(2000.0)		P		Q
n	0.24438552	ω	305.10079		-0.94885858		+0.29502894
a	2.5336837	Ω	252.28792		-0.23739965		-0.90141133
e	0.2217365	i	6.77402		-0.20810766		-0.31688410
P	4.03	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.3-	0.3+	2001 01 20	704	0.4+	0.1+	2002 07 03	644	0.2+	0.1-
1998 08 25	910	0.1-	0.4+	2001 01 20	704	0.1-	1.1-	2002 07 09	704	0.2-	0.2-
1998 08 25	910	0.1+	0.1-	2001 01 20	704	0.1+	0.6-	2002 07 09	704	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.6-	0.3+	2001 01 21	704	0.4-	0.2+	2002 07 09	704	0.7+	0.0
2001 01 04	704	0.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.6+	0.2-	2002 07 21	644	0.1-	0.1+
2001 01 04	704	0.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3+	0.5-	2002 07 21	644	0.3-	0.2+
2001 01 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.1-	2002 07 21	644	0.2-	0.1+
2001 01 19	704	0.7+	0.4-	2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	644	0.5-	0.6-
2001 01 19	704	0.1+	0.5+	2001 02 17	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.2-
2001 01 19	704	0.0	0.7+	2001 02 17	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	0.2-
2001 01 20	704	0.4-	0.0	2002 07 03	644	0.0	0.0				
2001 01 20	704	1.0-	0.5-	2002 07 03	644	0.1+	0.3+				

2001 BL₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.79441	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31307068	ω 209.07382	+0.14174566	+0.98867188
<i>a</i>	2.1480338	Ω 69.11175	-0.89770141	+0.14939617
<i>e</i>	0.0887294	<i>i</i> 3.02827	-0.41718144	+0.01444648
<i>P</i>	3.15	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.0	0.2-	2001 01 21	704	0.6-	0.2-	2002 08 11	644	0.0	0.2+
2001 01 04	704	1.3+	0.7+	2001 01 21	704	0.7+	0.1-	2002 08 11	644	0.2+	0.0
2001 01 04	704	1.0+	1.2+	2001 01 28	185	(2.5+	0.0)	2002 08 11	644	0.3+	0.3+
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 01 28	185	1.0+	0.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+
2001 01 19	704	0.3-	0.3+	2001 01 28	185	(2.8-	0.5-)	2002 08 13	704	0.6+	1.2+
2001 01 19	704	0.6-	0.5+	2001 02 17	704	0.4-	1.0+	2002 08 13	704	0.4+	0.6+
2001 01 19	704	0.3-	0.7-	2001 02 17	704	1.1-	0.9+	2002 08 13	704	1.0-	0.7+
2001 01 20	704	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	1.0+	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1-
2001 01 20	704	0.1+	0.7-	2001 02 17	704	1.1-	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
2001 01 20	704	0.4-	0.5+	2002 07 05	704	0.1-	0.5+	2002 08 18	644	0.4+	0.3-
2001 01 20	704	0.4+	0.6-	2002 07 05	704	1.3-	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
2001 01 21	704	0.2-	0.3+	2002 07 05	704	0.7-	0.6-	2002 08 29	644	0.2+	0.3-
2001 01 21	704	0.2+	0.3+	2002 07 05	704	0.3-	0.3-	2002 08 29	644	0.3+	0.2-

2001 BT₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.97549	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23944833	ω 130.71127	-0.56549662	+0.80791577
<i>a</i>	2.5683932	Ω 104.09682	-0.79883761	-0.48655642
<i>e</i>	0.2100688	<i>i</i> 9.84223	-0.20511472	-0.33246797
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.6-	0.5-	2001 02 02	699	0.6+	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 02	699	0.0	0.1+	2002 08 11	644	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.9+	0.6-	2002 08 11	644	0.1+	0.4+
2001 01 19	704	0.2-	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.8-	2002 08 24	644	0.0	0.7-
2001 01 19	704	0.5+	0.6+	2001 02 03	704	1.7+	0.9-	2002 08 24	644	0.2-	0.9-
2001 01 20	704	0.7+	0.1-	2001 02 03	704	0.3+	0.2-	2002 08 24	644	0.3-	0.9-
2001 01 20	704	0.5-	0.0	2001 02 16	704	0.4-	1.0-	2002 08 31	704	(1.9+	3.5-)
2001 01 20	704	0.7-	0.8+	2001 02 16	704	0.0	0.5+	2002 08 31	704	0.1+	0.6+
2001 01 20	704	1.1-	0.6+	2001 02 16	704	0.2-	0.2-	2002 08 31	699	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.2+	0.8-	2001 02 16	704	0.0	0.1-	2002 08 31	704	(2.0+	3.8-)
2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 16	704	0.0	0.3+	2002 08 31	699	0.1-	0.3+
2001 01 21	704	0.4-	0.5-	2001 02 17	704	0.5-	0.3-	2002 08 31	704	0.2-	0.7-
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.0	2002 08 31	699	0.3+	0.1+
2001 01 21	704	0.4-	0.4-	2001 02 17	704	0.1-	0.5+	2002 08 31	704	0.5-	0.4+
2001 02 02	699	0.1-	1.3+	2001 02 17	704	0.5-	0.0	2002 08 31	699	0.3+	0.7+
2001 02 02	699	0.3-	0.8-	2001 02 17	704	0.2-	1.0+	2002 08 31	704	(1.2+	3.0-)

2001 BH₁₂ = 2001 AP₄₉Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 11072)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.06618	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21423075	ω 264.92816	-0.98198254	-0.17498841
<i>a</i>	2.7661869	Ω 264.98069	+0.18892588	-0.90078875
<i>e</i>	0.0963113	<i>i</i> 4.10671	+0.00415975	-0.39744017
<i>P</i>	4.60	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 26	691	0.0	0.0	2001 01 20	691	0.1-	0.2-	2001 01 26	691	0.2+	0.4+
2000 12 26	691	0.4+	0.0	2001 01 21	691	0.0	0.3-	2001 01 26	691	0.0	0.4+
2000 12 26	691	0.4+	0.2-	2001 01 21	691	0.1-	0.2-	2002 05 11	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.1+	0.3-	2001 01 21	691	0.0	0.2-	2002 05 11	704	0.1+	0.4+
2000 12 30	704	0.1-	0.1+	2001 01 23	691	0.3+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.2-	0.1+	2001 01 23	691	1.4+	0.4+	2002 05 11	704	0.5-	0.5+

2001 01 15	691	0.4-	0.1+	2001 01 23	691	0.2+	0.1-	2002 05 30	644	0.1+	0.5-
2001 01 15	691	0.8-	0.1+	2001 01 24	691	0.4-	0.2-	2002 05 30	644	0.2+	0.2-
2001 01 15	691	0.6-	0.1-	2001 01 24	691	0.0	0.1-	2002 05 30	644	0.2-	0.1-
2001 01 20	691	0.1-	0.1-	2001 01 24	691	0.1+	0.1-				
2001 01 20	691	0.2-	0.1-	2001 01 26	691	0.0	0.5+				

2001 BU₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	148.80920	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25781525	ω 41.64143	-0.98417841	-0.09394702
<i>a</i>	2.4449144	Ω 132.30441	+0.05163289	-0.96312508
<i>e</i>	0.1905514	<i>i</i> 11.71941	+0.16949013	-0.25211909
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	910	0.2-	0.1-	2001 02 02	704	0.2-	0.1-	2001 03 04	704	1.2-	0.1+
1998 06 19	910	0.2+	0.3+	2001 02 02	699	0.0	0.8+	2001 03 04	704	1.9-	1.1-
1998 06 19	910	0.0	0.1-	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.6-
2000 12 28	704	0.5-	1.0+	2001 02 02	704	0.4-	0.4+	2001 03 16	704	0.5+	0.4-
2000 12 28	704	0.1+	0.5+	2001 02 02	699	1.0+	0.0	2001 03 16	704	0.6+	0.1-
2000 12 28	704	0.5-	0.1-	2001 02 02	704	0.7-	0.1+	2001 03 16	704	0.6+	0.1-
2001 01 21	411	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.6+	0.3+	2001 03 16	704	0.8+	0.1+
2001 01 21	411	0.1+	0.9+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	608	1.3-	1.2+
2001 01 23	411	0.7-	1.1-	2001 02 17	704	0.7+	0.1-	2001 03 18	608	1.9-	0.9+
2001 01 23	411	0.5-	0.3-	2001 02 17	704	0.6+	0.0	2001 03 18	608	1.1-	0.0
2001 01 24	691	0.2-	0.4-	2001 02 17	704	0.6+	0.3-	2001 03 23	699	0.8-	0.7-
2001 01 24	691	0.1-	0.5-	2001 02 20	704	0.6+	0.6-	2001 03 23	699	0.2-	0.1-
2001 01 24	691	0.2-	0.4-	2001 02 20	704	0.0	0.1-	2001 03 23	699	0.4+	0.2-
2001 02 01	704	1.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.1+	0.1-	2001 03 23	699	0.7+	0.0
2001 02 01	704	0.4-	0.5-	2001 02 20	704	0.3-	0.2+	2002 07 18	644	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	0.1+	2001 02 23	704	0.7+	0.6+	2002 07 18	644	0.1-	0.1+
2001 02 01	704	0.6+	0.3-	2001 02 23	704	0.6+	0.6+	2002 07 18	644	0.1-	0.1+
2001 02 01	704	1.2+	0.6-	2001 02 23	704	1.5+	1.1+	2002 08 08	644	0.0	0.1+
2001 02 02	699	1.1-	0.3+	2001 03 04	704	0.4-	0.3+	2002 08 08	644	0.3+	0.2-
2001 02 02	699	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 08	644	0.4-	0.1-
2001 02 02	704	0.3+	0.3-	2001 03 04	704	0.1+	0.4-				

2001 BP₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	190.33769	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20492744	ω 318.48365	+0.30930531	-0.91573104
<i>a</i>	2.8492855	Ω 112.04780	+0.92906326	+0.23344616
<i>e</i>	0.1159800	<i>i</i> 16.06241	+0.20290808	+0.32701613
<i>P</i>	4.81	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	566	0.1-	0.1+	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 16	704	0.2-	0.1-
1995 12 19	566	0.2-	0.0	2001 01 21	704	0.5+	0.5-	2001 02 16	704	0.2-	0.0
1995 12 19	566	0.3+	0.3+	2001 01 21	704	0.6+	0.3-	2001 02 16	704	0.4+	0.6-
2001 01 04	704	0.4-	0.2+	2001 01 21	704	0.8-	0.6-	2001 02 16	704	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.1-	0.0	2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 19	704	0.4-	0.5-
2001 01 04	704	0.4+	0.7-	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 19	704	0.0	0.0
2001 01 04	704	0.7-	0.5+	2001 01 21	704	1.1+	0.3+	2001 02 19	704	0.6-	0.1+
2001 01 04	704	0.1-	0.6+	2001 02 02	699	0.2-	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.6+
2001 01 18	704	0.1+	0.1-	2001 02 02	699	1.0-	0.2+	2001 02 20	704	0.2-	0.1+
2001 01 18	704	0.2+	0.4-	2001 02 02	699	1.0-	0.1+	2001 02 20	704	0.1-	0.5+
2001 01 18	704	0.0	1.5+	2001 02 02	699	0.5-	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	0.3+
2001 01 18	704	0.1+	0.2-	2001 02 03	704	1.3+	0.8-	2001 02 20	704	1.2-	0.6+
2001 01 18	704	1.4+	1.0-	2001 02 03	704	0.6+	0.0	2002 05 05	644	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.3+	0.6-	2001 02 03	704	0.3-	0.3-	2002 05 05	644	0.1-	0.0
2001 01 21	704	0.1-	0.1+	2001 02 16	704	0.4-	0.0	2002 05 05	644	0.1-	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 34999

2001 BF₂₂ = 2002 GC₁₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.02571	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19271516	ω	162.45591	-0.42266279	+0.90175001	
<i>a</i>	2.9684208	Ω	82.46224	-0.84207274	-0.35380154	
<i>e</i>	0.0054551	<i>i</i>	5.24188	-0.33506667	-0.24833726	
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1996 01 12	691	0.1+	0.6-	2002 03 23	704	0.5+	0.6+	2002 04 16	704	0.3-	0.1+
1996 01 12	691	0.3-	0.4-	2002 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	0.7-	0.3-
1996 01 12	691	0.1-	0.6-	2002 03 23	704	1.0+	0.0	2002 04 16	704	0.0	0.4-
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 03 23	704	1.2+	0.3+	2002 04 16	704	0.3+	0.3-
2001 01 04	704	0.0	0.3+	2002 04 05	699	0.2+	0.4+	2002 05 07	644	0.4+	0.2+
2001 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 04 05	699	1.2-	0.1+	2002 05 07	644	0.1+	0.0
2001 01 04	704	0.5-	0.5+	2002 04 05	699	0.5+	0.4-	2002 05 07	644	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.0	0.5-	2002 04 05	699	0.9-	0.4+	2002 05 07	704	0.6+	0.8-
2001 01 20	704	0.6-	1.6-	2002 04 11	704	0.8-	0.4-	2002 05 07	704	0.9+	0.7-
2001 01 20	704	0.5-	0.4-	2002 04 11	704	1.2-	0.4+	2002 05 07	704	0.2+	0.9-
2001 01 20	704	0.2-	0.0	2002 04 11	704	0.1+	0.0	2002 05 07	704	0.7+	0.2+
2001 01 21	704	0.1+	1.4+	2002 04 11	704	1.1-	1.0+	2002 05 07	704	0.7+	0.2-
2001 01 21	704	1.6+	0.1-	2002 04 11	704	1.1-	0.6+				
2001 01 21	704	0.0	0.8+	2002 04 16	704	0.2-	0.8-				

2001 BG₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	234.57865	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26001101	ω	6.36929	+0.61478627	-0.78830194	
<i>a</i>	2.4311302	Ω	45.69780	+0.72207102	+0.54989621	
<i>e</i>	0.1854861	<i>i</i>	1.99049	+0.31725587	+0.27603298	
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	372	0.2+	1.7-	2001 01 21	704	1.1+	1.3-	2001 02 03	704	0.3+	0.1+
1992 11 29	372	0.2-	1.5+	2001 01 21	691	0.7-	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.2+
1994 04 06	691	0.2-	0.3-	2001 01 21	691	0.8-	0.0	2001 02 17	704	0.5+	0.8-
1994 04 06	691	0.1-	0.3-	2001 01 21	691	0.9-	0.1-	2001 02 17	704	1.0+	0.3-
1994 04 06	691	0.3-	0.6-	2001 02 01	704	0.6-	0.1-	2001 02 17	704	0.1-	0.2-
2001 01 20	704	0.4-	0.1+	2001 02 01	704	0.2-	0.5+	2001 02 17	704	0.5+	0.2-
2001 01 20	704	0.1+	0.4+	2001 02 01	704	0.6-	0.2-	2001 02 22	699	1.0-	0.3+
2001 01 20	704	0.7-	0.4+	2001 02 01	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	699	0.9+	1.1-
2001 01 20	704	0.5+	0.7-	2001 02 01	704	0.5-	0.3+	2001 02 22	699	0.4-	0.4-
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 03	704	0.3-	0.3+	2001 02 22	699	0.2-	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.2-	0.2-	2002 05 17	644	0.7+	0.1+
2001 01 21	704	1.7+	0.9+	2001 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 05 17	644	0.2-	0.6+
2001 01 21	704	0.6-	0.3-	2001 02 03	704	1.0+	1.9+	2002 05 17	644	0.2-	0.5+

2001 BL₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.07359	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21103620	ω	214.25146	-0.71516600	-0.69677154	
<i>a</i>	2.7940322	Ω	281.47717	+0.65322863	-0.63819623	
<i>e</i>	0.1161941	<i>i</i>	3.22895	+0.24865629	-0.32743700	
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.5-	0.7+	2001 01 29	049	1.8+	0.2-	2001 02 20	704	1.5-	0.1+
1999 10 10	704	0.5+	0.2-	2001 01 29	049	1.3+	0.4-	2001 02 20	704	0.2+	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	1.1+	2001 02 01	699	0.9-	0.1+	2001 02 21	704	0.6-	0.1-
1999 10 10	704	0.0	0.4-	2001 02 01	699	0.7-	0.2-	2001 02 21	704	0.5-	0.7+
2001 01 03	704	0.6-	0.7-	2001 02 01	699	0.5-	0.4-	2001 02 21	704	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.7+	0.2+	2001 02 01	699	0.2-	0.0	2001 02 21	704	0.1-	1.0+
2001 01 03	704	1.0-	0.4-	2001 02 02	704	0.3-	0.6+	2001 02 22	704	0.0	0.1-
2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.2+
2001 01 20	704	0.1+	0.6+	2001 02 02	704	0.5+	0.5+	2001 02 22	704	0.2-	0.4+

2001 01 20	704	0.7-	1.2-	2001 02 02	704	0.0	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.1-
2001 01 20	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	704	0.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.5-
2001 01 20	704	0.3-	0.5-	2001 02 19	704	0.8+	0.3-	2002 05 11	704	0.6-	0.6+
2001 01 20	704	0.1-	0.6-	2001 02 19	704	0.2-	1.2+	2002 05 11	704	0.1+	0.3+
2001 01 21	704	0.3-	0.2-	2001 02 19	704	1.1+	0.3-	2002 05 11	704	0.9-	0.1-
2001 01 21	704	0.1-	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.3-	2002 05 11	704	0.2-	0.6-
2001 01 21	704	0.4-	0.8+	2001 02 19	704	0.4+	0.2-	2002 05 11	704	0.2+	0.0
2001 01 21	704	0.1-	0.3-	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2002 06 12	644	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.5+	0.3-	2001 02 20	704	0.2-	0.3+	2002 06 12	644	0.7+	0.3+
2001 01 29	049	1.4+	0.0	2001 02 20	704	0.2-	0.1-	2002 06 12	644	0.6+	0.0

2001 BM₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	213.29567	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23583352	ω	287.26869	+0.49719959	-0.83546909	
<i>a</i>	2.5945718	Ω	130.55770	+0.86590578	+0.46078217	
<i>e</i>	0.1742182	<i>i</i>	17.94320	+0.05476996	+0.29945148	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.0	1.3+	2001 01 29	704	0.3-	1.5-	2001 02 19	704	0.2-	0.3+
1999 08 13	699	0.1+	0.7+	2001 01 29	704	0.4-	0.6+	2001 02 20	704	1.1+	0.0
1999 08 13	699	0.3-	0.1+	2001 01 29	704	0.3+	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.4+
2000 11 29	699	0.1-	0.4-	2001 02 01	699	1.0+	0.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.2+
2000 11 29	699	0.3-	1.1+	2001 02 01	699	0.2+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.3-
2000 11 29	699	0.9+	0.3+	2001 02 01	699	1.4+	0.0	2001 02 20	704	0.1-	0.4-
2000 11 29	699	(2.1-	1.3-)	2001 02 01	699	0.9+	0.2-	2001 02 22	699	0.1-	0.0
2000 12 22	699	0.1+	0.1-	2001 02 02	106	0.3+	0.7-	2001 02 22	699	0.5+	0.3+
2000 12 22	699	0.2+	0.5+	2001 02 02	106	0.2-	0.3-	2001 02 22	699	0.1-	0.0
2000 12 22	699	(2.9+	1.6+)	2001 02 02	106	0.1+	0.7-	2001 02 22	699	0.1+	0.1+
2000 12 22	699	0.9+	0.8+	2001 02 03	704	0.3-	0.1-	2001 03 03	704	1.2-	0.6-
2001 01 03	704	0.3-	0.4-	2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2001 03 03	704	0.4-	0.0
2001 01 03	704	0.3+	1.0+	2001 02 03	704	0.0	0.3+	2001 03 03	704	0.2-	0.7+
2001 01 03	704	0.8-	0.4-	2001 02 03	704	0.5+	0.2+	2001 03 03	704	0.2+	0.1+
2001 01 03	704	0.1+	1.1-	2001 02 03	704	0.3-	0.2-	2001 03 03	704	0.5+	0.6-
2001 01 03	704	0.4+	0.8-	2001 02 03	704	0.6-	0.8+	2001 03 19	704	0.3+	0.8-
2001 01 20	704	0.1-	0.1+	2001 02 03	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.2-	0.5+
2001 01 20	704	0.1-	0.6-	2001 02 03	704	0.8-	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.7+
2001 01 20	704	0.1+	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 03 19	704	0.5-	0.2+
2001 01 20	704	0.3-	0.4+	2001 02 03	704	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.6+	1.1+
2001 01 20	704	0.5+	0.1-	2001 02 14	106	0.3+	0.0	2002 05 15	704	0.8+	0.4-
2001 01 21	704	0.2+	0.4-	2001 02 14	106	0.2-	0.4-	2002 05 15	704	0.3+	0.2-
2001 01 21	704	0.0	0.1+	2001 02 14	106	0.1-	0.2-	2002 05 15	644	0.1+	0.1-
2001 01 21	704	0.3-	0.6+	2001 02 17	704	0.3-	0.4-	2002 05 15	644	0.1-	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.4+	2001 02 17	704	0.3-	0.1-	2002 05 15	704	0.1+	0.1-
2001 01 21	704	1.2-	0.6-	2001 02 17	704	0.5-	0.4+	2002 05 15	704	0.5-	0.1-
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2001 02 17	704	0.4-	0.3+	2002 05 15	644	0.2-	0.2+
2001 01 21	704	1.1-	0.9-	2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2002 05 29	644	0.0	0.2+
2001 01 21	704	0.3+	0.4+	2001 02 19	704	0.0	0.5-	2002 05 29	644	0.3-	0.5+
2001 01 29	704	1.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.3-	0.7+	2002 05 29	644	0.2-	0.3+
2001 01 29	704	0.5+	0.2+	2001 02 19	704	0.2-	0.0				

2001 BV₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.96309	(2000.0)	P	

M.P.O. 35000

2001 01 20	704	0.1−	0.0	2001 02 17	209	0.8+	0.4−	2002 07 30	608	0.4−	0.4−
2001 01 20	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.6+	2002 07 30	608	0.5+	0.2+
2001 01 20	704	0.2+	0.4−	2001 02 19	704	0.0	0.0	2002 07 30	608	0.2−	0.1−
2001 01 20	704	0.1−	0.5+	2001 02 19	704	0.1+	0.5+	2002 08 08	699	0.5+	1.2+
2001 01 21	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2002 08 08	699	1.1−	0.4+
2001 01 21	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.2−	0.6+	2002 08 08	699	0.6+	0.8+
2001 01 21	704	0.4−	0.1+	2001 02 22	704	0.1+	0.8+	2002 08 08	699	0.8−	1.1+
2001 01 21	704	0.3−	0.1−	2001 02 22	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.4−	0.7+
2001 01 21	704	0.1+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+	2002 08 17	644	0.4−	0.5+
2001 01 29	704	0.7−	1.4−	2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.5+
2001 01 29	704	0.4−	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	0.7−	2002 08 18	644	0.0	1.3+
2001 01 29	704	0.2−	1.5+	2001 02 22	106	0.2−	1.0+	2002 08 18	644	0.0	1.6+
2001 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	106	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.1−	1.4+
2001 01 29	704	0.3−	0.6+	2001 02 22	106	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	1.4+	1.4−
2001 01 31	704	0.1−	0.7+	2001 03 17	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	1.0+	0.1−
2001 01 31	704	0.1+	0.0	2001 03 17	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
2001 01 31	704	0.3−	0.4+	2001 03 17	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.1+
2001 01 31	704	0.1+	0.1−	2001 03 18	704	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.2+
2001 01 31	704	0.3−	0.9+	2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	2.1−	0.7+
2001 02 02	106	0.0	0.7−	2001 03 18	704	0.0	0.2+	2002 09 05	699	0.2−	1.3+
2001 02 02	106	0.8+	1.1−	2001 03 18	704	0.8+	0.2+	2002 09 14	644	0.8−	0.1−
2001 02 02	106	1.0−	0.4−	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2001 02 11	106	0.5+	0.7−	2001 03 29	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.7−	0.2+
2001 02 12	106	0.0	0.7−	2001 03 29	699	0.0	0.2−				

2001 BK₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	195.75942		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24040347	ω	111.64503	+0.38179964	−0.92213046
<i>a</i>	2.5615857	Ω	315.74815	+0.81142570	+0.36679689
<i>e</i>	0.3782861	<i>i</i>	5.13742	+0.44251256	+0.12302623
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.3−	0.4−	2001 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 02 04	704	1.0+	0.4−
1983 07 13	260	0.9+	0.3−	2001 01 29	704	0.9−	0.8+	2001 02 04	704	0.5+	0.4−
1997 03 03	261	0.3+	0.3+	2001 01 29	704	0.7−	0.8+	2001 02 04	704	0.0	1.2−
1997 03 03	261	0.5+	0.1+	2001 01 30	704	0.2+	0.1−	2001 02 16	209	0.7+	0.5−
1997 03 30	261	0.4+	1.4+	2001 01 30	704	0.5+	0.3+	2001 02 16	209	0.6+	0.6−
1997 03 30	261	0.1−	1.4+	2001 01 30	704	0.1−	0.1+	2001 02 17	209	0.8+	0.7−
2000 11 27	704	0.3+	0.3+	2001 01 30	704	0.0	0.2+	2001 02 19	704	0.5−	0.1−
2000 11 27	704	0.6+	0.9+	2001 01 30	704	0.3−	0.4−	2001 02 19	704	0.7−	0.1−
2000 11 27	704	0.4+	0.7+	2001 01 30	850	0.1−	0.3+	2001 02 19	704	0.5−	0.0
2000 11 27	704	0.7−	0.7+	2001 01 30	850	(0.2+	2.1+)	2001 02 19	704	0.5−	0.1+
2000 12 28	704	0.7+	0.4+	2001 01 30	900	0.2+	0.5+	2001 02 19	704	0.3−	0.1−
2000 12 28	704	(2.1+	0.0)	2001 01 30	900	0.2−	0.3+	2001 02 22	704	0.2−	0.1−
2000 12 28	704	0.9+	1.3+	2001 01 31	704	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.2+	0.6−
2001 01 03	704	0.4−	0.0	2001 01 31	704	0.6+	0.7−	2001 02 22	704	0.3+	0.6−
2001 01 03	704	0.1+	0.1+	2001 01 31	704	0.7+	1.5−	2001 02 22	704	1.3−	0.3+
2001 01 03	704	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.3−	0.4+	2001 02 01	704	0.7+	0.2−	2001 03 14	699	0.9−	1.1+
2001 01 03	704	0.1−	0.2−	2001 02 01	704	0.3+	0.0	2001 03 14	699	0.3+	0.3+
2001 01 20	704	0.3−	0.0	2001 02 01	704	1.0−	0.0	2001 03 14	699	0.4−	0.3+
2001 01 20	704	0.3+	0.2+	2001 02 01	704	0.3−	0.2−	2001 03 14	699	0.1−	0.3−
2001 01 20	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	106	0.4−	0.4−	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 02	106	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.2−	0.5−
2001 01 20	704	0.2−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 03 18	704	0.2−	0.1+
2001 01 21	704	0.2−	0.3−	2001 02 03	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 03 18	704	0.4−	0.8+
2001 01 21	704	0.0	0.1−	2001 02 03	704	0.3+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.2−	0.0	2001 02 03	704	0.3−	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.4−	0.4+	2001 02 04	704	0.2−	1.1−	2001 03 29	699	0.1+	0.3−
2001 01 29	704	1.5+	0.3−	2001 02 04	704	0.2−	1.9−	2001 03 29	699	0.1−	0.3−

2002 SEPT. 21

2001 BP₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.63650		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23421092	ω	39.93577	−0.93704651	+0.33642643
<i>a</i>	2.6065414	Ω	159.14039	−0.34762239	−0.92415425
<i>e</i>	0.2009159	<i>i</i>	15.24012	+0.03320408	−0.18098670
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.4−	0.4+	2001 03 02	699	0.1+	0.0	2001 03 27	699	0.4+	0.2−
1998 09 12	691	0.1+	0.2+	2001 03 02	699	0.4+	0.0	2001 03 27	699	0.1+	0.1−
1998 09 12	691	0.2+	0.3+	2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.1−
2000 12 23	704	0.1−	0.9+	2001 03 02	699	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.2−	0.3−
2000 12 23	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.2−
2000 12 23	704	1.4+	1.1−	2001 03 03	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.3−
2000 12 30	699	0.3+	1.2+	2001 03 03	704	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.1−	1.2−
2000 12 30	699	1.0−	0.6+	2001 03 03	704	0.5−	0.2−	2001 03 31	704	0.6+	1.1−
2000 12 30	699	0.2+	0.2−	2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 31	704	0.0	0.6−
2000 12 30	699	0.0	1.2+	2001 03 12	608	1.1−	0.6−	2001 03 31	704	1.2+	1.2−
2001 01 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 12	608	0.8−	0.3−	2001 03 31	704	0.1−	0.7+
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 12	608	1.0−	0.4−	2001 04 15	704	0.1+	0.3−
2001 01 20	704	0.9+	0.2−	2001 03 13	704	0.1+	0.3+	2001 04 15	704	0.0	0.1+
2001 01 20	704	0.3−	0.6−	2001 03 13	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.5−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	1.0−	2001 03 13	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.4−	0.5+
2001 01 21	704	0.2−	0.1+	2001 03 13	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	608	0.3+	0.5+
2001 01 21	704	0.1+	0.2−	2001 03 13	704	0.1−	0.6+	2001 05 18	608	0.8+	0.1−
2001 01 21	704	0.2−	0.3+	2001 03 18	699	0.2−	0.3+	2001 05 18	608	0.7+	0.3+
2001 01 21	704	0.4−	0.7−	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2001 05 26	704	0.9+	0.9−
2001 01 21	704	0.4+	1.1−	2001 03 18	699	0.3+	0.3+	2001 05 26	704	0.0	0.4−
2001 01 26	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	699	0.0	0.1−	2001 05 26	704	0.3+	0.9−
2001 01 26	704	0.0	0.1−	2001 03 19	704	1.9+	0.3−	2002 07 12	644	0.3+	0.4+
2001 01 26	704	0.0	0.4+	2001 03 19	704	1.2+	0.1+	2002 07 12	644	0.1+	0.4+
2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 03 19	704	0.1+	0.1+	2002 07 12	644	0.1−	0.4+
2001 01 26	704	0.4−	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2002 08 05	644	0.2+	0.3+
2001 01 29	704	0.9−	0.5+	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.4+	0.4+
2001 01 29	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+
2001 01 29	704	1.0+	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	1.0+	1.2+
2001 01 29	704	0.4−	0.4+	2001 03 19	704	1.3+	0.4−	2002 08 12	704	0.0	0.8+
2001 02 02	699	0.2−	0.3−	2001 03 19	704	0.8+	2.1+	2002 08 12	704	0.3−	1.3+
2001 02 02	699	0.5−	0.7+	2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.5−
2001 02 02	699	0.2−	0.2+	2001 03 20	608	0.9−	1.0+	2002 08 15	644	0.2+	0.4+
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2001 03 20	608	1.1−	1.1+	2002 08 15	644	0.1−	0.4+
2001 02 02	691	0.5−	0.1+	2001 03 20	608	0.9−	0.8+	2002 08 15	644	0.2+	0.7+
2001 02 02	691	0.3−	0.5+	2001 03 23	704	0.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.3+	1.2−
2001 02 02	691	0.3−	0.5+	2001 03 23	704	0.0	0.1−	2002 08 16	608	0.4−	0.7−
2001 02 19	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	704	0.3+	0.1−	2002 08 16	608	0.5−	0.6−
2001 02 19	704	0.0	0.3+	2001 03 23	704	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
2001 02 19	704	0.3−	0.7+	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.3+
2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2002 08 26	644	0.5−	0.4+
2001 02 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 24	704	0.4+	0.1−	2002 09 03	608	0.2−	0.4−
2001 02 21	699	0.4−	0.5+	2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2002 09 03	608	1.4−	0.3−
2001 02 21	699	0.8−	0.2+	2001 03 24	704	0.8−	0.4−	2002 09 03	608	0.4−	0.4−
2001 02 21	699	0.5−	0.5−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 02 21	699	0.2−	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
2001 02 22	704	0.8−	0.2+	2001 03 26	704	0.5−	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	704	0.5+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.4−
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 03 27	699	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.6−
2001 02 22	704	0.3−	0.5+	2001 03 27	699	0.3+	0.2−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35001

2001 BU₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	152.12333	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28058805	ω	284.83900	−0.87822350	+0.29249273	
<i>a</i>	2.3107694	Ω	273.31478	−0.13629730	−0.91143790	
<i>e</i>	0.2458454	<i>i</i>	22.27263	−0.45841743	−0.28935956	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.4+	0.7−	2001 01 22	608	0.6+	0.2+	2001 03 21	704	0.4+	0.2+
1998 06 24	704	0.6−	0.5+	2001 01 22	608	0.7+	0.1−	2001 03 21	704	0.1+	0.4−
1998 06 24	704	0.5+	2.1+	2001 01 24	608	0.2−	0.4−	2001 03 22	704	0.1−	0.1−
1998 06 24	704	1.5−	0.3+	2001 01 24	608	0.1−	0.4−	2001 03 22	704	0.3−	0.1+
2000 12 27	699	0.1−	0.7+	2001 01 24	608	0.3−	0.1+	2001 03 22	704	0.3−	0.1+
2000 12 27	699	0.5+	0.9+	2001 03 20	704	0.3+	0.2−	2001 03 22	704	0.4−	0.2+
2000 12 27	699	1.1−	0.8+	2001 03 20	704	0.0	0.0	2001 04 21	704	0.5−	0.1+
2000 12 27	699	0.0	0.3+	2001 03 20	704	0.1−	0.0	2001 04 21	704	0.3−	0.4+
2001 01 03	699	0.1−	0.6−	2001 03 20	704	0.6+	0.3+	2001 04 21	704	0.5−	0.8−
2001 01 03	699	1.7+	0.2+	2001 03 20	704	0.4−	0.1+	2001 04 21	704	0.2−	0.2−
2001 01 03	699	0.0	0.6+	2001 03 21	704	1.4+	0.2−	2001 04 21	704	0.7−	0.4−
2001 01 03	699	0.0	0.7+	2001 03 21	704	0.0	0.5+	2002 08 29	843	1.4+	0.1+
2001 01 22	608	0.8+	0.1+	2001 03 21	704	0.6−	0.1−	2002 08 29	843	1.8−	0.5+

2001 BY₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	194.86739	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.37025146	ω	330.70477	−0.96388835	+0.15442812	
<i>a</i>	1.9207531	Ω	220.08825	−0.12631389	−0.98233937	
<i>e</i>	0.0752139	<i>i</i>	19.68874	−0.23444413	−0.10564715	
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	704	0.1+	0.6−	2001 03 23	704	0.0	0.0	2002 08 30	704	0.2+	1.0−
2000 12 22	704	0.4+	1.0+	2001 03 23	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.2−	0.9−
2000 12 22	704	0.3+	0.1−	2001 03 23	704	0.3−	0.0	2002 08 30	704	0.1+	0.5−
2000 12 22	704	0.6+	1.6+	2001 03 23	704	0.4−	0.2+	2002 08 30	704	0.3−	0.5+
2001 01 24	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	704	0.1−	0.6+	2002 08 30	704	0.7+	0.2+
2001 01 24	704	0.3−	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.1−	2002 09 01	636	0.1−	0.2+
2001 01 24	704	0.0	0.3−	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	636	0.9+	0.2+
2001 01 24	704	0.2+	0.4−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 01	636	0.3−	0.1−
2001 01 24	704	0.2−	0.5−	2002 08 01	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	699	0.5−	0.0
2001 01 26	704	0.4−	0.2−	2002 08 01	704	0.5+	1.2+	2002 09 14	699	0.0	0.1−
2001 01 26	704	0.2−	0.2−	2002 08 01	704	0.3−	0.9+	2002 09 14	699	0.2−	0.8−
2001 01 26	704	0.3−	0.3−	2002 08 23	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	699	0.8−	0.1+
2001 01 26	704	0.1+	0.1−	2002 08 23	644	0.3+	0.2+				
2001 01 26	704	0.5+	0.2+	2002 08 23	644	0.2+	0.2+				

2001 BD₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.87401	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21835725	ω	26.58411	−0.97540209	−0.15211832	
<i>a</i>	2.7312260	Ω	143.53368	+0.12179769	−0.97513688	
<i>e</i>	0.1213624	<i>i</i>	15.57002	+0.18372826	−0.16114617	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	1.1−	0.4−	2001 02 02	699	0.6+	0.9+	2001 03 23	608	0.3+	0.9−
1999 12 16	704	0.3+	0.7+	2001 02 02	699	1.5+	0.3−	2001 03 23	608	0.6+	0.8−
1999 12 16	704	0.5+	1.3+	2001 02 02	699	0.0	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	0.1+
1999 12 16	704	0.3−	1.0+	2001 02 02	699	0.7+	0.2+	2001 03 31	704	0.8−	0.1−
2001 01 19	704	0.1+	0.2+	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2001 03 31	704	0.3−	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.6−	2001 02 16	704	0.0	0.8+	2001 03 31	704	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.8−	2001 02 16	704	0.2−	0.7+	2001 03 31	704	0.6−	0.0
2001 01 19	704	0.3+	1.1+	2001 02 16	704	1.1−	0.1+	2001 04 15	704	1.5+	0.1+
2001 01 19	704	0.7−	0.6−	2001 02 16	704	0.1−	0.3+	2001 04 15	704	0.9+	0.2−

2001 01 26	704	0.6+	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.0	2001 04 15	704	0.2−	1.0+
2001 01 26	704	1.0+	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.6−	2001 04 15	704	0.6+	0.5+
2001 01 26	704	0.2+	0.3−	2001 03 04	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.1+	1.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.8−	2001 03 04	704	0.4−	0.2+	2001 04 21	704	1.0+	0.4+
2001 01 26	704	0.0	0.2−	2001 03 04	704	0.4−	0.3−	2001 04 21	704	0.1+	0.1+
2001 01 31	704	0.8+	1.0+	2001 03 16	704	0.2−	0.3−	2001 04 21	704	0.5+	0.8+
2001 01 31	704	0.8−	0.0	2001 03 16	704	0.9−	0.3−	2002 06 10	704	0.8−	0.7+
2001 01 31	704	0.1−	0.5+	2001 03 16	704	0.4−	0.3+	2002 06 10	704	1.3−	0.5+
2001 01 31	704	0.0	0.8+	2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2002 06 10	704	0.7−	1.2+
2001 01 31	704	0.1−	0.3−	2001 03 16	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.5+	0.0
2001 02 01	704	0.6−	1.8−	2001 03 18	699	0.2−	0.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.1+
2001 02 01	704	0.9−	0.1+	2001 03 18	699	0.6−	0.3+	2002 07 09	704	1.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.5+	0.0	2001 03 18	699	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.4+
2001 02 01	704	0.8+	0.6+	2001 03 18	699	0.6−	0.6+				
2001 02 01	704	0.3−	0.3−	2001 03 23	608	0.4+	0.8−				

2001 BM₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	167.30791	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26078285	ω	209.65364	−0.88205314	−0.45374713	
<i>a</i>	2.4263309	Ω	302.82252	+0.45651633	−0.75649871	
<i>e</i>	0.1951706	<i>i</i>	8.68322	+0.11651224	−0.47098115	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	704	(0.3−	2.9+)	2001 01 26	704	0.3+	0.4+	2001 03 03	704	0.5+	0.9+
2000 12 28	704	0.2+	0.8−	2001 02 15	106	0.4+	0.7+	2001 03 03	704	0.1+	1.4+
2000 12 28	704	0.4−	0.0	2001 02 15	106	0.3+	0.1+	2001 03 17	704	0.1+	0.0
2000 12 28	704	0.6−	0.6−	2001 02 15	106	0.5+	0.2+	2001 03 17	704	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.6+	0.4−	2001 02 17	704	0.5+	0.6−	2001 03 17	704	1.0+	0.1−
2001 01 03	704	0.1−	0.8+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2001 03 18	608	1.1−	1.6−
2001 01 03	704	0.2−	0.4−	2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	608	1.0−	1.2−
2001 01 03	704	0.8+	0.8+	2001 02 17	704	0.4+	1.0−	2001 03 18	608	0.9−	1.5−
2001 01 03	704	0.0	0.3−	2001 02 17	704	0.7+	0.2+	2002 06 08	291	0.2+	0.1+
2001 01 20	704	0.6−	0.7+	2001 02 19	699	1.0−	1.6+	2002 06 08	291	0.0	0.0
2001 01 20	704	0.0	0.1+	2001 02 19	699	0.1−	0.0	2002 06 08	291	0.1+	0.1+
2001 01 20	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	699	0.7−	0.1+	2002 07 09	644	0.6−	0.5+
2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	699	0.2−	0.2−	2002 07 09	644	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.1+	2001 03 03	704	0.5+	0.2−	2002 07 09	644	0.1−	0.2+
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2001 03 03	704	0.3+	0.4+				
2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 03 03	704	0.2−	0.7+				

2001 BQ₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.25444	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24251065	ω	246.17407	−0.97590900	+0.21451626	
<i>a</i>	2.5467257	Ω	306.18980	−0.17790123	−0.88801197	
<i>e</i>	0.1396128	<i>i</i>	2.82698	−0.12630433	−0.40671553	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.8+	0.7−
1999 10 13	704	0.2−	0.4+	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2001 03 29	699	0.6+	0.4+
1999 10 13	704	0.2−	0.2−	2001 02 22	704	1.5+	1.4−	2001 03 29	699	0.2+	0.7−
2001 01 21	704	0.8+	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	0.9−	2001 03 29	699	0.3+	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.0	0.1−	2001 03 31	704	1.4−	0.7−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 22	704	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	0.6−	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2001 02 22	704	0.1−	0.5+	2001 03 31	704	1.3−	1.2−
2001 01 21	704	1.0−	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	1.2+
2001 01 26	704	0.5−	0.5+	2001 03 14	699	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.7−
2001 01 26	704	0.2−	0.7−	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.3+	0.2−
2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.1−	0.1+
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 03 18	704	0.2−	0.7+	2002 07 04	291	0.1−	0.3+
2001 01 26	704	0.2+	1.4+	2001 03 18	704	0.6−	0.8+	2002 07 04	291	0.0	0.4+
2001 02 19	704	0.4+	0.3+	2001 03 18	704	0.1−	0.1−	2002 07 04	291	0.2−	0.4+

M.P.O. 35002

2001 02 19 704 0.7− 0.7− 2001 03 18 704 0.6+ 1.0+
 2001 02 19 704 0.3+ 0.0 2001 03 18 704 0.0 0.0

2001 BE₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	165.78724	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19174178	ω	270.78373	+0.12829665 −0.99113063
<i>a</i>	2.9784585	Ω	171.60420	+0.97784914 +0.12059805
<i>e</i>	0.1194042	<i>i</i>	13.72451	+0.16538144 +0.05582273
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.7−	0.5−	2001 01 21	704	0.3+	0.4−	2001 01 26	704	0.9−	0.6−
1999 10 08	704	0.3+	0.0	2001 01 21	704	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.6−	1.5−
1999 10 08	704	0.3−	0.1+	2001 01 21	704	0.3−	0.3−	2002 04 16	704	0.6−	1.5−
1999 10 08	704	0.4+	0.3−	2001 01 21	704	0.5+	0.9+	2002 04 16	704	(0.4+	3.1−)
1999 10 08	704	0.7+	1.5−	2001 01 26	704	0.8+	0.1+	2002 05 12	644	0.6+	0.7+
2000 12 31	608	0.2−	0.2+	2001 01 26	704	0.4−	0.0	2002 05 12	644	0.1−	0.1+
2000 12 31	608	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2−	0.7−	2002 05 12	644	0.4+	0.1+
2000 12 31	608	0.0	0.2+	2001 01 26	704	0.2+	0.2−				

2001 BK₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	92.32604	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16282032	ω	249.42151	−0.85831479 −0.45864462
<i>a</i>	3.3214699	Ω	262.66388	+0.51292310 −0.77941764
<i>e</i>	0.1010397	<i>i</i>	13.41413	−0.01433914 −0.42679415
<i>P</i>	6.05	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.5+	2001 01 26	704	0.1−	0.1+	2002 04 21	704	0.8+	0.5−
2000 01 04	704	0.3+	0.1−	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2002 04 21	704	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.3−	0.2+	2001 01 26	608	0.7−	0.1+	2002 04 21	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	1.6+	2001 01 26	608	0.4−	0.5−	2002 04 21	704	1.1+	0.7+
2001 01 21	704	0.4+	0.5−	2001 01 26	608	1.0−	1.2−	2002 05 17	704	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.7+	0.1−	2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2002 05 17	704	0.5−	0.4−
2001 01 21	704	0.1+	0.8+	2001 02 22	704	0.0	0.4−	2002 05 17	704	1.0−	0.5−
2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.5+	0.0	2002 05 17	704	0.8−	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.7−	0.3+	2002 06 05	644	0.3−	0.1+
2001 01 26	704	0.5+	0.0	2001 02 22	704	0.4+	0.0	2002 06 05	644	0.1−	0.8+
2001 01 26	704	0.0	0.5+	2002 04 21	704	1.0+	1.2+	2002 06 05	644	0.0	0.6+

2001 BA₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	114.03123	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22195467	ω	15.94551	−0.97057658 −0.20686731
<i>a</i>	2.7016340	Ω	151.21121	+0.18333362 −0.96665917
<i>e</i>	0.0772012	<i>i</i>	14.82676	+0.15610856 −0.15091705
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 17	608	0.3+	0.3+	2001 01 30	608	(1.8+	2.4+)	2001 02 20	608	0.2+	1.2−
2001 01 17	608	0.2+	0.0	2001 01 30	608	(1.9+	2.7+)	2001 02 20	704	0.1−	0.4−
2001 01 17	608	0.2+	0.1+	2001 02 19	704	0.4−	0.8+	2002 05 30	644	0.3+	0.1−
2001 01 19	704	0.3−	1.0−	2001 02 19	704	0.0	0.3+	2002 05 30	644	0.1+	0.2+
2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2001 02 19	704	0.7−	0.3+	2002 05 30	644	0.4+	0.4+
2001 01 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	1.1+	2002 06 07	644	0.1+	0.0
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 20	704	(2.2−	0.5+)	2002 06 07	644	0.1+	0.3+
2001 01 26	608	0.6−	1.0+	2001 02 20	608	0.4−	0.9−	2002 06 07	644	0.1−	0.3+
2001 01 26	608	0.1+	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2002 06 15	291	0.3−	0.4−
2001 01 26	608	0.1+	0.0	2001 02 20	608	0.2+	0.8−	2002 06 15	291	0.3−	0.4−
2001 01 30	608	(1.9+	2.4+)	2001 02 20	704	0.9+	0.3+	2002 06 15	291	0.3−	0.3−

2002 SEPT. 21

2001 BO₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	197.43225	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27573456	ω	158.40566	−0.58883414 −0.80599011
<i>a</i>	2.3378066	Ω	327.57951	+0.72407377 −0.49279489
<i>e</i>	0.0532173	<i>i</i>	6.47412	+0.35915392 −0.32792247
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.3−	0.9+	2001 01 31	704	1.1+	1.0+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+
1999 10 09	704	0.3−	0.9+	2001 01 31	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	704	0.8+	1.1+
1999 10 09	704	0.3−	0.3+	2001 01 31	704	0.2−	1.0+	2001 03 18	704	0.6+	1.2+
1999 10 09	704	1.0−	1.4+	2001 02 16	699	0.0	0.2+	2001 03 20	849	0.4−	0.1−
1999 10 09	704	0.2−	0.1+	2001 02 16	699	0.4+	0.2+	2001 03 20	849	1.0−	0.3−
2001 01 18	691	0.2−	0.5−	2001 02 16	699	0.0	0.0	2001 03 20	849	1.4−	0.6−
2001 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 02 16	699	0.3+	0.0	2001 03 20	849	0.3+	0.7−
2001 01 18	691	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.1−	0.1+	2001 03 29	699	0.7+	0.2−
2001 01 21	704	0.2+	0.3−	2001 02 19	704	0.3−	0.3+	2001 03 29	699	0.9+	0.2+
2001 01 21	704	0.0	0.3−	2001 02 19	704	0.4+	0.5+	2001 03 29	699	0.4−	0.9+
2001 01 21	704	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.5+	2001 03 29	699	0.1+	0.1−
2001 01 21	704	1.2−	1.2+	2001 02 19	704	0.9+	0.6+	2002 06 13	644	0.1−	0.3−
2001 01 21	704	0.7−	0.2+	2001 02 22	704	1.0−	0.4+	2002 06 13	644	0.1−	0.4−
2001 01 29	704	(3.2+	0.0)	2001 02 22	704	0.1+	0.1+	2002 06 13	644	0.1−	0.0
2001 01 29	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.4−	0.1−	2002 06 18	644	0.1+	1.2+
2001 01 29	704	0.3+	0.5+	2001 02 22	704	0.9+	0.6−	2002 06 18	644	0.1−	1.4+
2001 01 29	704	0.5−	0.9+	2001 02 22	704	0.4+	0.7−	2002 06 18	644	0.5−	1.1+
2001 01 31	704	1.6+	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.0				
2001 01 31	704	0.6−	0.3−	2001 03 18	704	0.7+	0.2−				

2001 BC₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	240.31204	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22433347	ω	315.28489	+0.75901145 −0.64937701
<i>a</i>	2.6825017	Ω	85.26921	+0.60977987 +0.68369888
<i>e</i>	0.0208762	<i>i</i>	2.70441	+0.22818881 +0.33296449
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 27	691	0.4+	0.2+	2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 02 03	704	0.8+	0.8+
2000 12 27	691	0.1−	0.1−	2001 02 01	704	0.7−	0.5−	2002 05 10	704	0.3−	0.2+
2000 12 27	691	0.1+	0.0	2001 02 01	704	0.2+	0.3+	2002 05 10	704	0.1−	0.7−
2001 01 19	704	0.2−	0.3+	2001 02 02	699	0.8−	0.4+	2002 05 10	704	0.9+	0.5−
2001 01 19	704	0.6−	0.3−	2001 02 02	699	1.0+	0.1+	2002 05 18	644	0.2−	0.3+
2001 01 19	704	0.3−	0.7−	2001 02 02	699	0.8+	0.2+	2002 05 18	644	0.1−	0.1+
2001 01 19	704	0.1−	0.5−	2001 02 02	699	0.5−	0.5−	2002 05 18	644	0.1−	0.3+
2001 01 21	691	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.2+	0.1−	2002 06 08	291	0.2−	0.1−
2001 01 21	691	0.3−	0.2+	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 06 08	291	0.1−	0.2+
2001 01 21	691	0.1−	0.1−	2001 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	291	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.3−	0.7−	2001 02 03	704	0.8+	0.6+				

2001 BL₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	118.52411	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24077203	ω	236.83583	−0.98367200 +0.14759558
<i>a</i>	2.5589710	Ω	311.42667	−0.08130161 −0.87492579
<i>e</i>	0.1310798	<i>i</i>	7.89413	−0.16055975 −0.46121622
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	704	1.7−	0.8+	2001 02 02	704	0.5+	0.4+	2001 03 02	699	0.3−	0.3−
2001 01 03	704	0.6+	0.7−	2001 02 02	699	1.0−	0.4−	2001 03 02	699	0.7+	0.0
2001 01 03	704	0.9−	0.1−	2001 02 02	704	0.1−	0.2+	2001 03 13	699	0.5+	0.1+
2001 01 03	704	0.0	0.7−	2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2001 03 13	699	0.3−	0.3+
2001 01 21	704	0.1−	1.4+	2001 02 02	699	0.8−	0.2−	2001 03 13	699	0.6−	0.1−
2001 01 21	704	0.8+	0.1+	2001 02 16	699	1.1+	0.5+	2001 03 13	699	0.2−	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35003

2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 16	699	0.6+	0.4+	2001 03 20	699	0.0	0.0
2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2001 02 16	699	0.3+	0.0	2001 03 20	699	0.1-	0.4+
2001 01 21	704	0.6+	0.4-	2001 02 16	699	0.9+	0.1-	2001 03 20	699	0.3-	0.5+
2001 01 26	691	0.4-	0.1+	2001 02 20	704	0.5+	0.6-	2001 03 20	699	1.2-	0.1-
2001 01 26	691	0.3-	0.0	2001 02 20	704	0.2+	0.0	2002 06 13	644	0.0	0.6+
2001 01 26	691	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.2-	0.4-	2002 06 13	644	0.0	0.4+
2001 01 29	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.7-	2002 06 13	644	0.0	0.2+
2001 01 29	704	1.5+	0.9-	2001 02 20	704	0.9-	1.7-	2002 07 05	704	0.7+	0.4+
2001 01 29	704	0.9-	0.5+	2001 02 22	704	0.1+	0.2-	2002 07 05	704	0.1+	0.5-
2001 01 29	704	1.7+	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.1-	2002 07 05	704	0.2+	0.1-
2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2001 02 22	704	0.5-	0.0	2002 07 14	644	0.4-	0.6-
2001 02 02	704	0.3+	1.0+	2001 02 22	704	0.4-	0.1+	2002 07 14	644	0.2-	0.3-
2001 02 02	699	0.4-	0.2-	2001 03 02	699	0.2-	0.3-	2002 07 14	644	0.4-	0.2-
2001 02 02	704	0.6-	0.3+	2001 03 02	699	0.0	0.1-				

2001 BC₆₁ = 2002 RC₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	217.04279		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36891713	ω	359.90495	-0.97232097	-0.21538908
<i>a</i>	1.9253817	Ω	166.57556	+0.21462548	-0.97652677
<i>e</i>	0.0706825	<i>i</i>	22.95651	+0.09234629	+0.00173484
<i>P</i>	2.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	608	1.5+	0.5+	2001 02 03	704	0.9-	0.5-	2001 03 31	704	0.2-	0.1-
2001 01 19	608	1.4+	0.0	2001 02 03	704	0.1-	0.4-	2001 03 31	704	0.4-	0.1-
2001 01 19	608	1.3+	0.3+	2001 03 02	699	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	1.2-
2001 01 26	704	0.6-	0.5-	2001 03 02	699	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.6-
2001 01 26	704	0.1-	0.1-	2001 03 02	699	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.7-	0.3+
2001 01 26	704	0.7+	1.0-	2001 03 02	699	0.7-	0.6-	2002 08 12	704	0.1-	0.1+
2001 01 26	704	0.2+	0.0	2001 03 14	608	0.4-	1.4-	2002 08 31	699	0.3-	0.1+
2001 01 26	704	0.6+	0.8-	2001 03 14	608	0.0	1.4-	2002 08 31	699	0.7-	1.1+
2001 01 30	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	608	0.4-	1.1-	2002 08 31	699	0.3-	0.5-
2001 01 30	704	0.1+	0.4-	2001 03 18	704	1.0-	0.0	2002 08 31	699	0.8-	0.9-
2001 01 30	704	0.0	0.0	2001 03 18	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
2001 01 30	704	0.1+	0.7+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 01 31	704	1.0+	0.8+	2001 03 18	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
2001 01 31	704	0.3-	0.2-	2001 03 23	699	1.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.8+	1.3+
2001 01 31	704	1.6+	0.6+	2001 03 23	699	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.0
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2001 03 23	699	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
2001 01 31	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2001 02 02	704	0.0	0.1-	2001 03 24	704	0.4-	1.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 02 02	704	0.7-	0.6-	2001 03 24	704	0.4-	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	704	0.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2001 02 03	704	0.1+	0.6-	2001 03 31	704	0.1+	1.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.6-	0.4-	2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
2001 02 03	704	0.3+	0.1-	2001 03 31	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.6+

2001 BJ₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	161.71365		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25413705	ω	289.42443	-0.96880017	-0.16179860
<i>a</i>	2.4684485	Ω	241.65520	+0.21283414	-0.93126962
<i>e</i>	0.1521136	<i>i</i>	12.31690	-0.12699552	-0.32643239
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2-	0.7+	2001 03 21	704	1.0-	0.4-	2001 05 18	608	0.8+	0.3-
1999 10 12	704	0.0	0.3-	2001 03 21	704	0.6-	0.1+	2001 05 18	608	0.5+	0.4-
1999 10 12	704	0.4+	0.7-	2001 03 24	699	0.0	0.5-	2001 05 18	608	0.6+	0.4-
1999 10 12	704	0.1-	0.9-	2001 03 24	699	0.2-	0.6-	2002 07 20	644	0.1+	0.6-
2001 01 24	608	0.2+	0.8+	2001 03 24	699	0.0	0.0	2002 07 20	644	0.2+	0.3-
2001 01 24	608	0.3+	0.3+	2001 03 24	699	0.1+	0.2-	2002 07 20	644	0.1+	0.6-
2001 01 24	608	0.1+	0.6+	2001 04 03	699	2.5-	1.2+	2002 08 03	644	0.3+	0.4+
2001 01 25	704	0.6+	0.2+	2001 04 03	699	0.3-	0.2-	2002 08 03	644	0.0	0.4+
2001 01 25	704	0.9-	0.1+	2001 04 03	699	0.1+	0.8-	2002 08 03	644	0.3+	0.4+

2001 01 25	704	0.3+	0.7-	2001 04 03	699	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.1+
2001 01 25	704	1.3-	0.7+	2001 04 23	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.0
2001 01 31	608	1.5+	0.8+	2001 04 23	704	0.1+	0.9-	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
2001 01 31	608	2.1+	0.8+	2001 04 23	704	0.8+	0.9+	2002 08 12	704	1.0-	0.4-
2001 01 31	608	1.7+	0.9+	2001 04 23	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+
2001 02 25	608	0.9-	0.2-	2001 04 26	699	0.7+	0.1+	2002 09 01	644	0.2-	0.2+
2001 02 25	608	0.4-	0.8-	2001 04 26	699	1.0-	0.4-	2002 09 01	644	0.3+	0.3+
2001 02 25	608	0.5-	0.6-	2001 04 26	699	0.2-	0.4+	2002 09 01	644	0.3+	0.5+
2001 03 21	704	0.6-	0.2-	2001 04 26	699	0.2-	0.5-				

2001 BR₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	125.42210		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27595314	ω	267.77464	-0.78615095	+0.61458831
<i>a</i>	2.3365719	Ω	310.13953	-0.52773570	-0.72243070
<i>e</i>	0.1950815	<i>i</i>	4.89072	-0.32165466	-0.31682027
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.2-	0.4+	2001 02 16	106	0.1-	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.1-
2001 01 21	704	0.6+	0.1+	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.3+
2001 01 21	704	0.4+	0.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2001 04 22	704	0.2+	0.2-
2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.1-	0.4+	2001 04 22	704	1.2+	1.0+
2001 01 21	704	0.4+	0.4+	2001 02 19	704	0.1-	0.1-	2001 04 22	704	0.6+	1.1+
2001 01 31	919	0.7-	0.1+	2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2001 04 22	704	0.9+	0.9-
2001 01 31	919	2.2-	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	1.1-	0.1+
2001 01 31	704	1.9+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.9-	0.5+
2001 01 31	704	0.3-	0.8+	2001 02 20	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.9-	0.5+
2001 01 31	704	0.5+	0.7+	2001 02 20	704	1.0+	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	0.5+
2001 01 31	704	0.4+	0.9+	2001 02 20	704	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
2001 01 31	704	0.2-	0.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	843	1.2+	0.4+
2001 02 01	919	2.0-	1.6-	2001 02 22	704	0.0	0.0	2002 08 29	843	0.2+	1.9+
2001 02 01	919	(3.0- 1.2-)		2001 02 22	704	0.8+	0.0	2002 09 01	608	0.1+	0.8+
2001 02 01	106	0.1+	1.3+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2002 09 01	608	0.2-	1.4+
2001 02 01	106	0.2-	0.7+	2001 02 22	704	0.6+	1.2+	2002 09 01	608	0.2-	0.8+
2001 02 02	106	0.3-	0.9+	2001 02 22	106	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2001 02 03	919	0.5+	2.2-	2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2001 02 03	919	(0.3- 4.1-)		2001 03 18	704	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.3-	0.5-
2001 02 16	919	1.3-	1.5-	2001 03 18	704	1.0-	0.7+	2002 09 06	704	0.4-	0.6-
2001 02 16	919	0.1+	0.1-	2001 03 18	704	0.2-	1.0-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2001 02 16	106	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.3-	1.0+				
2001 02 16	106	0.3-	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+				

2001 BX₆₃ = 2002 RT₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	138.09570		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27766726	ω	41.57470	-0.89044788	+0.45382856
<i>a</i>	2.3269458	Ω	165.30615	-0.44474663	-0.85207586
<i>e</i>	0.2499073	<i>i</i>	7.65681	-0.09645210	-0.26078032
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	1.0+	0.6+	2001 03 02	704	0.8-	0.7+	2001 05 22	608	0.5+	0.6-
1998 06 25	704	2.0-	0.6-	2001 03 02	699	0.5-	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	1.5+
1998 06 25	704	0.8-	2.7+	2001 03 02	704	0.4-	0.9-	2002 08 12	704	0.8-	0.6+
1998 06 25	704	0.5+	1.4+	2001 03 02	704	0.8-	1.7+	2002 08 12	704	0.6-	0.5+
1998 06 25	704	1.0+	1.9+	2001 03 18	704	0.7+	0.4-	2002 08 12	704	1.0-	1.1+
2000 11 29	699	0.0	0.3+	2001 03 18	704	0.7+	1.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.5+
2000 11 29	699	1.7-	0.7+	2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2002 09 04	699	0.9+	0.9+
2000 11 29	699	0.8-	1.6+	2001 03 18	704	1.0+	0.2-	2002 09 04	699	1.0+	2.0+
2000 11 29	699	1.3+	0.2-	2001 03 18	704	0.8-	1.1+	2002 09 04	699	(4.2+	2.2+)
2001 01 20	704	0.7+	0.8+	2001 03 24	704	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 03 24	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2001 01 20	704	0.1+	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
2001 01 20	704	0.2-	1.0+	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 01 20	704	1.6+	0.5+	2001 03 24	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.8+

2001 01 29	704	0.1+	0.3-	2001 03 31	704	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2001 01 29	704	0.8+	0.3+	2001 03 31	704	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.0
2001 01 29	704	0.2+	1.2+	2001 03 31	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.8+
2001 01 31	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.7+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.6+
2001 01 31	704	0.1-	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.8-	0.3+
2001 01 31	704	0.0	0.3+	2001 04 18	704	0.6+	0.9+	2002 09 12	644	0.9-	0.3+
2001 01 31	704	0.1+	0.4-	2001 04 18	704	0.4-	0.0	2002 09 12	644	0.8-	0.2+
2001 01 31	704	0.5-	0.2-	2001 04 18	704	1.0-	0.5+	2002 09 14	644	0.7-	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.1-	2001 04 18	704	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.2-	2001 04 18	704	0.4-	1.4+	2002 09 14	644	0.7-	0.1+
2001 02 19	704	0.3-	0.3+	2001 04 21	704	0.2-	1.5+	2002 09 15	644	0.8-	0.3+
2001 02 19	704	1.3+	0.7+	2001 04 21	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.7-	0.4+
2001 03 02	699	0.4-	0.5+	2001 04 21	704	0.6+	0.4-	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2001 03 02	699	0.5-	0.5+	2001 05 22	608	0.0	0.1+				
2001 03 02	699	0.2-	0.5+	2001 05 22	608	0.2-	0.1-				

2001 BY₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.25732		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22439952	ω	38.43828	-0.96193506	+0.25244658
<i>a</i>	2.6819752	Ω	155.56091	-0.26761021	-0.94776636
<i>e</i>	0.0894855	<i>i</i>	14.65190	+0.05536881	-0.19496063
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1-	0.4-	2001 02 19	704	0.2-	0.7+	2001 03 20	699	0.0	0.5+
2001 01 19	704	0.3+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.5-	2001 03 20	699	0.0	0.3+
2001 01 19	704	0.4-	1.7+	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2001 03 20	699	0.0	0.4+
2001 01 19	704	0.4+	0.5+	2001 02 19	704	0.8-	0.2+	2002 06 12	704	0.4-	0.7-
2001 01 29	704	0.4+	0.6-	2001 03 13	699	0.3+	0.7-	2002 06 12	704	1.4-	0.5+
2001 01 29	704	0.1+	1.1-	2001 03 13	699	0.4-	0.0	2002 06 12	704	0.1-	0.3-
2001 01 29	704	0.9-	0.6-	2001 03 13	699	0.5-	0.2-	2002 07 09	704	0.5+	0.5-
2001 01 31	704	0.5+	0.5+	2001 03 13	699	0.5-	0.6+	2002 07 09	704	0.7+	0.0
2001 01 31	704	0.7+	0.5-	2001 03 18	704	0.6-	0.4+	2002 07 09	704	0.9+	0.8+
2001 01 31	704	0.1-	0.4-	2001 03 18	704	0.7+	1.0-	2002 07 09	704	0.1-	0.0
2001 01 31	704	0.2+	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.4-	2002 07 27	644	0.0	0.2-
2001 01 31	704	0.6+	0.2-	2001 03 18	704	1.1-	0.7+	2002 07 27	644	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.3-	0.3-	2001 03 20	699	0.9+	0.3+	2002 07 27	644	0.1-	0.2+

2001 BF₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	254.94896		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27671882	ω	244.09302	+0.69386001	-0.71816456
<i>a</i>	2.3322598	Ω	161.64937	+0.70608950	+0.66408853
<i>e</i>	0.1882057	<i>i</i>	9.67228	+0.14140684	+0.20790886
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.4-	1.7-	2001 01 31	704	1.1-	0.4-	2001 03 18	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	(0.5+	3.2-)	2001 01 31	704	0.1+	0.7-	2001 03 18	704	0.7+	1.3+
1998 04 21	704	(0.5-	2.5-)	2001 01 31	704	0.8+	1.1+	2001 03 18	704	(0.3-	2.4+)
1998 04 21	704	(0.5+	4.2-)	2001 02 19	704	1.5-	1.7+	2001 03 18	704	0.3-	0.0
2001 01 20	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	704	0.7-	0.9-	2002 05 23	644	0.0	0.3+
2001 01 20	704	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.2-	0.4+	2002 05 23	644	0.1-	0.4+
2001 01 20	704	0.5+	0.1-	2001 02 19	704	1.5-	0.8-	2002 05 23	644	0.1-	0.8+
2001 01 29	704	0.5-	0.2+	2001 03 13	699	0.0	0.9-	2002 06 01	644	0.1+	0.1+
2001 01 29	704	0.6+	0.7-	2001 03 13	699	0.8+	0.1+	2002 06 01	644	0.0	0.1+
2001 01 29	704	0.4+	0.7+	2001 03 13	699	0.5+	0.0	2002 06 01	644	0.2+	0.1-
2001 01 31	704	0.2+	0.8+	2001 03 13	699	0.8+	0.4-				

2001 BL₆₆ = 2002 RO₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.58696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24522409	ω	100.60856	-0.59763491	+0.79457676
<i>a</i>	2.5279043	Ω	132.14214	-0.78047107	-0.54594493
<i>e</i>	0.1723045	<i>i</i>	8.30847	-0.18356858	-0.26569139
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.3+	0.8+	2001 03 19	699	1.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	0.1-
2001 01 26	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.7-
2001 01 26	704	0.1-	1.2+	2001 03 21	608	0.0	0.5+	2002 08 14	704	1.2+	0.5+
2001 02 01	704	1.0+	0.4-	2001 03 21	608	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.3-	1.7-
2001 02 01	704	(2.3+	0.8-)	2001 03 21	608	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.5+	0.8+
2001 02 01	704	0.3+	1.3+	2001 03 23	704	0.8-	0.2-	2002 08 30	644	0.3+	0.8+
2001 02 01	704	0.8+	0.4+	2001 03 23	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 23	704	0.9-	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.9+	2001 03 23	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2001 02 16	704	0.0	0.8+	2001 03 31	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	699	0.3-	0.1-
2001 02 16	704	0.3-	0.3-	2001 03 31	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2001 02 16	704	0.1+	0.4+	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.8-	0.8+
2001 03 02	608	0.8+	0.5-	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2001 03 02	608	0.9+	0.4-	2001 03 31	704	0.0	0.5-	2002 09 05	699	0.1+	0.4+
2001 03 02	608	0.9+	0.5-	2001 04 18	608	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.5+	1.3+
2001 03 04	704	0.2-	0.9+	2001 04 18	608	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	1.7+
2001 03 04	704	0.1-	0.5+	2001 04 18	608	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	2.4+
2001 03 04	704	0.5-	0.1-	2001 04 22	704	1.0-	0.8-	2002 09 09	608	0.2-	0.9+
2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 22	704	0.5-	0.1+	2002 09 09	608	0.6-	1.3+
2001 03 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 22	704	0.3+	0.1-	2002 09 09	608	0.3-	0.8+
2001 03 16	704	0.6-	0.4+	2001 04 22	704	0.9-	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.2-
2001 03 16	704	0.3-	0.2-	2001 04 26	704	0.3-	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.0
2001 03 16	704	0.4-	0.4-	2001 04 26	704	0.9-	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.2-
2001 03 16	704	0.7-	0.0	2001 04 26	704	1.4-	0.4-	2002 09 13	704	0.4+	0.0
2001 03 16	704	0.3+	0.4-	2001 04 26	704	0.8+	0.4+	2002 09 14	608	1.0-	0.5-
2001 03 19	699	0.6+	0.2+	2001 04 26	704	0.4-	0.4+	2002 09 14	608	0.5-	1.0-
2001 03 19	699	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.7-	0.5-

2001 BR₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	165.88254		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28344584	ω	109.25498	-0.99788732	-0.01271660
<i>a</i>	2.2952112	Ω	70.05724	-0.01511768	-0.90828808
<i>e</i>	0.1090991	<i>i</i>	3.88625	+0.06318501	-0.41815194
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.8+	0.0	2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 03 31	704	1.4-	0.3+
1999 10 09	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.4-	0.1-	2001 03 31	704	0.8+	0.0
1999 10 09	704	0.5-	0.3-	2001 03 18	699	1.0-	0.2-	2001 03 31	704	0.8+	0.1-
1999 10 09	704	0.4-	0.3-	2001 03 18	699	0.6-	0.7+	2001 04 16	699	1.0+	1.4+
2001 01 31	704	1.5+	0.7+	2001 03 18	699	0.6-	0.0	2001 04 16	699	0.7+	0.4+
2001 01 31	704	0.1+	0.0	2001 03 19	704	1.0-	0.6+	2001 04 16	699	0.9-	0.4+
2001 01 31	704	0.0	0.5+	2001 03 19	704	0.1-	1.5-	2001 04 16	699	0.7-	0.9+
2001 01 31	704	0.3-	1.2+	2001 03 19	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	644	0.5+	1.2+
2001 02 01	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	644	0.2-	0.6+
2001 02 01	704	1.0-	0.6+	2001 03 19	704	0.6+	0.3-	2002 08 11	644	0.4-	0.2+
2001 02 01	704	0.0	1.4+	2001 03 19	704	0.4-	0.2-	2002 08 18	644	0.7-	0.4-
2001 02 01	704	0.4+	1.7+	2001 03 19	704	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
2001 02 17	704	1.4+	0.0	2001 03 19	704	0.1+	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.2-
2001 02 17	704	0.7+	0.3+	2001 03 19	704	0.4+	0.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.5-	0.3-	2001 03 26	704	0.5-	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.2-
2001 02 17	704	0.5+	1.5-	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.1-
2001 02 20	704	0.8+	0.7-	2001 03 26	704	0.5+	1.2-	2002 08 30	644	0.3-	0.3-
2001 02 20	704	0.6+	0.7-	2001 03 26	704	1.4+	1.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.2-	1.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
2001 02 20	704	0.8-	0.4+	2001 03 29	699	0.1-	0.8-	2002 08 30	644	0.0	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35005

2001 03 03	704	0.2−	0.1+	2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.7+
2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	1.0−	0.4−	2002 08 30	644	0.0	0.8+
2001 03 03	704	0.0	0.5−	2001 03 29	699	0.0	0.5+				
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2001 03 31	704	1.1−	0.8+				

2001 BA₇₀ = 2002 RY₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	290.26707	(2000.0)	
<i>n</i>	0.36769286	<i>ω</i>	106.06314
<i>a</i>	1.9296531	<i>Ω</i>	348.42699
<i>e</i>	0.1447755	<i>i</i>	20.91970
<i>P</i>	2.68	<i>H</i>	15.9

Residuals in seconds of arc

2001 01 03	699	1.0+	0.1−	2001 03 02	699	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.6+
2001 01 03	699	0.7+	0.6+	2001 03 02	699	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	1.1+	0.9−
2001 01 03	699	0.2+	0.4−	2001 03 15	608	0.4−	1.0−	2002 08 14	704	1.1+	0.5−
2001 01 03	699	0.3−	0.6+	2001 03 15	608	0.1+	0.7−	2002 08 19	644	0.0	0.2−
2001 01 18	704	0.3−	0.3−	2001 03 15	608	0.4−	0.7−	2002 08 19	644	0.0	0.0
2001 01 18	704	1.3−	1.0−	2001 03 18	704	0.2−	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.0
2001 01 18	704	1.1−	0.1+	2001 03 18	704	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 01 31	704	0.3−	0.0	2001 03 18	704	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
2001 01 31	704	0.8+	1.1+	2001 03 18	699	0.7+	0.1+	2002 08 30	644	0.8−	0.3+
2001 01 31	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.6−	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−
2001 01 31	704	0.3−	0.2+	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.6−
2001 01 31	704	0.5+	0.8−	2001 03 18	699	0.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2001 03 18	699	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2001 02 01	699	0.2−	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.9−	2001 03 24	704	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2001 02 01	704	0.1+	0.8−	2001 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2001 02 01	699	0.5−	0.1+	2001 03 24	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.1+	2001 03 26	608	0.5−	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 02 01	699	0.4−	0.2+	2001 03 26	608	0.5−	0.6−	2002 09 06	704	1.0−	0.2−
2001 02 01	699	0.2+	0.5+	2001 03 26	608	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.9−
2001 02 17	704	0.1−	0.3−	2001 04 15	608	1.1+	0.0	2002 09 12	608	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.3−	2001 04 15	608	1.1+	0.1−	2002 09 12	608	0.3−	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	608	1.0+	0.0	2002 09 12	608	0.4−	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	2.1+	1.1+
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 04 16	704	0.7+	1.2−	2002 09 13	704	0.7+	0.1+
2001 02 22	704	0.0	0.1−	2001 04 16	704	(0.6+	2.6−)	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
2001 02 22	704	0.5−	0.3+	2001 04 16	704	1.1+	1.1−	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2001 04 25	608	0.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.7+
2001 02 22	704	0.2−	0.5+	2001 04 25	608	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2001 04 25	608	0.5+	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.9+
2001 03 02	699	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.5−	1.7−				
2001 03 02	699	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.5−				

2001 BS₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	94.00326	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18043328	<i>ω</i>	271.87506
<i>a</i>	3.1016416	<i>Ω</i>	252.88556
<i>e</i>	0.2169169	<i>i</i>	4.74150
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.2

Residuals in seconds of arc

1998 09 30	691	0.1−	0.8+	2001 02 02	704	0.8−	0.9+	2001 02 20	704	1.1+	0.9−
1998 09 30	691	0.2+	0.1+	2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.8+
1998 09 30	691	0.1−	0.8−	2001 02 02	704	0.4+	0.7−	2001 02 20	704	0.1+	0.8−
2001 01 03	704	0.3−	0.2+	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	1.1+
2001 01 03	704	0.7+	0.4+	2001 02 02	704	0.5+	0.8−	2001 03 20	699	0.6−	1.0−
2001 01 03	704	0.8+	0.0	2001 02 03	704	1.2+	0.3+	2001 03 20	699	0.4+	0.4+
2001 01 03	704	0.8+	0.2−	2001 02 03	704	1.6−	0.9+	2001 03 20	699	0.9+	0.4+
2001 01 03	704	0.3−	0.1−	2001 02 03	704	0.5−	0.6+	2001 03 20	699	0.8−	0.1+
2001 01 20	704	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.9−	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.4−

2001 01 20	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.4−	0.4−	2002 06 09	704	0.3−	0.0
2001 01 20	704	1.1−	0.9−	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	1.3−	0.1−
2001 01 29	704	0.6−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.5+	2002 06 16	644	0.5+	0.1+
2001 01 29	704	0.0	1.3−	2001 02 19	704	0.1−	0.5−	2002 06 16	644	0.3+	0.5+
2001 01 29	704	0.1−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2002 06 16	644	0.4+	0.2−

2001 BL₇₁ = 2001 BP₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	227.75009	(2000.0)	
<i>n</i>	0.24580952	<i>ω</i>	272.40240
<i>a</i>	2.5238890	<i>Ω</i>	129.75982
<i>e</i>	0.2754484	<i>i</i>	5.77360
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.7

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.1+	0.3−	2001 02 02	704	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.3+
1997 02 06	566	0.7−	0.1−	2001 02 02	699	0.4+	0.2+	2001 02 20	704	0.5−	0.1+
1997 02 06	566	0.3+	0.7−	2001 02 02	704	0.3+	0.6−	2001 02 20	704	1.8−	0.6−
2001 01 21	704	0.3−	0.6+	2001 02 02	699	0.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	0.1−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.5+	0.4+
2001 01 21	704	0.3−	0.3+	2001 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 02 21	704	(2.2−	0.8−)
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 02	691	0.7−	0.1−	2001 02 21	699	1.1+	0.4−
2001 01 21	704	(2.1−	0.6+)	2001 02 02	699	0.0	0.2−	2001 02 21	704	1.4−	1.1−
2001 01 26	691	0.2+	0.5+	2001 02 02	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	704	0.3−	0.9−
2001 01 26	691	0.2+	0.5+	2001 02 02	691	0.6−	0.3−	2001 02 21	699	0.3+	0.3+
2001 01 26	691	0.2+	0.2−	2001 02 02	691	0.7−	0.1−	2001 02 22	699	0.5+	0.8+
2001 01 29	704	0.4−	0.5+	2001 02 16	699	0.2+	0.1+	2001 02 22	699	0.1−	0.2+
2001 01 29	704	0.7+	0.6+	2001 02 16	699	0.8−	0.2+	2001 02 22	699	0.4+	0.3+
2001 01 29	704	0.7+	0.3+	2001 02 16	699	0.3−	0.2+	2001 02 22	699	0.1+	0.2+
2001 01 29	704	0.9+	0.6−	2001 02 16	699	0.3−	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.2−
2001 01 29	704	1.3+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.2−	2002 05 07	644	0.2−	0.2−
2001 02 02	699	0.0	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.4−	2002 05 07	644	0.2+	0.6+

2001 BR₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	189.57023	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21855242	<i>ω</i>	309.37112
<i>a</i>	2.7295997	<i>Ω</i>	129.55469
<i>e</i>	0.0936941	<i>i</i>	5.87313
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.7

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1−	0.7+	2001 02 01	699	0.3−	0.3+	2001 02 19	704	1.0+	0.9+
1999 10 08	704	0.6−	0.3+	2001 02 01	699	0.6+	1.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+
1999 10 08	704	0.2+	0.2+	2001 02 01	699	0.1−	0.3+	2001 02 20	704	0.8−	0.4+
1999 10 08	704	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−
2001 01 21	704	1.1−	0.3−	2001 02 02	704	1.2+	1.1+	2001 02 22	704	1.3−	1.0−
2001 01 21	704	0.8+	0.1+	2001 02 02	704	0.1−	0.6−	2001 02 22	704	0.0	0.1−
2001 01 21	704	0.4−	0.0	2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 22	704	0.4+	0.4−
2001 01 21	704	0.3−	0.9+	2001 02 02	704	0.6+	0.3−	2001 02 22	704	1.4+	0.1+
2001 01 29	704	0.1−	0.7−	2001 02 19	704	1.0−	0.4−	2002 05 09	644	0.3+	0.4+
2001 01 29	704	0.2−	0.4−	2001 02 19	704	0.5+	0.9−	2002 05 09	644	0.1+	0.4+
2001 01 29	704	0.5+	0.8+	2001 02 19	704	0.6−	0.3+	2002 05 09	644	0.0	0.5+
2001 02 01	699	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.5+				

2001 BC₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	198.86500	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20445820	<i>ω</i>	312

M.P.O. 35006

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.6−	0.4−	2001 02 16	699	1.2−	0.1+	2002 05 10	704	0.1+	0.2−
2001 01 21	704	0.4+	0.0	2001 02 16	699	0.4+	0.1+	2002 05 10	704	0.5−	0.0
2001 01 21	704	0.3+	1.4+	2001 02 16	699	0.7+	1.7+	2002 05 10	704	0.6+	0.1−
2001 01 31	701	1.4−	0.0	2001 02 16	699	0.3−	0.5+	2002 05 17	644	0.1−	0.4+
2001 01 31	701	0.3+	0.9−	2001 02 20	704	0.4+	0.3−	2002 05 17	644	0.1−	0.2+
2001 02 03	704	1.2+	0.0	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 05 17	644	0.1+	0.3+
2001 02 03	704	0.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.5−	1.2−				
2001 02 03	704	0.8−	1.2−	2002 05 10	704	0.0	0.6−				

2001 BY₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	206.91922	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23271728	<i>ω</i> 305.71620	+0.10883601	−0.97994361
<i>a</i>	2.6176824	<i>Ω</i> 137.06265	+0.97271961	+0.07037873
<i>e</i>	0.0391981	<i>i</i> 14.18490	+0.20486892	+0.18643324
<i>P</i>	4.24	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	0.5−	0.0	2001 02 02	699	0.5+	1.0−	2001 02 21	699	0.1+	0.6+
1999 10 16	704	0.2+	1.3+	2001 02 02	699	0.1+	0.6−	2001 02 21	699	1.3−	0.6+
1999 10 16	704	0.4+	0.3+	2001 02 02	699	0.3+	0.3−	2001 02 21	699	0.5−	1.9+
1999 10 16	704	0.7−	0.6+	2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2002 06 07	644	0.0	0.4+
2001 01 21	704	0.8+	0.0	2001 02 17	704	1.4−	0.0	2002 06 07	644	0.4+	0.5+
2001 01 21	704	0.7+	0.2−	2001 02 17	704	0.4−	0.5+	2002 06 07	644	0.3+	0.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.6+	2001 02 17	704	0.5−	0.1−	2002 06 19	291	0.2−	0.1+
2001 01 26	691	0.1+	0.1+	2001 02 20	704	0.8+	0.7−	2002 06 19	291	0.1−	0.2+
2001 01 26	691	0.1+	0.0	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 06 19	291	0.0	0.2+
2001 01 26	691	0.2+	0.1−	2001 02 20	704	(2.4−	0.0)				
2001 02 02	699	0.6+	0.0	2001 02 21	699	(2.7−	0.6−)				

2001 BO₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	104.39717	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17573006	<i>ω</i> 338.93872	−0.73382642	−0.66229469
<i>a</i>	3.1567390	<i>Ω</i> 157.34051	+0.66580318	−0.74537290
<i>e</i>	0.0193672	<i>i</i> 23.10984	+0.13492555	+0.07605904
<i>P</i>	5.61	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	608	0.0	0.1+	2001 01 26	704	0.0	0.2+	2002 04 21	291	0.0	0.2−
2000 12 30	608	0.1−	0.0	2001 01 26	704	(0.1−	2.5+)	2002 05 15	704	0.9+	0.1+
2000 12 30	608	0.1−	0.2−	2001 01 26	704	1.0+	1.3+	2002 05 15	704	0.5−	0.0
2001 01 20	608	0.4−	0.3−	2001 01 26	704	0.1−	0.4+	2002 05 15	704	0.3−	0.8+
2001 01 20	608	0.2−	0.7−	2002 04 21	291	0.0	0.3−				
2001 01 20	608	0.1−	0.7−	2002 04 21	291	0.1−	0.4−				

2001 CH₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.68879	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24091518	<i>ω</i> 120.74172	−0.99304062	+0.11051949
<i>a</i>	2.5579572	<i>Ω</i> 65.63034	−0.11742316	−0.90253779
<i>e</i>	0.1033942	<i>i</i> 2.56032	−0.00906207	−0.41618624
<i>P</i>	4.09	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.9+	1.0+	2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	1.0+	1.7+
2001 01 19	704	0.4−	0.7−	2001 02 02	699	0.3+	0.2−	2001 03 16	608	0.8−	1.3−
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2001 02 02	704	0.5−	0.5−	2001 03 16	608	0.9−	0.9−
2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.1−	0.2−	2001 03 16	608	0.7−	0.4−
2001 01 19	704	0.1+	0.3−	2001 02 17	704	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.4+	0.4+
2001 02 01	704	0.3+	1.6−	2001 02 17	704	0.0	0.4−	2001 03 19	704	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.7−	0.9−	2001 02 17	704	0.1−	0.6−	2001 03 19	704	0.4+	0.5+
2001 02 01	704	0.5−	0.6+	2001 02 17	704	0.0	0.1−	2002 06 17	644	0.3−	0.9−
2001 02 01	704	0.1−	0.1+	2001 02 19	699	0.0	0.0	2002 06 17	644	0.4−	0.6−

2001 02 01	704	0.3+	0.8+	2001 02 19	699	0.2+	0.0	2002 06 17	644	0.4−	0.7−
2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.5+	0.0
2001 02 02	699	0.4+	0.7+	2001 02 19	699	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.8+
2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.5+
2001 02 02	704	0.1+	0.2+	2001 02 20	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	1.0+	1.5+
2001 02 02	699	0.5−	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.1−				
2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 02 20	704	0.3+	0.9+				

2001 CQ₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.82432	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18473800	<i>ω</i> 137.76879	−0.47071243	+0.88000299
<i>a</i>	3.0532701	<i>Ω</i> 104.05998	−0.82596165	−0.41424231
<i>e</i>	0.2854649	<i>i</i> 3.74973	−0.31018892	−0.23237480
<i>P</i>	5.34	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.3+	1.4+	2001 02 19	699	0.5+	0.1+	2002 05 24	644	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2001 02 19	699	0.0	0.4−	2002 05 24	644	0.1+	0.3−
2001 01 19	704	0.9−	0.7+	2001 02 19	699	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.7−	2001 02 19	699	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.0	0.1+
2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2001 02 20	704	0.4−	0.7+	2002 07 05	704	0.1+	0.7+
2001 02 01	704	0.9−	0.2−	2001 02 20	704	0.6+	0.2−	2002 07 05	704	0.3−	0.5−
2001 02 01	704	0.4+	0.3−	2001 02 20	704	0.4−	0.5−	2002 07 05	704	0.0	0.2+
2001 02 01	704	0.7+	0.1−	2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2002 07 05	644	0.1+	1.0+
2001 02 01	704	0.6+	0.9+	2001 03 03	691	0.8−	0.5−	2002 07 05	644	0.2+	0.8+
2001 02 01	704	0.6−	0.4+	2001 03 03	691	0.3−	0.4−	2002 07 05	644	0.1−	1.0+
2001 02 02	699	0.3−	0.4−	2001 03 03	691	0.3−	0.4−	2002 07 14	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.5+	0.7+	2001 03 19	704	0.8−	0.2−	2002 07 14	644	0.3+	0.1−
2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2001 03 19	704	0.8+	0.4+	2002 07 14	644	0.1+	0.0
2001 02 02	699	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.3−
2001 02 02	704	0.4+	0.3−	2001 03 19	704	0.6+	0.4−	2002 08 13	704	0.0	0.6−
2001 02 02	704	0.2+	1.0+	2001 03 19	704	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.3−	0.1+
2001 02 02	699	0.0	0.5+	2001 03 26	608	0.3+	0.7−	2002 08 13	704	0.3−	0.1+
2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2001 03 26	608	0.3−	0.9−	2002 08 13	704	0.2−	0.6+
2001 02 17	704	0.3−	0.0	2001 03 26	608	0.6−	1.0−	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2002 05 11	291	0.6−	0.6−	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2001 02 17	704	1.1−	0.4+	2002 05 11	291	0.4−	0.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	1.7−	2002 05 11	291	0.3+	0.0				
2001 02 17	704	0.2+	0.1−	2002 05 24	644	0.4+	0.4−				

2001 CX₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.49419	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24480712	<i>ω</i> 328.37097	+0.41860892	−0.90162743
<i>a</i>	2.5307740	<i>Ω</i> 96.68437	+0.85440664	+0.35039113
<i>e</i>	0.2071791	<i>i</i> 6.28829	+0.30782440	+0.25356267
<i>P</i>	4.03	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 03 19	704	0.1−	0.2+
1999 08 13	699	0.6−	0.4+	2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.8+
1999 08 13	699	0.2+	0.8+	2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2001 03 19	704	0.7+	0.6+
1999 09 11	704	0.5−	0.4−	2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.9−	0.2−
1999 09 11	704	0.9+	0.9+	2001 02 02	704	0.0	0.2−	2001 03 23	699	0.4−	0.5+
1999 09 11	704	0.0	1.0−	2001 03 04	704	0.7+	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.6−
1999 09 11	704	0.6−	0.7−	2001 03 04	704	0.1−	0.3+	2001 03 23	699	0.8−	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 03 04	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	(1.1+	2.1−)
2001 01 19	704	0.6+	0.0	2001 03 14	699	0.0	0.1+	2001 03 26	704	0.6−	1.2−
2001 01 19	704	0.3−	0.6+	2001 03 14	699	0.1+	0.9+	2001 03 26	704	0.5−	1.5−
2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.1−	0.0	2002 05 16	704	0.1+	0.3+
2001 02 01	704	0.4−	0.0	2001 03 14	699	0.3+	1.3+	2002 05 16	704	0.4−	0.6−
2001 02 01	704	0.1−	0.0	2001 03 18	608	0.2+	0.5−	2002 05 16	704	0.1+	0.1+
2001 02 01	704	0.4−	0.1+	2001 03 18	608	0.4+	1.1−	2002 06 14	291	0.2−	0.3+

2002 SEPT. 21

2001 02 01	704	0.2+	0.6−	2001 03 18	608	0.3+	0.6−	2002 06 14	291	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.4−	0.5−	2001 03 19	704	0.1+	0.2+	2002 06 14	291	0.5+	0.1−

2001 CM₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.06499		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17327358	ω	48.14800	−0.64450367	−0.76378744
<i>a</i>	3.1865041	Ω	82.01554	+0.69053395	−0.60125530
<i>e</i>	0.1493903	<i>i</i>	2.04086	+0.32829542	−0.23477822
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.0	0.1+	2001 02 02	704	0.4−	0.0	2001 02 20	704	0.1+	0.6+
1994 12 03	691	0.1−	0.1+	2001 02 02	704	0.5−	0.3+	2001 03 14	699	0.6−	0.2−
1994 12 03	691	0.1+	0.3−	2001 02 02	699	0.1−	0.1+	2001 03 14	699	0.3−	0.3+
2001 02 01	704	0.9−	1.1−	2001 02 02	704	0.9+	0.8+	2001 03 14	699	0.1+	0.2+
2001 02 01	704	0.2−	0.6−	2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2001 03 14	699	0.7+	0.2+
2001 02 01	704	1.0+	0.1+	2001 02 17	704	0.8+	0.0	2002 05 18	644	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.9−	2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2002 05 18	644	0.1+	0.0
2001 02 02	699	0.1+	0.6+	2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2002 05 18	644	0.1+	0.0
2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.1+	0.6−	2002 06 07	291	0.0	0.1−
2001 02 02	704	1.4−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 06 07	291	0.2+	0.1−
2001 02 02	704	0.4−	0.7−	2001 02 20	704	0.7−	0.4+	2002 06 07	291	0.3−	0.1−
2001 02 02	699	0.7+	0.6−	2001 02 20	704	0.4−	0.5+				

2001 CM₇ = 2002 QQ₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.68543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25696541	ω	242.90946	−0.60068875	+0.79938162
<i>a</i>	2.4503019	Ω	350.14106	−0.70466314	−0.53690076
<i>e</i>	0.1466634	<i>i</i>	4.26384	−0.37765446	−0.26967870
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	1.4+	0.3+	2002 07 29	644	0.3−	0.4+
1997 01 10	691	0.0	0.0	2001 02 17	704	0.7−	0.3−	2002 07 29	644	0.5−	0.4+
1997 01 10	691	0.1+	0.2+	2001 02 17	704	0.2+	0.9−	2002 08 11	644	0.1+	0.1+
2001 01 24	691	0.3−	0.2−	2001 02 19	699	0.9+	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	0.2+
2001 01 24	691	0.1−	0.2−	2001 02 19	699	0.3−	0.1+	2002 08 11	644	0.3+	0.3+
2001 01 24	691	0.2−	0.1−	2001 02 19	699	1.6−	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.6+	0.3+	2001 02 19	699	0.5+	1.6+	2002 08 18	644	0.3−	0.5+
2001 02 01	704	1.6+	0.0	2001 02 20	704	0.1+	1.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.4+
2001 02 01	704	1.0+	0.0	2001 02 20	704	0.2+	1.5+	2002 08 26	644	0.3+	0.3−
2001 02 02	704	0.8−	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	1.0+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+
2001 02 02	704	1.3+	0.5+	2001 02 20	704	0.3+	1.0+	2002 08 26	644	0.4−	0.0
2001 02 02	704	0.1+	0.5−	2001 03 24	608	0.3+	0.5−	2002 08 29	644	0.0	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.7−	2001 03 24	608	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
2001 02 15	012	0.5−	0.1+	2001 03 24	608	0.3+	0.6−	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2001 02 15	012	1.3−	0.4−	2002 07 06	291	0.5−	0.5−	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2001 02 15	012	0.7−	0.7−	2002 07 06	291	0.5−	0.6−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2001 02 15	012	0.9−	0.2−	2002 07 06	291	0.3−	0.6−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2001 02 15	012	0.4−	0.3−	2002 07 29	644	0.4+	0.3+				

2001 CO₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	185.62848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17480138	ω	294.89425	+0.35566904	−0.91365782
<i>a</i>	3.1679098	Ω	132.76940	+0.92468516	+0.31339395
<i>e</i>	0.0832560	<i>i</i>	15.55014	+0.13585615	+0.25886989
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.2−	0.4+	2001 02 17	704	0.7−	0.7−	2002 05 05	644	0.2−	0.4+
2001 02 01	704	1.0+	0.7+	2001 02 17	704	0.6−	0.9−	2002 05 05	644	0.1−	0.3+
2001 02 01	704	0.3−	0.0	2001 02 20	704	0.7−	0.5−	2002 05 05	644	0.4−	0.6+

M.P.O. 35007

2001 02 01	704	0.7+	0.7+	2001 02 20	704	0.3−	1.4+	2002 05 13	644	0.0	0.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2001 02 20	704	0.7+	0.2+	2002 05 13	644	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 02 20	704	0.3+	0.6+	2002 05 13	644	0.3+	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.1+	2001 02 20	704	0.6−	0.9+	2002 06 08	644	0.2+	0.6−
2001 02 02	704	0.2+	1.3−	2001 03 14	699	0.7+	0.2+	2002 06 08	644	0.2+	0.4−
2001 02 17	704	0.8−	0.8−	2001 03 14	699	0.0	0.8+	2002 06 08	644	0.3−	0.7−
2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 14	699	0.0	0.1−				
2001 02 17	704	0.5+	0.1−	2001 03 14	699	0.0	0.7−				

2001 CN₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.01222		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18180434	ω	71.98736	−0.87137294	+0.46409717
<i>a</i>	3.0860282	Ω	135.30028	−0.49012768	−0.83798033
<i>e</i>	0.2519591	<i>i</i>	13.07554	+0.02200120	−0.28705885
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.1−	0.4+	2001 03 14	699	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	0.3+	0.3+	2001 02 17	704	0.3+	0.5+	2001 03 23	699	0.0	0.4−
2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2001 02 19	699	0.6+	0.0	2001 03 23	699	0.5−	0.2+
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2001 02 19	699	0.8+	1.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.1+
2001 01 19	704	0.0	0.6−	2001 02 19	699	0.2+	0.3−	2001 03 23	699	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 19	699	(2.4−	0.2−)	2002 06 10	644	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.0	0.7−	2001 02 20	704	0.2−	0.1−	2002 06 10	644	0.2−	0.0
2001 02 01	704	0.0	0.4+	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 06 10	644	0.1−	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.1−	2001 02 20	704	0.6−	0.1−	2002 07 12	644	0.2+	0.2−
2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 20	704	0.2−	0.2+	2002 07 12	644	0.0	0.2−
2001 02 02	704	0.3+	0.6+	2001 02 20	704	1.0−	0.3+	2002 07 12	644	0.1+	0.4−
2001 02 02	704	0.4+	1.1−	2001 02 23	049	1.3+	1.1−	2002 07 20	644	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.3−	0.4+	2001 02 23	049	(1.0+	2.2−)	2002 07 20	644	0.3−	0.1+
2001 02 02	704	0.8+	0.4−	2001 02 23	049	(1.1+	2.9−)	2002 07 20	644	0.2−	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.1+	2001 03 14	699	0.4−	0.0	2002 08 07	644	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.7+
2001 02 17	704	0.1−	0.3+	2001 03 14	699	0.9−	0.7−	2002 08 07	644	0.0	0.6+

2001 CC₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.87415		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22663063	ω	1.76269	−0.53497364	+0.83704421
<i>a</i>	2.6643441	Ω	235.91184	−0.77683692	−0.54072208
<i>e</i>	0.0721691	<i>i</i>	7.96214	−0.33215598	−0.08352614
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.1+	0.0	2001 02 04	734	(1.5+	3.4−)	2001 03 13	734	0.4+	0.2+
1999 11 04	704	0.9−	0.6+	2001 02 04	734	0.8−	0.2−	2001 03 13	734	0.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.9+	0.7−	2001 02 04	734	1.0−	1.4−	2001 03 13	734	0.2+	0.1−
2001 01 30	608	1.3+	0.7+	2001 02 11	734	0.4+	0.3−	2001 03 26	734	0.3−	0.9−
2001 01 30	608	1.1+	0.4+	2001 02 11	734	1.3+	0.9−	2001 03 26	734	0.4+	0.6−
2001 01 30	608	1.8+	0.7+	2001 02 11	734	1.4−	0.1−	2001 03 26	734	0.5−	0.2+
2001 02 02	734	0.8−	0.2−	2001 02 16	734	0.3−	0.8+	2002 05 19	644	0.2+	0.1−
2001 02 02	734	1.1−	0.8+	2001 02 16	734	0.7−	0.4+	2002 05 19	644	0.2−	0.1+
2001 02 02	734	0.5−	0.4−	2001 02 16	734	0.3+	0.6+	2002 05 19	644	0.0	0.1+

2001 CO₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	106.15518		(2000.0)	P	Q
n	0.25809279	ω	128.12110	−0.77665454	+0.62165834
a	2.4431613	Ω	90.55089	−0.60509852	−0.69135818
e	0.0575663	i	5.83897	−0.17510998	−0.36819123
P	3.82	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.1−	0.0	2001 02 05	704	0.5+	0.3−	2001 03 14	699	0.4−	0.6−
1997 01 10	691	0.0	0.1−	2001 02 05	704	0.6+	0.6+	2001 03 14	699	0.3+	0.6−
1997 01 10	691	0.1+	0.2−	2001 02 05	704	0.3+	1.5+	2001 03 14	699	0.4+	0.5−
2001 01 19	704	0.2+	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.0	2002 06 13	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.2+	0.3−	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2002 06 13	644	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2002 06 13	644	0.2−	0.1−
2001 02 01	704	0.2+	0.1+	2001 02 16	704	0.3−	0.0	2002 06 13	644	0.0	0.2−
2001 02 01	704	0.1+	0.5−	2001 02 16	704	0.3−	0.1+	2002 06 13	644	0.1−	0.0
2001 02 01	704	0.2+	0.3−	2001 02 20	704	0.6+	0.8+	2002 06 13	644	0.0	0.3−
2001 02 01	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.6−	0.2−	2002 07 05	704	0.1+	0.4−
2001 02 01	704	0.1−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	1.0+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+
2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.6+
2001 02 03	704	0.5−	0.7+	2001 03 04	704	0.9−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.5−
2001 02 03	704	0.0	0.1−	2001 03 04	704	0.3+	0.2−	2002 07 05	704	0.2−	1.2+
2001 02 03	704	0.8−	0.1−	2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2002 07 22	644	0.0	0.2+
2001 02 03	704	0.2−	0.8+	2001 03 04	704	0.2−	0.4−	2002 07 22	644	0.0	0.0
2001 02 05	704	0.0	0.3−	2001 03 04	704	0.7+	1.0−	2002 07 22	644	0.2+	0.1+
2001 02 05	704	0.7−	0.6−	2001 03 14	699	0.2+	0.2−				

2001 CQ₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.64412		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21667389	ω	347.11152	+0.83956341	+0.54215166
<i>a</i>	2.7453539	Ω	339.94112	−0.48902309	+0.72636873
<i>e</i>	0.0113884	<i>i</i>	5.80844	−0.23662143	+0.42244532
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.6−	0.1−	2001 02 01	699	0.6+	0.0	2001 02 22	699	0.7+	0.1+
2001 01 04	704	0.1−	0.9+	2001 02 01	704	0.4+	0.0	2001 02 22	699	(2.2+	0.3+)
2001 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 02 03	704	1.0+	0.5+	2001 05 17	691	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.4+	2001 02 03	704	0.3+	0.6+	2001 05 17	691	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.3+	0.7−	2001 02 03	704	0.3+	1.0−	2001 05 17	691	0.3−	0.1−
2001 01 19	704	0.8−	1.3+	2001 02 03	704	0.3+	1.0−	2002 05 17	704	0.2−	0.3−
2001 01 19	704	0.3−	0.6−	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2002 05 17	704	0.6+	0.0
2001 02 01	699	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2002 05 17	704	(0.1+	2.4−)
2001 02 01	699	0.2+	0.3+	2001 02 17	704	0.3−	0.5+	2002 05 17	704	1.4+	1.3−
2001 02 01	699	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2002 06 13	644	1.0−	0.8+
2001 02 01	704	0.6−	0.9−	2001 02 17	704	0.0	0.8+	2002 06 13	644	0.5−	0.1+
2001 02 01	704	0.6−	0.1+	2001 02 22	699	0.7−	0.4+	2002 06 13	644	0.4−	0.9+
2001 02 01	704	1.8−	0.6−	2001 02 22	699	1.5+	0.4−				

2001 CY₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.29239		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21730088	ω	36.19347	−0.87331699	−0.46153541
<i>a</i>	2.7400705	Ω	115.61031	+0.39642205	−0.85928627
<i>e</i>	0.0335724	<i>i</i>	9.95513	+0.28313777	−0.22048169
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 02 23	691	0.3−	0.3−	2001 02 01	704	0.4−	0.7−	2001 02 17	704	0.4+	0.7−
1992 02 23	691	0.1−	0.5−	2001 02 01	704	0.3+	1.5+	2001 02 17	704	0.4−	0.0
1992 02 23	691	0.0	1.0−	2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2001 02 17	704	0.5+	0.2−
2001 01 04	704	0.5−	0.5−	2001 02 01	704	0.2+	0.4−	2001 02 17	704	0.8+	1.3+
2001 01 04	704	0.6+	0.3−	2001 02 02	699	0.5+	0.5+	2002 06 01	644	0.1+	0.2+
2001 01 04	704	0.2−	0.2−	2001 02 02	699	0.2−	0.6−	2002 06 01	644	0.1−	0.1−
2001 01 04	704	0.0	0.7−	2001 02 02	699	0.4−	0.4+	2002 06 01	644	0.3+	0.2+
2001 01 04	704	0.7−	0.9−	2001 02 02	699	0.7−	1.2+	2002 06 09	704	1.1+	0.1−
2001 01 19	704	0.6+	1.2+	2001 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 06 09	704	1.1−	0.3−
2001 01 19	704	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 09	704	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	1.3+	0.2−	2001 02 03	704	0.7−	0.4−	2002 06 09	704	0.2−	0.1+
2001 01 19	704	0.5+	1.1+	2001 02 03	704	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.4+	0.4+

2001 CZ₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.29694		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22831683	ω	36.28867	−0.98172042	−0.09222819
<i>a</i>	2.6512098	Ω	137.45323	+0.05436225	−0.97418566
<i>e</i>	0.1027833	<i>i</i>	14.25379	+0.18240001	−0.20604919
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	1.1+	1.0+	2001 02 03	704	0.1−	0.4−	2001 02 20	704	0.4−	0.2+
1999 10 16	704	1.0−	0.7+	2001 02 03	704	0.3−	1.4−	2001 02 20	704	0.4+	1.1−
1999 10 16	704	0.8−	0.6+	2001 02 03	704	0.1−	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.1−
2001 01 02	704	0.1+	0.5−	2001 02 12	699	0.9−	0.1−	2001 02 20	704	0.4−	0.6+
2001 01 02	704	0.0	0.8−	2001 02 12	699	0.1+	0.5+	2002 07 01	644	0.0	0.3−
2001 01 02	704	0.2+	0.2−	2001 02 12	699	0.5−	0.5+	2002 07 01	644	0.0	0.1−
2001 01 02	704	0.9+	0.6+	2001 02 12	699	0.0	0.1−	2002 07 01	644	0.2−	0.3−
2001 02 02	704	0.4−	0.9+	2001 02 19	704	0.4−	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	1.3+
2001 02 02	704	0.6+	0.4+	2001 02 19	704	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.5−	1.1+
2001 02 02	704	0.2−	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2002 07 09	704	0.8+	1.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.0	2001 02 19	704	0.8+	0.8+				
2001 02 02	704	0.1+	0.9+	2001 02 19	704	0.2−	0.2+				

2001 CQ₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	178.51187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21892344	ω	344.71907	+0.09456847	−0.98186054
<i>a</i>	2.7265149	Ω	99.64518	+0.92995572	+0.02821231
<i>e</i>	0.1602619	<i>i</i>	9.59562	+0.35530151	+0.18749385
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 20	691	1.9+	0.3+	2001 01 04	704	0.3−	0.5−	2001 02 16	704	0.3+	0.8−
1993 05 20	691	0.9−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.1−	2001 02 16	704	1.2+	0.0
1993 05 20	691	1.3−	0.5−	2001 01 19	704	0.3+	0.3−	2001 02 16	704	(3.2+	1.6−)
2000 11 28	704	0.4−	0.4−	2001 01 19	704	0.0	0.2−	2001 02 21	699	1.2+	1.0−
2000 11 28	704	0.6−	0.0	2001 01 19	704	0.4+	0.4−	2001 02 21	699	0.3−	0.3−
2000 11 28	704	0.0	0.5+	2001 01 19	704	0.6+	0.4−	2001 02 21	704	1.0+	0.4−
2000 11 28	704	0.4+	0.0	2001 02 01	699	0.6−	0.3−	2001 02 21	699	0.0	0.1+
2000 12 22	699	0.6−	0.9+	2001 02 01	699	0.6−	0.1−	2001 02 21	704	0.4+	0.2+
2000 12 22	699	0.3−	1.0+	2001 02 01	699	0.1−	0.2−	2001 02 21	704	0.5+	0.2+
2000 12 22	699	0.0	0.8+	2001 02 01	699	0.2−	0.0	2001 02 21	704	0.1−	0.0
2000 12 22	699	0.1−	1.0+	2001 02 03	704	0.4−	0.5+	2001 02 21	699	0.1+	0.7+
2000 12 22	691	0.5−	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.5−	2001 02 21	704	0.0	0.1−
2000 12 22	691	0.6−	0.0	2001 02 03	704	0.6+	0.0	2002 06 01	704	0.2+	0.5+
2000 12 22	691	0.4−	0.1+	2001 02 03	704	1.3−	0.2+	2002 06 01	704	0.6−	0.6+
2001 01 04	704	0.1+	0.1−	2001 02 03	704	0.1+	0.0	2002 06 01	704	0.1+	0.7+
2001 01 04	704	(0.4+	3.2−)	2001 02 16	704	0.0	0.7+	2002 06 01	704	0.6+	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.2−	2001 02 16	704	0.1+	0.2−	2002 06 01	704	0.1+	0.6−

2001 CS₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	67.56235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17887545	ω	228.42014	−0.96316977	+0.25748678
<i>a</i>	3.1196238	Ω	326.28704	−0.18579705	−0.84560497
<i>e</i>	0.0674636	<i>i</i>	8.02539	−0.19437968	−0.46760325
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.2+	0.2−	2001 02 16	699	1.0−	0.8+	2001 02 21	691	0.4−	0.4−
2001 01 21	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	699	0.7−	0.8+	2001 02 21	691	0.3−	0.4−
2001 01 21	704	1.0+	0.6−	2001 02 16	699	0.9−	0.9−	2001 02 21	699	0.0	0.4+
2001 02 01	691	0.5−	0.3−	2001 02 19	704	0.2−	0.6−	2001 02 21	699	1.4+	0.6+
2001 02 01	691	0.7−	0.0	2001 02 19	704	0.0	0.7+	2001 02 21	699	1.1+	0.4−
2001 02 01	691	0.8−	0.3−	2001 02 19	704	0.5+	0.1+	2001 02 27	691	0.1−	0.2−
2001 02 02	699	0.9−	0.4+	2001 02 19	704	0.8+	0.0	2001 02 27	691	0.1−	0.0

2002 SEPT. 21

2001 02 02	699	0.9−	0.3−	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2001 02 27	691	0.8−	1.1−
2001 02 02	704	0.0	0.8+	2001 02 20	704	0.7+	0.9+	2002 05 11	644	0.1−	0.1−
2001 02 02	704	1.2+	0.5+	2001 02 20	704	1.0+	0.2−	2002 05 11	644	0.1+	0.1−
2001 02 02	699	0.4−	0.5−	2001 02 20	704	0.7−	0.2+	2002 05 11	644	0.0	0.4+
2001 02 02	704	0.3+	0.7−	2001 02 20	704	0.1−	1.0+	2002 05 16	644	0.1−	0.0
2001 02 02	699	0.3−	0.6+	2001 02 20	704	0.5+	0.2+	2002 05 16	644	0.1−	0.1−
2001 02 02	704	0.7+	0.4−	2001 02 21	691	0.3−	0.3−	2002 05 16	644	0.2+	0.1−
2001 02 16	699	0.5−	1.2−	2001 02 21	699	0.2+	0.3+				

2001 CL₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.51233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30984160	ω	173.94195	−0.30561601	+0.94762726
<i>a</i>	2.1629322	Ω	78.23486	−0.87751376	−0.24251426
<i>e</i>	0.0902497	<i>i</i>	5.43602	−0.36955170	−0.20782063
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	2.4−	0.0	2001 02 02	699	0.8−	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.1−
1998 03 24	704	1.4+	0.5+	2001 02 02	699	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.4−
1998 03 24	704	0.8+	0.3−	2001 02 03	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.8−	1.7−
1998 03 24	704	0.2+	0.3−	2001 02 03	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.4+	0.1+	2001 02 03	704	0.1−	0.0	2002 08 18	608	0.6+	0.3+
2001 01 04	704	1.2+	0.6−	2001 02 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	0.0
2001 01 04	704	0.7−	0.2−	2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2002 08 18	608	0.2+	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.6−	2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.3−	1.1+	2001 02 16	704	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.4+
2001 01 19	704	0.1+	0.4−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644	0.2−	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.4+	2001 02 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	608	0.1−	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.1−	2002 08 11	608	0.2+	0.0	2002 09 05	608	0.6−	0.1+
2001 02 02	699	0.5+	0.1−	2002 08 11	608	0.3+	0.6+	2002 09 05	608	0.3+	0.1+
2001 02 02	699	0.3+	0.6−	2002 08 11	608	0.3+	0.3−				

2001 CV₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	113.64025		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17923798	ω	35.89128	−0.66501074	−0.57415613
<i>a</i>	3.1154158	Ω	101.66255	+0.51928845	−0.81509584
<i>e</i>	0.2035392	<i>i</i>	29.18767	+0.53674969	+0.07722382
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.3−	0.1+	2001 01 05	704	0.9−	0.6+	2001 02 15	704	0.1−	0.1+
2000 11 29	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	1.2−	0.0	2001 02 15	704	0.1+	0.3+
2000 11 29	704	0.8+	0.1−	2001 01 17	704	0.3−	0.5−	2001 02 15	704	0.2+	0.3+
2000 11 29	704	0.9+	0.9−	2001 01 17	704	0.5−	0.2+	2001 02 15	704	0.3−	0.2−
2000 12 22	695	0.6+	1.7+	2001 01 17	704	0.8−	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.3−
2000 12 22	695	0.6+	1.7−	2001 01 17	704	0.6−	1.0+	2002 05 30	644	0.2+	0.0
2000 12 22	695	0.3+	1.1−	2001 01 17	704	0.3+	0.1+	2002 05 30	644	0.0	0.1+
2000 12 22	695	0.3+	0.5−	2001 02 13	704	0.3+	0.1−	2002 05 30	644	0.1−	0.0
2000 12 22	695	(0.0	3.5−)	2001 02 13	704	1.0−	0.4+	2002 06 14	704	1.4+	1.8−
2001 01 05	704	0.8−	0.4+	2001 02 13	704	0.1+	0.7−	2002 06 14	704	0.4+	0.2+
2001 01 05	704	0.4−	0.5+	2001 02 13	704	1.3+	0.3−	2002 06 14	704	2.0−	1.4+
2001 01 05	704	0.4−	0.4+	2001 02 13	704	2.0+	0.1−				

2001 CX₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	153.81883		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18412434	ω	43.36384	−0.16936431	−0.96939469
<i>a</i>	3.0600504	Ω	57.14703	+0.83656477	−0.23674443
<i>e</i>	0.1229877	<i>i</i>	12.21453	+0.52103274	+0.06500779
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 35009

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.2−	0.1−	2001 02 15	704	0.3+	0.3−	2002 05 10	704	0.1+	0.8+
2001 01 18	704	0.1−	0.8+	2001 02 15	704	0.4+	0.1−	2002 05 10	704	0.4+	0.2+
2001 01 18	704	0.3+	0.5+	2001 02 15	704	0.6−	0.1+	2002 05 10	704	0.4+	0.0
2001 01 18	704	0.7+	0.6−	2001 02 15	704	0.0	0.3−	2002 05 19	644	0.0	0.2−
2001 02 13	704	0.6−	0.2−	2002 04 19	691	0.3−	0.1+	2002 05 19	644	0.0	0.4−
2001 02 13	704	0.7−	0.5−	2002 04 19	691	0.1−	0.3−	2002 05 19	644	0.1−	0.4−
2001 02 13	704	0.8+	0.6+	2002 04 19	691	0.2−	0.3−				
2001 02 13	704	0.3−	0.1−	2002 05 10	704	0.1−	0.6+				

2001 CT₃₅ = 2002 RB₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	119.75510		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37096687	ω	264.98732	+0.05221683	+0.99743907
<i>a</i>	1.9182828	Ω	8.48220	−0.73343607	+0.07151919
<i>e</i>	0.0605915	<i>i</i>	19.35053	−0.67774990	−0.00054836
<i>P</i>	2.66	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 31	699	0.1−	0.9−	2001 02 16	704	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.4+	0.0
2000 12 31	699	0.9−	0.5−	2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 04 15	704	0.2−	0.7−
2000 12 31	699	0.2−	0.3−	2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 04 15	704	0.9−	0.4+
2000 12 31	699	0.6−	0.3−	2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 15	704	0.7+	0.2+
2001 02 13	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	2.3−	0.4−	2001 04 15	704	0.7+	1.3−
2001 02 13	704	0.1+	0.0	2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.2+	2.2−
2001 02 13	704	0.6−	0.0	2001 02 19	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	1.5−	0.1−
2001 02 13	704	0.0	0.1+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2002 08 11	704	0.9+	0.7−
2001 02 13	704	0.3+	0.5−	2001 02 19	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.3−	0.8+
2001 02 15	704	0.7−	0.6+	2001 02 19	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2001 02 15	704	0.1+	0.4+	2001 03 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
2001 02 15	704	0.7−	0.6+	2001 03 14	704	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	1.0+
2001 02 15	704	0.2−	0.7−	2001 03 14	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
2001 02 15	704	0.4+	0.3−	2001 03 14	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.6+	0.9+
2001 02 15	704	0.2−	0.7+	2001 03 14	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
2001 02 15	704	0.0	0.7−	2001 03 16	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2001 02 15	704	0.3+	0.5+	2001 03 16	704	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2001 02 15	704	1.1−	0.6+	2001 03 16	704	0.1−	0.3−	2002 09 09	113	0.2−	0.1+
2001 02 15	704	0.3−	0.1+	2001 03 16	704	1.3+	0.0	2002 09 09	113	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.1−	2001 03 16	704	0.2+	0.7−	2002 09 09	113	0.3−	0.3−
2001 02 16	704	0.6−	0.1+	2001 03 23	699	0.9+	0.1−	2002 09 09	113	0.5+	0.0
2001 02 16	704	0.0	0.7+	2001 03 23	699	0.4+	0.5+				
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.3+				

2001 CY₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.59390		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21249348	ω	149.91539	−0.20302712	+0.97491319
<i>a</i>	2.7812433	Ω	108.24171	−0.91644181	−0.15637847
<i>e</i>	0.0458738	<i>i</i>	5.51263	−0.34483966	−0.15839839
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.1−	1.3+	2001 02 15	106	0.2+	0.5+	2001 03 16	608	0.2+	1.0−
1999 12 05	703	0.4−	0.8−	2001 02 15	106	0.5+	0.9+	2002 06 10	704	0.6+	0.3−
1999 12 05	703	0.5+	0.5+	2001 02 19	699	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.4+	0.2+
1999 12 05	703	0.6−	1.0+	2001 02 19	699	0.6−	0.2+	2002 06 10	704	0.6+	0.0
2001 02 01	704	0.0	1.4+	2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.3−
2001 02 01	704	0.3−	1.6+	2001 02 19	699	0.4+	0.2+	2002 06 18	704	0.6+	0.4+
2001 02 01	704	1.7+	0.2−	2001 02 20	704	0.7+	0.0	2002 06 18	704	0.2+	0.4−
2001 02 01	704	0.2−	0.5+	2001 02 20	704	0.5−	0.0	2002 06 18	704	1.7−	1.3+
2001 02 14	106	0.3−	0.5−	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2002 06 18	704	0.9−	1.0+
2001 02 15	106	0.3−	0.3+	2001 02 20	704	0.6−	0.2+	2002 07 04	644	0.2+	0.1+
2001 02 15	106	0.6−	0.2−	2001 03 16	608	0.1−	1.7−	2002 07 04	644	0.2+	0.3+
2001 02 15	106	0.1+	0.2−	2001 03 16	608	0.3−	1.7−	2002 07 04	644	0.3+	0.4+

2001 CB₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	98.58890	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17330180	ω 70.70811	-0.83817252	-0.48144918
<i>a</i>	3.1861581	Ω 79.77591	+0.34894351	-0.83448755
<i>e</i>	0.1799638	<i>i</i> 15.09400	+0.41917210	-0.26802465
<i>P</i>	5.69	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.8+	0.9-	2001 01 18	704	0.1+	0.1-	2002 05 04	644	0.1-	0.4-
2000 12 29	699	0.2-	0.1-	2001 02 13	704	0.2+	0.1-	2002 05 10	644	0.5-	0.1-
2000 12 29	699	1.0+	0.7-	2001 02 13	704	0.3-	1.3-	2002 05 10	644	0.3-	0.1-
2000 12 29	699	0.7+	0.5-	2001 02 13	704	0.2-	0.4-	2002 05 10	644	0.2-	0.9-
2001 01 05	704	0.1-	0.2+	2001 02 13	704	0.2+	0.3+	2002 05 23	644	0.1+	0.5+
2001 01 05	704	0.2-	0.8+	2001 02 13	704	0.5+	0.5-	2002 05 23	644	0.1+	0.5+
2001 01 05	704	0.1-	0.9+	2001 02 16	704	0.6+	0.4-	2002 05 23	644	0.2+	0.2+
2001 01 05	704	0.7+	1.2+	2001 02 16	704	0.3-	0.1+	2002 05 23	644	0.7+	0.3+
2001 01 18	704	1.0-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.8+	2002 05 23	644	0.2+	0.6+
2001 01 18	704	1.6-	0.5+	2001 02 16	704	0.7+	0.1-	2002 05 23	644	0.4-	0.5+
2001 01 18	704	0.5-	0.2+	2002 05 04	644	0.3+	0.5-				
2001 01 18	704	0.7-	0.0	2002 05 04	644	0.1+	0.4-				

2001 CT₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	221.91211	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25785421	ω 297.02864	+0.17793735	-0.98257983
<i>a</i>	2.4446681	Ω 142.59870	+0.93123360	+0.15052778
<i>e</i>	0.1668017	<i>i</i> 5.06465	+0.31802875	+0.10898741
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	566	0.3-	0.7-	2001 02 13	704	0.5+	0.4+	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1997 02 06	566	0.3+	0.4-	2001 02 13	704	0.1-	0.2+	2001 02 22	691	0.2+	0.3+
1997 02 06	566	0.1-	0.2-	2001 02 16	691	0.5-	0.0	2001 02 23	691	0.3-	0.1-
1999 09 04	699	0.4+	1.8+	2001 02 16	691	0.4-	0.2-	2001 02 23	691	0.0	0.4+
1999 09 04	699	0.3-	0.3+	2001 02 16	691	0.4-	0.1-	2001 02 23	691	0.5-	0.1-
1999 09 04	699	0.1-	0.6+	2001 02 19	699	0.8-	0.0	2001 03 03	704	0.9+	0.2-
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2001 02 19	699	0.2-	0.8+	2001 03 03	704	0.9+	1.9-
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 19	699	0.1-	0.0	2001 03 03	704	0.1+	1.3-
2001 01 21	704	0.0	0.3-	2001 02 19	704	0.0	0.2-	2001 03 04	704	0.5+	0.3-
2001 01 21	704	0.7+	0.0	2001 02 19	699	0.1-	0.5+	2001 03 04	704	0.3-	0.0
2001 01 31	704	0.2-	0.3+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+	2001 03 04	704	0.2-	0.9+
2001 01 31	704	0.1+	0.1+	2001 02 19	704	0.5-	0.7+	2001 03 04	704	0.4-	0.3-
2001 01 31	704	0.4-	1.2+	2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 29	699	0.0	0.6-
2001 01 31	704	0.8+	0.1+	2001 02 19	704	0.0	0.8+	2001 03 29	699	0.3-	1.2+
2001 01 31	704	0.2+	1.5+	2001 02 20	704	0.4+	0.1+	2001 03 29	699	0.4+	1.4+
2001 02 13	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	1.6+	0.7-	2001 03 29	699	0.2+	0.5-
2001 02 13	704	0.0	1.3-	2001 02 20	704	1.3-	0.9-				
2001 02 13	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	691	0.1+	0.1+				

2001 CX₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.40379	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37074253	ω 8.36734	+0.82381477	-0.54106776
<i>a</i>	1.9190566	Ω 26.64768	+0.49582638	+0.54326229
<i>e</i>	0.0595953	<i>i</i> 22.14184	+0.27474613	+0.64195932
<i>P</i>	2.66	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 15	704	1.1-	0.3-	2001 03 20	699	0.4-	0.1-	2001 04 15	704	0.5+	0.2-
2001 02 15	704	0.3+	0.3-	2001 03 20	699	0.1-	0.1+	2002 09 10	608	0.4+	0.8-
2001 02 15	704	0.3+	0.1+	2001 03 20	699	0.2+	0.9-	2002 09 10	608	0.8+	1.0-
2001 02 21	704	0.2+	1.4+	2001 03 20	699	1.3-	0.3-	2002 09 10	608	0.4+	0.9-
2001 02 21	704	0.4-	0.3+	2001 04 15	704	0.1-	0.4-	2002 09 14	608	0.5-	0.9+
2001 02 21	704	0.3+	0.8-	2001 04 15	704	1.0+	0.2-	2002 09 14	608	0.4-	0.7+

2001 02 21	704	0.3+	0.2+	2001 04 15	704	0.2-	1.5+	2002 09 14	608	0.7-	1.1+
2001 02 21	704	0.1+	0.7+	2001 04 15	704	0.9+	0.6-				

2001 CD₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.48275	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21401645	ω 115.65415	-0.79403207	+0.55574455
<i>a</i>	2.7680331	Ω 99.04411	-0.60759746	-0.71334222
<i>e</i>	0.1962442	<i>i</i> 14.44173	-0.01839555	-0.42695535
<i>P</i>	4.61	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.2-	0.5-	2001 02 21	704	0.7+	1.0-	2001 03 31	699	0.9-	0.6-
2001 02 03	704	0.5-	0.6+	2001 02 21	704	0.7-	0.1-	2001 03 31	699	0.6-	0.5+
2001 02 03	704	1.0-	0.2-	2001 02 21	704	0.0	0.7+	2002 06 20	644	0.5+	0.5-
2001 02 03	704	0.7+	0.3+	2001 02 21	704	0.6-	0.3+	2002 06 20	644	0.1-	0.2+
2001 02 15	704	0.6+	0.4-	2001 03 23	699	1.0+	0.3-	2002 06 20	644	0.1-	0.0
2001 02 15	704	0.3-	0.2+	2001 03 23	699	0.6+	0.7+	2002 07 16	644	(2.7-	0.8+)
2001 02 15	704	1.0+	0.2-	2001 03 23	699	0.4+	0.0	2002 07 16	644	0.1-	0.4+
2001 02 15	704	0.0	0.7-	2001 03 23	699	0.1+	0.3-	2002 07 16	644	0.1-	0.2-
2001 02 15	704	0.4+	0.3+	2001 03 31	699	0.9-	0.1-				
2001 02 21	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	699	0.1-	0.7+				

2001 CM₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.50660	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17402304	ω 136.54338	-0.72786912	+0.63290472
<i>a</i>	3.1773487	Ω 84.66138	-0.67900609	-0.61153199
<i>e</i>	0.2328941	<i>i</i> 15.36934	-0.09569360	-0.47482653
<i>P</i>	5.66	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.6-	0.4-	2001 03 15	704	0.9-	0.2-	2002 06 13	644	0.4+	0.4-
2001 02 03	704	0.1+	0.2-	2001 03 15	704	0.0	0.7+	2002 06 13	644	0.3+	0.5-
2001 02 03	704	0.4+	0.6-	2001 03 15	704	0.6-	0.7-	2002 06 13	644	0.5+	0.1-
2001 02 03	704	1.3+	0.2-	2001 03 15	704	0.2-	0.2-	2002 06 20	644	0.2+	0.3-
2001 02 03	704	0.4-	0.0	2001 03 24	699	0.9+	0.5+	2002 06 20	644	0.1+	0.4-
2001 02 15	704	0.4-	0.4-	2001 03 24	699	1.4+	0.2-	2002 06 20	644	0.2+	0.3-
2001 02 15	704	1.2-	0.4-	2001 03 24	699	0.6-	0.1+	2002 07 06	644	0.1+	0.1-
2001 02 15	704	0.2-	0.2-	2001 03 24	699	0.6+	0.6+	2002 07 06	644	0.4+	0.0
2001 02 15	704	0.7-	0.8-	2001 03 24	699	0.5-	0.9+	2002 07 06	644	0.1+	0.0
2001 02 15	704	1.2-	0.9+	2001 03 24	699	0.8+	0.6+	2002 07 16	644	0.2-	0.2-
2001 02 21	704	0.5+	0.1-	2001 03 24	699	0.1-	0.6+	2002 07 16	644	0.4-	0.2-
2001 02 21	704	0.3-	0.8-	2001 03 24	699	0.6+	0.1+	2002 07 16	644	0.1-	0.3-
2001 02 21	704	0.2+	0.2-	2002 06 06	704	0.3+	0.6+	2002 07 27	644	0.6-	0.2+
2001 02 21	704	0.4-	0.3-	2002 06 06	704	0.5-	0.3+	2002 07 27	644	0.1-	0.2+
2001 02 21	704	1.1+	0.4+	2002 06 06	704	0.3-	0.8+	2002 07 27	644	0.2-	0.3+

2001 CW₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.26108	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23937334	ω 132.12043	-0.71482228	+0.64947496
<i>a</i>	2.5689296	Ω 90.13261	-0.69335799	-0.60998804
<i>e</i>	0.0322291	<i>i</i> 15.02570	-0.09101544	-0.45397893
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.2-	0.2+	2001 02 15	704	0.1-	0.1-	2001 03 24	699	0.7+	0.7-
1995 12 27	691	0.2+	0.0	2001 02 15	704	0.9-	0.4+	2001 03 24	699	0.9-	0.4-
1995 12 27	691	0.1-	0.0	2001 02 21	704	1.3+	1.1+	2001 03 24	699	0.1-	0.2+
2001 02 03	704	0.3-	0.2+	2001 02 21	704	0.1+	0.1-	2002 06 17	644	0.3+	0.2+
2001 02 03	704	0.4-	0.5+	2001 02 21	704	0.6-	0.4-	2002 06 17	644	0.1-	0.0
2001 02 03	704	0.6+	0.1-	2001 02 21	704	0.5-	1.3-	2002 06 17	644	0.2-	0.3+
2001 02 15	704	0.9+	0.9+	2001 02 21	704	0.7+	0.1-				
2001 02 15	704	0.5-	0.2+	2001 03 24	699	0.1-	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35011

2001 CB₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.93719	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19144920	ω 122.95104	-0.01090549	+0.99528431
<i>a</i>	2.9814923	Ω 146.02144	-0.96533422	+0.01466030
<i>e</i>	0.0567485	<i>i</i> 9.93097	-0.26078902	-0.09588650
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.4+	0.2-	2001 02 16	699	1.3-	0.3+	2002 05 18	704	0.0	0.2-
2001 01 26	691	0.4+	0.1-	2001 02 27	691	0.2+	0.3-	2002 06 01	644	0.2+	0.3+
2001 01 26	691	0.5+	0.2-	2001 02 27	691	0.1-	0.3-	2002 06 01	644	0.1+	0.0
2001 02 13	691	0.2+	0.3-	2001 02 27	691	0.0	0.5-	2002 06 01	644	0.2+	0.1-
2001 02 13	691	0.1-	0.4-	2001 03 19	691	0.1-	0.1-	2002 06 08	644	0.3+	0.3-
2001 02 13	691	0.2+	0.2+	2001 03 19	691	0.1+	0.0	2002 06 08	644	0.2+	0.1-
2001 02 16	699	0.1-	0.6+	2001 03 19	691	0.1-	0.0	2002 06 08	644	0.4+	0.2-
2001 02 16	699	0.3-	0.9+	2002 05 18	704	0.1-	0.5+				
2001 02 16	699	0.0	0.3+	2002 05 18	704	1.2-	0.0				

2001 CJ₄₉ = 2002 PB₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.29372	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26158538	ω 206.22083	+0.20562178	+0.97734600
<i>a</i>	2.4213658	Ω 75.67866	-0.88853616	+0.20792122
<i>e</i>	0.2131983	<i>i</i> 2.96654	-0.41015019	+0.03954188
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6-	0.9-	2001 03 03	691	0.4-	0.3-	2002 08 17	608	0.1-	1.0+
1999 12 07	704	0.3+	0.9+	2001 03 03	691	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.5-	0.3+
1999 12 07	704	0.0	0.2+	2001 03 03	691	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2002 06 27	644	0.6-	0.1-	2002 08 18	644	0.4-	0.2+
2001 02 02	209	0.5+	0.4+	2002 06 27	644	0.8-	0.1-	2002 08 29	644	0.7-	0.4+
2001 02 02	209	0.1+	0.0	2002 06 27	644	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.8-	1.2+
2001 02 02	209	0.7+	0.2+	2002 08 09	608	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.4-	0.4+
2001 02 17	704	0.6-	0.5+	2002 08 09	608	0.4-	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 02 17	704	0.7+	0.5+	2002 08 09	608	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 02 17	704	0.5-	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 02 17	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.5+	0.3-
2001 02 19	699	0.8-	1.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
2001 02 19	699	0.7-	0.9+	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2001 02 19	699	1.1+	1.9+	2002 08 17	608	0.4-	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
2001 02 19	699	1.1+	1.0-	2002 08 17	608	0.2-	1.2+				

2001 DY

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.45059	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24430299	ω 224.60258	-0.74272493	+0.66959014
<i>a</i>	2.5342543	Ω 357.42751	-0.59449736	-0.66144719
<i>e</i>	0.1939348	<i>i</i> 3.77322	-0.30811129	-0.33784118
<i>P</i>	4.03	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	012	0.3+	0.3+	2001 02 19	699	0.4+	0.0	2001 03 18	704	1.0+	0.4+
1999 11 14	012	0.2+	0.1-	2001 02 20	926	0.1-	0.1-	2001 03 18	704	1.1+	0.7+
1999 11 14	012	1.6-	0.4+	2001 02 20	926	0.1+	0.2+	2001 03 24	704	0.3+	1.6+
1999 11 14	012	0.4+	1.1+	2001 02 20	926	0.1-	0.1+	2001 03 24	704	0.6-	0.2+
1999 11 14	012	0.2-	0.1-	2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.2+
1999 11 14	012	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.5+	2001 03 24	704	1.2-	0.2-
2001 01 31	704	0.6-	0.2-	2001 02 20	704	0.0	0.5-	2001 03 24	704	0.9-	0.5-
2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2001 03 27	608	0.4+	1.0-
2001 01 31	704	0.1-	1.2+	2001 02 20	704	0.8+	0.1+	2001 03 27	608	0.5+	0.6-
2001 01 31	704	1.1+	0.1-	2001 02 22	926	0.0	0.1+	2001 03 27	608	0.3+	0.9-
2001 02 03	209	0.0	0.2-	2001 02 22	926	0.6-	0.4-	2001 03 30	691	0.1-	0.0

2001 02 03	209	0.1+	0.4-	2001 02 22	926	0.4-	0.0	2001 03 30	691	0.4-	0.5+
2001 02 03	209	0.5+	0.2+	2001 03 01	704	0.0	0.2+	2001 03 30	691	0.5-	0.4+
2001 02 16	926	0.5-	0.0	2001 03 01	704	1.1+	0.3+	2001 04 29	926	0.3-	0.0
2001 02 16	926	0.7-	0.1-	2001 03 01	704	1.9+	0.3-	2001 04 29	926	0.2-	0.3+
2001 02 17	704	0.7+	0.6+	2001 03 01	704	0.0	0.3+	2001 04 29	926	0.7-	1.3+
2001 02 17	704	0.3-	0.6+	2001 03 03	704	1.0-	0.2+	2002 08 16	608	0.8-	1.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2001 03 03	704	0.0	1.2+	2002 08 16	608	0.5-	1.5+
2001 02 17	704	0.4+	0.2-	2001 03 03	704	0.4+	0.0	2002 08 16	608	0.8-	1.6+
2001 02 17	926	0.9-	1.1+	2001 03 14	699	0.2-	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	1.0+
2001 02 17	926	0.4-	0.1+	2001 03 14	699	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.8+
2001 02 17	926	0.0	0.2-	2001 03 14	699	0.3-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.9+
2001 02 17	704	0.5-	0.4-	2001 03 14	699	0.5+	0.1-	2002 08 27	644	0.5-	0.5+
2001 02 19	699	1.1+	0.5-	2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.6-	0.9+
2001 02 19	699	0.2-	0.2+	2001 03 18	704	0.7+	0.8+	2002 08 27	644	0.7-	0.9+
2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2001 03 18	704	0.6-	0.8+				

2001 DY₁ = 2002 RT₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.62042	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28824367	ω 288.73143	+0.25892442	+0.96589724
<i>a</i>	2.2696708	Ω 356.27453	-0.88136283	+0.23591547
<i>e</i>	0.2070488	<i>i</i> 0.72442	-0.39516795	+0.10670717
<i>P</i>	3.42	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.1-	0.2+	2002 09 04	699	1.2-	0.6+	2002 09 08	557	0.0	0.1-
2001 02 16	691	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	1.1-	2002 09 09	557	0.3+	0.1-
2001 02 16	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.0
2001 02 17	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-	2002 09 12	644	0.1-	0.0
2001 02 17	691	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2001 02 17	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.2-
2001 02 22	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2001 02 22	691	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2001 02 22	691	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.3-	0.7-
2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	608	0.2-	0.8-
2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+	2002 09 14	608	0.8+	0.9-
2002 08 12	704	0.7-	0.9+	2002 09 07	704	0.6-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2002 08 12	704	1.4-	0.6+	2002 09 07	557	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2002 09 04	699	0.8-	0.9-	2002 09 07	557	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2002 09 04	699	0.1-	0.5+	2002 09 07	557	0.7+	0.7+				

2001 DE₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.94297	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22499398	ω 122.15036	-0.05775204	+0.99047818
<i>a</i>	2.6772491	Ω 143.88742	-0.97243029	-0.02748220
<i>e</i>	0.0476998	<i>i</i> 12.24192	-0.22592928	-0.13489887
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.0	0.2-	2001 02 19	704	0.9+	0.7-	2001 02 22	704	0.1+	0.8+
2001 01 26	691	0.2-	0.2-	2001 02 19	699	0.1-	0.2-	2001 02 22	704	0.5-	0.7-
2001 01 26	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.8+	0.6-	2001 02 22	704	0.6+	0.3+
2001 02 16	691	0.5-	0.2-	2001 02 19	704	0.4-	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.8+
2001 02 16	691	0.0	0.3-	2001 02 20	704	0.1+	0.3-	2001 03 19	704	0.0	0.7-
2001 02 16	691	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.3-	0.8+	2001 03 19	704	1.0-	0.7-
2001 02 17	691	0.0	0.3-	2001 02 20	704	1.6-	0.2-	2002 06 15	704	0.2+	0.4-
2001 02 17	691	0.1+	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.5+	2002 06 15	704	0.3+	0.0
2001 02 17	691	0.1+	0.4-	2001 02 21	699	0.6+	0.1-	2002 06 15	704	0.9-	0.1+
2001 02 19	699	0.4+	0.2-	2001 02 21	699	0.8+	0.6+	2002 07 09	704	0.2-	0.2-
2001 02 19	699	1.3-	0.4+	2001 02 21	699	0.7+	0.7+	2002 07 09	704	0.4+	0.3-
2001 02 19	699	0.6-	0.9+	2001 02 21	699	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	0.3+	0.0
2001 02 19	704	0.7+	0.3+	2001 02 22	704	0.5+	0.2-	2002 07 09	704	0.0	0.7+
2001 02 19	704	0.7-	0.6+	2001 02 22	704	0.2+	0.6-				

2001 DJ₂ = 1999 TO₂₇₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	221.95609		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22208574	ω	82.76694	+0.53831446	-0.84106907
<i>a</i>	2.7005710	Ω	334.44251	+0.71646513	+0.48992263
<i>e</i>	0.1337961	<i>i</i>	7.07101	+0.44372881	+0.22930033
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.0	0.3+	2001 02 16	691	0.2+	0.9-	2001 02 17	704	0.1+	0.4-
1999 10 03	704	0.3-	0.8+	2001 02 16	691	0.1-	0.4-	2001 02 17	704	0.7+	0.3+
1999 10 03	704	0.7-	1.1-	2001 02 16	691	0.5+	0.2-	2001 02 17	704	0.1-	0.5+
1999 10 10	704	0.7+	1.2+	2001 02 17	691	0.4-	0.2+	2001 02 22	691	0.4-	0.2+
1999 10 10	704	0.1+	0.6-	2001 02 17	691	0.4-	0.1+	2001 02 22	691	0.3-	0.0
1999 10 10	704	0.5-	0.2+	2001 02 17	691	0.6-	0.0	2001 02 22	691	0.4-	0.1-
1999 10 10	704	0.4+	0.1-	2001 02 17	704	0.6+	0.8+				
1999 10 10	704	0.3+	0.7-	2001 02 17	704	0.7+	0.1-				

2001 DP₂ = 2002 RU₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	108.71712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31346130	ω	294.74792	-0.17144087	+0.98239628
<i>a</i>	2.1462489	Ω	325.12502	-0.85053003	-0.18559567
<i>e</i>	0.2148176	<i>i</i>	7.45617	-0.49719884	-0.02125544
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 02 16	691	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	658	0.3+	0.2-
2001 02 16	691	0.3+	0.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	658	0.3-	0.3-
2001 02 16	699	1.1-	1.7+	2001 02 22	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	658	0.1-	0.5-
2001 02 16	699	0.1+	0.6+	2001 02 27	691	0.4+	0.2+	2002 09 07	557	0.6+	0.1+
2001 02 16	699	0.6-	1.0+	2001 02 27	691	0.3+	0.1+	2002 09 07	557	0.6-	0.0
2001 02 16	699	0.2-	1.3+	2001 02 27	691	0.4+	0.1+	2002 09 07	557	0.3+	0.1-
2001 02 17	691	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.8+	2002 09 08	246	0.2+	0.3+
2001 02 17	691	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.6-	2002 09 08	246	0.0	0.5+
2001 02 17	691	0.0	0.2-	2002 09 06	704	(2.8-	0.3+)	2002 09 08	246	0.5-	0.2+
2001 02 19	704	0.3+	1.3-	2002 09 07	557	0.1-	0.7+	2002 09 08	246	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	1.7+	1.1-	2002 09 07	557	0.9-	0.7-	2002 09 08	246	0.7+	0.2+
2001 02 19	704	1.3-	0.9-	2002 09 07	557	0.7-	0.0	2002 09 08	246	0.6+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	1.4-	2002 09 07	557	0.1+	0.1-	2002 09 08	246	1.1+	0.1+
2001 02 19	691	0.2+	0.0	2002 09 07	734	0.0	0.1+	2002 09 08	671	0.2-	0.0
2001 02 19	691	0.1-	0.1-	2002 09 07	734	0.6+	0.1+	2002 09 08	671	0.3-	0.3+
2001 02 19	691	0.0	0.1+	2002 09 07	734	0.4-	0.0	2002 09 08	671	0.0	0.1+
2001 02 20	704	0.0	0.1+	2002 09 07	734	0.3-	0.6-	2002 09 08	611	0.4+	0.8-
2001 02 20	704	1.0-	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.2-	2002 09 08	611	0.3-	0.2+
2001 02 20	704	0.8-	0.8-	2002 09 07	704	0.2-	0.0				

2001 DY₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	227.79493		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36287618	ω	171.92876	-0.88582567	-0.44733449
<i>a</i>	1.9466912	Ω	340.02782	+0.40301860	-0.61000794
<i>e</i>	0.0464970	<i>i</i>	21.16214	+0.22997583	-0.65405058
<i>P</i>	2.72	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.6-	0.5-	2001 03 01	704	0.7-	0.3+	2001 04 17	704	0.0	0.6+
2000 12 29	699	0.3-	0.2+	2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2001 05 18	926	0.9+	0.5+
2000 12 29	699	0.4+	0.1+	2001 03 03	704	0.6+	0.5+	2001 05 18	926	0.3+	0.1+
2000 12 29	699	0.2+	0.2-	2001 03 03	704	1.0+	0.4+	2001 05 18	926	1.0+	0.4+
2001 01 18	704	0.4+	0.4+	2001 03 03	704	1.2+	0.4-	2002 08 12	704	0.9-	0.4-
2001 01 18	704	0.5+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
2001 01 18	704	0.7+	0.3-	2001 03 18	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.2-

2001 01 18	704	0.5+	0.1-	2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
2001 02 03	704	0.6+	0.4-	2001 03 18	704	0.8-	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-
2001 02 03	704	0.7-	1.0+	2001 03 18	704	0.3-	0.7+	2002 08 21	644	0.1+	1.0+
2001 02 03	704	1.4-	0.8+	2001 03 24	704	1.0+	0.6+	2002 08 21	644	0.3-	1.1+
2001 02 03	704	0.2-	0.0	2001 03 24	704	1.5+	1.1+	2002 08 21	644	0.2-	1.1+
2001 02 03	704	0.7-	0.2-	2001 03 24	704	1.9+	0.2-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.7-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2001 02 16	704	0.2-	0.2+	2001 03 24	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
2001 02 16	704	0.4-	0.2+	2001 03 28	691	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
2001 02 16	704	0.5-	0.3+	2001 03 28	691	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2001 02 16	704	0.6-	0.9+	2001 03 28	691	0.2-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2001 02 17	704	0.3-	0.1-	2001 03 31	704	1.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.6+	0.0
2001 02 17	704	0.6-	0.0	2001 03 31	704	0.6+	1.1-	2002 09 06	704	0.7+	0.3-
2001 02 17	704	0.3-	0.3+	2001 03 31	704	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.3+
2001 02 17	704	0.3-	0.8-	2001 03 31	704	0.1+	1.0-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2001 02 17	704	0.1-	1.0-	2001 03 31	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.7-	0.4+
2001 03 01	704	0.5-	0.8-	2001 04 17	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
2001 03 01	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	704	1.0+	0.2-	2002 09 07	704	1.1-	0.4+
2001 03 01	704	0.1-	0.0	2001 04 17	704	0.4+	0.3-				

2001 DF₃ = 2002 RR₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.15032		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36748487	ω	338.98014	+0.88496181	+0.46405672
<i>a</i>	1.9303812	Ω	352.99066	-0.36913581	+0.64849774
<i>e</i>	0.0988228	<i>i</i>	18.46564	-0.28386854	+0.60340868
<i>P</i>	2.68	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	1.7+	0.1+	2001 03 04	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.2-
2001 02 02	608	1.9+	0.4-	2001 03 04	704	0.3-	0.9+	2002 08 11	704	0.2-	0.5+
2001 02 02	608	1.8+	0.5-	2001 03 04	704	0.1-	0.7+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.4-	0.2-	2001 03 04	704	0.1+	1.0-	2002 08 11	704	0.7-	0.4-
2001 02 16	704	0.0	0.0	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2001 02 16	704	0.6-	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
2001 02 16	704	1.4-	0.4-	2001 03 19	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.2-
2001 02 17	704	0.0	0.4-	2001 03 19	704	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2001 02 17	704	0.4-	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.9-
2001 02 17	704	0.6-	0.2+	2001 03 26	704	0.6+	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.4-
2001 02 17	704	0.3+	0.7-	2001 03 26	704	0.7+	1.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.8-
2001 02 17	704	0.1+	0.3-	2001 03 26	704	0.5+	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.7-
2001 02 19	699	0.9-	1.1+	2002 08 11	704	0.3-	0.9+	2002 09 15	608	0.2-	0.7+
2001 02 19	699	1.1-	0.5-	2002 08 11	704	0.3+	0.9+	2002 09 15	608	0.6-	1.0+
2001 02 19	699	0.5-	0.5+	2002 08 11	704	0.1-	0.6-	2002 09 15	608	0.4-	0.9+
2001 02 19	699	1.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.8-	0.1+				

2001 DJ₃ = 2002 RP₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.85040		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36334210	ω	46.45941	+0.74306582	-0.66867714
<i>a</i>	1.9450267	Ω	355.26666	+0.48039282	+0.56096588
<i>e</i>	0.0858718	<i>i</i>	19.03165	+0.46591408	+0.48804525
<i>P</i>	2.71	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.7-	0.2-	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	(0.2-	3.1+)
2001 02 02	699	1.2+	0.1-	2001 03 19	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	704	(0.4-	3.0+)
2001 02 02	699	0.6+	1.1-	2001 03 19	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	(1.0-	2.8+)
2001 02 16	704	1.1+	1.0-	2001 03 19	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	(0.8-	3.2+)
2001 02 16	704	0.1-	1.5-	2001 03 19	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	(0.2-	3.1+)
2001 02 16	704	0.3+	0.9-	2001 03 19	704	1.0-	0.3+	2002 09 06	704	0.6-	1.1+
2001 02 16	704	0.5-	1.3-	2001 03 19	704	0.9-	0.4+	2002 09 06	704	1.0-	0.7+
2001 02 16	704	1.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.2+
2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2001 03 21	608	0.8-	0.1+	2002 09 06	704	1.1-	0.7+
2001 02 17	704	0.3-	0.1+	2001 03 21	608	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.8-	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35013

2001 02 17	704	0.8+	0.4+	2001 03 21	608	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
2001 02 17	704	0.1+	0.5−	2001 03 25	695	0.5−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	1.4−
2001 02 17	704	0.2+	0.0	2001 03 25	695	0.4−	0.4+	2002 09 07	704	(0.1+	2.0−)
2001 03 03	704	0.8+	1.1+	2001 03 29	699	0.4−	1.2+	2002 09 07	704	0.7−	1.7−
2001 03 03	704	0.3+	0.6−	2001 03 29	699	0.6+	1.6+	2002 09 07	608	1.1−	1.6+
2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.8+	0.4+	2002 09 07	608	0.9−	1.3+
2001 03 03	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	1.0+	0.4+	2002 09 07	608	0.0	0.9+
2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	1.2+	0.2−	2002 09 11	644	0.1+	0.4−
2001 03 16	691	0.6−	0.3−	2001 04 01	704	0.8+	0.6+	2002 09 11	644	0.3−	0.4−
2001 03 16	691	0.7−	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.8−	2002 09 11	644	0.0	0.4−
2001 03 16	691	0.7−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	1.1−	2002 09 11	608	0.8+	0.5+
2001 03 18	699	0.6+	0.1−	2002 08 31	699	0.5−	0.3−	2002 09 11	608	0.5+	0.3+
2001 03 18	699	0.2+	0.8+	2002 08 31	699	0.7+	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.6+
2001 03 18	699	0.6−	0.6+	2002 08 31	699	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.2+	0.5−
2001 03 18	699	1.1+	0.4−	2002 08 31	699	0.8+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.4−
2001 03 19	691	0.4−	0.1−	2002 09 04	699	0.0	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.4−
2001 03 19	691	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.5+	0.5−				
2001 03 19	691	0.4−	0.1−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+				

2001 DA₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.11070		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23271622	ω	137.10601	−0.93614634	+0.34292719
<i>a</i>	2.6176904	Ω	63.10077	−0.34155671	−0.83448088
<i>e</i>	0.1268434	<i>i</i>	4.99571	−0.08348081	−0.43132655
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1−	0.6+	2001 02 16	704	0.1−	0.7−	2001 03 04	704	0.2−	0.8−
2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 16	704	0.4−	0.7+	2001 03 04	704	0.3−	0.0
2001 01 19	704	0.4−	0.6−	2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.3−	0.6+
2001 01 19	704	0.3+	0.8−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2001 03 04	704	0.3+	0.9+
2001 01 19	704	0.4−	0.2−	2001 02 16	704	0.4+	0.3+	2002 06 17	644	0.0	0.1+
2001 02 03	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	0.4−	2002 06 17	644	0.3+	0.3−
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.9+	0.4−	2002 06 17	644	0.0	0.2−
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2001 02 17	704	1.2−	1.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.7−
2001 02 03	704	0.5+	0.2−	2001 02 17	704	0.2+	0.7−	2002 07 05	704	0.8−	0.2−
2001 02 03	704	0.1−	0.2+	2001 02 17	704	0.1+	1.2−	2002 07 05	704	0.2−	1.1+

2001 DD₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.80287		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19313715	ω	58.59930	−0.92824034	−0.32155443
<i>a</i>	2.9640954	Ω	102.07377	+0.24174142	−0.90356681
<i>e</i>	0.0269687	<i>i</i>	11.02516	+0.28272063	−0.28314265
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.9+	0.2−	2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 18	699	0.3−	0.3+
2001 01 18	704	0.9+	0.5+	2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2002 05 07	291	0.3−	0.3−
2001 01 18	704	0.8+	0.6+	2001 02 17	704	0.1+	0.2−	2002 05 07	291	0.2−	0.4−
2001 02 03	704	0.7−	0.6−	2001 02 17	704	0.1−	1.0−	2002 05 07	291	(2.4−	0.2−)
2001 02 03	704	0.4−	0.5−	2001 02 19	699	0.5−	0.7+	2002 06 03	644	0.1−	0.0
2001 02 03	704	0.3+	0.5+	2001 02 19	699	0.6−	1.1−	2002 06 03	644	0.1−	0.1+
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2001 02 19	699	0.3−	0.1−	2002 06 03	644	0.3+	0.3+
2001 02 16	704	0.2+	0.5+	2001 02 19	699	0.3−	0.1−	2002 06 10	644	0.2+	0.4+
2001 02 16	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	699	0.2+	1.5−	2002 06 10	644	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.8+	2001 03 18	699	1.2+	0.2−	2002 06 10	644	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.7−	0.6+	2001 03 18	699	0.3+	0.5+				

2001 DX₈ = 2002 RX₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.14275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35198538	ω	146.39185	−0.74081491	−0.66980986
<i>a</i>	1.9866421	Ω	351.01476	+0.52286114	−0.52784716
<i>e</i>	0.0543454	<i>i</i>	18.85681	+0.42167463	−0.52223762
<i>P</i>	2.80	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.9+	0.1−	2001 03 19	704	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.5+	0.5−
2001 01 18	704	0.8+	0.1+	2001 03 19	704	1.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.0
2001 01 18	704	0.3−	0.2+	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2002 09 04	699	0.4+	0.4+
2001 02 03	704	0.3−	0.0	2001 03 19	704	0.6−	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.6−
2001 02 03	704	0.1−	0.2−	2001 03 19	608	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.6+	0.1+
2001 02 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 19	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2001 02 16	704	0.5−	0.4−	2001 03 19	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.7−
2001 02 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 19	608	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.5−
2001 02 16	704	0.7−	0.5+	2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	1.6+
2001 02 16	704	0.1−	0.3−	2001 03 19	608	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
2001 02 19	704	0.4−	0.1−	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2001 02 19	704	0.7+	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	1.8+	0.9−
2001 02 20	704	0.3−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2001 02 20	704	0.1−	0.6+	2001 03 27	608	0.3+	0.5−	2002 09 12	644	0.5−	0.2+
2001 02 20	704	0.4−	0.2+	2001 03 27	608	0.1−	0.7−	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.5−	0.3+	2001 03 27	608	0.0	0.8−	2002 09 12	644	0.2−	0.1+
2001 02 20	704	0.4−	0.4+	2001 03 29	699	1.4+	0.1−	2002 09 14	608	1.3−	0.3+
2001 03 04	704	0.4−	0.8+	2001 03 29	699	0.5+	1.1+	2002 09 14	608	1.1−	0.2+
2001 03 04	704	0.5−	0.4+	2001 03 29	699	0.3+	0.9+	2002 09 14	608	1.2−	0.6+
2001 03 04	704	0.4−	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.2+	2002 09 15	699	0.4−	0.9−
2001 03 04	704	0.6−	0.0	2001 03 31	704	1.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.5−	0.3+
2001 03 04	704	1.7−	0.8+	2001 03 31	704	0.0	0.3−	2002 09 15	699	0.2+	0.3−
2001 03 14	699	0.5−	0.1−	2001 03 31	704	0.6+	0.0	2002 09 15	699	0.8+	0.3−
2001 03 14	699	0.2+	0.4−	2001 03 31	704	1.2+	0.7+	2002 09 15	644	(0.1+	3.4+)
2001 03 14	699	0.2−	0.1+	2001 04 01	704	1.7+	0.4+	2002 09 15	644	0.6−	1.3+
2001 03 14	699	0.3+	0.6−	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.9+
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+				
2001 03 19	704	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.9+	0.2−				

2001 DD₉ = 2002 RE₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.53834		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37194891	ω	114.01883	−0.11307288	−0.98754881
<i>a</i>	1.9149048	Ω	341.45308	+0.73992662	−0.01022943
<i>e</i>	0.0742585	<i>i</i>	20.11126	+0.66311622	−0.15697996
<i>P</i>	2.65	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	1.0+	0.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.5−
2001 02 17	704	0.1−	0.6+	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	1.3+	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 02 20	704	1.2−	0.6−	2002 09 05	699	1.4−	0.0
2001 02 17	704	0.4+	0.1−	2001 02 20	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	699	0.7−	0.2+
2001 02 19	704	0.6−	0.0	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.9−	0.3−	2001 03 15	699	1.0−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2001 02 19	704	1.0+	0.2−	2001 03 15	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.6−
2001 02 19	704	0.0	0.1−	2001 03 15	699	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.8+
2001 02 19	704	0.0	0.2−	2001 03 15	699	1.3+	0.3−				

2001 DE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.23627	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28060179	ω 191.34412	+0.96271296	+0.20687116
<i>a</i>	2.3106939	Ω 154.58368	-0.20535181	+0.97831820
<i>e</i>	0.1801160	<i>i</i> 23.96399	-0.17610903	-0.00989087
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.4+	0.1-	2001 02 20	704	0.3+	0.5-	2001 03 18	699	0.8+	0.6-
2001 02 17	704	0.9+	0.0	2001 03 03	704	0.6-	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	0.4-
2001 02 17	704	1.0-	0.5+	2001 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 05 16	704	0.2-	0.5-
2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2001 03 03	704	0.3-	0.0	2002 05 16	704	0.4-	0.2-
2001 02 19	704	0.3-	0.3+	2001 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 05 16	704	0.1-	0.4-
2001 02 19	704	1.0-	0.2-	2001 03 03	704	0.9+	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.1+	0.2+	2001 03 18	699	0.6-	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.8+
2001 02 20	704	0.1+	0.5-	2001 03 18	699	0.9-	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.5+
2001 02 20	704	1.1+	0.1-	2001 03 18	699	0.4-	0.6-				

2001 DG₁₄ = 2002 PO₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.84927	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28592100	ω 306.65291	-0.05459144	+0.96212103
<i>a</i>	2.2819459	Ω 317.67082	-0.74176426	-0.21814988
<i>e</i>	0.2266622	<i>i</i> 23.36903	-0.66843515	+0.16350459
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.4+	1.0-	2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2002 08 22	644	0.0	0.5+
2001 02 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 20	704	0.6+	0.0	2002 08 22	644	0.7+	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.3-	2001 02 20	704	0.3+	0.2-	2002 08 22	644	0.0	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.4+	2001 02 20	704	0.7-	0.5-	2002 08 22	644	0.5+	0.7+
2001 02 19	704	0.3-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.6+	2002 08 22	644	0.2-	0.3+
2001 02 20	704	0.5-	0.4-	2001 02 20	704	0.3+	0.3+	2002 08 22	644	1.0+	0.2-
2001 02 20	704	1.1-	0.1-	2001 02 20	704	0.6-	0.9+	2002 09 14	699	0.6-	0.7-
2001 02 20	704	1.6-	0.0	2002 08 15	704	0.7-	0.3-	2002 09 14	699	0.3+	0.4+
2001 02 20	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	699	0.7-	0.7-
2001 02 20	704	0.3+	0.8-	2002 08 15	704	0.0	0.3-	2002 09 14	699	0.0	0.1+
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.0	0.1+				
2001 02 20	704	1.4+	0.5-	2002 08 15	704	0.1-	0.6-				

2001 DL₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.84318	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37504219	ω 286.46349	+0.04899319	-0.98828004
<i>a</i>	1.9043611	Ω 159.04734	+0.99874482	+0.04696534
<i>e</i>	0.0666072	<i>i</i> 23.84722	+0.01041398	+0.14524742
<i>P</i>	2.63	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.2-	0.2+	2001 02 22	704	0.0	1.3+	2001 03 23	699	0.9-	0.3+
2001 02 19	704	0.2+	0.5-	2001 02 22	704	0.5+	0.8-	2001 03 23	699	1.1-	0.2+
2001 02 19	704	0.1-	0.1-	2001 02 22	704	1.2+	0.3+	2001 03 23	699	0.7-	0.6-
2001 02 19	704	0.1+	0.4-	2001 02 22	704	1.0+	0.4-	2001 03 23	699	0.4-	0.9+
2001 02 19	704	0.4-	0.1-	2001 02 22	704	1.1-	0.4-	2002 09 10	644	0.1+	0.4-
2001 02 20	704	0.9+	0.1+	2001 02 22	704	1.1+	0.6-	2002 09 10	644	0.4+	0.4-
2001 02 20	704	0.4-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	1.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.5-
2001 02 20	704	1.3-	0.5-	2001 03 14	699	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.8-	0.3-
2001 02 20	704	0.2+	0.2+	2001 03 14	699	0.5-	0.5-	2002 09 13	704	1.4-	0.8+
2001 02 20	704	0.3-	0.5+	2001 03 14	699	0.4-	0.7-	2002 09 13	704	1.2-	0.1+
2001 02 21	704	0.1+	0.7+	2001 03 14	699	0.3+	0.0	2002 09 13	704	1.6-	1.0+
2001 02 21	704	0.9-	0.0	2001 03 18	699	(2.5+ 0.3+)		2002 09 13	699	0.2+	0.6+
2001 02 21	704	0.4-	0.4+	2001 03 18	699	0.0	0.2-	2002 09 13	699	1.7+	0.9-
2001 02 22	704	1.1+	1.6-	2001 03 18	699	0.3+	0.3-	2002 09 13	699	2.2+	1.5+
2001 02 22	704	1.3+	0.6+	2001 03 18	699	0.2+	1.7+	2002 09 13	699	0.2+	0.9-

2001 DY₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.86100	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22602827	ω 96.59770	-0.97022049	+0.21280694
<i>a</i>	2.6690756	Ω 95.73467	-0.24128642	-0.89106838
<i>e</i>	0.1077541	<i>i</i> 6.67730	+0.02128543	-0.40088696
<i>P</i>	4.36	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.0	2001 02 16	704	0.6-	0.0	2001 03 16	704	0.4+	0.1-
2001 01 19	704	0.2-	0.1+	2001 02 16	704	0.1-	0.2+	2001 03 16	704	0.2+	0.6-
2001 01 19	704	0.2+	0.7+	2001 02 16	704	0.0	0.6+	2001 03 23	699	0.2+	0.9-
2001 01 19	704	0.1-	0.2+	2001 02 20	704	1.0-	0.8+	2001 03 23	699	0.3+	0.5-
2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 20	704	0.3+	0.1-	2001 03 23	699	0.1+	0.1-
2001 02 02	704	0.3+	0.7-	2001 02 20	704	0.3-	0.5-	2001 03 23	699	0.0	0.1-
2001 02 02	704	0.2+	0.9+	2001 02 20	704	0.0	0.3-	2002 06 12	644	0.5+	0.4-
2001 02 02	704	0.8+	0.7-	2001 03 04	704	0.5+	0.5-	2002 06 12	644	0.5+	0.1-
2001 02 02	704	0.7+	0.1+	2001 03 04	704	0.9-	0.1-	2002 06 12	644	0.3+	0.5-
2001 02 02	704	1.0+	0.5+	2001 03 04	704	0.1-	0.5+	2002 07 05	704	0.5-	0.4+
2001 02 02	608	0.3-	0.5+	2001 03 04	704	0.2+	0.3-	2002 07 05	704	0.0	0.7+
2001 02 02	608	0.1-	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.4-	2002 07 05	704	(2.8- 1.2-)	
2001 02 02	608	0.4-	0.4+	2001 03 16	704	0.3-	0.3+	2002 07 05	704	0.3-	0.4+
2001 02 16	704	0.0	0.1-	2001 03 16	704	0.4-	0.3-	2002 07 05	704	0.5-	0.6+
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 03 16	704	0.7-	0.2-				

2001 DR₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.35199	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22001110	ω 134.56780	-0.12425547	+0.98087160
<i>a</i>	2.7175215	Ω 127.70503	-0.95558587	-0.07762147
<i>e</i>	0.2249263	<i>i</i> 10.91708	-0.26723814	-0.17851000
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.5-	0.6+	2001 03 16	704	0.4-	0.3+	2002 07 23	644	0.3+	0.9+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.6+	2002 07 23	644	0.3+	0.6+
2001 02 16	704	0.2-	0.6+	2001 03 16	704	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.9+
2001 02 16	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	1.8-	0.5-	2002 08 03	644	0.3+	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.8+	2001 03 21	608	0.9+	0.3-	2002 08 03	644	0.0	0.4+
2001 02 20	704	0.1-	0.3+	2001 03 21	608	0.4+	0.5-	2002 08 03	644	0.1+	0.5+
2001 02 20	704	0.5+	0.7-	2001 03 21	608	0.5+	0.3-	2002 08 14	704	1.0+	0.5+
2001 02 20	704	0.2+	0.6-	2002 06 09	608	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	1.0-	0.3+
2001 02 20	704	0.9+	0.5+	2002 06 09	608	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	1.3-	0.9+
2001 03 04	704	0.4-	0.1-	2002 06 09	608	1.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.2+	0.3-
2001 03 04	704	0.5-	0.5-	2002 07 09	704	0.3+	0.9-	2002 08 14	704	(0.9- 3.3+)	
2001 03 04	704	0.5+	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.9-	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
2001 03 04	704	0.8-	0.5+	2002 07 09	704	0.8-	0.8-	2002 08 18	644	0.4+	0.1+
2001 03 04	704	0.6+	0.1+	2002 07 09	704	0.5-	0.8-	2002 08 18	644	0.3+	0.2+

2001 DO₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	133.99608	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17588455	ω 353.37541	-0.71549312	-0.65285474
<i>a</i>	3.1548902	Ω 141.81619	+0.65801635	-0.74935473
<i>e</i>	0.1324799	<i>i</i> 23.72212	+0.23469999	+0.11067148
<i>P</i>	5.60	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.3+	0.4-	2001 02 16	704	0.1-	0.5-	2001 03 24	699	0.3+	0.4-
2000 03 03	691	0.2-	0.4+	2001 02 16	704	0.1-	0.7-	2001 03 24	699	0.2-	0.1+
2000 03 03	691	0.4-	0.3+	2001 02 16	704	0.2-	0.8-	2001 03 24	699	0.2+	0.5-
2000 12 28	704	0.7+	0.0	2001 02 20	704	1.3-	0.5+	2001 03 24	699	0.3-	0.3-
2000 12 28	704	0.5+	0.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.1-	2001 03 28	608	0.5+	0.0
2000 12 28	704	0.7-	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-	2001 03 28	608	0.8+	0.3+
2001 01 19	704	0.6-	0.6+	2001 02 20	704	0.2-	0.8-	2001 03 28	608	1.2+	1.3-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35015

2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 04	704	0.7-	0.1-	2002 06 20	644	0.0	0.1-
2001 01 19	704	0.5-	0.6+	2001 03 04	704	0.6+	1.4+	2002 06 20	644	0.0	0.2-
2001 01 19	704	0.8+	1.4+	2001 03 04	704	0.9+	0.5-	2002 06 20	644	0.0	0.2-
2001 02 02	704	(2.2-	0.0)	2001 03 04	704	0.4-	0.2+	2002 07 27	644	0.0	0.5+
2001 02 02	704	0.8-	0.8+	2001 03 04	704	0.0	1.2+	2002 07 27	644	0.1+	0.6+
2001 02 02	704	0.7+	0.2+	2001 03 16	704	0.5-	0.4-	2002 07 27	644	0.3+	0.4+
2001 02 16	704	0.2-	0.5-	2001 03 16	704	0.6-	0.5-				
2001 02 16	704	0.2-	0.2-	2001 03 16	704	0.1+	0.3+				

2001 DG₂₀ = 2002 QZ₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	143.05402		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27489616	ω	68.19555	-0.90770600	+0.39015166
<i>a</i>	2.3425576	Ω	134.37867	-0.41793044	-0.87348243
<i>e</i>	0.1157932	<i>i</i>	12.47888	+0.03746936	-0.29122177
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.5+	0.9-	2001 03 04	704	0.2+	0.6-	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
2001 02 01	704	1.1+	0.5+	2001 03 04	704	0.0	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.3-
2001 02 01	704	0.2-	0.6-	2001 03 16	704	0.7-	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	0.2-
2001 02 01	704	1.3-	0.5+	2001 03 16	704	1.4-	0.8-	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.2+	0.4-	2001 03 16	704	0.5+	0.1-	2002 08 29	644	0.4-	0.1+
2001 02 16	704	1.1+	0.4-	2001 03 16	704	0.6+	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.0
2001 02 16	704	1.7-	0.5-	2001 03 24	699	0.1-	0.5-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2001 02 20	704	0.4+	1.6+	2001 03 24	699	0.3-	0.5+	2002 08 30	644	0.5-	0.5-
2001 02 20	704	0.2-	0.1-	2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2002 08 30	644	0.4-	0.3-
2001 02 20	704	0.4-	0.7+	2001 03 24	699	0.6+	0.4-	2002 08 30	644	1.7+	0.3+
2001 03 04	704	0.2-	0.9+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+				
2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.4-	0.2+				

2001 DK₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	278.43912		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37503180	ω	110.99104	-0.45976783	-0.88707117
<i>a</i>	1.9043963	Ω	6.83119	+0.62867543	-0.35809947
<i>e</i>	0.0980183	<i>i</i>	20.39562	+0.62720072	-0.29132372
<i>P</i>	2.63	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.4-	0.7+	2001 03 16	704	0.2+	0.2-	2001 03 27	608	0.2-	1.1-
2001 02 16	704	0.3-	0.4+	2001 03 18	699	0.3-	0.1+	2001 03 27	608	0.1+	0.9-
2001 02 16	704	1.1-	0.9+	2001 03 18	699	0.4-	0.2+	2001 03 27	608	0.3-	1.1-
2001 02 20	704	0.8+	0.7-	2001 03 18	699	0.5-	0.8+	2001 04 15	699	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.2-	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2001 04 15	699	0.2+	0.2+
2001 02 20	704	0.1-	0.8-	2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 04 15	699	0.5-	0.4+
2001 02 20	704	1.1-	0.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.9-	2001 04 15	699	0.6+	0.3+
2001 03 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	1.2+	0.0
2001 03 04	704	1.3+	0.1-	2001 03 19	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	1.0+	0.2+
2001 03 04	704	0.5+	0.5-	2001 03 19	704	0.5-	1.2-	2002 09 05	704	1.4+	0.0
2001 03 04	704	0.6+	0.1-	2001 03 26	704	0.1+	0.4-	2002 09 14	608	1.4-	0.3+
2001 03 04	704	0.3-	0.0	2001 03 26	704	0.6+	0.1-	2002 09 14	608	1.0-	0.1+
2001 03 16	704	0.1-	0.6-	2001 03 26	704	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.8-	0.6-
2001 03 16	704	0.4-	1.6+	2001 03 26	704	0.3+	0.2+				
2001 03 16	704	0.3-	0.5-	2001 03 26	704	0.3+	1.2+				

2001 DQ₂₃ = 1998 LQId. Minor Planet Center; 1995 WL₁₁ = 1998 LQ (*MPO* 6732) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.95511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27588051	ω	93.85937	-0.98234671	+0.17519123
<i>a</i>	2.3369820	Ω	96.23891	-0.18684071	-0.90151676
<i>e</i>	0.1028988	<i>i</i>	3.78357	-0.00924572	-0.39569631
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	0.4+	0.1+	2001 02 02	699	0.9+	1.1+	2001 02 20	704	0.6-	0.5-
1998 06 01	809	0.2+	0.7-	2001 02 02	704	0.3+	0.8+	2001 02 20	704	0.4-	0.0
1998 06 01	809	1.2-	1.1-	2001 02 16	699	0.0	0.4+	2001 03 14	699	0.0	0.3+
1998 06 02	809	0.6+	1.0+	2001 02 16	699	0.4-	0.1-	2001 03 14	699	0.3+	0.1-
1998 06 02	809	0.1-	0.6+	2001 02 16	699	0.9-	0.0	2001 03 14	699	0.2-	1.5-
1998 06 02	809	0.2+	0.7+	2001 02 16	699	0.4+	0.6+	2001 03 14	699	0.2+	1.1-
2001 02 02	699	0.3-	0.4+	2001 02 17	704	0.1-	0.3-	2002 07 18	644	0.4+	0.2+
2001 02 02	699	0.2+	0.6+	2001 02 17	704	0.6-	0.4-	2002 07 18	644	0.2-	0.1-
2001 02 02	704	0.6+	1.3+	2001 02 17	704	0.2-	0.8-	2002 07 18	644	0.4-	0.1+
2001 02 02	704	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.9-	0.4-	2002 08 08	644	0.0	0.1+
2001 02 02	699	0.4+	0.0	2001 02 17	704	0.6+	0.9-	2002 08 08	644	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.1-	0.7+
2001 02 02	704	1.0+	1.3+	2001 02 20	704	0.2-	0.1-				

2001 DR₂₃ = 2002 QL₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.17452		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31513414	ω	193.06000	-0.75294169	+0.65743751
<i>a</i>	2.1386469	Ω	28.11202	-0.59806911	-0.66506133
<i>e</i>	0.0448962	<i>i</i>	3.55726	-0.27457631	-0.35421653
<i>P</i>	3.13	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.5-	2002 08 28	644	0.1+	0.2-
2001 01 19	704	0.9+	0.0	2001 02 17	704	0.5+	1.2-	2002 08 30	644	0.2-	0.0
2001 01 19	704	0.2+	0.5-	2001 02 17	704	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.2-
2001 02 02	699	2.0-	0.6+	2001 02 20	704	0.0	0.4-	2002 08 30	644	0.5-	0.1-
2001 02 02	699	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2001 02 02	704	0.5+	0.8+	2001 02 20	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2001 02 02	699	0.7-	0.1+	2002 08 17	608	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	1.5+	0.7-
2001 02 02	704	0.4+	0.5-	2002 08 17	608	0.4-	0.5+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2001 02 02	704	0.7+	0.2-	2002 08 17	608	0.1+	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2001 02 02	699	0.9-	1.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.3+	0.2-				

2001 DV₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.43729		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25899030	ω	113.79267	-0.91481987	+0.40193455
<i>a</i>	2.4375136	Ω	89.92612	-0.38340061	-0.83365821
<i>e</i>	0.1290035	<i>i</i>	2.25867	-0.12691961	-0.37876458
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.4-	0.6-	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2001 03 26	704	1.1-	0.5-
2001 01 21	704	0.3-	0.3+	2001 02 20	704	1.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	0.1+
2001 01 21	704	0.1+	0.8-	2001 02 20	704	0.2-	0.6+	2001 03 26	704	0.4-	0.7+
2001 02 01	704	0.2-	0.7+	2001 02 20	704	0.4-	0.1-	2001 03 29	699	0.0	0.9+
2001 02 01	704	0.6+	0.5-	2001 03 03	704	0.9-	1.2+	2001 03 29	699	1.0-	0.5-
2001 02 01	704	0.2-	0.1-	2001 03 03	704	1.0-	0.7+	2001 03 29	699	0.0	0.0
2001 02 01	704	0.6+	1.2+	2001 03 03	704	0.5-	0.3-	2001 03 29	699	0.9-	1.7-
2001 02 17	704	0.6+	0.1+	2001 03 14	699	1.1+	1.1-	2002 07 14	644	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	0.2+	0.1+	2001 03 14	699	0.2+	0.7-	2002 07 14	644	0.2-	0.3-
2001 02 17	704	0.7+	0.2-	2001 03 14	699	0.9+	0.4-	2002 07 14	644	0.6-	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	1.6+	2001 03 14	699	0.7+	0.6-	2002 07 22	644	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.5+	0.3+	2002 07 22	644	0.2-	0.4+
2001 02 19	699	0.5-	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.3-	2002 07 22	644	0.0	0.4+
2001 02 19	699	0.4-	0.8+	2001 03 19	704	0.6+	0.5-	2002 08 08	644	0.1+	0.2-
2001 02 19	699	0.2+	0.3-	2001 03 19	704	0.1+	0.2-	2002 08 08	644	0.0	0.2+
2001 02 19	699	0.8-	0.4+	2001 03 26	704	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.0

2001 DX₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.04653		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23513570	ω	138.66335	+0.13220359	+0.97930065
<i>a</i>	2.5997026	Ω	138.25148	-0.95914353	+0.16540675
<i>e</i>	0.1019790	<i>i</i>	13.30804	-0.25013178	-0.11666549
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.8+	0.5+	2001 03 16	704	0.6-	0.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.2+
2001 02 17	704	0.7-	0.0	2001 03 16	704	0.4-	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.2-
2001 02 17	704	0.1-	0.4+	2001 03 20	608	0.0	0.6-	2002 07 09	704	0.9+	0.5-
2001 02 20	704	0.5+	0.1-	2001 03 20	608	0.4+	0.8-	2002 07 09	704	0.1-	0.1+
2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2001 03 20	608	0.1+	0.7-	2002 07 18	704	0.2+	0.5-
2001 02 20	704	0.0	0.3-	2002 06 24	608	0.3-	0.4-	2002 07 18	704	0.3-	0.3+
2001 02 20	704	0.7+	0.1+	2002 06 24	608	0.2-	0.6-	2002 07 18	704	0.2+	0.4+
2001 03 16	704	0.0	0.5+	2002 06 24	608	0.3-	0.3-	2002 07 18	704	0.2-	1.4+
2001 03 16	704	0.7-	1.0+	2002 07 09	704	0.5-	0.2+				

2001 DZ₃₂ = 2002 RO₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.76760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26523837	ω	188.61952	-0.08905888	+0.99392398
<i>a</i>	2.3990823	Ω	76.28960	-0.90982136	-0.05475238
<i>e</i>	0.1893895	<i>i</i>	3.81747	-0.40533147	-0.09548451
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.0	0.6+	2001 03 26	704	0.3-	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.1-
2001 02 17	704	0.5+	0.9-	2001 03 26	704	0.9+	0.5-	2002 09 04	699	0.6-	0.7-
2001 02 17	704	0.6+	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	1.3+	1.0-
2001 02 20	704	0.4-	1.7-	2001 03 29	699	0.7-	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.0-
2001 02 20	704	0.3-	1.0+	2001 03 29	699	0.5+	0.9-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2001 02 20	704	0.3-	0.1-	2001 03 29	699	1.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.9+	1.4+
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 29	699	1.6+	0.5+	2002 09 06	704	1.1-	0.4-
2001 03 19	704	0.2-	0.3-	2002 08 19	608	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2001 03 19	704	0.5-	0.4+	2002 08 19	608	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.2-	0.5-	2002 08 19	608	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
2001 03 19	704	(2.2+	0.4-)	2002 08 31	699	0.9-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.7+	2002 08 31	699	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.2+	0.7+
2001 03 19	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	0.7-	2002 09 15	608	0.2+	0.6+
2001 03 19	704	(2.9+	0.5-)	2002 08 31	699	0.5-	0.1-	2002 09 15	608	0.2-	0.7+
2001 03 19	704	0.1-	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.6-				
2001 03 26	704	0.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.1-	0.2-				

2001 DR₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.79251		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24290384	ω	236.35510	-0.66269846	+0.74886023
<i>a</i>	2.5439767	Ω	352.12980	-0.67108008	-0.59753245
<i>e</i>	0.2098712	<i>i</i>	2.61766	-0.33238874	-0.28664148
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.7-	1.3-	2001 02 19	704	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.4-	0.0
1997 02 10	691	0.9-	0.8-	2001 02 19	704	0.5+	0.2-	2001 02 22	704	0.2-	0.2-
1997 02 10	691	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	1.1+	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.1-
2001 02 02	699	0.4+	0.7+	2001 02 20	704	0.9-	1.0+	2001 03 16	691	0.3-	0.3+
2001 02 02	699	1.0+	0.1+	2001 02 20	704	0.6+	0.4-	2001 03 16	691	0.3-	0.3+
2001 02 02	699	1.1-	0.7-	2001 02 20	704	0.2+	0.3-	2001 03 16	691	0.4-	0.2+
2001 02 02	699	0.5-	0.1+	2001 02 20	704	0.4-	0.4+	2002 07 23	644	0.2-	0.2+
2001 02 16	699	0.5+	0.2+	2001 02 21	699	0.1-	1.7+	2002 07 23	644	0.3-	0.2+
2001 02 16	699	0.2+	0.0	2001 02 21	699	0.3-	0.4+	2002 07 23	644	0.0	0.6+
2001 02 16	699	0.7+	0.3+	2001 02 21	699	0.2+	0.9+	2002 08 03	644	0.1-	0.5+
2001 02 16	699	0.4+	0.2+	2001 02 21	699	0.3-	0.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.3+

2001 02 19	704	0.8+	0.5-	2001 02 22	704	1.2-	0.4+	2002 08 03	644	0.1-	0.6-
2001 02 19	704	0.9+	1.3-	2001 02 22	704	0.6+	0.4-				

2001 DA₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	194.34245		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22927699	ω	169.85691	+0.35241771	-0.93398142
<i>a</i>	2.6438028	Ω	259.48872	+0.85436101	+0.34682082
<i>e</i>	0.1948138	<i>i</i>	3.43995	+0.38192803	+0.08598845
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	1.1-	0.5-	2001 02 02	704	0.2-	0.4+	2001 03 13	699	0.3-	0.2+
1999 09 07	704	0.7-	1.2+	2001 02 02	704	0.5+	0.0	2001 03 13	699	0.1+	0.8+
1999 09 07	704	0.0	1.3+	2001 02 02	704	1.2-	0.3-	2001 03 20	691	0.3+	0.1-
1999 09 07	704	0.7+	1.0+	2001 02 19	704	0.3-	0.1+	2001 03 20	699	1.7+	0.4-
2000 11 25	699	0.1-	0.5+	2001 02 19	704	0.4-	0.5-	2001 03 20	699	0.3+	0.1+
2000 11 25	699	1.4+	0.3+	2001 02 19	704	0.6+	1.1-	2001 03 20	691	0.2+	0.1-
2000 11 25	699	0.2+	1.5+	2001 02 19	704	0.3+	0.8-	2001 03 20	699	0.6+	0.9+
2000 11 25	699	0.4-	1.3+	2001 02 20	704	0.4+	0.4-	2001 03 20	691	0.4+	0.0
2001 01 20	704	0.6+	0.1-	2001 02 20	704	0.1-	0.2-	2001 03 20	699	1.1-	1.1+
2001 01 20	704	0.2+	0.3+	2001 02 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 11	704	0.5-	0.6+
2001 01 20	704	0.0	0.6+	2001 02 20	704	0.4-	0.2-	2002 05 11	704	0.5+	0.8+
2001 01 20	704	0.6+	0.4+	2001 02 20	704	0.2-	0.0	2002 05 11	704	0.1-	0.2+
2001 02 02	704	0.0	0.6+	2001 03 13	699	0.9-	1.1-	2002 05 11	704	0.7+	0.9+
2001 02 02	704	0.7-	0.2+	2001 03 13	699	0.6-	0.3-				

2001 DS₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	92.34535		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18459989	ω	25.32574	-0.99561616	-0.07498125
<i>a</i>	3.0547928	Ω	150.21017	+0.05442581	-0.95059046
<i>e</i>	0.1008242	<i>i</i>	6.46187	+0.07606768	-0.30125669
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	1.1+	1.4+	2001 02 21	699	0.8+	1.1+	2002 06 01	704	0.1-	0.5-
2001 01 21	704	0.1+	0.4+	2001 02 21	699	0.5-	0.5-	2002 06 01	704	0.1-	0.6-
2001 01 21	704	1.2+	0.1-	2001 02 21	699	1.3-	0.4+	2002 06 09	704	0.4+	0.3+
2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2001 02 21	699	0.6-	0.5-	2002 06 09	704	0.5+	0.4+
2001 01 31	704	0.4-	0.0	2001 02 22	704	0.2-	1.0+	2002 06 09	704	0.6+	1.2+
2001 01 31	704	1.0-	0.3-	2001 02 22	704	0.2+	0.2-	2002 06 09	704	0.1+	0.5+
2001 01 31	704	0.5-	0.8-	2001 02 22	704	0.4-	0.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.8+
2001 02 19	704	0.2+	0.3-	2001 02 22	704	0.9-	0.8-	2002 06 09	608	0.3-	0.8-
2001 02 19	704	0.2+	0.4+	2001 03 19	691	0.6+	0.5-	2002 06 09	608	0.6-	0.3-
2001 02 19	704	0.4+	0.2-	2001 03 19	691	0.5+	0.4-	2002 06 09	608	0.8-	0.2-
2001 02 20	704	0.5-	0.7-	2001 03 19	691	0.7+	0.5-	2002 07 03	644	0.0	0.5+
2001 02 20	704	0.2-	0.2+	2002 06 01	704	0.2-	0.7-	2002 07 03	644	0.1-	0.7+
2001 02 20	704	0.1+	0.1-	2002 06 01	704	0.0	0.6-	2002 07 03	644	0.2-	0.4+
2001 02 20	704	0.8+	0.5+	2002 06 01	704	0.1+	0.6-				

2001 DE₄₀ = 2001 BA₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	203.37676		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19265329	ω	116.21383	+0.67450204	-0.71996130
<i>a</i>	2.9690563	Ω	290.36331	+0.59978039	+0.66344131
<i>e</i>	0.0874126	<i>i</i>	10.03809	+0.43047704	+0.20371881
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.1-	0.0	1999 11 10	703	0.8+	0.6-	2001 02 19	704	0.7-	0.2-
1996 02 17	691	0.3-	0.3-	1999 11 10	703	0.6+	0.7+	2001 02 19	704	0.1+	0.0
1996 02 17	691	0.0	0.5-	2001 01 03	704	0.8+	0.3-	2001 02 19	704	0.5+	0.3+
1999 11 03	704	0.3-	1.2+	2001 01 03	704	0.5-	1.1+	2001 02 19	704	0.0	0.6+
1999 11 03	704	1.4+	0.4-	2001 01 03	704	0.2-	0.6-	2001 02 20	704	0.5-	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35017

1999 11 03	704	0.0	0.1−	2001 01 03	704	0.3−	1.2−	2001 02 20	704	0.5−	0.4−
1999 11 03	704	0.4−	1.5−	2001 01 25	608	0.1+	0.7+	2001 02 20	704	1.1+	0.1+
1999 11 10	703	0.2−	0.2−	2001 01 25	608	0.3+	0.1−				
1999 11 10	703	1.9−	0.8+	2001 01 25	608	0.2+	0.5+				

2001 DM₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	349.85985		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.20352362	ω	331.44617	+0.40702106	+0.91332595						
<i>a</i>	2.8623726	Ω	322.56749	−0.83391938	+0.36574117						
<i>e</i>	0.0264783	<i>i</i>	1.22758	−0.37270945	+0.17907851						
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	699	0.1−	0.8+	2001 03 31	691	0.2+	0.0
2001 02 03	691	0.1+	0.4−	2001 02 19	704	0.9+	0.2+	2002 05 11	704	0.4+	0.1+
2001 02 03	691	0.1−	0.2−	2001 02 19	704	0.2+	0.0	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
2001 02 16	691	0.1−	0.4−	2001 02 19	704	0.9+	0.0	2002 05 11	704	0.5−	0.3−
2001 02 16	691	0.3−	0.3−	2001 02 19	704	0.9+	0.8+	2002 05 11	704	0.1−	0.3+
2001 02 16	691	0.3−	0.3−	2001 02 20	704	0.4+	0.8−	2002 05 11	704	0.1+	0.1+
2001 02 19	699	0.6−	0.1+	2001 02 20	704	0.1+	0.1−	2002 06 08	704	0.1+	0.1−
2001 02 19	699	1.2−	0.8+	2001 02 20	704	1.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.0	0.5−
2001 02 19	699	(2.9−	1.2+)	2001 03 31	691	0.3−	0.3+	2002 06 08	704	0.0	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.0	2001 03 31	691	0.1+	0.3−				

2001 DE₄₃ = 2002 RB₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	92.68923		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.27507132	ω	98.72731	−0.15399887	+0.98796892						
<i>a</i>	2.3415630	Ω	162.39482	−0.92400124	−0.13890574						
<i>e</i>	0.2209348	<i>i</i>	2.69181	−0.35000866	−0.06798980						
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.1+	0.5−	2001 02 20	704	0.3−	0.1−	2001 03 31	691	0.8+	0.1−
1999 11 28	691	0.2+	0.6−	2001 02 20	704	0.2−	0.3+	2001 03 31	691	0.6+	0.1−
1999 11 28	691	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.8−
2001 02 19	704	0.1−	0.3−	2001 02 22	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 02 19	704	0.6+	0.3+	2001 02 22	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2001 02 22	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2001 02 19	704	0.2+	0.5+	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
2001 02 19	704	(0.9+	2.0+)	2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	1.2+
2001 02 20	704	0.3+	0.3−	2001 03 18	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.2−	0.5+
2001 02 20	704	0.2+	0.5−	2001 03 18	704	0.9−	1.7+	2002 09 07	704	0.2−	0.8+
2001 02 20	704	0.0	0.4−	2001 03 31	691	0.6+	0.0				

2001 DY₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	240.10252		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.17610557	ω	220.25849	+0.93622558	−0.33357018						
<i>a</i>	3.1522500	Ω	158.44005	+0.34591362	+0.93020170						
<i>e</i>	0.1066977	<i>i</i>	17.50146	−0.06185012	+0.15315264						
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1998 08 03	699	0.1+	0.7−	2001 02 19	704	0.2+	1.4+	2001 03 19	608	0.0	0.3−
1998 08 03	699	0.1−	1.4+	2001 02 19	704	1.3+	0.3+	2001 03 31	691	0.1+	0.0
1998 08 03	699	0.0	0.8−	2001 02 19	704	0.7−	0.7+	2001 03 31	691	0.0	0.1−
2001 01 26	704	0.2+	0.4+	2001 02 20	704	0.9+	1.4−	2001 03 31	691	0.2+	0.0
2001 01 26	704	0.1+	0.2−	2001 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 05 05	644	0.0	0.2+
2001 01 26	704	0.4−	1.0−	2001 02 20	704	0.3−	0.1+	2002 05 05	644	0.0	0.3−
2001 01 26	704	0.0	0.3+	2001 02 20	704	0.1+	0.3+	2002 05 05	644	0.1+	0.2+
2001 02 19	704	0.2−	0.2−	2001 03 19	608	0.1−	0.3−				
2001 02 19	704	0.9−	0.3−	2001 03 19	608	0.7−	0.4−				

2001 DA₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	182.00354		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.27248435	ω	302.06962	−0.85895773	−0.51089526						
<i>a</i>	2.3563602	Ω	207.25246	+0.49142760	−0.80368939						
<i>e</i>	0.1636749	<i>i</i>	4.29790	+0.14384200	−0.30507279						
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.3−	0.0	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 24	704	0.9+	0.4+
1999 10 10	704	0.4−	1.2+	2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.6−	1.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2001 03 31	608	0.1+	0.1+
1999 10 10	704	0.4+	1.7+	2001 02 22	704	0.1−	0.3+	2001 03 31	608	0.1+	0.2−
1999 10 10	704	0.2−	0.9+	2001 02 22	704	0.1−	1.0+	2001 03 31	608	0.3+	0.1−
2001 02 19	704	0.8−	0.1+	2001 03 02	699	0.5+	0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.1−
2001 02 19	704	0.0	0.2+	2001 03 02	699	0.0	0.3+	2002 07 12	644	0.4−	0.1+
2001 02 19	704	0.7−	0.7−	2001 03 02	699	0.2−	0.2+	2002 07 12	644	0.2−	0.3+
2001 02 20	704	0.2+	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.0	2002 07 17	644	0.5−	0.4+
2001 02 20	704	0.2−	0.4+	2001 03 18	704	0.2+	0.2−	2002 07 17	644	0.4−	0.0
2001 02 20	704	0.4+	0.9+	2001 03 18	704	0.8+	0.9−	2002 07 17	644	0.4−	0.1−
2001 02 20	704	0.4+	1.0+	2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.0	1.1+
2001 02 20	704	0.4+	0.9+	2001 03 18	704	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.7+
2001 02 21	704	0.6−	0.1+	2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 07	644	0.1−	0.7+
2001 02 21	704	1.3−	0.8+	2001 03 21	608	0.9+	0.0	2002 08 16	644	1.6+	0.3+
2001 02 21	704	1.4−	0.0	2001 03 21	608	1.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.5−	0.3+
2001 02 21	704	1.4−	0.6+	2001 03 21	608	1.2+	0.3−	2002 08 16	644	0.1−	0.2+
2001 02 21	704	0.3−	0.1+	2001 03 24	704	1.0+	0.4+				

2001 DP₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	140.14136		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.35624358	ω	296.30304	−0.51120007	+0.81570403						
<i>a</i>	1.9707794	Ω	300.31317	−0.63332196	−0.57047164						
<i>e</i>	0.0479773	<i>i</i>	18.27757	−0.58101444	−0.09585949						
<i>P</i>	2.77	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	0.5−	0.8+	2001 02 17	608	0.7−	0.1−	2002 08 30	704	0.2−	0.6−
1999 08 13	699	0.1+	0.4−	2001 02 21	608	0.3+	0.7+	2002 08 30	704	0.7−	1.1−
1999 08 13	699	0.3+	0.1−	2001 02 21	608	0.5+	0.4+	2002 08 30	704	0.1+	1.4−
2001 01 28	608	1.0+	0.1−	2001 02 21	608	0.0	0.2+	2002 09 03	644	0.4+	1.0+
2001 01 28	608	0.5+	0.1−	2001 02 22	704	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.4+	0.8+
2001 01 28	608	1.2+	0.2−	2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2002 09 03	644	0.1+	1.0+
2001 02 17	608	0.6−	0.4−	2001 02 22	704	1.1−	0.3+				
2001 02 17	608	0.2−	0.3−	2001 02 22	704	0.8−	0.2+				

2001 DU₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	110.73798		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.24604176	ω	116.79147	−0.95843383	+0.26687676						
<i>a</i>	2.5223005	Ω	78.82650	−0.28436848	−0.86474092						
<i>e</i>	0.1537800	<i>i</i>	5.90345	−0.02321980	−0.42544088						
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 12 19	691	0.3−	1.8−	2001 02 17	704	0.2−	0.3−	2002 06 06	704	0.4−	0.2−
2000 12 19	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2002 06 12	644	0.6−	0.3+
2000 12 19	691	0.2+	0.0	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2002 06 12	644	0.4−	0.4+
2001 01 04	704	0.2+	0.1+	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 06 12	644	0.5−	0.2+
2001 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 02 17	704	0.6−	0.5−	2002 06 17	644	0.2−	0.1+
2001 01 04	704	0.1+	0.2+	2001 02 21	699	0.4−	0.1−	2002 06 17	644	0.4−	0.1−
2001 01 04	704	0.2+	0.2−	2001 02 21	699	0.2+	0.4−	2002 06 17	644	0.4−	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2001 02 21	704	0.4+	0.4−	2002 07 05	704	0.5+	0.1−
2001 01 19	704	0.2−	0.4−	2001 02 21	699	0.7−	1.2−	2002 07 05	644	0.0	0.0
2001 01 19	704	0.1−	0.4+	2001 02 21	704	0.8+	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.0

M.P.O. 35018

2001 01 19	704	0.3+	0.2+	2001 02 21	704	0.7+	1.0+	2002 07 05	644	0.3-	0.0
2001 01 19	704	0.1-	0.5+	2001 02 21	704	0.7+	0.3+	2002 07 05	704	0.5+	0.6+
2001 01 19	704	0.1+	1.2+	2001 02 21	699	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.8+	0.2+
2001 02 01	699	0.5-	0.1-	2001 02 21	704	0.4+	0.1-	2002 07 05	644	0.1-	0.1-
2001 02 01	699	0.4-	0.5+	2002 06 06	704	0.5-	0.3-	2002 07 05	704	1.1+	0.7+
2001 02 01	699	0.2-	0.3-	2002 06 06	704	0.1+	0.8-				
2001 02 01	699	0.3-	0.5+	2002 06 06	704	0.3+	1.4-				

2001 DN₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
73.18986				(2000.0)			
n				Q			
0.19911691				ω			
2.9044503				91.35243			
0.2390646				Ω			
4.95				133.01093			
				i			
				8.05858			
				H			
				15.4			
				G			
				0.15			
				U			
				4			

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.7-	0.1-	2001 02 20	704	0.2-	0.4-	2001 03 14	699	0.2+	0.2+
2001 01 21	704	0.4-	0.3+	2001 02 20	704	0.0	0.6-	2001 03 14	699	0.7-	1.2+
2001 01 21	704	0.5+	0.3+	2001 02 20	704	0.9-	0.6+	2001 03 14	699	1.7-	0.3-
2001 01 21	704	0.2-	0.1-	2001 02 21	699	0.4+	0.3+	2001 03 14	699	0.9-	1.1-
2001 01 21	704	0.1+	0.1+	2001 02 21	699	1.3+	0.8+	2002 06 06	291	0.4+	1.1-
2001 02 02	704	0.1+	1.7+	2001 02 21	704	0.0	1.2-	2002 06 06	291	0.3-	0.7-
2001 02 02	704	0.5+	0.1-	2001 02 21	699	0.3+	0.7+	2002 06 06	291	0.2+	0.5-
2001 02 02	704	1.1+	0.1+	2001 02 21	704	0.2-	0.4-	2002 07 13	644	0.2+	0.3+
2001 02 02	691	0.5-	0.1-	2001 02 21	704	0.4-	0.2-	2002 07 13	644	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.7-	0.5-	2001 02 21	699	0.8+	0.4+	2002 07 13	644	0.4-	0.6+
2001 02 02	691	0.3+	0.7-	2001 02 22	699	0.9+	0.1-	2002 07 13	644	0.2+	0.6+
2001 02 02	691	0.6-	0.1-	2001 02 22	699	0.1-	0.8+	2002 07 13	644	0.6-	0.3+
2001 02 20	704	0.7+	0.8-	2001 02 22	699	0.1+	0.6+	2002 07 13	644	0.3+	0.8+
2001 02 20	704	0.2+	0.6-	2001 02 22	699	0.3+	0.1+				

2001 DO₅₃ = 2002 NB₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
93.07302				(2000.0)			
n				Q			
0.26523023				ω			
2.3991314				78.58776			
0.0598483				Ω			
3.72				152.97491			
				i			
				6.33360			
				H			
				15.5			
				G			
				0.15			
				U			
				5			

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	699	0.2+	0.6+	2001 02 21	704	0.1-	0.2-	2002 07 12	644	0.0	0.0
2001 02 16	699	0.2+	1.2+	2001 02 21	704	0.3+	0.7-	2002 07 12	644	0.1-	0.1-
2001 02 16	699	0.6-	0.6+	2001 02 21	704	0.3-	0.1-	2002 07 13	644	0.0	0.3-
2001 02 16	699	0.8-	0.4-	2001 02 22	704	0.1-	0.0	2002 07 13	644	0.5-	0.3+
2001 02 17	950	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-	2002 07 13	644	0.0	0.0
2001 02 17	950	0.3+	0.2-	2001 02 22	704	0.8-	0.5+	2002 07 13	644	0.2+	0.0
2001 02 17	950	0.0	0.1-	2001 02 22	704	0.1-	0.1+	2002 07 13	644	0.1-	0.1-
2001 02 20	704	1.0-	0.6-	2001 02 22	704	0.1-	0.5+	2002 07 13	644	0.3-	0.2-
2001 02 20	704	1.4+	0.3-	2002 07 09	704	0.6+	0.7-	2002 07 14	704	0.4-	0.4+
2001 02 20	704	0.3+	0.7-	2002 07 09	704	1.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.3+
2001 02 20	704	0.4+	0.8+	2002 07 09	704	0.5+	0.2-	2002 07 14	704	0.9-	0.8+
2001 02 21	704	0.7+	0.5-	2002 07 09	704	0.4-	0.1+				
2001 02 21	704	0.0	0.1-	2002 07 12	644	0.1-	0.3-				

2001 DZ₅₃ = 2002 PQ₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
67.28108				(2000.0)			
n				Q			
0.28152745				ω			
2.3056261				153.57839			
0.2284230				Ω			
3.50				104.37690			
				i			
				3.28868			
				H			
				16.4			
				G			
				0.15			
				U			
				2			

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1994 01 14	691	0.9-	0.5+	2001 02 21	691	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.4-
1994 01 14	691	(2.4-	6.0-)	2001 02 22	691	0.3-	1.1+	2002 07 22	644	0.2+	0.1-
1994 01 14	691	0.2+	0.5+	2001 02 22	691	0.3+	1.4+	2002 07 22	644	0.4+	0.2-
1994 01 18	691	1.1+	2.9-	2001 02 23	691	0.3+	0.6+	2002 08 11	644	0.0	0.1+
1994 01 18	691	1.0+	1.0+	2001 02 23	691	0.1+	0.6+	2002 08 11	644	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.5+	2001 02 23	691	0.3-	0.4+	2002 08 11	644	0.1-	0.0
1998 03 24	704	0.4+	0.6+	2001 03 02	691	0.4+	0.2+	2002 08 13	644	0.4-	0.2-
1998 03 24	704	0.1+	0.0	2001 03 02	691	0.4+	0.4+	2002 08 13	644	0.2-	0.0
1998 03 24	704	0.3-	0.3-	2001 03 02	691	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.2-	0.0
1998 03 24	704	0.4-	0.6+	2002 06 26	644	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.4-
1998 03 24	704	0.6-	0.7-	2002 06 26	644	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.3-
1998 03 24	704	0.2-	0.3+	2002 06 26	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.3-	0.7-
1998 03 24	704	1.3+	0.1-	2002 07 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+
1998 03 24	704	1.1-	0.2-	2002 07 05	704	0.2-	0.0	2002 08 15	699	0.2+	0.2+
1998 03 24	704	0.2+	1.2-	2002 07 05	704	1.0-	0.4+	2002 08 15	699	0.8+	0.3+
2000 12 23	691	0.3-	0.9+	2002 07 05	704	0.4-	0.5-	2002 08 15	699	0.4-	0.3-
2000 12 23	691	0.1-	0.8+	2002 07 05	704	0.2-	0.3-	2002 08 15	699	1.5+	0.1-
2000 12 23	691	0.2-	1.0+	2002 07 14	644	0.4+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 02 21	691	0.3+	0.1-	2002 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
2001 02 21	691	0.2+	0.2-	2002 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1+

2001 DM₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				P			
307.84553				(2000.0)			
n				Q			
0.19496231				ω			
2.9455673				308.05881			
0.0945609				Ω			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35019

2001 03 02 699 0.4- 0.2+ 2002 08 29 644 0.0 0.1- 2002 09 15 644 0.3- 0.6+
 2001 03 02 699 0.0 0.7+ 2002 08 29 644 0.0 0.3-

2001 DF₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.45345		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29025944	ω	246.52476	-0.89720924	+0.43309267
<i>a</i>	2.2591504	Ω	318.99500	-0.34177064	-0.80473406
<i>e</i>	0.0427393	<i>i</i>	7.55731	-0.27965767	-0.40599734
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	608	0.5-	0.3-	2001 02 16	699	0.8-	0.8-	2001 02 22	704	0.6+	0.2+
2001 01 04	608	0.1-	0.7-	2001 02 16	699	1.6-	2.0-	2001 02 22	704	0.6+	1.3-
2001 01 04	608	0.1-	0.6-	2001 02 16	699	0.4-	0.1+	2002 07 05	644	0.1-	0.0
2001 01 21	704	0.7+	1.4+	2001 02 16	699	0.7-	0.9-	2002 07 05	644	0.0	0.1-
2001 01 21	704	0.3+	1.2+	2001 02 19	704	0.6+	0.7+	2002 07 05	644	0.1+	0.2+
2001 01 21	704	1.0+	0.4-	2001 02 19	704	0.7-	0.1-	2002 07 22	644	0.5+	0.1-
2001 01 21	704	0.5-	0.4-	2001 02 19	704	0.6-	0.5+	2002 07 22	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.5-	0.7+	2001 02 19	704	0.3+	0.8+	2002 07 22	644	0.2+	0.1-
2001 02 13	691	0.2+	0.1-	2001 02 19	704	0.1-	0.5+	2002 08 08	644	0.3-	0.0
2001 02 13	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	1.4+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.1-
2001 02 13	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.8+	1.2+	2002 08 08	644	0.4-	0.3-

2001 DF₆₁ = 2002 GZ₁₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	236.19819		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17565439	ω	218.68338	+0.96241433	-0.26249951
<i>a</i>	3.1576456	Ω	156.25383	+0.27158544	+0.93031108
<i>e</i>	0.0815759	<i>i</i>	9.96179	-0.00010015	+0.25615483
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.5-	0.4-	1999 11 05	704	0.1+	0.0	2001 02 22	704	0.6+	0.4-
1996 04 12	691	0.3-	0.6-	1999 11 13	703	2.5+	1.1-	2001 02 22	704	1.4+	0.9+
1996 04 12	691	0.1+	0.5-	1999 11 13	703	2.4-	0.1+	2001 02 22	704	0.8-	0.5+
1998 08 23	704	1.5+	1.5-	1999 11 13	703	1.9-	1.7+	2001 02 22	704	1.0+	0.6-
1998 08 23	704	0.0	0.7-	1999 11 13	703	0.1-	1.5+	2002 04 10	704	0.8-	1.0+
1998 08 23	704	2.0+	1.1+	1999 12 05	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.5-
1998 08 23	704	(3.9-	0.2-)	1999 12 05	704	0.2+	0.3-	2002 04 10	704	0.6+	0.2-
1998 10 20	910	0.5+	0.4+	1999 12 05	704	0.3-	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	1.2+
1998 10 20	910	0.3+	0.7+	2001 02 16	699	1.7-	0.2+	2002 04 10	704	0.3-	0.6+
1998 10 20	910	0.5+	1.0+	2001 02 16	699	0.4-	0.4-	2002 04 16	704	0.8-	0.3+
1999 10 10	704	0.3+	0.5-	2001 02 16	699	0.1+	1.8-	2002 04 16	704	0.5-	0.2-
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2001 02 16	699	0.3-	0.3+	2002 04 16	704	0.6+	1.0+
1999 10 10	704	0.5-	0.4+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+	2002 05 12	644	0.3+	0.3+
1999 10 10	704	0.5+	0.2-	2001 02 19	704	0.1+	1.1-	2002 05 12	644	0.1+	0.3+
1999 10 10	704	1.0+	0.3+	2001 02 19	704	0.8+	1.0+	2002 05 12	644	0.3+	0.1-
1999 11 05	704	0.8-	1.1-	2001 02 19	704	0.7+	0.3+				
1999 11 05	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.5+	0.2+				

2001 DT₆₁ = 2002 PZ₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.06434		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28904732	ω	312.48224	+0.10367713	+0.99240440
<i>a</i>	2.2654618	Ω	323.31236	-0.87693842	+0.05979634
<i>e</i>	0.1035116	<i>i</i>	6.36320	-0.46928676	+0.10750770
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.5-	0.5+	2001 02 26	209	1.0+	0.5+	2002 08 14	704	0.9-	0.2-
2001 01 26	691	0.2+	0.9+	2002 07 22	644	0.3+	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2001 01 26	691	0.1+	0.8+	2002 07 22	644	0.5+	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2001 02 19	704	0.1-	0.7+	2002 07 22	644	0.5+	0.2-	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.1-	2002 08 08	699	0.5+	1.0+	2002 08 27	644	0.2-	0.0

2001 02 19	704	0.4+	0.2-	2002 08 08	699	0.3-	0.5-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2001 02 22	704	0.8-	0.3+	2002 08 08	699	0.5-	0.4-	2002 08 27	644	0.5-	0.3+
2001 02 22	704	0.5-	0.2-	2002 08 08	699	0.9-	0.4+	2002 08 29	644	0.8+	0.3+
2001 02 22	704	0.2-	0.4+	2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.0
2001 02 23	691	0.6+	0.1-	2002 08 08	644	0.0	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2001 02 23	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 09 04	644	0.4-	0.2+
2001 02 23	691	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	1.1+	2002 09 04	644	0.3-	0.1-
2001 02 26	209	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.3-	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2001 02 26	209	0.2+	0.0	2002 08 14	704	1.6+	0.1+				

2001 DX₆₁ = 2002 PF₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.63441		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23063195	ω	282.83919	-0.38294570	+0.92296463
<i>a</i>	2.6334378	Ω	324.56678	-0.81963698	-0.35874710
<i>e</i>	0.2293571	<i>i</i>	3.81619	-0.42608427	-0.13941597
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	691	0.5+	0.1-	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.8+
2001 02 16	691	0.4+	0.1-	2002 07 23	644	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
2001 02 16	691	0.0	0.8-	2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2001 02 19	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.5-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.3-	2002 08 27	644	0.3+	0.3+
2001 02 19	704	0.5-	0.5+	2002 08 14	704	0.6-	1.5-	2002 08 30	291	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.0	1.3-	2002 08 16	608	0.2+	0.9-	2002 08 30	291	0.2-	0.2+
2001 02 22	704	0.2-	0.6-	2002 08 16	608	0.0	0.6-	2002 08 30	291	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2002 08 16	608	0.1+	0.8-				
2001 02 22	704	0.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+				

2001 DD₆₄ = 2002 PR₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.91916		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27667563	ω	284.37917	-0.39884891	+0.91653337
<i>a</i>	2.3325025	Ω	322.07094	-0.82158466	-0.37157243
<i>e</i>	0.1386054	<i>i</i>	2.77580	-0.40733058	-0.14798822
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.0	0.2-	2001 02 22	704	0.1-	0.3+	2002 08 27	644	0.3-	0.4+
2001 02 02	691	0.0	0.3-	2001 02 22	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
2001 02 02	691	0.4-	0.2-	2002 08 09	704	0.6+	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.3-
2001 02 19	699	0.4-	0.9+	2002 08 09	704	0.1-	0.7+	2002 09 04	644	0.4-	0.2-
2001 02 19	699	0.0	0.1+	2002 08 09	704	0.3+	1.9+	2002 09 05	699	1.9-	1.2-
2001 02 19	699	0.2-	1.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+
2001 02 19	704	0.9+	0.5-	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.6-	0.1-
2001 02 19	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.4+	1.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.6-
2001 02 19	704	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	1.5+	2002 09 05	699	0.5+	0.3+
2001 02 19	699	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	1.0-	0.3+	2002 09 05	704	1.0+	0.4-
2001 02 19	704	0.6+	0.1+	2002 08 17	644	0.7-	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.5+
2001 02 19	704	0.6+	0.8+	2002 08 17	644	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.7-
2001 02 22	704	0.7-	0.5+	2002 08 17	644	0.6-	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.4+
2001 02 22	704	1.2+	0.8+	2002 08 27	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 02 22	704	0.3+	1.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.5+

2001 DA₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.96303		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19153804	ω	95.90208	-0.13587303	+0.98979709
<i>a</i>	2.9805702	Ω	166.06716	-0.96480576	-0.12235432
<i>e</i>	0.0560136	<i>i</i>	10.26257	-0.22514075	-0.07301467
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.8+	0.8+	2001 02 22	704	0.1+	1.3-	2002 05 08	704	0.5-	0.8+
1999 12 05	704	0.3-	1.1+	2001 02 22	704	1.3+	0.3-	2002 05 08	704	0.1+	1.7+
1999 12 05	704	0.3+	0.2+	2001 02 22	704	0.6+	0.2-	2002 05 08	704	0.0	0.5+
1999 12 05	704	0.5-	0.4+	2001 02 22	704	0.7+	1.0+	2002 05 08	704	0.0	1.1+
1999 12 05	704	0.7-	1.1+	2001 03 15	699	0.7+	0.2-	2002 05 18	704	0.2-	0.4-
2001 01 26	704	0.4-	0.5+	2001 03 15	699	0.6-	0.5+	2002 05 18	704	0.2+	0.9-
2001 01 26	704	0.3+	0.7-	2001 03 15	699	0.1-	0.1+	2002 05 18	704	0.6+	0.7-
2001 01 26	704	0.3-	0.2+	2001 03 15	699	0.2+	0.9-	2002 06 14	644	0.3-	0.2+
2001 01 26	704	0.1-	0.3-	2001 03 20	608	0.7-	0.7-	2002 06 14	644	0.2+	0.4+
2001 01 26	704	0.4-	0.8+	2001 03 20	608	0.8-	0.5-	2002 06 14	644	0.2+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.6+	2001 03 20	608	0.4-	0.5-	2002 07 09	704	0.2+	0.0
2001 02 19	704	0.5-	0.2-	2001 03 29	699	0.1-	0.9-	2002 07 09	704	0.3+	0.3-
2001 02 19	704	0.7-	1.3+	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2002 07 09	704	0.6-	0.4+
2001 02 19	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.3+	0.2-	2002 07 09	704	0.1+	0.7+
2001 02 19	704	0.3+	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.7+				

2001 DR₇₁ = 2002 RN₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	132.73114		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27282432	ω	59.28541	-0.80129081	+0.59683124
<i>a</i>	2.3544022	Ω	157.27623	-0.57908777	-0.75627801
<i>e</i>	0.1367573	<i>i</i>	6.17319	-0.15030097	-0.26802246
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.2-	0.6+	2001 03 02	699	0.8+	0.2-	2001 03 26	608	0.8-	0.3+
2001 02 19	704	0.5+	0.0	2001 03 02	699	0.5+	0.3+	2001 03 26	608	1.0-	0.2+
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2001 03 15	608	0.5+	0.3-	2001 03 26	608	0.5-	0.2+
2001 02 19	704	0.5-	0.4+	2001 03 15	608	0.5+	0.2-	2001 03 29	699	0.5-	0.5-
2001 02 19	704	0.3+	0.7-	2001 03 15	608	0.3+	0.1+	2001 03 29	699	0.2+	0.5+
2001 02 22	704	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.1+	0.3-	2001 03 29	699	0.8+	0.3-
2001 02 22	704	0.1-	0.1-	2001 03 18	704	0.5-	0.3+	2001 03 29	699	0.2+	0.7+
2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2001 03 18	699	0.4-	0.1+	2001 04 16	699	0.1+	0.1-
2001 02 22	704	0.6+	0.3+	2001 03 18	704	0.4+	0.2+	2001 04 16	699	1.1+	0.2-
2001 02 22	691	0.3-	0.2+	2001 03 18	704	0.6-	0.5+	2001 04 16	699	0.0	0.1+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.6-	0.0	2001 04 16	699	0.1-	0.1-
2001 02 22	691	0.3-	0.3+	2001 03 18	699	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.7-	1.6+
2001 02 22	691	0.2-	0.3+	2001 03 18	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.9+
2001 02 27	691	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
2001 02 27	691	0.1+	0.3+	2001 03 26	704	0.5-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2001 02 27	691	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.4-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2001 03 02	699	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	1.4+
2001 03 02	699	0.5+	0.9-	2001 03 26	704	0.5-	0.8-				

2001 DO₇₄ = 2002 RD₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	124.16681		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26656883	ω	234.80632	-0.36176547	+0.93029857
<i>a</i>	2.3910930	Ω	14.36184	-0.75611149	-0.25477261
<i>e</i>	0.1735486	<i>i</i>	14.13708	-0.54536333	-0.26388536
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.0	0.1+	2001 03 23	691	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.2-	0.3+
1998 09 22	699	0.7-	1.2-	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.2+
1998 09 22	699	0.9+	0.8+	2001 03 24	704	0.2-	0.3+	2001 04 23	704	0.1+	0.0
2001 02 19	704	0.4+	1.4+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.0	0.2+
2001 02 19	704	0.4+	0.0	2001 03 24	704	0.3+	0.1-	2001 04 25	608	0.5-	0.1-
2001 02 19	704	0.4+	0.2+	2001 03 24	704	0.0	0.6+	2001 04 25	608	0.5-	0.4-
2001 02 19	704	0.7+	0.7-	2001 03 30	608	0.2-	0.9-	2001 04 25	608	0.6-	0.3-
2001 02 22	704	0.6+	0.1-	2001 03 30	608	0.0	0.8-	2001 05 18	704	0.1-	0.4+
2001 02 22	704	0.0	0.4+	2001 03 30	608	0.1+	1.1-	2001 05 18	704	0.9+	0.3-
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 04 14	106	0.6-	0.3+	2001 05 18	704	1.0-	0.2-
2001 02 22	704	0.4+	0.3+	2001 04 14	106	0.5+	0.6+	2001 05 18	704	0.2+	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2001 04 14	106	0.4-	0.6-	2001 05 18	704	0.4-	0.7+

2001 03 18	704	0.3+	0.0	2001 04 15	608	0.0	0.1-	2001 05 21	704	0.8+	0.9+
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 15	608	0.0	0.2-	2001 05 21	704	0.7+	0.5-
2001 03 18	704	0.0	0.3+	2001 04 15	608	0.3+	0.2-	2001 05 21	704	1.0-	0.3-
2001 03 18	704	0.4-	0.2+	2001 04 16	699	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
2001 03 18	704	0.4-	0.7+	2001 04 16	699	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
2001 03 20	608	0.5+	0.9-	2001 04 16	699	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2001 03 20	608	0.4+	0.8-	2001 04 16	699	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2001 03 20	608	0.3+	0.9-	2001 04 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 03 23	704	0.2-	0.4-	2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
2001 03 23	704	0.8+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.8+
2001 03 23	704	0.4+	0.2-	2001 04 18	704	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.7-	0.5+
2001 03 23	691	0.0	0.2+	2001 04 18	704	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2001 03 23	691	0.0	0.2+	2001 04 23	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.6+

2001 DR₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	269.22187		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23884674	ω	244.42055	+0.94092378	-0.32586707
<i>a</i>	2.5727041	Ω	134.44172	+0.33803859	+0.88803962
<i>e</i>	0.0628713	<i>i</i>	7.40761	+0.01980768	+0.32433977
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.1+	0.3-	2001 02 02	691	0.4+	0.1+	2001 02 22	699	0.6+	0.4-
1999 10 08	704	0.0	0.5-	2001 02 02	704	0.1+	1.4+	2001 02 22	699	0.8-	0.1+
1999 10 08	704	0.8-	1.1+	2001 02 02	691	1.0+	0.5-	2001 02 22	704	1.2-	0.1+
1999 10 08	704	0.3-	0.7+	2001 02 02	691	0.6+	1.1-	2001 02 22	699	0.3-	0.7-
1999 10 08	704	0.1+	1.4+	2001 02 20	704	(0.1-	2.0-)	2001 02 22	704	0.3-	0.4-
2001 01 21	704	0.1-	0.2-	2001 02 20	704	0.1+	0.7-	2001 02 22	704	0.7-	1.2+
2001 01 21	704	0.0	0.2-	2001 02 20	704	0.5-	0.7+	2002 05 06	291	0.1-	0.1+
2001 01 21	704	0.5+	0.0	2001 02 21	691	0.1-	0.2-	2002 05 06	291	0.2-	0.1+
2001 01 21	704	0.0	0.3+	2001 02 21	691	0.0	0.2+	2002 05 06	291	0.7-	0.0
2001 02 02	704	0.5+	1.1+	2001 02 21	691	0.1-	0.1+	2002 06 10	644	0.8+	0.6+
2001 02 02	704	1.6+	0.0	2001 02 22	699	1.0-	0.1-	2002 06 10	644	0.5+	0.4+
2001 02 02	704	0.2-	1.0+	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 06 10	644	0.3+	1.2+

2001 DA₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	318.82482		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.42823705	ω	268.15840	+0.15567411	-0.98644665
<i>a</i>	1.7431974	Ω	172.28153	+0.98777863	+0.15504679
<i>e</i>	0.2052273	<i>i</i>	22.71022	+0.00767813	+0.05369818
<i>P</i>	2.30	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 21	608	(0.0	3.1+)	2001 03 02	608	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
2001 02 21	608	(0.3+	3.5+)	2001 03 02	608	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2001 02 21	608	(0.1-	4.4+)	2001 03 02	608	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	1.0+	0.6-
2001 02 22	926	0.2+	0.4+	2001 03 17	704	1.9-	0.1-	2002 09 13	644	0.6-	0.2+
2001 02 22	926	0.1+	0.2+	2001 03 17	704	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.6-	0.1+
2001 02 22	926	0.3+	0.2+	2001 03 17	704	0.6+	0.2-	2002 09 13	644	1.1-	0.3+
2001 02 22	428	(2.5-	0.1+)	2002 09 04	699	1.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2001 02 22	428	0.2+	0.4-	2002 09 04	699	0.7+	0.2-	2002 09 14	644	0.8-	0.4-
2001 02 23	608	0.4-	0.0	2002 09 04	699	0.9+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2001 02 23	608	0.4-	1.5-	2002 09 04	699	0.6-	0.8+				
2001 02 23	608	0.4-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35021

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC						
M	44.94178			(2000.0)			P			Q		
n	0.25869880			ω	134.47617		+0.19588610			+0.97792769		
a	2.4393443			Ω	146.61923		-0.93304500			+0.20868298		
e	0.0750665			i	7.59347		-0.30175432			-0.01043288		
P	3.81			H	16.8		G	0.15		U	5	
Residuals in seconds of arc												
2001 02 16	691	0.1-	0.2-	2001 02 23	691	0.0	0.1-	2002 07 01	644	0.0	0.6+	
2001 02 16	691	0.1-	0.0	2001 02 23	691	0.1-	0.1+	2002 07 03	644	0.2-	0.6-	
2001 02 16	691	0.2+	0.1+	2002 07 01	644	0.0	0.3+	2002 07 03	644	0.2-	0.4-	
2001 02 23	691	0.1+	0.1+	2002 07 01	644	0.1+	0.6+	2002 07 03	644	0.3+	0.4-	

2001 DY ₇₈ = 2002 QF ₄₃							
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5			MPC				
<i>M</i>	82.84869	(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.24242221	ω	150.38930	−0.40263868	+0.89975165		
<i>a</i>	2.5473450	Ω	95.42346	−0.86955021	−0.31852698		
<i>e</i>	0.1379554	<i>i</i>	9.73371	−0.28594497	−0.29830779		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc											
2001 01 18	704	0.6+	0.3-	2001 03 15	185	0.0	0.1+	2002 07 29	644	0.1-	1.0+
2001 01 18	704	0.1-	0.8+	2001 03 15	185	0.2-	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.3+
2001 01 18	704	0.2+	0.4-	2001 03 16	704	0.1-	0.5+	2002 07 29	644	0.1-	0.8+
2001 01 18	704	0.1+	0.9+	2001 03 16	704	0.2-	0.6+	2002 07 29	644	0.2+	0.4+
2001 01 18	704	0.6+	1.1+	2001 03 16	704	0.5-	0.2+	2002 07 29	644	0.3-	1.0+
2001 02 02	704	0.2+	0.2-	2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2002 07 29	644	0.2+	0.4+
2001 02 02	704	0.3+	0.4-	2001 03 16	704	0.5+	1.3-	2002 08 13	704	0.4-	0.7+
2001 02 02	704	0.5-	0.1+	2001 03 16	704	0.5-	0.8-	2002 08 13	704	0.4+	0.1+
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2001 03 16	704	0.2+	0.4-	2002 08 13	704	0.3+	0.2+
2001 02 02	704	0.3+	0.3-	2001 03 16	704	0.8+	0.5-	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.3+	0.3+	2001 03 16	704	0.7-	1.1-	2002 08 13	644	0.2-	0.2-
2001 02 16	704	1.2+	0.0	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2002 08 13	644	0.1-	0.1+
2001 02 16	704	0.4+	0.3-	2001 03 18	682	(2.3+	0.6-)	2002 08 13	644	0.1-	0.1-
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2001 03 18	682	1.0-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.0
2001 02 16	704	0.6-	0.6+	2001 03 18	682	0.5-	0.6-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
2001 02 23	704	0.9+	0.2-	2001 03 23	699	0.7-	0.0	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
2001 02 23	704	0.1-	0.7+	2001 03 23	699	0.8+	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.2-
2001 02 23	704	0.5-	0.0	2001 03 23	699	0.6+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.2-
2001 03 04	704	0.2-	0.5+	2001 03 23	699	1.2+	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.1-
2001 03 04	704	0.2-	1.2-	2001 04 23	682	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.1-	0.2+
2001 03 04	704	1.3-	0.5+	2001 04 23	682	1.0-	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.2-
2001 03 04	704	0.6-	0.1+	2002 07 22	608	0.2-	1.3-	2002 08 31	704	0.4-	0.0
2001 03 15	185	0.5+	0.2+	2002 07 22	608	0.3+	1.8-				
2001 03 15	185	0.4+	0.2-	2002 07 22	608	(0.1-	2.2-)				

2001 DB ₇₉							
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5			MPC				
<i>M</i>	118.89853	(2000.0)		P	Q		
<i>n</i>	0.23566712	ω	81.58050	-0.89291099	+0.39310274		
<i>a</i>	2.5957930	Ω	121.30582	-0.44207340	-0.85787622		
<i>e</i>	0.1300549	<i>i</i>	14.88640	+0.08532920	-0.33093598		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc											
1999 12 16	704	0.4+	0.1+	2001 03 04	704	0.1-	0.8-	2002 07 05	704	0.1-	1.1+
1999 12 16	704	0.3-	1.3+	2001 03 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 14	644	0.2-	0.2+
1999 12 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 04	704	0.0	0.1-	2002 07 14	644	0.1-	0.2+
1999 12 16	704	1.3-	1.0+	2001 03 12	608	0.4+	0.9-	2002 07 14	644	0.1-	0.3+
2000 12 24	699	0.0	0.8+	2001 03 12	608	0.4+	0.3-	2002 07 28	608	1.0+	0.8-
2000 12 24	699	0.0	0.2+	2001 03 12	608	0.4+	0.5-	2002 07 28	608	0.1+	0.9-
2000 12 24	699	0.8+	0.1+	2001 03 15	704	0.0	0.1+	2002 07 28	608	0.5+	0.7-
2000 12 24	699	0.2+	0.1-	2001 03 15	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.4+
2001 01 18	704	0.3+	0.6+	2001 03 15	704	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.4+

2001 01 18	704	0.3+	0.7+	2001 03 15	704	0.5+	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.4+
2001 01 18	704	0.2+	0.0	2001 03 15	704	0.7+	0.5+	2002 08 13	704	0.3-	0.8+
2001 01 18	704	0.0	0.3+	2001 03 15	608	0.3-	0.4-	2002 08 13	704	0.0	0.2-
2001 01 18	704	0.1+	0.9+	2001 03 15	608	0.6-	0.6-	2002 08 13	704	0.3-	0.4+
2001 02 02	704	0.1-	0.1+	2001 03 15	608	0.1+	0.5-	2002 08 13	704	0.0	0.3+
2001 02 02	704	0.2+	0.1+	2001 03 16	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	704	0.4-	0.3-
2001 02 02	704	0.3+	0.1+	2001 03 16	704	0.5-	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.4+
2001 02 02	704	0.1+	0.1+	2001 03 16	704	1.1-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2001 02 02	704	0.1-	0.4-	2001 03 16	704	0.8-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.0
2001 02 16	704	0.1-	0.0	2001 03 16	704	0.4-	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2001 02 16	704	0.1-	0.2+	2001 03 24	699	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2001 02 16	704	0.1-	1.0+	2001 03 24	699	0.0	0.1-	2002 08 31	699	1.0+	0.6+
2001 02 16	704	0.7-	1.2+	2001 03 24	699	0.6-	0.2+	2002 08 31	699	0.4-	0.5-
2001 02 23	704	0.4+	0.3+	2001 04 14	704	0.2+	0.4-	2002 08 31	699	0.4+	0.5+
2001 02 23	704	0.0	0.7+	2001 04 14	704	0.9+	0.7-	2002 08 31	699	1.1-	0.2+
2001 02 23	704	0.9+	0.2-	2001 04 14	704	0.8-	0.5+	2002 08 31	704	0.7-	0.6+
2001 02 23	704	0.1+	1.5+	2001 05 20	704	0.2-	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+
2001 03 01	704	0.3+	0.1+	2001 05 20	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.4+	0.8+
2001 03 01	704	0.4+	0.5-	2001 05 20	704	0.9-	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	0.7+
2001 03 01	704	0.3+	0.8-	2001 05 20	704	0.1-	0.1-	2002 09 02	644	0.1+	0.2-
2001 03 04	704	0.2+	0.5-	2002 07 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 02	644	0.3-	0.5-
2001 03 04	704	0.2-	0.1-	2002 07 05	704	0.4-	0.5+	2002 09 02	644	0.2-	0.3-

2001 DD ₇₉									
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5									
MPC									
<i>M</i>	214.78813	(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27963984	ω	22.44660	−0.40176167		−0.89645366			
<i>a</i>	2.3159900	Ω	91.66391	+0.80921053		−0.44312212			
<i>e</i>	0.1468061	<i>i</i>	10.78070	+0.42867922		−0.00368954			
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc											
1998 05 24	704	1.4-	1.1-	2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 24	699	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	0.0	0.6+	2001 02 16	704	0.8-	0.3-	2001 03 24	699	0.7-	0.2-
1998 05 24	704	0.9+	0.9-	2001 02 23	704	1.2-	0.3+	2001 04 15	704	0.2+	0.1-
1998 05 24	704	(5.9-	0.7-)	2001 02 23	704	0.3+	0.3-	2001 04 15	704	0.7-	0.4+
2001 02 02	704	0.0	0.9+	2001 02 23	704	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.5-	0.8+
2001 02 02	704	0.8+	0.6+	2001 02 23	704	0.5+	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.6+
2001 02 02	704	1.1+	0.5-	2001 03 01	704	0.3-	0.1+	2001 04 15	704	1.3-	0.3+
2001 02 02	704	0.3-	0.9-	2001 03 01	704	0.5-	0.6+	2002 06 12	644	0.2-	0.0
2001 02 02	704	0.8+	0.2-	2001 03 01	704	0.0	0.1-	2002 06 12	644	0.3-	0.1+
2001 02 16	704	0.2+	0.1+	2001 03 01	704	0.7+	0.2+	2002 06 12	644	0.2-	0.2-
2001 02 16	704	0.5-	0.2+	2001 03 15	704	0.9-	0.7+	2002 06 17	644	0.0	0.1-
2001 02 16	704	0.2+	0.3+	2001 03 15	704	0.1+	1.1-	2002 06 17	644	0.5-	0.2-
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2001 03 15	704	0.4+	0.9-	2002 06 17	644	0.2-	0.1-
2001 02 16	704	0.2-	0.7+	2001 03 15	704	0.7+	0.9-	2002 07 15	644	0.5+	1.2+
2001 02 16	704	0.5+	0.1+	2001 03 15	704	0.3+	1.4-	2002 07 15	644	0.5+	0.7+
2001 02 16	704	1.1+	0.3+	2001 03 24	699	0.4+	0.5-	2002 07 15	644	0.3+	1.2+
2001 02 16	704	0.0	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.5-				

2001 02 16	704	0.5+	0.2+	2001 03 25	704	0.9−	0.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.4+
2001 02 16	704	0.5+	1.1+	2001 03 25	704	0.7−	0.8−	2001 05 23	704	0.3+	0.4−
2001 02 16	704	0.4−	0.5+	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.4+
2001 02 26	411	0.0	1.4−	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2001 05 24	704	0.7−	0.3+
2001 02 26	411	0.8−	0.5−	2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.0
2001 02 27	411	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2001 05 24	704	0.2+	0.2+
2001 02 27	411	0.9+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.9+	2001 05 24	704	0.4−	1.0+
2001 03 02	699	0.0	0.2−	2001 04 02	704	0.4−	0.1+	2001 05 27	704	0.9+	0.6−
2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2001 04 02	704	0.1−	0.7+	2001 05 27	704	0.1+	0.3+
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2001 04 02	704	0.4+	0.1−	2001 05 27	704	0.1−	0.8+
2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2001 04 03	106	1.1−	0.4+	2001 05 27	704	0.2+	0.5+
2001 03 02	608	1.4+	0.5+	2001 04 03	106	0.2−	0.3−	2001 05 27	704	0.1+	0.0
2001 03 02	608	1.4+	0.8+	2001 04 03	106	0.2−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	1.0+
2001 03 02	608	1.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	1.1+
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2001 04 16	704	0.1−	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.9+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	0.4−	2002 09 08	608	0.6−	0.0
2001 03 03	704	0.6+	0.3−	2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2002 09 08	608	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.6+	0.5−	2001 04 16	704	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.2−	0.2+
2001 03 03	704	0.7+	0.1+	2001 04 30	704	0.3+	0.1+	2002 09 09	644	0.5+	0.4+
2001 03 19	699	0.4−	0.0	2001 04 30	704	0.2−	0.5+	2002 09 09	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	1.1−	2001 04 30	704	0.7+	0.6−	2002 09 09	644	0.4+	0.2+
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 04 30	704	0.6−	0.2−	2002 09 13	699	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.3+	2001 05 12	608	0.6−	0.0	2002 09 13	699	0.1−	1.6+
2001 03 19	704	0.5−	0.2−	2001 05 12	608	0.0	0.2+	2002 09 13	699	0.4−	0.5+
2001 03 19	704	0.3−	0.0	2001 05 12	608	0.4−	0.7−	2002 09 13	699	2.3−	2.2−
2001 03 19	704	0.3−	0.4+	2001 05 17	704	0.3+	0.2−				

2001 DM₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	107.33177		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26640532	ω	129.01537	−0.39208017	+0.91607874
<i>a</i>	2.3920713	Ω	117.70675	−0.87065807	−0.34000758
<i>e</i>	0.1220993	<i>i</i>	5.45088	−0.29703143	−0.21259018
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	691	0.1−	0.0	2001 03 02	699	0.9−	0.4−	2001 04 16	699	0.1−	0.4+
1998 06 24	691	0.3−	0.1+	2001 03 02	699	1.3−	1.2+	2001 04 16	699	0.6+	0.6−
1998 06 24	691	0.3+	0.1+	2001 03 20	608	0.4+	1.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.5+
2001 02 22	926	0.2+	0.2+	2001 03 20	608	0.4+	1.4−	2002 08 30	644	0.3+	0.6−
2001 02 22	926	0.2+	1.3+	2001 03 20	608	0.7+	1.4−	2002 08 30	644	0.2+	0.5−
2001 02 22	926	0.5−	0.8+	2001 03 26	704	0.7+	0.1−	2002 08 30	644	0.9+	0.0
2001 02 27	926	0.2−	0.1+	2001 03 26	704	0.3−	0.6−	2002 09 10	848	1.2−	0.7+
2001 02 27	926	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.2+	2002 09 10	848	0.3+	0.5−
2001 02 27	926	0.0	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 10	848	0.1−	0.3+
2001 03 02	699	0.2−	0.7−	2001 03 26	704	0.5−	0.0				
2001 03 02	699	0.4−	0.4+	2001 04 16	699	0.9+	1.0+				

2001 DQ₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	147.30386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19678521	ω	346.09613	−0.31241317	−0.94029598
<i>a</i>	2.9273484	Ω	121.95187	+0.88606663	−0.33970119
<i>e</i>	0.1440271	<i>i</i>	9.15916	+0.34246742	+0.02113207
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.3+	0.6+	2001 02 03	704	1.4+	0.3+	2001 02 21	699	0.3−	0.1−
1997 04 13	691	0.0	0.0	2001 02 03	704	0.4+	1.6−	2001 02 22	699	0.3+	0.1−
1997 04 13	691	0.1−	0.1+	2001 02 17	704	0.3−	0.8+	2001 02 22	699	1.5−	0.8+
2000 12 28	691	0.0	0.1−	2001 02 17	704	0.4+	0.4+	2001 02 22	699	0.5+	0.1+
2000 12 28	691	0.0	0.1+	2001 02 17	704	0.5+	0.5−	2001 02 22	699	0.3−	0.2+
2000 12 28	691	0.1+	0.2−	2001 02 21	699	1.0−	0.7+	2002 05 09	291	0.1+	0.2−
2001 02 03	704	0.6+	0.8+	2001 02 21	699	0.2+	0.1−	2002 05 09	291	0.0	0.3−
2001 02 03	704	0.4−	0.7−	2001 02 21	699	0.7−	0.9−	2002 05 09	291	0.3−	0.2−

2001 DQ₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	259.97210		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31150832	ω	95.98092	−0.07404769	−0.99725260
<i>a</i>	2.1552101	Ω	358.26164	+0.88621197	−0.06486171
<i>e</i>	0.0749248	<i>i</i>	3.86690	+0.45732406	−0.03577993
<i>P</i>	3.16	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.0	0.4+	2001 02 27	691	0.1+	0.2+	2001 03 18	704	0.7−	0.9+
1993 11 09	691	0.4−	0.2+	2001 03 02	699	0.7+	1.4+	2001 03 27	691	0.5−	0.2−
1993 11 09	691	0.2−	0.6+	2001 03 02	699	1.0+	0.3+	2001 03 27	691	0.4−	0.1+
2001 01 19	691	0.0	0.6−	2001 03 02	699	0.8+	0.2−	2001 03 27	691	0.5−	0.1+
2001 01 19	691	0.0	0.2−	2001 03 02	699	0.2−	0.3+	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
2001 01 19	691	0.4−	0.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.0	2002 08 13	644	0.4−	0.7+
2001 02 27	691	0.1+	0.0	2001 03 18	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	644	0.1−	0.7+
2001 02 27	691	0.2+	0.1−	2001 03 18	704	0.6+	0.6−				

2001 DM₉₀ = 2002 RL₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	74.25751		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20466569	ω	84.21367	−0.09544579	+0.99543420
<i>a</i>	2.8517143	Ω	180.31386	−0.96701452	−0.09294116
<i>e</i>	0.2394882	<i>i</i>	9.72045	−0.23616310	−0.02174155
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 29	699	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.3−
2001 02 22	704	0.7+	0.7+	2001 03 29	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.6−	0.3−
2001 02 22	704	0.5+	1.1+	2001 03 29	699	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.7−
2001 02 22	704	0.2+	1.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.6−
2001 02 22	704	0.3−	0.6+	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	0.8−
2001 02 27	691	0.2−	0.4−	2001 03 29	704	0.4+	0.3−	2002 08 21	644	0.5+	0.5−
2001 02 27	691	0.3−	0.4−	2001 03 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 21	644	0.3+	0.2−
2001 02 27	691	0.0	0.4−	2001 03 29	704	0.5+	0.3−	2002 08 21	644	0.3+	0.0
2001 03 18	704	0.1−	0.4−	2001 04 01	704	0.5−	0.2+	2002 08 30	699	0.3+	1.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 04 01	704	0.0	0.4−	2002 08 30	699	0.5−	0.7+
2001 03 18	704	0.5−	0.2−	2001 04 01	704	0.6−	0.7−	2002 08 30	699	0.8+	0.2+
2001 03 18	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.3−	0.0	2002 08 30	699	0.6−	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.4−	2001 04 01	704	0.2+	0.8−	2002 09 04	699	0.3−	0.3−
2001 03 19	699	0.1−	0.1−	2001 04 16	704	0.8+	0.8+	2002 09 04	699	0.6−	0.4+
2001 03 19	699	0.0	0.4−	2001 04 16	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.1−
2001 03 19	699	0.3−	0.1−	2001 04 16	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.7−	0.2+
2001 03 19	699	0.0	0.4−	2001 04 16	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 24	704	0.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 24	704	0.6−	0.4−	2001 04 23	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 03 24	691	0.2+	0.1+	2001 04 23	699	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2001 03 24	704	0.5+	0.6−	2001 04 23	699	(2.3−	0.5+)	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2001 03 24	691	0.4+	0.1−	2001 04 28	608	0.7−	0.2+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−
2001 03 24	691	0.5+	0.1−	2001 04 28	608	0.9−	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.1+
2001 03 29	699	0.4+	0.6+	2001 04 28	608	0.7−	0.1−				

2001 DM₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	143.71223		(2000.0)	P	Q
n	0.28074522	ω	109.49164	−0.97510766	+0.16420202
a	2.3099069	Ω	80.17893	−0.21252335	−0.88377292
e	0.0578222	i	8.69775	+0.06323674	−0.43815879
P	3.51	H	16.0	G 0.15	U 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35023

1999 10 08	704	(6.1+ 2.4-)	2001 02 19	699	0.3+ 0.1-	2002 07 16	644	1.2- 1.2-
2001 01 18	704	0.9- 0.1+	2001 02 19	699	0.0 0.3-	2002 08 13	644	0.6+ 0.4+
2001 01 18	704	1.1- 1.3+	2001 02 21	704	0.3+ 0.4-	2002 08 13	644	0.5+ 0.5+
2001 01 18	704	1.5- 1.4+	2001 02 21	704	0.2- 0.3-	2002 08 13	644	0.2+ 0.2+
2001 01 18	704	0.1- 0.1+	2001 02 21	704	0.3+ 0.8-	2002 08 30	644	0.9+ 0.2-
2001 02 03	704	0.4- 0.6-	2001 02 21	704	0.3- 0.4-	2002 08 30	644	0.9+ 0.2+
2001 02 03	704	0.7- 0.7+	2001 03 23	699	1.5+ 1.4-	2002 08 30	644	0.9+ 0.7+
2001 02 03	704	0.8- 0.9+	2001 03 23	699	1.4+ 0.5-			
2001 02 03	704	0.1+ 0.7+	2001 03 23	699	0.9+ 0.4-			

2001 DP₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC					
<i>M</i>	249.61820	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.36605214	<i>ω</i> 151.14177	-0.67112618	-0.73307157	
<i>a</i>	1.9354149	<i>Ω</i> 340.32135	+0.60152467	-0.45140574	
<i>e</i>	0.0762682	<i>i</i> 19.14420	+0.43331020	-0.50876216	
<i>P</i>	2.69	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.7+ 0.1+	2001 02 19	699	0.4- 0.3+	2002 09 06	704	0.0 0.4+
2001 01 18	704	0.6+ 0.4-	2001 02 20	704	0.6+ 0.8-	2002 09 07	704	0.0 0.2+
2001 01 18	704	0.9- 1.0+	2001 02 20	704	0.2- 1.0-	2002 09 07	704	0.6- 0.1+
2001 01 18	704	0.9- 0.6+	2001 02 20	704	1.0- 0.8+	2002 09 07	704	0.3+ 0.4+
2001 01 18	704	0.1+ 0.6+	2001 03 18	704	0.6+ 0.9-	2002 09 07	704	0.6- 0.2-
2001 02 03	704	0.7- 0.6-	2001 03 18	704	0.0 0.5+	2002 09 07	704	0.1+ 0.7-
2001 02 03	704	0.0 0.4+	2001 03 18	704	0.9- 1.1+	2002 09 13	644	0.6- 0.1+
2001 02 03	704	0.3- 0.1+	2001 03 24	704	2.0+ 0.2+	2002 09 13	644	0.6- 0.1-
2001 02 03	704	0.0 0.4+	2001 03 24	704	1.5+ 0.2-	2002 09 13	644	0.5- 0.1+
2001 02 03	704	0.4+ 1.1-	2001 03 24	704	0.9+ 0.4+	2002 09 15	699	0.5- 0.3+
2001 02 19	699	0.0 0.2+	2002 09 06	704	0.6+ 0.3+	2002 09 15	699	0.5+ 0.4-
2001 02 19	699	0.5- 0.1+	2002 09 06	704	0.3+ 0.3+	2002 09 15	699	0.4- 0.2+
2001 02 19	699	0.1+ 0.0	2002 09 06	704	0.0 0.9+	2002 09 15	699	1.0+ 0.3-

2001 DW₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC					
<i>M</i>	34.23957	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17485102	<i>ω</i> 92.83967	-0.50747213	+0.85982406	
<i>a</i>	3.1673103	<i>Ω</i> 146.47318	-0.82554711	-0.46642433	
<i>e</i>	0.0899644	<i>i</i> 5.85503	-0.24686839	-0.20772803	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	0.1- 0.1+	2001 02 19	704	0.5+ 1.2-	2002 06 10	704	0.9- 0.4+
1995 02 03	691	0.2+ 0.2-	2001 02 24	684	0.7- 0.0	2002 06 10	704	0.1+ 0.6-
1995 02 03	691	0.1- 0.3-	2001 02 24	684	0.4- 0.3-	2002 06 10	704	0.1+ 0.3-
2001 02 02	691	0.1+ 0.1+	2001 02 24	684	0.7- 0.1-	2002 06 25	644	0.3+ 0.4+
2001 02 02	691	0.3+ 0.5+	2001 03 15	735	0.7- 0.1-	2002 06 25	644	0.5+ 0.1-
2001 02 02	691	0.6+ 0.3+	2001 03 15	735	0.5- 0.5+	2002 06 25	644	0.3+ 0.0
2001 02 19	704	0.8+ 0.7-	2001 03 15	735	0.0 1.1+	2002 07 03	644	0.2- 0.1+
2001 02 19	704	0.2- 0.6-	2002 06 02	644	0.1- 0.1-	2002 07 03	644	0.0 0.0
2001 02 19	704	0.1+ 0.0	2002 06 02	644	0.2- 0.0	2002 07 03	644	0.0 0.3-
2001 02 19	704	0.9+ 0.8+	2002 06 02	644	0.1+ 0.2+			

2001 DH₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC					
<i>M</i>	96.42883	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22672232	<i>ω</i> 36.23252	-0.97894959	+0.17148403	
<i>a</i>	2.6636257	<i>Ω</i> 152.99958	-0.18993569	-0.96392522	
<i>e</i>	0.1165285	<i>i</i> 14.11085	+0.07471366	-0.20357161	
<i>P</i>	4.35	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.9+ 0.3-	2001 02 20	704	0.6- 0.4-	2002 06 03	704	0.3+ 0.4-
2001 01 19	704	0.2+ 1.0+	2001 02 20	704	(1.1+ 2.6-)	2002 06 03	704	0.9+ 0.8-
2001 01 19	704	0.2- 0.4+	2001 02 20	704	0.5+ 0.4-	2002 06 03	704	1.2+ 0.4+

2001 01 19	704	0.7+ 0.1+	2001 02 20	704	0.3+ 0.4+	2002 06 03	704	1.1+ 0.2-
2001 01 29	608	0.2- 1.9-	2001 03 23	691	0.0 0.4-	2002 07 09	704	0.7- 0.4-
2001 01 29	608	0.0 1.2-	2001 03 23	691	0.4+ 0.2+	2002 07 09	704	0.6+ 0.1+
2001 01 29	608	(0.2- 2.2-)	2001 03 23	691	0.2+ 0.0	2002 07 09	704	0.5+ 0.2+
2001 02 18	608	0.6- 0.9+	2002 05 15	704	1.9- 0.4-	2002 07 09	704	0.4+ 0.2+
2001 02 18	608	0.9- 0.8+	2002 05 15	704	1.5- 0.4+	2002 07 09	704	0.2- 0.8+
2001 02 18	608	0.8- 1.0+	2002 05 15	704	0.9- 0.1+			

2001 DF₉₆ = 1991 PJ₉ = 2002 PX₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC					
<i>M</i>	59.42075	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27133477	<i>ω</i> 300.54544	+0.16926591	+0.98298982	
<i>a</i>	2.3630110	<i>Ω</i> 338.84401	-0.82302264	+0.10119408	
<i>e</i>	0.2636410	<i>i</i> 11.39003	-0.54220180	+0.15326702	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1991 08 15	675	0.2+ 0.4-	2002 07 09	704	0.2+ 0.4+	2002 08 19	608	0.7- 0.4-
1991 08 15	675	0.5- 0.3-	2002 07 09	704	0.2+ 0.6-	2002 08 20	644	0.4- 0.2+
1991 08 16	675	0.9+ 0.3-	2002 07 09	704	0.3+ 0.9-	2002 08 20	644	0.5- 0.1+
2001 02 17	704	0.6- 0.7+	2002 07 09	704	1.1- 0.2-	2002 08 20	644	0.2- 0.4+
2001 02 17	704	(2.5- 0.9+)	2002 07 09	704	0.2+ 0.1+	2002 08 28	644	0.5+ 0.1+
2001 02 17	704	0.4+ 0.3-	2002 08 10	704	0.3+ 0.9+	2002 08 28	644	0.4+ 0.2+
2001 02 17	704	0.9+ 0.2-	2002 08 10	704	0.3- 1.0+	2002 08 28	644	0.3+ 0.1+
2001 02 17	704	0.2+ 0.2+	2002 08 10	704	0.1+ 1.0+	2002 08 29	291	0.2+ 0.2-
2001 02 21	699	0.2+ 0.8+	2002 08 10	704	0.3- 1.3+	2002 08 29	291	0.1+ 0.3-
2001 02 21	699	(1.3- 2.2+)	2002 08 10	704	0.4- 0.8+	2002 08 29	291	0.2+ 0.3-
2001 02 21	699	0.6+ 1.4+	2002 08 12	704	0.1+ 2.0+	2002 09 05	699	0.4+ 0.4+
2001 02 21	699	1.0- 1.2+	2002 08 12	704	0.4- 1.5+	2002 09 05	699	0.3+ 0.1+
2001 02 22	699	0.2- 0.6+	2002 08 12	704	0.1+ 1.4+	2002 09 05	699	0.5+ 0.2+
2001 02 22	699	0.7- 2.0-	2002 08 12	704	0.3+ 1.1+	2002 09 05	699	0.3+ 0.0
2001 02 22	699	0.7+ 0.4-	2002 08 12	608	0.2- 1.1-	2002 09 05	704	0.2- 0.8-
2001 02 22	699	0.8+ 1.0+	2002 08 12	608	0.5- 0.8-	2002 09 05	704	0.3+ 1.2-
2002 06 08	608	0.3- 0.4-	2002 08 12	608	0.4- 0.8-	2002 09 05	704	0.4+ 1.4-
2002 06 08	608	0.6- 0.8-	2002 08 19	608	0.7- 0.6-			
2002 06 08	608	1.0- 0.8+	2002 08 19	608	0.7- 0.7-			

2001 DL₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC					
<i>M</i>	153.80675	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.18843253	<i>ω</i> 126.78644	-0.01971770	-0.99747712	
<i>a</i>	3.0132290	<i>Ω</i> 324.16049	+0.87619892	+0.01561226	
<i>e</i>	0.0900416	<i>i</i> 6.68844	+0.48154612	-0.06925067	
<i>P</i>	5.23	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4- 0.0	2001 01 04	704	0.3+ 0.2+	2001 02 12	699	0.5- 0.3+
1999 10 10	704	0.3- 0.2+	2001 01 19	704	0.5- 0.6-	2001 02 17	704	0.5+ 0.5+
1999 10 10	704	0.8- 0.4+	2001 01 19	704	0.4+ 0.4-	2001 02 17	704	0.5+ 0.2-
1999 10 10	704	0.1+ 0.6+	2001 01 19	704	0.4- 0.0	2001 02 17	704	0.0 0.9+
1999 10 10	704	0.7+ 0.0	2001 02 03	704	1.2+ 1.0+	2001 02 17	704	0.3+ 0.3+
2000 12 29	608	1.0- 1.0-	2001 02 03	704	1.2+ 0.1+	2001 02 22	691	0.4+ 0.1-
2000 12 29	608	0.8- 1.1-	2001 02 03	704	0.1+ 0.4-	2001 02 22	691	0.1+ 0.0
2000 12 29	608	1.0- 0.8-	2001 02 03	704	0.4+ 0.5-	2001 02 22	691	0.1+ 0.1+
2001 01 04	704	0.3+ 0.6+	2001 02 03	704	0.2+ 1.0-	2002 05 17	644	0.0 0.2+
2001 01 04	704	0.4+ 0.2+	2001 02 12	699	1.5- 1.2+	2002 05 17	644	0.3+ 0.1+
2001 01 04	704	0.1- 0.8+	2001 02 12	699	0.7- 1.1+	2002 05 17	644	0.1+ 0.6+
2001 01 04	704	0.6+ 0.2+	2001 02 12	699	0.6- 1.1-			

2001 DH₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.85772	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18936477	ω 264.26045	-0.18110544	+0.98337729
<i>a</i>	3.0033314	Ω 355.24560	-0.82857031	-0.15970843
<i>e</i>	0.0325812	<i>i</i> 9.04849	-0.52978492	-0.08638471
<i>P</i>	5.20	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 16	809	(3.7- 3.9+)	2001 02 02	704	0.7- 0.1+	2001 02 20	704	0.8+ 0.8+
1993 09 16	809	(4.2- 3.3+)	2001 02 02	704	0.7- 0.8-	2001 03 19	704	0.2+ 0.5-
1993 09 16	809	(1.7- 4.3+)	2001 02 17	704	0.7- 1.6-	2001 03 19	704	0.0 0.1-
1993 09 23	809	0.2- 0.3+	2001 02 17	704	0.7- 2.0-	2001 03 19	704	1.4- 0.3+
1993 09 23	809	(3.7- 0.9-)	2001 02 17	704	(0.1+ 2.7-)	2001 05 22	691	0.2+ 0.1-
1993 09 23	809	(5.0- 1.8-)	2001 02 19	699	1.1+ 1.6+	2001 05 22	691	0.2+ 0.1-
1999 12 07	703	1.0+ 0.3-	2001 02 19	699	1.1+ 1.2+	2001 05 22	691	0.1- 0.5-
1999 12 07	703	1.4- 0.4+	2001 02 19	699	0.1+ 1.3+	2002 05 17	704	0.4- 0.9-
1999 12 07	703	0.1+ 0.3-	2001 02 19	699	1.1+ 1.0+	2002 05 17	704	0.4- 0.5-
1999 12 07	703	0.6+ 0.9-	2001 02 20	704	(2.5- 0.8+)	2002 05 17	704	0.4+ 0.1-
2001 02 02	704	(1.7- 2.2+)	2001 02 20	704	0.2- 0.6-	2002 05 17	704	0.1+ 0.6+

2001 DW₉₉ = 1988 FP₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.83087	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.38318846	ω 70.31655	+0.08889568	-0.98979278
<i>a</i>	1.8772745	Ω 15.86694	+0.69076147	-0.01930711
<i>e</i>	0.1519622	<i>i</i> 24.04287	+0.71759748	+0.14120020
<i>P</i>	2.57	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1988 03 18	033	1.0- 0.3+	2001 03 19	428	0.2+ 0.7-	2001 04 26	699	0.1- 0.1-
1988 03 18	033	0.8+ 0.1+	2001 03 19	428	0.6+ 1.2-	2001 04 26	699	0.0 0.1+
1988 03 18	033	(5.2- 1.0-)	2001 03 20	808	0.2+ 1.5+	2001 04 26	699	0.1+ 0.2+
1988 03 18	033	0.4- 0.9-	2001 03 20	808	0.6+ 1.3+	2001 04 26	699	0.5- 0.0
2000 12 29	699	0.9+ 1.2-	2001 03 20	808	0.3- 1.4+	2001 04 26	699	0.4- 0.3+
2000 12 29	699	1.2+ 0.3+	2001 03 20	704	0.7- 0.6-	2001 04 26	699	0.3- 0.1-
2000 12 29	699	0.5+ 0.7-	2001 03 20	704	1.4- 1.2-	2001 04 26	699	0.6- 0.3-
2000 12 29	699	2.0+ 1.7-	2001 03 20	704	0.2+ 0.1+	2002 08 05	704	1.5- 2.6+
2001 02 17	704	0.0 0.1-	2001 03 20	704	0.2+ 0.2-	2002 08 05	704	1.0+ 0.9-
2001 02 17	704	0.5+ 0.3+	2001 03 21	704	0.1- 0.3+	2002 08 05	704	0.1- 1.0-
2001 02 17	704	0.2- 0.5+	2001 03 21	704	0.2+ 0.0	2002 08 05	704	0.0 1.1-
2001 02 17	704	1.3+ 0.3+	2001 03 21	704	0.1- 0.2+	2002 08 05	704	1.2- 1.3+
2001 02 17	704	0.3+ 0.9+	2001 03 21	704	0.1- 0.3+	2002 08 11	704	0.1+ 0.1-
2001 02 21	691	0.5+ 0.1+	2001 03 24	704	0.5+ 0.2+	2002 08 11	704	0.1- 0.1-
2001 02 21	691	0.6+ 0.0	2001 03 24	704	0.1+ 0.2+	2002 08 11	704	0.4+ 0.2-
2001 02 21	691	0.8+ 0.1-	2001 03 24	704	0.1+ 0.1+	2002 08 11	704	0.9+ 0.1-
2001 03 18	704	0.3- 0.1-	2001 03 24	704	0.0 0.1+	2002 09 05	704	0.2- 0.4+
2001 03 18	704	0.3- 0.2+	2001 03 24	704	0.5- 1.4+	2002 09 05	704	0.4- 0.1+
2001 03 18	704	0.0 0.2+	2001 04 16	704	0.5+ 0.3+	2002 09 05	704	0.6- 0.2+
2001 03 18	704	0.3- 0.6+	2001 04 16	704	0.3+ 1.3+	2002 09 05	704	0.1- 1.0+
2001 03 18	704	0.9- 0.4+	2001 04 16	704	0.6+ 0.7+	2002 09 05	704	0.4- 0.6+
2001 03 19	670	1.6+ 1.0+	2001 04 16	704	0.8+ 0.4+	2002 09 06	704	0.5- 0.4-
2001 03 19	670	0.0 0.4-	2001 04 16	608	0.5- 1.3-	2002 09 06	704	0.2+ 0.3-
2001 03 19	422	0.3- 0.2-	2001 04 16	608	0.2- 1.1-	2002 09 06	704	0.6- 0.4+
2001 03 19	422	0.2- 0.2-	2001 04 16	608	0.2- 1.1-	2002 09 06	704	0.1- 0.6+
2001 03 19	422	0.2- 0.2+	2001 04 26	699	0.1- 0.2-	2002 09 06	704	0.2- 0.4+

2001 DJ₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.06359	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17872689	ω 321.60034	-0.96573586	+0.25938792
<i>a</i>	3.1213522	Ω 233.43550	-0.23542212	-0.88934370
<i>e</i>	0.0733356	<i>i</i> 0.60593	-0.10922759	-0.37654440
<i>P</i>	5.51	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.2+ 0.4-	2001 02 17	950	0.0 0.4-	2002 05 11	704	0.1+ 0.2-
2001 01 26	691	0.1- 0.5-	2001 02 17	950	0.1- 0.1-	2002 05 11	704	0.2- 0.1-
2001 01 26	691	0.1+ 0.6-	2001 02 19	704	0.6- 0.4+	2002 05 11	704	0.4- 0.1+
2001 02 16	699	1.0- 1.3-	2001 02 19	704	1.0+ 1.1+	2002 06 07	291	0.1+ 0.2+
2001 02 16	699	0.2- 0.8+	2001 02 19	704	0.3+ 0.2+	2002 06 07	291	0.3+ 0.0
2001 02 16	699	0.8- 0.3+	2001 02 19	704	1.3+ 0.4+	2002 06 07	291	0.1+ 0.1-
2001 02 16	699	0.3- 0.6+	2002 05 11	704	0.0 0.0			
2001 02 17	950	0.1+ 0.4-	2002 05 11	704	0.1- 0.0			

2001 DW₁₀₀ = 1991 TJ₁₂ = 2002 RK₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	68.54270	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26606938	ω 266.43839	+0.03753741	+0.99909793
<i>a</i>	2.3940844	Ω 5.82509	-0.82148982	+0.04216608
<i>e</i>	0.2787053	<i>i</i> 11.28227	-0.56898631	+0.00503447
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.3- 0.5-	2001 02 21	699	1.7+ 1.0+	2002 09 04	699	0.3+ 0.1-
1991 10 08	691	0.1+ 0.2-	2002 08 11	608	0.2- 0.8-	2002 09 04	699	0.1- 0.0
1991 10 08	691	0.1- 0.4-	2002 08 11	608	0.3- 0.9-	2002 09 04	699	0.3- 0.1-
1991 10 09	033	0.1+ 0.5+	2002 08 11	608	0.2- 1.0-	2002 09 05	608	0.5- 0.7+
1991 10 09	033	0.5+ 0.2+	2002 08 12	704	0.3+ 0.0	2002 09 05	608	0.1- 1.1+
2001 02 02	699	1.3- 0.2+	2002 08 12	704	0.6- 0.1-	2002 09 05	608	0.1- 0.6+
2001 02 02	699	0.1- 0.3-	2002 08 12	704	0.4- 0.7+	2002 09 06	704	0.0 0.1+
2001 02 02	699	0.0 1.2-	2002 08 12	704	0.0 0.4-	2002 09 06	704	0.1+ 0.1+
2001 02 02	699	0.5- 0.5+	2002 08 12	704	0.3- 0.1+	2002 09 06	704	0.3- 0.6+
2001 02 16	704	0.4+ 0.2+	2002 08 19	608	0.2+ 0.0	2002 09 06	704	0.3+ 0.0
2001 02 16	704	0.7- 0.7+	2002 08 19	608	0.5+ 1.2+	2002 09 06	704	0.3+ 0.5+
2001 02 16	704	0.0 0.1+	2002 08 19	608	0.4+ 0.4+	2002 09 11	608	0.2- 1.0-
2001 02 16	704	0.6- 0.5+	2002 08 31	699	0.1- 0.1-	2002 09 11	608	0.1- 0.7-
2001 02 16	704	0.5- 0.1+	2002 08 31	699	0.2+ 0.1+	2002 09 11	608	0.3+ 0.3-
2001 02 21	699	0.5+ 0.5-	2002 08 31	699	0.1+ 0.0	2002 09 15	644	0.1- 0.0
2001 02 21	699	1.4+ 0.8-	2002 08 31	699	0.7+ 0.3-	2002 09 15	644	0.2- 0.1+
2001 02 21	699	(2.8+ 2.1+)	2002 09 04	699	0.0 0.2+	2002 09 15	644	0.1- 0.0

2001 DG₁₀₂ = 2002 QO₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.22220	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25597588	ω 220.53532	-0.24510844	+0.96635059
<i>a</i>	2.4566127	Ω 35.47872	-0.85111991	-0.17594358
<i>e</i>	0.2002789	<i>i</i> 7.72615	-0.46423782	-0.18764434
<i>P</i>	3.85	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	0.3+ 0.6-	2001 03 04	704	1.5+ 1.6+	2002 08 14	704	0.7+ 0.2-
1991 11 06	691	0.6- 1.3+	2001 03 14	699	0.4- 0.7-	2002 08 14	704	0.1+ 0.5-
2001 02 03	704	0.2- 0.4-	2001 03 14	699	0.2- 0.5+	2002 08 14	704	0.4+ 1.5-
2001 02 03	704	0.2+ 1.1-	2001 03 14	699	0.5- 0.5+	2002 08 14	704	0.2- 1.1-
2001 02 03	704	1.4+ 0.5+	2001 03 14	699	0.5+ 0.5+	2002 08 19	644	0.0 0.1+
2001 02 03	704	0.6+ 1.1-	2001 03 16	704	0.4+ 1.2+	2002 08 19	644	0.1- 0.3+
2001 02 03	704	0.4+ 0.0	2001 03 16	704	1.9+ 0.8-	2002 08 19	644	0.1- 0.3+
2001 02 16	704	0.4+ 0.2+	2001 03 16	704	1.1- 0.3+	2002 08 20	644	0.1+ 0.9+
2001 02 16	704	0.0 0.3-	2001 03 16	704	1.0- 0.1-	2002 08 20	644	0.2+ 0.8+
2001 02 16	704	0.3- 0.5-	2001 03 18	608	0.2- 0.7-	2002 08 20	644	0.2+ 1.1+
2001 02 16	704	0.6+ 0.0	2001 03 18	608	0.4- 0.2-	2002 09 08	608	1.1+ 0.6-
2001 02 19	699	0.1- 0.3+	2001 03 18	608	0.3- 0.6-	2002 09 08	608	0.9+ 0.6-
2001 02 19	699	1.1- 0.0	2001 03 23	699	0.1- 0.7-	2002 09 08	608	0.6+ 1.0-
2001 02 19	699	1.8- 0.1-	2001 03 23	699	0.7- 0.1-	2002 09 09	644	0.2+ 0.9+
2001 02 19	699	1.1- 0.2+	2001 03 23	699	1.7+ 1.3-	2002 09 09	644	0.3+ 0.8+
2001 03 04	704	0.9- 0.9+	2001 03 23	699	0.8+ 0.0	2002 09 09	644	0.2+ 0.5+
2001 03 04	704	0.2+ 0.9+	2002 08 12	608	1.6- 1.0+	2002 09 12	608	0.2- 1.1-
2001 03 04	704	0.1+ 0.1+	2002 08 12	608	1.1- 0.7+	2002 09 12	608	0.4- 1.6-
2001 03 04	704	0.5- 0.2+	2002 08 12	608	0.9- 1.0+	2002 09 12	608	0.2- 1.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35025

2001 DQ₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.22257	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27168298	ω 181.94927	-0.55501922	+0.82576400
<i>a</i>	2.3609915	Ω 54.35326	-0.76151567	-0.45585092
<i>e</i>	0.0614038	<i>i</i> 7.09255	-0.33473505	-0.33213515
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.3+	0.3-	2001 03 04	704	0.0	0.4+	2002 07 16	644	0.4+	0.0
2001 02 16	704	0.1-	0.8-	2001 03 04	704	0.1-	0.2-	2002 07 16	644	0.2+	0.1-
2001 02 16	704	0.6+	0.2+	2001 03 04	704	0.2-	0.8-	2002 07 16	644	0.3+	0.0
2001 02 16	704	0.5-	0.1-	2001 03 23	699	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.0
2001 02 16	704	0.2-	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	1.0+
2001 02 19	699	0.3+	0.6+	2001 03 23	699	0.2+	0.6-	2002 08 13	704	0.1+	0.2+
2001 02 19	699	0.4-	1.5+	2001 03 23	699	0.8+	0.5-	2002 08 13	704	1.0+	0.1-
2001 02 19	699	0.3+	1.2+	2002 06 20	644	0.6-	0.2-	2002 08 30	644	0.3-	0.4-
2001 02 19	699	0.4-	0.2-	2002 06 20	644	0.4-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.1-
2001 03 04	704	0.7-	1.0-	2002 06 20	644	0.6-	0.0	2002 08 30	644	0.5-	0.2-

2001 DH₁₀₄ = 2002 KR₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	266.51556	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21304985	ω 230.53917	+0.96651672	-0.25521170
<i>a</i>	2.7763991	Ω 144.22400	+0.24721863	+0.89824238
<i>e</i>	0.0366855	<i>i</i> 2.61679	+0.06876319	+0.35780947
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 13	691	0.0	0.1+	2001 02 16	699	0.6-	0.2+	2002 05 16	704	1.2+	0.0
2001 02 13	691	0.3+	0.0	2001 02 19	704	0.5-	0.5+	2002 05 16	704	0.5-	1.0+
2001 02 13	691	0.1+	0.2-	2001 02 19	704	0.8+	0.1+	2002 05 18	644	0.3-	0.5-
2001 02 16	699	0.0	0.3+	2001 02 19	704	0.2+	0.7-	2002 05 18	644	0.3-	0.3-
2001 02 16	699	1.3+	0.6-	2002 05 16	704	0.4-	0.3-	2002 05 18	644	0.0	0.4-
2001 02 16	699	1.5-	0.4+	2002 05 16	704	0.3+	0.4+				

2001 DL₁₀₄ = 2002 PP₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.04704	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27769086	ω 66.81649	-0.79217691	+0.60742318
<i>a</i>	2.3268139	Ω 150.48597	-0.59458078	-0.74632507
<i>e</i>	0.0639111	<i>i</i> 6.89020	-0.13758429	-0.27209552
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	1.0-	0.1+	2001 02 16	209	0.0	1.5-	2002 08 03	644	0.1+	0.0
2001 02 02	691	0.0	0.2-	2001 02 16	209	0.3+	0.4-	2002 08 03	644	0.2+	0.2+
2001 02 02	691	0.3-	0.0	2001 02 17	209	0.3-	0.6-	2002 08 03	644	0.4+	0.0
2001 02 16	699	1.4+	0.8+	2001 02 22	704	0.8-	0.7-	2002 08 06	644	0.1-	0.1-
2001 02 16	699	1.1+	0.1-	2001 02 22	704	1.5-	0.1-	2002 08 06	644	0.1-	0.1-
2001 02 16	699	0.4+	0.9+	2001 02 22	704	0.0	0.6+	2002 08 06	644	0.4-	0.0
2001 02 16	699	1.3+	1.2+	2001 02 22	704	0.7-	0.0				

2001 DN₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	147.78367	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23829887	ω 1.22401	-0.72507774	-0.67649914
<i>a</i>	2.5766459	Ω 135.27247	+0.63027327	-0.72729014
<i>e</i>	0.0700662	<i>i</i> 10.55289	+0.27752094	-0.11574959
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 06	704	0.4+	0.7+	2001 02 02	704	0.2+	0.2-	2001 03 02	699	0.6+	0.3-
1997 03 06	704	0.4-	0.7-	2001 02 02	704	0.5-	0.3-	2001 03 02	699	1.2+	0.1+
2001 01 03	699	1.8-	1.1+	2001 02 02	704	0.2-	0.5-	2001 03 02	699	0.1+	0.8-
2001 01 03	699	0.1+	0.1+	2001 02 12	699	1.5+	1.6+	2001 03 02	699	0.2-	0.0
2001 01 03	699	0.6+	0.2-	2001 02 12	699	0.0	0.3+	2002 06 01	644	0.0	0.4+
2001 01 03	704	1.1-	0.5-	2001 02 12	699	1.2+	0.1+	2002 06 01	644	0.0	0.8+
2001 01 03	699	1.3+	0.6-	2001 02 12	699	0.7+	0.3+	2002 06 01	644	0.1-	0.7+
2001 01 03	704	0.3+	0.6+	2001 02 19	704	0.3-	0.4+	2002 06 10	644	0.3+	0.4+
2001 01 03	704	0.2+	0.8+	2001 02 19	704	0.4-	0.4-	2002 06 10	644	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	0.6+	0.8-	2001 02 19	704	0.2+	0.1+	2002 06 10	704	0.1+	1.3-
2001 01 20	704	0.6-	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.7-	2002 06 10	644	0.1-	0.4+
2001 01 20	704	1.5-	0.6+	2001 02 19	704	0.5+	1.2+	2002 06 10	704	0.1-	0.6-
2001 01 20	704	0.3-	0.6-	2001 02 26	209	0.6-	0.3-	2002 06 10	704	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.5-	2001 02 26	209	0.6-	0.3+	2002 06 10	704	0.4-	0.9-
2001 02 02	704	0.3-	0.7-	2001 02 26	209	0.7-	0.1-				

2001 DN₁₀₇ = 2001 DZ₁₃Id. M. E. Sansaturio (d, *MPO* 18515)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	130.35372	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29940427	ω 92.57218	-0.84841544	+0.51834504
<i>a</i>	2.2129116	Ω 118.66893	-0.52113233	-0.78240568
<i>e</i>	0.0231807	<i>i</i> 7.02330	-0.09280267	-0.34519526
<i>P</i>	3.29	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.2+	1.4+	2001 02 20	704	0.4+	0.3+	2002 07 18	644	0.2+	0.3+
2001 01 19	704	0.3-	0.5+	2001 02 20	704	0.7+	0.9+	2002 08 11	644	0.0	0.1-
2001 01 19	704	0.6+	0.5-	2001 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	644	0.1-	0.2+
2001 02 17	704	0.0	0.0	2001 02 27	461	0.2-	0.3+	2002 08 11	644	0.1-	0.9-
2001 02 17	704	0.4-	0.6-	2001 02 27	461	0.6+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 02 17	704	0.4-	0.0	2001 02 27	461	1.7-	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
2001 02 17	704	1.1+	1.8-	2002 07 18	644	0.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
2001 02 20	704	0.7-	0.2-	2002 07 18	644	0.3+	0.2+				

2001 ET₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.17493	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19043779	ω 103.57374	-0.86575505	+0.45688290
<i>a</i>	2.9920393	Ω 103.94154	-0.50043166	-0.79521677
<i>e</i>	0.1947882	<i>i</i> 12.14989	+0.00602840	-0.39860796
<i>P</i>	5.18	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 03	704	0.1-	1.1-	2001 03 01	704	0.2+	0.3+	2002 05 16	644	0.1-	0.5-
2001 02 03	704	0.2+	0.1-	2001 03 04	704	0.2-	0.6-	2002 06 12	644	0.0	0.4+
2001 02 03	704	0.9-	0.4-	2001 03 04	704	0.1+	0.1-	2002 06 12	644	0.0	0.5+
2001 02 03	704	0.1+	1.5+	2001 03 04	704	0.8+	0.0	2002 06 12	644	0.1-	0.3+
2001 02 16	704	0.4-	0.7+	2001 03 04	704	0.2+	0.0	2002 07 05	704	1.2+	1.5-
2001 02 16	704	0.4+	0.1-	2001 03 04	704	0.0	0.9+	2002 07 05	704	0.4+	0.4+
2001 02 16	704	1.1+	1.1+	2001 03 16	704	0.1+	0.3-	2002 07 05	704	0.7+	0.5-
2001 02 16	704	0.3-	0.3-	2001 03 16	704	0.9-	0.6-	2002 07 05	704	0.1-	0.7+
2001 02 16	704	0.1+	0.3-	2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	644	0.4-	0.4+
2001 03 01	704	0.0	0.2+	2001 03 16	704	0.6+	0.5-	2002 07 14	644	0.7-	0.1+
2001 03 01	704	0.2+	0.0	2001 03 16	704	0.6-	0.4-	2002 07 14	644	0.8-	0.3+
2001 03 01	704	0.1+	0.2+	2002 05 16	644	0.1-	0.2-				
2001 03 01	704	0.7-	0.1-	2002 05 16	644	0.1-	0.2-				

2001 ES₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	189.47727	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26907674	ω	76.24193	-0.78053561	-0.62306568	
<i>a</i>	2.3762125	Ω	65.19319	+0.54987125	-0.72278981	
<i>e</i>	0.1496499	<i>i</i>	3.19113	+0.29733109	-0.29893820	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.0	0.8-	2001 03 03	704	0.5-	0.7-	2001 03 23	704	0.6-	0.1+
1994 05 04	691	0.1-	0.7-	2001 03 03	704	0.5-	0.1-	2001 03 23	704	0.6-	0.5+
1994 05 04	691	0.6-	0.8-	2001 03 03	704	0.2-	0.0	2001 03 23	704	0.0	0.3-
2001 01 19	704	0.3+	0.1-	2001 03 18	699	0.3-	0.2-	2001 03 24	704	0.0	1.0+
2001 01 19	704	0.4+	1.0+	2001 03 18	699	0.5-	0.4-	2001 03 24	704	0.2-	0.0
2001 01 19	704	0.4+	0.4-	2001 03 18	699	0.5-	0.0	2001 03 24	704	1.0-	1.4-
2001 01 19	704	0.2+	0.2-	2001 03 18	699	0.3-	0.2-	2001 03 26	704	1.4+	0.1+
2001 01 19	704	0.3-	0.1-	2001 03 18	608	0.4+	0.1+	2001 03 26	704	0.8+	1.1-
2001 02 02	699	0.2+	0.5+	2001 03 18	608	0.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.2-	0.0
2001 02 02	699	0.5+	0.1-	2001 03 18	608	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.6-	0.1+
2001 02 02	699	0.2+	0.0	2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2001 03 26	704	1.3+	0.2-
2001 02 02	699	0.3+	0.0	2001 03 19	704	0.1-	0.1-	2001 03 27	608	0.2-	0.1-
2001 02 17	704	0.5+	0.5+	2001 03 19	704	0.4-	0.1-	2001 03 27	608	0.5-	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.2-	2001 03 19	704	0.5-	0.5+	2001 03 27	608	0.4-	0.3-
2001 02 17	704	0.5-	0.1-	2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 15	699	0.4+	0.4+
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.8-	2001 04 15	699	0.0	0.1-
2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2001 03 19	704	1.6-	0.1+	2001 04 15	699	0.5+	0.3+
2001 02 21	699	0.1-	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.6+	2001 04 15	699	0.5-	0.2+
2001 02 21	699	0.3+	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.3-	2001 04 16	699	0.5-	0.7+
2001 02 21	699	0.1+	0.1-	2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.7-
2001 02 21	699	1.5+	0.8-	2001 03 23	704	0.5-	0.7+	2001 04 16	699	1.8+	0.6+
2001 03 02	699	0.7+	0.9+	2001 03 23	704	0.4-	0.3-	2001 04 16	699	0.3-	0.2+
2001 03 02	699	0.4+	0.3-	2001 03 23	704	0.4-	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	1.0+
2001 03 02	699	0.4+	0.1+	2001 03 23	704	1.6+	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.9+
2001 03 02	699	0.1+	0.1-	2001 03 23	704	0.3-	0.1-	2002 08 06	644	0.2-	1.3+
2001 03 03	704	0.3-	0.5-	2001 03 23	704	0.5-	0.1+				
2001 03 03	704	0.2-	0.4-	2001 03 23	704	0.7-	0.6+				

2001 EY₅ = 2002 RV₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.62867	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28114128	ω	263.05826	+0.35321863	+0.93373393	
<i>a</i>	2.3077370	Ω	27.84686	-0.80170178	+0.33412055	
<i>e</i>	0.1549190	<i>i</i>	7.14712	-0.48219379	+0.12846946	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.4+	0.1-	2001 03 19	704	1.2-	0.2+	2001 04 16	699	0.9-	0.2+
2001 03 02	699	1.1-	0.2-	2001 03 19	704	0.4-	0.0	2001 04 16	704	0.2+	0.1+
2001 03 02	699	0.3-	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.4+	2001 04 16	704	0.2-	1.0+
2001 03 02	699	0.1+	0.5-	2001 03 19	608	0.2-	0.4-	2001 04 16	699	1.5-	0.4-
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2001 03 19	608	0.7+	0.7-	2001 04 16	704	0.9-	0.6+
2001 03 03	704	0.3-	0.5+	2001 03 19	608	0.2+	1.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
2001 03 03	704	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2001 03 03	704	0.3-	0.4-	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2001 03 18	699	1.1+	1.0-	2001 03 26	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.9-	0.4+
2001 03 18	699	1.2+	0.7-	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	1.0-	1.2+
2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	1.0+	0.1-
2001 03 18	699	1.0+	0.1-	2001 03 27	608	0.3-	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 03 27	608	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.8-
2001 03 19	704	0.3+	0.8+	2001 03 27	608	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	1.1-
2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 04 16	699	0.1-	1.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
2001 03 19	704	0.4-	0.3+	2001 04 16	699	0.3+	0.4+				
2001 03 19	704	0.7-	0.1-	2001 04 16	704	0.2+	0.2-				

2001 EK₆ = 2002 QR₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.74142	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26469833	ω	112.86566	-0.45964163	+0.88036886	
<i>a</i>	2.4023443	Ω	129.24105	-0.86010718	-0.40846659	
<i>e</i>	0.0747849	<i>i</i>	8.68596	-0.22123564	-0.24105127	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	1.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.5-	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.4+
2001 03 02	699	0.7+	0.9+	2001 03 20	608	0.5-	0.4-	2002 08 18	644	0.5+	0.6+
2001 03 02	699	0.6-	0.6+	2001 03 20	608	0.5-	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2001 03 02	699	0.4+	0.2-	2001 03 20	608	0.6-	0.6-	2002 08 18	644	0.7+	0.5+
2001 03 04	704	0.9-	1.1+	2001 04 16	699	1.0-	0.6-	2002 08 18	644	0.3-	0.2+
2001 03 04	704	0.4-	0.3-	2001 04 16	699	1.2-	0.6-	2002 08 18	644	0.5+	0.4+
2001 03 04	704	1.5+	0.2+	2001 04 16	699	1.8+	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.2-
2001 03 04	704	0.0	0.1+	2001 04 16	699	0.8+	0.4-	2002 08 29	644	0.8-	0.8-
2001 03 04	704	0.8+	0.2+	2002 08 15	699	0.5-	0.8+	2002 08 29	644	0.1-	0.5-
2001 03 18	699	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.5-	1.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.1-	0.3-	2002 08 15	699	0.2+	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
2001 03 18	699	0.6-	0.4-	2002 08 15	699	0.3-	0.8-	2002 08 30	644	0.3+	0.5+

2001 EK₇ = 2002 RT₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.66200	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27913070	ω	129.59078	-0.34022036	+0.93811332	
<i>a</i>	2.3188054	Ω	120.40456	-0.88413110	-0.29566882	
<i>e</i>	0.1131147	<i>i</i>	4.30600	-0.32025350	-0.18034232	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.6-	1.0+	2001 03 19	704	0.0	0.3-	2001 04 22	704	0.6+	0.1+
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.4-	0.5-	2001 04 22	704	1.1-	0.7-
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.3+	1.1-	2001 04 22	704	0.0	0.1-
2001 02 17	704	0.4+	1.2+	2001 03 19	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	704	1.0+	0.9+
2001 03 02	699	0.4+	0.0	2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.6+
2001 03 02	699	0.2+	0.3-	2001 03 26	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	1.5-	0.6+
2001 03 02	699	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2001 03 02	699	0.7+	0.2+	2001 03 26	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2001 03 03	704	0.3-	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2001 03 03	704	0.1-	0.5+	2001 04 15	608	1.3+	1.0+	2002 09 05	704	1.5+	0.5+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 15	608	1.3+	1.3+	2002 09 05	704	1.0-	0.1-
2001 03 03	704	1.0-	0.5-	2001 04 15	608	1.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
2001 03 18	699	0.7+	0.7-	2001 04 16	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	1.0-	0.3-
2001 03 18	699	0.1+	0.2-	2001 04 16	699	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2001 03 18	699	0.1-	1.0-	2001 04 16	704	1.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
2001 03 18	699	0.5+	0.6-	2001 04 16	704	1.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2001 04 16	704	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.8-
2001 03 19	704	0.2+	0.6-	2001 04 16	699	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 03 19	704	0.1-	1.0+	2001 04 16	704	1.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	1.5-
2001 03 19	704	0.5-	0.6-	2001 04 16	704	1.1-	0.6-				
2001 03 19	704	0.4+	0.3-	2001 04 16	699	0.8-	0.4-				

2001 EH₈ = 2002 NF₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>

1997 04 08	691	0.2−	1.0−	2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2002 07 09	704	0.7+	0.1−
2001 02 17	704	0.1+	0.3+	2001 03 23	704	0.6−	0.9+	2002 07 09	704	0.2+	0.4−
2001 02 17	704	1.4−	0.6+	2001 03 23	704	0.1−	0.5+	2002 07 14	704	0.2−	0.4−
2001 02 17	704	1.2+	0.7+	2001 03 23	704	1.2+	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.9−	0.0	2001 03 26	704	0.2−	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.1−
2001 02 17	704	1.2+	0.5−	2001 03 26	704	1.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.2+	0.4−
2001 03 02	699	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.7+	0.6−	2002 07 14	704	0.3+	0.7−
2001 03 02	699	0.1+	0.2−	2001 03 26	704	0.2+	1.0−	2002 07 14	704	0.3+	0.6−
2001 03 02	699	0.4−	0.3+	2001 03 26	704	0.6+	0.8−	2002 07 14	644	0.1−	0.4+
2001 03 02	699	0.2−	0.7−	2002 06 24	644	0.6+	1.0+	2002 07 14	644	0.1+	0.4+
2001 03 03	704	0.9+	0.3+	2002 06 24	644	0.4+	0.7+	2002 08 05	644	0.2−	0.0
2001 03 03	704	0.6+	0.6+	2002 06 24	644	0.3+	0.8+	2002 08 05	644	0.1−	0.0
2001 03 03	704	1.4−	0.8+	2002 07 04	644	0.2+	0.6+	2002 08 05	644	0.2−	0.1+
2001 03 03	704	0.7−	0.1−	2002 07 04	644	0.0	0.8+	2002 08 07	644	0.0	0.2−
2001 03 04	691	0.6−	0.2−	2002 07 04	644	0.5+	0.9+	2002 08 07	644	0.5−	1.0+
2001 03 04	691	0.3+	0.3−	2002 07 04	333	0.5−	0.2−	2002 08 07	644	0.1+	0.1−
2001 03 04	691	0.4−	0.1−	2002 07 04	333	0.6−	0.6−	2002 08 14	704	0.7−	0.7+
2001 03 18	608	0.3−	0.3−	2002 07 04	333	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
2001 03 18	608	0.7−	0.1+	2002 07 06	333	0.4+	0.4−	2002 08 14	704	0.3+	0.4−
2001 03 18	608	0.5−	0.4−	2002 07 06	333	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	1.9−
2001 03 19	704	0.8+	1.0+	2002 07 06	699	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.9+	0.5−
2001 03 19	704	0.4−	0.8+	2002 07 06	333	0.3+	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.2−
2001 03 19	704	0.4−	0.5−	2002 07 06	333	0.1−	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.0
2001 03 19	704	1.0+	0.0	2002 07 06	699	0.4−	0.4+	2002 08 26	644	1.1−	1.1+
2001 03 19	704	0.8−	0.4+	2002 07 06	699	0.1−	0.6−	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
2001 03 19	704	0.1−	1.0+	2002 07 06	333	0.4−	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2002 07 06	333	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+

2001 EL₈ = 2002 QK₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	73.11704	(2000.0)	<i>P</i>	MPC	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26819542	ω	263.34200	+0.13870015	+0.98999142
<i>a</i>	2.3814153	Ω	14.70772	−0.86322763	+0.13375505
<i>e</i>	0.1204367	<i>i</i>	5.89201	−0.48538678	+0.04501750
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.4−	0.2−	2001 03 26	704	0.4−	0.4+	2002 09 03	608	0.4−	0.0
1997 01 14	566	0.4+	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	1.6+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1997 01 14	566	0.4−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2001 02 17	704	0.4−	0.6+	2001 03 26	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2001 02 17	704	0.1−	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2001 02 17	704	0.0	0.2−	2001 03 26	608	0.0	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	0.5−	2001 03 26	608	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.0	0.9+
2001 03 02	699	0.4+	0.2−	2001 03 26	608	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.5+	0.5+	2002 08 13	291	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 02	699	0.4+	0.2+	2002 08 13	291	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
2001 03 02	699	0.1+	0.4+	2002 08 13	291	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.9+	2002 09 08	608	0.3+	0.5−
2001 03 03	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.4−
2001 03 03	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.2−	1.2+	2002 09 08	608	0.2+	0.2−
2001 03 03	704	0.3−	0.8+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.3−
2001 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2001 03 04	691	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.4−
2001 03 04	691	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2001 03 04	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.4−	2002 09 13	608	0.9−	0.9−
2001 03 18	608	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.4+	0.5−	2002 09 13	608	1.0−	0.7−
2001 03 18	608	0.5−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 09 13	608	1.0−	0.4−
2001 03 18	608	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
2001 03 20	608	0.4−	1.5−	2002 08 29	644	0.2+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.3−	1.4−	2002 09 03	608	0.7−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.3−	1.2−	2002 09 03	608	0.6−	0.3+				

2001 EZ₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	205.38587	(2000.0)	<i>P</i>	MPC	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26969964	ω	89.28906	−0.51231022	−0.85838187
<i>a</i>	2.3725524	Ω	31.57461	+0.76616649	−0.47093100
<i>e</i>	0.1377767	<i>i</i>	2.93503	+0.38797829	−0.20348110
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.6−	0.8−	2001 03 04	608	(3.0+	1.9−)	2001 03 19	704	0.3+	0.1+
1994 05 04	691	0.1−	0.4−	2001 03 04	608	(3.2+	2.5−)	2001 03 20	704	0.4−	0.0
1994 05 04	691	0.1+	0.3−	2001 03 04	608	(3.2+	2.4−)	2001 03 20	691	0.0	0.1+
2001 02 17	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2001 03 20	704	0.1+	0.6−
2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2001 03 18	699	0.1+	0.4+	2001 03 20	704	0.8−	0.5−
2001 02 17	704	0.4+	1.4−	2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2001 03 20	691	0.2+	0.2−
2001 02 17	704	0.2+	0.2−	2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2001 03 20	704	1.1−	0.5+
2001 03 02	699	0.0	0.1−	2001 03 19	704	0.2−	0.3+	2001 03 20	691	0.1−	0.1+
2001 03 02	699	0.6+	0.1+	2001 03 19	704	0.8+	0.6−	2001 03 20	704	1.0−	0.9+
2001 03 02	699	0.0	0.7−	2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 03 26	608	0.3−	0.3+
2001 03 02	699	0.2−	0.0	2001 03 19	704	0.8+	0.1−	2001 03 26	608	0.4−	0.3+
2001 03 03	704	0.5−	0.8−	2001 03 19	704	0.6+	0.2−	2001 03 26	608	0.4−	0.8+
2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2001 03 19	704	0.5+	0.4−	2002 07 12	644	0.3−	0.0
2001 03 03	704	0.3−	0.3+	2001 03 19	704	0.5+	0.9+	2002 07 12	644	0.1−	0.4+
2001 03 03	704	0.3−	0.9+	2001 03 19	704	0.0	0.8+	2002 07 12	644	0.3+	0.6+
2001 03 03	704	0.2−	0.3+	2001 03 19	704	1.4+	0.7−				

2001 EQ₉ = 2002 RD₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	91.57216	(2000.0)	<i>P</i>	MPC	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28098857	ω	255.57785	+0.06057900	+0.99787054
<i>a</i>	2.3085730	Ω	17.94800	−0.88291340	+0.06486760
<i>e</i>	0.1414513	<i>i</i>	4.50005	−0.46561155	+0.00682441
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.0+	0.3+	2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.3+
2001 02 17	704	1.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.6+	0.4−	2001 04 27	691	0.7−	0.5+
2001 02 17	704	0.3−	0.2+	2001 03 23	209	0.8+	0.5−	2001 04 27	691	0.9−	0.6+
2001 02 17	704	1.0+	0.5−	2001 03 23	209	0.4−	0.8+	2001 04 27	691	0.5−	0.4+
2001 02 17	704	0.6−	1.0−	2001 03 23	209	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.4+	0.1−	2001 03 24	691	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.5−	0.6+	2001 03 24	691	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	1.5+
2001 03 02	699	0.5−	0.1+	2001 03 24	691	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
2001 03 02	699	0.9−	0.3+	2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.6−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	1.1+	0.1−
2001 03 03	704	0.0	0.5+	2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2001 03 03	704	0.9+	0.6−	2001 03 26	704	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.0
2001 03 03	704	0.3−	0.9−	2001 04 01	704	0.0	0.8+	2002 09 14	608	0.7−	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 01	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	608	1.0−	0.2−
2001 03 18	704	0.5+	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	0.8+	2002 09 14	608	1.4−	0.3+
2001 03 18	704	1.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.5+	0.8+				

M.P.O. 35028

2001 03 02	699	0.3−	0.4+	2002 08 26	644	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2001 03 04	608	0.1−	0.7−	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2001 03 04	608	0.2−	0.9−	2002 08 27	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2001 03 04	608	0.0	0.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.7−	0.0
2001 03 15	699	0.3+	0.4+	2002 08 27	644	0.4−	0.7−	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
2001 03 15	699	0.6+	0.1−	2002 09 01	608	0.5−	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2001 03 15	699	0.2−	0.3−	2002 09 01	608	0.3−	0.2−	2002 09 15	608	0.6+	0.3−
2001 03 15	699	0.4+	1.2+	2002 09 01	608	0.1−	0.7−	2002 09 15	608	0.1+	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.5−	2002 09 15	608	0.9+	0.0
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+				
2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.1−	0.2−				

2001 EE₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	126.08672		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.28091938	ω	93.17111	−0.55319312	+0.82978703		
<i>a</i>	2.3089520	Ω	142.93145	−0.80461831	−0.50930073		
<i>e</i>	0.1040788	<i>i</i>	7.02252	−0.21579329	−0.22818031		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.8−	0.3+	2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.2−
1999 11 05	704	0.9−	0.6+	2001 03 19	704	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	1.1+
1999 11 05	704	1.3+	0.7+	2001 03 21	608	0.5−	0.6+	2002 09 04	699	0.0	0.5+
2001 01 19	704	1.8+	0.6+	2001 03 21	608	0.4−	0.7+	2002 09 04	699	1.2−	0.3+
2001 01 19	704	1.6+	0.5+	2001 03 21	608	0.5−	0.6+	2002 09 04	699	0.5−	0.5+
2001 01 19	704	1.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2001 01 19	704	2.1+	0.8+	2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.4+
2001 02 17	704	0.0	0.4+	2001 03 26	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
2001 02 17	704	0.2+	0.7+	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	1.1+	1.0+	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.8+
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 31	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2001 02 17	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2001 03 02	608	0.4+	0.0	2001 03 31	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
2001 03 02	608	0.2+	0.1−	2001 03 31	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	1.3+
2001 03 02	608	0.1+	0.2−	2001 03 31	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.6+
2001 03 03	704	0.8+	0.3+	2001 04 04	608	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2001 03 03	704	1.1+	0.5+	2001 04 04	608	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	1.1+
2001 03 03	704	0.5+	0.3+	2001 04 04	608	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 03 03	704	0.2+	0.4+	2001 04 15	704	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.8−	0.5+
2001 03 03	704	0.6+	0.1−	2001 04 15	704	1.2−	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.5−	0.7+	2001 04 15	704	0.2−	0.8+	2002 09 11	608	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.3−	0.5+	2001 04 15	704	2.8+	1.7+	2002 09 11	608	0.1−	0.2+
2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 08 11	608	0.1+	0.7−	2002 09 15	608	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.6−	0.5+	2002 08 11	608	0.4−	0.5+	2002 09 15	608	0.8−	0.6+
2001 03 19	699	0.4−	0.5+	2002 08 11	608	0.1−	0.5−	2002 09 15	608	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.8−	0.5+	2002 08 12	704	0.9−	1.0+				
2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.5−				

2001 EL₁₂ = 2002 QA₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	115.23732		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.24259591	ω	84.61229	−0.56878734	+0.81924956		
<i>a</i>	2.5461290	Ω	150.34685	−0.80085724	−0.53146685		
<i>e</i>	0.1301498	<i>i</i>	8.47061	−0.18737302	−0.21534424		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 06	704	0.4+	1.3+	2001 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 08 20	644	0.3+	0.4+
1999 12 06	704	0.1+	0.5+	2001 03 29	704	0.5−	0.5−	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
1999 12 06	704	0.9−	1.2+	2001 04 15	704	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.1+	0.7+
2001 03 03	704	0.7+	0.2+	2001 04 15	704	0.4+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
2001 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 04 15	704	0.2−	1.0+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2001 03 03	704	0.2−	0.4+	2001 04 15	704	1.4+	1.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
2001 03 03	704	1.1+	0.6+	2001 04 17	699	0.8+	0.4+	2002 08 30	644	0.1−	0.6+
2001 03 04	608	1.8+	0.0	2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.3−

2002 SEPT. 21

2001 03 04	608	1.8+	0.2+	2001 04 17	699	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.1+
2001 03 04	608	1.0+	0.3+	2001 04 17	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	1.7−	0.0
2001 03 19	704	1.5−	0.4−	2001 04 27	704	0.8−	1.2−	2002 09 06	704	0.5+	1.4−
2001 03 19	704	1.8−	1.0−	2001 04 27	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.2+
2001 03 19	704	1.2−	0.0	2001 04 27	704	0.9+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2001 03 21	699	0.3+	0.8+	2001 04 27	704	(4.5+	0.7+)	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2001 03 21	699	0.3+	0.6+	2001 05 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.9−
2001 03 21	699	0.3+	0.3−	2001 05 23	699	(2.8−	1.3−)	2002 09 12	644	0.3−	0.3+
2001 03 21	699	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	1.6−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.6+
2001 03 29	704	0.8−	0.0	2001 05 23	699	1.1−	1.8+	2002 09 12	644	0.0	0.6+
2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.3+				
2001 03 29	704	0.4−	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.4+				

2001 EB₁₃ = 2002 RQ₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.34387		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.37773101	ω	3.98276	+0.94989581	−0.29871474		
<i>a</i>	1.8953131	Ω	14.45375	+0.27562484	+0.66166926		
<i>e</i>	0.0809809	<i>i</i>	21.63344	+0.14740725	+0.68772327		
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.5+	0.3+	2001 03 29	608	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.8−
2001 03 04	704	0.8+	0.4−	2001 03 29	608	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2001 03 04	704	0.9+	0.7+	2001 03 29	608	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.5+
2001 03 15	704	0.6−	0.1−	2001 03 29	608	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
2001 03 15	704	0.1−	0.1−	2001 04 14	682	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.8−	1.1+
2001 03 15	704	1.6−	0.6−	2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	1.3+
2001 03 16	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	699	1.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.0
2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2001 04 16	699	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.1−
2001 03 16	704	0.7−	1.1+	2001 04 16	699	0.5−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 16	704	1.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2001 03 29	608	0.4+	0.4−	2002 09 05	704	1.1+	0.7−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2001 03 29	608	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	1.4+	1.0−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+

2001 EN₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	63.65871		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.17751497	ω	236.22503	−0.12362602	+0.98894329		
<i>a</i>	3.1355428	Ω	27.03053	−0.84042398	−0.06045924		
<i>e</i>	0.1924856	<i>i</i>	10.38223	−0.52764016	−0.13540995		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 12	327	0.2+	0.2+	2001 03 25	684	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.2+	0.7+
1997 09 12	327	0.3−	0.3−	2001 04 13	919	0.9−	0.1+	2001 04 30	704	0.9−	0.6−
1997 09 12	327	0.0	0.2+	2001 04 13	919	0.6−	0.0	2001 04 30	704	0.6+	0.0
2001 03 15	684	0.1−	0.1+	2001 04 13	919	0.8−	0.6−	2001 05 18	699	1.1+	0.4+
2001 03 15	684	0.4−	0.2+	2001 04 15	919	0.3+	0.3−	2001 05 18	699	0.2+	0.2−
2001 03 17	684	0.9−	0.4+	2001 04 15	919	1.3−	1.1−	2001 05 18	699	0.6+	0.7+
2001 03 17	684	0.7−	0.5+	2001 04 15	919	0.3+	0.5−	2001 05 18	699	0.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	919	0.9−	0.2+	2001 05 22	704	0.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.7+	0.2−	2001 04 15	919	0.2+	0.6+	2001 05 22	704	0.4−	0.2−
2001 03 18	704	0.9+	1.0−	2001 04 15	919	0.5−	0.1−	2001 05 22	704	0.2−	1.1−
2001 03 18	704	0.4+	0.5−	2001 04 16	608	1.3+	0.5−	2001 05 22	704	0.2−	0.4+
2001 03 20	699	0.6+	0.9−	2001 04 16	608	1.0+	0.1+	2001 06 12	644	0.0	0.2−
2001 03 20	699	0.3−	0.3−	2001 04 16	608	1.3+	0.3−	2001 06 12	644	0.1+	0.2−
2001 03 20	699	0.3−	1.1−	2001 04 18	704	0.7+	0.2+	2001 06 12	644	0.2+	0.8−
2001 03 20	699	0.3−	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.3−
2001 03 20	608	1.4−	0.1+	2001 04 18	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.0
2001 03 20	608	1.7−	0.2−	2001 04 18	704	0.5+	1.6+	2002 08 13	704	0.8−	0.4−
2001 03 20	608	1.2−	0.4−	2001 04 18	704	0.4−	0.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
2001 03 21	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.6+	0.0
2001 03 21	691	0.0	0.1−	2001 04 24	704	0.9+	0.7−	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
2001 03 21	691	0.2−	0.1+	2001 04 24	704	0.0	0.0	2002 08 13	644	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.6+	0.4+	2001 04 24	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.2−

2002 SEPT. 21

2001 03 24	704	0.5+	0.8+	2001 04 24	704	1.8+	1.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2001 03 24	704	0.1-	0.3-	2001 04 27	704	0.6-	0.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.0
2001 03 24	684	1.0-	0.2+	2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2002 08 20	644	0.0	0.2+
2001 03 24	684	0.8-	0.2+	2001 04 27	704	0.1-	0.7+				
2001 03 25	684	0.1-	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.5+				

2001 ET₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	101.66368		(2000.0)		P		Q
n	0.21836558	ω	143.32961		-0.63621664		+0.75329941
a	2.7311566	Ω	86.53602		-0.74157024		-0.53750525
e	0.0871649	i	9.61016		-0.21284259		-0.37898299
P	4.51	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	411	0.4+	1.4-	2001 03 26	411	0.4-	0.4-	2001 05 23	699	0.2+	0.2+
2001 03 15	411	1.0-	0.0	2001 03 26	411	1.5-	0.8-	2001 05 23	699	0.3-	0.6-
2001 03 16	704	(0.0	2.7-)	2001 03 30	704	1.5+	0.8+	2001 05 23	699	1.1-	1.1+
2001 03 16	704	0.1-	0.8-	2001 03 30	704	0.3-	0.5+	2001 05 23	699	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.5+	0.1+	2001 03 30	704	0.6-	1.1-	2002 07 29	644	0.6-	0.1+
2001 03 16	704	0.6-	1.7+	2001 04 26	704	0.0	0.1-	2002 07 29	644	0.0	0.1+
2001 03 18	411	0.6+	0.1+	2001 04 26	704	0.9+	0.7-	2002 07 29	644	0.0	0.4+
2001 03 18	411	0.4+	1.0+	2001 04 26	704	0.9-	0.2+	2002 08 13	644	0.3+	0.1-
2001 03 21	699	0.8-	1.0+	2001 04 26	704	0.6+	0.8+	2002 08 13	644	0.2+	0.0
2001 03 21	699	0.9+	1.0-	2001 05 18	608	0.5+	0.5-	2002 08 13	644	0.1+	0.3-
2001 03 21	699	0.4+	0.8+	2001 05 18	608	0.0	0.9-				
2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2001 05 18	608	0.2-	0.7-				

2001 EX₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	39.38096		(2000.0)		P		Q
n	0.38671403	ω	15.98048		+0.93697607		-0.34784598
a	1.8658473	Ω	4.77273		+0.26142205		+0.63558117
e	0.0606652	i	23.25314		+0.23180670		+0.68923127
P	2.55	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.1+	0.3-	2001 03 19	699	0.1+	0.4-	2001 04 16	704	0.3-	0.3+
2001 01 26	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	699	0.6-	0.5-	2001 04 16	704	0.1+	0.4+
2001 01 26	704	0.1-	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.7-	0.2-
2001 01 26	704	0.1+	0.4-	2001 03 24	704	0.3-	0.2-	2001 04 16	704	0.4+	0.4+
2001 01 26	704	0.7+	0.8+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 04 23	699	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.3+	0.4-	2001 03 24	704	0.2+	0.3-	2001 04 23	699	0.7+	0.0
2001 02 17	704	0.2-	0.6-	2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 23	699	0.2+	0.8+
2001 02 17	704	0.6-	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2001 04 23	699	0.0	0.8-
2001 02 17	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.1+	2001 04 24	699	0.1+	0.2-
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2001 03 26	704	0.3+	0.2-	2001 04 24	699	0.5+	0.3-
2001 03 03	704	0.0	0.5-	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.1-
2001 03 03	704	0.4-	0.0	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2001 04 24	704	1.2-	0.1+
2001 03 03	704	0.1-	0.3-	2001 03 28	704	0.2-	0.6-	2001 04 24	704	0.5+	0.0
2001 03 03	704	0.1+	0.7-	2001 03 28	704	0.2+	0.4-	2001 04 24	699	0.3-	0.5-
2001 03 03	704	0.2-	0.6+	2001 03 28	704	0.7-	0.2-	2001 04 24	704	(2.2+	0.2+)
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 28	704	0.2+	0.1-	2002 08 15	699	0.8+	0.9-
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2001 03 28	704	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.4+	1.5+
2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2001 03 29	699	0.4+	0.0	2002 08 15	699	0.2-	0.5-
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 03 29	699	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	1.0-	0.4-
2001 03 18	704	0.8-	0.7+	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2002 09 03	113	0.1-	0.2+
2001 03 19	699	0.4-	0.3-	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2002 09 03	113	1.0+	0.3+
2001 03 19	699	0.3-	0.2-	2001 04 16	704	0.2+	0.1-	2002 09 04	113	0.9-	0.3-

M.P.O. 35029

2001 EY₁₇ = 2002 RT₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	55.30309		(2000.0)		P		Q
n	0.24379106	ω	160.69279		+0.60568773		+0.78379319
a	2.5378008	Ω	146.17807		-0.75861273		+0.62082347
e	0.1808961	i	14.26482		-0.24010226		+0.01569884
P	4.04	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	411	1.3+	0.9+	2001 03 27	684	0.2-	0.6+	2002 09 10	644	0.3-	0.0
2001 03 15	411	0.4+	0.9+	2001 04 15	704	1.7+	1.1-	2002 09 10	644	0.2-	0.0
2001 03 18	411	(2.2+	1.8+)	2001 04 15	704	0.0	0.4-	2002 09 10	644	0.2-	0.0
2001 03 18	411	1.2+	0.2+	2001 04 15	704	2.0-	0.0	2002 09 13	704	0.6+	1.0+
2001 03 24	608	0.4-	1.1+	2001 04 16	682	0.9+	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.8+
2001 03 24	608	0.9-	0.1+	2001 04 16	682	0.7-	0.3-	2002 09 13	704	0.5+	0.6+
2001 03 24	608	0.8-	0.4+	2001 04 25	699	0.5-	1.2-	2002 09 13	704	0.9+	0.6+
2001 03 26	411	0.2-	1.9-	2001 04 25	699	0.4+	0.9+	2002 09 14	608	0.8-	0.7-
2001 03 26	411	0.1+	1.1-	2001 04 25	699	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.6-	1.0-
2001 03 27	684	0.3+	0.2+	2001 04 25	699	0.7-	0.4+	2002 09 14	608	0.6-	0.6-

2001 EB₁₉ = 2002 RO₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	50.65029		(2000.0)		P		Q
n	0.29634241	ω	153.48035		+0.75725592		+0.65250369
a	2.2281282	Ω	165.67883		-0.61772451		+0.72962869
e	0.1159501	i	6.57582		-0.21208467		+0.20464826
P	3.33	H	17.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 17	703	0.3-	0.1-	2001 03 27	691	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.1+	0.6+
1999 11 17	703	0.4+	0.7+	2001 03 27	691	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 11 17	703	0.6-	0.0	2001 03 27	691	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.9-	0.0
1999 11 17	703	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	1.2-	0.7+
2001 03 14	691	0.1+	0.1+	2002 08 31	699	0.6+	1.8+	2002 09 05	704	0.7-	0.2-
2001 03 14	691	0.0	0.4+	2002 08 31	699	(2.2-	0.1+)	2002 09 05	704	1.5-	1.0-
2001 03 14	691	0.1-	0.4+	2002 08 31	699	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	(2.3+	0.2-)
2001 03 20	608	0.8+	0.9+	2002 08 31	699	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	1.8+	0.8-
2001 03 20	608	0.4+	1.1+	2002 08 31	699	0.0	1.6+	2002 09 07	704	1.4+	0.3-
2001 03 20	608	0.7+	1.1+	2002 08 31	699	0.6-	0.3+	2002 09 07	704	1.1+	0.0

2001 EK₂₀ = 1999 TB₈₈ = 2002 NT₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	274.96429		(2000.0)		P		Q	
n	0.30374927	ω	94.42216		+0.29597782		-0.95404414	
a	2.1917578	Ω	338.18409		+0.81872656		+0.27866176	
e	0.0704171	i	7.24570		+0.49202027		+0.11021523	
P	3.24	H	16.9		G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	688	0.4-	0.4-	1999 10 06	704	0.9-	0.6+	2001 03 18	704	0.4+	1.3+
1998 04 20	688	0.1-	0.4-	1999 10 06	704	0.3+	0.5+	2001 03 18	704	0.0	1.1+
1998 04 20	688	0.0	0.2-	1999 10 06	704	0.3+	0.2-	2001 03 18	704	0.4-	0.8+
1999 08 07	691	0.5-	0.3+	2001 01 19	691	0.4-	0.3+	2001 03 21	608	0.3-	0.1+
1999 08 07	691	1.0-	0.2+	2001 01 19	691	0.5-	0.1+	2001 03 21	608	0.4-	0.3+
1999 08 07	691	0.9-	0.4+	2001 01 19	691	0.6-	0.2+	2001 03 21	608	0.1-	0.0
1999 09 09	704	0.6-	0.4+	2001 02 19	704	0.5+	2.0+	2002 07 15	644	0.2+	0.1+
1999 09 09	704	0.9-	1.2+	2001 02 19	704	0.8+	1.5+	2002 07 15	644	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	1.5-	0.3+	2001 02 19	704	2.5+	2.6-	2002 07 15	644	0.3+	0.1+
1999 10 01	704	0.8+	0.4+	2001 02 22	704	0.9+	1.6-	2002 07 17	644	0.2-	0.2+
1999 10 01	704	0.1-	0.8+	2001 02 22	704	0.1-	1.1-	2002 07 17	644	0.2-	0.0
1999 10 01	704	0.4+	0.1+	2001 02 22	704	0.3-	0.2-	2002 07 17	644	0.1+	0.1-
1999 10 01	704	0.0	0.3-	2001 03 15	699	0.2+	1.7+	2002 08 06	644	0.1-	0.1+
1999 10 01	704	0.1+	0.0	2001 03 15	699	1.0+	1.0+	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1999 10 06	704	1.5+	0.1-	2001 03 15	699	0.4-	0.6-	2002 08 06	644	0.0	0.1-
1999 10 06	704	0.2+	0.2-	2001 03 15	699	0.1-	0.9+				

2001 ER₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	143.49790	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25841162	ω	39.63598	-0.93658581	+0.34935812	
<i>a</i>	2.4411512	Ω	160.75798	-0.33896092	-0.88320399	
<i>e</i>	0.1418748	<i>i</i>	4.78558	-0.08895235	-0.31288915	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
1997 02 04	566	0.3+	0.9+	2001 03 26	704	0.5+ 0.1+ 2002 08 13 699 (1.1- 2.9+)
1997 02 04	566	0.3+	0.7+	2001 03 26	704	1.1+ 1.0- 2002 08 13 699 1.5+ 1.3+
1997 02 04	566	0.0	0.7+	2001 03 30	704	1.1- 0.4+ 2002 08 13 699 1.7+ 0.3-
2001 02 22	704	0.3-	0.7+	2001 03 30	704	0.4+ 0.3+ 2002 08 13 699 0.8+ 0.4+
2001 02 22	704	0.4+	0.6+	2001 03 30	704	0.8- 0.1+ 2002 08 17 644 0.5- 0.4+
2001 02 22	704	0.2+	0.8+	2001 03 30	704	0.6- 0.4+ 2002 08 17 644 0.4- 0.8+
2001 02 22	704	0.2-	0.1+	2001 03 30	704	1.6- 0.6+ 2002 08 17 644 0.1- 0.4+
2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 04 16	704	0.1- 0.1+ 2002 08 27 644 0.4- 0.2+
2001 03 15	691	0.2-	0.5+	2001 04 16	704	1.1- 0.5+ 2002 08 27 644 0.1- 0.2+
2001 03 15	691	0.3-	0.4+	2001 04 16	704	0.9- 0.1- 2002 08 27 644 0.2- 0.3+
2001 03 15	691	0.2-	0.5+	2001 04 16	704	0.1+ 0.3+ 2002 09 05 704 0.5- 0.8+
2001 03 20	608	0.2+	0.9-	2001 04 16	704	0.1+ 0.7- 2002 09 05 704 0.5- 0.0
2001 03 20	608	0.3+	0.7-	2001 04 24	699	1.4+ 0.5+ 2002 09 05 704 1.3- 0.7-
2001 03 20	608	0.0	0.7-	2001 04 24	699	0.2+ 0.2+ 2002 09 14 644 0.7- 0.3+
2001 03 26	704	0.8+	0.6-	2001 04 24	699	0.4+ 1.1- 2002 09 14 644 0.5- 0.4+
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2001 04 24	699	1.1+ 0.3- 2002 09 14 644 0.1- 0.2+

2001 EK₂₃ = 2002 PE₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.24860	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29114822	ω	336.54636	+0.34752646	+0.93454234	
<i>a</i>	2.2545504	Ω	313.69101	-0.84267204	+0.27548187	
<i>e</i>	0.1068371	<i>i</i>	6.07508	-0.41125320	+0.22525618	
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	
Residuals in seconds of arc						
2001 03 15	608	1.5+	1.8+	2001 04 01	704	1.0- 0.1+ 2002 08 16 704 0.4+ 0.3-
2001 03 15	608	1.8+	1.3+	2001 04 01	704	0.4- 0.6+ 2002 08 16 704 0.2+ 0.1-
2001 03 15	608	1.5+	1.3+	2002 08 14	699	0.3+ 1.1+ 2002 09 10 608 0.5- 0.3+
2001 03 18	699	0.5-	0.8-	2002 08 14	699	0.6+ 0.8- 2002 09 10 608 0.6- 0.4+
2001 03 18	699	0.1-	0.6-	2002 08 14	699	0.4- 0.9+ 2002 09 10 608 0.4- 0.3+
2001 03 18	699	0.7-	1.3-	2002 08 14	699	0.5+ 0.7- 2002 09 13 644 0.4- 0.3-
2001 03 18	699	1.0-	0.5-	2002 08 16	704	0.2+ 0.7+ 2002 09 13 644 0.5- 0.4-
2001 04 01	704	0.3-	0.3-	2002 08 16	704	0.3+ 1.0+ 2002 09 13 644 0.4- 0.4-

2001 ED₂₆ = 2002 RN₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.02047	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26203106	ω	284.85141	+0.28024927	+0.95992692	
<i>a</i>	2.4186194	Ω	1.42442	-0.86782414	+0.25371752	
<i>e</i>	0.1867499	<i>i</i>	1.85194	-0.41029453	+0.11902823	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
1993 01 21	691	0.1-	0.3+	2001 03 18	699	0.4- 0.5+ 2002 09 07 704 0.7- 0.6+
1993 01 21	691	0.2+	0.3-	2001 03 18	699	0.1- 0.7+ 2002 09 07 704 0.1- 0.7+
1993 01 21	691	0.1-	0.0	2001 04 13	691	0.2+ 0.6+ 2002 09 07 704 0.3+ 0.7+
2001 03 02	699	0.2+	0.0	2001 04 13	691	0.2+ 0.3+ 2002 09 07 704 0.3+ 0.0
2001 03 02	699	0.1-	0.1+	2001 04 13	691	0.4+ 0.6+ 2002 09 14 644 0.6- 0.6+
2001 03 02	699	0.6+	0.1+	2001 04 26	691	0.1- 0.4+ 2002 09 14 644 0.3- 0.7+
2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2001 04 26	691	0.5- 0.5+ 2002 09 14 644 0.3- 0.7+
2001 03 18	704	0.8+	0.9-	2001 04 26	691	0.4- 0.2+ 2002 09 15 644 0.6- 0.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.3-	2002 09 04	699	0.3- 0.5- 2002 09 15 644 0.7- 0.0
2001 03 18	699	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.9+ 0.8- 2002 09 15 644 0.7- 0.0
2001 03 18	704	1.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+ 1.2+ 2002 09 15 644 0.7- 0.0
2001 03 18	699	0.4-	1.0+	2002 09 04	699	0.5+ 0.5+ 2002 09 15 644 0.7- 0.0

2001 FA = 2002 RW₁₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.48121	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26951229	ω	274.96952	-0.19489128	+0.98077412	
<i>a</i>	2.3736517	Ω	343.78173	-0.88514230	-0.18025162	
<i>e</i>	0.1695122	<i>i</i>	2.04694	-0.42254052	-0.07477623	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	
Residuals in seconds of arc						
2001 02 01	691	0.1-	0.4-	2001 03 17	918	0.7+ 0.1- 2001 03 26 918 1.3- 0.3-
2001 02 01	691	0.2-	0.4-	2001 03 17	918	1.3+ 0.5+ 2001 03 26 918 0.4+ 0.6-
2001 02 01	691	0.2-	0.4-	2001 03 17	918	1.2+ 0.5+ 2002 09 11 644 0.5+ 0.6-
2001 03 02	699	0.1+	0.3+	2001 03 17	918	0.2+ 1.5+ 2002 09 11 644 0.2+ 0.5-
2001 03 02	699	0.4-	0.1-	2001 03 18	691	0.4- 0.5+ 2002 09 11 644 0.3+ 0.1-
2001 03 02	699	0.4+	0.5+	2001 03 18	691	0.4- 0.5+ 2002 09 13 644 0.3+ 1.1+
2001 03 02	699	0.3+	0.5+	2001 03 18	691	0.5- 0.6+ 2002 09 13 644 0.2+ 1.1+
2001 03 16	918	0.2-	0.1+	2001 03 21	608	0.6+ 1.3- 2002 09 13 644 0.2+ 1.2+
2001 03 16	918	1.0-	0.2+	2001 03 21	608	0.2+ 0.7- 2002 09 15 608 0.2- 0.8-
2001 03 16	918	0.9-	0.1+	2001 03 21	608	0.3+ 0.8- 2002 09 15 608 0.8- 0.6-
2001 03 16	918	0.3-	0.7-	2001 03 26	918	1.0- 0.1- 2002 09 15 608 0.7- 0.7-
2001 03 17	918	1.2+	0.4+	2001 03 26	918	0.0 0.7-

2001 FW = 2002 QZ₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.90714	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28881917	ω	259.54749	-0.82267893	+0.56061168	
<i>a</i>	2.2666547	Ω	314.47191	-0.45599474	-0.74988029	
<i>e</i>	0.0660511	<i>i</i>	7.60293	-0.33951167	-0.35127496	
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
1994 03 06	691	0.1-	0.0	2001 03 18	704	1.1- 0.1- 2002 08 27 644 0.3- 0.6+
1994 03 06	691	0.1-	0.1+	2001 03 18	704	1.0+ 0.5+ 2002 09 06 704 0.2- 0.1+
1994 03 06	691	0.2+	0.0	2001 03 18	704	0.2+ 0.0 2002 09 06 704 0.4+ 0.2-
2001 03 03	704	0.5-	0.0	2002 08 17	644	0.4+ 0.2- 2002 09 06 704 0.2- 0.2+
2001 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 08 17	644	0.3+ 0.1- 2002 09 06 704 0.8+ 0.2-
2001 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.2- 0.6- 2002 09 13 644 0.2- 0.1-
2001 03 03	704	0.3+	1.1-	2002 08 26	644	0.3+ 0.2+ 2002 09 13 644 0.4- 0.1-
2001 03 17	704	0.9+	0.1-	2002 08 26	644	0.0 0.4- 2002 09 13 644 0.5- 0.3-
2001 03 17	704	0.3-	0.2+	2002 08 26	644	0.0 0.2+ 2002 09 14 644 0.1+ 0.2-
2001 03 17	704	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.1- 0.8+ 2002 09 14 644 0.3- 0.4-
2001 03 18	704	1.7-	0.2+	2002 08 27	644	0.2+ 1.1+ 2002 09 14 644 0.0 0.5-

2001 FA₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.71102	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.38152212	ω	326.60948	-0.79965075	-0.59911482	
<i>a</i>	1.8827366	Ω	175.84996	+0.59571924	-0.78313457	
<i>e</i>	0.3605003	<i>i</i>	33.79253	-0.07534757	+0.16661835	
<i>P</i>	2.58	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	
Residuals in seconds of arc						
2001 03 17	704	0.3-	0.5+	2001 03 19	850	0.3- 0.3- 2001 03 28 046 0.4+ 0.2+
2001 03 17	704	0.1-	0.4+	2001 03 19	850	0.1+ 0.3+ 2001 03 28 176 0.4- 0.0
2001 03 17	704	0.5-	0.5+	2001 03 19	850	0.4- 0.9- 2001 03 28 176 0.3+ 0.1-
2001 03 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	850	0.1+ 0.0 2001 03 28 176 0.1- 0.5+
2001 03 17	704	0.4-	0.7+	2001 03 19	704	0.4- 0.1+ 2001 03 30 711 0.2+ 0.7-
2001 03 18	854	0.5-	1.1-	2001 03 19	704	0.1+ 0.1+ 2001 03 30 670 0.4- 0.3+
2001 03 18	854	1.1-	1.4-	2001 03 19	704	0.1- 0.0 2001 03 30 670 1.7+ 1.1+
2001 03 18	854	0.4+	1.6-	2001 03 19	704	0.1+ 0.3+ 2001 03 30 670 0.4+ 0.4+
2001 03 18	859	0.1+	0.5+	2001 03 19	704	0.0 0.1+ 2001 03 31 711 0.6- 0.6-
2001 03 18	859	0.0	0.7-	2001 03 19	670	0.3+ 0.5+ 2001 03 31 711 0.5- 0.7-
2001 03 18	859	0.1+	0.0	2001 03 19	704	0.3- 0.4+ 2001 03 31 711 0.6- 0.7-
2001 03 18	859	0.3-	0.3-	2001 03 19	704	0.1+ 0.3+ 2001 03 31 360 0.5- 0.1-
2001 03 18	673	1.4+	0.0	2001 03 19	704	0.1- 0.1+ 2001 03 31 360 0.4- 0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35031

2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 19	704	0.0	0.5+	2001 03 31	360	0.6-	0.4-
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 19	704	0.2-	0.3+	2001 03 31	610	0.5-	0.4+
2001 03 18	673	0.6+	0.4+	2001 03 19	670	0.8+	0.5+	2001 03 31	610	0.6-	0.0
2001 03 18	673	0.1+	0.1-	2001 03 19	670	0.7+	0.4+	2001 03 31	610	0.7-	0.4-
2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 03 19	854	1.3-	1.4-	2001 04 01	611	0.2+	0.5-
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 03 19	854	1.2-	0.5-	2001 04 01	611	0.3+	0.1-
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 19	854	(3.6-	0.6+)	2001 04 01	611	0.5-	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	670	0.1+	0.4-	2001 04 01	610	0.2-	0.8+
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 19	422	0.1+	0.3+	2001 04 01	610	0.2+	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 03 19	422	0.2+	0.3+	2001 04 01	610	0.5+	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2001 03 19	422	0.1+	0.3+	2001 04 01	046	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.6+	0.3-	2001 03 19	165	0.3+	0.1-	2001 04 01	046	0.0	0.1+
2001 03 18	474	0.0	0.4+	2001 03 19	165	0.3+	0.9+	2001 04 01	046	0.4-	0.2-
2001 03 18	474	0.1+	0.4+	2001 03 19	165	0.8+	1.1+	2001 04 13	704	0.2+	0.2+
2001 03 18	474	0.1+	0.4+	2001 03 19	587	0.6+	0.9+	2001 04 13	704	0.4-	0.3+
2001 03 18	474	0.2-	0.3-	2001 03 19	587	0.2-	0.8-	2001 04 13	704	0.2+	0.7-
2001 03 18	474	0.0	0.4-	2001 03 19	587	0.2+	0.2-	2001 04 13	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	474	0.7+	1.5+	2001 03 20	402	0.4-	0.2-	2001 04 13	704	0.1-	0.5+
2001 03 18	474	0.3+	0.0	2001 03 20	402	0.5-	0.5-	2001 04 15	670	1.0-	0.9+
2001 03 18	474	0.3+	0.1+	2001 03 20	402	0.5-	0.2-	2001 04 16	118	0.3-	0.2-
2001 03 18	474	0.5+	0.1+	2001 03 24	704	0.4-	0.2-	2001 04 16	118	0.2-	0.4-
2001 03 18	422	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	0.2-	0.4-	2001 04 29	046	0.4-	0.3-
2001 03 18	422	0.2+	0.0	2001 03 24	704	0.4-	0.0	2001 04 29	046	0.0	0.6-
2001 03 18	422	0.2+	0.2+	2001 03 24	704	0.5+	1.4+	2001 05 09	658	0.1-	0.3+
2001 03 18	474	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.0	0.2+	2001 05 09	658	0.0	0.4+
2001 03 18	474	0.1+	0.3+	2001 03 25	739	0.4+	1.0+	2001 05 09	658	0.6+	0.0
2001 03 18	474	0.1-	0.0	2001 03 25	739	0.3+	1.0+	2001 05 25	658	0.3-	0.2+
2001 03 18	557	0.3-	0.9-	2001 03 25	739	0.7+	0.6+	2001 05 25	658	0.4+	0.0
2001 03 18	557	0.6-	0.9-	2001 03 26	670	0.0	0.1+	2001 05 25	658	0.2+	0.3-
2001 03 18	557	0.7-	0.8-	2001 03 26	670	0.2+	0.2+	2001 06 21	493	0.1+	0.3-
2001 03 18	557	0.5-	0.9-	2001 03 26	360	0.2-	0.6-	2001 06 21	493	0.7+	0.4+
2001 03 18	557	0.6-	0.8-	2001 03 26	360	0.0	0.3-	2001 06 22	493	0.2+	0.1+
2001 03 18	557	0.4-	1.0-	2001 03 26	360	0.1-	0.2-	2001 06 22	493	0.0	0.1-
2001 03 18	946	0.5-	0.1+	2001 03 27	682	(1.1+	2.1+)	2002 08 30	649	0.7+	0.3+
2001 03 18	946	0.6-	0.4-	2001 03 27	670	0.1+	0.2-	2002 08 30	649	0.4+	0.3-
2001 03 18	176	0.6-	0.9-	2001 03 27	682	(2.7-	2.7-)	2002 08 30	649	0.7+	0.3-
2001 03 18	176	0.1+	0.2+	2001 03 27	670	0.8+	0.7-	2002 09 03	540	0.5-	0.4-
2001 03 18	946	1.4-	0.2+	2001 03 27	670	1.4+	0.4-	2002 09 03	540	0.2-	0.3+
2001 03 18	176	0.0	0.9+	2001 03 27	608	0.5+	0.5-	2002 09 03	540	0.1-	0.5+
2001 03 18	176	0.2-	0.4+	2001 03 27	608	0.6+	0.3-	2002 09 04	649	0.4-	0.5+
2001 03 18	952	0.3+	0.3+	2001 03 27	608	0.6+	0.4-	2002 09 04	649	0.6-	0.4+
2001 03 18	952	0.3-	0.1-	2001 03 28	046	0.4+	0.2+	2002 09 04	649	0.1+	0.6+
2001 03 18	952	0.6-	0.3+	2001 03 28	046	0.3+	0.3-				
2001 03 19	850	0.1+	0.0	2001 03 28	046	0.5+	0.1+				

2001 FG₂ = 2002 QC₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	150.14758										
<i>n</i>	0.25883493	ω	303.38370	-0.97333287	+0.20286817						
<i>a</i>	2.4384890	Ω	248.52015	-0.15288947	-0.92171156						
<i>e</i>	0.1980355	<i>i</i>	6.60823	-0.17102029	-0.33059387						
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.9+	0.7+	2001 03 20	704	0.0	0.1-	2001 04 24	608	0.0	0.9-
2001 01 26	704	1.0+	1.2+	2001 03 20	704	0.3-	0.2+	2001 04 24	608	0.4-	1.1-
2001 01 26	704	0.1-	1.0+	2001 03 20	704	0.1-	0.1+	2001 05 22	704	1.1+	0.4-
2001 01 26	704	0.2+	0.1+	2001 03 23	704	0.1-	0.3-	2001 05 22	704	0.0	0.2+
2001 01 26	704	1.4+	0.6-	2001 03 23	704	0.2-	0.2-	2001 05 22	704	0.3+	1.1+
2001 02 22	704	0.5+	0.4-	2001 03 23	704	0.2+	0.2-	2001 05 22	704	0.4+	0.5+
2001 02 22	704	0.1+	0.1-	2001 03 23	704	0.1-	0.1+	2001 05 24	704	1.0+	0.0
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 23	704	0.7+	0.0	2001 05 24	704	1.1+	0.6-
2001 02 22	704	0.3-	0.2-	2001 03 24	699	0.4-	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.2-	2001 03 24	699	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.8+	0.3-
2001 02 22	608	0.4-	0.9+	2001 03 24	699	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.0	0.3+
2001 02 22	608	0.4-	1.2+	2001 03 24	699	0.0	0.1-	2001 05 27	704	0.9+	0.5-
2001 02 22	608	0.2-	0.8+	2001 03 26	704	0.5-	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.7-

2001 03 17	704	0.1+	0.3-	2001 03 26	704	0.3-	0.1+	2001 05 27	704	0.3-	0.2-
2001 03 17	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.5+	2001 05 27	704	0.0	0.7-
2001 03 17	704	1.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.7+	0.1+	2001 05 27	704	1.0-	0.4-
2001 03 18	608	0.4-	0.9+	2001 03 26	704	0.5-	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	1.2+
2001 03 18	608	0.4-	1.0+	2001 03 27	608	0.0	0.4-	2002 08 16	644	0.0	1.0+
2001 03 18	608	0.6-	0.9+	2001 03 27	608	0.1-	0.6-	2002 08 16	644	0.3+	1.3+
2001 03 19	704	0.1-	0.1+	2001 03 27	608	0.1+	0.6-	2002 08 26	644	0.5-	0.0
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 04 16	704	0.3-	0.6-	2002 08 26	644	0.5-	0.1-
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 04 16	704	0.2-	0.1+	2002 08 26	644	0.9-	0.2+
2001 03 19	704	0.3-	0.6+	2001 04 16	704	0.5-	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.6+
2001 03 19	704	0.0	0.0	2001 04 16	704	0.6-	0.4+	2002 08 27	644	0.1-	0.6+
2001 03 20	704	0.1+	0.1+	2001 04 16	704	0.6-	0.3+	2002 08 27	644	0.5-	0.5+
2001 03 20	704	0.3-	0.3-	2001 04 24	608	0.2-	1.1-				

2001 FW₃ = 2002 RV₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	88.73560										
<i>n</i>	0.25808434	ω	266.93029	+0.03610018	+0.99931516						
<i>a</i>	2.4432146	Ω	5.15960	-0.87726218	+0.03558227						
<i>e</i>	0.1383907	<i>i</i>	5.18256	-0.47865211	+0.01015452						
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8-	0.4+	2001 03 23	699	0.6-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.5+	0.3-	2001 03 23	699	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 03 23	699	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.7-
2001 03 19	699	1.7-	1.0+	2001 03 24	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
2001 03 19	699	0.2-	0.3-	2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.4-
2001 03 19	704	0.2+	0.8-	2001 03 24	704	1.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.1-	2001 03 24	704	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2001 03 19	704	0.0	0.5-	2001 03 29	699	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2001 03 19	704	0.5+	0.7-	2001 03 29	699	0.8+	0.5-	2002 09 14	644	0.9-	0.6+
2001 03 19	699	1.7+	1.6+	2001 03 29	699	1.0+	0.1+	2002 09 14	644	0.9-	0.5+
2001 03 23	699	0.3-	0.2+	2001 03 29	699	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+

2001 FW₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	304.20469										
<i>n</i>	0.36876500	ω	95.81165	+0.15376660	-0.98250965						
<i>a</i>	1.9259112	Ω	344.13102	+0.68403680	+0.18254857						
<i>e</i>	0.0953336	<i>i</i>	22.58766	+0.71305644	+0.03675338						
<i>P</i>	2.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

2001 01 18	704	0.8+	0.3+	2001 03 15	699	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	0.2-	0.8+
2001 01 18	704	0.1-	0.8+	2001 03 18	704	0.4+	0.1-	2002 09 04	699	0.2-	1.0+
2001 01 18	704	0.6+	0.5-	2001 03 18	704	0.7-	0.8+	2002 09 04	699	0.1-	0.6-
2001 01 31	704	0.7+	0.5+	2001 03 18	704	0.6-	0.0	2002 09 04	699	0.9-	0.8+
2001 01 31	704	1.7+	0.5+	2001 03 18	704	0.3-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.6+
2001 01 31	704	0.1-	0.2+	2001 03 20	704	1.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	1.3-
2001 01 31	704	1.2+	0.8-	2001 03 20	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
2001 01 31	704	1.5-	1.2-	2001 03 20	704	0.3-	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
2001 03 02	699	0.4+	0.1-	2001 03 20	704	0.6+	1.1+	2002 09 05	704	1.3+	0.9-
2001 03 02	699	0.2-	0.0	2001 03 20	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 03 02	699	0.4-	0.2+	2002 08 20	644	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.6-
2001 03 02	699	0.8+	0.3-	2002 08 20	644	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	1.0-	0.5+
2001 03 15	699	0.0	0.7-	2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.2-	1.0+
2001 03 15	699	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	1.3+	2002 09 07	704	1.2-	1.0+
2001 03 15	699	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	1.1+				

2001 FX₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.40994	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37803294	ω 246.60145	+0.36420688	-0.93120536
<i>a</i>	1.8943037	Ω 182.19999	+0.93095305	+0.36445560
<i>e</i>	0.1149164	<i>i</i> 22.17453	+0.02607218	-0.00535631
<i>P</i>	2.61	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1-	0.3-	2001 03 23	699	0.6-	0.1+	2002 08 04	704	0.7-	0.9-
2001 03 18	704	0.5-	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.0	2002 08 04	704	1.2-	0.1-
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 03 24	704	0.8+	0.2-	2002 08 04	704	0.5+	0.1+
2001 03 18	704	0.1-	0.3-	2001 03 24	704	0.8+	0.4-	2002 08 16	608	0.2+	1.0-
2001 03 18	704	0.5-	0.1-	2001 03 24	704	1.8-	1.9+	2002 08 16	608	0.1+	1.0-
2001 03 19	699	0.3-	0.3+	2001 03 24	704	0.5-	0.7-	2002 08 16	608	0.2+	0.9-
2001 03 19	699	0.9+	0.0	2001 03 24	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 04 13	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2001 03 19	699	0.1+	0.3+	2001 04 13	691	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2001 03 20	704	0.0	0.0	2001 04 13	691	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 03 20	704	0.4-	0.2-	2001 04 24	699	1.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2001 03 20	704	0.4-	1.0+	2001 04 24	699	0.0	1.4-	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2001 03 20	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	1.3+
2001 03 21	704	0.0	0.6-	2001 04 24	699	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	1.1+
2001 03 21	704	0.1-	0.4+	2002 07 18	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	1.0+
2001 03 21	704	0.1-	0.1-	2002 07 18	704	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
2001 03 21	704	1.0+	0.7-	2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.3-	1.6-
2001 03 23	699	0.4-	0.2+	2002 08 04	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	608	0.1-	1.3-
2001 03 23	699	0.2-	0.1+	2002 08 04	704	0.5-	0.5-	2002 09 15	608	0.1-	1.1-

2001 FA₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.36258	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27206319	ω 241.60560	+0.31992614	+0.94674883
<i>a</i>	2.3587914	Ω 47.10060	-0.85102870	+0.30397450
<i>e</i>	0.2072688	<i>i</i> 2.83627	-0.41641015	+0.10614217
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.0	0.8-	2001 03 18	699	0.7-	0.1+	2001 03 29	699	0.1+	0.8+
1999 12 07	704	0.0	0.1-	2001 03 18	699	0.8-	0.7-	2001 03 29	699	0.3+	0.3+
1999 12 07	704	0.1+	0.0	2001 03 18	699	0.3-	0.4+	2001 03 29	699	0.1-	0.1+
2001 02 01	704	1.9+	0.7+	2001 03 19	704	0.3-	0.6+	2001 03 29	699	0.3-	1.9-
2001 02 01	704	0.1+	1.2+	2001 03 19	704	0.3+	0.1+	2001 05 20	807	0.7-	0.7+
2001 02 01	704	0.6-	0.1-	2001 03 19	704	0.6+	0.1+	2001 05 21	807	0.8-	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	0.8+	2001 03 19	704	0.9+	0.5+	2002 09 02	636	0.1-	0.3+
2001 02 17	704	0.2+	0.6-	2001 03 19	704	0.6+	0.2-	2002 09 02	636	0.3-	0.7+
2001 02 17	704	0.7+	0.1+	2001 03 19	704	0.1-	0.3-	2002 09 02	636	0.7-	0.6+
2001 02 17	704	1.6+	0.0	2001 03 19	704	0.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2001 02 17	704	1.0+	0.4-	2001 03 19	704	1.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.2-	2001 03 20	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 03 20	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
2001 03 03	704	0.2+	0.4-	2001 03 20	704	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2001 03 15	699	0.6+	0.5+	2001 03 20	704	0.8-	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2001 03 15	699	0.0	0.9+	2001 03 20	704	2.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2001 03 15	699	0.3-	0.5+	2001 03 20	608	0.6-	0.6-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2001 03 15	699	0.8+	0.2-	2001 03 20	608	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2001 03 18	699	0.8-	0.3-	2001 03 20	608	0.9-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+

2001 FE₅ = 2002 RK₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.15374	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26056669	ω 272.75039	+0.17220249	+0.98505964
<i>a</i>	2.4276726	Ω 7.16640	-0.89745149	+0.15770293
<i>e</i>	0.1753817	<i>i</i> 0.89574	-0.40611222	+0.06919021
<i>P</i>	3.78	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2001 03 24	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	1.0-	0.5+
2001 03 18	704	1.0+	0.4-	2001 03 24	691	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.8+	0.3-
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	704	0.7-	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.7-
2001 03 18	704	0.9+	0.2-	2001 03 29	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2001 03 18	704	0.6+	0.1-	2001 03 29	704	1.0+	0.6+	2002 09 13	608	0.4+	0.1+
2001 03 20	704	0.4-	1.1+	2001 03 29	704	0.4-	0.7+	2002 09 13	608	0.1-	0.8+
2001 03 20	704	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	1.2-	0.1-	2002 09 13	608	0.1+	0.7+
2001 03 20	704	0.0	1.6+	2002 09 05	704	0.6-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.9+
2001 03 20	704	1.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-	2002 09 14	644	0.2+	0.8+
2001 03 24	691	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+

2001 FO₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.11008	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21791223	ω 289.29392	-0.03286019	+0.99836339
<i>a</i>	2.7349432	Ω 338.65944	-0.86190959	-0.05201572
<i>e</i>	0.1075931	<i>i</i> 7.38975	-0.50599611	+0.02376786
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.7-	1.7+	2001 03 28	704	1.6+	1.4+	2001 04 25	608	0.2+	1.1-
1998 09 15	699	1.0-	1.4+	2001 03 28	704	0.7+	0.1+	2001 04 25	608	0.0	0.8-
1998 09 15	699	0.5-	0.8+	2001 03 28	704	0.1+	1.0+	2001 04 25	608	0.1-	1.2-
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 28	704	0.5+	0.3-	2002 07 17	644	0.6-	0.8+
2001 03 18	704	0.8+	0.2-	2001 03 28	704	0.5-	0.4-	2002 07 17	644	0.4-	0.7+
2001 03 18	704	0.7-	0.2+	2001 03 29	608	0.5+	0.6+	2002 07 17	644	0.3-	0.9+
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2001 03 29	608	0.2+	0.9+	2002 07 28	608	0.1-	0.2-
2001 03 18	704	0.9-	0.6+	2001 03 29	608	0.3+	0.5+	2002 07 28	608	0.2-	0.0
2001 03 19	699	0.4+	0.1-	2001 03 29	608	0.1-	0.4+	2002 07 28	608	0.5+	0.3-
2001 03 19	699	0.3+	0.8+	2001 03 29	608	0.5+	0.7+	2002 08 13	704	1.4+	0.9+
2001 03 19	699	1.0+	0.1+	2001 03 29	608	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.8-
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 04 01	704	0.4-	0.2-	2002 08 13	704	0.2+	0.8-
2001 03 20	704	0.7+	0.2-	2001 04 01	704	0.6-	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.5-
2001 03 20	704	0.8-	0.8-	2001 04 01	704	1.3-	1.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.2-
2001 03 20	704	0.8+	1.1+	2001 04 17	704	0.2-	0.3-	2002 08 29	644	0.8-	0.3+
2001 03 20	704	0.9-	0.0	2001 04 17	704	1.6-	0.6-	2002 08 29	644	0.7-	0.1-
2001 03 24	704	0.2+	0.4-	2001 04 17	704	0.2-	0.2-	2002 08 29	644	0.5-	0.2+
2001 03 24	704	0.1-	0.5+	2001 04 17	704	0.5-	0.1-				
2001 03 24	704	1.0+	0.1-	2001 04 17	704	0.2+	0.9-				

2001 FX₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.14361	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36912325	ω 253.68586	-0.31885993	-0.92115474
<i>a</i>	1.9246649	Ω 217.39228	+0.94743548	-0.30322943
<i>e</i>	0.0950282	<i>i</i> 21.56081	+0.02635066	-0.24397921
<i>P</i>	2.67	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.0	0.2-	2001 04 03	699	0.4-	0.2+	2001 05 27	704	1.1-	0.6+
1999 08 11	704	0.3-	0.7-	2001 04 03	699	0.3-	0.0	2001 05 27	704	0.3-	0.6+
1999 08 11	704	0.8+	0.5-	2001 04 03	699	0.7-	0.4+	2001 05 27	608	0.3+	0.1-
2001 03 20	704	0.2+	0.1+	2001 04 14	608	0.1-	1.0-	2001 05 27	608	0.7+	0.6-
2001 03 20	704	0.2+	0.1-	2001 04 14	608	0.1+	0.8-	2001 05 27	608	0.2+	0.7-
2001 03 20	704	0.3+	0.4+	2001 04 14	608	0.0	0.5-	2001 06 29	691	0.6-	0.2+
2001 03 20	704	0.1+	0.2-	2001 04 23	704	0.6-	0.7+	2001 06 29	691	1.0-	0.4-

2002 SEPT. 21

2001 03 20	704	0.2+	1.7-	2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2001 06 29	691	0.3-	0.6-
2001 03 21	704	0.2-	0.0	2001 04 23	704	0.2-	0.0	2002 07 17	704	0.5+	0.2+
2001 03 21	704	0.1-	0.1+	2001 04 23	704	0.1+	0.5+	2002 07 17	704	0.1+	1.0+
2001 03 21	704	0.0	0.3-	2001 04 23	704	0.0	0.7+	2002 07 17	704	0.4+	0.7+
2001 03 21	704	0.9-	0.4+	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	704	0.2-	0.3+
2001 03 21	704	0.4-	0.7+	2001 05 17	704	0.1+	0.3+	2002 08 30	704	0.4-	0.8+
2001 03 23	704	0.2-	0.5+	2001 05 17	704	0.7-	0.3+	2002 08 30	704	0.2-	0.1+
2001 03 23	704	0.4-	0.1+	2001 05 24	704	0.1-	0.1-	2002 08 30	704	0.0	0.2+
2001 03 23	704	0.2+	0.8-	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 08 30	704	0.5-	0.0
2001 04 01	699	0.4+	0.4+	2001 05 24	704	0.0	0.6+	2002 09 14	699	0.5-	0.3-
2001 04 01	699	0.8+	0.4+	2001 05 24	704	0.6+	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.3-
2001 04 01	699	0.2+	0.4+	2001 05 24	704	1.1+	0.6+	2002 09 14	699	0.3+	0.2-
2001 04 01	699	0.0	0.0	2001 05 27	704	0.5-	0.3+	2002 09 14	699	0.3+	0.1-
2001 04 03	699	1.5+	1.7-	2001 05 27	704	0.6+	0.1-				

2001 FD₈ = 2002 RK₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	71.09604	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27071652	ω	128.69867
<i>a</i>	2.3666074	Ω	168.44477
<i>e</i>	0.1697448	<i>i</i>	2.70361
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.7

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.7-	0.2+	2001 03 21	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.8-	0.4+
2001 03 18	704	0.5-	0.5+	2001 03 21	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.3+	2001 03 21	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
2001 03 18	704	0.2+	0.5-	2001 04 01	704	1.0+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	1.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2001 03 19	699	0.1-	1.5+	2001 04 01	704	(0.8+	2.6+)	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2001 03 19	699	0.4-	0.3-	2001 06 15	691	0.6-	0.3+	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2001 03 19	699	0.2+	0.2-	2001 06 15	691	0.8-	0.7+	2002 09 07	704	0.5-	0.9+
2001 03 19	699	0.3+	0.8+	2001 06 15	691	1.4+	0.8-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+

2001 FU₈ = 2002 RR₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	83.83822	(2000.0)	
<i>n</i>	0.23280636	ω	247.57932
<i>a</i>	2.6170146	Ω	13.26324
<i>e</i>	0.2338504	<i>i</i>	10.84154
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.1

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	327	0.2-	0.1+	2001 03 19	704	0.0	0.1-	2001 03 31	704	0.5+	0.5+
1998 10 22	327	0.1-	0.6+	2001 03 19	704	0.1-	0.2-	2001 03 31	704	0.2+	0.3-
1998 10 22	327	0.5-	0.5+	2001 03 19	608	0.6+	1.0-	2001 03 31	704	1.7+	0.1-
2001 02 17	704	0.6+	0.5+	2001 03 19	608	0.3+	0.5-	2001 04 18	704	0.2+	0.4+
2001 02 17	704	0.1+	0.0	2001 03 19	608	0.6+	1.6-	2001 04 18	704	1.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.1+	1.3-	2001 03 21	704	0.7+	0.2+	2001 04 18	704	0.2+	1.6+
2001 03 02	699	0.3+	0.1+	2001 03 21	704	0.1+	0.3+	2001 04 18	704	0.3-	0.6-
2001 03 02	699	0.7+	0.1+	2001 03 21	704	(2.5+	0.3-)	2001 04 18	704	1.2-	0.1+
2001 03 02	699	1.8+	1.6-	2001 03 23	704	0.5-	0.3+	2002 08 31	699	0.4-	0.5+
2001 03 02	699	0.6+	0.8+	2001 03 23	704	0.3-	0.1-	2002 08 31	699	0.2-	1.0+
2001 03 03	704	1.4-	0.7-	2001 03 23	704	1.0-	0.0	2002 08 31	699	0.0	0.6-
2001 03 03	704	1.0-	0.7-	2001 03 23	704	1.0-	0.2+	2002 08 31	699	0.4-	0.3-
2001 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 03 23	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
2001 03 03	704	0.4+	1.0-	2001 03 24	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2001 03 18	699	0.3-	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2001 03 18	699	0.1-	0.3+	2001 03 24	704	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
2001 03 18	699	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2001 03 18	699	1.1+	0.6+	2001 03 26	704	1.0-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.2-	2001 03 26	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.2-	0.2+	2001 03 26	704	0.8-	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2001 03 19	704	0.2+	0.1+	2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.5-	0.7+

M.P.O. 35033

2001 03 19	704	0.1+	0.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.8+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.1-	2001 03 26	704	0.1-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2001 03 19	704	0.3-	0.1-	2001 03 26	704	0.1+	0.7+				

2001 FC₉ = 2002 RA₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	115.04028	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27280699	ω	345.49148
<i>a</i>	2.3545020	Ω	263.69312
<i>e</i>	0.1317679	<i>i</i>	6.96055
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.7

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	910	0.0	0.3-	2001 03 26	704	0.1+	0.9-	2001 04 26	699	0.3-	0.5+
1998 08 25	910	0.1-	0.0	2001 03 26	704	0.7-	0.5+	2001 04 26	699	1.0-	0.3-
1998 08 25	910	0.1+	0.1-	2001 03 26	704	0.1+	1.3-	2001 04 26	699	0.2+	0.9+
2001 02 22	704	0.8-	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 09 03	644	0.6+	0.0
2001 02 22	704	0.1+	0.4-	2001 03 26	704	0.1-	0.4+	2002 09 03	644	0.8+	0.1-
2001 02 22	704	0.2+	0.4+	2001 03 29	608	0.3+	0.3-	2002 09 03	644	0.8+	0.2-
2001 03 20	608	0.4-	0.2+	2001 03 29	608	0.6+	0.4-	2002 09 07	704	1.9-	1.2+
2001 03 20	608	0.5-	0.1+	2001 03 29	608	0.5+	0.7-	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2001 03 20	608	0.3-	0.1+	2001 04 14	608	0.2+	0.3-	2002 09 07	704	0.7-	0.5-
2001 03 21	608	0.7+	0.4+	2001 04 14	608	0.1-	0.3+	2002 09 12	644	0.9+	0.2-
2001 03 21	608	0.4+	0.3+	2001 04 14	608	0.4+	0.6-	2002 09 12	644	0.4+	0.1-
2001 03 21	608	0.3+	0.2+	2001 04 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.6+	0.3-
2001 03 24	699	0.3-	0.3+	2001 04 16	704	1.0+	0.1+	2002 09 14	699	0.2+	0.1-
2001 03 24	699	0.2-	0.3-	2001 04 16	704	0.7-	0.6+	2002 09 14	699	0.1+	0.1-
2001 03 24	699	0.4-	0.2+	2001 04 16	704	0.6+	1.4-	2002 09 14	699	0.4-	0.0
2001 03 24	699	0.2+	0.6-	2001 04 26	699	0.7-	1.7+	2002 09 14	699	1.0-	0.2+

2001 FS₉ = 1999 XY₁₈₅ = 2002 RK₁₃Id. Minor Planet Center; 4745 P-L = 1999 XY₁₈₅ (*MPO* 3838) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	105.85836	(2000.0)	
<i>n</i>	0.27269807	ω	252.82173
<i>a</i>	2.3551289	Ω	9.03966
<i>e</i>	0.0897419	<i>i</i>	6.84038
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.6

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6-	0.1-	2001 03 20	699	0.9+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.6+
1999 12 12	704	0.6-	1.3+	2001 03 20	699	0.7+	0.1+	2001 04 24	699	(2.9+	0.6+)
1999 12 12	704	0.2-	0.1-	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2001 04 24	704	0.3-	0.4+
1999 12 12	704	0.2-	1.3+	2001 03 20	428	0.6-	0.9-	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
1999 12 15	704	0.4-	0.6+	2001 03 20	428	0.9-	0.3+	2001 04 24	704	1.1+	0.8+
1999 12 15	704	0.0	0.9+	2001 03 22	428	1.2+	0.3-	2001 04 24	704	0.3+	0.3-
1999 12 15	704	1.1-	0.4-	2001 03 22	428	0.6+	0.1+	2001 05 14	428	0.5+	0.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	704	0.8+	0.2-	2001 05 14	428	0.1-	0.4+
2000 01 02	704	1.9+	1.3+	2001 03 23	704	1.0+	0.0	2002 08 19	608	0.8-	0.0
2000 01 02	704	0.2-	0.0	2001 03 23	704	1.3+	0.0	2002 08 19	608	0.7-	0.0
2000 01 02	704	0.6+	0.7-	2001 03 23	704	0.5+	0.3+	2002 08 19	608	1.0-	0.7-
2001 02 19	691	0.2+	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	1.0+	0.8+
2001 02 19	691	0.1-	0.1+	2001 03 24	704	0.7+	0.7-	2002 08 31	699	0.4+	1.0+
2001 02 19	691	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.1-	0.4-	2002 08 31	699	0.2-	0.2-
2001 03 04	691	0.3+	0.4+	2001 03 24	704	1.1+	0.5-	2002 08 31	699	0.6+	1.1+
2001 03 04	691	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.1+	1.2-	2002 09 04	699	0.3+	0.2-
2001 03 04	691	0.0	0.3+	2001 03 27	608	0.4-	0.0	2002 09 04	699	0.1+	1.0+
2001 03 14	691	0.2-	0.1+	2001 03 27	608	0.4-	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+
2001 03 14	691	0.4-	0.6+	2001 03 27	608	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+
2001 03 14	691	0.3-	0.3+	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.4-	0.8+	2001 04 01	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	1.1-	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2001 03 18	704	0.3-	0.5+	2001 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	1.0+
2001 03 18	608	0.7-	0.2+	2001 04 18	704	0.6-	0.3-	2002 09 07	704	0.6-	0.2+

M.P.O. 35034

2001 03 18	608	0.7−	0.1−	2001 04 18	704	1.3+	1.2+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
2001 03 18	608	0.5−	0.0	2001 04 23	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	608	1.3−	0.4+
2001 03 18	608	0.5−	0.2−	2001 04 23	699	0.1−	0.7+	2002 09 13	608	1.6−	0.6+
2001 03 18	608	0.4−	0.2−	2001 04 23	699	0.1+	0.9+	2002 09 13	608	1.6−	0.6+
2001 03 18	608	0.1+	0.3+	2001 04 23	699	1.0−	0.7−				
2001 03 20	699	0.6+	0.0	2001 04 24	699	0.4+	0.3+				

2001 FN₁₀ = 2002 RK₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	74.03590		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25866982	ω	295.18728	+0.17126328		+0.98487319	
<i>a</i>	2.4395265	Ω	344.60508	−0.86445352		+0.13739109	
<i>e</i>	0.1093496	<i>i</i>	5.69381	−0.47264045		+0.10558638	
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2001 03 23	699	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.3−	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.1−	0.7+	2001 03 24	704	1.1−	0.9−	2002 09 04	699	0.8+	0.0
2001 03 18	704	0.7−	0.6+	2001 03 24	704	0.2−	1.1−	2002 09 05	704	0.5−	1.1−
2001 03 18	704	0.2−	0.7−	2001 03 24	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.9−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 03 19	699	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	1.2−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
2001 03 20	608	0.4−	0.6+	2002 08 20	644	0.1−	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.0
2001 03 20	608	0.4−	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
2001 03 20	608	0.3−	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.6+	0.6−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2001 03 23	699	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2001 03 23	699	0.4+	0.5−	2002 09 04	699	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1+

2001 FS₁₀ = 2002 RG₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	104.46357		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26591581	ω	249.79971	−0.35610128		+0.93444632	
<i>a</i>	2.3950060	Ω	359.33449	−0.80616852		−0.30797204	
<i>e</i>	0.0912546	<i>i</i>	6.90705	−0.47252957		−0.17878281	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 01 10	691	0.3+	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.0
1997 01 10	691	0.3+	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	1.5−	0.5−
1997 01 10	691	0.0	0.4+	2001 04 01	704	0.8+	0.0	2002 09 05	699	0.1−	0.5+
2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2001 04 17	682	0.3−	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	0.5−
2001 03 19	699	1.1+	0.6−	2001 04 17	682	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	1.6−	1.9+
2001 03 19	699	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	1.0−	0.6+
2001 03 23	699	0.7−	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.2+	0.4−	2002 08 20	644	0.4+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2001 03 23	699	0.2−	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.5+
2001 03 23	699	0.3−	0.6−	2002 08 29	644	0.6+	0.3−	2002 09 15	644	0.3+	0.9+

2001 FH₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	9.70572		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17479807	ω	111.81220	+0.37429460		+0.92730948	
<i>a</i>	3.1679498	Ω	180.17497	−0.91866560		+0.37068477	
<i>e</i>	0.1135539	<i>i</i>	15.59101	−0.12632126		+0.05186448	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.5+	0.1−	2001 03 21	695	0.9−	1.1−	2001 03 29	699	0.3+	1.0−
2001 03 18	704	0.2+	0.7+	2001 03 21	695	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.6−	0.3−
2001 03 18	704	0.9+	0.8+	2001 03 22	695	0.5−	0.1+	2001 06 14	691	0.2+	0.3−

2002 SEPT. 21

2001 03 18	704	1.1−	0.7+	2001 03 22	695	0.6−	0.1+	2001 06 14	691	0.4+	0.4−
2001 03 19	699	0.7+	0.5+	2001 03 22	695	0.4−	0.2+	2001 06 14	691	0.3+	0.5−
2001 03 19	699	0.2−	0.2+	2001 03 23	699	0.1−	0.3+	2002 06 14	704	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.2−	0.0	2001 03 23	699	0.2−	0.1+	2002 06 14	704	0.9+	0.8+
2001 03 19	699	1.0+	0.5+	2001 03 23	699	1.2+	0.3+	2002 06 14	704	0.5+	0.8−
2001 03 20	608	(0.4−	2.5−)	2001 03 23	699	0.9+	0.7+	2002 06 14	704	0.2−	0.3+
2001 03 20	608	(0.4−	2.5−)	2001 03 24	704	0.2+	0.1−	2002 07 11	704	0.0	0.1−
2001 03 20	608	(0.7−	2.6−)	2001 03 24	704	0.1−	0.1−	2002 07 11	704	0.3+	0.4−
2001 03 21	691	0.2−	0.1−	2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2002 07 11	704	0.2+	0.0
2001 03 21	691	0.3−	0.2−	2001 03 24	704	0.4+	0.2+	2002 07 11	704	1.2−	0.7+
2001 03 21	691	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.9−	2002 07 11	704	0.5−	0.0
2001 03 21	695	0.2−	0.1−	2001 03 29	699	0.8−	0.7−				

2001 FK₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	85.18908		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27544649	ω	245.86887	+0.31073331		+0.94939634	
<i>a</i>	2.3394363	Ω	42.32012	−0.84554978		+0.29808076	
<i>e</i>	0.1707146	<i>i</i>	3.89479	−0.43415478		+0.09896688	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2001 03 23	699	0.0	0.3−	2001 04 16	704	0.4+	0.0
2001 03 03	704	0.2−	0.1−	2001 03 23	699	0.4+	0.1+	2001 04 16	704	0.1−	0.2−
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2001 04 16	704	0.4+	0.4−
2001 03 03	704	0.8+	0.9+	2001 03 23	699	0.2−	0.0	2001 04 16	704	1.2−	0.9+
2001 03 19	699	0.3−	0.5−	2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2001 04 23	691	0.2−	0.1−
2001 03 19	699	0.8−	0.4−	2001 03 26	704	0.2+	0.5+	2001 04 23	691	0.4+	0.1−
2001 03 19	704	0.6+	0.3+	2001 03 26	704	0.1+	1.0−	2001 04 23	691	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.1+	0.4−	2001 03 26	704	0.0	0.3−	2001 04 24	699	0.2+	0.0
2001 03 19	699	1.2−	0.2+	2001 03 26	704	0.3−	0.5−	2001 04 24	699	0.9+	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.3−	0.2−	2001 04 24	699	0.0	0.1−
2001 03 19	704	0.5+	0.1−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.5+
2001 03 19	704	0.9+	0.4+	2001 03 29	699	1.0−	0.0	2002 09 07	704	1.1+	0.0
2001 03 19	704	0.4−	0.6−	2001 03 29	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.5−	2001 03 29	699	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2001 03 19	704	0.5+	0.0	2001 03 29	704	0.8−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.1−
2001 03 22	209	0.2−	0.0	2001 03 29	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	608	0.4−	0.0
2001 03 23	209	0.4−	0.0	2001 03 29	704	1.3+	0.2−	2002 09 14	608	0.4−	0.1−
2001 03 23	209	0.1−	0.0	2001 04 16	704	0.7−	0.4+	2002 09 14	608	0.7−	0.0

2001 FR₁₃ = 2002 RB₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
<i>M</i>	50.28752		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27915923	ω	140.12098	+0.73330486		+0.67988596	
<i>a</i>	2.3186475	Ω	177.03323	−0.64333338		+0.69592928	
<i>e</i>	0.1550336	<i>i</i>	4.83897	−0.21996849		+0.23116559	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3−	0.1−	2001 03 23	699	1.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.2+	1.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.9+	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 03 23	699	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	704	0.2−	1.1+	2002 08 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2002 08 05	704	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2002 08 05	704	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2001 03 19	699	(2.8−	1.1+)	2002 09 04	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2001 03 21	691	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2001 03 21	691	0.0	0.6−	2002 09 04	699	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2001 03 21	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+				
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35035

2001 FT₁₃ = 2002 RY₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	128.47815		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28726609	ω	211.71393	-0.54695577	+0.83662976
<i>a</i>	2.2748171	Ω	25.16535	-0.75266469	-0.47583580
<i>e</i>	0.0851788	<i>i</i>	4.02307	-0.36651772	-0.27135022
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.2-	0.5+	2001 03 18	704	0.5-	0.6-	2001 04 01	704	0.5-	0.3-
2001 03 03	704	0.2+	0.1-	2001 03 19	699	0.3-	0.2-	2001 04 01	704	0.3+	0.1-
2001 03 03	704	0.2-	0.3+	2001 03 19	699	0.7-	1.0-	2001 04 01	704	1.3-	0.8+
2001 03 03	704	0.8+	0.6+	2001 03 19	699	0.0	1.0+	2001 04 01	704	0.6-	0.2+
2001 03 03	704	1.0-	1.0-	2001 03 19	699	0.8+	0.0	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2001 03 16	691	0.3-	0.0	2001 03 21	608	(0.0	2.2-)	2002 09 11	644	0.0	0.0
2001 03 16	691	0.4-	0.1+	2001 03 21	608	(0.0	2.5-)	2002 09 11	644	0.3+	0.2+
2001 03 16	691	0.2-	0.2-	2001 03 21	608	(0.0	2.2-)	2002 09 13	644	0.0	0.4-
2001 03 18	704	0.4+	0.6-	2001 03 23	699	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.3+	2001 03 23	699	1.2+	0.4-	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2001 03 23	699	0.3+	0.4+				
2001 03 18	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	1.8+	0.1+				

2001 FX₁₃ = 2002 RE₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.17181		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27157778	ω	255.63050	-0.00751413	+0.99964372
<i>a</i>	2.3616012	Ω	14.01435	-0.87187434	+0.00599273
<i>e</i>	0.1626356	<i>i</i>	6.07109	-0.48967200	-0.02600999
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2+	0.3-	2001 03 21	608	0.6-	1.7-	2001 04 01	704	0.6-	0.2-
2001 03 18	704	0.5+	0.6-	2001 03 22	209	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.6+	0.1+
2001 03 18	704	0.3-	0.4-	2001 03 22	209	0.1-	0.2+	2001 04 01	704	0.7+	1.1+
2001 03 18	704	0.6-	0.3+	2001 03 22	209	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
2001 03 18	704	0.1-	1.6+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2001 03 19	699	0.5+	0.2+	2001 03 23	699	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 03 19	699	0.3-	0.3+	2001 03 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.1-
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2001 03 23	699	0.9+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.3-
2001 03 19	699	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
2001 03 20	691	0.2+	0.5+	2001 03 24	704	0.0	0.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
2001 03 20	691	0.2+	0.6+	2001 03 24	704	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2001 03 20	691	0.3+	0.6+	2001 03 24	704	1.5-	1.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2001 03 21	608	0.3-	1.5-	2001 03 24	704	0.3+	0.1-				
2001 03 21	608	0.4-	1.8-	2001 04 01	704	0.5-	0.8-				

2001 FL₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	118.15478		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19229821	ω	165.92144	-0.99831959	+0.05050613
<i>a</i>	2.9727101	Ω	17.05035	-0.05794543	-0.87486124
<i>e</i>	0.1786419	<i>i</i>	5.56024	+0.00056660	-0.48173327
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.1-	0.4+	2001 03 21	691	0.7-	0.4+	2001 03 29	704	1.9-	0.0
1998 09 16	691	0.1-	0.3-	2001 03 21	691	0.7-	0.3+	2001 04 01	704	0.0	0.2+
1998 09 16	691	0.0	0.1+	2001 03 23	699	0.2+	0.2-	2001 04 01	704	0.6-	0.6+
2001 01 04	704	0.7+	0.6+	2001 03 23	699	0.2+	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.2-
2001 01 04	704	0.6-	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	1.0+	1.1-
2001 01 04	704	1.3+	0.7-	2001 03 23	699	0.1+	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.7-
2001 01 04	704	0.3+	1.4+	2001 03 24	704	0.2+	0.4-	2001 04 18	691	0.7-	0.3-
2001 03 18	704	0.7-	0.6-	2001 03 24	704	0.8+	0.9+	2001 04 18	691	0.3-	0.5-
2001 03 18	704	0.3+	0.3+	2001 03 24	704	1.3+	0.8+	2001 04 18	691	0.4-	0.4-
2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2001 03 24	704	0.5-	0.6-	2001 04 24	699	0.6-	0.7-

2001 03 18	704	0.2-	0.3+	2001 03 24	704	0.1-	0.0	2001 04 24	699	0.3-	0.3-
2001 03 18	704	0.1+	0.0	2001 03 29	699	0.4-	0.3+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
2001 03 19	699	0.7+	0.5-	2001 03 29	699	0.1-	0.2-	2001 04 24	699	0.0	0.3-
2001 03 19	699	0.3+	0.3+	2001 03 29	699	0.4-	0.0	2002 07 06	644	0.2-	1.0+
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2001 03 29	704	2.7+	0.5-	2002 07 06	644	0.1-	0.4+
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.4-	0.2+	2002 07 06	644	0.1+	0.3-
2001 03 21	691	0.4-	0.8+	2001 03 29	704	0.2-	0.6+				

2001 FN₁₄ = 1980 FG₅ = 1980 FY₇ = 2002 RK₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	163.28970		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28197838	ω	10.73649	-0.96793498	+0.25113199
<i>a</i>	2.3031674	Ω	183.82314	-0.23651649	-0.91899238
<i>e</i>	0.1415732	<i>i</i>	5.06178	-0.08462761	-0.30395021
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1980 03 16	809	0.4-	0.7-	2001 03 23	699	0.9+	0.4-	2001 04 04	608	0.1-	1.2+
1980 03 16	809	0.7-	1.0-	2001 03 23	699	0.1+	0.2-	2001 04 04	608	0.4-	1.0+
1980 03 16	809	0.1+	0.8-	2001 03 24	704	0.1+	0.1-	2001 04 18	704	0.8+	0.4-
1980 03 16	809	1.4-	1.6-	2001 03 24	704	0.7-	0.6+	2001 04 18	704	0.3-	0.6+
1980 03 23	809	0.3+	1.9-	2001 03 24	704	0.1-	0.6+	2001 04 18	704	0.4+	0.3+
2001 02 01	699	0.9+	1.4+	2001 03 24	704	0.1+	0.5+	2001 04 18	704	1.0+	0.0
2001 02 01	699	0.5+	1.5+	2001 03 24	704	0.6+	0.7+	2001 04 18	704	0.5-	0.9-
2001 02 01	699	0.3+	1.0-	2001 03 29	699	0.1+	0.1-	2001 04 24	699	0.3+	0.4-
2001 02 01	699	1.3-	1.4+	2001 03 29	699	0.3-	0.2-	2001 04 24	699	0.3-	0.0
2001 02 22	704	0.6-	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.2+	2001 04 24	699	0.3-	0.3-
2001 02 22	704	0.5+	0.5+	2001 03 29	704	0.0	0.3-	2001 04 24	699	0.7-	0.8-
2001 02 22	704	0.3+	1.2+	2001 03 29	704	0.1+	0.7+	2001 05 27	608	0.1-	1.4-
2001 02 22	704	0.0	0.1+	2001 03 29	699	0.0	0.2-	2001 05 27	608	0.3+	1.2-
2001 02 22	704	0.0	0.8+	2001 03 29	704	0.6+	0.1-	2001 05 27	608	0.6-	1.0-
2001 03 18	704	0.2+	1.4+	2001 03 29	704	1.9+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	1.2+
2001 03 18	704	0.2-	0.3+	2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	1.1+
2001 03 18	704	0.7-	0.3-	2001 04 01	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
2001 03 18	704	0.1-	0.8-	2001 04 01	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.7-	0.6+
2001 03 18	704	1.1+	0.4-	2001 04 01	704	0.7+	1.0+	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 03 19	699	0.6-	0.3-	2001 04 01	704	0.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2001 03 19	699	0.8-	0.0	2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	1.0-	0.2-
2001 03 19	699	0.5-	0.2+	2001 04 04	608	0.2-	0.6+	2002 09 14	644	0.3-	1.0+
2001 03 19	699	0.9-	0.0	2001 04 04	608	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.5-	0.5+
2001 03 23	699	0.2+	0.2-	2001 04 04	608	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
2001 03 23	699	(0.0	2.2+)	2001 04 04	608	0.3-	0.9+				

2001 FL₁₅ = 2002 RD₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.61715		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22441538	ω	251.13701	-0.19770892	+0.97983653
<i>a</i>	2.6818489	Ω	7.63510	-0.79771229	-0.14372424
<i>e</i>	0.2395074	<i>i</i>	12.53528	-0.56970719	-0.13879381
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	1.8-	0.5+	2001 03 24	704	1.0+	0.2-	2001 04 24	699	0.0	0.6-
2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2001 03 26	691	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.6-	0.2+
2001 02 22	704	0.1+	0.4-	2001 03 26	691	0.1+	0.0	2001 04 24	699	0.1+	1.2+
2001 02 22	704	0.7+	0.0	2001 03 26	691	0.3+	0.4-	2001 04 26	608	0.9-	0.9-
2001 03 18	704	0.8-	0.6+	2001 03 29	704	1.1-	0.1-	2001 04 26	608	1.3-	1.2-
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 29	704	0.1-	0.1-	2001 04 26	608	1.3-	0.4-
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.7+	0.4-	2001 03 29	704	(2.4-	0.5-)	2002 09 05	704	1.1+	0.2-
2001 03 18	704	0.4+	0.4-	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 04 01	704	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 03 19	699	0.7-	0.2-	2001 04 01	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
2001 03 19	699	0.6-	0.1+	2001 04 01	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.9-	0.9-
2001 03 19	699	0.1-	0.5-	2001 04 18	608	(2.2+	1.7-)	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 04 18	608	1.5+	1.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.3-

M.P.O. 35036

2001 03 23	699	0.7−	0.3−	2001 04 18	608	1.8+	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2001 03 23	699	0.3+	0.4−	2001 04 23	699	0.1−	1.2+	2002 09 08	608	0.2−	0.4+
2001 03 23	699	0.7+	0.1−	2001 04 23	699	0.4−	0.8+	2002 09 08	608	0.0	1.1+
2001 03 24	704	0.9+	0.5−	2001 04 23	699	0.3+	1.3+	2002 09 08	608	0.4−	0.4+
2001 03 24	704	0.9−	0.1−	2001 04 23	699	0.7−	1.3+				
2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2001 04 24	699	0.4−	0.5+				

2001 FO₁₅ = 2002 RA₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	107.70340		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.28510506	ω	251.68605	−0.09910326	+0.99492718		
<i>a</i>	2.2862976	Ω	12.66368	−0.88062352	−0.07960735		
<i>e</i>	0.1234738	<i>i</i>	4.51974	−0.46333655	−0.06150265		
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.9+	0.8+	2001 03 24	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	0.7+	0.3−
2001 02 22	704	0.8+	1.1+	2001 03 24	704	0.8+	0.6−	2001 04 18	704	0.7−	0.6+
2001 02 22	704	0.2+	0.6−	2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2001 04 18	704	0.9+	0.3+
2001 02 22	704	0.5−	0.7−	2001 03 24	704	0.7+	0.9−	2001 04 18	704	0.5−	0.3−
2001 02 22	704	0.7−	0.1−	2001 03 25	695	0.2−	0.1−	2001 04 18	704	0.4+	0.9−
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 25	695	0.3+	0.0	2001 04 23	699	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2001 03 29	699	0.0	0.2−	2001 04 23	699	0.2−	0.8+
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	699	(0.4+	2.6−)	2001 04 23	699	0.1−	0.6+
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 03 29	699	0.2−	0.3−	2001 04 23	699	0.2−	0.4+
2001 03 18	704	0.4+	0.7−	2001 03 29	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2001 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
2001 03 19	699	0.2−	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
2001 03 19	699	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	1.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−
2001 03 19	699	1.8−	0.0	2001 03 29	704	(2.2+	1.3+)	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 23	699	0.2+	0.1+	2001 03 29	704	0.1−	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.9+
2001 03 23	699	0.6+	0.1−	2001 04 01	704	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.9−	0.6+
2001 03 23	699	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	0.6+	0.5−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
2001 03 23	699	0.0	0.3−	2001 04 01	704	(3.2+	0.9−)				
2001 03 24	704	0.2−	1.4+	2001 04 01	704	0.4−	0.5−				

2001 FL₁₆ = 2002 RK₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	55.59536		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.26773985	ω	141.05442	+0.62874084	+0.77754411		
<i>a</i>	2.3841159	Ω	167.89070	−0.72537100	+0.59130817		
<i>e</i>	0.1266818	<i>i</i>	2.86711	−0.28021754	+0.21396215		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	1.1+	0.7−	2001 03 23	699	0.1+	1.1+	2002 08 31	699	0.6−	0.8+
1998 06 26	809	0.3+	1.5−	2001 03 24	704	1.1−	0.6−	2002 08 31	699	0.1−	0.2−
1998 06 26	809	0.2+	1.2−	2001 03 24	704	0.6+	0.3−	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 06 26	704	0.9−	0.4+	2001 03 24	691	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.5−	0.3+
1998 06 26	704	0.7−	1.2+	2001 03 24	704	0.7+	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.4+
1998 06 26	704	0.1−	0.6−	2001 03 24	704	0.2+	1.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.0
1998 06 26	704	0.4+	1.1+	2001 03 24	691	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2001 03 19	699	0.8+	1.5+	2001 03 24	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 03 19	699	0.7+	1.0+	2001 03 29	699	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 29	699	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2001 03 19	699	0.3+	0.6+	2001 03 29	699	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2001 03 23	699	0.4+	0.2−	2001 03 29	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2002 08 31	699	1.0−	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2002 08 31	699	1.3−	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−

2002 SEPT. 21

2001 FT₁₆ = 2002 PP₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.09785		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.26159187	ω	219.48000	+0.92447441	+0.37883521		
<i>a</i>	2.4213258	Ω	118.20877	−0.33635544	+0.86330817		
<i>e</i>	0.1441959	<i>i</i>	2.78317	−0.17947723	+0.33344099		
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.3−	0.4−	2002 07 09	704	0.9+	0.5−	2002 09 04	644	0.2+	0.2−
2001 03 18	691	0.4−	0.3−	2002 07 09	704	0.8+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.2−
2001 03 18	691	0.4−	0.3−	2002 07 09	704	0.6+	0.7−	2002 09 04	644	0.2+	0.6−
2001 03 19	699	0.0	0.9+	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2001 03 19	699	0.7−	0.2−	2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.0
2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2002 08 10	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 08 10	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.9−	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2001 03 23	699	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+
2001 03 23	699	0.6−	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.9+
2001 03 23	699	0.3−	0.5−	2002 08 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	0.2−
2001 03 26	608	0.7+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.6+
2001 03 26	608	0.5+	1.6+	2002 08 14	704	1.0+	1.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.9+
2001 03 26	608	0.5+	0.6+	2002 08 17	608	0.7−	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.4−
2001 03 29	699	0.5−	0.3−	2002 08 17	608	0.5−	0.3+	2002 09 11	608	0.3+	0.3−
2001 03 29	699	0.3+	0.6−	2002 08 17	608	0.8−	0.2−	2002 09 11	608	0.4+	0.4−
2001 03 29	699	0.4+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.2−	2002 09 13	704	0.2−	0.2+
2001 03 29	699	1.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.2+	0.5+
2002 06 27	644	0.8−	1.3−	2002 08 18	644	0.1+	0.2−	2002 09 13	704	(1.7+	2.9+)
2002 06 27	644	0.4−	1.4−	2002 08 29	644	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 06 27	644	0.8−	1.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2002 07 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.0

2001 FZ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	89.75488		(2000.0)	P	Q		MPC
<i>n</i>	0.17229822	ω	78.24434	−0.85840562	+0.51173449		
<i>a</i>	3.1985184	Ω	132.52341	−0.48745049	−0.79211220		
<i>e</i>	0.1581481	<i>i</i>	2.76895	−0.15978676	−0.33269517		
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6+	0.4+	2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2001 04 01	704	0.7+	0.4−
2000 01 05	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.4−	2001 04 01	704	0.8−	0.9−
2000 01 05	704	0.2+	1.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.3−	2001 04 16	704	0.2+	0.5−
2001 03 03	704	1.2−	0.9−	2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2001 04 16	704	0.8+	0.2−
2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	1.0−	0.0
2001 03 03	704	1.6−	1.8−	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2001 04 16	704	0.4−	0.6−
2001 03 03	704	0.7−	0.4−	2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 04 23	699	0.4+	0.8+
2001 03 18	704	0.5−	0.2+	2001 03 26	608	0.9+	0.5−	2001 04 23	699	0.6+	1.0+
2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	608	0.4+	1.7−	2001 04 23	699	0.7−	1.4+
2001 03 18	704	0.2+	0.6−	2001 03 26	608	0.5+	0.8−	2001 04 23	699	0.7+	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2001 03 29	699	0.7+	0.1−	2001 04 24	699	0.0	0.6+
2001 03 18	704	1.0+	1.2+	2001 03 29	699	0.6−	0.8+	2001 04 24	699	1.2−	0.2+
2001 03 19	699	0.4+	0.0	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.5−	0.1+
2001 03 19	699	0.6−	1.1+	2001 03 29	704	0.2−	0.4+	2001 04 24	699	0.3+	0.4+
2001 03 19	699	0.3+	0.2−	2001 03 29	699	0.5−	0.6+	2002 07 05	704	0.2+	1.2−
2001 03 19	699	1.0+	0.4−	2001 03 29	704	0.4+	0.2−	2002 07 05	704	0.6−	0.3+
2001 03 22	691	0.2−	0.1+	2001 03 29	704	0.0	0.6+	2002 07 05	704	1.0+	1.8+
2001 03 22	691	0.0	0.2+	2001 03 29	704	0.6−	0.1+	2002 07 13	644	0.2−	0.2+
2001 03 22	691	0.0	0.3+	2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2002 07 13	644	0.6−	0.1+
2001 03 23	699	0.3+	0.1−	2001 04 01	704	0.3+	0.0	2002 07 13	644	0.0	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.1−	1.4−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35037

2001 FS₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	120.32030	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22217763	ω	204.06724	-0.87526899	+0.48328793	
<i>a</i>	2.6998264	Ω	4.95120	-0.40203089	-0.70595895	
<i>e</i>	0.1213469	<i>i</i>	12.28020	-0.26884079	-0.51774002	
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	910	0.2-	0.4+	2001 03 18	608	0.6-	0.1-	2001 03 23	704	0.3-	0.5-
1998 10 14	910	0.3-	0.3+	2001 03 19	699	0.7+	0.2+	2001 03 23	704	1.1-	0.1-
1998 10 14	910	0.2-	0.4+	2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.0
2001 02 22	704	0.3+	0.2+	2001 03 19	699	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.5+	1.4-
2001 02 22	704	0.2-	0.1+	2001 03 19	699	0.1-	0.2-	2001 03 24	704	0.3-	0.3-
2001 02 22	704	0.5+	0.4-	2001 03 23	699	0.1-	0.6+	2001 03 24	704	0.3+	0.5-
2001 02 22	704	0.3-	0.2+	2001 03 23	699	0.1+	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	0.3-
2001 02 22	704	1.0+	0.3+	2001 03 23	699	1.1-	0.6+	2001 04 01	704	1.1-	0.0
2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.1-	2001 04 01	704	0.8+	0.4-
2001 03 18	704	0.5+	0.3+	2001 03 23	704	0.5-	0.6-	2001 04 01	704	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.5-	0.8-	2001 03 23	699	0.6-	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	1.1+	0.3+	2001 03 23	699	0.5+	0.3+	2002 08 13	644	0.2-	0.1+
2001 03 18	704	0.3-	0.2-	2001 03 23	699	0.2-	1.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.2-
2001 03 18	608	0.5-	0.3-	2001 03 23	699	0.0	0.9+				
2001 03 18	608	0.9-	0.2+	2001 03 23	704	0.1+	0.6+				

2001 FE₁₈ = 2002 RT₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.73922	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25672479	ω	238.34930	-0.45328668	+0.89133932	
<i>a</i>	2.4518328	Ω	4.71110	-0.78751286	-0.39692167	
<i>e</i>	0.1250737	<i>i</i>	4.70649	-0.41755801	-0.21901464	
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.7+	0.8+	2001 03 24	704	0.1-	0.3-	2001 04 01	704	0.1+	1.0+
2001 02 22	704	0.4-	0.4+	2001 03 24	704	0.9-	0.3-	2001 04 01	704	0.7+	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.1-	2001 03 24	704	0.5-	0.8-	2001 04 18	704	0.4-	0.9-
2001 02 22	704	0.1-	0.1+	2001 03 26	608	1.4+	1.8+	2001 04 18	704	0.3-	0.4+
2001 03 18	704	0.3-	1.3-	2001 03 26	608	(1.2+	2.1+)	2001 04 18	704	1.5-	0.1-
2001 03 18	704	0.4-	0.1+	2001 03 26	608	1.1+	1.2+	2001 04 18	704	0.3-	0.1+
2001 03 18	704	0.5-	0.7-	2001 03 28	704	0.4-	0.6-	2002 09 07	704	0.5-	0.4+
2001 03 18	704	0.1-	0.3-	2001 03 28	704	0.7+	0.6-	2002 09 07	704	0.0	0.6-
2001 03 18	704	0.4-	0.4+	2001 03 28	704	0.3+	0.8-	2002 09 07	704	0.2-	0.5-
2001 03 19	699	0.7-	0.4-	2001 03 28	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2001 03 19	699	0.8-	0.2-	2001 03 28	704	1.0+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
2001 03 19	699	0.7-	0.2+	2001 03 29	699	0.8+	0.3-	2002 09 10	608	0.5+	0.6-
2001 03 19	699	0.4-	0.3-	2001 03 29	699	0.3+	0.2-	2002 09 10	608	0.3+	0.4+
2001 03 23	699	0.1+	0.1-	2001 03 29	699	0.5+	0.0	2002 09 10	608	0.0	0.7+
2001 03 23	699	0.2+	0.1-	2001 03 29	699	1.0+	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
2001 03 23	699	0.1+	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
2001 03 23	699	0.4-	0.4+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.1-	0.3+
2001 03 24	704	0.1-	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.1+				

2001 FS₁₈ = 2002 RY₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	103.14705	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22909978	ω	36.25612	-0.52637003	+0.84866633	
<i>a</i>	2.6451660	Ω	202.12678	-0.80894789	-0.51867859	
<i>e</i>	0.1634353	<i>i</i>	7.92958	-0.26179743	-0.10362427	
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 03 26	608	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.6-
2001 03 18	704	0.1-	0.6-	2001 03 29	699	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	1.3+	0.5+
2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 03 29	699	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	1.5+	0.2-

2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 03 29	699	0.3-	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.3-	0.1-	2001 03 29	699	0.3-	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.8+	0.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.3-	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.3+	0.0
2001 03 19	699	1.1+	0.4+	2001 04 01	704	0.2-	1.1-	2002 09 05	699	1.8-	0.8-
2001 03 19	699	0.6+	0.3+	2001 04 01	704	0.6-	0.4+	2002 09 05	699	0.7-	0.7+
2001 03 23	699	0.2-	0.1+	2001 04 01	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.7-	0.3+
2001 03 23	699	0.7-	0.3+	2001 04 24	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	1.6+
2001 03 23	699	0.6-	0.1+	2001 04 24	699	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2001 03 23	704	1.0-	2.0+	2001 04 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.1-
2001 03 23	699	0.9-	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.4-
2001 03 23	704	0.7-	0.4-	2001 06 12	691	0.0	0.8-	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2001 03 23	704	0.6-	1.2-	2001 06 12	691	0.1+	1.2-	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
2001 03 26	608	0.4+	0.2-	2001 06 12	691	0.4+	0.8-				
2001 03 26	608	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.0				

2001 FS₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	131.07853	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25253333	ω	123.85639	-0.67920284	+0.72656647	
<i>a</i>	2.4788881	Ω	103.00137	-0.70367913	-0.60442083	
<i>e</i>	0.0726082	<i>i</i>	6.11829	-0.20861254	-0.32676693	
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.1+	0.7+	2001 03 29	608	0.2-	0.5-	2001 06 18	699	0.0	0.1-
2000 01 06	704	0.3+	0.2-	2001 04 15	704	0.2-	0.1+	2001 06 18	699	0.7-	0.2+
2000 01 06	704	0.8-	1.1+	2001 04 15	704	0.1-	0.3+	2001 06 18	699	0.6+	0.3+
2000 01 06	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.4-	0.5-	2001 06 18	699	0.6+	0.6+
2001 03 21	699	0.1-	0.3-	2001 04 15	704	0.1+	0.2-	2002 08 15	699	0.8-	0.2-
2001 03 21	699	0.0	0.3-	2001 04 17	699	0.8-	0.5-	2002 08 15	699	1.6+	1.2-
2001 03 21	699	0.9+	0.2-	2001 04 17	699	0.6-	0.1-	2002 08 15	699	0.7+	0.3+
2001 03 21	699	0.1-	0.4+	2001 04 17	699	0.2-	0.1+	2002 08 15	699	1.2+	1.2+
2001 03 23	699	0.8-	0.6+	2001 04 17	699	0.6-	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.0
2001 03 23	699	0.3+	0.2+	2001 05 18	704	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
2001 03 23	699	0.2+	0.4-	2001 05 18	704	1.0-	1.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.0
2001 03 23	699	0.1+	0.1-	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2002 09 09	608	1.1-	0.1+
2001 03 26	704	0.2-	0.1-	2001 05 18	704	0.2-	1.9+	2002 09 09	608	1.2-	0.3+
2001 03 26	704	0.1+	0.1+	2001 05 23	699	0.8+	0.0	2002 09 09	608	0.9-	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.3-	2001 05 23	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.4-
2001 03 26	704	0.1+	0.1-	2001 05 23	704	0.7-	0.6-	2002 09 13	704	0.0	0.2-
2001 03 26	704	0.3-	0.1-	2001 05 23	704	0.3+	0.9-	2002 09 13	704	1.5+	0.9-
2001 03 28	704	0.9+	0.7-	2001 05 23	699	0.7+	0.2+	2002 09 13	704	1.0+	0.0
2001 03 28	704	0.7+	0.8+	2001 05 23	704	0.0	0.5+	2002 09 14	608	1.0-	0.6+
2001 03 28	704	0.4+	0.8+	2001 05 23	704	0.5-	0.7+	2002 09 14	608	0.8-	0.5+
2001 03 29	608	0.2+	0.4-	2001 05 23	699	1.0+	0.7-	2002 09 14	608	1.1-	0.5+
2001 03 29	608	0.4-	0.9-	2001 05 23	699	0.2+	0.1-				

2001 FM₂₃ = 2002 RE₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.40134	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26605405	ω	66.29615	-0.62247335	+0.78213040	
<i>a</i>	2.3941763	Ω	165.10232	-0.75213794	-0.58783783	
<i>e</i>	0.0742312	<i>i</i>	6.31210	-0.21636877	-0.20668509	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2-	1.0+	2001 03 26	704	0.5-	1.1-	2001 05 23	7

M.P.O. 35038

2001 03 19	704	0.1+	0.8+	2001 04 16	704	1.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
2001 03 19	704	0.5+	0.6+	2001 04 17	699	0.6-	0.1-	2002 09 11	644	0.7-	0.4+
2001 03 21	699	0.8+	0.2-	2001 04 17	699	0.1-	0.6+	2002 09 11	644	0.5-	0.4+
2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2001 04 17	699	0.3-	0.3+	2002 09 11	644	0.7-	0.4+
2001 03 21	699	1.0+	0.6+	2001 04 17	699	0.1-	1.1+	2002 09 11	608	0.7-	0.2-
2001 03 21	699	0.4-	0.1+	2001 04 17	106	1.2-	0.4+	2002 09 11	608	1.1-	0.3+
2001 03 23	699	1.1+	0.2-	2001 04 17	106	0.6-	1.1+	2002 09 11	608	0.3-	0.2+
2001 03 23	699	1.3+	0.4+	2001 04 17	106	0.7-	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.3+
2001 03 23	699	1.1+	0.2-	2001 05 02	608	0.1-	1.2-	2002 09 13	644	0.7-	0.3+
2001 03 23	699	0.4+	0.4+	2001 05 02	608	0.2+	1.0-	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
2001 03 26	704	1.2+	0.3-	2001 05 02	608	0.0	0.9-				
2001 03 26	704	0.1-	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.8+				

2001 FR₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	124.87688		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>M</i>	311.64515		(2000.0)
<i>n</i>	0.23259611	ω	51.18412		-0.72046241		+0.69282519	<i>n</i>	0.36695596	ω	265.02955
<i>a</i>	2.6185915	Ω	172.49117		-0.68629512		-0.70598596	<i>a</i>	1.9322356	Ω	170.39151
<i>e</i>	0.2103704	<i>i</i>	13.47431		-0.09966403		-0.14689136	<i>e</i>	0.1070973	<i>i</i>	22.44452
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.8

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1-	0.5+	2001 03 29	704	0.1+	0.3+	2001 06 18	699	0.3+	0.3-
1998 09 19	645	0.1-	0.5+	2001 03 29	704	0.1-	0.1-	2001 06 18	699	0.2+	0.2-
2001 02 17	704	0.3-	0.7+	2001 03 29	704	0.7-	0.4+	2001 06 18	699	0.4+	0.6-
2001 02 17	704	0.3+	0.7+	2001 04 15	704	0.7+	0.2-	2001 06 18	699	0.3-	1.0-
2001 02 17	704	0.2-	1.3+	2001 04 15	704	0.0	0.0	2002 09 04	557	0.2-	0.1+
2001 03 03	704	0.6+	0.3-	2001 04 15	704	0.7+	0.7+	2002 09 04	557	0.4-	0.3+
2001 03 03	704	0.1+	0.0	2001 04 15	704	0.8-	0.3+	2002 09 04	557	1.1-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.2-	2001 04 15	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.5+	1.3-
2001 03 19	704	0.0	0.9-	2001 04 17	699	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.9+	0.2+
2001 03 19	704	1.0+	0.3-	2001 04 17	699	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.8+	1.9+
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	699	0.4-	0.4+	2002 09 04	699	0.9-	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.9+	2001 04 17	699	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 19	704	0.4+	0.5-	2001 04 18	608	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 04 18	608	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 03 21	699	0.7-	0.1+	2001 04 18	608	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2001 03 21	699	0.2-	0.4+	2001 04 27	704	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.9+
2001 03 21	699	0.5-	0.4-	2001 04 27	704	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.2-	0.2-	2001 04 27	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 23	699	0.1+	0.1-	2001 04 27	704	0.0	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	1.0-
2001 03 23	699	1.0-	1.7+	2001 04 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.9-
2001 03 23	699	0.2-	1.5-	2001 05 12	608	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.4-	0.6-
2001 03 25	704	0.2-	0.7+	2001 05 12	608	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+
2001 03 25	704	0.2-	1.0-	2001 05 12	608	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+
2001 03 25	704	0.3-	0.2+	2001 05 13	608	0.6-	1.2-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2001 03 25	704	0.4+	0.0	2001 05 13	608	0.4-	0.2+				
2001 03 29	704	0.2+	0.0	2001 05 13	608	0.2-	0.4+				

2001 FU₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	189.77431		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>M</i>	115.40745		(2000.0)
<i>n</i>	0.28830344	ω	91.52738		-0.99212053		+0.02342795	<i>n</i>	0.27091881	ω	249.72925
<i>a</i>	2.2693570	Ω	89.82668		-0.07064185		-0.91592036	<i>a</i>	2.3654291	Ω	0.00783
<i>e</i>	0.0691845	<i>i</i>	7.06976		+0.10347258		-0.40067572	<i>e</i>	0.0981281	<i>i</i>	4.63553
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.6

Residuals in seconds of arc

1996 12 11	327	0.3+	0.0	2001 03 23	699	0.5+	0.2+	2001 04 27	704	0.7-	0.1-
1996 12 11	327	0.1-	0.3-	2001 03 23	699	0.2-	0.4-	2001 05 02	608	0.3-	1.0-
1996 12 11	327	0.2-	0.5+	2001 04 15	704	0.2-	0.6+	2001 05 02	608	0.0	0.4-
2001 03 21	699	0.1+	0.1-	2001 04 15	704	0.1-	0.5-	2001 05 02	608	0.1-	0.8-
2001 03 21	699	0.6+	0.7+	2001 04 15	704	0.1+	0.3-	2002 08 31	699	0.3+	0.6+
2001 03 21	699	0.6+	0.1-	2001 04 15	704	0.3-	0.4+	2002 08 31	699	0.1-	0.3-
2001 03 21	699	0.8+	0.2-	2001 04 27	704	(2.4-	1.8+)	2002 08 31	699	0.1+	0.1+

2002 SEPT. 21

2001 03 23	699	0.0	0.0	2001 04 27	704	0.9-	1.8+	2002 08 31	699	0.5-	0.2+
2001 03 23	699	0.1-	0.5-	2001 04 27	704	0.5+	0.9+				

2001 FX₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	311.64515		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>M</i>	311.64515		(2000.0)
<i>n</i>	0.36695596	ω	265.02955		+0.23911732		-0.96889725	<i>n</i>	0.36695596	ω	265.02955
<i>a</i>	1.9322356	Ω	170.39151		+0.97096956		+0.23816367	<i>a</i>	1.9322356	Ω	170.39151
<i>e</i>	0.1070973	<i>i</i>	22.44452		+0.00640512		+0.06720259	<i>e</i>	0.1070973	<i>i</i>	22.44452
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5	<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.8

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.3+	0.5-	2001 03 26	704	1.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2001 03 02	699	0.6+	0.0	2001 03 27	699	0.3-	0.9-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2001 03 02	699	1.0-	0.6+	2001 03 27	699	1.5-	0.3-	2002 09 06	704	(3.3+	0.5+)
2001 03 02	699	1.1+	1.0+	2001 03 27	699	0.7-	0.5-	2002 09 07	704	0.7+	0.6+
2001 03 18	608	0.4-	1.7-	2001 03 27	699	0.5-	0.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2001 03 18	608	0.3-	1.3-	2001 03 27	608	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
2001 03 18	608	0.1-	1.5+	2001 03 27	608	0.7+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
2001 03 19	704	0.1+	0.5+	2001 03 27	608	1.0+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.5-
2001 03 19	704	0.4+	1.4+	2002 08 19	049	0.1-	0.5-	2002 09 12	644	0.4-	0.9-
2001 03 19	704	0.2-	1.9+	2002 08 20	049	0.0	0.5-	2002 09 12	644	0.7-	0.7-
2001 03 19	704	1.1+	1.6+	2002 08 20	049	0.2+	1.0-	2002 09 12	644	0.2-	0.7-
2001 03 19	704	(0.6+	2.3+)	2002 08 28	644	0.4-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 03 20	608	0.9-	1.5-	2002 08 28	644	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2001 03 20	608	0.8-	1.5-	2002 08 28	644	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2001 03 20	608	1.0-	1.3-	2002 09 05	704	0.0	0.9+	2002 09 15	699	0.2+	0.1+
2001 03 23	704	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	699	1.1-	0.3-
2001 03 23	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.5+	0.3+
2001 03 23	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.8+
2001 03 26	704	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+				
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.8+				

2001 FE₂₅ = 2002 RU₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC				MPC				MPC			
<i>M</i>	115.40745		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>		<i>M</i>	115.40745		(2000.0)
<i>n</i>	0.27091881	ω	249.72925		-0.34632908		+0.93811309	<i>n</i>	0.27091881	ω	249.72925
<i>a</i>	2.3654291	Ω	0.00783		-0.82773065		-0.30557296	<i>a</i>	2.3654291	Ω	0.00783
<i>e</i>	0.0981281	<i>i</i>	4.63553		-0.44149535		-0.16299998	<i>e</i>	0.0981281	<i>i</i>	4.63553
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.6

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	691	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35039

2001 FW₂₆ = 2002 RF₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	157.87391		(2000.0)	P	Q
n	0.27741934	ω	207.50686	-0.90847155	+0.41782487
a	2.3283319	Ω	357.13297	-0.33674802	-0.74605985
e	0.1129747	i	11.63821	-0.24754839	-0.51847573
P	3.55	H	15.5	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	0.6-	0.2-	2001 04 24	699	1.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.1-	0.0	2001 03 24	704	0.5-	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.0
2001 02 22	704	0.4-	0.2-	2001 03 24	704	0.1-	0.1+	2001 04 27	608	0.5-	0.7+
2001 02 22	704	0.2-	0.4+	2001 03 24	704	0.6+	0.1+	2001 04 27	608	0.4-	0.3+
2001 02 22	704	0.7-	0.3+	2001 03 24	699	0.0	0.3-	2001 04 27	608	0.8-	0.3+
2001 03 18	704	0.3-	0.1+	2001 03 24	699	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.7+	0.3+
2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 03 24	699	0.5-	0.1+	2002 09 04	699	0.3-	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.7-	2001 03 24	699	0.3-	0.0	2002 09 04	699	0.6-	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.5-	2001 03 26	608	0.4-	0.2-	2002 09 04	699	0.2+	0.4-
2001 03 18	704	0.2-	0.1+	2001 03 26	608	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2001 03 18	608	0.8+	0.2-	2001 03 26	608	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2001 03 18	608	0.5+	0.2-	2001 04 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2001 03 18	608	0.5+	0.1-	2001 04 16	704	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2001 03 20	699	0.4-	0.0	2001 04 16	704	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 20	699	0.6-	0.1+	2001 04 16	704	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2001 04 16	704	1.6-	0.9-	2002 09 06	704	0.4-	0.3-
2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.5+	0.1-	2002 09 10	608	0.2+	0.8-
2001 03 23	704	1.3+	0.4-	2001 04 23	704	0.2-	0.2-	2002 09 10	608	0.4+	0.2-
2001 03 23	704	0.4+	0.2-	2001 04 23	704	0.7+	1.0+	2002 09 10	608	0.2+	0.1-
2001 03 23	704	0.4+	0.6+	2001 04 23	704	0.6-	1.1+	2002 09 12	644	0.8-	1.0+
2001 03 23	704	0.4+	0.6-	2001 04 24	699	0.5+	0.3-	2002 09 12	644	0.4-	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.4-	2001 04 24	699	0.7+	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	0.2+

2001 FX₂₆ = 2002 RL₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	138.61593		(2000.0)	P	Q
n	0.28874648	ω	35.58659	-0.50066763	+0.86466305
a	2.2670352	Ω	204.44802	-0.81542754	-0.48703187
e	0.1616970	i	5.70015	-0.29053375	-0.12311687
P	3.41	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 25	704	1.7+	0.3+	2001 03 24	704	0.1+	0.4-	2001 04 23	699	0.7-	0.1-
1998 06 25	704	1.7+	0.1+	2001 03 26	608	0.5-	0.8+	2001 04 23	699	0.2-	0.9-
1998 06 25	704	0.3+	0.3+	2001 03 26	608	0.7-	0.9+	2001 04 28	608	0.2+	1.5+
1998 06 25	704	0.3-	1.2-	2001 03 26	608	0.4-	0.7+	2001 04 28	608	0.0	1.6+
1998 06 25	704	(3.4-	0.1+)	2001 03 29	699	0.0	0.0	2001 04 28	608	0.0	1.3+
2001 03 18	704	0.3-	0.3+	2001 03 29	699	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.0	0.2-
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 03 29	699	0.2-	0.2-	2001 04 30	704	0.0	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2001 03 29	699	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.3-	0.5+
2001 03 18	704	0.2-	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2001 04 30	704	0.6+	0.6-
2001 03 18	704	0.5-	0.8+	2001 04 01	704	0.0	0.2-	2001 04 30	704	0.1+	0.6-
2001 03 23	699	0.2-	0.1+	2001 04 01	704	0.4+	0.5-	2001 05 24	704	1.0-	1.0+
2001 03 23	699	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.4-
2001 03 23	704	0.3-	0.8-	2001 04 01	704	0.4-	0.1+	2001 05 24	704	0.5+	0.2-
2001 03 23	699	0.2-	0.5-	2001 04 14	608	0.2-	1.0-	2001 05 24	704	0.7+	0.2-
2001 03 23	704	0.3-	0.2+	2001 04 14	608	0.2-	1.0-	2002 09 05	704	0.2-	1.2+
2001 03 23	699	0.3+	0.2-	2001 04 14	608	0.3-	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
2001 03 23	704	0.3+	0.2-	2001 04 18	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.0
2001 03 23	704	0.1+	1.2+	2001 04 18	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
2001 03 23	704	0.1+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2001 04 18	704	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.5+
2001 03 24	704	1.0+	0.1+	2001 04 18	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2001 03 24	704	0.6+	0.4-	2001 04 23	699	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
2001 03 24	704	0.0	0.2-	2001 04 23	699	0.3+	0.1+				

2001 FZ₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	71.61452		(2000.0)	P	Q		
n	0.23278546	ω	88.64021	+0.25139865	+0.95742917		
a	2.6171713	Ω	197.97455	-0.96433027	+0.26031902		
e	0.2098410	i	27.37039	+0.08286039	+0.12475330		
P	4.23	H	14.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1+	1.6+	2001 04 13	691	0.4-	0.5+	2001 05 23	704	0.5+	0.1+
1998 10 12	699	0.6+	1.3+	2001 04 13	691	0.3-	0.5+	2001 05 23	704	0.3+	0.2-
1998 10 12	699	0.1-	1.2+	2001 04 14	608	1.1+	0.3-	2001 05 23	704	0.0	0.6+
2001 03 18	704	1.0-	1.3+	2001 04 14	608	0.5+	0.8-	2001 05 23	704	0.4+	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 14	608	0.5+	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.4-
2001 03 18	704	0.4+	0.1-	2001 04 18	704	0.4-	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	1.0+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2001 04 18	704	1.0+	0.1+	2001 05 28	608	0.2+	1.4+
2001 03 18	704	0.5-	0.1+	2001 04 18	704	0.1-	0.7+	2001 05 28	608	0.6+	1.3+
2001 03 23	704	0.3-	0.1-	2001 04 18	704	0.3-	0.7-	2002 07 28	608	0.6+	0.3-
2001 03 23	704	0.1+	0.2+	2001 04 18	704	0.0	0.0	2002 07 28	608	0.6+	0.5-
2001 03 23	704	0.4-	0.3+	2001 04 24	699	0.0	0.6+	2002 07 28	608	0.5+	0.4-
2001 03 23	704	0.3-	0.6+	2001 04 24	699	0.7-	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.9+
2001 03 23	704	0.5-	0.3-	2001 04 24	699	0.4-	0.2+	2002 08 13	704	0.8-	0.2+
2001 03 24	704	1.0+	0.4-	2001 04 24	699	2.3-	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
2001 03 24	704	1.1-	0.4+	2001 04 24	608	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.5-	0.6+	2001 04 24	608	0.2-	0.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.2-
2001 03 24	704	0.1-	0.8+	2001 04 24	608	0.4-	0.1-	2002 09 03	113	0.4+	0.1+
2001 03 27	608	0.4-	0.6+	2001 05 02	608	0.3+	0.6-	2002 09 03	113	0.1-	0.4+
2001 03 27	608	0.2-	0.7+	2001 05 02	608	0.0	0.8-	2002 09 03	113	0.3+	0.1+
2001 03 27	608	0.1-	0.5+	2001 05 02	608	0.0	0.6-	2002 09 03	113	0.1+	0.3+
2001 03 29	699	0.0	0.1-	2001 05 18	704	0.7+	0.6+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2001 03 29	699	0.7+	0.8+	2001 05 18	704	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.8+
2001 03 29	699	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.2+	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.3-
2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2001 05 18	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
2001 03 29	300	0.6-	0.8-	2001 05 18	704	0.7+	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2001 03 29	300	0.8-	0.5-	2001 05 22	608	0.4+	0.5-	2002 09 14	608	0.8-	0.7+
2001 03 29	300	0.2+	0.3+	2001 05 22	608	0.9+	1.4-	2002 09 14	608	0.7-	0.6+
2001 04 13	691	0.4-	0.4+	2001 05 22	608	0.1-	1.4-	2002 09 14	608	0.6-	0.4+

2001 FQ₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	15.17132		(2000.0)	P	Q
n	0.18246510	ω	309.13014	+0.60461804	+0.79648871
a	3.0785734	Ω	358.03610	-0.65918485	+0.49574808
e	0.1720955	i	10.99989	-0.44711560	+0.34617853
P	5.40	H	13.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3-	0.8+	2001 03 26	608	0.5+	0.8-	2001 04 28	608	0.5-	0.3-
2001 03 18	704	0.6+	0.0	2001 03 29	699	0.2+	0.4+	2001 04 28	608	0.8-	0.5-
2001 03 18	704	0.1-	1.1+	2001 03 29	699	0.3-	0.4-	2001 04 28	608	0.5-	0.2+
2001 03 18	704	1.3+	1.2+	2001 03 29	699	0.2-	0.1+	2002 07 16	644	0.1-	0.2+
2001 03 23	704	1.3-	0.1+	2001 03 29	699	0.2-	0.5-	2002 07 16	644	0.1+	0.2+
2001 03 23	704	0.6-	0.1-	2001 04 24	699	(0.7+	2.7+)	2002 07 16	644	0.1+	0.1+
2001 03 23	704	0.7-	0.4-	2001 04 24	699	1.5+	0.7+	2002 07 27	644	0.1+	0.2-
2001 03 26	608	0.0	1.4-	2001 04 24	699	0.8+	0.7+	2002 07 27	644	0.3-	0.1+
2001 03 26	608	0.4+	1.1-	2001 04 24	699	0.0	0.2+	2002 07 27	644	0.1+	0.4-

Residuals in seconds of arc

2001 02 18	691	(1.4– 4.4–)	2001 03 24	704	0.7– 0.0	2001 04 01	704	1.1+ 1.1+
2001 02 18	691	(1.4– 3.6–)	2001 03 24	699	0.7– 0.4+	2001 04 01	704	1.9+ 0.4+
2001 02 18	691	(1.6– 3.4–)	2001 03 24	704	0.5+ 0.1+	2001 04 26	608	0.5– 0.2–
2001 03 18	704	0.3– 0.2+	2001 03 24	704	0.1– 0.6+	2001 04 26	608	0.5– 0.0
2001 03 18	704	0.1– 0.6–	2001 03 24	704	0.1– 0.5+	2001 04 26	608	0.7– 0.1–
2001 03 18	704	0.5+ 0.1+	2001 03 24	699	0.5– 0.3–	2002 08 25	644	0.0 0.0
2001 03 18	704	0.3+ 0.9+	2001 03 24	699	0.6+ 0.3–	2002 08 25	644	0.1+ 0.1+
2001 03 23	704	1.6– 1.6–	2001 03 24	699	0.4– 0.1–	2002 08 25	644	0.1– 0.1–
2001 03 23	704	1.9– 0.7–	2001 04 01	704	(2.5+ 0.5+)	2002 08 26	644	0.4+ 0.4–
2001 03 23	704	0.5+ 1.0–	2001 04 01	704	0.8+ 0.6+	2002 08 26	644	0.3– 0.1+
2001 03 24	704	0.2+ 0.7–	2001 04 01	704	1.6+ 0.4+	2002 08 26	644	0.1– 0.2+

2001 FC₂₈ = 2002 RN₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	66.44418	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28055455	ω 274.42762	+0.47267923	+0.88055063
<i>a</i>	2.3109533	Ω 23.87743	–0.77069272	+0.43216673
<i>e</i>	0.1707751	<i>i</i> 4.91947	–0.42732549	+0.19458293
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.1+ 0.8–	2001 03 26	704	0.7– 0.5–	2001 04 16	704	0.9– 1.2+
2001 02 17	704	0.3– 1.2–	2001 03 26	704	0.1+ 0.5+	2001 04 16	704	0.1– 1.1+
2001 02 17	704	1.5– 1.5–	2001 03 26	704	0.6– 0.8+	2001 04 16	699	0.6+ 0.0
2001 03 18	699	0.1+ 0.8+	2001 03 26	704	0.5– 0.6+	2002 08 05	704	0.1– 0.2–
2001 03 18	699	0.3+ 0.5+	2001 03 27	608	1.2+ 0.6+	2002 08 05	704	0.1+ 0.4–
2001 03 18	699	0.2+ 0.1+	2001 03 27	608	0.7+ 0.5+	2002 08 05	704	1.0– 1.2–
2001 03 18	699	0.6+ 0.4–	2001 03 27	608	1.1+ 0.8+	2002 08 05	704	0.3– 0.5–
2001 03 19	704	0.1– 0.1–	2001 03 30	704	0.1– 0.9–	2002 08 05	704	0.2– 0.1–
2001 03 19	704	1.0+ 0.3–	2001 03 30	704	1.9– 1.1+	2002 09 05	704	0.4– 0.7+
2001 03 19	704	0.2– 0.0	2001 03 30	704	0.1+ 0.4–	2002 09 05	704	0.5– 0.5+
2001 03 19	704	0.3+ 0.3–	2001 03 30	704	0.7– 0.7+	2002 09 05	704	0.2– 0.1+
2001 03 19	704	0.0 0.1+	2001 03 30	704	0.7– 0.6–	2002 09 05	704	0.1– 0.1+
2001 03 19	704	0.3+ 0.5–	2001 04 15	699	0.2+ 0.1–	2002 09 05	704	0.1– 0.1+
2001 03 19	704	0.3– 0.1+	2001 04 15	699	0.0 0.5–	2002 09 06	704	0.7+ 0.7+
2001 03 19	704	0.6– 0.4+	2001 04 15	699	0.0 0.4+	2002 09 06	704	0.1+ 0.3+
2001 03 19	704	0.3+ 1.1+	2001 04 15	699	0.2– 0.5+	2002 09 06	704	0.3+ 0.5+
2001 03 23	704	0.5– 0.0	2001 04 16	699	0.3– 0.1+	2002 09 06	704	0.3+ 0.5+
2001 03 23	704	0.9+ 0.9+	2001 04 16	699	0.6+ 0.4–	2002 09 06	704	0.0 0.4+
2001 03 23	704	0.5+ 0.2–	2001 04 16	704	1.1+ 0.4–	2002 09 14	608	0.7– 1.3+
2001 03 23	704	0.3– 0.6+	2001 04 16	704	0.3+ 0.6+	2002 09 14	608	0.5– 1.0+
2001 03 26	704	0.2– 0.3+	2001 04 16	699	2.0+ 0.2+	2002 09 14	608	0.7– 1.0+

2001 FK₂₈ = 2002 RQ₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	92.92881	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26084575	ω 184.24994	–0.20277909	+0.97750895
<i>a</i>	2.4259409	Ω 74.05811	–0.89663533	–0.16156816
<i>e</i>	0.1553427	<i>i</i> 3.45451	–0.39360604	–0.13554328
<i>P</i>	3.78	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.3– 0.2+	2001 03 19	704	0.8– 0.1–	2001 04 16	699	0.4– 0.2–
1999 12 07	704	0.1– 0.0	2001 03 19	704	0.3+ 0.2–	2001 04 16	699	1.6– 0.2–
1999 12 07	704	0.4+ 0.1–	2001 03 19	704	0.3+ 0.2–	2001 04 16	699	1.0+ 1.1+
2001 03 03	704	0.1+ 0.0	2001 03 19	704	0.0 0.8+	2002 09 05	704	1.7– 0.2–
2001 03 03	704	0.5– 0.4–	2001 03 23	704	0.3+ 0.0	2002 09 05	704	1.1– 0.2+
2001 03 03	704	0.5– 0.5–	2001 03 23	704	0.0 0.7+	2002 09 05	704	0.9– 0.5–
2001 03 03	704	0.8– 0.4–	2001 03 23	704	0.7+ 0.7–	2002 09 06	704	0.5+ 1.1–
2001 03 03	704	0.2– 0.2–	2001 03 23	704	0.5+ 0.2+	2002 09 06	704	1.4+ 0.3–
2001 03 18	699	0.4+ 0.7+	2001 03 23	704	0.5– 0.6–	2002 09 06	704	1.0+ 1.3–
2001 03 18	699	0.5+ 0.2+	2001 03 26	704	0.1+ 0.3–	2002 09 06	704	1.8+ 0.7–
2001 03 18	699	0.2+ 0.9+	2001 03 26	704	0.7– 0.1+	2002 09 10	608	0.1– 0.1+
2001 03 18	699	0.8+ 0.4+	2001 03 26	704	0.5– 0.1–	2002 09 10	608	1.1– 1.6+
2001 03 18	608	0.2+ 0.6–	2001 03 26	704	0.5+ 0.5+	2002 09 10	608	0.7– 1.2+

2001 03 18	608	0.3+ 0.5–	2001 03 26	704	0.6+ 1.1+	2002 09 15	644	0.2+ 0.2+
2001 03 18	608	0.4+ 0.6–	2001 03 27	608	0.5+ 0.8–	2002 09 15	644	0.2+ 0.5+
2001 03 19	704	0.6+ 0.3+	2001 03 27	608	0.4+ 0.8–	2002 09 15	644	0.3+ 0.6+
2001 03 19	704	0.7– 0.8+	2001 03 27	608	0.2+ 1.0–			
2001 03 19	704	1.2– 0.7+	2001 04 16	699	0.6– 0.1–			

2001 FG₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	79.75073	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18298252	ω 75.80760	+0.04870256	+0.99479390
<i>a</i>	3.0727671	Ω 197.73231	–0.99165481	+0.03744811
<i>e</i>	0.2469767	<i>i</i> 17.09219	–0.11936831	+0.09477734
<i>P</i>	5.39	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.1– 0.6+	2001 04 24	704	0.2– 0.1–	2001 05 25	704	0.0 0.1–
2000 02 08	704	0.5+ 0.4+	2001 04 24	704	0.5+ 0.7+	2001 05 29	704	0.3– 1.0+
2000 02 08	704	0.2– 1.5+	2001 04 25	699	0.2– 0.4+	2001 05 29	704	0.3+ 0.5–
2000 12 27	688	0.4+ 0.2–	2001 04 25	699	0.0 0.4+	2001 05 29	704	0.1+ 0.2–
2000 12 27	688	0.5+ 0.3+	2001 04 25	699	0.4– 0.1–	2001 05 29	704	0.1– 0.2–
2000 12 27	688	0.3– 0.1+	2001 04 25	699	0.1– 0.1+	2001 06 13	699	0.2– 1.4–
2001 03 19	704	0.3– 0.1–	2001 05 15	644	0.7+ 0.9+	2001 06 13	699	0.4– 0.3–
2001 03 19	704	0.5+ 0.6–	2001 05 15	644	0.1– 0.1–	2001 06 13	699	0.6– 2.4+
2001 03 19	704	0.5– 0.0	2001 05 15	644	0.7+ 0.9+	2001 06 13	699	0.3– 0.3–
2001 03 19	704	0.7– 0.4+	2001 05 23	704	0.2+ 0.6–	2002 08 04	704	0.1– 1.2–
2001 03 19	704	0.0 0.1–	2001 05 23	704	0.4+ 0.1+	2002 08 04	704	0.4+ 0.0
2001 03 23	704	0.3– 0.4+	2001 05 23	704	0.3+ 0.8–	2002 08 04	704	0.0 0.7–
2001 03 23	704	0.4– 0.1+	2001 05 23	704	0.6– 0.0	2002 08 04	704	0.1+ 0.9+
2001 03 23	704	0.2– 0.2+	2001 05 23	704	0.5+ 0.6–	2002 09 06	704	0.2– 0.9+
2001 03 23	704	0.2+ 0.2+	2001 05 25	704	0.3+ 0.2+	2002 09 06	704	0.2– 0.6+
2001 03 23	704	0.2+ 0.4+	2001 05 25	704	0.3+ 0.1+	2002 09 06	704	0.2+ 0.9+
2001 04 24	704	0.1+ 0.5–	2001 05 25	704	0.6+ 0.5–	2002 09 06	704	0.3– 0.7+
2001 04 24	704	0.4– 0.1+	2001 05 25	704	0.2– 0.6+	2002 09 06	704	0.1– 1.4+

2001 FO₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	156.00589	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24700762	ω 281.96985	–0.95773299	–0.21952291
<i>a</i>	2.5157210	Ω 245.58262	+0.26938755	–0.91110125
<i>e</i>	0.1054393	<i>i</i> 11.78008	–0.10088537	–0.34886131
<i>P</i>	3.99	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 31	703	1.1– 0.0	2001 03 21	608	0.6+ 0.7+	2002 06 15	291	0.3– 0.0
1999 10 31	703	0.4+ 1.6+	2001 03 21	608	0.4+ 0.5+	2002 06 15	291	0.3– 0.3+
1999 10 31	703	(2.7– 0.9+)	2001 03 23	608	0.3– 0.1–	2002 07 09	704	0.2– 0.6–
1999 10 31	703	0.4+ 0.2+	2001 03 23	608	0.7– 0.2–	2002 07 09	704	0.2+ 1.2–
2001 01 25	704	0.6– 0.2–	2001 03 23	608	0.6– 0.6–	2002 07 09	704	0.8+ 0.3–
2001 01 25	704	0.6– 0.3+	2001 04 15	608	1.2+ 1.0+	2002 07 20	644	0.1– 1.1+
2001 01 25	704	0.2+ 0.3–	2001 04 15	608	0.4+ 0.3+	2002 07 20	644	0.2– 0.6+
2001 01 25	704	1.0– 0.8–	2001 04 15	608	1.1+ 0.1+	2002 07 20	644	0.2– 0.6+
2001 03 21	608	0.3+ 0.6+	2002 06 15	291	0.1– 0.2+			

2001 FA₃₅ = 1981 KC₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	122.96179	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29091547	ω 239.26895	–0.50112378	+0.86537455
<i>a</i>	2.2557528	Ω 0.66124	–0.74829617	–0.43253649
<i>e</i>	0.1053452	<i>i</i> 6.75697	–0.43465826	–0.25305942
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1981 05 28	809	0.1– 0.4–	2001 03 24	704	0.3– 0.4+	2002 08 18	608	0.2+ 0.1+
2001 03 02	699	0.0 0.2–	2001 03 24	704	0.2+ 0.4–	2002 08 18	608	0.6– 0.2+
2001 03 02	699	0.0 0.9–	2001 03 24	704	0.9– 0.7+	2002 09 07	704	0.3– 0.1+

2002 SEPT. 21

2001 03 02	699	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
2001 03 02	699	0.1+	0.1+	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.9+
2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2001 04 01	704	0.7+	1.1+	2002 09 13	644	0.6-	0.8+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 01	704	0.2-	0.5+	2002 09 13	644	0.5-	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	0.2+	2001 04 01	704	1.0+	1.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.7+
2001 03 18	704	0.3+	0.0	2002 08 18	608	0.3-	0.3-				

2001 FS₃₅ = 2002 QE₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27714337	ω	107.90350	+0.03953126	+0.99888625		
<i>a</i>	2.3298773	Ω	164.29504	-0.94901309	+0.04560127		
<i>e</i>	0.0776633	<i>i</i>	5.46071	-0.31274820	-0.01211510		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.3+	0.3+	2001 03 24	691	0.2-	0.0	2002 09 01	608	0.4-	1.4-
2001 03 02	699	0.3+	0.5-	2001 03 24	691	0.4-	0.0	2002 09 01	608	0.4+	0.6-
2001 03 02	699	0.4-	0.2-	2001 03 24	704	0.5+	0.1+	2002 09 01	608	0.4-	0.5-
2001 03 02	699	0.1-	1.1+	2001 03 24	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.6-	0.1-
2001 03 18	704	0.4+	0.2-	2001 03 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	1.5+
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 04 16	699	0.4-	0.4+	2002 09 05	699	0.0	1.1+
2001 03 18	704	0.8-	0.0	2001 04 16	699	0.6-	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.4+
2001 03 18	699	(2.4+	0.3+)	2001 04 16	699	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.5+	0.1-	2001 04 16	699	0.7-	1.6-	2002 09 05	704	0.2-	1.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	1.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
2001 03 18	699	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
2001 03 18	699	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2001 03 18	699	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.8-	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2001 03 23	209	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	1.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2001 03 23	209	0.1+	0.2-	2002 08 29	291	0.1-	0.3-	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2001 03 23	209	0.1+	0.1+	2002 08 29	291	0.2-	0.2-				
2001 03 24	691	0.4-	0.2-	2002 08 29	291	0.3-	0.2-				

2001 FQ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18163989	ω	294.09185	-0.31426053	-0.94915111		
<i>a</i>	3.0878906	Ω	174.12861	+0.92397372	-0.31034564		
<i>e</i>	0.0517472	<i>i</i>	10.57575	+0.21797450	-0.05289388		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.4+	0.9-	2001 03 18	699	0.2-	0.7-	2001 03 30	704	0.0	0.3+
1998 09 25	699	(0.4+	4.6-)	2001 03 18	704	1.7+	0.4-	2001 03 30	704	0.2+	0.6+
1998 09 25	699	(0.5-	7.4-)	2001 03 18	704	0.6-	0.7-	2001 04 01	704	0.4-	0.3-
2000 01 07	704	0.3+	0.7+	2001 03 18	704	0.2+	0.2-	2001 04 01	704	0.4-	0.2+
2000 01 07	704	0.7-	0.6+	2001 03 18	704	0.3-	0.4-	2001 04 01	704	(2.1-	1.1+)
2000 01 07	704	0.2+	0.1-	2001 03 18	699	0.1+	0.1-	2001 04 01	704	1.1-	0.6+
2000 01 07	704	0.1-	0.5+	2001 03 18	704	0.2-	0.4-	2001 06 14	691	(2.7-	0.4+)
2001 02 01	699	(2.1+	0.1-)	2001 03 18	699	0.7+	0.2-	2001 06 14	691	(2.7-	0.3+)
2001 02 01	699	0.2-	0.9+	2001 03 18	699	0.4-	0.1-	2001 06 14	691	(2.7-	0.4+)
2001 02 01	699	1.8+	0.1-	2001 03 20	608	0.6-	0.3-	2002 06 10	704	0.6+	0.8-
2001 02 01	699	(0.2-	2.3+)	2001 03 20	608	0.6-	0.7-	2002 06 10	704	0.0	0.4-
2001 02 22	704	(2.8+	0.4+)	2001 03 20	608	0.6-	0.8-	2002 06 10	704	1.5+	0.2-
2001 02 22	704	0.9+	0.1+	2001 03 24	704	0.9-	0.3+	2002 06 10	704	0.8+	0.1+
2001 02 22	704	0.9+	0.2-	2001 03 24	704	0.5-	0.2+	2002 06 10	704	0.3+	0.2-
2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2001 03 24	704	1.0-	0.5+	2002 06 27	644	0.2-	1.0+
2001 02 22	704	0.6+	0.4+	2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2002 06 27	644	0.4-	0.9+
2001 03 02	699	0.2+	0.1+	2001 03 29	608	0.7-	0.5-	2002 06 27	644	0.4-	0.9+
2001 03 02	699	0.8+	0.3+	2001 03 29	608	0.6-	0.3-	2002 07 16	644	0.8-	0.3+
2001 03 02	699	1.0+	0.2-	2001 03 29	608	0.4-	0.4-	2002 07 16	644	0.7-	0.2+
2001 03 02	699	1.0+	0.9-	2001 03 30	704	1.1-	0.4+	2002 07 16	644	0.9-	0.2+

M.P.O. 35041

2001 FB₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17719462	ω	260.65096	-0.65423504	+0.75188978		
<i>a</i>	3.1393208	Ω	328.01447	-0.61939777	-0.59451197		
<i>e</i>	0.1808545	<i>i</i>	8.84796	-0.43396187	-0.28498645		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	608	0.1-	0.4-	2001 03 24	704	0.5-	0.3-	2001 04 17	699	0.9+	0.6+
2001 03 15	608	0.0	0.4-	2001 03 24	704	0.1+	1.0-	2001 04 17	699	0.5+	0.2-
2001 03 15	608	0.1+	0.3-	2001 03 26	608	0.4-	0.4-	2001 04 17	699	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	608	0.1-	0.5-	2001 04 17	699	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	1.4+	2001 03 26	608	0.4-	0.4-	2002 06 18	644	0.2-	0.1-
2001 03 18	704	0.0	0.4+	2001 03 29	704	0.9-	0.4-	2002 06 18	644	0.5+	0.3+
2001 03 18	699	0.7+	0.2+	2001 03 29	704	0.0	0.7+	2002 06 18	644	0.2+	0.2+
2001 03 18	704	0.3-	0.9+	2001 03 29	704	0.1+	0.6-	2002 07 06	644	0.1-	0.4-
2001 03 18	704	0.2-	0.1+	2001 03 29	704	0.3-	0.1+	2002 07 06	644	0.2-	0.3-
2001 03 18	699	1.1+	0.1-	2001 04 01	704	0.7+	0.2-	2002 07 06	644	0.4-	0.3-
2001 03 18	699	0.3+	0.2-	2001 04 01	704	0.2-	0.2+	2002 08 11	644	0.5-	0.1+
2001 03 18	699	0.3+	0.2-	2001 04 01	704	1.0-	0.4+	2002 08 11	644	0.3-	0.1-
2001 03 24	704	0.2-	0.1+	2001 04 01	704	0.7-	0.3-	2002 08 11	644	1.2+	0.7+
2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2001 04 01	704	0.2+	0.2+				

2001 FF₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27020528	ω	70.55973	-0.33731814	+0.94138880		
<i>a</i>	2.3695916	Ω	179.70588	-0.94096367	-0.33710378		
<i>e</i>	0.1092756	<i>i</i>	21.67478	-0.02835204	-0.01217214		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.2-	1.2-	2001 03 26	608	0.3+	0.1-	2002 08 27	644	0.2+	0.0
1973 09 29	675	0.2-	0.4+	2001 04 01	704	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1973 10 05	675	1.2-	1.8-	2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.1-
1973 10 05	675	1.5+	1.4+	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	239	0.1-	0.6+
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 01	704	0.3-	0.3+	2002 09 03	239	0.5+	0.0
2001 03 18	704	(2.4+	0.5-)	2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 09 03	239	0.1-	0.2-
2001 03 18	704	0.1-	0.2+	2001 04 16	699	0.5-	0.4-	2002 09 04	699	0.2+	1.0+
2001 03 18	699	0.1+	0.4-	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	1.4+
2001 03 18	704	0.7-	0.4-	2001 04 16	699	0.5-	0.8-	2002 09 04	699	0.5+	0.7+
2001 03 18	704	0.1+	1.6+	2001 04 16	699	1.8-	0.5+	2002 09 04	699	1.0-	0.3+
2001 03 18	699	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	1.2+	0.7-	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
2001 03 18	699	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.5-	0.3-	2002 09 04	644	0.1+	0.3-
2001 03 18	699	0.5+	0.5-	2002 08 11	704	1.0-	1.1-	2002 09 04	644	0.4+	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.7-	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.5-	2002 08 11	704	0.8-	0.6-	2002 09 13	644	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.2-	1.5-	2002 08 11	704	0.1-	0.8-	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
2001 03 26	608	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.2+				
2001 03 26	608	0.2+	0.5-	2002 08 11	704	0.2-	0.2+				

2001 FJ₃₉ = 2002 RK₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	97.99976		(2000.0)	P	Q
n	0.24577256	ω	331.55127	-0.41589028	+0.90736155
a	2.5241420	Ω	273.81717	-0.82234370	-0.40389878
e	0.1678568	i	3.50938	-0.38831189	-0.11645080
P	4.01	H	15.9	G 0.15	U 3

2001 03 18	704	1.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 08	608	0.8+	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	0.6-	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.7+	0.0
2001 03 18	704	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.4-
2001 03 18	608	(1.3-	2.2-)	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
2001 03 18	608	(1.5-	2.3-)	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.9-	0.6-
2001 03 18	608	1.6-	2.1-	2002 08 28	644	0.5+	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.6+
2001 03 24	704	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.2-	0.5+
2001 03 24	704	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+				

2001 FH₄₁ = 2002 RY₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	91.51859		(2000.0)		P		Q
n	0.27541736	ω	85.67218	+0.05146811		+0.99858273	
a	2.3396012	Ω	187.31936	-0.95326708		+0.04507923	
e	0.1165286	i	6.10466	-0.29771280		+0.02829111	
P	3.58	H	16.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1-	1.6+	2001 03 29	699	0.9-	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.4+
2001 03 18	704	0.1-	1.3-	2001 03 29	699	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.3-	0.6-	2001 03 29	699	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2001 03 18	704	0.9+	0.2+	2001 03 29	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.7-	2001 03 29	704	1.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.6+	0.5+
2001 03 19	699	0.8-	0.4+	2001 03 29	699	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	699	0.8-	0.1-	2001 03 29	704	0.8-	0.3+	2002 09 07	704	1.1+	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.6+	2001 03 29	704	1.8+	0.7+	2002 09 12	683	0.2-	1.6-
2001 03 19	699	0.4-	0.5+	2001 04 01	704	0.6+	1.5-	2002 09 12	683	3.0-	1.8-
2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	1.0-	0.2+	2002 09 13	683	0.1+	0.6+
2001 03 24	704	0.9-	0.1+	2001 04 01	704	0.1-	0.9+	2002 09 13	683	0.3+	0.0
2001 03 24	704	0.2+	0.4+	2001 04 01	704	(0.5+ 2.2+)		2002 09 13	683	0.6-	0.3-
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 04	608	0.2+	0.6-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.9+	2001 04 04	608	0.0	0.9-	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2001 03 26	691	0.1+	0.3-	2001 04 04	608	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2001 03 26	691	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+				
2001 03 26	691	0.0	0.3-	2002 09 05	704	1.0+	0.7+				

2001 FC₄₂ = 2002 PE₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	44.48573		(2000.0)		P		Q
n	0.23537846	ω	104.12169	+0.32021356		+0.94722115	
a	2.5979148	Ω	184.64028	-0.92579209		+0.30945243	
e	0.0529898	i	10.93187	-0.20092856		+0.08373347	
P	4.19	H	15.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.2-	0.6+	2001 03 19	699	0.7-	0.3+	2001 04 01	704	0.3+	0.1-
1994 10 08	691	0.0	0.7+	2001 03 21	608	0.6+	0.2-	2001 04 01	704	0.3-	0.0
1994 10 08	691	0.2-	0.8+	2001 03 21	608	0.7+	0.0	2002 08 04	644	0.1+	0.2-
1997 02 02	691	0.2-	0.4+	2001 03 21	608	0.5+	0.5-	2002 08 04	644	0.0	0.1-
1997 02 02	691	0.3-	0.3+	2001 03 24	704	1.0+	0.2+	2002 08 04	644	0.6+	0.2-
1997 02 02	691	0.6+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+
2001 03 18	704	0.6-	0.4-	2001 03 24	704	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.1-	0.6+
2001 03 18	704	0.1-	0.3+	2001 03 25	695	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	1.2-	0.2-
2001 03 18	704	0.2-	0.6+	2001 03 25	695	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.1+
2001 03 18	704	0.0	0.1-	2001 03 29	699	0.3-	0.4+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
2001 03 18	704	0.2+	0.0	2001 03 29	699	0.3+	0.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.3-
2001 03 19	699	0.4-	1.0+	2001 03 29	699	0.4-	0.4+	2002 08 15	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.7+	0.5-	2002 08 15	644	0.0	0.1-
2001 03 19	699	0.2-	0.2-	2001 04 01	704	0.4-	0.0				

2001 FM₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	125.78952		(2000.0)		P		Q
n	0.21602831	ω	6.66735	-0.97570224		+0.21844964	
a	2.7508206	Ω	186.03025	-0.20771130		-0.94674814	
e	0.0985482	i	9.24561	-0.06972194		-0.23653268	
P	4.56	H	16.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1-	0.3+	2001 03 24	704	0.7-	1.0+	2001 04 16	691	0.1-	0.7-
1998 09 19	645	0.1-	0.3+	2001 03 24	704	0.3+	0.0	2001 04 16	691	0.1-	0.7-
2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2001 03 24	704	0.5-	0.2+	2001 04 16	691	0.4-	0.2-
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 03 26	691	0.7-	0.1-	2001 04 29	691	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 03 26	691	0.7-	0.0	2001 04 29	691	0.3-	0.2+
2001 03 18	704	0.6-	0.7+	2001 03 26	691	0.6-	0.1-	2001 04 29	691	0.1-	0.3+
2001 03 18	704	0.1-	1.0-	2001 03 29	699	0.7+	0.6+	2001 05 01	691	0.1+	0.1-
2001 03 19	699	0.9-	0.3+	2001 03 29	699	1.2+	0.1-	2001 05 01	691	0.1+	0.1+
2001 03 19	699	1.2-	0.0	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 05 01	691	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.2-	0.2+	2001 03 29	699	0.4+	0.4+	2002 07 28	644	0.2-	0.3-
2001 03 19	699	0.9-	0.2+	2001 03 29	704	0.9+	0.5-	2002 07 28	644	0.3+	0.2-
2001 03 21	608	0.3+	0.4-	2001 03 29	704	0.4+	0.1-	2002 07 28	644	0.2-	0.3-
2001 03 21	608	0.7+	0.7-	2001 03 29	699	0.4+	1.0+	2002 08 05	644	0.1-	0.2+
2001 03 21	608	0.5+	0.2-	2001 04 01	704	1.1-	0.8-	2002 08 05	644	0.3+	0.2+
2001 03 24	704	0.6+	0.6-	2001 04 01	704	0.3+	0.2-	2002 08 05	644	0.1-	0.3+
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 01	704	1.2+	0.8-				

2001 FU₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	93.96930		(2000.0)		P		Q
n	0.18693672	ω	145.21128	-0.85250623		+0.52189677	
a	3.0292816	Ω	66.27411	-0.48654819		-0.77180358	
e	0.1332149	i	1.83235	-0.19106016		-0.36323959	
P	5.27	H	14.8	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 22	696	0.1-	0.1+	2001 03 29	699	0.6-	0.1+	2001 04 24	699	0.4+	0.4+
2000 12 22	696	0.3+	0.4+	2001 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 04 24	699	0.5+	0.2+
2001 02 22	704	0.6-	0.1-	2001 03 29	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	608	0.2-	0.3-
2001 02 22	704	0.2-	0.8+	2001 03 29	699	0.1-	0.1+	2001 04 27	608	0.1-	0.0
2001 02 22	704	0.1+	0.7-	2001 03 29	704	1.0-	0.3-	2001 04 27	608	0.4-	0.6-
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2001 03 29	704	1.3-	0.1+	2001 04 29	691	0.5-	0.0
2001 02 22	704	0.7-	0.4+	2001 04 01	704	0.4-	0.2+	2001 04 29	691	0.6-	0.0
2001 03 18	704	0.2-	0.2-	2001 04 01	704	0.3+	0.1-	2001 04 29	691	0.3-	0.1+
2001 03 18	704	0.6-	0.1-	2001 04 01	704	0.1+	1.0-	2002 05 19	644	0.0	0.2-
2001 03 18	704	0.7+	0.6+	2001 04 01	704	0.2+	0.5-	2002 05 19	644	0.1-	0.2-
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 04 01	704	1.1+	0.0	2002 05 19	644	0.0	0.3-
2001 03 18	704	0.2+	0.2-	2001 04 15	691	0.1-	0.1-	2002 06 12	644	0.0	0.6+
2001 03 21	608	0.8+	0.7-	2001 04 15	691	0.0	0.1-	2002 06 12	644	0.2-	0.7+
2001 03 21	608	0.9+	0.6-	2001 04 15	691	0.0	0.0	2002 06 12	644	0.2-	0.6+
2001 03 21	608	0.8+	0.5-	2001 04 18	704	0.6-	1.3+	2002 06 17	644	0.1+	0.2-
2001 03 23	699	0.0	0.2-	2001 04 18	704	0.0	0.8+	2002 06 17	644	0.1+	0.0
2001 03 23	699	0.0	0.1-	2001 04 18	704	0.3-	0.1+	2002 06 17	644	0.2+	0.1+
2001 03 23	699	0.2-	0.2-	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.6+	1.1+
2001 03 23	699	0.3-	0.3+	2001 04 18	608	0.2-	0.5-	2002 07 05	704	0.3-	0.2-
2001 03 24	704	0.3-	0.1+	2001 04 18	608	0.1+	0.1-	2002 07 05	704	0.0	0.5+
2001 03 24	704	0.7-	0.0	2001 04 18	608	0.2+	0.3-	2002 07 05	704	0.2+	0.0
2001 03 24	704	0.8+	0.6+	2001 04 21	691	0.5+	0.7-	2002 07 14	644	0.2-	0.2-
2001 03 24	704	0.4-	0.5-	2001 04 21	691	0.1-	0.1-	2002 07 14	644	0.2-	0.3-
2001 03 24	704	0.1-	0.3-	2001 04 21	691	0.0	0.3-	2002 07 14	644	0.1-	0.3-
2001 03 24	608	0.1+	0.2+	2001 04 23	691	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.2+	0.6-
2001 03 24	608	0.1+	0.4+	2001 04 23	691	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.4-
2001 03 24	608	0.1+	0.1+	2001 04 23	691	0.1-	0.5+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
2001 03 29	699	0.2+	0.2-	2001 04 24	699	0.8+	0.4-	2002 08 13	704	0.1-	0.4-
2001 03 29	699	0.7+	0.0	2001 04 24	699	0.6+	0.4-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35043

2001 FW₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.99329	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24008080	ω 104.54709	-0.28765120	+0.95758492
<i>a</i>	2.5638804	Ω 148.71947	-0.89080776	-0.26100127
<i>e</i>	0.1031263	<i>i</i> 1.87270	-0.35173616	-0.12210430
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.2-	0.1-	2001 03 29	699	0.6+	0.1+	2002 09 06	246	0.1-	0.1+
1993 04 24	691	0.1-	0.0	2001 03 29	699	1.0+	0.2+	2002 09 06	246	0.4-	0.0
1993 04 24	691	0.1+	0.5-	2001 03 29	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	246	0.3-	0.9+
1998 08 30	691	(1.7+ 3.2-)		2001 04 01	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	246	0.1-	0.5+
1998 08 30	691	0.3-	0.2+	2001 04 01	704	0.0	0.5+	2002 09 06	246	0.3-	0.3+
1998 08 30	691	0.2-	0.2+	2001 04 01	704	0.2-	1.3-	2002 09 06	246	0.2-	0.2+
2001 03 18	704	0.3-	0.8+	2001 04 01	704	1.3-	1.7-	2002 09 06	246	0.2+	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.7+	2001 04 21	691	0.3+	0.1+	2002 09 06	246	0.6-	1.0+
2001 03 18	704	0.4-	0.7+	2001 04 21	691	0.5+	0.2+	2002 09 06	246	0.0	0.0
2001 03 23	699	0.2-	0.4+	2001 04 21	691	0.3+	0.1+	2002 09 06	246	0.3-	0.4+
2001 03 23	699	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.5+	0.2-	2002 09 06	246	0.2+	0.0
2001 03 23	699	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.5-	2002 09 06	246	0.4+	0.2-
2001 03 23	699	0.5+	1.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-	2002 09 09	246	2.0-	0.0
2001 03 24	704	0.0	0.6-	2002 08 29	644	0.7+	0.1+	2002 09 09	246	2.0-	0.4+
2001 03 24	704	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+	2002 09 09	246	0.1+	0.8+
2001 03 24	704	0.5-	0.6-	2002 08 29	644	0.4+	0.7-	2002 09 09	246	0.3+	0.4+
2001 03 24	691	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 09	246	0.7+	1.2+
2001 03 24	704	0.7-	0.8-	2002 09 05	704	0.5-	0.0	2002 09 09	246	0.9+	1.0+
2001 03 24	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-	2002 09 11	608	0.7+	0.5-
2001 03 24	691	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+	2002 09 11	608	0.4-	1.1-
2001 03 28	704	(0.2- 2.1-)		2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 11	608	0.2-	0.7-
2001 03 28	704	0.9-	0.1-	2002 09 05	557	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.7-
2001 03 28	704	0.8+	0.7-	2002 09 05	557	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.5-
2001 03 28	704	0.3+	0.0	2002 09 05	557	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.7-
2001 03 29	699	0.1+	0.3-	2002 09 05	557	0.2+	0.2+				

2001 FA₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.44358	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20166147	ω 56.68109	-0.21405712	+0.97563345
<i>a</i>	2.8799664	Ω 201.11710	-0.93476638	-0.21890160
<i>e</i>	0.2702031	<i>i</i> 7.68127	-0.28353371	-0.01488159
<i>P</i>	4.89	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	699	1.5-	0.5-	2001 04 15	699	0.3+	0.1-	2002 06 10	699	0.4-	0.5+
2000 12 30	699	0.1+	1.4+	2001 04 15	699	0.2+	0.0	2002 06 10	699	0.1+	0.4+
2000 12 30	699	0.2-	0.6+	2001 04 15	699	0.1+	0.3-	2002 06 10	699	0.1+	1.1+
2000 12 30	699	1.3-	1.0+	2001 04 15	699	0.4-	0.3+	2002 08 11	704	0.5-	0.6+
2001 03 13	608	1.2+	1.1+	2001 04 15	608	0.4-	1.4+	2002 08 11	704	0.3-	0.2-
2001 03 13	608	1.3+	1.3+	2001 04 15	608	0.8-	1.8+	2002 08 11	704	0.7-	0.1+
2001 03 13	608	0.6+	1.4+	2001 04 15	608	0.8-	1.5+	2002 08 11	704	1.2-	0.6-
2001 03 18	699	0.0	0.1+	2001 04 17	704	0.4+	0.5-	2002 08 11	704	0.5-	0.6-
2001 03 18	704	0.1+	0.2-	2001 04 17	704	0.1-	0.2-	2002 08 14	699	0.4-	0.6-
2001 03 18	704	0.1+	0.5-	2001 04 17	704	0.0	0.2-	2002 08 14	699	0.6-	0.1+
2001 03 18	699	0.0	0.2-	2001 04 17	704	0.6+	0.4-	2002 08 14	699	0.2-	0.6+
2001 03 18	704	0.1-	0.0	2001 04 17	704	0.5-	1.5+	2002 08 14	699	0.6-	0.3+
2001 03 18	704	0.3-	0.3+	2001 04 18	704	1.4+	0.3-	2002 08 27	683	(1.0- 3.5+)	
2001 03 18	704	0.1-	0.4+	2001 04 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 27	683	2.5+	0.6-
2001 03 18	699	0.4-	0.3+	2001 04 18	704	1.1-	1.3-	2002 08 27	683	2.2+	0.5-
2001 03 18	699	0.2+	0.2-	2001 04 18	704	0.6-	0.9-	2002 08 28	644	0.5-	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.1-	2001 04 25	608	0.1-	0.7-	2002 08 28	644	0.6-	0.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.5-	2001 04 25	608	0.2+	0.6-	2002 08 28	644	0.4-	0.1+
2001 03 24	704	0.1-	0.3-	2001 04 25	608	0.1+	0.7-	2002 08 30	941	0.8+	0.9-
2001 03 24	704	1.1+	0.1-	2001 05 23	704	1.1-	1.0+	2002 08 30	941	1.2+	0.5-
2001 03 28	704	1.2-	0.4+	2001 05 23	704	0.4+	0.8+	2002 08 30	941	0.5+	0.4-
2001 03 28	704	0.8+	0.9-	2001 05 23	704	0.5-	0.2+	2002 08 30	941	0.5+	0.1+

2001 03 28	704	0.8-	0.8-	2001 05 23	704	0.2+	0.9-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 28	704	0.5-	0.2+	2001 05 23	704	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 03 28	704	0.4-	0.4+	2001 05 24	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2001 04 01	704	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	0.1-	0.2-	2001 05 24	704	0.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 04 01	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.1-	0.6-	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
2001 04 01	704	0.6+	0.2+	2001 05 24	704	1.4+	0.4-	2002 09 13	644	0.6-	0.1+
2001 04 01	704	1.8+	0.7-	2002 06 10	699	0.4-	1.1-	2002 09 13	644	0.6-	0.0

2001 FA₄₆ = 2002 RG₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	86.11928	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28670680	ω 282.88970	+0.38810832	+0.92141467
<i>a</i>	2.2777745	Ω 10.01132	-0.79707582	+0.34602443
<i>e</i>	0.1093570	<i>i</i> 6.32616	-0.46264680	+0.17681089
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.6-	0.7-	2001 03 29	699	0.0	0.2+	2001 04 24	699	0.3-	0.5+
1999 12 12	704	0.2-	0.6+	2001 03 29	699	0.0	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1999 12 12	704	0.7+	0.7+	2001 03 29	699	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2001 03 18	704	1.3+	1.3-	2001 03 29	699	1.1-	1.1-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 03 18	704	0.6+	0.2-	2001 04 01	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
2001 03 18	704	0.3+	0.4+	2001 04 01	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 03 18	704	0.2+	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	1.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2001 03 18	704	0.1-	0.5+	2001 04 01	704	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.8-	1.9+
2001 03 24	704	0.5-	1.1-	2001 04 24	699	1.5+	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
2001 03 24	704	0.8+	0.2-	2001 04 24	699	0.2+	0.6+				
2001 03 24	704	1.5-	0.1-	2001 04 24	699	0.1+	0.0				

2001 FH₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	165.40262	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23833062	ω 344.14255	-0.98457624	-0.17269467
<i>a</i>	2.5764170	Ω 186.12277	+0.17493895	-0.97399601
<i>e</i>	0.0824691	<i>i</i> 15.24115	-0.00244635	-0.14665719
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.9-	2001 03 28	704	0.7-	0.9+	2001 04 17	699	0.0	0.1-
2001 03 18	704	0.0	0.1+	2001 03 28	704	1.2-	1.4+	2001 04 17	699	0.9-	0.4-
2001 03 18	704	0.2+	0.3-	2001 03 29	699	0.3+	0.0	2001 05 23	699	0.6+	0.0
2001 03 18	704	0.2+	0.3-	2001 03 29	699	0.5+	0.1+	2001 05 23	699	0.5-	0.3+
2001 03 18	704	0.0	0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.5-	2001 05 23	699	0.6+	0.0
2001 03 20	699	0.7-	0.4+	2001 03 29	699	0.3-	0.3-	2001 05 23	699	0.6-	0.3+
2001 03 20	699	0.2-	0.5+	2001 03 29	608	1.0+	0.6+	2002 07 09	644	0.0	0.1+
2001 03 20	699	0.1-	0.7-	2001 03 29	608	1.1+	0.5+	2002 07 09	644	0.1+	0.0
2001 03 20	699	0.0	0.5+	2001 03 29	608	0.8+	0.5+	2002 07 09	644	0.0	0.0
2001 03 24	704	0.4+	1.1-	2001 04 15	608	0.1-	0.6-	2002 08 03	644	0.3-	0.2-
2001 03 24	704	0.1+	0.3-	2001 04 15	608	0.1-	0.6-	2002 08 03	644	0.3-	0.1-
2001 03 24	704	0.7-	0.2-	2001 04 15	608	0.4-	0.6-	2002 08 03	644	0.0	0.3-
2001 03 26	704	0.5-	0.4+	2001 04 16	704	0.9-	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.2-
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 04 16	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.0	1.0+
2001 03 26	704	0.2+	1.2-	2001 04 16	704	1.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.5-	0.2-
2001 03 26	704	0.4+	0.3-	2001 04 16	704	1.1+	0.8-	2002 08 24	644	0.5-	0.1-
2001 03 26	704	0.3+	0.9+	2001 04 17	699	0.4-	0.1+	2002 08 24	644	0.6+	0.2-
2001 03 28	704	0.9-	0.4-	2001 04 17	699	0.2-	0.1+	2002 08 24	644	0.4+	0.1+

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.6+	1.1-	2001 04 23	704	0.4+	0.6+	2002 08 04	704	0.5-	0.6+
2001 03 18	704	0.2-	0.1-	2001 04 23	704	1.7+	0.2+	2002 08 04	704	0.6+	0.9+
2001 03 18	704	0.2+	0.5-	2001 04 24	699	1.0-	0.2+	2002 08 30	704	0.1+	0.1-
2001 03 18	704	0.5+	0.1-	2001 04 24	699	0.8+	0.2-	2002 08 30	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.2-	0.0	2001 04 24	699	1.0-	0.5+	2002 08 30	704	0.1-	0.1+
2001 03 24	704	0.0	0.0	2001 04 24	699	0.4-	0.3-	2002 08 30	704	0.1+	0.1-
2001 03 24	704	0.0	0.6-	2002 07 14	704	0.2-	1.8-	2002 08 30	704	0.0	0.0
2001 04 16	704	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2001 04 16	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	704	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2001 04 16	704	0.6-	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
2001 04 16	704	0.7-	0.2-	2002 07 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
2001 04 16	704	1.2-	0.0	2002 08 04	704	0.2-	0.6+				
2001 04 23	704	0.3+	0.3-	2002 08 04	704	1.6+	0.3+				

2001 FW₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	115.29461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21563475	ω	9.48048	-0.77621872	+0.62345385
<i>a</i>	2.7541667	Ω	209.73750	-0.59011714	-0.77080906
<i>e</i>	0.2339995	<i>i</i>	10.89500	-0.22191499	-0.13099121
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	699	0.3-	0.6+	2001 04 18	704	0.4-	0.4+	2001 05 27	704	0.5-	0.9-
2001 01 04	699	0.6-	1.0+	2001 04 18	704	1.0-	0.2-	2001 05 27	704	0.5+	0.3-
2001 01 04	699	1.5+	0.0	2001 04 18	704	0.6-	0.2+	2001 05 27	704	0.7-	0.2+
2001 01 04	699	0.8-	0.2-	2001 04 18	704	0.5-	0.4+	2001 05 27	704	1.1-	0.9+
2001 01 25	704	0.5+	0.2+	2001 04 18	704	0.1-	0.2-	2001 05 27	704	0.3+	0.2-
2001 01 25	704	0.3+	1.0+	2001 04 24	704	0.0	0.3-	2001 05 29	608	0.0	1.4-
2001 01 25	704	0.2-	0.3+	2001 04 24	704	0.1-	0.4+	2001 05 29	608	0.4+	0.5-
2001 03 18	704	0.2-	0.0	2001 04 24	704	0.3+	0.6+	2001 05 29	608	0.4-	0.9-
2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2001 04 24	704	0.4+	0.2+	2001 06 13	704	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.4-	0.6+	2001 04 24	704	0.2-	0.4+	2001 06 13	704	0.1-	0.9+
2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2001 04 30	691	0.0	0.1-	2001 06 13	704	0.4-	0.6-
2001 03 18	704	0.2-	0.8+	2001 04 30	691	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.6-	0.6-
2001 03 24	704	0.6-	0.9+	2001 04 30	691	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
2001 03 24	704	0.1-	0.0	2001 04 30	704	0.2-	0.2-	2002 08 10	704	1.2+	0.5-
2001 03 24	704	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.2-	0.4+	2002 08 14	699	0.3+	0.4-
2001 03 24	704	0.3+	0.4-	2001 04 30	704	0.7-	0.5+	2002 08 14	699	1.0+	1.0+
2001 03 24	699	0.1-	0.2-	2001 04 30	704	0.5-	0.8-	2002 08 14	699	0.8-	0.2-
2001 03 24	699	0.0	0.1+	2001 04 30	704	0.0	0.0	2002 08 14	699	0.1+	0.4+
2001 03 24	699	0.3-	0.1+	2001 05 14	608	0.6+	0.8-	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2001 03 24	699	0.0	0.2+	2001 05 14	608	0.5+	1.4-	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2001 03 27	608	0.1-	1.5-	2001 05 14	608	0.9+	1.0-	2002 08 27	644	0.2+	0.4+
2001 03 27	608	0.3+	1.5-	2001 05 18	699	0.3+	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
2001 03 27	608	0.1+	1.6-	2001 05 18	699	0.0	0.4+	2002 09 04	644	0.2-	0.1+
2001 04 12	919	1.1-	0.6-	2001 05 18	699	0.3-	1.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.5+
2001 04 12	919	0.4-	0.9-	2001 05 18	699	0.0	0.3+	2002 09 07	704	1.1+	0.7+
2001 04 12	919	0.4-	1.1-	2001 05 22	704	1.6-	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
2001 04 14	608	1.6+	1.1+	2001 05 22	704	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2001 04 14	608	1.3+	0.9+	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 09 12	608	0.2-	0.4-
2001 04 14	608	1.1+	0.8+	2001 05 22	704	0.7+	0.7+	2002 09 12	608	0.4-	0.5-
2001 04 16	699	0.2+	0.0	2001 05 23	699	0.3+	0.1+	2002 09 12	608	0.5-	0.4-
2001 04 16	699	0.1-	0.3+	2001 05 23	699	0.7+	0.3+	2002 09 14	683	1.9-	0.2+
2001 04 16	699	0.2+	0.1-	2001 05 23	699	0.6+	0.6+	2002 09 14	683	(2.3-	1.8-)
2001 04 16	699	0.0	0.1-	2001 05 23	699	0.1+	0.5+	2002 09 14	683	0.4-	0.1-

2001 FX₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.79412		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23012683	ω	249.46812	-0.36432920	+0.93126456
<i>a</i>	2.6372899	Ω	359.14495	-0.75258354	-0.29647713
<i>e</i>	0.1493294	<i>i</i>	12.57601	-0.54852735	-0.21177259
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.5-	0.2+	2001 04 16	704	0.5-	0.8+	2002 09 05	448	0.7+	0.1-
1998 09 25	699	0.5-	0.3+	2001 04 16	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 09 25	699	0.4+	0.4+	2001 04 16	704	0.1-	0.0	2002 09 05	448	0.1-	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 16	704	1.1-	0.1+	2002 09 05	448	0.1+	0.1-
2001 03 18	704	1.0+	0.8+	2001 04 16	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	1.4+
2001 03 18	704	1.0-	0.0	2001 04 23	704	0.0	1.0-	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 03 18	704	1.2-	0.1-	2001 04 23	704	1.0+	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.5+
2001 03 18	704	0.6-	0.2-	2001 04 23	704	0.9-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2001 03 24	704	0.9+	0.0	2002 08 21	644	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	1.2+
2001 03 24	704	0.8+	0.5-	2002 08 21	644	0.7+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.3+	0.0	2002 08 21	644	0.6+	0.3-	2002 09 12	644	0.1-	0.0
2001 03 24	704	2.0+	0.1+	2002 09 02	448	0.7+	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.1-	2002 09 02	448	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.5-	0.9-
2001 03 24	699	0.0	0.3-	2002 09 02	448	0.3+	0.0	2002 09 14	608	0.5-	1.0-
2001 03 24	699	0.1+	0.0	2002 09 02	448	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.4-	0.8-
2001 03 24	699	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2001 04 14	608	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.5-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2001 04 14	608	0.0	0.5+	2002 09 05	448	0.3-	0.3-				
2001 04 14	608	1.0-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.1+				

2001 FV₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	174.08644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26120209	ω	217.50929	-0.99901942	-0.01438497
<i>a</i>	2.4237339	Ω	321.60226	+0.03155027	-0.89480234
<i>e</i>	0.0936727	<i>i</i>	3.86549	-0.03106104	-0.44623071
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.4-	0.0	2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 09 03	843	1.6+	1.5+
2001 03 18	704	0.2-	1.0+	2001 04 16	699	0.3-	0.7-	2002 09 04	843	0.4-	0.3-
2001 03 18	704	1.3+	0.1-	2001 04 16	699	0.6-	0.2+	2002 09 04	644	0.8-	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	1.0+	2001 04 23	704	0.0	0.5-	2002 09 04	843	(3.2+	3.0+)
2001 03 24	704	0.1-	0.2+	2001 04 23	704	0.2-	0.7-	2002 09 04	644	0.3-	0.6+
2001 03 24	704	0.4+	0.4+	2001 04 23	704	0.8-	0.9-	2002 09 04	644	0.4-	0.8+
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2001 04 23	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	843	0.5+	1.2-
2001 03 24	704	0.7-	0.1-	2002 08 16	291	0.6-	0.1-	2002 09 05	843	1.6-	2.1-
2001 03 24	704	0.0	0.5-	2002 08 16	291	0.8-	0.0	2002 09 05	843	1.5+	0.2+
2001 03 24	704	0.6-	1.5-	2002 08 16	291	0.6-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	1.4+
2001 03 24	699	1.0-	0.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.0-
2001 03 24	699	1.7+	1.8+	2002 08 27	644	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	1.0+	1.6-
2001 03 24	699	1.0+	0.4+	2002 08 27	644	0.3-	0.0	2002 09 05	704	2.0-	1.6-
2001 04 16	699	0.2-	0.2-	2002 09 03	843	0.2-	0.8+				

2001 FE₅₂ = 2002 RV₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	127.18275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27420170	ω	231.88173	-0.33998382	+0.93995589
<i>a</i>	2.3465111	Ω	18.31072	-0.83030794	-0.28509202
<i>e</i>	0.1507454	<i>i</i>	5.46092	-0.44158773	-0.18763119
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.4-	0.4+	2001 04 01	704	0.3-	0.1+	2001 04 23	704	0.6-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35045

2001 03 24	704	0.3−	0.3−	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
2001 03 24	704	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
2001 03 24	704	0.5−	0.2+	2001 04 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	1.3+	0.0
2001 03 24	704	0.0	0.4−	2001 04 18	704	0.3−	1.3−	2002 09 07	704	0.7−	0.1−
2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 04 18	704	0.4−	1.1−	2002 09 07	704	0.7+	0.7−
2001 04 01	704	0.4−	0.6−	2001 04 23	704	0.1+	0.6−	2002 09 07	704	0.0	0.4+

2001 FH₅₂ = 2001 FC₁₇₄ = 2002 QS₂₂Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 13879; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.15522		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26848068	ω	21.00994	−0.80134055	−0.59768587
<i>a</i>	2.3797282	Ω	122.26106	+0.54454332	−0.74611479
<i>e</i>	0.0554475	<i>i</i>	1.69404	+0.24764067	−0.29340131
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 01	691	0.0	0.1+	2001 03 20	608	1.3+	0.2+	2002 08 12	608	0.6+	1.2−
1993 01 01	691	0.0	0.0	2001 03 20	608	0.9+	0.2−	2002 08 12	608	0.4+	1.0−
1993 01 01	691	0.0	0.0	2001 03 20	608	0.7+	0.5−	2002 08 12	608	0.2−	0.0
1995 09 24	809	0.1−	0.0	2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.1−
1997 02 04	566	0.0	0.1−	2001 03 24	704	0.6+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1−
1997 02 04	566	0.0	0.1+	2001 03 24	704	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.3−
1997 02 04	566	0.0	0.0	2001 03 24	704	0.8−	1.4+	2002 08 27	644	0.2−	0.3+
2001 03 16	691	0.1−	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
2001 03 16	691	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.9−	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
2001 03 16	691	0.1−	0.1+	2001 04 01	704	0.3+	0.7−	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.2−	1.2−	2002 07 14	644	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2001 03 18	704	0.7−	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.2+				

2001 FN₅₂ = 2002 QY₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	86.85197		(2000.0)	P	Q
n	0.19129739	ω	239.85057	−0.55854870	+0.82939249
a	2.9830694	Ω	356.13525	−0.69045581	−0.47255367
e	0.1688208	i	9.79366	−0.45966740	−0.29799517
P	5.15	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.7+	2001 03 27	608	0.0	0.8−	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 03 27	608	0.6+	0.5−	2002 08 18	644	0.3+	0.2+
2001 03 18	704	0.5−	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	0.3−	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.2+	0.3+	2001 04 23	704	0.4−	0.6+	2002 08 19	644	0.4+	0.3−
2001 03 24	704	1.7−	0.3+	2001 04 23	704	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.6+	0.6+
2001 03 24	704	0.9+	1.1+	2001 04 24	608	0.3+	0.4−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.1−	2001 04 24	608	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
2001 03 24	699	0.1+	0.2+	2001 04 24	608	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
2001 03 24	699	0.2+	0.2−	2002 08 17	704	0.2+	0.3−	2002 08 31	704	0.8−	1.4+
2001 03 24	699	0.2+	0.3−	2002 08 17	704	0.7+	0.1−	2002 08 31	704	0.5−	0.1+
2001 03 24	699	1.5−	0.0	2002 08 17	704	0.0	1.3−	2002 08 31	704	1.3−	0.1−
2001 03 27	608	0.4+	0.7−	2002 08 18	644	0.1+	0.1+				

2001 FZ₅₂ = 2002 RD₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	83.99198		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23301779	ω	289.79646	−0.17978529	+0.98190438
a	2.6154313	Ω	329.65351	−0.85270492	−0.18571949
e	0.1761654	i	6.76409	−0.49048096	−0.03704128
P	4.23	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	1.0−	0.2+	2001 04 15	699	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	1.2+	0.2−
2001 03 18	704	0.5−	0.7−	2001 04 15	699	(2.6+ 0.0)		2002 09 04	699	0.9+	0.6+
2001 03 18	704	0.7+	0.3−	2001 04 15	699	0.1−	0.8−	2002 09 04	699	0.1−	0.1+

2001 03 19	699	0.5+	0.3+	2001 04 25	608	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 19	699	0.4+	0.7−	2001 04 25	608	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.7+	0.4+	2001 04 25	608	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	699	1.5+	0.3−	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2001 03 24	704	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 03 24	704	1.5−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.0
2001 03 24	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2001 03 29	608	0.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
2001 03 29	608	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2001 03 29	608	0.3+	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2001 04 15	699	1.6−	0.2−	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2−

2001 FD₅₃ = 2002 RK₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	106.83841		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27974156	ω	254.06705	+0.06867964	+0.99534713
a	2.3154286	Ω	20.23928	−0.82422114	+0.09477734
e	0.1095122	i	11.26540	−0.56208773	−0.01735922
P	3.52	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.0	0.2+	2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2001 04 30	704	0.4−	0.0
1995 09 29	691	0.0	0.3+	2001 04 16	699	0.4−	0.7+	2001 04 30	704	0.0	0.3+
1995 09 29	691	0.3−	0.1+	2001 04 16	699	0.0	0.2+	2001 05 18	699	0.6−	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.2−	0.0	2001 05 18	699	0.9−	0.5+
2001 03 18	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	699	0.1−	0.9−	2001 05 18	699	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.4+	0.4−	2001 04 16	608	0.5+	0.4−	2001 05 18	699	0.5−	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2001 04 16	608	0.4+	0.3−	2001 05 18	608	0.3−	0.2−
2001 03 24	704	0.9+	0.5+	2001 04 16	608	0.7+	0.0	2001 05 18	608	0.3−	0.2+
2001 03 24	704	0.9+	0.4+	2001 04 18	704	1.0+	0.5+	2001 05 18	608	0.1−	0.6−
2001 03 24	704	0.6+	1.1−	2001 04 18	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
2001 03 24	699	0.3−	0.2−	2001 04 18	704	0.6+	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.7−
2001 03 24	704	0.9+	0.6−	2001 04 18	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 03 24	704	0.2−	0.8+	2001 04 23	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.5−	0.7−
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2001 04 23	704	0.9+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	699	0.2−	0.1+	2001 04 23	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.7+
2001 03 24	699	0.3+	0.6+	2001 04 23	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	1.1+
2001 04 01	704	0.1−	0.1−	2001 04 30	704	1.1−	0.3−				
2001 04 01	704	0.3−	0.1+	2001 04 30	704	0.9−	0.3+				

2001 FG₅₄ = 2002 RF₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	115.54042		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22495538	ω	27.33655	−0.49273559	+0.86218909
a	2.6775554	Ω	213.52547	−0.83222389	−0.50641170
e	0.1564513	i	12.29916	−0.25419486	−0.01331000
P	4.38	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	608	0.6+	0.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.4−	2001 05 22	704	0.4−	0.8−
2001 02 02	608	0.5+	0.0	2001 04 18	704	0.0	0.1+	2001 05 22	704	0.0	0.8+
2001 02 02	608	0.5+	0.2+	2001 04 23	704	0.3+	0.1−	2001 05 22	704	0.6−	0.1−
2001 03 18	704	0.1−	0.7−	2001 04 23	704	0.7−	0.1+	2001 05 22	704	0.3−	0.1−
2001 03 18	704	0.6+	0.9−	2001 04 23	704	0.0	0.5+	2001 05 25	704	0.3−	0.4+
2001 03 18	704	0.5−	0.3+	2001 04 23	704	0.5+	1.2+	2001 05 25	704	0.1−	0.5+
2001 03 18	704	0.5+	0.5−	2001 04 26	699	0.3+	0.4−	2001 05 25	704	0.1+	0.3−
2001 03 24	704	0.7−	0.6−	2001 04 26	699	0.0	0.2−	2001 05 25	704	0.0	0.2+
2001 03 24	704	0.5−	0.1−	2001 04 26	699	0.2+	0.2−	2001 05 25	704	0.3−	0.5+
2001 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 04 26	699	0.1−	0.3+	2001 06 13	699	0.5+	0.1+
2001 03 24	704	0.3−	0.6+	2001 04 27	704	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.1−	0.1−
2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2001 04 27	704	0.0	0.0	2001 06 13	699	0.0	0.2−
2001 04 01	704	0.3−	0.4−	2001 04 27	704	0.7−	0.2+	2001 06 13	699	0.3+	0.6+
2001 04 01	704	0.2+	0.6+	2001 04 27	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	608	0.0	0.2+
2001 04 01	704	0.1+	0.3−	2001 05 15	699	0.3−	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.0
2001 04 01	704	0.7−	0.7−	2001 05 15	699	0.2−	0.0	2002 09 11	608	0.0	0.1+

M.P.O. 35046

2002 SEPT. 21

2001 04 01	704	0.4−	0.5+	2001 05 15	699	0.7+	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
2001 04 17	704	(0.9−	2.3+)	2001 05 15	699	0.1+	0.3−	2002 09 12	644	0.3+	0.5+
2001 04 17	704	0.7+	0.9+	2001 05 18	704	0.2−	0.8+	2002 09 12	644	0.4+	0.5+
2001 04 17	704	(2.1+	0.6−)	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.2−	1.0−
2001 04 17	919	1.1+	1.1−	2001 05 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	608	0.2−	0.3−
2001 04 17	919	1.1−	1.2−	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2002 09 15	608	0.4−	1.0−
2001 04 17	919	0.2+	0.8−	2001 05 18	704	0.4+	0.1−				
2001 04 18	704	0.6+	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.7−				

2001 FX₅₄ = 2002 RR₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	74.19846		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21795702	ω	94.98610	−0.10293594	+0.99445926
<i>a</i>	2.7345685	Ω	169.03678	−0.95127726	−0.09215504
<i>e</i>	0.1593115	<i>i</i>	6.43969	−0.29064714	−0.05057888
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.2−	0.2−	2001 04 24	699	1.0+	0.4−
2001 02 22	704	0.1−	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.0	2001 04 24	699	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.5−	0.5+	2001 03 26	704	0.9+	0.4+	2001 04 28	608	0.4−	0.3−
2001 02 22	704	1.4+	0.6+	2001 03 29	699	0.2−	0.5−	2001 04 28	608	1.0−	0.5+
2001 03 18	691	0.6−	0.1−	2001 03 29	699	0.2+	0.6−	2001 04 28	608	0.5−	0.8+
2001 03 18	691	0.9−	0.1−	2001 03 29	699	0.4−	0.1−	2002 09 01	608	0.1+	1.1−
2001 03 18	691	0.8−	0.1−	2001 03 29	704	0.7+	0.1+	2002 09 01	608	0.5+	1.7−
2001 03 19	704	0.2+	0.3+	2001 03 29	704	0.2−	0.3+	2002 09 01	608	0.6+	0.7−
2001 03 19	704	0.4−	0.6+	2001 03 29	699	0.4−	0.5−	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	1.6+	0.0	2001 03 29	704	0.2−	0.0	2002 09 04	644	0.3+	0.3+
2001 03 23	699	0.3+	0.7+	2001 04 14	209	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	0.1+
2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2001 04 14	209	0.2−	0.0	2002 09 05	699	0.8+	0.2−
2001 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 04 14	209	0.3−	0.1−	2002 09 05	699	0.6+	0.8+
2001 03 23	699	0.1−	0.4+	2001 04 16	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.5+	0.2−
2001 03 24	704	0.8−	0.5−	2001 04 16	704	0.0	0.5−	2002 09 15	608	1.4−	1.1+
2001 03 24	704	0.4+	0.0	2001 04 16	704	0.5+	0.6−	2002 09 15	608	1.3−	1.0+
2001 03 24	704	0.1+	0.1+	2001 04 24	699	0.4−	0.2−	2002 09 15	608	2.0−	1.6+
2001 03 26	704	0.2+	0.3+	2001 04 24	699	0.1+	0.1−				

2001 FH₅₅ = 2002 RH₁₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.17635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21465138	ω	239.53412	−0.30620257	+0.95140664
<i>a</i>	2.7625719	Ω	12.76111	−0.81489544	−0.24423422
<i>e</i>	0.1677050	<i>i</i>	8.49772	−0.49212336	−0.18755014
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.2+	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.2+	0.5−
2001 03 21	704	0.3+	0.1−	2001 04 18	704	0.1+	1.0−	2001 05 21	704	0.4+	0.2+
2001 03 21	704	0.9+	0.1+	2001 04 18	704	0.1−	0.7−	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2001 03 21	704	0.0	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.4−	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2001 03 21	704	1.4−	0.6−	2001 04 30	704	0.6−	0.3+	2002 09 11	644	0.3+	0.0
2001 03 24	704	1.0+	0.7+	2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2001 03 24	704	0.3−	0.4+	2001 04 30	704	0.5−	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2001 03 24	704	0.5−	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	1.2+				

2001 FJ₅₇ = 2002 QP₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	144.09190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27181645	ω	186.13635	−0.82594563	+0.56327378
<i>a</i>	2.3602186	Ω	28.18534	−0.51512285	−0.73737288
<i>e</i>	0.1581594	<i>i</i>	2.81079	−0.22904643	−0.37283225
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.5+	0.7+	2001 03 29	699	0.3+	0.1+	2001 04 24	699	0.7+	0.5+
2001 02 22	704	0.0	0.3−	2001 03 29	704	0.3+	0.3−	2001 04 24	699	0.1+	0.3+
2001 02 22	704	0.7−	1.4+	2001 03 29	704	0.2−	0.2+	2002 08 30	291	0.0	0.4−
2001 02 22	704	0.4+	0.8+	2001 03 29	704	1.2−	0.5+	2002 08 30	291	0.1+	0.4−
2001 02 22	704	0.5+	1.5+	2001 04 01	704	0.6−	0.4−	2002 08 30	291	0.0	0.5−
2001 03 21	608	0.1+	1.4−	2001 04 01	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	291	0.0	0.5−
2001 03 21	608	0.1+	1.3−	2001 04 01	704	0.4+	0.5−	2002 08 31	291	0.0	0.5−
2001 03 21	608	0.4+	1.3−	2001 04 01	704	0.5+	1.3−	2002 08 31	291	0.2−	0.5−
2001 03 24	704	0.3+	0.3+	2001 04 01	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 03 24	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	691	0.2−	0.9−	2002 09 07	704	0.9+	1.1+
2001 03 24	704	0.5+	0.2+	2001 04 16	691	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.8−	0.7+
2001 03 24	704	0.4+	0.6+	2001 04 16	691	0.6−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.7+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 04 18	704	0.0	0.9+	2002 09 15	699	(2.2+ 0.8+)	
2001 03 24	608	0.0	0.6−	2001 04 18	704	0.8+	0.9+	2002 09 15	699	1.0−	1.0+
2001 03 24	608	0.2−	0.3−	2001 04 18	704	0.6+	1.6+	2002 09 15	699	0.9+	0.1−
2001 03 24	608	0.3−	0.5−	2001 04 18	704	0.2−	1.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 03 29	699	0.6−	0.3+	2001 04 18	608	0.4−	0.8−	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2001 03 29	699	0.4+	0.1+	2001 04 18	608	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2001 03 29	699	0.4+	0.2−	2001 04 18	608	0.3+	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 03 29	704	1.5−	0.6−	2001 04 24	699	0.6+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.1+
2001 03 29	704	0.0	0.3+	2001 04 24	699	1.6−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.0

2001 FT₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	87.85644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27581900	ω	246.81877	+0.30518140	+0.90938444
<i>a</i>	2.3373295	Ω	44.28850	−0.65624937	+0.41590344
<i>e</i>	0.2189881	<i>i</i>	23.87659	−0.69007324	+0.00665269
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	704	0.3−	1.1+	2001 04 21	704	0.1−	0.2+	2001 05 17	608	0.1−	0.5−
2001 03 15	704	0.6−	1.0+	2001 04 21	704	0.5+	0.1−	2001 05 17	608	0.2−	0.0
2001 03 15	704	0.6−	0.6−	2001 04 21	608	(0.9+ 2.0−)		2001 05 17	608	0.2+	0.3−
2001 03 15	704	0.0	0.1+	2001 04 21	608	1.0+	1.6−	2001 05 20	704	0.2+	0.2−
2001 03 24	608	(1.7+ 2.3+)		2001 04 21	608	0.8+	1.4−	2001 05 20	704	0.3−	0.2+
2001 03 24	608	1.6+	1.9+	2001 04 21	608	0.0	0.5−	2001 05 20	704	0.4−	0.9+
2001 03 24	608	1.8+	2.0+	2001 04 21	608	0.5+	1.1−	2001 05 20	704	0.2−	0.8+
2001 03 26	608	0.3+	0.7−	2001 04 21	608	0.3−	0.8−	2001 05 23	704	1.4+	1.5+
2001 03 26	608	0.3+	0.8−	2001 04 25	699	0.3−	0.2−	2001 05 23	704	0.8+	0.0
2001 03 26	608	0.2+	0.7−	2001 04 25	699	0.4−	0.2+	2001 05 23	704	0.3−	0.5+
2001 03 31	704	0.3−	0.5−	2001 04 25	699	0.6−	0.1−	2001 05 23	704	0.5−	1.5+
2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2001 04 25	699	0.3−	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.2−
2001 03 31	704	0.5−	0.1+	2001 05 02	644	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.3+
2001 03 31	704	0.5+	0.2−	2001 05 02	644	0.5−	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+
2001 03 31	704	0.2+	0.1−	2001 05 02	644	0.3−	0.0	2002 08 11	704	1.0+	0.6+
2001 04 21	704	0.5−	0.2−	2001 05 02	608	0.8−	1.3−	2002 09 16	608	0.0	0.8−
2001 04 21	704	(2.1− 0.9+)		2001 05 02	608	0.8−	1.0−	2002 09 16	608	0.0	1.0−
2001 04 21	704	0.7−	1.1+	2001 05 02	608	1.2−	1.1−	2002 09 16	608	0.3−	0.3−

2001 FB₆₀ = 2002 RV₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.03085		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27700725	ω	116.50633	+0.02766216	+0.99846549
<i>a</i>	2.3306405	Ω	154.93901	−0.95272018	+0.04086134
<i>e</i>	0.1067882	<i>i</i>	6.50310	−0.30258730	−0.03737671
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

||
||
||

2001 03 02	699	1.5−	0.9+	2001 03 19	608	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.0
2001 03 03	704	0.7+	0.8−	2001 03 19	608	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.8−	0.1−
2001 03 03	704	0.3−	1.3+	2001 03 19	608	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.9−	0.4−
2001 03 03	704	0.4+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
2001 03 18	699	0.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	699	0.1−	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
2001 03 18	699	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.7−	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2001 03 18	699	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.8−	0.9+	2002 08 13	704	0.4−	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.1−

2001 FM₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	185.56807		(2000.0)	P	Q
n	0.25197144	ω	357.34793	−0.81649483	−0.57489555
a	2.4825719	Ω	147.37542	+0.53151075	−0.78445576
e	0.0402369	i	5.66406	+0.22546066	−0.23264623
P	3.91	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.1−	1.6+	2001 03 19	704	0.3+	0.6+	2001 03 26	704	0.1+	0.5+
1999 11 05	704	0.5−	0.1−	2001 03 19	704	0.8−	1.1+	2001 03 29	608	0.2−	1.1+
1999 11 05	704	0.1−	0.9+	2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2001 03 29	608	0.4−	1.1+
2001 03 02	699	(2.1+	2.6−)	2001 03 19	704	0.0	0.3−	2001 03 29	608	0.1+	0.9+
2001 03 02	699	0.4+	0.2−	2001 03 19	704	0.7−	0.8−	2001 04 16	699	1.1−	0.2+
2001 03 02	699	1.5+	0.6−	2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	699	0.8−	0.2−
2001 03 02	699	1.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.3+	1.1−	2001 04 16	699	0.1+	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.1−	2001 03 19	704	0.8+	0.1−	2001 04 16	699	0.9+	0.1+
2001 03 03	704	0.7+	0.0	2001 03 19	704	0.3−	0.0	2002 07 09	644	1.7+	0.6+
2001 03 03	704	0.2−	0.2−	2001 03 20	608	0.4−	0.1−	2002 07 09	644	0.5−	0.1+
2001 03 03	704	(2.7+	0.5+)	2001 03 20	608	0.3−	0.1+	2002 07 09	644	0.4−	0.2+
2001 03 18	699	0.0	0.2−	2001 03 20	608	0.5−	0.3+	2002 08 06	644	0.3−	0.5+
2001 03 18	699	1.4+	0.4+	2001 03 26	704	0.4−	0.4−	2002 08 06	644	0.6−	0.2+
2001 03 18	699	0.3−	0.1−	2001 03 26	704	0.8−	0.4+	2002 08 06	644	0.2−	0.3+
2001 03 18	699	(3.1+	1.6−)	2001 03 26	704	0.3−	0.4+				

2001 FZ₆₇ = 2002 RB₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	84.38907		(2000.0)	P	Q
n	0.24536455	ω	209.46849	-0.07287235	$+0.99413568$
a	2.5269394	Ω	56.46100	-0.89526126	-0.02989698
e	0.1301870	i	5.50074	-0.43954169	-0.10392505
P	4.02	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.3+	0.7−	2001 03 26	704	0.3+	0.7−	2002 09 09	608	0.3−	1.2+
2001 03 19	699	0.8+	0.2−	2001 03 26	704	0.5+	0.0	2002 09 09	608	0.0	1.1+
2001 03 19	704	0.2−	1.0+	2001 03 26	704	0.1+	0.5−	2002 09 09	608	0.2−	0.7+
2001 03 19	704	1.0+	0.1+	2001 03 30	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	704	0.2−	0.5−
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2001 03 30	704	0.2−	0.9−	2002 09 13	704	0.7+	0.1+
2001 03 19	699	0.4+	0.3+	2001 03 30	704	1.0−	0.1+	2002 09 13	699	1.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.8−	0.1+	2001 03 30	704	(2.8+	0.0)	2002 09 13	704	0.4−	0.7−
2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 04 16	704	1.2−	1.0+	2002 09 13	699	0.0	0.1+
2001 03 19	704	0.2−	0.6+	2001 04 16	704	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.5+	0.2+
2001 03 19	704	0.9−	0.5+	2001 04 16	704	0.0	0.5−	2002 09 13	699	0.2+	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.4−	2001 04 16	704	0.6+	0.7−	2002 09 13	699	0.6+	0.5+
2001 03 19	704	0.9−	0.7+	2001 04 24	699	0.3−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	1.0−
2001 03 19	704	0.1−	0.1−	2001 04 24	699	1.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.9−	1.1−
2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2001 04 24	699	0.7−	0.6+	2002 09 14	608	0.5−	1.0−
2001 03 26	704	0.0	0.2−	2001 04 24	699	0.1−	0.5−				

2001 FF₆₈ = 2002 RY₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	73.27298		(2000.0)	P	Q		
n	0.21038532	ω	262.73211	+0.09939689	+0.98740104		
a	2.7997919	Ω	14.78433	−0.61000870	+0.15822420		
e	0.3418314	i	28.84846	−0.78613589	+0.00206893		
P	4.68	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.2−	0.2−	2001 03 30	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.6−	0.0
2001 03 19	699	0.3−	0.2−	2001 03 30	704	0.5+	0.4−	2002 08 11	704	0.2−	0.8+
2001 03 19	704	0.5−	0.2+	2001 03 30	704	0.3−	0.0	2002 08 11	704	0.1−	0.1+
2001 03 19	699	0.2+	0.4+	2001 04 18	608	1.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.5−
2001 03 19	704	0.4−	0.3+	2001 04 18	608	1.0+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.8−
2001 03 19	704	0.2−	0.1+	2001 04 18	608	0.7+	0.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.1−
2001 03 19	704	0.7−	1.5+	2001 04 23	699	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
2001 03 19	699	0.4−	0.0	2001 04 23	699	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.8+
2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2001 04 23	699	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	1.0+
2001 03 26	704	0.0	0.2+	2001 04 23	699	2.0+	1.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2001 04 24	699	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2001 04 24	699	0.3−	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2001 03 26	704	0.2−	1.0−	2001 04 24	699	0.7−	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 04 24	699	0.8−	0.3+				
2001 03 30	704	0.7+	0.5−	2002 08 11	704	0.1−	1.5−				

2001 FM₆₈ = 2002 NV₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.85752		(2000.0)	P	Q
n	0.20281086	ω	114.93987	+0.02355788	+0.99611784
a	2.8690751	Ω	155.94635	−0.97579903	+0.04136084
e	0.1343347	i	12.01092	−0.21739659	−0.07707798
P	4.86	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3−	1.6+	2002 07 09	704	0.5+	0.6+	2002 07 28	608	0.1+	0.9−
2001 03 19	704	0.5−	0.1−	2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 08 05	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	1.1+	0.2−	2002 07 12	644	0.2−	0.2−	2002 08 05	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	704	0.4−	0.1+	2002 07 12	644	0.4−	0.3−	2002 08 05	644	0.1−	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	0.4−	2002 07 12	644	0.3−	0.1−	2002 08 18	608	0.4−	0.7+
2001 03 26	704	0.2−	0.4−	2002 07 14	704	0.3−	0.1−	2002 08 18	608	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	1.6−	1.2−	2002 07 14	704	0.5−	0.3+	2002 08 18	608	0.3+	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.8−	2002 07 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 02	608	0.8−	0.5−
2001 03 26	704	0.7−	0.7+	2002 07 14	704	0.2−	0.9−	2002 09 02	608	0.0	0.6−
2001 03 30	704	0.2+	0.2−	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 09 02	608	0.4−	0.2+
2001 03 30	704	1.2+	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.9+
2001 03 30	704	0.2+	0.5+	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.4−
2002 07 09	704	1.1+	0.5+	2002 07 28	608	0.5−	0.9−	2002 09 06	704	0.5+	0.3−
2002 07 09	704	0.6+	0.5+	2002 07 28	608	0.4−	0.4−				

2001 FY₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	144.06003		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26548893	ω	72.62101	−0.86778526	+0.49331892
a	2.3975726	Ω	136.88626	−0.48269148	−0.80811826
e	0.0842127	i	5.02608	−0.11814266	−0.32184052
P	3.71	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.4−	0.7+	2001 03 19	704	0.1+	0.0	2001 04 23	699	0.5−	0.6−
1999 10 10	704	0.8−	0.1+	2001 03 19	704	0.8−	0.3−	2001 04 23	699	0.3+	1.0−
1999 10 10	704	0.6+	0.0	2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2001 04 24	699	0.0	0.1−
1999 10 10	704	0.1−	0.7+	2001 03 19	704	0.4−	0.3−	2001 04 24	699	0.2+	0.1+
1999 10 10	704	0.2+	0.7+	2001 03 19	704	0.2+	0.8−	2001 04 24	699	0.9−	0.2−
2001 02 01	704	0.8−	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.2+	2001 04 24	699	0.1+	0.4+
2001 02 01	699	1.0+	0.2−	2001 03 23	699	0.1−	0.7+	2002 08 12	608	0.2+	0.2−

2001 02 01	704	0.2−	0.4−	2001 03 23	699	0.2+	0.7+	2002 08 12	608	0.1+	0.0
2001 02 01	699	0.1−	0.9−	2001 03 23	699	0.2+	0.6+	2002 08 12	608	0.2+	0.2+
2001 02 01	704	0.5+	0.7+	2001 03 26	704	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
2001 02 01	699	0.3+	0.8+	2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.6+
2001 02 01	699	1.3+	0.4+	2001 03 26	704	0.3+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.6+
2001 02 17	704	0.5−	0.6−	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.9+	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2001 02 17	704	0.9+	0.1+	2001 03 29	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	1.6−	0.2+	2001 03 29	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.8+
2001 03 03	704	0.6−	0.5+	2001 03 29	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2001 03 03	704	0.5−	0.3+	2001 03 29	704	0.2+	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
2001 03 03	704	0.1−	0.4+	2001 03 29	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
2001 03 03	704	1.0+	0.7+	2001 04 16	704	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+
2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2001 04 16	704	0.5−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2002 09 12	608	0.4−	0.7−
2001 03 19	704	0.3−	0.4−	2001 04 16	704	0.2−	0.8+	2002 09 12	608	0.0	0.6−
2001 03 19	704	0.1−	0.3−	2001 04 23	699	0.3+	0.4−	2002 09 12	608	0.9−	0.9−
2001 03 19	704	0.3−	0.2+	2001 04 23	699	0.8+	0.2−				

2001 FR₇₄ = 2002 RK₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	146.34234		(2000.0)	P	Q
n	0.28180684	ω	182.07611	−0.69766700	+0.71090730
a	2.3041020	Ω	43.70033	−0.65544012	−0.58337040
e	0.0603556	i	7.37815	−0.28923868	−0.39279739
P	3.50	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2001 03 28	704	0.2+	0.9−	2001 04 30	704	0.2+	0.3+
2001 03 19	704	0.0	0.2+	2001 03 28	704	0.4+	0.2−	2001 04 30	704	0.6+	0.6+
2001 03 19	704	0.5+	0.6−	2001 03 28	704	0.2−	0.9+	2001 04 30	704	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.1+	1.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	599	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	599	0.2+	0.1−
2001 03 19	704	0.8+	0.3−	2001 04 16	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	599	0.8+	0.7+
2001 03 19	704	0.4−	0.2−	2001 04 16	704	0.1+	0.6−	2002 09 08	599	0.3+	0.1−
2001 03 19	704	0.7−	0.5+	2001 04 16	704	0.4+	0.3−	2002 09 08	599	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.6−	0.4+	2001 04 24	704	0.5−	0.0	2002 09 08	599	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2001 04 24	704	0.8+	0.0	2002 09 13	608	0.8−	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2001 04 24	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.2−
2001 03 26	704	0.1−	0.6+	2001 04 24	704	0.9−	0.3−	2002 09 13	608	0.4−	0.5−
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2001 04 24	704	0.4−	0.9−				
2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2001 04 30	704	0.3−	0.2+				

2001 FO₇₅ = 2002 RT₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	120.51852		(2000.0)	P	Q
n	0.29249550	ω	81.32367	-0.44474923	+0.89503163
a	2.2476219	Ω	162.15344	-0.85864885	-0.41546347
e	0.0350885	i	6.25935	-0.25479458	-0.16219888
P	3.37	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 06	691	(3.1−	0.8+)	2001 03 26	704	0.6−	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	0.7+
1994 03 06	691	0.6−	0.6+	2001 03 30	704	1.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
1994 03 06	691	0.5+	1.2−	2001 03 30	704	1.6−	1.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−
2001 03 15	691	1.3+	0.9−	2001 03 30	704	0.8−	0.6+	2002 09 07	704	0.4+	0.3−
2001 03 15	691	1.0+	0.7−	2002 08 12	704	1.8+	1.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.6−
2001 03 15	691	1.2+	0.7−	2002 08 12	704	1.6+	0.9+	2002 09 12	644	1.3−	1.3−
2001 03 19	704	0.9+	0.5−	2002 08 12	704	1.0+	0.8+	2002 09 12	644	1.6−	1.3−
2001 03 19	704	0.8+	0.4−	2002 08 28	644	1.2+	0.2+	2002 09 12	644	1.4−	1.3−
2001 03 19	704	0.5+	1.4−	2002 08 28	644	1.3+	0.3+	2002 09 15	644	1.6−	0.7−
2001 03 26	704	0.8−	0.0	2002 08 28	644	1.2+	0.7+	2002 09 15	644	1.6−	0.8−
2001 03 26	704	0.7−	0.5+	2002 09 04	699	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	1.3−	0.9−
2001 03 26	704	0.1−	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	1.1+				
2001 03 26	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	699	0.9+	0.1−				

2001 FU₇₅ = 2002 RR₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	76.75741		(2000.0)	P	Q		
n	0.24438477	ω	174.92246	+0.07906034	+0.99494853		
a	2.5336889	Ω	99.60221	−0.91680478	+0.09693734		
e	0.0822500	i	3.59715	−0.39143129	−0.02608796		
P	4.03	H	15.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.6+	1.0−	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.9−	0.6−	2002 08 29	644	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2001 03 19	704	0.6−	1.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3−
2001 03 26	704	0.7−	0.1−	2002 08 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
2001 03 26	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.3−
2001 03 26	704	0.3−	0.6+	2002 08 29	644	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2001 03 29	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.7+
2001 03 29	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	1.0−
2001 03 29	704	1.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5+	0.5−
2001 03 29	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+				

2001 FP₇₇ = 2002 RZ₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	115.72342		(2000.0)	P	Q
n	0.23720009	ω	179.93918	−0.55903601	+0.81947859
a	2.5845969	Ω	56.07095	−0.76078840	−0.44643956
e	0.1374690	i	8.75049	−0.32966612	−0.35936967
P	4.16	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.2+	0.2−	2001 03 28	704	0.3−	0.3−	2001 05 23	699	0.3+	1.1−
2001 03 19	704	0.1−	0.4+	2001 03 28	704	0.2+	0.1−	2001 06 12	608	0.1+	1.1+
2001 03 19	704	0.7+	0.5−	2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2001 06 12	608	0.8+	1.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.8−	2001 04 16	704	0.5+	0.2+	2001 06 12	608	0.6+	1.1+
2001 03 19	704	1.3+	0.3+	2001 04 16	704	1.2+	0.8+	2001 06 16	704	1.1+	0.4−
2001 03 21	699	0.0	0.3+	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2001 06 16	704	0.1−	1.0−
2001 03 21	699	0.4−	0.6+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+	2001 06 16	704	0.2−	0.0
2001 03 21	699	0.0	0.0	2001 04 18	608	0.0	0.1−	2002 09 11	608	0.8−	0.6−
2001 03 21	699	1.0−	0.8+	2001 04 18	608	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.8−	0.8−
2001 03 26	704	0.5+	0.6−	2001 04 18	608	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.0	1.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.3−	2001 04 26	608	2.6−	0.2−	2002 09 13	704	0.6+	0.8+
2001 03 26	704	0.1+	0.5−	2001 04 26	608	2.8−	0.3−	2002 09 13	704	0.5+	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2001 04 26	608	2.6−	0.6−	2002 09 13	704	0.6+	0.8+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.8−	2002 09 13	704	0.5+	0.3−
2001 03 28	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	699	2.7+	0.7+				
2001 03 28	704	1.1−	0.4−	2001 05 23	699	0.6+	0.4−				

2001 FR₇₇ = 1999 VE₂₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	223.87176		(2000.0)	P	Q
n	0.26810239	ω	313.30105	−0.65893456	−0.75218395
a	2.3819662	Ω	177.89898	+0.72332673	−0.63543469
e	0.0836671	i	7.76664	+0.20640659	−0.17447651
P	3.68	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.6−	0.3−	2001 04 16	704	0.0	0.2−	2002 07 21	644	0.4+	0.3+
1999 11 05	704	0.3+	1.0+	2001 04 16	699	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.5−	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	699	0.1−	1.2+	2002 08 05	644	0.6−	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.2−	2001 04 27	608	0.3−	1.0+	2002 08 05	644	0.5−	0.8+
2001 03 19	704	0.4+	0.3+	2001 04 27	608	0.4+	1.1+	2002 08 16	608	0.1−	1.6−
2001 03 19	704	0.7−	0.7−	2001 04 27	608	0.9−	1.0+	2002 08 16	608	0.2−	0.7−
2001 03 26	704	0.0	0.0	2001 05 18	704	0.9−	0.4+	2002 08 16	608	0.3−	1.0−
2001 03 26	704	1.2+	0.5−	2001 05 18	704	0.4−	0.0	2002 08 17	644	0.5−	0.3−
2001 03 26	704	0.5−	0.9−	2001 05 18	704	0.7−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.2−
2001 03 26	704	1.0+	0.4−	2001 05 23	699	1.1+	0.1−	2002 08 17	644	0.1−	0.2−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35049

2001 04 16	704	0.5−	0.1−	2001 05 23	699	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.6+	0.2+
2001 04 16	699	0.5+	0.8−	2001 05 23	699	0.2−	0.3−	2002 08 26	644	0.6+	0.2+
2001 04 16	704	0.6+	0.7−	2001 05 23	699	0.1−	0.6+	2002 08 26	644	0.6+	0.3+
2001 04 16	704	0.8+	0.8−	2002 07 21	644	0.5+	0.3+				
2001 04 16	699	0.1+	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	1.1+				

2001 FV₇₇ = 2002 RX₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.38332		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23482043	ω	254.06573	+0.40034035	+0.89990431
<i>a</i>	2.6020290	Ω	40.93789	−0.70693280	+0.42336070
<i>e</i>	0.1482039	<i>i</i>	15.30139	−0.58307257	+0.10458464
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.3+	0.5−	2001 03 26	704	0.4−	0.6+	2001 05 18	699	0.2−	0.3+
2001 03 19	704	0.1+	0.3−	2001 04 16	704	1.0+	0.6−	2002 09 10	644	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.8−	0.9−	2001 04 16	704	0.8−	0.3−	2002 09 10	644	0.3+	0.1−
2001 03 21	699	0.2−	0.0	2001 04 16	704	1.8−	0.0	2002 09 10	644	0.4+	0.3−
2001 03 21	699	0.3−	1.1+	2001 04 27	608	0.1−	0.7−	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
2001 03 21	699	0.9+	0.5+	2001 04 27	608	0.1−	0.9−	2002 09 13	704	0.2+	1.2−
2001 03 21	699	1.0+	1.3+	2001 04 27	608	0.4−	0.7−	2002 09 13	704	0.8−	1.2−
2001 03 26	704	0.0	0.3+	2001 05 18	699	0.9+	0.8+	2002 09 14	608	0.1−	1.0+
2001 03 26	704	0.3+	0.6−	2001 05 18	699	0.3−	0.4+	2002 09 14	608	0.2−	0.8+
2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2001 05 18	699	1.1+	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.7+

2001 FT₈₀ = 2002 RT₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.41028		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25650775	ω	253.84031	−0.85508698	+0.51147311
<i>a</i>	2.4532156	Ω	316.82343	−0.41548980	−0.77400441
<i>e</i>	0.0695427	<i>i</i>	7.13420	−0.31015236	−0.37324580
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	704	0.3−	0.8−	2001 04 25	608	0.9+	0.4+	2002 09 01	608	0.3+	0.5−
2001 03 21	704	0.3+	0.4+	2001 04 25	608	1.2+	0.7−	2002 09 01	608	0.6+	0.5−
2001 03 21	704	0.3−	0.2−	2001 05 18	699	0.1−	0.0	2002 09 01	608	0.4+	1.6−
2001 03 26	704	0.4−	0.2−	2001 05 18	699	0.5−	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.6−
2001 03 26	704	0.4−	0.1+	2001 05 18	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	1.1−	0.6+
2001 03 26	704	0.1+	0.7+	2001 05 18	699	0.6−	0.3+	2002 09 05	699	0.7+	1.1−
2001 03 26	704	0.5−	0.5−	2001 05 21	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	699	0.2+	0.3−
2001 03 26	704	1.0+	0.3−	2001 05 21	704	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
2001 03 30	608	0.0	0.4+	2001 05 21	704	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2001 03 30	608	0.4−	0.3+	2001 05 21	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.2−
2001 03 30	608	0.0	0.1−	2001 05 21	704	0.9−	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	1.2−
2001 04 15	608	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.6−
2001 04 15	608	0.6−	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	1.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2001 04 15	608	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2001 04 16	704	0.2+	0.8−	2002 08 12	704	0.1+	1.6+	2002 09 13	644	0.5−	0.1+
2001 04 16	704	0.1+	0.8−	2002 08 12	704	0.7−	0.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2001 04 16	704	0.3−	0.9−	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 14	644	0.1+	0.7+
2001 04 16	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	608	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.9+
2001 04 25	608	1.2+	0.0	2002 08 12	608	0.2−	0.6−				

2001 FH₈₁ = 2002 QS₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.82125		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23920308	ω	255.40913	−0.93393253	+0.33023813
<i>a</i>	2.5701485	Ω	303.70103	−0.23036864	−0.84869822
<i>e</i>	0.2026826	<i>i</i>	9.46400	−0.27331360	−0.41310303
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3+	0.3−	2001 03 24	699	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.2+	0.7−	2001 03 24	699	0.6+	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.1+
2001 02 22	704	0.4−	0.3+	2001 03 24	699	0.6+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.0
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2001 03 26	704	0.5+	0.3−	2002 08 26	644	0.4−	0.0
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.1−
2001 03 23	704	1.0−	0.0	2001 03 26	704	0.3−	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.8−
2001 03 23	704	0.2−	0.0	2001 03 26	704	0.5−	0.4+	2002 08 27	644	0.5+	0.1−
2001 03 23	704	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.4−	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.1−
2001 03 23	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2001 03 23	704	0.5−	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.3+				
2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+				

2001 FX₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	108.31313		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21601639	ω	324.51130	−0.86723317	+0.48463859
<i>a</i>	2.7509218	Ω	244.86364	−0.42273195	−0.83782844
<i>e</i>	0.1254682	<i>i</i>	7.24427	−0.26306717	−0.25133434
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.0	0.2+	2001 03 23	704	0.3−	0.9−	2002 07 09	704	0.5+	0.4+
1999 11 28	691	0.0	0.0	2001 03 23	704	1.1+	0.0	2002 07 09	704	0.6+	0.5−
1999 11 28	691	0.1+	0.1+	2001 03 23	704	(2.3+	2.8+)	2002 07 09	704	0.1−	0.4−
2001 03 03	704	0.6−	0.3−	2001 03 26	704	0.1+	0.7−	2002 07 21	644	0.2−	0.3+
2001 03 03	704	1.1−	0.0	2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 07 21	644	0.2−	0.1−
2001 03 03	704	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.5+	0.5+	2002 07 21	644	0.7−	0.0
2001 03 18	608	0.3+	0.3−	2001 03 26	704	0.2−	0.3−	2002 08 05	644	0.4−	0.1−
2001 03 18	608	0.2+	0.1−	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 08 05	644	0.4−	0.0
2001 03 18	608	0.4+	0.2−	2001 04 15	699	0.7−	0.6+	2002 08 05	644	0.4−	0.1−
2001 03 19	699	0.2+	0.0	2001 04 15	699	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2−
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 04 15	699	0.3−	0.6−	2002 08 26	644	0.3+	0.0
2001 03 19	699	0.4−	0.1+	2001 04 15	699	1.0+	1.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.7−	0.1+	2002 07 09	704	1.0+	0.4+				

2001 FE₈₄ = 2002 RC₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.50493		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27008904	ω	284.32640	+0.37175370	+0.92820440
<i>a</i>	2.3702714	Ω	7.55125	−0.80033593	+0.32883479
<i>e</i>	0.1409152	<i>i</i>	6.71021	−0.47038450	+0.17408124
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 04 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2001 03 18	704	0.2+	0.1+	2001 04 13	691	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 13	691	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.0
2001 03 18	704	0.5−	1.8−	2002 09 05	704	0.8+	0.9−	2002 09 15	699	0.4−	0.6+
2001 03 26	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.5−	2002 09 15	699	0.7−	1.2+
2001 03 26	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	1.2−	2002 09 15	699	0.3+	0.1−
2001 03 26	691	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	1.0−	2002 09 15	699	0.4+	1.1+
2001 03 27	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.8−	1.1+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2001 03 27	691	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 03 27	691	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.1+

2001 FT₈₅ = 2002 RO₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.02481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27379322	ω	160.18350	+0.98792425	+0.15476159
<i>a</i>	2.3488444	Ω	190.92138	−0.14689011	+0.92038788
<i>e</i>	0.2405123	<i>i</i>	2.23350	−0.04928454	+0.35907521
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	691	0.3+	0.2-	2001 03 26	807	0.3-	0.1+	2002 08 04	704	1.7+	1.0+
2001 03 23	691	0.2+	0.5-	2001 03 26	807	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2001 03 23	691	0.2+	0.0	2001 03 26	807	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
2001 03 26	807	0.1-	0.1+	2001 03 26	807	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2001 03 26	807	0.2+	0.1-	2001 03 27	807	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2001 03 26	807	0.1+	0.2+	2001 03 27	807	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	807	0.1+	0.1+	2001 04 24	291	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2001 03 26	807	0.1+	0.3+	2001 04 24	291	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
2001 03 26	807	0.3+	0.0	2001 04 24	291	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
2001 03 26	807	0.5-	0.2+	2002 08 04	704	0.4+	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2001 03 26	807	0.2+	0.2-	2002 08 04	704	0.9-	0.1+				
2001 03 26	807	0.6-	0.5+	2002 08 04	704	1.2-	0.8-				

2001 FL₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	150.77479		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28248420	ω	49.79684	-0.69637122	+0.71765485
a	2.3004172	Ω	176.04943	-0.68282866	-0.65986181
e	0.0936884	i	5.17653	-0.22093472	-0.22260706
P	3.49	H	16.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	0.3+	0.1-	2001 03 27	919	0.6-	0.3-	2001 04 18	608	0.2+	0.5-
1998 06 26	704	0.4+	1.3+	2001 03 28	919	1.6+	0.5+	2001 04 24	704	0.1-	0.5+
1998 06 26	704	1.1-	1.7-	2001 03 28	919	0.3+	0.8-	2001 04 24	704	0.5-	0.1-
1998 06 26	704	0.5+	0.2-	2001 03 31	919	0.5-	0.8+	2001 04 24	704	0.5-	0.3+
2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2001 03 31	919	0.4-	0.4+	2001 04 24	704	0.4-	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.5-	2001 04 01	704	1.4+	0.6-	2001 04 24	704	0.3+	0.0
2001 03 18	704	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.0	0.6-	2001 05 11	608	0.4+	0.2+
2001 03 18	704	0.8+	0.9+	2001 04 01	704	0.6-	0.5-	2001 05 11	608	0.4+	0.3-
2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2001 04 01	704	0.7+	0.3+	2001 05 11	608	0.7+	0.1-
2001 03 23	699	0.7-	0.0	2001 04 01	704	0.9+	1.0+	2001 06 15	704	0.4+	0.7+
2001 03 23	699	1.1-	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	1.7+
2001 03 23	699	0.7-	0.0	2001 04 16	699	0.2-	0.6+	2001 06 15	704	0.4-	0.2+
2001 03 23	699	1.0-	0.0	2001 04 16	704	0.6+	0.8-	2001 06 15	704	0.4-	0.2+
2001 03 26	704	0.3-	0.9-	2001 04 16	704	0.7-	0.1-	2002 09 14	608	0.2+	0.7-
2001 03 26	704	0.7-	0.6+	2001 04 16	699	0.4-	0.1-	2002 09 14	608	1.0-	0.8-
2001 03 26	704	0.6-	0.1-	2001 04 16	704	1.2+	0.7-	2002 09 14	608	0.7-	0.4-
2001 03 26	704	0.9+	0.1-	2001 04 16	699	0.2-	0.0	2002 09 15	291	0.6+	0.5+
2001 03 26	704	0.6-	0.3+	2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	291	0.5+	0.5+
2001 03 27	919	0.0	0.8-	2001 04 18	608	0.2+	0.8-	2002 09 15	291	0.4+	0.5+
2001 03 27	919	1.7-	0.1+	2001 04 18	608	0.1+	1.1-				

2001 FN₈₇ = 2002 QX₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	20.20812		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23694145	ω	270.96488	+0.82841903	+0.55257240		
a	2.5864774	Ω	55.49735	-0.45948404	+0.76394285		
e	0.1109609	i	6.37983	-0.32030662	+0.33324926		
P	4.16	H	14.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	699	0.9-	0.6+	2001 03 26	704	0.0	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.4-
1998 08 19	699	1.5-	0.3+	2001 03 26	704	0.1-	0.3-	2002 08 19	644	2.0-	1.8+
1998 08 19	699	0.4-	0.6+	2001 03 26	704	0.4-	0.7+	2002 08 19	644	0.3-	0.5-
1998 09 22	699	0.3+	0.5+	2001 03 26	704	1.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.4-
1998 09 22	699	0.4-	1.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1998 09 22	699	0.5+	1.0+	2001 03 26	704	1.3+	0.8+	2002 08 30	644	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.3-	2001 03 27	699	0.5-	0.3+	2002 08 30	644	0.4-	0.2-
2000 01 04	704	0.5-	0.1+	2001 03 27	699	0.4-	0.3-	2002 08 30	644	0.6+	0.3+
2000 01 04	704	0.2+	0.8+	2001 03 27	699	0.7-	0.4-	2002 08 30	644	0.0	0.3-
2000 01 04	704	0.6+	0.1+	2001 03 27	699	0.7-	0.8+	2002 08 30	644	0.7+	0.0
2000 01 29	704	0.2-	1.2+	2001 04 15	608	0.6+	1.1-	2002 08 31	704	0.5+	0.1-
2000 01 29	704	0.2+	0.1-	2001 04 15	608	0.6+	0.7-	2002 08 31	704	0.2+	0.3-
2000 01 29	704	0.4-	0.4-	2001 04 15	608	0.8+	1.1-	2002 08 31	704	0.1-	0.0

2001 03 21	699	0.2-	0.8+	2002 08 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
2001 03 21	699	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
2001 03 21	699	0.2-	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.4-
2001 03 21	699	0.0	1.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.2-
2001 03 26	704	0.8-	1.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.7-	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 03 26	704	0.0	0.8+	2002 08 13	644	0.0	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.4+	1.6-	2002 08 13	644	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2001 FS₈₇ = 2002 PZ₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	78.01789		(2000.0)	P	Q
n	0.22528164	ω	182.17216	-0.25671045	+0.96385598
a	2.6749696	Ω	72.95886	-0.88560786	-0.20505100
e	0.0527792	i	4.27579	-0.38703805	-0.17010504
P	4.38	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 22	691	0.2+	0.0	2001 03 26	704	0.4+	0.2-	2002 08 13	644	0.3-	0.1+
1995 11 22	691	0.0	0.0	2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.5-
1995 11 22	691	0.4-	0.7-	2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2002 08 13	704	0.2-	0.0
1996 01 25	691	0.2-	0.4+	2001 03 27	699	1.6+	0.4-	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1996 01 25	691	0.1+	0.2+	2001 03 27	699	0.5-	0.1+	2002 08 14	644	0.1-	0.1+
1996 01 25	691	0.2+	0.0	2001 03 27	699	0.4+	0.8+	2002 08 14	644	0.3-	0.0
2001 03 21	699	0.2+	0.2-	2001 03 27	699	0.9-	0.2+	2002 08 14	644	0.2-	0.1+
2001 03 21	699	0.2-	0.1-	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
2001 03 21	699	0.8-	0.1-	2002 08 13	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.2-
2001 03 21	699	0.5-	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.3-
2001 03 26	704	0.2-	1.4-	2002 08 13	704	0.0	0.7-				

2001 FP₈₈ = 2002 RT₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	48.96357		(2000.0)	P	Q
n	0.27787316	ω	290.87229	+0.76362523	+0.64463884
a	2.3257961	Ω	29.02539	-0.56109769	+0.69037570
e	0.0977112	i	4.28991	-0.31944623	+0.32836284
P	3.55	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	691	0.2+	0.3-	2001 03 28	691	0.2+	0.2+	2001 04 26	691	0.1+	0.4+
2001 03 16	691	0.2-	0.3-	2001 03 28	691	0.3+	0.6-	2002 08 31	699	0.2+	0.9+
2001 03 16	691	0.1-	0.1-	2001 03 28	691	0.1-	0.8-	2002 08 31	699	0.5+	0.8+
2001 03 18	704	0.6-	0.0	2001 03 28	691	0.1+	0.3-	2002 08 31	699	0.7+	1.1+
2001 03 18	704	0.4-	0.6+	2001 03 29	691	0.0	0.1+	2002 08 31	699	1.1+	0.7+
2001 03 18	704	0.2-	0.6+	2001 03 29	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
2001 03 20	699	0.4-	0.7+	2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.9-
2001 03 20	699	0.4-	0.7-	2001 03 31	691	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.9-	1.4-
2001 03 20	699	0.7+	0.5+	2001 03 31	691	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.8-
2001 03 20	699	0.3+	1.5-	2001 03 31	691	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
2001 03 26	691	0.1+	0.3+	2001 04 15	691	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.3-
2001 03 26	691	0.4+	0.3+	2001 04 15	691	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 03 26	691	0.3+	0.2+	2001 04 15	691	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
2001 03 28	691	0.2+	0.1+	2001 04 26	691	0.1-	0.1-				
2001 03 28	691	0.1-	0.0	2001 04 26	691	0.0	0.6+				

2001 FV₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	116.75139		(2000.0)	P	Q
n	0.21987635	ω	60.27278	-0.58725080	+0.80901646
a	2.7186317	Ω	173.58951	-0.79831519	-0.57381563
e	0.1040301	i	12.97946	-0.13352663	-0.12738908
P	4.48	H	15.6	G 0.15	U 3

2000 01 08	704	0.8−	0.0	2001 05 23	704	0.6−	0.6−	2002 09 04	699	0.3−	0.3+
2000 01 08	704	0.6+	1.0+	2001 05 23	704	0.1−	0.4−	2002 09 04	699	0.7+	0.1−
2001 03 19	699	0.5+	0.0	2001 05 23	704	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.5+	0.3+
2001 03 19	699	0.9+	1.2+	2001 05 23	704	0.3−	0.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.6−
2001 03 19	699	0.2−	0.4+	2001 05 23	608	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
2001 03 19	699	1.4+	1.3+	2001 05 23	608	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2001 03 26	691	0.1+	0.5+	2001 05 23	608	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.5+
2001 03 26	691	0.1−	0.3+	2001 05 29	704	0.9+	0.8+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2001 03 26	691	0.1−	0.5+	2001 05 29	704	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.5−	0.3+
2001 03 28	691	0.7−	0.5+	2001 05 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
2001 03 28	691	0.6−	0.8+	2001 06 13	699	0.0	0.2−	2002 09 07	704	1.3+	1.3+
2001 03 28	691	0.8−	0.7+	2001 06 13	699	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.9−	2.2+
2001 04 24	699	1.2+	0.2−	2001 06 13	699	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2001 06 13	699	0.2−	0.9−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2001 04 24	699	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2−

2001 FQ₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	62.05276		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26272056	ω	281.91508	+0.43252580	+0.89420788
<i>a</i>	2.4143858	Ω	15.36836	−0.55961434	+0.36659176
<i>e</i>	0.1760029	<i>i</i>	25.80923	−0.70693226	+0.25691001
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.0	1.0−	2001 03 19	699	2.1−	1.2+	2002 09 13	704	0.1+	1.0−
2001 03 04	704	0.1+	0.5+	2001 03 19	699	0.3+	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	0.5−
2001 03 04	704	0.5+	0.2−	2001 03 19	699	1.5+	0.4−	2002 09 13	704	0.1+	1.2−
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 03 21	608	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.1−	0.6−
2001 03 16	704	0.4−	0.4−	2001 03 21	608	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.2+	1.1+
2001 03 16	704	0.4−	0.6−	2001 03 21	608	0.4+	0.0	2002 09 14	608	0.1−	1.2+
2001 03 16	704	0.0	1.1−	2001 04 13	691	0.0	0.0	2002 09 14	608	0.3−	1.2+
2001 03 16	704	0.2−	0.3+	2001 04 13	691	0.1−	0.0				
2001 03 19	699	0.7+	0.1−	2001 04 13	691	0.1−	0.1+				

2001 FN₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	215.27534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28952234	ω	90.92381	−0.69581111	−0.71060976
<i>a</i>	2.2629832	Ω	43.80201	+0.58435568	−0.64455752
<i>e</i>	0.1246530	<i>i</i>	8.66755	+0.41758273	−0.28209815
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.2+	1.2−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	1.0+
1999 10 08	704	0.2−	0.9−	2001 03 16	704	0.2−	0.2+	2001 04 15	704	0.5+	0.8+
1999 10 08	704	0.4+	0.4+	2001 03 16	704	0.6+	0.4+	2001 04 15	704	0.1+	0.3−
1999 10 08	704	0.1+	0.7+	2001 03 16	704	0.0	0.5+	2001 04 15	704	0.2+	0.2+
2001 01 26	704	0.3+	0.1−	2001 03 19	699	0.0	0.4−	2001 04 15	704	0.8−	1.0+
2001 01 26	704	0.4+	0.9+	2001 03 19	699	0.0	0.1−	2001 04 18	608	0.5+	1.1−
2001 01 26	704	0.6+	1.5+	2001 03 19	699	0.1+	0.5−	2001 04 18	608	0.8+	1.0−
2001 03 04	704	1.7−	1.1−	2001 03 19	699	0.1+	0.4−	2001 04 18	608	0.6+	0.8−
2001 03 04	704	0.4−	0.0	2001 03 31	704	0.9−	0.3+	2002 08 13	644	0.2−	0.2−
2001 03 04	704	1.2−	1.2−	2001 03 31	704	0.4−	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.1−
2001 03 04	704	0.8+	0.4−	2001 03 31	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	644	0.2+	0.5+
2001 03 16	704	0.7−	0.4+	2001 03 31	704	0.3−	0.8−				

2001 FQ₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	83.26752		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21974746	ω	106.36459	+0.01436254	+0.99826378
<i>a</i>	2.7196946	Ω	164.12674	−0.97848678	+0.02579109
<i>e</i>	0.1935190	<i>i</i>	12.05524	−0.20580898	−0.05295513
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1+	0.7+	2001 04 05	608	0.6−	0.1−	2001 06 18	699	0.2+	0.0
2000 01 07	704	1.2+	0.4−	2001 04 05	608	0.5−	0.4−	2001 06 18	699	0.1+	0.1+
2000 01 07	704	0.4−	0.0	2001 04 05	608	0.8−	0.6−	2001 06 18	699	0.3+	0.3−
2000 01 07	704	1.2−	0.7+	2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 06 18	699	0.0	0.1−
2000 01 07	704	0.2+	0.5+	2001 04 15	704	0.3+	0.8+	2001 06 20	608	0.1+	0.2−
2001 02 01	704	0.0	0.2+	2001 04 15	704	0.7+	0.8+	2001 06 20	608	0.4−	0.0
2001 02 01	704	0.4+	0.1−	2001 04 15	704	0.3+	1.2+	2001 06 20	608	0.2−	0.1+
2001 02 01	704	0.8−	0.6+	2001 04 15	704	0.5+	1.0+	2001 06 25	608	0.6−	0.2−
2001 02 01	704	0.3−	1.6+	2001 04 18	608	0.6+	0.3−	2001 06 25	608	0.2−	0.1−
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 04 18	608	0.1+	0.3−	2001 06 25	608	0.4+	0.1+
2001 02 17	704	0.0	0.8+	2001 04 18	608	0.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.5+	0.7+
2001 02 17	704	0.5+	0.3+	2001 04 21	608	0.1−	1.3−	2002 08 12	704	1.3+	0.5+
2001 02 17	704	0.0	0.3+	2001 04 21	608	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.8+	0.2+
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2001 04 21	608	0.3−	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	0.7+
2001 03 03	704	0.4−	0.4+	2001 04 27	704	0.4−	0.3−	2002 08 19	608	0.6+	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 04 27	704	0.3−	0.2−	2002 08 19	608	0.7+	0.3+
2001 03 03	704	0.2−	0.7+	2001 04 27	704	0.3−	0.6−	2002 08 19	608	1.0+	1.3+
2001 03 03	704	0.4−	0.2+	2001 04 27	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.9−	0.0
2001 03 03	704	1.2+	0.2+	2001 04 27	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.7+
2001 03 16	704	0.2+	0.1+	2001 05 12	608	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.5−	2001 05 12	608	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	1.0−	0.5+
2001 03 16	704	0.8+	0.0	2001 05 12	608	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.8−	0.0
2001 03 16	704	0.1+	0.3−	2001 05 23	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2001 03 16	704	0.8−	1.1−	2001 05 23	704	0.6+	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2001 05 23	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 03 21	699	0.2+	0.2+	2001 05 23	704	1.0−	0.5−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 03 21	699	0.6+	0.3−	2001 05 23	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2001 05 23	704	0.9−	0.2−	2002 09 13	608	0.7−	0.8−
2001 03 29	704	0.1+	0.6+	2001 05 23	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	608	1.1−	0.4−
2001 03 29	704	0.5+	0.9+	2001 06 13	608	0.0	0.8−	2002 09 13	608	0.8−	0.5−
2001 03 29	704	0.3+	0.5+	2001 06 13	608	0.3+	0.8−				
2001 03 29	704	0.5+	0.7+	2001 06 13	608	0.1−	0.9−				

2001 FQ₉₉ = 2002 QD₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	98.89983		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23055604	ω	111.94533	−0.50154615	+0.85381174
<i>a</i>	2.6340158	Ω	127.19335	−0.84423451	−0.44780513
<i>e</i>	0.0887343	<i>i</i>	10.08474	−0.18899619	−0.26547332
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.2+	0.2−	2001 04 25	699	0.4−	0.3−	2002 08 18	644	0.1+	0.8−
2001 03 16	704	0.4−	0.4+	2001 04 25	699	0.2−	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2001 03 16	704	0.7−	0.2−	2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
2001 03 21	699	0.5+	0.4−	2002 08 11	644	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2002 08 11	644	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	699	0.6+	0.4−	2002 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	699	0.3−	1.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.7−	2002 08 30	644	0.0	0.0
2001 04 25	699	0.6+	0.3+	2002 08 18	644	0.3−	1.0−				

2001 FA₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	135.56280		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24114086	ω	234.69404	−0.97902090	+0.07358657
<i>a</i>	2.5563610	Ω	308.74608	+0.03814951	−0.84982258
<i>e</i>	0.0548628	<i>i</i>	14.10047	−0.20015668	−0.52190669
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

M.P.O. 35052

2002 SEPT. 21

2001 02 22	608	1.4+	0.1+	2001 03 29	608	0.7+	0.3+	2002 06 18	644	0.1-	0.1+
2001 02 22	608	2.0+	0.3+	2001 03 29	608	0.6+	0.3-	2002 06 18	644	0.1-	0.1-
2001 03 17	704	0.0	0.5-	2001 04 17	699	0.8+	0.1-	2002 06 18	644	0.1-	0.3+
2001 03 17	704	0.5-	0.6+	2001 04 17	699	0.5-	0.2+				

2001 FU₁₀₁ = 2002 RJ₁₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	86.81404		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22289774	ω	38.19417	-0.38397527	+0.91642127
<i>a</i>	2.6940084	Ω	209.72409	-0.89323318	-0.39962603
<i>e</i>	0.2542769	<i>i</i>	13.15583	-0.23387492	+0.02170443
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 17	704	0.1+	1.2+	2001 03 21	699	0.2-	0.3+	2001 03 26	704	0.3+	0.6-
2001 03 17	704	0.1-	0.2+	2001 03 21	608	0.5-	0.7-	2002 09 12	644	0.0	0.1-
2001 03 17	704	0.4+	0.2-	2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
2001 03 21	699	0.5-	0.5-	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2001 03 21	699	0.7+	0.1+	2001 03 26	704	0.1-	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2001 03 21	608	0.6-	0.6-	2001 03 26	704	0.7-	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2001 03 21	608	0.1+	0.7-	2001 03 26	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.3-

2001 FW₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	122.03682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28174443	ω	348.97302	-0.53312178	+0.84121202
<i>a</i>	2.3044422	Ω	248.75362	-0.76867261	-0.52616752
<i>e</i>	0.1536606	<i>i</i>	5.55621	-0.35344531	-0.12453945
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	703	1.0-	0.3+	2001 03 21	608	0.0	1.3-	2001 04 17	699	0.1-	0.4+
1999 11 09	703	1.4+	1.0+	2001 03 21	608	0.1-	1.9-	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
1999 11 09	703	0.2-	0.6-	2001 03 26	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	1.1+	1.0+
1999 11 09	703	0.3-	0.5-	2001 03 26	704	0.2-	0.0	2002 09 05	699	0.4+	0.2+
2001 03 03	704	0.8-	0.4+	2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	1.8+	0.5+
2001 03 03	704	0.9-	0.5+	2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2001 03 03	704	0.8-	0.2+	2001 03 26	704	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2001 03 03	704	0.1+	0.5+	2001 04 15	608	1.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2001 03 03	704	0.6-	0.4+	2001 04 15	608	0.8+	0.0	2002 09 15	608	1.3-	0.1-
2001 03 17	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	608	1.3+	0.0	2002 09 15	608	1.3-	0.6-
2001 03 17	704	0.0	0.9+	2001 04 17	699	0.2-	1.0+	2002 09 15	608	1.0-	0.6-
2001 03 17	704	0.2+	0.4+	2001 04 17	699	0.1-	0.2-				
2001 03 21	608	0.3-	1.9-	2001 04 17	699	0.1-	0.4+				

2001 FM₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	76.45432		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17225467	ω	40.96187	-0.67567826	+0.73714105
<i>a</i>	3.1990575	Ω	186.54962	-0.69537590	-0.64137706
<i>e</i>	0.0986908	<i>i</i>	4.55263	-0.24476775	-0.21274054
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.0	0.0	2001 03 20	699	0.5+	0.2-	2001 04 24	699	0.5-	0.2-
1997 09 28	691	0.0	0.1-	2001 03 20	699	0.6+	0.2-	2001 04 24	699	0.4-	0.7-
1997 09 28	691	0.1-	0.2+	2001 03 20	699	0.1+	0.4+	2001 04 24	699	0.9+	0.1-
2001 03 17	691	0.2+	0.3-	2001 03 20	699	0.4+	0.2+	2001 04 24	699	0.0	0.2-
2001 03 17	691	0.2+	0.1-	2001 04 01	704	0.4+	0.4+	2002 06 11	704	1.1-	0.5-
2001 03 17	691	0.1-	0.2-	2001 04 01	704	0.7+	0.3+	2002 06 11	704	0.4-	1.2-
2001 03 18	704	0.4-	0.5+	2001 04 01	704	0.8+	0.1+	2002 06 11	704	0.3-	0.9+
2001 03 18	704	0.4-	0.3-	2001 04 01	704	0.2+	0.5+	2002 07 05	704	0.9+	0.0
2001 03 18	704	0.3-	0.2+	2001 04 01	704	(0.2+	2.1+)	2002 07 05	704	0.6+	0.3+
2001 03 18	704	0.4+	0.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2002 07 05	704	0.3-	0.5+
2001 03 18	608	0.5-	1.0-	2001 04 17	699	1.3-	1.7+	2002 07 05	704	0.3+	0.0

2001 03 18	608	0.7-	0.9-	2001 04 17	699	0.8-	0.5+	2002 07 05	704	0.3+	0.3-
2001 03 18	608	0.7-	1.4-	2001 04 17	699	0.0	0.6+				

2001 FO₁₀₃ = 2002 RU₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	69.36425		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26995355	ω	338.67641	+0.34922367	+0.93676155
<i>a</i>	2.3710644	Ω	311.75567	-0.85523206	+0.30868998
<i>e</i>	0.2191480	<i>i</i>	1.75275	-0.38291115	+0.16488876
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	1.3-	0.2+	2001 03 18	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	1.2+
1998 06 24	704	0.4+	0.3-	2001 03 18	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+
1998 06 24	704	0.1-	0.1+	2001 03 18	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1998 06 24	704	0.3-	1.0-	2001 03 18	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1998 06 24	704	1.3+	1.2+	2001 03 21	608	0.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
2001 03 02	699	0.2+	0.6+	2001 03 21	608	0.2-	1.0-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2001 03 02	699	0.7+	0.2+	2001 03 21	608	0.2-	1.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
2001 03 02	699	0.3+	0.1-	2001 03 26	918	0.5-	0.5-	2002 09 06	704	0.5+	1.1-
2001 03 02	699	0.8-	0.5+	2001 03 26	918	0.2-	0.8+				
2001 03 18	704	0.8+	0.8+	2001 03 26	918	(3.3+	1.7-)				

2001 FF₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	105.56822		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21005157	ω	240.89986	-0.91964771	+0.38596790
<i>a</i>	2.8027569	Ω	321.67508	-0.30716908	-0.82211134
<i>e</i>	0.1506712	<i>i</i>	6.72718	-0.24473504	-0.41852328
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.0	0.1-	2001 03 21	608	0.2+	1.3-	2001 04 01	704	0.9+	0.2-
1995 12 27	691	0.1-	0.1-	2001 03 21	608	0.6+	1.4-	2001 04 01	704	0.4-	0.5-
1995 12 27	691	0.0	0.1+	2001 03 21	608	0.6+	1.1-	2001 04 17	699	0.1-	0.2+
2001 01 03	704	1.2+	0.7+	2001 03 24	704	0.3+	0.6+	2001 04 17	699	0.1+	0.6+
2001 01 03	704	0.5+	1.0+	2001 03 24	704	0.2-	0.4+	2001 04 17	699	1.4+	0.4-
2001 01 03	704	0.5-	0.7+	2001 03 24	704	0.5-	1.0+	2001 04 17	699	0.1+	0.2-
2001 02 19	704	0.3+	0.1+	2001 03 24	704	(2.4-	1.2+)	2001 05 24	704	0.5+	0.2+
2001 02 19	704	0.1+	0.3-	2001 03 29	704	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.4-	0.3-
2001 02 19	704	0.2-	0.3-	2001 03 29	704	1.0+	0.4-	2001 05 24	704	1.3-	0.4+
2001 03 18	704	0.4-	0.2+	2001 03 29	704	1.5-	0.5-	2002 05 18	644	0.1+	0.4+
2001 03 18	704	0.2-	0.1+	2001 03 29	704	0.7-	0.4-	2002 05 18	644	0.4-	0.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 04 01	704	0.1+	0.0	2002 05 18	644	0.1-	0.3+
2001 03 18	704	0.5-	0.6+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+				
2001 03 18	704	0.8-	0.3+	2001 04 01	704	0.6-	0.1+				

2001 FH₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	16.38893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24630636	ω	213.29523	+0.75125639	+0.65828612
<i>a</i>	2.5204938	Ω	105.46036	-0.59423305	+0.70605569
<i>e</i>	0.0897418	<i>i</i>	2.83548	-0.28722973	+0.26104551
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	1.3+	0.6+	2001 03 30	608	0.6-	0.7-	2002 07 22	644	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.7-	0.4+	2001 03 30	608	0.3-	0.3-	2002 07 22	644	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.2-	1.1+	2001 06 14	691	0.2-	0.0	2002 07 22	644	0.2+	0.0
2001 03 03	704	1.2+	1.3+	2001 06 14	691	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.6+
2001 03 03	704	0.4+	0.1-	2001 06 14	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.4-	0.6+
2001 03 18	699	0.1-	0.4-	2002 06 25	644	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.3+
2001 03 18	699	0.7-	0.3-	2002 06 25	644	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
2001 03 18	699	0.0	0.2+	2002 06 25	644	0.1+	0.0	2002 08 17	608	0.0	0.5-
2001 03 18	699	0.9-	0.0	2002 07 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	608	0.1-	0.1-

2002 SEPT. 21

2001 03 19	704	0.2−	0.0	2002 07 05	704	0.9−	0.2+	2002 08 17	608	0.0	0.3−
2001 03 19	704	0.3+	0.0	2002 07 05	704	0.1−	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2001 03 19	704	1.3+	0.7−	2002 07 05	704	0.6+	1.0−	2002 08 29	644	0.0	0.5+
2001 03 19	704	0.2+	0.1−	2002 07 14	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 07 14	644	0.1+	0.2−				
2001 03 30	608	0.2+	0.1−	2002 07 14	644	0.6+	0.3−				

2001 FJ₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
<i>M</i>	58.25965			(2000.0)		P	Q				
<i>n</i>	0.21034248	ω	99.51520			−0.16704307	+0.97431287				
<i>a</i>	2.8001721	Ω	158.95430			−0.98563849	−0.16886740				
<i>e</i>	0.1355240	<i>i</i>	24.87082			+0.02476663	−0.14899073				
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5−	0.2+	2001 03 19	704	0.4−	0.0	2002 06 30	644	0.1−	0.1+
2001 03 03	704	0.1−	0.1−	2001 03 19	704	(2.2−	0.6−)	2002 06 30	644	0.3+	0.4+
2001 03 03	704	0.0	0.3+	2001 03 19	704	0.9+	0.2+	2002 06 30	644	0.3+	0.5+
2001 03 03	704	0.4+	0.5+	2001 03 19	704	1.0−	0.3+	2002 07 08	644	0.2−	0.1−
2001 03 18	699	0.1−	0.2−	2001 03 27	699	0.2+	0.4+	2002 07 08	644	0.3−	0.2+
2001 03 18	699	0.8+	0.0	2001 03 27	699	0.2+	1.9+	2002 07 08	644	0.0	0.1+
2001 03 18	699	0.2−	0.2−	2001 03 27	699	1.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.2+
2001 03 18	699	0.6−	0.4+	2001 03 27	699	0.7+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
2001 03 18	608	0.4−	1.7−	2002 06 19	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
2001 03 18	608	0.4−	1.6−	2002 06 19	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.6−
2001 03 18	608	0.7−	1.6−	2002 06 19	704	0.2−	1.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.6−

2001 FW₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
<i>M</i>	150.98018			(2000.0)		P	Q				
<i>n</i>	0.30013435	ω	247.27401			−0.87984304	+0.46552055				
<i>a</i>	2.2093215	Ω	320.28962			−0.36221718	−0.78723812				
<i>e</i>	0.0362219	<i>i</i>	8.61855			−0.30769295	−0.40440915				
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.4			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.1−
2001 03 03	704	0.2−	1.7+	2002 08 17	644	0.4−	0.1−	2002 09 05	699	0.8−	0.3+
2001 03 03	704	1.2+	1.8+	2002 08 17	644	0.5−	0.5+	2002 09 05	699	1.6+	0.4+
2001 03 18	699	0.5−	0.4−	2002 08 27	644	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.5−
2001 03 18	699	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
2001 03 18	699	0.3−	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.6+
2001 03 21	608	0.3+	0.9−	2002 08 27	644	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2002 08 27	644	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2001 03 21	608	0.5+	1.2−	2002 09 05	699	0.1+	1.4−				

2001 FN₁₀₈ = 1977 RW₁₇ = 2002 QA₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
<i>M</i>	40.73672			(2000.0)		P	Q				
<i>n</i>	0.23439952	ω	299.35313			+0.45954349	+0.88814989				
<i>a</i>	2.6051430	Ω	357.99682			−0.78112711	+0.40250665				
<i>e</i>	0.1406963	<i>i</i>	5.07408			−0.42268218	+0.22176152				
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.4			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5+	0.5−	2001 03 20	608	0.1−	0.3−	2002 09 01	699	0.1−	0.0
1977 09 10	675	0.2−	0.1−	2001 03 31	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.3−
2001 03 18	699	1.1−	0.2+	2001 03 31	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.8−	0.6−
2001 03 18	699	0.6+	0.2+	2001 03 31	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	1.1−	0.3−
2001 03 18	704	0.6−	0.6−	2002 08 29	644	0.3+	0.1−	2002 09 09	608	0.0	0.8+
2001 03 18	704	1.2−	0.4−	2002 08 29	644	0.4+	0.3−	2002 09 09	608	0.1−	1.0+
2001 03 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.5−	0.9−	2002 09 09	608	0.2+	1.1+
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	704	0.9+	0.3+	2002 09 13	608	0.1+	0.4−

M.P.O. 35053

2001 03 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 31	704	0.6+	0.0	2002 09 13	608	0.1−	0.5−
2001 03 18	704	0.1+	1.2+	2002 08 31	704	0.8+	0.5+	2002 09 13	608	0.1−	0.6−
2001 03 18	699	0.3+	0.2−	2002 09 01	699	0.7−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.2−	0.7−	2002 09 01	699	0.8+	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 03 20	608	0.1−	1.1−	2002 09 01	699	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.4+

2001 FQ₁₀₈ = 2002 RL₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
<i>M</i>	87.93875			(2000.0)		P	Q				
<i>n</i>	0.27355509	ω	268.57651			+0.06425877	+0.99790505				
<i>a</i>	2.3502074	Ω	5.12591			−0.87893325	+0.06015627				
<i>e</i>	0.1167777	<i>i</i>	4.81880			−0.47259619	+0.02380639				
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.3+	0.7+	2001 03 22	209	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.7−
2001 03 18	704	1.0+	0.9+	2001 03 22	209	0.6−	0.5+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
2001 03 18	704	1.2+	0.9+	2001 04 01	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2001 03 18	704	1.4+	1.5−	2001 04 01	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2001 03 20	691	0.6−	0.6+	2001 04 01	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2001 03 20	691	0.7−	0.6+	2002 08 31	699	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2001 03 20	691	0.6−	0.6+	2002 08 31	699	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
2001 03 20	608	0.6−	1.2−	2002 08 31	699	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	2.2+	0.7−
2001 03 20	608	0.0	0.8−	2002 08 31	699	1.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2001 03 20	608	0.6−	1.3−	2002 09 04	699	1.0−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.7+
2001 03 22	209	0.2−	0.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+

2001 FV₁₀₈ = 2002 RS₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
<i>M</i>	70.15223			(2000.0)		P	Q				
<i>n</i>	0.27558433	ω	296.39671			+0.44307412	+0.89648497				
<i>a</i>	2.3386561	Ω	359.90308			−0.78685857	+0.38881102				
<i>e</i>	0.1521580	<i>i</i>	5.19708			−0.42957993	+0.21246339				
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.2			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.9+	0.6−	2001 03 24	704	0.6+	0.9+	2001 04 01	704	0.6−	0.6+
2001 03 18	704	0.0	0.6+	2001 03 24	704	0.0	0.3+	2001 04 01	704	1.3+	0.6+
2001 03 18	704	0.8+	0.1−	2001 03 24	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.0
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2001 03 24	704	(1.4+	2.1−)	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
2001 03 19	699	0.1−	0.1+	2001 03 26	695	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2001 03 19	699	0.1−	0.0	2001 03 26	695	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
2001 03 19	699	0.4+	1.4+	2001 03 29	699	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
2001 03 20	608	0.5−	0.4−	2001 03 29	699	(3.6+	0.6+)	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
2001 03 20	608	0.3−	0.5−	2001 03 29	699	(2.1+	0.3+)	2002 09 13	291	0.0	0.6+
2001 03 20	608	0.2−	0.7−	2001 03 29	699	0.2+	0.0	2002 09 13	291	0.1+	0.5+
2001 03 21	691	0.2−	0.2−	2001 04 01	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	291	0.3+	0.5+
2001 03 21	691	0.1−	0.2−	2001 04 01	704	0.2+	0.4−				
2001 03 21	691	0.2−	0.1−	2001 04 01	704	0.7−	0.6−				

2001 FE₁₁₃ = 2002 QC₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC		
<i>M</i>	104.39804			(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22358415	<i>ω</i>	127.89473		−0.61846983	+0.78128909	
<i>a</i>	2.6884918	<i>Ω</i>	103.69038		−0.74542210	−0.54941759	
<i>e</i>	0.1613812	<i>i</i>	4.96908		−0.24867844	−0.29618858	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

M.P.O. 35054

2002 SEPT. 21

2001 02 01	699	0.5+	0.7+	2001 03 30	704	0.3-	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.0
2001 02 01	704	0.1+	0.6+	2001 03 30	704	0.1-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2001 02 01	704	0.2+	1.2+	2001 03 30	704	0.1-	0.5-	2002 08 19	644	0.1+	0.3-
2001 02 01	699	0.4-	0.3+	2001 04 14	608	1.0+	0.7+	2002 08 19	644	0.1-	0.0
2001 02 01	699	0.4+	0.3+	2001 04 14	608	1.1+	1.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
2001 03 03	704	1.1+	1.4-	2001 04 14	608	0.7+	1.0+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
2001 03 03	704	0.9+	0.3+	2001 04 16	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.3+
2001 03 03	704	0.7+	1.0-	2001 04 16	704	0.1-	0.4-	2002 08 29	644	0.0	0.3+
2001 03 03	704	0.5+	1.1-	2001 04 16	704	0.9-	0.8-	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	608	0.6-	0.2-	2001 04 16	704	0.2-	1.1-	2002 08 30	644	0.0	0.1-
2001 03 18	608	0.4-	0.0	2001 04 16	704	(1.4-	3.3-)	2002 08 30	644	0.0	0.1+
2001 03 18	608	0.6-	0.0	2001 04 23	699	0.5+	0.9-	2002 09 05	704	1.2-	0.0
2001 03 19	699	0.9-	0.8+	2001 04 23	699	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.3+
2001 03 19	699	0.1-	0.0	2001 04 23	699	0.0	0.3-	2002 09 05	704	1.1-	0.7+
2001 03 19	704	0.4-	0.4+	2001 04 23	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
2001 03 19	704	0.6-	0.1+	2001 04 24	699	0.4-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.9+
2001 03 19	699	0.1-	0.2+	2001 04 24	699	0.3-	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
2001 03 19	704	1.2-	0.2+	2001 04 24	699	0.4+	0.3+				

2001 FX₁₁₃ = 2002 PB₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	85.71536		(2000.0)	P	Q
n	0.22908037	ω	68.54134	-0.37247960	+0.92803873
a	2.6453154	Ω	179.57793	-0.91487015	-0.36687654
e	0.1243347	i	13.73523	-0.15579331	-0.06438725
P	4.30	H	16.6	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.0	0.3+	2001 03 21	695	0.2+	0.5+	2001 03 23	695	0.4+	0.1+
1998 09 19	645	0.1-	0.3+	2001 03 21	695	0.2+	0.0	2002 08 04	644	0.2+	0.0
2001 03 19	699	0.4+	0.4-	2001 03 21	695	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.3-	0.3-
2001 03 19	699	0.1+	1.5+	2001 03 22	695	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.1-	0.3-
2001 03 19	699	0.1-	0.2+	2001 03 22	695	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	1.8+
2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2001 03 22	695	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.0
2001 03 20	691	0.3-	0.2+	2001 03 22	699	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.5-
2001 03 20	691	0.2-	0.3+	2001 03 22	209	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
2001 03 20	691	0.3-	0.2+	2001 03 22	209	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.5-
2001 03 20	608	0.5+	1.5-	2001 03 23	695	0.2-	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.7-
2001 03 20	608	0.3-	1.8-	2001 03 23	695	0.4-	0.1+	2002 08 15	644	0.4-	0.4-
2001 03 20	608	0.2-	1.2-	2001 03 23	695	0.3-	0.1+				

2001 FY₁₁₄ = 2002 QE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	128.49225		(2000.0)	P	Q
n	0.27603531	ω	140.55485	-0.68910142	+0.71757227
a	2.3361082	Ω	85.62723	-0.68786772	-0.60379886
e	0.0446762	i	5.82182	-0.22798519	-0.34715556
P	3.57	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4+	0.5+	2001 03 21	608	0.3+	1.0-	2002 08 26	644	0.3+	0.0
1999 11 04	704	0.4-	0.1-	2001 03 21	608	0.2+	0.8-	2002 08 26	644	0.1+	0.1-
1999 11 04	704	0.2+	0.9-	2001 04 15	704	0.1+	0.9-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
2001 02 17	704	0.5-	0.4-	2001 04 15	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
2001 02 17	704	0.1-	0.4+	2001 04 15	704	0.9+	0.3-	2002 08 30	644	0.3-	0.1+
2001 02 17	704	0.8-	1.2+	2001 04 15	704	0.2-	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 03 04	704	0.3-	0.1+	2002 08 11	608	0.5+	0.7+	2002 09 08	599	0.2-	0.2-
2001 03 04	704	0.2-	0.9+	2002 08 11	608	0.4+	0.4+	2002 09 08	599	0.1-	0.0
2001 03 04	704	0.0	0.0	2002 08 11	608	0.1+	0.6+	2002 09 08	599	0.2-	0.0
2001 03 04	704	0.2+	0.3-	2002 08 19	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	608	0.2-	0.2-
2001 03 19	699	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.5+	0.3+	2002 09 12	608	0.2-	1.0-
2001 03 19	699	0.2-	0.4+	2002 08 19	644	0.2+	0.4+	2002 09 12	608	0.6-	0.5+
2001 03 19	699	0.2-	0.3-	2002 08 20	644	0.2-	0.9-	2002 09 15	608	0.5-	0.5-
2001 03 19	699	0.4-	0.1+	2002 08 20	644	0.6-	0.3-	2002 09 15	608	0.1+	0.3-
2001 03 21	608	0.2+	0.7-	2002 08 20	644	0.1-	0.7-	2002 09 15	608	0.5+	0.2-

2001 FP₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	61.19369		(2000.0)	P	Q
n	0.17796941	ω	186.00156	-0.25965001	+0.95603193
a	3.1302028	Ω	69.01121	-0.87983156	-0.17599883
e	0.1400120	i	8.39601	-0.39809332	-0.23457910
P	5.54	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 07	691	0.2-	0.5+	2001 03 21	699	0.5+	0.1+	2002 07 16	644	0.5-	0.9+
1999 01 07	691	0.4-	0.1+	2001 04 15	704	0.5+	0.0	2002 07 16	644	0.1+	0.5+
1999 01 07	691	0.2+	0.6+	2001 04 15	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.1-	0.1-
2001 02 27	209	0.4-	0.2-	2001 04 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 13	704	0.6+	0.6-
2001 02 27	209	0.4-	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
2001 02 27	209	0.4-	0.2-	2001 04 15	704	0.4+	1.6+	2002 08 13	704	0.9-	0.0
2001 03 19	704	1.1-	1.4-	2002 06 20	644	0.0	0.4-	2002 08 13	644	0.2+	0.5-
2001 03 19	704	0.4+	0.1+	2002 06 20	644	0.1-	0.4-	2002 08 13	644	0.6+	0.4-
2001 03 19	704	0.2+	0.2+	2002 06 20	644	0.2+	0.3-	2002 08 13	644	0.0	0.4-
2001 03 19	704	1.0-	0.2-	2002 07 16	644	0.2+	0.7+	2002 09 02	644	0.3-	0.1+
2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2002 07 16	644	0.2+	0.1-	2002 09 02	644	0.3-	0.3-
2001 03 21	699	0.5-	0.1+	2002 07 16	644	0.2-	0.8+	2002 09 02	644	0.3-	0.0
2001 03 21	699	1.5+	0.2-	2002 07 16	644	0.4+	0.7+				

2001 FX₁₁₇ = 2002 QK₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	103.73852		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24018304	ω	215.99021	-0.41492970	+0.90887238
a	2.5631528	Ω	29.56192	-0.81348320	-0.34978628
e	0.0734966	i	4.91163	-0.40752721	-0.22715755
P	4.10	H	16.1	G	0.15
				U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	691	0.1-	0.2-	2001 03 20	608	0.2+	0.5-	2002 08 19	644	0.0	0.1+
2001 03 19	691	0.1-	0.3-	2001 04 30	691	0.9-	0.3-	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
2001 03 19	691	0.1-	0.1-	2001 04 30	691	0.5-	0.3-	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
2001 03 20	699	0.0	0.4+	2001 04 30	691	0.6-	0.2-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 03 20	699	0.5-	0.3-	2001 05 18	699	1.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
2001 03 20	699	0.3-	0.1+	2001 05 18	699	0.8-	0.1-	2002 08 30	644	0.3+	0.1-
2001 03 20	699	0.9+	0.0	2001 05 18	699	0.8+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
2001 03 20	608	0.2+	0.2+	2001 05 18	699	0.5+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
2001 03 20	608	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.3-	0.2+				

2001 FV₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	133.94145		(2000.0)	P	Q
n	0.23347746	ω	19.43188	-0.93225928	+0.36172254
a	2.6119974	Ω	181.81984	-0.35428593	-0.91668649
e	0.1029430	i	12.79322	-0.07330843	-0.16983133
P	4.22	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 09 12	691	0.3+	0.2-	2001 03 29	704	0.0	0.2+	2002 07 18	704	0.6-	0.4-
1994 09 12	691	0.4+	0.1+	2001 03 29	704	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	1.0-	0.3-
1994 09 12	691	0.7-	0.2-	2001 03 29	699	0.0	0.7+	2002 07 18	704	0.3-	0.5-
2001 02 19	691	0.2-	0.1-	2001 03 29	704	0.3+	0.2+	2002 07 18	704	0.9-	0.8+
2001 02 19	691	0.2-	0.1-	2001 03 29	704	1.2+	0.5+	2002 08 04	644	0.2-	0.1-
2001 02 19	691	0.3-	0.1-	2001 03 29	704	0.5-	0.1-	2002 08 04	644	0.0	0.2-
2001 03 18	704	0.3+	0.2-	2001 04 14	608	0.7+	0.1+	2002 08 04	644	0.1-	0.3-
2001 03 18	704	0.8-	0.4+	2001 04 14	608	0.1-	0.5-	2002 08 08	699	0.4-	0.1-
2001 03 18	704	0.1-	0.1-	2001 04 14	608	0.0	0.5+	2002 08 08	699	0.5-	0.0
2001 03 18	704	0.4+	0.5-	2001 04 16	704	0.9-	0.6+	2002 08 08	699	0.3-	0.1-
2001 03 18	608	0.0	0.1-	2001 04 16	704	0.5+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.7-
2001 03 18	608	0.3-	0.2+	2001 04 16	704	0.3-	0.8+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+
2001 03 18	608	0.3-	0.0	2001 04 16	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.5-
2001 03 20	699	0.4-	0.1-	2001 04 16	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.9+

2002 SEPT. 21

2001 03 20	699	0.2−	0.3−	2001 04 23	699	0.2+	0.5−	2002 08 12	704	0.2+	0.3−
2001 03 20	699	0.8+	0.3+	2001 04 23	699	0.2−	0.6+	2002 08 13	699	0.4+	0.4+
2001 03 20	699	1.0+	0.0	2001 04 23	699	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	0.7+	0.5+
2001 03 26	704	0.0	0.0	2001 04 23	699	0.6−	0.2+	2002 08 13	699	0.9+	0.0
2001 03 26	704	0.1−	0.5−	2001 04 24	699	0.2+	0.9−	2002 08 13	699	0.2+	0.7+
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2001 04 24	699	0.7+	0.0	2002 08 25	644	0.3+	0.1−
2001 03 26	704	0.0	0.4+	2001 04 24	699	0.0	0.3−	2002 08 25	644	0.3+	0.2−
2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2001 04 24	699	0.1−	0.9+	2002 08 25	644	0.3+	0.0
2001 03 29	699	1.1−	0.2−	2001 04 24	608	0.1−	0.7−	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
2001 03 29	699	0.2−	0.4−	2001 04 24	608	0.1−	1.0−	2002 09 04	644	0.5−	0.1+
2001 03 29	699	0.1+	0.2−	2001 04 24	608	0.0	0.7−	2002 09 04	644	0.1−	0.0

2001 FE₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	80.21742		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25811250	ω	219.00778		+0.35323056		+0.92716639				
<i>a</i>	2.4430369	Ω	71.99493		−0.82211078		+0.37132633				
<i>e</i>	0.1508050	<i>i</i>	7.54426		−0.44649976		+0.04979200				
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 22	699	0.3+	0.1+	2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2001 04 26	608	1.5−	0.2−
1998 09 22	699	0.5−	0.0	2001 03 29	704	1.8+	1.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.0
1998 09 22	699	0.5+	0.8−	2001 03 29	704	0.1+	1.5+	2001 05 23	704	0.8+	0.7+
2001 03 20	608	1.0−	0.8−	2001 03 29	704	0.4+	0.9−	2001 05 23	704	0.4−	0.8−
2001 03 20	608	0.2−	0.4−	2001 03 29	704	1.0+	0.5+	2001 05 23	704	0.7+	0.4+
2001 03 20	608	0.5−	1.1−	2001 04 15	704	0.5+	0.3−	2001 05 23	704	0.2−	0.0
2001 03 24	699	0.0	0.3+	2001 04 15	704	0.1−	0.3−	2001 05 23	699	0.8−	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.0	2001 04 15	704	1.0−	0.1−	2001 05 23	699	0.6+	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.3+	2001 04 17	699	(2.1+	0.3−)	2001 05 23	699	0.4−	0.0
2001 03 24	699	0.4−	0.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.2−	2001 05 23	699	0.4−	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2001 04 17	699	0.8+	0.1−	2002 09 09	608	0.1+	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	0.5−	2001 04 17	699	1.6+	1.3+	2002 09 09	608	0.5−	0.4+
2001 03 26	704	0.2−	0.1+	2001 04 26	608	1.5−	0.5−	2002 09 09	608	0.1−	0.3+
2001 03 26	704	0.6+	0.0	2001 04 26	608	1.1−	0.5−				

2001 FH₁₂₄ = 2002 RF₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	96.01547		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25716137	ω	319.74689		−0.21619067		+0.97263284				
<i>a</i>	2.4490570	Ω	297.61225		−0.86927904		−0.23144765				
<i>e</i>	0.1143179	<i>i</i>	5.51297		−0.44453969		−0.02042910				
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2001 03 20	608	0.4−	0.7−	2001 03 29	699	0.3−	0.3−	2002 09 04	699	0.5+	1.0−
2001 03 20	608	0.6−	1.0−	2001 03 29	699	0.1+	0.9−	2002 09 04	699	0.0	0.1+
2001 03 20	608	0.4−	0.9−	2001 03 29	699	0.8+	1.0−	2002 09 04	699	0.1−	0.6−
2001 03 24	699	0.6+	0.4+	2001 03 29	608	0.7−	0.8+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.3−	2001 03 29	608	0.7−	1.0+	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
2001 03 24	699	0.5+	0.1−	2001 03 29	608	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
2001 03 24	699	0.5+	0.4−	2002 08 12	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
2001 03 26	704	0.7−	1.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.5−
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
2001 03 26	704	0.5+	0.8+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.6+
2001 03 26	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.2−	2002 09 13	644	0.4+	0.7+
2001 03 29	699	0.1−	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+				

M.P.O. 35055

2001 FZ₁₂₄ = 2002 RK₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	102.76576		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26846956	ω	78.93552		−0.17642206		+0.98431225				
<i>a</i>	2.3797939	Ω	180.91143		−0.94769664		−0.17045000				
<i>e</i>	0.0938405	<i>i</i>	7.78501		−0.26598182		−0.04556513				
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	17.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2001 03 03	691	0.3+	0.2−	2001 03 24	691	0.6−	0.4+	2002 09 11	644	0.3−	0.2+
2001 03 03	691	0.1−	0.0	2001 03 24	691	0.4−	0.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.0
2001 03 03	691	0.1+	0.1+	2001 03 29	699	1.3−	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2001 03 23	699	1.0+	0.1−	2001 03 29	699	1.7+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.0
2001 03 23	699	0.6−	0.4−	2001 03 29	699	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2001 03 23	699	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	1.0+	0.1+
2001 03 23	699	0.2+	0.3−	2002 09 11	644	0.4−	0.2−	2002 09 14	644	0.2+	0.1−
2001 03 24	691	0.7−	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.2−				

2001 FF₁₂₅ = 2002 RE₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	63.92602		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22361724	ω	295.87486		+0.22866773		+0.97341373				
<i>a</i>	2.6882266	Ω	347.32244		−0.87008878		+0.19823132				
<i>e</i>	0.1911406	<i>i</i>	3.47332		−0.43664240		+0.11476087				
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2001 03 23	699	1.3−	0.4+	2001 03 31	012	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
2001 03 23	699	0.7−	0.5+	2001 03 31	012	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.1−	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2001 03 23	699	1.2+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
2001 03 29	699	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
2001 03 29	699	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2001 03 29	699	0.6+	0.3+	2002 08 21	644	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2001 03 29	699	0.6+	0.3−	2002 08 21	644	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2001 03 31	012	0.2+	0.1−	2002 08 21	644	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2001 03 31	012	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 03 31	012	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+

2001 FS₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	66.01248		(2000.0)		P			Q			
<i>n</i>	0.26677472	ω	93.43355	+0.43347640			+0.89866104				
<i>a</i>	2.3898626	Ω	202.62996	−0.88049065			+0.40648992				
<i>e</i>	0.2583285	<i>i</i>	10.04761	−0.19192295			+0.16484624				
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 10 20	699	0.3+	0.4−	2001 04 01	704	0.1−	0.6+	2002 08 04	704	0.0	0.1+
1998 10 20	699	0.1+	1.4+	2001 04 01	704	0.3−	0.8−	2002 08 04	704	0.2+	0.5+
1998 10 20	699	0.9−	1.3+	2001 04 01	704	0.4−	0.2+	2002 08 04	704	0.1+	0.3−
2001 02 17	704	1.2+	0.8+	2001 04 15	608	0.8+	1.2−	2002 08 04	704	0.2−	0.7+
2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2001 04 15	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.5+	0.3−	2001 04 15	608	0.8+	1.2−	2002 09 06	704	0.0	0.6−
2001 03 03	704	0.2+	1.1+	2001 04 17	699	0.6+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.9−
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2001 04 17	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2001 03 03	704	0.6−	0.7+	2001 04 17	699	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	1.1−
2001 03 03	704	0.4−	1.2+	2001 04 17	699	0.3−	0.4+	2002 09 11	850	0.5−	0.1+
2001 03 03	704	0.4+	1.0+	2002 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 09 11	850	0.5+	0.4+
2001 03 29	704	0.7−	0.9+	2002 07 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 12	850	0.0	0.4+
2001 03 29	704	0.3−	0.7+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 12	850	0.1−	0.2+
2001 03 29	704	0.2−	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	1.4+	2002 09 12	850	0.3−	0.2+
2001 04 01	704	0.6−	0.2−	2002 08 04	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	850	0.5−	0.1+

2001 FR₁₃₁ = 2002 PO₇₀ = 2002 OB₁₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33401; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.02095		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21788908	ω	30.69327	−0.11753338			+0.98575462
<i>a</i>	2.7351370	Ω	232.82591	−0.93903164			−0.14973716
<i>e</i>	0.1702737	<i>i</i>	8.68412	−0.32311837			+0.07659378
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.7−	0.1−	2002 07 20	644	0.3+	0.3−	2002 08 26	683	(3.9+	0.5−)
2001 03 20	608	0.7−	0.0	2002 07 20	644	0.4+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.1−
2001 03 20	608	0.8−	0.0	2002 08 04	644	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.3−
2001 03 26	704	0.1+	0.3−	2002 08 04	644	0.2−	0.0	2002 08 26	644	0.5−	0.1+
2001 03 26	704	1.1−	0.7+	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 31	683	2.2+	1.2+
2001 03 26	704	1.1+	0.5−	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 08 31	683	0.8−	0.8−
2001 03 26	704	0.0	0.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.8+
2001 03 29	608	0.3+	0.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.8+	2002 09 04	699	0.6+	1.4−
2001 03 29	608	0.7+	0.6−	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.6−	0.3−
2001 03 29	608	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.3+
2001 04 16	704	0.6−	0.8+	2002 08 13	704	1.1−	1.0+	2002 09 04	644	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.6+	0.1−	2002 08 13	704	1.2+	1.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.2−
2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.5−	0.1−
2001 04 16	704	0.5+	0.3−	2002 08 13	704	0.8−	0.0	2002 09 11	644	0.1+	0.4+
2002 07 18	704	0.1−	0.7−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.2+
2002 07 18	704	1.3−	0.5−	2002 08 15	644	0.3−	0.0	2002 09 11	644	0.8+	0.6−
2002 07 18	704	0.2−	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−
2002 07 18	704	0.6−	0.2+	2002 08 15	644	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.5−	0.3−
2002 07 20	644	0.2+	0.0	2002 08 26	683	0.2−	0.4−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−

2001 FQ₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.97702		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22370661	ω	268.24575	−0.83813910			+0.54417991
<i>a</i>	2.6875105	Ω	304.72112	−0.48067192			−0.76918498
<i>e</i>	0.1371946	<i>i</i>	2.60082	−0.25783202			−0.33499655
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.9−	1.3+	2001 04 18	704	0.5+	0.8−	2002 08 17	644	0.2−	0.1+
2000 01 04	704	0.3−	0.0	2001 04 18	704	0.1−	0.4−	2002 08 17	644	0.0	0.3−
2000 01 04	704	1.1+	0.1+	2001 04 23	704	0.2+	0.2−	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
2000 01 04	704	0.6−	1.0+	2001 04 23	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2000 01 04	704	0.6+	0.2+	2001 04 23	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	699	0.5−	0.3+
2001 03 20	608	0.1−	0.5−	2001 04 23	704	0.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.3+
2001 03 20	608	0.3−	0.6−	2001 04 23	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.6+
2001 03 20	608	0.4−	0.6−	2001 04 30	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	1.3−	0.9−
2001 03 24	704	0.2−	1.0+	2001 04 30	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	699	0.8+	1.2+
2001 03 24	704	0.2+	1.1+	2001 04 30	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2001 03 24	704	0.4−	1.1+	2001 05 15	608	0.8+	0.8−	2002 09 05	699	1.6+	0.4−
2001 04 16	699	0.2−	0.3+	2001 05 15	608	0.8+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.9+
2001 04 16	699	0.0	0.1−	2001 05 15	608	0.3+	1.0−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2001 04 16	699	0.0	0.2−	2001 05 18	699	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2001 04 18	704	1.7+	0.2−	2001 05 18	699	0.0	0.7+				
2001 04 18	704	0.6+	0.5+	2001 05 18	699	0.7−	0.2+				

2001 FU₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.85511		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17565320	ω	215.14862	−0.03245428			+0.99594520
<i>a</i>	3.1576598	Ω	53.13715	−0.89130893			+0.00914432
<i>e</i>	0.1426594	<i>i</i>	6.01969	−0.45223346			−0.08949602
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.2−	0.5+	2001 04 16	699	0.4−	0.4+	2002 06 20	644	0.4+	0.2+
2001 03 20	699	0.1−	0.3+	2001 04 16	699	1.7−	0.1+	2002 06 20	644	0.4−	0.9−
2001 03 20	699	0.8+	0.4+	2001 04 16	699	0.3+	1.1+	2002 06 20	644	0.0	0.3+
2001 03 20	699	0.6+	0.4+	2001 04 17	699	0.8−	0.7+	2002 07 15	644	0.6+	0.3+
2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2002 07 15	644	0.4+	0.3+
2001 03 20	608	0.8−	0.2−	2001 04 17	699	0.4−	1.0−	2002 07 15	644	0.5+	0.1+
2001 03 20	608	0.4−	0.0	2001 04 17	699	(1.1−	2.1+)	2002 08 11	644	0.8+	0.1+
2001 03 26	704	(0.0	2.2−)	2001 05 10	104	(4.2+	1.1−)	2002 08 11	644	0.4+	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.5−	2001 05 10	104	0.3−	0.0	2002 08 11	644	0.7+	0.0
2001 03 26	704	0.4+	0.2−	2001 05 10	104	0.4+	0.5−	2002 08 13	704	0.6−	0.1−
2001 04 16	704	0.7+	0.7+	2001 05 10	104	0.6−	0.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.5−
2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2001 05 10	104	0.0	0.2+	2002 08 13	704	1.5−	0.3−
2001 04 16	704	1.0+	1.4−	2002 06 20	644	0.6−	0.7−	2002 08 13	704	0.4−	0.8+
2001 04 16	704	(2.3+	0.8−)	2002 06 20	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	1.2+
2001 04 16	704	1.0+	0.7−	2002 06 20	644	0.5−	0.8−				

2001 FC₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	128.80757		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22428740	ω	352.59906	−0.86602218			+0.49481351
<i>a</i>	2.6828690	Ω	217.33818	−0.45246088			−0.83671014
<i>e</i>	0.1409570	<i>i</i>	6.80523	−0.21280211			−0.23468219
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 10 27	691	0.0	0.2+	2001 04 16	608	0.3−	1.0−	2001 04 30	691	0.4−	0.0
1994 10 27	691	0.3−	0.2−	2001 04 16	608	0.4−	1.3−	2001 04 30	691	0.3−	0.0
1994 10 27	691	0.3+	0.1+	2001 04 16	608	0.3−	1.0−	2002 08 12	704	0.5−	1.1+
2001 03 20	608	0.4−	0.5−	2001 04 18	704	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+
2001 03 20	608	0.8−	0.2−	2001 04 18	704	0.5+	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.2−
2001 03 20	608	0.8−	0.4−	2001 04 18	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.6−	0.3−
2001 03 24	704	0.3+	0.5+	2001 04 18	704	0.0	0.6+	2002 08 13	699	0.7−	0.3−
2001 03 24	704	0.6+	0.1−	2001 04 18	704	0.7+	0.9+	2002 08 13	699	0.5+	1.0−
2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2001 04 23	704	0.8−	0.7+	2002 08 13	699	0.3+	0.2−
2001 03 24	704	0.4+	0.7−	2001 04 23	704	0.0	0.3+	2002 08 13	699	0.2+	0.0
2001 03 24	699	0.5+	0.4+	2001 04 23	704	0.2−	0.6+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
2001 03 24	704	1.0−	1.7+	2001 04 23	704	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.3−
2001 03 24	699	0.1−	0.0	2001 04 23	704	0.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.5+
2001 03 24	699	0.4+	0.0	2001 04 30	691	0.6−	0.2−				

2001 FN₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.43219		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18975553	ω	143.27992	−0.97313369			−0.22977456
<i>a</i>	2.9992069	Ω	23.44900	+0.20152213			−0.88078942
<i>e</i>	0.1770449	<i>i</i>	2.10907	+0.11135370			−0.41402131
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.2−	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.8+	2001 04 24	557	0.1−	0.2−
1998 09 01	691	0.0	0.3+	2001 03 24	699	0.6−	0.8+	2001 04 29	691	0.4−	0.3+
1998 09 01	691	0.3−	0.5+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2001 04 29	691	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.4+	1.2−	2001 04 18	704	0.4−	0.3+	2001 04 29	691	0.3−	0.2+
2001 03 20	608	0.5+	1.4−	2001 04 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 30	704	0.1+	0.0
2001 03 20	608	0.5+	0.7−	2001 04 18	704	0.2+	0.3−	2001 04 30	704	1.9−	0.1+
2001 03 21	291	0.2+	0.4+	2001 04 18	704	0.1+	0.4+	2001 04 30	704	0.2+	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35057

2001 FE₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.67679		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17803310	ω	254.17485	−0.91598348	+0.28006674		
<i>a</i>	3.1294562	Ω	301.28148	−0.08918992	−0.84027481		
<i>e</i>	0.1845925	<i>i</i>	19.64317	−0.39117698	−0.46422071		
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.1−	0.0	2001 03 01	608	0.5−	0.7−	2001 03 22	608	1.3−	0.1+
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2001 03 01	608	0.5−	0.4−	2001 03 22	608	1.3−	0.4−
2000 01 29	704	0.3+	0.3−	2001 03 01	608	0.2−	0.6−	2001 04 04	608	0.8+	0.6−
2000 01 29	704	0.3+	0.2+	2001 03 21	699	0.6+	0.9+	2001 04 04	608	1.4+	0.3−
2001 01 26	704	0.8+	0.8−	2001 03 21	699	0.2+	0.9+	2001 04 04	608	0.6+	0.3−
2001 01 26	704	0.2−	0.3+	2001 03 21	699	0.6+	0.8+	2002 06 18	644	0.0	0.1+
2001 01 26	704	0.7+	0.3+	2001 03 21	699	0.0	0.7+	2002 06 18	644	0.2−	0.2+
2001 01 26	704	0.1−	0.5+	2001 03 22	608	1.4−	0.2−	2002 06 18	644	0.0	0.0

2001 FJ₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	263.96278		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.36008607	ω	263.60448	−0.49024090	−0.84485306		
<i>a</i>	1.9567342	Ω	218.28055	+0.87158056	−0.47425677		
<i>e</i>	0.0684290	<i>i</i>	20.22920	+0.00334635	−0.24759610		
<i>P</i>	2.74	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 01	608	1.6+	0.4+	2001 04 17	699	0.3+	0.7+	2002 08 30	704	1.5−	0.1+
2000 12 01	608	0.5+	0.1+	2001 04 17	699	0.5+	0.7+	2002 08 30	704	0.8−	1.2+
2000 12 01	608	1.1+	0.4+	2001 04 23	704	0.0	0.5+	2002 08 30	704	0.2−	0.3+
2001 03 21	704	0.4−	0.0	2001 04 23	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	704	0.0	0.7+
2001 03 21	704	0.3−	0.8−	2001 04 23	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	113	0.4−	0.4−
2001 03 21	704	0.6−	0.5−	2001 05 16	608	0.6+	0.3−	2002 09 06	113	1.0−	0.3−
2001 03 21	704	0.1−	0.4−	2001 05 16	608	0.1+	0.4−	2002 09 06	113	0.1−	0.4−
2001 03 22	608	1.0−	0.6−	2001 05 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 14	699	0.6+	0.2−
2001 03 22	608	1.1−	0.6−	2002 08 17	704	0.2+	0.5−	2002 09 14	699	0.1+	0.2−
2001 03 22	608	1.0−	0.6−	2002 08 17	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	699	0.9+	0.0
2001 04 17	699	0.2+	0.6+	2002 08 17	704	0.8+	1.2−	2002 09 14	699	0.9+	0.4−
2001 04 17	699	0.4+	0.1+	2002 08 17	704	0.5+	0.5+				

2001 FN₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.41226		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18073530	ω	172.82362	−0.10329694	+0.95261301		
<i>a</i>	3.0981853	Ω	90.94638	−0.92620377	+0.01273766		
<i>e</i>	0.1336213	<i>i</i>	16.62747	−0.36259663	−0.30391808		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 29	704	0.2+	0.6+	2001 03 31	704	0.5−	1.2+	2001 05 23	608	0.3+	0.7−
2000 01 29	704	0.2+	0.4+	2001 03 31	704	0.2−	0.6+	2001 06 18	699	0.1+	0.4+
2000 01 29	704	0.3−	0.7−	2001 04 25	699	1.1+	0.5+	2001 06 18	699	0.6−	0.3+
2001 03 21	699	1.0+	0.6−	2001 04 25	699	0.1−	0.2+	2001 06 18	699	0.4+	1.4+
2001 03 21	699	0.1−	0.2+	2001 04 25	699	0.6−	0.3+	2001 06 18	699	1.0+	0.9−
2001 03 21	699	1.2+	0.3−	2001 04 25	699	0.6−	0.1−	2001 06 20	608	0.2+	0.4−
2001 03 21	699	0.2−	0.1+	2001 04 26	704	0.3−	0.3−	2001 06 20	608	0.3−	0.6−
2001 03 23	608	0.4+	0.4−	2001 04 26	704	0.0	0.1−	2001 06 20	608	0.3−	0.4−
2001 03 23	608	0.1+	0.4−	2001 04 26	704	0.5−	0.7+	2002 07 16	644	0.2−	0.1+
2001 03 23	608	0.1−	0.4−	2001 04 26	704	1.0−	0.3+	2002 07 16	644	0.0	0.2+
2001 03 31	704	0.2+	0.9+	2001 04 26	704	1.0−	0.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.2+
2001 03 31	704	0.4−	0.6−	2001 05 23	608	0.1+	0.5−				
2001 03 31	704	0.8+	0.3−	2001 05 23	608	0.1+	0.4−				

2001 FQ₁₃₆ = 2002 QE₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.86709		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21770242	ω	49.55084	−0.85128789	+0.51448341		
<i>a</i>	2.7367001	Ω	160.70075	−0.52375279	−0.84499575		
<i>e</i>	0.1164689	<i>i</i>	18.16449	+0.03149512	−0.14590753		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.3−	2002 08 18	644	0.4−	0.1−
2001 03 21	699	0.8+	0.5+	2001 04 26	704	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
2001 03 21	699	0.6−	0.2+	2002 07 21	644	0.3+	0.7+	2002 08 26	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	699	0.1−	0.0	2002 07 21	644	0.5+	0.6+	2002 08 26	644	0.3+	0.0
2001 03 23	608	0.4−	0.5−	2002 07 21	644	0.4+	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2001 03 23	608	0.6−	0.4−	2002 08 13	699	0.6+	0.7−	2002 08 27	644	0.3+	0.3−
2001 03 23	608	0.8−	0.5−	2002 08 13	699	0.3+	0.6+	2002 08 27	644	0.3+	0.1−
2001 04 25	699	0.2−	0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
2001 04 25	699	0.4+	0.5−	2002 08 13	699	(0.8−	2.3+)	2002 08 31	644	0.3−	0.0
2001 04 25	699	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.1−	0.1−	2002 08 31	644	0.3−	0.2−
2001 04 25	699	0.4+	0.2−	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 08 31	644	0.3−	0.2−
2001 04 26	704	0.3−	0.6+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−				
2001 04 26	704	0.8+	0.5+	2002 08 18	644	0.4−	0.1−				

2001 FT₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.68751		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21686919	ω	166.99522	−0.20352980	+0.95330745		
<i>a</i>	2.7437054	Ω	90.92912	−0.91707008	−0.10582036		
<i>e</i>	0.0598456	<i>i</i>	12.89381	−0.34286745	−0.28285503		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1−	0.2−	2001 04 15	704	0.5+	0.6−	2001 04 26	704	0.5+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.3−	2001 04 15	704	0.4−	0.7+	2001 04 26	704	1.2−	1.4+
2000 01 04	704	0.2+	0.2+	2001 04 15	704	0.2−	0.6+	2001 04 26	704	0.9−	0.1+
2000 01 04	704	0.4−	1.4−	2001 04 15	704	0.9+	0.8−	2001 05 23	699	1.1+	0.2−
2001 03 21	699	0.0	0.2−	2001 04 21	608	0.6+	1.2−	2001 05 23	699	0.1−	0.2+
2001 03 21	699	0.2−	0.2+	2001 04 21	608	(0.8+	2.3−)	2001 05 23	699	0.5−	0.2−
2001 03 21	699	0.0	0.7+	2001 04 21	608	0.2+	1.9−	2001 05 23	699	0.2−	0.1−
2001 03 21	699	0.1−	0.7−	2001 04 21	608	0.0	0.6−	2002 08 13	704	0.1−	0.1−
2001 03 23	608	0.4−	1.0+	2001 04 21	608	0.4+	1.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.6−
2001 03 23	608	0.7−	0.9+	2001 04 21	608	0.1+	1.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.0
2001 03 23	608	0.5−	0.7+	2001 04 25	699	1.0+	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.7−
2001 03 30	704	0.3−	0.6+	2001 04 25	699	0.5+	0.6−	2002 08 13	704	0.1−	0.1−
2001 03 30	704	0.4+	0.2−	2001 04 25	699	0.5+	0.1−	2002 08 13	644	0.5+	0.1+
2001 03 30	704	0.5−	0.6+	2001 04 25	699	0.3−	1.4+	2002 08 13	644	0.3+	0.1+
2001 04 15	704	0.6−	0.5−	2001 04 26	704	0.1−	0.4+	2002 08 13	644	0.1+	0.3−

2001 FS₁₃₇ = 2002 RY₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.30216		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23660416	ω	77.10226	−0.45395165	+0.89079127		
<i>a</i>	2.5889349	Ω	165.84645	−0.84651845	−0.42399412		
<i>e</i>	0.1236440	<i>i</i>	4.80094	−0.27809065	−0.16346223		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	1.2−	0.8−	2001 04 24	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	699	1.6−	0.4−
1998 09 16	691	(3.8+	3.7−)	2001 04 24	704	0.7−	1.0−	2002 09 04	699	0.1+	0.9+
1998 09 16	691	0.8−	0.7−	2001 04 24	704	0.0	0.2−	2002 09 04	699	1.1−	0.4+
2001 03 21	699	0.1+	0.1−	2001 04 24	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	1.2+	0.1+
2001 03 21	699	1.3+	0.4+	2001 04 24	704	1.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2001 03 21	699	0.2−	0.7−	2001 05 12	608	0.2−	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.0
2001 03 21	699	0.0	0.5−	2001 05 12	608	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
2001 03 26	704	0.1+	0.3+	2001 05 12	608	0.5+	1.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.5−

M.P.O. 35058

2002 SEPT. 21

2001 03 26	704	0.0	0.1+	2001 05 16	608	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.2-	0.8+
2001 03 26	704	0.8-	0.3+	2001 05 16	608	0.3-	0.2-	2002 09 07	704	0.9+	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.7-	2001 05 16	608	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
2001 03 26	704	0.1-	0.3-	2001 05 18	704	0.7+	1.1+	2002 09 13	644	0.1-	1.5-
2001 04 13	919	0.7+	1.0-	2001 05 18	704	0.4-	1.0+	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
2001 04 13	919	0.6-	0.1+	2001 05 18	704	0.8+	1.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2001 04 13	919	0.9-	0.8-	2001 05 18	704	0.4-	1.6+	2002 09 14	644	0.8-	1.2+
2001 04 16	704	0.2-	0.2-	2001 05 23	699	0.1-	0.5-	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2001 04 16	699	0.1+	0.2+	2001 05 23	699	0.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2001 04 16	704	0.5+	0.5+	2001 05 23	699	0.3+	0.4-	2002 09 15	699	0.2-	0.8+
2001 04 16	704	0.2+	0.1-	2001 05 23	699	0.3-	0.1+	2002 09 15	699	0.2+	0.2+
2001 04 16	704	0.2-	0.9+	2002 08 11	704	1.3+	0.9-	2002 09 15	699	0.4-	0.8+
2001 04 16	699	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	1.0+	0.5-	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
2001 04 16	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.5-	0.3-	2002 09 15	644	0.7-	0.3-
2001 04 16	699	0.0	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.9-	2002 09 15	644	0.1-	0.4-
2001 04 16	699	0.5+	0.3-	2002 09 04	699	0.7-	1.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.3-

2001 FU₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	346.95971		(2000.0)	P	Q		
n	0.18365988	ω	220.98330	+0.85019325	+0.51844999		
a	3.0652073	Ω	107.56525	-0.45450825	+0.81055681		
e	0.2596141	i	5.51034	-0.26569473	+0.27241011		
P	5.37	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.6-	1.1-	2001 03 26	704	0.6+	1.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.9+
2001 03 21	608	0.3-	0.8-	2001 04 13	691	0.4+	0.4+	2002 07 05	704	0.6-	1.2-
2001 03 21	608	0.6-	1.3-	2001 04 13	691	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.8-	0.3-
2001 03 24	691	0.0	0.1+	2001 04 13	691	0.5+	0.4+	2002 07 05	704	0.5-	0.2+
2001 03 24	691	0.0	0.1+	2002 06 10	704	0.6-	0.4-	2002 07 05	704	0.7-	0.0
2001 03 24	691	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.1+	0.6-	2002 07 05	704	0.6-	0.1+
2001 03 26	704	0.7-	0.0	2002 06 10	704	0.4-	0.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.0
2001 03 26	704	0.6-	0.1+	2002 06 18	704	0.8+	0.0	2002 07 14	704	0.6+	0.4+
2001 03 26	704	0.7+	0.5+	2002 06 18	704	1.0+	0.2+	2002 07 14	704	0.8+	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.2+	2002 06 18	704	0.5+	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.4+

2001 FZ₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	130.23981		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21205172	ω	227.64893	-0.98565024	+0.14045286
a	2.7851046	Ω	320.15705	-0.07606132	-0.86472394
e	0.0641786	i	8.40333	-0.15069264	-0.48220899
P	4.65	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.4-	0.9+	2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2002 05 18	644	0.4-	0.1+
1998 09 16	699	0.7-	0.6+	2001 04 16	704	0.2-	0.3+	2002 05 18	644	0.0	0.1+
1998 09 16	699	0.1+	0.3+	2001 04 16	704	0.1+	1.0-	2002 07 05	704	0.3+	0.8+
2001 03 03	704	0.2-	0.2+	2001 04 16	704	1.9+	0.0	2002 07 05	704	0.9+	1.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.1-	2001 04 16	704	1.4+	1.0+	2002 07 05	704	0.5+	0.2-
2001 03 03	704	0.4-	0.5+	2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.8-	0.6+
2001 03 03	704	0.4-	0.7+	2001 04 23	704	0.2-	0.3+	2002 07 05	704	0.1-	1.2+
2001 03 21	608	0.2-	1.0-	2001 04 23	704	0.2-	0.4-	2002 07 22	644	0.2-	0.3-
2001 03 21	608	0.4-	0.5-	2001 04 23	704	1.1-	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.2-
2001 03 21	608	0.2-	0.8-	2001 04 24	699	0.5+	0.3+	2002 07 22	644	0.2-	0.5-
2001 03 26	704	0.7+	0.0	2001 04 24	699	0.6-	0.2-	2002 08 31	704	0.1-	0.4-
2001 03 26	704	0.9-	1.1+	2001 04 24	699	0.1-	0.5-	2002 08 31	704	0.5+	1.6-
2001 03 26	704	0.1-	0.1-	2001 04 24	699	0.8-	0.0	2002 08 31	704	0.2-	1.8-
2001 03 26	704	0.2+	0.4+	2002 05 18	644	0.4-	0.1-				

2001 FD₁₄₂ = 2002 PT₆₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	108.07803		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21636370	ω	30.95075	-0.83092626	+0.55631644
a	2.7479772	Ω	182.89409	-0.53889120	-0.80854328
e	0.1057953	i	9.78071	-0.13841179	-0.19175448
P	4.56	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	608	0.1-	0.1+	2001 03 23	699	0.3+	0.9+	2002 08 05	644	0.0	0.2+
2001 03 21	608	0.1-	0.2-	2001 03 24	704	0.4-	0.3+	2002 08 05	644	0.3-	0.3+
2001 03 21	608	0.0	0.1-	2001 03 24	704	0.4-	0.5-	2002 08 07	644	0.2+	0.0
2001 03 23	699	0.5+	0.5+	2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	0.1-
2001 03 23	699	0.1-	0.4-	2001 03 24	704	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.4-
2001 03 23	699	0.0	0.7-	2002 08 05	644	0.2-	0.1-				

2001 FL₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	44.53000		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17216325	ω	18.29729	-0.11332959	+0.99139337
a	3.2001899	Ω	245.23830	-0.92034757	-0.12960284
e	0.1297386	i	4.13903	-0.37432172	+0.01850135
P	5.72	H	15.0	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2+	1.2-	2001 03 26	608	0.2-	0.5+	2002 07 05	704	0.6-	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	0.0	2001 03 26	608	0.0	1.5+	2002 07 05	704	0.4-	0.2+
2001 03 18	704	1.1+	0.8+	2001 04 24	699	0.3-	1.0-	2002 07 05	704	0.3+	0.2-
2001 03 23	699	0.2-	0.0	2001 04 24	699	1.3-	1.5-	2002 07 14	704	0.1-	0.6-
2001 03 23	699	0.6-	0.4-	2001 04 24	699	1.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.4-	0.2+
2001 03 23	699	0.5-	0.2-	2001 04 24	699	0.3+	1.2+	2002 07 14	704	0.5+	0.7-
2001 03 23	699	0.4-	0.3-	2002 07 05	704	0.5+	0.8+				
2001 03 26	608	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.4-				

2001 FZ₁₄₂ = 2002 PY₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	38.10158		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23330053	ω	252.23036	+0.40264982	+0.89966612		
a	2.6133179	Ω	42.78910	-0.71719633	+0.42462366		
e	0.1811134	i	14.38319	-0.56877285	+0.10146733		
P	4.22	H	15.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.2+	0.8+	2001 03 24	699	0.5-	0.5+	2002 08 15	413	1.0+	0.5-
2001 03 23	608	0.1-	0.4-	2001 03 24	699	0.0	0.5-	2002 08 20	413	0.1-	0.0
2001 03 23	608	0.0	0.1-	2002 08 14	413	0.8-	0.2-	2002 08 20	413	0.0	0.1-
2001 03 24	699	0.5+	0.6-	2002 08 14	413	(3.1+	0.0)				
2001 03 24	699	0.1-	0.3+	2002 08 15	413	0.1-	0.8+				

2001 FV₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	75.51455		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22766008	ω	152.13167	+0.13531028	+0.96317273
a	2.6563062	Ω	124.73936	-0.95349465	+0.19033171
e	0.1467942	i	16.42481	-0.26933080	-0.18992666
P	4.33	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.2-	0.7+	2001 04 21	608	0.6+	1.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.5+
2001 03 23	608	0.2-	0.5+	2001 04 21	608	0.6+	1.0-	2002 08 14	704	0.7+	0.5+
2001 03 23	608	0.1-	0.6+	2001 04 21	608	0.2+	0.5-	2002 08 14	704	1.6+	0.0
2001 03 25	699	0.2-	0.0	2001 04 21	608	0.5-	0.8-	2002 08 14	704	0.1+	0.7+
2001 03 25	699	0.3-	0.2-	2001 04 21	608	0.6-	0.9-	2002 08 14	704	0.9+	1.0-
2001 03 25	699	0.5-	0.2-	2001 04 21	608	0.2-	0.8-	2002 08 18	608	0.4-	0.6+
2001 03 25	699	0.7-	0.0	2001 04 25	699	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.2-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35059

2001 03 31	704	0.5+	1.2+	2001 04 25	699	0.1-	0.2+	2002 08 18	608	0.4-	0.4+
2001 03 31	704	0.2+	0.3-	2001 04 25	699	0.0	0.8+	2002 09 01	644	0.0	0.1-
2001 03 31	704	0.2+	1.1+	2001 04 25	699	0.0	0.3+	2002 09 01	644	0.1+	0.1+
2001 03 31	704	1.0+	0.4-	2001 05 23	608	0.2-	0.1-	2002 09 01	644	0.1+	0.1-
2001 03 31	704	0.3-	0.4+	2001 05 23	608	0.1-	0.1+	2002 09 13	699	0.0	0.4+
2001 04 21	704	0.8+	0.2+	2001 05 23	608	0.1+	0.1+	2002 09 13	699	0.8-	1.4-
2001 04 21	704	0.2+	0.0	2002 08 11	608	0.4-	0.1+	2002 09 13	699	0.2-	0.6-
2001 04 21	704	0.4+	0.7+	2002 08 11	608	0.6-	0.2-	2002 09 13	699	0.1-	0.3+
2001 04 21	704	0.6-	0.5-	2002 08 11	608	0.1+	0.0				

2001 FJ₁₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	124.72476			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.28247524	ω	293.77085			-0.43031954		+0.89775699			
<i>a</i>	2.3004659	Ω	310.40171			-0.77667309		-0.42136545			
<i>e</i>	0.0972529	<i>i</i>	7.09919			-0.46000436		-0.12838828			
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.1			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.0	0.1+	2001 03 24	699	0.6+	0.1+	2002 09 11	049	0.2+	0.2-
1996 12 08	691	0.0	0.0	2001 03 24	699	0.0	0.3-	2002 09 11	049	0.0	0.2-
1996 12 08	691	0.0	0.1-	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2001 03 05	608	0.2-	0.3-	2001 03 24	699	0.0	1.2-	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2001 03 05	608	0.1-	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.6-	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2001 03 05	608	0.3+	0.0	2001 03 26	704	1.0+	0.5-	2002 09 13	644	0.1+	0.5+
2001 03 21	608	0.7-	0.5+	2001 03 26	704	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
2001 03 21	608	0.7-	0.7+	2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2001 03 21	608	0.5-	0.5+	2002 09 11	049	0.3-	0.5-				

2001 FO₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	294.00159			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.37546889	ω	117.90572			-0.23511971		-0.96869192			
<i>a</i>	1.9029180	Ω	345.03675			+0.74737785		-0.12774757			
<i>e</i>	0.1502360	<i>i</i>	17.98327			+0.62140572		-0.21287680			
<i>P</i>	2.63	<i>H</i>	17.2			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5+	0.0	2001 03 30	608	0.7-	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.0
2001 03 03	704	0.3-	0.6+	2001 03 30	608	0.6-	1.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
2001 03 03	704	0.3-	1.1-	2001 04 03	699	0.3+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.1-	0.3+	2001 04 03	699	0.9-	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 03 24	699	1.3+	0.1-	2001 04 03	699	1.0-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
2001 03 24	699	0.9+	0.1-	2001 04 03	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
2001 03 24	699	0.3+	0.8+	2001 04 15	608	0.3+	1.4-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2001 03 24	699	1.4+	0.0	2001 04 15	608	0.9-	1.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2001 03 26	704	0.1+	0.6+	2001 04 15	608	0.5-	1.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2001 03 26	704	0.8+	0.2-	2001 04 24	608	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
2001 03 26	704	0.7+	0.7+	2001 04 24	608	0.0	0.5+	2002 09 07	704	1.4-	1.0+
2001 03 26	704	0.2-	0.5+	2001 04 24	608	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.1+	0.6-				
2001 03 30	608	0.7-	1.2+	2002 08 12	704	1.2+	0.0				

2001 FV₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	168.68038			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.23883405	ω	244.86061			-0.87535315		-0.46012851			
<i>a</i>	2.5727952	Ω	267.43949			+0.47958245		-0.78741529			
<i>e</i>	0.0999913	<i>i</i>	8.54595			+0.06129880		-0.41019375			
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.5			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4-	1.1+	2001 03 24	699	0.3-	0.1-	2001 03 27	608	0.3-	0.5-
1999 12 08	704	0.0	0.4+	2001 03 24	699	0.8+	0.5+	2001 03 27	608	0.3-	0.8-
1999 12 08	704	0.1+	0.3-	2001 03 24	699	0.1-	0.5+	2001 04 26	699	0.2-	0.1+

2001 02 22	608	0.1-	0.2+	2001 03 24	699	0.4+	0.2-	2001 04 26	699	1.9+	0.3-
2001 02 22	608	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.9-	0.5+	2001 04 26	699	0.1+	0.8+
2001 02 22	608	0.1-	0.2-	2001 03 26	704	0.5-	0.2-	2001 04 26	699	0.2+	0.6+
2001 03 18	608	0.3+	0.0	2001 03 26	704	0.6-	0.1+	2002 07 12	644	0.6-	0.7+
2001 03 18	608	0.2+	0.2+	2001 03 26	704	(0.6-	2.2-)	2002 07 12	644	0.3+	0.0
2001 03 18	608	0.1+	0.4+	2001 03 27	608	0.2-	0.5-	2002 07 12	644	0.0	0.1+

2001 FA₁₅₁ = 2002 RX₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	111.70100			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.21632572	ω	26.61857			-0.55375688		+0.82998589			
<i>a</i>	2.7482988	Ω	209.89527			-0.78589697		-0.54750977			
<i>e</i>	0.2071678	<i>i</i>	7.71481			-0.27517134		-0.10656676			
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.0			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	691	0.2-	0.0	2001 04 27	704	0.4+	0.1+	2001 05 22	704	0.2+	0.1+
1998 10 18	691	0.1+	0.3+	2001 04 27	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.2-
1998 10 18	691	0.1+	0.0	2001 04 27	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.0	0.5-
2001 03 24	699	0.6+	0.0	2001 04 27	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	704	0.0	0.2-
2001 03 24	704	0.4+	0.5-	2001 04 29	106	0.2-	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.0
2001 03 24	699	0.6+	0.2+	2001 04 29	106	0.1+	0.1+	2001 05 24	704	0.4+	0.9+
2001 03 24	704	0.7+	0.3-	2001 04 29	106	0.3-	0.1+	2001 05 27	704	0.3-	0.2+
2001 03 24	704	0.9+	0.2+	2001 04 30	704	0.1+	0.1-	2001 05 27	704	0.2+	1.0+
2001 03 24	699	0.4+	0.4+	2001 04 30	704	0.4-	0.2+	2001 05 27	704	0.3-	1.1+
2001 03 24	704	0.1+	0.3+	2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2001 04 30	704	0.1-	0.0	2001 05 29	644	0.3+	0.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.1-	2001 04 30	704	0.1+	0.2+	2001 05 29	644	0.5+	0.5+
2001 03 26	608	0.2-	1.0-	2001 05 01	691	0.5-	0.2+	2001 05 29	644	0.4+	0.3+
2001 03 26	608	0.2-	0.1-	2001 05 01	691	0.4-	0.3+	2001 06 13	699	0.0	0.4+
2001 03 26	608	0.1-	0.1-	2001 05 01	691	0.2-	0.1+	2001 06 13	699	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	0.4+	0.2-	2001 05 09	608	0.1-	0.7+	2001 06 13	699	0.4+	0.0
2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2001 05 09	608	0.2-	1.0+	2001 06 13	699	0.8+	0.4-
2001 04 01	704	0.7-	1.1-	2001 05 09	608	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.7-
2001 04 01	704	0.3+	1.3-	2001 05 12	300	0.2-	0.2-	2002 09 05	699	0.9-	0.0
2001 04 01	704	0.4+	0.0	2001 05 12	300	1.0-	0.6-	2002 09 05	699	0.4-	0.2-
2001 04 17	704	0.3-	0.2-	2001 05 12	300	0.1-	0.6-	2002 09 05	699	0.5-	0.0
2001 04 17	704	0.3-	0.0	2001 05 12	300	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2001 04 17	704	0.6+	0.0	2001 05 13	300	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2001 04 17	704	0.0	0.1-	2001 05 13	300	1.0-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 04 17	704	0.5-	0.4-	2001 05 13	300	0.7-	1.0-	2002 09 06	704	0.5-	0.0
2001 04 18	704	0.1-	0.3-	2001 05 13	300	0.0	0.6-	2002 09 06	704	1.7+	0.7-
2001 04 18	704	0.3-	0.1-	2001 05 13	300	0.4-	0.2-	2002 09 11	644	0.0	0.4+
2001 04 18	704	0.3-	0.6+	2001 05 13	300	0.1-	0.5-	2002 09 11	644	0.1-	0.3+
2001 04 18	704	0.0	0.1-	2001 05 15	699	0.1-	0.0	2002 09 11	644	0.1-	0.4+
2001 04 18	704	0.2-	0.8+	2001 05 15	699	0.2+	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	1.2-
2001 04 23	704	0.4-	0.7+	2001 05 15	699	0.1+	0.4-	2002 09 11	608	0.2+	0.7-
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 15	699	0.2+	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	0.7-
2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2001 05 22	704	0.4+	0.5-	2002 09 13	644	0.5+	0.2+
2001 04 23	704	0.0	0.2+	2001 05 22	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	644	0.2+	0.6+
2001 04 23	704	0.5+	0.1+	2001 05 22	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	644	0.6+	0.3+
2001 04 27	704	0.0	0.4-	2001 05 22	704	0.4-	0.0				

2001 FY₁₅₂ = 2002 PE₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M.P.O. 35060

2001 03 18	608	0.2−	0.1+	2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.1+
2001 03 18	608	0.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.5+	0.8−	2002 08 20	644	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 08 13	291	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	291	0.2−	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	1.3+
2001 03 26	704	0.9+	0.8+	2002 08 13	291	0.1−	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
2001 03 26	704	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2001 03 26	704	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 08	608	1.1−	2.1+
2001 03 27	608	0.6−	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 08	608	1.9−	2.5+
2001 03 27	608	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.5+	0.1−	2002 09 08	608	1.2−	2.3+
2001 03 27	608	0.4−	0.0	2002 08 14	291	0.6−	0.4−	2002 09 13	704	0.1−	0.2+
2002 06 09	608	0.9−	0.3−	2002 08 14	291	0.6−	0.4−	2002 09 13	704	0.0	0.5−
2002 06 09	608	0.8−	0.7−	2002 08 14	291	0.6−	0.4−	2002 09 13	704	0.7−	0.1−
2002 06 09	608	1.0−	0.5−	2002 08 19	608	0.9+	1.1−	2002 09 13	704	0.3−	0.5−
2002 07 09	704	1.2−	0.2+	2002 08 19	608	1.2+	0.9−				

2001 FC₁₅₃ = 2002 RA₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	108.78438			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.26641878	ω	132.85315			−0.28694622			+0.95714516		
<i>a</i>	2.3919907	Ω	120.43258			−0.89161798			−0.25190043		
<i>e</i>	0.1014044	<i>i</i>	2.60439			−0.35025597			−0.14289615		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc											
2001 03 20	699	0.7−	0.2−	2001 03 26	704	0.1+	0.1−	2002 09 11	644	0.2+	0.1−
2001 03 20	699	0.2−	0.3−	2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2002 09 11	644	0.1−	0.1−
2001 03 20	699	0.2+	0.6+	2001 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
2001 03 20	699	0.6+	0.2+	2001 03 27	608	0.7−	0.8+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2001 03 26	704	0.1+	0.9−	2001 03 27	608	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2001 03 27	608	0.4−	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+

2001 FM₁₅₃ = 2002 PQ₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	43.70815			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.21255108	ω	265.35126			+0.71642219			+0.68549015		
<i>a</i>	2.7807408	Ω	51.30524			−0.55584973			+0.67324824		
<i>e</i>	0.3534539	<i>i</i>	9.57154			−0.42162818			+0.27720039		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1992 05 30	260	1.2−	0.9−	2001 03 27	699	0.9−	1.8+	2002 08 05	704	0.5+	1.3+
1992 05 30	260	1.0+	0.6+	2001 03 27	699	0.2−	1.2+	2002 08 05	704	0.7+	1.6−
2001 03 04	608	0.1+	1.4−	2001 03 27	699	0.3+	1.8+	2002 08 05	704	0.1+	0.8−
2001 03 04	608	0.1+	2.0−	2001 03 27	699	0.9−	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+
2001 03 04	608	0.0	1.5−	2001 04 24	608	0.2+	0.3−	2002 08 12	704	0.6−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2001 04 24	608	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.1−
2001 03 26	704	0.5+	0.2+	2001 04 24	608	0.7+	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.4+
2001 03 26	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	704	1.6−	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.2+
2001 03 26	704	0.4−	0.0	2002 08 05	704	0.9+	0.0				

2001 FW₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	96.24370			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.23141610	ω	15.03136			−0.30128281			+0.93772609		
<i>a</i>	2.6274855	Ω	237.71228			−0.89459696			−0.34073892		
<i>e</i>	0.1061781	<i>i</i>	11.80246			−0.33003779			+0.06757787		
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1997 07 08	691	1.4−	0.8−	2001 04 26	699	0.2−	0.2−	2001 05 21	704	0.2−	1.2+
1997 07 08	691	0.6+	0.8−	2001 04 26	699	0.2−	0.1+	2001 05 21	704	0.8−	0.0
1997 07 08	691	0.8+	0.9−	2001 04 26	699	0.6−	0.6+	2001 05 21	704	0.7+	0.0
2001 03 26	704	0.8−	0.0	2001 05 15	644	0.0	0.4−	2002 08 18	704	0.6−	0.1+
2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2001 05 15	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	704	1.4−	1.4+
2001 03 26	704	1.1+	0.7−	2001 05 15	644	0.0	0.2+	2002 08 18	704	0.2−	1.0+

2002 SEPT. 21

2001 03 26	704	0.6−	0.4+	2001 05 18	699	0.1−	0.1+	2002 08 18	704	0.9−	0.8+
2001 03 30	608	0.2+	0.6−	2001 05 18	699	1.1+	0.8+	2002 08 30	699	1.7+	1.1−
2001 03 30	608	0.4+	0.6−	2001 05 18	699	0.6−	0.5+	2002 08 30	699	0.9+	0.2−
2001 03 30	608	0.6+	0.6−	2001 05 18	699	1.0+	0.1−	2002 08 30	699	0.4−	0.3−
2001 04 26	699	0.2−	0.1−	2001 05 21	704	0.4+	1.5+	2002 08 30	699	0.6+	0.5−

2001 FV₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	191.23248			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.28048499	ω	26.11421			−0.94868412			−0.29410084		
<i>a</i>	2.3113354	Ω	136.25207			+0.25265938			−0.92593054		
<i>e</i>	0.0686250	<i>i</i>	9.67434			+0.19016223			−0.23697536		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1995 07 24	691	0.3−	0.8−	2001 03 16	704	0.2+	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.2−
1995 07 24	691	1.0+	1.5−	2001 03 16	704	0.8−	0.6−	2002 08 08	644	0.0	0.3+
1995 07 24	691	0.0	0.6−	2001 03 16	704	0.0	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
2001 02 16	704	0.1−	0.8−	2001 03 26	608	0.0	0.4−	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
2001 02 16	704	0.3−	0.6+	2001 03 26	608	0.0	0.6−	2002 08 14	704	0.0	0.8+
2001 02 16	704	0.7+	0.9+	2001 03 26	608	0.3+	0.3−	2002 08 14	704	1.6+	0.8−
2001 02 16	704	0.1+	0.5+	2001 03 31	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	2.1−	2.0+
2001 02 16	704	0.5+	0.5+	2001 03 31	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.2+
2001 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 03 31	704	0.3+	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2001 03 04	704	1.4+	0.2+	2001 04 15	704	1.1−	0.5−	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
2001 03 04	704	0.3−	1.1+	2001 04 15	704	0.7−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+
2001 03 04	704	0.0	0.1−	2001 04 15	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	0.2−	2001 04 26	704	0.2+	0.9−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 03 16	704	0.2+	0.3+	2001 04 26	704	0.5+	0.6+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2001 03 16	704	0.3−	0.0	2001 04 26	704	0.3−	0.8−				

2001 FP₁₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	136.96692			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.18066584	ω	39.64357			−0.88133365			−0.37891595		
<i>a</i>	3.0989794	Ω	115.90624			+0.31302777			−0.91572931		
<i>e</i>	0.3271827	<i>i</i>	18.28832			+0.35392742			−0.13365077		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.4			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	
Residuals in seconds of arc											
1999 12 16	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	699	0.1+	0.1+	2001 05 19	608	1.2+	0.5−
1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2001 03 29	699	0.3−	0.3+	2001 05 23	699	0.3+	0.9+
1999 12 16	704	0.1+	0.2+	2001 03 29	699	0.7−	0.2+	2001 05 23	699	0.7+	0.0
1999 12 16	704	0.6+	0.1+	2001 03 29	699	0.3−	0.2+	2001 05 23	699	1.3+	0.6−
2001 01 26	704	0.3+	0.3−	2001 03 31	704	0.3−	0.4−	2001 05 23	699	0.3+	0.5+
2001 01 26	704	0.3+	0.5−	2001 03 31	704	0.8−	0.2+	2001 05 25	608	0.2+	0.5−
2001 01 26	704	0.0	0.3−	2001 03 31	704	0.4−	0.1+	2001 05 25	608	0.0	0.5−
2001 01 26	704	0.0	0.3−	2001 03 31	704	0.6−	0.1−	2001 05 25	608	0.0	0.1−
2001 01 26	704	0.8+	0.2+	2001 03 31	704	0.6−	0.1+	2001 06 13	699	0.2−	0.0
2001 03 19	699	0.0	0.5+	2001 04 26	704	0.3−	0.3−	2001 06 13	699	0.1+	0.3+
2001 03 19	699	0.3+	0.9+	2001 04 26	704	0.3+	0.2+	2001 06 13	699	0.5−	0.2+
2001 03 19	699	0.5−	0.5+	2001 04 26	704	0.0	0.1+	2001 06 13	699	0.3−	0.4+
2001 03 19	699	1.1−	0.2+	2001 04 26	704	0.0	0.3−	2002 07 04	291	0.1+	0.3−
2001 03 23	608	0.2+	0.5−	2001 04 26	704	0.5−	0.1+	2002 07 04	291	0.0	0.0
2001 03 23	608	0.1−	0.2−	2001 05 19	608	0.4+	0.5−	2002 07 04	291	0.0	0.1−
2001 03 23	608	0.2+	0.2−	2001 05 19	608	0.7+	0.3−				

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	(4.8− 2.9+)	2001 04 25	699	0.7− 0.5+	2002 09 05	704	0.5− 1.0+
1998 09 28	699	0.9− 1.3+	2001 04 25	699	1.4− 0.2+	2002 09 06	704	0.3− 0.3−
1998 09 28	699	(4.8+ 1.3−)	2001 04 25	699	2.2− 0.9+	2002 09 06	704	1.0− 1.1+
2001 03 29	608	2.0+ 0.1+	2001 04 25	699	1.0− 0.2+	2002 09 06	704	0.1− 0.8+
2001 03 29	608	1.5+ 0.1+	2002 09 05	699	0.7− 1.2+	2002 09 06	704	0.3− 0.2+
2001 03 29	608	1.5+ 0.3−	2002 09 05	704	0.1− 1.2+	2002 09 06	704	0.1+ 1.1+
2001 04 02	012	0.0 0.7+	2002 09 05	699	0.5− 1.0+	2002 09 13	704	1.3+ 2.7−
2001 04 02	012	0.1− 0.1−	2002 09 05	704	0.3− 1.1+	2002 09 13	704	1.5+ 2.6−
2001 04 02	012	0.4+ 0.4+	2002 09 05	699	0.8− 1.6+	2002 09 13	704	(1.7+ 3.3−)
2001 04 02	012	0.3− 0.1−	2002 09 05	699	0.8− 2.1+	2002 09 13	704	1.7+ 2.5−
2001 04 02	012	0.5+ 0.4−	2002 09 05	704	1.2− 1.1+	2002 09 13	704	0.3+ 2.5−

2001 FT₁₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	118.24913		(2000.0)	P	Q		
n	0.23686952	ω	99.18779	−0.39024743	+0.91417397		
a	2.5870010	Ω	147.15430	−0.90398785	−0.35787344		
e	0.2429181	i	11.64873	−0.17467944	−0.19029599		
P	4.16	H	14.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 08 01	566	0.4− 1.0−	2001 03 31	699	0.4− 0.1+	2001 05 19	628	0.0 0.0
1997 08 01	566	0.3+ 0.7−	2001 04 17	699	0.0 0.1+	2001 05 19	628	0.1+ 0.5−
1997 08 01	566	0.2− 0.8−	2001 04 17	699	0.2− 0.1+	2001 05 19	636	0.6+ 0.1+
2001 02 01	704	1.7+ 0.2+	2001 04 17	699	0.2+ 0.4−	2001 05 19	636	0.8+ 0.0
2001 02 01	704	0.2− 1.0−	2001 04 17	699	0.0 0.1−	2001 05 19	636	1.1− 0.2−
2001 02 01	704	0.0 0.7−	2001 04 25	106	0.1− 0.6+	2001 05 20	608	0.2+ 0.2−
2001 02 16	704	1.0+ 1.2−	2001 04 25	106	0.0 0.0	2001 05 20	608	0.5+ 0.7−
2001 02 16	704	0.5+ 0.8−	2001 04 25	106	0.4− 0.9+	2001 05 20	608	0.3+ 0.3−
2001 02 16	704	0.9+ 0.6−	2001 04 27	704	0.2+ 0.1+	2001 05 20	636	1.0− 0.5+
2001 03 04	704	0.3+ 0.0	2001 04 27	704	0.2− 0.5+	2001 05 20	636	0.2− 0.3−
2001 03 04	704	0.7− 0.1−	2001 04 27	704	0.3− 0.3+	2001 05 20	636	0.2− 0.0
2001 03 04	704	0.0 0.3−	2001 04 27	704	0.0 0.2+	2001 05 23	704	1.2+ 0.2+
2001 03 04	704	0.1+ 0.5+	2001 04 27	704	0.2− 0.3+	2001 05 23	704	0.2+ 0.8+
2001 03 04	704	0.4− 0.1+	2001 05 01	704	0.3− 0.4+	2001 05 23	704	0.2+ 0.2−
2001 03 23	699	0.3− 0.1−	2001 05 01	704	0.4+ 0.2+	2001 05 23	704	0.2+ 0.2+
2001 03 23	699	0.3− 0.2+	2001 05 01	704	0.5− 0.3+	2001 05 23	704	0.6− 0.2−
2001 03 23	699	0.4− 0.2+	2001 05 01	704	0.4− 0.1+	2001 06 13	699	0.1+ 0.1+
2001 03 23	699	0.8− 0.4+	2001 05 01	704	0.2− 0.3−	2001 06 13	699	0.3+ 0.5+
2001 03 29	704	0.4− 0.1+	2001 05 01	457	0.1− 0.5−	2001 06 13	699	0.2+ 0.3+
2001 03 29	704	0.1+ 0.1+	2001 05 02	457	0.1− 0.7−	2001 06 13	699	0.5+ 0.2+
2001 03 29	704	0.3+ 0.1+	2001 05 02	457	0.7− 0.2+	2002 08 25	644	1.1− 0.8+
2001 03 29	704	0.6+ 0.1+	2001 05 02	457	0.2− 0.1−	2002 08 25	644	0.1+ 1.1+
2001 03 29	704	0.8+ 0.0	2001 05 02	457	0.1+ 0.1−	2002 08 25	644	0.4+ 1.4+
2001 03 31	699	0.4− 0.1+	2001 05 19	628	0.1− 0.1−	2002 09 09	608	0.2− 0.1−
2001 03 31	699	0.2− 0.0	2001 05 19	628	0.1− 0.6+	2002 09 09	608	0.1+ 0.7−
2001 03 31	699	0.3− 0.5+	2001 05 19	628	1.4+ 0.1+	2002 09 09	608	0.1+ 0.3−

2001 FZ₁₆₄ = 2002 RZ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	118.47787		(2000.0)	P	Q
n	0.26378163	ω	258.25947	−0.52822988	+0.84885928
a	2.4079068	Ω	339.81520	−0.75435943	−0.48011801
e	0.0564747	i	3.36880	−0.38976281	−0.22118910
P	3.74	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	608	1.4− 0.3−	2001 03 23	704	0.4+ 0.1−	2002 09 05	704	0.1− 0.3+
2001 03 18	608	0.9− 0.2−	2001 03 23	704	0.7+ 0.3+	2002 09 07	704	0.0 1.2+
2001 03 18	608	0.8− 1.0−	2001 03 23	704	0.6− 0.6+	2002 09 07	704	0.5− 0.5−
2001 03 20	699	0.5− 0.1−	2002 08 28	644	0.0 0.0	2002 09 07	704	0.1+ 0.4−
2001 03 20	699	0.9+ 0.8+	2002 08 28	644	0.3+ 0.0	2002 09 07	704	0.2+ 0.5−
2001 03 20	699	0.2+ 0.5−	2002 08 28	644	0.4+ 0.0	2002 09 08	608	0.2+ 0.2−
2001 03 20	699	0.0 0.1−	2002 08 29	291	0.0 0.0	2002 09 08	608	0.3+ 0.3−
2001 03 23	699	1.0+ 0.1+	2002 08 29	291	0.0 0.3−	2002 09 08	608	0.1+ 0.1−

2001 03 23	699	0.4+ 0.4−	2002 08 29	291	0.1− 0.0	2002 09 14	644	0.4− 0.0
2001 03 23	704	0.8− 1.2+	2002 09 05	704	0.2+ 0.5+	2002 09 14	644	0.5− 0.1−
2001 03 23	699	0.2+ 0.1−	2002 09 05	704	0.1+ 0.1+	2002 09 14	644	0.1− 0.4+
2001 03 23	699	1.1+ 0.2−	2002 09 05	704	0.4− 0.0			

2001 FB₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	36.96226		(2000.0)	P	Q
n	0.36225903	ω	157.39888	+0.96945650	+0.23768398
a	1.9489016	Ω	189.47762	−0.24015705	+0.97001148
e	0.0785723	i	21.55702	+0.04978635	+0.05083354
P	2.72	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 08 11	704	0.4− 0.2+	2001 02 01	608	1.1− 0.3−	2001 03 26	704	0.0 0.7+
1999 08 11	704	0.3+ 0.1+	2001 02 01	608	1.2− 0.3−	2001 03 26	704	1.2+ 0.1+
1999 08 11	704	0.0 0.1+	2001 03 19	699	0.5+ 0.5−	2002 09 02	636	0.5+ 1.0+
1999 08 11	704	0.1+ 0.2−	2001 03 19	699	0.7+ 0.2+	2002 09 02	636	0.3+ 1.5+
2000 12 30	608	0.2− 0.2+	2001 03 19	699	0.4+ 0.8+	2002 09 02	636	0.5+ 0.7+
2000 12 30	608	0.6− 0.6+	2001 03 19	699	0.4+ 0.1+	2002 09 14	608	0.1− 0.5−
2000 12 30	608	0.0 0.2−	2001 03 26	704	0.8+ 0.8+	2002 09 14	608	0.4− 0.4−
2001 02 01	608	1.4− 0.3−	2001 03 26	704	0.3+ 0.4+	2002 09 14	608	0.5− 0.5−

2001 FQ₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	87.18880		(2000.0)	P	Q
n	0.27991596	ω	8.57195	+0.10307800	+0.98937598
a	2.3144667	Ω	267.38978	−0.91857154	+0.05514569
e	0.1215445	i	5.89036	−0.38157733	+0.13451436
P	3.52	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 12 13	691	0.2− 0.5+	2001 03 19	699	1.8− 0.4+	2002 09 11	608	0.1+ 0.2−
1996 12 13	691	0.3+ 0.0	2001 03 26	704	0.3− 1.6+	2002 09 11	608	0.0 0.2−
1996 12 13	691	0.0 0.4−	2001 03 26	704	0.2+ 0.1+	2002 09 12	644	0.3− 0.4+
2001 03 03	704	0.6+ 0.2+	2001 03 26	704	0.7+ 0.7−	2002 09 12	644	0.4− 0.0
2001 03 03	704	0.2− 0.8+	2001 03 26	704	0.4− 0.7+	2002 09 12	644	0.1− 0.3+
2001 03 03	704	0.9+ 0.3+	2002 08 18	608	0.1+ 0.2+	2002 09 13	644	0.0 0.4+
2001 03 18	608	0.2− 1.6−	2002 08 18	608	0.2− 0.8+	2002 09 13	644	0.1+ 0.6+
2001 03 18	608	0.1+ 1.3−	2002 08 18	608	0.4− 0.7+	2002 09 13	644	0.0 0.5+
2001 03 18	608	0.2− 1.1−	2002 09 01	049	1.1+ 0.0	2002 09 15	608	0.7− 0.0
2001 03 19	699	0.6+ 0.4+	2002 09 01	049	0.7+ 0.0	2002 09 15	608	0.2− 1.1−
2001 03 19	699	0.5+ 0.1−	2002 09 01	049	0.5+ 0.5−	2002 09 15	608	0.5− 1.1−
2001 03 19	699	0.5− 0.6+	2002 09 11	608	0.1+ 0.2−			

2001 FC₁₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	202.88377		(2000.0)	P	Q
n	0.26477767	ω	11.98957	−0.86719448	−0.49032766
a	2.4018643	Ω	138.28117	+0.44540876	−0.84179782
e	0.0699934	i	7.50375	+0.22267639	−0.22573260
P	3.72	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	704	0.1+ 0.7−	2001 03 23	699	1.2− 0.6−	2001 04 18	843	1.7+ 0.8−
1999 12 05	704	0.3− 0.9−	2001 03 23	699	0.8− 0.7+	2001 04 27	704	0.1− 0.4−
1999 12 05	704	1.0− 0.1+	2001 04 15	704	0.3− 1.4+	2001 04 27	704	1.1− 1.3−
1999 12 05	704	1.1+ 1.6+	2001 04 15	704	0.6− 0.2−	2001 04 27	704	0.1− 1.4−
2001 03 19	704	0.4+ 0.9−	2001 04 15	704	(2.1− 0.8−)	2002 07 23	644	0.2+ 0.3+
2001 03 19	704	0.1− 1.2+	2001 04 16	843	0.7− 0.6+	2002 07 23	644	0.2− 0.3+
2001 03 19	704	1.3+ 1.0+	2001 04 16	843	0.6+ 0.0	2002 07 23	644	0.2+ 0.6+
2001 03 19	704	0.2+ 0.8+	2001 04 16	843	1.7+ 0.3−	2002 09 15	644	0.5− 0.3−
2001 03 23	699	0.0 0.6+	2001 04 18	843	0.2+ 0.3−	2002 09 15	644	0.1+ 0.1−
2001 03 23	699	1.0− 0.4+	2001 04 18	843	(2.6+ 0.0)	2002 09 15	644	0.1+ 0.

2001 FE₁₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	77.10694		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27541276	ω	244.33123	+0.62120968			+0.77905740
<i>a</i>	2.3396273	Ω	64.33639	-0.68109537			+0.59018981
<i>e</i>	0.1367569	<i>i</i>	5.38977	-0.38756628			+0.21153144
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.0	1.1+	2001 04 16	704	0.9-	0.1+	2001 05 18	704	0.2+	0.0
2001 03 19	704	0.1+	0.5-	2001 04 16	704	0.6+	0.2+	2001 05 18	699	1.8+	0.1+
2001 03 19	704	0.8+	0.4-	2001 04 18	608	0.2-	0.9-	2001 05 18	704	0.1-	0.9+
2001 03 19	704	0.2-	0.3-	2001 04 18	608	0.3+	1.0-	2001 05 18	699	0.2-	0.3-
2001 03 19	704	0.0	0.8-	2001 04 18	608	0.1-	1.0-	2001 05 22	704	1.0-	0.0
2001 03 21	699	(2.7+	0.3-)	2001 04 24	704	0.3-	1.9+	2001 05 22	704	1.0-	0.1-
2001 03 21	699	1.4+	0.0	2001 04 24	704	0.3+	0.3-	2001 05 22	704	0.1+	0.5-
2001 03 21	699	0.0	0.2+	2001 04 24	704	0.3-	1.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.9-
2001 03 21	699	0.8-	0.3+	2001 04 24	704	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.4-
2001 03 23	699	0.3-	0.9+	2001 04 24	704	0.2+	1.0-	2002 08 11	704	0.1-	1.2-
2001 03 23	699	0.7-	0.6+	2001 05 18	699	0.5+	0.1-	2002 08 11	704	0.1-	0.4+
2001 03 23	699	0.7-	0.2-	2001 05 18	704	1.0-	0.7-	2002 08 16	608	0.1-	0.6+
2001 03 23	699	0.6+	0.1-	2001 05 18	699	1.0+	0.1-	2002 08 16	608	0.2+	0.9+
2001 04 16	704	0.2-	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 16	608	0.1-	0.9+

2001 FW₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.15326		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19315285	ω	266.48905	-0.65947185			+0.74391693
<i>a</i>	2.9639347	Ω	321.52744	-0.60211136			-0.60881755
<i>e</i>	0.0997623	<i>i</i>	10.00574	-0.45006532			-0.27555180
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	0.5-	0.3-	2001 04 26	699	0.5+	0.0	2002 07 06	644	0.1+	0.4+
2001 03 23	704	0.7+	0.1+	2001 04 26	699	0.4-	0.1+	2002 07 06	644	0.2+	0.5+
2001 03 23	704	1.7+	0.1-	2001 04 26	699	0.9+	0.9+	2002 07 12	644	0.1-	0.6-
2001 03 23	704	0.5-	1.0+	2001 04 26	699	0.2-	0.8+	2002 07 12	644	0.2+	0.2+
2001 03 23	704	0.3-	1.0-	2002 06 13	644	0.0	0.5-	2002 07 12	644	0.1-	0.5-
2001 03 29	608	0.0	0.3+	2002 06 13	644	0.2-	0.3-	2002 07 12	644	0.0	0.0
2001 03 29	608	0.2-	0.5+	2002 06 13	644	0.1+	0.4-	2002 07 12	644	0.3-	0.5-
2001 03 29	608	0.2-	0.1+	2002 06 18	644	0.2-	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.2+
2001 04 15	608	0.4-	0.6-	2002 06 18	644	0.0	0.3+	2002 08 05	644	0.3+	0.0
2001 04 15	608	0.6-	1.1-	2002 06 18	644	0.6-	0.3+	2002 08 05	644	0.1+	0.0
2001 04 15	608	0.7-	0.8-	2002 07 06	644	0.5+	0.5+	2002 08 05	644	0.1-	0.2-

2001 FQ₁₇₃ = 2002 NF₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.91262		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26970913	ω	341.25025	+0.97909207			+0.20332714
<i>a</i>	2.3724967	Ω	7.02650	-0.17971797			+0.87860511
<i>e</i>	0.2167633	<i>i</i>	2.84231	-0.09528993			+0.43210083
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.2-	0.4-	2002 07 14	644	0.0	0.7-	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
2001 03 21	691	0.1+	0.3-	2002 07 17	608	0.1-	1.1+	2002 08 13	704	0.6-	0.4+
2001 03 21	691	0.0	0.2-	2002 07 17	608	0.6-	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2001 03 22	291	0.5+	0.4+	2002 07 17	608	0.7-	1.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
2001 03 22	291	0.4+	0.0	2002 07 23	644	0.5+	0.5-	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2001 03 22	291	0.1+	0.1+	2002 07 23	644	0.3+	0.3-	2002 09 02	608	0.1+	0.7-
2001 03 25	695	0.6-	0.2+	2002 07 23	644	0.2+	0.6-	2002 09 02	608	0.1+	0.8-
2001 03 25	695	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2+	0.5-	2002 09 02	608	0.7-	0.9-
2001 03 29	691	0.5-	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2001 03 29	691	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 03 29	691	0.3-	0.2-	2002 08 13	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-

2002 07 14	644	0.0	0.6-	2002 08 13	704	0.1+	1.6+
2002 07 14	644	0.1+	0.6-	2002 08 13	704	0.0	0.1+

2001 FA₁₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	75.04536		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26231583	ω	187.72110	+0.16525772			+0.97864094
<i>a</i>	2.4168686	Ω	91.84971	-0.89820326			+0.20054940
<i>e</i>	0.1300884	<i>i</i>	7.02724	-0.40733377			-0.04518689
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	0.1-	2001 03 20	699	0.2+	0.5+	2002 08 30	699	0.4+	0.1+
1998 08 17	704	2.6+	1.0-	2001 03 20	699	0.3+	0.2-	2002 08 30	699	0.3-	1.3-
1998 08 17	704	0.2+	2.3+	2001 03 20	699	1.0-	0.5+	2002 08 30	699	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	(4.3-	1.1-)	2001 03 20	699	0.6-	0.4+	2002 09 13	704	0.7+	0.7-
2001 03 16	704	0.1+	0.7+	2001 03 27	699	0.3+	1.3-	2002 09 13	704	0.9-	0.5+
2001 03 16	704	0.9+	0.6-	2001 03 27	699	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.3-
2001 03 16	704	0.7-	0.1+	2001 03 27	699	0.3+	0.0	2002 09 13	704	1.0-	0.0
2001 03 16	704	1.0+	0.7+	2001 03 27	699	0.6-	0.4-	2002 09 13	704	0.2+	0.1-
2001 03 16	704	0.1-	0.8-	2002 08 30	699	0.6+	0.9+				

2001 FV₁₇₆ = 2002 QA₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.30277		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28574562	ω	301.36924	+0.66123273			-0.72672907
<i>a</i>	2.2828795	Ω	106.03937	+0.73712104			+0.58332085
<i>e</i>	0.0921754	<i>i</i>	11.16564	+0.13936948			+0.36276941
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	1.1-	0.5-	2001 03 31	704	0.6-	0.8+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+
2001 03 16	704	0.4+	0.4-	2002 07 15	644	0.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.8+	0.8-	2002 07 15	644	0.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.5-	0.2+
2001 03 16	704	0.2-	1.1-	2002 07 15	644	0.1-	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.2+
2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2002 07 15	644	0.2+	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
2001 03 20	699	0.5-	0.1-	2002 07 15	644	0.2-	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.0
2001 03 20	699	0.3+	0.4+	2002 07 15	644	0.0	0.3-	2002 08 31	644	0.4+	0.1+
2001 03 20	699	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.6-	2002 08 31	644	0.1+	0.0
2001 03 31	704	0.5-	0.5-	2002 08 13	704	0.3+	0.3-	2002 08 31	644	0.0	0.1+
2001 03 31	704	0.7+	1.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.6-				
2001 03 31	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.6-				

2001 FU₁₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.05180		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17539017	ω	97.52386	-0.69668129			+0.67197457
<i>a</i>	3.1608160	Ω	125.09727	-0.71707852			-0.66247279
<i>e</i>	0.1179370	<i>i</i>	17.87762	+0.02082267			-0.33102867
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	704	0.5+	0.2+	2001 03 04	704	0.8-	0.3+	2002 06 14	704	0.1-	0.3-
2001 02 02	704	0.3-	0.3-	2001 03 16	704	0.2+	0.1-	2002 06 14	704	0.1-	0.2-
2001 02 02	704	0.3-	0.8-	2001 03 16	704	0.0	0.4+	2002 06 14	704	0.5+	0.2+
2001 02 02	704	0.9+	0.3-	2001 03 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 14	704	0.1-	0.4+
2001 02 02	704	0.3-	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.1+	2002 06 14	704	0.2+	1.0+
2001 03 04	704	0.8-	0.1+	2001 03 24	699	1.0+	1.1-	2002 07 09	704	0.5-	0.7-
2001 03 04	704	0.4-	0.3-	2001 03 24	699	0.3+	0.1-	2002 07 09	704	0.1+	0.9-
2001 03 04	704	1.0-	0.4+	2001 03 24	699	0.7+	0.7+	2002 07 09	704	0.0	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35063

2001 FA₁₉₂ = 2002 RA₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.59525	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26445455	ω	270.13839	+0.71791361	+0.69378663	
<i>a</i>	2.4038204	Ω	45.93144	-0.60290353	+0.66067642	
<i>e</i>	0.1976484	<i>i</i>	4.55794	-0.34800486	+0.28664749	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 06	691	(3.7- 0.3+)	2001 04 14	209	(1.8- 4.2-)	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
1991 11 06	691	0.1+ 0.2-	2001 04 14	209	(1.5- 4.0-)	2002 09 06	704	0.0	0.6-
1991 11 06	691	(3.2+ 1.3-)	2001 04 14	209	(2.6- 3.5-)	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 03 22	209	0.1- 0.6+	2002 09 05	704	0.6+ 0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2001 03 23	209	0.1+ 0.3+	2002 09 05	704	0.2+ 0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.4-
2001 03 23	209	0.1- 0.5-	2002 09 05	704	1.4+ 0.9+	2002 09 11	608	(2.1- 0.4-)	
2001 03 25	695	0.0 0.4-	2002 09 05	704	0.5+ 0.5+	2002 09 11	608	1.9-	0.2-
2001 03 25	695	0.2- 0.7-	2002 09 05	704	0.4+ 0.1-	2002 09 11	608	1.5-	0.1-

2001 FN₁₉₃ = 2002 QO₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.61223	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26339564	ω	112.72691	-0.56099913	+0.82111860	
<i>a</i>	2.4102587	Ω	122.72642	-0.79794634	-0.50258689	
<i>e</i>	0.0742853	<i>i</i>	7.17621	-0.22036701	-0.27050077	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	1.0- 0.2+	2001 03 18	699	1.1- 0.5-	2002 08 17	644	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.8+ 0.3+	2001 03 18	699	0.6- 0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
2001 02 17	704	0.5+ 0.4+	2001 03 18	699	0.7- 0.6-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2001 02 17	704	0.5- 0.9+	2001 03 27	699	0.6+ 0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.3+
2001 02 17	704	0.2- 1.1+	2001 03 27	699	1.4+ 0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.5+
2001 03 04	704	0.2+ 0.3+	2001 03 27	699	0.3- 0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
2001 03 04	704	0.6- 1.5+	2001 03 27	699	0.4+ 0.5-	2002 09 09	608	0.6-	0.3-
2001 03 04	704	0.9+ 0.1-	2002 08 16	608	0.7+ 0.8+	2002 09 09	608	0.6-	1.1-
2001 03 04	704	1.0+ 0.3-	2002 08 16	608	0.8+ 0.4+	2002 09 09	608	0.3-	1.2-
2001 03 18	699	0.4- 0.7-	2002 08 16	608	0.3+ 0.5+				

2001 GA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.90743	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28576141	ω	228.34044	-0.49691471	+0.86763082	
<i>a</i>	2.2827955	Ω	11.89852	-0.76950429	-0.43143257	
<i>e</i>	0.1054384	<i>i</i>	4.75848	-0.40117192	-0.24714916	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	699	0.5- 0.1+	2001 04 30	691	0.4+ 0.2+	2002 09 06	557	1.1+	1.5+
2001 03 20	699	0.5+ 0.5-	2001 04 30	691	0.3+ 0.2+	2002 09 06	557	1.1+	1.1-
2001 03 20	699	0.6+ 0.3-	2001 04 30	691	0.4+ 0.2+	2002 09 09	557	0.9+	0.1+
2001 03 20	699	0.5+ 0.7+	2001 05 12	557	0.1+ 0.2-	2002 09 09	557	1.1-	0.1-
2001 04 01	557	0.0 0.2-	2001 05 12	557	0.0 0.1-	2002 09 09	557	0.1+	0.8-
2001 04 02	557	0.9- 0.3-	2002 09 02	557	0.3- 0.3+	2002 09 09	557	0.9-	0.4+
2001 04 02	557	0.5- 0.3+	2002 09 03	557	1.2- 0.3-				
2001 04 02	557	0.8- 0.3-	2002 09 03	557	0.4+ 0.3-				

2001 GW₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.52902	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18766064	ω	134.02607	-0.81441265	+0.54894406	
<i>a</i>	3.0214860	Ω	80.13651	-0.57189931	-0.70437000	
<i>e</i>	0.1222072	<i>i</i>	11.00831	-0.09830161	-0.45002591	
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.3+ 0.4+	2001 03 31	704	0.9+ 0.1-	2002 06 13	644	0.3-	0.1+
2001 03 16	704	0.4+ 0.4+	2001 04 15	704	1.0- 1.0-	2002 06 13	644	0.3-	0.1-
2001 03 16	704	0.5- 0.7+	2001 04 15	704	0.1+ 0.1+	2002 06 18	644	0.3-	0.6+
2001 03 20	699	0.2+ 0.1+	2001 04 15	704	0.8+ 0.0	2002 06 18	644	0.2+	0.4+
2001 03 20	699	0.5- 0.6+	2001 04 15	704	0.0 0.2+	2002 06 18	644	0.0	0.2+
2001 03 20	699	0.3- 0.2+	2001 04 15	704	0.6+ 0.6-	2002 07 06	644	0.0	0.8-
2001 03 20	699	0.4+ 0.4+	2001 04 21	704	0.5- 0.7+	2002 07 06	644	0.4+	0.6-
2001 03 31	704	0.5- 0.8-	2001 04 21	704	0.3- 0.9-	2002 07 06	644	0.3+	0.7-
2001 03 31	704	0.4- 0.5-	2001 04 21	704	0.1+ 0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.4+
2001 03 31	704	0.4+ 0.6+	2001 04 21	704	0.4- 0.2+	2002 07 12	644	0.1+	0.4+
2001 03 31	704	0.4+ 0.7-	2002 06 13	644	0.2- 0.2+	2002 07 12	644	0.1-	0.3+

2001 GB₅ = 2002 QW₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.32813	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23020476	ω	147.39759	+0.30199104	+0.94018379	
<i>a</i>	2.6366947	Ω	139.55095	-0.91843932	+0.33125860	
<i>e</i>	0.1705057	<i>i</i>	14.06420	-0.25548118	-0.07951209	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.9- 0.7-	2001 04 21	704	1.4+ 1.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.3-
2001 03 04	704	0.5- 0.3+	2001 04 21	704	0.0 0.2-	2002 08 31	699	0.6+	0.0
2001 03 04	704	0.7+ 0.1-	2001 04 21	704	0.4- 0.3-	2002 08 31	699	0.0	0.4+
2001 03 04	608	(3.9+ 0.9-)	2001 04 21	704	0.4- 1.3+	2002 08 31	699	0.3+	0.4-
2001 03 04	608	(3.5+ 0.8-)	2001 04 25	699	0.1- 0.5-	2002 08 31	699	0.2+	0.2+
2001 03 04	608	(3.2+ 1.0-)	2001 04 25	699	0.9- 0.3+	2002 09 01	644	0.2+	0.2-
2001 03 16	704	0.6- 1.0+	2001 04 25	699	0.8- 0.5-	2002 09 01	644	0.1-	0.2-
2001 03 16	704	0.7+ 0.9+	2001 04 25	699	0.7- 0.2-	2002 09 01	644	0.0	0.3-
2001 03 16	704	0.2+ 0.1-	2001 05 21	699	0.7+ 0.7+	2002 09 13	699	0.8-	0.3-
2001 03 16	704	0.4- 0.0	2001 05 21	699	0.8+ 0.3-	2002 09 13	699	0.5-	0.7-
2001 04 15	704	0.2+ 0.2+	2001 05 21	699	1.4+ 0.1-	2002 09 13	699	0.0	0.5+
2001 04 15	704	0.2- 0.9-	2001 05 21	699	0.9- 0.7-	2002 09 13	699	0.2+	0.3-
2001 04 15	704	0.4- 1.0-	2002 08 14	704	1.0- 0.7+				
2001 04 15	704	1.3+ 0.7-	2002 08 14	704	0.8+ 1.0+				

2001 GS₅ = 1998 TY₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	233.05825	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19170648	ω	50.64482	+0.32644066	-0.93430386	
<i>a</i>	2.9788241	Ω	20.92980	+0.86517073	+0.23432071	
<i>e</i>	0.0641027	<i>i</i>	8.81782	+0.38067849	+0.26864493	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	1.4- 0.3+	2000 01 29	704	0.2+ 0.2+	2001 03 29	699	0.3+	0.2+
1998 10 14	699	1.2- 0.4+	2000 01 29	704	0.1+ 0.9+	2001 03 29	608	0.3+	0.0
1998 10 14	699	0.6- 0.4+	2000 01 29	704	0.4- 0.3+	2001 03 29	608	0.0	0.0
1998 10 19	699	0.0 1.3+	2001 03 20	699	0.3- 0.6+	2001 03 29	608	0.1-	0.1-
1998 10 19	699	0.4- 0.5+	2001 03 20	699	0.3- 0.2+	2001 04 13	691	0.3+	0.4+
1998 10 19	699	1.4+ 0.7+	2001 03 20	699	0.0 0.7+	2001 04 13	691	0.2+	0.3+
1999 12 12	704	0.4+ 1.7-	2001 03 20	699	0.0 1.5+	2001 04 13	691	0.4+	0.5+
1999 12 12	704	1.3- 0.2-	2001 03 29	699	0.1+ 0.4+	2001 04 15	608	0.3+	0.0
1999 12 12	704	0.7+ 0.3+	2001 03 29	699	0.3+ 1.2-	2001 04 15	608	0.2+	0.4-
2000 01 29	704	0.1+ 0.4+	2001 03 29	699	0.1+ 0.2-	2001 04 15	608	0.1+	0.2+

2001 GE₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	186.01473	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23579164	ω	26.34750	-0.89115487	-0.45215625	
<i>a</i>	2.5948790	Ω	126.72016	+0.40759342	-0.83406436	
<i>e</i>	0.0469238	<i>i</i>	2.67332	+0.19927517	-0.31605595	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.6−	0.3+	2001 04 16	699	1.1+	0.3−	2002 07 14	644	0.3+	0.3+
2001 03 15	691	0.4−	0.2+	2001 04 16	699	0.1−	0.0	2002 07 22	644	0.4−	0.1−
2001 03 15	691	0.7−	0.3+	2001 04 16	699	0.4+	0.3−	2002 07 22	644	0.2−	0.1+
2001 03 20	699	1.1+	1.0−	2001 04 16	699	0.6+	0.8+	2002 07 22	644	0.0	0.1+
2001 03 20	699	1.8−	0.2+	2001 04 24	704	0.2−	1.0−	2002 08 17	644	0.4−	0.5+
2001 03 20	699	0.8+	1.0+	2001 04 24	704	0.5−	0.7−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
2001 03 20	699	1.1+	1.2+	2001 04 24	704	1.2−	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2001 04 14	691	0.5+	0.1+	2001 04 24	704	0.9−	1.0−	2002 08 29	644	0.1+	0.6−
2001 04 14	691	0.4+	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.8−
2001 04 14	691	0.4+	0.1+	2002 07 14	644	0.4+	0.2+	2002 08 29	644	0.1−	0.4−

2001 GG₁₀ = 2002 RR₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	144.40381		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24257457	ω	323.91937	−0.92543169	+0.33356309
<i>a</i>	2.5462783	Ω	236.53135	−0.27709047	−0.91932319
<i>e</i>	0.1087365	<i>i</i>	12.44398	−0.25845126	−0.20875953
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	704	0.7−	0.6−	2001 04 16	704	0.7−	0.7−	2001 05 18	699	1.2−	0.3+
2001 03 20	704	0.3+	0.2−	2001 04 16	704	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.2−
2001 03 20	704	0.3−	0.3+	2001 04 26	699	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.5+
2001 03 20	704	0.4−	0.0	2001 04 26	699	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.3+
2001 04 15	608	0.9+	0.4+	2001 04 26	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.4+	0.6−
2001 04 15	608	0.5+	0.5+	2001 04 26	699	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 04 15	608	0.1−	0.6+	2001 05 18	699	0.0	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.1+
2001 04 16	704	1.7+	0.3−	2001 05 18	699	0.0	0.5−	2002 09 10	644	0.4−	0.1−
2001 04 16	704	0.5−	0.1−	2001 05 18	699	0.0	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.0

2001 GW₁₀ = 2002 RN₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.21049		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26872445	ω	276.95381	+0.52822900	+0.84817039
<i>a</i>	2.3782888	Ω	25.05745	−0.73725821	+0.48137849
<i>e</i>	0.1313572	<i>i</i>	5.38720	−0.42121783	+0.22109213
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	608	0.5−	0.5−	2001 04 28	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.7−
2001 04 15	608	0.3−	0.1+	2001 04 28	691	0.1−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
2001 04 15	608	0.1−	0.6−	2001 05 18	699	0.8+	0.3+	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
2001 04 16	699	0.2+	0.9−	2001 05 18	699	0.9−	0.2−	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
2001 04 16	699	0.2+	0.0	2001 05 18	699	0.4−	0.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2001 04 16	699	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−
2001 04 16	699	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+				
2001 04 28	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	1.0+				

2001 GE₁₁ = 2002 RJ₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.28086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20309432	ω	58.67880	−0.36516617	+0.93058214
<i>a</i>	2.8664049	Ω	190.00538	−0.89674318	−0.35908545
<i>e</i>	0.2133735	<i>i</i>	8.57155	−0.25001069	−0.07123570
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	691	0.1−	0.1+	2001 05 02	704	0.2−	1.0−	2001 05 29	704	0.3+	1.1+
2001 04 15	691	0.2−	0.2+	2001 05 02	704	1.0−	0.5+	2001 06 12	699	0.1−	0.2−
2001 04 15	691	0.2−	0.2+	2001 05 02	704	1.0−	0.7−	2001 06 12	699	0.2−	0.8−
2001 04 15	608	0.5+	0.4+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2001 06 12	699	0.2−	1.1−
2001 04 15	608	0.8+	0.1+	2001 05 18	704	0.3+	0.4−	2001 06 12	699	0.1−	0.4−
2001 04 15	608	0.5+	0.1+	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 07 16	699	0.7−	0.5+
2001 04 16	704	0.1+	0.1−	2001 05 18	704	0.1−	0.0	2001 07 16	699	0.1+	0.8+

2001 04 16	704	0.3−	0.3+	2001 05 18	704	0.1−	0.4+	2001 07 16	699	0.5+	0.8−
2001 04 16	704	0.3−	0.2+	2001 05 22	704	0.8−	0.5−	2001 07 16	699	0.3+	0.5−
2001 04 16	704	0.4−	0.1−	2001 05 22	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
2001 04 16	704	0.3−	0.6+	2001 05 22	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2001 04 24	704	0.4+	0.5+	2001 05 22	704	0.8+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2001 04 24	704	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	1.1+
2001 04 24	704	0.9+	0.3−	2001 05 26	704	0.5−	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2001 04 24	704	0.0	0.4+	2001 05 26	704	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
2001 04 24	704	1.6+	0.0	2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 09 14	644	0.6−	0.3−
2001 04 25	608	0.7−	0.8−	2001 05 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.2+
2001 04 25	608	0.4−	0.3−	2001 05 29	704	0.4+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2001 04 25	608	0.5−	0.5−	2001 05 29	704	0.5+	0.1+				
2001 05 02	704	0.4−	0.6+	2001 05 29	704	0.3−	0.2+				

2001 GK₁₁ = 2002 RZ₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.50662		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21583593	ω	63.43639	−0.59843093	+0.79989013
<i>a</i>	2.7524550	Ω	169.44061	−0.79449648	−0.58519921
<i>e</i>	0.1505377	<i>i</i>	14.32634	−0.10322680	−0.13310769
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.6−	0.0	2001 04 18	644	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
2001 02 17	704	0.6−	0.6−	2001 04 18	644	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.0	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	1.1+	2001 04 27	704	0.1+	0.2−	2002 08 28	644	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2001 04 27	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
2001 03 04	704	0.3−	1.0+	2001 04 27	704	0.2−	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.0
2001 03 04	704	0.3−	0.5+	2001 04 27	704	0.2−	0.4+	2002 08 28	704	0.2+	0.3+
2001 03 04	704	0.6+	0.0	2001 04 27	704	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2001 03 04	704	0.5−	0.1−	2001 05 22	699	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 05 22	699	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−
2001 03 29	704	0.4+	0.6−	2001 05 22	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.3+
2001 03 29	704	0.2+	0.3−	2001 05 22	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2001 03 29	704	0.1−	0.1−	2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−
2001 03 29	704	0.8+	0.0	2001 05 23	704	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2001 03 29	704	0.1−	0.4−	2001 05 23	704	0.7−	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2001 04 15	704	0.1+	0.7+	2001 05 23	704	0.6−	0.2−	2002 09 09	608	0.5−	0.5−
2001 04 15	704	0.9+	0.3−	2001 05 23	704	0.6−	0.1−	2002 09 09	608	1.6−	0.6+
2001 04 15	704	1.2−	0.7+	2001 06 13	699	0.1+	0.0	2002 09 09	608	1.1−	0.2+
2001 04 15	704	0.2−	0.0	2001 06 13	699	0.3−	0.1+	2002 09 10	848	0.3+	0.1+
2001 04 17	699	0.0	0.3−	2001 06 13	699	0.4+	0.2+	2002 09 10	848	0.3+	1.2−
2001 04 17	699	0.2+	0.4−	2001 06 13	699	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2001 04 17	699	0.2+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2001 04 17	699	0.5+	0.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 04 18	644	0.2−	0.4−	2002 08 12	704	0.3−	0.1−				

2001 HF = 2002 RO₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.27769		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23261734	ω	253.31374	−0.11542631	+0.99261707
<i>a</i>	2.6184321	Ω	10.27538	−0.81308805	−0.07287125
<i>e</i>	0.1596350	<i>i</i>	12.05594	−0.57058268	−0.09695945
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.6+	0.8+	2001 04 18	608	1.2+	1.8−	2001 05 19	608	0.0	1.0−
2001 03 24	704	0.3+	0.4−	2001 04 26	699	0.9+	0.2−	2001 05 21	704	0.4+	0.2−
2001 03 24	704	0.7−	0.5+	2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 05 21	704	0.6−	0.5+
2001 03 24	704	0.1−	1.0+	2001 04 26	699	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.2−	1.3+
2001 04 01	704	0.4−	0.1+	2001 04 26	699	0.7+	0.9−	2001 05 21	704	0.0	0.1+
2001 04 01	704	0.3−	0.4−	2001 04 26	608	(3.2−	0.9−)	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2001 04 01	704	0.1−	0.9−	2001 04 26	608	(2.9−	0.6−)	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2001 04 01	704	0.3+	0.6−	2001 04 26	608	(3.2−	1.0−)	2002 09 05	704	0.7+	1.1+
2001 04 16	704	0.2−	0.1+	2001 05 18	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	1.5−	0.1−
2001 04 16	704	0.5−	0.8+	2001 05 18	704	0.7−	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+

2002 SEPT. 21

2001 04 16	704	1.3−	0.7+	2001 05 18	704	0.7−	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.2−
2001 04 18	608	(1.8+	2.8−)	2001 05 19	608	0.9+	1.0−	2002 09 07	704	0.6+	0.9−
2001 04 18	608	(1.1+	2.8−)	2001 05 19	608	0.1+	0.6−				

2001 HG₄ = 2002 RH₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	116.14937		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18416416	ω	338.95156	−0.87362779	+0.45517099		
<i>a</i>	3.0596093	Ω	229.31810	−0.40773075	−0.87771562		
<i>e</i>	0.2454629	<i>i</i>	13.11162	−0.26557508	−0.14978205		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 01	704	0.1+	0.5+	2001 04 27	691	0.1−	0.2+	2001 05 24	704	0.5−	0.3−
2001 04 01	704	1.0−	0.2+	2001 04 27	691	0.1+	0.4+	2001 05 27	704	0.0	1.0+
2001 04 01	704	0.7+	0.1−	2001 04 29	704	0.1+	0.5−	2001 05 27	704	0.2+	1.1+
2001 04 01	704	0.1+	0.7+	2001 04 29	704	0.1−	0.7−	2001 05 27	704	0.2+	0.4+
2001 04 17	704	0.9−	2.3−	2001 04 29	704	0.3+	0.1+	2001 05 28	608	0.3+	1.0−
2001 04 17	704	0.2+	0.9−	2001 04 29	704	0.0	0.1−	2001 05 28	608	0.2+	0.9−
2001 04 17	704	0.2+	0.1+	2001 04 29	704	0.3+	0.3−	2001 05 28	608	0.4+	0.9−
2001 04 17	704	(0.3+	4.1+)	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.4−	0.3−
2001 04 18	704	0.1+	0.0	2001 04 30	704	0.1−	0.3−	2001 06 11	699	0.2−	0.9+
2001 04 18	704	0.1−	0.2−	2001 04 30	704	1.7−	0.2−	2001 06 11	699	0.5−	0.8+
2001 04 18	704	0.0	0.4−	2001 04 30	704	0.2+	0.3+	2001 06 11	699	0.1−	0.9+
2001 04 18	704	0.4+	0.3−	2001 04 30	704	0.3+	1.1+	2001 06 16	428	0.7+	0.1−
2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2001 06 16	428	0.3+	0.1+
2001 04 19	428	0.4+	0.2−	2001 05 17	704	0.5+	0.7+	2001 06 20	699	0.0	0.3+
2001 04 19	428	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	0.2+	0.2+	2001 06 20	699	0.3+	0.4+
2001 04 20	428	0.1+	0.4−	2001 05 17	704	0.9+	0.3+	2001 06 20	699	0.5−	0.0
2001 04 20	428	0.2+	0.5−	2001 05 17	704	0.3+	0.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.7−
2001 04 25	608	0.2−	0.9+	2001 05 18	704	0.2+	0.2−	2001 06 20	699	0.7−	0.4+
2001 04 25	608	0.8−	0.7+	2001 05 18	704	0.2+	0.3−	2001 06 20	699	0.8+	0.3+
2001 04 25	608	0.8−	0.5+	2001 05 18	704	0.2+	0.0	2001 06 20	699	0.8−	0.9+
2001 04 26	699	0.0	0.6−	2001 05 18	704	0.2−	0.6+	2001 06 20	699	0.7+	0.8−
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	0.6−	2001 07 12	608	0.7−	0.2+
2001 04 26	699	0.2−	0.0	2001 05 18	428	0.5−	0.1+	2001 07 12	608	0.3−	0.4−
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.7−	0.5+	2001 07 12	608	0.3−	0.4−
2001 04 27	704	0.1−	0.3−	2001 05 21	704	0.3+	1.3−	2002 09 10	644	0.1−	0.2+
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	644	0.0	0.2−
2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 05 21	704	0.2+	0.1−	2002 09 10	644	0.2+	0.1−
2001 04 27	704	0.4−	0.1−	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
2001 04 27	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	704	0.5−	0.1+	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2001 04 27	691	1.0+	1.6−	2001 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.0

2001 HU₄ = 2002 RT₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	97.71556		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22831330	ω	2.74854	−0.29496809	+0.94076684		
<i>a</i>	2.6512371	Ω	250.13890	−0.88001644	−0.33563811		
<i>e</i>	0.1259252	<i>i</i>	10.23935	−0.37224306	+0.04800856		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.4−	0.5+	2001 04 21	704	0.5−	0.5+	2002 09 03	644	0.2−	0.3−
1998 10 12	699	0.3−	0.7+	2001 05 18	699	0.2+	0.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.2−
1998 10 12	699	0.1−	1.6+	2001 05 18	699	0.1−	0.4+	2002 09 03	644	0.2−	0.1−
2001 04 16	704	0.3−	0.5−	2001 05 18	699	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.9+	0.2−
2001 04 16	704	0.7+	0.4+	2001 05 18	699	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.5−
2001 04 16	704	0.0	1.0+	2001 05 21	704	0.6+	0.5−	2002 09 04	699	0.0	0.1+
2001 04 16	704	1.8−	0.1−	2001 05 21	704	0.2+	0.8+	2002 09 04	699	0.4+	0.1−
2001 04 16	704	0.7+	0.1+	2001 05 21	704	1.5+	0.7+	2002 09 04	644	0.1−	0.2−
2001 04 16	608	0.1−	0.6−	2001 06 12	608	0.1−	0.3−	2002 09 04	644	0.0	0.2−
2001 04 16	608	0.7+	0.4−	2001 06 12	608	0.3+	0.5−	2002 09 04	644	0.1+	0.2−
2001 04 16	608	0.5+	0.2−	2001 06 12	608	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
2001 04 21	704	(3.2−	0.8−)	2002 08 13	704	0.1+	0.8+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
2001 04 21	704	1.0−	0.0	2002 08 13	704	0.2−	0.1+	2002 09 11	644	0.2−	0.1−

M.P.O. 35065

2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.9+
2001 04 21	704	1.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.7−

2001 HV₅ = 2002 RY₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	61.62887		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21479496	ω	86.38317	+0.34700230	+0.93596889		
<i>a</i>	2.7613406	Ω	204.18681	−0.90784765	+0.31926986		
<i>e</i>	0.0899406	<i>i</i>	8.36375	−0.23537641	+0.14842168		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	(0.3+	2.4+)	2001 04 24	608	0.6+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	0.8−	1.4+	2001 05 02	644	0.6+	1.4+	2002 09 04	699	0.9+	0.8−
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2001 05 02	644	1.0+	1.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	(5.2−	1.5+)	2001 05 02	644	0.8+	1.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2001 04 18	704	0.1−	0.3+	2001 05 02	608	0.5−	0.2−	2002 09 04	699	0.4+	0.5−
2001 04 18	704	0.2+	0.7+	2001 05 02	608	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 04 18	704	0.8+	0.2−	2001 05 02	608	0.4−	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2001 04 18	704	1.5−	0.1−	2001 05 15	699	0.9+	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2001 04 21	704	0.1−	0.3−	2001 05 15	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 04 21	704	0.4−	0.5−	2001 05 15	699	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 04 21	704	0.5+	0.5−	2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.4−	0.0
2001 04 21	704	0.2+	0.4−	2001 05 18	704	1.0−	0.5−	2002 09 08	608	0.8−	0.2−
2001 04 23	704	0.4+	0.9+	2001 05 18	704	0.3−	0.4−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−
2001 04 23	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	704	1.0−	0.5−	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
2001 04 23	704	1.1+	0.2−	2001 05 18	704	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
2001 04 23	704	1.3−	0.4+	2001 05 18	704	0.9−	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.5−
2001 04 24	608	0.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.3+	0.7+				
2001 04 24	608	0.5+	0.3−	2002 08 28	644	0.2+	0.8+				

2001 HH₆ = 2002 RD₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	144.30124		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23988179	ω	340.17412	−0.80279019	+0.58683861		
<i>a</i>	2.5652982	Ω	236.20845	−0.52848866	−0.78229285		
<i>e</i>	0.1125826	<i>i</i>	7.29907	−0.27609354	−0.20889795		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	704	0.6+	0.1−	2001 04 30	704	0.7+	0.4−	2001 05 27	704	0.3+	0.6+
2001 04 18	704	1.1−	0.3−	2001 04 30	704	0.6+	0.0	2001 06 12	608	0.1+	0.8−
2001 04 18	704	0.5−	0.5−	2001 04 30	704	0.3−	0.0	2001 06 12	608	0.0	0.3−
2001 04 21	704	0.3+	0.5−	2001 04 30	704	1.2+	0.1+	2001 06 12	608	0.0	0.1−
2001 04 21	704	0.3−	0.4+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 06 20	699	0.9+	0.4−
2001 04 21	704	0.1+	0.1−	2001 05 17	704	0.1−	0.0	2001 06 20	699	1.5−	0.2+
2001 04 21	704	0.8+	0.7+	2001 05 17	704	0.0	0.5−	2001 06 20	699	0.5−	0.0
2001 04 26	699	0.1−	0.8−	2001 05 17	704	0.1−	0.3−	2001 06 20	699	1.0−	0.7−
2001 04 26	699	0.1−	0.2−	2001 05 21	704	0.8−	0.5+	2002 08 16	704	0.3−	0.2+
2001 04 26	699	0.1+	0.4−	2001 05 21	704	0.6−	0.5+	2002 08 16	704	0.5+	0.4+
2001 04 26	699	0.9−	0.2−	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.5+	0.1−
2001 04 27	919	0.1+	0.1−	2001 05 21	704	1.4+	0.2−	2002 08 16	704	0.2+	0.2+
2001 04 27	919	0.9−	0.7+	2001 05 21	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	699	0.5+	0.7−
2001 04 27	919	0.5−	0.7+	2001 05 24	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	0.3+
2001 04 29	704	0.1−	0.1+	2001 05 24	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	1.3+	0.2+
2001 04 29	704	0.4−	0.6−	2001 05 24	699	0.8+	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+
2001 04 29	919	0.3−	0.5−	2001 05 24	699	0.4+	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	0.6−
2001 04 29	919	0.1+	0.1−	2001 05 24	704	0.3+	0.3−	2002 09 07	704	0.7−	0.8−
2001 04 29	704	0.2−	0.1+	2001 05 24	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	1.0−
2001 04 29	919	0.0	0.1+	2001 05 24	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.9−	0.7−
2001 04 29	919	0.2−	0.4−	2001 05 24	704	0.0	1.0−	2002 09 13	644	0.1−	0.8+
2001 04 29	704	0.1+	0.1+	2001 05 27	704	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.6+
2001 04 29	919	0.3−	0.0	2001 05 27	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.7+
2001 04 29	919	0.4+	0.2+	2001 05 27	704	1.0+	1.0+				

2001 HW₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.41074	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18629752	ω 89.07019	+0.11129954	+0.99370456
<i>a</i>	3.0362067	Ω 187.35698	-0.94689923	+0.10213204
<i>e</i>	0.1659057	<i>i</i> 5.73383	-0.30165255	+0.04604673
<i>P</i>	5.29	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	699	0.4+	0.3-	2001 04 23	704	0.9-	0.1-	2002 08 12	608	0.2+	1.0+
2001 04 16	704	0.7+	0.3-	2001 04 23	919	1.0-	0.8+	2002 08 12	608	0.1-	0.5+
2001 04 16	699	0.6-	0.8-	2001 04 25	919	0.8+	0.5-	2002 08 18	608	0.5-	0.1+
2001 04 16	704	0.5-	0.3-	2001 04 25	919	0.8+	0.9-	2002 08 18	608	0.3-	0.0
2001 04 16	704	0.9-	0.3-	2001 05 01	106	0.6+	0.5+	2002 08 18	608	0.6-	0.3-
2001 04 16	704	0.1+	1.3+	2001 05 01	106	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.2-
2001 04 16	699	0.1+	0.6+	2001 05 01	106	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2001 04 16	704	0.4-	0.1-	2001 05 15	699	0.5-	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.0
2001 04 16	699	0.6-	0.1+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.2+
2001 04 23	704	1.1+	0.3+	2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.1-	0.3+
2001 04 23	704	0.1+	0.5-	2001 05 15	699	1.3-	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.9-
2001 04 23	704	0.8-	0.0	2001 05 21	691	0.3+	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.8-
2001 04 23	704	0.7+	0.3-	2001 05 21	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 04 23	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 04 23	704	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	1.0-	1.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2001 04 23	704	0.4+	0.8-	2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 04 23	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	1.4+	0.2-
2001 04 23	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2001 04 23	919	0.5+	0.3-	2002 08 12	704	0.9+	0.5-	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2001 04 23	919	0.2-	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.8+	2002 09 14	644	0.4-	0.0

2001 HE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	131.25677	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29040206	ω 191.05447	-0.06759280	+0.99358198
<i>a</i>	2.2584107	Ω 75.11676	-0.90807718	-0.02360693
<i>e</i>	0.1360134	<i>i</i> 5.38491	-0.41331228	-0.11062355
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 27	691	0.3-	0.2+	2001 05 03	608	0.1+	0.4+	2001 05 24	807	0.4-	0.1+
1992 11 27	691	0.0	0.1+	2001 05 03	608	0.0	0.2+	2001 05 24	807	0.3-	0.0
1992 11 27	691	0.3+	0.1+	2001 05 03	608	0.3+	0.4+	2001 05 24	699	0.1+	0.8-
2001 04 15	691	0.5+	0.6-	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2001 05 24	699	1.2-	0.0
2001 04 15	691	1.0+	0.7-	2001 05 15	699	0.4-	0.4+	2001 05 24	699	0.2-	0.1-
2001 04 15	691	0.6+	0.7-	2001 05 15	699	0.6+	0.5-	2001 05 24	699	0.0	0.6+
2001 04 16	704	0.2+	0.8-	2001 05 15	699	0.1+	1.4-	2001 05 25	691	0.2-	0.1-
2001 04 16	704	0.1-	0.1+	2001 05 18	704	0.2-	0.4+	2001 05 25	691	0.1-	0.0
2001 04 16	704	0.2+	0.0	2001 05 18	704	0.9-	1.8+	2001 05 25	691	0.1-	0.2-
2001 04 23	704	0.5+	0.0	2001 05 18	704	0.6+	1.0+	2001 05 27	608	0.2-	1.2-
2001 04 23	704	0.1+	0.8+	2001 05 18	704	(0.6+	2.3+)	2001 05 27	608	0.3+	0.4-
2001 04 23	704	0.1-	0.8+	2001 05 22	704	0.6+	0.5-	2001 05 27	608	0.2+	1.0-
2001 04 24	608	0.0	0.3+	2001 05 22	704	0.4-	0.8+	2002 09 09	599	0.1+	0.6+
2001 04 24	608	0.3-	0.4+	2001 05 22	704	0.5-	1.5+	2002 09 09	599	0.1-	0.1+
2001 04 24	608	0.5-	0.2+	2001 05 22	704	0.1+	0.1+	2002 09 09	599	0.6-	0.7+

2001 HQ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.64543	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23962543	ω 117.07766	-0.83564059	+0.54435088
<i>a</i>	2.5671275	Ω 95.98702	-0.52647005	-0.75565701
<i>e</i>	0.0947357	<i>i</i> 4.23217	-0.15663363	-0.36423151
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 16	704	0.7-	0.5+	2001 05 16	691	0.3-	0.1-	2001 05 24	699	0.3-	0.9+
2001 04 16	704	0.1-	0.2+	2001 05 16	691	0.2-	0.1-	2001 06 12	608	0.1-	0.1-
2001 04 16	704	0.5-	0.5-	2001 05 18	704	(1.4+	2.1+)	2001 06 12	608	0.6-	0.4+
2001 04 18	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.5+	1.2+	2001 06 12	608	0.2-	0.2-
2001 04 18	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	1.2+	0.1-	2002 09 05	699	0.6-	0.6+
2001 04 18	691	0.0	0.1+	2001 05 18	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
2001 04 23	704	0.3-	0.4+	2001 05 22	704	1.0+	1.2+	2002 09 05	699	(0.3+	2.4+)
2001 04 23	704	0.5+	0.6+	2001 05 22	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.9+	0.8-
2001 04 23	704	0.0	1.0+	2001 05 22	704	0.6+	0.7-	2002 09 05	699	0.6+	1.1+
2001 04 23	704	0.2+	0.3+	2001 05 22	704	0.3-	1.3-	2002 09 05	699	0.5-	0.5+
2001 04 23	704	0.8+	1.6-	2001 05 22	608	0.1+	1.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2001 05 15	699	0.1+	0.2-	2001 05 22	608	0.3-	1.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.8-
2001 05 15	699	0.6-	0.1+	2001 05 22	608	0.6+	1.6-	2002 09 10	608	0.4-	0.2-
2001 05 15	699	0.3-	0.2+	2001 05 24	699	1.9-	0.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.0
2001 05 15	699	0.5+	0.1+	2001 05 24	699	0.4-	0.7+	2002 09 10	608	0.2-	0.4+
2001 05 16	691	0.2-	0.0	2001 05 24	699	0.5+	0.4+				

2001 HS₁₃ = 2002 RW₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.16343	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17473423	ω 81.37838	-0.26686127	+0.96205674
<i>a</i>	3.1687214	Ω 172.38900	-0.96267559	-0.26886883
<i>e</i>	0.2681719	<i>i</i> 25.41856	+0.04517483	-0.04643691
<i>P</i>	5.64	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 05	608	0.3-	0.1+	2001 03 31	704	0.3+	0.0	2001 06 08	682	1.9+	0.5+
2001 03 05	608	0.7-	0.2-	2001 04 21	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.4-	0.1-
2001 03 05	608	0.4-	0.5+	2001 04 21	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.8+	0.7+
2001 03 19	704	0.5+	0.1-	2001 04 21	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	699	0.7+	0.0
2001 03 19	704	0.5-	0.1+	2001 04 21	704	0.7-	0.5-	2002 09 05	699	0.0	0.0
2001 03 19	704	1.5+	0.0	2001 04 23	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.0
2001 03 19	704	0.6-	0.7+	2001 04 23	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2001 03 21	699	0.4-	1.2-	2001 04 23	704	1.0-	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.9+
2001 03 21	699	0.3+	0.1+	2001 04 25	699	1.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 03 21	699	1.2+	0.6+	2001 04 25	699	0.6-	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.3-
2001 03 21	699	0.3+	0.5+	2001 04 25	699	0.1+	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.5-
2001 03 31	704	0.3+	0.7+	2001 04 25	699	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.5-
2001 03 31	704	0.6+	0.2+	2001 06 08	682	1.3+	1.4-				
2001 03 31	704	0.4-	0.5-	2001 06 08	682	1.0-	0.4+				

2001 HO₁₇ = 2002 RA₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	190.12919	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26843427	ω 325.95923	-0.99651439	-0.06588659
<i>a</i>	2.3800025	Ω 210.38645	+0.07872863	-0.94559444
<i>e</i>	0.0385691	<i>i</i> 5.80562	-0.02758392	-0.31860652
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.1+	0.1-	2002 09 04	699	0.5+	0.5+	2002 09 08	557	1.0-	0.9+
2001 04 24	691	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	1.5+	0.6+	2002 09 08	246	0.5-	0.2+
2001 04 24	691	0.0	0.2+	2002 09 07	557	0.5+	0.7+	2002 09 08	246	0.0	0.5-
2001 04 26	691	0.1-	0.4+	2002 09 07	557	1.1-	0.1-	2002 09 08	246	0.4-	0.2-
2001 04 26	691	0.2-	0.4+	2002 09 07	246	0.4-	0.2-	2002 09 08	246	0.2+	1.6-
2001 04 26	691	0.3-	0.2+	2002 09 07	246	0.7-	0.1-	2002 09 08	246	0.9+	1.0-
2001 05 01	691	0.2-	0.0	2002 09 07	246	0.5-	0.3+	2002 09 08	246	0.0	0.9-
2001 05 01	691	0.2-	0.2+	2002 09 07	246	0.1+	0.8+	2002 09 08	246	0.8+	0.4-
2001 05 01	691	0.2-	0.4+	2002 09 07	246	0.3-	0.5+	2002 09 08	246	0.6-	0.1-
2001 05 18	691	0.4+	0.6-	2002 09 07	246	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.4-	0.2+
2001 05 18	691	0.3+	0.7-	2002 09 07	557	0.0	0.7-	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2001 05 18	691	0.3+	0.5-	2002 09 07	246	0.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2002 09 04	699	1.2+	0.4-	2002 09 07	246	0.1+	0.0				
2002 09 04	699	0.9+	0.2+	2002 09 08	557	0.6-	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35067

2001 HK₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.66742		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28259385	ω	340.64821	-0.96666633	-0.25307549
<i>a</i>	2.2998221	Ω	185.18228	+0.25184790	-0.96717438
<i>e</i>	0.1720591	<i>i</i>	25.47204	-0.04613939	+0.02294602
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 11 08	704	0.2-	0.3-	2001 04 29	704	0.6-	0.7+	2001 06 19	704	0.9-	0.2+
1999 11 08	704	0.4-	0.1+	2001 04 29	704	0.5+	0.4-	2001 06 19	704	0.2-	0.7+
1999 11 08	704	0.1-	0.4+	2001 04 29	704	0.7-	0.2+	2001 06 19	704	0.1-	0.9+
1999 11 08	704	0.7+	0.8-	2001 04 29	704	0.6-	0.8+	2001 06 19	704	0.1+	0.0
1999 11 08	704	0.0	0.4+	2001 05 02	682	0.3+	0.8-	2001 06 19	704	0.6-	0.3-
2001 04 26	704	0.1-	0.4-	2001 05 02	682	(3.9+	3.1-)	2001 06 25	636	0.2+	0.6+
2001 04 26	704	0.3-	0.7-	2001 05 23	145	0.6+	0.1-	2001 06 26	636	0.8-	0.2-
2001 04 26	704	0.6-	0.3+	2001 05 23	145	0.3-	0.4+	2002 09 03	113	0.1-	0.4-
2001 04 26	704	0.7-	0.3-	2001 05 24	145	0.6+	0.1+	2002 09 03	113	0.8+	0.1+
2001 04 26	704	0.0	0.3+	2001 05 24	145	0.5-	0.0	2002 09 03	113	0.6+	1.3-
2001 04 27	704	0.2+	0.0	2001 05 24	644	0.2+	0.3-	2002 09 05	699	0.1+	0.5-
2001 04 27	704	0.4-	0.2+	2001 05 24	644	0.1+	0.3-	2002 09 05	699	0.6+	0.4-
2001 04 27	704	0.3-	0.3-	2001 05 24	644	0.4+	0.3-	2002 09 05	699	0.2-	0.3+
2001 04 27	704	0.4-	0.1-	2001 05 30	704	0.0	0.0	2002 09 05	699	0.1+	0.3-
2001 04 27	704	0.7-	0.2-	2001 05 30	704	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	1.9-	2.0+
2001 04 27	704	0.6-	0.2+	2001 05 30	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.3-
2001 04 27	704	0.6+	0.8-	2001 06 14	699	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
2001 04 27	704	0.3+	0.7+	2001 06 14	699	0.4+	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+
2001 04 27	704	0.3-	0.3-	2001 06 14	699	0.8-	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2001 04 27	704	1.4+	1.0+	2001 06 14	699	1.5+	0.0	2002 09 14	644	0.3+	0.3+

2001 HJ₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.62083		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22288949	ω	98.30076	+0.91023075	+0.40870663
<i>a</i>	2.6940748	Ω	237.59948	-0.40417480	+0.84182078
<i>e</i>	0.2140040	<i>i</i>	4.52587	-0.09012604	+0.35255732
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	608	0.1-	1.1-	2001 04 30	595	0.0	0.8+	2001 05 27	608	0.2+	0.3-
2001 04 24	608	0.4+	0.9-	2001 04 30	595	0.5-	0.8-	2001 06 11	699	0.3-	0.8+
2001 04 24	608	0.3+	0.7-	2001 05 02	644	0.5+	0.2+	2001 06 11	699	0.6+	0.4+
2001 04 27	595	1.9-	0.1+	2001 05 02	644	0.5+	0.1-	2001 06 11	699	0.4+	1.0+
2001 04 27	595	0.1-	0.8+	2001 05 02	644	0.5+	0.0	2001 06 11	699	1.5+	0.4+
2001 04 27	595	1.9+	0.3+	2001 05 02	644	0.1+	0.3-	2002 07 13	704	0.7-	0.4-
2001 04 27	595	0.6-	1.2+	2001 05 02	644	0.2+	0.2-	2002 07 13	704	0.3+	0.7+
2001 04 27	608	1.5-	0.9-	2001 05 02	644	0.0	0.1-	2002 07 13	704	0.3+	0.3-
2001 04 27	608	1.4-	0.6-	2001 05 03	608	0.2+	0.1+	2002 07 13	704	0.7-	0.3-
2001 04 27	608	1.3-	0.7-	2001 05 03	608	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	1.9+	0.2+
2001 04 27	595	0.9-	1.1+	2001 05 03	608	0.4+	0.3+	2002 08 04	704	0.4+	1.1-
2001 04 27	595	0.5-	0.7-	2001 05 04	644	0.4+	1.3-	2002 08 04	704	0.2-	1.0-
2001 04 27	595	0.1+	1.3+	2001 05 04	644	0.3+	1.4-	2002 08 04	704	0.2+	0.8-
2001 04 29	595	0.8-	0.2-	2001 05 04	644	0.5+	1.4-	2002 08 04	704	0.5-	0.5-
2001 04 29	595	0.1+	0.3+	2001 05 15	699	0.3+	0.4-	2002 08 09	704	0.1-	0.4+
2001 04 29	595	0.7-	0.4+	2001 05 15	699	0.0	0.1-	2002 08 09	704	0.1-	0.7+
2001 04 30	595	0.0	0.5+	2001 05 15	699	0.7-	0.6+	2002 08 09	704	0.1-	0.1-
2001 04 30	704	0.1+	1.2+	2001 05 15	699	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2001 04 30	704	0.2-	0.1+	2001 05 23	807	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 04 30	704	0.9+	0.3+	2001 05 23	807	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 04 30	704	1.8+	0.1+	2001 05 27	608	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.7+
2001 04 30	595	0.4-	0.5-	2001 05 27	608	0.1-	0.0				

2001 HC₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.54660		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18060570	ω	53.04642	-0.23932713	+0.96475771
<i>a</i>	3.0996673	Ω	203.81760	-0.95450212	-0.25441962
<i>e</i>	0.1876348	<i>i</i>	15.71613	-0.17789946	+0.06718047
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.6+	0.7-	2001 05 20	704	0.2-	0.6-	2001 06 15	608	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.6+	0.6-	2001 05 20	704	0.3-	0.8+	2001 06 20	608	0.4+	0.9-
1997 10 30	704	2.1+	1.0+	2001 05 20	704	0.3-	0.5+	2001 06 20	608	0.3+	0.9-
1997 10 30	704	(3.3-	0.1+)	2001 05 20	704	0.3+	0.8-	2001 06 20	608	0.2+	0.7-
2001 03 19	704	0.2-	0.3-	2001 05 22	704	0.5+	0.1-	2001 06 21	704	0.0	0.5-
2001 03 19	704	0.6+	0.4-	2001 05 22	704	0.3-	0.1-	2001 06 21	704	0.6-	0.6-
2001 03 19	704	0.7+	0.2-	2001 05 22	704	0.6-	0.5+	2001 06 21	704	0.7-	0.2-
2001 04 24	704	0.0	0.1-	2001 05 22	704	0.0	0.4+	2001 06 21	704	0.4-	0.3+
2001 04 24	704	0.5-	0.7+	2001 05 22	704	0.3-	0.7+	2001 06 21	704	0.7+	0.2+
2001 04 24	704	0.4-	0.8+	2001 05 25	704	0.4-	0.2-	2002 08 16	704	1.4-	0.9-
2001 04 24	704	0.5-	0.2+	2001 05 25	704	1.0-	0.7+	2002 08 16	704	1.4-	0.2-
2001 04 27	919	0.4-	0.3-	2001 05 25	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	704	0.7-	1.2-
2001 04 27	919	0.7+	0.1+	2001 05 25	704	0.6-	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2001 04 27	919	0.1+	0.3-	2001 05 25	704	0.4-	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2001 04 29	919	0.4-	0.2+	2001 05 29	704	0.9+	1.5-	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
2001 04 29	919	0.6-	0.1+	2001 05 29	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.3-
2001 04 29	919	0.6-	0.5-	2001 05 29	704	(0.5+	3.0+)	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
2001 04 29	919	0.4+	0.4-	2001 06 12	699	0.3-	0.4+	2002 09 12	644	0.3+	0.4-
2001 04 29	919	0.5-	0.0	2001 06 12	699	0.2+	0.2-	2002 09 12	644	0.3+	0.6+
2001 04 29	919	0.3-	0.3-	2001 06 12	699	0.7-	0.3-	2002 09 12	644	0.4+	0.3-
2001 05 03	608	1.1+	0.5-	2001 06 12	699	0.8-	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
2001 05 03	608	1.0+	1.0-	2001 06 15	608	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.4+	0.1-
2001 05 03	608	1.1+	0.3-	2001 06 15	608	0.7+	0.4+	2002 09 12	644	0.1+	0.6+

2001 HU₂₉ = 2002 RZ₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.41493		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22404409	ω	144.94900	-0.88402836	+0.46537490
<i>a</i>	2.6848110	Ω	62.84272	-0.43932625	-0.79519623
<i>e</i>	0.1439532	<i>i</i>	2.82282	-0.15964430	-0.38870189
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	1.1-	2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 06 11	699	0.2-	0.5+
2000 01 03	704	0.3+	0.8+	2001 05 18	704	0.3-	1.0-	2001 06 16	704	0.3-	0.5-
2000 01 03	704	0.5-	0.4-	2001 05 18	704	0.3-	0.1-	2001 06 16	704	0.4+	0.6-
2001 04 18	704	0.9+	0.7+	2001 05 18	704	0.6-	1.0-	2001 06 16	704	0.1+	1.3-
2001 04 18	704	0.3-	1.0+	2001 05 18	704	0.6-	0.4+	2001 06 16	704	0.4+	0.2+
2001 04 18	704	0.5-	0.1+	2001 05 18	704	0.0	0.9-	2001 06 20	699	0.0	0.8-
2001 04 18	704	0.6+	0.4-	2001 05 21	704	1.7-	0.4+	2001 06 20	699	0.3+	0.3+
2001 04 18	704	0.6-	0.5+	2001 05 21	704	0.5-	0.0	2001 06 20	699	0.6+	0.1+
2001 04 27	704	0.1-	0.3-	2001 05 21	704	0.0	0.1-	2001 06 20	699	0.2+	0.2-
2001 04 27	704	0.1-	0.0	2001 05 21	704	0.1-	0.1+	2002 08 21	644	0.6+	0.1+
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.2-	0.6-	2002 08 21	644	0.7+	0.1-
2001 04 27	704	0.4+	0.7+	2001 05 22	704	0.5+	0.5+	2002 08 21	644	0.4+	0.0
2001 04 29	704	0.6+	0.8-	2001 05 22	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 04 29	704	0.2-	1.0+	2001 05 22	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 04 29	704	0.4+	0.9+	2001 05 22	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
2001 04 30	704	0.0	0.8+	2001 05 22	704	0.7+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
2001 04 30	704	0.1-	0.5+	2001 05 24	704	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
2001 04 30	704	0.0	0.2+	2001 05 24	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.9+
2001 04 30	704	0.1+	0.2-	2001 05 24	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2001 05 03	608	1.1+	0.1-	2001 05 24	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.7-	1.2-
2001 05 03	608	1.2+	0.5-	2001 05 24	704	1.0-	0.1-	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
2001 05 03	608	1.2+	0.4-	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
2001 05 17	704	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.1-	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
2001 05 17	704	0.5+	0.2+	2001 05 24	704	0.2-	0.6+	2002 09 14	608	0.2-	0.8-

M.P.O. 35068

2001 05 17	704	0.2−	1.5+	2001 05 24	704	0.4−	0.2−	2002 09 14	608	0.6−	0.6−
2001 05 17	704	0.3−	0.6−	2001 06 01	691	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	0.6−	0.7−
2001 05 17	704	0.3−	0.5+	2001 06 01	691	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.4+	0.3+
2001 05 18	704	0.1+	0.3−	2001 06 01	691	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.1−
2001 05 18	704	0.5+	1.1−	2001 06 11	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.3+	0.0
2001 05 18	704	0.4−	0.1−	2001 06 11	699	0.7−	0.2−				
2001 05 18	704	0.7−	1.0−	2001 06 11	699	1.3−	0.5+				

2001 HJ₃₂ = 2002 QN₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18099588	<i>ω</i>	217.07069	−0.48890563	+0.86602178		
<i>a</i>	3.0952109	<i>Ω</i>	24.19835	−0.72647912	−0.33772277		
<i>e</i>	0.1837739	<i>i</i>	14.80976	−0.48290722	−0.36871345		
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.6+	0.9+	2001 04 23	704	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.1+
2001 02 19	704	0.4+	0.5−	2001 04 23	704	0.4−	0.4−	2002 08 31	699	0.3+	0.9−
2001 02 19	704	0.0	0.6−	2001 04 23	704	0.4+	0.0	2002 08 31	699	0.8+	0.9+
2001 03 24	699	0.2+	0.3−	2001 04 30	704	0.9−	0.3−	2002 08 31	699	0.1+	1.2−
2001 03 24	699	0.2−	0.5−	2001 04 30	704	0.0	0.8+	2002 08 31	699	0.1+	0.1−
2001 03 24	699	0.4−	0.9+	2001 04 30	704	0.1+	1.0−	2002 09 01	644	0.3−	0.2−
2001 03 24	699	0.5−	0.1−	2001 04 30	704	0.3−	0.1+	2002 09 01	644	0.2−	0.2−
2001 04 01	704	1.4+	0.2+	2001 04 30	704	0.2−	0.2−	2002 09 01	644	0.1+	0.1−
2001 04 01	704	0.4−	0.4−	2002 08 13	704	1.9−	0.4+	2002 09 09	644	0.3+	0.3+
2001 04 01	704	0.5−	0.2−	2002 08 13	704	0.5+	0.6−	2002 09 09	644	0.0	0.4+
2001 04 01	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	704	0.3−	0.1−	2002 09 09	644	0.1−	0.0
2001 04 01	704	0.5−	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+	2002 09 09	644	0.1+	0.1+
2001 04 23	704	0.5+	1.0+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 09	644	0.1+	0.1−
2001 04 23	704	0.1+	0.6−	2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 09 09	644	0.4+	0.2+

2001 HO₃₄ = 2002 RW₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22034148	<i>ω</i>	11.95534	−0.73701887	+0.67570662		
<i>a</i>	2.7148044	<i>Ω</i>	210.57044	−0.62249880	−0.68727054		
<i>e</i>	0.1720687	<i>i</i>	1.68534	−0.26324595	−0.26660788		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	691	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	1.6−	1.0+	2001 05 27	704	0.2−	0.2+
2001 04 26	691	0.1−	0.1−	2001 05 17	704	0.8+	0.4+	2001 05 27	608	0.0	0.7−
2001 04 26	691	0.1−	0.0	2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 05 27	608	0.1+	0.4−
2001 04 27	704	0.6+	0.3+	2001 05 17	704	0.1+	0.4+	2001 05 27	608	0.1+	1.0−
2001 04 27	704	1.2−	0.1−	2001 05 17	704	0.3−	0.3+	2001 05 30	691	0.4−	0.2−
2001 04 27	704	1.3+	0.4−	2001 05 18	704	0.2−	0.4+	2001 05 30	691	0.2−	0.2+
2001 04 27	704	0.4−	0.2+	2001 05 18	704	0.4−	0.4+	2001 05 30	691	0.3+	0.5+
2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2001 05 18	704	0.5+	0.2−	2001 06 11	699	0.2+	0.4−
2001 04 30	704	0.2−	0.4+	2001 05 18	704	0.3−	0.1+	2001 06 11	699	0.2−	0.5−
2001 04 30	704	0.4−	0.4−	2001 05 18	704	0.4−	0.2+	2001 06 11	699	0.0	0.5−
2001 04 30	704	0.4+	0.1−	2001 05 21	704	1.1+	1.3−	2001 06 11	699	0.2−	0.1+
2001 04 30	704	0.7+	0.9+	2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 09 11	644	0.3+	0.1+
2001 05 12	699	0.3−	0.1+	2001 05 21	704	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.1+
2001 05 12	699	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.2+
2001 05 12	699	0.5+	0.6−	2001 05 24	704	0.2−	0.8+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
2001 05 12	699	0.3+	0.0	2001 05 24	704	0.2−	1.0−	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2001 05 15	699	0.5−	0.0	2001 05 24	704	0.2−	0.3−	2002 09 12	644	0.4+	0.0
2001 05 15	699	(2.8− 0.3+)		2001 05 24	704	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
2001 05 15	699	(0.7− 2.8−)		2001 05 27	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2001 05 15	699	0.4−	0.1−	2001 05 27	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+

2001 HU₃₄ = 1998 SH₉₄Id. Minor Planet Center; 1997 HZ₁₅ = 1998 SH₉₄ (MPO 10314) is invalid.

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26469794	<i>ω</i>	211.13114	−0.15958361	+0.98621458		
<i>a</i>	2.4023466	<i>Ω</i>	49.72380	−0.89352326	−0.12546008		
<i>e</i>	0.1530530	<i>i</i>	3.28721	−0.41970138	−0.10789145		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.3+	1.6−	2001 04 30	704	0.3+	0.4+	2001 05 24	699	(1.4+ 2.2−)
1998 09 26	704	0.6−	0.6−	2001 05 17	704	0.7+	0.3+	2001 05 24	704	0.7− 0.4+
1998 09 26	704	0.8+	0.0	2001 05 17	704	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.1− 1.2−
1998 09 27	704	0.4−	0.1−	2001 05 17	704	0.2+	0.3−	2001 05 24	704	0.3+ 0.2−
1998 09 27	704	0.2+	0.9+	2001 05 17	704	0.2−	0.1−	2001 05 24	704	0.4+ 0.0
1998 09 27	704	0.1+	1.8+	2001 05 17	704	0.3−	0.4+	2001 05 24	704	0.3− 0.7+
1998 09 27	704	1.4−	0.5−	2001 05 21	704	0.6+	0.1−	2001 05 28	608	0.2− 0.5−
2001 04 27	704	0.6−	0.3+	2001 05 21	704	0.3−	0.2+	2001 05 28	608	0.1− 0.6−
2001 04 27	704	0.1+	0.4−	2001 05 21	704	1.0+	0.1+	2001 05 28	608	0.1+ 0.5−
2001 04 27	704	0.8+	0.2−	2001 05 21	704	0.0	0.5+	2001 06 20	699	0.5− 1.0+
2001 04 27	704	0.1+	0.2+	2001 05 21	704	0.1+	0.1−	2001 06 20	699	0.0 1.0−
2001 04 30	704	0.4−	0.2+	2001 05 24	699	0.3+	0.5+	2001 06 20	699	0.2+ 0.5+
2001 04 30	704	0.2−	0.0	2001 05 24	699	1.1−	0.1+	2001 06 20	699	0.4+ 0.3+
2001 04 30	704	0.5−	0.8−	2001 05 24	699	0.2−	0.4−			

2001 HM₃₅ = 2002 RX₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18030087	<i>ω</i>	185.75640	+0.14467613	+0.98874929		
<i>a</i>	3.1031600	<i>Ω</i>	92.56632	−0.90630512	+0.14782738		
<i>e</i>	0.1417517	<i>i</i>	2.17970	−0.39708922	+0.02284552		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.1−	0.4+	2001 05 17	704	0.7−	0.4−	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1994 01 04	691	0.2+	0.1+	2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2001 04 29	704	0.1−	0.5−	2001 05 17	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	1.0+	0.3−
2001 04 29	704	1.0+	0.9+	2001 05 21	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2001 04 29	704	0.2+	0.4+	2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
2001 04 30	704	0.6+	0.6+	2001 05 21	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	1.3+	1.6+
2001 04 30	704	0.1+	0.4−	2001 05 21	704	1.0+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
2001 04 30	704	0.3−	0.4−	2001 05 26	691	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	1.3+
2001 04 30	704	0.5+	0.5+	2001 05 26	691	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.6−	0.3+
2001 05 15	699	0.2−	0.5−	2001 05 26	691	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.5−	1.2−
2001 05 15	699	0.1+	0.3−	2002 08 12	699	0.1−	1.0−	2002 09 13	704	0.2−	0.1−
2001 05 15	699	0.0	0.0	2002 08 12	699	1.4−	0.5−	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2001 05 17	704	0.4−	0.6+	2002 08 12	699	0.1−	0.7−				
2001 05 17	704	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1+				

2001 HP₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17960693	<i>ω</i>	24.81131	−0.13530476	+0.97791558		
<i>a</i>	3.1111479	<i>Ω</i>	237.77948	−0.93757876	−0.17835509		
<i>e</i>	0.1808373	<i>i</i>	10.85284	−0.32037274	+0.10895219		
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.2−	0.4+	2001 05 14	608	0.6+	1.5−	2001 06 11	699	0.0	0.2−
2001 04 21	704	1.2−	0.3+	2001 05 21	704	1.4−	0.1−	2001 06 20	699	0.4−	0.5−
2001 04 21	704	0.4−	0.4+	2001 05 21	704	0.5−	0.2−	2001 06 20	699	0.0	0.1+
2001 04 21	704	0.8−	0.4−	2001 05 21	704	0.1+	0.9−	2001 06 20	699	0.6−	0.2+
2001 04 26	699	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.4−	0.1+	2001 06 20	699	0.6−	0.4+
2001 04 26	699	0.3+	1.7+	2001 05 24	704	0.0	0.5−	2002 08 27	644	0.9−	1.6−
2001 04 26	699	0.6+	0.7+	2001 05 24	704	0.4−	0.5+	2002 08 27	644	0.9−	1.2−
2001 04 26	699	0.4+	0.8+	2001 05 24	704	0.4−	0.3+	2002 08 27	644	0.8−	1.1−

2001 04 29	704	1.2+	0.7-	2001 05 24	704	0.5-	0.2+	2002 09 04	699	2.5+	0.5+
2001 04 29	704	0.9-	0.1-	2001 05 24	704	0.3+	0.4-	2002 09 04	699	1.6+	0.4-
2001 04 29	704	0.3+	0.4-	2001 05 27	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	1.3+	1.0+
2001 04 29	704	0.1-	0.6-	2001 05 27	704	0.2-	0.4-	2002 09 04	699	1.1+	0.2+
2001 04 29	704	0.3+	0.9-	2001 05 27	704	0.4+	0.4-	2002 09 04	644	0.4-	0.8+
2001 04 30	704	0.4+	0.3-	2001 05 27	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.7-	0.6+
2001 04 30	704	0.3-	0.0	2001 05 27	608	0.6+	0.7+	2002 09 04	644	0.6-	0.7+
2001 04 30	704	0.1-	0.1+	2001 05 27	608	0.9+	0.6+	2002 09 12	644	0.9-	0.0
2001 04 30	704	0.1+	0.0	2001 05 27	608	0.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.5-	0.1+
2001 04 30	704	0.2-	0.1-	2001 06 11	699	0.2+	0.9+	2002 09 12	644	0.8-	0.2+
2001 05 14	608	1.0+	1.0-	2001 06 11	699	0.3+	0.7+				
2001 05 14	608	0.1+	1.0-	2001 06 11	699	0.1-	1.0+				

2001 HA₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.86754		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22293775	ω	302.18483	-0.97913064	+0.09009515
<i>a</i>	2.6936861	Ω	243.55839	-0.03055130	-0.95143241
<i>e</i>	0.1015931	<i>i</i>	11.73901	-0.20092241	-0.29437942
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.1-	0.1-	2001 05 17	704	0.6+	0.3+	2002 07 20	644	0.2+	0.3-
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 05 17	704	0.2-	0.3+	2002 07 20	644	0.3+	0.3-
2000 01 07	704	0.2-	1.2-	2001 05 17	704	0.3-	0.6+	2002 08 04	644	0.3+	0.4+
2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2001 05 24	704	0.9-	0.9+	2002 08 04	644	0.4+	0.4+
2001 04 26	699	0.5+	0.4+	2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 04	644	0.3+	0.4+
2001 04 26	699	0.2+	0.7+	2001 05 24	704	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	1.8-
2001 04 26	699	0.8-	1.6-	2001 05 24	704	0.3+	0.5-	2002 08 11	704	0.1-	0.2+
2001 04 29	704	0.1-	0.8+	2001 05 27	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.6-
2001 04 29	704	0.2+	0.2-	2001 05 27	704	0.9-	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.4-
2001 04 29	704	0.9+	0.1+	2001 05 27	704	0.9-	0.2-	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
2001 04 30	704	0.3-	0.9+	2001 06 11	699	0.0	0.8-	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
2001 04 30	704	0.2-	0.5+	2001 06 11	699	0.8+	0.9-	2002 09 03	644	0.1+	0.2+
2001 04 30	704	0.7-	0.1+	2001 06 11	699	0.5+	0.1+	2002 09 10	644	0.6-	0.0
2001 04 30	704	0.1-	0.1-	2001 06 11	699	0.8-	0.7+	2002 09 10	644	0.0	0.2+
2001 05 14	608	0.7+	1.0-	2001 07 17	699	0.4-	1.1+	2002 09 10	644	0.1-	0.1+
2001 05 14	608	0.2+	1.6-	2001 07 17	699	0.4+	0.7-	2002 09 11	644	0.5-	0.1+
2001 05 14	608	0.9+	1.3-	2001 07 17	699	0.5+	0.8-	2002 09 11	644	0.6-	0.1+
2001 05 17	704	0.1-	0.2-	2001 07 17	699	0.5+	1.2+	2002 09 11	644	0.3-	0.2+
2001 05 17	704	0.5-	0.4-	2002 07 20	644	0.2+	0.0				

2001 HV₃₆ = 1988 AC₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	222.68235		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17935578	ω	56.03047	-0.34383269	-0.92587536
<i>a</i>	3.1140515	Ω	56.51770	+0.71245912	-0.36587580
<i>e</i>	0.0493384	<i>i</i>	16.49689	+0.61170342	-0.09428534
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1988 01 11	033	0.1-	0.0	2001 04 29	704	1.2+	1.4-	2001 05 24	704	0.4+	0.0
1988 01 11	033	0.8+	1.3-	2001 04 29	704	0.1-	0.6+	2001 05 24	704	0.8+	0.0
1998 09 20	327	0.8-	1.1+	2001 04 29	704	0.5-	0.2+	2001 05 24	704	0.0	0.0
1998 09 20	327	0.1+	0.1+	2001 04 29	704	0.4+	0.0	2001 05 24	704	0.1+	0.2+
1998 09 20	327	0.2-	0.4+	2001 04 30	704	0.5-	0.1+	2001 05 26	704	0.2-	0.6-
2000 03 04	704	0.7+	0.1+	2001 04 30	704	0.1-	0.5-	2001 05 26	704	1.5-	0.2-
2000 03 04	704	0.0	0.0	2001 04 30	704	0.5-	1.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.6+
2000 03 04	704	0.3+	0.4+	2001 05 23	807	0.2+	0.3-	2001 05 26	704	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.4-	0.0	2001 05 23	807	0.0	0.3-				
2000 03 04	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	704	0.1+	0.0				

2001 HP₃₈ = 2002 PO₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	183.49770		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22755515	ω	306.68278	-0.92333789	-0.38214697
<i>a</i>	2.6571226	Ω	210.90142	+0.37149931	-0.86427792
<i>e</i>	0.0330287	<i>i</i>	4.19425	+0.09713597	-0.32708924
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	704	0.6+	0.3+	2001 05 01	691	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.7+	1.1-	2001 05 01	691	0.8-	0.3-	2002 08 07	644	0.0	0.2+
2001 04 23	704	0.2-	0.4+	2001 05 01	691	0.1-	0.6+	2002 08 16	644	0.4+	0.3-
2001 04 23	704	0.1+	0.4-	2002 08 06	644	0.3-	0.1-	2002 08 16	644	0.5+	0.0
2001 04 26	691	0.2-	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
2001 04 26	691	0.5-	0.2+	2002 08 06	644	0.5-	0.1-				
2001 04 26	691	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.3+				

2001 HT₃₈ = 2002 RD₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.23795		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30451588	ω	332.44423	+0.98344468	-0.17565769
<i>a</i>	2.1880778	Ω	37.75629	+0.17674394	+0.87564511
<i>e</i>	0.1818341	<i>i</i>	4.16844	+0.03997675	+0.44987777
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.2+	0.8+	2001 04 26	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1997 01 09	691	0.2-	0.5-	2001 04 26	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.8-	0.8-
1997 01 09	691	0.0	0.3-	2001 05 01	691	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2001 04 13	691	0.3-	0.3+	2001 05 01	691	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	(0.7+ 2.2+)	
2001 04 13	691	0.0	0.4+	2001 05 01	691	0.0	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
2001 04 13	691	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.2-	1.5+
2001 04 26	691	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.8-				

2001 HU₃₈ = 2000 AM₂₁ = 2002 RG₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.37778		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29158427	ω	341.66307	+0.91600145	-0.40043894
<i>a</i>	2.2523022	Ω	41.96874	+0.37246694	+0.82640041
<i>e</i>	0.1923230	<i>i</i>	2.08158	+0.14902925	+0.39586741
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2-	0.7+	2001 05 01	691	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
2000 01 03	704	0.6+	0.3+	2001 05 01	691	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2000 01 03	704	1.1+	0.4-	2001 05 01	691	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2000 01 04	704	0.4-	0.0	2001 05 29	695	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	1.5-	0.3+	2001 05 29	695	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2000 01 04	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2001 04 26	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.8-	2002 09 08	608	0.1-	0.5+
2001 04 26	691	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.7-	2002 09 08	608	0.5-	1.6+
2001 04 26	691	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-	2002 09 08	608	0.3-	0.6+

2001 HE₄₁ = 2002 RR₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.44164		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17727777	ω	113.00088	+0.15460889	+0.98537393
<i>a</i>	3.1383391	Ω	165.34082	-0.97801345	+0.16292033
<i>e</i>	0.2453724	<i>i</i>	16.44773	-0.13994919	-0.04995173
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 24	691	0.1+	0.3-	2001 05 14	608	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	1.2-
1995 03 24	691	0.1+	0.1+	2001 05 22	699	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.6-	0.7+

1995 03 24	691	0.3−	0.1−	2001 05 22	699	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	1.5−
2001 04 24	699	0.8−	0.2+	2001 05 22	699	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.3−	0.8+
2001 04 24	699	0.0	0.1+	2001 05 22	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2001 04 24	699	0.2−	0.3+	2001 05 23	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
2001 04 24	699	0.5−	0.4+	2001 05 23	704	0.8−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2001 04 27	704	0.8−	0.1+	2001 05 23	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 04 27	704	0.2+	0.3−	2001 05 23	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 05 25	644	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.9+
2001 04 27	704	0.5+	0.5+	2001 05 25	644	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.0	1.0+
2001 04 27	704	0.1+	0.3−	2001 05 25	644	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2001 05 01	704	0.6+	0.6−	2001 07 23	608	0.8−	1.7−	2002 09 09	608	0.6+	0.8+
2001 05 01	704	0.2+	0.0	2001 07 23	608	0.7−	1.5−	2002 09 09	608	1.2+	1.0+
2001 05 01	704	0.9−	0.5+	2001 07 23	608	0.3−	1.2−	2002 09 09	608	0.4+	0.4−
2001 05 01	704	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.7−	1.2+	2002 09 14	608	0.4−	0.9−
2001 05 14	608	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	1.7−	0.7−	2002 09 14	608	0.4−	0.9−
2001 05 14	608	1.0+	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 09 14	608	0.5−	1.2−

2001 HH₄₂ = 1998 SL₄₆ = 2000 AR₂₂₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 13352); 2001 HH₄₂ = 2001 HX₂₆ (*ibid.*) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	98.01094		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18991176	ω	206.44978	−0.81615553	+0.57782986
a	2.9975618	Ω	8.84885	−0.52820276	−0.74487809
e	0.0827126	i	0.62392	−0.23429040	−0.33357052
P	5.19	H	14.9	G	0.15
				U	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.2−	0.9+	2001 03 18	704	0.5+	1.2−	2001 04 16	699	0.6+	0.4+
1996 04 18	809	0.1−	0.0	2001 03 18	704	0.6−	0.5−	2001 04 16	699	0.8−	1.6−
1996 04 18	809	0.3+	0.6−	2001 03 18	704	0.6−	0.2+	2001 04 18	704	0.3+	0.0
1998 09 25	691	0.2+	0.1+	2001 03 20	699	0.7−	0.2−	2001 04 18	704	0.8+	0.2−
1998 09 25	691	0.1+	0.4+	2001 03 20	699	0.4+	0.1+	2001 04 18	704	0.6+	0.9+
1998 09 25	691	0.2+	0.5+	2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2001 04 18	704	1.0−	0.3−
1998 09 30	691	0.6−	1.3+	2001 03 20	699	0.2+	0.2+	2002 06 12	644	0.4−	0.0
1998 09 30	691	0.6−	0.7+	2001 04 01	704	0.7−	0.8−	2002 06 12	644	0.2+	0.2+
1998 09 30	691	0.4−	0.8+	2001 04 01	704	0.5−	0.5+	2002 06 12	644	0.3−	0.2−
2000 01 12	691	0.1−	0.2+	2001 04 01	704	0.0	1.6+	2002 07 08	644	0.1−	0.2+
2000 01 12	691	0.0	0.0	2001 04 15	608	1.0+	1.5+	2002 07 08	644	0.0	0.1−
2000 01 12	691	0.1−	0.1+	2001 04 15	608	0.6+	0.8+	2002 07 08	644	0.3−	0.2+
2000 01 15	691	0.1−	0.2+	2001 04 15	608	0.7+	1.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+
2000 01 15	691	0.0	0.1−	2001 04 16	699	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.4−
2000 01 15	691	0.1+	0.1+	2001 04 16	699	0.2−	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.4+

2001 HT₄₂ = 2002 RM₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	151.14128		(2000.0)	P	Q
n	0.25895014	ω	55.32069	−0.83615459	+0.54678104
a	2.4377656	Ω	157.72913	−0.53317503	−0.79173120
e	0.0749079	i	6.56243	−0.12872406	−0.27238243
P	3.81	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	691	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.6−	1.0+	2002 09 05	608	0.3+	1.2−
2001 03 20	691	0.3−	0.2+	2001 05 23	699	0.7−	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
2001 03 20	691	0.1−	0.3+	2001 05 23	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.9+	0.8+
2001 04 16	699	0.4−	1.6+	2001 05 23	699	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	0.7+	0.1−
2001 04 16	699	0.7+	0.5+	2001 05 29	704	1.2+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
2001 04 16	699	0.4−	0.6+	2001 05 29	704	0.2−	0.7−	2002 09 13	644	0.7−	0.4−
2001 04 16	699	0.4+	0.1−	2001 05 29	704	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.1−	0.1+
2001 04 22	608	0.2+	0.5−	2002 09 04	699	0.1−	1.4+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2001 04 22	608	0.3+	1.0−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 04 22	608	0.2+	1.2−	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2001 05 17	608	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.2−	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2001 05 17	608	0.1+	0.4−	2002 09 05	608	0.5+	0.9−				
2001 05 17	608	0.1−	0.2−	2002 09 05	608	0.4+	1.0−				

2001 HL₄₄ = 2001 FZ₁₉₄ = 1998 MD₂₉ = 2000 AV₈₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 17603; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	51.82951		(2000.0)	P	Q
n	0.27752740	ω	212.33158	+0.88447406	+0.46189210
a	2.3277275	Ω	120.02139	−0.41022197	+0.83723290
e	0.1650533	i	4.37438	−0.22231413	+0.29274008
P	3.55	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 24	704	0.2+	0.4−	2000 02 04	691	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.9+
1998 06 24	704	0.9+	0.4−	2000 02 04	691	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.3+
1998 06 24	704	1.0+	0.4−	2000 02 04	691	0.4+	0.1−	2002 08 11	704	0.1+	0.0
1998 06 24	704	0.2+	0.3−	2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+
1998 06 26	704	0.0	0.1+	2001 03 19	704	1.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1998 06 26	704	(1.8−	3.4−)	2001 03 19	704	0.7+	0.8+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
1998 06 26	704	1.4−	1.1−	2001 04 16	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	704	0.0	1.0+
1998 06 26	704	1.0−	1.4+	2001 04 16	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.1−
1999 12 08	691	1.1−	1.0−	2001 04 16	704	0.9+	1.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+
1999 12 08	691	0.8−	0.7−	2001 04 17	699	1.0−	1.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1999 12 08	691	1.7−	0.2−	2001 04 17	699	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
2000 01 05	704	0.3−	1.0+	2001 04 17	699	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	1.7+
2000 01 05	704	0.7+	0.5+	2001 04 17	699	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2000 01 05	704	0.2+	0.4−	2001 05 11	608	0.0	1.0+	2002 09 06	599	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.5+	0.3+	2001 05 11	608	0.6+	1.3+	2002 09 06	599	0.3−	0.1+
2000 01 05	704	0.2+	0.4+	2001 05 11	608	0.2+	0.5+	2002 09 06	599	0.5−	0.2+
2000 01 06	704	0.5+	0.4+	2002 08 10	704	0.7−	0.0	2002 09 06	599	0.3−	0.1+
2000 01 06	704	0.9−	0.1+	2002 08 10	704	0.6−	1.0+				
2000 01 06	704	1.1+	0.7+	2002 08 10	704	0.3−	0.1+				

2001 HP₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	113.23709		(2000.0)	P	Q
n	0.21464813	ω	126.75964	−0.74765802	+0.63966567
a	2.7625998	Ω	93.72842	−0.65192220	−0.65579377
e	0.0872861	i	10.30004	−0.12651058	−0.40095182
P	4.59	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	1.2−	2001 04 17	699	0.5−	0.1−	2001 05 23	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.6+	0.5+	2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2001 05 23	699	0.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.5−	0.5−	2001 04 17	699	0.4−	0.0	2001 05 23	704	0.2+	0.5+
2001 03 16	704	1.1+	0.1+	2001 04 21	608	0.7+	0.5−	2001 05 23	704	0.5−	0.9+
2001 03 16	704	0.1−	0.1−	2001 04 21	608	0.0	0.6+	2001 05 23	704	0.3+	0.3−
2001 03 16	704	2.2−	1.3−	2001 04 21	608	1.1+	0.5−	2001 05 23	699	0.6+	1.3−
2001 03 21	699	0.0	0.1+	2001 04 21	608	0.4−	0.2+	2001 05 23	704	0.1−	0.3+
2001 03 21	699	0.7+	0.2−	2001 04 21	608	0.2−	0.3−	2001 05 23	699	0.9+	0.4+
2001 03 21	699	0.2−	0.2−	2001 04 21	608	0.1−	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.5−
2001 03 21	699	0.5+	0.1−	2001 04 27	704	0.2−	0.5−	2002 08 13	644	0.0	0.9−
2001 03 30	704	1.0−	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.6−	2002 08 13	644	0.0	0.8−
2001 03 30	704	1.5−	0.7+	2001 04 27	704	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.2−	0.6+
2001 03 30	704	0.4−	0.5−	2001 04 27	704	0.7+	0.2+	2002 08 31	704	0.4+	0.4−
2001 04 17	699	0.2−	0.2−	2001 05 23	699	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 02 03	704	0.7−	0.2+	2001 04 21	608	0.3−	0.1+	2002 08 18	608	1.0+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.2−	2001 04 27	704	1.9−	1.3+	2002 08 18	608	0.9+	0.1−
2001 03 04	704	0.2−	0.2−	2001 04 27	704	0.1−	0.2−	2002 08 31	699	0.6+	0.1−
2001 03 04	704	0.4+	0.2+	2001 04 27	704	0.5−	0.2+	2002 08 31	699	1.0+	0.3+
2001 03 04	704	0.2+	1.2+	2001 04 27	704	1.1−	0.7+	2002 08 31	699	0.3−	0.1+
2001 03 04	704	0.5+	0.9+	2001 05 23	699	0.4−	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.6+
2001 03 16	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	1.1−	1.9−	2002 09 01	644	0.1+	0.5−
2001 03 16	704	0.9+	0.1−	2001 05 23	699	0.5−	0.8+	2002 09 01	644	0.2+	0.7−
2001 03 16	704	0.9−	0.1+	2001 05 23	704	0.4+	0.1+	2002 09 01	644	0.4+	0.7−
2001 03 16	704	0.3−	0.9−	2001 05 23	704	0.4+	0.8+	2002 09 13	704	0.7−	0.7+
2001 03 23	608	1.6+	0.7+	2001 05 23	699	0.1+	0.7−	2002 09 13	704	0.6−	0.7+
2001 03 23	608	1.4+	0.4+	2001 05 23	704	0.7−	0.3+	2002 09 13	704	0.8−	0.1+
2001 03 23	608	1.3+	0.3+	2001 05 23	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.2+
2001 04 17	699	0.4+	0.8−	2002 08 14	704	0.9−	0.3−	2002 09 13	699	0.1+	0.0
2001 04 17	699	0.0	0.1−	2002 08 14	704	1.0−	0.4+	2002 09 13	699	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.4+	2002 09 13	699	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.5+	0.3−	2002 08 14	704	0.5−	0.0				

2001 HS₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	68.38914		(2000.0)	P	Q
n	0.21429602	ω	104.18953	+0.17050540	+0.98514671
a	2.7656251	Ω	175.47723	−0.97392814	+0.17162723
e	0.1368545	i	14.95060	−0.14963920	+0.00548149
P	4.60	H	14.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.0	0.5−	2001 04 18	608	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.8+	0.1−
2000 01 08	704	0.0	1.2+	2001 04 18	608	0.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.1−	1.2+	2001 04 27	704	1.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.1−
2000 01 08	704	0.3−	0.2+	2001 04 27	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.4−
2000 01 08	704	0.5+	0.4−	2001 04 27	704	1.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.5−
2001 03 21	699	0.9+	0.8+	2001 04 27	608	0.9−	0.5+	2002 08 28	644	0.8+	0.6+
2001 03 21	699	0.1−	0.3+	2001 04 27	608	0.8−	0.6+	2002 08 28	644	0.7+	0.4+
2001 03 21	699	0.4+	0.1+	2001 04 27	608	1.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.8+	0.5+
2001 03 21	699	0.0	0.3+	2001 05 23	699	0.2−	0.5−	2002 09 04	699	0.2−	0.3−
2001 03 29	608	0.4+	1.1−	2001 05 23	704	0.1+	0.5−	2002 09 04	699	0.3−	0.7+
2001 03 29	608	0.4+	1.1−	2001 05 23	699	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.4−	0.5+
2001 03 29	608	0.1−	1.2−	2001 05 23	704	0.1−	0.7−	2002 09 04	699	0.4−	0.9+
2001 04 15	704	0.4+	0.6+	2001 05 23	704	0.6+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2001 04 15	704	0.7+	0.2+	2001 05 23	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2001 04 15	704	0.1+	1.2+	2001 05 23	699	0.6−	0.6+	2002 09 06	704	0.7−	0.6+
2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2001 05 23	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
2001 04 17	699	0.1−	0.7−	2001 05 23	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
2001 04 17	699	0.4−	0.3+	2001 06 18	699	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.5−
2001 04 17	699	0.1−	0.5−	2001 06 18	699	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
2001 04 17	699	0.1−	0.1+	2001 06 18	699	0.3−	1.0−	2002 09 14	644	0.4−	0.5−
2001 04 18	608	0.1+	0.6+	2001 06 18	699	0.5−	1.1+				

2001 HH₄₆ = 2002 RA₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	195.57193		(2000.0)	P	Q
n	0.28794518	ω	14.19644	−0.99412927	+0.10698086
a	2.2712390	Ω	171.89278	−0.10704996	−0.95075321
e	0.0398870	i	6.59193	−0.01572601	−0.29090107
P	3.42	H	15.9	G	0.15
				U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.5+	0.5−	2001 04 24	608	0.1+	1.1−	2001 05 17	608	0.5−	0.5−
2001 03 26	704	0.7+	0.5−	2001 04 24	608	0.2+	1.1−	2001 05 18	704	0.2+	1.2−
2001 03 26	704	0.5−	0.1+	2001 05 02	644	0.2−	1.2−	2001 05 18	704	0.6+	0.5+
2001 03 26	704	1.2+	0.1−	2001 05 02	644	0.2−	1.0−	2001 05 18	704	1.0−	0.1+
2001 03 26	704	0.4−	0.1−	2001 05 02	644	0.2−	1.1−	2001 05 18	704	1.2+	0.2+
2001 04 16	704	0.5+	1.6+	2001 05 02	644	0.5−	0.1−	2001 05 18	704	0.9−	0.9+
2001 04 16	704	0.2−	0.2+	2001 05 02	644	0.4−	0.0	2001 05 22	699	0.0	0.3−
2001 04 16	704	0.1+	0.0	2001 05 02	644	0.2−	0.2+	2001 05 22	699	0.8+	0.5+

M.P.O. 35071

2001 04 16	704	1.6−	0.1−	2001 05 02	608	1.1+	0.8+	2001 05 22	699	0.5+	0.1−
2001 04 16	704	0.9+	0.5−	2001 05 02	608	0.7+	0.8+	2001 05 22	699	1.1+	0.0
2001 04 17	106	0.0	0.7+	2001 05 02	608	0.9+	1.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.6−
2001 04 17	106	0.7−	0.3+	2001 05 15	699	0.7−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2001 04 17	106	0.7−	0.7+	2001 05 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2001 04 24	704	0.4−	0.8+	2001 05 15	699	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2001 04 24	704	0.3−	0.4−	2001 05 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.1−
2001 04 24	704	1.1−	0.8+	2001 05 17	608	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
2001 04 24	608	0.2+	0.8−	2001 05 17	608	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	0.3+

2001 HO₄₆ = 2002 NH₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	80.04639		(2000.0)	P	Q
n	0.18113984	ω	209.49283	−0.52415480	+0.85152214
a	3.0935708	Ω	28.90170	−0.77594217	−0.47117595
e	0.1252905	i	1.55396	−0.35096367	−0.23000710
P	5.44	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 13	691	0.2+	0.1+	2001 04 18	704	0.2+	0.0	2002 07 18	644	0.4−	0.2+
2000 01 13	691	0.1−	0.0	2001 04 18	704	0.8+	0.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.0
2000 01 13	691	0.1−	0.2+	2001 04 24	291	0.4−	0.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.1−
2001 03 20	699	0.0	0.9−	2001 04 24	291	0.1−	0.0	2002 08 08	644	0.6+	0.7+
2001 03 20	699	0.1−	0.1+	2001 04 24	291	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.5−	0.1−
2001 03 20	699	(3.0+)	0.0	2002 07 14	644	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.5−	0.3−
2001 03 20	699	0.3−	0.5+	2002 07 14	644	0.1−	0.1+				
2001 04 18	704	0.1−	0.1−	2002 07 14	644	0.3+	0.2−				

2001 HG₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	90.90854		(2000.0)	P	Q		
n	0.22296827	ω	19.90117	−0.14314531	+0.97560634		
a	2.6934402	Ω	242.18022	−0.93161081	−0.18959152		
e	0.1477440	i	10.84712	−0.33408189	+0.11066761		
P	4.42	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.3+	0.2−	2001 05 02	644	0.3+	0.7+	2002 09 03	644	0.4+	0.1+
2001 03 26	704	0.6+	0.6+	2001 05 18	699	0.3−	0.8+	2002 09 03	644	0.6+	0.2+
2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2001 05 18	699	0.8+	0.3−	2002 09 03	644	0.4+	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.2+	0.2−	2002 09 05	049	0.5−	0.5−
2001 04 21	704	0.3+	0.8−	2001 05 18	699	0.7−	1.2+	2002 09 05	049	0.7−	0.2−
2001 04 21	704	0.6−	0.4−	2001 05 19	608	1.4+	0.3−	2002 09 05	049	0.3−	0.5−
2001 04 21	704	0.5−	0.1−	2001 05 19	608	0.2+	1.0−	2002 09 12	644	1.2−	0.4−
2001 04 21	704	1.1−	0.2−	2001 05 19	608	0.6+	0.8−	2002 09 12	644	0.4−	0.3+
2001 04 21	704	0.1+	0.6+	2002 08 16	704	0.3+	0.4−	2002 09 12	644	0.5−	0.3+
2001 04 26	699	0.1−	0.4−	2002 08 16	704	0.1−	0.5−	2002 09 14	699	0.1+	1.0+
2001 04 26	699	0.3−	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.5+	2002 09 14	699	0.0	0.4−
2001 04 26	699	0.7−	0.4−	2002 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	699	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.3−	0.0	2002 08 31	644	0.5+	0.2+	2002 09 14	699	0.4+	0.3+
2001 05 02	644	0.2−	0.5+	2002 08 31	644	0.5+	0.1+				
2001 05 02	644	0.1−	0.4+	2002 08 31	644	0.3+	0.3+				

2001 HZ₄₉ = 2002 RG₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	73.40329	</

M.P.O. 35072

2001 04 21	704	0.2+	0.5+	2001 05 15	644	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.6-
2001 04 26	699	(2.4+	0.2-)	2001 05 26	644	0.7-	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2001 05 26	644	0.7-	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2001 04 26	699	0.6+	0.3+	2001 05 26	644	1.0-	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.6-

2001 HN₅₀ = 2002 RY₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.13882		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20979960	ω	250.45272	+0.79127657	+0.58901541
<i>a</i>	2.8050005	Ω	73.12294	-0.47674677	+0.76239394
<i>e</i>	0.1547154	<i>i</i>	9.87671	-0.38287583	+0.26798568
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 22	691	0.6-	0.1+	2001 05 24	699	0.9+	0.1-	2001 06 20	699	0.1-	0.5+
2001 04 22	691	0.1-	0.1+	2001 05 24	699	0.9+	0.2+	2001 06 20	699	0.7-	0.1-
2001 04 22	691	0.3-	0.5-	2001 05 24	699	0.2+	0.1+	2001 06 20	699	0.2-	0.5-
2001 04 25	699	0.4+	0.0	2001 05 25	704	0.0	0.3+	2001 06 20	699	0.5-	1.2+
2001 04 25	699	0.5-	0.8+	2001 05 25	704	0.5-	1.0+	2002 09 09	608	0.6+	0.0
2001 04 25	699	0.5+	0.2-	2001 05 25	704	1.2+	0.9-	2002 09 09	608	0.1+	0.0
2001 04 25	699	0.1-	0.3+	2001 05 25	704	0.0	1.0-	2002 09 09	608	0.2+	0.0
2001 05 16	691	0.7-	0.3+	2001 05 25	704	0.3+	0.2-	2002 09 10	644	0.2+	0.3+
2001 05 16	691	0.5-	0.1+	2001 06 11	699	0.3+	0.2+	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 16	691	0.6-	0.2+	2001 06 11	699	0.2-	0.2-	2002 09 10	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	704	1.3+	0.6-	2001 06 11	699	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.4-	0.4+
2001 05 18	704	0.4-	0.1-	2001 06 11	699	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
2001 05 18	704	0.4-	0.3+	2001 06 12	608	0.3-	0.4-	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
2001 05 22	704	0.3+	0.2-	2001 06 12	608	0.1+	0.5-	2002 09 13	704	0.4+	0.9+
2001 05 22	704	0.2-	0.7-	2001 06 12	608	0.1-	0.6-	2002 09 13	704	0.2-	0.2-
2001 05 22	704	0.1-	0.1+	2001 06 15	704	0.0	0.2-	2002 09 14	608	0.5-	0.7-
2001 05 22	704	0.7+	0.6+	2001 06 15	704	0.4-	0.6-	2002 09 14	608	0.3-	0.6-
2001 05 22	704	0.5+	0.3-	2001 06 15	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	608	0.3-	0.6-
2001 05 24	699	0.4+	0.6+	2001 06 15	704	1.2-	0.3+				

2001 HF₅₁ = 2002 RB₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.97480		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25160349	ω	244.26361	-0.61408060	+0.78916163
<i>a</i>	2.4849917	Ω	347.83123	-0.70344538	-0.55379121
<i>e</i>	0.1426625	<i>i</i>	3.08782	-0.35786816	-0.26559218
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.2-	0.2+	2001 04 23	704	0.7-	0.3+	2001 06 12	644	0.2-	0.3+
2001 03 18	704	0.8+	1.3+	2001 04 23	704	0.1-	0.2+	2002 09 11	644	0.5-	0.2-
2001 03 18	704	0.5+	0.4+	2001 04 25	608	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.3-	0.2+
2001 03 18	704	0.1+	1.6+	2001 04 25	608	0.4+	0.9-	2002 09 11	644	0.4-	0.0
2001 03 20	699	1.1+	1.0+	2001 04 25	608	0.2+	0.4-	2002 09 13	644	0.0	0.6+
2001 03 20	699	0.7-	1.1+	2001 05 18	699	0.8-	0.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.7+
2001 03 20	699	0.5+	0.3+	2001 05 18	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.9+
2001 03 20	699	0.3-	0.2-	2001 05 18	699	1.0-	1.5-	2002 09 14	644	0.5-	0.0
2001 04 23	704	0.4+	0.3-	2001 05 18	699	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 04 23	704	0.9+	1.0-	2001 06 12	644	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
2001 04 23	704	0.4-	0.1-	2001 06 12	644	0.0	0.3-				

2001 HE₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	148.35850		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20596889	ω	59.63989	-0.95076069	+0.17807808
<i>a</i>	2.8396728	Ω	129.36093	-0.22835464	-0.95586611
<i>e</i>	0.1530728	<i>i</i>	19.15208	+0.20954299	-0.23368393
<i>P</i>	4.79	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.0	0.2-	2001 05 15	699	0.4-	0.2+	2001 06 20	608	0.3+	0.7-
2000 01 07	704	0.1+	0.0	2001 05 15	699	0.8+	0.1+	2001 06 20	608	0.1+	0.8-
2000 01 07	704	0.2-	0.5+	2001 05 15	699	0.3+	0.0	2001 06 27	608	0.6-	1.2+
2000 01 07	704	0.0	0.3+	2001 05 16	608	0.2+	0.8-	2001 06 27	608	0.1+	0.2+
2001 04 24	699	0.0	0.7-	2001 05 16	608	0.5+	1.0-	2001 06 27	608	0.0	0.8+
2001 04 24	699	0.2-	0.1+	2001 05 16	608	0.5+	2.0-	2002 07 30	608	0.3+	0.4-
2001 04 24	699	0.1+	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.1+	2002 07 30	608	0.2+	0.8-
2001 04 24	699	0.1+	0.4+	2001 05 23	704	0.5+	0.4+	2002 07 30	608	0.6+	0.3-
2001 04 26	704	0.1-	0.2+	2001 05 23	704	0.1-	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.5+
2001 04 26	704	0.2+	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
2001 04 26	704	0.1+	0.6+	2001 06 01	682	1.7-	0.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.6+
2001 04 26	704	0.4+	0.1-	2001 06 01	682	1.2-	1.0+	2002 08 30	644	0.3-	0.3+
2001 04 26	704	0.4-	0.5+	2001 06 01	682	1.2-	0.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.3+
2001 05 15	699	0.5+	0.2+	2001 06 20	608	0.0	0.6-	2002 08 30	644	0.4-	0.0

2001 HP₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.40857		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21318082	ω	95.05799	-0.50184560	+0.86105119
<i>a</i>	2.7752619	Ω	144.43474	-0.83896062	-0.46146586
<i>e</i>	0.1746481	<i>i</i>	8.11556	-0.21046632	-0.21363545
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	704	0.2+	0.3-	2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	0.1-	0.2+
2001 04 24	704	1.0-	0.1+	2001 05 25	644	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	1.2-	0.3-
2001 04 24	704	0.0	0.2+	2001 05 26	704	0.4+	0.4-	2001 07 17	608	0.4-	0.3-
2001 04 24	704	0.3-	0.8+	2001 05 26	704	0.2+	0.1-	2001 07 17	608	0.3+	0.6-
2001 04 24	704	0.6+	0.2+	2001 05 26	704	0.3+	0.4-	2001 07 17	608	0.6-	0.3-
2001 04 25	699	0.4-	0.4+	2001 05 26	704	0.4+	0.7-	2001 07 17	608	0.9-	0.1-
2001 04 25	699	0.1-	0.1-	2001 05 26	704	0.9+	0.2+	2001 07 17	608	0.1+	0.3-
2001 04 25	699	0.5-	0.1-	2001 05 29	704	0.3+	0.3-	2001 07 17	608	0.3-	0.6-
2001 04 25	699	0.0	0.2+	2001 05 29	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	699	0.4-	0.4+
2001 05 22	704	0.3-	0.2-	2001 05 29	704	0.8+	0.1-	2002 08 31	699	0.4-	0.1-
2001 05 22	704	0.4-	0.5-	2001 05 29	704	0.0	0.0	2002 08 31	699	1.9+	0.6-
2001 05 22	704	0.8-	0.4+	2001 05 29	704	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	0.7-	0.1-
2001 05 22	704	0.8+	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2001 05 22	704	0.2-	0.4+	2001 06 15	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2001 05 25	644	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.5+

2001 HE₅₇ = 2002 RY₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.21807		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17405960	ω	101.21609	+0.15584337	+0.98762343
<i>a</i>	3.1769038	Ω	177.53336	-0.98771909	+0.15560678
<i>e</i>	0.3323854	<i>i</i>	24.26460	+0.01112839	-0.01965947
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 16	704	0.6+	0.6+	2001 04 26	704	0.7+	0.3-	2001 06 25	644	0.5+	0.2+
2001 03 16	704	0.4+	0.8+	2001 04 26	704	0.9-	0.1+	2001 06 25	644	0.3+	0.5+
2001 03 16	704	1.6+	0.2+	2001 04 26	704	0.6-	0.4-	2001 06 25	644	0.6+	0.1+
2001 03 16	704	0.2-	0.0	2001 04 26	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2001 04 15	704	1.0-	0.2+	2001 04 26	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2001 04 15	704	0.1-	0.1+	2001 05 21	699	1.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
2001 04 15	704	0.5-	0.3-	2001 05 21	699	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	1.4-	0.4-
2001 04 15	704	0.4-	0.2-	2001 05 21	699	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	1.4+
2001 04 15	704	0.3+	1.0-	2001 05 21	699	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	1.0+	0.3+
2001 04 25	699	0.2+	0.2+	2001 06 16	699	0.8-	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	0.4-
2001 04 25	699	0.3+	0.0	2001 06 16	699	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35073

2001 HO₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.03885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24322239	ω	207.26839	+0.82568229	+0.51858369
<i>a</i>	2.5417549	Ω	119.75751	-0.45966979	+0.84667144
<i>e</i>	0.1959933	<i>i</i>	14.82180	-0.32703583	+0.11924104
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	703	0.3-	0.2-	2001 04 25	699	0.0	0.5+	2001 06 18	699	0.3-	0.4+
1998 10 15	703	0.4+	0.1-	2001 04 26	704	1.5-	1.0+	2002 08 12	704	1.8+	0.7+
2001 03 31	704	0.7-	1.9+	2001 04 26	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	0.1+
2001 03 31	704	0.6+	0.7+	2001 04 26	704	0.4+	1.4-	2002 08 12	704	0.7-	0.5+
2001 03 31	704	0.2+	0.7+	2001 04 26	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	1.1+
2001 03 31	704	1.8+	1.3+	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.5-	0.3-
2001 04 22	608	0.3+	0.8-	2001 05 23	704	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.5-
2001 04 22	608	0.4-	0.9-	2001 05 23	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
2001 04 22	608	0.2-	0.0	2001 05 23	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
2001 04 25	699	0.2+	0.5+	2001 06 18	699	0.3-	1.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.0
2001 04 25	699	0.1-	1.5-	2001 06 18	699	0.4-	0.5-				
2001 04 25	699	0.3+	0.1-	2001 06 18	699	0.0	0.1-				

2001 HF₅₈ = 2002 RA₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	89.62608		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22963606	ω	105.32627	-0.20812405	+0.97203675
<i>a</i>	2.6410462	Ω	151.94021	-0.96245928	-0.18371788
<i>e</i>	0.1586709	<i>i</i>	13.36850	-0.17423121	-0.14626109
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5+	2.1-	2001 04 25	699	0.1+	0.5+	2002 08 21	644	0.7+	0.2-
1998 10 18	699	0.2+	2.4-	2001 04 25	699	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
1998 10 18	699	0.2+	1.3+	2001 04 25	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.0
2001 03 04	704	1.5-	0.3+	2001 04 26	704	0.8-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
2001 03 04	704	0.2+	0.3-	2001 04 26	704	1.1-	0.6+	2002 09 05	704	1.6+	0.8+
2001 03 04	704	0.2+	0.9-	2001 04 26	704	1.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7-
2001 03 04	608	0.3+	1.7-	2001 04 26	704	(1.8-	2.7+)	2002 09 06	704	1.2-	0.0
2001 03 04	608	0.2+	1.6-	2001 05 21	699	1.1-	1.2-	2002 09 06	704	0.3+	2.0+
2001 03 04	608	0.5+	1.0-	2001 05 21	699	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.5-
2001 03 16	704	0.7+	0.9-	2001 05 21	699	1.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
2001 03 16	704	0.9+	0.6-	2001 05 21	699	1.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
2001 03 16	704	0.5+	0.3-	2001 06 19	644	1.0+	0.6-	2002 09 13	704	0.4-	1.2-
2001 03 16	704	0.6+	1.1-	2001 06 19	644	1.2+	0.4-	2002 09 13	704	0.4-	0.8-
2001 03 23	608	0.2-	0.3-	2001 06 19	644	1.1+	0.7-	2002 09 13	704	0.4-	1.1-
2001 03 23	608	0.5-	0.7-	2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.9-
2001 03 23	608	0.4-	0.6-	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 09 14	608	0.5-	0.3-
2001 03 31	704	0.5-	1.2+	2002 08 12	704	1.1+	0.7+	2002 09 14	608	0.1-	0.0
2001 03 31	704	0.8-	1.3+	2002 08 12	704	0.8+	0.2-	2002 09 14	608	0.3-	0.6-
2001 03 31	704	0.0	0.1+	2002 08 21	644	0.3+	0.4+				
2001 04 25	699	0.4-	0.4+	2002 08 21	644	0.3+	0.2+				

2001 HP₅₈ = 2002 PF₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.73289		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21565588	ω	337.76897	+0.56374918	+0.82130702
<i>a</i>	2.7539868	Ω	326.36452	-0.73205700	+0.44784918
<i>e</i>	0.2029047	<i>i</i>	9.08026	-0.38246492	+0.35339198
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.4-	1.1+	2002 07 14	704	0.2-	1.3+	2002 09 05	699	0.3+	0.2-
1998 11 16	704	1.4-	2.0+	2002 07 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1998 11 16	704	0.2+	0.6-	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.3+	1.9-	2002 07 14	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+

2000 02 03	704	1.3+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2000 02 03	704	0.5-	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2000 02 03	704	1.1+	1.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 02 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.3-	2002 09 11	608	0.4-	0.9-
2000 02 03	704	0.5-	0.2+	2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 11	608	0.1-	0.8-
2001 04 15	608	0.2-	0.5+	2002 08 14	699	1.3+	0.0	2002 09 11	608	0.4-	0.9-
2001 04 15	608	0.2-	0.5+	2002 08 14	699	0.3-	1.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2001 04 15	608	0.1-	0.4+	2002 08 14	699	1.0+	1.8+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
2001 04 25	608	0.1-	0.1+	2002 08 14	699	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2001 04 25	608	0.4-	0.4+	2002 08 16	704	0.4-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2001 04 25	608	0.3-	0.1+	2002 08 16	704	0.5-	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2001 04 26	699	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2001 04 26	699	0.7+	0.7+	2002 08 16	704	0.2-	0.2-	2002 09 15	608	0.4-	0.5-
2001 04 26	699	1.0+	0.1-	2002 08 16	704	0.7-	0.1-	2002 09 15	608	0.5-	0.6-
2001 04 26	699	0.6+	0.5+	2002 09 05	699	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	0.4-	0.5-
2002 07 14	704	0.4-	0.0	2002 09 05	699	0.4+	0.1-				

2001 HN₅₉ = 2002 RS₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.74223		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18954714	ω	102.39523	+0.32755265	+0.94478207
<i>a</i>	3.0014047	Ω	186.74933	-0.89604649	+0.30733164
<i>e</i>	0.2022474	<i>i</i>	4.78503	-0.29968310	+0.11372824
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 07 14	696	0.2+	0.0	2001 05 21	691	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1997 07 14	696	0.2-	0.5+	2001 05 21	691	0.2+	0.3-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1997 07 14	696	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.9-	0.5+	2002 09 07	704	0.7-	1.5+
2001 04 23	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2001 04 23	704	0.8-	0.1-	2002 08 12	704	0.6+	0.7-	2002 09 11	644	0.2-	0.2-
2001 04 23	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 11	644	0.2-	0.2-
2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2002 08 21	644	0.5+	0.9-	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2001 04 27	691	0.2+	0.0	2002 08 21	644	0.5+	0.2-	2002 09 12	644	0.3-	0.3-
2001 04 27	691	0.0	0.0	2002 08 21	644	0.4+	0.2-	2002 09 12	644	0.0	1.1-
2001 04 27	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
2001 05 15	691	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	1.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2001 05 15	691	0.5-	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2001 05 15	691	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2001 05 21	691	0.1-	0.6-	2002 09 07	704	0.2-	0.0				

2001 HJ₆₂ = 2002 QZ₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.53333		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21808949	ω	262.43279	-0.95596546	+0.27504843
<i>a</i>	2.7334611	Ω	293.48714	-0.20538522	-0.87614553
<i>e</i>	0.1420668	<i>i</i>	6.40819	-0.20963527	-0.39587546
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 18	608	0.8+	1.0-	2001 04 27	608	0.5-	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.3-
2001 04 18	608	0.0	1.2-	2001 04 27	608	0.9-	0.6+	2002 08 26	644	0.4+	0.1-
2001 04 18	608	0.0	0.7-	2002 08 06	644	0.4-	0.5-	2002 08 26	644	0.4-	0.5+
2001 04 26	699	0.2-	0.1-	2002 08 06	644	0.4-	0.1+	2002 08 27	644	0.7+	0.1-
2001 04 26	699	0.9+	0.3+	2002 08 06	644	0.1-	0.4-	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.4+	2002 08 26	644	0.1-	0.1-				
2001 04 27	608	0.6-	0.5+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+				

2001 JZ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.16089	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20643794	ω	226.96206	+0.91595676	+0.36822916	
<i>a</i>	2.8353698	Ω	110.85383	-0.30031449	+0.89262308	
<i>e</i>	0.1210680	<i>i</i>	9.82552	-0.26614736	+0.26006022	
<i>P</i>	4.77	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
2001 05 03	608	0.3+	0.5-	2001 05 20	557	0.3+
2001 05 03	608	1.0+	0.5-	2001 05 20	557	0.0
2001 05 03	608	0.7+	0.5-	2001 05 26	704	0.4+
2001 05 11	557	0.6-	0.1+	2001 05 26	704	0.7-
2001 05 11	557	0.5-	0.3+	2001 05 26	704	0.3+
2001 05 11	557	0.8-	0.1+	2001 05 26	704	0.6+
2001 05 12	557	0.7-	0.3+	2001 06 15	704	0.3-
2001 05 13	557	0.2+	0.1+	2001 06 15	704	0.4+
2001 05 13	557	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.7-
2001 05 13	557	0.5+	0.1+	2001 06 15	704	1.2+
2001 05 18	608	0.7-	0.6+	2002 08 09	608	0.3+
2001 05 18	608	0.7-	0.3+	2002 08 09	608	0.4+
2001 05 18	608	0.2+	0.0	2002 08 09	608	0.5+
2001 05 19	557	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	1.2-
2001 05 19	557	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.6+
2001 05 19	557	0.7-	0.3+	2002 08 14	704	0.3-

2001 JC₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.11501	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21459398	ω	143.19877	-0.49638955	+0.85676793	
<i>a</i>	2.7630645	Ω	96.64807	-0.82623977	-0.41687881	
<i>e</i>	0.1560135	<i>i</i>	8.09148	-0.26631797	-0.30357994	
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
2000 01 04	704	0.2+	1.5+	2001 05 14	300	0.6+
2000 01 04	704	0.8+	0.7+	2001 05 14	300	0.4-
2000 01 04	704	0.2-	0.4-	2001 05 14	300	0.8+
2000 01 04	704	0.7-	1.1-	2001 05 14	300	0.3+
2001 04 23	704	0.8+	0.1-	2001 05 14	300	0.8-
2001 04 23	704	0.7+	0.7+	2001 05 18	704	0.0
2001 04 23	704	0.6+	0.9+	2001 05 18	704	0.1-
2001 04 23	704	1.0+	0.2+	2001 05 18	704	1.1+
2001 04 23	704	0.0	0.9+	2001 05 18	704	1.5-
2001 05 03	608	0.8+	0.3+	2001 05 18	704	0.0
2001 05 03	608	0.2+	0.4-	2001 05 18	300	0.5-
2001 05 03	608	0.3-	0.1-	2001 05 18	300	0.2+
2001 05 12	300	0.1+	0.9-	2001 05 18	300	0.7-
2001 05 12	300	0.3+	0.2+	2001 05 22	704	1.0+
2001 05 12	300	1.0-	0.7+	2001 05 22	704	0.0
2001 05 12	300	0.5-	0.6+	2001 05 22	704	0.8+
2001 05 13	300	0.1-	0.4-	2001 05 22	704	0.0
2001 05 13	300	0.1-	0.1+	2001 05 22	704	0.5-
2001 05 13	300	1.1-	0.8+	2001 05 25	704	0.2-
2001 05 13	300	0.1+	0.2-	2001 05 25	704	0.3+
2001 05 13	300	0.8-	0.2+	2001 05 25	704	0.3-
2001 05 13	300	0.1-	0.2-	2001 05 25	704	0.4+
2001 05 14	300	0.4+	0.2-	2001 05 25	704	0.2-

2001 JD₂ = 2002 RZ₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.82737	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23086586	ω	131.12583	+0.88072816	+0.46823292	
<i>a</i>	2.6316587	Ω	201.25560	-0.47165340	+0.85338602	
<i>e</i>	0.1777764	<i>i</i>	11.33365	-0.04313917	+0.22910747	
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
2001 04 23	704	0.1-	0.2-	2001 05 22	704	0.4+
2001 04 23	704	0.3-	0.8+	2001 05 26	704	0.1+
2001 04 23	704	0.4-	0.0	2001 05 26	704	0.0
2001 05 15	691	0.0	0.2-	2001 05 26	704	0.1-
2001 05 15	691	0.2+	0.4-	2001 05 26	704	0.1+
2001 05 15	691	0.1-	0.4-	2001 05 26	704	0.3+
2001 05 15	608	0.5+	0.4-	2001 06 15	704	0.3+
2001 05 15	608	0.3+	0.5-	2001 06 15	704	0.3-
2001 05 15	608	0.4+	0.2-	2001 06 15	704	0.0
2001 05 16	691	0.3+	0.2-	2001 06 15	704	0.3-
2001 05 16	691	0.5+	0.3-	2001 06 15	704	0.4-
2001 05 16	691	0.1+	0.2-	2001 06 21	704	0.9+
2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2001 06 21	704	0.1-
2001 05 22	704	0.6-	0.1+	2001 06 21	704	0.3-
2001 05 22	704	0.6-	0.6+	2001 06 21	704	0.2-
2001 05 22	704	1.0-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+

2001 JO₃ = 1982 YY₃ = 2002 RC₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.22719	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18551673	ω	211.58371	+0.59102040	+0.79844778	
<i>a</i>	3.0447197	Ω	94.89293	-0.71401819	+0.58403321	
<i>e</i>	0.1422958	<i>i</i>	6.61555	-0.37533041	+0.14624073	
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
1982 12 23	095	0.1+	0.6-	2001 05 21	699	0.0
2001 05 15	608	0.4-	0.6+	2001 05 21	699	0.5-
2001 05 15	608	0.1-	0.6+	2001 05 21	699	0.6-
2001 05 15	608	0.8-	1.1+	2001 05 21	699	0.3-
2001 05 18	704	1.2+	1.5-	2001 05 21	699	0.6-
2001 05 18	704	0.2+	0.5+	2001 05 24	699	0.9+
2001 05 18	704	1.3+	0.3-	2001 05 24	699	0.4+
2001 05 18	704	0.8-	0.1-	2001 05 24	699	1.1+
2001 05 18	608	0.7-	0.7-	2001 05 24	699	0.6+
2001 05 18	608	0.7-	0.3-	2001 05 28	608	0.6-
2001 05 18	608	0.7-	0.5-	2001 05 28	608	0.1-
2001 05 21	699	0.0	1.3+	2001 05 28	608	0.6-
2001 05 21	699	0.3+	1.2+	2002 09 09	608	0.6-
2001 05 21	699	1.3+	1.6+	2002 09 09	608	0.6-

2001 JZ₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.80058	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26767913	ω	90.63796	-0.60822368	+0.79041709	
<i>a</i>	2.3844765	Ω	141.59101	-0.76691007	-0.56150060	
<i>e</i>	0.0945005	<i>i</i>	6.73248	-0.20472640	-0.24486301	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	
Residuals in seconds of arc						
1999 12 08	704	0.8-	0.5+	2001 05 10	608	0.1+
1999 12 08	704	0.2+	0.7-	2001 05 10	608	0.6+
1999 12 08	704	0.8+	0.7+	2001 05 10	608	0.2+
1999 12 08	704	0.2-	0.6-	2001 05 17	608	0.1+
2001 03 19	704	0.1-	0.4-	2001 05 17	608	0.1+
2001 03 19	704	0.7-	0.5+	2001 05 17	608	0.0
				2002 09 01	843	0.1-
				2002 09 01	843	0.4-

2002 SEPT. 21

2001 03 19	704	0.2+	0.0	2001 05 23	699	0.6+	0.1-	2002 09 02	843	0.9+	0.7-
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2001 05 23	704	0.1-	0.3-	2002 09 02	843	1.7+	0.6+
2001 04 14	608	0.7-	1.4-	2001 05 23	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2001 04 14	608	0.0	1.2-	2001 05 23	699	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2001 04 14	608	0.2-	1.0-	2001 05 23	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 04 15	704	0.3+	0.0	2001 05 23	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.7+
2001 04 15	704	0.2+	0.3+	2001 05 23	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.9-	0.5+
2001 04 15	704	0.3-	0.1+	2001 05 23	699	1.3-	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2001 04 15	704	0.2+	0.5+	2001 05 23	699	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.6+
2001 04 15	704	1.2+	0.0	2001 05 29	704	0.1+	1.0-	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2001 04 17	699	0.3-	0.2+	2001 05 29	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	2.0+	0.2-
2001 04 17	699	2.7-	0.4-	2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	608	1.0-	1.5-
2001 04 17	699	0.1+	0.2-	2001 05 29	704	0.8+	0.4-	2002 09 14	608	0.4-	2.3-
2001 04 17	699	0.1+	0.0	2001 05 29	704	1.1+	0.7-	2002 09 14	608	0.9-	1.2-

2001 JN₅ = 2002 RW₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	53.19184	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21102339	ω	137.65836
<i>a</i>	2.7941453	Ω	181.41445
<i>e</i>	0.1331644	<i>i</i>	9.01461
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

1996 05 09	691	0.0	0.5+	2001 05 26	704	0.9+	1.1-	2002 08 11	704	0.2+	0.9+
1996 05 09	691	0.0	0.3+	2001 06 15	704	0.6-	1.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
1996 05 09	691	0.2+	0.3+	2001 06 15	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.0
2001 05 14	691	1.1-	0.1-	2001 06 15	704	1.1+	0.9-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2001 05 14	691	1.3-	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2001 05 14	691	1.1-	0.3+	2001 06 15	704	0.6-	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2001 05 15	608	0.1+	0.0	2001 06 21	704	1.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.8+	1.2-
2001 05 15	608	0.4-	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
2001 05 15	608	0.3+	0.2+	2001 06 21	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
2001 05 26	704	0.5+	0.5+	2001 06 21	704	1.0+	0.7-	2002 09 07	704	0.3+	0.4-
2001 05 26	704	0.5-	0.1+	2001 06 21	704	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2001 05 26	704	0.5-	0.2+	2002 08 11	704	0.9-	0.5+				
2001 05 26	704	0.0	1.0+	2002 08 11	704	0.1-	0.7+				

2001 JG₈ = 2002 RL₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	81.66433	(2000.0)	
<i>n</i>	0.21724987	ω	212.54116
<i>a</i>	2.7404993	Ω	64.40458
<i>e</i>	0.1000846	<i>i</i>	9.51976
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	15.3
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 04 26	699	0.5-	1.1-	2001 05 17	691	0.7-	0.0	2002 09 10	644	0.2+	0.4+
2001 04 26	699	0.5-	0.9-	2001 05 24	699	0.3+	0.1-	2002 09 10	644	0.2+	0.7+
2001 04 26	699	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	1.0+	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.6+	2001 05 24	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.7-
2001 05 15	699	0.2+	0.1-	2001 05 24	699	0.2-	0.8-	2002 09 13	704	0.1-	0.5-
2001 05 15	699	0.6+	0.4+	2001 06 20	699	0.5-	0.8-	2002 09 13	699	0.6-	0.3-
2001 05 15	699	0.1+	0.6+	2001 06 20	699	0.8-	0.7-	2002 09 13	699	0.8-	0.4-
2001 05 15	699	0.0	0.6+	2001 06 20	699	1.7+	1.3+	2002 09 13	699	0.6-	0.8+
2001 05 17	691	0.1-	1.0+	2001 06 20	699	1.1-	0.6-	2002 09 13	699	0.3+	0.5-
2001 05 17	691	0.6-	0.2-	2002 09 10	644	0.1+	0.3+				

2001 JM₈ = 2002 RF₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	26.67912	(2000.0)	
<i>n</i>	0.20285331	ω	303.18153
<i>a</i>	2.8686748	Ω	41.59374
<i>e</i>	0.2448919	<i>i</i>	9.64697
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	14.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

M.P.O. 35075

Residuals in seconds of arc

2001 04 26	699	0.6-	0.7+	2001 05 15	699	0.0	0.3-	2001 05 28	608	0.5-	0.4+
2001 04 26	699	0.5-	0.2-	2001 05 21	704	0.8+	0.9+	2002 09 08	608	0.1+	0.0
2001 04 26	699	0.7+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.8+	2002 09 08	608	0.2+	0.0
2001 04 26	699	0.4+	0.0	2001 05 21	704	0.8-	0.3+	2002 09 08	608	0.0	0.1-
2001 05 15	699	0.5+	0.6-	2001 05 21	704	0.8-	0.6-	2002 09 11	608	0.3-	0.0
2001 05 15	699	0.2-	0.5-	2001 05 28	608	1.0+	0.5-	2002 09 11	608	0.1-	0.1+
2001 05 15	699	0.2+	0.5-	2001 05 28	608	0.5-	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.0

2001 JT₈ = 2002 RS₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	154.25705	(2000.0)	
<i>n</i>	0.26760988	ω	264.95684
<i>a</i>	2.3848878	Ω	304.66229
<i>e</i>	0.1700385	<i>i</i>	4.53195
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.8
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 03 21	704	0.1-	0.6-	2001 04 16	608	0.4+	0.4+	2001 05 18	699	0.6+	0.1+
2001 03 21	704	0.4+	0.2-	2001 04 16	608	0.1+	0.8+	2001 05 18	699	0.5+	0.0
2001 03 21	704	0.4-	0.6+	2001 04 16	608	0.1+	0.9+	2001 05 18	699	0.1+	0.1+
2001 03 21	704	0.9+	0.2-	2001 04 26	699	0.2-	0.4-	2002 09 11	644	0.2+	0.4-
2001 03 30	608	0.4-	0.2+	2001 04 26	699	0.0	0.3-	2002 09 11	644	0.0	0.4-
2001 03 30	608	0.9-	0.5+	2001 04 26	699	0.1+	0.2+	2002 09 11	644	0.3-	0.0
2001 03 30	608	0.2-	0.5+	2001 04 26	699	0.2-	0.3-	2002 09 13	644	0.5+	0.3+
2001 04 16	704	0.0	0.2-	2001 05 15	644	0.7-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.4+
2001 04 16	704	0.7+	1.3-	2001 05 15	644	0.8-	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2001 04 16	704	0.4+	0.8-	2001 05 15	644	1.3-	0.1-				
2001 04 16	704	0.4-	0.5-	2001 05 18	699	1.1+	0.0				

2001 JV₁₀ = 2002 RK₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	49.58842	(2000.0)	
<i>n</i>	0.19097907	ω	127.54185
<i>a</i>	2.9863832	Ω	184.56476
<i>e</i>	0.1631062	<i>i</i>	8.98885
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.5
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 05 15	691	0.6+	0.0	2001 06 15	608	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.2+	0.5+
2001 05 15	691	0.6+	0.1+	2001 06 15	608	0.2+	0.3-	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2001 05 15	691	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.7-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2001 05 22	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2001 05 22	704	1.9-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2001 05 22	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	1.6-	0.2-	2002 09 15	291	0.0	0.1-
2001 05 22	704	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 15	291	0.0	0.2-
2001 06 15	608	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.4-	0.3+	2002 09 15	291	0.1+	0.3-

2001 KC₃ = 2002 QT₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	99.01087	(2000.0)	
<i>n</i>	0.18510121	ω	144.49892
<i>a</i>	3.0492747	Ω	91.82851
<i>e</i>	0.1786590	<i>i</i>	2.62470
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.4
Residuals in seconds of arc			
<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

2001 05 17	704	0.7-	0.2+	2001 05 24	699	1.5-	0.5+	2001 06 11	699	0.5-	0.2+
2001 05 17	704	0.5-	0.1-	2001 05 24	699	0.6-	0.2-	2001 06 11	699	1.4+	0.7+
2001 05 17	704	0.9+	0.5-	2001 05 24	699	0.2+	0.6-	2001 06 11	699	0.8-	0.1+
2001 05 17	704	1.6+	0.2+	2001 05 26	691	0.2-	0.3-	2002 08 29	644	0.4+	0.5-
2001 05 21	704	0.0	0.0	2001 05 26	691	0.3-	0.4-	2002 08 29	644	0.2+	0.3-
2001 05 21	704	0.5-	0.2-	2001 05 26	691	0.3-	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.4-
2001 05 21	704	0.7+	0.1+	2001 05 28	608	0.1-	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
2001 05 21	704	0.5+	0.5-	2001 05 28	608	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+

M.P.O. 35076

2001 05 21	704	0.2+	0.5+	2001 05 28	608	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.4+
2001 05 24	699	0.2-	0.6-	2001 06 11	699	1.3+	0.1+				

2001 KL₃ = 2002 RF₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	35.75570		(2000.0)		P		Q
n	0.27253981	ω	312.39235		+0.99526675		-0.03006106
a	2.3560405	Ω	49.54797		+0.06999683		+0.88141553
e	0.1241039	i	6.97558		-0.06741321		+0.47138413
P	3.62	H	15.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 03	608	0.1+	0.5+	2001 05 21	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2001 05 03	608	0.1-	0.5+	2001 05 21	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
2001 05 03	608	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.6-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
2001 05 17	704	0.1-	0.8-	2001 05 24	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.8-	0.2-
2001 05 17	704	0.4-	0.0	2001 05 24	704	0.5-	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.9-
2001 05 17	704	0.3+	0.4-	2001 05 24	704	0.6-	0.8+	2002 09 06	704	1.0+	0.8+
2001 05 17	704	0.8+	0.2+	2001 05 24	704	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 05 17	704	0.3+	0.7-	2001 06 16	704	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 05 21	704	0.9-	0.3-	2001 06 16	704	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2001 05 21	704	0.5-	0.2-	2001 06 16	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 05 21	704	0.1-	0.4+	2001 06 16	704	1.1+	0.3+				

2001 KA₆ = 2002 RZ₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	81.28837		(2000.0)		P		Q
n	0.20555423	ω	224.94710		+0.06448935		+0.99768735
a	2.8434904	Ω	48.76287		-0.90736098		+0.06758010
e	0.1048753	i	1.63628		-0.41537595		+0.00727210
P	4.79	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.7+	1.4+	2001 05 21	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
2000 02 03	704	0.5-	0.7+	2001 05 28	608	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
2000 02 03	704	0.9+	1.7+	2001 05 28	608	0.4-	1.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
2000 02 03	704	0.0	0.5-	2001 05 28	608	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.1+	1.0-
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2001 06 11	699	0.7+	1.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2001 04 30	704	0.0	1.3-	2001 06 11	699	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4-
2001 04 30	704	0.1-	0.2-	2001 06 11	699	0.2+	0.5-	2002 09 13	644	0.5-	0.4+
2001 04 30	704	0.6-	1.0-	2001 06 11	699	0.3+	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.3+
2001 04 30	704	1.0+	0.3-	2002 08 30	291	0.2+	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.3+
2001 05 17	704	0.1-	0.6+	2002 08 30	291	0.2-	0.3-	2002 09 15	699	0.8-	0.7+
2001 05 17	704	0.5-	0.4-	2002 08 30	291	0.0	0.0	2002 09 15	699	0.5+	0.5+
2001 05 17	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	0.6-	0.1+	2002 09 15	699	0.9+	0.5-
2001 05 21	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	699	0.3-	0.4+
2001 05 21	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2001 05 21	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.5-	2002 09 15	644	0.2-	0.5+

2001 KH₆ = 2002 RS₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	196.62603		(2000.0)		P		Q
n	0.24170402	ω	294.15520		-0.95683349		-0.24061796
a	2.5523886	Ω	232.33127		+0.27817157		-0.92068487
e	0.0893330	i	11.88438		-0.08420366		-0.30731478
P	4.08	H	15.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 21	704	0.2-	0.0	2001 05 21	704	0.8-	0.3+	2002 09 03	644	0.1-	0.0
2001 04 21	704	0.3+	0.7-	2001 05 21	704	0.7-	0.1-	2002 09 03	644	0.0	0.2-
2001 04 21	704	1.0-	0.4+	2001 05 24	704	0.5+	0.3+	2002 09 04	644	0.3+	0.0
2001 05 17	704	1.1+	0.8-	2001 05 24	704	0.4-	0.6+	2002 09 04	644	0.3+	0.0
2001 05 17	704	0.7-	1.3-	2001 05 24	704	1.6+	0.1+	2002 09 04	644	0.5+	0.1+
2001 05 17	704	0.2-	0.8-	2001 06 16	691	0.4-	0.3-	2002 09 11	644	0.6-	0.2+

2002 SEPT. 21

2001 05 21	704	1.2+	1.3+	2001 06 16	691	0.4-	0.4-	2002 09 11	644	0.3-	0.3-
2001 05 21	704	0.5+	0.5+	2001 06 16	691	0.3-	0.1-	2002 09 11	644	0.2-	0.1-
2001 05 21	704	0.2-	0.9+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+				

2001 KF₇ = 2002 QZ₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	73.69161		(2000.0)		P		Q
n	0.17305087	ω	37.88328		+0.17038086		+0.95603045
a	3.1892375	Ω	243.09067		-0.95678293		+0.10257555
e	0.2007029	i	15.52627		-0.23566246		+0.27474359
P	5.70	H	14.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2001 04 30	704	0.8-	1.2-	2001 06 13	704	0.2-	0.6+	2001 06 30	608	0.1-	1.7-
2001 04 30	704	0.6-	0.3+	2001 06 13	704	0.7+	0.8+	2001 06 30	608	0.8-	0.9-
2001 04 30	704	0.7+	1.2+	2001 06 13	704	0.1+	1.1+	2001 06 30	608	0.8-	1.0-
2001 04 30	704	0.3+	0.6+	2001 06 13	704	0.5+	0.6+	2002 08 15	704	0.8+	0.7-
2001 05 17	704	0.8-	0.3-	2001 06 15	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.7-	0.5-
2001 05 17	704	0.5+	0.4+	2001 06 15	704	0.6+	0.8+	2002 08 15	704	1.1-	0.4+
2001 05 17	704	0.3+	0.2+	2001 06 15	704	2.0+	0.5+	2002 08 30	704	0.2-	0.1-
2001 05 17	704	0.6+	0.4+	2001 06 15	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.4-
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2001 06 22	704	0.9-	0.2+	2002 08 30	704	0.8-	0.5+
2001 05 21	704	0.2-	1.1-	2001 06 22	704	0.2-	0.1-	2002 09 01	843	0.4+	0.3+
2001 05 21	704	1.6-	1.9-	2001 06 22	704	0.2-	0.0	2002 09 01	843	2.0+	0.3-
2001 05 24	704	1.0-	0.0	2001 06 22	704	0.4+	0.7+	2002 09 03	644	0.3-	0.2+
2001 05 24	704	0.4-	0.2-	2001 06 22	704	0.1+	1.0+	2002 09 03	644	0.3-	0.3+
2001 05 24	704	0.0	0.5-	2001 06 24	704	0.8-	0.1+	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
2001 05 24	704	1.2+	1.5-	2001 06 24	704	0.1+	0.1+				
2001 06 13	704	0.1-	0.2-	2001 06 24	704	0.2+	0.3+				

2001 KN₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	32.07542		(2000.0)		P		Q
n	0.17954206	ω	88.80397		+0.76777415		+0.60857985
a	3.1118973	Ω	233.67097		-0.64068523		+0.72593452
e	0.1095550	i	14.40232		-0.00673039		+0.32038982
P	5.49	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 04 27	704	1.5+	0.8+	2001 05 23	704	0.8+	0.2-	2001 05 29	691	0.0	0.2-
2001 04 27	704	0.3+	1.0-	2001 05 23	704	0.7+	0.5+	2001 05 29	691	0.1+	0.1+
2001 04 27	704	0.8-	0.0	2001 05 24	704	0.3+	0.1-	2001 05 29	691	1.1-	0.8+
2001 04 27	704	0.7-	0.3+	2001 05 24	704	0.1-	0.1+	2002 08 15	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.1-	1.0-	2001 05 24	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	704	0.6-	0.2-
2001 05 18	704	0.1-	0.7-	2001 05 24	704	0.3+	0.0	2002 08 15	704	0.5+	0.4+
2001 05 18	704	0.7+	1.0+	2001 05 25	704	0.2-	0.2+	2002 08 15	704	0.4-	0.1-
2001 05 18	704	0.1-	0.3-	2001 05 25	704	0.4-	0.8-	2002 08 15	704	1.6-	0.4+
2001 05 21	704	1.4-	0.1-	2001 05 25	704	0.3+	0.8+	2002 08 30	699	1.0+	0.2-
2001 05 21	704	0.6+	0.4-	2001 05 25	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	699	0.3-	0.4-
2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2001 05 25	704	0.2-	0.5+	2002 08 30	699	0.1-	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.2-	2001 05 26	291	0.3-	0.1-	2002 08 30	699	1.2+	0.2-
2001 05 23	704	0.9+	0.7-	2001 05 26	291	0.6-	0.1-				
2001 05 23	704	0.2-	0.1-	2001 05 26	291	0.8-	0.4+				

2001 KO₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	121.33844		(2000.0)		P		Q
n	0.22999249	ω	354.88115		-0.47528497		+0.78893194
a	2.6383168	Ω	246.23418		-0.79137455		-0.57678004
e	0.1701949	i	25.18626		-0.38448733		+0.21192258
P	4.29	H	14.3	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	699	0.1+	0.4+	2001 05 25	644	0.2+	1.8-	2001 06 16	704	0.4-	0.3+
1998 10 16	699	0.2-	0.2-	2001 05 25	644	0.0	1.7-	2001 06 16	704	0.3+	0.9+

2002 SEPT. 21

1998 10 16	699	0.1+	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.7+	2001 06 22	704	0.2+	0.3+
2001 05 18	704	0.3+	0.5+	2001 05 27	704	0.1-	0.2+	2001 06 22	704	0.6+	1.0+
2001 05 18	704	0.2-	1.0-	2001 05 27	704	0.5-	0.1-	2001 06 22	704	0.4+	1.6-
2001 05 18	704	0.4-	0.7-	2001 05 27	704	0.2-	0.2+	2001 06 22	704	0.5+	0.5-
2001 05 18	704	0.8-	0.3-	2001 05 27	704	0.1+	0.4+	2001 07 12	608	0.7+	0.7-
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2001 06 11	699	1.6+	0.3-	2001 07 12	608	0.0	0.8-
2001 05 21	704	0.1-	0.2+	2001 06 11	699	0.1-	0.2-	2001 07 12	608	0.1-	0.6-
2001 05 21	704	0.2-	0.4+	2001 06 11	699	0.1+	0.1+	2001 07 17	699	0.4+	0.1+
2001 05 21	704	0.0	0.1+	2001 06 11	699	0.5+	0.3-	2001 07 17	699	0.3+	0.6-
2001 05 21	704	0.1-	0.1-	2001 06 13	704	0.0	0.5+	2001 07 17	699	0.1+	0.2-
2001 05 22	704	0.1-	0.7+	2001 06 13	704	0.7-	0.2-	2001 07 17	699	0.0	0.1+
2001 05 22	704	0.5+	0.6+	2001 06 13	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	699	0.1+	1.1-
2001 05 22	704	0.4+	0.5+	2001 06 13	704	0.2-	1.0+	2002 08 16	699	0.3+	0.0
2001 05 22	704	1.5+	0.7-	2001 06 13	704	0.4-	1.5+	2002 08 16	699	0.2-	0.6+
2001 05 22	704	0.3+	1.6+	2001 06 16	704	0.4-	0.0	2002 08 16	699	0.6-	2.0+
2001 05 24	704	0.7-	0.7+	2001 06 16	704	0.2-	0.3-	2002 09 12	113	0.4+	0.1-
2001 05 24	704	0.1-	0.2+	2001 06 16	704	0.4-	0.2-	2002 09 12	113	0.3-	0.4-
2001 05 24	704	0.1-	0.0	2001 06 16	704	0.4-	0.0	2002 09 12	113	0.4+	0.2-
2001 05 24	704	1.2-	0.1+	2001 06 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 12	113	0.0	0.4-
2001 05 24	704	0.6-	0.4+	2001 06 16	704	0.6-	0.1-				
2001 05 25	644	0.0	1.8-	2001 06 16	704	0.1-	0.4+				

2001 KB₁₅ = 2000 AC₂₃₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	67.25232		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30446656	ω	230.38455	+0.98191806	+0.16855752
<i>a</i>	2.1883140	Ω	119.75256	-0.12847449	+0.92766291
<i>e</i>	0.1352965	<i>i</i>	5.69622	-0.13903678	+0.33321148
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.4-	0.2-	2000 01 07	691	0.1-	0.0	2001 05 21	699	0.6-	0.2+
2000 01 05	704	0.3+	0.0	2001 05 18	704	0.7+	0.2-	2001 05 21	699	0.3+	0.0
2000 01 05	704	0.1-	0.1-	2001 05 18	704	0.7-	0.4+	2001 05 21	699	0.5+	0.1-
2000 01 05	704	0.5+	0.9-	2001 05 18	704	0.2-	0.0	2001 05 22	704	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.0	1.2+	2001 05 18	704	0.1+	0.0	2001 05 22	704	1.6-	0.0
2000 01 07	691	0.1-	0.1-	2001 05 18	704	0.2-	0.6-	2001 05 22	704	0.4+	0.3+
2000 01 07	691	0.1-	0.1-	2001 05 21	699	0.2-	0.2+	2001 05 22	704	1.7+	0.2-

2001 KY₁₆ = 2002 RH₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	78.68803		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21773928	ω	89.43463	+0.65376403	+0.74315726
<i>a</i>	2.7363913	Ω	222.55147	-0.75061606	+0.61307254
<i>e</i>	0.2409717	<i>i</i>	12.16566	-0.09575027	+0.26806595
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.8+	0.0	2001 06 15	704	0.4-	0.1-	2001 06 21	704	0.3+	0.1-
2001 05 18	704	0.4-	0.2-	2001 06 15	704	0.0	0.4-	2001 06 21	704	0.2+	0.1+
2001 05 18	704	0.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.6-	0.7-	2001 06 21	704	0.3+	1.2+
2001 05 18	704	0.2-	0.2-	2001 06 18	704	0.9-	1.9+	2001 06 30	608	0.5-	0.8+
2001 05 18	704	0.1-	0.3-	2001 06 18	704	0.3-	0.7+	2001 06 30	608	0.0	1.0+
2001 05 22	704	0.3+	0.3-	2001 06 18	704	0.4-	0.2-	2001 06 30	608	1.3-	0.6+
2001 05 22	704	0.4+	0.4+	2001 06 18	704	0.4+	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
2001 05 22	704	0.2-	0.4+	2001 06 18	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
2001 05 22	704	0.1-	0.2+	2001 06 19	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	2.0+
2001 05 22	704	0.6+	0.5+	2001 06 19	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
2001 06 12	608	0.1-	1.2-	2001 06 19	704	0.6+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2001 06 12	608	0.1+	1.2-	2001 06 19	704	0.4-	1.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2001 06 12	608	0.0	1.1-	2001 06 19	704	1.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	1.2-
2001 06 15	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.7+	0.5-				
2001 06 15	704	0.3-	0.1-	2001 06 21	704	0.1+	0.3+				

M.P.O. 35077

2001 KR₁₈ = 2002 RS₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	16.16438		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17372182	ω	149.68807	+0.98659292	+0.14772667
<i>a</i>	3.1810205	Ω	202.13859	-0.16006103	+0.95883412
<i>e</i>	0.2223580	<i>i</i>	10.60641	+0.03185724	+0.24251590
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 21	691	0.1+	0.1-	2001 06 15	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 05 21	691	1.3-	0.2-	2001 06 15	704	0.3+	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
2001 05 21	691	0.0	0.2-	2001 06 15	704	1.0+	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2001 05 23	691	0.2+	0.1-	2001 06 20	699	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2001 05 23	691	0.2+	0.1-	2001 06 20	699	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
2001 05 23	691	0.2+	0.1-	2001 06 20	699	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2001 05 26	704	0.0	0.9+	2001 06 20	699	0.6-	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2001 05 26	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.6-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
2001 05 26	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
2001 05 26	704	0.2-	0.7-	2002 09 05	699	0.5-	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.4-
2001 05 26	704	0.3+	0.8-	2002 09 05	699	0.2-	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.4-
2001 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+				
2001 06 15	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.0				

2001 KJ₂₀ = 1998 WM₃₅ = 2002 PQ₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	23.49461		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23575145	ω	298.40848	+0.98748713	+0.14775597
<i>a</i>	2.5951739	Ω	53.14698	-0.10948701	+0.89387932
<i>e</i>	0.2442146	<i>i</i>	3.94936	-0.11349782	+0.42325870
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	691	0.5-	0.0	2001 05 24	557	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1998 11 18	691	0.1-	0.7+	2001 05 24	557	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.7-	0.6-
1998 11 18	691	0.5-	1.4+	2001 05 25	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4-
1998 11 24	699	0.1-	1.5+	2001 05 25	691	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.8-
1998 11 24	699	0.3-	0.4+	2001 05 25	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	1.1-	1.0-
1998 11 24	699	0.5-	1.2+	2002 08 10	704	0.4-	0.8+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2001 04 23	704	0.2-	0.6-	2002 08 10	704	1.0-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
2001 04 23	704	0.2+	0.7-	2002 08 10	704	0.8-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 04 23	704	0.6+	0.2+	2002 08 10	704	1.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2001 05 22	557	0.3+	3.4+	2002 08 10	704	0.4-	0.8+	2002 09 06	704	0.8-	0.2-
2001 05 22	557	0.6-	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 10	608	0.8+	0.5-
2001 05 23	557	0.8+	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.8+	2002 09 10	608	0.8+	0.8-
2001 05 23	557	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.8+	0.7-
2001 05 23	557	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+				
2001 05 24	557	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+				

2001 KQ₂₁ = 2000 EP₁₆₃ = 2002 PW₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	4.87610		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18266145	ω	309.03736	+0.97271726	+0.23107623
<i>a</i>	3.0763668	Ω	37.61511	-0.20105046	+0.88397659
<i>e</i>	0.1666827	<i>i</i>	1.93539	-0.11575768	+0.40643469
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1-	1.0+	2002 07 23	644	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+
2000 03 03	704	0.5+	1.3+	2002 07 30	608	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.9+
2000 03 03	704	0.6-	1.1+	2002 07 30	608	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.8+
2000 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 07 30	608	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+
2000 03 03	704	(0.1+	2.4+)	2002 08 12	699	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	699	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	1.2+
2000 03 11	704	1.0+	0.9+	2002 08 12	699	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+

2000 03 11	704	1.1+	1.2+	2002 08 12	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
2000 03 11	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.3-	1.3+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2001 05 17	704	0.0	0.3-	2002 08 14	704	0.7+	1.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2001 05 17	704	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.8-	2002 09 06	704	0.1-	0.7-
2001 05 17	704	0.9-	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.7-
2001 05 17	704	1.0-	0.4-	2002 08 14	428	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2001 05 24	704	0.2-	0.7+	2002 08 14	428	0.8-	0.7+	2002 09 13	704	0.4+	1.1-
2001 05 24	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	428	0.8-	0.1-	2002 09 13	704	0.3-	1.1-
2001 05 24	704	0.3-	0.7-	2002 08 15	428	0.4-	0.1-	2002 09 13	704	0.6+	1.0-
2001 05 28	608	0.5+	1.1-	2002 08 18	644	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2001 05 28	608	0.8+	1.5-	2002 08 18	644	0.4-	0.3+	2002 09 15	644	0.7-	0.2+
2001 05 28	608	0.5+	0.2-	2002 08 18	644	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.7-	0.1+
2002 07 23	644	0.3-	0.5+	2002 08 28	644	0.4-	0.0				
2002 07 23	644	0.3-	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.9+				

2001 KS₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	120.86727		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23336321	ω	355.55344	-0.67425989	+0.71436147
<i>a</i>	2.6128499	Ω	231.91379	-0.67000712	-0.69837532
<i>e</i>	0.1193546	<i>i</i>	13.76259	-0.31058664	-0.04426737
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.2+	0.2+	2001 05 18	699	0.8+	0.5-	2001 06 12	608	0.6-	0.6-
2001 03 26	704	1.0-	1.3-	2001 05 18	699	1.0+	0.5-	2001 06 12	608	0.1-	0.6-
2001 03 26	704	0.4-	0.9-	2001 05 18	699	1.2+	0.6-	2001 06 16	704	0.0	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.2-	2001 05 21	704	1.1+	0.3-	2001 06 16	704	0.4-	0.1+
2001 04 16	704	0.1+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2001 06 16	704	0.6+	0.7-
2001 04 16	704	0.1+	0.1-	2001 05 21	704	0.5+	0.2-	2001 06 19	699	0.9-	0.2+
2001 04 16	704	0.3-	0.1-	2001 05 21	704	0.3+	0.3+	2001 06 19	699	0.2-	0.3-
2001 04 16	704	0.4-	0.8+	2001 05 21	704	0.3+	0.6+	2001 06 19	699	0.1-	2.1+
2001 04 16	704	0.4+	0.6+	2001 05 24	704	0.0	0.5+	2001 06 19	699	0.7-	0.3+
2001 04 16	608	0.4+	1.1-	2001 05 24	704	0.0	0.2+	2002 08 04	704	0.2+	0.8+
2001 04 16	608	0.0	0.8-	2001 05 24	704	0.4-	0.9-	2002 08 04	704	0.1-	0.7+
2001 04 16	608	0.5+	0.8-	2001 05 24	704	1.2-	0.1+	2002 08 04	704	0.1-	0.0
2001 04 26	699	0.2+	0.3+	2001 05 27	704	0.3+	0.9-	2002 08 15	704	0.7+	0.2+
2001 04 26	699	0.6+	0.6+	2001 05 27	704	0.8+	1.4+	2002 08 15	704	0.6+	0.1+
2001 04 26	699	0.4+	0.2-	2001 05 27	704	0.5-	1.1-	2002 08 15	704	0.2-	0.4-
2001 04 26	699	0.2+	0.1+	2001 05 27	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	704	0.2+	0.3-
2001 04 26	608	1.4-	0.8+	2001 05 29	608	0.1-	0.2-	2002 09 11	644	0.2-	0.3-
2001 04 26	608	1.5-	1.5+	2001 05 29	608	0.0	0.5-	2002 09 11	644	0.4-	0.5-
2001 04 26	608	1.5-	1.7+	2001 05 29	608	0.1-	0.4-	2002 09 11	644	0.4-	0.5-
2001 05 18	699	1.0+	0.2+	2001 06 12	608	0.2-	1.0-				

2001 KX₂₈ = 2002 RO₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.32632		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21228323	ω	211.70588	-0.61783622	+0.78478808
<i>a</i>	2.7830794	Ω	20.26826	-0.68873269	-0.51014989
<i>e</i>	0.1684725	<i>i</i>	8.10618	-0.37937539	-0.35193004
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.8+	0.3-	2001 04 18	704	0.5-	0.3-	2001 05 24	704	0.5+	0.9-
2001 03 24	699	0.9+	0.5-	2001 04 18	704	0.6-	0.3-	2001 05 24	704	0.5-	0.9+
2001 03 24	704	0.3+	0.1-	2001 04 18	704	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	1.7+	1.8+
2001 03 24	704	0.4-	0.5+	2001 04 30	704	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	1.3+	0.6+
2001 03 24	699	0.4+	0.1+	2001 04 30	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	1.2+	0.6+
2001 03 24	704	0.5-	0.4+	2001 04 30	704	0.0	0.4-	2002 09 09	608	1.0-	0.4+
2001 03 24	704	0.9-	0.6-	2001 04 30	704	0.4-	0.1+	2002 09 09	608	1.1-	0.1-
2001 03 24	699	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.2+	0.6+	2002 09 09	608	0.8-	1.3-
2001 04 05	608	0.3-	0.2-	2001 05 21	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	1.5-	1.4-
2001 04 05	608	0.0	0.0	2001 05 21	704	1.0+	0.2-	2002 09 13	704	0.0	0.7-
2001 04 05	608	0.1+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.3-	2002 09 13	704	0.3+	0.1+

2001 04 18	704	(2.2-	0.5-)	2001 05 24	704	0.7+	0.0
2001 04 18	704	0.9-	0.2-	2001 05 24	704	0.4-	0.8-

2001 KT₃₀ = 2002 RF₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.12666		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21415081	ω	306.47916	+0.92839667	+0.37117284
<i>a</i>	2.7668752	Ω	31.74370	-0.32932218	+0.84382622
<i>e</i>	0.0974881	<i>i</i>	1.91884	-0.17212355	+0.38754102
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	809	1.5+	0.3-	2001 05 24	704	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1993 10 12	809	0.5+	1.7-	2001 05 24	704	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
1993 10 12	809	0.5-	1.3-	2001 05 29	608	0.0	1.1-	2002 09 07	608	0.0	0.3+
2000 02 06	695	0.1+	0.1+	2001 05 29	608	0.1+	0.2+	2002 09 07	608	0.2+	0.0
2000 02 06	695	0.1-	0.3+	2001 05 29	608	0.0	0.9-	2002 09 07	608	0.2+	0.5-
2000 03 11	704	0.5+	1.5+	2002 08 12	704	1.0+	0.6+	2002 09 11	644	0.8-	0.3+
2000 03 11	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 11	644	0.6-	0.3+
2000 03 11	704	1.2+	1.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.5+	2002 09 11	644	0.6-	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 11	608	0.2-	0.9+
2001 05 18	735	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	0.7+	0.6+	2002 09 11	608	0.1-	0.9+
2001 05 18	735	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	1.1+	2002 09 11	608	0.3-	1.0+
2001 05 18	735	(3.0-	1.8+)	2002 09 04	699	1.5-	0.7+	2002 09 13	644	0.6-	0.1+
2001 05 21	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2001 05 21	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.1+
2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.4-	0.9-
2001 05 24	704	0.5+	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	1.0-
2001 05 24	704	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.5-	1.0-
2001 05 24	704	0.3-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.4+				

2001 KM₃₅ = 2002 RF₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.07190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22232879	ω	223.81910	+0.82766483	+0.55067765
<i>a</i>	2.6986024	Ω	102.46858	-0.47952694	+0.79414054
<i>e</i>	0.2072571	<i>i</i>	6.36708	-0.29159020	+0.25708935
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	704	0.2+	0.1+	2001 06 13	704	0.5+	0.5+	2001 06 22	704	0.3+	0.7+
2001 05 18	704	0.9-	1.1+	2001 06 13	704	1.1-	0.0	2001 06 22	704	0.1+	0.4-
2001 05 18	704	0.2+	0.1-	2001 06 13	704	1.2-	0.2+	2001 06 22	704	0.3+	0.2-
2001 05 25	704	0.4+	0.3+	2001 06 15	704	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
2001 05 25	704	0.3-	0.2+	2001 06 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3-
2001 05 25	704	0.5+	0.2-	2001 06 15	704	1.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
2001 05 25	704	0.3+	0.1-	2001 06 15	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	1.1+	1.0-
2001 05 25	704	0.2-	0.0	2001 06 16	644	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	1.1-	1.2+
2001 05 27	704	0.2-	1.0-	2001 06 16	644	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 05 27	704	0.6+	0.5-	2001 06 16	644	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	1.0-	0.4+
2001 05 27	704	0.2+	1.1-	2001 06 22	704	0.3+	1.3-				

2001 KE₃₇ = 4748 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	85.45265		(2000.0)	P	Q
n	0.26102715	ω	165.81827	+0.82888239	+0.55698090
a	2.4248168	Ω	160.43851	-0.48953937	+0.76734361
e	0.1857525	i	3.17772	-0.27074930	+0.31773583
P	3.78	H	15.9	G 0.15	U 0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35079

1960 09 27	675	0.1−	1.2+	1998 11 11	704	(3.8+	0.4−)	2001 05 25	704	1.3+	0.0
1960 09 28	675	0.0	0.1+	1998 11 11	704	1.3+	1.2+	2001 06 15	704	0.9−	0.7+
1960 09 28	675	0.0	0.0	1998 11 11	704	1.0−	0.9+	2001 06 15	704	0.4−	0.7+
1996 01 27	691	0.0	0.9+	2000 03 12	691	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.4−	0.5+
1996 01 27	691	0.1+	0.8+	2000 03 12	691	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	1.7−	1.1+
1996 01 27	691	0.6−	1.1+	2000 03 12	691	0.0	0.0				
1997 05 01	704	1.5+	0.0	2001 05 21	704	0.4+	0.4+				

2001 KC₃₈ = 2002 RP₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	103.20794		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21791135	ω	96.03176	−0.10267820	+0.99397318
<i>a</i>	2.7349506	Ω	167.87208	−0.96956732	−0.09138253
<i>e</i>	0.1164514	<i>i</i>	10.53117	−0.22225302	−0.06055196
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.9+	2001 05 22	704	0.0	0.3−	2001 06 21	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.6+	0.3+	2001 05 25	704	0.7−	0.5+	2001 06 21	704	0.1+	0.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.9+	2001 05 25	704	0.6−	0.3+	2001 06 21	704	0.5−	1.3−
2000 02 02	704	0.7−	0.4+	2001 05 25	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+
2000 02 02	704	0.2+	0.2−	2001 05 25	704	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2001 04 24	704	1.3+	0.1−	2001 06 16	608	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 04 24	704	0.5+	0.4+	2001 06 16	608	1.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.9−	0.0
2001 04 24	704	0.1+	0.1+	2001 06 16	608	1.6+	1.0+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
2001 04 24	704	0.5+	0.2−	2001 06 20	699	1.0−	0.4+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
2001 04 24	704	0.8+	0.1+	2001 06 20	699	0.7−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
2001 05 22	704	0.5+	0.3−	2001 06 20	699	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.6+
2001 05 22	704	0.5−	0.7−	2001 06 20	699	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 05 22	704	0.8−	0.2−	2001 06 21	704	0.1−	0.2−				
2001 05 22	704	0.4−	0.2−	2001 06 21	704	0.1+	0.1+				

2001 KA₄₀ = 2002 RL₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.19670		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22534599	ω	155.55472	+0.99435731	+0.03467851
<i>a</i>	2.6744603	Ω	203.13657	−0.05139868	+0.98421576
<i>e</i>	0.1867584	<i>i</i>	14.78244	+0.09279934	+0.17354177
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	699	0.3−	0.3+	2001 05 25	704	0.2+	0.1−	2001 06 21	704	0.0	0.1−
2000 04 07	699	0.8−	0.3+	2001 05 25	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.7+
2000 04 07	699	0.6+	0.6+	2001 05 29	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2000 04 07	699	0.8+	0.1−	2001 05 29	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.4+
2001 05 22	704	0.9−	0.6−	2001 05 29	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.8−	0.2+
2001 05 22	704	0.0	0.7−	2001 05 29	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2001 05 22	704	0.9−	0.3−	2001 06 21	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2001 05 22	704	0.8−	0.3−	2001 06 21	704	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2001 05 25	704	1.0+	0.2+	2001 06 21	704	0.5−	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
2001 05 25	704	0.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.1+	0.0				

2001 KG₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.27550		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17952933	ω	165.40035	+0.91128603	−0.36033728
<i>a</i>	3.1120444	Ω	217.71781	+0.33754651	+0.93089011
<i>e</i>	0.0979562	<i>i</i>	19.01109	+0.23583920	+0.06000540
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.0	0.1−	2001 06 12	691	0.4+	0.1−	2002 07 13	704	0.5+	0.1+
1997 11 03	691	0.1−	0.1+	2001 06 12	691	0.3+	0.1−	2002 07 18	644	0.0	0.0
1997 11 03	691	0.0	0.1+	2001 06 12	691	0.4+	0.2−	2002 07 18	644	0.1+	0.1−
2001 05 22	704	0.5−	0.1+	2002 06 21	644	0.3−	0.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.1+

2001 05 22	704	0.6−	1.1+	2002 06 21	644	0.2−	0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.2−
2001 05 22	704	0.4−	0.3+	2002 06 21	644	0.5−	0.4+	2002 07 18	644	0.2+	0.3+
2001 05 22	704	1.8+	0.6−	2002 07 08	644	0.0	0.2+	2002 07 18	644	0.1+	0.3+
2001 05 23	691	0.4−	0.0	2002 07 08	644	0.1+	0.2−	2002 08 04	704	0.2+	0.7+
2001 05 23	691	0.3−	0.3−	2002 07 08	644	0.0	0.0	2002 08 04	704	0.2+	1.0+
2001 05 23	691	0.5−	0.2+	2002 07 13	704	0.3−	0.2−	2002 08 04	704	0.4−	0.5+
2001 05 26	704	(0.1−	2.2+)	2002 07 13	704	0.5+	0.6−	2002 08 14	644	0.2−	0.9−
2001 05 26	704	0.1−	0.7−	2002 07 13	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	644	0.1+	0.9−
2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2002 07 13	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	644	0.1−	0.9−

2001 KQ₄₃ = 2002 RC

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.66130		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18949302	ω	241.96309	+0.97479326	+0.10303791
<i>a</i>	3.0019762	Ω	111.54588	−0.03582941	+0.94775434
<i>e</i>	0.1955099	<i>i</i>	12.28408	−0.22021433	+0.30190213
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 06 12	699	1.1+	0.4+	2001 06 21	704	0.9−	1.6−
1999 01 10	691	0.1−	0.2+	2001 06 12	691	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.3+
1999 01 10	691	0.1−	0.1−	2001 06 12	699	0.5+	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−
2001 05 22	704	0.2+	0.1−	2001 06 12	691	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.5−
2001 05 22	704	0.2+	0.8−	2001 06 12	699	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.8+
2001 05 22	704	0.7+	0.3+	2001 06 12	699	0.1+	0.6−	2002 08 14	704	0.5+	0.2+
2001 05 22	704	0.7+	1.1−	2001 06 15	704	0.8−	0.0	2002 09 01	644	0.0	0.0
2001 05 26	704	0.2−	0.1+	2001 06 15	704	0.5−	0.3+	2002 09 01	644	0.1+	0.2−
2001 05 26	704	0.4−	0.4+	2001 06 15	704	0.1+	0.8+	2002 09 01	644	0.0	0.2−
2001 05 26	704	0.5−	0.7+	2001 06 15	704	0.2−	1.1+	2002 09 03	644	0.2−	0.0
2001 05 26	704	0.4+	0.0	2001 06 21	704	0.5+	0.7−	2002 09 03	644	0.1−	0.1+
2001 05 26	704	0.3+	0.8+	2001 06 21	704	1.0−	0.2+	2002 09 03	644	0.1−	0.1+
2001 06 12	691	0.0	0.1+	2001 06 21	704	0.0	0.2−				

2001 KT₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.35128		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21862269	ω	21.10065	−0.60298805	+0.79239531
<i>a</i>	2.7290148	Ω	212.02406	−0.75458093	−0.60406488
<i>e</i>	0.1949633	<i>i</i>	10.02149	−0.25886877	−0.08494291
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 27	691	0.1+	0.4+	2001 06 11	919	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 10 27	691	0.3−	0.1−	2001 06 11	919	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.9−	0.3+
1998 10 27	691	0.2+	0.4−	2001 06 12	608	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2001 05 22	704	0.1−	0.7−	2001 06 12	608	0.9+	0.5+	2002 09 07	557	0.6+	0.1−
2001 05 22	704	0.8+	0.2−	2001 06 12	608	1.1+	0.7+	2002 09 07	557	0.5+	0.5−
2001 05 22	704	0.7−	0.4+	2001 06 15	704	0.1−	0.5+	2002 09 07	557	0.2−	0.2−
2001 05 22	704	0.3−	0.2−	2001 06 15	704	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
2001 05 22	704	0.2−	0.0	2001 06 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2001 05 26	704	0.5−	0.1+	2001 06 15	704	0.2−	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2001 05 26	704	0.6−	0.2−	2001 06 18	608	0.1+	0.5−	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2001 05 26	704	0.6−	0.0	2001 06 18	608	0.0	1.0−	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2001 06 18	608	0.5−	1.4−	2002 09 07	704	0.5−	0.1−
2001 05 26	704	0.1−	0.4+	2001 06 21	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	1.6−	0.2−
2001 05 29	704	0.8+	0.7+	2001 06 21	704	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.2−
2001 05 29	704	0.1+	0.6+	2001 06 21	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	557	0.7+	0.0
2001 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	557	1.1−	0.2+
2001 05 29	704	0.0	1.2+	2001 06 21	704	0.4−	0.1−	2002 09 07	557	0.8+	0.1−
2001 06 10	919	0.3+	0.6−	2001 08 04	644	0.1−	0.3+	2002 09 09	557	0.0	0.1−
2001 06 10	919	0.3+	1.2−	2001 08 04	644	0.2+	0.4+	2002 09 09	557	1.0+	0.5−
2001 06 11	919	0.1+	0.6−	2001 08 04	644	0.1+	0.4+				

2001 KW₅₀ = 1993 RF₃ = 2002 RC₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.48059		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22541972	ω	154.38461	+0.99138583	−0.06434867				
<i>a</i>	2.6738771	Ω	209.98811	+0.03977088	+0.97776244				
<i>e</i>	0.2612642	<i>i</i>	13.19315	+0.12478950	+0.19959923				
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	675	0.2+	0.6−	2001 05 27	691	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
1993 09 14	675	0.4−	0.0	2001 05 27	691	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.6+
1993 09 16	675	0.4+	0.1−	2001 06 15	691	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.6−	0.1+
2001 05 24	691	0.1−	0.1−	2001 06 15	691	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.8−	0.5+
2001 05 24	691	0.8+	0.1+	2001 06 15	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.2−
2001 05 24	691	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.2−	0.2+
2001 05 27	691	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+				

2001 KS₅₅ = 2002 RT₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	79.11292		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17934502	ω	79.01783	+0.01483621	+0.99926353				
<i>a</i>	3.1141762	Ω	192.00288	−0.97093600	+0.00594233				
<i>e</i>	0.0754402	<i>i</i>	9.79743	−0.23887900	+0.03790899				
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

2001 05 22	704	0.3+	0.2−	2001 06 15	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	699	0.7+	0.6+
2001 05 22	704	0.3−	0.5−	2001 06 15	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	1.2−	0.2−
2001 05 22	704	0.1−	0.2+	2001 06 15	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.1+
2001 05 22	704	(1.1− 2.1+)		2001 06 15	704	0.0	0.4−	2002 09 05	699	0.1−	0.5+
2001 05 26	704	0.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.4−	1.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
2001 05 26	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 05 26	704	0.5−	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2001 05 26	704	1.6+	1.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 05 29	704	0.2−	0.9+	2002 08 12	608	0.0	0.8−	2002 09 06	704	0.6−	0.4+
2001 05 29	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	608	0.1−	0.7−	2002 09 13	644	0.0	0.3−
2001 05 29	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	608	0.4+	0.6−	2002 09 13	644	0.2−	0.5−
2001 06 12	608	0.1−	0.9−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.4−
2001 06 12	608	0.8−	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.1−				
2001 06 12	608	0.3−	1.0−	2002 08 29	644	0.7+	0.1+				

2001 KA₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	155.92852		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.26457361	ω	92.30777	−0.73880309	+0.66854337				
<i>a</i>	2.4030992	Ω	129.66156	−0.65384408	−0.68052668				
<i>e</i>	0.0637361	<i>i</i>	6.33689	−0.16327250	−0.29988863				
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.3+	0.5+	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2001 06 16	734	1.1+	1.1−
1998 08 17	704	1.4+	1.9+	2001 05 26	704	0.1−	0.8+	2001 06 16	734	0.3−	0.5−
1998 08 17	704	0.7+	1.3−	2001 05 26	704	0.7−	0.2+	2001 06 24	734	0.1+	0.4−
1998 08 17	704	(4.5− 2.2+)		2001 05 26	704	0.3−	0.2+	2001 06 24	734	0.3+	0.2−
2001 04 24	704	0.8−	0.5−	2001 05 26	704	0.4+	0.5+	2001 06 24	734	0.0	0.1+
2001 04 24	704	1.0−	0.2−	2001 05 29	704	0.2−	0.9+	2001 06 24	734	0.8+	0.6−
2001 04 24	704	0.1+	0.3+	2001 05 29	704	0.8+	0.4+	2002 09 09	599	0.2+	0.4−
2001 04 24	704	0.1−	0.6−	2001 05 29	704	0.3−	0.2+	2002 09 09	599	0.2+	0.3−
2001 05 03	608	0.1−	1.0−	2001 05 29	704	0.3−	0.5+	2002 09 09	599	0.1+	0.3−
2001 05 03	608	0.1−	0.2−	2001 06 12	699	0.0	0.6−	2002 09 10	608	0.6−	0.7−
2001 05 03	608	0.1+	0.2−	2001 06 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.4−	1.1−
2001 05 15	699	0.1+	0.0	2001 06 12	699	0.2+	0.0	2002 09 10	608	0.3−	1.0−
2001 05 15	699	0.1−	0.3+	2001 06 12	699	1.4−	1.1−	2002 09 14	608	0.8+	0.2+
2001 05 15	699	0.2−	0.2+	2001 06 16	734	1.5+	0.4−	2002 09 14	608	0.7+	0.2−
2001 05 15	699	0.2−	0.2+	2001 06 16	734	0.6+	0.4−	2002 09 14	608	0.8+	0.4−

2001 KS₆₁ = 2002 RM₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	90.70748		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17809552	ω	51.24413	−0.44325941	+0.89298602				
<i>a</i>	3.1287250	Ω	193.13166	−0.89141413	−0.44829031				
<i>e</i>	0.2212562	<i>i</i>	20.10210	−0.09435013	+0.04014683				
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	0.2−	0.5−	2001 05 01	704	0.9−	0.5−	2001 05 23	704	0.0	0.1−
2001 03 23	704	0.9−	0.5+	2001 05 01	704	0.9+	1.5−	2001 05 23	704	0.1−	0.2+
2001 03 23	704	1.5−	0.3−	2001 05 01	704	1.0+	0.3−	2001 05 23	704	0.5+	0.3+
2001 03 23	704	0.5−	1.0−	2001 05 01	704	0.1+	1.0−	2001 05 23	608	0.2−	0.2−
2001 04 05	608	0.9+	0.4+	2001 05 01	704	0.2+	0.4+	2001 05 23	608	0.0	0.4−
2001 04 05	608	1.1+	0.4+	2001 05 01	704	0.1−	0.4+	2001 05 23	608	0.0	0.4−
2001 04 05	608	0.4+	0.5+	2001 05 01	704	0.2+	0.2−	2002 09 04	644	0.1+	0.3−
2001 04 15	704	0.0	0.1−	2001 05 01	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.1−
2001 04 15	704	0.0	0.3−	2001 05 18	683	0.9−	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.1−
2001 04 15	704	0.3−	1.1+	2001 05 18	683	1.6−	0.1+	2002 09 05	699	0.1−	0.4+
2001 04 15	704	0.7+	0.5+	2001 05 18	683	0.3−	0.4−	2002 09 05	699	0.7+	0.9+
2001 04 15	704	0.7+	0.4+	2001 05 22	699	0.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.2−	0.1−
2001 05 01	704	0.0	0.8+	2001 05 22	699	0.3+	0.7−	2002 09 05	699	0.4−	0.2−
2001 05 01	704	0.2+	0.2+	2001 05 22	699	0.3+	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
2001 05 01	704	0.7−	0.1+	2001 05 22	699	0.1−	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.0
2001 05 01	704	0.1−	0.6+	2001 05 23	704	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.1−
2001 05 01	704	0.3−	0.2+	2001 05 23	704	0.6+	0.1+				

2001 KY₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	46.50022		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.27635128	ω	260.08007	+0.98065263	+0.14418368				
<i>a</i>	2.3343272	Ω	91.54206	−0.08199268	+0.91673038				
<i>e</i>	0.1492727	<i>i</i>	7.61145	−0.17775720	+0.37258083				
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.1+	0.0	2001 05 18	704	0.1+	0.3+	2001 06 12	699	1.7−	0.9+
2000 01 04	704	0.5+	0.1−	2001 05 18	704	0.2−	0.2−	2001 06 12	608	0.1+	0.9−
2000 01 04	704	0.6−	0.2+	2001 05 24	699	0.8+	0.6−	2001 06 12	608	0.0	0.5−
2001 04 25	699	0.5+	0.1−	2001 05 24	699	0.3+	0.5+	2001 06 12	608	0.1+	0.8−
2001 04 25	699	0.5−	0.3−	2001 05 24	699	0.6+	0.0	2002 08 11	704	0.7+	0.8+
2001 04 25	699	0.7−	0.1−	2001 05 24	699	(2.8+ 0.9+)		2002 08 11	704	0.1+	0.6−
2001 04 25	699	0.1−	0.5+	2001 06 12	699	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	0.9−	0.1−
2001 05 18	704	0.0	0.0	2001 06 12	699	0.1−	0.7+				
2001 05 18	704	0.1+	0.1−	2001 06 12	699	0.2+	0.2+				

2001 KX₆₂ = 2002 RZ₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	94.39459		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17828513	ω	73.94387	−0.33175220		+0.94325638					
<i>a</i>	3.1265062	Ω	176.57778	−0.93124251		−0.32500790					
<i>e</i>	0.1680794	<i>i</i>	13.97694	−0.15075764		−0.06809748					
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2001 05 18	699	0.4+	0.0	2001 06 20	699	0.7+	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.0
2001 05 18	699	0.7+	0.2+	2001 06 20	699	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.2−	0.3−
2001 05 18	699	0.8+	0.0	2001 06 20	699	0.7+	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.1+
2001 05 18	699	0.6+	0.7+	2001 06 20	699	0.6+	0.4−	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2001 05 23	704	0.0	0.2−	2001 06 23	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2001 05 23	704	0.1−	0.1−	2001 06 23	644	0.4−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2001 05 23	704	1.4−	0.4−	2001 06 23	644	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 05 23	704	1.1−	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.1−				
2001 05 23	704	0.6−	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35081

2001 KY₆₂ = 2002 RS₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.30740		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23987237	ω	140.95303		+0.92130378		+0.38179535				
<i>a</i>	2.5653654	Ω	197.05440		−0.38882335		+0.90649091				
<i>e</i>	0.1820057	<i>i</i>	14.55417		+0.00396755		+0.18029570				
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 12 17	699	0.7−	0.1−	2001 05 29	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	699	0.8−	0.7+
1998 12 17	699	0.5+	1.1+	2001 05 29	704	0.7−	0.5+	2002 09 05	704	1.5+	0.2+
1998 12 17	699	0.1+	1.2+	2001 06 15	608	0.0	1.0−	2002 09 05	704	0.8−	0.0
2001 05 18	699	0.5−	0.9−	2001 06 15	608	0.5+	0.9−	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2001 06 15	608	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	1.5+	0.8+
2001 05 18	699	0.1−	0.6+	2001 06 21	704	0.8−	0.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.9−
2001 05 18	699	0.1+	0.1−	2001 06 21	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.6−
2001 05 22	704	0.5+	0.3+	2001 06 21	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	1.2−
2001 05 22	704	1.3+	1.5+	2001 06 21	704	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.8+	1.1−
2001 05 22	704	0.1+	1.6+	2002 08 14	699	0.7+	0.7+	2002 09 09	599	0.4−	0.4+
2001 05 22	704	0.6+	0.2+	2002 08 14	699	1.7−	0.1−	2002 09 09	599	0.4−	0.5+
2001 05 29	704	0.1+	0.0	2002 08 14	699	1.1−	0.7+	2002 09 09	599	0.4−	0.4−

2001 KH₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.79463		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18558655	ω	219.99323	+0.91185390	+0.32678167						
<i>a</i>	3.0439561	Ω	119.24652	-0.26433607	+0.93047475						
<i>e</i>	0.0918296	<i>i</i>	16.54500	-0.31408424	+0.16562151						
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
2000 03 04	704	0.4+	0.8-	2001 05 22	699	1.2-	0.7+	2001 06 13	699	0.3+	0.0
2000 03 04	704	0.2-	0.3-	2001 05 22	699	0.1+	0.1+	2001 06 13	699	1.1-	0.5-
2000 03 04	704	0.8-	0.6-	2001 05 23	704	0.5-	0.8-	2002 07 14	644	0.2+	0.3+
2000 03 04	704	0.4-	0.3+	2001 05 23	704	0.5+	0.3+	2002 07 14	644	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.7+	0.3+	2001 05 23	704	0.1-	0.7-	2002 07 14	644	0.4+	0.2+
2001 04 24	699	0.2-	0.9+	2001 05 23	704	0.4-	0.6+	2002 08 13	704	0.1-	0.2+
2001 04 24	699	0.7-	0.8-	2001 05 23	608	1.9+	1.0+	2002 08 13	704	0.1-	0.1-
2001 04 24	699	0.5-	0.2+	2001 05 23	608	1.9+	0.4+	2002 08 13	704	0.6-	0.2-
2001 04 24	699	0.2+	0.7+	2001 05 23	608	1.5+	1.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.6-
2001 05 22	699	0.4-	0.3+	2001 06 13	699	1.4-	0.5-	2002 08 13	704	0.1-	0.8-
2001 05 22	699	0.4-	0.3+	2001 06 13	699	0.3+	1.0-				

2001 KK₆₅ = 2002 RO₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	109.47337		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22641222	ω	117.91338		-0.37743259		+0.90977294				
<i>a</i>	2.6660572	Ω	128.84655		-0.90834842		-0.32742428				
<i>e</i>	0.1399039	<i>i</i>	12.81855		-0.18013271		-0.25515985				
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
2001 04 27	704	0.0	0.4-	2001 05 23	704	0.6+	0.2-	2001 06 13	699	0.0	0.8+
2001 04 27	704	0.3-	0.6+	2001 05 23	704	0.6-	0.1+	2001 06 13	699	0.9-	0.1+
2001 04 27	704	0.2+	0.6+	2001 05 23	704	0.2+	0.4-	2001 06 13	699	0.1+	0.7-
2001 04 27	704	0.1-	0.0	2001 05 23	704	0.1+	1.1-	2002 09 10	644	0.0	0.2-
2001 04 27	704	0.0	0.2+	2001 05 23	704	0.2+	0.7-	2002 09 10	644	0.1+	0.3-
2001 05 22	699	0.2-	0.5+	2001 05 23	608	0.3+	0.4-	2002 09 10	644	0.2-	0.4-
2001 05 22	699	0.0	0.7+	2001 05 23	608	0.5+	0.4-	2002 09 13	704	0.2+	0.7+
2001 05 22	699	0.1-	0.2+	2001 05 23	608	0.5+	0.0	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
2001 05 22	699	0.2-	0.5+	2001 06 13	699	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.0	0.2-

2001 KU₆₈ = 1997 LW₁₇ = 1998 SL₈ = 2002 RA₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	136.79883		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24374113	ω	42.19350		-0.61755193		+0.78646541				
<i>a</i>	2.5381474	Ω	189.68373		-0.73670229		-0.58287395				
<i>e</i>	0.1402579	<i>i</i>	3.43813		-0.27549836		-0.20427949				
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	16.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 06 08	809	0.6-	0.8+	1998 09 21	691	0.3+	0.2+	2001 05 24	699	0.1+	0.5+
1997 06 08	809	0.8-	0.5-	1998 09 21	691	0.2+	0.4+	2001 05 24	699	0.9+	0.0
1997 06 08	809	1.6-	0.3+	2001 05 21	704	0.3-	0.1+	2001 05 24	699	1.0+	0.9+
1997 06 09	809	1.7+	1.5-	2001 05 21	704	0.1-	0.1+	2001 05 24	699	(2.0-	2.3+)
1997 06 09	809	0.2+	1.4-	2001 05 21	704	0.2+	0.7+	2002 09 13	291	0.2-	0.1+
1997 06 09	809	0.4+	1.3-	2001 05 21	704	0.5+	0.6+	2002 09 13	291	0.1-	0.1+
1998 09 20	691	0.3+	0.3+	2001 05 21	704	0.2-	0.8+	2002 09 13	291	0.5+	0.5+
1998 09 20	691	0.0	0.5-	2001 05 22	691	0.7-	0.1+	2002 09 14	291	0.1-	0.2+
1998 09 20	691	0.5-	0.2-	2001 05 22	691	0.6-	0.1+	2002 09 14	291	0.1-	0.0
1998 09 21	691	0.2-	0.1-	2001 05 22	691	(2.4+	1.3+)	2002 09 14	291	0.3-	0.1+

2001 KF₇₀ = 1995 WH₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	143.04782		(2000.0)		P		Q				
n	0.26785331	ω	38.73640		-0.52455613		+0.85059369				
a	2.3834427	Ω	199.70856		-0.80557808		-0.50974926				
e	0.1136928	i	6.21111		-0.27547200		-0.12901964				
P	3.68	H	16.7		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1995 11 17	691	0.1-	0.1+	2001 05 23	704	0.2-	0.1-	2001 05 24	699	1.0+	0.6-
1995 11 17	691	1.1+	1.3+	2001 05 23	704	0.3-	0.1-	2001 05 24	699	(3.4-	0.8+)
1995 11 17	691	0.1+	0.1+	2001 05 23	704	0.9-	0.5+	2001 05 28	608	0.1+	0.3-
1995 11 22	691	0.6-	0.1-	2001 05 23	704	0.6-	0.6+	2001 05 28	608	0.2-	0.2-
1995 11 22	691	0.3-	0.7-	2001 05 24	699	0.9+	0.8+	2001 05 28	608	0.1+	0.2-
1995 11 22	691	0.2-	0.6-	2001 05 24	699	0.2+	0.4-				

2001 KF₇₂ = 1996 OX₁ = 2002 RT₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	56.81872		(2000.0)		P		Q				
n	0.17226266	ω	188.10730		+0.28248519		+0.95822413				
a	3.1989586	Ω	98.30984		-0.87755418		+0.27700838				
e	0.1720051	i	2.59601		-0.38742841		+0.07122417				
P	5.72	H	14.8	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1996 07 20	327	0.2+	0.2+	2001 05 24	704	0.2+	0.8-	2002 09 06	704	0.6-	0.8-
1996 07 20	327	0.2+	0.1-	2001 05 24	704	1.0+	1.3-	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
1996 07 20	327	0.2-	0.1+	2001 05 24	704	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1996 07 20	327	0.2-	0.2-	2001 05 24	704	0.7-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1996 07 21	327	0.3+	0.1+	2001 05 28	608	0.1+	0.1-	2002 09 09	608	0.5+	0.9-
1996 07 21	327	0.2-	0.5+	2001 05 28	608	0.3+	0.4+	2002 09 09	608	0.5+	0.3+
1996 07 21	327	0.1-	0.7-	2001 05 28	608	0.0	0.6+	2002 09 09	608	0.1+	0.0
2000 03 03	704	1.0+	1.4+	2002 08 20	644	0.0	1.0+	2002 09 12	644	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.2-	1.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.8+	2002 09 12	644	0.0	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.2-	0.9+	2002 09 12	644	0.1-	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 14	608	0.2+	0.1-
2001 05 17	704	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.3-	0.0	2002 09 14	608	0.0	0.7-
2001 05 17	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+	2002 09 14	608	0.2-	0.9-
2001 05 17	704	0.9-	1.0+	2002 09 05	704	0.8-	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.7+
2001 05 17	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2001 05 24	704	(0.9+	2.9-)	2002 09 06	704	0.7+	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.7+

2001 KX₇₂ = 1999 TD₅₈ = 1999 WM₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27531163	ω	69.43719	-0.86329091	-0.50205240		
<i>a</i>	2.3402002	Ω	80.39537	+0.44133792	-0.80061762		
<i>e</i>	0.1570128	<i>i</i>	3.00529	+0.24484615	-0.32703949		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 06	691	0.2+	0.1+	1999 11 28	691	0.1+	0.0
1999 10 06	691	0.1+	0.1+	1999 11 28	691	1.1-	0.8-
1999 10 06	691	0.2+	0.1+	1999 11 28	691	0.1+	0.1+
1999 10 10	691	0.2-	0.1+	1999 12 05	691	0.2-	0.1+
1999 10 10	691	0.1-	0.1+	1999 12 05	691	0.1-	0.1+
1999 10 10	691	0.3-	0.0	1999 12 05	691	0.3-	0.2+
1999 11 12	704	0.6+	1.0-	2001 05 15	608	0.5-	0.4-
1999 11 12	704	0.3-	0.4+	2001 05 15	608	0.0	0.2-
1999 11 12	704	1.1+	0.4-	2001 05 15	608	0.3-	0.6-
1999 11 12	704	0.5+	0.0	2001 05 24	704	0.6+	0.4+

2001 KY₇₃ = 2002 RP₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17714254	ω	89.43073	+0.46021905	+0.88459953		
<i>a</i>	3.1399361	Ω	208.35964	-0.86454978	+0.42723947		
<i>e</i>	0.2335234	<i>i</i>	9.13101	-0.20187150	+0.18694947		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1991 10 10	691	0.8+	0.2+	2001 05 18	704	0.2-	0.3-
1991 10 10	691	1.6-	0.5+	2001 05 25	691	0.3-	0.0
1991 10 10	691	0.6+	0.1-	2001 05 25	691	0.2-	0.1+
1996 06 08	691	(3.5+ 0.1+)		2001 05 25	691	0.7-	0.5+
1996 06 08	691	1.8-	0.7-	2001 05 27	608	0.2+	0.8-
1996 06 08	691	1.3-	1.4-	2001 05 27	608	0.1+	0.2-
2001 04 14	691	0.1-	0.1-	2001 05 27	608	0.4+	0.4-
2001 04 14	691	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 04 14	691	0.0	0.2-	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
2001 04 26	699	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.6+	0.4-
2001 04 26	699	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
2001 05 18	704	0.5+	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2001 05 18	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2001 05 18	704	0.0	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.0

2001 LA₄ = 1980 RK₇ = 2000 JK₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18193138	ω	23.65396	+0.62345599	+0.77484217		
<i>a</i>	3.0845913	Ω	285.08197	-0.73350775	+0.53337579		
<i>e</i>	0.1610908	<i>i</i>	6.21374	-0.27068250	+0.33930793		
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1980 09 13	675	0.7-	0.1+	2000 03 10	704	0.6+	0.1-
1980 09 14	675	0.5+	0.3+	2000 03 10	704	1.2+	0.5-
1999 02 11	699	0.1+	0.2+	2000 03 10	704	0.2-	0.3+
1999 02 11	699	0.2+	0.2+	2000 03 10	704	0.9-	0.0
1999 02 11	699	0.3-	0.3-	2000 04 07	704	0.3+	0.1-
2000 03 03	703	1.0+	0.1-	2000 04 07	704	0.4-	0.5+
2000 03 03	703	0.1-	0.2-	2000 04 07	704	0.4-	0.5+
2000 03 03	703	0.1-	0.1+	2000 04 07	704	0.2-	0.9-
2000 03 03	703	0.7+	0.1-	2000 05 01	699	0.5+	0.8-
2000 03 10	704	0.2-	0.2-	2000 05 01	699	0.4+	0.3-
				2001 06 16	704	0.3+	0.2+

2000 03 10	704	0.5-	0.5+	2000 05 01	699	0.2-	0.1-	2001 06 16	704	0.4+	0.5+
2000 03 10	704	0.8-	0.2-	2000 05 01	699	0.2-	0.7+	2001 06 16	704	0.1+	0.3-
2000 03 10	704	0.1+	0.9+	2000 05 05	704	0.2+	0.1-				
2000 03 10	704	0.2-	0.2-	2000 05 05	704	0.4-	0.1+				

2001 LF₈ = 2002 QU₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18499709	ω	225.48623	+0.96980575	+0.18724090		
<i>a</i>	3.0504187	Ω	123.11997	-0.13460518	+0.94526032		
<i>e</i>	0.1196722	<i>i</i>	10.75295	-0.20336727	+0.26725226		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2001 06 20	608	0.3-	0.8+
2000 03 12	704	0.3-	0.5+	2001 06 20	608	0.7-	0.4-
2000 03 12	704	0.3+	0.5+	2001 06 20	608	0.4-	0.2+
2000 03 12	704	1.9+	0.4+	2001 06 21	704	1.9+	1.4+
2000 03 12	704	0.1+	0.1+	2001 06 21	704	0.9+	1.2-
2000 03 26	699	0.1+	2.1+	2001 06 21	704	0.1-	0.3-
2000 03 26	699	0.3-	0.6+	2001 06 21	704	0.6-	1.7-
2000 03 26	699	0.1+	1.2+	2002 06 27	644	0.2+	0.2-
2000 03 26	699	0.4+	1.7+	2002 06 27	644	0.2+	0.0
2001 06 12	699	0.1-	0.6+	2002 06 27	644	0.3+	0.0
2001 06 12	699	1.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.5+	0.3+
2001 06 12	699	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.3-	0.5+
2001 06 12	699	0.3+	1.1+	2002 08 14	704	0.3+	1.1+
2001 06 15	608	0.2-	0.9-	2002 08 14	704	0.2+	0.8+
2001 06 15	608	0.4-	0.6-	2002 08 14	704	0.7-	1.5+
2001 06 15	608	0.2-	0.9-	2002 08 19	644	0.3-	0.7-

2001 LY₁₆ = 2002 RD₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17054091	ω	146.83858	+0.77585605	+0.63074794		
<i>a</i>	3.2204533	Ω	173.99539	-0.60450897	+0.74968579		
<i>e</i>	0.1296441	<i>i</i>	7.85565	-0.18059982	+0.20032037		
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
2001 06 15	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	291	0.1+	0.7-
2001 06 15	704	0.0	0.6-	2002 08 21	644	0.4-	0.4-
2001 06 15	704	0.2+	0.1-	2002 08 21	644	0.0	0.3-
2001 06 15	704	0.5+	0.8+	2002 08 21	644	0.3+	0.1-
2001 06 16	919	0.4+	0.9-	2002 08 29	291	0.0	0.1-
2001 06 16	919	0.6-	0.4+	2002 08 29	291	0.0	0.1-
2001 06 16	919	0.8-	0.1+	2002 08 29	291	0.1+	0.1+
2001 06 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
2001 06 28	691	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.9+	0.0
2001 06 28	691	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.4+	0.5-
2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2002 08 12	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2002 08 16	291	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2002 08 16	291	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.5-	0.0

2001 MC = 2002 RS₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.12383802	ω	240.07380	+0.97845637	+0.19019773		
<i>a</i>	3.9862701	Ω	108.86248	-0.14773902	+0.91673564		
<i>e</i>	0.1579851	<i>i</i>	4.86776	-0.14420931	+0.35131267		
<i>P</i>	7.96	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35083

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	919	0.6+	2.0-	2001 07 27	608	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2001 06 16	919	0.7+	0.1-	2001 08 19	704	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2001 06 17	919	0.7-	0.4+	2001 08 19	704	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2001 06 17	919	0.5-	0.6+	2001 08 19	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2001 06 21	644	0.1+	0.4+	2001 08 19	704	0.4+	1.0-	2002 09 10	608	0.2-	0.2+
2001 06 21	644	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 10	608	0.6-	0.1+
2001 06 21	644	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 10	608	0.3-	0.2+
2001 07 27	608	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.7+	0.2+				
2001 07 27	608	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.6-	0.2-				

2001 MD₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	108.07213		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23466130	ω	62.79297	+0.90965289	+0.38929179
<i>a</i>	2.6032052	Ω	273.99555	-0.41357665	+0.81649916
<i>e</i>	0.1569685	<i>i</i>	8.34943	-0.03854839	+0.42635785
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 21	261	0.1-	0.3-	2001 08 21	704	0.6-	0.3-	2001 09 21	699	0.2+	0.3+
1993 09 21	261	0.2-	0.1-	2001 08 24	699	0.2-	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.2+
1993 10 19	261	0.1+	0.4+	2001 08 24	699	0.4-	0.0	2001 09 25	704	0.2+	0.1+
1993 10 19	261	0.1+	0.7+	2001 08 24	699	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.5+	0.3+
2001 06 21	644	0.0	1.0+	2001 08 24	699	0.3-	0.2-	2001 09 25	704	0.6+	0.2+
2001 06 21	644	0.1-	1.4+	2001 08 25	704	0.5+	0.3-	2001 09 25	704	0.4+	0.3+
2001 06 21	644	0.3+	0.6+	2001 08 25	704	0.5+	0.0	2001 10 13	644	0.4-	0.2-
2001 06 25	644	0.2-	0.2+	2001 08 25	704	0.4+	0.3-	2001 10 13	644	0.4-	0.4-
2001 06 25	644	0.2-	0.3+	2001 08 25	704	0.6+	0.0	2001 10 13	644	0.6-	0.4-
2001 06 25	644	0.5-	0.2+	2001 08 25	704	0.5+	0.2+	2001 10 16	704	0.6+	1.8+
2001 07 17	699	(2.7+	0.2-)	2001 09 09	699	0.5-	0.0	2001 10 16	704	0.2+	0.2+
2001 07 17	699	0.1-	0.1+	2001 09 09	699	0.8-	0.0	2001 10 16	704	1.4+	0.1-
2001 07 17	699	0.7-	0.4+	2001 09 09	699	1.7-	0.2-	2001 11 10	704	0.3+	0.4+
2001 07 17	699	0.3-	0.4-	2001 09 09	699	0.2-	0.3-	2001 11 10	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	699	0.7+	0.2-	2001 09 15	644	0.1+	1.5-	2001 11 10	704	0.1-	0.7-
2001 07 20	699	0.8+	0.1+	2001 09 15	644	0.0	1.4-	2001 11 10	704	0.3-	0.9-
2001 07 20	699	1.1+	0.1+	2001 09 15	644	0.2+	1.6-	2001 11 10	704	0.8-	0.3+
2001 07 20	699	1.1+	0.2-	2001 09 16	704	0.1+	0.4-	2001 11 11	644	0.2+	0.6+
2001 08 03	644	0.4-	0.2+	2001 09 16	704	0.2-	0.1-	2001 11 11	644	0.6+	0.3-
2001 08 03	644	0.7-	0.4+	2001 09 16	704	0.1-	0.4-	2001 11 11	644	0.4+	0.3+
2001 08 03	644	0.3-	0.1+	2001 09 16	704	0.1-	0.3-	2001 11 18	704	0.3+	0.3+
2001 08 21	704	0.2-	0.2-	2001 09 16	704	0.3-	0.1+	2001 11 18	704	0.5-	2.0+
2001 08 21	704	0.2-	0.6-	2001 09 21	699	0.1-	0.3+	2001 11 18	704	0.6+	0.2-
2001 08 21	704	0.2+	0.5-	2001 09 21	699	0.3-	0.0	2001 11 18	704	0.9+	0.6+
2001 08 21	704	0.8-	0.0	2001 09 21	699	0.4-	0.5+				

2001 MB₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.43370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23738785	ω	108.27135	+0.46944960	-0.86665933
<i>a</i>	2.5832339	Ω	312.51503	+0.69858493	+0.48153519
<i>e</i>	0.1770948	<i>i</i>	13.24450	+0.53999645	+0.13048168
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1989 09 30	261	0.4-	0.2-	2001 08 11	608	0.4-	0.1-	2001 09 11	704	1.0-	0.0
1989 09 30	261	0.6-	0.8-	2001 08 11	608	0.4-	0.3+	2001 09 11	704	1.3-	0.3+
1989 12 02	261	0.2-	1.0+	2001 08 11	608	0.1-	0.1-	2001 09 11	704	0.8-	0.0
1989 12 02	261	0.7+	0.8+	2001 08 20	704	0.5-	0.4+	2001 09 12	704	0.5+	0.3-
1999 02 14	699	0.2-	0.5+	2001 08 20	704	0.1-	0.7+	2001 09 12	704	0.4+	0.8-
1999 02 14	699	0.7+	0.5+	2001 08 20	704	0.5+	0.1-	2001 09 12	704	0.4+	0.9-
1999 02 14	699	0.5+	0.6+	2001 08 20	704	0.0	0.0	2001 09 12	704	0.5+	0.7-
2001 06 23	644	0.1-	0.4+	2001 08 23	699	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.8-
2001 06 23	644	0.3+	0.6+	2001 08 23	699	0.6+	0.1-	2001 09 20	704	0.5+	0.2-
2001 06 23	644	0.2+	0.3+	2001 08 23	699	0.4+	0.0	2001 09 20	704	0.0	0.3-
2001 06 27	608	0.9+	0.1+	2001 08 23	699	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.1-	0.2-

2001 06 27	608	0.5+	0.3-	2001 09 08	704	0.2+	0.4+	2001 09 20	704	0.1-	0.4-
2001 06 27	608	0.2-	0.3+	2001 09 08	704	0.2+	0.8+	2001 09 20	704	0.3+	0.2-
2001 07 16	608	0.7+	0.2+	2001 09 08	704	0.2+	0.3+	2001 09 23	704	0.2-	0.0
2001 07 16	608	0.4+	0.2-	2001 09 08	704	0.1-	0.4+	2001 09 23	704	0.0	0.1+
2001 07 16	608	0.4+	0.4-	2001 09 08	704	0.5+	0.1+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
2001 07 20	699	0.4-	1.1+	2001 09 09	699	0.9-	0.0	2001 09 25	644	0.5-	0.4+
2001 07 20	699	0.5+	0.1+	2001 09 09	699	1.1-	0.8-	2001 09 25	644	0.4-	0.3+
2001 07 20	704	0.3+	0.4+	2001 09 09	699	0.3+	0.3+	2001 09 25	644	0.7-	0.5+
2001 07 20	699	0.0	0.4-	2001 09 09	699	0.0	0.5-	2001 11 03	644	0.1+	0.0
2001 07 20	704	1.4-	0.7+	2001 09 10	704	0.0	0.2-	2001 11 03	644	0.4-	0.0
2001 07 20	704	1.1-	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.4-	2001 11 03	644	1.0+	0.2+
2001 07 20	699	0.7+	0.7+	2001 09 10	704	0.1+	0.1-	2001 12 07	704	0.7-	0.2-
2001 07 20	704	0.7-	0.8+	2001 09 10	704	0.1+	0.1-	2001 12 07	704	1.0+	0.4-
2001 07 25	608	0.1+	0.7-	2001 09 10	704	0.1+	0.0	2001 12 07	704	1.2+	0.4-
2001 07 25	608	0.1-	0.3-	2001 09 11	704	0.9-	0.1-	2001 12 07	704	0.2+	0.4-
2001 07 25	608	0.0	0.6-	2001 09 11	704	1.2-	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.9+

2001 MR₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.54339		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26723351	ω	53.33188	+0.92226890	+0.36335284
<i>a</i>	2.3871265	Ω	285.02920	-0.38368583	+0.81905347
<i>e</i>	0.3274142	<i>i</i>	7.84887	-0.04696022	+0.44398888
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1990 07 24	261	0.5+	0.4+	2001 06 30	688	0.1+	0.3+	2001 08 16	644	0.4-	0.0
1990 07 24	261	0.6+	0.2+	2001 06 30	608	0.7-	1.1-	2001 08 16	644	0.5-	0.0
1990 08 18	261	0.3+	0.4-	2001 06 30	608	1.0-	0.7-	2001 08 20	704	0.2+	0.3+
1990 08 18	261	0.7+	1.1-	2001 06 30	608	0.8-	0.9-	2001 08 20	704	0.5+	0.4+
1990 09 17	261	0.8-	0.8-	2001 06 30	428	1.2-	0.4+	2001 08 20	704	0.6+	0.3+
1990 09 17	261	0.1+	0.8-	2001 06 30	428	0.6-	0.1+	2001 08 20	704	0.5+	0.6+
2001 06 27	699	1.1+	0.2-	2001 07 12	608	1.0+	0.5+	2001 08 20	704	0.1+	0.5+
2001 06 27	699	0.7+	0.1-	2001 07 12	608	0.9+	0.3+	2001 08 25	704	0.5-	1.0-
2001 06 27	699	0.5+	0.5+	2001 07 12	608	1.0+	0.1+	2001 08 25	704	1.4-	0.1-
2001 06 27	699	0.4+	1.6+	2001 07 16	699	0.3-	0.2+	2001 08 25	704	0.7-	0.6-
2001 06 29	673	0.3-	0.1+	2001 07 16	699	0.1-	0.5-	2001 08 25	704	0.8-	0.5-
2001 06 29	673	0.0	0.0	2001 07 16	699	0.7-	0.4+	2001 09 07	699	0.4-	0.5+
2001 06 29	673	0.2-	0.2+	2001 07 16	699	0.5+	0.6+	2001 09 07	699	0.3-	0.5+
2001 06 29	649	0.4-	0.5+	2001 07 19	919	0.7+	0.9+	2001 09 07	699	0.7+	0.5+
2001 06 29	673	0.0	0.4+	2001 07 19	919	1.5+	0.1+	2001 09 07	699	0.3-	0.2-
2001 06 29	649	0.2+	0.2+	2001 07 19	919	0.4+	0.9-	2001 09 25	704	0.3-	0.4+
2001 06 29	649	0.4+	0.6-	2001 07 19	608	1.0+	1.0+	2001 09 25	704	0.0	0.1-
2001 06 29	688	0.2-	0.3+	2001 07 19	608	1.4+	0.6+	2001 09 25	704	0.5-	0.1+
2001 06 29	688	0.6-	0.3+	2001 07 19	608	1.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.5-	0.1+
2001 06 29	918	0.6+	0.0	2001 07 20	704	0.0	0.3-	2001 10 14	699	0.1-	0.4-
2001 06 29	918	0.0	0.5-	2001 07 20	704	0.2-	0.4-	2001 10 14	699	0.1-	0.2-
2001 06 29	658	0.7-	1.0+	2001 07 20	704	0.0	0.4-	2001 10 14	699	0.0	1.2+
2001 06 29	658	0.0	0.7+	2001 07 20	704	0.0	0.2+	2001 10 14	699	0.6+	

M.P.O. 35084

2002 SEPT. 21

1998 08 17	704	0.4+	1.4-	2001 07 14	644	0.6+	0.6+	2001 07 22	704	0.2+	1.1+
1998 08 17	704	(0.1-	4.6-)	2001 07 14	644	0.2+	0.6+	2001 07 22	704	0.3+	0.2-
2000 03 11	704	1.7+	1.1-	2001 07 14	644	0.2+	0.6+	2001 08 16	704	0.8-	0.7+
2000 03 11	704	0.2+	0.6-	2001 07 16	644	0.2+	0.0	2001 08 16	704	0.9-	0.9-
2000 03 11	704	1.0-	0.6+	2001 07 16	644	0.2+	0.1+	2001 08 16	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.7-	0.4-	2001 07 16	644	0.1-	0.2-	2001 08 16	704	0.5-	0.1+
2000 04 05	704	0.3-	0.5+	2001 07 17	644	0.2+	0.1-	2001 08 19	704	0.4-	0.6+
2000 04 05	704	0.0	0.2+	2001 07 17	644	0.0	0.1-	2001 08 19	704	0.6-	0.8+
2000 04 05	704	0.9-	0.4+	2001 07 17	644	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.5-	0.6+
2000 04 05	704	0.9+	0.5+	2001 07 21	608	0.4-	0.6-				

2001 OX₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.66615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17215361	ω	26.19121	+0.93205782	-0.36212825
<i>a</i>	3.2003094	Ω	354.99802	+0.30504472	+0.80141696
<i>e</i>	0.1335496	<i>i</i>	7.55339	+0.19548898	+0.47601889
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 03 22	699	0.3+	1.6+	2001 07 28	699	0.2+	1.0+	2001 08 25	704	0.7-	1.0-
1999 03 22	699	0.2-	1.1+	2001 07 28	699	0.3-	0.1-	2001 08 25	704	0.6-	0.4-
1999 03 22	699	1.1+	0.7-	2001 07 28	699	0.2-	0.0	2001 09 10	699	0.8-	1.4+
2001 06 28	644	0.3+	0.5+	2001 07 28	699	0.6-	0.2-	2001 09 10	699	0.8-	0.9+
2001 06 28	644	0.6+	0.4+	2001 08 02	608	0.5+	0.3-	2001 09 10	699	0.2+	0.5+
2001 06 28	644	0.2+	0.6+	2001 08 02	608	0.2+	1.5-	2001 09 10	699	0.6+	0.0
2001 07 18	644	0.7-	0.4-	2001 08 02	608	0.5-	0.8-	2001 09 11	704	0.7+	0.8-
2001 07 18	644	0.7-	0.4-	2001 08 08	608	0.1-	1.0+	2001 09 11	704	0.9+	0.5-
2001 07 18	644	0.6-	0.2-	2001 08 08	608	0.2+	0.1-	2001 09 11	704	0.7+	0.2-
2001 07 20	644	0.0	0.8+	2001 08 08	608	0.5+	0.7-	2001 09 11	704	0.4+	0.2+
2001 07 20	644	0.0	0.9+	2001 08 19	704	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.8+	0.5-
2001 07 20	644	0.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.5-	0.4+	2001 10 15	704	0.4-	0.3+
2001 07 21	644	0.4-	0.2-	2001 08 19	704	0.1+	0.4+	2001 10 15	704	0.3+	0.3+
2001 07 21	644	0.4-	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 10 15	704	0.2+	0.4-
2001 07 21	644	0.3-	0.2-	2001 08 19	704	0.1-	1.4+	2002 09 06	704	1.0-	0.7-
2001 07 24	644	0.4+	1.0+	2001 08 25	644	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.9-	0.3+
2001 07 24	644	0.2+	1.1+	2001 08 25	704	0.4-	0.7-	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2001 07 24	644	0.3+	1.0+	2001 08 25	644	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
2001 07 25	608	0.7+	0.8-	2001 08 25	704	0.0	0.9-	2002 09 09	113	1.8+	0.9+
2001 07 25	608	0.3+	0.7-	2001 08 25	644	0.3-	0.4-	2002 09 09	113	0.2-	0.4+
2001 07 25	608	0.0	0.4-	2001 08 25	704	0.6-	0.2-	2002 09 09	113	0.3-	0.4+

2001 OA₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	90.47369		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23153815	ω	23.64609	+0.90821612	+0.38268087
<i>a</i>	2.6265621	Ω	312.72456	-0.41126410	+0.74116171
<i>e</i>	0.1731192	<i>i</i>	13.33264	-0.07749399	+0.55157472
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.1-	1.0+	2001 07 28	608	0.3-	0.4-	2001 08 24	704	0.2-	0.2-
1983 05 10	260	0.4+	1.0+	2001 07 28	608	0.4-	0.4-	2001 08 24	704	0.9-	0.8+
1984 08 02	260	0.1-	0.2+	2001 07 30	704	0.3-	0.1-	2001 08 24	704	0.2+	0.5-
1984 08 02	260	0.6+	0.1+	2001 07 30	704	0.0	0.0	2001 08 24	608	0.7+	0.4-
1984 09 15	260	0.3-	0.1-	2001 07 30	704	0.2-	0.1-	2001 08 24	608	0.4+	0.5-
1984 09 15	260	0.3-	0.0	2001 07 30	704	0.0	0.3-	2001 08 24	608	0.7+	0.4-
1987 03 07	260	2.3+	0.2-	2001 07 30	704	0.3-	0.3-	2001 09 07	704	0.6-	0.7-
1987 03 07	260	1.3+	0.1-	2001 07 30	428	0.1+	0.3-	2001 09 07	704	0.4-	0.2-
1989 09 30	261	1.3-	0.7+	2001 07 30	428	0.1+	0.1+	2001 09 07	704	0.5-	0.0
1989 09 30	261	1.1-	0.6+	2001 08 07	608	0.6+	0.5+	2001 09 07	704	0.5-	0.3+
2000 05 01	699	1.2+	1.5-	2001 08 07	608	0.5+	0.6+	2001 09 07	704	0.6-	1.0+
2000 05 01	699	0.1+	2.0+	2001 08 07	608	0.4+	0.4+	2001 09 18	644	0.6+	1.1+
2000 05 01	699	0.3-	0.2+	2001 08 07	608	0.6+	0.8+	2001 09 18	644	0.3+	1.1+
2000 05 01	699	0.9-	1.3+	2001 08 07	608	0.5+	0.7+	2001 09 18	644	0.5+	1.3+
2001 06 23	644	1.1-	2.5-	2001 08 07	608	0.5+	0.6+	2001 09 20	704	0.0	0.0

2001 06 23	644	1.2-	2.3-	2001 08 12	608	0.2+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.2+
2001 06 23	644	1.2-	2.3-	2001 08 12	608	0.5+	0.7-	2001 09 20	704	0.3+	0.5+
2001 07 16	699	0.5+	2.2-	2001 08 12	608	0.3+	0.9-	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
2001 07 16	699	0.0	0.5-	2001 08 16	704	1.0+	0.6-	2001 09 20	704	0.4+	1.0+
2001 07 16	699	0.4-	0.2-	2001 08 16	704	0.3+	0.0	2001 10 14	704	0.1-	0.7+
2001 07 16	699	1.2-	0.2-	2001 08 16	704	1.6+	0.3-	2001 10 14	704	0.2-	0.7+
2001 07 18	608	1.9-	2.2+	2001 08 16	704	0.1-	0.4-	2001 10 14	704	0.2-	0.6+
2001 07 18	608	2.0-	2.3+	2001 08 16	704	0.9+	0.2-	2001 10 14	704	0.6+	1.1+
2001 07 18	608	1.3-	1.8+	2001 08 16	704	0.1+	0.4-	2001 10 14	704	0.0	1.0+
2001 07 21	428	1.2-	0.2+	2001 08 16	704	1.0+	0.9-	2001 11 10	704	0.5+	0.7+
2001 07 21	428	0.9-	0.4+	2001 08 16	704	0.3+	0.8-	2001 11 10	704	0.1+	0.2+
2001 07 22	704	0.6-	0.2+	2001 08 16	704	0.8+	0.8-	2001 11 10	704	0.2+	0.7+
2001 07 22	704	0.2-	0.4+	2001 08 16	704	(0.1+	3.8-)	2001 11 10	704	0.3-	0.0
2001 07 22	704	0.1-	0.3-	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 11 10	704	0.1+	0.7+
2001 07 22	704	0.4+	0.0	2001 08 19	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	644	0.1+	0.6+
2001 07 22	428	0.0	0.2+	2001 08 19	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	644	0.3-	0.4+
2001 07 22	428	0.1+	0.2+	2001 08 19	704	0.3+	0.7+	2001 11 17	644	0.0	0.6+
2001 07 28	608	0.3-	0.4-	2001 08 19	704	0.4+	0.8+				

2001 OH₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.87240		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21349702	ω	283.94627	+0.74640684	+0.65655700
<i>a</i>	2.7725210	Ω	35.20486	-0.51427821	+0.67270696
<i>e</i>	0.3082213	<i>i</i>	10.86547	-0.42236803	+0.34117188
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 08	261	0.0	0.3+	2001 08 23	608	0.5-	0.5-	2001 10 10	644	0.2-	0.2+
1992 09 08	261	0.5-	0.2+	2001 08 23	608	0.4-	0.6-	2001 10 15	644	0.3+	0.4-
1992 09 30	261	0.1+	0.3+	2001 08 24	608	0.1+	0.4-	2001 10 15	644	0.5+	0.6-
1992 09 30	261	0.1+	0.3-	2001 08 24	608	0.0	0.3-	2001 10 15	644	0.4+	0.4-
2001 07 21	644	0.3+	0.1+	2001 08 24	608	0.1+	0.2-	2001 10 15	704	0.8+	0.4-
2001 07 21	644	0.2+	0.0	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.3-
2001 07 21	644	0.4+	0.1+	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 10 15	704	0.6+	0.1-
2001 07 22	644	0.5-	0.4-	2001 09 11	704	0.5+	0.2+	2001 10 15	704	0.3+	0.2-
2001 07 22	644	0.4+	0.3+	2001 09 11	704	0.3+	0.8+	2001 10 16	644	0.1+	0.5+
2001 07 22	644	0.5+	0.3+	2001 09 11	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	644	0.2+	0.5+
2001 08 11	608	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.0	0.1-	2001 10 16	644	0.1-	0.6+
2001 08 11	608	0.6+	0.5+	2001 09 17	699	0.1-	0.2+	2001 10 20	704	1.0+	0.0
2001 08 11	608	0.3+	0.5+	2001 09 17	699	0.6-	0.2+	2001 10 20	704	0.3+	0.2-
2001 08 19	704	0.1-	0.5+	2001 09 17	699	0.4-	0.3+	2001 10 20	704	0.2-	0.6-
2001 08 19	704	0.9-	0.5+	2001 09 23	608	0.2-	0.8-	2001 10 24	644	0.0	0.6+
2001 08 19	704	1.4-	0.4-	2001 09 23	608	0.3-	0.8-	2001 10 24	644	0.1-	0.4+
2001 08 19	704	0.8-	0.2+	2001 09 23	608	0.3-	0.3-	2001 10 24	644	0.2+	0.4+
2001 08 19	704	1.0-	0.1-	2001 10 07	644	0.4+	0.2+	2001 11 07	704	1.0-	0.1+
2001 08 23	608	0.0	0.4-	2001 10 07	644	0.5+	0.0	2001 11 07	704	0.6-	0.3+
2001 08 23	608	0.1+	0.6-	2001 10 07	644	0.4+	0.0	2001 11 07	704	0.1-	0.3-
2001 08 23	608	0.2-	0.4-	2001 10 10	644	0.2-	0.1+	2001 11 07	704	0.5+	0.1-
2001 08 23	608	0.3-	0.4-	2001 10 10	644	0.3-	0.2+	2001 11 07	704	0.6-	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 07 05	699	1.7+	0.2+	2001 08 22	704	0.6+	0.1+	2001 10 16	704	0.6+	0.1-
2000 07 05	699	1.3-	0.6-	2001 08 22	704	1.1+	0.0	2001 10 16	704	0.1+	0.0
2000 07 05	699	0.6+	0.1+	2001 08 22	704	0.9+	0.2-	2001 10 20	699	0.2-	0.2+
2000 07 05	699	0.3-	0.7+	2001 08 22	704	1.7+	0.3+	2001 10 20	699	0.3+	0.8+
2001 07 21	699	0.8-	1.2+	2001 08 26	699	0.1-	1.4-	2001 10 20	699	0.5-	0.3+
2001 07 21	699	0.7-	0.2-	2001 08 26	699	0.5-	0.1-	2001 10 20	699	0.7+	0.2+
2001 07 21	699	0.2-	0.2-	2001 08 26	699	0.4-	0.3-	2001 11 11	644	0.5-	0.2+
2001 07 21	699	0.3-	0.4+	2001 08 26	699	0.1-	0.4-	2001 11 11	644	0.1-	0.5+
2001 07 22	699	0.6+	0.1+	2001 09 08	699	0.2-	0.3-	2001 11 11	644	0.7-	0.2+
2001 07 22	699	0.3-	0.8+	2001 09 08	699	0.2+	0.1+	2001 11 18	704	0.2-	0.9+
2001 07 22	699	0.3-	0.1-	2001 09 08	699	0.9-	0.5-	2001 11 18	704	0.3-	1.7+
2001 07 22	699	0.0	0.2+	2001 09 08	699	0.9-	0.2-	2001 11 18	704	0.0	1.0+
2001 08 01	644	0.4+	0.2+	2001 09 10	704	0.4+	0.2+	2001 11 18	704	0.4-	0.7+
2001 08 01	644	0.3+	0.1+	2001 09 10	704	0.5+	0.2-	2001 11 18	704	1.0-	0.3+
2001 08 01	644	0.5+	0.1+	2001 09 10	704	0.8+	0.2-	2001 12 07	704	0.9-	0.2+
2001 08 17	644	0.1+	0.1-	2001 09 10	704	0.6+	0.1-	2001 12 07	704	0.1+	0.3-
2001 08 17	644	0.2+	0.3-	2001 09 10	704	0.3+	0.5-	2001 12 07	704	0.3+	0.5+

2001 OR₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	142.55407		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29742339	ω	77.59504	+0.62111970	+0.78130822
a	2.2227262	Ω	230.97653	-0.74624602	+0.56567894
e	0.1798541	i	4.53170	-0.23943100	+0.26375142
P	3.31	H	17.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	910	0.3+	0.1-	2001 07 18	608	0.4-	0.1+	2001 08 07	608	0.1+	0.2-
1998 10 12	910	0.3+	0.8-	2001 07 18	608	0.1+	1.4-	2001 08 25	704	0.1-	0.0
1998 10 12	910	0.5+	0.1+	2001 07 24	608	0.1+	0.9+	2001 08 25	704	0.1-	0.0
1998 10 17	699	0.1-	0.6-	2001 07 24	608	0.0	0.9+	2001 08 25	704	0.1-	0.0
1998 10 17	699	0.3-	0.2+	2001 07 24	608	0.1-	0.7+	2001 08 25	704	0.1-	0.3+
1998 10 17	699	0.5-	1.1+	2001 08 07	608	0.2+	0.3-				
2001 07 18	608	0.1+	0.6-	2001 08 07	608	0.2+	0.5-				

2001 OB₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	14.56597		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19029025	ω	93.69052	+0.77910453	-0.61440669
a	2.9935857	Ω	304.26240	+0.49858397	+0.72768606
e	0.1062406	i	8.66416	+0.38001335	+0.30492199
P	5.18	H	14.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.9-	1.1+	2001 07 24	608	0.3-	0.8+	2001 08 19	704	0.0	0.1-
1997 12 06	704	1.5+	0.7-	2001 07 24	608	0.5-	0.9+	2001 08 19	704	0.2+	0.3+
1997 12 06	704	0.2-	1.3-	2001 07 24	608	(0.2+	2.2+)	2001 08 19	704	0.3+	0.0
1997 12 06	704	0.4-	0.4+	2001 07 24	428	0.2+	0.2-	2001 08 24	704	0.8+	0.6+
2001 06 16	699	(0.6+	2.2+)	2001 07 24	428	0.0	0.4-	2001 08 24	704	0.7+	0.8+
2001 06 16	699	1.1-	0.6+	2001 07 28	428	0.4-	0.1-	2001 08 24	704	1.2-	0.9+
2001 06 16	699	1.7-	0.2-	2001 07 28	428	1.9-	0.0	2001 09 07	704	0.9+	0.4+
2001 06 16	699	0.7-	1.0+	2001 07 31	428	(2.8-	0.4-)	2001 09 07	704	0.0	0.1+
2001 06 27	699	0.7+	0.4+	2001 07 31	428	1.1-	0.9-	2001 09 07	704	0.1-	0.3+
2001 06 27	699	1.2+	1.3+	2001 08 07	608	0.2+	0.7-	2001 09 07	704	0.7+	0.2+
2001 06 27	699	0.4+	0.2+	2001 08 07	608	0.5+	0.5-	2001 09 10	699	0.2-	0.5-
2001 06 27	699	0.6+	0.1-	2001 08 07	608	0.1+	0.4-	2001 09 10	699	0.3+	0.5-
2001 07 16	699	0.5+	0.8+	2001 08 07	608	0.1+	0.9-	2001 09 10	699	0.0	0.1+
2001 07 16	699	0.4+	0.1-	2001 08 07	608	0.0	0.3+	2001 09 10	699	0.2-	0.2+
2001 07 16	699	0.3+	0.0	2001 08 07	608	0.0	0.1-	2001 09 18	644	0.3+	0.1-
2001 07 16	699	0.4+	0.5-	2001 08 16	704	0.4-	0.4-	2001 09 18	644	0.2+	0.1+
2001 07 22	704	0.4+	0.2+	2001 08 16	704	0.7+	0.5-	2001 09 18	644	0.4+	0.0
2001 07 22	704	1.1-	0.4-	2001 08 16	704	0.8+	1.4-	2002 08 15	699	0.1-	0.6+
2001 07 22	704	0.5-	0.2+	2001 08 16	704	0.0	0.3-	2002 08 15	699	0.2-	0.7+
2001 07 22	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.1+	1.1-	2002 08 15	699	0.5+	0.6+
2001 07 23	428	1.0-	0.0	2001 08 19	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	699	0.4-	0.3-
2001 07 23	428	1.2-	0.8-	2001 08 19	704	0.3+	0.1-				

M.P.O. 35085

2001 OS₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	7.91651		(2000.0)	P	Q
n	0.17782230	ω	79.69406	+0.60833763	-0.78463093
a	3.1319289	Ω	331.73978	+0.59285752	+0.54933393
e	0.2452758	i	14.61856	+0.52767916	+0.28737874
P	5.54	H	13.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 07 22	644	0.7+	0.5-	2001 08 01	644	0.7-	0.3+	2001 09 19	704	1.7+	0.0
2001 07 22	644	0.2+	0.2-	2001 08 01	644	0.1-	0.1-	2002 08 10	704	0.4+	0.1+
2001 07 22	644	0.3+	0.3-	2001 08 12	644	0.7-	0.1-	2002 08 10	704	0.7-	0.1+
2001 07 27	644	0.2-	0.3-	2001 08 12	644	0.9-	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.4+
2001 07 27	644	0.0	0.3-	2001 08 12	644	1.1-	0.1-	2002 08 10	848	0.0	0.7+
2001 07 27	644	0.1+	0.1-	2001 09 10	699	1.1-	0.5-	2002 08 10	848	0.9-	0.4-
2001 07 28	699	0.7+	1.1+	2001 09 10	699	0.1-	0.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.2-
2001 07 28	699	0.1+	1.2+	2001 09 10	699	0.3-	0.8-	2002 08 10	848	0.4-	0.6+
2001 07 28	699	0.1-	0.2-	2001 09 10	699	0.8-	0.4-	2002 08 10	704	0.3+	0.1-
2001 07 28	699	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	1.7+	0.4+	2002 09 03	636	0.0	0.5-
2001 08 01	644	0.1-	0.1-	2001 09 19	704	0.9+	0.5+	2002 09 03	636	0.8+	0.3-

2001 OT₇₂ = 1975 WK

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	95.80920		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22493575	ω	27.84829	+0.99521235	-0.03320432
a	2.6777111	Ω	333.56825	-0.02396379	+0.82891279
e	0.2536290	i	11.91778	+0.09475294	+0.55839149
P	4.38	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.0	0.2+	2001 09 10	699	0.1+	0.1+	2001 11 10	704	0.6+	1.0+
1974 06 18	260	0.1-	0.5-	2001 09 10	699	0.1+	0.1-	2001 11 11	699	0.2+	0.2+
1974 06 22	260	1.3-	0.7+	2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 11 11	699	0.2+	0.1-
1974 06 22	260	0.8-	0.7+	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2001 11 11	699	0.1+	0.0
1975 11 28	095	0.3-	0.6-	2001 09 12	916	0.4+	0.0	2001 11 11	699	0.0	0.2+
1979 09 21	260	1.2+	0.3-	2001 09 12	916	0.1+	0.1-	2001 11 11	644	0.8-	1.3+
1979 09 21	260	0.7+	0.5-	2001 09 13	916	0.1+	0.4-	2001 11 11	644	0.0	0.1+
1982 04 20	260	0.7+	1.0+	2001 09 13	916	0.2+	0.1+	2001 11 11	644	0.1+	0.1+
1982 04 20	260	0.9+	0.3+	2001 09 15	644	0.0	0.7-	2001 11 13	704	0.7-	0.2-
1986 04 02	260	0.8+	0.0	2001 09 15	644	0.1-	0.6-	2001 11 13	704	0.2+	0.3-
1986 04 02	260	0.7+	0.4-	2001 09 15	644	0.0	0.7-	2001 11 13	704	0.1+	0.6+
2001 07 21	699	0.7-	0.5+	2001 09 18	699	0.6+	0.3+	2001 11 13	704	0.4+	1.1+
2001 07 21	699	0.2+	0.3+	2001 09 18	699	0.5+	0.4+	2001 11 13	704	0.6+	0.3-
2001 07 21	699	0.3-	0.2+	2001 09 18	699	0.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.9-	0.5-
2001 07 21	699	0.3+	0.1+	2001 09 18	699	0.3+	0.3+	2001 11 17	704	0.7+	0.1-
2001 07 22	704	1.2-	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	1.1+	2001 11 17	704	0.3-	0.5-
2001 07 22	704	0.7-	0.3+	2001 09 21	644	0.4+	1.2+	2001 11 17	704	0.8+	0.5-
2001 07 22	704	1.1-	0.2+	2001 09 21	644	0.3+	1.0+	2001 11 18	644	0.1+	0.9+
2001 07 22	704	1.2-	0.5+	2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	644	0.3+	1.0+
2001 07 22	704	1.1-	0.6+	2001 09 25	704	0.1-	0.1+	2001 11 18	644	0.2-	0.8+
2001 08 13	608	0.7-	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 25	704	0.2+	0.0
2001 08 13	608	0.8-	0.3+	2001 09 25	704	0.1-	0.3-	2001 11 25	704	0.1+	0.2+
2001 08 13	608	0.6-	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.2-	2001 11 25	704	0.0	0.2-
2001 08 17	704	0.5+	0.1-	2001 09 26	704	0.8+	0.1+	2001 11 28	644	0.2-	0.4+
2001 08 17	704	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	0.8+	0.1-	2001 11 28	644	0.3+	0.4+
2001 08 17	704	0.5+	0.1+	2001 09 26	704	0.8+	0.3+	2001 11 28	644	0.5+	0.3+
2001 08 17	704	1.3+	0.5+	2001 09 26	704	0.9+	0.7+	2001 12 11	704	0.2+	0.4+
2001 08 17	704	0.0	0.0	2001 09 26	704	1.0+	1.0+	2001 12 11	704	0.5+	0.0
2001 08 21	704	0.7+	0.0	2001 10 05	644	0.4-	0.2+	2001 12 11	704	0.5+	0.5+
2001 08 21	704	0.1+	0.1+	2001 10 05	644	0.5-	0.2+	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2001 08 21	704	0.5+	0.0	2001 10 05	644	0.6-	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	0.1+
2001 08 21	704	0.6+	0.4+	2001 10 13	644	0.5-	0.5+	2001 12 13	628	0.4+	0.1+
2001 08 21	704	0.5+	0.7+	2001 10 13	644	0.6-	0.4+	2001 12 13	628	0.4-	0.2+
2001 08 24	704	1.2-	0.7+	2001 10 13	644	0.7-	0.5+	2001 12 13	628	0.1-	0.1+
2001 08 24	704	0.6-	0.6-	2001 10 17	704	0.4+	0.2-	2001 12 13	628	0.3+	0.4+
2001 08 24	704	0.6-	0.5+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 12 14	704	0.6-	0.5-

M.P.O. 35086

2002 SEPT. 21

2001 08 24	704	0.5−	0.2+	2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 12 14	704	0.6−	0.1−
2001 08 24	628	0.3−	1.4−	2001 10 17	704	0.5+	0.2−	2001 12 14	704	0.2−	0.0
2001 08 25	628	0.5−	1.5−	2001 10 17	704	0.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.2+	0.1−
2001 08 25	628	0.7−	1.7−	2001 10 19	704	0.0	0.7−	2001 12 14	704	0.0	0.3−
2001 08 27	699	0.1−	0.1+	2001 10 19	704	0.2+	0.9−	2002 01 09	704	0.0	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.2+	2001 10 19	704	0.1−	0.8−	2002 01 09	704	0.8−	0.6+
2001 08 27	699	0.1+	0.3+	2001 10 19	704	0.4−	1.2−	2002 01 09	704	0.2−	0.3+
2001 08 27	699	0.1−	0.4+	2001 10 19	704	0.2−	1.1−	2002 01 09	704	0.4−	0.2+
2001 08 28	636	0.1−	0.4+	2001 10 23	699	0.1+	0.6+	2002 01 09	704	0.6−	0.0
2001 08 28	636	0.2+	0.2+	2001 10 23	699	0.1+	0.3+	2002 01 09	106	0.8−	0.3−
2001 08 28	636	0.1+	0.1+	2001 10 23	699	0.3+	0.1+	2002 01 09	106	0.1+	0.3+
2001 09 08	704	0.5−	0.5−	2001 10 23	699	0.3+	0.4+	2002 01 09	106	0.3−	0.1−
2001 09 08	704	0.2−	0.3−	2001 10 26	644	0.6−	0.4−	2002 01 21	704	0.6−	0.1+
2001 09 08	704	0.3+	0.4−	2001 10 26	644	0.7−	0.3−	2002 01 21	704	0.1−	0.1+
2001 09 08	704	0.3+	0.7−	2001 10 26	644	0.5−	0.4−	2002 01 21	704	0.7−	0.3+
2001 09 08	704	0.1+	0.5−	2001 11 10	704	1.1−	0.1−	2002 01 21	704	1.1−	0.2+
2001 09 09	644	0.6−	0.8−	2001 11 10	704	0.5+	1.2−	2002 01 21	704	2.0−	1.1−
2001 09 09	644	0.6−	0.8−	2001 11 10	704	0.5+	0.7−				
2001 09 09	644	0.6−	0.8−	2001 11 10	704	0.0	0.5+				

2001 OK₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	107.29737		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17888642	<i>ω</i>	356.40298	+0.77147254	+0.60675914						
<i>a</i>	3.1194962	<i>Ω</i>	323.90292	−0.57534775	+0.53675179						
<i>e</i>	0.2793312	<i>i</i>	18.96843	−0.27167092	+0.58629417						
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1990 10 23	261	0.0	0.1−	2001 09 24	704	0.3−	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.4−
1990 10 23	261	0.3+	0.3−	2001 09 24	704	0.5−	0.1+	2001 10 18	704	0.1−	0.3−
1995 06 05	260	0.2+	0.1−	2001 09 24	704	0.2−	0.2+	2001 10 18	704	0.9+	0.2−
1995 06 05	260	0.1−	0.1−	2001 09 24	704	0.0	0.3+	2001 10 18	704	0.7+	0.3−
2001 07 29	699	0.3−	0.6−	2001 09 24	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.1−
2001 07 29	699	0.2−	0.4+	2001 09 24	644	0.8+	0.5−	2001 10 18	704	0.7+	0.2+
2001 07 29	704	0.1+	1.1+	2001 09 24	644	0.7+	0.5−	2001 10 18	704	0.7+	0.2+
2001 07 29	699	1.1−	0.9+	2001 09 24	644	0.7+	0.5−	2001 10 27	704	0.4−	0.1−
2001 07 29	704	1.2+	0.5−	2001 09 25	678	2.3−	2.7+	2001 10 27	704	0.3−	0.6−
2001 07 29	704	0.8−	0.4−	2001 09 25	678	0.3−	1.9+	2001 10 27	704	0.4−	0.6−
2001 07 29	699	0.0	0.1+	2001 09 26	678	0.0	0.6−	2001 10 27	704	0.6−	0.4−
2001 07 31	704	1.6−	0.7−	2001 09 26	678	0.1+	0.5−	2001 10 27	704	0.5−	0.6−
2001 07 31	704	1.6−	0.4+	2001 09 30	644	0.3−	0.6−	2001 11 12	704	0.1+	0.1+
2001 07 31	704	0.1−	0.8+	2001 09 30	644	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.5+	0.2−
2001 08 22	704	0.4+	0.5+	2001 09 30	644	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.2+	0.5+
2001 08 22	704	0.7+	0.7+	2001 10 15	704	1.4−	0.3−	2001 11 12	704	0.6−	0.5+
2001 08 22	704	1.0+	0.2−	2001 10 15	704	0.0	0.4−	2001 11 12	704	0.3+	0.0
2001 08 22	704	1.2+	0.6+	2001 10 15	704	0.0	0.3−	2001 12 10	704	1.5−	1.0+
2001 08 22	704	0.5+	0.9+	2001 10 15	704	0.1+	0.9−	2001 12 10	704	0.1−	0.6+
2001 09 10	704	0.3+	0.0	2001 10 15	704	0.2−	0.4−	2001 12 10	704	1.4−	0.1−
2001 09 10	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.4+	0.2−	2001 12 10	704	0.1+	1.8+
2001 09 10	704	0.2+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.0	0.0	2001 10 17	704	0.4+	0.5−	2002 01 08	704	0.3+	0.5+
2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 10 17	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.1−	0.9+
2001 09 22	699	0.4+	0.3−	2001 10 17	704	0.1+	0.5−	2002 01 08	704	0.1−	0.6+
2001 09 22	699	0.1−	0.2−	2001 10 18	704	0.3+	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.1−
2001 09 22	699	0.2−	0.3−	2001 10 18	704	0.5+	0.3−	2002 01 08	704	1.0+	0.1−
2001 09 22	699	0.4+	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.2−				

2001 OY₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	30.46163		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.23316380	<i>ω</i>	1.20245	−0.01358418	−0.96919979						
<i>a</i>	2.6143394	<i>Ω</i>	89.61282	+0.91533251	−0.11103922						
<i>e</i>	0.2038080	<i>i</i>	14.23541	+0.40246971	+0.21982280						
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1989 12 01	261	0.1−	0.5+	2001 08 03	644	0.2+	1.6+	2001 11 16	699	0.0	0.5−
1989 12 01	261	0.3+	0.4+	2001 08 14	608	0.8−	0.1−	2001 11 16	699	0.8+	0.1+
1990 01 30	261	0.1−	0.2+	2001 08 14	608	0.6−	0.2−	2001 11 16	699	0.6+	0.2−
1990 01 30	261	0.4−	0.8+	2001 08 14	608	0.7−	0.1−	2001 11 16	699	0.5−	0.4−
1993 11 09	261	0.1+	0.1−	2001 09 11	704	0.5+	0.1−	2001 12 04	704	0.7−	0.2−
1993 11 09	261	0.4+	0.0	2001 09 11	704	0.1−	0.6+	2001 12 04	704	0.2+	0.9−
2001 07 31	644	0.3−	0.1−	2001 09 11	704	0.1−	0.4+	2001 12 04	704	0.2−	0.2−
2001 07 31	644	0.3−	0.3−	2001 09 11	704	0.4+	0.5+	2001 12 04	704	0.5−	0.2+
2001 07 31	644	0.4−	0.1+	2001 11 07	644	0.5+	0.9−	2001 12 04	704	0.3−	0.1+
2001 08 03	644	0.1+	1.5+	2001 11 07	644	0.7+	0.8−				
2001 08 03	644	0.1+	1.0+	2001 11 07	644	0.3+	0.7−				

2001 OF₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	87.66420		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.26008302	<i>ω</i>	204.91920	+0.90395115	−0.42763259						
<i>a</i>	2.4306815	<i>Ω</i>	180.40915	+0.42063973	+0.88984622						
<i>e</i>	0.2862858	<i>i</i>	13.25985	+0.07703595	+0.15907252						
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1990 12 18	261	0.0	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.0	1.2−
1990 12 18	261	0.2−	0.6−	2001 08 27	704	0.4+	0.6+	2001 09 23	704	1.2+	0.3−
1991 01 13	261	0.5−	0.9−	2001 08 27	704	0.4−	0.1−	2001 10 03	644	0.5−	0.3+
1991 01 13	261	0.7+	0.2−	2001 08 27	704	0.2−	0.2+	2001 10 03	644	0.4−	0.1+
2001 06 30	699	0.8−	0.3+	2001 08 27	704	0.0	0.3+	2001 10 03	644	0.4−	0.1−
2001 06 30	699	0.3−	1.0+	2001 08 28	704	0.5−	0.5−	2001 10 11	704	0.0	0.6+
2001 06 30	699	0.9−	0.4−	2001 08 28	704	0.0	0.8−	2001 10 11	704	0.3+	0.1+
2001 06 30	699	0.6+	0.9+	2001 08 28	704	0.7−	0.7−	2001 10 11	704	0.9+	0.5+
2001 07 29	704	1.9+	0.0	2001 08 28	704	0.7−	0.8−	2001 10 11	704	1.1+	0.0
2001 07 29	704	0.2+	0.6+	2001 08 28	704	0.7−	0.9−	2001 10 11	704	0.4+	1.7+
2001 07 29	704	1.3+	0.5+	2001 09 09	699	0.6−	0.3+	2001 10 13	704	0.7−	0.0
2001 07 29	704	0.5+	0.1+	2001 09 09	699	0.6−	0.6+	2001 10 13	704	0.2+	0.2−
2001 07 29	704	0.5+	0.4+	2001 09 09	699	0.6−	0.5+	2001 10 13	704	0.7−	0.4+
2001 07 31	644	0.7+	0.5−	2001 09 09	699	1.0+	1.1+	2001 10 13	699	0.1−	0.4−
2001 07 31	644	0.8+	0.5−	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 13	704	0.1+	0.2+
2001 07 31	644	0.6+	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	0.5−	0.9−
2001 08 20	704	0.3−	0.2−	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 10 13	704	0.9−	0.5+
2001 08 20	704	0.2−	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.4+	0.0
2001 08 20	704	0.1+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.0	2001 10 13	699	0.6+	0.2−
2001 08 20	704	0.1−	0.3−	2001 09 18	699	0.2−	0.3+	2001 10 18	644	0.5+	0.3+
2001 08 23	699	0.6−	0.0	2001 09 18	699	0.4−	0.0	2001 10 18	644	0.2+	0.2+
2001 08 23	699	0.7−	0.1+	2001 09 18	699	0.2−	0.5−	2001 10 18	644	0.6+	0.3+
2001 08 23	699	0.8−	0.1+	2001 09 18	699	0.8−	0.1−	2001 12 05	704	0.7+	0.9+
2001 08 23	699	0.3−	0.9−	2001 09 20	704	0.7−	0.1−	2001 12 05	704	0.6+	0.0
2001 08 25	704	0.4−	2.0−	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.3−	0.8+
2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.1+	0.5+	2001 12 05	704	0.1+	0.2−
2001 08 25	704	0.0	0.1−	2001 09 20	704	0.3+	0.1+				
2001 08 25	704	0.0	0.2−	2001 09 23	704	0.4+	0.1−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35087

1999 06 08	704	1.0+	0.4-	2001 09 09	704	0.2-	0.2-	2001 10 23	608	0.2-	0.1-
1999 06 08	704	0.8+	0.1-	2001 09 09	704	0.3-	0.2+	2001 11 11	699	0.7+	0.2+
2001 07 29	704	2.1-	0.4+	2001 09 09	704	0.2-	1.0+	2001 11 11	699	0.7+	0.1+
2001 07 29	704	2.1-	0.9+	2001 09 10	699	0.2-	0.2-	2001 11 11	699	0.1-	0.7+
2001 07 29	704	1.4-	1.3+	2001 09 10	699	0.5+	0.1+	2001 11 11	699	0.3+	0.4+
2001 08 05	608	0.1+	0.9-	2001 09 10	699	0.2-	0.1+	2001 11 13	704	0.1-	0.2+
2001 08 05	608	0.3+	0.8-	2001 09 10	699	0.0	0.1-	2001 11 13	704	0.2+	0.2+
2001 08 05	608	0.4+	0.7-	2001 09 17	644	0.1+	0.1-	2001 11 13	704	0.2-	0.1-
2001 08 22	704	1.2+	1.3-	2001 09 17	644	0.3+	0.5-	2001 11 17	704	0.9-	0.8+
2001 08 22	704	0.3+	0.3-	2001 09 17	644	0.6+	0.2-	2001 11 17	704	0.2+	0.3+
2001 08 22	704	0.8+	0.4+	2001 09 21	699	0.0	0.2+	2001 11 17	704	0.3+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.1-	2001 09 21	699	0.2+	0.3-	2001 11 19	644	0.5+	0.3+
2001 08 22	704	0.1+	0.5-	2001 09 21	699	1.1-	0.3-	2001 11 19	644	0.1+	0.1-
2001 08 22	704	0.1-	0.1-	2001 09 21	699	0.2-	0.1+	2001 11 19	644	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.9+	0.6-	2001 09 29	644	0.2-	0.3+	2001 12 11	704	0.6+	1.1-
2001 08 22	704	0.4+	0.2+	2001 09 29	644	0.3-	0.3+	2001 12 11	704	0.1+	1.8+
2001 08 22	704	0.2+	0.1-	2001 09 29	644	0.2-	0.4+	2001 12 11	704	0.1-	0.2-
2001 08 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.1-	0.2+	2001 12 11	704	0.8-	0.6+

2001 OY₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	292.56712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17850743	ω	14.13152	-0.58663519	-0.80106283
<i>a</i>	3.1239100	Ω	111.91953	+0.73001251	-0.58667427
<i>e</i>	0.0863630	<i>i</i>	7.36889	+0.35062928	-0.11879239
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.1+	0.0	2001 08 16	704	0.7-	1.2+	2001 08 25	699	0.3-	0.6-
1999 03 23	699	0.3+	1.4+	2001 08 16	704	0.5+	0.7+	2001 08 25	704	0.1-	0.2+
1999 03 23	699	0.9+	1.1+	2001 08 16	704	0.5+	0.6+	2001 08 25	699	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.6+	1.1+	2001 08 24	608	1.7-	0.2+	2001 08 25	704	0.3-	0.1-
1999 04 12	704	0.1-	1.1-	2001 08 24	608	0.3-	0.1-	2001 08 25	699	1.3+	0.2-
1999 04 12	704	0.1+	1.0-	2001 08 24	608	0.4-	0.4-	2001 08 25	704	0.6+	0.7-
1999 04 12	704	1.3-	0.8-	2001 08 24	608	0.2-	0.0	2001 09 11	704	0.6+	0.7-
1999 04 12	704	0.6-	0.4-	2001 08 24	608	0.4-	0.3+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
2001 07 18	644	0.2-	0.2-	2001 08 24	608	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.2-	0.1-
2001 07 18	644	0.1-	0.4-	2001 08 25	699	0.5+	1.5+	2001 09 11	704	0.1-	0.2-
2001 07 18	644	0.1-	0.4-	2001 08 25	704	0.3+	0.7-	2001 09 11	704	0.3+	0.5-

2001 OB₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	181.62459		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27243857	ω	213.16125	+0.24945965	+0.95948972
<i>a</i>	2.3566241	Ω	71.57839	-0.85573886	+0.28171798
<i>e</i>	0.1039762	<i>i</i>	7.93378	-0.45329999	-0.00380114
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.4-	0.1-	2001 07 19	644	0.6-	0.5+	2001 09 25	704	1.2-	0.0
2000 03 11	699	0.1+	1.2-	2001 07 19	644	0.2-	0.4+	2001 09 25	704	0.8-	0.6-
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2001 09 11	699	0.3+	0.1+	2001 09 25	704	0.6-	0.5+
2000 03 11	699	0.3+	0.9+	2001 09 11	699	1.4+	0.3+	2001 10 15	644	0.1+	1.1+
2000 03 29	704	0.1+	1.3-	2001 09 11	699	0.4+	0.3+	2001 10 15	644	0.2+	1.4+
2000 03 29	704	0.5-	0.8+	2001 09 11	699	0.0	0.7-	2001 10 15	644	0.2+	1.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.8+	2001 09 12	704	(1.1+	2.6-)	2001 10 24	644	0.1+	0.4+
2000 03 29	704	0.3+	0.1-	2001 09 12	704	1.4-	1.1-	2001 10 24	644	0.3+	0.0
2000 03 29	704	0.0	0.5+	2001 09 12	704	1.4+	1.1-	2001 10 24	644	0.2+	0.1-
2001 07 19	644	0.3-	0.3+	2001 09 12	704	0.2-	1.0-				

2001 OC₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	218.57191		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22267329	ω	172.00971	-0.63524575	+0.75716903
<i>a</i>	2.6958184	Ω	58.41062	-0.71809228	-0.50654538
<i>e</i>	0.0642544	<i>i</i>	10.29105	-0.28426452	-0.41244010
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(4.4+	0.2-)	2000 06 07	704	0.6-	0.2-	2001 09 18	699	0.2+	0.2-
1997 10 29	704	(4.3+	1.7+)	2000 06 07	704	0.9+	0.7-	2001 09 18	699	0.3-	0.1+
1997 10 29	704	(3.8+	0.7-)	2000 06 07	704	0.1+	0.8+	2001 09 25	704	(0.7-	3.8+)
1997 10 29	704	(3.8+	1.5+)	2001 07 19	644	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	(0.0	3.2+)
1997 10 31	704	0.6-	0.2-	2001 07 19	644	0.4+	0.4+	2001 09 25	704	(0.6-	3.4+)
1997 10 31	704	0.0	1.7+	2001 07 19	644	0.4-	0.9+	2001 09 25	704	(0.2+	2.9+)
1997 10 31	704	0.6+	1.1-	2001 08 28	644	0.6+	1.9-	2001 09 25	704	(0.0	2.4+)
1997 10 31	704	0.9-	0.6+	2001 08 28	644	0.3-	1.4-	2001 10 15	644	0.0	0.6-
1997 10 31	704	(5.3-	0.3+)	2001 08 28	644	0.3-	1.7-	2001 10 15	644	0.1-	0.5-
1997 11 06	704	0.6-	0.0	2001 09 11	699	1.5-	0.1+	2001 10 15	644	0.2+	0.7-
1997 11 06	704	0.1-	1.5+	2001 09 11	699	0.4-	1.7-	2001 10 23	644	0.5+	1.4+
1997 11 06	704	(2.7+	2.2+)	2001 09 11	699	1.7+	0.2-	2001 10 23	644	0.5+	1.4+
1997 11 06	704	0.1-	0.4+	2001 09 11	699	1.3-	0.8+	2001 10 23	644	0.8+	1.5+
2000 05 07	704	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.4+	0.0	2001 12 05	704	1.0-	0.4+
2000 05 07	704	0.5+	0.5+	2001 09 12	704	0.4+	0.5-	2001 12 05	704	0.5-	0.2-
2000 05 07	704	0.4-	0.5+	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 12 05	704	1.0+	0.6+
2000 05 07	704	0.5+	1.5+	2001 09 18	699	0.2-	0.4+				
2000 06 07	704	0.1-	0.2+	2001 09 18	699	0.2+	0.1-				

2001 OG₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	25.25288		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22741566	ω	72.86140	+0.53744543	-0.84093615
<i>a</i>	2.6582091	Ω	344.14807	+0.65897393	+0.46547093
<i>e</i>	0.1715531	<i>i</i>	13.35156	+0.52621838	+0.27597683
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.7+	0.8-	2001 07 21	608	0.1+	0.9-	2001 08 10	644	0.4-	0.1+
1999 02 12	699	0.9+	0.3-	2001 07 21	608	0.8-	0.4-	2001 08 27	644	0.7+	0.5+
1999 02 12	699	0.9+	0.2+	2001 07 21	608	0.5-	1.0-	2001 08 27	644	1.2+	0.8+
1999 02 23	699	0.5-	0.3+	2001 07 28	699	0.6+	0.6+	2001 08 27	644	0.5+	0.6+
1999 02 23	699	0.3-	0.1+	2001 07 28	699	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.5-	0.5+
1999 02 23	699	1.5-	1.0+	2001 07 28	699	(2.4+	0.0)	2001 09 11	704	0.1+	0.2-
2001 07 21	608	0.0	0.2-	2001 07 28	699	0.7-	0.6+	2001 09 11	704	0.1-	0.4+
2001 07 21	608	0.2+	0.6-	2001 08 10	644	0.0	0.2+	2001 09 11	704	0.6-	1.0-
2001 07 21	608	0.3-	0.2+	2001 08 10	644	0.2-	0.0				

2001 PK₃₇ = 2000 HE₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	67.64773		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23390937	ω	339.58501	+0.92272934	-0.34368481
<i>a</i>	2.6087810	Ω	41.85033	+0.37988362	+0.73422032
<i>e</i>	0.1598265	<i>i</i>	15.16208	+0.06526094	+0.58549233
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.1-	1.5+	2000 04 29	704	0.4-	0.1+	2001 08 11	644	0.2+	0.1+
1999 02 18	704	0.1+	0.9+	2000 05 06	704	0.3+	1.3-	2001 08 11	644	0.0	0.1+
1999 02 18	704	0.6+	1.1-	2000 05 06	704	0.3-	0.7-	2001 08 11	644	0.0	0.3+
1999 02 18	704	0.8-	0.8-	2000 05 06	704	0.5+	0.2+	2001 08 17	644	0.3+	0.4-
1999 02 18	704	0.4+	0.0	2000 05 07	704	0.2-	0.5-	2001 08 17	644	0.1-	0.2+
2000 04 29	704	0.2-	0.1-	2000 05 07	704	0.4+	0.5+	2001 08 17	644	0.1+	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.3-	2000 05 07	704	0.2-	0.4+	2001 10 14	644	0.4-	0.2+
2000 04 29	704	0.3+	0.1+	2000 05 07	704	0.3+	0.7+	2001 10 14	644	0.1-	0.1-
2000 04 29	704	0.3-	0.2+	2000 05 07	704	0.2-	0.9+	2001 10 14	644	0.3-	0.1-

2001 PV₅₂ = 1998 BQ₁₇ = 2002 RU₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.12259		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17332818	ω	321.97983		+0.24274242		−0.96929475				
<i>a</i>	3.1858349	Ω	113.94097		+0.90024210		+0.20998883				
<i>e</i>	0.2421440	<i>i</i>	2.46391		+0.36144193		+0.12795463				
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1996 09 15	566	0.4+	0.4+	1998 03 03	704	1.7−	0.9+	2001 09 07	704	0.8−	0.2+
1996 09 15	566	0.2+	0.1+	1998 03 03	704	0.6−	0.9+	2001 09 07	704	0.5−	0.8−
1996 09 15	566	0.3−	0.4+	1998 03 04	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.2−	0.5+
1996 12 12	327	0.2−	0.2−	1998 03 04	704	1.3+	0.7−	2001 09 19	704	0.8+	1.1+
1996 12 12	327	0.1+	0.4−	1998 03 04	704	0.2+	0.4+	2001 09 19	704	0.4+	0.3+
1996 12 12	327	0.6−	0.1+	1998 03 04	704	(1.4+	2.0+)	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 01 22	691	0.6+	0.1−	1998 03 04	704	0.0	1.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.1−
1998 01 22	691	0.5+	0.1−	2001 08 14	608	0.3+	0.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.4−
1998 01 22	691	0.5+	0.2−	2001 08 14	608	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.7−	0.3+
1998 01 28	691	0.4−	0.1+	2001 08 14	608	0.2+	0.9−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1998 01 28	691	0.2−	0.2+	2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2002 09 07	704	1.3+	0.5+
1998 01 28	691	0.2−	0.0	2001 08 16	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	1.0+	0.1+
1998 03 03	704	0.6+	0.9−	2001 08 16	704	0.2+	1.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1998 03 03	704	(0.3−	2.4−)	2001 09 07	704	0.5+	0.6+	2002 09 07	704	0.5+	0.4

2001 PK₅₉ = 2002 RQ₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	219.00445		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18783007	ω	124.29285			−0.78593900		+0.56925284			
<i>a</i>	3.0196687	Ω	91.57485			−0.61629659		−0.68981060			
<i>e</i>	0.0494407	<i>i</i>	13.97177			−0.04978343		−0.44733940			
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	13.6		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2001 07 27	644	0.3−	0.6+	2001 08 19	704	0.7−	0.2+	2001 11 07	644	0.2+	0.9−
2001 07 27	644	0.3−	0.4+	2001 08 19	704	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2001 07 27	644	0.1−	0.7+	2001 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2001 08 14	608	0.5+	0.7−	2001 09 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2001 08 14	608	0.6+	1.0−	2001 09 11	704	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2001 08 14	608	0.9+	0.7−	2001 09 11	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.8+
2001 08 19	704	0.4+	0.7+	2001 09 11	704	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.3−	0.1−
2001 08 19	704	0.1−	0.4+	2001 11 07	644	0.3+	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.7−
2001 08 19	704	0.8−	0.8+	2001 11 07	644	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	1.3−	0.5+

2001 QH₃₄ = 2002 RR₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.90448		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18164283	ω	70.68550			+0.96933678		−0.22088514			
<i>a</i>	3.0878572	Ω	301.94226			+0.14923629		+0.87729543			
<i>e</i>	0.1717802	<i>i</i>	7.29046			+0.19522995		+0.42610149			
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2001 07 21	608	0.2+	0.5+	2001 08 16	704	0.3−	0.4−	2001 08 24	704	0.4+	1.1+
2001 07 21	608	0.2+	0.4+	2001 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2001 07 21	608	0.0	0.3+	2001 08 19	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 08 10	608	0.5−	0.6−	2001 08 19	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2001 08 10	608	0.2+	0.3−	2001 08 19	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2001 08 10	608	0.8−	0.0	2001 08 19	704	0.8+	0.6−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2001 08 16	704	0.6−	0.2+	2001 08 24	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2001 08 16	704	0.3+	1.0−	2001 08 24	704	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.1−	0.4−
2001 08 16	704	0.7−	0.3−	2001 08 24	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.8−

2001 QG₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	94.34344		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.26905605	ω	117.78129		+0.89854904		−0.42970647				
<i>a</i>	2.3763343	Ω	267.78577		+0.36465453		+0.84413283				
<i>e</i>	0.1576212	<i>i</i>	5.12314		+0.24420624		+0.32061210				
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1990 10 14	261	0.0	0.1+	2001 09 10	699	0.1+	0.4−	2001 10 14	704	0.5+	0.3+
1990 10 14	261	0.3+	0.3−	2001 09 16	704	0.1−	0.0	2001 10 16	704	0.5−	0.4−
1994 10 11	261	0.3−	0.3−	2001 09 16	704	0.5+	0.6+	2001 10 16	704	0.4−	0.3−
1994 10 11	261	0.1−	0.5−	2001 09 16	704	0.4−	1.0+	2001 10 16	704	0.4−	0.9−
1998 10 23	691	0.1+	0.5−	2001 09 16	704	0.1−	0.8+	2001 10 16	704	0.0	0.8−
1998 10 23	691	0.2−	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	1.0+	2001 10 16	704	(0.5−	2.1−)
2001 07 22	699	0.0	1.2+	2001 09 18	699	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2001 07 22	699	0.8−	0.5+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.0
2001 07 22	699	0.2−	0.7−	2001 09 18	699	0.8+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.1+
2001 07 22	699	0.4−	0.3−	2001 09 18	699	0.4+	0.1−	2001 10 21	704	0.0	0.3+
2001 07 29	704	0.4+	0.4+	2001 09 20	704	0.2+	0.8−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 07 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	699	0.1−	0.1−
2001 07 29	704	0.2−	0.1−	2001 09 20	704	0.5+	0.7−	2001 10 23	699	0.4+	0.2−
2001 07 29	704	0.0	0.9+	2001 09 20	704	0.1+	0.7−	2001 10 23	699	0.4+	0.8+
2001 08 17	704	0.2+	0.2−	2001 09 20	704	0.4+	0.7−	2001 10 23	699	0.3−	0.3+
2001 08 17	704	0.3−	0.5−	2001 09 22	704	0.7−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.6+
2001 08 17	704	0.5−	0.0	2001 09 22	704	0.4−	0.4−	2001 11 10	704	0.6−	0.0
2001 08 17	704	0.0	0.2−	2001 09 22	704	0.6−	0.3−	2001 11 10	704	0.5−	0.8+
2001 08 17	704	0.2−	0.2−	2001 09 25	704	0.5−	0.2+	2001 11 10	704	0.2+	1.5+
2001 08 21	704	1.0−	0.9−	2001 09 25	704	0.0	0.3+	2001 11 10	704	0.7+	0.3+
2001 08 21	704	0.8−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.1+	2001 11 17	644	0.1−	0.4+
2001 08 21	704	0.3−	0.6+	2001 09 25	704	0.3−	0.0	2001 11 17	644	0.2−	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.6−	2001 09 25	704	0.1−	0.0	2001 11 17	644	0.1−	0.0
2001 08 24	699	0.0	0.1−	2001 09 28	644	0.5−	0.7−	2001 11 18	704	0.2+	0.3+
2001 08 24	699	0.5−	0.2−	2001 09 28	644	0.7−	0.8−	2001 11 18	704	0.6−	0.3+
2001 08 24	699	0.2−	0.5−	2001 09 28	644	0.7−	0.6−	2001 11 18	704	0.0	0.2+
2001 08 25	704	0.4+	0.2−	2001 10 05	644	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.3+	0.6+
2001 08 25	704	0.8+	0.4−	2001 10 05	644	0.8+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.3−
2001 08 25	704	0.2+	0.2−	2001 10 05	644	1.7+	1.4+	2001 12 19	704	0.2−	0.4−
2001 08 25	704	0.5+	0.2−	2001 10 14	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	704	0.8−	0.5+
2001 09 10	699	0.1+	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.3+	2001 12 19	704	0.1+	0.6+
2001 09 10	699	0.4+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.3−
2001 09 10	699	0.2+	0.4−	2001 10 14	704	0.3+	0.4+				

2001 QQ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	62.60943		(2000.0)		P		Q			
n	0.17686419	ω	99.84760		+0.96835871		−0.07115147			
a	3.1432296	Ω	264.51913		−0.02179171		+0.93072766			
e	0.2349863	i	13.90444		+0.24860918		+0.35872482			
P	5.57	H	14.4		G	0.15	U	2		
Residuals in seconds of arc										
1951 08 06	261	0.0	0.6−	2001 08 18	699	0.0	0.3+	2001 09 30	644	0.9− 0.8+
1951 08 06	261	0.6+	0.5−	2001 08 20	644	0.4+	1.1−	2001 09 30	644	0.9− 0.8+
1990 09 14	261	0.0	0.3−	2001 08 20	644	0.4+	1.1−	2001 09 30	644	0.9− 0.8+
1990 09 14	261	0.2+	0.1−	2001 08 20	644	0.3+	1.3−	2001 10 17	704	1.6− 0.7−
1990 10 24	261	0.2+	0.1−	2001 08 20	704	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.2− 0.5−
1990 10 24	261	0.2−	0.4−	2001 08 20	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	704	0.2+ 0.0
2001 07 17	699	0.4−	0.2−	2001 08 20	704	0.0	0.5+	2001 10 17	704	0.4+ 0.3−
2001 07 17	699	0.1−	0.2−	2001 08 20	704	0.1−	0.8+	2001 10 17	704	0.3− 0.4−
2001 07 17	699	0.4−	0.1+	2001 08 22	704	0.1+	0.5+	2001 10 23	608	0.2− 0.7−
2001 07 17	699	0.0	0.2+	2001 08 22	704	0.4+	0.0	2001 10 23	608	0.3− 1.1−
2001 08 16	644	0.0	0.3+	2001 08 22	704	0.4−	0.1+	2001 10 23	608	0.4− 0.9−
2001 08 16	644	0.1+	0.4+	2001 08 22	704	0.4−	0.4+	2001 11 18	704	0.9+ 0.5+
2001 08 16	644	0.2+	0.4+	2001 08 22	704	0.3−	0.4+	2001 11 18	704	0.7+ 0.3+
2001 08 18	699	0.4+	0.1+	2001 09 17	704	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.4+ 0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35089

2001 08 18	699	0.1+	0.4+	2001 09 17	704	0.4+	0.7+	2001 11 18	704	0.6+	0.5+
2001 08 18	699	0.0	0.7-	2001 09 17	704	0.2+	0.5+				

2001 QQ₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.71550		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.20171525	ω	174.50370	-0.29096209	-0.95109144		
<i>a</i>	2.8794546	Ω	292.37836	+0.87345624	-0.21981379		
<i>e</i>	0.2008067	<i>i</i>	6.44276	+0.39040396	-0.21704142		
<i>P</i>	4.89	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.2-	1999 04 11	699	0.2-	0.3+	2001 08 16	704	0.0	0.3+
1997 10 29	566	0.0	0.5+	1999 04 11	699	0.0	0.6+	2001 08 16	704	0.6-	0.5-
1997 10 29	566	0.0	0.4-	2001 07 21	608	0.1+	0.4-	2001 08 16	704	0.3+	0.3-
1999 03 22	699	0.3+	0.1-	2001 07 21	608	0.1-	0.8-	2001 08 22	704	0.4+	1.3+
1999 03 22	699	0.0	0.6-	2001 07 21	608	0.1+	0.3-	2001 08 22	704	0.0	0.0
1999 03 22	699	0.3-	0.4-	2001 08 16	704	0.3+	0.1-	2001 08 22	704	0.4+	0.2+
1999 04 11	699	0.0	0.1+	2001 08 16	704	0.8-	0.3+				

2001 QQ₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	124.08230		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21028335	ω	314.84614	+0.96020662	+0.26638546		
<i>a</i>	2.8006970	Ω	30.00166	-0.18449434	+0.83056106		
<i>e</i>	0.1634657	<i>i</i>	9.66140	-0.20967853	+0.48908805		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1982 09 16	260	0.1+	0.2+	2001 10 12	699	0.4-	0.1-	2001 11 12	704	0.1+	0.5+
1982 09 16	260	0.1+	0.3-	2001 10 12	699	0.6+	0.4+	2001 11 12	704	0.1+	0.8+
1982 10 15	260	0.4+	0.4-	2001 10 12	699	0.5-	0.4-	2001 11 17	644	0.2+	0.7+
1982 10 15	260	0.1+	0.6-	2001 10 13	704	1.2+	0.1+	2001 11 17	644	0.2+	0.2+
1994 02 12	691	0.4-	0.1-	2001 10 13	704	1.3+	0.1+	2001 11 17	644	0.1+	0.0
1994 02 12	691	0.1-	0.7-	2001 10 13	704	1.0+	0.3+	2001 11 19	704	0.3-	0.1-
1994 02 12	691	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	1.5+	0.2+	2001 11 19	704	0.3-	0.3-
2001 08 16	704	0.2+	0.4+	2001 10 13	704	1.2+	0.9+	2001 11 19	704	0.5-	0.2-
2001 08 16	704	0.1+	0.4-	2001 10 18	704	0.9-	1.1-	2001 11 19	704	0.3-	0.5-
2001 08 16	704	0.0	1.3+	2001 10 18	704	0.1-	1.8-	2001 11 19	704	0.2-	0.5-
2001 08 22	704	1.0+	0.5-	2001 10 18	704	0.4-	1.3-	2001 11 24	704	0.4+	0.8+
2001 08 22	704	0.6+	1.0-	2001 10 18	704	0.1-	0.9-	2001 11 24	704	0.4+	0.3+
2001 08 22	704	0.2+	0.6-	2001 10 19	644	0.0	0.4+	2001 11 24	704	1.0+	0.3+
2001 08 22	704	0.8+	0.9-	2001 10 19	644	0.0	0.5+	2001 11 24	704	0.4+	0.6+
2001 08 25	699	0.2-	0.5-	2001 10 19	644	0.2+	0.5+	2001 11 24	704	2.3+	0.4+
2001 08 25	699	0.1-	0.1+	2001 10 21	704	0.4-	0.6-	2001 12 02	644	0.2-	0.2-
2001 08 25	699	0.6-	0.7+	2001 10 21	704	0.3-	0.9-	2001 12 02	644	0.3-	0.0
2001 08 25	699	0.4+	0.0	2001 10 21	704	0.4-	0.8-	2001 12 02	644	0.6-	0.1-
2001 09 19	699	0.7-	1.4-	2001 10 21	704	0.6-	1.1-	2001 12 04	300	0.3-	0.4-
2001 09 19	699	0.3-	0.6-	2001 10 21	704	0.8-	1.4-	2001 12 04	300	0.1-	0.6+
2001 09 19	699	0.2-	0.7-	2001 10 23	704	1.3-	0.8+	2001 12 10	704	2.4+	0.5+
2001 09 19	699	0.1-	0.1+	2001 10 23	704	1.3-	0.6+	2001 12 10	704	1.3+	0.4-
2001 09 20	704	0.2+	1.0-	2001 10 23	704	1.2-	0.4+	2001 12 10	704	1.5+	0.7-
2001 09 20	704	0.2-	0.7-	2001 10 23	704	2.0-	0.7+	2001 12 10	704	2.0+	1.6-
2001 09 20	704	0.2-	0.0	2001 10 23	704	1.7-	0.3+	2001 12 10	704	1.0+	0.5-
2001 09 20	704	0.4-	1.0+	2001 10 24	291	0.1+	0.0	2002 01 07	699	0.8+	1.2+
2001 09 21	644	0.0	0.5+	2001 10 24	291	0.0	0.1+	2002 01 07	699	1.0+	0.0
2001 09 21	644	0.2-	0.8+	2001 10 24	291	1.0-	0.0	2002 01 07	699	0.0	0.2-
2001 09 21	644	0.2-	0.4+	2001 10 26	644	0.4-	0.2-	2002 01 07	699	0.6+	0.6+
2001 09 22	644	0.0	0.3+	2001 10 26	644	0.3-	0.2-	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	644	0.0	0.5+	2001 10 26	644	0.5-	0.0	2002 01 09	704	0.1-	1.1-
2001 09 22	644	0.0	0.4+	2001 10 27	699	0.7+	0.1+	2002 01 09	704	0.4+	0.3+
2001 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 10 27	699	0.2-	0.1+	2002 01 09	704	0.1-	0.3-
2001 09 24	704	0.3-	0.3+	2001 10 27	699	0.2+	0.2+	2002 01 09	704	0.4-	0.9+
2001 09 24	704	0.5-	0.5+	2001 10 27	699	0.1+	0.3-	2002 02 08	704	0.1-	0.7+
2001 09 24	704	0.2-	1.0+	2001 11 12	704	0.2-	0.7+	2002 02 08	704	0.7-	0.2+

2001 09 24	704	0.8-	1.1+	2001 11 12	704	0.7-	0.6+	2002 02 08	704	0.2-	0.4+
2001 10 12	699	0.4-	0.1-	2001 11 12	704	0.3-	0.6+	2002 02 08	704	1.1-	0.5-

2001 QK₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	90.81195		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23725581	ω	50.45020	+0.84183872	-0.53487610		
<i>a</i>	2.5841922	Ω	341.52596	+0.39831006	+0.70596624		
<i>e</i>	0.1629258	<i>i</i>	13.17347	+0.36422062	+0.46424048		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 01 23	261	0.0	0.7+	2001 09 25	704	0.7-	0.6-	2001 11 12	704	0.8+	0.6-
1990 01 23	261	0.8-	1.0+	2001 09 25	704	0.8-	0.6-	2001 11 12	704	0.6+	0.4-
1994 01 11	261	0.6+	0.2+	2001 09 25	704	1.0-	0.6-	2001 11 12	704	0.5+	0.6-
1994 01 11	261	0.9+	0.5-	2001 09 25	704	1.1-	0.5-	2001 11 12	704	0.3+	0.7-
2001 07 29	699	0.1+	0.4+	2001 09 26	704	0.3+	0.1-	2001 11 19	644	0.3+	0.7+
2001 07 29	699	(2.1+	0.5-)	2001 09 26	704	0.1-	0.0	2001 11 19	644	0.1+	1.0+
2001 07 29	699	1.9+	0.4+	2001 09 26	704	0.1+	0.3-	2001 11 19	644	0.1+	0.8+
2001 07 29	699	0.6+	0.4+	2001 09 26	704	0.0	0.1-	2001 12 10	704	0.8-	0.4+
2001 08 13	608	0.4-	0.5+	2001 09 26	704	0.1-	0.3-	2001 12 10	704	0.5-	0.0
2001 08 13	608	0.5-	0.8+	2001 10 13	699	0.4-	0.1-	2001 12 10	704	0.8-	0.2-
2001 08 13	608	0.5-	0.5+	2001 10 13	699	0.5-	0.5-	2001 12 10	704	0.7-	0.2-
2001 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 10 13	699	0.2-	0.2+	2001 12 10	704	0.2-	0.2-
2001 08 17	704	0.2+	0.0	2001 10 13	699	0.6-	0.5-	2001 12 21	704	0.8+	0.9-
2001 08 17	704	0.2-	0.4+	2001 10 18	704	0.1+	0.5+	2001 12 21	704	0.3+	1.3-
2001 08 22	704	0.1-	0.4+	2001 10 18	704	0.4-	0.2-	2001 12 21	704	0.0	0.6-
2001 08 22	704	0.4-	0.1+	2001 10 18	704	0.3-	0.2+	2001 12 21	704	0.3-	0.8-
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 10 18	704	0.6-	0.2+	2002 01 06	699	1.0+	0.5+
2001 08 22	704	0.6-	0.3+	2001 10 18	704	0.1-	0.0	2002 01 06	699	1.7+	1.2+
2001 08 22	704	0.4-	0.2+	2001 10 27	644	0.4-	0.3-	2002 01 06	699	0.9+	0.8+
2001 08 25	704	0.6-	0.2-	2001 10 27	644	0.3-	0.2-	2002 01 06	699	0.2-	1.0+
2001 08 25	704	0.5-	0.3+	2001 10 27	644	0.3-	0.3-	2002 01 08	704	0.7-	0.3-
2001 08 25	704	0.5-	0.5+	2001 10 27	644	1.1+	1.3+	2002 01 08	704	0.7-	0.4-
2001 08 25	704	0.7-	0.3+	2001 10 27	644	1.1+	1.2+	2002 01 08	704	0.3-	0.5-
2001 09 09	704	1.3+	1.2+	2001 10 27	644	1.4+	1.1+	2002 01 08	704	0.5-	0.5-
2001 09 09	704	0.6+	1.1-	2001 10 27	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.2-	0.3-
2001 09 09	704	0.9+	0.6-	2001 10 27	704	0.5+	0.5+	2002 02 06	704	0.7-	0.3+
2001 09 19	644	0.1-	1.1-	2001 10 27	704	0.6+	0.3+	2002 02 06	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	644	0.0	1.1-	2001 10 27	704	0.3+	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.6-
2001 09 19	644	0.1+	1.2-	2001 10 27	704	0.7-	0.1-	2002 02 06	704	0.5+	0.7+
2001 09 25	704	0.8-	0.8-	2001 11 12	704	0.9+	0.0	2002 02 06	704	0.5+	0.5+

2001 QS₉₀ = 2000 JF₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.29421		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21728556	ω	180.94058	+0.52998104	-0.69997469		
<i>a</i>	2.7401992	Ω	237.22101	+0.78170401	+0.62208212		
<i>e</i>	0.1710077	<i>i</i>	34.70593	+0.32872321	-0.35078380		
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	704	0.2-	0.5+	2000 05 11	704	0.3-	0.3+	2001 08 23	704	0.2+	0.2+
2000 05 07	704	0.5+	0.4-	2001 08 22	704	0.0	0.2-	2001 08 23	704	0.4-	0.1+
2000 05 07	704	0.2-	0.3-	2001 08 22							

2001 QY₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.55641		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21565030	ω	183.56845	-0.07534864	-0.96307108
<i>a</i>	2.7540343	Ω	270.87437	+0.92115520	+0.03203671
<i>e</i>	0.1882446	<i>i</i>	14.98222	+0.38183200	-0.26733453
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 12 06	704	0.1-	0.9-	2001 08 22	704	0.3-	0.3+	2001 11 13	704	0.1+	0.1-
1997 12 06	704	0.2-	0.3+	2001 08 23	704	0.1-	0.3+	2001 11 13	704	0.9+	0.0
1997 12 06	704	0.3+	0.8+	2001 08 23	704	0.6+	0.2+	2001 11 13	704	0.2+	0.1-
1997 12 06	704	0.0	0.3+	2001 08 23	704	0.1-	0.1+	2001 11 13	704	0.2+	1.6-
1999 05 20	699	0.6-	1.2-	2001 08 23	704	0.2-	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.2+
1999 05 20	699	0.3+	1.5+	2001 08 23	704	0.1+	0.5+	2001 11 17	704	0.4+	0.1+
1999 05 20	699	0.5+	0.4+	2001 09 09	704	0.4+	0.2-	2001 11 17	704	0.0	0.1-
2001 05 29	608	1.9+	1.2-	2001 09 09	704	0.2-	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	0.1+
2001 05 29	608	0.9+	0.9-	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 11 19	644	0.1+	0.8-
2001 05 29	608	0.8+	1.0-	2001 09 09	704	0.1-	0.4-	2001 11 19	644	0.0	0.7-
2001 07 29	699	0.9-	0.1-	2001 09 09	699	0.2-	0.0	2001 11 19	644	0.4+	0.9-
2001 07 29	699	0.3+	0.4+	2001 09 09	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.7+
2001 07 29	699	0.0	0.3+	2001 09 09	699	0.4-	0.0	2001 12 11	704	0.3-	0.4+
2001 07 29	699	0.1-	0.7+	2001 09 09	699	0.7-	0.0	2001 12 11	704	0.3-	0.0
2001 08 19	699	0.3+	0.5+	2001 09 09	699	0.4-	0.1-	2001 12 11	704	0.4-	0.2+
2001 08 19	699	0.1+	0.6+	2001 09 30	644	0.3-	0.5+	2001 12 11	704	0.2-	0.6+
2001 08 19	699	0.2+	0.4+	2001 09 30	644	0.1-	0.5+	2001 12 11	201	0.7-	0.1+
2001 08 19	699	0.2+	0.5+	2001 09 30	644	0.2+	0.6+	2001 12 11	201	0.1-	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.3+	2001 10 15	608	0.7-	0.5-	2001 12 11	201	0.0	0.2-
2001 08 22	704	0.1-	0.2+	2001 10 15	608	0.7-	0.6-	2001 12 12	201	0.1+	0.0
2001 08 22	704	0.3-	0.1-	2001 10 15	608	0.5-	0.5-	2001 12 12	201	0.8+	0.3-
2001 08 22	704	0.3-	0.1+	2001 11 13	704	0.1-	0.5+	2001 12 12	201	0.3+	0.6-

2001 QL₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	336.81957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08327506	ω	121.98751	+0.10414342	-0.96065385
<i>a</i>	5.1934915	Ω	319.43099	+0.72533826	+0.25049424
<i>e</i>	0.1644768	<i>i</i>	23.32267	+0.68046936	-0.11998671
<i>P</i>	11.84	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 09 28	691	0.4+	0.3-	2001 08 30	557	0.6-	0.2+	2001 09 29	644	0.1+	0.6+
2000 09 28	691	0.2+	0.3-	2001 08 30	557	0.1+	0.3-	2001 09 29	644	0.8-	1.1+
2000 09 28	691	0.5+	0.6-	2001 09 13	649	0.1-	0.2-	2001 11 16	557	0.0	0.5+
2001 08 19	557	0.0	0.3-	2001 09 13	649	0.3-	0.1-	2001 11 16	557	0.8-	0.2-
2001 08 19	557	0.5-	0.2+	2001 09 13	649	0.3-	0.0	2002 09 02	557	0.5+	0.8-
2001 08 19	557	0.5+	0.8-	2001 09 25	649	0.0	0.1-	2002 09 02	557	0.2-	0.4+
2001 08 26	557	1.1+	0.6+	2001 09 25	649	0.1-	0.0	2002 09 02	557	0.4+	0.8-
2001 08 26	557	0.1+	0.5+	2001 09 25	649	0.0	0.1-	2002 09 10	557	0.6+	0.2-
2001 08 30	557	0.3-	0.3-	2001 09 29	644	0.1+	0.6+	2002 09 10	557	0.8-	0.3-

2001 QF₁₂₆ = 2001 MX₂₉ = 1999 DM₉ = 2000 JX₈₈ = 2000 KS₈₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 17889; d, *MPO* 22799; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.43892		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17532067	ω	133.04853	+0.77761127	+0.62815228
<i>a</i>	3.1616512	Ω	188.17048	-0.61814227	+0.75583553
<i>e</i>	0.1425994	<i>i</i>	11.07592	-0.11498190	+0.18476299
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1999 02 16	704	1.7-	0.3-	2001 06 16	699	0.1-	0.8+	2001 09 20	704	0.2+	0.5+
1999 02 16	704	1.4-	1.8+	2001 06 29	699	0.5-	0.1+	2001 09 20	704	0.3-	0.2+
1999 02 16	704	(3.2+	0.3-)	2001 06 29	699	0.5-	0.1+	2001 09 20	704	0.8+	0.3+
1999 02 16	704	0.5+	1.9+	2001 06 29	699	0.0	0.3+	2001 09 23	704	0.9-	0.5+

1999 02 21	699	1.1+	0.6+	2001 06 29	699	0.5-	0.1+	2001 09 23	704	1.4-	0.7-
1999 02 21	699	0.8+	0.8-	2001 07 03	608	0.6-	0.8-	2001 09 23	704	0.4-	1.2+
1999 02 21	699	1.2+	0.2-	2001 07 03	608	0.1-	1.0-	2001 09 23	704	0.2+	0.4+
2000 03 12	699	0.1+	0.9+	2001 07 03	608	0.3-	0.7-	2001 10 04	644	0.2-	0.5+
2000 03 12	699	0.1-	0.7+	2001 07 24	608	0.6-	0.4-	2001 10 04	644	0.1+	0.4+
2000 03 12	699	0.3+	0.8-	2001 07 24	608	0.7-	0.3-	2001 10 04	644	0.2+	0.2+
2000 03 12	699	0.6+	1.5+	2001 07 24	608	0.7-	0.1-	2001 10 11	704	0.5-	1.5+
2000 04 27	699	0.7-	0.5+	2001 08 16	644	0.1-	1.7-	2001 10 11	704	0.1-	1.7+
2000 04 27	699	0.3-	0.3+	2001 08 16	644	0.0	1.6-	2001 10 11	704	0.6-	1.9+
2000 04 27	699	0.5-	0.6+	2001 08 16	644	0.2-	1.5-	2001 10 11	704	0.0	1.6+
2000 04 27	699	0.2-	0.4+	2001 08 20	704	0.3-	0.4-	2001 10 14	704	0.3+	1.1+
2000 04 27	704	(0.6-	4.3+)	2001 08 20	704	0.7-	0.2-	2001 10 14	704	0.5+	0.9+
2000 04 27	704	(1.6+	2.7+)	2001 08 20	704	0.4-	0.1-	2001 10 14	704	0.0	1.3+
2000 04 27	704	1.8+	0.2+	2001 08 20	704	1.0+	0.8-	2001 10 14	704	(1.9+	2.0+)
2000 05 06	704	0.5+	1.0+	2001 08 20	704	1.2-	1.8-	2001 10 14	704	1.0+	0.8+
2000 05 06	704	0.5-	0.2+	2001 08 25	704	0.3+	0.7-	2001 10 21	704	0.3-	0.1+
2000 05 06	704	0.1-	0.0	2001 08 25	704	0.0	0.8-	2001 10 21	704	1.1+	0.3+
2000 05 23	699	0.0	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6-	2001 10 21	704	(2.2+	0.3+)
2000 05 23	699	0.1-	0.5+	2001 08 25	704	0.0	0.7-	2001 10 21	704	0.5+	0.1+
2000 05 23	699	0.0	0.1+	2001 09 04	644	0.4+	0.5+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+
2000 05 23	699	0.5+	0.6+	2001 09 04	644	0.1+	0.3-	2001 11 10	704	0.7+	0.2+
2001 05 29	704	0.3-	0.3-	2001 09 04	644	0.5+	0.7+	2001 11 10	704	0.1-	0.5+
2001 05 29	704	1.3-	0.9-	2001 09 04	644	0.1+	0.3-	2001 11 10	704	0.0	0.8+
2001 05 29	704	0.5-	0.8-	2001 09 04	644	0.5+	0.8+	2001 11 10	704	0.2-	0.3+
2001 05 29	704	0.2-	0.4-	2001 09 04	644	0.2+	0.2-	2002 08 14	699	0.7-	0.3+
2001 05 29	704	0.5+	0.4-	2001 09 12	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	699	0.5+	0.5+
2001 05 29	608	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	699	0.8-	1.3+
2001 05 29	608	1.0+	0.4+	2001 09 12	704	0.8+	0.9+	2002 08 14	699	0.7-	0.7+
2001 05 29	608	0.8+	0.6+	2001 09 12	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	1.1+
2001 06 16	699	0.1+	0.2+	2001 09 12	704	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2001 06 16	699	0.7+	0.1+	2001 09 20	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2001 06 16	699	0.6+	0.2+	2001 09 20	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.6+

2001 QU₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.88395		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18184958	ω	272.85541	-0.86543298	-0.48428902
<i>a</i>	3.0855163	Ω	238.21051	+0.49835988	-0.80567642
<i>e</i>	0.0438606	<i>i</i>	8.68929	+0.05160611	-0.34110065
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 10	260	0.2+	0.5+	2001 08 25	704	0.6-	0.2+	2001 10 13	644	0.7-	0.4+
1983 05 10	260	0.4+	0.4+	2001 08 25	704	0.5-	0.4+	2001 10 13	644	0.5-	0.4+
1990 08 17	261	0.2-	0.0	2001 08 31	644	0.3+	0.3-	2001 10 13	644	0.5-	0.4+
1990 08 17	261	0.1-	0.0	2001 08 31	644	0.3+	0.5-	2001 10 14	704	0.2-	0.3+
1990 08 20	261	0.4-	0.1+	2001 08 31	644	0.2+	0.4-	2001 10 14	704	0.5+	0.1-
1990 08 20	261	0.2-	0.1+	2001 09 06	644	0.2-	1.7-	2001 10 14	704	0.2+	0.3+
1991 12 07	261	0.2-	0.7+	2001 09 06	644	0.5-	1.2-	2001 10 14	704	0.2+	0.6+
1991 12 07	261	0.1+	0.1-	2001 09 06	644	0.5-	1.5-	2001 10 16	704	1.0+	1.1-
2000 06 07	704	1.0+	0.3+	2001 09 09	699	0.3-	0.1+	2001 10 16	704	0.9+	0.3-
2000 06 07	704	0.2+	0.6-	2001 09 09	699	0.4-	0.0	2001 10 16	704	1.2+	0.1-
2000 06 07	704	0.7-	0.1+	2001 09 09	699	0.6-	0.3-	2001 10 16	704	0.3+	1.0+
2000 06 07	704	0.9-	0.1-	2001 09 09	699	0.1-	0.1+	2001 10 21	704	0.4+	0.0</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35091

2001 08 24	699	0.2−	0.0	2001 09 25	704	0.1−	1.4+	2001 12 07	704	0.8+	0.1+
2001 08 24	699	0.1−	0.1+	2001 09 25	704	1.0−	0.9+	2002 09 07	704	0.5−	1.0−
2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 25	704	1.3−	1.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1−
2001 08 25	704	0.2−	0.6−	2001 10 05	644	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.0
2001 08 25	704	0.1+	0.3−	2001 10 05	644	0.3−	0.1+				
2001 08 25	704	0.1−	0.3+	2001 10 05	644	0.5−	0.1−				

2001 QR₁₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	66.02879		(2000.0)	P	Q
n	0.21914492	ω	59.35838	+0.87296520	−0.48079823
a	2.7246775	Ω	329.15824	+0.37433386	+0.76844642
e	0.2111058	i	9.23198	+0.31273939	+0.42228327
P	4.50	H	14.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1983 07 13	260	0.3+	0.3−	2001 08 27	699	0.3−	0.3−	2001 09 23	704	0.7+	0.1−
1983 07 13	260	0.3−	0.8−	2001 08 27	699	0.0	0.1+	2001 10 05	644	0.6+	0.5+
1983 09 12	260	0.0	0.4+	2001 09 07	699	0.2−	0.3−	2001 10 05	644	0.2+	0.3+
1983 09 12	260	0.1+	0.4+	2001 09 07	699	0.9−	0.4+	2001 10 05	644	0.1+	0.4+
1993 12 11	261	0.4+	0.5+	2001 09 07	699	0.1−	0.9+	2001 10 11	704	1.0+	0.3−
1993 12 11	261	0.2−	0.2−	2001 09 07	699	0.3−	0.5+	2001 10 11	704	1.3+	0.7−
2001 08 01	644	0.1−	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	704	0.8+	1.1−
2001 08 01	644	0.1+	1.1−	2001 09 12	704	0.2−	0.0	2001 10 11	704	0.2−	0.2−
2001 08 01	644	0.1−	1.2−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 11	704	0.6+	1.1+
2001 08 16	704	0.6−	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 10 19	644	0.2−	0.0
2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	0.5+	2001 10 19	644	0.2−	0.1−
2001 08 16	704	0.3−	0.7+	2001 09 20	704	0.2+	0.4−	2001 10 19	644	0.1−	0.0
2001 08 16	704	0.1−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 10	704	0.3−	0.3+
2001 08 16	704	1.1−	0.5+	2001 09 20	704	0.1−	0.3−	2001 11 10	704	1.3−	1.6−
2001 08 20	704	(2.1−	0.2−)	2001 09 20	704	0.1−	0.2−	2001 11 10	704	0.3+	0.3−
2001 08 20	704	0.0	0.2+	2001 09 20	704	0.2+	0.0	2001 11 10	704	(0.4+	2.9−)
2001 08 20	704	1.3+	0.4−	2001 09 22	704	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.4+
2001 08 23	699	0.4−	0.4+	2001 09 22	704	0.6+	0.2−	2001 12 07	704	0.3+	0.1−
2001 08 23	699	0.4−	0.8+	2001 09 22	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.3+	0.1+
2001 08 23	699	0.6−	0.5+	2001 09 22	704	0.4+	0.6−	2001 12 07	704	0.7−	0.3−
2001 08 23	699	0.8−	0.6+	2001 09 22	704	0.9+	0.0	2001 12 07	704	0.7−	1.2+
2001 08 27	699	0.1−	0.3+	2001 09 23	704	0.6+	0.2−				
2001 08 27	699	0.2−	0.2+	2001 09 23	704	0.8+	0.3−				

2001 QT₁₇₃ = 2000 LD₃₄Id. Minor Planet Center; 1996 TW₂₁ = 2000 LD₃₄ (*MPO* 6741) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	120.28315		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18339006	ω	94.93236	+0.42028394	+0.90528788
a	3.0682131	Ω	200.26985	−0.88706655	+0.39558896
e	0.0972444	i	10.27029	−0.19098260	+0.15480060
P	5.37	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 03	691	0.4−	0.1−	2001 08 27	704	0.8−	0.2+	2001 09 09	699	0.2−	0.5−
2000 06 03	691	0.6−	0.2+	2001 08 27	704	0.1−	0.4+	2001 09 09	699	0.5+	0.1+
2000 06 03	691	0.2+	0.0	2001 08 28	704	0.4+	0.0	2001 09 09	699	0.1−	0.4−
2000 06 11	691	0.3+	0.1+	2001 08 28	704	0.4−	0.2+	2001 09 09	699	0.6+	0.5+
2000 06 11	691	0.1+	0.1−	2001 08 28	704	1.2+	0.4+	2001 09 09	699	0.3−	0.1+
2000 06 11	691	0.4+	0.1−	2001 09 08	704	1.4+	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.1+
2001 08 25	704	0.5−	0.3−	2001 09 08	704	0.1−	0.5+	2001 09 16	704	0.6−	0.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 08	704	(2.4+	0.9+)	2001 09 16	704	1.0−	0.1−
2001 08 25	704	0.3+	0.3+	2001 09 08	704	1.0−	0.8−	2001 09 16	704	(5.5−	4.0−)
2001 08 25	704	0.3+	0.4+	2001 09 08	704	0.2+	0.0	2001 10 14	704	0.3+	0.4−
2001 08 27	704	0.1+	0.4−	2001 09 09	699	0.4−	0.3+	2001 10 14	704	0.2+	0.2+
2001 08 27	704	0.0	0.0	2001 09 09	699	0.2−	0.5−	2001 10 14	704	0.8−	0.1−
2001 08 27	704	0.2−	0.0	2001 09 09	699	0.1+	0.7−	2001 10 14	704	0.6+	0.7+

2001 QD₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	65.89991		(2000.0)	P	Q
n	0.08543407	ω	336.07781	+0.95756592	+0.28005292
a	5.1056218	Ω	8.55699	−0.12848474	+0.62630145
e	0.0772097	i	27.23850	−0.25799066	+0.72754165
P	11.54	H	12.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1984 03 29	260	0.3−	0.4+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.7+	0.6+
1984 03 29	260	0.2−	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.9+	2001 10 17	704	0.1−	0.4−
1984 06 01	260	0.4+	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.2+
1984 06 01	260	0.9+	0.0	2001 09 20	704	0.5+	0.5+	2001 10 17	704	0.3−	1.7+
2000 08 26	704	0.4−	0.5−	2001 09 20	704	1.2−	1.4−	2001 10 17	704	0.4+	0.5−
2000 08 26	704	0.1+	0.4+	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.3−	0.2+
2000 08 26	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.7+	1.0+	2001 10 20	704	0.4−	0.1+
2000 08 26	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.3+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.9+
2001 08 26	704	1.1+	1.1−	2001 09 22	704	0.1+	0.5+	2001 10 20	704	0.4−	0.1−
2001 08 26	704	0.0	0.4−	2001 09 22	704	0.8+	0.8−	2001 10 20	644	0.4+	0.1+
2001 08 26	704	0.2−	0.1−	2001 09 22	704	0.6+	0.4+	2001 10 20	644	0.2+	0.4+
2001 08 26	704	0.3+	0.2+	2001 09 22	704	0.7−	0.8+	2001 10 20	644	0.2+	0.2+
2001 08 26	704	0.3−	0.8+	2001 09 22	704	0.3+	0.3−	2001 10 21	704	0.7−	0.3+
2001 08 27	704	0.3+	0.2+	2001 09 23	704	0.4−	0.7+	2001 10 21	704	1.3+	0.4−
2001 08 27	704	0.2−	0.7−	2001 09 23	704	0.7−	0.5+	2001 10 21	704	0.2−	0.1−
2001 08 27	704	0.4+	0.7−	2001 09 23	704	0.5−	0.4−	2001 10 21	704	0.5+	0.4+
2001 08 27	704	0.6+	0.3−	2001 09 23	704	0.3−	0.2−	2001 10 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 27	704	0.6+	0.4+	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2001 10 21	704	0.6+	0.0
2001 08 28	699	0.8−	1.9−	2001 09 25	644	0.0	0.1+	2001 10 21	704	0.6−	0.5−
2001 08 28	699	0.6−	0.8−	2001 09 25	644	0.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.2−	0.1+
2001 08 28	699	0.4−	0.6−	2001 09 28	644	0.3−	0.5−	2001 10 21	704	0.5−	0.0
2001 08 28	699	0.4−	0.1+	2001 09 28	644	0.3−	0.5−	2001 11 10	704	0.4+	0.9−
2001 09 10	704	0.6−	0.7+	2001 09 28	644	0.3−	0.6−	2001 11 10	704	0.2+	0.7−
2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 10 12	699	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.0	0.1+
2001 09 10	704	0.9−	0.5+	2001 10 12	699	0.1−	0.8+	2001 11 10	704	0.2+	1.1−
2001 09 10	704	0.1−	0.1+	2001 10 12	699	0.3−	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.4−
2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 10 12	699	0.7−	1.3+	2001 11 17	704	0.9+	1.0−
2001 09 17	704	0.3+	0.1−	2001 10 14	704	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.1−	0.1−
2001 09 17	704	0.6+	0.4+	2001 10 14	704	1.3+	0.4+	2001 11 17	704	0.2−	0.1+
2001 09 17	704	0.3−	0.3−	2001 10 14	704	0.2+	0.6+	2001 11 17	704	0.0	0.4−
2001 09 19	704	0.1−	0.8−	2001 10 14	704	0.3−	0.0	2001 11 17	704	0.3−	0.5+

2001 QH₁₇₇ = 2001 OV₆₄ = 1998 XY₇₀ = 2000 GC₁₅₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 17932; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	89.73333		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26719864	ω	81.46954	+0.99167624	−0.06766427
a	2.3873342	Ω	282.35782	+0.01590333	+0.90863523
e	0.1177350	i	6.43880	+0.12777059	+0.41207228
P	3.69	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.2+	0.1+	2001 07 28	608	0.2+	0.3−	2001 08 28	644	(1.0−	2.3−)
1998 12 14	704	1.1−	1.4+	2001 07 28	608	0.5−	0.1−	2001 08 28	644	0.1+	0.8+
1998 12 14	704	0.3+	0.0	2001 07 28	608	0.4−	0.7−	2001 09 08	704	1.3−	1.4−
1998 12 14	704	0.1+	0.4+	2001 07 29	704	0.2+	0.5+	2001 09 08	704	1.5−	1.5−
1998 12 16	704	0.8+	0.1+	2001 07 29	704	1.0+	0.0	2001 09 08	704	1.9−	0.7−
1998 12 16	704	0.2−	0.5−	2001 07 29	704	0.7+	0.7+	2001 09 08	704	1.6−	0.9−
1998 12 16	704	1.0+	0.6−	2001 08 21	608	1.3+	0.7+	2001 09 08	704	1.8−	0.9−
1998 12 16	704	1.1−	1.4−	2001 08 21	608	1.2+	0.3+	2001 10 13	699	0.1−	0.5+
2000 04 06	699	0.4−	0.5−	2001 08 21	608	0.9+	0.9+	2001 10 13	699	1.0−	0.0
2000 04 06	699	0.3−	0.0	2001 08 25	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	699	0.4−	0.2−
2000 04 06	699	0.6−	0.3+	2001 08 25	704	0.4+	0.1+	2001 10 13	699	0.3−	0.4+
2000 04 06	699	0.6−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 10 14	704	0.2+	0.0
2000 04 07	704	0.4+	0.8−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.1+
2000 04 07	704	0.4+	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 10 14	704	0.7+	0.6+
2000 04 07	704	0.9+	0.7+	2001 08 28	644	(0.9−	2.3−)	2001 10 14	704	0.3−	0.1−

2001 07 27	608	0.5+	0.1+	2001 08 28	644	0.5+	0.9+	2001 10 14	704	0.3+	0.1+
2001 07 27	608	0.4+	0.2-	2001 08 28	644	(1.1-	2.1-)				
2001 07 27	608	0.9+	0.3-	2001 08 28	644	0.2+	1.0+				

2001 QK₁₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.28680		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17066576	ω	341.28853	+0.95313884	-0.27515986
<i>a</i>	3.2188824	Ω	35.46306	+0.29779671	+0.78006200
<i>e</i>	0.1472262	<i>i</i>	12.51799	+0.05332420	+0.56195225
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1989 10 04	260	0.4+	1.1-	2001 09 18	699	0.2-	0.1+	2001 10 23	699	1.0+	0.2+
1989 10 04	260	0.1+	1.2-	2001 09 19	678	1.0-	0.7+	2001 10 24	704	0.9+	0.4-
1993 04 18	413	0.4+	0.8-	2001 09 19	678	0.2-	0.2+	2001 10 24	704	0.6-	0.5-
1995 07 04	260	0.1-	0.0	2001 09 19	678	2.1-	0.1+	2001 10 24	704	1.3-	0.5+
1995 07 04	260	0.4-	0.0	2001 09 20	678	1.0-	0.5-	2001 10 24	704	1.1-	0.9+
1995 10 16	260	0.5+	0.5-	2001 09 20	678	0.5-	0.6-	2001 10 24	704	0.1-	1.6+
1995 10 16	260	0.6+	0.3-	2001 09 20	678	1.3-	0.4+	2001 11 08	644	0.4+	0.2-
2001 07 19	644	0.5-	0.4+	2001 09 25	704	0.3-	0.5+	2001 11 08	644	0.4+	0.2-
2001 07 19	644	0.3-	0.3+	2001 09 25	704	0.3-	0.5+	2001 11 08	644	0.3+	0.4-
2001 07 19	644	0.2-	0.1+	2001 09 25	704	0.0	0.7+	2001 11 17	699	0.7-	0.1+
2001 08 20	704	0.5+	0.4-	2001 09 25	704	0.4-	0.5+	2001 11 17	699	0.2+	0.7+
2001 08 20	704	0.3+	0.9-	2001 09 25	704	0.2-	0.8+	2001 11 17	699	0.9-	1.2+
2001 08 20	704	1.6+	1.4-	2001 09 25	644	0.5+	0.1+	2001 11 17	699	0.1-	0.2-
2001 08 20	704	0.6+	0.1-	2001 09 25	644	0.5+	0.3+	2001 11 17	608	0.1+	0.8-
2001 08 20	704	0.1-	0.3-	2001 09 25	644	0.4+	0.1+	2001 11 17	608	0.5+	0.8-
2001 08 28	644	0.4-	0.2+	2001 10 11	704	0.3-	0.1+	2001 11 17	608	0.4+	0.7-
2001 08 28	644	0.2-	0.2+	2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2001 11 19	704	0.6-	0.1-
2001 08 28	644	0.3-	0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.3-	0.3+
2001 09 02	644	0.1-	0.1+	2001 10 11	704	0.0	0.3+	2001 11 19	704	0.7-	0.4-
2001 09 02	644	0.1+	0.0	2001 10 11	704	0.0	0.7+	2001 11 20	704	0.7+	0.1-
2001 09 02	644	0.2-	0.2-	2001 10 16	644	0.1-	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	644	0.4+	0.4-	2001 10 16	644	0.1-	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.4+
2001 09 09	644	0.5+	0.3-	2001 10 16	644	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.6+	0.3-
2001 09 09	644	0.4+	0.4-	2001 10 20	704	0.4+	0.6-	2001 12 05	704	0.2+	0.4-
2001 09 11	699	0.4-	0.1+	2001 10 20	704	0.0	0.1-	2001 12 05	704	0.6+	0.1-
2001 09 11	699	0.5-	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.2-
2001 09 11	699	0.5-	0.4+	2001 10 20	704	0.3+	0.3-	2001 12 18	608	1.0+	0.1-
2001 09 11	699	0.4-	0.4+	2001 10 20	704	0.5+	0.4-	2001 12 18	608	1.8+	0.0
2001 09 12	704	0.2-	0.1+	2001 10 20	704	0.3-	0.6-	2001 12 18	608	0.4+	0.3-
2001 09 12	704	0.1+	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.3-	2001 12 26	608	0.3+	1.7-
2001 09 12	704	0.1-	0.1-	2001 10 20	704	0.1-	0.2+	2001 12 26	608	0.5+	1.2-
2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 20	704	0.3+	0.4-	2001 12 26	608	0.2-	1.0-
2001 09 12	704	0.1+	0.2-	2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	699	0.4+	1.0+
2001 09 18	699	0.3-	0.2-	2001 10 23	699	0.8+	0.2+	2002 01 12	699	0.3+	0.0
2001 09 18	699	0.0	0.1-	2001 10 23	699	0.6+	0.1+	2002 01 12	699	0.1-	0.8+
2001 09 18	699	0.4-	0.0	2001 10 23	699	0.9+	0.1-	2002 01 12	699	0.6-	0.0

2001 QX₂₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.13168		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22190299	ω	121.56504	+0.32559939	-0.92816766
<i>a</i>	2.7020535	Ω	308.34548	+0.77078366	+0.37097452
<i>e</i>	0.1380748	<i>i</i>	13.28686	+0.54761080	+0.02971038
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1974 06 18	260	0.0	0.1-	2001 07 16	699	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.3-	0.4-
1974 06 18	260	0.8+	0.6-	2001 07 29	704	2.0-	1.0+	2001 09 08	704	0.6-	0.1-
1974 07 23	260	0.4+	1.4-	2001 07 29	704	0.6+	0.3+	2001 09 08	704	0.5-	0.5-
1974 07 23	260	0.6+	1.3-	2001 07 29	704	0.6+	0.1+	2001 09 18	644	0.3+	0.5+
1993 10 23	261	0.0	0.1+	2001 07 29	704	0.0	0.8+	2001 09 18	644	0.3-	0.5+
1993 10 23	261	0.3-	0.5-	2001 08 24	699	0.0	0.4+	2001 09 18	644	0.5+	0.5+
1999 02 14	699	0.9+	0.8+	2001 08 24	699	0.3+	0.1+	2001 09 20	704	0.5+	1.5-

1999 02 14	699	1.0+	1.1+	2001 08 24	699	1.1-	0.3-	2001 09 20	704	0.6+	0.0
1999 02 14	699	0.4+	1.5+	2001 08 24	699	0.0	0.1+	2001 09 20	704	0.8-	0.3+
2001 06 20	699	0.0	2.0+	2001 08 25	704	0.2+	1.4+	2001 09 20	704	0.4-	0.6-
2001 06 20	699	0.3+	0.1+	2001 08 25	704	0.8-	0.7+	2001 09 23	704	0.4+	0.3-
2001 06 20	699	0.7-	0.2+	2001 08 25	704	0.3-	1.1+	2001 09 23	704	0.6-	0.3-
2001 06 20	699	0.7-	0.6+	2001 08 25	704	0.5-	1.2+	2001 09 23	704	0.4+	0.5+
2001 07 16	699	0.6-	0.7-	2001 08 25	704	0.3-	1.0+	2001 12 07	704	0.1+	0.7-
2001 07 16	699	0.1-	0.6-	2001 09 08	704	0.2-	0.5-	2001 12 07	704	0.5+	0.1+
2001 07 16	699	0.8+	0.0	2001 09 08	704	0.3+	0.3-	2001 12 07	704	0.4+	0.6-

2001 QL₂₂₄ = 2000 EY₁₈₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.62950		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29170571	ω	26.54424	+0.93964334	+0.34005692
<i>a</i>	2.2516770	Ω	313.52157	-0.32246754	+0.84317223
<i>e</i>	0.0843154	<i>i</i>	2.99115	-0.11439007	+0.41643954
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3-	0.5+	2001 07 27	699	0.3-	0.6-	2001 08 24	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.2-	2001 07 27	699	0.4-	0.2+	2001 08 24	704	0.4-	0.5-
2000 03 03	704	0.5+	0.3-	2001 07 27	699	0.1-	0.7+	2001 08 24	704	0.7-	0.0
2000 03 03	704	0.2+	0.0	2001 07 27	699	0.0	0.3+	2001 08 25	691	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.0	2001 08 16	704	0.9+	0.9-	2001 08 25	691	0.1-	0.4+
2000 03 11	704	0.2+	0.3-	2001 08 16	704	0.3-	0.3-	2001 08 25	691	0.2+	0.7+
2000 03 11	704	0.5-	0.7-	2001 08 16	704	1.2+	0.2-				
2000 03 11	704	0.9-	1.0+	2001 08 24	704	0.2-	0.4-				

2001 QS₂₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.07651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27602288	ω	58.36093	+0.64634173	-0.76285700
<i>a</i>	2.3361783	Ω	351.31081	+0.65621734	+0.56713067
<i>e</i>	0.1361225	<i>i</i>	6.48972	+0.38938562	+0.31050283
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.3-	2.0-	2001 09 20	704	0.0	0.1-	2001 10 05	644	0.3-	0.1+
1971 03 26	675	1.0-	0.3+	2001 09 20	704	0.0	0.2-	2001 10 05	644	0.2+	0.7+
1971 03 27	675	0.7+	0.6+	2001 09 20	704	0.1-	0.1-	2001 10 05	644	0.1+	0.8+
1999 01 09	699	0.9+	0.3+	2001 09 20	704	0.2-	0.1+	2001 10 11	644	0.2-	0.3+
1999 01 09	699	0.3-	0.8+	2001 09 20	704	0.1-	0.2+	2001 10 11	644	0.1-	0.4+
1999 01 09	699	0.2-	0.1+	2001 09 21	704	0.1-	0.4-	2001 10 11	644	0.1-	0.2+
2001 05 24	807	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.0	0.3-	2001 10 14	704	0.4+	0.0
2001 05 24	807	0.3-	0.0	2001 09 21	704	0.1-	0.4-	2001 10 14	704	0.2+	0.3+
2001 07 31	644	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.1-	0.5-	2001 10 14	704	0.1+	0.5-
2001 07 31	644	0.8+	0.6+	2001 09 21	704	0.5-	0.4-	2001 10 14	704	0.4+	0.1-
2001 07 31	644	0.3+	0.1+	2001 09 22	704	0.7-	0.4+	2001 10 14	704	0.3+	0.2-
2001 08 24	333	0.6+	0.4-	2001 09 22	704	0.8-	0.6+	2001 10 16	704	0.4-	0.2+
2001 08 24	333	0.4+	0.5-	2001 09 22	704	0.3-	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	0.2+
2001 08 24	704	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	0.3-	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.3-
2001 08 24	704	0.6+	0.3+	2001 09 22	704	1.0-	0.1+	2001 10 16	704	1.2-	0.6+
2001 08 24	704	0.3-	0.4+	2001 09 22	704	0.5-	0.5+	2001 10 16	704	0.0	0.3+
2001 08 24	704	0.1+	0.5+	2001 09 22	704	0.1-	0.0	2001 10 21	704	0.0	1.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35093

2001 09 16	704	0.4−	0.0	2001 09 24	704	0.4−	0.5−	2001 11 18	704	0.3−	0.1+
2001 09 18	699	0.4−	0.1+	2001 09 26	699	0.7+	0.3−	2001 11 18	704	0.6−	0.7+
2001 09 18	699	0.1−	0.5−	2001 09 26	699	0.9+	0.3+	2001 11 18	704	0.2+	0.5+
2001 09 18	699	0.1−	0.2−	2001 09 26	699	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.4−
2001 09 18	699	0.3−	0.3+	2001 09 26	699	0.1−	0.8−	2001 11 18	704	0.5+	0.3+

2001 QY₂₃₄ = 1997 SQ₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	101.62269		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23257315	ω	341.67634	+0.99300681	+0.10789987
<i>a</i>	2.6187638	Ω	12.56284	−0.07923205	+0.90993372
<i>e</i>	0.1074689	<i>i</i>	2.81344	−0.08752009	+0.40047252
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.7+	0.1−	2001 09 19	644	0.5−	0.3−	2001 10 11	704	0.2+	1.9+
1997 09 29	691	0.4+	0.0	2001 09 19	644	0.1−	0.2−	2001 10 11	704	0.9−	0.5+
1997 09 29	691	0.4+	0.0	2001 09 19	644	0.3−	0.4−	2001 10 11	704	0.5+	0.9+
1997 10 04	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.1+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.2−
1997 10 04	691	0.5−	0.6−	2001 09 21	704	0.0	0.6+	2001 10 13	704	1.1−	0.0
1997 10 04	691	0.1−	0.3−	2001 09 21	704	0.0	0.1+	2001 10 13	704	0.2+	0.7+
1997 10 11	691	0.5−	0.5−	2001 09 21	704	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.3−	0.1−
1997 10 11	691	0.6−	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.2+	2001 10 13	704	0.4+	0.3−
1997 10 11	691	1.0−	0.3−	2001 09 22	704	0.8+	0.8−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−
1997 10 31	910	0.7+	0.3+	2001 09 22	704	1.8+	0.7−	2001 10 15	704	0.1+	0.7−
1997 10 31	910	0.5+	0.2+	2001 09 22	704	1.1+	0.0	2001 10 15	704	0.3+	0.1−
1997 10 31	910	0.6+	0.2+	2001 09 22	704	0.1+	1.3−	2001 10 17	644	0.2−	0.0
2001 08 24	704	0.5+	0.1−	2001 09 23	704	0.2+	0.6+	2001 10 17	644	0.7−	0.0
2001 08 24	704	0.1+	0.8−	2001 09 23	704	0.0	0.0	2001 10 17	644	0.3−	0.0
2001 08 24	704	0.4+	0.1+	2001 09 23	704	0.4+	0.9+	2001 10 17	644	0.5−	0.0
2001 08 27	699	0.9+	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 17	644	0.3−	0.0
2001 08 27	699	0.8+	0.9+	2001 09 23	704	0.2+	1.7+	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2001 08 27	699	0.0	0.2+	2001 09 23	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.1−
2001 08 27	699	0.2+	0.6+	2001 09 23	704	(0.3−	4.6+)	2001 10 20	704	0.0	1.1+
2001 09 16	704	1.0−	0.0	2001 09 23	704	0.0	0.1−	2001 10 20	704	0.1−	0.1−
2001 09 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	704	0.6+	1.2+	2001 10 20	704	0.0	0.2−
2001 09 16	704	0.9−	0.1+	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2001 10 20	704	0.4+	0.5−
2001 09 16	704	0.2−	0.2−	2001 09 24	644	0.5−	0.1+	2001 10 24	704	0.5+	1.8+
2001 09 19	704	(1.2−	3.0−)	2001 09 24	644	0.5−	0.0	2001 10 24	704	0.4−	0.3+
2001 09 19	704	(0.8−	2.7−)	2001 09 26	699	0.8+	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.6+
2001 09 19	704	0.6−	2.6−	2001 09 26	699	0.6−	0.4+	2001 10 24	704	0.9−	0.1+
2001 09 19	704	0.6−	2.4−	2001 09 26	699	0.2+	0.1+				
2001 09 19	704	0.9−	2.3−	2001 09 26	699	1.0+	0.3+				

2001 QC₂₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.60021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17478108	ω	77.11863	+0.89517540	+0.36930856
<i>a</i>	3.1681551	Ω	260.76697	−0.43876556	+0.82863333
<i>e</i>	0.1234514	<i>i</i>	14.64442	+0.07839506	+0.42068753
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 17	261	0.1−	0.7+	2000 05 10	704	0.1+	1.6−	2001 07 17	608	0.1+	0.4+
1990 09 17	261	0.1+	0.8+	2000 05 10	704	0.8+	1.3+	2001 08 20	704	0.4−	0.8−
1992 02 01	261	0.4−	0.5+	2000 05 10	704	0.0	0.3+	2001 08 20	704	0.7−	0.2−
1992 02 01	261	0.7−	0.5+	2001 05 10	644	0.1+	0.8+	2001 08 20	704	0.2−	1.2−
1992 12 20	261	(3.3+	3.7+)	2001 05 10	644	0.3+	0.8+	2001 08 20	704	0.6−	0.2−
1992 12 20	261	(3.4+	3.3+)	2001 05 10	644	0.4+	0.9+	2001 08 25	644	0.5−	0.4+
1993 03 23	261	0.6+	0.3−	2001 06 15	704	1.3+	0.9+	2001 08 25	644	0.2−	0.3+
1993 03 23	261	0.8+	0.5−	2001 06 15	704	0.3−	0.4+	2001 08 25	644	0.5−	0.1+
1994 05 08	260	1.5−	0.8+	2001 06 15	704	0.6+	0.1−	2001 10 11	704	0.3−	1.0+
1994 05 08	260	2.2−	1.0+	2001 06 15	704	0.2+	0.5+	2001 10 11	704	0.3+	0.7+
1998 01 02	261	0.8−	0.5−	2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2001 10 11	704	0.6−	1.4+
1998 01 02	261	0.9−	0.2−	2001 07 17	608	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.6−	1.1+
2000 05 10	704	0.7+	0.0	2001 07 17	608	0.2+	0.1+	2001 10 11	704	1.4−	0.3−

2001 QB₂₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.95188		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22210276	ω	146.66726	+0.98320328	+0.17852818
<i>a</i>	2.7004331	Ω	203.13797	−0.18132530	+0.93178776
<i>e</i>	0.0277919	<i>i</i>	5.53984	−0.02079548	+0.31606845
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.0	0.1+	2001 08 18	644	0.4+	0.6−	2001 08 24	699	0.1−	0.2+
1995 02 25	691	0.1+	0.1+	2001 08 18	644	0.4+	0.6−	2001 09 08	704	0.4+	0.8+
1995 02 25	691	0.0	0.2+	2001 08 18	644	0.3−	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.1+
2000 04 29	704	0.2+	1.1−	2001 08 18	644	0.5−	0.2−	2001 09 08	704	1.0−	0.5+
2000 04 29	704	0.7−	0.5+	2001 08 18	644	0.4−	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.4+
2000 04 29	704	0.5−	0.5+	2001 08 24	699	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.0	0.8+
2000 04 29	704	1.1+	0.2+	2001 08 24	699	1.0+	1.6+				
2001 08 18	644	0.4+	0.4−	2001 08 24	699	0.4−	1.2−				

2001 QT₂₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.58509		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00339753	ω	233.11440	−0.99868057	−0.03550224
<i>a</i>	43.8221389	Ω	304.82218	+0.04784283	−0.90577468
<i>e</i>	0.0314193	<i>i</i>	2.59052	−0.01865971	−0.42226985
<i>P</i>	290	<i>H</i>	5.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	807	0.2−	0.2−	2001 09 12	695	0.1+	0.2+	2001 11 03	304	0.2−	0.2−
2000 08 01	807	0.3+	0.1−	2001 09 12	695	0.0	0.2+	2001 11 03	304	0.3−	0.1+
2001 08 20	807	0.1−	0.2+	2001 09 18	688	0.4+	0.4+	2002 09 05	568	0.0	0.4−
2001 08 20	807	0.1−	0.0	2001 09 18	688	0.3+	0.3−	2002 09 07	568	0.1+	0.0
2001 08 21	807	0.1−	0.0	2001 09 19	688	0.0	0.1+	2002 09 07	568	0.1+	0.0
2001 08 21	807	0.1−	0.1−	2001 09 19	688	0.1−	0.2+				

2001 QF₂₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	135.80871		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00400421	ω	40.72293	−0.89348200	+0.43695467
<i>a</i>	39.2757819	Ω	164.19961	−0.44205196	−0.89643780
<i>e</i>	0.1120509	<i>i</i>	22.39376	+0.07924635	−0.07395869
<i>P</i>	246	<i>H</i>	4.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	807	0.3+	0.1−	2001 09 18	688	0.3−	0.3−	2001 10 23	696	0.4+	0.3−
2001 05 23	807	0.2−	0.1−	2001 10 12	304	0.6−	0.1−	2002 07 13	695	0.1+	0.0
2001 08 19	807	0.0	0.2+	2001 10 12	304	0.2−	0.0	2002 07 13	695	0.1+	0.1−
2001 08 19	807	0.0	0.1+	2001 10 20	695	0.3+	0.2+	2002 09 12	568	0.3−	0.1+
2001 08 20	807	0.0	0.2+	2001 10 20	695	0.3+	0.1+	2002 09 12	568	0.3−	0.1+
2001 08 20	807	0.0	0.1+	2001 10 21	695	0.4+	0.2+	2002 09 13	568	0.3+	0.1−
2001 09 18	688	0.3−	0.2−	2001 10 23	696	0.0	0.2−				

2001 QG₂₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.02980		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00399829	ω	212.62820	+0.96401446	−0.26367748
<i>a</i>	39.3145555	Ω	162.56388	+0.26167461	+0.91859965
<i>e</i>	0.1951982	<i>i</i>	6.49918	+0.04693101	+0.29436181
<i>P</i>	247	<i>H</i>	6.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.2+	0.2+	2001 09 19	688	0.0	0.2+	2001 10 23	696	0.1−	0.1+
2001 08 19	807	0.2+	0.2+	2001 10 12	304	0.0	0.1+	2001 10 23	696	0.2+	0.2+
2001 08 21	807	0.2−	0.3−	2001 10 12	304	0.1+	0.1+	2002 09 12	568	0.1−	0.0

M.P.O. 35094

2001 08 21	807	0.0	0.3-	2001 10 18	688	0.1+	0.1+	2002 09 12	568	0.0	0.1-
2001 09 19	688	0.1-	0.1-	2001 10 18	688	0.2-	0.5-	2002 09 13	568	0.1+	0.0

2001 QA₃₀₇ = 1998 DD₂₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.15919		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17925590	ω	237.24991	+0.78146371	-0.61885142
<i>a</i>	3.1152082	Ω	160.60137	+0.62194926	+0.76237998
<i>e</i>	0.1262882	<i>i</i>	13.86779	+0.04993582	+0.18920806
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	691	0.2-	0.1-	1998 03 03	691	0.2+	0.0	2001 08 20	807	0.4+	0.0
1998 02 28	691	0.2-	0.0	1998 03 03	691	0.2+	0.0	2001 08 20	807	0.0	0.6+
1998 02 28	691	0.4-	0.2+	2001 08 19	807	0.1-	0.0	2001 08 21	807	0.3+	0.2-
1998 03 03	691	0.4+	0.1-	2001 08 19	807	0.2-	0.1-	2001 08 21	807	0.4-	0.3-

2001 QS₃₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.67426		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00338761	ω	25.69179	+0.96965775	-0.24446497
<i>a</i>	43.9076766	Ω	348.45833	+0.22355046	+0.88810560
<i>e</i>	0.0398059	<i>i</i>	0.24477	+0.09893962	+0.38923685
<i>P</i>	291	<i>H</i>	5.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 7

Residuals in seconds of arc

2001 08 19	807	0.0	0.1+	2001 10 20	695	0.0	0.3+	2001 11 03	304	0.1+	0.3-
2001 08 19	807	0.0	0.2+	2001 10 21	695	0.0	0.1+	2002 09 12	568	0.1+	0.0
2001 10 20	695	0.0	0.1+	2001 11 03	304	0.3+	0.4-	2002 09 13	568	0.0	0.1+

2001 QZ₃₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	229.99335		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20516037	ω	3.89040	-0.82759715	+0.53603074
<i>a</i>	2.8471285	Ω	210.45147	-0.52346816	-0.84415534
<i>e</i>	0.0852130	<i>i</i>	19.19078	-0.20264267	-0.00853257
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.8+	0.3+	2001 09 25	704	0.2-	0.1-
1999 02 19	704	1.4+	1.5+	2001 09 10	699	0.2+	1.0-	2001 09 25	704	1.0+	0.2+
1999 02 19	704	0.5-	0.9-	2001 09 10	704	0.4+	0.9+	2001 09 25	704	0.7-	0.1+
1999 02 19	704	0.9-	0.1-	2001 09 10	704	0.3+	0.6+	2001 09 25	704	0.0	0.3+
2000 06 01	704	0.1-	0.7-	2001 09 10	699	0.5+	0.1-	2001 09 29	644	0.4-	0.5-
2000 06 01	704	0.2+	0.3+	2001 09 10	699	0.8+	0.2+	2001 09 29	644	0.4+	0.3+
2000 06 01	704	0.1+	0.6+	2001 09 10	699	0.8-	0.1-	2001 09 29	644	0.6-	0.5-
2001 08 20	644	0.6-	0.8+	2001 09 21	699	0.9-	0.4+	2001 09 29	644	0.4+	0.1-
2001 08 20	644	0.4-	0.7+	2001 09 21	699	0.1-	0.8-	2001 09 29	644	0.5-	0.9-
2001 08 20	644	0.6-	0.1+	2001 09 21	699	0.0	1.0-	2001 09 29	644	0.7+	0.1+
2001 09 10	704	0.1+	0.8+	2001 09 21	699	0.1-	0.5-				
2001 09 10	704	0.2+	1.2+	2001 09 25	704	(0.0	2.1-)				

2001 QD₃₂₈ = 2000 JM₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.01918		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26509974	ω	1.11634	+0.79958959	-0.59968636
<i>a</i>	2.3999186	Ω	35.79437	+0.55056425	+0.71061734
<i>e</i>	0.1726809	<i>i</i>	3.14974	+0.23986558	+0.36796639
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 25	691	0.0	0.2-	2000 05 09	691	0.3-	0.6+	2001 09 10	699	0.1+	0.6+
2000 04 25	691	0.5+	0.4-	2001 08 24	608	0.3-	0.1+	2001 09 10	699	1.4-	0.3-

2002 SEPT. 21

2000 04 25	691	0.2+	0.9-	2001 08 24	608	0.0	0.1-	2001 09 10	699	0.8-	0.5-
2000 05 02	691	0.1+	0.3-	2001 08 24	608	0.0	0.3-	2001 09 10	699	1.0-	0.9-
2000 05 02	691	0.3+	0.4-	2001 08 25	704	0.2+	0.5+	2001 09 19	704	1.5+	0.5-
2000 05 02	691	0.2-	0.5-	2001 08 25	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.7+	0.3-
2000 05 09	691	0.3-	1.0+	2001 08 25	704	0.0	1.9+	2001 09 19	704	1.3+	0.7-
2000 05 09	691	0.4-	0.6+	2001 08 25	704	0.4-	0.3+	2001 09 19	704	0.2+	0.4-

2001 QH₃₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.97095		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17537037	ω	298.63437	+0.14924725	-0.97713114
<i>a</i>	3.1610540	Ω	141.82269	+0.97103705	+0.11593331
<i>e</i>	0.2885690	<i>i</i>	14.18430	+0.18658059	+0.17825321
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 01 15	566	1.4+	0.1-	2001 09 23	699	0.7+	1.3-	2001 11 19	704	0.7-	0.2-
1997 01 15	566	0.4-	0.1+	2001 09 23	699	0.7+	0.9-	2001 11 19	704	0.4-	0.2+
1997 01 15	566	1.0-	0.0	2001 10 14	699	0.3+	0.1-	2001 11 19	704	0.2-	0.2+
2000 09 21	695	0.0	0.4-	2001 10 14	699	0.4+	0.3+	2001 11 19	704	0.2-	0.3+
2000 09 21	695	0.0	0.4-	2001 10 14	699	0.3-	0.3-	2001 11 19	704	0.2-	0.0
2001 08 26	644	0.2-	1.0+	2001 10 14	699	0.0	0.0	2001 12 14	644	0.1-	0.0
2001 08 26	644	0.3-	0.4+	2001 11 14	608	1.5+	0.3-	2001 12 14	644	0.2-	0.2+
2001 08 26	644	0.3-	0.6+	2001 11 14	608	1.4+	0.4+	2001 12 14	644	0.1-	0.1+
2001 09 03	644	0.2-	0.3+	2001 11 14	608	0.8+	0.8+	2002 01 12	704	0.3+	0.2+
2001 09 03	644	0.1-	0.6+	2001 11 17	699	0.5-	0.1-	2002 01 12	704	0.0	0.2-
2001 09 03	644	0.3-	0.1+	2001 11 17	699	0.3-	0.2-	2002 01 12	704	0.2+	0.0
2001 09 23	699	0.4-	0.4+	2001 11 17	699	0.4-	0.1-	2002 01 12	704	0.1-	0.7-
2001 09 23	699	0.1+	0.9-	2001 11 17	699	1.3-	0.4+	2002 01 12	704	0.1-	0.9-

2001 RU₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.58634		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17954436	ω	348.40908	-0.08708703	+0.90468541
<i>a</i>	3.1118707	Ω	275.53540	-0.87723550	-0.26805104
<i>e</i>	0.2125023	<i>i</i>	24.77395	-0.47209504	+0.33119927
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 07 28	261	0.4+	0.4-	2001 07 19	699	0.3-	0.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.2+
1990 07 28	261	0.6+	0.2-	2001 07 19	699	0.9-	0.4-	2001 09 11	704	0.2-	0.0
1990 08 17	261	0.1+	0.0	2001 07 19	699	0.3-	0.4-	2001 09 11	704	0.3-	0.1+
1990 08 17	261	0.1-	0.3+	2001 07 19	699	0.1-	0.0	2001 09 11	704	0.4+	0.5+
1990 08 18	261	0.3-	0.2+	2001 08 12	644	0.3-	0.1-	2001 09 11	704	0.9-	0.2+
1990 08 18	261	0.7-	0.2+	2001 08 12	644	0.4-	0.1-	2001 09 12	704	0.4+	0.0
2001 06 17	699	0.0	0.5+	2001 08 12	644	0.1-	0.2-	2001 09 12	704	0.1-	0.4+
2001 06 17	699	0.5-	1.0-	2001 08 21	704	1.4+	0.5+	2001 09 12	704	0.7-	0.2+
2001 06 17	699	0.6+	0.5+	2001 08 21	704	0.8+	0.9+	2001 09 12	704	0.2-	0.4+
2001 06 17	699	0.2-	0.7-	2001 08 21	704	0.2-	1.5+	2001 09 12	704	0.4-	0.5+
2001 06 28	699	0.4-	0.4-	2001 09 10	704	0.8+	0.3-	2001 10 17	704	0.5-	0.3-
2001 06 28	699	0.2+	0.7+	2001 09 10	704	0.7+	0.4-	2001 10 17	704	0.1+	0.5-
2001 06 28	699	0.7+	0.5+	2001 09 10	704	1.0+	1.0-	2001 10 17	704	0.2-	0.6-
2001 06 28	699	0.2-	0.6-	2001 09 10	704	0.9+	0.8-	2001 10 17	704	0.9-	0.6-

2001 RW₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	167.86610		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36789576	ω	111.31786	+0.93805190	+0.19483669
<i>a</i>	1.9289436	Ω	238.49812	-0.26077477	+0.94148734
<i>e</i>	0.0970471	<i>i</i>	19.63656	+0.22815598	+0.27502772
<i>P</i>	2.68	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1979 04 24	260	0.1-	0.6-	2001 09 08	704	(7.3+	7.8-)	2001 09 26	704	0.1+	0.0
1979 04 24	260	0.5+	1.0-	2001 09 10	699	0.5+	0.3+	2001 09 26	704	0.5+	0.3-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35095

1984 04 05	260	0.2−	0.4+	2001 09 10	699	0.3+	0.4+	2001 09 28	704	1.1+	0.4+
1984 04 05	260	0.6−	0.4+	2001 09 10	699	0.7+	0.0	2001 09 28	704	0.7+	0.0
1984 04 22	260	0.3+	0.7−	2001 09 10	699	1.1+	0.6+	2001 09 28	704	0.6+	0.2−
1984 04 22	260	0.2−	0.6−	2001 09 12	704	0.0	0.5+	2001 09 28	704	0.8+	0.2−
1998 06 25	704	0.7+	0.2−	2001 09 12	704	0.2+	0.4+	2001 09 28	704	0.5+	0.2−
1998 06 25	704	0.6−	1.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.4+	2001 10 15	704	0.4−	0.2−
1998 06 25	704	0.4−	1.1−	2001 09 12	704	0.2+	0.5+	2001 10 15	704	0.6−	0.3−
1998 06 25	704	1.4+	0.5−	2001 09 16	704	0.3−	0.0	2001 10 15	704	0.4−	0.1−
1998 06 25	704	0.4+	0.6−	2001 09 16	704	0.1−	0.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.6−
2001 07 02	644	1.4−	1.0+	2001 09 16	704	0.2−	0.3+	2001 10 18	704	0.2+	0.2−
2001 07 02	644	1.6−	0.9+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+	2001 10 18	704	0.5+	0.8−
2001 07 02	644	1.9−	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.5+	2001 10 18	704	0.6+	0.5−
2001 07 10	644	0.0	0.9+	2001 09 21	636	0.4+	2.0−	2001 10 18	704	0.0	0.2−
2001 07 10	644	0.3−	0.8+	2001 09 21	636	0.5+	0.0	2001 10 27	704	(2.6− 0.8−)	
2001 07 10	644	0.0	0.7−	2001 09 21	636	(3.7− 1.5+)		2001 10 27	704	(2.0− 0.6−)	
2001 07 10	644	0.2−	0.8+	2001 09 23	699	0.1−	0.0	2001 10 27	704	(2.8− 0.7−)	
2001 07 10	644	0.1+	0.8−	2001 09 23	699	0.1+	0.4+	2001 10 27	704	1.3− 1.7−	
2001 07 10	644	0.1+	0.9−	2001 09 23	699	0.7−	0.1−	2001 11 11	699	0.0	0.0
2001 07 19	644	0.5−	0.6+	2001 09 23	699	0.3+	0.2−	2001 11 11	699	0.2−	0.2−
2001 07 19	644	0.3−	0.6+	2001 09 23	699	0.3−	0.1−	2001 11 11	699	0.3−	0.5+
2001 07 19	644	0.5−	0.5+	2001 09 23	699	0.4+	0.1+	2001 11 11	699	0.5−	0.0
2001 08 12	644	0.4+	0.0	2001 09 23	699	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.2+	0.4−
2001 08 12	644	0.5+	0.2+	2001 09 23	699	0.6+	0.2+	2001 11 12	704	0.7+	0.2−
2001 08 12	644	0.4+	0.1+	2001 09 24	704	0.4−	0.2+	2001 11 12	704	0.6+	0.2−
2001 08 23	704	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.4−	0.5+	2001 11 12	704	0.1−	0.0
2001 08 23	704	0.5+	0.2+	2001 09 24	704	0.7−	0.2+	2001 11 12	704	0.0	0.2−
2001 08 23	704	0.0	0.4+	2001 09 24	704	1.7−	0.3+	2001 12 11	704	(0.9− 2.0−)	
2001 08 23	704	0.7+	0.1+	2001 09 24	704	0.7−	0.8+	2001 12 11	704	0.4−	1.3−
2001 09 08	704	(7.8+ 7.7−)		2001 09 26	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	0.8−	1.2−
2001 09 08	704	(7.7+ 7.3−)		2001 09 26	704	0.8+	0.9−	2001 12 11	704	0.4−	1.2−
2001 09 08	704	(7.8+ 8.5−)		2001 09 26	704	0.6−	0.2−				

2001 RR₂₁ = 2001 PC₆₆ = 1998 UM₄₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 18017; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	89.61025		(2000.0)	P	Q
n	0.30665937	ω	66.69076	+0.74401482	−0.66727067
a	2.1778697	Ω	335.12283	+0.57913630	+0.66978816
e	0.1505203	i	4.70724	+0.33323129	+0.32578163
P	3.21	H	17.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 02 16	691	0.0	0.8+	2001 08 16	704	0.2−	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.2−
1993 02 16	691	0.6+	0.4+	2001 08 16	704	0.7−	0.1−	2001 09 12	704	0.4−	0.2−
1993 02 16	691	0.1+	0.7+	2001 08 24	704	0.1+	0.1+	2001 09 16	691	0.1+	0.2−
1998 10 28	704	0.9−	0.4+	2001 08 24	704	0.2−	0.2−	2001 09 16	691	0.2−	0.1−
1998 10 28	704	0.3+	0.5−	2001 08 24	704	0.7−	1.1−	2001 09 16	691	0.1+	0.1−
1998 10 28	704	0.8+	1.5−	2001 09 06	644	0.1+	0.3−	2001 09 20	704	0.2+	0.4+
1998 10 28	704	0.9−	1.2+	2001 09 06	644	0.4−	0.4+	2001 09 20	704	0.1+	0.1+
1998 10 29	704	0.2−	0.4−	2001 09 06	644	0.1−	0.3+	2001 09 20	704	0.4−	0.4+
1998 10 29	704	0.2+	0.3−	2001 09 07	704	0.5+	0.4−	2001 09 20	704	0.4−	0.1−
1998 10 29	704	0.6+	0.3−	2001 09 07	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	1.1+	0.2−	2001 09 07	704	0.4+	0.5−	2001 09 22	704	0.1+	1.5+
1998 11 14	704	0.3−	0.0	2001 09 07	704	0.7+	0.6−	2001 09 22	704	0.8+	0.4+
1998 11 14	704	(2.8− 1.4+)		2001 09 07	704	0.4+	0.4−	2001 09 22	704	0.5+	0.1−
1998 11 14	704	(1.3− 2.6+)		2001 09 07	699	0.2−	0.4+	2001 09 22	704	0.1+	0.8−
1998 11 14	704	(4.6− 3.1+)		2001 09 07	699	0.4+	0.8−	2001 10 11	644	0.0	0.2+
2001 08 01	644	0.2−	0.1+	2001 09 07	699	0.5−	0.2+	2001 10 11	644	0.0	0.1−
2001 08 01	644	0.1−	0.2+	2001 09 07	699	0.4−	0.1−	2001 10 11	644	0.2+	0.1−
2001 08 01	644	0.0	0.2+	2001 09 12	704	0.1+	0.1+	2001 10 19	644	0.3−	1.1+
2001 08 16	704	0.0	0.4+	2001 09 12	704	0.4−	1.6+	2001 10 19	644	0.2−	1.0+
2001 08 16	704	0.1−	0.1+	2001 09 12	704	0.4+	0.2−	2001 10 19	644	0.3−	1.0+

2001 RE₂₃ = 1999 CA₁₄₀Id. Minor Planet Center; 1996 RN₂₃ = 1999 CA₁₄₀ (*MPO* 8015) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	23.21864		(2000.0)	P	Q
n	0.23523279	ω	90.39420	+0.24370359	−0.96978552
a	2.5989872	Ω	345.48587	+0.87116374	+0.22394984
e	0.1047495	i	2.55288	+0.42624207	+0.09676013
P	4.19	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.5+	0.2+	2001 09 19	704	0.1−	0.3+
1999 02 07	691	0.2+	0.1−	2001 09 07	704	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.1+	0.1+
1999 02 07	691	0.3+	0.2+	2001 09 07	704	0.0	0.5−	2001 09 19	704	0.4−	0.0
1999 02 13	691	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.4+	0.6+	2001 09 19	704	0.2+	0.2−
1999 02 13	691	0.3−	0.0	2001 09 12	704	0.3−	0.4−	2001 09 21	704	0.3−	0.0
1999 02 13	691	0.1−	0.0	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 09 21	704	0.4−	0.1+
2001 08 24	704	0.7−	0.4−	2001 09 12	704	1.0+	0.2−	2001 09 21	704	0.2−	0.4−
2001 08 24	704	0.4−	0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 09 21	704	0.0	0.4+
2001 08 24	704	0.0	0.3+	2001 09 19	704	0.5+	0.3−	2001 09 21	704	0.5−	0.3−

2001 RU₃₁ = 2002 RD₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	2.03809		(2000.0)	P	Q
n	0.21008254	ω	191.76670	+0.26463392	−0.95779086
a	2.8024814	Ω	242.97415	+0.89468240	+0.28729440
e	0.2038027	i	7.24068	+0.35987816	−0.00992918
P	4.69	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.0	0.6+	2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.2−	0.2−
2000 05 28	704	0.1−	0.4+	2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 12	704	0.4−	0.1−
2000 05 28	704	0.5−	0.6+	2001 08 25	704	0.3+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.0
2000 05 28	704	0.6+	0.5+	2001 08 25	704	0.6+	0.5+	2001 09 12	704	0.2−	0.4−
2001 06 17	699	1.1−	0.9+	2001 08 25	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.7+
2001 06 17	699	0.1−	0.0	2001 08 25	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.5−
2001 06 17	699	0.9+	1.2+	2001 08 25	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2001 06 17	699	0.0	0.8−	2001 09 08	704	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.2−
2001 07 25	608	0.7−	0.4−	2001 09 08	704	0.6+	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
2001 07 25	608	0.2−	0.1−	2001 09 08	704	0.5+	0.1−	2002 09 07	704	0.4−	0.5+
2001 07 25	608	0.4−	0.4−	2001 09 08	704	1.0+	0.1−	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
2001 07 25	608	0.4−	0.2−	2001 09 08	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2001 07 25	608	0.3−	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.2−
2001 07 25	608	0.8−	0.2−	2001 09 10	699	0.6−	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.9+
2001 08 17	644	0.2+	0.3−	2001 09 10	699	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.4+

2001 RJ₃₃ = 2000 JZ₇₀ = 2000 EX₉₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 20100; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	313.21118		(2000.0)	P	Q
n	0.28723076	ω	232.81373	−0.80593106	−0.58285318
a	2.2750036	Ω	271.30456	+0.57071508	−0.71836009
e	0.1307217	i	5.95482	+0.15735128	−0.37979066
P	3.43	H	15.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.6+	0.3+	2000 04 07	704	0.4−	0.2+	2001 07 29	704	0.6−	0.3+
2000 03 12	699	0.7+	0.2−	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.7+	0.0
2000 03 12	699	0.3+	0.2+	2000 04 07	704	0.7−	0.0	2001 08 25	704	0.3+	0.2−
2000 03 12	699	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.5−	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.4−
2000 03 13	704	0.2+	1.0−	2000 05 01	699	0.1+	0.2+	2001 08 25	704	0.6+	0.6−
2000 03 13	704	0.1−	0.2+	2000 05 01	699	0.0	0.2+	2001 08 25	704	0.0	0.1−
2000 03 13	704	0.6−	1.1−	2000 05 01	699	0.8−	0.3−	2001 09 08	704	0.3−	0.3−
2000 03 13	704	0.8+	0.8+	2000 05 01	699	0.1+	0.1+	2001 09 08	704	0.4−	0.4+
2000 03 13	704	0.4−	0.3−	2000 05 05	704	0.2+	0.4−	2001 09 08	704	0.5−	0.3−
2000 03 14	704	0.3−	0.1+	2000 05 05	704	0.3+	0.8−	2001 09 12	704	0.6−	0.5+
2000 03 14	704	1.1+	0.9+	2000 05 05	704	1.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.2−	0.3+

2000 03 14 704 0.3− 0.8+ 2001 07 29 704 0.5− 0.1+ 2001 09 12 704 1.1+ 0.6+
 2000 04 07 704 0.3− 0.2+ 2001 07 29 704 0.2+ 0.3+

2001 RC₄₀ = 1996 VZ₁₇

Id. Minor Planet Center; 1996 VZ₁₇ = 1999 GQ₅₆ (*MPO* 8017) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	70.21220						
<i>n</i>	0.17986295	ω	207.22553	+0.99951805	−0.02968023		
<i>a</i>	3.1081949	Ω	154.47037	+0.03090969	+0.92438241		
<i>e</i>	0.1765272	<i>i</i>	1.20952	+0.00287542	+0.38031072		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.4−	0.3−	2001 09 10	704	0.6+	0.4+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1996 11 06	691	0.3−	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.6+	0.3−
1996 11 06	691	0.3−	0.1−	2001 09 12	704	0.9−	0.3−	2001 09 21	691	0.7−	0.3+
1996 11 13	691	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 09 21	691	0.6−	0.1−
1996 11 13	691	0.5+	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.2−	2001 09 21	691	0.7−	0.2−
1996 11 13	691	0.2+	0.2+	2001 09 12	704	0.3+	0.3−	2001 09 21	704	0.2+	0.1+
2001 08 27	691	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.1+	1.1+	2001 09 21	704	0.4+	0.3+
2001 08 27	691	0.0	0.5−	2001 09 12	704	1.1−	0.2−	2001 09 21	704	1.0+	0.3+
2001 08 27	691	0.4−	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.1+
2001 09 10	704	0.9+	0.4−	2001 09 19	704	0.2−	0.0				
2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 09 19	704	1.0+	0.4+				

2001 RZ₅₂ = 1982 BC₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	342.91898						
<i>n</i>	0.18558282	ω	71.12681	−0.18684646	−0.97865901		
<i>a</i>	3.0439969	Ω	29.98796	+0.87361948	−0.20534626		
<i>e</i>	0.1640508	<i>i</i>	5.66862	+0.44930770	−0.00771070		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1982 01 26	381	0.2+	0.1+	2001 08 25	699	2.3+	1.2+	2001 09 16	704	0.1+	0.1+
1982 01 26	381	0.0	1.1+	2001 08 25	699	0.7+	0.4−	2001 09 16	704	0.6+	1.4−
1998 01 29	566	0.0	0.5−	2001 08 25	699	0.9+	0.4−	2001 09 16	704	0.3−	2.0−
1998 01 29	566	0.3−	0.0	2001 08 25	699	0.0	0.2−	2001 09 19	704	1.0−	0.8−
1998 01 29	566	0.0	0.7−	2001 09 11	699	0.0	0.2+	2001 09 19	704	0.4−	0.1−
1999 05 15	703	0.5−	1.3+	2001 09 11	699	0.5−	0.7+	2001 09 19	704	0.1+	1.0+
1999 05 15	703	0.4−	0.3−	2001 09 11	699	0.7−	0.8−	2001 09 19	704	0.0	0.5−
1999 05 15	703	0.6+	0.2−	2001 09 11	699	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.1−	0.7+
1999 05 15	703	0.3+	0.6−	2001 09 12	704	0.1−	0.0	2001 09 21	704	0.1+	0.6+
2001 08 25	704	0.5−	0.6−	2001 09 12	704	0.2+	1.1+	2001 09 21	704	0.1−	0.4+
2001 08 25	704	0.9−	0.3+	2001 09 12	704	0.5−	0.8+	2001 09 21	704	0.2−	0.2+
2001 08 25	704	0.7+	0.6+	2001 09 16	704	0.4−	0.9−				
2001 08 25	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.1+	0.3−				

2001 RQ₁₁₁ = 1998 BN₃₉

Id. Minor Planet Center; 1998 BN₃₉ = 2000 QM₅₂ (*MPO* 6768) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	23.79693						
<i>n</i>	0.18779885	ω	55.17915	+0.44112176	−0.89744490		
<i>a</i>	3.0200034	Ω	8.64611	+0.81885687	+0.40155279		
<i>e</i>	0.1595874	<i>i</i>	0.78438	+0.36726695	+0.18261436		
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 01 29	691	0.3+	0.4−	2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 09 21	704	0.7−	0.6+
1998 01 29	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.9+	2001 09 21	704	0.8+	0.3+
1998 01 29	691	0.3+	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	(2.4+ 0.6−)	
1998 02 03	691	0.5−	0.1+	2001 09 19	704	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.3−	0.6+
1998 02 03	691	0.3−	0.2+	2001 09 19	704	0.6−	0.2+	2001 09 25	691	0.3−	0.7−
1998 02 03	691	0.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.6+	0.0	2001 09 25	691	0.1+	0.3−

2001 08 19 807 0.1− 0.1− 2001 09 19 704 0.7+ 0.0 2001 09 25 691 0.1− 0.7−
 2001 08 19 807 0.2− 0.2− 2001 09 21 704 0.5+ 0.1−

2001 RZ₁₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	3.92795						
<i>n</i>	0.00336275	ω	7.26972	+0.96311501	−0.26903634		
<i>a</i>	44.1238395	Ω	8.34310	+0.24498205	+0.86838434		
<i>e</i>	0.0609007	<i>i</i>	2.12429	+0.11132509	+0.41656702		
<i>P</i>	293	<i>H</i>	5.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2001 09 12	695	0.0	0.0	2001 10 20	695	0.5−	0.2+	2001 12 16	304	0.2−	0.2−
2001 09 12	695	0.1+	0.2−	2001 11 03	304	0.4+	0.2−	2002 09 11	568	0.0	0.1+
2001 10 19	695	0.1−	0.2+	2001 11 03	304	0.1+	0.1−	2002 09 12	568	0.0	0.1−
2001 10 19	695	0.1−	0.1+	2001 12 16	304	0.1+	0.2+				

2001 RO₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	5.10720						
<i>n</i>	0.17368550	ω	221.87948	+0.49523699	−0.86709919		
<i>a</i>	3.1814639	Ω	198.63473	+0.83499842	+0.49213450		
<i>e</i>	0.0462870	<i>i</i>	9.66750	+0.23982901	+0.07708850		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.2−	0.1+	2001 08 25	704	0.1+	0.6−	2001 09 11	699	0.3−	1.3+
1999 03 09	691	0.1+	0.3+	2001 08 25	704	0.1−	1.2−	2001 09 11	699	0.5+	0.6+
1999 03 09	691	0.1−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	1.1+	2001 09 20	704	0.7−	0.7−
1999 03 18	691	0.0	0.6−	2001 09 08	704	0.5+	0.0	2001 09 20	704	0.6+	1.0−
1999 03 18	691	0.0	0.1+	2001 09 08	704	0.1+	0.1−	2001 09 20	704	0.4−	0.5−
1999 03 18	691	0.2+	0.0	2001 09 08	704	0.9−	0.6+	2001 09 20	704	0.4+	0.5−
2001 08 25	704	1.1+	0.1+	2001 09 11	699	0.3+	0.8+				
2001 08 25	704	0.2−	1.1−	2001 09 11	699	0.9−	1.1+				

2001 RW₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	309.57479						
<i>n</i>	0.21564224	ω	180.29946	−0.71090381	−0.68780792		
<i>a</i>	2.7541029	Ω	315.01559	+0.64568610	−0.55560319		
<i>e</i>	0.0591350	<i>i</i>	11.98143	+0.27875659	−0.46714597		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	(2.7− 1.2−)		2001 08 25	704	1.0+	0.9+	2001 09 11	699	0.3−	0.5−
1999 02 12	699	0.5−	0.4−	2001 08 25	704	0.0	0.6+	2001 09 11	699	(1.0− 2.4−)	
1999 02 12	699	1.5−	1.1+	2001 08 25	704	0.6+	0.1−	2001 09 11	699	0.5+	0.5+
1999 02 17	910	0.4+	0.3+	2001 09 08	704	0.8−	0.2−	2001 09 11	699	1.3−	1.5−
1999 02 17	910	0.9+	0.5−	2001 09 08	704	0.0	0.8+	2001 09 16	704	0.5+	0.5−
1999 02 17	910	0.8+	0.4−	2001 09 08	704	0.1−	0.6−	2001 09 16	704	0.2−	0.3+
2001 08 25	704	0.2−	0.2+	2001 09 08	704	0.1−	0.3−	2001 09 16	704	0.3+	0.6+

2001 RR₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

		(2000.0)		P		Q	
<i>M</i>	147.72562						
<i>n</i>	0.22709561	ω	54.23013	+0.46102198	+0.86239992		
<i>a</i>	2.6607060	Ω	244.51690	−0.87045378	+0.39367299		
<i>e</i>	0.1000733	<i>i</i>	13.39373	−0.17253683	+0.31825770		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

200

2000 05 01	699	0.5+	0.2-	2001 09 09	704	0.3+	0.6-	2001 09 17	644	1.1+	0.4+
2000 05 28	699	0.1+	0.7+	2001 09 09	704	0.6-	0.3-	2001 10 17	704	0.1+	0.5-
2000 05 28	699	0.7-	0.2+	2001 09 09	704	0.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.2+	0.6+
2000 05 28	699	0.1+	0.0	2001 09 09	704	0.9+	0.3+	2001 10 17	704	0.2+	0.4-
2000 05 28	699	0.4-	0.2-	2001 09 10	699	0.5-	0.5-	2001 10 17	704	1.0+	0.6-
2001 08 26	699	0.1-	0.7+	2001 09 10	699	1.1-	0.3-	2001 10 17	704	0.3-	0.5-
2001 08 26	699	0.4+	0.2+	2001 09 10	699	1.5-	0.0				

2001 RS₁₄₆ = 2001 UM₁₈₃ = 1998 BT₃₀

Id. Minor Planet Center (d, *MPC* 34060; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.22865811	ω	167.35441			+0.56450460			-0.79980414		
<i>a</i>	2.6485712	Ω	247.93128			+0.73684804			+0.59970597		
<i>e</i>	0.1929203	<i>i</i>	12.72150			+0.37200742			+0.02580849		
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	0.3-	0.5-	2001 09 09	704	0.3+	0.1-	2001 10 17	704	0.4-	0.3+
1997 11 29	704	0.4-	0.2+	2001 09 09	704	0.3-	0.4+	2001 10 17	704	0.4+	0.6+
1997 11 29	704	0.3-	0.4+	2001 09 09	704	0.6-	0.9-	2001 10 17	704	0.6+	0.1-
1997 11 29	704	1.3-	0.3-	2001 09 09	704	0.1+	0.4-	2001 10 17	704	0.2+	0.0
1997 12 04	704	0.1+	1.9-	2001 09 10	699	0.2-	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.0
1997 12 04	704	1.4+	1.6+	2001 09 10	699	0.5-	0.1-	2001 10 23	699	0.2+	0.6+
1997 12 04	704	0.2-	0.8+	2001 09 10	699	0.5-	0.3-	2001 10 23	699	1.3+	0.7+
1997 12 04	704	0.3+	1.0+	2001 09 10	699	0.2-	0.2+	2001 10 23	699	0.9+	0.0
1997 12 04	704	1.1+	1.1+	2001 09 21	699	0.1+	0.2-	2001 10 23	699	0.1-	0.1+
1998 01 23	691	0.3-	1.1-	2001 09 21	699	0.7+	0.1-	2001 11 13	704	0.6+	0.6+
1998 01 23	691	0.3-	1.1-	2001 09 21	699	0.8+	0.0	2001 11 13	704	0.3+	0.3+
1998 01 23	691	0.2-	1.2-	2001 09 21	699	0.6+	0.1-	2001 11 13	704	0.4+	0.0
2001 08 22	704	0.1+	0.1-	2001 09 29	644	0.7-	0.0	2001 11 13	704	0.5-	0.0
2001 08 22	704	0.1-	0.1-	2001 09 29	644	0.6-	0.1+	2001 12 11	704	0.0	0.0
2001 08 22	704	0.4-	0.1+	2001 09 29	644	0.5-	1.1-	2001 12 11	704	0.1-	0.5+
2001 08 22	704	0.2-	0.1+	2001 10 16	608	0.0	0.7-	2001 12 11	704	0.6-	0.3+
2001 08 22	704	0.4-	0.1+	2001 10 16	608	0.5-	0.3-	2001 12 11	704	0.1+	0.0
2001 09 09	704	0.5-	0.1+	2001 10 16	608	0.2-	0.9-	2001 12 11	704	0.1+	0.5+

2001 RT₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.28733309	ω	231.01702			+0.59977635			+0.78111336		
<i>a</i>	2.2744634	Ω	76.71045			-0.66788664			+0.60817213		
<i>e</i>	0.1314058	<i>i</i>	10.27407			-0.44067648			+0.14138099		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.3			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 06 03	691	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.6-	0.8-	2001 09 11	704	0.9+	0.8+
1997 06 03	691	0.1+	0.1+	2001 08 19	704	0.4-	0.6-	2001 10 14	644	0.4-	0.3+
1997 06 03	691	0.1+	0.2-	2001 09 09	644	0.3-	0.1+	2001 10 14	644	0.6-	0.5+
1998 11 24	704	0.7-	0.3-	2001 09 09	644	0.4-	0.1-	2001 10 14	644	0.3+	0.7+
1998 11 24	704	1.0+	0.8+	2001 09 09	644	0.3-	0.1-	2001 10 23	644	0.6+	0.2+
1998 11 24	704	(2.1+ 2.6-)		2001 09 11	704	0.4+	0.1-	2001 10 23	644	0.3+	0.4-
1998 11 24	704	0.6-	0.1-	2001 09 11	704	0.4+	0.3+	2001 10 23	644	0.2+	0.3-
2001 08 19	704	0.6-	0.6+	2001 09 11	704	0.0	0.1+				
2001 08 19	704	0.0	0.4-	2001 09 11	704	0.8+	0.8-				

2001 RG₁₄₇ = 2001 SP₃₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.22726249	ω	14.88633			+0.27091778			+0.94243661		
<i>a</i>	2.6594033	Ω	271.12943			-0.90199423			+0.17743273		
<i>e</i>	0.1285050	<i>i</i>	11.30549			-0.33616956			+0.28342701		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.6			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

2000 05 07	699	0.2-	0.1-	2001 08 21	608	0.3-	1.1-	2001 09 21	699	0.2-	0.0
2000 05 07	699	0.3+	0.2+	2001 08 22	704	0.1+	0.0	2001 09 23	644	0.2+	0.3-
2000 05 07	699	0.2-	0.6-	2001 08 22	704	0.3-	0.2+	2001 09 23	644	0.3+	0.0
2000 05 07	699	0.1+	0.2+	2001 08 22	704	0.2-	0.2+	2001 09 23	644	0.1+	0.1-
2000 05 24	699	0.2+	0.8+	2001 08 22	704	0.3-	0.1+	2001 10 17	704	0.3+	0.8+
2000 05 24	699	0.0	0.1-	2001 08 22	704	0.5-	0.3+	2001 10 17	704	0.3+	0.1-
2000 05 24	699	0.4-	0.1-	2001 09 09	699	0.5+	0.1+	2001 10 17	704	0.4+	0.5+
2000 05 24	699	0.3+	0.3+	2001 09 09	699	1.4+	0.4-	2001 10 17	704	0.2+	0.5+
2001 07 29	699	0.8+	0.0	2001 09 09	699	0.6+	0.4-	2001 10 17	704	0.5+	0.7+
2001 07 29	699	0.5-	0.8+	2001 09 09	699	0.4+	0.1+	2001 10 23	699	0.9-	0.9+
2001 07 29	699	0.3-	0.4+	2001 09 10	704	1.0+	0.6+	2001 10 23	699	0.4-	1.6-
2001 07 29	699	0.2+	0.1+	2001 09 10	704	0.1-	0.4+	2001 10 23	699	0.8-	0.5+
2001 08 12	644	0.4-	0.2-	2001 09 10	704	0.0	0.4+	2001 10 23	699	0.4+	0.6-
2001 08 12	644	0.5-	0.3-	2001 09 10	704	0.5-	0.7+	2001 11 11	699	1.4-	0.8-
2001 08 12	644	0.5-	0.5-	2001 09 21	699	0.2-	0.1-	2001 11 11	699	0.0	0.3+
2001 08 21	608	0.1-	1.0-	2001 09 21	699	0.4-	0.0	2001 11 11	699	0.3+	0.3+
2001 08 21	608	0.2-	1.4-	2001 09 21	699	0.6+	0.1-	2001 11 11	699	0.4-	0.8+

2001 RN₁₄₇ = 2001 TL₂₃₈ = 1978 EU₈ = 1999 GC₄₆

Id. Minor Planet Center (*MPO* 33455), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>			(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.19129312	ω	1.57495			+0.30034510			-0.93501321		
<i>a</i>	2.9831137	Ω	70.97807			+0.87292784			+0.18978432		
<i>e</i>	0.0893626	<i>i</i>	11.50295			+0.38443441			+0.29955336		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	12.9			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1978 03 03	033(10.1+	4.8-)	2001 08 19	704	0.8+	0.4-	2001 11 07	704	0.1+	0.4+
1978 03 04	033 (9.9+	4.9-)	2001 08 28	644	0.4+	0.2-	2001 11 07	704	0.1-	0.5+
1978 03 04	033(10.3+	5.1-)	2001 08 28	644	0.3+	0.0	2001 11 07	704	0.2+	0.3+
1998 01 08	699 0.1-	0.6+	2001 08 28	644	0.2+	0.3-	2001 11 07	704	0.2-	0.4+
1998 01 08	699 0.2-	0.2-	2001 09 09	644	0.1+	0.2+	2001 11 08	644	0.0	0.6+
1998 01 08	699 0.5+	0.4+	2001 09 09	644	0.2+	0.0	2001 11 08	644	0.3-	0.4+
1999 03 24	699 0.7+	0.8+	2001 09 09	644	0.3+	0.3+	2001 11 08	644	0.3-	0.6+
1999 03 24	699 0.8+	1.2+	2001 09 12	704	0.4-	0.2+	2001 11 18	608	0.8-	0.5-
1999 03 24	699 0.9+	1.3+	2001 09 12	704	0.4-	0.2-	2001 11 18	608	0.8-	0.4-
1999 04 12	704 1.3-	0.2-	2001 09 12	704	0.3-	0.5+	2001 11 18	608	0.9-	0.7-
1999 04 12	704 0.2-	0.7+	2001 09 12	704	0.2-	0.1+	2001 12 05	704	0.1+	0.3+
1999 04 12	704 1.3+	0.9+	2001 10 11	704	0.1-	0.1-	2001 12 05	704	0.1-	0.5+
1999 04 12	704 0.5+	1.1+	2001 10 11	704	0.4-	0.4-	2001 12 05	704	0.2-	0.1+
1999 04 12	704 1.3-	0.2-	2001 10 11	704	0.1-	0.1-	2001 12 05	704	0.1-	1.3+
1999 04 16	704 1.7-	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.4+	2001 12 05	704	0.1+	0.4+
1999 04 16	704 (2.7-	1.5-)	2001 10 11	704	1.3+	0.3-	2001 12 05	704	0.2+	1.0+
1999 04 16	704 1.3+	1.3+	2001 10 15	644	0.4-	0.4-	2001 12 05	704	0.2-	0.1-
1999 04 16	704 0.6+	0.7-	2001 10 15	644	0.8-	0.1-	2001 12 05	704	0.5+	1.0+
1999 05 17	704 1.3+	1.4+	2001 10 15	644	0.0	0.0	2001 12 05	704	0.0	0.1-
1999 05 17	704 0.9-	0.2+	2001 10 19	699	0.3+	0.0	2001 12 05	704	0.2+	1.0+
1999 05 17	704 1.3+	1.2-	2001 10 19	699	0.3+	0.1+	2001 12 15	704	0.9+	0.7-
1999 05 17	704 1.2+	0.5+	2001 10 19	699	0.2-	0.2-	2001 12 15	704	0.3-	0.3+
2000 06 07	704 0.5+	1.2-	2001 10 19	699	0.2-	0.1+	2001 12 15	704	0.2-	0.0
2000 06 07	704 0.3-	0.5+	2001 10 23	644	0.4-	0.5+	2001 12 15	704	0.0	0.7+
2000 06 07	704 0.3-	0.8+	2001 10 23	644	0.4-	0.5+	2001 12 15	704	1.4-	0.8+
2001 07 19	644 0.0	0.0	2001 10 23	644	0.4-	0.4+	2002 01 12	704	0.1-	0.6+
2001 07 19	644 0.1-	0.1+	2001 11 07	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.6+
2001 07 19	644 0.0	0.2+	2001 11 07	704	0.1+	0.2+	2002 01 12	704	0.7-	0.1-
2001 08 19	704 0.9+	0.4-	2001 11 07	704	0.0	0.2+	2002 01 12	704	0.3-	0.4+
2001 08 19	704 0.3+	0.3-	2001 11 07	704	0.3-	0.6+	2002 01 12	704	0.8-	0.2-
2001 08 19	704 0.2-	0.9-	2001 11 07	704	0.2-	0.2-				
2001 08 19	704 0.3+	0.6-	2001 11 07	704	0.2-	0.1+				

2001 RA₁₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	169.90396		(2000.0)	P	Q
n	0.36390912	ω	329.87697	+0.77780212	+0.62616289
a	1.9430058	Ω	350.75304	-0.48788687	+0.54710105
e	0.0844428	i	19.73400	-0.39621997	+0.55551821
P	2.71	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 12	413	1.1-	0.5+	2001 08 25	644	0.2+	0.5-	2001 09 11	704	0.4-	0.0
1993 09 12	413	1.5-	0.6+	2001 08 25	644	0.4+	0.4-	2001 09 11	704	0.5-	0.6-
1993 09 14	809	1.8+	0.1-	2001 08 25	644	0.0	0.3-	2001 09 11	704	0.9-	0.6-
1993 09 14	809	0.2-	0.0	2001 09 10	699	0.2+	0.6-	2001 09 11	704	0.7-	0.3-
1993 09 14	809	0.5+	0.4-	2001 09 10	699	0.4+	0.2-	2001 09 21	704	0.1+	0.9+
2001 08 10	644	0.3-	0.6+	2001 09 10	699	0.7+	0.2-	2001 09 21	704	0.8+	0.9+
2001 08 10	644	0.8-	0.1+	2001 09 10	699	1.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+
2001 08 10	644	0.5-	0.6+	2001 09 11	704	0.6-	0.5-	2001 09 21	704	0.4+	0.0

2001 RS₁₄₈ = 1981 UK₂₆ = 1999 GK₁₈ = 2002 RW₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	324.71761		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18978207	ω	56.16654	-0.22060338	-0.96414729
a	2.9989273	Ω	47.30852	+0.81541050	-0.26528151
e	0.1163556	i	11.57593	+0.53520077	+0.00676227
P	5.19	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1981 10 25	675	0.0	0.2-	1999 04 16	704	1.1+	0.4+	2001 10 20	704	0.2+	1.6-
1981 10 26	675	0.0	0.3-	1999 04 16	704	(0.0	2.4-)	2001 10 20	704	0.8-	1.7-
1997 12 06	704	1.4+	0.0	1999 04 16	704	1.7-	1.7-	2001 11 19	608	0.3+	0.8-
1997 12 06	704	0.2-	1.0+	2001 08 25	699	0.9-	1.6+	2001 11 19	608	0.1+	0.6-
1997 12 06	704	(0.1+	2.4-)	2001 08 25	699	0.1+	0.6+	2001 11 19	608	0.1-	0.6-
1997 12 06	704	(3.8-	0.7-)	2001 08 25	699	0.9+	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.6-
1999 03 23	699	0.6+	1.2+	2001 08 25	699	0.2-	0.4+	2002 09 04	699	0.6-	1.0-
1999 03 23	699	(1.9+	2.5+)	2001 09 10	699	0.4+	0.8+	2002 09 04	699	0.9-	1.5+
1999 03 23	699	1.1+	0.7+	2001 09 10	699	0.4-	1.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.6+
1999 04 12	704	0.4+	0.1-	2001 09 10	699	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	1.1+	0.7-
1999 04 12	704	0.8+	0.7+	2001 09 10	699	0.1-	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 04 12	704	0.5-	0.5+	2001 09 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.6+
1999 04 12	704	1.2+	0.5+	2001 09 11	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1999 04 15	704	0.3-	0.7-	2001 09 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.9+
1999 04 15	704	1.1-	0.1-	2001 09 11	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1999 04 15	704	0.9-	1.5+	2001 09 11	704	0.2-	0.6-	2002 09 07	704	0.7-	0.0
1999 04 15	704	0.2-	1.4-	2001 10 20	704	0.1-	0.7-	2002 09 07	704	0.2+	0.5-
1999 04 16	704	(0.3-	2.2+)	2001 10 20	704	0.9-	1.0-	2002 09 07	704	0.2-	0.4-

2001 RT₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	186.69105		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.19315101	ω	84.33716	-0.53258405	+0.84214505
a	2.9639536	Ω	152.94717	-0.83133937	-0.50176223
e	0.0555161	i	10.71157	-0.15883663	-0.19755093
P	5.10	H	14.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.4+	1.5-	2001 08 14	608	0.4-	0.5-	2001 09 12	704	0.8+	0.5+
1991 09 29	691	0.2+	1.5-	2001 08 23	699	0.9-	0.1-	2001 09 12	704	0.3+	0.3+
1991 09 29	691	0.4+	0.7-	2001 08 23	699	0.2-	1.3+	2001 09 12	704	0.2+	0.3-
1994 03 05	691	0.1+	0.3+	2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 09 25	704	0.0	0.0
1994 03 05	691	0.0	0.2+	2001 08 23	699	0.1-	0.4+	2001 09 25	704	0.1+	0.8+
1994 03 05	691	0.0	0.1+	2001 09 11	699	0.3-	0.6-	2001 09 25	704	0.7+	0.1+
2000 06 04	704	0.3-	0.9-	2001 09 11	699	0.7-	0.2-	2001 09 25	704	1.0+	0.1+
2000 06 04	704	0.2-	0.4+	2001 09 11	699	0.4-	0.1-	2001 09 25	704	0.3-	0.2+
2000 06 04	704	0.4+	0.3-	2001 09 11	699	0.2-	0.3+	2001 10 17	644	0.6-	0.7+

2001 08 14	608	0.1-	0.1-	2001 09 12	704	0.8+	0.4+	2001 10 17	644	0.4-	0.6+
2001 08 14	608	0.1-	0.7-	2001 09 12	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	644	0.8-	0.5+

2001 RK₁₅₀ = 1987 YP₅ = 1999 GT₃₅ = 2002 RO₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	298.42535		(2000.0)	P	Q
n	0.19046501	ω	121.55437	-0.74390518	-0.66784224
a	2.9917542	Ω	16.58671	+0.58062233	-0.66391822
e	0.1783888	i	4.88869	+0.33088184	-0.33645110
P	5.17	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1987 12 24	010	0.0	1.2-	1999 04 15	704	(2.1+	0.1+)	2001 09 11	699	0.2+	0.1-
1987 12 24	010	0.6+	0.7+	1999 04 15	704	0.4-	1.1+	2001 09 12	704	1.1-	0.1+
1991 10 04	691	0.5-	0.9-	1999 04 15	704	0.2+	0.4-	2001 09 12	704	0.6-	0.2+
1991 10 04	691	0.0	0.6-	1999 05 13	699	0.9+	1.2+	2001 09 12	704	0.7-	0.6+
1991 10 04	691	0.4-	0.6-	1999 05 13	699	1.1+	0.1-	2001 09 12	704	0.2-	1.3+
1999 04 07	704	1.6-	0.5+	1999 05 13	699	1.4+	0.7+	2001 09 12	704	0.1+	1.0+
1999 04 07	704	(3.0-	0.5-)	1999 06 10	644	0.4+	0.3-	2001 09 19	704	0.3+	0.2+
1999 04 07	704	1.3-	0.5-	1999 06 10	644	0.2+	0.2-	2001 09 19	704	1.2+	0.3-
1999 04 07	704	0.2-	1.5-	1999 06 10	644	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.2+	0.8-
1999 04 07	704	1.5-	1.5-	2001 08 14	608	1.1-	0.5+	2001 09 19	704	0.3-	0.7-
1999 04 09	699	0.7+	0.6+	2001 08 14	608	0.8-	0.8+	2002 09 04	699	0.2+	0.2-
1999 04 09	699	0.6+	0.0	2001 08 14	608	0.6-	0.6+	2002 09 04	699	0.4+	0.1-
1999 04 09	699	1.4+	0.1-	2001 08 25	644	1.1+	0.7-	2002 09 04	699	0.8-	0.8+
1999 04 12	691	(0.3+	4.2-)	2001 08 25	644	1.3+	0.8-	2002 09 04	699	1.2-	0.6+
1999 04 12	691	(0.1-	2.7-)	2001 08 25	644	1.3+	0.8-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1999 04 12	691	0.2+	0.4+	2001 08 25	699	0.1-	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1999 04 14	704	0.2-	0.7+	2001 08 25	699	(3.0+	0.3+)	2002 09 05	704	1.1-	0.6+
1999 04 14	704	0.6-	1.1-	2001 08 25	699	0.5+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 04 14	704	0.7-	1.3+	2001 08 25	699	0.8+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.6+
1999 04 14	704	0.6-	1.5+	2001 09 11	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	1.2+	0.0
1999 04 15	704	(1.6-	2.1+)	2001 09 11	699	0.1+	0.6-	2002 09 07	704	0.4+	0.8+
1999 04 15	704	0.9+	0.1-	2001 09 11	699	0.3-	1.2+				

2001 RP₁₅₀ = 1994 BM₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.11584		(2000.0)	P	Q
n	0.21757089	ω	306.53585	+0.44847572	-0.86075434
a	2.7378030	Ω	115.12622	+0.88125793	+0.38087795
e	0.2037746	i	15.42264	+0.14917774	+0.33768915
P	4.53	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 16	691	0.6+	0.0	2001 08 19	704	0.2+	0.3+	2001 09 11	704	0.0	1.0-
1994 01 16	691	0.5-	0.1-	2001 08 19	704	0.7+	1.3-	2001 09 11	704	0.4-	0.3-
1994 01 16	691	0.5-	0.4+	2001 08 19	704	0.2+	1.0-	2001 09 11	704	0.3+	0.9-
1994 01 17	691	0.4-	0.2-	2001 09 10	699	0.3-	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
1994 01 17	691	0.6+	0.2-	2001 09 10	699	(2.4+	1.4+)	2001 09 14	644	0.1-	0.6+
2001 08 10	608	0.3+	0.1+	2001 09 10	699	0.6-	0.6+	2001 09 14	644	0.3+	0.3+
2001 08 10	608	0.3-	0.1-	2001 09 10	699	0.2-	0.7+				
2001 08 10	608	0.6-	1.2+	2001 09 11	704	0.2+	0.1-				

2001 RX₁₅₂ = 1999 CG₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	341.22453		(2000.0)	P	Q		
n	0.22369207	ω	43.49556	-0.44406791	-0.85945336		
a	2.6876270	Ω	74.37018	+0.73310249	-0.51103269		
e	0.1111735	i	15.24759	+0.51513535	-0.01362035		
P	4.41	H	14.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.0	0.2-	1999 02 18	704	0.7-	0.6-	2001 09 12	644	0.7-	0.3-
1997 10 29	566	0.2+	0.1+	2001 08 19	704	1.1+	0.6+	2001 09 12	644	1.0-	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35099

1997 10 29	566	0.1−	0.1−	2001 08 19	704	1.0+	0.5−	2001 10 18	699	0.4+	0.7+
1999 02 11	704	0.1+	0.6+	2001 08 19	704	0.6+	0.4−	2001 10 18	699	1.3−	1.2−
1999 02 11	704	0.6+	0.8−	2001 08 19	704	1.1+	0.5−	2001 10 18	699	1.1−	0.3+
1999 02 11	704	1.2+	0.6+	2001 08 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 18	699	0.2−	1.5+
1999 02 11	704	0.2−	0.7−	2001 09 11	704	0.5+	0.5+	2001 11 07	704	0.5−	0.4+
1999 02 11	704	0.7+	1.5+	2001 09 11	704	0.4+	0.6+	2001 11 07	704	0.6−	0.5−
1999 02 18	704	0.3−	0.6−	2001 09 11	704	0.3+	0.9+	2001 11 07	704	0.6−	1.0−
1999 02 18	704	0.2+	0.3−	2001 09 11	704	0.5+	0.9+	2001 11 07	704	0.7+	0.1+
1999 02 18	704	0.2−	0.3−	2001 09 11	704	0.2+	0.0	2001 11 07	704	0.6−	1.4−
1999 02 18	704	1.6−	0.1+	2001 09 12	644	0.6−	0.2−				

2001 RX₁₅₃ = 2000 JC₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	195.45649		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21330125	ω	260.82231	−0.58968193	+0.80569668
<i>a</i>	2.7742171	Ω	332.80233	−0.68460395	−0.53539207
<i>e</i>	0.2591132	<i>i</i>	7.02871	−0.42847713	−0.25339335
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 09	704	0.4−	0.1+	2000 05 10	704	0.4+	1.0−	2001 10 14	704	1.0+	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.1+	2001 09 14	644	0.4+	0.1+	2001 10 14	704	0.5−	0.4−
2000 05 09	704	0.2+	0.7+	2001 09 14	644	0.0	0.0	2001 10 14	704	1.2−	0.0
2000 05 10	704	0.3+	0.1−	2001 09 14	644	0.6+	0.0	2001 10 14	704	0.0	0.3−
2000 05 10	704	0.1+	0.3+	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 14	704	0.7+	1.1+
2000 05 10	704	0.1−	0.1+	2001 09 16	704	0.4−	0.0				
2000 05 10	704	0.5−	0.2−	2001 09 16	704	0.1−	0.1−				

2001 RJ₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	110.40668		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20962317	ω	220.22195	+0.98701442	−0.03102714
<i>a</i>	2.8065742	Ω	140.68455	+0.06400291	+0.97588254
<i>e</i>	0.1993094	<i>i</i>	14.40367	−0.14733008	+0.21608004
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.2+	0.4−	2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 12 14	644	0.0	0.1−
1995 04 24	691	0.3+	0.1−	2001 11 14	608	0.8+	0.3+	2001 12 14	644	0.1−	0.1−
1995 04 24	691	0.7−	0.4−	2001 11 14	608	0.4+	0.0	2001 12 14	644	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.9−	0.1−	2001 11 14	608	0.5+	0.1−	2002 01 07	699	0.7+	0.3+
1999 04 12	704	1.3+	0.7−	2001 11 17	699	0.6−	0.1−	2002 01 07	699	0.3−	0.1+
1999 04 12	704	0.6−	0.3+	2001 11 17	699	0.3+	0.2−	2002 01 07	699	0.2+	0.4+
1999 04 12	704	(5.7−	0.5−)	2001 11 17	699	0.6−	0.3+	2002 01 07	699	1.0+	0.3+
2001 09 04	644	0.1−	0.1+	2001 11 17	699	0.2−	0.6+	2002 01 12	704	0.6−	0.1+
2001 09 04	644	0.4+	0.1−	2001 11 19	704	0.1+	0.3−	2002 01 12	704	0.8−	0.4−
2001 09 04	644	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.3+	1.0−	2002 01 12	704	0.7−	0.3−
2001 10 14	699	0.1−	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.1−	2002 01 12	704	0.7−	0.3−
2001 10 14	699	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.5−	0.3−	2002 01 12	704	0.2−	0.1+
2001 10 14	699	0.5+	0.3−	2001 11 19	704	0.3−	0.1+				

2001 SV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	219.78495		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17949163	ω	16.36525	−0.77570964	+0.62744881
<i>a</i>	3.1124801	Ω	202.91676	−0.59675128	−0.76417059
<i>e</i>	0.0887445	<i>i</i>	10.01152	−0.20533501	−0.14950353
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	699	0.3−	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.1+	2001 10 09	333	0.6−	0.5−
1999 04 09	699	0.3+	0.6+	2001 09 23	704	1.2−	0.6−	2001 10 09	333	0.1−	0.3+
1999 04 09	699	1.1+	0.9+	2001 09 23	704	1.3−	0.2−	2001 10 11	644	0.3−	0.0
1999 05 13	699	0.4−	0.2+	2001 09 23	704	1.4−	0.3+	2001 10 11	644	0.6−	0.1−
1999 05 13	699	0.2−	0.3+	2001 09 23	704	1.1−	0.2+	2001 10 11	644	0.3−	0.2−

1999 05 13	699	0.2−	1.1−	2001 09 24	704	1.1+	0.1+	2001 10 13	704	0.9+	0.1−
2001 08 27	644	0.1+	0.3+	2001 09 24	704	0.2−	0.1−	2001 10 13	704	1.3+	0.3−
2001 08 27	644	0.2+	0.4+	2001 09 24	704	0.9+	0.9−	2001 10 13	699	1.4−	0.6−
2001 08 27	644	0.2+	0.5+	2001 09 24	704	0.7+	0.8−	2001 10 13	704	0.7+	0.1−
2001 09 17	333	0.3+	0.6−	2001 09 24	704	0.2+	0.3−	2001 10 13	699	1.0−	0.5−
2001 09 17	333	0.4+	0.9−	2001 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 10 13	704	1.0+	0.2+
2001 09 17	333	0.7+	0.5+	2001 09 24	704	0.2+	1.2−	2001 10 13	704	0.8+	0.2+
2001 09 17	704	1.0+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.5+	2001 10 13	699	0.4−	0.2−
2001 09 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 24	704	0.2−	0.5−	2001 10 13	699	0.1−	0.5+
2001 09 17	704	0.7+	0.2−	2001 09 24	704	0.0	1.0−	2001 10 16	704	0.5−	0.1+
2001 09 18	699	0.2−	0.6+	2001 09 25	699	0.1−	0.3−	2001 10 16	704	0.4+	0.4+
2001 09 18	333	0.9+	0.4−	2001 09 25	699	0.1+	0.3−	2001 10 16	704	0.3−	0.2+
2001 09 18	333	0.3+	0.6−	2001 09 25	699	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	0.1+	1.1−
2001 09 18	699	0.7+	1.1+	2001 09 25	699	0.1+	0.4+	2001 10 18	644	0.9−	0.2+
2001 09 18	333	1.0+	0.4−	2001 09 28	644	0.2−	0.4+	2001 10 18	644	0.6−	0.2+
2001 09 18	699	0.1−	0.4+	2001 09 28	644	0.3−	0.4+	2001 10 18	644	0.8−	0.0
2001 09 18	699	1.5−	0.2−	2001 09 28	644	0.4−	0.4+	2001 10 21	704	0.3+	1.3+
2001 09 20	704	0.4−	0.1+	2001 10 06	644	0.7+	1.1+	2001 10 21	704	0.6−	1.1+
2001 09 20	704	0.5−	0.7−	2001 10 06	644	0.0	1.3+	2001 10 21	704	0.6−	0.4+
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 06	644	0.4+	1.0+	2001 10 21	704	(0.4+	2.5+)
2001 09 20	704	0.2−	0.0	2001 10 09	333	0.4+	1.0−	2001 10 21	704	0.4+	1.4+

2001 SO₁₉ = 1997 WJ₂₇Id. Minor Planet Center; 1999 FZ₁₁ = 1997 WJ₂₇ (*MPO* 6829) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	159.23511		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22694122	ω	281.15460	+0.37022622	+0.92890405
<i>a</i>	2.6619126	Ω	10.58647	−0.83355466	+0.33616675
<i>e</i>	0.0690556	<i>i</i>	2.60667	−0.41002338	+0.15533572
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	691	0.0	0.2−	2001 09 19	704	0.0	0.4−	2001 09 26	704	1.2+	0.8+
1997 11 29	691	0.2−	0.4−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 09 26	704	0.2+	0.2−
1997 11 29	691	0.2+	0.2+	2001 09 19	704	0.2−	0.3−	2001 10 11	644	0.1−	0.4−
1997 12 05	691	0.1−	0.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.5+	2001 10 11	644	0.6+	0.1−
1997 12 05	691	0.0	0.1+	2001 09 21	704	0.9−	0.1+	2001 10 11	644	0.2+	0.3+
1997 12 05	691	0.0	0.3+	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	1.1+	0.3−
2001 09 16	704	0.8+	0.2−	2001 09 21	704	0.4−	0.1−	2001 10 20	704	0.5+	0.8−
2001 09 16	704	0.5+	0.7−	2001 09 21	704	1.4−	0.6+	2001 10 20	704	0.2−	1.0+
2001 09 16	704	0.4−	0.8+	2001 09 21	704	1.1−	0.2+				
2001 09 19	704	0.0	0.3−	2001 09 26	704	0.8+	0.2+				

2001 SL₂₄ = 1996 CT₆Id. Minor Planet Center; 1994 WW₅ = 1996 CT₆ (*MPO* 6722) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	144.41446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28039351	ω	113.83147	+0.83912533	+0.54371943
<i>a</i>	2.3118381	Ω	213.23732	−0.50873289	+0.77446423
<i>e</i>	0.1911279	<i>i</i>	1.61242	−0.19250852	+0.32337955
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	1.1−	2.6−	2001 09 19	704	0.3−	0.6−	2001 10 13	704	0.4+	1.1−
1996 02 10	691	0.1+	0.3+	2001 09 19	704	0.4−	1.4+	2001 10 13	699	0.9−	0.1+
1996 02 10	691	0.3−	0.5−	2001 09 19	704	0.1−	0.7−	2001 10 13	704	0.5−	0.2−
1996 02 10	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.4+	0.8−	2001 10 13	699	0.9−	0.3−
1996 02 16	691	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.7−	1.2+	2001 10 13	704	0.9+	0.8−
1996 02 16	691	0.1+	0.0	2001 09 19	704	0.8−	0.1−	2001 10 13	699	0.6−	0.7+
1996 02 16	691	0.1−	0.0	2001 09 19	704	0.0	0.6−	2001 10 13	699	0.6−	0.2−
2001 07 22	644	0.3+	0.2+	2001 09 19	704	0.8+	1.5+	2001 10 16	704	(0.3+	2.7+)
2001 07 22	644	0.2−	0.6+	2001 09 19	704	0.0	0.1−	2001 10 16	704	0.1−	0.7+
2001 07 22	644	0.2+	0.7+	2001 09 20	704	0.2−	0.6−	2001 10 16	704	1.2−	1.4−
2001 09 16	704	1.2+	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	1.0−	2001 10 16	704	0.8−	0.7−
2001 09 16	704	1.2+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	1.5−	2001 10 16	704	0.3−	0.6+
2001 09 16	704	1.0+	0.0	2001 09 20	704	0.0	1.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.2−

M.P.O. 35100

2001 09 16	704	1.7+	0.0	2001 09 24	704	0.6+	0.4+	2001 10 18	644	0.0	0.0
2001 09 18	699	0.5-	0.4+	2001 09 24	704	0.2+	0.4+	2001 10 18	644	0.1+	0.3-
2001 09 18	699	0.0	0.1+	2001 09 24	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.0
2001 09 18	699	1.1-	0.3-	2001 09 24	704	0.4+	0.3+	2001 10 21	704	0.1-	0.3+
2001 09 18	699	0.2+	0.0	2001 09 24	704	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.0	0.2+
2001 09 19	704	0.4+	0.8-	2001 09 25	699	0.5-	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.1-
2001 09 19	704	0.1+	1.7+	2001 09 25	699	0.4-	0.2-	2001 10 21	704	0.1-	0.2+
2001 09 19	704	0.2-	0.2-	2001 09 25	699	0.2-	0.7-	2001 11 18	291	0.4+	0.4+
2001 09 19	704	0.1-	0.8-	2001 09 25	699	0.4+	0.6-	2001 11 18	291	0.6+	0.5+
2001 09 19	704	0.3-	0.3+	2001 10 13	704	0.2-	1.9+	2001 11 18	291	0.6+	0.4+
2001 09 19	704	0.0	1.0-	2001 10 13	704	0.7+	0.8-				

2001 SV₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	172.71250		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28147578	ω	255.84477	+0.55969052	+0.82308184
<i>a</i>	2.3059083	Ω	48.60715	-0.70214999	+0.53275475
<i>e</i>	0.1193603	<i>i</i>	7.37887	-0.44014988	+0.19674517
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 18	809	0.1+	0.1+	2001 09 19	704	0.8-	0.7+	2001 10 13	704	0.2+	1.9-
2000 03 29	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	1.1-	0.2+	2001 10 16	704	1.0+	0.9+
2000 03 29	704	0.4+	0.6+	2001 09 21	704	0.2-	0.8-	2001 10 16	704	0.4+	0.9+
2000 03 29	704	0.2-	0.2-	2001 09 21	704	0.6+	0.3+	2001 10 16	704	0.6+	0.3+
2001 09 16	704	0.8-	0.0	2001 09 21	704	1.8+	0.9+	2001 10 19	699	0.3+	0.2+
2001 09 16	704	0.5-	0.3+	2001 09 27	644	0.5-	0.1-	2001 10 19	699	0.7-	0.2-
2001 09 16	704	0.1+	0.6-	2001 09 27	644	0.3-	0.3-	2001 10 19	699	0.6-	0.6+
2001 09 16	704	0.1-	0.7-	2001 09 27	644	0.6-	0.2-	2001 10 19	699	1.0-	0.6+
2001 09 19	704	0.4-	0.5+	2001 10 13	704	0.8+	0.6-	2001 10 24	644	0.9+	0.0
2001 09 19	704	0.3-	0.9-	2001 10 13	704	0.4+	0.9+	2001 10 24	644	0.6+	0.1+
2001 09 19	704	1.1-	0.6-	2001 10 13	704	0.1-	0.0	2001 10 24	644	0.9+	0.2+

2001 SN₅₈ = 1990 SS₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	138.04961		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18386112	ω	274.70400	+0.54636732	+0.82069911
<i>a</i>	3.0629702	Ω	29.66405	-0.68325277	+0.55216769
<i>e</i>	0.1553635	<i>i</i>	11.08747	-0.48440521	+0.14684623
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 09 25	809	0.0	0.3+	2001 09 26	704	0.2-	0.2+	2001 10 22	704	0.2-	0.0
1990 09 25	809	0.3+	0.3-	2001 09 26	704	0.4-	0.5+	2001 10 22	704	0.5-	0.3+
1990 09 25	809	0.3+	0.5-	2001 09 26	704	0.1-	0.5+	2001 10 22	704	0.0	0.1+
1994 04 12	691	0.2+	1.9+	2001 09 26	704	0.5-	0.9+	2001 10 23	704	0.2+	0.4-
1994 04 12	691	0.1+	0.3+	2001 10 07	644	0.2-	0.0	2001 10 23	704	0.1-	0.1-
1994 04 12	691	0.2+	0.1+	2001 10 07	644	0.1-	0.2-	2001 10 23	704	0.0	0.0
1999 03 23	699	0.0	0.1+	2001 10 07	644	0.0	0.3-	2001 10 23	704	0.0	0.1+
1999 03 23	699	0.3+	0.3+	2001 10 12	699	0.0	0.2+	2001 10 23	704	0.1-	0.5+
1999 03 23	699	0.9+	0.2+	2001 10 12	699	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.3+	0.0
2001 07 28	699	0.8-	0.0	2001 10 12	699	0.1-	0.1-	2001 10 24	704	0.0	0.2-
2001 07 28	699	0.3-	0.4-	2001 10 12	699	0.3-	0.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.4-
2001 07 28	699	0.3-	0.0	2001 10 13	704	0.1+	0.6-	2001 10 24	704	0.7+	0.4-
2001 07 28	699	0.4+	0.5-	2001 10 13	704	0.2+	0.5-	2001 10 24	704	0.3+	1.2-
2001 08 25	644	0.0	0.7+	2001 10 13	704	0.3-	0.7-	2001 11 05	704	0.0	0.3-
2001 08 25	644	0.1+	1.1+	2001 10 13	704	0.1+	0.5-	2001 11 05	704	0.1-	0.1-
2001 08 25	644	0.2+	1.1+	2001 10 13	704	0.1+	1.0-	2001 11 05	704	0.1+	0.5+
2001 09 03	644	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.3-
2001 09 03	644	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 03	644	0.1+	0.6+	2001 10 14	704	0.2+	0.2-	2001 11 09	704	0.1+	0.1-
2001 09 17	704	0.2+	0.3-	2001 10 14	704	0.9+	0.5+	2001 11 09	704	0.0	0.5-
2001 09 17	704	0.1+	0.5+	2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 09	704	0.3-	0.1+
2001 09 17	704	0.0	2.1-	2001 10 17	704	0.2+	0.4+	2001 11 09	644	0.1-	0.0
2001 09 17	704	1.2-	0.0	2001 10 17	704	0.1+	0.1+	2001 11 09	644	0.3-	0.0
2001 09 19	704	0.2+	0.4-	2001 10 17	704	0.3+	0.1-	2001 11 09	644	0.2-	0.0

2002 SEPT. 21

2001 09 19	704	0.2+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.0	2001 11 16	691	0.1+	0.2-
2001 09 19	704	0.0	0.1+	2001 10 18	704	1.0-	0.7+	2001 11 16	691	0.0	0.3-
2001 09 19	704	0.2-	0.1+	2001 10 18	704	1.4-	0.8+	2001 11 16	691	0.1-	0.1-
2001 09 19	704	0.7-	0.2+	2001 10 18	704	1.4-	0.6+	2001 11 19	704	0.2-	0.2-
2001 09 21	704	0.1-	0.6+	2001 10 18	704	1.0-	0.2+	2001 11 19	704	0.4+	1.3-
2001 09 21	704	0.2+	0.0	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 11 19	704	0.3+	0.8-
2001 09 21	704	0.4-	0.6+	2001 10 20	704	0.1+	0.9+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
2001 09 21	704	0.5+	0.3-	2001 10 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.0	0.2-
2001 09 21	704	0.5-	0.3+	2001 10 20	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.5-
2001 09 21	704	0.5+	0.5-	2001 10 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.7+	0.2-
2001 09 21	704	0.3-	0.2+	2001 10 20	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.0	0.1-
2001 09 21	704	0.1+	0.3-	2001 10 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.0	0.3-
2001 09 21	704	0.3-	0.0	2001 10 20	704	0.3-	0.2+	2001 12 15	704	0.3-	0.6+
2001 09 21	704	0.3+	0.8-	2001 10 20	704	0.2-	0.2+	2001 12 15	704	0.4+	1.2+
2001 09 26	704	0.0	0.6+	2001 10 22	704	0.0	0.3-				

2001 SV₇₇ = 2000 EZ₁₇₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.66045		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28089647	ω	48.70390	-0.70845545	+0.70512382
<i>a</i>	2.3090776	Ω	175.79764	-0.70520498	-0.70893969
<i>e</i>	0.2110305	<i>i</i>	24.04182	+0.02787128	-0.01431522
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	703	0.3+	0.6+	2001 09 19	704	0.7-	0.5-	2001 09 21	704	0.4+	0.3-
2000 03 03	703	0.0	0.5-	2001 09 19	704	0.0	0.2+	2001 09 21	704	0.3-	0.2-
2000 03 03	703	0.3-	0.4-	2001 09 19	704	0.2-	0.2-	2001 09 22	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	703	0.3+	0.1+	2001 09 19	704	0.7-	0.2-	2001 09 22	704	0.1+	0.4-
2000 03 08	704	0.3-	0.2-	2001 09 19	704	0.1+	0.9+	2001 09 22	704	0.7+	0.1+
2000 03 08	704	0.6+	0.6-	2001 09 21	704	0.3-	0.1-	2001 09 22	704	0.8+	0.2+
2000 03 08	704	0.7-	0.2-	2001 09 21	704	0.3-	0.4+	2001 09 22	704	0.3+	0.1+
2000 03 08	704	0.1+	1.2+	2001 09 21	704	0.0	0.1-				

2001 SP₇₈ = 1997 SE₂₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.82309		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24554080	ω	14.60257	+0.97076779	-0.24000397
<i>a</i>	2.5257301	Ω	359.26614	+0.19206043	+0.78380585
<i>e</i>	0.1542163	<i>i</i>	12.75865	+0.14395380	+0.57275343
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	18.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.7+	0.1-	2001 09 19	704	0.1-	0.4-	2001 09 22	704	0.0	0.3-
1997 09 28	691	0.4+	0.1-	2001 09 21	691	0.3-	0.2-	2001 09 22	704	0.2-	0.7-
1997 09 28	691	0.6-	0.2+	2001 09 21	704	0.6+	0.5+	2001 09 22	704	0.5-	0.6-
1997 10 05	691	0.1-	0.4-	2001 09 21	704	0.4-	0.9+	2001 09 22	704	1.0-	0.0
1997 10 05	691	0.1+	0.1+	2001 09 21	691	0.8-	0.2-	2001 09 23	704	0.8+	0.2-
1997 10 05	691	0.2-	0.0	2001 09 21	704	0.3-	0.8+	2001 09 23	704	0.1-	0.6-
2001 09 19	704	1.4+	1.0-	2001 09 21	691	0.3-	0.3-	2001 09 23	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	0.2+	2001 09 21	704	0.7-	1.0+	2001 09 23	704	0.5+	0.6+
2001 09 19	704	0.6+	0.6-	2001 09 21	704	0.4-	0.7+				

2001 SV₈₈ = 1999 BL₂₆

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35101

Residuals in seconds of arc

1999 01 16	691	0.3+	1.4+	2001 09 20	704	0.1-	0.7-	2001 09 22	704	0.5-	0.5+
1999 01 16	691	0.8-	0.4-	2001 09 20	704	0.4+	0.4-	2001 09 22	704	0.0	0.0
1999 01 19	691	0.0	0.0	2001 09 20	704	0.7+	1.1-	2001 09 23	704	0.5-	0.3+
1999 01 19	691	0.0	0.5-	2001 09 20	704	0.1+	0.7-	2001 09 23	704	0.4+	0.4+
1999 01 19	691	0.4+	0.5-	2001 09 22	704	0.1-	1.0+	2001 09 23	704	0.3-	0.7+

2001 ST₉₅ = 2001 SP₃₁₀Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 24065)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.93823		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18825216	ω	145.94855	+0.63305739	-0.77394630
<i>a</i>	3.0151533	Ω	264.77029	+0.70667720	+0.58605858
<i>e</i>	0.1718323	<i>i</i>	0.90145	+0.31598366	+0.23988009
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.0	0.0	2001 09 16	704	0.1+	1.7+	2001 09 22	704	1.0-	0.8-
1996 10 18	566	0.0	0.3+	2001 09 16	704	0.7-	0.0	2001 09 22	704	0.1+	0.1-
1996 10 18	566	1.0+	0.4+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 09 22	704	0.0	0.5-
1996 11 07	691	0.2-	0.3-	2001 09 20	704	0.3+	0.0	2001 09 23	704	0.1+	0.3+
1996 11 07	691	0.4-	0.3-	2001 09 20	704	0.5+	0.1-	2001 09 23	704	0.6-	0.8-
1996 11 07	691	0.3-	0.3-	2001 09 20	704	0.1+	0.0	2001 09 23	704	0.3+	0.1+
2001 08 24	691	0.3+	1.2-	2001 09 20	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	644	0.3-	0.1+
2001 08 24	691	0.0	0.3+	2001 09 21	691	0.2-	0.2-	2001 10 11	644	0.2+	0.6+
2001 08 24	691	0.5-	0.6-	2001 09 21	691	0.1-	0.3-	2001 10 11	644	0.2+	0.2+
2001 09 16	704	0.8+	1.1+	2001 09 21	691	0.0	0.2-				

2001 SB₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.74498		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18142296	ω	68.35486	-0.26396112	+0.96304478
<i>a</i>	3.0903515	Ω	187.02134	-0.96418518	-0.26196664
<i>e</i>	0.2020125	<i>i</i>	25.98939	+0.02591271	+0.06259581
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 17	691	0.5-	0.5+	2000 07 06	699	0.2+	1.0-	2001 09 20	704	0.7+	0.1-
1994 03 17	691	0.2-	0.4+	2000 07 06	699	0.3+	0.3-	2001 09 22	704	0.1-	0.2-
1994 03 17	691	0.6+	0.4+	2001 09 20	704	0.6-	0.5-	2001 09 22	704	0.6+	0.3-
2000 05 01	699	0.0	0.7+	2001 09 20	704	0.4-	0.1-	2001 09 22	704	0.5+	0.6+
2000 05 01	699	0.2-	0.7+	2001 09 20	704	0.3-	0.4+	2001 09 22	704	0.3-	0.0
2000 05 01	699	0.4+	0.2+	2001 09 20	704	0.9+	0.3+	2001 10 17	644	0.1+	0.5+
2000 05 01	699	0.4-	0.3+	2001 09 20	704	0.4-	0.2+	2001 10 17	644	0.1-	0.6+
2000 07 06	699	0.4-	0.1+	2001 09 20	704	0.6+	0.2-	2001 10 17	644	0.2-	0.6+
2000 07 06	699	0.2+	0.5-	2001 09 20	704	0.8-	0.1+				

2001 SH₁₁₁ = 1987 YN₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	97.48127		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28162505	ω	113.55595	+0.21341642	-0.97219252
<i>a</i>	2.3050934	Ω	323.68782	+0.92836965	+0.17107626
<i>e</i>	0.1813679	<i>i</i>	6.87208	+0.30427491	+0.15992063
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 12 23	010	0.7-	0.4+	2001 10 25	704	0.5+	0.1-	2002 01 08	704	0.0	1.1-
1987 12 23	010	0.6+	1.2+	2001 11 11	704	0.2-	0.0	2002 01 08	704	0.1-	1.1-
1999 03 22	699	0.5+	0.3+	2001 11 11	704	0.1-	0.4-	2002 01 08	704	0.4-	1.2-
1999 03 22	699	0.3+	0.2+	2001 11 11	704	0.4+	0.1-	2002 01 15	704	0.6+	0.4-
1999 03 22	699	0.4+	0.7+	2001 11 11	704	0.0	0.3-	2002 01 15	704	0.2+	0.1-
1999 04 11	699	1.3-	0.8-	2001 11 11	704	0.0	0.0	2002 01 15	704	0.6+	0.1+
1999 04 11	699	0.1-	0.1-	2001 12 09	704	0.0	0.1+	2002 01 15	704	0.2+	0.1-
1999 04 11	699	0.2+	0.3-	2001 12 09	704	1.9+	0.2+	2002 01 19	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	1.1-	0.8+	2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.7+	0.2+

2001 09 20	704	0.8-	0.6+	2001 12 09	704	0.0	0.0	2002 01 19	704	0.1+	0.0
2001 09 20	704	1.5-	1.4+	2001 12 14	704	1.0-	0.0	2002 01 19	704	0.6+	0.6+
2001 09 22	704	0.2+	0.6-	2001 12 14	704	0.9-	0.3+	2002 01 19	704	0.3+	0.3+
2001 09 22	704	0.1-	0.1+	2001 12 14	704	0.9-	0.1+	2002 02 08	704	0.9-	0.5+
2001 09 22	704	1.8+	1.3-	2001 12 14	704	0.6-	0.0	2002 02 08	704	1.4-	0.1+
2001 09 22	704	0.2-	0.5-	2001 12 14	704	0.8-	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.1-
2001 10 14	704	0.2+	0.9+	2001 12 22	704	0.1+	0.2-	2002 02 08	704	1.5-	0.4+
2001 10 14	704	0.1-	0.3-	2001 12 22	704	0.3+	0.0	2002 02 12	704	1.4+	0.7+
2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 12 22	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	0.1+	0.1+
2001 10 14	704	0.2+	0.8+	2001 12 22	704	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.4+	0.7-
2001 10 14	704	0.7+	0.2-	2001 12 22	704	0.2+	0.3+	2002 02 12	704	0.5-	0.5+
2001 10 25	704	0.4+	0.4-	2002 01 08	704	0.0	1.2-				
2001 10 25	704	0.5+	0.8-	2002 01 08	704	0.1+	1.0-				

2001 SY₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.12627		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17738893	ω	122.03089	+0.94701976	-0.24942178
<i>a</i>	3.1370279	Ω	253.09255	+0.17317055	+0.92712200
<i>e</i>	0.1790923	<i>i</i>	12.20929	+0.27049127	+0.27970267
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	13.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 13	261	0.4-	0.1-	2001 10 11	636	0.9-	0.3-	2001 11 18	644	0.3-	0.4-
1990 11 13	261	0.3+	0.1-	2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 20	699	0.4-	0.1+
1996 10 10	261	0.4-	0.8-	2001 10 13	699	0.3-	0.3-	2001 11 20	699	0.1-	0.3-
1996 10 10	261	0.1+	1.0-	2001 10 13	699	0.2-	0.1-	2001 11 20	699	0.3-	0.1-
2001 07 29	699	0.0	0.2+	2001 10 13	699	0.3-	0.1+	2001 11 20	699	0.2+	1.1-
2001 07 29	699	0.1+	0.0	2001 10 18	704	0.3+	0.5+	2001 11 21	704	0.3+	0.0
2001 07 29	699	0.3-	0.1+	2001 10 18	704	0.2+	0.2+	2001 11 21	704	0.6+	0.1-
2001 07 29	699	0.1-	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.3+	0.1+
2001 08 22	704	0.5-	0.6+	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.4+
2001 08 22	704	0.0	0.0	2001 10 18	704	0.1-	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.2+
2001 08 22	704	0.2+	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	0.8+	2001 12 11	704	0.0	0.4+
2001 08 22	704	0.2-	0.1+	2001 10 19	704	0.7+	0.7+	2001 12 11	704	0.1-	0.1+
2001 08 22	704	0.1+	0.6+	2001 10 19	704	1.1+	0.8+	2001 12 11	704	0.2-	0.4+
2001 09 19	699	0.0	0.2+	2001 10 19	704	0.7+	1.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.3+
2001 09 19	699	0.2+	0.3+	2001 10 19	704	0.5+	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.1+
2001 09 19	699	0.0	0.1+	2001 10 27	704	0.1+	0.4-	2001 12 17	704	0.1+	0.2+
2001 09 19	699	0.1-	0.1-	2001 10 27	704	0.1-	0.3-	2001 12 17	704	0.0	0.1+
2001 09 19	644	1.2-	1.1-	2001 10 27	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.4+	0.2+
2001 09 19	644	1.0-	1.0-	2001 10 27	704	0.8+	0.5-	2001 12 17	704	0.5-	0.1-
2001 09 19	644	1.0-	0.7-	2001 10 27	704	0.5-	0.8-	2001 12 17	704	0.3+	0.3-
2001 09 21	678	0.8+	0.8-	2001 10 28	704	0.4-	0.2-	2002 01 09	704	0.0	0.4+
2001 09 21	678	1.0+	0.8-	2001 10 28	704	0.3+	0.3-	2002 01 09	704	0.2+	0.5+
2001 09 22	678	1.2-	0.0	2001 10 28	704	0.0	0.0	2002 01 09	704	0.4-	0.6+
2001 09 22	678	1.6-	0.1-	2001 10 28	704	0.2+	0.6-	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
2001 09 22	678	0.5-	0.5-	2001 11 11	699	0.1-	0.4-	2002 01 09	704	0.3-	0.3+
2001 09 25	704	0.3+	0.4-	2001 11 11	699	0.3-	0.2-	2002 01 19	704	0.2+	1.2+
2001 09 25	704	0.6+	0.1+	2001 11 11	699	0.5-	0.2-	2002 01 19	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.2+	0.2-	2001 11 11	699	0.2-	0.1-	2002 01 19	704	0.0	1.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.2+	2002 01 19	704	0.8+	0.1-
2001 09 25	704	0.2+	0.0	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2002 02 07	704	0.3-	0.3-
2001 09 27	678	0.4-	0.4-	2001 11 12	704	0.1-	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.4+
2001 09 27	678	0.2+	0.2-	2001 11 12	704	0.1+	0.1-	2002 02 07	704	0.2-	0.1-
2001 09 27	678	0.2+	0.2-	2001 11 12	704	0.3+	0.3+	2002 02 07	704	0.5-	0.1-
2001 10 11	636	0.1-	0.1-	2001 11 18	644	0.0	0.2-				
2001 10 11	636	0.6-	0.1-	2001 11 18	644	0.2+	0.2-				

M.P.O. 35102

Residuals in seconds of arc

1998 11 19	691	0.0	0.1−	2001 09 16	704	0.3+	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.7+
1998 11 19	691	0.3+	0.2+	2001 09 16	704	0.4−	0.3−	2001 09 20	704	0.1−	0.2−
1998 11 19	691	0.3−	0.2+	2001 09 16	704	0.5−	0.2−	2001 09 20	704	0.3+	1.0+
2000 03 11	699	0.4+	1.0−	2001 09 20	704	0.6+	0.6−	2001 10 14	704	0.1+	0.3−
2000 03 11	699	0.0	0.3+	2001 09 20	704	1.5−	0.5+	2001 10 14	704	0.1−	0.6−
2000 03 11	699	0.6−	0.4−	2001 09 20	704	0.8+	0.9+	2001 10 14	704	0.4−	0.2−
2000 03 11	699	0.2+	1.0+	2001 09 20	704	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.1+	0.9−

2001 SG₁₇₂ = 1996 VV₁₇ = 1999 CC₁₄₃ = 1999 GP₅₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 29709; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.62485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17881749	ω	123.26179	+0.64306518	+0.76580227
<i>a</i>	3.1202978	Ω	186.76271	−0.71278376	+0.59673958
<i>e</i>	0.0541977	<i>i</i>	1.82459	−0.28001158	+0.23968470
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.2−	0.1+	1999 04 07	691	0.3+	0.4+	2001 09 25	704	0.5+	0.6+
1996 11 06	691	0.2+	0.1−	1999 04 07	691	0.2+	0.4+	2001 09 25	704	0.2−	0.1+
1996 11 06	691	0.4−	0.1+	2001 09 16	704	0.2−	0.0	2001 09 25	704	1.3−	0.8+
1996 11 13	691	0.2+	0.1−	2001 09 16	704	0.1−	0.4−	2001 09 25	704	0.1−	1.2+
1996 11 13	691	0.3+	0.1+	2001 09 16	704	0.1+	1.0−	2001 09 25	704	0.8−	1.5+
1996 11 13	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.0	1.6−	2001 09 26	704	0.5−	0.2−
1999 02 08	568	0.1+	0.6+	2001 09 21	704	0.2+	0.2−	2001 09 26	704	0.9−	0.0
1999 02 08	568	0.5+	0.7+	2001 09 21	704	0.6+	0.1+	2001 09 26	704	0.2−	0.4−
1999 02 09	568	0.1−	0.5+	2001 09 21	704	0.3+	0.0	2001 09 26	704	0.3+	0.8+
1999 02 09	568	0.2+	0.6+	2001 09 21	704	0.5+	0.5+	2001 09 26	704	0.2−	0.6+
1999 04 07	691	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.7+	0.6+				

2001 SV₁₇₉ = 1999 CJ₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	310.79196		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19692630	ω	103.54256	−0.26665065	−0.96337691
<i>a</i>	2.9259500	Ω	2.46443	+0.88074454	−0.25550365
<i>e</i>	0.0714760	<i>i</i>	1.62463	+0.39139044	−0.08138070
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 16	691	0.0	0.1+	1999 02 10	704	0.5−	0.1+	2001 08 16	704	1.1−	0.8+
1994 02 16	691	0.0	0.1+	1999 02 10	704	0.1+	0.6+	2001 08 16	704	0.3−	1.0+
1994 02 16	691	0.1+	0.0	1999 02 10	704	0.6+	0.2+	2001 08 16	704	0.5+	1.9+
1997 11 02	327	0.7+	0.6+	1999 02 10	704	1.0−	0.2−	2001 08 24	699	0.2+	0.4+
1997 11 02	327	0.0	0.2+	1999 02 12	699	0.4+	0.0	2001 08 24	699	0.5+	1.7+
1997 11 02	327	0.7+	0.0	1999 02 12	699	0.7+	0.2+	2001 08 24	699	1.2+	0.4−
1997 11 06	704	0.9−	0.4+	1999 02 12	699	0.9+	0.0	2001 08 24	699	0.7−	1.1+
1997 11 06	704	1.3−	0.4−	1999 02 13	704	0.7+	1.3+	2001 09 19	704	0.3−	0.2+
1997 11 06	704	1.4−	0.8−	1999 02 13	704	1.4−	2.0+	2001 09 19	704	0.3−	0.4−
1997 11 06	704	0.2+	0.5+	1999 02 13	704	2.1−	0.5−	2001 09 19	704	0.0	0.9+
1997 11 21	327	0.4+	0.0	1999 02 13	704	(4.7−	2.0+)	2001 09 19	704	0.2+	0.9−
1997 11 21	327	0.6+	0.2−	2001 07 27	608	0.9−	0.7−	2001 09 21	704	0.5+	0.1−
1997 11 21	327	0.6+	0.4+	2001 07 27	608	0.3−	0.2−	2001 09 21	704	0.1−	0.6−
1999 01 26	910	0.3+	0.7−	2001 07 27	608	0.5−	0.7−	2001 09 21	704	0.0	0.8−
1999 01 26	910	1.0+	0.2−	2001 08 16	704	0.7+	0.0				
1999 01 26	910	1.3+	0.6−	2001 08 16	704	0.2−	0.2−				

2001 SY₁₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	158.25668		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22848595	ω	163.30984	+0.10600525	+0.99251267
<i>a</i>	2.6499014	Ω	112.74218	−0.91966372	+0.12106271
<i>e</i>	0.0751259	<i>i</i>	3.77222	−0.37812897	−0.01619929
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1995 02 07	691	0.1−	0.7+	2001 08 01	644	0.2−	0.2+	2001 09 19	704	0.7−	0.0
1995 02 07	691	0.2+	0.2+	2001 08 01	644	0.4−	0.3+	2001 09 19	704	0.5−	0.5+
1995 02 07	691	0.1+	0.0	2001 08 01	644	0.5−	0.5+	2001 09 19	704	0.6−	0.1−
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	0.1+	0.4+	2001 09 21	704	0.1+	0.0
2000 04 27	699	0.6+	0.3+	2001 08 25	704	0.4−	0.1+	2001 09 21	704	0.5+	0.3−
2000 04 27	699	0.3+	0.3+	2001 08 25	704	1.6+	0.0	2001 09 21	704	0.5+	0.5−
2000 04 27	699	1.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.1+	0.0				

2001 SH₂₀₇ = 1997 TC₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.60709		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24042426	ω	301.60777	−0.56116268	−0.82763802
<i>a</i>	2.5614380	Ω	182.60208	+0.81617071	−0.55117238
<i>e</i>	0.1308104	<i>i</i>	13.46540	+0.13770194	−0.10594488
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	1.1−	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7+	2001 09 21	704	0.3+	0.0
1997 10 09	327	0.3−	0.1−	2001 09 19	704	0.4−	1.1+	2001 09 26	704	0.1−	0.1+
1997 10 09	327	0.5+	0.5−	2001 09 19	704	0.5+	0.2+	2001 09 26	704	0.4+	0.1+
1997 10 10	327	0.0	0.8+	2001 09 19	704	0.2+	0.7+	2001 09 26	704	0.3+	0.2−
1997 10 10	327	0.6+	0.5−	2001 09 19	704	0.2−	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.3−
1997 10 10	327	0.3+	0.2+	2001 09 21	704	0.0	0.8−	2001 09 26	704	0.4−	0.2+
2001 09 12	691	0.0	0.4−	2001 09 21	704	0.4−	0.6−	2001 10 17	644	0.3+	0.1−
2001 09 12	691	0.0	0.2−	2001 09 21	704	0.0	0.2−	2001 10 17	644	0.1−	0.1+
2001 09 12	691	0.1−	0.2−	2001 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 10 17	644	0.2−	0.0

2001 SE₂₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.56003		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19142484	ω	148.30560	−0.99498811	+0.01930832
<i>a</i>	2.9817451	Ω	33.23249	−0.06855395	−0.84601153
<i>e</i>	0.0818104	<i>i</i>	10.31286	+0.07279431	−0.53281487
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	(1.6−	2.5+)	2001 09 21	704	0.8−	0.5−	2001 10 22	704	0.3−	0.6−
1996 11 07	691	0.1−	0.1+	2001 09 26	704	0.9−	1.4+	2001 10 22	704	(0.3−	2.4−)
1996 11 07	691	0.1−	0.2+	2001 09 26	704	1.0+	1.8+	2001 10 22	704	0.1+	0.5−
1999 05 12	699	0.5+	0.5−	2001 09 26	704	0.4−	0.3+	2001 10 22	704	0.4+	1.1−
1999 05 12	699	0.7−	1.0+	2001 09 26	704	0.2+	0.7+	2001 10 22	644	0.2+	1.3+
1999 05 12	699	0.6+	0.2+	2001 09 26	704	1.5−	1.0+	2001 10 22	644	0.0	1.0+
2001 08 27	699	0.6+	0.1−	2001 10 11	683	(2.4−	1.7−)	2001 10 22	644	0.0	1.0+
2001 08 27	699	1.3+	0.8+	2001 10 11	683	0.8−	0.2−	2001 10 23	644	0.4+	1.0+
2001 08 27	699	0.7+	0.6+	2001 10 11	683	(1.8+	2.9+)	2001 10 23	704	0.1−	0.7+
2001 08 27	699	0.7+	0.1−	2001 10 12	699	0.2+	0.0	2001 10 23	704	0.1−	0.5−
2001 09 16	704	0.0	0.7−	2001 10 12	699	0.0	0.3−	2001 10 23	644	0.6+	1.0+
2001 09 16	704	0.5+	0.3+	2001 10 12	699	0.2+	0.3+	2001 10 23	704	0.1−	0.3−
2001 09 16	704	0.3+	0.2−	2001 10 12	699	0.1+	0.5+	2001 10 23	644	0.4+	1.1+
2001 09 16	704	0.7+	0.3+	2001 10 13	704	1.2−	0.6−	2001 10 23	704	0.2−	0.3−
2001 09 16	704	0.5+	1.4−	2001 10 13	704	0.3+	0.5−	2001 10 23	704	0.2−	0.2−
2001 09 18	691	0.3+	0.3−	2001 10 13	704	0.5+	0.3−	2001 10 24	704	0.2+	0.1+
2001 09 18	691	0.2+	0.2−	2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 10 24	704	0.3−	0.6+
2001 09 18	691	0.5+	0.2−	2001 10 16	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.6+
2001 09 19	704	0.2−	0.2−	2001 10 16	704	0.6−	0.5−	2001 10 24	704	0.0	0.1+
2001 09 19	704	0.4−	0.3−	2001 10 16	704	0.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.4−	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.7−	2001 10 16	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	1.0+
2001 09 19	704	0.5+	0.0	2001 10 16	704	0.3−	0.6−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+
2001 09 21	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.6+	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	1.6−
2001 09 21	704	0.4−	0.1+	2001 10 20	704	0.1−	0.8−	2001 11 21	704	0.9−	0.5−
2001 09 21	704	0.4−	0.3−	2001 10 20	704	0.5+	1.0−				
2001 09 21	704	0.2−	0.1−	2001 10 20	704	0.3−	0.9−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35103

2001 SD₂₃₁ = 2000 GC₁₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	185.19707	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24351422	ω	117.80261	+0.02895714	+0.99901610	
<i>a</i>	2.5397238	Ω	153.79188	-0.94177972	+0.03852887	
<i>e</i>	0.1886133	<i>i</i>	4.36210	-0.33498127	-0.02196260	
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1992 05 03	691	0.0	0.6-	2000 04 07	699	0.8+ 0.8+ 2001 09 19 704 0.1+ 0.1+
1992 05 03	691	0.2-	1.2-	2000 04 07	699	1.2+ 1.0+ 2001 09 19 704 1.1- 0.2-
1992 05 03	691	0.2-	1.4-	2000 04 07	699	0.9+ 0.4+ 2001 09 19 704 0.5- 1.1+
1996 03 26	691	0.4+	0.1-	2000 04 07	699	1.1+ 0.8+ 2001 09 19 704 0.6- 0.1+
1996 03 26	691	0.4+	0.3+	2000 04 08	704	0.7- 0.4+ 2001 09 19 704 0.7- 0.2+
1996 03 26	691	0.3+	0.2-	2000 04 08	704	1.5- 1.4+ 2001 09 21 704 1.0- 0.1+
1996 04 09	691	0.6-	0.2-	2000 04 08	704	0.5+ 0.3- 2001 09 21 704 0.5+ 0.3-
1996 04 09	691	0.7-	0.2-	2000 04 08	704	0.3+ 0.5- 2001 09 21 704 1.0+ 1.7+
1996 04 09	691	0.4-	0.1+	2000 06 06	699	0.6- 1.7+ 2001 09 21 704 0.2- 0.1-
1996 05 19	691	0.1-	0.2-	2000 06 06	699	0.3+ 0.7+ 2001 10 18 644 0.8+ 0.0
1996 05 19	691	0.2-	0.1+	2000 06 06	699	0.2- 0.7- 2001 10 18 644 0.3+ 0.3+
1996 05 19	691	0.2-	0.0	2000 06 06	699	0.5+ 1.0+ 2001 10 18 644 0.3+ 0.0

2001 SX₂₆₈ = 1994 SF₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	200.09346	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27638317	ω	70.70357	-0.20205862	+0.97935920	
<i>a</i>	2.3341476	Ω	187.64485	-0.91280058	-0.19027468	
<i>e</i>	0.0957148	<i>i</i>	2.27462	-0.35491888	-0.06819905	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	18.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6
Residuals in seconds of arc						
1994 09 28	691	0.2-	0.1+	2001 09 12	704	0.1+ 0.1+ 2001 09 20 691 0.1+ 0.3+
1994 09 28	691	0.1+	0.3-	2001 09 12	704	0.7+ 0.0 2001 09 20 704 0.5+ 0.2-
1994 09 28	691	0.3-	0.1+	2001 09 12	704	0.4- 0.3+ 2001 09 20 691 0.2+ 0.1-
1994 10 04	691	(0.7+ 2.6+)		2001 09 19	691	0.4- 0.0 2001 09 20 704 0.4+ 0.2-
1994 10 04	691	0.3+	0.2+	2001 09 19	691	0.6- 0.1- 2001 09 20 691 0.2- 0.0
1994 10 04	691	0.1+	0.1-	2001 09 19	691	0.5- 0.1+ 2001 09 20 704 0.1+ 0.1-

2001 SV₂₈₇ = 1982 DV₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.55048	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23495916	ω	23.63228	-0.85336822	-0.48933690	
<i>a</i>	2.6010047	Ω	125.84850	+0.43592415	-0.85893117	
<i>e</i>	0.1768421	<i>i</i>	12.81272	+0.28588953	-0.15095245	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1982 02 27	801	0.0	0.1-	2001 09 12	704	0.2- 0.3- 2001 10 11 704 1.0+ 0.6+
1998 12 17	699	0.1-	0.8+	2001 09 18	699	0.4+ 0.4+ 2001 10 11 704 0.8+ 1.6+
1998 12 17	699	0.5-	0.0	2001 09 18	699	0.9+ 0.0 2001 10 15 644 0.1- 0.2-
1998 12 17	699	0.4-	0.2-	2001 09 18	699	0.7+ 0.2- 2001 10 15 644 0.2- 0.1+
1998 12 21	704	0.6-	0.1-	2001 09 18	699	0.1- 0.4- 2001 10 15 644 0.1- 0.0
1998 12 21	704	1.6+	0.1-	2001 09 27	644	0.6- 0.2+ 2001 10 23 644 0.5+ 0.2-
1998 12 21	704	(2.9+ 1.9-)		2001 09 27	644	0.3- 0.2- 2001 10 23 644 0.2+ 0.1-
1998 12 21	704	(2.2+ 2.5-)		2001 09 27	644	0.2- 0.2- 2001 10 23 644 0.4+ 0.2+
2001 09 12	704	0.9-	0.2+	2001 09 29	608	0.3- 0.3- 2001 10 26 608 0.1+ 0.9-
2001 09 12	704	0.8-	0.0	2001 09 29	608	0.3- 0.1+ 2001 10 26 608 0.0 0.8-
2001 09 12	704	0.1-	0.2-	2001 09 29	608	0.2- 0.2+ 2001 10 26 608 0.2+ 0.8-
2001 09 12	704	0.5-	0.2+	2001 10 11	704	0.1- 1.0+

2001 SY₃₀₆ = 1994 AO₁₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.35032	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21888481	ω	173.55085	-0.35525348	-0.92594520	
<i>a</i>	2.7268357	Ω	297.19426	+0.85106944	-0.26369202	
<i>e</i>	0.1378340	<i>i</i>	8.28326	+0.38662097	-0.27035532	
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5
Residuals in seconds of arc						
1994 01 09	691	0.4-	0.1+	2001 09 21	704	0.2+ 0.5- 2001 09 22 704 0.2- 0.1-
1994 01 09	691	0.6-	0.1-	2001 09 21	704	0.0 0.2- 2001 09 23 704 0.6- 0.4+
1994 01 09	691	0.2-	0.0	2001 09 21	704	0.2+ 1.2- 2001 09 23 704 0.1+ 0.4+
1994 01 16	691	0.2+	0.8-	2001 09 21	704	0.9+ 0.6- 2001 09 23 704 0.1- 0.2+
1994 01 16	691	0.4+	0.3+	2001 09 21	704	0.3+ 0.1- 2001 09 23 704 0.2- 0.8+
1994 01 16	691	0.5+	0.6+	2001 09 22	704	0.8- 0.2+ 2001 09 23 704 0.4- 0.4+
2001 09 19	557	0.4+	0.7+	2001 09 22	704	0.1+ 0.1-
2001 09 19	557	0.2+	0.4-	2001 09 22	704	(1.3+ 2.9-)

2001 SR₃₂₁ = 1996 VU₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.07923	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18820918	ω	149.34337	+0.96280317	-0.24545000	
<i>a</i>	3.0156123	Ω	225.32477	+0.20427831	+0.93489740	
<i>e</i>	0.2973921	<i>i</i>	9.14184	+0.17686274	+0.25636137	
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	17.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 5
Residuals in seconds of arc						
1996 11 05	691	0.3-	0.3-	2001 09 25	704	0.5- 0.2- 2001 09 26 704 0.4+ 0.1-
1996 11 05	691	0.1-	0.1-	2001 09 25	704	0.2- 0.6+ 2001 09 26 704 0.3- 0.2-
1996 11 05	691	0.3-	0.3-	2001 09 25	704	0.2+ 0.5- 2001 09 26 704 0.7+ 0.1-
1996 11 11	691	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.5+ 0.5+ 2001 09 29 644 0.0 0.1-
1996 11 11	691	0.1+	0.0	2001 09 25	704	0.1- 1.0+ 2001 09 29 644 0.0 0.1+
1996 11 11	691	0.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.6- 0.9- 2001 09 29 644 0.1+ 0.1-

2001 SV₃₃₁ = 1999 FH₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.63463	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22079424	ω	67.14624	+0.14539872	-0.98774205	
<i>a</i>	2.7110918	Ω	14.83359	+0.80684130	+0.08515956	
<i>e</i>	0.1571030	<i>i</i>	12.81574	+0.57259612	+0.13081853	
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc						
1999 03 19	691	0.4+	0.1+	2001 09 19	704	0.7- 0.9- 2001 09 21 704 0.2+ 0.3-
1999 03 19	691	0.1-	0.3+	2001 09 19	704	0.3- 1.9+ 2001 10 17 644 0.4- 0.5-
1999 03 19	691	0.0	0.2+	2001 09 19	704	(0.3+ 2.4+) 2001 10 17 644 0.2- 0.6-
1999 03 23	691	0.5+	0.1-	2001 09 21	704	0.5- 0.7- 2001 10 17 644 0.1- 0.6-
1999 03 23	691	0.5-	0.1-	2001 09 21	704	0.6+ 0.5+ 2001 10 24 704 0.3+ 0.3+
1999 03 23	691	0.4-	0.5-	2001 09 21	704	0.2- 0.5- 2001 10 24 704 0.5+ 1.2+
2001 09 19	704	1.3+	0.8+	2001 09 21	704	0.4- 0.6- 2001 10 24 704 (3.0+ 2.4+)

2001 SQ₃₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	218.60461	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27664644	ω	107.32131	-0.38066595	+0.92113046	
<i>a</i>	2.3326666	Ω	139.99796	-0.88917762	-0.34047677	
<i>e</i>	0.0740569	<i>i</i>	7.26728	-0.25388303	-0.18866436	
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1995 11 30	691	0.5+	0.3+	2000 04 27	704	0.7- 0.6- 2001 09 21 704 0.9- 1.0-
1995 11 30	691	0.3+	0.1+	2000 04 27	704	0.2+ 0.1- 2001 09 21 704 0.5- 0.3-
1995 11 30	691	0.3+	0.1-	2000 04 27	704	0.1- 0.8+ 2001 09 21 704 0.8+ 0.2-
1995 12 26	691	0.3-	0.0	2000 04 27	704	0.5- 0.9+ 2001 09 21 704 0.3- 0.7+

M.P.O. 35104

1995 12 26	691	0.2−	0.0	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 16	644	0.3+	0.5+
1995 12 26	691	0.2−	0.1+	2001 09 12	704	0.4−	0.4+	2001 10 16	644	0.5+	0.3−
2000 03 29	704	0.3−	0.4−	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 16	644	0.6+	0.3+
2000 03 29	704	0.2−	0.5+	2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 10 24	644	0.0	0.4+
2000 03 29	704	0.6−	0.0	2001 09 12	704	0.1+	0.1−	2001 10 24	644	0.7+	0.2+
2000 03 29	704	0.3+	0.4−	2001 09 19	644	0.4−	0.0	2001 10 24	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	1.3+	0.2−	2001 09 19	644	0.2+	0.4−				
2000 04 27	704	0.8+	0.1+	2001 09 19	644	0.4−	0.3−				

2001 SW₃₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.55275		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17751385	ω	283.90253	+0.07512877	−0.99474736		
<i>a</i>	3.1355560	Ω	161.36185	+0.97813658	+0.05995692		
<i>e</i>	0.1940361	<i>i</i>	12.56435	+0.19391878	+0.08296299		
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1995 07 04	691	0.1−	0.5−	1998 04 03	691	0.1+	0.3+	2001 09 12	704	0.3+	0.1−
1995 07 04	691	0.2+	0.0	1998 04 03	691	0.2−	0.3+	2001 09 20	691	0.0	0.2−
1995 07 04	691	0.0	1.1+	1998 04 27	691	0.3−	0.0	2001 09 20	691	0.0	0.2−
1995 07 25	691	0.1−	0.2−	1998 04 27	691	0.2−	0.3+	2001 09 20	691	0.2+	0.1−
1995 07 25	691	0.1−	0.2−	1998 04 27	691	0.1−	0.1+	2001 09 21	704	0.3−	0.5−
1995 07 25	691	0.2+	0.5−	2001 08 24	704	0.7+	0.4+	2001 09 21	704	0.2−	0.3−
1998 02 06	327	0.2−	0.9−	2001 08 24	704	0.1−	0.6+	2001 09 21	704	0.0	0.2+
1998 02 06	327	0.2+	0.4+	2001 08 24	704	0.2+	0.3+	2001 09 21	704	0.8−	0.2+
1998 02 06	327	0.3+	0.1−	2001 09 12	704	0.1−	0.1−	2001 09 21	704	0.7−	0.5−
1998 04 03	691	0.1+	0.3−	2001 09 12	704	0.6+	0.5+				

2001 SN₃₃₈ = 1996 TX₃₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	68.58034		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18880816	ω	165.61077	+0.89333657	−0.44786695		
<i>a</i>	3.0092311	Ω	221.06071	+0.40654621	+0.84046802		
<i>e</i>	0.1714492	<i>i</i>	3.22435	+0.19149402	+0.30500606		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	17.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	691	0.2−	0.1+	2001 09 20	704	0.6−	0.8+	2001 10 21	691	0.5+	0.2+
1996 10 10	691	0.4+	0.3+	2001 09 20	704	0.3+	0.2−	2001 10 21	691	0.2+	0.5+
1996 10 11	691	0.1+	0.2+	2001 09 20	704	0.5+	0.9+	2001 10 21	704	1.2−	0.4−
1996 10 11	691	0.1−	0.4−	2001 09 20	704	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	1.1−	1.2−
1996 10 11	691	0.2−	0.2+	2001 09 21	333	0.6−	0.3−	2001 10 21	704	0.9+	0.5−
2001 09 12	691	0.4+	0.2−	2001 09 21	333	0.2+	0.3−	2001 10 21	704	0.2+	0.5−
2001 09 12	691	0.3+	0.1+	2001 09 21	333	0.1+	0.7−				
2001 09 12	691	0.0	0.3+	2001 10 21	691	0.3+	0.7+				

2001 SU₃₄₂ = 1998 BG₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	113.85411		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18888571	ω	203.56636	+0.94543269	+0.29776510		
<i>a</i>	3.0084074	Ω	138.37701	−0.25820364	+0.93230766		
<i>e</i>	0.0080116	<i>i</i>	11.48553	−0.19871565	+0.20527635		
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 01 27	910	0.3+	0.4+	2001 09 12	704	0.6−	0.3−	2001 10 15	644	0.5−	0.1−
1998 01 27	910	0.4+	0.2+	2001 09 21	644	0.6+	0.7−	2001 10 15	644	0.1−	0.3+
1998 01 27	910	0.3+	0.4+	2001 09 21	644	0.6+	1.0−	2001 10 23	644	0.3+	0.4+
1998 01 30	910	0.6−	0.6−	2001 09 21	644	0.9+	0.7−	2001 10 23	644	0.2+	0.3+
1998 01 30	910	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.4−	0.3+	2001 10 23	644	0.1+	0.4+
1998 01 30	910	0.5−	0.4−	2001 09 25	704	0.2−	0.0	2001 11 17	699	0.0	1.6−
2001 09 12	704	0.2−	0.1+	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	699	0.2+	1.0−

2002 SEPT. 21

2001 09 12	704	0.9−	0.0	2001 09 25	704	0.3+	0.9+	2001 11 17	699	0.2+	1.2+
2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 15	644	0.2−	0.2+	2001 11 17	699	(0.4+	2.4+)

2001 SM₃₄₃ = 2001 UF₁₉₇Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 34060)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	61.06152		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23193136	ω	342.88747	+0.61659774	−0.75000856		
<i>a</i>	2.6235926	Ω	68.37004	+0.74909951	+0.46538984		
<i>e</i>	0.0928105	<i>i</i>	14.92143	+0.24219240	+0.46999942		
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	(2.6+	1.5−)	2001 09 12	704	0.2−	0.2+	2001 10 22	644	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	(2.7+	1.7−)	2001 09 12	704	0.6−	0.4+	2001 10 22	644	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	(3.3+	0.8−)	2001 09 12	704	0.8−	0.1+	2001 10 22	644	0.1+	0.3+
1997 10 30	704	(2.7+	1.1−)	2001 09 12	704	0.3−	0.3−	2001 11 07	704	0.8−	1.2+
1997 10 30	566	0.5−	0.2+	2001 09 22	644	0.0	0.2+	2001 11 07	704	1.0+	0.3+
1997 10 30	566	0.2−	0.3+	2001 09 22	644	0.1+	0.6+	2001 11 07	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	566	0.3−	0.3+	2001 09 22	644	0.2+	0.5+	2001 11 07	704	0.3+	0.2+
1997 11 06	704	1.0+	0.4+	2001 09 25	699	0.5+	0.3−	2001 11 07	704	0.7+	0.8+
1997 11 06	704	0.7+	0.5−	2001 09 25	699	0.5+	0.0	2001 11 07	644	0.4−	0.3+
1997 11 06	704	0.1+	1.2−	2001 09 25	699	1.0+	0.2−	2001 11 07	644	0.3−	0.4+
1997 11 06	704	0.0	0.1−	2001 09 25	699	0.5−	0.4+	2001 11 07	644	0.5−	0.2+
1997 11 06	704	0.3+	1.0−	2001 10 11	704	(0.2−	2.1−)	2001 11 16	699	1.2−	0.9+
1999 02 18	704	0.2−	0.1−	2001 10 11	704	1.3+	0.9−	2001 11 16	699	0.7−	0.0
1999 02 18	704	1.2+	0.8+	2001 10 11	704	0.4+	1.2−	2001 11 16	699	0.6−	0.3+
1999 02 18	704	0.4−	0.3+	2001 10 11	704	1.4+	0.9−	2001 11 16	699	0.2−	0.2+
1999 02 18	704	(4.5−	0.2−)	2001 10 11	704	0.9+	0.9−	2001 12 20	608	1.0−	0.1+
2001 08 13	608	0.6−	0.5−	2001 10 19	699	0.4−	0.2−	2001 12 20	608	0.3−	0.4−
2001 08 13	608	0.4−	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	0.4−	2001 12 20	608	0.0	0.3+
2001 08 13	608	0.3−	0.3−	2001 10 19	699	0.4−	0.3+				
2001 09 12	704	0.6−	0.5+	2001 10 19	699	0.2−	0.0				

2001 SX₃₄₃ = 1992 DB₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	331.86122		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17229820	ω	22.29846	−0.73763004	−0.65055421		
<i>a</i>	3.1985187	Ω	115.82535	+0.58521829	−0.74952689		
<i>e</i>	0.0945653	<i>i</i>	11.58595	+0.33678106	−0.12242816		
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1992 02 28	033	1.6+	1.3−	2001 09 25	704	0.3+	0.8+	2001 10 23	699	0.6−	0.3+
1992 02 29	033	0.5−	0.0	2001 09 25	704	0.2−	0.4−	2001 10 23	699	0.6−	0.4−
1992 02 29	033	1.1−	1.2+	2001 10 15	644	0.1+	0.0	2001 10 23	644	0.0	0.3+
2001 09 22	644	1.1+	0.2−	2001 10 15	644	0.1+	0.4−	2001 10 23	644	0.1−	0.3+
2001 09 22	644	0.2+	0.3−	2001 10 15	644	0.3+	0.0	2001 10 23	644	0.1+	0.2+
2001 09 22	644	0.3+	0.4−	2001 10 23	699	0.2−	0.4−				
2001 09 25	704	0.4−	0.5+	2001 10 23	699	0.3−	0.0				

2001 SR₃₄₄ = 1152 T-3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	189.27762		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28643942	ω	346.78410	+0.19031924	+0.97582099		
<i>a</i>	2.2791917	Ω	294.10261	−0.88966606	+0.12514919		
<i>e</i>	0.1676017	<i>i</i>	6.76202	−0.41505770	+0.17919562		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.7+	0.0	2001 08 17	704	0.6+	1.5+	2001 09 23	644	0.1−	0.2+
1977 10 11	675	(3.0+	0.9+)	2001 08 28	699	(2.3−	0.7−)	2001 09 23	644	0.4−	0.0
1977 10 12	675	0.8+	0.6−	2001 08 28	699	0.1+	1.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.8+
1977 10 12	675	0.4−	1.7+	2001 08 28	699	0.0	0.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.3+

2002 SEPT. 21

1977 10 16	675	2.0−	1.3−	2001 08 28	699	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.6+	1.0+
1977 10 16	675	0.7+	0.2−	2001 09 10	704	0.2+	1.1−	2001 09 25	704	0.2−	0.4+
1977 10 17	675	0.1+	0.5+	2001 09 10	704	0.2+	0.4−	2001 09 25	704	0.3−	0.6+
1977 10 17	675	0.7−	0.5−	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 10 13	644	0.3+	0.0
2001 08 17	704	0.3−	0.7−	2001 09 10	704	0.4+	1.0−	2001 10 13	644	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	0.3+	0.2+	2001 09 10	704	0.5+	0.4−	2001 10 13	644	0.1+	0.2−
2001 08 17	704	1.0−	0.6+	2001 09 23	644	0.0	0.1+				

2001 SR₃₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24458618	ω	42.25884	+0.97195276	+0.17895762		
<i>a</i>	2.5322977	Ω	306.79907	−0.23189814	+0.83724956		
<i>e</i>	0.0773254	<i>i</i>	10.98512	+0.03912898	+0.51670819		
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 02 03	691	1.3−	0.3+	2001 09 10	704	0.2−	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.2+
1995 02 03	691	0.9+	0.0	2001 09 10	704	0.3−	0.2−	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1995 02 03	691	0.5+	0.1−	2001 09 10	704	0.5−	0.1+	2001 09 25	704	0.2+	0.0
1999 01 09	691	0.2−	0.1−	2001 09 10	704	0.3−	0.2+	2001 10 17	704	0.4−	0.3+
1999 01 09	691	0.0	0.1−	2001 09 10	704	0.2+	0.0	2001 10 17	704	0.4−	0.2−
1999 01 09	691	0.1−	0.4−	2001 09 21	699	0.1+	0.0	2001 10 17	704	0.3+	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 21	699	0.1−	0.2−	2001 10 17	704	0.6−	0.8+
2001 08 25	704	0.0	0.5−	2001 09 21	699	0.2+	0.1+	2001 10 17	704	0.5+	0.2−
2001 08 25	704	1.1+	0.0	2001 09 21	699	0.3+	0.0	2001 11 11	699	1.1−	1.7−
2001 08 25	704	1.3+	0.7−	2001 09 23	608	0.6−	0.1+	2001 11 11	699	0.3+	1.3−
2001 08 25	704	0.1+	0.2−	2001 09 23	608	0.4−	0.3+	2001 11 11	699	0.7+	2.2+
2001 08 25	704	0.1+	0.0	2001 09 23	608	0.5−	0.3+	2001 11 11	699	0.4−	0.2−
2001 08 25	704	0.1+	0.1−	2001 09 25	704	0.1−	0.9+				
2001 08 25	704	0.3+	0.1−	2001 09 25	704	0.0	0.1−				

2001 SB₃₄₆ = 1996 TK₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21585105	ω	256.77631	−0.03015020	−0.98640911		
<i>a</i>	2.7523264	Ω	197.56847	+0.98989027	−0.05187228		
<i>e</i>	0.0674426	<i>i</i>	32.35080	−0.13859369	−0.15590487		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.2−	0.0	1999 05 12	704	0.4−	0.5−	2001 09 25	644	0.2+	0.2−
1996 10 06	691	0.2−	0.0	1999 05 12	704	0.1−	0.3+	2001 09 25	644	0.1−	0.7+
1996 10 06	691	0.1−	0.0	1999 05 12	704	0.2+	1.1−	2001 10 14	699	0.0	0.6−
1996 10 07	691	0.1+	0.2+	1999 05 12	704	(1.6−	2.7+)	2001 10 14	699	0.7+	0.8−
1996 10 07	691	0.0	0.1+	2001 09 23	699	0.7−	0.5+	2001 10 14	699	0.2+	0.9−
1996 10 07	691	0.4+	0.0	2001 09 23	699	1.5−	0.7−	2001 10 14	699	0.5−	0.0
1999 04 19	704	1.3+	0.5+	2001 09 23	699	1.1−	0.1+	2001 12 13	644	0.3−	0.4+
1999 04 19	704	0.7−	0.1−	2001 09 23	699	1.2+	0.2+	2001 12 13	644	0.3−	0.1+
1999 04 19	704	1.4+	0.8−	2001 09 25	683	0.6+	1.1−	2001 12 13	644	0.2−	0.4+
1999 04 19	704	1.0−	1.4−	2001 09 25	683	0.9+	1.9−				
1999 04 19	704	(5.9−	0.2+)	2001 09 25	644	0.3+	0.4+				

2001 SV₃₄₈ = 1979 OQ₇ = 2000 NH₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18860502	ω	230.59936	−0.95731961	−0.25102344		
<i>a</i>	3.0113915	Ω	294.43595	+0.28894005	−0.84363147		
<i>e</i>	0.0467767	<i>i</i>	9.05408	−0.00726726	−0.47462950		
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	413	0.6−	0.1−	2001 09 18	644	0.0	0.3−	2001 10 18	704	0.1+	0.4−
1979 07 27	675	1.2+	1.6−	2001 09 18	644	0.3−	0.2−	2001 10 18	704	0.9−	0.2−
2000 07 07	704	0.3+	0.3+	2001 09 19	699	0.2+	0.1−	2001 10 18	704	0.3−	0.0

M.P.O. 35105

2000 07 07	704	1.4−	0.6+	2001 09 19	699	0.5−	0.9+	2001 10 18	704	0.1−	0.3+
2000 07 07	704	0.2−	0.5−	2001 09 19	699	0.3+	0.8+	2001 10 26	644	0.7−	0.1−
2000 07 07	704	0.2−	0.8−	2001 09 19	699	0.3−	0.4−	2001 10 26	644	0.3−	0.0
2000 08 01	704	0.1−	0.2+	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 10 26	644	0.5−	0.1−
2000 08 01	704	0.5+	0.3+	2001 09 25	704	0.0	0.3−	2001 11 12	704	1.8+	1.9+
2000 08 01	704	0.6+	0.8+	2001 09 25	704	0.3−	0.1−	2001 11 12	704	0.3+	0.4−
2000 08 01	704	0.1−	0.7+	2001 09 25	704	0.3+	0.2−	2001 11 12	704	0.1+	1.0−
2001 09 18	644	0.1+	0.1+	2001 09 25	704	0.9+	0.3−				

2001 SD₃₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21653937	ω	232.86122	−0.91000926	+0.41040491		
<i>a</i>	2.7464908	Ω	331.23260	−0.33104443	−0.80460331		
<i>e</i>	0.0191640	<i>i</i>	7.01135	−0.24958511	−0.42916351		
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 31	807	0.2+	0.5−	2001 09 21	704	0.1−	0.6+	2001 11 11	704	0.3−	0.3−
2000 07 31	807	0.1+	0.6−	2001 10 15	704	0.2−	0.1−	2001 11 11	699	0.2+	1.3+
2000 08 26	704	0.2+	0.1+	2001 10 15	704	0.0	0.1+	2001 11 19	699	0.2+	0.6−
2000 08 26	704	0.2−	0.7+	2001 10 15	704	0.0	0.2−	2001 11 19	699	0.9−	0.4+
2000 08 26	704	0.1+	0.3+	2001 11 11	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	699	0.1+	0.2−
2000 08 26	704	1.0−	0.1+	2001 11 11	699	0.2+	1.2+	2001 11 19	699	0.3−	0.1−
2000 08 26	704	0.6+	0.0	2001 11 11	704	0.2−	0.1−	2001 12 10	704	0.4−	0.1−
2001 09 21	704	0.5−	0.2−	2001 11 11	699	0.8+	0.5+	2001 12 10	704	0.2−	0.4+
2001 09 21	704	0.4−	0.7−	2001 11 11	704	0.6−	0.5−	2001 12 10	704	0.9+	0.7−
2001 09 21	704	0.0	0.6−	2001 11 11	704	0.6−	0.3+				
2001 09 21	704	0.9+	0.1+	2001 11 11	699	1.6+	0.8−				

2001 TW₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	1.13302227	ω	208.76416	−0.58901119	+0.77185230		
<i>a</i>	0.9112630	Ω	27.40797	−0.60544750	−0.22527113		
<i>e</i>	0.5258742	<i>i</i>	31.33614	−0.53525614	−0.59455609		
<i>P</i>	0.87	<i>H</i>	19.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 10 09	704	0.1+	0.9+	2001 10 12	844	(1.9+	3.3+)	2001 10 18	808	1.0−	1.4+
2001 10 09	704	0.1+	0.8+	2001 10 12	844	1.8−	1.2−	2001 10 18	808	0.7−	1.6−
2001 10 09	704	0.1+	1.0+	2001 10 12	649	0.6−	0.1−	2001 10 18	678	0.7−	0.1−
2001 10 09	704	0.3+	1.0+	2001 10 12	649	0.2−	0.0	2001 10 18	678	0.9−	0.2−
2001 10 09	704	0.8+	1.4+	2001 10 12	649	0.6−	0.0	2001 10 18	678	0.6−	0.5+
2001 10 10	696	0.2−	0.2+	2001 10 12	474	0.9−	0.3−	2001 10 18	678	0.7−	0.5−
2001 10 10	696	0.4+	0.1−	2001 10 12	474	0.9−	0.2−	2001 10 18	678	0.7−	0.3−
2001 10 10	151	0.4−	1.7+	2001 10 12	474	0.4−	0.2−	2001 10 18	678	0.2−	0.0
2001 10 10	046	0.2+	0.1−	2001 10 12	474	0.5−	0.1−	2001 10 19	699	1.0+	0.1−
2001 10 10	151	0.0	0.5+	2001 10 12	300	0.0	0.1+	2001 10 19	699	0.8+	0.0
2001 10 10	046	0.3−	0.1−	2001 10 12	300	0.5+	0.0	2001 10 19	699	0.6+	0.1−
2001 10 10	046	0.1−	0.3+	2001 10 12	300	0.2−	0.3+	2001 10 19	699	0.6+	0.1−
2001 10 10	046	0.8+	0.5+	2001 10 12	300	0.0	0.6−	2001 10 19	360	0.3+	0.5−
2001 10 10	151	0.5−	1.0+	2001 10 12	300	0.1+	0.1+	2001 10 19	360	0.1+	0.7−
2001 10 10	046	0.1+	0.2+	2001 10 12	118	0.2+	0.1+	2001 10 19	360	0.4+	0.7−
2001 10 10	046	0.3+	0.1−	2001 10 12	118	0.1+	0.6+	2001 10 20	704	0.5−	1.0+
2001 10 10	151	0.6−	1.3+	2001 10 12	118	0.8+	0.3+	2001 10 20	704	0.6−	0.9+
2001 10 11	557	0.5+	0.7−	2001 10 12	118	0.3+	0.4+	2001 10 20	704	0.4−	1.0+
2001 10 11	557	1.0+	0.8−	2001 10 12	104	0.2−	0.1+	2001 10 20	704	0.4−	0.9+
2001 10 11	557	0.0	1.5−	2001 10 12	104	0.3+	0.3−	2001 10 20	704	0.4+	0.9−
2001 10 11	557	0.4−	1.7−	2001 10 12	104	2.8−	1.4+	2001 10 21	151	0.2+	0.3−
2001 10 11	557	1.3−	1.2−	2001 10 12	104	1.1+	0.2−	2001 10 21	151	0.5+	0.1−
2001 10 11	557	0.6+	1.9−	2001 10 13	599	0.8+	0.2−	2001 10 21	151	0.5+	0.3−
2001 10 11	557	0.4+	0.9−	2001 10 13	599	2.4+	0.6−	2001 10 21	151	0.6+	0.4−
2001 10 11	557	0.4−	1.0−	2001 10 13	599	1.7+	0.3−	2001 10 22	704	0.6+	1.0−
2001 10 11	557	1.0+	0.2−	2001 10 13	859	1.1+	0.2+	2001 10 22	704	0.6+	1.3−
2001 10 11	557	0.9+	1.0−	2001 10 13	859	0.6−	1.3+	2001 10 22	704	0.4+	1.1−

2001 10 11	557	0.3+	2.4-	2001 10 13	859	0.6+	0.2+	2001 10 23	704	0.9+	0.4+
2001 10 11	557	1.3+	1.6-	2001 10 13	859	1.0-	0.0	2001 10 23	704	1.1+	0.3+
2001 10 11	557	0.3+	0.4-	2001 10 13	859	0.7-	0.2+	2001 10 23	670	1.1-	0.0
2001 10 11	704	0.5-	0.2+	2001 10 13	854	0.2+	0.4-	2001 10 23	704	0.8+	0.2+
2001 10 11	704	0.2+	0.0	2001 10 13	854	0.4-	0.1+	2001 10 23	704	1.0+	0.2+
2001 10 11	704	0.5-	0.3+	2001 10 13	854	0.4+	0.2-	2001 10 23	704	0.8+	0.1+
2001 10 11	649	0.2-	0.2+	2001 10 13	854	0.4+	0.1-	2001 10 23	670	0.4-	1.1-
2001 10 11	649	0.2+	0.0	2001 10 13	678	0.3+	0.7+	2001 10 24	704	0.9-	0.3-
2001 10 11	649	0.3+	0.4+	2001 10 13	678	0.7-	0.8-	2001 10 24	704	0.9-	0.3+
2001 10 11	704	0.3-	0.3+	2001 10 13	678	0.3+	1.3-	2001 10 24	704	0.5-	0.3-
2001 10 11	704	0.2+	0.5+	2001 10 13	678	0.4-	0.2-	2001 10 24	704	0.3-	0.4-
2001 10 11	704	0.2+	0.7+	2001 10 13	678	0.7-	0.6-	2001 10 24	704	0.2+	0.3-
2001 10 11	704	0.1+	0.3+	2001 10 13	678	1.2-	0.6-	2001 10 26	151	0.7+	0.0
2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2001 10 14	300	1.0+	0.3-	2001 10 26	151	0.5+	0.6+
2001 10 11	704	0.0	0.4+	2001 10 14	300	0.6+	0.9+	2001 10 26	151	0.4-	0.6+
2001 10 11	333	0.1-	0.4-	2001 10 14	300	0.3-	0.5+	2001 10 26	151	0.4-	0.7+
2001 10 11	333	0.2+	0.8-	2001 10 14	300	1.7-	1.0+	2001 11 10	611	0.9+	1.0+
2001 10 11	333	0.2-	0.2-	2001 10 14	300	0.7+	0.6+	2001 11 10	611	0.3+	0.4-
2001 10 11	333	0.1-	0.3-	2001 10 14	402	0.1+	0.1-	2001 11 10	611	0.2+	1.4+
2001 10 11	474	0.9-	0.1+	2001 10 14	402	0.8+	0.5-	2001 11 11	644	0.3+	0.3+
2001 10 11	474	0.9-	0.0	2001 10 14	402	0.4+	0.4-	2001 11 11	644	0.0	0.4+
2001 10 11	474	0.4-	0.4+	2001 10 14	151	1.1-	0.2+	2001 11 11	644	0.2+	0.4+
2001 10 11	474	0.6-	0.4+	2001 10 14	151	0.8-	0.3+	2001 11 17	704	0.3+	0.7+
2001 10 11	046	0.6-	0.0	2001 10 14	151	1.4-	0.1+	2001 11 17	704	0.4+	0.3+
2001 10 11	046	0.1-	0.9+	2001 10 14	151	1.4-	0.7+	2001 11 17	704	0.2+	1.1+
2001 10 11	046	(3.8+	4.5+)	2001 10 14	151	1.7-	0.7+	2001 11 18	704	0.1+	0.4+
2001 10 11	046	0.4+	0.1+	2001 10 14	151	1.4-	1.0+	2001 11 18	704	0.0	0.1-
2001 10 11	946	2.1-	0.5-	2001 10 15	046	0.8+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.5+
2001 10 11	587	0.1-	0.5+	2001 10 15	046	0.5+	0.0	2001 11 18	704	0.5+	0.5+
2001 10 11	946	0.6-	0.5-	2001 10 15	046	0.7+	0.2-	2001 11 20	704	1.0-	0.7+
2001 10 11	587	0.3+	0.2+	2001 10 15	046	0.5+	0.0	2001 11 20	704	0.2-	0.6-
2001 10 11	946	0.7+	0.7-	2001 10 15	118	0.4-	0.7-	2001 11 20	704	0.3-	1.6-
2001 10 11	587	0.4-	0.2+	2001 10 15	118	0.3-	0.8-	2001 11 20	704	0.4-	0.5-
2001 10 11	595	0.0	0.1-	2001 10 15	118	0.2-	1.2-	2002 09 13	540	0.3+	0.7-
2001 10 11	595	0.1+	1.2-	2001 10 15	629	0.1-	0.3-	2002 09 14	540	1.0-	1.0+
2001 10 11	595	0.6+	0.0	2001 10 15	629	0.4-	0.5-	2002 09 14	540	0.5-	0.6+
2001 10 11	595	0.1+	0.2+	2001 10 15	629	0.2-	1.2-				
2001 10 11	595	0.4+	1.2-	2001 10 15	629	0.0	0.7-				

2001 TD₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	178.66604		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	1.04463884	ω	199.01245	-0.85262274		+0.51740833					
<i>a</i>	0.9619635	Ω	12.92383	-0.42711698		-0.60967795					
<i>e</i>	0.4813890	<i>i</i>	19.03910	-0.30100754		-0.60048431					
<i>P</i>	0.94	<i>H</i>	19.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
2001 10 10	644	0.1-	0.3+	2001 10 11	046	(0.6+	2.5+)	2001 11 03	413	0.2-	0.1+
2001 10 10	644	0.2+	0.1-	2001 10 11	046	0.1-	0.0	2001 11 03	413	0.0	0.4+
2001 10 10	644	0.4+	0.2+	2001 10 11	046	0.8+	1.4-	2001 11 03	413	0.6-	0.1+
2001 10 10	046	0.5-	1.2+	2001 10 11	046	0.8+	1.3+	2001 11 20	696	0.2-	0.7+
2001 10 10	046	(1.3-	2.3+)	2001 10 12	474	0.2+	0.2-	2001 11 20	696	0.2-	0.2-
2001 10 10	046	1.5-	0.5+	2001 10 12	474	0.4-	0.3-	2001 11 20	696	0.2+	0.6-
2001 10 10	046	0.3+	0.9-	2001 10 12	474	0.1-	0.1-	2002 07 31	413	0.8+	0.7+
2001 10 10	046	0.4-	0.7+	2001 10 16	649	0.2+	0.9+	2002 07 31	413	0.2-	0.1-
2001 10 11	474	0.1-	0.3-	2001 10 16	649	0.3-	0.2-	2002 07 31	413	0.3-	0.3+
2001 10 11	474	0.2+	0.2-	2001 10 16	649	0.4-	0.0	2002 08 19	413	0.2-	0.3-
2001 10 11	474	0.0	0.2-	2001 11 02	413	0.4+	0.2+	2002 08 19	413	0.3-	0.0
2001 10 11	474	0.1-	0.3-	2001 11 02	413	0.8+	0.6+	2002 08 19	413	0.2-	0.3-
2001 10 11	046	0.6+	0.8-	2001 11 02	413	0.3+	0.2+				

2001 TG₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	302.95841		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.17947083	ω	317.84603	-0.96683909		-0.24932222					
<i>a</i>	3.1127206	Ω	207.86065	+0.25428865		-0.91976217					
<i>e</i>	0.1093104	<i>i</i>	6.79874	+0.02365272		-0.30311051					
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1993 04 21	691	0.2-	0.0	2001 10 13	704	1.3+	1.0-	2001 10 19	644	0.1-	0.5+
1993 04 21	691	0.1+	0.2+	2001 10 13	704	0.4-	1.6-	2001 10 19	644	0.1-	0.0
1993 04 21	691	0.3+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.3+	2001 10 23	704	0.1-	0.5+
1998 03 04	704	(2.1+	0.4+)	2001 10 14	704	0.4-	0.0	2001 10 23	704	0.1+	0.1+
1998 03 04	704	0.3-	0.2-	2001 10 14	704	0.1+	0.4-	2001 10 23	704	0.0	0.3-
1998 03 04	704	0.3+	0.1+	2001 10 14	704	0.2-	0.6-	2001 10 23	704	0.6-	0.5+
1998 03 04	704	(8.3-	0.2-)	2001 10 14	704	0.6-	1.2-	2001 10 23	704	0.2+	0.4+
2001 09 17	704	0.8-	1.2+	2001 10 15	704	(2.1+	0.4-)	2001 10 24	704	0.1-	0.6+
2001 09 17	704	0.2-	1.6+	2001 10 15	704	0.8+	1.7-	2001 10 24	704	0.4-	0.2+
2001 09 17	704	0.3+	1.2+	2001 10 15	704	1.6+	1.4-	2001 10 24	704	0.1-	0.3+
2001 09 17	704	0.5-	0.8+	2001 10 15	704	0.5+	1.7-	2001 10 24	704	0.9-	0.6+
2001 09 23	291	0.1-	0.1+	2001 10 15	704	0.9+	1.0-	2001 11 20	691	0.1+	0.3+
2001 09 23	291	0.1-	0.2+	2001 10 17	704	0.4-	0.1-	2001 11 20	704	0.2-	0.0
2001 09 23	291	0.1+	0.3+	2001 10 17	704	0.4+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.8+
2001 10 07	644	0.9+	0.7-	2001 10 17	704	1.0-	0.3-	2001 11 20	691	0.2+	0.3+
2001 10 07	644	0.2+	0.6-	2001 10 17	704	0.2-	0.4+	2001 11 20	704	0.3-	0.3+
2001 10 07	644	0.4+	0.5-	2001 10 17	704	0.9+	0.0	2001 11 20	691	0.0	0.5+
2001 10 11	644	0.3-	0.0	2001 10 18	704	0.2+	0.3-	2001 11 20	704	0.2+	0.4+
2001 10 11	644	0.4-	0.1+	2001 10 18	704	0.4+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	0.4-
2001 10 11	644	0.2-	0.2+	2001 10 18	704	0.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.8-	0.1+
2001 10 13	704	0.3-	0.3-	2001 10 18	704	0.2-	0.3-	2001 11 21	704	0.5-	0.3+
2001 10 13	704	0.0	0.5+	2001 10 18	704	0.7-	0.4+	2001 11 21	704	0.2-	0.2+
2001 10 13	704	(0.3+	2.2+)	2001 10 19	644	0.0	0.4+	2001 11 21	704	0.5+	0.1-

2001 TA₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	314.27327		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17664542	ω	212.88009		-0.94041190		-0.31596270				
<i>a</i>	3.1458243	Ω	308.18738		+0.33616975		-0.80830786				
<i>e</i>	0.0582381	<i>i</i>	9.20036		+0.05114061		-0.49679571				
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 04	704	(0.9-	4.1+)	2001 09 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 27	704	1.0-	0.1+
1998 03 04	704	(4.4-	0.1+)	2001 10 09	704	0.6+	0.4+	2001 10 27	704	0.5-	0.0
1998 03 04	704	(2.9-	2.1+)	2001 10 09	704	0.0	0.4+	2001 10 27	704	1.2-	1.1+
1998 03 04	704	(8.7-	0.2-)	2001 10 09	704	0.4-	0.0	2001 10 27	704	0.6-	1.3+
1998 03 31	704	0.4+	0.2-	2001 10 09	704	0.0	0.4+	2001 11 11	699	0.4+	0.1-
1998 03 31	704	0.9-	1.2+	2001 10 13	644	0.5-	0.1+	2001 11 11	699	0.8+	0.1+
1998 03 31	704	0.5+	0.6-	2001 10 13	644	0.1-	0.0	2001 11 11	699	0.6+	0.2-
1998 03 31	704	0.3-	0.8-	2001 10 13	644	0.2-	0.3+	2001 11 11	699	0.8-	0.2+
2000 10 03	691	0.1+	0.1-	2001 10 15	704	0.7+	0.3+	2001 11 12	704	0.9+	0.4-
2000 10 03	691	0.1+	0.2-	2001 10 15	704	0.0	0.4-	2001 11 12	704	1.0+	0.5-
2000 10 03	691	0.0	0.2-	2001 10 15	704	0.3+	0.6-	2001 11 12	704	0.4+	0.2-
2001 09 25	704	0.4-	0.8-	2001 10 15	704	0.1+	0.2+	2001 11 12	704	0.4+	0.2-
2001 09 25	704	0.1+	0.4-	2001 10 15	704	0.3+	0.0				
2001 09 25	704	0.2+	0.3-	2001 10 27	704	1.4-	1.4-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35107

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.2+	0.1−	2001 10 14	704	0.4−	0.4−	2001 11 11	704	0.3−	1.2−
1994 08 12	809	0.4−	0.8+	2001 10 14	704	0.4−	0.9+	2001 11 11	704	0.7+	0.5−
1994 08 12	809	0.4+	0.7+	2001 10 14	704	0.1+	0.1−	2001 11 24	704	0.9−	1.8+
1994 08 13	809	0.6−	1.2−	2001 10 15	704	1.4+	0.6+	2001 11 24	704	(2.1−	2.0+)
1994 08 13	809	1.0−	0.7−	2001 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 11 24	704	1.5−	0.5+
1994 08 13	809	0.5−	0.3+	2001 10 15	704	0.3−	0.0	2001 12 17	704	0.4−	0.0
1994 09 04	809	(2.2+	1.2−)	2001 10 15	704	0.2+	0.5−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+
1994 09 04	809	0.6+	0.8+	2001 10 15	704	0.3+	0.0	2001 12 17	704	0.5−	0.0
1994 09 04	809	1.2+	0.3−	2001 11 11	704	0.1−	0.8−				
2001 10 14	704	0.3+	0.6−	2001 11 11	704	1.1+	0.1−				

2001 TS₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	46.34154	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24222863	ω	178.56796	−0.49879119
<i>a</i>	2.5487021	Ω	301.34784	−0.42527639
<i>e</i>	0.0677919	<i>i</i>	4.45061	+0.34654070
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 18	704	1.6−	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.4−	2001 12 20	704	0.2+	0.8−
1999 05 18	704	0.1+	0.1−	2001 12 10	704	0.2−	0.6+	2001 12 20	704	0.3+	0.4+
1999 05 18	704	1.3+	0.3+	2001 12 10	704	1.0−	0.4−	2001 12 20	704	1.1+	0.3+
1999 05 18	704	(3.7−	4.4+)	2001 12 10	704	0.1+	0.8+	2002 01 08	704	1.0+	0.1−
2000 08 21	699	0.2−	0.0	2001 12 10	704	(1.7−	2.1−)	2002 01 08	704	0.6+	0.2+
2000 08 21	699	0.7+	0.5−	2001 12 10	704	0.2−	0.9+	2002 01 08	704	0.7+	0.2−
2000 08 21	699	0.4+	0.6+	2001 12 15	704	(2.3−	1.3+)	2002 01 08	704	1.0+	0.7−
2000 08 21	699	1.0−	0.3+	2001 12 15	704	1.8−	1.1+	2002 01 14	704	1.4−	0.1−
2001 10 14	704	0.1−	0.1−	2001 12 15	704	1.3−	0.6+	2002 01 14	704	0.1+	0.8−
2001 10 14	704	0.0	0.7−	2001 12 18	704	0.4+	0.3−	2002 01 14	704	0.0	1.0−
2001 10 14	704	0.4−	0.8−	2001 12 18	704	0.5−	0.2−	2002 01 14	704	0.8+	1.6−
2001 10 14	704	0.5+	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.2−	2002 01 14	704	0.7−	1.1−
2001 10 15	704	0.0	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	0.1−	2002 01 21	704	0.6+	0.8+
2001 10 15	704	0.3−	0.0	2001 12 18	704	0.2+	0.4−	2002 01 21	704	0.2+	0.5+
2001 10 15	704	0.1−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	0.6+	2002 01 21	704	0.1−	1.1−
2001 10 15	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	1.0−	1.0+	2002 02 06	704	0.5−	0.6+
2001 10 15	704	0.2−	0.8+	2001 12 19	704	0.5+	0.6+	2002 02 06	704	1.1+	1.0+
2001 11 24	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.5+	0.5+	2002 02 06	704	0.1−	0.8+
2001 11 24	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.3+	0.5+	2002 02 06	704	0.7+	0.7+
2001 11 24	704	0.5−	0.3−	2001 12 20	704	0.7−	0.1+				
2001 11 24	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.3−				

2001 TV₄₄ = 1999 CM₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	167.82188	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28694355	ω	16.46662	+0.98657399
<i>a</i>	2.2765214	Ω	352.85057	+0.13389162
<i>e</i>	0.1326441	<i>i</i>	6.59152	+0.09351361
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.3−	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 22	704	1.4+	0.4−
1997 09 23	691	0.2−	0.3+	2001 12 09	704	0.2+	0.3+	2001 12 22	704	(3.0−	4.0+)
1997 09 23	691	0.2−	0.6+	2001 12 09	704	0.2+	0.0	2001 12 22	704	1.2−	0.4+
1999 02 10	704	1.6−	0.8−	2001 12 09	704	0.2+	0.1+	2001 12 22	704	1.1+	0.6+
1999 02 10	704	0.1+	1.7+	2001 12 09	704	0.5+	0.0	2001 12 22	704	0.3+	0.6−
1999 02 10	704	(0.3−	3.5+)	2001 12 13	704	0.4−	0.4+	2002 01 04	644	0.0	0.1−
1999 02 23	699	1.1+	0.1−	2001 12 13	704	0.3−	0.2−	2002 01 04	644	0.0	0.1−
1999 02 23	699	0.7+	1.1+	2001 12 13	704	0.1−	0.2+	2002 01 04	644	0.2+	0.1−
1999 02 23	699	1.1+	0.9+	2001 12 13	704	0.9−	0.4+	2002 01 15	704	1.4−	0.4−
2001 10 14	704	0.4−	0.0	2001 12 13	704	0.5+	0.2−	2002 01 15	704	0.1−	0.3+
2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	1.1−	2002 01 15	704	0.5−	0.0
2001 10 14	704	1.1−	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.9−	2002 01 15	704	0.5−	0.5−
2001 10 15	704	0.6+	0.0	2001 12 14	704	0.7+	1.3−	2002 01 15	704	0.7−	0.2−
2001 10 15	704	0.4+	0.1+	2001 12 17	185	0.0	0.1−	2002 01 19	704	0.5+	0.7+

2001 10 15	704	0.2+	1.1+	2001 12 17	185	0.1−	0.2+	2002 01 19	704	0.9+	0.2+
2001 10 15	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	185	0.4+	0.2+	2002 01 19	704	0.6+	0.6+
2001 10 27	704	0.2+	0.8+	2001 12 19	644	0.6−	0.2+	2002 02 08	704	0.8+	0.7−
2001 10 27	704	0.7+	0.6−	2001 12 19	644	0.0	0.3+	2002 02 08	704	0.2−	0.6−
2001 10 27	704	0.8+	0.5−	2001 12 19	644	0.4−	0.2+	2002 02 08	704	0.5−	0.7−
2001 11 21	704	1.0−	0.0	2001 12 19	644	0.1+	0.2+	2002 02 08	704	0.4+	1.1−
2001 11 21	704	1.0−	0.6+	2001 12 19	644	0.3−	0.4+				
2001 11 21	704	0.2−	0.3+	2001 12 19	644	0.1−	0.2+				

2001 TF₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	61.33778	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21428597	ω	322.78201	+0.56218535
<i>a</i>	2.7657116	Ω	92.59374	+0.78858324
<i>e</i>	0.0747120	<i>i</i>	8.08568	+0.24916682
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1981 05 03	260	0.5−	0.4+	2001 10 14	699	0.3−	0.0	2001 10 24	644	0.4+	0.1+
1981 05 03	260	0.8+	0.6+	2001 10 14	699	0.6−	0.1−	2001 10 24	644	0.7+	0.0
1990 05 18	261	0.2+	1.3+	2001 10 14	699	0.8−	0.1−	2001 10 24	644	0.3+	0.1−
1990 05 18	261	0.8+	0.8+	2001 10 14	209	0.2+	0.1+	2001 11 15	644	0.1−	0.9+
1991 09 06	260	0.4−	0.2−	2001 10 15	209	0.2+	0.0	2001 11 15	644	0.5−	1.0+
1991 09 06	260	0.4+	0.4−	2001 10 15	209	0.2+	0.1−	2001 11 15	644	0.6−	0.7+
2001 09 16	704	0.3−	0.6+	2001 10 16	704	0.4+	0.3+	2001 11 18	704	0.5−	1.2+
2001 09 16	704	0.1−	0.5+	2001 10 16	704	1.7+	1.4−	2001 11 18	704	0.2−	0.4+
2001 09 16	704	0.5+	0.7+	2001 10 16	704	(0.4+	2.3−)	2001 11 18	704	0.4−	1.7+
2001 09 17	699	0.2−	0.2+	2001 10 16	704	0.8+	0.2−	2001 11 18	704	0.4+	0.9+
2001 09 17	699	0.1+	0.4+	2001 10 16	704	0.6+	0.1−	2001 11 18	704	0.1+	1.4+
2001 09 17	699	0.2−	0.9+	2001 10 16	209	0.2+	0.2−	2001 11 21	608	0.0	0.2−
2001 09 17	699	0.9−	0.2+	2001 10 16	209	0.1+	0.1−	2001 11 21	608	0.0	0.0
2001 09 25	704	0.3−	0.1+	2001 10 16	209	0.2−	0.1+	2001 11 21	608	0.2+	0.6−
2001 09 25	704	0.7−	0.5+	2001 10 20	704	0.9−	1.1−	2001 12 07	704	0.7+	0.6+
2001 09 25	704	0.0	0.2+	2001 10 20	704	0.6−	1.7−	2001 12 07	704	1.5+	0.0
2001 09 25	704	0.4−	0.0	2001 10 20	704	0.1+	1.3−	2001 12 07	704	0.2+	0.9+
2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 20	704	0.6−	1.3−	2001 12 07	704	0.2−	0.4−
2001 10 14	699	0.1−	0.2+	2001 10 20	704	0.2−	1.5−				

2001 TM₅₀ = 2001 SM₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	188.75326	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26436325	ω	123.57837	+0.44456989
<i>a</i>	2.4043739	Ω	172.72830	−0.86615124
<i>e</i>	0.0171237	<i>i</i>	9.32783	−0.22834106
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15
				<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 05	704	0.1−	0.5−	2001 08 18	699	0.1−	0.8+	2001 10 13	704	1.8−	1.9−
2000 05 05	704	1.0+	0.4+	2001 09 16	704	0.1−	1.5−	2001 10 16	704	1.3+	0.6+
2000 05 05	704	1.0−	1.0−	2001 09 16	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	1.0+	0.9+
2000 05 05	704	0.4−	0.6−	2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 10 16	704	0.8+	0.8+
2000 05 27	704	0.1−	0.2+	2001 09 16	704	0.0	0.9−	2001 10 16	644	0.1−	1.0−
2000 05 27	704	0.2−	0.2−	2001 09 19	704	0.1+	0.3+	2001 10 16	704	1.1+	0.9+
2000 05 27	704	0.5−	0.3−	2001 09 19	704	1.1+	0.5+	2001 10 16	644	0.2−	0.9−
2000 05 27	704	0.1−	0.7−	2001 09 19	704	0.1−	0.7+	2001 10 16	704	1.5+	1.3+
2000 05 27	704	0.0	0.1−	2001 09 19	704	0.3+	0.9+	2001 10 16	644	0.3−	0.8−

2001 08 18	699	0.8−	0.5−	2001 10 13	704	0.2+	1.1−	2001 12 07	704	0.1+	0.6+
2001 08 18	699	1.4+	0.7−	2001 10 13	704	0.6−	0.7−				
2001 08 18	699	0.3+	0.0	2001 10 13	704	0.6−	0.8−				

2001 TQ₅₂ = 1991 YS₁ = 1999 JA₁₂₃

Id. Minor Planet Center (*MPO* 20461; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	275.36346		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.17516462	ω	88.24853	−0.99778393		+0.01891276	
a	3.1635288	Ω	92.83158	−0.04259693		−0.91809273	
e	0.0932786	i	3.66202	+0.05111483		−0.39591418	
P	5.63	H	14.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 28	691	0.1−	0.2−	1999 05 19	704	0.3−	1.2+	2001 10 20	704	0.9−	0.5+
1991 12 28	691	0.2+	0.1−	2000 08 25	807	0.4+	0.4−	2001 10 23	704	0.9+	0.2−
1991 12 28	691	0.1+	0.2+	2000 08 25	807	0.4+	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	1.1−
1992 01 01	691	0.2−	0.1+	2001 09 16	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	704	1.3+	0.7−
1992 01 01	691	0.1+	0.6+	2001 09 16	704	0.0	0.1−	2001 10 23	704	0.1+	0.2+
1992 01 01	691	0.1−	0.0	2001 09 16	704	0.3−	0.2+	2001 10 24	704	0.8+	0.3+
1998 03 03	704	1.0−	0.3+	2001 09 26	704	0.3−	0.8−	2001 10 24	704	0.4+	0.0
1998 03 03	704	1.5+	0.4+	2001 09 26	704	0.5−	0.2−	2001 10 24	704	1.4−	0.0
1998 03 03	704	0.9+	1.1+	2001 09 26	704	1.0−	0.1−	2001 10 24	704	0.0	0.3+
1998 03 03	704	0.3−	0.2−	2001 09 26	704	0.2−	0.0	2001 10 24	704	0.8+	0.4+
1999 05 13	704	1.6−	1.2+	2001 10 13	704	0.4+	1.1+	2001 11 20	704	0.0	0.9+
1999 05 13	704	0.1−	0.1−	2001 10 13	704	1.0+	0.7+	2001 11 20	704	0.4+	0.9+
1999 05 13	704	1.3+	1.5+	2001 10 13	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.5−	0.1+
1999 05 13	704	(3.2−	1.0−)	2001 10 13	704	1.6+	0.9+	2001 11 20	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	0.3+	0.9−	2001 10 16	704	0.5−	0.0	2001 11 20	704	0.4+	0.6+
1999 05 18	704	0.5−	0.1+	2001 10 16	704	0.4−	0.3+	2001 12 19	209	0.6−	0.2+
1999 05 18	704	0.6+	0.2+	2001 10 16	704	0.1−	0.3−	2001 12 19	209	0.6−	0.1+
1999 05 19	704	0.2+	1.3+	2001 10 16	704	1.2−	0.1+	2001 12 19	209	0.1−	0.3−
1999 05 19	704	0.7+	0.1+	2001 10 20	704	1.5−	0.1+				
1999 05 19	704	(0.6−	2.1−)	2001 10 20	704	1.0−	0.1−				

2001 TA₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	253.39161		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27106436	ω	210.83427	−0.40968068	+0.90913837
a	2.3645823	Ω	35.13896	−0.80812840	−0.32354475
e	0.0793871	i	7.49015	−0.42319055	−0.26227128
P	3.64	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.3−	0.1−	2001 10 13	704	0.2−	0.5+	2001 11 09	704	0.5−	0.1+
1999 01 09	699	0.5−	0.2−	2001 10 13	704	0.8−	1.4+	2001 11 09	704	0.6−	0.7−
1999 01 09	699	0.3−	0.6+	2001 10 13	699	0.6+	0.2+	2001 11 09	704	0.3−	0.9−
1999 01 09	699	1.5+	0.4−	2001 10 13	704	0.9−	0.6+	2001 11 12	691	0.1−	0.4−
1999 01 09	699	0.3+	0.8+	2001 10 13	699	0.3+	0.1−	2001 11 12	691	0.2−	0.4−
1999 01 09	699	0.4−	0.6+	2001 10 13	704	0.3−	0.6+	2001 11 12	691	0.2−	0.4−
1999 01 19	704	0.6−	0.7−	2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2001 11 16	644	0.1−	0.3−
1999 01 19	704	1.0+	1.3+	2001 10 13	699	0.8+	0.3+	2001 11 16	644	0.1+	0.2+
1999 01 19	704	0.5−	0.7−	2001 10 17	704	0.6−	0.3+	2001 11 16	644	0.3−	0.3−
1999 01 19	704	(6.1−	2.3−)	2001 10 17	704	0.6+	0.0	2001 11 17	704	0.2−	0.4+
2001 08 16	704	0.4−	0.8−	2001 10 17	704	0.4−	0.4+	2001 11 17	704	0.4−	0.4+
2001 08 16	704	0.3−	0.1−	2001 10 17	704	0.1+	1.3−	2001 11 17	704	0.1−	0.2+
2001 08 16	704	0.7−	0.7+	2001 10 17	704	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.1+
2001 08 27	644	0.2−	0.1−	2001 10 19	644	0.1+	0.1−	2001 11 19	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	644	0.3−	0.0	2001 10 19	644	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
2001 08 27	644	0.5−	0.0	2001 10 19	644	0.0	0.3−	2001 11 19	704	0.1+	0.5−
2001 09 19	699	0.5+	0.2−	2001 10 20	704	0.7−	0.4+	2001 11 19	704	0.4+	0.4−
2001 09 19	699	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.9+	2001 11 19	704	0.2−	0.5−
2001 09 19	704	0.6+	0.3−	2001 10 20	704	0.1−	0.6+	2001 11 21	704	0.2−	0.1−
2001 09 19	704	0.3+	0.2−	2001 10 20	704	0.1−	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.0
2001 09 19	699	0.2−	0.1+	2001 10 21	704	(3.2+	4.2+)	2001 11 21	704	0.4−	0.6+
2001 09 19	704	1.0+	1.0+	2001 10 21	704	(3.1+	3.5+)	2001 11 21	704	0.2−	0.6+

2001 09 19	704	0.9+	0.8+	2001 10 21	704	(3.9+	3.4+)	2001 11 21	704	0.2+	0.5+
2001 09 19	699	1.2−	0.4−	2001 10 21	704	(3.4+	3.0+)	2001 11 24	704	0.1+	0.4−
2001 09 19	704	0.0	1.1+	2001 10 21	704	(3.8+	2.7+)	2001 11 24	704	0.8−	0.5−
2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 10 26	704	0.1+	0.3−	2001 11 24	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.4−	0.5−	2001 10 26	704	0.5−	0.1−	2001 12 11	704	1.7+	1.7−
2001 09 26	704	0.7+	0.3−	2001 10 26	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.8+	0.5−
2001 09 26	704	0.2+	0.2−	2001 10 26	704	0.1−	0.2−	2001 12 11	704	1.8+	0.8+
2001 09 26	704	0.0	0.4−	2001 11 09	704	0.1+	0.3−	2001 12 11	704	0.7+	0.2+
2001 10 13	704	0.2−	0.9+	2001 11 09	704	0.2+	1.0−				

2001 TL₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	295.23562		(2000.0)	P	Q
n	0.29575683	ω	174.98591	−0.75417234	+0.65026758
a	2.2310683	Ω	46.01640	−0.60682465	−0.63685157
e	0.0414093	i	7.30750	−0.25097395	−0.41421268
P	3.33	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.4+	0.3−	2001 10 22	704	0.4+	0.4−	2001 11 09	704	1.1−	0.1+
1991 11 05	691	0.5+	0.5−	2001 10 22	704	0.1+	0.2−	2001 11 09	704	0.6−	0.4−
1991 11 05	691	0.7−	0.7+	2001 10 22	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.3−	0.8+
1993 03 18	809	0.1−	0.2−	2001 10 22	704	0.2+	0.1+	2001 11 12	691	0.4+	0.0
1993 04 16	413	(0.3+	3.6−)	2001 10 23	704	0.0	0.4+	2001 11 12	691	0.3+	0.2−
2001 10 13	704	0.5+	1.2−	2001 10 23	704	0.8+	0.9+	2001 11 12	691	0.4+	0.2−
2001 10 13	704	0.8+	0.8−	2001 10 23	704	0.2+	0.5+	2001 11 17	704	0.1+	1.6−
2001 10 13	704	0.0	1.7−	2001 10 23	704	1.1+	0.6+	2001 11 17	704	0.1+	0.2−
2001 10 17	704	0.4−	0.1−	2001 10 23	704	0.7+	0.3+	2001 11 17	704	1.2+	0.3−
2001 10 17	704	1.0+	0.9+	2001 10 24	704	(2.8−	2.1+)	2001 11 17	704	0.1−	0.1−
2001 10 17	704	1.6+	0.8−	2001 10 24	704	(2.6−	1.8+)	2001 11 19	704	0.0	0.6−
2001 10 17	704	0.5+	0.0	2001 10 24	704	0.9−	1.1+	2001 11 19	704	0.0	0.4−
2001 10 17	704	0.1−	0.7+	2001 10 24	704	1.8−	2.0+	2001 11 19	704	0.5−	0.4−
2001 10 18	644	(1.7+	2.3+)	2001 10 24	704	1.4−	0.8+	2001 11 19	704	0.3−	0.4−
2001 10 18	644	(1.7+	2.5+)	2001 10 26	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.8−	0.1+
2001 10 18	644	(1.4+	2.2+)	2001 10 26	704	0.3+	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.5+
2001 10 20	704	0.1+	0.3−	2001 10 26	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.2−	0.3+
2001 10 20	704	0.0	0.3−	2001 10 26	704	0.5+	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.1+
2001 10 20	704	0.2+	0.4−	2001 11 09	704	0.2−	0.4+	2001 11 21	704	0.1+	0.4−
2001 10 22	704	0.2−	0.2−	2001 11 09	704	1.1−	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.7+

2001 TC₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.88184		(2000.0)	P	Q
n	0.20153672	ω	130.19863	−0.86537502	−0.50096578
a	2.8811547	Ω	19.74753	+0.44767528	−0.78414983
e	0.0147499	i	2.14119	+0.22519529	−0.36625446
P	4.89	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1991 09 15	691	0.3+	0.4+	2001 10 13	704	0.4−	0.3−	2001 10 24	704	(0.9−	4.1−)
1991 09 15	691	0.4−	0.2+	2001 10 17	704	0.3−	0.1+	2001 10 24	704	(1.4−	4.6−)
1991 09 15	691	0.2−	0.1+	2001 10 17	704	0.6+	0.3−	2001 10 25	704	0.0	0.6−
1999 03 14	691	0.6+	0.3+	2001 10 17	704	0.9−	1.0−	2001 10 25	704	0.3+	0.6+
1999 03 14	691	0.7−	0.3−	2001 10 17	704	0.4+	0.4+	2001 10 25	704	0.1+	0.6+
1999 03 14	691	(11.2−	1.4+)	2001 10 17	704	0.8+	0.8+	2001 10 25	704	0.6−	0.4−
1999 03 22	691	0.3+	0.6+	2001 10 18	704	0.5+	0.1−	2001 10 25	704	0.1+	0.4−
1999 03 22	691	0.2+	0.6+	2001 10 18	704	0.2+	0.2−	2001 11 09	704	0.9−	0.4+
1999 03 22	691	0.3+	0.4+	2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 09	704	0.8+	0.7−
2001 10 07	644	0.2−	0.7+	2001 10 18	704	0.6+	1.0−	2001 11 09	704	0.8+	1.7−
2001 10 07	644	0.1−	1.1+	2001 10 19	644	0.4+	0.7+	2001 11 21	704	0.3+	0.6+
2001 10 07	644	0.3+	0.9+	2001 10 19	644	0.3+	0.6+	2001 11 21	704	0.3−	1.5+
2001 10 13	704	0.8−	0.1+	2001 10 19	644	0.1+	0.2−	2001 11 21	704	0.5−	0.2+
2001 10 13	704	2.0−	1.9−	2001 10 24	704	(0.6−	4.5−)	2001 11 21	704	0.4+	0.8+
2001 10 13	704	0.3−	0.0	2001 10 24	704	(0.2−	2.8−)				

2001 TS₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	227.21359		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08261899	ω	308.24764	-0.98287951	+0.09124208
<i>a</i>	5.2209490	Ω	237.53348	-0.04017354	-0.95399730
<i>e</i>	0.0386078	<i>i</i>	10.93667	-0.17981644	-0.28559417
<i>P</i>	11.93	<i>H</i>	11.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1983 05 08	260	0.1+	0.3+	2001 08 28	699	1.9-	0.7-	2001 10 14	704	0.1-	0.5+
1983 05 08	260	0.3+	0.1+	2001 09 19	699	0.1-	0.6-	2001 10 17	704	0.2+	0.4+
1983 05 09	260	0.1-	0.4-	2001 09 19	699	1.1+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	0.3-
1983 05 09	260	0.3-	0.4+	2001 09 19	699	0.3-	0.1-	2001 10 17	704	0.3-	0.3-
1991 12 13	261	0.1+	0.4-	2001 09 19	699	0.1-	1.3+	2001 10 20	644	0.3+	0.3+
1991 12 13	261	0.2-	0.6-	2001 09 28	644	0.1-	0.2+	2001 10 20	644	0.2+	0.6+
2000 09 23	704	0.5-	0.2+	2001 09 28	644	0.2+	0.2+	2001 10 20	644	0.3+	0.1+
2000 09 23	704	0.6+	0.7-	2001 09 28	644	0.3-	0.1+	2001 11 17	704	0.2-	0.2+
2000 09 23	704	0.5+	1.0-	2001 10 14	704	0.3-	0.1+	2001 11 17	704	0.1-	0.4-
2001 08 28	699	0.3+	1.2-	2001 10 14	704	0.3+	0.8+	2001 11 17	704	0.5-	0.1+
2001 08 28	699	1.2+	0.3+	2001 10 14	704	0.8-	0.2-				
2001 08 28	699	0.0	1.1+	2001 10 14	704	0.1+	0.5-				

2001 TQ₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.21658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12565721	ω	121.97185	-0.96039675	+0.24362552
<i>a</i>	3.9477027	Ω	72.43047	-0.27844104	-0.85729146
<i>e</i>	0.1500754	<i>i</i>	8.15419	+0.01042462	-0.45353938
<i>P</i>	7.84	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.1-	1.4+	1998 05 22	704	0.4+	0.1+	2001 10 10	644	0.3+	0.4+
1998 04 22	704	0.4-	0.0	1998 05 22	704	0.2+	1.9+	2001 10 10	644	0.2-	0.2+
1998 04 22	704	1.5+	1.4-	1998 05 22	704	0.9+	0.0	2001 10 16	644	0.1-	0.4+
1998 04 22	704	(0.8-	2.5-)	1998 05 24	704	0.3-	0.3+	2001 10 16	644	0.1-	0.0
1998 04 22	704	0.4-	0.2+	1998 05 24	704	0.5-	1.6+	2001 10 16	644	0.2-	0.2-
1998 05 01	704	0.1-	0.5-	1998 05 24	704	0.9+	1.0-	2001 10 24	644	0.1+	0.2+
1998 05 01	704	0.1-	1.7-	1998 05 24	704	(2.0-	2.9-)	2001 10 24	644	0.5-	0.5+
1998 05 01	704	1.1-	1.4+	2000 08 26	704	0.2+	0.8-	2001 10 24	644	0.4-	0.1+
1998 05 01	704	0.9+	0.1+	2000 08 26	704	0.0	0.4-	2001 10 24	644	0.2-	0.3+
1998 05 01	704	0.1+	0.5-	2000 08 26	704	0.1+	1.2-	2001 10 24	644	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	1.5-	2000 08 26	704	0.4+	0.8+	2001 10 24	644	0.4-	0.2+
1998 05 22	704	1.5-	1.4+	2001 10 10	644	0.1+	0.4+				

2001 TQ₁₆₅ = 1998 FW₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.12142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17073452	ω	168.31141	-0.89939162	-0.43643135
<i>a</i>	3.2180182	Ω	345.73321	+0.39247184	-0.78103341
<i>e</i>	0.1004516	<i>i</i>	5.81024	+0.19251122	-0.44667046
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.3-	1.7-	1998 03 29	704	0.9-	1.3+	2001 09 26	704	1.0+	0.2+
1998 03 20	704	0.5-	0.0	1998 03 29	704	1.3+	0.6+	2001 09 26	704	0.4+	0.4-
1998 03 20	704	1.7+	0.4-	1998 04 01	704	0.2+	1.6-	2001 09 26	704	0.0	0.1-
1998 03 20	704	(2.9-	0.6-)	1998 04 01	704	1.7+	0.7-	2001 09 26	704	0.0	0.4+
1998 03 28	704	0.5+	0.6+	1998 04 01	704	1.5-	0.2+	2001 10 14	704	0.2-	0.6-
1998 03 28	704	0.2-	0.6-	1998 04 01	704	0.1-	1.4+	2001 10 14	704	0.7-	0.6+
1998 03 28	704	0.8-	0.4+	1998 04 01	704	1.2-	1.5+	2001 10 14	704	0.3+	0.1-
1998 03 28	704	0.6-	0.7+	1998 04 20	704	0.3+	1.9-	2001 10 14	704	0.4-	0.6+
1998 03 28	704	(2.7-	0.3+)	1998 04 20	704	(3.0+	0.7-)	2001 10 19	704	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	1.1+	0.9-	1998 04 20	704	1.7+	0.1+	2001 10 19	704	0.4-	0.2-
1998 03 29	704	1.1-	0.2+	1998 04 20	704	1.0-	0.8+	2001 10 19	704	0.2+	0.0

2001 TC₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	222.09022		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27958211	ω	299.20222	+0.19393405	+0.98042495
<i>a</i>	2.3163088	Ω	341.88515	-0.85781292	+0.15265763
<i>e</i>	0.1247943	<i>i</i>	6.27935	-0.47596909	+0.12434859
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.1+	2001 10 14	704	0.0	0.7+	2001 11 12	704	0.7+	0.6-
1996 02 10	691	0.1+	0.1-	2001 10 19	704	0.8-	0.4-	2001 11 12	704	0.6+	0.0
1996 02 10	691	0.1-	0.0	2001 10 19	704	1.6-	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.1+
2000 05 10	704	0.0	0.6+	2001 10 19	704	1.2-	1.0-	2001 11 24	704	0.7+	1.2+
2000 05 10	704	0.1-	0.4-	2001 10 19	704	1.2-	1.3-	2001 11 24	704	0.1-	0.4+
2000 05 10	704	0.9+	0.2+	2001 11 10	704	0.3+	0.1+	2001 11 24	704	0.9+	0.1+
2000 05 10	704	0.5-	0.6-	2001 11 10	704	0.3-	0.1-	2001 11 24	704	1.0+	0.5+
2000 05 10	704	0.4-	0.1-	2001 11 10	704	0.1-	0.2+	2001 12 20	291	0.6+	0.1-
2001 10 14	704	0.4-	0.0	2001 11 12	704	(2.2-	2.0-)	2001 12 20	291	0.7+	0.1+
2001 10 14	704	0.2-	0.4-	2001 11 12	704	0.8-	0.2+	2001 12 20	291	0.5+	0.0
2001 10 14	704	0.1+	0.4+	2001 11 12	704	0.3+	0.3-				

2001 TE₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	68.84363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18782942	ω	234.37438	+0.64800499	-0.76163511
<i>a</i>	3.0196757	Ω	175.23372	+0.70344699	+0.59788276
<i>e</i>	0.1482469	<i>i</i>	0.84092	+0.29197920	+0.24989630
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.2+	0.7+	2001 10 24	704	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.8+	0.0
1999 05 15	691	0.1-	0.1+	2001 10 24	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	1.4-
1999 05 15	691	0.2-	0.0	2001 10 25	644	0.3-	0.7+	2001 11 17	704	0.3+	0.1-
1999 05 15	691	0.2+	0.4-	2001 10 25	644	0.3-	0.3+	2001 11 19	608	0.3+	0.4+
2001 09 19	699	0.3-	1.8+	2001 10 25	644	0.3-	0.4+	2001 11 19	608	0.0	0.3-
2001 09 19	699	0.0	0.8+	2001 10 26	704	0.5-	0.7+	2001 11 19	608	0.0	0.3-
2001 09 19	699	0.8+	1.4+	2001 10 26	704	0.5-	0.3-	2001 11 20	704	0.0	0.9-
2001 09 19	699	1.0+	0.8-	2001 10 26	704	0.2-	0.3-	2001 11 20	704	0.4-	0.5-
2001 10 13	704	1.4-	1.6-	2001 10 26	704	0.5-	0.5+	2001 11 20	704	0.2-	0.7-
2001 10 13	704	0.2-	0.5+	2001 10 26	704	0.7-	0.3+	2001 11 20	704	0.2-	0.4-
2001 10 13	704	0.2-	1.4-	2001 11 09	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.2-	0.8-
2001 10 13	704	0.9+	0.0	2001 11 09	704	0.6-	0.4+	2001 11 21	704	0.5-	0.8-
2001 10 13	704	0.6-	0.8-	2001 11 09	704	0.3-	0.4+	2001 11 21	704	0.3-	0.4-
2001 10 18	644	0.1-	0.3-	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.2-	0.5-
2001 10 18	644	0.2-	0.7-	2001 11 09	704	0.3-	0.2-	2001 11 21	704	0.3-	0.6-
2001 10 18	644	0.1-	0.3-	2001 11 09	644	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.2-	0.7-
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 09	644	0.2+	0.4+	2001 12 09	699	1.1+	0.5-
2001 10 20	704	0.3+	0.0	2001 11 09	644	0.2-	0.5+	2001 12 09	699	0.8-	0.6+
2001 10 20	704	1.0+	0.4+	2001 11 11	704	0.1+	0.4+	2001 12 09	699	0.5-	0.9-
2001 10 20	704	0.2-	1.6-	2001 11 11	704	0.2-	0.3+	2001 12 09	699	0.2-	0.1+
2001 10 22	704	0.9+	0.7-	2001 11 11	704	0.0	0.4+	2001 12 11	704	1.6+	0.3+
2001 10 22	704	(1.1+	2.9-)	2001 11 11	704	0.2+	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	1.2+
2001 10 22	704	0.2-	1.1-	2001 11 11	704	0.3+	0.2-	2001 12 11	704	0.3+	0.5+
2001 10 22	704	0.9+	0.6-	2001 11 12	704	0.6-	1.3+	2001 12 11	704	0.3-	0.9+
2001 10 23	704	0.4+	0.5+	2001 11 12	704	0.9-	1.6+	2001 12 11	704	0.2+	0.4-
2001 10 23	704	0.6-	0.4+	2001 11 12	704	0.6-	1.1+	2001 12 14	704	(2.5+	1.1+)
2001 10 23	704	0.3+	0.4-	2001 11 12	704	(0.8-	2.2+)	2001 12 14	704	1.1+	0.2+
2001 10 23	704	0.2-	0.1-	2001 11 12	704	0.6-	1.0+	2001 12 14	704	0.6+	0.0
2001 10 23	704	0.5-	0.3+	2001 11 16	644	0.1-	0.3+	2001 12 14	704	1.1+	0.0
2001 10 24	704	0.0	0.3+	2001 11 16	644	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.5+	1.4-
2001 10 24	704	0.4-	0.5+	2001 11 16	644	0.1-	0.4+				
2001 10 24	704	0.2+	0.0	2001 11 17	704	1.1+	0.2-				

2001 TJ₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.42056	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24110543	ω 21.35510	−0.40874331	−0.88733637
<i>a</i>	2.5566114	Ω 93.29969	+0.80331671	−0.46079964
<i>e</i>	0.1096350	<i>i</i> 12.34569	+0.43314105	+0.01725823
<i>P</i>	4.09	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	(2.4+ 1.1+)	1999 03 21	699	0.2−	0.2−	2001 10 11	704	0.3−	0.3−
1999 02 18	704	1.2− 0.2−	1999 03 21	699	0.4−	0.0	2001 10 14	644	0.8+	0.1−
1999 02 18	704	0.4− 1.7+	2001 09 16	704	0.6−	0.7−	2001 10 14	644	0.8+	0.4−
1999 02 18	704	0.4+ 1.2−	2001 09 16	704	0.4+	0.0	2001 10 14	644	0.1−	0.2−
1999 02 18	704	(3.2− 0.2+)	2001 09 16	704	0.6+	0.1−	2001 10 19	608	0.6−	0.1−
1999 02 23	699	0.0 0.0	2001 09 16	704	0.3+	0.3+	2001 10 19	608	0.6−	0.1−
1999 02 23	699	1.0+ 0.2−	2001 09 16	704	0.3+	0.2+	2001 10 19	608	0.1−	0.2−
1999 02 23	699	0.2− 0.1−	2001 10 11	704	0.7−	1.0+				
1999 03 21	699	1.0+ 0.1+	2001 10 11	704	0.1+	0.7+				

2001 TJ₁₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	162.84632	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30201694	ω 248.67191	+0.70612552	+0.69840997
<i>a</i>	2.2001308	Ω 66.81168	−0.59351106	+0.67363434
<i>e</i>	0.1984127	<i>i</i> 7.29141	−0.38617532	+0.24174427
<i>P</i>	3.26	<i>H</i> 17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 27	691	0.5+ 0.6+	2001 09 12	704	0.7−	0.6+	2001 10 11	704	0.6+	0.2+
1998 11 27	691	(5.6+ 3.5−)	2001 09 12	704	0.0	0.0	2001 10 11	704	0.7+	0.0
1998 11 27	691	0.3+ 0.7+	2001 09 25	644	0.6−	0.1−	2001 10 11	704	0.4+	0.0
1998 12 25	691	0.2− 0.0	2001 09 25	644	0.3−	0.2−	2001 10 16	644	0.2+	0.1−
1998 12 25	691	0.7− 0.7−	2001 09 25	644	0.3−	0.0	2001 10 16	644	0.4+	0.2−
1998 12 25	691	0.3− 0.5−	2001 10 11	704	1.0−	0.5+	2001 10 16	644	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.2− 0.2−	2001 10 11	704	0.7+	0.5−				

2001 TW₁₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.48297	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27173069	ω 305.72637	+0.69904487	−0.70453321
<i>a</i>	2.3607152	Ω 99.42566	+0.68958495	+0.61890480
<i>e</i>	0.1091314	<i>i</i> 7.12435	+0.18923231	+0.34726041
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	691	0.2+ 0.0	2001 09 25	704	0.6−	0.7−	2001 10 15	644	0.3+	0.9+
1994 11 29	691	0.4− 0.3−	2001 09 25	704	0.3−	0.5−	2001 10 15	644	0.3+	0.7+
1994 11 29	691	0.2+ 0.4+	2001 09 25	704	0.4−	0.6−	2001 10 19	699	0.3+	0.3−
1998 10 23	691	0.1+ 0.1+	2001 09 25	704	0.7−	0.3−	2001 10 19	699	0.4+	0.2−
1998 10 23	691	0.1+ 0.0	2001 09 25	704	0.7−	1.2−	2001 10 19	699	0.3+	0.0
1998 10 23	691	0.2− 0.0	2001 09 25	644	0.0	0.3−	2001 10 19	699	0.4+	0.0
2001 08 27	699	0.2+ 0.7+	2001 09 25	644	0.1−	0.3−	2001 10 20	704	0.2+	0.3−
2001 08 27	699	0.3− 0.0	2001 09 25	644	0.0	0.2−	2001 10 20	704	0.1+	0.3+
2001 08 27	699	0.2− 0.1+	2001 10 11	704	0.7+	1.2+	2001 10 20	704	0.1+	0.1−
2001 08 27	699	0.5− 0.3+	2001 10 11	704	0.9+	0.8+	2001 10 20	704	0.5+	0.2−
2001 09 12	704	0.3− 0.1−	2001 10 11	704	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.3−	0.4+
2001 09 12	704	0.3− 0.6−	2001 10 11	704	0.5+	0.5+	2001 11 19	608	0.2−	0.8−
2001 09 12	704	0.6− 0.9−	2001 10 11	704	0.3+	1.8+	2001 11 19	608	0.5−	1.1−
2001 09 12	704	0.6− 0.8−	2001 10 15	644	0.3+	0.8+	2001 11 19	608	0.3−	0.2−

2001 TC₂₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.24653	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23359700	ω 19.26276	−0.96337137	−0.23087069
<i>a</i>	2.6111063	Ω 146.43645	+0.20204588	−0.95939751
<i>e</i>	0.1804933	<i>i</i> 14.28696	+0.17633228	−0.16203440
<i>P</i>	4.22	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	699	0.2− 0.7−	1999 06 09	704	0.3+	0.1+	2001 10 11	704	0.6+	0.9+
1999 04 10	699	0.1+ 1.3−	1999 06 09	704	0.4−	0.4+	2001 10 11	704	0.4−	0.8−
1999 04 10	699	0.1+ 0.5+	1999 06 09	704	0.1−	1.0−	2001 10 11	704	1.1+	0.2−
1999 04 10	704	0.1+ 0.3−	2001 09 17	699	1.0−	1.2−	2001 10 16	608	0.6+	0.4−
1999 04 10	704	1.3+ 0.0	2001 09 17	699	0.6−	0.9+	2001 10 16	608	0.1+	0.1+
1999 04 10	704	0.2− 1.3+	2001 09 17	699	1.3−	0.8+	2001 10 16	608	0.3+	0.5−
1999 04 10	704	0.9− 0.8+	2001 09 17	699	0.3−	0.2+	2001 10 28	644	0.3−	0.1−
1999 06 09	704	0.3− 0.3+	2001 10 11	704	1.0+	0.6+	2001 10 28	644	0.2−	0.2+
1999 06 09	704	0.3+ 0.2+	2001 10 11	704	0.2−	0.6−	2001 10 28	644	0.2+	0.6+

2001 TM₂₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.31440	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22802269	ω 264.77088	+0.27794151	−0.95940021
<i>a</i>	2.6534893	Ω 168.73631	+0.94956080	+0.26685932
<i>e</i>	0.0693260	<i>i</i> 14.21243	+0.14519921	+0.09130900
<i>P</i>	4.32	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.2− 0.3+	2001 09 21	704	1.0−	0.6−	2001 10 16	644	0.1+	0.2+
1999 02 10	691	(0.2+ 2.8−)	2001 09 21	704	1.3−	0.1−	2001 10 16	644	0.1+	0.1−
1999 02 10	691	0.0 0.7−	2001 09 21	704	0.1−	0.1+	2001 10 24	644	0.1−	0.1−
1999 03 11	691	0.3− 0.3+	2001 10 11	704	0.1+	0.7+	2001 10 24	644	0.1−	0.2−
1999 03 11	691	0.0 0.2+	2001 10 11	704	1.0+	0.1−	2001 10 24	644	0.0	0.0
1999 03 11	691	0.5+ 0.0	2001 10 11	704	0.4+	0.1−				
2001 09 21	704	0.7+ 0.6+	2001 10 16	644	0.0	0.2−				

2001 TS₂₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	99.97188	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17799206	ω 225.99885	+0.83284520	+0.49631784
<i>a</i>	3.1299372	Ω 102.79954	−0.40809735	+0.84966992
<i>e</i>	0.3418872	<i>i</i> 14.55263	−0.37393238	+0.17812815
<i>P</i>	5.54	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 05 04	704	0.4+ 0.2−	2001 08 18	644	0.0	0.4+	2001 09 22	644	0.4−	0.0
2000 05 04	704	0.1+ 0.0	2001 08 18	644	0.1+	0.4+	2001 10 11	704	0.5+	0.0
2000 05 04	704	0.4+ 0.3−	2001 08 18	644	0.1−	0.1+	2001 10 11	704	0.3+	0.3+
2000 05 04	704	0.1− 0.3+	2001 09 12	704	0.2−	0.7−	2001 10 11	704	0.8+	0.1+
2000 05 04	704	0.2− 0.4+	2001 09 12	704	0.0	0.2−	2001 10 11	704	0.8+	0.3+
2000 06 05	699	0.1− 0.1−	2001 09 12	704	0.1+	0.4−	2001 10 17	608	0.3−	0.3+
2000 06 05	699	0.6− 0.0	2001 09 12	704	0.0	0.6−	2001 10 17	608	0.6−	0.4+
2000 06 05	699	0.3+ 1.0−	2001 09 22	644	0.4−	0.2−	2001 10 17	608	0.3−	0.0
2000 06 05	699	0.1− 1.2+	2001 09 22	644	0.3−	0.0				

2001 TN₂₀₉ = 2000 LQ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	113.43495	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17141195	ω 196.64516	+0.91905706	+0.36658409
<i>a</i>	3.2095340	Ω 140.85404	−0.33042254	+0.91685704
<i>e</i>	0.1248629	<i>i</i> 13.25449	−0.21483730	+0.15807993
<i>P</i>	5.75	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 26	691	0.0	0.4+	2001 09 16	704	0.4+	0.4+	2001 10 22	644	0.1-	0.1-
1992 02 26	691	0.0	0.7-	2001 09 16	704	1.0-	0.4-	2001 10 22	644	0.0	0.2-
1992 02 26	691	(5.5+	4.4-)	2001 09 22	644	0.4+	0.4-	2001 10 23	699	1.3-	0.1-
2000 06 10	691	0.6-	0.4+	2001 09 22	644	0.2+	0.4-	2001 10 23	699	0.3-	0.5+
2000 06 10	691	0.2+	0.6+	2001 09 22	644	0.4+	0.2-	2001 10 23	699	0.9-	0.6+
2000 06 10	691	0.0	0.4+	2001 09 23	699	0.1-	0.1-	2001 10 23	699	0.9-	0.0
2000 07 08	608	0.2-	0.3+	2001 09 23	699	0.6-	0.1-	2001 11 19	704	0.2-	0.8+
2000 07 08	608	0.2-	0.8-	2001 09 23	699	0.3+	0.2-	2001 11 19	704	0.4+	0.2-
2000 07 08	608	0.1-	0.9-	2001 09 23	699	0.7-	0.2+	2001 11 19	704	0.7+	0.4-
2000 08 01	704	0.2-	0.2+	2001 10 12	608	0.5+	0.8+	2001 11 19	704	0.5-	0.3+
2000 08 01	704	0.6+	0.3+	2001 10 12	608	0.0	0.2-	2001 11 19	704	0.2-	0.7+
2000 08 01	704	0.1-	0.3+	2001 10 12	608	0.4+	0.5+	2002 01 12	704	0.2-	0.3+
2000 08 01	704	0.5+	0.1+	2001 10 16	704	0.2-	0.3-	2002 01 12	704	0.5-	0.4+
2000 08 01	704	0.3+	0.2+	2001 10 16	704	1.3+	0.3-	2002 01 12	704	0.5-	1.7+
2001 09 12	644	0.5+	0.3+	2001 10 16	704	1.1+	1.1-	2002 01 12	704	0.2-	1.1+
2001 09 12	644	0.3+	0.1+	2001 10 16	704	0.2+	1.2-	2002 01 12	704	0.8+	1.0+
2001 09 12	644	0.1+	0.3-	2001 10 16	704	0.2+	1.4-				
2001 09 16	704	0.1+	0.3-	2001 10 22	644	0.0	0.2-				

2001 TC₂₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	256.34315		(2000.0)	P	Q
n	0.17414777	ω	228.32221	-0.96290091	+0.24845698
a	3.1758314	Ω	325.67412	-0.15645906	-0.83198106
e	0.0747969	i	10.76374	-0.21986904	-0.49606114
P	5.66	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	691	0.8-	0.1-	2001 09 25	704	0.1+	0.8+	2001 10 13	644	0.4-	0.7-
1998 02 26	691	0.3-	0.2+	2001 09 25	704	0.8-	0.1+	2001 10 17	704	1.1+	0.6-
1998 02 26	691	0.1-	0.1-	2001 09 25	704	1.8+	1.2+	2001 10 17	704	1.2+	0.3-
1998 03 21	691	0.7+	0.4+	2001 09 25	704	0.4-	1.1+	2001 10 17	704	0.6-	0.7-
1998 03 21	691	0.2+	0.3-	2001 10 13	644	0.5-	0.4-	2001 10 17	704	1.2-	0.4-
1998 03 21	691	0.5+	0.2+	2001 10 13	644	0.3-	0.1+				

2001 TG₂₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	233.07544		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18613072	ω	262.92513	-0.66834184	+0.73736877
<i>a</i>	3.0380204	Ω	324.49567	-0.59832993	-0.61118860
<i>e</i>	0.0620230	<i>i</i>	9.71601	-0.44195076	-0.28763831
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 26	566	0.2+	0.2+	2001 09 25	704	0.4+	0.5+	2001 10 18	704	1.4-	1.5-
1998 01 26	566	0.4-	0.0	2001 09 25	704	0.3-	0.0	2001 10 18	704	0.6-	0.8-
1998 01 26	566	0.4+	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.7-	2001 10 18	704	0.4-	0.3-
2000 08 01	704	0.0	0.3+	2001 09 25	704	0.4+	0.7-	2001 10 18	704	0.1-	0.3-
2000 08 01	704	0.4+	0.3-	2001 09 25	704	0.5+	0.0	2001 11 11	644	0.7+	1.2+
2000 08 01	704	0.2+	0.3-	2001 10 13	644	0.3-	0.3+	2001 11 11	644	0.6+	0.7+
2000 08 01	704	0.6-	0.9+	2001 10 13	644	0.1+	0.7+	2001 11 11	644	0.3+	0.6+
2000 08 01	704	0.4-	0.1-	2001 10 13	644	0.2-	0.2+				

2001 TZ₂₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	222.05070		(2000.0)	P	Q
n	0.23391866	ω	284.26830	-0.06254568	+0.99614018
a	2.6087120	Ω	341.80445	-0.82270464	-0.08639291
e	0.0431936	i	11.37470	-0.56501779	+0.01552444
P	4.21	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.3+	0.3-	2001 10 13	644	0.5-	0.2-	2001 11 11	704	0.3+	0.2-
1999 03 16	691	0.5+	0.6+	2001 10 13	644	0.5-	0.7-	2001 11 11	704	0.8+	0.4+

1999 03 16	691	0.9+	0.1-	2001 10 13	644	0.7-	0.3-	2001 11 11	704	0.2+	0.2-
1999 03 19	691	0.8-	0.4-	2001 10 15	704	0.2-	0.8-	2001 11 11	704	0.2-	0.5+
1999 03 19	691	(2.3-	3.9-)	2001 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 11 11	704	0.0	0.7+
1999 03 19	691	1.0-	0.1+	2001 10 15	704	0.8+	0.6+				

2001 TR₂₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	30.41770		(2000.0)	P	Q
n	0.17343709	ω	294.68411	+0.38059364	-0.90547150
a	3.1845010	Ω	131.58968	+0.91296117	+0.33560048
e	0.2708968	i	14.54266	+0.14714069	+0.25979544
P	5.68	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.5+	0.2+	2001 08 25	644	0.0	0.3+	2001 10 15	704	(0.6-	2.3+)
1992 03 11	691	0.0	0.7+	2001 09 11	704	0.1-	0.5+	2001 10 15	704	0.5+	0.4+
1992 03 11	691	0.1-	0.4+	2001 09 11	704	0.1-	0.2+	2001 10 15	704	0.3+	0.1-
1999 05 23	691	0.1-	0.3-	2001 09 11	704	0.0	0.6+	2001 10 18	699	0.5+	0.7-
1999 05 23	691	0.2+	0.2+	2001 09 11	704	0.4-	0.8+	2001 10 18	699	0.7+	0.0
1999 05 23	691	0.0	0.1+	2001 09 11	704	0.4-	0.8+	2001 10 18	699	0.2+	0.2-
2001 08 11	608	0.2-	0.5-	2001 10 14	644	0.0	0.1-	2001 10 18	699	0.2-	0.5-
2001 08 11	608	0.4-	0.5-	2001 10 14	644	0.2-	0.1-	2001 11 07	644	0.4+	0.6+
2001 08 11	608	0.4-	0.5-	2001 10 14	644	0.3-	0.2-	2001 11 07	644	0.4+	0.2-
2001 08 25	644	0.2-	0.0	2001 10 15	704	0.5-	0.2-	2001 11 07	644	0.6+	0.3+
2001 08 25	644	0.3-	0.3+	2001 10 15	704	0.1-	0.1-				

2001 TX₂₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	344.01768		(2000.0)	P	Q
n	0.17465160	ω	56.57779	-0.53916722	-0.72657101
a	3.1697208	Ω	71.97418	+0.54371645	-0.68648987
e	0.0899758	i	26.60816	+0.64317271	-0.02874413
P	5.64	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 18	691	0.5-	0.1+	2001 10 11	704	1.0+	0.4-	2001 10 20	608	0.2-	0.8-
1993 05 18	691	1.1+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.9+	2001 10 20	608	0.3+	0.7-
1993 05 18	691	0.1-	0.3+	2001 10 11	704	1.4+	0.5-	2001 10 20	608	0.1+	0.8-
1998 03 08	327	0.1-	0.2+	2001 10 14	699	1.6-	1.1+	2001 11 19	704	0.2-	1.4+
1998 03 08	327	0.1-	0.1+	2001 10 14	699	0.3-	0.5+	2001 11 19	704	0.3-	0.5+
1998 03 08	327	0.2+	0.2-	2001 10 14	699	1.3-	0.8-	2001 11 19	704	0.1-	0.2+
2001 10 11	704	1.5+	0.2+	2001 10 14	699	1.0-	0.4-	2001 11 19	704	0.4-	0.3+

2001 TY₂₂₆ = 1993 TG₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	104.94768		(2000.0)	P	Q
n	0.24159949	ω	312.94671	+0.94570402	+0.30596437
a	2.5531248	Ω	29.73980	-0.19423274	+0.80255733
e	0.2930972	i	12.77374	-0.26060998	+0.51214015
P	4.08	H	16.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.0	0.1+	1993 10 20	809	0.5+	0.7-	2001 09 11	704	(0.4-	2.3-)
1993 10 09	809	0.5-	0.4+	2001 08 26	644	0.4-	0.3+	2001 10 15	644	0.3+	0.3+
1993 10 09	809	0.1-	0.1-	2001 08 26	644	0.4-	0.4+	2001 10 15	644	0.1+	0.2+
1993 10 11	809	0.6-	0.5+	2001 08 26	644	0.3-	0.3+	2001 10 15	644	0.2+	0.3+
1993 10 11	809	0.4-	0.6+	2001 09 11	704	0.5+	0.1-	2001 10 20	704	0.4-	0.1+
1993 10 11	809	0.5-	0.1+	2001 09 11	704	0.1-	0.1-	2001 10 20	704	1.0-	0.1-
1993 10 20	809	1.3+	0.0	2001 09 11	704	0.8+	0.6-	2001 10 20	704	0.1-	0.2+
1993 10 20	809	0.5+	0.7-	2001 09 11	704	0.4+	1.2-	2001 10 20	704	0.1+	0.0

2001 TY₂₂₇ = 2001 SD₁₄₀ = 1994 GB₄

Id. Minor Planet Center (MPO 29725; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	148.88579	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17945878	ω 91.43307	+0.10927259	+0.99400141
<i>a</i>	3.1128599	Ω 184.84739	-0.93206278	+0.10087062
<i>e</i>	0.1733637	<i>i</i> 3.08680	-0.34542506	+0.04226493
<i>P</i>	5.49	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.5-	0.5+	2001 09 16	704	0.1+	0.2-	2001 09 26	704	0.1-	0.1-
1994 04 06	691	0.4-	0.2+	2001 09 16	704	1.1+	0.5-	2001 09 26	704	0.5+	0.5-
1994 04 06	691	0.2-	0.8-	2001 09 20	704	0.7-	0.4+	2001 10 15	704	0.1+	0.2-
1994 04 11	691	1.8+	0.1+	2001 09 20	704	0.9-	0.5-	2001 10 15	704	0.3+	0.9-
1994 04 11	691	0.5-	0.3-	2001 09 20	704	1.2-	0.0	2001 10 15	704	0.3-	1.2-
1994 04 11	691	0.3-	0.2+	2001 09 26	704	0.2-	1.1+	2001 10 18	691	0.4+	0.4+
2001 09 16	704	0.6+	0.5+	2001 09 26	704	0.2-	0.4+	2001 10 18	691	0.4+	0.5+
2001 09 16	704	0.3+	0.5-	2001 09 26	704	0.2-	0.7+	2001 10 18	691	0.2+	0.7+

2001 TG₂₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.43101	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23580408	ω 221.73286	-0.98663199	+0.09248421
<i>a</i>	2.5947877	Ω 322.92466	-0.00334437	-0.83468221
<i>e</i>	0.0974058	<i>i</i> 12.85996	-0.16292984	-0.54291093
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.1-	1.1+	2001 09 22	699	1.1-	0.1+	2001 11 11	704	0.5-	0.2+
1999 04 11	699	0.4+	0.7-	2001 09 22	699	0.2-	0.1-	2001 11 11	704	0.2-	0.0
1999 04 11	699	0.4-	0.5-	2001 10 15	704	0.1-	0.1+	2001 11 11	704	0.2-	0.4+
2000 09 02	704	0.4-	0.3-	2001 10 15	704	0.3+	0.1-	2001 12 10	704	1.4+	0.6-
2000 09 02	704	0.5+	0.6-	2001 10 15	704	0.2+	0.4-	2001 12 10	704	0.4+	0.4+
2000 09 02	704	0.5+	0.1+	2001 10 15	704	0.4-	0.3-	2001 12 10	704	0.1-	0.1+
2000 09 02	704	1.2+	0.3+	2001 10 15	704	0.3-	0.4-	2002 01 08	704	0.1-	0.0
2000 09 24	704	0.7-	0.6-	2001 10 20	699	0.2+	0.2-	2002 01 08	704	0.3-	0.1+
2000 09 24	704	0.4-	0.3-	2001 10 20	699	1.0+	0.7+	2002 01 08	704	0.5-	0.5-
2000 09 24	704	0.2-	0.9+	2001 10 20	699	0.5+	0.3-	2002 01 08	704	0.2-	0.5-
2000 09 24	704	0.7-	0.2+	2001 10 20	699	0.2+	0.2-	2002 01 08	704	0.1+	0.3+
2001 09 22	699	0.4+	0.6+	2001 11 11	704	0.0	0.5+				
2001 09 22	699	0.4-	0.0	2001 11 11	704	0.1-	0.2-				

2001 TO₂₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	120.91937	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19117331	ω 251.61744	+0.81502390	+0.53969093
<i>a</i>	2.9843600	Ω 75.21898	-0.41421751	+0.79717099
<i>e</i>	0.1339925	<i>i</i> 12.59721	-0.40516651	+0.27065127
<i>P</i>	5.16	<i>H</i> 13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 07 11	260	0.4+	0.5-	2001 09 17	699	0.9+	0.5-	2001 11 15	644	0.2-	0.2+
1980 07 11	260	0.5-	0.1+	2001 09 17	699	0.0	0.3-	2001 11 15	644	0.1-	0.2+
1980 09 30	260	0.3-	0.0	2001 09 17	699	0.3+	0.6-	2001 11 15	644	0.7+	0.3-
1980 09 30	260	0.4+	0.1-	2001 09 17	699	0.4-	0.2+	2001 12 07	704	0.4+	0.2-
1986 10 31	261	1.6+	1.9-	2001 10 11	704	0.3+	0.7+	2001 12 07	704	0.1-	0.3+
1986 10 31	261	1.3+	0.8-	2001 10 11	704	0.2-	0.4+	2001 12 07	704	0.0	0.4+
1991 10 18	261	1.4-	0.1-	2001 10 11	704	0.0	0.2+	2001 12 07	704	0.0	0.0
1991 10 18	261	0.6-	0.7-	2001 10 11	704	0.5+	0.8+	2001 12 07	704	0.7+	0.1+
1998 01 28	261	0.3-	1.1+	2001 10 11	704	0.6-	1.0+	2001 12 15	704	0.6+	0.8+
1998 01 28	261	0.0	0.9+	2001 10 15	644	0.4-	0.1-	2001 12 15	704	0.1+	0.7-
2001 08 18	644	0.7-	0.1+	2001 10 15	644	0.3-	0.1-	2001 12 15	704	0.4-	0.7-
2001 08 18	644	0.8-	0.1+	2001 10 15	644	0.3-	0.2-	2001 12 15	704	0.6+	0.1-
2001 08 18	644	0.6-	0.2+	2001 10 19	699	0.3-	0.6-	2002 01 14	704	0.5-	0.4-
2001 09 12	704	0.4-	0.3+	2001 10 19	699	0.0	0.1+	2002 01 14	704	0.1-	1.0+
2001 09 12	704	0.8+	0.1-	2001 10 19	699	0.4+	0.3-	2002 01 14	704	0.0	0.7+
2001 09 12	704	0.2-	0.8+	2001 10 19	699	0.9-	0.2+				

2001 TW₂₃₆ = 2001 UB₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	67.29372	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23497226	ω 355.50864	+0.50485286	-0.85626394
<i>a</i>	2.6009079	Ω 64.13517	+0.79570939	+0.41257283
<i>e</i>	0.2915435	<i>i</i> 6.97365	+0.33461943	+0.31079853
<i>P</i>	4.19	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.1+	0.4+	2001 09 12	704	0.2+	0.2+	2001 10 11	704	0.5+	0.6+
1997 10 30	566	0.2+	1.0+	2001 09 12	704	0.6+	0.1+	2001 10 19	699	0.8-	0.6+
1997 10 30	566	0.7-	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	1.0-	2001 10 19	699	1.6-	0.1-
1997 11 29	704	0.6+	1.1-	2001 09 18	699	0.5-	1.2-	2001 10 19	699	1.1-	0.4+
1997 11 29	704	1.8+	0.8-	2001 09 18	699	0.6-	0.4-	2001 10 19	699	0.6-	1.0+
1997 11 29	704	1.3-	0.9-	2001 09 18	699	0.3-	1.5-	2001 10 20	704	0.4-	0.4-
1997 11 29	704	0.3-	1.0-	2001 09 25	704	0.2-	0.2+	2001 10 20	704	0.0	0.1-
1997 11 29	704	0.3+	0.2+	2001 09 25	704	0.1-	0.0	2001 10 20	704	0.1+	0.1+
1998 01 26	327	0.2+	0.9+	2001 09 25	704	0.3+	0.7-	2001 10 20	704	0.3-	0.6-
1998 01 26	327	0.6-	0.1-	2001 09 25	704	0.1-	0.1-	2001 10 24	644	0.2+	0.3+
1998 01 26	327	0.1-	0.3+	2001 09 25	704	0.1-	0.9-	2001 10 24	644	0.2-	0.4+
2001 07 19	644	0.2+	0.1-	2001 10 08	644	0.4+	0.1+	2001 10 24	644	0.0	0.6+
2001 07 19	644	0.2-	0.3-	2001 10 08	644	0.6+	0.2-	2001 11 18	608	0.3-	0.5+
2001 07 19	644	0.5-	0.1+	2001 10 08	644	0.3+	0.2+	2001 11 18	608	0.6-	0.2+
2001 09 12	704	0.9+	0.8+	2001 10 11	704	0.4+	0.5+	2001 11 18	608	0.2-	0.5+
2001 09 12	704	1.0+	0.7+	2001 10 11	704	0.6+	0.2-				
2001 09 12	704	0.7+	0.5+	2001 10 11	704	0.4+	0.3+				

2001 TU₂₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	180.68382	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26447772	ω 211.71103	+0.22819687	+0.96155025
<i>a</i>	2.4036801	Ω 71.86268	-0.85628409	+0.27289997
<i>e</i>	0.1068457	<i>i</i> 9.25260	-0.46336136	-0.03076897
<i>P</i>	3.73	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 08	704	0.1+	0.2-	2001 09 12	704	0.1-	0.4-	2001 10 19	699	0.6+	0.1-
2000 04 08	704	0.4-	0.6+	2001 09 12	704	0.3+	0.7+	2001 10 19	699	0.2-	0.2+
2000 04 08	704	0.4-	0.4-	2001 09 18	699	0.1-	0.7-	2001 10 19	699	1.0-	0.1+
2000 04 08	704	0.3-	0.4-	2001 09 18	699	0.0	0.3-	2001 10 19	699	(2.3+	0.6+)
2000 05 04	704	0.2+	0.6-	2001 09 18	699	0.0	0.3+	2001 10 23	644	0.2-	0.2+
2000 05 04	704	0.2+	0.2-	2001 09 18	699	0.9+	0.4-	2001 10 23	644	0.0	0.2+
2000 05 04	704	1.0+	1.7+	2001 10 15	644	0.1-	0.1-	2001 10 23	644	0.1-	0.5+
2001 09 12	704	0.9+	0.2+	2001 10 15	644	0.3-	0.1+				
2001 09 12	704	0.4-	0.1-	2001 10 15	644	0.2-	0.2+				

2001 TD₂₃₉ = 1999 CY₁₂₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.41719	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22873547	ω 122.15451	-0.97736005	+0.04355009
<i>a</i>	2.6479739	Ω 61.09983	-0.14238084	-0.85923961
<i>e</i>	0.1119333	<i>i</i> 13.68043	+0.15650891	-0.50971627
<i>P</i>	4.31	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 11	704	0.9+	1.3-	1999 02 18	704	0.7+	0.2+	2001 10 19	699	0.3-	0.3+
1999 02 11	704	(2.8-	1.2-)	1999 02 18	704	0.1-	0.2-	2001 10 19	699	0.0	0.5+
1999 02 11	704	0.2+	1.1+	2001 10 15	644	0.0	0.5-	2001 10 23	644	0.5+	0.1+
1999 02 11	704	(0.3-	2.9+)	2001 10 15	644	0.2+	0.5-	2001 10 23	644	0.1-	0.0
1999 02 11	704	0.9-	1.0-	2001 10 15	644	0.1+	0.4-	2001 10 23	644	0.5+	0.1+
1999 02 18	704	0.2-	0.3+	2001 10 19	699	0.3-	0.1-				
1999 02 18	704	0.6-	0.9+	2001 10 19	699	0.6-	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35113

2001 TO₂₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.79998	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18125686	ω 300.17232	-0.96617837	+0.21360774
<i>a</i>	3.0922392	Ω 252.48618	-0.15171600	-0.92386632
<i>e</i>	0.1029059	<i>i</i> 8.71333	-0.20852246	-0.31755748
<i>P</i>	5.44	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	566	0.1+	0.5+	2001 10 14	704	0.0	0.4-	2001 11 12	049	1.5+	0.2-
1998 02 26	566	0.0	0.5-	2001 10 14	704	0.4-	1.3+	2001 11 21	291	0.4+	0.1-
1998 02 26	566	0.0	0.2+	2001 10 14	704	0.3+	0.3+	2001 11 21	291	0.4+	0.0
1999 06 15	704	0.4+	0.0	2001 11 10	704	1.1-	0.2+	2001 11 21	291	0.2+	0.0
1999 06 15	704	0.4-	0.1+	2001 11 10	704	0.4-	0.3+	2001 12 19	704	0.9-	0.1+
1999 06 15	704	0.4-	0.3-	2001 11 10	704	0.6-	0.2+	2001 12 19	704	0.7+	0.3+
1999 06 15	704	0.3-	0.1-	2001 11 10	704	0.5-	0.8+	2001 12 19	704	0.2-	0.2-
1999 06 15	704	0.6+	0.6+	2001 11 12	049	0.1-	0.5-	2001 12 19	704	0.2-	0.5-
2001 10 14	704	0.3+	1.2-	2001 11 12	049	0.6+	0.2-				

2001 TS₂₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.18563	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22692201	ω 187.90189	+0.31300236	-0.93561719
<i>a</i>	2.6620629	Ω 243.98181	+0.88101349	+0.35022892
<i>e</i>	0.0500043	<i>i</i> 10.46638	+0.35474604	-0.04427394
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 09 07	691	0.1-	0.1-	2001 10 14	704	0.6-	1.1-	2001 11 19	704	0.3+	0.7+
1996 09 07	691	0.2-	0.1+	2001 10 21	704	1.0-	0.5-	2001 11 19	704	0.0	0.5+
1996 09 07	691	0.1+	0.2-	2001 10 21	704	0.8+	1.0+	2001 11 19	704	0.1-	0.2+
1996 09 15	691	0.3+	0.0	2001 10 21	704	0.8+	0.4+	2001 11 19	704	0.0	1.1+
1996 09 15	691	0.1-	0.1-	2001 10 21	704	0.7+	0.2+	2001 11 19	704	0.3+	0.3+
1996 09 15	691	0.1-	0.5+	2001 10 26	644	0.5-	0.3+	2001 12 18	704	0.0	0.3-
2001 10 14	704	0.3+	0.1-	2001 10 26	644	0.4-	0.4-	2001 12 18	704	0.0	0.7-
2001 10 14	704	0.5-	1.2-	2001 10 26	644	0.5-	0.5-	2001 12 18	704	0.5+	0.3-

2001 TU₂₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.27149	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17995040	ω 350.58358	+0.98795013	-0.14558422
<i>a</i>	3.1071878	Ω 18.04399	+0.15073784	+0.82807786
<i>e</i>	0.1237726	<i>i</i> 9.76464	+0.03510895	+0.54137998
<i>P</i>	5.48	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 31	809	0.6+	0.1-	2001 11 10	644	0.1+	0.1-	2001 11 15	291	0.5-	0.7-
1995 09 01	809	0.4-	0.2-	2001 11 12	704	0.2-	0.2+	2001 11 24	704	0.2+	0.1+
2001 10 14	704	1.0-	0.1+	2001 11 12	704	0.1+	0.9+	2001 11 24	704	0.5+	0.4-
2001 10 14	704	0.5-	0.4+	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2001 11 24	704	0.6+	0.7+
2001 10 14	704	0.6-	0.4+	2001 11 12	704	0.8+	0.4-	2001 11 24	704	0.2+	0.6+
2001 10 14	704	1.3-	0.3+	2001 11 12	704	0.6+	0.0	2001 12 20	644	0.5+	0.2+
2001 11 10	644	0.4+	0.2+	2001 11 15	291	0.5-	0.7-	2001 12 20	644	0.6+	0.0
2001 11 10	644	0.2+	0.2-	2001 11 15	291	1.3-	0.9-	2001 12 20	644	0.5+	0.2-

2001 TB₂₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.82435	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26160313	ω 108.12422	+0.57629487	-0.81333309
<i>a</i>	2.4212563	Ω 306.42045	+0.70729123	+0.54531444
<i>e</i>	0.0918331	<i>i</i> 5.69380	+0.40941829	+0.20278423
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1+	1.1+	2001 10 15	704	0.4+	0.2-	2001 11 19	699	0.3-	0.1+
1995 02 01	691	0.1-	0.6+	2001 10 15	704	0.3+	0.3+	2001 11 19	699	0.8-	1.2+
1995 02 01	691	1.3+	1.8-	2001 10 15	704	1.0-	1.4+	2001 11 24	704	0.2-	1.2-
1995 02 04	691	0.2-	0.0	2001 11 11	704	0.3-	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.9-
1995 02 04	691	0.0	0.5+	2001 11 11	704	1.4+	0.8+	2001 11 24	704	0.0	1.4-
1995 02 04	691	0.0	0.1+	2001 11 11	704	0.4+	0.5-	2001 11 24	704	0.1+	1.2-
1995 02 21	691	0.0	0.0	2001 11 11	704	1.4+	1.0+	2001 11 24	704	0.0	0.2-
1995 02 21	691	0.3-	0.1-	2001 11 11	704	0.4-	0.6+	2001 12 20	644	0.0	0.0
1995 02 21	691	0.6-	0.0	2001 11 19	699	0.6-	0.0	2001 12 20	644	0.4-	0.1+
2001 10 15	704	0.2-	0.7-	2001 11 19	699	0.3+	0.7+	2001 12 20	644	0.1-	0.1-

2001 UX₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	141.84557	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21613091	ω 197.96474	+0.97511282	+0.20395570
<i>a</i>	2.7499500	Ω 149.84462	-0.17620071	+0.95088751
<i>e</i>	0.1728270	<i>i</i> 9.96523	-0.13456708	+0.23284117
<i>P</i>	4.56	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	703	(1.0+	3.3+)	2001 10 18	704	0.5-	0.2+	2001 12 17	644	0.5-	0.8-
1999 03 23	703	0.0	0.1-	2001 10 18	704	0.4-	0.3+	2001 12 17	644	0.5-	0.6-
1999 03 23	703	1.1+	0.3-	2001 10 18	704	0.0	0.4+	2001 12 17	644	0.2-	0.5-
1999 03 23	703	1.8-	2.0-	2001 10 18	704	0.6-	0.8+	2002 01 04	209	0.2-	0.2-
2000 06 08	704	0.3-	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 01 04	209	0.0	0.2-
2000 06 08	704	0.6+	0.1-	2001 12 07	704	0.2-	0.1+	2002 01 04	209	0.3-	0.3-
2000 06 08	704	0.3-	0.1-	2001 12 07	704	0.3-	0.5+	2002 01 07	699	0.6+	0.3+
2000 06 08	704	0.1-	0.5+	2001 12 07	704	0.2-	0.6+	2002 01 07	699	0.0	0.9+
2001 10 17	704	0.0	0.1+	2001 12 07	704	0.3-	0.2-	2002 01 07	699	0.8+	0.8+
2001 10 17	704	0.1-	0.0	2001 12 08	699	0.1+	0.8-	2002 01 07	699	0.4-	0.7+
2001 10 17	704	0.2-	0.5+	2001 12 08	699	0.2+	0.4-	2002 01 08	608	0.3+	0.5-
2001 10 17	704	0.2+	0.3+	2001 12 08	699	0.2+	0.3-	2002 01 08	608	0.9+	0.4-
2001 10 17	704	0.1+	0.0	2001 12 08	699	0.8+	0.4+	2002 01 08	608	0.5+	0.8-

2001 UO₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.65309	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.00406111	ω 43.14161	+0.18262570	-0.98244822
<i>a</i>	38.9080616	Ω 36.38418	+0.88373662	+0.14709658
<i>e</i>	0.2518537	<i>i</i> 3.67203	+0.43087984	+0.11470869
<i>P</i>	243	<i>H</i> 5.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 10 19	695	0.0	0.1-	2001 11 03	304	0.0	0.0	2002 09 11	568	0.1-	0.0
2001 10 19	695	0.1+	0.0	2001 12 16	304	0.1+	0.1-	2002 09 12	568	0.1-	0.0
2001 10 20	695	0.0	0.0	2001 12 16	304	0.1-	0.1+				
2001 11 03	304	0.0	0.0	2002 09 11	568	0.2+	0.0				

2001 UM₁₉ = 1992 EJ₃ = 2000 KH₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 22936), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	266.25656	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25790266	ω 61.06290	-0.94025773	+0.33396118
<i>a</i>	2.4443619	Ω 138.34972	-0.32684391	-0.83094174
<i>e</i>	0.1901539	<i>i</i> 5.08478	-0.09533345	-0.44497837
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.5-	0.1+	2000 05 24	106	0.5-	0.6+	2001 09 18	699	0.2-	0.4-
1992 03 10	372	0.0	0.7-	2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 09 18	699	1.0+	0.5-
1992 03 10	372	0.0	1.0-	2000 05 27	704	0.3-	0.2+	2001 09 21	704	0.2-	0.7+
1997 08 13	327	0.3-	0.2-	2000 05 27	704	0.1+	0.3+	2001 09 21	704	0.9+	0.1-
1997 08 13	327	0.0	0.1-	2000 05 27	704	0.6+	0.8+	2001 09 21	704	0.4+	0.5-
1997 08 13	327	0.2+	0.0	2000 05 27	704	0.3+	0.2-	2001 09 21	704	0.3+	1.4-

M.P.O. 35114

1997 08 13	327	0.2+	0.4−	2000 06 24	608	0.4−	0.9−	2001 09 21	704	0.6+	0.0
2000 05 06	704	0.2−	0.4−	2000 06 24	608	0.6−	0.5−	2001 10 16	644	0.9−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.1+	2000 06 24	608	0.4−	2.1−	2001 10 16	644	0.7−	0.2+
2000 05 06	704	0.3−	0.0	2000 07 02	691	0.3+	0.1−	2001 10 16	644	0.7−	0.1+
2000 05 06	704	0.6+	0.4+	2000 07 02	691	0.3+	0.0	2001 10 17	644	0.5−	0.0
2000 05 06	704	0.2+	0.9+	2000 07 02	691	0.2+	0.0	2001 10 17	644	0.4−	0.2−
2000 05 24	106	0.3+	0.4+	2001 09 18	699	0.4+	0.7+	2001 10 17	644	0.5−	0.0
2000 05 24	106	0.3−	0.2+	2001 09 18	699	0.6+	1.4+				

2001 UV₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.25607		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27262635	ω	70.83538	+0.99584763	−0.05837154
<i>a</i>	2.3555419	Ω	292.46114	+0.02340812	+0.90576337
<i>e</i>	0.0998889	<i>i</i>	4.33533	+0.08797481	+0.41974454
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1990 09 16	261	1.6+	0.4+	2001 10 27	699	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
1990 09 16	261	1.8+	0.1−	2001 10 27	704	0.1−	0.1+	2001 11 24	704	0.2−	1.0+
1990 09 19	261	2.0−	0.3−	2001 10 27	704	0.5+	0.0	2001 11 24	704	0.4+	0.9+
1990 09 19	261	1.3−	0.4−	2001 10 27	699	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.1−	0.6+
1998 12 29	261	0.3−	0.6−	2001 10 27	704	0.7+	0.9−	2001 11 24	704	0.2−	0.3+
1998 12 29	261	0.1−	0.2−	2001 10 27	699	0.3+	0.2+	2001 11 24	704	0.4+	0.4+
2000 05 10	704	0.3+	1.4+	2001 10 27	704	1.7+	0.5−	2001 12 10	704	0.5+	0.6−
2000 05 10	704	0.2+	0.0	2001 10 27	699	0.7+	0.7−	2001 12 10	704	0.8+	1.0−
2000 05 10	704	0.1−	0.2+	2001 11 10	704	0.6−	0.2−	2001 12 10	704	0.8−	0.3−
2000 05 10	704	0.3−	0.4−	2001 11 10	704	0.2−	0.6−	2001 12 10	704	0.2+	1.1−
2001 08 22	704	0.2−	1.8+	2001 11 10	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.6+	0.7−
2001 08 22	704	0.9−	2.1+	2001 11 10	644	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.4−	0.4+
2001 08 22	704	0.2+	1.9+	2001 11 10	644	0.4−	0.3−	2001 12 17	704	0.2−	0.5+
2001 10 12	699	0.4−	0.5−	2001 11 10	704	0.0	0.8+	2001 12 17	704	0.1−	0.1+
2001 10 12	699	0.5−	0.3−	2001 11 10	644	0.2−	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.4+
2001 10 12	699	0.2−	0.3−	2001 11 12	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.3+	0.2+
2001 10 12	699	0.1−	0.3−	2001 11 12	704	0.0	0.1−	2001 12 18	699	1.2+	1.5+
2001 10 14	704	0.3−	0.2−	2001 11 12	704	0.3−	0.5+	2001 12 18	699	1.6+	0.3+
2001 10 14	704	0.2−	0.4−	2001 11 12	704	0.1+	0.1−	2001 12 18	699	0.3+	0.9+
2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2001 11 12	704	0.2+	0.1+	2001 12 18	699	0.4−	1.1+
2001 10 14	704	0.6−	0.2−	2001 11 15	704	1.6+	0.1+	2002 01 06	644	0.1−	0.7+
2001 10 14	704	0.4−	0.5−	2001 11 15	704	1.3+	0.3−	2002 01 06	644	0.1+	0.6+
2001 10 18	704	0.4+	0.2+	2001 11 15	704	1.2+	0.1+	2002 01 06	644	0.2+	0.7+
2001 10 18	704	1.0−	0.6−	2001 11 15	704	0.7+	0.1+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−
2001 10 18	704	0.9−	0.9−	2001 11 15	704	1.0+	0.4−	2002 01 09	704	0.1−	0.2+
2001 10 18	704	0.6−	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.8+
2001 10 21	704	0.6−	1.1−	2001 11 17	644	0.2+	0.1+	2002 01 09	704	0.2−	0.9+
2001 10 21	704	0.4−	0.9−	2001 11 17	644	0.1+	0.1−	2002 01 21	704	0.6−	0.9+
2001 10 21	704	1.6−	0.3+	2001 11 21	704	0.8−	0.1+	2002 01 21	704	0.1−	0.1−
2001 10 21	704	0.4−	0.0	2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2002 01 21	704	0.3−	0.9+
2001 10 21	704	0.8−	0.3+	2001 11 21	704	0.5+	0.2−	2002 01 21	704	1.2−	0.0
2001 10 27	704	1.5−	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.0				

2001 UL₇₉ = 1987 KX₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	287.85386		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17032012	ω	136.57979	−0.99269352	+0.09040819
<i>a</i>	3.2232358	Ω	47.96736	−0.11770208	−0.87134996
<i>e</i>	0.1036331	<i>i</i>	6.85210	+0.02656668	−0.48226093
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.5+	0.3−	2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 20	704	0.7−	0.2−
1987 05 30	413	0.6+	0.7+	2001 10 20	704	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.4−	0.0
1992 03 02	809	1.7−	0.2−	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.4−
1998 04 19	704	0.7−	1.8+	2001 10 20	704	0.1−	0.2+	2001 11 20	704	0.0	0.5−
1998 04 19	704	0.0	2.4−	2001 10 22	704	0.6+	0.0	2001 11 20	691	0.7+	0.3+
1998 04 19	704	0.3+	2.2+	2001 10 22	704	0.9+	0.2−	2001 11 20	704	0.0	0.9−

2002 SEPT. 21

1998 04 19	704	0.9+	1.9−	2001 10 22	704	0.1+	0.9−	2001 11 20	691	0.7+	0.1+
1998 04 19	704	(3.2−	1.6−)	2001 10 22	704	0.7+	0.1+	2001 11 20	691	0.9+	0.2+
2000 08 26	704	0.5−	0.3+	2001 10 24	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.2−	0.6−
2000 08 26	704	0.6+	1.0−	2001 10 24	704	0.8+	0.0	2001 11 21	704	0.5−	0.1+
2000 08 26	704	0.5−	0.5−	2001 10 24	704	1.1+	0.9−	2001 11 21	704	0.5+	0.0
2000 08 26	704	0.3−	0.1−	2001 10 25	644	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−
2001 10 11	691	0.4+	0.0	2001 10 25	644	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.7−	0.6−
2001 10 11	691	0.7+	0.2+	2001 10 25	644	0.1−	0.1+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
2001 10 11	691	0.5+	0.4+	2001 11 09	704	0.1−	0.3−	2001 12 11	704	0.1+	0.5+
2001 10 13	704	0.0	0.0	2001 11 09	704	0.3+	0.7+	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2001 10 13	704	0.8+	0.7+	2001 11 09	704	0.3−	0.5+	2001 12 15	704	0.4−	0.8+
2001 10 13	704	1.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.3−	0.1+	2001 12 15	704	0.4+	0.6+
2001 10 13	704	1.4−	0.2+	2001 11 18	691	0.0	0.2−	2001 12 15	704	0.5−	0.8+
2001 10 18	644	0.3−	0.0	2001 11 18	691	0.2+	0.2−	2001 12 15	704	1.1−	1.9+
2001 10 18	644	0.1−	0.0	2001 11 18	691	0.0	0.4−				

2001 UV₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	142.28664		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21962919	ω	159.84740	+0.87979212	+0.47526850
<i>a</i>	2.7206709	Ω	171.75748	−0.44450317	+0.82942988
<i>e</i>	0.0986692	<i>i</i>	3.70176	−0.16847183	+0.29354033
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 14	691	0.2+	0.7−	2001 10 20	704	0.2+	0.7−	2001 10 23	704	0.3−	0.5−
1999 02 14	691	0.2+	0.1−	2001 10 20	704	1.1−	0.3−	2001 10 23	704	0.7+	0.4−
1999 02 14	691	0.2+	0.2−	2001 10 22	704	0.4−	0.1−	2001 11 20	704	0.6+	0.4+
1999 03 09	691	0.1−	0.3+	2001 10 22	704	0.4−	0.3+	2001 11 20	704	1.0+	0.9+
1999 03 09	691	0.2−	0.4+	2001 10 22	704	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.2−
1999 03 09	691	0.3−	0.4+	2001 10 22	704	0.4+	1.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.9−
2001 10 20	704	0.7−	0.0	2001 10 23	704	0.3+	0.4−				

2001 UM₈₃ = 1999 KU₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.57574		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22818547	ω	98.62927	−0.88030331	−0.42556308
<i>a</i>	2.6522272	Ω	56.43885	+0.27166762	−0.81451590
<i>e</i>	0.0873431	<i>i</i>	14.57322	+0.38892517	−0.39428405
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 19	704	0.7−	0.2+	2001 10 24	704	0.5−	0.4−	2001 11 20	704	0.2−	0.1+
1999 05 19	704	1.0+	0.2−	2001 10 24	704	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	1.0+
1999 05 19	704	1.7−	1.2−	2001 10 25	644	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.8+
1999 05 19	704	0.1+	0.8−	2001 10 25	644	0.0	0.6+	2001 11 20	704	0.1−	0.7+
1999 05 20	699	0.3+	0.7+	2001 10 25	644	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.0	1.2+
1999 05 20	699	0.2+	0.4+	2001 11 09	704	0.1+	0.5−	2001 12 10	291	0.3+	0.5−
1999 05 20	699	0.7+	0.8+	2001 11 09	704	0.6−	0.7+	2001 12 10	291	0.2+	0.4−
2001 10 20	704	0.3−	0.4+	2001 11 09	704	0.5+	0.6+	2001 12 10	291	2.0+	1.1−
2001 10 20	704	0.1+	0.1−	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2001 12 15	704	0.5+	0.3+
2001 10 20	704	0.4−	0.2+	2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2001 12 15	704	0.6+	0.0
2001 10 20	704	0.9−	0.1−	2001 11 09	644	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.5+	0.4+
2001 10 22	704	0.3+	0.1+	2001 11 09	644	0.1+	0.1+	2001 12 15	704	0.2+	0.5+
2001 10 22	704	0.4+	0.1+	2001 11 09	644	0.5+	0.5+	2001 12 15	704	0.4+	0.1+
2001 10 22	704	0.9+	0.6−	2001 11 16	644	0.2+	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.4−
2001 10 22	704	0.7−	0.6−	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−
2001 10 22	704	0.1+	0.4+	2001 11 16	644	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.1−	0.1+
2001 10 23	333	0.3+	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2001 12 18	704	0.7−	0.2−
2001 10 23	333	0.5+	1.1−	2001 11 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.4−
2001 10 23	333	0.1+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.0	2001 12 19	704	1.2−	0.8+
2001 10 23	704	0.5−	0.4−	2001 11 19	699	0.3+	0.9−	2001 12 19	704	0.2−	0.3+
2001 10 23	704	0.6−	0.6+	2001 11 19	699	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.4−	0.7+
2001 10 23	704	0.2−	0.3+	2001 11 19	699	0.1−	0.3+	2001 12 19	644	0.3−	0.5−
2001 10 23	704	0.9+	0.7−	2001 11 19	699	0.7+	1.2−	2001 12 19	704	0.7−	0.6+
2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 19	608	0.1+	0.6−	2001 12 19	644	0.3−	0.6−

2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	608	0.1−	0.7−	2001 12 19	644	0.2−	1.0−
2001 10 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 19	608	0.1−	0.7−	2001 12 19	704	0.4−	1.0+

2001 UA₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	215.66287		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21479707	ω	164.14753	−0.27816622	+0.92880579
<i>a</i>	2.7613226	Ω	89.20509	−0.90573807	−0.16877390
<i>e</i>	0.1503192	<i>i</i>	14.17338	−0.31978445	−0.32990176
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 18	704	0.7+	0.6−	1999 03 21	699	0.1−	0.3−	2001 10 20	608	0.4−	0.5+
1999 02 18	704	0.0	1.4+	2001 10 14	699	0.1−	1.0−	2001 10 23	644	0.8+	0.3−
1999 02 18	704	0.1+	0.3−	2001 10 14	699	0.1+	0.8+	2001 10 23	644	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	0.2−	0.1−	2001 10 14	699	0.5−	0.6−	2001 10 23	644	0.3+	0.4−
1999 02 18	704	(4.3−	0.6−)	2001 10 14	699	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.1−	0.2−
1999 03 21	699	0.2+	0.1−	2001 10 20	608	0.6−	0.6+	2001 12 07	704	0.1−	0.4−
1999 03 21	699	0.7−	0.2+	2001 10 20	608	0.4−	0.7+	2001 12 07	704	0.1+	0.4+

2001 UJ₉₉ = 1999 CJ₁₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	165.99684		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24259902	ω	145.72487	+0.70954792	+0.70249928
<i>a</i>	2.5461072	Ω	170.50594	−0.62701816	+0.66512035
<i>e</i>	0.0730631	<i>i</i>	3.20336	−0.32154312	+0.25319890
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	2.4−	0.1−	1999 02 12	699	0.2+	0.3−	2001 10 23	704	0.4+	1.1−
1997 10 29	704	2.0−	1.6+	1999 02 12	699	0.5+	0.6+	2001 10 23	704	0.6+	1.2−
1997 10 29	704	1.1−	0.9−	1999 02 12	699	0.8+	0.0	2001 10 23	704	0.4+	1.2−
1997 10 29	704	2.2−	1.0+	2001 09 26	704	0.5−	1.2+	2001 10 24	704	0.3+	0.5−
1997 10 30	704	(2.5+	2.4−)	2001 09 26	704	0.8−	0.1+	2001 10 24	704	0.1+	0.6−
1997 10 30	704	(1.9+	1.9−)	2001 09 26	704	1.4−	0.0	2001 10 24	704	0.3+	0.2−
1997 10 30	704	(1.3+	2.8−)	2001 10 14	699	0.0	0.2−	2001 10 24	704	0.1−	0.3−
1997 10 30	704	0.7+	0.7−	2001 10 14	699	0.0	0.9−	2001 10 24	704	0.2+	0.4−
1997 10 31	704	0.6−	0.4+	2001 10 14	699	0.0	0.4−	2001 11 09	704	1.2+	1.3−
1997 10 31	704	0.5−	1.7+	2001 10 14	699	0.2−	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.0
1997 10 31	704	0.5−	2.4+	2001 10 17	704	0.9+	0.3+	2001 11 09	704	0.1+	0.0
1997 10 31	704	0.4−	2.5+	2001 10 17	704	0.3+	0.7+	2001 11 09	704	0.4+	0.4−
1997 11 06	704	1.3+	0.0	2001 10 17	704	0.0	0.8−	2001 11 09	704	1.3+	0.3+
1997 11 06	704	2.4+	1.1+	2001 10 17	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.0	0.4−
1997 11 06	704	2.0+	1.1+	2001 10 18	644	0.7−	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.0
1997 11 06	704	0.7+	0.1−	2001 10 18	644	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	0.3−	0.1+
1999 02 09	691	0.4−	0.4−	2001 10 18	644	0.6−	0.3−	2001 11 20	704	0.2−	0.4+
1999 02 09	691	0.7−	0.5−	2001 10 23	704	0.7+	0.6−	2001 11 20	704	0.4−	0.2+
1999 02 09	691	0.8−	0.5−	2001 10 23	704	0.9+	1.3−				

2001 UK₁₁₃ = 1996 BH₃ = 1998 KW₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	248.62960		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12540559	ω	91.55124	−0.99250586	+0.09936619
<i>a</i>	3.9529815	Ω	94.15540	−0.11941583	−0.91217178
<i>e</i>	0.1260884	<i>i</i>	4.08926	+0.02592246	−0.39757892
<i>P</i>	7.86	<i>H</i>	13.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	887	0.0	0.4+	1998 05 24	704	(0.5+	2.6+)	2001 10 23	704	0.6−	0.3−
1996 01 24	887	0.0	0.4+	1998 05 24	704	0.5+	1.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.6−
1996 01 24	887	0.3+	0.4+	1998 05 24	704	0.4−	0.3−	2001 10 23	704	0.3+	0.9−
1996 01 26	887	0.2+	0.5+	2001 10 12	699	1.0+	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.7+
1996 01 26	887	0.0	0.3+	2001 10 12	699	0.7+	1.7+	2001 11 20	704	1.2−	0.8+
1996 01 26	887	0.4−	0.2−	2001 10 12	699	1.1−	1.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 12	699	0.2−	0.6+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+

1998 05 22	704	1.4−	0.5+	2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	209	0.1−	0.2+
1998 05 22	704	1.5+	0.5+	2001 10 22	704	0.5−	0.5−	2001 12 19	209	0.6−	0.3+
1998 05 22	704	0.3−	0.1+	2001 10 22	704	0.5+	0.0	2001 12 19	209	0.1+	0.3+
1998 05 24	704	1.1+	1.0+	2001 10 23	704	0.0	1.1−				
1998 05 24	704	0.4−	0.5−	2001 10 23	704	0.1−	1.0−				

2001 UF₁₁₆ = 1996 VQ₄₁ = 2000 QC₂₅₂ = 2001 UM₁₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.23551		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19458515	ω	333.52395	−0.99627820	+0.08552412
<i>a</i>	2.9493722	Ω	211.38791	−0.07497482	−0.92130660
<i>e</i>	0.0363826	<i>i</i>	1.18170	−0.04252674	−0.37931487
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.0	0.5−	2001 10 23	704	0.2+	0.3−	2001 11 17	704	0.0	0.4+
1996 11 08	691	0.1+	0.3−	2001 10 23	704	0.5−	0.6−	2001 11 17	704	0.1+	0.0
1996 11 08	691	0.2+	0.4−	2001 10 24	704	0.2−	0.7−	2001 11 21	704	0.6−	0.3+
2000 08 29	704	0.1−	0.2+	2001 10 24	704	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.2+	0.1+
2000 08 29	704	0.2+	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	0.2−	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
2000 08 29	704	0.1−	0.1−	2001 10 24	704	0.4+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.0
2001 10 18	644	0.1+	0.6+	2001 10 24	704	0.5+	0.3+	2001 11 21	704	1.1−	0.3−
2001 10 18	644	0.6+	0.8+	2001 10 26	704	1.5+	1.1+	2001 12 11	704	0.7−	0.5+
2001 10 18	644	0.6+	0.7+	2001 10 26	704	0.8+	0.6−	2001 12 11	704	0.0	0.8+
2001 10 22	704	0.6−	0.5−	2001 10 26	704	0.7+	2.3+	2001 12 11	704	0.6−	1.1+
2001 10 22	704	0.2−	0.6+	2001 10 26	704	0.8+	1.1+	2001 12 11	704	2.0+	0.0
2001 10 22	704	0.6−	0.5−	2001 11 09	704	(5.1−	4.1−)	2001 12 11	704	2.5+	1.2+
2001 10 22	704	0.9+	0.8+	2001 11 09	704	0.4−	0.7−	2001 12 19	704	0.7−	0.9−
2001 10 23	704	0.2+	0.1−	2001 11 09	704	0.7−	0.7+	2001 12 19	704	1.2−	0.9−
2001 10 23	704	1.9+	0.8−	2001 11 09	704	0.5−	0.0	2001 12 19	704	0.9+	0.2−
2001 10 23	704	0.5−	0.1+	2001 11 17	704	0.8+	0.2+	2001 12 19	704	1.7−	0.1−

2001 UM₁₂₀ = 2000 KK₇₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	272.24096		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28868545	ω	111.46578	−0.55593871	+0.82967609
<i>a</i>	2.2673546	Ω	124.65847	−0.78362878	−0.50279084
<i>e</i>	0.1391483	<i>i</i>	3.53327	−0.27723290	−0.24256743
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 27	704	0.4−	0.2−	2000 06 07	704	0.8−	0.1+	2001 10 23	704	0.4+	0.4−
2000 05 27	704	0.0	0.2+	2001 10 22	704	0.1−	0.4−	2001 10 23	704	0.5+	1.1+
2000 05 27	704	0.1−	0.1−	2001 10 22	704	0.0	0.1+	2001 10 24	704	0.5−	0.2+
2000 05 27	704	0.4+	0.0	2001 10 22	704	0.4+	0.2+	2001 10 24	704	0.2−	0.3−
2000 06 07	704	0.8+	0.0	2001 10 22	704	0.3+	0.3+	2001 10 24	704	0.4−	0.0
2000 06 07	704	0.0	0.1+	2001 10 23	704	0.2+	0.7−	2001 10 24	704	0.6−	0.3−
2000 06 07	704	0.1+	0.1−	2001 10 23	704	0.0	0.1+				

2001 UE₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.39823		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18641457	ω	323.56750	−0.41058635	−0.90514808
<i>a</i>	3.0349356	Ω	150.21382	+0.88018019	−0.42497555
<i>e</i>	0.0951928	<i>i</i>	12.80707	+0.23812114	+0.01013610
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.1+	0.6+	2001 10 23	644	0.3+	0.0	2001 11 13	608	0.1+	0.4−
1998 03 25	704	0.3+	0.6+	2001 10 23	644	0.0	0.1+	2001 11 13	608	0.1−	0.2+
1998 03 25	704	0.6−	1.5−	2001 10 23	644	0.6+	0.2+	2001 12 07	704	0.2+	0.1+
1998 03 25	704	1.5−	1.3−	2001 10 28	644	0.2−	0.1−	2001 12 07	704	0.0	0.5−
1998 03 26	704	0.9+	0.8+	2001 10 28	644	0.3−	0.1−	2001 12 07	704	0.3−	0.9+

1998 03 26 704 0.3− 0.7+ 2001 10 28 644 0.4− 0.4− 2001 12 07 704 0.1+ 0.4−
 1998 03 26 704 (8.2− 1.2+) 2001 11 13 608 0.1+ 0.4+

2001 UP₁₆₂ = 2001 WF₉₂

Id. M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.56557		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27419954	ω	156.95435	+0.18467174	+0.98188264
<i>a</i>	2.3465235	Ω	123.66292	−0.90945915	+0.18710727
<i>e</i>	0.0721420	<i>i</i>	2.92417	−0.37253242	+0.02995594
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 23 691 0.1+ 0.2+ 2001 10 19 691 0.0 0.1+ 2001 10 24 704 0.4+ 0.3−
 1998 12 23 691 0.1− 0.1+ 2001 10 19 691 0.3− 0.0 2001 10 24 704 0.2− 1.4+
 1998 12 23 691 0.0 0.3− 2001 10 23 704 0.8+ 0.2+ 2001 11 20 704 0.1− 0.2−
 1999 01 08 691 0.1− 0.1− 2001 10 23 704 0.1− 0.4− 2001 11 20 704 0.2− 0.2+
 1999 01 08 691 0.1+ 0.3− 2001 10 23 704 0.2+ 1.2− 2001 11 20 704 0.1− 0.4+
 1999 01 08 691 0.1+ 0.3+ 2001 10 24 704 0.5− 0.1+ 2001 11 20 704 0.5+ 0.1+
 2001 10 19 691 0.1− 0.1− 2001 10 24 704 0.2− 0.3−

2001 UL₁₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.26055		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24004089	ω	257.03136	+0.95575524	+0.23854917
<i>a</i>	2.5641646	Ω	88.96999	−0.15496719	+0.90565699
<i>e</i>	0.0776790	<i>i</i>	9.91288	−0.25003419	+0.35054204
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 06 05 691 0.2+ 0.0 2001 09 21 704 0.4− 0.4+ 2001 10 23 644 0.2− 0.1+
 2000 06 05 691 0.1− 0.0 2001 09 21 704 0.0 0.1− 2001 10 23 644 0.1− 0.1+
 2000 06 05 691 0.4+ 0.1+ 2001 09 21 704 0.2− 0.3− 2001 10 24 644 0.2− 0.3+
 2000 06 22 691 0.2− 0.1+ 2001 09 21 704 0.6+ 0.4− 2001 10 24 644 0.1− 0.3+
 2000 06 22 691 0.1+ 0.0 2001 09 21 704 0.4+ 0.4− 2001 10 24 644 0.3− 0.0
 2000 06 22 691 0.3− 0.0 2001 10 23 644 0.4+ 0.1+

2001 UV₁₆₈ = 1999 GZ₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	128.71925		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22998517	ω	352.40804	+0.93191986	−0.34268367
<i>a</i>	2.6383728	Ω	28.54090	+0.34442994	+0.73381261
<i>e</i>	0.1856498	<i>i</i>	14.38695	+0.11354911	+0.58658926
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 09 13 566 0.7− 0.3+ 2001 10 25 704 0.3− 0.3− 2001 12 23 644 0.8− 0.3−
 1996 09 13 566 0.1− 0.3+ 2001 10 25 704 0.5+ 0.4+ 2001 12 23 644 0.3− 0.2+
 1996 09 13 566 0.1+ 0.7+ 2001 10 25 704 0.1+ 0.5+ 2001 12 23 644 0.5− 0.1+
 1999 04 12 704 1.3+ 1.1− 2001 10 25 704 (3.1− 0.1+) 2001 12 23 704 0.5+ 0.6−
 1999 04 12 704 1.5− 0.3+ 2001 10 25 704 0.1+ 0.8+ 2001 12 23 644 0.4− 0.2+
 1999 04 12 704 0.2+ 0.2+ 2001 11 11 704 0.8− 0.8+ 2001 12 23 704 0.7+ 0.2−
 1999 04 12 704 (0.4− 3.1+) 2001 11 11 704 0.6− 0.9+ 2001 12 23 704 0.8+ 0.1−
 1999 04 16 704 0.6+ 0.2− 2001 11 11 704 0.0 0.3− 2002 01 06 704 0.1+ 0.6−
 1999 04 16 704 0.1− 1.0+ 2001 11 11 704 0.4− 1.6+ 2002 01 06 704 0.3+ 0.4−
 1999 04 16 704 0.0 0.8+ 2001 11 19 644 0.4− 0.4+ 2002 01 06 704 0.8+ 0.3−
 2001 09 22 704 0.6+ 0.8− 2001 11 19 644 0.3− 0.5+ 2002 01 06 704 0.9+ 0.0
 2001 09 22 704 0.8+ 0.3− 2001 11 19 644 0.4− 0.4+ 2002 01 06 704 1.0+ 0.1−
 2001 09 22 704 1.4+ 1.2+ 2001 11 19 644 0.2− 0.4+ 2002 01 23 704 0.2− 0.3+
 2001 09 28 704 0.8− 0.6− 2001 11 19 644 0.6− 0.5+ 2002 01 23 704 0.6− 0.8+
 2001 09 28 704 0.6− 0.8− 2001 11 19 644 0.2− 0.2+ 2002 01 23 704 0.8+ 0.1−
 2001 09 28 704 (2.3+ 0.6−) 2001 12 08 704 0.2− 0.2+ 2002 01 23 704 1.2+ 0.3−
 2001 09 28 704 0.2+ 1.4− 2001 12 08 704 0.8+ 0.6+ 2002 03 05 704 0.5+ 0.0
 2001 10 19 704 0.2− 0.7− 2001 12 08 704 0.1+ 1.3+ 2002 03 05 704 0.4− 0.1+
 2001 10 19 704 0.1+ 1.1− 2001 12 23 704 0.2− 0.7− 2002 03 05 704 0.2+ 0.6−

2001 10 19 704 0.1− 1.2− 2001 12 23 644 0.6− 0.1− 2002 03 05 704 0.1− 0.3+
 2001 10 19 704 0.1− 1.2− 2001 12 23 644 0.8− 0.0 2002 03 05 704 0.1− 1.2+
 2001 10 25 704 0.7− 0.7+ 2001 12 23 704 0.3+ 0.7−

2001 UW₁₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.89283		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28539877	ω	238.91250	+0.91577839	+0.38830291
<i>a</i>	2.2847288	Ω	98.06660	−0.32401924	+0.86538469
<i>e</i>	0.2587307	<i>i</i>	5.96044	−0.23740570	+0.31674942
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 30 691 0.5+ 0.1+ 2001 09 25 704 0.2+ 0.1+ 2001 10 20 704 0.6− 0.5−
 1997 05 30 691 0.1− 0.0 2001 09 25 704 0.2+ 0.5− 2001 10 20 704 1.1− 0.1−
 1997 06 09 691 0.1− 0.3+ 2001 09 25 704 0.1− 0.5− 2001 10 20 704 0.3− 0.3+
 1997 06 09 691 0.1− 0.1− 2001 10 10 644 0.0 1.2+ 2001 10 20 704 0.1+ 0.4−
 1997 06 09 691 0.0 0.0 2001 10 10 644 0.5− 1.3+ 2001 10 21 683 0.5− 1.2+
 2001 09 17 699 0.5− 0.2+ 2001 10 10 644 0.2− 1.1+ 2001 10 21 683 1.2− 0.5+
 2001 09 17 699 0.5− 0.9− 2001 10 16 704 0.6+ 1.3− 2001 10 21 683 0.5+ 1.8−
 2001 09 17 699 0.1− 0.2− 2001 10 16 704 0.7+ 0.3+ 2001 11 18 704 0.1+ 0.2−
 2001 09 17 699 0.5+ 0.1− 2001 10 16 704 2.6+ 0.1− 2001 11 18 704 0.1− 0.4+
 2001 09 25 704 0.2+ 0.4+ 2001 10 16 704 1.0+ 0.5+ 2001 11 18 704 0.0 0.4−
 2001 09 25 704 0.4− 0.6− 2001 10 16 704 0.4− 0.2+ 2001 11 18 704 0.4− 0.2−

2001 UD₁₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.50658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18960691	ω	198.28811	+0.89741247	+0.42268235
<i>a</i>	3.0007739	Ω	136.00900	−0.37865237	+0.88499066
<i>e</i>	0.0762391	<i>i</i>	10.49016	−0.22643596	+0.19527200
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 07 07 704 0.1+ 0.2+ 2001 10 19 608 0.2+ 1.5− 2001 11 20 608 0.6− 1.0+
 2000 07 07 704 0.0 0.0 2001 10 19 608 0.1+ 1.2− 2001 12 07 704 0.4+ 0.1+
 2000 07 07 704 0.2+ 0.0 2001 10 19 608 0.2+ 1.1− 2001 12 07 704 1.2− 0.1+
 2000 07 07 704 0.1− 0.0 2001 11 15 704 (2.4− 1.0−) 2001 12 07 704 0.1− 1.0+
 2000 08 01 704 0.3+ 0.9− 2001 11 15 704 (2.3− 1.2−) 2001 12 07 704 0.3− 1.1+
 2000 08 01 704 0.0 0.1+ 2001 11 15 704 (2.3− 1.0−) 2001 12 07 704 0.1+ 0.9+
 2000 08 01 704 0.0 0.1− 2001 11 15 704 (3.2− 1.1−) 2001 12 17 704 0.8+ 1.4+
 2000 08 01 704 0.5+ 1.1+ 2001 11 18 704 (2.9+ 0.6−) 2001 12 17 704 1.5− 0.1−
 2000 08 01 704 0.4+ 0.4+ 2001 11 18 704 1.9+ 0.2+ 2001 12 17 704 0.2− 0.3+
 2000 08 26 704 0.4− 0.3− 2001 11 18 704 0.1+ 0.8− 2001 12 17 704 0.2− 1.0−
 2000 08 26 704 0.5− 0.7+ 2001 11 20 699 0.5− 0.6− 2001 12 17 704 0.2+ 0.1+
 2000 08 26 704 0.7− 0.2− 2001 11 20 699 0.2+ 0.0 2001 12 17 704 0.3+ 0.6+
 2001 10 16 704 0.4+ 0.3+ 2001 11 20 699 0.5− 0.2− 2001 12 17 704 0.2+ 0.0
 2001 10 16 704 0.6+ 1.7− 2001 11 20 699 0.4− 0.1+ 2001 12 17 704 0.3+ 0.7+
 2001 10 16 704 0.6− 0.2− 2001 11 20 608 0.0 1.1+ 2001 12 17 704 0.0 0.2−
 2001 10 16 704 0.2+ 0.7− 2001 11 20 608 0.2− 0.6+

2001 UG₁₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.52836		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26177024	ω	161.10524	−0.36111045	−0.92914470
<i>a</i>	2.4202257	Ω	309.98132	+0.84168859	−0.28814380
<i>e</i>	0.0914204	<i>i</i>	5.94062	+0.40144684	−0.23165337
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 16 691 0.2+ 0.3+ 1999 02 08 691 0.5− 0.2− 2001 10 13 699 0.5+ 0.4+
 1993 08 16 691 0.4− 0.3+ 1999 02 08 691 0.3− 0.3− 2001 10 17 704 1.9+ 0.7+
 1993 08 16 691 0.0 0.2− 1999 02 08 691 0.6− 0.4− 2001 10 17 704 0.1+ 0.5−
 1998 12 17 910 0.9+ 0.1+ 2001 09 29 644 0.6− 0.8+ 2001 10 17 704 0.4− 0.0
 1998 12 18 910 0.3+ 0.5+ 2001 09 29 644 0.5− 0.7+ 2001 10 20 644 0.0 0.8−

2002 SEPT. 21

1998 12 18	910	0.4+	0.3+	2001 09 29	644	0.7−	0.5+	2001 10 20	644	0.2−	1.1−
1999 01 15	691	0.3+	0.1−	2001 10 13	699	0.1+	0.2−	2001 10 20	644	0.2−	0.8−
1999 01 15	691	0.1+	0.0	2001 10 13	699	0.8+	0.3+				
1999 01 15	691	0.0	0.7+	2001 10 13	699	0.6−	0.5−				

2001 UE₁₈₈ = 2001 XO₂₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.93677		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08208368	ω	245.99874	+0.75775174	+0.56169280
<i>a</i>	5.2436233	Ω	78.17599	−0.40351722	+0.80334087
<i>e</i>	0.0238280	<i>i</i>	19.83636	−0.51282176	+0.19785007
<i>P</i>	12.01	<i>H</i>	12.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 09 10	699	0.4−	0.5+	2001 10 19	608	0.0	0.6+	2001 12 09	699	0.0	0.5−
2000 09 10	699	0.7−	0.9+	2001 10 20	704	1.5−	1.4−	2001 12 11	704	0.9+	1.2−
2000 09 10	699	0.6+	0.5+	2001 10 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 11	704	1.9+	0.6+
2000 09 10	699	0.5−	0.2−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.2+	1.2−
2000 10 05	704	1.8+	0.3−	2001 10 20	704	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.3+	0.8−
2000 10 05	704	0.1+	0.7−	2001 11 19	699	0.5+	0.4−	2001 12 11	704	0.0	0.5−
2000 10 05	704	0.4−	0.6−	2001 11 19	699	0.7−	0.1+	2001 12 14	704	0.6+	0.1−
2000 10 05	704	0.2−	0.2−	2001 11 19	699	0.2+	0.1−	2001 12 14	704	0.1−	0.3+
2000 10 05	704	0.3−	0.0	2001 11 19	699	0.5−	0.7−	2001 12 14	704	0.1+	0.0
2001 10 11	691	0.2−	0.3−	2001 11 20	608	0.3−	0.1+	2001 12 14	704	0.4+	0.5−
2001 10 11	691	0.4−	0.5−	2001 11 20	608	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.3+	0.3−
2001 10 11	691	0.5−	0.2−	2001 11 20	608	0.5−	0.5−	2001 12 14	704	0.8−	0.8+
2001 10 13	699	0.0	0.2+	2001 11 24	704	1.2+	0.5−	2001 12 14	704	0.2−	0.6+
2001 10 13	699	0.3+	0.5+	2001 11 24	704	0.1+	0.0	2001 12 14	704	1.4−	0.5+
2001 10 13	699	0.4−	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	0.6+	2001 12 14	704	0.7−	0.7+
2001 10 13	699	0.0	0.0	2001 11 24	704	0.1−	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.2−
2001 10 17	704	0.2+	0.3−	2001 11 24	704	0.9+	0.5+	2001 12 18	704	0.5−	0.4+
2001 10 17	704	0.6+	0.4−	2001 11 24	704	0.2−	1.1+	2001 12 18	704	0.9−	0.0
2001 10 17	704	0.7+	0.1+	2001 11 24	704	0.2+	1.3+	2002 01 05	699	0.4+	0.0
2001 10 17	704	0.0	0.2+	2001 11 24	704	0.1+	1.6+	2002 01 05	699	0.6−	0.3+
2001 10 17	704	0.0	0.2−	2001 12 09	699	0.5+	0.7−	2002 01 05	699	0.0	0.0
2001 10 19	608	0.4+	0.3+	2001 12 09	699	0.3−	0.5−	2002 01 05	699	0.3−	0.0
2001 10 19	608	0.4+	0.4+	2001 12 09	699	0.2+	0.6−				

2001 UL₁₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	197.05202		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26856088	ω	299.14968	−0.03088341	+0.99943016
<i>a</i>	2.3792544	Ω	329.07151	−0.90759101	−0.03374959
<i>e</i>	0.1748515	<i>i</i>	1.51875	−0.41871802	−0.00056120
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	704	0.1−	0.8+	2001 09 12	691	0.2−	0.1−	2001 10 18	644	0.1−	0.1−
2000 03 10	704	0.7+	0.3+	2001 09 12	691	0.0	0.1−	2001 10 18	644	0.1+	0.4+
2000 03 10	704	0.6−	0.6+	2001 09 12	691	0.0	0.0	2001 10 21	691	0.0	0.6+
2000 03 10	704	0.1−	1.3−	2001 09 20	704	0.2−	0.7+	2001 10 21	691	0.2+	0.4+
2000 04 05	704	0.1+	0.5−	2001 09 20	704	1.0+	0.3−	2001 10 21	691	0.3+	0.8+
2000 04 05	704	0.3−	0.2+	2001 09 20	704	0.5−	0.1−	2001 10 21	704	0.2+	0.8−
2000 04 05	704	0.3+	0.2−	2001 09 20	704	0.7+	0.2+	2001 10 21	704	0.2+	0.9−
2000 04 05	704	0.5+	0.2+	2001 09 20	704	0.7−	0.6+	2001 10 21	704	0.6−	0.3−
2000 04 05	704	0.4−	0.1+	2001 10 18	644	0.7−	0.4−	2001 10 21	704	0.1+	0.4−

2001 UJ₁₉₃ = 1995 CH₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	166.40848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23541281	ω	338.77356	+0.39315140	+0.90673708
<i>a</i>	2.5976621	Ω	314.00867	−0.81011644	+0.26313885
<i>e</i>	0.1544349	<i>i</i>	12.24236	−0.43490612	+0.32952362
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 35117

Residuals in seconds of arc

1995 02 04	691	0.0	0.3+	2001 09 29	644	0.1+	0.1+	2001 10 20	699	0.6+	0.7−
1995 02 04	691	0.0	0.1+	2001 09 29	644	0.1−	0.2−	2001 10 20	699	0.0	0.6+
1995 02 04	691	0.3+	0.2−	2001 10 18	704	0.4−	0.8+	2001 10 20	699	0.2+	0.4+
1995 02 08	691	0.0	0.5−	2001 10 18	704	0.5−	0.2−	2001 10 20	699	0.0	0.2+
1995 02 08	691	0.3−	0.3+	2001 10 18	704	0.1+	0.6−				
2001 09 29	644	0.4+	0.2+	2001 10 18	704	0.4−	0.7−				

2001 UY₁₉₆ = 2001 VU₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	108.54081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27594355	ω	313.97132	+0.94301830	−0.30713159
<i>a</i>	2.3366261	Ω	64.29758	+0.33118436	+0.82919953
<i>e</i>	0.1684476	<i>i</i>	8.16746	+0.03214662	+0.46700999
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 01 22	699	0.5+	0.2−	2001 10 11	704	(3.7+	0.0)	2001 11 04	916	1.6−	0.9−
1999 01 22	699	0.0	0.9+	2001 10 11	704	(3.1+	0.1+)	2001 11 20	704	1.3−	1.2+
1999 01 22	699	0.1−	1.0+	2001 10 11	704	(3.4+	0.5−)	2001 11 20	704	0.1+	0.9+
2000 05 01	699	0.3+	0.3+	2001 10 11	704	(3.4+	0.1−)	2001 11 20	704	1.1−	1.0+
2000 05 01	699	0.1−	1.0+	2001 10 11	704	(2.7+	1.1−)	2001 11 20	704	1.6−	0.1+
2000 05 01	699	0.7+	1.5+	2001 10 19	699	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	1.0−	0.4+
2000 05 01	699	0.7+	0.9+	2001 10 19	699	0.7+	0.2−	2001 12 07	704	0.0	0.0
2001 09 07	699	0.5+	0.5+	2001 10 19	699	0.6+	0.3−	2001 12 07	704	0.0	0.4−
2001 09 07	699	0.0	0.9−	2001 10 19	699	0.2+	0.0	2001 12 07	704	0.1+	0.1−
2001 09 07	699	0.4−	0.5+	2001 10 20	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.5−	0.7−
2001 09 07	699	0.0	0.3−	2001 10 20	704	0.1+	0.6−	2001 12 17	209	0.0	0.0
2001 09 12	704	0.9−	0.1−	2001 10 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 17	209	0.2+	0.2−
2001 09 12	704	0.0	0.3+	2001 10 20	704	0.5+	0.0	2001 12 17	209	0.2−	0.2−
2001 09 12	704	0.7−	0.5−	2001 10 20	704	0.2−	0.1+	2001 12 18	209	0.6+	0.3+
2001 09 25	704	0.2+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.3−	2001 12 18	209	0.6+	0.7+
2001 09 25	704	0.8+	0.7+	2001 10 23	644	1.0+	0.2+	2001 12 18	209	0.7+	0.2+
2001 09 25	704	0.1+	0.2+	2001 10 23	644	0.4+	0.3−	2001 12 20	704	0.5+	0.6−
2001 09 25	704	0.0	0.8+	2001 10 26	916	0.0	1.7−	2001 12 20	704	0.2+	0.2+
2001 09 25	704	0.0	0.9+	2001 10 26	916	0.5−	0.6−	2001 12 20	704	0.0	1.1+
2001 09 25	644	0.1+	1.1+	2001 10 26	916	(1.2−	2.7−)	2001 12 20	704	0.3+	0.2+
2001 09 25	644	0.1+	1.1+	2001 11 04	916	0.0	0.6−				
2001 09 25	644	0.4+	0.9+	2001 11 04	916	1.5−	0.7−				

2001 US₁₉₇ = 1999 JF₁₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.96810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19641452	ω	299.44364	−0.96611775	−0.08772201
<i>a</i>	2.9310304	Ω	236.54351	+0.14593379	−0.96136628
<i>e</i>	0.1442282	<i>i</i>	16.91457	−0.21288454	−0.26092092
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	0.4+	1.2−	1999 05 18	704	0.6+	0.5−	2001 10 20	644	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	(3.2−	0.1−)	1999 05 18	704	0.2−	1.3−	2001 10 20	644	0.6+	0.3+
1999 05 10	704	1.4−	0.7−	2001 09 25	704	0.6+	0.0	2001 10 20	644	0.3+	0.0
1999 05 10	704	(0.2−	2.4−)	2001 09 25	704	0.4+	0.3+	2001 11 11	704	0.1+	0.4+
1999 05 10	704	(4.6−	0.7−)	2001 09 25	704	0.1+	0.0	2001 11 11	704	0.4−	0.0
1999 05 13	704	0.0	1.1+	2001 09 25	704	0.8−	0.1−	2001 11 11	704	0.4−	0.2−
1999 05 13	704	0.0	0.2−	2001 09 25	704	0.8−	0.3+	2001 11 11	704	1.4+	0.8−
1999 05 13	704	0.4+	0.3+	2001 10 19	704	0.5+	0.4−	2001 11 11	704	0.2+	0.6−
1999 05 13	704	0.1−	1.6+	2001 10 19	704	(1.7−	2.5−)	2001 11 24	704	1.1−	0.1−
1999 05 18	704	0.4+	1.0+	2001 10 19	704	1.3−	0.3+	2001 11 24	704	0.3+	0.6+

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.54741		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17574708	ω	334.43525	-0.81324807	+0.57651419
<i>a</i>	3.1565351	Ω	240.99762	-0.51716878	-0.77837403
<i>e</i>	0.0868122	<i>i</i>	5.18990	-0.26676588	-0.24852618
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 02 23	691	0.1-	0.1+	1998 03 02	691	0.2-	0.2+	2001 10 21	704	0.3-	0.0
1998 02 23	691	0.3+	0.1-	2001 10 19	644	0.4-	0.2-	2001 10 21	704	0.5-	0.1-
1998 02 23	691	0.2+	0.3-	2001 10 19	644	0.3+	0.3-	2001 10 26	691	0.0	0.1-
1998 03 02	691	0.1-	0.3+	2001 10 19	644	0.1-	0.2-	2001 10 26	691	0.0	0.6-
1998 03 02	691	0.1-	0.1-	2001 10 21	704	0.8+	1.2+	2001 10 26	691	0.1+	0.2+

2001 UY₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	246.17414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30045079	ω	254.56661	-0.22641234	+0.97402834
<i>a</i>	2.2077700	Ω	2.35177	-0.86869044	-0.20076518
<i>e</i>	0.0788261	<i>i</i>	3.49021	-0.44058412	-0.10470019
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 10 06	691	0.1+	0.3-	2001 09 20	704	0.3+	0.9+	2001 10 19	644	0.6-	0.4-
1991 10 06	691	0.2+	0.5-	2001 09 20	704	0.5-	0.6+	2001 10 21	704	0.3-	0.6+
1991 10 06	691	0.2+	0.4-	2001 09 20	704	0.1-	0.6+	2001 10 21	704	0.1+	0.7-
2000 04 25	699	0.3+	0.3-	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	0.1-	0.1-
2000 04 25	699	0.4-	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.7+	2001 11 17	691	0.2+	0.1+
2000 04 25	699	1.0+	0.8+	2001 10 19	644	0.1+	0.2-	2001 11 17	691	0.1+	0.2+
2000 04 25	699	0.5-	0.4-	2001 10 19	644	0.2-	0.4-	2001 11 17	691	0.2+	0.2+

2001 UD₂₀₃ = 1993 FN₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.36335		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18133692	ω	173.20698	-0.99197164	+0.12452554
<i>a</i>	3.0913290	Ω	14.00404	-0.11988842	-0.87058137
<i>e</i>	0.1145194	<i>i</i>	5.22509	-0.04023729	-0.47600573
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.5-	0.4+	1998 03 04	704	1.2+	1.1+	2001 10 19	644	0.7-	0.0
1993 03 20	809	0.3+	0.3+	1998 03 04	704	0.9-	0.1-	2001 10 19	644	0.6-	0.0
1993 03 24	809	0.6+	0.1+	1998 03 04	704	1.0-	0.4+	2001 10 21	704	0.1-	0.4-
1998 03 03	704	0.5-	1.7-	2001 09 20	704	0.6+	0.2+	2001 10 21	704	0.7-	0.4-
1998 03 03	704	1.0+	0.9+	2001 09 20	704	0.0	0.6+	2001 10 21	704	1.4-	0.1-
1998 03 03	704	1.3+	0.7-	2001 09 20	704	0.1-	1.0+	2001 11 16	691	0.8+	0.5-
1998 03 03	704	(4.8-	0.0)	2001 09 20	704	0.3+	0.5-	2001 11 16	691	0.7+	0.2+
1998 03 04	704	1.1-	0.3-	2001 10 19	644	0.1-	0.5+	2001 11 16	691	1.1+	0.4+

2001 UR₂₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.55457		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18146163	ω	138.37575	-0.81652186	-0.57729594
<i>a</i>	3.0899125	Ω	6.36874	+0.51803115	-0.73619257
<i>e</i>	0.1316097	<i>i</i>	2.39316	+0.25482499	-0.35319952
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(2.9+	0.1+)	1998 03 29	704	0.0	0.5-	2001 10 21	704	0.0	0.9-
1998 03 22	704	1.7+	0.1-	1998 03 29	704	0.4+	0.1-	2001 10 21	704	0.2-	0.9+
1998 03 22	704	0.6+	0.0	1998 03 29	704	0.6+	0.5-	2001 10 21	704	0.7-	0.8+
1998 03 22	704	1.0-	0.9+	1998 03 29	704	1.9-	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.0
1998 03 22	704	1.4-	0.8-	2001 10 13	691	0.2+	0.2-	2001 10 21	704	0.0	0.2+
1998 03 24	704	1.0+	0.4+	2001 10 13	691	0.4+	0.1-	2001 11 15	691	0.2+	0.1+

1998 03 24	704	0.4+	1.2+	2001 10 13	691	0.1+	0.1+	2001 11 15	691	0.2-	0.1+
1998 03 24	704	0.7-	0.6-	2001 10 19	644	0.3+	0.5-	2001 11 15	691	0.1+	0.2+
1998 03 24	704	(3.0-	2.1-)	2001 10 19	644	0.3+	0.3-				
1998 03 29	704	0.2+	0.1-	2001 10 19	644	0.4-	0.5-				

2001 UR₂₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.31946		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24044327	ω	333.97385	+0.27310638	+0.96158643
<i>a</i>	2.5613030	Ω	311.86193	-0.87599677	+0.23671449
<i>e</i>	0.1114573	<i>i</i>	2.12756	-0.39754567	+0.13898846
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 10 19	644	0.2-	0.3-	2001 10 26	644	0.2-	0.2+
1999 01 10	691	0.2+	0.1+	2001 10 21	704	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.6+	0.1-
1999 01 10	691	0.3-	0.2+	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2001 11 19	704	0.1+	0.1-
1999 02 07	691	0.2-	0.2-	2001 10 21	704	0.1-	1.0+	2001 11 19	704	0.3+	0.6-
1999 02 07	691	0.2+	0.1-	2001 10 21	704	0.2-	0.3+	2001 11 19	704	0.2-	0.5-
1999 02 07	691	0.1+	0.0	2001 10 21	704	(0.3+	2.2+)	2001 11 19	704	0.3-	0.2-
2001 10 19	644	0.1-	0.1-	2001 10 26	644	0.1+	0.2-				
2001 10 19	644	0.3-	0.1+	2001 10 26	644	0.2-	0.2-				

2001 UR₂₁₂ = 1995 UJ₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	130.60909		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17591295	ω	124.68315	+0.88145676	+0.46623972
<i>a</i>	3.1545507	Ω	207.75138	-0.46863526	+0.84382111
<i>e</i>	0.0666815	<i>i</i>	9.29351	-0.05843780	+0.26568113
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.5+	0.0	2001 10 10	691	0.0	0.2+	2001 10 24	704	0.5+	0.3-
1995 10 23	691	0.6+	0.3-	2001 10 21	691	0.1-	0.0	2001 11 20	704	1.4-	0.1+
1995 10 23	691	0.7+	0.3+	2001 10 21	691	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.9+	0.1-
1995 10 28	691	0.7-	0.3-	2001 10 21	691	0.2+	0.1+	2001 11 20	704	0.6-	0.3+
1995 10 28	691	0.6-	0.1+	2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.3-	0.4+
1995 10 28	691	0.5-	0.3+	2001 10 24	704	1.0+	0.7-	2001 11 20	704	0.7-	0.8-
2001 10 10	691	0.1-	0.2+	2001 10 24	704	0.3-	0.1-				
2001 10 10	691	0.1-	0.3+	2001 10 24	704	0.8+	0.1-				

2001 UL₂₁₃ = 1997 UU₁₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.64859		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24074547	ω	84.03047	-0.50140737	-0.85404564
<i>a</i>	2.5591592	Ω	37.12997	+0.67487722	-0.48626512
<i>e</i>	0.1342439	<i>i</i>	13.26961	+0.54141610	-0.18480338
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2-	0.3+	2001 10 18	644	0.9-	0.7-	2001 10 23	704	0.3-	1.4+
1997 10 28	691	1.8+	0.3+	2001 10 18	644	0.2-	0.1-	2001 10 24	691	0.4+	0.3-
1997 10 28	691	0.5+	0.0	2001 10 18	644	0.7-	0.3-	2001 10 24	691	0.4+	0.3-
1997 11 02	691	0.8-	0.2-	2001 10 23	704	0.4+	0.4-	2001 10 24	691	0.5+	0.1-
1997 11 02	691	0.6-	0.2-	2001 10 23	704	0.2-	0.1+				
1997 11 02	691	0.7-	0.2-	2001 10 23	704	0.6+	0.7+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35119

2001 UC₂₁₄ = 2000 MB₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.23724		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17608540	ω	209.80923	+0.60122706	+0.72245760		
<i>a</i>	3.1524908	Ω	99.35391	-0.64752405	+0.69085871		
<i>e</i>	0.1590075	<i>i</i>	20.24535	-0.46822925	-0.02773549		
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	699	0.6+	0.5+	2001 08 19	704	0.1+	0.4-	2001 10 23	699	0.0	0.7-
1999 03 21	699	0.3+	1.3+	2001 08 19	704	0.3-	0.6-	2001 10 23	699	0.2-	0.2+
1999 03 21	699	0.1-	0.1-	2001 08 19	704	0.1-	0.5-	2001 10 26	608	0.0	0.9+
2000 06 24	704	0.2-	0.0	2001 09 12	704	0.4-	1.6-	2001 10 26	608	0.1-	0.9+
2000 06 24	704	0.2+	0.1+	2001 09 12	704	(0.6-	2.2-)	2001 10 26	608	0.1-	0.8+
2000 06 24	704	0.6+	0.5-	2001 09 12	704	(0.8-	2.3-)	2001 11 17	608	0.5-	0.1-
2000 06 24	704	0.1+	0.4-	2001 10 11	704	0.6+	0.3+	2001 11 17	608	0.6-	0.0
2000 06 24	704	0.4+	0.4-	2001 10 11	704	0.9+	0.6+	2001 11 17	608	0.5-	0.3-
2000 07 07	704	0.1-	0.1-	2001 10 11	704	0.1-	0.7+	2001 11 22	644	0.1-	0.0
2000 07 07	704	0.2-	0.0	2001 10 11	704	0.1-	0.7+	2001 11 22	644	0.4-	0.0
2000 07 07	704	0.6-	0.4+	2001 10 11	704	0.1-	0.7+	2001 11 22	644	0.3-	0.1+
2000 07 07	704	0.0	0.9+	2001 10 23	699	0.9+	0.2-				
2000 07 07	704	0.0	1.0+	2001 10 23	699	0.3+	0.2-				

2001 UU₂₁₅ = 1999 KB₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	150.98863		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18418134	ω	106.20820	+0.84011145	+0.53128835		
<i>a</i>	3.0594190	Ω	221.86918	-0.53883293	+0.79433230		
<i>e</i>	0.1434142	<i>i</i>	9.42490	-0.06222393	+0.29456559		
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.7-	0.8+	2000 06 04	691	0.1-	0.1+	2001 10 23	333	0.4+	0.2+
1999 05 13	704	0.4+	0.2-	2000 06 04	691	0.3+	0.0	2001 10 24	704	0.7+	0.7-
1999 05 13	704	(0.3+	2.3+)	2000 06 04	691	0.1+	0.1+	2001 10 24	704	0.4+	0.7-
1999 05 13	704	(5.3-	0.2+)	2000 08 31	704	0.4+	0.5+	2001 10 24	704	0.7+	0.5-
1999 05 18	691	0.1-	0.1-	2000 08 31	704	0.3-	0.2+	2001 11 17	704	0.4-	0.0
1999 05 18	691	0.2+	0.1-	2000 08 31	704	0.2+	0.7-	2001 11 17	704	0.8-	0.5+
1999 05 18	691	0.2-	0.4-	2000 08 31	704	0.4-	0.4+	2001 11 17	704	0.2-	0.3+
1999 05 21	691	0.1+	0.1-	2000 08 31	704	0.3-	0.3-	2001 12 11	704	0.1+	0.2-
1999 05 21	691	0.1+	0.0	2001 10 23	333	1.1+	0.0	2001 12 11	704	0.2-	0.4+
1999 05 21	691	0.2+	0.1+	2001 10 23	333	1.3-	0.1+	2001 12 11	704	0.3-	0.6+

2001 UK₂₁₇ = 1999 GJ₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.11157		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24116007	ω	284.56853	-0.57643692	-0.81575916		
<i>a</i>	2.5562252	Ω	200.84828	+0.79167760	-0.54312660		
<i>e</i>	0.0773784	<i>i</i>	7.67203	+0.20240318	-0.19887303		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 04 14	691	0.6+	0.5+	2001 10 24	704	0.5+	0.0	2001 10 25	644	0.4-	0.3-
1999 04 14	691	0.4+	0.2-	2001 10 24	704	0.1-	0.3+	2001 12 11	704	1.2-	0.7+
1999 04 14	691	0.6+	0.1+	2001 10 24	704	0.7-	0.2-	2001 12 11	704	0.5+	0.4-
1999 04 15	691	0.6-	0.2-	2001 10 24	704	0.9+	0.1-	2001 12 11	704	0.1+	0.1-
1999 04 15	691	1.0-	0.1-	2001 10 25	644	0.3-	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.1-
2001 10 24	704	0.9+	0.3+	2001 10 25	644	0.7-	0.0				

2001 UF₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	215.32696		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23272507	ω	145.20596	+0.30662110	+0.93617900		
<i>a</i>	2.6176240	Ω	141.81418	-0.92418588	+0.33603193		
<i>e</i>	0.0331964	<i>i</i>	16.14518	-0.22773659	-0.10320576		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 02	691	0.1+	0.1-	2000 08 24	704	0.2+	0.2+	2001 11 15	704	0.8-	1.8-
2000 06 02	691	0.0	0.2-	2000 08 24	704	0.3-	1.0+	2001 11 15	704	0.7-	1.2-
2000 06 02	691	0.1+	0.0	2000 09 02	704	0.7+	0.5+	2001 11 15	704	0.3+	1.6-
2000 06 25	691	0.2+	0.2+	2000 09 02	704	0.1-	0.5-	2001 11 17	699	0.1+	0.1+
2000 06 25	691	0.2+	0.1+	2000 09 02	704	0.7-	0.3-	2001 11 17	699	0.0	0.6+
2000 06 25	691	0.2+	0.3+	2000 09 20	704	0.3+	0.5-	2001 11 17	699	0.2+	0.4+
2000 06 25	608	0.3+	0.8-	2000 09 20	704	1.4+	0.2-	2001 11 17	699	0.0	0.1+
2000 06 25	608	0.3+	0.5-	2000 09 20	704	0.1-	1.0-	2001 12 09	699	0.3-	0.5+
2000 06 25	608	0.2+	0.2-	2000 09 20	704	0.5-	1.5-	2001 12 09	699	0.3+	0.0
2000 07 04	699	0.2-	0.6+	2001 10 20	608	0.7-	0.5+	2001 12 09	699	0.2+	0.7+
2000 07 04	699	1.6-	0.7+	2001 10 20	608	1.1-	0.1-	2001 12 09	699	0.0	0.1+
2000 07 04	699	0.6+	0.5-	2001 10 20	608	1.2-	1.0+	2001 12 14	644	0.2-	0.2+
2000 07 04	699	0.4+	0.5+	2001 10 28	644	0.5+	0.5+	2001 12 14	644	0.2-	0.2+
2000 07 30	704	0.3+	0.4-	2001 10 28	644	1.9+	0.0	2001 12 14	644	0.2-	0.3+
2000 07 30	704	0.1+	0.7+	2001 10 28	644	0.7+	0.3+	2002 01 12	704	1.0+	0.4+
2000 07 30	704	0.4-	0.4-	2001 11 13	608	0.3+	0.3-	2002 01 12	704	0.9-	1.5+
2000 07 30	704	0.9-	0.2+	2001 11 13	608	0.2+	0.4-	2002 01 12	704	1.0+	0.0
2000 08 24	704	0.6-	1.1+	2001 11 13	608	0.5+	0.4-	2002 01 12	704	0.1-	1.0+
2000 08 24	704	0.5+	0.9+	2001 11 15	704	1.0-	1.4-				

2001 UG₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	253.16367		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28025433	ω	133.09500	-0.31031879	+0.94149151		
<i>a</i>	2.3126034	Ω	118.39092	-0.90984169	-0.25405693		
<i>e</i>	0.1092058	<i>i</i>	8.59765	-0.27548203	-0.22146967		
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.3+	2000 05 27	704	0.2-	0.0	2001 10 23	644	0.8-	0.7+
1998 12 17	704	0.8-	0.0	2000 05 27	704	0.1+	0.4-	2001 10 23	644	0.7-	0.5+
1998 12 17	704	0.4+	0.4-	2000 05 27	704	0.4+	0.1-	2001 11 13	608	0.5+	0.8-
1998 12 17	704	(6.3-	0.6+)	2000 05 27	704	0.1+	0.4-	2001 11 13	608	0.5+	1.0-
2000 04 07	704	0.4+	1.2+	2000 06 10	704	0.7-	0.9-	2001 11 13	608	0.5+	1.1-
2000 04 07	704	0.3+	0.8+	2000 06 10	704	0.2-	1.0-	2001 11 18	704	1.0-	0.2+
2000 04 07	704	0.9+	1.2+	2000 06 10	704	1.5-	0.4-	2001 11 18	704	0.2-	0.3-
2000 04 07	704	0.4+	1.5+	2000 08 01	704	0.8+	0.7+	2001 11 18	704	0.2+	1.1+
2000 04 07	704	(0.7+	2.4+)	2000 08 01	704	0.3-	0.9+	2001 11 18	704	0.3+	1.6+
2000 05 05	704	0.6+	0.0	2000 08 01	704	1.2+	0.6-	2001 11 20	699	0.5+	0.1-
2000 05 05	704	0.0	0.2-	2000 08 01	704	0.4-	1.2+	2001 11 20	699	0.2+	0.5-
2000 05 05	704	0.2+	0.1+	2000 08 01	704	0.1-	0.2-	2001 11 20	699	0.8+	0.2+
2000 05 05	704	0.6-	0.8-	2001 10 23	644	0.9-	0.6+	2001 11 20	699	0.2-	0.5+

2001 UT₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.96898		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18127818	ω	275.14112	+0.70644791	-0.69094408		
<i>a</i>	3.0919967	Ω	128.67193	+0.70188644	+0.65605573		
<i>e</i>	0.0667848	<i>i</i>	11.33030	+0.09103179	+0.30362339		
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 04	704	0.3-	0.8+	2001 11 13	608	0.1-	0.3-	2001 12 07	704	0.2-	0.8-
2000 09 04	704	0.2+	0.3+	2001 11 18	704	1.0+	0.9+	2001 12 07	704	0.5+	1.4-
2000 09 04	704	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.6-	1.0+	2001 12 08	699	0.1-	0.6-
2000 09 21	699	0.3-	0.9-	2001 11 18	704	0.2-	1.1+	2001 12 08	699	1.0+	1.1+

M.P.O. 35120

2000 09 21	699	0.4+	0.1−	2001 11 18	704	1.1+	1.0+	2001 12 08	699	0.2−	0.7−
2000 09 21	699	0.1+	1.1−	2001 11 18	704	0.9+	0.4−	2001 12 08	699	0.6+	0.2−
2000 09 21	699	0.3−	0.3+	2001 12 05	608	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.6−	0.4−
2001 10 17	704	0.5−	0.6+	2001 12 05	608	0.1+	1.6+	2001 12 19	704	0.8−	0.1−
2001 10 17	704	1.1−	0.2+	2001 12 05	608	0.6−	0.4+	2001 12 19	704	0.7+	0.5−
2001 10 17	704	0.8−	0.4+	2001 12 07	704	0.9−	0.8−	2001 12 19	704	0.5−	0.1−
2001 11 13	608	0.0	0.4−	2001 12 07	704	0.1+	0.7−	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
2001 11 13	608	0.1−	0.5−	2001 12 07	704	0.4+	0.9−				

2001 UV₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	203.67095		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17659906	ω	5.39235	−0.45741579		+0.81924396	
<i>a</i>	3.1463748	Ω	237.83358	−0.83038523		−0.53266017	
<i>e</i>	0.1507226	<i>i</i>	24.11432	−0.31816845		+0.21239698	
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 06 09	608	0.4−	0.3+	2001 10 18	704	0.5+	0.7−	2001 11 12	704	0.2−	0.0
2000 06 09	608	0.3+	0.2+	2001 10 20	699	0.6−	1.7+	2001 11 12	704	0.4−	1.3−
2000 06 09	608	0.1−	0.1−	2001 10 20	699	(2.1−	0.5+)	2001 11 12	704	0.3−	0.2−
2000 09 01	704	0.5−	0.0	2001 10 20	699	0.5−	0.6+	2001 11 20	699	0.9−	1.0+
2000 09 01	704	0.1+	0.1−	2001 10 20	699	(3.6−	1.7+)	2001 11 20	699	0.4+	0.4+
2000 09 01	704	0.6+	0.3−	2001 11 11	699	0.9−	1.3−	2001 11 20	699	0.2−	0.2+
2000 09 01	704	0.1−	0.1−	2001 11 11	699	0.4+	0.1+	2001 11 20	699	0.5−	0.1+
2001 10 18	704	0.3+	1.0+	2001 11 11	699	0.2+	0.1+	2001 12 07	644	0.3+	0.4+
2001 10 18	704	0.8+	0.7−	2001 11 11	699	0.9+	1.5+	2001 12 07	644	0.5+	0.3+
2001 10 18	704	0.2+	1.0−	2001 11 12	704	0.4−	0.9−	2001 12 07	644	0.4−	0.0
2001 10 18	704	0.1−	0.2−	2001 11 12	704	0.8+	0.8−				

2001 UD₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	255.21862		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25573115	ω	341.18308	−0.33603555		+0.92267330	
<i>a</i>	2.4581797	Ω	268.82697	−0.83805022		−0.38453506	
<i>e</i>	0.1517024	<i>i</i>	10.90185	−0.42982780		+0.02840361	
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 07	704	0.4+	0.4−	2000 09 21	704	1.2−	0.4−	2001 11 19	699	0.3−	0.8+
2000 06 07	704	0.3−	0.2+	2000 09 21	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	699	0.8−	0.4+
2000 06 07	704	0.6−	0.7−	2001 10 21	704	(2.3−	0.8+)	2001 11 19	699	0.1+	0.2+
2000 06 07	704	0.3+	0.1−	2001 10 21	704	0.5+	0.2−	2001 11 19	699	1.2−	0.3+
2000 08 02	704	0.2+	0.4+	2001 10 21	704	0.7−	0.4+	2001 11 24	704	1.1+	0.4−
2000 08 02	704	0.5+	0.0	2001 10 21	704	(3.0+	0.4−)	2001 11 24	704	0.2+	1.0−
2000 08 02	704	0.3+	0.0	2001 11 11	704	0.1+	0.1+	2001 11 24	704	0.3+	1.0−
2000 08 02	704	0.4−	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.2+
2000 08 02	704	0.3+	0.3+	2001 11 11	704	0.4+	0.0	2001 12 17	704	0.1−	0.5+
2000 09 21	704	0.3+	0.6−	2001 11 11	704	0.2−	0.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.3−
2000 09 21	704	0.2−	0.9+	2001 11 11	704	0.2+	0.5+				

2001 UF₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.87324		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29713754	ω	194.34835	−0.94356916		−0.33101266	
<i>a</i>	2.2241515	Ω	326.31568	+0.30566371		−0.85838384	
<i>e</i>	0.0113497	<i>i</i>	1.07297	+0.12746350		−0.39192830	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1993 03 20	809	0.3−	0.7+	2001 10 26	644	0.1+	0.5−	2001 11 19	704	0.3−	0.3−
1993 04 18	691	0.6+	0.0	2001 10 26	644	0.1−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.7−
1993 04 18	691	0.1+	0.0	2001 11 15	691	0.2+	0.5−	2001 11 21	704	0.4+	0.3−
2001 10 21	704	0.5+	1.5+	2001 11 15	691	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.1+	0.6+
2001 10 21	704	1.0−	1.2+	2001 11 15	691	0.3+	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	0.9+

2002 SEPT. 21

2001 10 21	704	0.4−	1.3+	2001 11 19	704	0.5+	1.8−	2001 11 21	704	0.4−	0.3+
2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	(0.5−	3.0−)				

2001 UN₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	24.16542		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26501267	ω	114.26609	−0.80719205		−0.58882538	
<i>a</i>	2.4004442	Ω	29.71100	+0.50662867		−0.72718868	
<i>e</i>	0.1943320	<i>i</i>	4.80792	+0.30293296		−0.35281907	
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 23	699	0.2−	0.4−	1999 06 06	691	0.1−	0.1+	2001 11 09	691	0.3−	0.4−
1999 03 23	699	0.8−	0.7−	1999 06 06	691	0.2+	0.2−	2001 11 09	691	0.1−	0.2−
1999 03 23	699	0.6+	1.3−	1999 06 06	691	0.3−	0.2−	2001 11 09	691	0.3−	0.4−
1999 04 07	699	0.1+	0.9+	2001 10 21	704	0.3+	1.0+	2001 11 10	704	0.4−	0.5+
1999 04 07	699	0.2−	0.6+	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2001 11 10	704	0.0	0.1+
1999 04 07	699	0.3+	0.6+	2001 10 21	704	0.8+	0.3+	2001 11 10	704	0.4+	0.7+
1999 04 12	704	0.6−	0.3+	2001 10 21	704	0.0	1.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.7−
1999 04 12	704	(2.5−	0.8−)	2001 10 21	704	1.0+	0.2+	2001 11 19	704	0.3−	0.6−
1999 04 12	704	(0.1+	2.1−)	2001 10 26	644	0.2−	0.2−	2001 11 19	704	0.0	0.2−
1999 04 12	704	0.4+	1.0+	2001 10 26	644	0.5−	0.4−	2001 11 19	704	0.6−	0.2−
1999 04 12	704	0.7+	0.2−	2001 10 26	644	0.2−	0.3−	2001 11 19	704	0.1+	0.2−

2001 UO₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	130.79000		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23487506	ω	12.80643	+0.99872282		+0.04993976	
<i>a</i>	2.6016255	Ω	344.32496	−0.04849611		+0.90498239	
<i>e</i>	0.0894931	<i>i</i>	1.62557	−0.01417217		+0.42250787	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 03 09	691	0.1−	0.2+	2001 10 21	704	0.4+	0.0	2001 11 09	704	0.6−	0.2−
1999 03 09	691	0.0	0.0	2001 10 21	704	1.0−	0.9+	2001 11 09	704	0.2+	0.3+
1999 03 09	691	0.4+	0.5−	2001 10 21	704	0.3−	0.3−	2001 11 19	704	0.5+	0.2−
1999 03 18	691	0.1−	0.2+	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.0	0.1−
1999 03 18	691	0.0	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.2−	2001 11 19	704	0.5−	0.5−
1999 03 18	691	0.1−	0.1+	2001 10 26	644	0.2+	0.3−	2001 11 19	704	0.0	0.3+
2001 10 21	704	0.0	0.1+	2001 11 09	704	0.5+	0.5+	2001 11 19	704	0.3+	0.3−

2001 UP₂₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	53.70525		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29006276	ω	163.00210	−0.42259625		−0.90594313	
<i>a</i>	2.2601715	Ω	311.98806	+0.82739936		−0.37390054	
<i>e</i>	0.1044211	<i>i</i>	2.00972	+0.36989554		−0.19865907	
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	0.0	0.2+	2001 10 21	704	0.0	0.7−	2001 11 19	704	0.1+	0.3+
1999 02 10	691	0.5+	0.7+	2001 10 21	704	0.3−	0.7−	2001 11 19	704	0.2−	0.0
1999 02 10	691	0.3−	0.2−	2001 10 26	644	0.4−	0.6+	2001 11 19	704	0.2+	0.2−
1999 03 21	691	0.3+	0.3+	2001 10 26	644	0.6−	0.6+	2001 12 15	704	(3.9+	0.7−)
1999 03 21	691	0.4−	0.7−	2001 10 26	644	0.5−	0.8+	2001 12 15	704	0.7−	0.1−
2001 10 21	704	1.5+	0.4+	2001 11 19	704	0.3−	0.3+	2001 12 15	704	1.5−	1.8−
2001 10 21	704	0.4+	0.2−	2001 11 19	704	0.4−	0.6+	2001 12 15	704	1.1−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35121

2001 VP₂₇ = 1988 DQ₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27690611	ω	281.18010	+0.08007800	−0.99671170		
<i>a</i>	2.3312080	Ω	164.01032	+0.91352362	+0.06841338		
<i>e</i>	0.1634187	<i>i</i>	0.73819	+0.39882592	+0.04342106		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	809	0.3+	2.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.4−	2001 12 19	704	0.2−	0.0
1988 02 16	809	0.0	0.8−	2001 11 21	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.0	1.0+
1988 02 16	809	1.0−	0.6−	2001 11 21	704	0.0	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.1+
1997 08 11	691	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	1.0+
1997 08 11	691	(5.3−	5.0+)	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2001 12 20	704	0.6+	0.1+
1997 08 11	691	0.1−	0.0	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	0.5−	0.1−
1999 02 20	699	0.9+	0.9+	2001 11 21	704	0.1−	0.2−	2001 12 20	704	0.3+	0.9+
1999 02 20	699	1.0+	0.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	704	0.5+	0.4+
1999 02 20	699	0.2+	0.5+	2001 11 21	704	0.2−	0.2−	2001 12 20	704	0.9+	0.3+
1999 03 13	691	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.3−	0.3+	2001 12 20	704	1.2+	0.9−
1999 03 13	691	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.9−	0.8+	2001 12 20	704	0.8+	0.8+
1999 03 13	691	0.7−	0.3−	2001 12 05	608	0.4+	0.1−	2001 12 20	704	0.9+	0.1−
1999 03 23	699	0.5−	0.4+	2001 12 05	608	0.1+	0.1+	2001 12 20	704	1.1+	0.5+
1999 03 23	699	0.3−	1.2+	2001 12 05	608	0.0	0.3+	2001 12 20	704	0.0	0.3+
1999 03 23	699	1.9+	0.7+	2001 12 07	644	0.3−	0.1−	2001 12 20	704	0.0	0.7+
1999 04 07	699	0.5+	0.0	2001 12 07	644	0.0	0.0	2001 12 20	704	0.0	0.3+
1999 04 07	699	0.5+	0.9+	2001 12 07	644	0.1−	0.1−	2001 12 20	704	0.2+	0.1+
1999 04 07	699	0.6−	0.1+	2001 12 08	699	0.0	0.2−	2001 12 20	704	0.0	0.7+
2001 09 26	704	0.4+	0.6−	2001 12 08	699	0.1+	0.3−	2001 12 23	704	0.9−	0.5−
2001 09 26	704	0.3+	0.0	2001 12 08	699	1.6−	0.3−	2001 12 23	704	1.0−	0.6−
2001 09 26	704	0.0	0.3+	2001 12 08	699	0.1−	0.2−	2001 12 23	704	0.8−	0.8−
2001 09 26	704	0.5+	0.1+	2001 12 10	704	0.2−	0.2−	2001 12 23	704	1.2−	0.6−
2001 09 26	704	0.4−	0.7+	2001 12 10	704	0.3+	0.1+	2001 12 23	704	1.1−	0.8−
2001 10 13	704	0.7−	0.7−	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2002 01 13	704	0.0	0.7−
2001 10 13	704	0.3+	0.0	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.7+	0.0
2001 10 13	704	1.3+	0.2−	2001 12 10	704	0.6+	0.5+	2002 01 13	704	1.5+	2.1−
2001 10 24	704	2.4+	1.1+	2001 12 11	291	0.0	0.4−	2002 01 13	704	0.6+	0.0
2001 10 24	704	1.7+	0.3−	2001 12 11	291	0.2−	0.1+	2002 01 13	704	0.6+	0.4−
2001 10 24	704	0.4+	1.9+	2001 12 11	291	0.1+	0.5−	2002 01 15	704	0.1−	0.4+
2001 10 24	704	0.9+	0.0	2001 12 14	704	0.8−	0.4−	2002 01 15	704	0.2+	0.4+
2001 11 09	704	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 01 15	704	0.6+	0.7+
2001 11 09	704	0.0	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2002 01 15	704	0.1+	0.6+
2001 11 09	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.3−	0.4−	2002 01 15	704	0.5+	0.7+
2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2002 01 17	691	0.5+	0.2−
2001 11 12	704	0.4−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.3−	2002 01 17	691	0.2+	0.2−
2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.5−	0.0	2002 01 17	691	0.5+	0.1−
2001 11 12	704	0.9−	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.0	2002 01 19	704	0.3+	0.0
2001 11 12	704	0.4−	0.2−	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 01 19	704	0.0	0.7+
2001 11 16	691	1.3−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.2+	2002 01 19	704	0.0	0.5−
2001 11 16	691	0.5−	0.7−	2001 12 19	704	0.1−	0.1+	2002 01 19	704	0.1+	0.1−
2001 11 16	691	0.6−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.8+	2002 01 19	704	0.3+	0.1−
2001 11 20	704	0.2−	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.2+	2002 02 03	699	0.3−	1.1−
2001 11 20	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.1+	0.9+	2002 02 03	699	1.0−	0.9+
2001 11 20	704	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	0.0	0.2+	2002 02 03	699	0.2−	0.1+
2001 11 20	704	0.3−	0.4−	2001 12 19	704	0.1+	1.0+	2002 02 03	699	0.3−	0.9+

2001 VR₄₀ = 1979 SV₁₄ = 1990 UV₄

Id. Minor Planet Center (MPO 23039), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27249111	ω	252.73227	+0.99918577	+0.03735755		
<i>a</i>	2.3563212	Ω	105.25934	−0.02656846	+0.89348207		
<i>e</i>	0.2422806	<i>i</i>	3.31643	−0.03036291	+0.44754240		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1979 09 20	675	0.3−	0.6−	2001 11 09	704	0.7+	0.2+	2001 12 14	704	0.3+	0.9+
1979 09 21	675	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.4+	0.3−	2001 12 14	704	0.8+	1.1+
1990 10 16	809	0.7+	0.1+	2001 11 09	704	1.3+	0.0	2001 12 14	704	0.5+	1.4+
1990 10 16	809	0.1−	0.0	2001 11 12	704	0.5−	0.1−	2001 12 17	704	0.0	0.9+
1990 10 16	809	0.9−	0.2+	2001 11 12	704	0.5−	0.0	2001 12 17	704	0.1+	0.8+
1990 10 19	809	1.0+	0.7−	2001 11 12	704	0.3−	0.8−	2001 12 17	704	0.0	0.9+
1990 10 19	809	0.8+	0.7−	2001 11 12	704	0.7−	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.8+
1990 10 19	809	0.4−	0.6−	2001 11 12	704	0.3−	0.5−	2001 12 17	704	0.1+	0.6+
1990 10 25	261	1.4−	0.0	2001 11 20	704	1.0−	0.7+	2001 12 20	704	0.1−	0.0
1990 10 25	261	1.0+	0.5+	2001 11 20	704	0.9−	0.4+	2001 12 20	704	0.5−	0.1+
1994 11 30	691	0.2−	0.4−	2001 11 20	704	0.0	0.6−	2001 12 20	704	0.2−	0.1−
1994 11 30	691	0.2−	0.8−	2001 11 20	704	0.8−	0.4+	2001 12 20	704	1.0−	0.4−
1994 11 30	691	0.2−	0.6−	2001 11 20	704	0.3+	0.9−	2001 12 20	704	0.3−	0.3−
1996 04 11	691	0.2−	0.9−	2001 11 20	704	0.4+	0.8−	2002 01 06	699	0.6+	0.4+
1996 04 11	691	0.3+	0.9−	2001 11 24	704	0.3−	1.2−	2002 01 06	699	0.0	0.0
1996 04 11	691	0.9−	0.4−	2001 11 24	704	0.0	0.3−	2002 01 06	699	0.7−	0.1+
2001 09 17	704	1.3−	0.9+	2001 11 24	704	0.1−	1.0−	2002 01 06	699	0.8−	0.9+
2001 09 17	704	0.5−	0.7−	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2002 01 09	704	0.5+	1.0−
2001 09 17	704	0.2+	0.1−	2001 12 10	704	0.3−	0.3−	2002 01 09	704	0.0	0.4−
2001 09 17	704	1.0−	0.6−	2001 12 10	704	0.0	0.4−	2002 01 09	704	0.1+	0.3−
2001 09 26	704	1.3+	0.4−	2001 12 10	704	0.1−	0.1−	2002 01 09	704	0.1+	0.1+
2001 09 26	704	0.3+	0.4−	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.2−	0.1−
2001 09 26	704	0.5+	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2002 01 11	699	0.1−	0.2−
2001 09 26	704	0.1+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.0	2002 01 11	699	0.0	0.1+
2001 10 24	333	0.0	0.3+	2001 12 11	704	0.4+	0.1−	2002 01 11	699	0.2−	0.5+
2001 10 24	333	0.2+	0.2+	2001 12 11	704	0.2+	0.0	2002 01 11	699	0.5−	0.2+
2001 10 24	333	0.0	0.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.3+				
2001 11 09	704	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.9+	0.6+				

2001 VE₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	114.98192	ω	294.09014	+0.96732864	−0.20787318		
<i>a</i>	0.20936685	Ω	78.16644	+0.25051849	+0.87164462		
<i>e</i>	2.8088644	<i>i</i>	8.52761	−0.03893312	+0.44387431		
<i>P</i>	0.2391409	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	260	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.3+	0.3−	2001 12 20	704	(0.0	2.5+)
1991 09 30	260	0.2−	0.0	2001 11 21	704	1.1+	1.3+	2001 12 20	704	1.2−	0.7+
1996 10 14	260	0.4+	0.4+	2001 12 07	691	0.4−	0.3−	2001 12 21	704	0.1+	0.5−
1996 10 14	260	0.5−	0.4+	2001 12 07	691	0.5−	1.3−	2001 12 21	704	0.5+	0.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.4−	2001 12 07	691	0.2−	0.5+	2001 12 21	704	0.1+	0.2−
2001 09 17	704	0.4+	0.5+	2001 12 10	704	0.3+	0.7−	2001 12 21	704	0.3−	1.1+
2001 09 17	704	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	0.0	0.1−	2001 12 23	704	0.1+	0.9−
2001 09 17	704	0.8+	0.3+	2001 12 10	704	0.1+	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.8−
2001 09 17	704	0.2+	0.2−	2001 12 10	704	0.0	0.1+	2001 12 23	704	0.1−	0.8−
2001 09 26	704	0.4+	0.3−	2001 12 10	704	0.3+	0.6+	2001 12 23	704	0.4−	0.8−
2001 09 26	704	0.2−	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.1−	2001 12 23	704	0.3−	1.1−
2001 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.5+	0.2+
2001 09 26	704	0.2+	0.2+	2001 12 14	704	0.1+	0.3−	2002 01 08	704	0.8+	0.3+
2001 09 26	704	0.4−	0.2+	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.6+	0.2+
2001 11 09	704	0.4−	0.7−	2001 12 17	704	0.8−	0.6+	2002 01 08	704	0.7+	0.1+
2001 11 09	704	0.3−	1.1−	2001 12 17	704	0.7−	0.7+	2002 01 08	704	1.3+	0.7+
2001 11 09	704	0.3−	1.0−	2001 12 17	704	1.0−	1.5+	2002 01 14	704	0.1−	0.2−
2001 11 09	704	0.7−	1.6−	2001 12 17	704	0.8−	1.0+	2002 01 14	704	0.4−	0.0
2001 11 12	704	1.9−	0.6−	2001 12 17	704	0.7−	1.0+	2002 01 14	704	0.3+	0.1+
2001 11 12	704	(2.2− 0.2−)		2001 12 19	703	0.1−	0.2−	2002 01 14	704	0.2+	0.7+
2001 11 12	704	(2.1− 0.4−)		2001 12 19	703	0.0	0.2+	2002 01 14	704	0.3−	0.7+
2001 11 12	704	1.6−	0.2−	2001 12 19	704	0.8+	0.6+	2002 02 06	704	0.4+	0.9−
2001 11 20	704	0.0	0.2−	2001 12 19	703	0.2−	0.0	2002 02 06	704	0.3−	0.9−
2001 11 20	704	0.1−	0.2−	2001 12 19	704	0.9+	0.4+	2002 02 06	704	0.1+	0.7−
2001 11 20	704	0.3+	0.3−	2001 12 19	703	0.1+	0.1−	2002 02 07	704	0.8−	0.1+
2001 11 20	704	1.3+	0.3+	2001 12 19	704	0.9+	0.5+	2002 02 07	704	0.8−	1.2+
2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	1.1+	0.1+	2002 02 07	704	0.0	0.4+
2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	1.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.3+	0.4+

2001 11 21 704 0.0 0.1− 2001 12 20 704 0.6− 0.4+
 2001 11 21 704 0.2+ 0.4− 2001 12 20 704 0.7− 0.3+

2001 VQ₄₂ = 1991 RR₃₃ = 1994 NG₉

Id. Minor Planet Center (MPO 23042), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	190.98769		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30816730	ω	20.55087	+0.87484355			+0.48382199
<i>a</i>	2.1707593	Ω	310.72637	−0.44142234			+0.81646346
<i>e</i>	0.1944714	<i>i</i>	2.08779	−0.19948704			+0.31512490
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	0.0	0.5−	2001 11 19	704	0.1−	0.3+	2001 12 19	704	0.2−	1.1+
1991 09 11	675	0.5+	0.7−	2001 11 19	704	0.2+	1.1+	2001 12 19	704	0.1−	1.4+
1994 07 08	809	(4.0− 1.5+)		2001 11 21	704	0.3+	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	1.0+
1994 07 08	809	1.1− 1.8+		2001 11 21	704	0.1+	0.9−	2001 12 19	704	0.2+	1.4+
1994 07 08	809	0.5+ 2.2+		2001 11 21	704	0.3−	0.8−	2001 12 19	704	1.9−	0.2+
1994 07 09	809	(1.8+ 7.0+)		2001 11 21	704	0.4+	0.8−	2001 12 19	704	0.8−	0.3−
1994 07 09	809	(2.9+ 5.4+)		2001 11 21	704	0.1−	0.6−	2001 12 19	704	1.6−	0.6−
1994 07 09	809	(2.2+ 6.4+)		2001 12 15	704	0.4+	0.6−	2001 12 19	704	1.7−	0.3−
2001 11 09	704	0.2− 0.6−		2001 12 15	704	0.5+	0.9−	2001 12 19	704	1.0−	0.1+
2001 11 09	704	0.0 0.6−		2001 12 15	704	0.6+	1.4−	2001 12 20	704	0.4+	0.5+
2001 11 09	704	0.9+ 0.1−		2001 12 15	704	0.2+	0.6−	2001 12 20	704	0.2−	0.8+
2001 11 09	704	0.4+ 0.0		2001 12 18	704	0.0 0.6+		2001 12 20	704	0.0 0.2+	
2001 11 09	704	0.3+ 0.6+		2001 12 18	704	0.8+ 0.1+		2001 12 20	704	1.0− 0.1+	
2001 11 12	704	0.2+ 0.2+		2001 12 18	704	0.9+ 0.6+		2001 12 20	704	0.2+ 0.2+	
2001 11 12	704	0.2+ 0.2−		2001 12 18	704	0.0 1.4+		2002 01 15	704	0.2− 0.2−	
2001 11 12	704	0.9+ 0.5+		2001 12 18	704	0.8+ 0.2+		2002 01 15	704	0.2− 0.3−	
2001 11 19	704	0.4− 0.3+		2001 12 19	704	1.1+ 1.0+		2002 01 15	704	0.7− 0.0	

2001 VG₄₉ = 1987 KX₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	282.12432		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23398896	ω	300.69220	−0.96100250			+0.26865310
<i>a</i>	2.6081895	Ω	253.92090	−0.27617508			−0.94453722
<i>e</i>	0.0996034	<i>i</i>	13.69246	+0.01419612			−0.18887816
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1987 05 30	413	0.7+ 1.0+		2000 08 02	704	0.2− 0.3+		2001 10 26	644	0.1− 0.0	
1987 05 30	413	0.7− 0.1−		2000 08 02	704	1.1− 0.3−		2001 11 10	704	0.0 0.2−	
1998 12 23	704	0.7+ 1.4+		2001 08 07	644	1.3+ 0.3+		2001 11 10	704	0.6+ 0.1+	
1998 12 23	704	0.1+ 1.6−		2001 08 07	644	0.9+ 0.2+		2001 11 10	704	0.3+ 0.3+	
1998 12 23	704	0.3− 0.0		2001 08 07	644	0.9+ 0.6+		2001 11 10	704	0.7+ 0.3+	
1998 12 23	704	1.3− 0.3+		2001 09 10	704	0.0 0.6+		2001 11 10	704	0.1+ 1.1+	
1999 01 23	704	0.7+ 0.6+		2001 09 10	704	0.0 0.3+		2001 11 12	704	1.2+ 1.2−	
1999 01 23	704	0.4+ 0.0		2001 09 10	704	0.0 0.6+		2001 11 12	704	1.9+ 0.4−	
1999 01 23	704	0.1− 0.6−		2001 09 10	704	0.6− 0.3−		2001 11 12	704	1.6+ 0.8−	
1999 01 23	704	1.6− 0.4+		2001 10 16	644	0.7− 0.5−		2001 11 19	644	0.2− 0.1+	
1999 02 17	704	0.3+ 0.0		2001 10 16	644	0.8− 0.2−		2001 11 19	644	0.1+ 0.2+	
1999 02 17	704	0.5+ 0.1−		2001 10 16	644	0.5− 0.3−		2001 11 19	644	0.1+ 0.0	
1999 02 17	704	0.4− 0.2−		2001 10 16	644	0.5− 0.4−		2001 12 07	644	0.3+ 0.3+	
1999 02 17	704	0.0 0.0		2001 10 16	644	0.4− 0.3−		2001 12 07	644	0.2+ 0.2+	
1999 02 17	704	1.1+ 0.9+		2001 10 16	644	0.8− 0.6−		2001 12 07	644	0.2+ 0.1+	
1999 05 07	704	0.9− 1.9−		2001 10 18	704	0.8− 0.2+		2001 12 11	704	0.0 0.7−	
1999 05 07	704	(1.7− 2.7−)		2001 10 18	704	0.6− 0.2+		2001 12 11	704	0.2+ 0.5−	
1999 05 07	704	(0.6+ 2.7−)		2001 10 18	704	1.0− 0.1+		2001 12 11	704	0.2− 0.5−	
1999 05 07	704	(6.1− 0.9+)		2001 10 18	704	0.7− 0.0		2001 12 11	704	1.5+ 0.2−	
2000 06 08	704	1.0− 0.2+		2001 10 18	704	0.8− 0.5+		2001 12 14	704	0.5+ 0.3−	
2000 06 08	704	0.1− 0.4−		2001 10 20	699	0.6− 0.1+		2001 12 14	704	0.1− 0.3−	
2000 06 08	704	0.3+ 0.2+		2001 10 20	699	0.6− 0.0		2001 12 14	704	0.3− 0.1+	
2000 06 08	704	0.0 0.0		2001 10 20	699	0.8− 0.2+		2001 12 14	704	0.9+ 0.3+	
2000 08 02	704	1.3+ 0.3−		2001 10 20	699	0.1− 0.8+		2001 12 14	704	0.1+ 0.1−	
2000 08 02	704	1.2+ 1.3−		2001 10 26	644	0.1− 0.0					
2000 08 02	704	0.2+ 0.2+		2001 10 26	644	0.1− 0.0					

2001 VB₅₂ = 2000 SY₃₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.23885		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08386631	ω	95.49664	+0.83743172			+0.45283924
<i>a</i>	5.1690536	Ω	237.92882	−0.52070982			+0.83116358
<i>e</i>	0.0949633	<i>i</i>	21.16937	+0.16604035			+0.32265108
<i>P</i>	11.75	<i>H</i>	12.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 30	704	0.3+ 0.2−		2000 10 04	704	0.1− 0.9+		2001 11 10	644	0.3+ 0.8+	
2000 09 30	704	0.7+ 0.2−		2001 09 25	704	0.0 0.1+		2001 11 10	704	0.5− 0.3−	
2000 09 30	704	0.3+ 0.0		2001 09 25	704	0.4− 0.1−		2001 11 10	644	0.3+ 0.9+	
2000 09 30	704	0.2− 0.0		2001 09 25	704	0.5+ 0.3−		2001 11 10	644	0.1− 0.9+	
2000 09 30	704	0.2+ 0.0		2001 09 25	704	0.0 0.2+		2001 11 12	704	1.1+ 0.3+	
2000 10 04	704	0.4− 0.4−		2001 11 10	704	0.5− 0.6−		2001 11 12	704	0.4+ 0.1−	
2000 10 04	704	0.3+ 1.1+		2001 11 10	704	0.7− 0.0		2001 11 12	704	0.0 0.8−	
2000 10 04	704	0.8− 0.5−		2001 11 10	704	0.4− 1.0−		2001 11 12	704	0.0 0.2−	
2000 10 04	704	0.3− 0.7−		2001 11 10	704	0.0 0.0					

2001 VB₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.33716		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18092391	ω	66.47702	−0.30198634			−0.89957530
<i>a</i>	3.0960317	Ω	45.22756	+0.62857688			−0.43674735
<i>e</i>	0.2621158	<i>i</i>	26.39045	+0.71672544			+0.00400410
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 11 10	261	1.4+	1.6-	2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2001 12 14	704	0.7-	0.5-
1990 11 10	261	(2.4+	1.8-)	2001 11 12	704	0.2-	0.3-	2001 12 14	704	0.2-	0.6-
1997 02 08	261	0.4+	0.1-	2001 11 12	704	0.9-	1.3-	2001 12 14	704	0.3-	0.3-
1997 02 08	261	0.5-	0.7-	2001 11 12	704	0.2-	0.3+	2001 12 18	699	1.3+	0.7+
2001 09 23	333	0.3-	0.4-	2001 11 12	704	0.1-	0.4-	2001 12 18	699	0.4+	1.3+
2001 09 23	333	0.3+	0.1-	2001 11 12	704	0.1-	0.3-	2001 12 18	699	0.3-	0.2+
2001 09 23	333	0.7+	0.0	2001 11 17	644	0.1+	0.1-	2001 12 18	699	0.1-	0.5+
2001 09 23	333	0.2-	0.2-	2001 11 17	644	0.2+	0.1+	2001 12 22	704	0.1+	0.5-
2001 09 26	704	0.2+	0.1+	2001 11 17	644	0.0	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.0
2001 09 26	704	1.4+	0.4+	2001 11 21	704	0.4-	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	0.2+
2001 09 26	704	0.1-	1.2-	2001 11 21	704	0.8-	0.4+	2001 12 22	704	0.1+	0.3+
2001 09 26	704	0.6+	0.5-	2001 11 21	704	0.4-	0.5+	2001 12 22	704	0.4+	0.8+
2001 10 13	704	0.1-	0.6+	2001 11 21	704	0.3-	0.4+	2002 01 05	644	0.4-	0.4+
2001 10 13	704	1.3+	0.2-	2001 11 21	704	0.4-	0.1+	2002 01 05	644	0.4-	0.1+
2001 10 13	704	0.7-	0.4-	2001 11 24	704	0.2+	0.6-	2002 01 05	644	0.5-	0.5+
2001 10 13	704	1.2+	0.1-	2001 11 24	704	0.3+	0.5-	2002 01 14	644	0.0	0.4+
2001 10 21	704	0.2+	1.1+	2001 11 24	704	0.0	0.9-	2002 01 14	644	0.1-	0.2+
2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2001 11 24	704	0.2+	0.8-	2002 01 14	644	0.1-	0.3+
2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2001 11 24	704	0.2+	0.8-	2002 01 23	704	0.5-	0.8-
2001 10 21	704	0.4+	1.2+	2001 12 07	644	0.3-	0.2-	2002 01 23	704	0.7-	0.2-
2001 10 21	704	0.5+	0.9+	2001 12 07	644	0.4+	0.0	2002 01 23	704	0.0	0.8-
2001 11 10	704	0.3+	0.0	2001 12 07	644	0.4-	0.4+	2002 01 23	704	0.1+	0.7-
2001 11 10	704	0.2-	0.2-	2001 12 10	704	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	(1.3+	2.1-)
2001 11 10	704	0.4-	0.7+	2001 12 10	704	(2.9+	0.9+)	2002 02 10	704	0.2-	0.8-
2001 11 10	704	0.2-	0.1+	2001 12 10	704	1.2-	1.6+	2002 02 10	704	0.5+	1.3-
2001 11 10	704	0.8-	0.6-	2001 12 10	704	0.8-	0.3+	2002 02 10	704	0.8+	0.3-
2001 11 10	644	0.1+	0.2+	2001 12 10	704	(2.4+	0.4+)				
2001 11 10	644	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.0	0.8-				

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.2+	0.4-	2001 10 21	704	0.4+	0.7-	2001 11 15	691	0.5+	0.3-
1996 10 12	691	0.9-	0.0	2001 10 21	704	0.2-	0.2+	2001 11 15	691	0.3+	0.2+
1996 10 12	691	0.6-	0.0	2001 10 26	691	0.0	0.1+	2001 11 16	291	0.2-	0.3+
1996 10 15	691	0.7+	0.6+	2001 10 26	691	0.4-	0.2+	2001 11 16	291	0.3-	0.2-
1996 10 15	691	0.6+	0.3-	2001 10 26	691	0.3-	0.0	2001 11 16	291	0.6-	0.2+
2001 10 21	704	0.2+	0.1+	2001 11 15	691	0.7+	0.2-				

2001 VS₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	171.51171		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28242519	ω	75.85963	+0.65577923	+0.75460601
<i>a</i>	2.3007376	Ω	235.14261	-0.70296510	+0.59929004
<i>e</i>	0.2165594	<i>i</i>	1.59758	-0.27530650	+0.26724750
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.1+	0.0	2001 10 16	333	1.2-	0.1-	2001 11 16	691	0.5+	0.5+
1996 02 10	691	0.3-	1.1-	2001 10 21	704	0.5+	0.2+	2001 11 18	704	0.0	0.6+
1996 02 10	691	0.3-	0.6-	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 18	704	0.9-	0.2-
2000 04 05	704	0.1-	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.2+	2001 11 18	704	0.4-	0.8-
2000 04 05	704	0.3+	0.1+	2001 10 21	704	0.7+	0.1+	2001 11 18	704	0.3-	0.2+
2000 04 05	704	0.1-	0.2+	2001 10 21	704	0.3-	0.2-	2001 11 19	704	0.3-	0.3-
2000 04 05	704	0.6+	0.8+	2001 10 26	644	0.4+	0.0	2001 11 19	704	0.2-	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2001 10 26	644	0.5+	0.5+	2001 11 19	704	0.1-	0.2+
2001 09 20	704	0.7+	1.3-	2001 10 26	644	0.0	0.9+	2001 11 19	704	0.5+	0.1-
2001 09 20	704	0.6-	0.2-	2001 11 15	691	0.2-	0.0	2001 11 21	704	0.6-	0.1+
2001 09 20	704	0.1-	0.7-	2001 11 15	691	0.2-	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.4+
2001 09 20	704	0.9-	0.6-	2001 11 15	691	0.5-	0.2+	2001 11 21	704	0.5-	0.2-
2001 10 16	333	1.1+	0.3+	2001 11 16	691	0.3+	0.4+				
2001 10 16	333	0.6+	0.2-	2001 11 16	691	0.4+	0.4+				

2001 VT₁₀₅ = 1990 RV₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	163.84245		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27666770	ω	332.96222	+0.89202132	+0.45020481
<i>a</i>	2.3325471	Ω	0.54175	-0.39902701	+0.82611970
<i>e</i>	0.2198351	<i>i</i>	2.30329	-0.21230972	+0.33888327
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1990 09 15	809	0.2+	0.4-	2001 10 21	704	0.4-	0.3+	2001 11 24	704	0.1-	0.7-
1990 09 15	809	0.1-	0.0	2001 10 21	704	0.6-	0.0	2001 12 10	704	0.3-	0.1+
1990 09 15	809	0.3-	0.6+	2001 11 12	704	1.0+	0.3-	2001 12 10	704	0.3-	0.3+
1996 03 11	691	0.5+	0.3+	2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 10	704	0.8-	0.1-
1996 03 11	691	0.2+	0.6+	2001 11 12	704	0.1-	0.1-	2001 12 15	704	0.4-	0.6+
1996 03 11	691	1.1+	0.1+	2001 11 12	704	0.0	0.4-	2001 12 15	704	0.6-	0.3+
1999 01 23	691	0.3-	0.4-	2001 11 19	704	0.2+	0.4+	2001 12 15	704	0.0	0.4+
1999 01 23	691	0.5-	0.2-	2001 11 19	704	0.2-	0.7+	2001 12 15	704	0.4-	0.7+
1999 01 23	691	0.6-	0.1-	2001 11 19	704	0.8+	0.0	2001 12 15	704	0.1+	0.7+
2000 03 27	691	0.4-	0.0	2001 11 19	704	1.0+	0.2+	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
2000 03 27	691	0.2-	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.3-	2001 12 18	704	0.8+	0.8-
2000 03 27	691	0.0	0.2-	2001 11 24	704	0.2-	0.9-	2001 12 18	704	1.8-	0.1-
2001 10 21	704	0.4-	0.4+	2001 11 24	704	1.9+	0.6-				
2001 10 21	704	0.5-	0.0	2001 11 24	704	0.3+	0.2-				

2001 VC₁₀₆ = 2001 VK₁₂₅ = 2000 KY₁₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 23094; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	184.70890		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25667030	ω	56.78790	+0.54172643	+0.83506325
<i>a</i>	2.4521797	Ω	246.30116	-0.80185424	+0.47917826
<i>e</i>	0.1186703	<i>i</i>	6.01337	-0.25211556	+0.27029163
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.3+	0.6-	2001 10 19	691	0.3+	0.6-	2001 11 10	704	0.6+	0.8+
2000 05 28	704	0.1+	0.4+	2001 10 19	691	0.1+	0.6-	2001 11 12	704	0.3-	0.9+
2000 05 28	704	0.0	0.1-	2001 10 19	691	0.1+	0.6-	2001 11 12	704	1.2-	0.4+
2000 05 28	704	0.7+	1.0-	2001 10 19	644	0.6+	1.2+	2001 11 12	704	1.5-	0.1+
2000 05 28	704	0.3-	0.3+	2001 10 19	644	1.0+	1.3+	2001 11 12	704	0.7-	1.0+
2000 05 29	704	0.8-	0.0	2001 10 19	644	1.0+	1.6+	2001 11 19	704	0.5+	0.3-
2000 05 29	704	0.1+	0.1+	2001 10 21	704	0.1+	0.7-	2001 11 19	704	0.9+	0.2-
2000 05 29	704	0.5-	0.5+	2001 10 21	704	0.5+	0.8-	2001 11 19	704	0.9+	0.0
2000 05 29	704	0.2+	0.2+	2001 10 21	704	1.7-	1.1-	2001 11 19	704	1.6+	0.3+
2000 05 29	704	0.3+	0.5-	2001 10 21	704	1.0+	0.3-	2001 12 15	704	0.2-	0.3-
2000 05 29	704	0.0	0.3-	2001 10 21	704	0.3-	0.6-	2001 12 15	704	0.4-	0.9-
2000 05 29	704	0.3-	0.8+	2001 10 26	644	0.1-	0.3-	2001 12 15	704	0.2+	0.9-
2001 10 14	704	0.7-	1.6+	2001 10 26	644	0.5-	0.3-	2001 12 19	704	1.0-	0.9+
2001 10 14	704	0.6-	0.9-	2001 10 26	644	0.2-	0.5-	2001 12 19	704	1.5+	0.3-
2001 10 14	704	0.3-	0.4-	2001 11 10	704	0.2+	0.9+	2001 12 19	704	0.1-	0.4+
2001 10 14	704	0.2-	0.8-	2001 11 10	704	0.5-	0.6+	2001 12 19	704	0.3-	1.0-

2001 VL₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.12558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18993790	ω	270.91651	+0.97860931	+0.02444298
<i>a</i>	2.9972868	Ω	87.70222	+0.05996954	+0.91590230
<i>e</i>	0.0966846	<i>i</i>	11.79641	-0.19679299	+0.40065636
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 10 29	260	0.2+	0.9-	2001 10 11	704	0.5+	0.8-	2001 11 20	608	0.2+	0.7-
1980 10 29	260	0.5+	0.6-	2001 10 11	704	1.9+	0.4-	2001 11 20	608	0.4+	0.3+
1985 06 15	260	0.4+	0.3+	2001 10 11	704	0.5-	1.3-	2001 12 15	704	1.7-	0.1+
1985 06 15	260	0.3-	0.0	2001 10 14	644	0.1+	0.4-	2001 12 15	704	0.2-	0.2+
1990 09 24	260	0.1+	0.2+	2001 10 14	644	0.1+	0.3-	2001 12 15	704	0.0	0.2+
1990 09 24	260	0.3-	0.5+	2001 10 14	644	0.1-	0.5-	2001 12 15	704	0.3+	0.0
1996 11 01	327	0.6+	1.0-	2001 10 19	699	0.3-	0.4+	2002 01 12	704	0.7+	1.4+
1996 11 01	327	0.2+	0.4-	2001 10 19	699	0.4-	0.2+	2002 01 12	704	0.8+	0.2+
1996 11 01	327	0.5-	0.6-	2001 10 19	699	0.5-	0.1-	2002 01 12	704	1.0+	0.3+
2001 09 12	644	0.4-	0.3-	2001 10 19	699	0.5-	0.4+	2002 01 12	704	1.0+	0.0
2001 09 12	644	0.3-	0.1-	2001 11 07	644	0.0	0.5+	2002 01 12	704	0.4-	1.3-
2001 09 12	644	0.4-	0.1-	2001 11 07	644	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.8-	1.1+
2001 09 12	704	0.3+	0.9+	2001 11 07	644	0.1-	0.2+	2002 01 14	704	0.1-	0.8+
2001 09 12	704	0.4+	0.5+	2001 11 15	644	0.4+	0.4+	2002 01 14	699	0.6-	1.1-
2001 09 12	704	0.0	0.6+	2001 11 15	644	0.1+	0.3+	2002 01 14	704	0.4-	0.4-
2001 09 12	704	0.1-	0.1+	2001 11 15	644	0.1+	0.4+	2002 01 14	699	0.5-	0.2-
2001 09 21	644	0.1-	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.2-	2002 01 14	704	0.7+	0.0
2001 09 21	644	0.1-	0.1+	2001 11 19	704	0.2-	0.5+	2002 01 14	704	0.3-	0.1+
2001 09 21	644	0.3-	0.4+	2001 11 19	704	0.9-	0.3+	2002 01 14	699	1.2-	0.5+
2001 10 11	704	0.4+	0.6-	2001 11 19	704	0.0	0.4+	2002 01 14	699	0.1-	1.2+
2001 10 11	704	0.5+	0.7-	2001 11 20	608	0.1+	0.3-				

2001 VK₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	223.98401		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30671725	ω	202.54286	+0.38165446	+0.92235730
<i>a</i>	2.1775957	Ω	89.93612	-0.83862499	+0.37282953
<i>e</i>	0.1352984	<i>i</i>	3.43833	-0.38864894	+0.10126777
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	17.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.7+	1.2-	2000 04 28	691	0.4+	0.4-	2001 11 18	691	0.1-	0.4+
2000 04 05	699	0.9+	0.6+	2000 04 28	691	0.2-	0.3+	2001 11 20	704	0.2+	0.2+
2000 04 05	699	1.2-	0.3+	2001 11 09	704	0.4-	0.5-	2001 11 20	704	0.1+	0.0
2000 04 05	699	0.3-	1.0+	2001 11 09	704	0.1+	0.6-	2001 11 20	704	0.3+	0.2+
2000 04 26	699	1.1-	0.9-	2001 11 09	704	0.3+	0.6+	2001 11 20	704	0.4+	0.3+
2000 04 26	699	1.7+	0.1+	2001 11 09	704	1.5-	0.7-	2001 11 20	704	0.3+	0.1+
2000 04 26	699	0.6+	0.6-	2001 11 09	704	0.1+	0.3+	2001 12 14	704	0.4-	0.1-

M.P.O. 35124

2000 04 26	699	1.2−	0.3+	2001 11 18	691	0.3+	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.3−
2000 04 28	691	0.2−	0.3+	2001 11 18	691	0.3+	0.2−	2001 12 14	704	0.3−	0.1+

2001 VB₁₂₅ = 4697 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.80377		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26648871	ω	20.08691		+0.84620924		−0.53248703
<i>a</i>	2.3915722	Ω	12.14543		+0.47520938		+0.73744296
<i>e</i>	0.2115918	<i>i</i>	5.36854		+0.24105181		+0.41549421
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.7+	2001 11 11	704	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−
1960 09 24	675	0.2+	0.2+	2001 11 11	704	0.2+	0.6+	2001 12 17	704	0.3+	0.6+
1960 09 26	675	1.3−	0.5+	2001 11 11	704	0.8+	0.8−	2001 12 17	704	0.3−	0.3+
1960 09 26	675	0.6−	0.1+	2001 11 11	704	0.3+	0.9−	2001 12 17	704	0.0	0.8+
1960 09 26	675	0.8+	0.4−	2001 11 11	704	0.4−	0.6−	2001 12 22	704	0.2−	0.6−
1960 09 26	675	0.0	0.1+	2001 12 09	704	0.1−	0.2+	2001 12 22	704	0.2+	0.7−
1960 09 27	675	0.6+	0.3−	2001 12 09	704	0.5−	0.6+	2001 12 22	704	0.5+	0.3+
1960 09 27	675	1.4+	0.7−	2001 12 09	704	0.4−	0.4+	2001 12 22	704	1.0+	0.3−
1960 09 28	675	0.8−	0.5+	2001 12 09	704	0.6−	0.3+	2001 12 22	704	0.9−	0.2−
1960 09 28	675	0.8−	0.5−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+				

2001 WN₈ = 1998 HN₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	306.62400		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17375844	ω	87.92868		−0.97703409		+0.18362963
<i>a</i>	3.1805735	Ω	102.63992		−0.21107971		−0.90346595
<i>e</i>	0.1314793	<i>i</i>	6.36027		+0.02915018		−0.38733633
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	327	0.1−	0.1−	1998 04 23	704	1.5+	0.2+	2001 11 17	704	0.4−	0.6+
1996 12 08	327	0.3−	0.8−	1998 04 23	704	0.6+	0.9−	2001 11 18	704	0.7+	0.5−
1996 12 08	327	0.4+	0.4+	1998 04 23	704	0.1−	0.7−	2001 11 18	704	0.6+	0.4−
1998 03 24	704	1.6+	0.3−	1998 04 23	704	(2.2−	0.5+)	2001 11 18	704	0.1+	0.3−
1998 03 24	704	1.0+	0.5−	1998 04 23	704	1.0+	1.4+	2001 12 11	704	1.2+	0.6−
1998 03 24	704	0.4+	0.9+	1998 04 24	704	0.9+	0.4−	2001 12 11	704	0.7−	0.1−
1998 03 24	704	0.1−	1.0−	1998 04 24	704	0.4+	0.8+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	1998 04 24	704	1.5−	0.1+	2001 12 14	644	0.5−	0.6+
1998 04 21	704	0.1+	0.4−	1998 04 24	704	(2.5+	0.1−)	2001 12 14	644	0.3−	0.6+
1998 04 21	704	1.0+	0.0	1999 06 09	691	0.1+	0.4+	2001 12 14	644	0.6−	1.3+
1998 04 21	704	0.6−	0.2+	1999 06 09	691	0.2−	0.5+	2001 12 18	644	0.0	0.4−
1998 04 21	704	0.1+	0.5+	1999 06 09	691	0.1−	0.2+	2001 12 18	644	0.1−	0.4+
1998 04 22	691	1.9−	1.1+	2001 11 17	704	0.0	0.7+	2001 12 18	644	0.0	0.2+
1998 04 22	691	1.6−	0.4+	2001 11 17	704	0.7−	0.7+				
1998 04 22	691	1.5−	0.2+	2001 11 17	704	0.1−	0.1+				

2001 WK₁₀ = 2000 ME₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.75342		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23481505	ω	289.22418		+0.99741622		−0.06325547
<i>a</i>	2.6020687	Ω	74.41389		+0.07164174		+0.91095202
<i>e</i>	0.0809945	<i>i</i>	2.02602		−0.00532378		+0.40763361
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 29	734	(2.5−	0.7−)	2001 11 17	704	0.3−	0.0	2001 11 21	704	0.6+	0.2−
2000 06 29	734	0.9−	0.7−	2001 11 17	704	0.3−	0.9−	2001 12 08	699	0.2+	0.8−
2000 06 29	734	0.5−	0.6+	2001 11 17	704	0.6−	0.6+	2001 12 08	699	0.9+	0.2+
2000 06 29	734	0.2−	1.8+	2001 11 17	704	0.0	0.6−	2001 12 08	699	(2.2+	0.4−)
2000 06 29	734	(0.6+	3.8−)	2001 11 18	704	0.5+	0.2−	2001 12 08	699	1.3+	0.5−
2000 07 31	807	0.6+	0.5−	2001 11 18	704	0.0	0.1−	2001 12 10	704	0.4+	0.0
2000 07 31	807	0.8+	0.5−	2001 11 18	704	0.1−	0.0	2001 12 10	704	0.5−	1.1−
2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2001 11 20	704	0.2−	0.5+	2001 12 10	704	1.3−	0.4+

2002 SEPT. 21

2001 11 09	704	1.1−	0.7−	2001 11 20	704	0.7+	0.1+	2001 12 18	704	0.5−	0.1−
2001 11 09	704	0.3+	0.1+	2001 11 20	704	0.4+	0.4−	2001 12 18	704	0.4−	1.0+
2001 11 09	704	0.2+	1.0+	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2001 12 18	704	0.1−	1.2+
2001 11 09	704	0.4−	0.2−	2001 11 20	704	0.2−	0.6+	2001 12 18	704	0.4−	0.1−
2001 11 15	691	0.1−	0.4−	2001 11 21	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	1.1−	1.8+
2001 11 15	691	0.2−	0.3−	2001 11 21	704	0.6+	0.1−				
2001 11 15	691	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.2+	0.2−				

2001 WP₁₀ = 1999 KW₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.73782		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23367305	ω	337.19683		−0.70021394		−0.71385792
<i>a</i>	2.6105397	Ω	157.24303		+0.65908010		−0.65192452
<i>e</i>	0.1381077	<i>i</i>	1.53456		+0.27443373		−0.25573675
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 17	691	0.8+	0.0	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.3−
1999 05 17	691	0.5−	0.1+	2001 11 18	704	0.7+	0.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.3+
1999 05 23	691	0.2+	0.2+	2001 11 18	704	0.4+	0.5−	2001 11 21	704	0.6−	0.7−
1999 05 23	691	0.4−	0.2+	2001 11 18	704	0.5−	0.1−	2001 12 14	704	0.5+	0.2−
1999 05 23	691	0.1−	0.5−	2001 11 20	704	1.2−	1.0+	2001 12 14	704	0.2+	0.2+
2001 11 17	704	0.4+	1.0−	2001 11 20	704	0.2+	1.6+	2001 12 14	704	0.5−	0.2−
2001 11 17	704	0.1−	0.6−	2001 11 20	704	0.7+	0.5+				

2001 WO₁₃ = 1999 FM₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	125.31219		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23369495	ω	189.70265		+0.90067213		−0.42924467
<i>a</i>	2.6103766	Ω	196.23331		+0.41305604		+0.89397557
<i>e</i>	0.0968546	<i>i</i>	13.94530		+0.13481258		+0.12867277
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 21	691	0.7+	0.1+	2001 11 17	704	1.3+	0.4+	2001 11 18	704	0.2−	0.6+
1999 03 21	691	0.6+	0.1−	2001 11 17	704	0.2+	1.1−	2002 01 07	699	0.1+	0.8−
1999 03 21	691	0.8+	0.1+	2001 11 17	704	0.2+	1.6−	2002 01 07	699	0.3−	0.1+
1999 03 22	691	0.7−	0.1+	2001 11 17	704	0.0	0.8−	2002 01 07	699	0.0	0.1+
1999 03 22	691	0.5−	0.0	2001 11 18	704	0.4−	0.5+	2002 01 07	699	0.3+	0.5+
1999 03 22	691	1.0−	0.2−	2001 11 18	704	0.5−	1.4+				
2001 11 17	704	0.2−	0.5+	2001 11 18	704	0.3−	0.3+				

2001 WX₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.85742		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29511095	ω	234.69443		+0.29011210		−0.95620843
<i>a</i>	2.2343224	Ω	198.55648		+0.91279283		+0.28864509
<i>e</i>	0.0995702	<i>i</i>	6.99122		+0.28747908		+0.04847124
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 08	327	0.2−	0.1−	2001 11 17	704	0.6−	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.5−
1996 04 08	327	0.1−	0.1+	2001 11 18	704	0.4−	1.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.6−
1996 04 08	327	0.2+	0.4−	2001 11 18	704	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.4+	1.0−
1999 02 21	699	0.5+	0.3+	2001 11 18	704	1.6+	0.3−	2001 12 11	704	0.4−	0.2−
1999 02 21	699	0.2+	0.3−	2001 11 18	704	0.9−	0.5−	2001 12 11	704	0.3+	1.0−
1999 02 21	699	0.4−	1.4+	2001 11 18	704	0.4−	0.4−	2002 02 08	704	1.1−	0.9−
2001 11 17	704	0.7−	1.9+	2001 11 18	704	0.6+	0.6+	2002 02 08	704	0.0	0.4−
2001 11 17	704	0.8−	0.6+	2001 11 18	704	0.0	0.1+	2002 02 08	704	0.2+	0.4−
2001 11 17	704	0.2+	0.6+	2001 11 18	704	1.8+	0.0				

2001 WQ₂₉ = 1152 T-1 = 2000 SB₂₆

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35125

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	12.89096		(2000.0)	P		Q					
n	0.21609867	ω	296.53628	−0.80994168		−0.58215261					
a	2.7502235	Ω	208.03302	+0.57751669		−0.77036957					
e	0.0911187	i	8.73384	+0.10231793		−0.26005590					
P	4.56	H	15.0	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1971 03 24	675	0.2−	0.3−	2000 09 25	704	0.6−	1.0+	2001 11 20	704	0.4+	0.7−
1971 03 25	675	(9.1+ 12.4+)		2000 09 25	704	0.1+ 0.3−		2001 12 11	704	0.4−	0.0
1971 03 25	675	0.7+ 0.0		2000 09 25	704	0.1+ 0.4−		2001 12 11	704	0.5−	0.5−
1971 03 26	675	0.9− 0.3+		2001 10 17	704	0.2+ 0.1+		2001 12 11	704	1.0−	1.3+
1971 04 02	675	0.7+ 1.0+		2001 10 17	704	0.6+ 0.2+		2001 12 11	704	1.1+	0.1−
1999 06 14	704	0.5+ 1.6+		2001 10 17	704	0.2+ 0.4+		2001 12 11	704	(1.2+ 2.1+)	
1999 06 14	704	0.5− 0.5+		2001 10 17	704	0.3− 1.1−		2002 01 09	704	0.6− 0.7+	
1999 06 14	704	0.2+ 0.8+		2001 11 17	704	0.9+ 1.0+		2002 01 09	644	0.1− 0.3−	
1999 06 14	704	0.1+ 1.2+		2001 11 17	704	0.3− 0.8+		2002 01 09	704	0.2+ 0.2+	
2000 09 23	704	0.0 0.7+		2001 11 17	704	0.9+ 0.8+		2002 01 09	644	0.1+ 0.8−	
2000 09 23	704	0.1+ 0.1+		2001 11 17	704	0.5− 0.2−		2002 01 09	704	0.4− 0.1+	
2000 09 23	704	0.5− 0.9−		2001 11 17	704	0.4+ 1.0+		2002 01 09	644	0.2+ 0.7−	
2000 09 23	704	0.8− 0.4−		2001 11 20	704	0.3− 0.1−		2002 02 02	608	0.9− 0.9+	
2000 09 23	704	0.4− 0.4+		2001 11 20	704	0.3+ 0.1+		2002 02 02	608	0.9− 1.5+	
2000 09 25	704	0.9+ 0.5+		2001 11 20	704	0.4+ 0.4+		2002 02 02	608	0.4− 0.8+	
2000 09 25	704	0.3+ 0.3+		2001 11 20	704	0.3+ 0.9−					

2001 WA₃₉ = 1994 CQ₈ = 1997 YD₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	Sansaturio							
<i>M</i>	72.73330		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.23892981	ω	326.95882	−0.07670795	−0.99540881			
<i>a</i>	2.5721078	Ω	127.35571	+0.88035789	−0.09457216			
<i>e</i>	0.2082904	<i>i</i>	5.41389	+0.46806610	+0.01474486			
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc											
1994 02 08	303	1.0−	0.6+	2001 11 09	704	0.6+	0.5−	2002 01 03	106	0.0	0.0
1994 02 08	303	1.4−	1.3+	2001 11 09	704	0.3+	0.4−	2002 01 09	704	1.5−	0.1−
1994 02 08	303	0.8−	0.2−	2001 11 09	704	0.9−	0.7−	2002 01 09	704	1.1−	0.2−
1994 02 09	303	2.0+	0.4−	2001 11 17	704	0.0	0.2−	2002 01 09	704	0.8+	0.4+
1994 02 10	303	(5.5−	0.9+)	2001 11 17	704	0.2+	0.3−	2002 01 09	704	1.1−	0.1+
1997 12 25	358	0.0	1.1−	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.8+	0.6+
1997 12 25	358	0.6+	1.1−	2001 11 17	704	0.1−	0.3−	2002 01 09	704	0.7−	0.4+
1997 12 26	358	1.2+	0.6−	2001 11 17	704	0.0	0.1−	2002 01 09	704	0.1+	0.3+
1997 12 26	358	0.9+	0.3+	2001 11 20	704	1.2+	1.1+	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.3+	0.4+	2001 11 20	704	0.0	1.5+	2002 01 14	704	0.5−	0.5+
1999 05 18	704	0.0	0.0	2001 11 20	704	0.3+	0.1+	2002 01 14	704	0.1−	0.4+
1999 05 18	704	0.2−	0.9+	2001 11 20	704	0.6+	0.2+	2002 01 14	704	0.1−	0.5+
1999 05 18	704	0.9+	1.9+	2001 11 20	704	0.4+	0.5+	2002 01 14	704	0.1−	0.4+
1999 06 06	703	0.6−	1.1−	2001 11 24	704	0.8+	0.0	2002 01 14	704	0.6−	1.0+
1999 06 06	703	0.4−	0.1+	2001 11 24	704	0.4+	0.0	2002 01 15	704	0.3−	1.2−
1999 06 06	703	0.7+	0.4+	2001 11 24	704	0.3+	0.2−	2002 01 15	704	0.6−	1.0−
1999 06 06	703	(4.3+	0.5−)	2001 11 24	704	0.0	0.6−	2002 01 15	704	0.6−	0.2−
2001 08 23	699	0.5−	1.2−	2001 12 11	704	0.3+	0.5−	2002 01 15	704	0.0	0.3−
2001 08 23	699	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.8−	2002 01 15	704	0.8−	0.2−
2001 08 23	699	0.8−	0.4+	2001 12 11	704	0.2−	1.0−	2002 01 19	704	0.3+	1.0−
2001 08 23	699	0.0	0.1−	2001 12 11	704	0.0	0.5−	2002 01 19	704	1.0+	0.1−
2001 09 17	704	0.1−	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.4−	2002 01 19	704	0.2−	0.5−
2001 09 17	704	0.4+	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.6+	2002 01 19	704	0.3+	0.0
2001 09 17	704	0.0	0.1−	2001 12 18	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.0	1.2+
2001 09 17	704	0.0	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.4+	2002 01 22	704	0.8−	0.5−
2001 10 17	704	0.0	2.0+	2001 12 18	704	0.3+	1.3+	2002 01 22	704	0.6−	0.0
2001 10 17	704	0.7−	2.0+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2002 01 22	704	0.9−	0.3−
2001 10 17	704	0.0	1.7+	2001 12 23	704	0.0	0.2−	2002 02 20	704	0.2−	0.2+
2001 10 17	704	(1.5−	3.2+)	2001 12 23	704	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.4+	0.7+
2001 10 24	704	0.3−	0.3+	2001 12 23	704	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.9+	0.2−
2001 10 24	704	0.0	0.2+	2001 12 23	704	0.2−	0.1−	2002 03 06	704	0.2+	0.3+
2001 10 24	704	0.3−	0.5−	2001 12 23	704	0.2−	0.4−	2002 03 06	704	0.4+	0.0

2001 10 24	704	0.6+ 0.2+	2002 01 03	106	0.1+ 0.2−	2002 03 06	704	0.3− 0.0
2001 11 09	704	0.9+ 0.4−	2002 01 03	106	0.1+ 0.0	2002 03 06	704	0.0 0.0

2001 WD₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC							
<i>M</i>	86.42108		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.28302546	ω	236.89860	−0.14952709	−0.98230446			
<i>a</i>	2.2974834	Ω	222.16442	+0.95391523	−0.11330338			
<i>e</i>	0.0747802	<i>i</i>	9.67237	+0.26016799	−0.14913176			
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc											
1999 03 25	699	0.5−	0.6−	2001 11 17	704	0.3+	0.0	2001 12 11	704	0.0	0.1+
1999 03 25	699	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.4−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.0
1999 03 25	699	1.0+	0.2−	2001 11 17	704	0.4+	0.4−	2001 12 11	704	0.2+	0.3−
1999 04 11	699	0.3+	0.2+	2001 11 17	704	0.4+	1.1−	2002 02 16	704	0.9+	1.8−
1999 04 11	699	0.6−	0.3+	2001 11 20	704	0.9+	2.0+	2002 02 16	704	0.8−	0.3+
1999 04 11	699	0.4−	0.6+	2001 11 20	704	0.4−	0.5+	2002 02 16	704	0.3+	0.1−
2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2001 11 20	704	1.0−	0.3+	2002 02 16	704	0.7−	0.4+
2000 08 02	704	0.0	0.0	2001 12 11	704	0.2+	0.2+				
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.0	0.2−				

2001 WK₄₀ = 1990 BK₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	Sansaturio							
<i>M</i>	127.24124		(2000.0)	P		Q		
<i>n</i>	0.24386017	ω	218.68072	+0.94110420	−0.32384923			
<i>a</i>	2.5373213	Ω	160.34286	+0.33332036	+0.84036532			
<i>e</i>	0.2457134	<i>i</i>	5.92721	+0.05674873	+0.43463526			
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc											
1990 01 24	033	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.1+	0.8+	2002 01 14	704	0.7−	0.9−
1990 01 24	033	0.0	0.8−	2001 11 20	704	0.5+	0.5+	2002 01 14	704	0.1−	0.5−
1995 03 27	691	0.0	0.1−	2001 11 20	704	0.0	1.2+	2002 01 14	704	0.4−	0.6−
1995 03 27	691	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.9−	0.2−	2002 01 14	704	0.3−	0.3−
1995 03 27	691	0.0	0.7−	2001 12 11	704	0.7−	0.2−	2002 01 14	704	0.3−	0.6−
1999 04 12	704	(4.3+	0.1−)	2001 12 11	704	0.8−	0.2−	2002 02 08	704	0.9−	0.3+
1999 04 12	704	1.3−	1.0−	2001 12 11	704	0.9−	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.6+
1999 04 12	704	1.4+	1.9+	2001 12 11	704	0.8−	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.0
1999 04 12	704	0.1+	1.0+	2001 12 15	704	1.5+	0.3−	2002 02 08	704	0.4−	0.5+
2001 11 17	704	0.0	0.0	2001 12 15	704	1.2+	0.1+	2002 02 08	704	0.4+	0.4+
2001 11 17	704	0.1−	0.2−	2001 12 15	704	1.5+	0.1+	2002 02 11	704	0.3−	0.6+
2001 11 17	704	0.1−	0.0	2002 01 09	704	0.0	0.1−	2002 02 11	704	0.5+	0.8+
2001 11 17	704	0.3−	0.4−	2002 01 09	704	0.0	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.0
2001 11 17	704	0.4−	0.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.6−	2002 02 11	704	0.9+	0.0
2001 11 20	704	0.0	0.6+	2002 01 09	704	0.1−	0.1−	2002 02 11	704	0.7+	0.1+
2001 11 20	704	0.9+	0.5+	2002 01 09	704	0.1+	0.4−				

2001 WX₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600

M.P.O. 35126

2001 09 17	704	0.8−	0.9−	2001 11 18	704	1.0+	0.4+	2001 11 20	699	0.1+	1.1−
2001 10 13	699	0.3+	0.2−	2001 11 18	704	0.8+	0.8+	2001 11 20	699	0.0	0.7+
2001 10 13	699	0.3−	0.9+	2001 11 18	704	0.4−	0.0				
2001 10 13	699	0.0	0.8−	2001 11 19	608	0.1−	0.8+				

2001 WV₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	100.05158			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20337336	ω	39.54158		+0.96835011		−0.24944256	
<i>a</i>	2.8637823	Ω	334.89883		+0.22346261		+0.88203701	
<i>e</i>	0.0826379	<i>i</i>	1.18118		+0.11118688		+0.39973633	
<i>P</i>	4.85	<i>H</i>	16.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.2+	0.2−	2001 10 21	704	0.1+	0.4−	2001 11 19	704	0.2−	0.6−
1996 10 06	691	0.1+	0.2−	2001 10 21	704	1.1−	0.4−	2001 11 19	704	0.1+	0.2−
1996 10 06	691	0.0	0.3−	2001 10 21	704	0.5+	0.9−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−
1999 04 17	691	0.1−	0.1−	2001 10 28	644	0.8−	1.1+	2001 11 21	704	0.6+	0.4+
1999 04 17	691	0.2+	0.1+	2001 10 28	644	0.5−	0.7+	2001 11 21	704	0.2+	0.1−
1999 04 17	691	0.4−	0.5−	2001 10 28	644	0.3−	0.5+	2001 11 21	704	0.5+	0.4+
2001 10 21	704	0.4+	0.3−	2001 11 19	704	0.5−	0.8−	2001 11 21	704	0.0	0.3+
2001 10 21	704	0.4+	1.0+	2001 11 19	704	0.1+	0.7−	2001 11 21	704	0.8+	0.4+

2001 WU₅₂ = 1994 ET₈ = 2000 OM₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	230.59877			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21011731	ω	359.62335		−0.33910386		+0.93935743	
<i>a</i>	2.8021722	Ω	250.55381		−0.86297838		−0.33225657	
<i>e</i>	0.0540179	<i>i</i>	3.10942		−0.37453557		−0.08493052	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 13	691	0.5+	0.9−	2000 07 29	699	0.0	0.6+	2001 10 26	644	0.4−	0.3−
1991 09 13	691	0.0	0.8−	2000 07 29	699	1.4−	0.5−	2001 11 19	704	0.3+	1.5+
1991 09 13	691	0.6+	0.7−	2000 08 01	807	0.1−	0.0	2001 11 19	704	0.2+	1.2+
1994 03 08	691	0.5+	0.3−	2000 08 01	807	0.2+	0.4+	2001 11 19	704	0.0	0.2+
1994 03 08	691	1.2−	0.2+	2001 10 21	704	0.1+	0.1+	2001 11 19	704	0.5−	0.7+
1994 03 08	691	0.3−	0.2+	2001 10 21	704	0.3+	1.0−	2001 11 19	704	0.2−	0.3+
1994 03 09	691	0.6+	0.2−	2001 10 21	704	0.8+	0.4+	2001 11 21	704	0.1−	0.3−
1994 03 09	691	0.4+	0.0	2001 10 21	704	1.7+	0.6+	2001 11 21	704	1.1−	0.2−
2000 07 29	699	(2.9−	0.8+)	2001 10 26	644	0.5−	0.3−	2001 11 21	704	0.5−	0.0
2000 07 29	699	0.7+	1.5+	2001 10 26	644	0.7−	0.2−	2001 11 21	704	0.3+	1.2−

2001 WJ₅₉ = 2000 KJ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.47895			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27378754	ω	27.89679		+0.40661134		+0.91248468	
<i>a</i>	2.3488770	Ω	266.12535		−0.84641061		+0.35764310	
<i>e</i>	0.1277156	<i>i</i>	2.59397		−0.34388415		+0.19865325	
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 05 28	704	0.1−	0.5−	2000 05 29	704	0.0	0.4−	2001 11 19	704	(2.8−	1.1+)
2000 05 28	704	0.0	0.3+	2000 05 29	704	0.7+	1.4+	2001 11 19	704	(2.8−	1.3+)
2000 05 28	704	0.1−	0.3−	2001 11 09	704	0.2+	0.7−	2001 11 21	704	0.3+	0.1+
2000 05 28	704	0.2+	0.5+	2001 11 09	704	0.3−	0.7−	2001 11 21	704	0.2−	0.2+
2000 05 29	704	0.3−	0.4−	2001 11 09	704	0.6−	0.7+	2001 11 21	704	0.1+	0.2+
2000 05 29	704	0.3−	0.5−	2001 11 09	704	0.6+	0.8+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
2000 05 29	704	0.1−	0.0	2001 11 19	704	(3.0−	1.3+)				

2001 WM₆₈ = 1999 GQ₅₆Id. Minor Planet Center; 1996 VZ₁₇ = 1999 GQ₅₆ (MPO 8017) is invalid.

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.17210			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26124861	ω	314.66346		−0.48535055		−0.87429566	
<i>a</i>	2.4234462	Ω	164.36835		+0.80881899		−0.45179054	
<i>e</i>	0.1393865	<i>i</i>	1.37720		+0.33203416		−0.17746098	
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	17.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 04 09	691	0.3+	0.0	2001 11 11	291	0.0	0.1+	2001 11 20	704	0.5+	0.3+
1999 04 09	691	0.2−	0.2−	2001 11 11	291	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.2−	0.7+
1999 04 09	691	0.1−	0.4−	2001 11 11	291	0.1+	0.1−	2001 11 21	704	0.3+	0.8−
1999 04 11	691	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.8−	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.1−
1999 04 11	691	0.2+	0.1−	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2001 11 21	704	0.0	0.9−
1999 04 11	691	0.1−	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.4+	2001 11 21	704	0.4+	0.3+

2001 WG₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	183.51030			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17115369	ω	163.33744		+0.14718319		+0.98863974	
<i>a</i>	3.2127619	Ω	115.11776		−0.91128537		+0.14751668	
<i>e</i>	0.0724815	<i>i</i>	1.92865		−0.38457261		+0.02881474	
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	691	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1−	0.5−
1998 03 20	691	0.1+	0.3+	2001 10 24	704	0.0	1.0+	2001 11 21	704	0.2−	0.2+
1998 03 20	691	0.1+	0.2+	2001 10 24	704	1.1−	1.4+	2001 11 21	704	0.0	0.6−
2000 07 30	807	0.1−	0.0	2001 11 20	704	0.2−	0.2−	2001 12 10	691	0.1+	1.7−
2000 07 30	807	0.0	0.2+	2001 11 20	704	0.4+	0.8+	2001 12 10	691	0.3+	1.1−
2001 10 24	704	0.1−	1.2+	2001 11 20	704	0.1+	0.2+	2001 12 10	691	0.8+	0.9−

2001 WP₇₆ = 1996 XR₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.04019			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17036420	ω	94.96473		−0.95671250		−0.28776994	
<i>a</i>	3.2226797	Ω	68.31605		+0.24503481		−0.87705392	
<i>e</i>	0.1040337	<i>i</i>	2.68131		+0.15703227		−0.38466204	
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.7−	0.5−	2001 11 21	704	0.7+	0.8+
1996 12 04	691	0.3−	0.2−	2001 10 24	704	0.0	1.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.3+
1996 12 04	691	0.2−	0.2−	2001 10 24	704	0.2+	1.4−	2001 11 21	704	0.7+	0.0
1996 12 11	691	0.1+	0.3+	2001 11 20	704	0.3−	0.9+	2001 12 08	691	0.7−	0.7−
1996 12 11	691	0.2+	0.0	2001 11 20	704	0.6−	0.6+	2001 12 08	691	0.7+	0.0
1996 12 11	691	0.2+	0.8−	2001 11 20	704	0.1+	0.9+	2001 12 08	691	0.3−	0.4+
1998 04 21	704	0.2−	1.9+	2001 11 20	704	0.9−	0.1+	2001 12 15	704	0.2−	0.6+
1998 04 21	704	1.1+	0.7−	2001 11 20	704	1.3−	0.3+	2001 12 15	704	0.2+	0.7+
1998 04 21	704	0.4−	0.1−	2001 11 21	704	0.8+	0.5+	2001 12 15	704	0.5−	0.3−
1998 04 21	704	(3.1−	2.1+)	2001 11 21	704	0.7+	0.2−				

2001 WX₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.42811			(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27556328	ω	190.03153		−0.97787267		+0.20918347	
<i>a</i>	2.3387752	Ω	2.04890		−0.18631071		−0.86491863	
<i>e</i>	0.1707090	<i>i</i>	4.34189		−0.09514918		−0.45624341	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	699	0.2−	0.3+	2001 11 19	699	0.5+	1.4−	2001 11 24	704	0.1+	0.1+
1999 02 12	699	0.1+	0.3+	2001 11 19	699	0.6−	0.8−	2001 11 24	704	0.6+	0.1+
1999 02 12	699	0.1−	0.4+	2001 11 19	704	0.8−	0.4+	2001 11 24	704	1.0+	1.4+
1999 02 24	699	0.4+	0.3−	2001 11 19	704	0.4−	0.2−	2001 12 20	644	0.2+	0.2−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35127

1999 02 24	699	0.0	0.2−	2001 11 19	704	0.1−	0.2+	2001 12 20	644	0.1−	0.2−
1999 02 24	699	0.3−	0.5−	2001 11 19	704	0.0	0.5+	2001 12 20	644	0.1+	0.3+
2001 11 19	699	0.0	0.5+	2001 11 19	704	0.0	0.2+				
2001 11 19	699	0.6−	1.2−	2001 11 24	704	0.1−	0.1+				

2001 WL₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.81021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23017356	ω	289.80539	−0.63042746	−0.77607400
<i>a</i>	2.6369330	Ω	199.30470	+0.72951256	−0.58509941
<i>e</i>	0.0128687	<i>i</i>	2.85091	+0.26527844	−0.23530367
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.3−	0.4+	2001 10 20	704	0.8+	0.2+	2001 11 21	704	0.5−	0.7+
1995 05 29	691	0.5+	0.1−	2001 11 20	704	1.3−	0.9−	2001 11 21	704	0.2−	1.1+
1995 05 29	691	0.2−	0.3−	2001 11 20	704	0.3−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	1.3+
1999 04 07	691	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.4−	0.3+	2001 12 14	704	0.9+	0.6−
1999 04 07	691	0.2+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	1.0+	1.3−
1999 04 07	691	0.0	0.2−	2001 11 20	704	(0.5+	2.5−)	2001 12 14	704	0.1−	1.3−
2001 10 20	704	1.0+	1.7−	2001 11 21	704	0.4−	0.8+				
2001 10 20	704	0.2+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	1.0+				

2001 WA₉₇ = 1999 JP₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	222.69953		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18160772	ω	195.74545	−0.26346899	+0.96346722
<i>a</i>	3.0882551	Ω	59.00033	−0.87889613	−0.21918445
<i>e</i>	0.1745156	<i>i</i>	3.21780	−0.39765020	−0.15391259
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.4−	1.0−	1999 05 19	704	0.7+	0.4−	2001 11 21	704	0.1+	0.0
1999 05 13	704	1.3+	1.2+	1999 05 19	704	0.1−	0.2−	2001 11 21	704	0.8−	0.5+
1999 05 13	704	0.1−	0.6+	1999 05 19	704	(4.5+	3.7−)	2001 11 21	704	0.0	0.1−
1999 05 13	704	0.5+	0.2−	1999 05 19	704	0.3+	0.6+	2001 12 17	691	0.1+	0.0
1999 05 18	704	0.4+	0.4−	2001 11 18	291	0.4+	0.0	2001 12 17	691	0.1+	0.2−
1999 05 18	704	1.0−	0.2+	2001 11 18	291	0.0	0.2−	2001 12 17	691	0.1−	0.0
1999 05 18	704	0.4−	1.2+	2001 11 18	291	0.0	0.0	2002 01 09	691	0.0	0.0
1999 05 18	704	1.1+	0.3+	2001 11 21	704	0.5−	1.1+	2002 01 09	691	0.1+	0.3+
1999 05 18	704	1.7−	0.1−	2001 11 21	704	0.1−	0.9+	2002 01 09	691	0.0	0.0

2001 WG₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.85635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17009440	ω	282.52690	−0.58025980	−0.81158696
<i>a</i>	3.2260867	Ω	203.34670	+0.79788540	−0.54973917
<i>e</i>	0.0911313	<i>i</i>	9.88152	+0.16333233	−0.19777120
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.7−	2001 11 21	608	0.1+	1.4+	2001 12 11	704	0.1−	0.5+
1995 10 17	691	0.1+	0.9−	2001 11 21	608	0.2−	0.6+	2001 12 11	704	0.2−	0.6+
1995 10 17	691	0.1+	0.4−	2001 12 05	608	0.0	0.9−	2001 12 11	704	0.3−	0.4+
2000 09 03	704	0.4−	0.5+	2001 12 05	608	0.1−	1.7−	2001 12 24	608	0.0	0.4−
2000 09 03	704	0.0	0.1−	2001 12 05	608	0.1−	0.8−	2001 12 24	608	0.5−	0.9−
2000 09 03	704	0.3+	0.0	2001 12 08	699	0.1+	0.4+	2001 12 24	608	0.2+	0.7−
2001 11 17	704	0.7+	0.3−	2001 12 08	699	0.1+	0.3+	2002 01 09	644	0.3+	0.2−
2001 11 17	704	0.6+	0.1+	2001 12 08	699	0.2−	0.0	2002 01 09	644	0.1+	0.2−
2001 11 17	704	0.7+	0.5+	2001 12 08	699	0.1−	0.6+	2002 01 09	644	0.3+	0.4−
2001 11 17	704	0.0	0.8+	2001 12 11	704	0.5−	1.0+				
2001 11 21	608	0.1+	0.3+	2001 12 11	704	1.0−	0.6+				

2001 WJ₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	244.47607		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22551533	ω	169.64876	−0.07978517	+0.96213201
<i>a</i>	2.6731213	Ω	95.41628	−0.93225096	+0.02055111
<i>e</i>	0.0782044	<i>i</i>	15.17778	−0.35290577	−0.27180811
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 10	704	2.2+	1.1−	2001 11 17	704	0.7−	0.3−	2001 12 18	704	0.4+	0.4+
1999 04 10	704	1.1−	1.5−	2001 11 17	704	0.4−	0.2+	2001 12 20	644	0.4−	0.1−
1999 04 10	704	0.3+	0.5+	2001 11 17	704	0.3−	0.8+	2001 12 20	644	0.2−	0.1+
1999 04 10	704	0.4+	1.6+	2001 12 11	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	644	0.2+	0.2−
1999 04 10	704	0.6+	1.3+	2001 12 11	704	1.0−	0.2+	2002 01 15	704	0.6+	0.4−
1999 05 14	704	0.7−	0.1−	2001 12 11	704	0.1+	0.3−	2002 01 15	704	1.3+	0.1−
1999 05 14	704	0.1−	1.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.5−	2002 01 15	704	0.6+	0.8+
1999 05 14	704	2.0+	0.8−	2001 12 18	704	0.7+	1.0−	2002 01 15	704	0.8−	0.8+
1999 05 14	704	(3.7−	1.5−)	2001 12 18	704	0.2+	0.4−				
2001 11 17	704	0.4−	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.5+				

2001 WL₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	157.34957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29542481	ω	185.43960	+0.89720187	−0.44078196
<i>a</i>	2.2327396	Ω	200.78058	+0.40801548	+0.85092482
<i>e</i>	0.1574395	<i>i</i>	4.39759	+0.16897391	+0.28572402
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	691	0.4−	0.0	2001 12 11	704	0.7+	0.3−	2002 01 04	608	0.1+	0.8−
1996 03 16	691	0.3+	0.1−	2001 12 11	704	0.4+	0.3−	2002 01 04	608	0.0	1.7−
1996 03 16	691	0.2+	0.1+	2001 12 11	704	0.2−	0.4+	2002 01 09	704	0.1+	0.6+
1997 09 03	327	0.9+	0.0	2001 12 11	704	0.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.1−	0.6+
1997 09 03	327	0.4+	0.6−	2001 12 11	704	0.4+	0.2−	2002 01 09	704	0.3−	0.5+
1997 09 03	327	1.2−	0.2+	2001 12 25	608	0.2+	0.5−	2002 01 09	704	2.0−	0.8+
2001 11 17	704	0.2−	0.6+	2001 12 25	608	0.4+	0.5−	2002 01 09	704	0.2−	0.6+
2001 11 17	704	0.1−	0.9+	2001 12 25	608	0.2+	0.3−				
2001 11 17	704	0.5+	0.4+	2002 01 04	608	0.1−	1.0−				

2001 WE₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	150.63260		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22597470	ω	84.74443	+0.96594172	−0.11374280
<i>a</i>	2.6694974	Ω	281.63892	+0.00274561	+0.90266345
<i>e</i>	0.1475615	<i>i</i>	13.72721	+0.25874517	+0.41504370
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 04	699	0.1+	0.7+	2000 08 31	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	(2.5+	0.3+)
2000 07 04	699	1.1+	0.2+	2000 08 31	704	0.9+	0.1−	2001 12 19	704	0.1−	0.4+
2000 07 04	699	0.2−	0.5−	2001 11 24	704	0.3−	1.7−	2001 12 19	704	0.3+	0.3+
2000 07 04	699	0.1−	0.1−	2001 11 24	704	1.7−	1.8−	2001 12 19	704	0.6+	0.8+
2000 08 03	704	0.5−	0.4−	2001 11 24	704	(1.5−	2.3−)	2001 12 19	704	1.5+	0.7+
2000 08 03	704	0.2−	0.0	2001 12 18	644	0.7−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
2000 08 03	704	0.0	0.5+	2001 12 18	644	0.6−	0.7+	2002 01 15	704	0.3+	0.1−
2000 08 03	704	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.8+	0.7+	2002 01 15	704	0.0	0.0
2000 08 03	704	0.9−	0.5+	2001 12 18	704	0.6+	0.0	2002 01 15	704	0.1+	0.6−
2000 08 31	704	0.3−	0.8−	2001 12 18	644	0.9−	0.5+	2002 01 15	704	0.3−	0.3−
2000 08 31	704	0.5−	0.5−	2001 12 18	704	0.5+	0.3+				
2000 08 31	704	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.0	0.3−				

2001 XK₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.90015		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35511578	ω	30.48161	-0.76269963	-0.51914876
<i>a</i>	1.9749498	Ω	113.20014	+0.47564666	-0.85435336
<i>e</i>	0.0317692	<i>i</i>	24.81231	+0.43823455	+0.02376754
<i>P</i>	2.78	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 05 10	699	0.6-	0.8+	2000 06 03	699	1.3+	0.2-	2001 12 13	644	0.1-	0.4-
2000 05 10	699	0.3-	0.3-	2000 06 03	699	1.2-	0.2+	2001 12 13	644	0.0	0.0
2000 05 10	699	0.2+	0.4-	2001 12 12	644	0.1-	0.1-	2002 01 12	704	0.8+	0.9-
2000 05 10	699	0.3-	0.3-	2001 12 12	644	0.3-	0.2+	2002 01 12	704	0.8+	0.3+
2000 06 03	699	1.3+	0.4-	2001 12 12	644	0.0	0.5+	2002 01 12	704	0.8-	1.1+
2000 06 03	699	0.2-	1.0+	2001 12 13	644	0.2-	0.2-				

2001 XR₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.55019		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20237259	ω	225.09108	-0.97994745	+0.07832505
<i>a</i>	2.8732159	Ω	318.35680	+0.04132156	-0.81962828
<i>e</i>	0.0451419	<i>i</i>	16.00520	-0.19492438	-0.56751622
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.3+	1.0-	2001 12 08	704	0.2-	0.1+	2001 12 23	704	0.2-	0.5-
2000 08 31	704	0.5+	0.9-	2001 12 08	704	0.5-	0.4+	2001 12 23	704	0.3+	0.4-
2000 08 31	704	1.0+	1.4+	2001 12 08	704	0.8-	0.9+	2001 12 23	704	0.0	0.7-
2000 08 31	704	0.8-	0.1+	2001 12 08	704	0.9-	0.8+	2002 01 07	704	0.5-	0.2+
2000 09 23	704	0.7-	0.8+	2001 12 10	704	1.0+	0.6-	2002 01 07	704	0.6+	0.2+
2000 09 23	704	0.0	0.3-	2001 12 10	704	1.3+	0.5-	2002 01 07	704	0.5+	0.3+
2000 09 23	704	0.3+	0.2-	2001 12 10	704	(1.9+ 2.8-)		2002 01 07	704	0.8-	0.9-
2000 09 23	704	0.5-	0.2+	2001 12 23	704	0.1-	0.0	2002 01 07	704	1.2+	0.7+
2001 12 08	704	0.6-	0.5+	2001 12 23	704	0.1-	0.5-				

2001 XR₁₁ = 1988 AC₄ = 1999 FA₄₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 23149), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	68.69852		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27743640	ω	150.37966	-0.28866175	-0.94699646
<i>a</i>	2.3282365	Ω	315.73114	+0.91095938	-0.31697166
<i>e</i>	0.1358702	<i>i</i>	11.35384	+0.29466490	+0.05221744
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1988 01 12	033	0.5-	0.1+	2001 09 28	704	0.3-	1.1+	2002 01 07	704	0.3+	0.4-
1988 01 12	033	0.6+	0.1+	2001 10 25	704	0.5+	0.5-	2002 01 07	704	0.6+	0.7-
1999 03 22	704	0.5-	0.5-	2001 10 25	704	0.3+	0.7-	2002 01 07	704	0.2+	0.7-
1999 03 22	704	0.2+	0.3+	2001 10 25	704	0.4+	0.7-	2002 01 21	704	(5.8- 3.6-)	
1999 03 22	704	0.0	0.1-	2001 10 25	704	2.2+	0.0	2002 01 21	704	0.3-	0.4+
1999 03 22	704	0.1+	0.2+	2001 10 25	704	0.4+	0.2+	2002 01 21	704	0.0	0.6-
1999 03 22	704	0.2-	0.6+	2001 12 09	704	1.2-	0.1-	2002 01 21	704	0.7-	0.8+
1999 03 23	704	0.8+	0.1-	2001 12 09	704	0.9-	0.1-	2002 01 21	704	1.0+	0.1+
1999 03 23	704	0.6+	0.5+	2001 12 09	704	1.0-	0.0	2002 02 08	704	0.0	0.1+
1999 03 23	704	0.2+	0.6-	2001 12 09	704	0.8-	0.1-	2002 02 08	704	0.1+	0.1-
1999 03 23	704	(5.7- 1.3-)		2001 12 09	704	0.8-	0.0	2002 02 08	704	0.1+	0.2+
1999 03 23	704	0.7-	0.4-	2001 12 11	704	0.5-	0.2-	2002 02 08	704	0.2+	0.7+
1999 03 23	704	0.4-	0.6+	2001 12 11	704	0.5-	0.2-	2002 02 08	704	0.0	0.7+
1999 03 23	704	0.2-	0.1-	2001 12 11	704	1.0-	0.3-	2002 02 12	704	0.4-	0.6-
1999 03 23	704	0.3+	0.4+	2001 12 11	704	0.7-	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.2-
1999 03 23	704	0.0	0.8-	2001 12 11	704	0.8-	0.4-	2002 02 12	704	0.1+	0.7-
2001 09 25	704	0.3+	0.0	2001 12 22	704	0.0	0.1-	2002 02 12	704	0.4+	0.1+
2001 09 25	704	0.4+	0.0	2001 12 22	704	0.1-	0.5-	2002 02 12	704	0.4-	0.1-
2001 09 25	704	0.5+	0.2-	2001 12 22	704	0.2+	0.4-	2002 02 18	704	1.2+	1.2+
2001 09 25	704	0.5+	0.5+	2001 12 22	704	0.1+	0.5-	2002 02 18	704	0.9+	1.7+

2001 09 25	704	0.6+	0.2+	2001 12 22	704	0.0	0.0	2002 02 18	704	0.8+	1.6+
2001 09 28	704	0.3+	1.4+	2002 01 07	704	0.0	0.4-				
2001 09 28	704	0.4+	1.6+	2002 01 07	704	0.2+	0.7-				

2001 XQ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.48082		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28024696	ω	171.31876	-0.88144483	+0.46644712
<i>a</i>	2.3126440	Ω	36.77982	-0.44040086	-0.75514441
<i>e</i>	0.1156331	<i>i</i>	7.10345	-0.17059333	-0.46063435
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.6+	0.2-	1999 04 12	704	0.8-	0.3+	2001 12 09	704	0.2+	0.2-
1999 02 23	699	0.5-	0.6-	1999 04 12	704	(0.8- 2.9-)		2001 12 13	704	0.1-	0.1-
1999 02 23	699	0.3+	0.2+	1999 04 12	704	1.6-	1.4-	2001 12 13	704	0.3+	0.6-
1999 03 23	699	0.2+	0.8-	1999 04 12	704	0.5-	0.0	2001 12 13	704	0.6+	0.1+
1999 03 23	699	0.2+	0.3+	1999 04 12	704	0.0	1.5+	2001 12 13	704	0.4+	1.0-
1999 03 23	699	0.7+	0.8+	2001 12 09	704	0.3+	0.1+	2002 01 15	704	0.7-	0.4+
1999 04 07	699	1.0+	0.6+	2001 12 09	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	704	0.5-	0.0
1999 04 07	699	0.5-	0.6-	2001 12 09	704	0.1-	0.0	2002 01 15	704	0.1-	0.1+
1999 04 07	699	0.8+	0.4-	2001 12 09	704	0.1-	0.5+	2002 01 15	704	0.5-	0.2+

2001 XC₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.62285		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21019921	ω	56.38377	-0.56022034	-0.80257720
<i>a</i>	2.8014443	Ω	69.01004	+0.66851225	-0.58419178
<i>e</i>	0.1874176	<i>i</i>	12.68347	+0.48912631	-0.12078826
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 17	675	0.4+	0.1-	2001 12 13	704	0.1+	1.1-	2002 01 12	704	0.3+	0.4+
1977 10 17	675	0.9-	1.1+	2001 12 13	704	0.1-	0.8-	2002 01 12	704	0.7+	0.8+
1998 04 24	704	0.2+	0.9+	2001 12 17	704	0.0	0.7-	2002 01 12	704	0.4+	0.0
1998 04 24	704	0.5+	1.2-	2001 12 17	704	0.2-	0.7-	2002 01 12	704	0.8+	0.3+
1998 04 24	704	0.9-	0.2+	2001 12 17	704	0.3-	0.8-	2002 01 12	704	0.4+	0.2+
1998 04 24	704	0.0	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.7-	2002 01 12	704	1.2+	0.6+
1998 04 24	704	(4.1- 2.0-)		2001 12 17	704	0.2-	0.9-	2002 01 15	704	1.2-	0.3-
2001 11 12	704	0.1+	1.0-	2001 12 22	704	0.3-	0.8+	2002 01 15	704	0.6-	1.2-
2001 11 12	704	0.4+	0.7-	2001 12 22	704	0.1-	0.5+	2002 01 15	704	0.6-	1.0-
2001 11 12	704	0.2+	0.8-	2001 12 22	704	0.1-	1.1+	2002 01 15	704	1.3-	1.0-
2001 11 12	704	1.0+	0.0	2001 12 22	704	0.2+	1.4+	2002 01 15	704	0.6-	1.3-
2001 12 10	704	0.6+	0.6-	2001 12 22	704	0.0	0.9+	2002 01 19	704	0.4-	0.1-
2001 12 10	704	0.1-	0.2+	2002 01 08	704	0.3-	0.8+	2002 01 19	704	0.8-	0.5-
2001 12 10	704	1.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.1-	0.5+	2002 01 19	704	0.0	1.0+
2001 12 10	704	0.3+	0.4+	2002 01 08	704	0.0	0.8+	2002 01 19	704	1.5-	0.5+
2001 12 10	704	0.7+	0.5+	2002 01 08	704	0.3-	1.1+	2002 01 19	704	0.7-	0.8+
2001 12 13	704	0.9+	0.4-	2002 01 08	704	0.3-	0.8+				
2001 12 13	704	0.0	1.1-	2002 01 12	704	0.0	0.2-				

2001 XM₃₃ = 1996 UQ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	294.56414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20964704	ω	330.74597	-0.91754526	+0.38691616
<i>a</i>	2.8063611	Ω	231.07918	-0.39634550	-0.87140352
<i>e</i>	0.0905915	<i>i</i>	8.39343	-0.03195225	-0.30158213
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 10 17	691	0.1+	0.0	2001 10 21	704	0.5-	0.6+	2001 12 11	291	0.1+	0.0
1996 10 17	691	0.1-	0.3+	2001 10 21	704	0.1+	0.2-	2001 12 11	291	0.1-	0.0
1996 10 17	691	0.1-	0.1+	2001 10 21	704	0.4-	0.4-	2001 12 14	291	0.6+	0.1+
1999 05 13	704	0.1+	0.3-	2001 11 09	704	0.2-	0.5+	2001 12 14	291	0.8+	0.0
1999 05 13	704	1.7+	1.9-	2001 11 09	704	0.1+	0.0	2001 12 14	291	0.6+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35129

1999 05 13	704	0.4−	0.7+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.2+
1999 05 13	704	2.1−	0.5−	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2001 12 14	704	0.5−	0.0
1999 05 13	704	0.3+	1.8+	2001 11 20	704	0.1−	0.3−	2001 12 14	704	0.0	0.4+
1999 06 14	704	0.1+	1.1+	2001 11 20	704	0.1−	0.0	2001 12 14	704	0.5+	0.2−
1999 06 14	704	0.4+	0.3+	2001 11 20	704	0.7−	0.8+	2001 12 14	704	0.0	0.5+
1999 06 14	704	0.7−	0.7+	2001 11 20	704	1.0−	0.8+	2001 12 17	704	0.0	0.0
1999 06 14	704	1.3+	1.9+	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2001 12 17	704	0.2−	0.0
2000 10 05	691	0.5−	0.0	2001 11 21	704	0.3+	0.1−	2001 12 17	704	0.4+	0.6+
2000 10 05	691	0.3+	0.4−	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.8+	0.6+
2000 10 05	691	0.0	0.1+	2001 11 21	704	0.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.1−	0.7+
2001 10 21	704	0.2−	0.1−	2001 11 21	704	0.3−	0.2+				
2001 10 21	704	0.7−	0.6−	2001 12 11	291	0.5+	0.0				

2001 XS₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.72321		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18115331	ω	353.10315	+0.72358964	−0.67269210
<i>a</i>	3.0934175	Ω	50.38875	+0.64247396	+0.57454131
<i>e</i>	0.0648412	<i>i</i>	11.57716	+0.25228010	+0.46624845
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	(1.4+	4.1+)	2001 12 14	704	0.8−	0.2+	2002 01 05	699	0.1+	0.2−
1998 04 22	704	2.0+	0.4+	2001 12 14	704	0.8−	0.6−	2002 01 05	644	0.4+	0.4−
1998 04 22	704	0.5+	1.3+	2001 12 14	704	0.8−	0.3−	2002 01 05	699	0.1−	0.2−
1998 04 22	704	1.5−	0.0	2001 12 19	644	0.2−	0.5−	2002 02 03	644	0.0	1.1+
2000 10 01	704	0.3−	0.0	2001 12 19	644	0.3−	0.6−	2002 02 03	644	0.0	0.6+
2000 10 01	704	0.6−	0.2−	2001 12 19	644	0.5−	0.4−	2002 02 03	644	0.7+	1.6+
2000 10 01	704	0.2+	0.3+	2001 12 22	704	0.8−	0.3+	2002 02 08	644	0.0	0.1−
2000 10 01	704	0.5−	0.7+	2001 12 22	704	0.2+	0.7+	2002 02 08	644	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.3+	0.4+	2001 12 22	704	0.0	0.1−	2002 02 08	644	0.4−	0.1−
2001 12 09	704	0.5+	1.5+	2002 01 05	644	0.0	0.5−	2002 02 10	704	1.2+	0.3−
2001 12 09	704	0.3+	1.1+	2002 01 05	699	0.6−	0.1+	2002 02 10	704	0.9+	0.5−
2001 12 09	704	0.2+	1.1+	2002 01 05	644	0.4+	0.3−	2002 02 10	704	1.2+	0.7−
2001 12 14	704	0.4−	0.7−	2002 01 05	699	0.5−	0.1−	2002 02 10	704	0.3+	0.5−

2001 XD₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	95.59799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18443965	ω	85.46754	+0.56570388	−0.81889327
<i>a</i>	3.0565618	Ω	329.43316	+0.66064007	+0.52041307
<i>e</i>	0.1107277	<i>i</i>	10.98652	+0.49349146	+0.24204141
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 30	691	0.3+	0.4−	2000 09 23	704	0.4−	0.0	2001 12 14	704	0.4−	1.0−
2000 08 30	691	0.1+	0.2−	2001 12 09	704	0.3−	0.6+	2001 12 14	704	0.5−	0.6+
2000 08 30	691	0.3+	0.3−	2001 12 09	704	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.3+	0.2+
2000 09 23	704	0.1−	0.6−	2001 12 09	704	0.4−	0.3+	2002 01 08	704	0.6+	0.3−
2000 09 23	704	0.2−	0.5+	2001 12 09	704	1.1+	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	1.1−
2000 09 23	704	0.3+	1.3+	2001 12 14	704	0.0	0.7+	2002 01 08	704	0.9−	0.6−
2000 09 23	704	0.2−	0.5−	2001 12 14	704	0.5+	0.1−				

2001 XD₄₆ = 4280 T-2

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.14021		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18528380	ω	204.31215	−0.58889544	+0.80408507
<i>a</i>	3.0472711	Ω	29.80550	−0.71205701	−0.46845838
<i>e</i>	0.0724731	<i>i</i>	9.44222	−0.38233098	−0.36605185
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.9+	1.3−	1998 05 24	704	0.3+	1.7+	2001 12 22	704	0.3−	0.4−
1973 09 24	675	1.7+	0.2−	1998 05 24	704	0.4+	1.3+	2001 12 22	704	0.6+	0.7−

1973 09 29	675	1.5−	0.2−	2001 12 09	704	0.1−	0.5−	2001 12 22	704	0.2−	0.3−
1973 09 29	675	0.8−	0.2+	2001 12 09	704	1.2−	0.1−	2002 01 05	699	0.7+	0.5+
1973 10 04	675	0.5+	1.4−	2001 12 09	704	0.8−	0.5−	2002 01 05	699	1.3−	1.7+
1973 10 04	675	0.9+	0.4+	2001 12 09	704	1.0−	0.0	2002 01 05	699	2.0+	0.2−
1973 10 05	675	2.2−	0.1−	2001 12 14	704	1.1+	0.6−	2002 01 05	699	1.3−	1.7+
1973 10 05	675	1.6+	1.0+	2001 12 14	704	0.8+	0.6+	2002 01 14	644	0.1+	0.4−
1998 05 01	704	0.3−	1.8−	2001 12 14	704	0.8+	0.5+	2002 01 14	644	0.1+	0.2−
1998 05 01	704	0.3−	0.1+	2001 12 18	699	1.1−	1.0−	2002 01 14	644	0.4+	0.4−
1998 05 01	704	0.2+	1.1−	2001 12 18	699	0.4+	0.5−	2002 02 03	644	0.0	0.2−
1998 05 01	704	0.8−	0.7−	2001 12 18	699	0.1−	0.2−	2002 02 03	644	0.1−	0.2−
1998 05 24	704	0.3−	0.1−	2001 12 18	699	0.0	0.4+	2002 02 03	644	0.1−	0.1−
1998 05 24	704	0.0	1.1−	2001 12 22	704	0.0	0.0				

2001 XQ₅₀ = 1996 HE₂₁ = 1997 RL₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	86.65317		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30438338	ω	281.79821	−0.51991077	−0.85332481
<i>a</i>	2.1887127	Ω	199.67780	+0.82198345	−0.48730634
<i>e</i>	0.2111557	<i>i</i>	6.66969	+0.23245646	−0.18538959
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	0.4+	0.1−	1999 03 22	699	0.7+	0.5+	2001 12 11	704	0.8+	0.2−
1996 04 18	809	0.7+	0.4−	1999 03 22	699	0.8+	0.3−	2001 12 15	704	0.1+	1.7+
1996 04 18	809	(0.7+	2.1−)	1999 03 22	699	0.2−	0.3+	2001 12 15	704	0.4+	0.7+
1996 04 20	809	1.5−	0.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.2+	2001 12 15	704	0.2−	0.4+
1996 04 20	809	(2.5−	0.2+)	2001 11 17	704	0.5−	0.1+	2002 01 22	704	0.7+	1.3−
1996 04 20	809	0.8−	0.5−	2001 11 17	704	0.9−	0.2+	2002 01 22	704	0.6+	1.4−
1997 09 07	910	0.2+	0.2−	2001 11 17	704	0.0	0.2+	2002 01 22	704	0.2+	1.5−
1997 09 07	910	0.0	0.2−	2001 11 17	704	0.4−	0.0	2002 02 16	704	1.8−	0.4+
1997 09 07	910	0.2+	0.0	2001 12 11	704	0.5+	0.7−	2002 02 16	704	1.3−	0.5+
1997 09 09	910	0.2−	0.1−	2001 12 11	704	0.5+	0.4−	2002 02 16	704	0.9−	0.4+
1997 09 09	910	0.0	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.1+	2002 02 16	704	0.8−	0.9+
1997 09 09	910	0.4+	0.1+	2001 12 11	704	0.8+	0.4−	2002 02 16	704	(2.2−	1.4+)

2001 XM₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	119.61517		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21437324	ω	179.58894	+0.90412399	−0.42196713
<i>a</i>	2.7649609	Ω	205.70048	+0.39156980	+0.88114684
<i>e</i>	0.1655576	<i>i</i>	8.90212	+0.17097634	+0.21336353
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.1+	0.4+	2000 08 02	704	0.2−	0.2−	2001 11 17	704	1.2−	0.2−
1998 02 27	566	0.1−	0.0	2000 09 03	704	0.4+	0.1−	2001 11 17	704	1.3−	0.1+
1998 02 27	566	0.2+	0.5+	2000 09 03	704	0.2−	0.9+	2001 12 11	704	0.5+	0.1+
2000 06 25	704	0.1−	0.1−	2000 09 03	704	0.1−	0.6+	2001 12 11	704	0.4+	0.0
2000 06 25	704	0.4+	0.3+	2000 09 03	704	0.7+	0.1+	2001 12 11	704	0.5+	0.0
2000 06 25	704	0.6−	0.1+	2000 09 03	704	0.1+	0.5−	2001 12 11	704	1.2+	0.4−
2000 06 25	704	0.3−	0.3−	2000 10 03	704	1.0−	1.1−	2001 12 11	704	1.0+	0.3+
2000 08 02	704	0.0	0.0	2000 10 03	704	0.1−	0.0	2001 12 15	704	0.6+	0.7+
2000 08 02	704	0.2+	0.9+	2000 10 03	704	0.1+	1.2+	2001 12 15	704	0.1−	0.3+
2000 08 02	704	0.4+	0.3−	2001 11 17	704	1.2−	0.5−	2001 12 15	704	0.9+	0.1−
2000 08 02	704	0.1−	0.1−	2001 11 17	704	1.3−	0.0	2001 12 15	704	0.6−	0.1+

2001 XQ₆₀ = 1978 XU₁ = 1987 BX₃ = 1998 BH₁₄

Id. Minor Planet Center (MPO 23192), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	108.08228		(2000.0)	P	Q
n	0.25939835	ω	328.79172	+0.47059910	−0.88234465
a	2.4349567	Ω	92.93545	+0.79494336	+0.42294861
e	0.1782063	i	2.34568	+0.38288580	+0.20635502
P	3.80	H	15.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1978 12 05	033	0.9+	0.0	2001 11 21	704	0.3-	1.1+	2002 01 08	704	0.3-	0.6+
1978 12 05	033	0.2+	0.5-	2001 12 10	704	0.4-	0.3+	2002 01 08	704	0.4-	0.2-
1987 01 27	033	0.1+	1.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.6-	2002 01 08	704	0.1-	0.9+
1987 01 28	033	0.8-	0.2-	2001 12 10	704	0.0	0.3+	2002 01 13	704	0.0	0.0
1997 11 02	691	0.0	0.5-	2001 12 10	704	0.4+	0.5-	2002 01 13	704	0.1-	0.0
1997 11 02	691	0.5+	0.3-	2001 12 10	704	0.3+	0.1-	2002 01 13	704	0.0	0.2-
1997 11 02	691	0.0	0.5-	2001 12 14	704	0.2-	0.1+	2002 01 13	704	0.5-	0.4+
1997 11 29	704	0.0	0.9-	2001 12 14	704	0.0	0.2-	2002 01 13	704	0.1-	0.0
1997 11 29	704	0.2+	0.4+	2001 12 14	704	0.2+	0.4-	2002 01 15	704	0.7+	0.5-
1997 11 29	704	0.0	0.6+	2001 12 14	704	0.4+	0.6-	2002 01 15	704	0.8+	0.6-
1997 11 29	704	0.3+	0.6-	2001 12 14	704	0.8+	0.7-	2002 01 15	704	0.8+	1.1-
1997 11 29	704	0.0	0.6-	2001 12 17	704	0.3-	0.2+	2002 01 15	704	0.7+	1.3-
1997 12 06	910	0.5+	0.2+	2001 12 17	704	0.3-	0.0	2002 01 15	704	0.9+	1.3-
1997 12 06	910	0.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.0	2002 01 19	704	0.6-	0.2-
1997 12 06	910	0.6+	0.3+	2001 12 17	704	1.1-	0.1-	2002 01 19	704	0.0	0.1-
1998 01 17	910	2.0-	0.3+	2001 12 17	704	0.3-	0.5-	2002 01 19	704	0.5+	1.3-
1998 01 17	910	1.9-	0.4+	2001 12 19	704	0.2-	0.2+	2002 01 19	704	0.1-	1.1-
1998 01 17	910	1.9-	0.4+	2001 12 19	704	0.1-	0.1+	2002 01 21	704	0.2-	1.0-
1998 01 27	910	0.7-	0.4-	2001 12 19	704	0.1-	0.6+	2002 01 21	704	0.0	0.0
1998 01 27	910	0.9-	0.1-	2001 12 19	704	0.0	0.4+	2002 01 21	704	0.2-	1.2-
1998 01 27	910	0.8-	0.3-	2001 12 20	704	0.2+	0.0	2002 01 21	704	0.1+	0.2+
2001 11 20	704	0.8+	0.5+	2001 12 20	704	0.1-	0.4+	2002 01 21	704	0.5+	0.7+
2001 11 20	704	0.5+	0.0	2001 12 20	704	0.2+	0.7+	2002 01 21	704	0.6+	0.4-
2001 11 20	704	0.6+	0.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.2+	2002 01 21	704	0.9+	0.5+
2001 11 20	704	0.0	0.4+	2001 12 21	704	0.2+	0.4+	2002 01 21	704	0.4-	0.3-
2001 11 20	704	0.6-	1.6+	2001 12 21	704	0.0	0.9+	2002 01 21	704	0.2+	0.4+
2001 11 21	704	0.6+	0.0	2001 12 21	704	0.3-	1.1+	2002 01 22	704	0.1-	0.1+
2001 11 21	704	0.6+	0.0	2001 12 21	704	0.0	0.7+	2002 01 22	704	0.4-	0.0
2001 11 21	704	0.1-	0.4-	2002 01 08	704	0.6-	0.0	2002 01 22	704	0.0	0.3-
2001 11 21	704	0.2-	0.8+	2002 01 08	704	0.8-	0.2-				

2001 XQ₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.32225		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26264914	ω	305.71154	-0.64828244	+0.73741457
<i>a</i>	2.4148235	Ω	282.72959	-0.62061572	-0.65603094
<i>e</i>	0.2262232	<i>i</i>	11.20860	-0.44109637	-0.16075806
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 01 05	327	0.3+	0.1+	2001 12 20	704	0.7+	0.0	2002 01 19	704	(9.6-	2.3-)
1998 01 05	327	0.3+	0.2-	2001 12 20	704	0.9+	0.1+	2002 01 19	704	(3.6-	0.5+)
1998 01 05	327	0.4-	0.1+	2001 12 21	608	0.4+	0.1-	2002 01 19	704	0.0	0.3-
1998 01 05	327	0.1-	0.2-	2001 12 21	608	0.0	0.3-	2002 01 19	704	0.5+	0.1+
1999 07 16	704	0.3-	0.7+	2001 12 21	608	0.3+	0.0	2002 01 19	704	0.1-	0.3+
1999 07 16	704	0.0	0.1+	2001 12 26	608	0.0	0.8-	2002 01 22	704	0.2-	0.2+
1999 07 16	704	0.4-	1.5+	2001 12 26	608	0.3-	0.9-	2002 01 22	704	0.2+	0.9+
1999 07 16	704	0.2+	0.6+	2001 12 26	608	0.1-	0.8-	2002 01 22	704	0.2+	0.8+
1999 07 16	704	0.0	0.5+	2002 01 07	644	0.5+	0.5+	2002 01 22	704	0.0	0.6-
2000 09 23	704	0.1-	0.3+	2002 01 07	644	0.5+	0.6+	2002 02 03	608	0.8+	0.2+
2000 09 23	704	1.4-	0.4+	2002 01 07	644	0.5+	0.6+	2002 02 03	608	0.7+	0.1+
2000 09 23	704	0.3+	0.3+	2002 01 08	691	0.8+	0.0	2002 02 03	608	0.5+	0.1-
2000 09 23	704	1.5+	1.6-	2002 01 08	691	0.7+	0.3+	2002 02 06	644	0.2+	0.4+
2001 12 10	704	1.8-	0.0	2002 01 08	691	0.7+	0.3+	2002 02 06	644	0.2+	0.4+
2001 12 10	704	0.8-	0.5+	2002 01 09	704	0.6+	0.5+	2002 02 06	644	0.0	0.1+
2001 12 10	704	0.7-	0.6-	2002 01 09	704	0.7+	0.2+	2002 02 07	704	0.2+	0.1+
2001 12 10	704	1.0-	0.2+	2002 01 09	704	0.7+	0.7+	2002 02 07	704	0.4+	0.6+
2001 12 10	704	0.7-	0.2+	2002 01 09	704	0.7+	0.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.3+
2001 12 14	704	0.7+	0.1+	2002 01 09	704	1.0+	0.6+	2002 02 07	704	0.6+	0.9+
2001 12 14	704	0.4+	0.9+	2002 01 13	704	1.1+	0.9+	2002 02 07	704	0.2+	0.2+
2001 12 14	704	0.2+	1.0+	2002 01 13	704	1.1+	0.8+	2002 02 08	608	0.9+	0.6-
2001 12 14	704	0.4+	0.7+	2002 01 13	704	1.4+	0.8+	2002 02 08	608	0.3+	0.5-
2001 12 14	704	0.5+	0.4+	2002 01 13	704	1.4+	0.5+	2002 02 08	608	0.3+	0.7-
2001 12 17	644	0.8+	0.2+	2002 01 13	704	1.2+	0.2+	2002 02 09	704	0.1+	0.2+
2001 12 17	644	0.8+	0.3+	2002 01 15	704	2.4-	0.9-	2002 02 09	704	0.0	0.1+
2001 12 17	704	0.4+	0.2+	2002 01 15	704	1.6-	1.6-	2002 02 09	704	0.1-	0.0

2001 12 17	644	0.6+	0.4+	2002 01 15	704	1.8-	0.9-	2002 02 09	704	0.3+	0.3+
2001 12 17	704	0.4+	0.7+	2002 01 15	704	2.0-	1.3-	2002 02 11	704	0.4+	0.4-
2001 12 17	704	0.5+	0.3+	2002 01 15	704	2.3-	0.9-	2002 02 11	704	0.4+	0.2+
2001 12 17	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	704	0.0	0.1+	2002 02 11	704	0.3+	0.3+
2001 12 19	691	0.4-	0.3+	2002 01 15	704	0.1+	0.1-	2002 02 11	704	0.6+	0.6+
2001 12 19	691	0.5-	0.4+	2002 01 15	704	0.1+	0.1-	2002 02 11	704	0.2-	0.3+
2001 12 19	691	0.6-	0.3+	2002 01 15	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	1.2-	1.8-
2001 12 20	704	0.7+	0.2+	2002 01 15	608	0.4+	0.2-	2002 03 16	704	0.4-	1.2-
2001 12 20	704	1.4+	0.4-	2002 01 15	608	0.3+	0.5+	2002 03 16	704	0.6+	1.5-
2001 12 20	704	0.3+	0.5+	2002 01 15	608	0.2+	0.2-	2002 03 16	704	0.3-	2.0-

2001 XN₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.74801		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18971736	ω	103.34076	-0.42230325	+0.90036436
<i>a</i>	2.9996091	Ω	141.13484	-0.88285924	-0.38231456
<i>e</i>	0.0437953	<i>i</i>	9.62354	-0.20547390	-0.20779700
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	0.9+	1.3-	2000 09 24	704	0.4-	0.0	2001 12 11	704	0.1+	0.6-
1998 03 25	704	0.7+	0.4-	2000 09 24	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.2-	0.4-
1998 03 25	704	0.0	1.4+	2000 09 24	699	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	0.4-	0.1-
1998 03 25	704	0.4-	0.2+	2000 09 24	704	0.1+	0.6+	2001 12 15	704	0.8+	0.1+
1998 03 25	704	1.3-	0.2+	2000 09 24	704	0.3+	0.1-	2001 12 15	704	0.3-	0.6-
2000 08 31	704	0.9-	0.3-	2000 09 24	704	1.0+	0.3+	2001 12 15	704	1.0-	0.3+
2000 08 31	704	0.0	0.4-	2000 09 24	704	1.0-	0.4-	2001 12 15	704	0.7-	0.0
2000 08 31	704	0.1+	0.2-	2000 09 24	699	0.8-	0.3-	2002 01 08	209	0.3+	0.1+
2000 08 31	704	0.6-	0.3-	2000 09 24	699	0.6-	0.6+	2002 01 08	209	0.2-	0.2-
2000 09 24	704	0.7+	0.0	2000 09 24	699	0.5-	0.1+	2002 01 08	209	0.3+	0.1+
2000 09 24	704	0.5+	0.1+	2001 12 11	704	0.3-	0.4-				
2000 09 24	704	0.9+	0.4+	2001 12 11	704	1.6+	1.6+				

2001 XM₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.51722		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21484348	ω	294.83642	-0.58697016	-0.80916906
<i>a</i>	2.7609249	Ω	191.22389	+0.78345414	-0.55939327
<i>e</i>	0.0156442	<i>i</i>	7.87641	+0.20412164	-0.17979042
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.4+	0.6+	2001 12 11	704	0.5-	0.5-	2002 01 08	209	0.9-	0.0
1971 03 26	675	0.1-	0.7+	2001 12 11	704	1.0-	0.1-	2002 01 10	209	0.9+	0.4+
1991 09 14	691	0.1-	0.3+	2001 12 11	704	0.6-	0.4-	2002 01 10	209	0.8+	0.1+
1991 09 14	691	0.2+	0.3+	2001 12 11	704	0.7-	0.7+	2002 01 10	209	0.6+	0.2-
1991 09 14	691	0.2-	0.3+	2001 12 11	704	1.0-	0.2-	2002 02 01	209	1.6+	0.4-
2001 11 17	704	0.5-	0.5+	2001 12 14	704	1.5+	0.2-	2002 02 01	209	1.1+	0.1+
2001 11 17	704	0.1-	0.7+	2001 12 14	704	0.9+	0.8-	2002 02 01	209	0.2-	0.6-
2001 11 17	704	0.5-	0.0	2001 12 14	704	0.2+	0.1-	2002 02 02	209	0.4+	0.1-
2001 11 17	704	0.6-	0.6+	2002 01 08	209	1.3-	0.2-	2002 02 02	209	1.0+	0.1-
2001 11 17	704	0.3-	0.6+	2002 01 08	209	0.6-	0.8+	2002 02 02	209	0.6+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35131

1996 02 10	327	0.0	1.4+	2001 11 11	704	0.4+	0.1-	2002 01 06	644	0.4-	0.5+
1996 02 10	327	0.8-	0.1-	2001 11 21	704	1.0-	0.3+	2002 01 06	644	0.5-	0.2+
1996 02 10	327	0.2-	0.2-	2001 11 21	704	0.7-	0.1+	2002 01 06	644	0.2-	0.4+
1996 02 10	327	0.6+	0.7-	2001 11 21	704	0.7-	0.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.3+
1998 12 17	704	0.3+	2.3-	2001 11 24	704	1.9+	0.1+	2002 01 08	704	0.7-	0.7-
1998 12 17	704	1.2+	0.9-	2001 11 24	704	2.4+	0.1-	2002 01 08	704	0.0	0.6+
1998 12 17	704	0.1-	1.6-	2001 11 24	704	1.9+	0.1-	2002 01 08	704	0.3-	0.1-
1998 12 17	704	1.4+	0.1+	2001 11 24	704	1.5+	0.4-	2002 01 08	704	0.4-	0.4+
1998 12 17	704	(3.3- 1.2+)		2001 11 24	704	0.8+	0.3-	2002 01 08	704	0.5-	0.0
2001 10 14	704	0.5-	1.3-	2001 12 10	704	0.4+	1.4-	2002 01 14	704	0.5+	0.7+
2001 10 14	704	0.1+	1.6+	2001 12 10	704	0.8+	1.1-	2002 01 14	704	0.0	1.3+
2001 10 14	704	1.4-	0.3+	2001 12 10	704	0.7+	2.5-	2002 01 14	704	0.3+	0.7+
2001 10 14	704	1.0-	1.6+	2001 12 17	704	0.8-	1.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.8+
2001 11 11	704	0.2-	0.1-	2001 12 17	704	1.1-	0.5+				

2001 XE₁₁₈ = 2002 CY₃₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	143.91799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23998723	ω	329.02892	+0.80256740	-0.58429328
<i>a</i>	2.5645468	Ω	67.20329	+0.57057759	+0.69292828
<i>e</i>	0.1317408	<i>i</i>	7.50197	+0.17414585	+0.42243552
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 05	608	0.4-	0.0	2001 12 13	704	0.4-	0.4+	2002 01 21	704	0.8+	0.7+
2000 08 05	608	0.4-	0.5-	2001 12 17	704	0.1+	1.2-	2002 01 21	704	0.1+	0.3+
2000 08 05	608	1.1-	0.5-	2001 12 17	704	0.4-	0.9-	2002 01 21	704	0.3+	1.2+
2000 08 21	699	0.5+	0.1-	2001 12 17	704	0.1+	0.5-	2002 01 21	704	0.3+	0.4+
2000 08 21	699	0.7+	0.7+	2002 01 08	704	0.7-	0.4-	2002 02 08	704	0.6+	0.0
2000 08 21	699	0.6+	0.2+	2002 01 08	704	0.6-	0.7-	2002 02 08	704	0.9+	0.2+
2000 08 21	699	0.0	0.6+	2002 01 08	704	1.1-	1.1+	2002 02 08	704	0.2-	0.1-
2001 12 13	704	0.6+	0.4-	2002 01 08	704	0.8-	0.4-	2002 02 08	704	1.0-	0.0
2001 12 13	704	1.4+	0.3-	2002 01 14	644	0.1+	0.0	2002 02 08	704	1.1-	0.4-
2001 12 13	704	0.1+	0.1-	2002 01 14	644	0.1-	0.0				
2001 12 13	704	0.6+	0.8+	2002 01 14	644	0.5+	0.2+				

2001 XC₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	201.46542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19849227	ω	113.69048	+0.34776673	+0.93757928
<i>a</i>	2.9105405	Ω	176.65866	-0.87133599	+0.32392127
<i>e</i>	0.0807828	<i>i</i>	1.81448	-0.34616744	+0.12657060
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 04 17	691	(2.0- 5.0-)	1999 05 21	691	0.4+	0.2+	2001 12 14	704	0.8-	0.6-
1999 04 17	691	0.8- 0.2+	2000 08 28	807	0.0	0.1-	2001 12 17	704	0.4-	0.6+
1999 04 17	691	0.4- 0.1-	2000 08 28	807	0.2-	0.6+	2001 12 17	704	0.6-	0.7+
1999 04 22	691	0.4+ 0.6+	2001 11 20	704	0.7+	0.6-	2001 12 17	704	0.6-	0.4+
1999 04 22	691	0.5- 0.1+	2001 11 20	704	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.6+	1.0-
1999 04 22	691	0.1+ 0.0	2001 11 20	704	0.7+	0.5-	2001 12 17	704	0.1+	0.7+
1999 05 21	691	0.6+ 0.1+	2001 12 14	704	0.3+	0.2+				
1999 05 21	691	0.5+ 0.1-	2001 12 14	704	0.3-	1.0+				

2001 XT₁₃₄ = 1998 KH₅₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.00420		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21483144	ω	279.23973	-0.98776213	-0.05901159
<i>a</i>	2.7610280	Ω	257.47612	+0.10846609	-0.92506977
<i>e</i>	0.3821683	<i>i</i>	8.50479	-0.11207623	-0.37518470
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.0	1.1+	2001 11 21	704	0.5+	0.3+	2001 12 18	704	0.6-	0.0
1998 05 22	704	0.6+	0.5+	2001 12 14	704	0.8+	0.8-	2001 12 18	704	1.1-	0.0
1998 05 22	704	0.6+	1.7-	2001 12 14	704	0.4-	0.1+	2001 12 18	704	0.8-	0.7-
1998 05 22	704	0.7+	0.4-	2001 12 14	704	0.1+	0.1-	2001 12 18	704	0.2+	0.2+
1998 05 24	704	0.9+	1.4+	2001 12 14	704	0.3+	0.3+	2001 12 19	704	0.0	0.2-
1998 05 24	704	0.0	1.4-	2001 12 17	704	0.2-	0.4+	2001 12 19	704	0.6+	1.7-
1998 05 24	704	0.1-	0.4-	2001 12 17	704	0.1-	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.2+
1998 05 24	704	1.1-	0.7+	2001 12 17	704	0.0	0.6+	2001 12 19	704	1.0+	0.2-
1998 05 24	704	1.5-	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.8+	2002 01 15	704	0.2+	0.4-
2001 11 21	704	0.5-	0.1+	2001 12 17	704	0.1-	0.7+	2002 01 15	704	0.1-	0.2+
2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2001 12 17	291	0.5+	0.2-	2002 01 15	704	0.4-	0.1+
2001 11 21	704	0.7-	0.9-	2001 12 17	291	0.2+	0.5+	2002 01 15	704	0.6-	0.0
2001 11 21	704	0.1-	0.1+	2001 12 17	291	0.3+	0.2-				

2001 XU₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.74771		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27857363	ω	290.80881	-0.59854717	-0.80095673
<i>a</i>	2.3218957	Ω	195.98258	+0.75314979	-0.55647969
<i>e</i>	0.1683418	<i>i</i>	3.01403	+0.27295912	-0.22090422
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 04 07	691	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.6-	0.1+	2001 12 17	704	0.1-	0.8-
1999 04 07	691	0.2+	0.3+	2001 11 20	704	0.3+	0.6-	2001 12 17	704	0.0	1.7-
1999 04 07	691	(2.1+ 3.5+)		2001 12 14	704	0.9+	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.1+
1999 04 11	691	0.1-	0.4-	2001 12 14	704	0.4-	0.4+	2001 12 20	704	0.4-	0.5+
1999 04 11	691	0.2-	0.1-	2001 12 14	704	0.4-	0.6+	2001 12 20	704	0.8-	0.8+
1999 04 11	691	0.1-	0.0	2001 12 14	704	0.5-	0.8+	2001 12 20	704	0.1+	1.6+
2001 11 20	704	0.1+	0.2-	2001 12 17	704	0.3+	1.3-				
2001 11 20	704	0.3+	0.8+	2001 12 17	704	1.3+	1.5-				

2001 XT₁₄₀ = 2001 WF₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.96900		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30692075	ω	228.24640	+0.60314842	+0.79469818
<i>a</i>	2.1766330	Ω	78.97698	-0.70960515	+0.57372610
<i>e</i>	0.1856332	<i>i</i>	3.99089	-0.36424238	+0.19822502
<i>P</i>	3.21	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.0	0.9-	2001 11 20	704	(0.5- 2.3+)	2001 12 17	704	1.2-	0.3-
1993 01 26	691	0.4-	0.3-	2001 11 20	704	0.4-	0.3+	2001 12 17	704	0.3+ 0.8+
1993 01 26	691	0.0	0.6-	2001 11 20	704	(2.2- 0.6-)	2001 12 17	704	0.3+ 0.9+	
1997 05 04	809	(3.9+ 2.9+)		2001 12 11	291	1.0+ 0.2+	2001 12 17	704	0.0	0.8+
1997 05 04	809	0.2-	1.9+	2001 12 11	291	0.9+ 0.2+	2001 12 17	704	0.2+ 0.6+	
1997 05 04	809	1.1+ 1.4+		2001 12 11	291	1.5+ 0.7+	2002 01 15	691	0.2+ 0.1+	
2000 03 15	691	0.6+ 0.7+		2001 12 14	704	1.1- 0.2+	2002 01 15	691	0.2- 0.1-	
2000 03 15	691	0.4- 0.3+		2001 12 14	704	0.8- 0.5-	2002 01 15	691	0.0	0.2+
2000 03 15	691	0.2+ 0.5-		2001 12 14	704	0.3- 0.5-				
2001 11 20	704	0.6- 0.5+		2001 12 14	704	1.3- 0.6+				

2001 XY₁₅₃ = 1997 WV₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	102.68780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26167755	ω	164.40031	+0.36294763	-0.92622204
<i>a</i>	2.4207972	Ω	264.23183	+0.84359054	+0.37305720
<i>e</i>	0.1208684	<i>i</i>	5.87793	+0.39575753	+0.05423161
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	0.2+	0.2-	2001 12 14	704	0.2+	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.5-
1997 11 24	691	0.4-	0.2-	2001 12 14	704	0.4-	0.1-	2001 12 17	704	0.4+	0.2-

1997 11 24	691	0.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.2−	0.4−	2001 12 20	704	0.4+	0.7+
1997 11 30	691	0.1−	0.3+	2001 12 14	704	0.2−	0.4+	2001 12 20	704	0.2−	0.2−
1997 11 30	691	0.0	0.3+	2001 12 14	704	0.1−	0.5+	2001 12 20	704	0.2−	0.3+
1997 11 30	691	0.1+	0.0	2001 12 17	704	0.0	0.6−				

2001 XR₁₅₆ = 1978 VR₁₁ = 1993 RR₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 23252), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	125.38432		(2000.0)		P		Q
n	0.25808161	ω	150.09407		+0.85182694		−0.52365476
a	2.4432318	Ω	241.49351		+0.48969754		+0.78707037
e	0.2212929	i	1.59880		+0.18597630		+0.32604589
P	3.82	H	15.2	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 06	675	0.1+	0.1−	2001 10 26	704	0.4+	0.2+	2001 12 21	704	0.0	0.4+
1978 11 07	675	0.5+	0.6−	2001 10 26	704	0.7+	0.2+	2001 12 21	704	0.1−	0.0
1978 11 08	675	0.4−	0.8−	2001 10 26	704	1.3+	0.1+	2001 12 21	704	0.2−	0.0
1993 09 15	809	0.4−	1.2+	2001 11 20	704	0.9−	0.1+	2001 12 21	704	0.2−	0.1+
1993 09 15	809	(2.7+	4.8+)	2001 11 20	704	0.1+	0.2−	2002 01 09	704	0.2+	0.2+
1993 09 15	809	(1.4+	4.7+)	2001 11 20	704	1.2+	1.3−	2002 01 09	704	0.3−	0.3+
1993 09 16	809	0.9+	0.4+	2001 11 21	704	0.4−	0.4−	2002 01 09	704	0.2−	0.3+
1993 09 16	809	0.8+	0.9+	2001 11 21	704	0.8−	0.1−	2002 01 09	704	0.4+	1.8+
1993 09 16	809	0.6+	1.2+	2001 11 21	704	0.4+	0.2−	2002 01 09	704	0.1+	0.6+
1993 09 17	809	0.3+	0.0	2001 11 21	704	0.6+	1.1−	2002 01 13	704	0.0	0.5+
1993 09 17	809	0.3+	0.5−	2001 11 21	704	0.0	0.0	2002 01 13	704	0.1+	0.1−
1993 09 18	809	(3.5+	6.4+)	2001 12 14	704	0.2+	0.4−	2002 01 13	704	0.4+	0.4−
1993 09 18	809	(2.8+	5.5+)	2001 12 14	704	0.7+	0.3−	2002 01 13	704	0.4+	0.3−
1993 09 18	809	(2.2+	5.0+)	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2002 01 13	704	0.3+	0.5−
1993 09 18	675	0.0	0.4−	2001 12 14	704	0.0	0.8−	2002 01 15	704	1.2−	0.3+
1993 09 22	675	1.3+	1.9+	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2002 01 15	704	1.4−	0.1+
1993 09 23	809	0.6−	0.8−	2001 12 17	704	0.2+	0.0	2002 01 15	704	1.1−	0.4+
1993 09 23	809	1.6−	1.6−	2001 12 17	704	0.1+	0.0	2002 01 15	704	1.1−	0.2+
1993 09 23	809	1.8−	1.3−	2001 12 17	704	0.1+	0.3+	2002 01 19	704	0.4−	0.6−
1998 01 17	910	0.5−	0.2−	2001 12 17	704	0.1−	0.3+	2002 01 19	704	0.0	0.5+
1998 01 17	910	0.8−	0.2−	2001 12 20	704	0.3+	0.3+	2002 01 19	704	0.4−	0.4+
1998 01 17	910	0.7−	0.1−	2001 12 20	704	0.1+	0.3+	2002 01 19	704	0.1+	0.0
2001 08 29	644	0.2−	0.3+	2001 12 20	704	0.1+	0.2+	2002 01 22	704	0.3−	0.1−
2001 08 29	644	0.6+	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.5+	2002 01 22	704	0.1−	0.1−
2001 08 29	644	0.0	0.2+	2001 12 20	704	0.2+	0.4+	2002 01 22	704	0.0	0.3−
2001 10 26	704	0.0	0.4+	2001 12 21	704	0.0	1.0−	2002 01 22	704	0.5+	0.2−

2001 XY₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	114.36568		(2000.0)		P		Q
n	0.28027098	ω	323.87769		+0.54038428		−0.84113600
a	2.3125118	Ω	93.40295		+0.77701593		+0.48891652
e	0.2388502	i	1.25112		+0.32284838		+0.23119444
P	3.52	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.2+	0.2−	2001 12 17	704	0.6−	0.2+	2002 01 15	704	0.5+	0.1−
1994 12 28	691	0.4+	0.3−	2001 12 17	704	0.5−	0.4+	2002 01 15	704	0.0	0.2−
1994 12 28	691	0.1+	0.3−	2001 12 17	704	0.2+	0.3+	2002 01 15	704	0.0	0.2−
1995 01 02	010	0.8−	0.7−	2001 12 17	704	1.5−	0.5+	2002 01 15	704	0.4+	0.1−
1995 01 02	010	0.1+	1.3+	2001 12 17	704	0.4−	0.0	2002 01 15	704	0.4+	0.4−
2001 11 21	704	0.1+	0.2−	2001 12 19	704	0.0	0.3+	2002 01 19	704	0.8−	0.6−
2001 11 21	704	0.0	0.3−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+	2002 01 19	704	0.8−	0.6−
2001 11 21	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.5+	2002 01 19	704	0.4−	0.7−
2001 11 21	704	0.0	0.1+	2001 12 19	704	0.2−	0.6+	2002 01 19	704	1.0−	1.2−
2001 11 21	704	0.1−	0.1−	2001 12 21	704	0.4−	0.3+	2002 01 21	704	0.6+	0.1+
2001 12 14	704	0.7+	0.5−	2001 12 21	704	0.9−	0.2+	2002 01 21	704	0.3+	0.2−
2001 12 14	704	0.2+	0.9+	2001 12 21	704	0.5−	0.1−	2002 01 21	704	0.1+	0.1+
2001 12 14	704	0.4+	0.9−	2001 12 21	704	0.9−	0.3−	2002 01 21	704	0.2−	0.0
2001 12 14	704	0.4+	0.7+	2002 01 08	704	1.1+	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.4+
2001 12 14	704	0.2+	1.3−	2002 01 08	704	1.1+	0.1+	2002 02 11	704	0.4−	0.5+

2001 12 14	704	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	0.6+	0.3+	2002 02 11	704	0.1−	0.4+
2001 12 14	704	0.3+	1.4−	2002 01 08	704	1.1+	0.1−	2002 02 11	704	0.0	0.7+
2001 12 14	704	0.4+	0.6+	2002 01 08	704	0.5+	0.1+				

2001 XX₁₆₈ = 6009 P-L = 2000 PL₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	71.20606		(2000.0)		P		Q
n	0.24445629	ω	209.15485		−0.28463818		−0.95764898
a	2.5331947	Ω	257.41057		+0.88793628		−0.24628435
e	0.1671937	i	2.55279		+0.36131741		−0.14917257
P	4.03	H	15.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6−	0.5+	2001 11 21	704	0.0	0.3−	2002 01 09	704	1.1+	0.7+
1960 09 25	675	1.6+	1.3+	2001 11 21	704	0.3+	0.7+	2002 01 09	704	1.2+	1.2+
1960 09 25	675	1.0+	1.0+	2001 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 01 13	704	0.3+	0.4−
1960 09 26	675	1.6−	0.3−	2001 12 14	704	0.2−	0.1+	2002 01 13	704	0.2+	0.6−
1960 09 26	675	1.3−	0.3−	2001 12 14	704	0.3+	0.1−	2002 01 13	704	0.0	0.2−
1960 09 28	675	0.5−	0.9+	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2002 01 13	704	0.1−	0.1+
1960 09 28	675	0.3+	0.8−	2001 12 17	704	0.3+	0.1−	2002 01 13	704	0.6+	0.1−
2000 08 05	684	0.3+	0.8−	2001 12 17	704	0.1−	0.1+	2002 01 15	704	1.8−	0.2−
2000 08 05	684	0.2−	1.1−	2001 12 20	704	0.0	0.0	2002 01 15	704	1.6−	0.5−
2000 08 06	684	0.3+	0.3−	2001 12 20	704	0.3+	0.6−	2002 01 15	704	1.2−	0.3−
2000 08 06	684	1.0+	1.7−	2001 12 20	704	0.7+	0.6−	2002 01 15	704	1.0−	1.1−
2000 08 06	684	(3.3+	1.6−)	2001 12 20	704	0.5+	0.7−	2002 01 15	704	1.1−	1.0−
2001 11 21	704	0.4−	0.1−	2001 12 20	704	0.4+	0.4−				
2001 11 21	704	0.2+	0.3+	2002 01 09	704	0.9+	1.2+				

2001 XC₁₇₁ = 2000 SP₂₈₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	203.08456		(2000.0)		P		Q
n	0.18047653	ω	30.31289		+0.45239992		+0.87458573
a	3.1011461	Ω	267.08388		−0.84928619		+0.36281471
e	0.1289441	i	10.06003		−0.27211632		+0.32166021
P	5.46	H	14.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 26	704	1.0+	0.7+	2000 10 03	704	0.4−	0.6+	2001 12 19	704	0.6+	0.5−
2000 09 26	704	0.3−	0.0	2001 12 14	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.1+	0.3−
2000 09 26	704	0.2−	0.0	2001 12 14	704	0.4−	0.1−	2001 12 19	704	0.0	0.3+
2000 09 26	704	1.1−	0.6−	2001 12 14	704	0.7−	0.0	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
2000 09 26	704	0.3+	0.3−	2001 12 17	704	0.3+	1.1−	2001 12 19	704	0.4−	0.5+
2000 10 03	704	0.9+	0.3+	2001 12 17	704	0.2−	0.0	2002 01 08	704	0.2−	0.4−
2000 10 03	704	0.6−	0.6−	2001 12 17	704	1.2+	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.7+
2000 10 03	704	0.6+	0.4−	2001 12 17	704	0.4+	0.7+	2002 01 08	704	0.3−	0.2−
2000 10 03	704	0.1−	0.3+	2001 12 17	704	0.3−	0.1+				

2001 XZ₁₇₆ = 2000 SW₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	60.70609		(2000.0)		P		Q
n	0.20853515	ω	344.62002		−0.37640075		−0.92509985
a	2.8163278	Ω	127.46491		+0.85653138		−0.36810296
e	0.0347786	i	3.62089		+0.35309556		−0.09322275
P	4.73	H	15.8	G	0.15	U	4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35133

2000 09 24	704	0.2−	0.3+	2001 12 18	644	0.2−	0.0	2002 01 15	704	0.2−	0.0
2000 10 01	699	0.9−	0.4+	2001 12 18	644	0.2−	0.6+	2002 01 15	704	0.2+	0.2−
2000 10 01	699	0.5+	0.4+	2001 12 18	644	0.6+	0.5+	2002 01 19	704	0.2+	0.3+
2000 10 01	699	0.3+	1.0+	2001 12 20	704	0.2−	0.4−	2002 01 19	704	0.7+	0.4−
2000 10 01	699	0.4−	0.9−	2001 12 20	704	0.1−	1.0+	2002 01 19	704	0.1+	0.5−
2001 12 14	704	0.3+	0.9−	2001 12 20	704	0.7−	0.0	2002 01 19	704	0.5+	0.1+
2001 12 14	704	0.1−	0.7−	2002 01 04	608	0.0	0.0				

2001 XE₂₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.29240187	ω	333.10630	−0.76999978	−0.63775010		
<i>a</i>	2.2481017	Ω	167.21310	+0.60001232	−0.73409264		
<i>e</i>	0.0903830	<i>i</i>	5.02049	+0.21699204	−0.23320123		
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.4−	0.3−	2001 11 17	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	1.4+	0.4−
1999 01 14	699	0.6−	0.1−	2001 11 17	704	0.2−	1.0−	2001 12 18	704	0.0	0.0
1999 01 14	699	0.7+	0.1−	2001 11 17	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	704	0.8−	0.2+
1999 02 11	699	0.2+	0.4+	2001 11 17	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.5−	0.1−
1999 02 11	699	0.3−	0.3−	2001 12 11	704	0.3+	0.4+	2001 12 18	704	0.7−	0.5+
1999 02 11	699	0.3+	0.1+	2001 12 11	704	0.1+	0.6+				
2001 11 17	704	0.4−	0.5−	2001 12 11	704	0.9+	0.2+				

2001 XM₂₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27664618	ω	205.28702	+0.99414032	+0.10222789		
<i>a</i>	2.3326680	Ω	148.78340	−0.08403369	+0.93532340		
<i>e</i>	0.1962323	<i>i</i>	3.88720	−0.06799526	+0.33870281		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 05 02	691	0.4−	0.4−	2001 11 17	704	0.9+	0.5+	2001 12 11	704	0.1−	1.0−
2000 05 02	691	0.4−	0.5−	2001 11 17	704	0.9+	0.5+	2001 12 11	704	0.7−	0.9−
2000 05 02	691	0.5−	0.5−	2001 11 20	704	(2.5−	0.5+)	2001 12 11	704	0.3−	1.0−
2000 05 27	704	1.1+	0.2+	2001 11 20	704	0.4−	0.2−	2001 12 11	704	0.3−	0.6−
2000 05 27	704	0.1−	0.2−	2001 11 20	704	0.9−	0.6−	2001 12 18	704	0.1+	1.1+
2000 05 27	704	0.3+	1.1+	2001 11 20	704	0.2+	1.0−	2001 12 18	704	0.1+	1.2+
2001 11 17	704	0.3+	0.0	2001 11 20	704	0.6+	0.4+	2001 12 18	704	0.5−	0.8+
2001 11 17	704	0.8+	0.0	2001 12 11	704	0.8−	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	1.0+

2001 XX₂₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27116314	ω	173.73648	+0.43931980	+0.89441364		
<i>a</i>	2.3640080	Ω	122.29504	−0.82844485	+0.43944913		
<i>e</i>	0.2524030	<i>i</i>	5.68935	−0.34738629	+0.08311856		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	(0.7+	2.3−)	2000 05 27	704	0.7+	0.7+	2000 08 01	704	1.4−	0.0
1997 10 29	704	0.4+	1.1−	2000 05 27	704	0.1+	0.1−	2000 08 01	704	0.2−	0.2−
1997 10 29	704	0.5−	1.3+	2000 05 27	704	0.6+	0.0	2001 11 17	704	0.5+	0.4+
1997 10 29	704	(3.1−	0.2+)	2000 06 10	704	0.1+	0.3+	2001 11 17	704	0.0	1.0−
1998 12 22	691	0.4−	0.1+	2000 06 10	704	0.4+	0.2+	2001 11 17	704	0.5+	1.3+
1998 12 22	691	0.4−	1.0+	2000 06 10	704	1.2+	0.0	2001 11 17	704	0.1+	0.5+
1998 12 22	691	0.4−	0.1+	2000 06 25	608	0.2−	0.3+	2001 12 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 09	691	0.5+	0.5−	2000 06 25	608	0.2−	0.5+	2001 12 11	704	0.2+	0.2+
1999 01 09	691	(5.4+	0.3+)	2000 06 25	608	0.1−	0.8+	2001 12 11	704	0.2+	0.5+
1999 01 09	691	0.5+	0.6−	2000 07 02	691	0.0	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	0.8+
2000 05 12	704	1.0−	1.1−	2000 07 02	691	0.1+	0.4+	2001 12 11	704	0.8−	1.4+
2000 05 12	704	0.4+	0.0	2000 07 02	691	0.2+	0.7+	2001 12 18	704	0.2+	0.5+
2000 05 12	704	0.2+	0.8+	2000 08 01	704	0.1+	1.1+	2001 12 18	704	0.3+	0.3+

2000 05 27	704	0.1+	0.2+	2000 08 01	704	0.1−	0.2−	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
2000 05 27	704	0.2+	0.0	2000 08 01	704	0.6−	0.2+	2001 12 18	704	1.3−	0.5+

2001 XK₂₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.18556389	ω	109.09833	−0.79076652	+0.57821488		
<i>a</i>	3.0442039	Ω	106.71779	−0.61019220	−0.71860732		
<i>e</i>	0.0860047	<i>i</i>	12.10789	−0.04851584	−0.38635613		
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.4+	0.6+	1998 04 24	704	0.3−	0.1+	2001 11 17	704	0.3+	0.9+
1998 04 02	704	0.1+	0.0	1998 04 24	704	0.8+	1.2−	2001 12 11	704	0.0	1.1−
1998 04 02	704	(3.8−	0.0)	1998 04 24	704	(2.3−	0.2−)	2001 12 11	704	0.2−	0.3−
1998 04 03	704	(2.1+	2.2−)	1999 07 16	704	0.0	0.3−	2001 12 11	704	0.1−	0.1+
1998 04 03	704	1.3−	0.9+	1999 07 16	704	0.2−	0.0	2001 12 11	704	0.0	1.0−
1998 04 03	704	0.7−	0.2+	1999 07 16	704	0.1+	0.5+	2001 12 11	704	0.5−	0.1+
1998 04 03	704	0.2+	1.8−	1999 07 16	704	0.2+	1.0+	2001 12 18	704	1.3+	0.6+
1998 04 03	704	0.3+	1.3+	2001 11 17	704	0.5−	0.1+	2001 12 18	704	0.2−	0.9+
1998 04 24	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	704	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.9−	0.1+
1998 04 24	704	0.4+	0.3+	2001 11 17	704	0.2+	0.9+				

2001 XQ₂₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21489463	ω	112.07598	+0.97808851	+0.12910549		
<i>a</i>	2.7604868	Ω	240.84060	−0.17476953	+0.93547514		
<i>e</i>	0.0919346	<i>i</i>	10.77928	+0.11313039	+0.32896510		
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 07 10	699	0.2−	0.4−	2000 08 31	704	0.4−	1.4−	2001 11 20	704	0.6−	0.5+
2000 07 10	699	0.4+	0.5−	2000 08 31	704	0.5−	0.9−	2001 12 11	704	0.0	0.9−
2000 07 10	699	0.3−	0.8+	2000 09 23	699	(0.3−	3.0−)	2001 12 11	704	0.8−	0.4+
2000 07 10	699	1.1−	0.2+	2000 09 23	699	0.1−	1.2−	2001 12 11	704	0.6+	0.0
2000 08 03	704	0.4+	0.6+	2000 09 23	699	0.4+	0.3−	2001 12 11	704	0.3−	0.0
2000 08 03	704	0.3−	0.4+	2000 09 23	699	0.5+	1.8+	2001 12 18	704	0.1+	0.8+
2000 08 03	704	0.6+	0.6+	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2001 12 18	704	0.2+	0.3−
2000 08 03	704	0.5+	0.5+	2001 11 20	704	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.7+	1.0−
2000 08 31	704	(0.1−	2.9−)	2001 11 20	704	0.2+	0.0				

2001 XB₂₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19154693	ω	158.33635	+0.84504410	−0.51609733		
<i>a</i>	2.9804780	Ω	233.49913	+0.46148757	+0.83602496		
<i>e</i>	0.1223344	<i>i</i>	10.01543	+0.27005498	+0.18629493		
<i>P</i>	5.15	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 08 03	704	0.2−	0.2+	2000 09 23	704	0.7−	0.4+	2001 12 11	704	0.3+	0.7−
2000 08 03	704	0.1+	0.5+	2000 09 23	691	0.5−	0.6−	2001 12 11	704	0.6+	0.9−
2000 08 03	704	0.0	0.9+	2000 09 23	704	0.3+	0.2−	2001 12 11	704	0.8+	0.7−
2000 08 03	704	0.3+	0.1+	2000 09 23	691	0.2−	0.2+	2001 12 11	704	0.6+	0.2−
2000 09 23	691	0.1+	0.0	2000 09 23	704	0.7+	0.7−	2001 12 18	704	0.3−	1.1+
2000 09 23	691	0.1+	0.1−	2001 11 12	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.6+	0.1+
2000 09 23	691	0.2+	0.1+	2001 11 12	704	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.2−	1.0+
2000 09 23	704	0.2−	0.1−	2001 11 12	704	1.2−	1.2+	2001 12 18	704	0.2−	0.9+
2000 09 23	691	0.2−	0.5−	2001 12 11	704	0.2−	0.4−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	349.67847	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23023868	ω 241.51223	−0.99836103	−0.05711175
<i>a</i>	2.6364357	Ω 293.15143	+0.05116149	−0.91943658
<i>e</i>	0.0231946	<i>i</i> 0.53409	+0.02564687	−0.38906892
<i>P</i>	4.28	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 12 27	691	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 18	704	0.0	0.5−
1997 12 27	691	0.3−	0.2+	2001 11 20	704	0.3+	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.4−
1997 12 27	691	0.4+	0.2+	2001 11 20	704	0.1−	0.8−	2001 12 19	704	0.6−	0.1+
1998 01 01	691	0.0	0.3+	2001 11 20	704	0.0	0.8−	2001 12 19	704	0.0	0.0
1998 01 01	691	0.1+	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.3−
1998 01 01	691	0.1+	0.0	2001 11 21	704	0.4+	0.2+	2001 12 19	704	0.8−	0.0
1999 05 18	704	0.5−	1.5+	2001 11 21	704	0.6+	0.5+	2002 01 14	704	0.3+	0.7+
1999 05 18	704	1.2+	0.7+	2001 11 21	704	0.8+	0.1−	2002 01 14	704	0.5+	0.4+
1999 05 18	704	(4.2−	0.6+)	2001 11 21	704	0.7+	0.0	2002 01 14	704	0.7−	0.0
1999 05 18	704	(6.1−	0.8−)	2001 11 21	704	0.7+	0.2+	2002 01 14	704	0.3−	0.2−
2000 08 24	704	1.0−	1.0+	2001 12 14	704	0.0	0.3−	2002 01 14	704	0.1+	0.0
2000 08 24	704	0.3−	0.7+	2001 12 14	704	0.4+	0.1−	2002 01 15	704	(2.2−	3.2+)
2000 08 24	704	0.9−	1.0+	2001 12 14	704	0.5−	0.1+	2002 01 15	704	(1.4−	3.2+)
2000 08 29	704	1.1+	0.1−	2001 12 14	704	0.1+	0.1+	2002 01 15	704	(2.2−	2.3+)
2000 08 29	704	1.0−	0.2+	2001 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 01 15	704	0.7−	1.8+
2000 08 29	704	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.2−	0.1−	2002 01 15	704	0.6−	2.5+
2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+				
2000 08 29	704	0.7+	0.5−	2001 12 18	704	0.3−	0.3−				

2001 XS₂₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	240.80613	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27212957	ω 235.22883	−0.10921257	+0.99371152
<i>a</i>	2.3584078	Ω 28.53150	−0.89426488	−0.08737345
<i>e</i>	0.1421695	<i>i</i> 2.96408	−0.43400799	−0.07002355
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 03 16	566	0.2−	0.1−	2001 11 09	644	0.4+	0.0	2001 12 15	704	0.7−	0.2−
1996 03 16	566	0.4−	0.2+	2001 11 09	644	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	0.4−	0.4−
1996 03 16	566	0.3−	0.3−	2001 11 16	049	1.1+	0.2−	2001 12 18	704	0.7+	0.7−
1996 03 26	691	0.3+	0.2+	2001 11 16	049	0.8+	0.9−	2001 12 18	704	0.5+	0.5−
1996 03 26	691	0.1+	0.1+	2001 11 16	049	0.8+	0.3−	2001 12 18	704	1.0+	0.4+
1996 03 26	691	0.5+	0.1+	2001 11 19	704	0.4+	0.2−	2001 12 18	704	0.7+	0.6+
2001 10 21	704	0.8−	0.0	2001 11 19	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.9+	0.5+
2001 10 21	704	0.6−	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.2−
2001 10 21	704	0.3−	0.6+	2001 11 21	704	0.0	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.6−
2001 10 21	704	0.6−	0.9+	2001 11 21	704	0.8−	0.5+	2001 12 19	704	0.5−	0.0
2001 11 09	704	0.2+	0.4−	2001 11 21	704	0.6−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.6+
2001 11 09	704	0.3+	0.7−	2001 11 21	704	0.3−	0.2−	2001 12 19	704	0.2−	0.7+
2001 11 09	704	0.5+	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.5+	2001 12 19	644	0.2+	0.5+
2001 11 09	704	0.3+	0.2−	2001 12 15	704	0.8−	0.3−	2001 12 19	644	0.6+	0.8+
2001 11 09	644	0.4−	0.1−	2001 12 15	704	1.0−	0.7−	2001 12 19	644	0.4+	0.8+
2001 11 09	704	0.4+	0.1+	2001 12 15	704	0.4−	1.1−				

2001 XG₂₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.04084	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17664232	ω 4.43790	+0.92011057	+0.39098582
<i>a</i>	3.1458610	Ω 332.51082	−0.36085277	+0.82350493
<i>e</i>	0.1274905	<i>i</i> 2.84976	−0.15225579	+0.41105927
<i>P</i>	5.58	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 08 07	608	0.4−	0.1+	2000 08 24	704	0.4+	0.5+	2001 12 15	704	0.6−	0.1+
2000 08 07	608	0.5−	0.1−	2001 11 19	704	0.6+	0.1−	2001 12 18	704	0.1−	0.4+
2000 08 07	608	0.4−	0.2−	2001 11 19	704	0.5+	0.2−	2001 12 18	704	0.3−	0.5+

2000 08 24	704	0.0	0.1+	2001 11 19	704	0.0	0.3−	2001 12 18	704	0.4+	0.0
2000 08 24	704	0.1+	0.8−	2001 12 15	704	0.6−	0.9−	2001 12 18	704	0.8+	0.4+
2000 08 24	704	0.0	0.3+	2001 12 15	704	1.0−	0.0	2001 12 18	704	0.6+	0.5+
2000 08 24	704	0.7+	0.2+	2001 12 15	704	0.5−	0.3−				

2001 XN₂₃₂ = 1995 DF₁₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.25041	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26255633	ω 120.20087	−0.41520239	−0.90972404
<i>a</i>	2.4153925	Ω 354.32867	+0.82378647	−0.37456546
<i>e</i>	0.1260617	<i>i</i> 1.75368	+0.38598295	−0.17917277
<i>P</i>	3.75	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 02 25	691	0.1+	0.4−	2001 11 21	704	0.3−	0.6+	2001 12 18	704	1.1+	0.1+
1995 02 25	691	0.1+	0.3−	2001 11 21	704	0.2+	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.3+
1995 02 25	691	0.3+	0.1−	2001 12 15	704	1.0−	0.0	2001 12 19	704	0.5+	0.2+
1995 03 02	691	0.3−	0.4+	2001 12 15	704	1.1−	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.4+
1995 03 02	691	0.1−	0.4+	2001 12 15	704	1.0−	0.3+	2001 12 19	704	0.3+	0.5+
1995 03 02	691	0.0	0.1+	2001 12 15	704	1.8−	0.1−	2001 12 19	704	0.7+	1.0+
2001 11 21	704	0.4+	0.6−	2001 12 18	704	0.2−	0.6+	2002 01 08	704	0.3+	0.8−
2001 11 21	704	0.4−	0.7−	2001 12 18	704	1.3+	0.2+	2002 01 08	704	0.5+	0.1−
2001 11 21	704	0.1+	0.7−	2001 12 18	704	1.4+	0.2+	2002 01 08	704	1.3−	1.9−

2001 XS₂₃₄ = 2000 QQ₁₅₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.88400	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18726364	ω 107.48790	+0.92555274	−0.35101969
<i>a</i>	3.0257549	Ω 273.24830	+0.27042087	+0.87519654
<i>e</i>	0.0766744	<i>i</i> 8.17137	+0.26499940	+0.33289066
<i>P</i>	5.26	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 31	704	0.0	0.3−	2001 12 15	704	0.1−	0.0	2001 12 20	704	0.4+	0.2−
2000 08 31	704	0.4−	0.2+	2001 12 18	704	0.4−	1.3+	2001 12 20	704	0.3+	0.5−
2000 08 31	704	0.5−	1.2−	2001 12 18	704	0.7−	1.0+	2001 12 20	704	0.9−	0.2−
2000 08 31	704	0.7−	0.2−	2001 12 18	704	0.9−	1.4+	2001 12 20	704	0.7+	0.5+
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2001 12 18	704	1.0+	0.2+	2002 01 14	704	0.3+	0.2−
2000 09 03	704	1.2+	0.6+	2001 12 18	704	1.0−	1.6+	2002 01 14	704	0.3−	0.0
2000 09 03	704	0.1+	0.2+	2001 12 19	704	1.2+	0.2−	2002 01 14	704	0.1+	0.2−
2000 09 03	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.6+	1.4−	2002 01 14	704	0.3−	0.0
2001 12 15	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.2−	1.1−	2002 01 14	704	0.1−	0.4+
2001 12 15	704	0.0	0.4−	2001 12 19	704	0.2+	1.4−				

2001 XS₂₅₆ = 1977 EX₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	356.12549	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22929742	ω 7.04102	−0.98385300	−0.01934775
<i>a</i>	2.6436458	Ω 171.58740	−0.05722830	−0.90794243
<i>e</i>	0.1681784	<i>i</i> 10.35972	+0.16958239	−0.41864808
<i>P</i>	4.30	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 03 15	381	0.3−	0.0	2000 09 25	704	1.2−	0.5−	2001 12 20	608	0.2−	1.0−
1977 03 15	381	0.2+	0.4−	2000 09 25	704	0.1+	0.3−	2001 12 20	608	0.2+	0.7−
1999 06 14	704	1.0−	0.5−	2001 12 07	704	0.9−	0.6+	2001 12 20	608	0.3−	0.7−
1999 06 14	704	0.4+	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.8+	2001 12 20	209	0.1+	0.3−
1999 06 14	704	0.0	0.3−	2001 12 07	704	0.4−	0.1+	2001 12 20	209	0.4+	0.5−
1999 06 14	704	0.3+	0.8−	2001 12 07	704	0.0	0.5+	2001 12 20	209	0.2+	0.6−
2000 09 21	699	(0.6−	5.0+)	2001 12 07	704	0.3+	0.2+	2002 01 07	699	0.1+	0.1+
2000 09 21	699	1.9+	1.2+	2001 12 08	699	0.2+	0.0	2002 01 07	699	0.1−	0.6+
2000 09 21	699	1.5+	0.4+	2001 12 08	699	0.0	0.0	2002 01 07	699	0.3−	1.7+
2000 09 21	699	(2.8+	0.9−)	2001 12 08	699	0.8−	0.5−	2002 01 07	699	0.1+	0.1−

2002 SEPT. 21

2000 09 24	704	0.4−	0.7−	2001 12 08	699	0.4−	0.0	2002 01 08	608	1.1+	0.3−
2000 09 24	704	1.2−	0.5−	2001 12 19	704	0.1−	0.3−	2002 01 08	608	0.6+	0.4−
2000 09 24	704	0.5+	0.0	2001 12 19	704	1.0+	0.1−	2002 01 08	608	1.3+	0.3−
2000 09 24	704	0.8−	0.1+	2001 12 19	704	2.0−	0.4+	2002 01 14	608	0.0	0.2−
2000 09 24	704	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.1−	0.0	2002 01 14	608	0.0	0.0
2000 09 25	704	(2.5−	1.8−)	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2002 01 14	608	0.0	0.0

2001 XH₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	209.98897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23188834	ω	106.47731	+0.34458109	+0.93861423
<i>a</i>	2.6239171	Ω	183.79883	−0.92760056	+0.33775806
<i>e</i>	0.1564539	<i>i</i>	14.28365	−0.14429506	+0.07016282
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 07 30	704	0.6−	0.4+	2000 10 03	704	0.5−	0.5+	2001 12 07	704	0.4+	1.3−
2000 07 30	704	0.5+	0.7−	2000 10 03	704	0.0	0.0	2001 12 07	704	0.2+	0.7−
2000 07 30	704	1.4−	0.7−	2000 10 03	704	0.3+	0.1+	2001 12 07	704	0.4−	1.0+
2000 07 30	704	0.2−	0.1+	2000 10 03	704	0.4+	0.7+	2001 12 07	704	0.3−	1.2−
2000 07 30	704	0.2+	0.4+	2000 10 03	704	0.5+	0.6+	2001 12 09	699	0.5−	0.3−
2000 08 31	704	0.4−	0.1+	2001 11 15	704	0.1+	0.1−	2001 12 09	699	0.7−	0.1−
2000 08 31	704	0.2+	0.1+	2001 11 15	704	1.2+	0.6+	2001 12 09	699	0.7−	0.4+
2000 08 31	704	1.0+	0.7−	2001 11 15	704	1.2+	0.1−	2001 12 09	699	0.7−	0.8+
2000 08 31	704	0.2+	0.6−	2001 11 15	704	0.2+	0.4+				

2001 XL₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	69.22025		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23541976	ω	329.73343	−0.01165853	−0.94099612
<i>a</i>	2.5976110	Ω	118.97014	+0.97734011	−0.08221652
<i>e</i>	0.0224305	<i>i</i>	22.74246	+0.21135370	+0.32827846
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 12 16	691	0.4−	0.4−	1999 05 14	704	1.2−	0.8−	2001 12 09	699	1.3+	1.2−
1993 12 16	691	0.2−	0.2−	1999 05 14	704	0.5+	1.9+	2001 12 09	699	0.2−	0.3−
1993 12 16	691	0.2−	0.4−	2001 12 07	704	0.6−	0.5−	2001 12 09	699	0.6−	0.3+
1994 01 09	691	0.7+	0.2−	2001 12 07	704	1.0−	1.0−	2002 01 10	644	0.1−	0.6+
1994 01 09	691	0.4+	0.0	2001 12 07	704	0.5−	1.3+	2002 01 10	644	0.1−	0.5+
1994 01 09	691	0.3−	0.2+	2001 12 07	704	0.3−	0.5+	2002 01 10	644	0.1−	0.7+
1999 05 14	704	0.4−	1.4−	2001 12 07	704	0.2−	0.1+				
1999 05 14	704	1.3+	1.0+	2001 12 09	699	1.9+	0.3+				

2001 XY₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	187.59645		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23065544	ω	345.66136	+0.25012396	+0.95042749
<i>a</i>	2.6332590	Ω	298.53581	−0.86631865	+0.13449005
<i>e</i>	0.1590749	<i>i</i>	12.13851	−0.43235402	+0.28035694
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1954 10 05	261	0.6+	0.6−	2001 09 28	704	0.1+	0.8−	2001 12 07	644	0.3+	0.2+
1954 10 05	261	0.1−	0.9−	2001 10 15	704	0.4−	0.1−	2001 12 10	704	0.1−	1.4+
1992 07 28	261	0.3−	1.3+	2001 10 15	704	0.4−	0.3+	2001 12 10	704	1.1+	0.6+
1992 07 28	261	1.0−	1.6+	2001 10 15	704	0.4−	0.5+	2001 12 10	704	0.1+	0.4+
1992 08 03	261	0.4−	0.2+	2001 10 15	704	0.2−	0.6+	2001 12 10	704	0.3−	1.5+
1992 08 03	261	0.8−	0.7+	2001 10 15	704	0.0	0.8+	2001 12 10	704	0.3+	0.6+
1999 02 20	699	0.1+	0.9+	2001 10 27	699	0.1−	0.2+	2002 01 06	699	1.0−	0.2−
1999 02 20	699	0.8+	0.0	2001 10 27	699	0.5+	0.5−	2002 01 06	699	0.2−	0.8−
1999 02 20	699	0.1+	0.7+	2001 10 27	699	0.1+	0.3−	2002 01 06	699	0.1+	0.2−
1999 02 21	261(15.5+	1.9−)		2001 10 27	699	0.2+	0.3−	2002 01 06	699	1.8+	0.7−
1999 02 21	261(16.0+	1.0−)		2001 11 11	704	(0.9+	2.6−)	2002 01 08	704	0.6−	0.4+
2001 08 23	704	1.1−	1.1−	2001 11 11	704	(1.3+	2.8−)	2002 01 08	704	0.3−	0.1−

M.P.O. 35135

2001 08 23	704	0.9−	0.1+	2001 11 11	704	1.1+	1.2−	2002 01 08	704	0.1+	0.1−
2001 08 23	704	0.9−	1.3−	2001 11 11	704	1.0+	1.5−	2002 01 08	704	0.4−	0.3+
2001 08 23	704	1.1−	1.3−	2001 11 11	704	1.3+	1.8−	2002 01 08	704	0.1+	0.3−
2001 08 23	704	0.9−	1.1−	2001 11 12	699	0.2−	0.3−	2002 01 21	704	(2.4+	0.2+)
2001 09 22	699	0.4+	0.2+	2001 11 12	699	0.2−	0.1+	2002 01 21	704	0.7−	0.9+
2001 09 22	699	0.8+	0.4+	2001 11 12	699	0.4+	0.4−	2002 01 21	704	1.8−	1.2+
2001 09 22	699	0.0	0.1+	2001 11 12	699	0.3+	0.3−	2002 02 08	704	0.8−	0.9+
2001 09 22	699	0.1+	0.3+	2001 11 19	644	(3.0+	0.9+)	2002 02 08	704	0.8−	1.0+
2001 09 28	704	0.2+	0.4−	2001 11 19	644	0.5+	0.8+	2002 02 08	704	0.4−	0.5+
2001 09 28	704	0.1−	0.7+	2001 11 19	644	0.4+	0.7+	2002 02 08	704	0.9−	1.1+
2001 09 28	704	0.2+	0.2−	2001 12 07	644	0.1+	0.0				
2001 09 28	704	0.4+	0.6−	2001 12 07	644	0.2+	0.2+				

2001 XH₂₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	114.43664		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28654072	ω	284.12338	+0.60497980	−0.78957969
<i>a</i>	2.2786545	Ω	128.17687	+0.77164995	+0.54955949
<i>e</i>	0.0914413	<i>i</i>	7.51255	+0.19635629	+0.27303532
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 07 31	691	0.3+	0.2−	2001 11 12	699	1.2+	0.6+	2001 12 08	699	0.3+	0.4−
1997 07 31	691	0.3+	0.3−	2001 11 12	699	0.2+	1.8−	2001 12 11	704	0.0	0.9+
1997 07 31	691	0.4−	0.1−	2001 11 17	608	0.2−	0.3−	2001 12 11	704	0.0	0.9+
1999 01 14	691	0.2−	0.4−	2001 11 17	608	0.2−	0.2−	2001 12 11	704	0.5−	0.6+
1999 01 14	691	0.1+	0.2−	2001 11 17	608	0.1−	0.0	2001 12 11	704	0.7−	0.4+
1999 01 14	691	0.1−	0.4−	2001 12 08	699	0.4+	0.4−	2001 12 11	704	0.5−	0.4+
2001 11 12	699	0.7+	0.8+	2001 12 08	699	0.4−	0.6−				
2001 11 12	699	0.4+	0.6−	2001 12 08	699	0.4−	0.2−				

2001 XE₂₆₄ = 2000 FE₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	226.76995		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31667497	ω	171.48825	+0.43958173	+0.89630436
<i>a</i>	2.1317040	Ω	124.56940	−0.82820161	+0.42961564
<i>e</i>	0.1792891	<i>i</i>	4.06446	−0.34763487	+0.10985854
<i>P</i>	3.11	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 29	704	0.6−	0.2+	2000 04 04	704	0.4+	0.7+	2001 12 14	644	0.0	0.7+
2000 03 29	704	1.1−	1.1+	2001 11 11	704	1.0−	0.5−	2001 12 14	644	0.1+	0.8+
2000 03 29	704	0.2−	0.9−	2001 11 11	704	0.0	0.6+	2001 12 17	704	0.2+	0.5−
2000 03 29	704	0.8−	0.9−	2001 11 11	704	0.8+	1.1−	2001 12 17	704	0.8−	0.1+
2000 04 04	704	1.4+	0.0	2001 11 11	704	0.4+	0.2+	2001 12 17	704	0.1+	0.8−
2000 04 04	704	0.8+	0.4−	2001 12 14	644	0.1+	0.6+				

2001 XE₂₆₅ = 1998 BG₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	208.55735		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22202176	ω	200.35671	+0.53234216	+0.84523727
<i>a</i>	2.7010898	Ω	101.83344	−0.76991609	+0.50638375
<i>e</i>	0.0756288	<i>i</i>	2.73792	−0.35191057	+0.17073212
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.0	0.0	2000 08 21	699	0.5−	1.0+	2001 12 14	704	0.7+	0.8+
1994 03 05	691	0.4+	0.1+	2000 08 21	699	0.9−	0.4+	2001 12 14	704	0.6+	0.4+
1994 03 05	691	0.3−	0.2+	2000 08 21	699	0.0	1.0−	2001 12 17	704	0.1+	0.2−
1998 01 23	691	0.4+	0.2+	2000 08 29	704	0.4+	0.2−	2001 12 17	704	(2.6−	0.3+)
1998 01 23	691	0.3+	0.0	2000 08 29	704	0.3−	0.2+	2001 12 17	704	0.4−	0.2−
1998 01 23	691	0.4+	0.1+	2000 08 29	704	0.7+	0.3+	2001 12 17	704	0.6−	0.3+
1998 01 30	691	0.5−	0.4−	2000 08 29	704	1.3+	0.5+	2002 01 09	704	(2.4+	0.8+)
1998 01 30	691	0.1−	0.0	2000 08 29	704	0.6−	0.4−	2002 01 09	704	0.0	0.5−

M.P.O. 35136

1998 01 30 691 0.4− 0.2+ 2001 12 14 704 0.0 0.1− 2002 01 09 704 0.6− 1.1−
 2000 08 21 699 0.1− 0.6− 2001 12 14 704 0.2+ 0.4+

2001 XE₂₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 59.54374 (2000.0) **P** **Q**
n 0.17373529 ω 147.48272 +0.21894788 −0.96030300
a 3.1808561 Ω 289.36539 +0.85146997 +0.27455719
e 0.0404936 *i* 10.55764 +0.47650889 −0.04936088
P 5.67 *H* 14.5 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

2000 09 03	704	0.9+	1.8+	2001 12 09	704	0.2−	0.3+	2001 12 17	704	0.5−	1.3+
2000 09 03	704	0.4+	1.0+	2001 12 09	704	0.3−	0.4−	2001 12 22	704	0.5+	0.1+
2000 09 03	704	0.4+	0.4+	2001 12 17	704	1.2−	0.1−	2001 12 22	704	1.1+	0.5−
2000 09 27	704	0.0	0.3−	2001 12 17	704	0.6−	0.0	2001 12 22	704	0.7+	0.0
2000 09 27	704	0.7−	1.6−	2001 12 17	704	1.6−	0.5+	2001 12 22	704	0.6+	0.2+
2000 09 27	704	0.7−	0.9−	2001 12 17	704	(2.4−	1.6+)	2001 12 22	704	1.1+	0.4−
2000 09 27	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	1.0−	0.6+	2002 01 08	704	0.4+	0.3−
2001 12 09	704	0.1−	0.2+	2001 12 17	704	0.1−	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.3−
2001 12 09	704	0.5+	0.6−	2001 12 17	704	0.2+	0.4−	2002 01 08	704	1.4+	0.5+
2001 12 09	704	0.2−	0.4−	2001 12 17	704	0.9−	0.3−				

2001 YX₁₃ = 2000 TT₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 222.35491 (2000.0) **P** **Q**
n 0.17316991 ω 63.84033 −0.02775241 +0.99868757
a 3.1877758 Ω 205.65781 −0.92581041 −0.00944011
e 0.1569619 *i* 2.73977 −0.37696801 −0.05033912
P 5.69 *H* 14.2 *G* 0.15 *U* 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.2−	0.3−	2000 10 01	704	0.3−	0.3+	2001 11 20	704	0.6−	0.3+
1995 12 16	691	0.1−	0.1−	2000 10 01	704	0.1−	0.1−	2001 12 14	691	0.5+	0.6−
1995 12 16	691	0.0	0.2−	2000 10 01	704	0.2−	0.8−	2001 12 14	691	0.1+	0.1−
1995 12 22	691	0.6+	0.2−	2000 10 02	704	0.8+	1.2+	2001 12 14	691	0.1+	0.3−
1995 12 22	691	0.0	0.2−	2000 10 02	704	0.0	0.1+	2001 12 17	704	0.2−	0.3+
1995 12 22	691	0.1+	0.0	2000 10 02	704	0.5−	0.6+	2001 12 17	704	0.1+	0.1−
1998 03 29	704	1.0+	1.4−	2000 10 02	704	0.2+	0.3−	2001 12 17	704	0.4−	0.1−
1998 03 29	704	0.4+	1.1+	2000 10 02	704	0.0	0.3+	2001 12 17	704	0.1−	0.1−
1998 03 29	704	0.0	1.5+	2001 11 20	704	1.1−	0.1+	2001 12 17	704	0.4−	0.1+
1998 03 29	704	1.1−	0.0	2001 11 20	704	0.1−	1.0+	2001 12 19	704	2.2+	0.6−
2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2001 11 20	704	0.0	0.7+	2001 12 19	704	0.3+	0.7−
2000 10 01	704	0.1−	0.1+	2001 11 20	704	0.3−	0.2+	2001 12 19	704	0.0	0.7+

2001 YB₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 183.34991 (2000.0) **P** **Q**
n 0.24105285 ω 48.66186 +0.87102562 +0.48859788
a 2.5569832 Ω 282.03227 −0.46480622 +0.78622894
e 0.2722928 *i* 2.98071 −0.15896396 +0.37830697
P 4.09 *H* 16.0 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 18	691	0.3+	0.6+	2000 07 07	704	0.6−	1.4+	2001 12 17	704	0.4+	0.3−
1994 01 18	691	0.3+	0.8+	2000 07 23	704	0.1+	0.4−	2001 12 19	704	0.4+	0.8+
1994 01 18	691	0.0	0.5+	2000 07 23	704	0.3+	0.6−	2001 12 19	704	0.6+	0.5+
1997 12 21	691	0.2−	0.2+	2000 07 23	704	0.6+	0.2+	2001 12 19	704	1.4+	0.3+
1997 12 21	691	0.1+	0.1+	2001 12 07	691	0.3−	1.5+	2001 12 19	704	0.5+	0.1+
1997 12 21	691	0.0	0.1+	2001 12 07	691	0.5−	1.0+	2002 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 07 07	704	0.5−	0.1+	2001 12 07	691	0.5−	0.9+	2002 01 08	704	0.3−	1.4−
2000 07 07	704	0.6−	0.5+	2001 12 17	704	0.3−	0.1−	2002 01 08	704	0.4−	0.7−
2000 07 07	704	0.2−	1.0+	2001 12 17	704	0.5−	0.3−	2002 01 08	704	0.3−	0.8−
2000 07 07	704	0.4+	0.6+	2001 12 17	704	0.5+	0.3−				

2002 SEPT. 21

2001 YP₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 298.96427 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26090775 ω 300.07075 −0.78911936 +0.60727293
a 2.4255565 Ω 277.47741 −0.52666231 −0.74622186
e 0.0933265 *i* 5.33864 −0.31609723 −0.27271325
P 3.78 *H* 15.9 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 07	704	1.2+	0.3+	2001 10 21	704	1.1+	1.1−	2001 11 24	704	0.1+	0.3−
2000 07 07	704	0.0	0.8−	2001 10 21	704	0.3+	0.2−	2001 11 24	704	0.4−	1.9−
2000 07 07	704	0.3−	0.8−	2001 11 12	704	0.5−	1.4+	2001 11 24	704	0.1−	0.2−
2000 07 29	699	0.6−	0.2+	2001 11 12	704	0.8−	0.2+	2001 12 18	704	0.3+	0.1+
2000 07 29	699	0.7+	0.5+	2001 11 12	704	0.3+	0.8+	2001 12 18	704	0.1−	0.2−
2000 07 29	699	0.2−	0.2+	2001 11 12	704	0.5+	0.6+	2001 12 18	704	1.5−	0.6+
2000 07 29	699	0.6−	0.3+	2001 11 12	704	0.4+	0.9+	2001 12 18	704	0.2−	0.3+
2001 10 14	704	0.9−	0.2+	2001 11 19	699	0.0	1.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.2−
2001 10 14	704	0.1−	0.8+	2001 11 19	699	0.8+	0.5+	2001 12 19	704	0.4+	0.3−
2001 10 14	704	0.3−	0.4−	2001 11 19	699	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.1+	0.3+
2001 10 14	704	0.4−	0.2−	2001 11 19	699	0.2−	0.3+	2001 12 19	704	0.9+	0.5−
2001 10 21	704	0.4−	0.6−	2001 11 24	704	0.6+	0.5+	2001 12 19	704	0.1+	0.2−

2001 YN₂₄ = 1999 JG₂₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 317.66769 (2000.0) **P** **Q**
n 0.23049472 ω 147.50498 −0.92982347 +0.35909580
a 2.6344829 Ω 53.74835 −0.35536449 −0.81930998
e 0.0843155 *i* 5.72821 −0.09562636 −0.44696908
P 4.28 *H* 15.9 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

1999 05 10	704	1.2−	1.5−	2001 11 12	704	0.1+	0.5+	2001 12 18	704	0.8−	0.3−
1999 05 10	704	0.1+	1.8+	2001 11 12	704	0.7+	0.3−	2001 12 18	704	0.0	0.0
1999 05 10	704	1.2+	0.6+	2001 11 12	704	1.1+	0.7+	2001 12 18	704	0.0	0.8−
1999 05 10	704	0.4+	0.3+	2001 11 12	704	0.8+	0.7+	2001 12 18	704	0.6+	0.5+
1999 05 13	704	1.8−	0.8−	2001 11 17	291	0.3+	1.9−	2001 12 18	704	0.3+	0.1−
1999 05 13	704	0.4+	0.4+	2001 11 17	291	0.9−	0.6−	2001 12 19	704	0.0	0.2−
1999 05 13	704	0.3+	0.6−	2001 11 17	291	1.2−	0.6−	2001 12 19	704	0.2+	0.1+
1999 05 13	704	1.1−	1.6−	2001 11 21	704	0.7−	0.2−	2001 12 19	704	0.3−	0.4+
1999 05 17	699	0.5+	0.1+	2001 11 21	704	0.3−	0.1−	2001 12 19	704	0.3+	0.5+
1999 05 17	699	1.0+	0.0	2001 11 21	704	0.4−	0.6+				
1999 05 17	699	0.3+	1.3+	2001 11 21	704	0.4+	1.1+				

2001 YK₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M 110.50668 (2000.0) **P** **Q**
n 0.23281909 ω 84.53629 +0.85041513 −0.52383836
a 2.6169192 Ω 307.04420 +0.45520936 +0.77919058
e 0.2572600 *i* 3.50969 +0.26377746 +0.34417353
P 4.23 *H* 17.0 *G* 0.15 *U* 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.4+	0.0	2001 12 18	704	0.5−	0.3−	2001 12 19	704	0.9+	0.4+
1994 02 10	691	0.1+	0.6−	2001 12 18	704	0.2−	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.6−
1994 02 10	691	0.8−	0.1−	2001 12 18	704	0.7−	0.8+	2002 01 08	704	0.7−	0.7−
1998 02 03	691	0.2+	0.6+	2001 12 19	704	0.5+	0.7+	2002 01 08	704	0.5+	0.9−
1998 02 03	691	0.0	0.5+	2001 12 19	704	0.5+	0.4+	2002 01 08	704	0.2−	0.2−
1998 02 03	691	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	0.0	0.3−	2002 01 08	704	0.0	0.9−

2001 YH₄₆ = 2000 QM₅₂Id. Minor Planet Center; 1998 BN₃₉ = 2000 QM₅₂ (MPO 6768) is invalid.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35137

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i> 123.11204		(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.20024337	ω	30.73630	+0.92205870		−0.38703230					
<i>a</i>	2.8935475	Ω	352.03102	+0.34945277		+0.83657212					
<i>e</i>	0.0728220	<i>i</i>	1.53255	+0.16640466		+0.38775389					
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		4			
Residuals in seconds of arc											
2000 08 24	704	0.2−	1.0−	2001 12 18	704	0.3+	0.8+	2002 01 08	704	0.6−	0.3+
2000 08 24	704	0.7+	0.4−	2001 12 18	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.1+	0.0
2000 08 24	704	0.2−	0.6−	2001 12 18	704	0.3−	0.2+	2002 01 14	704	0.1−	0.3+
2000 08 24	704	0.2−	1.5+	2001 12 19	704	0.3+	1.1−	2002 01 14	704	0.0	0.1+
2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.2+	1.1−	2002 01 14	704	0.3−	0.8+
2000 08 29	704	0.3−	0.1+	2001 12 19	704	0.1+	0.7−	2002 01 14	704	0.4+	0.0
2000 08 29	704	0.6+	0.3+	2001 12 19	704	0.4−	0.2+	2002 01 14	704	0.5+	0.0
2000 08 29	704	0.2−	0.0	2001 12 19	704	0.0	0.3−				
2000 08 29	704	0.1−	0.1+	2002 01 08	704	0.5−	0.4+				

2001 YO ₅₈											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	182.20671	(2000.0)				P		Q			
<i>n</i>	0.27893728	ω	296.74549		+0.95432931		+0.29417641				
<i>a</i>	2.3198772	Ω	46.19717		−0.24199406		+0.86345177				
<i>e</i>	0.1581303	<i>i</i>	4.14074		−0.17519831		+0.40976978				
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1992 03 04	809	0.3+	0.8+	2001 11 24	704	0.2+	1.3−	2001 12 20	704	0.4+	0.2+
1997 10 30	704	1.7+	1.2+	2001 11 24	704	0.5−	0.1+	2001 12 20	704	0.2−	0.4−
1997 10 30	704	0.2+	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	1.1−	2002 01 08	704	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	0.9−	0.1+	2001 11 24	704	0.8+	0.4−	2002 01 08	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	1.0−	1.3+	2001 12 18	704	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.4−
1997 10 30	704	0.8−	0.6+	2001 12 18	704	0.3−	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	0.0	1.6−	2001 12 18	704	0.1−	0.2−	2002 01 08	704	0.7+	0.0
1997 10 30	704	0.9+	0.5+	2001 12 18	704	0.6−	0.1−	2002 01 14	704	0.4+	0.1+
1997 10 30	704	0.5−	0.2+	2001 12 19	704	0.5−	0.1+	2002 01 14	704	0.2+	0.0
1997 10 30	704	0.1−	1.0−	2001 12 19	704	0.3−	0.3+	2002 01 14	704	0.0	0.1−
1997 10 30	704	0.1+	0.6−	2001 12 19	704	0.7−	0.3+	2002 01 14	704	0.1−	0.1−
2001 11 12	704	0.1+	0.1+	2001 12 19	704	1.0−	0.4+	2002 01 14	704	0.3+	0.3−
2001 11 12	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.2−	0.8+				
2001 11 12	704	0.5+	0.4+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+				

2001 YT ₅₉ = 1993 SH ₁₄											
Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	133.83281		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25926666	ω	10.89397		+0.91651048		−0.39987548				
<i>a</i>	2.4357812	Ω	12.69155		+0.36335243		+0.82136496				
<i>e</i>	0.2050561	<i>i</i>	2.71305		+0.16728288		+0.40676676				
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
1993 09 16	809	1.6+	0.0	2001 12 18	704	0.1−	0.1+	2001 12 19	704	0.1−	0.7−
1993 09 16	809	0.4−	0.1−	2001 12 18	704	0.1+	0.4+	2001 12 20	704	0.8+	0.3−
1993 09 16	809	0.9−	0.2−	2001 12 18	704	0.2+	0.4+	2001 12 20	704	0.2+	0.0
1993 09 23	809	0.5+	1.1+	2001 12 18	704	0.3−	0.2−	2001 12 20	704	0.7+	0.7+
1993 09 23	809	0.2+	0.2−	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	2001 12 20	704	0.1−	0.2+
1993 09 23	809	0.9−	0.6−	2001 12 19	704	0.9−	0.7−				
2001 12 18	704	0.3+	0.1+	2001 12 19	704	1.1−	0.3−				

2001 YY₆₇ = 2000 SS₃₁₅
Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
M	325.87967	(2000.0)		P		Q					
n	0.24349405	ω	303.62246	−0.64360709		+0.73855976					
a	2.5398641	Ω	284.98849	−0.61518005		−0.65525188					
e	0.1421588	i	11.99448	−0.45532781		−0.15866462					
P	4.05	H	14.2	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
2000 09 28	704	0.8+	0.2−	2001 12 17	644	0.1+	1.1+	2001 12 19	704	1.0+	0.0
2000 09 28	704	0.3+	0.3+	2001 12 17	644	0.2−	1.2+	2001 12 19	704	1.0−	0.2−
2000 09 28	704	0.4−	0.4+	2001 12 18	704	0.2−	0.2+	2001 12 19	704	0.9−	1.2−
2000 09 28	704	0.2−	0.2+	2001 12 18	704	0.5+	0.4−	2002 01 08	704	0.2+	0.0
2000 10 04	704	0.4−	0.2−	2001 12 18	704	0.3+	0.4−	2002 01 08	704	0.1+	0.3+
2000 10 04	704	0.1+	0.3+	2001 12 18	704	0.4+	0.7−	2002 01 08	704	0.0	0.3−
2000 10 04	704	0.2−	0.8−	2001 12 19	704	0.0	0.2−				
2001 12 17	644	0.2+	0.8+	2001 12 19	704	0.4−	0.3−				

2001 YR ₇₁											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	154.61365		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23805761		ω 23.45236		+0.98454502		−0.17464366				
<i>a</i>	2.5783864		Ω 346.58591		+0.15044297		+0.88158572				
<i>e</i>	0.1435753		<i>i</i> 3.22853		+0.08965500		+0.43852732				
<i>P</i>	4.14		<i>H</i> 16.1		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3				
Residuals in seconds of arc											
1994 01 12	691	0.2+	0.2−	2001 12 18	644	0.5−	0.4+	2001 12 19	704	1.3−	1.1−
1994 01 12	691	0.5+	0.5−	2001 12 18	704	1.8+	0.2+	2001 12 19	704	1.7+	0.2−
1994 01 12	691	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.8+	0.7−	2002 01 14	704	0.4−	0.1−
1998 01 07	691	1.2−	0.5−	2001 12 18	704	0.5+	0.2−	2002 01 14	704	0.6−	0.4+
1998 01 07	691	0.7−	0.0	2001 12 18	704	0.4+	0.1+	2002 01 14	704	0.0	0.3+
1998 01 07	691	0.2−	0.3−	2001 12 18	704	1.2+	0.7−	2002 01 14	704	0.1−	1.0+
2000 08 01	704	0.7+	0.6+	2001 12 19	704	(2.8+	0.1−)	2002 01 14	704	0.5−	1.0+
2000 08 01	704	0.6−	0.4−	2001 12 19	704	0.7−	0.0	2002 02 10	704	0.9−	0.3−
2000 08 01	704	0.0	0.5−	2001 12 19	704	0.9+	0.8+	2002 02 10	704	0.3+	0.4−
2000 08 01	704	0.2+	0.4−	2001 12 19	704	0.7−	0.2+	2002 02 10	704	0.6+	0.1−
2001 12 18	644	0.7−	0.6+	2001 12 19	704	0.8+	0.5+				
2001 12 18	644	0.6−	0.5+	2001 12 19	704	1.3−	1.7−				

2001 YA ₈₇ = 2002 AX ₁₉₇ = 2000 TY ₅₀												
Id. Minor Planet Center (<i>MPO</i> 23330), M. E. Sansaturio (d)												
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5												
Sansaturio												
<i>M</i>	191.06857			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.19337603			ω	239.48878			+0.94141054		+0.33550449		
<i>a</i>	2.9616537			Ω	100.95627			−0.26144726		+0.79040139		
<i>e</i>	0.0645931			<i>i</i>	10.41337			−0.21305287		+0.51254500		
<i>P</i>	5.10			<i>H</i>	14.1			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc												
1992 01 29	691	0.4+	0.0	2001 12 19	704	0.9−	0.2−	2002 01 21	704	0.2−	0.5+	
1992 01 29	691	0.2−	0.9−	2001 12 19	704	0.5−	0.2−	2002 01 21	704	1.1+	0.3+	
1992 01 29	691	0.4−	0.3−	2001 12 19	704	0.6−	0.0	2002 01 21	704	0.0	0.2+	
2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2002 01 08	704	0.9−	0.7+	2002 01 22	691	0.4−	0.0	
2000 10 01	704	0.8−	0.5+	2002 01 08	704	1.3−	1.4+	2002 01 22	691	0.2−	0.0	
2000 10 01	704	0.3−	0.0	2002 01 08	704	1.4−	0.7+	2002 01 22	691	0.2−	0.2−	
2000 10 01	704	0.0	0.0	2002 01 11	699	0.7+	0.8−	2002 02 06	704	0.0	0.0	
2000 10 01	704	0.4−	0.3+	2002 01 11	699	0.6−	0.3−	2002 02 06	704	0.2−	0.1−	
2000 10 02	699	0.5+	0.3−	2002 01 11	699	1.7+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.1−	
2000 10 02	699	0.2−	0.0	2002 01 11	699	0.6−	0.2−	2002 02 07	704	0.6+	0.4−	
2000 10 02	699	0.5+	0.3+	2002 01 14	704	0.1+	0.3+	2002 02 07	704	0.8+	0.9+	
2000 10 02	699	0.1−	0.5−	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.4+	0.1−	
2000 11 27	704	0.9+	0.6−	2002 01 14	704	0.3−	0.4+	2002 02 10	704	0.3−	0.9−	
2000 11 27	704	1.2+	0.0	2002 01 14	704	0.1−	0.6+	2002 02 10	704	1.0−	0.2−	
2000 11 27	704	0.1−	0.6+	2002 01 14	704	0.5−	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.6−	
2000 11 27	704	1.3−	0.8−	2002 01 17	644	0.2+	0.2+	2002 02 12	704	0.8+	0.2+	

M.P.O. 35138

2001 12 18	644	1.1+	0.2+	2002 01 17	644	0.1+	0.2+	2002 02 12	704	0.5+	0.1+
2001 12 18	644	0.3+	0.3+	2002 01 17	644	0.0	0.2+	2002 02 12	704	0.2+	0.4+
2001 12 18	704	1.3-	0.2+	2002 01 18	704	0.9+	0.7+	2002 02 12	704	0.6+	0.1+
2001 12 18	644	0.5+	0.5+	2002 01 18	704	0.7+	0.2-	2002 02 12	704	0.1+	0.4-
2001 12 18	704	0.8-	0.5-	2002 01 18	704	0.7+	0.0	2002 02 20	704	1.0+	0.9-
2001 12 18	704	1.2-	0.1-	2002 01 20	699	0.4+	0.4+	2002 02 20	704	0.9+	0.8-
2001 12 18	704	1.2-	0.0	2002 01 20	699	0.5+	0.1+	2002 02 20	704	0.7+	0.0
2001 12 18	704	1.4-	1.0-	2002 01 20	699	1.3+	0.3-	2002 02 20	704	1.0+	0.0
2001 12 19	704	0.5-	0.1-	2002 01 20	699	0.5-	0.6+				
2001 12 19	704	1.2-	0.6-	2002 01 21	704	0.1+	0.3+				

2001 YY₁₀₃ = 1976 UW₇ = 2000 QE₂₂₀

Id. Minor Planet Center (MPO 23337), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	109.62379		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20177116	ω	163.47520	+0.73359837	-0.67942251
<i>a</i>	2.8789226	Ω	239.06804	+0.63398915	+0.67638593
<i>e</i>	0.1769382	<i>i</i>	1.65077	+0.24472676	+0.28440662
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.4-	2001 12 17	704	0.2-	0.1+	2002 01 09	704	0.1+	0.0
1976 10 22	381	0.3+	0.8-	2001 12 17	704	0.5+	1.4+	2002 01 09	704	0.2+	0.0
1991 12 30	691	0.0	0.9-	2001 12 17	704	0.5+	0.5+	2002 01 09	704	0.4-	0.2+
1991 12 30	691	0.1+	0.6-	2001 12 17	704	0.4+	0.4+	2002 01 09	704	0.1-	0.3-
1991 12 30	691	0.0	0.6-	2001 12 17	704	0.5+	0.0	2002 01 09	704	0.1-	1.3-
2000 08 21	699	1.4-	0.8-	2001 12 20	704	0.4+	0.7+	2002 01 13	704	0.5+	0.4+
2000 08 21	699	0.5-	0.8+	2001 12 20	704	0.0	0.9+	2002 01 13	704	0.0	0.1+
2000 08 21	699	0.1+	0.9+	2001 12 20	704	0.7+	0.6+	2002 01 13	704	0.7+	0.2+
2000 08 21	699	1.0-	1.4-	2001 12 20	704	1.0+	1.2+	2002 01 13	704	0.2-	0.5+
2000 08 24	704	1.3+	0.0	2001 12 20	704	0.8+	2.1+	2002 01 15	704	0.2-	0.1-
2000 08 24	704	1.2+	1.1+	2002 01 04	608	0.6-	0.9-	2002 01 15	704	0.8-	0.6-
2000 08 24	704	0.3+	0.6+	2002 01 04	608	0.8-	0.6-	2002 01 15	704	0.6-	0.3-
2000 08 24	704	0.7-	0.7+	2002 01 04	608	1.0-	0.2-	2002 01 15	704	0.5-	1.0-

2001 YA₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.40969		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27402046	ω	217.55491	-0.65871402	+0.75201983
<i>a</i>	2.3475457	Ω	11.30994	-0.65768151	-0.56020467
<i>e</i>	0.0743562	<i>i</i>	6.94295	-0.36544612	-0.34732824
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.4-	0.2+	2000 10 01	699	0.3-	0.9+	2001 12 18	699	0.0	0.7+
2000 08 26	807	(0.6+	3.9+)	2000 10 01	699	0.4+	0.3+	2001 12 18	699	0.1+	0.1+
2000 09 24	704	0.0	0.6+	2000 10 01	699	0.6-	0.3-	2001 12 18	699	1.1-	0.6+
2000 09 24	704	0.3-	0.2-	2001 12 09	704	0.6-	0.9-	2001 12 19	644	0.3+	0.4+
2000 09 24	704	0.6+	1.2-	2001 12 09	704	0.2-	0.6-	2001 12 19	644	0.2+	0.2+
2000 09 24	704	0.4+	0.6+	2001 12 09	704	1.4+	0.1+	2001 12 19	644	0.0	0.1+
2000 09 24	704	0.3+	0.2-	2001 12 09	704	0.4+	0.2-				
2000 10 01	699	0.1-	0.6-	2001 12 18	699	0.5-	0.4-				

2001 YT₁₂₃ = 1996 FF₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	206.75864		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27271524	ω	272.24452	+0.68779758	+0.72055815
<i>a</i>	2.3550300	Ω	42.20267	-0.60985938	+0.63928466
<i>e</i>	0.1393588	<i>i</i>	6.82261	-0.39370804	+0.26853505
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 03 09	809	0.3-	0.2-	2001 11 11	704	0.1-	0.1-	2001 12 17	704	0.2+	2.2+
1996 03 24	809	0.2-	1.1-	2001 11 11	704	0.5+	0.5-	2001 12 22	704	0.2-	0.3-
1996 03 24	809	0.2-	0.3-	2001 11 11	704	0.5+	0.3-	2001 12 22	704	0.0	0.4+

2002 SEPT. 21

1996 03 24	809	0.7-	1.1-	2001 11 11	704	1.7+	1.3+	2001 12 22	704	0.2+	0.4-
1996 03 26	809	(3.5-	1.3-)	2001 11 21	704	0.4-	1.0+	2001 12 22	704	0.2+	0.8-
1996 03 26	809	(3.5-	1.6-)	2001 11 21	704	0.3-	0.5+	2001 12 22	704	0.8+	0.9-
1996 03 26	809	(4.2-	1.4-)	2001 11 21	704	0.0	0.1+	2002 01 08	704	0.1-	0.8-
1997 11 03	704	0.6+	0.4+	2001 11 21	704	0.8-	0.4+	2002 01 08	704	0.0	0.8-
1997 11 03	704	1.0+	1.2-	2001 11 21	704	0.6-	0.2+	2002 01 08	704	0.8-	0.9-
1997 11 03	704	0.0	0.4-	2001 11 24	704	0.1-	0.1-	2002 01 08	704	0.2-	0.3-
1997 11 03	704	0.5+	2.3-	2001 11 24	704	0.0	0.5+	2002 01 08	704	1.4-	0.4-
1997 11 03	704	0.3+	1.2-	2001 11 24	704	0.4+	0.1-	2002 01 15	704	0.4-	0.3-
1999 02 13	704	0.0	0.2-	2001 11 24	704	0.1-	0.1+	2002 01 15	704	0.3+	0.6-
1999 02 13	704	0.6-	0.8-	2001 11 24	704	0.3-	0.5+	2002 01 15	704	0.8+	0.8+
1999 02 13	704	(3.2-	0.6+)	2001 12 09	704	0.0	0.5-	2002 01 15	704	0.0	0.4-
1999 02 13	704	(6.5-	0.8-)	2001 12 09	704	0.2-	1.5-	2002 01 19	704	0.4+	0.2-
1999 02 20	699	0.2+	0.6-	2001 12 09	704	0.4+	0.6-	2002 01 19	704	0.6-	0.4+
1999 02 20	699	0.0	0.5+	2001 12 09	704	0.1+	0.7-	2002 01 19	704	1.6-	0.9+
1999 02 20	699	0.0	0.4-	2001 12 09	704	0.6+	0.9-	2002 01 19	704	0.6+	0.3-
2001 10 14	704	0.3-	0.4-	2001 12 17	704	0.4+	1.9+	2002 01 19	704	0.2-	1.4+
2001 10 14	704	0.0	0.2-	2001 12 17	704	0.3+	2.0+				
2001 10 14	704	0.6-	0.2+	2001 12 17	704	0.5+	2.0+				

2001 YO₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	154.45534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28462509	ω	327.99396	+0.99272248	-0.09883205
<i>a</i>	2.2888672	Ω	37.86688	+0.11973798	+0.87100485
<i>e</i>	0.2105491	<i>i</i>	6.43602	-0.01284117	+0.48123047
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.5+	0.2-	2001 11 21	704	0.1+	0.5+	2001 12 22	704	0.3+	0.2+
1992 01 29	691	0.4+	0.8+	2001 11 21	704	0.5-	0.2-	2001 12 22	704	0.8+	0.2+
1992 01 29	691	0.6-	0.4+	2001 11 24	704	0.1-	0.0	2002 01 08	704	0.3-	0.2+
2000 06 01	608	0.1-	0.3-	2001 11 24	704	0.1-	0.3+	2002 01 08	704	0.0	0.2+
2000 06 01	608	0.1-	0.3+	2001 11 24	704	0.4+	0.7+	2002 01 08	704	0.9+	0.1-
2000 06 01	608	0.8+	1.7+	2001 11 24	704	0.0	0.1+	2002 01 12	704	0.9-	0.6-
2001 10 14	704	0.0	1.3+	2001 11 24	704	0.2-	0.3-	2002 01 12	704	0.3+	0.7+
2001 10 14	704	0.2-	0.2-	2001 12 09	704	0.2-	0.1+	2002 01 12	704	0.5-	1.3-
2001 10 14	704	0.1-	1.2+	2001 12 09	704	0.1-	0.2-	2002 01 12	704	1.2-	0.4+
2001 10 14	704	0.6-	1.5+	2001 12 09	704	0.4-	0.1-	2002 01 12	704	1.3-	1.0-
2001 11 11	704	0.1-	0.2+	2001 12 09	704	0.2+	0.1+	2002 01 12	704	0.2-	0.6+
2001 11 11	704	0.2-	0.3+	2001 12 09	704	0.7-	0.6-	2002 01 15	704	0.8+	0.2-
2001 11 11	704	0.5-	0.5+	2001 12 17	704	1.0+	0.1-	2002 01 15	704	0.8+	0.8+
2001 11 11	704	0.8-	0.4+	2001 12 17	704	1.5+	1.5-	2002 01 15	704	0.1-	0.4-
2001 11 11	704	0.4-	0.1+	2001 12 17	704	0.9+	0.1-	2002 01 19	704	0.2-	0.2+
2001 11 21	704	0.1-	0.6-	2001 12 17	704	0.5+	0.1-	2002 01 19	704	0.0	0.3-
2001 11 21	704	0.0	0.2-	2001 12 22	704	0.8+	0.4+	2002 01 19	704	0.2+	0.4-
2001 11 21	704	0.2-	0.9-	2001 12 22	704	0.0	0.2+				

2001 YB₁₃₆ = 3152 T-1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.44020		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18150443	ω	141.57097	-0.80008873	-0.59982749
<i>a</i>	3.0894267	Ω	1.63664	+0.45650638	-0.61752812
<i>e</i>	0.0444273	<i>i</i>	16.39891	+0.38917857	-0.50878877
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.1+	0.1+	1998 04 19	704	0.0	0.3+	2001 11 19	644	0.3-	1.0+
1971 03 26	675	1.9-	0.6-	2000 09 04	704	0.3-	0.1+	2001 12 09	704	0.4-	0.9-
1971 03 26	675	0.2+	1.2-	2000 09 04	704	0.5+	0.8-	2001 12 09	704	0.1+	0.6-
1971 03 27	675	0.2+	1.2+	2000 09 04	704	0.1+	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.9-
1998 03 20	704	1.8-	0.1+	2001 09 25	704	0.6-	0.5+	2001 12 09	704	0.8+	0.7-
1998 03 20	704	1.6+	0.9+	2001 09 25	704	0.6+	1.4+	2001 12 22	704	0.5+	0.4+
1998 03 20	704	1.1+	0.3+	2001 09 25	704	1.0+	0.7+	2001 12 22	704	0.3+	0.5-
1998 03 20	704	0.2+	0.1-	2001 09 25	704	0.1+	1.7+	2001 12 22	704	1.0-	0.0
1998 03 29	704	1.6-	0.0	2001 09 25	704	0.6+	1.9+	2001 12 22	704	0.1-	0.7-

2002 SEPT. 21

1998 03 29	704	1.5+	0.3-	2001 11 11	704	0.8+	0.5-	2001 12 23	704	0.5+	0.9-
1998 03 29	704	0.3+	0.3-	2001 11 11	704	0.0	0.5+	2001 12 23	704	0.3-	0.3-
1998 03 29	704	0.9-	0.6-	2001 11 11	704	1.6-	0.8-	2001 12 23	704	0.0	0.6-
1998 03 29	704	(2.2-	0.7-)	2001 11 11	704	0.5-	0.1-	2001 12 23	704	0.4-	1.5-
1998 04 19	704	(2.4+	1.1-)	2001 11 11	704	0.9+	0.8+	2001 12 23	704	0.5+	1.4-
1998 04 19	704	1.4+	1.8+	2001 11 19	644	0.3-	1.5+				
1998 04 19	704	0.4-	1.2-	2001 11 19	644	0.2-	0.9+				

2001 YT₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	46.25846		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.18807598	ω	148.03952	-0.11103320	-0.98537434						
<i>a</i>	3.0170360	Ω	308.00966	+0.87377732	-0.03482479						
<i>e</i>	0.0748107	<i>i</i>	9.44259	+0.47348159	-0.16680724						
<i>P</i>	5.24	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1992 01 01	691	0.2-	0.0	2001 12 09	704	0.1-	0.1+	2001 12 23	704	0.4-	0.5-
1992 01 01	691	0.2-	0.3+	2001 12 09	704	0.1+	0.8+	2001 12 23	704	0.9-	0.8-
1992 01 01	691	0.4-	0.0	2001 12 09	704	0.1+	0.5+	2002 01 08	704	0.4+	0.0
1992 01 31	691	0.8+	0.1-	2001 12 22	704	0.7+	0.4+	2002 01 08	704	1.0+	0.4+
2001 11 11	704	0.4-	0.7-	2001 12 22	704	0.1+	1.4-	2002 01 08	704	0.3-	0.2+
2001 11 11	704	0.2+	0.6-	2001 12 22	704	1.1+	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.2+
2001 11 11	704	1.0-	0.1+	2001 12 22	704	0.2-	0.0	2002 02 06	704	0.0	0.0
2001 11 11	704	0.3-	0.8+	2001 12 23	704	0.3-	0.1-	2002 02 06	704	0.7-	0.8-
2001 12 09	704	0.0	0.7+	2001 12 23	704	0.0	0.2-				
2001 12 09	704	0.5+	0.2+	2001 12 23	704	0.0	0.3+				

2001 YF₁₄₂ = 2000 QE₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	63.19985		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.19358349	ω	126.32791	+0.23004357	-0.97310332						
<i>a</i>	2.9595375	Ω	310.36778	+0.88764696	+0.21496559						
<i>e</i>	0.0934871	<i>i</i>	0.92072	+0.39895216	+0.08282350						
<i>P</i>	5.09	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1995 09 20	691	0.3+	0.9-	2000 08 31	691	0.5-	0.6+	2001 12 19	704	0.5+	0.1-
1995 09 20	691	0.4+	0.8-	2001 11 21	291	0.3-	0.1+	2001 12 19	704	0.2-	0.1-
1995 09 20	691	0.3+	0.9-	2001 11 21	291	0.1-	0.0	2001 12 19	704	0.7+	0.6+
2000 08 28	807	0.4-	0.5+	2001 11 21	291	0.3-	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.2+
2000 08 28	807	0.0	0.6+	2001 12 17	291	0.7-	0.1+	2001 12 19	704	0.6-	0.5+
2000 08 31	691	0.0	0.7+	2001 12 17	291	0.3+	0.3-				
2000 08 31	691	0.1-	0.2+	2001 12 17	291	0.2+	0.6-				

2001 YY₁₄₂ = 1997 CD₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	23.05310		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17466606	ω	190.77051	-0.62069888	-0.78402124						
<i>a</i>	3.1695458	Ω	297.59701	+0.71990361	-0.56656138						
<i>e</i>	0.1848691	<i>i</i>	0.42687	+0.31059892	-0.25361171						
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1997 02 06	691	0.6+	0.1+	1997 02 10	691	0.3-	0.5-	2001 12 17	291	0.1+	0.0
1997 02 06	691	0.0	0.1+	2001 11 17	291	0.0	0.6-	2001 12 17	291	0.6-	0.2+
1997 02 06	691	0.1+	0.0	2001 11 17	291	0.1+	0.4-	2001 12 19	704	0.1-	0.2-
1997 02 10	691	0.2-	0.7+	2001 11 17	291	0.0	0.3-	2001 12 19	704	0.6+	0.6+
1997 02 10	691	0.3-	0.5-	2001 12 17	291	0.2-	0.2+	2001 12 19	704	0.1-	0.4+

M.P.O. 35139

2001 YK₁₄₅ = 2000 SC₃₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	137.04068		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.18126973	ω	51.41269	+0.94425283	-0.31178449						
<i>a</i>	3.0920929	Ω	326.37147	+0.20989123	+0.81751507						
<i>e</i>	0.1438989	<i>i</i>	11.00530	+0.25363805	+0.48421024						
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 01 09	691	0.2-	0.6-	2000 10 03	704	0.2+	0.1-	2002 01 08	704	0.0	0.6+
1997 01 09	691	0.2-	0.0	2000 10 03	704	0.1-	0.2-	2002 01 08	704	0.4+	0.6+
1997 01 09	691	0.2-	0.4-	2001 12 17	704	1.1-	0.6+	2002 01 08	704	0.9+	0.1-
2000 09 30	704	0.1+	0.5-	2001 12 17	704	0.0	0.1+	2002 02 06	704	0.4-	0.7+
2000 09 30	704	0.1+	0.1-	2001 12 17	704	0.3-	0.2+	2002 02 06	704	0.2-	0.4-
2000 09 30	704	0.8+	1.0+	2001 12 17	704	0.3-	0.7+	2002 02 06	704	0.5+	0.4-
2000 10 03	704	0.5-	0.0	2001 12 19	644	0.2+	0.5-	2002 02 06	704	0.3+	0.3+
2000 10 03	704	0.2-	0.3-	2001 12 19	644	0.2-	0.8-	2002 02 06	704	0.9+	0.1-
2000 10 03	704	0.2-	0.1-	2001 12 19	644	0.5-	0.5-				

2001 YF₁₄₆ = 2002 AC₂₀₃ = 1995 ST₇₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 33520; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	93.95764		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.18591793	ω	344.52953	+0.69963256	-0.71339158						
<i>a</i>	3.0403379	Ω	61.05353	+0.66027877	+0.62422765						
<i>e</i>	0.0917893	<i>i</i>	2.60905	+0.27303154	+0.31845299						
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.4+	0.3-	2001 12 18	704	0.5+	0.2+	2001 12 19	704	0.3+	0.1-
1995 09 25	691	0.3+	0.5-	2001 12 18	704	0.3+	0.0	2001 12 19	704	1.3+	0.1-
1995 09 25	691	0.1+	0.1+	2001 12 18	704	0.2+	0.5+	2001 12 19	704	1.2+	0.4-
1995 09 30	691	0.0	0.4-	2001 12 18	704	0.8-	0.5+	2001 12 19	704	1.1+	0.4-
1995 09 30	691	0.1+	0.1-	2001 12 18	704	0.1-	0.3-	2001 12 19	704	0.7+	0.3-
1995 09 30	691	0.1-	0.3-	2001 12 18	704	0.7-	0.0	2002 01 05	691	1.0-	0.4-
1998 04 24	691	0.1-	1.0-	2001 12 18	704	0.2+	0.3+	2002 01 05	691	0.7-	0.8-
1998 04 24	691	0.3-	0.5-	2001 12 18	704	0.9-	0.4+	2002 01 05	691	0.8-	0.7-
1998 04 24	691	0.4-	0.1-	2001 12 18	704	1.0-	0.5+	2002 01 14	704	0.1-	0.4-
2001 12 18	704	0.5+	0.1-	2001 12 19	704	0.1-	0.1+	2002 01 14	704	0.3-	0.1-
2001 12 18	704	0.3+	0.9+	2001 12 19	704	0.5-	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.2-
2001 12 18	704	0.8+	0.1+	2001 12 19	704	0.7-	0.6+	2002 01 14	704	0.1-	0.1-
2001 12 18	704	1.6+	0.8-	2001 12 19	704	0.8-	0.3+	2002 01 14	704	0.7-	0.2+

2001 YW₁₄₇ = 1989 TH₈ = 2000 QD₅₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	103.62597		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>					
<i>n</i>	0.17257290	ω	316.58129	+0.92212888	-0.37587519						
<i>a</i>	3.1951235	Ω	65.70466	+0.37673682	+0.81851262						
<i>e</i>	0.1719473	<i>i</i>	5.76993	+0.08802096	+0.43445936						
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	1.5+	0.6-	2000 08 29	704	0.6-	0.3+	2001 12 18	704	0.1+	0.1+
1989 10 03	809	0.3+	0.3-	2000 08 29	704	0.8-	1.4+	2001 12 19	704	0.6-	0.2-
1989 10 03	809	0.2+	0.9+	2001 11 12	704	0.7-	0.2-	2001 12 19	704	0.6-	0.0
1989 10 07	809	0.3+	1.6-	2001 11 12	704	0.9+	0.0	2001 12 19	704	1.0-	0.4-
1989 10 07	809	0.4-	1.2-	2001 11 12	704	0.3-	0.3-	2001 12 19	704	0.9-	0.0
1989 10 07	809	2.0-	1.5-	2001 11 12	704	0.3+	1.2+	2001 12 19	704	0.8-	0.3-
1989 10 07	809	1.2+	0.1-	2001 11 12	704	0.4+	0.3+	2001 12 19	704	1.8+	1.5+
1989 10 07	809	0.5+	0.4+	2001 11 21	704	0.6-	1.6+	2001 12 19	704	1.5+	1.5+
1989 10 07	809	0.5+	0.3-	2001 11 21	704	0.4-	0.5+	2001 12 19	704	1.1+	1.2+
2000 08 26	704	0.0	0.6+	2001 11 21	704	0.6+	0.8+	2001 12 19	704	0.9+	0.1-
2000 08 26	704	0.2+	0.9+	2001 11 21	704	0.1-	0.6+	2002 01 08	704	0.1-	1.3-
2000 08 26	704	0.5+	0.1+	2001 12 18	704	0.0	0.5+	2002 01 08	704	0.8-	1.3-

M.P.O. 35140

2000 08 26	704	0.8−	0.2+	2001 12 18	704	0.1−	0.5+	2002 01 08	704	0.7−	1.8−
2000 08 29	704	0.0	0.3+	2001 12 18	704	0.5+	0.3+	2002 01 08	704	0.6−	1.2−
2000 08 29	704	(1.0−	2.4+)	2001 12 18	704	0.1−	0.2−				

2001 YV₁₅₂ = 1982 VU₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	113.79594		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.26236761	ω	2.57629	+0.51124630	−0.85153263						
<i>a</i>	2.4165506	Ω	56.70118	+0.78600730	+0.40855145						
<i>e</i>	0.2113542	<i>i</i>	7.99650	+0.34759134	+0.32859990						
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3						

Residuals in seconds of arc

1982 11 14	381	1.2+	1.1+	2001 11 12	704	0.7−	0.9+	2001 12 19	644	0.7+	0.0
1982 11 14	381	2.0−	0.7+	2001 11 12	704	0.4−	1.0+	2001 12 22	704	0.2+	0.1−
1997 11 06	704	1.7−	1.3−	2001 11 12	704	0.0	0.1+	2001 12 22	704	0.3−	0.8+
1997 11 06	704	0.3+	0.3−	2001 11 12	704	0.5−	0.8+	2001 12 22	704	0.3+	0.5−
1997 11 06	704	0.1+	0.5−	2001 12 09	704	0.4−	0.1−	2001 12 22	704	0.5+	0.8+
1997 11 06	704	0.0	0.0	2001 12 09	704	0.6−	0.4−	2001 12 22	704	0.6+	0.4+
1997 11 06	704	1.1−	0.3+	2001 12 09	704	0.6+	0.5−	2002 01 21	704	0.2−	0.8−
1997 12 05	910	1.5+	0.4−	2001 12 09	704	0.6−	0.4+	2002 01 21	704	0.2+	0.2−
1997 12 05	910	1.3+	0.4−	2001 12 09	704	0.7−	0.1−	2002 01 21	704	0.3−	0.2−
1997 12 05	910	1.4+	0.4−	2001 12 19	644	0.6+	0.1−	2002 01 21	704	0.1+	0.7−
2001 11 12	704	0.4−	0.5+	2001 12 19	644	0.7+	0.1−				

2001 YE₁₅₄ = 2000 SK₃₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	110.90725		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.19308824	ω	75.59729	+0.58105390	−0.81215603						
<i>a</i>	2.9645959	Ω	338.61636	+0.67986667	+0.51997315						
<i>e</i>	0.0485781	<i>i</i>	8.31300	+0.44738985	+0.26463278						
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4						

Residuals in seconds of arc

2000 09 28	704	0.2+	0.4−	2000 10 03	704	1.1−	0.0	2001 12 22	704	0.1−	1.1+
2000 09 28	704	0.1+	0.3−	2000 10 03	704	0.4+	0.2−	2001 12 22	704	0.3+	0.2+
2000 09 28	704	1.1+	0.7+	2001 12 19	644	0.1−	0.2−	2002 01 13	644	0.0	0.1−
2000 10 03	704	0.2+	0.2−	2001 12 19	644	0.1−	0.2−	2002 01 13	644	0.1+	0.0
2000 10 03	704	0.7−	0.3+	2001 12 19	644	0.5−	0.5−	2002 01 13	644	0.1+	0.3−
2000 10 03	704	0.2−	0.1+	2001 12 22	704	0.3+	0.0				

2001 YY₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	275.16170		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.25401089	ω	194.02045	−0.37585561	+0.90222119						
<i>a</i>	2.4692657	Ω	54.32138	−0.82314783	−0.22022652						
<i>e</i>	0.1163924	<i>i</i>	15.09162	−0.42562918	−0.37080615						
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4						

Residuals in seconds of arc

1998 01 02	691	0.2+	0.7−	1999 03 21	699	0.0	0.6−	2001 12 09	704	0.4+	0.3+
1998 01 02	691	0.4+	0.3−	1999 03 21	699	1.3+	0.4+	2001 12 09	704	0.4+	0.6+
1998 01 02	691	0.2+	0.5−	2001 11 24	704	1.5−	0.7−	2001 12 20	644	0.5+	0.6+
1999 02 18	704	0.4+	0.3+	2001 11 24	704	0.6−	1.0−	2001 12 20	644	0.9+	1.4+
1999 02 18	704	1.1+	0.1+	2001 11 24	704	1.4−	0.7+	2001 12 20	644	1.5+	0.6+
1999 02 18	704	0.5−	0.0	2001 11 24	704	1.0−	0.2−	2001 12 22	704	0.1+	0.1−
1999 02 18	704	1.8−	0.3−	2001 12 09	704	0.5+	0.1−	2001 12 22	704	0.6−	0.1+
1999 02 18	704	(3.4−	2.5−)	2001 12 09	704	0.2−	0.0	2001 12 22	704	0.4−	0.5−
1999 03 21	699	0.6−	0.1−	2001 12 09	704	0.3+	0.6−	2001 12 22	704	0.4+	0.6+

2002 SEPT. 21

2001 YN₁₅₅ = 2000 TQ₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	306.48670		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.17498574	ω	258.89843	−0.83444552	+0.47340336						
<i>a</i>	3.1656844	Ω	308.69807	−0.24585603	−0.77794700						
<i>e</i>	0.0714592	<i>i</i>	21.19106	−0.49320938	−0.41314371						
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2						

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.5−	0.2−	2000 10 06	704	0.5+	0.5−	2001 12 23	704	0.7−	0.4+
1999 07 14	704	0.1−	0.1+	2000 10 06	704	1.9−	0.3+	2001 12 23	704	1.5+	0.3+
1999 07 14	704	0.1−	0.9+	2000 10 06	704	1.4+	0.0	2001 12 23	704	0.7−	0.1+
2000 10 04	704	0.5+	0.8+	2000 10 06	704	0.2−	0.3−	2002 01 06	704	0.7+	0.1−
2000 10 04	704	0.6−	0.2−	2001 12 20	644	0.5−	0.1−	2002 01 06	704	0.4−	0.4+
2000 10 04	704	0.2−	0.6−	2001 12 20	644	0.7−	0.2+	2002 01 06	704	0.1+	0.2+
2000 10 04	704	0.2−	0.2+	2001 12 20	644	0.2−	0.0				
2000 10 04	704	1.1+	0.3−	2001 12 23	704	1.2+	0.3−				

2001 YA₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	74.68505		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.23039522	ω	128.90289	−0.08667780	−0.98783913						
<i>a</i>	2.6352414	Ω	325.40456	+0.82912793	+0.00029817						
<i>e</i>	0.0843557	<i>i</i>	13.14032	+0.55229868	−0.15547916						
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3						

Residuals in seconds of arc

1994 03 15	691	0.4−	0.1+	1998 03 24	910	0.6+	0.2−	2002 01 07	704	0.5−	0.0
1994 03 15	691	0.0	0.1+	1998 03 24	910	1.0+	0.5−	2002 01 07	704	0.9+	0.1−
1994 03 15	691	0.3+	0.1+	2001 12 20	644	0.1−	0.2−	2002 01 07	704	0.0	0.3+
1998 01 07	327	0.2−	0.4−	2001 12 20	644	0.0	0.1−	2002 02 08	704	0.2+	0.3−
1998 01 07	327	0.4+	0.0	2001 12 20	644	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.1−	0.5+
1998 01 07	327	0.8−	0.2+	2001 12 23	704	0.4−	0.4−	2002 02 08	704	0.3−	1.1+
1998 02 01	327	0.2−	0.1+	2001 12 23	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	0.3−	0.6+
1998 02 01	327	0.4+	0.2+	2001 12 23	704	0.7+	0.2+	2002 02 08	704	1.0−	0.0
1998 02 01	327	0.0	0.7+	2001 12 23	704	0.1−	0.4−				
1998 03 24	910	0.8−	1.0−	2001 12 23	704	0.1−	1.0−				

2001 YB₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	256.77044		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.18228248	ω	218.84817	+0.16611448	+0.97269129						
<i>a</i>	3.0806292	Ω	61.26512	−0.85233090	+0.22429803						
<i>e</i>	0.0336712	<i>i</i>	10.65354	−0.49592139	−0.05968291						
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3						

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4+	1.5−	2000 11 27	704	0.1+	0.8−	2002 01 21	704	0.5−	0.2+
1998 05 24	704	0.5−	1.2−	2001 12 19	644	0.1+	0.3+	2002 01 21	704	0.0	0.5−
1998 05 24	704	1.3−	0.3+	2001 12 19	644	0.3+	0.4+	2002 02 03	699	1.4−	0.0
1998 05 24	704	0.1+	0.5−	2001 12 19	644	0.4+	0.2+	2002 02 03	699	0.2+	0.7+
1998 05 24	704	(2.9−	0.1−)	2002 01 08	704	1.0−	0.0	2002 02 03	699	0.8+	1.2+
2000 11 02	704	0.9+	0.2+	2002 01 08	704	0.2+	0.1−	2002 02 03	699	0.3+	0.1+
2000 11 02	704	0.8+	0.3−	2002 01 08	704	0.2−	1.1−	2002 02 03	644	0.0	0.3+
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2002 01 19	699	0.2+	1.9−	2002 02 03	644	0.2+	0.2+
2000 11 02	704	0.2+	0.4+	2002 01 19	699	(3.2+	1.2−)	2002 02 03	644	0.3+	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.9−	2002 01 19	699	0.7+	0.3−	2002 02 10	704	0.3−	0.7−
2000 11 27	704	0.3−	0.8−	2002 01 19	699	0.3+	0.5−	2002 02 10	704	0.4+	0.2−
2000 11 27	704	0.4−	0.1−	2002 01 21	704	0.1+	1.1+	2002 02 10	704	0.1−	0.3−
2000 11 27	704	0.1−	0.1+	2002 01 21	704	0.9−	0.5+	2002 02 10	704	0.5−	0.0
2000 11 27	704	0.1+	0.9−	2002 01 21	704	0.3+	0.2+	2002 02 10	704	0.1−	0.3−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35141

2001 YD₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	130.17949	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22373353	ω 129.65142	+0.10340211	-0.95738654
<i>a</i>	2.6872949	Ω 312.15577	+0.76423119	+0.24999695
<i>e</i>	0.0439146	<i>i</i> 21.33137	+0.63659932	-0.14461165
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 10 04	704	0.4-	0.2-	2002 01 11	704	1.8-	1.3-	2002 02 15	704	0.3+	0.1+
2000 10 04	704	0.0	0.7+	2002 01 11	704	0.5-	0.0	2002 02 15	704	0.2+	0.2+
2000 10 04	704	0.3+	0.3+	2002 01 27	644	0.3+	0.1+	2002 02 15	704	0.3-	0.1+
2000 10 04	704	0.7-	1.2+	2002 01 27	644	0.4+	0.1-	2002 02 21	608	0.0	0.8-
2000 10 04	704	0.1+	0.9+	2002 01 27	644	0.0	0.1+	2002 02 21	608	0.1+	1.3-
2000 12 17	704	0.3-	1.0-	2002 02 07	699	0.9-	0.2+	2002 02 21	608	0.5+	1.3-
2000 12 17	704	0.2+	0.6-	2002 02 07	699	0.1+	0.9+	2002 03 05	703	2.0+	0.6-
2000 12 17	704	0.5-	0.3-	2002 02 07	699	0.3+	0.1-	2002 03 05	703	0.0	0.2+
2000 12 17	704	1.1+	0.4-	2002 02 07	699	0.2+	0.7+	2002 03 05	703	0.0	0.6-
2000 12 17	704	0.4+	0.0	2002 02 07	644	0.3+	0.3+	2002 03 05	703	0.3-	0.1-
2001 12 20	704	1.9-	0.3+	2002 02 07	644	0.5+	0.2+	2002 03 15	644	0.1+	0.5+
2001 12 20	704	0.1+	0.7+	2002 02 07	644	0.3+	0.2+	2002 03 15	644	0.0	0.7+
2001 12 20	704	0.6-	0.9+	2002 02 15	704	0.4+	0.5+	2002 03 15	644	0.1-	0.5+
2002 01 11	704	(0.2-	3.4-)	2002 02 15	704	0.1-	0.2-				

2002 AA₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	135.60543	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28427811	ω 224.28300	+0.57204162	-0.81597110
<i>a</i>	2.2907293	Ω 191.69573	+0.81915023	+0.57353378
<i>e</i>	0.2442949	<i>i</i> 24.30128	+0.04196766	-0.07245811
<i>P</i>	3.47	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 03	691	0.3+	0.5-	1999 04 12	704	0.7+	0.4-	2002 02 13	704	0.1-	0.3-
1997 11 03	691	0.2-	0.0	1999 04 12	704	(5.7-	0.7-)	2002 02 13	704	0.1-	0.4-
1997 11 03	691	0.1+	0.2-	1999 04 19	704	0.3+	1.1-	2002 02 13	704	0.8-	0.5-
1999 03 22	699	0.6+	0.7-	1999 04 19	704	0.4-	0.1-	2002 02 13	704	0.2-	0.1+
1999 03 22	699	1.0+	0.1+	1999 04 19	704	1.3+	1.2+	2002 02 13	704	0.2-	0.1-
1999 03 22	699	0.5+	0.1-	1999 04 19	704	0.1+	0.4-	2002 03 18	704	0.3+	1.2+
1999 03 23	703	0.9-	0.6+	1999 04 19	704	(6.0-	0.4-)	2002 03 18	704	0.2+	0.0
1999 03 23	703	2.6+	0.2-	2002 01 05	704	0.4+	1.0-	2002 03 18	704	0.1-	0.9-
1999 03 23	703	0.9+	0.9+	2002 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 03 18	704	1.8+	1.5+
1999 04 07	699	0.5+	0.3+	2002 01 05	704	0.1-	0.1+	2002 03 18	704	0.7+	0.2+
1999 04 07	699	2.5+	0.6-	2002 01 05	704	0.3+	0.3+	2002 04 10	704	0.5+	0.3-
1999 04 07	699	0.9+	0.2-	2002 01 09	704	0.9-	0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.1+
1999 04 12	704	0.2+	0.8+	2002 01 09	704	1.4-	0.3+	2002 04 10	704	0.2+	0.7-
1999 04 12	704	0.5+	0.3+	2002 01 09	704	0.0	0.5+	2002 04 10	704	0.5+	0.7-
1999 04 12	704	0.1-	0.0	2002 01 09	704	1.0-	0.5-	2002 04 10	704	0.3+	0.5+

2002 AC₆ = 1996 UF₅ = 2000 SC₃₆₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 23366), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	129.51295	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22636373	ω 165.54763	+0.62796659	-0.77815528
<i>a</i>	2.6664380	Ω 244.79636	+0.72406994	+0.57877416
<i>e</i>	0.1023793	<i>i</i> 1.55015	+0.28527300	+0.24391563
<i>P</i>	4.35	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 18	566	0.5-	0.9-	2001 12 19	704	0.0	0.5+	2002 01 13	704	0.5+	0.0
1996 10 18	566	0.0	0.8-	2001 12 19	704	0.2+	0.2+	2002 01 13	704	0.9+	0.7-
1996 10 18	566	1.0+	1.2-	2001 12 19	704	0.1-	0.9+	2002 01 13	704	1.1+	0.3+
1996 10 19	910	0.0	0.0	2001 12 19	704	0.4+	0.2+	2002 01 13	704	0.1+	0.5+
1996 10 19	910	0.3-	0.2+	2001 12 19	704	0.7+	0.1+	2002 01 13	704	0.1+	0.4+
1996 10 19	910	0.3+	0.6+	2002 01 05	691	0.5-	0.4+	2002 01 15	704	0.1-	0.1-

2000 09 23	699	0.6-	0.2-	2002 01 05	691	0.2-	0.3+	2002 01 15	704	0.5+	0.9-
2000 09 23	699	0.3-	0.2-	2002 01 05	691	0.2-	0.2-	2002 01 15	704	0.2-	0.1-
2000 09 23	699	0.4-	0.7+	2002 01 06	691	1.6-	0.6+	2002 02 11	704	0.8+	0.1-
2000 09 23	699	0.9-	0.5+	2002 01 06	691	1.2-	0.2+	2002 02 11	704	0.0	0.6-
2000 09 24	704	0.4+	0.4+	2002 01 06	691	1.3-	0.6+	2002 02 11	704	0.6+	0.3+
2000 09 24	704	0.4-	0.0	2002 01 09	704	0.6-	0.4-	2002 02 15	691	0.5+	0.2+
2000 09 24	704	0.1-	1.2+	2002 01 09	704	0.3-	0.8-	2002 02 15	691	0.5+	0.5+
2000 09 24	704	1.3+	0.2+	2002 01 09	704	0.3-	1.0-	2002 02 15	691	0.4+	0.6+

2002 AX₉ = 1997 WN₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	102.45313	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27255715	ω 335.22796	-0.23029195	-0.97263603
<i>a</i>	2.3559406	Ω 128.05885	+0.87383809	-0.22059242
<i>e</i>	0.1849456	<i>i</i> 2.85827	+0.42822028	-0.07292553
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 11 26	566	0.2+	0.2+	2002 01 13	291	0.1-	0.2+	2002 02 10	333	0.0	1.0-
1997 11 26	566	0.0	0.2+	2002 01 14	704	0.4-	0.4+	2002 02 11	333	0.3+	0.6-
1997 11 26	566	0.7+	0.0	2002 01 14	704	0.1-	0.4+	2002 02 11	333	0.2-	0.0
1997 11 29	704	0.1+	0.9-	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2002 02 11	333	0.7-	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.4+	2002 01 14	704	0.4-	0.5+	2002 02 12	333	1.0-	0.1+
1997 11 29	704	0.0	0.6-	2002 01 14	704	0.4-	0.4+	2002 02 12	333	0.3-	0.3-
1997 11 29	704	1.0-	0.2+	2002 01 18	699	0.8-	0.0	2002 02 12	333	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.1-	1.1+	2002 01 18	699	1.2-	1.3-	2002 02 12	333	0.1+	0.3-
2000 08 26	704	0.1-	0.3-	2002 01 18	699	0.4-	0.1+	2002 02 12	333	0.0	0.3-
2000 08 26	704	0.0	1.2+	2002 01 18	699	0.7+	0.1-	2002 02 12	704	0.1+	0.2-
2000 09 05	691	0.1-	0.0	2002 01 18	704	0.1+	0.4+	2002 02 12	333	0.8-	0.1-
2000 09 05	691	0.0	0.2-	2002 01 18	704	0.8+	0.5+	2002 02 12	704	0.0	0.0
2000 09 05	691	0.0	0.1-	2002 01 18	704	0.7+	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	0.1+
2001 11 17	704	1.0+	0.9+	2002 01 21	704	0.5+	0.4-	2002 02 12	704	0.2+	0.2+
2001 11 17	704	0.0	0.6+	2002 01 21	704	0.2+	0.8-	2002 02 12	704	0.5+	0.4+
2001 11 17	704	1.0+	0.5-	2002 01 21	704	0.1+	1.2-	2002 02 20	704	0.0	0.3+
2001 11 17	704	0.2-	0.2+	2002 01 21	704	0.3+	1.5-	2002 02 20	704	0.1-	0.4+
2001 11 17	704	1.2+	0.5+	2002 01 21	704	0.5+	1.3-	2002 02 20	704	0.2-	0.6+
2001 11 17	704	0.5+	0.1-	2002 02 07	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.2-	0.5+
2001 11 17	704	1.1+	1.9+	2002 02 07	704	0.1-	0.2+	2002 02 20	704	0.3-	0.4+
2001 12 11	704	0.4+	0.5-	2002 02 07	704	0.0	0.1+	2002 03 06	704	0.1+	0.2+
2001 12 11	704	0.0	1.2-	2002 02 07	704	0.0	0.2+	2002 03 06	704	0.1+	0.5+
2001 12 11	704	0.0	1.2-	2002 02 07	704	0.2+	1.3-	2002 03 06	704	0.2+	0.3+
2002 01 09	704	0.4+	1.3+	2002 02 08	608	0.2-	0.0	2002 03 06	704	0.1+	0.0
2002 01 09	704	0.8+	1.3+	2002 02 08	608	0.2-	0.0	2002 03 06	704	0.2-	0.2+
2002 01 09	704	0.2-	0.5+	2002 02 08	608	0.1-	0.0	2002 03 09	704	0.1+	0.2+
2002 01 09	704	1.0-	0.8+	2002 02 09	691	0.2+	0.8+	2002 03 09	704	0.2+	0.3+
2002 01 09	704	0.0	1.6+	2002 02 09	691	0.3-	0.1-	2002 03 09	704	0.3+	0.2-
2002 01 10	599	0.0	0.0	2002 02 09	691	0.1-	0.0	2002 03 09	704	1.1+	0.4+
2002 01 10	599	0.2+	0.2+	2002 02 09	333	0.2+	0.2-	2002 03 09	704	0.0	0.3+
2002 01 10	599	0.0	0.3+	2002 02 09	333	0.6-	0.1-	2002 03 12	644	0.0	0.3+
2002 01 11	333	0.0	0.9-	2002 02 09	333	0.4-	0.6-	2002 03 12	644	0.2-	0.4+
2002 01 11	333	0.3-	0.3+	2002 02 10	333	0.1-	0.3+	2002 03 12	644	0.1-	0.4+
2002 01 11	333	0.0	0.1+	2002 02 10	333	1.3-	0.0	2002 03 23	644	0.3+	0.3+
2002 01 12	599	0.1-	0.5+	2002 02 10	333	0.3-	0.4-	2002 03 23	644	0.0	0.4+
2002 01 12	599	0.1+	0.5+	2002 02 10	704	0.0	0.5+	2002 03 23	644	0.1-	0.7+
2002 01 12	599	0.0	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.6+	2002 04 12	608	1.8+	1.7-</

2002 AC₁₀ = 1977 DS₈ = 1977 EU₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	41.21702	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27583330	ω	228.14948	−0.86494263	+0.49576170	
<i>a</i>	2.3372487	Ω	341.73737	−0.48652293	−0.79011034	
<i>e</i>	0.2527352	<i>i</i>	4.71644	−0.12316524	−0.36048022	
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1977 02 19	381	0.4+	0.5+	2002 02 10	704	0.2+	0.2+	2002 03 10	106	0.3−	0.0
1977 02 19	381	(5.4+	0.2−)	2002 02 10	704	0.0	0.1+	2002 03 12	644	0.4+	0.0
1977 03 12	381	0.0	0.4+	2002 02 12	704	1.1−	0.3+	2002 03 12	644	0.4+	0.1−
1977 03 12	381	0.2−	0.3−	2002 02 12	704	1.0−	0.5+	2002 03 12	644	0.3+	0.0
1993 11 08	691	0.6−	0.8+	2002 02 12	704	1.3−	0.5+	2002 03 14	704	0.2+	0.4+
1993 11 08	691	0.5−	1.0+	2002 02 12	704	1.3−	0.6+	2002 03 14	704	0.0	0.4+
1993 11 08	691	0.6+	0.1+	2002 02 12	704	1.1−	0.8+	2002 03 14	704	0.0	0.5+
1999 07 14	704	0.0	0.2+	2002 02 15	644	0.0	0.3−	2002 03 14	704	0.0	0.4+
1999 07 14	704	0.5−	0.1+	2002 02 15	644	0.1+	0.7−	2002 03 14	704	0.2−	0.9+
1999 07 14	704	0.4−	0.2+	2002 02 15	644	0.0	0.5−	2002 03 16	704	0.3+	0.3−
1999 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 02 16	704	0.9−	0.4+	2002 03 16	704	0.7−	0.5−
1999 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 02 16	704	0.2−	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.6−
2002 01 11	333	0.1−	0.4−	2002 02 16	704	0.3−	0.1+	2002 03 16	704	0.4−	0.4−
2002 01 11	333	0.3+	0.6−	2002 02 16	704	0.6+	0.3+	2002 03 16	704	0.1−	0.9−
2002 01 11	333	0.9−	0.1+	2002 02 16	704	0.0	0.2+	2002 03 20	333	0.0	0.8+
2002 01 12	333	1.0−	0.3+	2002 02 19	691	0.1−	0.0	2002 03 20	333	0.3+	0.1−
2002 01 12	333	0.2+	0.5−	2002 02 19	691	0.2−	0.2−	2002 03 20	333	0.1+	0.8+
2002 01 12	333	0.2+	0.2+	2002 02 19	691	0.3−	0.0	2002 03 20	333	0.7+	0.0
2002 01 12	333	0.1−	0.4−	2002 02 20	704	0.3+	0.3+	2002 03 20	333	0.0	0.5+
2002 01 12	333	1.3−	0.1+	2002 02 20	704	0.5+	0.1+	2002 03 20	333	0.3−	0.4−
2002 01 12	333	0.0	0.6−	2002 02 20	704	0.5+	0.2−	2002 03 21	291	0.2−	0.2−
2002 02 04	608	0.5+	1.1−	2002 02 20	704	0.2+	0.1−	2002 03 21	291	0.1−	0.2−
2002 02 04	608	0.5+	0.6−	2002 02 20	704	0.5+	0.5−	2002 03 21	291	0.1−	0.1−
2002 02 04	608	0.3+	0.7−	2002 02 24	644	0.2+	0.1+	2002 03 23	644	0.3+	0.3+
2002 02 05	644	0.3+	0.2−	2002 02 24	644	0.2+	0.0	2002 03 23	644	0.2+	0.0
2002 02 05	644	0.3+	0.2−	2002 02 24	644	0.3+	0.1+	2002 03 23	644	0.3+	0.0
2002 02 05	644	0.2+	0.2−	2002 03 03	644	0.2−	1.0+	2002 03 31	699	0.1−	0.5−
2002 02 06	333	0.3−	0.0	2002 03 03	644	0.0	0.7+	2002 03 31	699	0.0	0.2+
2002 02 06	333	0.4−	0.5+	2002 03 03	644	0.2+	0.6+	2002 03 31	699	0.9−	0.1−
2002 02 06	333	0.3+	0.3−	2002 03 04	703	0.2+	0.1+	2002 03 31	699	0.3−	0.0
2002 02 07	333	0.5−	1.0−	2002 03 04	703	0.2−	0.1+	2002 04 03	644	0.4−	0.0
2002 02 07	333	0.1−	0.6−	2002 03 04	703	0.3−	0.1−	2002 04 03	644	0.2−	0.2−
2002 02 07	704	0.5+	0.1−	2002 03 04	703	0.0	0.2−	2002 04 03	644	0.1+	0.1−
2002 02 07	704	0.4+	0.0	2002 03 04	644	0.1−	0.0	2002 04 26	644	0.0	0.3−
2002 02 07	704	0.8+	0.0	2002 03 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 26	644	0.4−	0.1−
2002 02 07	704	0.6+	0.0	2002 03 04	644	0.3−	0.1+	2002 04 26	644	0.1+	0.4−
2002 02 07	704	0.6+	0.1−	2002 03 09	704	0.5+	0.9+	2002 05 05	699	0.1−	0.0
2002 02 08	608	0.2−	0.6−	2002 03 09	704	0.5+	0.8+	2002 05 05	699	0.5−	0.0
2002 02 08	608	0.0	0.4−	2002 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 05 05	699	0.8−	0.2−
2002 02 08	608	0.0	0.3−	2002 03 09	704	0.7+	1.1+	2002 05 05	699	0.5+	0.0
2002 02 10	704	0.4+	0.2+	2002 03 09	704	1.2+	0.7+	2002 05 23	644	0.3+	0.2−
2002 02 10	704	0.0	0.1+	2002 03 09	106	0.1+	0.3−	2002 05 23	644	0.1−	0.3−
2002 02 10	704	0.4+	0.4+	2002 03 09	106	0.1−	0.5−	2002 05 23	644	0.6+	0.1−

2002 AG₁₀ = 2000 VH₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.92276	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27106728	ω	148.88072	−0.96573111	+0.25602418	
<i>a</i>	2.3645653	Ω	46.01763	−0.24863877	−0.86552024	
<i>e</i>	0.0991917	<i>i</i>	3.39436	−0.07444592	−0.43049545	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>

Residuals in seconds of arc

1997 11 24	691	0.3−	0.8−	2002 02 20	704	0.3−	0.3+	2002 03 21	699	0.5−	0.4+
1997 11 24	691	0.1−	0.7−	2002 02 24	644	0.2+	0.9+	2002 03 21	699	0.2−	0.4+
1997 11 24	691	0.1−	0.8−	2002 02 24	644	0.2+	0.9+	2002 03 21	699	0.3−	0.4+
2000 10 01	704	0.6−	1.1+	2002 02 24	644	0.4+	1.0+	2002 03 21	333	0.2−	0.7−

2000 10 01	704	0.4−	0.4−	2002 03 03	608	0.3−	0.2+	2002 03 21	333	0.4−	0.9−
2000 10 01	704	0.2+	1.6+	2002 03 03	608	0.6−	0.5−	2002 03 22	644	0.1−	0.1−
2000 10 01	704	1.0−	0.8+	2002 03 03	608	0.0	0.2−	2002 03 22	644	0.0	0.1+
2000 10 19	691	0.0	0.0	2002 03 04	703	0.9+	0.1−	2002 03 22	644	0.1+	0.2+
2000 10 19	691	0.4−	0.4−	2002 03 04	703	0.5−	0.5+	2002 03 30	644	0.2−	0.1+
2000 10 19	691	0.3−	0.4−	2002 03 04	703	0.6+	0.2−	2002 03 30	644	0.1+	0.3+
2000 11 01	691	0.5+	0.3+	2002 03 04	703	0.5+	0.2+	2002 03 30	644	0.3+	0.0
2000 11 01	691	0.3+	0.3+	2002 03 09	704	0.9+	1.3+	2002 04 02	644	0.2−	0.2+
2000 11 01	691	0.5+	0.3+	2002 03 09	704	1.0+	0.9+	2002 04 02	644	0.0	0.1+
2000 11 01	704	0.7−	0.4+	2002 03 09	704	1.0+	0.8+	2002 04 02	644	0.1−	0.1+
2000 11 01	704	0.3+	0.1+	2002 03 09	704	1.1+	0.7+	2002 04 03	699	0.5−	0.0
2000 11 01	704	1.4−	0.8+	2002 03 09	704	1.3+	0.1+	2002 04 03	699	0.8−	0.3−
2000 11 01	704	1.2−	0.2−	2002 03 10	704	0.4+	0.5+	2002 04 03	699	0.7−	0.3+
2000 11 01	704	1.2−	0.9+	2002 03 10	704	0.0	0.7−	2002 04 03	699	1.1−	0.4+
2000 11 02	704	0.1+	0.7+	2002 03 10	704	0.8−	0.6−	2002 04 03	644	0.1+	0.5−
2000 11 02	704	0.2+	0.7+	2002 03 11	608	1.5−	0.6+	2002 04 03	644	0.2+	0.5−
2000 11 02	704	0.3+	0.7+	2002 03 11	608	1.2−	0.4+	2002 04 03	644	0.1+	0.6−
2000 11 02	704	0.1+	0.1+	2002 03 11	608	1.4−	0.2+	2002 04 06	704	0.3−	0.7−
2000 11 02	704	0.3+	0.2+	2002 03 12	704	0.9+	1.2−	2002 04 06	704	0.8+	0.8+
2000 11 20	691	0.4+	0.1+	2002 03 12	704	0.6+	0.5+	2002 04 06	704	0.3−	0.1+
2000 11 20	691	0.3+	0.1+	2002 03 12	704	0.4+	0.3+	2002 04 06	704	0.4−	0.4+
2000 11 20	691	0.4+	0.1+	2002 03 12	704	0.7+	0.1+	2002 04 06	704	0.3−	0.6+
2002 01 11	333	0.9+	1.0−	2002 03 12	644	0.3+	0.6+	2002 04 11	699	1.2−	0.2−
2002 01 11	704	1.0−	0.3−	2002 03 12	644	0.1+	0.7+	2002 04 11	699	0.2−	0.3−
2002 01 11	333	0.5+	0.9−	2002 03 12	644	0.2+	0.7+	2002 04 11	699	0.1−	0.4−
2002 01 11	704	1.3−	0.1+	2002 03 13	333	0.3−	0.1+	2002 04 11	699	0.4−	0.2−
2002 01 11	704	1.5−	0.4−	2002 03 13	333	0.0	0.1−	2002 04 15	704	0.4+	0.4−
2002 01 11	333	0.3+	0.8−	2002 03 13	333	0.3+	0.6−	2002 04 15	704	0.6+	0.5−
2002 01 11	704	0.7−	0.9−	2002 03 14	333	0.2+	0.2+	2002 04 15	704	0.9+	0.6−
2002 01 12	333	0.1−	0.7+	2002 03 14	333	0.1−	1.5+	2002 04 15	704	0.5−	0.6−
2002 01 12	333	0.2−	1.2−	2002 03 14	333	(2.9+	3.9−)	2002 04 17	704	0.1+	0.3+
2002 01 12	333	1.1+	1.1−	2002 03 14	333	0.5+	0.7+	2002 04 17	704	0.1−	0.1−
2002 01 13	333	0.4−	0.3−	2002 03 14	333	0.3−	0.1−	2002 04 17	704	0.3+	0.1+
2002 01 13	333	0.7+	0.4−	2002 03 14	333	(3.5+	0.3−)	2002 04 17	704	0.1−	1.0−
2002 01 13	333	0.3+	0.7−	2002 03 14	333	0.3−	0.0	2002 04 17	704	0.2+	0.0
2002 01 18	704	(0.7+	2.3+)	2002 03 14	333	1.2−	0.6+	2002 05 11	699	0.7+	1.7+
2002 01 18	704	0.8+	1.0+	2002 03 14	333	(1.4+	2.6+)	2002 05 11	699	0.3−	0.7+
2002 01 18	704	(0.5+	2.6+)	2002 03 16	333	1.3−	0.8−	2002 05 11	699	0.2−	1.2+
2002 02 10	704	0.8+	0.6−	2002 03 16	333	0.2−	0.7+	2002 05 11	699	0.3+	0.4+
2002 02 10	704	0.7+	0.4−	2002 03 16	333	0.3−	0.3+	2002 05 14	704	0.0	1.2−
2002 02 10	704	1.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.3+	0.0	2002 05 14	704	0.0	0.5−
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 16	704	0.4+	0.2−	2002 05 14	704	0.6+	0.7−
2002 02 10	704	0.1+	0.4−	2002 03 16	704	0.3+	0.1−	2002 05 15	608	0.4+	0.3+
2002 02 12	704	1.0+	0.2−	2002 03 16	704	0.2+	0.5−	2002 05 15	608	0.7+	1.4+
2002 02 12	704	0.9+	0.1+	2002 03 16	704	0.3+	0.7−	2002 05 15	608	0.1−	0.5+
2002 02 12	704	0.2+	0.6+	2002 03 18	333	0.7−	0.2+	2002 05 16	704	0.9+	0.7+
2002 02 12	704	0.5+	0.7−	2002 03 18	333	0.7−	0.3+	2002 05 16	704	0.2+	0.8+
2002 02 12	704	0.5+	0.2−	2002 03 18	333	1.1−	0.3−	2002 05 16	704	1.0+	0.7+
2002 02 20	704	0.1−	0.1+	2002 03 19	333	1.3−	0.5−	2002 05 16	704	0.6−	1.6+
2002 02 20	704	0.3−	0.0	2002 03 19	333	0.6−	0.8−	2002 06 15	644	0.8+	0.3+
2002 02 20	704	0.0	0.0	2002 03 19	333	0.3+	0.6−	2002 06 15	644	0.8+	0.1+
2002 02 20	704	0.3+	0.3−	2002 03 21	699	0.3−	0.5+	2002 06 15	644	1.1+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35143

1998 03 20	704	(3.4−	3.1+)	2002 02 08	704	0.7−	0.0	2002 03 14	704	0.4+	0.9+
2000 07 31	807	0.2−	0.5+	2002 02 08	704	0.5−	0.0	2002 03 14	704	0.0	0.8+
2000 07 31	807	0.2−	0.4+	2002 02 08	704	0.0	0.0	2002 03 14	704	0.3+	0.8+
2001 12 15	049	0.6−	0.2+	2002 02 08	704	0.2−	0.2−	2002 03 14	704	0.3+	0.8+
2001 12 15	049	0.9−	0.8+	2002 02 12	704	0.3+	0.6−	2002 03 14	704	0.1+	1.3+
2001 12 15	049	0.0	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.2−	0.3−
2001 12 23	608	0.5+	0.3−	2002 02 12	704	0.3+	0.1+	2002 03 15	704	0.7+	0.3+
2001 12 23	608	0.6+	0.5−	2002 02 12	704	0.0	0.3+	2002 03 15	704	0.0	0.1+
2001 12 23	608	0.5+	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.7+	2002 03 15	704	0.0	0.3+
2002 01 11	333	0.6−	0.9−	2002 02 12	704	0.1−	1.6−	2002 03 15	704	1.2−	0.5−
2002 01 11	333	0.1−	1.0−	2002 02 12	704	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.2+	0.7+
2002 01 11	333	0.3−	0.3−	2002 02 12	704	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.2+
2002 01 13	333	0.2−	0.1−	2002 02 14	644	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	1.1+	1.1−
2002 01 13	333	0.1−	0.8−	2002 02 14	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.8−
2002 01 13	333	0.0	0.7−	2002 02 14	644	2.6−	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.1−
2002 01 19	704	0.9+	0.0	2002 02 16	644	0.3−	0.0	2002 03 16	704	0.1−	0.2−
2002 01 19	704	0.8−	0.0	2002 02 16	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.1+
2002 01 19	704	0.3+	0.5−	2002 02 16	644	0.3−	0.0	2002 03 16	704	0.2−	0.8+
2002 01 19	704	0.5+	0.0	2002 03 02	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.6+	0.0
2002 01 22	644	0.2−	0.5+	2002 03 02	644	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.4−	0.4+
2002 01 22	644	0.3+	0.3−	2002 03 02	644	0.0	0.0	2002 03 22	644	0.2+	0.0
2002 01 22	644	0.2+	0.1+	2002 03 03	699	0.0	0.3−	2002 03 22	644	0.2+	0.1+
2002 02 03	608	1.2−	0.6−	2002 03 03	699	0.1−	0.9+	2002 03 22	644	0.3−	1.6+
2002 02 03	608	0.3−	0.4−	2002 03 03	699	0.0	0.3−				

2002 AB₂₄ = 1981 UT₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	137.96868		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25155125	<i>ω</i>	153.92258	+0.74998004	−0.66028447
<i>a</i>	2.4853357	<i>Ω</i>	247.15720	+0.63742144	+0.70551662
<i>e</i>	0.2140384	<i>i</i>	5.83358	+0.17670271	+0.25743098
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	0.4+	2001 12 18	699	0.4+	1.1+	2002 02 06	644	0.1−	0.1+
1981 10 30	381	0.1+	0.3−	2001 12 18	704	0.8+	0.4+	2002 02 06	644	0.0	0.2+
1997 12 30	566	0.4+	1.4−	2001 12 18	699	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.0	0.5+
1997 12 30	566	1.5+	1.6−	2001 12 18	704	0.2+	0.9+	2002 02 08	704	0.8+	0.0
1997 12 30	566	0.2−	1.4−	2001 12 18	704	0.3−	0.6+	2002 02 08	704	0.2−	1.0+
1998 01 31	691	1.0−	0.4−	2001 12 18	704	0.5+	0.9+	2002 02 11	704	0.0	0.4−
1998 01 31	691	1.1−	0.9−	2002 01 06	699	0.4−	0.6−	2002 02 11	704	0.0	0.7−
1998 01 31	691	1.0−	0.7−	2002 01 06	699	0.0	0.7+	2002 02 11	704	0.1−	0.5−
2000 06 24	691	0.9+	0.3−	2002 01 06	699	0.2−	1.0+	2002 02 11	704	0.1−	0.6−
2000 06 24	691	0.6+	0.4+	2002 01 06	699	0.2+	0.2−	2002 02 16	644	0.0	0.1−
2000 06 24	691	0.6+	0.1+	2002 01 07	644	0.1−	0.4+	2002 02 16	644	0.1−	0.1−
2000 08 01	704	0.5−	0.6+	2002 01 07	644	0.4−	0.4+	2002 02 16	644	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.8−	0.0	2002 01 07	644	0.0	0.2+	2002 02 17	644	0.0	0.0
2000 08 01	704	0.4−	0.1+	2002 01 08	644	0.1+	0.4+	2002 02 17	644	0.1+	0.1−
2000 08 01	704	0.3−	0.2−	2002 01 08	644	0.1+	0.5+	2002 02 17	644	0.1+	0.0
2001 12 18	699	0.1+	0.4+	2002 01 08	644	0.2+	0.4+				
2001 12 18	699	0.1+	0.2+	2002 02 06	644	0.0	0.0				

2002 AA₂₇ = 1976 UJ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	121.51928		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28129002	<i>ω</i>	298.36711	+0.20999720	−0.97616905
<i>a</i>	2.3069234	<i>Ω</i>	139.34163	+0.88274293	+0.16523970
<i>e</i>	0.1600289	<i>i</i>	4.13728	+0.42031665	+0.14067630
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.3−	0.3−	2002 01 13	704	0.0	0.1+	2002 02 08	691	0.2+	0.2+
1976 10 22	381	0.4+	0.0	2002 01 13	608	0.1−	0.6−	2002 02 08	691	0.2+	0.1+
1992 04 27	691	0.4−	1.3−	2002 01 13	704	0.1+	0.2+	2002 02 08	691	0.2+	0.1+
1992 04 27	691	0.1−	1.0−	2002 01 13	704	0.1−	0.0	2002 02 11	704	0.5+	0.1−
1992 04 27	691	0.4−	0.9−	2002 01 13	704	0.2−	0.3+	2002 02 11	704	0.6+	0.0

1995 01 08	691	0.1−	0.6−	2002 01 14	333	0.5−	0.3+	2002 02 11	704	0.5+	0.1+
1995 01 08	691	0.3−	0.4−	2002 01 14	333	0.0	0.3+	2002 02 11	704	0.2+	0.3−
1995 01 08	691	0.3−	0.7−	2002 01 14	333	0.6−	0.1+	2002 02 11	704	1.1+	0.3−
1999 04 07	704	0.3+	0.4+	2002 01 14	333	0.1−	0.0	2002 02 13	691	0.3−	0.2+
1999 04 07	704	0.6+	1.5+	2002 01 14	333	0.0	0.0	2002 02 13	691	0.9−	0.3+
1999 04 07	704	0.7−	0.7+	2002 01 14	333	0.7−	0.4−	2002 02 13	644	0.6−	0.0
1999 04 07	704	1.2+	0.2−	2002 01 14	699	0.0	0.3−	2002 02 13	704	0.7+	0.1+
2000 07 06	691	2.1−	0.8−	2002 01 14	699	0.6+	0.1−	2002 02 13	704	0.2+	0.8−
2000 07 06	691	0.7−	0.6+	2002 01 14	699	0.1−	0.3−	2002 02 13	691	0.4−	0.2+
2000 07 06	691	0.5−	0.6+	2002 01 14	699	0.8+	0.2−	2002 02 13	644	0.2−	0.1+
2000 08 01	704	1.2+	1.0+	2002 01 15	333	0.2−	0.1+	2002 02 13	704	0.2+	0.1−
2000 08 01	704	0.9+	1.4+	2002 01 15	333	0.1−	0.1+	2002 02 13	644	0.3−	0.0
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2002 01 15	333	0.2−	0.1−	2002 02 13	704	0.0	0.3−
2001 11 17	704	0.6+	0.2+	2002 01 17	333	0.8−	0.9−	2002 02 13	704	0.7+	0.0
2001 11 17	704	0.3+	0.8+	2002 01 17	333	0.2−	0.1−	2002 02 20	704	0.5+	0.2+
2001 11 17	704	0.2+	1.8+	2002 01 19	333	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.5+	0.6+
2001 11 17	704	0.1−	0.4+	2002 01 19	333	0.5−	0.7−	2002 02 20	704	0.4+	0.6+
2002 01 04	608	0.2−	0.7−	2002 01 19	333	0.5−	0.6−	2002 02 20	704	0.5+	1.1+
2002 01 04	608	0.0	0.6−	2002 01 22	704	(2.4+	1.6+)	2002 02 20	704	0.3+	0.9+
2002 01 04	608	0.1−	0.6−	2002 01 22	704	(2.1+	2.1+)	2002 04 05	704	0.3−	0.7+
2002 01 09	704	0.2−	0.1−	2002 01 22	704	(3.0+	2.4+)	2002 04 05	704	0.2−	0.8+
2002 01 09	704	0.1−	0.3+	2002 01 22	704	2.0+	1.4+	2002 04 05	704	0.6−	0.2+
2002 01 09	704	0.2−	0.1+	2002 01 22	704	1.9+	1.4+	2002 04 05	704	0.1+	0.5+
2002 01 09	704	0.0	0.2−	2002 02 07	704	0.3−	0.1+	2002 04 17	704	0.1+	1.1−
2002 01 09	704	0.2+	0.4−	2002 02 07	704	0.2−	0.2+	2002 04 17	704	2.0−	0.8−
2002 01 13	608	0.2−	1.0−	2002 02 07	704	0.4−	0.4+	2002 04 17	704	0.6−	0.8−
2002 01 13	704	0.0	0.5+	2002 02 07	704	0.1−	0.7+	2002 04 17	704	0.4−	0.1+
2002 01 13	608	0.1−	0.7−	2002 02 07	704	0.3−	0.9+				

2002 AP₂₈ = 1990 TY₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	84.43669		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19026153	<i>ω</i>	83.53531	+0.09372723	−0.98204292
<i>a</i>	2.9938869	<i>Ω</i>	0.85785	+0.91852314	+0.02184914
<i>e</i>	0.2740981	<i>i</i>	9.42687	+0.38409693	+0.18738817
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1990 10 10	033	0.0	0.8−	2002 01 11	699	0.2−	0.2+	2002 02 08	704	0.4−	0.3+
1990 10 11	033	0.5+	0.4−	2002 01 11	699	0.2−	0.0	2002 02 08	704	0.1−	0.3+
1990 10 11	033	0.5+	0.5−	2002 01 11	699	0.1−	0.6+	2002 02 12	704	0.2+	0.6−
2000 08 31	704	0.8−	0.3+	2002 01 20	699	0.7+	0.5+	2002 02 12	704	0.3+	0.3−
2000 08 31	704	0.5−	0.4+	2002 01 20	699	0.2+	0.7+	2002 02 12	704	0.5+	0.1−
2000 08 31	704	0.4−	1.6+	2002 01 20	699	0.5+	0.0	2002 02 12	704	0.5+	0.3−
2000 09 24	704	0.5−	0.3+	2002 01 20	699	0.0	1.0+	2002 02 12	704	0.7+	0.0
2000 09 24	704	0.0	0.0	2002 01 21	704	0.5+	1.6−	2002 02 13	644	0.0	0.2+
2000 09 24	704	0.1−	1.1+	2002 01 21	704	0.5+	1.4−	2002 02 13	644	0.0	0.2+
2001 12 14	704	0.7+	0.3−	2002 01 21	704	0.4+	1.4−	2002 02 13	644	0.0	0.2+
2001 12 14	704	0.0	0.8+	2002 01 21	704	0.7+	1.8−	2002 02 23	644	0.1−	0.2+
2001 12 14	704	0.2−	0.6+	2002 01 21	704	0.2+	2.0−	2002 02 23	644	0.1−	0.0
2001 12 14	704	0.7+	1.0+	2002 02 03	644	0.3−	0.2+	2002 02 23	644	0.0	0.2+
2002 01 07	699	0.4−	0.1−	2002 02 03	644	0.3−	0.3+	2002 03 03	644	0.0	0.5+
2002 01 07	699	0.2+	0.5−	2002 02 03	644	0.3−	0.4+	2002 03 03	644	0.3+	0.2+
2002 01 07	699	0.1−	0.1−	2002 02 06	704	0.4−	0.7+	2002 03 03	644	0.0	0.2+
2002 01 07	699	0.3+	0.7−	2002 02 06	704	0.5−	0.5+	2002 03 11	644	0.0	0.3−
2002 01 08	704	0.0	0.1+	2002 02 06	704	0.3−	0.6+	2002 03 11	644	0.0	0.2+
2002 01 08	704	0.5+	0.0	2002 02 06	704	0.5−	0.4+	2002 03 11	644	0.1−	0.0
2002 01 08	704	0.1−	0.0	2002 02 06	704	0.5−	0.7+	2002 03 11	644	0.2−	0.4+
2002 01 08	704	0.2+	0.3−	2002 02 08	704	0.7−	0.0	2002 03 11	644	0.2−	0.1+
2002 01 08	704	0.2+	0.0	2002 02 08	704	0.4−	0.2+	2002 03 11	644	0.1−	0.3+
2002 01 11	699	0.0	0.2+	2002 02 08	704	0.3−	0.6+				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	190.25634		(2000.0)		P		Q				
n	0.27126146	ω	97.55134		+0.99567352		+0.08521739				
a	2.3634367	Ω	257.56545		-0.09291796		+0.91611610				
e	0.0836811	i	2.17395		+0.00070182		+0.39175157				
P	3.63	H	16.1		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 07 29	699	0.3-	0.1+	2001 12 14	704	0.2+	0.5-	2002 01 09	704	0.0	0.6+
2000 07 29	699	0.6-	1.1+	2001 12 14	704	0.1+	0.5+	2002 01 09	704	0.0	0.4+
2000 07 29	699	0.4+	0.8+	2001 12 17	644	0.1+	0.1+	2002 01 13	704	1.5+	0.1+
2000 07 29	699	0.2+	0.4+	2001 12 17	644	0.1+	0.0	2002 01 13	704	1.6+	0.3-
2000 08 01	704	0.6+	0.8-	2001 12 17	644	0.3-	0.3-	2002 01 13	704	1.1+	1.1-
2000 08 01	704	0.1-	0.2-	2001 12 19	644	0.1-	0.2-	2002 01 15	704	0.5-	0.1-
2000 08 01	704	0.0	0.2-	2001 12 19	644	0.0	0.3+	2002 01 15	704	0.6-	0.2-
2000 08 01	704	0.2+	0.3-	2001 12 19	644	0.6+	0.1+	2002 01 15	704	0.9-	0.0
2000 08 01	704	0.5-	0.8-	2002 01 09	704	0.6-	0.8+	2002 01 15	704	0.5-	0.4-
2001 12 14	704	0.7-	0.3-	2002 01 09	704	1.0-	0.7+	2002 01 15	704	0.2-	0.0

2002 AM₆₀ = 1993 SL₁₄ = 1999 GF₆₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 25552), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				Sansaturio							
<i>M</i>	160.70523			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.26828415	ω		233.83575		+0.88398628		-0.46702552			
<i>a</i>	2.3808902	Ω		153.81496		+0.43430066		+0.80343412			
<i>e</i>	0.1911350	<i>i</i>		1.36321		+0.17306413		+0.36929769			
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 09 16	809	1.5+	0.8-	2002 01 13	704	0.1+	0.3+	2002 02 05	644	0.0	0.2+
1993 09 16	809	0.1+	0.9-	2002 01 13	704	0.2+	0.8+	2002 02 05	644	0.5-	0.0
1993 09 16	809	0.8+	0.2-	2002 01 13	704	0.1+	0.4+	2002 02 05	644	0.1-	0.1+
1993 09 23	809	0.8-	1.0+	2002 01 13	704	0.1+	0.9-	2002 02 07	704	0.4+	0.2-
1993 09 23	809	0.9-	1.0+	2002 01 22	704	0.2-	0.1-	2002 02 07	704	0.3-	0.4+
1993 09 23	809	0.8-	0.1+	2002 01 22	704	0.2+	0.7+	2002 02 07	704	0.2+	0.0
1999 04 15	691	0.0	0.1+	2002 01 22	704	0.2+	0.2+	2002 02 07	704	0.2-	0.9-
1999 04 15	691	0.3+	0.1+	2002 01 22	704	0.0	0.2+	2002 02 07	704	0.1+	0.0
1999 04 15	691	0.1-	0.3+	2002 01 23	704	0.6+	0.4-	2002 02 07	608	0.7-	0.4-
2000 08 01	704	0.1+	0.2+	2002 01 23	704	0.5-	0.3+	2002 02 07	608	0.5-	0.5-
2000 08 01	704	0.8-	0.7+	2002 01 23	704	1.2-	1.2+	2002 02 07	608	0.5-	0.4-
2000 08 01	704	0.1+	0.3+	2002 01 25	704	0.5+	0.0	2002 02 11	704	0.1-	0.1+
2000 08 01	704	0.0	0.1-	2002 01 25	704	0.3+	0.1-	2002 02 11	704	0.2+	1.2-
2000 08 01	704	0.0	1.6+	2002 01 25	704	0.2+	0.1+	2002 02 11	704	0.7-	0.5+
2002 01 09	704	0.6-	1.4+	2002 01 25	704	1.2+	0.5+	2002 02 11	704	0.1-	0.0
2002 01 09	704	0.0	0.0	2002 01 26	644	0.1-	0.0	2002 02 11	704	0.2-	0.4+
2002 01 09	704	0.2-	0.5+	2002 01 26	644	0.3+	0.3+	2002 03 05	644	0.1+	0.5-
2002 01 12	644	0.3+	0.1-	2002 01 26	644	0.3+	0.2+	2002 03 05	644	0.1+	0.3-
2002 01 12	644	0.2+	0.5+	2002 02 03	608	0.3+	0.4-	2002 03 05	644	0.3+	0.5-
2002 01 12	644	0.6+	0.2+	2002 02 03	608	0.1+	0.3-				
2002 01 13	704	0.2+	0.1+	2002 02 03	608	0.0	0.4-				

2002 AP₇₀ = 1980 FP₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	6.30160		(2000.0)	P			Q				
n	0.26146188	ω	152.82444	-0.99810916			-0.05371937				
a	2.4221282	Ω	22.75488	+0.03682662			-0.91173903				
e	0.0627403	i	1.85614	+0.04921280			-0.40724215				
P	3.77	H	15.2	G	0.15		U	0			
Residuals in seconds of arc											
1980 03 16	809	0.5+	0.2-	1999 04 07	699	1.1+	0.7-	2001 12 19	704	2.2-	0.4+
1980 03 16	809	1.0-	0.4-	2000 08 29	704	0.0	1.0+	2001 12 19	704	0.3-	0.3+
1980 03 16	809	0.3+	0.2-	2000 08 29	704	0.0	0.6-	2001 12 19	704	0.3+	0.1+
1980 03 16	809	0.3+	0.4-	2000 08 29	704	0.0	0.5+	2001 12 19	704	2.7+	0.0
1980 03 17	809	0.0	0.1-	2000 08 29	704	0.2-	0.1-	2001 12 19	704	0.7+	0.0

1980 03 17	809	0.7-	0.2-	2001 11 09	704	1.9+	0.0	2002 01 08	704	0.4-	0.8+
1980 03 17	809	0.1-	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2002 01 08	704	0.3+	0.9+
1980 03 17	809	0.0	0.1-	2001 11 09	704	1.0+	1.2-	2002 01 08	704	0.1+	0.4+
1999 03 13	691	0.5-	0.8+	2001 11 09	704	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.7+	0.2+
1999 03 13	691	0.3-	0.9+	2001 11 21	704	0.5-	0.9-	2002 01 08	704	0.2-	0.6+
1999 03 13	691	0.3-	0.7+	2001 11 21	704	0.6-	0.4-	2002 01 14	704	0.6-	0.3-
1999 03 23	703	0.2-	2.1+	2001 11 21	704	0.0	0.4-	2002 01 14	704	0.8-	0.6-
1999 03 23	703	0.3-	0.8-	2001 12 18	704	0.6+	0.0	2002 01 14	704	0.9-	0.4+
1999 03 23	703	0.1-	0.0	2001 12 18	704	0.5+	0.3+	2002 01 14	704	1.0-	0.4-
1999 03 23	703	0.4-	0.8-	2001 12 18	704	0.3+	0.2+	2002 01 14	704	1.1-	0.7-
1999 04 07	699	0.9+	0.0	2001 12 19	704	0.5-	0.3+				
1999 04 07	699	1.0+	0.0	2001 12 19	704	0.4-	0.0				

2002 AQ₇₃ = 1979 OM₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

$\dot{M}$	193.08690		(2000.0)			P		Q			
n	0.27882221	ω	266.18428			+0.92151716		+0.38831522			
a	2.3205155	Ω	71.18173			-0.35278235		+0.84158974			
e	0.2346853	i	0.74079			-0.16232912		+0.37541710			
P	3.53	H	16.1		G	0.15		U	0		
Residuals in seconds of arc											
1979 07 24	675	0.8-	0.2-	1997 10 30	566	0.4+	0.2+	2001 12 07	691	0.7-	0.4-
1979 07 25	675	0.5+	0.7+	1997 10 30	566	0.5+	0.4+	2001 12 07	691	0.7-	0.2-
1996 03 16	691	0.2+	0.3+	1999 03 09	691	0.2+	0.2-	2001 12 18	704	0.4+	0.5+
1996 03 16	691	0.4+	0.3+	1999 03 09	691	0.2+	0.7-	2001 12 18	704	0.1+	0.6+
1996 03 16	691	0.0	0.3+	1999 03 09	691	0.1+	0.4-	2001 12 18	704	0.0	0.7+
1997 09 04	910	0.4-	0.2-	2000 05 29	704	0.4+	0.0	2002 01 08	704	0.1+	1.1+
1997 09 04	910	0.6-	0.3-	2000 05 29	704	1.0+	0.4+	2002 01 08	704	0.8-	0.2+
1997 09 04	910	0.5-	0.3-	2000 05 29	704	0.2-	0.5+	2002 01 08	704	0.5+	0.6-
1997 10 21	691	0.1+	0.2+	2000 06 24	704	0.3-	1.1+	2002 01 14	704	0.0	1.0+
1997 10 21	691	0.2-	0.4+	2000 06 24	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.3+
1997 10 21	691	0.0	0.4+	2000 06 24	704	0.6-	0.7+	2002 01 14	704	0.5+	0.3+
1997 10 30	566	0.3+	0.5+	2001 12 07	691	0.9-	0.0				

2002 AP₁₂₆ = 2000 SM₈₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	289.59006		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.27950707	<i>ω</i>	148.92674	+0.16079120	+0.98485550						
<i>a</i>	2.3167234	<i>Ω</i>	130.24340	−0.92209329	+0.17332705						
<i>e</i>	0.2325034	<i>i</i>	4.87387	−0.35198034	−0.00416959						
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6				
Residuals in seconds of arc											
2000 09 24	704	0.3+	0.1−	2002 01 07	691	0.1+	0.2−	2002 01 14	704	0.6−	0.3+
2000 09 24	704	0.0	0.3+	2002 01 07	691	0.1+	0.1−	2002 01 14	704	0.2−	0.7+
2000 09 24	704	0.2−	0.0	2002 01 07	691	0.0	0.1−	2002 01 15	704	0.2+	0.6−
2000 09 26	704	0.6+	0.1+	2002 01 13	704	0.8−	0.1+	2002 01 15	704	0.0	0.4−
2000 09 26	704	0.3+	0.3−	2002 01 13	704	0.3−	0.4−	2002 01 15	704	0.7+	0.4+
2000 09 26	704	0.7−	0.1+	2002 01 13	704	0.5−	0.6+				
2000 09 26	704	0.4−	0.1−	2002 01 14	704	1.2+	0.3−				

2002 AS₁₄₄ = 1999 KK₂₀ = 2000 SJ₃₅₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 29752; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC							
<i>M</i>	196.70380		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.21677761	<i>ω</i>	204.49205	+0.91037773			+0.37429667				
<i>a</i>	2.7444781	<i>Ω</i>	132.32149	−0.32928864			+0.91350215				
<i>e</i>	0.1436248	<i>i</i>	13.80209	−0.25056214			+0.15942341				
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 05 17	704	0.6−	0.8+	2000 09 29	699	0.5−	0.6−	2002 01 13	704	0.5−	0.9+
1999 05 17	704	(2.9−	2.0+)	2000 09 29	699	0.0	0.9+	2002 01 15	704	0.5+	0.5+

1999 05 17	704	0.8−	0.4+	2000 10 05	704	0.5−	0.8−	2002 01 15	704	0.6−	0.5−
1999 05 17	704	(3.2−	1.7+)	2000 10 05	704	0.4+	0.5+	2002 01 15	704	0.6+	0.5−
1999 06 08	704	0.9+	0.4−	2000 10 05	704	0.8+	0.3+	2002 02 11	704	0.1+	0.9+
1999 06 08	704	0.7+	0.7+	2000 10 05	704	1.0+	0.0	2002 02 11	704	0.5−	0.0
1999 06 08	704	0.2−	1.3−	2002 01 13	704	0.6+	0.7−	2002 02 11	704	0.1+	0.2+
1999 06 08	704	(0.5+	3.0−)	2002 01 13	704	0.0	0.6−	2002 02 11	704	0.8+	0.6−
2000 09 29	699	0.3+	0.1−	2002 01 13	704	0.9−	0.5+	2002 02 11	704	0.1+	0.6−
2000 09 29	699	1.6−	0.0	2002 01 13	704	0.3−	0.7+				

2002 AG₁₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	228.01748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27656542	ω	207.04961	+0.82447547	+0.55899342
<i>a</i>	2.3331221	Ω	118.69062	−0.49933319	+0.79189886
<i>e</i>	0.1302206	<i>i</i>	5.76579	−0.26628285	+0.24580998
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 07 05	699	0.0	0.2+	2000 08 31	704	1.1+	0.9−	2000 09 04	704	0.6+	0.8−
2000 07 05	699	0.8+	0.1+	2000 08 31	704	0.5−	0.1+	2002 01 13	704	0.4−	0.2+
2000 07 05	699	0.8−	0.1−	2000 08 31	704	0.7+	0.2+	2002 01 13	704	0.3+	0.1+
2000 07 05	699	(2.8−	0.4+)	2000 08 31	704	0.5+	0.8+	2002 01 13	704	0.6−	0.1−
2000 08 01	704	0.3+	0.0	2000 08 31	704	1.2−	0.1+	2002 01 15	704	0.8+	0.2+
2000 08 01	704	0.6−	0.6+	2000 09 04	704	0.0	0.6+	2002 01 15	704	0.2−	0.2−
2000 08 01	704	0.3+	0.4−	2000 09 04	704	0.8−	0.8−	2002 01 15	704	0.1+	0.2−
2000 08 01	704	0.0	0.3−	2000 09 04	704	0.2−	0.8+				

2002 AD₁₅₃ = 1997 WU₄₂ = 2002 CM₅₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 25589; d, unpublished), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	121.01117		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26981030	ω	99.02626	+0.09784151	−0.99519546
<i>a</i>	2.3719036	Ω	345.35739	+0.90737796	+0.09069662
<i>e</i>	0.1563081	<i>i</i>	0.81827	+0.40876922	+0.03687977
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 29	704	(2.3−	1.3−)	2002 02 05	699	0.1−	0.1+	2002 02 12	704	0.0	0.8+
1997 11 29	704	0.7−	1.3−	2002 02 05	699	0.1−	0.3+	2002 02 13	333	0.2+	0.1+
1997 11 29	704	0.1−	0.2−	2002 02 05	699	0.6−	0.3+	2002 02 13	333	1.2+	1.2−
1997 11 29	704	(2.5+	1.5+)	2002 02 05	699	0.8−	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.0
1997 11 29	704	1.6−	0.3−	2002 02 05	644	0.1−	0.2−	2002 02 20	704	0.4−	0.7−
1997 12 04	704	0.9+	0.8+	2002 02 05	644	0.1+	0.1−	2002 02 20	704	0.3+	0.6−
1997 12 04	704	0.8+	1.1+	2002 02 05	644	0.1+	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.2−
1997 12 04	704	1.4−	0.8−	2002 02 07	691	0.2+	0.2−	2002 02 20	704	0.2−	0.2−
1997 12 04	704	0.6+	0.9+	2002 02 07	704	1.3+	0.4−	2002 02 24	644	0.7+	0.9−
1997 12 05	704	(1.8−	3.8+)	2002 02 07	704	1.2+	0.2−	2002 02 24	644	0.2+	0.0
1997 12 05	704	1.3+	0.6+	2002 02 07	691	0.1+	0.1−	2002 02 24	644	0.5+	0.0
1997 12 05	704	(3.4+	1.0+)	2002 02 07	704	1.1+	0.1+	2002 03 04	703	0.7+	0.7+
1997 12 05	704	0.2+	0.4+	2002 02 07	691	0.1+	0.3−	2002 03 04	703	0.7+	0.1+
1997 12 05	704	(2.6+	2.0+)	2002 02 07	704	1.5+	0.6−	2002 03 04	703	0.1+	1.0−
2002 01 14	704	0.8+	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	1.0−	2002 03 04	703	0.1+	0.6−
2002 01 14	704	0.4−	0.4+	2002 02 10	704	0.9−	0.6+	2002 03 05	291	0.1+	0.2−
2002 01 14	704	0.6+	0.3−	2002 02 10	704	1.0−	0.3+	2002 03 05	291	0.1+	0.2−
2002 01 14	691	0.3−	0.1+	2002 02 10	704	0.9−	0.7+	2002 03 05	291	0.0	0.2−
2002 01 14	704	1.3+	0.3+	2002 02 10	704	0.9−	0.6+	2002 03 09	704	0.9+	0.2+
2002 01 14	691	0.5−	0.0	2002 02 10	704	1.1−	1.0+	2002 03 09	704	0.7+	0.3−
2002 01 14	691	0.2−	0.2−	2002 02 11	608	0.2−	0.2−	2002 03 09	704	0.3−	1.0−
2002 01 18	704	0.4−	0.4−	2002 02 11	608	0.3−	1.3−	2002 03 12	644	0.4+	0.0
2002 01 18	704	0.1+	0.5−	2002 02 11	608	0.1−	0.6−	2002 03 12	644	0.0	0.1+
2002 01 18	704	0.9−	0.4−	2002 02 12	333	0.9−	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.1+
2002 01 18	704	0.3−	0.7−	2002 02 12	333	0.4−	1.3−	2002 03 14	704	0.8−	1.8+
2002 01 21	704	1.1−	0.4+	2002 02 12	333	0.1−	0.5−	2002 03 14	704	0.2−	0.7+
2002 01 21	704	0.5−	1.3−	2002 02 12	704	0.3−	0.5+	2002 03 14	704	0.2+	1.2+
2002 01 21	704	0.3−	1.5+	2002 02 12	704	0.1−	0.6+	2002 03 14	704	0.4−	1.6+

2002 01 21	704	0.4+	0.0	2002 02 12	704	0.4−	0.7+	2002 03 14	704	0.4−	1.8+
2002 01 21	704	0.3−	0.2−	2002 02 12	704	0.1+	0.8+				

2002 AH₁₆₇ = 1998 FH₉₁ = 2000 TR₆₈Id. Minor Planet Center (*MPO* 25601), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	140.18719		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23700440	ω	278.56329	+0.31336719	−0.88663062
<i>a</i>	2.5860194	Ω	153.41362	+0.84604798	+0.09799919
<i>e</i>	0.0676896	<i>i</i>	22.36023	+0.43128160	+0.45197600
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.2−	0.0	2002 02 07	704	0.3+	0.1+	2002 02 20	704	0.4+	0.3−
1998 03 24	704	0.1−	0.2+	2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 02 20	704	0.0	0.9−
1998 03 24	704	(0.0	3.3−)	2002 02 07	704	0.2+	0.0	2002 02 21	209	1.1−	0.1−
1998 03 24	704	(6.3−	1.5−)	2002 02 07	704	0.7+	0.2+	2002 02 21	209	0.8−	0.1−
1998 03 25	704	0.9−	0.6+	2002 02 08	704	0.7−	0.4−	2002 02 22	209	0.7−	0.7−
1998 03 25	704	0.2−	0.5+	2002 02 08	704	1.1+	1.0+	2002 02 24	644	0.0	0.2−
1998 03 25	704	0.4+	0.1+	2002 02 08	704	0.3−	0.5−	2002 02 24	644	0.2−	0.2−
1998 03 25	704	1.1+	2.1−	2002 02 08	704	0.6−	0.5+	2002 02 24	644	0.0	0.1−
1998 03 25	704	(5.0−	0.5−)	2002 02 08	704	1.2−	0.5−	2002 03 09	644	0.6−	1.2−
2000 10 05	704	0.6+	0.3+	2002 02 08	704	0.5−	0.0	2002 03 09	704	0.4+	0.2−
2000 10 05	704	0.1+	0.9+	2002 02 08	704	1.0−	0.0	2002 03 09	704	0.4+	1.3+
2000 10 05	704	1.2−	0.6+	2002 02 08	704	1.3−	0.1−	2002 03 09	704	0.1+	0.8+
2000 10 05	704	0.4+	0.8+	2002 02 09	704	0.2−	0.4+	2002 03 09	644	0.2−	1.0−
2000 10 05	704	0.5+	0.4+	2002 02 09	704	0.1+	0.1−	2002 03 09	704	0.1+	1.1+
2000 10 05	608	0.2+	1.5−	2002 02 09	704	1.0−	0.7+	2002 03 09	704	0.1+	0.2+
2000 10 05	608	0.7+	1.1−	2002 02 09	704	0.1+	1.7+	2002 03 09	644	0.2−	0.9−
2000 10 05	608	0.7+	0.7−	2002 02 09	704	0.0	0.0	2002 03 14	704	0.0	0.6+
2000 10 18	704	0.2−	0.1+	2002 02 11	704	0.3+	0.4+	2002 03 14	704	0.2−	0.5+
2000 10 18	704	0.0	0.3−	2002 02 11	691	0.3+	0.3+	2002 03 14	704	0.0	0.0
2000 10 18	704	1.4−	0.5+	2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 03 14	704	0.2−	0.3−
2000 10 18	704	0.6−	0.6−	2002 02 11	691	0.4+	0.0	2002 03 14	704	0.2−	0.1+
2002 01 13	704	1.6+	0.0	2002 02 11	704	0.0	0.1+	2002 03 16	704	0.0	0.9+
2002 01 13	704	1.4+	0.5−	2002 02 11	704	0.0	0.4+	2002 03 16	704	1.1−	0.8+
2002 01 13	704	0.4+	0.2+	2002 02 11	691	0.3+	0.0	2002 03 16	704	0.3+	0.3+
2002 01 13	704	0.2+	1.0+	2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.2+
2002 01 19	704	0.5+	0.1+	2002 02 14	621	1.0−	0.0	2002 03 16	704	0.0	1.3+
2002 01 19	704	0.0	0.0	2002 02 15	621	0.8−	0.0	2002 04 09	291	0.1−	0.4−
2002 01 19	704	0.1+	0.0	2002 02 15	621	0.7−	0.0	2002 04 09	291	0.3−	0.5−
2002 01 19	704	0.5+	0.1+	2002 02 15	621	0.4−	0.0	2002 04 09	291	0.3−	0.8−
2002 01 19	704	0.4+	0.1+	2002 02 16	644	0.1−	0.2−	2002 04 16	704	0.2+	0.4−
2002 01 21	333	0.0	0.5−	2002 02 16	644	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.1+	0.2+
2002 01 21	333	0.8+	0.3+	2002 02 16	644	0.0	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.3+
2002 01 21	333	0.2+	0.3+	2002 02 17	185	0.3+	1.0+	2002 04 16	704	1.4+	0.4+
2002 01 25	644	0.4+	0.3+	2002 02 17	185	0.3−	0.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.5+
2002 01 25	644	0.0	0.2+	2002 02 17	185	0.1−	0.6−	2002 04 17	704	1.8+	0.2−
2002 01 25	644	0.2+	0.0	2002 02 17	185	0.8−	0.8−	2002 04 17	704	1.3+	0.2+
2002 02 06	333	0.3−	1.0−	2002 02 17	185	0.0	1.1−	2002 04 17	704	0.8+	0.1−
2002 02 06	333	0.0	1.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.0	2002 04 17	704	0.4−	0.2−
2002 02 06	333	0.1+	0.7−	2002 02 20	704	0.0	0.5−				
2002 02 07	704	0.3−	0.1+	2002 02 20	704	0.0	0.8−				

M.P.O. 35146

2000 10 01	704	0.1+	0.0	2002 01 08	644	0.2+	0.2-	2002 02 13	644	0.1+	0.0
2000 10 01	704	0.6+	1.0-	2002 01 08	704	0.2+	0.3-	2002 02 13	644	0.1+	0.0
2000 10 07	699	0.3-	0.7+	2002 01 08	704	0.6-	0.2-	2002 02 13	644	0.1-	0.9+
2000 10 07	699	0.8+	0.2+	2002 01 08	644	0.0	0.3+				
2000 10 07	699	1.0-	0.1-	2002 01 11	699	0.6-	0.0				

2002 AD₁₈₇ = 1981 WP₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	196.73312	(2000.0)	P	Q	Sansaturio
<i>n</i>	0.25482747	ω	282.06850	+0.95783375	+0.27866137
<i>a</i>	2.4639878	Ω	61.95852	-0.20469688	+0.83282216
<i>e</i>	0.2380782	<i>i</i>	8.57963	-0.20162763	+0.47828348
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1981 11 24	033	0.2-	0.8-	2001 12 13	704	0.0	0.4+	2002 01 21	704	0.3+	0.9-
1981 11 24	033	0.5+	0.2+	2001 12 13	704	0.0	0.4+	2002 01 21	704	0.6+	0.5+
1999 04 12	704	1.7-	0.2+	2001 12 13	704	0.9+	0.4-	2002 02 03	699	0.6-	0.9-
1999 04 12	704	0.9+	1.9+	2002 01 08	704	1.7+	0.0	2002 02 03	699	0.2+	0.3-
1999 04 12	704	1.6+	1.0-	2002 01 08	704	0.7+	0.2+	2002 02 03	699	0.0	1.4+
1999 04 12	704	0.0	0.4+	2002 01 08	704	1.4+	0.4+	2002 02 03	699	0.7-	0.5+
2000 10 01	704	0.5-	0.2+	2002 01 11	699	0.4-	0.8+	2002 02 03	644	0.0	0.0
2000 10 01	704	0.9-	0.2+	2002 01 11	699	0.2-	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.4+
2000 10 01	704	0.7+	0.2-	2002 01 11	699	0.9-	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.2+
2000 10 01	704	0.0	0.0	2002 01 11	699	0.5-	0.0	2002 02 03	644	0.2-	0.4+
2000 11 03	704	0.5+	0.5+	2002 01 20	699	0.2-	0.2-	2002 02 03	644	0.2-	0.2+
2000 11 03	704	0.1-	0.0	2002 01 20	699	0.5-	0.1+	2002 02 03	644	0.6-	0.2+
2000 11 03	704	0.2-	1.2+	2002 01 20	699	0.3-	0.6-	2002 02 08	704	0.6+	0.3+
2000 11 03	704	0.4-	0.7+	2002 01 20	699	0.5-	0.0	2002 02 08	704	0.1+	0.1-
2000 11 03	704	0.2+	0.6+	2002 01 21	704	0.3+	0.5-	2002 02 08	704	0.3+	0.1+
2001 12 13	704	0.4-	0.0	2002 01 21	704	0.1+	0.8-	2002 02 08	704	0.0	0.4+
2001 12 13	704	0.3-	0.2-	2002 01 21	704	0.3-	0.8-				

2002 AL₁₈₇ = 1976 US₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	213.88796	(2000.0)	P	Q	Sansaturio
<i>n</i>	0.28382962	ω	319.06076	+0.97110137	+0.20789570
<i>a</i>	2.2931418	Ω	29.21353	-0.13366944	+0.88065902
<i>e</i>	0.1407909	<i>i</i>	7.72190	-0.19772357	+0.42569834
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.1+	0.6-	2000 08 20	699	1.0-	0.6+	2002 01 21	704	1.0+	1.2-
1976 10 22	381	0.2+	0.7-	2000 10 01	704	0.2-	0.2+	2002 01 21	704	1.3+	0.7+
1976 10 24	381	0.4+	0.0	2000 10 01	704	0.4-	0.7+	2002 01 21	704	0.4+	0.2+
1999 03 23	704	0.5-	0.2-	2000 10 01	704	0.2+	0.2+	2002 02 03	644	0.2+	0.3+
1999 03 23	704	0.3+	0.3+	2002 01 08	704	0.7-	1.0+	2002 02 03	644	0.3+	0.3+
1999 03 23	704	0.6-	0.0	2002 01 08	704	0.1-	1.1+	2002 02 03	644	0.6+	0.3+
1999 03 23	704	(4.6-	2.3-)	2002 01 08	704	0.5-	0.3-	2002 02 10	704	0.4-	0.6+
2000 08 02	704	0.1+	0.3+	2002 01 08	704	0.5+	0.6+	2002 02 10	704	0.6-	0.4+
2000 08 02	704	0.3+	0.7+	2002 01 11	699	0.2+	0.7+	2002 02 10	704	0.6-	0.0
2000 08 02	704	0.2+	0.7+	2002 01 11	699	1.0+	0.1-	2002 02 10	704	0.4-	0.1-
2000 08 02	704	0.2+	0.0	2002 01 11	699	0.2+	0.0	2002 02 13	644	0.1-	0.2+
2000 08 20	699	0.8-	1.2+	2002 01 11	699	0.2-	0.0	2002 02 13	644	0.2+	0.2+
2000 08 20	699	0.8-	0.2-	2002 01 21	704	0.1-	1.1-	2002 02 13	644	0.0	0.4+
2000 08 20	699	0.2+	0.4+	2002 01 21	704	0.1+	0.7+				

2002 AQ₁₈₈ = 1991 GR₁₁ = 1999 TH₁₆₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 31443), M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.89794	(2000.0)	P	Q	Sansaturio
<i>n</i>	0.17172866	ω	8.54556	-0.92731637	+0.25198548
<i>a</i>	3.2055868	Ω	186.65030	-0.34161506	-0.87193297
<i>e</i>	0.2002867	<i>i</i>	16.16124	+0.15291666	-0.41980498
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	12.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 04 11	033	0.4-	0.1+	2000 11 19	699	1.3+	0.4-	2002 01 10	644	0.0	0.0
1991 04 11	033	0.0	0.4-	2000 11 19	699	0.1-	0.2+	2002 01 10	644	0.0	0.2+
1997 02 14	327	1.5+	0.6+	2000 11 19	699	1.7+	0.2+	2002 01 10	644	0.0	0.2+
1997 02 14	327	0.7-	0.9+	2000 11 26	704	0.0	0.1-	2002 01 12	704	0.0	0.5-
1997 02 14	327	0.5+	0.2+	2000 11 26	704	0.2-	0.3+	2002 01 12	704	0.0	1.1-
1998 08 24	704	0.4+	2.4-	2000 11 26	704	0.0	0.4+	2002 01 12	704	0.1+	1.0-
1998 08 24	704	0.8-	0.0	2000 11 26	704	0.3+	0.0	2002 01 12	704	0.1-	1.4-
1998 08 24	704	(1.9-	2.3+)	2000 11 26	704	0.7-	0.2+	2002 01 12	704	0.3-	1.2-
1998 08 24	704	(4.3-	0.4-)	2001 11 15	704	0.1+	1.2-	2002 02 08	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.3-	0.8+	2001 11 15	704	0.1+	0.8-	2002 02 08	644	0.2+	0.0
1999 10 09	704	0.2+	1.5-	2001 11 15	704	0.9+	0.1+	2002 02 08	644	0.3-	0.5-
1999 10 09	704	0.0	0.3+	2001 11 18	704	1.8-	1.2+	2002 02 15	704	0.3+	0.2-
1999 10 11	704	0.1-	0.5-	2001 11 18	704	0.2-	0.6+	2002 02 15	704	0.1+	0.2-
1999 10 11	704	0.2+	0.0	2001 11 18	704	0.1-	1.4+	2002 02 15	704	0.4+	0.0
1999 10 11	704	0.0	0.4-	2001 11 18	704	1.3+	0.6+	2002 02 15	704	0.0	0.3-
1999 10 11	704	0.1-	0.8-	2001 11 18	704	(0.9+	3.1-)	2002 02 15	704	0.4+	0.4+
1999 10 11	704	0.3-	0.3-	2001 12 07	704	0.4+	0.2+	2002 03 12	704	0.1-	0.0
2000 10 30	704	0.2+	0.3-	2001 12 07	704	0.0	1.3+	2002 03 12	704	0.1-	0.0
2000 10 30	704	0.5-	0.2+	2001 12 07	704	0.1+	0.3-	2002 03 12	704	0.6-	0.4-
2000 10 30	704	0.1-	0.1-	2001 12 07	704	0.8-	0.9-	2002 03 12	704	0.4-	0.5-
2000 10 30	704	0.4-	1.3+	2001 12 24	644	0.2-	0.1-	2002 04 15	704	0.2-	0.3+
2000 10 30	704	0.1+	0.5+	2001 12 24	644	0.0	0.0	2002 04 15	704	0.9-	0.4+
2000 11 19	699	0.3+	1.4+	2001 12 24	644	0.1-	0.4-	2002 04 15	704	0.2-	0.0

2002 AL₁₈₉ = 1994 HQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	342.28773	(2000.0)	P	Q	MPC
<i>n</i>	0.23152179	ω	38.06659	-0.48118336	+0.87198872
<i>a</i>	2.6266859	Ω	203.58304	-0.84932070	-0.48915477
<i>e</i>	0.2123451	<i>i</i>	12.99887	-0.21706435	-0.01905976
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 16	691	0.1+	0.1-	1999 09 04	703	0.7-	0.8-	2002 02 08	644	0.3-	0.2+
1994 04 16	691	0.1+	0.1-	1999 09 04	703	0.5-	0.9+	2002 02 08	644	0.3-	0.1+
1994 04 16	691	0.3+	0.1-	2002 01 10	644	0.0	0.3+	2002 02 08	644	0.4-	0.1+
1994 04 19	691	0.3-	0.2+	2002 01 10	644	0.4+	0.2-	2002 02 15	704	0.5+	0.5+
1994 04 19	691	0.3-	0.0	2002 01 10	644	0.0	0.3+	2002 02 15	704	0.3-	0.3+
1994 04 19	691	0.1+	0.1-	2002 01 12	704	1.2+	1.2-	2002 02 15	704	0.1-	0.3-
1999 09 04	703	0.0	0.8-	2002 01 12	704	0.3+	0.6-	2002 02 15	704	0.0	1.1+
1999 09 04	703	1.1+	0.7+	2002 01 12	704	0.7-	0.5-	2002 02 15	704	0.2-	0.0

2002 AZ₁₉₀ = 1999 LR₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	105.81233	(2000.0)	P	Q	MPC
<i>n</i>	0.23836780	ω	269.15902	+0.17506560	-0.98252175
<i>a</i>	2.5761491	Ω	170.05879	+0.98417857	+0.17285562
<i>e</i>	0.1533679	<i>i</i>	21.49918	+0.02728691	+0.06907923
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 06 12	691	0.3+	0.1+	2000 09 03	704	0.0	0.2+	2002 02 15	704	0.3+	0.4+
1999 06 12	691	0.2+	0.3+	2002 01 11	644	0.4+	0.2+	2002 02 15	704	0.2+	0.4+
1999 06 12	691	0.1+	0.2-	2002 01 11	644	0.2+	0.4+	2002 02 15	704	0.4+	0.6+
1999 06 17	691	0.5-	0.1+	2002 01 11	644	0.4+	0.2+	2002 02 15	704	0.7+	0.3+
1999 06 17	691	0.0	0.0	2002 01 12	704	1.3-	0.4-	2002 02 15	704	0.0	0.4+
1999 06 17	691	0.2-	0.0	2002 01 12	704	0.3-	0.8-	2002 03 12	704	0.1-	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 09 03	704	0.2+	0.3+	2002 01 12	704	0.6−	0.4+	2002 03 12	704	0.1−	0.1+
2000 09 03	704	0.2−	0.4+	2002 01 12	704	0.4−	0.6−	2002 03 12	704	0.0	0.7−
2000 09 03	704	0.0	0.1+	2002 01 12	704	0.0	0.2−				

2002 AE₁₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	48.48789		(2000.0)	P	Q
n	0.17966116	ω	267.68130	−0.74781449	−0.63098974
a	3.1105218	Ω	233.11448	+0.66387381	−0.70755589
e	0.1961340	i	14.95895	+0.00671215	−0.31814557
P	5.49	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 10 25	704	1.5+	0.9−	2002 01 11	644	0.6+	0.5−	2002 02 09	644	0.1+	0.2+
2000 10 25	704	0.0	0.8−	2002 01 11	644	1.2+	0.1+	2002 02 09	644	0.4+	0.4+
2000 10 25	704	0.1−	0.9+	2002 01 12	704	1.3−	0.0	2002 02 21	644	0.1+	0.1+
2000 11 20	704	1.4−	0.0	2002 01 12	704	0.3−	1.0−	2002 02 21	644	0.0	0.2+
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2002 01 12	704	0.5−	1.8−	2002 02 21	644	0.1−	0.4+
2000 11 20	704	0.1+	1.0+	2002 01 12	704	0.1−	0.2+	2002 04 10	704	0.8+	0.3+
2000 11 20	704	0.5−	0.7+	2002 01 12	704	0.9−	0.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.9+
2002 01 11	644	0.5+	0.4−	2002 02 09	644	0.3−	0.4+	2002 04 10	704	0.6−	0.9+

2002 AJ₁₉₆ = **1999 ST**₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	313.96012		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21553634	ω	4.07080	−0.07470405	+0.97559405
a	2.7550049	Ω	261.73382	−0.92070932	−0.14701243
e	0.1443272	i	12.04334	−0.38303219	+0.16310609
P	4.57	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 29	703	1.3+	0.0	2000 11 29	704	0.2−	0.5−	2002 02 08	644	0.4−	0.2−
1999 09 29	703	0.7−	0.3+	2000 11 29	704	0.8−	0.3−	2002 02 08	644	0.5−	0.3−
1999 09 29	703	0.9−	1.1+	2002 01 12	704	0.5+	1.2+	2002 02 15	704	0.8−	1.0+
1999 09 29	703	(2.5−	3.1+)	2002 01 12	704	1.2+	0.3+	2002 02 15	704	0.9−	1.4+
1999 09 30	703	0.5+	1.1+	2002 01 12	704	1.2+	1.2+	2002 02 15	704	0.5+	1.4+
1999 09 30	703	1.1−	0.3+	2002 01 12	704	1.6+	1.3+	2002 02 15	704	0.4−	0.6+
1999 09 30	703	0.3−	0.2−	2002 01 12	704	1.7+	0.5+	2002 02 15	704	0.4−	1.0+
1999 09 30	703	0.0	0.3+	2002 01 15	608	1.9−	1.7−	2002 03 10	704	0.7+	0.7−
2000 11 29	704	0.4−	0.7−	2002 01 15	608	(2.4−	1.3−)	2002 03 10	704	1.8+	0.3−
2000 11 29	704	1.1+	0.1−	2002 01 15	608	1.9−	1.3−	2002 03 10	704	0.4+	1.3−
2000 11 29	704	0.2−	0.1−	2002 02 08	644	0.5−	0.2−	2002 03 10	704	0.0	1.0−

2002 AU₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	83.39832		(2000.0)	P	Q
n	0.22289090	ω	2.39104	−0.62335284	−0.75796034
a	2.6940635	Ω	126.24139	+0.71340464	−0.65188917
e	0.1270008	i	13.78388	+0.32013286	−0.02316530
P	4.42	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	261	1.8−	1.2−	2002 01 19	704	0.1−	0.8+	2002 03 20	704	0.1−	0.9+
1993 03 22	261	1.8+	1.0−	2002 01 21	644	0.1−	0.0	2002 03 20	704	0.3+	1.6+
1998 04 24	704	0.3−	0.5−	2002 01 21	644	0.3−	0.1−	2002 03 20	704	0.3−	1.0+
1998 04 24	704	1.4+	1.0−	2002 01 21	644	0.0	0.0	2002 03 20	704	0.1−	0.7−
1998 04 24	704	1.6−	1.1−	2002 02 08	704	0.2−	0.7−	2002 03 20	704	0.3+	1.3+
1998 04 24	704	0.2−	0.8+	2002 02 08	704	0.0	0.2−	2002 03 20	704	0.1+	0.4−
2001 12 11	704	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.1+	0.6−	2002 03 20	704	0.1−	1.5+
2001 12 11	704	0.5+	1.9+	2002 02 08	704	0.1−	0.4−	2002 03 20	704	0.1−	0.7−
2001 12 11	704	0.1+	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.3−	2002 03 20	704	0.0	1.6+
2001 12 11	704	0.3+	0.7+	2002 02 22	644	0.5−	0.4−	2002 03 20	704	0.2−	0.3−
2002 01 09	704	0.0	0.1−	2002 02 22	644	0.0	0.2−	2002 04 01	644	0.1+	0.5−
2002 01 09	704	0.2−	0.5−	2002 02 22	644	0.2−	0.2−	2002 04 01	644	0.3+	0.2+
2002 01 09	704	0.4+	0.9−	2002 03 02	644	0.0	0.2−	2002 04 01	644	0.2−	0.5−

M.P.O. 35147

2002 01 09	704	0.2−	1.1−	2002 03 02	644	0.6−	0.0	2002 04 01	644	0.1+	0.0
2002 01 09	704	0.2+	0.6−	2002 03 02	644	0.9−	0.3−	2002 04 01	644	0.2−	0.5−
2002 01 15	608	1.0+	0.4−	2002 03 06	704	0.3+	0.4−	2002 04 01	644	0.0	0.1+
2002 01 15	608	0.6+	0.6−	2002 03 06	704	0.5+	0.4−	2002 05 05	704	0.3−	0.3+
2002 01 15	608	0.9+	0.2−	2002 03 06	704	0.6+	0.7−	2002 05 05	704	0.8+	0.5+
2002 01 19	704	0.8−	0.9+	2002 03 06	704	0.3+	0.5−	2002 05 05	704	0.3+	1.8+
2002 01 19	704	0.2+	0.2+	2002 03 16	608	1.1−	0.4−	2002 05 05	704	0.7+	1.1+
2002 01 19	704	0.1+	1.0+	2002 03 16	608	0.8−	0.3−	2002 05 05	704	1.5+	1.4+
2002 01 19	704	0.3−	0.4+	2002 03 16	608	0.9−	0.3−				

2002 AW₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	279.41833		(2000.0)	P	Q
n	0.00300926	ω	292.95711	−0.56528736	+0.73956780
a	47.5149183	Ω	297.41977	−0.52145374	−0.66357740
e	0.1279195	i	24.30559	−0.63916836	−0.11271430
P	328	H	3.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 12 29	566	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0
2000 01 02	461	0.2+	0.2+	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+
2000 12 05	608	0.1+	0.2−	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0
2001 02 17	608	0.4−	0.2−	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0
2001 03 28	608	0.2+	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.2+	0.0
2001 03 28	608	0.4−	0.1+	2002 02 06	675	0.1−	0.1+	2002 02 06	675	0.2+	0.1+
2002 01 08	644	0.2−	0.2−	2002 02 06	675	0.1+	0.1+	2002 02 06	675	0.0	0.1−
2002 01 10	675	0.2−	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.1−	2002 02 06	675	0.2+	0.2+
2002 01 10	675	0.0	0.1−	2002 02 06	675	0.0	0.1−	2002 02 10	568	0.0	0.2−
2002 01 10	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 10	568	0.3−	0.0
2002 02 03	608	0.3−	0.1+	2002 02 06	675	0.1+	0.1−	2002 03 04	675	0.1+	0.1+
2002 02 06	675	0.1−	0.1+	2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 03 04	675	0.1+	0.0
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 03 04	675	0.2+	0.0
2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 03 06	644	0.3+	0.4−
2002 02 06	675	0.1+	0.1−	2002 02 06	675	0.0	0.0	2002 03 14	644	0.8−	0.1+
2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 04 02	675	0.1+	0.1−
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 04 02	675	0.0	0.0
2002 02 06	675	0.1−	0.0	2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 04 02	675	0.1+	0.1−
2002 02 06	675	0.2−	0.1+	2002 02 06	675	0.0	0.1+	2002 04 03	675	0.3+	0.0
2002 02 06	675	0.1+	0.0	2002 02 06	675	0.0	0.2+				

2002 AX₁₉₈ = **2000 TJ**₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	169.96713		(2000.0)	P	Q
n	0.16699598	ω	55.71146	+0.83557659	+0.50722357
a	3.2658686	Ω	272.96107	−0.54735867	+0.73576444
e	0.0544949	i	12.19958	−0.04701321	+0.44874819
P	5.90	H	14.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 10 03	704	0.1+	0.1−	2000 10 04	704	0.8−	0.8−	2002 01 08	704	0.2−	0.5+
2000 10 03	704	1.3−	0.4+	2000 10 04	704	0.7−	0.3+	2002 01 08	704	0.6−	0.8+
2000 10 03	704	0.6+	0.7+	2000 10 04	704	0.5+	0.8+	2002 01 08	704	0.3−	1.9−
2000 10 03	704	0.8−	0.3−	2001 12 18	704	0.9+	0.4+	2002 01 13	704	0.5+	0.6−
2000 10 03	704	0.2+	0.3−	2001 12 18	704	0.3−	0.1−	2002 01 13	704	0.3+	0.7+
2000 10 03	704	1.0+	0.8−	2001 12 18	704	0.5−	0.3−	2002 01 13	704	0.2+	0.0
2000 10 03	704	1.1+	0.5−	2001 12 18	704	0.2+	0.1−	2002 01 13	704	0.7+	0.3−
2000 10 04	704	0.1+	0.7+	2002 01 08	704	1.0−	1.0+				

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	0.4+	0.6+	2000 09 20	704	0.8+	0.0	2001 12 13	644	0.7-	0.1+
2000 08 01	704	0.2+	0.0	2000 09 20	704	0.1+	0.3-	2001 12 13	644	0.5-	0.1+
2000 08 01	704	0.4-	0.5+	2000 09 20	704	0.4+	0.9-	2002 01 08	704	0.3-	0.6+
2000 08 01	704	0.1+	1.6+	2000 09 20	704	0.8+	0.4-	2002 01 08	704	0.0	0.4+
2000 08 01	704	0.2-	0.5+	2000 09 28	699	0.1+	0.0	2002 01 08	704	0.3+	0.1+
2000 08 26	704	0.3-	0.0	2000 09 28	699	0.7+	0.1-	2002 01 08	704	0.6-	0.2-
2000 08 26	704	0.8-	0.4-	2000 09 28	699	0.4-	0.2+	2002 01 08	704	0.7+	0.7-
2000 08 26	704	0.0	0.0	2000 09 28	699	0.0	0.6+	2002 01 14	704	0.7-	0.1-
2000 08 26	704	1.0-	0.2-	2001 11 20	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.5+	0.3+
2000 09 20	704	0.8-	0.9-	2001 11 20	704	0.3+	0.3-	2002 01 14	704	0.4+	0.3+
2000 09 20	704	0.3-	0.2+	2001 11 20	704	0.2-	0.7-	2002 01 14	704	0.1+	0.8+
2000 09 20	704	0.1+	0.8-	2001 11 20	704	0.2+	0.5-	2002 01 14	704	0.4+	0.2+
2000 09 20	704	0.3+	0.5+	2001 11 20	704	(2.6-	0.7-)				
2000 09 20	704	(0.6+	2.1-)	2001 12 13	644	0.4-	0.4+				

2002 AM₁₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
M				P				Q			
106.44427				(2000.0)							
<i>n</i>	0.17986939	ω	3.80394	+0.61402297	-0.78848566						
<i>a</i>	3.1081207	Ω	48.31919	+0.72289463	+0.54370229						
<i>e</i>	0.0580207	<i>i</i>	2.73082	+0.31685826	+0.28753816						
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 08 25	691	0.3+	0.3-	2001 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 01 08	704	0.5-	0.1-
2000 08 25	691	0.2+	0.2-	2001 12 17	704	0.6-	0.5+	2002 01 08	704	0.7-	1.6-
2000 08 25	691	0.2-	0.1-	2001 12 17	704	0.9+	0.3-	2002 01 14	704	1.1+	0.4+
2000 10 01	704	0.2+	0.2-	2001 12 17	704	0.5-	0.9-	2002 01 14	704	0.2-	0.2+
2000 10 01	704	0.8-	0.1+	2002 01 08	704	0.0	0.0	2002 01 14	704	0.0	0.1-
2000 10 01	704	0.4-	0.5+	2002 01 08	704	0.4+	1.4+	2002 01 14	704	0.6-	0.9+
2000 10 01	704	0.7+	0.1+	2002 01 08	704	0.5+	0.8-				

2002 AR₂₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
M				P				Q			
226.08349				(2000.0)							
<i>n</i>	0.18180955	ω	307.57392	+0.55784055	+0.82988443						
<i>a</i>	3.0859692	Ω	356.28771	-0.70257917	+0.46559863						
<i>e</i>	0.1671269	<i>i</i>	9.13897	-0.44181040	+0.30742438						
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1992 03 07	809	0.2-	0.0	1999 10 15	704	0.0	0.9+	2000 12 19	704	0.8+	0.6+
1997 01 18	599	0.2-	0.6+	1999 10 15	704	0.4+	0.2+	2000 12 19	704	0.0	0.0
1997 01 18	599	0.2-	0.4+	2000 10 25	704	0.1-	0.3+	2000 12 19	704	0.3+	0.2+
1997 03 06	704	(3.3+	0.7+)	2000 10 25	704	0.1-	0.1+	2001 12 19	644	0.3-	0.1-
1997 03 06	704	0.5+	0.4+	2000 10 25	704	0.0	0.0	2001 12 19	644	0.0	0.4+
1998 03 31	704	2.3-	0.7+	2000 10 25	704	0.1-	0.1-	2001 12 19	644	0.3-	0.4+
1998 03 31	704	0.6+	1.1+	2000 10 25	704	0.8+	0.8+	2001 12 22	704	0.2+	0.4+
1998 03 31	704	0.5+	1.7+	2000 11 05	704	1.7-	0.1-	2001 12 22	704	1.6+	0.6-
1998 03 31	704	0.4-	0.8-	2000 11 05	704	0.2-	0.2+	2001 12 22	704	1.0+	2.4-
1999 07 14	704	0.5-	0.9+	2000 11 05	704	0.4-	0.9+	2002 01 05	699	1.1-	0.2+
1999 07 14	704	0.4-	1.4+	2000 11 05	704	0.4+	0.6-	2002 01 05	699	1.6+	1.7+
1999 07 14	704	0.5-	0.7+	2000 11 19	704	0.3-	0.2-	2002 01 05	699	0.8+	1.0+
1999 07 14	704	0.8-	1.0+	2000 11 19	704	0.2+	0.3-	2002 01 05	699	0.1-	0.5-
1999 07 14	704	0.8-	0.3+	2000 11 19	704	0.5-	0.4+	2002 01 11	699	1.1-	0.1+
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2000 11 19	704	0.1+	0.1-	2002 01 11	699	0.0	0.4+
1999 09 11	704	0.4+	0.4-	2000 11 19	704	0.4-	0.4+	2002 01 11	699	0.9-	0.1+
1999 09 11	704	0.2-	0.1+	2000 11 30	699	0.5-	0.4-	2002 01 11	699	0.0	0.2-
1999 09 11	704	0.8+	0.8+	2000 11 30	699	0.2-	0.2-	2002 02 12	704	0.1+	0.2+
1999 09 11	704	0.4+	0.0	2000 11 30	699	0.1-	1.2-	2002 02 12	704	1.3+	1.5+
1999 10 15	704	0.3-	0.6+	2000 11 30	699	0.8-	0.3-	2002 02 12	704	0.3+	0.2+
1999 10 15	704	0.0	0.4+	2000 12 19	704	0.4-	0.2-	2002 02 12	704	0.1-	0.7+
1999 10 15	704	0.4-	0.4+	2000 12 19	704	0.6+	0.8-				

2002 AU₂₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
M				P				Q			
196.46183				(2000.0)							
<i>n</i>	0.27624985	ω	296.75280	+0.99240525	-0.02826889						
<i>a</i>	2.3348986	Ω	65.07191	+0.07912931	+0.89185452						
<i>e</i>	0.1355523	<i>i</i>	7.58624	-0.09418265	+0.45143813						
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 07 10	699	1.1+	0.2-	2002 01 08	704	(3.6-	0.7-)	2002 02 03	644	0.4+	0.2-
2000 07 10	699	0.3+	0.3-	2002 01 08	704	1.7-	0.3-	2002 02 08	704	(2.1+	1.5-)
2000 07 10	699	0.8-	0.1-	2002 01 08	704	(2.8-	0.0)	2002 02 08	704	0.8-	1.2+
2000 07 10	699	0.1+	0.9-	2002 01 23	704	0.1+	0.3-	2002 02 08	704	0.1-	0.1+
2000 08 20	699	1.6+	0.6+	2002 01 23	704	1.1+	0.2-	2002 02 08	704	0.4-	1.0+
2000 08 20	699	0.7-	0.7+	2002 01 23	704	0.3+	0.9-	2002 02 08	704	0.9+	0.4+
2000 08 20	699	0.5-	0.8-	2002 01 23	704	0.3+	0.2-	2002 02 13	644	0.1-	0.1-
2000 08 20	699	0.7-	0.3+	2002 01 23	704	0.2+	0.1+	2002 02 13	644	0.2-	0.1-
2002 01 08	704	(3.0-	1.1-)	2002 02 03	644	0.6+	0.0	2002 02 13	644	0.0	0.2-
2002 01 08	704	1.9-	0.8-	2002 02 03	644	0.9+	0.2-				

2002 AB₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
M				P				Q			
314.86796				(2000.0)							
<i>n</i>	0.17267154	ω	180.51406	-0.28096457	+0.94761180						
<i>a</i>	3.1939065	Ω	73.17466	-0.87995664	-0.19116675						
<i>e</i>	0.0865610	<i>i</i>	9.13449	-0.38306032	-0.25590459						
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.4-	0.8+	2002 01 09	704	0.3-	1.5+	2002 03 03	699	0.5+	0.8-
2000 11 29	704	0.2+	0.0	2002 01 21	644	0.1-	0.7+	2002 03 03	699	0.0	0.1-
2000 11 29	704	0.4-	0.1-	2002 01 21	644	0.0	0.5+	2002 03 03	699	1.8-	1.7+
2000 12 30	704	0.0	1.0-	2002 01 21	644	0.1+	0.6+	2002 03 03	699	1.9-	1.0+
2000 12 30	704	0.0	0.1-	2002 02 03	644	0.1-	0.5-	2002 03 03	608	0.1+	1.4+
2000 12 30	704	0.1+	0.0	2002 02 03	644	0.2-	0.9-	2002 03 03	608	0.1+	0.7+
2000 12 30	704	0.2+	0.2-	2002 02 03	644	0.4+	0.6-	2002 03 03	608	0.1+	1.0+
2001 01 19	704	0.9-	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.4-	2002 03 20	704	0.5-	0.6-
2001 01 19	704	0.2+	0.6-	2002 02 10	704	0.1-	0.6-	2002 03 20	704	0.2+	0.2+
2001 01 19	704	0.1+	0.4-	2002 02 10	704	0.7+	0.8-	2002 03 20	704	0.1-	1.2-
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 02 10	704	1.1+	0.4-	2002 04 01	644	0.0	0.3-
2001 01 19	704	0.6+	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.7-	2002 04 01	644	0.0	0.2-
2002 01 09	704	0.2+	0.2-	2002 02 22	644	0.1+	0.5-	2002 04 01	644	0.5+	0.3-
2002 01 09	704	0.6+	0.2+	2002 02 22	644	0.2-	0.4-				
2002 01 09	704	0.7+	1.2+	2002 02 22	644	0.1+	0.5-				

2002 AD₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC	
M	117.75348		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.24268900	ω	347.81004	-0.31335722	-0.93511184	
a	2.5454778	Ω	120.24802	$+0.88656943$	-0.35050466	
e	0.1649220	i	11.04171	$+0.34029678$	$+0.05208003$	
P	4.06	H	15.1	G 0.15	U 1	

2002 SEPT. 21

2002 01 11	704	0.2−	0.1+	2002 03 19	608	0.1−	0.3−	2002 04 22	644	0.3+	0.1+
2002 01 11	704	0.1+	0.0	2002 03 19	608	0.6−	0.3+	2002 04 22	644	0.1+	0.4+
2002 01 11	704	0.2+	1.2−	2002 03 19	608	0.4−	0.3+	2002 05 06	644	0.2+	0.4+
2002 01 11	704	2.3+	1.3−	2002 03 20	704	0.0	0.2+	2002 05 06	644	0.1+	0.2+
2002 01 11	704	0.3+	0.9−	2002 03 20	704	0.7+	0.3−	2002 05 06	644	0.3+	0.5+

2002 AJ₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	187.12182		(2000.0)		P		Q
n	0.17426357	ω	161.96196	+0.99003877		+0.13169438	
a	3.1744244	Ω	190.83931	−0.13762627		+0.97981927	
e	0.0925101	i	15.35530	+0.02970248		+0.15036882	
P	5.66	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 09	704	0.6−	0.9+	2002 01 12	704	0.2−	0.5+	2002 02 08	644	0.5−	0.7+
1999 09 09	704	0.4+	0.2+	2002 01 12	704	1.1+	0.5−	2002 02 08	644	0.5−	0.9+
1999 09 09	704	0.2−	1.1+	2002 01 12	704	1.7+	0.9+	2002 02 15	704	0.2+	0.1−
1999 09 09	704	0.1+	1.0+	2002 01 12	704	1.3+	0.9+	2002 02 15	704	0.4+	0.3+
2000 11 26	704	0.2−	1.1−	2002 02 03	608	1.3−	0.4−	2002 02 15	704	0.2+	0.6−
2000 11 26	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	608	1.0−	0.1−	2002 02 20	644	0.3+	0.3+
2000 11 26	704	0.2−	0.0	2002 02 03	608	0.5−	0.1−	2002 02 20	644	0.3+	0.1−
2000 11 26	704	0.2+	0.2+	2002 02 08	644	0.7−	0.5+	2002 02 20	644	0.0	0.4+

2002 AM₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	82.68367		(2000.0)		P		Q
n	0.21010061	ω	196.25428		-0.28354652		-0.95810306
a	2.8023207	Ω	270.23142		+0.88427448		-0.24489209
e	0.0492472	i	2.32088		+0.37102561		-0.14854760
P	4.69	H	16.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 06	699	0.1−	1.0+	2002 01 13	704	0.5+	1.9+	2002 02 11	704	0.0	0.4−
2000 10 06	699	0.3−	0.4+	2002 01 13	704	0.0	1.0+	2002 02 11	704	1.0+	1.3−
2000 10 06	699	0.2−	0.2+	2002 01 13	704	0.3+	0.9+	2002 02 11	704	0.1−	0.9−
2000 10 06	699	0.5−	1.0+	2002 01 13	704	0.6+	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	1.1−
2000 11 19	691	0.5+	1.0−	2002 02 05	644	0.7−	0.3−	2002 03 05	644	0.3−	0.4+
2000 11 19	691	0.5+	0.9−	2002 02 05	644	0.9−	0.6−	2002 03 05	644	0.0	0.1−
2000 11 19	691	0.5+	1.1−	2002 02 05	644	0.0	0.0	2002 03 05	644	0.1−	0.0
2002 01 13	704	0.4−	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.1−				

2002 AP₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	234.15189		(2000.0)		P		Q
n	0.22257792	ω	22.15270		+0.74716124		+0.63151908
a	2.6965884	Ω	296.99267		−0.63934657		+0.59771553
e	0.1895595	i	13.44642		−0.18162061		+0.49388237
P	4.43	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 01	704	1.1−	0.2−	2002 01 13	704	0.9−	0.3+	2002 02 11	704	0.3−	0.4+
2000 12 01	704	0.3+	0.6+	2002 01 13	704	0.5+	1.0+	2002 02 11	704	0.5−	0.3−
2000 12 01	704	0.5−	0.1+	2002 02 06	644	0.1−	0.6−	2002 02 11	704	0.2−	0.9−
2000 12 19	704	1.1+	0.9−	2002 02 06	644	0.0	0.1−	2002 02 16	644	0.1−	0.3+
2000 12 19	704	0.7+	0.0	2002 02 06	644	0.1+	0.0	2002 02 16	644	0.1+	0.3+
2000 12 19	704	0.4−	0.4+	2002 02 11	704	0.0	0.3−	2002 02 16	644	0.2+	0.4+
2002 01 13	704	0.9+	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	1.0−				

M.P.O. 35149

2002 AY₂₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	107.73230		(2000.0)		P		Q
n	0.21119426	ω	251.45565		+0.23846649		−0.97113092
a	2.7926380	Ω	184.76128		+0.91682232		+0.22722797
e	0.0426983	i	4.28586		+0.32026640		+0.07260987
P	4.67	H	15.9	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.3−	0.5−	2002 01 25	704	1.2+	0.6+	2002 02 06	644	0.1+	0.0
1995 07 26	691	0.3−	0.1−	2002 01 25	704	0.5−	0.2−	2002 02 11	704	0.1+	0.5−
1995 07 26	691	0.7+	0.4+	2002 01 25	704	1.0+	0.3−	2002 02 11	704	0.2−	0.1+
2000 10 01	704	0.9+	0.2−	2002 01 25	704	0.9−	0.3+	2002 02 11	704	0.3+	0.6−
2000 10 01	704	0.0	0.2+	2002 01 25	704	0.8+	0.9+	2002 02 11	704	0.3+	0.2−
2000 10 01	704	0.2−	0.1+	2002 01 25	704	1.0−	0.9+	2002 02 11	704	0.3−	0.1−
2000 10 01	704	0.1+	0.2+	2002 01 25	704	0.2+	0.5+	2002 02 16	644	0.0	0.3−
2000 10 01	704	0.8−	0.3−	2002 01 25	704	1.2−	0.7−	2002 02 16	644	0.0	0.1−
2002 01 14	704	0.4−	0.0	2002 01 25	704	0.0	0.5+	2002 02 16	644	0.3+	0.2−
2002 01 14	704	0.8+	0.0	2002 02 06	644	0.2−	0.2−				
2002 01 14	704	0.2−	0.3−	2002 02 06	644	0.1−	0.4−				

2002 BX₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	140.06066		(2000.0)		P		Q
n	0.24203127	ω	5.04213		+0.76429321		−0.62859787
a	2.5500874	Ω	35.25591		+0.58259570		+0.57736515
e	0.1453956	i	14.44053		+0.27647449		+0.52107024
P	4.07	H	14.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 05 07	699	2.5+	1.4−	2002 01 06	704	0.4−	0.1+	2002 02 01	699	0.1−	0.2+
1999 05 07	699	1.0+	0.3−	2002 01 06	704	0.1+	0.4+	2002 02 01	699	0.3−	0.1−
1999 05 07	699	1.0+	0.7−	2002 01 06	704	0.1−	0.3+	2002 02 01	699	0.4+	0.4+
1999 05 10	704	0.6+	0.8+	2002 01 06	704	0.1+	0.1+	2002 02 19	704	0.4+	0.0
1999 05 10	704	1.4−	0.3+	2002 01 18	699	0.9−	0.1−	2002 02 19	704	0.1+	1.3−
1999 05 10	704	0.6+	0.2−	2002 01 18	699	0.6−	0.2+	2002 02 19	704	0.6+	0.4−
1999 05 10	704	(4.8−	0.5+)	2002 01 18	699	0.2−	0.5+	2002 02 19	704	0.1+	0.4−
2001 10 15	704	0.6−	0.7−	2002 01 18	699	0.8−	0.1+	2002 02 21	704	0.1−	0.2−
2001 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 01 19	699	0.6−	0.2+	2002 02 21	704	0.1+	0.3−
2001 10 15	704	0.7−	0.1+	2002 01 19	699	0.3−	0.5+	2002 02 21	704	0.2+	0.2−
2001 10 15	704	0.4−	0.9+	2002 01 19	699	0.6−	0.1+	2002 02 21	704	0.5+	0.1+
2001 10 15	704	0.1−	0.5+	2002 01 19	699	0.3−	0.4−	2002 02 21	704	0.5+	0.3+
2001 12 09	704	1.5+	0.9−	2002 01 21	699	0.3−	0.3−	2002 03 05	704	0.1−	0.3+
2001 12 09	704	0.9+	0.7−	2002 01 21	699	0.2−	0.1+	2002 03 05	704	0.2+	0.2+
2001 12 09	704	0.7+	1.2−	2002 01 21	699	0.3−	0.1+	2002 03 05	704	0.2+	0.3−
2001 12 09	704	1.0+	1.7−	2002 01 21	699	0.4−	0.1+	2002 03 05	704	0.0	0.1+
2001 12 09	704	0.6+	1.2−	2002 01 25	704	0.1+	0.3+	2002 03 05	704	0.3+	0.2−
2001 12 22	704	0.1−	0.3+	2002 01 25	704	0.0	0.1−	2002 03 20	704	0.4−	0.3+
2001 12 22	704	0.4−	0.0	2002 01 25	704	0.0	0.0	2002 03 20	704	0.5−	1.2+
2001 12 22	704	0.4+	0.3+	2002 01 25	704	0.3+	0.6−	2002 03 20	704	0.3−	1.4+
2001 12 22	704	0.2−	0.2+	2002 01 25	704	0.4+	0.3−	2002 03 20	704	0.0	1.1+
2002 01 06	704	0.5+	0.6+	2002 02 01	699	0.3−	0.1−				

2002 BS₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	99.47430		(2000.0)		P		Q
n	0.37644495	ω	314.82483		−0.91450235		−0.37634535
a	1.8996273	Ω	204.27267		+0.38919579		−0.91858208
e	0.0716862	i	21.17530		−0.11050835		−0.12071097
P	2.62	H	16.6	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 04 06	704	0.2+	1.5−	2002 01 23	704	0.8−	0.7+	2002 04 10	704	0.5+	0.0
1997 04 06	704	0.1−	0.8−	2002 01 25	704	0.2+	0.3−	2002 04 10	704	1.7+	0.2−
1998 11 21	703	0.1+	0.4−	2002 01 25	704	0.3−	0.3−	2002 04 15	704	0.6+	0.3+

1998 11 21	703	0.0	0.3+	2002 01 25	704	0.3-	0.4-	2002 04 15	704	1.0-	0.3+
1998 11 21	703	0.0	0.2-	2002 01 25	704	0.5-	0.7-	2002 04 15	704	0.4-	0.1+
2002 01 13	644	0.1+	0.8-	2002 03 13	704	0.4-	0.3+	2002 04 15	704	0.9-	0.5+
2002 01 13	644	0.4+	0.9-	2002 03 13	704	0.3-	0.2+	2002 04 15	704	0.1+	1.1-
2002 01 13	644	0.3+	0.9-	2002 03 13	704	1.7+	1.2+	2002 04 28	608	0.7-	1.1+
2002 01 23	704	0.4+	0.1+	2002 04 10	704	0.9+	0.4+	2002 04 28	608	0.7-	0.1+
2002 01 23	704	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	0.1-	0.3+	2002 04 28	608	0.6-	0.6+

2002 BR₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	174.18919		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27601648	ω	327.04406	+0.80671595	-0.45420230
a	2.3362144	Ω	64.54365	+0.59088613	+0.61140453
e	0.2017189	i	24.75144	+0.00793502	+0.64798516
P	3.57	H	14.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 11	413	0.3-	0.3-	2002 01 25	704	0.6-	0.3-	2002 02 21	704	0.3-	0.9+
1993 09 11	413	0.1-	0.3+	2002 01 25	704	0.4+	0.4-	2002 02 21	704	0.8-	0.6+
1993 11 07	413	0.3+	2.7+	2002 01 25	704	0.4+	0.3-	2002 02 21	704	0.0	1.1+
1993 11 07	413	0.2-	1.8-	2002 01 25	704	0.1-	0.6-	2002 02 21	704	0.2-	0.6+
2001 12 09	704	0.9+	0.6+	2002 01 26	704	0.1-	0.2-	2002 02 25	704	0.6-	0.8-
2001 12 09	704	0.5+	0.1-	2002 01 26	704	0.3+	0.1-	2002 02 25	704	0.4-	0.2+
2001 12 09	704	1.2+	1.3-	2002 01 26	704	0.1+	0.8-	2002 02 25	704	0.8+	1.2-
2001 12 09	704	0.6+	0.4-	2002 01 26	704	0.3+	0.1-	2002 02 25	704	0.3-	0.8+
2001 12 09	704	0.0	0.3+	2002 01 26	704	0.3+	0.5-	2002 02 25	704	1.3+	1.1+
2001 12 22	704	0.6-	0.3+	2002 02 19	704	0.1-	0.2+	2002 04 02	704	0.2-	0.3+
2001 12 22	704	1.1-	1.1-	2002 02 19	704	0.3-	0.3-	2002 04 02	704	0.8+	0.2+
2001 12 22	704	0.3-	0.0	2002 02 19	704	0.6-	0.7+	2002 04 02	704	0.0	0.6-
2002 01 25	704	0.1+	0.2+	2002 02 21	704	0.4-	1.2+				

2002 BB₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	35.71295		(2000.0)	P	Q
n	0.23010823	ω	151.67922	-0.64592765	+0.72104537
a	2.6374321	Ω	76.90630	-0.73996348	-0.51060432
e	0.2591482	i	14.91786	-0.18770058	-0.46837677
P	4.28	H	15.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 25	260	0.1-	2.0+	2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2002 05 06	704	0.3-	0.8-
1994 09 25	260	0.3-	0.4-	2002 03 21	704	0.3+	0.3+	2002 06 03	704	0.1+	0.0
2000 12 29	691	0.4-	0.3+	2002 03 21	704	0.5-	0.4+	2002 06 03	704	0.5+	0.4+
2000 12 29	691	0.2+	0.4+	2002 04 10	644	0.4-	0.1-	2002 06 03	704	0.5+	0.2+
2000 12 29	691	0.2+	0.1+	2002 04 10	644	0.4-	0.2-	2002 06 03	704	0.5+	0.6-
2002 01 11	704	0.1-	0.1-	2002 04 10	644	0.4-	0.2-	2002 06 03	704	0.0	0.1+
2002 01 11	704	0.2-	0.6+	2002 04 18	704	0.5+	0.0	2002 06 10	704	0.4+	0.1+
2002 01 11	704	0.2-	0.4+	2002 04 18	704	0.7+	0.3-	2002 06 10	704	0.4+	0.1-
2002 01 11	704	0.3-	0.3+	2002 04 18	704	0.5+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.1+
2002 01 11	704	0.1+	0.1+	2002 04 18	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.7+	0.4+
2002 01 21	699	0.9-	2.0+	2002 04 18	704	0.9-	0.4-	2002 06 10	704	0.8+	0.6+
2002 01 21	699	0.7-	0.2-	2002 04 22	644	0.1+	0.3-	2002 06 14	704	1.1+	0.6+
2002 01 21	699	0.8+	0.1+	2002 04 22	644	0.1+	0.5-	2002 06 14	704	0.7-	0.1+
2002 01 21	699	0.6+	0.2+	2002 04 22	644	0.2+	0.5-	2002 06 14	704	1.4-	0.4+
2002 01 23	704	0.6+	0.3+	2002 05 05	644	0.3-	0.2+	2002 06 14	704	0.2+	0.6+
2002 01 23	704	0.3+	0.5+	2002 05 05	644	0.3-	0.2+	2002 06 14	704	0.5+	0.2+
2002 01 23	704	0.2-	0.2+	2002 05 05	644	0.2-	0.2+	2002 06 14	608	0.3-	0.0
2002 01 23	704	0.0	1.0-	2002 05 06	704	0.6-	0.4-	2002 06 14	608	0.1-	0.1+
2002 01 23	704	0.3+	0.2+	2002 05 06	704	0.3-	1.3-	2002 06 14	608	0.4-	0.1-
2002 03 21	704	0.2+	0.1+	2002 05 06	704	0.1+	0.7-				
2002 03 21	704	0.3-	0.5+	2002 05 06	704	0.2-	0.6-				

2002 BS₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	83.84068		(2000.0)	P	Q
n	0.22085085	ω	94.69794	+0.17816904	-0.98192788
a	2.7106285	Ω	344.58728	+0.78048654	+0.18052195
e	0.1972887	i	13.89511	+0.59924666	+0.05682835
P	4.46	H	15.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 10 15	691	0.0	0.2-	2001 12 23	704	0.1+	0.1-	2002 01 23	704	0.7+	0.0
1996 10 15	691	0.3+	0.1-	2001 12 23	704	0.3-	0.1+	2002 01 23	704	0.6+	0.4-
1998 03 26	704	0.8+	1.3-	2001 12 23	704	0.4-	0.4-	2002 01 23	704	0.0	0.1-
1998 03 26	704	2.2+	2.4+	2001 12 23	704	0.3-	0.4-	2002 01 23	704	1.7+	1.0+
1998 03 26	704	(3.1-	1.2-)	2002 01 06	704	0.2-	0.1-	2002 01 25	704	1.4-	0.7+
2001 11 17	699	0.6+	0.3+	2002 01 06	704	0.2-	0.0	2002 01 25	704	0.5-	1.4+
2001 11 17	699	0.5+	1.6-	2002 01 06	704	0.1-	0.0	2002 01 25	704	1.3-	0.5+
2001 11 17	699	0.2-	1.2+	2002 01 06	704	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	0.1+	0.8-
2001 11 17	699	0.2-	1.4+	2002 01 06	704	0.2-	0.3-	2002 02 10	704	0.3+	0.7-
2001 12 23	704	0.3+	0.2-	2002 01 23	704	0.1+	0.9-	2002 02 10	704	1.0+	0.1-

2002 BD₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	85.58338		(2000.0)	P	Q
n	0.30241367	ω	302.93448	-0.73649880	-0.67631491
a	2.1982063	Ω	194.52332	+0.63658359	-0.68650438
e	0.0759374	i	2.95971	+0.22875937	-0.26703909
P	3.26	H	17.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.2+	0.2-	2002 01 19	704	0.0	0.9+	2002 02 11	704	0.3-	0.3-
1996 05 13	691	0.0	0.1+	2002 01 19	704	0.1+	0.1-	2002 02 11	704	0.3-	0.6-
1996 05 13	691	0.8-	0.1+	2002 01 19	704	0.2-	0.1-	2002 02 11	704	0.3+	0.6-
1996 05 20	691	0.3+	0.5+	2002 01 19	704	0.2-	0.5-	2002 02 11	704	0.4+	0.6-
1996 05 20	691	0.4+	0.1+	2002 02 06	644	0.2+	0.2+	2002 02 16	644	0.0	0.6+
1999 04 20	691	0.2-	0.2-	2002 02 06	644	0.2+	0.6+	2002 02 16	644	0.2-	0.4+
1999 04 20	691	0.3-	0.1-	2002 02 06	644	0.2-	0.4+	2002 02 16	644	0.4+	0.6+
1999 04 20	691	0.3+	0.5-	2002 02 11	704	0.1+	0.5-				

2002 BM₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	329.58133		(2000.0)	P	Q
n	0.18847653	ω	158.88675	-0.33082579	+0.92270826
a	3.0127600	Ω	91.36111	-0.89170890	-0.23701140
e	0.0469722	i	11.41735	-0.30888433	-0.30403135
P	5.23	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 16	704	1.0-	0.6+	2002 02 10	704	0.1+	0.1+	2002 03 20	704	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.5+	0.7+	2002 02 10	704	0.4-	0.9-	2002 03 20	704	0.1+	0.2-
1999 10 16	704	0.1-	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.2-	2002 03 20	704	0.4-	0.3-
2000 12 18	691	0.2-	0.1+	2002 02 10	704	0.6+	0.2+	2002 03 20	644	0.0	0.0
2000 12 18	691	0.2-	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 03 20	644	0.2-	0.1+
2000 12 18	691	0.0	0.0	2002 03 09	699	0.3+	0.9+	2002 03 20	644	0.3+	0.1+
2000 12 30	704	0.3+	1.4-	2002 03 09	699	0.4-	0.2+	2002 03 31	644	0.2-	0.2+
2000 12 30	704	0.5+	0.8-	2002 03 09	699	0.0	0.5+	2002 03 31	644	0.1+	0.1+
2000 12 30	704	0.3-	0.1-	2002 03 09	699	0.0	0.3-	2002 03 31	644	1.0-	0.3-
2000 12 30	704	0.2+	0.9+	2002 03 14	049	0.9-	0.4+	2002 04 05	049	0.2-	0.4-
2002 01 23	704	0.7+	1.5+	2002 03 14	049	0.4-	0.3-	2002 04 05	049	0.3+	0.3-
2002 01 23	704	1.0+	0.6+	2002 03 14	049	0.3-	0.1+	2002 04 05	049	0.3-	0.5-
2002 01 23	704	1.1+	0.2+	2002 03 20	704	0.2+	0.6-				
2002 01 23	704	0.0	0.2+	2002 03 20	704	0.0	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35151

2002 CK₁ = 1998 HN₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.00666		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21456287	ω	223.62913	+0.18019656			+0.96396364
<i>a</i>	2.7633316	Ω	57.67691	-0.82690924			+0.25620829
<i>e</i>	0.0775519	<i>i</i>	13.39126	-0.53268218			-0.07163385
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	1.5+	0.9-	2000 11 02	704	0.2+	0.2-	2002 02 12	644	0.0	0.0
1998 03 24	704	(2.4+	0.9+)	2000 11 02	704	0.0	1.2+	2002 02 12	644	0.0	0.1-
1998 03 24	704	1.6-	1.9+	2000 11 02	704	0.7+	0.4-	2002 02 21	704	0.6+	0.6+
1998 03 24	704	1.0-	1.7-	2000 11 02	704	1.1-	0.6+	2002 02 21	704	1.0+	0.7-
1998 04 21	704	1.6+	1.1-	2000 11 02	704	0.2+	0.2+	2002 02 21	704	0.7+	1.0+
1998 04 21	704	0.4-	0.2+	2000 11 21	704	0.1+	0.1+	2002 02 21	704	1.3+	0.7+
1998 04 21	704	0.8+	1.0+	2000 11 21	704	0.3-	0.1-	2002 02 21	704	1.5+	0.8+
1998 04 21	704	0.5-	0.6-	2000 11 21	704	0.5-	0.2+	2002 03 05	704	0.1-	0.6-
1998 04 24	704	0.4-	1.5+	2000 11 21	704	0.5-	0.8+	2002 03 05	704	0.1-	0.4+
1998 04 24	704	0.1+	1.1+	2002 02 03	699	0.1-	0.4-	2002 03 05	704	1.8-	1.9-
1998 04 24	704	(2.4-	2.2+)	2002 02 03	699	0.0	0.1-	2002 03 05	704	0.1-	0.1+
1998 04 24	704	0.7-	1.1+	2002 02 03	699	0.8-	0.3-	2002 03 20	644	0.4-	0.0
1998 04 24	704	0.3+	0.0	2002 02 03	699	1.9-	0.9+	2002 03 20	644	0.5-	0.2-
1998 05 16	704	1.0+	0.8-	2002 02 04	699	0.0	0.2-	2002 03 20	644	0.5-	0.1-
1998 05 16	704	(0.8+	2.6-)	2002 02 04	699	0.1+	0.2-	2002 03 31	644	0.3+	0.1-
1998 05 16	704	0.6+	0.2+	2002 02 04	699	0.7-	0.3+	2002 03 31	644	0.4+	0.0
1998 05 16	704	0.4+	0.7+	2002 02 04	699	0.1+	0.9-	2002 03 31	644	0.3+	0.3-
1998 05 16	704	(4.5-	1.0-)	2002 02 12	644	0.2+	0.4-				

2002 CR₉ = 1997 UJ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	108.74523		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26733446	ω	248.15211	-0.05324555			-0.98502481
<i>a</i>	2.3865255	Ω	206.56079	+0.99670944			-0.04237359
<i>e</i>	0.3031485	<i>i</i>	21.51446	+0.06111625			-0.16712453
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.2-	0.5+	1997 11 02	673	(1.7-	4.8-)	2002 02 07	704	0.1-	0.5-
1995 04 25	691	0.0	0.4-	2002 02 06	704	0.4+	0.3-	2002 02 07	704	0.2-	0.5+
1995 04 25	691	0.1+	0.1-	2002 02 06	704	0.3-	1.1-	2002 02 07	704	0.5+	0.5+
1997 10 30	566	0.6-	0.3+	2002 02 06	704	0.1+	1.2-	2002 03 21	699	0.1+	0.5+
1997 10 30	566	0.1-	0.5+	2002 02 06	704	0.8-	0.1-	2002 03 21	699	0.1+	0.1+
1997 10 30	566	0.7-	0.3+	2002 02 06	704	0.4-	0.2-	2002 03 21	699	0.2+	0.4+
1997 10 31	673	0.6+	0.3-	2002 02 07	704	1.1+	0.5+	2002 03 21	699	0.4-	0.4+
1997 10 31	673	0.8+	0.3-	2002 02 07	704	0.1-	0.5+				

2002 CY₁₂ = 1998 GP₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	49.44736		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23918799	ω	81.57338	-0.97559354			-0.21873728
<i>a</i>	2.5702565	Ω	86.03891	+0.15654647			-0.75437072
<i>e</i>	0.1466678	<i>i</i>	16.21096	+0.15398195			-0.61893361
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 04 02	704	0.4-	0.4+	2002 02 04	699	0.2+	0.4+	2002 02 23	704	0.2+	0.1-
1998 04 02	704	0.8+	1.2-	2002 02 04	699	0.0	0.1+	2002 02 23	704	0.0	0.3-
1998 04 02	704	2.2+	0.3+	2002 02 04	699	0.3+	0.0	2002 02 23	704	0.6+	1.2-
1998 04 02	704	0.8-	0.1-	2002 02 04	699	0.2+	0.0	2002 02 23	704	0.0	0.1-
1998 04 02	704	(3.7-	0.7+)	2002 02 08	678	0.6-	0.9-	2002 03 05	704	0.5-	0.0
1998 04 03	704	0.2-	0.0	2002 02 08	678	1.1-	0.5-	2002 03 05	704	0.4-	0.1+
1998 04 03	704	0.4+	0.6-	2002 02 08	678	1.0-	0.9-	2002 03 05	704	0.7-	0.1+
1998 04 03	704	0.1-	0.1-	2002 02 09	678	0.0	2.2-	2002 03 05	704	0.8-	0.1+
1998 04 03	704	1.6-	1.3+	2002 02 09	678	0.8-	1.0-	2002 03 05	704	1.0-	0.0
2000 10 02	699	1.0-	0.0	2002 02 11	699	0.0	0.2-	2002 03 09	699	0.1+	0.3+

2000 10 02	699	1.6+	1.2+	2002 02 11	699	0.0	0.0	2002 03 09	699	0.4-	0.2-
2000 10 02	699	0.2+	1.2-	2002 02 11	699	0.1-	0.4-	2002 03 09	699	0.8-	0.8+
2000 10 02	699	0.3-	0.8+	2002 02 11	699	0.3-	0.4-	2002 03 09	699	0.4-	1.6+
2000 10 05	704	0.5-	0.4+	2002 02 13	678	0.6-	1.4-	2002 03 19	644	0.1+	0.0
2000 10 05	704	0.8-	0.3+	2002 02 13	678	1.0-	1.1-	2002 03 19	644	0.1-	0.0
2000 10 05	704	0.2-	0.2-	2002 02 13	678	1.2+	1.6-	2002 03 19	644	0.0	0.0
2000 10 05	704	0.5+	0.1-	2002 02 21	704	0.4+	0.2+	2002 03 21	704	0.9+	0.1+
2000 10 05	704	0.5-	0.5+	2002 02 21	704	0.7+	0.2+	2002 03 21	704	0.1-	0.7+
2001 12 14	704	0.2+	0.7-	2002 02 21	704	0.7+	0.4+	2002 03 21	704	0.1-	0.1+
2001 12 14	704	0.2+	0.5-	2002 02 21	704	0.4+	1.0+	2002 03 21	704	0.2+	0.2+
2001 12 14	704	0.1+	0.4+	2002 02 21	704	0.5+	1.1+	2002 03 21	704	0.8-	0.2-
2002 01 08	704	0.2+	0.4-	2002 02 22	704	0.7+	0.9+	2002 04 18	699	0.2-	0.7+
2002 01 08	704	0.5+	0.0	2002 02 22	704	0.5+	0.5+	2002 04 18	699	0.0	0.1+
2002 01 08	704	0.0	1.0+	2002 02 22	704	0.6+	0.4+	2002 04 18	699	0.1-	1.0+
2002 01 08	704	0.0	0.6+	2002 02 22	704	0.5+	0.2+	2002 04 18	699	0.5-	1.8+
2002 01 08	704	1.0+	0.7+	2002 02 22	704	0.8+	0.4+				

2002 CL₁₃ = 1988 JM₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	27.87763		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27962644	ω	73.74688	-0.51863029			+0.78612947
<i>a</i>	2.3160640	Ω	164.01431	-0.81852024			-0.34288216
<i>e</i>	0.1431267	<i>i</i>	20.47325	-0.24707742			-0.51422978
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1988 05 13	675	0.0	0.9-	2002 01 12	704	0.6+	0.2+	2002 03 05	106	0.0	0.0
1988 05 13	675	0.1-	2.1-	2002 01 12	699	0.3+	0.4+	2002 03 05	106	0.1-	0.3-
1999 05 20	704	1.0-	0.7+	2002 01 12	704	0.4+	0.7+	2002 03 05	106	0.2-	0.1-
1999 05 20	704	0.4+	0.8+	2002 01 15	608	0.7+	0.7-	2002 03 12	704	0.1-	0.5+
1999 05 20	704	0.0	0.2+	2002 01 15	608	0.3+	0.5-	2002 03 12	704	0.3-	0.5+
1999 05 20	704	1.5+	0.0	2002 01 15	608	0.4+	0.7-	2002 03 12	704	0.4-	0.0
1999 05 20	704	1.5+	0.2-	2002 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	704	0.0	1.7+
1999 06 21	704	0.5+	0.7+	2002 01 21	704	0.3+	0.1-	2002 03 12	704	0.3-	0.2-
1999 06 21	704	0.6-	0.6+	2002 01 21	704	0.7+	0.0	2002 03 18	608	0.4-	1.2+
1999 06 21	704	0.8-	0.7+	2002 01 21	704	0.5+	0.1+	2002 03 18	608	0.2-	0.8+
1999 06 21	704	0.6-	0.7+	2002 01 21	704	0.6+	0.1-	2002 03 18	608	0.3-	1.0+
1999 07 12	704	0.0	0.4-	2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 03 19	704	0.1-	0.6+
1999 07 12	704	0.5+	1.2-	2002 02 07	704	0.4+	0.2-	2002 03 19	704	0.5+	0.1-
1999 07 12	704	0.5+	0.2-	2002 02 07	704	0.7+	0.1-	2002 03 19	704	0.4+	0.6-
1999 07 12	704	0.1-	0.2-	2002 02 07	699	0.5+	0.1+	2002 03 20	704	0.3-	0.2+
1999 07 12	704	0.0	0.9-	2002 02 07	704	0.7+	0.3-	2002 03 20	704	0.1-	0.0
1999 09 08	704	0.1-	0.2-	2002 02 07	699	0.6+	0.6+	2002 03 20	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.4-	0.1+	2002 02 07	704	0.8+	0.6-	2002 03 20	704	0.0	0.2+
1999 09 08	704	0.0	0.2-	2002 02 07	699	0.8+	0.0	2002 03 20	704	0.0	0.1+
1999 09 08	704	0.4-	0.5+	2002 02 07	699	0.4+	0.2+	2002 03 31	644	0.2+	0.1-
1999 09 08	704	0.0	0.3+	2002 02 08	678	0.5-	1.1-	2002 03 31	644	0.1+	0.2-
1999 09 30	704	0.0	0.8+	2002 02 08	678	0.8-	0.3-	2002 03 31	644	0.0	0.2-
1999 09 30	704	0.1-	0.9+	2002 02 08	678	0.9-	0.4-	2002 04 01	644	0.2-	0.6+
1999 09 30	704	0.2-	1.5+	2002 02 08	678	0.4-	0.5-	2002 04 01	644	0.1-	0.5+
1999 09 30	704	0.2-	1.9+	2002 02 09	678	2.1-	0.9-	2002 04 01	644	0.3-	0.6+
1999 10 16	704	0.0	0.4+	2002 02 09	678	1.3-	1.2-	2002 04 06	127	0.0	0.4-
1999 10 16	704	0.8+	0.8+	2002 02 10	704	0.7-	1.3+	2002 04 06	127	0.1-	0.2-
1999 10 16	704	0.3+	1.2+	2002 02 10	704	1.4-	1.1+	2002 04 06	127	0.0	0.5-
1999 10 16	704	0.3+	1.0+	2002 02 10	704	0.6-	2.5+	2002 04 07	127	0.2+	0.1+
1999 10 16	704	0.1+	1.8+	2002 02 10	704	0.4-	1.8+	2002 04 07	127	0.0	0.0
2000 10 29	704	0.4+	0.8+	2002 02 10	704	0.3-	2.1+	2002 04 17	704	0.2-	0.3-
2000 10 29	704	0.0	1.1+	2002 02 11	608	0.0	0.5-	2002 04 17	704	0.1-	0.0
2000 10 29	704	0.0	0.7+	2002 02 11	608	0.4+	0.4-	2002 04 17	704	0.3-	0.1-
2000 11 25	699	0.3+	0.7+	2002 02 11	608	0.1+	0.1-	2002 04 17	704	0.0	0.4-
2000 11 25	699	0.3+	1.2+	2002 02 13	678	0.6-	1.3-	2002 04 17	704	0.0	0.1-
2000 11 25	699	1.0+	1.2+	2002 02 13	678	0.5-	1.3-	2002 04 22	644	0.0	0.2-
2000 11 25	699	0.3+	0.8+	2002 02 15	704	0.1+	0.0	2002 04 22	644	0.0	0.2-
2000 12 24	608	0.7-	0.0	2002 02 15	704	0.1+	0.0	2002 04 22	644	0.2-	0.3-
2000 12 24	608	0.9-	0.5+	2002 02 15	704	0.0	0.0	2002 05 05	644	0.3-	0.1-
2000 12 24	608	0.9-	0.3+	2002 02 15	704	0.0	0.3+	2002 05 05	644	0.1-	0.0
2001 01 19	608	0.5-	0.3-	2002 02 15	704	0.1+	0.5+	2002 05 05	644	0.1-	0.0

M.P.O. 35152

2001 01 19	608	0.8−	0.1+	2002 02 17	636	0.4+	0.3−	2002 05 17	628	0.0	0.2+
2001 01 19	608	0.7−	0.6+	2002 02 17	636	0.2+	0.2+	2002 05 17	628	0.1−	1.7+
2001 12 07	704	1.0+	1.0+	2002 02 17	636	0.2+	0.0	2002 05 17	628	0.0	2.0+
2001 12 07	704	0.1−	0.4+	2002 02 19	678	0.9−	0.1−	2002 05 18	699	0.5−	0.2−
2001 12 07	704	0.9+	0.9+	2002 02 19	678	0.0	1.0−	2002 05 18	699	0.6−	0.4−
2002 01 12	699	0.3+	0.0	2002 02 19	678	0.9+	1.1−	2002 05 18	699	0.3−	0.3−
2002 01 12	704	0.8+	0.4+	2002 02 20	704	0.4+	0.0	2002 05 18	699	0.1−	0.0
2002 01 12	699	0.5+	0.1−	2002 02 20	704	0.1+	0.2+	2002 06 12	704	0.3+	0.9+
2002 01 12	704	0.6+	0.4+	2002 02 20	704	0.3+	0.1+	2002 06 12	704	0.2+	1.1+
2002 01 12	704	0.9+	0.9+	2002 02 20	704	0.2+	0.3+	2002 06 12	704	0.0	1.7+
2002 01 12	699	0.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.4+	0.2+	2002 06 12	704	0.7+	1.5+

2002 CU₁₇ = 2000 SM₂₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	78.79325	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21507725	<i>ω</i>	116.40939
<i>a</i>	2.7589239	<i>Ω</i>	349.49708
<i>e</i>	0.0800846	<i>i</i>	4.18683
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.6
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.0	0.2+	2002 01 08	704	1.3+	0.5−	2002 02 10	704	1.5+	0.0
1998 03 24	691	0.1−	0.4−	2002 01 08	704	0.1−	0.0	2002 02 10	704	0.3+	1.1−
1998 03 24	691	0.0	0.0	2002 01 08	704	0.2+	0.9−	2002 02 10	704	0.2−	0.5−
2000 09 26	704	1.3+	1.5−	2002 02 06	704	0.8+	0.5−	2002 02 12	704	1.0−	0.9+
2000 09 26	704	0.7+	0.2+	2002 02 06	704	0.2+	1.3−	2002 02 12	704	1.4−	0.3+
2000 09 26	704	1.2−	0.9+	2002 02 06	704	0.2+	0.0	2002 02 12	704	1.5−	0.0
2000 10 01	704	0.3+	0.3+	2002 02 06	704	0.2+	0.1+	2002 02 12	704	1.0−	0.2+
2000 10 01	704	1.6−	0.7+	2002 02 07	704	0.3+	0.8+	2002 02 12	704	0.7−	0.7+
2000 10 01	704	0.3+	0.4−	2002 02 07	704	0.4+	0.5+				
2000 10 01	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	704	0.2+	1.2+				

2002 CG₂₄ = 1996 XW₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	83.62153	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21770582	<i>ω</i>	221.46769
<i>a</i>	2.7366716	<i>Ω</i>	244.29736
<i>e</i>	0.1501540	<i>i</i>	8.52095
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	16.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 02 04	699	0.5−	0.4+	2002 02 06	608	0.4+	0.2−
1996 12 14	691	0.2−	0.2+	2002 02 04	699	0.4+	0.8−	2002 02 06	608	0.2+	0.3+
1996 12 14	691	0.1+	0.2−	2002 02 04	699	0.3+	0.6+	2002 02 07	644	0.1−	0.1+
1996 12 17	691	0.0	0.0	2002 02 04	699	0.7−	0.5−	2002 02 07	644	0.2−	0.1+
1996 12 17	691	0.1+	0.1+	2002 02 06	608	0.4+	0.2+	2002 02 07	644	0.2−	0.2−

2002 CJ₃₅ = 4212 P-L

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	143.26951	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17555008	<i>ω</i>	44.07568
<i>a</i>	3.1588962	<i>Ω</i>	0.49392
<i>e</i>	0.1012858	<i>i</i>	27.87578
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3−	0.5+	2001 12 10	704	0.3−	1.1+	2002 03 06	704	1.4+	1.3−
1960 09 25	675	0.4−	1.2+	2001 12 10	704	0.2+	0.8+	2002 03 06	704	0.8−	0.0
1960 09 26	675	0.2−	0.1+	2001 12 10	704	1.2+	0.9+	2002 03 20	644	0.3+	0.0
1960 09 28	675	0.4−	0.9−	2001 12 21	704	0.6−	0.1−	2002 03 20	644	0.0	0.1+
1999 09 11	704	0.3+	0.4+	2001 12 21	704	0.3−	0.0	2002 03 20	704	0.4+	0.5+
1999 09 11	704	0.7−	1.6+	2001 12 21	704	0.5−	0.5−	2002 03 20	644	0.3+	0.2+
1999 09 11	704	1.0−	1.5+	2002 02 06	704	0.1+	0.4−	2002 03 20	704	0.2+	0.3+

2002 SEPT. 21

1999 09 11	704	0.4−	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.1+	2002 03 20	704	0.3+	0.7+
1999 09 11	704	1.4−	1.9+	2002 02 06	704	0.5+	0.1+	2002 03 20	704	0.4+	0.7+
1999 09 30	704	1.3−	0.0	2002 02 06	704	0.2+	0.3−	2002 03 20	704	0.1+	0.4+
1999 09 30	704	0.6−	0.0	2002 02 06	704	0.6+	0.6−	2002 04 01	644	0.2−	0.3+
1999 09 30	704	2.0−	0.3+	2002 02 08	704	0.8+	0.8+	2002 04 01	644	0.1−	0.0
1999 09 30	704	0.3−	0.1+	2002 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 04 01	644	0.2−	0.2+
1999 09 30	704	0.5−	1.2+	2002 02 08	704	0.6+	0.4+	2002 04 16	704	0.1−	0.0
2000 10 04	704	0.5+	0.9+	2002 02 08	704	0.9+	0.8+	2002 04 16	704	0.5+	0.8+
2000 10 04	704	0.8+	0.5+	2002 02 08	704	0.4+	0.7+	2002 04 16	704	0.2+	0.6+
2000 10 04	704	0.7+	0.6+	2002 02 09	699	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.1−	0.7+
2000 11 09	704	0.0	0.2−	2002 02 09	699	0.0	0.0	2002 04 16	704	0.6+	0.3+
2000 11 09	704	0.5−	0.2−	2002 02 09	699	0.3+	0.2−	2002 05 05	704	1.0+	0.1+
2000 11 09	704	0.4+	0.6−	2002 02 09	699	0.3−	0.9+	2002 05 05	704	0.3+	0.7+
2000 11 09	704	0.0	0.5−	2002 03 06	704	0.2−	0.0	2002 05 05	704	0.2−	0.4+
2000 11 09	704	0.5−	1.3−	2002 03 06	704	0.5+	0.1−	2002 05 05	704	0.6+	0.2−
2001 12 10	704	0.2+	0.2+	2002 03 06	704	0.4+	0.8−	2002 05 05	704	1.2−	0.6−

2002 CE₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	188.40398	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30273091	<i>ω</i>	216.74404
<i>a</i>	2.1966703	<i>Ω</i>	164.09229
<i>e</i>	0.1607947	<i>i</i>	5.21696
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	15.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 04 24	691	0.1+	0.3−	2002 01 22	704	0.6−	0.4+	2002 02 20	704	0.0	0.0
1993 04 24	691	0.2−	0.2−	2002 02 06	644	0.5+	0.5−	2002 02 21	704	0.1+	1.0−
1995 02 01	691	0.9+	0.2+	2002 02 06	644	0.1+	0.3−	2002 02 21	704	0.1−	0.3−
1995 02 01	691	0.3−	0.4−	2002 02 06	644	0.1+	0.0	2002 02 21	704	0.2−	0.6−
1995 02 01	691	0.5−	0.3−	2002 02 07	704	0.7+	0.5−	2002 02 21	704	0.1−	0.6−
2002 01 11	704	0.9+	0.6+	2002 02 07	704	0.3+	0.4−	2002 02 21	704	0.8+	0.6−
2002 01 11	704	0.5+	0.1−	2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 03 05	644	0.1−	0.0
2002 01 11	704	0.6+	0.4−	2002 02 07	704	0.4−	0.2−	2002 03 05	644	0.1−	0.1+
2002 01 13	704	(0.4+ 2.2+)		2002 02 07	704	0.1−	0.1−	2002 03 05	644	0.3−	0.3−
2002 01 13	704	0.6−	0.9+	2002 02 08	704	0.0	0.1−	2002 03 13	704	1.0−	0.7+
2002 01 13	704	0.6−	0.3+	2002 02 08	704	0.7+	0.1−	2002 03 13	644	0.4+	0.1−
2002 01 13	704	0.2+	1.6+	2002 02 08	704	0.2+	0.2+	2002 03 13	704	0.3+	0.6+
2002 01 13	704	(2.3− 0.0)		2002 02 08	704	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.5−	0.6+
2002 01 15	608	0.8+	0.1−	2002 02 08	704	0.1+	0.1−	2002 03 13	644	0.4+	0.1+
2002 01 15	608	0.8+	0.4−	2002 02 11	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	1.2−	0.2+
2002 01 15	608	0.5+	0.7−	2002 02 11	704	0.1+	0.1−	2002 03 13	644	0.4+	0.0
2002 01 19	704	0.5+	0.1−	2002 02 11	704	0.2+	0.2+	2002 03 13	704	1.4−	0.1+
2002 01 19	704	0.3+	0.3−	2002 02 11	704	0.1−	0.2+	2002 03 15	704	0.1+	0.2+
2002 01 19	704	0.0	0.5+	2002 02 16	644	0.2+	0.9−	2002 03 15	704	0.2+	0.9+
2002 01 19	704	0.1−	0.2+	2002 02 16	644	0.1+	0.6−	2002 03 15	704	0.4+	1.1+
2002 01 22	704	1.3−	0.1−	2002 02 16	644	0.1−	0.5−	2002 03 15	704	0.0	1.3+
2002 01 22	704	0.5−	0.5−	2002 02 20	704	0.5−	0.6−	2002 03 15	704	0.0	0.9+
2002 01 22	704	1.3−	0.7+	2002 02 20	704	0.6−	0.6−				

2002 CF₅₃ = 1998 MQ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>	248.32202	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17875334	<i>ω</i>	163.09233
<i>a</i>	3.1210443	<i>Ω</i>	151.37616
<i>e</i>	0.0841277	<i>i</i>	22.98354
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 23	704	(3.0− 0.8+)	2002 01 13	704	1.2+ 0.8+	2002 03 12	644	0.6+ 0.7+
1998 06 23	704	(0.8+ 2.2+)	2002 02 07	704	0.7+ 0.7+	2002 03 12	644	1.2+ 0.4+
1998 06 23	704	0.4+ 0.6−	2002 02 07	704	0.0 0.0	2002 03 12	644	0.5+ 0.3−
1998 06 23	704	0.1− 1.2−	2002 02 07	704	0.3− 0.3−	2002 03 14	704	0.1+ 0.8+
1998 06 27	704	(0.3+ 3.3+)	2002 02 07	704	0.1− 0.0	2002 03 14	704	0.4− 0.5+
1998 06 27	704	0.5− 0.6−	2002 02 07	704	0.6− 0.1−	2002 03 14	704	0.2+ 0.0
1998 06 27	704	(3.1− 2.7+)	2002 02 09	704	0.2+ 0.4−	2002 03 14	704	0.6+ 0.1−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35153

1998 06 27	704	0.2−	0.7+	2002 02 09	704	1.5+	0.1+	2002 03 14	704	0.4−	1.2+
1999 09 08	703	0.7−	0.5+	2002 02 09	704	0.5+	0.7+	2002 03 16	704	0.0	0.4+
1999 09 08	703	0.4+	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	0.1+	2002 03 16	704	0.6+	0.4+
1999 09 08	703	0.6+	0.8−	2002 02 11	704	0.3−	0.2+	2002 03 16	704	0.8+	1.5+
1999 09 08	703	0.2+	0.8−	2002 02 11	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.5+	0.3+
1999 09 30	704	0.2+	0.2+	2002 02 11	704	0.1−	0.4+	2002 03 16	704	0.8−	0.6+
1999 09 30	704	0.7+	0.5+	2002 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 03 20	699	0.3−	0.1+
1999 09 30	704	0.1−	1.5+	2002 02 13	644	0.3−	0.4−	2002 03 20	699	(2.4−	0.7−)
1999 09 30	704	1.4−	1.8+	2002 02 13	644	0.2−	0.0	2002 03 20	699	0.7−	1.1−
2000 12 23	704	0.2−	0.1+	2002 02 13	644	0.0	0.0	2002 03 20	699	0.4−	1.1+
2000 12 23	704	0.3−	1.8−	2002 02 20	704	0.5−	0.4+	2002 03 20	704	0.2−	0.1+
2000 12 23	704	0.2−	0.2−	2002 02 20	704	0.7−	0.8−	2002 03 20	704	0.1−	0.1+
2000 12 23	704	1.4−	1.8−	2002 02 20	704	0.4−	0.8−	2002 03 20	704	1.4−	0.8−
2001 01 19	608	0.9+	0.5−	2002 02 20	704	0.1−	0.8−	2002 03 20	704	0.1−	0.6+
2001 01 19	608	1.1+	0.2+	2002 02 20	704	0.2−	1.0−	2002 03 20	704	1.7−	0.9−
2001 01 19	608	1.3+	0.2+	2002 03 09	704	0.2+	0.2−	2002 03 23	644	0.4−	0.4+
2002 01 13	704	0.2−	0.2+	2002 03 09	704	0.9+	0.6+	2002 03 23	644	0.2−	0.1−
2002 01 13	704	0.0	0.4−	2002 03 09	704	0.4−	0.7−	2002 03 23	644	0.4−	0.5+
2002 01 13	704	0.2−	0.2−	2002 03 09	704	0.0	1.1−				

2002 CH₅₇ = 1991 GG₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	47.55214		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26248133	ω	275.32892	−0.99228445	+0.12397169
<i>a</i>	2.4158526	Ω	272.08433	−0.11637892	−0.92688216
<i>e</i>	0.0851501	<i>i</i>	2.53357	−0.04274944	−0.35428869
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 04 10	809	0.7+	0.4−	2002 02 11	704	0.1−	0.3−	2002 03 12	699	0.3−	0.2+
1991 04 10	809	0.0	1.6+	2002 02 11	704	0.0	0.4−	2002 03 12	699	0.8−	0.1+
1991 04 10	809	0.1+	1.2+	2002 02 20	704	0.0	1.9+	2002 03 12	699	0.1−	0.1−
2000 11 01	704	0.3+	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	1.9+	2002 03 12	699	0.7−	0.1+
2000 11 01	704	0.4+	0.4+	2002 02 20	704	0.3+	1.9+	2002 03 12	704	0.4−	0.0
2000 11 01	704	0.6−	0.5+	2002 02 20	704	0.5+	2.2+	2002 03 12	704	0.6−	0.6−
2000 11 01	704	0.4+	0.5−	2002 02 20	704	0.8+	2.1+	2002 03 12	704	0.0	0.2−
2000 12 04	691	1.8−	1.7+	2002 02 25	644	0.1+	0.1+	2002 03 12	704	0.0	0.7−
2000 12 04	691	0.1+	0.1+	2002 02 25	644	0.2+	0.5+	2002 03 13	704	0.0	0.7−
2000 12 04	691	0.2+	0.0	2002 02 25	644	0.2+	0.4+	2002 03 13	704	0.0	0.3−
2002 01 25	644	0.3+	0.7+	2002 03 03	608	1.0−	0.3+	2002 03 13	704	0.4+	0.6−
2002 01 25	644	0.3+	0.9+	2002 03 03	608	1.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.0	0.5−
2002 01 25	644	0.2+	0.7+	2002 03 03	608	0.9−	0.3+	2002 03 15	704	0.1−	0.1−
2002 02 06	644	0.4+	0.4−	2002 03 04	703	0.3+	0.2−	2002 03 15	704	0.0	0.2−
2002 02 06	644	0.1−	0.0	2002 03 04	703	0.1−	0.4+	2002 03 15	704	0.1+	0.0
2002 02 06	644	0.1+	0.0	2002 03 04	703	0.1+	0.7−	2002 03 15	704	0.2+	0.1−
2002 02 07	704	0.4−	0.6−	2002 03 04	703	0.3+	0.0	2002 03 15	704	0.6+	0.1+
2002 02 07	704	1.1−	0.7−	2002 03 09	704	1.1−	0.7−	2002 03 16	704	0.9+	0.2+
2002 02 07	704	0.7−	0.9−	2002 03 09	704	0.4−	0.5−	2002 03 16	704	0.3+	0.2−
2002 02 09	704	0.3−	1.4−	2002 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 03 16	704	0.6+	0.2+
2002 02 09	704	0.0	1.9−	2002 03 10	699	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.4+	0.4−
2002 02 09	704	0.3+	1.3−	2002 03 10	704	0.3−	0.0	2002 03 16	704	1.0+	0.8+
2002 02 09	704	(0.7−	3.2−)	2002 03 10	699	0.7−	0.3−	2002 03 16	704	1.1+	0.5−
2002 02 09	704	1.5−	0.4+	2002 03 10	704	0.0	0.1−	2002 03 16	704	0.4+	0.5+
2002 02 11	704	0.3+	0.5−	2002 03 10	699	0.0	0.1−	2002 03 16	704	0.7+	0.4−
2002 02 11	704	0.0	0.3−	2002 03 10	699	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.3+	0.6+
2002 02 11	704	0.1+	0.4−	2002 03 10	704	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	1.6+	0.5−

2002 CJ₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	95.88317		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21204729	ω	194.21040	−0.40929553	−0.91130133
<i>a</i>	2.7851434	Ω	279.96590	+0.84149132	−0.35805172
<i>e</i>	0.0967671	<i>i</i>	2.60709	+0.35266065	−0.20329500
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.2+	2.0−	2002 02 11	704	0.7−	0.9−	2002 03 13	704	0.2+	0.9+
1993 04 16	413	0.4−	3.8+	2002 02 11	704	0.4−	0.8−	2002 03 13	704	1.1+	0.1+
1997 01 09	691	0.2+	0.4+	2002 02 20	704	0.1−	0.2+	2002 03 13	704	0.7+	0.1+
1997 01 09	691	0.1+	0.4+	2002 02 20	704	0.3−	0.2+	2002 03 13	644	0.4−	0.6−
1997 01 09	691	0.1+	0.6+	2002 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 03 13	644	0.1−	0.6−
2002 02 07	704	1.1−	0.2−	2002 02 20	704	0.3+	1.1+	2002 03 13	644	0.1−	0.7−
2002 02 07	704	0.8−	0.4−	2002 02 20	704	1.0+	0.0	2002 03 15	704	0.4−	0.5+
2002 02 07	704	0.7+	0.2−	2002 02 21	704	0.7+	0.9+	2002 03 15	704	0.7−	0.2+
2002 02 09	704	0.4−	0.7+	2002 02 21	704	0.1−	0.6+	2002 03 15	704	0.0	0.4−
2002 02 09	704	0.3+	0.6+	2002 02 21	704	0.6+	0.5+	2002 03 15	704	0.7−	0.0
2002 02 09	704	0.8−	1.0−	2002 02 21	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.2+	0.4−
2002 02 09	704	0.2−	0.3−	2002 02 21	704	0.1+	0.1−	2002 03 16	704	0.4−	0.6−
2002 02 09	704	0.1+	1.7+	2002 03 05	644	0.0	0.2−	2002 03 16	704	0.0	0.1−
2002 02 11	704	0.2+	0.0	2002 03 05	644	0.4−	0.0	2002 03 16	704	0.2+	1.1−
2002 02 11	704	0.1+	0.5−	2002 03 05	644	0.1+	0.3−	2002 03 16	704	0.0	1.1−
2002 02 11	704	0.1−	0.4−	2002 03 13	704	0.6+	0.3+				

2002 CT₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.73619		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18874427	ω	177.91711	+0.99874392	−0.04774592
<i>a</i>	3.0099102	Ω	184.89771	+0.04301319	+0.97253972
<i>e</i>	0.0569263	<i>i</i>	10.25220	+0.02569907	+0.22778678
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 26	691	0.1−	1.2−	1999 10 06	704	0.2−	0.5−	2002 02 16	734	1.2+	0.8−
1992 04 26	691	0.1−	0.2−	2002 02 13	734	(2.4+	0.3+)	2002 02 22	734	0.4−	0.9+
1994 10 11	691	0.2+	0.6−	2002 02 13	734	0.9+	0.9+	2002 02 22	734	1.2+	0.9−
1994 10 11	691	0.2−	0.6−	2002 02 13	734	(4.8+	1.9+)	2002 02 22	734	0.4−	0.9−
1994 10 11	691	0.2+	0.1−	2002 02 13	734	0.6+	0.8+	2002 03 10	734	0.5+	0.3−
1999 09 07	704	0.9+	1.5+	2002 02 13	734	(2.6−	0.3+)	2002 03 10	734	(2.2+	2.7+)
1999 09 07	704	(0.3+	2.5+)	2002 02 14	734	0.7+	0.5+	2002 03 13	704	(1.4−	2.2+)
1999 09 07	704	0.8−	0.3+	2002 02 14	734	0.0	1.2−	2002 03 13	704	(0.5+	2.9+)
1999 09 07	704	0.4−	0.5+	2002 02 15	704	1.4−	0.1−	2002 03 13	704	(0.7+	4.4+)
1999 10 06	704	0.1+	0.5−	2002 02 15	704	1.5−	0.3+	2002 03 23	691	0.2−	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.0	2002 02 15	704	0.7−	0.6+	2002 03 23	691	0.2+	0.3+
1999 10 06	704	0.5+	0.5−	2002 02 15	704	1.5−	0.0	2002 03 23	691	0.2+	0.1+
1999 10 06	704	0.0	0.9−	2002 02 16	734	0.5+	0.2−				

2002 CC₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.33413		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27406986	ω	95.57207	−0.66272691	−0.74594082
<i>a</i>	2.3472636	Ω	36.21891	+0.63516825	−0.60665426
<i>e</i>	0.1576291	<i>i</i>	6.42018	+0.39667915	−0.27485068
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 25	691	0.5−	1.2−	2002 02 03	644	0.3−	0.5+	2002 02 11	704	0.2+	0.5−
1995 03 25	691	0.4−	0.5−	2002 02 03	644	0.1−	0.2+	2002 02 11	704	0.5+	0.1−
1995 03 25	691	(3.4−	3.8−)	2002 02 03	644	0.1−	0.5+	2002 02 11	704	0.2−	0.4+

2002 CT₆₃ = 1998 HL₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.74345	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20221774	ω 283.74372	+0.60218991	+0.79304343
<i>a</i>	2.8746825	Ω 24.01978	-0.61702925	+0.53538536
<i>e</i>	0.1472013	<i>i</i> 13.05114	-0.50659867	+0.29059359
<i>P</i>	4.87	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.9-	0.5+	1999 09 11	704	0.2+	0.2+	2002 02 06	704	1.1+	1.5+
1998 04 21	704	0.0	0.1+	2000 12 06	704	0.7-	0.6+	2002 02 06	704	1.6+	0.5+
1998 04 21	704	0.8-	0.4+	2000 12 06	704	1.0-	0.0	2002 02 06	704	0.9+	0.0
1998 04 21	704	1.5+	0.6-	2000 12 06	704	0.4-	0.5-	2002 02 10	704	0.2-	0.1-
1998 04 22	704	0.1-	0.2-	2000 12 06	704	0.6+	1.5-	2002 02 10	704	0.5+	0.1-
1998 04 22	704	0.2-	0.1+	2000 12 06	704	0.5+	1.3-	2002 02 10	704	0.4-	0.9-
1998 04 22	704	0.3+	0.3+	2000 12 19	704	0.5+	0.4+	2002 02 22	644	0.2+	0.9+
1998 04 22	704	0.2+	0.7-	2000 12 19	704	0.8+	0.7+	2002 02 22	644	0.0	0.7+
1999 09 11	704	0.7-	0.5+	2000 12 19	704	0.3+	0.4+	2002 02 22	644	0.1+	1.0+
1999 09 11	704	1.2-	1.3+	2002 01 23	704	0.5-	0.3+	2002 03 21	644	0.5-	0.6-
1999 09 11	704	0.1-	0.0	2002 01 23	704	0.2+	1.0+	2002 03 21	644	0.1-	0.3-
1999 09 11	704	0.2-	0.9+	2002 01 23	704	0.9-	0.3+	2002 03 21	644	0.2-	0.2-

2002 CO₆₈ = 2000 SK₃₅₄ = 2000 WQ₁₉₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 29795; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	222.53918	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21286840	ω 210.73468	+0.84557649	+0.52696829
<i>a</i>	2.7779766	Ω 117.22560	-0.46818436	+0.80892423
<i>e</i>	0.0669609	<i>i</i> 5.51560	-0.25652252	+0.26066455
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 09 27	704	0.4-	0.4-	2000 11 26	704	0.6+	0.3-	2002 02 07	704	0.8-	0.2-
2000 09 27	704	0.9-	1.2+	2002 01 09	704	1.2+	0.0	2002 02 07	704	0.5+	0.4-
2000 09 27	704	0.8+	1.1+	2002 01 09	704	0.7+	0.6+	2002 02 07	704	0.1+	0.4+
2000 09 27	704	0.5-	1.3+	2002 01 09	704	0.2-	0.2-	2002 02 10	704	0.1-	0.1-
2000 10 30	704	0.5+	0.5-	2002 01 09	704	0.9-	0.8-	2002 02 10	704	0.0	0.5-
2000 10 30	704	0.0	0.3+	2002 01 09	704	0.4+	0.3+	2002 02 10	704	0.7+	1.4-
2000 10 30	704	0.0	0.4-	2002 01 14	704	0.2-	0.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.5-
2000 10 30	704	0.5+	1.0-	2002 01 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 10	704	0.0	1.4-
2000 10 30	704	0.4-	0.4+	2002 01 14	704	0.5+	0.6+	2002 02 12	704	0.3+	0.1+
2000 11 20	704	1.4-	0.1+	2002 01 14	704	0.0	1.2+	2002 02 12	704	0.0	0.8-
2000 11 20	704	(2.3-	0.3+)	2002 01 14	704	0.7+	0.9+	2002 02 12	704	0.1-	0.1+
2000 11 20	704	1.8+	0.2-	2002 01 19	691	1.0-	0.2-	2002 02 12	704	0.2+	0.4-
2000 11 20	704	1.6+	0.8-	2002 01 19	691	0.6-	0.1-	2002 02 12	704	0.4+	0.1+
2000 11 26	704	0.2-	0.7-	2002 01 19	691	0.6-	0.1+	2002 03 04	644	0.3+	0.8+
2000 11 26	704	1.3-	0.3-	2002 02 07	704	0.5-	0.8-	2002 03 04	644	0.1-	0.5+
2000 11 26	704	0.5-	0.1+	2002 02 07	704	0.4-	1.6+	2002 03 04	644	0.5-	0.4+

2002 CN₆₉ = 1996 TN₄₄ = 1999 LV₁₉Id. Minor Planet Center; 1993 BA₁₀ = 1999 LV₁₉ (*MPO* 6711) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	329.76433	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26400345	ω 267.71128	-0.17905163	+0.98382842
<i>a</i>	2.4065579	Ω 351.96958	-0.88873624	-0.16379359
<i>e</i>	0.1869966	<i>i</i> 1.93067	-0.42200522	-0.07247964
<i>P</i>	3.73	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 10 06	691	0.4+	0.2+	1999 06 15	704	0.4-	0.4+	2002 02 07	608	0.7-	1.2+
1996 10 06	691	0.4+	0.4+	1999 06 15	704	0.6-	0.5+	2002 02 10	704	0.6-	1.2-
1996 10 06	691	0.0	0.1-	2002 01 14	691	0.2-	0.4+	2002 02 10	704	0.1+	1.3-
1996 10 16	691	0.5-	0.2-	2002 01 14	644	0.0	0.4-	2002 02 10	704	0.1+	0.4-
1996 10 16	691	0.1+	0.3-	2002 01 14	691	0.7-	0.3+	2002 02 12	704	1.2+	0.3+
1996 10 16	691	0.3-	0.4-	2002 01 14	691	0.3-	0.3+	2002 02 12	704	0.3+	0.1-

1999 06 09	704	1.1+	1.5-	2002 01 14	644	0.6+	0.2-	2002 02 12	704	1.3+	0.8-
1999 06 09	704	0.9+	0.1+	2002 01 14	644	0.0	0.2-	2002 02 12	704	0.4+	0.7-
1999 06 09	704	0.1+	0.6-	2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 02 20	704	0.6-	0.8+
1999 06 09	704	0.3-	0.5+	2002 02 07	704	0.8+	0.5+	2002 02 20	704	0.8-	0.8+
1999 06 15	704	0.8-	0.1+	2002 02 07	704	(1.1+	2.5+)	2002 02 20	704	0.6-	0.3-
1999 06 15	704	0.1-	0.7+	2002 02 07	608	0.4-	0.2+				
1999 06 15	704	0.2+	0.5-	2002 02 07	608	0.2-	0.3+				

2002 CH₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	113.08118	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26930081	ω 351.05632	-0.11397325	-0.99270364
<i>a</i>	2.3748943	Ω 105.48088	+0.91401091	-0.12030210
<i>e</i>	0.1369612	<i>i</i> 2.34099	+0.38935094	-0.00817831
<i>P</i>	3.66	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 25	691	0.5-	0.5-	2002 02 08	691	0.5+	0.3+	2002 02 15	691	0.9-	0.3-
1995 04 25	691	0.2+	0.8+	2002 02 10	704	0.0	0.5-	2002 02 15	691	0.8-	0.2-
1995 04 25	691	0.2+	0.6-	2002 02 10	704	0.1-	0.3-	2002 02 20	704	0.2+	0.3-
2000 08 27	807	0.6-	0.2+	2002 02 10	704	0.0	0.1+	2002 02 20	704	0.3+	0.4-
2000 08 27	807	0.3+	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.3+
2002 01 12	691	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.2-	2002 02 20	704	0.2-	1.2+
2002 01 12	691	0.2+	0.2-	2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 02 20	704	0.0	0.5+
2002 01 12	691	0.2+	0.2-	2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 03 05	699	1.0-	0.5-
2002 01 14	704	0.2-	0.1+	2002 02 11	704	0.2+	1.0-	2002 03 05	699	0.6-	0.6-
2002 01 14	704	1.4-	1.2-	2002 02 11	704	0.3+	0.3-	2002 03 05	699	0.8-	0.9-
2002 01 14	704	1.2-	1.0-	2002 02 11	704	0.1+	0.5+	2002 03 05	699	0.4-	0.3+
2002 01 14	704	1.0-	0.2-	2002 02 12	704	1.8+	1.1-	2002 03 12	644	0.3-	0.2+
2002 02 05	644	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.8+	1.2-	2002 03 12	644	0.4-	0.2+
2002 02 05	644	0.1-	0.0	2002 02 12	704	1.9+	0.9-	2002 03 12	644	0.2-	0.4+
2002 02 05	644	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.9-	1.4+	2002 03 14	704	0.8-	0.2+
2002 02 07	644	0.2-	1.0+	2002 02 13	704	0.7-	0.2-	2002 03 14	704	0.3-	0.1-
2002 02 07	704	0.8+	0.7+	2002 02 13	704	0.1+	0.3+	2002 03 14	704	0.3-	0.5+
2002 02 07	644	0.0	0.9+	2002 02 13	704	0.2-	0.7+	2002 03 14	704	0.1+	0.9+
2002 02 07	704	1.3+	0.2-	2002 02 13	704	0.6+	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.1+
2002 02 07	704	0.6+	0.4-	2002 02 13	704	0.4+	0.3+	2002 03 16	704	0.1+	0.2-
2002 02 07	704	0.2+	0.1+	2002 02 14	704	0.4+	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.0
2002 02 07	644	0.2+	1.0+	2002 02 14	704	0.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.8-
2002 02 08	691	0.4+	0.4+	2002 02 14	704	0.5+	0.2-	2002 03 16	704	0.2-	0.5+
2002 02 08	691	0.3+	0.4+	2002 02 15	691	0.7-	0.4-				

2002 CA₇₈ = 2002 ET₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.30477	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19609171	ω 168.19095	-0.72143910	+0.69126194
<i>a</i>	2.9342462	Ω 55.61835	-0.63931353	-0.64212015
<i>e</i>	0.0445958	<i>i</i> 2.84891	-0.26608989	-0.33141916
<i>P</i>	5.03	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	691	0.4-	1.3-	2002 02 07	704	0.4+	0.8+	2002 02 14	644	0.1-	0.3+
1992 03 06	691	0.4-	0.9-	2002 02 07	644	0.2-	0.1+	2002 02 20	704	0.4-	0.5+
1992 03 06	691	0.5-	1.3-	2002 02 10	704	1.0+	0.2-	2002 02 20	704	0.2+	0.0
2000 12 20	691	0.2+	0.3-	2002 02 10	704	0.8+	0.6-	2002 02 20	704	0.4-	0.2+
2000 12 20	691	0.3-	0.1+	2002 02 10	704	0.8+	0.1+	2002 02 20	704	0.4-	0.1+
2000 12 20	691	0.2+	0.3-	2002 02 10	704	1.1+	0.3-	2002 03 14	704	0.2+	0.6+
2002 01 14	704	0.8-	1.0-	2002 02 10	704	1.2+	0.2-	2002 03 14	704	0.2-	0.1+
2002 01 14	704	0.0	0.2-	2002 02 12	704	0.0	0.3-	2002 03 14	704	0.6+	0.3+
2002 01 14	704	0.6+	1.8+	2002 02 12	704	0.6-	0.1-	2002 03 14	704	0.0	0.2+
2002 02 07	644	0.2-	0.2-	2002 02 12	704	0.2-	0.5+	2002 03 14	704	0.3-	0.3+
2002 02 07	704	1.4-	0.3+	2002 02 12	704	0.7-	0.6+	2002 03 16	704	0.6+	0.4-
2002 02 07	704	0.5+	0.3-	2002 02 12	704	0.1+	0.3+	2002 03 16	704	0.2-	0.8-
2002 02 07	644	0.0	0.2+	2002 02 14	644	0.0	0.1-	2002 03 16	704	0.4-	0.5+
2002 02 07	704	0.0	0.5+	2002 02 14	644	0.1-	0.0	2002 03 16	704	0.3-	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35155

2002 CS₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	295.30657		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28109966	ω	329.55802	+0.51909180	+0.85334864		
<i>a</i>	2.3079647	Ω	331.62953	-0.76224344	+0.43658366		
<i>e</i>	0.2133289	<i>i</i>	5.84271	-0.38668933	+0.28493999		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.5-	2000 11 24	699	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	0.2+	0.5+
1995 01 29	691	0.2+	0.3-	2002 01 14	691	0.1-	0.0	2002 02 10	704	0.6+	0.1+
1995 01 29	691	0.5-	0.1+	2002 01 14	691	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.5-	0.7+
2000 11 03	704	0.5-	0.0	2002 01 14	691	0.0	0.5+	2002 02 10	704	0.2-	0.0
2000 11 03	704	0.2+	0.2-	2002 02 07	644	0.1+	0.3+	2002 02 10	704	0.3-	0.9+
2000 11 03	704	(3.5+)	0.1+)	2002 02 07	704	1.3-	0.4-	2002 02 12	704	0.1+	0.0
2000 11 05	704	0.0	0.1+	2002 02 07	704	0.7-	0.6-	2002 02 12	704	0.4+	0.0
2000 11 05	704	0.9-	0.6-	2002 02 07	644	0.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.5+	0.2-
2000 11 05	704	0.6+	0.1+	2002 02 07	704	0.2+	0.9-	2002 02 12	704	0.5-	0.5-
2000 11 05	704	0.0	0.5-	2002 02 07	704	1.1-	1.1-	2002 02 12	704	0.4+	0.7-
2000 11 24	699	1.4+	0.9+	2002 02 07	644	0.4+	0.6+	2002 03 05	691	0.1+	0.1-
2000 11 24	699	1.3-	0.7+	2002 02 08	695	0.6+	0.4+	2002 03 05	691	0.2+	0.2+
2000 11 24	699	0.6+	0.2-	2002 02 08	695	0.5+	0.3+	2002 03 05	691	0.3+	0.0

2002 CV₇₈ = 1992 HN₇ = 1999 JE₃ = 2000 SN₃₆₉Id. Minor Planet Center (*MPO* 25652), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	300.51339		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27911767	ω	195.33413	+0.38647331	+0.92229300		
<i>a</i>	2.3188776	Ω	97.74889	-0.83517701	+0.35168403		
<i>e</i>	0.1334982	<i>i</i>	1.58983	-0.39130262	+0.16029336		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 04 25	691	0.2+	0.2+	2002 01 14	691	0.6-	0.1-	2002 02 12	704	0.5+	0.1+
1992 04 25	691	0.0	0.3+	2002 01 14	691	0.8-	0.0	2002 02 13	704	0.3-	0.9+
1992 04 25	691	0.1+	0.4+	2002 01 14	691	0.8-	0.2-	2002 02 13	704	0.2-	0.6-
1999 05 10	752	0.2+	0.2+	2002 02 07	644	0.2+	0.2+	2002 02 13	704	0.9-	0.0
1999 05 10	752	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	1.1+	0.0	2002 02 20	704	0.6+	0.8-
1999 05 10	752	0.1+	0.1+	2002 02 07	704	1.2+	0.8-	2002 02 20	704	1.1+	0.2+
1999 05 11	752	0.1+	0.5+	2002 02 07	704	0.3+	0.9-	2002 02 20	704	0.1-	0.5-
1999 05 11	752	0.0	0.6+	2002 02 07	644	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.1+	1.2-
1999 05 11	752	0.0	0.4+	2002 02 07	704	0.7+	0.0	2002 03 04	704	0.8+	0.3-
2000 09 24	699	0.9-	1.0+	2002 02 07	704	1.2+	0.0	2002 03 04	704	0.5-	0.6+
2000 09 24	699	0.9-	0.4+	2002 02 07	644	0.4+	0.4+	2002 03 04	704	1.1-	1.0+
2000 09 24	699	0.5-	1.7+	2002 02 10	704	0.0	0.0	2002 03 14	704	0.0	0.2+
2000 09 24	699	0.6-	1.2+	2002 02 10	704	0.2+	0.2-	2002 03 14	704	1.3-	0.6-
2000 09 28	704	0.6+	0.8+	2002 02 10	704	0.4-	0.0	2002 03 14	704	0.0	1.6+
2000 09 28	704	0.1-	0.3+	2002 02 10	704	0.1-	0.2+	2002 03 14	704	0.1+	0.5+
2000 09 28	704	0.6+	0.5+	2002 02 10	704	0.4-	0.3-	2002 03 16	704	0.6-	0.2-
2000 12 05	691	0.1+	0.5-	2002 02 12	704	0.2+	0.4+	2002 03 16	704	0.8-	1.0+
2000 12 05	691	0.4+	0.3-	2002 02 12	704	0.1+	0.1+	2002 03 16	704	0.5-	0.6+
2000 12 05	691	0.1-	0.7-	2002 02 12	704	0.2+	0.1-				

2002 CP₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	129.67969		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27690093	ω	73.81112	+0.06462901	-0.99780026		
<i>a</i>	2.3312370	Ω	12.51107	+0.88757371	+0.05071830		
<i>e</i>	0.1277026	<i>i</i>	3.90583	+0.45610963	+0.04268845		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 03 08	691	0.5-	0.6-	2002 02 08	608	0.9-	0.6+	2002 02 24	644	0.0	1.0+
1995 03 08	691	0.3-	1.0-	2002 02 08	608	1.6-	1.3+	2002 02 24	644	0.2-	1.1+
1995 03 08	691	0.4-	0.5-	2002 02 10	704	0.3-	0.5-	2002 02 24	644	0.1-	1.1+

2000 08 30	691	0.4-	0.8+	2002 02 10	704	0.4-	0.7-	2002 03 09	704	1.0+	1.0-
2000 08 30	691	0.4-	1.0+	2002 02 10	704	0.2-	0.4-	2002 03 09	704	0.2+	1.2-
2000 08 30	691	0.4-	0.7+	2002 02 10	704	0.4-	0.3-	2002 03 09	704	0.3+	0.3+
2001 12 23	608	0.3+	0.7-	2002 02 10	704	0.6-	0.6-	2002 03 09	704	0.7+	1.2-
2001 12 23	608	0.2+	0.2-	2002 02 12	704	1.4+	1.3+	2002 03 12	644	0.2-	0.1-
2001 12 23	608	0.7+	0.5-	2002 02 12	704	0.2-	0.7+	2002 03 12	644	0.4-	0.1-
2002 01 19	704	0.7-	0.6-	2002 02 12	704	0.6-	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.2-
2002 01 19	704	0.1+	0.5+	2002 02 12	704	0.3-	0.1+	2002 03 14	704	1.1+	0.1+
2002 01 19	704	0.4+	0.7+	2002 02 12	704	0.5-	0.3-	2002 03 14	704	1.2+	0.1-
2002 01 22	644	0.0	0.0	2002 02 12	704	0.5-	0.4+	2002 03 14	704	1.4+	0.2-
2002 01 22	644	0.0	0.4-	2002 02 12	704	0.5-	0.4-	2002 03 14	704	1.5+	0.2+
2002 01 22	644	0.0	0.1-	2002 02 12	704	0.1-	1.0-	2002 03 14	704	1.4+	0.6+
2002 02 07	704	0.8+	0.5-	2002 02 12	704	0.4-	0.6-	2002 03 16	704	0.2+	0.5+
2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 02 12	704	0.6-	0.0	2002 03 16	704	0.7-	0.3+
2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 02 14	644	0.2-	0.1-	2002 03 16	704	0.4-	0.1-
2002 02 07	704	0.7+	0.2-	2002 02 14	644	0.2+	0.1-	2002 03 16	704	1.0-	0.0
2002 02 07	704	0.5-	0.6-	2002 02 14	644	0.0	0.4-	2002 03 16	704	0.1+	0.3+
2002 02 08	699	0.2+	0.2-	2002 02 20	704	0.2+	0.1+	2002 03 23	644	0.6+	0.8+
2002 02 08	699	0.3-	1.0-	2002 02 20	704	0.5+	0.5+	2002 03 23	644	0.2+	0.6+
2002 02 08	699	0.5+	0.0	2002 02 20	704	0.2+	0.6+	2002 03 23	644	0.3+	0.8+
2002 02 08	699	0.5-	0.7+	2002 02 20	704	0.0	1.2+				
2002 02 08	608	1.7-	1.7+	2002 02 20	704	0.3+	0.6+				

2002 CY₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.82470		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23421863	ω	342.50837	+0.12045246	-0.99225691		
<i>a</i>	2.6064842	Ω	100.56532	+0.91444609	+0.09902851		
<i>e</i>	0.1262408	<i>i</i>	1.76564	+0.38636711	+0.07496382		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.3+	0.0	2002 01 21	704	0.8+	0.4-	2002 02 07	704	0.0	0.6-
1992 11 18	691	0.1+	0.2-	2002 01 21	704	0.3-	1.9+	2002 02 10	704	0.2-	0.6-
1992 11 18	691	0.3-	0.1-	2002 01 21	704	(0.9+	2.3+)	2002 02 10	704	0.3+	0.2-
1998 03 21	691	0.1+	0.3-	2002 01 21	704	(1.0+	2.3+)	2002 02 10	704	0.1-	0.0
1998 03 21	691	0.5-	0.8-	2002 01 21	291	0.2-	0.3-	2002 02 10	704	0.5-	1.0-
2002 01 09	704	0.1+	0.1-	2002 01 21	291	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	0.1+	0.1+
2002 01 09	704	1.0-	1.1-	2002 01 21	291	0.3-	0.3-	2002 02 12	704	0.0	0.9+
2002 01 09	704	0.0	0.2+	2002 02 03	608	1.2+	0.4+	2002 02 12	704	0.6-	0.5+
2002 01 09	704	0.6-	1.6-	2002 02 03	608	0.8+	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	1.1+
2002 01 14	691	0.1+	0.4-	2002 02 03	608	0.7+	0.3+	2002 02 12	704	0.1+	0.1+
2002 01 14	691	1.4+	0.4-	2002 02 07	691	0.1+	0.3-	2002 02 20	704	0.3-	0.7+
2002 01 14	691	0.3+	0.4-	2002 02 07	691	0.1+	0.2-	2002 02 20	704	0.8-	0.2+
2002 01 14	704	1.0-	0.8+	2002 02 07	691	0.0	0.2-	2002 02 20	704	0.2-	0.3-
2002 01 14	704	0.0	0.5+	2002 02 07	704	1.3-	0.3-	2002 02 20	704	0.5+	0.5+
2002 01 14	704	0.3-	0.5+	2002 02 07	704	1.2+	0.3-	2002 02 20	704	0.4-	0.4+
2002 01 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 07	704	(0.1-	2.1-)				

2002 CJ₈₅ = 2000 SK₃₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	136.96331		(2000.0)	P	Q
n	0.20213518	ω	90.21561	+0.68324564	-0.70365144
a	2.8754652	Ω	314.51334	+0.51233713	+0.65232138
e	0.0955020	i	15.87556	+0.52027499	+0.28169393
P	4.88	H	16.1	G 0.15	U 3

2000 10 04	704	0.5+	0.5+	2002 02 06	695	0.0	0.5-	2002 02 14	691	0.1-	0.9-
2002 01 14	691	0.4-	0.2+	2002 02 06	695	0.0	0.4-	2002 02 14	691	0.6+	0.7-
2002 01 14	644	0.2-	1.3-	2002 02 07	704	0.7+	0.5+				
2002 01 14	691	0.2-	0.3+	2002 02 07	704	0.1+	0.1+				

2002 CL₉₅ = 1990 BW₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	142.53110		(2000.0)	P	Q
n	0.17125915	ω	267.41871	+0.53617781	-0.84124235
a	3.2114429	Ω	148.93196	+0.77521925	+0.45819222
e	0.0445562	i	4.65331	+0.33398873	+0.28700384
P	5.76	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1990 01 24	033	0.6+	1.0-	2002 02 10	704	0.5+	0.3+	2002 02 22	644	0.0	0.0
1990 01 25	033	0.8-	0.5-	2002 02 10	704	0.1+	0.4+	2002 02 22	644	0.4-	0.0
1999 09 07	704	0.8-	0.7-	2002 02 10	704	0.3+	0.4+	2002 02 22	644	0.2+	0.2+
1999 09 07	704	0.1-	0.5-	2002 02 10	704	0.1-	0.7+	2002 02 24	644	0.0	0.3-
1999 09 07	704	0.0	0.0	2002 02 11	691	0.4+	0.0	2002 02 24	644	0.5-	0.1-
1999 09 07	704	0.2+	0.3+	2002 02 11	704	0.1-	0.2+	2002 02 24	644	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.7+	0.3+	2002 02 11	691	0.0	0.0	2002 03 09	644	0.3+	0.1-
2001 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 02 11	704	0.6+	0.2-	2002 03 09	644	0.1+	0.3-
2001 01 03	704	0.4+	0.0	2002 02 11	704	0.1-	0.8+	2002 03 09	644	0.0	0.1-
2001 01 03	704	0.3-	0.6+	2002 02 11	691	0.1+	0.0	2002 03 14	704	0.3+	1.2-
2001 01 03	704	0.7+	0.3-	2002 02 11	704	0.8+	0.2-	2002 03 14	704	0.8+	0.1-
2001 01 03	704	1.1-	0.7+	2002 02 12	704	0.5-	0.5-	2002 03 14	704	0.3+	0.1+
2002 02 05	644	0.2-	0.3+	2002 02 12	704	0.2-	0.6-	2002 03 16	704	0.1+	0.1-
2002 02 05	644	0.0	0.1-	2002 02 12	704	0.2-	0.0	2002 03 16	704	0.2-	0.1+
2002 02 05	644	0.4-	0.1-	2002 02 12	704	0.1+	0.2-	2002 03 16	704	0.6+	0.0
2002 02 07	699	0.4-	0.6-	2002 02 12	704	0.1-	0.0	2002 03 16	704	0.5-	0.0
2002 02 07	699	0.9-	0.0	2002 02 13	691	0.4-	0.0	2002 03 16	704	0.6+	0.3+
2002 02 07	704	0.1+	0.2+	2002 02 13	691	0.6-	0.2-	2002 03 20	704	0.4-	1.0+
2002 02 07	699	0.8+	0.1-	2002 02 13	691	0.4-	0.1+	2002 03 20	704	2.2-	0.9-
2002 02 07	704	0.5+	0.1+	2002 02 20	704	0.1-	1.4+	2002 03 20	704	0.0	0.0
2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.7+	0.1-	2002 03 20	704	1.9+	0.0
2002 02 07	699	0.0	0.4-	2002 02 20	704	0.1-	0.2-	2002 03 20	704	0.1-	0.2+
2002 02 07	704	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.8-	0.3+				

2002 CN₉₆ = 1998 RD₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	313.56308		(2000.0)	P	Q
n	0.18041254	ω	128.86935	+0.20530180	+0.95860707
a	3.1018794	Ω	151.06720	-0.97566995	+0.21631178
e	0.2439256	i	24.06722	-0.07693711	-0.18515320
P	5.46	H	14.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 01	699	0.2+	1.9+	2002 01 13	691	0.7-	0.3+	2002 02 20	704	0.7+	0.8+
1998 08 01	699	1.1-	0.1+	2002 01 13	691	0.6-	0.5+	2002 02 24	644	0.9+	0.6+
1998 08 01	699	(0.4-	2.7+)	2002 02 07	704	0.5+	0.3+	2002 02 24	644	0.2+	1.0+
1998 08 23	699	0.2-	0.4+	2002 02 07	704	0.1+	0.3-	2002 02 24	644	0.0	1.1+
1998 08 23	699	0.3-	0.1+	2002 02 07	704	0.7+	0.7+	2002 03 09	704	1.3-	0.5-
1998 08 23	699	0.8-	0.1-	2002 02 07	704	1.5+	0.4+	2002 03 09	704	0.2+	0.1-
1998 09 14	704	0.4+	0.7-	2002 02 10	704	0.3+	0.4-	2002 03 09	704	0.5-	1.0-
1998 09 14	704	0.1+	0.1-	2002 02 10	704	0.5+	0.0	2002 03 11	644	0.6-	0.1-
1998 09 14	704	1.7+	0.5-	2002 02 10	704	0.1+	0.3-	2002 03 11	644	0.6-	0.2+
1998 09 14	704	0.7+	0.0	2002 02 10	704	0.3-	0.1+	2002 03 11	644	0.5-	0.1+
1998 09 14	704	(5.5-	0.1+)	2002 02 12	704	0.3+	0.2+	2002 03 13	644	0.1-	0.5+
1998 09 16	699	0.2-	1.4+	2002 02 12	704	0.2-	0.5-	2002 03 13	644	0.0	0.7+
1998 09 16	699	1.0-	1.3+	2002 02 12	704	0.7-	1.1+	2002 03 13	644	0.1+	0.6+
1998 09 16	699	0.3-	0.5+	2002 02 12	704	0.4-	1.2+	2002 03 22	644	0.4-	0.4-
1998 09 18	704	0.2-	1.8-	2002 02 12	704	0.3+	0.2+	2002 03 22	644	0.4-	0.4-
1998 09 18	704	1.5+	1.6+	2002 02 20	704	1.3+	0.3+	2002 03 22	644	0.7-	0.2-
1998 09 18	704	0.5-	1.3+	2002 02 20	704	0.7+	0.4-	2002 04 02	644	0.9-	0.2-
1998 09 18	704	0.5+	0.8+	2002 02 20	704	0.5+	0.3+	2002 04 02	644	0.8-	0.2-
2002 01 13	691	0.4-	0.3+	2002 02 20	704	0.9+	0.8+	2002 04 02	644	0.7-	0.2-

2002 CX₁₀₄ = 1994 PA₂₉ = 1999 RJ₂₅₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 27496), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	323.70426		(2000.0)	P	Q
n	0.20326382	ω	159.38608	-0.23618363	+0.97164707
a	2.8648111	Ω	101.09403	-0.86976365	-0.20638045
e	0.0112293	i	3.25450	-0.43327646	-0.11536496
P	4.85	H	14.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.6-	1.4+	2002 02 10	704	0.7-	0.1+	2002 03 12	704	0.7-	0.3+
1994 08 12	809	0.1+	0.2+	2002 02 10	704	0.3+	0.5-	2002 03 16	704	0.4+	0.8+
1994 08 12	809	0.1-	1.8+	2002 02 10	704	0.1-	0.0	2002 03 16	704	0.2-	0.7+
1994 08 13	809	0.2-	2.4-	2002 02 14	608	0.1+	0.7-	2002 03 16	704	0.1+	0.8+
1994 08 13	809	0.7+	1.3-	2002 02 14	608	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.4-	0.3+
1994 08 13	809	0.6+	0.7-	2002 02 14	608	0.4-	0.0	2002 03 16	704	0.2-	0.1+
1999 09 09	704	0.3+	0.6+	2002 02 20	704	(3.4+	2.3-)	2002 03 22	644	0.3-	0.0
1999 09 09	704	0.7-	0.1-	2002 02 20	704	0.3+	0.4+	2002 03 22	644	0.1-	0.3-
1999 09 09	704	0.4-	1.3+	2002 02 20	704	1.1+	0.5+	2002 03 22	644	0.2+	0.1-
2002 01 06	691	0.0	0.1-	2002 02 20	704	0.5+	1.1-	2002 03 23	704	0.4-	0.7-
2002 01 06	691	0.2+	0.5-	2002 03 09	704	1.3+	0.2+	2002 03 23	704	0.2-	0.2-
2002 01 06	691	0.0	0.6-	2002 03 09	704	0.5-	0.6+	2002 03 23	704	0.8+	0.5-
2002 02 07	704	0.4+	0.3-	2002 03 09	704	1.2+	1.1+	2002 04 02	644	0.5+	0.1-
2002 02 07	704	0.4-	0.1-	2002 03 09	704	0.3+	0.1-	2002 04 02	644	0.2+	0.1-
2002 02 07	704	0.4+	0.0	2002 03 09	704	0.3+	0.0	2002 04 02	644	0.2+	0.1+
2002 02 07	704	0.8+	0.2-	2002 03 12	704	0.0	0.8+	2002 04 15	704	0.1-	0.4+
2002 02 10	704	0.0	0.8+	2002 03 12	704	0.5-	0.3+	2002 04 15	704	1.5-	0.0
2002 02 10	704	0.7-	0.8-	2002 03 12	704	1.0-	0.2-	2002 04 15	704	0.9-	0.0

2002 CZ₁₁₀ = 1992 EA₃₀ = 1999 JK₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	335.67256		(2000.0)	P	Q
n	0.29649933	ω	127.10638	+0.12323343	+0.98891912
a	2.2273420	Ω	150.24484	-0.88616093	+0.14720706
e	0.0670507	i	5.47232	-0.44669041	-0.01921075
P	3.32	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.3-	1.1-	2002 02 10	704	0.6+	0.8+	2002 03 12	704	0.5-	0.2-
1992 03 07	809	0.0	0.1-	2002 02 12	704	0.9+	0.5+	2002 03 12	704	2.4-	0.4-
1999 05 12	699	1.3+	0.6-	2002 02 12	704	0.8-	0.9-	2002 03 12	704	0.0	1.3+
1999 05 12	699	0.1-	0.0	2002 02 12	704	0.2-	0.3+	2002 03 16	704	0.0	0.5+
1999 05 12	699	0.4+	0.0	2002 02 12	704	0.4-	0.0	2002 03 16	704	0.3-	0.7+
1999 05 13	704	0.8+	0.7-	2002 02 12	704	0.4-	0.6+	2002 03 16	704	0.1-	0.3+
1999 05 13	704	0.2+	0.0	2002 02 12	704	1.5-	1.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.0
1999 05 13	704	0.0	0.8+	2002 02 13	691	0.2-	0.2-	2002 03 16	704	0.3+	0.0
1999 05 13	704	0.6-	1.0+	2002 02 13	691	0.1-	0.2-	2002 03 19	699	1.2-	0.2+
1999 05 13	704	1.0-	2.2+	2002 02 13	691	0.2-	0.3-	2002 03 19	699	0.7+	0.6-
1999 05 19	704	1.1-	0.3+	2002 02 20	704	1.6+	0.1+	2002 03 19	699	0.3+	0.7+
1999 05 19	704	0.8+	2.2+	2002 02 20	704	0.5+	0.6-	2002 03 19	699	0.3+	1.0+
1999 05 19	704	0.3+	0.1-	2002 02 20	704	0.3-	0.3-	2002 03 20	704	0.7+	0.3-
2000 10 02	704	0.2-	1.0+	2002 02 20	704	0.4-	0.1+	2002 03 20	704	0.6+	0.1-
2000 10 02	704	0.9-	0.2+	2002 02 20	704	1.0+	1.0-	2002 03 20	704	0.6-	0.2+
2000 10 02	704	0.7-	1.5+	2002 02 24	644	0.1+	0.4-	2002 03 20	704	0.5+	0.7-
2000 10 30	704	0.0	0.2+	2002 02 24	644	0.2-	0.0	2002 03 20	704	0.5+	0.8-
2000 10 30	704	0.5+	0.5+	2002 02 24	644	0.1+	0.2-	2002 04 02	644	0.3+	0.0
2000 10 30	704	0.3+	0.2+	2002 03 05	699	0.0	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.0
2000 10 30	704	0.7-	0.9+	2002 03 05	699	0.2+	0.1-	2002 04 02	644	0.3+	0.0
2002 01 12	291	0.6-	0.1-	2002 03 05	699	0.0	0.4-	2002 04 15	704	0.4-	0.4-
2002 01 12	291	0.6-	0.0	2002 03 05	699	0.9-	0.3+	2002 04 15	704	0.1+	0.7-
2002 01 12	291	0.3-	0.1+	2002 03 09	704	1.5+	0.5-	2002 04 15	704	1.3-	0.1-
2002 02 07	704	1.2+	0.2+	2002 03 09	704	0.6+	0.0	2002 04 15	704	0.1-	0.6-
2002 02 07	704	0.7+	0.1+	2002 03 09	704	1.6+	0.5-	2002 04 17	704	0.1+	0.4-
2002 02 07	704	0.1+	0.8+	2002 03 09	704	1.6+	0.3+	2002 04 17	704	0.6-	0.9-
2002 02 07	704	0.5-	1.3+	2002 03 09	704	1.4+	0.5-	2002 04 17	704	0.3-	0.7-
2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 03 09	691	0.4+	0.1-	2002 04 17	704	0.3+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35157

2002 02 10	704	0.0	0.5+	2002 03 09	691	0.3-	0.2-	2002 04 17	704	1.9-	0.1+
2002 02 10	704	0.1+	2.4+	2002 03 09	691	0.3-	0.1-				
2002 02 10	704	0.1-	0.3+	2002 03 12	704	1.5-	0.4+				

2002 CF₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	75.80304		(2000.0)	P	Q
n	0.27727238	ω	105.26068	-0.99837154	-0.04217611
a	2.3291546	Ω	72.33378	+0.02282038	-0.91239327
e	0.1215423	i	2.31038	+0.05228293	-0.40713598
P	3.55	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 01	691	0.0	0.7-	2002 02 10	704	0.3-	1.6-	2002 04 09	699	0.5-	0.2+
1995 04 01	691	0.0	0.8-	2002 02 10	704	0.0	0.9-	2002 04 09	699	0.1+	0.5-
1995 04 01	691	0.8-	0.5-	2002 02 10	704	0.1+	0.8-	2002 04 09	699	0.3-	0.1+
1996 09 21	691	0.1-	0.1+	2002 03 09	704	0.1+	0.9-	2002 04 09	699	0.3-	0.7-
1996 09 21	691	0.0	0.3+	2002 03 09	704	0.7+	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.0
1996 09 21	691	0.1-	0.2+	2002 03 09	704	1.1+	1.6+	2002 04 10	704	0.1+	0.3-
2002 02 07	699	1.1-	0.2+	2002 03 09	704	1.4+	0.8+	2002 04 10	704	0.1+	0.2+
2002 02 07	699	0.3-	0.7+	2002 03 09	704	0.6+	0.9+	2002 04 10	704	0.2+	0.2+
2002 02 07	704	0.9+	0.3-	2002 03 10	699	0.4-	0.2-	2002 04 10	704	0.2+	0.3+
2002 02 07	699	0.8+	0.0	2002 03 10	699	0.6-	1.2+	2002 04 17	704	0.5+	0.7+
2002 02 07	704	0.2-	0.7+	2002 03 10	699	0.1+	0.2-	2002 04 17	704	0.4+	0.3+
2002 02 07	704	0.0	1.3-	2002 03 10	699	0.8-	0.2+	2002 04 17	704	0.3-	0.2+
2002 02 07	699	0.3-	1.0+	2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2002 04 17	704	0.2-	0.9+
2002 02 07	704	0.0	0.2-	2002 03 16	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.2+	0.4+
2002 02 07	704	(2.4+	1.3-)	2002 03 16	704	0.4+	0.1+	2002 05 10	644	0.2-	0.6-
2002 02 10	704	0.7-	0.0	2002 03 16	704	0.1+	0.7+	2002 05 10	644	0.3-	0.5-
2002 02 10	704	0.4-	1.0-	2002 03 16	704	0.1-	0.1+	2002 05 10	644	0.1-	0.5-

2002 CV₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	136.34761		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.27029308	ω	10.88295	+0.30402959	-0.94756969
a	2.3690784	Ω	61.47998	+0.86542713	+0.23154508
e	0.0962507	i	6.42841	+0.39824853	+0.22022386
P	3.65	H	16.8	G	0.15
				U	2

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.2+	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.3-	0.1-
1993 10 20	809	0.0	0.3-	2002 02 08	704	0.1+	0.2-	2002 02 10	704	1.3+	0.2-
1993 10 20	809	0.3-	0.6+	2002 02 08	704	0.4-	0.2+	2002 02 22	644	0.2+	0.1+
2000 08 26	704	0.0	0.6-	2002 02 08	704	0.3-	0.7-	2002 02 22	644	0.4+	0.2-
2000 08 26	704	0.2-	0.4+	2002 02 08	704	0.6-	0.2+	2002 02 22	644	0.3+	0.2+
2000 08 26	704	0.3+	0.1+	2002 02 10	704	0.4-	0.4+	2002 03 21	644	0.2+	0.5+
2002 02 03	644	0.2-	0.3+	2002 02 10	704	0.1-	0.7-	2002 03 21	644	0.1+	0.4+
2002 02 03	644	0.1+	0.1-	2002 02 10	704	0.4-	0.2-	2002 03 21	644	0.1+	0.3+

2002 CD₁₁₅ = 1999 JR₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.68145		(2000.0)	P	Q
n	0.26924308	ω	19.30215	+0.29783647	+0.95396258
a	2.3752337	Ω	268.03795	-0.88042750	+0.26019308
e	0.1732181	i	2.02638	-0.36897270	+0.14918097
P	3.66	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 05 13	704	0.6-	0.8-	2000 11 19	691	0.1+	0.1-	2002 02 11	704	0.4-	0.1-
1999 05 13	704	0.6-	1.4-	2000 11 19	691	0.0	0.2-	2002 02 11	704	0.6-	0.0
1999 05 13	704	0.3-	0.7-	2002 02 07	644	0.1-	0.1+	2002 02 11	704	0.8-	0.2-
1999 05 13	704	(2.4-	0.1+)	2002 02 07	644	0.1+	0.4+	2002 02 11	704	0.9-	0.2+
1999 05 13	704	(5.2-	3.1+)	2002 02 07	644	0.3+	0.6+	2002 02 11	704	0.3-	0.0
1999 05 18	704	1.5-	0.7-	2002 02 09	704	0.1-	0.4-	2002 02 13	049	0.4+	0.3-
1999 05 18	704	1.6+	0.7-	2002 02 09	704	(3.0+	0.1-)	2002 02 13	049	0.3+	0.2-

1999 05 18	704	0.1+	0.0	2002 02 09	704	0.1+	0.4+	2002 02 13	049	0.8-	0.4+
1999 05 18	704	0.1-	0.6+	2002 02 09	704	1.7+	0.8-	2002 02 16	644	0.3+	0.9+
1999 05 18	704	1.1+	1.5+	2002 02 09	704	0.2+	0.9+	2002 02 16	644	0.1+	1.1+
1999 06 15	704	0.4-	0.3+	2002 02 10	704	0.3-	0.5-	2002 02 16	644	0.4+	0.8+
1999 06 15	704	0.7+	0.2+	2002 02 10	704	0.5-	0.4-	2002 03 13	644	0.4+	0.5-
1999 06 15	704	0.1-	1.1+	2002 02 10	704	0.1+	0.6-	2002 03 13	644	0.4+	0.2-
1999 06 15	704	0.3+	0.5+	2002 02 10	704	0.3-	0.2-	2002 03 13	644	0.2+	0.2-
2000 11 19	691	0.0	0.1-	2002 02 10	704	0.1+	0.9-				

2002 CB₁₂₁ = 1997 CA₂₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	306.45202		(2000.0)	P	Q
n	0.19913370	ω	312.93433	-0.42372015	+0.90566121
a	2.9042871	Ω	291.99002	-0.82611795	-0.39339223
e	0.0269160	i	0.95532	-0.37147055	-0.15817816
P	4.95	H	16.2	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.2+	0.1-	2002 02 07	704	0.4+	0.2-	2002 02 11	704	0.1+	0.1+
1997 02 04	691	0.0	0.6+	2002 02 07	704	0.2+	0.8-	2002 02 11	704	1.0+	0.1+
1997 02 04	691	0.1+	0.1-	2002 02 07	704	0.1-	0.8+	2002 02 11	704	0.2-	0.3+
1997 02 14	691	0.0	0.0	2002 02 08	691	0.4-	0.0	2002 02 11	704	0.1+	0.0
1997 02 14	691	0.2-	0.2-	2002 02 08	691	0.4-	0.4-				
1997 02 14	691	0.1-	0.3-	2002 02 08	691	0.7-	0.0				

2002 CW₁₂₇ = 1995 SS₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	313.13786		(2000.0)	P	Q
n	0.21853547	ω	66.39683	-0.19073434	+0.98085261
a	2.7297409	Ω	194.34022	-0.90748569	-0.16089911
e	0.1370474	i	2.32786	-0.37428616	-0.10972522
P	4.51	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.5+	0.3-	1998 04 19	704	0.3+	0.5-	2002 02 07	704	1.8+	0.3-
1995 09 25	691	0.1-	0.2-	1998 04 19	704	0.1+	2.1-	2002 02 11	704	0.7-	0.4-
1995 09 25	691	0.4+	0.5-	1998 04 19	704	0.4-	2.2-	2002 02 11	704	0.1-	1.1-
1995 09 30	691	0.3+	0.9-	2002 01 19	704	1.0+	1.6-	2002 02 11	704	0.1-	0.2+
1995 09 30	691	0.1+	0.5-	2002 01 19	704	0.5-	1.2+	2002 02 11	704	0.3-	0.0
1995 09 30	691	0.0	1.4-	2002 01 19	704	1.2+	1.2-	2002 02 11	704	1.9-	1.3-
1998 03 29	704	0.8-	2.2-	2002 01 19	704	0.8-	0.7-	2002 02 13	704	1.2-	0.1+
1998 03 29	704	0.6+	0.7-	2002 02 05	644	0.4-	0.2+	2002 02 13	704	1.0+	0.2-
1998 03 29	704	0.3-	0.9+	2002 02 05	644	0.1+	0.9+	2002 02 13	704	0.8-	0.3+
1998 03 29	704	0.4+	2.4+	2002 02 05	644	0.1+	0.3+	2002 02 13	704	0.1+	0.0
1998 03 29	704	1.3-	1.5+	2002 02 06	644	0.7+	0.2+	2002 02 16	644	0.2-	0.6+
1998 04 01	704	0.0	0.4-	2002 02 06	644	0.1-	0.3+	2002 02 16	644	0.3-	0.5+
1998 04 01	704	1.5+	0.1+	2002 02 06	644	0.1+	0.9+	2002 02 16	644	0.0	0.1+
1998 04 01	704	0.8-	0.2-	2002 02 07	704	0.3-	0.9+	2002 03 05	644	0.3+	0.1-
1998 04 01	704	1.9-	0.0	2002 02 07	704	1.0+	0.8-	2002 03 05	644	0.1+	0.0
1998 04 19	704	1.1+	0.2-	2002 02 07	704	0.5+	0.5+	2002 03 05	644	0.4-	0.3+

2002 CC₁₃₀ = 1997 YF₁₉Id. MPC; 1997 YF₁₉ = 2000 OD₆₇ (*MPO* 9060) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	355.44933		(2000.0)	P	Q
n	0.26602034	ω	295.14688	-0.51482311	+0.85236425
a	2.3943786	Ω	303.55996	-0.74153214	-0.49649522
e	0.0763228	i	6.32666	-0.43021767	-0.16421839
P	3.71	H	16.8	G	0.15
				U	5

Residuals in seconds of arc

1997 12 31	691	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.1+	0.1-	2002 02 20	704	0.1-	0.8-
1997 12 31	691	0.3-	0.4-	2002 02 07	704	1.0+	0.1-	2002 02 20	704	0.0	0.7+
1998 01 08	691	0.1+	0.1+	2002 02 11	704	0.5-	1.8-	2002 02 20	704	0.7+	0.1-

M.P.O. 35158

1998 01 08	691	0.1−	0.0	2002 02 11	704	1.7−	0.7−	2002 02 20	699	1.2−	0.7−
1998 01 08	691	0.1+	0.2+	2002 02 11	704	0.5−	0.2−	2002 02 20	699	0.3−	0.3+
2002 02 06	644	0.4−	0.8+	2002 02 11	704	1.1−	0.1+	2002 02 20	699	0.5+	1.1+
2002 02 06	644	0.4+	1.2+	2002 02 11	704	0.2−	0.5+	2002 02 20	699	0.3+	0.8+
2002 02 06	644	0.1+	0.8+	2002 02 20	704	0.0	0.1−				
2002 02 07	704	1.6+	1.1−	2002 02 20	704	1.1+	0.4−				

2002 CY₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 111.49634				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.28545345	<i>ω</i>	251.90531					+0.41963960		−0.90759617	
<i>a</i>	2.2844370	<i>Ω</i>	173.23894					+0.86920536		+0.39764522	
<i>e</i>	0.0992850	<i>i</i>	6.39200					+0.26150457		+0.13471253	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.2			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	327	0.1−	0.7+	2001 12 11	704	1.2+	0.7−	2002 02 08	704	0.0	0.3−
1997 09 04	327	0.5−	0.8+	2001 12 11	704	1.0+	0.7−	2002 02 08	704	0.8−	0.6−
1997 09 04	327	0.0	0.5+	2001 12 11	704	0.9+	0.8−	2002 02 08	704	0.6−	1.5+
1999 02 21	699	0.2+	1.3+	2001 12 11	704	0.8+	0.7−	2002 02 11	704	0.2+	1.7+
1999 02 21	699	0.6+	0.2+	2001 12 11	704	0.9+	0.6−	2002 02 11	704	1.0−	0.4+
1999 02 21	699	0.4−	0.4−	2002 01 09	704	0.3−	0.3+	2002 02 11	704	0.3−	0.3−
2001 11 17	704	0.3−	0.0	2002 01 09	704	0.7−	0.0	2002 02 11	704	0.1+	0.1+
2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.2−	0.3+	2002 02 11	704	0.5−	0.2−
2001 11 17	704	0.3−	0.1+	2002 01 09	704	0.6−	0.3+				
2001 11 17	704	0.1−	0.3+	2002 01 09	704	0.6−	0.4+				

2002 CV₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 119.69505				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.26629567	<i>ω</i>	250.16384					+0.20001508		−0.97969266	
<i>a</i>	2.3927279	<i>Ω</i>	188.33564					+0.93122365		+0.19452665	
<i>e</i>	0.1077903	<i>i</i>	5.54543					+0.30465797		+0.04859709	
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.1			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.3−	0.3+	2002 01 14	704	1.8+	1.3+	2002 02 11	704	0.8+	0.4+
1993 10 20	809	0.1−	0.1−	2002 01 14	704	0.3−	0.1−	2002 02 11	704	0.3+	0.2+
1993 10 20	809	0.5+	0.4−	2002 01 14	704	1.5−	0.5−	2002 02 11	704	0.1−	0.8+
1995 03 27	691	0.0	0.4−	2002 01 14	704	0.5−	1.1−	2002 02 11	704	0.5+	0.6+
1995 03 27	691	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	1.4−	0.0	2002 02 16	644	0.4+	0.2+
1995 03 27	691	0.1−	0.1+	2002 02 08	704	0.8−	0.5−	2002 02 16	644	0.3+	0.3−
2002 01 08	644	0.1−	0.2−	2002 02 08	704	0.2+	0.1+	2002 02 16	644	0.1+	0.5−
2002 01 08	644	0.1−	0.1−	2002 02 08	704	0.0	0.3+				
2002 01 08	644	0.4−	0.2−	2002 02 11	704	0.7+	0.2−				

2002 CN₁₄₀ = 2000 XF₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 237.53759				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.22740642	<i>ω</i>	36.32241					+0.87858934		+0.43889681	
<i>a</i>	2.6582811	<i>Ω</i>	296.60938					−0.47257725		+0.74207031	
<i>e</i>	0.2125014	<i>i</i>	12.15681					−0.06893128		+0.50665694	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.5			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.1−	0.6+	2000 12 06	704	0.1+	0.1+	2002 02 08	704	0.8+	0.1+
1995 06 04	691	0.7−	0.6+	2000 12 06	704	0.6+	0.2−	2002 02 08	704	(2.3+	0.7−)
1995 06 04	691	0.3−	0.6+	2000 12 06	704	0.3−	0.1−	2002 02 08	704	0.4+	0.6−
2000 09 26	704	0.4−	0.2−	2000 12 06	704	0.5−	0.0	2002 02 11	704	1.0−	0.3−
2000 09 26	704	0.1+	0.7+	2000 12 06	704	0.2−	0.2−	2002 02 11	704	0.1−	0.6+
2000 09 26	704	0.3+	0.8+	2001 02 17	704	0.3+	0.4+	2002 02 11	704	1.1+	0.0
2000 09 26	704	0.7+	0.4+	2001 02 17	704	0.9−	0.5+	2002 02 11	704	0.1−	0.1+
2000 09 26	704	0.9+	1.0+	2001 02 17	704	1.0−	0.0	2002 03 05	608	0.7−	0.6+
2000 11 06	704	0.2+	0.1−	2002 01 11	704	0.8−	0.6−	2002 03 05	608	0.6−	0.2+
2000 11 06	704	0.4+	0.6+	2002 01 11	704	0.7−	0.7−	2002 03 05	608	0.7−	0.3+

2002 SEPT. 21

2000 11 06	704	0.0	0.6+	2002 01 11	704	0.5−	0.7−	2002 03 12	704	0.9−	0.1+
2000 11 06	704	0.2+	0.2+	2002 02 06	699	0.1−	0.3−	2002 03 12	704	0.3+	0.8−
2000 11 06	704	0.0	0.9+	2002 02 06	699	0.4+	0.1−	2002 03 12	704	1.5−	0.3+
2000 11 19	704	0.2−	0.4−	2002 02 06	699	0.1−	0.1+	2002 03 12	704	0.6−	0.6+
2000 11 19	704	0.0	0.4−	2002 02 06	699	0.0	0.2+	2002 03 15	644	0.7+	0.5+
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2002 02 06	644	0.1+	0.3+	2002 03 15	644	0.3+	0.3+
2000 11 19	704	0.1−	0.2−	2002 02 06	644	0.3+	0.3+	2002 03 15	644	0.7+	0.2+
2000 11 19	704	0.3−	0.3−	2002 02 06	644	0.1+	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.1+
2000 12 04	704	0.3−	0.0	2002 02 07	644	0.3+	0.8−	2002 03 16	704	0.1−	0.6+
2000 12 04	704	0.1−	0.1−	2002 02 07	644	0.2+	0.2−	2002 03 16	704	0.0	0.5+
2000 12 04	704	0.3+	0.7−	2002 02 07	644	0.2+	0.4−	2002 03 16	704	0.8+	0.7+
2000 12 04	704	0.1+	0.2−	2002 02 08	704	1.3+	0.2−				
2000 12 04	704	0.4+	0.7−	2002 02 08	704	0.9+	0.3+				

2002 CR₁₄₈ = 1999 LS₂₈

Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 319.80817				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.26867999	<i>ω</i>	117.54582					+0.18945731		+0.98157678	
<i>a</i>	2.3785512	<i>Ω</i>	163.31995					−0.92855021		+0.18730600	
<i>e</i>	0.2254330	<i>i</i>	4.94830					−0.31921847		+0.03772925	
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	17.1			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5	

Residuals in seconds of arc

1999 06 05	691	0.1+	0.5−	2002 02 07	644	0.5+	0.4−	2002 02 11	704	0.4−	0.5+
1999 06 05	691	0.1−	0.1−	2002 02 07	644	0.0	0.2−	2002 02 11	704	1.0−	0.4−
1999 06 15	691	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.1−	0.6+	2002 02 11	704	0.4+	0.4+
1999 06 15	691	0.1−	0.4+	2002 02 10	704	0.0	0.3−	2002 02 11	704	0.4−	0.2−
1999 06 15	691	0.0	0.2+	2002 02 10	704	0.6+	0.5+				
2002 02 07	644	0.2+	0.7−	2002 02 10	704	0.3+	0.3+				

2002 CQ₁₇₂ = 1999 JH₇₀

Id. M. E. Sansaturio											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 299.04035				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>	0.27569043	<i>ω</i>	231.76277					+0.49730352		+0.86095110	
<i>a</i>	2.3380561	<i>Ω</i>	68.38009					−0.75568555		+0.49045175	
<i>e</i>	0.1919084	<i>i</i>	6.61022					−0.42617901		+0.13498252	
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.8			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1993 12 08	691	0.4+	0.1−	1999 05 17	704	0.2−	0.5+	2002 02 08	704	1.4+	1.4−
1993 12 08	691	0.1+	0.2+	1999 05 17	704	1.8−	1.3+	2002 02 08	704	0.6−	0.5+
1993 12 08	691	0.6−	0.8+	1999 05 17	704	(3.3−	0.0)	2002 02 08	704	0.3−	0.0
1999 05 12	704	0.7−	0.9−	1999 05 18	704	(3.2+	1.2+)	2002 02 08	704	0.7−	0.7−
1999 05 12	704	0.1+	1.3−	1999 05 18	704	1.7+	1.5−	2002 02 12	704	0.8+	0.8+
1999 05 12	704	0.6+	1.7−	1999 05 18	704	0.3+	1.1−	2002 02 12	704	0.2+	0.5−
1999 05 12	704	0.3−	1.9−	1999 05 18	704	0.7−	0.8−	2002 02 12	704	0.3+	0.2+
1999 05 12	704	0.4+	0.1+	1999 05 18	704	1.9+	1.6+	2002 02 12	704	0.0	0.3+
1999 05 12	699	0.2+	1.5+	1999 05 19	704	(0.0	2.3−)	2002 02 12	704	0.3+	0.5+
1999 05 12	699	0.1−	0.6+	1999 05 19	704	1.4−	0.1+	2002 02 22	644	0.1−	0.2−
1999 05 12	699	0.4−	0.7+	1999 05 19	704	1.1+	0.3+	2002 02 22	644	0.3+	0.2+
1999 05 13	704	0.0	0.6+	1999 05 19	704	0.3−	0.3+	2002 02 22	644	0.1−	0.5+
1999 05 13	704	0.4+	0.2+	2000 11 24	699	0.4−	0.7−	2002 03 11	644	0.2+	0.4−
1999 05 13	704	0.6+	0.3−	2000 11 24	699	1.3+	0.2+	2002 03 11	644	0.5+	1.0−
1999 05 13	704	0.1+	1.0+	2000 11 24	699	0.6+	0.5+	2002 03 11	644	0.1−	0.5−
1999 05 13	704	0.9+	0.0	2000 11 24	699	0.3+	0.4+	2002 03 21	644	0.4−	0.1+
1999 05 15	703	1.0−	0.4−	2000 12 05	691	0.6−	0.2+	2002 03 21	644	0.4−	0.3−
1999 05 15	703	1.0−	1.7+	2000 12 05	691	0.7−	0.1+	2002 03 21	644	0.5−	0.2+
1999 05 15	703	0.1−	0.8+	2000 12 05	691	0.9−	0.0	2002 03 21	644	0.2−	0.3−
1999 05 15	703	0.3+	0.1+	2002 01 21	644	0.3−	0.2+	2002 03 21	644	0.4−	0.3+
1999 05 17	704	0.5+	1.0−	2002 01 21	644	0.0	0.3+	2002 03 21	644	0.1+	0.2+
1999 05 17	704	0.3−	0.8+	2002 01 21	644	0.3−	0.4+				

2002 CW₁₇₃ = 1998 HJ₁₁₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.02185		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23058856	ω	88.95270	-0.60671319	+0.78182364
<i>a</i>	2.6337682	Ω	142.44630	-0.79028797	-0.57375025
<i>e</i>	0.1344025	<i>i</i>	13.63714	-0.08569735	-0.24405419
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	3.0+	0.6+	2002 01 18	704	0.3+	0.8+	2002 03 03	703	1.0+	0.5-
1998 04 23	704	0.6-	0.3+	2002 02 07	608	0.7-	0.1-	2002 03 11	644	0.1+	0.2-
1998 04 23	704	3.6+	2.8-	2002 02 07	608	0.1+	0.4-	2002 03 11	644	0.2-	0.2-
1998 04 24	704	3.4+	1.6-	2002 02 07	608	0.3+	0.1+	2002 03 11	644	0.1-	0.5-
1998 04 24	704	0.5-	0.1-	2002 02 08	704	1.1-	1.3-	2002 03 20	704	0.2+	0.5+
1998 04 24	704	0.1+	2.8-	2002 02 08	704	0.8-	1.5-	2002 03 20	704	0.7+	1.2+
1998 04 24	704	0.4+	1.1-	2002 02 08	704	1.2-	0.4+	2002 03 20	704	0.0	0.4-
1998 04 24	704	0.6+	0.5+	2002 02 08	704	1.9-	1.7-	2002 03 20	704	0.1+	0.4+
2002 01 14	333	0.7+	0.1-	2002 02 12	704	1.1+	0.1+	2002 03 20	704	0.7-	1.1+
2002 01 14	333	0.3+	0.3-	2002 02 12	704	0.1+	0.5-	2002 04 01	644	0.1+	0.2+
2002 01 14	333	1.6-	1.1-	2002 02 12	704	1.0+	0.5-	2002 04 01	644	0.1-	0.0
2002 01 18	704	1.3+	0.6+	2002 03 03	703	0.5-	1.4+	2002 04 01	644	0.1-	0.0
2002 01 18	704	1.0+	1.8+	2002 03 03	703	0.3-	0.2+				
2002 01 18	704	1.2+	0.9+	2002 03 03	703	(2.6+	1.2+)				

2002 CU₁₇₆ = 4173 T-1

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.11340		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18650568	ω	171.02159	-0.81912734	+0.57343512
<i>a</i>	3.0339471	Ω	43.97861	-0.52754268	-0.74336527
<i>e</i>	0.0952227	<i>i</i>	1.17446	-0.22523127	-0.34435482
<i>P</i>	5.28	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	1.9-	1.6+	2000 11 27	691	0.2+	0.6-	2002 02 12	691	0.1+	0.2+
1971 03 26	675	0.7-	2.0-	2002 01 14	704	0.7-	0.1-	2002 02 12	704	0.0	0.6+
1971 03 26	675	0.7-	1.4-	2002 01 14	704	0.3-	0.6-	2002 02 12	691	0.3+	0.1+
1971 03 27	675	0.6+	0.5+	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.6-	0.4+
1971 03 27	675	1.3+	1.3-	2002 01 14	704	0.2-	0.1+	2002 02 12	691	0.3+	0.1+
1971 04 02	675	0.6+	0.8+	2002 01 14	704	0.1+	0.6-	2002 02 12	704	0.5-	0.8+
1997 02 06	691	0.7-	0.7+	2002 02 10	704	0.7+	0.3-	2002 02 14	691	0.2+	0.2+
1997 02 06	691	0.6+	1.1-	2002 02 10	704	0.1-	0.4+	2002 02 14	691	0.2+	0.1+
1997 02 06	691	0.0	0.1+	2002 02 10	704	0.3+	0.8+	2002 02 14	691	0.3+	0.1-
2000 11 27	691	0.2+	0.7-	2002 02 10	704	0.3+	0.1-				
2000 11 27	691	0.2+	0.4-	2002 02 12	704	0.2-	0.1-				

2002 CC₁₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	293.46821		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27833402	ω	189.56880	+0.25864642	+0.96398611
<i>a</i>	2.3232281	Ω	95.43996	-0.88209910	+0.26182481
<i>e</i>	0.2195208	<i>i</i>	3.56551	-0.39370447	+0.04667493
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 26	691	0.2+	0.2+	2000 09 24	704	0.4+	0.4-	2002 01 14	704	0.3+	0.6+
1992 03 26	691	0.5+	0.2+	2000 09 24	704	0.4-	0.3+	2002 02 10	704	1.1+	0.8+
1992 03 26	691	0.2+	0.7+	2000 09 24	704	0.1+	0.1+	2002 02 10	704	0.9+	0.7+
1992 04 26	691	0.4-	0.2-	2002 01 04	691	0.4+	0.5-	2002 02 10	704	0.9+	1.0-
1992 04 26	691	0.6-	0.5-	2002 01 04	691	0.1-	0.1-	2002 02 12	704	0.6-	1.0+
1992 04 26	691	0.0	0.7-	2002 01 04	691	0.2-	0.6-	2002 02 12	704	1.4-	0.5+
1994 12 28	691	0.1+	0.4-	2002 01 14	704	1.2-	0.3-	2002 02 12	704	0.2-	0.0
1994 12 28	691	0.1-	0.4-	2002 01 14	704	0.3-	0.5+				
1994 12 28	691	0.5-	0.9-	2002 01 14	704	0.5+	0.3-				

2002 CA₁₈₃ = 2000 QX₁₉₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	214.74165		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27360812	ω	233.22002	+0.97815490	+0.17222613
<i>a</i>	2.3499037	Ω	116.59757	-0.12351783	+0.93194463
<i>e</i>	0.1488490	<i>i</i>	7.48038	-0.16720151	+0.31908833
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	704	0.5-	0.0	2000 09 04	704	0.8+	0.1-	2002 02 10	704	1.1+	0.5+
2000 08 26	704	0.4-	0.8+	2000 09 04	704	0.1+	0.3-	2002 02 10	704	0.7+	0.1-
2000 08 26	704	0.3+	0.3+	2002 02 07	695	0.6-	0.0	2002 02 12	704	0.2-	0.8+
2000 08 26	704	0.2-	1.1+	2002 02 07	695	0.5-	0.1-	2002 02 12	704	0.2-	0.1+
2000 08 26	704	0.5-	0.3+	2002 02 10	704	0.1+	1.0-	2002 02 12	704	1.1-	0.0
2000 09 04	704	1.0+	1.0-	2002 02 10	704	0.5-	0.4+				
2000 09 04	704	0.7-	0.8-	2002 02 10	704	1.1+	0.2-				

2002 CD₁₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.95976		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25173315	ω	119.34065	-0.32371907	+0.94219143
<i>a</i>	2.4841383	Ω	131.50659	-0.90319891	-0.28049671
<i>e</i>	0.0876663	<i>i</i>	6.63237	-0.28184692	-0.18329457
<i>P</i>	3.92	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.3-	0.2+	2002 01 19	291	0.2+	0.2-	2002 02 12	704	0.3+	0.6-
1994 01 10	691	0.2+	0.1-	2002 01 19	291	0.1-	0.2-	2002 02 12	704	0.9-	1.7+
1994 01 10	691	0.1-	0.1+	2002 02 10	704	0.0	0.5-	2002 02 12	704	0.1-	0.8+
1998 01 29	691	0.4+	0.1+	2002 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 02 12	704	0.1-	0.1+
1998 01 29	691	0.0	0.1-	2002 02 10	704	0.8-	0.0	2002 02 12	704	0.5-	0.2-
1998 01 29	691	0.2+	0.1-	2002 02 10	704	0.0	0.8-				
2002 01 19	291	0.2+	0.2-	2002 02 10	704	0.9+	0.4-				

2002 CF₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.81298		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23143860	ω	345.77704	+0.75842662	+0.64549201
<i>a</i>	2.6273153	Ω	333.35129	-0.57661106	+0.60004257
<i>e</i>	0.1909327	<i>i</i>	11.59665	-0.30382354	+0.47253463
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 02 26	327	0.6+	0.1+	2000 12 06	704	1.5-	0.9+	2002 02 12	704	0.6+	1.0-
1998 02 26	327	0.4-	0.2-	2000 12 06	704	0.3-	0.4-	2002 02 12	704	0.9+	0.3-
1998 02 26	327	0.4-	0.2-	2000 12 19	704	0.1-	0.7-	2002 02 12	704	0.4+	0.3-
2000 10 25	704	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.4+	0.4-	2002 02 12	704	0.6+	0.2+
2000 10 25	704	0.3-	0.4+	2000 12 19	704	0.0	1.1-	2002 02 12	704	0.1-	0.1+
2000 10 25	704	0.1-	0.1-	2000 12 19	704	0.7+	0.1+	2002 02 12	704	0.3+	0.2+
2000 11 06	704	1.0+	0.7+	2002 01 14	704	0.4-	0.0	2002 02 12	704	0.2-	0.1+
2000 11 06	704	0.3+	0.1+	2002 01 14	704	0.0	0.2-	2002 02 12	704	0.5-	0.7+
2000 11 06	704	0.2-	0.1+	2002 01 14	704	0.0	0.1+	2002 02 12	704	0.4+	0.1+
2000 11 19	704	0.4+	0.1-	2002 02 10	704	0.2-	0.0	2002 03 14	704	0.3-	0.4-
2000 11 19	704	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.2-	0.5+	2002 03 14	704	0.3-	0.0
2000 11 19	704	0.2-	0.4+	2002 02 10	704	0.2-	0.7+	2002 03 14	704	0.1-	0.5-
2000 11 19	704	0.2-	0.5-	2002 02 10	704	0.2-	0.3+				
2000 12 06	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.1-	0.3+				

2002 CE₂₁₀ = 2000 QP₂₄₃Id. MPC; 1998 HG₁₄₀ = 2000 QP₂₄₃ (MPO 9077) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	136.31463		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28598541	ω	305.95463		+0.08309264		-0.99577767				
<i>a</i>	2.2816033	Ω	139.22472		+0.93246921		+0.06387771				
<i>e</i>	0.1142766	<i>i</i>	3.42513		+0.35156334		+0.06592781				
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 08 20	691	0.5-	0.1+	2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 02 13	291	0.8-	0.1-
2000 08 20	691	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	0.0	0.7+	2002 03 09	644	0.2-	0.1-
2000 08 20	691	0.2-	0.4+	2002 02 10	704	0.5-	0.3+	2002 03 09	644	0.5-	0.1+
2000 08 25	807	0.3+	0.0	2002 02 12	704	0.0	0.5-	2002 03 09	644	0.2-	0.0
2000 08 25	807	0.4+	0.1+	2002 02 12	704	1.4+	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.2-
2002 02 06	695	0.3-	0.5-	2002 02 12	704	1.1+	0.0	2002 03 12	644	0.2+	0.0
2002 02 06	695	0.3-	0.5-	2002 02 13	291	0.3-	0.2+	2002 03 12	644	0.3+	0.1+
2002 02 10	704	0.3+	0.6+	2002 02 13	291	0.3-	0.2-				

2002 CQ₂₁₂ = 1995 US₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.35996		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21288283	ω	27.05396	+0.99129795		+0.12848040					
<i>a</i>	2.7778511	Ω	325.52690	-0.12807216		+0.89100250					
<i>e</i>	0.1092134	<i>i</i>	2.90195	-0.03042846		+0.43543923					
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6				
Residuals in seconds of arc											
1995 10 23	691	0.1-	0.0	2002 02 07	644	0.3+	0.2+	2002 02 10	704	1.3-	0.9-
1995 10 23	691	0.1-	0.1+	2002 02 07	644	0.2+	0.5+	2002 02 12	704	0.6-	0.3+
1995 10 23	691	0.0	0.0	2002 02 07	644	0.2+	0.5+	2002 02 12	704	0.4+	0.3+
1995 10 28	691	0.2+	0.0	2002 02 10	704	0.3+	0.6-	2002 02 12	704	0.2+	0.4+
1995 10 28	691	0.1+	0.1-	2002 02 10	704	0.2+	0.4-				
1995 10 28	691	0.2-	0.0	2002 02 10	704	0.2+	0.2-				

2002 CP₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.10308		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19250374	ω	66.18565		-0.03725395		-0.99918594				
<i>a</i>	2.9705938	Ω	25.96370		+0.90349819		-0.04029651				
<i>e</i>	0.0469154	<i>i</i>	2.02620		+0.42696974		-0.00191067				
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1997 03 07	691	0.6-	1.0-	2002 02 12	704	0.1+	1.0+	2002 03 15	704	0.1-	0.5-
1997 03 07	691	0.5-	1.2-	2002 03 05	691	0.3+	0.2+	2002 03 15	704	0.0	0.5-
2000 11 29	704	0.4-	0.1+	2002 03 05	691	0.1+	0.2-	2002 03 15	704	0.8-	0.7+
2000 11 29	704	0.3+	0.1-	2002 03 05	691	0.2+	0.0	2002 03 15	704	1.0+	1.6-
2000 11 29	704	0.2-	0.0	2002 03 09	704	0.9+	1.0-	2002 03 15	704	0.8-	0.5+
2000 11 29	704	0.3+	0.3-	2002 03 09	704	0.3+	0.0	2002 03 15	704	(3.0-	1.1-
2002 02 10	704	0.1-	0.1-	2002 03 09	704	0.0	0.3+	2002 03 15	704	0.0	0.6-
2002 02 10	704	0.3-	0.3-	2002 03 09	704	0.4+	0.4-	2002 03 16	704	0.1-	0.8+
2002 02 10	704	0.1-	0.1+	2002 03 10	704	0.2-	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	1.1+
2002 02 10	704	0.4+	1.0+	2002 03 10	691	0.5-	0.1-	2002 03 16	704	0.0	0.9+
2002 02 10	704	0.0	0.1-	2002 03 10	704	0.8-	0.3+	2002 03 16	704	0.0	1.4+
2002 02 12	691	0.5-	0.1-	2002 03 10	691	0.5-	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.9+
2002 02 12	704	0.0	0.8-	2002 03 10	704	0.0	0.4-	2002 04 15	704	0.5+	0.1-
2002 02 12	691	0.4-	0.1+	2002 03 10	691	0.5-	0.1+	2002 04 15	704	0.9+	0.3+
2002 02 12	691	0.4-	0.2+	2002 03 15	704	0.2+	0.4-	2002 04 15	704	0.4-	0.4-
2002 02 12	704	1.5+	0.1-	2002 03 15	704	0.2-	0.5-				

2002 CM₂₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.09878		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.26805622	ω	290.77658			+0.64714379		+0.76128362			
<i>a</i>	2.3822397	Ω	19.72288			-0.64699114		+0.57662500			
<i>e</i>	0.1245206	<i>i</i>	6.91780			-0.40324605		+0.29656509			
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.2			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1996 10 18	566	0.1-	0.1+	2002 03 06	644	0.3+	0.8+	2002 03 20	704	0.4+	0.9+
1996 10 18	566	0.3-	0.1+	2002 03 06	644	0.2+	0.9+	2002 03 21	704	0.4-	0.5-
1996 10 18	566	0.3+	0.0	2002 03 12	704	0.8+	0.4+	2002 03 21	704	0.3-	1.1-
2000 12 19	704	0.1+	0.7-	2002 03 12	704	0.1+	0.3-	2002 03 21	704	0.9-	1.5-
2000 12 19	704	0.7-	0.5+	2002 03 12	704	0.5+	0.8-	2002 03 21	704	0.2-	0.3-
2000 12 19	704	0.1+	0.8+	2002 03 12	704	0.1-	0.3-	2002 03 21	704	0.5-	0.6-
2000 12 19	704	0.2-	0.3+	2002 03 15	644	0.5-	0.6+	2002 04 04	644	0.0	0.6-
2000 12 19	704	0.7+	1.2-	2002 03 15	644	0.4-	0.6+	2002 04 04	644	0.1+	0.7-
2002 02 10	704	0.7+	1.2-	2002 03 15	644	0.3-	0.7+	2002 04 04	644	0.1-	0.9-
2002 02 10	704	0.8+	1.5-	2002 03 16	704	0.7+	0.5+	2002 04 06	704	0.1-	1.1+
2002 02 10	704	0.7-	1.2-	2002 03 16	704	0.4+	1.1+	2002 04 06	704	0.8-	0.0
2002 02 12	704	0.8+	0.7+	2002 03 16	704	1.0-	0.2+	2002 04 06	704	0.2+	0.4+
2002 02 12	704	1.2+	0.3+	2002 03 16	704	0.8+	0.8+	2002 04 06	704	0.8+	0.1-
2002 02 12	704	0.4-	0.1-	2002 03 16	704	0.4-	0.2-	2002 04 15	704	0.1-	0.2+
2002 02 20	704	0.1-	0.4+	2002 03 16	704	0.6-	0.2-	2002 04 15	704	0.3+	0.3-
2002 02 20	704	0.2-	0.1+	2002 03 19	699	0.4-	0.5-	2002 04 15	704	0.6-	0.7-
2002 02 20	704	0.4+	0.2-	2002 03 19	699	0.4-	0.6-	2002 04 15	704	0.0	0.3+
2002 02 20	704	0.3-	0.7+	2002 03 19	699	0.6+	0.1+	2002 04 17	704	1.4-	0.1-
2002 03 05	699 (2.3+	0.7+)		2002 03 19	699	0.6-	0.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.6+
2002 03 05	699 1.2+	0.1+		2002 03 20	704	0.2-	0.6+	2002 04 17	704	0.7+	0.6+
2002 03 05	699 (1.4+	2.0-)		2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.7-	0.1-
2002 03 05	699 0.9-	0.1-		2002 03 20	704	0.4+	0.2+	2002 04 17	704	0.7+	0.6-
2002 03 06	644 0.1+	0.7+		2002 03 20	704	0.1+	0.3+				

2002 CC₂₂₂ = 2000 WH₁₈₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	220.36952		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19017899	ω	189.15739		+0.83814827		+0.54381662				
<i>a</i>	2.9947531	Ω	137.80978		-0.49638327		+0.79246731				
<i>e</i>	0.0953853	<i>i</i>	3.59256		-0.22607770		+0.27615040				
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
2000 11 27	704	1.2+	1.2+	2002 01 21	691	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	0.7-	0.4+
2000 11 27	704	0.0	1.1+	2002 02 06	695	0.0	0.3-	2002 02 12	704	0.0	0.0
2000 11 27	704	1.2-	0.1-	2002 02 06	695	0.0	0.1-	2002 02 12	704	0.2-	0.9+
2000 12 03	691	0.0	0.8-	2002 02 11	704	0.0	0.5-	2002 02 12	704	0.9-	0.6+
2000 12 03	691	0.0	0.8-	2002 02 11	704	1.5+	0.4-	2002 02 14	691	0.1-	0.5-
2000 12 03	691	0.1-	0.7-	2002 02 11	704	0.1-	0.5+	2002 02 14	691	0.2-	0.3-
2002 01 21	691	0.3-	0.1+	2002 02 11	704	0.7+	0.2-	2002 02 14	691	0.3-	0.3-
2002 01 21	691	0.2-	0.1+	2002 02 11	704	0.5+	0.1-				

2002 CQ₂₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.80622		(2000.0)			P		Q			
n	0.24429891	ω	284.00229			-0.51894921		+0.83682256			
a	2.5342825	Ω	313.34517			-0.66208357		-0.52255099			
e	0.1212856	i	13.87655			-0.54068204		-0.16330482			
P	4.03	H	15.0			G	0.15	U	3		
Residuals in seconds of arc											
1999 07 20	699	0.1+	0.4+	2002 02 11	704	0.3-	1.0+	2002 03 09	644	0.3+	0.3-
1999 07 20	699	1.3+	0.4-	2002 02 11	704	0.0	1.2+	2002 03 09	644	0.1+	0.1-
1999 07 20	699	0.3-	1.1+	2002 02 11	704	0.2-	0.5+	2002 03 09	644	0.1+	0.1-
1999 09 13	704	1.2-	0.7-	2002 02 11	704	0.0	0.8+	2002 03 11	608	1.7-	0.7-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35161

1999 09 13	704	0.4+	0.4+	2002 02 11	704	0.3+	0.8+	2002 03 11	608	1.3-	0.4-
1999 09 13	704	0.4+	1.2-	2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 11	608	1.1-	0.1+
1999 09 13	704	0.4-	0.6+	2002 02 15	704	0.0	0.3+	2002 03 12	704	1.0+	1.3-
1999 09 13	704	0.7-	0.3+	2002 02 15	704	0.3-	0.3+	2002 03 12	704	0.5+	0.2-
2002 01 13	704	1.2+	0.3+	2002 02 15	704	0.1+	0.4+	2002 03 12	704	1.1+	0.6-
2002 01 13	704	1.3+	0.1-	2002 02 15	704	0.3+	0.6+	2002 03 12	704	0.8+	0.2-
2002 01 13	704	1.0+	0.2+	2002 02 15	608	(0.2-	2.3+)	2002 03 15	644	0.2-	0.0
2002 01 26	644	0.2-	0.0	2002 02 15	608	0.6-	0.7+	2002 03 15	644	0.2-	0.2-
2002 01 26	644	0.1-	0.1+	2002 02 15	608	0.5-	0.6+	2002 03 15	644	0.0	0.1+
2002 01 26	644	0.3+	0.2+	2002 02 17	644	0.6-	0.1+	2002 03 17	704	0.1-	0.0
2002 02 04	608	0.6+	1.0-	2002 02 17	644	0.6-	0.2-	2002 03 17	704	0.2+	0.2+
2002 02 04	608	0.4+	1.6-	2002 02 17	644	0.5-	0.0	2002 03 17	704	1.2-	1.5+
2002 02 04	608	0.8+	0.9-	2002 03 05	703	0.2-	0.6+	2002 04 05	699	0.2-	0.8-
2002 02 06	644	0.1-	0.2+	2002 03 05	703	1.5-	0.1-	2002 04 05	699	0.9+	0.0
2002 02 06	644	0.3-	0.1-	2002 03 05	703	0.0	0.6+	2002 04 05	699	0.7-	1.3+
2002 02 06	644	0.2+	0.0	2002 03 05	703	1.3-	0.2+	2002 04 05	699	0.4+	0.2+
2002 02 08	608	0.7+	0.8-	2002 03 06	644	0.3+	0.1+	2002 04 10	704	0.5+	0.1-
2002 02 08	608	0.3+	1.6-	2002 03 06	644	0.6+	0.1-	2002 04 10	704	1.0+	0.0
2002 02 08	608	0.5-	1.3-	2002 03 06	644	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.2+	0.1-

2002 CN₂₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
325.15519							
n	0.29762547	ω	343.31893	+0.49938281	+0.86517230		
a	2.2217200	Ω	316.61129	-0.78709040	+0.43097382		
e	0.2132321	i	3.81927	-0.36208494	+0.25639512		
P	3.31	H	15.2	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1992 03 02	809	0.1+	0.2+	2002 02 21	704	1.3-	0.3+	2002 04 04	644	0.2-	0.2-
2000 11 20	704	0.9-	0.1+	2002 02 21	704	0.5-	0.7+	2002 04 04	644	0.3-	0.1-
2000 11 20	704	0.1-	0.2-	2002 02 21	704	0.3+	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.3-
2000 11 20	704	0.9+	0.1+	2002 02 21	704	0.3-	0.8+	2002 04 12	704	0.4+	0.8+
2002 02 11	704	0.2+	0.4-	2002 02 21	704	0.5+	0.7-	2002 04 12	704	0.0	0.6+
2002 02 11	704	0.3+	0.5-	2002 03 13	704	0.3+	0.2+	2002 04 12	704	0.1+	0.1+
2002 02 11	704	0.5+	0.9-	2002 03 13	704	0.5+	0.2+	2002 04 12	704	0.5-	1.2+
2002 02 11	704	0.6-	0.7-	2002 03 13	704	0.8+	0.6+	2002 04 14	704	0.5-	0.5-
2002 02 11	704	0.0	1.2-	2002 03 13	644	0.1+	0.0	2002 04 14	704	0.3-	0.2-
2002 02 15	704	0.0	1.0-	2002 03 13	644	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.9-	0.5-
2002 02 15	704	0.1+	0.1-	2002 03 13	644	0.1+	0.2-	2002 04 14	704	0.9-	0.2-
2002 02 15	704	0.2+	0.9+	2002 03 15	704	0.2-	0.7-	2002 04 14	704	0.2+	0.1-
2002 02 15	704	0.3+	0.7+	2002 03 15	704	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.2-	0.5-
2002 02 15	704	0.9+	0.0	2002 03 15	704	0.3+	0.1+	2002 04 17	704	0.1-	0.7+
2002 02 21	704	0.1+	0.1+	2002 03 15	704	0.3-	0.5+	2002 04 17	704	0.1-	0.5-
2002 02 21	704	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.0	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.2-

2002 CC₂₄₁ = 2002 EP₁₅₃ = 2000 WW₈₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 29890; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
150.19023							
n	0.19876604	ω	123.20935	+0.51322663	-0.85751065		
a	2.9078673	Ω	295.87209	+0.77364107	+0.48023453		
e	0.1275383	i	2.27339	+0.37158838	+0.18452716		
P	4.96	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 03 06	809	0.3-	0.7-	2002 02 11	704	0.4+	0.8-	2002 03 14	704	0.5-	1.1-
2000 11 20	704	0.1+	0.1-	2002 02 15	704	0.8+	0.3-	2002 03 14	704	0.0	0.4+
2000 11 20	704	0.2+	0.3-	2002 02 15	704	0.2+	0.8+	2002 03 14	704	0.3+	0.2-
2000 11 20	704	0.1+	0.2+	2002 02 15	704	0.1-	1.6+	2002 03 15	704	0.6+	0.1-
2000 11 20	704	0.2-	0.1+	2002 03 10	291	0.2-	0.4-	2002 03 15	704	0.1+	1.1+
2000 11 20	704	0.4-	0.0	2002 03 10	291	0.4-	0.3-	2002 03 15	704	0.2+	0.1+
2000 11 29	704	0.4-	0.5-	2002 03 10	291	0.4-	0.3-	2002 03 15	704	0.7+	0.2-
2000 11 29	704	0.2-	0.1+	2002 03 13	644	0.4-	0.3-	2002 03 15	704	0.1+	0.2-
2000 11 29	704	0.3+	0.0	2002 03 13	644	0.1-	0.2-	2002 03 15	704	0.7-	0.6+
2000 11 29	704	0.1-	0.4+	2002 03 13	644	0.1-	0.2-	2002 03 15	704	0.0	0.1-

2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2002 03 14	246	0.5-	0.7-	2002 03 15	704	0.6-	1.1+
2002 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 03 14	246	0.0	0.1+	2002 04 04	644	0.1-	0.1-
2002 02 11	704	0.1+	0.4+	2002 03 14	246	0.4+	0.1+	2002 04 04	644	0.4+	0.2+
2002 02 11	704	0.5+	0.0	2002 03 14	246	0.2-	0.0	2002 04 04	644	0.3-	0.4-

2002 CO₂₄₄ = 1996 RV₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		P		Q	
354.26069							
n	0.30308841	ω	299.72925	+0.28963977	+0.95669638		
a	2.1949426	Ω	347.00953	-0.82756168	+0.23509307		
e	0.2312941	i	7.41164	-0.48088510	+0.17164870		
P	3.25	H	16.1	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	566	0.3-	0.7+	2002 03 13	644	0.0	0.1-	2002 03 23	608	1.9-	1.1+
1996 09 11	566	0.7-	0.6+	2002 03 13	644	0.1-	0.1+	2002 03 23	608	1.6-	1.2+
1996 09 11	566	0.4-	1.0+	2002 03 14	699	0.7+	0.0	2002 03 23	608	1.4-	0.7+
1996 09 13	566	0.1+	0.2-	2002 03 14	699	0.5+	0.6+	2002 03 24	704	0.3-	0.0
1996 09 13	566	0.6+	0.4-	2002 03 14	699	0.4+	0.1-	2002 03 24	704	0.2-	0.1-
1996 09 13	566	0.1+	0.2-	2002 03 14	699	0.8+	0.2-	2002 03 24	704	0.4+	0.0
1996 09 17	566	0.1+	0.3-	2002 03 15	704	0.3+	0.2+	2002 03 24	704	0.2+	0.5+
1996 09 17	566	0.3+	0.4-	2002 03 15	704	0.3-	0.3+	2002 03 24	704	0.4-	0.1+
1996 09 17	566	0.3-	0.0	2002 03 15	704	0.2+	0.0	2002 04 04	644	0.4+	0.0
1999 06 09	704	0.1+	0.4-	2002 03 15	704	0.7-	0.5-	2002 04 04	644	0.1+	0.1+
1999 06 09	704	0.1+	0.2+	2002 03 15	704	0.4+	0.8-	2002 04 04	644	0.3+	0.1+
1999 06 09	704	0.0	0.0	2002 03 18	704	0.8+	0.5+	2002 04 10	704	0.3-	0.0
1999 06 09	704	0.0	0.2-	2002 03 18	704	0.5+	0.3+	2002 04 10	704	0.2-	0.1+
1999 06 09	704	0.4-	0.4-	2002 03 18	704	1.0+	0.6+	2002 04 10	704	0.2-	0.2+
2002 02 11	704	0.3+	0.6+	2002 03 18	704	0.5+	0.4-	2002 04 10	704	0.4-	0.0
2002 02 11	704	0.0	0.7-	2002 03 18	704	0.4+	0.8-	2002 04 10	704	0.3-	0.6+
2002 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 03 20	704	0.3+	0.1+	2002 04 11	704	0.0	0.4-
2002 02 11	704	0.6+	0.4-	2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 11	704	0.0	0.3-
2002 02 15	704	0.5-	0.4-	2002 03 20	704	0.4+	0.1-	2002 04 11	704	0.1+	0.1+
2002 02 15	704	0.2-	0.7-	2002 03 20	704	0.3+	0.5+	2002 04 11	704	0.1+	0.1+
2002 02 15	704	0.0	0.2-	2002 03 20	704	0.2+	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.1-
2002 02 15	704	0.3-	1.1-	2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.1-	1.0-
2002 02 20	704	0.6+	0.4-	2002 03 21	704	0.1-	0.3+	2002 04 12	704	0.3-	0.6-
2002 02 20	704	0.3+	0.8-	2002 03 21	704	0.1-	0.2-	2002 04 12	704	0.3-	0.6-
2002 02 20	704	1.1-	0.2+	2002 03 21	704	0.1-	0.2+	2002 04 12	704	0.3-	0.3-
2002 03 13	704	0.4-	0.2+	2002 03 21	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.0	0.1+
2002 03 13	704	0.6-	0.1-	2002 03 23	704	0.2+	0.1-	2002 04 14	704	0.3-	0.2+
2002 03 13	704	0.6-	0.2+	2002 03 23	704	0.3-	0.4+	2002 04 14	704	1.4+	0.0
2002 03 13	704	0.2-	0.2+	2002 03 23	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.3+
2002 03 13	704	0.3-	0.1+	2002 03 23	704	0.3+	0.3-	2002 04 14	704	0.5+	0.1-
2002 03 13	644	0.0	0.1+	2002 03 23	704	0.2+	0.2-				

2002 CA₂₅₅ = 1128 T-1

2002 CQ₂₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	192.57638		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27708282	ω	75.59568	+0.97273156	-0.22990024
<i>a</i>	2.3302167	Ω	297.68775	+0.19722692	+0.88944698
<i>e</i>	0.1834258	<i>i</i>	1.98336	+0.12204446	+0.39500628
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 08 01	704	0.1-	0.0	2000 08 24	704	0.9+	0.7+	2002 02 07	644	0.1+	0.8+
2000 08 01	704	0.1-	1.1+	2000 09 02	699	0.9+	0.0	2002 02 07	644	0.4+	0.3+
2000 08 01	704	0.1-	0.3+	2000 09 02	699	1.4-	0.2+	2002 02 07	644	0.3+	0.9+
2000 08 01	704	0.3+	1.9-	2000 09 02	699	1.4-	1.1+	2002 02 11	704	0.2+	0.0
2000 08 24	704	0.5-	0.1+	2000 09 02	699	0.7-	0.8-	2002 02 11	704	0.3-	0.1-
2000 08 24	704	0.4+	0.1+	2000 09 03	691	0.9+	0.7-	2002 02 11	704	0.4-	1.2-
2000 08 24	704	0.6-	0.4+	2000 09 03	691	0.7+	0.6-	2002 02 11	704	0.2-	0.4-
2000 08 24	704	0.2+	0.9+	2000 09 03	691	0.5+	0.7-				

2002 CF₂₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.73696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18899949	ω	46.91070	-0.58337737	+0.81185976
<i>a</i>	3.0071999	Ω	187.51097	-0.78767243	-0.57259311
<i>e</i>	0.0408406	<i>i</i>	10.37887	-0.19809843	-0.11410897
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 10 11	691	0.2+	0.3-	1999 10 06	704	0.1-	0.4-	2002 03 06	644	0.2-	0.3-
1994 10 11	691	0.1-	0.2-	1999 10 06	704	0.1+	0.1-	2002 03 06	644	0.1+	0.2-
1994 10 11	691	0.2-	0.1-	2002 02 07	644	0.0	0.0	2002 03 06	644	0.2-	0.2+
1994 10 26	691	0.2-	0.3+	2002 02 07	644	0.1-	0.2+	2002 03 12	704	0.9+	0.0
1994 10 26	691	0.2-	0.8+	2002 02 07	644	0.3-	0.7+	2002 03 12	704	0.2-	0.2-
1994 10 26	691	0.4+	0.1-	2002 02 11	704	0.2-	0.3-	2002 03 12	704	0.3+	0.3+
1999 10 06	704	0.0	0.2+	2002 02 11	704	0.3-	0.0	2002 03 12	704	0.0	1.2-
1999 10 06	704	0.2+	0.1+	2002 02 11	704	0.2+	0.1+				
1999 10 06	704	0.0	0.6-	2002 02 11	704	0.1-	0.3+				

2002 CW₂₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	225.67340		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22006577	ω	21.99642	+0.94755796	+0.30559722
<i>a</i>	2.7170714	Ω	319.82891	-0.31054735	+0.81137776
<i>e</i>	0.0837175	<i>i</i>	8.33506	-0.07546029	+0.49827349
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.1-	0.1+	2000 11 30	704	0.8+	0.3-	2002 02 11	704	0.5-	0.8-
2000 11 19	704	0.1-	0.8-	2000 11 30	704	1.4+	0.2+	2002 02 11	704	0.2-	0.8-
2000 11 19	704	1.0+	0.7-	2000 12 19	704	1.9-	0.2+	2002 02 11	704	0.5-	0.8-
2000 11 24	699	0.3+	0.1+	2000 12 19	704	0.1-	0.8-	2002 02 11	704	0.8-	0.8-
2000 11 24	699	0.7-	0.4+	2000 12 19	704	0.1+	0.6-	2002 02 20	704	0.6+	0.2+
2000 11 24	699	(0.1-	2.7-)	2002 02 09	691	0.1-	0.5+	2002 02 20	704	0.7+	0.3+
2000 11 24	699	0.3-	0.1+	2002 02 09	691	0.5-	0.3+	2002 02 20	704	1.1+	1.9+
2000 11 30	704	0.6-	1.5+	2002 02 09	691	0.4-	0.5+	2002 02 20	704	0.9+	0.4+
2000 11 30	704	0.1+	0.6+	2002 02 11	704	0.3-	0.9-				

2002 CJ₂₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	156.75353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24504299	ω	50.96156	+0.97827649	-0.20160457
<i>a</i>	2.5291497	Ω	320.60151	+0.15881037	+0.87851147
<i>e</i>	0.2805162	<i>i</i>	4.36225	+0.13324557	+0.43309720
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.7+	0.3-	2002 01 14	704	0.6+	0.2-	2002 02 10	704	0.3-	0.0
1994 01 10	691	0.2+	0.1+	2002 01 14	704	0.1+	0.2+	2002 02 10	704	0.9-	0.6+
1994 01 10	691	0.8-	0.1-	2002 01 14	704	0.6-	0.4+	2002 02 10	704	0.3-	0.2-
1998 01 08	691	0.5-	0.0	2002 01 14	704	0.1+	0.4+	2002 02 11	691	0.1+	0.3-
1998 01 08	691	0.2-	0.0	2002 01 14	704	0.4+	0.4-	2002 02 11	691	0.3+	0.0
1998 01 08	691	0.2+	0.4-	2002 02 10	704	0.7+	0.1+	2002 02 11	691	0.3+	0.1+

2002 CP₂₈₇ = 1997 CF₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	178.91197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18275517	ω	223.69258	+0.99715903	+0.07465295
<i>a</i>	3.0753149	Ω	132.02332	-0.06486267	+0.91876529
<i>e</i>	0.0085095	<i>i</i>	0.77442	-0.03829762	+0.38768194
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.2+	0.1-	1999 08 08	691	0.0	0.2+	2002 01 14	704	0.0	0.1-
1997 02 03	691	0.3+	0.5-	2000 11 01	691	0.3+	0.3-	2002 01 14	704	0.3-	0.2+
1997 02 03	691	0.1+	0.1-	2000 11 01	691	0.1+	0.1-	2002 02 09	291	0.5+	0.6+
1997 02 07	691	0.1-	0.2-	2000 11 01	691	0.0	0.6-	2002 02 09	291	0.3+	0.5+
1997 02 07	691	0.2-	0.3-	2002 01 08	291	0.0	0.3+	2002 02 09	291	0.2+	0.5+
1997 02 07	691	0.9-	0.4-	2002 01 08	291	0.2+	0.0	2002 02 12	704	0.0	0.3+
1999 08 08	691	0.2-	0.4+	2002 01 08	291	0.1+	0.1+	2002 02 12	704	1.2-	0.1+
1999 08 08	691	0.1-	0.4+	2002 01 14	704	0.7+	0.5+	2002 02 12	704	0.1-	0.1-

2002 CO₂₈₉ = 2000 WU₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.45586		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18232989	ω	251.40844	+0.61588796	+0.76820299
<i>a</i>	3.0800952	Ω	57.87572	-0.62238526	+0.61043942
<i>e</i>	0.1137957	<i>i</i>	11.90975	-0.48303066	+0.19294527
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 24	699	0.0	0.0	2002 02 10	704	0.5+	0.4-	2002 02 12	644	0.0	0.3-
2000 11 24	699	0.5+	0.7-	2002 02 10	704	0.5+	0.7+	2002 02 12	644	0.3+	0.3+
2000 11 24	699	0.2+	0.8+	2002 02 10	704	0.4-	0.1+	2002 02 12	644	0.2+	0.0
2000 11 24	699	0.0	0.7+	2002 02 10	704	0.3-	0.5-	2002 02 12	644	0.3+	0.4+
2000 11 28	691	0.3-	0.3-	2002 02 10	704	0.9-	0.2-	2002 03 05	704	0.4+	0.0
2000 11 28	691	0.2-	0.3-	2002 02 12	644	0.3-	0.0	2002 03 05	704	0.4+	0.5+
2000 11 28	691	0.1-	0.2-	2002 02 12	644	0.1-	0.0	2002 03 05	704	0.6-	0.4-

2002 CL₂₉₄ = 1982 KO₂ = 2000 VA₁₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 33534), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	252.69124		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18510579	ω	213.50772	+0.28670511	+0.95732315
<i>a</i>	3.0492243	Ω	78.43611	-0.79024989	+0.25786582
<i>e</i>	0.0528247	<i>i</i>	10.56216	-0.54157667	+0.13052816
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1982 05 16	675	0.6-	0.7-	2000 11 27	704	0.0	0.2-	2002 01 21	704	0.9-	0.7+
1982 05 16	675	0.6-	0.6-	2000 11 27	704	0.0	0.0	2002 01 21	704	1.6-	0.3+
1982 05 18	675	0.1+	0.2+	2000 11 27	704	0.9+	0.2-	2002 01 21	704	0.8-	0.0
1995 12 19	566	1.1+	0.6-	2000 11 27	704	1.5-	0.3+	2002 01 21	704	0.5-	0.2-
1995 12 19	566	1.3+	0.9-	2000 11 27	704	1.5-	0.0	2002 02 03	644	0.1+	0.1+
1995 12 19	566	0.5+	0.5-	2000 11 27	704	1.0+	0.0	2002 02 03	644	0.0	0.0
1998 05 22	699	0.1+	0.4-	2001 01 20	704	0.2+	0.1+	2002 02 03	644	0.2-	0.2-
1998 05 22	699	0.2+	0.2+	2001 01 20	704	0.3+	0.4+	2002 02 10	704	0.3+	0.2+
1998 05 22	699	0.0	1.1-	2001 01 20	704	0.4+	0.8+	2002 02 10	704	0.0	0.2+
2000 11 01	704	0.4+	0.3+	2002 01 08	704	0.4+	0.0	2002 02 10	704	0.3-	0.1-
2000 11 01	704	0.1-	0.0	2002 01 08	704	0.0	0.1+	2002 02 10	704	1.5+	0.2+
2000 11 01	704	0.3-	0.7-	2002 01 08	704	0.7+	0.2+	2002 02 10	704	0.3-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35163

2000 11 01	704	1.0−	0.6−	2002 01 08	704	0.4−	0.2+	2002 02 13	644	0.0	0.2−
2000 11 01	704	0.2+	0.1+	2002 01 08	704	0.1+	0.0	2002 02 13	644	0.0	0.1−
2000 11 02	704	0.2−	0.1−	2002 01 20	699	0.1−	1.0−	2002 02 13	644	0.0	0.2−
2000 11 02	704	0.2+	0.5−	2002 01 20	699	0.3−	0.1+	2002 03 04	699	0.2+	0.6−
2000 11 02	704	0.7−	0.5+	2002 01 20	699	0.0	0.4−	2002 03 04	699	0.2+	0.8+
2000 11 02	704	0.1+	0.5−	2002 01 20	699	0.2+	0.1−	2002 03 04	699	0.7+	0.1+
2000 11 27	704	0.4+	0.0	2002 01 21	704	(3.1−	0.2−)	2002 03 04	699	0.1+	1.0+

2002 CF₂₉₆ = 2002 EF₁₂₈Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 32045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	244.65750		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20444825	ω	177.69051		+0.86920400		+0.47788355
<i>a</i>	2.8537360	Ω	152.59253		−0.45795786		+0.87486419
<i>e</i>	0.1442390	<i>i</i>	16.00671		−0.18643764		+0.07899348
<i>P</i>	4.82	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.2−	1.2+	2002 02 10	704	0.7+	0.0	2002 02 22	644	0.4−	0.5−
1999 09 04	699	0.4+	0.8+	2002 02 10	704	0.8+	0.9+	2002 03 12	644	0.6−	0.4−
1999 09 04	699	0.2−	0.7+	2002 02 13	691	0.3+	0.4+	2002 03 12	644	0.8−	0.7−
1999 09 09	704	0.2+	0.3+	2002 02 13	691	0.5+	0.1+	2002 03 12	644	0.1−	0.6−
1999 09 09	704	0.4−	1.5−	2002 02 13	691	0.3+	0.2+	2002 03 14	704	0.1+	0.6+
1999 09 09	704	0.1+	0.3−	2002 02 13	691	0.4−	0.1−	2002 03 14	704	0.3+	0.5+
2002 01 22	291	0.1+	0.5+	2002 02 13	691	0.6−	0.2−	2002 03 14	704	0.1+	0.6+
2002 01 22	291	0.1+	0.4+	2002 02 13	691	0.7−	0.0	2002 03 14	704	0.3+	0.8+
2002 01 22	291	0.7−	0.0	2002 02 22	644	0.3+	0.0				
2002 02 10	704	0.4+	0.4−	2002 02 22	644	0.1+	0.5−				

2002 CK₃₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	208.44923		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17153598	ω	105.80591		+0.95293630		+0.28874035
<i>a</i>	3.2079868	Ω	237.49431		−0.30273090		+0.88985059
<i>e</i>	0.0726228	<i>i</i>	6.29157		−0.01632180		+0.35326327
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	704	0.9−	0.2+	2001 01 03	704	0.0	1.0−	2002 02 07	644	0.9+	0.0
1999 10 04	704	0.4−	1.2−	2001 01 03	704	0.7+	0.3+	2002 02 07	644	0.9+	0.6+
1999 10 04	704	1.8+	0.3−	2002 02 06	644	0.7+	0.4+	2002 02 16	644	0.5−	0.5+
1999 10 09	704	1.5−	1.4+	2002 02 06	644	0.3−	0.3+	2002 02 16	644	0.3−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.8+	2002 02 06	644	0.2+	0.5+	2002 02 16	644	0.5−	0.3+
1999 10 09	704	0.2+	0.3−	2002 02 07	644	0.1−	0.2−	2002 03 06	644	0.4+	0.1+
1999 10 09	704	0.1+	0.9+	2002 02 07	644	0.4−	0.5−	2002 03 06	644	0.0	0.1−
2001 01 03	704	0.5−	0.2+	2002 02 07	644	0.3+	0.1−	2002 03 06	644	0.2−	0.0
2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2002 02 07	644	0.4−	0.3−				

2002 CR₃₀₆ = 2002 AL₂₀₁ = 2000 WH₁₈₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 33535), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	101.71309		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.12495173	ω	298.06101		+0.78303533		−0.62153647
<i>a</i>	3.9625479	Ω	98.91208		+0.53697613		+0.65655041
<i>e</i>	0.1748545	<i>i</i>	8.65629		+0.31386670		+0.42735696
<i>P</i>	7.89	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	699	0.9−	0.4−	2001 12 18	704	0.2+	0.7−	2002 01 21	704	0.0	0.5−
2000 11 19	699	0.1+	0.4+	2001 12 18	704	0.2+	0.0	2002 02 07	704	0.0	0.9+
2000 11 19	699	0.3+	0.8−	2002 01 14	704	0.1−	0.6+	2002 02 07	704	0.8−	0.1−
2000 11 19	699	1.1+	0.4+	2002 01 14	704	0.0	0.0	2002 02 07	704	0.3+	1.2−
2000 11 24	699	0.6−	0.4+	2002 01 14	704	0.2−	0.7+	2002 02 07	704	0.4+	0.1+
2000 11 24	699	0.1+	0.2−	2002 01 14	704	0.2+	0.6+	2002 02 12	704	1.0+	0.4−
2000 11 24	699	0.1−	0.9−	2002 01 14	704	0.3+	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.5+

2000 11 24	699	0.1−	1.1+	2002 01 21	704	0.2+	1.8+	2002 02 12	704	0.8−	0.1−
2001 12 18	704	0.5−	1.1−	2002 01 21	704	0.8−	0.1−	2002 02 12	704	0.2+	1.4−

2002 CC₃₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.38533		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19116089	ω	140.54508		−0.99215268		+0.09768103
<i>a</i>	2.9844892	Ω	45.25182		−0.12293249		−0.87601738
<i>e</i>	0.1558205	<i>i</i>	6.30923		+0.02281784		−0.47228377
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 01 18	599	0.7−	0.3−	2002 01 14	644	0.1−	0.4+	2002 02 08	704	0.9−	0.4+
1997 01 18	599	0.4+	0.6−	2002 01 14	644	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	0.6−	0.3+
2000 11 03	691	0.0	0.0	2002 01 21	704	0.3+	1.3+	2002 02 08	704	0.1−	0.2+
2000 11 03	691	0.1+	0.0	2002 01 21	704	0.4+	0.2+	2002 02 08	704	0.3−	0.2−
2000 11 03	691	0.1−	0.2−	2002 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 02 08	704	1.8−	1.4−
2001 12 17	704	0.1−	0.9−	2002 01 21	704	0.6+	0.2−	2002 02 12	704	0.4−	0.8+
2001 12 17	704	0.2+	0.1+	2002 01 21	704	0.5−	0.5+	2002 02 12	704	0.4−	0.4+
2001 12 17	704	0.8+	0.3+	2002 02 03	699	0.2−	0.8+	2002 02 12	704	0.4−	0.1−
2001 12 17	704	0.4−	0.2+	2002 02 03	699	0.1+	0.4−	2002 02 12	704	0.1−	0.1−
2002 01 08	704	0.0	0.4−	2002 02 03	699	0.2−	0.8−	2002 02 12	704	0.0	0.3−
2002 01 08	704	0.1−	0.2−	2002 02 03	699	0.2+	0.5+	2002 03 03	644	0.5+	0.3−
2002 01 08	704	0.2−	0.9−	2002 02 08	704	0.0	0.0	2002 03 03	644	0.2+	0.3+
2002 01 08	704	0.2−	0.2−	2002 02 08	704	0.9+	0.3+	2002 03 03	644	0.4+	0.4−
2002 01 08	704	0.3+	0.0	2002 02 08	704	0.5+	0.5+				
2002 01 14	644	0.1−	0.3+	2002 02 08	704	1.7+	0.9−				

2002 CG₃₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	114.40024		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21338691	ω	76.31915		+0.16846312		−0.98567901
<i>a</i>	2.7734746	Ω	4.00551		+0.85741880		+0.14275281
<i>e</i>	0.0443704	<i>i</i>	6.20843		+0.48626451		+0.08976928
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.2−	0.3+	2002 01 09	704	0.6+	0.6−	2002 02 12	704	0.2−	0.0
2000 10 25	704	0.0	0.5−	2002 02 08	704	0.0	1.0−	2002 02 12	704	1.1−	1.0+
2000 10 25	704	0.6−	0.3+	2002 02 08	704	0.4+	0.4−	2002 02 12	704	1.5+	1.6+
2000 10 25	704	0.6+	0.2+	2002 02 08	704	0.2−	0.4−	2002 02 21	291	0.1+	0.3+
2002 01 09	704	0.3−	0.0	2002 02 08	704	0.5+	0.6−	2002 02 21	291	0.1+	0.5+
2002 01 09	704	0.3−	0.0	2002 02 12	704	1.1−	0.6−	2002 02 21	291	0.1+	0.4+

2002 CJ₃₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	187.38769		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28512086	ω	18.52223		+0.93651872		−0.35059568
<i>a</i>	2.2862131	Ω	2.01424		+0.30595000		+0.81169868
<i>e</i>	0.1298104	<i>i</i>	6.40185		+0.17125212		+0.46714872
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 03 30	691	0.2−	0.0	2000 09 02	704	0.9+	0.1−	2002 02 12	704	0.6−	0.3+
1992 03 30	691	0.6−	0.6−	2002 01 09	704	1.2+	0.5−	2002 02 12	704	0.2+	0.9+
1992 03 30	691	0.5+	0.1+	2002 01 09	704	0.6+	0.3−	2002 02 12	704	0.4+	1.7+
2000 08 02	704	0.4−	0.0	2002 01 09	704	0.3+	0.8−	2002 02 12	704	0.1−	0.5+
2000 08 02	704	0.6+	0.1+	2002 01 09	704	0.3−	0.6−	2002 02 23	644	0.0	0.2+
2000 08 02	704	0.1+	0.5+	2002 02 04	644	0.3−	0.5−	2002 02 23	644	0.0	0.4+
2000 08 20	699	0.2+	0.0	2002 02 04	644	0.3−	0.6−	2002 02 23	644	0.2+	0.4+
2000 08 20	699	1.2−	0.0	2002 02 04	644	0.6−	0.6−	2002 03 06	704	0.3+	0.0
2000 08 20	699	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	(2.4−	1.1+)	2002 03 06	704	0.0	0.0
2000 08 20	699	0.5−	0.9−	2002 02 08	704	(1.0+	2.4−)	2002 03 06	704	0.6+	0.1+
2000 09 02	704	0.4+	0.5+	2002 02 08	704	0.0	0.4+	2002 03 06	704	0.6−	0.4+

M.P.O. 35164

2002 SEPT. 21

2000 09 02 704 0.5− 0.9+ 2002 02 08 704 (0.1+ 2.9−)
 2000 09 02 704 0.3+ 0.0 2002 02 08 704 0.3− 0.2−

2002 CQ₃₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	198.70336	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29779870	ω	276.83203	+0.95113882 −0.29278064
<i>a</i>	2.2208583	Ω	100.22738	+0.30770225 +0.87249555
<i>e</i>	0.1529941	<i>i</i>	5.71823	+0.02557873 +0.39119179
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 02	704	0.1−	0.3+	2000 08 20	699	(3.4+ 0.1+)	2002 02 12	704	0.8+ 0.0
2000 08 02	704	0.9+	0.3+	2000 08 20	699	(4.1+ 0.1−)	2002 02 12	704	1.1+ 0.6−
2000 08 02	704	0.9−	0.3+	2002 02 08	704	(0.4− 2.8+)	2002 02 12	704	0.1− 1.2+
2000 08 02	704	0.6−	0.2−	2002 02 08	704	0.6− 1.7+	2002 04 02	644	0.2+ 0.2−
2000 08 20	699	0.2−	0.1+	2002 02 08	704	0.1− 0.5−	2002 04 02	644	0.7− 0.4−
2000 08 20	699	0.8+	0.1−	2002 02 12	704	0.1− 0.2−	2002 04 02	644	0.4− 0.4−

2002 CR₃₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	204.98743	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25711827	ω	253.37178	+0.94646230 −0.25832041
<i>a</i>	2.4493307	Ω	121.22217	+0.30562962 +0.91011598
<i>e</i>	0.1865840	<i>i</i>	13.08436	−0.10392135 +0.32397450
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	0.2+	1.0−	2000 10 05	704	0.1+ 0.2+	2002 02 08	699	0.3− 0.2−
1994 01 12	691	0.1+ 1.1−	2000 10 05	704	0.1− 0.2+	2002 02 08	699	0.0 1.4+	
1994 01 12	691	0.1− 0.9−	2000 10 27	704	0.1+ 0.7+	2002 02 08	704	0.1+ 0.3+	
1999 05 17	704	0.1+ 0.4+	2000 10 27	704	0.6+ 0.5+	2002 02 08	704	0.3+ 1.2−	
1999 05 17	704	0.9− 1.0+	2000 10 27	704	0.0 0.0	2002 02 08	704	1.3− 0.6−	
1999 05 17	704	0.9+ 0.4−	2000 10 27	704	0.0 0.3+	2002 02 08	704	1.5− 0.8−	
1999 05 17	704	1.9− 0.1−	2000 10 27	704	0.5− 0.6−	2002 02 10	704	0.4+ 0.5−	
2000 08 05	608	1.7+ 1.2−	2000 11 18	704	0.5− 0.5−	2002 02 10	704	0.1− 0.1+	
2000 08 05	608	1.4+ 1.0−	2000 11 18	704	0.3− 0.3+	2002 02 10	704	0.2+ 0.2+	
2000 08 05	608	1.4+ 0.9−	2000 11 18	704	0.3+ 0.0	2002 02 10	704	0.4+ 0.2−	
2000 08 28	704	0.5+ 0.9+	2000 12 23	704	1.6− 0.3+	2002 02 10	704	(2.4+ 0.2−)	
2000 08 28	704	0.1+ 0.5+	2000 12 23	704	0.4+ 0.9+	2002 02 22	644	0.1− 0.0	
2000 08 28	704	0.4+ 0.4+	2000 12 23	704	0.0 0.3−	2002 02 22	644	0.2− 0.2−	
2000 08 28	704	0.4− 1.5+	2000 12 23	704	0.2− 0.2+	2002 02 22	644	0.2− 0.1+	
2000 08 28	704	0.0 1.4+	2000 12 23	704	0.2− 0.7+	2002 03 06	704	0.1− 0.0	
2000 09 10	699	0.5− 1.1−	2000 12 30	608	0.6− 1.0−	2002 03 06	704	1.1+ 0.4+	
2000 09 10	699	0.0 0.2+	2000 12 30	608	0.7− 0.6−	2002 03 06	704	(3.1+ 0.8+)	
2000 09 10	699	0.3− 0.3−	2000 12 30	608	0.7− 0.6−	2002 03 06	704	1.0+ 0.0	
2000 09 10	699	0.1− 0.1+	2001 01 26	704	0.5+ 1.1−	2002 03 09	699	0.7+ 0.1−	
2000 09 28	699	0.4− 0.6+	2001 01 26	704	0.4+ 1.5−	2002 03 09	699	0.8+ 0.3−	
2000 09 28	699	0.2− 0.3+	2001 01 26	704	0.0 0.4−	2002 03 09	699	0.0 0.1+	
2000 09 28	699	0.8− 0.1−	2002 01 22	644	0.6+ 0.2+	2002 03 09	699	0.0 0.4−	
2000 09 28	699	0.7− 0.1+	2002 01 22	644	0.1+ 0.0	2002 03 20	704	0.7− 1.2+	
2000 10 05	704	0.1+ 0.8+	2002 01 22	644	0.1− 0.7+	2002 03 20	704	0.2− 0.5+	
2000 10 05	704	0.4+ 0.4+	2002 02 08	699	0.0 1.2+	2002 03 20	704	0.8− 1.5+	
2000 10 05	704	0.0 0.6+	2002 02 08	699	0.4− 0.8+	2002 03 20	704	0.0 0.7+	

2002 CC₃₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.53932	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12406582	ω	336.35190	+0.14058940 −0.98767356
<i>a</i>	3.9813890	Ω	105.50903	+0.91938412 +0.10444544
<i>e</i>	0.2222462	<i>i</i>	4.09531	+0.36737919 +0.11658513
<i>P</i>	7.94	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 10 26	691	0.1−	0.2−	2002 02 10	704	0.2+ 0.0	2002 02 12	704	0.3+ 0.0
2000 10 26	691	0.5−	0.5+	2002 02 10	704	0.2+ 0.4+	2002 02 12	704	1.6+ 0.3+
2000 10 26	691	0.2−	0.1+	2002 02 10	704	0.5+ 1.4−	2002 03 12	644	0.3+ 0.1−
2000 11 16	691	0.1+ 0.0	2002 02 10	704	0.3− 1.5+	2002 03 12	644	0.3− 0.3+	
2000 11 16	691	0.2+ 0.2−	2002 02 12	704	0.0 0.8−	2002 03 12	644	0.4− 0.1−	
2000 11 16	691	0.4+ 0.1−	2002 02 12	704	1.6− 0.6+				
2002 02 10	704	0.5+ 0.6−	2002 02 12	704	0.9− 0.2+				

2002 CT₃₁₀ = 1998 FT₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	285.15012	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24276480	ω	244.20724	+0.62231859 +0.77986819
<i>a</i>	2.5449480	Ω	64.44411	−0.68882053 +0.58642580
<i>e</i>	0.0762960	<i>i</i>	4.27619	−0.37181426 +0.21888441
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1+ 0.4−	1998 04 03	809	(0.1− 4.2−)	2002 03 11	644	0.0 0.2+
1994 04 03	691	0.1+ 0.9−	2000 11 28	691	1.2+ 0.3−	2002 03 11	644	0.3+ 0.3+
1994 04 03	691	0.4− 0.5−	2000 11 28	691	1.1+ 0.2−	2002 03 22	644	0.1− 0.0
1998 03 01	809	0.1+ 0.5+	2000 11 28	691	1.2+ 0.2−	2002 03 22	644	0.2+ 0.1+
1998 03 01	809	1.5− 0.8+	2000 12 30	704	1.2− 0.0	2002 03 22	644	0.1+ 0.2+
1998 03 01	809	1.6− 0.4+	2000 12 30	704	0.2− 0.1−	2002 04 01	699	(2.1+ 1.0+)
1998 03 30	046	0.3− 0.9−	2000 12 30	704	1.0− 0.2−	2002 04 01	699	0.8− 0.7+
1998 03 30	046	0.0 0.6−	2000 12 30	704	1.1− 0.3−	2002 04 01	699	0.2+ 1.3+
1998 03 30	046	0.2− 1.0−	2002 02 08	704	0.7+ 0.0	2002 04 01	699	1.3− 0.2+
1998 03 30	046	0.2+ 0.8−	2002 02 08	704	0.6+ 1.4+	2002 04 02	644	0.1− 0.2+
1998 03 31	046	0.2− 0.9−	2002 02 08	704	0.3+ 0.2−	2002 04 02	644	0.0 0.3+
1998 03 31	046	0.2+ 0.7−	2002 02 08	704	(0.5+ 2.2+)	2002 04 02	644	0.1− 0.3+
1998 03 31	046	0.2+ 1.1−	2002 02 08	704	1.3+ 0.2+	2002 04 16	704	0.4+ 0.3+
1998 04 02	809	(1.0− 5.4−)	2002 03 05	699	0.2+ 0.2+	2002 04 16	704	0.1+ 0.3+
1998 04 02	809	(1.1− 5.5−)	2002 03 05	699	1.1− 0.1−	2002 04 16	704	0.3+ 0.2+
1998 04 02	809	(0.5− 5.4−)	2002 03 05	699	0.6+ 0.4−	2002 04 16	704	0.2+ 0.3+
1998 04 03	809	(0.4− 3.1−)	2002 03 05	699	0.2+ 0.0	2002 04 16	704	1.0+ 0.1−
1998 04 03	809	(0.0 3.1−)	2002 03 11	644	0.3+ 0.1+			

2002 CK₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	127.15026	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26755045	ω	351.50651	−0.04685702 −0.99729027
<i>a</i>	2.3852410	Ω	101.16529	+0.91983711 −0.06521705
<i>e</i>	0.1747774	<i>i</i>	3.31404	+0.38949211 +0.03404180
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.2−	0.4+	2002 02 20	704	0.6+ 0.3+	2002 03 16	704	0.9− 0.9+
1995 04 26	691	0.3+ 0.2+	2002 02 20	704	0.8+ 0.5−	2002 03 16	704	0.1− 0.7+	
1995 04 26	691	0.1− 0.5−	2002 03 05	699	0.6+ 0.1−	2002 03 16	704	0.4− 0.2+	
1997 12 28	691	0.0 0.0	2002 03 05	699	0.5+ 0.5+	2002 03 16	704	0.6− 0.5+	
1997 12 28	691	0.0 0.1+	2002 03 05	699	0.0 0.2+	2002 03 16	704	0.7− 0.2+	
1997 12 28	691	(4.8− 0.5−)	2002 03 05	699	(2.3− 0.9−)	2002 03 22	644	0.6+ 0.5−	
2002 02 10	704	0.3− 0.3+	2002 03 11	644	0.3+ 0.3−	2002 03 22	644	0.2+ 0.4−	
2002 02 10	704	0.2− 0.5−	2002 03 11	644	0.1+ 0.1+	2002 03 22	644	0.5+ 0.4−	
2002 02 10	704	0.7− 0.1−	2002 03 11	644	0.4+ 0.1+	2002 04 02	644	0.1+ 0.3−	
2002 02 20	704	0.1− 0.3−	2002 03 11	644	0.3+ 0.0	2002 04 02	644	1.0− 0.2+	
2002 02 20	704	0.5− 0.2−	2002 03 11	644	0.2+ 0.2−	2002 04 02	644	0.1+ 0.2−	
2002 02 20	704	0.2+ 0.6−	2002 03 11	644	0.1− 0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35165

2002 CL₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.74077		(2000.0)	P	Q		
n	0.29693746	ω	3.79782	-0.24921979	+0.96646834		
a	2.2251505	Ω	251.77873	-0.89024017	-0.25377876		
e	0.1126539	i	3.73494	-0.38126361	-0.03918283		
P	3.32	H	16.5	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 04 11	699	0.4+	0.4-	2002 02 11	704	0.2+	0.2-	2002 02 20	699	0.5-	0.6+
1999 04 11	699	1.5+	0.6-	2002 02 11	704	0.2-	0.1+	2002 02 20	699	1.0+	0.9+
1999 04 11	699	1.0-	1.1-	2002 02 11	704	0.1-	0.3+	2002 03 06	644	0.4+	0.6-
1999 04 17	704	0.7+	0.9+	2002 02 11	704	0.2+	0.4+	2002 03 06	644	0.1-	0.5-
1999 04 17	704	0.3-	0.3+	2002 02 16	644	0.2-	0.1+	2002 03 06	644	0.1+	0.8-
1999 04 17	704	1.2-	0.1-	2002 02 16	644	0.1+	0.1-	2002 03 13	644	0.2-	0.0
1999 04 17	704	0.0	1.3+	2002 02 16	644	0.2-	0.1-	2002 03 13	644	0.3-	0.1+
1999 04 17	704	(7.5-	0.8+)	2002 02 20	699	(2.2-	0.5-)	2002 03 13	644	0.4-	0.4-
2002 02 11	704	0.0	0.0	2002 02 20	699	0.1+	0.1+				

2002 CN₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	134.83482		(2000.0)	P	Q
n	0.24540465	ω	247.64638	+0.38929854	-0.92111147
a	2.5266642	Ω	179.44185	+0.86462503	+0.36521785
e	0.1563538	i	3.25637	+0.31760068	+0.13479460
P	4.02	H	17.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 08 26	807	0.3+	0.2+	2002 02 11	704	0.6+	0.3-	2002 03 16	691	0.3+	0.4-
2000 08 26	807	0.2+	0.3+	2002 02 11	704	0.0	0.9+	2002 03 16	691	0.5-	0.1+
2000 09 21	691	0.2-	0.1-	2002 02 11	704	0.1+	1.0+	2002 03 21	291	0.3+	0.1+
2000 09 21	691	0.0	0.3-	2002 02 20	691	0.7-	0.3-	2002 03 21	291	0.3-	0.0
2000 09 21	691	0.1-	0.4-	2002 02 20	691	0.6-	0.4-	2002 03 21	291	0.3+	0.2+
2002 02 11	704	0.4+	0.0	2002 02 20	691	0.5-	0.3-				
2002 02 11	704	0.3+	0.0	2002 03 16	691	0.2+	0.9-				

2002 CS₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	225.23349		(2000.0)	P	Q
n	0.21657921	ω	21.24382	+0.95651857	+0.26546082
a	2.7461539	Ω	322.68679	-0.28799986	+0.79407257
e	0.1643154	i	11.49911	-0.04613365	+0.54679000
P	4.55	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 04	704	0.0	0.3-	2002 02 11	704	0.8-	0.8+	2002 02 21	691	0.5-	0.1+
2000 12 04	704	0.1-	0.2-	2002 02 11	704	0.7+	0.4+	2002 02 21	691	0.2-	0.2-
2000 12 04	704	0.1-	0.2-	2002 02 11	704	0.2+	0.5+	2002 03 13	704	0.3-	0.1-
2000 12 19	704	0.8+	0.4+	2002 02 11	704	0.7-	0.3-	2002 03 13	704	0.0	0.1+
2000 12 19	704	1.0+	0.6-	2002 02 16	644	0.3+	0.6-	2002 03 13	704	0.0	0.7+
2000 12 19	704	0.0	0.2-	2002 02 16	644	0.4+	0.8-	2002 03 13	704	0.1+	0.5+
2000 12 19	704	0.7-	0.1-	2002 02 16	644	0.4+	1.0-				
2000 12 19	704	0.9-	1.4+	2002 02 21	691	0.2+	0.2-				

2002 CW₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	165.89493		(2000.0)	P	Q
n	0.27102897	ω	171.74282	+0.42710918	-0.89926242
a	2.3647881	Ω	252.93044	+0.82384609	+0.43003759
e	0.0763780	i	5.66512	+0.37263302	+0.07996727
P	3.64	H	16.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 01 31	691	0.1+	0.3-	2000 09 28	704	0.6-	1.0-	2002 03 09	644	0.4-	0.3-
1998 01 31	691	0.1+	0.1-	2000 09 28	704	1.5+	0.7-	2002 03 09	644	0.3-	0.0
1998 01 31	691	0.0	0.1+	2000 10 03	704	0.2+	1.1-	2002 03 09	644	0.1+	0.0
1998 02 24	691	0.4+	0.2-	2000 10 03	704	0.8-	0.3-	2002 03 14	644	0.5+	0.2-
1998 02 24	691	0.6-	0.4+	2000 10 03	704	0.1+	0.3+	2002 03 14	644	0.4+	0.4+
2000 09 03	704	0.2-	0.3+	2000 10 03	704	0.7+	1.8+	2002 03 14	644	0.1+	0.1-
2000 09 03	704	0.3-	0.3-	2000 10 25	704	0.1-	0.2+	2002 03 20	699	0.5-	1.0-
2000 09 03	704	0.0	0.5-	2000 10 25	704	0.2+	0.6+	2002 03 20	699	0.6+	0.3+
2000 09 03	704	0.0	0.1-	2000 10 25	704	0.3-	0.9+	2002 03 20	699	0.3-	0.7+
2000 09 03	704	1.0-	1.3+	2000 10 25	704	0.1-	0.9-	2002 03 20	699	0.1+	0.5-
2000 09 28	704	0.4+	0.3+	2002 02 11	608	0.5-	0.1-	2002 04 05	644	0.4+	0.1+
2000 09 28	704	0.1+	0.1+	2002 02 11	608	1.1-	0.3+	2002 04 05	644	0.3+	0.0
2000 09 28	704	0.1-	0.6-	2002 02 11	608	0.1+	0.8+	2002 04 05	644	0.6+	0.0

2002 CZ₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	37.52432		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26653090	ω	356.94101	-0.93743990	+0.34582996		
a	2.3913199	Ω	203.41520	-0.31723853	-0.89597473		
e	0.0836979	i	5.79159	-0.14340905	-0.27862326		
P	3.70	H	17.2	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 10 02	691	0.3-	0.1-	2002 02 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 14	644	0.3-	0.2+
2000 10 02	691	0.2+	0.0	2002 02 15	704	0.1+	0.4-	2002 03 14	644	0.3+	0.1-
2000 10 02	691	0.2+	0.0	2002 02 15	704	0.1+	1.0-	2002 03 14	644	0.5-	0.2+
2000 10 19	691	0.2-	0.1+	2002 02 15	704	0.3-	1.0-	2002 03 23	691	0.3+	0.5-
2000 10 19	691	0.1+	0.2+	2002 03 06	644	0.0	0.5+	2002 03 23	691	0.3+	0.2-
2000 10 19	691	0.1-	0.1-	2002 03 06	644	0.7-	1.0+	2002 03 23	691	0.1+	0.4-
2002 02 15	704	0.4+	0.5+	2002 03 06	644	0.1+	0.8+				

2002 DD₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	170.08063		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.37548217	ω	38.65066	+0.32505449	-0.92156987
a	1.9028731	Ω	33.95848	+0.74549600	+0.11161399
e	0.1067472	i	22.33163	+0.58187222	+0.37182158
P	2.62	H	17.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.5+	0.3-	1998 11 14	704	1.1-	0.2+	2002 02 19	704	0.6-	0.6-
1998 10 18	699	1.4+	0.5-	1998 11 14	704	1.4-	0.8-	2002 02 19	704	0.3+	0.8-
1998 10 18	691	1.0-	0.3+	1998 11 14	704	(5.7-	0.2+)	2002 02 21	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.3+	1.6+	1998 11 16	704	0.3+	0.4-	2002 02 21	704	0.2+	0.2-
1998 10 18	691	1.2-	0.3+	1998 11 16	704	0.4-	1.1-	2002 02 21	704	0.3+	0.5-
1998 10 29	704	1.0-	0.6-	1998 11 16	704	1.4+	0.5+	2002 02 21	704	0.5+	0.2-
1998 10 29	704	0.4+	0.9+	1998 11 16	704	0.2+	0.6+	2002 02 25	704	0.1-	0.6+
1998 10 29	704	0.3-	0.5-	1998 11 16	704	0.2-	0.5-	2002 02 25	704	0.3+	0.6+
1998 10 29	704	0.1+	1.3-	1998 11 26	699	0.3+	0.7-	2002 02 25	704	0.4-	0.6+
1998 10 29	704	0.5+	0.6-	1998 11 26	699	0.1-	0.6+	2002 02 25	704	0.7+	0.3-
1998 11 14	704	0.3-	0.2+	1998 11 26	699	1.2+	1.2+				
1998 11 14	704	0.6+	1.2+	2002 02 19	704	1.1-	0.8+				

2002 DL₃ = 1995 FH₁₄ = 1999 TD₂₉₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 27560), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	127.09013		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.12477069	ω	345.34906	+0.71349650	-0.69856573
a	3.9663801	Ω	56.44719	+0.63512106	+0.61220961
e	0.1278912	i	5.62612	+0.29587832	+0.37041235
P	7.90	H	13.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2+	0.5-	1999 10 11	704	0.3-	0.4+	2002 02 21	448	0.9-	0.5+
1995 03 27	691	0.0	0.2+	1999 10 11	704	0.5-	0.1+	2002 02 22	448	0.9-	0.6-
1995 03 27	691	0.1+	0.5-	1999 10 11	704	0.3-	0.1-	2002 02 22	448	0.2+	0.8+
1995 04 01	691	0.2+	0.8+	1999 10 19	704	0.8+	1.2+	2002 02 22	448	0.0	0.1+
1995 04 01	691	0.2-	0.4+	1999 10 19	704	0.3+	0.9-	2002 02 22	448	0.0	0.6-
1995 04 01	691	0.1-	0.3-	1999 10 19	704	0.1-	0.1-	2002 02 22	448	0.5+	1.3-
1999 10 11	704	1.2+	0.6-	1999 10 19	704	0.5-	0.7-	2002 02 23	448	0.1+	1.8-
1999 10 11	704	0.7-	0.0	2002 02 20	448	1.3+	1.3-	2002 02 23	448	1.4-	0.5+
1999 10 11	704	0.7+	0.2+	2002 02 20	448	1.1+	0.3-	2002 02 23	448	0.6-	0.1-
1999 10 11	704	0.0	0.6+	2002 02 20	448	0.3-	0.7+	2002 04 02	644	0.0	1.7+
1999 10 11	704	0.8-	0.1+	2002 02 20	448	0.7+	0.1-	2002 04 02	644	0.0	2.0+
1999 10 11	704	0.0	0.3+	2002 02 21	448	0.0	0.4-	2002 04 02	644	0.0	1.8+
1999 10 11	704	0.2+	0.2-	2002 02 21	448	0.0	0.5-				

2002 DQ₈ = 1999 FB₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.83788		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29004369	ω	293.22780	+0.35348103	+0.93524357
<i>a</i>	2.2602706	Ω	357.24617	-0.64249445	+0.22777398
<i>e</i>	0.2418910	<i>i</i>	23.62177	-0.67989120	+0.27099534
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1999 03 19	691	0.2-	0.2-	1999 04 07	699	1.6+	0.4-	2002 02 19	704	0.7+	1.2+
1999 03 19	691	0.1-	0.2-	2000 09 25	704	0.0	0.1-	2002 02 19	704	0.0	0.8+
1999 03 19	691	0.2-	0.2-	2000 09 25	704	0.8+	0.1+	2002 02 21	704	0.3-	0.5+
1999 03 20	704	0.8-	0.6-	2000 09 25	704	1.3+	1.3-	2002 02 21	704	0.1+	0.2-
1999 03 20	704	0.5-	0.4+	2000 09 25	704	0.0	0.5-	2002 02 21	704	0.4-	0.3-
1999 03 20	704	0.2-	0.2-	2000 11 06	704	0.0	0.5-	2002 02 21	704	0.2-	0.1-
1999 03 20	704	0.7-	1.0-	2000 11 06	704	0.4-	0.4-	2002 02 21	704	0.5-	0.5+
1999 03 20	704	0.6-	0.8+	2000 11 06	704	0.5-	0.1-	2002 02 21	704	0.5+	0.4-
1999 03 23	691	0.5-	0.1-	2000 11 06	704	0.1-	0.9+	2002 02 21	704	1.5+	1.0-
1999 03 23	691	0.6-	0.1-	2000 12 17	704	0.4+	1.0-	2002 02 21	704	0.2-	0.1+
1999 03 23	691	1.6-	0.8-	2000 12 17	704	0.4+	0.5+	2002 03 20	644	0.3-	0.6+
1999 04 07	699	0.8+	0.4-	2000 12 17	704	0.4-	0.3+	2002 03 20	644	0.1-	0.7+
1999 04 07	699	1.1+	0.4+	2002 02 19	704	0.8+	0.7-	2002 03 20	644	0.0	0.7+

2002 DR₈ = 4173 P-L

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.04597		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17707426	ω	249.41609	-0.40161696	+0.91542797
<i>a</i>	3.1407432	Ω	356.54790	-0.58824122	-0.27992956
<i>e</i>	0.1543634	<i>i</i>	25.97379	-0.70190888	-0.28919038
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.5-	2002 02 19	704	0.8+	0.3-	2002 03 05	704	0.4+	0.0
1960 09 25	675	1.0+	0.5-	2002 02 19	704	0.5+	0.7-	2002 03 09	699	1.0+	1.5+
1960 09 26	675	0.1+	0.2+	2002 02 19	704	0.6+	0.1-	2002 03 09	699	1.0-	0.2+
1960 09 28	675	0.3+	0.2-	2002 02 19	704	0.1+	0.6-	2002 03 09	699	0.6-	1.2-
1999 09 08	704	0.4+	1.1+	2002 02 21	704	0.1+	1.0+	2002 03 09	699	0.4-	1.1+
1999 09 08	704	0.1+	0.6-	2002 02 21	704	0.5-	0.1-	2002 03 20	644	0.5-	0.4+
1999 09 08	704	0.0	0.0	2002 02 21	704	0.1-	0.8-	2002 03 20	644	0.3-	0.3+
1999 09 08	704	0.4+	0.4+	2002 02 21	704	0.2-	0.5-	2002 03 20	644	0.3-	0.1+
1999 10 10	704	1.1-	0.2-	2002 02 21	704	0.2+	0.3-	2002 03 20	704	1.1-	0.7-
1999 10 10	704	0.6-	0.4-	2002 03 05	704	0.3-	0.3+	2002 03 20	704	1.0-	1.4-
1999 10 10	704	0.7+	0.1+	2002 03 05	704	0.0	0.1+	2002 03 20	704	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.1-	0.9+	2002 03 05	704	1.5+	1.2+				
1999 10 10	704	0.7-	0.4-	2002 03 05	704	1.0+	0.4+				

2002 DV₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	68.37198		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17502900	ω	108.82310	-0.27749128	-0.96044418
<i>a</i>	3.1651627	Ω	356.97949	+0.62606227	-0.16233369
<i>e</i>	0.2193219	<i>i</i>	26.31258	+0.72872809	-0.22626256
<i>P</i>	5.63	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 28	704	0.1-	0.0	2001 01 17	493	0.3-	0.2-	2002 02 21	704	0.1-	0.3-
2000 09 28	704	0.3-	1.0+	2002 01 25	704	0.5-	0.2+	2002 02 21	704	0.9+	1.1+
2000 09 28	704	0.9-	0.2-	2002 01 25	704	0.2-	0.2-	2002 03 20	644	0.3+	0.4-
2000 09 28	704	0.2-	0.1-	2002 01 25	704	1.4-	0.5-	2002 03 20	644	0.1-	0.4-
2000 10 03	704	1.2+	1.7+	2002 02 19	704	0.9+	0.3+	2002 03 20	644	0.4+	0.3-
2000 10 03	704	0.5+	0.4-	2002 02 19	704	0.4+	0.1+	2002 03 31	644	0.6-	0.1-
2000 10 03	704	0.5-	1.8-	2002 02 19	704	0.7+	0.2+	2002 03 31	644	0.6-	0.1+
2001 01 17	493	0.7+	0.1-	2002 02 21	704	0.2-	0.0	2002 03 31	644	0.6-	0.1+
2001 01 17	493	0.1+	0.2+	2002 02 21	704	0.5+	0.3+				

2002 DN₉ = 1998 HM₁₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.71091		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21835651	ω	189.70442	-0.48968648	+0.84363075
<i>a</i>	2.7312322	Ω	51.32616	-0.77984797	-0.31083468
<i>e</i>	0.1113265	<i>i</i>	16.38361	-0.38992857	-0.43780013
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.2+	0.5+	2002 02 11	699	0.2-	0.5-	2002 02 22	704	0.5+	0.3+
1998 04 21	704	(0.6-	2.1-)	2002 02 11	699	0.4-	0.4+	2002 02 22	704	0.3-	0.1-
1998 04 21	704	0.2-	0.5-	2002 02 19	704	0.6+	0.2-	2002 02 22	704	0.6+	0.0
1998 04 21	704	0.3-	1.3-	2002 02 19	704	0.5+	0.0	2002 03 05	704	(4.1-	1.0-)
1998 04 24	704	1.1-	0.8+	2002 02 19	704	0.2+	0.4+	2002 03 05	704	(3.5-	1.8-)
1998 04 24	704	0.4+	0.2+	2002 02 21	704	0.4+	0.0	2002 03 05	704	(3.9-	0.7-)
1998 04 24	704	1.2-	0.6-	2002 02 21	704	0.3-	0.4+	2002 03 05	704	(4.2-	1.1+)
1998 04 24	704	1.1+	0.8+	2002 02 21	704	0.8-	0.3-	2002 03 31	644	0.6-	0.1+
1998 04 24	704	1.1+	0.1+	2002 02 21	704	0.0	0.1-	2002 03 31	644	0.3+	0.3-
2002 02 11	699	0.3-	0.6-	2002 02 21	704	0.0	0.3+	2002 03 31	644	0.1-	0.1-
2002 02 11	699	0.2+	0.3+	2002 02 22	704	0.4-	0.1-				

2002 DH₁₀ = 1998 HH₁₄₁ = 1999 RB₅₇

Id. Minor Planet Center (MPO 29923), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	282.34033		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21495749	ω	129.72729	+0.46524315	+0.86776113
<i>a</i>	2.7599486	Ω	168.75029	-0.76038553	+0.49285582
<i>e</i>	0.0984668	<i>i</i>	10.26957	-0.45316956	+0.06390431
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.7-	0.0	1999 09 09	704	0.1+	0.1+	2002 02 21	704	0.1-	0.1+
1998 04 21	704	0.7+	1.1-	1999 09 09	704	0.2-	1.1+	2002 02 21	704	0.8+	0.3-
1998 04 21	704	1.0+	0.3+	1999 09 09	704	1.1-	0.6-	2002 02 21	704	0.2-	0.4-
1998 04 21	704	1.1-	1.1+	2002 02 06	644	0.1-	0.1-	2002 02 21	704	0.0	0.2+
1998 04 23	704	0.1-	0.1-	2002 02 06	644	0.1-	0.6-	2002 03 12	704	0.4+	0.4-
1998 04 23	704	0.0	0.9-	2002 02 06	644	0.2-	0.4-	2002 03 12	704	0.3+	0.1+
1998 04 23	704	0.5+	0.1+	2002 02 11	704	0.4-	0.7-	2002 03 12	704	0.6-	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.1+	2002 02 11	704	0.0	0.5-	2002 03 12	704	(1.8-	2.1-)
1999 09 05	699	0.8-	1.9+	2002 02 11	704	0.0	0.4-	2002 03 13	704	0.0	0.8+
1999 09 05	699	0.1+	1.7+	2002 02 11	704	0.2+	0.2-	2002 03 13	704	0.6+	0.6+
1999 09 05	699	0.2-	1.7+	2002 02 11	704	0.4+	0.7-	2002 03 13	704	0.4+	1.6+
1999 09 07	704	0.0	0.2-	2002 02 16	644	0.1+	1.0+	2002 03 13	704	0.4-	1.4+
1999 09 07	704	0.0	0.3-	2002 02 16	644	0.2+	0.5+	2002 03 13	704	0.4+	1.7+
1999 09 07	704	0.0	0.5-	2002 02 16	644	0.1+	0.5+	2002 03 15	704	0.2-	0.1+

2002 SEPT. 21

1999 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 02 20	704	0.0	0.0	2002 03 15	704	0.2+	0.0
1999 09 07	704	0.3-	0.1-	2002 02 20	704	0.3+	0.1-	2002 03 15	704	0.7-	0.0
1999 09 09	704	0.0	0.2+	2002 02 20	704	0.0	1.1+				
1999 09 09	704	1.2+	0.3+	2002 02 20	704	0.1-	1.4+				

2002 DM₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	4.06966		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.28650441	ω	285.35351	-0.38872963	+0.92086089						
<i>a</i>	2.2788470	Ω	321.72720	-0.82560706	-0.36263755						
<i>e</i>	0.1272884	<i>i</i>	2.78306	-0.40897708	-0.14321044						
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	691	0.1+	0.8+	2002 02 11	704	0.2-	0.5-	2002 02 22	644	0.9+	0.2-
1993 10 10	691	0.0	0.1+	2002 02 11	704	0.7-	0.1+	2002 02 22	644	0.5-	0.1-
1993 10 10	691	0.5-	0.1+	2002 02 11	704	0.1-	0.2-	2002 03 13	644	0.0	0.4+
1995 02 21	691	0.4-	0.7-	2002 02 20	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	644	0.1-	0.4+
1995 02 21	691	0.2-	0.7-	2002 02 20	704	0.1+	0.1-	2002 03 13	644	0.0	0.6+
1995 02 21	691	0.4-	1.2-	2002 02 20	704	1.3+	0.8-	2002 03 15	704	0.6+	0.5+
2002 02 08	695	0.3-	0.0	2002 02 21	704	0.2+	0.5+	2002 03 15	704	1.1+	0.5-
2002 02 08	291	0.6-	0.1+	2002 02 21	704	0.4+	1.0+	2002 03 15	704	0.7+	0.1+
2002 02 08	291	0.3-	0.1+	2002 02 21	704	0.2+	0.6+	2002 03 21	691	0.2-	0.4-
2002 02 08	695	0.7-	0.2+	2002 02 21	704	0.5-	0.8+	2002 03 21	691	0.5-	0.3-
2002 02 08	291	0.3-	0.1+	2002 02 21	704	0.1+	1.1+	2002 03 21	691	0.3-	0.5-
2002 02 11	704	0.1+	0.0	2002 02 22	644	0.4+	0.2-				

2002 DH₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	8.79432		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.23277987	ω	48.39105	-0.72777515	+0.68577635						
<i>a</i>	2.6172132	Ω	174.88974	-0.65123335	-0.68767352						
<i>e</i>	0.1726588	<i>i</i>	4.73794	-0.21503127	-0.23836092						
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.2+	0.6+	2002 02 11	704	0.4+	0.6-	2002 02 20	704	0.2+	0.1+
1994 05 08	691	0.3+	0.6+	2002 02 11	704	0.9+	0.2+	2002 02 20	704	0.7-	0.3+
1994 05 08	691	0.1-	0.8+	2002 02 11	704	0.1-	0.2+	2002 03 10	691	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	1.1-	0.0	2002 02 11	704	0.7+	1.1+	2002 03 10	691	0.1+	0.0
1998 03 22	704	0.3+	1.0-	2002 02 16	644	0.2-	0.6+	2002 03 10	691	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	1.7+	1.7-	2002 02 16	644	0.1+	0.5+	2002 04 17	291	0.1+	0.5-
1998 03 22	704	1.5-	0.2-	2002 02 16	644	0.2-	0.8+	2002 04 17	291	0.1-	0.4-
2002 02 11	704	0.3+	0.3+	2002 02 20	704	0.8-	0.0	2002 04 17	291	0.1+	0.5-

2002 DG₁₇ = 1998 LC₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	203.53880		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.17706834	ω	272.99629	+0.94210794	+0.12944614						
<i>a</i>	3.1408132	Ω	79.71676	+0.01679640	+0.90310147						
<i>e</i>	0.1492611	<i>i</i>	18.32251	-0.33488882	+0.40945259						
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1998 06 01	809	(4.0+	2.3+)	2002 02 20	699	0.5-	0.5+	2002 03 16	699	0.5+	0.3+
1998 06 01	809	(3.0+	1.1+)	2002 02 20	699	0.3-	0.1+	2002 03 16	699	0.4-	0.9+
1998 06 01	809	(3.4+	0.5+)	2002 02 21	704	0.3-	0.9+	2002 03 21	704	0.1+	1.2+
1998 06 02	809	0.3+	0.5+	2002 02 21	704	0.1+	1.0-	2002 03 21	704	0.4-	1.2-
1998 06 02	809	0.1+	0.1-	2002 02 21	704	0.6+	0.2-	2002 03 21	704	0.2+	0.5+
1998 06 02	809	0.4-	0.4-	2002 02 21	704	1.1+	0.7-	2002 03 21	704	0.6+	0.3-
2002 02 20	699	0.7-	0.2-	2002 03 16	699	0.7-	0.6+	2002 03 21	704	0.8-	1.6-
2002 02 20	699	0.4-	0.1+	2002 03 16	699	1.2+	0.3+				

M.P.O. 35167

2002 DW₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	223.60082		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.23619639	ω	193.31336	+0.98279277	+0.16087729						
<i>a</i>	2.5919137	Ω	156.82893	-0.14118440	+0.97108715						
<i>e</i>	0.1881744	<i>i</i>	13.33557	-0.11910219	+0.17637527						
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.2+	0.0	2000 11 25	704	0.8-	0.1+	2002 03 05	691	0.2+	0.2-
1999 06 14	704	0.4+	0.2-	2000 11 25	704	0.2+	0.1-	2002 03 05	691	0.2+	0.4-
1999 06 14	704	0.5-	0.1-	2002 02 20	704	0.6-	0.6+	2002 03 05	691	0.0	0.0
1999 06 14	704	0.2-	0.3+	2002 02 20	704	(2.4+	0.1-)	2002 03 09	644	0.1+	0.0
2000 10 29	704	0.2+	0.0	2002 02 20	704	1.0+	0.8-	2002 03 09	644	0.4+	0.1+
2000 10 29	704	0.2-	0.4+	2002 02 20	704	0.2-	0.3+	2002 03 09	644	0.0	0.1-
2000 10 29	704	0.5+	0.2-	2002 03 04	209	0.6-	0.5-	2002 03 16	704	0.0	1.6+
2000 11 25	704	0.7+	0.0	2002 03 04	209	0.5-	0.8-	2002 03 16	704	0.1-	0.6+
2000 11 25	704	0.6-	0.4-	2002 03 04	209	0.7-	0.1+	2002 03 16	704	0.8+	0.5-

2002 DX₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	135.46169		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.27257530	ω	303.26069	+0.05744935	-0.99517616						
<i>a</i>	2.3558360	Ω	143.19147	+0.95443671	+0.03138388						
<i>e</i>	0.1323900	<i>i</i>	7.62731	+0.29283124	+0.09294875						
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 08 27	807	0.2-	0.0	2002 02 20	704	0.5+	0.9-	2002 03 12	644	0.3+	0.1-
2000 08 27	807	0.5-	0.2-	2002 02 20	704	0.3+	0.7-	2002 03 12	644	0.8+	0.2-
2000 09 23	691	0.4+	0.5+	2002 02 20	704	1.0+	0.4-	2002 03 12	644	0.2+	0.3-
2000 09 23	691	0.2-	0.0	2002 03 05	699	0.6-	1.4+	2002 04 02	644	0.4-	0.1-
2000 09 23	691	0.4+	0.1-	2002 03 05	699	1.0-	0.9+	2002 04 02	644	0.1-	0.2-
2002 02 20	704	0.4-	0.1+	2002 03 05	699	0.3+	0.4-	2002 04 02	644	0.3-	0.1+
2002 02 20	704	0.6-	0.3+	2002 03 05	699	0.1-	0.7+				

2002 EK₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5	MPC										
<i>M</i>	334.07925		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21252404	ω	179.68332	-0.33190280	+0.94328093						
<i>a</i>	2.7809766	Ω	70.93236	-0.86549156	-0.30120091						
<i>e</i>	0.0154987	<i>i</i>	0.47589	-0.37518648	-0.13963919						
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				

Residuals in seconds of arc

1993 03 22	809	0.1+	0.3+	2002 02 24	644	0.4+	0.0	2002 03 12	644	0.2+	0.4+
2000 11 26	691	0.1-	0.1+	2002 02 24	644	0.0	0.0	2002 03 12	644	0.0	0.4+
2000 11 26	691	0.0	0.1+	2002 03 05	699	1.2-	0.6-	2002 03 12	644	0.5+	0.2+
2000 11 26	691	0.1+	0.1+	2002 03 05	699	0.2-	0.1+	2002 03 13	209	0.5-	0.1-
2002 02 10	704	0.0	0.3+	2002 03 05	699	1.9-	0.0	2002 03 13	209	0.2+	0.1+
2002 02 10	704	0.4-	0.3-	2002 03 05	699	0.4+	0.6+	2002 03 13	209	0.6+	0.2-
2002 02 10	704	0.2+	0.9+	2002 03 07	209	0.2-	0.4-	2002 03 14	704	0.1-	0.3+
2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 03 07	209	0.3-	0.1-	2002 03 14	704	0.0	0.2+
2002 02 13	691	0.2-	0.5-	2002 03 08	209	0.3-	0.2-	2002 03 14	704	0.7+	0.5+
2002 02 13	691	0.2-	0.7-	2002 03 09	704	1.6+	0.5-	2002 03 14	704	1.9+	0.4+
2002 02 13	691	0.3-	0.4-	2002 03 09	704	0.4-	0.5-	2002 03 20	695	0.3-	0.1+
2002 02 24	644	0.4+	0.2+	2002 03 09	704	0.6-	0.7-	2002 03 20	695	0.2-	0.2-

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	144.87991		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.21577963	ω	313.04833		+0.18680977		-0.97804808				
<i>a</i>	2.7529337	Ω	123.17826		+0.84593275		+0.11236401				
<i>e</i>	0.0263037	<i>i</i>	9.70699		+0.49949964		+0.17548868				
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1997 02 02	691	0.1-	1.0-	2000 11 29	704	0.0	0.1+	2002 03 11	644	0.2+	0.7+
1997 02 02	691	0.0	0.9-	2000 11 29	704	0.4+	0.5+	2002 03 11	644	0.1-	0.4+
1997 02 02	691	0.2+	0.8-	2000 11 29	704	0.5-	0.8+	2002 03 11	644	0.4+	0.4+
1997 02 06	691	0.2-	0.5-	2000 11 30	699	0.1-	0.2+	2002 03 11	644	0.3-	0.8+
1997 02 06	691	0.0	0.5-	2000 11 30	699	0.2-	0.5+	2002 03 11	644	0.3+	0.6+
1998 04 18	691	0.0	0.4+	2000 11 30	699	0.4-	0.0	2002 03 11	644	0.5-	0.5+
1998 04 18	691	0.0	0.1+	2000 11 30	699	0.2-	0.6+	2002 03 20	704	1.1+	0.0
1998 04 18	691	0.5+	0.4+	2002 02 22	644	0.3+	0.3+	2002 03 20	704	0.1+	0.7+
1998 04 25	691	0.1-	0.3-	2002 02 22	644	0.0	0.3+	2002 03 20	704	0.5+	0.3+
1998 04 25	691	0.1+	0.2+	2002 02 22	644	0.1+	1.0+	2002 03 20	704	0.9+	2.5-
1998 04 25	691	0.5-	0.2-	2002 03 10	608	1.2-	0.9-	2002 04 01	644	0.5+	0.2+
2000 11 29	704	0.2+	0.2+	2002 03 10	608	1.2-	0.3-	2002 04 01	644	0.0	0.2+
2000 11 29	704	0.0	0.1-	2002 03 10	608	1.2-	0.2-	2002 04 01	644	0.6+	0.2+

2002 ER₂₄ = 1998 MJ₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	288.47698		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18194255	ω	302.14235		+0.57677939		+0.81607733				
<i>a</i>	3.0844652	Ω	2.90665		-0.74017198		+0.54106253				
<i>e</i>	0.1551046	<i>i</i>	2.10415		-0.34564574		+0.20314805				
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 06 26	691	0.2+	0.4+	1999 10 06	704	0.3-	0.6-	2002 03 12	291	0.3-	0.2-
1998 06 26	691	0.3-	0.0	1999 10 06	704	0.1-	0.1-	2002 03 12	291	0.0	0.1-
1998 06 26	691	0.1-	0.1+	2000 12 31	691	0.0	0.7+	2002 03 12	644	0.4+	0.1-
1998 06 29	691	0.1-	0.0	2000 12 31	691	0.2+	0.9+	2002 03 12	291	0.0	0.2-
1998 06 29	691	0.0	0.4+	2000 12 31	691	0.1+	0.6+	2002 03 12	644	0.0	1.9+
1998 06 29	691	0.0	0.1-	2002 03 05	691	0.5-	0.2-	2002 04 03	691	0.2+	0.3-
1999 10 06	704	0.7+	0.4+	2002 03 05	691	0.2-	0.1-	2002 04 03	691	0.1+	0.6-
1999 10 06	704	0.3+	0.7-	2002 03 05	691	0.6-	0.3-	2002 04 03	691	0.1+	0.4-
1999 10 06	704	0.2-	0.2-	2002 03 12	644	0.2+	0.0				

2002 EX₂₉ = 4856 P-L

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.47090		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17949723	ω	307.28401		+0.85259655		+0.52002845				
<i>a</i>	3.1124154	Ω	21.52913		-0.42399518		+0.74598109				
<i>e</i>	0.1352540	<i>i</i>	8.06316		-0.30546228		+0.41603199				
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.3-	0.1+	1999 10 29	703	1.6-	0.5+	2002 03 22	644	0.3-	0.1+
1960 09 26	675	0.4-	0.6-	1999 10 29	703	0.2+	1.5+	2002 04 02	644	0.0	0.0
1960 09 27	675	1.3-	0.9+	1999 11 03	704	0.8-	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.2+
1960 09 28	675	0.7-	0.3+	1999 11 03	704	0.8-	1.1-	2002 04 02	644	0.7+	0.2+
1960 10 22	675	1.1+	0.7+	1999 11 03	704	0.1+	0.0	2002 04 03	644	0.3-	0.1-
1960 10 25	675	1.0-	1.0+	1999 11 03	704	0.4+	0.2-	2002 04 03	644	0.2+	0.1-
1960 10 25	675	1.3+	0.5+	2002 03 09	704	1.0-	0.2-	2002 04 03	644	0.3-	0.0
1960 10 26	675	0.4-	0.1+	2002 03 09	704	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.2+	0.8+
1999 10 13	704	0.1-	0.3+	2002 03 09	704	0.6+	1.4+	2002 04 04	644	0.9+	0.5+
1999 10 13	704	0.3-	0.2-	2002 03 12	704	0.0	0.5-	2002 04 04	644	1.1+	1.3+
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 03 12	704	1.0+	0.7+	2002 04 15	704	0.2+	0.7-
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 03 12	704	0.0	0.2-	2002 04 15	704	0.4+	0.5+
1999 10 13	704	0.9+	0.4-	2002 03 12	704	2.0-	0.9-	2002 04 15	704	0.5+	0.4-

1999 10 29	703	1.5+	0.2-	2002 03 22	644	0.4-	0.2+
1999 10 29	703	0.4-	1.9-	2002 03 22	644	0.2-	0.6-

2002 EK₃₁ = 1998 FV₇₃ = 1999 JV₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	83.64154		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23313617	ω	223.94137		+0.11173395		-0.97706168				
<i>a</i>	2.6145459	Ω	220.67150		+0.97115356		+0.14603487				
<i>e</i>	0.2496388	<i>i</i>	16.15106		+0.21065682		-0.15499771				
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	13.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 20	699	0.9-	0.7-	2000 09 25	704	0.5-	1.1+	2001 11 18	704	0.1+	0.9+
1998 03 20	699	0.0	0.1-	2000 09 25	704	0.9-	1.3+	2001 11 18	704	0.1-	0.9+
1998 03 20	699	0.7+	0.1+	2000 09 25	704	0.4-	1.5+	2001 11 18	704	0.3+	0.8+
1998 03 24	699	0.4+	0.2+	2001 07 27	699	0.5+	0.4+	2001 11 18	704	0.1-	0.9+
1998 03 24	699	0.1+	0.8+	2001 07 27	699	1.1+	0.7+	2001 12 07	704	0.0	0.3+
1998 03 24	699	0.4-	0.3-	2001 07 27	699	0.0	0.8+	2001 12 07	704	1.2-	1.6+
1999 05 12	699	0.0	1.4+	2001 07 27	699	0.3+	0.0	2001 12 07	704	0.1-	0.2+
1999 05 12	699	0.4+	1.4+	2001 08 29	644	0.2+	0.5-	2001 12 07	704	0.1+	0.1+
1999 05 12	699	0.2+	0.4+	2001 08 29	644	0.2+	0.7-	2001 12 07	704	0.0	0.1+
1999 05 13	704	(2.4-	1.6+)	2001 08 29	644	0.3+	0.8-	2002 01 12	704	0.4+	0.6-
1999 05 13	704	0.1-	0.4+	2001 09 17	704	0.6-	1.3+	2002 01 12	704	0.5+	0.6-
1999 05 13	704	0.1+	1.5+	2001 09 17	704	1.0-	0.4+	2002 01 12	704	0.6+	0.6+
1999 05 13	704	(0.2+	2.6+)	2001 09 17	704	1.5-	0.2+	2002 01 12	704	0.0	0.3+
1999 05 18	704	0.9+	0.3+	2001 09 17	704	0.0	0.9-	2002 01 12	704	0.2+	0.2+
1999 05 18	704	0.9-	0.2-	2001 09 17	704	1.6-	1.0+	2002 02 15	704	0.7+	0.4+
1999 05 18	704	1.9-	0.7-	2001 10 17	704	0.6+	1.0-	2002 02 15	704	0.6+	0.1-
1999 05 20	699	0.3+	0.3+	2001 10 17	704	0.5+	0.7-	2002 02 15	704	0.7+	0.3+
1999 05 20	699	0.1+	0.4+	2001 10 17	704	0.1+	0.6-	2002 03 10	704	0.1-	0.3+
1999 05 20	699	0.2-	1.0+	2001 10 17	704	0.4+	1.0-	2002 03 10	704	0.2+	0.2+
1999 06 14	704	0.5+	0.2+	2001 10 17	704	0.0	1.5-	2002 03 10	704	0.3-	0.1+
1999 06 14	704	0.4-	0.4-	2001 10 22	333	0.5-	0.6+	2002 03 10	704	0.1-	1.1+
1999 06 14	704	0.4-	0.5-	2001 10 22	333	0.0	0.1+	2002 03 10	704	0.1-	0.1+
1999 06 14	704	2.0+	1.0-	2001 10 22	333	0.2+	0.1-	2002 03 12	704	0.9-	0.4+
2000 07 11	704	0.2+	0.3+	2001 10 22	333	0.2-	0.1+	2002 03 12	704	0.1+	0.6-
2000 07 11	704	0.4+	1.0+	2001 10 22	333	0.3-	0.1-	2002 03 12	704	0.5+	0.2+
2000 07 11	704	0.8-	0.1-	2001 10 22	333	0.1-	0.2+	2002 03 12	704	0.1+	0.5-
2000 09 25	704	0.5-	0.0	2001 11 18	704	0.1+	0.8+	2002 03 12	704	0.6+	0.6+

2002 EP₃₁ = 2000 UA₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.90031		(2000.0)		P		Q		
<i>n</i>	0.25353520	ω	84.19397		-0.93166198		-0.35642576		
<i>a</i>	2.4723534	Ω	74.90920		+0.29773399		-0.86013556		
<i>e</i>	0.1361968	<i>i</i>	4.18582		+0.20823164		-0.36486641		
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.7		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2	

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	566	(1.7-	3.1-)	2002 01 14	608	0.8+	1.2-	2002 03 17	704	0.2+	0.8+
1998 03 24	566	(1.9-	3.3-)	2002 01 14	608	0.8+	1.3-	2002 03 17	704	0.6-	0.6+
1998 03 24	566	(1.9-	3.0-)	2002 01 14	608	0.7+	1.3-	2002 03 17	704	0.1+	1.1+
1998 03 25	704	0.3-	0.3-	2002 01 21	704	0.7-	0.9-	2002 03 17	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 04 02	644	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2002 01 21	704	1.0-	0.5-	2002 04 02	644	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.4-	2002 01 21	704	1.1-	0.6-	2002 04 02	644	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.7-	0.5-	2002 01 21	704	0.9-	0.5-	2002 04 06	704	0.8-	0.1-
2000 10 02	704	0.1-	0.2-	2002 02 08	704	0.8+	1.2-	2002 04 06	704	0.2-	0.9-
2000 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 02 08	704	1.0+	0.7+	2002 04 06	704	0.7-	0.0
2000 10 02	704	0.5-	1.0+	2002 02 08	704	(2.4+	0.8+)	2002 04 06	704	0.1-	1.1-
2000 10 23	106	0.2-	0.9+	2002 02 08	704	0.5+	1.4+	2002 04 11	699	0.4-	1.0-
2000 10 24	106	0.6-	0.4+	2002 02 12	704	0.4-	0.4+	2002 04 11	699	0.4-	0.4+
2000 10 24	106	0.0	0.7-	2002 02 12	704	1.1-	0.9+	2002 04 11	699	0.3-	0.2-
2000 10 24	106	0.1+	1.1+	2002 02 12	704	0.2+	1.1+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+
2000 10 24	106	(2.2-	0.7+)	2002 02 12	704	1.4-	1.1+	2002 04 11	704	1.1-	0.0
2000 10 24	106	1.2+	0.8+	2002 03 04	608	0.4+	1.2+	2002 04 11	704	1.3-	0.3+

2002 EP₃₁ = 2000 UA₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	76.90031		(2000.0)		P		Q				
n	0.25353520	ω	84.19397		-0.93166198		-0.35642576				
a	2.4723534	Ω	74.90920		+0.29773399		-0.86013556				
e	0.1361968	i	4.18582		+0.20823164		-0.36486641				
P	3.89	H	15.7		G	0.15	U	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 24	566	(1.7-	3.1-)	2002 01 14	608	0.8+	1.2-	2002 03 17	704	0.2+	0.8+
1998 03 24	566	(1.9-	3.3-)	2002 01 14	608	0.8+	1.3-	2002 03 17	704	0.6-	0.6+
1998 03 24	566	(1.9-	3.0-)	2002 01 14	608	0.7+	1.3-	2002 03 17	704	0.1+	1.1+
1998 03 25	704	0.3-	0.3-	2002 01 21	704	0.7-	0.9-	2002 03 17	704	0.1+	0.5+
1998 03 25	704	0.0	0.1+	2002 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 04 02	644	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.4+	2002 01 21	704	1.0-	0.5-	2002 04 02	644	0.1-	0.0
1998 03 25	704	0.5+	0.4-	2002 01 21	704	1.1-	0.6-	2002 04 02	644	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.7-	0.5-	2002 01 21	704	0.9-	0.5-	2002 04 06	704	0.8-	0.1-
2000 10 02	704	0.1-	0.2-	2002 02 08	704	0.8+	1.2-	2002 04 06	704	0.2-	0.9-
2000 10 02	704	0.4+	0.9+	2002 02 08	704	1.0+	0.7+	2002 04 06	704	0.7-	0.0
2000 10 02	704	0.5-	1.0+	2002 02 08	704	(2.4+	0.8+)	2002 04 06	704	0.1-	1.1-
2000 10 23	106	0.2-	0.9+	2002 02 08	704	0.5+	1.4+	2002 04 11	699	0.4-	1.0-
2000 10 24	106	0.6-	0.4+	2002 02 12	704	0.4-	0.4+	2002 04 11	699	0.4-	0.4+
2000 10 24	106	0.0	0.7-	2002 02 12	704	1.1-	0.9+	2002 04 11	699	0.3-	0.2-
2000 10 24	106	0.1+	1.1+	2002 02 12	704	0.2+	1.1+	2002 04 11	699	0.1+	0.1+
2000 10 24	106	(2.2-	0.7+)	2002 02 12	704	1.4-	1.1+	2002 04 11	704	1.1-	0.0
2000 10 24	106	1.2+	0.8+	2002 03 04	608	0.4+	1.2+	2002 04 11	704	1.3-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35169

2000 11 02	704	0.4−	0.1+	2002 03 04	608	0.5+	0.9+	2002 04 11	704	0.8−	1.0+
2000 11 02	704	0.2−	0.8+	2002 03 04	608	0.5+	0.4+	2002 04 16	704	1.7+	0.0
2000 11 02	704	0.7−	0.1−	2002 03 09	699	0.5−	0.6−	2002 04 16	704	1.4+	0.3+
2000 11 02	704	0.6−	0.4−	2002 03 09	699	0.4−	0.2+	2002 04 16	704	1.6+	0.1−
2000 11 02	704	0.4−	1.3+	2002 03 09	699	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	1.9+	0.3+
2000 11 26	704	0.3+	0.5−	2002 03 09	699	0.2−	0.2−	2002 04 16	704	1.0+	0.4−
2000 11 26	704	0.6+	0.9−	2002 03 10	704	0.0	0.1−	2002 05 14	704	0.7+	0.9+
2000 11 26	704	0.5−	1.1−	2002 03 10	704	0.2−	0.1+	2002 05 14	704	0.4−	0.2−
2002 01 08	608	0.7+	0.8−	2002 03 10	704	0.3−	0.2−	2002 05 14	704	0.8+	0.7+
2002 01 08	608	0.1+	0.4−	2002 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 05 14	704	0.0	0.1+
2002 01 08	608	0.8+	0.2−	2002 03 12	704	0.1−	0.3+	2002 05 14	704	0.4+	1.0+
2002 01 11	704	0.0	1.9−	2002 03 12	704	0.2−	0.2−	2002 05 16	608	0.1+	0.5−
2002 01 11	704	0.0	0.5+	2002 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 05 16	608	0.1+	0.4−
2002 01 11	704	0.1+	0.4+	2002 03 12	704	0.6+	0.7+	2002 05 16	608	0.1−	0.6−

2002 ET₃₄ = 2000 SR₂₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		MPC	
n		ω		P	
a		Ω		Q	
e		i		U	
P		H		3	

Residuals in seconds of arc

2000 08 04	608	0.5+	0.1+	2000 11 25	704	0.3−	0.3−	2002 03 11	644	0.1−	0.3−
2000 08 04	608	1.0+	0.2+	2000 11 25	704	0.5+	0.1−	2002 03 12	704	0.5+	0.0
2000 08 04	608	0.5+	0.4+	2000 11 25	704	0.1+	0.2−	2002 03 12	704	0.0	0.3+
2000 09 25	699	0.5−	0.5+	2000 12 19	699	0.5+	1.0−	2002 03 12	704	0.8−	0.8+
2000 09 25	699	0.5−	0.5+	2000 12 19	699	0.3+	0.0	2002 03 12	704	0.9+	1.2+
2000 09 25	699	0.4−	0.6+	2000 12 19	699	0.7+	0.0	2002 03 12	644	0.1−	0.5+
2000 09 25	699	0.3−	0.7+	2000 12 19	699	0.2−	0.7−	2002 03 12	644	0.0	0.8+
2000 09 26	704	(2.4+	0.1−)	2001 01 17	608	0.4+	0.6+	2002 03 12	644	0.2−	0.7+
2000 09 26	704	0.6+	0.5−	2001 01 17	608	0.6+	0.5+	2002 03 16	704	0.5−	0.8+
2000 09 26	704	0.5+	0.3+	2001 01 17	608	0.6+	0.6+	2002 03 16	704	0.4−	1.0+
2000 10 01	704	0.2−	0.7+	2002 02 10	704	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.9−	0.7+
2000 10 01	704	0.2−	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.3−	0.1−
2000 10 01	704	0.3−	0.2+	2002 02 10	704	0.5+	0.8−	2002 03 22	644	0.4+	0.2+
2000 10 01	704	0.0	0.3+	2002 02 10	704	0.3+	0.3−	2002 03 22	644	0.1+	0.1+
2000 10 01	704	0.4−	0.0	2002 02 10	704	0.7+	0.3−	2002 03 22	644	0.1+	0.1−
2000 10 29	704	0.1−	0.1−	2002 03 05	699	1.5+	0.3+	2002 03 30	644	0.3+	0.8−
2000 10 29	704	0.9−	0.5−	2002 03 05	699	0.2−	0.1+	2002 03 30	644	0.2−	0.4−
2000 10 29	704	0.0	0.1+	2002 03 05	699	0.6−	1.5−	2002 03 30	644	0.3−	0.2−
2000 10 29	704	0.8−	0.6−	2002 03 05	699	0.0	1.7−	2002 04 02	644	0.1−	0.1+
2000 11 25	704	0.6−	0.7−	2002 03 11	644	0.0	0.2−	2002 04 02	644	0.2−	0.1−
2000 11 25	704	0.1+	0.2−	2002 03 11	644	0.3−	0.0	2002 04 02	644	0.1+	0.1−

2002 EY₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		MPC	
n		ω		P	
a		Ω		Q	
e		i		U	
P		H		2	

Residuals in seconds of arc

1995 03 01	691	1.9−	0.1−	1996 09 08	691	0.0	0.1+	2002 03 04	291	0.1−	0.3+
1995 03 01	691	1.0−	0.2+	1996 09 18	566	0.4−	0.1+	2002 03 04	291	0.4+	0.3+
1995 03 01	691	1.1−	0.3+	1996 09 18	566	0.6−	0.0	2002 03 04	291	0.6−	1.3−
1995 03 23	691	1.1−	0.3+	1996 09 18	566	0.6+	0.4−	2002 03 12	691	0.3−	0.1+
1995 03 23	691	(4.0+	1.2−)	2000 10 26	691	0.2−	0.2−	2002 03 12	691	0.3−	0.4+
1995 03 23	691	1.4−	0.1+	2000 10 26	691	0.2+	0.1−	2002 03 12	691	0.6−	0.8+
1995 04 04	691	1.7−	0.4−	2000 10 26	691	0.1+	0.1−	2002 03 13	691	0.3+	0.0
1995 04 04	691	1.7−	0.6−	2002 02 10	704	0.7+	0.1+	2002 03 13	691	0.0	0.0
1995 04 04	691	(5.4+	0.2−)	2002 02 10	704	0.6+	0.3+	2002 03 13	691	0.0	0.5+
1996 09 08	691	0.1+	0.3+	2002 02 10	704	0.4+	0.3−	2002 03 18	695	0.3−	0.4+
1996 09 08	691	0.1+	0.0	2002 02 10	704	0.9+	0.3−	2002 03 18	695	0.5−	0.6+

2002 EM₄₀ = 1998 SD₁₇₁ = 1999 XN₂₁Id. Minor Planet Center (*MPO* 29982; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M		(2000.0)		MPC	
n		ω		P	
a		Ω		Q	
e		i		U	
P		H		2	

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	(0.2+ 2.1+)	2002 03 09	704	0.9+ 0.8+	2002 04 14	704	0.2− 0.4−
1998 09 25	699	0.1− 1.3+	2002 03 10	608	0.5+ 0.4−	2002 04 15	333	0.1+ 0.7−
1998 09 25	699	(0.4− 2.1+)	2002 03 10	608	0.1+ 0.7−	2002 04 15	333	0.9− 0.3−
1998 09 27	699	0.2+ 0.6+	2002 03 10	608	0.4+ 1.0−	2002 04 15	333	0.0 0.7−
1998 09 27	699	0.6+ 1.2+	2002 03 13	704	0.0 0.2+	2002 04 18	333	0.1− 0.4−
1998 09 27	699	0.3− 1.6+	2002 03 13	704	0.4+ 0.3+	2002 04 18	333	0.2+ 0.4−
1998 10 14	327	0.4− 0.4+	2002 03 13	704	0.0 0.0	2002 04 18	704	0.3− 0.9+
1998 10 14	327	0.5− 0.2−	2002 03 13	704	0.2− 0.5+	2002 04 18	333	0.8+ 0.6+
1998 10 14	327	0.7− 0.2−	2002 03 13	704	0.5− 0.6+	2002 04 18	704	0.8− 0.3−
1999 11 17	703	0.1− 0.7−	2002 03 15	704	0.1− 0.3+	2002 04 18	704	0.8− 0.5−
1999 11 17	703	0.1+ 0.7+	2002 03 15	704	0.1− 0.4+	2002 04 18	704	0.5− 0.4−
1999 11 17	703	1.0− 1.6+	2002 03 15	704	0.5− 0.6+	2002 04 20	644	0.1+ 0.1+
1999 11 17	703	0.6− 0.3+	2002 03 15	704	0.7− 0.4−	2002 04 20	644	0.0 0.2+
1999 12 05	704	0.9+ 0.3−	2002 03 15	704	0.4− 0.0	2002 04 20	644	0.1+ 0.3+
1999 12 05	704	1.1− 0.7−	2002 03 18	704	0.2− 0.2−	2002 04 29	644	0.3+ 0.1−
1999 12 05	704	0.0 0.9+	2002 03 18	704	0.1− 0.5+	2002 04 29	644	0.1+ 0.0
1999 12 07	704	1.1+ 0.2+	2002 03 18	704	0.2− 0.4+	2002 04 29	644	0.1+ 0.0
1999 12 07	704	1.0+ 0.7−	2002 03 20	699	0.9+ 0.7+	2002 05 08	699	0.1+ 0.4+
1999 12 07	704	0.3− 0.4+	2002 03 20	699	0.2+ 1.5+	2002 05 08	699	0.5− 0.1−
2001 01 21	704	0.2+ 0.4−	2002 03 20	699	0.8+ 0.5+	2002 05 08	704	0.1+ 0.4−
2001 01 21	704	0.3− 0.4+	2002 03 20	699	1.1+ 0.8+	2002 05 08	699	0.3− 0.5+
2001 01 21	704	0.3− 0.3−	2002 03 23	704	(2.1− 0.4+)	2002 05 08	704	0.2+ 0.2+
2001 01 21	704	0.0 0.1+	2002 03 23	704	0.0 0.6+	2002 05 08	699	0.5+ 0.3+
2001 01 21	704	0.1− 0.0	2002 03 23	704	0.2+ 0.0	2002 05 08	704	0.5+ 0.4−
2002 01 12	699	1.0− 0.7−	2002 03 23	704	0.3+ 1.5−	2002 05 08	704	0.4+ 0.9+
2002 01 12	699	1.4− 0.4+	2002 04 04	691	0.0 0.0	2002 05 16	704	(3.0+ 2.2−)
2002 01 12	699	0.3− 0.2+	2002 04 04	691	0.2+ 0.1+	2002 05 16	704	(2.0+ 1.3−)
2002 01 12	699	(2.8+ 0.5+)	2002 04 04	691	0.3+ 0.0	2002 05 16	704	0.2− 0.1−
2002 01 22	704	1.4+ 0.1+	2002 04 05	644	0.0 0.3−	2002 06 08	704	1.8− 0.2−
2002 01 22	704	1.9+ 0.6−	2002 04 05	644	0.5− 0.0	2002 06 08	704	0.3+ 0.1+
2002 01 22	704	0.8+ 0.0	2002 04 05	644	0.2− 0.0	2002 06 08	704	0.3+ 0.1+
2002 01 22	704	1.8+ 0.5−	2002 04 10	704	0.3− 0.0	2002 06 08	704	0.5+ 0.8+
2002 02 20	704	0.2− 0.5−	2002 04 10	704	0.2− 0.2+	2002 06 08	704	0.9+ 0.8+
2002 02 20	704	0.7+ 0.6+	2002 04 10	704	0.0 0.0	2002 06 11	704	0.5− 0.1−
2002 02 20	704	0.1+ 0.1−	2002 04 10	704	0.5− 0.1−	2002 06 11	704	0.2− 0.2+
2002 02 20	704	(1.0+ 2.4+)	2002 04 10	704	0.5− 0.0	2002 06 11	704	0.0 0.0
2002 02 20	704	1.1− 1.8+	2002 04 12	704	0.3− 0.3−	2002 06 13	644	0.1− 0.6+
2002 03 06	703	0.9− 0.6−	2002 04 12	704	0.7− 0.3−	2002 06 13	644	0.1+ 0.5+
2002 03 06	703	0.0 0.6+	2002 04 12	704	0.5− 0.1−	2002 06 13	644	0.1− 0.6+
2002 03 06	703	0.6− 0.6−	2002 04 12	704	0.3− 0.6−	2002 06 15	644	0.5+ 0.5−
2002 03 06	703	0.4− 0.1−	2002 04 14	704	0.1− 0.2−	2002 06 15	644	0.1+ 0.4−
2002 03 09	704	1.9+ 1.9+	2002 04 14	704	0.1− 0.3−	2002 06 15	644	0.1+ 0.5−
2002 03 09	704	(2.1+ 0.2−)	2002 04 14	704	0.1+ 0.2−			
2002 03 09	704	1.1+ 1.3+	2002 04 14	704	0.1+ 0.3−			

M.P.O. 35170

1993 03 25	691	0.2−	0.6−	2002 02 20	704	0.1+	0.9−	2002 03 13	704	0.3+	0.4+
2000 09 25	691	0.1−	0.1−	2002 02 20	704	0.1−	0.6−	2002 03 13	644	0.4+	0.4−
2000 09 25	691	0.8+	1.4−	2002 02 20	704	0.5−	0.2−	2002 03 13	644	0.3+	0.7−
2000 09 25	691	0.1−	0.1+	2002 02 25	644	0.2−	0.9−	2002 03 13	644	0.7+	0.5−
2002 02 06	644	0.6+	0.7+	2002 02 25	644	0.1+	0.4−	2002 03 15	704	0.9−	1.2−
2002 02 06	644	0.8+	0.9+	2002 02 25	644	0.6−	0.2−	2002 03 15	704	0.5−	0.4−
2002 02 06	644	0.5+	0.6+	2002 03 12	704	(1.6+	2.2+)	2002 03 15	704	0.9−	0.3+
2002 02 11	704	0.0	0.6−	2002 03 12	704	0.8+	1.8+	2002 03 15	704	0.6−	0.6−
2002 02 11	704	0.3+	0.6−	2002 03 12	704	0.1+	0.9+	2002 03 15	704	0.5−	1.1+
2002 02 11	704	0.3+	0.8−	2002 03 13	704	0.1+	1.3+				
2002 02 11	704	0.4−	0.8−	2002 03 13	704	0.7+	1.0+				

2002 EG₄₃ = 1998 HS₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				M			
335.81947				(2000.0)			
P				Q			
<i>n</i>	0.22189916	<i>ω</i>	89.85551	−0.08400620	+0.99628656		
<i>a</i>	2.7020846	<i>Ω</i>	175.20163	−0.98023349	−0.07921907		
<i>e</i>	0.0998366	<i>i</i>	13.03655	−0.17912363	−0.03372566		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 18	691	0.6+	0.4+	2002 03 12	704	(2.0+	2.2−)	2002 03 15	704	0.2−	0.2−
1998 04 18	691	0.7+	0.3+	2002 03 12	704	0.7+	0.9−	2002 03 15	704	0.1−	0.5+
1998 04 18	691	0.8+	0.4+	2002 03 12	704	0.9+	1.1−	2002 03 15	704	(0.5+	2.9+)
1998 04 24	691	0.5−	0.2−	2002 03 12	704	0.2−	1.4−	2002 03 15	704	0.8+	1.5−
1998 04 24	691	0.6−	0.5−	2002 03 13	704	0.2−	0.2+	2002 04 02	691	0.1+	0.1−
1998 04 24	691	0.8−	0.4−	2002 03 13	704	0.0	0.4+	2002 04 02	691	0.0	0.2−
1999 09 30	691	0.1−	0.1+	2002 03 13	704	0.1−	0.5+	2002 04 02	691	0.1+	0.1−
1999 09 30	691	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.3−	0.0	2002 04 03	699	1.6−	0.3−
1999 09 30	691	0.1−	0.1+	2002 03 13	704	0.5+	0.1+	2002 04 03	699	1.4−	0.9+
2002 02 11	704	0.2−	1.2−	2002 03 13	644	0.0	1.2+	2002 04 03	699	0.8+	0.1+
2002 02 11	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	644	0.1−	1.3+	2002 04 03	699	1.2−	0.5−
2002 02 11	704	0.0	1.0+	2002 03 13	644	0.2+	1.2+				
2002 02 11	704	1.0+	1.0−	2002 03 15	704	0.3+	1.1+				

2002 EH₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				M			
76.74382				(2000.0)			
P				Q			
<i>n</i>	0.19294138	<i>ω</i>	175.07002	−0.81918969	−0.57315820		
<i>a</i>	2.9661001	<i>Ω</i>	329.93016	+0.52479218	−0.73473059		
<i>e</i>	0.0189196	<i>i</i>	2.33837	+0.23134698	−0.36285071		
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 11 01	691	0.2−	1.1+	2002 02 20	691	0.1+	0.2−	2002 03 13	644	0.0	0.2+
1999 11 01	691	0.6−	0.6+	2002 03 12	644	0.2−	0.3−	2002 03 13	644	0.1−	0.2−
1999 11 01	691	0.3−	0.8+	2002 03 12	644	0.0	0.1−	2002 03 13	644	0.1−	0.2−
2000 12 21	691	0.0	0.3−	2002 03 12	644	0.1+	0.2−	2002 04 09	691	0.1−	1.0−
2000 12 21	691	0.0	0.2−	2002 03 13	704	0.5+	1.3+	2002 04 09	691	0.3+	0.5−
2000 12 21	691	0.0	0.1−	2002 03 13	704	0.2+	1.1+	2002 04 09	691	0.2−	0.5−
2002 02 20	691	0.2+	0.1−	2002 03 13	704	0.3−	1.4+				
2002 02 20	691	0.0	0.2−	2002 03 13	704	0.6+	1.3+				

2002 EA₅₃ = 1995 SV₂₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				M			
40.85283				(2000.0)			
P				Q			
<i>n</i>	0.22465000	<i>ω</i>	111.95568	−0.98161638	+0.18717309		
<i>a</i>	2.6799814	<i>Ω</i>	78.84769	−0.18613853	−0.89550991		
<i>e</i>	0.1385117	<i>i</i>	2.18210	−0.04221059	−0.40376755		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.0	0.6+	2002 02 20	704	0.3+	0.3+	2002 03 14	704	0.9−	1.2−
1995 09 19	691	0.5+	0.3−	2002 03 09	644	0.3−	1.3+	2002 03 16	704	0.6+	1.0−

2002 SEPT. 21

1995 09 19	691	0.1−	0.2+	2002 03 09	704	0.1+	1.1−	2002 03 16	704	0.5+	0.4+
1995 09 24	691	0.3−	0.2−	2002 03 09	704	0.1+	1.0−	2002 03 16	704	0.7+	0.1−
1995 09 24	691	0.0	0.1−	2002 03 09	644	0.3−	1.2+	2002 03 16	704	0.3+	0.5−
1995 09 24	691	0.1−	0.4−	2002 03 09	704	(1.2−	2.3−)	2002 03 16	704	0.0	0.3+
2002 02 10	704	0.6−	0.5−	2002 03 09	644	0.1−	0.9+	2002 03 16	704	0.8−	0.8+
2002 02 10	704	0.2+	0.3+	2002 03 12	644	0.2−	0.5−	2002 03 16	704	0.7−	0.9+
2002 02 10	704	(0.0	2.3+)	2002 03 12	644	0.3−	0.7−	2002 03 16	704	1.8+	0.7−
2002 02 10	704	0.2−	0.6+	2002 03 12	644	0.4−	0.5−	2002 03 16	704	0.5−	0.3−
2002 02 20	704	0.5+	0.7−	2002 03 14	704	1.0−	0.9+	2002 03 16	704	0.2+	0.8+
2002 02 20	704	0.4+	0.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.0				

2002 EZ₆₀ = 1996 RZ₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				M			
142.86775				(2000.0)			
P				Q			
<i>n</i>	0.08107073	<i>ω</i>	83.75567	+0.76476593	−0.64116559		
<i>a</i>	5.2872111	<i>Ω</i>	315.71774	+0.62074578	+0.70677110		
<i>e</i>	0.0484053	<i>i</i>	5.09292	+0.17264921	+0.29896706		
<i>P</i>	12.16	<i>H</i>	12.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 10	809	0.0	0.4−	2001 01 24	691	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.2+	0.3+
1996 09 13	809	0.0	0.4+	2002 02 20	291	0.1−	0.5−	2002 03 13	644	0.5−	0.0
2000 12 28	691	0.0	0.0	2002 02 20	291	0.7−	0.5−	2002 03 13	644	0.6−	0.2−
2000 12 28	691	0.1+	0.0	2002 02 20	291	0.0	0.5−	2002 03 13	644	0.5−	0.4−
2000 12 28	691	0.1+	0.0	2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 03 15	704	0.2−	0.4−
2001 01 24	691	0.1−	0.0	2002 03 13	704	1.2+	0.6+	2002 03 15	704	0.5+	0.4−
2001 01 24	691	0.1−	0.0	2002 03 13	704	0.3+	0.7+	2002 03 15	704	0.0	1.1+

2002 EJ₆₃ = 2002 CM₂₄₉ = 1999 LY₂₃

Id. Minor Planet Center (MPO 30004; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
M				M			
300.39413				(2000.0)			
P				Q			
<i>n</i>	0.27003794	<i>ω</i>	125.39799	+0.73567476	+0.67729654		
<i>a</i>	2.3705704	<i>Ω</i>	191.97492	−0.63217198	+0.68275899		
<i>e</i>	0.2199812	<i>i</i>	1.99248	−0.24318970	+0.27406122		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 11 07	691	0.1−	0.2+	2000 12 29	691	0.0	0.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.6−
1996 11 07	691	0.1−	0.4+	2000 12 29	691	0.0	0.1−	2002 03 13	644	0.2−	0.8−
1996 11 07	691	0.2−	0.8+	2002 02 15	704	0.8+	0.7+	2002 03 13	644	0.0	0.4−
1999 06 09	704	0.4−	0.9+	2002 02 15	704	1.4+	0.2+	2002 03 15	704	0.4−	0.8+
1999 06 09	704	1.2−	0.4+	2002 02 15	704	0.9+	0.2−	2002 03 15	704	0.7−	0.6+
1999 06 09	704	0.0	0.1+	2002 02 21	704	0.1+	0.2+	2002 03 15	704	0.7−	0.3+
1999 06 09	704	0.0	0.3+	2002 02 21	704	0.4−	0.2−	2002 03 15	704	1.0−	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.1−	2002 02 21	704	0.6−	0.4−	2002 03 15	704	0.6−	1.0+
1999 06 15	704	0.0	0.2−	2002 02 21	704	0.8−	0.4−	2002 04 03	691	0.2+	1.0−
1999 06 15	704	0.5+	0.1−	2002 03 13	704	1.0+	1.0+	2002 04 03	691	0.1+	1.3−
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 13	704	0.1+	0.6+	2002 04 03	691	0.2−	0.6−
1999 06 15	704	0.7+	0.4−	2002 03 13	704	0.8+	0.8+				
2000 12 29	691	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.6+	0.1+				

2002 SEPT. 21

1999 07 19	704	0.4+	0.0	2002 03 15	704	0.2−	0.9+	2002 04 10	704	1.0−	0.3−
1999 07 19	704	0.1−	0.4+	2002 03 15	704	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	0.1+	0.2−
1999 07 19	704	0.1−	0.9+	2002 03 15	704	0.0	0.9+	2002 04 10	704	0.4−	0.7−
2002 03 06	644	0.3+	0.1−	2002 03 15	644	0.3+	0.2+	2002 04 10	704	0.1−	1.4−
2002 03 06	644	0.6+	0.4+	2002 03 20	704	0.8−	0.3−	2002 04 12	704	1.1−	0.6+
2002 03 06	644	0.6+	0.2−	2002 03 20	704	0.6−	0.7−	2002 04 12	704	0.1+	0.6+
2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2002 03 20	704	0.1+	0.7−	2002 04 12	704	0.5−	0.1+
2002 03 13	704	0.4+	0.9+	2002 03 20	704	0.4−	0.6−	2002 04 12	704	0.2−	0.2−
2002 03 13	704	0.3−	1.3+	2002 03 20	704	0.8−	0.7−	2002 04 14	704	0.0	0.9−
2002 03 13	704	1.0−	0.1−	2002 03 20	695	0.9+	0.2−	2002 04 14	704	0.5+	0.1−
2002 03 13	704	0.3−	0.9+	2002 03 20	695	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.2+	0.7−
2002 03 13	644	0.3+	1.1+	2002 03 21	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	1.0+	1.5−
2002 03 13	644	0.6+	0.8+	2002 03 21	704	0.4+	0.0				
2002 03 13	644	0.7+	0.6+	2002 03 21	704	0.7+	1.6−				

2002 EQ₇₂ = 1999 TQ₃₂₇ = 1999 TH₂₉₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 30017; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19881466	ω	102.20690	−0.08282146	−0.99649184		
<i>a</i>	2.9073933	Ω	352.51261	+0.87469643	−0.06690550		
<i>e</i>	0.0383098	<i>i</i>	5.29530	+0.47754242	−0.05027596		
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.8−	0.5+	2002 03 13	704	0.3+	0.4+	2002 04 10	704	1.3+	0.6+
1999 09 14	704	0.2−	0.1+	2002 03 13	704	0.4+	0.4+	2002 04 10	704	0.9+	0.6+
1999 09 14	704	0.2+	0.2−	2002 03 13	704	1.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.6−
1999 10 01	691	0.0	0.1+	2002 03 15	704	1.0−	1.3+	2002 04 10	704	0.9−	0.2−
1999 10 01	691	0.1+	0.1−	2002 03 15	704	0.2−	0.9+	2002 04 12	704	0.1+	0.8+
1999 10 01	691	0.0	0.2+	2002 03 15	704	0.8−	1.0+	2002 04 12	704	0.3−	0.9−
1999 10 08	691	0.2+	0.1+	2002 03 21	691	0.3+	0.4+	2002 04 12	704	0.6+	0.8−
1999 10 08	691	0.1+	0.0	2002 03 21	691	0.2+	0.5+	2002 04 12	704	0.7+	0.6−
1999 10 08	691	0.1+	0.0	2002 03 21	691	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.0
1999 10 15	691	0.2+	0.2−	2002 04 04	644	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	1.1−	0.7+
1999 10 15	691	0.1−	0.4+	2002 04 04	644	0.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.6−
1999 10 15	691	0.1−	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.0	2002 04 14	704	0.2−	0.6+
1999 10 29	691	0.0	0.2+	2002 04 05	691	0.1−	0.9−	2002 04 14	704	0.8−	0.2+
1999 10 29	691	0.2−	0.4+	2002 04 05	691	0.1+	0.7−				
1999 10 29	691	0.5−	0.3+	2002 04 05	691	0.0	1.0−				

2002 EC₈₀ = 2000 WE₇₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22911854	ω	27.23325	+0.99753762	−0.06754152		
<i>a</i>	2.6450216	Ω	336.61658	+0.05250058	+0.89772908		
<i>e</i>	0.1099004	<i>i</i>	2.72809	+0.04650143	+0.43533968		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.0	0.4+	2000 11 29	704	0.3+	0.1+	2002 03 12	644	0.2+	0.3+
2000 11 20	704	0.4−	1.0−	2000 11 29	704	0.6+	0.1+	2002 03 12	644	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.2+	0.2+	2000 11 29	704	0.3−	0.4+	2002 03 14	644	0.2−	0.4−
2000 11 20	704	0.3−	0.0	2002 02 11	704	0.1+	0.3+	2002 03 14	644	0.3−	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.0	2002 02 11	704	0.4+	0.6−	2002 03 14	644	0.5+	0.2+
2000 11 29	704	1.0+	0.3−	2002 02 11	704	0.3−	0.2+				
2000 11 29	704	1.0−	0.1+	2002 03 12	644	0.1−	0.3+				

2002 EK₈₁ = 1999 LB₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				Sansaturio			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.25824229	ω	129.52388	+0.98706328	+0.15877437		
<i>a</i>	2.4422183	Ω	221.07903	−0.13855127	+0.91465117		
<i>e</i>	0.1976849	<i>i</i>	1.69504	−0.08068228	+0.37175790		
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 08	691	0.0	0.3+	2000 11 30	699	0.4+	0.1+	2002 03 13	644	0.2+	0.7+
1999 06 08	691	0.2−	0.2+	2000 11 30	699	0.4−	0.4+	2002 03 13	644	0.1+	0.7+
1999 06 08	691	0.2−	0.1−	2000 12 23	691	0.1−	0.0	2002 03 13	644	0.3+	0.6+
1999 06 14	691	0.0	0.2−	2000 12 23	691	0.1+	0.2−	2002 03 15	644	0.0	0.2−
1999 06 14	691	0.5+	0.0	2000 12 23	691	0.1−	0.0	2002 03 15	644	0.1−	0.5−
1999 06 14	691	0.1+	0.2+	2002 02 20	291	0.2−	0.1−	2002 03 15	644	0.1+	0.4−
2000 11 30	699	0.4−	0.3+	2002 02 20	291	0.2−	0.0	2002 03 18	695	0.1−	0.3−
2000 11 30	699	0.5+	0.3−	2002 02 20	291	0.5−	0.0	2002 03 18	695	0.2+	0.4−

2002 EL₈₂ = 1994 TG₇Id. MPC; 1999 TF₇₀ = 1994 TG₇ (*MPO* 4527) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19655574	ω	9.31193	−0.56516271	+0.82488769		
<i>a</i>	2.9296263	Ω	226.27566	−0.75799555	−0.52510401		
<i>e</i>	0.0335350	<i>i</i>	0.97561	−0.32562840	−0.20934677		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1994 10 06	691	0.2+	0.6−	2002 03 13	704	0.4+	0.8−	2002 04 04	644	0.3+	1.0+
1994 10 06	691	0.1−	0.3−	2002 03 13	644	0.0	1.1−	2002 04 09	291	0.2−	0.1−
1994 10 06	691	0.5−	0.2−	2002 03 13	644	0.3+	0.9−	2002 04 09	291	0.2−	0.1+
1994 10 11	691	0.0	0.6+	2002 03 13	644	0.1+	1.0−	2002 04 09	291	0.4−	0.1−
1994 10 11	691	0.4−	1.3+	2002 03 15	644	0.3+	0.1−	2002 04 14	704	0.6+	0.7+
1994 10 11	691	0.1+	0.9+	2002 03 15	644	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	1.1+	0.7+
2002 03 13	704	0.0	0.1−	2002 03 15	644	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	0.4+
2002 03 13	704	1.0−	0.2+	2002 04 04	644	0.1+	1.0+				
2002 03 13	704	0.9−	0.4+	2002 04 04	644	0.1+	0.9+				

2002 EB₈₃ = 1993 FE₇₁ = 1995 SJ₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				Sansaturio			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21617611	ω	146.56815	+0.81934491	−0.57324708		
<i>a</i>	2.7495666	Ω	247.79465	+0.53269637	+0.75617816		
<i>e</i>	0.1346233	<i>i</i>	1.19164	+0.21191622	+0.31556677		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	0.3−	1.1+	2000 12 26	344	0.2+	0.3+	2002 03 13	644	0.1+	0.0
1993 03 22	809	0.9+	1.3−	2000 12 26	344	0.2+	0.4+	2002 03 13	644	0.0	0.3−
1995 09 20	691	0.2−	0.3+	2002 03 06	644	0.5+	0.4+	2002 03 15	644	0.0	0.5+
1995 09 20	691	0.2−	0.3+	2002 03 06	644	0.0	0.7+	2002 03 15	644	0.0	0.4+
1995 09 20	691	0.3−	0.4+	2002 03 06	644	0.4+	1.0+	2002 03 15	644	0.5+	0.4+
1995 09 25	691	0.1−	0.4+	2002 03 13	704	0.4−	0.3−	2002 03 20	691	0.3−	0.0
1995 09 25	691	0.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.6+	0.0	2002 03 20	691	0.5−	0.1+
1995 09 25	691	0.2−	0.4+	2002 03 13	704	0.1+	1.0+	2002 03 20	691	0.3−	0.1+
1999 08 03	691	0.3+	0.1−	2002 03 13	704	0.2−	0.5+	2002 04 08	691	0.1+	0.2−
1999 08 03	691	0.1+	1.4+	2002 03 13	704	0.1−	0.7+	2002 04 08	691	0.3+	0.6−
1999 08 03	691	0.5−	0.7+	2002 03 13	644	0.1+	0.0	2002 04 08	691	0.0	0.4−

2002 EV₈₃ = 5687 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.64344		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17894066	ω	60.96298		-0.68386914		+0.72613859				
<i>a</i>	3.1188659	Ω	165.19481		-0.72784381		-0.67221764				
<i>e</i>	0.0073324	<i>i</i>	16.13973		-0.05065956		-0.14438210				
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1977 10 11	675	0.7-	0.5-	2002 02 10	704	0.5-	0.1-	2002 03 09	704	0.4-	0.9+
1977 10 11	675	2.5-	1.7-	2002 02 10	704	0.1-	0.3-	2002 03 09	704	0.6+	0.1-
1977 10 12	675	0.6+	1.4+	2002 02 10	704	0.4+	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	0.1+
1977 10 12	675	0.5-	0.6+	2002 03 06	644	0.1+	0.4-	2002 03 16	704	0.3-	0.0
1977 10 16	675	2.3+	0.9-	2002 03 06	644	0.2+	0.1-	2002 03 16	704	0.4+	0.1-
1977 10 16	675	0.8+	0.9-	2002 03 06	644	0.0	0.2-	2002 03 16	704	0.1-	0.0
1977 10 17	675	0.1+	1.6+	2002 03 09	704	0.3-	0.4-	2002 03 16	704	0.7-	0.2-
1977 10 17	675	0.2-	0.3+	2002 03 09	704	0.3+	0.2+				

2002 EC₈₄ = 4561 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	295.98670		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17945648	ω	128.43106		+0.27868499		+0.95626873				
<i>a</i>	3.1128864	Ω	158.63372		-0.85660141		+0.28931114				
<i>e</i>	0.1309232	<i>i</i>	5.45431		-0.43424499		+0.04300203				
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	0			
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.8-	0.5+	1999 10 19	704	0.6+	0.1-	2002 02 11	704	0.5-	0.2-
1960 09 24	675	0.0	0.2+	1999 10 19	704	1.0-	0.1+	2002 03 09	704	0.3+	1.6+
1960 09 26	675	0.8+	0.7-	1999 10 19	704	0.3+	0.8+	2002 03 09	704	0.5+	1.5+
1960 09 27	675	0.0	1.2+	1999 10 19	704	0.3-	0.4+	2002 03 09	704	0.9-	0.3-
1960 09 27	675	0.2+	1.2+	2002 02 10	691	0.0	0.0	2002 03 09	704	0.6+	0.9+
1960 09 28	675	0.6-	0.0	2002 02 10	691	0.0	0.2-	2002 03 16	704	1.4+	0.8+
1960 09 28	675	0.7-	0.1+	2002 02 10	691	0.0	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.8+
1998 07 26	910	0.0	0.9+	2002 02 11	704	0.0	0.6-	2002 03 16	704	0.2+	0.1+
1998 07 27	910	0.2-	0.9+	2002 02 11	704	0.4+	0.2+	2002 03 16	704	0.0	0.4+
1998 07 27	910	0.1-	0.9+	2002 02 11	704	0.5-	0.5+				

2002 EV₈₄ = 1998 HP₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	345.11441		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.23840051	ω	135.38424		+0.20206042		+0.97756603				
a	2.5759134	Ω	146.14249		-0.92574095		+0.21046031				
e	0.2773137	i	6.12726		-0.31964867		+0.00843322				
P	4.13	H	16.1	G	0.15		U	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 03 25	704	1.8-	0.2+	1999 10 09	704	0.4-	0.1+	2002 03 19	699	1.3-	0.2-
1998 03 25	704	0.0	0.5-	2002 03 09	704	0.2-	0.0	2002 03 19	699	0.9+	0.3-
1998 03 25	704	1.0+	0.8-	2002 03 09	704	0.4+	0.8-	2002 03 19	699	1.1+	0.9+
1998 03 25	704	(1.4-	2.1-)	2002 03 09	704	0.7-	0.4+	2002 03 23	608	1.3-	0.6-
1998 04 19	704	1.7-	1.1+	2002 03 09	704	0.7+	0.9+	2002 03 23	608	1.5-	0.5-
1998 04 19	704	(0.6+	2.2+)	2002 03 12	704	0.8+	1.0+	2002 03 23	608	0.4-	0.5-
1998 04 19	704	0.7+	0.1+	2002 03 12	704	0.2+	0.4-	2002 04 03	699	0.8-	0.5+
1998 04 19	704	0.1-	0.8-	2002 03 12	704	0.0	0.1+	2002 04 03	699	0.9-	0.4-
1998 04 20	704	0.5+	0.3-	2002 03 12	704	(0.2+	3.0-)	2002 04 03	699	0.4-	1.6-
1998 04 20	704	0.4+	1.7+	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2002 04 03	699	0.6-	0.8+
1998 04 20	704	1.3-	0.8-	2002 03 12	644	0.3+	0.7+	2002 04 03	644	0.5+	0.1+
1998 04 20	704	(3.7-	0.9+)	2002 03 12	644	0.4+	0.7+	2002 04 03	644	0.5+	0.5+
1998 04 22	704	0.8+	0.2+	2002 03 16	704	0.5+	1.0-	2002 04 03	644	0.2+	0.4+
1998 04 22	704	0.6+	1.2-	2002 03 16	704	0.3+	0.9-	2002 04 16	704	0.7-	0.4+
1998 04 22	704	0.7+	0.2+	2002 03 16	704	0.6+	0.7-	2002 04 16	704	0.8+	0.5+
1998 04 22	704	(0.8+	2.2-)	2002 03 16	704	0.5+	0.6-	2002 04 16	704	0.3+	1.1+
1999 10 09	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.2-	0.4-	2002 04 16	704	1.1+	0.2-
1999 10 09	704	0.3+	0.5-	2002 03 19	699	0.4-	1.1+	2002 04 16	704	0.7-	0.7-

2002 EJ₈₆ = 1998 FS₆₉ = 2000 WJ₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	85.90986		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24327792	ω	19.57203		-0.91664408		-0.39820682				
<i>a</i>	2.5413681	Ω	136.91033		+0.35964891		-0.85943000				
<i>e</i>	0.0651469	<i>i</i>	2.90051		+0.17440268		-0.32064218				
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1996 12 18	691	0.6+	1.0-	2000 11 01	704	0.1+	0.3+	2002 03 10	608	0.9-	0.3-
1996 12 18	691	0.1+	0.7-	2000 11 01	704	1.3+	0.8-	2002 03 10	608	1.0-	0.6-
1996 12 18	691	0.5+	0.7-	2000 11 01	704	0.3+	0.4-	2002 03 16	704	0.6-	1.5-
1998 03 20	704	0.4+	0.9-	2000 11 24	699	0.3-	0.3+	2002 03 16	704	0.5-	0.8-
1998 03 20	704	1.4+	0.8+	2000 11 24	699	0.9-	0.0	2002 03 16	704	0.6-	0.8-
1998 03 20	704	(2.1+ 0.6-)		2000 11 24	699	0.6-	0.2+	2002 03 16	704	0.7-	0.9-
1998 03 20	704	0.8+	0.7-	2000 11 24	699	0.8-	0.3+	2002 03 16	704	0.1-	0.7-
1998 03 22	704	0.1+	0.6+	2000 11 27	704	0.6-	0.5-	2002 03 19	699	0.2+	0.2+
1998 03 22	704	1.3-	0.3+	2000 11 27	704	0.6-	0.1-	2002 03 19	699	0.5-	0.3+
1998 03 22	704	(2.9+ 2.3-)		2000 11 27	704	0.1-	0.3-	2002 03 19	699	0.4-	0.0
1998 03 22	704	(2.9- 0.6+)		2000 11 27	704	1.8+	0.7+	2002 03 19	699	0.2+	0.2+
1998 03 25	704	1.1-	1.1-	2000 11 27	704	0.1-	0.1+	2002 03 21	704	0.5-	1.1+
1998 03 25	704	0.4-	0.6+	2000 11 27	704	1.2+	0.1+	2002 03 21	704	0.1+	1.4+
1998 03 25	704	0.8-	1.9-	2000 11 27	704	1.5-	0.4+	2002 03 21	704	1.6+	0.1+
1998 03 25	704	1.7-	0.2-	2000 11 27	704	1.3-	0.8+	2002 03 21	704	0.1+	1.2+
1998 04 22	704	0.4-	0.4-	2000 12 29	699	1.6-	0.6-	2002 04 10	704	0.6+	0.2+
1998 04 22	704	0.3+	0.3+	2000 12 29	699	0.1-	1.0+	2002 04 10	704	0.4+	0.8+
1998 04 22	704	(2.1- 1.7-)		2000 12 29	699	0.7+	0.1-	2002 04 10	704	0.4+	0.1+
1998 04 22	704	1.0+	0.3-	2000 12 29	699	0.1+	0.3+	2002 04 10	704	1.1+	0.2+
2000 10 24	704	0.0	0.4+	2002 02 24	644	0.7+	0.8+	2002 04 10	704	0.5+	0.3+
2000 10 24	704	0.5+	0.4-	2002 02 24	644	0.7+	1.0+	2002 04 17	704	0.2-	0.1-
2000 10 24	704	0.2+	0.4-	2002 02 24	644	0.9+	1.3+	2002 04 17	704	0.3-	0.3-
2000 10 24	704	0.9+	0.2+	2002 03 09	704	0.7-	0.2-	2002 04 17	704	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	0.1-	0.3+	2002 03 09	704	0.3-	0.1-	2002 04 17	704	0.4-	0.2+
2000 10 24	704	0.2-	0.9+	2002 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 17	704	0.2+	0.4+
2000 10 24	704	0.3+	0.4-	2002 03 09	704	0.5+	1.0+	2002 05 28	608	0.7+	0.5-
2000 11 01	704	0.7+	0.0	2002 03 09	704	(0.9+ 2.0+)		2002 05 28	608	0.5+	0.8-
2000 11 01	704	0.3-	0.8-	2002 03 10	608	0.5-	0.8-	2002 05 28	608	0.6+	0.8-

2002 EQ₈₆ = 1995 UE₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.03775		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23553617	ω	226.86586		-0.31939183		+0.94421304				
<i>a</i>	2.5967550	Ω	24.84944		-0.80448012		-0.22537940				
<i>e</i>	0.1532668	<i>i</i>	11.01818		-0.50079995		-0.24013717				
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1995 10 17	691	0.4-	0.5+	1999 12 05	695	0.2-	0.4+	2002 04 10	704	0.8-	0.1-
1995 10 17	691	0.2-	0.7+	2002 03 05	291	0.3-	0.7+	2002 04 10	704	1.0-	0.2-
1995 10 17	691	0.2-	0.2+	2002 03 05	291	0.4-	0.7+	2002 04 10	704	1.2-	0.5+
1995 10 22	691	0.3-	0.2+	2002 03 05	291	0.1-	0.8+	2002 04 10	704	1.3-	0.2+
1995 10 22	691	0.5-	0.2+	2002 03 09	704	1.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.6-	0.0
1995 10 22	691	0.2+	0.9+	2002 03 09	704	1.5+	1.8+	2002 04 17	704	0.2+	0.8-
1995 10 28	691	0.2-	0.1+	2002 03 09	704	0.8+	0.9+	2002 04 17	704	0.2-	0.3-
1995 10 28	691	0.3-	0.0	2002 03 09	704	0.8+	0.1-	2002 04 17	704	0.6+	0.3+
1998 04 21	704	0.9+	0.6-	2002 03 16	704	1.8+	1.2-	2002 04 17	704	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	0.5+	1.0+	2002 03 16	704	0.4+	1.4-	2002 04 17	704	0.0	0.3+
1998 04 21	704	(0.9-	2.4-)	2002 03 16	704	0.5+	0.9-	2002 05 08	699	0.2-	0.2-
1998 04 21	704	0.6-	0.2-	2002 03 16	704	0.9+	1.9-	2002 05 08	699	0.0	0.4-
1998 05 01	704	1.1-	0.9+	2002 03 16	704	0.4+	1.5-	2002 05 08	699	1.0+	0.3+
1998 05 01	704	0.5+	0.7-	2002 03 20	699	0.8-	0.7+	2002 05 08	699	0.3-	0.4+
1998 05 01	704	0.4+	1.7+	2002 03 20	699	0.2-	0.7+	2002 05 10	644	0.5-	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.1-	2002 03 20	699	0.9-	0.9+	2002 05 10	644	0.3-	0.4+
1999 12 05	695	0.1-	0.0	2002 03 20	699	0.2-	0.0	2002 05 10	644	0.3-	0.5+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35173

2002 ED₈₇ = 3918 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	336.08717	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18422640	ω	251.53068	+0.11354290	+0.95662826	
<i>a</i>	3.0589201	Ω	26.14702	-0.83204890	-0.23911926	
<i>e</i>	0.1252956	<i>i</i>	17.38922	-0.54295731	-0.16638615	
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.5-	0.3+	2002 03 19	699	0.5-	0.4+	2002 05 08	704	0.3-	0.4+
1977 10 16	675	0.5+	0.4-	2002 03 27	644	0.2+	0.0	2002 05 08	704	0.1-	0.1+
1977 10 17	675	0.1-	0.2-	2002 03 27	644	0.6+	0.2+	2002 05 11	704	1.4-	0.3+
1977 10 17	675	2.1-	0.1-	2002 03 27	644	0.5+	0.0	2002 05 11	704	1.1-	0.2+
1977 10 21	675	0.0	2.5+	2002 04 05	644	0.0	1.0+	2002 05 11	704	0.8-	0.1-
1977 10 21	675	0.3+	0.1+	2002 04 05	644	0.1-	1.0+	2002 05 11	704	0.6-	0.2-
2000 12 05	704	0.2+	0.0	2002 04 05	644	0.1-	0.9+	2002 05 11	704	0.7-	0.2-
2000 12 05	704	0.3+	0.2+	2002 04 08	644	0.1-	1.0+	2002 05 14	704	2.4+	0.3+
2000 12 05	704	0.3-	0.1-	2002 04 08	644	0.1-	1.0+	2002 05 14	704	(3.5+ 0.2-)	
2000 12 05	704	0.0	0.3-	2002 04 08	644	0.1-	1.0+	2002 05 14	704	(3.5+ 1.2-)	
2001 01 03	704	0.1-	1.0+	2002 04 10	704	0.2+	0.1-	2002 05 16	704	0.1+	1.4-
2001 01 03	704	0.5-	0.3-	2002 04 10	704	0.0	0.2-	2002 05 16	704	1.3+	1.4-
2001 01 03	704	0.3+	0.5-	2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 05 16	704	1.0+	1.3-
2001 01 03	704	1.5+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	1.0-
2001 01 17	704	1.0-	0.3-	2002 04 11	608	2.5-	0.2+	2002 05 18	704	0.3+	0.8-
2001 01 17	704	0.5-	0.4-	2002 04 11	608	2.4-	0.3+	2002 05 18	704	1.0+	1.2-
2001 01 17	704	0.5+	0.0	2002 04 11	608	1.8-	0.2+	2002 05 18	704	0.1+	0.8-
2001 01 17	704	0.3+	0.0	2002 04 14	644	0.2-	0.1+	2002 05 18	704	0.2+	1.1-
2002 03 09	704	0.0	0.7+	2002 04 14	644	0.3-	0.0	2002 05 18	704	0.9+	0.7-
2002 03 09	704	0.1-	0.0	2002 04 14	644	0.2-	0.0	2002 05 29	644	0.0	0.1-
2002 03 09	704	0.0	0.1+	2002 04 17	704	0.7+	0.3-	2002 05 29	644	0.1+	0.2-
2002 03 09	704	0.6+	0.9-	2002 04 17	704	1.2+	0.8-	2002 05 29	644	0.3+	0.0
2002 03 09	704	0.1-	0.7-	2002 04 17	704	0.8+	1.1-	2002 06 02	644	0.2+	0.2+
2002 03 16	704	0.2-	0.1-	2002 04 17	704	0.6+	0.9-	2002 06 02	644	0.4+	0.0
2002 03 16	704	0.4+	0.9+	2002 04 17	704	0.8+	1.0-	2002 06 02	644	0.2+	0.2+
2002 03 16	704	0.2+	0.8+	2002 04 18	691	0.3-	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
2002 03 16	704	0.0	0.9+	2002 04 18	691	0.3-	0.7+	2002 06 08	704	0.4+	0.3-
2002 03 16	704	0.3+	0.2+	2002 04 18	691	0.4-	0.8+	2002 06 08	704	0.7+	1.2+
2002 03 19	699	0.2-	0.1-	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2002 06 08	704	0.8+	1.0+
2002 03 19	699	0.3-	0.1+	2002 05 08	704	0.1+	0.1+				
2002 03 19	699	0.0	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.2+				

2002 EC₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.19783	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28238429	ω	97.15072	-0.70741289	+0.70658135	
<i>a</i>	2.3009598	Ω	127.80870	-0.65695240	-0.64813141	
<i>e</i>	0.2007741	<i>i</i>	1.27655	-0.26073079	-0.28402195	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	18.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.1+	0.0	2002 02 12	691	0.0	0.4+	2002 03 12	704	0.3-	0.3-
1995 02 06	691	0.1+	0.0	2002 03 05	691	0.2+	0.1-	2002 03 12	704	0.5-	0.3+
1995 02 06	691	0.4-	0.4-	2002 03 05	691	0.4+	0.1-	2002 03 12	704	0.2-	0.0
1995 03 23	691	0.9-	1.0-	2002 03 05	691	0.4+	0.1-	2002 03 16	704	0.0	0.2+
1995 03 23	691	0.1-	0.9-	2002 03 10	691	0.1-	0.1-	2002 03 16	704	0.1-	0.1+
1995 03 23	691	0.1+	0.5-	2002 03 10	691	0.2-	0.2-	2002 03 16	704	0.8+	0.6+
2002 02 12	691	0.1-	0.4+	2002 03 10	691	0.2-	0.2-	2002 03 16	704	0.5+	0.7+
2002 02 12	691	0.2+	0.2+	2002 03 12	704	0.1+	0.3+	2002 03 16	704	0.2+	0.8+

2002 EH₉₂ = 2000 WY₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.01448	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28550327	ω	350.95783	-0.32950748	+0.94172567	
<i>a</i>	2.2841712	Ω	259.78107	-0.86188887	-0.32927934	
<i>e</i>	0.1672273	<i>i</i>	3.94210	-0.38545091	-0.06875962	
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	703	0.8+	0.6-	2002 03 13	704	(1.7+ 2.8+)	2002 04 15	699	0.0	0.2-	
1999 06 09	703	0.6-	0.9-	2002 03 16	704	0.3-	0.1-	2002 04 15	699	0.2-	0.4-
1999 06 09	703	0.2+	0.2+	2002 03 16	704	0.2+	1.2-	2002 04 15	699	0.1+	0.2-
1999 06 09	703	0.3-	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.9-	2002 05 08	699	0.1+	0.1-
1999 06 09	703	0.2-	1.1+	2002 03 16	704	0.2+	0.7-	2002 05 08	704	0.3+	0.3-
1999 06 09	703	0.6-	0.2+	2002 03 16	704	0.1+	0.7-	2002 05 08	699	0.3+	0.0
1999 06 09	703	0.8-	0.4+	2002 03 18	704	1.1-	0.6+	2002 05 08	704	0.0	0.3-
1999 06 09	703	1.1-	0.0	2002 03 18	704	0.0	1.0-	2002 05 08	699	0.5+	0.2-
1999 07 13	704	0.7+	0.6+	2002 03 18	704	0.3-	0.5-	2002 05 08	704	0.5+	1.0+
1999 07 13	704	0.4+	0.1+	2002 03 18	608	1.0-	0.6+	2002 05 08	704	1.0+	0.3+
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2002 03 18	608	1.4-	0.6+	2002 05 08	699	0.4+	0.3+
1999 07 13	704	0.3+	1.0+	2002 03 18	608	1.4-	0.6+	2002 05 08	704	0.5-	0.4+
1999 07 13	704	0.8+	0.9+	2002 04 05	644	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	0.1+	0.2-
1999 07 21	699	0.7-	0.2+	2002 04 05	644	0.3+	0.5+	2002 05 11	704	1.2-	0.6+
1999 07 21	699	0.5-	0.0	2002 04 05	644	0.4+	0.6+	2002 05 11	704	0.0	0.3+
1999 07 21	699	0.0	0.1+	2002 04 09	704	0.2-	0.4-	2002 05 11	704	0.8-	0.4+
2000 11 21	704	0.2-	1.3+	2002 04 09	704	0.2+	0.8-	2002 05 11	704	0.4-	0.7+
2000 11 21	704	0.1+	1.3+	2002 04 09	704	0.4+	0.4-	2002 05 28	608	1.0+	0.7-
2000 11 21	704	0.7-	1.4+	2002 04 09	704	0.6+	0.6-	2002 05 28	608	1.3+	0.6-
2000 11 21	704	0.1-	1.5+	2002 04 09	704	0.5+	0.6-	2002 05 28	608	1.2+	0.4-
2000 11 25	704	0.3+	0.0	2002 04 10	704	0.1-	0.0	2002 06 08	704	0.4+	0.7-
2000 11 25	704	0.5+	1.0+	2002 04 10	704	0.2-	0.0	2002 06 08	704	0.2+	0.4+
2000 11 25	704	1.4-	0.6-	2002 04 10	704	0.1-	0.0	2002 06 08	704	0.2-	0.2+
2000 11 25	704	0.6+	0.9+	2002 04 10	704	0.4-	0.1-	2002 06 08	704	0.0	0.8+
2000 11 29	704	0.0	0.9+	2002 04 10	704	0.0	0.2-	2002 06 08	704	0.0	0.1-
2000 11 29	704	0.4-	1.4+	2002 04 12	704	0.4+	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.3+
2000 11 29	704	0.4+	1.0+	2002 04 12	704	1.0+	0.3+	2002 06 09	704	0.3-	0.4+
2000 11 29	704	0.1-	0.7+	2002 04 12	704	1.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.6+	0.3+
2002 02 11	704	1.1-	0.0	2002 04 12	704	1.1+	0.6+	2002 06 09	704	0.2+	0.5+
2002 02 11	704	0.9-	0.1+	2002 04 12	704	0.7+	1.0+	2002 06 09	704	1.9+	0.8+
2002 02 11	704	0.4+	0.5-	2002 04 14	704	0.3+	0.3-	2002 06 12	704	1.2-	1.9+
2002 02 11	608	0.5+	0.4+	2002 04 14	704	0.6+	0.4-	2002 06 12	704	0.7-	1.9+
2002 02 11	608	0.1-	0.4-	2002 04 14	704	0.5-	0.0	2002 06 12	704	0.0	0.5+
2002 02 11	608	0.4+	0.8-	2002 04 14	704	0.4+	0.7-	2002 07 07	699	1.2+	0.1-
2002 03 10	608	1.4+	1.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.1-	2002 07 07	699	0.2-	0.2-
2002 03 10	608	0.1-	0.2+	2002 04 14	608	1.3-	0.9+	2002 07 07	699	0.9-	0.6+
2002 03 10	608	0.0	0.5+	2002 04 14	608	1.2-	0.7+	2002 07 07	699	0.5-	0.1-
2002 03 13	704	(2.6+ 2.4+)		2002 04 14	608	1.4-	0.6+				
2002 03 13	704	(1.7+ 3.0+)		2002 04 15	699	(2.4- 0.1+)					

2002 EP₉₃ = 1999 RP₂₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.28368	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20375273	ω	220.58237	-0.87005845	+0.49093147	
<i>a</i>	2.8602265	Ω	348.56650	-0.37376943	-0.71592786	
<i>e</i>	0.1117671	<i>i</i>	12.98711	-0.32139494	-0.49642078	
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	691	0.3+	0.1-	2002 02 16	644	0.0	0.0	2002 03 16	704	0.7-	0.5-
1999 09 08	691	0.1-	0.3+	2002 02 16	644	0.1-	0.0	2002 03 16	704	1.2+	0.4+
1999 09 08	691	0.1-	0.1+	2002 02 16	644	0.0	0.1-	2002 03 16	704	0.8-	0.7-
1999 09 17	691	0.2-	0.4-	2002 03 14	704	0.1-	0.8+	2002 03 16	704	0.4-	0.7+
1999 09 17	691	0.0	0.1+	2002 03 14	704	0.3+	0.4+				
1999 09 17	691	0.1+	0.0	2002 03 14	704	0.6+	1.1-				

2002 EP₉₆ = 1998 RB₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	298.96440		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17610316	ω	117.91940		+0.50560547		+0.86276470
<i>a</i>	3.1522788	Ω	182.45228		-0.79505396		+0.46573175
<i>e</i>	0.1632017	<i>i</i>	0.57455		-0.33504076		+0.19680195
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 09 12	691	0.3+	0.1+	1998 09 18	691	0.1-	0.1-	2002 03 13	644	0.3-	0.7+
1998 09 12	691	0.1-	0.1+	2002 03 11	691	0.4+	0.5-	2002 03 13	644	0.1-	0.6-
1998 09 12	691	0.2-	0.0	2002 03 11	691	0.1+	0.2+	2002 03 17	691	0.1-	0.2-
1998 09 18	691	0.1+	0.1+	2002 03 11	691	0.2-	0.1-	2002 03 17	691	0.1+	0.2-
1998 09 18	691	0.1+	0.2-	2002 03 13	644	0.0	0.6+	2002 03 17	691	0.1+	0.1+

2002 EY₉₈ = 1998 FO₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	337.61423		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25387475	ω	298.75076		+0.05692668		+0.99731525
<i>a</i>	2.4701484	Ω	334.38884		-0.87481385		+0.02759574
<i>e</i>	0.0668253	<i>i</i>	6.11699		-0.48110298		+0.06782894
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.3-	0.8-	2000 12 19	704	0.4-	0.0	2002 03 18	704	1.0-	0.6+
1998 03 03	704	(1.5+	2.2-)	2002 01 14	608	0.0	0.4+	2002 03 18	704	0.2-	0.9+
1998 03 03	704	1.1+	1.1-	2002 01 14	608	0.0	0.9+	2002 03 18	704	0.2+	1.2+
1998 03 03	704	0.6-	0.3-	2002 01 14	608	0.3-	0.2+	2002 03 19	699	0.7+	0.3-
1998 03 20	704	0.9-	0.7+	2002 02 11	704	(3.0+	0.7+)	2002 03 19	699	0.3+	0.1+
1998 03 20	704	0.2-	0.1-	2002 02 11	704	(3.2+	0.1+)	2002 03 19	699	0.2+	0.2-
1998 03 20	704	0.2-	0.4-	2002 02 11	704	(2.9+	0.9+)	2002 03 19	699	0.4-	0.4+
1998 03 20	704	1.4-	1.3-	2002 02 11	704	(3.0+	0.7+)	2002 03 23	704	0.3+	0.2+
1998 03 20	704	(3.3-	0.6-)	2002 02 20	704	1.5+	0.3-	2002 03 23	704	0.1+	0.1+
1998 03 22	704	0.3-	1.8-	2002 02 20	704	1.1+	0.3-	2002 03 23	704	0.1-	0.1+
1998 03 22	704	(2.1-	0.7-)	2002 02 20	704	1.7-	0.5+	2002 03 23	704	0.1-	0.2-
1998 03 22	704	0.2-	0.9+	2002 02 20	704	0.1+	0.9-	2002 03 23	704	0.3+	0.3-
1998 03 22	704	(6.5-	0.1-)	2002 03 13	644	0.6+	0.1+	2002 03 23	608	0.8-	1.0+
1998 03 26	704	1.1-	0.3+	2002 03 13	644	1.0+	0.1+	2002 03 23	608	1.1-	0.1-
1998 03 26	704	0.6+	0.6-	2002 03 13	644	0.9+	0.0	2002 03 23	608	1.2-	0.5+
1998 03 26	704	0.2+	1.6-	2002 03 14	699	0.4+	0.3+	2002 03 24	704	0.5+	0.0
2000 10 25	704	0.6-	0.7+	2002 03 14	699	0.6+	1.3+	2002 03 24	704	0.7+	0.3+
2000 10 25	704	0.8+	0.5-	2002 03 14	699	0.0	0.2+	2002 03 24	704	0.7+	0.5-
2000 10 25	704	0.2-	0.7+	2002 03 14	699	0.4+	0.1-	2002 03 24	704	0.4+	0.8+
2000 10 25	704	0.3-	0.2-	2002 03 15	704	0.5-	0.0	2002 03 24	704	0.6-	0.3+
2000 11 19	704	0.4+	0.1-	2002 03 15	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.5-	0.4+
2000 11 19	704	1.1+	1.0+	2002 03 15	704	0.4-	0.4-	2002 04 10	704	0.5+	0.7-
2000 11 19	704	0.2-	0.4-	2002 03 15	704	0.1+	0.4-	2002 04 10	704	1.2+	0.5+
2000 12 19	704	0.2+	0.1-	2002 03 15	704	0.6-	1.4-	2002 04 10	704	0.4+	0.9-
2000 12 19	704	0.5-	0.3+	2002 03 18	704	0.3-	1.0+	2002 04 10	704	0.6+	0.2-
2000 12 19	704	0.3-	0.1-	2002 03 18	704	0.5-	1.0+				

2002 EY₁₀₅ = 2002 FF₄ = 1998 HO₁₃₉

Id. Minor Planet Center (MPO 30062; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	328.26383		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23580478	ω	215.49409		+0.34996006		+0.92688334
<i>a</i>	2.5947826	Ω	75.33084		-0.82381257		+0.37347741
<i>e</i>	0.1852697	<i>i</i>	8.06377		-0.44593811		+0.03744187
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1-	0.5+	1999 09 14	704	0.0	0.7-	2002 03 20	333	0.9+	0.1-
1998 04 21	704	0.6-	1.2-	1999 09 14	704	0.4-	0.9-	2002 03 20	333	0.8+	0.6-
1998 04 21	704	0.9+	0.0	1999 10 08	704	0.3-	0.1+	2002 03 20	704	0.5-	0.2-

1998 04 21	704	1.2+	1.6-	1999 10 08	704	0.5-	0.5+	2002 03 20	333	1.1+	0.7-
1998 04 21	704	0.5+	0.2-	1999 10 08	704	0.2-	0.4-	2002 03 20	704	0.2-	0.7+
1998 04 24	704	0.6+	1.2-	1999 10 08	704	0.1+	1.0+	2002 03 20	704	0.6-	0.1-
1998 04 24	704	1.1-	0.6+	1999 10 08	704	0.2+	0.0	2002 03 20	704	0.6-	0.2-
1998 04 24	704	1.3+	0.9-	2002 02 08	704	0.9+	0.8-	2002 03 20	704	1.3-	0.1-
1998 04 24	704	0.6-	0.8+	2002 02 08	704	0.3+	0.0	2002 03 21	333	1.0-	0.1-
1998 04 24	704	(2.4+	0.2-)	2002 02 08	704	0.4+	0.1-	2002 03 21	333	0.6-	0.6-
1998 05 16	704	1.7+	0.9+	2002 03 09	699	0.5-	1.1+	2002 04 01	644	0.2+	0.0
1998 05 16	704	1.8-	0.6-	2002 03 09	699	0.1-	0.5+	2002 04 01	644	0.5+	0.1+
1998 05 16	704	1.4-	1.2+	2002 03 09	699	0.4-	0.1-	2002 04 01	644	0.5+	0.2+
1998 05 16	704	1.1-	1.7+	2002 03 09	699	0.8+	0.1-	2002 04 16	704	0.7+	1.6+
1999 09 08	703	1.1+	0.4-	2002 03 11	644	0.5+	0.1+	2002 04 16	704	0.7+	0.5+
1999 09 08	703	0.0	0.3+	2002 03 11	644	0.4+	0.1+	2002 04 16	704	0.1-	0.1-
1999 09 08	703	1.5-	0.7+	2002 03 11	644	0.6+	0.3+	2002 04 16	704	0.1+	0.8+
1999 09 08	703	0.1-	0.7+	2002 03 16	608	0.5-	0.2-	2002 04 16	704	0.9+	0.6-
1999 09 14	704	1.6+	0.1+	2002 03 16	608	1.0-	0.5+				
1999 09 14	704	0.8-	0.4+	2002 03 16	608	1.3-	0.0				

2002 EL₁₀₈ = 2002 CA₂₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.86493		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23327354	ω	105.78229		-0.65742200		+0.75270110
<i>a</i>	2.6135194	Ω	123.06009		-0.70641555		-0.59940406
<i>e</i>	0.0649440	<i>i</i>	2.40549		-0.26224681		-0.27231569
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 04	691	0.3-	0.8-	2002 02 08	695	0.3-	0.2-	2002 02 24	644	0.2-	0.3+
1998 04 04	691	0.5-	0.7-	2002 02 08	695	0.4-	0.2-	2002 03 09	644	0.2-	0.5+
1998 04 04	691	0.2-	1.0-	2002 02 10	704	0.5-	0.1+	2002 03 09	644	0.4+	0.4+
1999 08 08	691	0.5-	0.9+	2002 02 10	704	0.4+	0.0	2002 03 09	644	0.3+	0.3+
1999 08 08	691	0.5-	0.7+	2002 02 10	704	0.3+	0.8+	2002 03 12	644	0.4+	0.1+
1999 08 08	691	0.6-	0.6+	2002 02 10	704	0.1+	0.2+	2002 03 12	644	0.4+	0.3+
1999 09 07	691	0.4+	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.8+	2002 03 12	644	0.7+	0.6+
1999 09 07	691	0.6+	0.1+	2002 02 22	644	0.1+	0.2+	2002 04 06	807	0.1-	0.2+
1999 09 07	691	0.3-	0.8+	2002 02 22	644	0.1+	0.3+	2002 04 06	807	0.3-	0.4+
2002 02 07	704	0.1-	0.0	2002 02 22	644	0.1-	0.2+	2002 04 07	807	0.3-	0.2+
2002 02 07	704	0.6+	0.2-	2002 02 24	644	0.3+	0.0	2002 04 07	807	0.3-	0.2+
2002 02 07	704	0.4-	0.3-	2002 02 24	644	0.4+	0.1+				

2002 EJ₁₁₈ = 1999 RV₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	318.12481		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25279358	ω	29.03936		+0.46764975		+0.88364272
<i>a</i>	2.4771864	Ω	268.85003		-0.81514431		+0.42155601
<i>e</i>	0.1829919	<i>i</i>	1.25466		-0.34182374		+0.20363219
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 07	699	0.1+	0.4-	2002 02 20	291	0.0	0.3+	2002 03 15	704	1.8-	0.4+
1999 08 07	699	0.4-	0.2+	2002 03 10	291	0.4-	0.1+	2002 03 15	704	0.6+	0.1+
1999 08 07	699	0.5+	0.5-	2002 03 10	291	0.1-	0.1+	2002 03 15	704	0.8+	0.5+
1999 09 04	703	0.1+	0.4+	2002 03 10	291	0.2-	0.0	2002 03 15	704	0.4-	1.0-
1999 09 04	703	0.4+	0.6-	2002 03 13	704	0.6+	0.5+	2002 03 16	691	0.2-	0.1-
1999 09 04	703	0.1+	0.3+	2002 03 13	704	0.0	0.3+	2002 03 16	691	0.7-	0.3-
1999 09 04	703	0.3-	0.3-	2002 03 13	704	0.8-	1.1-	2002 03 16	691	0.3-	0.7-
1999 09 06	699	0.8+	0.6-	2002 03 13	704	0.9+	0.1-	2002 04 04	644	0.3+	0.9+
1999 09 06	699	0.4-	1.3+	2002 03 13	704	0.7+	1.2-	2002 04 04	644	0.2+	0.7+
1999 09 06	699	1.0-	0.2+	2002 03 13	644	0.1+	0.1-	2002 04 04	644	0.4+	0.7+
2002 02 20	291	0.0	0.0	2002 03 13	644	0.1-	0.1-				
2002 02 20	291	0.1+	0.2+	2002 03 13	644	0.2-	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35175

2002 EP₁₁₈ = 1977 CD₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	149.31875		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.08107825	ω	189.03163	+0.76682124	-0.64136548
<i>a</i>	5.2868843	Ω	211.89460	+0.59997319	+0.70227002
<i>e</i>	0.0673029	<i>i</i>	1.70104	+0.22807314	+0.30897757
<i>P</i>	12.16	<i>H</i>	12.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 02 13	675	0.9-	0.3+	1997 12 04	691	0.5+	0.5+	2002 03 13	704	0.3+	0.2+
1977 02 14	675	0.8+	0.4-	1997 12 04	691	0.5+	0.7+	2002 03 13	704	0.6+	0.7+
1996 09 12	809	0.9-	0.0	2000 01 05	704	1.0+	1.0-	2002 03 13	704	1.2+	0.3+
1996 10 10	809	0.2-	0.3+	2000 01 05	704	1.0+	0.1+	2002 03 13	704	0.7-	0.1+
1996 10 30	809	0.7-	0.9+	2000 01 05	704	1.4+	0.7-	2002 03 13	704	(0.6+	3.4+)
1996 10 30	809	0.0	0.6+	2000 01 05	704	0.4+	0.5-	2002 03 13	644	0.1+	1.2+
1997 11 06	704	0.8-	0.9-	2000 01 27	049	2.1-	1.5-	2002 03 13	644	0.4+	1.3+
1997 11 06	704	0.5-	2.4+	2000 01 27	049	2.2-	0.9-	2002 03 13	644	0.0	1.2+
1997 11 06	704	0.0	0.7+	2000 01 27	049	1.5-	0.1+	2002 03 19	557	0.4-	0.6+
1997 11 06	704	0.1+	0.1+	2002 02 20	691	0.0	0.3+	2002 03 19	557	0.0	0.0
1997 11 06	704	1.1-	0.8-	2002 02 20	691	0.0	0.2+	2002 04 04	644	0.7+	0.3+
1997 11 21	691	0.1+	0.6+	2002 02 20	691	0.0	0.3+	2002 04 04	644	0.7+	0.1-
1997 11 21	691	0.5+	0.8+	2002 03 10	291	0.1-	0.1+	2002 04 04	644	0.2+	0.0
1997 11 21	691	0.4+	0.5+	2002 03 10	291	0.0	0.1+				
1997 12 04	691	0.2+	0.8+	2002 03 10	291	0.1+	0.1+				

2002 ES₁₂₁ = 1997 CB₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.17203		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21058581	ω	187.09324	+0.76341081	+0.64536429
<i>a</i>	2.7980147	Ω	132.67786	-0.59082076	+0.71436077
<i>e</i>	0.0717853	<i>i</i>	2.07542	-0.26102635	+0.27054318
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.3-	0.3-	1997 02 14	691	0.2-	0.2-	2002 03 12	691	0.1-	0.2+
1993 03 23	691	0.2-	0.5-	1997 02 14	691	0.3+	0.9-	2002 03 12	691	0.1-	0.7+
1993 03 23	691	0.2-	0.7-	1997 02 14	691	1.0-	0.4-	2002 03 12	691	0.1-	0.1+
1997 02 04	691	0.2+	0.0	2002 02 08	691	0.6+	0.0	2002 03 13	691	0.1-	1.0+
1997 02 04	691	0.2+	0.1-	2002 02 08	691	0.1+	0.2+	2002 03 13	691	0.3+	0.3+
1997 02 04	691	0.1+	0.3-	2002 02 08	691	0.3+	0.1+	2002 03 13	691	0.1+	0.5+

2002 EZ₁₂₂ = 1998 MK₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.05813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17822036	ω	350.51879	+0.62864935	+0.77641462
<i>a</i>	3.1272637	Ω	318.41363	-0.70905064	+0.54872127
<i>e</i>	0.1342336	<i>i</i>	3.84427	-0.31944824	+0.30997629
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	691	0.1-	0.1+	2002 02 20	691	0.6-	0.1-	2002 03 12	699	0.5+	0.8+
1998 06 26	691	0.5+	0.2-	2002 02 20	691	0.1+	0.2-	2002 03 12	699	1.1-	0.3+
1998 07 03	691	0.2-	0.6+	2002 02 20	691	0.4+	0.4-	2002 03 13	644	0.2+	0.2-
1998 07 03	691	0.0	0.4-	2002 03 12	699	0.5+	0.3-	2002 03 13	644	0.2-	0.3-
1998 07 03	691	0.1-	0.1-	2002 03 12	699	0.0	0.4+	2002 03 13	644	0.2+	0.0

2002 EC₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	156.38046		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26618498	ω	212.94610	+0.39252255	-0.91970946
<i>a</i>	2.3933912	Ω	213.94418	+0.84683359	+0.36469573
<i>e</i>	0.1625244	<i>i</i>	0.79858	+0.35888566	+0.14536692
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 09 05	704	0.5+	0.1-	2000 09 27	691	0.4-	0.1-	2002 03 12	644	0.3+	0.1+
2000 09 05	704	1.0-	0.1+	2000 09 27	691	0.5-	0.2-	2002 03 13	704	0.5-	0.4-
2000 09 05	704	0.6+	0.5+	2000 09 27	691	0.5-	0.2-	2002 03 13	704	0.9+	0.6+
2000 09 05	704	0.0	0.4-	2002 03 10	291	0.5-	0.1-	2002 03 13	704	0.0	0.1-
2000 09 24	704	0.1+	0.2-	2002 03 10	291	0.4-	0.1-	2002 03 13	704	0.1+	0.6-
2000 09 24	704	1.1+	0.1-	2002 03 10	291	0.5-	0.1-	2002 03 13	644	0.4+	0.2+
2000 09 24	704	0.1+	1.1+	2002 03 12	644	0.1-	0.0	2002 03 13	644	0.0	0.5+
2000 09 24	704	(0.1+	2.4+)	2002 03 12	644	0.4+	0.0	2002 03 13	644	0.3+	0.3+

2002 EY₁₂₄ = 1981 VS₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	258.32061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26306371	ω	248.55448	+0.92577003	+0.37808644
<i>a</i>	2.4122858	Ω	89.04667	-0.33994207	+0.83317626
<i>e</i>	0.2006409	<i>i</i>	2.42180	-0.16549693	+0.40356904
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 11 03	033	0.4-	0.8+	2000 12 17	704	0.1-	0.0	2002 03 05	608	0.6-	0.0
1981 11 03	033	0.1-	0.7+	2000 12 17	704	0.6-	1.1-	2002 03 12	644	0.1+	0.9+
1999 05 18	704	1.3+	0.1-	2000 12 17	704	0.0	0.1+	2002 03 12	644	0.5+	0.8+
1999 05 18	704	0.5+	0.0	2000 12 17	704	0.0	0.4-	2002 03 12	644	0.0	1.0+
1999 05 18	704	1.4-	0.5-	2000 12 17	704	0.3-	0.2+	2002 03 13	691	0.4-	0.3-
1999 05 18	704	0.5-	0.3+	2000 12 17	704	1.4-	0.4-	2002 03 13	691	0.2-	0.6-
2000 11 21	704	0.3-	0.2-	2002 02 10	704	0.3+	0.1+	2002 03 13	691	0.4-	0.4-
2000 11 21	704	0.4+	0.2-	2002 02 10	704	0.2-	0.2+	2002 03 16	704	0.6+	0.7-
2000 11 21	704	1.2+	0.0	2002 02 10	704	0.2+	1.1+	2002 03 16	704	0.0	0.6-
2000 11 21	704	0.2+	0.1+	2002 02 10	704	0.6+	0.8+	2002 03 16	704	0.2+	0.3-
2000 12 17	704	0.7+	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.4+	2002 03 16	704	0.0	0.0
2000 12 17	704	0.3+	0.1+	2002 03 05	608	0.2-	0.4-	2002 03 16	704	0.4+	0.1-
2000 12 17	704	0.2+	0.1-	2002 03 05	608	0.7-	0.5-				

2002 EC₁₂₆ = 2000 WZ₅ = 2002 CG₂₉₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	139.44090		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18944437	ω	66.02121	+0.52833072	-0.84886196
<i>a</i>	3.0024900	Ω	352.01915	+0.72658448	+0.46259147
<i>e</i>	0.0254747	<i>i</i>	7.16650	+0.43925123	+0.25581732
<i>P</i>	5.20	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.3-	0.2+	2002 02 12	704	0.1+	0.7-	2002 03 12	644	0.1+	1.1+
2000 11 19	704	0.8-	0.2-	2002 02 12	704	0.1+	0.1-	2002 03 12	644	0.1-	1.1+
2000 11 19	704	0.2-	0.2-	2002 02 12	704	0.7+	0.1+	2002 03 12	644	0.2-	1.0+
2000 11 19	704	0.1+	1.6-	2002 02 12	704	0.1-	0.2+	2002 03 14	704	0.7+	0.7-
2000 11 20	704	0.6-	0.4+	2002 02 12	704	0.3-	0.1+	2002 03 14	704	0.1+	0.5-
2000 11 20	704	0.8+	0.8+	2002 02 12	704	0.1-	0.0	2002 03 14	704	0.3+	1.2-
2000 11 20	704	1.0+	0.6+	2002 02 12	704	0.4-	0.2-	2002 03 14	704	0.2-	0.2-
2002 02 12	704	0.0	0.1+	2002 02 13	704	0.5-	0.2-	2002 03 20	691	0.6-	0.0
2002 02 12	704	(1.4-	2.2+)	2002 02 13	704	0.0	0.1+	2002 03 20	691	0.0	0.2-
2002 02 12	704	0.4-	0.5+	2002 02 13	704	0.8+	0.2-	2002 03 20	691	0.0	0.1-

2002 EO₁₂₈ = 1999 RT₂₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.03580	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21977294	ω 6.12773	-0.87925267	-0.47447444
<i>a</i>	2.7194844	Ω 145.44489	+0.43382066	-0.83425270
<i>e</i>	0.0375881	<i>i</i> 4.27627	+0.19675969	-0.28088508
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 06	691	0.7+	0.1+	2002 02 10	704	0.4+	0.3-	2002 03 14	599	1.0-	0.7-
1999 09 06	691	0.2-	0.3+	2002 02 10	704	1.6+	0.9+	2002 03 15	599	0.7-	0.2-
1999 09 06	691	0.3+	0.0	2002 02 10	704	0.1+	0.6-	2002 03 16	704	0.4+	0.4+
1999 09 13	691	(3.3+	5.6-)	2002 02 10	691	0.3+	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.8+
1999 09 13	691	0.4-	0.1-	2002 02 10	691	0.5+	0.3-	2002 03 16	704	0.5+	0.9+
1999 09 13	691	0.0	0.4+	2002 02 10	691	0.8+	0.6+	2002 03 16	704	0.4-	0.0
1999 10 11	691	0.8-	0.3+	2002 03 12	644	0.2-	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.3+
1999 10 11	691	0.0	0.3-	2002 03 12	644	0.4-	0.5+	2002 03 19	699	0.2+	1.2-
1999 10 11	691	0.0	0.2+	2002 03 12	644	0.2-	0.2+	2002 03 19	699	1.2-	1.8-
2002 02 10	704	0.2-	0.6+	2002 03 14	599	0.2-	0.2-	2002 03 19	699	1.0+	0.3+
2002 02 10	704	0.2+	0.1+	2002 03 14	599	0.2-	0.5-	2002 03 19	699	1.1-	0.2+

2002 EC₁₃₀ = 2000 YX₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.83644	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16823681	ω 254.19199	-0.73822717	-0.65402380
<i>a</i>	3.2497905	Ω 244.64760	+0.66743662	-0.67274420
<i>e</i>	0.0193035	<i>i</i> 10.52981	+0.09771903	-0.34593079
<i>P</i>	5.86	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.5-	0.2+	2001 01 03	704	0.6+	0.4+	2002 03 12	699	0.2+	0.7-
1999 10 10	704	0.2-	0.3+	2002 02 08	644	0.3+	0.7+	2002 03 12	699	0.2-	0.2+
1999 10 10	704	0.6+	0.2-	2002 02 08	644	0.6+	0.3+	2002 03 12	699	0.0	0.0
1999 10 10	704	0.2-	0.6+	2002 02 08	644	0.4+	0.6+	2002 03 12	699	0.1-	0.6+
2000 12 30	704	0.1-	0.6+	2002 02 15	704	0.1+	0.3+	2002 03 15	644	0.3-	0.2-
2000 12 30	704	0.0	0.6-	2002 02 15	704	0.6-	0.3-	2002 03 15	644	0.1+	0.0
2000 12 30	704	0.4-	0.0	2002 02 15	704	0.0	0.0	2002 03 15	644	0.0	0.3-
2001 01 03	704	0.0	1.2-	2002 02 15	704	0.5+	0.1-				
2001 01 03	704	0.2-	0.2+	2002 02 15	704	0.7-	0.3-				

2002 EJ₁₃₀ = 1987 QH₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	320.29336	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17968157	ω 59.11537	-0.07340798	+0.96556316
<i>a</i>	3.1102863	Ω 205.85284	-0.96275630	-0.00330909
<i>e</i>	0.1756244	<i>i</i> 16.10330	-0.26021447	-0.26014770
<i>P</i>	5.49	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1987 08 26	809	0.2-	0.0	1999 10 10	704	0.5+	0.0	2002 03 06	703	0.6+	0.3+
1987 08 26	809	0.2-	0.4+	1999 10 10	704	0.0	0.3+	2002 03 06	703	1.3+	0.2+
1997 04 01	809	0.5+	0.3-	2002 02 08	644	0.3+	0.7+	2002 03 12	699	0.8-	0.7+
1997 04 01	809	0.2+	0.3-	2002 02 08	644	0.2+	0.6+	2002 03 12	699	0.1-	0.3+
1997 04 01	809	0.3+	1.2-	2002 02 08	644	0.2+	1.0+	2002 03 12	699	0.8-	1.5+
1998 08 27	704	(3.3+	1.8-)	2002 02 14	608	0.0	0.0	2002 03 12	699	0.7-	0.6+
1998 08 27	704	0.2-	1.7+	2002 02 14	608	0.1-	0.1-	2002 03 15	644	0.6-	0.7-
1998 08 27	704	0.5-	2.3+	2002 02 14	608	0.4+	0.7+	2002 03 15	644	0.8+	0.6+
1998 08 27	704	0.5-	2.1+	2002 03 06	703	0.8-	0.0	2002 03 15	644	0.3+	0.7+
1999 10 10	704	0.1-	0.1+	2002 03 06	703	0.0	1.1+				

2002 ET₁₃₂ = 1999 RP₂₅₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.35872	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22431599	ω 56.24850	-0.68600147	+0.72713237
<i>a</i>	2.6826410	Ω 170.30387	-0.70824668	-0.65911105
<i>e</i>	0.1412880	<i>i</i> 8.91019	-0.16669918	-0.19196650
<i>P</i>	4.39	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	691	0.1-	0.2-	2002 03 09	691	0.0	0.3+	2002 03 13	644	0.6+	1.0-
1999 09 05	691	0.1+	0.2-	2002 03 09	691	0.2-	0.2+	2002 03 13	644	0.5+	0.6-
1999 09 05	691	0.4+	0.3+	2002 03 09	644	0.2-	0.3+	2002 03 13	644	0.1-	0.8-
1999 09 17	691	0.1-	0.4-	2002 03 09	691	0.0	0.6+	2002 03 15	704	0.3-	1.3+
1999 09 17	691	0.3-	0.1+	2002 03 09	644	0.4-	0.5-	2002 03 15	704	0.4+	0.0
1999 09 17	691	0.1-	0.2+	2002 03 09	644	0.1-	0.1+	2002 03 15	704	0.5-	0.1+

2002 EU₁₃₂ = 2000 WH₁₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.68995	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31356214	ω 232.55151	+0.71579595	+0.69728160
<i>a</i>	2.1457888	Ω 83.20404	-0.62803832	+0.66652992
<i>e</i>	0.2056697	<i>i</i> 2.18597	-0.30529336	+0.26369725
<i>P</i>	3.14	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 29	704	0.6+	0.7-	2000 12 04	704	0.6-	0.4-	2002 03 15	644	0.1+	0.1-
2000 11 29	704	0.4-	0.5+	2002 03 13	691	0.5-	0.1-	2002 03 16	704	0.3-	0.9+
2000 11 29	704	0.2+	0.1-	2002 03 13	691	0.1-	0.2-	2002 03 16	704	1.0+	0.8+
2000 11 29	704	0.1-	0.6+	2002 03 13	691	0.4-	0.0	2002 03 16	704	0.7+	0.1+
2000 12 04	704	0.2+	0.1+	2002 03 15	644	0.2-	0.1-	2002 03 16	704	0.4-	0.3+
2000 12 04	704	0.1+	0.0	2002 03 15	644	0.1+	0.4-	2002 03 16	704	0.0	1.3-

2002 EE₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	202.65874	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23887485	ω 231.62605	+0.94936563	-0.30821041
<i>a</i>	2.5725022	Ω 146.20032	+0.31142773	+0.89762814
<i>e</i>	0.2215662	<i>i</i> 6.28713	+0.04144479	+0.31507152
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	704	0.6-	0.8+	2000 12 04	608	0.0	0.0	2002 03 12	644	0.2-	0.1+
2000 11 26	704	0.5-	0.6-	2002 02 13	691	0.2+	0.0	2002 03 16	704	1.5+	1.3-
2000 11 26	704	1.2+	0.2-	2002 02 13	691	0.1-	0.1-	2002 03 16	704	1.0-	0.2-
2000 11 26	704	0.4-	0.3-	2002 02 13	691	0.1-	0.2-	2002 03 16	704	0.3-	0.4+
2000 12 04	608	0.2+	0.1+	2002 03 12	644	(2.9+	0.7+)	2002 03 16	704	0.2-	0.8+
2000 12 04	608	0.0	0.3+	2002 03 12	644	0.3+	0.5+				

2002 EQ₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.96107	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18213275	ω 328.10663	-0.58744747	+0.80175032
<i>a</i>	3.0823173	Ω 265.68928	-0.71737013	-0.57882374
<i>e</i>	0.1181391	<i>i</i> 6.33380	-0.37454714	-0.14886068
<i>P</i>	5.41	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 18	691	0.1-	0.0	2002 03 06	644	0.1+	0.0	2002 03 16	704	0.5-	1.1-
1995 12 18	691	0.1-	0.2-	2002 03 06	644	0.0	0.3-	2002 03 16	704	0.3-	0.2+
1995 12 18	691	0.3+	0.4+	2002 03 12	699	0.8-	0.6-	2002 03 16	704	1.8+	0.1-
1999 10 16	704	0.9+	0.5+	2002 03 12	699	0.3-	0.7-	2002 04 12	608	0.6-	0.4+
1999 10 16	704	1.1-	0.3+	2002 03 12	699	0.1-	0.2+	2002 04 12	608	0.3-	0.5+
1999 10 16	704	0.2+	0.9-	2002 03 12	699	0.3-	0.5+	2002 04 12	608	0.4-	0.9+
2002 03 06	644	0.0	0.2-	2002 03 16	704	1.4+	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35177

2002 EN₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.38591		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26393298	ω	138.18329	+0.12668259	+0.99170360		
<i>a</i>	2.4069863	Ω	139.08066	-0.91869183	+0.12558999		
<i>e</i>	0.1735158	<i>i</i>	1.90782	-0.37410807	+0.02740675		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.1-	0.4+	1999 08 07	699	0.3-	0.0	2002 03 16	704	0.0	0.4+
1999 07 13	704	0.6-	1.4-	2002 03 12	644	0.1-	0.2-	2002 03 16	704	1.1+	0.5-
1999 07 13	704	0.1+	0.1-	2002 03 12	644	0.2-	0.1-	2002 04 03	644	0.1-	0.1+
1999 07 13	704	0.1+	0.3-	2002 03 12	644	0.0	0.1-	2002 04 03	644	0.1-	0.1-
1999 07 13	704	0.7+	0.3-	2002 03 16	704	0.6-	0.4+	2002 04 03	644	0.5-	0.0
1999 08 07	699	0.3-	0.5+	2002 03 16	704	0.2+	0.0				
1999 08 07	699	0.4+	1.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.4+				

2002 EN₁₄₁ = 2002 CK₁₁₀Id. Minor Planet Center (d, *MPO* 32045)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.70803		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26068642	ω	164.29964	+0.03329813	+0.99863254		
<i>a</i>	2.4269292	Ω	107.59533	-0.92146430	+0.04629074		
<i>e</i>	0.1662404	<i>i</i>	2.42321	-0.38703329	-0.02429421		
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 20	699	0.0	0.4+	2002 02 12	704	0.7+	0.4-	2002 03 12	644	0.2-	0.2+
1999 07 20	699	0.2-	0.1-	2002 02 20	704	0.7-	0.4+	2002 03 12	644	0.2-	0.0
1999 07 20	699	0.1+	0.2-	2002 02 20	704	1.0-	0.8-	2002 03 12	644	0.4-	0.2+
2000 11 24	691	0.0	0.1-	2002 02 20	704	0.9-	0.5-	2002 03 16	704	0.1-	1.3+
2000 11 24	691	0.1-	0.1+	2002 02 20	704	0.8-	0.5-	2002 03 16	704	0.1-	0.3+
2000 11 24	691	0.2+	0.1-	2002 02 20	704	0.4-	0.7-	2002 03 16	704	0.3-	0.5+
2002 02 07	704	0.4+	0.7+	2002 02 25	644	0.1-	0.8+	2002 03 16	704	0.3+	0.4+
2002 02 07	704	1.0+	1.0+	2002 02 25	644	0.2-	0.5+	2002 03 20	699	0.6-	0.2+
2002 02 07	704	0.2-	0.3+	2002 02 25	644	0.1+	0.5+	2002 03 20	699	0.5-	0.0
2002 02 07	704	0.5-	0.2+	2002 03 05	699	1.2+	0.5-	2002 03 20	699	0.3-	0.9-
2002 02 12	704	1.4+	1.3-	2002 03 05	699	0.4+	0.3-	2002 03 20	699	1.1+	1.4-
2002 02 12	704	0.2+	0.3+	2002 03 05	699	0.6-	1.5-				
2002 02 12	704	0.7+	1.1+	2002 03 05	699	0.7+	0.3+				

2002 EV₁₄₄ = 1996 RZ₂₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	268.22791		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27209291	ω	345.02643	+0.87178033	+0.48902799		
<i>a</i>	2.3586196	Ω	345.58798	-0.43656877	+0.74849102		
<i>e</i>	0.1334311	<i>i</i>	6.72967	-0.22227635	+0.44789822		
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1996 09 11	691	0.3-	0.3+	2002 03 13	644	0.2+	0.1-	2002 03 16	704	1.1+	0.0
1996 09 11	691	0.3-	0.7+	2002 03 13	644	0.0	0.1-	2002 03 18	695	1.3-	0.0
1996 09 11	691	0.4-	0.8+	2002 03 13	644	0.0	0.4+	2002 03 18	695	1.8-	0.0
1996 09 13	566	0.2+	0.5-	2002 03 16	704	0.5+	0.3-	2002 03 20	695	0.5+	0.0
1996 09 13	566	0.2+	0.5-	2002 03 16	704	0.2+	0.5+	2002 03 20	695	0.4+	0.2-
1996 09 13	566	0.4+	0.4-	2002 03 16	704	0.6+	0.4+				

2002 ED₁₄₅ = 2000 YC₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.02318		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.16970095	ω	303.93586	-0.42979798	+0.90203025		
<i>a</i>	3.2310713	Ω	300.55999	-0.81225296	-0.40569403		
<i>e</i>	0.0193274	<i>i</i>	2.67504	-0.39435876	-0.14749162		
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 12 28	691	0.2-	0.0	2002 03 13	704	0.6+	0.5+	2002 03 16	608	0.1-	0.2-
2000 12 28	691	0.4-	0.2-	2002 03 13	704	0.1+	1.1-	2002 04 14	704	0.1-	0.0
2000 12 28	691	0.0	0.1+	2002 03 13	704	0.6+	0.8+	2002 04 14	704	0.5+	0.3-
2000 12 30	691	0.0	0.2+	2002 03 13	704	0.3-	0.6+	2002 04 14	704	0.7+	0.5+
2000 12 30	691	0.2+	0.1-	2002 03 16	608	0.5-	0.5-	2002 04 14	704	0.2-	0.3+
2000 12 30	691	0.4+	0.0	2002 03 16	608	0.5-	0.2-	2002 04 14	704	0.9-	0.3-

2002 EU₁₄₆ = 1992 DF₄ = 1994 PJ₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 30082), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	185.81551		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20368851	ω	261.26128	+0.65541151	-0.75427811		
<i>a</i>	2.8608276	Ω	145.17988	+0.69497288	+0.58221177		
<i>e</i>	0.0660836	<i>i</i>	2.70076	+0.29571685	+0.30346992		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 02 29	691	0.2+	1.5-	2000 12 30	691	0.2-	0.3+	2002 04 05	291	0.1+	0.2-
1992 02 29	691	0.0	0.8-	2000 12 30	691	0.2-	0.4+	2002 04 05	291	0.3+	0.1-
1992 02 29	691	0.1+	1.0-	2000 12 30	704	0.1+	0.4-	2002 04 05	291	0.0	0.0
1992 03 06	691	0.6-	0.4-	2000 12 30	704	0.4-	0.0	2002 04 10	704	0.0	1.3+
1992 03 06	691	0.5-	0.5-	2000 12 30	704	0.0	1.2+	2002 04 10	704	1.5-	0.2-
1992 03 06	691	0.7-	0.0	2000 12 30	704	0.2-	0.6+	2002 04 10	704	0.3-	1.0+
1994 08 10	809	0.2-	0.8+	2001 01 21	704	0.0	0.3+	2002 04 10	704	0.8-	0.7+
1994 08 10	809	0.2-	1.4+	2001 01 21	704	1.2+	0.8+	2002 04 14	691	0.1+	0.1-
1994 08 10	809	0.3+	1.5+	2001 01 21	704	0.1+	0.2+	2002 04 14	691	0.0	0.2-
1994 08 11	809	0.0	0.7+	2002 03 14	699	0.7+	0.4+	2002 04 14	691	0.2+	0.2-
1994 08 11	809	0.9+	1.9+	2002 03 14	699	2.2+	0.1-	2002 04 17	704	0.3-	0.6-
1994 08 11	809	0.6+	0.7+	2002 03 14	699	1.5+	0.5+	2002 04 17	704	0.5+	0.0
1994 08 12	809	(2.6-	1.6-)	2002 03 14	699	(2.6+	1.1+)	2002 04 17	704	0.3+	0.0
1994 08 12	809	(1.6-	4.3-)	2002 03 16	704	0.5-	1.8+	2002 04 17	704	0.2-	0.3+
1994 08 12	809	1.1-	1.6-	2002 03 16	704	0.1+	0.0	2002 04 21	691	0.2-	0.2-
1994 08 13	809	0.2-	0.3-	2002 03 16	704	0.6+	0.5+	2002 04 21	691	0.1+	0.1+
1994 08 13	809	0.3-	1.4-	2002 03 16	704	0.5-	0.9+	2002 04 21	691	0.2+	0.1-
1994 08 13	809	0.8-	0.4-	2002 03 20	695	0.3-	1.3+				
2000 12 30	691	0.3-	0.4+	2002 03 20	695	0.0	0.1-				

2002 EL₁₅₃ = 1997 WZ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	137.49883		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08316639	ω	241.79186	+0.34920702	-0.93363769		
<i>a</i>	5.1980143	Ω	188.87960	+0.87473912	+0.29424960		
<i>e</i>	0.0378098	<i>i</i>	4.63290	+0.33598500	+0.20429842		
<i>P</i>	11.85	<i>H</i>	12.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 21	691	0.5-	0.0	2001 02 19	704	1.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.7+	0.5-
1997 11 21	691	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.2-	1.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.1-
1997 11 21	691	0.3-	0.2-	2001 03 15	699	0.4-	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.1-
1997 11 28	691	0.1+	0.2-	2001 03 15	699	1.3-	0.0	2002 04 14	644	0.3+	0.1+
1997 11 28	691	0.4+	0.0	2001 03 15	699	0.8-	1.1+	2002 04 14	644	0.4+	0.0
1997 11 28	691	0.5+	0.0	2001 03 15	699	1.1-	0.3+	2002 04 14	704	0.5+	0.0
2001 01 26	704	0.4+	0.3+	2002 03 15	691	0.0	2.3-	2002 04 14	704	0.8+	0.1-
2001 01 26	704	1.1+	0.4-	2002 03 15	691	1.2-	0.3-	2002 04 14	644	0.5+	0.5+
2001 01 26	704	0.1-	0.8-	2002 03 15	691	0.7-	0.7-	2002 04 14	704	0.5+	0.1-
2001 01 26	704	0.7+	0.1+	2002 03 19	699	1.8-	1.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.5+

M.P.O. 35178

2001 01 26	704	0.0	0.4−	2002 03 19	699	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.1−	0.1−
2001 02 19	704	1.4+	0.5−	2002 03 19	699	1.0−	0.5+				
2001 02 19	704	0.5−	0.2−	2002 03 19	699	0.5−	0.0				

2002 EH₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	250.47083		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22983984	ω	157.09894		+0.87908543		+0.47636465
<i>a</i>	2.6394849	Ω	174.36485		−0.45963085		+0.85653084
<i>e</i>	0.1769997	<i>i</i>	9.90902		−0.12628651		+0.19857404
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 14	704	0.0	0.1−	2002 02 06	644	0.2+	0.5+	2002 03 13	644	0.1+	0.1−
1999 06 14	704	0.1−	0.2−	2002 02 20	704	0.7+	1.2−	2002 03 13	644	0.1+	0.2−
1999 06 14	704	0.0	0.0	2002 02 20	704	0.3−	1.7−	2002 03 15	704	0.3−	0.4+
1999 06 14	704	0.3+	0.2+	2002 02 20	704	0.8−	0.3+	2002 03 15	704	1.0−	0.2+
1999 06 14	704	0.3−	0.3+	2002 02 20	704	1.0−	0.5−	2002 03 15	704	0.5−	0.1+
2000 10 31	704	0.0	0.2+	2002 03 13	704	0.8−	2.0+	2002 03 15	704	0.5+	0.3+
2000 10 31	704	0.4+	0.8−	2002 03 13	704	0.6−	0.6+	2002 03 15	704	(0.7+	2.8+)
2000 10 31	704	0.2−	0.2+	2002 03 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 12	704	0.7+	0.2+
2000 10 31	704	0.3−	0.7+	2002 03 13	704	0.8+	0.3−	2002 04 12	704	0.2+	0.4−
2002 02 06	644	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.7+	0.0	2002 04 12	704	0.2+	0.4−
2002 02 06	644	0.4+	0.6+	2002 03 13	644	0.4+	0.2−	2002 04 12	704	0.6+	0.3−

2002 EN₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	243.08189		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21999503	ω	350.04743		+0.94977879		+0.31269060
<i>a</i>	2.7176538	Ω	351.70125		−0.28106325		+0.83554209
<i>e</i>	0.0672673	<i>i</i>	4.78310		−0.13756348		+0.45176764
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 08 13	699	1.5−	0.0	2002 02 10	704	0.5−	0.2−	2002 03 16	704	(1.0+	2.1+)
1999 08 13	699	1.1+	0.1−	2002 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 03 16	704	0.6+	0.2+
1999 08 13	699	0.3+	0.2+	2002 02 10	704	0.6−	0.7−	2002 03 16	704	0.9+	0.1+
2000 11 20	704	0.2+	0.3+	2002 03 13	704	0.4−	0.5−	2002 03 16	704	0.9+	0.1−
2000 11 20	704	0.1−	0.1+	2002 03 13	704	1.1+	1.5+	2002 03 16	704	1.4+	0.7−
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.1−	1.2+	2002 03 20	695	0.2−	0.0
2002 01 06	691	0.4−	0.1−	2002 03 13	704	0.2−	0.1+	2002 03 20	695	0.3−	0.0
2002 01 06	691	0.4−	0.1+	2002 03 13	209	0.0	0.2−	2002 04 06	807	1.7−	0.0
2002 01 06	691	0.6−	0.1−	2002 03 13	209	0.2+	0.2−	2002 04 06	807	(6.8−	7.8−)
2002 02 10	704	0.7−	0.1−	2002 03 13	209	0.1−	0.1−				

2002 EX₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	11.07249		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.08329161	ω	92.59647		−0.95154007		+0.13463815
<i>a</i>	5.1928034	Ω	95.24379		−0.23219029		−0.90405182
<i>e</i>	0.0654961	<i>i</i>	16.11983		+0.20164116		−0.40566351
<i>P</i>	11.83	<i>H</i>	12.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 01 19	704	0.1+	0.6−	2001 02 16	704	0.6+	0.1−	2002 03 10	644	0.5−	0.0
2001 01 19	704	0.6+	0.2+	2001 02 16	704	1.3+	0.0	2002 03 10	644	0.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.1+	1.2+	2002 03 06	704	0.5+	0.7+	2002 03 20	644	0.5−	0.6−
2001 02 02	699	0.0	0.3+	2002 03 06	704	0.4−	0.5+	2002 03 20	644	0.5−	0.5−
2001 02 02	699	0.1+	0.7−	2002 03 06	704	1.2+	0.7+	2002 03 20	644	0.5−	0.5−
2001 02 02	699	1.4−	1.0+	2002 03 06	704	0.6+	0.6−	2002 04 22	644	0.5+	0.1+
2001 02 02	699	0.5+	0.9−	2002 03 10	644	0.2−	0.1+	2002 04 22	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	1.7−	0.8+	2002 03 10	644	0.1+	0.3+	2002 04 22	644	0.1−	0.2+
2001 02 16	704	0.8−	0.8−	2002 03 10	644	0.7−	0.3−				
2001 02 16	704	0.7+	0.5−	2002 03 10	644	0.4+	0.1+				

2002 SEPT. 21

2002 EY₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	340.96408		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22908117	ω	194.98889		+0.09862775		+0.99233556
<i>a</i>	2.6453093	Ω	80.71314		−0.90507238		+0.12055061
<i>e</i>	0.1294211	<i>i</i>	4.32640		−0.41366237		−0.02716033
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 12 07	691	0.6−	0.0	1998 05 22	704	(5.1−	1.6+)	2002 03 19	699	0.6−	0.4+
1991 12 07	691	0.1−	0.1−	1999 10 07	704	0.4−	0.1+	2002 03 19	699	0.3+	0.1+
1991 12 07	691	0.2−	0.3+	1999 10 07	704	0.1+	1.3+	2002 04 06	704	0.1−	0.9+
1998 04 22	704	0.0	0.8+	1999 10 07	704	0.8−	0.4+	2002 04 06	704	0.2+	0.5+
1998 04 22	704	0.3−	0.8+	2000 11 28	691	0.7+	0.2+	2002 04 06	704	0.7−	0.1+
1998 04 22	704	0.6−	1.6−	2000 11 28	691	0.0	0.1−	2002 04 13	644	0.2−	0.5+
1998 04 22	704	0.8−	0.4−	2000 11 28	691	0.3+	0.1+	2002 04 13	644	0.0	0.4+
1998 05 01	704	0.0	0.4−	2000 12 30	704	0.2+	0.4+	2002 04 13	644	0.1−	0.4+
1998 05 01	704	1.7+	0.1−	2000 12 30	704	0.0	0.3+	2002 04 16	704	(0.5+	3.0−)
1998 05 01	704	(0.7−	2.3−)	2000 12 30	704	0.4−	0.3−	2002 04 16	704	(0.2+	3.8−)
1998 05 01	704	1.1+	0.1−	2000 12 30	704	0.8+	1.2+	2002 04 16	704	0.5+	0.4−
1998 05 01	704	0.3−	0.6−	2002 03 10	608	0.8−	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	1.3−
1998 05 22	704	1.3+	1.2+	2002 03 10	608	0.8−	0.4−	2002 04 16	704	(0.9+	2.6−)
1998 05 22	704	1.5−	0.0	2002 03 10	608	1.1−	0.1−	2002 05 10	644	0.7+	0.1+
1998 05 22	704	0.2−	0.6+	2002 03 19	699	0.4+	0.0	2002 05 10	644	0.2+	0.1−
1998 05 22	704	1.3+	1.7+	2002 03 19	699	0.2+	0.0	2002 05 10	644	0.1−	0.3+

2002 EZ₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	311.41299		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24441555	ω	214.00970		+0.42225528		+0.90086922
<i>a</i>	2.5334762	Ω	81.14928		−0.80736242		+0.42425490
<i>e</i>	0.1722330	<i>i</i>	5.84782		−0.41214852		+0.09188273
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.0	0.2+	2000 12 22	691	0.6−	0.5+	2002 03 22	644	0.6+	0.1−
1999 07 14	704	0.8−	0.9+	2000 12 22	691	0.5−	0.4+	2002 03 22	644	0.4+	0.2−
1999 07 14	704	1.0−	0.0	2001 01 01	691	0.7+	0.0	2002 03 22	644	0.8+	0.2−
1999 07 14	704	0.1−	0.1−	2001 01 01	691	0.4+	0.2+	2002 04 02	644	0.7+	0.1+
1999 07 14	704	1.5−	0.3−	2001 01 01	691	0.4+	0.1−	2002 04 02	644	0.5+	0.1−
1999 09 11	704	0.4+	1.0+	2002 03 11	644	0.4+	0.1+	2002 04 02	644	0.6+	0.0
1999 09 11	704	0.5+	0.4−	2002 03 11	644	0.5+	0.1−	2002 04 16	704	0.4+	0.1+
1999 09 11	704	0.4+	0.0	2002 03 11	644	0.4+	0.2+	2002 04 16	704	0.3+	0.1−
1999 09 11	704	0.6+	0.1−	2002 03 18	608	1.5−	0.2−	2002 04 16	704	0.1+	0.4+
1999 09 11	704	0.8+	0.7+	2002 03 18	608	0.9−	0.8+	2002 04 16	704	0.2−	0.3+
2000 12 22	691	0.7−	0.5+	2002 03 18	608	1.0−	0.3+	2002 04 16	704	1.4−	0.7+

2002 EA₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.68902		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23424045	ω	104.17168		−0.61103973		+0.78294690
<i>a</i>	2.6063223	Ω	127.55475		−0.77115597		−0.55545716
<i>e</i>	0.1184597	<i>i</i>	8.46678		−0.17874262		−0.28010978
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.3+	0.5+	1998 05 23	704	0.6+	1.7−	2002 04 01	644	0.1+	0.1+
1998 04 23	704	(3.1+	0.8+)	1998 05 23	704	(4.8−	1.1−)	2002 04 01	644	0.6+	0.3+
1998 04 23	704	1.2+	0.3−	2002 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 04 11	699	0.6−	0.2+
1998 04 23	704	0.7−	0.7−	2002 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 04 11	699	0.2−	1.1−
1998 04 23	704	(4.3−	0.5−)	2002 03 12	704	1.6+	0.5−	2002 04 11	699	(2.8−	0.3−)
1998 04 24	704	(1.0−	2.3−)	2002 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 04 11	699	1.1−	0.1+
1998 04 24	704	0.4+	1.1+	2002 03 20	704	0.2−	0.6−	2002 04 16	704	0.0	0.3+
1998 04 24	704	(2.5+	0.0)	2002 03 20	704	0.3−	0.3−	2002 04 16	704	0.4+	0.6+
1998 04 24	704	(0.7+	3.3+)	2002 03 20	704	0.2−	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	0.9+

2002 SEPT. 21

1998 05 23	704	0.3-	0.6+	2002 03 20	704	0.0	0.3-	2002 04 16	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	1.6-	1.4+	2002 03 20	704	0.4-	0.2+	2002 04 16	704	0.7+	0.2-
1998 05 23	704	0.1-	0.9-	2002 04 01	644	0.3+	0.4-				

2002 FR = 1988 DB₂ = 1988 DF₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	127.72549		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21559707	ω	224.72353	-0.26121291	-0.96403536						
<i>a</i>	2.7544875	Ω	239.64667	+0.91052957	-0.26294108						
<i>e</i>	0.0433016	<i>i</i>	5.56879	+0.32047420	-0.03870157						
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1988 02 16	809	0.0	0.0	2000 12 30	704	0.3+	0.2+	2002 03 23	704	0.3+	0.8+
1988 02 16	809	0.3-	1.0-	2000 12 30	704	0.7-	0.2-	2002 03 23	704	0.2+	0.7+
1988 02 16	809	0.0	0.7-	2000 12 30	704	0.1+	0.5-	2002 04 10	704	0.3+	0.6+
1988 02 21	809	0.2+	0.7+	2000 12 30	704	0.8-	0.3+	2002 04 10	704	0.7+	0.6+
1988 02 21	809	0.2+	0.5+	2002 03 18	333	1.0-	0.6+	2002 04 10	704	0.8-	0.1+
1988 02 21	809	0.2-	0.7+	2002 03 18	333	0.1-	0.2-	2002 04 10	704	0.1-	0.1+
1998 07 02	691	0.2-	0.7-	2002 03 18	333	0.0	0.5-	2002 04 10	704	0.1-	0.1+
1998 07 02	691	0.0	0.1-	2002 03 19	333	0.1+	0.8-	2002 04 14	704	2.0+	0.4-
1998 07 02	691	0.1+	0.3-	2002 03 19	333	1.0-	0.1-	2002 04 14	704	0.1+	0.5+
2000 11 21	704	0.4-	0.0	2002 03 19	333	0.5-	0.5-	2002 04 14	704	0.8-	0.3+
2000 11 21	704	0.4+	0.4+	2002 03 19	333	1.7-	1.9-	2002 04 14	704	0.9-	0.3+
2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2002 03 19	333	0.6+	0.8-	2002 04 18	644	0.0	0.5-
2000 11 21	704	0.0	0.0	2002 03 23	704	0.9+	1.2+	2002 04 18	644	0.1+	0.9-
2000 11 21	704	0.1+	0.4-	2002 03 23	704	0.7+	0.5+	2002 04 18	644	0.4+	0.8-
2000 12 30	704	0.8+	0.3-	2002 03 23	704	0.6+	0.5+				

2002 FE₂ = 1999 VR₁₁₇ = 1999 VO₂₂₈

Id. Minor Planet Center (MPO 30089), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	37.12671		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21166623	ω	187.74548	-0.82898920	+0.55472715						
<i>a</i>	2.7884851	Ω	26.14925	-0.52757628	-0.73348951						
<i>e</i>	0.1382375	<i>i</i>	4.54242	-0.18558067	-0.39277339						
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.0	0.1+	2002 04 03	621	0.1-	0.2-	2002 04 22	704	0.3+	0.0
1999 11 09	691	0.1-	0.0	2002 04 04	621	0.1+	0.0	2002 04 22	704	0.6+	0.1+
1999 11 09	691	0.1-	0.1+	2002 04 04	621	0.0	0.1-	2002 04 22	704	0.9+	0.8+
1999 11 11	691	0.3-	0.4+	2002 04 04	621	0.3+	0.1-	2002 04 22	644	0.0	0.0
1999 11 11	691	0.1-	0.0	2002 04 05	644	0.1+	0.2-	2002 04 29	644	0.0	0.6-
1999 11 11	691	0.1-	0.1+	2002 04 05	644	0.3+	0.1-	2002 04 29	644	0.1-	0.5-
1999 11 13	691	0.0	0.1-	2002 04 05	644	0.3+	0.1-	2002 04 29	644	0.0	0.6-
1999 11 13	691	0.0	0.0	2002 04 10	704	0.8+	0.7+	2002 05 04	699	0.3-	0.2-
1999 11 13	691	0.3+	0.2+	2002 04 10	704	1.2+	0.4+	2002 05 04	699	0.6-	0.2+
2002 02 07	704	0.0	0.4+	2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 05 04	699	0.3+	0.0
2002 02 07	704	0.3+	0.5+	2002 04 10	704	0.8+	0.5+	2002 05 04	699	0.0	0.0
2002 02 07	704	0.1+	0.0	2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
2002 03 09	704	0.1-	0.0	2002 04 11	608	1.7-	0.5+	2002 05 08	704	0.5+	0.5-
2002 03 09	704	0.2+	0.1+	2002 04 11	608	1.3-	0.2+	2002 05 08	704	0.5+	0.0
2002 03 09	704	0.0	0.2+	2002 04 11	608	1.5-	0.2+	2002 05 08	704	0.6-	0.5+
2002 03 09	704	0.4-	0.6+	2002 04 12	704	1.0+	0.1-	2002 05 08	704	0.1-	0.2-
2002 03 16	704	0.1+	0.1+	2002 04 12	704	0.8+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.6+
2002 03 16	704	0.4+	0.6+	2002 04 12	704	0.9+	0.3-	2002 05 11	704	0.5-	0.5+
2002 03 16	704	1.0+	1.4-	2002 04 12	704	0.8+	0.0	2002 05 11	704	0.1-	0.5+
2002 03 19	333	0.5+	0.1-	2002 04 14	644	0.1-	0.2-	2002 05 11	704	0.2-	1.4+
2002 03 19	333	0.0	0.3-	2002 04 14	644	0.3-	0.0	2002 05 11	704	1.0-	0.4-
2002 03 19	333	0.0	0.1+	2002 04 14	704	0.1-	0.0	2002 05 13	704	0.1-	0.2+
2002 03 20	333	1.0-	0.0	2002 04 14	704	0.4-	0.0	2002 05 13	704	0.0	0.1+
2002 03 20	333	0.1+	0.1-	2002 04 14	704	0.2+	0.7+	2002 05 13	704	0.0	0.5+
2002 03 20	333	0.2-	0.0	2002 04 14	644	0.1-	0.1-	2002 05 13	704	0.4+	0.3-
2002 03 20	333	1.8-	0.1-	2002 04 14	704	0.5-	0.6+	2002 05 13	704	0.6-	0.3+
2002 03 20	333	0.0	0.1-	2002 04 14	704	0.0	0.4+	2002 05 16	704	0.0	2.4-

M.P.O. 35179

2002 03 20	333	0.4-	0.9-	2002 04 22	644	0.0	0.1+	2002 05 16	704	1.3+	0.3-
2002 03 20	333	0.2-	0.9-	2002 04 22	704	0.3+	0.0	2002 05 16	704	0.0	0.0
2002 03 20	333	1.0-	0.6-	2002 04 22	704	0.6+	0.2-	2002 05 16	704	0.9-	0.5-
2002 03 20	333	0.9-	0.0	2002 04 22	644	0.0	0.0				

2002 FK₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.80130		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.21060614	ω	133.83594	-0.90334889	-0.42811675						
<i>a</i>	2.7978346	Ω	20.85774	+0.36956612	-0.80771863						
<i>e</i>	0.0387324	<i>i</i>	4.19027	+0.21767330	-0.40534758						
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.2+	0.1-	2002 03 23	608	1.4-	1.3-	2002 04 14	704	0.3+	0.1-
1992 01 29	691	0.3-	0.4-	2002 03 23	608	1.4-	0.7-	2002 04 14	704	0.5+	0.1-
1992 01 29	691	0.3-	1.0-	2002 04 05	699	0.4-	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.2-
2000 11 30	704	0.4+	1.0+	2002 04 05	699	0.9+	0.1-	2002 04 15	644	0.0	0.7-
2000 11 30	704	0.2-	0.5+	2002 04 05	699	1.0-	0.1-	2002 04 15	691	0.1-	0.4+
2000 11 30	704	0.1-	0.5+	2002 04 05	699	0.1+	0.5-	2002 04 15	644	0.0	0.6-
2002 03 09	704	0.5+	1.1+	2002 04 08	691	0.0	0.1+	2002 04 15	691	0.4-	0.2+
2002 03 09	704	0.9+	1.7+	2002 04 08	691	0.0	0.2+	2002 04 15	691	0.1+	0.2+
2002 03 09	704	1.2+	1.8+	2002 04 08	691	0.1-	0.3+	2002 04 15	644	0.1-	0.6-
2002 03 13	704	1.4-	1.4+	2002 04 10	704	0.3-	0.3+	2002 04 29	644	0.0	0.1-
2002 03 13	704	0.7-	0.8-	2002 04 10	704	0.6+	0.4+	2002 04 29	644	0.1-	0.4-
2002 03 13	704	1.1-	0.1-	2002 04 10	704	0.7+	0.3+	2002 04 29	644	0.2-	0.1-
2002 03 13	704	1.4-	0.4-	2002 04 10	704	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.0	0.3+
2002 03 19	333	0.8-	0.9-	2002 04 10	704	0.1+	0.4+	2002 05 08	704	1.2-	0.0
2002 03 19	333	0.3-	0.0	2002 04 12	704	0.6+	0.6-	2002 05 08	704	0.6+	0.4-
2002 03 19	333	0.7-	0.4-	2002 04 12	704	0.3+	0.1-	2002 05 08	704	0.2+	0.5+
2002 03 20	333	1.1+	0.1-	2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2002 05 17	291	0.5+	0.5+
2002 03 20	333	1.6+	0.6+	2002 04 12	704	0.3+	0.3-	2002 05 17	291	0.3+	0.6+
2002 03 20	333	0.8+	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.1-	2002 05 17	291	0.5+	0.6+
2002 03 23	608	1.2-	1.0-	2002 04 14	704	0.6+	0.1-				

2002 FO₂ = 1988 VC₁₃ = 1995 KR

Id. Minor Planet Center (MPO 30090), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	283.32842		(2000.0)	P	Q						
<i>n</i>	0.25869583	ω	157.94050	+0.94981444	+0.28059899						
<i>a</i>	2.4393630	Ω	185.32627	-0.21024655	+0.89991688						
<i>e</i>	0.2519313	<i>i</i>	7.98276	-0.23162236	+0.33378708						
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				

Residuals in seconds of arc

1988 11 04	327	0.0	0.5+	2001 01 04	704	0.2-	0.4-	2002 03 16	704	0.7-	0.2+
1988 11 04	327	0.3-	1.1+	2001 01 04	704	0.4-	0.2-	2002 03 16	704	0.5-	0.3+
1995 05 21	327	0.4-	0.0	2001 01 04	704	0.1-	0.1+	2002 03 19	333	0.4-	0.6-
1995 05 21	327	0.3-	0.3+	2001 01 22	704	1.3+	0.7-	2002 03 19	333	0.4-	0.2-
1995 05 21	327	0.3-	0.2+	2001 01 22	704	0.6+	0.4-	2002 03 19	333	0.6-	0.6-
1995 05 21	327	1.5+	1.1-	2001 01 22	704	0.5+	0.3-	2002 03 20	699	0.6-	0.2-
1995 05 22	327	0.2-	0.1+	2001 01 22	704	0.3+	0.4-	2002 03 20	699	0.2+	0.0
1995 05 22	327	0.0	0.0	2001 01 22	704	0.1-	1.6+	2002 03 20	699	0.4-	0.4+
1995 05 22	327	0.2-	0.0	2001 02 17	608	0.5-	1.3-	2002 03 20	699	1.4+	0.0
1998 03 29	704	1.1+	0.2-	2001 02 17	608	1.0-	0.9-	2002 03 20	333	0.3+	0.1-
1998 03 29	704	0.5+	2.4-	2001 02 17	608	0.8-	1.0-	2002 03 20	333	0.2-	0.3-
1998 03 29	704	0.1-	0.5-	2002 03 09	704	0.2-	2.2+	2002 03 21	691	0.3+	0.2+
1998 03 29	704	0.1-	1.1-	2002 03 09	704	1.4+	1.7+	2002 03 21	691	0.2+	0.3+
1998 04 01	704	1.9-	0.5-	2002 03 09	704	0.7+	1.0+	2002 03 21	691	0.7+	0.3+
1998 04 01	704	1.3-	2.2-	2002 03 09	704	(0.9+	2.9+)	2002 04 02	691	0.4-	0.2+
1998 04 01	704	0.5-	1.9-	2002 03 09	704	0.4+	2.1+	2002 04 02	691	0.3-	0.1+
1998 04 01	704	(6.2-	0.8+)	2002 03 10	608	1.2+	0.7+	2002 04 02	691	0.3-	0.0
1998 04 19	704	0.0	0.5-	2002 03 10	608	0.8+	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.4+
1998 04 19	704	0.6+	0.4-	2002 03 10	608	1.2+	1.2+	2002 04 10	704	0.6-	0.3-
1998 04 19	704	0.2-	0.4+	2002 03 13	704	0.4+	0.0	2002 04 10	704	0.5+	0.3+
1998 04 19	704	1.2-	0.4-	2002 03 13	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.2+	0.0

M.P.O. 35180

2000 12 04	699	0.6−	0.3−	2002 03 13	704	0.2+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.6−
2000 12 04	699	0.0	0.3+	2002 03 13	704	0.3−	0.8+	2002 04 17	704	0.1+	0.0
2000 12 04	699	1.1−	1.3−	2002 03 13	704	0.2+	0.4+	2002 04 17	704	0.3+	0.1−
2000 12 04	699	0.8+	0.4−	2002 03 15	704	0.4−	0.7+	2002 04 17	704	0.4+	0.3−
2000 12 19	608	0.1+	2.1+	2002 03 15	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.3−	1.0−
2000 12 19	608	0.7+	1.8+	2002 03 15	704	0.5−	0.6+	2002 04 17	704	1.0+	0.2−
2000 12 19	608	1.0+	1.6+	2002 03 15	704	1.1−	0.8+	2002 05 10	644	0.0	0.1−
2001 01 04	704	0.5−	0.4−	2002 03 16	704	0.2−	0.0	2002 05 10	644	0.0	0.1+
2001 01 04	704	0.5−	0.2+	2002 03 16	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.1+

2002 FO₅ = 1999 KT₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	30.41110		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30784939	ω	187.15388	−0.54949240	+0.83365891
<i>a</i>	2.1722535	Ω	49.53118	−0.76290147	−0.47359919
<i>e</i>	0.0858961	<i>i</i>	4.17729	−0.34064563	−0.28410673
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	327	0.2+	0.4−	2000 11 20	691	0.1+	0.1+	2002 03 22	644	0.2−	0.1−
1997 12 04	327	0.4−	0.6+	2000 11 20	691	0.2+	0.0	2002 04 02	644	0.4+	0.4+
1997 12 04	327	0.1−	1.0+	2000 11 20	691	0.3+	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.3+
1999 05 10	704	1.3−	0.8−	2002 03 10	608	0.0	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.5+
1999 05 10	704	0.5−	1.3−	2002 03 10	608	0.4+	0.0	2002 04 09	699	1.4+	0.2−
1999 05 10	704	1.6−	1.5−	2002 03 10	608	0.4+	0.5+	2002 04 09	699	0.3−	0.9+
1999 05 10	704	(1.2−	2.6−)	2002 03 12	291	0.6−	0.2−	2002 04 09	699	1.2+	0.3+
1999 05 10	704	(3.0−	1.0+)	2002 03 12	291	0.6−	0.2−	2002 04 09	699	0.6+	0.9+
1999 05 17	699	1.2+	0.0	2002 03 12	291	0.6−	0.2−	2002 04 11	704	0.9+	0.1+
1999 05 17	699	0.3+	0.4+	2002 03 12	291	0.7−	0.2−	2002 04 11	704	0.3−	0.7+
1999 05 17	699	0.4+	0.2+	2002 03 12	291	1.0−	0.2−	2002 04 11	704	0.1−	0.3+
1999 05 18	704	1.3−	0.2+	2002 03 12	291	0.8−	0.3−	2002 04 11	704	0.3+	0.1+
1999 05 18	704	(2.8−	0.4−)	2002 03 12	291	0.9−	0.3−	2002 04 14	644	0.1−	0.4−
1999 05 18	704	0.1−	1.1−	2002 03 12	291	0.7−	0.5−	2002 04 14	644	0.0	0.2−
1999 05 18	704	0.9+	0.2+	2002 03 12	291	0.8−	0.3−	2002 04 14	644	0.1+	0.3−
1999 05 18	704	0.1+	1.9+	2002 03 16	152	0.0	0.7−	2002 04 15	704	1.7+	1.4+
1999 06 07	703	0.8+	1.2+	2002 03 16	152	0.1−	0.4−	2002 04 15	704	0.9+	1.1+
1999 06 07	703	0.2−	0.0	2002 03 16	152	0.5−	0.2−	2002 04 15	704	1.1+	1.1+
1999 06 07	703	0.5+	0.4+	2002 03 16	152	0.2+	0.6−	2002 04 17	704	0.0	0.7+
1999 06 07	703	1.0+	0.1+	2002 03 16	704	0.1−	0.0	2002 04 17	704	1.1+	0.1+
2000 10 19	691	0.3−	0.5+	2002 03 16	704	0.0	0.2−	2002 04 17	704	0.8+	0.2+
2000 10 19	691	0.3−	0.3−	2002 03 16	704	0.2−	0.7−	2002 04 17	704	0.4+	0.3+
2000 10 19	691	1.0−	0.4+	2002 03 16	704	0.4−	0.0	2002 04 17	704	0.5+	0.5+
2000 11 02	704	0.1−	0.4−	2002 03 16	704	0.1−	0.3+	2002 05 10	644	0.1−	0.1−
2000 11 02	704	0.4−	0.7+	2002 03 16	152	1.7−	0.4−	2002 05 10	644	0.2−	0.1−
2000 11 02	704	0.3−	0.1+	2002 03 17	152	0.9−	0.6−	2002 05 10	644	0.2−	0.2−
2000 11 02	704	1.0+	0.6+	2002 03 22	644	0.0	0.3−				
2000 11 02	704	0.1+	0.2+	2002 03 22	644	0.1+	0.2−				

2002 FP₂₄ = 1982 XQ₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	226.08481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17001024	ω	260.31459	+0.87045764	+0.48128523
<i>a</i>	3.2271513	Ω	70.27920	−0.31023411	+0.69929832
<i>e</i>	0.1383877	<i>i</i>	17.91663	−0.38217573	+0.52853229
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1982 12 13	381	0.1−	0.2−	1999 11 10	704	0.4+	0.2+	2002 03 05	704	0.6+	0.2+
1982 12 14	381	0.0	0.4−	1999 11 10	704	0.0	0.1−	2002 03 05	704	0.1+	0.6−
1982 12 14	381	0.1+	0.5+	2000 11 20	704	0.3+	0.5−	2002 03 05	704	0.0	0.2−
1999 09 13	704	0.5−	0.3+	2000 11 20	704	0.0	0.2−	2002 03 05	704	0.0	0.1−
1999 09 13	704	0.4−	0.0	2000 11 20	704	0.0	0.0	2002 03 19	644	0.2+	0.3+
1999 09 13	704	0.1−	0.4+	2000 11 20	704	0.0	0.0	2002 03 19	644	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.2−	0.1−	2001 01 05	704	0.3−	0.3+	2002 03 19	644	0.3+	0.2+
1999 09 30	704	0.1−	0.0	2001 01 05	704	0.1+	0.5+	2002 03 21	704	1.9+	0.1+
1999 09 30	704	0.4+	0.2+	2001 01 05	704	0.3−	0.4+	2002 03 21	704	0.2−	0.5+

2002 SEPT. 21

1999 09 30	704	0.0	0.2−	2002 02 21	704	1.1−	0.1+	2002 03 21	704	0.7+	0.1+
1999 09 30	704	0.2−	0.1+	2002 02 21	704	0.8−	0.3−	2002 03 31	644	0.1+	0.2+
1999 11 10	704	0.1−	0.2−	2002 02 21	704	0.8−	0.2−	2002 03 31	644	0.2+	0.2+
1999 11 10	704	0.1+	0.5−	2002 02 21	704	1.0−	0.6−	2002 03 31	644	0.2+	0.2+
1999 11 10	704	0.5+	0.0	2002 02 21	704	0.9−	0.2−				

2002 FN₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.47301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18293504	ω	187.85484	−0.80531157	+0.58688349
<i>a</i>	3.0732988	Ω	28.60258	−0.53395833	−0.65650924
<i>e</i>	0.0461530	<i>i</i>	10.09482	−0.25760780	−0.47388119
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1994 10 12	691	0.0	0.2+	2002 02 10	704	0.2−	0.3−	2002 03 20	704	1.1−	0.2−
1994 10 12	691	0.3−	0.3+	2002 02 10	704	0.2+	0.7+	2002 03 21	644	0.1−	0.1+
1994 10 12	691	0.1−	0.3+	2002 02 10	704	0.5+	0.2+	2002 03 21	644	0.6−	0.1−
2000 12 19	704	0.4+	0.4−	2002 02 10	704	0.1+	0.1−	2002 03 21	644	0.6−	0.0
2000 12 19	704	1.4−	0.3−	2002 02 10	704	0.4+	0.4−	2002 04 01	644	0.2+	0.0
2000 12 19	704	0.4+	0.0	2002 02 10	704	0.6−	0.3−	2002 04 01	644	0.1+	0.3−
2000 12 19	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	704	0.1−	0.1−	2002 04 01	644	0.7+	0.1−
2000 12 19	704	1.0+	0.4+	2002 02 10	704	0.3−	0.6+	2002 04 02	644	0.4+	1.2+
2002 01 21	644	0.3+	0.7−	2002 02 10	704	0.6+	0.4−	2002 04 02	644	0.6+	0.9+
2002 01 21	644	0.2−	0.3−	2002 03 20	704	0.1+	0.3+	2002 04 02	644	0.8+	1.0+
2002 01 21	644	0.0	0.5−	2002 03 20	704	0.4−	0.0				
2002 02 10	704	0.3−	0.6+	2002 03 20	704	0.0	1.3−				

2002 FG₃₇ = 1998 HZ₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	231.53564		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21603327	ω	260.90924	+0.95478500	+0.27209457
<i>a</i>	2.7507785	Ω	83.23358	−0.20253156	+0.89027427
<i>e</i>	0.0570815	<i>i</i>	6.92860	−0.21763860	+0.36520715
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15

Residuals in seconds of arc

1993 02 22	691	0.2+	0.9−	1998 04 23	704	0.9+	1.5−	2002 03 11	644	0.0	0.7−
1993 02 22	691	0.2−	0.8−	1998 04 23	704	(2.5+	0.4−)	2002 03 11	644	0.2+	0.9+
1993 02 22	691	0.0	0.4−	1998 04 23	704	0.5−	0.6+	2002 03 11	644	0.1+	1.0+
1996 12 08	691	0.1−	0.1+	1998 04 26	691	1.1+	0.1−	2002 03 16	608	0.2+	0.9+
1996 12 08	691	0.5−	0.7−	1998 04 26	691	0.0	0.7−	2002 03 16	608	0.3+	0.8+
1996 12 08	691	1.6−	0.8−	1998 04 26	691	0.1−	0.4−	2002 03 16	608	0.0	0.9+
1996 12 14	691	(3.3+	0.2+)	2000 11 30	699	0.6−	0.2+	2002 03 21	644	0.0	0.0
1996 12 14	691	0.3+	1.0−	2000 11 30	699	0.3+	0.8+	2002 03 21	644	0.1−	0.0
1996 12 14	691	0.2+	0.8−	2000 11 30	699	0.4+	0.4+	2002 03 21	644	0.1+	0.0
1997 01 11	566	0.2+	0.9−	2000 11 30	699	0.6−	1.2+	2002 03 30	644	0.2+	0.4+
1997 01 11	566	0.4−	1.5−	2002 01 21	644	0.2+	0.5+	2002 03 30	644	0.3+	0.1+
1997 01 11	566	0.2+	1.0−	2002 01 21	644	0.4+	0.3+	2002 03 30	644	0.2+	0.0
1997 01 16	599	0.3−	0.3−	2002 01 21	644	0.1+	0.6+	2002 04 01	644	0.0	0.2+
1997 01 16	599	0.2−	0.3−	2002 02 08	704	1.1+	0.7+	2002 04 01	644	0.0	0.2+
1998 04 21	704	1.9−	0.6−	2002 02 08	704	1.1+	1.6−	2002 04 01	644	0.3−	0.1+
1998 04 21	704	1.6−	0.0	2002 02 08	704	0.6+	0.3−	2002 04 02	644	0.0	0.2+
1998 04 21	704	0.6−	0.2−	2002 03 06	704	0.4−	1.1+	2002 04 02	644	0.3+	0.4+
1998 04 21	704	1.0+	0.6+	2002 03 06	704	0.1−	0.6+	2002 04 02	644	0.2+	0.2+
1998 04 21	704	(5.0−	1.9−)	2002 03 06	704	0.1+	0.6+				
1998 04 23	704	(0.6−	2.2−)	2002 03 06	704	0.8−	0.5+				

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 11 20	704	0.1+	0.4-	2001 01 04	704	0.6+	0.6-	2002 03 21	704	0.7+	0.4-
2000 11 20	704	0.4+	0.4+	2001 01 04	704	0.1-	0.7+	2002 04 09	807	0.3-	0.1-
2000 11 20	704	0.5+	0.6-	2001 01 04	704	0.2-	0.6+	2002 04 09	807	0.1+	0.0
2000 11 20	704	0.7-	0.8+	2001 01 04	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.8-	0.7+
2000 11 20	704	0.1-	0.1-	2002 03 16	704	0.6+	0.7-	2002 04 10	704	0.0	1.1-
2000 12 20	704	0.7-	0.9-	2002 03 16	704	0.5-	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	0.2-
2000 12 20	704	0.0	0.1-	2002 03 16	704	0.7+	0.9+	2002 04 10	704	0.4+	0.4+
2000 12 20	704	0.0	0.1-	2002 03 21	704	0.9-	0.1+				
2000 12 20	704	0.3+	0.1+	2002 03 21	704	0.7-	0.3+				

2002 FD₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	311.44934		(2000.0)	P	Q
n	0.20901355	ω	225.87436	+0.51729891	+0.84589560
a	2.8120287	Ω	75.69785	-0.74194609	+0.51890531
e	0.1274302	i	7.70132	-0.42651827	+0.12327984
P	4.72	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 18	691	0.7+	0.6+	2002 03 20	704	0.2+	1.9+	2002 04 15	644	0.3+	0.1-
1999 09 18	691	0.9+	0.5+	2002 03 20	704	(0.2-	3.2+)	2002 04 15	644	0.2+	0.2-
1999 09 18	691	0.8+	0.5+	2002 04 07	046	0.5+	0.6-	2002 04 16	704	0.3+	0.2-
1999 10 19	704	1.3-	0.9-	2002 04 07	046	0.7-	0.8-	2002 04 16	704	0.3+	0.3+
1999 10 19	704	0.2+	0.8-	2002 04 07	046	0.2-	0.6-	2002 04 16	704	0.0	0.0
1999 10 19	704	0.2+	0.7+	2002 04 07	046	0.1-	0.7-	2002 04 16	704	0.1+	0.0
1999 10 19	704	1.0-	0.8-	2002 04 07	046	0.1-	0.3-	2002 04 16	704	0.6+	0.5-
2002 03 20	704	0.5-	0.5+	2002 04 07	046	0.4-	0.2+				
2002 03 20	704	0.6-	1.5+	2002 04 15	644	0.3+	0.9-				

2002 GB₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	359.56840		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.00781945	ω	238.85401	-0.95281822	+0.25684691
a	25.1392356	Ω	315.45013	-0.13310158	-0.83248475
e	0.3958782	i	13.33154	-0.27280288	-0.49091628
P	126.05	H	7.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	261	0.1+	0.6+	2002 04 08	246	0.8+	0.2+	2002 04 15	474	(2.7-	1.2+)
1997 03 09	261	0.1+	0.2-	2002 04 08	246	1.0+	0.6+	2002 04 15	474	(3.7+	2.1-)
2000 04 10	608	0.2-	0.2-	2002 04 08	557	0.2+	0.5-	2002 04 15	474	0.0	0.9-
2000 04 10	608	0.2+	0.4-	2002 04 08	246	0.6+	0.3-	2002 04 15	557	1.5+	0.6+
2000 04 10	608	0.3-	0.1-	2002 04 08	246	0.5+	0.4+	2002 04 15	557	0.2+	0.5+
2001 03 19	608	0.3-	0.0	2002 04 08	493	0.1+	0.3+	2002 04 15	557	1.2-	0.2+
2001 03 19	608	0.3-	0.2-	2002 04 08	493	0.0	0.3+	2002 04 16	474	(3.3+	1.7-)
2002 01 14	608	0.1+	0.6-	2002 04 08	493	0.1+	0.3+	2002 04 16	474	(4.3+	2.9-)
2002 01 14	608	0.3+	1.1-	2002 04 08	557	0.5+	0.4-	2002 04 17	711	0.7+	0.0
2002 01 14	608	0.0	1.2-	2002 04 09	422	0.2+	0.1+	2002 04 17	711	0.8-	0.3+
2002 02 26	644	0.7-	0.6+	2002 04 09	422	0.1+	0.1-	2002 04 17	448	0.9-	1.6-
2002 02 26	644	1.0-	0.7+	2002 04 09	422	0.0	0.7+	2002 04 17	448	1.9-	1.6-
2002 04 04	608	0.9-	0.9+	2002 04 09	422	1.1-	0.1+	2002 04 17	711	0.2+	0.0
2002 04 04	608	0.4+	0.4+	2002 04 10	649	0.7-	0.6-	2002 04 17	448	(1.6-	2.7-)
2002 04 04	608	0.2-	0.3+	2002 04 10	649	0.5-	0.4+	2002 04 17	474	0.1+	0.1-
2002 04 05	644	0.6+	0.5+	2002 04 10	428	(2.3+	0.8-)	2002 04 17	474	0.2-	0.0
2002 04 05	644	0.3-	0.1-	2002 04 14	644	0.3+	0.7+	2002 04 23	413	0.0	0.0
2002 04 05	644	0.7+	0.3+	2002 04 14	644	0.1-	0.2-	2002 04 23	413	0.1-	0.2+
2002 04 08	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	644	0.2+	0.1+	2002 04 23	413	0.1+	0.0
2002 04 08	644	0.1-	0.0	2002 04 15	644	0.4+	0.0	2002 04 23	413	0.0	0.0
2002 04 08	644	0.1-	0.0	2002 04 15	644	0.5+	0.0	2002 06 01	568	0.3-	0.2-
2002 04 08	246	1.1+	0.6+	2002 04 15	644	0.4+	0.0	2002 06 01	568	0.4-	0.4-

2002 GY₁₃ = 1999 RQ₇₂

Id. M. E. Sansaturio

M.P.O. 35181

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	323.64832		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26143734	ω	280.91151	+0.76261902	+0.64650072
a	2.4222798	Ω	38.81529	-0.57948471	+0.69738915
e	0.1949530	i	1.93738	-0.28741904	+0.30933023
P	3.77	H	17.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.4+	0.1+	1999 09 09	704	0.2-	0.2-	2002 04 14	644	0.4-	0.1-
1999 09 07	704	0.4-	0.4+	1999 09 09	704	0.0	1.0-	2002 04 14	704	0.6-	0.0
1999 09 07	704	0.2+	0.0	2002 04 12	291	0.2+	0.5-	2002 04 14	644	0.1-	0.5+
1999 09 07	704	0.2-	0.4+	2002 04 12	291	0.4+	0.9-	2002 04 14	644	0.1-	0.1-
1999 09 07	704	0.0	0.8+	2002 04 12	291	0.3+	0.5-	2002 04 17	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	0.3+	0.2-	2002 04 14	704	0.1+	0.2-	2002 04 17	704	0.2+	0.2-
1999 09 09	704	0.0	0.3-	2002 04 14	704	0.8-	0.0	2002 04 17	704	0.2-	0.7+
1999 09 09	704	0.1-	0.0	2002 04 14	704	0.0	0.6+	2002 04 17	704	0.5+	0.3+

2002 GR₂₀ = 2001 AK₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	307.55566		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.26770116	ω	325.70686	+0.93489617	+0.35356241		
a	2.3843456	Ω	13.69111	-0.28912361	+0.80936899		
e	0.1305736	i	7.53286	-0.20585597	+0.46895146		
P	3.68	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.9-	1.3+	2002 03 23	608	0.4-	1.0-	2002 05 04	699	0.5-	0.3-
1998 03 20	704	0.4-	1.7-	2002 03 23	608	0.4-	0.7-	2002 05 04	699	0.1-	0.3+
1998 03 20	704	0.6-	0.5-	2002 03 23	608	0.5-	0.8-	2002 05 04	699	0.9-	0.4+
1998 03 20	704	0.7+	1.0-	2002 04 09	704	1.0+	0.5-	2002 05 07	644	0.4-	0.5+
1998 03 20	704	(4.9-	2.1-)	2002 04 09	704	0.8+	0.3+	2002 05 07	644	0.0	0.6+
1999 09 11	704	0.2-	0.8-	2002 04 09	704	1.2+	0.8+	2002 05 07	644	0.3+	0.8+
1999 09 11	704	0.1+	0.5+	2002 04 14	704	0.5+	0.7-	2002 05 09	704	0.2+	0.1+
1999 09 11	704	0.0	0.9+	2002 04 14	704	0.1-	0.3-	2002 05 09	704	0.1-	0.0
1999 09 11	704	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	0.9-	0.2+	2002 05 09	704	0.2-	0.4+
1999 09 11	704	0.2-	0.4-	2002 04 14	704	0.6-	0.3-	2002 05 09	704	0.5-	0.2+
2001 01 05	704	1.0+	0.9+	2002 04 14	704	0.2-	0.4-	2002 05 17	644	0.0	0.5-
2001 01 05	704	0.3+	1.7+	2002 04 18	704	0.1+	0.3-	2002 05 17	644	0.1+	0.3-
2001 01 05	704	0.6+	0.2-	2002 04 18	704	0.4-	0.2+	2002 05 17	644	0.0	0.4-
2001 01 05	704	1.4+	0.1-	2002 04 18	704	0.6+	0.3-	2002 05 21	704	0.4+	0.9+
2001 01 18	704	0.7-	0.8+	2002 05 01	644	0.0	0.5+	2002 05 21	704	(2.3+	1.0+)
2001 01 18	704	0.4+	0.3-	2002 05 01	644	0.5+	0.1+	2002 05 21	704	1.6+	1.2+
2001 01 18	704	1.5-	0.6-	2002 05 01	644	0.1-	0.4+				
2001 01 18	704	0.7-	0.2-	2002 05 04	699	0.0	0.8+				

2002 GX₃₆ = 1996 AV₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	55.57560		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.17520424	ω	97.91375	-0.96825113	-0.23388048		
a	3.1630519	Ω	68.59463	+0.17520847	-0.88676384		
e	0.0609239	i	5.43970	+0.17830241	-0.39868509		
P	5.63	H	15.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1996 01 15	691	0.1-	0.1-	2002 03 12	704	0.0	0.4-	2002 04 02	644	0.6+	0.1+
1996 01 15	691	0.1+	0.3-	2002 03 12	704	0.4+	0.0	2002 04 04	608	1.2-	0.3-
1996 01 15	691	0.2+	0.1+	2002 03 22	644	0.3+	0.1-	2002 04 04	608	1.5-	0.1-
1996 01 21	691	0.2-	0.0	2002 03 22	644	0.7+	0.6+	2002 04 04	608	1.2-	0.1+
1996 01 21	691	0.0	0.1+	2002 03 22	644	0.2+	0.3-	2002 04 12	644	0.4+	0.2+
1996 01 21	691	0.0	0.2+	2002 04 02	644	0.3+	0.2-	2002 04 12	644	0.7+	0.0
2002 03 12	704	0.3-	0.2+	2002 04 02	644	0.0	0.1-	2002 04 12	644	0.5+	0.3+

2002 GK₃₇ = 2002 GH₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	167.86161		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18526336	ω	49.32316	+0.92314205	−0.36754855		
<i>a</i>	3.0474952	Ω	331.69604	+0.23975603	+0.77966247		
<i>e</i>	0.2236944	<i>i</i>	13.75874	+0.30054250	+0.50698570		
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.8−	0.1+	2000 12 17	704	0.3+	0.2+	2002 04 03	291	0.1−	0.4−
1994 09 03	809	0.3−	1.4+	2000 12 17	704	0.0	0.4+	2002 04 03	291	0.1+	0.2+
1994 09 03	809	0.4−	0.7+	2001 01 05	704	0.3+	0.5+	2002 04 03	291	0.0	0.2−
2000 11 06	704	0.2+	0.3+	2001 01 05	704	0.4−	0.8+	2002 04 03	291	0.2+	0.2+
2000 11 06	704	0.8+	0.7−	2001 01 05	704	1.4−	0.2+	2002 04 03	291	0.2+	0.0
2000 11 06	704	0.4+	0.4−	2001 01 05	704	0.1−	0.3+	2002 04 03	291	0.0	0.2+
2000 11 06	704	0.1+	0.3−	2002 02 22	644	0.5+	0.2+	2002 04 03	291	0.0	0.2+
2000 12 05	704	0.8−	0.4−	2002 02 22	644	0.2+	0.4+	2002 04 04	291	0.1+	0.1+
2000 12 05	704	0.8+	0.8−	2002 02 22	644	0.9+	0.2+	2002 04 04	291	0.3+	0.0
2000 12 05	704	1.3−	0.5+	2002 03 13	704	0.3−	0.3+	2002 04 04	291	0.0	0.2+
2000 12 05	704	0.0	0.2−	2002 03 13	704	0.8−	0.0	2002 04 04	291	0.1−	0.5+
2000 12 17	704	0.1+	0.2+	2002 03 13	704	0.3−	0.3+	2002 04 04	291	0.1+	0.0
2000 12 17	704	0.3+	0.5−	2002 04 03	291	0.1+	0.0	2002 04 04	291	0.3+	0.1−
2000 12 17	704	0.1+	0.0	2002 04 03	291	0.5+	0.0				

2002 GD₃₉ = 1993 FA₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	284.40932		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21557512	ω	119.49989	+0.60270180	+0.76144561		
<i>a</i>	2.7546745	Ω	188.24413	−0.67622961	+0.64614913		
<i>e</i>	0.0868209	<i>i</i>	13.95348	−0.42363198	+0.05188339		
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.3−	0.3+	1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 04 04	644	0.1−	0.0
1993 03 20	809	0.3+	0.4−	1999 10 13	704	0.0	0.1−	2002 04 05	644	0.1−	0.4+
1999 09 14	704	1.1+	0.1−	1999 10 13	704	0.6−	0.7−	2002 04 05	644	0.3+	0.3+
1999 09 14	704	0.2−	0.5+	2002 03 14	644	0.5−	0.6+	2002 04 05	644	0.0	0.2+
1999 09 14	704	0.7+	0.0	2002 03 14	644	0.1−	0.3+	2002 04 14	704	0.2+	0.3−
1999 09 14	704	0.0	0.7+	2002 03 14	644	0.3+	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 04 14	704	1.0+	1.0−
1999 10 13	704	0.4−	0.5+	2002 04 04	644	0.1−	0.2+				

2002 GQ₄₆ = 1995 SL₂₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.76501		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23482288	ω	210.31247	−0.59801369	+0.80037716		
<i>a</i>	2.6020109	Ω	23.04181	−0.71204013	−0.50640218		
<i>e</i>	0.0739537	<i>i</i>	6.18109	−0.36793815	−0.32086326		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.2+	0.1−	2002 03 15	691	0.3−	0.1−	2002 04 06	291	0.1+	0.1+
1995 09 19	691	0.1+	0.0	2002 04 05	699	0.6−	0.5+	2002 04 06	291	0.1−	0.2+
1995 09 19	691	0.2−	0.3−	2002 04 05	699	1.2+	1.0+	2002 04 06	291	0.0	0.1+
1995 09 30	691	0.0	0.3+	2002 04 05	644	0.2−	0.1+	2002 04 10	704	1.0+	0.2−
1995 09 30	691	0.3−	0.3+	2002 04 05	699	0.8−	0.0	2002 04 10	704	0.4−	1.0−
1995 09 30	691	0.1+	0.1−	2002 04 05	699	0.4+	0.4−	2002 04 10	704	0.7−	0.3−
2002 03 15	691	0.1+	0.0	2002 04 05	644	0.1+	0.1+				
2002 03 15	691	0.0	0.3−	2002 04 05	644	0.3+	0.3+				

2002 GF₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.21465		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26709262	ω	281.73065	+0.51873229	+0.85479765		
<i>a</i>	2.3879659	Ω	19.53994	−0.76533830	+0.47233149		
<i>e</i>	0.1838396	<i>i</i>	2.64258	−0.38101719	+0.21499755		
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 08 08	699	1.1+	0.1+	2002 04 08	691	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.2+
1999 08 08	699	0.2+	0.1+	2002 04 08	691	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.3+
1999 08 08	699	0.6−	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	0.2+
1999 09 09	704	1.2−	0.3+	2002 04 10	704	0.3−	0.5−	2002 04 15	644	0.1−	0.5−
1999 09 09	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.2+	1.2−	2002 04 15	644	0.2+	0.5−
1999 09 09	704	0.6+	1.2−	2002 04 10	704	0.2+	0.2−	2002 04 15	644	0.2+	0.6−
2002 04 05	699	1.3−	0.3+	2002 04 12	704	0.6−	0.6−	2002 05 11	704	0.3−	0.1+
2002 04 05	699	0.3+	0.9+	2002 04 12	704	1.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.7+
2002 04 05	699	0.2+	0.4−	2002 04 12	704	0.2+	0.2+	2002 05 11	704	0.9−	0.5+
2002 04 05	699	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2002 05 11	704	0.4+	0.3+
2002 04 08	691	0.4−	0.2+	2002 04 14	704	0.5+	0.1+				

2002 GW₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.54018		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22908943	ω	2.49724	−0.86428392	+0.50172536		
<i>a</i>	2.6452457	Ω	207.70859	−0.46282327	−0.82113145		
<i>e</i>	0.1075166	<i>i</i>	4.42152	−0.19699727	−0.27205663		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.4+	0.1+	2002 04 09	704	0.2+	1.0+	2002 04 14	704	0.3+	0.0
1995 09 29	691	0.6−	0.3+	2002 04 09	704	0.7−	0.2+	2002 04 14	704	0.5−	0.0
1995 09 29	691	0.3+	0.1+	2002 04 09	704	0.7−	0.1+	2002 04 15	644	0.0	0.0
1995 10 15	691	0.1−	0.3−	2002 04 12	704	0.8+	0.1−	2002 04 15	644	0.2+	0.2−
1995 10 15	691	0.1−	0.1−	2002 04 12	704	0.7−	1.8−	2002 04 15	644	0.1+	0.3+
2002 04 05	644	0.3+	0.3+	2002 04 12	704	0.6+	0.3−	2002 05 17	291	0.3−	0.1+
2002 04 05	644	0.0	0.5+	2002 04 12	704	0.3−	0.7−	2002 05 17	291	0.3+	0.0
2002 04 05	644	0.3+	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.1−	2002 05 17	291	0.1+	0.1+
2002 04 09	807	0.3−	0.0	2002 04 14	704	0.4+	0.2−				
2002 04 09	807	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.1−	0.4+				

2002 GB₅₈ = 2002 GM₁₆₆ = 1995 SY₇₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 33547; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.03402		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22734268	ω	197.00753	−0.86536606	+0.50079018		
<i>a</i>	2.6587779	Ω	13.09386	−0.44963288	−0.75937767		
<i>e</i>	0.0358826	<i>i</i>	4.74216	−0.22129587	−0.41539708		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	18.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 09 24	691	0.1+	0.1+	1995 09 30	691	0.0	0.1+	2002 04 09	691	0.1−	0.0
1995 09 24	691	0.3−	0.1+	2002 04 08	691	0.3+	0.6+	2002 04 09	691	0.3+	0.1−
1995 09 24	691	0.4+	0.2+	2002 04 08	691	0.1+	0.1+	2002 04 15	691	0.1+	0.3−
1995 09 30	691	0.4−	0.0	2002 04 08	691	0.2+	0.1+	2002 04 15	691	0.7−	0.4+
1995 09 30	691	0.3−	0.6+	2002 04 09	691	0.0	0.1−	2002 04 15	691	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

2002 GL₅₉ = 1995 SV₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	93.69819		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21221439	ω	174.65846	−0.62637162	−0.77110946		
<i>a</i>	2.7836812	Ω	313.86667	+0.72332861	−0.62957274		
<i>e</i>	0.1778241	<i>i</i>	9.48035	+0.29061025	−0.09501768		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1995 09 20	608	0.6−	0.2−	2000 11 19	704	0.5+	0.8−
1995 09 20	608	0.4−	0.0	2000 11 24	699	0.0	0.1−
1995 09 22	608	0.2+	0.1+	2000 11 24	699	0.7−	0.6+
1995 09 22	608	0.6+	0.3+	2000 11 24	699	0.0	1.0+
2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2000 11 24	699	0.5−	0.6+
2000 11 19	704	0.0	0.9−	2002 04 08	644	0.1+	0.0
2000 11 19	704	1.1+	0.1−	2002 04 08	644	0.1−	0.1+
2000 11 19	704	0.5−	0.1−	2002 04 08	644	0.0	0.1−
				2002 04 18	608	0.7−	0.3−

2002 GW₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	207.55321		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23975151	ω	226.69102	+0.68821548	−0.72550630		
<i>a</i>	2.5662274	Ω	179.81938	+0.68680637	+0.65139168		
<i>e</i>	0.0920914	<i>i</i>	4.62704	+0.23378722	+0.22210242		
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1999 10 06	704	0.9−	0.1−	2000 11 27	704	0.2+	0.6+
1999 10 06	704	0.0	0.4−	2000 11 27	704	0.7−	0.0
1999 10 06	704	0.0	0.6+	2002 04 08	644	0.2+	0.1−
1999 10 06	704	0.1+	0.9+	2002 04 08	644	0.4+	0.1+
1999 10 06	704	0.4+	0.7+	2002 04 08	644	0.3+	0.0
2000 11 27	704	0.0	0.0	2002 04 10	704	(2.4+ 1.5+)	
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 04 10	704	(2.0+ 3.1+)	
2000 11 27	704	0.7−	0.5+	2002 04 10	704	(2.3+ 2.5+)	
2000 11 27	704	0.4−	0.7+	2002 04 10	704	(2.8+ 2.8+)	
2000 11 27	704	0.7+	0.5+	2002 04 12	608	1.7−	0.5+
2000 11 27	704	0.9+	1.0−	2002 04 12	608	1.8−	0.2+

2002 GR₇₈ = 1989 TM₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	319.28577		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28545370	ω	191.47895	+0.92252830	+0.38001652		
<i>a</i>	2.2844357	Ω	145.87687	−0.31484062	+0.84191566		
<i>e</i>	0.1687906	<i>i</i>	4.66227	−0.22319703	+0.38309983		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1989 10 03	809	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1989 10 03	809	0.3−	0.1−	2001 01 21	704	0.4−	1.0+
1989 10 03	809	0.2+	0.8−	2001 01 21	704	0.2−	0.6−
1995 04 23	691	0.3+	0.5−	2001 01 21	704	(1.1+ 2.9+)	
1995 04 23	691	0.2+	0.3+	2001 01 21	704	0.2+	0.6+
1995 04 23	691	0.1+	0.5−	2001 01 21	704	1.4+	2.0+
1998 03 24	691	(0.3+ 3.2−)		2001 01 23	691	0.3−	0.5+
1998 03 24	691	0.0	0.5−	2001 01 23	691	0.2−	0.3+
1998 03 24	691	0.0	0.4−	2001 01 23	691	0.1+	0.3+
1999 07 13	704	0.0	0.6+	2002 04 09	704	0.3+	0.5−
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2002 04 09	704	0.4−	0.4−
1999 07 13	704	0.1+	0.9+	2002 04 09	704	0.0	0.7−
1999 07 13	704	0.1+	1.0+	2002 04 09	704	0.1+	0.1+
1999 07 13	704	0.0	0.7+	2002 04 11	704	0.1+	0.7−
2001 01 21	704	0.6+	0.1−	2002 04 11	704	0.2−	0.3−
2001 01 21	704	0.8−	0.0	2002 04 11	704	0.7+	0.8−
2001 01 21	704	0.2+	0.2+	2002 04 16	704	0.7−	0.4+

2002 GJ₈₃ = 2000 SO₈₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	123.29842		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23586111	ω	10.10538	−0.28680335	−0.95189219		
<i>a</i>	2.5943695	Ω	96.62300	+0.87118195	−0.30600988		
<i>e</i>	0.2453572	<i>i</i>	6.23678	+0.39847942	−0.01610018		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 09 24	704	0.4+	0.1−	2002 04 10	704	0.3−	0.0
2000 09 24	704	0.8−	0.7+	2002 04 10	704	0.4−	0.6+
2000 09 24	704	0.2−	0.1+	2002 04 11	704	0.0	0.1−
2000 09 24	704	0.5+	0.6−	2002 04 11	704	0.8−	0.2−
2000 09 26	704	0.2−	0.6+	2002 04 11	704	0.2−	0.3−
2000 09 26	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	704	0.1−	0.3+
2000 09 26	704	0.4+	0.3+	2002 04 11	704	0.5−	0.0
2000 09 26	704	0.3+	0.7−	2002 04 13	644	0.2−	0.2−
2002 04 10	704	0.6−	0.5+	2002 04 13	644	0.0	0.2−
2002 04 10	704	0.5+	0.5−	2002 04 13	644	0.1−	0.3−
2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 04 16	704	0.5+	0.5+

2002 GG₉₀ = 1999 RS₇₀ = 1999 RK₁₆₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 33551; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.33527		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25698403	ω	124.54368	+0.79544530	+0.60563393		
<i>a</i>	2.4501836	Ω	198.21286	−0.57634911	+0.74489667		
<i>e</i>	0.1917444	<i>i</i>	3.99571	−0.18731920	+0.27988657		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5
Residuals in seconds of arc							
1999 09 07	704	0.2−	0.0	1999 09 14	704	0.7−	0.7+
1999 09 07	704	0.1+	1.0+	1999 09 14	704	0.0	0.5−
1999 09 07	704	0.4−	1.4+	2002 04 04	291	0.1−	0.0
1999 09 07	704	0.5+	0.7−	2002 04 04	291	0.1−	0.2−
1999 09 09	704	1.2+	1.3−	2002 04 04	291	0.3−	0.1−
1999 09 09	704	0.8−	0.0	2002 04 08	691	0.2−	0.3−
1999 09 09	704	1.0−	0.2−	2002 04 08	691	0.0	0.3−
1999 09 14	704	1.3+	0.5−	2002 04 08	691	0.2−	0.3−

2002 GY₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.59112		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30095630	ω	345.86766	+0.80338076	+0.59454976		
<i>a</i>	2.2052970	Ω	337.55293	−0.53758816	+0.70033571		
<i>e</i>	0.1539717	<i>i</i>	4.96014	−0.25608264	+0.39501958		
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 05 13	704	0.7+	1.0−	2000 12 20	704	0.3−	0.3+
1999 05 13	704	1.2+	0.6−	2000 12 20	704	0.3+	0.5+
1999 05 13	704	0.6−	0.2−	2000 12 20	704	0.8+	0.7+
1999 05 13	704	0.3−	0.7+	2000 12 20	704	0.5+	0.3−
1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2001 01 19	704	1.2−	0.3−
1999 06 15	704	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.6−
1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2001 01 19	704	1.1+	0.5+
1999 06 15	704	0.9−	0.2+	2001 01 19	704	0.1−	0.1−
1999 06 15	704	0.4+	0.5+	2002 04 04	644	0.0	0.1+
2000 11 20	704	0.1−	0.1−	2002 04 04	644	0.1+	0.4+
2000 11 20	704	0.5+	0.8+	2002 04 04	644	0.0	0.3+
2000 11 20	704	0.3−	0.2+	2002 04 09	704	(0.1+ 3.8−)	
2000 11 20	704	0.4−	0.6−	2002 04 09	704	(0.5− 3.0−)	
2000 11 30	704	0.0	0.4+	2002 04 09	704	(0.7− 3.9−)	

M.P.O. 35184

2000 11 30 704 0.6− 0.6− 2002 04 09 704 (0.9− 3.3−)
 2000 11 30 704 0.5− 0.8− 2002 04 12 704 (0.7− 2.1+)

2002 GQ₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.07610		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21227507	ω	97.03815	+0.81865806		+0.56768847	
<i>a</i>	2.7831507	Ω	228.41571	−0.56199207		+0.76085251	
<i>e</i>	0.2278959	<i>i</i>	6.66153	−0.11816894		+0.31437757	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.4−	1.4−	2002 04 09	704	0.3+	0.4+	2002 04 14	704	1.2+	0.4−
1999 12 08	704	0.4+	0.4−	2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.7+	0.0
1999 12 08	704	1.0−	0.7+	2002 04 12	704	0.4+	0.9+	2002 05 11	704	0.9+	0.2−
2000 01 06	704	0.5+	0.9+	2002 04 12	704	0.1−	0.0	2002 05 11	704	0.2+	0.2−
2000 01 06	704	0.5−	0.2−	2002 04 12	704	1.2−	0.1−	2002 05 11	704	1.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.9+	1.1+	2002 04 12	704	1.4−	0.2+	2002 05 11	704	0.7−	0.0
2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2002 04 14	704	0.9+	0.6−	2002 05 11	704	0.6−	0.9+
2002 04 09	704	0.6−	0.6−	2002 04 14	704	0.7+	0.2−				
2002 04 09	704	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.9+	0.3+				

2002 GX₉₇ = 2198 T-3

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.59919		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18245994	ω	18.27690	−0.35524462		+0.92923608	
<i>a</i>	3.0786314	Ω	231.04273	−0.87311165		+0.36866539	
<i>e</i>	0.1455207	<i>i</i>	7.50713	−0.33388217		−0.02461968	
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	1.4−	0.9−	1999 10 13	704	0.5+	0.1+	2002 04 12	704	1.1−	0.4+
1977 10 12	675	0.7−	0.0	1999 10 13	704	0.3−	0.5+	2002 04 12	704	0.1−	0.5+
1977 10 16	675	1.2−	0.8−	2002 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 04 12	704	0.6+	0.3+
1977 10 16	675	0.0	2.2−	2002 03 16	704	0.6−	0.1+	2002 04 12	704	0.4+	0.1−
1977 10 17	675	1.0+	1.1+	2002 03 16	704	0.2−	0.1+	2002 04 12	704	0.8+	0.5+
1977 10 17	675	0.3−	1.8+	2002 03 16	704	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.4+
1977 10 21	675	1.8+	0.4−	2002 03 16	704	0.5+	0.6−	2002 04 14	704	0.6+	0.5−
1977 10 22	675	0.5+	2.4+	2002 04 05	644	0.3−	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	1.2−
1977 10 22	675	(1.4− 3.9+)		2002 04 05	644	0.2−	0.2+	2002 04 14	704	0.2−	0.8−
1998 08 24	704	1.3+	1.0−	2002 04 05	644	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	1.3−	0.4+
1998 08 24	704	0.6−	1.3+	2002 04 10	704	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.1−	0.2−
1998 08 24	704	(3.0− 0.6−)		2002 04 10	704	0.6+	0.1+	2002 04 14	704	0.2+	1.2+
1998 08 24	704	1.0−	0.8+	2002 04 10	704	1.0+	0.2+	2002 04 14	704	0.1−	1.3+
1999 10 13	704	0.2−	0.3−	2002 04 10	704	0.7−	1.1−				
1999 10 13	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.1+	0.6−				

2002 GJ₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.06364		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26791575	ω	53.98372	−0.15548405		+0.98706192	
<i>a</i>	2.3830723	Ω	207.15037	−0.93169405		−0.15970573	
<i>e</i>	0.1122157	<i>i</i>	4.92287	−0.32828480		−0.01424222	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	1.0−	0.9+	2000 12 31	691	0.2+	0.2−	2002 04 10	704	0.1+	0.3+
1996 11 08	691	0.2−	0.2+	2002 01 19	291	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	1.1+	0.9+
1996 11 08	691	0.4−	0.3+	2002 01 19	291	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.4−	0.2−
1998 01 26	691	0.2+	0.1+	2002 01 19	291	0.2+	0.0	2002 04 10	704	0.6−	0.2+
1998 01 26	691	0.2+	0.1+	2002 02 15	704	0.8+	0.1−	2002 04 10	704	1.8+	0.9−
1998 01 26	691	0.6+	0.2+	2002 02 15	704	0.5+	0.0	2002 04 12	704	1.6−	1.8+
1999 07 13	704	0.2−	0.7+	2002 02 15	704	0.9+	0.3+	2002 04 12	704	1.3−	1.6+
1999 07 13	704	0.2+	0.4+	2002 03 13	644	0.0	0.1+	2002 04 12	704	(0.9− 2.7+)	

2002 SEPT. 21

1999 07 13	704	0.0	0.6+	2002 03 13	644	0.0	0.2+	2002 04 12	704	(0.5− 3.0+)	
1999 07 13	704	0.1+	0.5+	2002 03 13	644	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	0.6−
1999 07 13	704	0.1−	0.7+	2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	0.5−	0.7−
2000 12 01	691	0.2−	0.7+	2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	(0.9− 4.1−)	
2000 12 01	691	0.2−	0.6+	2002 04 04	644	0.2−	0.1−	2002 04 14	704	(1.5− 3.4−)	
2000 12 01	691	0.0	0.6+	2002 04 04	644	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	(1.3− 2.6−)	
2000 12 31	691	0.6+	0.1+	2002 04 04	644	0.1−	0.2−				
2000 12 31	691	0.2+	0.3−	2002 04 04	644	0.2−	0.2+				

2002 GL₉₈ = 2000 YY₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.21576		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26600325	ω	99.16716	+0.86649753		+0.49613267	
<i>a</i>	2.3944811	Ω	231.10889	−0.48127388		+0.80101865	
<i>e</i>	0.1861776	<i>i</i>	4.05839	−0.13250467		+0.33499477	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	691	0.4−	1.2−	2001 01 03	704	0.8−	0.2+	2002 04 10	704	0.5−	0.8−
1997 12 04	691	0.2−	1.0−	2002 03 10	699	0.5+	0.5+	2002 04 10	704	0.7−	0.3−
1997 12 04	691	0.4−	0.7−	2002 03 10	699	0.4+	1.0+	2002 04 10	704	0.3−	0.5+
2000 12 30	704	0.1+	0.6+	2002 03 10	699	0.0	0.1+	2002 04 12	704	0.2+	0.0
2000 12 30	704	0.7+	0.1+	2002 03 10	699	0.2−	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.4+
2000 12 30	704	0.3−	0.3−	2002 03 20	699	0.4+	1.2+	2002 04 12	704	0.3+	0.4+
2000 12 30	704	0.1−	0.4+	2002 03 20	699	(2.4+ 0.3+)		2002 04 12	704	0.2−	0.1+
2000 12 30	704	0.1−	0.3−	2002 03 20	699	1.3+	0.5−	2002 04 12	704	1.0−	0.3−
2001 01 03	704	1.1+	0.2+	2002 03 20	699	0.8+	0.5−				
2001 01 03	704	0.5−	0.3+	2002 04 10	704	0.4−	0.3−				

2002 GV₁₀₃ = 1993 FK₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	166.03228		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22743910	ω	278.57440	+0.11159929		−0.99192475	
<i>a</i>	2.6580264	Ω	164.62245	+0.97751657		+0.09865770	
<i>e</i>	0.1404706	<i>i</i>	13.13413	+0.17890488		+0.07969912	
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.1−	0.8+	2001 01 26	704	0.8−	0.4+	2002 04 10	704	0.6−	0.6+
1993 03 18	809	0.1+	0.9−	2001 01 26	704	0.2+	0.6−	2002 04 12	644	0.0	0.1−
2000 11 26	704	0.2−	0.3+	2001 01 26	704	0.6−	0.5−	2002 04 12	644	0.0	0.0
2000 11 26	704	0.3−	0.2−	2002 03 20	704	0.5+	0.2+	2002 04 12	644	0.1−	0.2+
2000 11 26	704	0.4+	0.1−	2002 03 20	704	0.2+	0.4+	2002 05 07	704	0.6+	0.1−
2000 11 26	704	0.5+	0.7+	2002 03 20	704	1.0+	0.7−	2002 05 07	704	0.4−	1.1−
2001 01 26	704	0.3−	0.1−	2002 04 10	704	0.7−	0.7+	2002 05 07	704	0.4+	0.7−
2001 01 26	704	0.9+	0.2+	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 05 07	704	0.5−	0.2+

2002 GY₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.53039		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.30822567	ω	253.29181	+0.19121516		+0.98135271	
<i>a</i>	2.1704853	Ω	27.75494	−0.88377071		+0.18081487	
<i>e</i>	0.1543297	<i>i</i>	2.41046	−0.42706684		+0.06521376	
<i>P</i>	3.20	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.0	1.0+	2002 04 10	704	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+
1993 08 20	809	0.6−	0.2−	2002 04 10	704	0.0	0.9+	2002 04 14	704	0.3−	0.2+
1993 08 20	809	1.1+	1.8−	2002 04 10	704	0.0	0.0	2002 04 29	644	0.1−	0.0
2000 12 23	691	0.4+	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.1+	2002 04 29	644	0.2+	0.0
2000 12 23	691	0.1−	0.2−	2002 04 12	704	0.3+	0.8+	2002 04 29	644	0.3+	0.1+
2000 12 23	691	0.2−	0.3−	2002 04 12	704	0.6+	0.4+	2002 05 11	704	0.8+	0.5−
2002 03 13	691	0.5−	0.5−	2002 04 12	704	0.5+	0.6+	2002 05 11	704	1.3+	0.6+
2002 03 13	691	0.3−	0.6−	2002 04 14	644	0.4−	0.8−	2002 05 11	704	0.7+	0.7−
2002 03 13	691	0.2−	0.5−	2002 04 14	644	0.4−	0.5				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35185

2002 04 05	699	0.1−	1.0−	2002 04 14	704	0.7−	0.5+	2002 05 17	291	1.1−	0.7+
2002 04 05	699	0.8+	1.1−	2002 04 14	704	0.4−	0.6+	2002 05 17	291	0.5−	0.9−
2002 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 04 14	704	0.0	0.5−	2002 05 17	291	0.2−	0.2+
2002 04 05	699	0.6−	0.5−	2002 04 14	644	0.2+	0.3−				

2002 GP₁₁₅ = 1997 LW₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.53093		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17947955	ω	220.36570	+0.56533857	+0.81280588
<i>a</i>	3.1126197	Ω	84.50962	−0.71576958	+0.56805595
<i>e</i>	0.1125890	<i>i</i>	8.11398	−0.40995879	+0.12906991
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 06 08	809	0.7−	0.0	2002 03 13	704	0.4+	0.3−	2002 04 11	704	0.2−	0.0
1997 06 08	809	0.1+	0.4−	2002 03 13	704	0.4−	0.1+	2002 04 11	704	0.3+	0.3−
1997 06 08	809	0.8−	1.3−	2002 03 13	704	0.5−	0.1−	2002 04 11	704	0.2−	0.1−
1997 06 09	809	0.3+	0.1+	2002 03 13	704	0.4+	0.1+	2002 04 13	644	0.0	0.4+
1997 06 09	809	0.7+	1.5+	2002 04 11	704	0.1+	0.3−	2002 04 13	644	0.0	0.5+
1997 06 09	809	0.4+	0.0	2002 04 11	704	0.1+	0.4−	2002 04 13	644	0.1−	0.5+

2002 GS₁₂₂ = 1999 RA₂₂₉ = 1999 RA₂₅₆Id. Minor Planet Center (*MPO* 33552; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.26236		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27643430	ω	240.54845	+0.57632117	+0.81614439
<i>a</i>	2.3338598	Ω	64.70330	−0.73278688	+0.53883244
<i>e</i>	0.2317999	<i>i</i>	2.66129	−0.36176967	+0.20872934
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 02	611	0.6−	1.2+	1999 09 11	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	0.4−	0.4+
1999 09 02	611	0.2+	1.1−	1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 14	644	1.2−	0.1+
1999 09 06	703	0.1−	1.0−	1999 09 11	704	0.5−	0.0	2002 04 14	644	0.6−	0.7+
1999 09 06	703	0.7+	0.3−	2002 04 05	644	0.2+	0.6−	2002 04 14	644	0.6−	0.3+
1999 09 06	703	1.2+	0.4−	2002 04 05	644	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.9+	0.5−
1999 09 06	703	0.8−	0.3+	2002 04 05	644	0.7+	0.7−	2002 04 17	704	0.9+	0.5−
1999 09 11	704	0.4+	1.2+	2002 04 10	704	0.7−	1.1+	2002 04 17	704	0.8−	0.1−
1999 09 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 04 17	704	1.5+	0.5−

2002 GZ₁₂₈ = 1994 GW₅ = 1999 PU₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33553), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	327.54874		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24593666	ω	47.68222	+0.42958225	+0.90301654
<i>a</i>	2.5230191	Ω	248.01521	−0.83172949	+0.39759934
<i>e</i>	0.1015573	<i>i</i>	0.69435	−0.35168898	+0.16271416
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.1−	1.4−	1999 08 12	691	0.2+	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	0.7−
1994 04 06	691	1.0+	0.7−	1999 08 17	691	0.3−	0.3+	2002 04 12	704	0.2+	0.4−
1994 04 06	691	0.7−	0.0	1999 08 17	691	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.5+	0.1+
1994 04 06	691	0.6−	0.2+	1999 08 17	691	0.0	0.4+	2002 04 14	704	0.2−	0.7+
1994 04 06	691	0.2−	0.5+	2002 04 08	691	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.2+
1994 04 07	691	0.1+	0.1−	2002 04 08	691	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.1−	0.0
1999 08 12	691	0.2+	0.9−	2002 04 08	691	0.1+	0.6+	2002 04 14	704	0.3−	0.5+
1999 08 12	691	0.1+	0.0	2002 04 12	704	0.7+	0.2−	2002 04 14	704	0.8−	0.0

2002 GX₁₃₀ = 2000 WD₁₇₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	145.62884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24123017	ω	234.50294	−0.25749878	−0.96607714
<i>a</i>	2.5557300	Ω	230.43096	+0.89462672	−0.23063809
<i>e</i>	0.0444353	<i>i</i>	1.46677	+0.36515395	−0.11619397
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

2000 11 26	691	0.3−	0.1−	2000 11 29	704	1.0−	0.0	2002 04 14	704	0.7−	0.6−
2000 11 26	691	0.9−	0.1−	2002 04 12	704	1.0+	0.5−	2002 04 14	704	0.4−	0.1+
2000 11 26	691	0.2−	0.1−	2002 04 12	704	0.5+	0.9−	2002 04 14	704	0.4+	0.5+
2000 11 29	704	0.2+	0.3+	2002 04 12	704	1.2−	0.4−	2002 04 15	644	0.1−	0.4+
2000 11 29	704	0.6+	0.4−	2002 04 12	704	0.6+	0.9−	2002 04 15	644	0.3−	0.5+
2000 11 29	704	1.6+	0.4+	2002 04 14	704	0.0	1.1+	2002 04 15	644	0.2+	0.7+

2002 GY₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	283.42052		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22232148	ω	324.72704	+0.90077274	+0.43396058
<i>a</i>	2.6986616	Ω	9.59853	−0.37148038	+0.79010610
<i>e</i>	0.0431697	<i>i</i>	5.82801	−0.22496842	+0.43290942
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.3−	0.6+	2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 04 14	704	0.1−	0.6+
1995 11 24	691	0.0	0.5+	2002 04 04	644	0.2+	0.7+	2002 04 14	704	0.6+	0.4+
1995 11 24	691	0.4	0.6+	2002 04 12	704	0.7+	0.3−	2002 04 14	704	0.3+	0.2+
2001 01 19	704	0.1−	0.6−	2002 04 12	704	0.1−	0.1−	2002 05 13	704	0.3+	0.4+
2001 01 19	704	0.2−	1.0−	2002 04 12	704	0.0	0.6−	2002 05 13	704	0.4−	0.2+
2001 01 19	704	0.6−	0.4−	2002 04 12	704	0.8−	0.4−	2002 05 13	704	0.8−	1.4−
2001 01 19	704	0.7+	1.0+	2002 04 14	704	0.1+	0.2−				
2002 04 04	644	0.2+	0.6+	2002 04 14	704	0.3+	0.4+				

2002 GB₁₃₃ = 1998 KH₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	114.09851		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24056416	ω	96.82769	−0.52853944	−0.84829791
<i>a</i>	2.5604449	Ω	25.16099	+0.74588649	−0.48217292
<i>e</i>	0.1885212	<i>i</i>	4.34325	+0.40533863	−0.21886054
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 18	691	0.1+	0.1−	2002 04 12	291	0.1+	0.3−	2002 04 14	704	0.7−	0.6−
1998 05 18	691	1.2−	0.4−	2002 04 12	704	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.1+	0.2−
1998 05 18	691	0.1−	0.0	2002 04 12	704	0.3+	0.3+	2002 05 11	704	0.4−	0.8−
1998 05 28	691	1.4+	0.2+	2002 04 12	704	0.0	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.3+
1998 05 28	691	0.2+	0.1−	2002 04 12	704	0.7+	0.5+	2002 05 11	704	0.0	0.8+
1998 05 28	691	0.6−	0.0	2002 04 14	704	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.7+	0.5+
2002 04 12	291	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.9−	0.1−				
2002 04 12	291	0.1+	0.6−	2002 04 14	704	0.0	0.5+				

2002 GJ₁₄₇ = 1995 RA₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	195.02678		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22713849	ω	226.62757	+0.80805847	−0.58751095
<i>a</i>	2.6603711	Ω	169.10920	+0.58468107	+0.79084531
<i>e</i>	0.2594309	<i>i</i>	13.23961	+0.07203865	+0.17144846
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	691	0.1+	0.1−	2002 04 13	644	0.4+	0.0	2002 04 16	704	0.3−	0.2−
1995 08 29	691	0.2+	0.1+	2002 04 13	644	0.7+	0.1−	2002 04 16	704	0.1+	0.2−
1995 08 29	691	0.1+	0.2+	2002 04 13	644	0.5+	0.2−	2002 04 16	704	0.6−	0.3+

1995 09 03	691	0.2−	0.0	2002 04 15	644	0.3+	0.1−	2002 04 16	704	0.2−	0.8+
1995 09 03	691	0.1−	0.1−	2002 04 15	644	0.1+	0.2−	2002 04 16	704	1.0−	0.1−
1995 09 03	691	0.0	0.0	2002 04 15	644	0.0	0.1−				

2002 GB₁₅₁ = 2000 VP₇Id. MPC; 1996 TG₁₇ = 2000 VP₇ (*MPO* 11480) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	142.47963		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26602101	ω	236.46036	−0.26800858		−0.96035390	
<i>a</i>	2.3943745	Ω	229.27871	+0.91409638		−0.22831496	
<i>e</i>	0.0769621	<i>i</i>	5.81278	+0.30430117		−0.15997708	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 10 12	691	0.2−	0.4+	2000 11 01	704	0.2+	0.4+	2002 04 09	704	0.0	0.1+
1996 10 12	691	0.1+	0.2+	2000 11 01	704	0.6+	0.1+	2002 04 09	704	0.2−	0.8+
1998 03 03	704	0.5+	1.6−	2000 11 01	704	1.2−	1.5+	2002 04 14	704	1.0−	0.8+
1998 03 03	704	(3.9−	0.1+)	2000 11 02	704	0.3+	0.3+	2002 04 14	704	1.3+	0.7+
1998 03 03	704	1.3−	0.3−	2000 11 02	704	0.3−	0.4−	2002 04 14	704	0.9+	0.4+
1998 03 03	704	(8.2−	1.7−)	2000 11 02	704	0.0	0.8+	2002 04 15	644	0.1+	0.7+
2000 11 01	704	0.1−	0.6+	2000 11 02	704	0.2+	0.6+	2002 04 15	644	0.1+	0.6+
2000 11 01	704	0.3−	0.2−	2002 04 09	704	0.5+	0.3+	2002 04 15	644	0.1+	1.0+

2002 GK₁₅₅ = 1994 EZ₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	273.76887		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26042132	ω	204.12631	+0.96237687		+0.26011338	
<i>a</i>	2.4285760	Ω	140.53281	−0.22485455		+0.92470333	
<i>e</i>	0.1600778	<i>i</i>	7.09956	−0.15254899		+0.27796544	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 04	691	0.5−	0.1−	2000 12 27	688	0.3−	0.0	2002 03 10	699	0.7−	0.7+
1994 03 04	691	0.1+	0.5−	2000 12 27	688	0.1−	0.1−	2002 03 10	699	0.3−	0.2−
1994 03 04	691	0.4−	0.8−	2001 01 04	704	0.1−	0.4+	2002 03 10	699	0.3+	0.3+
1994 03 08	691	0.1−	0.4−	2001 01 04	704	0.7−	0.2−	2002 04 13	644	0.0	0.3−
1994 03 08	691	0.2+	0.6−	2001 01 04	704	0.2−	0.9+	2002 04 13	644	0.1+	0.2−
1994 03 08	691	0.2−	1.5−	2001 01 04	704	0.3+	0.8+	2002 04 13	644	0.0	0.2−
2000 11 27	704	0.8+	0.1−	2002 02 10	704	0.7+	0.8−	2002 04 16	704	0.1−	0.4+
2000 11 27	704	0.0	0.1−	2002 02 10	704	0.9+	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.6+
2000 11 27	704	0.2−	0.2−	2002 02 10	704	0.1+	1.5+	2002 04 16	704	1.0−	0.2−
2000 11 27	704	0.5+	0.3+	2002 02 10	704	1.3+	0.6+	2002 04 16	704	0.6+	1.0+
2000 11 27	704	0.0	0.1+	2002 03 10	699	0.6−	0.5−				

2002 GQ₁₆₅ = 1999 OP₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	252.03780		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23708792	ω	226.34846	+0.97976256		+0.19866907	
<i>a</i>	2.5854120	Ω	122.17819	−0.17434434		+0.90692724	
<i>e</i>	0.1689102	<i>i</i>	1.65275	−0.09833301		+0.37150179	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1999 07 16	704	0.7+	0.6+	2002 03 06	644	0.1+	0.0	2002 03 16	704	0.5−	1.4−
1999 07 16	704	0.6+	0.2+	2002 03 06	644	0.0	0.1+	2002 04 15	704	0.0	0.0
1999 07 16	704	0.5−	0.7+	2002 03 15	644	0.0	1.0−	2002 04 15	704	0.7+	0.5−
1999 07 16	704	0.2+	0.2−	2002 03 15	644	0.0	0.5−	2002 04 15	704	0.3−	0.2−
1999 07 16	704	0.2−	0.0	2002 03 15	644	0.2−	0.2−	2002 04 18	691	0.3−	0.2+
1999 07 20	699	1.5−	0.4−	2002 03 16	704	(2.3+	1.7+)	2002 04 18	691	0.2+	0.3+
1999 07 20	699	0.1+	1.0−	2002 03 16	704	0.2+	1.0+	2002 04 18	691	0.2−	0.3+
1999 07 20	699	0.5+	0.1+	2002 03 16	704	0.4+	0.1+				
2002 03 06	644	0.1−	0.1+	2002 03 16	704	0.0	1.7+				

2002 GW₁₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.04022		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22158245	ω	9.47496	−0.38000060		+0.92351646	
<i>a</i>	2.7046588	Ω	238.20763	−0.85262333		−0.37156558	
<i>e</i>	0.0579270	<i>i</i>	3.51586	−0.35865443		−0.09516495	
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.3+	0.9+	2002 04 04	644	0.0	0.3+	2002 04 14	704	0.7−	1.6−
1999 10 13	704	0.1−	0.8+	2002 04 09	704	0.5−	0.0	2002 04 14	704	0.4+	1.4−
1999 10 13	704	1.2−	0.7+	2002 04 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 11	704	1.8+	0.6+
2000 12 30	691	0.1+	0.3+	2002 04 09	704	0.8−	0.5+	2002 05 11	704	0.7+	0.6+
2000 12 30	691	0.0	0.4+	2002 04 09	704	0.6−	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	1.2+
2000 12 30	691	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	0.3−	0.3+	2002 05 11	704	1.1+	1.4+
2002 04 04	644	0.2+	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	0.7−	2002 05 11	704	0.1+	1.4+
2002 04 04	644	0.1−	0.0	2002 04 14	704	0.9−	0.4−				

2002 GL₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.93722		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29143197	ω	135.70926	−0.50058080		−0.86531391	
<i>a</i>	2.2530868	Ω	344.27359	+0.76582136		−0.42890049	
<i>e</i>	0.0278067	<i>i</i>	5.40026	+0.40365394		−0.25937657	
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 11 19	704	0.1+	0.2−	2000 11 29	704	1.2+	0.1−	2002 04 14	704	0.1−	1.2−
2000 11 19	704	0.1−	0.2+	2002 04 09	704	(2.5−	1.8+)	2002 04 14	704	0.1−	1.1−
2000 11 19	704	0.6+	0.8+	2002 04 09	704	0.4+	1.9+	2002 05 17	644	0.1+	0.2+
2000 11 29	704	1.1−	0.6−	2002 04 09	704	0.1−	0.6+	2002 05 17	644	0.1+	0.1+
2000 11 29	704	0.2−	0.2+	2002 04 09	704	0.1+	0.9+	2002 05 17	644	0.2+	0.4+
2000 11 29	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	0.5−	1.6−				

2002 GP₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.35904		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17854220	ω	356.96707	−0.80676077		+0.58969738	
<i>a</i>	3.1235044	Ω	219.24662	−0.54087052		−0.76244781	
<i>e</i>	0.0997683	<i>i</i>	3.38335	−0.23789945		−0.26632750	
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	691	0.3−	0.6+	2002 04 04	644	0.1−	0.1+	2002 04 14	704	0.4+	0.0
1999 11 12	691	0.4+	0.1−	2002 04 04	644	0.2−	0.6+	2002 04 14	704	0.1+	0.6+
1999 11 12	691	0.0	0.2−	2002 04 04	644	0.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.4−	0.0
1999 11 30	691	0.2+	0.2+	2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 22	644	0.0	0.1−
1999 11 30	691	0.2+	0.3−	2002 04 04	644	0.2−	0.1+	2002 04 22	644	0.2−	0.2−
1999 11 30	691	0.0	0.0	2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2002 04 22	644	0.1+	0.2−
1999 12 13	691	0.4−	0.2−	2002 04 09	704	0.3−	0.1+	2002 05 09	644	0.1−	0.1−
1999 12 13	691	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	0.2+	0.9−	2002 05 09	644	0.2+	0.0
1999 12 13	691	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.7−	0.1+	2002 05 09	644	0.2+	0.3+
2002 04 04	644	0.4+	0.1−	2002 04 14	704	0.0	0.4−				

2002 GU₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.53654		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24146640	ω	270.06663	−0.02808078		+0.99959352	
<i>a</i>	2.5540628	Ω	358.30063	−0.83829213		−0.02623329	
<i>e</i>	0.0649948	<i>i</i>	9.56193	−0.54449773		−0.01116296	
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	704	0.6−	1.4+	2002 04 04	608	1.5−	0.4−	2002 04 30	644	0.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.7+	0.6−	2002 04 09	704	1.0+	0.3+	2002 05 08	608	0.4+	0.9−
1999 09 07	704	0.4+	0.8+	2002 04 09	704	0.9+	0.6+	2002 05 08	608	0.7+	0.1−
1999 09 07	704	0.7+	1.9−	2002 04 09	704	0.1+	0.7+	2002 05 08	608	0.6+	0.8−
1999 10 15	704	0.5−	0.1+	2002 04 14	704	0.5−	0.4+	2002 05 15	644	0.5−	0.3−
1999 10 15	704	0.4−	0.4+	2002 04 14	704	0.3−	0.1−	2002 05 15	644	0.1−	0.2+
1999 10 15	704	0.6−	0.1−	2002 04 14	704	0.5+	0.3+	2002 05 15	644	0.2+	0.3+
2002 04 04	608	1.1−	0.0	2002 04 30	644	0.5+	0.4−				
2002 04 04	608	1.0−	0.2+	2002 04 30	644	0.2+	0.0				

2002 GG₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	11.13089		(2000.0)	P	Q
n	0.23329984	ω	39.60890	−0.05457021	+0.99737203
a	2.6133230	Ω	227.31947	−0.93176968	−0.06802084
e	0.2105215	i	3.71684	−0.35892528	+0.02494378
P	4.22	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 16	691	0.2−	0.1+	2002 04 09	704	0.4+	0.4+	2002 04 29	644	0.2+	0.5+
1995 11 16	691	0.5+	0.2+	2002 04 09	704	0.6+	0.3+	2002 04 29	644	0.1+	0.5+
1995 11 16	691	0.4−	0.1+	2002 04 09	704	0.6+	0.4+	2002 04 29	644	0.3+	0.5+
1999 10 02	691	0.3−	1.0+	2002 04 09	704	(2.4+	1.6+)	2002 05 13	704	0.2+	0.4+
1999 10 02	691	0.1−	0.5+	2002 04 14	704	1.5−	0.5−	2002 05 13	704	0.1+	0.0
1999 10 02	691	0.2−	0.8+	2002 04 14	704	0.1−	0.2−	2002 05 13	704	0.9+	0.6+
2002 04 04	644	0.1+	0.3+	2002 04 14	704	0.4−	0.4−	2002 05 13	704	0.2+	0.5+
2002 04 04	644	0.1−	0.3−	2002 04 14	704	0.6−	0.6−				
2002 04 04	644	0.1+	0.4+	2002 04 14	704	0.4−	0.6−				

2002 GH₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	5.37434		(2000.0)	P	Q
n	0.20813318	ω	307.05609	−0.32580698	+0.94489530
a	2.8199528	Ω	303.89963	−0.85473124	−0.30883758
e	0.0227654	i	2.20808	−0.40408454	−0.10859200
P	4.74	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 04 09	704	0.2+	0.9+	2002 04 14	704	0.1+	0.7+
1999 10 13	704	0.2+	0.8+	2002 04 09	704	0.5−	0.2+	2002 04 14	704	0.8+	0.2−
1999 10 13	704	1.3−	0.3+	2002 04 09	704	0.4−	0.2−	2002 04 29	644	0.5−	0.5+
1999 10 13	704	0.3−	0.4+	2002 04 09	704	0.2+	0.2−	2002 04 29	644	0.2−	0.3+
2000 12 20	691	0.2−	0.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.0	2002 04 29	644	0.5+	0.0
2000 12 20	691	0.2+	0.1+	2002 04 14	704	(0.3+	2.2+)				
2000 12 20	691	0.0	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.0				

2002 GK₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	356.96869		(2000.0)	P	Q
n	0.28588470	ω	306.99737	+0.43564797	+0.90006243
a	2.2821391	Ω	348.81625	−0.80873556	+0.38655630
e	0.1903237	i	2.93277	−0.39516787	+0.20115131
P	3.45	H	17.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.3−	0.5+	1999 09 07	691	0.2+	0.3−	2002 04 14	704	0.1−	0.2+
1999 07 14	704	0.4+	0.3+	1999 10 11	691	0.5−	0.7+	2002 04 14	704	0.2+	0.4−
1999 07 14	704	0.2−	0.3+	1999 10 11	691	0.3+	0.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.7−
1999 07 14	704	0.6−	0.1+	1999 10 11	691	0.5+	0.7−	2002 04 29	644	0.3−	0.2−
1999 08 07	691	0.2+	0.1−	2002 04 09	704	0.2−	1.4−	2002 04 29	644	0.4−	0.0
1999 08 07	691	0.1−	0.0	2002 04 09	704	0.7+	0.6+	2002 04 29	644	0.2−	0.2−
1999 08 07	691	0.2+	0.3−	2002 04 09	704	0.1+	0.5+				
1999 09 07	691	0.0	0.3−	2002 04 14	704	0.6−	1.0+				

2002 GG₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	159.41121		(2000.0)	P	Q
n	0.22308314	ω	69.58718	−0.17944794	−0.98305387
a	2.6925155	Ω	30.82529	+0.87314135	−0.17669809
e	0.0365740	i	4.19270	+0.45323573	−0.04881475
P	4.42	H	16.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.3−	0.3+	2001 01 19	704	0.6+	0.1−	2002 04 09	704	0.4+	0.2−
1995 11 28	691	0.4−	0.6+	2001 01 19	704	0.4+	0.4+	2002 04 09	704	0.3+	0.9−
1995 11 28	691	0.1+	0.5+	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2002 04 14	704	0.4−	0.1−
2001 01 04	704	0.2−	0.4+	2002 02 16	691	0.1−	0.5−	2002 04 14	704	0.2+	0.4+
2001 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 02 16	691	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	1.3−	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2002 02 16	691	0.4−	0.1+	2002 05 09	644	0.3+	0.5+
2001 01 04	704	0.2−	0.2+	2002 04 06	807	0.4−	0.5+	2002 05 09	644	0.0	0.3+
2001 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 04 06	807	0.4−	0.2+	2002 05 09	644	0.1+	0.6+
2001 01 19	704	0.7−	0.1+	2002 04 09	704	1.5+	0.3+				
2001 01 19	704	0.3+	0.9−	2002 04 09	704	1.0+	0.1−				

2002 GL₁₇₀ = 1999 TO₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	355.58634		(2000.0)	P	Q
n	0.23200386	ω	258.79225	+0.19856596	+0.97843819
a	2.6230460	Ω	22.90027	−0.83256217	+0.19899051
e	0.1078865	i	8.39858	−0.51711874	+0.05533070
P	4.25	H	16.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 24	691	0.2+	0.3−	2002 04 09	704	(0.7−	2.9+)	2002 04 14	704	0.3−	0.6−
1995 11 24	691	0.1−	0.1+	2002 04 09	704	(0.6−	2.5+)	2002 05 10	644	0.0	0.3+
1999 10 06	691	0.3−	0.1+	2002 04 09	704	(0.0	2.6+)	2002 05 10	644	0.0	0.5−
1999 10 06	691	0.4−	0.1−	2002 04 09	704	(0.6−	2.7+)	2002 05 10	644	0.2−	0.0
1999 10 06	691	0.3−	0.3−	2002 04 14	704	0.3−	0.4−	2002 05 18	644	0.2+	0.2+
1999 10 11	691	0.6+	0.2−	2002 04 14	704	0.0	0.7−	2002 05 18	644	0.3+	0.1+
1999 10 11	691	0.5+	0.1−	2002 04 14	704	0.3−	0.4+	2002 05 18	644	0.2+	0.0
1999 10 11	691	0.3+	0.2−	2002 04 14	704	0.1+	0.2+				

2002 GM₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	323.30106		(2000.0)	P	Q
n	0.22600241	ω	320.10238	+0.77934493	+0.62659449
a	2.6692792	Ω	1.09951	−0.56219127	+0.69987768
e	0.1652652	i	2.70222	−0.27669920	+0.34285650
P	4.36	H	16.1	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1992 01 29	691	0.4−	0.7−	2002 04 09	704	0.5−	1.2−	2002 05 01	644	0.6+	0.4+
1992 01 29	691	0.0	0.5+	2002 04 09	704	0.5−	0.1−	2002 05 11	704	0.8+	0.2−
1992 01 29	691	0.3+	0.5−	2002 04 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	1.2+
1999 10 13	704	1.2+	1.2−	2002 04 14	704	0.2+	0.1−	2002 05 11	704	0.4−	0.5+
1999 10 13	704	0.3−	0.1−	2002 04 14	704	0.2+	0.6+	2002 05 11	704	0.6+	0.1+
1999 10 13	704	0.5−	0.2−	2002 04 14	704	1.4−	0.0	2002 05 18	644	0.0	0.4+
2001 01 31	691	0.2−	0.4+	2002 04 14	704	0.4+	1.7−	2002 05 18	644	0.1−	0.7+
2001 01 31	691	0.4+	0.5+	2002 04 14	704	0.4+	1.1−	2002 05 18	644	0.2+	0.4+
2001 01 31	691	0.3+	0.5+	2002 05 01	644	0.3−	0.1+				
2002 04 09	704	0.0	1.5−	2002 05 01	644	0.6−	0.0				

2002 GY₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	117.48687		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18264525	ω	236.50336	-0.17084370	-0.97664884
<i>a</i>	3.0765487	Ω	223.93243	+0.95478771	-0.13145385
<i>e</i>	0.0521370	<i>i</i>	10.82186	+0.24329583	-0.16993213
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2-	2.0-	2001 01 03	704	1.0-	0.3+	2002 03 23	704	0.1+	0.2+
1994 10 28	691	0.4+	0.3+	2001 01 03	704	0.1+	1.3+	2002 03 23	704	0.5-	0.6-
1994 10 28	691	0.2+	0.0	2001 01 19	704	0.2-	0.5-	2002 03 23	704	0.8-	0.5+
1999 09 08	704	0.0	1.0+	2001 01 19	704	0.6-	0.0	2002 03 23	704	1.1+	0.1+
1999 09 08	704	0.1+	1.6+	2001 01 19	704	0.5-	0.3-	2002 04 10	704	0.0	0.3+
1999 09 08	704	1.0-	1.1+	2001 01 19	704	0.8-	0.4-	2002 04 10	704	0.4+	0.5-
1999 09 08	704	0.3-	0.3+	2002 02 13	704	0.5+	0.5+	2002 04 10	704	0.2-	0.3-
1999 09 08	704	0.3+	0.1+	2002 02 13	704	0.5+	0.9+	2002 04 10	704	0.6+	0.3-
2000 11 27	704	1.3+	0.7-	2002 02 13	704	0.8+	0.4-	2002 04 14	704	0.1+	0.7+
2000 11 27	704	0.3-	0.8+	2002 03 14	644	0.2-	0.5+	2002 04 14	704	0.2+	0.1+
2000 11 27	704	0.5+	0.7+	2002 03 14	644	0.5-	0.5+	2002 04 14	704	0.1-	0.8-
2000 11 27	704	1.8+	0.4-	2002 03 14	644	0.3-	0.4+				
2001 01 03	704	0.4-	0.1-	2002 03 23	704	0.7-	0.8+				

2002 GL₁₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	98.92627		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23744218	ω	120.22719	-0.75580258	-0.64849128
<i>a</i>	2.5828398	Ω	19.81137	+0.47013891	-0.63381539
<i>e</i>	0.0633453	<i>i</i>	15.51736	+0.45577612	-0.42158879
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 25	704	1.8+	0.3-	2000 11 19	704	0.0	0.1-	2002 04 10	704	0.5+	0.2+
1998 03 25	704	2.0+	1.5-	2000 11 19	704	0.1+	1.1-	2002 04 10	704	1.4+	0.0
1998 03 25	704	2.3-	0.2-	2000 11 19	704	0.5+	0.2+	2002 04 17	704	0.2+	1.3+
1998 03 25	704	0.0	1.5-	2000 12 01	704	1.0-	1.1+	2002 04 17	704	0.7-	0.5+
1998 04 21	704	0.7+	0.1-	2000 12 01	704	0.3+	0.6+	2002 04 17	704	0.1+	0.6+
1998 04 21	704	0.3+	0.9+	2000 12 01	704	0.8+	2.0-	2002 04 17	704	0.1-	0.6+
1998 04 21	704	0.2+	0.9-	2002 04 10	704	0.4+	0.4+	2002 04 17	704	0.1-	0.6-
1998 04 21	704	0.5-	0.6-	2002 04 10	704	1.0+	0.4-				
1998 04 21	704	(4.7-	0.7+)	2002 04 10	704	0.7-	0.2+				

2002 GB₁₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.91560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17115920	ω	343.82477	-0.67886585	-0.73416679
<i>a</i>	3.2126929	Ω	148.92735	+0.67618992	-0.63138076
<i>e</i>	0.1392864	<i>i</i>	1.31496	+0.28619635	-0.24971478
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 07 27	691	0.1+	0.4+	2002 03 16	704	0.4+	0.7-	2002 04 10	704	1.0+	1.4-
1998 07 27	691	0.4+	0.5+	2002 03 16	704	0.2+	0.3+	2002 04 10	704	0.7-	0.5-
1998 07 27	691	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.1-	0.1+	2002 04 10	704	0.4+	1.9-
1998 08 20	691	0.0	0.4-	2002 03 16	704	0.3+	0.8+	2002 04 10	704	0.6+	1.0-
1998 08 20	691	0.2-	0.6-	2002 03 16	704	0.1-	0.6+	2002 04 17	704	0.8-	0.3-
1998 08 20	691	0.5-	0.4+	2002 04 05	699	0.6-	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.2-
1999 09 18	691	0.0	0.3-	2002 04 05	699	0.6-	0.4+	2002 04 17	704	0.3-	0.4-
1999 09 18	691	0.2+	0.3-	2002 04 05	699	0.4-	1.9+	2002 04 17	704	0.2+	0.6+
1999 09 18	691	0.0	0.2-	2002 04 05	699	0.0	1.2+				

2002 GP₁₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.45014		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28140244	ω	202.76998	+0.03959989	+0.99759597
<i>a</i>	2.3063089	Ω	69.53786	-0.90716417	+0.05975404
<i>e</i>	0.2092807	<i>i</i>	3.47995	-0.41890931	-0.03509598
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 03 09	704	0.9+	1.4+	2002 04 17	704	0.2-	0.1-
1999 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 03 16	704	0.2-	1.2+	2002 04 17	704	0.1-	0.7+
1999 07 14	704	0.2-	0.7-	2002 03 16	704	0.3-	0.2-	2002 04 17	704	0.3+	0.8+
1999 07 14	704	0.2+	0.0	2002 03 16	704	0.2-	0.0	2002 05 08	699	0.8+	1.1+
1999 09 11	704	0.5-	0.0	2002 04 10	704	0.2-	1.1-	2002 05 08	699	0.7-	0.0
1999 09 11	704	0.1-	0.5+	2002 04 10	704	0.2-	1.0-	2002 05 08	644	0.2+	0.5-
1999 09 11	704	0.2-	0.1-	2002 04 10	704	0.1+	0.7-	2002 05 08	699	0.9+	0.5+
1999 09 11	704	0.5+	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	0.7-	2002 05 08	644	0.5-	0.1+
1999 09 11	704	0.4-	0.0	2002 04 10	704	0.1+	1.0-	2002 05 08	699	1.7-	0.8-
2002 03 09	704	0.8+	1.2-	2002 04 17	704	0.7+	1.9+	2002 05 08	644	0.5-	0.0
2002 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 04 17	704	0.2-	0.1+				

2002 GT₁₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.05424		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24652520	ω	208.58170	+0.99921781	-0.03845840
<i>a</i>	2.5190020	Ω	153.61754	+0.03906543	+0.92388651
<i>e</i>	0.1264701	<i>i</i>	1.18685	+0.00613637	+0.38072912
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5-	0.8-	1999 09 07	704	0.3+	0.0	2002 03 13	691	0.6-	0.5+
1999 07 13	704	0.2+	0.0	1999 09 07	704	0.1+	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.3-
1999 07 13	704	1.0-	0.0	1999 09 07	704	(0.8-	2.3+)	2002 04 10	704	1.0+	0.1+
1999 07 13	704	1.0-	0.3-	2000 11 24	691	0.3-	0.3+	2002 04 10	704	0.6+	0.1+
1999 07 13	704	0.7-	0.2+	2000 11 24	691	0.4-	0.4+	2002 04 10	704	0.3+	1.6-
1999 08 08	699	1.1+	1.6+	2000 11 24	691	0.4-	0.2+	2002 04 10	704	0.7+	0.3+
1999 08 08	699	0.0	0.6+	2001 01 20	704	0.3-	1.0+	2002 04 14	704	0.7-	0.6+
1999 08 08	699	0.1-	0.9+	2001 01 20	704	0.4+	0.7+	2002 04 14	704	0.0	0.0
1999 08 21	691	0.1-	0.1+	2001 01 20	704	0.6+	0.5+	2002 04 14	704	0.2-	0.1+
1999 08 21	691	(1.4-	2.5+)	2001 01 20	704	0.5+	0.9+	2002 04 14	704	0.6+	1.2+
1999 08 21	691	0.1+	0.1+	2002 03 13	691	0.6-	0.5+	2002 04 14	704	0.1+	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.9+	2002 03 13	691	0.6-	0.5+				

2002 GQ₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	111.15271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17737404	ω	57.96341	-0.62391694	-0.75928002
<i>a</i>	3.1372034	Ω	71.77886	+0.63514930	-0.63058718
<i>e</i>	0.0687466	<i>i</i>	11.23049	+0.45531639	-0.16079075
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 05	704	0.1+	0.5-	2002 04 10	704	0.6-	0.1+	2002 04 16	704	0.1-	0.5+
2001 01 05	704	1.1+	0.7-	2002 04 10	704	0.6-	0.8+	2002 04 29	644	0.3-	0.1-
2001 01 05	704	0.1-	0.1+	2002 04 10	704	0.1-	0.2-	2002 04 29	644	0.5+	0.0
2001 01 05	704	0.4-	0.2+	2002 04 16	704	0.4+	0.1-	2002 04 29	644	0.4+	0.1-
2001 02 16	704	0.3-	0.4-	2002 04 16	704	0.7-	1.3-	2002 05 07	644	0.2+	0.5-
2001 02 16	704	0.1+	1.0+	2002 04 16	704	0.0	0.1+	2002 05 07	644	0.1+	0.5-
2001 02 16	704	0.6-	0.1+	2002 04 16	704	0.5+	1.2+	2002 05 07	644	0.3+	0.2-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35189

2002 GW₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.41464	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17736271	ω 288.38290	+0.98720791	−0.09023106
<i>a</i>	3.1373370	Ω 76.95566	+0.13809383	+0.89597862
<i>e</i>	0.1558875	<i>i</i> 7.75463	−0.07969088	+0.43483407
<i>P</i>	5.56	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	(0.7+ 2.4+)	2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 04 10	704	1.1−	0.2−
1998 09 22	699	0.8− 0.9+	2001 02 16	704	0.7−	0.9+	2002 04 10	704	0.5−	0.7+
1998 09 22	699	0.5+ 0.1−	2001 02 16	704	0.1+	0.7+	2002 04 16	704	1.2+	0.1−
1999 12 07	704	0.6+ 0.1+	2001 02 16	704	0.5−	0.9+	2002 04 16	704	0.0	1.0−
1999 12 07	704	0.7+ 0.7−	2001 02 16	704	0.3+	1.1+	2002 04 16	704	1.0+	0.0
1999 12 07	704	0.0 0.3−	2001 03 21	608	0.4+	0.9−	2002 04 16	704	0.6+	1.0+
1999 12 07	704	0.2+ 0.2+	2001 03 21	608	0.0	1.4−	2002 05 03	699	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	1.2− 0.1−	2001 03 21	608	0.6+	0.9−	2002 05 03	699	0.1−	0.9+
2000 01 03	704	0.2+ 0.8+	2002 04 10	704	0.1−	1.2−	2002 05 03	699	0.2−	0.6−
2000 01 03	704	0.4− 0.2+	2002 04 10	704	0.5−	0.3+	2002 05 03	699	0.1−	0.5+

2002 GZ₁₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	127.80941	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22372818	ω 289.58788	−0.49488453	−0.86802832
<i>a</i>	2.6873378	Ω 190.35744	+0.85726775	−0.48014018
<i>e</i>	0.1519077	<i>i</i> 12.92077	+0.14206095	−0.12646047
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 04 18	413	0.3− 1.7−	2002 02 07	691	0.2+	0.1+	2002 04 16	704	(3.3− 0.8+)
2000 11 26	704	0.1+ 0.4+	2002 02 07	691	0.2+	0.4+	2002 04 16	704	1.1− 1.1+
2000 11 26	704	0.2+ 0.8+	2002 04 10	704	1.1+	0.6+	2002 05 08	608	0.2+ 0.3−
2000 11 26	704	0.2+ 0.5+	2002 04 10	704	0.7+	1.0−	2002 05 08	608	0.2− 0.3−
2000 12 19	699	0.4+ 0.3−	2002 04 10	704	0.3−	0.7−	2002 05 08	608	0.4− 0.1+
2000 12 19	699	0.1− 0.7−	2002 04 10	704	1.1+	0.0	2002 05 14	644	0.7+ 0.1+
2000 12 19	699	0.7− 0.2+	2002 04 16	704	1.7−	0.3+	2002 05 14	644	0.8+ 0.3+
2000 12 19	699	(0.1− 2.5−)	2002 04 16	704	1.2−	0.8+	2002 05 14	644	0.8+ 0.4+
2002 02 07	691	0.4+ 0.1+	2002 04 16	704	0.7−	0.6+			

2002 GA₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.87711	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17980654	ω 167.10501	+0.76654290	+0.63670800
<i>a</i>	3.1088449	Ω 152.78567	−0.60426378	+0.75926635
<i>e</i>	0.1317350	<i>i</i> 10.55289	−0.21743337	+0.13460141
<i>P</i>	5.48	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 21	910	0.0 0.3+	2002 04 16	704	0.2−	0.2−	2002 05 07	704	0.4−	0.5+
1998 09 21	910	0.2− 0.3+	2002 04 16	704	0.0	0.3−	2002 05 07	704	0.4+	0.3+
1998 09 21	910	0.1− 0.3+	2002 04 16	704	0.4−	0.4+	2002 05 07	704	0.4+	0.1+
2001 02 16	691	0.1+ 0.1−	2002 04 16	704	0.5+	0.4−	2002 05 07	704	0.2+	0.4+
2001 02 16	691	0.1− 0.5+	2002 04 16	704	0.6−	0.8+	2002 05 07	704	0.1−	0.3−
2001 02 16	691	0.2+ 0.5+	2002 04 16	704	0.3−	1.6−	2002 05 12	644	0.2+	0.5+
2002 04 10	704	0.9− 0.1+	2002 04 16	704	1.6−	1.1+	2002 05 12	644	0.3+	0.3+
2002 04 10	704	0.7+ 0.1−	2002 04 16	704	1.2+	1.5+	2002 05 12	644	0.1+	0.6+
2002 04 10	704	0.4+ 1.2−	2002 04 16	704	0.3+	1.6−				

2002 GB₁₇₄ = 1999 UV₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	161.50191	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18903783	ω 26.80281	−0.04173203	−0.98272843
<i>a</i>	3.0067932	Ω 66.05342	+0.87765972	−0.12228726
<i>e</i>	0.0367069	<i>i</i> 11.37716	+0.47746399	+0.13889080
<i>P</i>	5.21	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 12 28	691	0.2+	0.5−	2000 12 04	704	0.1−	0.5+	2002 04 10	704	0.7−	1.6+
1994 12 28	691	0.2+	0.5−	2000 12 04	704	0.1+	0.8−	2002 04 10	704	0.6+	0.7+
1994 12 28	691	0.3+	0.4−	2000 12 04	704	1.0+	0.9+	2002 04 10	704	0.5+	1.2+
1999 10 19	704	1.3+	0.3+	2001 01 05	704	0.1−	0.1−	2002 04 16	704	0.5−	0.1−
1999 10 19	704	0.2−	0.3+	2001 01 05	704	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	0.2−	0.6−
1999 10 19	704	0.4−	0.3+	2001 01 05	704	0.8−	0.3+	2002 04 16	704	0.9−	0.1−
1999 10 19	704	0.8−	0.4+	2001 02 16	704	0.2−	1.4−	2002 04 16	704	0.9−	0.5−
1999 10 19	704	0.3+	0.6+	2001 02 16	704	1.1+	0.3+	2002 04 16	704	0.9−	0.6+
1999 10 30	703	1.7−	0.0	2001 02 16	704	1.2−	0.4+	2002 05 18	704	2.7+	0.1−
1999 10 30	703	0.0	0.4+	2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2002 05 18	704	0.0	0.2−
1999 10 30	703	(3.1−	0.1+)	2001 02 16	704	0.7+	0.3+	2002 05 18	704	1.0+	0.5−
1999 10 30	703	0.5−	1.2+	2002 04 10	704	0.5−	1.1+	2002 05 18	704	1.2+	0.4−
2000 12 04	704	0.5−	0.2−	2002 04 10	704	(2.1+	0.4−)				

2002 GE₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.37292	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21302742	ω 154.91703	+0.68346867	+0.72906738
<i>a</i>	2.7765940	Ω 158.13867	−0.68518200	+0.65796389
<i>e</i>	0.1750438	<i>i</i> 5.62339	−0.25178601	+0.18853191
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 19	910	0.2+ 0.0	2002 04 05	699	(2.7+ 2.1+)	2002 04 16	704	0.1−	0.6−
1998 06 19	910	0.6+ 0.2−	2002 04 05	699	0.2−	1.1+	2002 04 16	704	0.2− 0.1−
1998 06 19	910	0.0 0.1+	2002 04 10	704	1.9+	0.1+	2002 05 08	704	0.7− 0.5+
1998 07 20	910	0.3− 0.2+	2002 04 10	704	0.5+	0.2+	2002 05 08	704	0.2+ 0.3+
1998 07 21	910	0.3− 0.0	2002 04 10	704	0.3+	0.3−	2002 05 08	704	0.2− 1.0−
1998 07 21	910	0.2− 0.0	2002 04 16	704	0.4−	0.2−	2002 05 08	704	1.0− 0.0
2002 04 05	699	(2.4+ 1.2−)	2002 04 16	704	0.8−	0.7−	2002 05 08	704	0.7− 0.8+
2002 04 05	699	1.4+ 0.1+	2002 04 16	704	0.0	0.2−			

2002 GR₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	131.65440	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17220856	ω 300.63267	−0.10732013	−0.99037594
<i>a</i>	3.1996285	Ω 155.07411	+0.96834876	−0.12404642
<i>e</i>	0.0576139	<i>i</i> 11.96825	+0.22535098	+0.06138392
<i>P</i>	5.72	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 08	704	0.4− 0.7+	2001 01 19	704	0.3−	0.1+	2002 04 16	704	0.3+	0.9+
1999 10 08	704	0.0 1.0+	2001 01 19	704	0.0	0.3−	2002 04 16	704	0.3−	1.2+
1999 10 08	704	(0.1+ 2.1+)	2002 04 11	704	(2.2+ 1.8+)		2002 04 16	704	0.5+	0.8+
1999 10 08	704	0.2+ 0.2−	2002 04 11	704	0.7+	1.9+	2002 04 16	704	0.1+	0.3+
1999 10 08	704	0.4− 1.6+	2002 04 11	704	0.3−	0.4+	2002 04 23	644	0.0	0.2−
1999 11 07	704	0.2− 1.6+	2002 04 11	704	0.7+	1.4−	2002 04 23	644	0.1+	0.1+
1999 11 07	704	(0.4− 2.6+)	2002 04 11	704	0.1−	0.1+	2002 04 23	644	0.1−	0.0
1999 11 07	704	0.7− 0.6+	2002 04 12	644	0.1−	0.4+	2002 05 07	644	0.0	0.3−
2001 01 19	704	0.3− 0.1+	2002 04 12	644	0.1+	0.4+	2002 05 07	644	0.0	0.1−
2001 01 19	704	0.3+ 0.7−	2002 04 12	644	0.0	0.2+	2002 05 07	644	0.1−	0.2−
2001 01 19	704	0.7+ 0.3−	2002 04 16	704	0.3−	0.9+				

2002 GW₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.08631		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22424773	ω	61.67220	−0.77031012	−0.62484012		
<i>a</i>	2.6831854	Ω	79.36861	+0.53028748	−0.73854638		
<i>e</i>	0.0155732	<i>i</i>	7.44017	+0.35414335	−0.25322731		
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	704	0.1+	1.0−	2002 03 13	704	0.2−	0.3+	2002 04 11	704	1.7+	0.3−
2000 12 30	704	0.0	0.0	2002 03 13	704	0.2−	0.5+	2002 04 11	704	1.3+	1.1−
2000 12 30	704	0.8−	0.7+	2002 03 13	704	0.6+	0.1+	2002 04 11	704	0.5+	0.3+
2000 12 30	704	0.1−	0.1−	2002 03 13	704	0.2−	0.6+	2002 04 16	704	0.5−	0.3−
2000 12 30	704	0.7+	0.1−	2002 03 19	699	0.3−	0.6+	2002 04 16	704	0.6−	0.1−
2001 01 19	704	0.5+	0.6−	2002 03 19	699	(2.4−	1.4+)	2002 04 16	704	0.9−	0.4+
2001 01 19	704	0.3+	0.4+	2002 03 19	699	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.7−	0.1+
2001 01 19	704	0.7−	0.6+	2002 03 19	699	0.5−	1.4−	2002 04 16	704	1.2−	0.9+
2002 03 13	704	0.1+	0.4+	2002 04 11	704	0.8+	0.7−				

2002 GE₁₇₅ = 1999 VH₁₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	282.79938		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18055060	ω	276.74615	+0.79266286	+0.59638848		
<i>a</i>	3.1002979	Ω	46.73498	−0.46785347	+0.72810264		
<i>e</i>	0.0385427	<i>i</i>	10.00537	−0.39089477	+0.33791615		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.2−	0.6+	1999 11 12	704	0.7−	1.2−	2002 04 11	704	0.2+	0.1−
1999 11 09	704	0.1+	0.1+	2002 03 14	691	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.1−	0.1+
1999 11 09	704	0.0	0.3+	2002 03 14	691	0.0	0.5−	2002 04 17	704	0.6−	0.1+
1999 11 09	704	0.2+	0.1−	2002 03 14	691	0.0	0.2+	2002 04 17	704	0.4+	0.1−
1999 11 09	704	0.2+	0.3−	2002 04 11	704	0.4+	0.5+	2002 04 17	704	0.6+	0.1+
1999 11 12	704	0.9+	0.8+	2002 04 11	704	0.5−	0.5−				
1999 11 12	704	0.5−	0.2−	2002 04 11	704	0.4−	0.1−				

2002 GY₁₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	202.43952		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24262694	ω	237.71201	+0.67987872	−0.73176436		
<i>a</i>	2.5459119	Ω	169.04863	+0.72850263	+0.66650689		
<i>e</i>	0.2686091	<i>i</i>	14.57615	+0.08395745	+0.14244117		
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(2.1−	3.1−)	2000 12 23	704	0.5−	0.1+	2002 04 11	704	0.6+	0.9+
1998 04 23	704	1.1−	1.9−	2001 01 26	704	0.5−	0.4−	2002 04 11	704	0.7−	0.7+
1998 04 23	704	0.2−	0.5−	2001 01 26	704	0.1−	0.0	2002 04 11	704	0.2+	0.0
1998 04 23	704	0.8+	0.5−	2001 01 26	704	0.2−	0.2+	2002 04 11	704	0.6+	0.8+
2000 11 25	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.4+	0.5+	2002 04 16	704	0.1+	0.5+
2000 11 25	704	0.3+	0.1+	2001 01 26	704	0.5+	1.6+	2002 04 16	704	0.4+	0.2+
2000 11 25	704	0.0	0.3−	2001 02 22	704	0.7+	0.3−	2002 04 16	704	0.7+	0.5+
2000 11 25	704	0.1−	0.2−	2001 02 22	704	0.9−	1.5−	2002 05 12	644	0.0	0.5−
2000 11 25	704	0.3+	0.4−	2001 02 22	704	0.2−	0.6−	2002 05 12	644	0.6−	0.1+
2000 12 23	704	0.1+	0.1+	2001 03 26	704	0.4+	0.7+	2002 05 12	644	0.7−	0.1−
2000 12 23	704	0.1−	0.0	2001 03 26	704	0.1−	0.6−				
2000 12 23	704	0.2−	0.7+	2001 03 26	704	0.8+	0.5−				

2002 GE₁₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.94014		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18137201	ω	106.32579	+0.50801729	+0.85970462		
<i>a</i>	3.0909303	Ω	194.56946	−0.84872674	+0.48909273		
<i>e</i>	0.2714637	<i>i</i>	12.20101	−0.14690594	+0.14729652		
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.3−	0.3+	2002 03 13	704	0.5−	0.6−	2002 04 14	704	0.3+	0.6−
1998 09 15	699	0.2−	0.2+	2002 03 13	704	0.3−	0.2−	2002 04 14	704	0.2−	0.2+
1998 09 15	699	0.5−	0.3+	2002 04 12	704	0.4−	0.5−	2002 04 14	704	0.5+	0.0
1998 10 14	699	0.1+	0.8+	2002 04 12	704	1.1+	0.1+	2002 04 14	704	0.6+	0.2−
1998 10 14	699	0.0	0.3+	2002 04 12	704	0.3−	0.3−	2002 04 19	291	0.0	0.7+
1998 10 14	699	0.5+	0.1+	2002 04 12	704	0.6+	1.3+	2002 04 19	291	0.3−	0.9+
2002 03 13	704	0.9−	0.4+	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2002 04 19	291	0.7−	0.9+

2002 GG₁₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	279.03171		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27667883	ω	352.39433	+0.94171556	+0.33560623		
<i>a</i>	2.3324845	Ω	347.91819	−0.30250911	+0.81456565		
<i>e</i>	0.1312466	<i>i</i>	6.37579	−0.14717349	+0.47312923		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 09 06	704	0.4−	0.4+	2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2002 04 04	644	0.2−	0.6−
2000 09 06	704	0.2−	0.6+	2000 12 19	704	0.1−	0.4−	2002 04 12	704	0.5+	0.1−
2000 09 06	704	0.3+	1.0+	2000 12 19	704	0.1−	0.3−	2002 04 12	704	0.9+	1.4+
2000 12 06	704	0.1−	0.1−	2000 12 19	704	0.4+	0.4+	2002 04 12	704	0.2−	0.1−
2000 12 06	704	0.5−	0.3+	2002 03 13	704	0.3+	0.6+	2002 04 12	704	(2.3−	0.5+)
2000 12 06	704	0.4+	0.9−	2002 03 13	704	0.0	0.6−	2002 04 14	704	0.1−	0.4+
2000 12 06	704	0.3−	0.0	2002 03 13	704	0.1+	0.7−	2002 04 14	704	0.7−	0.3+
2000 12 06	704	0.0	1.0+	2002 04 04	644	0.2+	0.7−	2002 04 14	704	0.8−	0.7+
2000 12 19	704	0.6+	0.3−	2002 04 04	644	0.3+	0.5−	2002 04 14	704	0.1−	0.5+

2002 HE₁ = 2002 FR₉ = 1999 RS₇₇ = 2000 YO₇₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 30158; d, *ibid.*; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	252.33351		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22254613	ω	177.96477	+0.98590264	+0.16706490		
<i>a</i>	2.6968452	Ω	172.39927	−0.15448263	+0.93007654		
<i>e</i>	0.0207368	<i>i</i>	4.00395	−0.06427362	+0.32718029		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 01 14	566	0.0	0.3−	2002 02 24	644	0.2−	0.1+	2002 03 20	699	0.1+	0.8+
1997 01 14	566	0.3−	0.4−	2002 02 24	644	0.3+	0.5+	2002 03 20	699	0.4−	0.5+
1997 01 14	566	0.1+	0.5−	2002 02 24	644	0.4+	0.5+	2002 03 20	699	0.1+	0.4+
1999 09 05	699	0.5−	1.1+	2002 03 09	704	1.2+	0.7+	2002 03 20	699	0.3+	0.7+
1999 09 05	699	0.5+	0.2−	2002 03 09	704	0.8+	0.3+	2002 04 04	691	0.1−	0.6+
1999 09 05	699	0.8+	1.2+	2002 03 09	704	0.2−	0.4+	2002 04 04	691	0.0	0.4+
1999 09 07	704	0.2−	0.3−	2002 03 09	704	0.4−	0.9+	2002 04 04	691	0.1−	0.5+
1999 09 07	704	0.9−	0.5−	2002 03 09	704	0.3−	0.7+	2002 04 10	704	0.7−	1.0+
1999 09 07	704	0.9−	0.0	2002 03 14	699	1.1+	0.4−	2002 04 10	704	0.9−	0.7+
1999 09 07	704	0.8−	0.6−	2002 03 14	699	0.4−	0.9−	2002 04 10	704	1.1−	0.8+
1999 10 01	704	0.3+	1.3+	2002 03 14	699	0.3−	0.3+	2002 04 10	704	0.1+	0.4+
1999 10 01	704	0.3−	0.4+	2002 03 14	699	0.6−	0.5−	2002 04 10	704	1.0−	0.8+
1999 10 01	704	0.3+	0.5+	2002 03 16	704	0.4+	0.7−	2002 04 16	704	0.0	1.1+
1999 10 01	704	0.0	0.6+	2002 03 16	704	0.3+	0.9−	2002 04 16	704	0.2−	0.5+
1999 10 01	704	0.1−	1.2+	2002 03 16	704	0.2+	0.5−	2002 04 16	704	0.8+	0.7+
1999 10 01	704	0.9+	0.5+	2002 03 16	704	0.5+	0.7+	2002 04 16	704	1.3+	0.8+
1999 10 01	704	0.9−	0.7+	2002 03 16	704	0.7+	0.7+	2002 04 16	704	0.8+	0.4+
2000 12 30	704	0.2−	0.3+	2002 03 18	691	0.1−	0.2+	2002 04 17	704	0.4−	0.9−
2000 12 30	704	0.3+	0.9+	2002 03 18	691	0.1−	0.0	2002 04 17	704	0.3+	0.8−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35191

2000 12 30	704	0.1−	0.3+	2002 03 18	691	0.0	0.4+	2002 04 17	704	0.0	1.1−
2000 12 30	704	0.5+	0.3+	2002 03 18	704	0.3+	1.9−	2002 04 17	704	0.2+	1.0−
2000 12 30	704	0.5+	0.7+	2002 03 18	704	0.9−	0.1−	2002 04 17	704	0.6+	1.2−
2001 01 03	704	0.1+	0.2−	2002 03 18	704	0.6−	0.5−	2002 05 10	644	0.0	0.2+
2001 01 03	704	0.6−	0.5+	2002 03 19	699	0.3−	0.2−	2002 05 10	644	0.5+	0.1+
2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 03 19	699	0.3+	0.4+	2002 05 10	644	0.2−	0.5+
2001 01 03	704	0.3−	0.1+	2002 03 19	699	0.2+	0.2−				
2001 01 03	704	0.1+	0.1−	2002 03 19	699	0.2+	0.1+				

2002 HP₁ = 2000 SU₂₁₀ = 2000 WR₁₉₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 30159; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	146.17481		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26575685	<i>ω</i>	339.15519	−0.06603901	−0.98903225
<i>a</i>	2.3959609	<i>Ω</i>	114.43444	+0.93479218	−0.10763307
<i>e</i>	0.1452925	<i>i</i>	8.34368	+0.34900205	+0.10114509
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 09 25	704	0.1+	0.3+	2002 03 12	704	0.1−	0.4+	2002 04 16	704	0.0	0.4−
2000 09 25	704	(0.4+	2.3−)	2002 03 12	704	0.1−	0.7−	2002 04 17	704	1.4+	0.6+
2000 09 25	704	1.0−	0.4−	2002 03 12	704	0.5+	1.1−	2002 04 17	704	0.0	0.0
2000 09 25	704	0.9+	1.0−	2002 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 04 17	704	0.4+	0.6+
2000 10 01	704	0.1−	0.0	2002 03 20	704	0.2−	0.4+	2002 04 17	704	0.1+	0.4+
2000 10 01	704	0.6−	0.4+	2002 03 20	704	0.2−	0.1+	2002 04 17	704	0.3+	0.2+
2000 10 01	704	0.1−	0.7−	2002 03 20	704	0.6−	0.1−	2002 04 23	644	0.3−	0.0
2000 10 01	704	0.7−	0.0	2002 03 20	704	0.6−	0.3−	2002 04 23	644	0.3−	0.2+
2000 10 01	704	0.3+	0.8+	2002 03 20	704	0.4−	0.4−	2002 04 23	644	0.2−	0.0
2000 11 22	608	0.1+	0.5+	2002 04 12	644	0.4−	0.0	2002 05 08	608	0.9+	0.7−
2000 11 22	608	0.5+	0.4+	2002 04 12	644	0.3−	0.2+	2002 05 08	608	0.3+	0.3−
2000 11 22	608	0.6+	0.5+	2002 04 12	644	0.2−	0.2+	2002 05 08	608	0.0	0.4−
2002 03 09	703	0.2−	0.1+	2002 04 16	704	0.1−	0.4+	2002 05 11	699	0.9−	0.7+
2002 03 09	703	0.6−	0.4−	2002 04 16	704	0.1+	0.0	2002 05 11	699	0.2−	0.5−
2002 03 09	703	0.1+	0.1+	2002 04 16	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	699	0.3−	0.5+
2002 03 09	703	0.9+	0.4+	2002 04 16	704	0.7+	0.1−	2002 05 11	699	0.3+	0.4+

2002 HQ₁ = 2000 WS₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.74244		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29016220	<i>ω</i>	139.47946	−0.25457821	+0.95836788
<i>a</i>	2.2596551	<i>Ω</i>	115.41349	−0.92013882	−0.19891081
<i>e</i>	0.1328497	<i>i</i>	8.23090	−0.29754745	−0.20485479
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 06 15	704	0.1+	0.2+	2002 03 20	704	0.1−	0.7−	2002 05 06	704	0.1−	0.9−
1999 06 15	704	0.3−	0.1−	2002 03 21	704	0.2+	0.2−	2002 05 06	644	0.1+	0.0
1999 06 15	704	0.0	0.4−	2002 03 21	704	0.1+	0.2−	2002 05 06	704	0.9−	0.2−
1999 06 15	704	0.2+	0.2−	2002 03 21	704	0.2−	0.2−	2002 05 08	608	0.6+	0.7−
1999 06 15	704	0.1+	0.1+	2002 03 21	704	0.3+	0.1+	2002 05 08	608	0.7+	0.6−
2000 11 27	704	0.3+	0.1−	2002 03 21	704	0.1+	0.1+	2002 05 08	608	0.3+	0.6−
2000 11 27	704	0.3+	0.2+	2002 04 06	704	0.3−	0.8−	2002 05 11	699	0.6+	0.0
2000 11 27	704	0.6+	0.7−	2002 04 06	704	0.4−	0.9−	2002 05 11	699	0.9−	0.4+
2000 11 27	704	0.4−	0.9−	2002 04 06	704	0.3−	0.8−	2002 05 11	699	1.5+	0.0
2000 11 27	704	0.5+	0.2+	2002 04 11	699	0.2+	0.3+	2002 05 11	699	0.6−	0.4+
2000 11 27	704	0.3−	0.5+	2002 04 11	699	0.8+	0.7−	2002 05 11	699	1.1+	0.1+
2000 11 27	704	0.8−	0.1+	2002 04 11	699	0.5+	0.3+	2002 05 11	699	0.4−	0.3+
2000 11 27	704	1.7−	0.7+	2002 04 11	699	0.4+	0.2−	2002 05 11	699	0.9+	0.2−
2000 12 05	608	0.7+	0.2−	2002 04 16	704	0.7−	1.0+	2002 05 11	699	0.9−	0.5+
2000 12 05	608	1.3+	0.5+	2002 04 16	704	0.6−	1.1+	2002 05 12	644	0.4+	0.1+
2000 12 05	608	0.5+	0.1−	2002 04 16	704	0.7−	0.9+	2002 05 12	644	0.2+	0.0
2001 01 03	704	0.4+	0.6−	2002 04 16	704	0.7−	1.2+	2002 05 12	644	0.4+	0.1+
2001 01 03	704	0.4−	0.1+	2002 04 16	704	0.7−	1.1+	2002 05 12	644	0.3+	0.0
2001 01 03	704	1.0−	0.2−	2002 04 17	704	0.8−	0.3−	2002 05 12	644	0.3+	0.1+
2002 02 08	704	0.2−	0.3+	2002 04 17	704	0.8−	0.1+	2002 05 12	644	0.4+	0.1+
2002 02 08	704	0.5+	0.2+	2002 04 17	704	0.8−	0.4+	2002 05 13	704	0.4−	0.9+

2002 02 08	704	0.0	0.5+	2002 04 17	704	0.4−	0.1+	2002 05 13	704	0.7−	0.3+
2002 03 09	703	0.4−	0.1+	2002 04 17	704	0.6−	0.2+	2002 05 13	704	0.0	0.2−
2002 03 09	703	0.0	0.2−	2002 04 19	704	0.0	0.4−	2002 05 13	704	0.3−	0.4+
2002 03 09	703	0.1+	0.5+	2002 04 19	704	0.7+	0.6−	2002 05 13	704	0.4−	0.4−
2002 03 09	703	0.3−	0.2−	2002 04 19	704	0.2−	0.2−	2002 06 03	704	0.0	0.0
2002 03 12	704	0.6+	0.4+	2002 04 19	704	0.1−	0.5−	2002 06 03	704	0.0	0.4+
2002 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 04 23	644	0.1+	0.0	2002 06 03	704	1.4+	1.1+
2002 03 12	704	0.6+	0.3+	2002 04 23	644	0.1+	0.1−	2002 06 03	704	0.4−	0.6+
2002 03 12	704	0.6+	0.1+	2002 04 23	644	0.1−	0.0	2002 06 10	704	0.9+	0.2−
2002 03 12	704	0.2+	0.8+	2002 05 06	704	0.2−	0.3−	2002 06 10	704	0.2+	0.4−
2002 03 20	704	0.0	0.7−	2002 05 06	644	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.2−	0.3−
2002 03 20	704	0.0	0.9−	2002 05 06	704	0.3−	0.4−	2002 06 10	704	0.0	0.3−
2002 03 20	704	0.1+	0.5−	2002 05 06	644	0.2+	0.1−				
2002 03 20	704	0.3+	0.9−	2002 05 06	704	0.1−	0.2−				

2002 HR₁₀ = 1999 TG

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.67218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26668564	<i>ω</i>	300.87029	+0.51347982	+0.85810167
<i>a</i>	2.3903948	<i>Ω</i>	0.02561	−0.78155328	+0.46767754
<i>e</i>	0.1919124	<i>i</i>	0.94524	−0.35427806	+0.21198877
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.2+	0.8+	1999 10 09	704	0.6−	0.0	2002 05 05	333	0.2+	0.1+
1998 03 20	704	0.4+	0.1+	1999 10 09	704	0.5−	0.4+	2002 05 05	333	0.6+	0.8−
1998 03 20	704	0.6−	1.0−	2001 02 01	691	0.5+	0.7+	2002 05 05	333	0.8+	0.3−
1998 03 20	704	(4.2−	1.5−)	2001 02 01	691	0.5−	0.6+	2002 05 07	644	0.1+	0.8+
1999 09 05	699	1.3+	0.8+	2001 02 01	691	0.4+	0.9+	2002 05 07	644	0.1+	1.0+
1999 09 05	699	0.4−	0.9+	2002 02 21	691	0.1+	0.3−	2002 05 07	644	0.2+	0.7+
1999 09 05	699	1.1+	0.1+	2002 02 21	691	0.3+	0.3−	2002 05 08	333	1.3−	0.3−
1999 09 07	704	0.0	0.5+	2002 02 21	691	0.4−	0.1−	2002 05 08	333	0.7−	0.8−
1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 04 06	807	0.3+	0.1−	2002 05 08	333	0.5+	0.2−
1999 09 07	704	0.7−	1.6−	2002 04 06	807	0.6+	0.1+	2002 05 09	704	0.3−	0.4+
1999 09 07	568	0.1−	0.4+	2002 04 09	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.3−
1999 09 07	568	0.7−	0.3−	2002 04 09	704	0.5+	0.7+	2002 05 09	704	0.1−	0.4+
1999 09 07	568	0.1−	0.4+	2002 04 09	704	0.4+	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.3−
1999 09 30	703	0.3−	0.7+	2002 04 09	704	0.3+	0.5−	2002 05 09	704	0.8−	0.4+
1999 09 30	703	0.0	0.5+	2002 04 13	644	0.3+	0.4+	2002 05 11	704	0.0	0.4+
1999 09 30	703	0.1−	0.1+	2002 04 13	644	0.5+	0.1+	2002 05 11	704	0.1+	0.4−
1999 09 30	703	0.4−	0.4−	2002 04 13	644	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.3+
1999 10 02	684	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.7+	0.1−	2002 05 11	704	0.7+	0.4+
1999 10 02	684	0.1+	0.2−	2002 04 14	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.1−	0.2−
1999 10 02	684	0.2+	0.2−	2002 04 14	704	0.5+	0.2−	2002 05 13	704	0.0	0.4+
1999 10 02	699	1.2−	0.7+	2002 04 14	704	0.4+	0.1+	2002 05 13	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	699	0.4−	0.3+	2002 04 14	704	0.4+	0.2−	2002 05 13	704	0.1+	0.5+
1999 10 03	684	0.1+	0.1−	2002 04 15	644	0.2−	0.1+	2002 05 13	704	0.4−	0.8+
1999 10 03	684	0.3+	0.2−	2002 04 15	644	0.0	0.1−	2002 05 13	704	0.0	0.1+
1999 10 03	684	0.3+	0.2−	2002 04 15	644	0.5−	0.7−	2002 05 14	699	0.7−	0.3−
1999 10 06	684	0.2+	0.1+	2002 04 21	858	0.6−	1.2−	2002 05 14	699	0.2−	0.5−
1999 10 06	684	0.0	0.0	2002 04 21	858	0.2+	0.4−	2002 05 14	699	0.6−	0.4+
1999 10 07	704	0.5+	0.1−	2002 04 22	858	0.3−	1.2+	2002 05 14	699	0.1+	1.3−
1999 10 07	704	0.1+	0.5+	2002 04 22	858	0.2+	0.6+	2002 05 14	644	0.4+	0.4+
1999 10 07	684	1.0+	0.5−	2002 04 22	858	0.5−	0.1+	2002 05 14	644	0.4+	0.4+
1999 10 07	684	1.0+	0.5−	2002 05 01	644	0.1−	0.8+	2002 05 14	644	0.3+	0.3+
1999 10 07	704	0.6−	1.2+	2002 05 01	644	0.2−	0.8+	2002 06 05	291	0.0	0.2−
1999 10 07	704	0.1−	0.6+	2002 05 01	644	0.3−	0.8+	2002 06 05	291	0.0	0.4−
1999 10 09	704	0.5−	0.4−	2002 05 04	333	0.4−	1.0−	2002 06 05	291	0.3+	0.2−
1999 10 09	704	0.3−	0.2+	2002 05 04	333	0.6−	0.0				
1999 10 09	704	0.4−	0.1−	2002 05 04	333	0.2+	0.1+				

2002 JV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.73502	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22325421	ω 121.27448	+0.66369904	+0.74665283		
<i>a</i>	2.6911399	Ω 190.67042	-0.74182849	+0.64934879		
<i>e</i>	0.1957567	<i>i</i> 14.02354	-0.09588570	+0.14441501		
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1994 10 08	691	0.3-	0.4-	2002 04 10	704	0.2-	0.4+	2002 05 18	704	0.5-	0.2+
1994 10 08	691	0.5+	0.5-	2002 05 03	333	0.2-	1.1-	2002 05 18	704	0.2-	0.7-
2001 01 30	608	0.0	0.5-	2002 05 03	333	0.3-	0.5+	2002 05 18	704	0.7+	0.2-
2001 01 30	608	0.2-	0.3-	2002 05 03	333	1.1-	0.2-	2002 05 18	704	0.4+	0.1-
2001 01 30	608	0.2+	0.1-	2002 05 04	333	0.7+	0.3+	2002 06 01	644	0.3-	0.3-
2002 03 17	691	0.2-	0.2+	2002 05 04	699	0.5+	0.3-	2002 06 01	644	0.2-	0.2-
2002 03 17	691	0.2+	0.4+	2002 05 04	699	0.1+	0.4-	2002 06 01	644	0.0	0.2-
2002 03 17	691	0.6+	1.2-	2002 05 04	699	0.1-	0.9+	2002 06 03	704	0.4-	0.1-
2002 03 20	691	0.6-	0.4+	2002 05 04	333	1.0+	0.2+	2002 06 03	704	0.6+	0.5+
2002 03 20	691	0.6-	0.2+	2002 05 04	699	0.6-	0.9-	2002 06 03	704	0.6+	0.2+
2002 03 20	691	0.7-	0.3+	2002 05 08	704	0.2-	0.5+	2002 06 03	704	0.4+	0.9+
2002 04 10	704	0.2+	0.2+	2002 05 08	704	1.0+	1.3-	2002 06 14	699	0.2+	0.2+
2002 04 10	704	0.9-	0.7+	2002 05 08	704	0.2-	0.8-	2002 06 14	699	0.7-	0.2+
2002 04 10	704	0.7-	0.4+	2002 05 08	704	0.7-	0.4-	2002 06 14	699	1.5+	0.4-
2002 04 10	704	0.3-	0.0	2002 05 18	704	0.4+	0.5+	2002 06 14	699	0.0	0.1+

2002 JC₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.64243	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26841380	ω 127.53041	+0.20939814	+0.97764491		
<i>a</i>	2.3801235	Ω 154.53706	-0.91053916	+0.20205273		
<i>e</i>	0.1827708	<i>i</i> 2.53944	-0.35647000	+0.05818192		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.1-	0.7+	2002 04 05	644	0.1-	0.7-	2002 04 17	704	0.3-	0.1+
1999 09 04	699	0.3+	1.3+	2002 04 10	704	0.7+	0.8-	2002 04 20	644	0.5-	0.0
1999 09 04	699	0.6+	0.7+	2002 04 10	704	0.2-	0.2+	2002 04 20	644	0.3+	0.3+
1999 09 07	704	0.4+	0.4-	2002 04 10	704	0.0	0.6+	2002 04 20	644	0.2-	0.4+
1999 09 07	704	0.6-	0.9-	2002 04 10	704	0.2+	0.2-	2002 05 01	644	0.2-	0.9-
1999 09 07	704	0.7-	1.3-	2002 04 14	644	0.1+	0.3+	2002 05 01	644	0.0	0.3-
2002 03 15	691	0.3-	0.2+	2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 05 01	644	0.2-	1.1-
2002 03 15	691	0.3+	0.3-	2002 04 14	644	0.3-	0.1+	2002 05 05	644	0.3+	0.0
2002 03 15	691	0.2+	0.6+	2002 04 17	704	0.2-	0.3+	2002 05 05	644	0.0	0.3+
2002 04 05	644	0.3+	0.2-	2002 04 17	704	0.4-	0.6+	2002 05 05	644	0.0	0.3+
2002 04 05	644	0.2-	0.1-	2002 04 17	704	0.3+	0.1+				

2002 JW₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.94458	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17825515	ω 167.75426	+0.24858379	+0.95120061		
<i>a</i>	3.1268567	Ω 116.40300	-0.90501558	+0.29535173		
<i>e</i>	0.1581200	<i>i</i> 11.77753	-0.34518530	-0.08935742		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1995 01 08	691	0.3-	0.6-	2002 05 05	644	0.3+	0.0	2002 05 07	704	0.3-	0.1+
1995 01 08	691	0.6-	0.4+	2002 05 05	644	0.3+	0.3+	2002 05 07	704	1.7-	0.2+
1995 01 08	691	0.1-	0.2-	2002 05 05	644	0.3+	0.3+	2002 05 12	644	0.2+	0.6-
1995 01 23	691	0.5+	0.2+	2002 05 06	644	0.2+	1.4+	2002 05 12	644	0.1-	0.4-
1995 01 23	691	0.1+	0.1-	2002 05 06	644	0.2-	1.2+	2002 05 12	644	0.2-	0.7-
1995 01 23	691	0.4+	0.2+	2002 05 06	644	0.3+	1.4+	2002 06 07	699	1.2-	0.3-
2002 04 12	644	0.4+	0.2-	2002 05 07	704	0.5-	0.8-	2002 06 07	699	0.4+	0.7-
2002 04 12	644	0.0	0.0	2002 05 07	704	0.2+	1.8-	2002 06 07	699	1.0+	0.7+
2002 04 12	644	0.3+	0.0	2002 05 07	704	0.2+	0.8-	2002 06 07	699	0.0	0.6+

2002 JS₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	284.26353	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17628703	ω 235.50664	+0.98681788	+0.06351239		
<i>a</i>	3.1500865	Ω 120.43092	-0.01415125	+0.95011395		
<i>e</i>	0.0472621	<i>i</i> 9.94094	-0.16121484	+0.30536807		
<i>P</i>	5.59	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1993 12 10	691	0.1+	0.4+	2001 03 18	699	0.1-	0.1+	2002 06 05	699	0.6+	0.5+
1993 12 10	691	0.3-	0.3+	2001 03 18	699	0.4-	0.3+	2002 06 05	699	0.6-	0.1-
1993 12 10	691	0.4-	0.4+	2001 03 27	608	0.7+	0.3+	2002 06 05	699	0.0	0.9-
1998 10 18	699	0.4+	0.3+	2001 03 27	608	0.6+	0.2+	2002 06 05	699	0.6-	0.3-
1998 10 18	699	0.5-	0.4+	2001 03 27	608	0.6+	0.0	2002 06 09	704	0.1+	0.1+
1998 10 18	699	0.5+	1.2+	2002 05 06	291	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.1+	0.0
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 05 06	291	0.1-	0.1+	2002 06 09	704	0.3-	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	0.6-	2002 05 06	291	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.4-	0.5+
2000 01 05	704	1.4-	0.8-	2002 05 07	291	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.8-	0.7+
2001 03 18	699	0.7+	0.3-	2002 05 07	291	0.4+	0.0				
2001 03 18	699	0.3+	0.7+	2002 05 07	291	0.1+	0.1+				

2002 JZ₁₅ = 1991 HW₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	48.35623	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27165818	ω 55.34411	-0.63014764	+0.77533703		
<i>a</i>	2.3611352	Ω 175.84312	-0.72166775	-0.56483488		
<i>e</i>	0.1634365	<i>i</i> 2.41553	-0.28654774	-0.28251380		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1991 04 17	261	0.8+	0.3-	2002 04 17	704	0.0	0.1+	2002 05 08	644	0.2-	0.0
1991 04 17	261	(7.2+	3.7-)	2002 04 17	704	0.3-	0.0	2002 05 09	333	0.5+	0.2-
1991 04 19	809	0.1+	0.3+	2002 04 17	704	0.0	0.4+	2002 05 09	333	0.1-	0.2-
1991 04 19	809	1.4-	1.1-	2002 04 17	704	0.5+	0.4+	2002 05 10	704	0.5+	0.7+
1991 04 19	809	0.1-	0.4-	2002 04 18	608	0.0	0.0	2002 05 10	704	0.4+	0.0
1998 03 04	704	0.2-	0.9-	2002 04 18	608	0.1+	0.4-	2002 05 10	704	0.4-	0.8+
1998 03 04	704	0.4+	1.4+	2002 04 18	608	0.4+	0.2-	2002 05 10	704	0.3+	1.0+
1998 03 04	704	0.1-	0.7-	2002 05 02	699	0.5+	0.1-	2002 05 11	333	0.5-	1.1-
1998 03 04	704	(5.1-	1.0-)	2002 05 02	699	0.6+	0.2+	2002 05 11	333	0.2+	1.3-
1999 09 07	704	0.9-	0.4+	2002 05 02	699	0.4+	0.3+	2002 05 14	699	0.7+	0.2-
1999 09 07	704	0.3-	0.4-	2002 05 02	699	0.1+	0.0	2002 05 14	699	0.2-	0.3+
1999 09 07	704	1.3+	0.4-	2002 05 08	704	0.1-	0.3+	2002 05 14	699	0.0	0.2+
2002 02 20	691	0.3-	0.0	2002 05 08	704	0.1-	0.6+	2002 05 14	699	0.3-	0.6+
2002 02 20	691	0.0	0.2+	2002 05 08	333	0.9+	0.0	2002 05 16	704	0.9-	1.2-
2002 02 20	691	0.2-	0.0	2002 05 08	704	0.0	0.1+	2002 05 16	704	0.1-	0.5-
2002 04 09	704	0.7-	0.2-	2002 05 08	704	0.2-	0.6+	2002 05 16	704	0.1+	0.5-
2002 04 09	704	0.6-	0.4+	2002 05 08	333	0.1-	0.1-	2002 05 16	704	0.5-	0.8-
2002 04 09	704	1.0-	0.1+	2002 05 08	704	0.2-	0.7+	2002 05 19	644	0.0	0.1-
2002 04 14	644	0.2+	0.3+	2002 05 08	333	0.3+	0.3-	2002 05 19	644	0.2+	0.1-
2002 04 14	644	0.0	0.0	2002 05 08	644	0.0	0.2+	2002 05 19	644	0.2-	0.0
2002 04 14	644	0.3+	0.2+	2002 05 08	644	0.1+	0.0				

2002 JW₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	98.77791	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23405642	ω 275.84095	-0.89979135	-0.43493126		
<i>a</i>	2.6076883	Ω 238.38273	+0.41474207	-0.82780423		
<i>e</i>	0.1525434	<i>i</i> 2.34139	+0.13551584	-0.35436556		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1991 10 08	691	0.1-	0.5+	2002 04 13	291	0.4-	0.4-	2002 05 09	704	0.3-	0.8-
1991 10 08	691	0.4-	0.8+	2002 04 20	644	0.1+	0.2+	2002 05 11	704	0.0	0.3-
1991 10 08	691	0.4-	0.7+	2002 04 20	644	0.5+	0.2+	2002 05 11	704	0.5-	0.2-
1992 12 25	691	0.0	0.5+	2002 04 20	644	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.1-	0.2-

2002 SEPT. 21

1992 12 25	691	0.1−	0.4+	2002 05 01	644	0.2+	1.4+	2002 05 11	704	0.1−	0.0
1992 12 25	691	0.5+	0.3+	2002 05 01	644	0.5−	1.5+	2002 05 11	704	0.6−	0.0
2002 02 16	291	0.3−	0.3−	2002 05 01	644	0.5+	1.4+	2002 05 13	704	0.0	0.6−
2002 02 16	291	0.1−	0.2−	2002 05 07	644	0.3+	1.2+	2002 05 13	704	0.3+	0.2+
2002 02 16	291	0.3−	0.1+	2002 05 07	644	0.1−	0.9+	2002 05 13	704	0.5+	0.5−
2002 04 09	704	0.7+	0.1−	2002 05 07	644	0.2+	1.0+	2002 05 13	704	0.4+	0.1−
2002 04 09	704	0.2−	0.5−	2002 05 09	704	0.8−	1.2−	2002 05 13	704	0.7+	0.1−
2002 04 09	704	0.0	1.0+	2002 05 09	644	0.0	0.2+	2002 06 05	291	0.0	0.3+
2002 04 09	704	0.5+	0.8−	2002 05 09	644	0.2+	0.2+	2002 06 05	291	0.1+	0.1+
2002 04 09	704	0.6+	0.1−	2002 05 09	704	1.0−	1.3−	2002 06 05	291	0.1+	0.4+
2002 04 13	291	0.0	0.3−	2002 05 09	644	0.2+	0.3+				
2002 04 13	291	0.3−	0.5−	2002 05 09	704	0.4−	0.7−				

2002 JM₁₈ = 1991 PF₂ = 1991 PZ₂₉ = 1999 TL₁₆₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 30186), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	346.92174		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25865495	ω	188.32659	+0.66702810	+0.74426635
<i>a</i>	2.4396200	Ω	123.26471	−0.65709101	+0.60905894
<i>e</i>	0.2056493	<i>i</i>	3.52669	−0.35114801	+0.27407081
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 08 02	809	2.1+	1.5−	1999 10 09	704	0.6+	0.0	2002 04 05	699	0.5−	1.1+
1991 08 02	809	0.6+	0.9−	1999 10 09	704	0.6−	0.2+	2002 04 05	699	0.3−	0.6+
1991 08 02	809	1.2+	1.1−	1999 10 09	704	0.0	0.0	2002 05 07	644	0.3+	0.6+
1991 08 07	809	0.0	0.3+	1999 10 09	704	0.2−	0.6+	2002 05 07	644	0.5+	0.6+
1991 08 07	809	1.3−	0.0	1999 10 12	704	0.0	0.0	2002 05 07	644	0.1+	0.8+
1991 08 07	809	0.0	0.2+	1999 10 12	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	644	0.0	0.6+
1991 08 14	809	0.2−	1.0+	1999 10 12	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.1+	0.5+
1991 08 14	809	1.0−	0.6+	1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 05 09	644	0.0	0.6+
1991 08 14	809	1.2−	0.4+	2000 12 27	691	0.3+	0.6+	2002 05 10	704	0.6+	0.2−
1995 08 29	809	0.4+	0.4+	2000 12 27	691	0.1−	0.2+	2002 05 10	704	0.7+	0.5−
1995 09 01	809	(2.9−	3.4−)	2000 12 27	691	0.4−	0.0	2002 05 10	704	0.4+	1.0−
1998 04 22	704	0.7−	1.9−	2001 02 11	209	0.9−	0.3+	2002 05 10	704	0.4+	0.0
1998 04 22	704	0.2−	1.6−	2001 02 11	209	1.0+	0.1+	2002 05 16	704	0.1−	1.0+
1998 04 22	704	1.3−	1.1−	2001 02 11	209	1.0+	0.1+	2002 05 16	704	0.6−	0.2−
1998 04 22	704	(2.0−	2.0−)	2002 04 05	699	0.3−	0.6+	2002 05 16	704	0.2+	1.0+
1999 10 09	704	0.2−	0.5+	2002 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 05 16	704	0.1−	0.2+

2002 JJ₁₉ = 1989 XV₂ = 1999 ND₂₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 31633), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	300.92020		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28279543	ω	223.90405	+0.99725760	+0.03989319
<i>a</i>	2.2987291	Ω	133.54022	−0.00707703	+0.88982775
<i>e</i>	0.1567142	<i>i</i>	5.18899	−0.07366955	+0.45454936
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1989 12 02	809	0.2−	0.1+	1999 07 16	704	0.1+	0.7+	2002 05 07	644	0.0	0.3−
1989 12 02	809	0.0	0.5−	1999 07 16	704	0.7−	0.9+	2002 05 07	644	0.2−	0.6−
1989 12 02	809	0.2+	1.1−	2001 01 03	704	0.5−	0.7+	2002 05 07	644	0.0	0.0
1994 01 10	691	0.3+	0.4+	2001 01 03	704	0.0	0.6+	2002 05 08	704	1.1+	0.0
1994 01 10	691	0.9+	0.1−	2001 01 03	704	0.2+	0.4+	2002 05 08	704	0.8−	0.0
1994 01 10	691	0.0	0.5+	2001 01 21	704	0.3−	0.0	2002 05 08	704	0.5−	0.9−
1999 07 14	704	0.1+	0.1−	2001 01 21	704	0.2−	1.2+	2002 05 09	644	0.0	0.4−
1999 07 14	704	0.1+	0.8+	2001 01 21	704	0.1+	0.5+	2002 05 09	644	0.0	0.3−
1999 07 14	704	0.0	0.7+	2001 01 21	704	0.3−	0.2−	2002 05 09	644	0.2−	0.3−
1999 07 14	704	0.3+	0.1+	2001 01 21	704	0.9+	0.2−	2002 05 10	699	0.0	0.8−
1999 07 14	704	0.0	0.2−	2002 03 23	691	0.1+	0.7+	2002 05 10	699	0.6+	0.0
1999 07 16	704	0.1−	0.0	2002 03 23	691	0.4−	0.6+	2002 05 10	699	0.0	0.3−
1999 07 16	704	0.1+	0.8+	2002 03 23	691	0.0	0.9+	2002 05 10	699	0.6−	0.5+

2002 JU₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.39373		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30630069	ω	132.12268	+0.60622323	+0.79526523
<i>a</i>	2.1795695	Ω	175.17939	−0.75153765	+0.57565578
<i>e</i>	0.1602975	<i>i</i>	4.65934	−0.26016254	+0.19019367
<i>P</i>	3.22	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 21	809	0.4−	0.9−	2002 05 07	644	0.1−	0.0	2002 05 10	704	0.3+	0.3−
1993 10 21	809	0.5+	0.2+	2002 05 07	644	0.4−	0.1−	2002 05 11	333	0.2−	0.2+
1993 10 21	809	0.0	0.4+	2002 05 07	644	0.1−	0.1+	2002 05 11	333	0.7+	0.1−
1996 09 08	566	0.1+	0.0	2002 05 08	704	1.1+	0.2+	2002 05 11	333	(0.6+	2.5−)
1996 09 08	566	0.0	0.1+	2002 05 08	704	1.0+	0.0	2002 06 04	704	0.0	0.5−
1996 09 08	566	0.1−	0.3+	2002 05 08	704	1.3+	0.9−	2002 06 04	704	0.0	0.0
2002 04 03	291	0.4+	0.3+	2002 05 08	704	1.2+	0.1−	2002 06 04	704	0.4−	0.2−
2002 04 03	291	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	1.9+	0.2+	2002 06 09	333	0.1−	0.1−
2002 04 03	291	0.0	0.3+	2002 05 09	333	0.8−	0.1+	2002 06 09	333	0.4−	0.2+
2002 04 17	704	0.7−	0.3+	2002 05 09	333	0.9−	0.4−	2002 06 09	704	0.3+	0.3+
2002 04 17	704	1.0−	0.6+	2002 05 09	333	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.1−	0.7−
2002 04 17	704	0.0	0.3−	2002 05 10	333	0.6−	0.6+	2002 06 09	704	0.3+	0.1−
2002 04 17	704	(0.6−	2.6+)	2002 05 10	333	1.3−	0.5+	2002 06 09	704	0.6−	0.1−
2002 05 03	644	0.2−	0.0	2002 05 10	333	0.5−	0.5+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+
2002 05 03	644	0.4−	0.1−	2002 05 10	704	0.3−	0.1−				
2002 05 03	644	0.4−	0.1+	2002 05 10	704	0.7+	0.8−				

2002 JC₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.57464		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27114538	ω	120.62953	+0.60415552	+0.79685669
<i>a</i>	2.3641113	Ω	186.54278	−0.74243791	+0.56108663
<i>e</i>	0.2305286	<i>i</i>	1.98189	−0.28945130	+0.22405629
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	703	0.4+	0.9+	2002 04 08	291	0.1+	0.1−	2002 05 19	644	0.3+	0.1−
1999 10 09	703	0.6+	1.1+	2002 04 08	291	0.0	0.4−	2002 05 19	644	0.3+	0.1−
1999 10 09	703	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.3+	0.4+	2002 05 19	644	0.2+	0.2−
1999 10 09	703	0.0	1.7−	2002 05 09	704	0.5−	1.0+	2002 06 03	644	0.2−	0.4−
1999 10 19	704	0.2−	0.0	2002 05 09	704	0.2−	0.2+	2002 06 03	644	0.2−	0.4−
1999 10 19	704	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.6−	0.2+	2002 06 03	644	0.2−	0.0
1999 10 19	704	0.5−	0.2−	2002 05 10	704	0.5+	0.0	2002 06 11	644	0.1−	0.4−
1999 10 19	704	0.5+	0.3+	2002 05 10	704	0.1−	0.1−	2002 06 11	644	0.4+	0.0
1999 10 19	704	0.5−	0.1+	2002 05 10	704	0.0	0.3+	2002 06 11	644	0.2−	0.1+
2002 04 08	291	0.1+	0.2−	2002 05 10	704	0.3+	0.2+				

2002 JN₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	118.33983		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27731417	ω	19.99306	−0.94231467	−0.33268595
<i>a</i>	2.3289206	Ω	140.51379	+0.29867026	−0.88547425
<i>e</i>	0.0972022	<i>i</i>	3.32852	+0.15112625	−0.32443091
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 03	704	0.6−	0.9+	2000 11 30	699	1.2−	0.4−	2002 05 10	704	0.1+	0.2+
1998 03 03	704	0.6+	0.2−	2000 12 29	691	0.2−	0.5+	2002 05 11	704	0.5+	0.8−
1998 03 03	704	1.3+	0.5+	2000 12 29	691	0.0	0.7+	2002 05 11	704	0.1+	0.0
1998 03 03	704	1.0−	0.5−	2000 12 29	691	0.1+	0.6+	2002 05 11	704	0.8+	0.6+
1998 04 27	691	0.4−	0.3−	2002 05 09	704	1.2−	0.1−	2002 05 11	704	0.2+	0.5+
1998 04 27	691	0.0	0.2−	2002 05 09	704	0.7−	0.2+	2002 06 11	644	0.5+	0.4+
1998 04 27	691	0.1−	0.3−	2002 05 09	704	0.8−	1.2−	2002 06 11	644	0.3+	0.7+
2000 11 30	699	0.7+	0.5−	2002 05 09	704	0.8−	0.0	2002 06 11	644	0.5+	0.4+
2000 11 30	699	0.3+	0.3−	2002 05 10	704	0.3+	0.6−				
2000 11 30	699	0.2+	0.4−	2002 05 10	704	0.3+	0.1−				

2002 JS₃₄ = 2001 BJ₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	181.23793	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24591762	ω	224.41654	-0.05081960	-0.98635977	
<i>a</i>	2.5231493	Ω	229.15429	+0.96422510	-0.00762034	
<i>e</i>	0.1270854	<i>i</i>	11.94446	+0.26016786	-0.16442727	
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
2000 11 20	704	0.6-	0.7+	2001 01 26	704	0.6+ 0.5+ 2002 05 10 704 1.5- 0.3-
2000 11 20	704	0.0	0.8-	2001 01 26	704	0.5+ 0.5- 2002 05 18 644 0.1+ 0.6+
2000 11 20	704	0.2-	0.5+	2001 01 26	704	0.0 1.0- 2002 05 18 644 0.1- 0.7+
2000 11 20	704	0.2+	0.5-	2001 01 26	704	0.1- 0.2- 2002 05 18 644 0.8+ 1.1-
2000 11 20	704	0.3+	0.9+	2002 05 09	704	0.3+ 0.0 2002 06 11 644 0.0 0.3+
2001 01 24	704	0.5-	0.8+	2002 05 09	704	0.1+ 0.1- 2002 06 11 644 0.0 0.8+
2001 01 24	704	0.2-	0.1-	2002 05 09	704	(0.5+ 2.3-) 2002 06 11 644 0.4+ 0.4+
2001 01 24	704	0.0	0.0	2002 05 10	704	0.2+ 0.0
2001 01 26	704	0.1-	0.1+	2002 05 10	704	0.2- 0.9-

2002 JC₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	123.96912	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23473293	ω	330.52306	-0.81602134	-0.57797556	
<i>a</i>	2.6026755	Ω	174.15261	+0.54337890	-0.77136540	
<i>e</i>	0.1057987	<i>i</i>	4.11467	+0.19710036	-0.26634502	
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc						
1995 09 26	691	0.1+	0.5-	2002 05 10	704	0.7- 0.5+ 2002 05 23 644 0.3- 0.7+
1995 09 26	691	0.1+	0.5-	2002 05 10	704	0.9- 0.2+ 2002 06 05 699 0.5+ 0.0
1995 09 26	691	0.0	0.5+	2002 05 10	704	0.7- 0.1- 2002 06 05 699 0.4+ 0.1-
1999 09 13	691	0.2-	0.2+	2002 05 10	704	0.4- 0.7+ 2002 06 05 699 0.3+ 0.1-
1999 09 13	691	0.1+	0.2+	2002 05 16	704	0.2+ 0.9+ 2002 06 05 704 1.0+ 0.2-
1999 09 13	691	0.0	0.0	2002 05 16	704	0.6+ 1.4- 2002 06 05 699 0.5- 1.0+
2002 05 09	704	0.0	0.6+	2002 05 16	704	1.1- 1.4- 2002 06 05 704 0.5- 1.0-
2002 05 09	704	0.3-	0.2+	2002 05 16	704	1.7+ 1.9- 2002 06 05 704 0.6+ 0.4-
2002 05 09	704	0.6+	0.1-	2002 05 23	644	0.3- 0.4+
2002 05 09	704	0.2+	0.4+	2002 05 23	644	0.4- 1.1+

2002 JM₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.18420	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28216847	ω	302.87948	+0.09123533	+0.99507947	
<i>a</i>	2.3021329	Ω	332.27753	-0.88366423	+0.06300836	
<i>e</i>	0.1528714	<i>i</i>	4.76450	-0.45914447	+0.07646431	
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc						
1999 08 08	699	0.4-	0.9-	2002 04 18	608	0.5- 0.5+ 2002 05 11 704 1.0+ 0.0
1999 08 08	699	0.8+	0.0	2002 04 18	608	0.6- 0.3- 2002 05 11 704 0.1- 0.1+
1999 08 08	699	0.4-	0.2+	2002 05 09	704	0.0 0.3+ 2002 05 11 704 0.0 0.5-
1999 09 09	704	0.3+	0.6-	2002 05 09	704	0.3+ 0.2+ 2002 05 11 704 0.5- 0.0
1999 09 09	704	0.3+	0.5+	2002 05 09	704	0.4+ 0.3+ 2002 05 11 704 0.6+ 0.2+
1999 09 09	704	0.6-	0.7+	2002 05 09	704	0.2+ 0.1+
2002 04 18	608	0.3-	0.5-	2002 05 09	704	0.3- 0.4-

2002 JR₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	100.86641	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27995509	ω	165.82423	-0.91934582	-0.39321865	
<i>a</i>	2.3142511	Ω	350.98562	+0.35206794	-0.80684339	
<i>e</i>	0.1583389	<i>i</i>	4.94435	+0.17564576	-0.44088870	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 11 09	691	0.4-	0.5+	2002 04 09	704	(4.2+ 1.0+)	2002 05 11	704	0.2+ 0.0
1993 11 09	691	0.2-	0.5+	2002 04 21	644	0.5- 0.6+	2002 05 11	704	0.3+ 1.2-
1993 11 09	691	0.0	0.2+	2002 04 21	644	0.4- 0.6+	2002 05 11	704	0.1+ 0.7-
2000 09 20	691	0.0	0.0	2002 04 21	644	0.4- 0.4+	2002 05 11	704	1.3+ 0.2-
2000 09 20	691	0.1-	0.5+	2002 04 30	644	0.1+ 0.5-	2002 05 11	704	0.1- 0.1+
2000 09 20	691	0.1-	0.1+	2002 04 30	644	0.1+ 0.6-	2002 05 11	704	0.7- 0.3-
2002 04 04	644	0.3-	0.5+	2002 04 30	644	0.0 0.6-	2002 05 11	704	1.6+ 0.1-
2002 04 04	644	0.4-	0.3+	2002 05 09	704	0.5- 0.4+	2002 05 11	704	0.2+ 0.8+
2002 04 04	644	0.8-	0.4+	2002 05 09	704	0.7+ 0.7+	2002 05 17	644	0.2- 0.4-
2002 04 09	704	(4.6+ 1.8+)	2002 05 09	704	0.2- 0.3+	2002 05 17	644	0.1- 0.3-	
2002 04 09	704	(4.9+ 0.1-)	2002 05 09	704	0.4+ 0.9+	2002 05 17	644	0.0 0.1-	
2002 04 09	704	(2.4+ 0.6+)	2002 05 09	704	0.4+ 0.6+				

2002 JW₄₉ = 1998 FW₁₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	60.98493		(2000.0)	P		Q					
n	0.26189350	ω	323.28773	−0.81529761		+0.57850326					
a	2.4194662	Ω	252.07608	−0.52482373		−0.75649321					
e	0.1679236	i	1.50417	−0.24464231		−0.30504427					
P	3.76	H	17.0	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1995 07 02	691	0.0	0.1+	1998 03 29	704	1.7+	0.0	2002 05 11	704	0.4+	0.2−
1995 07 02	691	0.3−	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.4−	2002 05 11	704	0.3+	0.0
1995 07 02	691	0.2+	0.2+	2002 05 09	704	0.0	0.7+	2002 05 12	291	0.4−	0.6+
1998 03 20	704	0.7−	0.6+	2002 05 09	291	0.4−	0.4−	2002 05 12	291	0.9−	0.3+
1998 03 20	704	(1.3+ 2.4−)		2002 05 09	704	0.6−	0.1+	2002 05 12	291	0.6−	0.0
1998 03 20	704	0.3−	0.3+	2002 05 09	704	0.1−	0.4−	2002 05 13	704	0.5+	0.2−
1998 03 20	704	0.3+	1.1−	2002 05 09	291	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.1−	0.2+
1998 03 20	704	0.9−	0.0	2002 05 09	704	0.1−	0.5−	2002 05 13	704	0.4−	0.4−
1998 03 26	566	0.3+	0.6−	2002 05 09	291	0.4−	0.2−	2002 05 13	704	0.3−	0.3−
1998 03 26	566	0.1+	0.4−	2002 05 09	644	0.2+	0.1−	2002 05 13	704	2.0+	0.4−
1998 03 26	566	0.2+	0.6−	2002 05 09	644	0.2+	0.0	2002 06 04	644	0.0	0.4+
1998 03 29	704	1.4+	0.5+	2002 05 09	644	0.2+	0.0	2002 06 04	644	0.2−	0.7+
1998 03 29	704	0.9−	1.1+	2002 05 11	704	0.0	0.0	2002 06 04	644	0.4+	0.8+
1998 03 29	704	0.9−	0.1+	2002 05 11	704	0.3+	0.1−				
1998 03 29	704	0.0	0.8+	2002 05 11	704	0.2+	0.2−				

2002 JU₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	16.42324	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25962670	ω	230.76398	+0.14374766	+0.98953415	
<i>a</i>	2.4335288	Ω	47.50562	-0.90260706	+0.13631933	
<i>e</i>	0.1919642	<i>i</i>	0.97919	-0.40575497	+0.04732024	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc						
1994 03 04	691	0.1+	0.1-	2002 05 07	291	0.8- 0.4+ 2002 05 11 704 0.1+ 0.2-
1994 03 04	691	0.1-	0.1+	2002 05 07	291	0.7- 0.4+ 2002 05 13 704 0.8+ 0.7-
1994 03 04	691	0.1+	0.4+	2002 05 09	704	0.3+ 0.5- 2002 05 13 704 0.4+ 0.2+
1995 09 22	691	0.4+	0.6+	2002 05 09	704	0.8+ 0.2+ 2002 05 13 704 0.0 0.2-
1995 09 22	691	0.3-	0.1-	2002 05 09	704	0.4- 0.1- 2002 05 13 704 0.3+ 0.4+
1995 09 22	691	0.1-	0.2-	2002 05 09	704	0.4- 0.2- 2002 05 13 704 0.2- 0.3-
2002 04 04	691	0.2+	0.5-	2002 05 09	644	0.2+ 0.0 2002 05 13 704 0.6- 0.4+
2002 04 04	691	0.5+	0.0	2002 05 09	644	0.1+ 0.1+ 2002 05 13 704 0.1+ 0.2+
2002 04 04	691	0.3+	0.1-	2002 05 09	644	0.2+ 0.2+ 2002 05 13 704 0.3- 0.8+
2002 04 15	691	0.7-	0.0	2002 05 11	704	1.3+ 0.0 2002 05 13 704 0.0 1.3-
2002 04 15	691	0.2-	0.3-	2002 05 11	704	0.9- 0.3+ 2002 05 13 704 0.7+ 1.5+
2002 04 15	691	0.1-	0.1+	2002 05 11	704	0.6+ 0.1-
2002 05 07	291	1.0-	0.3+	2002 05 11	704	0.4- 1.2-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35195

2002 JY₅₇ = 1999 RV₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	334.10974		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27148095	ω	83.05300	+0.79298294	+0.60507352		
<i>a</i>	2.3621627	Ω	239.68729	-0.58645466	+0.72644810		
<i>e</i>	0.1643323	<i>i</i>	4.72838	-0.16507268	+0.32582079		
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 08	704	0.1+	0.2-	2002 04 14	704	0.7-	0.4-	2002 05 11	704	0.2-	0.7+
1999 09 08	704	0.7-	0.0	2002 04 14	704	0.2+	0.1+	2002 05 11	704	0.8-	0.1+
1999 09 08	704	0.1-	0.3+	2002 04 14	704	0.7+	0.0	2002 05 11	704	0.7+	0.4-
1999 09 09	704	1.1-	0.2+	2002 04 14	704	0.3-	0.4-	2002 05 11	704	0.1-	0.4-
1999 09 09	704	0.6+	0.3+	2002 04 14	704	0.1-	0.2+	2002 05 13	704	0.5+	1.2+
1999 09 09	704	0.5+	0.7-	2002 04 14	704	0.8+	0.1+	2002 05 13	704	0.5+	0.4+
1999 09 09	704	0.8+	0.4-	2002 04 14	704	0.7-	0.4-	2002 05 13	704	0.7+	0.8+
1999 09 09	704	0.2-	0.6+	2002 04 14	704	0.4+	0.4-	2002 05 18	644	0.3-	0.1+
2002 04 14	704	0.9-	1.3+	2002 04 14	704	0.3+	0.2+	2002 05 18	644	0.2-	0.1-
2002 04 14	704	1.0+	0.1-	2002 05 09	704	0.2+	1.1-	2002 05 18	644	0.2-	0.2+
2002 04 14	704	0.1-	0.0	2002 05 09	704	0.3+	1.1-	2002 06 11	291	0.0	0.1+
2002 04 14	704	0.4-	1.1+	2002 05 09	704	1.4-	1.1-	2002 06 11	291	0.3+	0.2+
2002 04 14	704	0.3+	0.1-	2002 05 11	704	0.5-	0.5-	2002 06 11	291	0.1+	0.1-

2002 JD₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	353.37977		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26939021	ω	146.74381	+0.46993792	+0.88260755		
<i>a</i>	2.3743688	Ω	151.28045	-0.81553360	+0.43965589		
<i>e</i>	0.1929930	<i>i</i>	1.51902	-0.33773260	+0.16645300		
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 09 04	699	0.8-	1.1+	2002 04 14	644	0.1+	0.2+	2002 05 13	704	0.1-	0.3-
1999 09 04	699	0.5-	1.1+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+	2002 05 14	699	0.1-	1.1+
1999 09 04	699	1.1+	0.3+	2002 05 08	704	0.3-	0.2-	2002 05 14	699	(2.3+	0.9+)
1999 09 09	704	0.2-	0.0	2002 05 08	704	1.3-	0.2+	2002 05 14	699	1.9+	0.1-
1999 09 09	704	0.1+	0.9-	2002 05 08	704	1.6-	0.1-	2002 05 14	699	0.1-	0.5-
1999 09 09	704	0.0	1.1-	2002 05 12	704	0.7+	0.3+	2002 05 18	704	0.8-	1.4-
2002 04 08	644	0.1+	0.5+	2002 05 12	704	0.0	0.1+	2002 05 18	704	0.2-	0.2-
2002 04 08	644	0.5+	0.2+	2002 05 12	704	0.2-	0.2+	2002 05 18	704	1.2+	0.2+
2002 04 08	644	0.5+	0.6+	2002 05 13	704	0.1+	0.2+	2002 05 19	644	0.1+	0.0
2002 04 14	644	0.5+	0.1+	2002 05 13	704	0.2+	0.3-	2002 05 19	644	0.1-	0.0
2002 04 14	644	0.0	0.4+	2002 05 13	704	0.9-	1.2-	2002 05 19	644	0.1-	0.0

2002 JX₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	16.25495		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25668036	ω	145.59374	+0.37473221	+0.92567340		
<i>a</i>	2.4521157	Ω	146.32869	-0.87031990	+0.37054913		
<i>e</i>	0.2415610	<i>i</i>	5.38224	-0.31956070	+0.07630276		
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.5+	0.7-	2002 05 12	704	0.6-	0.2-	2002 06 09	704	0.3-	0.6+
1991 10 02	691	0.2+	0.3-	2002 05 19	608	0.4-	1.4-	2002 06 10	644	0.1+	0.4+
1991 10 02	691	0.3-	0.4-	2002 05 19	608	0.3-	1.2-	2002 06 10	644	0.0	0.4+
1998 04 21	704	0.1-	0.5-	2002 05 19	608	0.2-	0.6-	2002 06 10	644	0.0	0.6+
1998 04 21	704	0.2-	0.4+	2002 06 02	644	0.2+	1.3+	2002 07 03	644	0.5+	0.3-
1998 04 21	704	(0.4+	3.1-)	2002 06 02	644	0.3+	1.2+	2002 07 03	644	0.3+	0.5-
1998 04 21	704	0.1-	1.8-	2002 06 02	644	0.0	1.2+	2002 07 03	644	0.1+	0.2-
2002 05 08	704	0.5+	0.4-	2002 06 03	644	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.3-
2002 05 08	704	0.6+	0.1+	2002 06 03	644	0.0	0.2-	2002 07 09	704	0.2+	0.3-
2002 05 08	704	0.6-	1.0+	2002 06 03	644	0.1+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.4-
2002 05 12	704	0.3+	0.4-	2002 06 09	704	0.1-	0.2+				
2002 05 12	704	0.5-	0.2-	2002 06 09	704	0.5-	0.0				

2002 JY₈₇ = 1999 TE₂₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	94.12621		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22034664	ω	133.82535	-0.99033796	-0.12480407		
<i>a</i>	2.7147620	Ω	39.12127	+0.08280286	-0.88188014		
<i>e</i>	0.0619532	<i>i</i>	5.49806	+0.11124037	-0.45465522		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	691	0.4+	0.0	2002 05 09	644	0.4-	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.0
1999 10 03	691	0.5+	0.0	2002 05 09	644	0.3-	0.1+	2002 05 11	704	0.8+	0.7-
1999 10 03	691	0.4+	0.1+	2002 05 10	291	0.8-	0.8+	2002 05 13	704	0.3+	0.1-
1999 10 06	691	0.6-	0.2+	2002 05 10	291	0.7-	0.4+	2002 05 13	704	0.2+	0.4-
1999 10 06	691	0.2-	0.2-	2002 05 10	291	0.8-	0.1+	2002 05 13	704	0.3+	0.2-
1999 10 06	691	0.4-	0.0	2002 05 11	704	0.6+	1.2-				
2002 05 09	644	0.3-	0.1+	2002 05 11	704	0.5+	0.8+				

2002 JN₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	270.82295		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18218170	ω	135.92282	+0.99409996	-0.04251479		
<i>a</i>	3.0817653	Ω	226.79660	+0.00976327	+0.95132111		
<i>e</i>	0.1135989	<i>i</i>	7.86837	+0.10802753	+0.30525503		
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.4-	0.3+	2002 04 13	691	0.2-	0.2-	2002 05 13	704	0.6+	0.2+
1998 08 27	704	0.8-	0.9-	2002 04 13	691	0.8-	0.0	2002 05 13	704	0.3+	0.0
1998 08 27	704	0.9+	1.2-	2002 04 13	691	1.6-	0.6+	2002 05 13	704	1.6+	0.1+
1998 08 27	704	(3.0-	0.3+)	2002 05 11	704	0.6+	1.4-	2002 06 03	291	0.9-	0.2+
1998 09 16	699	0.1-	0.5+	2002 05 11	704	0.4+	0.8-	2002 06 03	291	1.2-	0.3+
1998 09 16	699	0.8+	0.6+	2002 05 11	704	0.2+	0.3-	2002 06 03	291	1.0-	0.7+
1998 09 16	699	0.4-	0.7+	2002 05 13	704	1.5+	0.9+				

2002 JW₉₆ = 2000 AW₂₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	224.63408		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18502883	ω	318.54706	+0.79920969	-0.54482540		
<i>a</i>	3.0500698	Ω	76.21198	+0.59693633	+0.67014694		
<i>e</i>	0.0818219	<i>i</i>	15.15079	+0.07022030	+0.50405195		
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 06	704	0.7-	0.3+	2001 02 15	704	0.1+	1.1+	2002 05 09	608	0.7+	0.4+
2000 01 06	704	0.1-	0.4-	2001 02 15	704	0.4-	1.0-	2002 05 09	608	0.3-	0.5-
2000 01 06	704	0.4+	0.1+	2001 02 15	704	0.3+	0.0	2002 05 09	608	0.3-	0.1+
2000 01 06	704	0.1+	0.9+	2001 02 15	704	0.1-	0.4-	2002 05 12	644	0.8+	0.2+
2000 01 14	691	0.4+	0.2-	2002 04 04	608	0.3-	0.6+	2002 05 12	644	0.1+	0.4-
2000 01 14	691	0.4-	0.3-	2002 04 04	608	0.2-	0.4+	2002 05 12	644	0.2+	0.2-
2000 01 14	691	0.0	0.3+	2002 04 04	608	0.4-	0.1+				

2002 JP₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	58.99772		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27025811	ω	48.55454	-0.62129678	+0.78357463		
<i>a</i>	2.3692827	Ω	183.03515	-0.72474260	-0.57516107		
<i>e</i>	0.1379019	<i>i</i>	1.14489	-0.29789005	-0.23494798		
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 10	691	0.3-	0.1+	2002 04 07	807	0.1-	0.5-	2002 05 12	644	0.3+	0.1+
1994 01 10	691	0.4+	0.0	2002 05 09	704	0.7+	0.4+	2002 05 16	704	0.2+	0.3+
1994 01 10	691	0.0	0.2+	2002 05 09	704	1.2-	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.3-

2000 12 16	691	0.3+	0.0	2002 05 09	704	0.8+	0.4-	2002 05 16	704	0.4+	0.0
2000 12 16	691	0.2-	0.1+	2002 05 09	704	0.2-	0.1-	2002 06 16	644	0.3-	0.1+
2000 12 16	691	0.1-	0.3-	2002 05 12	644	0.9-	0.0	2002 06 16	644	0.1-	0.3+
2002 04 07	807	0.0	0.1-	2002 05 12	644	0.1-	0.0	2002 06 16	644	0.3+	0.2-

2002 JN₁₀₃ = 1998 HW₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	311.28485	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.26392195	ω	266.68517	+0.90928362	+0.39249565		
<i>a</i>	2.4070533	Ω	70.16808	-0.29885073	+0.84720517		
<i>e</i>	0.0663949	<i>i</i>	8.45948	-0.28964035	+0.35803709		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1992 11 17	691	0.4-	0.7+	1998 04 24	704	0.7-	0.5-	2002 05 10	704	0.5+	0.1+
1992 11 17	691	0.4-	0.3+	1998 04 24	704	0.8+	0.2-	2002 05 16	704	0.4+	0.0
1992 11 17	691	(0.1+	3.6-)	1998 04 24	704	1.3+	0.1-	2002 05 16	704	1.0-	0.5+
1998 04 20	704	1.1+	0.2+	1998 04 24	704	(3.1-	0.5-)	2002 05 16	704	1.2+	0.5+
1998 04 20	704	(0.4+	2.1-)	1999 09 11	704	0.4+	0.9-	2002 05 16	704	0.2-	0.0
1998 04 20	704	0.1-	0.1+	1999 09 11	704	0.8-	0.3-	2002 06 03	644	0.1+	0.2-
1998 04 20	704	0.8-	0.1-	1999 09 11	704	0.4+	0.2-	2002 06 03	644	0.2-	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	0.3-	1999 09 11	704	0.7+	0.2+	2002 06 03	644	0.3+	0.1-
1998 04 21	704	0.7-	0.0	2002 05 10	704	0.3-	0.7+	2002 06 11	644	0.0	0.1+
1998 04 21	704	1.8-	1.7-	2002 05 10	704	0.0	0.5+	2002 06 11	644	0.2+	0.1-
1998 04 21	704	(5.4-	0.4+)	2002 05 10	704	0.0	0.6+	2002 06 11	644	0.3-	0.3+

2002 JF₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	7.74460	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28880107	ω	94.20123	+0.44804680	+0.89299941		
<i>a</i>	2.2667495	Ω	202.56817	-0.85788558	+0.41607985		
<i>e</i>	0.1585743	<i>i</i>	6.35773	-0.25156789	+0.17155061		
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 09 05	699	0.3+	1.1+	2002 05 12	704	0.2+	0.1-	2002 06 02	644	0.2+	0.0
1999 09 05	699	0.3-	0.5+	2002 05 12	704	0.1+	0.9+	2002 06 02	644	0.0	0.1+
1999 09 05	699	0.6+	0.3-	2002 05 12	704	0.4+	1.5+	2002 06 04	704	0.8-	0.3-
1999 09 14	703	0.2-	0.4-	2002 05 12	704	0.8+	0.3+	2002 06 04	704	0.6-	1.0-
1999 09 14	703	0.2+	0.2-	2002 05 16	704	0.2-	0.5+	2002 06 04	704	1.1+	0.2-
1999 09 14	703	0.8-	0.2+	2002 05 16	704	0.1+	0.6+	2002 06 06	608	0.6+	0.6+
1999 09 14	703	0.1+	0.6-	2002 05 16	704	0.5+	0.1-	2002 06 06	608	0.0	1.1+
2002 04 09	704	0.2-	0.0	2002 05 16	704	0.5+	0.0	2002 06 06	608	0.3+	0.8+
2002 04 09	704	0.3-	0.7+	2002 05 28	608	0.4+	0.5-	2002 06 10	704	0.8-	0.3-
2002 04 09	704	0.3+	0.5-	2002 05 28	608	0.5+	0.3-	2002 06 10	704	0.5-	1.3-
2002 04 09	704	1.3-	0.6-	2002 05 28	608	0.2-	0.7-	2002 06 10	704	0.7-	1.5-
2002 04 09	704	0.3-	0.1-	2002 06 02	644	0.4-	0.1+				

2002 JT₁₀₉ = 1978 ST₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	331.51257	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.24013682	ω	21.58772	+0.91315781	+0.40553901		
<i>a</i>	2.5634816	Ω	314.41871	-0.38186998	+0.81598728		
<i>e</i>	0.2598118	<i>i</i>	3.29071	-0.14254170	+0.41195008		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1978 09 26	095	0.0	0.1+	2002 05 10	644	0.4+	0.8+	2002 05 17	704	0.5+	0.5-
1998 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 05 10	644	0.3+	0.8+	2002 05 17	704	0.2-	0.7-
1998 05 24	704	1.3+	2.1-	2002 05 11	704	1.0+	0.6-	2002 06 08	704	0.7-	1.2-
1998 05 24	704	1.2+	0.7-	2002 05 11	704	0.3-	0.5+	2002 06 08	704	0.1-	0.4-
1998 05 24	704	(3.7-	1.6+)	2002 05 11	704	0.1-	0.0	2002 06 08	704	0.3+	0.4+
1999 12 15	704	0.2-	0.2-	2002 05 11	704	0.0	0.9-	2002 06 08	704	0.5-	0.5+
1999 12 15	704	0.1-	0.1-	2002 05 11	704	0.7-	0.2+	2002 06 08	704	0.1+	0.4-
1999 12 15	704	0.4-	0.8-	2002 05 16	608	0.1-	0.1+	2002 06 17	608	0.2-	0.5+

2000 01 04	704	0.3-	0.8+	2002 05 16	608	0.3-	0.0	2002 06 17	608	0.5+	0.2+
2000 01 04	704	0.7+	0.4+	2002 05 16	608	0.1+	0.3+	2002 06 17	608	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.4+	0.7-	2002 05 17	704	0.3-	0.3+				
2002 05 10	644	0.5+	0.7+	2002 05 17	704	0.1+	0.2-				

2002 JS₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	42.55940	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.24310432	ω	37.99701	-0.62128474	+0.78318149		
<i>a</i>	2.5425779	Ω	193.65338	-0.74248457	-0.59864850		
<i>e</i>	0.0946811	<i>i</i>	6.11382	-0.25044347	-0.16806761		
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 06 07	691	0.3-	0.4+	2002 04 03	291	0.0	0.4+	2002 05 15	608	0.1+	0.8-
1994 06 07	691	0.3+	0.1-	2002 04 03	291	0.8-	0.1+	2002 05 15	608	0.3-	1.3-
1994 06 07	691	0.2+	0.9+	2002 05 08	704	0.6+	0.5-	2002 05 15	608	0.4-	0.7-
1999 10 06	704	0.4+	0.3-	2002 05 08	704	0.6+	0.0	2002 05 19	644	0.5-	0.1+
1999 10 06	704	0.2-	0.4-	2002 05 08	704	1.8+	0.0	2002 05 19	644	0.9-	0.1+
1999 10 06	704	0.1-	0.3+	2002 05 08	704	(2.8+	1.2-)	2002 05 19	644	0.5-	0.5+
2002 04 03	291	0.4-	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.5+				

2002 JT₁₁₆ = 1998 KZ₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	18.66103	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23262268	ω	136.65468	-0.33826458	+0.91042439		
<i>a</i>	2.6183921	Ω	112.26640	-0.91830965	-0.26405392		
<i>e</i>	0.2297133	<i>i</i>	14.91077	-0.20563184	-0.31843832		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.6-	1.9-	2002 03 21	704	0.4+	0.0	2002 05 04	644	0.2-	0.6-
1998 05 23	704	1.2+	1.3+	2002 03 21	704	0.5+	0.2-	2002 05 06	704	0.4+	0.5-
1998 05 23	704	1.5+	1.6+	2002 03 21	704	1.0+	0.3+	2002 05 06	704	0.5+	0.3-
1998 05 23	704	1.2-	0.2-	2002 04 10	644	0.6-	0.5+	2002 05 06	704	0.0	0.8-
1998 05 26	691	0.5-	0.3-	2002 04 10	644	0.6-	0.2+	2002 05 06	704	0.3+	0.1+
1998 05 26	691	0.4-	0.3-	2002 04 10	644	0.4-	0.3+	2002 05 06	704	0.1-	0.5+
1998 05 26	691	0.6-	0.3-	2002 04 21	644	0.2-	0.4+	2002 05 15	699	0.4+	0.3-
1998 05 29	691	0.3+	0.3+	2002 04 21	644	0.4-	0.3+	2002 05 15	699	0.7-	0.9+
1998 05 29	691	0.2+	0.3+	2002 04 21	644	0.1-	0.4+	2002 05 15	699	0.2-	0.5-
1998 05 29	691	0.3+	0.2+	2002 05 04	644	0.1+	0.5-	2002 05 15	699	0.1-	1.0-
2002 03 21	704	0.3+	0.2+	2002 05 04	644	0.1-	0.1-				

2002 JF₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
<i>M</i>	345.04621	(2000.0)	P	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23857526	ω	210.77273	+0.52258926	+0.80657505		
<i>a</i>	2.5746554	Ω	92.08255	-0.71512279	+0.59112586		
<i>e</i>	0.1687602	<i>i</i>	16.04990	-0.46421964	-0.00262831		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.9-	1.8-	2002 04 11	644	0.1+	0.1+	2002 05 07	699	1.1+	0.2-
1998 05 23	704	0.1-	0.4+	2002 05 05	644	0.3+	0.1-	2002 05 07	704	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	0.6+	0.4+	2002 05 05	644	0.0	0.0	2002 05 07	699	0.5+	0.5-
1998 05 23	704	(4.9-	1.8-)	2002 05 05	644	0.3+	0.1+	2002 05 13	644	0.1-	0.1+
1999 11 10	704	0.3+	1.6+	2002 05 07	704	0.2-	0.3+	2002 05 13	644	0.0	0.0
1999 11 10	704	0.2+	0.6+	2002 05 07	704	0.2-	0.1+	2002 05 13	644	0.3+	0.1+
1999 11 10	704	0.9-	1.5-	2002 05 07	699	0.3+	0.9-	2002 06 10	704	0.5+	1.2+
2002 04 11	644	0.3-	0.0	2002 05 07	704	0.7-	1.1-	2002 06 10	704	0.1-	0.3+
2002 04 11	644	0.0	0.0	2002 05 07	699	1.0-	1.4+	2002 06 10	704	0.2+	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35197

2002 JS₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	160.64383	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23712834	ω 284.06396	−0.13758860	−0.99016155
<i>a</i>	2.5851182	Ω 173.67669	+0.97439818	−0.13992755
<i>e</i>	0.2240990	<i>i</i> 13.37885	+0.17781327	+0.00061976
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 11 25	704	0.1+	0.0	2001 01 26	704	0.6+	0.0	2002 05 08	704	1.8+	1.2−
2000 11 25	704	0.6+	0.6+	2001 01 26	704	0.2+	0.4−	2002 05 08	704	0.4+	0.5+
2000 11 25	704	0.7−	0.2−	2001 01 26	704	0.4+	0.1+	2002 05 08	704	0.2−	0.1+
2000 11 25	704	0.0	0.1−	2001 01 26	704	0.2+	0.3+	2002 05 08	704	0.8−	0.5−
2000 11 25	704	0.0	0.0	2002 04 21	291	0.1+	0.3−	2002 06 09	704	0.9−	0.7−
2000 12 23	704	0.4−	0.2−	2002 04 21	291	0.0	0.1+	2002 06 09	704	0.1−	0.6+
2000 12 23	704	0.9−	0.1−	2002 04 21	291	0.0	0.5−	2002 06 09	704	0.7−	0.2+
2000 12 23	704	0.2−	0.7+	2002 05 06	644	0.3−	0.4+	2002 06 09	704	0.8+	0.2+
2000 12 23	704	0.1−	0.3+	2002 05 06	644	0.3−	0.3+	2002 06 09	704	0.1+	0.8+
2001 01 26	704	0.5+	0.5−	2002 05 06	644	0.2+	0.6+				

2002 JV₁₂₄ = 1988 EQ₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.45182	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21250904	ω 25.28649	−0.99787945	+0.00579261
<i>a</i>	2.7811075	Ω 154.78832	−0.02292693	−0.96347751
<i>e</i>	0.3812679	<i>i</i> 8.75433	+0.06091758	−0.26772662
<i>P</i>	4.64	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1988 03 13	054	0.5+	0.8−	2002 04 10	704	0.1+	0.5+	2002 05 06	644	0.0	0.5−
1988 03 13	054	1.3−	1.6+	2002 04 16	704	0.0	0.2−	2002 05 08	704	0.1−	0.3+
1988 03 14	054	0.7+	1.2−	2002 04 16	704	0.1−	0.1−	2002 05 08	704	0.2−	0.6+
2002 03 20	704	0.2+	0.5+	2002 04 16	704	0.4−	0.6−	2002 05 08	704	0.1−	0.6+
2002 03 20	704	0.5+	0.3−	2002 04 16	704	0.1+	0.1+	2002 05 13	644	0.1+	0.0
2002 03 20	704	1.0+	0.6−	2002 04 16	704	0.6−	0.0	2002 05 13	644	0.1+	0.2+
2002 03 20	704	0.2+	0.4−	2002 05 04	699	0.7−	0.9−	2002 05 13	644	0.1+	0.2+
2002 03 20	704	0.1−	0.0	2002 05 04	699	0.9+	0.2+	2002 06 08	644	0.5+	0.7−
2002 04 10	704	0.4−	0.9+	2002 05 04	699	0.4−	0.7+	2002 06 08	644	0.9+	0.1−
2002 04 10	704	0.5−	0.5+	2002 05 04	699	0.9−	0.7−	2002 06 08	644	0.5+	0.5−
2002 04 10	704	0.1−	0.6+	2002 05 06	644	0.1+	0.4−				
2002 04 10	704	0.2+	0.7+	2002 05 06	644	0.1−	0.6−				

2002 JC₁₂₇ = 1999 TM₂₃₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.87078	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22043744	ω 279.26440	+0.98279846	−0.13192956
<i>a</i>	2.7140164	Ω 88.39478	+0.17325128	+0.90098266
<i>e</i>	0.0538491	<i>i</i> 7.42834	−0.06396228	+0.41330962
<i>P</i>	4.47	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 04	703	0.0	0.5+	1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 05 08	704	0.2+	0.8−
1999 10 04	703	0.3−	0.1+	2002 05 07	699	0.5−	0.6+	2002 05 08	704	0.6+	0.5+
1999 10 04	703	0.0	0.1+	2002 05 07	699	0.1−	0.6−	2002 05 16	608	0.1−	0.0
1999 10 04	703	0.8+	0.9−	2002 05 07	699	0.7−	1.0+	2002 05 16	608	0.3+	0.2+
1999 10 09	704	0.1−	0.3+	2002 05 07	699	0.8+	0.7+	2002 05 16	608	0.0	0.1+
1999 10 09	704	0.2−	0.4−	2002 05 08	704	0.2−	0.4−				
1999 10 09	704	0.3−	0.1+	2002 05 08	704	0.4−	1.2−				

2002 JO₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	106.96722	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27542887	ω 152.74312	−0.97707651	−0.21020518
<i>a</i>	2.3395360	Ω 15.23548	+0.16438613	−0.84552731
<i>e</i>	0.0906812	<i>i</i> 7.36661	+0.13527268	−0.49081295
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	(3.5−	1.4+)	2000 11 19	704	0.6−	0.1−	2002 05 09	704	0.1+	0.6+
1998 03 04	704	0.2+	0.1−	2000 11 30	704	0.1+	0.5−	2002 05 10	644	0.5+	0.4−
1998 03 04	704	(3.2−	1.2−)	2000 11 30	704	0.5−	0.0	2002 05 10	644	0.4+	0.4−
1998 03 04	704	(4.2−	0.7+)	2000 11 30	704	0.6−	0.3+	2002 05 10	644	0.4+	0.1−
1998 03 04	704	(5.1−	0.0)	2000 11 30	704	0.2−	0.2+	2002 05 17	704	1.1−	0.3−
1998 03 25	704	0.0	0.2−	2000 12 19	704	0.6+	0.6+	2002 05 17	704	0.7−	0.0
1998 03 25	704	(0.5−	2.9+)	2000 12 19	704	0.6+	0.3+	2002 05 17	704	1.9−	0.7+
1998 03 25	704	(2.4−	0.7+)	2000 12 19	704	0.1+	0.2−	2002 05 17	704	0.2+	0.5+
1998 03 25	704	0.2+	0.2+	2000 12 19	704	0.8+	0.3−	2002 06 13	644	0.6+	0.2−
1998 03 25	704	0.4−	0.1+	2000 12 19	704	0.4−	0.6−	2002 06 13	644	0.9+	0.1−
2000 11 19	704	0.0	0.4+	2002 05 09	704	0.8+	0.5+	2002 06 13	644	0.6+	0.3−
2000 11 19	704	0.2−	0.1−	2002 05 09	704	0.2−	0.3−				
2000 11 19	704	0.3+	0.9+	2002 05 09	704	0.2−	0.2+				

2002 JM₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	260.20804	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26551886	ω 336.59432	+0.93697973	−0.34323763
<i>a</i>	2.3973924	Ω 43.65303	+0.33363203	+0.82355749
<i>e</i>	0.1721469	<i>i</i> 5.42360	+0.10372391	+0.45159827
<i>P</i>	3.71	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2001 01 18	704	0.3−	0.1−	2002 05 11	704	1.1+	0.8−
2001 01 04	704	1.0+	0.2+	2001 01 18	704	0.9−	0.0	2002 05 11	704	0.2−	0.2+
2001 01 04	704	0.6−	0.4+	2002 04 13	644	0.4−	0.1−	2002 05 11	704	0.4+	0.6+
2001 01 04	704	0.2+	0.7+	2002 04 13	644	0.8−	0.1+	2002 05 11	704	0.2+	0.5−
2001 01 04	704	1.1+	0.4−	2002 04 13	644	0.2−	0.2−	2002 05 11	704	0.0	0.2+
2001 01 18	704	0.1+	0.4−	2002 05 09	644	0.4+	0.3+	2002 06 06	291	0.5−	0.3−
2001 01 18	704	0.6+	0.4−	2002 05 09	644	0.1+	0.7+	2002 06 06	291	0.4−	0.5−
2001 01 18	704	0.6−	0.0	2002 05 09	644	0.3+	0.3+	2002 06 06	291	0.2−	0.3−

2002 JF₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	101.68413	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25880967	ω 305.69455	−0.93962962	−0.34205966
<i>a</i>	2.4386476	Ω 214.30592	+0.31918040	−0.86602619
<i>e</i>	0.1364369	<i>i</i> 0.97174	+0.12336956	−0.36468319
<i>P</i>	3.81	<i>H</i> 17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.6−	1.7−	1998 04 01	704	(2.4−	2.5+)	2002 05 09	644	0.4+	0.1−
1992 10 03	691	1.2+	0.2+	1998 04 01	704	(4.5−	1.5+)	2002 05 09	644	0.1+	0.1−
1992 10 03	691	0.0	0.0	2000 11 24	691	(0.8−	2.7+)	2002 05 11	704	0.9−	0.2−
1998 03 28	704	(0.8−	3.0+)	2000 11 24	691	0.3−	1.0+	2002 05 11	704	0.4−	1.2+
1998 03 28	704	0.1−	1.0−	2000 11 24	691	0.1−	1.1+	2002 05 11	704	0.6+	0.9+
1998 03 28	704	(3.7−	0.1−)	2002 04 08	691	0.4+	0.9−	2002 05 11	704	0.0	1.0+
1998 03 28	704	(3.3−	0.5+)	2002 04 08	691	0.1−	0.7−	2002 06 04	291	0.3−	0.2+
1998 04 01	704	0.2+	0.9−	2002 04 08	691	0.1−	0.6−	2002 06 04	291	0.1+	0.1+
1998 04 01	704	0.6−	0.7+	2002 05 09	644	0.3+	0.4+	2002 06 04	291	0.3+	0.4+

2002 JB₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.07543	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22087997	ω 101.85723	+0.85863971	+0.50085804
<i>a</i>	2.7103902	Ω 228.19489	−0.50850539	+0.80557976
<i>e</i>	0.2475395	<i>i</i> 8.40765	−0.06449896	+0.31651615
<i>P</i>	4.46	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 12 03	691	0.1−	0.0	2001 01 23	807	0.5+	0.2+	2002 05 17	644	0.1−	0.3+
1994 12 03	691	0.3−	0.1+	2001 01 23	807	0.3+	0.3−	2002 05 17	644	0.3−	0.2+
1994 12 03	691	0.1−	0.3+	2001 01 23	807	0.4+	0.9+	2002 05 17	644	0.1−	0.0
1998 05 28	691	0.0	0.2+	2001 01 23	807	0.3+	0.8+	2002 06 11	644	0.1−	0.2−
1998 05 28	691	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.1+	0.1+	2002 06 11	644	0.2−	0.2−
1998 05 28	691	0.2+	0.3+	2002 05 09	644	0.7+	0.3−	2002 06 11	644	0.7+	0.3−
1998 08 14	699	0.2+	0.4−	2002 05 09	644	0.3+	0.6−	2002 06 16	644	0.1+	0.0
1998 08 14	699	0.6−	0.2+	2002 05 12	704	1.0−	0.2−	2002 06 16	644	0.3+	0.3+
1998 08 14	699	0.1+	1.0+	2002 05 12	704	0.9−	0.8+	2002 06 16	644	0.3+	0.1−
2001 01 23	807	0.3−	0.0	2002 05 12	704	0.3−	0.1−				

2002 JM₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.11922	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24054087	ω 276.43241	+0.57311851	+0.81228270
<i>a</i>	2.5606102	Ω 29.38104	−0.63714265	+0.52481449
<i>e</i>	0.1877304	<i>i</i> 12.75440	−0.51534883	+0.25449278
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	703	0.8−	1.2+	2002 05 10	644	0.3−	0.2−	2002 05 17	704	0.3−	0.8+
1999 12 07	703	0.0	0.4+	2002 05 10	644	0.4−	0.3−	2002 05 17	704	0.6−	0.8+
1999 12 07	703	0.1−	0.1+	2002 05 11	704	0.7+	0.3−	2002 05 17	704	0.4+	1.5+
1999 12 07	703	0.1+	0.3+	2002 05 11	704	0.8+	0.2+	2002 06 05	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.5+	0.5−	2002 05 11	704	0.3+	0.6+	2002 06 05	644	0.0	0.1−
2001 02 16	704	0.3−	0.4+	2002 05 11	704	0.9+	0.1−	2002 06 05	644	0.1−	0.3+
2001 02 16	704	0.5−	0.0	2002 05 17	704	0.4−	1.4−				
2002 05 10	644	0.4−	0.3−	2002 05 17	704	0.2+	0.1−				

2002 JC₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.26266	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22642945	ω 115.82918	+0.22254467	+0.97367323
<i>a</i>	2.6659220	Ω 166.74537	−0.95368953	+0.22792340
<i>e</i>	0.2275899	<i>i</i> 12.42674	−0.20236146	−0.00337206
<i>P</i>	4.35	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 03 30	691	0.2−	0.5−	2002 05 13	644	0.2+	0.2+	2002 06 07	644	0.1+	0.0
1993 03 30	691	0.1+	0.0	2002 05 13	644	0.1+	0.1+	2002 06 07	644	0.0	0.1−
1997 03 09	691	0.1−	0.0	2002 05 15	704	0.2+	0.9+	2002 06 07	644	0.2+	0.1−
1997 03 09	691	0.3+	0.0	2002 05 15	704	1.4−	0.1−	2002 06 12	704	0.5+	1.0−
1997 03 09	691	0.1−	0.3+	2002 05 15	704	1.1−	0.3−	2002 06 12	704	0.8−	0.0
2002 05 07	704	0.7+	0.1+	2002 05 15	704	0.2+	0.5−	2002 06 12	704	0.2−	0.2−
2002 05 07	704	1.3+	0.5−	2002 05 15	704	0.5−	0.1+	2002 06 16	704	0.8−	0.4−
2002 05 07	704	0.1−	0.3−	2002 05 30	644	0.4+	0.9+	2002 06 16	704	0.2+	0.1−
2002 05 07	704	0.3+	0.0	2002 05 30	644	0.3+	0.8+	2002 06 16	704	0.0	0.0
2002 05 13	644	0.3+	0.2+	2002 05 30	644	0.5+	0.7+	2002 06 16	704	0.7−	0.0

2002 JJ₁₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	239.46407	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26860229	ω 199.50969	+0.69975080	−0.71291536
<i>a</i>	2.3790099	Ω 206.14727	+0.66847810	+0.67606088
<i>e</i>	0.0908527	<i>i</i> 5.96962	+0.25196398	+0.18626154
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 12 20	704	0.5+	0.9−	2001 01 19	704	0.9+	0.7+	2002 05 09	704	0.9−	0.1−
2000 12 20	704	0.6+	0.9−	2001 02 02	704	0.3+	0.4−	2002 05 10	704	0.6+	0.3−
2000 12 20	704	0.1−	1.2−	2001 02 02	704	0.6−	0.7+	2002 05 10	704	1.2+	1.2−
2001 01 04	704	0.5+	0.1+	2001 02 02	704	0.2+	0.4−	2002 05 10	704	0.1−	0.4−
2001 01 04	704	0.2−	0.3+	2002 05 08	699	1.1+	0.6+	2002 05 10	704	0.0	0.4−
2001 01 04	704	0.8−	0.1+	2002 05 08	699	0.5−	1.8+	2002 05 17	644	0.3−	0.0
2001 01 04	704	0.0	0.8+	2002 05 08	699	1.5−	1.0+	2002 05 17	644	0.2−	0.2−
2001 01 19	704	0.7−	0.5+	2002 05 08	699	(2.7−	0.5−)	2002 05 17	644	0.2−	0.0
2001 01 19	704	0.0	0.2+	2002 05 09	704	(3.0−	3.1+)	2002 06 11	644	0.2+	0.0
2001 01 19	704	0.8−	0.1+	2002 05 09	704	0.2−	0.6−	2002 06 11	644	1.1+	0.2−
2001 01 19	704	0.0	0.1−	2002 05 09	704	0.3−	0.4−	2002 06 11	644	0.1+	0.2−

2002 KT₁ = 1992 EC₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.89588	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21236681	ω 27.21673	+0.68542103	+0.72543108
<i>a</i>	2.7823491	Ω 286.12607	−0.67939665	+0.60610337
<i>e</i>	0.0654646	<i>i</i> 3.75009	−0.26195077	+0.32617243
<i>P</i>	4.64	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 03 05	809	0.1+	0.1+	2002 04 18	644	0.5−	0.3+	2002 05 11	704	0.2−	0.5−
1999 10 12	704	0.4−	0.7+	2002 04 18	644	0.5+	0.2−	2002 05 11	704	0.7+	0.8−
1999 10 12	704	0.2−	0.4+	2002 04 18	644	0.2+	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.8−
1999 10 12	704	0.3+	0.2+	2002 05 10	644	0.7−	0.3−	2002 05 17	644	0.3−	0.5−
1999 10 12	704	0.4+	0.4+	2002 05 10	644	0.0	0.5+	2002 05 17	644	0.2−	0.6−
1999 10 12	704	0.1−	0.4+	2002 05 10	644	0.6−	0.1+	2002 05 17	644	0.1−	0.6−
1999 11 03	704	0.5−	0.5+	2002 05 10	644	0.0	0.6+	2002 05 18	644	0.2+	0.5+
1999 11 03	704	0.7+	1.0−	2002 05 10	644	0.6−	0.1−	2002 05 18	644	0.7+	0.8+
1999 11 03	704	0.1−	1.5−	2002 05 10	644	0.2+	0.6+	2002 05 18	644	0.6+	0.4+

2002 KQ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.30613	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28581091	ω 131.41872	+0.02893973	+0.99954675
<i>a</i>	2.2825318	Ω 140.23732	−0.92092236	+0.02988778
<i>e</i>	0.1389673	<i>i</i> 0.74298	−0.38867017	+0.00360791
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.2−	1.2+	2002 05 16	704	0.6−	0.8+	2002 05 21	704	0.5−	0.2+
1995 05 29	691	0.5+	0.0	2002 05 16	704	0.6+	0.5+	2002 06 07	291	0.2−	0.1+
1995 05 29	691	0.5+	0.9+	2002 05 16	704	0.5−	0.4−	2002 06 07	291	0.1−	0.0
1996 10 08	691	0.1+	1.2+	2002 05 18	644	0.2+	0.1−	2002 06 07	291	0.2+	0.1+
1996 10 08	691	0.2−	0.4−	2002 05 18	644	0.3−	0.4−	2002 06 16	644	0.1−	0.0
1996 10 08	691	0.2−	0.4+	2002 05 18	644	0.4+	0.0	2002 06 16	644	0.3+	0.2−
2002 05 04	644	0.6+	0.3−	2002 05 21	704	1.0−	0.9−	2002 06 16	644	0.1+	0.2−
2002 05 04	644	0.0	0.6+	2002 05 21	704	0.3−	0.1−				
2002 05 04	644	0.7+	0.4−	2002 05 21	704	0.3+	0.3−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35199

2002 KA₆ = 2001 DZ₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.97639		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17723566	ω	73.63782	-0.64149232	+0.76364900
<i>a</i>	3.1388362	Ω	155.98444	-0.75434170	-0.61063614
<i>e</i>	0.0229970	<i>i</i>	10.33179	-0.13948552	-0.20967527
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 21	704	0.5+	1.6-	2001 02 20	704	(0.1-	2.8+)	2002 05 18	704	0.4-	0.5-
2001 01 21	704	0.1-	1.1+	2001 02 22	704	0.2-	0.9+	2002 05 21	704	0.8-	1.1+
2001 01 21	704	(0.6-	3.0+)	2001 02 22	704	0.2-	1.0+	2002 05 21	704	0.5+	1.0+
2001 02 19	704	1.0-	0.3-	2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 05 21	704	0.5-	1.2-
2001 02 19	704	(2.1-	1.1-)	2001 02 22	704	0.6-	1.6-	2002 06 08	644	0.4+	0.4+
2001 02 19	704	0.1-	1.5-	2001 03 31	691	0.4-	0.1+	2002 06 08	644	0.4+	0.2+
2001 02 20	704	1.9+	0.6+	2001 03 31	691	0.4-	0.1-	2002 06 08	644	0.1+	0.4+
2001 02 20	704	0.4+	0.2+	2001 03 31	691	0.2-	0.1+	2002 06 08	608	0.7+	0.4-
2001 02 20	704	0.1+	0.7+	2002 05 18	704	0.7-	0.8-	2002 06 08	608	0.5+	0.3-
2001 02 20	704	0.0	0.3+	2002 05 18	704	0.6-	0.2+	2002 06 08	608	0.6+	0.2-

2002 KB₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.70064		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18598615	ω	51.45157	-0.47524241	+0.87888512
<i>a</i>	3.0395945	Ω	190.41646	-0.86149726	-0.47435212
<i>e</i>	0.1672119	<i>i</i>	13.20414	-0.17879352	-0.05050759
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.0	0.6-	2002 04 10	704	0.6+	0.7+	2002 05 18	704	0.1-	0.0
1998 10 16	691	0.1+	0.2-	2002 04 10	704	0.3+	0.8+	2002 05 18	704	0.2+	0.2+
1998 10 16	691	0.0	0.4+	2002 04 10	704	0.1+	0.7-	2002 05 18	704	0.1+	0.8+
2001 01 16	608	0.0	0.3-	2002 05 16	608	0.2-	1.1-	2002 05 18	704	0.1-	0.2+
2001 01 16	608	0.1-	0.1+	2002 05 16	608	0.2-	0.5-	2002 06 09	644	0.0	0.3+
2001 01 16	608	0.0	0.0	2002 05 16	608	0.2-	1.0-	2002 06 09	644	0.3-	0.4+
2002 04 10	704	0.1-	0.6-	2002 05 18	704	0.1+	0.2-	2002 06 09	644	0.1-	0.6+

2002 LN₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.99780		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17047943	ω	200.33668	+0.47249859	+0.86333415
<i>a</i>	3.2212274	Ω	98.22185	-0.78183743	+0.50339843
<i>e</i>	0.0851011	<i>i</i>	10.31376	-0.40678657	+0.03527265
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.7-	0.2+	2002 06 02	644	0.3-	0.1-	2002 06 09	704	0.3+	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.5-	2002 06 02	644	0.3-	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.3-
2001 02 16	704	0.3-	1.7-	2002 06 02	644	0.2-	0.2+	2002 06 09	704	0.6+	0.2-
2001 03 24	699	1.0+	0.6+	2002 06 03	644	0.3+	0.1+	2002 06 10	644	0.1+	0.0
2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 06 03	644	0.1-	0.3+	2002 06 10	644	0.1+	0.1-
2001 03 24	699	0.0	0.1-	2002 06 03	644	0.0	0.4+	2002 06 10	704	0.4+	0.2-
2001 03 24	699	0.4-	1.1+	2002 06 08	608	0.5-	0.7-	2002 06 10	704	0.2-	0.4+
2002 05 12	644	0.1+	0.2+	2002 06 08	608	0.5-	0.7-	2002 06 10	644	0.1-	0.1-
2002 05 12	644	0.2+	0.2+	2002 06 08	608	0.6-	0.3-	2002 06 10	704	0.1+	0.5+
2002 05 12	644	0.1+	0.3+	2002 06 09	704	0.3+	0.2-				

2002 LX₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.05474		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28559048	ω	126.49394	+0.87277029	+0.48758829
<i>a</i>	2.2837062	Ω	204.34896	-0.46380570	+0.81365605
<i>e</i>	0.2478028	<i>i</i>	3.20002	-0.15217195	+0.31657778
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.2-	0.4-	2002 06 03	644	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	0.5+
1992 11 18	691	0.1-	0.0	2002 06 03	644	0.2+	1.1+	2002 07 05	704	0.5-	0.4+
1992 11 18	691	0.5+	0.3-	2002 06 13	704	0.4-	0.4-	2002 07 14	704	0.7-	0.1-
1999 11 28	691	0.3-	0.0	2002 06 13	704	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.2-	0.1-
1999 11 28	691	0.2-	0.0	2002 06 13	704	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.3-	0.1-
1999 11 28	691	0.2-	0.1+	2002 06 13	704	0.1-	0.2-	2002 07 14	704	0.2-	0.2+
1999 12 09	691	0.1+	0.6+	2002 06 13	704	0.2-	0.5+	2002 07 21	644	0.4+	0.2-
1999 12 09	691	0.1+	0.5+	2002 06 17	644	0.0	0.7-	2002 07 21	644	0.2+	0.3-
1999 12 09	691	0.2+	0.6+	2002 06 17	644	0.3-	0.6-	2002 07 21	644	0.3+	0.6-
2002 06 02	644	0.1+	0.2+	2002 06 17	644	0.2-	0.6-	2002 07 26	644	0.4+	0.2-
2002 06 02	644	0.1+	0.1-	2002 07 05	704	0.0	0.4+	2002 07 26	644	0.4+	0.1-
2002 06 02	644	0.8+	0.1+	2002 07 05	704	0.1-	0.8+	2002 07 26	644	0.2+	0.2-
2002 06 03	644	0.4+	1.2+	2002 07 05	704	0.0	0.3+				

2002 LN₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.01009		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19173874	ω	189.06321	+0.75559477	+0.64633511
<i>a</i>	2.9784899	Ω	130.11681	-0.59192962	+0.74330766
<i>e</i>	0.0618882	<i>i</i>	8.00003	-0.28052784	+0.17246634
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.7-	0.2-	2002 05 09	704	1.1+	1.1+	2002 06 05	699	0.9-	0.3-
1998 09 27	699	0.4+	1.6+	2002 05 09	704	1.3+	0.8+	2002 06 09	704	0.2+	1.8-
1998 09 27	699	0.6+	0.3-	2002 06 03	644	0.1-	0.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.9-
1998 10 12	699	0.7-	0.8+	2002 06 03	644	0.3-	0.4+	2002 06 09	704	0.3+	0.8-
1998 10 12	699	0.4+	0.2+	2002 06 03	644	0.2-	0.4+	2002 06 09	704	0.2-	0.0
1998 10 12	699	0.6-	0.4-	2002 06 04	699	0.5+	0.1+	2002 06 09	704	0.2-	1.1-
2001 02 21	684	0.2-	0.5+	2002 06 04	699	0.1+	0.1-	2002 06 10	644	0.0	0.0
2001 02 21	684	0.3+	0.5+	2002 06 04	699	0.1+	1.3-	2002 06 10	644	0.7-	0.9+
2001 02 21	684	0.3+	0.2+	2002 06 04	699	1.1-	0.6+	2002 06 10	644	0.4-	0.4-
2002 05 09	704	(1.1+	2.1+)	2002 06 05	699	0.1+	0.4-	2002 06 10	644	0.7-	0.9+
2002 05 09	704	1.2+	0.8+	2002 06 05	699	0.3-	0.2+	2002 06 10	644	0.1-	0.0
2002 05 09	704	1.3+	1.0+	2002 06 05	699	0.7-	0.1-	2002 06 10	644	0.7-	0.8+

2002 LU₃ = 1993 QW₅ = 1999 LL₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.69038		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30992987	ω	127.29758	+0.83974124	+0.54269882
<i>a</i>	2.1625215	Ω	199.85391	-0.51320374	+0.78262354
<i>e</i>	0.1188938	<i>i</i>	2.98434	-0.17736000	+0.30492358
<i>P</i>	3.18	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	1.2-	0.2+	1999 06 15	704	0.1-	0.2-	2002 05 09	704	0.2+	0.9-
1993 08 19	010	1.0+	0.1+	1999 06 15	704	0.1-	0.8-	2002 05 09	704	0.0	0.0
1993 08 19	010	0.3-	0.2+	1999 06 15	704	0.2-	0.4-	2002 05 09	704	0.2-	0.0
1993 08 19	010	0.7-	0.8+	2000 12 30	704	0.9+	0.3-	2002 05 09	704	0.6-	0.2+
1993 09 18	010	(3.4+	4.7+)	2000 12 30	704	0.3-	0.0	2002 06 04	704	0.2-	0.4+
1993 09 18	010	(2.3+	2.9+)	2000 12 30	704	0.1-	0.4+	2002 06 04	704	0.3-	0.0
1993 09 18	010	(4.2+	3.8+)	2002 02 20	291	0.7+	0.1+	2002 06 04	704	0.0	0.3+
1999 06 09	704	1.2+	0.1-	2002 02 20	291	0.5+	0.2+	2002 06 06	704	0.6-	0.2+
1999 06 09	704	0.4+	0.5-	2002 02 20	291	0.9+	0.1-	2002 06 06	704	0.6-	1.2+
1999 06 09	704	1.4+	0.1+	2002 04 17	704	0.4+	0.6-	2002 06 06	704	0.3-	0.9+
1999 06 09	704	0.9-	1.1-	2002 04 17	704	0.6-	0.9+	2002 06 06	704	0.7-	1.0+

M.P.O. 35200

1999 06 15	704	0.2+	0.4−	2002 04 17	704	0.3+	0.4+	2002 06 06	704	1.1+	0.7+
1999 06 15	704	0.0	0.3−	2002 04 17	704	0.4−	0.2+				

2002 LE₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.90960		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25495297	ω	124.60866	−0.30244089		+0.95218563	
<i>a</i>	2.4631791	Ω	127.72846	−0.89144827		−0.26649677	
<i>e</i>	0.1481765	<i>i</i>	3.13591	−0.33741589		−0.14940549	
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 14	691	0.4+	0.2−	1999 11 10	691	0.2+	0.3−	2002 06 06	704	0.1−	0.1−
1994 06 14	691	0.4−	0.1−	2002 05 12	704	0.6−	0.8−	2002 06 06	704	0.2+	0.4−
1994 06 14	691	0.1−	0.1+	2002 05 12	704	0.9−	0.4−	2002 06 06	704	0.0	0.9−
1998 05 01	704	0.7+	0.3−	2002 05 12	704	0.5−	0.5−	2002 06 06	704	0.3−	0.4+
1998 05 01	704	(4.8+ 0.4−)		2002 06 05	704	0.2−	0.6+	2002 06 10	704	1.2+	0.8+
1998 05 01	704	0.3−	0.1−	2002 06 05	704	0.7−	0.2+	2002 06 10	704	0.8+	0.5+
1998 05 01	704	0.3−	0.2+	2002 06 05	704	0.0	0.2−	2002 06 10	704	0.8+	0.6+
1999 11 10	691	0.1−	0.5−	2002 06 05	704	0.1−	0.3+				
1999 11 10	691	0.2+	0.1−	2002 06 06	704	0.2+	0.3−				

2002 LL₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	315.78992		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30020697	ω	148.30880	+0.99505045		−0.08145693	
<i>a</i>	2.2089652	Ω	216.49703	+0.05864764		+0.94376481	
<i>e</i>	0.1491642	<i>i</i>	5.49112	+0.08021881		+0.32042590	
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.5+	0.8−	2001 01 26	704	0.6−	0.2−	2002 06 05	704	0.1−	0.1+
1999 07 13	704	0.2−	0.2−	2001 02 17	704	0.1−	0.8+	2002 06 06	704	0.3+	0.4−
1999 07 13	704	0.2−	0.3+	2001 02 17	704	0.1−	0.1−	2002 06 06	704	1.8+	0.4+
1999 07 13	704	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3−	0.2−	2002 06 06	704	0.0	0.3+
1999 07 13	704	0.1+	0.2−	2002 05 21	704	0.5+	0.9−	2002 06 06	704	0.7+	0.0
2001 01 26	704	0.2−	0.6−	2002 05 21	704	0.0	1.1−	2002 06 18	704	0.2−	1.2+
2001 01 26	704	0.2+	0.2−	2002 05 21	704	0.6+	0.2−	2002 06 18	704	1.0−	0.8+
2001 01 26	704	0.1−	0.1−	2002 06 05	704	0.1+	0.6−	2002 06 18	704	1.2−	0.7+
2001 01 26	704	1.0+	0.1+	2002 06 05	704	1.0−	0.1−	2002 06 18	704	0.4−	0.4+

2002 LD₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.68680		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28012242	ω	223.63446	+0.62820987		+0.76038031	
<i>a</i>	2.3133294	Ω	85.98412	−0.66077321		+0.63326859	
<i>e</i>	0.1669948	<i>i</i>	9.51185	−0.41076894		+0.14419665	
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 04 24	704	0.5−	1.1−	2002 06 05	644	0.1+	0.2−	2002 06 09	704	0.1+	0.1−
1998 04 24	704	0.2+	0.4−	2002 06 05	644	0.0	0.2−	2002 06 09	704	0.3+	0.3+
1998 04 24	704	1.0+	0.3+	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2002 06 12	644	0.0	0.2−
1998 04 24	704	0.6−	1.2+	2002 06 06	704	0.3−	0.5−	2002 06 12	644	0.1−	0.3−
1999 10 09	704	0.3−	0.0	2002 06 06	704	0.0	0.4−	2002 06 12	644	0.0	0.0
1999 10 09	704	0.3+	0.5−	2002 06 06	704	0.1−	0.1−	2002 07 05	704	0.6+	0.1+
1999 10 09	704	0.7+	0.4+	2002 06 06	704	0.0	0.2−	2002 07 05	704	0.5−	0.7−
1999 10 09	704	0.7−	0.2+	2002 06 08	704	1.1−	1.5+	2002 07 05	704	0.0	0.0
2002 06 04	644	0.2+	0.1−	2002 06 08	704	(1.2− 2.1+)		2002 07 05	704	0.0	0.4+
2002 06 04	644	0.3+	0.1−	2002 06 08	704	(1.1− 2.5+)		2002 07 05	704	0.1+	0.2−
2002 06 04	644	0.4+	0.0	2002 06 09	704	0.3−	0.2+				
2002 06 05	644	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.3+	0.2+				

2002 SEPT. 21

2002 LG₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.58600		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29659266	ω	164.38417	+0.34093188		+0.93734440	
<i>a</i>	2.2268747	Ω	125.49750	−0.87167825		+0.34378995	
<i>e</i>	0.1404860	<i>i</i>	5.05743	−0.35205465		+0.05651500	
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 03 04	691	0.2−	0.0	2002 06 03	644	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.4+	0.1+
1995 03 04	691	0.2+	0.2−	2002 06 03	644	0.1+	0.2+	2002 06 09	704	0.2−	0.5−
1996 10 09	691	0.1−	0.1−	2002 06 07	644	0.0	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.2+
1996 10 09	691	0.1−	0.0	2002 06 07	644	0.1−	0.5+	2002 06 10	644	0.2+	0.1+
1996 10 09	691	0.1+	0.0	2002 06 07	644	0.3−	0.3+	2002 06 10	644	0.0	0.1−
2002 05 12	644	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.2+	0.0	2002 06 10	644	0.0	0.2−
2002 05 12	644	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.1+	0.1−	2002 06 10	704	0.6−	0.3+
2002 05 12	644	0.1+	0.0	2002 06 08	704	0.1−	0.1−	2002 06 10	704	0.8−	0.4+
2002 06 02	644	0.1+	0.1−	2002 06 08	608	0.2−	0.5−	2002 06 10	704	1.2−	0.1+
2002 06 02	644	0.2+	0.1+	2002 06 08	608	0.4−	0.7−	2002 06 10	704	0.8+	0.8−
2002 06 02	644	0.0	0.2+	2002 06 08	608	0.2−	1.0−				
2002 06 03	644	0.3+	0.2+	2002 06 09	704	1.3+	0.3+				

2002 LX₆ = 2001 CN₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	155.52895		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21841102	ω	7.44067	−0.58599409		−0.80067712	
<i>a</i>	2.7307777	Ω	118.51393	+0.73595397		−0.59023858	
<i>e</i>	0.0380742	<i>i</i>	8.15254	+0.33909096		−0.10263804	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 02 01	704	0.4+	0.2−	2001 02 03	704	0.1+	0.5+	2002 06 03	644	0.1−	0.6+
2001 02 01	704	0.0	0.3−	2001 02 03	704	0.5+	0.0	2002 06 03	644	0.4−	0.4+
2001 02 01	704	0.6−	0.3+	2002 06 01	704	0.5+	0.4−	2002 06 03	644	0.4−	1.0+
2001 02 01	704	0.2+	0.0	2002 06 01	704	0.3+	0.6−	2002 06 10	644	0.1−	0.4−
2001 02 03	704	0.4+	0.1+	2002 06 01	704	0.0	0.3−	2002 06 10	644	0.1+	0.0
2001 02 03	704	1.1−	0.4−	2002 06 01	704	0.1−	0.2−	2002 06 10	644	0.2+	0.1−

2002 LZ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	49.82058		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24473376	ω	56.46874	−0.37071333		+0.92717843	
<i>a</i>	2.5312797	Ω	192.13346	−0.91430497		−0.37453849	
<i>e</i>	0.0818107	<i>i</i>	14.87583	−0.16315039		−0.00781485	
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5−	0.1−	1999 10 19	704	0.6+	0.3−	2002 06 14	704	0.2−	0.0
1995 10 20	691	0.4−	0.0	1999 10 19	704	0.7−	1.0−	2002 06 14	704	1.1−	0.2−
1995 10 20	691	0.3−	0.0	1999 10 19	704	0.5+	0.9−	2002 06 14	704	0.5−	0.3+
1998 06 03	704	0.3−	1.0−	1999 10 19	704	0.0	1.3+	2002 06 14	704	0.1−	0.0
1998 06 03	704	1.0+	0.9−	2002 05 15	704	0.5−	1.0+	2002 06 21	644	0.2−	0.1−
1998 06 03	704	0.6+	1.9−	2002 05 15	704	0.9+	1.1+	2002 06 21	644	0.3−	0.2+
1998 06 03	704	0.4−	0.9−	2002 05 15	704	0.0	1.2+	2002 06 21	644	0.2−	0.1+
1998 06 03	704	(6.7− 0.7−)		2002 06 01	644	0.5−	0.3+	2002 06 30	644	0.1−	0.1−
1999 10 04	703	0.7−	1.5+	2002 06 01	644	1.4−	0.3+	2002 06 30	644	0.1−	0.0
1999 10 04	703	0.3−	0.2+	2002 06 01	644	0.7−	0.4+	2002 06 30	644	0.2−	0.1−
1999 10 04	703	0.4+	0.5+	2002 06 03	704	1.1+	0.2−	2002 08 12	704	1.6−	0.3−
1999 10 04	703	1.1−	1.4+	2002 06 03	704	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.3+
1999 10 15	704	0.2+	0.7−	2002 06 03	704	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.9−
1999 10 15	704	1.0+	0.4−	2002 06 03	704	1.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.1−
1999 10 15	704	(2.5+ 2.1−)		2002 06 03	704	1.2+	0.6+				
1999 10 15	704	1.2+	0.6−	2002 06 14	704	0.4−	0.6+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35201

2002 LE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.31694	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24268146	ω	189.55242	+0.36313864	+0.92472881	
<i>a</i>	2.5455306	Ω	101.80870	-0.84697495	+0.37863112	
<i>e</i>	0.2226378	<i>i</i>	6.69095	-0.38828309	+0.03892439	
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.1-	0.0	2002 05 21	704	0.4-	0.4-	2002 07 04	644	0.2+	0.2-
1997 02 15	691	0.2-	0.1-	2002 06 05	704	0.1-	0.2+	2002 07 04	644	0.2+	0.3-
1997 02 15	691	0.2+	0.4-	2002 06 05	704	0.1-	0.7+	2002 07 04	644	0.3+	0.0
2001 01 04	691	0.1+	0.4+	2002 06 05	704	0.1+	0.5+	2002 07 14	704	0.5+	1.1+
2001 01 04	691	0.1+	0.2+	2002 06 05	704	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.2-	0.7+
2001 01 04	691	0.1+	0.1+	2002 06 05	704	0.3-	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.3+
2002 05 09	704	0.3+	0.1+	2002 06 09	704	0.6-	0.4-	2002 07 14	704	0.5-	0.0
2002 05 09	704	0.4-	0.4-	2002 06 09	704	0.2+	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.3-
2002 05 09	704	0.1-	0.7-	2002 06 09	704	2.0-	0.2+	2002 07 17	644	0.2-	0.1-
2002 05 09	704	0.1-	0.3-	2002 06 09	704	0.1-	0.2-	2002 07 17	644	0.2-	0.0
2002 05 09	704	0.1+	1.0+	2002 06 09	704	0.5-	0.9+	2002 07 17	644	0.1-	0.1-
2002 05 21	704	0.0	0.1-	2002 06 10	704	0.1+	0.2-	2002 07 23	644	0.3+	0.4-
2002 05 21	704	0.1+	0.0	2002 06 10	704	0.8+	0.0	2002 07 23	644	0.4-	0.7-
2002 05 21	704	0.8+	0.3-	2002 06 10	704	0.4+	0.5-	2002 07 23	644	0.5+	0.0
2002 05 21	704	0.8+	0.5-	2002 06 10	704	0.7+	0.3-				

2002 LK₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.84128	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28341426	ω	339.05531	-0.95430226	-0.29878675	
<i>a</i>	2.2953817	Ω	183.57512	+0.28571213	-0.90650569	
<i>e</i>	0.0923667	<i>i</i>	5.33998	+0.08761152	-0.29828497	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1998 02 25	566	0.4+	1.4+	1998 03 04	704	(4.4-	1.8-)	2002 05 23	644	0.5-	0.8+
1998 02 25	566	0.2+	1.6+	1998 03 20	704	0.4+	0.8-	2002 06 05	704	0.4+	0.9-
1998 02 25	566	0.2+	1.2+	1998 03 20	704	0.5+	1.0-	2002 06 05	704	0.6+	0.6-
1998 03 03	704	0.7+	0.1+	1998 03 20	704	0.5+	0.2-	2002 06 05	704	0.7-	0.4-
1998 03 03	704	0.2-	0.8-	1998 03 20	704	(2.8+	0.2+)	2002 06 09	704	0.1-	1.3-
1998 03 03	704	0.4+	0.8+	1998 03 20	704	0.6+	1.8-	2002 06 09	704	0.5+	0.7-
1998 03 03	704	0.4+	0.3+	2000 11 27	704	0.1-	0.3-	2002 06 09	704	0.2+	0.1+
1998 03 03	704	(3.6-	1.4-)	2000 11 27	704	0.1-	0.2+	2002 06 09	704	1.6+	0.8+
1998 03 04	704	1.8-	0.6+	2000 11 27	704	0.2+	0.3+	2002 07 03	644	0.5-	0.4+
1998 03 04	704	0.5-	1.2-	2002 05 23	644	0.1+	1.0+	2002 07 03	644	0.4-	0.4+
1998 03 04	704	1.7-	0.3-	2002 05 23	644	0.9-	1.0+	2002 07 03	644	0.4-	0.2+

2002 LL₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.17134	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.16930472	ω	175.26446	+0.03535728	+0.96380251	
<i>a</i>	3.2361105	Ω	96.59237	-0.92542288	+0.13140196	
<i>e</i>	0.0495384	<i>i</i>	15.42764	-0.37728286	-0.23198759	
<i>P</i>	5.82	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.2-	0.9-	2001 03 20	699	0.5+	0.6+	2002 06 08	704	0.8-	0.2+
1996 04 22	691	0.5-	0.8-	2001 03 20	699	0.2+	0.4+	2002 06 08	704	0.0	1.1+
1996 04 22	691	0.5-	0.8-	2002 06 05	704	1.0+	0.5-	2002 06 09	704	0.3-	0.1-
1998 09 19	645	0.4-	0.8+	2002 06 05	704	1.0+	0.6+	2002 06 09	704	0.3-	0.2-
1998 09 19	645	0.3-	0.9+	2002 06 05	704	0.9+	0.4-	2002 06 09	704	0.3-	0.6+
2000 01 03	704	0.2-	0.6-	2002 06 05	704	1.1+	0.0	2002 06 09	704	0.3+	0.2+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2002 06 05	704	0.2+	0.8-	2002 06 09	704	0.7+	0.8+
2000 01 03	704	0.3+	0.3-	2002 06 08	704	0.3-	0.1+	2002 07 03	644	0.2-	0.3+
2001 03 20	699	0.1-	0.7+	2002 06 08	704	0.6-	0.5+	2002 07 03	644	0.4-	0.0
2001 03 20	699	0.5+	0.7+	2002 06 08	704	0.5-	0.5+	2002 07 03	644	0.7-	0.6-

2002 LO₁₀ = 1998 FO₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	69.34135	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28349484	ω	94.84753	-0.64297884	+0.76336949	
<i>a</i>	2.2949467	Ω	134.93502	-0.73282585	-0.58967527	
<i>e</i>	0.0779908	<i>i</i>	5.02533	-0.22258591	-0.26372353	
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	0.8-	0.4+	1998 03 25	704	(1.8-	2.1-)	2002 06 09	704	0.3-	0.6-
1998 03 20	704	0.1+	0.9+	1999 10 02	691	0.3+	0.4-	2002 06 09	704	0.0	0.2+
1998 03 20	704	1.1+	0.2-	1999 10 02	691	0.0	0.4-	2002 06 09	704	0.5-	0.1-
1998 03 20	704	0.3-	0.3+	1999 10 02	691	0.1-	0.2-	2002 06 09	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.6+	0.5+	2002 06 05	704	0.2-	0.4-	2002 08 05	644	0.8+	0.6+
1998 03 25	704	0.4-	0.3+	2002 06 05	704	0.2-	0.1+	2002 08 05	644	0.8+	0.5+
1998 03 25	704	0.3+	0.8-	2002 06 05	704	0.6-	0.0	2002 08 05	644	0.8+	0.4+
1998 03 25	704	0.7-	1.8-	2002 06 09	704	0.0	0.2-				

2002 LW₁₂ = 1998 XR = 1998 UT₄₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 33600; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.94652	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.15787069	ω	76.32692	+0.76993268	+0.57481973	
<i>a</i>	3.3905361	Ω	247.88100	-0.63682704	+0.71982424	
<i>e</i>	0.0448667	<i>i</i>	17.40455	+0.04068142	+0.38914694	
<i>P</i>	6.24	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1998 10 26	327	0.1-	0.7-	2000 03 08	704	(2.3+	1.5+)	2002 06 05	704	1.2+	0.8+
1998 10 26	327	0.3-	0.0	2000 03 08	704	1.1+	1.3+	2002 06 05	704	1.2+	0.4+
1998 10 26	327	0.0	0.2-	2000 04 06	699	0.5+	1.5+	2002 06 05	704	0.8+	0.7+
1998 12 10	684	0.3+	0.1-	2000 04 06	699	(1.0-	2.6+)	2002 06 09	704	0.3-	0.9-
1998 12 10	684	0.1-	0.3-	2000 04 06	699	(0.8-	2.2+)	2002 06 09	704	0.5-	0.3-
1998 12 11	684	0.0	0.2-	2000 04 06	699	0.3-	0.9+	2002 06 09	704	0.6+	0.1-
1998 12 11	684	0.5-	0.7-	2001 04 24	608	0.2+	0.6-	2002 06 09	704	0.6-	0.1-
1999 12 16	704	0.4-	0.1-	2001 04 24	608	0.4+	0.5-	2002 06 13	704	0.4-	0.7+
1999 12 16	704	0.3-	0.4-	2001 04 24	608	0.0	0.3-	2002 06 13	704	0.1+	0.7+
1999 12 16	704	0.4-	0.0	2001 05 10	608	0.4+	0.8-	2002 06 13	704	0.3-	1.3+
1999 12 16	704	0.7-	0.3-	2001 05 10	608	0.0	0.8-	2002 07 09	704	(0.3-	2.2-)
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2001 05 10	608	0.8-	1.3-	2002 07 09	704	0.8-	0.8-
2000 02 08	704	0.2+	0.0	2001 05 21	704	0.7+	0.8+	2002 07 09	704	0.5-	1.5-
2000 02 08	704	0.3+	0.0	2001 05 21	704	0.5-	0.0	2002 07 18	704	0.5-	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2001 05 21	704	0.3+	0.0	2002 07 18	704	0.0	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.9-	2001 05 21	704	0.0	0.4+	2002 07 18	704	0.0	0.1-
2000 03 08	704	0.6+	0.7+	2001 05 21	704	1.6-	0.6-	2002 07 18	704	0.6-	0.4-

2002 LY₁₂ = 2000 DK₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.34757	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18331343	ω	207.45883	+0.88434411	+0.43897560	
<i>a</i>	3.0690681	Ω	125.61244	-0.38441900	+0.87783201	
<i>e</i>	0.1810653	<i>i</i>	11.26831	-0.26487266	+0.19160217	
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2	

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.1-	0.8-	2001 04 25	699	0.1-	1.2-	2002 06 10	704	1.1+	0.8-
1998 12 22	704	0.6+	0.1+	2001 04 25	699	0.3+	1.5-	2002 06 10	704	1.0+	0.0
1998 12 22	704	1.4+	0.7-	2001 04 25	699	0.0	0.9+	2002 06 10	704	0.4+	0.0
1998 12 22	704	1.3-	1.3-	2001 04 25	699	0.8+	0.1+	2002 06 10	704	0.7+	0.3+
2000 02 28	704	0.1-	0.4+	2002 06 02	644	0.5-	0.2-	2002 06 13	704	0.1-	0.1+
2000 02 28	704	1.3-	0.1+	2002 06 02	644	0.4-	0.1+	2002 06 13	704	0.2+	0.2-
2000 02 28	704	0.5-	0.3-	2002 06 02	644	(2.3-	0.2-)	2002 06 13	704	0.3-	0.5+
2000 02 28	704	0.3-	0.4+	2002 06 05	704	0.5+	0.0	2002 06 13	704	0.8-	0.7+
2000 02 28	704	0.4-	0.5+	2002 06 05	704	0.3-	0.2-	2002 06 13	704	0.4-	0.6+
2000 03 04	704	0.5-	0.8-	2002 06 05	704	0.0	1.1-	2002 07 05	704	0.2-	0.5-

M.P.O. 35202

2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 06 05	704	0.4−	0.3−	2002 07 05	704	0.0	0.2−
2000 03 04	704	1.0+	0.5+	2002 06 05	704	0.3+	0.9−	2002 07 05	704	0.1−	1.0−
2000 03 04	704	1.3+	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.1−	0.4−
2000 03 04	704	1.4+	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.3+	2002 07 14	704	(2.5−	0.4−)
2001 03 24	608	0.3−	0.1−	2002 06 09	704	0.4−	0.6+	2002 07 14	704	(2.9−	0.6+)
2001 03 24	608	0.6−	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	(2.4−	0.9+)
2001 03 24	608	0.9−	0.7−	2002 06 09	704	0.4−	0.5+	2002 07 14	704	(2.4−	1.2+)

2002 LL₁₃ = 1997 MC₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	327.85510		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18129725	ω	42.85135	+0.69499160	+0.70356365
<i>a</i>	3.0917799	Ω	271.77760	−0.69329093	+0.60105203
<i>e</i>	0.0884120	<i>i</i>	8.53099	−0.19061574	+0.37912353
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 06 29	704	0.4−	0.4+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	1.3−	0.2+
1997 06 29	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.5−	0.7+
1997 06 29	704	0.3+	0.1−	2002 05 11	704	0.6+	0.2−	2002 06 08	704	0.5+	0.4+
1997 06 29	704	0.1−	0.4−	2002 06 06	704	1.1+	0.7−	2002 06 13	644	0.0	0.2−
1997 07 02	704	0.4+	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2002 06 13	644	0.2+	0.4−
1997 07 02	704	0.0	0.1+	2002 06 06	704	0.7+	0.4−	2002 06 13	644	0.1+	0.4−
1997 07 02	704	0.3+	0.2−	2002 06 08	704	1.0−	0.6+				
1997 07 02	704	0.1+	0.7−	2002 06 08	704	0.2−	0.4+				

2002 LQ₁₆ = 1997 GP₃₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.40458		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21043429	ω	251.26272	−0.45005258	+0.89300103
<i>a</i>	2.7993576	Ω	351.98982	−0.81560682	−0.41166459
<i>e</i>	0.2227311	<i>i</i>	0.55715	−0.36364570	−0.18188301
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 05	566	0.2−	0.5−	2002 06 06	704	0.4−	0.8+	2002 06 09	704	0.7−	0.4−
1997 04 05	566	0.0	0.4−	2002 06 06	704	0.2−	0.6+	2002 06 09	704	0.0	1.0−
1997 04 05	566	0.2−	0.1−	2002 06 06	704	0.5+	0.4+	2002 06 12	704	0.3−	0.3+
1997 04 11	704	0.7+	0.5+	2002 06 08	704	0.5+	1.4−	2002 06 12	704	0.4−	0.7+
1997 04 11	704	0.3−	0.4+	2002 06 08	704	0.1−	1.4−	2002 06 12	704	0.4−	1.7+
2002 06 04	644	0.2+	0.6+	2002 06 08	704	0.3+	1.6−	2002 06 17	704	0.4+	0.7+
2002 06 04	644	0.1+	0.5+	2002 06 08	704	0.2+	1.1−	2002 06 17	704	0.4+	0.1−
2002 06 04	644	0.0	0.6+	2002 06 09	704	0.4+	0.1−	2002 06 17	704	0.1−	0.2−
2002 06 06	704	0.2+	0.7+	2002 06 09	704	0.5−	0.3−				

2002 LK₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	40.62113		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27613506	ω	183.81462	−0.13348615	+0.98343537
<i>a</i>	2.3355456	Ω	78.54391	−0.90592815	−0.07091457
<i>e</i>	0.1098000	<i>i</i>	7.18742	−0.40184030	−0.16681129
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 04	691	0.2−	0.1+	2001 01 19	704	0.4+	0.9+	2002 06 08	704	0.2+	0.5+
1997 02 04	691	0.2−	0.4+	2001 01 19	704	0.2+	0.8−	2002 06 08	704	0.2+	0.9+
1997 02 04	691	0.1−	0.4+	2002 05 21	704	0.2−	0.4−	2002 06 08	704	1.3+	0.6+
1999 10 04	703	2.3−	0.9−	2002 05 21	704	0.8−	0.7−	2002 06 12	704	(1.3−	2.5+)
1999 10 04	703	1.2−	0.4+	2002 05 21	704	0.4−	0.1−	2002 06 12	704	1.7+	0.4+
1999 10 04	703	2.9+	1.2+	2002 05 21	704	0.2+	0.7−	2002 06 12	704	1.5−	1.5+
1999 10 04	703	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.2−	0.5−	2002 06 12	704	0.6+	0.3−
2001 01 03	704	1.1+	0.8+	2002 06 06	704	0.3−	0.4−	2002 06 17	704	0.5−	0.7−
2001 01 03	704	0.3−	0.9+	2002 06 06	704	0.1+	0.2−	2002 06 17	704	0.3+	0.6−
2001 01 03	704	0.6−	0.1−	2002 06 06	704	0.0	0.7+	2002 06 17	704	0.4−	0.4−

2002 SEPT. 21

2001 01 03	704	0.2−	0.6−	2002 06 06	704	0.2+	0.7+	2002 06 17	704	0.4−	0.2−
2001 01 19	704	0.2−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.7+				
2001 01 19	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.8+				

2002 LA₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.00645		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27206989	ω	64.64573	+0.30672392	+0.95137542
<i>a</i>	2.3587526	Ω	223.24817	−0.88747034	+0.27509203
<i>e</i>	0.2584073	<i>i</i>	2.37367	−0.34397214	+0.13859722
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	691	0.1+	0.0	2002 06 06	704	0.4+	0.5+	2002 06 18	704	0.4+	0.4−
1999 10 10	691	0.1+	0.1−	2002 06 06	704	1.2+	0.1+	2002 06 18	704	0.3+	0.6+
1999 10 10	691	0.1+	0.5−	2002 06 08	704	0.9−	0.0	2002 06 18	704	0.4+	0.7+
1999 10 29	691	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.5−	2002 06 18	704	0.2−	1.1+
1999 10 29	691	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.5−	0.5−	2002 07 05	704	0.4−	0.0
1999 10 29	691	0.1−	0.2+	2002 06 08	704	0.1−	0.4−	2002 07 05	704	0.0	0.1−
2002 06 06	704	0.4+	0.1+	2002 06 08	704	0.5−	0.6−	2002 07 05	704	0.2+	0.5−

2002 LW₁₉ = 1999 XG₂₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	24.77700		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25422334	ω	20.77331	+0.49789630	+0.85486076
<i>a</i>	2.4678898	Ω	279.34238	−0.81508897	+0.40378676
<i>e</i>	0.2498342	<i>i</i>	8.50814	−0.29619123	+0.32583636
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.4−	0.8+	1999 12 16	704	0.2−	0.2−	2002 06 08	704	0.6+	0.0
1998 05 22	704	1.3−	0.1+	2001 01 26	704	0.1−	0.3+	2002 06 08	704	0.7+	0.2+
1998 05 22	704	0.6+	0.2+	2001 01 26	704	0.6−	0.1+	2002 06 08	704	0.6+	0.1−
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	2001 01 26	704	0.8−	0.6+	2002 06 09	704	0.0	0.6+
1998 05 22	704	(4.4−	1.3−)	2001 01 26	704	0.0	0.7+	2002 06 09	704	0.7−	0.4+
1998 05 24	704	(2.5−	0.9−)	2001 01 26	704	1.0−	0.8+	2002 06 09	704	0.6−	0.2−
1998 05 24	704	1.4+	0.1−	2001 02 20	608	0.6+	0.7−	2002 06 09	704	0.8−	0.0
1998 05 24	704	1.0−	0.6−	2001 02 20	608	0.4+	1.0−	2002 07 05	704	0.9+	1.1−
1998 05 24	704	(2.7+	1.5+)	2001 02 20	608	0.6+	0.9−	2002 07 05	704	0.4−	0.7−
1999 12 15	704	0.5−	0.6+	2002 06 06	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	704	0.5+	0.5−
1999 12 15	704	0.4−	0.2+	2002 06 06	704	0.8+	0.5+	2002 07 05	704	(2.0+	3.3−)
1999 12 15	704	0.8+	1.1+	2002 06 06	704	0.0	0.9+	2002 07 14	704	0.9−	0.3−
1999 12 15	704	0.4+	0.1−	2002 06 06	704	0.6+	0.8+	2002 07 14	704	0.8−	0.0
1999 12 16	704	(1.0−	2.2+)	2002 06 06	704	0.4+	0.6+	2002 07 14	704	1.0−	0.0
1999 12 16	704	0.2−	0.3−	2002 06 08	704	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.7−	0.2−
1999 12 16	704	0.5+	1.5+	2002 06 08	704	0.5+	0.3+				

2002 LA₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	32.32018		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26316536	ω	334.53003	+0.34910541	+0.93671680
<i>a</i>	2.4116645	Ω	315.88960	−0.85318712	+0.30615765
<i>e</i>	0.1763972	<i>i</i>	2.15816	−0.38755278	+0.16979142
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 01 06	691	0.2−	0.4−	2001 02 27	691	0.6+	0.5+	2002 06 09	704	0.0	0.5+
1997 01 06	691	0.2+	0.3−	2001 02 27	691	0.6+	0.1−	2002 06 09	704	0.0	0.6+
1997 01 06	691	0.3−	0.3−	2002 05 11	644	0.7+	0.9−	2002 06 09	704	0.2−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.3+	2002 05 11	644	0.0	0.1−	2002 06 09	704	0.2−	0.3+
1999 10 13	704	0.6−	0.6+	2002 05 11	644	0.4−	0.1+	2002 06 09	704	1.2−	0.6+
1999 10 13	704	0.2+	0.2+	2002 06 04	644	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.6−
1999 10 13	704	0.1+	0.5+	2002 06 04	644	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.3−
2001 01 26	691	0.5−	0.2+	2002 06 04	644	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.1+
2001 01 26	691	0.1−	0.4+	2002 06 06	704	0.4+	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.6−

2002 SEPT. 21

2001 01 26	691	0.6−	0.3+	2002 06 06	704	1.0+	0.6+
2001 02 27	691	0.7+	0.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.6+

2002 LB₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	18.75562		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24035667	ω	221.42515	+0.56399779	+0.79890077
<i>a</i>	2.5619183	Ω	83.93317	−0.69151413	+0.59523497
<i>e</i>	0.1808613	<i>i</i>	12.13034	−0.45134765	+0.08633007
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6+	0.1−	2001 03 04	704	1.9+	0.9−	2002 06 08	704	0.1−	0.3−
1999 12 07	704	0.1−	0.8−	2001 03 04	704	0.8−	0.6+	2002 06 08	704	0.1−	0.7−
1999 12 07	704	0.4−	0.5+	2001 03 04	704	0.6−	0.7−	2002 06 08	704	0.6−	0.6−
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	699	0.0	1.0+	2002 06 08	704	0.6−	0.9−
2000 01 04	704	0.8+	0.6−	2001 03 23	699	1.0−	0.5+	2002 06 08	704	0.4−	0.7−
2000 01 04	704	0.1−	1.0−	2001 03 23	699	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.2−	0.3−
2000 01 04	704	0.7+	1.0−	2001 03 23	699	0.1+	1.3−	2002 06 09	704	0.0	0.8−
2001 02 03	704	0.5−	0.4+	2002 06 04	644	0.1−	0.2+	2002 06 09	704	0.0	0.4−
2001 02 03	704	0.2−	0.0	2002 06 04	644	0.2+	0.1+	2002 06 17	704	0.4+	0.6+
2001 02 03	704	0.2−	0.2+	2002 06 04	644	0.2+	0.3+	2002 06 17	704	0.5+	0.5+
2001 02 03	704	0.2+	0.1+	2002 06 06	704	0.5−	0.2+	2002 06 17	704	0.4+	0.0
2001 02 03	704	0.1+	0.3+	2002 06 06	704	0.3−	0.1−	2002 07 05	735	1.3+	0.3−
2001 03 04	704	0.9+	0.3−	2002 06 06	704	0.6−	0.5+	2002 07 05	735	0.7+	0.5+
2001 03 04	704	0.2+	0.0	2002 06 06	704	0.7−	0.0	2002 07 05	735	0.1+	0.2−

2002 LU₂₂ = 1999 VE₂₀₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	340.41880		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23219307	ω	96.25363	+0.74404346	+0.65535218
<i>a</i>	2.6216209	Ω	222.90353	−0.66325431	+0.70101013
<i>e</i>	0.0885017	<i>i</i>	11.01313	−0.08057946	+0.28124422
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	691	0.1−	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.3−	2002 06 09	704	0.0	1.3+
1999 11 09	691	0.1+	0.2−	2002 06 08	704	0.3−	0.3−	2002 06 09	704	0.5+	0.8+
1999 11 09	691	0.0	0.1+	2002 06 08	704	0.1−	0.6−	2002 06 10	644	0.1+	0.4−
1999 11 15	704	0.2+	0.2−	2002 06 08	704	0.2−	0.4−	2002 06 10	644	0.3−	0.2−
1999 11 15	704	0.3−	0.2+	2002 06 08	704	0.2+	0.3−	2002 06 10	644	0.2+	0.6−
1999 11 15	704	0.0	0.1−	2002 06 09	704	0.1−	0.7+				
1999 11 15	704	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.0	0.2+				

2002 LS₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	312.03637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19021968	ω	119.86096	+0.94112478	−0.30188406
<i>a</i>	2.9943260	Ω	258.06638	+0.23076566	+0.90258657
<i>e</i>	0.1112516	<i>i</i>	8.94653	+0.24704525	+0.30692590
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.7+	1.1−	1998 12 14	704	0.5−	0.4+	2002 06 11	644	0.1+	0.1−
1998 11 18	704	0.1+	1.0+	1999 02 16	691	0.5+	0.4−	2002 06 11	644	0.3−	0.2−
1998 11 18	704	0.8+	1.1−	1999 02 16	691	0.0	0.0	2002 06 11	644	0.5+	0.1−
1998 11 18	704	(1.7+ 2.3+)		1999 02 16	691	0.1−	0.1+	2002 07 05	704	1.0−	0.2−
1998 11 18	704	0.0	0.9+	2002 06 06	704	0.2+	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.3−
1998 11 21	704	0.5+	0.4+	2002 06 06	704	0.3−	0.0	2002 07 05	704	0.3−	0.1−
1998 11 21	704	0.8−	1.4−	2002 06 06	704	0.4−	0.0	2002 07 05	704	0.0	0.3−
1998 11 21	704	(0.3+ 3.1−)		2002 06 06	704	0.3+	0.1−	2002 07 05	704	0.7−	0.2+
1998 11 21	704	(0.9− 3.0−)		2002 06 10	704	0.3−	0.0	2002 07 14	704	0.7+	0.6+
1998 12 14	704	1.1−	0.5+	2002 06 10	704	0.1+	0.5+	2002 07 14	704	1.1+	0.2+

M.P.O. 35203

1998 12 14	704	0.2−	0.8+	2002 06 10	704	1.1−	0.1−	2002 07 14	704	1.2+	0.2−
1998 12 14	704	(0.7− 2.4−)		2002 06 10	704	0.7−	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	0.2+

2002 LM₂₈ = 1999 WW₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.94106		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23588666	ω	41.04535	+0.01026598	+0.99668458
<i>a</i>	2.5941821	Ω	229.70399	−0.94285690	−0.01723492
<i>e</i>	0.2424685	<i>i</i>	6.07455	−0.33303976	+0.07951603
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.2−	0.0	2002 06 09	704	0.6+	0.2−	2002 06 10	704	0.5−	0.3+
1999 11 28	691	0.2+	1.2+	2002 06 09	704	0.8+	0.4−	2002 06 10	704	1.7−	0.2+
1999 11 28	691	0.2−	0.4+	2002 06 09	704	0.5+	0.0	2002 06 10	704	(2.5− 0.0)	
1999 12 05	691	0.4−	0.8−	2002 06 09	704	0.6+	0.2−	2002 07 03	644	0.1+	0.1−
1999 12 05	691	0.5+	0.8−	2002 06 09	704	0.9+	0.4+	2002 07 03	644	0.1−	0.0
1999 12 05	691	0.1+	0.0	2002 06 10	704	1.4−	0.1+	2002 07 03	644	0.3+	0.1−

2002 LY₂₈ = 1998 FO₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	122.93012		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29191101	ω	43.17594	−0.98347857	+0.16952795
<i>a</i>	2.2506211	Ω	146.42945	−0.18088141	−0.93423632
<i>e</i>	0.1379264	<i>i</i>	6.59246	+0.00719874	−0.31378778
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 02 27	566	0.6−	0.4−	1998 03 25	704	0.2−	0.9+	2002 06 02	644	0.1+	0.1+
1998 02 27	566	1.3−	0.2−	1998 03 25	704	0.6+	0.4+	2002 06 09	704	2.0−	0.9+
1998 02 27	566	0.5−	0.3−	1998 03 25	704	0.1+	0.6+	2002 06 09	704	1.5−	0.8+
1998 03 04	704	(3.2− 0.0)		1998 03 26	704	0.0	0.1+	2002 06 09	704	1.0−	1.5+
1998 03 04	704	(3.4− 0.1+)		1998 03 26	704	0.2+	0.1−	2002 06 09	704	1.2−	1.3+
1998 03 04	704	(3.6− 0.1−)		1998 03 26	704	0.9+	1.3−	2002 06 09	704	(0.8− 3.0+)	
1998 03 04	704	(2.4− 0.0)		1999 09 07	704	0.5−	0.0	2002 06 10	704	1.2+	0.0
1998 03 04	704	(3.3− 0.2−)		1999 09 07	704	0.1+	1.1+	2002 06 10	704	0.3+	0.6+
1998 03 20	704	0.1−	0.4−	1999 09 07	704	0.1−	0.1+	2002 06 10	704	0.8+	0.0
1998 03 20	704	1.2−	0.1+	2000 11 27	704	0.5−	0.2−	2002 06 13	704	0.3+	0.7−
1998 03 20	704	0.2−	0.0	2000 11 27	704	0.2−	0.3+	2002 06 13	704	0.6+	0.9−
1998 03 20	704	0.3−	1.2+	2000 11 27	704	0.2−	0.5+	2002 06 13	704	0.4+	0.5−
1998 03 20	704	0.7−	1.2+	2000 11 27	704	0.2+	1.1+	2002 06 13	704	0.5+	0.7−
1998 03 22	704	0.2+	0.6+	2001 01 04	704	1.5+	0.4+	2002 06 24	644	0.0	0.5+
1998 03 22	704	0.6+	0.0	2001 01 04	704	0.3+	0.0	2002 06 24	644	0.2−	0.3+
1998 03 22	704	0.9+	0.3−	2001 01 04	704	0.4−	0.1−	2002 06 24	644	0.1+	0.4+
1998 03 22	704	0.8+	0.8−	2001 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.4+
1998 03 22	704	0.5+	0.8−	2001 01 19	704	0.2−	0.7+	2002 07 05	704	0.3−	0.0
1998 03 24	704	0.7+	0.1+	2001 01 19	704	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	1.5+	0.6−
1998 03 24	704	0.7+	0.8−	2001 01 19	704	0.3+	0.4−	2002 07 05	704	0.0	0.3+
1998 03 24	704	0.4−	0.1+	2001 01 19	704	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.8−	1.3−
1998 03 24	704	0.0	0.3+	2001 01 19	704	0.4−	0.9+	2002 07 14	704	0.5+	0.4+
1998 03 25	704	0.1−	1.0+	2002 06 02	644	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.2−	0.3+
1998 03 25	704	0.1−	0.1−	2002 06 02	644	0.1+	0.2+				

2002 LC₃₀ = 2001 DY₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	72.98439		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24561169	ω	357.40810	−0.41124491	+0.90124221
<i>a</i>	2.5252441	Ω	248.28016	−0.83364192	−0.43244400
<i>e</i>	0.1432351	<i>i</i>	8.45094	−0.36867163	−0.02747113
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	704	0.7+	0.6+	2002 06 10	333	0.3−	0.4−	2002 07 09	704	0.3−	0.3−
2001 01 26	704	0.3−	0.8+	2002 06 10	333	1.0−	0.3−	2002 07 09	704	0.2−	0.3−
2001 01 26	704	0.6+	0.3+	2002 06 10	704	1.1+	0.5+	2002 07 09	704	0.3−	0.2−

2001 01 26	704	0.9−	0.3+	2002 06 10	704	(2.0+	0.5+)	2002 07 09	704	0.0	1.5−
2001 01 26	704	0.3+	0.1+	2002 06 10	704	1.1+	0.7+	2002 07 17	704	0.5−	0.1−
2001 02 19	608	0.7−	0.6−	2002 06 10	644	0.3+	0.0	2002 07 17	704	0.2−	0.1+
2001 02 19	608	0.5−	1.1−	2002 06 10	644	0.3+	0.0	2002 07 17	704	0.3−	0.4−
2001 02 19	608	0.4−	0.8−	2002 06 10	704	1.2+	1.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.8+	0.8+	2002 06 10	644	0.4+	0.0	2002 07 18	704	0.4+	0.3+
2001 02 22	704	0.3+	0.1+	2002 06 13	704	0.5+	0.0	2002 07 18	704	0.1−	0.1+
2001 02 22	704	0.0	0.3+	2002 06 13	704	0.2+	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	1.9+
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2002 06 13	704	0.3+	0.4+	2002 07 18	704	0.3−	0.2+
2001 02 22	704	0.1−	0.5−	2002 06 13	704	0.8+	0.6+	2002 07 21	644	0.1−	0.4+
2001 03 17	704	0.2+	0.8−	2002 06 13	704	1.1+	1.1+	2002 07 21	644	0.0	0.4+
2001 03 17	704	0.4+	0.9+	2002 06 24	644	0.2+	0.5+	2002 07 21	644	0.2−	0.3+
2001 03 17	704	0.3+	0.2+	2002 06 24	644	0.2+	0.6+	2002 07 28	644	0.0	0.1+
2001 03 17	704	0.4−	0.2+	2002 06 24	644	0.2+	0.8+	2002 07 28	644	0.0	0.1+
2002 06 09	608	0.5−	1.2−	2002 07 07	333	0.3−	0.7−	2002 07 28	644	0.1+	0.1+
2002 06 09	608	0.5−	1.3−	2002 07 07	333	0.9−	0.7−	2002 08 05	644	0.1+	0.1+
2002 06 09	608	0.5−	0.5−	2002 07 07	333	0.3−	0.7−	2002 08 05	644	0.3+	0.0
2002 06 10	333	1.3−	1.3−	2002 07 09	704	0.4−	0.1−	2002 08 05	644	0.3+	0.0

2002 LL₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	303.49389		(2000.0)	P	Q
n	0.23635085	ω	265.62566	+0.94029757	−0.19712270
a	2.5907844	Ω	105.56118	+0.28183304	+0.90799238
e	0.2738680	i	16.73919	−0.19081565	+0.36971946
P	4.17	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 14	704	0.1−	0.0	2000 01 31	704	0.8−	0.4−	2002 06 11	644	0.3−	0.8−
1999 12 14	704	0.2+	0.2+	2002 06 01	644	(0.5−	2.5−)	2002 06 11	644	0.0	0.8−
1999 12 14	704	0.1+	1.3−	2002 06 01	644	0.4−	0.1−	2002 06 11	644	0.1+	0.5−
1999 12 14	704	0.5+	0.1+	2002 06 01	644	0.7−	0.5−	2002 06 14	699	0.7+	0.2−
1999 12 14	704	0.2−	1.1+	2002 06 09	644	0.4−	0.6−	2002 06 14	699	0.6+	1.7+
2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 06 09	644	0.5−	0.6−	2002 06 14	699	0.0	0.1−
2000 01 05	704	0.0	0.0	2002 06 09	644	0.7−	0.7−	2002 06 14	699	0.9+	1.5+
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 06 10	704	0.6−	0.8+	2002 06 21	950	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.2−	2002 06 10	704	1.1+	0.4+	2002 06 21	950	0.3−	0.0
2000 01 05	704	0.1+	0.2+	2002 06 10	704	0.5+	0.2−	2002 06 21	950	0.4−	0.1+
2000 01 31	704	0.0	0.3−	2002 06 10	704	0.3+	0.4+				
2000 01 31	704	0.1−	0.8+	2002 06 10	704	0.4+	0.2+				

2002 LZ₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	185.26521		(2000.0)	P	Q
n	0.21498921	ω	258.09652	−0.13038866	−0.98320273
a	2.7596771	Ω	200.74503	+0.99044714	−0.12334025
e	0.0475216	i	21.13482	+0.04486943	−0.13453464
P	4.58	H	14.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 09	704	0.0	0.2−	2001 03 19	699	0.3−	0.2−	2002 06 03	704	(0.5+	2.3+)
1999 10 09	704	0.2+	1.1+	2001 03 19	699	0.1+	0.2+	2002 06 03	704	0.3+	0.1−
1999 10 09	704	1.2+	0.5+	2001 05 24	644	0.4+	0.9+	2002 06 03	704	0.1+	0.3+
1999 10 09	704	0.3+	0.5+	2001 05 24	644	0.9+	0.5+	2002 06 03	704	0.1+	1.0+
1999 10 19	704	0.7−	0.3+	2001 05 24	644	0.6+	0.7+	2002 06 03	704	0.2−	1.0+
1999 10 19	704	0.3−	0.1+	2002 04 10	704	0.1−	0.1+	2002 06 06	644	0.1−	0.3+
1999 10 19	704	0.6−	0.9+	2002 04 10	704	0.7+	0.1+	2002 06 06	644	0.1+	0.3+
1999 10 19	704	0.0	0.6−	2002 04 10	704	1.2+	0.2+	2002 06 06	644	0.1+	0.4+
1999 10 19	704	0.0	0.2+	2002 04 10	704	0.6+	0.3+	2002 06 14	704	0.8−	0.7+
2001 01 25	704	0.1+	0.1+	2002 04 10	704	0.2+	0.0	2002 06 14	704	0.2−	0.5−
2001 01 25	704	0.7+	1.0+	2002 05 15	704	0.9−	0.2−	2002 06 14	704	0.8+	0.5+
2001 01 25	704	0.6−	0.4−	2002 05 15	704	0.4−	0.4+	2002 06 30	644	0.2+	0.3+
2001 01 25	704	0.6−	1.0−	2002 05 15	704	1.3−	1.9−	2002 06 30	644	0.0	0.1+
2001 03 19	699	0.0	0.6+	2002 05 15	704	0.1−	0.8−	2002 06 30	644	(0.5+	2.4+)
2001 03 19	699	0.3−	0.1+	2002 05 15	704	0.4−	0.5−				

2002 LT₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	62.90041		(2000.0)	P	Q
n	0.23782885	ω	154.39533	−0.35833075	+0.91451507
a	2.5800395	Ω	94.13315	−0.88566150	−0.26936545
e	0.1650914	i	10.85181	−0.29530116	−0.30183514
P	4.14	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	1.1+	1.1+	2002 05 16	644	0.7−	0.1+	2002 07 05	704	0.2+	0.3+
1995 12 27	691	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.8+	0.8−	2002 07 05	644	0.1−	0.1+
1995 12 27	691	0.0	0.0	2002 06 08	704	1.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.6+	0.4+
1996 01 14	691	0.4−	0.4−	2002 06 08	704	0.3+	0.6−	2002 07 05	704	0.5+	0.2+
1996 01 14	691	0.3−	0.3−	2002 06 08	704	0.3−	0.1+	2002 07 05	644	0.2−	0.0
1996 01 14	691	0.2−	0.2−	2002 06 12	704	0.2+	0.8+	2002 07 15	644	0.2−	0.1−
2001 02 16	704	0.2+	0.2−	2002 06 12	704	0.4−	1.1+	2002 07 15	644	0.3−	0.2−
2001 02 16	704	0.1+	0.9+	2002 06 12	704	0.0	1.2+	2002 07 15	644	0.5−	0.2−
2001 02 16	704	0.4+	0.2+	2002 06 17	644	0.2−	0.9−	2002 08 11	644	0.2+	0.1−
2001 02 16	704	0.0	0.5−	2002 06 17	644	0.1−	0.7−	2002 08 11	644	0.2−	0.5+
2001 02 16	704	0.6−	0.0	2002 06 17	644	0.2−	0.7−	2002 08 11	644	0.1−	0.1+
2002 05 16	644	0.1+	0.1−	2002 07 05	704	0.2+	0.1+				
2002 05 16	644	0.7−	0.1−	2002 07 05	644	0.1−	0.2+				

2002 LX₃₅ = 2001 EX₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	328.19875		(2000.0)	P	Q
n	0.21173455	ω	179.79972	+0.91744486	+0.39565332
a	2.7878853	Ω	156.75451	−0.36517949	+0.87917662
e	0.0806329	i	6.09036	−0.15792047	+0.26553139
P	4.66	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.6−	1.8+	2001 03 02	699	0.1+	0.1−	2002 06 09	704	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.3−	1.6+	2001 03 02	699	0.5−	0.2−	2002 06 13	704	0.1−	0.3−
1998 08 17	704	0.5+	0.6−	2001 03 18	704	0.7+	0.9+	2002 06 13	704	0.0	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.8+	2001 03 18	704	0.6−	0.9+	2002 06 13	704	0.1−	0.0
1998 08 17	704	1.2+	0.4+	2001 03 18	704	1.1+	0.1−	2002 06 13	704	0.2−	0.2−
1998 11 12	910	0.9−	0.3+	2001 03 18	699	0.7+	1.2+	2002 06 13	704	0.6−	0.2−
1998 11 12	910	1.3−	0.5−	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 06 27	644	0.1+	0.3+
1998 11 12	910	0.9−	0.5−	2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 06 27	644	0.1−	0.3+
2000 01 05	704	0.6−	1.1+	2001 03 18	699	0.0	0.5−	2002 06 27	644	0.0	0.4+
2000 01 05	704	0.0	0.7+	2001 03 18	699	0.1+	0.3+	2002 07 03	644	0.1+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.3+	2001 03 18	699	0.5+	0.1+	2002 07 03	644	0.2−	0.2+
2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2002 06 09	704	0.3+	0.2−	2002 07 03	644	0.2+	0.4+
2001 03 02	699	1.6−	0.2+	2002 06 09	704	0.4+	0.5−				

2002 LE₃₈ = 1998 SR₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	293.15801		(2000.0)	P	Q
n	0.19195004	ω	307.68698	+0.98938741	+0.06617183
a	2.9763037	Ω	48.91141	+0.00667066	+0.86865745
e	0.1165496	i	9.88282	−0.14514840	+0.49097405
P	5.13	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.0	0.1+	1999 12 15	704	0.2+	0.3−	2002 06 05	644	0.2−	0.0
1998 09 22	699	1.2+	1.1−	1999 12 15	704	0.6+	1.0−	2002 06 05	644	0.0	0.1−
1998 09 22	699	0.6−	0.6−	2002 05 11	704	0.4−	0.6−	2002 06 07	644	0.2+	0.1−
1998 09 27	699	0.1+	0.5+	2002 05 11	704	0.2−	0.2−	2002 06 07	644	0.4+	0.1−
1998 09 27	699	0.4−	0.5+	2002 05 11	704	0.1+	0.8+	2002 06 07	644	0.5+	0.1−
1998 09 27	699	0.2−	0.4+	2002 05 11	704	0.4−	0.0				
1999 12 15	704	0.8−	1.0+	2002 06 05	644	0.1−	0.1−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35205

2002 LD₄₀ = 2001 FY₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	340.69421		(2000.0)		P		Q
n	0.18577093	ω	118.40431		+0.76265083		+0.64250510
a	3.0419417	Ω	201.88385		-0.64102995		+0.73543882
e	0.1572627	i	11.53056		-0.08628045		+0.21521373
P	5.31	H	13.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.0	0.3+	2002 06 10	644	0.2+	0.3-	2002 06 14	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.0	0.1-	2002 06 10	704	0.6+	0.6-	2002 06 14	704	0.7-	0.2+
2001 03 18	704	1.2-	0.5-	2002 06 10	704	0.3+	0.8-	2002 06 14	704	0.1-	0.7+
2001 03 19	699	0.9+	0.9-	2002 06 10	644	0.3+	0.2+	2002 06 14	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	0.1-	0.6+	2002 06 10	704	0.4+	0.1-	2002 07 09	704	0.1+	0.5-
2001 03 19	699	0.0	1.0+	2002 06 10	644	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.8+	0.7+
2001 03 19	699	0.4+	0.4-	2002 06 14	644	0.3+	0.2+	2002 07 09	704	0.6-	0.0
2002 06 10	704	0.4-	0.1+	2002 06 14	704	0.5-	0.2-	2002 07 09	704	0.2+	0.7-
2002 06 10	704	0.2+	0.5-	2002 06 14	704	1.3-	0.9+	2002 07 09	704	0.3-	0.1-

2002 LJ₄₁ = 1998 KU₅₂ = 2001 DX₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.91663		(2000.0)		P		Q
n	0.25713714	ω	96.32692	-0.08237583		+0.99624622	
a	2.4492109	Ω	168.84294	-0.96008213		-0.07216923	
e	0.1022592	i	7.90209	-0.26731354		-0.04780238	
P	3.83	H	15.9	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	1.1-	1.1+	1999 11 02	703	1.3-	1.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.3+
1998 05 23	704	(2.7-	1.0+)	1999 11 02	703	0.9-	1.4+	2002 06 14	704	0.3+	0.0
1998 05 23	704	0.3-	0.8-	1999 11 02	703	0.1+	0.3+	2002 06 14	704	0.3+	0.0
1998 05 23	699	0.1-	0.4-	1999 11 02	703	1.3+	0.5+	2002 06 14	704	0.0	0.1+
1998 05 23	704	0.3-	0.7+	2001 02 16	699	0.5-	0.0	2002 06 14	704	0.3+	0.4+
1998 05 23	699	0.6-	0.5+	2001 02 16	699	0.4+	1.7+	2002 06 14	704	0.4-	0.1-
1998 05 23	699	0.3+	0.3-	2001 02 16	699	0.5+	0.4+	2002 07 09	704	0.2+	0.3-
1998 05 26	704	0.4+	0.6+	2001 02 16	699	0.2+	0.7-	2002 07 09	704	0.2-	0.5-
1998 05 26	704	0.2-	0.3-	2001 02 19	608	0.0	0.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.3-
1998 05 26	704	0.8+	0.5+	2001 02 19	608	0.1-	0.2+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+
1998 05 26	704	1.6+	1.4+	2001 02 19	608	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.2-	0.6-
1999 10 04	703	0.8+	0.4-	2002 06 10	704	0.1-	0.0	2002 07 18	704	1.0+	0.4+
1999 10 04	703	0.3-	0.1+	2002 06 10	704	0.2-	0.1+	2002 07 18	704	0.4-	0.4-
1999 10 04	703	0.5-	0.4+	2002 06 10	704	0.4-	0.3+	2002 07 18	704	0.5-	0.2+
1999 10 04	703	0.2-	0.0	2002 06 10	704	0.2-	0.3+	2002 07 18	704	0.4-	0.1+

2002 LL₄₁ = 2000 EH₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	340.88292		(2000.0)		P	Q	
n	0.18784884	ω	191.24953	+0.96145382		+0.26372237	
a	3.0194675	Ω	153.06661	-0.23706211		+0.93842473	
e	0.2818710	i	9.89371	-0.13931296		+0.22318051	
P	5.25	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 10	691	0.0	0.0	2002 06 10	704	0.3+	0.2+	2002 06 14	704	0.6+	0.2+
2000 03 10	691	0.1-	0.2-	2002 06 10	704	0.6+	0.1+	2002 06 14	704	0.2+	0.2+
2000 03 10	691	0.5-	0.2+	2002 06 10	704	0.6-	0.4-	2002 07 09	704	0.0	0.1+
2000 03 12	691	0.0	0.0	2002 06 14	704	0.8-	0.5-	2002 07 09	704	0.1-	0.1-
2000 03 12	691	0.4+	0.0	2002 06 14	704	0.2-	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.3+
2000 03 12	691	0.3+	0.0	2002 06 14	704	0.2-	0.2+	2002 07 09	704	0.4-	0.3-

2002 LM₄₁ = 1997 MH₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	0.48730		(2000.0)		P		Q
n	0.18081377	ω	163.66765		+0.50535001		+0.85168712
a	3.0972889	Ω	136.42388		-0.81251838		+0.52378889
e	0.1035554	i	11.61182		-0.29057744		+0.01656013
P	5.45	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	1.3+	0.0	1997 07 06	691	0.3-	0.3-	2002 06 10	704	0.3+	0.7+
1995 01 28	691	0.0	0.1-	1997 07 06	691	0.2+	0.1-	2002 06 14	704	1.2+	0.8-
1995 01 28	691	0.8-	0.0	2001 03 20	699	0.6+	1.4-	2002 06 14	704	0.1+	0.0
1995 02 06	691	0.5-	0.4-	2001 03 20	699	1.1+	0.4+	2002 06 14	704	0.3-	0.7-
1995 02 06	691	0.0	0.0	2001 03 20	699	1.4-	0.0	2002 06 14	704	0.6-	0.5-
1995 02 06	691	0.2-	0.0	2001 03 20	699	0.2-	0.2-	2002 07 09	704	0.9-	0.4-
1997 06 30	691	0.1+	0.7-	2002 06 10	704	0.1+	0.7+	2002 07 09	704	0.5+	0.3-
1997 06 30	691	0.2+	0.3-	2002 06 10	704	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.1-	1.2+
1997 06 30	691	0.3+	0.1-	2002 06 10	704	0.5+	0.9+	2002 07 09	704	0.0	0.3-
1997 07 06	691	0.2-	0.9-	2002 06 10	704	0.3-	0.1+	2002 07 09	704	0.4-	0.4+

2002 LH₄₂ = 1999 TV₂₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	6.25453		(2000.0)		P	Q	
n	0.25970792	ω	153.49387	+0.54056032		+0.83884312	
a	2.4330213	Ω	149.10509	-0.79241368		+0.53333815	
e	0.1175800	i	7.19588	-0.28262184		+0.10905336	
P	3.80	H	15.7	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	(0.2+	2.6-)	1999 10 09	704	0.4+	0.7-	2002 06 14	704	0.1-	0.2+
1998 05 23	704	0.9+	1.3-	2001 03 02	699	0.6-	0.2-	2002 07 09	704	0.2-	0.5+
1998 05 23	704	1.3-	0.5-	2001 03 02	699	1.0+	0.2+	2002 07 09	704	0.4-	0.1-
1998 05 23	704	(0.8-	2.1-)	2001 03 02	699	0.0	1.1+	2002 07 09	704	0.0	0.2+
1998 05 23	704	(5.1-	0.3-)	2001 03 02	699	0.3-	0.1-	2002 07 17	644	0.0	0.7+
1999 10 04	703	0.8+	1.0-	2002 06 10	704	0.2-	0.4+	2002 07 17	644	0.1+	0.8+
1999 10 04	703	0.2-	0.9+	2002 06 10	704	0.1-	0.2+	2002 07 17	644	0.4+	0.0
1999 10 04	703	0.6-	0.6+	2002 06 10	704	0.7+	0.1+	2002 07 17	608	1.3+	0.3+
1999 10 04	703	1.3-	1.1+	2002 06 10	704	0.1+	0.2+	2002 07 17	608	0.5+	0.4+
1999 10 09	704	0.2-	0.8-	2002 06 14	704	0.6-	0.5-	2002 07 17	608	0.4+	0.2-
1999 10 09	704	0.2+	0.1-	2002 06 14	704	0.5-	0.3-	2002 07 23	644	0.0	0.7-
1999 10 09	704	0.5+	0.4-	2002 06 14	704	0.6-	0.1+	2002 07 23	644	0.3-	0.7-
1999 10 09	704	0.5+	0.1-	2002 06 14	704	0.2-	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.5-

2002 LY₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	38.02127		(2000.0)		P		Q
n	0.46844177	ω	222.31032	+0.63010742		-0.77605900	
a	1.6419716	Ω	188.74625	+0.75080717		+0.61757517	
e	0.8861115	i	9.99896	+0.19812428		+0.12780196	
P	2.10	H	16.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 06 14	704	0.2-	0.1-	2002 06 16	858	0.4+	0.6-	2002 06 28	176	0.2-	0.5+
2000 06 14	704	0.1-	0.0	2002 06 16	704	0.2-	0.9-	2002 06 28	176	0.1-	0.5+
2000 06 14	704	0.6+	0.2+	2002 06 16	858	0.5+	0.2+	2002 06 28	620	0.1-	0.4-
2000 06 14	704	0.3-	0.2+	2002 06 16	704	0.0	0.2+	2002 06 28	176	0.1+	0.6+
2000 06 14	704	0.1-	0.0	2002 06 16	704	0.1+	0.2-	2002 06 28	620	0.2-	0.0
2002 06 14	704	0.3+	0.2+	2002 06 16	704	0.3+	0.2+	2002 06 28	176	0.2+	0.5+
2002 06 14	704	0.1-	0.1-	2002 06 16	704	0.0	1.9-	2002 06 28	176	0.2+	0.5+
2002 06 14	704	0.0	0.1-	2002 06 16	704	0.1+	0.7-	2002 06 28	176	0.2+	0.6+
2002 06 14	704	0.2-	0.1+	2002 06 16	201	0.1+	0.2+	2002 06 28	176	0.3+	0.6+
2002 06 14	704	1.0-	0.2-	2002 06 16	201	0.8+	0.4+	2002 06 29	941	0.3+	0.5+
2002 06 14	118	0.8+	0.3+	2002 06 16	201	0.7+	0.1+	2002 06 29	941	0.9-	0.2+
2002 06 14	946	1.1-	0.7+	2002 06 16	201	0.3+	0.6+	2002 06 29	941	1.5+	0.6-
2002 06 14	118	0.4+	0.2+	2002 06 17	649	0.3+	0.1+	2002 06 29	941	(2.8+	0.8-)

2002 06 14	118	(2.5+	0.0	)	2002 06 17	649	0.2+	0.0	2002 06 29	620	0.0	0.0
2002 06 14	941	1.5-	0.2-		2002 06 17	649	0.2+	0.1-	2002 06 29	620	0.6+	0.2+
2002 06 14	941	0.6+	1.7-		2002 06 17	246	0.1-	0.1+	2002 06 30	649	0.3+	0.1+
2002 06 14	946	1.0-	1.1+		2002 06 17	246	0.3+	0.1+	2002 06 30	649	0.5+	0.2-
2002 06 14	941	1.4-	0.4-		2002 06 17	246	0.1+	0.0	2002 06 30	649	0.3+	0.0
2002 06 14	246	0.1+	0.1+		2002 06 17	246	0.4+	0.1-	2002 06 30	246	0.4+	0.1+
2002 06 14	941	1.2+	1.3-		2002 06 17	246	0.3+	0.1+	2002 06 30	246	0.4+	0.0
2002 06 14	946	1.6-	0.7+		2002 06 17	246	0.0	0.4+	2002 06 30	246	0.5+	0.0
2002 06 14	246	0.1+	0.1-		2002 06 17	246	0.2+	0.4+	2002 06 30	246	0.5+	0.1+
2002 06 14	246	0.1+	0.0		2002 06 17	246	0.1+	0.3+	2002 06 30	246	0.3+	0.1+
2002 06 14	246	0.1+	0.0		2002 06 17	246	0.2+	0.4+	2002 06 30	246	0.8+	0.0
2002 06 14	246	0.2-	0.0		2002 06 17	246	0.3+	0.0	2002 07 03	670	0.1+	0.3+
2002 06 14	246	0.4-	0.1+		2002 06 17	201	0.3-	0.3-	2002 07 03	670	0.0	0.4-
2002 06 14	611	0.1-	0.4+		2002 06 17	201	1.0-	0.1+	2002 07 03	560	0.0	0.5-
2002 06 14	952	1.3+	0.6+		2002 06 17	176	0.1-	0.3+	2002 07 03	560	0.5-	0.2-
2002 06 14	611	0.4-	0.5-		2002 06 17	176	0.0	0.2+	2002 07 03	560	0.2-	0.2+
2002 06 14	611	0.6+	0.1-		2002 06 17	176	0.0	0.1+	2002 07 04	587	0.1+	0.4-
2002 06 14	108	1.3-	0.6-		2002 06 17	176	0.0	0.1+	2002 07 04	587	0.1-	0.1-
2002 06 14	952	1.5-	1.7+		2002 06 18	649	0.1+	0.0	2002 07 04	587	0.3-	0.0
2002 06 14	157	0.0	0.5+		2002 06 18	649	0.0	0.1+	2002 07 04	587	0.1+	0.0
2002 06 14	108	(2.5+	0.6-	)	2002 06 18	649	0.3+	0.1+	2002 07 04	469	0.1-	0.1+
2002 06 14	176	0.5-	0.4+		2002 06 18	046	0.5-	0.4-	2002 07 04	469	0.3+	0.3+
2002 06 14	157	0.3-	0.4+		2002 06 18	046	0.1-	0.7+	2002 07 04	469	1.4+	0.3-
2002 06 14	952	(2.0-	1.3+)		2002 06 18	046	0.3+	0.3-	2002 07 05	246	0.3+	0.2+
2002 06 14	157	0.9-	0.8+		2002 06 18	046	0.4+	0.3-	2002 07 05	246	0.1+	0.6+
2002 06 14	176	0.4-	0.4+		2002 06 18	046	0.6+	0.2-	2002 07 05	246	0.7+	0.2+
2002 06 14	157	1.2-	0.3+		2002 06 18	046	0.3-	0.5+	2002 07 05	246	0.6+	0.3+
2002 06 14	108	0.2+	0.4-		2002 06 19	704	0.3-	0.2-	2002 07 05	113	0.2+	0.3+
2002 06 14	176	0.2-	0.5+		2002 06 19	704	0.0	0.6-	2002 07 05	113	0.5-	0.0
2002 06 14	176	0.2-	0.5+		2002 06 19	704	0.2+	0.9-	2002 07 05	113	0.3+	0.4+
2002 06 14	151	0.0	0.3+		2002 06 19	704	0.7-	0.4-	2002 07 06	670	0.6-	0.1-
2002 06 14	151	0.4-	0.1+		2002 06 19	704	0.4-	0.3-	2002 07 06	670	0.0	0.1-
2002 06 14	176	0.1+	0.6+		2002 06 21	474	1.2+	0.3-	2002 07 08	670	0.8-	0.1-
2002 06 14	151	0.3-	0.3+		2002 06 21	474	0.4+	0.5+	2002 07 08	649	0.1-	0.0
2002 06 14	151	0.2-	1.1+		2002 06 21	474	0.2-	0.5-	2002 07 08	649	0.2-	0.1-
2002 06 14	587	0.1-	0.0		2002 06 21	413	1.6-	0.5+	2002 07 08	649	0.2+	0.1+
2002 06 14	587	0.0	0.1+		2002 06 21	413	1.4-	0.3+	2002 07 08	670	0.3+	0.3-
2002 06 14	587	0.7-	0.4-		2002 06 21	938	(0.5+	2.2-)	2002 07 09	176	0.8-	0.1+
2002 06 15	557	0.5-	0.5-		2002 06 21	950	0.2+	0.1-	2002 07 09	176	0.7-	0.2+
2002 06 15	557	0.0	0.3-		2002 06 21	950	0.4-	0.1+	2002 07 09	176	0.6-	0.2+
2002 06 15	557	0.2-	0.6-		2002 06 21	950	0.2-	0.3+	2002 07 09	176	0.6-	0.3+
2002 06 15	557	0.3-	0.7-		2002 06 21	176	1.5-	0.9-	2002 07 09	176	0.4-	0.4+
2002 06 15	557	0.2-	0.7-		2002 06 21	176	0.7-	0.5-	2002 07 11	932	0.5+	0.2+
2002 06 15	557	0.4-	0.7-		2002 06 21	176	0.3-	0.2-	2002 07 11	932	0.1+	0.2+
2002 06 15	213	0.6-	0.3-		2002 06 21	176	0.0	0.1+	2002 07 11	932	0.1+	0.6+
2002 06 15	213	(2.4-	0.8+)		2002 06 22	649	0.1+	0.8-	2002 07 11	104	0.1+	0.4+
2002 06 15	734	1.0+	0.0		2002 06 22	649	0.1-	0.6-	2002 07 11	104	0.2+	0.2+
2002 06 15	734	0.2-	0.4-		2002 06 22	649	0.2+	0.8-	2002 07 11	104	0.3+	0.2-
2002 06 15	649	0.2+	0.0		2002 06 22	413	0.7-	0.1-	2002 07 11	104	0.4+	0.2-
2002 06 15	649	0.3+	0.0		2002 06 22	413	0.9-	0.1+	2002 07 11	621	0.1-	0.0
2002 06 15	649	0.1-	0.2+		2002 06 22	413	0.4-	0.2-	2002 07 11	621	0.5+	0.1-
2002 06 15	918	0.4-	1.1-		2002 06 22	246	0.4+	0.6+	2002 07 11	621	0.2+	0.1+
2002 06 15	918	0.9-	0.6-		2002 06 22	246	0.4+	0.2-	2002 07 11	621	0.2-	0.2-
2002 06 15	918	0.2-	1.8-		2002 06 22	246	0.5+	0.0	2002 07 11	621	0.0	0.2-
2002 06 15	918	0.1+	1.1-		2002 06 22	246	0.3+	0.2-	2002 07 13	704	0.4-	0.6-
2002 06 15	704	0.2-	0.5+		2002 06 22	246	0.2+	0.1-	2002 07 13	704	1.0-	0.1-
2002 06 15	704	0.3+	0.1+		2002 06 23	413	0.0	0.2-	2002 07 13	704	0.3+	0.5+
2002 06 15	704	1.0+	0.2+		2002 06 23	413	0.0	0.5-	2002 07 13	704	0.8-	0.1+
2002 06 15	704	0.3+	0.1-		2002 06 23	413	0.2+	0.0	2002 07 15	711	0.6-	0.1-
2002 06 15	704	0.7+	0.6+		2002 06 24	636	0.5+	0.4-	2002 07 15	711	0.3+	0.0
2002 06 15	704	1.4+	0.5+		2002 06 24	636	0.4-	0.2+	2002 07 15	711	(2.1+	0.0)
2002 06 15	704	0.0	0.0		2002 06 24	636	0.8+	0.0	2002 07 15	649	0.1-	0.0
2002 06 15	704	0.6+	0.4+		2002 06 26	118	0.9+	0.1+	2002 07 15	649	0.1+	0.0
2002 06 15	704	1.4+	0.4+		2002 06 26	118	(2.1+	0.6-)	2002 07 15	649	0.3-	0.1+
2002 06 15	704	0.5+	0.1-		2002 06 26	118	1.3+	0.1-	2002 07 16	848	2.0+	1.1-
2002 06 15	704	0.4+	0.6+		2002 06 26	118	0.8+	1.0-	2002 07 16	848	1.0-	0.0
2002 06 15	104	0.2+	0.4+		2002 06 26	151	0.4+	0.2-	2002 07 16	848	1.2+	0.5+
2002 06 15	104	0.0	0.1+		2002 06 26	151	0.1+	0.0	2002 07 20	413	0.7-	0.4-

2002 06 15	104	1.2+	0.9-	2002 06 26	151	0.3-	0.3+	2002 07 20	413	0.7-	0.2-
2002 06 15	104	0.2-	0.2+	2002 06 26	540	0.0	0.2-	2002 07 20	413	0.5-	0.3-
2002 06 15	104	0.8-	1.6+	2002 06 26	151	0.3+	0.6-	2002 07 22	587	0.3+	0.1-
2002 06 16	704	0.2+	0.3+	2002 06 26	540	0.2-	0.0	2002 07 22	587	0.3-	0.5+
2002 06 16	704	0.4+	0.8-	2002 06 26	540	0.0	0.1-	2002 07 22	587	1.4-	0.0
2002 06 16	704	0.2+	0.2+	2002 06 28	620	0.6-	0.4-	2002 07 22	587	0.1+	0.5+
2002 06 16	858	0.4+	0.0	2002 06 28	620	0.4-	0.5-	2002 07 31	413	0.9+	0.5-
2002 06 16	704	0.4-	1.0+	2002 06 28	176	0.2-	0.4+	2002 07 31	413	0.2-	0.8-

2002 LB₄₆ = 1998 QW₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.56398		(2000.0)	P	Q
n	0.21954852	ω	47.08256	+0.08015621	+0.98340543
a	2.7213373	Ω	228.27156	-0.96624270	+0.03655020
e	0.1448898	i	12.59619	-0.24484694	+0.17770157
P	4.49	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 30	691	0.3-	0.9-	1998 08 24	704	(2.9-	1.6+)	2002 06 15	704	0.6+	0.2+
1994 11 30	691	0.1-	0.3-	1998 09 18	699	0.7-	1.2+	2002 06 15	704	0.5+	0.1+
1994 11 30	691	0.0	1.0-	1998 09 18	699	0.1+	1.5+	2002 06 15	704	0.7+	0.2-
1998 08 19	704	1.6+	1.3-	1998 09 18	699	0.6+	1.0+	2002 06 15	704	0.4+	0.2-
1998 08 19	704	0.2+	0.1-	2001 03 19	608	0.1-	0.1-	2002 06 15	704	0.7+	0.2-
1998 08 19	704	0.4-	0.2+	2001 03 19	608	0.2+	0.1-	2002 07 09	704	0.6-	0.3-
1998 08 19	704	(0.3-	2.3-)	2001 03 19	608	0.1-	0.4-	2002 07 09	704	0.2-	1.1-
1998 08 24	704	0.4-	1.3-	2002 06 10	704	0.0	0.5+	2002 07 09	704	1.4-	0.3-
1998 08 24	704	0.9-	1.4-	2002 06 10	704	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.6-	0.3-
1998 08 24	704	0.3+	1.3+	2002 06 10	704	0.1+	0.4+				

2002 LP₄₈ = 1998 QW₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	314.85087		(2000.0)	P	Q
n	0.21402269	ω	144.64616	+0.98691756	+0.11342771
a	2.7679793	Ω	209.47665	-0.13483671	+0.97029523
e	0.1783328	i	13.46477	+0.08838996	+0.21368511
P	4.61	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.3-	0.8-	1998 08 27	704	(1.9+	3.2-)	2002 06 13	644	0.2+	0.0
1998 08 24	704	1.3+	1.4-	1998 08 27	704	0.9-	1.3-	2002 07 09	704	0.7-	0.3+
1998 08 24	704	0.9-	1.7+	2002 06 10	644	0.1-	0.1+	2002 07 09	704	0.1-	0.0
1998 08 24	704	0.6+	0.3-	2002 06 10	644	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	0.8-
1998 08 27	704	0.1+	0.5+	2002 06 10	644	0.0	0.3+	2002 08 05	644	0.5-	0.0
1998 08 27	704	0.4+	0.7+	2002 06 13	644	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.3+	0.1-
1998 08 27	704	0.3-	0.9+	2002 06 13	644	0.0	0.1+	2002 08 05	644	0.4+	0.1-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35207

2002 LL₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	321.82941		(2000.0)	P	Q
n	0.17599074	ω	110.55323	+0.76320111	+0.62893306
a	3.1536210	Ω	211.03618	-0.64602424	+0.74741484
e	0.1611381	i	16.70655	+0.01329498	+0.21404265
P	5.60	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	691	0.7+	0.3-	2002 05 07	644	0.3+	0.8+	2002 06 06	608	0.5-	1.2-
1998 10 17	691	0.6+	0.1+	2002 05 07	644	0.3+	0.9+	2002 06 09	704	0.2-	0.6-
1998 10 17	691	0.5+	0.2-	2002 05 07	644	0.1-	0.4+	2002 06 09	704	0.6+	0.3+
1998 11 11	704	0.5+	0.1+	2002 05 23	644	0.4+	0.4+	2002 06 09	704	0.7+	0.4+
1998 11 11	704	1.2-	1.8+	2002 05 23	644	0.2+	0.1+	2002 06 09	704	0.5+	0.3+
1998 11 11	704	(1.5+	2.9-)	2002 05 23	644	0.2-	0.2+	2002 06 24	644	0.4-	0.7+
1998 11 11	704	0.3+	0.7+	2002 06 06	608	0.9-	1.3-	2002 06 24	644	0.3-	0.6+
1998 11 11	704	1.4-	1.5-	2002 06 06	608	0.1-	1.4-	2002 06 24	644	0.4-	0.3+

2002 LE₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	44.96614		(2000.0)	P	Q
n	0.29337321	ω	332.95094	+0.29800243	+0.95254775
a	2.2431367	Ω	314.31322	-0.85936847	+0.23942909
e	0.2579708	i	4.97301	-0.41554830	+0.18795345
P	3.36	H	16.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.7+	1.7+	2002 07 05	704	0.1+	1.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 12	704	0.9-	0.1-	2002 07 05	704	1.2-	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.3+	2002 07 05	644	0.1-	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1999 10 12	704	0.8-	0.0	2002 07 05	644	0.2-	0.2+	2002 08 18	608	0.9+	0.3+
2001 02 19	691	0.1+	0.2-	2002 07 05	644	0.7-	0.2+	2002 08 18	608	0.7+	0.7+
2001 02 19	691	0.0	0.7+	2002 07 17	644	0.5-	0.2-	2002 08 18	608	0.2+	0.1-
2001 02 19	691	0.1+	0.8+	2002 07 17	644	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2002 05 18	644	0.2-	0.2+	2002 07 17	644	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2002 05 18	644	0.0	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.4+
2002 05 18	644	0.3-	0.2+	2002 08 03	644	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.7-
2002 06 08	704	(0.7+	3.0+)	2002 08 03	644	0.3-	0.4+	2002 08 31	704	0.6+	0.3-
2002 06 08	704	0.4+	1.8+	2002 08 08	644	0.2-	0.7-	2002 08 31	704	0.1-	0.0
2002 06 08	704	(0.6+	4.0+)	2002 08 08	644	0.5-	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2002 06 09	608	0.2-	0.0	2002 08 08	644	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2002 06 09	608	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2002 06 09	608	0.0	0.1-	2002 08 14	704	1.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2002 07 05	704	1.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.5-
2002 07 05	704	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.5-	0.3-				
2002 07 05	704	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.0	0.2-				

2002 LZ₅₃ = 1996 DH₇ = 1998 RC₁₅ = 2001 FV₁₀₅

Id. Minor Planet Center (MPO 31787), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

M	4.51437		(2000.0)	P	Q
n	0.19422640	ω	104.72333	+0.23215997	+0.94990864
a	2.9530029	Ω	177.17374	-0.86691011	+0.29961850
e	0.0257995	i	12.08929	-0.44109931	-0.08889505
P	5.07	H	14.5	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	(1.4-	4.6-)	2001 03 18	704	1.2-	0.7+	2002 06 10	644	0.7+	0.6+
1993 09 22	809	0.0	2.3-	2001 03 18	704	0.6+	0.2+	2002 06 10	644	0.2+	0.3+
1993 09 22	809	(1.0-	3.7-)	2001 03 18	704	0.5-	1.5+	2002 06 11	704	1.2-	0.5-
1996 02 22	589	0.2+	0.4-	2001 03 18	704	0.0	0.5+	2002 06 11	704	0.6+	0.5-
1996 02 22	589	0.1-	0.3-	2001 03 20	608	0.3+	0.8-	2002 06 11	704	0.3-	0.1-
1996 02 22	589	0.0	0.4-	2001 03 20	608	0.2+	0.3-	2002 06 11	704	0.0	0.1+
1998 09 15	691	0.2+	0.3+	2001 03 20	608	0.5+	0.1-	2002 06 16	291	0.1-	0.2-
1998 09 15	691	0.0	0.4+	2002 05 18	704	0.2-	0.2-	2002 06 16	291	0.5+	1.0-

1998 09 15	691	0.2-	0.3+	2002 05 18	704	0.1+	0.6+	2002 06 16	291	0.2+	0.2-
1998 09 20	691	0.1-	0.6+	2002 05 18	704	0.7-	0.5+				
1998 09 20	691	0.0	1.0+	2002 06 10	644	0.1-	0.5+				

2002 LS₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.56957		(2000.0)	P	Q
n	0.24466338	ω	122.61701	+0.70766534	+0.70361555
a	2.5317651	Ω	193.06952	-0.70513514	+0.69756723
e	0.2677852	i	16.52065	-0.04465651	+0.13537030
P	4.03	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 26	704	0.2-	0.2+	2002 04 10	704	0.4-	0.8-	2002 05 30	644	0.5+	0.2-
1998 05 26	704	0.7-	0.1+	2002 05 07	704	1.3+	1.6+	2002 06 14	704	1.0-	0.4-
1998 05 26	704	(1.3-	3.0-)	2002 05 07	704	0.7+	0.4+	2002 06 14	704	1.0-	0.1+
1998 05 26	704	(0.2+	2.4-)	2002 05 07	704	0.9+	0.2-	2002 06 14	704	1.1-	0.7+
1998 06 19	704	0.8+	1.5-	2002 05 15	704	0.0	0.2+	2002 06 14	704	0.4-	0.1+
1998 06 19	704	(2.8-	0.5-)	2002 05 15	704	0.1-	0.4+	2002 06 14	704	0.7+	0.7+
1998 06 19	704	0.6+	0.5-	2002 05 15	704	0.0	0.2+	2002 06 19	704	0.7-	0.5+
1998 06 19	704	0.1-	1.2-	2002 05 15	704	0.2+	0.2-	2002 06 19	704	1.3-	0.2-
2002 04 10	704	0.4-	0.1-	2002 05 15	704	0.2-	0.1+	2002 06 19	704	1.3+	0.0
2002 04 10	704	1.2+	1.4-	2002 05 30	644	0.4+	0.1+	2002 06 19	704	0.2+	1.2+
2002 04 10	704	0.5-	0.3-	2002 05 30	644	0.2+	0.0	2002 06 19	704	0.7-	0.1+

2002 LX₅₅ = 1998 QU₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.62549	(2000.0)	P	Q			
n	0.23873327	ω	177.05395	+0.96244648	+0.26453854		
a	2.5735192	Ω	167.10242	-0.25432048	+0.95716509		
e	0.3105559	i	15.84927	-0.09496243	+0.11770451		
P	4.13	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.2-	0.3-	2002 06 03	704	0.6+	0.1+	2002 06 19	704	0.6+	0.4-
1998 08 24	704	0.7+	0.4+	2002 06 14	704	1.0-	0.5+	2002 06 19	704	0.3+	0.3-
1998 08 24	704	0.1-	0.0	2002 06 14	704	1.5-	0.8+	2002 07 11	704	0.2+	1.1-
1998 08 24	704	1.1-	0.2+	2002 06 14	704	1.7-	0.6+	2002 07 11	704	0.9+	0.2-
1998 08 27	704	0.8+	0.0	2002 06 14	704	1.7-	0.2+	2002 07 11	704	0.4+	0.1+
1998 08 27	704	0.2+	0.1-	2002 06 15	704	0.3-	0.1-	2002 07 11	704	0.5+	0.2+
1998 08 27	704	0.1+	0.1-	2002 06 15	704	0.2-	0.6+	2002 07 11	704	0.8+	0.5+
1998 08 27	704	0.2-	0.3-	2002 06 15	704	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	0.2+
1998 08 27	704	0.3-	0.2-	2002 06 15	704	(0.1+	2.8+)	2002 08 12	704	0.5-	0.6+
2002 06 03	704	0.5+	0.6-	2002 06 19	704	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+
2002 06 03	704	0.0	1.0-	2002 06 19	704	0.5+	0.4-				
2002 06 03	704	0.6+	0.1-	2002 06 19	704	0.4+	0.3-				

2002 LJ₅₇ = 1998 MB₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	342.02262		(2000.0)	P	Q
n	0.21830944	ω	91.88415	+0.53218014	+0.84559272
a	2.7316248	Ω	210.38649	-0.80598970	+0.49085560
e	0.0262001	i	4.75371	-0.25916192	+0.20984214
P	4.51	H	15.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 10 09	691	0.9-	0.6-	1998 06 26	910	0.8+	0.3+	2002 05 10	704	1.2-	0.6-
1994 10 09	691	0.8-	0.3-	1998 06 26	910	1.2+	0.0	2002 05 10	704	0.7-	0.3-
1994 10 09	691	0.7-	0.7-	1999 10 21	704	0.3-	0.1+	2002 05 10	644	0.6-	1.0+
1997 05 05	691	0.5-	0.1-	1999 10 21	704	1.5-	1.4+	2002 05 10	644	0.8-	1.1+
1997 05 05	691	0.5-	0.4-	1999 10 21	704	0.1+	0.4+	2002 06 11	644	0.0	0.3+
1997 05 05	691	0.5-	0.4-	2001 02 19	608	1.4+	0.1-	2002 06 11	644	0.8-	0.2+
1998 06 20	910	1.1+	0.6+	2001 02 19	608	1.2+	0.2+	2002 06 11	644	(0.2-	2.1+)
1998 06 20	910	1.3+	0.4+	2001 02 19	608	1.1+	0.0	2002 06 13	291	0.3+	0.1+

M.P.O. 35208

1998 06 20	910	1.4+	0.1+	2002 05 10	704	0.5−	0.0	2002 06 13	291	0.5+	0.2+
1998 06 26	910	1.0+	0.1+	2002 05 10	644	0.6−	0.9+	2002 06 13	291	0.1+	0.3+

2002 LO₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	34.90579		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28053163	ω	203.76696	+0.00116482			+0.99591042
<i>a</i>	2.3110792	Ω	66.40285	−0.90095326			+0.04024448
<i>e</i>	0.1268704	<i>i</i>	5.65751	−0.43391458			−0.08088767
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 09 30	704	0.5−	1.2−	2002 05 17	704	0.1−	0.1−	2002 06 08	704	(2.6−	2.4+)
1999 09 30	704	0.3−	0.6+	2002 05 17	704	0.2−	0.0	2002 06 08	704	0.5+	0.6−
1999 09 30	704	0.9+	0.4+	2002 05 17	704	0.6+	0.4+	2002 06 08	704	0.2+	1.1−
2001 01 19	704	0.5−	0.0	2002 06 06	704	0.5−	0.1−	2002 06 08	704	0.0	1.0−
2001 01 19	704	0.8+	0.8−	2002 06 06	704	0.5−	0.0	2002 06 17	704	0.4−	1.0+
2001 01 19	704	0.0	0.0	2002 06 06	704	0.2−	0.2+	2002 06 17	704	0.5−	1.0+
2001 01 19	704	0.3−	0.7+	2002 06 06	704	0.3−	0.0	2002 06 17	704	0.7+	0.2+
2002 05 17	704	0.8−	0.1−	2002 06 06	704	0.5−	0.1−	2002 06 17	704	0.0	0.6+
2002 05 17	704	0.5−	0.2−	2002 06 08	704	1.6+	0.1+	2002 06 17	704	0.8+	0.4−

2002 LD₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.55489		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27840097	ω	93.78961	−0.29725499			+0.95345024
<i>a</i>	2.3228557	Ω	158.70439	−0.92205747			−0.27286617
<i>e</i>	0.0997551	<i>i</i>	8.02725	−0.24789007			−0.12836154
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 11 08	691	0.1−	0.3+	1998 03 29	704	0.4+	0.8+	2002 06 10	704	0.0	0.3−
1996 11 08	691	0.1−	0.1+	1998 03 29	704	1.3−	0.4−	2002 06 10	704	0.4+	1.1−
1996 11 08	691	0.1+	0.1+	1998 04 19	704	(3.3+	0.8−)	2002 06 14	704	0.1+	0.1−
1998 03 03	691	0.0	0.3−	1998 04 19	704	0.1+	0.0	2002 06 14	704	0.6+	0.4+
1998 03 03	691	0.3+	0.1−	1998 04 19	704	(2.3+	2.2−)	2002 06 14	704	0.4−	0.5+
1998 03 03	691	0.1+	0.2−	1998 04 19	704	(3.0+	2.9−)	2002 07 09	704	0.4−	0.5+
1998 03 29	704	0.8+	0.3+	2002 06 10	704	1.4+	1.4+	2002 07 09	704	1.1−	0.4−
1998 03 29	704	0.4−	0.2+	2002 06 10	704	0.4−	0.1−	2002 07 09	704	0.4−	0.4−

2002 LK₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.00913		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27817363	ω	96.69532	+0.02686465			+0.99951405
<i>a</i>	2.3241211	Ω	174.76552	−0.97191652			+0.02981515
<i>e</i>	0.2538837	<i>i</i>	9.97929	−0.23378744			−0.00909477
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 22	704	(3.1−	0.2−)	2002 06 03	704	0.4−	0.1+	2002 07 09	704	0.2+	1.0+
1998 03 22	704	(2.5−	3.3+)	2002 06 12	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.9−
1998 03 22	704	0.9−	0.4−	2002 06 12	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	1.3−
1998 03 22	704	1.1−	0.4−	2002 06 12	704	1.7+	0.3−	2002 08 12	704	0.0	1.1−
1998 03 29	704	1.2+	0.8+	2002 06 16	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.6−	0.9−
1998 03 29	704	0.5−	0.3−	2002 06 16	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.7−
1998 03 29	704	1.1+	1.3−	2002 06 16	704	0.6−	0.1+	2002 08 13	704	1.4+	0.0
1998 03 29	704	(3.6−	0.5−)	2002 06 16	704	0.4+	0.6+	2002 08 13	704	0.9+	0.0
2002 06 03	704	0.3−	0.5−	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.7−
2002 06 03	704	0.2+	0.6−	2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 08 14	704	1.4−	0.4−
2002 06 03	704	0.6−	0.1−	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.7−	0.2+
2002 06 03	704	0.4−	0.1−	2002 07 09	704	0.6−	1.1+	2002 08 14	704	0.6−	0.3+

2002 SEPT. 21

2002 MG

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	6.49760		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28274339	ω	130.03736	+0.95043820			+0.12246493
<i>a</i>	2.2990112	Ω	225.15698	−0.15759533			+0.98208881
<i>e</i>	0.2769143	<i>i</i>	23.76896	+0.26801295			+0.14319184
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	1.7+	0.6+	2000 01 10	704	0.5−	0.5+	2002 07 31	704	(2.5+	2.8+)
1999 10 10	704	0.9+	0.5−	2002 06 17	704	0.7−	0.7−	2002 07 31	704	(3.9+	2.4+)
1999 10 10	704	0.1+	0.6+	2002 06 17	704	1.3+	0.3−	2002 08 01	704	0.2−	0.0
1999 12 16	704	0.7−	0.3−	2002 06 17	704	0.3−	0.1−	2002 08 01	704	0.0	0.0
1999 12 16	704	1.1+	0.1−	2002 06 17	704	0.5+	0.0	2002 08 01	704	0.0	0.2+
1999 12 16	704	0.8−	0.1−	2002 06 18	704	1.1−	0.4+	2002 08 01	704	0.0	0.0
2000 01 10	704	0.3−	0.6−	2002 06 18	704	0.0	0.4+	2002 08 01	704	0.0	0.0
2000 01 10	704	0.3−	0.3−	2002 06 18	704	0.5+	0.4+	2002 09 01	636	0.4+	0.1−
2000 01 10	704	0.5−	0.2+	2002 07 31	704	(2.8+	2.4+)	2002 09 01	636	0.1+	0.6−

2002 MC₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	31.52483		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29481575	ω	194.29513	+0.55354895			+0.82849405
<i>a</i>	2.2358136	Ω	109.38051	−0.75500017			+0.54216914
<i>e</i>	0.1927976	<i>i</i>	5.15394	−0.35150861			+0.14017925
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	1.0−	0.1−	2002 06 16	644	0.4−	0.1+	2002 07 05	704	0.2−	0.6−
1999 10 03	703	0.7+	0.0	2002 06 16	644	0.5−	0.3+	2002 07 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 03	703	0.6+	0.5+	2002 06 16	644	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.8−	1.0+
1999 10 03	703	0.4−	0.2−	2002 06 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
2001 01 21	691	0.2+	0.4+	2002 06 18	704	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
2001 01 21	691	0.3+	0.5+	2002 06 18	704	0.7+	0.2−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
2001 01 21	691	0.1−	0.6+	2002 06 18	704	0.5+	0.7−	2002 08 31	704	0.5+	0.4+
2002 06 03	644	0.0	0.2+	2002 06 18	704	0.1+	1.4−	2002 08 31	704	0.4−	0.5+
2002 06 03	644	0.1−	0.3+	2002 06 29	644	0.0	0.1+	2002 08 31	704	0.5−	0.5+
2002 06 03	644	0.0	0.2+	2002 06 29	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.2−	0.3+
2002 06 11	644	0.0	0.3+	2002 06 29	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.7−
2002 06 11	644	0.3−	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	1.0+				
2002 06 11	644	0.2−	0.2+	2002 07 05	704	0.8+	0.3−				

2002 MM₂ = 1995 UD₁₉

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	27.01437		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25231203	ω	230.92962	−0.07200782			+0.99410780
<i>a</i>	2.4803373	Ω	35.19626	−0.86619436			−0.02205493
<i>e</i>	0.1474696	<i>i</i>	8.08086	−0.49449186			−0.10612849
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 19	691	0.0	0.2−	2002 05 17	704	0.8+	0.2−	2002 06 17	704	0.1+	0.5+
1995 10 19	691	0.4−	0.3+	2002 05 17	704	0.3−	0.5+	2002 06 17	704	1.4+	0.8+
1995 10 19	691	0.3+	0.0	2002 05 17	704	1.3−	0.1−	2002 06 17	704	0.5−	1.0+
1995 10 24	691	0.0	0.0	2002 05 17	704	0.9+	0.3−	2002 06 18	644	0.5+	0.4−
1995 10 24	691	0.2+	0.1−	2002 06 17	704	1.1−	1.1−	2002 06 18	644	0.2+	0.1−
1995 10 24	691	0.1−	0.0	2002 06 17	704	0.9−	0.4−	2002 06 18	644	0.2+	0.2−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35209

2002 MR₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.93403		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20964098	ω	353.99794	+0.44139651	+0.88070260		
<i>a</i>	2.8064153	Ω	302.07756	-0.81460224	+0.31298158		
<i>e</i>	0.2199274	<i>i</i>	11.70146	-0.37628753	+0.35553546		
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.3-	0.3-	2001 03 21	699	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	0.2+	0.6+
1998 10 02	699	0.3+	1.0+	2001 03 21	699	1.3+	0.0	2002 06 18	644	0.1-	1.1-
1998 10 02	699	0.1-	0.4-	2001 03 21	699	0.4+	0.3+	2002 06 18	644	0.1-	0.9-
2000 01 08	704	0.6-	1.8-	2002 05 16	644	0.2+	0.7+	2002 06 18	644	0.1-	1.0-
2000 01 08	704	0.3+	0.4-	2002 05 16	644	0.1-	0.1-	2002 07 05	704	0.7-	0.0
2000 01 08	704	0.7-	0.6+	2002 05 16	644	0.4+	0.6+	2002 07 05	704	0.0	0.1-
2001 02 24	807	0.2-	0.0	2002 05 16	644	0.0	0.6-	2002 07 05	704	0.7+	0.5-
2001 02 24	807	(2.8-	0.3+)	2002 05 16	644	0.3+	0.4+	2002 07 05	704	0.2-	0.2-
2001 02 24	807	0.5-	0.2+	2002 05 16	644	0.5+	0.4-	2002 07 05	704	0.4-	0.4-
2001 02 24	807	0.1-	0.1-	2002 06 17	704	0.4-	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.3+
2001 02 24	807	0.3-	0.1+	2002 06 17	704	0.9-	0.0	2002 08 13	704	0.8+	0.6+
2001 03 21	699	0.2+	0.2-	2002 06 17	704	0.2-	0.0	2002 08 13	704	0.7+	1.3+

2002 MG₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.08379		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28601000	ω	353.62581	+0.84659139	+0.52884423		
<i>a</i>	2.2814725	Ω	334.16736	-0.48203530	+0.71399168		
<i>e</i>	0.3168573	<i>i</i>	7.92203	-0.22566564	+0.45884601		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	1.7+	1.8+	2002 06 28	644	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
1997 01 09	691	0.2+	0.4-	2002 06 28	644	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.3-	0.1+
1997 01 09	691	0.4-	0.1+	2002 07 09	704	0.5-	0.3-	2002 09 05	699	0.0	0.1-
1999 12 13	704	0.3-	1.8-	2002 07 09	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 12 13	704	0.2+	0.5-	2002 07 09	704	0.7-	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
1999 12 13	704	1.3+	0.6-	2002 07 09	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
1999 12 13	704	0.6-	0.2-	2002 08 09	704	0.8+	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
1999 12 13	704	0.5-	0.5+	2002 08 09	704	1.0+	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1999 12 13	704	1.1-	0.7+	2002 08 09	704	0.5+	0.8-	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1999 12 13	704	0.0	0.2+	2002 08 09	704	0.0	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.3-
2002 06 25	608	1.0-	0.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2002 06 25	608	0.5-	0.4-	2002 08 12	704	0.5-	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2002 06 25	608	0.9-	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2002 06 26	644	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.3-	0.4+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
2002 06 26	644	0.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.1-
2002 06 26	644	0.5-	0.4+	2002 08 16	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
2002 06 27	673	1.8+	0.1-	2002 08 16	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
2002 06 27	673	1.8+	0.1-	2002 08 16	704	0.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
2002 06 27	673	1.8+	0.1+	2002 08 16	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2002 06 28	734	(2.5+	1.0+)	2002 08 16	704	0.2-	0.2+	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
2002 06 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.0	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.3+

2002 MD₄ = 2001 DT₇₁Id. MPC; 1999 XK₁₂₈ = 2001 DT₇₁ (MPO 14166) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.88629		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22434503	ω	275.60427	+0.33198477	+0.94326807		
<i>a</i>	2.6824095	Ω	13.78901	-0.85586213	+0.30371193		
<i>e</i>	0.1123022	<i>i</i>	1.34871	-0.39659314	+0.13418054		
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 12 02	691	0.8-	0.0	1998 10 10	699	0.4+	0.4+	2001 04 01	704	0.3+	0.6+
1994 12 02	691	0.8-	0.1-	1998 10 10	699	0.1+	0.3-	2001 04 01	704	1.0+	0.4-

1994 12 02	691	1.6-	0.2+	2001 02 02	699	0.4-	0.1-	2001 04 01	704	0.3-	1.2+
1997 04 14	691	0.1-	0.6-	2001 02 02	699	1.1+	0.6+	2002 06 12	644	0.2-	0.3+
1997 04 14	691	0.2-	0.3-	2001 02 02	699	0.5+	0.2+	2002 06 12	644	0.4-	0.0
1997 04 14	691	0.3-	1.0-	2001 02 02	699	0.3+	0.3+	2002 06 12	644	0.1-	0.0
1998 08 03	699	0.6-	0.8+	2001 02 19	704	1.7+	1.7+	2002 06 17	644	0.2-	0.7+
1998 08 03	699	0.1-	0.1-	2001 02 19	704	0.2+	0.6+	2002 06 17	644	0.6-	0.7+
1998 08 03	699	0.3+	1.0+	2001 02 19	704	0.1-	0.6+	2002 06 17	644	0.2-	0.8+
1998 08 17	704	(1.5+	2.5+)	2001 02 19	704	0.5+	0.1-	2002 06 18	644	0.2-	0.7+
1998 08 17	704	0.0	1.5-	2001 02 22	704	1.0-	0.4-	2002 06 18	644	0.6-	0.3+
1998 08 17	704	0.7+	1.2-	2001 02 22	704	0.9+	1.0-	2002 06 18	644	0.3+	0.3+
1998 08 17	704	0.9-	0.6+	2001 02 22	704	0.3-	0.0	2002 06 29	644	0.9-	0.4-
1998 08 30	699	0.6-	1.5+	2001 02 22	704	1.0+	0.6+	2002 06 29	644	1.0-	0.2-
1998 08 30	699	0.1+	1.1+	2001 02 22	704	0.0	1.2+	2002 06 29	644	0.4-	0.3-
1998 08 30	699	1.3+	0.9+	2001 03 18	704	1.0+	0.5+	2002 07 05	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.4-	1.6+	2001 03 18	704	0.3+	0.5+	2002 07 05	704	0.5+	0.7+
1998 09 18	699	0.0	1.0+	2001 03 18	704	1.1-	1.6+	2002 07 05	704	1.2+	0.0
1998 09 18	699	0.2-	1.3+	2001 03 18	704	0.1+	0.8+	2002 07 05	704	0.2+	0.8-
1998 10 10	699	0.6+	1.1+	2001 04 01	704	0.2-	0.7+	2002 07 05	704	0.2-	1.4-

2002 NH = 1998 HJ₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.63745		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30428331	ω	211.63165	+0.33328209	-0.94170164		
<i>a</i>	2.1891926	Ω	218.95407	+0.87959067	+0.32814546		
<i>e</i>	0.0781306	<i>i</i>	4.20094	+0.33947502	+0.07428708		
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 05 31	691	0.4-	1.0+	1998 04 20	704	1.5-	0.4+	2001 03 27	608	0.3+	1.4+
1995 05 31	691	1.3+	0.2+	1998 04 20	704	1.7-	1.1-	2002 06 05	291	0.4+	0.2+
1995 05 31	691	0.6-	0.4+	1998 04 20	704	0.4-	1.5-	2002 06 05	291	0.1-	0.2+
1998 03 22	704	(2.4-	0.7+)	2001 02 19	699	0.4-	0.2+	2002 06 05	291	0.0	0.2+
1998 03 22	704	0.7-	1.8+	2001 02 19	699	0.2-	0.1+	2002 07 01	644	0.3-	0.3+
1998 03 22	704	(1.4-	3.1+)	2001 02 19	699	0.1+	0.5+	2002 07 01	644	0.1+	0.2+
1998 03 22	704	(4.2-	0.3+)	2001 02 19	699	0.4+	0.5+	2002 07 01	644	0.2-	0.2+
1998 03 29	704	0.7+	0.1+	2001 02 19	704	0.1-	0.5-	2002 07 03	644	0.0	0.1+
1998 03 29	704	0.4+	0.3-	2001 02 19	704	1.2-	0.2-	2002 07 03	644	0.5-	0.4+
1998 03 29	704	0.6+	0.5-	2001 02 19	704	0.4-	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.3+
1998 03 29	704	0.7+	0.8-	2001 03 15	699	0.7+	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.1-
1998 04 01	704	0.2+	1.7-	2001 03 15	699	0.6+	0.2-	2002 07 14	704	0.2-	0.5-
1998 04 01	704	0.2-	0.7+	2001 03 15	699	0.5+	1.2-	2002 07 14	704	0.9+	1.7-
1998 04 01	704	0.4+	1.0+	2001 03 15	699	0.3+	0.3-	2002 07 26	644	0.4-	0.3+
1998 04 01	704	(2.7-	0.4+)	2001 03 27	608	0.3-	0.7+	2002 07 26	644	0.3-	0.1+
1998 04 20	704	0.3+	0.9-	2001 03 27	608	0.3+	0.8+	2002 07 26	644	0.2-	0.1+

2002 NC₁ = 1991 PX₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	22.47553		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26748358	ω	178.38583	+0.63373902	+0.77302539		
<i>a</i>	2.3856385	Ω	130.79401	-0.69131271	+0.58245897		
<i>e</i>	0.2443910	<i>i</i>	2.49133	-0.34707578	+0.25134298		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	0

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.9+	1.1-	2000 01 10	691	0.1-	0.4+	2002 07 05	428	0.7-	0.2-
1991 08 05	809	0.2-	0.3-	2000 01 10	691	0.2-	0.2+	2002 07 06	428	0.7-	0.0
1991 08 05	809	0.4-	0.3-	2000 01 10	691	0.3-	0.5+	2002 07 06	428	0.3-	0.1+
1997 02 04	691	0.0	0.4-	2001 02 13	691	0.1+	0.1+	2002 07 09	428	1.3-	0.0
1997 02 04	691	0.0	0.6-	2001 02 13	691	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.6+	0.5+
1997 02 04	691	0.1+	0.4-	2001 02 13	691	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.3+	0.6+
1998 04 21	688	0.5+	0.7-	2002 06 18	704	0.0	0.4-	2002 07 14	704	1.5+	0.0
1998 04 21	688	0.4+	0.5-	2002 06 18	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.3+	0.2-
1998 04 21	688	0.5+	0.5-	2002 06 18	704	0.4-	0.6+	2002 07 14	704	1.3+	0.2-
1998 05 01	704	0.2-	0.1+	2002 07 05	704	0.7-	0.1+	2002 07 15	428	0.5-	0.3+
1998 05 01	704	0.8+	0.8+	2002 07 05	704	0.2-	0.4+	2002 07 28	428	1.1+	0.9-

M.P.O. 35210

1998 05 01	704	(2.7+	2.5−)	2002 07 05	704	0.9+	1.0+
1998 05 01	704	2.3−	0.4+	2002 07 05	428	1.1−	0.4−

2002 NT₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.08894		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24222095	ω	231.92810	+0.67368418	+0.73899765
<i>a</i>	2.5487559	Ω	80.42494	−0.67622507	+0.61951582
<i>e</i>	0.1762058	<i>i</i>	0.32921	−0.29810951	+0.26473122
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	691	0.3−	0.8+	2002 06 05	644	0.1+	0.4−	2002 07 07	428	0.2+	0.1+
1998 05 22	691	0.0	0.9+	2002 07 05	704	0.1+	0.4−	2002 07 11	428	(3.9+	0.7+)
1998 05 22	691	0.2−	0.6+	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 07 16	428	1.4−	0.7+
2001 01 19	691	0.2+	0.2−	2002 07 05	704	0.3−	0.7−	2002 07 16	428	0.0	0.1+
2001 01 19	691	0.1+	0.3+	2002 07 05	704	0.0	0.3−	2002 08 01	428	0.0	0.5+
2001 01 19	691	0.2−	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.9−	2002 08 01	428	0.8+	0.2−
2002 06 05	644	0.2+	0.5−	2002 07 06	428	(1.6+	2.3+)				
2002 06 05	644	0.2+	0.3−	2002 07 07	428	0.3+	0.5+				

2002 NO₃ = 1996 CC₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.33885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22267601	ω	12.01332	+0.78794729	+0.60528607
<i>a</i>	2.6957964	Ω	310.14371	−0.57646535	+0.66066553
<i>e</i>	0.1551334	<i>i</i>	8.50038	−0.21639494	+0.44401558
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.2+	0.1−	2002 06 17	644	0.3−	0.2+	2002 07 09	644	0.2+	0.2−
1996 02 10	691	0.1+	0.4+	2002 06 17	644	0.1−	0.1+	2002 07 09	644	0.6+	0.3−
1996 02 10	691	0.2+	0.2+	2002 06 17	644	0.3+	0.1−	2002 07 09	644	0.4+	0.0
1996 02 17	691	0.3−	0.2+	2002 07 08	644	0.2−	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.1−
1996 02 17	691	0.3+	0.1−	2002 07 08	644	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
1996 02 17	691	0.5−	0.4−	2002 07 08	644	0.6−	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+

2002 ND₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.63959		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26921750	ω	226.81084	+0.99485899	+0.08002410
<i>a</i>	2.3753842	Ω	128.50223	−0.05328026	+0.93477286
<i>e</i>	0.2350642	<i>i</i>	4.54858	−0.08612086	+0.34611537
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 06 16	691	1.6+	0.4+	2002 07 01	644	0.3−	0.5+	2002 07 13	644	0.1−	0.3+
1998 06 16	691	0.5−	0.4+	2002 07 01	644	0.0	0.6+	2002 07 13	644	0.0	0.4+
1998 06 16	691	0.8−	0.3+	2002 07 01	644	0.1+	0.6+	2002 07 14	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.2+	0.8+	2002 07 04	644	0.0	0.8−	2002 07 14	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.8−	0.5+	2002 07 04	644	0.2−	0.9−	2002 07 14	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	0.6+	2002 07 04	644	0.1+	1.2−	2002 07 14	704	0.7−	0.5+
2002 06 18	704	0.5+	0.2−	2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.2+
2002 06 18	704	0.6+	0.2−	2002 07 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 20	644	0.1−	0.0
2002 06 18	704	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+	2002 07 20	644	0.1+	0.2+
2002 06 18	704	0.4−	0.6−	2002 07 13	644	0.0	0.3+	2002 07 20	644	0.1−	0.1+

2002 NG₄ = 1991 PL₂₉ = 1997 UB₂₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 33642), M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	3.46230		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17627564	ω	178.95212	+0.81656733	+0.57612768
<i>a</i>	3.1502222	Ω	145.65833	−0.51077837	+0.75017239
<i>e</i>	0.1988183	<i>i</i>	2.49676	−0.26892983	+0.32452778
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 08 10	809	0.3+	0.4+	2002 06 16	644	0.6+	0.0	2002 07 13	644	0.0	0.2−
1991 08 10	809	0.6+	0.2−	2002 06 16	644	0.5+	0.0	2002 07 13	644	0.1−	0.1−
1991 08 10	809	0.6−	1.3−	2002 07 01	644	0.4−	0.7+	2002 07 13	644	0.2−	0.0
1997 10 30	688	0.0	0.3−	2002 07 01	644	0.2−	0.6+	2002 07 14	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	688	0.2−	0.1+	2002 07 01	644	0.0	0.7+	2002 07 14	704	0.4−	0.4+
1997 10 31	688	0.0	0.4+	2002 07 04	644	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.1+
1997 10 31	688	0.1−	0.2+	2002 07 04	644	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	1.1−
2002 06 16	644	0.2+	0.2+	2002 07 04	644	0.2−	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.2−

2002 NM₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.45232		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29905106	ω	320.37802	−0.42151106	+0.90331488
<i>a</i>	2.2146537	Ω	284.55947	−0.80971228	−0.41448187
<i>e</i>	0.1001634	<i>i</i>	4.72280	−0.40828232	−0.11057581
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	691	0.4+	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.0	2002 07 11	599	0.2−	0.2+
1998 03 24	691	0.2+	0.0	2002 07 04	644	0.0	0.1+	2002 07 12	599	0.2−	0.0
1998 03 24	691	0.7−	0.7−	2002 07 05	704	0.3+	1.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.6−	0.3−	2002 07 14	704	0.0	0.2−
2001 01 21	704	0.1−	1.5+	2002 07 05	704	0.6+	0.0	2002 07 14	704	0.4−	0.1−
2001 01 21	704	0.4+	1.1+	2002 07 08	644	0.2+	0.8+	2002 07 14	704	0.1+	0.6+
2001 01 21	704	0.3+	0.3+	2002 07 08	644	0.1+	1.2+	2002 07 14	704	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.0	0.2+	2002 07 08	644	0.0	0.9+	2002 08 01	599	0.2−	0.0
2002 06 16	644	0.1−	0.3+	2002 07 10	599	0.1−	0.4−	2002 08 01	599	0.1−	0.1−
2002 06 16	644	0.3−	0.4+	2002 07 10	599	0.1−	0.2−	2002 08 01	599	0.3−	0.0
2002 06 16	644	0.3+	0.6+	2002 07 11	599	0.1−	0.1+				
2002 07 04	644	0.1−	0.1−	2002 07 11	599	0.0	0.0				

2002 NH₆ = 1996 VB₁₈Id. MPC; 1996 VB₁₈ = 1999 TS₆₄ (*MPO* 9050) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	182.81246		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28884469	ω	327.82313	−0.89021181	−0.45553849
<i>a</i>	2.2665212	Ω	185.07963	+0.42428298	−0.82689571
<i>e</i>	0.0866604	<i>i</i>	1.78671	+0.16585199	−0.32973956
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.4−	0.3+	1999 09 16	012	0.2+	0.9−	2002 07 11	599	0.2+	0.4+
1996 11 06	691	0.4−	0.2+	1999 09 16	012	0.6−	1.2+	2002 07 11	599	0.2−	0.1+
1996 11 06	691	0.2−	0.0	1999 10 02	691	0.6+	0.3−	2002 07 12	599	0.2+	0.2+
1996 11 07	691	0.4+	0.1−	1999 10 02	691	0.5+	0.3−	2002 07 12	599	0.6−	1.0+
1996 11 07	691	0.3+	0.4+	1999 10 02	691	0.5+	0.5−	2002 07 12	599	0.0	0.1−
1996 11 07	691	0.2+	0.2+	2001 01 21	704	0.1−	1.2+	2002 08 02	599	0.4+	0.1−
1999 09 16	012	0.4−	0.4−	2001 01 21	704	0.3+	0.2+	2002 08 02	599	0.5+	0.0
1999 09 16	012	1.5−	0.1−	2001 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 08 02	599	0.7−	0.5+
1999 09 16	012	0.5+	0.6+	2002 07 11	599	0.1−	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35211

2002 NJ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.10355	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21190661	ω	55.98347	+0.86976663	+0.49001309	
<i>a</i>	2.7863760	Ω	274.61243	-0.46982533	+0.78621560	
<i>e</i>	0.1382504	<i>i</i>	3.35029	-0.15089785	+0.37649994	
<i>P</i>	4.65	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.6+	0.5+	2002 07 12	599	0.1+	0.2-	2002 08 07	644	0.2+	0.1-
1998 10 19	699	0.0	0.7+	2002 07 13	608	0.8+	1.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
1998 10 19	699	0.9-	0.2-	2002 07 13	608	0.8+	0.7+	2002 08 07	644	1.1-	1.4+
2001 03 26	695	0.2+	0.3+	2002 07 13	608	1.3+	1.0+	2002 08 11	608	0.6-	0.4-
2001 03 26	695	0.0	0.3+	2002 07 17	644	0.4+	0.8+	2002 08 11	608	0.6-	0.6-
2002 07 04	644	0.1-	0.4-	2002 07 17	644	0.3+	0.6+	2002 08 11	608	0.2-	0.4-
2002 07 04	644	0.0	0.2-	2002 07 17	644	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	0.4+
2002 07 04	644	0.3-	0.4-	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.6-	0.3-
2002 07 11	599	0.2-	0.0	2002 07 22	644	0.4-	0.0	2002 08 14	704	0.4-	1.2-
2002 07 11	599	0.2-	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.4-
2002 07 11	599	0.1+	0.1-	2002 08 03	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.8-
2002 07 12	599	0.0	0.2+	2002 08 03	644	0.5-	0.5-	2002 08 17	644	0.2+	0.8-
2002 07 12	599	0.0	0.1-	2002 08 03	644	0.3-	0.1+				

2002 NC₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.13885	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22377131	ω	223.84777	+0.98978754	-0.08435598	
<i>a</i>	2.6869925	Ω	140.55682	+0.11220733	+0.95823179	
<i>e</i>	0.1785876	<i>i</i>	10.42068	-0.08792121	+0.27326892	
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.9-	1.0-	2002 07 03	644	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	1.1+	0.0
1998 09 27	699	0.5+	0.2-	2002 07 09	644	0.3-	0.0	2002 07 14	704	0.1-	0.8-
1998 09 27	699	0.3+	1.3+	2002 07 09	644	0.2-	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.2+
2000 02 07	691	0.1-	0.3+	2002 07 09	644	0.4-	0.0	2002 08 07	644	0.4-	0.0
2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.0
2000 02 07	691	0.0	0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.4-	0.5+
2002 07 03	644	0.0	0.0	2002 07 12	644	0.5-	0.0				
2002 07 03	644	0.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.3+				

2002 NS₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	67.34600	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24089393	ω	45.21784	-0.45633791	+0.88967889	
<i>a</i>	2.5581076	Ω	197.64824	-0.82977615	-0.43160661	
<i>e</i>	0.1762496	<i>i</i>	2.84971	-0.32128998	-0.14895372	
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	608	0.4+	0.5+	2001 02 02	704	0.7-	0.7+	2002 07 03	644	0.1+	0.2+
1995 12 16	608	0.3-	1.1-	2002 06 10	704	0.8+	0.7+	2002 07 03	644	0.7+	0.2+
1999 10 08	691	0.0	0.2+	2002 06 10	704	0.1+	0.6+	2002 07 05	704	0.2+	0.6-
1999 10 08	691	0.2-	0.3+	2002 06 10	704	0.2-	0.1-	2002 07 05	704	0.6+	0.7-
1999 10 08	691	0.0	0.4+	2002 06 10	704	1.9-	0.5+	2002 07 05	704	0.3-	0.6-
1999 11 28	691	0.2-	0.4+	2002 06 17	644	0.5+	0.1-	2002 07 05	704	0.1-	0.0
1999 11 28	691	0.0	0.2+	2002 06 17	644	0.0	0.2+	2002 07 07	644	0.5-	0.0
1999 11 28	691	0.1-	0.3+	2002 06 17	644	0.0	0.2+	2002 07 07	644	0.5-	0.2+
2001 02 02	704	0.1-	1.1+	2002 06 18	704	0.7+	0.3+	2002 07 07	644	0.5-	0.3+
2001 02 02	704	0.4+	0.6+	2002 06 18	704	0.1-	0.4-	2002 07 14	704	0.3+	0.1-
2001 02 02	704	0.7+	0.5-	2002 06 18	704	0.7+	0.1-	2002 07 14	704	0.1-	0.5+
2001 02 02	704	0.3+	0.4+	2002 07 03	644	0.1+	0.4+	2002 07 14	704	0.7-	0.9+

2002 ND₁₀ = 1999 YS₂₈ = 1999 YU₂₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 33646; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.50439	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27191890	ω	182.33129	+0.71203155	+0.70129404	
<i>a</i>	2.3596257	Ω	133.07188	-0.64343871	+0.67143355	
<i>e</i>	0.2178949	<i>i</i>	2.71550	-0.28106531	+0.23950713	
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 09	691	0.4-	0.1+	2002 06 16	644	0.1+	0.2+	2002 07 05	704	0.5+	0.1-
1999 12 09	691	0.5-	0.1-	2002 06 16	644	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.0	0.1+
1999 12 09	691	1.0-	0.2-	2002 06 29	644	0.3-	0.2+	2002 07 05	704	0.3-	0.3-
1999 12 16	691	0.5+	0.1+	2002 06 29	644	0.1-	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.2+
1999 12 16	691	0.4+	0.1+	2002 06 29	644	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.0
1999 12 16	691	0.3+	0.1+	2002 07 04	644	0.1-	0.1+	2002 07 14	704	0.3-	0.2+
1999 12 27	691	0.4+	0.1-	2002 07 04	644	0.1-	0.4+	2002 07 14	704	0.2+	0.1-
1999 12 27	691	0.2+	0.1+	2002 07 04	644	0.3-	0.3+	2002 07 14	704	0.5+	1.3-
1999 12 27	691	0.2+	0.3+	2002 07 05	704	0.4-	0.1+				
2002 06 16	644	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.1-	0.2-				

2002 NF₁₀ = 2000 BA₅₂ = 2001 FU₈₉Id. Minor Planet Center (*MPO* 33646; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.99440	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17686737	ω	140.85549	+0.45879470	+0.88845037	
<i>a</i>	3.1431919	Ω	156.44555	-0.82304258	+0.43035081	
<i>e</i>	0.1526025	<i>i</i>	1.83286	-0.33482583	+0.15954350	
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	0.5-	0.3-	2001 03 28	691	0.1+	0.0	2002 07 04	644	0.4-	0.3-
1999 12 31	691	0.1+	1.2-	2001 03 28	691	0.0	0.0	2002 07 04	644	0.3-	0.0
1999 12 31	691	0.2+	0.5-	2001 03 28	691	0.2+	0.2+	2002 07 04	644	0.2-	0.1+
2000 01 16	691	0.3-	0.3-	2002 06 11	644	0.1-	0.2-	2002 07 05	704	0.1-	0.9-
2000 01 16	691	0.3-	0.1-	2002 06 11	644	0.0	0.1+	2002 07 05	704	0.3-	1.0-
2000 01 16	691	0.1+	0.3-	2002 06 11	644	0.4+	0.2-	2002 07 05	704	0.3+	0.4+
2001 03 27	691	0.2-	0.1-	2002 06 29	644	0.4+	0.1-	2002 07 05	704	0.2+	0.1-
2001 03 27	691	0.1-	0.4+	2002 06 29	644	0.0	0.3+				
2001 03 27	691	0.3+	0.1+	2002 06 29	644	0.3+	0.1-				

2002 NL₁₀ = 2000 BX₄₅ = 2000 CJ₁₄₇Id. Minor Planet Center (*MPO* 33646; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.57320	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24615524	ω	224.27179	+0.98498050	-0.17179458	
<i>a</i>	2.5215253	Ω	145.60932	+0.16571063	+0.91235164	
<i>e</i>	0.3073025	<i>i</i>	1.75734	+0.04851184	+0.37161957	
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 21	704	(1.7-	3.4-)	2000 02 14	691	0.0	0.3-	2002 07 04	644	0.1+	0.1+
1998 07 21	704	0.5-	1.7+	2002 06 11	644	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	0.1+	1.4-
1998 07 21	704	0.1-	0.1+	2002 06 11	644	0.2-	0.4+	2002 07 05	704	0.8+	1.9-
1998 07 21	704	0.4+	0.4-	2002 06 11	644	0.2-	0.2+	2002 07 05	704	1.7+	0.7-
2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2002 06 16	644	0.2-	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	1.0-
2000 01 28	691	0.0	0.3-	2002 06 16	644	0.2-	0.2+	2002 07 05	704	0.1+	1.5-
2000 01 28	691	0.1+	0.1-	2002 06 16	644	0.2-	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+
2000 02 07	691	0.0	0.3+	2002 06 29	644	0.3-	0.4+	2002 07 14	704	0.2-	0.1+
2000 02 07	691	0.0	0.4+	2002 06 29	644	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	0.7-	0.4+
2000 02 07	691	0.1-	0.3+	2002 06 29	644	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.7-	0.7+
2000 02 14	691	0.1-	0.1-	2002 07 04	644	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.4-	0.5+
2000 02 14	691	0.0	0.3-	2002 07 04	644	0.0	0.4+				

2002 NB₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.29394	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29084592	ω 19.73405	+0.31439740	+0.94584959		
<i>a</i>	2.2561124	Ω 268.65700	−0.88144874	+0.25928480		
<i>e</i>	0.2144223	<i>i</i> 4.63376	−0.35242361	+0.19529449		
<i>P</i>	3.39	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1996 12 05	691	0.1−	0.2+	2002 06 11	644	0.2−	0.1−	2002 07 13	644	0.4+	0.3+
1996 12 05	691	0.1+	0.1−	2002 06 11	644	0.3−	0.0	2002 07 13	644	0.2−	0.2+
1996 12 05	691	0.3−	0.3−	2002 06 16	644	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.1+	0.1−
1999 10 10	704	0.5−	0.6+	2002 06 16	644	0.0	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.0
1999 10 10	704	0.0	0.7+	2002 06 16	644	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.1−	0.1−
1999 10 10	704	0.2+	0.3−	2002 06 29	644	0.0	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.2−
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2002 06 29	644	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.3−
2002 06 06	704	0.1−	0.5−	2002 06 29	644	0.3−	0.2−	2002 07 30	608	0.5−	0.8−
2002 06 06	704	0.4−	0.0	2002 07 04	644	0.0	0.6−	2002 07 30	608	0.1−	0.9−
2002 06 06	704	0.0	0.6+	2002 07 04	644	0.2−	0.5−	2002 07 30	608	0.5+	0.5+
2002 06 06	704	0.2+	1.2+	2002 07 04	644	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.8+	0.2−
2002 06 11	704	0.0	1.4−	2002 07 05	704	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.1−
2002 06 11	704	0.6−	0.0	2002 07 05	704	0.4+	1.2+	2002 09 06	704	1.3−	0.2+
2002 06 11	704	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2002 06 11	704	0.7+	1.1+	2002 07 05	704	(2.6+	2.0+)				
2002 06 11	644	0.1−	0.0	2002 07 13	644	0.1+	0.3+				

2002 NK₁₁ = 2000 CL₁₄₂ = 2000 CU₁₁₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33648; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.74845	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18305530	ω 152.96879	+0.64999188	+0.75988874		
<i>a</i>	3.0719526	Ω 157.56862	−0.70139270	+0.60439351		
<i>e</i>	0.0978827	<i>i</i> 1.34030	−0.29250441	+0.23932739		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.1−	0.1−	2001 03 20	691	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.4+
2000 02 01	691	0.3+	0.2−	2001 03 20	691	0.7+	0.2+	2002 07 05	704	0.8−	0.1−
2000 02 01	691	0.5+	0.4−	2002 06 16	644	1.0+	0.8+	2002 07 05	704	0.1+	0.3−
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2002 06 16	644	0.7−	0.1−	2002 07 14	704	0.6+	0.3−
2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2002 06 16	644	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.0	0.1+
2000 02 04	691	0.4−	0.4−	2002 07 04	644	0.7+	0.4−	2002 07 14	704	0.3+	0.9−
2000 02 06	695	0.1−	0.2+	2002 07 04	644	0.1−	0.3−	2002 07 14	704	0.2−	0.2−
2000 02 06	695	0.1−	0.1+	2002 07 04	644	0.1−	0.2−	2002 07 14	704	0.3−	0.0
2001 03 20	691	0.3−	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.5+				

2002 NC₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	73.50093	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28059807	ω 331.09838	−0.45580459	+0.88903802		
<i>a</i>	2.3107143	Ω 271.75604	−0.80812813	−0.43362636		
<i>e</i>	0.1894064	<i>i</i> 2.46869	−0.37305643	−0.14689990		
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1998 03 20	704	(0.0	3.9−)	2002 06 16	644	0.5+	0.1+	2002 07 13	644	0.1−	0.1−
1998 03 20	704	0.1+	1.7−	2002 06 16	644	0.4+	0.3+	2002 07 13	644	0.2+	0.2+
1998 03 20	704	0.8+	1.2+	2002 07 04	644	0.3−	0.4+	2002 07 14	704	1.1+	1.8+
1998 03 20	704	0.2+	1.5−	2002 07 04	644	0.6−	0.1+	2002 07 14	704	0.1+	0.8−
1998 03 25	704	1.1−	1.6+	2002 07 04	644	0.4−	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.8−
1998 03 25	704	1.1+	1.5−	2002 07 05	704	1.1−	0.4−	2002 07 14	704	0.8+	1.7−
1998 03 25	704	(4.1−	0.0)	2002 07 05	704	1.7−	0.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.0
1998 03 25	704	1.2−	1.7+	2002 07 05	704	(2.2−	0.8−)	2002 08 07	644	0.1+	0.2+
1998 03 25	704	(3.0−	1.2−)	2002 07 05	704	0.3−	0.0	2002 08 07	644	0.3+	0.4+
2002 06 16	644	0.5+	0.1+	2002 07 13	644	0.0	0.2−				

2002 NS₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.17004	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21414846	ω 288.48358	+0.60387481	−0.78642710		
<i>a</i>	2.7668955	Ω 123.67014	+0.77746096	+0.54521255		
<i>e</i>	0.2983938	<i>i</i> 8.97797	+0.17575458	+0.29030275		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1998 09 28	699	0.3−	0.1+	2001 04 30	691	0.1+	0.2+	2002 07 04	644	0.2+	0.2−
1998 09 28	699	0.4−	0.0	2001 04 30	691	0.5+	0.1+	2002 07 05	704	0.5−	0.7−
1998 09 28	699	0.9−	0.1−	2001 04 30	691	0.6+	0.2+	2002 07 05	704	0.4+	0.3+
1998 11 13	704	0.1−	0.3−	2001 05 20	691	0.2−	0.1+	2002 07 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 13	704	1.0−	0.3−	2001 05 20	691	0.4−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.4−
1998 11 13	704	1.1+	0.9−	2001 05 20	691	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.3−
1998 11 13	704	2.5+	2.6+	2002 06 16	644	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.6−
1998 11 13	704	0.9−	0.2+	2002 06 16	644	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.2−	0.2+
1998 12 14	699	0.1+	1.0−	2002 06 16	644	0.3+	0.2+	2002 08 31	704	0.6−	1.1+
1998 12 14	699	0.6−	0.4+	2002 07 04	644	0.4+	0.5−	2002 08 31	704	0.6+	0.0
1998 12 14	699	0.1+	0.4−	2002 07 04	644	0.1+	0.1−				

2002 NW₁₂ = 1994 PN₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.97276	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24067437	ω 149.65715	+0.19901458	+0.97374215		
<i>a</i>	2.5596632	Ω 131.57972	−0.92621177	+0.22374627		
<i>e</i>	0.1486487	<i>i</i> 8.49807	−0.32019518	−0.04199793		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1994 08 12	809	0.4+	0.5+	2001 02 17	704	0.2+	1.5−	2002 07 14	704	1.0−	0.8−
1994 08 12	809	1.0−	0.1+	2002 07 04	644	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.4+	1.2+
1994 08 12	809	1.4−	0.2+	2002 07 04	644	0.5+	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
1994 08 13	809	1.4+	0.8−	2002 07 04	644	0.4+	0.4+	2002 08 07	644	0.4+	0.0
1994 08 13	809	0.1−	1.1−	2002 07 05	704	0.3+	0.5−	2002 08 07	644	(0.1+	2.1−)
1994 08 13	809	0.1+	0.8−	2002 07 05	704	0.9+	0.2−	2002 08 14	704	0.7−	1.6−
1998 08 17	704	(2.4−	0.2+)	2002 07 05	704	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.4+	1.2−
1998 08 17	704	(1.2−	2.1+)	2002 07 05	704	0.0	0.5−	2002 08 14	704	1.0−	1.3−
1998 08 17	704	0.1+	1.8+	2002 07 05	704	0.0	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1998 08 17	704	1.2+	1.5+	2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
2001 02 17	704	0.4−	1.1+	2002 07 14	704	0.7−	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2001 02 17	704	0.1+	0.3−	2002 07 14	704	0.1+	0.2+				

2002 NB₁₃ = 1995 UG₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.12513	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26522964	ω 104.45024	−0.00519229	+0.99991775		
<i>a</i>	2.3991349	Ω 165.23728	−0.93428536	−0.00067013		
<i>e</i>	0.1649773	<i>i</i> 2.63778	−0.35648829	−0.01280763		
<i>P</i>	3.72	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.2+	0.0	2002 07 04	644	0.3−	0.5+	2002 07 22	644	0.2−	0.6+
1995 10 20	691	0.2+	0.2+	2002 07 04	644	0.2−	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.7+
1995 10 20	691	0.0	0.0	2002 07 04	644	0.3−	0.6+	2002 08 06	644	0.1+	0.0
1995 10 26	691	0.2−	0.3−	2002 07 05	704	0.1+	0.2−	2002 08 06	644	0.3+	0.6+
1995 10 26	691	0.2−	0.1−	2002 07 05	704	0.3−	0.1+	2002 08 06	644	(3.0+	0.4+)
1995 10 26	691	0.0	0.2+	2002 07 05	704	1.1+	0.5−	2002 08 07	644	0.1−	0.7+
1998 05 24	704	0.3+	0.7+	2002 07 14	704	0.7−	1.4−	2002 08 07	644	0.1+	0.7+
1998 05 24	704	(2.3+	2.9−)	2002 07 14	704	0.7+	1.5−	2002 08 07	644	0.0	0.8+
1998 05 24	704	0.7+	1.4+	2002 07 14	704	0.6−	1.4−	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1998 05 24	704	0.0	0.8−	2002 07 14	704	0.5+	1.8−	2002 08 28	644	0.2−	0.1−
1998 05 24	704	0.8−	0.8−	2002 07 22	644	0.0	0.7+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35213

2002 NV₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.54546	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25279064	ω 217.87425	+0.99421540	-0.10609971
<i>a</i>	2.4772056	Ω 148.20425	+0.10464878	+0.92196135
<i>e</i>	0.2579752	<i>i</i> 1.81531	+0.02417363	+0.37246493
<i>P</i>	3.90	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 12 08	691	0.0	0.9-	2002 07 14	644	0.0	0.6+	2002 08 14	704	1.4-	0.3+
1991 12 08	691	0.6-	0.5+	2002 07 14	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	704	(0.7-	2.1+)
1991 12 08	691	0.6+	0.9+	2002 07 14	704	0.6+	0.2+	2002 08 15	291	0.1-	0.2-
2000 02 03	691	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.5+	0.7-	2002 08 15	291	1.1+	0.1-
2000 02 03	691	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.0	0.5+	2002 08 15	291	0.0	0.3-
2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 07 14	644	0.2+	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2002 07 04	644	0.2+	0.2-	2002 08 06	644	0.4-	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.3-
2002 07 04	644	0.2-	0.2-	2002 08 06	644	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.4+	0.2+
2002 07 04	644	0.2-	0.4-	2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
2002 07 05	704	(1.5-	2.5-)	2002 08 07	644	0.0	0.1-	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2002 07 05	704	1.2-	0.3-	2002 08 07	644	0.8+	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.1+
2002 07 05	704	(0.3-	2.3-)	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.6+	0.1+
2002 07 05	704	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	0.7-	2002 08 31	704	0.7-	0.1-
2002 07 14	704	0.4+	1.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.1-	2002 08 31	704	1.3-	0.1-

2002 NZ₁₃ = 2002 NR₅₀ = 1979 ON₅ = 1999 VP₂₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33652; d, unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.00140	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25774590	ω 345.74767	+0.01643501	+0.99950847
<i>a</i>	2.4453529	Ω 285.18882	-0.91462785	+0.00424129
<i>e</i>	0.1513857	<i>i</i> 1.58516	-0.40396261	+0.03106161
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	1.0-	0.8+	2001 03 17	691	0.4+	0.3+	2002 07 14	644	0.1-	0.1+
1979 07 25	675	0.6+	0.9+	2001 03 17	691	0.1+	1.3+	2002 07 14	704	0.9+	0.0
1995 10 17	691	0.1+	0.6+	2001 03 17	691	0.6+	0.6+	2002 07 14	644	0.2-	0.1-
1995 10 17	691	0.0	0.4+	2002 05 11	291	0.5-	0.2-	2002 07 17	644	0.4-	0.5-
1995 10 23	691	0.0	0.8+	2002 05 11	291	0.4-	0.3-	2002 07 17	644	0.2-	0.4-
1995 10 23	691	0.0	0.6+	2002 05 11	291	0.7-	0.6-	2002 07 17	644	0.1-	0.3-
1995 10 23	691	0.1+	0.8+	2002 07 04	644	0.2+	0.2-	2002 07 22	644	0.4-	0.1+
1995 11 21	691	0.6-	0.5+	2002 07 04	644	0.2-	0.1-	2002 07 22	644	0.0	0.2+
1995 11 21	691	0.5-	0.4+	2002 07 04	644	0.0	0.1+	2002 07 22	644	0.1-	0.0
1995 11 21	691	0.5-	0.2+	2002 07 05	704	0.1-	0.5-	2002 08 08	644	0.3+	0.5+
1999 11 13	867	0.3-	0.5-	2002 07 05	704	0.7+	0.6-	2002 08 08	644	0.6+	0.6+
1999 11 13	867	0.6-	0.4-	2002 07 05	704	0.2-	0.3+	2002 08 08	644	0.5+	0.5+
1999 11 13	867	1.4-	0.2-	2002 07 05	704	0.7-	1.1-	2002 08 11	608	0.3-	0.3+
1999 11 13	867	0.5+	0.9-	2002 07 05	704	1.4-	0.9-	2002 08 11	608	0.2+	0.7+
1999 11 14	704	1.2+	0.6-	2002 07 13	608	0.1+	0.1+	2002 08 11	608	0.2+	0.4+
1999 11 14	704	1.3+	1.2-	2002 07 13	608	0.3-	0.3-	2002 08 17	644	0.0	0.3-
1999 11 14	704	0.3+	0.0	2002 07 13	608	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.2-
1999 11 14	704	1.2+	0.2-	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.2-
1999 11 14	704	(2.6+	0.3-)	2002 07 14	704	0.6+	0.2-	2002 08 18	608	0.8+	0.5+
1999 11 14	867	1.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.1-
1999 11 14	867	0.7-	0.2-	2002 07 14	644	0.3-	0.6+	2002 08 18	608	0.3+	0.2+

2002 NH₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.18742	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26788482	ω 299.85779	-0.61798702	+0.77975397
<i>a</i>	2.3832557	Ω 291.62857	-0.67892714	-0.59368508
<i>e</i>	0.2184844	<i>i</i> 6.19893	-0.39642147	-0.19880083
<i>P</i>	3.68	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1-	0.0	2002 06 06	704	0.3-	0.0	2002 07 05	704	0.3-	1.0-
1995 07 02	691	0.1+	0.3-	2002 06 06	704	0.3+	0.3-	2002 07 05	704	1.2+	0.8+
1995 07 02	691	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	1.3-	1.1-	2002 07 05	704	0.7+	0.1+
1998 03 27	566	0.6-	0.7-	2002 06 17	704	0.3+	0.1-	2002 07 08	644	0.3-	0.6-
1998 03 27	566	0.6+	1.0+	2002 06 17	704	0.6-	0.0	2002 07 08	644	0.5-	0.4+
1998 03 27	566	0.1+	0.4-	2002 06 17	704	0.1-	0.4+	2002 07 08	644	0.0	0.3-
2002 06 06	704	0.1+	0.4+	2002 06 17	704	1.0+	0.9+				
2002 06 06	704	0.4-	0.3-	2002 06 17	704	0.4+	0.8+				

2002 NR₁₆ = 1995 VV₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.37713	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26127836	ω 295.02579	+0.99627339	+0.06452489
<i>a</i>	2.4232623	Ω 61.32003	-0.03411076	+0.90424213
<i>e</i>	0.1901587	<i>i</i> 3.74058	-0.07921985	+0.42211694
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 02	691	0.4+	0.5+	1999 12 07	704	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1991 10 02	691	0.8-	1.5-	2002 06 17	644	0.6-	0.0	2002 08 13	704	0.2-	1.2+
1991 10 02	691	0.3+	0.7+	2002 06 17	644	0.2-	0.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1995 11 14	691	0.0	0.4-	2002 06 17	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.6-	0.7+
1995 11 14	691	0.0	0.0	2002 07 05	704	1.5+	1.8-	2002 08 13	704	0.6+	1.4+
1995 11 14	691	0.0	0.1-	2002 07 05	704	0.9+	1.1-	2002 08 29	644	0.6-	0.1+
1995 11 27	691	0.3+	0.1-	2002 07 05	704	0.9+	0.9-	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
1995 11 27	691	0.4+	0.1-	2002 07 05	704	0.5+	1.0-	2002 08 29	644	0.4-	0.0
1995 11 27	691	0.3+	0.1-	2002 07 05	704	0.8+	0.8-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 12 07	704	0.0	0.1-	2002 07 08	644	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.7-	0.2-
1999 12 07	704	0.1-	0.8-	2002 07 08	644	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.4-	0.1+
1999 12 07	704	0.4-	0.2-	2002 07 08	644	1.6-	0.5-				

2002 NG₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	315.76190	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27556055	ω 230.96371	+0.74639426	-0.66108777
<i>a</i>	2.3387907	Ω 169.60477	+0.66156430	+0.74954804
<i>e</i>	0.2662430	<i>i</i> 25.09997	-0.07230687	+0.03377425
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	566	0.1-	0.0	1999 12 31	704	0.1-	1.0+	2002 08 11	704	1.1+	0.2+
1997 04 03	566	0.3+	0.2+	1999 12 31	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	704	0.2-	0.6-
1997 04 03	566	0.6+	1.1+	1999 12 31	704	0.1-	0.6+	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1998 05 27	704	0.3-	0.6-	1999 12 31	704	0.1-	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1998 05 27	704	0.3-	0.1-	2001 03 05	608	0.7-	0.3+	2002 08 11	704	0.2-	0.2+
1998 05 27	704	0.7+	1.1+	2001 03 05	608	0.8-	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.5+
1998 05 27	704	1.0-	0.5+	2001 03 05	608	0.6-	0.4+	2002 08 11	704	0.4-	0.2-
1999 09 14	704	0.3-	0.8+	2001 04 25	699	0.0	0.4-	2002 08 11	704	0.4-	0.1+
1999 09 14	704	0.0	0.2-	2001 04 25	699	1.0+	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1999 09 14	704	0.4-	1.4+	2001 04 25	699	1.4+	1.6+	2002 08 12	704	1.5-	0.5-
1999 09 14	704	0.3-	0.4-	2001 04 25	699	(0.3-	3.0+)	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1999 11 30	704	0.2-	0.4+	2002 07 13	704	0.6-	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-
1999 11 30	704	0.2-	0.1+	2002 07 13	704	0.3-	0.3+	2002 08 17	704	0.2+	0.7+
1999 11 30	704	0.0	0.2-	2002 07 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 17	704	0.5+	0.4+
1999 11 30	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 17	704	1.1+	0.8+
1999 11 30	704	0.1-	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 17	704	0.1+	0.2+
1999 12 31	704	1.0+	0.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.2+				

2002 NL₁₈ = 2002 LB₃₀ = 1992 WL₇ = 1999 VF₁₃₄Id. Minor Planet Center (*MPO* 33656; d, unpublished)

M.P.O. 35214

2002 SEPT. 21

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.90832	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27663590	ω 59.78431	+0.40402016	+0.91198789
<i>a</i>	2.3327258	Ω 234.21419	-0.86648964	+0.35665968
<i>e</i>	0.1784181	<i>i</i> 5.02356	-0.29319520	+0.20266216
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 23	691	0.5-	1.3-	1999 11 14	691	0.0	0.3-	2002 07 14	704	0.7+	0.3-
1992 11 23	691	0.2+	0.1-	2002 06 09	704	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	1.3+	0.1-
1992 11 23	691	0.1-	0.5+	2002 06 09	704	0.1-	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0
1992 11 27	691	0.5+	0.3-	2002 06 09	704	0.2+	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.1-
1992 11 27	691	0.1-	0.2+	2002 06 09	704	0.2+	0.6+	2002 07 14	704	0.9+	0.8-
1992 11 27	691	0.2+	0.6+	2002 06 09	704	0.1+	0.4+	2002 07 22	608	1.3+	0.5-
1998 04 22	704	0.2-	0.2-	2002 06 09	608	0.7+	1.3-	2002 07 22	608	0.8+	0.3-
1998 04 22	704	0.2-	1.2+	2002 06 09	608	0.2+	0.6-	2002 07 22	608	0.8+	0.1+
1998 04 22	704	1.5-	1.7-	2002 06 09	608	0.5+	0.5-	2002 07 29	644	0.6-	0.2+
1998 04 22	704	1.0+	1.6-	2002 06 10	644	0.0	0.8+	2002 07 29	644	0.5-	0.3+
1998 04 22	704	(4.6-	0.1+)	2002 06 10	644	0.1-	0.8+	2002 07 29	644	0.4-	0.2+
1999 11 10	691	0.4-	0.2+	2002 06 10	644	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.9-	0.7-
1999 11 10	691	0.2-	0.3+	2002 06 24	644	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.1-
1999 11 10	691	0.1+	0.1+	2002 06 24	644	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.5-	0.7-
1999 11 14	704	0.5+	0.1-	2002 06 24	644	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.6-	0.4+
1999 11 14	704	0.1+	0.3-	2002 07 09	704	1.3-	0.3-	2002 08 24	644	0.2-	0.4-
1999 11 14	704	0.1+	0.6-	2002 07 09	704	0.8-	0.4+	2002 08 24	644	0.2-	0.6-
1999 11 14	704	0.5+	1.5-	2002 07 09	704	0.5-	0.6+	2002 08 24	644	0.0	0.6-
1999 11 14	691	0.3-	0.3+	2002 07 09	704	0.3-	0.5+				
1999 11 14	691	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.5-	0.0				

2002 NU₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	298.31985	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18207391	ω 125.38937	+0.64518137	-0.73176561
<i>a</i>	3.0829813	Ω 282.88044	+0.60733891	+0.66565773
<i>e</i>	0.1048977	<i>i</i> 13.02359	+0.46355199	+0.14635187
<i>P</i>	5.41	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.6+	1.2+	2002 07 14	704	0.7+	0.8+	2002 08 13	704	1.0+	1.2-
1998 12 17	704	0.0	0.7-	2002 07 14	704	0.4-	0.6-	2002 08 13	704	1.0+	0.7-
1998 12 17	704	0.1-	1.1+	2002 07 14	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1998 12 17	704	(0.1+	2.2+)	2002 07 14	704	0.0	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.1+
2000 05 07	699	0.1+	0.0	2002 07 21	644	0.6-	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.2+
2000 05 07	699	0.8-	1.2+	2002 07 21	644	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
2000 05 07	699	1.3+	1.4+	2002 07 21	644	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
2000 05 07	699	0.2+	1.4-	2002 08 05	644	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.0	0.0
2002 07 09	704	0.1-	0.4+	2002 08 05	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.2-	0.2-
2002 07 09	704	0.1-	0.4+	2002 08 05	644	0.2-	0.3-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
2002 07 09	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	1.0-	0.2-	2002 08 18	608	0.3+	0.5+
2002 07 09	704	0.5-	0.3+	2002 08 12	704	0.7-	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.7+
2002 07 09	704	0.3-	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.0	2002 08 18	608	0.5+	0.2+
2002 07 12	644	0.6-	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.7-	2002 08 26	644	0.2+	1.0+
2002 07 12	644	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.9-	0.9-	2002 08 26	644	0.1+	1.0+
2002 07 12	644	0.7-	0.1-	2002 08 13	704	1.7+	0.6-	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
2002 07 14	704	0.8+	0.3-	2002 08 13	704	1.5+	0.0				

2002 NL₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.11544	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19660652	ω 52.22129	+0.70975610	+0.68281650
<i>a</i>	2.9291219	Ω 263.97973	-0.68861865	+0.62066768
<i>e</i>	0.0831386	<i>i</i> 10.03144	-0.14849459	+0.38540012
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 12 13	691	0.0	0.0	2002 07 09	704	0.2+	0.6+	2002 07 21	644	0.2-	0.1+
1993 12 13	691	0.2+	0.2+	2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 05	644	0.5-	0.8-
1993 12 13	691	0.3-	0.1+	2002 07 12	644	0.5-	0.3+	2002 08 05	644	0.4-	0.4-
2001 04 26	699	0.8+	0.3+	2002 07 12	644	0.3-	0.2+	2002 08 05	644	0.2-	0.3-
2001 04 26	699	0.1-	0.7-	2002 07 12	644	0.3-	0.2+	2002 08 09	608	0.7+	0.6-
2001 04 26	699	0.8-	0.6+	2002 07 14	704	0.6+	0.1+	2002 08 09	608	0.2+	0.3-
2001 04 26	699	0.2+	0.2-	2002 07 14	704	0.5+	0.4-	2002 08 09	608	0.8+	0.7-
2002 06 24	644	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	1.3+
2002 06 24	644	0.3-	0.2+	2002 07 14	704	1.0+	0.0	2002 08 14	704	1.2-	0.3-
2002 06 24	644	0.5-	0.0	2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.4+
2002 07 09	704	0.3+	0.6-	2002 07 21	644	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.9-	0.6+
2002 07 09	704	0.4-	0.7-	2002 07 21	644	0.0	0.1+				

2002 NW₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.75567	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26625116	ω 130.88726	+0.33363362	+0.94252592
<i>a</i>	2.3929945	Ω 158.58122	-0.87925520	+0.31810699
<i>e</i>	0.1737771	<i>i</i> 2.86638	-0.33999837	+0.10223905
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 24	704	0.4-	1.0+	2002 07 04	644	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.6+	0.6+
1998 05 24	704	1.0+	0.2+	2002 07 04	644	0.0	0.4-	2002 07 22	644	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	0.1+	1.0-	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.2-	0.1-
1998 05 24	704	0.7-	0.1-	2002 07 09	704	0.1-	0.8+	2002 07 22	644	0.2-	0.1-
1999 11 01	691	0.2-	0.5+	2002 07 09	704	0.8+	1.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.2+
1999 11 01	691	0.1-	0.3+	2002 07 13	608	0.2-	0.5-	2002 08 17	644	0.6-	0.2+
1999 11 01	691	0.1-	0.5+	2002 07 13	608	0.6-	0.7-	2002 08 17	644	0.5-	0.3+
2001 02 16	209	0.5+	0.6+	2002 07 13	608	0.1-	0.4-	2002 08 18	608	0.7+	0.1+
2001 03 18	691	0.2+	0.9+	2002 07 14	704	2.0-	0.8+	2002 08 18	608	0.4+	0.4+
2001 03 18	691	0.3-	0.4+	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	608	0.6+	0.1-
2001 03 18	691	0.4+	0.7+	2002 07 14	704	0.6+	0.2+				
2002 07 04	644	0.3-	0.3-	2002 07 14	704	0.5+	0.2-				

2002 NX₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.96787	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29410039	ω 203.71232	+0.97540370	+0.21473403
<i>a</i>	2.2394377	Ω 143.77497	-0.18636391	+0.92395395
<i>e</i>	0.2187572	<i>i</i> 4.83098	-0.11771196	+0.31654129
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8+	1.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.2+	2002 08 06	644	0.5+	0.0
1999 10 10	704	1.4-	0.2+	2002 07 09	704	0.5-	1.0+	2002 08 07	644	0.4+	0.1-
1999 10 10	704	0.1-	0.2-	2002 07 09	704	0.6-	0.1+	2002 08 07	644	0.5+	0.0
1999 11 05	704	1.2+	0.4+	2002 07 09	704	0.5-	0.3-	2002 08 07	644	0.6+	0.1-
1999 11 05	704	0.1+	0.1-	2002 07 14	704	1.3-	1.3-	2002 08 14	704	0.0	0.6-
1999 11 05	704	0.3-	0.8+	2002 07 14	704	0.5-	0.3-	2002 08 14	704	0.4+	0.2+
1999 11 05	704	1.2-	0.5-	2002 07 14	704	1.2-	0.6-	2002 08 14	704	0.3+	0.1-
1999 11 05	704	0.2+	0.3+	2002 07 14	704	0.9-	0.4-	2002 08 17	644	0.4+	0.1-
1999 12 14	704	0.0	0.5-	2002 07 14	704	0.8-	0.3-	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
1999 12 14	704	0.2-	1.1-	2002 07 22	644	0.5+	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.9+	0.7-	2002 07 22	644	0.4+	0.0	2002 09 02	608	0.5-	0.0
2002 07 04	644	0.5+	0.5+	2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 09 02	608	0.6-	0.5+
2002 07 04	644	0.6+	0.7+	2002 08 06	644	0.7+	0.0	2002 09 02	608	0.5-	0.4+
2002 07 04	644	0.3+	0.2+	2002 08 06	644	0.6+	0.1-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35215

2002 NY₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.00085	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26035452	ω 64.09198	+0.89934540	+0.42514592
<i>a</i>	2.4289913	Ω 270.60342	-0.42874611	+0.81167634
<i>e</i>	0.1380213	<i>i</i> 5.86167	-0.08575906	+0.40054022
<i>P</i>	3.79	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 13	691	0.3-	0.7+	2002 07 14	704	0.5+	0.3-	2002 08 05	644	0.0	0.1-
1997 03 13	691	0.4+	0.0	2002 07 21	644	0.2+	0.2+	2002 08 18	608	0.5+	1.7+
1997 03 13	691	0.1-	0.7-	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.5+	1.6+
2000 01 13	691	0.3+	0.6-	2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.7+	1.4+
2000 01 13	691	0.1-	0.1-	2002 07 22	644	0.1-	0.7+	2002 08 26	644	0.2-	0.1-
2000 01 13	691	0.3-	0.3-	2002 07 22	644	0.2-	0.5+	2002 08 26	644	0.3-	0.3-
2002 07 09	704	(0.0	2.2-)	2002 07 22	644	0.3-	0.7+	2002 08 26	644	0.3-	0.3-
2002 07 09	704	0.4-	1.0-	2002 07 28	608	0.1+	1.2-	2002 08 26	644	0.3-	0.1-
2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2002 07 28	608	0.2+	1.1-	2002 08 26	644	0.0	0.1-
2002 07 14	704	0.4+	0.5+	2002 07 28	608	0.0	1.1-	2002 08 26	644	0.3-	0.2-
2002 07 14	704	0.6-	0.6-	2002 08 05	644	0.0	0.1-				
2002 07 14	704	1.0-	1.4-	2002 08 05	644	0.4+	0.0				

2002 ND₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.25295	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22386187	ω 93.37165	+0.92749047	-0.33914428
<i>a</i>	2.6862677	Ω 286.49964	+0.24319182	+0.86689941
<i>e</i>	0.2183971	<i>i</i> 9.44224	+0.28393516	+0.36533076
<i>P</i>	4.40	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	704	0.7+	0.8-	2002 07 09	704	1.3-	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.5-
1998 08 29	704	1.6-	0.7-	2002 07 09	704	0.3-	0.3-	2002 08 14	704	1.1+	0.4+
1998 08 29	704	0.5+	0.6-	2002 07 14	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	1.1+	0.7+
1998 08 29	704	1.1+	1.5+	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 26	644	0.4+	0.1+
1998 08 29	704	0.4-	0.0	2002 07 14	704	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.2+
1998 10 29	699	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1998 10 29	699	0.1+	0.2-	2002 07 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 02	608	0.1+	0.4-
1998 10 29	699	1.1-	0.4-	2002 07 28	608	0.2-	1.1-	2002 09 02	608	0.2-	0.2-
1998 11 26	699	0.2+	0.2+	2002 07 28	608	0.0	0.8-	2002 09 02	608	0.8-	0.1-
1998 11 26	699	0.0	0.3+	2002 07 28	608	0.1-	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 11 26	699	0.2+	0.8+	2002 08 05	644	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2002 07 09	704	1.5-	0.9+	2002 08 05	644	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2002 07 09	704	1.0-	0.0	2002 08 05	644	0.1-	0.3+				

2002 NK₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.34188	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27670303	ω 207.21961	+0.99139884	+0.10278678
<i>a</i>	2.3323485	Ω 146.57382	-0.07624235	+0.95672188
<i>e</i>	0.1925401	<i>i</i> 8.45700	-0.10637407	+0.27224645
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.2-	0.9-	2002 08 07	644	0.3-	0.0	2002 08 17	644	0.5-	0.3+
1995 08 30	809	0.5+	0.1+	2002 08 07	644	0.2-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
2002 07 09	704	0.8+	0.3-	2002 08 08	734	0.1+	0.3-	2002 08 17	644	0.4-	0.2+
2002 07 09	704	0.3+	0.7-	2002 08 08	734	0.1+	0.4-	2002 09 01	608	0.5-	0.7-
2002 07 09	704	0.2-	0.9-	2002 08 12	608	0.4-	0.9-	2002 09 01	608	0.6-	0.4-
2002 07 09	704	0.6-	0.8-	2002 08 12	608	0.5-	1.0-	2002 09 01	608	0.3-	0.7-
2002 07 14	704	0.6-	0.5+	2002 08 12	608	0.3-	0.3-	2002 09 05	699	1.0+	1.1+
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.9+	1.4+	2002 09 05	699	1.0+	0.4+
2002 07 14	704	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.3-	0.4+
2002 07 14	704	0.5-	0.8+	2002 08 14	704	1.3+	0.9+	2002 09 05	699	0.5-	1.3-
2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0

2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.6+
2002 08 06	644	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
2002 08 07	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+

2002 NL₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.44112	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29530774	ω 119.44794	+0.70165988	+0.71226937
<i>a</i>	2.2333297	Ω 195.15876	-0.67587472	+0.65709315
<i>e</i>	0.1857002	<i>i</i> 4.07767	-0.22553664	+0.24678114
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 05 29	691	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	0.8+	1.3-	2002 08 05	644	0.0	0.2-
1995 05 29	691	0.7+	0.1-	2002 07 14	704	0.1+	1.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.5-
1995 05 29	691	0.4-	0.8+	2002 07 14	704	0.0	0.3-	2002 08 14	704	0.1+	0.4-
1999 10 10	704	0.9-	0.7+	2002 07 17	644	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.7-
1999 10 10	704	0.2+	0.0	2002 07 17	644	0.6-	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.6-
1999 10 10	704	0.0	0.1+	2002 07 17	644	0.3-	0.7+	2002 08 18	608	0.9+	0.5+
1999 10 10	704	0.1+	0.1+	2002 07 21	644	0.1-	0.1-	2002 08 18	608	0.4+	1.0+
1999 10 10	704	0.4+	0.7-	2002 07 21	644	0.2-	0.0	2002 08 18	608	0.5+	0.8+
2002 07 09	704	0.5+	1.0-	2002 07 21	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.4-	0.2+
2002 07 09	704	0.6+	0.5+	2002 08 05	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.4+
2002 07 09	704	0.6-	0.4+	2002 08 05	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.4-	0.4+

2002 ND₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.87338	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27740197	ω 224.45365	+0.99498406	+0.04753646
<i>a</i>	2.3284291	Ω 132.60540	-0.01688112	+0.94704678
<i>e</i>	0.2199481	<i>i</i> 6.86804	-0.09859891	+0.31755736
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 30	809	0.3+	1.0+	2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.4-	0.5-
1995 08 31	809	0.1+	0.6+	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.9-	0.8-
1995 08 31	809	0.1-	0.1+	2002 08 12	699	0.4-	0.3+	2002 08 31	704	0.7-	0.1-
1995 09 01	809	0.7-	0.3-	2002 08 12	699	0.3-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2002 07 09	704	0.2-	0.7+	2002 08 12	699	0.1+	1.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2002 07 09	704	1.4-	0.1-	2002 08 12	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2002 07 09	704	0.3-	0.9-	2002 08 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2002 07 14	704	0.9+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.4-
2002 07 14	704	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
2002 07 14	704	1.6+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2002 07 23	644	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6-
2002 07 23	644	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.0	2002 09 09	608	1.4+	0.6+
2002 07 23	644	0.3+	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.1+	2002 09 09	608	1.5+	0.0
2002 07 29	644	0.1-	0.2-	2002 08 18	644	0.5-	0.1+	2002 09 09	608	1.3+	0.0
2002 07 29	644	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.7-	0.4-
2002 07 29	644	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	0.2-
2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.6-	0.2-

2002 NV₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	309.50020	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18044512	ω 277.03635	+0.33725167	-0.93301331
<i>a</i>	3.1015060	Ω 152.21136	+0.93448866	+0.31564370
<i>e</i>	0.3307930	<i>i</i> 15.61474	+0.11398355	+0.17278663
<i>P</i>	5.46	<i>H</i> 12.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 22	699	0.0	0.1-	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
1999 02 22	699	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.1-
1999 02 22	699	0.6+	0.6-	2002 08 07	644	0.3+	0.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.0

1999 04 06	699	1.7+	0.2+	2002 08 08	699	0.1+	0.2+	2002 09 01	699	0.4-	0.2+
1999 04 06	699	0.7+	0.6+	2002 08 08	699	0.2+	0.4-	2002 09 01	699	0.2+	0.2-
1999 04 06	699	0.2-	1.5+	2002 08 08	699	1.5-	0.5+	2002 09 01	699	0.7-	0.3+
1999 04 12	704	0.1-	1.5-	2002 08 08	699	(0.7+	2.2+)	2002 09 01	699	0.3-	0.2-
1999 04 12	704	0.8-	0.2-	2002 08 09	704	1.0+	0.3+	2002 09 03	608	0.2+	0.6-
1999 04 12	704	0.4+	1.3+	2002 08 09	704	0.3+	0.3+	2002 09 03	608	0.2-	0.4-
1999 04 12	704	0.9-	0.7-	2002 08 09	704	0.7+	0.5+	2002 09 03	608	0.1-	0.2-
1999 04 18	703	1.5-	0.2-	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 04	644	0.3-	0.8+
1999 04 18	703	1.0-	0.2+	2002 08 09	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	644	1.1+	0.8+
1999 04 18	703	0.7-	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.7+
1999 04 18	703	1.6+	0.2-	2002 08 14	704	0.8-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2002 07 09	704	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2002 07 09	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2002 07 09	704	0.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2002 07 09	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2002 07 09	704	0.4-	0.0	2002 08 15	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	1.0+	0.5-
2002 07 14	704	0.1+	0.7-	2002 08 15	699	1.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.6+	0.4-
2002 07 14	704	0.2-	0.8-	2002 08 15	699	0.3+	0.3-	2002 09 13	704	0.8+	0.3-
2002 07 14	704	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.7+	0.3-
2002 07 14	704	0.4-	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2002 07 14	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2002 08 06	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
2002 08 06	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.1+				
2002 08 06	644	0.2+	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.1+				

2002 ND₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	51.69826		(2000.0)	P	Q
n	0.21186914	ω	131.01936	+0.18120444	+0.97951349
a	2.7867045	Ω	149.08808	-0.94581864	+0.19804871
e	0.1941966	i	9.84683	-0.26942911	-0.03646961
P	4.65	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 20	608	0.4+	0.4+	2002 07 14	704	0.8+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
2001 03 20	608	0.1-	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.6+	1.0-
2001 03 20	608	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.0	1.1+	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2001 03 26	704	0.7+	1.5-	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	0.2+
2001 03 26	704	0.0	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.8+
2001 03 26	704	1.0-	0.4-	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	1.0+	0.4+
2002 06 09	608	0.2+	1.3-	2002 08 14	704	0.7-	0.1+	2002 09 13	704	1.1-	0.5-
2002 06 09	608	1.0-	0.9-	2002 08 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 14	608	0.8+	0.6-
2002 06 09	608	0.2-	1.0-	2002 08 14	704	0.9-	0.6-	2002 09 14	608	0.6+	0.0
2002 07 09	704	1.0+	1.0+	2002 08 17	644	0.6-	0.0	2002 09 14	608	0.6+	0.6-
2002 07 09	704	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.4-	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	1.5+
2002 07 09	704	0.2-	0.1+	2002 08 17	644	0.5-	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	1.4+
2002 07 14	704	0.3+	1.5+	2002 09 03	608	0.2-	1.1-	2002 09 15	644	0.1+	1.1+
2002 07 14	704	0.9+	0.4+	2002 09 03	608	0.3-	0.8-				
2002 07 14	704	0.8+	1.1+	2002 09 03	608	0.7-	0.2+				

2002 NV₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	35.30293		(2000.0)	P	Q
n	0.26124547	ω	99.89736	+0.67919451	+0.73375838
a	2.4234657	Ω	212.90415	-0.68514735	+0.62548321
e	0.2461548	i	1.80712	-0.26318801	+0.26527230
P	3.77	H	16.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 05	691	0.3-	0.1+	2002 08 09	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1991 11 05	691	0.6+	0.8-	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1991 11 05	691	0.0	0.3-	2002 08 09	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	699	0.3+	0.3+
2001 02 03	691	0.2+	0.3+	2002 08 09	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
2001 02 03	691	0.3+	0.9+	2002 08 09	704	0.1+	0.4-	2002 09 05	699	0.1+	0.4+
2001 02 03	691	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+

2002 06 09	608	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.1-	2002 09 05	699	0.2+	0.3+
2002 06 09	608	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2002 06 09	608	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	608	0.6-	0.6+
2002 07 09	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.2-	2002 09 05	608	0.5-	0.4+
2002 07 09	704	0.1-	1.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.2-	2002 09 05	608	0.5-	0.5+
2002 07 09	704	0.5+	0.1-	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
2002 07 14	704	0.8-	0.6-	2002 08 17	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2002 08 19	848	0.7+	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.3-
2002 07 14	704	0.5+	0.9-	2002 08 19	848	0.4+	0.0	2002 09 15	608	0.9-	0.1-
2002 07 14	704	1.3-	0.8+	2002 08 19	848	0.6+	0.8+	2002 09 15	608	0.7-	0.2+
2002 07 14	704	0.0	1.5+	2002 09 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 15	608	0.6-	0.0

2002 NB₂₇ = 1994 JK₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.57406		(2000.0)	P	Q
n	0.26236097	ω	146.76503	+0.65574938	+0.75492528
a	2.4165915	Ω	164.20531	-0.69966991	+0.61213367
e	0.2247302	i	1.88971	-0.28364548	+0.23532994
P	3.76	H	16.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	1.1+	0.4-	2002 07 14	704	0.5-	0.8+	2002 08 31	291	0.0	0.1+
1991 11 02	691	0.6-	1.0-	2002 07 14	704	0.1-	0.7+	2002 09 03	608	0.4-	1.0+
1991 11 02	691	0.5-	0.4-	2002 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 03	608	0.5-	1.1+
1994 05 01	691	0.5+	0.5-	2002 07 14	704	0.1-	0.2-	2002 09 03	608	0.1-	0.7+
1994 05 01	691	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.1-
1994 05 01	691	0.3-	0.0	2002 07 14	704	0.5-	1.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.1-
1994 05 15	691	0.3-	0.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.2+
1994 05 15	691	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.0	0.1-
1994 05 15	691	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
1997 02 06	691	1.0-	0.4-	2002 08 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1997 02 06	691	(7.2+	5.2+)	2002 08 12	704	0.9-	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1997 02 06	691	0.5-	0.8+	2002 08 12	608	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2001 02 03	691	0.1+	1.1+	2002 08 12	608	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
2001 02 03	691	0.0	0.9+	2002 08 12	608	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.9-	1.4+
2001 02 03	691	0.5+	0.9+	2002 08 19	608	1.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
2001 02 20	691	0.6-	1.0+	2002 08 19	608	1.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.2+
2001 02 20	691	0.5-	1.0+	2002 08 19	608	1.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.3-	0.2-
2001 02 20	691	0.5-	1.0+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2002 07 09	704	0.4+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2002 07 09	704	0.4+	0.8-	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2002 07 09	704	0.6+	1.0-	2002 08 30	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.7-	0.1+
2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	1.1+
2002 07 09	704	1.1+	0.6-	2002 08 30	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.9+
2002 07 14	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	291	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	1.0+
2002 07 14	704	0.7+	0.2-	2002 08 31	291	0.1-	0.1+				

2002 NC₂₇ = 1991 PC₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	18.63311	(2000.0)	P	Q
n	0.27085853	ω 41.49585	+0.98046399	+0.18816094
a	2.3657801	Ω 307.56797	-0.19409092	+0.87817624
e	0.2511938	i 4.14719	-0.03192313	+0.43977489
P	3.64	H 16.3	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

1999 12 18	691	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.2−
1999 12 18	691	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.2−
1999 12 18	691	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2−
2002 07 09	704	0.7+	0.7−	2002 08 28	644	0.3+	0.0				
2002 07 09	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.1+				

2002 NF₂₇ = 1995 CC₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	53.31372		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.19783234	ω	328.39803			+0.40439464		+0.90022742			
<i>a</i>	2.9170096	Ω	324.70216			−0.77006840		+0.23993263			
<i>e</i>	0.1588054	<i>i</i>	16.22156			−0.49341629		+0.36334960			
<i>P</i>	4.98	<i>H</i>	14.5			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1995 02 04	691	0.6−	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1995 02 04	691	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 04	699	0.1+	0.2−
1995 02 04	691	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 04	699	0.1−	0.0
1995 02 05	691	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.3−	0.2−
1995 02 05	691	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.4+	0.3−
1995 02 05	691	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
1997 10 03	327	0.2+	0.2−	2002 08 12	699	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−
1997 10 03	327	0.4+	0.1−	2002 08 12	699	1.0+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1997 10 03	327	0.1−	0.2−	2002 08 12	699	0.3+	1.9+	2002 09 06	704	0.7+	0.4−
1997 10 03	327	0.2−	0.0	2002 08 12	699	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 08 12	608	0.7−	0.1−	2002 09 13	644	0.8−	0.3+
2002 07 09	704	0.2+	0.8−	2002 08 12	608	0.8−	0.1+	2002 09 13	644	0.8−	0.3+
2002 07 09	704	0.8+	0.6−	2002 08 12	608	1.2−	0.3−	2002 09 13	644	0.9−	0.4+
2002 07 14	704	0.6+	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+				
2002 07 14	704	0.9+	0.8−	2002 08 28	644	0.5−	0.0				

2002 NG₂₇ = 2000 AY₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	1.90965		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.27307563	ω	209.97966			+0.96563713		−0.25967252			
<i>a</i>	2.3529575	Ω	165.05950			+0.24595535		+0.89973071			
<i>e</i>	0.2132596	<i>i</i>	2.38507			+0.08396961		+0.35079171			
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.3			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2		
Residuals in seconds of arc											
1994 05 15	691	0.4+	1.1+	2002 07 09	704	0.7−	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1994 05 15	691	0.0	1.0+	2002 07 14	704	0.4+	1.3+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1994 05 15	691	0.4+	1.0+	2002 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
2000 01 05	704	0.6−	0.9+	2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.7−
2000 01 05	704	0.3−	0.7+	2002 07 14	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
2000 01 05	704	0.4−	0.7−	2002 07 14	704	0.6+	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.4−
2000 01 05	704	0.4−	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	1.0−
2000 01 06	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.0−
2000 01 06	704	0.0	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	1.3+	2002 09 09	608	0.3−	0.4−
2000 01 06	704	0.2+	0.7−	2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 09	608	0.1−	0.5−
2000 01 06	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 09	608	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.5−	0.2+	2002 08 20	644	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−
2000 01 07	704	0.8+	0.3+	2002 08 20	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2000 01 07	704	0.4−	0.3+	2002 08 20	644	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2000 01 07	704	0.1−	0.5−	2002 08 21	644	0.0	0.1−	2002 09 14	608	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.6−	0.4−	2002 08 21	644	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.2−	0.3−
2000 01 08	704	0.6+	0.8+	2002 08 21	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.3−
2000 01 08	704	1.3+	1.0+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2000 01 08	704	2.3+	2.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.4+	0.0
2000 01 08	704	0.2−	0.5+	2002 08 28	644	0.4+	0.3+	2002 09 15	699	0.2−	0.1−
2000 02 03	704	0.4+	1.0+	2002 09 04	699	0.1+	0.5+	2002 09 15	699	0.1−	0.2−
2000 02 03	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.3+	2002 09 15	699	0.5+	0.2+
2000 02 03	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
2002 07 09	704	0.4−	0.5+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2002 07 09	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.9+				
2002 07 09	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.5+				

M.P.O. 35217

2002 NJ₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	349.77660		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.21159762	ω	52.48344			+0.91877212		−0.36624737			
<i>a</i>	2.7890879	Ω	328.21415			+0.21128826		+0.77152038			
<i>e</i>	0.1453917	<i>i</i>	16.24780			+0.33348924		+0.52021070			
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.3			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc											
1998 11 16	704	2.2+	0.0	2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1998 11 16	704	1.4+	0.8+	2002 08 09	704	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.5−
1998 11 16	704	0.4−	1.5+	2002 08 09	704	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	1.3−	0.7+
1998 11 16	704	0.9+	2.4+	2002 08 09	704	0.3−	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
1998 11 16	704	(5.9−	0.3+)	2002 08 12	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.8−
1998 12 12	704	0.7+	0.5−	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2002 09 07	704	1.2−	0.5+
1998 12 12	704	2.5+	1.7−	2002 08 12	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	1.0−
1998 12 12	704	1.8+	1.5−	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 07	704	1.5−	0.7+
1998 12 12	704	2.7−	0.3−	2002 08 12	704	0.6−	0.5+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
2000 03 01	703	0.1−	0.8+	2002 08 12	608	0.1−	0.5−	2002 09 07	704	1.6−	0.7+
2000 03 01	703	1.1+	0.4+	2002 08 12	608	0.0	0.6−	2002 09 07	704	1.9−	0.5+
2000 03 01	703	0.4+	0.4+	2002 08 12	608	0.1−	0.5−	2002 09 07	599	0.6+	0.2+
2000 03 01	703	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 07	599	0.5+	0.2+
2002 07 09	704	0.5−	0.1−	2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 07	599	0.5+	0.2+
2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 07	599	0.4+	0.2+
2002 07 09	704	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.8+	0.0
2002 07 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.2−
2002 07 09	704	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 08	608	0.6+	0.1−
2002 07 14	704	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	1.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2002 07 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.6−
2002 07 14	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.1+				

2002 NO₂₇ = 2001 HP₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	44.98293		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.18244649	ω	333.83501			+0.54077785			+0.84078125		
<i>a</i>	3.0787827	Ω	328.88281			−0.76286957			+0.47748594		
<i>e</i>	0.1893918	<i>i</i>	2.81950			−0.35438586			+0.25513540		
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.8			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1	
Residuals in seconds of arc											
1997 10 25	910	0.0	0.0	2002 07 09	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	1.3+	0.7−
1997 10 25	910	0.3+	0.1+	2002 07 09	704	0.8+	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6−
1997 10 25	910	0.3+	0.2+	2002 07 14	704	0.2−	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.1−
1997 11 21	691	0.1−	0.5−	2002 07 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1997 11 21	691	0.2−	0.3−	2002 07 14	704	0.8+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.0
1997 11 21	691	0.1−	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 01 10	691	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.0
2000 01 10	691	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.7−	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
2000 01 10	691	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2000 04 03	691	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.7+
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 08 21	644	0.2−	0.2−	2002 09 12	644	0.1+	0.7+
2000 04 03	691	0.3+	0.0	2002 08 21	644	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.7+
2001 04 26	699	0.3−	0.5+	2002 08 21	644	0.6−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2001 04 26	699	0.6−	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2001 04 26	699	0.5−	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.0	0.4+
2001 05 02	644	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.4−	0.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.3−
2001 05 02	644	0.8+	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.5−	2002 09 15	699	0.4+	0.1−
2001 05 02	644	0.2+	0.7−	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 15	699	0.4+	0.2+
2002 07 09	704	0.6−	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.2−				
2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−				

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC	
<i>M</i>	290.80129			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.18714092			ω 28.92842		+0.71703238		−0.69686148			
<i>a</i>	3.0270775			Ω 15.28034		+0.62745777		+0.63543700			
<i>e</i>	0.1578362			<i>i</i> 3.43015		+0.30358081		+0.33257163			
<i>P</i>	5.27			<i>H</i> 14.2		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 6			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 14	704	0.4−	0.5−	1998 12 17	704	1.1−	0.6−	2002 07 12	644	0.2+	0.1+
1998 12 14	704	1.4+	1.0−	1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2002 07 12	644	0.5−	1.0+
1998 12 14	704	0.0	0.3+	2002 07 05	704	1.1−	0.7−	2002 07 14	644	0.3+	1.0−
1998 12 14	704	0.8+	0.7−	2002 07 05	704	0.4−	0.2+	2002 07 14	644	0.1+	0.1−
1998 12 14	704	0.1−	1.8+	2002 07 05	704	0.6+	0.5−	2002 07 14	644	0.0	0.6−
1998 12 17	704	0.0	0.0	2002 07 05	704	0.6+	1.1+				
1998 12 17	704	1.5−	0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.3+				

2002 NR ₂₈											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC				
<i>M</i>	332.65579	(2000.0)			P		Q				
<i>n</i>	0.21506225	ω	238.80222		+0.98964946		+0.08187424				
<i>a</i>	2.7590522	Ω	116.26979		−0.03710807		+0.93934700				
<i>e</i>	0.0647558	<i>i</i>	7.55238		−0.13862520		+0.33305229				
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.6		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 24	699	0.8−	0.2+	2001 04 17	699	0.7+	0.1−	2002 07 14	644	0.1−	0.7+
1998 09 24	699	0.2+	1.7+	2001 04 17	699	0.5+	0.6+	2002 07 14	704	0.0	0.4+
1998 09 24	699	0.6−	1.1+	2001 05 23	699	0.3+	0.5−	2002 07 14	644	0.2+	0.7+
2000 01 05	704	1.0−	0.6−	2001 05 23	699	0.8−	0.8+	2002 07 14	704	0.3+	0.5+
2000 01 05	704	0.3−	0.5+	2001 05 23	699	(1.5+ 2.2+)		2002 07 14	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	1.2+	0.5+	2001 05 23	699	0.8−	0.5+	2002 07 14	704	0.8−	0.1−
2000 01 05	704	0.2+	0.0	2002 06 29	644	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.1−
2001 03 29	608	0.3+	0.2+	2002 06 29	644	0.3−	0.5+	2002 07 28	608	0.1+	1.6−
2001 03 29	608	0.2−	0.2−	2002 06 29	644	0.2−	0.2+	2002 07 28	608	1.0+	1.5−
2001 03 29	608	0.3+	0.3+	2002 07 13	644	0.2−	0.4+	2002 07 28	608	0.0	1.3−
2001 04 17	699	0.6+	0.3+	2002 07 13	644	0.0	0.1−				
2001 04 17	699	0.1−	1.0+	2002 07 13	644	0.0	0.1−				

2002 NY ₂₈ = 1998 XC ₅₃											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC				
<i>M</i>	313.12164	(2000.0)			P		Q				
<i>n</i>	0.18259753	ω	294.89720		+0.81643695		−0.57493173				
<i>a</i>	3.0770847	Ω	100.24090		+0.54752642		+0.74125003				
<i>e</i>	0.1709620	<i>i</i>	3.12843		+0.18342716		+0.34641291				
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>		4		
Residuals in seconds of arc											
1998 12 14	704	1.7−	1.0+	2002 07 13	608	0.0	1.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.7−
1998 12 14	704	0.9+	0.0	2002 07 14	644	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	1.2+	0.9−
1998 12 14	704	1.1−	0.8−	2002 07 14	644	0.4−	0.2−	2002 08 13	704	0.2−	1.4−
1998 12 17	704	0.9+	1.7+	2002 07 14	644	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.3+	1.4−
1998 12 17	704	0.1+	1.7−	2002 07 17	644	0.5−	0.4−	2002 08 13	704	0.9+	1.1−
1998 12 17	704	0.9−	0.7−	2002 07 17	644	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	1.0−	1.2+
1998 12 17	704	0.7+	0.2+	2002 07 17	644	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.6−	1.0+
1998 12 17	704	1.1+	0.7+	2002 08 11	608	0.7+	0.3−	2002 08 29	644	0.9−	1.2+
2002 07 13	608	0.1+	1.1+	2002 08 11	608	0.8+	0.2−				
2002 07 13	608	0.1−	1.3+	2002 08 11	608	0.6+	0.2+				

2002 NP ₃₀											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	112.32675	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.20517026	ω	296.95176	−0.84021045			+0.48684081				
<i>a</i>	2.8470370	Ω	273.04655	−0.37265892			−0.83833416				
<i>e</i>	0.0959193	<i>i</i>	13.83653	−0.39391843			−0.24531991				
<i>P</i>	4.80	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
2000 01 07	704	0.3−	0.2−	2002 07 09	704	1.3+	0.8+	2002 08 04	644	0.2−	0.1−
2000 01 07	704	0.1−	0.3+	2002 07 09	704	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+
2000 01 07	704	0.0	0.5−	2002 07 09	704	0.5+	0.8−	2002 08 12	704	1.0−	0.5+
2000 01 07	704	0.4+	0.2+	2002 07 09	704	1.2+	0.8−	2002 08 12	704	1.0−	1.0+
2000 01 07	704	0.2+	0.7+	2002 07 12	644	0.2−	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	1.0−
2001 04 21	704	0.0	0.2−	2002 07 12	644	0.3−	0.8−	2002 08 15	644	0.0	0.1+
2001 04 21	704	0.7+	0.4+	2002 07 12	644	0.0	0.6−	2002 08 15	644	0.1+	0.1−
2001 04 21	704	1.3−	0.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	644	0.0	0.1+
2001 04 21	704	0.7+	0.2+	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2002 08 23	644	0.2+	0.2−
2001 04 21	704	0.0	0.4−	2002 07 18	704	0.1−	0.2−	2002 08 23	644	0.3+	0.3−
2002 07 06	699	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.3−	0.5+	2002 08 23	644	0.0	0.0
2002 07 06	699	1.3−	1.0+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.0
2002 07 06	699	1.6−	0.0	2002 08 04	644	0.1+	0.1−	2002 09 03	644	0.4+	0.1−
2002 07 06	699	0.3−	0.5+	2002 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 09 03	644	0.1+	0.2−

2002 NV ₃₀ = 1993 RG ₁ = 2000 AH ₂₃₂											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	264.07626	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.20970068	ω	132.00944	+0.40734044			−0.91280179				
<i>a</i>	2.8058826	Ω	293.93058	+0.82810765			+0.38275412				
<i>e</i>	0.0501914	<i>i</i>	1.84568	+0.38511229			+0.14245058				
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1993 09 09	691	1.1+	0.4+	2000 01 07	691	0.3+	0.2+	2002 07 08	644	0.1−	0.1+
1993 09 09	691	0.7−	0.8−	2000 01 07	691	0.3+	0.1−	2002 07 08	644	0.3−	0.1−
1993 09 09	691	0.0	0.4+	2001 04 16	699	0.5+	0.1−	2002 07 09	644	0.1−	0.3−
1993 09 10	691	0.5+	0.6−	2001 04 16	699	1.1−	1.6−	2002 07 09	644	0.3−	0.0
1993 09 10	691	0.4−	0.3−	2001 04 16	699	1.2+	0.8+	2002 07 09	644	0.0	0.0
1993 09 10	691	0.2−	0.0	2001 04 16	699	0.8−	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.2−	0.1−	2002 07 05	291	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.4+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.6+	2002 07 05	291	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.4+
2000 01 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 05	291	0.1+	0.1+				
2000 01 07	691	0.1+	0.4−	2002 07 08	644	0.3−	0.2+				

2002 NL ₃₁											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	27.18354	(2000.0)		P			Q				
<i>n</i>	0.23744106	ω	119.87983	+0.52383133			+0.85182160				
<i>a</i>	2.5828479	Ω	181.71046	−0.79088939			+0.48599519				
<i>e</i>	0.1174807	<i>i</i>	1.60773	−0.31637749			+0.19547031				
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 07 27	809	0.2+	0.7+	2002 07 08	644	0.7−	0.0	2002 07 14	704	1.6+	0.0
1998 07 27	809	0.1+	1.3+	2002 07 08	644	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	1.1+	0.2−
1998 07 27	809	0.5+	0.6+	2002 07 08	644	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.3−
1998 08 17	704	1.6+	1.2−	2002 07 11	599	0.1−	0.3−	2002 07 14	704	1.1+	0.2−
1998 08 17	704	0.7−	0.4+	2002 07 11	599	0.1+	0.1−	2002 08 07	644	0.2−	0.6−
1998 08 17	704	1.6−	0.7−	2002 07 11	599	0.0	0.4−	2002 08 07	644	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2+	0.7+	2002 07 11	599	0.0	0.2−	2002 08 07	644	0.5−	0.5−
1998 08 17	704	0.7−	0.7−	2002 07 13	644	0.6−	0.0	2002 08 07	644	0.2+	0.1−
2002 07 04	644	(0.9−	3.3+)	2002 07 13	644	0.6−	0.4+	2002 08 07	644	0.2−	0.5−
2002 07 04	644	(1.1−	2.4+)	2002 07 13	644	0.3−	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.1−
2002 07 04	644	0.5−	1.2+	2002 07 14	704	(2.2+	0.3+)				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35219

2002 NS₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.99268	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27234473	ω 156.27668	+0.97444075	+0.22241394
<i>a</i>	2.3571654	Ω 191.01382	-0.22332240	+0.94385589
<i>e</i>	0.2342169	<i>i</i> 9.51457	-0.02433796	+0.24427055
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.5-	0.3+	2002 07 09	644	0.3-	0.1+	2002 08 04	644	0.3-	0.7+
1995 09 22	691	0.2-	0.0	2002 07 09	644	0.0	0.2+	2002 08 04	644	0.4-	0.6+
1995 09 22	691	0.4-	0.1-	2002 07 09	644	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	0.6-
1995 09 25	327	0.9+	0.9-	2002 07 11	704	0.2-	0.4-	2002 08 13	704	0.3-	0.3-
1995 09 25	327	0.1-	0.2+	2002 07 11	704	0.4+	0.7-	2002 08 13	704	0.6-	0.2-
1995 09 25	327	0.6+	0.3+	2002 07 11	704	0.4-	1.6-	2002 09 03	644	0.1+	0.3+
1995 09 25	327	0.0	0.3-	2002 07 20	644	0.6+	0.5+	2002 09 03	644	0.1+	0.1+
1995 10 26	691	0.0	0.1+	2002 07 20	644	0.7+	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	0.0
1995 10 26	691	0.0	0.1-	2002 07 20	644	0.5+	0.4+				
1995 10 26	691	0.2-	0.1+	2002 08 04	644	0.2-	0.4+				

2002 NF₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.48711	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22830694	ω 62.13493	+0.35380777	+0.91952712
<i>a</i>	2.6512864	Ω 229.64346	-0.91755775	+0.30574081
<i>e</i>	0.1926152	<i>i</i> 12.97867	-0.18140518	+0.24696644
<i>P</i>	4.32	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6+	0.6+	2002 07 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.1+	0.4-
1998 10 12	699	0.1-	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.5-	0.5-
1998 10 12	699	0.2-	2.1-	2002 07 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.4+
2001 03 24	699	0.4-	0.7-	2002 07 18	704	0.1-	0.3+	2002 08 25	644	0.1-	0.3+
2001 03 24	699	0.1-	0.4+	2002 08 03	644	0.2-	0.6-	2002 08 25	644	0.1+	0.3+
2001 03 24	699	0.0	0.6-	2002 08 03	644	0.0	0.6-	2002 09 02	644	0.4-	0.2+
2001 03 24	699	0.2+	0.1-	2002 08 03	644	0.1+	0.7-	2002 09 02	644	0.5-	0.3+
2002 07 13	704	0.6-	0.6-	2002 08 11	704	0.7+	0.2-	2002 09 02	644	0.5-	0.1+
2002 07 13	704	1.0-	0.1+	2002 08 11	704	0.8+	0.1-	2002 09 04	699	1.2+	0.1-
2002 07 13	704	0.8-	0.9-	2002 08 11	704	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.6+	0.1-
2002 07 13	704	0.6+	1.5-	2002 08 11	704	0.9+	0.1+	2002 09 04	699	1.0+	0.3-
2002 07 13	704	0.9-	1.6-	2002 08 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
2002 07 17	704	0.0	0.5+	2002 08 14	644	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.5-	0.8+
2002 07 17	704	0.5+	0.8+	2002 08 14	644	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.7-	0.7+
2002 07 17	704	0.4-	0.8+	2002 08 14	644	0.2+	0.0	2002 09 11	644	0.3-	0.7+
2002 07 17	704	1.4-	0.5+	2002 08 15	704	0.4-	0.9-				
2002 07 18	704	0.3+	0.5+	2002 08 15	704	0.7-	0.6-				

2002 NK₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.09142	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23836349	ω 142.02094	+0.96808483	-0.18149702
<i>a</i>	2.5761801	Ω 229.35347	+0.13485581	+0.95849855
<i>e</i>	0.2000562	<i>i</i> 13.16677	+0.21124788	+0.21986215
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.5+	0.2+	2002 07 17	704	0.1+	0.2-	2002 08 30	699	0.4-	0.6+
1998 09 20	699	0.4+	0.3+	2002 07 18	704	0.6-	0.2-	2002 08 30	699	0.2-	0.2+
1998 09 20	699	0.5+	0.5+	2002 07 18	704	0.1-	0.4+	2002 08 30	699	0.8-	0.3+
1998 12 09	704	1.3+	0.9+	2002 07 18	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	113	0.3+	0.3+
1998 12 09	704	0.6+	0.7-	2002 07 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 03	113	0.4+	0.6+
1998 12 09	704	0.1-	0.6-	2002 07 18	704	0.2-	0.3+	2002 09 03	113	0.3+	0.6+
1998 12 09	704	(3.8-	2.1-)	2002 08 04	704	0.7-	0.5-	2002 09 03	113	0.5+	0.2+
2002 07 13	704	0.2+	1.3-	2002 08 04	704	0.3-	1.4+	2002 09 10	644	0.3+	0.0
2002 07 13	704	0.4+	1.8-	2002 08 04	704	0.2-	0.4-	2002 09 10	644	0.3+	0.0

2002 07 13	704	0.0	1.5-	2002 08 04	704	0.6-	0.2+	2002 09 10	644	0.0	0.0
2002 07 13	704	0.7+	1.5-	2002 08 06	636	0.1-	0.7+	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2002 07 17	704	0.3+	0.4-	2002 08 06	636	0.2-	0.2+	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2002 07 17	704	0.1-	0.1+	2002 08 06	636	0.2-	0.4+	2002 09 11	644	0.2+	0.0
2002 07 17	704	0.3+	0.2-	2002 08 30	699	0.3+	0.1+				

2002 NP₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.96777	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18234304	ω 148.28109	+0.88062005	-0.45289379
<i>a</i>	3.0799471	Ω 239.27096	+0.39375900	+0.86298292
<i>e</i>	0.1321560	<i>i</i> 9.32393	+0.26355677	+0.22393682
<i>P</i>	5.41	<i>H</i> 13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	2.4+	1.3-	2000 04 07	704	1.1-	1.0-	2002 08 10	704	0.4+	0.7+
1997 10 29	704	1.6+	0.6-	2000 04 07	704	0.6+	0.5-	2002 08 10	704	0.0	1.2+
1997 10 29	704	2.3+	0.0	2000 04 07	704	0.3+	0.2-	2002 08 10	704	0.4-	0.1-
1997 10 29	704	0.9+	0.6+	2000 04 07	704	0.1+	1.1+	2002 08 10	704	0.0	0.9+
1997 10 29	704	1.0+	0.6+	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	2.5+	0.0	2002 07 13	704	1.0+	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.4+
1997 10 30	704	(3.4+	0.2-)	2002 07 13	704	0.1-	1.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.1+
1997 10 30	704	2.2+	0.1+	2002 07 13	704	1.9+	0.8-	2002 08 11	704	0.5+	0.1-
1997 10 30	704	2.7+	1.1+	2002 07 13	704	0.9+	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	0.1-
1997 11 06	704	(3.6-	1.4-)	2002 07 17	704	0.4+	0.6-	2002 08 11	704	0.3-	0.3+
1997 11 06	704	(4.2-	1.3-)	2002 07 17	704	0.9-	0.7+	2002 08 16	704	0.3-	0.1-
1997 11 06	704	3.0-	0.7-	2002 07 17	704	0.6+	0.4+	2002 08 16	704	0.5-	0.0
1997 11 06	704	(3.4-	1.1-)	2002 07 17	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	1.4-	0.3+
1997 11 06	704	(4.1-	0.1-)	2002 07 17	704	0.6-	1.0+	2002 09 12	644	0.6-	0.3+
1999 01 15	699	0.5+	2.2+	2002 07 18	704	0.2-	0.4-	2002 09 12	644	0.6-	0.2+
1999 01 15	699	1.6+	1.4+	2002 07 18	704	0.5-	0.3+	2002 09 12	644	0.4-	0.3+
1999 01 15	699	0.3-	2.2+	2002 07 18	704	0.3-	0.6+				

2002 NW₃₂ = 1971 VQ

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.09893	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18927470	ω 171.06857	+0.35557015	-0.91915004
<i>a</i>	3.0042841	Ω 257.96210	+0.84646529	+0.39358342
<i>e</i>	0.3313187	<i>i</i> 9.98089	+0.39631601	-0.01597813
<i>P</i>	5.21	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1971 11 11	095	0.0	0.4+	2002 07 17	704	0.2+	1.4-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+
1997 12 29	566	0.1-	0.5-	2002 07 17	704	0.3-	0.9+	2002 08 13	704	0.7+	1.1+
1997 12 29	566	0.1-	0.5-	2002 07 17	704	1.6-	0.4+	2002 09 11	644	0.3-	0.2+
1997 12 29	566	0.3+	0.6-	2002 07 18	704	0.8-	0.6+	2002 09 11	644	0.2-	0.2+
1998 02 16	327	0.1+	0.6+	2002 07 18	704	0.2-	1.4-	2002 09 11	644	0.4-	0.1+
1998 02 16	327	0.2-	0.4+	2002 07 18	704	0.1-	0.6-	2002 09 12	644	0.2+	0.5-
1998 02 16	327	0.1-	0.6+	2002 07 18	704	0.6-	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.8-
1998 03 01	327	0.1-	0.5-	2002 08 04	704	0.3-	2.6+	2002 09 12	644	0.2-	0.6-
1998 03 01	327	0.8+	0.6+	2002 08 04	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	699	0.1-	0.1+
1998 03 01	327	0.6-	0.1+	2002 08 04	704	1.6+	0.4+	2002 09 14	699	0.2-	0.1+
2002 07 13	704	0.6+	0.7-	2002 08 04	704	1.1+	0.8+	2002 09 14	699	0.0	0.1-
2002 07 13	704	0.6-	0.5-	2002 08 04	704	1.9+	0.6+	2002 09 14	699	0.3-	0.2-
2002 07 13	704	0.4-	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.8-				
2002 07 13	704	0.3-	0.8-	2002 08 13	704	0.2+	0.9-				

2002 NY₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.62108	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22058205	ω 38.10964	+0.74063160	+0.64366720
<i>a</i>	2.7128302	Ω 280.69035	-0.65453489	+0.62632810
<i>e</i>	0.1612688	<i>i</i> 11.31291	-0.15181867	+0.43977909
<i>P</i>	4.47	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 30	644	0.4+	0.1+	2002 07 17	704	1.4+	0.7+	2002 08 15	704	0.4-	0.0
2001 05 30	644	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	(2.9-	4.3-)	2002 08 15	704	0.7-	0.5-
2001 05 30	644	0.2+	0.2+	2002 08 04	704	(3.0-	3.4-)	2002 08 15	704	0.3-	0.5+
2001 06 16	644	0.5-	0.2-	2002 08 04	704	(3.5-	3.2-)	2002 09 11	644	0.1-	0.2-
2001 06 16	644	0.4-	0.1-	2002 08 04	704	(3.7-	3.1-)	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2001 06 16	644	0.0	0.3-	2002 08 04	704	(3.9-	2.9-)	2002 09 11	644	0.1-	0.2-
2002 07 13	704	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.0	1.4-	2002 09 14	699	0.5-	0.4+
2002 07 13	704	0.2-	0.5-	2002 08 13	704	0.6+	0.6-	2002 09 14	699	0.1+	0.3+
2002 07 13	704	0.5-	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.1-	2002 09 14	699	0.3+	0.1+
2002 07 13	704	0.4-	0.6-	2002 08 13	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	699	0.2-	0.1-
2002 07 17	704	0.2-	0.4-	2002 08 13	704	0.4+	0.3-				
2002 07 17	704	0.1+	1.3+	2002 08 15	704	0.0	1.8+				

2002 NA₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.15456		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26288864	ω	80.18464	+0.55083538	+0.82889225
<i>a</i>	2.4133566	Ω	223.70920	-0.81036927	+0.50319780
<i>e</i>	0.2763411	<i>i</i>	8.11656	-0.19970484	+0.24439642
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 11 07	691	0.2+	0.4-	2002 07 13	704	1.2-	0.5-	2002 08 10	704	0.1+	0.3+
1991 11 07	691	0.3+	0.8-	2002 07 17	704	1.0+	0.7+	2002 08 10	704	0.0	0.5+
1991 11 07	691	0.2-	1.0-	2002 07 17	704	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.1-
1998 06 25	704	1.4+	0.0	2002 07 17	704	0.2-	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.1-
1998 06 25	704	0.1+	0.7+	2002 07 17	704	0.5+	0.5+	2002 08 10	704	0.8-	0.0
1998 06 25	704	0.3-	0.8-	2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1998 06 25	704	0.6-	0.1-	2002 07 18	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1998 06 25	704	0.3-	1.2-	2002 07 18	704	0.5-	1.0-	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2001 03 03	704	0.8+	0.0	2002 08 04	704	0.8+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2001 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 03 03	704	0.7-	0.5+	2002 08 04	704	0.2+	0.1+	2002 09 10	608	0.7-	0.0
2002 07 13	704	0.0	0.1+	2002 08 04	704	0.7+	0.2+	2002 09 10	608	0.7-	0.2+
2002 07 13	704	0.3-	0.4+	2002 08 04	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	0.8-	0.1+

2002 NZ₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	270.23845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25410895	ω	131.61458	+0.24053496	-0.96674880
<i>a</i>	2.4686304	Ω	304.26535	+0.85637842	+0.25347850
<i>e</i>	0.1001423	<i>i</i>	6.03102	+0.45690146	+0.03384399
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.0	0.7+	2002 07 14	644	0.5+	0.2+	2002 08 07	644	0.3-	0.3-
2000 01 04	704	0.3-	0.2-	2002 07 14	644	0.3+	0.4-	2002 08 07	644	0.1-	0.2-
2000 01 04	704	0.3+	0.8-	2002 07 17	644	0.1-	0.2-	2002 08 07	644	0.0	0.1-
2001 04 26	699	0.2-	1.1+	2002 07 17	644	0.2-	0.2-	2002 08 08	644	0.3+	0.6+
2001 04 26	699	1.2+	0.8-	2002 07 17	644	0.5-	0.2-	2002 08 08	644	0.3+	0.9+
2001 04 26	699	0.6-	0.5+	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 08	644	0.2-	0.5+
2001 04 26	699	0.5-	1.0-	2002 08 06	644	0.1+	0.1-				
2002 07 14	644	0.0	0.2-	2002 08 06	644	0.3+	0.3-				

2002 NQ₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.26264		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17421295	ω	215.48552	+0.98341151	-0.10429865
<i>a</i>	3.1750391	Ω	149.46286	+0.12658057	+0.98060687
<i>e</i>	0.1441615	<i>i</i>	16.98236	-0.12991984	+0.16592757
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.4-	0.2+	2002 07 21	644	0.1-	0.4+	2002 08 27	644	1.1-	0.3+
1994 03 05	691	0.6+	0.5+	2002 07 28	608	0.4-	1.1-	2002 08 27	644	0.4+	0.1+
1994 03 05	691	0.1-	0.1+	2002 07 28	608	0.2-	1.5-	2002 08 27	644	0.0	0.6+
2001 05 22	699	0.5+	0.3-	2002 07 28	608	0.3+	1.5-	2002 08 27	644	0.2+	0.5-
2001 05 22	699	0.0	0.2+	2002 08 05	644	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
2001 05 22	699	0.5-	0.0	2002 08 05	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
2001 05 22	699	0.2-	0.2-	2002 08 05	644	0.4+	0.0	2002 09 02	608	0.2-	0.1+
2002 07 09	704	1.0+	0.5-	2002 08 06	644	0.6+	0.3-	2002 09 02	608	0.1-	0.4+
2002 07 09	704	0.8+	0.8+	2002 08 06	644	0.6+	0.3-	2002 09 02	608	0.2+	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.1-	2002 08 06	644	0.5+	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2002 07 09	704	0.1-	1.3+	2002 08 14	704	0.3-	1.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2002 07 12	644	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.0	1.4-
2002 07 12	644	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.7-	1.1+	2002 09 13	704	0.3-	0.3-
2002 07 12	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	1.5-	0.2+
2002 07 21	644	0.2-	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.1-	2002 09 13	704	0.7-	0.8+
2002 07 21	644	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.2+	0.1+

2002 NR₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.27077		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27378907	ω	34.21805	+0.35094297	+0.93195332
<i>a</i>	2.3488682	Ω	256.47425	-0.87872844	+0.29414746
<i>e</i>	0.1947708	<i>i</i>	5.37735	-0.32353570	+0.21199123
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 03 16	691	0.4+	0.3+	2002 07 21	644	0.1-	0.3+	2002 08 11	644	0.3+	0.2+
1994 03 16	691	0.2+	0.1-	2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2002 08 11	644	0.1-	0.2+
1994 03 16	691	0.7-	0.9-	2002 07 21	644	0.2-	0.2+	2002 08 11	644	0.3+	0.2+
1998 05 01	704	0.2-	0.4-	2002 07 28	608	0.5-	0.6-	2002 08 14	704	1.9-	0.5-
1998 05 01	704	0.6+	0.7+	2002 07 28	608	0.3-	0.6-	2002 08 14	704	(3.5-	0.6-)
1998 05 01	704	(1.1+	2.7-)	2002 07 28	608	0.6-	0.6-	2002 08 14	704	(3.1-	0.9-)
1998 05 01	704	0.4-	0.5+	2002 08 05	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	(3.4-	0.5+)
2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.4-	1.6-
2002 07 09	704	0.2+	0.4+	2002 08 05	644	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.5-	0.6-
2002 07 09	704	0.8+	0.6-	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 08 18	608	0.7-	1.1-
2002 07 09	704	1.3+	0.3-	2002 08 06	644	0.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.7+
2002 07 09	704	1.7+	0.6-	2002 08 06	644	0.2-	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.7+
2002 07 12	644	0.1-	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.5+	0.5+
2002 07 12	644	0.2-	0.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.3+				
2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+				

2002 NG₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.48644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20092893	ω	120.19482	+0.76345586	-0.61599834
<i>a</i>	2.8869620	Ω	278.53688	+0.50426859	+0.75631579
<i>e</i>	0.0556843	<i>i</i>	11.32016	+0.40354471	+0.22030085
<i>P</i>	4.91	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 07 27	910	0.0	0.1-	2002 07 09	704	0.6-	0.5-	2002 08 07	644	0.1-	0.3+
1997 07 27	910	0.4+	0.1-	2002 07 12	644	0.2+	0.6+	2002 08 18	608	0.0	0.0
1997 07 27	910	0.3-	0.2-	2002 07 12	644	0.0	0.5+	2002 08 18	608	0.2+	0.8-
2000 02 06	704	0.6-	0.8-	2002 07 12	644	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.6-	0.3+
2000 02 06	704	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.3-	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2002 08 05	644	0.0	0.4-	2002 08 26	644	0.1-	0.4-
2002 07 09	704	0.2+	0.1-	2002 08 05	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.4+	0.0
2002 07 09	704	0.3-	0.3-	2002 08 07	644	0.2+	0.2+				
2002 07 09	704	0.3+	0.2-	2002 08 07	644	0.2+	0.2+				

2002 NN₃₆ = 1994 CX₃Id. MPC; 1994 CX₃ = 1996 PR₆ (MPO 9033) is invalid.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35221

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
M	332.50407		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$					
n	0.18520260	ω	228.96433	+0.93377245		-0.32213586					
a	3.0481617	Ω	148.87436	+0.34396086		+0.92811987					
e	0.2263953	i	17.55077	-0.09879243		+0.18660652					
P	5.32	H	14.4	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1994 02 10	261	(1.3-	2.3+)	2002 07 12	644	0.0	0.4+	2002 08 16	644	0.2-	0.2+
1994 02 10	691	0.5-	0.2+	2002 07 12	644	0.1+	0.8+	2002 08 16	644	0.2-	0.1+
1994 02 10	261	1.3+	1.0-	2002 07 18	704	0.1-	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.0
1994 02 10	691	0.4-	0.1+	2002 07 18	704	0.1-	0.1+	2002 08 29	608	0.1-	0.4-
1994 02 10	691	0.3-	0.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 29	608	0.0	0.2-
1994 02 11	691	0.3+	0.4+	2002 07 18	704	0.1+	0.2-	2002 08 29	608	0.3-	0.3-
1994 02 11	691	0.3-	0.3+	2002 07 18	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.0
1994 02 11	691	0.1-	0.0	2002 07 21	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.7+	0.2-
2002 07 09	704	0.2-	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.8+
2002 07 09	704	0.4+	0.7-	2002 07 21	644	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2002 07 09	704	0.3-	0.2-	2002 08 07	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2002 07 09	704	0.2-	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	0.0				
2002 07 12	644	0.1-	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.0				

2002 NO ₃₆												
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5												
MPC												
<i>M</i>	3.46143			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.27680687			ω	170.91176			+0.98417713		+0.17717097		
<i>a</i>	2.3317652			Ω	178.87465			−0.16931207		+0.94436441		
<i>e</i>	0.2107163			<i>i</i>	7.06254			−0.05223800		+0.27710341		
<i>P</i>	3.56			<i>H</i>	16.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc												
1995 10 02	691	0.2−	0.1+	2002 07 12	644	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	
1995 10 02	691	0.2+	0.1+	2002 07 12	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	1.2−	
1995 10 02	691	0.2−	0.4+	2002 07 18	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.3−	0.8−	
1999 12 05	704	0.3+	0.3+	2002 07 18	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	1.0−	1.2−	
1999 12 05	704	0.5+	0.9−	2002 07 18	704	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	1.2−	0.1−	
1999 12 05	704	1.1−	0.9−	2002 07 18	704	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−	
1999 12 05	704	0.1−	0.9+	2002 07 18	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.4+	
1999 12 05	704	0.5+	1.4+	2002 07 21	644	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	
2002 07 09	704	0.1−	1.3+	2002 07 21	644	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.4−	0.6−	
2002 07 09	704	0.6−	1.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	1.4+	
2002 07 09	704	0.8−	0.1+	2002 08 05	644	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.5−	
2002 07 09	704	0.2−	0.8+	2002 08 05	644	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.1+	0.5−	
2002 07 12	644	0.3+	0.4+	2002 08 05	644	0.3+	0.5+	2002 09 11	608	0.3−	0.4−	

2002 NT ₃₆											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	340.79004		(2000.0)	P				Q			
<i>n</i>	0.12534683	ω	150.58788	+0.99705756				−0.01387790			
<i>a</i>	3.9542168	Ω	210.48845	−0.00748178				+0.96116243			
<i>e</i>	0.2383892	<i>i</i>	8.54528	+0.07629051				+0.27563416			
<i>P</i>	7.86	<i>H</i>	13.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1995 11 19	691	0.5−	0.4+	2002 07 18	704	0.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
1995 11 19	691	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.0
1995 11 19	691	0.3+	0.0	2002 07 18	704	0.6+	0.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.2−
2001 06 20	644	0.1−	0.3+	2002 07 20	644	0.1−	0.0	2002 08 15	644	0.4+	0.2+
2001 06 20	644	0.2+	0.3+	2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
2001 06 20	644	0.1−	0.5+	2002 07 20	644	0.1−	0.0	2002 08 15	644	0.2+	0.2+
2002 07 09	704	0.4−	0.7−	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.3−	0.2−
2002 07 09	704	0.2+	0.2−	2002 07 21	644	0.2−	0.4+	2002 08 18	608	0.8−	0.2−
2002 07 09	704	0.8+	0.2+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2002 08 18	608	0.3−	0.1−
2002 07 09	704	0.2−	0.1−	2002 08 07	644	0.2−	0.0	2002 09 03	644	0.5−	0.1+
2002 07 12	644	0.1−	0.8−	2002 08 07	644	0.4−	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.0

2002 07 12	644	0.0	0.7-	2002 08 07	644	0.3-	0.1+	2002 09 03	644	0.8-	0.3-
2002 07 12	644	0.2-	1.0-	2002 08 12	704	0.4+	0.4-				
2002 07 18	704	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.4+				

2002 ND ₃₇											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	306.19494			(2000.0)			P		Q		
<i>n</i>	0.26716760			ω	256.73441		+0.51962717		−0.85312785		
<i>a</i>	2.3875191			Ω	161.73189		+0.83003474		+0.49116761		
<i>e</i>	0.2073020			<i>i</i>	8.52736		+0.20255847		+0.17586148		
<i>P</i>	3.69			<i>H</i>	16.4		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc											
1993 03 25	691	0.2−	0.9−	2000 01 11	704	0.8−	0.5+	2002 07 12	644	0.0	0.4+
1993 03 25	691	0.1+	0.6+	2000 01 11	704	0.8−	0.1+	2002 07 21	644	0.5−	0.4−
1999 12 05	704	0.4+	0.0	2001 03 22	691	0.7+	0.3−	2002 07 21	644	0.2−	0.3−
1999 12 05	704	1.0−	1.1+	2001 03 22	691	0.3+	0.7+	2002 07 21	644	0.2−	0.6−
1999 12 05	704	1.1+	0.8+	2001 03 22	691	0.4−	0.7+	2002 08 05	644	0.5+	0.1+
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 07 09	704	0.5−	0.0	2002 08 05	644	0.6+	0.0
2000 01 07	704	0.0	1.1−	2002 07 09	704	0.2−	0.4+	2002 08 05	644	0.5+	0.1−
2000 01 07	704	0.7+	0.1−	2002 07 09	704	0.5−	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.2−
2000 01 07	704	0.1−	0.3−	2002 07 09	704	0.4−	1.6+	2002 08 26	644	0.2−	0.2−
2000 01 07	704	0.0	0.9−	2002 07 12	644	0.3+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	0.6+	2002 07 12	644	0.2+	0.0				

2002 NZ ₃₇												
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5												
MPC												
<i>M</i>	106.99618			(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.23759741			<i>ω</i>	291.51206			−0.56997383		+0.71900680		
<i>a</i>	2.5817147			<i>Ω</i>	297.38151			−0.48399745		−0.68492180		
<i>e</i>	0.0774054			<i>i</i>	26.60709			−0.66398517		−0.11794639		
<i>P</i>	4.15			<i>H</i>	14.0			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc												
1998 08 27	704	1.5+	0.3−	2002 07 12	644	0.2+	1.2−	2002 08 12	704	0.5−	0.2−	
1998 08 27	704	1.1+	1.3−	2002 07 12	644	0.3+	1.2−	2002 08 12	704	1.0−	0.1+	
1998 08 27	704	0.6+	1.3−	2002 07 18	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.2−	
1998 08 27	704	0.4+	1.1−	2002 07 18	704	0.1−	0.7+	2002 08 12	704	0.5−	0.2+	
1998 08 27	704	0.4−	0.2+	2002 07 18	704	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	
1999 12 30	704	0.0	1.3+	2002 07 18	704	0.2−	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	
1999 12 30	704	0.5+	0.1+	2002 07 18	704	0.5−	1.3+	2002 08 13	704	0.9−	0.0	
1999 12 30	704	0.2−	0.1−	2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	
2002 07 09	704	0.7+	0.4+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.9+	
2002 07 09	704	0.9+	0.5+	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	
2002 07 09	704	0.5−	0.3+	2002 08 04	644	0.5+	0.9−	2002 09 01	644	0.6−	0.2+	
2002 07 09	704	1.0+	0.3−	2002 08 04	644	0.3−	0.4+	2002 09 01	644	0.4−	0.3+	
2002 07 12	644	0.5+	1.2−	2002 08 04	644	0.1−	0.3+	2002 09 01	644	0.2−	0.4+	

2002 NL ₃₈											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	33.20499		(2000.0)			P			Q		
<i>n</i>	0.27904167	ω	139.78454			+0.70689529			+0.70728528		
<i>a</i>	2.3192987	Ω	175.18380			−0.66803930			+0.67077937		
<i>e</i>	0.2598084	<i>i</i>	4.66243			−0.23242750			+0.22316490		
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.9			<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc											
1995 09 17	809	0.4+	0.5−	2002 08 05	644	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.2−	0.1+
1995 09 17	691	0.6−	0.4−	2002 08 05	644	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.1−	0.1−
1995 09 17	691	0.4−	0.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.1−	2002 08 27	644	0.6−	0.3+
1995 09 17	691	0.0	0.1+	2002 08 06	644	0.0	1.0−	2002 08 27	644	0.3−	0.2+
1995 09 18	809	0.4+	0.3−	2002 08 06	644	0.2+	1.0−	2002 08 27	644	0.3−	0.3+
1995 09 20	809	0.3+	0.8+	2002 08 06	644	0.2−	1.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.1−
1995 09 22	809	0.0	0.1−	2002 08 09	704	0.3+	1.3+	2002 09 14	644	0.2−	0.3+
2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 09	704	0.6+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.2+

M.P.O. 35222

2002 07 09	704	0.6−	0.4+	2002 08 09	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2002 07 09	704	1.4−	0.0	2002 08 09	704	0.9+	0.7−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2002 07 12	644	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.7+	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2+
2002 07 12	644	0.1−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.1−				
2002 07 12	644	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+				

2002 NY₃₈ = 1999 VO₁₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	332.09229		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22705150	ω	156.54304		+0.97076633		+0.23584180				
<i>a</i>	2.6610506	Ω	190.12688		−0.23994945		+0.95824623				
<i>e</i>	0.0329392	<i>i</i>	14.70232		+0.00608195		+0.16168739				
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1998 08 27	704	0.0	0.7−	1999 11 06	704	0.6+	1.0−	2002 07 18	704	0.5−	0.1+
1998 08 27	704	(2.2−	4.9+)	1999 11 06	704	0.8+	0.2−	2002 07 18	704	0.1−	0.3−
1998 08 27	704	0.1−	1.4+	2001 03 29	704	0.2−	1.4+	2002 07 18	704	0.1+	0.1−
1998 08 27	704	1.9+	0.7+	2001 03 29	704	0.8+	1.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.7−
1998 08 27	704	0.5−	0.2−	2001 03 29	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−
1999 11 05	704	0.6−	0.2+	2001 03 29	704	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.3−	0.0
1999 11 05	704	1.1−	0.1+	2002 07 11	704	1.3+	1.2+	2002 08 12	704	0.2+	1.0−
1999 11 05	704	0.4−	0.2+	2002 07 11	704	1.0+	0.6−	2002 08 12	704	0.9−	2.5−
1999 11 06	704	0.8+	0.3−	2002 07 11	704	0.2−	0.1+				
1999 11 06	704	0.3−	0.6+	2002 07 11	704	0.1+	0.3−				

2002 NK₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	350.20429		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23606812	ω	194.70340		+0.81653006		−0.56974197				
<i>a</i>	2.5928526	Ω	200.86855		+0.55254912		+0.81801375				
<i>e</i>	0.1679245	<i>i</i>	15.15487		+0.16723678		+0.07904163				
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2			
Residuals in seconds of arc											
1992 04 09	691	0.5+	0.8+	1998 11 19	699	0.1+	0.2+	2002 09 08	049	0.0	0.5−
1992 04 09	691	0.1+	1.2+	2000 03 09	704	0.0	0.3+	2002 09 08	049	0.2+	0.6−
1992 04 09	691	0.2+	1.7+	2000 03 09	704	1.0−	0.6−	2002 09 08	049	0.1−	0.5−
1998 09 14	699	1.1+	0.0	2000 03 09	704	0.8+	0.0	2002 09 08	113	1.0+	0.4+
1998 09 14	699	0.1+	0.4−	2000 03 09	704	0.5+	1.5+	2002 09 08	113	0.4+	0.8+
1998 09 14	699	0.7+	0.4+	2000 03 09	704	0.3−	0.5+	2002 09 08	113	0.3−	0.3−
1998 09 22	910	0.1+	0.5+	2002 07 13	704	1.3−	0.5+	2002 09 08	113	0.5−	0.6+
1998 09 22	910	0.4+	0.5+	2002 07 13	704	0.4+	1.1+	2002 09 10	049	0.0	0.4−
1998 09 22	910	0.3+	0.5+	2002 07 13	704	0.3−	1.0+	2002 09 10	049	0.2+	0.5−
1998 10 14	699	0.6−	0.9+	2002 07 18	704	0.3−	1.0+	2002 09 10	049	0.1+	0.5−
1998 10 14	699	1.0−	0.9+	2002 07 18	704	0.2−	0.2−	2002 09 11	049	0.1+	0.3−
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2002 07 18	704	0.0	0.4+	2002 09 12	644	0.2+	0.2−
1998 10 29	704	0.5+	0.2−	2002 07 18	704	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.1−
1998 10 29	704	0.4−	0.2−	2002 08 04	599	0.3+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.1−
1998 10 29	704	0.4+	0.1−	2002 08 04	599	0.2+	0.2−	2002 09 13	644	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	2.2−	0.1+	2002 08 04	599	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.4+	0.5+
1998 10 29	704	0.1+	0.2−	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.4+	0.4+
1998 11 10	704	0.3+	0.9−	2002 09 03	644	0.2+	0.2−	2002 09 14	699	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.1−	0.7−	2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 09 14	699	0.4−	0.0
1998 11 10	704	0.3+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.1+	2002 09 14	699	0.1+	0.1−
1998 11 10	704	0.7−	2.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	699	0.5−	0.2−
1998 11 19	699	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.1+				
1998 11 19	699	0.5+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.0				

2002 SEPT. 21

2002 NP₃₉ = 2001 FE₁₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	49.28208		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22748500	ω	112.01927		+0.55945781		+0.82758621				
<i>a</i>	2.6576689	Ω	192.31996		−0.81746055		+0.54176220				
<i>e</i>	0.2728418	<i>i</i>	12.42612		−0.13698617		+0.14695164				
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
2001 03 18	704	0.6−	0.4−	2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	1.1+	0.0
2001 03 18	704	0.3+	0.8+	2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	1.1+
2001 03 18	704	0.4−	0.4−	2002 07 14	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.3−	1.2+
2001 03 18	704	0.2+	0.8+	2002 07 18	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	699	0.4+	0.6+	2002 07 18	704	0.4−	1.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 23	699	0.6+	0.0	2002 07 18	704	0.6−	1.4−	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2001 03 23	699	0.6−	1.2+	2002 08 04	704	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.2−
2001 03 23	699	0.8+	0.9+	2002 08 04	704	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2002 07 14	704	0.6−	0.5+	2002 08 04	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2002 07 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 04	704	0.7+	0.9+				

2002 NU₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	351.28283		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18290227	ω	295.96613		+0.98679199		+0.16042673				
<i>a</i>	3.0736659	Ω	54.81005		−0.13705273		+0.90074300				
<i>e</i>	0.1844136	<i>i</i>	1.57543		−0.08636041		+0.40364008				
<i>P</i>	5.39	<i>H</i>	15.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 03 03	704	0.7+	0.4−	2002 07 14	644	0.2−	0.5+	2002 08 08	644	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	1.5+	2002 07 14	644	0.8−	0.1−	2002 08 08	644	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.1+	0.9+	2002 07 18	644	0.2+	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.9+	2002 07 18	644	0.4−	0.8+	2002 08 13	704	0.4−	0.6+
2001 05 14	691	0.1−	0.5−	2002 07 18	644	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.1−	0.2−
2001 05 14	691	0.2−	0.5−	2002 07 28	608	0.4+	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.5−
2001 05 14	691	0.3−	0.6−	2002 07 28	608	0.7+	0.8−	2002 08 13	704	0.3−	0.2+
2002 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 07 28	608	0.4+	0.8−	2002 08 13	704	0.6−	0.4−

2002 NB₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5					MPC						
<i>M</i>	6.26607		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25603174	ω	248.17000		+0.97515577		+0.22024460				
<i>a</i>	2.4562553	Ω	99.10036		−0.19332929		+0.89847154				
<i>e</i>	0.2474002	<i>i</i>	1.37762		−0.10814348		+0.37979102				
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	16.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 12 03	691	0.5−	0.4+	2002 07 18	644	0.2−	0.1−	2002 08 14	704	1.0+	0.3+
1999 12 03	691	0.6+	0.3+	2002 07 18	644	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3−
1999 12 03	691	0.0	0.2+	2002 07 18	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.2+
2001 03 18	691	0.2+	0.2+	2002 07 28	608	0.6+	1.6−	2002 08 18	644	0.0	0.9−
2001 03 18	691	0.1+	0.0	2002 07 28	608	0.4+	1.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
2001 03 18	691	0.1−	0.0	2002 07 28	608	0.3+	1.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
2002 06 08	704	0.2+	0.1−	2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.8+
2002 06 08	704	0.8−	1.6+	2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2002 06 08	704	0.1−	1.5+	2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	0.3+
2002 07 14	644	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+	2002 08 31	704	0.1+	0.0
2002 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 31	704	0.2−	0.1−
2002 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35223

2002 NO₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.94737	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19687388	ω 232.23969	+0.70347548	+0.70879325
<i>a</i>	2.9264694	Ω 82.55482	-0.63436539	+0.65937381
<i>e</i>	0.0603106	<i>i</i> 3.02295	-0.32047277	+0.25067572
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.0	0.8-	2001 05 15	691	1.8+	0.3+	2002 08 13	735	0.1-	0.5+
2000 02 03	704	0.4+	0.0	2002 07 14	644	0.6+	0.5+	2002 08 13	735	0.7-	0.4+
2000 02 03	704	0.8-	0.9+	2002 07 14	644	0.3+	0.3+	2002 08 13	735	1.0+	0.3+
2000 02 03	704	0.2+	0.4+	2002 07 14	644	0.6+	0.3+	2002 08 13	704	0.9-	0.1+
2000 02 03	704	0.9+	1.8+	2002 07 18	644	0.3+	0.2-	2002 08 13	704	1.1-	0.6-
2001 04 27	608	1.2-	0.1+	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	1.2-	0.8-
2001 04 27	608	0.6-	0.4+	2002 07 18	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	1.7-	0.7-
2001 04 27	608	0.7-	0.3+	2002 08 06	735	1.0+	0.7+	2002 08 29	644	0.8-	0.3+
2001 05 15	691	0.5+	0.7-	2002 08 06	735	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.7+	0.0
2001 05 15	691	0.3+	0.5-	2002 08 06	735	0.7+	0.7+	2002 08 29	644	0.6+	0.2+

2002 NR₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.84613	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17478558	ω 355.44058	+0.35863875	+0.93343574
<i>a</i>	3.1681007	Ω 295.57583	-0.85614205	+0.32519163
<i>e</i>	0.1612053	<i>i</i> 0.55365	-0.37202022	+0.15148638
<i>P</i>	5.64	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.1+	0.4+	2001 03 23	691	0.1-	0.5+	2002 07 18	644	0.0	0.1+
1992 11 25	691	0.0	0.2+	2001 03 23	691	0.0	0.6+	2002 07 18	644	0.3+	0.1+
1992 11 25	691	0.3-	0.4+	2001 05 22	807	0.2+	0.1-	2002 07 18	644	0.0	0.2+
2000 02 10	691	0.3-	0.2+	2001 05 22	807	0.2+	0.1-	2002 08 17	644	0.3+	0.1-
2000 02 10	691	0.1+	0.2-	2002 07 04	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0
2000 02 10	691	0.2-	0.2-	2002 07 04	644	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.1+
2000 03 01	691	0.1-	0.5-	2002 07 04	644	0.3-	0.1+	2002 08 24	644	0.2-	0.2-
2000 03 01	691	0.1-	0.3-	2002 07 14	644	0.1-	0.2-	2002 08 24	644	0.2-	0.2-
2000 03 01	691	0.2+	0.4-	2002 07 14	644	0.1-	0.2-	2002 08 24	644	0.1-	0.3-
2001 03 23	691	0.1+	0.2+	2002 07 14	644	0.3-	0.1-				

2002 NA₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.15019	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36682998	ω 62.05570	-0.85405775	+0.45733657
<i>a</i>	1.9326780	Ω 143.53647	-0.48347426	-0.87370259
<i>e</i>	0.0793959	<i>i</i> 24.64748	+0.19193230	-0.16579217
<i>P</i>	2.69	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.0	0.2-	2002 07 09	644	0.1+	0.4-	2002 08 04	644	0.2-	0.1-
1996 02 10	691	0.1-	0.1+	2002 07 19	644	0.2-	0.2-	2002 08 15	644	0.4-	0.0
1996 02 10	691	0.1+	0.2+	2002 07 19	644	0.0	0.3-	2002 08 15	644	0.7-	0.2-
1999 05 15	704	0.1-	0.5+	2002 07 19	644	0.8+	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.3-
1999 05 15	704	1.5-	0.1-	2002 07 21	644	0.0	0.5+	2002 08 24	644	0.4+	0.1+
1999 05 15	704	1.7+	0.3-	2002 07 21	644	0.3-	0.8+	2002 08 24	644	0.2+	0.1-
1999 05 15	704	(2.5-	0.5+)	2002 07 21	644	0.0	0.8+	2002 08 24	644	0.5+	0.3+
2002 07 09	644	0.1-	0.3-	2002 08 04	644	0.1-	0.1-				
2002 07 09	644	0.1+	0.3-	2002 08 04	644	0.0	0.1-				

2002 NH₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.39930	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22267582	ω 43.92727	+0.98627379	-0.11963649
<i>a</i>	2.6957979	Ω 322.49802	+0.04218675	+0.84892418
<i>e</i>	0.2482365	<i>i</i> 10.77388	+0.15963798	+0.51479592
<i>P</i>	4.43	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.1+	1.0-	2002 07 15	644	0.3-	0.7-	2002 08 18	644	0.1-	0.2+
1998 10 02	699	0.9-	0.3-	2002 07 15	644	0.1+	0.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.8+
1998 10 02	699	0.2+	0.1-	2002 08 08	644	0.3-	0.9+	2002 08 18	644	0.4-	0.3+
1998 11 15	699	0.4+	0.1-	2002 08 08	644	0.0	0.9+	2002 08 18	644	0.2+	0.6+
1998 11 15	699	0.3+	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.1-	0.0
1998 11 15	699	0.0	0.9+	2002 08 11	608	0.8+	1.5-	2002 08 18	644	0.1+	0.0
2000 01 16	691	0.5-	0.5-	2002 08 11	608	0.2+	1.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
2000 01 16	691	0.0	0.1-	2002 08 11	608	0.3+	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 01 16	691	0.2-	0.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.0
2002 07 13	608	0.0	0.3+	2002 08 13	704	1.1-	1.0-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
2002 07 13	608	0.1+	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.7-	2002 09 05	704	0.6+	0.4+
2002 07 13	608	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.9-	0.4-
2002 07 15	644	0.3-	0.1-	2002 08 13	704	0.0	0.7+				

2002 NJ₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.36836	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27504674	ω 344.37179	+0.94160270	-0.33459037
<i>a</i>	2.3417025	Ω 35.24866	+0.31554446	+0.83752433
<i>e</i>	0.2759917	<i>i</i> 3.76168	+0.11754165	+0.43197485
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	0.8-	0.2+	2000 01 30	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	704	0.8-	0.5-
1995 08 29	809	1.2-	0.8+	2001 03 20	691	0.1-	0.6-	2002 08 13	704	0.6+	0.9+
1995 08 31	809	0.5-	0.1-	2001 03 20	691	0.0	0.3-	2002 08 13	704	0.7-	1.2+
1995 09 01	809	1.7-	0.1-	2001 03 20	691	0.3-	0.5-	2002 08 14	704	1.1+	0.7-
1995 09 23	809	(4.3+	1.8-)	2002 07 05	704	0.9-	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	1.5+
1999 12 15	704	0.1+	0.7-	2002 07 05	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.1+	0.9-	2002 07 05	704	1.0-	0.6-	2002 08 14	704	0.9+	0.5+
1999 12 15	704	0.4+	0.0	2002 07 05	704	0.7+	0.1-	2002 08 30	644	0.5-	0.9-
1999 12 15	704	0.3-	0.0	2002 07 13	608	0.9-	0.6-	2002 08 30	644	0.5-	0.9-
1999 12 15	704	0.1+	0.5+	2002 07 13	608	0.6-	0.9-	2002 08 30	644	0.1-	0.8-
1999 12 31	699	0.7-	0.1+	2002 07 13	608	0.7-	0.4-	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
1999 12 31	699	0.8+	0.6+	2002 07 15	644	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.4+
1999 12 31	699	0.3+	0.4+	2002 07 15	644	0.1-	0.3+	2002 08 31	704	0.9+	0.1-
2000 01 30	704	0.3-	0.9+	2002 07 15	644	0.1-	0.4+	2002 08 31	704	0.5+	1.0+
2000 01 30	704	0.6-	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.5+				
2000 01 30	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	0.0				

2002 NR₄₁ = 2000 EE₁₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.12019	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18643761	ω 342.82181	+0.08688990	-0.98504982
<i>a</i>	3.0346856	Ω 102.00020	+0.93094859	+0.02712911
<i>e</i>	0.0501846	<i>i</i> 8.74718	+0.35466161	+0.17012012
<i>P</i>	5.29	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	291	0.4+	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.8-
2000 03 04	704	0.3-	0.7-	2001 04 26	291	0.3-	0.2-	2002 08 13	704	1.4+	0.4+
2000 03 04	704	0.2-	0.4-	2001 04 26	291	0.5-	0.3-	2002 08 13	704	0.4-	0.7-
2000 03 04	704	0.3-	0.3+	2002 07 14	644	0.1+	0.3-	2002 08 13	704	0.5-	0.8+
2000 03 04	704	0.2-	0.5+	2002 07 14	644	0.3-	0.5+	2002 08 13	704	0.9-	0.7-
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 07 14	644	0.2-	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.4+
2000 03 12	704	0.3+	0.5-	2002 07 15	644	0.1-	0.7+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+

M.P.O. 35224

2000 03 12 704 0.7+ 1.3+ 2002 07 15 644 0.0 0.0 2002 08 30 644 0.3+ 0.6+
 2000 03 12 704 0.3+ 0.6+ 2002 07 15 644 0.1+ 0.3+

2002 NE₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 336.52145 (2000.0) **P** **Q**
n 0.24009325 ω 60.21469 +0.91555929 -0.37822735
a 2.5637918 Ω 321.54218 +0.24892996 +0.79995311
e 0.1793425 i 12.69998 +0.31588773 +0.46585307
P 4.11 H 16.6 G 0.15 U 3

Residuals in seconds of arc

1998 07 26 691 0.2- 0.1+ 2000 03 12 691 0.3+ 0.3- 2002 07 15 644 0.1- 0.1-
 1998 07 26 691 0.2- 0.0 2000 03 12 691 1.1+ 1.0+ 2002 07 15 644 0.1- 0.2-
 1998 07 26 691 0.2+ 0.2+ 2002 07 14 644 0.0 0.0 2002 08 08 644 0.1+ 0.5+
 2000 02 06 695 0.4- 0.5+ 2002 07 14 644 0.3- 0.4- 2002 08 08 644 0.1- 0.7+
 2000 02 06 695 0.2- 0.5+ 2002 07 14 644 0.1- 0.1- 2002 08 08 644 0.1- 0.3+
 2000 03 12 691 0.2+ 0.2- 2002 07 15 644 0.1+ 0.0

2002 NL₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 26.31504 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26570352 ω 234.70517 +0.75634077 +0.65156310
a 2.3962816 Ω 84.56033 -0.57952879 +0.70879083
e 0.2063869 i 3.36492 -0.30347161 +0.27033514
P 3.71 H 16.8 G 0.15 U 2

Residuals in seconds of arc

1995 09 02 691 0.2+ 0.3+ 2002 07 14 644 0.2- 0.2- 2002 08 13 704 0.6+ 0.5+
 1995 09 02 691 0.3- 0.2- 2002 07 15 644 0.4- 0.4- 2002 08 15 644 0.1+ 0.4-
 1995 09 02 691 0.1- 0.0 2002 07 15 644 0.4- 0.2- 2002 08 15 644 0.1+ 0.4-
 1995 10 17 691 0.1- 0.4+ 2002 07 15 644 0.1- 0.5- 2002 08 15 644 0.1- 0.4-
 1995 10 17 691 0.1+ 0.0 2002 07 23 644 0.1+ 0.1+ 2002 08 18 644 0.3- 0.1-
 1995 10 17 691 0.2- 0.2+ 2002 07 23 644 0.3- 0.4+ 2002 08 18 644 0.1- 0.2-
 1998 06 02 809 0.4+ 0.4- 2002 07 23 644 0.3+ 0.1+ 2002 08 18 644 0.0 0.1+
 1998 06 02 809 0.2- 0.0 2002 08 13 704 0.3+ 0.4+ 2002 08 30 644 0.3+ 0.1+
 1998 06 02 809 0.1+ 1.2+ 2002 08 13 704 0.1- 1.1+ 2002 08 30 644 0.3+ 0.3-
 2002 07 14 644 0.4- 0.0 2002 08 13 704 0.4+ 0.3+ 2002 08 30 644 0.1+ 0.0
 2002 07 14 644 0.3- 0.2- 2002 08 13 704 0.2+ 0.1-

2002 NM₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 232.57368 (2000.0) **P** **Q**
n 0.23862287 ω 149.19714 -0.41976199 -0.89869829
a 2.5743129 Ω 325.16080 +0.78085609 -0.28622030
e 0.1274903 i 12.84969 +0.46267012 -0.33229403
P 4.13 H 14.5 G 0.15 U 2

Residuals in seconds of arc

1999 11 01 704 0.5- 0.2+ 1999 12 13 704 0.0 0.2+ 2002 07 14 644 0.3- 0.1-
 1999 11 01 704 1.5+ 0.4- 1999 12 30 704 0.6+ 0.1- 2002 07 15 644 0.1- 0.1-
 1999 11 01 704 0.8- 0.5+ 1999 12 30 704 0.4- 1.4- 2002 07 15 644 0.1+ 0.1-
 1999 11 01 704 1.0+ 0.4- 1999 12 30 704 0.2- 1.1- 2002 07 15 644 0.3+ 0.3-
 1999 11 01 704 1.0- 0.3+ 2000 01 29 704 0.2- 0.5+ 2002 08 08 644 0.2- 0.3+
 1999 11 01 704 0.3+ 0.0 2000 01 29 704 0.6+ 0.0 2002 08 08 644 0.1+ 0.0
 1999 11 01 704 0.4- 0.1+ 2000 01 29 704 0.6- 0.0 2002 08 08 644 0.0 0.2+
 1999 11 01 704 0.3+ 1.1+ 2000 01 29 704 0.1+ 0.2+ 2002 08 11 644 0.0 0.1+
 1999 11 01 704 1.2- 0.1+ 2000 01 29 704 0.2+ 0.3+ 2002 08 11 644 0.2+ 0.0
 1999 11 01 704 1.6+ 0.6+ 2001 06 26 644 0.4- 0.0 2002 08 11 644 0.2+ 0.1-
 1999 12 13 704 0.2+ 0.2+ 2001 06 26 644 0.6+ 0.2+ 2002 08 29 644 0.1+ 0.1-
 1999 12 13 704 0.0 0.1- 2001 06 26 644 0.0 0.1+ 2002 08 29 644 0.1- 0.1-
 1999 12 13 704 0.3- 0.2- 2002 07 14 644 0.2- 0.0 2002 08 29 644 0.3+ 0.1-
 1999 12 13 704 0.3- 0.1- 2002 07 14 644 0.3- 0.1-

2002 SEPT. 21

2002 NQ₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 3.26945 (2000.0) **P** **Q**
n 0.27150804 ω 16.17395 +0.95226671 +0.29915465
a 2.3620056 Ω 326.22690 -0.29079499 +0.82837590
e 0.1280408 i 6.27733 -0.09287832 +0.47360307
P 3.63 H 16.1 G 0.15 U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14 049 0.6- 0.4- 2002 07 15 644 0.2- 0.3- 2002 08 13 704 0.1+ 0.4-
 1999 11 14 049 0.6+ 0.3+ 2002 07 15 644 0.4- 0.1- 2002 08 13 704 0.8+ 0.8+
 1999 11 14 049 0.8+ 0.4- 2002 07 15 644 0.1- 0.4- 2002 08 13 704 0.1+ 0.4+
 1999 12 07 703 0.1+ 0.3- 2002 07 17 644 0.0 0.2+ 2002 08 13 704 0.4+ 0.7+
 1999 12 07 703 0.8- 1.3+ 2002 07 17 644 0.2+ 0.3+ 2002 08 17 608 1.3- 1.5-
 1999 12 07 703 0.3- 0.4+ 2002 07 17 644 0.1+ 0.2+ 2002 08 17 608 0.6- 0.9-
 1999 12 07 703 0.1+ 0.8- 2002 08 08 644 0.1- 0.3+ 2002 08 17 608 0.5- 1.9-
 2002 07 05 644 0.0 0.0 2002 08 08 644 0.0 0.3+ 2002 08 29 644 0.2+ 0.6+
 2002 07 05 644 0.2+ 0.0 2002 08 08 644 0.2- 0.7+ 2002 08 29 644 0.2+ 0.1+
 2002 07 05 644 0.0 0.0 2002 08 13 704 0.6+ 0.5+ 2002 08 29 644 0.4+ 0.2+

2002 NR₄₂ = 1998 ST₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 13.24816 (2000.0) **P** **Q**
n 0.21797256 ω 270.62230 +0.75254334 +0.65398733
a 2.7344385 Ω 48.53808 -0.55569820 +0.69363369
e 0.0529446 i 5.92247 -0.35338086 +0.30194847
P 4.52 H 14.8 G 0.15 U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26 704 0.4+ 1.0+ 2002 06 20 644 0.1+ 0.0 2002 07 17 644 0.3+ 0.1+
 1998 09 26 704 0.4+ 0.3- 2002 06 20 644 0.4+ 0.1+ 2002 07 17 644 0.1- 0.1-
 1998 09 26 704 0.3+ 0.8- 2002 06 20 644 0.4- 0.3+ 2002 08 06 644 0.4+ 0.2+
 1998 09 27 704 1.2- 0.8+ 2002 07 15 644 0.2+ 0.0 2002 08 06 644 0.7- 0.2-
 1998 09 27 704 0.9- 0.7- 2002 07 15 644 0.0 0.0 2002 08 06 644 0.4- 0.0
 1998 09 27 704 0.1+ 0.3+ 2002 07 15 644 0.1+ 0.3-
 1998 09 27 704 1.0+ 0.2- 2002 07 17 644 0.1+ 0.1-

2002 NW₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 339.69877 (2000.0) **P** **Q**
n 0.19747683 ω 339.04440 +0.99472750 +0.09965722
a 2.9205095 Ω 15.29597 -0.07609585 +0.87544888
e 0.0578739 i 5.26336 -0.06875039 +0.47292463
P 4.99 H 15.2 G 0.15 U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 15 699 0.0 0.7+ 2002 06 20 644 0.1- 0.4+ 2002 07 17 644 0.4+ 0.1-
 1998 11 15 699 0.2+ 0.0 2002 06 20 644 0.1- 0.2+ 2002 07 17 644 0.5+ 0.0
 1998 11 15 699 0.2- 0.6- 2002 06 20 644 0.5- 0.1+ 2002 08 13 704 0.0 0.2+
 2000 02 03 704 1.4- 0.5- 2002 07 15 644 0.3+ 0.0 2002 08 13 704 0.1- 0.1-
 2000 02 03 704 0.0 0.2- 2002 07 15 644 0.1+ 0.1- 2002 08 13 704 1.0- 0.6+
 2000 02 03 704 0.4+ 0.2+ 2002 07 15 644 0.0 0.2-
 2000 02 03 704 1.1+ 1.0+ 2002 07 17 644 0.3+ 0.2-

2002 NB₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 262.90744 (2000.0) **P** **Q**
n 0.22335547 ω 113.49833 +0.21995192 -0.96414085
a 2.6903265 Ω 322.79589 +0.78123753 +0.26526215
e 0.0440543 i 14.21738 +0.58419951 +0.00827096
P 4.41 H 15.6 G 0.15 U 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35225

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2−	0.5−	2000 02 11	704	0.4−	0.3+	2002 07 28	608	0.3+	0.0
1998 09 16	699	1.1+	0.1+	2000 02 11	704	0.5−	0.4+	2002 07 28	608	0.5+	0.1−
1998 09 16	699	0.3−	0.4−	2002 07 15	644	0.6−	0.3−	2002 07 28	608	0.4+	0.1−
1999 12 12	704	1.1+	0.0	2002 07 15	644	0.3−	0.6−	2002 08 11	644	0.1−	0.8+
1999 12 12	704	1.5+	0.1−	2002 07 15	644	0.5−	0.3−	2002 08 11	644	0.4+	1.9+
1999 12 12	704	0.3−	0.4−	2002 07 17	644	0.7−	0.1−	2002 08 11	644	0.2+	0.7+
2000 02 11	704	0.3−	0.1+	2002 07 17	644	0.4−	0.1+				
2000 02 11	704	0.6−	1.4+	2002 07 17	644	0.4−	0.2+				

2002 ND₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.09050		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18335739	ω	248.66585	+0.84017526	+0.53260682
<i>a</i>	3.0685776	Ω	79.02104	−0.45099670	+0.79080425
<i>e</i>	0.1193034	<i>i</i>	5.97295	−0.30117687	+0.30159344
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	1.1+	0.8+	2001 05 18	704	0.0	0.5−	2002 08 13	704	0.3+	0.0
2000 03 05	704	1.3−	0.6+	2001 05 18	704	0.8+	0.7+	2002 08 13	704	0.2+	0.1−
2000 03 05	704	0.1+	0.6+	2001 05 18	704	0.2−	1.1+	2002 08 13	704	0.1+	0.1−
2000 03 05	704	1.0+	0.0	2001 05 18	704	0.4−	0.9−	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2001 05 18	704	0.8−	0.4−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
2000 03 05	704	0.3−	0.3+	2002 07 15	644	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
2000 03 05	704	0.8+	1.1+	2002 07 15	644	0.6−	0.0	2002 08 31	699	0.9+	0.1−
2000 03 05	704	0.2−	0.6+	2002 07 15	644	0.1−	0.1−	2002 08 31	699	0.2+	0.0
2001 04 16	699	0.5−	0.7+	2002 07 17	644	0.6−	1.1+	2002 08 31	699	0.5−	0.2−
2001 04 16	699	0.2+	1.1−	2002 07 17	644	0.3−	1.2+	2002 08 31	699	0.1−	0.5−
2001 04 16	699	0.2+	0.1+	2002 07 17	644	0.0	1.4+				
2001 04 16	699	0.3−	1.4−	2002 08 13	704	0.4+	0.4+				

2002 NG₄₃ = 1998 KA₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.79023		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27328739	ω	179.01205	−0.90651237	+0.42023191
<i>a</i>	2.3517419	Ω	25.95581	−0.38797381	−0.79139449
<i>e</i>	0.1705372	<i>i</i>	5.30974	−0.16646814	−0.44395934
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 10 25	691	(4.3+	0.4+)	2001 01 05	704	1.1+	0.0	2002 07 15	644	0.2−	0.3+
1992 10 25	691	0.4−	0.8+	2001 01 05	704	0.8−	1.4+	2002 07 15	644	0.3+	0.4+
1992 10 25	691	0.3−	0.8+	2001 01 05	704	1.2+	0.0	2002 07 17	644	0.1−	0.1−
1998 05 22	704	1.7+	0.2+	2001 01 05	704	0.2−	0.5−	2002 07 17	644	0.0	0.2−
1998 05 22	704	1.1−	1.2−	2001 01 05	704	0.3+	0.7−	2002 07 17	644	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	1.0−	1.8+	2001 01 18	704	0.4−	1.0+	2002 08 13	704	0.9−	0.7+
1998 05 22	704	(2.5+	1.8−)	2001 01 18	704	0.3−	0.9+	2002 08 13	704	0.6−	0.2+
1998 05 24	704	0.4+	0.0	2001 01 18	704	0.3+	1.4+	2002 08 13	704	0.6−	0.2−
1998 05 24	704	0.2+	0.5+	2001 01 18	704	0.1+	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.8+
1998 05 24	704	0.2+	0.4+	2001 01 18	704	0.0	1.9+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1998 05 24	704	0.1−	0.1+	2002 06 20	644	0.1+	1.4+	2002 08 30	644	0.2−	0.2+
1999 10 16	691	0.2+	0.1−	2002 06 20	644	0.1+	1.1+	2002 08 30	644	0.4−	0.1+
1999 10 16	691	0.1+	0.2−	2002 06 20	644	0.2+	1.1+				
1999 10 16	691	0.2+	0.2−	2002 07 15	644	0.1+	0.2+				

2002 NH₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.38112		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22858051	ω	304.60945	+0.66711303	−0.70855533
<i>a</i>	2.6491705	Ω	101.78646	+0.73697880	+0.58265351
<i>e</i>	0.2566202	<i>i</i>	13.59015	+0.10873111	+0.39807566
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 11 29	399	1.1−	1.1−	2000 03 12	704	0.7−	0.6−	2002 07 15	644	0.3−	0.4+
1994 11 29	399	0.9+	0.9+	2000 03 12	704	0.5+	0.2+	2002 07 15	644	0.1+	0.2+
1998 09 30	699	0.1+	0.3+	2000 03 12	704	0.4+	1.3−	2002 07 17	644	0.3−	0.3+
1998 09 30	699	0.4−	0.6+	2000 03 12	704	0.7+	1.1+	2002 07 17	644	0.0	0.3+
1998 09 30	699	0.5+	0.6+	2000 03 12	704	0.4+	0.9+	2002 07 17	644	0.2−	0.2+
2000 03 04	704	0.1−	0.7−	2000 03 26	699	0.5+	0.0	2002 07 17	704	0.2+	0.1+
2000 03 04	704	0.1+	0.0	2000 03 26	699	0.8+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
2000 03 04	704	1.0−	1.0+	2000 03 26	699	0.9−	0.2+	2002 08 13	704	0.6−	0.9−
2000 03 04	704	0.1−	1.2−	2000 03 26	699	0.6+	0.8+	2002 08 13	704	0.3−	0.3−
2000 03 04	704	0.6−	0.3+	2002 07 15	644	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	1.1−

2002 NA₄₄ = 1998 RW₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.02679		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23150233	ω	205.90891	+0.98006484	+0.19385057
<i>a</i>	2.6268331	Ω	142.83101	−0.16745790	+0.92389131
<i>e</i>	0.2136842	<i>i</i>	4.13171	−0.10691470	+0.32991940
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.8−	1.4−	2002 07 11	599	0.1+	0.1−	2002 07 22	644	0.5−	0.4+
1998 09 14	704	1.2+	0.2−	2002 07 11	599	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.6−	0.5−
1998 09 14	704	1.5+	0.9+	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	0.3−	1.5−	2002 07 14	704	0.7+	0.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.4−
1998 09 18	704	1.1−	0.7−	2002 07 14	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.4+
1998 09 18	704	0.1+	1.7+	2002 07 14	704	0.8+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	1.3+
1998 09 18	704	1.7−	0.7+	2002 07 15	644	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.7+	0.3+
1998 09 24	699	0.7+	0.0	2002 07 15	644	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	1.0−
1998 09 24	699	0.7+	1.0+	2002 07 15	644	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.7−
1998 09 24	699	0.5−	0.2−	2002 07 22	644	0.4−	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.8−
2002 07 11	599	0.3−	0.1−	2002 07 22	644	0.1−	0.2+				

2002 NT₄₆ = 1998 HL₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.44516		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28493614	ω	243.74557	+0.40480352	+0.91406540
<i>a</i>	2.2872011	Ω	50.15588	−0.82696968	+0.37756776
<i>e</i>	0.1119192	<i>i</i>	1.85628	−0.39019899	+0.14807778
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 03 29	704	2.6−	2.2−	1999 10 04	691	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.5−
1998 03 29	704	0.4−	0.3+	1999 10 04	691	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.1−
1998 03 29	704	1.0−	0.1−	1999 10 04	691	0.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.1−	0.4−
1998 03 29	704	1.4+	2.9+	2001 03 21	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.8−	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	1.6−	2001 03 21	691	0.0	0.3+	2002 08 13	704	1.5+	1.5+
1998 04 21	704	(0.7+	2.4−)	2001 03 21	691	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.8−
1998 04 21	704	1.3+	1.0+	2002 07 13	608	1.3−	1.5+	2002 08 13	704	0.4−	1.4−
1998 04 21	704	1.3+	0.0	2002 07 13	608	1.0−	1.0+	2002 08 13	704	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.5+	1.1−	2002 07 13	608	0.1−	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1998 04 22	704	0.7−	0.1−	2002 07 14	644	0.4+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.2−
1998 04 22	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	644	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.0
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2002 07 14	644	0.4+	0.1+				

2002 NV₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	67.98702		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22839587	ω	142.62774	−0.19414787	+0.97653317
<i>a</i>	2.6505981	Ω	116.00541	−0.92321176	−0.14976351
<i>e</i>	0.0984972	<i>i</i>	5.95338	−0.33164235	−0.15477037
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5−	0.1+	2001 03 19	704	0.2−	0.1−	2002 07 14	644	0.2+	0.1−
2001 03 03	704	0.9−	1.1−	2001 03 26	704	0.3−	0.0	2002 07 18	644	0.1+	0.1+
2001 03 03	704	1.0+	0.2+	2001 03 26	704	0.0	0.3+	2002 07 18	644	0.5+	0.1−
2001 03 03	704	0.2+	0.0	2001 03 26	704	(2.6+	0.8+)	2002 07 18	644	0.3+	0.2+
2001 03 03	704	0.0	0.7−	2002 07 13	608	1.7−	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.4−
2001 03 19	704	0.7+	0.7+	2002 07 13	608	0.3−	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.7−
2001 03 19	704	0.5+	0.1+	2002 07 13	608	0.1+	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
2001 03 19	704	0.6−	0.1−	2002 07 14	644	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.9−	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.5+	2002 07 14	644	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	1.7+	0.8+

2002 NX₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	128.89810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23956097	ω	296.64001	−0.97703423	+0.19661900
<i>a</i>	2.5675880	Ω	254.79106	−0.15235481	−0.91407097
<i>e</i>	0.0816234	<i>i</i>	4.88231	−0.14897019	−0.35470443
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.5+	0.5−	2002 07 08	644	0.5+	0.8+	2002 08 06	644	0.1−	0.2+
2001 03 03	704	0.4+	0.4−	2002 07 08	644	0.3+	0.6+	2002 08 06	644	0.2−	0.6+
2001 03 03	704	0.6−	0.1−	2002 07 08	644	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.6+
2001 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	0.6+	0.6−	2002 08 07	644	1.4+	0.5−
2001 03 17	704	0.4−	0.3+	2002 07 14	704	0.7+	0.2−	2002 08 07	644	0.3−	0.0
2001 03 17	704	0.4−	0.3−	2002 07 14	704	0.6+	0.6−	2002 08 07	644	0.5−	0.1−
2001 03 17	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.7−	2002 08 07	644	0.3−	0.1−
2002 07 05	704	1.5−	0.8+	2002 07 16	608	(1.3+	2.4+)	2002 08 07	644	0.1−	0.1−
2002 07 05	704	0.7−	0.4−	2002 07 16	608	(1.1+	2.6+)	2002 08 07	644	0.1−	0.1−
2002 07 05	704	0.5−	0.3−	2002 07 16	608	(1.6+	2.6+)				

2002 NK₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.87968		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27790469	ω	233.62801	+0.97333703	+0.22324674
<i>a</i>	2.3256203	Ω	113.41941	−0.18774318	+0.90732503
<i>e</i>	0.2363383	<i>i</i>	3.29156	−0.13178590	+0.35626139
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	0.4−	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.6−	2002 09 01	699	0.6+	1.0−
1995 08 30	809	0.1+	0.6+	2002 08 15	644	0.0	0.2−	2002 09 01	699	0.0	0.1−
2002 07 14	644	0.3−	0.1−	2002 08 15	644	0.0	0.3−	2002 09 01	699	1.0−	0.5−
2002 07 14	644	0.2−	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 09 01	699	0.6−	0.8−
2002 07 14	644	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.1+	0.7+
2002 07 23	644	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.3+	0.0
2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 08 19	608	0.6+	1.2−	2002 09 05	699	0.8+	0.7+
2002 07 23	644	0.4+	0.2+	2002 08 19	608	0.2−	1.0−	2002 09 05	699	1.3−	0.8+
2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 08 19	608	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
2002 08 12	608	0.5−	0.7+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.8−
2002 08 12	608	0.2−	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2002 08 12	608	0.5−	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2002 08 14	704	0.4−	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
2002 08 14	704	0.4+	0.3+	2002 08 31	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.6−
2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.5+	0.3−				
2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 31	704	0.4−	0.0				

2002 NP₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	311.31499		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21421994	ω	99.40038	+0.75273700	−0.64756734
<i>a</i>	2.7662799	Ω	301.05929	+0.53658659	+0.70780931
<i>e</i>	0.1688717	<i>i</i>	7.95172	+0.38139460	+0.28224550
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.1−	0.1−	2002 07 13	608	0.4−	0.6−	2002 08 06	644	0.1+	0.1+
1998 09 20	699	0.8−	0.1+	2002 07 13	608	0.0	1.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.1−
1998 09 20	699	0.3−	0.4−	2002 07 13	608	0.0	1.0−	2002 08 06	644	0.0	0.3+
1998 10 29	699	0.0	0.3+	2002 07 17	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	1.1−	0.3−
1998 10 29	699	1.4+	0.4−	2002 07 17	644	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1998 10 29	699	0.2+	0.1−	2002 07 17	644	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.4+	0.0
1998 11 26	699	0.1+	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 11 26	699	0.6−	0.5−	2002 07 22	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
1998 11 26	699	0.1−	1.1+	2002 07 22	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2002 08 03	644	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
2002 07 04	644	0.3−	0.1+	2002 08 03	644	0.2+	0.9+				
2002 07 04	644	0.1−	0.2+	2002 08 03	644	0.2+	0.9+				

2002 NU₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	87.99660		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17443610	ω	308.95427	−0.58766148	+0.79806921
<i>a</i>	3.1723309	Ω	284.54582	−0.69325664	−0.58152750
<i>e</i>	0.0733875	<i>i</i>	7.90901	−0.41719206	−0.15783314
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	2.0+	2.5+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.2+	1.3+	2002 07 14	704	0.4+	0.3−	2002 08 07	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.8−	2002 08 07	644	0.3−	0.1+
2001 04 21	704	0.8−	0.7−	2002 07 17	644	0.1+	0.1−	2002 08 07	644	0.3+	0.4+
2001 04 21	704	0.5−	0.1+	2002 07 17	644	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.1−	0.4−
2001 04 21	704	1.0+	0.2−	2002 07 17	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.3−	0.1−
2001 04 21	704	0.1+	0.0	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.2+
2002 07 04	644	0.1+	0.8+	2002 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.5−	0.0
2002 07 04	644	0.3+	1.0+	2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
2002 07 04	644	0.3+	1.0+	2002 08 06	644	0.5−	0.4+	2002 08 26	644	0.3−	0.2+
2002 07 14	704	1.0−	0.8−	2002 08 06	644	0.2−	0.4+				

2002 NC₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	1.01300		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22214853	ω	333.15878	+0.92018901	+0.39145337
<i>a</i>	2.7000621	Ω	3.80315	−0.34729502	+0.82107924
<i>e</i>	0.1085262	<i>i</i>	3.50540	−0.18066089	+0.41544331
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 14	699	0.2+	0.5+	2002 07 15	644	0.1−	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	0.0
1998 10 14	699	0.0	0.7+	2002 07 17	644	0.8+	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.2−
1998 10 14	699	0.7−	0.2−	2002 07 17	644	0.2+	1.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.5+
2001 03 26	695	0.0	0.2+	2002 07 17	644	0.3+	1.0+	2002 08 13	704	0.5−	0.2+
2001 03 26	695	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.2−	1.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.5−
2002 07 05	644	0.1−	0.0	2002 08 06	644	0.1−	1.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
2002 07 05	644	0.4−	0.2−	2002 08 06	644	0.0	1.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.7−
2002 07 05	644	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.2−
2002 07 15	644	0.1−	0.6+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+				
2002 07 15	644	0.3−	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35227

2002 ND₄₉ = 1997 CN₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.10301		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27121130	ω	11.57681	+0.99211432	+0.12370709
<i>a</i>	2.3637281	Ω	341.28130	-0.11942197	+0.88422631
<i>e</i>	0.1879963	<i>i</i>	3.59857	-0.03804699	+0.45037805
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.5-	0.2-	2002 07 05	704	0.1-	0.3+	2002 07 17	644	0.0	0.2-
1997 02 01	691	0.2+	0.1-	2002 07 05	644	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.1+	0.5+
1997 02 01	691	0.4-	0.2+	2002 07 05	644	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
1997 02 11	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	644	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.4+	0.4+
1997 02 11	691	0.2+	0.0	2002 07 15	644	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.2-	0.1+
1997 02 11	691	0.0	0.5-	2002 07 15	644	0.1-	1.0-	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
2002 07 05	704	0.1-	0.0	2002 07 15	644	0.2-	0.2-	2002 08 13	704	0.3+	0.1-
2002 07 05	704	0.1+	0.0	2002 07 17	644	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.3-	0.6-
2002 07 05	704	0.3-	0.5+	2002 07 17	644	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.5-	0.5-

2002 NM₄₉ = 2000 CB₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.83857		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19529144	ω	249.20912	+0.93071119	+0.36505414
<i>a</i>	2.9422568	Ω	89.37437	-0.32659525	+0.85732697
<i>e</i>	0.0383621	<i>i</i>	1.29685	-0.16465791	+0.36294068
<i>P</i>	5.05	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 01 27	691	1.9+	0.7-	2000 02 03	704	0.3-	0.2+	2002 07 14	644	0.1-	0.2+
1995 01 27	691	1.6-	0.3+	2000 02 03	704	1.0-	1.4+	2002 07 14	644	0.1+	0.2+
1995 01 27	691	1.6-	0.3-	2000 02 03	704	1.2-	0.5-	2002 07 14	644	0.2-	0.2+
1998 11 11	699	0.6+	0.1+	2000 02 11	704	0.9+	0.3-	2002 07 18	644	0.4-	0.3+
1998 11 11	699	0.6-	1.0+	2000 02 11	704	0.4+	0.5-	2002 07 18	644	0.3-	0.0
1998 11 11	699	0.7+	0.2-	2000 02 11	704	1.0+	1.2+	2002 07 18	644	0.3-	0.1+
1998 11 21	691	0.2+	0.5+	2000 02 11	704	0.6+	1.0+	2002 08 08	644	0.4-	0.1+
1998 11 21	691	0.1+	0.3+	2001 05 25	691	0.6+	0.3+	2002 08 08	644	0.2-	0.1+
1998 11 21	691	0.3+	0.2+	2001 05 25	691	1.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.2-	0.1+
2000 02 03	704	0.8-	0.3+	2001 05 25	691	0.8+	0.1+				

2002 NQ₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.58788		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21463094	ω	233.11974	+0.98189131	-0.18743484
<i>a</i>	2.7627473	Ω	137.66368	+0.18420892	+0.91069716
<i>e</i>	0.2300783	<i>i</i>	2.34232	+0.04423263	+0.36810169
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	1.0-	0.8+	1998 12 25	691	0.2+	0.1-	2002 07 18	644	0.2-	0.1-
1998 11 18	704	0.6+	0.9-	1998 12 25	691	0.5+	0.3-	2002 08 08	644	0.1-	0.0
1998 11 18	704	1.0-	0.1+	2002 07 04	644	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
1998 11 18	704	0.4-	0.7+	2002 07 04	644	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.1-	0.1+
1998 11 18	704	(5.2-	0.8+)	2002 07 04	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
1998 11 24	704	0.6+	1.4+	2002 07 14	644	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.4+	0.2-
1998 11 24	704	0.6+	0.6-	2002 07 14	644	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.2+	0.1-
1998 11 24	704	1.0-	0.1-	2002 07 14	644	0.1-	0.0	2002 08 18	608	0.4+	0.0
1998 11 24	704	0.4+	0.3-	2002 07 18	644	0.2-	0.3-	2002 08 18	608	0.1-	0.4+
1998 12 25	691	0.6+	0.9-	2002 07 18	644	0.2-	0.2-	2002 08 18	608	0.4+	0.2-

2002 NZ₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.57800		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27403670	ω	99.97200	+0.92745759	-0.37231796
<i>a</i>	2.3474529	Ω	281.89321	+0.32769665	+0.85394157
<i>e</i>	0.2805081	<i>i</i>	2.03023	+0.18010366	+0.36354247
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	691	0.2+	0.1-	2002 07 13	608	0.1+	1.1+	2002 07 22	644	0.4-	0.0
1999 12 15	691	0.2+	0.4+	2002 07 13	608	0.4+	0.9+	2002 07 22	644	0.2-	0.0
1999 12 15	691	0.2+	0.2+	2002 07 13	608	0.2+	0.8+	2002 08 06	644	0.1-	0.4-
2000 01 07	691	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	1.3+	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.1-
2000 01 07	691	0.4-	0.8+	2002 07 14	704	0.2-	0.1+	2002 08 06	644	0.6-	0.7-
2000 01 07	691	0.0	0.5+	2002 07 14	704	1.2+	0.8+	2002 08 27	644	0.2-	0.6-
2002 07 04	644	0.7-	0.6+	2002 07 14	704	0.5-	0.8-	2002 08 27	644	0.4+	0.0
2002 07 04	644	0.6-	0.0	2002 07 14	704	0.3-	0.1+	2002 08 27	644	0.5+	0.0
2002 07 04	644	0.5-	0.2+	2002 07 22	644	0.2-	0.1+				

2002 NP₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.70685		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28002332	ω	135.29607	+0.94851017	-0.31353826
<i>a</i>	2.3138751	Ω	243.02522	+0.27465991	+0.88486269
<i>e</i>	0.2547271	<i>i</i>	2.89230	+0.15776691	+0.34454576
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 06 04	691	0.1-	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	608	0.4-	0.4+
1995 06 04	691	0.1-	0.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	1.0+
1995 06 04	691	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.7+	0.2+
1998 06 25	691	0.6-	0.1-	2002 07 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	1.2+	0.1+
1998 06 25	691	0.5-	0.2-	2002 07 17	644	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	1.0+
1998 06 25	691	0.6-	0.9-	2002 07 17	644	0.1-	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	0.1+
1998 07 01	691	0.4+	0.2-	2002 07 17	644	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
1998 07 01	691	0.3+	0.2-	2002 07 22	644	0.0	0.3-	2002 08 16	644	0.5-	0.1-
1998 07 01	691	0.5+	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.2-
1999 12 08	704	0.2-	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.2-	2002 08 18	608	0.1-	0.2-
1999 12 08	704	0.8-	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 18	608	0.2-	0.2-
1999 12 08	704	0.3+	0.3-	2002 08 07	644	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
1999 12 08	704	0.2-	0.4-	2002 08 07	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	2.4-	0.2-
1999 12 08	704	0.7+	0.5-	2002 08 11	608	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2002 07 14	704	0.0	0.2+	2002 08 11	608	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.5-	1.3-

2002 NV₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.59745		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23708494	ω	208.25962	+0.96200204	+0.26978436
<i>a</i>	2.5854337	Ω	136.02213	-0.23772018	+0.90332481
<i>e</i>	0.2370062	<i>i</i>	3.47208	-0.13431749	+0.33349766
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	(3.0-	2.3-)	2002 07 04	644	0.3+	0.2+	2002 08 06	644	0.3+	0.2-
1998 08 17	704	0.7+	0.8+	2002 07 14	704	0.5-	1.1-	2002 08 06	644	0.1-	0.5-
1998 08 17	704	0.1+	0.6-	2002 07 14	704	1.9-	0.3-	2002 08 07	644	0.1-	0.4-
1998 08 17	704	0.8-	1.4-	2002 07 14	704	1.0+	0.6-	2002 08 07	644	0.1-	0.4-
1998 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.1-	0.0	2002 08 07	644	0.2-	0.2-
1998 09 18	699	0.3+	0.2+	2002 07 17	644	0.3+	0.9+	2002 08 08	644	0.3-	0.4+
1998 09 18	699	0.3-	0.6+	2002 07 17	644	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.1-	0.7+
2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2002 07 17	644	0.2+	1.0+	2002 08 08	644	0.4+	0.6+
2002 07 04	644	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.5-				

2002 ND₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.44820		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27560822	ω	119.76141	-0.17608670	+0.98391054
<i>a</i>	2.3385210	Ω	140.06072	-0.91862475	-0.15321442
<i>e</i>	0.1966489	<i>i</i>	2.69852	-0.35372594	-0.09189885
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.2+	0.7+	2002 07 04	644	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.5+	0.0
1998 04 22	704	0.4-	0.1+	2002 07 05	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.7-
1998 04 22	704	1.0-	0.5-	2002 07 05	704	0.4-	0.4-	2002 08 14	704	0.4+	0.2-
1998 04 22	704	0.1-	0.7-	2002 07 05	704	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.7+	1.3-
1998 04 22	704	(5.5-	0.7-)	2002 07 05	704	0.6+	1.8-	2002 08 15	699	0.4+	0.0
1998 04 24	910	0.2+	0.3-	2002 07 05	704	0.4+	1.1+	2002 08 15	699	0.2-	0.4+
1998 04 24	910	0.4+	0.2-	2002 07 14	704	0.6-	0.5-	2002 08 15	699	0.0	0.7-
1998 04 24	910	0.4+	0.1+	2002 07 14	704	0.6-	0.5+	2002 08 15	699	1.0-	0.9-
2002 06 08	704	0.6+	0.2-	2002 07 14	704	1.3-	1.6+	2002 08 17	644	0.4+	0.3-
2002 06 08	704	0.5+	0.2-	2002 07 14	704	1.6-	1.3+	2002 08 17	644	0.0	0.1-
2002 06 08	704	0.2-	0.2+	2002 07 14	704	1.3-	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
2002 07 04	644	0.4+	0.1+	2002 08 06	644	0.5+	0.1+				
2002 07 04	644	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.4+	0.1+				

2002 NK₅₁ = 1999 TN₂₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.62727		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28963012	ω	332.51228	+0.86976866	+0.49345228
<i>a</i>	2.2624217	Ω	357.91409	-0.43799689	+0.76947316
<i>e</i>	0.2440906	<i>i</i>	4.26305	-0.22729100	+0.40548231
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 28	691	0.6+	0.4+	2002 07 05	704	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-
1998 04 28	691	0.2+	0.6+	2002 07 05	704	0.2+	0.6-	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
1998 04 28	691	0.0	0.3+	2002 07 05	704	0.5+	0.6-	2002 08 31	704	0.3+	0.5-
1999 10 13	704	0.5+	0.5-	2002 07 05	704	1.1-	0.1+	2002 08 31	704	0.1-	0.6-
1999 10 13	704	0.8-	0.2+	2002 07 06	644	0.2+	0.7-	2002 08 31	704	0.4-	0.4-
1999 10 13	704	0.5+	0.7+	2002 07 06	644	0.3+	0.8-	2002 08 31	704	0.7-	0.4-
1999 10 13	704	0.2-	0.2-	2002 07 06	644	0.3+	0.7-	2002 08 31	704	0.2-	0.3-
1999 10 15	704	0.5-	1.6-	2002 08 11	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.4+	0.9+
1999 10 15	704	1.5-	0.6-	2002 08 11	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	1.4+
1999 10 15	704	0.0	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.9+
1999 11 09	703	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	1.2+	1.4+
1999 11 09	703	1.3+	0.8+	2002 08 13	704	0.7-	0.8-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 11 09	703	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	1.5+
1999 11 09	703	0.6+	0.4+	2002 08 13	704	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2002 06 13	644	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.9-	0.0
2002 06 13	644	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.3-	0.7+
2002 06 13	644	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+				
2002 07 05	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-				

2002 NQ₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.13621		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28811844	ω	228.37540	+0.85401177	+0.50384872
<i>a</i>	2.2703284	Ω	100.99022	-0.42939423	+0.82330514
<i>e</i>	0.1600821	<i>i</i>	7.58737	-0.29374223	+0.26135248
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.8-	0.2-	1999 12 05	704	0.8-	0.6+	2002 08 13	704	0.6-	1.0+
1998 04 21	704	0.3-	1.2-	1999 12 05	704	1.6-	0.3+	2002 08 13	644	0.4-	0.2+
1998 04 21	704	0.3+	2.1-	2001 03 26	608	0.1+	0.8+	2002 08 13	644	0.4-	0.3+
1998 04 21	704	0.6-	0.0	2001 03 26	608	0.2+	0.7+	2002 08 13	644	0.2-	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.5-	2001 03 26	608	0.1-	0.6+	2002 08 19	644	0.3-	0.3-

1999 10 10	704	1.2-	0.7+	2002 07 05	704	1.3+	0.4-	2002 08 19	644	0.4-	0.3-
1999 10 10	704	0.2-	0.6-	2002 07 05	704	1.4+	0.0	2002 08 19	644	0.1-	0.3-
1999 10 10	704	0.8-	0.5-	2002 07 05	704	1.3+	0.6-	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
1999 10 20	704	(1.7+	3.1-)	2002 07 07	333	0.4-	0.8-	2002 08 30	644	0.2-	0.0
1999 10 20	704	0.4+	1.3-	2002 07 07	333	0.2-	0.3-	2002 08 30	644	0.1-	0.1-
1999 10 20	704	0.8+	2.0-	2002 07 07	333	0.9-	0.5-	2002 08 31	644	0.1+	0.6+
1999 10 20	704	1.2+	0.3+	2002 07 30	608	0.0	0.1+	2002 08 31	704	0.4+	0.1-
1999 11 05	704	1.4+	0.9+	2002 07 30	608	0.1+	0.1-	2002 08 31	699	0.1-	0.3-
1999 11 05	704	0.8+	0.9+	2002 07 30	608	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.1-
1999 11 05	704	0.4-	1.9-	2002 08 11	644	0.4+	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
1999 12 04	699	2.2+	1.7+	2002 08 11	644	0.3-	0.2-	2002 08 31	644	0.0	0.8+
1999 12 04	699	0.6+	0.1-	2002 08 11	644	0.1-	0.2-	2002 08 31	699	0.0	0.2-
1999 12 04	699	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.4-	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
1999 12 05	704	0.3-	0.8+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+	2002 08 31	699	0.5+	0.1+
1999 12 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.3-	0.1+	2002 08 31	644	0.4+	0.6+
1999 12 05	704	2.4-	0.4-	2002 08 13	704	0.2-	1.1+	2002 08 31	704	0.3-	0.0

2002 NV₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	325.19553		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18400600	ω	76.10907	+0.96164860	-0.23890264
<i>a</i>	3.0613623	Ω	297.56684	+0.15343360	+0.87576958
<i>e</i>	0.0807550	<i>i</i>	8.74325	+0.22735458	+0.41946771
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.0	0.8+	2001 04 26	699	1.0+	0.5-	2002 07 14	704	0.6-	0.3-
1994 01 04	691	0.6-	0.5-	2001 04 26	699	1.1+	0.1-	2002 07 14	704	0.5-	0.8+
1994 01 04	691	1.0-	0.7-	2001 04 26	699	0.1-	0.3-	2002 07 18	644	0.4+	1.2-
1997 11 19	327	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.9-	0.1-	2002 07 18	644	0.2+	1.0-
1997 11 19	327	0.9+	0.1-	2002 07 04	644	0.2+	0.1-	2002 07 18	644	0.0	1.1-
1997 11 19	327	0.3+	0.8+	2002 07 04	644	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.2+	0.6-
1998 12 17	704	0.1+	0.1+	2002 07 04	644	0.2+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.8-	2002 07 14	704	0.7-	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.6+
1998 12 17	704	0.5-	0.6-	2002 07 14	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	1.1-	0.6+
1998 12 17	704	(5.0-	1.7-)	2002 07 14	704	0.1+	0.8+				

2002 NC₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.25310		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31437151	ω	46.64505	+0.94553462	+0.32095927
<i>a</i>	2.1421042	Ω	294.56658	-0.31326260	+0.85181972
<i>e</i>	0.1474858	<i>i</i>	3.42340	-0.08849193	+0.41399072
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	2.0-	0.9-	2002 07 14	704	0.3+	0.9-	2002 08 06	644	0.1+	0.1+
1999 10 01	703	1.4+	1.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.7-	2002 08 07	644	0.2+	0.1-
1999 10 01	703	0.5+	0.9+	2002 07 14	704	0.3-	0.3-	2002 08 07	644	0.4+	0.0
1999 10 01	703	1.1+	0.5-	2002 07 14	644	0.0	0.4-	2002 08 07	644	0.3+	0.4+
1999 10 09	704	0.1+	0.6-	2002 07 14	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.3-
1999 10 09	704	0.8-	0.7-	2002 07 14	644	0.3+	0.4-	2002 08 17	644	0.2-	0.3-
1999 10 09	704	0.7-	0.2+	2002 07 18	644	0.2-	1.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	0.1+	0.2+	2002 07 18	644	0.0	1.0+	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2002 07 04	644	0.1-	0.0	2002 07 18	644	0.1-	0.9+	2002 08 27	644	0.2+	0.3-
2002 07 04	644	0.4-	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
2002 07 04	644	0.4-	0.1-	2002 08 06	644	0.1-	0.0				

2002 NF₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	331.51641		(2000.0)	P	Q
n	0.23540243	ω	277.66549	+0.94901469	-0.30948891
a	2.5977385	Ω	100.37762	+0.30787565	+0.86917369
e	0.1358125	i	3.49111	+0.06770303	+0.38568602
P	4.19	H	16.4	G 0.15	U 4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35229

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.3+	0.3+	2002 07 14	644	0.1-	0.3+	2002 07 18	644	0.1-	0.7+
1996 02 15	691	0.0	0.1+	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 07 28	608	0.0	0.5-
1996 02 15	691	0.2-	0.0	2002 07 14	644	0.1+	0.1+	2002 07 28	608	0.3-	0.6-
1998 08 17	704	0.2+	0.9+	2002 07 18	644	0.3-	0.0	2002 07 28	608	1.0+	1.4-
1998 08 17	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	644	0.4+	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.1-
1998 08 17	704	0.3+	0.7-	2002 07 18	644	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.0
1998 08 17	704	1.1-	0.3+	2002 07 18	644	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.2-
1998 08 17	704	(5.5-	1.6+)	2002 07 18	644	0.3-	0.3+				

2002 NH₅₂ = 2001 FJ₁₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.37779		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27399344	ω	9.28291	+0.94449822	+0.32825355
<i>a</i>	2.3477000	Ω	331.54343	-0.30315009	+0.85545691
<i>e</i>	0.2152063	<i>i</i>	1.58045	-0.12658250	+0.40055347
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.2+	0.4-	2002 07 18	644	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.1+	0.4-
2001 03 24	691	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.4-
2001 03 24	691	0.3+	0.2-	2002 08 08	644	0.1+	0.3-	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
2001 03 26	695	0.2-	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.4-	2002 08 29	644	0.5+	0.4+
2001 03 26	695	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2002 07 14	644	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 08 31	704	0.3+	0.4-
2002 07 14	644	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.8-	0.7+	2002 08 31	704	0.3-	0.3-
2002 07 14	644	0.3+	0.0	2002 08 14	704	1.4-	1.5+	2002 08 31	704	0.5-	1.1-
2002 07 18	644	0.1-	0.5-	2002 08 14	704	1.8+	1.9+				
2002 07 18	644	0.2+	0.4-	2002 08 27	644	0.0	0.4-				

2002 NQ₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.55980		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27731071	ω	139.18352	-0.17176967	+0.98404910
<i>a</i>	2.3289399	Ω	120.87826	-0.91728927	-0.14262756
<i>e</i>	0.2084025	<i>i</i>	3.09158	-0.35927090	-0.10632383
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 07 24	691	0.1-	0.1+	1998 03 29	704	0.2-	0.5+	2002 07 14	644	0.1+	1.2+
1995 07 24	691	0.3+	0.2-	1998 04 22	704	1.2+	1.0-	2002 07 14	644	0.0	1.9+
1995 07 24	691	0.1-	0.9-	1998 04 22	704	(2.4+	0.4+)	2002 07 14	644	0.2+	1.1+
1995 08 01	691	0.1+	0.0	1998 04 22	704	0.4-	0.2-	2002 07 18	644	0.4-	0.6+
1995 08 01	691	0.2+	0.1-	1998 04 22	704	0.9+	0.9-	2002 07 18	644	0.0	0.6+
1995 08 01	691	0.0	0.3-	1998 04 22	704	0.9+	1.6-	2002 07 18	644	0.1-	0.4+
1998 03 25	704	0.5-	0.7+	2000 12 22	691	0.9+	0.1+	2002 08 08	644	0.3-	0.3-
1998 03 25	704	(3.0+	1.9+)	2000 12 22	691	0.1-	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.3-
1998 03 25	704	0.0	0.2-	2000 12 22	691	0.1-	0.6+	2002 08 08	644	0.3-	0.0
1998 03 25	704	(4.1-	1.0+)	2001 01 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.3-
1998 03 29	704	0.5-	0.3+	2001 01 21	704	1.1-	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.2-
1998 03 29	704	1.2-	1.6+	2001 01 21	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.2-
1998 03 29	704	0.5-	0.6+	2001 01 21	704	1.0+	0.1-				
1998 03 29	704	(2.4-	2.1+)	2001 01 21	704	0.1-	0.7+				

2002 NV₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.10745		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27248670	ω	359.69374	+0.57018924	+0.82116436
<i>a</i>	2.3563466	Ω	305.06955	-0.75366157	+0.51127418
<i>e</i>	0.2252662	<i>i</i>	1.67644	-0.32692272	+0.25355039
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 08 27	691	0.4+	0.5-	2002 06 11	699	0.5-	0.2-	2002 08 07	644	0.2-	0.1+
1995 08 27	691	0.5+	0.5-	2002 06 11	699	0.6-	1.1-	2002 08 08	644	0.0	0.2+

1995 08 27	691	0.1-	0.2-	2002 06 11	699	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.1-	0.1+
1995 10 28	691	0.3-	0.1-	2002 07 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
1995 10 28	691	0.4-	0.0	2002 07 05	704	1.0+	0.1+	2002 08 14	704	0.7-	0.3+
1995 10 28	691	0.1-	0.2+	2002 07 05	704	0.6+	0.7+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-
1998 05 01	704	1.8-	0.9-	2002 07 14	644	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.6-
1998 05 01	704	1.3-	0.5+	2002 07 14	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.8-	0.2-
1998 05 01	704	1.8+	0.4-	2002 07 14	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0
1998 05 01	704	1.3+	1.2-	2002 07 18	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1-
1999 12 15	691	0.3+	0.3-	2002 07 18	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	691	0.2+	0.4-	2002 07 18	644	1.1+	0.1-	2002 08 18	608	0.6+	0.3-
1999 12 15	691	0.7+	0.2-	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	0.3-
2001 02 13	691	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.3-	0.3+	2002 08 18	608	0.3+	0.1-
2001 02 13	691	0.4-	0.8+	2002 08 06	644	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.3-	0.3+
2001 02 13	691	0.1-	0.3+	2002 08 07	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
2002 06 11	699	0.1-	0.3+	2002 08 07	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.1-

2002 NA₅₃ = 1998 YU₃₂ = 2000 DK₄₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 33690; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.11993		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19494933	ω	1.10694	+0.97850717	-0.20612818
<i>a</i>	2.9456980	Ω	10.79406	+0.18895334	+0.88476818
<i>e</i>	0.1192933	<i>i</i>	1.80756	+0.08258546	+0.41796703
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2-	0.3+	2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 08 08	644	0.2-	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.9+	2002 07 05	704	0.5+	0.5+	2002 08 08	644	0.2-	0.3+
1998 12 17	704	(7.1-	0.1+)	2002 07 05	704	0.5-	0.6+	2002 08 15	699	0.1+	0.0
2000 02 06	691	0.4-	0.4+	2002 07 05	704	0.2-	0.0	2002 08 15	699	0.2-	1.0+
2000 02 06	691	0.1-	0.3+	2002 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.5-	0.3-
2000 02 06	691	0.2-	0.4+	2002 07 14	644	0.0	0.4+	2002 08 15	699	1.0-	0.4-
2000 02 29	704	0.1-	0.9+	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	1.0-
2000 02 29	704	0.3+	0.4-	2002 07 18	644	0.1-	0.5+	2002 08 29	644	0.4-	0.3+
2000 02 29	704	1.1-	0.5+	2002 07 18	644	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.5-	0.3+
2000 02 29	704	0.2+	0.1-	2002 07 18	644	0.3-	0.4+	2002 08 31	704	0.4+	0.4+
2000 03 11	704	0.4-	0.4+	2002 07 18	644	0.5+	0.4+	2002 08 31	704	0.6+	0.1+
2000 03 11	704	1.1+	0.6-	2002 07 18	644	0.1-	0.6+	2002 08 31	704	0.4+	0.1-
2000 03 11	704	0.0	1.0-	2002 07 18	644	0.3+	0.7+	2002 08 31	704	0.1-	0.9+
2000 03 11	704	0.9+	0.8+	2002 07 28	608	0.8+	0.9-	2002 09 05	704	0.8-	0.5-
2000 03 11	704	0.4+	1.4-	2002 07 28	608	0.8+	1.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.9-
2000 03 11	704	0.3-	0.9+	2002 07 28	608	0.6+	1.0-	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 03 11	704	0.5+	0.3-	2002 08 08	644	0.1-	0.2+				

2002 NS₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.54986		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28310479	ω	269.69394	-0.70548710	+0.70831091
<i>a</i>	2.2970542	Ω	315.40353	-0.63578738	-0.64757800
<i>e</i>	0.1114645	<i>i</i>	1.97179	-0.31314908	-0.28095975
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	704	0.3+	0.6+	1998 05 01	704	0.5-	0.6+	2002 07 14	644	0.3-	0.0
1998 04 22	704	1.0+	1.3-	1998 05 01	704	(4.5-	2.0+)	2002 07 18	644	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	0.3+	1.4-	1998 05 29	691	0.2+	0.5+	2002 07 18	644	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	1.2-	1.5-	1998 05 29	691	0.8+	1.2+	2002 07 18	644	0.3+	0.1-
1998 05 01	704	1.0-	0.9+	1998 05 29	691	0.7+	1.2+	2002 08 08	644	0.5+	0.1-
1998 05 01	704	0.1-	0.1+	2002 07 14	644	0.3-	0.0	2002 08 08	644	0.7+	0.1-
1998 05 01	704	0.2-	0.8-	2002 07 14	644	0.6-	0.2-	2002 08 08	644	0.3+	0.2-

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	301.71129		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21612942	ω	300.66781	+0.82211968	-0.51895822
<i>a</i>	2.7499626	Ω	91.54981	+0.56867393	+0.72905516
<i>e</i>	0.1278563	<i>i</i>	13.54347	+0.02700379	+0.44627452
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 03	699	0.6+	0.5+	2001 04 15	704	0.0	0.6+	2002 06 18	644	0.1+	0.0
1998 10 03	699	0.3-	0.0	2001 04 15	704	0.3+	0.2+	2002 07 05	704	0.4-	0.5-
1998 10 03	699	0.9-	0.6+	2001 04 15	704	1.1+	1.4+	2002 07 05	644	0.3+	0.3+
1999 12 15	703	0.5+	0.5+	2001 04 17	699	0.0	1.1-	2002 07 05	704	0.7-	0.3-
1999 12 15	703	0.5-	0.1-	2001 04 17	699	0.4+	0.5+	2002 07 05	644	0.2+	0.1+
1999 12 15	703	0.3+	0.2-	2001 04 17	699	0.7-	0.7+	2002 07 05	704	0.3-	0.6+
1999 12 15	703	0.6+	0.7+	2001 04 17	699	0.2-	0.2-	2002 07 05	704	0.3-	0.0
2000 01 03	704	0.1-	1.1-	2002 06 06	704	0.7+	0.1-	2002 07 05	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.2-	0.1-	2002 06 06	704	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.2+	0.2+
2000 01 03	704	0.1+	0.1+	2002 06 06	704	0.6+	0.6-	2002 07 10	599	0.2+	0.1+
2000 01 03	704	0.0	0.9-	2002 06 06	704	0.4+	1.2-	2002 07 10	599	0.2-	0.6-
2000 01 03	704	1.0-	0.8-	2002 06 06	704	0.5+	1.0-	2002 07 10	599	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.3-	0.3+	2002 06 17	644	0.2-	0.2-	2002 07 12	644	0.3-	0.0
2000 01 29	704	0.2+	0.2-	2002 06 17	644	0.2-	0.2-	2002 07 12	644	0.0	0.2-
2000 01 29	704	0.4+	0.5-	2002 06 17	644	0.1-	0.0	2002 07 12	644	0.2-	0.2-
2000 01 29	704	0.1-	0.1+	2002 06 18	644	0.1-	0.0				
2000 01 29	704	0.2+	0.5-	2002 06 18	644	0.5-	0.0				

2002 NL₅₆ = 1994 PR₃₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.99855		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24018368	ω	175.49480	+0.98201865	+0.18846417
<i>a</i>	2.5631482	Ω	173.61043	-0.17614337	+0.93564334
<i>e</i>	0.1417959	<i>i</i>	5.66375	-0.06791821	+0.29841716
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	0.2-	0.5+	2002 07 09	704	0.8-	1.0+	2002 07 14	608	0.1-	1.1-
1994 08 10	809	0.0	0.4+	2002 07 09	704	0.0	0.4-	2002 07 14	608	0.2+	0.9-
1994 08 10	809	0.2-	0.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.1+	2002 07 26	644	0.6+	0.7+
1994 08 11	809	(3.5-	2.2-)	2002 07 09	704	(0.9+	2.2-)	2002 07 26	644	0.2+	0.8+
1994 08 11	809	0.5-	1.3-	2002 07 14	704	0.0	0.7-	2002 07 26	644	0.1+	0.7+
1994 08 11	809	0.9+	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	1.5-	2002 08 03	644	0.5-	0.2-
2002 06 10	644	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.6+	0.1-	2002 08 03	644	0.0	0.2-
2002 06 10	644	0.1-	1.0+	2002 07 14	704	0.4-	1.5+	2002 08 03	644	0.1-	0.4-
2002 06 10	644	0.3-	0.3+	2002 07 14	608	0.2-	0.9-				

2002 NS₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.61810		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24042028	ω	188.58064	+0.99384410	+0.08948812
<i>a</i>	2.5614663	Ω	165.78197	-0.07912207	+0.98597384
<i>e</i>	0.1238374	<i>i</i>	15.42154	-0.07754738	+0.14088100
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	704	0.5+	0.2-	2001 03 26	704	0.7+	0.6+	2002 07 18	704	0.1+	1.5-
1999 12 16	704	0.5+	0.6-	2001 03 26	704	1.1+	0.4-	2002 07 18	704	0.7+	0.4-
1999 12 16	704	0.4+	1.1-	2001 03 26	704	1.5-	0.0	2002 07 18	704	0.3+	0.0
1999 12 16	704	0.8-	1.7-	2001 03 26	704	0.7-	0.7-	2002 07 18	704	0.3+	1.3-
2000 01 08	704	0.4+	0.1-	2002 07 11	704	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.3+
2000 01 08	704	0.1+	0.4+	2002 07 11	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.8-	1.4+
2000 01 08	704	0.0	0.3-	2002 07 11	704	0.4-	0.7-	2002 08 12	704	0.1+	0.1+
2000 01 08	704	0.6-	1.1+	2002 07 11	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	1.0-	0.5+
2000 01 08	704	0.1-	0.7+	2002 07 11	704	1.4+	0.2-				

2002 OK₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.41765		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17331486	ω	35.43562	+0.52990118	+0.81605802
<i>a</i>	3.1859981	Ω	267.62761	-0.82158486	+0.42652677
<i>e</i>	0.0597579	<i>i</i>	13.35397	-0.21024523	+0.39003104
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.2-	0.4+	2002 07 20	644	0.3-	0.3-	2002 08 13	704	0.9+	0.5-
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 08	699	0.5-	0.5-	2002 08 13	699	0.2-	0.6+
2000 03 09	704	0.5+	0.2+	2002 08 08	699	0.1-	0.3-	2002 08 15	644	0.2-	0.6+
2000 03 09	704	0.3+	0.7+	2002 08 08	699	0.8-	1.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.6+
2001 07 11	644	0.3+	0.2-	2002 08 08	699	0.7-	0.3-	2002 08 15	644	0.1-	0.8+
2001 07 11	644	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.1+	2002 08 25	644	0.1-	0.4+
2001 07 11	644	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.1-	0.4+
2002 07 17	704	0.7+	0.4-	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 08 25	644	0.1-	0.4+
2002 07 17	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	1.0+	0.1+	2002 08 25	644	0.1-	0.1-
2002 07 17	704	0.6+	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.3-	2002 08 25	644	0.5-	0.0
2002 07 18	704	0.1-	0.2-	2002 08 13	699	0.4-	0.5+	2002 08 25	644	0.1-	0.1-
2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.2-	0.4-	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
2002 07 18	704	0.1+	0.2-	2002 08 13	699	0.2-	0.6+	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
2002 07 18	704	0.3+	0.8+	2002 08 13	704	0.4-	0.2+	2002 09 04	644	1.7+	1.1+
2002 07 20	644	0.6-	0.1-	2002 08 13	704	0.5-	1.1-				
2002 07 20	644	0.6-	0.3-	2002 08 13	699	0.6+	0.2-				

2002 OU₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.65893		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23408924	ω	92.50662	+0.97919997	+0.10470421
<i>a</i>	2.6074445	Ω	261.52203	-0.16317249	+0.91546864
<i>e</i>	0.1810350	<i>i</i>	10.12023	+0.12059083	+0.38852823
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.7+	0.0	2002 07 17	704	0.0	0.7+	2002 08 15	704	0.2-	0.4-
1998 10 29	699	0.6+	0.5+	2002 07 17	704	0.2-	0.0	2002 08 15	704	0.4-	0.3-
1998 10 29	699	0.2-	0.3+	2002 07 17	704	0.1-	0.9+	2002 08 15	704	0.1-	0.3-
1998 11 14	704	0.5-	1.6-	2002 07 17	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	704	0.7-	0.4-
1998 11 14	704	0.6-	0.1-	2002 07 18	704	0.2-	0.3-	2002 08 15	704	0.0	0.4+
1998 11 14	704	0.8+	0.1-	2002 07 18	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.7+	0.3-
1998 11 14	704	0.9-	1.6+	2002 07 18	704	0.2-	0.7+	2002 09 03	644	0.5+	0.4-
2002 07 13	704	1.4+	1.3-	2002 08 04	704	0.8-	0.2-	2002 09 03	644	0.7+	0.3-
2002 07 13	704	1.7-	1.0-	2002 08 04	704	0.6+	0.4+	2002 09 11	644	0.1+	0.2-
2002 07 13	704	1.6+	0.4+	2002 08 04	704	0.1-	1.0+	2002 09 11	644	0.3+	0.3-
2002 07 13	704	1.1-	0.4-	2002 08 04	704	0.5-	1.1+	2002 09 11	644	0.3+	0.1-

2002 OA₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	172.24748		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16996553	ω	235.35768	-0.95296199	+0.17470596
<i>a</i>	3.2277172	Ω	313.27071	+0.00452325	-0.80886741
<i>e</i>	0.0345683	<i>i</i>	19.88606	-0.30305607	-0.56143685
<i>P</i>	5.80	<i>H</i>	12.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 21	704	0.1-	0.8-	2002 08 11	704	0.3+	0.4+	2002 09 03	644	0.4-	0.0
1998 12 21	704	0.6+	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.5+	2002 09 03	644	0.5-	0.0
1998 12 21	704	0.0	1.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.2+	0.7-
1998 12 21	704	(4.4-	2.6+)	2002 08 11	704	1.0+	0.1-	2002 09 04	699	0.4+	0.3-
1999 01 10	699	0.3-	0.9-	2002 08 13	704	0.2-	0.9+	2002 09 04	699	0.2-	0.1+
1999 01 10	699	0.8+	0.2-	2002 08 13	704	0.4-	0.7+	2002 09 04	699	0.1-	0.2-
1999 01 10	699	0.4+	0.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.0
1999 02 12	699	1.2-	0.4+	2002 08 13	704	0.0	0.6+	2002 09 04	644	0.2-	0.0
1999 02 12	699	0.3+	1.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.0

2002 SEPT. 21

1999 02 12	699	0.4−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.1−	0.0
2002 07 17	704	0.7−	1.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.3+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
2002 07 17	704	0.6−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
2002 07 17	704	0.5−	0.0	2002 08 30	699	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.4+	0.8−
2002 07 18	704	0.2+	0.1−	2002 08 30	699	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.2−
2002 07 18	704	0.1+	0.0	2002 08 30	699	0.4+	0.2−	2002 09 12	644	0.1−	0.2−
2002 07 18	704	0.3−	0.3+	2002 08 30	699	0.1+	0.4−				
2002 08 11	704	0.7+	0.3−	2002 09 03	644	0.4−	0.1−				

2002 OE₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.32218		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23020847	ω	98.09573	+0.97593522	−0.12775190
<i>a</i>	2.6366664	Ω	269.37204	+0.04980171	+0.91957788
<i>e</i>	0.1419320	<i>i</i>	10.17938	+0.21229752	+0.37155884
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.1+	1.3+	2002 07 17	704	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.4−	1.2+
1998 11 14	704	1.2+	0.7+	2002 07 18	704	0.8−	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.4−
1998 11 14	704	1.2+	2.2−	2002 07 18	704	0.2−	0.5−	2002 08 16	704	0.6+	0.8−
1998 11 14	704	2.8−	1.6+	2002 07 18	704	0.7−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.1−
1998 11 16	704	1.0−	0.1−	2002 07 18	704	1.1+	0.7−	2002 08 16	049	(3.0−	1.6−)
1998 11 16	704	1.7+	1.4+	2002 08 04	704	2.1+	1.4+	2002 08 16	049	1.6−	0.9−
1998 11 16	704	0.7+	0.3+	2002 08 04	704	1.0+	0.6+	2002 08 16	049	1.5−	0.5+
1998 11 16	704	0.5−	0.9−	2002 08 04	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.6+	0.1+
1998 11 16	704	2.0−	1.8−	2002 08 10	049	0.2−	0.4−	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
1998 11 26	699	0.2−	0.0	2002 08 11	049	0.6+	0.6−	2002 09 03	644	0.0	0.1+
1998 11 26	699	0.0	0.0	2002 08 11	049	0.4+	0.5−	2002 09 11	644	0.2+	0.3+
1998 11 26	699	0.6+	0.7−	2002 08 13	704	0.3−	0.2−	2002 09 11	644	0.3+	0.2+
2002 07 17	704	0.6+	0.2−	2002 08 13	704	0.6−	0.7+	2002 09 11	644	0.3+	0.2+
2002 07 17	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	1.0+				
2002 07 17	704	0.2−	0.9−	2002 08 13	704	0.8+	0.2+				

2002 OH₃ = 1981 UW₁ = 1997 WB₉ = 2001 LD₁

Id. Minor Planet Center (MPO 33698), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.47469		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18251751	ω	104.12564	+0.93230039	+0.34210167
<i>a</i>	3.0779840	Ω	235.99367	−0.36161540	+0.87528848
<i>e</i>	0.0726988	<i>i</i>	8.14153	−0.00709079	+0.34181359
<i>P</i>	5.40	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1981 10 30	381	0.2−	0.3+	2001 06 13	704	1.8+	1.1+	2002 08 11	704	0.4+	0.5−
1981 10 30	381	0.1−	0.3−	2001 06 15	704	0.3+	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.4+
1997 11 21	691	0.2+	0.2+	2001 06 15	704	0.2+	0.8−	2002 08 11	704	0.2+	0.1+
1997 11 21	691	0.6+	0.1+	2001 06 15	704	0.1+	0.9−	2002 08 16	704	1.1+	0.4+
1997 11 21	691	0.8+	0.3+	2001 06 15	704	0.7+	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.3+
1997 11 28	691	0.1+	0.2−	2002 07 17	704	0.4−	0.2−	2002 08 16	704	0.7+	0.2−
1997 11 28	691	0.1+	0.0	2002 07 17	704	0.2−	0.8−	2002 08 16	704	0.4−	0.1+
1997 11 28	691	0.3−	0.0	2002 07 17	704	0.9−	0.2−	2002 08 16	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	699	0.0	0.4+	2002 07 17	704	0.2+	0.2−	2002 08 16	704	0.5+	0.3+
2000 03 12	699	0.6+	0.2+	2002 07 17	704	0.4+	0.5−	2002 08 16	704	0.9+	0.5−
2000 03 12	699	0.4−	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.4−	2002 08 16	704	0.1−	0.4−
2000 03 12	699	0.1+	0.2+	2002 07 18	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	1.2−	0.8−
2000 04 07	704	0.8−	0.4+	2002 07 18	704	0.5−	0.8+	2002 09 07	704	1.3−	1.4−
2000 04 07	704	1.2−	0.3−	2002 07 18	704	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	1.4−	1.3−
2000 04 07	704	1.2−	0.7−	2002 08 10	704	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	1.4−	1.1−
2000 04 07	704	0.6+	1.4−	2002 08 10	704	0.1−	1.3+	2002 09 12	644	0.3+	0.4+
2000 05 02	699	0.9+	1.2+	2002 08 10	704	0.4−	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.4+
2000 05 02	699	0.2−	0.6+	2002 08 10	704	0.1+	1.4+	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
2000 05 02	699	1.4+	0.1−	2002 08 10	704	0.6−	1.8+	2002 09 14	608	0.1+	0.8−
2000 05 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 14	608	0.0	0.7−
2001 06 13	704	0.9−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.7−

M.P.O. 35231

2001 06 13	704	0.4−	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	0.1−
2001 06 13	704	1.0−	0.3−	2002 08 11	704	0.7+	0.6+

2002 OC₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.03696		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23282674	ω	124.01439	+0.97520568	−0.05038088
<i>a</i>	2.6168619	Ω	239.75023	−0.00989814	+0.96283656
<i>e</i>	0.1315359	<i>i</i>	14.44531	+0.22107896	+0.26534416
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	699	0.5+	0.6+	2001 06 22	704	1.1−	0.6+	2002 08 01	704	0.2+	0.7+
1998 12 08	699	0.1−	0.1+	2001 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.9+	0.5+
1998 12 08	699	0.3+	0.8+	2001 08 29	644	0.2−	0.4+	2002 08 13	704	0.2+	0.1+
1999 01 10	699	0.8−	1.5+	2001 08 29	644	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	(2.2+	0.3−)
1999 01 10	699	0.3+	0.6+	2002 07 17	704	0.5+	0.5−	2002 08 13	704	0.8+	0.2−
1999 01 10	699	0.0	0.6+	2002 07 17	704	0.1+	0.4−	2002 09 02	049	0.4−	0.0
2001 05 25	704	1.8−	0.6+	2002 07 17	704	1.4−	0.1−	2002 09 02	049	0.4−	0.0
2001 05 25	704	0.4+	1.1+	2002 07 18	704	0.8−	0.4+	2002 09 02	049	0.2+	0.2−
2001 05 25	704	1.2+	0.5+	2002 07 18	704	1.6−	0.2−	2002 09 06	049	0.3+	0.1+
2001 06 22	704	0.2−	0.0	2002 07 18	704	0.3−	0.6+	2002 09 06	049	0.1+	0.1+
2001 06 22	704	1.1+	0.6+	2002 08 01	704	0.2−	0.7−	2002 09 06	049	0.4+	0.1−
2001 06 22	704	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	0.7+	0.5−				

2002 OF₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.73782		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19232279	ω	152.33511	+0.74973879	−0.64759710
<i>a</i>	2.9724567	Ω	248.69402	+0.57696346	+0.74040842
<i>e</i>	0.0731404	<i>i</i>	8.39700	+0.32404460	+0.18003714
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	13.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.0−	1.0+	2002 08 10	704	0.8−	0.3+	2002 08 16	704	0.7+	0.2+
1998 12 15	704	1.8+	0.7+	2002 08 10	704	0.3−	0.0	2002 08 22	644	0.3+	0.3+
1998 12 15	704	0.5−	0.5+	2002 08 10	704	0.3−	0.7+	2002 08 22	644	0.0	0.2+
1998 12 15	704	0.4+	0.7−	2002 08 10	704	0.5−	0.1+	2002 08 22	644	0.4+	0.5+
1998 12 15	704	0.4−	0.1−	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.7−	0.9+	2002 09 05	699	2.0+	0.1−
2000 04 07	704	0.6+	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	699	2.1+	0.2+
2000 04 07	704	0.6−	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.9+	0.3−
2000 04 07	704	0.7+	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.7−
2002 07 17	704	0.3+	0.2−	2002 08 11	704	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	1.1−	1.4−
2002 07 17	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.7−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.9−
2002 07 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.3−	1.0−
2002 07 18	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.8−
2002 07 18	704	0.0	0.8+	2002 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
2002 07 18	704	0.3−	1.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2002 08 10	704	0.5−	0.3−	2002 08 16	704	0.3−	0.3+	2002 09 12	644	0.0	0.0

2002 OH₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.24374		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18975245	ω	95.63068	+0.98407544	−0.08477357
<i>a</i>	2.9992393	Ω	269.30162	+0.01716949	+0.92016912
<i>e</i>	0.1127948	<i>i</i>	8.98903	+0.17692014	+0.38223322
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15

M.P.O. 35232

1999 01 10	699	0.0	0.9+	2000 05 01	699	0.8+	0.2+	2002 08 04	704	0.8+	0.4+
1999 01 18	704	0.0	0.4+	2000 05 01	699	0.4+	1.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.1+
1999 01 18	704	0.9-	1.1-	2002 07 17	704	0.2-	0.5+	2002 08 10	704	0.5-	0.2+
1999 01 18	704	1.8+	1.4+	2002 07 17	704	0.2-	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-
1999 01 18	704	(5.5-	1.2-)	2002 07 17	704	0.2-	0.2+	2002 08 10	704	1.1-	0.0
1999 02 11	699	0.6+	0.6+	2002 07 18	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.2-	1.2+
1999 02 11	699	0.9+	0.6-	2002 07 18	704	0.9-	0.8+				
1999 02 11	699	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.9+				

2002 OJ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.38690		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22742265	ω	81.38403	-0.59822488	+0.79432322
<i>a</i>	2.6581546	Ω	151.04256	-0.79389730	-0.56957013
<i>e</i>	0.1284284	<i>i</i>	12.61310	-0.10887642	-0.21128296
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 07	691	0.1-	0.4-	2001 03 18	699	1.0-	1.1-	2002 07 09	704	0.3+	0.1+
1997 04 07	691	0.1-	0.5-	2001 03 19	704	1.4-	1.2+	2002 07 17	644	0.1+	0.4-
1997 04 07	691	0.1-	0.4-	2001 03 19	704	0.8-	1.3+	2002 07 17	644	0.3+	0.1-
2001 01 19	691	0.4-	0.3-	2001 03 19	704	0.7+	0.1-	2002 07 17	644	0.2-	0.4-
2001 01 19	691	0.6-	0.3-	2001 03 26	704	0.3+	0.2-	2002 07 21	644	0.2+	0.2-
2001 01 19	691	0.3-	0.2-	2001 03 26	704	0.4+	0.6-	2002 07 21	644	0.1-	0.2-
2001 02 17	704	0.4+	0.5+	2001 03 26	704	0.7-	0.3+	2002 07 21	644	0.1+	0.1-
2001 02 17	704	0.2-	0.4+	2001 03 26	704	0.6+	0.2+	2002 08 05	644	0.1-	0.0
2001 02 17	704	0.3+	1.6+	2001 03 26	704	1.0+	0.1+	2002 08 05	644	0.1+	0.0
2001 02 17	704	0.1-	0.0	2001 04 18	012	0.9+	0.1-	2002 08 05	644	0.1-	0.0
2001 03 03	704	0.9+	0.1-	2001 04 18	012	0.8+	0.0	2002 08 16	644	0.3+	0.1-
2001 03 03	704	0.1+	0.4+	2001 04 18	012	0.2+	0.6-	2002 08 16	644	0.0	0.4+
2001 03 03	704	0.4+	0.0	2001 04 18	012	0.0	0.9-	2002 08 16	644	0.1+	0.2+
2001 03 03	704	1.1-	0.1+	2001 04 18	012	0.3+	1.3-	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2001 03 18	699	0.8-	0.6+	2002 07 09	704	1.2-	1.0+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2001 03 18	699	0.2-	0.1+	2002 07 09	704	0.1-	0.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.6+	0.9+	2002 07 09	704	0.1-	0.6+				

2002 OV₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	213.67330		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17331120	ω	204.30718	-0.43653685	-0.85903939
<i>a</i>	3.1860430	Ω	272.53522	+0.86305570	-0.31590803
<i>e</i>	0.0587252	<i>i</i>	15.52342	+0.25410713	-0.40280696
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	(2.4+	0.4+)	2001 06 22	644	0.6+	0.3+	2002 07 20	644	0.1-	0.0
1998 12 17	704	1.1+	0.0	2001 07 12	644	0.5-	0.1-	2002 07 20	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	0.0	1.3+	2001 07 12	644	0.7-	0.1-	2002 07 21	644	0.1-	0.8+
1998 12 17	704	1.3-	0.4-	2001 07 12	644	0.9-	0.7+	2002 07 21	644	0.3+	0.7+
1998 12 17	704	0.3+	0.6-	2001 07 20	644	0.5+	0.5-	2002 07 21	644	0.1-	0.6+
2000 03 09	704	0.1-	1.0+	2001 07 20	644	0.6+	0.7-	2002 08 04	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.8+	0.2+	2001 07 20	644	0.1+	0.5-	2002 08 04	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.6-	0.2+	2002 07 09	704	0.3-	0.5-	2002 08 04	644	0.1-	0.1+
2000 03 09	704	0.4+	0.2-	2002 07 09	704	0.7-	1.3-	2002 08 15	644	0.1-	0.4+
2001 06 22	644	0.2+	0.1+	2002 07 09	704	0.3+	0.5-	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2001 06 22	644	0.4+	0.1+	2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.1+

2002 OG₆ = 2000 CY₁₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.98275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22430128	ω	176.33034	+0.49593172	-0.85792637
<i>a</i>	2.6827583	Ω	243.89585	+0.79285257	+0.51040633
<i>e</i>	0.0813977	<i>i</i>	8.59577	+0.35417020	+0.05871735
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.5+	0.7+	2002 07 20	644	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.8-
2000 01 11	704	0.5-	0.2+	2002 07 20	644	0.1-	0.2+	2002 08 15	644	0.3+	0.1+
2000 01 11	704	0.2+	0.3-	2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2000 02 06	704	0.1+	0.8-	2002 07 21	644	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.2-	0.1-
2000 02 06	704	0.3+	0.5+	2002 07 21	644	0.5-	0.6+	2002 08 25	644	0.2-	0.1+
2000 02 06	704	0.4-	0.0	2002 07 21	644	0.1+	0.3+	2002 08 25	644	0.4-	0.0
2002 07 12	644	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 08 25	644	0.3-	0.4+
2002 07 12	644	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.7-				
2002 07 12	644	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-				

2002 OV₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	75.88429		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22944092	ω	72.39745	-0.39063774	+0.92031760
<i>a</i>	2.6425434	Ω	174.47806	-0.90443288	-0.37957063
<i>e</i>	0.2316604	<i>i</i>	12.26203	-0.17147396	-0.09456026
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 03 10	809	0.1-	0.2-	2002 07 18	704	1.2+	0.0	2002 08 13	699	0.6-	1.0+
1997 03 10	809	0.1-	0.1-	2002 07 18	704	0.2-	0.9-	2002 08 13	699	0.6-	0.1-
1997 03 10	809	0.2+	0.3+	2002 07 20	644	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
1998 09 14	691	0.4-	0.4-	2002 07 20	644	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.0
1998 09 14	691	0.7+	0.0	2002 07 20	644	0.0	0.2-	2002 08 15	644	0.3-	0.0
1998 09 14	691	0.2-	0.1-	2002 07 21	644	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.0	0.7-
2001 02 17	704	0.5+	1.0+	2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.4-
2001 02 17	704	0.2-	0.8+	2002 07 21	644	0.1+	0.0	2002 08 16	608	0.3+	0.8-
2001 02 17	704	0.0	1.0+	2002 08 05	644	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2001 02 17	704	1.8+	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 02 17	608	0.5-	0.8-	2002 08 05	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2001 02 17	608	0.8-	0.7-	2002 08 12	704	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 02 17	608	0.6-	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.6-	0.0
2002 07 12	644	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.3-	0.3-	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2002 07 12	644	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2002 07 12	644	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.6-	0.2+	2002 09 14	608	0.7+	0.6+
2002 07 18	704	1.2-	0.9-	2002 08 13	699	0.4+	0.8+	2002 09 14	608	0.2+	0.2+
2002 07 18	704	0.3+	1.7-	2002 08 13	699	0.1-	0.7+	2002 09 14	608	0.1+	0.6+

2002 OZ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.12709		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25322927	ω	195.16972	+0.72824832	-0.68212421
<i>a</i>	2.4743442	Ω	208.19192	+0.64241651	+0.71304392
<i>e</i>	0.1713705	<i>i</i>	8.03533	+0.23865333	+0.16209546
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 08	691	0.1+	0.5+	2002 07 21	644	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
1997 05 08	691	0.3-	0.4+	2002 07 21	644	0.3+	0.8+	2002 08 12	704	1.0+	0.1+
1997 05 08	691	0.3+	0.4-	2002 08 04	644	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.2-	0.2-
2001 05 29	691	0.1+	0.3-	2002 08 04	644	0.1-	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.3-
2001 05 29	691	0.2+	0.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.5-	0.3-
2001 05 29	691	0.4-	0.4-	2002 08 05	644	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2002 07 20	644	0.5-	0.1+	2002 08 05	644	0.1-	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2002 07 20	644	0.4-	0.3-	2002 08 05	644	0.4+	0.4-	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2002 07 20	644	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	(2.3+	0.7-)				
2002 07 21	644	0.1-	1.0+	2002 08 12	704	0.3+	0.7-				

2002 OB₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.85129		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22119049	ω	194.80226	+0.97124924			-0.23803454
<i>a</i>	2.7078530	Ω	178.94563	+0.23398723			+0.95154607
<i>e</i>	0.2074232	<i>i</i>	11.93201	+0.04387363			+0.19467830
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 29	699	0.2+	0.6-	2002 08 04	644	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.1-
1998 10 29	699	0.0	1.0+	2002 08 04	644	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.0
1998 10 29	699	0.8+	0.4+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
1998 11 13	704	1.6-	1.0+	2002 08 08	699	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.3-
1998 11 13	704	0.5+	0.8-	2002 08 08	699	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.2-
1998 11 13	704	0.1+	1.1-	2002 08 08	699	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 11 13	704	(3.0-	2.1-)	2002 08 08	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.9+
2002 07 20	644	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
2002 07 20	644	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.7-	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2002 07 20	644	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2002 07 21	644	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.8-	0.5-	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
2002 07 21	644	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.8-	2002 09 13	644	0.5-	0.3-
2002 07 21	644	0.2-	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.4-

2002 OP₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.60175		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23611264	ω	249.54162	+0.95163371			-0.26185917
<i>a</i>	2.5925266	Ω	125.30749	+0.29878764			+0.91059089
<i>e</i>	0.2214521	<i>i</i>	11.35666	-0.07154880			+0.31977180
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 02 17	691	0.2+	0.0	2002 07 04	644	0.1+	0.5+	2002 07 22	644	0.1-	0.2+
1996 02 17	691	0.3+	0.3+	2002 07 14	704	0.9+	0.8+	2002 07 22	644	0.2-	0.3+
1996 02 17	691	0.1+	0.1+	2002 07 14	644	0.2+	0.7+	2002 07 22	644	0.4-	0.2+
1998 07 31	699	0.4-	1.4+	2002 07 14	704	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.1-	0.5-
1998 07 31	699	0.0	1.4+	2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.5-
1998 07 31	699	0.8-	1.3+	2002 07 14	704	0.5-	0.8+	2002 08 13	704	0.5-	1.1-
2000 02 03	704	0.1+	0.7+	2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	1.1-
2000 02 03	704	0.6-	1.0+	2002 07 14	644	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.4-
2000 02 03	704	0.3+	1.0+	2002 07 14	644	0.0	0.7+	2002 08 18	644	0.3-	0.8-
2000 02 03	704	0.1+	0.3-	2002 07 18	735	0.5-	0.0	2002 08 18	644	0.0	1.1-
2002 06 25	644	0.2+	0.6-	2002 07 18	735	0.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	1.2-
2002 06 25	644	0.1+	0.7-	2002 07 18	735	0.2-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
2002 06 25	644	0.2+	0.8-	2002 07 21	735	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.0
2002 07 04	644	0.2+	0.4+	2002 07 21	735	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.2-
2002 07 04	644	0.1-	0.1+	2002 07 21	735	0.6+	0.1+				

2002 OY₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.42714		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.31539838	ω	107.32772	+0.76462557			-0.63685550
<i>a</i>	2.1374522	Ω	292.34728	+0.54327800			+0.71941707
<i>e</i>	0.1509561	<i>i</i>	6.13263	+0.34669404			+0.27722580
<i>P</i>	3.12	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 10 10	608	0.1-	0.2+	2002 07 18	644	0.1+	0.7+	2002 08 06	644	0.2-	0.2-
2001 03 19	699	0.1+	0.0	2002 07 18	644	0.3+	0.9+	2002 08 07	644	1.8+	0.3-
2001 03 19	699	0.1+	0.4-	2002 07 18	644	0.5+	1.0+	2002 08 07	644	0.0	0.4-
2001 03 19	699	0.0	0.7+	2002 07 22	644	0.1-	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.1-
2001 03 19	699	0.2-	0.3-	2002 07 22	644	0.2-	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
2002 07 04	644	0.7-	0.6-	2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.1-
2002 07 04	644	0.3-	0.3-	2002 08 06	644	0.5-	0.2-	2002 08 28	644	0.6-	0.4-
2002 07 04	644	0.6-	0.2-	2002 08 06	644	0.2-	0.2-				

2002 OB₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	284.69083		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17194358	ω	140.24319	+0.50349367			-0.86250224
<i>a</i>	3.2029150	Ω	279.46980	+0.77901642			+0.47862910
<i>e</i>	0.1309463	<i>i</i>	2.95407	+0.37366770			+0.16432915
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.5-	0.0	1998 12 17	704	2.1+	1.4-	2002 07 22	644	0.2+	0.1+
1997 10 30	704	1.2+	0.8-	1998 12 17	704	0.1+	1.0-	2002 08 07	644	0.3+	0.4-
1997 10 30	704	0.9-	0.6+	1998 12 17	704	1.2-	0.9-	2002 08 07	644	0.4-	1.2-
1997 10 30	704	0.1+	0.5+	1998 12 17	704	(3.5+	0.6+)	2002 08 07	644	0.2+	0.3-
1998 11 17	691	0.3+	0.5+	1998 12 17	704	(5.5-	0.3+)	2002 08 17	644	0.4+	0.4-
1998 11 17	691	0.4+	0.5+	2002 07 18	644	0.1-	1.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.4-
1998 11 17	691	0.4+	0.5+	2002 07 18	644	0.2-	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.4-
1998 12 11	691	0.1-	0.0	2002 07 18	644	0.2-	1.0+	2002 08 27	644	0.1-	0.3-
1998 12 11	691	0.0	0.1+	2002 07 22	644	0.2-	0.2-	2002 08 27	644	0.0	0.0
1998 12 11	691	0.1+	0.4+	2002 07 22	644	0.1+	0.2-	2002 08 27	644	0.1+	0.1-

2002 OF₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.85770		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25351689	ω	307.89972	-0.28191765			+0.95421350
<i>a</i>	2.4724724	Ω	305.43512	-0.83725015			-0.29557195
<i>e</i>	0.1596699	<i>i</i>	7.04955	-0.46854521			-0.04597629
<i>P</i>	3.89	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 01 26	691	0.0	0.3+	2002 07 22	644	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.6+	0.2-
1993 01 26	691	0.0	0.7+	2002 07 22	644	0.0	0.1-	2002 08 14	704	(1.4+	2.4-)
1993 01 26	691	0.4+	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.8-	0.2-
2001 02 19	704	0.4-	0.7+	2002 07 28	608	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.6-	0.5-
2001 02 19	704	0.9+	0.4+	2002 07 28	608	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.4-	0.3-
2001 02 19	704	0.1+	0.2+	2002 07 28	608	0.5+	0.1-	2002 08 27	644	0.4-	0.0
2002 07 14	644	0.2-	1.0+	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.0
2002 07 14	644	0.3+	0.7+	2002 08 06	644	0.5-	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
2002 07 14	644	0.1+	1.1+	2002 08 06	644	0.3-	0.2-	2002 09 02	608	0.3-	1.0+
2002 07 18	644	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	0.3-	2002 09 02	608	0.4-	0.7+
2002 07 18	644	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 02	608	0.2-	0.8+
2002 07 18	644	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	1.1+	0.4-				

2002 OJ₈ = 1994 RK₁₆ = 1998 OR₁₀Id. Minor Planet Center (*MPO* 33701; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.69145		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23978836	ω	127.75512	+0.59376637			-0.80396530
<i>a</i>	2.5659646	Ω	285.78849	+0.72707709			+0.55358977
<i>e</i>	0.0586995	<i>i</i>	1.95831	+0.34467434			+0.21720537
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	2.0-	1.8+	2002 07 04	644	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1994 09 03	809	(1.5-	2.3+)	2002 07 14	644	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.5-
1994 09 03	809	0.2-	1.8+	2002 07 14	644	0.5-	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	1.3+
1994 09 04	809	(2.2-	2.4+)	2002 07 14	644	0.3-	0.0	2002 08 15	699	0.9+	1.5+
1994 09 04	809	(2.2-	3.1+)	2002 07 18	644	0.0	0.9-	2002 08 15	699	0.2-	0.5+
1994 09 04	809	(0.4-	3.2+)	2002 07 18	644	0.4-	0.8-	2002 08 15	699	0.8+	0.5+
1997 05 01	704	0.1+	0.5+	2002 07 18	644	0.2-	0.9-	2002 08 15	699	0.6+	0.6+
1997 05 01	704	0.9+	0.4-	2002 07 22	644	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
1997 05 01	704	0.5+	0.1+	2002 07 22	644	0.1-	0.4+	2002 08 17	644	0.4-	0.5-
1997 05 01	704	0.7-	0.2+	2002 07 22	644	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1997 05 01	704	0.6-	0.0	2002 08 06	644	0.3-	0.3+	2002 08 18	608	0.3+	0.8+
1998 07 26	809	1.2+	1.7-	2002 08 06	644	0.3-	0.3+	2002 08 18	608	0.0	1.3+
1998 07 26	809	0.0	1.5-	2002 08 06	644	0.3-	0.3+	2002 08 18	608	0.3+	0.5+

M.P.O. 35234

2002 SEPT. 21

1998 07 26	809	0.4+	1.3-	2002 08 08	699	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	(0.1+	2.2-)
1998 07 27	809	1.7+	0.6-	2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	1.2-
1998 07 27	809	0.2+	1.2-	2002 08 08	699	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	1.9-
1998 07 27	809	0.9+	1.0-	2002 08 08	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.7-
2002 07 04	644	0.3-	0.4+	2002 08 14	704	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.9-	1.8-
2002 07 04	644	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.4-	0.0				

2002 OC₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.75833		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20379882	ω	202.90132	+0.99606417	-0.07718024
<i>a</i>	2.8597952	Ω	161.36711	+0.08623984	+0.95743356
<i>e</i>	0.1411738	<i>i</i>	7.83986	-0.02046584	+0.27814418
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 12	644	0.3-	0.0	2002 08 16	644	0.3-	0.0
2000 03 03	704	0.2-	0.1+	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
2000 03 03	704	0.6-	0.4+	2002 07 12	644	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.8+	2002 07 21	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.4+	2002 07 21	644	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.8-
2000 04 05	691	0.1+	0.6-	2002 07 21	644	0.0	0.1-	2002 08 27	644	0.5+	0.7+
2000 04 05	691	0.1+	0.5-	2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.4-	0.7-
2000 04 05	691	0.2+	0.5-	2002 07 22	644	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
2001 03 22	691	0.1-	0.2-	2002 07 22	644	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.5-
2001 03 22	691	0.1-	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	1.0+
2001 03 22	691	0.2+	0.2+	2002 08 16	644	0.3-	0.1-				

2002 OG₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	126.65888		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20956714	ω	289.97545	-0.94512941	+0.30859357
<i>a</i>	2.8070744	Ω	268.11781	-0.24498811	-0.88663565
<i>e</i>	0.1576439	<i>i</i>	6.15957	-0.21612779	-0.34445207
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	608	0.4-	0.2-	2001 05 18	699	1.0-	0.1-	2002 08 05	644	0.0	0.2+
2001 03 29	608	0.8-	0.3-	2001 05 18	699	0.6-	0.8-	2002 08 14	291	0.3-	0.1-
2001 03 29	608	0.5-	0.4-	2001 05 18	699	0.3-	0.2-	2002 08 14	291	0.4-	0.0
2001 04 15	608	0.9+	0.3-	2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 08 14	291	0.3-	0.1-
2001 04 15	608	0.3+	0.3-	2002 07 21	644	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.1-
2001 04 15	608	0.6+	0.6-	2002 07 21	644	0.0	0.3-	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
2001 04 26	699	0.7-	0.5+	2002 07 22	644	0.4+	0.3-	2002 08 16	644	0.0	0.0
2001 04 26	699	0.0	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.3-	0.0
2001 04 26	699	0.3-	1.4+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.2-
2001 04 26	699	1.3+	0.7+	2002 08 05	644	(2.4+	0.8+)	2002 08 26	644	0.3+	0.4+
2001 05 18	699	1.3+	0.1+	2002 08 05	644	0.3+	0.2+				

2002 OH₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.91841		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17545229	ω	95.70110	+0.10795311	+0.99415308
<i>a</i>	3.1600699	Ω	180.51500	-0.98467575	+0.10659036
<i>e</i>	0.0426906	<i>i</i>	15.50602	-0.13696639	+0.01726682
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.3+	1.9+	2001 05 31	644	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.2-	0.6+
2000 02 08	704	0.2+	2.7+	2001 05 31	644	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.2+
2000 02 08	704	0.0	0.1+	2001 06 20	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.7+
2000 02 08	704	0.0	0.8+	2001 06 20	699	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.7-	0.0
2000 02 08	704	0.5+	0.4+	2001 06 20	699	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.1+
2000 04 25	699	0.5-	0.1+	2001 06 20	699	0.3+	0.1-	2002 08 15	644	0.4+	0.3+
2000 04 25	699	0.1+	0.2-	2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 08 15	644	0.6+	0.6+

2000 04 25	699	0.4+	0.5+	2002 07 21	644	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.3+	0.5+
2000 04 25	699	0.7-	0.4-	2002 07 21	644	0.2+	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.2+
2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 07 22	644	0.1-	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2001 05 23	704	0.4-	0.1-	2002 07 22	644	0.2-	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
2001 05 23	704	0.3-	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2001 05 23	704	1.1+	0.9-	2002 08 04	644	1.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2001 05 23	704	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.8-	0.4-
2001 05 31	644	0.3-	0.3+	2002 08 04	644	0.1-	0.2+				

2002 OP₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.71414		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27909101	ω	217.73531	+0.98077875	+0.15460638
<i>a</i>	2.3190253	Ω	132.92372	-0.11442770	+0.94988199
<i>e</i>	0.2557396	<i>i</i>	9.35560	-0.15804854	+0.27170034
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.3+	0.1+	2002 07 22	644	0.1+	1.2+	2002 08 31	699	0.0	1.2-
1995 07 22	691	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.2+	1.0+	2002 08 31	699	0.4+	0.1+
1995 07 22	691	0.2-	0.4-	2002 07 23	644	0.2-	0.0	2002 08 31	699	0.5+	0.4-
1998 05 02	691	0.3-	0.6-	2002 07 23	644	0.1-	0.2+	2002 08 31	699	0.3+	1.0-
1998 05 02	691	0.0	0.7-	2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 08 31	704	2.9-	0.2+
1998 05 02	691	0.4-	0.7-	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	(3.1-	0.0)
2002 07 04	644	0.5+	0.9+	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	2.4-	0.2-
2002 07 04	644	0.4+	0.8+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 02	608	0.7+	0.2-
2002 07 04	644	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	1.4-	2002 09 02	608	0.8+	0.3+
2002 07 09	704	0.9+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	0.9-	2002 09 02	608	0.7+	0.3+
2002 07 09	704	1.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	1.4-	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
2002 07 09	704	1.0-	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	1.1-	2002 09 05	704	0.4+	1.0+
2002 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2002 07 14	704	0.6-	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	1.4+
2002 07 14	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3-	2002 09 06	704	2.1-	0.7-
2002 07 14	704	0.1-	1.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-	2002 09 08	608	0.0	0.3-
2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	0.1-	0.2-
2002 07 22	644	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	1.0+	0.1-	2002 09 08	608	0.1-	0.2-

2002 OQ₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.34016		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26762115	ω	44.30703	+0.91605297	+0.40100976
<i>a</i>	2.3848208	Ω	292.05073	-0.36978899	+0.83857367
<i>e</i>	0.2025354	<i>i</i>	0.38168	-0.15525158	+0.36876194
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 12 27	691	0.3-	0.2+	2002 07 23	644	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.1-
1995 12 27	691	0.1+	0.1+	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1995 12 27	691	0.0	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-
1997 02 16	691	0.2+	0.6-	2002 08 08	699	0.2-	0.2-	2002 08 24	644	0.1-	0.1+
1997 02 16	691	0.4-	1.8+	2002 08 08	699	0.2-	0.2+	2002 08 24	644	0.3+	0.1-
1997 02 16	691	0.6+	0.3-	2002 08 08	699	0.4-	0.0	2002 08 24	644	0.1-	0.2+
2002 07 14	644	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.8+	2002 09 02	608	0.2-	0.2-
2002 07 14	644	0.0	0.4+	2002 08 08	644	0.3+	0.7+	2002 09 02	608	0.8-	0.4+
2002 07 14	644	0.1+	0.6+	2002 08 08	644	0.0	0.6+	2002 09 02	608	0.9-	0.0
2002 07 22	644	0.3-	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	1.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2002 07 22	644	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.5+	1.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2002 07 22	644	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.9-	1.1-	2002 09 05	704	0.9+	0.1-
2002 07 23	644	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	1.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35235

2002 OR₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.55768	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24208815	ω 214.62090	+0.97924872	+0.19236295
<i>a</i>	2.5496879	Ω 134.15186	-0.15998141	+0.92694192
<i>e</i>	0.1078188	<i>i</i> 5.10025	-0.12441022	+0.32214155
<i>P</i>	4.07	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 02 09	691	0.2+	0.6-	2002 08 08	699	0.5-	1.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1992 02 09	691	0.3-	0.4-	2002 08 08	699	0.7+	0.6+	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1998 08 27	699	0.6+	0.2-	2002 08 08	699	0.2-	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.3+
1998 08 27	699	0.6-	1.1+	2002 08 08	699	0.4-	1.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.0
1998 08 27	699	0.2-	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.1-
2002 07 14	644	0.2-	1.1-	2002 08 12	608	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3-
2002 07 14	644	0.1-	0.9-	2002 08 12	608	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
2002 07 14	644	0.0	1.0-	2002 08 14	704	0.1-	1.6+	2002 08 31	704	0.1-	0.9-
2002 07 22	644	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.6-	2002 08 31	704	0.1-	0.4-
2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.5-	2002 08 31	704	0.6+	0.5-
2002 07 22	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	1.7+	0.4-	2002 09 08	608	0.6-	0.3-
2002 07 23	644	0.6-	0.3+	2002 08 14	704	1.1+	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
2002 07 23	644	0.6-	0.4-	2002 08 17	644	0.2-	0.3-	2002 09 08	608	0.6-	0.2-
2002 07 23	644	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.1+				

2002 OX₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.66658	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28657384	ω 136.87080	+0.89944087	+0.43677610
<i>a</i>	2.2784790	Ω 197.24909	-0.41366931	+0.83955654
<i>e</i>	0.1928609	<i>i</i> 2.94921	-0.14101002	+0.32306570
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.5-	0.4-	2002 08 07	644	0.2+	0.6+	2002 08 19	608	1.6-	1.3-
1999 11 28	691	0.6-	0.4-	2002 08 07	644	0.1+	0.7+	2002 08 19	608	0.6+	1.3-
1999 11 28	691	0.6-	0.5-	2002 08 07	644	0.2-	0.7+	2002 08 19	608	0.0	0.6-
1999 12 09	691	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	0.2-	0.4-	2002 08 27	644	0.1-	0.7+
1999 12 09	691	0.5+	0.3+	2002 08 08	699	0.2-	0.5-	2002 08 27	644	0.2+	0.7+
1999 12 09	691	0.4+	0.6+	2002 08 08	699	0.3-	0.7-	2002 08 27	644	0.0	0.6+
1999 12 16	691	0.3+	0.2-	2002 08 08	699	0.5-	0.0	2002 09 02	608	0.1+	0.1+
1999 12 16	691	0.4+	0.3-	2002 08 12	608	0.3-	1.2-	2002 09 02	608	0.1-	0.4+
1999 12 16	691	0.1+	0.3-	2002 08 12	608	0.1+	1.0-	2002 09 02	608	0.3+	0.0
2002 07 22	644	0.1-	0.6+	2002 08 12	608	0.1-	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
2002 07 22	644	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	0.5+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2002 07 22	644	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2002 07 23	644	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2002 07 23	644	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.3-	0.5-	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
2002 07 23	644	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.7+	1.2-	2002 09 14	644	0.3-	0.8+
2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.1-	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.0	0.4-				
2002 08 06	644	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.2-				

2002 OZ₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	98.50650	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21353927	ω 282.09395	-0.65983783	+0.73682397
<i>a</i>	2.7721552	Ω 305.60714	-0.59948392	-0.63441842
<i>e</i>	0.1331020	<i>i</i> 10.43993	-0.45302657	-0.23367435
<i>P</i>	4.62	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.4-	0.8+	2002 07 14	704	0.3-	0.7+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+
2001 03 24	699	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.0	0.7+	2002 08 07	644	0.1-	0.0
2001 03 24	699	0.1-	0.3-	2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 08	699	0.9-	0.3+
2001 03 24	699	0.5+	0.4-	2002 07 22	644	0.4+	0.0	2002 08 08	699	0.1+	0.2+

2001 04 26	699	0.8-	0.4+	2002 07 22	644	0.1+	0.1-	2002 08 08	699	0.4+	0.6+
2001 04 26	699	0.5+	0.5+	2002 07 23	644	0.4+	0.2-	2002 08 08	699	0.3-	0.1+
2001 04 26	699	0.3+	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.4-	0.4-
2001 04 26	699	1.1+	0.9+	2002 07 23	644	0.5+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
2001 06 13	691	0.5-	1.0-	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.3-	0.2-
2001 06 13	691	0.6-	1.6-	2002 08 06	644	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.3-	0.6-
2001 06 13	691	0.5-	0.8-	2002 08 06	644	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.6-	0.9-
2002 07 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 07	644	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.5-	0.7-

2002 OO₁₁ = 1996 BV₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	310.10378	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23791164	ω 61.11114	+0.70250452	-0.71058323
<i>a</i>	2.5794409	Ω 344.05913	+0.59259196	+0.61477379
<i>e</i>	0.1638663	<i>i</i> 8.26538	+0.39410934	+0.34223480
<i>P</i>	4.14	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 11	691	0.0	0.3+	1998 08 27	699	0.3+	0.1+	2002 07 17	644	0.2-	0.0
1992 03 11	691	0.1+	0.2+	1998 08 27	699	2.2+	0.9+	2002 07 17	644	0.4-	0.1+
1992 03 11	691	0.3+	0.2+	1998 08 27	699	0.4+	0.0	2002 07 17	644	0.1-	0.1+
1996 01 16	691	0.1-	0.3+	1998 10 21	910	1.2-	0.8-	2002 08 13	704	0.3+	0.4-
1996 01 16	691	0.2-	0.0	1998 10 21	910	1.0-	0.7-	2002 08 13	704	0.1-	0.4-
1996 01 16	691	0.1-	0.0	1998 10 21	910	0.8-	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.4-
1996 01 25	691	0.1+	0.0	2000 02 11	704	0.1+	0.8+	2002 08 13	704	0.6+	0.2-
1996 01 25	691	0.0	0.1+	2000 02 11	704	0.2+	0.7-	2002 08 14	644	0.1-	0.1+
1996 01 25	691	0.1-	0.3+	2000 02 11	704	0.0	0.9+	2002 08 14	644	0.1-	0.4+
1998 08 17	704	0.9-	1.3+	2000 02 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	644	0.0	0.4+
1998 08 17	704	0.1-	0.8-	2000 02 11	704	0.6+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	1.2+	2002 07 16	644	0.4-	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
1998 08 17	704	0.1+	0.2-	2002 07 16	644	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.2-	0.8+	2002 07 16	644	0.2-	0.3+				

2002 OP₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.45274	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26109633	ω 29.76009	-0.65783869	+0.75309924
<i>a</i>	2.4243884	Ω 199.10984	-0.69659902	-0.61317253
<i>e</i>	0.1278756	<i>i</i> 1.65866	-0.28635304	-0.23845542
<i>P</i>	3.77	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 17	691	0.1-	0.2+	2001 03 04	691	0.2+	0.3+	2002 07 19	644	0.5+	0.8+
1995 09 17	691	0.1-	0.0	2001 03 04	691	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.6+	1.3-
1995 09 17	691	0.1+	0.2+	2002 07 18	644	0.3-	0.1-	2002 08 06	644	0.4+	0.5+
1999 11 14	691	0.1+	0.6-	2002 07 18	644	0.3-	0.1+	2002 08 06	644	0.4-	0.1+
1999 11 14	691	0.1+	0.3+	2002 07 18	644	0.2-	0.3+	2002 08 07	644	0.6-	0.2-
1999 11 14	691	0.2-	0.4+	2002 07 19	644	0.8+	0.5+	2002 08 07	644	0.4-	0.2-
2001 03 04	691	0.0	0.6+	2002 07 19	644	0.2+	0.3+	2002 08 07	644	0.7-	0.2+

2002 OC₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	170.32993	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24003887	ω 253.50313	-0.90203074	-0.36740698
<i>a</i>	2.5641789	Ω 264.48309	+0.42851071	-0.82553390
<i>e</i>	0.0478291	<i>i</i> 13.15969	-0.05214515	-0.42837588
<i>P</i>	4.11	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.1+	1.5+	2001 04 26	699	0.7+	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.3+
1999 12 13	703	0.6+	0.5-	2001 04 26	699	1.0+	0.7-	2002 07 18	704	0.8+	0.4+
1999 12 13	703	1.1-	1.0+	2001 04 26	699	0.8-	0.5+	2002 07 20	644	0.8-	0.5+
1999 12 13	703	0.3+	0.3+	2001 04 26	699	0.6+	0.1+	2002 07 20	644	0.5-	0.6+
2001 04 01	699	(2.4-	0.6+)	2001 06 13	691	0.6+	1.2+	2002 07 20	644	0.6-	1.7-
2001 04 01	699	0.8-	0.4+	2001 06 13	691	0.1-	1.3+	2002 08 12	704	0.0	0.1-

M.P.O. 35236

2001 04 01	699	0.6+	0.8−	2001 06 13	691	0.8+	1.6+	2002 08 12	704	0.6+	0.8+
2001 04 01	699	1.4−	1.1−	2002 07 18	704	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.2−

2002 OG₁₄ = 2754 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.20327		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23215500	ω	243.42164	+0.40101770	−0.91599510
<i>a</i>	2.6219075	Ω	183.01083	+0.89973088	+0.39624192
<i>e</i>	0.1785031	<i>i</i>	12.91320	+0.17224734	+0.06281175
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.1−	2002 07 18	704	0.8−	0.9−	2002 08 13	644	0.3+	0.3−
1960 09 26	675	0.1−	1.3−	2002 07 18	704	0.1−	1.1−	2002 08 13	644	0.7+	0.0
1960 09 28	675	0.6−	0.2−	2002 07 20	644	0.0	0.4−	2002 08 15	644	0.1+	0.1−
1998 09 15	699	0.7−	1.7+	2002 07 20	644	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.1−	0.1−
1998 09 15	699	0.4−	0.9+	2002 07 20	644	0.4+	0.1+	2002 08 15	644	0.3+	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.8−	1.3+	2002 08 25	644	0.2+	0.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.7−	1.1+	2002 08 25	644	0.1+	0.5−
2000 02 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	1.1+	1.3+	2002 08 25	644	0.2+	0.3−
2000 02 08	704	0.2+	1.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2002 09 04	644	0.4+	0.1−
2002 07 18	704	0.5−	0.6−	2002 08 12	704	0.9−	1.9+	2002 09 04	644	0.5+	0.1+
2002 07 18	704	0.0	0.5−	2002 08 13	644	0.2+	0.6−	2002 09 04	644	0.1+	0.2−

2002 OK₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.08415		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17810769	ω	198.26718	+0.98565921	−0.16307164
<i>a</i>	3.1285825	Ω	170.78761	+0.16756255	+0.97624398
<i>e</i>	0.1205265	<i>i</i>	15.72914	−0.01996791	+0.14267209
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	1.1+	0.8+	2002 08 04	644	0.5−	0.9+	2002 08 26	644	0.6+	1.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 08 04	644	0.4−	0.8+	2002 08 26	644	0.4+	0.7+
2000 03 11	704	0.1−	0.4−	2002 08 04	644	0.4−	0.8+	2002 09 02	608	1.3+	0.1−
2000 03 11	704	0.7−	1.0+	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 02	608	1.1+	0.3+
2001 05 18	699	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 02	608	0.7+	0.4−
2001 05 18	699	0.5−	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.4+
2001 05 18	699	0.8+	0.9−	2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 09 05	699	0.2+	0.3−
2001 05 18	699	0.9−	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.7−	0.4−
2002 07 13	608	0.4+	1.1−	2002 08 13	699	0.5−	0.4+	2002 09 05	699	0.2−	0.4+
2002 07 13	608	0.1+	0.7−	2002 08 13	699	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	1.2−	0.3+
2002 07 13	608	0.3+	1.4−	2002 08 13	699	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.3−
2002 07 18	704	0.1−	0.8−	2002 08 13	699	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
2002 07 18	704	0.5+	0.1−	2002 08 19	608	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2002 07 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 19	608	0.3+	0.8−	2002 09 08	608	0.7−	0.6−
2002 07 18	704	0.3+	0.4−	2002 08 19	608	0.1+	0.7−	2002 09 08	608	0.4−	0.2−
2002 07 18	704	0.1+	0.5−	2002 08 25	644	0.1+	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.7−
2002 07 20	644	0.2+	0.0	2002 08 25	644	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.4−	0.4+
2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+	2002 09 13	608	0.4−	0.4+
2002 07 20	644	0.3+	0.0	2002 08 26	644	0.3+	1.0+	2002 09 13	608	0.3−	0.3+

2002 OP₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.17777		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17447413	ω	187.74123	+0.83377229	−0.54669537
<i>a</i>	3.1718698	Ω	205.86647	+0.51555000	+0.82091536
<i>e</i>	0.2061182	<i>i</i>	10.18202	+0.19756509	+0.16499134
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 07	910	0.4−	0.7−	1997 11 06	704	(4.9−	0.7−)	2002 08 08	699	0.5+	0.5−
1997 09 07	910	0.5−	0.8−	1997 11 06	704	(4.4−	0.4−)	2002 08 12	704	0.5+	0.8−
1997 09 07	910	0.4−	0.5−	1997 11 06	704	(4.7−	0.3−)	2002 08 12	704	0.3+	0.1−

2002 SEPT. 21

1997 10 29	704	(4.2+	0.6+)	2000 04 26	691	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.3+	0.3−
1997 10 29	704	(2.3+	0.6−)	2000 04 26	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.4−
1997 10 29	704	(3.2+	0.9−)	2000 04 26	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.4−
1997 10 29	704	(3.3+	0.2−)	2000 05 02	691	0.4−	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.9+
1997 10 30	704	(1.9+	2.2−)	2000 05 02	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.7+	0.5+
1997 10 30	704	(2.2+	2.3−)	2000 05 02	691	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	1.3−	2002 07 18	704	1.1−	0.1+	2002 08 13	704	1.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.5+	1.2−	2002 07 18	704	0.2−	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.2−
1997 10 30	704	(0.6−	3.2−)	2002 07 18	704	0.8−	0.9+	2002 08 13	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	566	0.0	0.1−	2002 07 18	704	0.6−	0.4+	2002 08 13	704	0.5+	0.4−
1997 10 30	566	0.3−	0.2−	2002 07 20	644	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.8−
1997 10 30	566	0.2−	0.5+	2002 07 20	644	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.0
1997 10 31	704	0.6+	1.0+	2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2002 08 25	644	0.1−	0.1+
1997 10 31	704	0.2−	1.5+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.1−	0.1+
1997 10 31	704	(0.8−	2.0+)	2002 08 04	644	0.2+	0.2+	2002 08 25	644	0.2−	0.0
1997 10 31	704	1.4−	0.9+	2002 08 04	644	0.2−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
1997 10 31	704	1.1+	0.5+	2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
1997 11 06	704	(5.6−	0.7−)	2002 08 08	699	0.1−	0.2−	2002 09 04	644	0.6+	0.0
1997 11 06	704	(5.3−	0.7−)	2002 08 08	699	0.3−	0.4−				

2002 OO₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	205.77555		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28753661	ω	237.85493	−0.76758034	−0.61239425
<i>a</i>	2.2733900	Ω	263.67812	+0.63327749	−0.67905479
<i>e</i>	0.0379756	<i>i</i>	10.97320	+0.09889404	−0.40479362
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	703	0.1+	0.3+	2001 04 25	608	0.3−	0.1+	2002 07 20	644	0.3−	0.0
1999 10 03	703	0.7+	1.0+	2002 07 18	704	0.6−	1.4−	2002 08 12	704	0.4−	0.3+
1999 10 03	703	0.2−	0.9−	2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+
1999 10 03	703	0.5−	0.9−	2002 07 18	704	0.3+	0.6−	2002 08 12	704	0.3+	0.8+
2001 04 25	608	0.2+	0.4−	2002 07 20	644	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.6+
2001 04 25	608	0.1−	0.1−	2002 07 20	644	0.4+	0.1−				

2002 OP₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.33554		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18556438	ω	173.67276	+0.51157355	−0.84324069
<i>a</i>	3.0441985	Ω	245.44752	+0.78016920	+0.53633137
<i>e</i>	0.1178025	<i>i</i>	10.45390	+0.36003961	+0.03596942
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 07	704	0.2+	0.5−	2002 07 20	644	0.1−	0.5−	2002 08 13	704	0.5−	0.8−
2000 04 07	704	0.1+	1.5+	2002 07 20	644	0.2−	0.1+	2002 08 13	704	0.7−	0.0
2000 04 07	704	0.1−	0.2+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.0	0.3+
2000 04 07	704	0.1+	0.4−	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 13	699	0.3+	0.0
2001 05 24	704	0.3+	0.6−	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.2−	0.3+
2001 05 24	704	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	699	0.2−	0.3+
2001 05 24	704	0.6−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 25	644	0.1−	0.3−
2002 07 18	704	0.6+	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+	2002 08 25	644	0.2−	0.4−
2002 07 18	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 08 25	644	0.1−	0.3−
2002 07 18	704	0.3−	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.4−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+
2002 07 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
2002 07 20	644	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.8−	2002 09 04	644	0.5+	0.2+

2002 OU₁₅

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35237

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.6+	0.2+	2002 07 20	644	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.5+
1998 12 22	704	0.0	0.2+	2002 07 20	644	0.5+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.5-	0.1+	2002 07 20	644	0.4+	0.0	2002 08 15	644	0.3+	0.4+
1998 12 22	704	(4.4-	0.5+)	2002 08 04	644	0.3+	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.5+
2001 06 30	691	0.1-	0.0	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 25	644	0.1+	0.4-
2001 06 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.4+	2002 08 25	644	0.1-	0.3-
2001 06 30	691	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 08 25	644	0.1-	0.5-
2002 07 18	704	0.8-	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	0.8-
2002 07 18	704	1.5-	0.5+	2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 04	644	0.3-	0.7-
2002 07 18	704	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.8-	2002 09 04	644	0.0	0.5-

2002 OJ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.64476	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27108171	ω	183.19291	+0.98514002
<i>a</i>	2.3644814	Ω	166.95160	+0.94728815
<i>e</i>	0.1291744	<i>i</i>	7.32335	+0.27198210
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 24	809	1.0-	0.3-	1999 11 05	704	1.3+	0.5+	2002 07 18	704	0.1+	0.1-
1995 08 25	809	1.0-	1.4+	1999 11 05	704	1.4-	0.8+	2002 07 18	704	0.5-	0.5+
1995 08 25	809	0.6-	0.5-	1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 07 18	704	0.4+	0.3-
1995 08 26	809	0.5-	0.6+	1999 11 05	704	0.8+	0.6+	2002 07 18	704	0.3-	0.1+
1995 09 01	809	0.2-	0.5+	2000 01 30	691	0.1-	0.2-	2002 07 18	704	0.2+	0.9+
1995 09 18	809	0.1-	0.5+	2000 01 30	691	0.0	0.3-	2002 07 21	644	0.1-	0.4+
1995 09 19	809	0.0	0.7-	2000 01 30	691	0.1+	0.3-	2002 07 21	644	0.2-	0.5+
1995 09 19	809	0.1-	1.0-	2001 03 02	691	0.1-	0.4+	2002 07 21	644	0.5-	0.6+
1995 09 20	809	0.5-	0.4-	2001 03 02	691	0.2+	0.4+	2002 07 29	644	0.2-	0.0
1995 09 22	809	0.4+	0.3-	2001 03 02	691	0.0	0.4+	2002 07 29	644	0.2-	0.5+
1995 09 23	809	0.4+	0.6+	2001 03 18	704	0.7+	0.5+	2002 07 29	644	0.4-	0.3+
1995 09 23	809	(4.6+	0.5-)	2001 03 18	704	1.8+	0.2+	2002 08 24	644	0.1+	0.4+
1995 09 24	809	0.1+	0.7-	2001 03 18	704	0.7+	1.3+	2002 08 24	644	0.1+	0.3+
1995 09 29	809	1.7-	0.6-	2001 03 18	699	1.1-	0.3+	2002 08 24	644	0.3-	0.2-
1999 10 10	704	1.0-	0.1+	2001 03 18	704	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	1.6+
1999 10 10	704	0.5+	0.4+	2001 03 18	704	0.8+	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
1999 10 10	704	0.3-	0.4+	2001 03 18	699	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
1999 10 10	704	0.7-	0.7+	2001 03 18	699	0.8-	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+
1999 11 05	704	0.6-	0.9+	2001 03 18	699	1.0-	0.6+				

2002 OO₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.12323	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22764875	ω	131.99988	+0.51999138
<i>a</i>	2.6563943	Ω	169.12838	+0.51633527
<i>e</i>	0.1572901	<i>i</i>	11.94658	+0.07289175
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	327	0.3+	0.7-	2002 07 21	644	0.3+	1.1-	2002 08 16	644	0.2-	0.3-
1998 09 20	327	0.3+	1.0-	2002 07 21	644	0.0	1.0-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-
1998 09 20	327	0.0	0.9-	2002 08 05	644	0.1+	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.5-
2001 03 21	608	0.1-	0.9-	2002 08 05	644	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.4-	0.1+
2001 03 21	608	0.4-	1.1-	2002 08 05	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.6-	0.0
2001 03 21	608	0.1-	0.4-	2002 08 08	699	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
2002 06 14	704	0.6-	0.6+	2002 08 08	699	0.2-	0.3-	2002 08 26	644	0.0	0.0
2002 06 14	704	0.9-	1.1+	2002 08 08	699	0.2-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2002 06 14	704	0.3-	0.5-	2002 08 08	699	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.1-
2002 06 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 09	704	0.5-	0.0	2002 09 03	608	0.2+	0.2-
2002 07 12	644	0.0	0.1-	2002 08 09	704	0.4+	0.2-	2002 09 03	608	0.1+	0.1-
2002 07 12	644	0.1+	0.2-	2002 08 09	704	0.4-	0.4+	2002 09 03	608	0.4+	0.9-
2002 07 12	644	0.2-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.2-
2002 07 18	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.8+	1.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.1-
2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	(0.8+	2.1+)	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
2002 07 18	704	0.3+	0.8-	2002 08 12	704	0.7+	1.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+

2002 07 18	704	0.0	0.5-	2002 08 16	644	0.4-	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	1.0+
2002 07 18	704	0.5+	1.1-	2002 08 16	644	0.1+	0.6-	2002 09 14	644	0.2-	1.0+
2002 07 21	644	0.2-	0.9-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	1.1+

2002 OR₁₇ = 1994 BT₅ = 1998 XR₃₆ = 2000 GR₁₇₂Id. Minor Planet Center (*MPO* 33708), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	226.46376	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18203321	ω	212.31305	-0.48801619
<i>a</i>	3.0834410	Ω	267.23604	+0.82739003
<i>e</i>	0.0335505	<i>i</i>	7.96670	+0.27796751
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 01 17	010(17.3-	4.9+)	2000 04 02	699	0.2+	0.7-	2002 07 21	644	0.2+	0.3+	
1994 01 17	010(17.1-	5.1+)	2000 04 02	699	0.2-	0.4+	2002 08 05	644	0.0	0.7+	
1994 01 17	010(18.4-	4.8+)	2000 04 02	699	0.5-	1.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.7+	
1998 12 14	704	(4.4-	1.5+)	2000 04 07	704	0.4+	0.1+	2002 08 05	644	0.2-	1.0+
1998 12 14	704	(5.3-	1.5+)	2000 04 07	704	1.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1998 12 14	704	(4.9-	0.6+)	2000 04 07	704	1.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+
1998 12 14	704	(5.6-	2.4+)	2000 04 07	704	(0.7+	2.0+)	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
1998 12 16	704	(7.3-	1.5+)	2000 04 07	704	0.9+	1.3+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-
1998 12 16	704	(5.8-	0.0)	2001 06 16	704	0.3-	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1998 12 16	704	(5.9-	1.5+)	2001 06 16	704	0.3-	0.3-	2002 08 16	608	0.3-	0.6-
1998 12 16	704	(5.9-	1.1+)	2001 06 16	704	0.0	1.0-	2002 08 16	608	0.3-	0.8-
1998 12 16	704	(4.7-	1.7+)	2001 06 16	704	0.7+	0.4-	2002 08 16	608	0.6-	0.9-
1998 12 17	704	(7.1-	0.6+)	2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 09 03	608	0.1+	0.8-
1998 12 17	704	(7.5-	0.8-)	2002 07 12	644	0.4-	0.4+	2002 09 03	608	0.3+	0.4-
1998 12 17	704	(7.5-	2.2+)	2002 07 12	644	0.3-	0.3+	2002 09 03	608	0.0	0.2-
1998 12 17	704	(6.4-	0.8+)	2002 07 18	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.9+
1998 12 17	704	(6.1-	1.0+)	2002 07 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.9+
2000 01 11	704	0.8-	0.1+	2002 07 18	704	0.6+	0.3-	2002 09 13	644	0.1+	1.0+
2000 01 11	704	1.1-	1.2-	2002 07 18	704	0.9+	0.8-	2002 09 14	608	1.3-	0.5-
2000 01 11	704	0.9-	0.5+	2002 07 18	704	1.2+	0.0	2002 09 14	608	0.8-	1.2-
2000 01 11	704	0.8-	0.8-	2002 07 21	644	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	1.2-	0.6-
2000 04 02	699	0.2+	0.7-	2002 07 21	644	0.0	0.3+				

2002 OB₁₈ = 1994 ND₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.66409	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37367884	ω	331.99811	-0.12899050
<i>a</i>	1.9089903	Ω	289.32149	-0.84188654
<i>e</i>	0.0661385	<i>i</i>	18.10327	-0.52401194
<i>P</i>	2.64	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 07 11	809	1.4-	0.2+	2002 07 18	704	1.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.5-
1994 07 11	809	(2.6+	2.9-)	2002 07 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.1+
1994 07 11	809	0.4+	1.5-	2002 07 21	644	0.5+	1.0-	2002 08 13	704	0.2-	0.8+
1994 07 12	809	0.5-	1.7+	2002 07 21	644	0.8+	1.2-	2002 08 13	704	0.9-	0.4-
1994 07 12	809	(2.4+	0.9-)	2002 07 21	644	0.7+	1.1-	2002 08 13	704	0.0	0.6+
1994 07 12	809	0.6+	1.6+	2002 08 04	644	0.3+	0.0	2002 08 13	704	1.2-	0.2-
2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 08 04	644	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.2+	0.4+
2002 07 09	704	0.4+	0.6-	2002 08 04	644	0.3+	0.3-	2002 08 13	704	1.2-	0.6-
2002 07 09	704	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.4-	0.0	2002 08 24	644	0.6-	0.2+
2002 07 18	704	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 08 24	644	0.3-	0.2+
2002 07 18	704	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.6-	0.0	2002 08 24	644	0.4-	0.2+

2002 OL₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.13858	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17169217	ω	132.52077	+0.46792761	+0.88131829	
<i>a</i>	3.2060409	Ω	164.97492	-0.86684568	+0.47218344	
<i>e</i>	0.1157457	<i>i</i>	14.68992	-0.17211134	+0.01791276	
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.7-	0.4+	2002 07 18	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.2-	0.1-
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 07 18	704	0.6+	0.8+	2002 08 15	644	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.5+	0.7+	2002 07 21	644	0.1-	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.7+
2000 03 03	704	0.7-	0.4+	2002 07 21	644	0.3-	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.6+	1.3+	2002 07 21	644	0.6-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.3+
2001 03 29	691	0.6-	0.1-	2002 08 05	644	0.7+	0.1+	2002 08 26	644	0.5-	0.3+
2001 03 29	691	0.5-	0.2-	2002 08 05	644	0.2+	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
2001 03 29	691	0.5-	0.1-	2002 08 05	644	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.1+
2001 05 23	704	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2001 05 23	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2001 05 23	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	1.0-				
2002 07 18	704	0.3-	0.5-	2002 08 12	704	0.4-	0.4-				

2002 ON₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	175.21049	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17772999	ω	255.41850	-0.95559839	-0.25314893	
<i>a</i>	3.1330133	Ω	269.74695	+0.29291882	-0.87180932	
<i>e</i>	0.0715899	<i>i</i>	8.67466	-0.03209795	-0.41936159	
<i>P</i>	5.55	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.0	0.7+	2000 04 04	699	0.8-	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.6-
2000 02 08	704	0.2-	0.9-	2000 04 04	699	0.1+	0.7+	2002 08 15	644	0.5-	0.4+
2000 02 08	704	0.3+	1.3+	2002 07 18	704	0.9+	0.8+	2002 08 15	644	0.4-	0.2-
2000 02 08	704	0.5-	0.9-	2002 07 18	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	644	0.9-	0.1-
2000 02 08	704	0.4+	0.9+	2002 07 18	704	0.6+	1.2+	2002 08 26	644	0.0	0.9-
2000 02 08	704	0.4-	0.8-	2002 07 21	644	0.3-	0.8-	2002 08 26	644	0.0	0.8-
2000 02 08	704	0.1+	0.4+	2002 07 21	644	0.3-	0.4-	2002 08 26	644	0.3+	1.1-
2000 02 08	704	1.0+	1.5-	2002 07 21	644	0.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	1.6+
2000 02 08	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.5-	0.6-	2002 09 13	644	0.5+	1.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.9-	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.7+	1.0+
2000 04 04	699	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.6-	0.4-				
2000 04 04	699	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.4-				

2002 OT₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.77133	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21167910	ω	118.59223	+0.94567357	-0.27799782	
<i>a</i>	2.7883721	Ω	257.96681	+0.20379725	+0.91087334	
<i>e</i>	0.2087619	<i>i</i>	9.92541	+0.25331439	+0.30500322	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	0.8+	0.2+	2002 06 23	950	0.5-	0.2-	2002 07 18	704	0.9-	0.5-
1998 11 11	704	1.0-	1.5-	2002 06 23	950	0.2+	0.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.0
1998 11 11	704	1.2+	1.0+	2002 06 23	950	0.4-	0.2-	2002 07 21	644	0.0	0.5+
1998 11 11	704	1.0-	0.4+	2002 06 23	950	0.1+	0.1+	2002 07 21	644	0.4+	0.4+
1999 02 13	691	0.1+	0.0	2002 07 03	644	0.3+	0.0	2002 07 29	644	0.5+	0.4-
1999 02 13	691	0.0	0.1-	2002 07 03	644	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.1-	0.2-
1999 02 13	691	0.1-	0.1+	2002 07 03	644	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.3+	0.2-
2002 06 23	950	0.4-	0.1-	2002 07 18	704	0.4-	0.3+				
2002 06 23	950	0.2+	0.0	2002 07 18	704	0.2+	0.3+				

2002 OV₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	140.54097	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17956654	ω	298.71543	-0.97677488	+0.14372035	
<i>a</i>	3.1116144	Ω	249.92464	-0.08278626	-0.93722512	
<i>e</i>	0.0387790	<i>i</i>	9.74127	-0.19762912	-0.31773185	
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1999 01 10	691	0.2+	0.0	2002 07 12	644	0.6-	0.9-	2002 08 04	644	0.1+	0.1-
1999 01 10	691	0.1+	0.1-	2002 07 18	704	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.2-	1.1-
1999 01 10	691	0.2-	0.1-	2002 07 18	704	0.5+	0.1-	2002 08 05	644	0.3+	1.0+
2001 05 28	608	0.1+	0.0	2002 07 18	704	0.9+	0.1+	2002 08 05	644	0.3+	1.0+
2001 05 28	608	0.3-	0.0	2002 07 21	644	0.6-	0.4+	2002 08 05	644	0.4+	1.1+
2001 05 28	608	0.1+	0.1-	2002 07 21	644	0.3-	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.4-
2002 07 12	644	0.7-	0.7-	2002 07 21	644	0.5-	0.2+	2002 08 25	644	0.1-	0.4-
2002 07 12	644	0.4-	0.7-	2002 08 04	644	0.4+	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.4-

2002 OC₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	131.22452	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24044203	ω	289.86087	-0.85170282	+0.48044211	
<i>a</i>	2.5613119	Ω	279.35264	-0.36527063	-0.83059314	
<i>e</i>	0.0983752	<i>i</i>	12.24251	-0.37573885	-0.28158554	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.6+	1.7+	2002 07 21	644	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.3-	0.2-
1998 08 27	704	1.8+	0.2+	2002 07 21	644	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.8-	0.9-
1998 08 27	704	1.2-	1.2-	2002 07 21	644	0.2+	1.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.2-
1998 08 27	704	2.8-	0.5+	2002 08 04	644	0.4+	0.2-	2002 08 15	644	0.2+	0.3-
2001 04 01	699	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.4-	2002 08 15	644	0.0	0.2-
2001 04 01	699	0.5+	0.1+	2002 08 04	644	0.2+	0.2-	2002 08 25	644	0.3-	0.8+
2001 04 01	699	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	1.1-	2002 08 25	644	0.2-	0.6+
2001 04 01	699	0.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	1.0-	2002 08 25	644	0.0	0.4+
2002 07 20	644	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.8-	2002 09 04	644	0.4-	0.1-
2002 07 20	644	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2002 07 20	644	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	644	0.3-	0.2-

2002 OL₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.66070	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19009870	ω	67.41924	+0.79725298	+0.57377106	
<i>a</i>	2.9955962	Ω	257.07638	-0.59997457	+0.71897737	
<i>e</i>	0.0507175	<i>i</i>	11.09421	-0.06646960	+0.39224776	
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	691	1.2-	0.0	2002 07 09	704	0.6-	0.4-	2002 07 29	644	0.2-	0.6-
1999 02 10	691	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.7-	0.4-	2002 07 29	644	0.2+	0.2-
1999 02 10	691	0.8+	0.6+	2002 07 09	704	0.7-	0.0	2002 07 29	644	0.4+	0.4-
2000 02 06	704	0.0	0.8+	2002 07 18	704	0.0	0.4-	2002 08 04	644	0.0	0.4-
2000 02 06	704	0.3+	0.9+	2002 07 18	704	0.5-	0.5+	2002 08 04	644	0.1+	0.2-
2000 02 06	704	0.4+	0.3-	2002 07 18	704	0.1-	0.6+	2002 08 04	644	0.0	0.3-
2002 06 10	704	0.3-	0.5+	2002 07 18	704	0.2+	0.7+	2002 08 05	644	0.6+	0.7+
2002 06 10	704	0.6-	0.2-	2002 07 18	704	0.0	0.8+	2002 08 05	644	0.8+	0.8+
2002 06 10	704	0.2+	0.6+	2002 07 28	644	0.2+	0.3-	2002 08 05	644	0.7+	0.8+
2002 06 10	704	0.2-	0.4+	2002 07 28	644	0.1+	0.3-				
2002 07 09	704	0.6-	0.3-	2002 07 28	644	0.2+	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35239

2002 OS₂₀ = 2000 ET₂₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.83423	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25726645	ω 70.03286	+0.81552566	-0.57432369
<i>a</i>	2.4483901	Ω 324.91367	+0.47379642	+0.73324684
<i>e</i>	0.2661510	<i>i</i> 7.11586	+0.33231739	+0.36400737
<i>P</i>	3.83	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	0.4+	0.5+	2002 07 23	644	0.5-	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.1-	2002 08 08	699	0.1+	0.7-	2002 08 18	644	0.0	0.3+
2000 02 03	704	0.3+	1.3+	2002 08 08	699	1.4+	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.0
2000 02 03	704	0.2-	1.2+	2002 08 08	699	1.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.1-
2000 03 11	691	0.2-	0.3-	2002 08 08	699	0.9+	0.5+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
2000 03 11	691	0.2+	0.4-	2002 08 08	644	0.3-	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.2+
2000 03 11	691	0.1-	0.0	2002 08 08	644	0.5-	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.9+
2002 07 14	644	0.2-	0.2+	2002 08 08	644	0.5-	0.3+	2002 08 29	644	0.3+	0.7+
2002 07 14	644	0.3-	0.2+	2002 08 12	608	0.1-	1.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.6+
2002 07 14	644	0.3-	0.6+	2002 08 12	608	0.2-	1.2-	2002 08 31	704	0.3-	0.2-
2002 07 22	644	0.8-	0.1-	2002 08 12	608	0.0	0.8-	2002 08 31	704	0.2+	0.3+
2002 07 22	644	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.4-	2002 08 31	704	0.3+	0.0
2002 07 22	644	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
2002 07 23	644	0.2+	0.1-	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.1+

2002 OW₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.72654	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17457396	ω 248.52286	+0.99763696	+0.06034896
<i>a</i>	3.1706604	Ω 108.00537	-0.04293489	+0.92076546
<i>e</i>	0.2392980	<i>i</i> 1.97891	-0.05363852	+0.38542052
<i>P</i>	5.65	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 11 02	691	0.5+	0.3-	2002 07 14	644	0.3+	0.3-	2002 08 08	644	0.3+	0.1-
1997 11 02	691	0.5+	0.7-	2002 07 22	644	0.4+	0.0	2002 08 08	644	0.4+	0.1-
1997 11 02	691	0.3+	0.3-	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2002 08 12	608	1.2-	1.3+
1997 11 06	704	(5.2-	1.0+)	2002 07 22	644	0.6+	0.0	2002 08 12	608	1.4-	1.2+
1997 11 06	704	1.5-	0.2+	2002 07 23	644	0.1-	0.0	2002 08 12	608	0.9-	0.9+
1997 11 06	704	0.1+	1.3+	2002 07 23	644	0.2+	0.2-	2002 08 18	644	0.5+	0.4-
1997 11 06	704	(2.8-	1.3+)	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.2-
1999 01 17	691	0.1-	0.1-	2002 08 08	699	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.3-
1999 01 17	691	0.3+	0.1-	2002 08 08	699	0.3-	0.3-	2002 08 29	644	0.2+	1.0-
1999 01 17	691	0.3-	0.5-	2002 08 08	699	0.3-	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.5-
2002 07 14	644	0.2+	0.1-	2002 08 08	699	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.6+	0.5-
2002 07 14	644	0.0	0.2-	2002 08 08	644	0.1+	0.1-				

2002 OB₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.44962	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25828857	ω 13.09199	+0.63444843	+0.77267339
<i>a</i>	2.4419265	Ω 296.29132	-0.71129895	+0.57285868
<i>e</i>	0.1805851	<i>i</i> 1.35734	-0.30253758	+0.27351193
<i>P</i>	3.82	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.2-	0.1+	2002 08 08	699	0.0	0.3-	2002 08 16	291	0.0	0.2+
2001 02 02	691	0.3-	0.2-	2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.1-
2001 02 02	691	0.4-	0.0	2002 08 08	699	0.5+	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.0
2001 02 20	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	608	0.5-	0.8-	2002 08 17	644	0.2-	0.0
2001 02 20	691	0.1+	0.4-	2002 08 12	608	0.1-	0.8-	2002 08 19	608	0.5+	0.1-
2001 02 20	691	0.2+	0.2-	2002 08 12	608	0.4-	0.8-	2002 08 19	608	0.8+	0.7-
2001 03 02	699	0.6+	1.6+	2002 08 13	291	0.8-	0.2+	2002 08 19	608	0.8+	0.1+
2001 03 02	699	0.3+	0.3-	2002 08 13	291	0.7-	0.3-	2002 08 27	644	0.6-	0.1-
2001 03 02	699	0.3-	0.1-	2002 08 13	291	0.8-	0.2-	2002 08 27	644	0.3-	0.2-

2001 03 02	699	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.7-	2002 08 27	644	0.3-	0.2-
2002 07 07	291	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	1.0+	0.3+	2002 08 30	291	0.7-	0.1-
2002 07 07	291	0.0	0.2-	2002 08 14	704	1.4+	0.1+	2002 08 30	291	0.3-	0.2-
2002 07 07	291	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	0.5+	0.8+	2002 08 30	291	0.5-	0.2-
2002 07 22	644	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.8+	2002 09 02	608	0.6+	0.4+
2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.1-	0.1+	2002 09 02	608	0.0	0.2-
2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.4-	0.2-	2002 09 02	608	0.1-	0.0
2002 07 23	644	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2002 07 23	644	0.0	0.5+	2002 08 15	699	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
2002 07 23	644	0.0	0.5+	2002 08 16	291	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.8+
2002 08 07	644	0.3-	0.0	2002 08 16	291	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	(1.9-	2.9+)
2002 08 07	644	0.1-	0.1+	2002 08 16	848	0.2-	0.0	2002 09 05	704	(0.8-	2.2+)
2002 08 07	644	0.3-	0.0	2002 08 16	848	0.6+	0.7+				
2002 08 08	699	0.2-	0.3-	2002 08 16	848	0.9-	0.2-				

2002 OK₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.46891	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21904651	ω 332.74971	+0.91684979	+0.39921625
<i>a</i>	2.7254935	Ω 3.72660	-0.35551098	+0.82049447
<i>e</i>	0.1868506	<i>i</i> 3.16131	-0.18165465	+0.40916404
<i>P</i>	4.50	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.6+	0.6+	2002 07 23	644	0.6+	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	1.1+
1996 02 15	691	0.6+	0.4+	2002 07 30	608	0.4-	0.8-	2002 08 18	644	0.1-	1.0+
1996 02 15	691	0.4+	0.4+	2002 07 30	608	0.2+	0.4-	2002 09 03	608	1.0-	2.0+
1998 11 10	704	2.3-	1.0-	2002 07 30	608	0.0	0.5-	2002 09 03	608	0.6-	1.9+
1998 11 10	704	2.1+	1.9-	2002 08 08	644	0.5-	0.1-	2002 09 03	608	0.8-	1.8+
1998 11 10	704	0.2+	0.1-	2002 08 08	644	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.2-
1998 11 10	704	(3.7-	1.0-)	2002 08 08	644	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.8-
1998 11 20	699	2.3+	1.9+	2002 08 12	699	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.4-
1998 11 20	699	0.2+	1.1+	2002 08 12	699	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 11 20	699	0.2+	2.2+	2002 08 12	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
2000 02 06	695	0.6+	0.5+	2002 08 12	699	0.5-	0.0	2002 09 06	704	1.8+	1.7-
2000 02 06	695	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	1.9+	1.7-
2001 03 23	691	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	1.9+	2.4-
2001 03 23	691	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
2001 03 23	691	0.3-	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.6-	0.1+
2002 07 23	644	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.3+	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.8+				

2002 OW₂₃ = 1980 RO₃ = 1986 XG₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.71664	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17895593	ω 127.80178	+0.66860454	-0.70107708
<i>a</i>	3.1186884	Ω 278.28733	+0.57890004	+0.69997483
<i>e</i>	0.2078302	<i>i</i> 14.50859	+0.46673622	+0.13611084
<i>P</i>	5.51	<i>H</i> 12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1980 09 04	095	0.3-	0.6+	2002 08 01	704	0.2+	0.1-	2002 08 30	704	0.2-	0.0
1986 12 01	010	0.1-	0.1-	2002 08 01	704	0.0	0.5-	2002 08 30	704	0.1-	0.1+
1986 12 02	010	0.0	0.2-	2002 08 01	704	0.0	0.3-	2002 08 30	704	0.4-	0.1+
2002 07 13	704	0.3+	0.3-	2002 08 01	704	0.3+	0.3-	2002 08 30	704	0.5-	0.2+
2002 07 13	704	0.2+	0.3-	2002 08 01	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	1678	0.6-	0.2+
2002 07 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	704	0.0	0.4-	2002 09 10	1678	0.3+	0.2-
2002 07 13	704	0.3+	0.3-	2002 08 15	704	0.0	0.0	2002 09 10	1678	0.5-	0.1+
2002 07 28	608	0.0	0.6+	2002 08 15	704	0.2+	0.2-	2002 09 11	1678	0.2+	0.1-
2002 07 28	608	0.0	0.6+	2002 08 15	704	1.1+	0.7-	2002 09 11	1678	0.3-	0.3+
2002 07 28	608	0.3-	0.3+	2002 08 30	704	0.0	0.3+				

2002 OA₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	259.69205		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21010743	ω	218.24930	-0.69629842	-0.68887664
a	2.8022601	Ω	276.91216	+0.69834411	-0.58535951
e	0.0279264	i	11.71323	+0.16578304	-0.42755492
P	4.69	H	13.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5-	0.6+	2000 05 06	704	0.3-	0.3+	2002 07 18	704	0.4+	0.6+
1998 12 17	704	0.3-	1.8+	2000 05 06	704	0.2-	0.6+	2002 07 28	608	0.4-	0.5-
1998 12 17	704	0.0	0.8-	2000 05 06	704	0.4-	0.1+	2002 07 28	608	0.3-	0.4-
1998 12 17	704	0.9+	1.7-	2000 05 06	704	0.8-	0.0	2002 07 28	608	0.0	0.6-
1998 12 17	704	1.5-	0.8+	2000 05 11	704	(2.4-	2.2-)	2002 08 01	704	1.5+	0.6+
1999 01 20	704	0.3+	0.0	2000 05 11	704	0.2+	0.2-	2002 08 01	704	0.8+	0.2-
1999 01 20	704	(0.6-	3.3-)	2000 05 11	704	0.1-	0.9+	2002 08 01	704	0.4+	0.3+
1999 01 20	704	(0.9+	2.6-)	2000 05 11	704	1.8+	0.5+	2002 08 01	704	1.2+	0.1+
1999 01 20	704	0.9+	1.6-	2001 06 18	691	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.5-	0.2-
2000 04 06	704	0.4-	0.1+	2001 06 18	691	0.2+	0.4-	2002 08 13	704	1.7-	0.2+
2000 04 06	704	0.9+	0.0	2001 06 18	691	0.3+	0.6-	2002 08 13	704	1.2-	0.7+
2000 04 06	704	0.2-	0.5-	2002 07 18	704	0.0	0.3-	2002 08 13	704	0.4-	0.9+
2000 04 06	704	0.2-	0.6+	2002 07 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.5-	0.8+
2000 05 06	704	0.6+	0.5-	2002 07 18	704	0.1+	0.3+				

2002 OE₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	21.16642		(2000.0)	P	Q
n	0.23213772	ω	359.86018	+0.76476206	+0.62204488
a	2.6220376	Ω	320.02081	-0.59089145	+0.57320607
e	0.1496028	i	15.15076	-0.25687798	+0.53338070
P	4.25	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8+	0.9-	2002 07 15	644	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.5+	0.2-
1998 08 24	704	0.7-	1.7-	2002 07 15	644	0.7+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.5-
1998 08 24	704	(0.3-	2.3-)	2002 07 15	644	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.0	0.2+
1998 08 24	704	1.9-	1.1+	2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.7-	0.2+
1998 08 24	704	1.1+	0.8+	2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.5-	0.0
1998 08 27	704	(2.1+	0.4-)	2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.5-	0.2+
1998 08 27	704	1.1-	1.0+	2002 08 08	644	0.6-	0.1-	2002 08 18	644	0.3-	0.3+
1998 08 27	704	0.8+	0.1-	2002 08 08	644	0.4-	0.0	2002 08 18	644	0.4-	0.2+
1998 08 27	704	1.1+	0.4-	2002 08 08	644	0.5-	0.1+	2002 08 18	644	0.4-	0.2+
1998 08 27	704	(4.6-	0.1+)	2002 08 12	608	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2002 07 15	644	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.8-
2002 07 15	644	0.5-	0.4-	2002 08 12	608	1.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2002 07 15	644	0.9+	0.6+	2002 08 14	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.5+

2002 PH = 6324 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	7.27290	(2000.0)	P	Q
n	0.28044392	ω 74.34491	+0.97698817	+0.21080108
a	2.3115610	Ω 273.47741	-0.20604146	+0.89333284
e	0.2345964	i 1.86656	-0.05514557	+0.39688707
P	3.51	H 17.4	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6-	0.4-	2002 07 17	644	0.1-	0.1-	2002 08 02	599	0.1+	0.1-
1960 09 24	675	0.5+	0.3-	2002 07 17	644	0.4+	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.5+
1960 09 25	675	1.3+	0.4+	2002 07 17	644	0.1+	0.1-	2002 08 06	644	0.1+	0.3+
1960 09 25	675	0.6-	0.5-	2002 07 22	644	0.4+	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.5+
1960 09 26	675	0.6-	0.6+	2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.3+
1960 09 26	675	0.5+	0.3-	2002 07 22	644	0.4+	0.1+	2002 08 07	644	0.2+	0.5+
1960 09 28	675	0.1-	0.8+	2002 08 01	599	0.3-	0.4-	2002 08 07	644	0.0	0.6+
1960 09 28	675	0.3-	0.6-	2002 08 01	599	0.7-	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.4-
2000 01 13	691	0.1-	0.1-	2002 08 01	599	1.1-	1.6-	2002 08 27	644	0.0	0.1-

2000 01 13	691	0.3-	0.2+	2002 08 02	599	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 01 13	691	0.4+	0.3+	2002 08 02	599	0.0	0.1+				

2002 PR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.73410		(2000.0)	P	Q
n	0.29782255	ω	42.32563	+0.80652313	+0.58775250
a	2.2207398	Ω	281.56780	-0.55836085	+0.72182098
e	0.1527541	i	3.73252	-0.19430284	+0.36540590
P	3.31	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.5+	0.3-	2002 08 04	599	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.4+
1999 10 12	704	0.8-	0.0	2002 08 04	599	0.6+	0.3-	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
1999 10 12	704	0.7-	0.5-	2002 08 06	644	0.1-	0.3-	2002 08 17	644	0.2+	0.1-
1999 10 12	704	0.4+	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	0.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.6+	0.3-	2002 08 06	644	0.2-	0.6-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
1999 11 04	704	0.3-	0.5-	2002 08 07	644	0.2-	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.1-
1999 11 04	704	0.4-	0.0	2002 08 07	644	0.4-	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.1-
1999 11 04	704	0.1+	0.4-	2002 08 07	644	0.2-	0.6+	2002 09 03	608	0.1-	0.7+
1999 11 04	704	0.5+	1.2+	2002 08 09	704	0.6+	0.3-	2002 09 03	608	0.0	1.1+
1999 11 04	704	0.3+	0.0	2002 08 09	704	0.2-	0.4+	2002 09 03	608	0.1-	0.0
2002 07 09	704	0.2+	1.1-	2002 08 09	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 08 09	704	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	1.5-	0.7+
2002 08 02	599	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.5-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2002 08 02	599	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.5-	2002 09 13	644	0.1-	0.0
2002 08 02	599	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.1-
2002 08 03	599	0.9+	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.5-

2002 PT = 1998 RD₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	300.42509		(2000.0)	P	Q
n	0.23107488	ω	141.07230	+0.32405808	-0.94220965
a	2.6300715	Ω	289.87259	+0.84381264	+0.32850348
e	0.2047604	i	5.18643	+0.42774594	+0.06577564
P	4.27	H	15.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4+	0.6-	2002 08 02	599	0.1-	0.1+	2002 08 07	599	0.3+	0.3-
1998 09 14	704	0.0	0.1-	2002 08 02	599	0.2-	0.0	2002 08 07	599	0.2-	0.1-
1998 09 14	704	0.9-	0.2-	2002 08 02	599	0.2-	0.1+	2002 08 07	599	0.4-	0.4-
1998 09 14	704	0.3-	0.7+	2002 08 03	599	0.3+	0.2-	2002 08 26	644	0.2+	0.2-
1998 09 16	699	0.3-	0.2-	2002 08 04	599	0.5+	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.2-
1998 09 16	699	0.1+	0.9+	2002 08 04	599	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.5+	0.1+
1998 09 16	699	0.6-	0.1+	2002 08 05	599	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1998 09 18	704	1.4+	0.4-	2002 08 05	599	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.2-
1998 09 18	704	0.6-	1.4-	2002 08 05	599	0.1-	0.3+	2002 08 27	644	0.4+	0.0
1998 09 18	704	(3.4-	2.5-)	2002 08 06	644	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
1998 09 18	704	1.0+	1.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1998 09 18	704	0.3-	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+

2002 PV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.10635		(2000.0)	P	Q
n	0.17781117	ω	144.36398	+0.96588859	+0.18811676
a	3.1320596	Ω	206.54106	-0.19776585	+0.97951373
e	0.1086345	i	23.47032	+0.16717628	+0.07186748
P	5.54	H	14.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.1-	0.0	2001 06 12	699	0.2+	0.2+	2002 08 01	704	0.5-	0.8-
1997 10 29	566	0.2-	0.1+	2001 06 12	699	0.3-	0.1-	2002 08 04	704	0.0	0.8+
1997 10 29	566	0.3+	0.1+	2002 07 07	644	0.0	0.2+	2002 08 04	704	0.0	1.0+
2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2002 07 07	644	0.1+	0.3+	2002 08 04	704	0.5-	0.3+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35241

2001 05 25	644	0.3+	0.2+	2002 07 07	644	0.1−	0.1+	2002 08 17	704	0.3−	0.5−
2001 05 25	644	0.3+	0.1+	2002 08 01	704	0.7+	0.5+	2002 08 17	704	0.2+	0.5−
2001 06 12	699	0.3−	0.3+	2002 08 01	704	0.4−	0.1−	2002 08 17	704	0.4+	0.2−
2001 06 12	699	0.4−	1.0−	2002 08 01	704	0.8+	0.3+	2002 08 17	704	0.4−	1.1−

2002 PX = 1999 LH₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				P	Q		
<i>M</i>	136.46808						
<i>n</i>	0.37933525	<i>ω</i>	343.71094	−0.56690908	+0.76250572		
<i>a</i>	1.8899657	<i>Ω</i>	250.71407	−0.71415690	−0.64354997		
<i>e</i>	0.0356518	<i>i</i>	19.28721	−0.41060203	+0.06654676		
<i>P</i>	2.60	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 06 09	704	0.4+	0.7+	1999 06 15	704	(1.0−	2.5+)	2002 08 01	704	0.0	0.5−
1999 06 09	704	0.4−	0.3−	1999 06 15	704	0.1−	0.1−	2002 08 04	704	0.3+	0.5−
1999 06 09	704	0.6−	0.4−	1999 06 15	704	0.2+	0.7−	2002 08 04	704	0.2+	0.3+
1999 06 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 01	704	0.0	0.1+	2002 08 04	704	0.4−	0.2−
1999 06 15	704	0.0	0.2+	2002 08 01	704	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.3+	0.2+
1999 06 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 01	704	0.0	0.3+	2002 08 04	704	0.4−	0.1+

2002 PV₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				P	Q		
<i>M</i>	359.71444						
<i>n</i>	0.12589583	<i>ω</i>	355.46779	+0.99292332	+0.11875110		
<i>a</i>	3.9427129	<i>Ω</i>	357.71113	−0.10798869	+0.89862607		
<i>e</i>	0.2468915	<i>i</i>	1.72652	−0.04941371	+0.42233798		
<i>P</i>	7.83	<i>H</i>	13.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 03 10	691	0.1−	0.3−	2002 08 10	704	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.1−	1.0−
1999 03 10	691	0.0	0.2−	2002 08 10	704	0.8+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.9−
1999 03 10	691	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	1.4−	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.8−
1999 03 19	691	0.5−	1.2+	2002 08 14	704	0.7−	0.2−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
1999 03 19	691	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1999 03 19	691	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.8+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2002 08 05	1678	(2.6−	0.4+)	2002 08 15	699	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2002 08 05	1678	0.8−	0.5−	2002 08 15	699	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
2002 08 05	1678	0.9−	0.1−	2002 08 15	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2002 08 06	1678	0.6+	0.5+	2002 08 15	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2002 08 06	1678	1.6−	0.6−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2002 08 06	1678	0.4+	0.4−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.1+
2002 08 06	1678	(0.6−	2.5−)	2002 08 17	644	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.4+	0.3−
2002 08 09	608	0.5−	0.7−	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.9+	0.3−
2002 08 09	608	0.4−	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2002 08 09	608	0.4−	0.7−	2002 08 18	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2002 08 10	704	0.7+	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
2002 08 10	704	0.1+	0.7+	2002 08 27	644	0.4−	0.1+				
2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.0				

2002 PZ₁ = 2001 FO₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				P	Q		
<i>M</i>	29.78084						
<i>n</i>	0.21101190	<i>ω</i>	342.01143	+0.59433197	+0.80078540		
<i>a</i>	2.7942467	<i>Ω</i>	324.34920	−0.72132561	+0.48997369		
<i>e</i>	0.2108567	<i>i</i>	7.31841	−0.35561056	+0.34448299		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.2−	2002 08 12	608	0.5+	0.5−	2002 09 02	608	0.8+	1.1+
2001 03 18	704	0.4+	0.1−	2002 08 12	608	0.2+	0.4−	2002 09 02	608	0.9+	0.8+
2001 03 18	704	0.9+	0.7+	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 02	608	0.7+	0.6+
2001 03 20	608	0.4−	0.1+	2002 08 13	1678	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.8−
2001 03 20	608	0.6−	0.3−	2002 08 13	1678	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
2001 03 20	608	0.4−	0.1−	2002 08 13	1678	1.1−	1.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−

2002 07 23	644	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.4−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2002 07 23	644	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.2−	0.2−
2002 08 05	428	(3.8+	4.0−)	2002 08 14	704	0.5−	0.1−	2002 09 13	704	0.4−	0.1+
2002 08 05	428	(4.1+	2.9−)	2002 08 14	704	0.7−	0.6−	2002 09 13	704	0.4+	1.1−
2002 08 06	428	0.3−	0.7−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	0.1+
2002 08 06	428	0.4+	0.7−	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.4−	0.3+
2002 08 08	699	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 09 13	608	0.8−	0.4+
2002 08 08	699	0.0	0.7+	2002 08 19	608	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	0.7−	0.0
2002 08 08	699	0.9+	0.2+	2002 08 19	608	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 08	699	0.6+	0.3+	2002 08 19	608	0.1−	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.2+				
2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.4+				

2002 PU₂ = 1997 XP₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				P	Q		
<i>M</i>	326.06963						
<i>n</i>	0.17323280	<i>ω</i>	152.83103	+0.70082551	−0.68381221		
<i>a</i>	3.1870041	<i>Ω</i>	251.86485	+0.60950239	+0.72194975		
<i>e</i>	0.2686406	<i>i</i>	12.33945	+0.37060820	+0.10578001		
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 04	704	0.4−	1.4−	1997 12 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	704	1.4−	0.6−
1997 12 04	704	0.6−	0.6−	2002 07 20	644	0.4−	0.1−	2002 08 15	704	0.4+	0.6+
1997 12 04	704	1.3−	0.1−	2002 07 20	644	0.6−	0.4−	2002 08 15	704	0.3+	0.1+
1997 12 04	704	(4.7−	0.4+)	2002 07 20	644	0.2−	0.4−	2002 08 25	644	1.1+	0.2+
1997 12 04	327	0.4−	0.9+	2002 08 03	644	0.1+	0.8+	2002 08 25	644	0.9+	0.1+
1997 12 04	327	0.1+	0.7+	2002 08 03	644	0.2−	0.9+	2002 08 25	644	0.9+	0.0
1997 12 04	327	0.0	1.4+	2002 08 03	644	0.2−	0.8+	2002 09 02	049	1.1−	0.5−
1997 12 05	704	0.8+	1.4+	2002 08 04	644	0.2+	0.4−	2002 09 02	049	0.3−	0.9−
1997 12 05	704	1.2+	1.3−	2002 08 04	644	0.3+	0.4−	2002 09 02	049	0.6−	0.5−
1997 12 05	704	0.2−	1.4−	2002 08 04	644	0.2+	0.2−				
1997 12 05	704	0.7+	0.0	2002 08 15	704	0.7+	0.9+				

2002 PE₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				P	Q		
<i>M</i>	326.60420						
<i>n</i>	0.17075818	<i>ω</i>	179.84568	+0.86309869	−0.49102874		
<i>a</i>	3.2177209	<i>Ω</i>	210.48376	+0.46311101	+0.86279801		
<i>e</i>	0.1172372	<i>i</i>	13.46408	+0.20146673	+0.12029287		
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	1.5+	1.0−	2002 08 03	644	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.3+	1.9+
1997 10 30	704	(1.4+	2.8−)	2002 08 03	644	0.3+	0.0	2002 09 03	644	0.2−	0.2+
1997 10 30	704	1.2+	1.7−	2002 08 03	644	0.3+	0.1−	2002 09 03	644	0.3−	0.3+
1997 10 30	704	0.9+	0.7−	2002 08 04	644	0.6+	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.2+
1997 10 31	704	0.6+	0.3−	2002 08 04	644	0.5+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.6+
1997 10 31	704	0.4+	1.1−	2002 08 04	644	0.6+	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
1997 10 31	704	(0.6−	2.3+)	2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 04	644	(0.7−	2.6+)
1997 10 31	704	0.1−	0.8+	2002 08 11	704	0.3+	1.2−	2002 09 11	644	0.3−	0.0
1997 11 06	704	(3.9−	0.5−)	2002 08 11	704	0.6+	0.5−	2002 09 11	644	0.3−	0.1+
1997 11 06	704	1.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.5−	0.2−	2002 09 11	644	0.6−	0.3+
1997 11 06	704	1.6−	0.8+	2002 08 11	704	0.2−	0.5−	2002 09 12	644	0.7−	0.6−
1997 11 06	704	0.1−	1.3+	2002 08 15	704	(3.1+	0.9+)	2002 09 12	644	0.4−	0.6−
1997 11 06	704	1.7−	1.5+	2002 08 15	704	(2.5+	0.7+)	2002 09 12	644	0.4−	0.6−

2002 PF₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.99213		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20400139	ω	136.10819	+0.89139967	-0.40990926
<i>a</i>	2.8579018	Ω	249.01045	+0.33729556	+0.88494467
<i>e</i>	0.1043727	<i>i</i>	11.95144	+0.30271825	+0.22101433
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.1-	0.0	2002 08 04	644	0.0	0.5+	2002 08 15	704	0.4+	0.3-
1997 06 26	691	0.1-	0.1-	2002 08 04	644	0.1+	0.6+	2002 08 15	704	0.3-	0.4+
1997 06 26	691	0.0	0.0	2002 08 11	704	1.2-	0.7-	2002 08 15	704	0.2+	0.7-
1997 07 09	599	0.8+	1.3-	2002 08 11	704	(1.0- 2.6-)		2002 09 03	644	0.1+	0.2-
1997 07 09	599	0.5-	0.9+	2002 08 11	704	0.4+	1.3+	2002 09 03	644	0.1+	0.2-
2002 07 20	644	0.4-	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.6-	2002 09 03	644	0.1-	0.3-
2002 07 20	644	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.6+	1.4+	2002 09 10	644	0.4-	0.0
2002 07 20	644	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	1.1-	1.3-	2002 09 10	644	0.4+	0.0
2002 08 03	644	0.0	0.4-	2002 08 11	704	0.9+	1.8+	2002 09 10	644	0.3-	0.1-
2002 08 03	644	0.2-	0.5-	2002 08 11	704	(1.2+ 2.7+)		2002 09 10	644	0.1+	0.2-
2002 08 03	644	0.2-	0.3-	2002 08 15	704	0.3+	0.2-	2002 09 10	644	0.3-	0.0
2002 08 04	644	0.3+	0.7+	2002 08 15	704	0.4+	0.4-	2002 09 10	644	0.1+	0.2-

2002 PH₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.51087		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17566763	ω	118.99684	+0.98246294	+0.01363765
<i>a</i>	3.1574869	Ω	240.77843	-0.06873399	+0.95357546
<i>e</i>	0.0428362	<i>i</i>	12.30260	+0.17332687	+0.30084522
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	699	0.5-	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.4-	0.2+
2000 03 12	699	(2.4- 2.2+)		2002 08 03	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.3-	0.5+
2000 03 12	699	1.5+	0.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	1.2-	0.0
2000 03 12	699	0.5-	0.9+	2002 08 04	644	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.0	1.0+
2000 04 07	704	0.3-	1.5-	2002 08 04	644	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.4-	0.9+
2000 04 07	704	0.2-	0.8+	2002 08 04	644	0.0	0.1-	2002 09 03	644	0.3+	0.0
2000 04 07	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.3-	0.2-	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
2000 04 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 09 03	644	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	1.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.3-	2002 09 04	699	(3.2+ 0.7+)	
2000 05 02	699	0.9-	0.3-	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.9+	0.1+
2000 05 02	699	1.1-	0.0	2002 08 11	704	0.7-	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.4+
2000 05 02	699	0.5+	0.0	2002 08 11	704	0.2+	0.4-	2002 09 04	699	0.1+	0.8-
2001 06 15	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.2-	2002 09 11	644	0.0	0.0
2001 06 15	704	0.1-	1.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.1+	2002 09 11	644	0.2-	0.1+
2001 06 15	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.1-	0.2+

2002 PE₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	76.94450		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17522981	ω	17.38187	-0.38200506	+0.91714137
<i>a</i>	3.1627441	Ω	230.31648	-0.86448703	-0.39811136
<i>e</i>	0.0463969	<i>i</i>	8.49484	-0.32670219	-0.01894856
<i>P</i>	5.62	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 02	644	0.1-	0.2-	2002 07 18	704	0.5+	0.9+	2002 08 05	644	0.3-	0.8-
2001 05 02	644	0.2-	0.2+	2002 07 18	704	0.1-	0.2-	2002 08 05	644	0.5-	0.2-
2001 05 02	644	0.5+	0.2+	2002 07 18	704	0.4-	0.1+	2002 08 15	644	0.4+	0.2+
2001 05 24	699	0.5-	0.7+	2002 08 04	644	0.1+	0.1-	2002 08 15	644	0.2+	0.2-
2001 05 24	699	0.5-	0.8-	2002 08 04	644	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
2001 05 24	699	0.2-	0.5+	2002 08 04	644	0.4+	0.4+				
2001 05 24	699	1.0+	0.6-	2002 08 05	644	0.3-	0.1-				

2002 PP₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	69.48856		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18204547	ω	100.69741	-0.16770572	+0.97768327
<i>a</i>	3.0833025	Ω	158.36670	-0.98406630	-0.15833041
<i>e</i>	0.0424098	<i>i</i>	20.07290	-0.05906195	-0.13808298
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 02 06	691	0.2+	0.4+	2002 07 18	704	0.4-	0.1-	2002 08 18	608	0.4+	0.1-
1995 02 06	691	0.4-	0.1+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.2+	0.5+
1995 02 06	691	0.3+	0.3+	2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.7+	1.0+
2001 05 23	699	0.6-	0.9+	2002 08 04	644	0.2+	0.1-	2002 08 25	644	0.4-	0.2+
2001 05 23	699	0.3-	0.5-	2002 08 05	644	0.8+	0.0	2002 08 25	644	0.0	0.3+
2001 05 23	699	0.1+	0.6-	2002 08 05	644	0.4+	0.0	2002 08 25	644	0.3-	0.1+
2001 05 23	699	0.7+	0.0	2002 08 05	644	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.5-	0.1-
2002 07 18	704	0.5-	0.1-	2002 08 15	644	0.3-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.0
2002 07 18	704	0.3+	0.7-	2002 08 15	644	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.5-	0.1+
2002 07 18	704	0.1-	0.5-	2002 08 15	644	0.2-	0.3-				

2002 PR₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.42483		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17948712	ω	181.75234	+0.97280353	-0.22807565
<i>a</i>	3.1125322	Ω	191.67166	+0.21487511	+0.95375870
<i>e</i>	0.1918279	<i>i</i>	11.52886	+0.08649845	+0.19576989
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.9-	0.4-	2002 08 05	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	699	0.2-	0.8+
1997 10 30	704	2.7+	1.1-	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	699	0.1+	1.4+
1997 10 30	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.0
1997 10 30	704	1.9-	2.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.3-	2002 08 15	644	0.1+	0.1-
2001 04 30	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.5-	2002 08 15	644	0.2+	0.1-
2001 04 30	691	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
2001 04 30	691	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 08 25	644	0.1-	0.1+
2002 07 20	644	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.4-	0.6-	2002 08 25	644	0.0	0.2+
2002 07 20	644	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.2+	0.4-	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
2002 07 20	644	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.1+	0.4-	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2002 08 04	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	0.2-	2002 09 04	644	0.4+	0.4+
2002 08 04	644	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.2-	0.4-	2002 09 15	608	0.4+	0.9-
2002 08 04	644	0.2-	0.0	2002 08 13	699	1.6-	0.6+	2002 09 15	608	0.1+	0.5-
2002 08 05	644	0.0	0.0	2002 08 13	699	0.6+	0.8+	2002 09 15	608	0.6-	0.9-

2002 PT₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.74103		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18481885	ω	22.21051	-0.41264595	+0.90367217
<i>a</i>	3.0523796	Ω	223.64535	-0.85868023	-0.42783985
<i>e</i>	0.0909499	<i>i</i>	9.54548	-0.30395984	-0.01815714
<i>P</i>	5.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 26	691	0.2+	0.6+	2001 05 30	691	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.1+
1998 11 26	691	0.1-	0.6+	2002 08 04	644	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.2+
1998 11 26	691	0.3-	0.5+	2002 08 04	644	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
2001 04 27	704	0.5-	0.3-	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.4-	0.0
2001 04 27	704	0.1-	0.1-	2002 08 05	644	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.0
2001 04 27	704	0.5+	0.3+	2002 08 05	644	0.1+	0.1-	2002 09 04	644	0.4+	0.1-
2001 04 27	704	0.1+	1.9+	2002 08 05	644	0.4+	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.2+
2001 05 30	691	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.8+	0.1+				
2001 05 30	691	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.8-	0.3+				

2002 PX₄ = 2000 AG₁₉₃

Id. M. E. Sansaturio

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35243

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	300.94965		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25833506	ω	243.20451		+0.36512274		-0.93080318				
<i>a</i>	2.4416336	Ω	185.46489		+0.90503557		+0.35918866				
<i>e</i>	0.2103769	<i>i</i>	10.31548		+0.21816509		+0.06774181				
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
2000 01 08	704	0.2+	0.4-	2000 01 11	704	0.1-	0.5+	2002 08 05	644	0.1-	0.2-
2000 01 08	704	0.5-	0.7+	2000 01 11	704	0.0	1.1+	2002 08 05	644	0.1+	0.3-
2000 01 08	704	0.6-	0.2-	2000 01 11	704	0.3+	0.1-	2002 08 05	644	0.0	0.5-
2000 01 08	704	0.1+	0.5-	2002 08 04	644	0.1-	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2000 01 08	704	0.6+	0.5-	2002 08 04	644	0.0	0.5+	2002 08 15	644	0.3-	0.1+
2000 01 11	704	0.1-	0.5-	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.2+	0.1+

2002 PH₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	268.25749			(2000.0)		P			Q		
<i>n</i>	0.17919893		ω	235.71361		+0.02683437			−0.99603254		
<i>a</i>	3.1158684		Ω	213.06305		+0.96065643			+0.04916701		
<i>e</i>	0.1374440		<i>i</i>	8.94715		+0.27644012			−0.07417407		
<i>P</i>	5.50		<i>H</i>	14.1		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4	
Residuals in seconds of arc											
2000 04 07	704	0.4−	0.8−	2002 07 21	644	0.4−	0.5−	2002 08 16	644	0.0	0.2+
2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 08 04	644	0.4+	0.3+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+
2000 04 07	704	1.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2002 08 16	644	0.2+	0.2+
2000 04 29	704	1.1−	1.0−	2002 08 04	644	0.0	0.4+	2002 08 25	644	0.7+	0.6+
2000 04 29	704	0.4−	0.3+	2002 08 05	644	0.2−	0.5−	2002 08 25	644	0.5+	0.6+
2000 04 29	704	0.5+	0.7−	2002 08 05	644	0.3−	0.8−	2002 08 25	644	0.8+	0.3+
2000 04 29	704	0.3+	0.8+	2002 08 05	644	0.1+	0.5−	2002 09 04	644	0.7−	0.1+
2000 04 29	704	0.0	0.8+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.6−	0.2+
2002 07 21	644	0.3−	0.8−	2002 08 15	644	0.1−	0.1+	2002 09 04	644	0.5−	0.2−
2002 07 21	644	0.4−	0.5−	2002 08 15	644	0.0	0.2+				

2002 PZ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.08237		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18561019	ω	147.28884		+0.97916089		+0.19136822				
<i>a</i>	3.0436976	Ω	201.98413		-0.20216483		+0.95032894				
<i>e</i>	0.1331277	<i>i</i>	10.46367		+0.01932173		+0.24546509				
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	13.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1997 10 30	704	0.8-	1.4+	2002 08 05	644	0.3-	0.1-	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1997 10 30	704	0.6-	0.6-	2002 08 05	644	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
1997 10 30	704	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1997 10 30	704	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
2001 05 29	608	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 08 26	644	0.6+	0.1-
2001 05 29	608	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
2001 05 29	608	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.2-
2002 07 20	644	0.2-	0.1-	2002 08 13	699	0.3-	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.3-
2002 07 20	644	0.6-	0.6-	2002 08 13	699	0.8-	0.4-	2002 09 04	644	0.1+	0.3-
2002 07 20	644	0.4-	0.0	2002 08 13	699	0.6-	0.1-	2002 09 12	644	0.6+	0.0
2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 13	699	0.6-	0.4-	2002 09 12	644	0.2+	0.3-
2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.3-
2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.1-				
2002 08 05	644	0.4-	0.1-	2002 08 15	644	0.0	0.2+				

2002 PM₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	117.82345		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.75160048	ω	224.19713		-0.94791468		-0.16574503				
<i>a</i>	1.1980585	Ω	304.33687		+0.29386431		-0.78452147				
<i>e</i>	0.8500032	<i>i</i>	19.23288		-0.12288825		-0.59754050				
<i>P</i>	1.31	<i>H</i>	17.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5			
Residuals in seconds of arc											
2001 08 10	644	0.5+	0.4+	2002 08 08	151	0.0	0.4+	2002 08 12	940	0.6-	0.4-
2001 08 10	644	0.7+	0.3+	2002 08 08	185	0.6-	0.1-	2002 08 12	1995	0.1-	0.0
2001 08 10	644	0.7+	0.1+	2002 08 08	151	0.0	0.0	2002 08 13	1995	0.6+	0.6+
2001 08 11	644	1.1-	0.0	2002 08 08	151	0.0	0.4+	2002 08 13	1995	0.1+	0.0
2001 08 11	644	1.1-	0.3-	2002 08 08	151	0.0	0.0	2002 08 13	071	0.9+	1.3+
2002 08 06	704	0.5-	0.2-	2002 08 08	185	0.1-	0.1-	2002 08 13	071	1.1+	0.5+
2002 08 06	704	0.0	0.1+	2002 08 08	151	0.0	0.2-	2002 08 13	071	0.4+	0.1+
2002 08 06	704	0.5-	0.0	2002 08 08	185	0.2-	0.2-	2002 08 13	670	0.1-	0.0
2002 08 06	704	0.1-	0.0	2002 08 08	185	0.2-	0.0	2002 08 13	670	0.3+	0.1+
2002 08 06	704	0.6-	0.2+	2002 08 08	185	0.2-	0.3-	2002 08 13	670	0.6+	0.1-
2002 08 06	349	0.4-	0.5-	2002 08 08	185	0.2+	0.0	2002 08 13	848	0.3-	0.2-
2002 08 06	349	0.1-	0.3-	2002 08 08	198	0.4+	0.2+	2002 08 13	848	1.1+	0.9-
2002 08 06	349	0.6+	0.1-	2002 08 08	198	0.2+	0.2+	2002 08 13	379	0.6-	0.1+
2002 08 06	349	0.3+	0.1+	2002 08 08	198	0.2+	0.1-	2002 08 13	379	0.2-	1.0-
2002 08 06	349	0.9-	0.4-	2002 08 08	198	0.3+	0.2+	2002 08 13	379	0.2-	0.3-
2002 08 06	620	0.2-	1.1+	2002 08 08	198	0.1+	0.1+	2002 08 13	322	(0.1-	4.1-)
2002 08 06	620	0.4-	1.0+	2002 08 08	198	0.1+	0.2+	2002 08 13	322	0.0	0.7-
2002 08 06	620	0.1-	0.7+	2002 08 09	734	0.5+	0.3-	2002 08 13	322	0.5+	0.9-
2002 08 06	620	0.2-	0.4+	2002 08 09	734	0.4+	0.3-	2002 08 13	185	0.0	0.1-
2002 08 06	620	0.1-	0.0	2002 08 09	649	0.2+	0.1+	2002 08 13	151	0.0	0.4-
2002 08 06	620	0.3-	0.9+	2002 08 09	649	0.1+	0.0	2002 08 13	185	0.5-	0.5-
2002 08 06	946	0.3-	0.9+	2002 08 09	649	0.0	0.0	2002 08 13	151	0.1-	0.4+
2002 08 06	946	0.5-	1.6+	2002 08 09	379	0.2+	0.5-	2002 08 13	151	0.0	0.1+
2002 08 06	946	0.0	0.6+	2002 08 09	379	0.4+	0.4+	2002 08 13	185	0.1+	0.1-
2002 08 06	946	0.8+	0.3+	2002 08 09	379	0.5+	0.1+	2002 08 13	151	0.5-	0.5-
2002 08 06	636	0.1+	0.1+	2002 08 09	379	0.3+	0.5+	2002 08 13	185	0.3+	0.9-
2002 08 06	636	0.0	0.1-	2002 08 09	379	0.7+	0.3+	2002 08 13	151	0.2-	0.1-
2002 08 06	636	0.3+	0.1+	2002 08 09	046	0.2-	0.1-	2002 08 13	151	0.1+	0.3-
2002 08 06	636	0.5+	0.2+	2002 08 09	046	0.0	0.3+	2002 08 13	151	0.1+	0.1+
2002 08 06	636	0.4+	0.4-	2002 08 09	046	0.1-	0.3-	2002 08 13	151	0.1-	0.1+
2002 08 06	176	0.4+	0.9+	2002 08 09	046	0.2+	0.1+	2002 08 13	952	1.2+	0.2+
2002 08 06	176	0.3+	0.7+	2002 08 09	046	0.5-	0.2-	2002 08 13	952	0.3+	0.1-
2002 08 06	176	0.0	0.3+	2002 08 09	049	1.1+	1.4+	2002 08 13	952	0.6-	0.4-
2002 08 06	176	0.0	0.2+	2002 08 09	049	1.0+	1.3+	2002 08 13	952	0.0	0.3-
2002 08 06	176	0.1-	0.0	2002 08 09	049	0.7+	1.1+	2002 08 13	952	0.6+	0.0
2002 08 06	176	0.2-	0.2-	2002 08 10	670	0.2-	0.0	2002 08 14	151	0.1-	0.0
2002 08 06	176	0.3-	0.4-	2002 08 10	670	0.3+	0.1-	2002 08 14	151	0.1+	0.2-
2002 08 07	762	0.2-	0.3-	2002 08 10	670	0.1-	0.2-	2002 08 14	151	0.3-	0.2-
2002 08 07	762	0.1-	0.3-	2002 08 10	848	(1.2+	2.6-)	2002 08 14	151	0.4-	0.1+
2002 08 07	762	0.0	0.2-	2002 08 10	848	1.1-	0.7-	2002 08 14	240	0.1-	0.3+
2002 08 07	762	0.1+	0.1+	2002 08 10	379	0.8-	0.4-	2002 08 14	240	0.2+	0.1+
2002 08 07	762	0.2+	0.1+	2002 08 10	379	0.6+	0.9+	2002 08 14	240	0.3+	0.2+
2002 08 07	866	(2.0-	3.1-)	2002 08 10	379	0.4+	0.4-	2002 08 14	108	(2.3-	1.0-)
2002 08 07	866	0.1-	1.2+	2002 08 10	355	0.6+	0.4-	2002 08 14	108	1.1-	1.1+
2002 08 07	866	0.2-	1.2-	2002 08 10	355	0.4+	0.4-	2002 08 14	108	1.5-	0.6-
2002 08 07	866	1.3+	0.6-	2002 08 10	355	0.1+	0.8-	2002 08 14	108	0.4+	0.4+
2002 08 07	670	0.0	0.1-	2002 08 10	355	0.4+	0.8-	2002 08 14	636	1.3+	0.9+
2002 08 07	1678	0.0	0.7+	2002 08 10	246	0.0	0.2+	2002 08 14	636	0.0	0.4-
2002 08 07	1678	0.6+	0.0	2002 08 10	246	0.2-	0.2+	2002 08 14	108	1.0-	0.6-
2002 08 07	1678	0.5-	0.1+	2002 08 10	246	0.6-	0.5+	2002 08 14	636	0.5-	0.4+
2002 08 07	670	0.2-	0.3-	2002 08 10	246	0.1+	0.5+	2002 08 14	940	0.5-	0.2+
2002 08 07	1678	1.1+	0.1-	2002 08 10	1995	0.4-	0.1-	2002 08 14	940	0.5+	0.7+
2002 08 07	1678	0.4-	0.5-	2002 08 10	1995	0.0	0.4+	2002 08 14	940	0.8-	0.6-
2002 08 07	1678	0.8-	0.5-	2002 08 10	1995	0.1-	0.1-	2002 08 14	940	0.0	1.1+
2002 08 07	1678	0.1+	1.0-	2002 08 10	1995	0.1+	0.8+	2002 08 14	215	1.6+	0.6-
2002 08 07	1678	0.1+	0.6-	2002 08 11	232	1.0-	0.6-	2002 08 14	215	1.9+	0.5+
2002 08 07	670	0.1+	0.2-	2002 08 11	232	1.8-	0.6+	2002 08 14	215	0.2+	0.0
2002 08 07	670	0.2+	0.0	2002 08 11	232	1.4-	0.6-	2002 08 14	940	0.6+	0.2+

2002 08 07	300	0.5−	0.5−	2002 08 11	232	0.5−	1.0+	2002 08 14	940	1.2−	0.3−
2002 08 07	300	0.2−	0.6−	2002 08 11	858	0.0	0.2−	2002 08 14	940	0.7−	0.7−
2002 08 07	300	0.0	0.6−	2002 08 11	858	0.3+	0.1+	2002 08 14	1995	0.7+	0.2−
2002 08 07	300	0.1−	0.5−	2002 08 11	858	0.1+	0.0	2002 08 14	1995	0.1+	0.2−
2002 08 07	300	0.1+	0.6−	2002 08 11	858	0.1+	0.0	2002 08 14	1995	0.1+	0.0
2002 08 07	300	0.3−	0.4−	2002 08 11	704	0.0	0.6−	2002 08 15	762	0.0	0.4−
2002 08 07	379	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 08 15	762	0.1+	0.3+
2002 08 07	379	0.3−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	762	0.1+	0.0
2002 08 07	379	0.3−	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 15	848	1.2−	1.1−
2002 08 07	379	0.4−	0.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.6+	2002 08 15	848	0.4+	0.2+
2002 08 07	379	0.3−	0.0	2002 08 11	379	0.4+	0.1−	2002 08 15	151	0.0	0.1+
2002 08 07	379	0.3−	0.1+	2002 08 11	379	0.3+	0.2−	2002 08 15	151	0.0	0.1+
2002 08 07	185	0.6−	0.5−	2002 08 11	379	0.2+	0.2−	2002 08 15	151	0.0	0.1−
2002 08 07	185	0.4−	0.4−	2002 08 11	379	0.3−	0.2−	2002 08 15	151	0.2−	0.0
2002 08 07	185	0.5−	0.3−	2002 08 11	355	0.3+	0.6−	2002 08 15	611	0.2−	0.3−
2002 08 07	185	0.2−	0.3−	2002 08 11	355	0.2+	0.6−	2002 08 15	611	0.0	0.3−
2002 08 07	185	0.2−	0.2−	2002 08 11	355	0.1+	0.7−	2002 08 15	611	0.0	0.3−
2002 08 07	185	0.4−	0.3−	2002 08 11	355	0.2−	0.6−	2002 08 16	151	0.5+	0.2−
2002 08 07	157	0.4−	0.2+	2002 08 11	941	0.3+	0.1−	2002 08 16	151	0.4−	0.6−
2002 08 07	157	0.1+	0.4+	2002 08 11	941	0.2+	0.4−	2002 08 16	151	0.2+	0.2−
2002 08 07	157	0.2−	0.1+	2002 08 11	941	0.8−	0.6−	2002 08 16	151	0.4−	0.1+
2002 08 07	157	0.3+	0.5+	2002 08 11	941	1.0−	0.7−	2002 08 16	940	0.0	0.7−
2002 08 07	143	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 16	940	0.1+	0.1+
2002 08 07	143	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 08 16	940	0.0	0.0
2002 08 07	143	0.1−	0.1−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 08 16	940	0.1+	0.6+
2002 08 07	143	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 08 16	940	0.1−	0.1+
2002 08 07	143	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 08 16	940	0.1−	0.3+
2002 08 08	452	0.2−	0.2−	2002 08 12	848	(0.9−	2.1−)	2002 08 16	940	0.2+	0.2−
2002 08 08	452	0.0	0.2−	2002 08 12	848	1.5+	1.0+	2002 08 17	118	0.5−	0.2−
2002 08 08	452	0.2+	0.1+	2002 08 12	848	1.6+	1.8+	2002 08 17	118	0.6−	0.4+
2002 08 08	452	0.3−	0.2+	2002 08 12	848	0.8+	1.0+	2002 08 17	118	0.5−	1.1+
2002 08 08	452	0.5−	0.5+	2002 08 12	185	0.7+	1.0+	2002 08 18	118	0.1+	0.1+
2002 08 08	452	0.1+	0.5−	2002 08 12	185	0.7−	0.0	2002 08 18	118	0.5+	0.3+
2002 08 08	649	0.1+	0.0	2002 08 12	185	0.2−	0.3−	2002 08 18	118	1.0+	0.1+
2002 08 08	649	0.2+	0.0	2002 08 12	185	0.3−	0.1−	2002 08 19	848	0.1+	0.2−
2002 08 08	649	0.0	0.2−	2002 08 12	941	0.3−	0.3−	2002 08 19	848	0.8−	0.3−
2002 08 08	734	0.6+	0.2−	2002 08 12	941	0.1+	0.4−	2002 08 22	670	1.0+	0.1+
2002 08 08	734	0.1+	0.4−	2002 08 12	941	0.0	0.4−	2002 08 22	670	0.0	0.0
2002 08 08	734	0.2−	0.3−	2002 08 12	941	0.6−	0.7−	2002 08 24	198	0.0	0.3+
2002 08 08	379	0.7+	0.0	2002 08 12	939	0.3+	0.1−	2002 08 24	198	0.2+	0.6+
2002 08 08	379	0.7+	0.2−	2002 08 12	939	0.1+	0.1−	2002 08 26	670	0.6−	0.3+
2002 08 08	379	0.0	0.3−	2002 08 12	939	0.2−	0.0	2002 08 26	670	1.4−	1.0−
2002 08 08	379	0.5+	0.1−	2002 08 12	940	0.3−	0.5−	2002 08 26	670	2.2−	0.2+
2002 08 08	151	0.0	0.4+	2002 08 12	940	1.0+	0.5−	2002 09 02	848	(1.9+	3.1+)
2002 08 08	151	0.4+	0.4−	2002 08 12	940	0.7+	0.5+	2002 09 02	848	0.4+	0.2+
2002 08 08	151	0.1+	0.3+	2002 08 12	940	0.4−	0.0	2002 09 02	848	1.8−	0.4−

2002 PE₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	322.03897		(2000.0)	P	Q
n	0.17247167	ω	182.57148	+0.87997005	−0.47369382
a	3.1963736	Ω	205.79766	+0.43727735	+0.83703232
e	0.1787194	i	4.69128	+0.18558348	+0.27384497
P	5.71	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.0	0.1+	2002 07 12	644	0.3−	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	0.6+
1997 09 28	691	0.1+	0.0	2002 07 21	644	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.0	1.0+
1997 09 28	691	0.1−	0.1−	2002 07 21	644	0.3−	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.3−
2000 04 05	691	0.2−	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 08 05	644	0.1−	0.3−	2002 08 07	644	0.1−	0.2−
2000 04 05	691	0.1+	0.0	2002 08 05	644	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.1−
2002 07 12	644	0.1−	0.1−	2002 08 05	644	0.6+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.4−
2002 07 12	644	0.2−	0.4−	2002 08 06	644	0.4+	0.9+	2002 08 26	644	0.0	0.0

2002 PZ₉ = 1998 UU₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	340.94213		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21272054	ω	187.72434	+0.99404670	−0.10891445
a	2.7792638	Ω	178.51865	+0.10509263	+0.95126932
e	0.0666102	i	6.58941	+0.02875235	+0.28848628
P	4.63	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 22	910	0.3−	0.2+	2002 08 05	644	0.2+	0.2−	2002 08 07	644	0.2−	0.2−
1998 10 22	910	0.1−	0.3−	2002 08 05	599	0.4−	0.2−	2002 08 07	644	0.5−	0.3−
1998 10 22	910	0.3−	0.1−	2002 08 05	599	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.2−
1998 10 23	910	0.2+	0.0	2002 08 05	599	0.2+	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.2−
1998 10 23	910	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.2+	1.0+	2002 08 16	644	0.2−	0.3−
1998 10 23	910	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	1.0+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
2002 08 05	644	0.1+	0.3−	2002 08 06	644	0.1+	0.4+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
2002 08 05	644	0.3+	0.8−	2002 08 07	644	0.3−	0.1−	2002 08 26	644	0.3−	0.1+

2002 PM₁₀ = 2000 GQ₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	278.30662		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.17830979	ω	191.17380	+0.22961476	−0.97075903
a	3.1262180	Ω	245.58257	+0.89879197	+0.23909788
e	0.1289706	i	4.41080	+0.37343012	+0.02142662
P	5.53	H	13.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	1.4−	1.3−	2000 04 03	699	0.2+	0.1−	2002 08 05	644	0.0	0.3+
1998 12 16	699	1.1+	0.7+	2000 04 03	699	1.0−	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.7−
1998 12 16	699	0.8+	0.4−	2000 04 05	699	0.1−	0.8−	2002 08 06	644	0.0	0.6−
1998 12 22	704	0.2−	1.0+	2000 04 05	699	0.8−	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.7−
1998 12 22	704	0.3−	1.0+	2000 04 05	699	0.8−	0.7+	2002 08 07	644	0.0	0.5−
1998 12 22	704	0.1+	0.6−	2000 04 05	699	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.1−	0.5−
1998 12 22	704	0.2−	0.1−	2000 04 07	704	0.4+	0.6+	2002 08 07	644	0.1+	0.5−
2000 04 02	699	0.8+	0.5+	2000 04 07	704	0.2+	0.6−	2002 08 15	644	0.0	0.3+
2000 04 02	699	0.1−	0.7+	2000 04 07	704	0.7+	0.1−	2002 08 15	644	0.0	0.4+
2000 04 02	699	0.4+	0.5+	2000 04 07	704	0.0	0.6−	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
2000 04 02	699	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	1.5+	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.4−	1.0−	2002 08 05	644	0.2−	0.5+	2002 08 26	644	0.1−	0.5+
2000 04 03	699	0.5−	0.6+	2002 08 05	644	0.2−	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.4+

2002 PQ₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	18.41106		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29829496	ω	152.83719	+0.96168718	+0.27393907
a	2.2183944	Ω	191.27962	−0.26043795	+0.90066513
e	0.2707023	i	3.14505	−0.08561453	+0.33728283
P	3.30	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.2−	0.3−	2002 08 05	644	0.5−	0.1+	2002 08 26	644	0.2−	0.8−
1999 11 04	704	1.0−	0.3+	2002 08 06	644	0.3−	0.7−	2002 08 26	644	0.1−	0.3−
1999 11 04	704	0.1−	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.8−	2002 08 27	644	0.6−	0.6−
1999 11 04	704	0.1+	0.4−	2002 08 06	644	0.2−	0.8−	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1999 12 06	704	0.4−	0.1−	2002 08 08	699	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
1999 12 06	704	0.3+	0.0	2002 08 08	699	0.2−	0.0	2002 09 03	608	0.4−	0.2+
1999 12 06	704	1.1+	0.3−	2002 08 08	699	0.2−	0.0	2002 09 03	608	0.6−	0.5−
1999 12 06	704	1.6+	1.1−	2002 08 08	699	0.4−	0.4−	2002 09 03	608	0.2−	0.6−
1999 12 06	704	0.6+	1.0+	2002 08 09	704	2.6+	2.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2000 01 02	691	0.8−	0.3+	2002 08 09	704	(1.6+	3.1+)	2002 09 06	704	0.0	0.6−
2000 01 02	691	0.7−	0.5+	2002 08 09	704	3.0+	2.4+	2002 09 06	704	0.0	0.4−
2000 01 02	691	0.9−	0.3+	2002 08 09	704	2.1+	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2002 06 25	608	0.2+	0.3−	2002 08 09	704	2.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
2002 06 25	608	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.1+	0.8−	2002 09 09	608	0.6+	1.0+
2002 06 25	608	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	0.9−	2002 09 09	608	0.3+	0.8+

2002 SEPT. 21

2002 07 09	704	1.0-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.8-	2002 09 09	608	0.5+	0.7+
2002 07 09	704	0.8-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.6-	2002 09 13	704	0.7-	0.5-
2002 07 09	704	1.0-	0.8+	2002 08 12	704	0.3-	1.1-	2002 09 13	704	0.4-	0.0
2002 07 09	704	0.3-	0.2-	2002 08 16	608	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.5-	0.2-
2002 07 09	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.1-	2002 09 13	704	0.2-	0.1-
2002 07 29	644	0.2-	0.0	2002 08 16	608	0.4-	0.7-	2002 09 14	644	0.5-	0.7+
2002 07 29	644	0.2-	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.9+
2002 07 29	644	0.5-	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.6-	0.8+
2002 08 05	644	0.5-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1-				
2002 08 05	644	0.3-	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	2.3-				

2002 PX₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5										MPC					
M	105.80189			(2000.0)			$\mathbf{P}$			$\mathbf{Q}$					
n	0.22803259			ω	280.03577			−0.63267281			+0.74806389				
a	2.6534125			Ω	308.78255			−0.57086610			−0.62529031				
e	0.1289340			i	14.89020			−0.52329438			−0.22228911				
P	4.32			H	16.2			G	0.15			U	4		
Residuals in seconds of arc															
2001 02 02	608	1.8−	0.5−	2002 08 05	644	0.6+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.3−				
2001 02 02	608	1.1−	0.7−	2002 08 06	644	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	0.2−				
2001 02 02	608	1.7−	0.5−	2002 08 06	644	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.8−	0.5−				
2001 03 02	608	1.5+	0.5+	2002 08 06	644	0.8+	0.7+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−				
2001 03 02	608	1.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.6+	0.6+	2002 08 17	644	0.5−	0.2−				
2001 03 02	608	0.8+	0.4+	2002 08 08	644	0.5+	0.0	2002 08 26	644	1.3−	0.2+				
2002 08 05	644	0.6+	0.1−	2002 08 08	644	0.2−	0.4+	2002 08 26	644	1.2−	0.0				
2002 08 05	644	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.7+	0.7−	2002 08 26	644	1.2−	0.3+				

2002 PF₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5								MPC			
M	345.38535			(2000.0)			$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$		
n	0.17574336			ω 53.99393			+0.98180403		+0.10544959		
a	3.1565797			Ω 299.46357			−0.16896119		+0.86469047		
e	0.0626922			i 10.45056			+0.08667741		+0.49111178		
P	5.61			H 13.6			G 0.15		U 3		
Residuals in seconds of arc											
1994 02 10	691	0.2−	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	1.0+
1994 02 10	691	0.2+	0.2−	2002 08 07	644	0.2−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	1.0+
1994 02 10	691	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2002 08 19	608	0.9+	1.0−
2001 06 16	644	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.1−	0.1+	2002 08 19	608	0.0	0.1+
2001 06 16	644	0.1+	0.2−	2002 08 07	599	0.0	0.0	2002 08 19	608	0.3−	0.6−
2001 06 16	644	0.1−	0.2+	2002 08 07	599	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
2002 07 14	704	0.7−	0.1+	2002 08 07	599	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
2002 07 14	704	0.2−	0.3+	2002 08 08	699	0.0	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1−
2002 07 14	704	0.3+	0.6−	2002 08 08	699	0.5−	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.8+
2002 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 08 08	699	0.3−	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	0.9+
2002 07 14	704	0.8+	0.9−	2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 08 27	644	0.0	0.9+
2002 08 05	599	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.9−	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.5−
2002 08 05	599	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
2002 08 05	599	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.3+	0.5−
2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 14	704	1.0−	1.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−

2002 PW₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 264.59062				(2000.0)				MPC			
<i>n</i> 0.28632904				<i>ω</i> 198.20217				<i>P</i> +0.14627523			
<i>a</i> 2.2797774				<i>Ω</i> 243.40641				<i>Q</i> +0.15206168			
<i>e</i> 0.0629677				<i>i</i> 2.82810				<i>U</i> +0.01484053			
<i>P</i> 3.44				<i>H</i> 16.9				<i>G</i> 0.15			

M.P.O. 35245

Residuals in seconds of arc

1998 06 20	691	0.1-	0.3-	2001 03 19	704	0.0	0.1+	2002 08 03	644	0.4-	0.0
1998 06 20	691	0.0	0.1+	2002 07 17	644	0.3+	0.3+	2002 08 07	644	0.7-	0.1-
1998 06 20	691	0.1+	0.1-	2002 07 17	644	0.3+	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.0
2001 03 19	704	0.0	0.0	2002 07 17	644	0.1+	0.6+	2002 08 07	644	0.1-	0.0
2001 03 19	704	0.4+	0.4+	2002 08 03	644	0.1+	0.4-				
2001 03 19	704	0.3-	0.2-	2002 08 03	644	0.2+	0.0				

2002 PY₁₁ = 2000 YM₁₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M 298.52391		(2000.0)		P		Q					
n	0.37136337	ω	278.74037		+0.41174756		-0.88230935				
a	1.9169171	Ω	144.04663		+0.91099700		+0.40494816				
e	0.1125931	i	22.85311		-0.02341839		+0.23988999				
P	2.65	H	17.1	G	0.15	U	6				
Residuals in seconds of arc											
2000 12 30	608	0.9+	0.8+	2001 01 04	608	0.9-	0.9-	2002 08 04	644	0.5+	0.1+
2000 12 30	608	1.1+	0.9+	2001 01 04	608	0.9-	1.0-	2002 08 07	644	0.5-	0.2-
2000 12 30	608	0.7+	0.8+	2002 08 04	644	0.1+	0.4-	2002 08 07	644	0.0	0.1+
2001 01 04	608	0.9-	0.8-	2002 08 04	644	0.3+	0.1+	2002 08 07	644	0.3-	0.1-

2002 PY₁₂ = 2000 EZ₂₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M 278.15429		(2000.0)		P		Q					
n	0.17213883	ω	256.24901	+0.43128347		-0.90145451					
a	3.2004925	Ω	167.99631	+0.88125399		+0.41210107					
e	0.0362203	i	10.26799	+0.19335453		+0.13248577					
P	5.73	H	14.4	G	0.15	U	1				
Residuals in seconds of arc											
1996 06 18	691	0.3-	1.4+	2001 05 31	691	0.6-	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.3-
1996 06 18	691	0.0	0.1+	2002 07 12	644	0.5-	0.2-	2002 08 07	644	0.3-	0.3-
1996 06 18	691	0.2+	0.2-	2002 07 12	644	0.2-	0.1-	2002 08 07	644	0.2-	0.3-
2000 03 11	704	0.3+	0.1-	2002 07 12	644	0.2-	0.0	2002 08 14	291	0.2-	0.2-
2000 03 11	704	0.3+	0.2-	2002 07 21	644	0.0	0.2-	2002 08 14	291	0.1-	0.3-
2000 03 11	704	0.2-	0.0	2002 07 21	644	0.1-	0.2+	2002 08 14	291	0.1-	0.3-
2000 03 11	704	0.0	0.2-	2002 07 21	644	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	1.0+	0.9+
2000 03 11	704	0.6-	0.6-	2002 08 05	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2001 05 31	691	0.4+	0.2+	2002 08 05	644	0.8+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
2001 05 31	691	0.2+	0.0	2002 08 05	644	0.5+	0.3-				

2002 PJ₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.

2002 PX₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.53811		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17308148	ω	182.58782	+0.64605324	+0.75896268		
<i>a</i>	3.1888615	Ω	127.67102	-0.69845208	+0.63071793		
<i>e</i>	0.1165460	<i>i</i>	5.88694	-0.30786345	+0.16177315		
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 29	691	0.1+	0.0	2002 06 16	644	0.1-	0.2+	2002 07 22	644	0.0	0.3+
1992 11 29	691	0.3-	0.1+	2002 07 04	644	0.2-	0.4+	2002 07 22	644	0.0	0.4+
1992 11 29	691	0.1+	0.6+	2002 07 04	644	0.9-	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.4+
1995 04 08	691	0.3+	0.1+	2002 07 04	644	0.1-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+
1995 04 08	691	0.3-	0.6+	2002 07 09	644	0.1+	1.0-	2002 08 06	644	0.2+	0.3+
1995 04 08	691	0.1+	0.5-	2002 07 09	644	0.1+	1.0-	2002 08 07	644	0.2+	0.3+
2001 03 04	691	0.4+	0.2+	2002 07 09	644	0.2+	1.0-	2002 08 07	644	0.1+	0.4+
2001 03 04	691	0.1-	0.2+	2002 07 14	704	0.3+	0.3+	2002 08 07	644	0.2-	0.2-
2001 03 04	691	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.1+	0.8-
2002 06 16	644	0.0	0.4+	2002 07 14	704	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.1-	0.3-
2002 06 16	644	0.2-	0.7+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.4+	0.3-

2002 PA₁₅ = 2000 EW₁₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	244.54599		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.16824998	ω	284.68392	+0.07731485	-0.99627376		
<i>a</i>	3.2496209	Ω	160.75818	+0.95355424	+0.06269607		
<i>e</i>	0.0882715	<i>i</i>	6.66036	+0.29113007	+0.05922661		
<i>P</i>	5.86	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 09 04	910	0.5+	0.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.9+	2002 07 22	644	0.1+	0.3+
1997 09 05	910	0.3-	0.4+	2000 03 11	704	0.7+	0.5+	2002 08 03	644	0.2-	0.3+
1997 09 05	910	0.1-	0.5+	2000 03 11	704	0.3+	0.4+	2002 08 03	644	0.1+	0.2-
1998 12 15	704	0.6+	1.3+	2000 03 11	704	0.6-	0.5-	2002 08 03	644	0.4-	0.0
1998 12 15	704	1.0+	1.9+	2000 03 11	704	0.2-	0.4-	2002 08 06	644	0.2-	0.5+
1998 12 15	704	1.3+	1.9+	2001 05 28	691	0.3-	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.8+
1998 12 15	704	(4.0-	1.0-)	2001 05 28	691	0.4-	0.1-	2002 08 06	644	0.2+	0.8+
2000 03 03	704	0.2+	0.1+	2001 05 28	691	0.8-	0.2-	2002 08 07	644	0.1+	0.7+
2000 03 03	704	0.7+	0.1+	2002 07 03	644	0.1-	0.2-	2002 08 07	644	0.1-	0.7+
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 07 03	644	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 07 03	644	0.3-	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.9+	2002 07 09	644	0.1-	0.3+	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
2000 03 11	699	0.4-	0.7+	2002 07 09	644	0.2+	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	699	0.1-	0.1+	2002 07 09	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	291	0.5+	0.4+
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2002 07 22	644	0.7-	0.4-	2002 09 13	291	0.1+	0.7+
2000 03 11	704	0.5+	0.3+	2002 07 22	644	0.5+	0.0	2002 09 13	291	0.2+	0.4+

2002 PB₁₅ = 1997 SG₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	56.47920		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17810529	ω	98.64454	-0.15851640	+0.98693287		
<i>a</i>	3.1286105	Ω	162.15621	-0.93893791	-0.14162020		
<i>e</i>	0.0996876	<i>i</i>	5.41463	-0.30539836	-0.07685855		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 09 29	691	0.3+	0.2+	2001 04 17	699	0.7-	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.5+
1997 09 29	691	0.1+	0.4+	2001 04 17	699	0.4-	0.0	2002 07 22	644	0.2-	0.2+
1997 09 29	691	0.4-	0.1+	2001 04 17	699	0.1+	0.1+	2002 07 22	644	0.7+	0.0
1997 10 05	691	0.0	0.1+	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.1-	0.9-
1997 10 05	691	0.2-	0.4+	2002 07 09	644	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.5-
1997 10 05	691	0.1-	0.0	2002 07 09	644	0.3+	0.1-	2002 08 06	644	0.0	0.6-
2001 03 20	699	0.4+	0.3+	2002 07 09	704	0.9+	2.0+	2002 08 07	644	0.1-	0.4-
2001 03 20	699	1.0+	0.8+	2002 07 09	704	0.3-	0.0	2002 08 07	644	0.3+	0.4-

2001 03 20	699	0.6-	0.3+	2002 07 09	704	1.5-	0.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.5-
2001 03 20	699	0.3+	0.8-	2002 07 09	644	0.1-	0.2-				

2002 PJ₁₅ = 1998 RY₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.14400		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23556423	ω	149.81981	+0.83187738	+0.55494804		
<i>a</i>	2.5965488	Ω	176.46692	-0.52002781	+0.78174092		
<i>e</i>	0.2677419	<i>i</i>	3.31437	-0.19378103	+0.28445354		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 13	691	0.0	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.4-	2002 08 07	644	0.2-	1.1-
1998 09 13	691	0.1-	0.1-	2002 07 22	644	0.4+	0.5-	2002 08 16	644	0.4-	0.4-
1998 09 13	691	0.1+	0.1+	2002 08 03	644	0.1-	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+
1998 09 19	691	0.2-	0.0	2002 08 03	644	0.1-	0.3+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-
1998 09 19	691	0.3+	0.2-	2002 08 03	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1998 09 19	691	0.1+	0.4-	2002 08 06	644	0.2+	0.7+	2002 08 17	644	0.6+	0.5+
2002 07 09	644	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.4+	0.8+	2002 08 17	644	0.1-	0.3+
2002 07 09	644	0.0	0.2-	2002 08 06	644	0.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.7+
2002 07 09	644	0.2-	0.2-	2002 08 07	644	0.2-	1.2-	2002 08 28	644	0.2+	0.9+
2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.0	1.2-	2002 08 28	644	0.0	0.8+

2002 PO₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.14250		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.20396379	ω	77.97033	+0.06111472	+0.99811255		
<i>a</i>	2.8582530	Ω	195.53727	-0.92429919	+0.05431356		
<i>e</i>	0.0199883	<i>i</i>	1.28946	-0.37674394	+0.02865977		
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.4-	1.0+	2001 05 22	807	0.1+	0.3-	2002 08 06	644	0.5-	0.1-
1993 09 18	691	0.5-	1.3+	2001 05 23	807	0.0	0.3-	2002 08 06	644	0.5-	0.1+
1993 09 18	691	0.2-	0.6+	2002 07 04	644	0.3-	0.2+	2002 08 07	644	0.1-	0.0
2001 03 23	691	0.2+	0.4-	2002 07 04	644	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.3-	0.3+
2001 03 23	691	0.4+	0.1+	2002 07 04	644	0.2-	0.0	2002 08 07	644	0.1-	0.0
2001 03 23	691	0.3+	0.1+	2002 07 14	704	0.7+	0.9-	2002 08 15	291	0.2+	0.0
2001 04 16	699	0.4+	1.1+	2002 07 14	704	0.5+	0.2-	2002 08 15	291	0.0	1.0+
2001 04 16	699	0.1-	0.6+	2002 07 14	704	0.5+	0.5-	2002 08 15	291	0.2-	0.0
2001 04 16	699	0.5-	0.6+	2002 07 14	704	0.8+	1.1-				
2001 04 16	699	0.1+	1.0+	2002 08 06	644	0.2-	0.0				

2002 PD₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.31060		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18036260	ω	149.57157	+0.22988558	+0.96252915		
<i>a</i>	3.1024519	Ω	133.29114	-0.92798715	+0.26132833		
<i>e</i>	0.0896981	<i>i</i>	11.39763	-0.29324474	-0.07242329		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 18	691	0.1+	0.3-	2001 04 17	699	0.2+	0.5+	2002 08 06	644	0.2+	0.2-
1999 12 18	691	0.1-	0.3-	2001 04 17	699	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.5+	0.0
1999 12 18	691	0.1+	0.1-	2002 07 04	644	0.2-	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.2-
2000 01 29	691	0.4-	0.1-	2002 07 04	644	0.1-	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
2000 01 29	691	0.1+	0.0	2002 07 04	644	0.2-	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.0
2000 01 29	691	0.0	0.1-	2002 07 05	704	0.1-	1.9+	2002 08 07	644	0.2+	0.1-
2001 03 21	699	0.1-	0.1+	2002 07 05	704	1.3-	0.2-	2002 08 09	608	0.0	0.4-
2001 03 21	699	0.5-	0.9-	2002 07 05	704	0.1+	0.9-	2002 08 09	608	0.1-	0.2-
2001 03 21	699	0.5+	0.3+	2002 07 05	704	0.1-	1.2-	2002 08 09	608	0.7-	1.0-
2001 03 21	699	0.6-	0.6-	2002 07 22	644	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.0
2001 04 17	699	0.4-	0.4+	2002 07 22	644	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+
2001 04 17	699	0.6+	0.1+	2002 07 22	644	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+

2002 PG₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.92194	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18111213	ω 121.20855	+0.67567445	+0.73718216
<i>a</i>	3.0938864	Ω 191.30249	-0.68498975	+0.62522504
<i>e</i>	0.0856055	<i>i</i> 1.50509	-0.27249419	+0.25623447
<i>P</i>	5.44	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 03	691	0.4-	0.2+	2001 04 13	691	0.1+	0.4+	2002 07 04	644	0.1+	0.1-
1997 10 03	691	0.3-	0.3+	2001 04 13	691	0.2+	0.5+	2002 07 04	644	0.5-	0.3-
1997 10 03	691	0.3-	0.2+	2001 04 13	691	0.2+	0.5+	2002 08 06	644	0.3-	0.2-
1997 10 08	691	0.3-	0.2-	2001 04 30	691	0.2-	0.3+	2002 08 06	644	0.1-	0.2-
1997 10 08	691	(4.5-	1.6+)	2001 04 30	691	0.1-	0.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.5-
1997 10 08	691	0.9+	1.8+	2001 04 30	691	0.5+	0.2+	2002 08 07	644	0.3+	0.3-
1997 10 09	691	0.4-	0.2+	2001 08 20	807	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.1-
1997 10 09	691	0.3-	0.2+	2001 08 21	807	0.0	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.2-
1997 10 09	691	0.2-	0.4+	2002 07 04	644	0.5+	0.1-				

2002 PM₁₆ = 1997 JFId. Minor Planet Center; 1995 CN₄ = 1997 JF (*MPO* 15569) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.97906	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22704490	ω 177.10126	+0.77005871	+0.63445491
<i>a</i>	2.6611022	Ω 143.24086	-0.58755479	+0.74615327
<i>e</i>	0.1639962	<i>i</i> 6.41909	-0.24857383	+0.20179759
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 05 02	691	0.7+	0.4-	2002 07 14	704	0.1-	0.2-	2002 08 01	599	0.3+	0.2-
1997 05 02	691	0.6+	0.2-	2002 07 14	704	0.9-	0.0	2002 08 06	644	0.7-	0.2+
1997 05 02	691	0.9+	0.1-	2002 07 14	704	0.8-	0.4+	2002 08 06	644	0.4-	0.3+
1997 05 03	691	0.6-	0.3+	2002 07 28	608	0.9+	0.7-	2002 08 06	644	0.2+	0.3+
1997 05 03	691	0.9-	0.3+	2002 07 28	608	1.2+	0.7-	2002 08 07	644	0.3-	0.3+
1997 05 03	691	0.7-	0.1+	2002 07 28	608	0.6+	1.0-	2002 08 07	644	0.3-	0.3+
2002 07 14	704	0.2-	0.4+	2002 08 01	599	0.2+	0.2-	2002 08 07	644	0.5-	0.6+
2002 07 14	704	0.4+	0.1-	2002 08 01	599	0.3+	0.5+				

2002 PH₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.60218	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25894283	ω 117.31918	-0.13379574	+0.99087316
<i>a</i>	2.4378115	Ω 144.97979	-0.91903639	-0.11786889
<i>e</i>	0.1646651	<i>i</i> 1.63800	-0.37077056	-0.06540111
<i>P</i>	3.81	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.3-	0.0	2002 07 04	644	0.4-	0.2+	2002 08 06	644	0.2-	0.3+
1994 05 15	691	0.2+	0.0	2002 07 17	644	0.0	0.7-	2002 08 06	644	0.1-	0.5+
1994 05 15	691	0.2+	0.0	2002 07 17	644	0.5+	0.9-	2002 08 07	644	0.0	0.2+
2001 01 26	691	1.0-	0.0	2002 07 17	644	0.0	0.5-	2002 08 07	644	0.1+	0.3+
2001 01 26	691	0.3+	0.2-	2002 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 08 07	644	0.1-	0.0
2001 01 26	691	0.6+	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 08 15	291	0.0	0.6-
2002 07 04	644	0.2+	0.2+	2002 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 08 15	291	0.0	0.1-
2002 07 04	644	0.2-	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 15	291	0.1-	0.4-

2002 PN₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.48063	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30043708	ω 113.75253	+0.98456141	+0.17497463
<i>a</i>	2.2078371	Ω 236.17061	-0.16261215	+0.90424473
<i>e</i>	0.2085344	<i>i</i> 0.32872	-0.06477749	+0.38951937
<i>P</i>	3.28	<i>H</i> 18.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 15	704	0.4+	0.1+	2002 07 17	644	0.4-	0.1-	2002 08 07	644	0.2+	0.3+
1999 10 15	704	0.4-	0.4-	2002 07 17	644	0.4-	0.1+	2002 08 07	644	0.4+	0.1+
1999 10 15	704	0.6+	1.2-	2002 07 17	644	0.3-	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.1-
1999 11 04	691	0.1-	0.4+	2002 07 22	644	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.2-	0.5+
1999 11 04	691	0.1-	0.2+	2002 07 22	644	0.6+	0.5+	2002 08 08	644	0.1-	0.6+
1999 11 04	691	0.4-	0.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.7+
1999 11 14	691	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.1-	0.2-	2002 08 15	291	0.1-	0.7-
1999 11 14	691	0.1-	0.4+	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 15	291	0.1+	0.9-
1999 11 14	691	0.1-	0.4+	2002 08 06	644	0.2-	0.2-	2002 08 15	291	0.0	0.7-

2002 PM₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.77762	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17906456	ω 71.76312	+0.05243670	+0.99819321
<i>a</i>	3.1174269	Ω 201.30730	-0.94401725	+0.03996622
<i>e</i>	0.1033169	<i>i</i> 4.63099	-0.32570205	+0.04486665
<i>P</i>	5.50	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	910	0.0	0.3+	2002 07 22	644	0.2-	0.5-	2002 08 07	644	0.1-	0.4+
1998 12 16	910	0.1-	0.6+	2002 07 22	644	0.2-	0.4-	2002 08 16	644	0.3-	0.5-
1998 12 16	910	0.1-	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	0.9+	2002 08 16	644	0.2+	0.3-
2001 03 27	691	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.4+	0.3+	2002 08 16	644	0.2-	0.0
2001 03 27	691	0.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.5-	0.1-
2001 03 27	691	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.1+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.3-
2002 07 22	644	0.4-	0.3-	2002 08 07	644	0.4+	0.7+	2002 08 26	644	0.1+	0.2-

2002 PU₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	215.46797	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21541608	ω 292.72109	-0.50790867	-0.86135011
<i>a</i>	2.7560302	Ω 187.82717	+0.81534194	-0.47687753
<i>e</i>	0.0453363	<i>i</i> 4.31037	+0.27793219	-0.17511084
<i>P</i>	4.58	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 10 16	691	0.7-	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.4-	2002 08 16	644	0.1-	0.6-
1998 10 16	691	0.2-	0.5-	2002 08 06	644	0.3+	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.8+
1998 10 16	691	0.0	0.7-	2002 08 07	644	0.2-	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.3-
1998 10 27	691	0.4+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.5-	0.9+
1998 10 27	691	1.0+	0.1-	2002 08 07	644	0.2+	0.5+	2002 08 27	644	0.5+	0.3-
1998 10 27	691	0.6-	0.7+	2002 08 16	644	0.2-	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2002 08 06	644	0.2+	0.8-	2002 08 16	644	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.3-

2002 PA₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.62420	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28229059	ω 93.30869	+0.91627165	-0.38703433
<i>a</i>	2.3014689	Ω 289.48173	+0.31008930	+0.84847171
<i>e</i>	0.1250489	<i>i</i> 6.28474	+0.25355648	+0.36097118
<i>P</i>	3.49	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.5-	0.1-	2002 07 04	644	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.2+	0.6-	2002 07 04	644	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.5+	0.5-
1999 10 14	704	0.1-	0.2-	2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 14	704	1.2+	1.1+
1999 12 07	703	0.4+	0.7+	2002 08 06	644	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	1.1+
1999 12 07	703	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.2-	0.3-	2002 08 16	644	0.4-	0.5-
1999 12 07	703	0.8+	0.2-	2002 08 07	644	0.1+	0.1-	2002 08 16	644	0.4-	0.3-
1999 12 07	703	1.0-	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.3-
2002 07 04	644	0.1-	0.1-	2002 08 07	644	0.2-	0.0				

M.P.O. 35248

2002 SEPT. 21

2002 PV₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	274.48859		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.30466009	ω	290.22804	+0.15922262	−0.98658468						
<i>a</i>	2.1873872	Ω	150.53817	+0.93092719	+0.13788694						
<i>e</i>	0.1066097	<i>i</i>	4.20204	+0.32866811	+0.08739485						
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 08 21	691	0.0	0.2+	2001 03 19	704	1.5−	1.2−	2002 08 06	644	0.2+	0.2+
1999 08 21	691	0.0	0.1+	2001 03 19	704	0.9+	1.2+	2002 08 06	644	0.3−	0.3−
1999 08 21	691	0.0	0.5−	2001 03 19	704	1.5+	1.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.0
2001 03 14	691	0.5−	0.4−	2002 07 18	644	0.3+	0.1+	2002 08 07	644	0.1+	0.2−
2001 03 14	691	0.2−	0.5−	2002 07 18	644	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+
2001 03 14	691	0.2−	0.5−	2002 07 18	644	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.3−	0.2−

2002 PN₂₁ = 2000 CT₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	281.58845		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.21990961	ω	222.81814	+0.41791978			−0.90810359				
<i>a</i>	2.7183575	Ω	202.51724	+0.85097471			+0.40143124				
<i>e</i>	0.0777881	<i>i</i>	3.93572	+0.31809604			+0.11916722				
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
2000 02 02	704	0.4−	1.5+	2000 02 06	704	0.0	0.5−	2002 08 06	644	0.5−	0.0
2000 02 02	704	1.0+	0.9+	2000 02 06	704	0.2−	0.8−	2002 08 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	0.5+	0.6−	2000 02 08	704	0.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.4−	0.1+
2000 02 02	704	1.1+	0.3−	2000 02 08	704	0.7−	0.1+	2002 08 07	644	0.2−	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.1−	2000 02 08	704	0.4−	1.1+	2002 08 07	644	0.2−	0.5+
2000 02 04	704	0.3−	1.1+	2000 02 08	704	0.1−	1.7+	2002 08 26	644	0.8−	0.3+
2000 02 04	704	0.6−	0.1+	2001 05 18	691	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.6−	0.2+
2000 02 04	704	0.4−	0.9+	2001 05 18	691	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.7+
2000 02 05	704	1.4+	0.1−	2001 05 18	691	0.5+	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.6+
2000 02 05	704	0.2+	0.2+	2002 07 22	644	0.8+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	1.2+
2000 02 05	704	0.8−	0.4+	2002 07 22	644	0.1+	0.4+	2002 08 27	644	0.0	1.4+
2000 02 05	704	0.6+	0.4+	2002 07 22	644	0.2+	0.6+				
2000 02 06	704	0.4+	0.7+	2002 08 06	644	0.3−	0.2+				

2002 PV₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	52.94319		(2000.0)	P			Q				
n	0.22165768	ω	96.41662	+0.10726383		+0.99423052					
a	2.7040468	Ω	179.74013	-0.94128543		+0.10167108					
e	0.1459848	i	4.65911	-0.32011905		+0.03418563					
P	4.45	H	16.2	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 02	691	0.2-	0.1-	1998 10 01	691	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-
1998 09 02	691	0.1+	0.2-	2002 08 06	644	0.4+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.2-
1998 09 02	691	0.4-	0.4+	2002 08 06	644	0.2-	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.3-
1998 09 12	691	0.3+	0.1-	2002 08 06	644	0.6+	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.2-
1998 09 12	691	0.4+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.1-
1998 09 12	691	0.2+	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.6-	0.3-
1998 10 01	691	0.3-	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.5-	0.2-
1998 10 01	691	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.4-	0.3-

2002 PX₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.48566		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17368201	ω	12.18876	−0.08625724			+0.99360713				
<i>a</i>	3.1815066	Ω	252.89666	−0.92034309			−0.10746253				
<i>e</i>	0.0518531	<i>i</i>	4.37031	−0.38148170			+0.03459298				
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2000 02 02	704	0.1+	1.1+	2002 07 22	644	0.3−	0.2−	2002 08 08	699	1.8−	0.8−
2000 02 02	704	(0.1−	2.1+)	2002 07 22	644	0.5−	0.1−	2002 08 08	699	0.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.9+	1.7+	2002 07 22	644	0.4−	0.0	2002 08 15	699	1.2−	0.6+
2001 05 15	699	0.7+	0.8−	2002 08 06	644	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.1−	0.5+
2001 05 15	699	0.3−	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.0	1.0−
2001 05 15	699	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	699	0.9−	0.5+
2001 05 15	699	0.2−	0.3−	2002 08 07	644	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.1−
2002 07 14	704	0.3+	0.2+	2002 08 07	644	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.3−
2002 07 14	704	0.7+	1.0+	2002 08 07	644	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.3+	0.0
2002 07 14	704	0.5−	0.6+	2002 08 08	699	0.3+	0.6+				
2002 07 14	704	0.4−	0.8+	2002 08 08	699	1.4+	0.0				

2002 PV₂₂ = 1997 UZ₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.01840		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17816562	ω	140.44373	+0.49734614			−0.86544827		
<i>a</i>	3.1279042	Ω	279.65382	+0.77964276			+0.47639504		
<i>e</i>	0.1095256	<i>i</i>	3.51159	+0.38053119			+0.15507116		
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3	
Residuals in seconds of arc									
1997 10 27	327	0.2−	1.2−	1997 11 01	327	0.2+	0.3−	2002 08 17	644 0.0 0.6+
1997 10 27	327	0.1+	0.0	1998 12 17	704	0.3−	0.0	2002 08 17	644 0.3− 0.3+
1997 10 27	327	0.2+	0.3−	1998 12 17	704	1.2+	0.1−	2002 08 17	644 0.2− 0.4+
1997 10 30	327	0.4−	0.1+	1998 12 17	704	1.3−	0.0	2002 08 24	644 0.2− 0.3−
1997 10 30	327	0.4+	0.8+	1998 12 17	704	0.4+	0.1+	2002 08 24	644 0.1+ 0.3−
1997 10 30	327	0.1+	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 08 24	644 0.1− 0.2−
1997 10 31	327	0.5−	0.7+	2002 08 06	644	0.3−	0.1+	2002 08 27	644 0.1+ 0.3−
1997 10 31	327	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.3+	0.0	2002 08 27	644 0.1− 0.1−
1997 10 31	327	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644 0.4+ 0.0
1997 11 01	327	0.4−	0.3−	2002 08 07	644	0.2+	0.0		
1997 11 01	327	0.4+	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.5−		

2002 PX₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	244.98393		(2000.0)	P			Q				
<i>n</i>	0.17669114	ω	140.61571	−0.00150668			−0.98765700				
<i>a</i>	3.1452815	Ω	308.89177	+0.85918107			+0.07886185				
<i>e</i>	0.0102070	<i>i</i>	11.60897	+0.51166945			−0.13533090				
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1994 01 11	691	0.7−	0.3−	2002 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.1+
1994 01 11	691	0.7+	0.2−	2002 07 14	644	0.1−	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.2+
1994 01 11	691	0.3−	0.2−	2002 07 14	644	0.3−	0.3+	2002 08 12	608	0.5−	1.2−
2000 02 08	704	0.1−	0.7−	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.6−	1.4−
2000 02 08	704	1.2+	0.1−	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.8−	1.5−
2000 02 08	704	0.6+	1.1+	2002 07 22	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.4+
2000 02 08	704	1.1−	0.7+	2002 08 06	644	0.6+	0.8+	2002 08 17	644	0.4+	0.4+
2001 06 27	644	0.2−	0.7−	2002 08 06	644	0.3+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2001 06 27	644	0.1+	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.5+				
2001 06 27	644	0.2−	0.1−	2002 08 07	644	0.0	0.1−				

2002 PO₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.51426	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25266915	ω 111.28923	-0.04871375	+0.99872503
<i>a</i>	2.4779996	Ω 155.90709	-0.92799367	-0.04035360
<i>e</i>	0.1732283	<i>i</i> 1.85854	-0.36939779	-0.03032978
<i>P</i>	3.90	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.0	0.4-	2002 08 06	644	0.2-	0.3+	2002 08 08	644	0.4-	0.2-
1999 12 12	691	0.2-	0.4+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.0
1999 12 12	691	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.4+
2001 02 16	209	0.6+	0.3+	2002 08 07	644	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+
2001 02 16	209	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.1+
2001 02 17	209	0.2-	0.7+	2002 08 08	699	0.5+	1.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.0
2002 07 22	644	0.4-	0.1+	2002 08 08	699	0.7+	0.3+	2002 09 04	644	0.5-	0.1+
2002 07 22	644	0.5-	0.2+	2002 08 08	699	0.5+	0.2+	2002 09 04	644	0.5-	0.0
2002 07 22	644	0.7-	0.1-	2002 08 08	699	0.1-	0.8-				
2002 08 06	644	0.1-	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.2-				

2002 PP₂₃ = 1999 CY₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.66388	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17529474	ω 251.92330	+0.75341281	-0.60396967
<i>a</i>	3.1619631	Ω 143.89469	+0.63146463	+0.77482676
<i>e</i>	0.2319239	<i>i</i> 26.17981	-0.18336182	+0.18671940
<i>P</i>	5.62	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	691	0.4+	0.4+	1999 02 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.6-	0.1+
1999 02 12	691	0.3+	0.0	1999 02 13	691	0.8-	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.5-
1999 02 12	691	0.6+	0.0	1999 02 13	691	0.9-	0.4-	2002 08 07	644	0.2+	0.1+
1999 02 13	691	0.3+	0.3+	1999 02 13	691	0.6-	0.9-	2002 08 07	644	0.1+	0.2+
1999 02 13	691	0.4+	0.6+	2002 08 06	644	0.4+	0.1-	2002 08 07	644	0.1-	0.1+

2002 PS₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.45539	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22114950	ω 136.83526	+0.92809887	-0.37122043
<i>a</i>	2.7081876	Ω 244.97621	+0.33238708	+0.86087085
<i>e</i>	0.2013673	<i>i</i> 1.81964	+0.16778352	+0.34798961
<i>P</i>	4.46	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.6-	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1998 10 10	699	0.5+	0.0	2002 08 06	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1998 10 10	699	0.6+	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.1+
1998 11 11	704	0.6-	1.2-	2002 08 07	644	0.2-	0.3-	2002 08 24	644	0.1-	0.0
1998 11 11	704	0.2-	0.9+	2002 08 07	644	0.2-	0.1-	2002 08 24	644	0.2+	0.4-
1998 11 11	704	0.1+	1.4-	2002 08 07	644	0.2-	0.1+	2002 08 24	644	0.1-	0.2-
1998 11 11	704	0.2+	0.4+	2002 08 08	699	0.4-	0.5+	2002 08 27	644	0.2-	0.6-
2002 07 22	644	0.0	0.2-	2002 08 08	699	0.6+	1.3+	2002 08 27	644	0.4-	0.2-
2002 07 22	644	0.2-	0.3-	2002 08 08	699	1.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.3-	0.1-
2002 07 22	644	0.2-	0.2-	2002 08 08	699	1.2+	0.1+				

2002 PZ₂₃ = 1995 VJ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	296.35819	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27031316	ω 126.42238	+0.47243230	-0.87349372
<i>a</i>	2.3689611	Ω 294.98420	+0.76144428	+0.47166791
<i>e</i>	0.1127084	<i>i</i> 7.45099	+0.44385846	+0.12057404
<i>P</i>	3.65	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 01	608	0.1-	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.3-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
1995 11 01	608	0.3-	0.2+	2002 08 06	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.2-
1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2002 08 07	644	0.3+	0.1-	2002 09 01	699	0.2+	0.4-
1999 12 15	704	0.5-	1.4+	2002 08 07	644	0.1-	0.3-	2002 09 01	699	0.5-	0.3+
1999 12 15	704	0.0	0.9-	2002 08 07	644	0.3+	0.1-	2002 09 01	699	0.8+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	1.0-	2002 08 12	608	0.8-	0.4-	2002 09 01	699	0.1+	1.3-
2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	608	1.0-	0.4-	2002 09 05	699	0.5+	1.0+
2000 01 04	704	0.1-	0.5-	2002 08 12	608	1.1-	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.6+	2002 09 05	699	0.6+	0.4-
2000 01 04	704	0.9+	0.5-	2002 08 17	644	0.3+	0.8+	2002 09 05	699	0.6-	0.6-
2000 01 04	704	0.1-	1.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.8+				
2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.1-				

2002 PA₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.77640	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23698703	ω 190.31598	+0.56983902	-0.82163637
<i>a</i>	2.5861457	Ω 224.94676	+0.75535548	+0.53044649
<i>e</i>	0.1662965	<i>i</i> 1.13891	+0.32360716	+0.20866288
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.0+	1.3+	2001 05 24	291	0.1+	0.3-	2002 08 06	644	0.1-	0.6+
2000 02 02	704	0.9+	1.2+	2001 05 24	291	0.3+	0.9+	2002 08 07	644	0.3+	1.1+
2000 02 02	704	0.4-	0.1-	2001 05 24	291	0.0	0.2-	2002 08 07	644	0.3+	0.8+
2000 02 02	704	0.2+	1.0+	2002 07 22	644	0.2-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.9+
2000 02 02	704	0.1-	1.8+	2002 07 22	644	0.4-	0.2-	2002 08 17	644	0.8-	0.1+
2001 04 24	691	0.2+	0.7+	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
2001 04 24	691	0.1-	0.5-	2002 08 06	644	0.1-	0.7+	2002 08 17	644	0.5-	0.0
2001 04 24	691	0.4-	0.6-	2002 08 06	644	0.1-	0.6+				

2002 PE₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.18878	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19531232	ω 68.80776	-0.48268875	+0.87577346
<i>a</i>	2.9420472	Ω 172.32368	-0.81850242	-0.44879192
<i>e</i>	0.0237725	<i>i</i> 2.44265	-0.31155313	-0.17778259
<i>P</i>	5.05	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 02	644	0.2-	0.3-	2002 08 06	644	0.1+	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.2-
2001 05 02	644	0.3-	0.2+	2002 08 06	644	0.4-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.0
2001 05 02	644	0.1-	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.3+	0.0
2001 05 30	691	0.2+	0.5+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.2-
2001 05 30	691	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.4-
2001 05 30	691	0.3+	1.1-	2002 08 11	644	0.7+	0.8+	2002 08 27	644	0.3-	0.6-
2002 08 06	644	0.3-	0.3-	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3-

2002 PA₂₅ = 1998 KL₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.73541	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27502102	ω 78.60058	-0.66860210	+0.74331817
<i>a</i>	2.3418485	Ω 149.40679	-0.69746981	-0.61696669
<i>e</i>	0.1744545	<i>i</i> 2.38706	-0.25788969	-0.25851539
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	(6.1+	1.5+)	2001 01 21	704	0.6+	1.4+	2002 08 07	644	0.2-	0.1-
1995 09 19	691	0.3+	0.4-	2001 01 21	704	1.0+	0.8-	2002 08 07	644	0.5-	0.1-
1995 09 19	691	0.1-	0.2-	2001 01 21	704	(0.6+	2.7+)	2002 08 08	644	0.6+	0.9+
1998 05 22	704	1.1-	0.2+	2001 01 21	704	0.3-	0.1+	2002 08 08	644	0.5+	1.5+
1998 05 22	704	0.9+	1.5+	2001 01 21	704	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.1-	0.8+
1998 05 22	704	0.6+	0.7+	2001 01 21	704	1.0-	0.8+	2002 08 11	644	0.2-	0.2+
1998 05 22	704	0.4+	0.3-	2001 01 21	704	0.2+	1.3+	2002 08 11	644	0.1-	0.4+

M.P.O. 35250

2002 SEPT. 21

1998 05 24	704	0.6+	0.2+	2002 07 22	644	0.3-	0.3+	2002 08 11	644	0.5-	0.1+
1998 05 24	704	0.7-	0.6-	2002 07 22	644	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.0
1998 05 24	704	1.1+	0.4-	2002 07 22	644	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1998 05 24	704	1.5-	0.2-	2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.1+
2001 01 21	704	0.5-	0.3+	2002 08 06	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.1-
2001 01 21	704	0.4+	1.9+	2002 08 06	644	0.2-	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
2001 01 21	704	0.3+	0.5+	2002 08 07	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.1-

2002 PA₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.13197		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22017249	ω	178.91134	+0.98566023	+0.16792805
<i>a</i>	2.7161934	Ω	171.36806	-0.15563963	+0.94264490
<i>e</i>	0.0382486	<i>i</i>	6.33302	-0.06519375	+0.28848010
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
1998 09 01	691	0.3+	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.0
1998 09 18	691	0.1-	0.1-	2002 08 07	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.2-
1998 09 18	691	0.3-	0.3-	2002 08 07	644	0.7+	0.0	2002 08 26	644	0.5-	0.1-
1998 09 18	691	0.0	0.3-	2002 08 07	644	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2002 08 06	644	0.3-	0.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+				

2002 PB₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.24564		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28807335	ω	13.09729	+0.63827832	+0.76639691
<i>a</i>	2.2705653	Ω	296.61576	-0.71337832	+0.55354609
<i>e</i>	0.2025295	<i>i</i>	4.64268	-0.28929596	+0.32591795
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	1.0-	2002 07 22	644	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.3-	0.0
1999 10 12	704	0.2-	0.5-	2002 07 22	644	0.1-	1.2+	2002 08 14	704	0.1-	0.5-
1999 10 12	704	0.3-	0.0	2002 07 22	644	0.0	1.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.9+	1.0+	2002 08 05	1678	0.6+	0.4-	2002 08 19	608	0.1-	0.1-
1999 12 08	704	0.2-	0.8+	2002 08 05	1678	0.3+	0.3-	2002 08 19	608	0.3-	0.3+
1999 12 08	704	0.3-	0.4+	2002 08 05	1678	0.0	1.1-	2002 08 19	608	0.1-	0.1+
1999 12 08	704	0.2-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.3+	1.0-
1999 12 08	704	0.3-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.8-
2001 02 19	704	0.3-	0.0	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.8-
2001 02 19	704	0.5-	1.1+	2002 08 07	644	0.1-	0.3+	2002 09 01	699	0.6+	0.1+
2001 02 19	704	1.0+	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.3+	2002 09 01	699	0.1+	0.1+
2001 02 19	704	0.0	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2002 09 01	699	0.3+	0.2+
2001 02 19	704	0.2-	0.8+	2002 08 07	599	0.4-	0.7+	2002 09 01	699	0.7+	0.5+
2001 02 19	704	1.0+	0.5+	2002 08 07	599	0.3+	0.3+	2002 09 02	608	0.7-	0.2-
2001 02 19	704	0.7+	0.7+	2002 08 07	599	1.4-	0.4+	2002 09 02	608	0.6-	0.3-
2002 07 14	704	0.4-	0.1-	2002 08 12	608	0.2+	0.1-	2002 09 02	608	0.5-	0.4+
2002 07 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2002 07 14	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2002 07 14	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2002 07 14	704	0.6-	0.3-	2002 08 14	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.3-

2002 PH₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.14268		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18156131	ω	153.75143	+0.53795639	+0.83903366
<i>a</i>	3.0887814	Ω	148.60108	-0.79829491	+0.53808220
<i>e</i>	0.1638215	<i>i</i>	8.98836	-0.27079171	+0.08056095
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.3-	2002 08 07	644	0.4-	0.2+	2002 08 15	699	0.0	1.4+
2000 02 03	691	0.0	0.2-	2002 08 07	644	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.7+

2000 02 03	691	0.1+	0.3-	2002 08 07	644	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.6+
2000 03 14	691	0.6-	0.3+	2002 08 12	608	0.0	1.0-	2002 08 17	644	0.1-	0.4+
2000 03 14	691	0.0	0.3-	2002 08 12	608	0.2-	1.2-	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
2000 03 14	691	0.2+	0.2+	2002 08 12	608	0.1-	1.0-	2002 08 27	644	0.1+	0.7+
2002 07 14	704	0.7-	0.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.9-	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
2002 07 14	704	0.4-	0.0	2002 08 14	704	1.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2002 07 14	704	0.0	0.0	2002 08 14	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2002 07 14	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	1.0-	0.3-
2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 15	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 15	699	0.2-	0.0				
2002 08 06	644	0.3-	0.0	2002 08 15	699	1.0+	1.5-				

2002 PC₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	97.48632		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17983954	ω	281.76717	-0.55418422	+0.82495548
<i>a</i>	3.1084646	Ω	313.99542	-0.69091547	-0.53027435
<i>e</i>	0.0340066	<i>i</i>	8.87864	-0.46423665	-0.19559540
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.3+	0.4-	2001 05 25	644	0.6+	0.3-	2002 08 08	644	0.3-	0.1+
2000 02 02	704	0.7+	0.5+	2001 05 25	644	0.3-	0.4-	2002 08 08	644	0.1-	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.5+	2002 08 13	291	0.1+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.1+	2002 08 06	644	0.2-	0.5+	2002 08 13	291	0.3+	0.1-
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 06	644	0.3-	0.2+	2002 08 13	291	0.0	0.1+
2000 03 03	704	1.2+	0.7+	2002 08 07	644	0.2-	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.3-	1.4+	2002 08 07	644	0.4-	0.2+	2002 08 27	644	0.4-	0.0
2000 03 03	704	0.8-	0.9+	2002 08 07	644	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.5+
2001 05 25	644	0.4-	0.0	2002 08 08	644	0.4-	0.0				

2002 PH₂₇ = 1996 CJ₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.81319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23590844	ω	248.11884	+0.80133479	-0.58244018
<i>a</i>	2.5940225	Ω	147.04774	+0.59819014	+0.77804128
<i>e</i>	0.0920470	<i>i</i>	14.53105	+0.00557746	+0.23540432
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1996 02 10	691	0.3-	0.0	1996 02 16	691	0.2+	0.0	2002 08 07	644	0.3-	0.5-
1996 02 10	691	0.5-	0.2+	2002 08 06	644	0.2-	0.4+	2002 08 07	644	0.7-	0.3-
1996 02 10	691	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.6+	0.7+	2002 08 17	644	0.3-	0.6+
1996 02 16	691	0.4+	0.3+	2002 08 06	644	0.7+	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.2-
1996 02 16	691	0.2+	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	0.3-	2002 08 17	644	0.2+	0.1-

2002 PL₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	74.08167		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19188225	ω	112.50332	-0.17083425	+0.98144148
<i>a</i>	2.9770047	Ω	147.28055	-0.95283865	-0.14205254
<i>e</i>	0.0496398	<i>i</i>	9.27419	-0.25082698	-0.12881656
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 04 22	691	0.2-	0.2-	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.4+
1996 04 22	691	0.5-	0.3-	2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.8+
1996 04 22	691	0.4-	0.1-	2002 07 22	644	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.2-	0.0
1997 07 27	910	0.7+	0.0	2002 08 06	644	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.0
1997 07 27	910	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.2-	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
1997 07 27	910	0.1+	0.3-	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.1+
2000 02 02	704	0.3-	0.3+	2002 08 07	644	0.4-	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.4-	1.5+	2002 08 07	644	0.2-	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
2000 02 02	704	0.3-	0.3+	2002 08 07	644	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+

2002 SEPT. 21

2000 02 02	704	1.0+	0.4+	2002 08 12	608	0.7+	0.3-	2002 08 27	644	0.6-	0.0
2001 05 23	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	608	1.0-	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2001 05 23	704	0.8+	0.2-	2002 08 12	608	0.3+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 05 23	704	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	0.5+				

2002 PT₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	17.45183						
<i>n</i>	0.23445101	ω	129.63159	+0.85839837	+0.51296542		
<i>a</i>	2.6047616	Ω	199.50805	-0.47453274	+0.79082529		
<i>e</i>	0.1939903	<i>i</i>	0.74222	-0.19486128	+0.33385900		
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2+	1.5+	2002 08 06	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	1.3+	0.5-
1998 09 16	699	0.6-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+	2002 08 14	704	0.9+	0.2-
1998 09 16	699	1.1+	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-
1998 09 17	327	0.8-	0.2-	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.0
1998 09 17	327	0.7-	0.6-	2002 08 07	644	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1998 09 17	327	0.9-	0.3-	2002 08 07	644	0.4+	0.3+	2002 09 02	608	0.3+	0.3-
1998 09 19	645	1.0+	0.1-	2002 08 08	699	0.3+	0.0	2002 09 02	608	0.1-	0.5-
1998 09 19	645	1.0+	0.1-	2002 08 08	699	0.7-	0.2+	2002 09 02	608	0.0	0.9-
1998 10 14	327	0.9-	0.6-	2002 08 08	699	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	1.2-	1.2+
1998 10 14	327	0.4+	0.3-	2002 08 08	699	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 10 14	327	0.1+	0.4-	2002 08 08	644	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2002 07 22	644	0.5-	0.1-	2002 08 08	644	0.7+	0.8-	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
2002 07 22	644	0.5-	0.2-	2002 08 08	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.2-
2002 07 22	644	0.3-	0.1-	2002 08 12	608	0.3+	0.6-	2002 09 14	644	0.3+	0.0
2002 07 29	644	0.3-	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2002 07 29	644	0.2-	0.1-	2002 08 12	608	0.3+	0.5+				
2002 07 29	644	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.6+				

2002 PZ₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	13.76620						
<i>n</i>	0.20011640	ω	175.90198	+0.83889082	+0.54379914		
<i>a</i>	2.8947714	Ω	151.11696	-0.50074866	+0.78786470		
<i>e</i>	0.0554044	<i>i</i>	2.76944	-0.21333768	+0.28905311		
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	691	0.1+	0.1-	2000 02 15	691	0.5-	0.3-	2002 08 07	644	0.0	0.0
1996 04 18	691	0.0	0.3-	2001 04 16	691	0.1-	0.2+	2002 08 07	644	0.3-	0.1+
1996 04 18	691	0.3-	0.0	2001 04 16	691	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.2+
2000 01 28	691	0.0	0.3+	2001 04 16	691	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
2000 01 28	691	0.2+	0.3+	2002 08 06	644	0.3-	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.3-
2000 01 28	691	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 30	291	0.3+	0.1+
2000 02 15	691	0.2+	0.4-	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 08 30	291	0.2+	0.1-
2000 02 15	691	0.1-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 30	291	0.0	0.3-

2002 PN₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	327.74525						
<i>n</i>	0.27876449	ω	104.41039	+0.83906432	-0.53379856		
<i>a</i>	2.3208358	Ω	287.95019	+0.44687206	+0.78635259		
<i>e</i>	0.1039883	<i>i</i>	6.33827	+0.31028443	+0.31098023		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	1.2+	0.1-	2002 08 08	644	0.3-	0.0	2002 09 02	608	0.1-	0.2-
1999 12 13	703	0.1-	0.6-	2002 08 08	644	0.2-	0.1+	2002 09 02	608	0.2-	0.5-
1999 12 13	703	1.5-	1.4+	2002 08 12	608	1.1-	0.5-	2002 09 02	608	0.1-	0.7-
1999 12 13	703	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	1.0-	0.1-	2002 09 05	699	0.3-	0.5+
2000 01 03	704	0.6-	0.2+	2002 08 12	608	1.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
2000 01 03	704	0.5+	0.7-	2002 08 14	704	1.3-	0.7+	2002 09 05	699	0.9+	0.3+

M.P.O. 35251

2000 01 03	704	0.4+	0.5-	2002 08 14	704	0.1-	0.7+	2002 09 05	699	0.7+	0.3-
2002 07 14	704	1.1+	1.0-	2002 08 14	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	1.3-	0.0
2002 07 14	704	1.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
2002 07 14	704	1.2+	0.8-	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	1.1-
2002 07 14	704	0.5-	0.1-	2002 08 16	644	0.0	0.4+	2002 09 08	608	0.2-	0.4-
2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 16	644	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.4+	0.7-
2002 08 06	644	0.1-	0.2-	2002 08 24	644	0.2+	0.5+	2002 09 08	608	0.7+	0.5-
2002 08 06	644	0.3-	0.3-	2002 08 24	644	0.0	0.5+	2002 09 15	608	0.0	0.3-
2002 08 07	644	0.2-	0.0	2002 08 24	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	608	0.1-	0.8-
2002 08 07	644	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	1.0+	0.4+	2002 09 15	608	0.9-	0.4+
2002 08 07	644	0.2-	0.1+	2002 08 26	644	(2.1+	0.3-)				
2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 08 26	644	0.7+	0.2+				

2002 PV₂₈ = 1998 TX₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	329.08046						
<i>n</i>	0.21405241	ω	125.18234	+0.92803355	-0.37036084		
<i>a</i>	2.7677231	Ω	256.58454	+0.32706354	+0.86134830		
<i>e</i>	0.0841900	<i>i</i>	2.34688	+0.17827836	+0.34772395		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.6+	0.3+	1998 10 20	910	0.1-	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.1-
1998 10 15	691	0.1-	0.4-	1998 10 20	910	0.2+	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.3+
1998 10 15	691	0.6-	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.1-	2002 08 07	644	0.2-	0.1+
1998 10 20	910	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.3-	2002 08 07	644	0.1-	0.0

2002 PX₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	281.78765						
<i>n</i>	0.21983279	ω	247.24152	+0.35538058	-0.93472002		
<i>a</i>	2.7189908	Ω	181.94431	+0.87556129	+0.33354909		
<i>e</i>	0.0695092	<i>i</i>	2.98536	+0.32725689	+0.12265188		
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1993 07 24	691	0.7-	0.3-	2002 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 08 16	608	0.5-	0.8+
1993 07 24	691	0.1+	0.3-	2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.0
1993 07 24	691	0.8+	0.1-	2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.1-
2000 02 02	704	0.0	1.7-	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.3-
2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.4-	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.4-
2000 02 02	704	0.1-	1.7+	2002 08 07	644	0.3-	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.3-
2002 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.1-
2002 07 22	644	0.1+	0.5+	2002 08 16	608	0.4-	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.2-

2002 PE₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
M	300.64827						
n	0.23585371	ω	187.86897	+0.48878908	-0.87220295		
a	2.5944238	Ω	232.87197	+0.80168065	+0.45748758		
e	0.1481260	i	1.33928	+0.34408339	+0.17311018		
P	4.18	H	15.9	G	0.15	U	1

2002 PH₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	38.14900		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22044113	ω	130.69948	+0.49147031	+0.87071744
a	2.7139862	Ω	168.69851	-0.82360718	+0.47124106
e	0.1493684	i	5.13846	-0.28306917	+0.14065203
P	4.47	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.3-	0.0	2002 08 07	644	0.0	0.2-	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2001 03 18	691	0.1+	0.0	2002 08 07	644	0.5+	0.0	2002 09 05	699	2.4+	0.4-
2001 03 18	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.7-	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
2001 03 26	695	0.2+	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	0.9-
2001 03 26	695	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	699	0.3-	0.4+
2001 04 15	691	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.9+
2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
2001 04 15	691	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
2002 08 06	644	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.9+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 06	644	0.1+	0.2-	2002 08 17	644	0.0	1.0+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2002 08 07	644	0.2+	0.2-	2002 08 26	644	0.1-	0.1+				

2002 PK₂₉ = 2001 FL₁₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	47.72172		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.26502654	ω	123.03465	+0.45180258	+0.89209213
a	2.4003605	Ω	173.81323	-0.83806727	+0.42702460
e	0.0689744	i	3.61041	-0.30580662	+0.14772141
P	3.72	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 20	691	0.2-	0.1+	2002 08 06	644	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+
2001 02 20	691	0.6-	0.0	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.6-	0.8+
2001 02 20	691	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.1+
2001 03 27	608	0.0	0.6-	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0
2001 03 27	608	0.2+	0.5-	2002 08 07	644	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.0
2001 03 27	608	0.0	0.3-	2002 08 07	644	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2001 04 01	704	0.1+	0.1-	2002 08 08	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	1.5+	0.4-
2001 04 01	704	0.5+	0.4+	2002 08 08	699	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.6-	1.1-
2001 04 01	704	0.2-	0.1-	2002 08 08	699	(0.5+ 2.3+)		2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2002 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 08 08	699	(2.3+ 0.3+)		2002 09 05	704	1.2-	1.4-
2002 07 22	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.9-				
2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.0				

2002 PT₂₉ = 1986 WG₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	299.47100		(2000.0)	P	Q
n	0.23724671	ω	143.03454	+0.29506312	-0.95284442
a	2.5842583	Ω	289.70774	+0.85763729	+0.29682360
e	0.2355394	i	4.31845	+0.42118409	+0.06311317
P	4.15	H	15.0	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1986 11 30	381	0.7-	0.6-	2002 07 22	644	0.3+	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.7+
1986 11 30	381	0.5-	0.2+	2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.5+
1986 12 01	381	0.5-	0.4+	2002 07 22	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.4-
1986 12 01	381	1.8+	0.5+	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.3+
1998 08 23	704	0.8-	0.3-	2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.9+
1998 08 23	704	0.6-	0.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 08 23	704	(0.2- 3.5-)		2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	1.1+	0.1+
1998 08 23	704	(6.9- 1.1-)		2002 08 07	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	1.2+	0.2-
2000 03 11	699	0.1+	0.7+	2002 08 07	644	0.4-	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
2000 03 11	699	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.4-	0.2+	2002 09 13	608	0.2+	0.3+
2000 03 11	699	0.1+	0.1-	2002 08 07	644	0.1-	0.2-	2002 09 13	608	0.1+	1.0-
2000 03 11	699	0.4+	0.5+	2002 08 07	644	0.5-	0.5+	2002 09 13	608	0.7+	0.1-

2000 04 04	699	0.5-	0.7-	2002 08 16	608	0.2-	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.4+
2000 04 04	699	0.1+	0.2-	2002 08 16	608	0.4+	0.7-	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 04 04	699	0.3-	1.0+	2002 08 16	608	0.1-	0.5-	2002 09 14	644	0.3-	0.3+
2000 04 04	699	0.0	0.0	2002 08 17	644	0.1-	0.5+				

2002 PD₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	245.61126		(2000.0)	P	Q
n	0.18267810	ω	140.05471	-0.13948388	-0.98348530
a	3.0761798	Ω	317.59436	+0.85923342	-0.06231696
e	0.0386394	i	9.84696	+0.49220135	-0.16992136
P	5.40	H	13.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.1+	0.7-	2002 08 07	644	0.1-	0.3-	2002 08 27	644	0.3-	0.0
2000 02 08	704	0.4+	0.5+	2002 08 07	644	0.2-	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.1-
2000 02 08	704	0.7-	0.3-	2002 08 08	644	0.4-	0.5+	2002 09 01	644	0.0	0.1-
2000 02 08	704	0.3-	0.2-	2002 08 08	644	0.4-	0.4+	2002 09 01	644	0.6-	0.4-
2000 02 08	704	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.4+	2002 09 01	644	0.2-	0.2-
2000 03 08	704	0.0	0.5-	2002 08 09	704	1.1+	0.5-	2002 09 04	644	0.2-	0.8+
2000 03 08	704	0.8-	1.8-	2002 08 09	704	1.1+	0.5-	2002 09 04	644	0.0	1.1+
2000 03 08	704	0.9-	0.4-	2002 08 09	704	0.5+	1.2+	2002 09 04	644	0.1+	1.2+
2000 03 08	704	0.1-	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
2000 04 04	699	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2000 04 04	699	0.4-	0.0	2002 08 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 04 04	699	0.6-	0.3+	2002 08 14	704	1.0+	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.7-
2000 04 04	699	1.4+	0.5-	2002 08 14	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.9-
2000 04 04	704	0.5+	1.0+	2002 08 14	704	0.7+	0.2-	2002 09 13	704	0.1-	0.3+
2000 04 04	704	0.2-	1.0+	2002 08 15	699	0.6-	0.8+	2002 09 13	704	0.1+	0.5-
2000 04 04	704	0.3-	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.0
2000 04 04	704	0.4+	0.4-	2002 08 15	699	0.1-	0.6+	2002 09 13	704	0.4-	0.1+
2000 04 04	704	1.3+	0.5+	2002 08 15	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.4-	0.8-
2002 08 06	644	0.4-	0.3-	2002 08 17	644	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.3-	0.5-
2002 08 06	644	0.3-	0.2-	2002 08 17	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	608	0.3-	0.9-
2002 08 06	644	0.3-	0.4-	2002 08 17	644	0.4+	0.2+				
2002 08 07	644	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.1-				

2002 PM₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	333.12376		(2000.0)	P	Q
n	0.26677336	ω	141.45591	+0.87750204	-0.47907190
a	2.3898708	Ω	247.18220	+0.43389641	+0.81255965
e	0.1349080	i	1.36238	+0.20426470	+0.33201947
P	3.69	H	16.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	691	0.2-	0.2+	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1999 11 14	691	0.2-	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.3+
1999 11 14	691	0.4-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
2000 01 11	691	0.2+	0.3+	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.3+
2000 01 11	691	0.3+	0.2+	2002 08 07	644	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.9-
2000 01 11	691	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2001 04 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.1+	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 04 30	691	0.2-	0.6+	2002 08 16	608	0.1+	0.6-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2001 04 30	691	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
2002 08 06	644	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+

2002 PR₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	291.05211		(2000.0)	P	Q
n	0.22298191	ω	125.36736	+0.25222056	-0.95414050
a	2.6933304	Ω	309.20314	+0.80656658	+0.29935547
e	0.1868307	i	12.01017	+0.53463552	-0.00148936
P	4.42	H	15.4	G 0.15	U 3

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.8−	0.5−	2002 08 06	644	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.5−
1998 09 20	699	0.6−	0.7+	2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.6−
1998 09 20	699	0.1−	0.3+	2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.2−	1.1−
1998 10 18	699	0.8+	0.0	2002 08 07	644	0.3−	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.4−
1998 10 18	699	0.8+	0.5−	2002 08 07	644	0.3−	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.4−
1998 10 18	699	0.2−	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1−	0.3−
2000 02 08	704	0.5−	0.7−	2002 08 15	644	0.0	0.3−	2002 08 27	644	0.3+	0.8+
2000 02 08	704	0.2−	1.1+	2002 08 15	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.5+	0.9+
2000 02 08	704	0.9+	0.0	2002 08 15	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.9+	0.9+

2002 PU₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.48223	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18569282	ω 185.43123	+0.99608292	+0.08698066
<i>a</i>	3.0427947	Ω 169.53884	−0.07747037	+0.94519520
<i>e</i>	0.2120321	<i>i</i> 5.02743	−0.04262803	+0.31470684
<i>P</i>	5.31	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	704	0.7−	0.7+	2002 07 14	704	0.9−	0.9+	2002 08 17	644	0.3+	1.0−
1997 10 30	704	0.2+	0.4−	2002 07 14	704	0.4−	0.8+	2002 08 17	644	0.3+	1.0−
1997 10 30	704	0.9+	0.7+	2002 07 14	704	1.2−	0.6−	2002 08 17	644	0.3+	1.1−
1997 10 30	704	0.3−	2.0+	2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.4−	0.2+
1997 10 30	704	1.4−	1.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.3−	0.8−	2002 08 06	644	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.8+	1.0+	2002 08 07	644	0.2+	0.1−	2002 09 03	608	0.2−	0.8+
1997 10 30	704	0.5−	1.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.2−	2002 09 03	608	0.1+	1.1+
1997 10 30	704	0.4+	0.5+	2002 08 07	644	0.2+	0.1−	2002 09 03	608	0.1−	0.8+
1997 10 30	704	1.2−	0.6−	2002 08 09	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2000 03 11	704	0.1+	0.4−	2002 08 09	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.1−
2000 03 11	704	0.8+	0.1−	2002 08 09	704	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2000 03 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 09	704	0.8+	0.8−	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2000 04 05	704	0.3−	0.3+	2002 08 09	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	704	0.4−	1.2+
2000 04 05	704	0.4−	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.9−	0.1+
2000 04 05	704	0.6+	1.8+	2002 08 14	704	0.3+	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	0.4+
2001 05 18	704	1.5+	0.6+	2002 08 14	704	(2.1−	1.0−)	2002 09 13	704	0.3−	0.7+
2001 05 18	704	0.6−	0.4+	2002 08 14	704	0.3−	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2001 05 18	704	0.1−	1.5+	2002 08 15	699	0.3−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.3−
2001 05 18	704	0.2−	2.0+	2002 08 15	699	0.6+	0.2−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2002 07 14	704	0.0	1.0+	2002 08 15	699	0.6+	0.2−				
2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 15	699	0.6+	0.3+				

2002 PL₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.84100	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24051831	ω 129.77416	+0.95673272	−0.28839934
<i>a</i>	2.5607703	Ω 247.01895	+0.25250660	+0.88881808
<i>e</i>	0.1834891	<i>i</i> 2.40166	+0.14457845	+0.35612953
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.1+	0.3+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1994 09 11	691	0.3−	0.2+	2002 08 15	704	0.7−	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1994 09 11	691	0.2−	0.3+	2002 08 15	704	0.8−	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1998 08 17	704	0.7+	0.4+	2002 08 15	704	0.5−	0.6+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1998 08 17	704	0.1−	0.8+	2002 08 16	644	0.2+	0.1−	2002 09 03	608	0.1+	1.1+
1998 08 17	704	(2.9+	2.3−)	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.3−	0.8−
1998 08 17	704	0.5−	1.4−	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 09 03	608	0.2+	0.1+
2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.4+	0.9−
2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.9−
2002 08 06	644	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.2+	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	1.0−
2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.3+	0.1+				
2002 08 07	644	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.3+	0.1+				

2002 PP₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.63762	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28776750	ω 34.80603	+0.84155386	+0.53957059
<i>a</i>	2.2721738	Ω 292.51987	−0.50165803	+0.76316594
<i>e</i>	0.2001603	<i>i</i> 1.58238	−0.20031556	+0.35558590
<i>P</i>	3.43	<i>H</i> 17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 11 20	691	0.2+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.1−	0.0
1992 11 20	691	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.3+	0.1+
1992 11 20	691	0.1−	0.4+	2002 08 07	644	0.0	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 14	691	0.1−	0.4−	2002 08 07	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.0
1999 12 14	691	0.0	0.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
1999 12 14	691	0.1+	0.1−	2002 08 12	699	0.0	0.5−	2002 09 05	704	0.6−	0.1−
2002 07 29	644	0.3−	0.2−	2002 08 12	699	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2002 07 29	644	0.2−	0.3−	2002 08 12	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	(1.2−	2.5+)
2002 07 29	644	0.1+	0.1−	2002 08 12	699	0.0	0.2−				
2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.5−	0.1−				

2002 PB₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.48089	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20261284	ω 163.72244	+0.90388758	−0.42755646
<i>a</i>	2.8709442	Ω 221.59852	+0.39016646	+0.83697358
<i>e</i>	0.2153732	<i>i</i> 1.16662	+0.17537781	+0.34157093
<i>P</i>	4.86	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.2+	0.2+	2002 08 07	644	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.4+	0.7−
2000 04 03	691	0.0	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.4−
2000 04 03	691	0.2+	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
2001 05 23	807	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2001 05 23	807	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.3+	0.8+	2002 08 27	644	0.4+	0.1+
2002 07 29	644	0.2+	1.0−	2002 08 15	644	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	1.3+	1.0+
2002 07 29	644	0.1+	1.0−	2002 08 15	704	0.7−	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2002 07 29	644	0.2+	1.0−	2002 08 15	704	1.5−	0.1−	2002 09 05	704	1.6−	1.3+
2002 08 06	644	0.2−	0.0	2002 08 15	704	0.4+	1.0−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	704	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 06	644	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.0	0.4−	2002 09 14	644	0.2−	0.2+

2002 PD₃₂ = 1996 HH₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.07883	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18856002	ω 150.10055	+0.71221784	+0.70183582
<i>a</i>	3.0118706	Ω 165.30129	−0.65385543	+0.67009752
<i>e</i>	0.2071162	<i>i</i> 2.96478	−0.25537979	+0.24165220
<i>P</i>	5.23	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 18	809	1.6+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.7−	2002 08 27	644	0.0	0.2−
1996 04 18	809	0.2+	0.8+	2002 08 09	704	0.1−	0.4−	2002 08 27	644	0.1−	0.1−
1996 04 18	809	0.2−	0.1−	2002 08 09	704	0.3−	0.1−	2002 09 03	608	1.3+	1.7+
1996 04 20	809	0.6−	0.5−	2002 08 09	704	0.0	0.0	2002 09 03	608	1.1+	2.2+
1996 04 20	809	1.7−	1.7−	2002 08 09	704	0.1+	0.6+	2002 09 03	608	1.3+	2.6+
1996 04 20	809	1.3−	1.6−	2002 08 14	704	1.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.5−
1996 05 19	809	1.5+	1.4+	2002 08 14	704	0.6−	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1996 05 19	809	0.8+	1.9+	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.8−
1996 05 19	809	0.5+	2.0+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	1.4−
2001 03 20	691	0.4−	1.0−	2002 08 14	704	0.6−	1.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.9−
2001 03 20	691	0.4−	0.9−	2002 08 15	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	1.1+
2001 03 20	691	0.1−	1.1−	2002 08 15	644	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	0.1+
2002 08 06	644	0.1−	0.4−	2002 08 15	644	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	0.3+
2002 08 06	644	0.1+	0.5−	2002 08 16	608	0.6−	1.3−	2002 09 13	704	0.3−	0.4−
2002 08 06	644	0.1+	0.7−	2002 08 16	608	0.4−	1.3−	2002 09 14	644	0.4−	0.0

M.P.O. 35254

2002 SEPT. 21

2002 08 07	644	0.1+	0.6−	2002 08 16	608	0.5−	1.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2002 08 07	644	0.1+	0.6−	2002 08 27	644	0.3−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.2+

2002 PK₃₂ = 1995 UK₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	324.57214		(2000.0)	P	Q
n	0.27281655	ω	202.02890	+0.63293591	−0.77399943
a	2.3544469	Ω	208.71319	+0.71573320	+0.59374685
e	0.2153812	i	2.12388	+0.29515778	+0.21997626
P	3.61	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 10 16	691	0.2+	0.0	1995 10 21	691	0.1+	0.3+	2002 08 07	644	0.0	0.2−
1995 10 16	691	0.2−	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.3+	0.3+
1995 10 16	691	0.1−	0.2−	2002 08 06	644	0.0	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
1995 10 21	691	0.0	0.3−	2002 08 06	644	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.4+
1995 10 21	691	0.0	0.2−	2002 08 07	644	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.1+

2002 PN₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	35.40422		(2000.0)	P	Q
n	0.26929969	ω	9.29112	+0.67839359	+0.72886517
a	2.3749008	Ω	303.49180	−0.68098849	+0.57660453
e	0.1333813	i	6.36119	−0.27574774	+0.36916498
P	3.66	H	14.9	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 01	691	0.0	0.8+	2001 03 18	699	0.9+	1.0+	2002 08 14	704	0.1+	0.4−
1997 02 01	691	0.1+	0.8+	2002 06 09	608	0.2−	0.8−	2002 08 14	704	0.0	0.4+
1997 02 01	691	(0.3− 15.0−)		2002 06 09	608	0.3−	0.7−	2002 08 14	704	0.1−	0.3−
1997 02 11	691	0.9−	0.3+	2002 06 09	608	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	0.1+	0.2−
1997 02 11	691	(3.2− 0.4+)		2002 07 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 17	644	0.1−	0.0
1997 02 11	691	1.0−	0.3+	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	0.6−	0.0	2002 07 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1999 12 15	704	1.2+	1.1+	2002 07 14	704	0.9+	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.1−
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.1−
1999 12 15	704	0.5−	0.1+	2002 07 30	608	0.3+	1.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.2−
2000 01 04	704	0.9−	0.1−	2002 07 30	608	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.3−	1.3+	2002 07 30	608	0.2+	0.5+	2002 08 27	644	0.5+	0.5+
2000 01 04	704	0.0	1.9+	2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.5+
2000 01 04	704	0.1+	1.1+	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.1+	1.2−
2001 02 20	608	1.4−	1.1+	2002 08 06	644	0.3+	0.1−	2002 09 03	608	0.2−	0.5−
2001 02 20	608	1.7−	1.4+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.4−	0.5−
2001 02 20	608	1.7−	1.3+	2002 08 06	644	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.1−
2001 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2001 03 03	704	0.9+	0.7+	2002 08 07	644	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.4−
2001 03 03	704	0.9+	0.5+	2002 08 07	644	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
2001 03 18	704	0.2+	0.5+	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.4−
2001 03 18	704	1.0+	0.4−	2002 08 09	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
2001 03 18	699	0.8+	0.7+	2002 08 09	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
2001 03 18	704	0.5+	0.2+	2002 08 09	704	0.6+	0.1−	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2001 03 18	704	1.1+	0.8−	2002 08 09	704	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2001 03 18	699	1.5+	0.4+	2002 08 09	704	0.5+	0.4−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	699	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+

2002 PQ₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.39212		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18502740	ω	153.23946	+0.71041067	+0.70106985
a	3.0500856	Ω	161.80303	−0.67595533	+0.70412720
e	0.1082526	i	11.41172	−0.19596194	+0.11272068
P	5.33	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 05	691	0.0	0.3−	2002 08 06	644	0.4+	0.8+	2002 08 16	608	0.2−	0.3−
1995 04 05	691	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.4+	0.4+	2002 08 16	608	0.6+	0.0
1995 04 05	691	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	0.1+	0.6−
2000 03 30	691	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
2000 03 30	691	0.3+	0.1−	2002 08 07	644	0.2−	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+
2000 03 30	691	0.2−	0.1+	2002 08 07	644	0.8+	0.6+	2002 08 17	644	0.4−	0.1−
2001 03 18	691	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	1.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.1+
2001 03 18	691	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.7+
2001 03 18	691	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.9−
2001 03 26	691	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2001 03 26	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.9−	0.1+
2001 03 26	691	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	1.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.3−
2002 07 21	644	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.5−	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.3−
2002 07 21	644	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.6−	0.4−				
2002 07 21	644	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	1.2−	1.0−				

2002 PY₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	331.91166		(2000.0)	P	Q
n	0.21613471	ω	78.80015	+0.83383081	−0.54323360
a	2.7499177	Ω	314.01483	+0.43813715	+0.75937840
e	0.1888252	i	7.84004	+0.33580056	+0.35810849
P	4.56	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	1.2−	2002 07 29	644	0.2−	0.8+	2002 08 27	644	0.3+	0.3−
1998 11 14	704	0.5−	0.2−	2002 07 29	644	0.1+	0.8+	2002 08 27	644	0.3+	0.1−
1998 11 14	704	0.4−	0.7+	2002 08 06	644	0.2−	0.2−	2002 08 27	644	0.3+	0.1−
1998 11 14	704	(3.2+ 2.2−)		2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2002 09 01	699	0.9+	0.5+
1998 11 16	704	0.5+	0.2−	2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 09 01	699	0.3−	1.7−
1998 11 16	704	1.0−	0.5−	2002 08 07	644	0.3−	0.2+	2002 09 01	699	0.6+	0.8−
1998 11 16	704	1.3−	0.6+	2002 08 07	644	0.2−	0.2−	2002 09 01	699	0.6−	0.4−
1998 11 16	704	1.4−	1.3−	2002 08 07	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1998 11 26	699	0.0	1.5+	2002 08 12	699	1.8+	1.0−	2002 09 05	704	1.4−	0.1+
1998 11 26	699	1.1+	2.1+	2002 08 12	699	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 11 26	699	0.3−	0.9+	2002 08 12	699	0.6+	0.6+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
2002 07 05	291	0.5−	0.0	2002 08 12	699	1.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.9+
2002 07 05	291	0.4−	0.0	2002 08 17	644	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2002 07 05	291	0.5−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.0				
2002 07 29	644	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.0				

2002 PB₃₃ = 1998 JF

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	90.60310		(2000.0)	P	Q
n	0.28675662	ω	83.99477	−0.36252562	+0.93165296
a	2.2775106	Ω	164.68050	−0.88750245	−0.33709979
e	0.1249468	i	5.31055	−0.28445486	−0.13559684
P	3.44	H	17.4	G	0.15
				U	6

Residuals in seconds of arc

1998 05 01	691	0.2+	0.1+	1998 05 02	691	0.2+	0.3−	2002 08 07	644	0.2−	0.1−
1998 05 01	691	0.1+	0.2−	2002 08 06	644	0.2+	0.3+	2002 08 07	644	0.1−	0.2+
1998 05 01	691	0.2−	0.4+	2002 08 06	644	0.2+	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.0
1998 05 02	691	0.2−	0.2+	2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1998 05 02	691	0.1−	0.3−	2002 08 07	644	0.2−	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−

2002 PJ₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	45.57033		(2000.0)	P	Q
n	0.22408873	ω	357.43657	+0.23692680	+0.95676556
a	2.6844544	Ω	286.22926	−0.88820372	+0.14295021
e	0.0538794	i	10.12050	−0.39364939	+0.25330790
P	4.40	H	15.6	G 0.15	U 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35255

Residuals in seconds of arc

1995 12 19	691	0.0	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.1+
1995 12 19	691	0.0	0.2-	2002 07 22	644	0.6-	0.6-	2002 08 07	644	0.4+	0.4-
1995 12 19	691	0.1-	0.1-	2002 07 22	644	0.5-	0.4-	2002 08 07	644	0.3-	0.0
2001 03 29	608	0.3-	0.1-	2002 07 22	644	0.5-	0.4-	2002 08 07	599	0.2-	0.2-
2001 03 29	608	0.0	0.1-	2002 08 05	599	0.2-	0.4+	2002 08 07	599	0.2-	0.0
2001 03 29	608	0.2+	0.2+	2002 08 05	599	0.4-	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.3-
2002 07 04	644	0.2-	0.0	2002 08 05	599	0.2+	0.0	2002 08 16	644	0.3+	0.2-
2002 07 04	644	0.4-	0.0	2002 08 06	644	0.3+	0.8+	2002 08 16	644	0.0	0.3-
2002 07 04	644	0.3-	0.0	2002 08 06	644	0.5-	0.5-	2002 08 26	644	0.2+	0.1-
2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 06	644	0.5+	1.2+	2002 08 26	644	0.0	0.3-
2002 07 14	704	1.0+	0.3-	2002 08 06	644	0.3-	0.4-	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
2002 07 14	704	0.4+	0.2-	2002 08 06	644	0.3+	0.8+				
2002 07 14	704	1.0+	0.5+	2002 08 06	644	0.3-	0.3-				

2002 PX₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	359.13887		(2000.0)	P	Q
n	0.26353968	ω	226.45482	+0.99181820	-0.11612437
a	2.4093804	Ω	140.12637	+0.12725236	+0.93244042
e	0.1360378	i	4.74447	-0.01017369	+0.34215493
P	3.74	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1-	0.2+	2002 08 06	599	0.1-	0.1-	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
1995 12 26	691	0.0	0.4+	2002 08 06	599	(0.1-	2.5+)	2002 08 18	644	0.4+	0.7+
1995 12 26	691	0.1-	0.1+	2002 08 08	599	0.0	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1996 01 15	691	0.0	0.4+	2002 08 08	599	0.1+	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1996 01 15	691	0.2-	0.2+	2002 08 08	599	0.1+	0.4-	2002 08 29	644	0.1-	0.2+
1996 01 15	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.7+	0.3-	2002 09 04	644	0.5-	0.1+
1999 12 14	704	0.9-	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
1999 12 14	704	0.4-	1.6+	2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.0
1999 12 14	704	0.1-	0.1-	2002 08 10	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1999 12 14	704	0.0	1.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 01 05	704	0.5+	0.5-	2002 08 11	608	0.6+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
2000 01 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	608	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 01 05	704	0.7+	1.2-	2002 08 11	608	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2000 01 05	704	0.4+	0.6-	2002 08 12	699	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+
2001 04 17	699	0.3+	1.5+	2002 08 12	699	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2001 04 17	699	0.1-	0.6+	2002 08 12	699	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2001 04 17	699	1.3+	0.1+	2002 08 12	699	0.6-	0.4+	2002 09 13	704	1.1+	2.3+
2001 04 17	699	0.4-	1.7+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	1.5-	0.0
2002 08 04	1678	0.7-	1.4-	2002 08 14	704	0.5-	0.3+	2002 09 13	704	0.3-	0.7-
2002 08 04	1678	0.6+	0.3-	2002 08 14	704	0.9-	0.8-	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2002 08 04	1678	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.9+	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2002 08 06	599	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.6-	0.1-

2002 PN₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	2.14511		(2000.0)	P	Q
n	0.00579236	ω	358.36522	+0.46435400	+0.84956071
a	30.7066492	Ω	299.23558	-0.80927874	+0.29223850
e	0.5658448	i	16.66488	-0.35978226	+0.43913923
P	170.16	H	7.8	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 06 12	644	0.4+	0.6-	2002 07 04	644	0.3-	0.3-	2002 08 07	673	0.8-	0.2-
2001 06 12	644	0.8-	0.5-	2002 07 04	644	0.4-	0.1-	2002 08 07	673	1.2-	0.3+
2001 06 12	644	0.2-	0.1-	2002 07 04	644	0.4+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.0
2001 08 10	608	0.7-	1.1+	2002 07 09	644	0.1+	0.2-	2002 08 07	644	0.3+	0.1+
2001 08 23	608	0.6+	0.3-	2002 07 09	644	0.2+	0.2-	2002 08 07	644	0.2+	0.1+
2001 08 23	608	0.4+	0.3-	2002 07 09	644	0.2+	0.6-	2002 08 08	734	0.1-	0.6+
2001 08 23	608	0.3+	0.8+	2002 08 06	644	0.1-	0.1+	2002 08 08	734	0.1+	0.5+
2002 05 24	644	0.4+	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.1-	2002 08 27	644	0.3+	0.5-
2002 05 24	644	0.8+	0.3+	2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.4+	0.3-
2002 05 24	644	0.1+	0.0	2002 08 07	673	0.7-	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.2-

2002 PF₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	321.85513		(2000.0)	P	Q
n	0.17996610	ω	242.59433	+0.82784217	-0.56060689
a	3.1070071	Ω	151.49019	+0.52829263	+0.76719120
e	0.1740437	i	2.39322	+0.18863782	+0.31166902
P	5.48	H	15.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 27	691	0.4-	0.3+	2002 08 06	644	0.3-	0.3-	2002 08 16	291	0.1+	0.0
1998 12 27	691	0.1-	0.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.7+	2002 08 16	291	0.3+	0.1-
1998 12 27	691	0.3-	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.0
1999 01 08	691	0.5+	0.1-	2002 08 08	644	0.3+	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
1999 01 08	691	0.4+	0.2+	2002 08 13	291	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
1999 01 08	691	0.1-	0.0	2002 08 13	291	0.3-	0.3-	2002 08 30	291	0.2-	0.2-
2002 08 06	644	0.0	0.4-	2002 08 13	291	0.3-	0.2+	2002 08 30	291	0.3-	0.2-
2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 08 16	291	0.4+	0.3+	2002 08 30	291	0.0	0.1-

2002 PO₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	33.61378		(2000.0)	P	Q
n	0.17574300	ω	111.57548	+0.50608965	+0.86247965
a	3.1565841	Ω	188.82866	-0.79478327	+0.46570861
e	0.1932877	i	0.54431	-0.33495198	+0.19810187
P	5.61	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 10	691	0.2+	0.1+	2001 04 30	691	0.6+	0.4-	2002 08 14	704	(0.4-	2.5+)
1991 09 10	691	0.3-	0.2+	2002 07 23	644	0.3+	0.5-	2002 08 14	704	(1.6-	2.9+)
1991 09 10	691	0.2-	0.3+	2002 07 23	644	0.4+	0.7-	2002 08 14	704	(0.2+	2.0+)
2000 02 11	691	0.3+	0.5-	2002 07 23	644	0.3+	0.4-	2002 08 14	704	(1.2+	2.5+)
2000 02 11	691	0.3+	0.0	2002 08 06	644	0.3+	0.5+	2002 08 16	608	0.5-	0.9-
2000 02 11	691	0.5+	0.7-	2002 08 06	644	0.2+	0.7+	2002 08 16	608	0.4-	0.9-
2000 03 12	691	0.1-	0.4-	2002 08 06	644	0.3+	0.3+	2002 08 16	608	1.0-	0.9-
2000 03 12	691	0.5-	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
2000 03 12	691	1.1-	0.3+	2002 08 08	644	0.2-	0.4-	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2001 03 27	691	0.3-	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.3+	1.6+
2001 03 27	691	0.3-	0.9+	2002 08 12	699	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.1-
2001 03 27	691	0.3-	0.3+	2002 08 12	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.5-
2001 04 30	691	0.3+	0.4-	2002 08 12	699	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.3+
2001 04 30	691	0.1+	0.2-	2002 08 12	699	1.1-	0.0				

2002 PR₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	8.22507		(2000.0)	P	Q
n	0.26682132	ω	181.62159	+0.98289821	+0.18232629
a	2.3895843	Ω	167.78081	-0.16754946	+0.94368515
e	0.1416267	i	7.01532	-0.07640863	+0.27607148
P	3.69	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	691	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.4-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
2001 03 18	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
2001 03 18	691	0.4-	0.1-	2002 08 16	608	0.0	0.8-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
2001 04 14	209	0.4+	0.5-	2002 08 16	608	0.2-	0.8-	2002 09 03	608	0.1+	0.9-
2001 04 14	209	0.4+	0.0	2002 08 16	608	0.2+	0.5-	2002 09 03	608	0.1+	0.7-
2001 04 14	209	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.2-	0.1+	2002 09 03	608	0.5+	0.6-
2002 08 06	644	0.4+	0.7+	2002 08 17	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
2002 08 06	644	0.4+	1.0+	2002 08 17	644	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2002 08 06	644	0.6+	0.6+	2002 08 17	644	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	1.3-
2002 08 08	644	0.2-	0.3-	2002 08 17	644	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2002 08 08	644	0.1-	0.6-	2002 08 17	644	0.5-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2002 08 08	644	0.2-	0.3-	2002 08 27	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+

2002 PU₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.98887		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19420866	ω	85.05230	+0.81017021	+0.58616501		
<i>a</i>	2.9531827	Ω	239.06224	−0.54051216	+0.74310018		
<i>e</i>	0.0895294	<i>i</i>	0.39409	−0.22687183	+0.32281993		
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1
Residuals in seconds of arc							
1997 06 10	691	0.7+	0.6−	2000 03 10	691	0.2+	0.0
1997 06 10	691	0.9+	0.5+	2000 03 10	691	0.2−	1.9+
1997 06 10	691	0.4−	0.4−	2000 03 12	691	0.5+	0.0
1997 08 12	691	0.4−	0.5−	2000 03 12	691	0.2+	0.3−
1997 08 12	691	0.1−	0.0	2000 03 12	691	0.2+	0.1−
1997 08 12	691	0.2+	0.4−	2001 05 23	807	0.0	0.0
2000 02 08	691	0.1−	0.0	2001 05 23	807	0.1−	0.0
2000 02 08	691	0.0	0.2−	2002 08 06	644	0.4−	0.1+
2000 02 08	691	0.0	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
2000 03 10	691	0.7−	1.2−	2002 08 06	644	0.4−	0.2+

2002 PY₃₅ = 2000 CN₁₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.67188		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22689706	ω	225.98644	+0.93922290	−0.32516181		
<i>a</i>	2.6622580	Ω	152.43016	+0.34112726	+0.92002980		
<i>e</i>	0.2125222	<i>i</i>	13.76642	−0.03863339	+0.21866633		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
2000 02 05	695	0.3+	0.8+	2002 08 08	699	0.1−	0.2−
2000 02 05	695	0.5+	0.3+	2002 08 08	699	0.6−	0.1−
2000 02 06	691	0.1−	0.4−	2002 08 08	644	0.2+	0.2+
2000 02 06	691	0.3−	0.1−	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
2000 02 06	691	0.2−	0.4−	2002 08 08	644	0.1+	0.0
2002 08 03	599	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	1.2+	0.4+
2002 08 04	599	0.9−	0.0	2002 08 14	704	1.9+	0.6+
2002 08 04	599	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.7+	0.4+
2002 08 06	644	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.2+
2002 08 06	644	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	0.6+
2002 08 06	644	0.2−	0.3−	2002 08 17	644	0.0	0.2−
2002 08 08	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1−
2002 08 08	699	0.1−	0.9−	2002 08 17	644	0.0	0.2−

2002 PH₃₆ = 1999 XD₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.33984		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21774108	ω	273.04527	−0.90324775	+0.42459413		
<i>a</i>	2.7363762	Ω	292.08672	−0.36223882	−0.83208445		
<i>e</i>	0.0499296	<i>i</i>	3.84619	−0.23005769	−0.35686873		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 12 06	691	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.1−
1999 12 06	691	0.2+	0.4−	2002 08 08	699	0.7+	0.8−
1999 12 06	691	0.0	0.1−	2002 08 08	699	1.2+	0.6+
1999 12 07	691	0.0	0.2−	2002 08 08	699	1.3+	0.9−
1999 12 07	691	0.2−	0.0	2002 08 08	699	(1.7+ 2.2−)	
1999 12 07	691	0.6−	0.5+	2002 08 08	644	0.2−	0.3+
2000 02 05	691	0.3+	0.2−	2002 08 08	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	691	0.2+	0.1−	2002 08 08	644	0.1−	0.3+
2000 02 05	691	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.3−	0.4−
2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.4−
2002 08 06	644	0.8−	0.5+	2002 08 17	644	0.4−	0.8−

2002 PK₃₆ = 1993 PJ₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.46342		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21924111	ω	148.30546	+0.49596966	+0.86657589		
<i>a</i>	2.7238805	Ω	151.31742	−0.81883469	+0.48794731		
<i>e</i>	0.0607221	<i>i</i>	6.61867	−0.28900491	+0.10465970		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1993 08 15	691	0.4+	0.4−	2002 08 06	644	0.0	0.1+
1993 08 15	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.2−
1993 08 15	691	0.5+	0.0	2002 08 08	644	0.3−	0.4+
1993 08 16	691	0.4−	0.0	2002 08 08	644	0.3+	0.1+
1993 08 16	691	0.2−	0.8−	2002 08 08	644	0.3−	0.1+
1993 08 16	691	0.4−	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.4−
2002 08 06	644	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.2+
2002 08 06	644	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.2+

2002 PP₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.51778		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23737401	ω	85.74105	+0.99434459	−0.08071121		
<i>a</i>	2.5833343	Ω	278.87809	+0.04582854	+0.91241263		
<i>e</i>	0.1002911	<i>i</i>	4.00610	+0.09580493	+0.40123422		
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4
Residuals in seconds of arc							
1995 11 30	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.4+
1995 11 30	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.2+
1995 11 30	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.4+
1998 09 16	699	0.1+	0.0	2002 08 16	608	0.5+	0.9−
1998 09 16	699	0.3−	0.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.9−
1998 09 16	699	0.0	0.3+	2002 08 16	608	0.3+	0.4−
2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.4−	0.0
2002 08 06	644	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.2−	0.1+
2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
2002 08 08	644	0.3−	0.1−	2002 08 17	644	0.0	1.0+
2002 08 08	644	0.4−	0.4−	2002 08 17	644	0.0	1.1+
2002 08 08	644	0.4−	0.5−	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.2−

2002 PE₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.67461		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22696155	ω	23.37135	+0.96588500	+0.23443500		
<i>a</i>	2.6617536	Ω	322.52693	−0.25683977	+0.81277456		
<i>e</i>	0.2247814	<i>i</i>	10.41947	−0.03315867	+0.53332706		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1998 12 17	704	0.5+	2.0+	2002 07 14	704	0.6−	1.7+
1998 12 17	704	1.1−	0.1−	2002 07 14	704	0.3−	0.0
1998 12 17	704	0.4+	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	1.1+
1998 12 17	704	0.0	0.6+	2002 07 14	704	0.3+	1.1+
2001 05 24	644	0.3+	0.5+	2002 07 14	704	0.4−	0.7+
2001 05 24	644	0.4+	0.7+	2002 08 04	704	0.2+	0.8−
2001 05 24	644	0.0	0.8+	2002 08 04	704	0.3+	0.7+
2002 07 14	704	1.3−	0.3+	2002 08 04	704	0.8+	0.1+
2002 07 14	704	0.0	0.7+	2002 08 04	704	1.1+	1.5−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35257

2002 PH₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.89186	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29269056	ω 36.51210	+0.99147812	+0.11472204
<i>a</i>	2.2466232	Ω 316.77109	-0.13025840	+0.88018632
<i>e</i>	0.2288243	<i>i</i> 5.17056	+0.00196996	+0.46055499
<i>P</i>	3.37	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.3-	0.1-	2002 08 09	704	0.5-	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.2-	0.2+	2002 08 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.7+	0.3-	2002 08 09	704	0.7+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 12 15	704	1.0+	0.5+	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2000 01 04	704	0.9-	0.0	2002 08 09	704	1.0+	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
2000 01 04	704	0.7+	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 01 04	704	0.4-	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
2000 01 04	704	0.6-	0.1-	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2002 07 14	704	0.1-	0.7+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2002 07 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
2002 07 14	704	0.2-	0.2+	2002 08 16	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
2002 07 14	704	0.6-	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.7-	0.2-
2002 07 14	704	1.0-	1.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.1-	2002 09 14	1678	0.7-	0.2-
2002 08 05	704	0.9-	1.6-	2002 09 05	699	0.3+	0.1-	2002 09 14	1678	0.3+	0.2+
2002 08 05	704	0.6-	1.8-	2002 09 05	699	0.0	0.1-	2002 09 14	1678	0.8+	1.2-
2002 08 05	704	0.3-	1.4-	2002 09 05	699	0.0	0.2+				
2002 08 05	704	0.2-	1.7-	2002 09 06	704	0.0	0.3+				

2002 PK₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.66224	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22279925	ω 20.69999	+0.99509549	+0.07241313
<i>a</i>	2.6948022	Ω 334.85832	-0.09707254	+0.84587016
<i>e</i>	0.2817161	<i>i</i> 9.12655	+0.01902313	+0.52845058
<i>P</i>	4.42	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	691	0.1-	0.4-	2000 03 03	704	0.1-	1.0+	2002 08 16	704	0.8-	0.2-
1993 09 14	691	0.2+	0.2-	2002 08 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.1-
1993 09 14	691	0.3+	0.2-	2002 08 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+
1998 11 16	704	1.2-	0.7-	2002 08 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.0	0.0
1998 11 16	704	1.0+	0.5+	2002 08 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.1-	0.2+
1998 11 16	704	1.1+	0.5-	2002 08 09	704	0.0	1.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1998 11 16	704	1.8+	0.1-	2002 08 09	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	1.1+
1998 11 16	704 (3.3-	0.0)		2002 08 09	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 14	704	1.3+	0.0	2002 08 09	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.5-	1.6-
1998 12 14	704	1.0-	0.7-	2002 08 09	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.8-
1998 12 14	704	1.0+	1.4-	2002 08 11	704	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	1.7+
1998 12 14	704	2.9+	2.2+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.6+	0.2+
1998 12 14	704 (3.8-	0.1-)		2002 08 11	704	0.0	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 02 11	691	0.9+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.1-	0.0
2000 02 11	691	0.6+	0.5+	2002 08 11	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
2000 02 11	691	0.0	0.4+	2002 08 16	704	0.7-	0.4-	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 08 16	704	1.2-	0.5-	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2000 03 03	704	0.0	1.7+	2002 08 16	704	0.9-	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.3+	2002 08 16	704	1.0-	0.5-	2002 09 13	644	0.2-	0.2+

2002 PY₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.27458	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25703827	ω 65.46501	-0.45599389	+0.88996883
<i>a</i>	2.4498389	Ω 177.38992	-0.85115196	-0.43444806
<i>e</i>	0.0986834	<i>i</i> 6.31139	-0.26001905	-0.13860149
<i>P</i>	3.83	<i>H</i> 16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 11 19	691	0.6-	0.1+	2002 07 21	644	0.1+	0.7+	2002 08 16	644	0.4+	0.0
1995 11 19	691	0.6+	0.2-	2002 07 21	644	0.2+	0.3-	2002 08 16	644	0.5+	0.5+
1995 11 19	691	0.1-	0.3+	2002 08 05	644	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.2+	0.2-
2001 03 15	699	0.9+	1.0+	2002 08 05	644	0.2+	0.0	2002 08 26	644	0.4-	0.0
2001 03 15	699	0.6-	0.2+	2002 08 05	644	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.4-	0.2+
2001 03 15	699	0.2+	0.1+	2002 08 08	644	0.5-	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.2+
2001 03 15	699	0.3-	0.6-	2002 08 08	644	0.3-	0.2-				
2002 07 21	644	0.0	0.3-	2002 08 08	644	0.5-	0.2-				

2002 PG₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.08762	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28515536	ω 163.03936	+0.46774778	+0.87960683
<i>a</i>	2.2860287	Ω 134.74861	-0.82442347	+0.46952546
<i>e</i>	0.1454400	<i>i</i> 7.00591	-0.31865022	+0.07640458
<i>P</i>	3.46	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.1+	0.8+	2002 07 13	608	0.6-	0.8+	2002 08 08	644	0.3+	0.3+
1998 04 21	704	1.0-	0.0	2002 07 13	608	0.6-	0.9+	2002 08 14	704	0.3-	0.0
1998 04 21	704 (1.6-	2.6-)		2002 07 14	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	1.5+
1998 04 21	704 (3.9-	1.7-)		2002 07 14	704	1.0-	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	1.0+
1998 04 24	704	0.4-	1.2-	2002 07 14	704	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.6-
1998 04 24	704	1.1+	0.8-	2002 07 28	608	0.7+	1.1-	2002 08 14	704	0.6-	0.0
1998 04 24	704	0.7+	1.1+	2002 07 28	608	0.5+	1.9-	2002 08 17	644	0.8-	0.0
1998 04 24	704	0.6-	0.1-	2002 07 28	608	1.0+	1.3-	2002 08 17	644	0.6-	0.0
1999 11 03	703	0.6+	0.1+	2002 08 06	644	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.6-	0.1-
1999 11 03	703	0.7+	0.6+	2002 08 06	644	0.1+	0.1+	2002 09 02	608	0.3-	0.8-
1999 11 03	703	1.9-	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.1+	2002 09 02	608	0.5-	0.5-
1999 11 03	703	0.5+	0.2-	2002 08 07	644	0.3+	0.1-	2002 09 02	608	0.3-	0.2-
2002 07 04	644	0.5+	0.2+	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
2002 07 04	644	0.2+	0.1-	2002 08 07	644	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.9-
2002 07 04	644	0.8+	0.5+	2002 08 08	644	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
2002 07 13	608	0.4+	0.8+	2002 08 08	644	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.7+

2002 PN₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.57682	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22487497	ω 72.63559	+0.99201813	+0.12516865
<i>a</i>	2.6781936	Ω 280.17188	-0.12077663	+0.90841616
<i>e</i>	0.1008058	<i>i</i> 0.88829	-0.03623590	+0.39888956
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.5-	0.1+	2001 04 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.2-
1998 09 15	699	0.7-	0.9+	2001 04 30	691	0.4+	0.1-	2002 08 06	644	0.1+	0.1-
1998 09 15	699	0.3+	1.0+	2001 04 30	691	0.5+	0.1+	2002 08 06	644	0.2+	0.1-
2000 01 28	691	0.2-	0.1-	2002 07 04	644	0.4+	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.1-
2000 01 28	691	0.0	0.3-	2002 07 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.4-	0.1-
2000 01 28	691	0.2+	0.2+	2002 07 04	644	0.4+	0.0	2002 08 08	644	0.2-	0.1-
2001 03 28	691	1.0-	1.3+	2002 07 22	644	0.1+	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.2-
2001 03 28	691	0.2+	0.1+	2002 07 22	644	0.1-	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.0
2001 03 28	691	0.1+	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.0

2002 PX₃₈ = 2000 AN₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	316.76285	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26861053	ω 106.79856	+0.66309724	-0.74793816
<i>a</i>	2.3789612	Ω 301.62658	+0.67272953	+0.61295375
<i>e</i>	0.1725407	<i>i</i> 2.00847	+0.32823320	+0.25470807
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	0.0	2000 01 04	704	0.1+	0.6−	2002 08 08	644	0.2+	0.6+
2000 01 03	704	0.7−	0.4+	2002 08 06	644	0.2−	0.4−	2002 08 16	291	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.3−	0.4−	2002 08 16	291	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.3−	0.6−	2002 08 16	291	0.0	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.8−	2002 08 08	644	0.2+	0.5+				
2000 01 04	704	0.3+	0.5+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+				

2002 PF₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.14205		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21426934	ω	225.71273	+0.95924807	−0.24265900
<i>a</i>	2.7658547	Ω	147.51242	+0.26614707	+0.94801406
<i>e</i>	0.1425275	<i>i</i>	15.63694	−0.09491513	+0.20587849
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.1+	2002 07 22	644	0.3+	0.2+	2002 08 08	644	0.3−	0.4−
1998 09 19	645	0.1−	0.0	2002 07 22	644	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.3−	0.2−
2000 01 12	691	0.2−	0.0	2002 08 06	644	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.2−	0.1−
2000 01 12	691	0.1+	0.4−	2002 08 06	644	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.3−
2000 01 12	691	0.0	0.2−	2002 08 06	644	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.3−
2002 07 22	644	0.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.1−				

2002 PH₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.51428		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26037260	ω	218.83485	+0.99975077	+0.01042514
<i>a</i>	2.4288789	Ω	140.55413	−0.00224830	+0.92679089
<i>e</i>	0.2006372	<i>i</i>	1.78054	−0.02221125	+0.37543303
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	691	0.3−	0.1+	2002 07 04	644	0.3+	0.6−	2002 08 08	644	0.2+	0.6+
2001 03 24	691	0.5−	0.4+	2002 07 17	644	0.2+	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.9+
2001 03 24	691	0.4−	0.0	2002 07 17	644	0.1−	0.9+	2002 08 15	291	0.0	0.8−
2001 04 13	691	0.5+	0.4−	2002 07 17	644	0.2−	0.7+	2002 08 15	291	0.0	0.9−
2001 04 13	691	0.2+	0.0	2002 08 07	644	0.1−	0.3−	2002 08 15	291	0.1−	0.8−
2001 04 13	691	0.4+	0.5−	2002 08 07	644	0.2−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.3−
2002 07 04	644	0.3+	0.3−	2002 08 07	644	0.2−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.2−
2002 07 04	644	0.1−	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.0	0.1+

2002 PK₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	288.13927		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23128881	ω	281.62303	+0.55689227	−0.82789810
<i>a</i>	2.6284495	Ω	134.32468	+0.79377362	+0.50682915
<i>e</i>	0.0827442	<i>i</i>	5.35391	+0.24452901	+0.24022688
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6+	0.2−	2002 07 05	644	0.2−	0.3−	2002 08 06	644	0.5+	0.1+
2000 01 05	704	0.4−	0.1+	2002 07 17	644	0.3−	0.6+	2002 08 06	644	0.2−	0.3−
2000 01 05	704	0.7+	0.6−	2002 07 17	644	0.5−	0.7+	2002 08 06	644	0.6+	0.2+
2000 01 05	704	0.0	0.5+	2002 07 17	644	0.3−	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.2−
2000 01 05	704	0.3+	0.5−	2002 07 22	644	0.1−	0.3−	2002 08 07	644	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.4−	0.0	2002 07 22	644	0.1+	0.2−	2002 08 07	644	0.2−	0.0
2000 02 02	704	0.1−	0.2−	2002 07 22	644	0.1−	0.4−	2002 08 08	644	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.8−	0.9+	2002 08 06	644	0.3−	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.3+
2002 07 05	644	0.0	0.5−	2002 08 06	644	0.4+	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.3+
2002 07 05	644	0.0	0.6−	2002 08 06	644	0.1−	0.4−				

2002 PF₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.17694		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19872565	ω	306.27106	+0.99838585	+0.04139988
<i>a</i>	2.9082614	Ω	51.38906	−0.02092908	+0.90458804
<i>e</i>	0.1048929	<i>i</i>	2.85211	−0.05279837	+0.42427176
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	428	0.1+	0.1−	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
2000 03 05	704	0.2−	0.0	2002 08 11	428	1.6−	0.8+	2002 08 29	644	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.5+	1.0+	2002 08 12	608	0.7−	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.0
2000 03 05	704	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.9−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.4−
2001 05 23	807	0.3−	0.0	2002 08 12	608	1.1−	0.6+	2002 08 31	704	(2.8−	4.1+)
2001 05 23	807	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	1.5−	2002 08 31	704	(2.2−	3.4+)
2001 05 30	691	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	1.2−	2002 08 31	704	(3.1−	2.5+)
2001 05 30	691	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	699	0.9+	0.9−
2001 05 30	691	0.0	0.3−	2002 08 15	699	0.2+	0.4−	2002 09 05	699	0.4+	0.0
2002 07 15	644	0.2+	1.2+	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.4−	1.6−
2002 07 15	644	0.4+	1.1+	2002 08 15	699	0.0	1.8−	2002 09 05	699	0.8+	0.2−
2002 07 15	644	0.5+	1.0+	2002 08 15	699	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.9+
2002 08 08	644	0.3+	0.0	2002 08 15	699	1.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	1.4+
2002 08 08	644	0.4+	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	1.7+
2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	(0.5−	2.6+)
2002 08 10	428	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.0				
2002 08 10	428	0.4+	0.2−	2002 08 18	644	0.4+	0.3+				

2002 PL₄₀ = 2001 DV₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	105.05123		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27383972	ω	247.88567	−0.77707024	+0.59348601
<i>a</i>	2.3485785	Ω	327.39003	−0.33014739	−0.66786474
<i>e</i>	0.2492742	<i>i</i>	22.88892	−0.53587735	−0.44914479
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	0.0	0.2+	2002 08 14	644	0.0	0.5+	2002 08 16	608	0.2−	0.3−
1999 10 14	704	0.2+	0.6−	2002 08 14	644	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.3−	0.0
1999 10 14	704	0.6+	0.7−	2002 08 14	644	0.1+	0.8+	2002 08 18	644	0.5−	0.0
1999 10 14	704	0.5+	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.3−	2002 08 18	644	0.3−	0.0
2001 02 16	704	1.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2001 02 16	704	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.0
2001 02 16	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2001 02 16	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2001 02 17	704	0.1−	0.0	2002 08 15	644	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
2001 02 17	704	0.7+	0.7+	2002 08 15	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2001 02 17	704	0.0	0.7+	2002 08 15	644	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.0
2001 02 17	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2001 02 17	704	0.8+	1.1+	2002 08 15	644	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.3+
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 15	644	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2002 08 08	644	0.0	0.3−	2002 08 16	644	0.4−	0.4−	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2002 08 08	644	0.1+	0.2−	2002 08 16	644	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.0	0.5+
2002 08 11	644	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.3−	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2002 08 11	644	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.1−	0.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2002 08 11	644	0.1−	0.0	2002 08 16	644	0.2−	0.4−				

2002 PN₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	160.49020		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35022131	ω	228.18395	−0.94985607	+0.26851873
<i>a</i>	1.9933076	Ω	326.45296	−0.12141000	−0.78891428
<i>e</i>	0.0607728	<i>i</i>	16.85383	−0.28815457	−0.55273135
<i>P</i>	2.81	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35259

Residuals in seconds of arc

2000 12 29	699	0.4−	0.7+	2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.8−
2000 12 29	699	0.2+	0.2−	2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.5−
2000 12 29	699	0.5+	0.1+	2002 08 08	644	0.2−	0.2−	2002 08 20	644	0.1+	0.4−
2000 12 29	699	0.4−	0.4−	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
2001 02 16	704	0.4+	0.2−	2002 08 11	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2001 02 16	704	0.0	0.1+	2002 08 11	644	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
2001 02 16	704	0.4+	0.0	2002 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.6−
2001 02 16	704	0.3+	1.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.8+
2001 02 16	704	0.9−	1.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+				

2002 PT₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.82778		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23401957	ω	57.32696	+0.98546305	−0.00441935	
<i>a</i>	2.6079621	Ω	302.39253	−0.08029143	+0.86885896	
<i>e</i>	0.1407488	<i>i</i>	11.60296	+0.14971930	+0.49503997	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.3+	1.0−	2002 07 17	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	1.3−	0.1−
1998 10 02	699	0.5+	1.2−	2002 08 04	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.8−
1998 10 02	699	0.3+	0.8−	2002 08 04	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.5−
1998 11 14	704	0.7+	0.9+	2002 08 04	704	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.3+
1998 11 14	704	1.8−	1.1+	2002 08 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.1−
1998 11 14	704	0.3−	0.4+	2002 08 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.0
1998 11 14	704	0.2+	0.6−	2002 08 10	704	0.2−	0.8+	2002 08 16	704	0.1+	0.0
1998 11 15	699	0.5+	1.0+	2002 08 10	704	0.0	1.6+	2002 09 11	644	0.2+	0.7−
1998 11 15	699	0.3+	0.5−	2002 08 10	704	(0.2−	2.5+)	2002 09 11	644	0.1−	0.2−
1998 11 15	699	0.8−	0.1+	2002 08 10	704	0.1−	0.8+	2002 09 11	644	0.3+	0.1+
2002 07 17	704	0.5−	1.3−	2002 08 10	704	0.3+	1.0+				
2002 07 17	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.6+	0.4+				

2002 PZ₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.41709		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23020592	ω	43.80089	+0.97680221	+0.12580368	
<i>a</i>	2.6366859	Ω	308.16520	−0.19856134	+0.83513532	
<i>e</i>	0.1268183	<i>i</i>	12.73317	+0.08019255	+0.53546469	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 08 04	704	0.2−	0.0	2002 08 30	704	0.0	0.3+
1998 11 14	704	0.6+	0.3−	2002 08 04	704	0.4−	0.3+	2002 08 30	704	0.4−	0.4+
1998 11 14	704	0.6+	1.0−	2002 08 04	704	0.3−	0.1+	2002 08 30	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	704	0.9−	1.2−	2002 08 04	704	0.6−	0.2−	2002 08 30	704	0.4−	0.4+
2000 02 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 10	704	0.2−	0.2+	2002 08 30	704	0.2−	0.2+
2000 02 06	704	1.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.1+	1.0+	2002 08 10	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	644	0.1−	0.1−
2000 02 06	704	0.8+	1.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 09 03	644	0.1−	0.2−
2002 07 17	704	0.3−	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	699	0.2+	0.9+
2002 07 17	704	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	699	0.1+	0.3+
2002 07 17	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.1+	1.1−	2002 09 14	699	0.4−	0.2+
2002 07 17	704	0.4−	0.0	2002 08 13	704	0.5−	0.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.3−
2002 08 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	704	0.1−	0.0				

2002 PT₄₁ = 1998 MU₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.68701		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26819484	ω	233.73304	+0.98945026	+0.14121432	
<i>a</i>	2.3814187	Ω	118.12851	−0.11835291	+0.91670204	
<i>e</i>	0.2095470	<i>i</i>	2.10240	−0.08355101	+0.37378587	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.8+	1.5−	2000 02 12	691	0.2+	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.2+
1998 06 26	809	0.4−	1.6−	2000 02 12	691	0.2+	0.4−	2002 08 10	704	0.2−	0.4+
1998 06 26	809	0.1−	1.3−	2000 02 12	691	0.1+	0.2−	2002 08 11	704	0.5−	0.2+
1998 06 27	809	0.7+	1.0+	2001 03 20	691	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−
1998 06 27	809	0.1−	0.4−	2001 03 20	691	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.8+	0.0
1998 06 27	809	0.4−	0.2+	2001 03 20	691	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.2−	1.1+
2000 01 26	691	0.2−	0.4−	2002 08 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 26	691	0.1+	0.5−	2002 08 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2000 01 26	691	0.1−	0.4−	2002 08 05	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−
2000 02 04	691	0.2−	0.0	2002 08 05	704	0.9−	1.2+	2002 09 06	704	0.7−	1.0−
2000 02 04	691	0.3−	0.2−	2002 08 10	704	0.3+	0.5+				
2000 02 04	691	0.2−	0.3−	2002 08 10	704	0.2+	0.4+				

2002 PX₄₁ = 1991 RR₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.17739		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27314964	ω	296.74042	+0.86171115	+0.50683076	
<i>a</i>	2.3525325	Ω	32.82253	−0.44837732	+0.78277197	
<i>e</i>	0.2259422	<i>i</i>	2.53877	−0.23751141	+0.36109642	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	675	0.3+	1.4−	2002 08 10	704	(2.6−	1.3+)	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
1991 09 04	675	0.1−	0.1+	2002 08 11	704	1.9−	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.6−
1991 09 07	675	(0.1−	2.1−)	2002 08 11	704	(3.0−	1.5+)	2002 09 05	704	0.5−	0.1−
1991 09 07	675	0.8+	1.4−	2002 08 11	704	(3.1−	0.4+)	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
2001 04 18	691	0.4+	0.9+	2002 08 11	704	(3.4−	0.6+)	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
2001 04 18	691	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	(2.8−	0.8+)	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
2001 04 18	691	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.9−	0.3+
2002 08 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2002 08 05	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	1.0+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
2002 08 05	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2002 08 05	704	0.3+	1.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2002 08 05	704	0.2−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
2002 08 10	704	1.8−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.0				
2002 08 10	704	1.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2+				

2002 PM₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.20814		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.20976047	ω	12.75141	+0.71969683	−0.68959257	
<i>a</i>	2.8053493	Ω	31.33352	+0.62261269	+0.58965312	
<i>e</i>	0.2294416	<i>i</i>	8.91799	+0.30722940	+0.42044177	
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 03 26	691	0.0	0.4−	2000 04 05	704	0.6+	0.0	2002 08 10	704	0.6−	0.1−
1995 03 26	691	0.5−	0.2−	2002 08 05	704	1.0+	0.5−	2002 08 10	704	0.0	0.0
1995 03 26	691	0.1−	0.3−	2002 08 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.4−
1999 01 19	704	0.1+	1.3−	2002 08 05	704	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.7−	0.4−
1999 01 19	704	0.5−	0.4−	2002 08 05	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.4+	1.2+	2002 08 05	704	0.2−	0.5+	2002 08 11	704	0.1−	0.3+
1999 01 19	704	0.6+	1.4+	2002 08 05	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.5−	0.6−
2000 04 05	704	0.1−	0.3+	2002 08 05	704	0.3+	0.2+	2002 08 25	644	0.3+	0.1+
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 08 05	704	0.5−	0.9+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
2000 04 05	704	0.4−	1.0+	2002 08 10	704	1.0−	0.2−	2002 08 25	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.3+				

2002 PQ₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.55263		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26362480	ω	339.15519	+0.99636008	+0.04265852		
<i>a</i>	2.4088617	Ω	18.85747	+0.00866515	+0.81061081		
<i>e</i>	0.1271854	<i>i</i>	13.19932	-0.08480276	+0.58402942		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 20	699	0.5+	0.6+	2001 05 15	644	0.4+	0.7+	2002 08 11	704	0.6-	0.2-
1998 08 20	699	0.2+	0.6-	2001 05 15	644	0.6+	1.4+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
1998 08 20	699	0.8-	0.1+	2002 08 05	704	0.1-	0.4+	2002 08 25	644	0.2-	0.1+
2000 01 02	704	0.4-	0.4+	2002 08 05	704	0.5-	0.1+	2002 08 25	644	0.1-	0.3+
2000 01 02	704	0.6-	0.8-	2002 08 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2000 01 02	704	0.1-	0.7+	2002 08 05	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 01 02	704	0.1-	1.0+	2002 08 10	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2000 01 02	704	1.5+	0.9+	2002 08 10	704	0.9-	1.0+	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2000 01 29	704	0.6+	0.2-	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 01 29	704	0.1-	0.4+	2002 08 10	704	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
2000 01 29	704	0.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.6+	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 01 29	704	0.1+	0.9+	2002 08 11	704	0.0	1.3+	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 05 15	644	0.7+	1.5+	2002 08 11	704	0.8-	0.0	2002 09 07	704	1.0+	1.3-

2002 PX₄₂ = 3096 P-L = 1992 CY₁ = 2001 MO₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	154.54883		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23300920	ω	226.53697	-0.94461948	+0.30881936		
<i>a</i>	2.6154957	Ω	330.91950	-0.19389713	-0.79814785		
<i>e</i>	0.0862409	<i>i</i>	13.20353	-0.26476015	-0.51729161		
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8+	0.1-	1999 12 13	704	0.4-	0.1+	2002 08 09	946	1.8-	0.3-
1960 09 25	675	1.9-	0.1+	1999 12 13	704	0.6-	0.7-	2002 08 12	946	0.9-	0.1-
1960 09 25	675	(3.4-	0.4+)	1999 12 13	704	0.8-	0.3-	2002 08 12	946	0.4+	0.7+
1960 09 26	675	0.4-	1.0+	1999 12 30	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	(0.8+	4.5-)
1960 09 26	675	0.4+	0.1+	1999 12 30	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	(0.5+	4.7-)
1960 09 27	675	1.0-	0.7-	1999 12 30	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	(0.8+	4.6-)
1960 09 28	675	0.9+	0.2-	1999 12 30	704	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	(1.6+	4.4-)
1960 09 28	675	0.5-	0.4+	1999 12 30	704	0.4-	1.4+	2002 08 18	608	1.0+	0.5-
1960 09 28	675	0.7+	0.7+	2000 01 21	704	0.9+	0.6+	2002 08 18	608	0.4+	0.4-
1992 02 12	303	(5.3+	1.8-)	2000 01 21	704	1.4+	0.0	2002 08 18	608	1.0+	0.9-
1992 02 13	303	(2.3-	0.3-)	2000 01 21	704	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1998 08 27	699	0.0	0.5+	2000 01 21	704	0.2+	0.8-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	699	0.1-	0.2+	2001 06 24	644	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 08 27	699	0.3+	0.5+	2001 06 24	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1998 09 18	699	0.1+	0.3-	2001 06 24	644	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 09 18	699	0.6+	0.5-	2001 06 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1998 09 18	699	0.3+	1.0-	2001 06 27	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1999 12 13	704	0.7-	0.3-	2001 06 27	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
1999 12 13	704	0.4-	0.4-	2002 08 09	946	1.3-	0.7+				

2002 PZ₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.86724		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28684686	ω	7.57148	+0.50114311	+0.86240402		
<i>a</i>	2.2770330	Ω	292.52837	-0.79795928	+0.42854880		
<i>e</i>	0.1348485	<i>i</i>	4.44068	-0.33483812	+0.26945359		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	699	0.4-	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 08 27	704	0.2+	0.2+
2001 02 19	699	0.8+	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.1-	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2001 02 19	699	0.3+	0.1-	2002 08 13	699	0.1+	0.0	2002 08 27	848	0.2+	0.9+
2001 02 19	699	0.3+	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.3+	2002 08 27	848	0.2-	1.2+

2001 03 18	704	0.6-	0.0	2002 08 13	699	0.3-	0.1-	2002 08 27	848	0.1-	1.4+
2001 03 18	704	0.5-	0.9-	2002 08 15	636	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2001 03 18	704	0.3+	0.4-	2002 08 15	636	0.5-	0.2-	2002 08 28	704	0.8-	0.1-
2002 07 30	608	0.2+	1.1-	2002 08 15	636	0.5-	0.2-	2002 08 28	704	0.1+	0.7-
2002 07 30	608	0.4+	0.9-	2002 08 15	636	0.1+	0.0	2002 08 28	704	1.1-	0.6-
2002 07 30	608	0.4+	1.0-	2002 08 16	644	0.2+	0.1-	2002 08 28	704	0.3-	0.8-
2002 08 08	699	0.3+	0.3+	2002 08 16	608	0.5+	1.1-	2002 08 28	704	0.6-	0.7-
2002 08 08	699	0.5+	0.2+	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 08 28	704	0.6-	0.5-
2002 08 08	699	0.2+	0.6-	2002 08 16	608	0.5+	0.8-	2002 08 28	704	0.3-	0.8-
2002 08 08	699	0.4+	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.2-	2002 08 28	704	0.1+	0.1+
2002 08 09	704	0.2+	0.3-	2002 08 16	608	0.6+	0.3-	2002 08 28	704	0.4-	1.1-
2002 08 09	704	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.2-	2002 08 28	704	0.3-	0.1-
2002 08 09	704	0.1-	0.9+	2002 08 17	644	0.2-	0.3-	2002 09 03	608	0.3+	0.4-
2002 08 09	704	1.2+	0.2-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-	2002 09 03	608	0.4+	0.2-
2002 08 09	704	0.4-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+	2002 09 03	608	0.4+	0.3-
2002 08 11	946	0.4+	0.9+	2002 08 26	644	0.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2002 08 11	946	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
2002 08 11	946	0.1+	0.6+	2002 08 26	557	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2002 08 11	946	1.5-	0.9+	2002 08 26	557	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.6-
2002 08 11	946	0.7-	0.8+	2002 08 26	557	0.6+	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
2002 08 11	946	0.8-	1.1+	2002 08 26	557	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 08 27	704	0.2-	0.6-	2002 09 13	644	0.4+	0.2+
2002 08 12	704	0.3-	1.0+	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.3+
2002 08 12	704	1.2-	0.3-	2002 08 27	704	0.2-	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.5+	0.6+	2002 08 27	704	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.3-
2002 08 12	704	0.5+	0.3-	2002 08 27	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1-

2002 PC₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	262.52391		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21737416	ω	219.11983	+0.09727883	-0.99460677		
<i>a</i>	2.7394546	Ω	225.33075	+0.92535661	+0.10369483		
<i>e</i>	0.0438877	<i>i</i>	2.89956	+0.36640412	+0.00218199		
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	704	0.2-	1.3+	2002 08 11	843	0.5+	0.1-	2002 08 27	843	0.8+	0.3+
2000 01 07	704	0.8+	1.0+	2002 08 12	843	0.3-	0.9-	2002 08 27	843	1.1-	0.5+
2000 01 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 12	843	0.1-	0.4+	2002 08 27	644	0.3-	0.9+
2001 05 15	699	0.6+	0.5-	2002 08 12	608	(2.6-	1.3+)	2002 08 27	644	0.1+	0.9+
2001 05 15	699	0.6+	0.4+	2002 08 12	608	(2.3-	1.7+)	2002 08 27	644	0.8-	0.4+
2001 05 15	699	0.4-	0.2+	2002 08 12	608	(2.6-	1.3+)	2002 08 29	433	0.7+	0.2+
2001 05 15	699	0.5-	0.7+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 08 29	433	0.0	0.1+
2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.3-	0.0	2002 08 29	433	0.3+	0.4-
2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 17	644	0.3+	0.2-	2002 08 29	433	0.2+	0.1+
2002 07 22	644	0.3+	0.0	2002 08 19	433	0.0	0.3-	2002 08 29	433	0.3-	0.1+
2002 08 07	644	0.4+	0.2+	2002 08 19	433	0.8-	0.4+	2002 08 29	433	0.3+	0.0
2002 08 07	644	0.4+	0.1-	2002 08 19	433	0.2-	0.3-	2002 08 29	433	0.1+	0.1-
2002 08 07	644	0.1+	0.1-	2002 08 19	433	0.2-	0.2-				
2002 08 11	843	1.1-	0.3-	2002 08 19	433	0.2-	0.3+				

2002 PQ₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.05328		(2000.0)	P		Q</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35261

1998 08 17	704	0.4+	1.4-	2002 08 12	735	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	1.1-	0.3+
1998 10 20	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	735	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 10 20	691	3.0-	2.7-	2002 08 12	735	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
1998 10 20	691	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
1998 10 28	691	0.6+	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.8+	2002 09 08	608	0.8+	0.3+
1998 10 28	691	0.7+	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.5+
1998 10 28	691	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.1-	2002 09 08	608	0.4+	0.1+
2001 03 24	691	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	0.0	2002 09 13	608	0.8-	0.5-
2001 03 24	691	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	608	0.3-	0.7-
2001 03 24	691	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	608	1.0-	0.8-
2002 07 18	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+				

2002 PS₄₃ = 1990 FQ₄ = 1993 VO₁ = 1999 FF₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.55701		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21685827	ω	278.02527	-0.21964007	-0.97449089
<i>a</i>	2.7437975	Ω	185.36993	+0.96918661	-0.22335873
<i>e</i>	0.3899751	<i>i</i>	29.51543	-0.11151481	-0.02187195
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1990 03 27	675	0.8-	1.4-	1999 05 07	704	0.1-	2.2+	2002 08 11	704	0.7+	0.5+
1990 03 27	675	(0.7-	2.2-)	1999 05 07	704	0.5-	1.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1993 11 06	413	1.1+	1.0+	1999 05 07	704	0.1+	1.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1993 11 06	413	0.3+	1.3+	1999 05 07	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1993 11 14	413	0.0	1.0-	2000 06 04	608	0.7+	0.5-	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1999 02 19	704	0.5-	0.0	2000 06 04	608	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.3-
1999 02 19	704	0.7-	0.5+	2000 06 04	608	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1999 02 19	704	1.0-	0.3+	2000 07 05	699	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1999 02 19	704	0.9-	0.3+	2000 07 05	699	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1999 02 19	704	1.2-	0.7-	2000 07 05	699	0.0	0.7-	2002 09 07	704	0.0	0.1-
1999 03 22	704	1.3+	0.5+	2000 07 05	699	2.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1999 03 22	704	0.1-	0.4-	2002 08 04	704	0.6-	1.1+	2002 09 10	608	0.6-	0.0
1999 03 22	704	0.5+	0.3-	2002 08 04	704	0.1-	0.1-	2002 09 10	608	0.8-	0.3+
1999 03 22	704	0.4+	0.3-	2002 08 04	704	0.0	0.8+	2002 09 10	608	0.5-	0.2-
1999 03 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	704	0.2+	0.7+	2002 09 15	644	0.1-	0.5-
1999 03 25	699	0.4+	0.2-	2002 08 04	704	0.4-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.5-
1999 03 25	699	0.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	1.8+	2002 09 15	644	0.1+	0.7-
1999 03 25	699	0.7+	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7+				
1999 05 07	704	1.6+	0.4+	2002 08 11	704	0.3-	0.1+				

2002 PV₄₃ = 1999 XP₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.13628		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28618372	ω	30.93752	+0.96996002	-0.24062504
<i>a</i>	2.2805491	Ω	342.87573	+0.19090345	+0.84397776
<i>e</i>	0.1571255	<i>i</i>	6.97125	+0.15077610	+0.47937577
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.2-	1.1+	1999 12 15	704	0.6+	0.7-	2002 08 11	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.8+	2002 08 05	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1999 12 12	704	0.2-	0.5+	2002 08 05	704	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 05	704	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
1999 12 12	704	0.5-	0.5+	2002 08 05	704	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1999 12 15	704	0.0	0.9-	2002 08 11	704	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
1999 12 15	704	0.4-	0.7-	2002 08 11	704	0.6+	0.5-	2002 09 14	644	1.2-	0.2+
1999 12 15	704	0.8+	0.0	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.5+	0.1+
1999 12 15	704	0.2-	1.0-	2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2-

2002 PL₄₄ = 1996 FE₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.66764		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22449297	ω	218.64440	+0.98351163	-0.15866847
<i>a</i>	2.6812309	Ω	150.14004	+0.17580326	+0.95135432
<i>e</i>	0.2324417	<i>i</i>	10.03677	-0.04240389	+0.26410087
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 22	608	0.4+	0.3-	2001 05 15	608	0.5+	0.4-	2002 08 05	704	0.3-	0.2+
1996 03 22	608	0.3+	0.8-	2001 05 15	608	0.2+	0.7-	2002 08 05	704	0.0	0.1-
1996 03 23	608	0.6-	0.1+	2001 05 15	608	0.4+	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	0.1-
1996 03 23	608	0.7-	0.2-	2001 06 12	699	0.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.7-	0.4+
1996 03 24	608	0.3+	0.1-	2001 06 12	699	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.4-	0.6+
1996 03 24	608	0.1-	0.4-	2001 06 12	699	0.5-	1.0+	2002 08 11	704	0.3-	0.5+
2000 03 11	699	0.0	1.0+	2001 06 12	699	0.8-	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.4+
2000 03 11	699	0.3-	0.7+	2002 08 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 25	644	0.3+	0.1-
2000 03 11	699	1.3+	1.0+	2002 08 05	704	0.4-	0.6+	2002 08 25	644	0.3+	0.2-
2000 03 11	699	0.3-	0.8+	2002 08 05	704	0.6+	0.0	2002 08 25	644	0.3+	0.2-

2002 PN₄₄ = 2001 MA

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.02678		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21268605	ω	230.62220	+0.87702041	+0.47023985
<i>a</i>	2.7795642	Ω	101.12344	-0.40413776	+0.83294395
<i>e</i>	0.2420798	<i>i</i>	5.76361	-0.25982277	+0.29168280
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2001 06 16	684	0.1+	0.2-	2002 08 05	704	0.1-	0.7-	2002 08 11	704	0.6-	0.4+
2001 06 16	684	0.2+	0.3-	2002 08 05	704	0.5+	0.7+	2002 08 11	704	0.4-	0.4-
2001 06 16	684	0.1-	0.5+	2002 08 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.9+	0.6+
2001 06 17	684	0.0	0.2-	2002 08 05	704	0.7-	1.0-				
2001 06 17	684	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.0	0.2-				

2002 PV₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.30030		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23638114	ω	89.44064	+0.81415168	-0.57362277
<i>a</i>	2.5905630	Ω	305.55918	+0.47892081	+0.75109690
<i>e</i>	0.2012290	<i>i</i>	6.35718	+0.32831677	+0.32681854
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 28	704	1.3-	1.9-	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	704	0.6+	0.3-
1998 08 28	704	1.4-	2.3+	2002 07 14	704	0.2-	0.8+	2002 08 16	704	0.0	0.4+
1998 08 28	704	1.2-	2.1+	2002 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 08 18	608	0.8+	1.4+
1998 08 28	704	1.0+	0.2-	2002 07 14	704	0.5+	0.5+	2002 08 18	608	0.7+	1.2+
1998 08 28	704	(3.1-	0.1-)	2002 07 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 18	608	0.4+	1.1+
1998 11 14	704	0.7+	0.1+	2002 08 09	704	0.8-	0.6+	2002 09 05	699	0.5-	0.0
1998 11 14	704	0.7+	0.8+	2002 08 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	0.3+
1998 11 14	704	0.9+	0.3+	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 05	699	0.4-	0.1-
1998 11 14	704	1.1+	0.0	2002 08 09	704	0.3+	0.0	2002 09 05	699	0.6-	0.2+
1998 11 14	704	0.5+	0.5-	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.5-
1999 01 08	704	0.2-	0.0	2002 08 11	704	0.9+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.7-
1999 01 08	704	1.5+	0.7-	2002 08 11	704	1.3+	0.8-	2002 09 07	704	0.3-	0.5-
1999 01 08	704	0.6+	1.2-	2002 08 11	704	0.8-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.6-
1999 01 08	704	2.3-	1.8+	2002 08 11	704	1.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
2000 03 08	704	1.2+	0.8-	2002 08 11	704	0.5-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.4-
2000 03 08	704	0.4-	1.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.4-
2000 03 08	704	1.2-	1.0+	2002 08 11	704	0.9-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5-
2000 03 08	704	0.2-	1.7+	2002 08 11	704	0.8-	0.5-	2002 09 15	608	1.0-	0.1-
2000 04 04	704	0.8+	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.3+	2002 09 15	608	1.1-	0.2-
2000 04 04	704	1.2+	0.2-	2002 08 16	704	0.6+	0.5-	2002 09 15	608	1.2-	0.3-

M.P.O. 35262

2002 SEPT. 21

2000 04 04 704 0.5+ 1.8+ 2002 08 16 704 0.4+ 0.5+
 2000 04 04 704 0.8+ 0.6+ 2002 08 16 704 0.8+ 0.5+

2002 PD₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.46661	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23866113	ω 351.47835	+0.73208130	+0.66473212
<i>a</i>	2.5740378	Ω 325.33595	-0.60855241	+0.53989748
<i>e</i>	0.2553001	<i>i</i> 15.18260	-0.30613875	+0.51637382
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.0	0.3-	2002 07 14	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.3-	0.1-
1998 10 02	699	0.1+	0.3+	2002 07 14	704	0.5-	0.3+	2002 08 22	644	0.2-	0.2-
1998 10 02	699	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.8+	0.5-	2002 08 22	644	0.3-	0.1-
2001 03 20	608	0.0	0.6-	2002 08 09	704	0.0	0.4-	2002 08 22	644	0.2-	0.2-
2001 03 20	608	0.2-	0.5-	2002 08 09	704	0.9-	0.1-	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
2001 03 20	608	0.3+	0.5-	2002 08 09	608	0.8+	0.3-	2002 09 12	644	0.3-	0.2-
2001 04 25	608	0.1-	0.1+	2002 08 09	608	1.2+	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
2001 04 25	608	0.5-	0.6+	2002 08 09	608	0.7+	0.1+	2002 09 14	699	0.2+	0.4+
2001 04 25	608	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 14	699	0.2-	0.2+
2002 07 14	704	0.9-	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.5-	2002 09 14	699	0.3-	0.2+
2002 07 14	704	0.1-	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.7-	2002 09 14	699	0.3+	0.5+
2002 07 14	704	0.3-	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.6+				

2002 PF₄₆ = 1998 RY₃₅ = 1999 VP₁₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.05803	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24703853	ω 45.05274	-0.50416815	+0.86351966
<i>a</i>	2.5155112	Ω 194.68485	-0.80525129	-0.47514951
<i>e</i>	0.3980251	<i>i</i> 2.75318	-0.31206545	-0.16901697
<i>P</i>	3.99	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 08 31	691	0.1-	0.3-	2002 08 09	704	0.8+	0.7+	2002 09 05	557	0.3-	0.1-
1994 08 31	691	0.1+	0.4-	2002 08 09	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	557	0.5-	0.5-
1994 08 31	691	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	113	0.4+	0.6+
1998 08 17	704	0.5-	2.6+	2002 08 11	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	113	0.8-	0.0
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.2-	2002 09 06	113	0.7+	0.5-
1998 08 17	704	1.2+	1.5-	2002 08 11	704	1.6-	0.8+	2002 09 06	734	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.3-	1.2-	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 06	734	0.5+	0.4+
1998 08 17	704	(4.0-	1.1-)	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	557	0.2-	0.8-
1998 09 14	704	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	1.2-	0.3+	2002 09 06	557	0.4-	0.3-
1998 09 14	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 09 07	704	0.8+	0.1-
1998 09 14	704	1.3+	1.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	1.1+	0.3+
1998 09 14	704	1.6+	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	0.6+	2002 09 07	704	1.0+	0.3+
1998 09 18	704	0.6+	1.8-	2002 08 21	644	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	1.0+	0.3-
1998 09 18	704	0.3-	0.6-	2002 08 21	644	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.1+
1998 09 18	704	1.2+	1.0-	2002 08 21	644	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.6-	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	0.1-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+	2002 09 11	644	0.5-	0.4+
1998 09 18	704	0.5+	0.8-	2002 09 04	699	0.5-	0.3+	2002 09 11	644	0.6-	0.4+
1999 11 10	691	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.3-	0.4+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
1999 11 10	691	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4-	0.6+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
1999 11 10	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 12	644	0.5-	0.7-
1999 11 16	691	0.6-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.4+
1999 11 16	691	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
1999 11 16	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.1-	2002 09 14	644	0.7-	0.3+
2002 08 09	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	557	0.4-	0.3-				
2002 08 09	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	557	0.1-	0.3-				

2002 PK₄₆ = 1999 CL₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.49368	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17510067	ω 105.87212	+0.30798216	-0.93588356
<i>a</i>	3.1642990	Ω 324.68360	+0.71966682	+0.34678725
<i>e</i>	0.0679054	<i>i</i> 17.21406	+0.62227539	+0.06213352
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 13.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 07 21	809	0.2+	0.8+	1999 02 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 22	644	0.1+	0.1+
1996 07 21	809	1.3-	1.3+	1999 02 13	704	1.2-	1.3-	2002 08 22	644	0.0	0.2-
1996 07 21	809	1.0-	0.6+	1999 02 13	704	0.4-	0.8-	2002 08 22	644	0.3+	0.0
1999 01 13	699	0.8+	0.3-	1999 02 13	704	1.0+	0.2-	2002 09 05	699	0.4+	0.4+
1999 01 13	699	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+
1999 01 13	699	0.8-	0.2+	2002 08 09	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1999 02 10	704	0.9+	0.6+	2002 08 09	704	0.3-	0.8-	2002 09 05	699	0.4-	1.1+
1999 02 10	704	0.3+	0.3-	2002 08 11	704	0.0	0.5-	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
1999 02 10	704	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.6+	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.8+
1999 02 10	704	0.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.0	0.9+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
1999 02 10	704	0.1-	0.6+	2002 08 16	704	0.1+	0.8-	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 02 12	699	1.1-	1.0+	2002 08 16	704	0.1+	1.5-	2002 09 07	704	0.1-	0.6+
1999 02 12	699	0.2+	0.9+	2002 08 16	704	1.0-	1.6-	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
1999 02 12	699	0.7+	0.8+	2002 08 16	704	0.0	0.9-	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
1999 02 13	704	0.8+	0.8+	2002 08 16	704	0.3-	0.5-	2002 09 12	644	0.2+	0.4+

2002 PM₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.29018	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22372403	ω 147.57302	+0.79882942	+0.60132504
<i>a</i>	2.6873710	Ω 175.35633	-0.58654540	+0.78476589
<i>e</i>	0.1991896	<i>i</i> 11.92309	-0.13355166	+0.15016888
<i>P</i>	4.41	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	2.1+	1.9+	2001 05 23	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 11 13	704	1.3+	0.8+	2001 05 23	699	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.8+
1998 11 13	704	0.3+	0.3-	2001 05 23	699	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 11 13	704	0.8-	1.4-	2002 08 09	704	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
1998 11 13	704	2.9-	2.2-	2002 08 09	704	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
2000 02 06	704	1.2+	1.1+	2002 08 09	704	0.4+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.0
2000 02 06	704	0.3+	1.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.9-	0.1-
2000 02 06	704	0.5-	1.9+	2002 08 11	704	1.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2001 03 04	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.7-	2002 09 13	644	0.8-	0.5+
2001 03 04	691	0.0	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.1-	2002 09 13	644	0.5-	0.7+
2001 03 04	691	0.0	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.1-	2002 09 13	644	0.5-	0.7+
2001 04 17	699	0.3-	0.6+	2002 08 16	704	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2001 04 17	699	0.3-	1.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
2001 04 17	699	0.2+	0.8+	2002 08 16	704	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.4-	0.4+
2001 04 17	699	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.5+	0.3+				
2001 05 23	699	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.8+				

2002 PQ₄₆ = 1998 VA₅₆ = 2001 KX₆₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33729), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.10238	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23299679	ω 191.24541	+0.99760586	-0.05849201
<i>a</i>	2.6155885	Ω 171.83346	+0.06334805	+0.98691962
<i>e</i>	0.1596735	<i>i</i> 15.05401	-0.02774102	+0.15022764
<i>P</i>	4.23	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	1.5-	0.5+	2001 05 23	704	0.2+	0.4-	2002 08 16	704	0.4-	0.1-
1998 11 13	704	0.2+	0.8-	2001 05 23	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	704	0.0	0.1-
1998 11 13	704	0.9+	0.6-	2002 07 14	704	0.3+	0.0	2002 08 31	683	0.5+	2.9+
1998 11 13	704	(6.2-	0.1+)	2002 07 14	704	0.7-	0.2-	2002 08 31	683	0.8+	0.2-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35263

1998 11 21	703	0.5−	0.3+	2002 07 14	704	0.2−	0.4+	2002 08 31	683	2.4−	0.3+
1998 11 21	703	0.3+	0.9+	2002 07 14	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1998 11 21	703	0.4+	1.0+	2002 08 09	704	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5−
2001 04 24	699	1.3+	2.6+	2002 08 09	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−
2001 04 24	699	1.3+	0.9+	2002 08 09	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2001 04 24	699	0.2+	1.9−	2002 08 11	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.9−
2001 04 24	699	1.0−	0.4+	2002 08 11	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2001 05 22	699	0.0	0.4−	2002 08 11	704	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2001 05 22	699	0.5−	0.3−	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.4−
2001 05 22	699	1.3−	0.4−	2002 08 11	704	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
2001 05 22	699	0.1−	0.1−	2002 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.8−
2001 05 23	704	0.3−	0.9+	2002 08 16	704	0.0	0.5+				

2002 PV₄₆ = 1998 KQ₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	44.00801	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28579350	<i>ω</i> 353.01319	+0.84078955	+0.54130347
<i>a</i>	2.2826246	<i>Ω</i> 334.20946	−0.49579974	+0.76403347
<i>e</i>	0.2392645	<i>i</i> 1.04929	−0.21738339	+0.35106040
<i>P</i>	3.45	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 22	809	0.1+	0.5−	1998 05 24	704	0.2+	0.2+	2002 08 09	704	0.5−	0.4+
1995 08 26	809	0.3+	0.5−	1998 05 24	704	0.7−	0.2+	2002 08 11	704	0.1−	0.2+
1995 09 17	809	0.8−	0.6−	2001 03 18	699	0.3−	0.4+	2002 08 11	704	0.1−	0.6+
1995 09 20	809	0.1+	0.5+	2001 03 18	704	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	(2.2− 0.3−)	
1995 09 22	809	0.6+	0.4+	2001 03 18	704	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.9+
1998 05 22	704	0.5−	0.5−	2001 03 18	704	0.6+	0.1+	2002 08 11	704	0.1−	0.2−
1998 05 22	704	0.1−	0.7−	2001 03 18	699	0.6+	0.4−	2002 08 11	704	0.5−	0.7+
1998 05 22	704	0.3+	1.1−	2001 03 18	704	0.5−	0.4+	2002 08 11	704	0.6−	0.2+
1998 05 22	704	(0.6+ 2.6+)		2001 03 18	699	0.2−	0.2+	2002 08 11	704	0.2−	0.8+
1998 05 22	704	0.6+	1.5−	2001 03 18	699	0.7−	1.5+	2002 08 11	704	0.5−	0.4+
1998 05 23	704	1.3+	0.9+	2001 03 31	691	0.8+	0.5+	2002 08 11	704	0.4−	0.8−
1998 05 23	704	1.8+	0.5+	2001 03 31	691	0.6+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.3−
1998 05 23	704	0.3−	0.1+	2001 03 31	691	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2−
1998 05 23	704	1.8−	0.3−	2002 07 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5−
1998 05 23	704	1.1−	0.5+	2002 07 14	704	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.6+	1.3+
1998 05 24	704	0.1−	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.9−	2002 09 07	704	1.5−	0.2+
1998 05 24	704	0.1+	1.0+	2002 08 09	704	0.7+	1.0+				
1998 05 24	704	0.1+	0.6+	2002 08 09	704	0.3−	0.6+				

2002 PD₄₇ = 2001 KR₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	349.83906	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19431865	<i>ω</i> 161.95974	+0.96386958	−0.24804953
<i>a</i>	2.9520683	<i>Ω</i> 212.89496	+0.21703466	+0.94263457
<i>e</i>	0.1471061	<i>i</i> 10.29833	+0.15443895	+0.22340883
<i>P</i>	5.07	<i>H</i> 13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8+	1.8+	2001 05 25	704	0.0	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	0.7−	2002 06 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1998 12 15	704	1.7+	1.3+	2002 06 14	704	0.4+	0.9+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
1998 12 15	704	0.5+	0.9−	2002 06 14	704	0.6−	1.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	(4.2− 1.1−)		2002 08 10	704	0.0	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.0
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	0.8+	0.8+	2002 08 10	704	0.3−	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.3+
2000 03 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.2−	0.1+
2000 03 12	704	1.6−	0.8−	2002 08 10	704	0.6−	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.0
2000 03 26	699	1.0+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 03 26	699	0.1+	0.5−	2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
2000 03 26	699	0.8+	0.9+	2002 08 11	704	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
2000 03 26	699	0.6−	0.3−	2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2002 09 07	704	0.2−	0.7−
2001 05 22	704	0.3−	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2001 05 22	704	1.2+	0.5−	2002 08 14	699	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.3−	0.7−
2001 05 22	704	0.6+	0.6−	2002 08 14	699	0.8+	0.1+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+

2001 05 22	704	1.0−	0.4+	2002 08 14	699	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2001 05 22	704	(2.5− 0.8−)		2002 08 14	699	0.4+	0.2−	2002 09 12	644	0.3−	0.2+
2001 05 25	704	0.5−	0.4−	2002 08 16	704	0.4+	0.0				
2001 05 25	704	0.0	0.2−	2002 08 16	704	0.7+	0.7+				

2002 PR₄₇ = 1997 UJ₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	32.46851	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19476780	<i>ω</i> 136.73443	+0.77591417	+0.63050889
<i>a</i>	2.9475280	<i>Ω</i> 184.32858	−0.62694219	+0.76713214
<i>e</i>	0.1108275	<i>i</i> 15.67314	−0.07000492	+0.11818131
<i>P</i>	5.06	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 28	691	0.2+	0.3−	2002 08 10	704	0.8−	0.7+	2002 08 16	704	0.4−	0.7−
1997 10 28	691	0.2−	0.3−	2002 08 10	704	0.6−	0.4+	2002 08 27	644	0.4−	0.0
1997 10 28	691	0.3+	0.1−	2002 08 10	704	0.7−	0.6+	2002 08 27	644	0.6−	0.1−
1997 11 03	691	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.8−	0.8+	2002 08 27	644	0.4−	0.1−
1997 11 03	691	0.0	0.1+	2002 08 11	704	1.8+	1.4−	2002 08 28	644	(3.7− 0.7+)	
1997 11 03	691	0.0	0.1−	2002 08 11	704	0.3+	0.5−	2002 08 28	644	2.0−	0.1+
2000 02 08	704	0.3−	1.2+	2002 08 11	704	0.8+	0.7−	2002 08 28	644	0.1−	0.6+
2000 02 08	704	0.6+	1.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.4−	2002 08 31	683	0.1+	2.8+
2000 02 08	704	0.1+	1.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.6−	2002 08 31	683	1.4+	1.6+
2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 08 12	946	0.5−	0.8−	2002 08 31	683	0.5−	0.5−
2001 04 25	699	0.8+	0.2+	2002 08 12	946	1.8+	0.4−	2002 09 01	608	0.5−	0.6−
2001 04 25	699	0.4+	0.0	2002 08 12	946	1.1+	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	0.5+
2001 04 25	699	0.5+	0.1+	2002 08 13	946	1.0+	0.6−	2002 09 01	608	0.0	0.6−
2001 05 18	699	0.3+	0.1−	2002 08 13	946	0.6+	0.1−	2002 09 04	699	0.9+	0.3+
2001 05 18	699	0.1+	0.4+	2002 08 13	946	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.1+
2001 05 18	699	0.1+	0.2−	2002 08 14	699	0.1−	0.1+	2002 09 04	699	0.8+	0.2+
2001 05 18	699	0.3−	0.9−	2002 08 14	699	0.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.3+
2001 06 12	699	0.9−	1.8−	2002 08 14	699	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 06 12	699	0.2+	0.9+	2002 08 14	699	0.6−	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 06 12	699	0.0	1.0+	2002 08 16	704	0.4+	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2001 06 12	699	0.7−	1.0+	2002 08 16	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2002 08 10	704	0.5−	0.6+	2002 08 16	704	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.2+

2002 PW₄₇ = 1999 VR₁₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	30.26219	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29487834	<i>ω</i> 100.83859	+0.89086277	+0.44739824
<i>a</i>	2.2354972	<i>Ω</i> 232.63161	−0.44581697	+0.82776794
<i>e</i>	0.1861296	<i>i</i> 5.68517	−0.08723966	+0.33857800
<i>P</i>	3.34	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 09	704	0.5−	0.5+	2002 08 10	704	0.4+	0.8−	2002 08 27	644	0.0	0.1−
1999 11 09	704	(2.3+ 0.2+)		2002 08 10	704	0.9−	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.1+
1999 11 09	704	0.4+	0.5−	2002 08 10	704	0.9+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1999 11 09	704	1.6+	1.0−	2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
1999 11 10	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.4+	1.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.0
1999 11 10	691	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.5−
1999 11 10	691	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.4−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
1999 11 12	704	0.6−	0.3−	2002 08 11	704	0.0	1.3−	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 11 12	704	0.7−	0.3−	2002 08 12	608	0.2−	0.3+	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
1999 11 12	704	1.2−	0.7−	2002 08 12	608	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.5+	1.3+
1999 12 12	691	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.1+	0.7+	2002 09 08	608	0.3+	0.4+
1999 12 12	691	0.0	0.1+	2002 08 14	699	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.4+	0.4+
1999 12 12	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	699	0.0	0.6−	2002 09 12	644	0.1−	0.3+
2000 01 02	691	0.3−	0.6+	2002 08 14	699	0.8−	0.5+	2002 09 12	644	0.2−	0.3+
2000 01 02	691	0.1+	0.5+	2002 08 14	699	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
2000 01 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.1+				

2002 PZ₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.16627		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17250827	ω	106.63205	+0.83041118	+0.54672372		
<i>a</i>	3.1959215	Ω	220.40037	-0.55311614	+0.78583548		
<i>e</i>	0.0976719	<i>i</i>	9.52827	-0.06693138	+0.28906014		
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc							
1997 10 24	327	(3.0+ 0.1-)	2002 08 10	704	0.2+ 0.0	2002 08 11	704 0.9- 0.4+
1997 10 24	327	(3.2+ 0.6+)	2002 08 10	704	0.3- 0.2+	2002 08 27	644 0.4+ 0.4+
1997 10 24	327	(3.8+ 1.3+)	2002 08 10	704	1.1- 0.6-	2002 08 27	644 0.3+ 0.4+
1997 11 06	704	1.1- 0.9+	2002 08 10	704	1.3- 0.3-	2002 08 27	644 0.2+ 0.4+
1997 11 06	704	0.6- 1.1-	2002 08 10	704	0.4- 0.5-	2002 09 04	644 0.3+ 0.0
1997 11 06	704	1.5+ 1.0+	2002 08 11	704	0.5- 0.7+	2002 09 04	644 0.2+ 0.2+
1997 11 06	704	0.2+ 0.6-	2002 08 11	704	0.2- 0.5-	2002 09 04	644 0.3+ 0.1+
1997 11 06	704	(3.0- 1.8+)	2002 08 11	704	1.6+ 0.1-	2002 09 07	704 0.2- 0.0
2001 06 15	704	0.3- 0.0	2002 08 11	704	0.7- 0.2+	2002 09 07	704 0.0 0.1+
2001 06 15	704	0.2- 0.8-	2002 08 11	704	1.1+ 0.7-	2002 09 07	704 0.3- 0.4+
2001 06 15	704	0.4+ 1.4+	2002 08 11	704	0.2- 0.5+	2002 09 07	704 0.0 0.1-
2001 06 15	704	0.1+ 0.3-	2002 08 11	704	1.4+ 1.4-		

2002 PC₄₈ = 1998 UM₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	305.22543		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17733448	ω	136.40406	+0.48771918	-0.85251473		
<i>a</i>	3.1376699	Ω	283.57103	+0.73850812	+0.51774840		
<i>e</i>	0.0378736	<i>i</i>	11.15200	+0.46554887	+0.07179996		
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc							
1998 10 23	691	0.2+ 0.7+	2002 08 10	704	0.8+ 0.3+	2002 09 04	699 0.9+ 0.4+
1998 10 23	691	0.2- 0.3-	2002 08 11	704	0.3- 0.3-	2002 09 04	699 0.2+ 0.2-
1998 10 23	691	0.2+ 0.7-	2002 08 11	704	0.2- 0.1-	2002 09 04	699 0.5+ 0.3-
1998 10 29	691	0.0 0.1+	2002 08 11	704	0.7+ 0.7-	2002 09 04	644 0.7- 0.1-
1998 10 29	691	0.1+ 0.1+	2002 08 27	644	0.6- 0.1+	2002 09 04	644 0.6- 0.2-
1998 10 29	691	0.2- 0.1+	2002 08 27	644	0.2- 0.5+	2002 09 04	644 0.5- 0.3-
2002 08 10	704	0.0 0.1+	2002 08 27	644	0.6- 0.5+		
2002 08 10	704	0.7+ 1.1+	2002 09 04	699	0.0 0.6-		

2002 PF₄₈ = 1998 QD₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.13844		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24160051	ω	75.85727	+0.91737310	-0.36133881		
<i>a</i>	2.5531176	Ω	305.06714	+0.23826239	+0.83444881		
<i>e</i>	0.1928100	<i>i</i>	11.76710	+0.31883795	+0.41608828		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc							
1998 08 24	704	1.6- 0.2-	1998 09 19	699	0.1- 0.8-	2002 08 11	704 0.8+ 0.2+
1998 08 24	704	0.3- 1.1+	1998 10 10	699	0.4+ 0.9+	2002 08 11	704 0.8+ 0.4+
1998 08 24	704	0.2+ 0.4+	1998 10 10	699	0.9+ 0.1-	2002 08 12	608 0.4- 0.6-
1998 08 24	704	1.2- 0.6-	1998 10 10	699	0.4+ 0.1-	2002 08 12	608 0.1- 0.5-
1998 08 24	704	(5.6- 0.6-)	2002 08 10	704	0.2+ 0.1+	2002 08 12	608 0.1- 0.3-
1998 08 27	704	1.1+ 0.5-	2002 08 10	704	0.3+ 0.7-	2002 08 27	644 0.2- 0.0
1998 08 27	704	0.9+ 1.2+	2002 08 10	704	0.1- 0.4+	2002 08 27	644 0.3- 0.1-
1998 08 27	704	0.1+ 1.4-	2002 08 10	704	0.3- 0.7+	2002 08 27	644 0.3- 0.1+
1998 08 27	704	0.6- 0.2+	2002 08 10	704	0.2+ 0.3+	2002 09 12	644 0.7- 0.1+
1998 08 27	704	0.3+ 0.1+	2002 08 11	704	0.6+ 0.0	2002 09 12	644 0.7- 0.0
1998 09 19	699	0.4- 1.1-	2002 08 11	704	0.6+ 0.2-	2002 09 12	644 0.6- 0.0
1998 09 19	699	0.0 0.7+	2002 08 11	704	0.6+ 0.1+		

2002 PK₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.76831		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28952818	ω	52.87836	+0.68382632	+0.72305828		
<i>a</i>	2.2629527	Ω	260.57018	-0.69694405	+0.60759810		
<i>e</i>	0.1423051	<i>i</i>	5.69066	-0.21598740	+0.32865069		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc							
1999 11 03	704	0.7+ 0.9-	2002 08 11	704	1.2+ 0.1-	2002 09 04	699 0.2- 0.2-
1999 11 03	704	0.5- 0.2-	2002 08 11	704	0.3+ 0.4-	2002 09 04	644 0.0 0.3+
1999 11 03	704	0.7- 0.1+	2002 08 12	608	0.4- 1.0-	2002 09 04	644 0.1+ 0.1+
1999 11 03	704	0.4+ 0.2+	2002 08 12	608	0.8- 1.2-	2002 09 04	644 0.1+ 0.3+
1999 11 03	704	1.0- 0.7-	2002 08 12	608	0.4- 1.2-	2002 09 07	704 0.0 0.2-
1999 12 08	704	0.3+ 0.0	2002 08 14	699	0.6+ 0.1-	2002 09 07	704 0.3- 0.6+
1999 12 08	704	0.1- 0.4+	2002 08 14	699	0.4+ 0.1-	2002 09 07	704 0.6+ 0.3+
1999 12 08	704	1.0+ 0.4+	2002 08 14	699	0.5+ 1.0-	2002 09 07	704 0.0 0.6+
2002 08 10	704	0.0 0.2+	2002 08 14	699	0.6- 0.5-	2002 09 08	608 0.6- 0.1-
2002 08 10	704	1.1- 0.4+	2002 08 27	644	0.1+ 0.0	2002 09 08	608 0.0 0.4-
2002 08 10	704	0.4+ 0.6+	2002 08 27	644	0.2+ 0.0	2002 09 08	608 0.4- 0.1-
2002 08 10	704	1.0- 1.1+	2002 08 27	644	0.1+ 0.1+	2002 09 12	644 0.0 0.2+
2002 08 11	704	0.1+ 0.2-	2002 09 04	699	0.3- 0.6-	2002 09 12	644 0.2- 0.3+
2002 08 11	704	1.1+ 0.3-	2002 09 04	699	0.4- 1.1+	2002 09 12	644 0.1+ 0.4+
2002 08 11	704	1.3+ 0.5+	2002 09 04	699	0.4- 0.5+		

2002 PQ₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.70508		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23847511	ω	29.81670	+0.94519327	+0.28478676		
<i>a</i>	2.5753762	Ω	312.72385	-0.32567330	+0.78726857		
<i>e</i>	0.2729139	<i>i</i>	12.55617	-0.02337918	+0.54690466		
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc							
1998 10 02	699	0.9+ 0.2-	2002 08 11	704	0.2+ 0.2+	2002 08 16	704 1.1- 0.8-
1998 10 02	699	1.0+ 0.0	2002 08 11	704	0.6- 0.5-	2002 08 22	644 0.4+ 0.0
1998 10 02	699	0.1- 0.8+	2002 08 11	704	0.3- 0.2-	2002 08 22	644 0.5+ 0.1+
1998 10 30	699	1.8- 0.9-	2002 08 11	704	1.1- 0.8-	2002 08 22	644 0.3+ 0.3+
1998 10 30	699	0.1+ 0.1-	2002 08 11	704	0.6- 0.1+	2002 09 04	644 0.6+ 0.7+
1998 10 30	699	0.2- 0.5+	2002 08 11	704	0.9- 0.6-	2002 09 04	644 0.6+ 0.7+
2002 07 14	704	0.9+ 0.4+	2002 08 11	704	0.2+ 0.3-	2002 09 04	644 0.8+ 0.7+
2002 07 14	704	0.7+ 0.1-	2002 08 11	704	0.8- 0.3-	2002 09 11	644 0.3+ 0.7-
2002 07 14	704	0.4+ 0.3+	2002 08 11	704	0.7- 0.3-	2002 09 11	644 0.2+ 0.0
2002 08 10	704	0.4+ 0.4+	2002 08 16	704	0.1+ 0.2+	2002 09 11	644 0.5+ 0.0
2002 08 10	704	0.0 0.3+	2002 08 16	704	0.9- 0.2+	2002 09 14	699 0.2+ 0.3+
2002 08 10	704	0.0 0.0	2002 08 16	704	0.1- 0.2+	2002 09 14	699 0.1- 0.4-
2002 08 10	704	0.7+ 0.4-	2002 08 16	704	1.0- 0.4-	2002 09 14	699 0.4+ 0.1-
2002 08 10	704	0.0 0.5+	2002 08 16	704	0.3- 0.5+	2002 09 14	699 0.3+ 0.2+
2002 08 11	704	0.1+ 0.3-	2002 08 16	704	0.4- 0.2-		

2002 PX₄₈ = 2000 AF₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.97194		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23078708	ω	342.47674	+0.41400826	+0.89352734		
<i>a</i>	2.6322576	Ω	311.59270	-0.80485568	+0.27013995		
<i>e</i>	0.1624624	<i>i</i>	13.43770	-0.42521111	+0.35865483		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc							
1998 08 29	704	0.7- 0.7-	2001 03 20	704	0.2- 1.2-	2002 08 11	704 0.8+ 0.2+
1998 08 29	704	0.6- 0.5+	2001 04 01	699	0.9+ 0.4+	2002 08 11	704 0.1+ 0.3-
1998 08 29	704	1.7+ 0.4+	2001 04 01	699	0.3+ 0.4+	2002 08 11	704 1.4+ 0.1-
1998 08 29	704	1.4- 2.2+	2001 04 01	699	0.3+ 0.2+	2002 08 11	704 0.0 0.5-
1998 08 29	704	0.3- 1.6+	2001 04 01	699	1.0+ 1.4+	2002 08 11	704 0.7+ 0.2-
1999 12 10	704	0.2+ 0.1+	2001 04 21	704	0.6+ 0.6+	2002 08 11	704 0.0 0.2-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35265

1999 12 10	704	0.3+	0.4-	2001 04 21	704	0.5+	0.9+	2002 08 11	704	0.9+	0.3+
1999 12 10	704	0.1+	0.3+	2001 04 21	704	0.7-	0.3-	2002 08 11	704	0.2+	0.1-
1999 12 10	704	0.3-	0.9+	2001 04 21	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.4-	0.4+	2001 05 21	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.4-	0.4+
2000 01 03	704	0.4-	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	0.5+	2002 08 16	704	0.1-	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.1-	2001 05 21	704	1.0+	0.2+	2002 08 16	704	1.4-	0.5+
2000 01 03	704	0.2-	0.8-	2001 05 21	704	0.5+	1.0+	2002 08 16	704	0.6-	0.8+
2000 01 03	704	0.3-	0.2+	2001 05 21	704	0.3+	1.0+	2002 08 16	704	0.8-	0.2+
2000 01 04	704	0.8+	0.7-	2002 06 25	608	0.3+	0.6-	2002 08 16	704	0.2-	1.2+
2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 06 25	608	0.1-	0.7-	2002 08 16	704	0.6-	0.5+
2000 01 04	704	0.0	0.3-	2002 06 25	608	0.4+	0.5-	2002 08 16	704	1.1-	0.9+
2000 01 04	704	0.1-	0.7-	2002 07 14	704	0.3-	0.4+	2002 08 22	644	0.4-	0.0
2000 01 04	704	1.3+	1.1+	2002 07 14	704	0.2-	0.5+	2002 08 22	644	0.0	0.1+
2000 03 09	049	0.6-	1.6+	2002 07 14	704	0.4-	0.3+	2002 08 22	644	0.4-	0.3+
2000 03 09	049	0.2-	1.8+	2002 07 14	704	0.2-	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
2000 03 09	049	0.9-	0.9+	2002 07 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
2001 02 20	608	0.2-	0.2+	2002 08 10	704	0.2-	0.3-	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
2001 02 20	608	0.3+	0.1-	2002 08 10	704	0.1+	0.5-	2002 09 12	644	0.4-	0.6-
2001 02 20	608	0.3-	0.1+	2002 08 10	704	0.1-	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.6-
2001 03 20	704	1.0-	0.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.6-
2001 03 20	704	0.7+	0.6-	2002 08 10	704	0.0	0.1-				
2001 03 20	704	0.5-	0.3-	2002 08 11	704	0.8+	0.5+				

2002 PK₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.16141		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17374271	ω	181.38922	+0.74178888	-0.66385648
<i>a</i>	3.1807655	Ω	220.74118	+0.61669088	+0.73095036
<i>e</i>	0.0703206	<i>i</i>	8.37861	+0.26351779	+0.15813329
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 31	704	0.1+	0.3-	2002 08 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	(3.0+	0.6-)	2002 08 11	704	0.7-	1.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1997 10 31	704	0.5+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.3-
1997 10 31	704	(2.6+	1.3-)	2002 08 13	704	0.1-	0.3-	2002 08 28	644	0.3+	0.1+
1997 10 31	704	1.7+	1.6+	2002 08 13	704	0.8-	0.5+	2002 08 28	644	0.5+	0.0
1997 11 06	704	(2.8-	0.3-)	2002 08 13	704	1.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
1997 11 06	704	1.4-	1.5-	2002 08 13	704	0.5-	0.2-	2002 09 07	704	0.5+	1.9+
1997 11 06	704	0.6-	1.1+	2002 08 13	704	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.4-
1997 11 06	704	(2.3-	0.4+)	2002 08 13	704	0.1+	0.6+	2002 09 12	608	0.4-	0.0
1997 11 06	704	0.3-	0.9-	2002 08 13	704	1.9-	0.6-	2002 09 12	608	0.4-	0.1+
2002 08 10	704	0.5+	0.2-	2002 08 13	704	0.6-	1.1-	2002 09 12	608	0.1-	0.5-
2002 08 10	704	0.6-	0.3-	2002 08 18	608	0.1-	0.6-	2002 09 13	644	0.4+	0.2-
2002 08 10	704	0.0	0.6-	2002 08 18	608	0.1+	0.5-	2002 09 13	644	0.2+	0.3-
2002 08 11	704	1.0-	0.0	2002 08 18	608	0.3+	0.5-	2002 09 13	644	0.3+	0.3-
2002 08 11	704	0.6-	0.4+	2002 08 27	644	0.5+	0.2+				

2002 PL₄₉ = 1998 XT₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.83821		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21537460	ω	186.88423	+0.77048299	-0.63359555
<i>a</i>	2.7563841	Ω	212.76756	+0.59085970	+0.75109471
<i>e</i>	0.2222277	<i>i</i>	7.44077	+0.23925046	+0.18550853
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.2-	0.5-	2002 08 28	644	0.4+	0.8+
1998 12 15	704	1.0+	1.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+	2002 08 28	644	0.4+	1.0+
1998 12 15	704	0.3+	1.2-	2002 08 13	704	1.0+	0.1+	2002 09 04	699	1.3-	0.8+
1998 12 15	704	0.5-	0.7+	2002 08 13	704	0.5-	0.3+	2002 09 04	699	0.6-	0.3-
1998 12 22	704	1.0+	1.0+	2002 08 13	704	1.0+	0.3+	2002 09 04	699	0.8-	0.3-
1998 12 22	704	0.9-	1.2-	2002 08 14	699	0.4+	0.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.3+
1998 12 22	704	0.4-	0.1-	2002 08 14	699	0.6+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1998 12 22	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	699	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.5-
2002 08 10	704	0.3+	0.9+	2002 08 14	699	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-

2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 08 18	608	0.6-	0.7-	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
2002 08 10	704	0.4-	0.2+	2002 08 18	608	0.4-	0.3-	2002 09 12	608	0.1-	1.2-
2002 08 11	704	0.8-	0.1+	2002 08 18	608	0.2+	0.7-	2002 09 12	608	0.2+	1.0-
2002 08 11	704	0.0	0.7+	2002 08 27	644	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.5-	0.7-
2002 08 11	704	0.3-	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2002 08 11	704	0.0	0.4-	2002 08 27	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.3+	0.3+
2002 08 11	704	0.1+	0.8-	2002 08 28	644	0.4+	0.8+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+

2002 PN₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.55565		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22791278	ω	138.15578	+0.23386031	-0.95513160
<i>a</i>	2.6543423	Ω	297.57819	+0.82875660	+0.29357479
<i>e</i>	0.1461423	<i>i</i>	11.83227	+0.50840127	-0.03921052
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 30	699	0.8+	0.7+	2000 03 09	704	0.3-	0.7+	2002 08 11	704	0.1-	1.0+
1998 10 30	699	0.4+	0.2+	2000 03 09	704	0.1-	1.3+	2002 08 11	704	0.2+	0.4-
1998 10 30	699	0.1-	1.3+	2000 04 04	699	1.4+	2.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.2+
1998 11 15	699	0.7+	0.0	2000 04 04	699	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.1-	0.0
1998 11 15	699	0.9+	0.4+	2000 04 04	699	0.1+	0.5-	2002 08 11	704	0.4+	0.0
1998 11 15	699	0.1+	0.8+	2000 04 04	699	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.7-
1998 11 26	699	0.1-	1.0+	2000 04 07	704	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.0	0.1-
1998 11 26	699	0.3+	0.8+	2000 04 07	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.7-
1998 11 26	699	0.0	0.2+	2000 04 07	704	0.4+	0.2-	2002 08 11	704	0.4+	0.2-
1998 12 09	704	0.9+	0.3+	2002 07 17	704	0.2+	1.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
1998 12 09	704	1.6-	0.4-	2002 07 17	704	1.0-	0.9+	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
1998 12 09	704	0.1+	1.2-	2002 07 17	704	0.0	1.1+	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
1998 12 09	704	1.6-	0.9-	2002 07 17	704	0.0	1.1+	2002 09 12	644	0.0	0.0
1998 12 09	704	2.1-	2.6-	2002 08 10	704	0.5-	0.1-	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.3-	0.2-	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
2000 03 09	704	0.4-	0.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.6-				
2000 03 09	704	0.0	1.9+	2002 08 11	704	1.1-	0.0				

2002 PR₄₉ = 2001 HL₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.97506		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27877857	ω	175.44757	+0.90096912	+0.43359370
<i>a</i>	2.3207577	Ω	158.83453	-0.39945302	+0.84318004
<i>e</i>	0.2264087	<i>i</i>	2.51566	-0.16938695	+0.31787406
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 22	691	0.1-	0.1+	2001 04 24	691	0.3+	0.2-	2002 08 11	704	0.5+	0.5-
2001 03 22	691	0.1-	0.3+	2002 08 10	704	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.3-	0.1-
2001 03 22	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.9+
2001 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.9+
2001 04 18	691	0.0	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.6+	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
2001 04 18	691	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.8-	0.8-
2001 04 24	691	0.5-	0.3-	2002 08 11	704	0.1+	0.2+				
2001 04 24	691	0.2+	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.7-				

2002 PK₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	45.14393		(2000.0)	P	Q
n	0.29981246	ω	165.31770	+0.83224296	+0.55361136
a	2.2109025	Ω	160.97648	-0.51742609	+0.79488566
e	0.1908807	i	5.23982	-0.19910273	+0.24833696
P	3.29	H	17.4	G 0.15	U 3

M.P.O. 35266

2001 03 23	209	0.1+	0.5+	2002 08 11	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
2001 03 23	209	0.6+	0.9+	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 03 23	209	0.0	1.1+	2002 08 11	704	0.1-	1.6+	2002 09 10	608	0.4-	0.0
2001 03 24	691	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 10	608	0.2-	0.1-
2001 03 24	691	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.0	2002 09 10	608	0.2-	0.2-
2001 03 24	691	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+				
2002 08 10	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-				

2002 PL₅₀ = 1998 KV₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.70691		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28324653	ω	188.31333	+0.97795856	+0.19492899
<i>a</i>	2.2962878	Ω	159.96747	-0.17680105	+0.96373916
<i>e</i>	0.2309089	<i>i</i>	12.61811	-0.11107854	+0.18223481
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	691	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.3-	0.5-	2002 08 18	683	(3.0-	1.2-)
1998 05 23	691	0.7+	0.3+	2002 08 10	704	0.7-	0.7-	2002 08 18	683	0.8+	1.0-
1998 05 23	691	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 09 09	608	0.2-	0.2-
1998 05 27	691	0.6-	0.3-	2002 08 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 09	608	0.0	0.4+
1998 05 27	691	0.7-	0.4-	2002 08 11	704	1.2+	0.5+	2002 09 09	608	0.0	0.2+
1998 05 27	691	0.3-	0.1+	2002 08 11	704	0.6-	1.0+				
2002 08 10	704	0.3-	0.4+	2002 08 11	704	(0.2+	2.7-)				

2002 PM₅₀ = 2001 FR₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.17989		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25955111	ω	261.38837	+0.64144835	+0.76693913
<i>a</i>	2.4340012	Ω	48.52870	-0.69370137	+0.59024021
<i>e</i>	0.2183377	<i>i</i>	1.42740	-0.32760099	+0.25183501
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5-	0.2+	2001 03 23	699	1.1+	1.6+	2002 08 11	704	0.1-	0.2-
1998 08 17	704	0.3+	0.1+	2001 03 23	699	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1998 08 17	704	0.4+	0.1-	2001 03 23	699	1.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 08 17	704	0.2-	0.4-	2001 03 23	699	1.8+	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 08 17	704	0.0	1.4-	2002 08 10	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 08 27	699	0.4+	0.4-	2002 08 10	704	0.8-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.8+
1998 08 27	699	0.2+	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 09 07	704	1.0-	0.4+
1998 08 27	699	0.2-	0.8+	2002 08 10	704	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
2001 03 21	691	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	1.8+	2002 09 07	704	1.1+	0.5-
2001 03 21	691	0.3+	0.5+	2002 08 11	704	1.0-	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.1-
2001 03 21	691	0.3-	0.6+	2002 08 11	704	1.3-	0.3+				

2002 PB₅₁ = 2000 CZ₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	63.36575		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17941264	ω	124.76486	-0.04023253	+0.99346596
<i>a</i>	3.1133936	Ω	142.48466	-0.96446885	-0.01067906
<i>e</i>	0.0554837	<i>i</i>	10.10082	-0.26111526	-0.11362807
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1-	0.2+	2001 03 28	691	0.0	0.3-	2002 08 11	644	0.4+	0.2+
2000 02 04	691	0.3-	0.1+	2001 03 28	691	0.1-	0.2-	2002 08 11	644	0.2+	0.1-
2000 02 04	691	0.3+	0.3+	2001 03 28	691	0.1+	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.3-
2000 02 08	691	0.0	0.4+	2002 08 07	644	0.4-	0.2+	2002 08 16	291	0.1-	0.1+
2000 02 08	691	0.1+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 16	291	0.0	0.1+
2000 02 08	691	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.3-	0.6+	2002 08 16	291	0.1-	0.3+

2002 SEPT. 21

2002 PH₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	350.75439		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20271825	ω	267.74305	+0.98199999	+0.17866856
<i>a</i>	2.8699488	Ω	81.96039	-0.13915491	+0.90368564
<i>e</i>	0.1288857	<i>i</i>	3.54741	-0.12771817	+0.38913983
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	691	0.2-	0.1+	2001 05 15	691	0.3-	0.5-	2002 08 08	644	0.1-	0.4-
1998 11 15	691	0.5-	0.1-	2002 07 14	644	0.1-	0.0	2002 08 08	644	0.5-	0.1+
1998 11 15	691	0.2-	0.2-	2002 07 14	644	0.0	0.2-	2002 08 11	644	0.2+	0.4+
1998 12 15	910	0.5+	0.7-	2002 07 14	644	0.2-	0.1-	2002 08 11	644	0.2+	0.5+
1998 12 15	910	0.8+	0.1-	2002 08 08	644	0.2-	0.3-	2002 08 11	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	910	0.1+	0.3-	2002 08 08	644	0.1+	0.2-	2002 08 13	704	0.5-	0.8-
2001 05 15	691	0.1-	0.3-	2002 08 08	644	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.4-	0.4+
2001 05 15	691	0.1-	0.4-	2002 08 08	644	0.3-	0.6-	2002 08 13	704	1.7+	1.1+

2002 PO₅₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.10538		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18782568	ω	7.99324	+0.88492825	+0.44769592
<i>a</i>	3.0197157	Ω	324.49608	-0.43858864	+0.70840474
<i>e</i>	0.0814000	<i>i</i>	12.76668	-0.15665886	+0.54564740
<i>P</i>	5.25	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 11	691	0.2-	0.4+	2002 07 15	644	0.1+	0.3-	2002 07 28	608	0.2+	0.8+
2000 02 11	691	0.2-	0.2+	2002 07 15	644	0.4+	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.1-
2000 02 11	691	0.3-	0.0	2002 07 23	644	0.1-	0.0	2002 08 08	644	0.3-	0.4-
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 07 23	644	0.3-	0.4-	2002 08 08	644	0.4+	0.4-
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 07 23	644	0.2+	0.1-	2002 08 11	644	0.4-	0.2-
2000 03 03	704	0.5-	1.0-	2002 07 28	608	0.1-	1.2+	2002 08 11	644	0.3-	0.2-
2002 07 15	644	0.2+	0.3-	2002 07 28	608	0.4+	1.2+	2002 08 11	644	0.4-	0.4-

2002 PC₅₂ = 1981 SK₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.81142		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18189041	ω	279.64901	+0.98299731	-0.17561144
<i>a</i>	3.0850545	Ω	90.47928	+0.18236527	+0.89961010
<i>e</i>	0.1990585	<i>i</i>	3.07475	+0.02142906	+0.39982782
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	13.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1981 09 24	033	0.2-	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 19	608	1.2+	2.0-
1981 09 24	033	0.3+	0.5-	2002 07 14	644	0.2+	0.2+	2002 08 19	608	1.2+	1.8-
1997 10 29	566	0.4-	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.3-	2002 08 19	608	1.1+	1.7-
1997 10 29	566	0.1-	0.6+	2002 07 23	644	0.2+	0.1-	2002 08 31	704	0.8+	0.5+
1997 10 29	566	0.1+	0.2-	2002 07 23	644	0.1+	0.2-	2002 08 31	704	0.3+	0.5+
1997 10 30	704	0.1-	0.8+	2002 08 08	644	0.2+	0.5-	2002 08 31	704	0.6+	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.5-	2002 08 08	644	0.3+	0.1-	2002 09 01	699	0.6-	0.2+
1997 10 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.4+	0.2-	2002 09 01	699	0.3+	0.3+
1997 10 30	704	0.2+	0.5-	2002 08 11	644	0.0	0.2-	2002 09 01	699	0.3+	0.6-
1997 10 30	704	1.1-	0.4+	2002 08 11	644	0.0	0.2-	2002 09 01	699	0.0	0.2-
2001 05 17	704	0.9+	1.0-	2002 08 11	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
2001 05 17	704	0.3-	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
2001 05 17	704	0.4-	0.3+	2002 08 13	644	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.5+
2001 05 17	704	0.0	1.7+	2002 08 13	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	1.1-	0.6-
2002 07 05	704	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	1.1-	0.9+	2002 09 05	704	1.3-	0.3+
2002 07 05	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	1.4-	0.2-
2002 07 05	704	0.5+	0.4-	2002 08 14	704	0.7+	1.3+	2002 09 06	704	1.4-	0.1+
2002 07 05	704	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	1.3-	0.2-
2002 07 14	644	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	1.3-	0.8-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35267

2002 PH₅₂ = 1999 TJ₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.14281	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26697597	ω 246.71971	-0.44953273	+0.89326334
<i>a</i>	2.3886615	Ω 356.56612	-0.81354427	-0.40986065
<i>e</i>	0.1517517	<i>i</i> 0.92464	-0.36887132	-0.18464793
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.1-	0.2+	2001 02 19	704	0.5+	0.7+	2002 08 15	699	1.1-	0.4+
1999 10 02	691	0.2-	0.2+	2002 07 14	644	0.6-	0.1+	2002 08 15	699	0.3-	0.6-
1999 10 02	691	0.1-	0.2+	2002 07 14	644	0.6-	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.1-
1999 10 07	691	0.4+	0.1-	2002 07 14	644	0.6+	0.1+	2002 08 15	699	0.5-	1.2+
1999 10 07	691	0.1-	0.0	2002 07 22	644	0.2-	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+
1999 10 07	691	0.1+	0.2-	2002 07 22	644	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
2001 02 02	699	0.5-	0.2+	2002 07 22	644	0.5-	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.5+
2001 02 02	699	1.8+	0.6+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2001 02 02	704	0.7+	0.5-	2002 08 08	644	0.2-	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.5+
2001 02 02	704	1.5+	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
2001 02 02	699	0.5-	1.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.8+	0.0
2001 02 02	704	0.4-	0.4+	2002 08 11	644	0.4+	0.6+	2002 09 05	699	0.9+	0.5+
2001 02 02	704	0.0	0.5+	2002 08 11	644	0.3+	0.5+	2002 09 05	699	0.4-	0.6+
2001 02 02	699	0.9-	1.1+	2002 08 12	608	0.0	0.9-	2002 09 05	699	0.8+	0.6-
2001 02 19	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	608	0.9-	1.5-				
2001 02 19	704	0.4-	0.2+	2002 08 12	608	0.5-	0.7-				

2002 PQ₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.55938	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17372159	ω 255.22624	+0.98265244	-0.14321416
<i>a</i>	3.1810233	Ω 112.89595	+0.17598765	+0.92050535
<i>e</i>	0.1098279	<i>i</i> 7.34868	-0.05850242	+0.36353763
<i>P</i>	5.67	<i>H</i> 13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.5-	0.8+	2001 05 18	704	0.5+	0.1+	2002 08 15	699	0.6-	0.5-
1997 10 30	566	0.4-	0.7+	2001 05 18	704	0.8-	0.6-	2002 08 15	644	0.4+	0.6+
1997 10 30	566	0.2-	1.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.4+	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1998 12 10	691	0.2+	0.3-	2002 08 08	644	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.3-
1998 12 10	691	0.4+	0.2-	2002 08 08	644	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.0
1998 12 10	691	0.5-	0.3-	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-
2000 03 26	699	0.4-	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.3+	2002 08 31	704	0.4+	0.7+
2000 03 26	699	0.5+	0.7+	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.3+	1.1+
2000 03 26	699	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.6+	0.8-	2002 08 31	704	1.1+	0.8+
2000 03 26	699	0.9+	1.8+	2002 08 14	704	(1.2+ 2.1-)		2002 09 06	704	0.6-	0.5+
2000 03 26	699	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.9-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2000 03 26	699	1.0+	1.3+	2002 08 14	704	0.1-	2.0-	2002 09 06	704	0.9-	0.3+
2000 03 26	699	0.0	0.4+	2002 08 15	699	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.9-	0.3-
2000 03 26	699	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.0	0.5+	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2001 05 18	704	0.4-	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2001 05 18	704	0.4+	0.1+	2002 08 15	699	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+

2002 PS₅₂ = 1994 SB₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.61438	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23744757	ω 317.23488	+0.98099470	+0.19237088
<i>a</i>	2.5828007	Ω 31.70017	-0.16243535	+0.88566847
<i>e</i>	0.1383338	<i>i</i> 2.76562	-0.10613273	+0.42259295
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1994 09 28	691	0.0	0.2-	1997 05 05	691	0.2-	0.7-	2002 08 11	644	0.2+	0.5+
1994 09 28	691	0.1-	0.3-	1997 05 05	691	0.1-	0.1-	2002 08 15	644	0.2+	0.3-
1994 09 28	691	0.0	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.2-	0.3-
1994 10 04	691	0.0	0.1-	2002 08 08	644	0.2-	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.3-

1994 10 04	691	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.3+	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.3-
1994 10 04	691	0.4+	0.1-	2002 08 11	644	0.0	0.8+	2002 08 29	644	0.3-	0.1-
1997 05 05	691	0.0	0.2-	2002 08 11	644	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.3-	0.3-

2002 PT₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.99447	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27719241	ω 104.47744	+0.04976076	-0.99820655
<i>a</i>	2.3296025	Ω 342.56731	+0.86823158	+0.05970310
<i>e</i>	0.0569350	<i>i</i> 6.37796	+0.49365756	-0.00438482
<i>P</i>	3.56	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	566	0.0	0.5-	2001 03 18	704	0.9+	0.3+	2002 08 11	644	0.4+	0.4+
1997 02 03	566	0.1-	0.4-	2001 03 18	704	0.2-	1.2+	2002 08 15	644	0.2-	0.7-
1997 02 03	566	0.2-	0.4-	2001 03 18	704	0.2-	1.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.5-
1999 11 11	703	0.5+	1.0+	2002 08 08	644	0.1-	0.5+	2002 08 15	644	0.2+	0.5-
1999 11 11	703	0.9-	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.2+
1999 11 11	703	0.8-	0.9+	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1999 11 11	703	0.3-	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
2001 03 18	704	1.1+	0.4+	2002 08 11	644	0.1+	0.2+				

2002 PZ₅₂ = 2000 AS₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.78139	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27317337	ω 314.55286	+0.72172685	-0.68936244
<i>a</i>	2.3523963	Ω 89.13494	+0.65143085	+0.64601859
<i>e</i>	0.2187942	<i>i</i> 3.57616	+0.23398334	+0.32777951
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	1.3-	0.0	2000 01 06	704	0.4+	0.3+	2002 08 11	644	0.2+	0.6-
1999 12 08	704	0.5-	0.1-	2000 01 06	704	0.2-	0.7+	2002 08 14	704	0.6-	0.4+
1999 12 08	704	0.6-	0.1+	2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.4-
1999 12 08	704	0.4-	0.5-	2000 01 08	704	0.3-	0.5-	2002 08 14	704	0.2-	0.4-
2000 01 03	704	0.2-	0.7-	2000 01 08	704	0.1-	0.2+	2002 08 16	644	0.1+	1.3+
2000 01 03	704	0.1+	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.5+	2002 08 16	644	0.1-	1.1+
2000 01 03	704	0.0	0.0	2000 01 08	704	0.7+	0.4+	2002 08 16	644	0.1-	1.4+
2000 01 03	704	0.4+	0.2+	2001 05 18	691	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 01 03	704	0.2+	0.9-	2001 05 18	691	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.0	0.2+	2001 05 18	691	0.2-	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
2000 01 04	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	0.5-
2000 01 04	704	0.7+	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.3-
2000 01 04	704	0.3+	0.1-	2002 08 08	644	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.3-
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	644	0.4+	0.6-				
2000 01 06	704	0.8-	0.5+	2002 08 11	644	0.2+	0.9-				

2002 PA₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.93018	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18013953	ω 342.28301	+0.78051123	+0.62209952
<i>a</i>	3.1050126	Ω 338.87671	-0.55087649	+0.63785976
<i>e</i>	0.0967432	<i>i</i> 9.84184	-0.29552887	+0.45401223
<i>P</i>	5.47	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 10 06	691	0.6-	0.4+	2002 08 11	644	0.2+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.7+
1997 10 06	691	0.5+	0.2-	2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.5-	0.1-
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	699	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.3+	0.4-	2002 08 18	644	0.4-	0.3-
2000 03 03	704	1.0+	0.5+	2002 08 12	699	0.2+	0.7+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
2000 04 06	691	0.3+	0.6-	2002 08 12	699	(2.4+ 0.7-)		2002 08 18	644	0.3-	0.1-
2000 04 06	691	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	0.0
2000 04 06	691	1.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.1-	1.0-	2002 09 03	608	0.5-	0.2-
2002 08 08	644	0.5-	0.2-	2002 08 14	704	1.3+	0.6-	2002 09 03	608	0.3-	0.1+

M.P.O. 35268

2002 SEPT. 21

2002 08 08	644	0.4−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.3−	2002 09 03	608	0.5−	0.2+
2002 08 08	644	0.2−	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.6+				
2002 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 08 16	644	0.0	0.5+				

2002 PB₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.01792		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18996483	ω	296.52021	+0.39263140	+0.91969214
<i>a</i>	2.9970035	Ω	356.59486	−0.82723133	+0.35190367
<i>e</i>	0.0657477	<i>i</i>	2.54222	−0.40190659	+0.17415557
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 23	691	0.1−	0.3+	2002 08 11	644	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.0	0.7+
2001 04 23	691	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
2001 04 23	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.3+
2001 05 02	644	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
2001 05 02	644	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
2001 05 02	644	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	704	0.9−	0.1+
2002 07 29	644	0.2−	0.3−	2002 08 15	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	1.7+
2002 07 29	644	0.0	0.1−	2002 08 15	644	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	1.5+
2002 07 29	644	1.5+	0.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+
2002 08 08	644	0.1−	0.2−	2002 08 16	608	0.1+	1.4−	2002 09 15	644	0.3−	0.9−
2002 08 08	644	0.2−	0.0	2002 08 16	608	0.1+	1.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.5−
2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.1+	1.3−	2002 09 15	644	0.3−	0.9−
2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1−	0.5+				
2002 08 11	644	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.0	0.5+				

2002 PP₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.63324		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22252377	ω	229.57581	+0.98747948	+0.12207550
<i>a</i>	2.6970259	Ω	123.18819	−0.08214623	+0.93863912
<i>e</i>	0.1552467	<i>i</i>	6.85651	−0.13467096	+0.32257428
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 03 21	691	0.4−	0.1−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 08 16	608	0.1+	0.8−
1996 03 21	691	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.4+	0.6−
1996 03 21	691	0.1+	0.4−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.0
1998 10 12	699	0.4+	0.7−	2002 08 11	644	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	0.4+	0.1+	2002 08 11	644	0.0	0.9+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
1998 10 12	699	0.6−	0.2+	2002 08 11	644	0.2−	0.9+	2002 08 19	644	0.4−	0.1+
2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.1+
2002 07 23	644	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.9−	0.3+	2002 08 19	644	0.3−	0.1+
2002 07 23	644	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2002 07 30	608	0.4+	1.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
2002 07 30	608	1.5+	0.9−	2002 08 14	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2002 07 30	608	0.5+	1.9−	2002 08 16	608	0.2+	1.0−				

2002 PQ₅₃ = 1998 VA₂₁ = 1998 VV₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.08558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21665252	ω	303.26023	+0.99928151	+0.00637887
<i>a</i>	2.7455344	Ω	56.40063	+0.00991573	+0.90740052
<i>e</i>	0.1195235	<i>i</i>	2.57080	−0.03658055	+0.42021852
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.1−	0.0	2001 05 14	691	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.0
1996 03 20	691	0.0	0.1−	2001 05 14	691	0.1−	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.1−
1996 03 20	691	0.1+	0.0	2001 05 14	691	0.2−	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.2−
1998 10 18	699	1.0+	0.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.7+
1998 10 18	699	0.1−	0.3+	2002 07 23	644	0.4−	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.9+
1998 10 18	699	0.4−	1.5+	2002 07 23	644	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.1+	0.8+

1998 11 10	704	0.8−	0.7−	2002 07 30	608	1.0+	1.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
1998 11 10	704	1.4+	1.8−	2002 07 30	608	0.9+	1.3−	2002 08 29	644	0.2−	0.3−
1998 11 10	704	1.3−	0.6−	2002 07 30	608	1.1+	1.2−	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1998 11 11	704	0.6+	1.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.8−
1998 11 11	704	0.4+	0.8+	2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.9−
1998 11 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1998 11 11	704	0.1+	0.2−	2002 08 11	644	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.9−	0.8−
1998 11 11	699	0.1−	0.2+	2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.9−
1998 11 11	704	0.6−	0.7−	2002 08 11	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.4−
1998 11 11	699	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	(0.1−	2.2+)	2002 09 06	704	0.0	0.4−
1998 11 11	699	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	1.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.9−	0.4−
1998 11 26	691	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.5+	1.6+	2002 09 06	704	0.4−	1.2−
1998 11 26	691	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.1−
1998 11 26	691	0.0	0.1−	2002 08 14	704	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2001 04 28	691	0.0	0.2+	2002 08 16	608	0.6+	0.8+	2002 09 15	644	0.5−	0.1+
2001 04 28	691	0.5+	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	1.3+				
2001 04 28	691	0.4+	0.0	2002 08 16	608	0.1−	1.0+				

2002 PS₅₃ = 1999 TJ₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.88574		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29174909	ω	70.85044	+0.53393809	−0.84509412
<i>a</i>	2.2514538	Ω	346.77564	+0.72474635	+0.47385008
<i>e</i>	0.1466873	<i>i</i>	6.76433	+0.43549149	+0.24755208
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.1−	1999 12 05	703	0.7−	1.6+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.5−	1999 12 05	703	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.2−
1999 10 12	704	0.7+	0.2−	2002 08 08	644	0.4−	0.4−	2002 08 29	644	0.4−	0.2+
1999 10 12	704	0.4−	0.6−	2002 08 08	644	0.2−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	0.1+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2002 08 08	644	0.8+	0.9−	2002 08 29	644	0.4−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.2−	2002 08 11	644	0.2−	0.7+	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1999 10 13	704	0.4−	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.4−
1999 10 13	704	0.3+	0.5+	2002 08 11	644	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1999 10 13	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
1999 11 10	703	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.3+	0.9−	2002 09 05	704	1.0+	0.5+
1999 11 10	703	0.2−	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
1999 11 10	703	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.8+	0.8+	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
1999 11 10	703	0.0	0.4−	2002 08 16	608	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1999 12 05	703	0.4+	0.3+	2002 08 16	608	0.3+	0.5+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
1999 12 05	703	0.8−	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.3−				

2002 PT₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.95847		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18329746	ω	252.29856	+0.89841970	−0.41592484
<i>a</i>	3.0692463	Ω	132.02102	+0.43908908	+0.85561496
<i>e</i>	0.1246631	<i>i</i>	10.93189	−0.00654357	+0.30810641
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.1+	0.1−	2002 07 09	704	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.2+	2002 07 09	704	2.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.4−
2000 03 12	704	0.2−	1.3+	2002 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.2−	0.2−
2001 05 31	691	0.1+	0.3−	2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.3−	0.2−
2001 05 31	691	0.1−	0.5−	2002 07 23	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.1−
2001 05 31	691	0.5−	0.1−	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2001 06 15	704	1.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.7−	1.0+
2001 06 15	704	1.1−	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.6+
2001 06 15	704	0.1−	0.4+	2002 08 11	644	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
2001 06 15	704	0.1−	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
2002 06 09	608	0.6+	0.2−	2002 08 11	644	0.1+	0.4−	2002 09 06	704	0.9+	0.5+
2002 06 09	608	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.9−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
2002 06 09	608	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35269

2002 07 09	704	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2002 07 09	704	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.2+

2002 PH₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.05712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22194342	ω	35.01186	+0.98862442	−0.10816219
<i>a</i>	2.7017253	Ω	330.66544	+0.03151205	+0.82840064
<i>e</i>	0.1797712	<i>i</i>	12.31751	+0.14706714	+0.54959378
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.1+	1.6−	2002 08 12	735	0.2−	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	0.1+
1998 10 02	699	0.4+	0.5+	2002 08 12	735	0.5+	0.5+	2002 08 31	704	0.8+	0.2+
1998 10 02	699	0.2+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.7−	2002 08 31	704	0.5+	0.8+
1998 11 15	699	0.6−	0.5+	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1998 11 15	699	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 11 15	699	0.4−	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2000 03 14	691	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	1.5−	2002 09 05	704	0.4+	0.8−
2000 03 14	691	0.3−	0.0	2002 08 15	644	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.2−
2000 03 14	691	0.5+	0.0	2002 08 15	644	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2002 08 11	735	0.3+	0.0	2002 08 15	644	0.5−	0.1+	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
2002 08 11	735	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.7+
2002 08 11	735	0.0	0.6+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.3−
2002 08 12	735	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.4−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.4+

2002 PK₅₄ = 1999 TB₂₀₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.87868		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30097096	ω	343.57959	+0.92545243	+0.37872901
<i>a</i>	2.2052254	Ω	354.13567	−0.33553046	+0.80692197
<i>e</i>	0.1460400	<i>i</i>	5.67662	−0.17594633	+0.45325630
<i>P</i>	3.27	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.2+	0.9−	2001 03 26	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1999 10 12	704	1.3+	0.5−	2002 08 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
1999 10 12	704	1.4+	0.5−	2002 08 05	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.1−	0.4+	2002 08 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
1999 10 14	704	1.0−	0.3+	2002 08 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4+
1999 10 14	704	1.2−	0.4+	2002 08 12	704	(2.5+	0.3+)	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
1999 10 14	704	0.5−	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.7−	2002 09 07	704	0.4−	0.6+
2001 03 26	691	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	1.3+	0.1−				
2001 03 26	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+				

2002 PL₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.11560		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26543348	ω	253.05193	+0.67582696	+0.73547769
<i>a</i>	2.3979065	Ω	59.56713	−0.65314811	+0.62795076
<i>e</i>	0.2118880	<i>i</i>	3.20961	−0.34154863	+0.25446101
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.4−	0.3+	2002 08 05	704	1.0−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1991 11 03	691	0.3−	0.5+	2002 08 05	704	0.9−	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1991 11 03	691	0.3+	0.2+	2002 08 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.8+
2001 03 15	691	0.3−	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	0.5−
2001 03 15	691	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.7−	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2001 03 15	691	0.1−	0.8+	2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2001 03 26	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.8+	0.6+
2001 03 26	704	1.3+	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2001 03 26	704	1.0+	1.1+	2002 09 04	683	0.1−	0.6+	2002 09 08	608	0.8−	0.0
2001 03 26	704	0.0	1.2+	2002 09 04	683	0.9−	0.2+	2002 09 08	608	0.8−	0.1+
2001 03 26	704	0.7+	0.4−	2002 09 04	683	(2.7−	0.2+)	2002 09 08	608	1.0−	0.1+

2002 08 05	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2002 08 05	704	1.6−	0.9+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+

2002 PM₅₄ = 1997 SW₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.26407		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21138910	ω	219.37677	+0.97961574	−0.18063210
<i>a</i>	2.7909217	Ω	150.67201	+0.19713484	+0.94854595
<i>e</i>	0.2321131	<i>i</i>	10.33726	−0.03861148	+0.26006273
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.3−	0.1−	2002 08 05	704	0.6−	0.0	2002 09 08	608	0.9+	0.2+
1997 09 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 05	704	0.0	0.6+	2002 09 08	608	1.0+	0.1+
1997 09 28	691	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.1+	0.3−	2002 09 11	608	0.0	0.9−
1997 10 05	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 11	608	0.0	0.7−
1997 10 05	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 11	608	0.1−	0.7−
1997 10 05	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.9−	0.6+
2002 08 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.9−	0.0	2002 09 15	608	0.6−	0.6+
2002 08 05	704	0.2−	0.0	2002 09 08	608	1.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.8−	0.7+

2002 PN₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.65616		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17869382	ω	72.27356	+0.08029891	−0.99301108
<i>a</i>	3.1217373	Ω	13.99595	+0.72395504	−0.00154497
<i>e</i>	0.1620400	<i>i</i>	20.95453	+0.68515778	+0.11801107
<i>P</i>	5.52	<i>H</i>	13.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2−	0.2+	2002 08 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
1999 02 23	699	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1999 02 23	699	0.7−	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
1999 04 12	704	(1.7+	2.9+)	2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1999 04 12	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1999 04 12	704	1.0−	1.3−	2002 09 05	704	0.1−	1.0−	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1999 04 12	704	1.0+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.5+	0.6−
1999 04 12	704	0.0	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.6−	2002 09 11	608	0.1+	0.6−
2002 08 05	704	0.1−	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−	2002 09 11	608	0.0	0.1−
2002 08 05	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.0	0.1+
2002 08 05	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+				

2002 PV₅₄ = 1998 HO₂₆ = 2002 LO₅₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.54508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27686717	ω	149.04941	+0.84840338	+0.52934765
<i>a</i>	2.3314266	Ω	178.98466	−0.50286066	+0.80692616
<i>e</i>	0.2061001	<i>i</i>	5.39047	−0.16535676	+0.26203289
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	691	0.0	0.1+	2002 06 13	704	0.5+	0.3−	2002 09 03	608	0.2+	0.3−
1998 04 20	691	0.2−	0.1+	2002 08 09	704	0.5−	0.8−	2002 09 06	704	0.1−	0.9+
1998 04 20	691	0.3−	0.0	2002 08 09	704	1.2−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
1998 04 29	691	0.2+	0.0	2002 08 09	704	0.7−	0.6−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 04 29	691	0.3+	0.0	2002 08 09	704	0.8−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 04 29	691	0.0	0.0	2002 08 09	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2002 06 11	699	0.2−	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.1+
2002 06 11	699	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	1.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.2−
2002 06 11	699	0.5−	0.3−	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.5+
2002 06 11	699	0.4+	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2002 06 13	704	0.4+	0.3−	2002 08 12	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	1.2−
2002 06 13	704	0.3+	0.4−	2002 09 03	608	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	1.0−
2002 06 13	704	0.4+	0.8−	2002 09 03	608	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	1.0−

2002 PX₅₄ = 1999 TQ₂₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.22848		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29784881	ω	21.89217	+0.67553887	+0.73406851
<i>a</i>	2.2206092	Ω	290.67816	-0.68698077	+0.59254244
<i>e</i>	0.1885432	<i>i</i>	4.24265	-0.26777724	+0.33171808
<i>P</i>	3.31	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.0	0.8-	2002 08 09	704	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 10 12	704	0.7-	0.6-	2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1999 10 12	704	0.3-	1.0-	2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 10 22	704	0.9+	0.6+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1999 10 22	704	0.5+	1.9+	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 09	608	0.6-	0.4-
1999 10 22	704	1.0-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 09	608	0.1+	0.3-
1999 10 22	704	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.0	2002 09 09	608	0.1-	0.5-
2002 07 30	608	1.0+	0.5+	2002 08 26	644	0.2-	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.3+
2002 07 30	608	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
2002 07 30	608	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2002 08 09	704	0.7+	0.9-	2002 08 27	644	0.1-	0.5-	2002 09 14	608	0.3+	0.7-
2002 08 09	704	0.0	0.4-	2002 08 27	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	608	0.5+	0.1-
2002 08 09	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 09 14	608	0.7+	0.7-

2002 PY₅₄ = 1998 MB₄₄ = 1999 YY₂₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33730), M. E. Sansaturio Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.44347		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25641327	ω	46.23338	+0.52361011	+0.85114046
<i>a</i>	2.4538182	Ω	255.37631	-0.79231625	+0.47038813
<i>e</i>	0.1843944	<i>i</i>	2.21008	-0.31315717	+0.23301269
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	809	0.8+	0.2-	2002 08 08	699	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1998 06 26	809	0.1-	0.8-	2002 08 08	699	0.1+	0.5-	2002 08 18	644	0.1-	0.3+
1998 06 26	809	0.4-	0.6-	2002 08 09	704	0.3+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 06 27	809	1.2+	1.3-	2002 08 09	704	0.3-	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.3+
1998 06 27	809	0.2-	1.2-	2002 08 09	704	0.8-	0.1+	2002 08 27	644	0.5-	0.3+
1998 06 27	809	0.1-	1.1-	2002 08 09	704	0.5-	0.2+	2002 08 27	644	0.4-	0.1+
1999 12 27	691	0.0	0.4-	2002 08 09	704	0.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
1999 12 27	691	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 03	608	0.0	0.6-
1999 12 27	691	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 03	608	0.3+	0.6-
1999 12 27	691	0.5-	0.9-	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 03	608	0.6-	0.5-
1999 12 27	691	0.4-	0.8-	2002 08 12	704	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1999 12 27	691	0.9-	0.8-	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
2000 01 07	691	0.6+	0.3-	2002 08 16	608	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2000 01 07	691	0.5+	0.1+	2002 08 16	608	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2000 01 07	691	0.5+	0.2-	2002 08 16	608	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.7-
2002 08 08	699	0.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.8-
2002 08 08	699	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.8-

2002 PZ₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.19423		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17634143	ω	117.03994	+0.97293920	+0.22799977
<i>a</i>	3.1494386	Ω	229.80534	-0.22555446	+0.90195713
<i>e</i>	0.2357299	<i>i</i>	2.81311	-0.05014469	+0.36672801
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 03	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	699	1.0+	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2000 04 03	691	0.0	0.2-	2002 08 13	699	0.7+	0.1-	2002 08 27	644	0.5+	0.1+
2000 04 03	691	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.0
2001 05 24	291	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	1.1+	0.7-	2002 08 27	644	0.4+	0.2+
2001 05 24	291	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.2-	2002 08 27	644	0.3-	0.3+

2001 05 24	291	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.3+	0.1-	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2002 08 09	704	0.4+	0.6-	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2002 08 09	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2002 08 09	704	0.1+	0.2-	2002 08 17	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
2002 08 09	704	0.1+	0.2-	2002 08 17	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.6-
2002 08 09	704	0.1-	0.8-	2002 08 19	644	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
2002 08 12	704	1.2-	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.9+
2002 08 12	704	0.8-	0.1-	2002 08 19	644	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	1.0+
2002 08 12	704	0.8-	0.3+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	1.0+
2002 08 12	704	0.8-	0.3-	2002 08 26	644	0.3+	0.2+				
2002 08 12	704	0.9-	0.2-	2002 08 26	644	0.1-	0.2+				

2002 PF₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.74277		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21421711	ω	73.58055	+0.96352969	-0.22341857
<i>a</i>	2.7663043	Ω	299.12164	+0.13127547	+0.87426320
<i>e</i>	0.2102826	<i>i</i>	9.70670	+0.23318938	+0.43098493
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	2.3+	0.9+	2002 08 13	683	1.2-	0.0	2002 08 31	683	0.8-	0.9-
1998 11 16	704	0.6-	1.4-	2002 08 13	683	0.3+	1.5-	2002 08 31	683	0.6+	0.3+
1998 11 16	704	1.0+	0.6+	2002 08 14	699	0.5+	0.3-	2002 09 01	608	0.4-	0.0
1998 11 16	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	699	0.1+	0.6+	2002 09 01	608	0.7-	0.6+
1998 12 17	704	1.2-	0.3-	2002 08 14	699	0.1+	0.3+	2002 09 01	608	0.8-	0.4+
1998 12 17	704	0.7-	0.7+	2002 08 14	699	0.0	0.6+	2002 09 04	699	0.5-	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	2.0-	2002 08 16	704	0.4+	0.5+	2002 09 04	699	0.5-	0.5+
1998 12 17	704	1.3-	0.1+	2002 08 16	683	1.1-	1.2+	2002 09 04	683	0.1+	0.6+
2002 07 14	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	704	0.7+	0.2+	2002 09 04	683	0.8-	0.1-
2002 07 14	704	1.3+	0.6-	2002 08 16	683	0.5+	0.2+	2002 09 04	699	0.9-	0.1+
2002 07 14	704	0.5+	0.1+	2002 08 16	683	0.2-	0.6+	2002 09 04	683	2.1+	1.0+
2002 07 14	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	704	0.5+	0.1-	2002 09 04	699	0.7-	0.3+
2002 07 14	704	0.7+	0.5+	2002 08 16	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	644	0.6-	0.4+
2002 08 03	599	0.4+	0.4+	2002 08 16	704	0.4+	0.1-	2002 09 04	644	0.6-	0.3+
2002 08 03	599	0.0	0.1+	2002 08 18	683	0.8+	0.7-	2002 09 04	644	0.7-	0.4+
2002 08 03	599	0.2+	0.2+	2002 08 18	683	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.4-	0.5+
2002 08 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 18	683	1.0+	2.0-	2002 09 07	704	0.5-	0.2+
2002 08 09	704	0.3-	0.7+	2002 08 18	683	0.3+	1.3-	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
2002 08 09	704	0.0	0.5+	2002 08 26	683	0.6+	1.1-	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
2002 08 09	704	0.3+	0.3+	2002 08 26	683	(2.0+	4.2-)	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2002 08 09	704	0.4-	0.0	2002 08 27	683	1.5+	0.3-	2002 09 12	644	0.3-	0.2+
2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 08 27	683	0.4-	0.7-	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 08 27	683	1.7+	0.2+	2002 09 13	683	0.6+	0.4+
2002 08 12	704	0.5-	0.4-	2002 08 27	644	0.4-	0.2+	2002 09 13	683	0.6-	0.3-
2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.4-	0.2+	2002 09 13	683	0.9+	0.1-
2002 08 12	704	0.6-	0.6-	2002 08 27	644	0.5-	0.2+				
2002 08 13	683	0.9+	0.2-	2002 08 31	683	1.1-	0.3+				

2002 PK₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.83582		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17048891	ω	55.13753	+0.92397102	-0.31306989
<i>a</i>	3.2211081	Ω	321.72362	+0.11194880	+0.77063951
<i>e</i>	0.0145024	<i>i</i>	20.77226	+0.36571165	+0.55506936
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	699	0.4-	1.0+	2002 08 09	704	0.6-	0.5-	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	699	0.4+	0.4+	2002 08 09	704	0.7-	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	699	0.5+	0.4+	2002 08 09	704	1.0-	0.6+	2002 09 01	608	0.2+	0.5-
1999 02 12	699	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 01	608	0.4-	2.0-
1999 02 12	699	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 01	608	0.1-	0.9-
1999 02 12	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.7+	0.7+
2000 03 12	699	0.7+	1.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.9+
2000 03 12	699	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.4+

2002 SEPT. 21

2000 03 12	699	0.1+	0.6+	2002 08 13	699	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	1.2+
2000 03 12	699	0.5+	0.4+	2002 08 13	699	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2002 07 09	704	0.6-	0.3+	2002 08 13	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2002 07 09	704	1.0-	0.5+	2002 08 13	699	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2002 07 09	704	0.1-	0.3+	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
2002 08 08	699	1.1+	0.6+	2002 08 16	644	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2002 08 08	699	0.3+	0.1+	2002 08 16	644	0.4-	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2002 08 08	699	0.4+	0.6+	2002 08 17	608	0.2-	0.6-	2002 09 13	644	0.1-	0.5-
2002 08 08	699	0.1+	0.2-	2002 08 17	608	0.4-	1.0-	2002 09 13	644	0.3-	0.4-
2002 08 09	704	0.5-	0.5+	2002 08 17	608	0.4-	1.6-				
2002 08 09	704	1.2-	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.5+				

2002 PL₅₅ = 1987 RR₄ = 1998 MN₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	352.81589		(2000.0)	P	Q
n	0.26230030	ω	119.61258	+0.92444545	-0.37895917
a	2.4169641	Ω	262.68428	+0.33343655	+0.85721534
e	0.2212176	i	2.44511	+0.18498834	+0.34867149
P	3.76	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1987 09 02	095	0.9+	2.1-	2002 08 09	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	699	0.9-	0.5+
1998 06 16	691	0.1-	0.5+	2002 08 09	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	2.0-	0.1+
1998 06 16	691	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.4-	2002 09 05	699	2.1+	1.0+
1998 06 16	691	0.3-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	699	1.6+	0.0
1998 06 26	809	(3.0+	0.9+)	2002 08 12	704	0.5-	1.1-	2002 09 06	704	0.0	0.6-
1998 06 26	809	1.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.7-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	0.3-
1998 06 26	809	1.5+	1.4+	2002 08 12	704	0.2-	1.0-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 06 27	809	0.7-	1.6-	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
1998 06 27	809	0.0	1.0-	2002 08 16	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.0
1998 06 27	809	1.1-	1.0-	2002 08 16	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.1-
2002 08 09	704	0.4-	1.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	608	0.6-	0.1+
2002 08 09	704	0.5+	0.5+	2002 08 28	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.7-	0.2+
2002 08 09	704	0.5+	1.0+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	608	0.8-	0.4+

2002 PP₅₅ = 1994 RD₁₅ = 2001 LE₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	0.14875		(2000.0)	P	Q		
n	0.12452427	ω	199.31454	+0.99852653	+0.00508148		
a	3.9716111	Ω	160.16029	+0.00889451	+0.96681565		
e	0.2738770	i	9.15985	-0.05353182	+0.25542451		
P	7.91	H	12.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 08 10	809	1.1-	2.0+	2002 07 09	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.3-	0.4-
1994 08 10	809	0.7-	1.9+	2002 08 09	704	0.0	0.3-	2002 09 05	699	0.2-	0.1-
1994 08 10	809	1.4-	1.4+	2002 08 09	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.1-
1994 09 03	809	0.5+	0.9+	2002 08 09	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.2-
1994 09 03	809	0.0	0.7+	2002 08 09	704	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1994 09 03	809	0.0	0.7+	2002 08 09	704	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1994 09 04	809	0.7+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1994 09 04	809	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.3-
1994 09 04	809	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.8+	0.8-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2001 06 15	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 06 15	704	1.0-	1.2-	2002 08 12	704	0.9+	0.9-	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
2001 06 15	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	608	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.0
2001 06 15	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	608	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2001 06 21	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	608	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2001 06 21	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.1+	0.3-
2001 06 21	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.2+	0.1-	2002 09 08	608	0.2+	0.2-
2002 07 09	704	0.7-	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.2-
2002 07 09	704	0.3+	0.7-	2002 08 30	291	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.2+	1.4+
2002 07 09	704	0.3+	0.6-	2002 08 30	291	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2002 07 09	704	0.4-	0.0	2002 08 30	291	0.2-	0.8-	2002 09 15	644	0.1+	0.1-

M.P.O. 35271

2002 PT₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	50.95335		(2000.0)	P	Q
n	0.29304341	ω	36.66966	+0.37089620	+0.92547288
a	2.2448194	Ω	255.21456	-0.86985175	+0.31714899
e	0.2244657	i	4.57038	-0.32525981	+0.20716290
P	3.36	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	0.1-	2002 08 09	704	0.3-	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
1999 10 12	704	0.3+	0.6+	2002 08 09	704	1.0-	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.1-
1999 10 12	704	0.3-	1.0+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 03	608	1.3+	1.5-
1999 10 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 03	608	0.7+	0.4-
1999 11 03	704	0.7-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 03	608	1.1+	0.1+
1999 11 03	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
1999 11 03	704	0.5-	0.2-	2002 08 16	644	0.2+	0.4-	2002 09 13	644	0.5-	0.2-
1999 11 03	704	1.0+	0.5-	2002 08 16	644	0.0	0.4-	2002 09 13	644	0.5-	0.2-
2002 08 09	704	0.2-	0.6+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-				
2002 08 09	704	0.4-	0.2+	2002 08 26	644	0.2-	0.2-				

2002 PU₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	51.05278		(2000.0)	P	Q
n	0.27396662	ω	110.82210	+0.44532471	+0.89529712
a	2.3478533	Ω	185.66125	-0.85833306	+0.42325982
e	0.1243634	i	6.61058	-0.25485340	+0.13890351
P	3.60	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.1-	0.0	2002 08 09	704	0.6-	0.7-	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
2001 03 02	699	0.6+	0.4-	2002 08 09	704	0.2+	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.1-
2001 03 02	699	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.8-	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2001 03 02	699	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 08 27	644	(2.5-	0.3+)
2001 03 18	704	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.5-	0.5-	2002 08 27	644	0.8-	0.2+
2001 03 18	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 27	644	0.5-	0.0
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 08 13	699	0.6-	0.3-	2002 08 29	644	0.0	1.0+
2002 07 21	644	0.0	0.5-	2002 08 13	699	(0.9-	2.5-)	2002 08 29	644	0.2+	1.2+
2002 07 21	644	0.7+	0.2-	2002 08 13	699	1.8+	0.7-	2002 08 29	644	0.1+	1.1+
2002 07 21	644	0.5+	0.5-	2002 08 13	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2002 08 08	699	0.1+	0.6-	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.8+
2002 08 08	699	0.4-	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.8+
2002 08 08	699	0.3-	0.2+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2002 08 08	699	0.3-	0.1-	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
2002 08 09	704	0.4+	0.6-	2002 08 18	644	0.3+	0.2-	2002 09 13	644	0.5-	0.2-
2002 08 09	704	0.4-	0.5+	2002 08 18	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.5-	0.3+

2002 PY₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	350.73108		(2000.0)	P	Q
n	0.19498927	ω	55.43238	+0.98662157	+0.03129694
a	2.9452957	Ω	302.27721	-0.10594152	+0.86901735
e	0.0707772	i	10.90826	+0.12391237	+0.49379080
P	5.05	H	14.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.7+	0.3-	2002 08 06	644	0.2-	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.2-
1998 12 17	704	1.6+	1.5+	2002 08 08	699	0.8+	0.4-	2002 08 26	644	0.3+	0.1-
1998 12 17	704	0.3+	0.1-	2002 08 08	699	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.1-
1998 12 17	704	2.5-	0.6-	2002 08 08	699	0.7+	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
2000 03 11	699	0.4+	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.1-
2000 03 11	699	0.9+	1.0+	2002 08 09	704	0.2+	0.8-	2002 09 06	704	1.4-	0.2

M.P.O. 35272

2002 SEPT. 21

2002 07 09	704	0.0	0.9+	2002 08 12	704	0.7−	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.5−
2002 08 06	644	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.1−				
2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1−	0.1+				

2002 PA₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.59619		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.29715890	ω	126.10581	+0.69998202	−0.71127003
<i>a</i>	2.2240449	Ω	279.33300	+0.63254754	+0.65920344
<i>e</i>	0.1261892	<i>i</i>	3.72968	+0.33152494	+0.24402000
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.3−	0.0	1999 11 04	703	0.6+	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.7−	1999 11 04	703	0.8−	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.1−
1999 10 12	704	0.1−	0.3−	2002 08 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1−
1999 10 12	704	0.5+	0.1−	2002 08 09	704	0.8−	0.8−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
1999 10 12	704	0.1−	0.3+	2002 08 09	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.2−	0.8+
1999 11 04	704	0.1+	0.6−	2002 08 09	704	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	1.1+
1999 11 04	704	0.0	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
1999 11 04	704	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
1999 11 04	703	0.1+	0.8+	2002 08 12	704	0.8+	0.7−	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
1999 11 04	704	0.5+	1.0−	2002 08 17	644	0.2−	0.7+	2002 09 14	644	0.1+	0.5−
1999 11 04	703	1.0−	1.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
1999 11 04	704	0.0	1.3−	2002 08 17	644	0.3+	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.2−

2002 PL₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	330.98035		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19110675	ω	72.39827	+0.83848360	−0.51909432
<i>a</i>	2.9850529	Ω	318.44743	+0.35487893	+0.75105014
<i>e</i>	0.1217641	<i>i</i>	14.47424	+0.41352895	+0.40800095
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.5+	0.5−	2002 08 08	699	0.7−	0.0	2002 08 26	644	0.2−	1.0−
1998 12 17	704	0.5+	0.1−	2002 08 09	704	0.3+	0.9+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+
1998 12 17	704	1.9−	0.8−	2002 08 09	704	0.5+	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1998 12 17	704	0.2−	0.2+	2002 08 09	704	0.4+	0.8+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.5+	0.5−	2002 08 12	704	0.4+	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+
1999 01 16	704	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.8−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+
1999 01 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 01 16	704	0.9+	1.1+	2002 08 12	704	0.3+	1.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1999 01 16	704	1.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2002 07 09	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.8−	0.1+
2002 07 09	704	0.7−	1.1+	2002 08 16	644	0.2−	0.0	2002 09 13	644	1.2−	0.0
2002 08 08	699	0.3−	1.2−	2002 08 17	608	0.2+	0.7−	2002 09 13	644	1.0−	0.2+
2002 08 08	699	0.1−	0.5+	2002 08 17	608	0.2+	1.0−				
2002 08 08	699	0.8+	0.3−	2002 08 17	608	0.2+	0.7−				

2002 PP₅₆ = 1995 UA₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.91230		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26850008	ω	148.32523	+0.89021171	+0.45549575
<i>a</i>	2.3796136	Ω	184.59394	−0.43375604	+0.84294749
<i>e</i>	0.1956762	<i>i</i>	4.89621	−0.13920778	+0.28629208
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.0	0.1+	2002 08 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 17	608	0.3−	0.3−
1995 10 17	691	0.1−	0.3+	2002 08 09	608	0.2−	1.0+	2002 08 27	644	0.0	0.1−
1995 10 17	691	0.2+	0.1+	2002 08 09	608	0.6−	0.8+	2002 08 27	644	0.2−	0.2−
1995 10 23	691	0.1−	0.2+	2002 08 09	608	0.4−	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.3−
1995 10 23	691	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 09 05	608	0.2+	0.4−

1995 10 23	691	0.2−	0.1+	2002 08 12	704	1.0−	0.2+	2002 09 05	608	0.1+	0.4−
2001 03 21	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	608	0.1−	0.4−
2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	1.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2001 03 21	691	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
2001 03 26	695	0.0	0.5+	2002 08 13	699	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2001 03 26	695	0.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.3−
2002 07 09	704	0.1+	0.3−	2002 08 13	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2002 07 09	704	0.1+	0.4−	2002 08 13	699	0.3+	0.7+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.2−	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2002 08 09	704	0.1+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	608	0.0	0.6−
2002 08 09	704	0.0	0.0	2002 08 17	608	0.3−	0.4−	2002 09 15	608	0.1−	0.1−
2002 08 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.2−	0.6−	2002 09 15	608	0.1+	0.5−

2002 PQ₅₆ = 1997 CF₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	341.87981		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28763200	ω	90.55106	+0.85973366	−0.50126638
<i>a</i>	2.2728874	Ω	299.53628	+0.41230743	+0.79432081
<i>e</i>	0.1209076	<i>i</i>	6.46269	+0.30143094	+0.34320034
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.1−	0.2+	2002 08 12	704	0.5+	2.1+	2002 09 05	699	0.7+	0.4+
1997 02 07	691	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	0.3+	0.7+
1997 02 07	691	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	1.1+	2002 09 05	699	0.0	0.0
1997 02 11	691	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1997 02 11	691	0.4+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
1997 02 11	691	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1999 12 10	704	0.1+	0.1−	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1999 12 10	704	0.5−	0.2−	2002 08 17	608	1.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1999 12 10	704	0.5+	0.1−	2002 08 17	608	0.6+	0.7−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
2002 08 09	704	0.2−	0.2−	2002 08 17	608	1.2+	1.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
2002 08 09	704	1.0−	0.2−	2002 09 01	608	0.2−	0.7−	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
2002 08 09	704	0.6+	0.2−	2002 09 01	608	0.4−	0.3−	2002 09 15	608	1.4−	0.6−
2002 08 09	704	0.4−	0.1−	2002 09 01	608	0.5−	0.2+	2002 09 15	608	1.4−	0.8−
2002 08 12	704	0.9+	1.5+	2002 09 05	699	0.7+	0.6−	2002 09 15	608	1.0−	0.7−

2002 PS₅₆ = 1994 RA₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.82672		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12528165	ω	51.26860	+0.91244216	−0.39073553
<i>a</i>	3.9555882	Ω	331.12744	+0.25127012	+0.76943973
<i>e</i>	0.2003270	<i>i</i>	14.58010	+0.32297466	+0.50526057
<i>P</i>	7.87	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 09 03	809	0.5−	0.2+	2002 08 11	608	1.0−	0.2−	2002 09 01	608	0.1−	0.3+
1994 09 03	809	1.0−	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 01	608	0.1−	0.4+
1994 09 03	809	1.6+	1.0+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.0
1994 09 04	809	0.4+	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1994 09 04	809	0.8−	0.3−	2002 08 12	704	0.8+	0.6−	2002 09 05	699	0.1+	0.5+
1994 09 04	809	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2002 08 09	704	0.7−	0.2−	2002 08 12	699	0.2+	0.9+	2002 09 05	699	0.7−	0.4+
2002 08 09	704	0.8−	0.5−	2002 08 12	699	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2002 08 09	704	1.0−	0.1−	2002 08 12	699	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
2002 08 11	608	0.6−	0.3−	2002 08 12	699	1.2+	0.7−	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
2002 08 11	608	0.6−	0.2+	2002 09 01	608	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35273

2002 PU₅₆ = 1993 TP₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.36553	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21299551	ω	164.69182	+0.98350364
<i>a</i>	2.7768713	Ω	184.91795	+0.93436601
<i>e</i>	0.1836565	<i>i</i>	5.34939	+0.30708866
<i>P</i>	4.63	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	1.2+	0.3-	2001 05 02	644	0.5-	0.5-	2002 08 28	644	0.4-	0.1-
1993 10 09	809	1.0+	0.1-	2002 08 09	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	699	0.4-	0.4+
1993 10 09	809	1.4+	0.2-	2002 08 09	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	0.0
1993 10 11	809	1.6-	0.2-	2002 08 09	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	699	0.2-	0.1+
1993 10 11	809	0.9-	1.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	699	0.9-	0.1+
1993 10 11	809	0.7-	0.6+	2002 08 12	704	0.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
1993 10 20	809	0.9-	0.3-	2002 08 12	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1993 10 20	809	1.5-	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1993 10 20	809	0.2-	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.1-
1993 10 20	809	0.6+	0.2-	2002 08 16	644	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.0
1993 10 20	809	1.4+	0.1-	2002 08 16	644	0.0	0.2-	2002 09 14	644	0.2+	0.1-
1993 10 20	809	0.2+	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.1+	0.2-
2001 05 02	644	0.6+	0.2+	2002 08 28	644	0.4-	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.3-
2001 05 02	644	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.4-	0.1-				

2002 PW₅₆ = 1998 ST₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	45.48458	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23708622	ω	147.65047	+0.55157856
<i>a</i>	2.5854244	Ω	155.37291	+0.56030210
<i>e</i>	0.1648995	<i>i</i>	13.97237	+0.02059459
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	699	0.7-	0.2+	2002 08 09	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1998 09 17	699	(2.4-	0.8+)	2002 08 09	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.8-
1998 09 17	699	0.9-	0.1-	2002 08 09	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1998 09 24	699	0.6+	1.3+	2002 08 09	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.7-
1998 09 24	699	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.6-
1998 09 24	699	0.2+	1.5+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+	2002 09 12	608	0.6-	0.7-
2001 03 19	699	0.0	1.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.9+	2002 09 12	608	0.5-	0.4-
2001 03 19	699	1.1+	0.5-	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 12	608	0.6-	0.8-
2001 03 19	699	0.6-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 13	704	1.1-	0.6+
2001 03 19	699	0.0	0.8+	2002 08 18	608	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.9-	0.5+
2002 07 14	704	0.4-	0.5+	2002 08 18	608	0.3+	0.3-	2002 09 13	704	0.9-	0.2+
2002 07 14	704	0.2-	0.6+	2002 08 18	608	0.2+	0.4-	2002 09 15	644	0.1+	0.5-
2002 07 14	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.6+	0.7-	2002 09 15	644	0.1-	0.5-
2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.8-	2002 09 15	644	0.1-	0.5-
2002 07 14	704	0.2+	0.5-	2002 08 29	644	0.7+	0.7-				

2002 PY₅₆ = 1990 HH₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.51684	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17427811	ω	97.38020	+0.99024318
<i>a</i>	3.1742477	Ω	269.76694	+0.08920099
<i>e</i>	0.1733416	<i>i</i>	3.62734	+0.10705902
<i>P</i>	5.66	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1990 04 29	413	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	1.0+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1990 05 01	413	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.8+	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1990 05 02	413	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1997 11 29	704	1.7-	0.7+	2002 08 12	608	0.1+	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1997 11 29	704	0.5+	0.5-	2002 08 12	608	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1997 11 29	704	1.3+	0.4-	2002 08 12	608	0.4+	0.7-	2002 09 08	608	0.4-	0.5-
1997 11 29	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.2-	0.4-

2002 08 09	704	0.6-	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.4-
2002 08 09	704	0.3-	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.2-
2002 08 09	704	0.7-	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2002 08 09	704	0.6-	0.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
2002 08 12	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	699	0.5+	0.9-				
2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	699	0.5-	0.4+				

2002 PA₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.44123	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23604741	ω	47.59669	+0.95354567
<i>a</i>	2.5930042	Ω	327.88132	+0.16348007
<i>e</i>	0.1849143	<i>i</i>	13.08089	+0.25303148
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.5+	0.7-	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
1998 09 19	699	1.0+	0.0	2002 08 09	704	(2.2+	0.9-)	2002 08 28	644	0.3+	0.0
1998 09 19	699	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.9+	2002 08 28	644	0.3+	0.0
1998 10 29	699	0.0	0.5-	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 10 29	699	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1998 10 29	699	0.2-	0.7-	2002 08 12	704	0.4-	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2000 03 03	704	0.3-	0.6+	2002 08 12	699	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	699	0.4+	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.8-
2000 03 03	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	699	1.5+	0.7+	2002 09 08	608	0.1-	0.6-
2000 03 03	704	0.9+	0.2+	2002 08 12	699	0.9+	0.9+	2002 09 08	608	0.0	0.5-
2002 07 09	704	0.5+	0.1-	2002 08 13	678	0.1-	1.0-	2002 09 08	608	0.1+	0.4-
2002 07 09	704	0.2-	0.4+	2002 08 13	678	0.1-	1.7-	2002 09 12	608	1.4-	1.0+
2002 07 09	704	0.5-	0.6+	2002 08 13	678	0.4-	0.6-	2002 09 12	608	1.2-	0.6+
2002 07 09	704	0.1-	0.4+	2002 08 13	678	1.8-	1.5-	2002 09 12	608	0.5-	0.9+
2002 07 09	704	0.5-	0.3-	2002 08 19	608	0.6-	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2002 08 09	704	0.4+	0.4+	2002 08 19	608	0.3-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.5+
2002 08 09	704	1.7+	1.3-	2002 08 19	608	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.4+

2002 PB₅₇ = 2000 EL₁₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	20.21718	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19299225	ω	164.95415	+0.90307363
<i>a</i>	2.9655788	Ω	169.60833	-0.39695725
<i>e</i>	0.1695886	<i>i</i>	1.64895	+0.83922909
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.5+	1.9+	2002 08 09	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2000 03 03	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	(3.5+	2.0-)	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2000 03 03	704	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	(3.1+	1.5-)	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 12	704	(3.2+	1.6-)	2002 09 07	704	0.4-	0.0
2000 03 03	704	0.6-	0.8+	2002 08 12	704	(3.4+	1.6-)	2002 09 07	704	0.6-	0.0
2000 03 04	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	(3.4+	1.7-)	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
2000 03 04	691	0.3-	0.4-	2002 08 12	608	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 03 04	691	0.2-	0.9-	2002 08 12	608	0.2-	0.5-	2002 09 08	608	0.5-	0.1+
2000 03 15	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	608	0.2-	0.3-	2002 09 08	608	0.4-	0.1+
2000 03 15	691	0.4+	0.6+	2002 08 29	291	0.1-	0.0	2002 09 08	608	0.4-	0.0
2000 03 15	691	0.3+	0.5+	2002 08 29	291	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2002 08 09	704	0.2+	0.8+	2002 08 29	291	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.7+	1.7+
2002 08 09	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
2002 08 09	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-				

2002 PC₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	46.16372	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22149274	ω	338.15973	+0.52250169
<i>a</i>	2.7053890	Ω	323.12309	-0.75501695
<i>e</i>	0.2025310	<i>i</i>	9.77159	-0.39615830
<i>P</i>	4.45	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	0.7+	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.2+	2002 08 12	608	1.4+	0.2-
2001 03 24	699	0.6-	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	1.1+	0.3-
2001 03 24	699	0.8-	0.0	2002 08 09	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	608	0.7+	0.1-
2001 03 24	699	1.0-	0.4-	2002 08 09	704	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.8+	0.8-	2002 08 09	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.3-	2002 08 09	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
2001 03 26	704	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2001 03 26	704	(2.9- 0.1+)		2002 08 12	704	0.7-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2002 07 14	704	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2002 07 14	704	0.4-	0.0	2002 08 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.2+

2002 PD₅₇ = 1998 SE₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.75940	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23496437	ω 92.59419	+0.89474433	+0.44353456
<i>a</i>	2.6009662	Ω 241.08067	-0.42971797	+0.82336697
<i>e</i>	0.1720638	<i>i</i> 3.40942	-0.12155269	+0.35403944
<i>P</i>	4.19	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	704	2.1+	0.5-	2002 06 13	291	0.1-	0.1-	2002 08 14	699	0.5-	0.1-
1997 05 01	704	0.1+	0.3+	2002 06 13	291	0.3-	0.0	2002 08 14	699	0.2-	0.7+
1997 05 01	704	0.2+	0.0	2002 06 13	291	0.4-	0.0	2002 08 14	699	0.5-	0.1-
1997 05 01	704	0.5+	0.5+	2002 07 14	704	1.4-	0.8+	2002 08 19	608	0.3+	1.8-
1997 05 01	704	2.7-	0.7+	2002 07 14	704	1.1-	0.1-	2002 08 19	608	0.2-	1.4-
1998 09 26	704	1.3-	0.3-	2002 07 14	704	1.8-	0.2+	2002 08 19	608	0.2-	0.8-
1998 09 26	704	0.0	1.4-	2002 07 14	704	1.1-	0.3-	2002 08 28	644	0.5+	0.3-
1998 09 26	704	1.4+	0.6+	2002 07 14	704	1.4-	0.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.1-
1998 09 26	704	0.5-	1.1-	2002 08 09	704	0.7-	1.1+	2002 08 28	644	0.5+	0.2-
1998 09 26	704	1.3+	0.6-	2002 08 09	704	0.7+	0.7-	2002 09 03	608	1.8+	2.0+
1998 09 27	704	0.5+	0.2+	2002 08 09	704	0.4-	0.2-	2002 09 03	608	1.9+	1.5+
1998 09 27	704	0.2-	1.2+	2002 08 09	704	0.6-	0.5-	2002 09 03	608	1.5+	1.5+
1998 09 27	704	1.2+	1.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1998 09 27	704	0.4-	1.0+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1998 09 27	704	0.4-	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.6-
1999 01 19	691	1.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.5-	2002 09 06	704	0.5+	0.0
1999 01 19	691	1.3-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
1999 01 19	691	1.5-	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
2001 03 31	691	0.2+	0.1-	2002 08 12	608	0.4+	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2001 03 31	691	0.1-	0.2-	2002 08 12	608	0.4+	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.3-
2001 03 31	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	699	0.6-	0.2-				

2002 PK₅₇ = 1993 QN₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.90679	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22014145	ω 145.81957	+0.63448418	+0.76949822
<i>a</i>	2.7164487	Ω 163.17555	-0.75341869	+0.63674931
<i>e</i>	0.2107563	<i>i</i> 14.57095	-0.17259812	+0.04922196
<i>P</i>	4.48	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 08 17	010	0.7+	1.6+	2001 04 25	699	0.4-	0.4-	2002 08 30	699	0.5-	0.3-
1993 08 17	010	0.7-	0.6-	2001 04 25	699	0.5-	0.7-	2002 08 30	699	0.5-	0.4-
1993 08 19	010	0.0	0.3+	2001 06 15	644	0.3-	0.4-	2002 08 30	699	0.9-	0.1-
1993 08 19	010	0.0	0.9+	2001 06 15	644	0.1-	0.3-	2002 09 04	699	0.1-	0.1+
1993 08 19	010	0.2-	0.7-	2001 06 15	644	0.3-	0.8-	2002 09 04	699	0.4+	0.4-
2001 03 16	704	0.2-	0.4+	2002 08 09	704	0.3+	0.6-	2002 09 04	699	0.1-	0.3+
2001 03 16	704	0.0	0.8+	2002 08 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 04	699	0.6-	0.5+
2001 03 16	704	0.1+	0.2+	2002 08 09	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2001 03 30	704	0.6-	0.6+	2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 30	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 03 30	704	0.9+	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.5+
2001 03 30	704	1.1+	1.4+	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	(3.8+	0.5+)
2001 04 15	704	1.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	608	1.1-	0.5+

2001 04 15	704	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 09 10	608	0.7-	0.3+
2001 04 15	704	0.4-	0.6+	2002 08 21	644	0.2+	0.4-	2002 09 10	608	0.8-	0.2+
2001 04 15	704	2.0+	0.1-	2002 08 21	644	0.0	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2001 04 25	699	0.1-	0.0	2002 08 21	644	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2001 04 25	699	0.1+	0.8-	2002 08 30	699	1.0-	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2002 PP₅₇ = 1998 KA₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.05490	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27780284	ω 22.94395	+0.29610930	+0.94901416
<i>a</i>	2.3261886	Ω 264.41793	-0.89232146	+0.23447203
<i>e</i>	0.1480840	<i>i</i> 6.23704	-0.34070764	+0.21070118
<i>P</i>	3.55	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.5-	0.4+	2002 07 14	704	0.3-	0.0	2002 08 13	699	0.2-	0.1-
1998 05 22	704	1.2+	0.4+	2002 07 21	644	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
1998 05 22	704	0.5-	0.6+	2002 07 21	644	0.1-	0.3+	2002 08 26	644	0.7-	0.4+
1998 05 22	704	0.6+	0.7+	2002 07 21	644	0.1-	0.4+	2002 08 26	644	0.5+	0.0
1998 05 24	704	0.6-	0.8-	2002 08 09	704	0.5-	0.1-	2002 09 04	644	0.2-	0.3-
1998 05 24	704	(2.4- 3.1+)		2002 08 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 04	644	0.3-	0.3-
1998 05 24	704	(0.1+ 3.1+)		2002 08 09	704	0.4-	0.7+	2002 09 04	644	0.2-	0.5-
1998 05 24	704	0.2-	1.1-	2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
2002 06 09	608	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.2-
2002 06 09	608	0.3+	0.5-	2002 08 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.2-
2002 06 09	608	0.3+	0.5-	2002 08 12	704	0.7+	0.8+	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2002 07 14	704	0.3-	0.5-	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 13	644	1.1-	0.4-
2002 07 14	704	1.2+	0.8-	2002 08 13	699	0.3-	0.2+	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
2002 07 14	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	699	0.3+	0.1+				
2002 07 14	704	1.2-	0.4-	2002 08 13	699	0.0	0.4-				

2002 PS₅₇ = 3032 T-3

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.75732	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27435892	ω 126.17543	+0.84349675	+0.53622781
<i>a</i>	2.3456146	Ω 201.45073	-0.51613311	+0.79306985
<i>e</i>	0.2528908	<i>i</i> 4.89299	-0.14872741	+0.28896358
<i>P</i>	3.59	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	0.3-	0.5-	2002 08 09	704	0.6-	0.3+	2002 08 17	608	1.5+	0.9+
1977 10 16	675	0.3+	1.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1-
1977 10 17	675	0.4-	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.2-
1977 10 17	675	1.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.2-
1977 10 21	675	0.2+	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 01	608	0.1+	0.6+
1977 10 21	675	0.3-	1.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 01	608	0.5+	0.6+
1977 10 22	675	1.1+	1.4-	2002 08 12	699	0.7-	0.1-	2002 09 01	608	0.2+	0.5+
1977 10 22	675	0.4+	0.2+	2002 08 12	699	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2002 06 13	704	0.2-	0.2+	2002 08 12	699	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2002 06 13	704	0.5+	0.2+	2002 08 12	699	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2002 06 13	704	0.0	1.4-	2002 08 13	678	0.2-	1.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2002 06 13	704	1.5+	0.7-	2002 08 13	678	0.7-	1.8-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2002 07 14	704	0.4-	1.2+	2002 08 13	678	1.7+	1.2-	2002 09 13	644	0.1-	0.7-
2002 07 14	704	0.7-	0.6+	2002 08 13	678	1.2-	0.7-	2002 09 13	644	0.0	0.5-
2002 07 14	704	0.4-	0.2+	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.5-
2002 07 14	704	1.0-	0.6+	2002 08 16	644	0.4-	0.2+	2002 09 15	608	0.0	0.3-
2002 07 14	704	0.4-	0.9+	2002 08 16	644	0.3-	0.3+	2002 09 15	608	0.4+	0.5-
2002 08 09	704	0.2-	0.3+	2002 08 17	608	0.7+	1.2+	2002 09 15	608	0.0	0.6-
2002 08 09	704	0.5+	0.8-	2002 08 17	608	0.8+	0.8+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35275

2002 PU₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.70545		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29331780	ω	76.29437	+0.95010704	-0.30243019
<i>a</i>	2.2434192	Ω	301.26057	+0.24035492	+0.86588186
<i>e</i>	0.1576652	<i>i</i>	5.12578	+0.19881178	+0.39847783
<i>P</i>	3.36	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 11 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
1999 11 03	704	0.0	0.6-	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
1999 11 03	704	0.4-	0.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.2-	2002 08 28	644	0.1-	0.2-
1999 11 03	704	0.2-	0.4-	2002 08 16	644	0.4+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.5+
1999 12 07	703	0.3+	1.0-	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 09 05	699	0.7-	0.1+
1999 12 07	703	1.6-	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.7-	2002 09 05	699	0.5-	0.4+
1999 12 07	703	0.3+	1.2+	2002 08 17	644	0.3-	0.6-	2002 09 05	699	0.1+	0.2+
1999 12 07	703	1.0+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2002 08 09	704	0.3+	0.5-	2002 08 17	608	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
2002 08 09	704	0.3+	0.7-	2002 08 17	608	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.9-	0.4+
2002 08 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 17	608	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 08 26	644	0.1-	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
2002 08 12	704	0.5+	0.8+	2002 08 26	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.1-	2002 09 13	644	0.1+	0.2+

2002 PW₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.10057		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23524146	ω	91.27913	+0.59054473	-0.79494598
<i>a</i>	2.5989234	Ω	321.40409	+0.62304693	+0.55857791
<i>e</i>	0.2232822	<i>i</i>	12.87360	+0.51290296	+0.23675221
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.5+	0.4+	2000 03 09	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
1998 09 19	699	0.4-	0.2+	2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 09 19	699	0.1+	0.6-	2000 03 09	704	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.1+	0.1-
1998 10 21	699	0.2-	0.2-	2002 07 09	704	0.7+	0.8+	2002 09 05	699	0.3-	0.1-
1998 10 21	699	1.2+	0.8-	2002 07 09	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
1998 10 21	699	0.3-	0.6-	2002 07 09	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	699	0.1-	0.3-
1998 11 20	699	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.6+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 20	699	0.7-	0.4+	2002 08 09	704	0.5-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 11 20	699	1.4-	1.8+	2002 08 09	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
2000 02 08	704	0.6+	1.4+	2002 08 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2000 02 08	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2000 02 08	704	1.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 13	644	0.2-	0.4+
2000 02 08	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 03 01	703	1.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 03 01	703	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.1+	2002 09 15	608	1.1-	0.3+
2000 03 01	703	0.0	0.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.5-	2002 09 15	608	0.9-	0.1+
2000 03 01	703	1.4-	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.6-	2002 09 15	608	1.1-	0.3-
2000 03 09	704	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.7-				
2000 03 09	704	0.2+	0.4-	2002 08 26	644	0.2+	0.0				

2002 PZ₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.53192		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24148014	ω	63.60344	+0.95807128	-0.25390258
<i>a</i>	2.5539660	Ω	310.79625	+0.15734083	+0.85350750
<i>e</i>	0.1972137	<i>i</i>	10.10229	+0.23946460	+0.45503673
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.3-	0.3+	1998 12 09	704	1.1-	2.0-	2002 08 12	704	0.1+	0.1-
1996 03 19	691	0.7-	0.1+	1998 12 09	704	1.7+	0.6-	2002 08 12	704	0.0	0.3-
1996 03 19	691	0.7-	0.3+	1998 12 09	704	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	1.1+	0.0

1998 08 29	704	0.5+	1.1+	2000 03 11	699	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.1-
1998 08 29	704	0.4+	0.7-	2000 03 11	699	0.7+	0.2-	2002 08 12	704	0.9+	0.3-
1998 08 29	704	1.5+	0.2+	2000 03 11	699	0.7+	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
1998 08 29	704	0.7-	0.3+	2000 03 11	699	0.4+	0.2-	2002 08 18	608	0.1-	0.6-
1998 08 29	704	0.1-	0.7+	2002 07 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 18	608	0.0	0.3-
1998 09 20	699	0.3+	0.1-	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 18	608	0.2-	0.4-
1998 09 20	699	1.7+	0.6+	2002 07 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	644	0.1-	0.2+
1998 09 20	699	1.4+	0.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.3+	2002 09 03	644	0.2-	0.3+
1998 10 29	699	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 03	644	0.0	0.2+
1998 10 29	699	1.1-	0.5+	2002 08 09	704	0.0	1.2-	2002 09 13	185	0.1+	0.1+
1998 10 29	699	(3.3-	0.0)	2002 08 09	704	0.1-	0.4-	2002 09 13	185	0.1-	0.3+
1998 11 21	699	0.2+	0.7+	2002 08 09	704	0.7-	0.3-	2002 09 13	185	0.2+	0.3+
1998 11 21	699	0.7+	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 14	699	0.1-	0.5+
1998 11 21	699	0.6+	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 14	699	0.8-	0.5+
1998 12 09	704	2.3-	0.3-	2002 08 12	704	1.0+	0.4-	2002 09 14	699	0.7-	0.1+
1998 12 09	704	0.5+	2.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.2+	2002 09 14	699	1.2-	0.5+

2002 PB₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.38615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22328910	ω	52.80756	+0.90316986	-0.42548407
<i>a</i>	2.6908596	Ω	332.23989	+0.34480482	+0.79809301
<i>e</i>	0.2298663	<i>i</i>	7.02774	+0.25572220	+0.42662730
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 31	704	1.2+	0.8-	2002 07 09	704	0.5-	0.4-	2002 08 12	704	0.5+	0.3+
1998 08 31	704	0.5+	0.1-	2002 07 09	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.6-	1.6-
1998 08 31	704	1.9+	2.2-	2002 07 09	704	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.8-
1998 08 31	704	2.3-	1.6-	2002 07 09	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1998 12 14	704	0.4-	2.8-	2002 07 09	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1998 12 14	704	1.6+	1.8+	2002 08 09	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1998 12 14	704	0.4-	2.0+	2002 08 09	704	1.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0
1998 12 14	704	1.2-	2.8+	2002 08 09	704	0.1+	1.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
1998 12 17	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	1.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1998 12 17	704	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	1.4-	0.7+
1998 12 17	704	0.1-	0.9-	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	608	1.2-	1.0+
1998 12 17	704	0.0	1.4-	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 14	608	1.4-	0.5+

2002 PD₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.56476		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17688734	ω	205.58330	+0.96303487	-0.25951233
<i>a</i>	3.1429553	Ω	168.71935	+0.26262625	+0.96417119
<i>e</i>	0.1955552	<i>i</i>	21.66914	-0.05992738	+0.05502067
<i>P</i>	5.57	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 04 04	699	0.7+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.3-
2000 04 04	699	0.0	0.4-	2002 08 12	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
2000 04 04	699	0.6-	0.4-	2002 08 12	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
2000 04 04	699	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.5-
2001 05 23	704	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.3-
2001 05 23	704	0.4-	0.1-	2002 09 04	699	0.4+	0.3+	2002 09 07	704	0.6-	0.2-
2001 05 23	704	0.0	0.4-	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.0
2001 05 23	704	0.3+	0.2-	2002 09 04	699	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2002 07 14	704	0.6+	1.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
2002 07 14	704	0.7-	0.9+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	608	0.6-	0.6+
2002 07 14	704	0.9-	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.7-	2002 09 07	608	0.1+	0.3+
2002 08 09	704	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 07	608	0.3-	0.1+
2002 08 09	704	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.4+	0.7-	2002 09 11	644	0.0	0.4+
2002 08 09	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.5+
2002 08 09	608	0.8+	1.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.7-	2002 09 11	644	0.1+	0.6+
2002 08 09	608	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.2-	0.1+				
2002 08 09	608	0.8+	0.4-	2002 09 05	704	0.6+	0.8-				

2002 PQ₅₈ = 1991 RX₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.62405	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26835838	ω 314.30953	+0.82981395	+0.55802020
<i>a</i>	2.3804511	Ω 11.77411	-0.50518475	+0.75478227
<i>e</i>	0.1969293	<i>i</i> 1.32501	-0.23705945	+0.34484369
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 11	675	0.3+	1.7-	2002 07 09	704	0.4+	0.2-	2002 08 20	644	0.1+	0.7+
1991 09 11	675	(0.4-	2.5-)	2002 08 10	704	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.7-
1993 01 26	691	0.4-	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.6-
1993 01 26	691	0.3+	0.0	2002 08 10	704	0.5-	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.6-
1993 01 26	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	1.0-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
1994 05 08	691	0.3+	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.6-
1994 05 08	691	0.0	0.8-	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.9-
1994 05 08	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.7-
1997 02 11	691	0.5+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
1997 02 11	691	0.6+	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.5-
1997 02 11	691	0.6+	0.4+	2002 08 12	608	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
2001 03 20	608	0.5-	0.4+	2002 08 12	608	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.7-
2001 03 20	608	0.7-	0.4+	2002 08 12	608	0.2-	0.3+	2002 09 08	608	0.1-	0.9+
2001 03 20	608	0.5-	0.5+	2002 08 19	608	0.6-	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.9+
2002 07 09	704	0.5-	0.1+	2002 08 19	608	0.6-	0.6+	2002 09 08	608	0.0	0.7+
2002 07 09	704	0.4-	0.2+	2002 08 19	608	0.7-	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2002 07 09	704	0.1-	0.3-	2002 08 20	644	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2002 07 09	704	0.0	0.2-	2002 08 20	644	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-

2002 PR₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.05305	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17460164	ω 214.32498	+0.99552049	-0.04986142
<i>a</i>	3.1703253	Ω 148.24097	+0.07015393	+0.95915032
<i>e</i>	0.1243755	<i>i</i> 8.77858	-0.06338284	+0.27846812
<i>P</i>	5.64	<i>H</i> 14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 04 26	691	0.1-	1.3-	2002 08 12	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1995 04 26	691	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
2001 06 29	691	0.2-	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 06 29	691	0.1-	0.2+	2002 08 12	608	0.4-	0.8-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2001 06 29	691	0.2-	0.3+	2002 08 12	608	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.6+	0.6+
2001 07 19	644	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	0.2-	0.8-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2001 07 19	644	0.2+	0.1-	2002 08 14	704	1.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2001 07 19	644	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2002 07 09	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	1.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
2002 07 09	704	0.4+	0.4-	2002 08 14	704	0.9+	0.7+	2002 09 13	704	0.1-	0.3+
2002 07 09	704	0.3+	1.3+	2002 08 20	644	0.5-	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.4-
2002 08 10	704	0.4-	0.2-	2002 08 20	644	0.1+	0.4-	2002 09 13	704	0.3-	0.1-
2002 08 10	704	0.1-	0.1-	2002 08 20	644	0.3-	0.3-	2002 09 13	704	0.4-	0.0
2002 08 10	704	0.1-	0.4+	2002 09 03	608	0.2-	0.6-	2002 09 13	608	0.5-	1.0-
2002 08 10	704	0.8-	0.2-	2002 09 03	608	0.9-	1.3-	2002 09 13	608	0.0	1.0-
2002 08 10	704	0.7-	0.1-	2002 09 03	608	0.5-	0.7-	2002 09 13	608	0.5-	0.8-
2002 08 12	704	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.9+				

2002 PS₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.18262	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23761063	ω 188.67386	+0.93989635	+0.31811499
<i>a</i>	2.5816190	Ω 151.78403	-0.29542717	+0.93981877
<i>e</i>	0.2119790	<i>i</i> 15.21574	-0.17122392	+0.12467372
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 04 10	691	0.0	0.9+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 05	699	0.2-	0.2+
1997 04 10	691	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1997 04 10	691	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.0	0.1+
1998 09 27	699	1.2-	1.7+	2002 08 12	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 09 27	699	0.2-	0.8+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1998 09 27	699	0.6+	0.4+	2002 08 12	608	0.6-	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2002 07 14	704	1.0-	1.5-	2002 08 12	608	0.5-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2002 07 14	704	0.5+	1.9+	2002 08 12	608	0.6-	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2002 07 14	704	0.2+	0.9+	2002 08 19	608	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2002 07 14	704	1.0-	0.2+	2002 08 19	608	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.5+	0.2-
2002 07 14	704	0.3-	0.3-	2002 08 19	608	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.4+	0.0
2002 08 10	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 08	608	0.4+	0.5-
2002 08 10	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.7-	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.1-
2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-	2002 09 13	704	1.0+	0.4+

2002 PZ₅₈ = 1998 VD₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.23255	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22264180	ω 18.22759	+0.97931901	-0.20220512
<i>a</i>	2.6960726	Ω 353.42685	+0.17734278	+0.87428548
<i>e</i>	0.0919201	<i>i</i> 3.44687	+0.09738489	+0.44129127
<i>P</i>	4.43	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.1+	0.4-	2002 08 20	644	0.3+	1.0-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1998 11 10	704	0.5-	0.4-	2002 08 20	644	0.1+	1.0-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 11 10	704	1.0-	1.8+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1998 11 11	704	1.3-	1.0-	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 11 11	704	0.7+	0.5-	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
1998 11 11	704	0.9+	0.6+	2002 08 29	291	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.0
2002 08 10	704	0.4-	0.7+	2002 08 29	291	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	0.7+	0.5-
2002 08 10	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	291	0.4-	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.3-
2002 08 10	704	0.8-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 08	608	0.6+	0.3-
2002 08 10	704	0.1-	0.3-	2002 08 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.3+	0.6+
2002 08 10	704	0.2-	0.4+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.7+
2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 08 30	735	1.2-	0.4-	2002 09 14	644	0.0	0.6+
2002 08 12	704	0.5+	0.7+	2002 08 30	735	(2.5-	0.6-)	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.4-
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.4-
2002 08 20	644	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-				

2002 PA₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.98149	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27254653	ω 342.71785	+0.77120227	+0.63646752
<i>a</i>	2.3560017	Ω 337.73862	-0.58009300	+0.69453852
<i>e</i>	0.1231095	<i>i</i> 1.89025	-0.26218156	+0.33544797
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1999 12 07	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 12 07	704	0.4-	0.6+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-
2001 03 26	691	0.2+	0.9+	2002 08 30	644	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	0.2-
2001 03 26	691	0.4+	0.5+	2002 08 30	644	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2001 03 26	691	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.8+	2002 09 07	704	0.7-	1.0-
2002 08 10	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	291	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.5-
2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 08 31	291	0.4+	0.1+	2002 09 08	608	0.2-	0.3-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35277

2002 08 12	704	(0.6−	2.2+)	2002 09 03	608	0.5+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.2+
2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.2+

2002 PB₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.88658		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23021973	ω	358.04211	+0.89253180	+0.44102537
<i>a</i>	2.6365804	Ω	335.10467	−0.41066784	+0.70842106
<i>e</i>	0.2043025	<i>i</i>	12.93814	−0.18638378	+0.55103196
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 02 14	691	0.1+	0.5+	2000 02 11	704	1.2+	0.6+	2002 08 19	608	0.3−	0.0
1996 02 14	691	0.3−	0.3+	2000 02 11	704	1.4+	0.6+	2002 08 19	608	0.1+	0.1+
1996 02 14	691	0.1−	0.2−	2000 02 11	704	1.4+	0.8+	2002 08 19	608	0.2+	0.2+
1998 08 29	704	0.6+	0.9−	2000 03 04	704	1.3−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.4−
1998 08 29	704	1.3−	0.9+	2000 03 04	704	0.1+	0.8+	2002 08 28	644	0.6−	0.4−
1998 08 29	704	0.5−	1.6−	2000 03 04	704	0.1+	0.8−	2002 08 28	644	0.3−	0.3−
1998 08 29	704	1.6+	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.3+	2002 09 03	608	0.9+	0.5+
1998 08 29	704	2.7−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 09 03	608	0.6+	0.5+
1998 10 02	699	1.6+	0.9−	2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	608	0.5+	0.6+
1998 10 02	699	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1998 10 02	699	0.5+	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1998 11 14	704	1.2+	1.4−	2002 08 10	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1998 11 14	704	0.2+	0.5+	2002 08 10	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 11 14	704	1.2−	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.3−
1998 11 14	704	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	644	0.4−	0.2−
2000 01 04	704	1.0−	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	1.0+	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
2000 01 04	704	0.7−	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.8−	0.2−
2000 02 11	704	0.2−	1.1+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+				

2002 PF₅₉ = 2000 CK₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.91697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26107773	ω	232.70718	+0.98279694	−0.17785453
<i>a</i>	2.4245036	Ω	137.47290	+0.18400213	+0.91967468
<i>e</i>	0.1198995	<i>i</i>	4.22331	+0.01591796	+0.35009463
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
2000 02 02	704	0.6−	0.6+	2002 08 12	704	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
2000 02 02	704	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.4+	0.3−	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2000 02 02	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.1+
2000 02 03	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	699	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.0	0.2−
2000 02 03	704	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
2000 02 03	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	699	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2002 08 10	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.8+	0.2−
2002 08 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	699	0.1−	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.0
2002 08 10	704	0.7+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 14	608	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.3+	0.8−	2002 09 05	704	0.4+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2002 08 10	704	0.7−	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2002 08 12	704	0.9+	1.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1+				

2002 PU₅₉ = 1999 BM₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	5.71635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18185349	ω	231.58877	+0.99461183	−0.06385112
<i>a</i>	3.0854720	Ω	131.91178	+0.08732618	+0.94059335
<i>e</i>	0.1796104	<i>i</i>	6.30083	−0.05586987	+0.33347742
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
1999 01 13	691	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.8−	0.7+
1999 01 13	691	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	1.1−	0.1+
1999 01 18	691	1.3−	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
1999 01 18	691	0.5−	0.1+	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1999 01 18	691	0.2−	0.3−	2002 09 05	699	1.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.4+	1.0−
1999 01 21	910	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 11	608	0.3+	0.5−
1999 01 21	910	0.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.9+	0.7+	2002 09 11	608	0.3+	0.7−
1999 01 21	910	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	1.3−	0.3+	2002 09 15	608	0.0	1.0−
2002 08 10	704	1.3+	0.4−	2002 09 05	699	1.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.1+	0.9−
2002 08 10	704	0.3−	0.2−	2002 09 05	699	1.0+	1.0+	2002 09 15	608	0.2+	1.0−
2002 08 10	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	0.6−	0.4−				
2002 08 10	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	0.1+				

2002 PY₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.69431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23584111	ω	186.10586	+0.95430870	+0.28365205
<i>a</i>	2.5945161	Ω	156.74026	−0.26310691	+0.94672692
<i>e</i>	0.1948621	<i>i</i>	13.77092	−0.14166740	+0.15247840
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1+	0.6+	2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
1998 09 19	645	0.3+	0.7+	2002 08 10	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 10 25	703	0.2+	0.5−	2002 08 10	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.0	0.1−
1998 10 25	703	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1998 10 25	703	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
2002 07 14	704	0.2−	0.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2002 07 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	1.0+	0.8+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
2002 07 14	704	0.8−	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2002 08 10	704	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
2002 08 10	704	0.5+	0.6−	2002 09 04	699	0.5−	0.1−				

2002 PZ₅₉ = 2000 CF₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.56254		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26202303	ω	217.91500	+0.99671075	−0.03285623
<i>a</i>	2.4186688	Ω	143.75713	+0.05381684	+0.95181309
<i>e</i>	0.1872082	<i>i</i>	7.19842	−0.06059230	+0.30491360
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2−	0.9+	2000 02 03	704	0.5−	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	0.3+
1998 08 17	704	1.7−	0.8+	2002 08 10	704	1.0+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 08 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1998 08 17	704	(1.2+ 2.8+)		2002 08 10	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1998 08 27	699	1.3+	0.6+	2002 08 10	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 08 27	699	0.9+	1.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.8−
1998 08 27	699	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.2−
2000 02 02	704	1.0−	1.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 02 02	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 02 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.0	0.4−				
2000 02 03	704	1.0+	0.6+	2002 09 04	699	0.2−	0.0				

2002 PC₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.66775	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27274920	ω	309.37914	+0.91175122	-0.40685937	
<i>a</i>	2.3548345	Ω	74.69413	+0.39252730	+0.82267765	
<i>e</i>	0.2178055	<i>i</i>	3.34916	+0.12096289	+0.39707296	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.4-	0.5-	2002 08 10	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 04	704	1.0+	0.6-	2002 08 10	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.1-	0.4+	2002 08 10	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 02 11	704	0.7-	1.3+	2002 08 12	704	0.4-	1.4-	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.8+
2000 02 11	704	0.2-	0.7-	2002 08 12	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2000 02 11	704	0.6-	0.2-	2002 08 31	699	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
2000 02 11	704	0.5+	0.9-	2002 08 31	699	0.6-	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 05 02	644	0.3-	0.1+	2002 08 31	699	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
2001 05 02	644	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.3-	0.6-	2002 09 08	608	0.0	0.5-
2001 05 02	644	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 09 08	608	0.1-	0.5-
2001 05 24	807	0.1+	0.4-	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 09 08	608	0.1+	0.2-
2001 05 24	807	0.2+	0.3-	2002 09 04	699	0.5+	0.5+	2002 09 13	608	0.1-	0.1-
2002 08 10	704	0.2-	0.3+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+	2002 09 13	608	0.2-	0.4-
2002 08 10	704	0.1-	1.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	608	0.2-	0.1-

2002 PJ₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.43317	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23665600	ω	174.02069	+0.80995188	+0.57463335	
<i>a</i>	2.5885568	Ω	149.92894	-0.54733947	+0.81248007	
<i>e</i>	0.1653878	<i>i</i>	13.54602	-0.21070704	+0.09834962	
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	691	0.1+	0.5+	2001 05 23	699	1.4+	0.1+	2002 08 19	608	0.4-	0.6+
1996 02 16	691	0.1+	0.7+	2001 05 23	699	0.3+	0.0	2002 08 19	608	0.3-	1.1+
1996 02 16	691	0.1-	0.4+	2001 05 23	699	0.2+	0.7-	2002 09 03	599	0.1+	0.2+
2001 04 17	699	0.0	1.7+	2002 08 10	704	0.6+	0.9-	2002 09 03	599	0.0	0.1+
2001 04 17	699	0.1-	0.1-	2002 08 10	704	1.1+	0.2-	2002 09 03	599	0.2+	0.0
2001 04 17	699	1.0+	0.9+	2002 08 10	704	0.1+	1.2-	2002 09 03	599	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	0.4-	1.3+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 13	704	0.1-	0.4-
2001 05 13	644	0.9-	0.7-	2002 08 12	704	0.3-	0.8+	2002 09 13	704	0.0	0.4-
2001 05 13	644	0.8-	0.6-	2002 08 12	704	0.8-	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2001 05 13	644	0.7-	0.8-	2002 08 12	704	0.7-	0.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.0
2001 05 23	699	0.4+	0.4-	2002 08 19	608	0.1-	0.8+				

2002 PU₆₀ = 2000 DS₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.28187	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22366255	ω	202.47581	+0.99072281	-0.12577052	
<i>a</i>	2.6878635	Ω	164.48270	+0.13409911	+0.96618563	
<i>e</i>	0.1660589	<i>i</i>	11.09426	-0.02203934	+0.22509355	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4-	0.4-	2002 08 10	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.4+
2000 02 25	691	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
2000 02 25	691	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.6-
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 13	683	0.5+	1.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.9+	2002 08 13	683	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.1+	0.6-
2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 08 13	683	(1.5-	2.8-)	2002 09 06	704	0.4-	0.4-
2000 03 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	0.4+	2002 09 09	608	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.8-	0.3+	2002 09 09	608	0.7+	0.5-
2002 08 10	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.0	2002 09 09	608	0.9-	0.4-

2002 PW₆₀ = 1999 XH₁₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.41144	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29443185	ω	342.36260	+0.98212502	+0.18762499	
<i>a</i>	2.2377567	Ω	6.87616	-0.15393482	+0.84669973	
<i>e</i>	0.1429372	<i>i</i>	7.23439	-0.10832596	+0.49789198	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.7-	0.5+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.2-
1999 12 12	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1999 12 12	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1999 12 12	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
1999 12 15	704	0.7+	0.9-	2002 08 12	704	0.6-	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1999 12 15	704	0.2+	0.9-	2002 08 13	704	0.5+	1.1-	2002 09 07	704	0.0	0.0
1999 12 15	704	0.2+	0.3-	2002 08 13	704	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.0	1.5-	2002 09 07	704	0.7+	0.3+
2002 08 10	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	704	0.5-	0.2-	2002 09 15	291	0.6-	0.3+
2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	683	1.5-	0.8+	2002 09 15	291	0.2-	0.1-
2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 09 04	683	0.9+	1.7-	2002 09 15	291	0.2-	0.0
2002 08 12	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	683	0.6-	0.1-				
2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5+				

2002 PJ₆₁ = 1996 AF₁₇ = 1998 RZ₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.05945	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23890359	ω	80.88276	+0.70255829	+0.71136785	
<i>a</i>	2.5722960	Ω	233.76798	-0.66188480	+0.64331715	
<i>e</i>	0.1541488	<i>i</i>	1.36205	-0.26138164	+0.28301735	
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 01 13	691	0.7-	0.9+	1998 09 18	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1996 01 13	691	0.3+	0.2+	1998 09 18	704	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1996 01 13	691	0.3+	0.1-	1998 10 14	699	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1996 01 19	691	0.1-	0.1+	1998 10 14	699	0.2+	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
1996 01 19	691	0.5+	0.0	1998 10 14	699	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1997 05 05	691	0.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1997 05 05	691	0.0	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1997 05 05	691	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 14	704	0.5+	1.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.5-	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
1998 09 14	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 09 11	644	0.3-	0.0
1998 09 14	704	0.2+	0.9+	2002 08 12	704	0.7-	0.5+	2002 09 11	644	0.2-	0.0
1998 09 15	699	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.3-	2002 08 12	704	0.8+	0.9-	2002 09 14	644	0.6-	0.0
1998 09 15	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	704	0.6-	0.1+	2002 08 21	644	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.2+
1998 09 18	704	0.8-	0.8+	2002 08 21	644	0.0	0.2+				
1998 09 18	704	0.6-	0.8-	2002 08 21	644	0.0	0.1+				

2002 PO₆₁ = 1998 VM₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.36669	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23593851	ω	34.93249	+0.98545590	-0.13982424	
<i>a</i>	2.5938020	Ω	332.61907	+0.06234635	+0.82615813	
<i>e</i>	0.2696858	<i>i</i>	12.12115	+0.15808100	+0.54581308	
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.9+	0.4-
1998 11 14	704	0.7+	1.0-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.3-
1998 11 14	704	0.3-	0.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+
1998 11 14	704	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.8+
1998 11 16	704	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 07	704	0.4+	0.6+
1998 11 16	704	0.1+	1.3-	2002 08 13	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.9+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35279

1998 11 16	704	0.6+	1.0+	2002 08 13	704	0.3+	0.1-	2002 09 11	608	1.2-	1.1+
1998 11 16	704	0.9-	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.3+	2002 09 11	608	1.2-	1.3+
1998 11 16	704	0.4+	1.5+	2002 08 13	704	0.5+	0.0	2002 09 11	608	1.3-	1.1+
2002 08 11	704	0.9-	0.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.3-
2002 08 11	704	0.1+	0.4-	2002 08 16	704	0.2-	1.0+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
2002 08 11	704	0.7+	0.8-	2002 08 16	704	0.0	0.6+	2002 09 12	644	0.1-	0.3-
2002 08 11	704	0.2-	0.8-	2002 08 16	704	0.4+	1.0+	2002 09 13	644	0.4+	0.3+
2002 08 11	704	0.0	1.2-	2002 08 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	644	0.3+	0.3+
2002 08 11	704	0.3-	0.7+	2002 08 18	608	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2002 08 11	704	1.1-	0.6-	2002 08 18	608	0.6-	0.1+	2002 09 14	699	0.2-	0.3-
2002 08 11	704	0.1+	0.3-	2002 08 18	608	0.4-	0.1+	2002 09 14	699	0.1+	0.4-
2002 08 11	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.0	0.7-	2002 09 14	699	0.1+	0.3-
2002 08 11	704	0.3+	0.8-	2002 09 05	699	0.6+	0.4-	2002 09 14	699	0.1+	0.4-
2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	699	0.5+	0.0	2002 09 15	608	0.6-	0.6-
2002 08 11	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.3+	0.3-	2002 09 15	608	0.5-	0.7-
2002 08 11	704	0.6-	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.7-	2002 09 15	608	0.7-	0.6-
2002 08 11	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.7+	0.6-				
2002 08 11	704	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	1.1+	0.5-				

2002 PT₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.88118		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26341060	ω	266.42546	+0.30604363	-0.95144914
<i>a</i>	2.4101674	Ω	165.62211	+0.91758242	+0.28558977
<i>e</i>	0.0365931	<i>i</i>	7.61158	+0.25373175	+0.11481729
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.3-	1.5-	2001 06 15	704	0.4-	0.1+	2002 08 21	644	0.1+	0.6+
1998 08 17	704	0.1+	0.7-	2001 06 15	704	0.1-	0.1-	2002 08 21	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	1.1+	0.1+	2001 06 15	704	0.8-	1.9+	2002 08 21	644	0.0	0.5+
1998 08 17	704	0.1+	0.9+	2001 06 15	704	2.3-	2.7+	2002 08 31	699	0.1-	0.9+
1998 08 17	704	1.2-	1.7+	2002 08 11	704	0.3+	0.8-	2002 08 31	699	1.1-	1.1+
2000 01 07	704	0.1-	1.1+	2002 08 11	704	0.1+	0.2-	2002 08 31	699	0.4-	0.2-
2000 01 07	704	0.1+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	699	0.1-	0.3+
2000 01 07	704	0.2+	0.9+	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2001 04 05	608	0.7+	0.5-	2002 08 11	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2001 04 05	608	1.3+	0.8-	2002 08 11	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
2001 04 05	608	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2001 04 24	704	0.4+	1.2-	2002 08 12	704	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2001 04 24	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	704	0.9+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2001 04 24	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.7+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
2001 04 24	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2001 05 15	699	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	1.0-	1.2-	2002 09 07	704	0.3-	0.3+
2001 05 15	699	0.6+	0.1-	2002 08 12	704	0.1+	1.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.2+
2001 05 15	699	0.4-	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2001 05 15	699	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	1.3+	0.9-	2002 09 13	644	0.6-	0.4-
2001 06 12	608	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.5+
2001 06 12	608	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.5+	0.9-	2002 09 15	644	0.3-	0.6+
2001 06 12	608	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	2.0-	2002 09 15	644	0.5-	0.6+

2002 PY₆₁ = 1999 AB₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.34885		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17111993	ω	233.39480	+0.98724026	-0.06256167
<i>a</i>	3.2131844	Ω	129.71069	+0.10188328	+0.95489376
<i>e</i>	0.1963731	<i>i</i>	10.97327	-0.12237840	+0.29028253
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	691	0.3+	0.1+	2002 07 28	608	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1999 01 14	691	0.2+	0.7+	2002 07 28	608	0.0	0.2-	2002 08 24	644	0.1+	0.1+
1999 01 14	691	0.7+	0.6+	2002 07 28	608	0.0	0.0	2002 08 24	644	0.2-	0.2-
1999 01 17	691	0.6-	0.2+	2002 08 08	644	0.1-	0.0	2002 08 24	644	0.0	0.1-
1999 01 17	691	0.3-	0.6+	2002 08 08	644	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.0
2001 04 14	691	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.1+

2001 04 14	691	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.7+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
2001 04 14	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	608	0.9+	0.9+	2002 08 31	704	0.1+	0.2+
2002 06 25	644	0.2-	0.1-	2002 08 12	608	0.5+	0.8+	2002 08 31	704	0.1-	0.1-
2002 06 25	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.9+	2002 08 31	704	0.6-	0.2-
2002 06 25	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.1+
2002 07 04	644	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
2002 07 04	644	0.3-	0.3-	2002 08 14	704	0.9+	0.7-	2002 09 05	704	0.9-	0.3-
2002 07 04	644	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.9-	0.5-
2002 07 17	608	0.6+	0.7-	2002 08 15	699	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2002 07 17	608	0.1+	0.7-	2002 08 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	(0.9+	2.2+)
2002 07 17	608	0.1-	1.0-	2002 08 15	699	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2002 07 23	644	0.0	1.0+	2002 08 15	699	1.3-	0.4+	2002 09 06	704	0.8+	0.5-
2002 07 23	644	0.3+	1.1+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+				
2002 07 23	644	0.0	0.8+	2002 08 18	644	0.3-	0.3+				

2002 PB₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.64711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24530869	ω	220.58703	+0.84684874	+0.53030882
<i>a</i>	2.5273231	Ω	107.34308	-0.47638689	+0.79002714
<i>e</i>	0.1680129	<i>i</i>	2.41649	-0.23643761	+0.30761937
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.1-	0.6-	2002 08 08	699	0.2-	0.4+	2002 08 18	644	0.4-	1.1+
1993 03 23	691	0.3-	0.8+	2002 08 08	699	0.8-	0.6+	2002 08 18	644	0.4-	1.1+
1993 03 23	691	0.1+	1.0-	2002 08 08	644	0.1-	0.4+	2002 08 19	608	0.7+	0.9-
1998 08 17	704	0.3-	1.2-	2002 08 08	644	0.2+	0.4+	2002 08 19	608	0.4+	1.2-
1998 08 17	704	0.7+	0.5+	2002 08 08	644	0.1-	0.3+	2002 08 19	608	0.0	1.1-
1998 08 17	704	1.0-	0.2+	2002 08 12	608	0.1+	0.3-	2002 08 31	704	0.3-	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	0.3-	2002 08 12	608	0.2-	0.3-	2002 08 31	704	0.3+	0.8-
1998 08 17	704	(3.9-	1.7+)	2002 08 12	608	0.2+	0.3-	2002 08 31	704	0.3+	1.2-
2002 07 14	644	0.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	699	0.7-	0.2+
2002 07 14	644	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	699	0.5+	0.4-
2002 07 14	644	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 05	699	0.7-	0.7+
2002 08 08	699	0.6+	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	1.1-	2002 09 05	699	0.4+	0.0
2002 08 08	699	0.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.5-	1.3+				

2002 PQ₆₂ = 1999 UU₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.89358		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29525754	ω	223.66767	+0.99846938	-0.01804735
<i>a</i>	2.2335828	Ω	137.28280	+0.03500144	+0.93808019
<i>e</i>	0.1481286	<i>i</i>	4.41992	-0.04282276	+0.34594776
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.5+	0.3-	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.5-
1999 10 19	704	0.3-	0.1+	2002 07 22	644	0.2-	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
1999 10 19	704	0.2+	0.7-	2002 07 22	644	0.3-	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1999 10 19	704	0.6-	0.7-	2002 08 08	699	0.3+	0.5-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1999 10 19	704	0.8+	0.5+	2002 08 08	699	0.6-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1999 10 30	703	0.1+	0.4+	2002 08 08	699	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 10 30	703	1.7-	0.8-	2002 08 08	699	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.4+	0.1+
1999 10 30	703	0.9+	0.6+	2002 08 08	644	0.5+	1.0+	2002 08 27	644	0.1-	0.3-
1999 10 30	703	0.0	1.0+	2002 08 08	644	0.5+	0.9+	2002 08 27	644	0.3-	0.3-
2002 07 14	644	0.2-	0.3-	2002 08 08	644	0.6+	0.7+	2002 08 27	644	0.2-	0.5-
2002 07 14	644	0.8+	0.2-	2002 08 12	608	0.8-	0.1-				
2002 07 14	644	0.0	0.4-	2002 08 12	608	0.2-	0.6-				

2002 PT₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.25851	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21521771	ω 354.19353	+0.69374975	+0.71862312
<i>a</i>	2.7577234	Ω 319.71986	-0.65776963	+0.60512164
<i>e</i>	0.1146653	<i>i</i> 4.24670	-0.29334347	+0.34264942
<i>P</i>	4.58	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 30	691	0.1-	0.3+	2002 07 14	644	0.1+	0.0	2002 08 12	608	0.5+	0.0
2000 01 30	691	0.2+	0.4+	2002 07 23	644	0.0	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.5-
2000 01 30	691	0.2+	0.1+	2002 07 23	644	0.1-	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.6-
2001 03 26	695	0.1-	0.0	2002 07 23	644	0.2-	0.2-	2002 08 17	644	0.1+	0.1-
2001 03 26	695	0.2+	0.2+	2002 08 08	644	0.1-	0.8+	2002 08 17	644	0.2-	0.3-
2002 07 14	644	0.3-	0.2-	2002 08 08	644	0.1+	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2002 07 14	644	0.4-	0.1-	2002 08 08	644	0.0	1.0+				

2002 PG₆₃ = 2001 DE₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	93.81330	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31745329	ω 152.62409	-0.40061102	+0.91552850
<i>a</i>	2.1282182	Ω 93.74052	-0.84715663	-0.35501443
<i>e</i>	0.1035209	<i>i</i> 2.08528	-0.34905078	-0.18913574
<i>P</i>	3.10	<i>H</i> 17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	691	0.2+	0.0	2002 07 29	644	0.4+	0.3+	2002 08 12	608	0.8-	0.2-
2001 02 22	691	0.2+	0.1+	2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2001 02 22	691	0.1+	0.3-	2002 08 08	644	0.6+	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2001 02 23	691	0.0	0.1-	2002 08 08	644	0.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
2001 02 23	691	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
2001 02 23	691	0.2-	0.0	2002 08 12	608	0.7-	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2002 07 29	644	0.4+	0.0	2002 08 12	608	0.7-	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.4+

2002 PH₆₃ = 1998 QX₇₆ = 2000 AS₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	250.35799	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22481630	ω 136.85902	-0.13332549	-0.98081294
<i>a</i>	2.6786595	Ω 320.17104	+0.83815302	-0.03499957
<i>e</i>	0.0644096	<i>i</i> 12.83045	+0.52888924	-0.19178377
<i>P</i>	4.38	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.9-	0.5+	2000 01 08	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.6-	0.3-
1998 08 24	704	(0.7+	3.5-)	2000 01 08	704	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.3-
1998 08 24	704	0.2-	0.4-	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	1.3-	0.7+
1998 08 24	704	(5.2-	2.2-)	2000 01 08	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.0
1998 08 27	704	0.8+	0.9+	2000 02 11	704	0.9+	1.1+	2002 08 17	644	0.9-	0.8-
1998 08 27	704	1.7+	0.5-	2000 02 11	704	0.2-	1.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.5+
1998 08 27	704	0.3+	0.4+	2000 02 11	704	0.8-	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+
1998 08 27	704	0.4+	0.5-	2000 02 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.3-	0.4+
1998 08 27	704	0.5-	0.1-	2001 06 26	644	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.6+
1998 09 18	699	0.6-	0.0	2001 06 26	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.4+
1998 09 18	699	0.6+	0.3-	2001 06 26	644	0.2-	0.1+	2002 08 30	291	1.0-	0.1+
1998 09 18	699	1.0-	0.5-	2002 08 08	644	0.5-	0.2-	2002 08 30	291	0.2+	0.1-
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 08	644	0.4-	0.4-	2002 08 30	291	0.1+	0.0
2000 01 02	704	0.2-	0.7+	2002 08 08	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
2000 01 02	704	0.7+	1.2-	2002 08 12	608	0.8+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2000 01 02	704	0.3-	1.1-	2002 08 12	608	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.3-
2000 01 08	704	0.3-	0.4+	2002 08 12	608	1.0+	0.9+	2002 09 05	704	1.4+	0.9+

2002 PL₆₃ = 2000 AN₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.19529	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27200381	ω 92.64855	+0.83467403	-0.55037857
<i>a</i>	2.3591346	Ω 300.74518	+0.49556681	+0.76644829
<i>e</i>	0.2111541	<i>i</i> 1.33793	+0.24027651	+0.33112001
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 23	691	0.2+	0.3-	2000 01 04	704	0.4-	0.8+	2002 08 11	644	0.2+	1.0+
1995 10 23	691	0.4+	0.6-	2000 01 05	691	0.2-	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.9+
1995 10 23	691	0.1+	0.6-	2000 01 05	691	0.2-	0.0	2002 08 11	644	0.2+	1.0+
1997 03 05	691	0.2-	0.2-	2000 01 05	691	0.2-	0.1+	2002 08 12	608	0.3+	0.1-
1997 03 05	691	0.1-	0.2+	2000 01 08	704	0.4+	0.9-	2002 08 12	608	0.2-	0.8-
1997 03 05	691	0.1+	0.1-	2000 01 08	704	0.2-	0.3+	2002 08 12	608	0.3-	0.9-
1999 12 07	704	0.7+	0.4+	2000 01 08	704	0.7+	1.6+	2002 08 14	704	1.1+	0.6-
1999 12 07	704	0.6-	0.5+	2000 01 08	704	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	0.8+
1999 12 07	704	0.4-	0.4-	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.3-	1.0+
2000 01 03	704	0.0	1.1-	2002 07 22	644	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.4-
2000 01 03	704	0.2-	0.1+	2002 07 22	644	0.3-	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.1-
2000 01 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 08	699	0.0	0.5-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2000 01 03	704	0.8+	0.4-	2002 08 08	699	0.5-	0.4-	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
2000 01 04	704	0.3+	0.5-	2002 08 08	699	0.1-	1.0+				
2000 01 04	704	0.1-	0.7+	2002 08 08	699	1.0-	0.1-				

2002 PS₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.53322	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27292518	ω 4.82578	+0.95211888	+0.30223700
<i>a</i>	2.3538221	Ω 337.41602	-0.28436148	+0.82012122
<i>e</i>	0.1295008	<i>i</i> 6.88991	-0.11228617	+0.48585386
<i>P</i>	3.61	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 09 02	691	0.0	0.1-	2002 07 30	608	0.1+	0.8-	2002 08 29	644	0.0	0.2-
1995 09 02	691	0.4+	0.3-	2002 08 12	428	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.3-	0.3-
1995 09 02	691	0.1+	0.3-	2002 08 13	428	0.9-	0.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
1999 12 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 13	428	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1999 12 12	704	0.1-	0.7+	2002 08 14	704	1.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 12 12	704	0.8-	0.9+	2002 08 14	704	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2001 03 19	699	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2001 03 19	699	1.6+	0.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2001 03 19	699	0.5-	0.9+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 09 13	704	0.4-	0.2+
2001 03 19	699	0.9+	1.3+	2002 08 16	608	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.5-	0.0
2002 06 09	608	0.5-	0.4-	2002 08 16	608	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.1-	0.1-
2002 06 09	608	0.0	0.7-	2002 08 16	608	0.2+	0.5+	2002 09 13	704	0.4+	1.0+
2002 06 09	608	0.8-	0.2-	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2002 07 23	644	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2002 07 30	608	0.0	0.8-	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2002 07 30	608	0.5-	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.0

2002 PT₆₃ = 1998 SP₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.17167	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23752122	ω 357.51832	+0.90921318	+0.41590983
<i>a</i>	2.5822667	Ω 337.87575	-0.38111493	+0.81336676
<i>e</i>	0.1318349	<i>i</i> 2.84893	-0.16757923	+0.40675978
<i>P</i>	4.15	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.2+	0.1+	2002 07 30	608	0.3-	0.1-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1998 08 23	704	(2.4+	1.5+)	2002 08 08	644	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.4+	1.3-	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.3+

1998 08 23	704	1.0−	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.2+
1998 08 23	704	(4.7−	0.0)	2002 08 12	699	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.1−	0.3+
1998 09 26	704	1.6−	0.3+	2002 08 12	699	0.2+	0.0	2002 09 02	291	0.2+	0.0
1998 09 26	704	(2.8−	0.3−)	2002 08 12	699	0.2−	0.1−	2002 09 02	291	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.0	0.4+	2002 08 12	699	0.2−	0.0	2002 09 02	291	0.0	0.1+
1998 09 26	704	0.5−	0.8−	2002 08 12	428	0.4+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 26	704	1.3−	0.2−	2002 08 12	428	0.4−	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 08 13	428	1.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
1998 09 27	704	0.8+	1.2+	2002 08 13	428	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.8+	2002 08 14	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	704	1.0+	0.1−	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.5+	1.2−
1998 09 27	704	1.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2002 06 27	644	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.8−	0.5+	2002 09 13	704	0.4−	0.8−
2002 06 27	644	0.2+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2002 06 27	644	0.1+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2002 07 23	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.3+
2002 07 23	644	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.8−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 07 23	644	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.8−	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2002 07 30	608	0.3−	0.1−	2002 08 18	644	0.3+	0.9−	2002 09 15	644	0.0	0.0
2002 07 30	608	0.5−	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.0				

2002 PE₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	122.46608	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24695286	ω	296.22639	−0.89671438 +0.43891751
<i>a</i>	2.5160929	Ω	269.85435	−0.38300551 −0.83408679
<i>e</i>	0.0368180	<i>i</i>	3.27053	−0.22183349 −0.33414166
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.9−	0.2−	2001 03 18	608	0.2+	0.3−	2002 08 03	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.2−	2002 07 14	704	0.4+	0.8−	2002 08 03	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.7+	0.2+	2002 07 14	704	0.1−	0.8−	2002 08 06	644	0.0	0.1+
1999 12 08	704	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.1−	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.1−
2001 03 18	608	0.1−	0.1+	2002 07 14	704	0.0	0.4+	2002 08 06	644	0.1−	0.1+
2001 03 18	608	0.2−	0.0	2002 08 03	644	0.2+	0.2+				

2002 PM₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	91.97078	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21615982	ω	25.56949	−0.55005910 +0.83480836
<i>a</i>	2.7497048	Ω	211.07465	−0.77366671 −0.51976464
<i>e</i>	0.0398919	<i>i</i>	2.55636	−0.31444366 −0.18149303
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.1−	0.4−	2001 04 16	699	(2.4+	0.3−)	2002 07 22	644	0.2+	0.2−
2001 03 26	695	0.2−	0.3−	2001 04 16	699	0.3+	0.3−	2002 07 22	644	0.4+	0.4+
2001 04 01	704	0.3+	0.1+	2001 04 16	699	0.9−	0.6+	2002 08 03	644	0.4+	0.3−
2001 04 01	704	0.3−	0.7+	2001 04 16	699	0.4+	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.3−
2001 04 01	704	0.6+	0.4+	2002 07 04	644	0.2−	0.5+	2002 08 03	644	0.5−	0.1−
2001 04 15	608	0.3−	0.5−	2002 07 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.2−
2001 04 15	608	0.3−	0.1−	2002 07 04	644	0.6−	0.5+	2002 08 06	644	0.1+	0.3−
2001 04 15	608	0.5+	0.4−	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 06	644	0.1−	0.2−

2002 PN₆₄ = 1999 TL₂₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.98977	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29159511	ω	3.12372	+0.46006678 +0.87720445
<i>a</i>	2.2522464	Ω	294.30428	−0.81784857 +0.35848346
<i>e</i>	0.0474940	<i>i</i>	8.66462	−0.34563315 +0.31937747
<i>P</i>	3.38	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 03	704	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.3+	0.7+	2002 08 03	644	0.1−	0.3−
1999 10 03	704	1.2−	0.1+	2002 07 22	644	0.0	0.2+	2002 08 03	644	0.2+	0.0
1999 10 03	704	0.0	0.8−	2002 07 22	644	0.1−	0.0	2002 08 06	644	0.5−	0.2+
1999 10 10	704	0.3+	0.1−	2002 07 22	644	0.1−	0.1−	2002 08 06	644	0.2−	0.1−
1999 10 10	704	0.3−	0.6+	2002 07 28	608	0.0	0.2−	2002 08 06	644	0.3−	0.1+
1999 10 10	704	1.5+	0.2+	2002 07 28	608	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+
2002 07 14	704	0.6−	0.2−	2002 07 28	608	0.8+	1.0−	2002 08 26	644	0.2−	0.3+
2002 07 14	704	0.9+	0.1+	2002 08 03	644	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.2+

2002 PB₆₅ = 2000 CD₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	232.95259	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18997768	ω	286.21234	−0.16061138 −0.98671653
<i>a</i>	2.9968683	Ω	172.89479	+0.96405479 −0.16212435
<i>e</i>	0.0342807	<i>i</i>	11.36849	+0.21166564 −0.01030468
<i>P</i>	5.19	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6−	0.6−	2002 07 12	644	0.3+	0.3+	2002 08 06	644	0.1+	0.4−
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.4+	2002 08 07	644	1.0−	0.2−
2000 02 02	704	0.8+	0.1−	2002 07 18	704	0.4+	0.3−	2002 08 07	644	0.6−	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.2−	0.0	2002 08 07	644	0.3+	0.3−
2000 02 06	704	0.1−	0.1+	2002 07 18	704	0.1+	0.6−	2002 08 15	644	0.0	0.1−
2000 02 06	704	0.0	0.5+	2002 08 05	644	0.2−	0.1−	2002 08 15	644	0.1−	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.4−	2002 08 15	644	0.6+	0.0
2000 02 06	704	0.3−	0.2−	2002 08 05	644	0.1+	0.3−	2002 08 16	644	0.0	1.0+
2000 02 06	704	0.1+	0.2−	2002 08 06	644	0.1−	0.4−	2002 08 16	644	0.2+	0.6+
2002 07 12	644	0.3+	0.5+	2002 08 06	644	0.1−	0.5−	2002 08 16	644	0.1+	1.0+

2002 PN₆₅ = 1998 MJ₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.11400	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26514236	ω	76.93672	+0.31808570 +0.94662860
<i>a</i>	2.3996614	Ω	211.76278	−0.90367839 +0.28611441
<i>e</i>	0.1996585	<i>i</i>	5.68150	−0.28668251 +0.14843464
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 28	691	0.1+	0.0	1998 06 23	691	0.6+	0.1+	2002 07 21	644	0.3+	0.7−
1995 10 28	691	0.0	0.3−	1998 06 23	691	0.7+	0.5+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+
1995 10 28	691	0.1+	0.4−	1999 11 10	691	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.2+	0.2+
1998 06 16	691	0.5−	0.4−	1999 11 10	691	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.3−	0.2+
1998 06 16	691	0.6−	0.0	1999 11 10	691	0.1−	0.2+	2002 08 07	644	0.7−	1.3+
1998 06 16	691	0.4−	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.5−	2002 08 07	644	0.8+	0.2+
1998 06 23	691	0.3+	0.1−	2002 07 21	644	0.0	0.9−	2002 08 07	644	0.4−	0.1+

2002 PO₆₅ = 1995 UF₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	346.10504	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26289653	ω	170.75694	+0.99536709 −0.09270381
<i>a</i>	2.4133083	Ω	194.63552	+0.08050195 +0.94857405
<i>e</i>	0.1639960	<i>i</i>	5.79278	+0.05257179 +0.30267686
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.1−	0.3−	2002 07 21	644	0.1−	0.1−	2002 08 07	644	0.3+	0.3+
1995 10 17	691	0.2+	0.1−	2002 07 21	644	0.8+	0.3+	2002 08 07	644	0.2−	0.1−
1995 10 17	691	0.3−	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.1−	2002 08 07	644	0.2−	0.1+
1995 10 23	691	0.2+	0.2+	2002 08 05	644	0.4−	0.2−	2002 08 26	644	0.3+	0.2−
1995 10 23	691	0.0	0.1+	2002 08 05	644	0.2−	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1995 10 23	691	0.0	0.0	2002 08 05	644	0.5−	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+

2002 PV₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	251.34145		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24623965	ω	302.21131	+0.03000900	-0.99200823
<i>a</i>	2.5209490	Ω	145.41955	+0.97429185	+0.00164157
<i>e</i>	0.0915881	<i>i</i>	12.46996	+0.22328198	+0.12616249
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 06 16	691	(3.2- 6.7+)	2001 04 25	699	0.4- 1.0-	2002 07 21	644	0.1- 0.3-
1994 06 16	691	0.7+ 0.2+	2001 04 25	699	0.3- 0.1-	2002 07 29	644	0.1- 0.0
1994 06 16	691	0.6- 0.0	2001 04 25	699	1.0+ 0.1-	2002 07 29	644	0.1- 0.0
1999 12 03	704	0.8+ 0.7-	2002 07 03	644	0.1+ 0.8+	2002 07 29	644	0.0 0.2-
1999 12 03	704	0.4- 0.3-	2002 07 03	644	0.3+ 1.2+	2002 08 05	599	0.2+ 0.5-
1999 12 03	704	(3.0- 1.2+)	2002 07 03	644	0.2- 0.9+	2002 08 05	599	0.1+ 0.2-
2000 01 08	704	0.4- 0.8+	2002 07 09	644	0.3- 0.5-	2002 08 05	599	0.6- 0.8-
2000 01 08	704	0.9- 0.6+	2002 07 09	644	0.3+ 0.3-	2002 08 07	644	0.2+ 0.3+
2000 01 08	704	0.5+ 1.2-	2002 07 09	644	0.2+ 0.1-	2002 08 07	644	0.0 0.2+
2000 01 08	704	0.3+ 0.6+	2002 07 21	644	0.3+ 0.4-	2002 08 07	644	0.2- 0.0
2001 04 25	699	0.4- 0.6+	2002 07 21	644	0.0 0.2-			

2002 PB₆₆ = 2000 AQ₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.83212		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23250799	ω	92.20408	+0.82411634	-0.54328878
<i>a</i>	2.6192531	Ω	300.74328	+0.41667748	+0.77309200
<i>e</i>	0.0814960	<i>i</i>	10.74363	+0.38368234	+0.32736229
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.7- 0.6-	2000 01 04	704	0.3+ 0.4-	2002 08 06	644	0.2+ 0.4-
1998 08 17	704	0.0 1.5+	2000 01 04	704	0.3+ 0.3+	2002 08 07	644	0.2+ 0.2-
1998 08 17	704	1.1+ 0.1+	2000 01 04	704	0.8- 0.0	2002 08 07	644	0.2+ 0.1+
1998 08 17	704	1.2- 0.3+	2000 01 04	704	0.1+ 0.1+	2002 08 07	644	0.3+ 1.4+
1999 12 15	704	0.6+ 0.3-	2002 07 08	644	0.1+ 0.1+	2002 08 13	644	0.2- 0.4-
1999 12 15	704	0.3+ 0.5-	2002 07 08	644	0.1+ 0.2+	2002 08 13	644	0.3- 0.4-
1999 12 15	704	0.4- 0.8-	2002 07 08	644	0.1+ 0.2+	2002 08 13	644	0.1- 0.5-
2000 01 03	704	1.1- 0.3+	2002 07 22	644	0.7+ 0.1+	2002 08 28	644	0.3- 0.3-
2000 01 03	704	0.7- 0.6+	2002 07 22	644	0.3- 0.2-	2002 08 28	644	0.5- 0.3-
2000 01 03	704	0.4+ 0.4-	2002 07 22	644	0.0 0.3-	2002 08 28	644	0.4+ 0.7-
2000 01 03	704	0.8+ 0.1-	2002 08 06	644	0.0 0.2-			
2000 01 04	704	0.0 0.1+	2002 08 06	644	0.1+ 0.5-			

2002 PK₆₆ = 2000 CA₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.57432		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17646909	ω	136.73060	+0.18672590	+0.97740743
<i>a</i>	3.1479194	Ω	143.69788	-0.94079383	+0.20693557
<i>e</i>	0.0412765	<i>i</i>	9.62963	-0.28291413	-0.04303930
<i>P</i>	5.59	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3+ 0.2-	2000 03 11	691	0.1- 0.2+	2002 08 06	644	0.1- 0.4-
2000 02 03	691	0.1+ 0.2+	2000 03 11	691	0.1+ 0.0	2002 08 06	644	0.4- 0.1-
2000 02 03	691	0.0 0.1+	2000 03 11	691	0.0 0.0	2002 08 06	644	0.1- 0.2-
2000 02 05	691	0.1- 0.1-	2002 07 09	644	0.3- 1.1+	2002 08 07	644	0.6+ 0.9+
2000 02 05	691	0.1- 0.0	2002 07 09	644	0.1- 0.4-	2002 08 07	644	0.0 0.3-
2000 02 05	691	0.1- 0.2-	2002 07 09	644	0.2+ 0.5-	2002 08 07	644	0.2+ 0.3-

2002 PM₆₇ = 1998 SY₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.62809		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22090547	ω	182.47847	+0.99073106	+0.13483835
<i>a</i>	2.7101817	Ω	169.72833	-0.12298837	+0.94182281
<i>e</i>	0.0604304	<i>i</i>	5.29306	-0.05767003	+0.30787725
<i>P</i>	4.46	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9+ 0.1+	2002 07 12	599	0.0 0.1-	2002 08 07	644	0.2- 0.7-
1998 09 26	704	0.0 1.4-	2002 07 12	599	0.5- 0.2-	2002 08 16	644	0.2+ 0.1-
1998 09 26	704	0.7+ 1.6+	2002 07 12	599	0.4- 0.4-	2002 08 16	644	0.0 0.2-
1998 09 26	704	1.2+ 0.2+	2002 08 06	644	0.7+ 1.0+	2002 08 16	644	0.1- 0.1-
1998 09 26	704	0.2+ 0.4-	2002 08 06	644	0.6+ 1.1+	2002 08 17	644	0.1+ 0.4+
1998 09 27	704	1.3- 0.6+	2002 08 06	644	0.4- 0.5+	2002 08 17	644	0.0 0.4+
1998 09 27	704	1.7- 0.9+	2002 08 07	644	0.1- 1.0-	2002 08 17	644	0.2+ 0.4+
1998 09 27	704	0.1+ 1.6-	2002 08 07	644	0.2- 1.2-			

2002 PT₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.85008		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18630595	ω	214.84684	+0.98826408	-0.12676135
<i>a</i>	3.0361151	Ω	152.06509	+0.14403671	+0.95910776
<i>e</i>	0.0844809	<i>i</i>	10.48349	-0.05086772	+0.25306888
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 03 04	691	0.3- 0.5-	2002 08 06	644	0.3+ 0.1+	2002 08 17	644	0.0 0.5+
1995 03 04	691	0.1- 1.0-	2002 08 06	644	0.2+ 0.0	2002 08 17	644	0.0 0.6+
2000 03 03	704	0.2- 0.3+	2002 08 06	644	0.1+ 0.2-	2002 08 24	644	0.3+ 0.1-
2000 03 03	704	0.3- 0.4+	2002 08 07	599	0.2+ 0.1+	2002 08 24	644	0.4+ 0.4-
2000 03 03	704	0.4- 0.4+	2002 08 07	599	1.0- 0.5-	2002 08 24	644	0.2- 0.0
2000 03 03	704	0.4- 0.9+	2002 08 07	599	0.2+ 0.4+	2002 08 27	644	0.5- 0.0
2000 03 03	704	1.6+ 0.5-	2002 08 13	644	0.3- 0.5-	2002 08 27	644	0.2+ 0.6-
2001 04 14	691	0.2- 0.3+	2002 08 13	644	0.3+ 0.2+	2002 08 27	644	0.2- 0.3-
2001 04 14	691	0.1+ 0.0	2002 08 13	644	0.0 0.4+			
2001 04 14	691	0.2+ 0.0	2002 08 17	644	0.0 0.4+			

2002 PW₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.28698		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26428113	ω	17.83695	-0.75595235	+0.65433987
<i>a</i>	2.4048719	Ω	203.06725	-0.60647234	-0.71117899
<i>e</i>	0.1183843	<i>i</i>	2.83434	-0.24642918	-0.25702874
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 14	691	0.1+ 0.1-	2001 02 19	704	1.4+ 0.7-	2002 08 07	644	0.1- 0.4+
1999 11 14	691	0.1- 0.1+	2002 07 22	644	0.3+ 0.1-	2002 08 07	644	0.3- 0.2+
1999 11 14	691	0.0 0.0	2002 07 22	644	0.2+ 0.2-	2002 08 07	644	0.4- 0.1+
2001 02 19	699	0.9- 0.4+	2002 07 22	644	0.3+ 0.1+	2002 08 07	644	0.0 0.8-
2001 02 19	699	0.3- 0.8-	2002 08 06	644	0.0 0.3+	2002 08 07	644	0.6- 0.2-
2001 02 19	699	1.0- 1.1+	2002 08 06	644	0.1+ 0.3+	2002 08 07	644	0.0 0.3+
2001 02 19	699	0.5- 0.2+	2002 08 06	644	0.0 0.2-	2002 08 17	644	0.2+ 0.1+
2001 02 19	704	0.6+ 1.0-	2002 08 06	644	0.2- 0.0	2002 08 17	644	0.2+ 0.1-
2001 02 19	704	0.7+ 0.0	2002 08 06	644	0.0 0.0	2002 08 17	644	0.3+ 0.1-
2001 02 19	704	0.0 0.9+	2002 08 06	644	0.0 0.1-			

2002 SEPT. 21

2002 PB₆₉ = 1998 XV₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	37.81066		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23283199	ω	47.23946	+0.97739566	+0.13636288
<i>a</i>	2.6168226	Ω	304.29622	-0.19949088	+0.84789560
<i>e</i>	0.2550351	<i>i</i>	11.27778	+0.07000801	+0.51232628
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	1.1-	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	(2.5-	0.6+)
1998 12 14	704	0.4+	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.2+
1998 12 14	704	0.9-	1.3+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.4+	0.7-
1998 12 14	704	(2.1-	3.1+)	2002 08 01	704	0.3+	0.1-	2002 08 13	704	0.7-	0.6-
1998 12 17	704	1.0+	0.2+	2002 08 01	704	0.6-	1.0-	2002 08 13	704	1.0-	0.2-
1998 12 17	704	0.2-	0.1-	2002 08 01	704	0.6-	1.1-	2002 08 15	699	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.9+	1.5-	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	0.3+
1998 12 17	704	(2.0+	0.3+)	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	1.0-	0.4+
2001 06 24	644	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.4-	1.3+
2001 06 24	644	0.1-	0.1+	2002 08 10	704	0.6+	0.0				
2001 06 24	644	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.9+	0.5+				

2002 PM₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	57.33061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19952128	ω	36.06694	+0.03099753	+0.99207603
<i>a</i>	2.9005247	Ω	236.01272	-0.94799242	-0.00942606
<i>e</i>	0.2871354	<i>i</i>	8.44391	-0.31677994	+0.12528487
<i>P</i>	4.94	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	608	0.9-	0.6-	2002 08 11	704	0.4+	0.1-	2002 08 16	704	0.1-	0.1-
2001 03 15	608	1.1-	0.2-	2002 08 11	704	0.1-	0.7-	2002 08 16	704	0.7+	0.5-
2001 03 15	608	0.6-	0.8-	2002 08 11	704	0.3+	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
2001 03 26	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.4+	0.2-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2001 03 26	704	0.3-	0.5-	2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
2001 03 26	704	0.6+	0.7+	2002 08 11	704	0.9-	0.1-	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	1.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.3+	0.1-	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
2001 03 26	608	0.0	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.2+	0.2+
2001 03 26	608	0.2+	0.7+	2002 08 13	704	0.8-	0.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
2001 03 26	608	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.2-	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.0
2002 08 11	704	0.1-	0.1-	2002 08 13	704	0.1-	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.1+
2002 08 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.5+	0.2-				

2002 PW₆₉ = 1998 MP₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	104.68139		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26926664	ω	18.21956	-0.75375481	+0.65198161
<i>a</i>	2.3750952	Ω	203.10115	-0.62600658	-0.75047467
<i>e</i>	0.2234035	<i>i</i>	12.10855	-0.19992361	-0.10820231
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1983 04 17	260	0.1-	0.2-	2002 08 03	644	0.2+	0.2+	2002 08 13	704	0.4-	1.0-
1983 04 17	260	0.1-	0.8-	2002 08 03	644	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.8-
1998 06 03	704	0.8+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.2-	2002 08 13	704	0.2+	1.0-
1998 06 03	704	0.2-	1.8+	2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 08 16	704	0.1-	0.0
1998 06 03	704	(1.4-	4.6+)	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	704	0.6+	0.2+
1998 06 03	704	0.8-	0.5-	2002 08 11	704	0.4-	0.3+	2002 08 16	704	0.9+	0.7+
1998 06 19	704	1.4+	2.1-	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 08 25	644	0.1-	0.2+
1998 06 19	704	0.9+	0.9-	2002 08 13	699	0.3-	0.7-	2002 08 25	644	0.2-	0.2-
1998 06 25	704	0.3-	0.7-	2002 08 13	699	0.0	0.6-	2002 08 25	644	0.0	0.1+
1998 06 25	704	0.3+	1.2-	2002 08 13	699	0.1-	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	1.0+
1998 06 25	704	0.8-	0.5-	2002 08 13	699	0.2+	0.5-	2002 09 04	644	0.2+	1.0+
1998 06 25	704	0.0	0.3-	2002 08 13	704	0.6-	0.7-	2002 09 04	644	0.1+	0.8+
2002 08 03	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.8-				

M.P.O. 35283

2002 PB₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.96625		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22658021	ω	144.75458	+0.86926486	+0.49379440
<i>a</i>	2.6647393	Ω	185.80225	-0.48978395	+0.85387430
<i>e</i>	0.2771072	<i>i</i>	13.35997	-0.06700959	+0.16451678
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.9+	1.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.6+
1998 10 12	699	0.4-	0.2+	2002 08 03	644	0.1+	0.1-	2002 08 25	644	0.0	0.5+
1998 10 12	699	1.1+	0.0	2002 08 03	644	0.2+	0.0	2002 08 25	644	0.3-	0.2-
1998 11 13	704	1.2-	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.7+	2002 08 25	644	0.0	0.2-
1998 11 13	704	2.6-	0.3-	2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 08 25	644	0.0	0.1-
1998 11 13	704	0.4+	0.7-	2002 08 11	704	0.3+	0.3-	2002 08 26	683	0.7+	0.1-
1998 11 13	704	1.9+	0.4+	2002 08 11	704	0.4+	0.3-	2002 08 26	683	1.1+	1.0+
2001 03 24	691	0.1-	0.7+	2002 08 11	704	0.2+	0.3-	2002 08 26	683	1.6+	1.5-
2001 03 24	691	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.5-	0.0	2002 08 28	683	2.6-	1.2+
2001 03 24	691	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.4-	0.1-	2002 08 28	683	0.1+	0.3+
2001 04 18	691	0.0	0.8+	2002 08 13	704	0.5-	0.2+	2002 08 28	683	0.9-	0.1-
2001 04 18	691	0.4+	0.8+	2002 08 13	704	0.8-	0.0	2002 09 04	644	0.0	0.2-
2001 04 18	691	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.5-	0.1-	2002 09 04	644	0.0	0.2-
2002 06 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
2002 06 11	704	0.6+	0.5-	2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 14	608	0.4+	0.6+
2002 06 11	704	0.7+	0.6-	2002 08 16	704	0.6-	0.3-	2002 09 14	608	0.5+	0.7+
2002 06 11	704	0.5-	0.4-	2002 08 16	704	0.1-	0.0	2002 09 14	608	0.3+	0.6+
2002 06 11	704	0.6-	0.8-	2002 08 25	644	0.1-	0.6+				

2002 PH₇₀ = 2001 FQ₁₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	100.95804		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24214617	ω	31.42520	-0.66773949	+0.74181325
<i>a</i>	2.5492806	Ω	196.94857	-0.71943225	-0.66447807
<i>e</i>	0.2009442	<i>i</i>	12.26842	-0.19115756	-0.09045441
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 22	704	0.3-	0.3+	2001 03 26	608	0.0	0.1-	2002 08 13	699	0.9+	0.3+
2001 02 22	704	1.6+	1.3-	2002 07 20	644	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.1+
2001 02 22	704	0.9+	0.6+	2002 07 20	644	0.1-	0.0	2002 08 13	699	1.5-	0.4+
2001 02 22	704	0.1+	0.4+	2002 07 20	644	0.4-	0.0	2002 08 13	704	1.0-	0.0
2001 03 18	608	1.2-	0.9-	2002 08 04	644	0.1-	0.2-	2002 08 13	699	0.2+	1.0+
2001 03 18	608	1.6-	0.8-	2002 08 04	644	0.2+	0.3-	2002 08 13	704	0.1-	1.5-
2001 03 18	608	1.6-	0.8-	2002 08 04	644	0.1-	0.2-	2002 08 13	699	0.3+	0.8+
2001 03 26	704	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.4+	0.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.5+	1.1+	2002 08 11	704	0.2+	0.7-	2002 08 15	644	0.3-	0.3+
2001 03 26	704	0.3+	0.6+	2002 08 11	704	0.1+	0.5-	2002 08 15	644	0.2-	0.3+
2001 03 26	704	1.1+	0.3+	2002 08 11	704	0.3-	0.5-	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
2001 03 26	608	0.3-	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.2+	2002 09 04	644	0.6+	0.0
2001 03 26	608	0.2+	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.2-	2002 09 04	644	0.4+	0.2+

2002 PV₇₀ = 1998 YF₂₈ = 2001 KR₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	357.07062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21050433	ω	140.49656	+0.98539733	-0.13235863
<i>a</i>	2.7987366	Ω	227.45861	+0.09438421	+0.94818735
<i>e</i>	0.1707602	<i>i</i>	8.35921	+0.14171703	+0.28882857
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	704	0.3+	1.2+	2001 05 24	704	0.1-	0.8+	2002 08 13	704	0.1+	1.1+
1998 12 16	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	704	0.8+	0.7-
1998 12 16	704	(0.7+	2.6+)	2001 05 24	291	0.4-	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.9-
1998 12 16	704	(0.6+	2.7+)	2001 05 24	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	0.6+	0.3-
1998 12 16	704	(1.5+	2.4+)	2001 05 24	291	0.5-	0.0	2002 08 27	644	0.3+	0.2-

1998 12 22	704	1.1−	0.2+	2002 08 04	644	0.1−	0.2−	2002 08 27	644	0.4+	0.2−
1998 12 22	704	1.1−	0.1−	2002 08 04	644	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.1+	0.3−
1998 12 22	704	0.4+	0.6−	2002 08 04	644	0.1−	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
1998 12 22	704	1.1+	0.1+	2002 08 11	704	0.3−	0.2−	2002 09 04	644	0.1+	0.0
2001 05 17	704	(3.0+)	0.1+)	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2001 05 17	704	0.5+	0.2−	2002 08 11	704	0.4−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
2001 05 17	704	0.4+	0.0	2002 08 11	704	0.8−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2001 05 17	704	1.0+	0.6+	2002 08 11	704	0.6−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
2001 05 17	704	0.1−	1.2+	2002 08 13	704	0.2−	1.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2001 05 24	704	0.3−	1.2−	2002 08 13	704	0.3+	0.9+	2002 09 12	644	0.4−	0.2−
2001 05 24	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.3−	0.8+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2001 05 24	291	0.2−	0.0	2002 08 13	704	0.6−	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.1−

2002 PJ₇₁ = 1998 SL₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.73381		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22445363	ω	132.86918	+0.69302688	+0.72090356
<i>a</i>	2.6815442	Ω	181.02050	−0.70481222	+0.67654104
<i>e</i>	0.1892383	<i>i</i>	11.12031	−0.15150404	+0.15030063
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6+	1.8−	2002 06 10	644	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.4−
1998 09 26	704	1.0−	0.0	2002 07 17	644	0.2+	1.1+	2002 08 13	704	0.0	0.5+
1998 09 26	704	0.2−	0.6+	2002 07 17	644	0.6+	1.0+	2002 08 13	704	0.9−	0.6−
1998 09 26	704	0.5−	0.3−	2002 07 17	644	0.3−	2.8+	2002 08 13	704	0.5+	0.3−
1998 09 26	704	(1.2−)	2.9−)	2002 07 28	644	0.1+	0.4−	2002 08 13	704	0.6+	0.5+
1998 09 27	704	1.5+	0.4+	2002 07 28	644	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.8+	0.1+
1998 09 27	704	0.0	0.2−	2002 07 28	644	0.0	0.2−	2002 09 03	644	0.6−	0.0
1998 09 27	704	0.7+	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 03	644	0.1+	0.7−
1998 09 27	704	1.3−	1.1+	2002 08 12	704	0.7−	0.5−	2002 09 03	644	0.6−	0.2−
2002 06 10	644	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.1−	0.1−				
2002 06 10	644	0.7+	0.5−	2002 08 12	704	0.4−	1.0−				

2002 PP₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.98775		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17108940	ω	17.21902	−0.32682697	+0.93154907
<i>a</i>	3.2135666	Ω	233.98899	−0.88864524	−0.36031151
<i>e</i>	0.1197174	<i>i</i>	11.36311	−0.32170447	+0.04890747
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	1

Residuals in seconds of arc

1997 10 21	691	0.1+	0.1+	2001 05 29	608	0.7+	0.6−	2002 08 12	704	0.1−	0.0
1997 10 21	691	0.2−	0.1+	2001 05 29	608	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	1.0+
1997 10 21	691	0.0	0.2+	2002 06 23	644	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.1−
1998 12 25	910	0.1−	0.9+	2002 06 23	644	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.5−	0.4−
1998 12 26	910	0.2−	1.0+	2002 06 23	644	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.6−	1.1−
1998 12 26	910	0.4+	1.2+	2002 07 09	704	1.0+	0.9+	2002 08 13	704	0.3+	0.9−
2001 04 26	699	0.9+	0.3+	2002 07 09	704	0.2−	0.8+	2002 08 13	704	0.1+	0.6−
2001 04 26	699	0.8+	0.1+	2002 07 09	704	0.3−	1.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.6+	0.0	2002 07 09	704	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.7−	1.1−
2001 04 26	699	0.6+	0.2+	2002 07 09	704	0.0	1.2+	2002 08 13	704	1.0+	0.1−
2001 04 26	608	1.4−	0.6+	2002 07 20	644	0.1+	0.1−	2002 09 03	644	0.2−	0.2+
2001 04 26	608	1.3−	1.1+	2002 07 20	644	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.0
2001 04 26	608	1.5−	0.6+	2002 07 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 03	644	0.4−	0.1−
2001 05 29	608	0.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.1+	0.4−				

2002 PQ₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.52037		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20182644	ω	85.16779	−0.10020928	+0.99496058
<i>a</i>	2.8783969	Ω	179.06058	−0.97511150	−0.09753046
<i>e</i>	0.1502461	<i>i</i>	11.95578	−0.19777681	−0.02326468
<i>P</i>	4.88	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1+	0.5+	2002 06 23	644	0.1−	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+
2001 03 18	704	0.2−	0.3−	2002 06 23	644	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.2+
2001 03 18	704	0.6+	1.2−	2002 07 09	704	0.3+	0.7−	2002 08 13	704	0.2−	1.5−
2001 03 18	704	1.0+	0.6−	2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.9−
2001 03 18	704	1.1−	0.2−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.5−	1.1−
2001 04 01	704	0.6+	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	0.1+	1.8−
2001 04 01	704	0.5+	0.5+	2002 07 09	704	0.1−	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	1.5−	1.5+	2002 08 04	644	0.3−	0.2−	2002 08 15	644	0.5+	0.6+
2002 06 18	599	0.1+	0.0	2002 08 04	644	0.4−	0.1−	2002 08 15	644	0.2−	0.4+
2002 06 18	599	0.6+	0.3−	2002 08 04	644	1.4−	1.1+	2002 08 15	644	0.6+	0.3+
2002 06 18	599	0.3−	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.4+
2002 06 19	599	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 15	644	0.4+	0.3+
2002 06 23	644	0.2−	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.3+				

2002 PS₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.18009		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26235463	ω	211.35874	+0.88277830	−0.46964090
<i>a</i>	2.4166304	Ω	176.58651	+0.46157939	+0.86238883
<i>e</i>	0.2892572	<i>i</i>	11.45785	+0.08744679	+0.18900512
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	1

Residuals in seconds of arc

1993 03 23	691	0.2+	1.1−	2002 06 23	644	0.4+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.2−
1993 03 23	691	0.7−	1.1−	2002 06 23	644	0.2+	1.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.1+
1993 03 23	691	0.2−	0.8−	2002 06 23	644	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.7−	1.2−
2000 02 06	704	0.3−	0.3+	2002 06 23	644	0.3+	1.5+	2002 08 13	704	1.1+	0.4−
2000 02 06	704	0.4+	0.9+	2002 07 20	644	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.1−	0.6−
2000 02 06	704	0.1+	0.3+	2002 07 20	644	0.1−	0.8+	2002 08 13	644	0.0	1.1−
2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2002 07 20	644	0.2+	0.2+	2002 08 13	644	0.0	1.0−
2000 02 06	704	0.6−	0.7+	2002 08 04	644	0.2−	0.6+	2002 08 13	644	0.1−	1.1−
2000 02 28	703	0.0	0.3+	2002 08 04	644	0.2−	0.6+	2002 08 13	644	0.0	1.0−
2000 02 28	703	0.1−	0.5+	2002 08 04	1678	0.0	0.7−	2002 08 13	644	0.2−	1.1−
2000 02 28	703	0.2−	0.7+	2002 08 04	644	0.2−	0.5+	2002 08 13	644	0.0	0.9−
2000 02 28	703	0.7+	0.0	2002 08 04	1678	0.0	0.6+	2002 08 15	644	0.1−	0.0
2001 04 17	699	0.4+	0.1+	2002 08 04	1678	0.5−	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
2001 04 17	699	1.6+	0.8−	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 08 15	644	0.1−	0.2+
2001 04 17	699	1.8−	0.5+	2002 08 12	704	0.4−	1.0+	2002 09 02	608	0.1−	0.2−
2001 04 17	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 02	608	0.0	0.0
2002 06 23	644	0.3+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.8+	2002 09 02	608	0.5−	0.2−
2002 06 23	644	0.3+	1.5+	2002 08 12	704	0.1−	0.8+				

2002 PD₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	265.37191		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21770187	ω	205.51921	+0.11501263	−0.97963893
<i>a</i>	2.7367047	Ω	238.27560	+0.94133364	+0.16039288
<i>e</i>	0.1286872	<i>i</i>	11.15507	+0.31727444	−0.12075465
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	<i>U</i>
				0.15	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4+	0.3+	2000 02 08	704	0.1+	1.8+	2002 08 13	704	0.3−	0.4+
1998 09 19	699	0.7+	0.5+	2000 02 08	704	0.1+	1.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−
1998 09 19	699	0.8−	1.0+	2000 02 08	704	0.6−	0.4+	2002 08 13	704	1.0+	0.1−
1998 12 23	097	0.1+	0.4−	2002 07 20	644	0.1−	0.8+	2002 08 13	704	0.7+	0.6−
1998 12 23	097	0.2−	0.1−	2002 07 20	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.3−	0.4+
1998 12 23	097	0.7−	0.7−	2002 07 20	644	0.1+	0.5+	2002 08 15	644	0.5−	0.4+
2000 01 11	704	(2.8−	1.0−)	2002 08 12	704	0.5−	0.5−	2002 08 15	644	0.1−	0.3+
2000 01 11	704	0.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 08 25	644	0.4−	0.9−
2000 01 11	704	0.3−	1.3−	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 08 25	644	0.2−	0.8−
2000 01 11	704	1.2+	1.8−	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 08 25	644	0.1−	0.6−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35285

2002 PE₇₂ = 2000 EP₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	138.47066	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16882118	ω 270.16307	−0.92178447	+0.17439113
<i>a</i>	3.2422867	Ω 279.89057	−0.01029438	−0.90382044
<i>e</i>	0.0631465	<i>i</i> 20.57856	−0.38756601	−0.39076380
<i>P</i>	5.84	<i>H</i> 12.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 10	704	0.4−	1.1+	2000 05 05	699	0.4+	0.9−	2002 08 13	704	0.7−	1.2+
2000 01 10	704	0.5−	0.7+	2000 05 05	699	0.5+	1.4+	2002 08 13	704	1.2−	0.3+
2000 01 10	704	1.0−	0.1+	2000 05 05	699	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.9−	1.4+
2000 01 10	704	0.2−	0.2+	2002 06 26	644	0.6+	0.2−	2002 08 24	644	0.4+	0.1−
2000 01 10	704	0.8−	0.5+	2002 06 26	644	0.4+	0.1−	2002 08 24	644	0.7+	0.1−
2000 03 09	704	0.4−	0.5−	2002 06 26	644	0.9+	0.0	2002 08 24	644	0.7+	0.3−
2000 03 09	704	0.2+	0.1−	2002 07 20	644	0.4+	0.4−	2002 08 31	644	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.1+	0.3−	2002 07 20	644	0.4+	0.3−	2002 08 31	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.4+	0.4+	2002 07 20	644	0.8+	0.1−	2002 08 31	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	1.9+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 08 31	644	0.1+	0.2+
2000 03 11	608	0.1+	0.5−	2002 08 12	704	0.5−	0.0	2002 08 31	644	0.3+	0.2−
2000 03 11	608	0.0	0.7−	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 31	644	0.2+	0.2+
2000 03 11	608	0.0	0.3−	2002 08 12	704	0.3−	0.3−				
2000 05 05	699	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	1.6−	0.4+				

2002 PJ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.96225	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24403004	ω 167.44279	+0.94469773	+0.32680676
<i>a</i>	2.5361437	Ω 173.29108	−0.31744285	+0.93215678
<i>e</i>	0.2827978	<i>i</i> 13.49782	−0.08231791	+0.15582388
<i>P</i>	4.04	<i>H</i> 16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.3−	1.7−	2002 08 03	644	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.4+	0.7−
1998 08 27	704	2.5+	1.9−	2002 08 03	644	0.2+	0.0	2002 08 13	704	1.7−	0.4+
1998 08 27	704	1.4+	0.1−	2002 08 03	644	0.6+	0.0	2002 08 13	704	1.2+	0.1−
1998 08 27	704	0.6−	1.5+	2002 08 12	704	0.4+	0.3−	2002 08 13	704	1.1−	0.6+
1998 08 27	704	(3.6−	0.4−)	2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 08 13	704	1.4+	0.7−
1998 09 22	910	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.9+	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.8+
1998 09 22	910	0.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.8+	0.2−	2002 08 15	644	0.2+	1.1+
1998 09 22	910	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.9−	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.9+
2002 07 09	644	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	1.0−	0.2+	2002 09 04	644	0.5−	0.4−
2002 07 09	644	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	644	0.5−	0.1−
2002 07 09	644	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	1.6−	0.7+	2002 09 04	644	0.3−	0.2−

2002 PP₇₂ = 1993 TU₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.31103	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21278907	ω 174.40998	+0.96933477	−0.23916313
<i>a</i>	2.7786670	Ω 199.70719	+0.21847714	+0.94394393
<i>e</i>	0.2882098	<i>i</i> 9.64362	+0.11250704	+0.22753209
<i>P</i>	4.63	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 10 10	809	0.5+	1.0+	2002 08 04	644	0.2−	0.0	2002 08 13	699	0.1−	0.4−
1993 10 10	809	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.1−	0.7−
1993 10 10	809	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	699	0.7−	0.8−
1993 10 22	809	(3.2+	0.5−)	2002 08 12	704	0.3+	0.2−	2002 08 13	699	0.9+	0.1+
1993 10 22	809	0.5+	0.3−	2002 08 12	704	0.4−	0.7−	2002 08 15	644	0.2+	1.0+
1993 10 22	809	0.6−	0.7−	2002 08 12	704	0.1+	0.2−	2002 08 15	644	0.1+	1.1+
2002 07 20	644	0.1−	0.7+	2002 08 13	704	0.1+	0.2−	2002 08 15	644	0.4+	0.9+
2002 07 20	644	0.1−	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.3−	2002 08 25	644	0.1−	0.3−
2002 07 20	644	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.6−	2002 08 25	644	0.1−	0.4−
2002 08 04	644	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.4−	0.5−	2002 08 25	644	0.1−	0.3−
2002 08 04	644	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.5−	0.2+				

2002 PR₇₂ = 1997 MN₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	128.76816	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20020007	ω 334.08229	−0.91058134	+0.38805106
<i>a</i>	2.8939647	Ω 229.50451	−0.33918065	−0.89832309
<i>e</i>	0.0712440	<i>i</i> 10.78735	−0.23621622	−0.20599030
<i>P</i>	4.92	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 06 26	691	0.2−	0.1−	2002 07 20	644	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.3−
1997 06 26	691	0.0	0.1−	2002 07 20	644	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.1+	1.1−
1997 06 26	691	0.4−	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 08 13	704	0.8−	0.6+
1997 07 08	691	0.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
1997 07 08	691	0.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.9+	0.1−	2002 09 04	644	0.5−	0.0
1997 07 08	691	0.3+	0.0	2002 08 12	704	0.9−	0.9−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2002 07 20	644	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.2−	0.2+				

2002 PT₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	323.36162	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22621718	ω 187.33621	+0.73603838	−0.66816065
<i>a</i>	2.6675895	Ω 215.37984	+0.63022381	+0.73495761
<i>e</i>	0.2132561	<i>i</i> 10.81771	+0.24711424	+0.11575253
<i>P</i>	4.36	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.1+	0.6+	2002 07 20	644	0.3−	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+
1998 09 25	699	0.4−	0.1−	2002 08 04	644	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	1.0+	0.6−
1998 09 25	699	0.1+	0.6−	2002 08 04	644	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	1.0+	0.6−
1998 10 11	699	0.6+	1.3+	2002 08 04	644	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.3+	0.7+
1998 10 11	699	0.5+	2.0−	2002 08 12	704	1.3+	0.8−	2002 08 24	644	0.6−	0.5+
1998 10 11	699	1.0−	0.6+	2002 08 12	704	1.1−	0.4+	2002 08 24	644	0.4−	0.5+
2002 07 20	644	0.1+	0.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.2−	2002 08 24	644	0.1−	0.7+
2002 07 20	644	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.1−				

2002 PA₇₃ = 2000 CN₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	192.25321	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17517699	ω 323.09497	−0.65604822	−0.75225044
<i>a</i>	3.1633798	Ω 167.50537	+0.74213569	−0.65769565
<i>e</i>	0.0173663	<i>i</i> 16.37456	+0.13724197	−0.03944235
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 09 23	691	0.4+	0.5+	2000 02 06	704	0.7+	0.3+	2002 07 09	704	0.1+	0.3+
1997 09 23	691	0.7+	0.1+	2000 02 06	704	0.4+	0.6+	2002 07 28	644	0.3+	0.3+
1997 09 23	691	0.5+	0.4+	2000 02 06	704	0.8+	1.0+	2002 07 28	644	0.0	0.3+
1998 12 19	704	2.7+	0.3+	2001 04 24	699	1.1−	0.5−	2002 07 28	644	0.0	0.1−
1998 12 19	704	0.2+	1.2−	2001 04 24	699	1.4−	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	0.1+
1998 12 19	704	1.3−	0.3−	2001 04 24	699	0.9+	0.6−	2002 08 12	704	0.6−	0.2+
1998 12 19	704	(5.6−	0.5+)	2001 04 24	699	2.0−	0.1+	2002 08 12	704	0.7+	0.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.5+	2001 05 23	608	0.2−	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	1.6+
2000 02 02	704	0.3+	0.3+	2001 05 23	608	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.3−	0.6−
2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2001 05 23	608	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.3−	2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.7−	0.0
2000 02 02	704	0.3−	0.4+	2002 07 09	704	1.3+	0.4−	2002 08 13	704	0.3−	0.7+
2000 02 06	704	0.6+	0.7+	2002 07 09	704	0.7+	0.6+	2002 08 13	704	1.0−	0.6+
2000 02 06	704	0.8+	0.7+	2002 07 09	704	1.4+	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35287

2000 04 07 704 0.1+ 0.8- 2002 08 12 704 1.0+ 0.4+ 2002 08 15 644 0.2- 0.4-
 2002 07 20 644 0.2- 0.1+ 2002 08 12 704 0.6+ 0.4- 2002 08 15 644 0.0 0.6-

2002 PX₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	333.02702		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17667249	ω	162.59029	+0.92006931	-0.37287582		
<i>a</i>	3.1455030	Ω	219.97229	+0.33348360	+0.90640798		
<i>e</i>	0.1463523	<i>i</i>	10.77942	+0.20557520	+0.19846461		
<i>P</i>	5.58	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 05 26	691	0.4-	0.1+	1997 10 31	910	0.6+	0.1+	2002 08 13	699	0.0	0.0
1995 05 26	691	0.3+	0.3-	1997 10 31	910	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.3-
1995 05 26	691	0.5-	0.2-	2002 07 20	644	0.4-	0.2-	2002 08 13	699	0.0	0.3-
1995 05 27	691	0.2+	0.1+	2002 07 20	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.2-	0.2-
1995 05 27	691	0.0	0.3+	2002 07 20	644	0.4-	0.1+	2002 08 13	699	0.1-	0.5-
1995 05 27	691	0.3+	0.4-	2002 08 03	049	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.3+	0.3-
1995 05 30	691	(2.6+	0.7+)	2002 08 03	049	0.1+	0.0	2002 08 13	699	0.0	0.6-
1995 05 30	691	(3.2+	1.2+)	2002 08 03	049	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.5-	0.2+
1995 05 30	691	(2.7+	0.5+)	2002 08 04	644	0.2-	0.0	2002 08 15	644	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.9-	0.3-	2002 08 04	644	0.3-	0.2+	2002 08 15	644	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.3-	0.3-	2002 08 04	644	0.4-	0.2-	2002 08 15	644	0.3+	0.6+
1997 10 30	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 08 25	644	0.2-	0.2-
1997 10 30	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 08 25	644	0.5+	0.0
1997 10 30	704	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.0
1997 10 31	910	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+				

2002 PY₇₃ = 1997 LW₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.82219		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22478357	ω	191.80801	+0.98730892	-0.15834443		
<i>a</i>	2.6789195	Ω	177.21483	+0.15829776	+0.97506104		
<i>e</i>	0.2573693	<i>i</i>	14.50597	+0.01276385	+0.15550887		
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 06 05	691	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 08 25	644	0.3+	0.1-
1997 06 05	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 08 25	644	0.2+	0.2-
1997 06 10	691	0.0	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 08 25	644	0.2+	0.2-
1997 06 10	691	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.2-	2002 09 03	608	0.2-	0.4+
1997 06 10	691	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.1-	0.0	2002 09 03	608	0.1+	0.5-
2002 07 20	644	0.2+	0.2-	2002 08 13	699	0.4-	0.3+	2002 09 03	608	0.1+	0.1-
2002 07 20	644	0.3-	0.5-	2002 08 13	704	0.5-	0.1+	2002 09 04	644	0.0	0.2-
2002 07 20	644	0.1-	0.7-	2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.2-
2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.2-	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.2-
2002 08 04	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	1.0-	0.3+	2002 09 13	644	0.2-	0.3+
2002 08 04	644	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.1+	1.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.9+	0.3-	2002 08 13	699	0.2-	0.4+	2002 09 13	644	0.2-	0.0

2002 PA₇₄ = 1998 TW₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	335.26959		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22321741	ω	207.95208	+0.87372603	-0.48638871		
<i>a</i>	2.6914357	Ω	181.19226	+0.48037875	+0.86455921		
<i>e</i>	0.1793624	<i>i</i>	14.95677	+0.07641383	+0.12634633		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2-	0.4+	2002 08 04	644	0.4-	0.3-	2002 08 13	704	0.9-	0.7+
1998 10 12	699	0.3-	0.2+	2002 08 04	644	0.1-	0.2-	2002 08 15	644	0.1+	0.3+
1998 10 12	699	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	1.1+	0.2-	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1998 10 17	699	0.8-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.6-	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
1998 10 17	699	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.8-	2002 09 04	644	0.2-	0.4+
1998 10 17	699	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.4-	2002 09 04	644	0.2-	0.5+

2002 07 20 644 0.0 0.4+ 2002 08 12 704 1.3+ 0.9- 2002 09 04 644 0.2- 0.5+
 2002 07 20 644 0.0 0.3+ 2002 08 13 704 0.6- 0.1- 2002 09 13 644 0.1- 0.1-
 2002 07 20 644 0.1- 0.2+ 2002 08 13 704 0.8- 0.4+ 2002 09 13 644 0.4+ 0.1-
 2002 08 04 644 0.6- 0.1- 2002 08 13 704 0.2- 0.0 2002 09 13 644 0.3+ 0.5-

2002 PB₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.20254		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17147259	ω	41.95544	+0.87963430	+0.40597166		
<i>a</i>	3.2087773	Ω	292.50350	-0.47553076	+0.73888871		
<i>e</i>	0.1526640	<i>i</i>	15.56192	-0.01067733	+0.53780153		
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 10	691	0.4+	0.3-	2002 07 21	644	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	0.2-	0.2+
1998 12 10	691	0.6+	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.2+	2002 08 25	644	0.0	0.4+
1998 12 10	691	0.4+	0.7-	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.2-	0.4+
1998 12 24	691	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 25	644	0.2-	1.1-
1998 12 24	691	0.4-	0.3+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.6-
1998 12 24	691	0.4-	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	644	0.2-	0.8-
2002 07 18	704	(1.3+	2.5-)	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.7-
2002 07 18	704	0.4-	0.9-	2002 08 13	704	0.1+	0.4+	2002 09 12	644	0.4+	0.2+
2002 07 18	704	0.0	0.1-	2002 08 13	704	0.4+	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.4+
2002 07 18	704	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.8-	0.2+	2002 09 12	644	0.1+	0.4+
2002 07 21	644	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.1-	0.1-				

2002 PF₇₄ = 1998 UU₄₆ = 2001 FJ₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.26462		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22633449	ω	63.72012	-0.25012962	+0.96714760		
<i>a</i>	2.6666676	Ω	192.05938	-0.94764374	-0.25415947		
<i>e</i>	0.1452770	<i>i</i>	12.54923	-0.19851077	-0.00533791		
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.2-	0.1+	2002 07 20	644	0.1+	0.1-	2002 08 14	683	0.5-	1.3+
1998 10 24	691	0.2-	0.0	2002 07 20	644	0.1-	0.3-	2002 08 14	683	0.4+	0.4+
1998 10 24	691	0.1-	0.1+	2002 07 20	644	0.1+	0.3-	2002 08 14	683	0.8-	0.3-
1998 10 28	691	0.1+	0.4+	2002 08 04	644	0.1-	0.4+	2002 08 15	644	0.2-	0.1-
1998 10 28	691	0.1-	0.7+	2002 08 04	644	0.2+	0.1-	2002 08 15	644	0.0	0.1-
1998 10 28	691	0.1+	0.5+	2002 08 04	644	0.1+	0.3+	2002 08 15	644	0.1-	0.0
2001 03 18	704	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 08 25	644	0.2-	0.2-
2001 03 18	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	704	0.1+	1.0+	2002 08 25	644	0.2+	0.2-
2001 03 18	704	2.0-	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.8+	2002 08 25	644	0.0	0.2-
2001 03 18	704	0.0	0.6-	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	1.2-
2001 03 19	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	1.7+	2002 09 04	699	0.5+	0.5-
2001 03 19	699	1.6+	0.7+	2002 08 13	683	(1.3-	2.3+)	2002 09 04	699	0.6+	0.2+
2001 03 19	699	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.6-	0.2-	2002 09 04	699	0.5+	0.3-
2001 03 19	699	0.3+	1.4+	2002 08 13	683	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	0.1-	0.1-
2002 06 10	704	1.4+	1.6-	2002 08 13	683	1.4-	0.4-	2002 09 14	608	0.4+	0.3+
2002 06 10	704	0.2+	0.9-	2002 08 13	704	1.0-	0.2-	2002 09 14	608	0.3+	0.6+
2002 06 10	704	0.6+	0.1-	2002 08 13	704	0.7-	0.1+				

2002 PK₇₄ = 1998 TZ₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	41.38494		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22529092	ω	109.22185	+0.56007040	+0.82674583		
<i>a</i>	2.6748961	Ω	195.19363	-0.81559504	+0.53902107		
<i>e</i>	0.0995827	<i>i</i>	11.67455	-0.14534744	+0.16108267		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 10	699	0.2-	1.1+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.6-	0.1+
1998 10 10	699	(0.2+	2.5+)	2002 08 04	644	0.1-	0.4+	2002 08 13	699	0.7+	0.1+
1998 10 10	699	0.1-	1.1+	2002 08 12	704	1.1-	0.				

M.P.O. 35288

2002 SEPT. 21

1998 10 13	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 08 15	644	0.2-	0.7-
1998 10 13	691	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 08 15	644	0.1+	0.6-
1998 10 13	691	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.7-	1.7-	2002 08 15	644	0.0	0.6-
1998 10 17	691	0.3-	0.8-	2002 08 13	683	0.7+	1.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1998 10 17	691	0.1+	0.4-	2002 08 13	704	0.7+	0.1-	2002 08 26	644	0.2+	0.0
2001 04 14	691	0.0	0.0	2002 08 13	699	0.8+	0.3+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2001 04 14	691	0.1+	0.3+	2002 08 13	683	1.2-	1.0-	2002 08 27	644	0.0	0.1-
2001 04 14	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2002 07 20	644	0.2-	0.3+	2002 08 13	699	1.0+	0.2+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
2002 07 20	644	0.2+	0.3+	2002 08 13	683	0.0	0.8-	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2002 07 20	644	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.3-	0.2-	2002 09 04	644	0.3+	0.2+
2002 08 04	644	0.0	0.1+	2002 08 13	699	0.8+	0.5+	2002 09 04	644	0.2+	0.1-

2002 PV₇₄ = 2000 KY₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	319.91088		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17559454	ω	250.42896	+0.49149445	-0.86925308
<i>a</i>	3.1583630	Ω	169.63200	+0.86785170	+0.48377724
<i>e</i>	0.1332369	<i>i</i>	17.20028	+0.07257158	+0.10177754
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 21	699	0.0	1.1+	2000 05 31	699	1.5-	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.8+
1999 02 21	699	0.3+	0.3-	2000 05 31	699	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.7+
1999 02 21	699	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	1.3-	0.2+
2000 04 13	704	0.9+	1.0+	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.9-	0.2-
2000 04 13	704	0.0	0.8-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	608	0.5-	0.2-
2000 04 13	704	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	608	0.4-	0.0
2000 04 13	704	0.4-	0.5+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	608	0.3-	0.0
2000 05 04	704	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.4+
2000 05 04	704	0.3-	1.6-	2002 08 12	704	0.5+	1.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.6-
2000 05 04	704	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.9+	0.6-	2002 09 07	704	0.4+	0.8-
2000 05 04	704	0.7-	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	0.9-	2002 09 07	704	0.0	0.5-
2000 05 27	699	(2.7+	0.6-)	2002 08 12	704	0.3+	0.8-	2002 09 11	608	0.5-	0.3-
2000 05 27	699	1.4+	0.3+	2002 08 13	704	1.0+	1.1+	2002 09 11	608	0.9-	0.5-
2000 05 27	699	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.9+	0.9+	2002 09 11	608	0.6-	0.6-
2000 05 27	699	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	1.4+	2002 09 13	644	0.1-	0.0
2000 05 31	699	0.3+	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	1.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2000 05 31	699	0.5+	0.0	2002 08 13	704	1.1+	1.2+	2002 09 13	644	0.2-	0.0

2002 PW₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	11.53105		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28500707	ω	26.95274	+0.99321424	-0.11033196
<i>a</i>	2.2868217	Ω	339.28323	+0.07881017	+0.87104934
<i>e</i>	0.1983293	<i>i</i>	5.96697	+0.08552440	+0.47864381
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1997 02 10	691	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1997 02 10	691	0.0	0.3+	2002 08 12	704	1.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 12 15	704	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 12 15	704	0.5-	1.0-	2002 08 12	704	1.0+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.1+
1999 12 15	704	0.9-	0.5+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 05	608	0.0	0.1-
2000 01 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2002 09 05	608	0.2+	0.0
2000 01 04	704	0.8+	0.0	2002 08 13	704	0.9+	1.2+	2002 09 05	608	0.0	0.1-
2000 01 04	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 01 04	704	0.3-	1.4+	2002 08 13	704	0.8+	1.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
2000 01 29	704	0.5-	0.3+	2002 08 13	704	0.7-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 01 29	704	0.3+	0.8-	2002 09 04	699	0.7-	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 01 29	704	1.1+	0.4+	2002 09 04	699	0.7-	0.2-	2002 09 14	644	0.1+	0.8-
2002 08 12	704	1.0-	0.9+	2002 09 04	699	0.6-	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.7-
2002 08 12	704	0.6-	0.9+	2002 09 04	699	0.3+	0.7-	2002 09 14	644	0.2-	0.6-

2002 PX₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.34754		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21547031	ω	120.18342	+0.24957006	+0.96474945
<i>a</i>	2.7555678	Ω	163.62261	-0.95867317	+0.25831890
<i>e</i>	0.3078832	<i>i</i>	17.22712	-0.13660361	-0.05029751
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 27	691	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.4+	2002 09 05	608	0.5+	0.7-
2001 02 27	691	0.3-	0.7+	2002 08 30	291	0.1+	0.3-	2002 09 05	608	0.7+	0.0
2001 02 27	691	0.0	0.7+	2002 08 30	291	0.1+	0.2-	2002 09 05	608	0.4+	0.6-
2001 03 19	691	0.3+	0.2+	2002 08 30	291	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 03 19	691	0.1+	0.3+	2002 08 31	291	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.8+
2001 03 19	691	0.2+	0.3+	2002 08 31	291	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.6+
2002 08 12	704	0.4-	0.8+	2002 08 31	291	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 08 31	699	0.1-	2.0-	2002 09 11	608	0.6-	0.4+
2002 08 12	704	0.1-	0.9-	2002 08 31	699	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.1-	0.5+
2002 08 12	704	0.7+	0.5-	2002 08 31	699	0.6-	0.2+	2002 09 11	608	0.4-	0.2-
2002 08 13	704	0.0	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
2002 08 13	704	0.1-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 13	704	0.8+	1.0+	2002 09 05	704	1.0-	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 13	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.3-				

2002 PZ₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	324.25884		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22523687	ω	128.40287	+0.65512334	-0.72784693
<i>a</i>	2.6753241	Ω	279.40616	+0.61324717	+0.66891685
<i>e</i>	0.2318563	<i>i</i>	11.85145	+0.44129505	+0.15096055
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.6-	1.1-	2002 08 04	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.9+	1.5-
1998 10 02	699	0.3+	1.4-	2002 08 04	644	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.8+	0.2-
1998 10 02	699	0.3+	0.3-	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 13	704	(1.3+	2.3-)
1998 10 30	699	0.2-	0.6+	2002 08 04	644	0.1+	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.1-
1998 10 30	699	0.5+	0.2+	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.0
1998 10 30	699	0.7+	1.0+	2002 08 08	699	0.8+	0.2+	2002 08 15	644	0.1-	0.2+
1998 11 15	699	0.3-	0.3+	2002 08 08	699	0.5+	0.7+	2002 08 25	644	0.5-	0.3+
1998 11 15	699	0.6-	0.2+	2002 08 08	699	0.3-	0.6+	2002 08 25	644	0.4-	0.3-
1998 11 15	699	0.2-	0.1+	2002 08 08	699	0.0	1.1+	2002 08 25	644	0.3-	0.5-
2002 07 12	644	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 04	644	0.6-	0.3+
2002 07 12	644	0.4-	0.4-	2002 08 12	704	0.3-	0.3-	2002 09 04	644	0.3-	0.1+
2002 07 12	644	0.4-	0.3-	2002 08 12	704	0.3+	1.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.0
2002 08 04	644	0.2-	0.1-	2002 08 13	704	0.6+	0.7+				

2002 PM₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	343.56988		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24267574	ω	64.52554	+0.83288227	-0.55312148
<i>a</i>	2.5455706	Ω	329.04542	+0.49353562	+0.75787098
<i>e</i>	0.0953677	<i>i</i>	2.12498	+0.25045900	+0.34595983
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.2-	0.7-	2002 08 12	704	0.4+	1.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 09 16	699	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	1.6-	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
1998 09 16	699	0.4-	0.6+	2002 08 12	704	0.6-	0.5-	2002 09 07	704	0.5+	0.5+
1998 09 25	699	0.6-	0.3+	2002 08 13	704	0.7+	0.1-	2002 09 07	704	0.9+	0.5+
1998 09 25	699	0.4+	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.8+	2002 09 07	704	0.8+	0.3-
1998 09 25	699	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	0.6-	1.4-	2002 09 11	608	0.1-	0.7+
1998 10 14	699	0.0	1.1+	2002 08 13	704	1.3-	1.2-	2002 09 11	608	0.3-	0.6+
1998 10 14	699	1.3+	0.1-	2002 08 30	291	0.0	0.0	2002 09 11	608	0.2-	0.6+

2002 SEPT. 21

1998 10 14	699	0.7−	0.4−	2002 08 30	291	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.8+
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2002 08 30	291	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.6+
2000 01 28	691	0.3+	0.3−	2002 08 31	699	0.6−	0.3−	2002 09 13	644	0.3+	0.8+
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 08 31	699	0.6−	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2002 08 31	699	0.3+	0.6−	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	0.1−	1.7+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 02 05	691	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 09 15	699	0.1−	0.2−
2000 02 28	691	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 15	699	0.2−	0.3−
2000 02 28	691	0.3−	0.3+	2002 09 04	699	0.9−	0.2+	2002 09 15	699	0.1+	0.2−
2000 02 28	691	0.5−	0.2+	2002 09 04	699	0.9−	0.2−	2002 09 15	699	0.0	0.0
2001 06 17	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.7−
2001 06 17	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	1.0+	2002 09 15	644	0.2+	0.7−
2001 06 17	691	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.8−

2002 PN₇₅ = 1991 RU₁₂ = 2001 EV₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	63.02769		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27344811	ω	154.20489	+0.43200940	+0.89962104
<i>a</i>	2.3508203	Ω	141.30052	−0.84406841	+0.42816916
<i>e</i>	0.2308098	<i>i</i>	5.84188	−0.31767341	+0.08575058
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 04	809	1.5+	0.6−	1998 06 25	704	0.8+	1.6−	2002 08 13	704	0.8−	1.1+
1991 09 04	809	(2.4+	1.2+)	1998 06 25	704	0.7−	1.3−	2002 08 13	704	0.8−	0.2+
1991 09 04	809	(4.4+	3.0+)	1998 06 25	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.5+	0.8+
1991 09 06	809	(0.6−	2.4−)	1998 06 25	704	0.5−	2.8+	2002 08 13	704	0.2−	0.0
1991 09 06	809	0.6−	1.9−	2001 03 02	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	1.1+
1991 09 06	809	0.4+	1.5−	2001 03 02	699	0.1+	1.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1991 09 07	809	0.6+	1.3−	2001 03 02	699	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	1.0+
1991 09 07	809	0.3−	0.4−	2001 03 02	699	0.6+	0.3−	2002 09 06	704	1.0+	0.6+
1991 09 07	809	0.3−	0.1−	2001 03 03	704	0.4−	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.7−
1997 01 02	691	0.2−	0.4+	2001 03 03	704	0.2+	0.8−	2002 09 06	704	1.0+	0.5+
1997 01 02	691	0.2+	0.5−	2001 03 03	704	0.1+	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1997 01 02	691	0.4−	0.2−	2001 03 21	608	0.1−	0.9−	2002 09 06	704	1.1+	0.5+
1998 06 03	704	2.0+	1.3−	2001 03 21	608	0.0	0.8−	2002 09 14	608	1.4−	0.5−
1998 06 03	704	0.0	0.9+	2001 03 21	608	0.4−	0.6−	2002 09 14	608	1.3−	0.9−
1998 06 03	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	704	0.6−	0.2−	2002 09 14	608	1.3−	0.6−
1998 06 03	704	1.3−	0.7−	2002 08 12	704	0.8−	1.5+				
1998 06 03	704	1.0−	2.5+	2002 08 12	704	0.8−	0.4+				

2002 PW₇₅ = 4840 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	45.01784		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18564940	ω	215.05848	+0.22828727	+0.97279196
<i>a</i>	3.0432690	Ω	68.16621	−0.88324904	+0.22400325
<i>e</i>	0.1065885	<i>i</i>	2.43918	−0.40958034	+0.05914681
<i>P</i>	5.31	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.3−	2002 07 14	644	0.5−	0.3+	2002 08 14	644	0.2+	0.0
1960 09 24	675	0.6−	0.8−	2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.2−
1960 09 26	675	0.2−	0.2−	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.3−	0.2−
1960 09 27	675	0.2+	0.5+	2002 08 08	644	0.5+	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.1+
1960 09 27	675	0.6+	0.3−	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+
1960 09 28	675	0.3−	0.8+	2002 08 13	644	0.8−	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−
1995 01 29	691	0.6+	0.2+	2002 08 13	644	0.1+	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1995 01 29	691	0.3−	0.2+	2002 08 13	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
1995 01 29	691	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2001 04 27	608	0.1−	0.4−	2002 08 14	644	0.3+	0.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.2−
2001 04 27	608	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	0.6+	1.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.1−
2001 04 27	608	0.3−	0.1−	2002 08 14	644	0.4+	0.3−				
2002 07 14	644	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.0				

M.P.O. 35289

2002 PC₇₇ = 1995 SS₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.79076		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27540365	ω	290.11344	+0.34073345	+0.94015987
<i>a</i>	2.3396789	Ω	359.80694	−0.81596978	+0.29552737
<i>e</i>	0.1213999	<i>i</i>	6.35236	−0.46700538	+0.16959657
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1994 03 10	691	0.1+	0.5+	1995 10 01	691	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.3+
1994 03 10	691	0.2−	0.2+	2002 07 15	644	0.2+	0.2−	2002 08 13	644	0.1+	0.3−
1994 03 11	691	0.0	0.1−	2002 07 15	644	0.1−	0.3−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+
1994 03 11	691	0.1+	0.0	2002 07 15	644	0.1−	0.5−	2002 08 13	704	0.7−	1.5+
1994 03 11	691	0.1+	0.3−	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.3−
1995 09 19	691	0.1+	0.3+	2002 08 11	644	0.6+	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.6−
1995 09 19	691	0.1−	0.2+	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.5−
1995 09 19	691	0.3−	0.1−	2002 08 13	644	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.5−
1995 10 01	691	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.6+				
1995 10 01	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.5−	0.4+				

2002 PG₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	56.95641		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21799736	ω	281.27521	−0.19410105	+0.97760383
<i>a</i>	2.7342312	Ω	337.04104	−0.79891909	−0.20564687
<i>e</i>	0.2559445	<i>i</i>	12.03537	−0.56925660	−0.04472275
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1+	0.7+	2002 07 16	644	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−
2001 02 17	704	0.2−	0.4+	2002 07 16	644	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.3−
2001 02 17	704	0.5+	0.4+	2002 07 16	644	0.2+	0.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.2+
2001 02 17	704	0.3−	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.7−	0.5+
2001 02 17	704	0.4−	0.6−	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.4+	0.1+
2001 03 16	691	0.1+	0.0	2002 08 11	644	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	0.0
2001 03 16	691	0.1+	0.4−	2002 08 13	644	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.4+
2001 03 16	691	0.4+	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.5−	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2002 07 16	644	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.0	0.4−	2002 08 19	644	0.1−	0.0
2002 07 16	644	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.4−				
2002 07 16	644	0.1−	0.3−	2002 08 13	644	0.0	0.2+				

2002 PO₇₇ = 1998 VW₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	11.96991		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22960397	ω	234.57599	+0.96102549	+0.18439092
<i>a</i>	2.6412922	Ω	114.00240	−0.11642967	+0.94572943
<i>e</i>	0.2849911	<i>i</i>	13.03130	−0.25074715	+0.26757397
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3+	1.0+	2002 08 11	608	0.6−	0.3−	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
1998 11 13	704	0.9−	0.1−	2002 08 11	608	0.3−	0.1−	2002 08 20	644	0.2−	0.0
1998 11 13	704	0.4+	1.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.4+	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.2+
1998 11 13	704	0.4−	1.1+	2002 08 13	704	0.7+	0.3−	2002 09 01	644	0.1+	0.1+
1998 11 21	703	0.1+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.0	2002 09 01	644	0.1+	0.0
1998 11 21	703	0.5+	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 01	644	0.1−	0.2−
1998 11 21	703	0.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.1−	0.4+				
2002 08 11	608	0.3−	0.1−	2002 08 13	644	0.3−	0.5+				

2002 PZ₇₇ = 1978 VZ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	332.08878		(2000.0)		P	Q	
n	0.23987953	ω	344.81588		+0.83838920	-0.53750096	
a	2.5653143	Ω	48.06115		+0.51191814	+0.71941425	
e	0.1138133	i	6.99066		+0.18719873	+0.43992711	
P	4.11	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1978 11 05	675	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	(1.6+	2.4+)	2002 08 20	644	0.3+	1.2+
1978 11 06	675	0.4+	0.9-	2002 08 14	704	0.2-	0.6-	2002 09 05	608	0.5-	0.3-
1978 11 07	675	0.8-	0.1+	2002 08 14	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	608	0.3-	0.4-
1978 11 08	675	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.0-	2002 09 05	608	0.0	0.6-
2001 04 26	699	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-	2002 09 09	644	0.3-	0.6+
2001 04 26	699	1.2+	0.9-	2002 08 15	699	0.1-	0.6+	2002 09 09	644	0.2-	0.5+
2001 04 26	699	0.7-	0.7-	2002 08 15	699	0.6-	0.1-	2002 09 09	644	0.1-	0.4+
2001 04 26	699	1.3-	0.3+	2002 08 15	699	0.2-	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	0.4-
2002 08 11	608	0.4+	0.9-	2002 08 15	699	0.7-	0.6-	2002 09 11	608	0.0	0.3-
2002 08 11	608	0.9+	0.8-	2002 08 19	644	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.1+
2002 08 11	608	1.1+	0.4-	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.4-	0.6-
2002 08 13	644	0.3+	1.0+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	608	0.2-	0.1-
2002 08 13	644	0.1+	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.9+	2002 09 15	608	0.3-	0.4-
2002 08 13	644	0.2+	0.9+	2002 08 20	644	0.4+	0.7+				

2002 PA₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	254.47644		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28356305	ω	191.25570	-0.17089913	-0.98167821
a	2.2945787	Ω	268.62479	+0.91040320	-0.12462564
e	0.1018402	i	4.83543	+0.37677515	-0.14414000
P	3.48	H	15.8	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 10	704	0.8-	1.2-	1999 11 04	704	1.0-	0.8+	2002 08 11	644	0.4+	0.9+
1999 10 10	704	0.8+	0.1+	2002 07 22	644	0.6-	0.2-	2002 08 11	644	0.4+	1.4+
1999 10 10	704	0.2-	0.1-	2002 07 22	644	0.8-	0.1-	2002 08 13	644	0.7-	0.1-
1999 10 10	704	0.3-	0.3+	2002 07 22	644	0.0	0.3-	2002 08 13	644	0.2-	0.5-
1999 10 10	704	0.0	0.6+	2002 08 07	644	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.3-	0.2-
1999 11 04	704	0.1+	0.1+	2002 08 07	644	0.5+	0.8-	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
1999 11 04	704	1.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.6+	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.3-
1999 11 04	704	0.2+	1.0-	2002 08 11	644	0.4+	0.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.6-

2002 PB₇₈ = 1998 FW₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	339.62938		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.12547154	ω	26.90879	+0.96601530	-0.25279489
a	3.9515963	Ω	347.37744	+0.16943427	+0.77685946
e	0.2715986	i	14.28939	+0.19520879	+0.57670107
P	7.86	H	12.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 04	704	0.5-	0.0	2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	0.4-
1998 03 04	704	1.7-	0.0	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 31	644	0.2-	0.1+
1998 03 04	704	0.3-	1.7-	2002 08 13	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	704	0.4-	0.4-
1998 03 04	704	(5.2-	1.4+)	2002 08 13	704	0.3-	0.4-	2002 08 31	699	0.4+	0.1+
1998 03 20	691	0.8+	0.2+	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 08 31	699	0.3+	0.6-
1998 03 20	691	0.7+	0.2+	2002 08 13	704	0.5-	0.4-	2002 08 31	704	0.1-	0.2-
1998 03 24	691	0.0	1.0+	2002 08 13	644	0.0	0.1+	2002 08 31	644	0.2-	0.0
1998 03 24	691	0.3+	0.1-	2002 08 13	644	0.1+	0.2-	2002 08 31	699	0.1+	0.0
1998 03 24	691	0.4+	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.3-	2002 08 31	704	0.4+	0.1-
2002 07 29	644	0.5+	0.2+	2002 08 19	644	0.2-	0.0	2002 08 31	699	0.1+	0.3-
2002 07 29	644	0.5+	0.3+	2002 08 19	644	0.1-	0.2+	2002 08 31	644	0.4-	0.1-
2002 07 29	644	0.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.2-	0.0	2002 08 31	704	0.3-	0.1-
2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-				
2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.4-				

2002 PM₇₈ = 1993 FA₆₀ = 1998 QG₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	53.51114		(2000.0)	P	Q
n	0.23580040	ω	257.05873	+0.02972402	+0.99943178
a	2.5948148	Ω	14.67247	-0.89103288	+0.03369908
e	0.2535237	i	3.59757	-0.45296455	-0.00070613
P	4.18	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 19	809	0.1+	1.1-	2002 08 13	644	0.7-	0.4-	2002 08 18	644	0.2-	0.2+
1993 03 20	809	0.6+	0.4-	2002 08 14	704	1.0+	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1993 04 18	691	0.4-	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
1993 04 18	691	0.2-	0.6+	2002 08 14	704	0.7-	0.5-	2002 08 29	644	0.6+	0.0
1993 04 18	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.1-	0.7-	2002 08 29	644	0.7+	0.0
1994 10 09	691	0.2-	0.8-	2002 08 14	704	0.2+	0.3-	2002 08 29	644	0.8+	0.1+
1994 10 09	691	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	1.6-	0.7-	2002 08 31	704	0.0	0.3-
1994 10 09	691	0.1+	1.2-	2002 08 14	704	0.6+	0.4-	2002 08 31	704	0.3-	0.5-
1998 08 26	809	0.1+	1.0+	2002 08 14	704	0.2-	0.1-	2002 08 31	704	0.1+	0.4-
1998 08 26	809	0.4+	1.6+	2002 08 14	704	0.8-	0.7-	2002 09 03	608	0.8+	0.7+
1998 08 26	809	0.7+	1.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.3-	2002 09 03	608	0.8+	1.2+
1998 08 27	809	(2.2-	0.4+)	2002 08 14	704	0.1-	0.5+	2002 09 03	608	0.7+	0.5+
1998 08 27	809	2.0-	1.2+	2002 08 14	704	0.8-	1.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1998 08 27	809	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.6+	0.2-
2002 08 11	644	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
2002 08 11	644	0.4-	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.8-	2002 09 05	704	1.6+	0.3+
2002 08 11	644	0.5-	0.0	2002 08 16	644	0.5-	0.4-	2002 09 06	704	1.1+	0.5-
2002 08 13	644	0.1-	0.1-	2002 08 16	644	0.6-	0.5-	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2002 08 13	644	0.4-	0.1+	2002 08 16	644	0.8-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.2-

2002 PV₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	281.72823		(2000.0)	P	Q
n	0.23823550	ω	38.80066	+0.24805099	-0.96636866
a	2.5771027	Ω	36.97931	+0.85832909	+0.18676978
e	0.1219648	i	6.47562	+0.44915684	+0.17677292
P	4.14	H	15.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1992 02 25	691	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	1.0-	0.5-	2002 07 29	644	0.0	0.1-
1992 02 25	691	0.1+	0.3+	2000 01 02	704	0.4-	0.9+	2002 08 11	644	0.1-	0.2-
1992 02 25	691	0.2+	0.1+	2000 01 02	704	0.8-	1.1+	2002 08 11	644	0.0	0.1-
1999 11 17	703	0.4-	0.8+	2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 08 11	644	0.1-	0.2-
1999 11 17	703	0.7-	1.0+	2000 01 29	704	0.3-	0.4-	2002 08 13	644	0.2-	0.2-
1999 11 17	703	0.4-	0.2+	2000 01 29	704	0.2+	0.9-	2002 08 13	644	0.2-	0.4-
1999 11 17	703	0.2+	0.4-	2000 01 29	704	0.2+	0.6-	2002 08 13	644	0.1-	0.3-
1999 12 10	704	1.5+	0.1+	2000 01 29	704	0.8+	0.6-	2002 08 13	644	0.2+	0.5+
1999 12 10	704	0.1-	0.6+	2002 04 08	807	0.0	0.3+	2002 08 13	644	0.5+	0.3+
1999 12 10	704	0.5+	1.1-	2002 04 08	807	0.7-	0.4+	2002 08 13	644	0.0	0.4+
1999 12 10	704	0.4+	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.3+				
2000 01 02	704	0.2+	0.5-	2002 07 29	644	0.1-	0.3+				

2002 PZ₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	69.78254		(2000.0)	P	Q
n	0.26563653	ω	171.35697	+0.02659171	+0.99004880
a	2.3966844	Ω	100.08285	-0.92534356	+0.07667841
e	0.0995814	i	8.06850	-0.37819595	-0.11799910
P	3.71	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	1.1-	0.1+	2001 03 04	704	0.4+	0.7-	2002 08 19	644	0.2-	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.3+	2002 08 11	644	0.3-	0.1-	2002 08 19	644	0.2+	0.2-
2001 02 16	704	0.2+	1.0-	2002 08 11	644	0.0	0.1+	2002 09 10	644	0.2-	0.2-
2001 02 16	704	0.9+	0.8+	2002 08 11	644	0.7+	0.6+	2002 09 10	644	0.0	0.2+
2001 03 04	704	0.3+	1.0-	2002 08 13	644	0.1-	0.1-	2002 09 10	644	0.0	0.1+

2002 SEPT. 21

2001 03 04	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	644	0.0	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.0
2001 03 04	704	0.1−	0.8+	2002 08 13	644	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2001 03 04	704	0.4−	0.5+	2002 08 19	644	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+

2002 PC₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	359.80041		(2000.0)	P	Q
n	0.25292119	ω	270.98255	+0.99297117	+0.00695925
a	2.4763531	Ω	88.62560	+0.04088411	+0.91665181
e	0.1760646	i	6.78741	−0.11107090	+0.39962610
P	3.90	H	15.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.0	0.4−	2002 06 08	608	0.4−	0.7−	2002 08 11	644	0.5+	0.1+
1993 02 26	691	0.2−	0.6−	2002 06 08	608	0.1−	0.6−	2002 08 11	644	0.2−	0.2−
1993 02 26	691	0.4−	0.1−	2002 06 08	608	0.0	0.8−	2002 08 11	644	0.4+	0.0
1998 07 02	699	0.3−	0.8+	2002 07 05	704	0.3−	0.0	2002 08 11	644	0.2−	0.1−
1998 07 02	699	0.9−	0.7+	2002 07 05	704	0.8+	0.0	2002 08 11	644	0.5+	0.2+
1998 07 02	699	0.9+	0.3+	2002 07 05	704	0.8+	0.9−	2002 08 13	704	0.2−	0.7+
2000 01 04	704	(2.4+	2.5+)	2002 07 24	644	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.8−	1.3+
2000 01 04	704	0.3−	1.6+	2002 07 24	644	0.4−	0.2−	2002 08 13	704	0.1−	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.5+	2002 07 24	644	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	1.8+
2001 04 17	699	0.7+	0.4−	2002 07 30	608	0.0	1.0−	2002 08 13	704	0.1+	1.3+
2001 04 17	699	0.0	0.4+	2002 07 30	608	0.1−	1.3−	2002 08 13	644	0.1+	0.6+
2001 04 17	699	0.3+	0.6+	2002 07 30	608	0.1−	1.2−	2002 08 13	644	0.1−	0.4+
2001 04 17	699	0.0	1.6+	2002 08 11	644	0.1−	0.1−	2002 08 13	644	0.1+	0.2+

2002 PD₇₉ = 2000 EG₁₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	315.63799		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19161558	ω	289.44925	+0.75965737	−0.62385517
<i>a</i>	2.9797661	Ω	109.59148	+0.64544625	+0.68875366
<i>e</i>	0.1017409	<i>i</i>	11.24062	+0.07949725	+0.36935500
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	2.7+	0.5−	2000 03 12	704	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.3−	0.3+
1998 12 15	704	1.3+	0.2−	2000 03 12	704	0.5+	1.0+	2002 08 13	704	0.4−	0.0
1998 12 15	704	0.1−	1.5+	2000 03 12	704	0.3−	0.1+	2002 08 13	704	1.1−	0.1−
1998 12 15	704	(3.6−	0.9+)	2001 05 17	691	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	1.3−	0.2−
1998 12 22	704	0.3+	1.0+	2001 05 17	691	0.1−	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.5−
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2001 05 17	691	0.0	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.3−
1998 12 22	704	0.0	0.0	2002 07 30	608	0.1+	0.4+	2002 08 13	644	0.2−	0.6−
1998 12 22	704	1.4−	0.9−	2002 07 30	608	0.2+	0.9+	2002 08 31	704	0.5−	0.3−
2000 03 05	704	0.4−	0.2−	2002 07 30	608	0.2−	0.7+	2002 08 31	704	0.2−	0.1−
2000 03 05	704	1.1+	0.1−	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	1.1+	0.4+
2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 11	644	0.5+	0.3+	2002 08 31	704	1.4+	0.2+
2000 03 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 11	644	0.3+	0.1+				
2000 03 05	704	0.1−	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.1+				

2002 PJ₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	34.48293		(2000.0)	P	Q
n	0.26385538	ω	291.82614	+0.68173805	+0.73036341
a	2.4074582	Ω	21.33445	−0.62073460	+0.60817017
e	0.1189714	i	6.70157	−0.38719734	+0.31096356
P	3.74	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	704	0.6−	0.5−	2001 03 26	704	0.6+	1.4+	2002 08 13	644	0.5+	0.3−
2001 03 19	704	0.1−	0.9+	2002 08 11	644	0.3−	0.1+	2002 08 31	704	0.6+	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.4−	2002 08 11	644	0.2−	0.2+	2002 08 31	704	0.5−	0.2−
2001 03 19	704	0.1−	0.1+	2002 08 11	644	0.2−	0.0	2002 08 31	704	0.5−	0.9+
2001 03 26	704	0.1+	0.7−	2002 08 13	644	0.6+	0.3−	2002 08 31	704	0.2−	0.2+
2001 03 26	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	644	0.2+	0.6−				

2002 PM₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	343.79358		(2000.0)	P	Q
n	0.18044056	ω	325.48815	+0.97417194	−0.20933949
a	3.1015582	Ω	46.83359	+0.22435213	+0.85481030
e	0.1715967	i	6.66490	+0.02559610	+0.47484348
P	5.46	H	14.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	1.0+	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.5+
1997 10 29	566	1.3+	0.4−	2002 08 11	644	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.1−
1997 10 29	566	0.7+	0.5−	2002 08 11	644	0.1−	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.0	0.8−	2002 08 19	644	0.1+	0.2−
1997 10 30	704	0.8−	1.8+	2002 08 13	704	0.2+	0.7−	2002 08 31	704	0.1+	0.3−
1997 10 30	704	1.9−	0.8+	2002 08 13	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	704	0.1−	0.0
1997 10 30	704	0.6−	1.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+
2002 07 24	644	0.2+	0.3+	2002 08 13	704	0.6−	0.0	2002 08 31	704	0.5−	0.5+
2002 07 24	644	0.0	0.4−	2002 08 13	644	0.1+	0.6+				
2002 07 24	644	0.2−	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.4+				

2002 PE₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	36.81606		(2000.0)	P	Q
n	0.22947757	ω	71.22395	+0.70154381	+0.68142189
a	2.6422621	Ω	245.20623	−0.70914349	+0.63864565
e	0.1106088	i	13.28205	−0.07036901	+0.35748560
P	4.30	H	13.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.6−	0.5+	2002 06 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	644	0.1−	0.4+
1998 09 20	699	0.4−	0.1−	2002 06 14	704	1.1+	0.3+	2002 08 14	644	0.2−	0.4+
1998 09 20	699	0.6+	0.3−	2002 06 14	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	644	0.3−	0.3+
1998 11 20	699	0.2−	0.2+	2002 07 13	704	1.0+	1.0−	2002 08 14	644	0.2−	0.5+
1998 11 20	699	0.5+	0.6+	2002 07 13	704	0.5−	1.8−	2002 08 15	704	0.2+	0.3−
1998 11 20	699	0.2−	0.8+	2002 07 13	704	0.6+	0.7+	2002 08 15	704	0.1+	0.0
2000 01 08	704	0.4+	0.8+	2002 07 13	704	1.3+	1.1+	2002 08 15	704	0.1−	0.0
2000 01 08	704	0.7−	0.6+	2002 07 18	704	1.2+	1.3−	2002 08 15	704	0.3−	0.0
2000 01 08	704	0.8+	0.8+	2002 07 18	704	0.4−	1.1−	2002 08 15	704	0.0	0.2+
2001 04 26	699	0.7−	0.3+	2002 07 18	704	0.6−	1.6−	2002 08 22	644	0.4−	0.1+
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 07 18	704	0.2+	2.0−	2002 08 22	644	0.4−	0.2+
2001 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 08 04	704	1.3−	0.4+	2002 08 22	644	0.5−	0.1+
2001 04 26	699	0.7−	0.4+	2002 08 04	704	0.4−	0.2−	2002 08 22	644	0.0	0.5+
2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 08 04	704	0.4−	1.9+	2002 08 22	644	0.5+	0.7+
2001 05 21	704	0.9+	1.0+	2002 08 04	644	0.1+	0.4+	2002 08 22	644	0.3+	0.7+
2001 05 21	704	0.2−	0.1+	2002 08 04	644	0.2+	0.4+	2002 09 11	644	0.4−	0.0
2001 05 21	704	0.8+	0.2+	2002 08 04	644	0.2+	0.3+	2002 09 11	644	0.5−	0.0
2001 05 21	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	644	0.3−	0.2+	2002 09 11	644	0.3−	0.1−
2002 06 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 14	644	0.2−	0.4+				

2002 PF₈₀ = 1998 QG₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	343.55929		(2000.0)	P	Q
n	0.23624500	ω	68.99249	+0.78216031	−0.55126210
a	2.5915582	Ω	322.65700	+0.22053379	+0.68084359
e	0.3498906	i	28.60410	+0.58274360	+0.48224694
P	4.17	H	16.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8−	0.8+	2002 07 29	644	0.3+	0.1+	2002 08 14	644	0.1−	0.2−
1998 08 24	704	0.8−	0.7−	2002 07 29	644	0.4+	0.1−	2002 08 14	644	0.2−	0.5−
1998 08 24	704	(0.9−	2.7+)	2002 08 11	644	0.1−	0.4−	2002 08 14	644	0.0	0.6−
1998 08 24	704	0.4−	1.0+	2002 08 11	644	0.1+	0.6−	2002 08 31	704	0.0	0.4+
1998 08 24	704	0.7+	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.6−	2002 08 31	704	0.4+	0.7+
1998 08 27	704	0.6−	1.3−	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 08 31	704	0.3−	0.5+
1998 08 27	704	1.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.0

M.P.O. 35292

1998 08 27	704	0.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.1−	1.6+	2002 09 05	704	0.2−	1.1−
1998 08 27	704	0.3+	0.6−	2002 08 13	704	0.4−	0.6+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
2002 07 29	644	0.4+	0.3+	2002 08 13	704	0.2−	0.0				

2002 PK₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	241.64126		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23049310	ω	275.01583	−0.67725799		−0.71994453	
<i>a</i>	2.6344953	Ω	219.06778	+0.73355349		−0.64483797	
<i>e</i>	0.1026284	<i>i</i>	13.92447	+0.05675291		−0.25663955	
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.6+	0.6+	2001 06 21	704	0.0	0.9+	2002 09 03	644	0.4−	0.4+
1998 10 12	699	0.6−	0.8+	2002 08 06	049	0.0	0.4+	2002 09 03	644	0.4−	0.5+
1998 10 12	699	0.7−	1.8+	2002 08 06	049	0.0	0.0	2002 09 03	644	0.3−	0.5+
2000 01 10	704	0.1−	0.0	2002 08 07	049	0.5+	0.1+	2002 09 07	049	0.2−	0.0
2000 01 10	704	0.9−	0.9−	2002 08 10	049	1.3+	0.6−	2002 09 07	049	0.2−	0.2+
2000 01 10	704	0.5+	0.8+	2002 08 11	049	0.1+	0.8−	2002 09 07	049	0.1+	0.5+
2000 01 10	704	0.1+	1.2+	2002 08 11	049	0.1+	0.9−	2002 09 11	644	0.8−	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.0	0.5−	2002 09 11	644	0.2−	0.2+
2000 03 09	704	0.6+	0.5+	2002 08 16	704	0.6+	0.2−	2002 09 11	644	0.5−	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	0.5+	2002 09 12	644	0.4−	0.6−
2000 03 09	704	0.0	0.1+	2002 08 16	049	0.3−	1.2−	2002 09 12	644	0.5−	0.5−
2000 03 09	704	0.5−	0.2+	2002 08 16	049	0.8−	0.7−	2002 09 12	644	0.5−	0.6−
2000 04 04	704	0.0	1.0+	2002 08 16	049	0.2+	0.1+	2002 09 14	699	1.0+	0.9+
2000 04 04	704	1.2+	0.6+	2002 08 31	049	0.0	0.4−	2002 09 14	699	0.5−	1.7+
2001 06 21	704	0.1−	1.3+	2002 08 31	049	0.3−	0.3−	2002 09 14	699	1.3+	0.5+
2001 06 21	704	0.1−	1.2+	2002 08 31	049	0.2+	0.2−	2002 09 14	699	0.4+	0.7+

2002 PJ₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.12015		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23547300	ω	111.48520	+0.37356624		+0.92760219	
<i>a</i>	2.5972194	Ω	180.45941	−0.90686648		+0.36485940	
<i>e</i>	0.1668604	<i>i</i>	11.26564	−0.19504220		+0.08019855	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	1.1−	0.9−	2002 08 14	644	0.5−	0.7+
1994 09 27	691	0.2+	0.1−	2002 08 13	644	0.3−	0.4−	2002 08 14	644	0.3+	0.2−
1994 09 27	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.6−	2002 08 15	644	0.2+	0.6+
1998 10 22	691	0.8−	0.4+	2002 08 13	644	0.1−	0.7−	2002 08 15	644	0.0	0.7+
1998 10 22	691	0.4+	0.4−	2002 08 13	644	0.0	0.6−	2002 08 15	644	0.1+	0.1+
1998 10 22	691	0.5+	0.3−	2002 08 13	644	0.1+	0.5−	2002 08 25	644	0.4−	0.4+
2002 08 04	644	0.1−	0.7+	2002 08 13	644	0.1−	0.3−	2002 08 25	644	0.0	0.5+
2002 08 04	644	0.0	0.7+	2002 08 14	644	0.0	0.4−	2002 08 25	644	0.0	0.6+
2002 08 04	644	0.1+	0.5+	2002 08 14	644	0.1+	0.5−	2002 09 03	644	0.1+	0.5+
2002 08 12	704	0.8+	0.5−	2002 08 14	644	0.4+	0.2−	2002 09 03	644	0.3+	0.4+
2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 08 14	644	0.2−	0.5−	2002 09 03	644	0.7+	0.5+

2002 PM₈₁ = 1996 JK₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.35018		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18609560	ω	116.19521	+0.54906515		+0.83547560	
<i>a</i>	3.0384026	Ω	187.23289	−0.81641184		+0.53037476	
<i>e</i>	0.2637384	<i>i</i>	10.31230	−0.17888309		+0.14381633	
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 05 10	691	0.8−	0.1+	2002 08 04	644	0.0	0.9+	2002 08 14	644	0.4−	0.2−
1996 05 10	691	0.4+	0.3+	2002 08 04	644	0.1+	0.8+	2002 08 14	644	0.2−	0.4−
1996 05 10	691	0.2−	0.5+	2002 08 13	704	0.1−	0.6+	2002 08 14	644	0.2−	0.3−
1996 05 15	691	0.3+	0.5−	2002 08 13	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	644	0.0	0.4−
1996 05 15	691	0.1+	0.6−	2002 08 13	704	1.1+	0.5+	2002 08 14	644	0.2−	0.2−

2002 SEPT. 21

1996 05 15	691	0.2+	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.5−	2002 08 14	644	0.2−	0.3−
2002 06 19	291	0.3−	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2002 08 15	644	0.0	0.5+
2002 06 19	291	0.2−	0.4+	2002 08 13	644	0.1−	0.5−	2002 08 15	644	0.1−	0.4+
2002 06 19	291	0.2−	0.2+	2002 08 13	644	0.3+	0.6−	2002 08 15	644	0.1+	0.4+
2002 06 23	644	0.4+	0.3−	2002 08 13	644	0.4−	0.6−	2002 08 25	644	0.1−	0.5+
2002 06 23	644	0.3+	0.4−	2002 08 13	644	0.2+	0.6−	2002 08 25	644	0.2−	0.4+
2002 06 23	644	0.0	0.3−	2002 08 13	644	0.2−	0.4−	2002 08 25	644	0.0	0.4+
2002 08 04	644	0.1−	0.9+	2002 08 13	644	0.3−	0.5−				

2002 PQ₈₁ = 2001 FR₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.84287		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26237581	ω	143.06477	+0.47819762		+0.87702858	
<i>a</i>	2.4165003	Ω	155.40157	−0.83005247		+0.46856520	
<i>e</i>	0.1185977	<i>i</i>	6.39252	−0.28694937		+0.10614860	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 08	691	0.1−	0.6−	2002 08 08	699	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.2−
1994 05 08	691	0.2−	0.4−	2002 08 08	699	0.1−	0.6+	2002 08 18	644	0.4+	0.4−
1994 05 08	691	0.0	0.5−	2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.2−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2002 08 08	699	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1999 12 06	704	0.1+	0.8+	2002 08 09	704	0.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1999 12 06	704	0.1−	1.0+	2002 08 09	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2001 03 19	704	0.3+	1.7+	2002 08 09	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	1.0−
2001 03 19	704	0.7+	0.4+	2002 08 09	704	1.0−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.0
2001 03 19	704	0.5+	0.7−	2002 08 09	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
2001 03 26	704	0.1+	0.5+	2002 08 13	291	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.6−	0.7+
2001 03 26	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	291	0.2+	0.3−	2002 09 13	704	0.9−	0.4+
2001 03 26	704	0.3+	1.1−	2002 08 13	291	0.1+	0.3−	2002 09 13	704	0.9−	0.2−
2001 03 26	704	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	1.1+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2001 04 15	699	1.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.7+	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2001 04 15	699	0.7−	2.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2001 04 15	699	1.4+	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2−
2001 04 15	699	0.5−	2.1+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2002 07 30	608	0.2−	1.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2002 07 30	608	0.5−	1.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0				
2002 07 30	608	0.6−	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.1+				

2002 PC₈₂ = 2000 CJ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.18189		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25938899	ω	219.56026	+0.82171845		−0.56988569	
<i>a</i>	2.4350153	Ω	175.17908	+0.53153566		+0.76449188	
<i>e</i>	0.2169260	<i>i</i>	2.05599	+0.20554474		+0.30130127	
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.2+	0.5+	2000 02 26	691	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2000 02 02	704	0.2−	0.4+	2002 08 06	644	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 08 06	644	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.9+	0.6+
2000 02 02	704	0.9−	1.5−	2002 08 06	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2000 02 02	704	0.2−	0.1+	2002 08 09	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2000 02 03	704	0.3+	0.9−	2002 08 09	704	1.0+	0.1−	2002 09 13	704	0.7−	1.2−
2000 02 03	704	0.6+	0.1+	2002 08 09	704	0.7−	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.4−
2000 02 03	704	0.4−	0.9+	2002 08 09	704	0.5+	0.6−	2002 09 13	704	0.2+	0.6−
2000 02 03	704	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2000 02 03	704	0.2−	1.1+	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2000 02 26	691	0.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2000 02 26	691	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.5−	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35293

2002 PD₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.37382	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18668402	ω 89.69689	+0.68832860	-0.72456171
<i>a</i>	3.0320145	Ω 316.73512	+0.64368183	+0.63223072
<i>e</i>	0.1675792	<i>i</i> 2.91411	+0.33448086	+0.27439870
<i>P</i>	5.28	<i>H</i> 14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 17	327	0.4+	0.0	2002 08 09	704	0.2-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.9+
1997 10 17	327	0.4-	0.1-	2002 08 09	704	0.3-	0.0	2002 08 18	644	0.4+	1.0+
1997 10 17	327	0.0	0.2-	2002 08 09	704	0.4-	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	1.2+
1997 10 17	327	0.4+	0.4-	2002 08 09	704	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
1999 01 09	691	0.0	0.8+	2002 08 12	699	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1999 01 09	691	0.5+	0.9+	2002 08 12	699	0.4-	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1999 01 09	691	0.4+	0.6+	2002 08 12	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1999 01 19	691	0.1-	0.3+	2002 08 12	699	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.6+
1999 01 19	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	1.2-	1.0-	2002 09 05	699	0.2+	0.3+
1999 01 19	691	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.7-	1.1-	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2000 04 05	699	0.5-	1.9+	2002 08 14	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	699	0.2-	0.3+
2000 04 05	699	0.4+	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	0.6-	2002 09 13	704	0.2+	0.4-
2000 04 05	699	1.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	1.2-	2002 09 13	704	0.5+	0.0
2000 04 05	699	0.4-	0.3-	2002 08 16	608	0.5-	0.9-	2002 09 13	704	0.2+	0.4-
2002 07 23	644	0.0	0.9+	2002 08 16	608	0.2-	0.7-	2002 09 13	704	0.5+	0.5-
2002 07 23	644	0.1+	1.2+	2002 08 16	608	0.4-	0.7-	2002 09 15	291	0.0	0.6+
2002 07 23	644	0.1+	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.5+	2002 09 15	291	0.0	0.9+
2002 07 30	608	0.4+	1.6-	2002 08 17	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	291	0.0	0.8+
2002 07 30	608	0.0	0.9-	2002 08 17	644	0.2+	0.5+				
2002 07 30	608	0.0	1.3-	2002 08 18	644	0.1+	1.0+				

2002 PE₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.02593	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23600749	ω 314.65071	+0.10929094	+0.98470925
<i>a</i>	2.5932966	Ω 321.01714	-0.84003672	+0.01853614
<i>e</i>	0.1536905	<i>i</i> 12.45325	-0.53140737	+0.17321695
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.2+	2.5-	2001 03 26	608	0.5-	0.1+	2002 08 14	704	1.0-	0.1+
1998 08 17	704	0.9-	2.1-	2002 06 27	644	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+
1998 08 17	704	0.4+	1.0-	2002 06 27	644	0.0	0.1-	2002 08 14	704	1.1-	0.1-
1998 08 17	704	0.9+	2.4+	2002 06 27	644	0.1-	0.1-	2002 08 17	644	0.3-	0.1+
1998 08 27	704	1.5+	0.2-	2002 07 30	608	0.2+	1.3-	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1998 08 27	704	0.1-	1.6-	2002 07 30	608	0.2-	1.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.1-
1998 08 27	704	2.4+	1.4+	2002 07 30	608	0.4+	1.1-	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1998 08 27	704	0.7-	0.5+	2002 08 08	699	0.5+	0.6+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1998 08 27	704	1.6-	1.7-	2002 08 08	699	0.1+	0.6+	2002 08 19	644	0.5-	0.2+
2001 03 03	704	0.5-	0.2+	2002 08 08	699	1.0+	0.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2001 03 03	704	0.8-	0.0	2002 08 08	699	1.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2001 03 03	704	1.2+	0.1-	2002 08 09	704	1.0-	0.6-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 03 03	704	1.0+	1.2+	2002 08 09	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2001 03 19	699	0.8+	0.3+	2002 08 09	704	1.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2001 03 19	699	0.4+	0.4-	2002 08 09	704	0.5+	1.1+	2002 09 06	704	0.5-	1.0+
2001 03 19	699	0.1-	0.4-	2002 08 09	608	0.8+	0.3-	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2001 03 19	699	0.2-	0.5+	2002 08 09	608	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.6-	0.5+
2001 03 26	704	0.5-	0.6+	2002 08 09	608	1.3+	0.4-	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2001 03 26	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	699	0.7-	0.5+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2001 03 26	704	0.9-	0.6-	2002 08 13	699	0.6-	0.9+	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2001 03 26	704	0.6-	1.7-	2002 08 13	699	0.3-	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2001 03 26	608	0.7-	0.8-	2002 08 13	699	0.6-	1.0+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 03 26	608	0.5-	0.7-	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.0

2002 PP₈₂ = 1993 FS₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.78908	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.24012086	ω 140.49190	-0.15572163	+0.98420741
<i>a</i>	2.5635953	Ω 120.39747	-0.92919570	-0.11703263
<i>e</i>	0.1795717	<i>i</i> 5.60086	-0.33518075	-0.13281241
<i>P</i>	4.10	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 17	809	0.7+	0.0	2002 08 08	644	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	0.3-
1993 03 18	809	0.1+	0.0	2002 08 10	704	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.6+	0.2+
1993 03 19	691	0.6-	0.2-	2002 08 10	704	0.5-	0.1+	2002 08 18	644	0.5+	0.4+
1993 03 19	691	0.4-	0.2-	2002 08 10	704	0.7-	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	0.2-
1993 03 19	691	0.4-	0.0	2002 08 10	704	0.2-	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
1993 03 23	809	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2001 02 17	704	0.2-	0.1+	2002 08 12	699	0.7+	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
2001 02 17	704	1.3+	1.1-	2002 08 12	699	1.7+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
2001 02 17	704	0.5+	1.1+	2002 08 12	699	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.2+
2001 02 17	704	1.0-	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
2001 02 17	704	0.6-	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.8-	2002 09 06	704	0.2-	0.9-
2002 08 08	644	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.6+	0.3-				
2002 08 08	644	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.5-	0.2-				

2002 PQ₈₂ = 2000 AF₂₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	233.31062	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21804907	ω 131.42873	-0.46646804	-0.88329907
<i>a</i>	2.7337988	Ω 346.15238	+0.74200319	-0.36195167
<i>e</i>	0.0167411	<i>i</i> 11.27632	+0.48149645	-0.29794921
<i>P</i>	4.52	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.2+	0.5+	2000 04 02	704	0.6+	1.0+	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1998 10 12	699	0.3-	1.1-	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.5+
1998 10 12	699	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
2000 01 03	704	0.4-	0.5+	2002 08 10	704	0.6-	0.4+	2002 08 30	644	0.3-	0.1-
2000 01 03	704	0.5-	0.2-	2002 08 10	704	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
2000 01 03	704	0.6-	0.4-	2002 08 10	704	0.4-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 01 03	704	0.1-	0.5-	2002 08 14	704	0.4+	1.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 01 03	704	0.7-	0.5-	2002 08 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2000 01 06	699	1.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 06	699	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	0.1-
2000 01 06	699	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 04 02	704	0.7+	1.1+	2002 08 17	608	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.5-
2000 04 02	704	0.8+	0.7+	2002 08 17	608	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.6-	0.5+
2000 04 02	704	0.1+	1.0+	2002 08 17	608	0.3-	0.5-	2002 09 15	644	0.5-	0.6+
2000 04 02	704	(0.2+	2.1+)	2002 08 18	644	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+

2002 PX₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.68310	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28664157	ω 341.88409	+0.79805440	+0.60089800
<i>a</i>	2.2781200	Ω 340.96821	-0.53436134	+0.67115318
<i>e</i>	0.1947654	<i>i</i> 7.94335	-0.27850877	+0.43413707
<i>P</i>	3.44	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 14	704	1.0+	0.5+	2002 08 10	704	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1999 10 14	704	0.0	0.6+	2002 08 10	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.4-
1999 10 14	704	0.3+	0.7+	2002 08 10	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6-
1999 10 14	704	0.5-	0.5+	2002 08 10	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	1.0-
1999 12 12	704	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.0-
1999 12 12	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	608	0.6-	0.5-
1999 12 12	704	0.3-	0.3-	2002 08 14	704	0.3-	0.8+	2002 09 05	608	0.2-	0.2-
1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2002 08 14	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	608	0.3-	0.3-

2000 01 02	704	0.4−	0.6−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	704	0.8−	0.3−
2000 01 02	704	0.5+	1.0−	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
2000 01 02	704	0.4+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.7−	0.2−
2001 03 21	608	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.1−
2001 03 21	608	0.3+	0.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2001 03 21	608	0.5+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2002 07 05	704	0.2−	0.7−	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2002 07 05	704	0.8+	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2002 07 05	704	0.7+	0.8−	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
2002 08 10	704	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.7+				

2002 PY₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	128.06639		(2000.0)	P	Q
n	0.24199506	ω	77.19463	−0.71053326	+0.68946832
a	2.5503417	Ω	146.07849	−0.70269908	−0.68478478
e	0.0162637	i	14.59553	−0.03683038	−0.23601534
P	4.07	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	608	0.5+	1.2+	2002 08 10	704	0.6−	0.5−	2002 08 28	644	0.1−	0.0
2001 03 23	608	0.6+	0.8+	2002 08 10	704	0.5+	0.5−	2002 08 28	644	0.0	0.0
2001 03 23	608	0.3+	1.5+	2002 08 10	704	0.9+	0.6−	2002 08 29	246	0.1+	0.1+
2001 05 23	704	1.0−	1.1−	2002 08 10	704	0.6−	0.1−	2002 08 29	246	1.0+	0.4+
2001 05 23	704	0.5−	0.5−	2002 08 14	704	0.8−	0.5+	2002 08 29	246	0.6+	0.3−
2001 05 23	704	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 08 29	246	0.5−	0.9+
2001 05 23	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.7+	2002 08 29	246	0.0	0.0
2001 05 23	704	0.2−	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.6−	2002 08 29	246	0.3+	0.5+
2001 05 23	608	0.3+	0.3−	2002 08 17	608	0.2−	0.3+	2002 08 29	246	0.1−	1.0+
2001 05 23	608	0.0	0.1−	2002 08 17	608	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
2001 05 23	608	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2002 08 08	644	0.2+	0.3−	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
2002 08 08	644	0.2+	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
2002 08 08	644	0.1−	0.4−	2002 08 28	644	0.1+	0.0				

2002 PF₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	346.00919		(2000.0)	P	Q
n	0.29199395	ω	59.35879	+0.85246185	−0.51812463
a	2.2501950	Ω	331.67227	+0.41517374	+0.75194579
e	0.2049803	i	8.44444	+0.31770986	+0.40758361
P	3.38	H	15.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1997 02 08	910	(2.9−	4.7−)	2000 02 11	704	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.9+	1.0+
1997 02 08	910	(3.1−	5.0−)	2000 02 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.3−
1997 02 08	910	(3.0−	4.9−)	2002 07 09	704	1.6+	1.0+	2002 08 17	644	0.2+	0.3−
1999 11 01	704	0.4+	0.4−	2002 07 09	704	1.7+	0.3+	2002 08 17	644	0.3+	0.4−
1999 11 01	704	1.1−	0.4−	2002 07 09	704	1.3+	2.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
1999 11 01	704	0.0	0.7−	2002 08 09	608	0.5−	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1999 11 01	704	0.1−	0.7−	2002 08 09	608	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1999 12 13	704	0.1−	0.3+	2002 08 09	608	0.5−	0.0	2002 08 28	644	0.1+	1.6−
1999 12 13	704	0.2+	0.9+	2002 08 10	704	0.1−	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	1.0−
1999 12 13	704	0.3+	1.3+	2002 08 10	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.0	1.3−
1999 12 13	704	1.5+	1.5+	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.9−
2000 01 02	704	0.1−	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	1.3+	0.7−
2000 01 02	704	0.1−	1.2−	2002 08 10	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.7−
2000 01 02	704	0.2−	0.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	1.0−	0.5−
2000 01 29	704	1.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.8−
2000 01 29	704	0.2+	1.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+	2002 09 10	608	0.7−	1.9−
2000 01 29	704	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 10	608	0.7−	1.6−
2000 01 29	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.0−	2002 09 10	608	0.9−	1.6−
2000 02 11	704	0.8+	1.2+	2002 08 15	699	0.7+	0.5+	2002 09 14	644	0.2−	1.1−
2000 02 11	704	0.9−	0.7+	2002 08 15	699	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	1.0−
2000 02 11	704	0.3+	1.0+	2002 08 15	699	1.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.3−	1.0−

2002 PK₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.07410		(2000.0)	P	Q
n	0.17820066	ω	19.01352	+0.98767132	+0.09373647
a	3.1274942	Ω	334.58823	−0.15188575	+0.76770452
e	0.1643021	i	16.98773	+0.03789578	+0.63391107
P	5.53	H	13.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 10 30	566	0.2+	0.2−	2002 08 10	704	0.1−	0.7+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+
1997 10 30	566	0.4+	0.5−	2002 08 10	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.2−	0.4−
1997 10 30	566	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.7−
1999 01 22	699	0.5+	1.4+	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.5−
1999 01 22	699	1.5+	1.0+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1999 01 22	699	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
2000 03 01	703	0.6−	0.9+	2002 08 14	704	0.7−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2000 03 01	703	0.2−	0.7+	2002 08 15	699	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2000 03 01	703	1.1+	1.0+	2002 08 15	699	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
2000 03 01	703	0.8+	0.6−	2002 08 15	699	0.1+	0.5+	2002 09 05	608	0.2−	0.8−
2002 07 09	704	0.5−	1.2−	2002 08 15	699	0.3−	0.1+	2002 09 05	608	0.0	0.4−
2002 07 09	704	1.2+	0.2+	2002 08 17	608	0.1−	0.0	2002 09 05	608	0.2+	0.1−
2002 07 09	704	0.0	0.3+	2002 08 17	608	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.6+
2002 08 09	608	0.9−	1.0−	2002 08 17	608	0.3−	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.7+
2002 08 09	608	0.6−	0.4−	2002 08 18	644	0.3+	0.8+	2002 09 13	704	0.8+	0.5+
2002 08 09	608	0.4−	0.5−	2002 08 18	644	0.3+	0.8+	2002 09 14	644	0.4−	0.2+
2002 08 10	704	0.3+	1.0+	2002 08 18	644	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2002 08 10	704	1.0+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.2+
2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.5−	0.2+				

2002 PL₈₃ = 1996 XA₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	39.28206		(2000.0)	P	Q
n	0.28019130	ω	170.14905	+0.68176483	+0.73072128
a	2.3129502	Ω	142.81887	−0.67511156	+0.64698355
e	0.1566318	i	3.34464	−0.28181750	+0.21785017
P	3.52	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1996 12 04	691	0.1−	1.1+	2002 08 09	608	0.4+	0.6−	2002 08 18	644	0.0	1.2+
1996 12 04	691	0.4−	0.1−	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.0	1.1+
1996 12 11	691	0.1+	0.1+	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
1996 12 11	691	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 08 29	644	0.7−	0.1+
1996 12 11	691	0.6+	0.1+	2002 08 10	704	0.4+	0.1−	2002 08 29	644	0.6−	0.2+
1998 05 01	704	0.5+	0.8+	2002 08 13	699	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	1.2−
1998 05 01	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	1.1−
1998 05 01	704	0.5−	0.0	2002 08 13	699	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	1.7−
1998 05 01	704	0.3−	1.2−	2002 08 13	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	1.6−
2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.6−	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	1.4−
2002 07 09	704	0.0	0.2−	2002 08 14	704	0.9+	0.6+	2002 09 05	608	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.3−	0.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	608	0.5−	0.1−
2002 08 08	699	0.6−	1.0−	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	608	0.2+	0.0
2002 08 08	699	1.0−	0.3−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 11	608	0.1−	0.6+
2002 08 08	699	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.1+	0.5+
2002 08 08	699	0.8−	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.6+	2002 09 11	608	0.0	0.8+
2002 08 09	608	0.0	0.8−	2002 08 17	644	0.2+	0.8+				
2002 08 09	608	0.1+	0.1−	2002 08 18	644	0.0	1.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35295

Residuals in seconds of arc

1999 12 02	691	0.7−	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−
1999 12 02	691	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1999 12 02	691	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	1.0−	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2000 01 05	704	0.6+	1.1+	2002 08 17	608	0.5+	0.3−	2002 09 05	608	0.3−	0.2−
2000 01 05	704	0.0	1.0+	2002 08 17	608	0.4+	0.1−	2002 09 05	608	0.1−	0.7−
2000 01 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 17	608	0.2+	0.3−	2002 09 05	608	0.3−	0.7−
2002 07 09	704	0.1+	1.7+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2002 07 09	704	0.2−	1.0+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.4+
2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2002 08 18	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2002 07 09	704	(1.5+ 2.2+)		2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.3−
2002 08 10	704	0.4−	0.2−	2002 08 29	644	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.2+	0.4−
2002 08 10	704	0.3−	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 09 11	608	0.1+	0.1−
2002 08 10	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.2−
2002 08 10	704	0.5−	0.6−	2002 08 29	644	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2002 08 10	704	0.7−	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2−
2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−				

2002 PT₈₃ = 2000 BH₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.08544		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22378943	ω	208.00804	+0.96165822	+0.22871511
<i>a</i>	2.6868474	Ω	137.87018	−0.18994687	+0.95349714
<i>e</i>	0.1913087	<i>i</i>	13.03830	−0.19782227	+0.19629723
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	645	0.1−	0.1+	2002 08 10	704	0.3−	1.0−	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1998 09 19	645	0.1+	0.2+	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 28	691	0.1−	0.3−	2002 08 11	608	0.2−	0.4+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
2000 01 28	691	0.2−	0.4−	2002 08 11	608	0.6−	1.7+	2002 08 19	644	0.1+	1.1+
2000 01 28	691	0.1+	0.1−	2002 08 11	608	0.3−	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	1.1+
2000 02 07	691	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	1.2+	2002 08 19	644	0.0	0.9+
2000 02 07	691	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.7−	2002 09 05	608	0.0	0.4−
2000 02 07	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.5−	0.6−	2002 09 05	608	0.6+	0.5−
2002 07 09	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 05	608	0.5+	1.4−
2002 07 09	704	0.2+	0.4−	2002 08 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	608	1.0−	0.4−
2002 07 09	704	0.2+	0.5−	2002 08 15	699	0.3−	0.3−	2002 09 15	608	0.4−	0.3−
2002 08 10	704	0.4−	0.2+	2002 08 15	699	1.3+	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
2002 08 10	704	0.8−	0.0	2002 08 15	699	1.1+	0.1−				
2002 08 10	704	0.5+	0.4−	2002 08 15	699	0.5+	0.3−				

2002 PV₈₃ = 2000 CE₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.88749		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23130475	ω	219.87768	+0.98504287	−0.03585780
<i>a</i>	2.6283287	Ω	141.16243	+0.06833796	+0.97919265
<i>e</i>	0.1760215	<i>i</i>	15.58990	−0.15817857	+0.19973977
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2+	0.3+	2002 07 09	704	0.1−	0.7+	2002 08 15	699	0.2−	0.1−
2000 02 03	691	0.5+	0.7+	2002 07 09	704	0.1+	1.8+	2002 08 15	699	1.0+	0.3−
2000 02 03	691	0.5+	0.5+	2002 07 09	704	0.2−	0.7+	2002 08 15	699	0.1−	0.0
2000 02 05	691	0.1+	0.4+	2002 08 10	704	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
2000 02 05	691	0.1−	0.9+	2002 08 10	704	0.3+	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.3−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	691	0.3−	1.0+	2002 08 10	704	0.7−	0.0	2002 09 05	608	0.3+	0.4−
2000 02 05	691	0.3−	0.9+	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 09 05	608	0.4+	0.4−
2000 02 05	691	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.5−	0.7+	2002 09 05	608	0.1+	0.6−
2001 04 25	699	0.9+	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	0.3+	2002 09 11	608	0.6−	0.7+
2001 04 25	699	0.6−	0.5+	2002 08 14	704	0.5+	1.2+	2002 09 11	608	0.4−	0.7+
2001 04 25	699	0.1−	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.3−	2002 09 11	608	0.6−	0.6+
2001 04 25	699	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.1−				
2002 07 09	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	699	0.7+	0.4−				

2002 PW₈₃ = 2000 EU₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.88091		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19537986	ω	283.22214	+0.99632545	+0.07240158
<i>a</i>	2.9413691	Ω	72.64034	−0.04732674	+0.91065723
<i>e</i>	0.1006611	<i>i</i>	2.74778	−0.07138466	+0.40676948
<i>P</i>	5.04	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 03 29	691	0.4−	0.8−	2001 05 29	608	0.3−	0.5−	2002 08 18	644	0.2−	0.5+
1995 03 29	691	0.2−	0.6−	2002 08 10	704	0.4−	0.4+	2002 08 18	644	0.3−	0.5+
1995 03 29	691	0.0	0.3−	2002 08 10	704	0.2+	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	0.8+
2000 03 09	704	1.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.0	1.1−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2000 03 09	704	0.2+	1.9+	2002 08 10	704	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2000 03 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
2000 03 12	704	0.4−	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.4−	0.8−
2000 03 12	704	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4−	0.4−
2000 03 12	704	0.4+	1.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.7−
2000 03 12	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.4+
2001 05 21	704	0.5+	0.9+	2002 08 15	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
2001 05 21	704	0.3−	0.1−	2002 08 15	699	0.3−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2001 05 21	704	0.1−	0.0	2002 08 15	699	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2001 05 29	608	0.2+	0.5−	2002 08 15	699	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2001 05 29	608	0.4−	0.7−	2002 08 18	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.0

2002 PY₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	16.19648		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17775959	ω	333.43761	+0.90024885	+0.43537503
<i>a</i>	3.1326655	Ω	0.75452	−0.38830366	+0.80371576
<i>e</i>	0.1883610	<i>i</i>	3.35892	−0.19690678	+0.40557312
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	(2.9+ 2.2+)	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
2000 03 03	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	(2.3+ 1.5+)	2002 09 05	704	0.3−	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	(3.3+ 1.4+)	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.5−	2002 08 14	704	(3.4+ 1.4+)	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2000 03 03	691	0.0	0.3+	2002 08 14	704	1.8+ 0.5+	2002 09 11	608	0.1+	0.6−
2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.6+ 0.3+	2002 09 11	608	0.2−	0.5−
2000 03 03	691	0.1−	0.4+	2002 08 18	644	0.4+ 0.4+	2002 09 11	608	0.3+ 0.5−	
2000 04 05	704	1.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.2+ 0.4+	2002 09 13	704	1.6+ 0.6−	
2000 04 05	704	0.1+	0.6−	2002 08 29	644	0.1+ 0.2−	2002 09 13	704	1.3+ 0.2+	
2000 04 05	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1− 0.2−	2002 09 13	704	1.1+ 0.1−	
2002 08 10	704	0.5−	0.3−	2002 08 29	644	0.1− 0.2−	2002 09 15	644	0.5− 0.3−	
2002 08 10	704	0.7−	0.1+	2002 09 04	644	0.2− 0.3+	2002 09 15	644	0.6− 0.2−	
2002 08 10	704	0.5−	0.5−	2002 09 04	644	0.2− 0.4+	2002 09 15	644	0.5− 0.3−	
2002 08 10	704	0.7−	0.2−	2002 09 04	644	0.1− 0.3+				
2002 08 10	704	0.8−	0.2−	2002 09 05	704	0.2− 0.7+				

2002 PA₈₄ = 2001 FL₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.75701		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23224809	ω	138.63817	+0.21370158	+0.97317

2001 03 19	704	0.0	0.1−	2002 08 11	608	0.2−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
2001 03 19	704	0.6+	0.1−	2002 08 11	608	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2001 03 26	704	0.3−	0.3+	2002 08 11	608	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2001 03 26	704	0.3−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.1+	2002 09 06	704	0.5−	1.0−
2001 03 26	704	0.9−	0.8+	2002 08 14	704	0.7−	0.7+	2002 09 06	704	0.7−	0.2−
2001 03 26	704	0.8−	0.3+	2002 08 14	704	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2001 03 26	608	0.1+	1.0−	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2002 09 13	704	0.8−	0.5−
2001 03 26	608	0.3+	1.1−	2002 08 15	699	0.2−	0.6+	2002 09 13	704	1.0+	0.5−
2001 03 26	608	0.2+	0.9−	2002 08 15	699	0.9+	0.2+	2002 09 13	704	0.4−	1.1−
2001 04 24	699	0.2+	0.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
2001 04 24	699	1.0+	0.4+	2002 08 15	699	1.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−
2001 04 24	699	0.1−	0.2+	2002 08 18	644	0.3−	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.0
2001 04 24	699	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.1−	0.3−				

2002 PD₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	59.77849		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28458449	ω	150.13566	+0.36039335	+0.92913398
<i>a</i>	2.2890849	Ω	140.82281	−0.87964532	+0.36799423
<i>e</i>	0.1316354	<i>i</i>	7.51533	−0.31038805	+0.03592054
<i>P</i>	3.46	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	(0.1−	2.4+)	2002 08 11	608	0.5+	1.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 04 23	704	0.2+	0.6−	2002 08 11	608	0.1+	0.9−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
1998 04 23	704	0.4+	1.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 04 23	704	(3.2−	2.3+)	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−
1998 05 23	704	(2.9−	0.2+)	2002 08 14	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.1−
1998 05 23	704	(0.3−	4.0−)	2002 08 15	699	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
1998 05 23	704	0.1+	1.4−	2002 08 15	699	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.7+	0.8−
1998 05 23	704	0.5−	1.3+	2002 08 15	699	0.5−	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
2002 08 10	704	0.2−	0.0	2002 08 15	699	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.5−	1.2+
2002 08 10	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
2002 08 10	704	0.4+	0.2−	2002 08 18	644	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	1.2+	0.6+
2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2002 08 10	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 08 11	608	0.1+	1.1−	2002 08 29	644	0.0	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+

2002 PF₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	27.04591		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22560709	ω	346.53068	+0.82969343	+0.55221563
<i>a</i>	2.6723964	Ω	339.30861	−0.48835937	+0.64720141
<i>e</i>	0.1265400	<i>i</i>	13.36090	−0.27039588	+0.52553614
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1996 02 15	691	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1996 02 15	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	704	0.4−	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 10 29	699	0.1−	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.6−	0.8+
1998 10 29	699	0.8+	0.4+	2002 08 15	699	0.5+	0.5+	2002 09 11	608	0.4−	0.8+
1998 10 29	699	0.2+	1.0−	2002 08 15	699	0.1−	0.9+	2002 09 11	608	0.5−	0.9+
2001 04 25	608	0.1−	0.2+	2002 08 15	699	1.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.2−	0.3+
2001 04 25	608	0.4+	0.3−	2002 08 15	699	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.6+	0.4+
2001 04 25	608	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 13	704	0.3−	0.0
2002 07 09	704	0.5−	0.2−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2002 07 09	704	0.0	0.7+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2002 07 09	704	0.6+	0.3−	2002 08 29	644	0.3−	0.5−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2002 07 09	704	0.1−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 08 10	704	0.9+	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.5−	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2002 08 10	704	0.9+	1.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+	2002 09 14	644	0.5−	0.0
2002 08 10	704	1.3+	0.5−	2002 09 04	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	1.3−	0.5−
2002 08 10	704	1.0+	0.7−	2002 09 04	644	0.4−	0.2+	2002 09 15	608	1.4−	0.7−

2002 08 10	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	608	1.1−	0.5−
2002 08 14	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−				

2002 PH₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.94188		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24311346	ω	209.08466	+0.95009780	+0.30289175
<i>a</i>	2.5425142	Ω	133.08296	−0.26279854	+0.90605965
<i>e</i>	0.3004462	<i>i</i>	5.86541	−0.16808064	+0.29548689
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.2−	0.6+	2002 08 15	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.2−
1998 09 24	699	0.2−	0.5+	2002 08 15	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
1998 09 24	699	0.9−	1.1+	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.1−	0.4−
1998 10 01	327	0.5+	0.4−	2002 08 18	644	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1998 10 01	327	0.0	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−
1998 10 01	327	0.3+	0.3−	2002 08 26	644	0.4+	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2002 08 10	704	0.7−	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
2002 08 10	704	0.4+	0.9−	2002 08 29	644	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−
2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.7+	2002 09 12	608	0.1−	1.0−
2002 08 14	704	0.3+	0.6−	2002 08 29	644	0.1+	0.7+	2002 09 12	608	0.2−	0.3−
2002 08 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.7−	2002 09 12	608	0.1−	0.4−
2002 08 14	704	0.9+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	2.0−	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
2002 08 14	704	0.6+	0.8−	2002 09 05	704	0.7+	1.7−	2002 09 13	704	0.6−	0.4+
2002 08 15	699	1.2−	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.2+
2002 08 15	699	0.6−	0.8−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−				

2002 PN₈₄ = 1993 RW₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.78193		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21535491	ω	288.00732	+0.14742647	+0.98880603
<i>a</i>	2.7565521	Ω	350.38302	−0.84744924	+0.11430264
<i>e</i>	0.2392775	<i>i</i>	7.90630	−0.50999532	+0.09590382
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 09 15	809	0.3+	1.1+	2002 08 10	704	0.3+	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1993 09 15	809	0.6−	0.7+	2002 08 11	608	0.6−	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1993 09 15	809	0.5+	0.9+	2002 08 11	608	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1993 09 22	809	1.1−	0.4+	2002 08 11	608	0.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
1993 09 22	809	0.5−	0.6+	2002 08 14	704	0.8+	0.5+	2002 09 04	644	0.2−	0.2−
1993 09 22	809	0.6−	0.5−	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	644	0.2−	0.2−
2001 03 29	691	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2001 03 29	691	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.7−	2002 09 11	608	1.2−	0.0
2001 03 29	691	0.5+	0.7+	2002 08 14	704	0.9+	0.7+	2002 09 11	608	0.3−	0.9−
2001 04 23	691	0.5+	0.7+	2002 08 15	699	0.5−	1.1−	2002 09 11	608	0.7−	0.6−
2001 04 23	691	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	1.2−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2001 04 23	691	0.2+	0.6+	2002 08 15	699	0.8−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2002 08 10	704	0.1+	0.3−	2002 08 15	699	0.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.1−	0.3−
2002 08 10	704	1.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.4−				
2002 08 10	704	1.7+	1.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−				

2002 PQ₈₄ = 1998 XL₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	1.53873		(2000.0)	P	Q
n	0.21274697	ω	226.16034	+0.99131288	-0.06442725
a	2.7790336	Ω	137.14655	+0.09435058	+0.95573601
e	0.2099959	i	9.70601	-0.09163374	+0.28708502
P	4.63	H	14.6	G 0.15	U 2

2002 SEPT. 21

1998 12 15	704	0.3+	0.4+	2002 08 10	704	0.1+	0.2-	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
1998 12 15	704	1.4-	0.1-	2002 08 10	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.4+	0.5+
1998 12 22	704	0.1+	0.2-	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
1998 12 22	704	0.4-	0.4+	2002 08 12	608	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 12 22	704	0.2+	0.4-	2002 08 12	608	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.5-	0.5+
1998 12 22	704	0.3+	0.6+	2002 08 12	608	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
1998 12 22	704	(2.8-	2.0-)	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.3+	1.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.6-
2000 03 05	704	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2000 03 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.3-	0.7-
2001 05 18	699	0.5+	1.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.8-
2001 05 18	699	0.8+	0.2+	2002 08 15	699	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.6-	0.6-
2001 05 18	699	0.5-	2.4+	2002 08 15	699	0.0	0.4+	2002 09 12	608	0.6-	0.5+
2001 05 18	699	1.2-	0.7-	2002 08 15	699	0.2+	0.4-	2002 09 12	608	0.6-	0.8+
2002 07 09	704	0.6+	1.0-	2002 08 15	699	0.4+	0.1+	2002 09 12	608	0.8-	0.6+
2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.5+	0.4-				
2002 07 09	704	0.9+	0.4-	2002 08 29	644	0.5+	0.3-				

2002 PZ₈₄ = 1998 XF₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.73776		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21142920	ω	245.44406		+0.93484083		-0.33726878
<i>a</i>	2.7905688	Ω	134.04852		+0.35506609		+0.88724637
<i>e</i>	0.2116401	<i>i</i>	8.88450		+0.00083102		+0.31471200
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 01 29	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 09 03	608	0.6-	0.6+
1995 01 29	691	0.3+	1.5+	2002 08 10	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1995 01 29	691	0.0	0.2+	2002 08 10	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1998 12 15	704	0.0	0.4+	2002 08 12	608	0.6+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1998 12 15	704	0.5-	0.1-	2002 08 12	608	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.0
1998 12 15	704	1.0-	0.1+	2002 08 12	608	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1998 12 15	704	1.5-	1.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 12 15	704	1.7+	1.4+	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1998 12 22	704	0.7+	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1998 12 22	704	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
1998 12 22	704	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 12 22	704	0.2-	1.5-	2002 08 15	699	0.4-	0.4-	2002 09 08	608	1.0+	1.2+
2000 04 08	704	1.2+	0.2-	2002 08 15	699	0.3+	0.0	2002 09 08	608	1.0+	1.0+
2000 04 08	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	699	1.0-	0.3-	2002 09 08	608	1.1+	1.0+
2000 04 08	704	0.3-	0.4+	2002 08 15	699	1.6-	0.8-	2002 09 13	704	0.4-	0.2+
2000 04 08	704	0.1+	2.4+	2002 08 19	608	0.7-	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.6-	0.0	2002 08 19	608	0.5-	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.2+
2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 08 19	608	0.8-	0.3-	2002 09 13	704	0.1+	0.5+
2002 07 09	704	0.1-	0.4+	2002 08 20	644	0.2-	0.2-	2002 09 13	608	0.0	0.7-
2002 07 09	704	0.3-	0.8+	2002 08 20	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	608	0.3-	0.5-
2002 07 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 20	644	0.2-	0.1-	2002 09 13	608	0.4-	0.4-
2002 08 10	704	0.2+	0.1-	2002 09 03	608	0.5-	0.8+				
2002 08 10	704	0.0	0.1-	2002 09 03	608	0.6-	0.8+				

2002 PB₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	4.20743		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24088348	ω	231.98073		+0.98958290		-0.13123752
<i>a</i>	2.5581816	Ω	135.47133		+0.14360207		+0.92897172
<i>e</i>	0.2474602	<i>i</i>	4.84105		-0.01020461		+0.34610441
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.5+	0.3+	2002 08 10	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	1.0-
1996 02 15	691	0.5+	0.1+	2002 08 10	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	1.3-
1996 02 15	691	0.2+	0.0	2002 08 10	704	1.0+	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	1.3-
1998 09 17	699	0.2+	0.2+	2002 08 10	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	1.4-
1998 09 17	699	0.9-	0.4-	2002 08 12	608	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	1.0-
1998 09 17	699	0.2+	0.1-	2002 08 12	608	0.5-	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.0

M.P.O. 35297

1998 11 15	699	0.1-	1.7+	2002 08 12	608	0.8-	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
1998 11 15	699	0.2+	0.5-	2002 08 14	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
1998 11 15	699	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	1.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2000 02 05	695	0.5-	1.6+	2002 08 14	704	0.9+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
2000 02 05	695	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.5+	0.8-	2002 09 08	608	0.8+	1.0+
2002 07 09	704	0.6-	0.6+	2002 08 19	608	0.1-	0.7-	2002 09 08	608	0.8+	1.2+
2002 07 09	704	0.6-	0.2+	2002 08 19	608	0.0	0.5-	2002 09 08	608	0.9+	1.2+
2002 07 09	704	0.6-	0.3-	2002 08 19	608	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.6-	0.2-
2002 07 09	704	0.3-	0.9+	2002 08 20	644	0.0	0.1-	2002 09 13	704	0.5-	0.1+
2002 07 09	704	0.9-	0.6+	2002 08 20	644	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	0.2-	0.1-
2002 08 10	704	0.7+	1.6+	2002 08 20	644	0.0	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.1-

2002 PC₈₅ = 1991 PM₃₂ = 2000 EF₁₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.00773		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.18177116	ω	245.11045		+0.88459523		+0.46332607
<i>a</i>	3.0864037	Ω	87.24916		-0.40639797		+0.82170310
<i>e</i>	0.1666809	<i>i</i>	3.04769		-0.22876181		+0.33186288
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 08 10	675	0.7+	1.3-	2002 07 09	704	0.3-	0.1-	2002 08 30	644	0.2+	0.2-
1991 08 10	675	0.2-	0.3-	2002 07 09	704	0.6-	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+
1992 11 24	691	0.1-	0.2+	2002 07 09	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7+
1992 11 24	691	0.3+	0.9-	2002 08 10	704	0.4+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1992 11 24	691	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.1+
1993 11 20	691	0.4+	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.0
1993 11 20	691	1.2-	0.7+	2002 08 10	704	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1993 11 20	691	0.7-	0.7-	2002 08 14	704	0.2-	1.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
1994 01 12	691	0.4-	0.1-	2002 08 14	704	0.5-	1.3+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1994 01 12	691	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.2-	1.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1994 01 12	691	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.8-	0.5-	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
2000 03 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 15	704	0.6+	1.6-	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 15	704	0.1-	0.5-	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
2000 03 04	704	0.8+	0.7+	2002 08 15	704	0.3+	0.9-	2002 09 13	704	0.0	0.3+
2000 03 04	704	0.1+	1.3+	2002 08 15	704	1.3+	0.9+	2002 09 13	704	0.0	0.0
2000 03 04	704	0.3+	0.3-	2002 08 15	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	704	0.4+	0.1-
2000 03 11	699	0.5+	1.3+	2002 08 15	704	0.0	1.0+	2002 09 13	608	0.5-	0.8-
2000 03 11	699	(1.2-	2.6+)	2002 08 15	704	0.8+	0.4+	2002 09 13	608	0.3-	0.7-
2000 03 11	699	1.1+	0.9+	2002 08 15	704	0.5+	0.7+	2002 09 13	608	0.2-	0.8-
2000 03 11	699	0.4+	1.5+	2002 08 19	608	1.2-	1.2+	2002 09 15	644	0.4-	0.2+
2001 05 28	608	0.2+	0.4-	2002 08 19	608	0.6-	1.5+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2001 05 28	608	0.4-	0.6-	2002 08 19	608	0.8-	1.5+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2001 05 28	608	0.4-	0.3-	2002 08 30	644	0.3-	0.2-				

2002 PD₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.27149		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29701570	ω	201.79731		+0.88616044		+0.45250424
<i>a</i>	2.2247597	Ω	130.90275		-0.40325233		+0.85917388
<i>e</i>	0.2246332	<i>i</i>	7.58742		-0.22827010		+0.23887267
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1995 07 02	691	0.1+	0.1+	2002 07

2002 PG₈₅ = 1995 YA₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.36652	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26969056	ω	233.95770	+0.99476122	+0.08649123	
<i>a</i>	2.3726056	Ω	121.02183	-0.06061228	+0.92828130	
<i>e</i>	0.2283742	<i>i</i>	3.64571	-0.08231806	+0.36168094	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 12 22	691	0.0	0.1-	2002 08 14	704	0.2+	0.8+	2002 09 09	608	0.2-	0.5+
1995 12 22	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 09	608	0.3-	0.2+
1995 12 22	691	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.9+	0.1-
1995 12 27	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.0
1995 12 27	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	704	0.0	0.2-
1995 12 27	691	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.3-
2002 08 10	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.6+	0.1+	2002 09 14	608	0.2-	0.8-
2002 08 10	704	0.5-	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.2-	2002 09 14	608	0.6-	0.4-
2002 08 10	704	0.5-	1.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.0	2002 09 14	608	0.2-	0.5-
2002 08 10	704	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2002 08 14	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2002 08 14	704	0.7+	0.2+	2002 09 09	608	0.5-	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.2-

2002 PN₈₅ = 2000 EZ₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.54080	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19089807	ω	191.73761	+0.85894286	+0.49746597	
<i>a</i>	2.9872279	Ω	137.71288	-0.45400380	+0.84950069	
<i>e</i>	0.0722959	<i>i</i>	10.39709	-0.23684954	+0.17571619	
<i>P</i>	5.16	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

2000 03 04	704	0.6+	0.9+	2002 08 10	704	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.3+	0.4+
2000 03 04	704	0.9+	0.7+	2002 08 10	704	0.1-	0.4-	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2000 03 04	704	0.3+	0.9+	2002 08 10	704	0.0	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 03 04	704	0.6+	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 03 04	704	0.3-	0.5-	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.0	0.1-	2002 08 14	704	1.5-	1.4-	2002 09 05	704	0.7+	0.8+
2000 03 05	704	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.6-	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+
2000 03 05	704	0.4-	0.4+	2002 08 15	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	1.3+
2000 03 05	704	0.0	0.3-	2002 08 15	704	0.4+	0.3+	2002 09 05	608	1.2-	1.0-
2000 03 05	704	0.1+	0.3-	2002 08 15	704	0.5+	0.8+	2002 09 05	608	0.4-	0.6-
2000 03 12	704	0.5+	0.3+	2002 08 17	608	0.4+	0.5-	2002 09 05	608	0.7-	1.0-
2000 03 12	704	1.1-	0.6-	2002 08 17	608	0.1+	0.7-	2002 09 11	608	0.8+	0.5-
2000 03 12	704	1.0-	0.4-	2002 08 17	608	0.1+	1.0-	2002 09 11	608	0.0	0.4-
2000 03 12	704	0.6-	0.5-	2002 08 18	644	0.2+	0.4+	2002 09 11	608	0.0	0.5-
2002 08 10	704	0.2-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.4+				

2002 PO₈₅ = 1997 WO₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.31913	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17062392	ω	242.87741	+0.99622707	+0.03906028	
<i>a</i>	3.2194086	Ω	114.79740	-0.00824989	+0.93156751	
<i>e</i>	0.1797489	<i>i</i>	4.89726	-0.08639195	+0.36146406	
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1994 04 03	691	0.1-	0.8-	2001 06 16	691	0.0	0.4-	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
1994 04 03	691	0.1+	1.0-	2002 08 10	704	0.1+	1.1-	2002 08 29	644	0.4-	0.1+
1994 04 03	691	0.5-	0.2-	2002 08 10	704	0.4-	1.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
1997 11 28	910	0.0	0.1-	2002 08 10	704	1.8-	0.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.2+
1997 11 28	910	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1997 11 28	910	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	1.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1997 12 02	910	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	1.2+	0.0
1997 12 02	910	0.2-	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1997 12 02	910	0.3-	0.0	2002 08 18	644	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.7+

2001 05 22	691	0.3-	0.0	2002 08 18	644	0.6+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2001 05 22	691	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 05 22	691	0.5+	1.0+	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2001 06 16	691	0.2-	0.2-	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.0	0.1-
2001 06 16	691	0.2-	0.4-	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2002 PP₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	18.36828	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25394534	ω	207.54060	+0.95669081	+0.28850790	
<i>a</i>	2.4696906	Ω	135.63357	-0.25583774	+0.89688136	
<i>e</i>	0.2073195	<i>i</i>	3.18136	-0.13888752	+0.33521191	
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 07 26	691	0.5+	0.6+	2002 08 10	704	0.5-	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.1-
1998 07 26	691	0.7+	0.4+	2002 08 10	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.0
1998 07 26	691	0.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.5-	1.5+	2002 08 29	644	0.4+	0.2-
1998 08 17	704	0.8-	0.4-	2002 08 12	699	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	1.9-	2002 08 12	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
1998 08 17	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	699	0.7-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
1998 08 17	704	0.6+	1.0-	2002 08 12	608	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-
1998 08 17	704	0.9-	0.2-	2002 08 12	608	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2000 01 16	691	0.4+	0.3-	2002 08 12	608	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
2000 01 16	691	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	0.0	1.0-	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
2000 01 16	691	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.9-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2002 07 09	704	0.8+	1.0-	2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2002 07 09	704	0.4-	0.4-	2002 08 20	644	0.2-	0.4+	2002 09 13	704	0.2-	0.1+
2002 07 09	704	0.7-	1.3+	2002 08 20	644	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
2002 08 10	704	0.2+	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
2002 08 10	704	0.4+	0.6-	2002 08 29	644	0.2-	0.0				

2002 PR₈₅ = 2001 FY₁₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.60395	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22328800	ω	88.07485	+0.54644466	+0.82775069	
<i>a</i>	2.6908684	Ω	216.00884	-0.82839525	+0.51185686	
<i>e</i>	0.1838004	<i>i</i>	12.51381	-0.12312408	+0.22985071	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.2-	0.2-	2001 03 21	699	1.0+	0.9+	2002 08 12	704	0.1-	0.3-
1998 09 18	699	0.1-	0.0	2002 06 11	704	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.2-	0.2-
1998 09 18	699	0.4+	0.1-	2002 06 11	704	0.7-	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-
2001 03 20	608	0.5-	0.5-	2002 06 11	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.0
2001 03 20	608	0.6-	0.8-	2002 06 11	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.5-	0.6-
2001 03 20	608	0.5-	0.7-	2002 07 09	704	0.8+	0.7-	2002 08 14	704	1.2+	0.7+
2001 03 21	699	1.0+	1.1+	2002 07 09	704	0.3-	0.2+	2002 08 14	704	0.8+	0.8+
2001 03 21	699	0.8-	0.1+	2002 07 09	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.4-	0.7-
2001 03 21	699	0.4+	0.7-	2002 07 09	704	0.2-	0.7+				

2002 PT₈₅ = 1995 TH₂ = 2000 AT₂₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	347.54187	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26962778	ω	185.79493	+0.89534848	-0.44534896	
<i>a</i>	2.3729739	Ω	200.65213	+0.40906127	+0.82581595	
<i>e</i>	0.1911198	<i>i</i>	0.63773	+0.17612490	+0.34596579	
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1995 10 14	327	0.

2002 SEPT. 21

1995 10 15	327	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 04	644	0.0	1.2−
1995 10 15	327	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	699	0.4−	0.0
2000 01 07	691	0.6+	0.3+	2002 08 12	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.0
2000 01 07	691	0.6+	0.4+	2002 08 12	699	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
2000 01 07	691	0.5+	0.4+	2002 08 12	699	0.4−	1.7+	2002 09 05	699	0.3+	0.7−
2000 01 16	691	0.8−	1.1−	2002 08 12	699	1.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.7−
2000 01 16	691	0.7−	1.3−	2002 08 13	848	1.2−	2.0+	2002 09 05	699	0.1−	1.0−
2000 01 16	691	0.6−	1.2−	2002 08 13	848	0.1−	1.7+	2002 09 05	704	1.0+	0.7−
2002 07 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	1.0+	0.8−
2002 07 09	704	0.5−	0.9+	2002 08 14	704	0.9+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.4−
2002 07 09	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.9+	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2002 08 11	608	1.4−	0.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2002 08 11	608	0.4+	0.4−	2002 08 17	644	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2+

2002 PU₈₅ = 1997 XR₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.00577		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17066791	ω	152.38154	+0.97525108	−0.21813679
<i>a</i>	3.2188554	Ω	220.27050	+0.19116924	+0.91390913
<i>e</i>	0.1341480	<i>i</i>	3.19962	+0.11108396	+0.34232505
<i>P</i>	5.78	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	(3.8−	1.9+)	2002 08 12	704	1.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.1−	0.3+
1997 11 06	704	(7.7−	0.8−)	2002 08 14	704	0.8−	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.2−
1997 11 06	704	(5.7−	0.3−)	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 12	246	0.2−	0.4−
1997 11 06	704	(6.6−	0.5+)	2002 08 14	704	1.0+	0.9−	2002 09 12	246	0.5+	0.5+
1997 11 06	704	(6.5−	1.5+)	2002 08 14	704	1.5−	0.3−	2002 09 12	246	0.4−	0.2+
1997 12 05	910	0.1−	0.4+	2002 08 14	704	1.1−	0.3−	2002 09 12	246	0.3−	0.7+
1997 12 05	910	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.9+	2002 09 12	246	0.8−	0.2+
1997 12 05	910	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.8+	2002 09 12	246	0.0	0.2−
1997 12 07	910	0.2+	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.6+	2002 09 12	246	0.2+	0.1+
1997 12 07	910	0.2+	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.4+	2002 09 12	246	0.4+	0.5−
1997 12 07	910	0.3+	0.2−	2002 08 26	644	0.2−	0.2+	2002 09 12	246	0.0	0.3−
2002 08 06	644	0.0	0.2−	2002 08 26	644	0.4−	0.6+	2002 09 12	246	0.1−	0.2−
2002 08 06	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.2−	0.1+	2002 09 12	246	0.5+	0.3−
2002 08 06	644	0.2−	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+	2002 09 12	246	0.2−	0.4−
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+				
2002 08 12	704	1.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.9+	0.4−				

2002 PW₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	7.16249		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24180959	ω	337.44075	+0.96776980	+0.25168236
<i>a</i>	2.5516457	Ω	7.99743	−0.22031542	+0.86306640
<i>e</i>	0.2510897	<i>i</i>	3.63034	−0.12199481	+0.43791823
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.2+	0.1−	2002 08 11	644	0.0	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	1.0−
1998 08 17	704	1.2−	0.3−	2002 08 11	644	0.0	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	1.4−
1998 08 17	704	0.5−	0.4+	2002 08 13	704	0.5−	0.6−	2002 08 14	704	0.2+	1.9+
1998 08 17	704	(2.8−	1.3−)	2002 08 13	704	0.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.1+
1998 08 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 13	704	0.1+	1.1−	2002 08 17	704	0.2−	1.2+
1998 08 23	704	1.0+	0.4−	2002 08 13	704	0.1+	1.1−	2002 08 17	704	0.0	0.7+
1998 08 23	704	(2.8−	1.3+)	2002 08 13	704	0.5−	0.9−	2002 08 17	704	0.2+	0.8+
1998 08 23	704	(3.9−	1.6−)	2002 08 14	704	0.0	1.0−	2002 08 17	704	0.7+	0.7+
1998 08 28	699	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	1.0−	0.1−	2002 08 18	644	0.1+	0.0
1998 08 28	699	0.3+	0.6−	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1998 08 28	699	0.7−	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.4−	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2002 07 15	644	0.2+	0.4+	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.3−
2002 07 15	644	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.5−	2002 08 29	644	0.5+	0.2−
2002 07 15	644	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.5−	0.4−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
2002 08 11	644	0.2+	0.6+	2002 08 14	704	1.0−	0.4+				

M.P.O. 35299

2002 PZ₈₅ = 1998 HL₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	94.67641		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29684747	ω	193.15682	−0.45438969	+0.88795513
<i>a</i>	2.2256002	Ω	49.86611	−0.80863577	−0.37764184
<i>e</i>	0.0811615	<i>i</i>	5.34160	−0.37368196	−0.26253062
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 11 06	691	0.3−	0.5−	1999 09 07	704	1.9+	0.6+	2002 08 13	704	0.7−	0.6+
1996 11 06	691	0.2−	0.4−	1999 09 07	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.9−	1.1+
1996 11 06	691	0.4−	0.3−	1999 09 07	704	0.3−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.9+
1998 04 19	704	0.5−	0.4−	2000 12 29	699	0.6+	0.5+	2002 08 13	704	0.1+	0.8+
1998 04 19	704	(2.3+	0.9+)	2000 12 29	699	1.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.5−	1.4+
1998 04 19	704	1.0+	0.6+	2000 12 29	699	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	1.2+	0.4−
1998 04 19	704	(3.3+	0.6−)	2000 12 29	699	1.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	1.3−	2001 01 18	704	1.3−	1.1+	2002 08 14	704	0.7+	1.4+
1998 04 20	704	1.4+	1.0+	2001 01 18	704	0.2+	1.2+	2002 08 30	644	0.5−	0.1−
1998 04 20	704	0.3−	1.1+	2001 01 18	704	0.1+	1.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.1−
1998 04 20	704	0.5−	0.9−	2001 01 18	704	0.7+	1.1+	2002 08 30	644	0.5−	0.1+
1998 04 20	704	0.9−	0.6−	2002 07 15	644	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	1.1−	0.2+
1999 09 07	704	0.2+	0.2−	2002 07 15	644	0.3−	0.3+	2002 08 31	704	0.5−	0.2+
1999 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 07 15	644	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.0	0.2−

2002 PA₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	349.81024		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22773993	ω	24.57863	+0.98805868	−0.13223011
<i>a</i>	2.6556852	Ω	342.46479	+0.05631025	+0.78770156
<i>e</i>	0.1729285	<i>i</i>	15.21865	+0.14341966	+0.60169880
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.5−	0.7−	2002 08 13	704	0.1−	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1998 09 19	699	0.3+	0.0	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1998 09 19	699	0.6+	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	0.0	2002 08 30	644	0.2−	0.4+
1998 10 29	699	0.3−	0.3−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 08 31	704	0.6+	0.2−
1998 10 29	699	0.5+	0.0	2002 08 17	644	0.2−	0.1+	2002 08 31	704	0.1+	0.7−
1998 10 29	699	0.6−	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.4−
2002 08 13	704	0.8+	0.6−	2002 08 17	644	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.0
2002 08 13	704	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2002 08 13	704	0.1+	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2002 08 13	704	0.6−	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.3+				

2002 PB₈₆ = 1998 SZ₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.92945		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23558732	ω	301.67847	+0.81522605	+0.57843440
<i>a</i>	2.5963791	Ω	23.01975	−0.50347708	+0.73228629
<i>e</i>	0.2670825	<i>i</i>	4.19976	−0.28621202	+0.35940289
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	691	0.6−	0.4−	2001 03 16	691	0.1+	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	0.4−
1998 09 26	704	(0.8−	2.8−)	2002 08 13	704	1.4−	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+
1998 09 26	704	0.0	1.5+	2002 08 13	704	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
1998 09 26	704	0.0	0.3−	2002 08 13	704	0.3−	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.9−	1.9−	2002 08 13	704	0.5+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
1998 09 27	704	1.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.4+	1.0−	2002 08 19	644	0.1+	0.6+
1998 09 27	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	0.3+	1.0−	2002 08 19	644	0.2+	0.6+
1998 09 27	704	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.2−	2002 08 30	644	0.3−	0.3+
1998 09 27	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.9+	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2001 03 16	691	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	0.6−	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
2001 03 16	691	0.2+	0.4+	2002 08 16	608	0.7−	0.6−				

2002 PN₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.26315	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21251327	ω	209.62638	+0.71836099	-0.69481272	
<i>a</i>	2.7810706	Ω	194.55132	+0.66224291	+0.69820389	
<i>e</i>	0.2175751	<i>i</i>	7.90090	+0.21305356	+0.17247206	
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.0	0.7+	2002 08 05	644	0.0	0.6+	2002 08 14	185	0.0	0.1+
1998 10 19	699	0.5-	0.3+	2002 08 05	644	0.3-	0.7+	2002 08 15	644	0.2+	0.3+
1998 10 19	699	0.6+	1.1-	2002 08 12	704	1.3-	0.9-	2002 08 15	644	0.0	0.3+
1998 11 16	699	0.8+	1.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.5-	2002 08 15	644	0.3+	0.3+
1998 11 16	699	0.6-	0.9+	2002 08 12	704	0.6+	0.5-	2002 08 15	185	0.4+	0.2-
1998 11 16	699	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	1.0+	0.4+	2002 08 15	185	0.4+	0.3+
2002 07 18	704	1.5-	1.1-	2002 08 13	185	0.5+	0.4+	2002 08 15	185	0.0	0.0
2002 07 18	704	1.0+	0.1+	2002 08 13	185	0.6-	0.5+	2002 08 16	185	1.0+	0.7-
2002 07 18	704	0.4+	0.4-	2002 08 13	185	0.4+	0.0	2002 08 16	185	0.3+	0.1-
2002 07 18	704	0.3+	0.0	2002 08 13	185	0.1-	1.0+	2002 08 16	185	0.4-	0.4-
2002 07 18	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	185	0.9-	0.2-	2002 08 16	185	0.2+	0.8-
2002 08 05	644	0.4-	0.6+	2002 08 14	185	1.3-	0.7+				

2002 PO₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	63.81700	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26289591	ω	75.55482	-0.03278240	+0.99943596	
<i>a</i>	2.4133121	Ω	192.57332	-0.92939853	-0.03316468	
<i>e</i>	0.1929774	<i>i</i>	1.91792	-0.36761894	-0.00527913	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	691	0.1+	0.5-	2002 08 07	644	0.1-	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.3-
1999 12 17	691	0.2+	0.3-	2002 08 07	644	0.1-	0.0	2002 09 01	644	0.1+	0.5+
1999 12 17	691	0.1+	0.6-	2002 08 13	1678	0.1+	0.8+	2002 09 01	644	0.3-	0.6+
2001 02 22	704	0.0	1.6+	2002 08 13	1678	1.2-	0.9+	2002 09 01	644	0.0	0.6+
2001 02 22	704	0.2+	0.2+	2002 08 13	1678	0.9-	0.7-	2002 09 04	644	0.1+	0.7+
2001 02 22	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.1-	0.8+
2001 02 22	704	0.2+	1.9+	2002 08 14	704	0.2-	0.4-	2002 09 04	644	0.2-	0.8+
2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2002 07 14	704	0.6+	0.3-	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.1-
2002 07 14	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
2002 07 14	704	0.9+	0.5-	2002 08 15	1678	0.7+	0.2-	2002 09 13	704	0.6+	1.0+
2002 07 14	704	0.3+	0.4-	2002 08 15	1678	0.3-	0.4-	2002 09 13	704	0.2-	1.2+
2002 07 14	704	0.2-	0.5-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-	2002 09 13	704	0.3+	2.0+
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2002 07 23	644	0.4+	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
2002 07 23	644	0.4+	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2002 08 07	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.3-	0.2-				

2002 PP₈₆ = 1998 KC₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.66498	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27154460	ω	186.54103	+0.85110768	+0.52433585	
<i>a</i>	2.3617936	Ω	141.79824	-0.47972825	+0.79704664	
<i>e</i>	0.2186328	<i>i</i>	2.43018	-0.21325226	+0.29964739	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1995 10 27	691	0.2-	0.9+	2002 07 23	644	0.3+	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1995 10 27	691	0.1-	0.1+	2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.6+
1995 10 27	691	0.1+	0.2+	2002 07 23	608	1.2+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1998 05 22	704	1.1+	0.9+	2002 07 23	608	0.9+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
1998 05 22	704	0.5-	1.3+	2002 07 23	608	0.9+	0.2-	2002 08 29	644	0.4+	0.1+
1998 05 22	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	699	0.9+	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1998 05 22	704	0.6+	0.7-	2002 08 12	699	0.8+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+

1998 05 24	704	1.3-	0.5+	2002 08 12	699	0.0	0.1+	2002 09 01	699	0.1+	0.3-
1998 05 24	704	0.4-	0.1-	2002 08 12	699	0.4+	0.0	2002 09 01	699	0.7-	0.1-
1998 05 24	704	0.3-	0.4+	2002 08 13	1678	0.9-	0.2-	2002 09 01	699	0.5-	0.2+
1998 05 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	1678	1.4-	0.2+	2002 09 01	699	0.4-	0.3-
2000 01 05	704	1.3-	2.5+	2002 08 13	1678	1.2-	0.6+	2002 09 03	608	0.5+	0.6-
2000 01 05	704	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 03	608	0.2+	0.7-
2000 01 05	704	0.8+	0.5+	2002 08 14	704	0.5-	0.2+	2002 09 03	608	0.1-	1.6-
2000 01 05	704	0.7-	0.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2001 03 17	691	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.9-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
2001 03 17	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-
2001 03 17	691	0.1+	0.1+	2002 08 15	1678	0.1+	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
2002 05 26	608	0.4+	0.1-	2002 08 15	1678	0.6-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
2002 05 26	608	0.5-	0.3+	2002 08 15	1678	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2002 05 26	608	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
2002 07 23	644	0.3+	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.2+

2002 PQ₈₆ = 2001 FE₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.76408	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25531759	ω	286.60247	+0.78543151	+0.61825652	
<i>a</i>	2.4608335	Ω	35.22407	-0.54678071	+0.71523048	
<i>e</i>	0.1982553	<i>i</i>	2.90801	-0.29004863	+0.32588991	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.1-	0.9+	2002 08 13	678	0.7-	0.6+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
2001 03 18	704	0.1-	0.5+	2002 08 13	678	0.8+	1.0+	2002 08 31	704	0.2+	0.5+
2001 03 18	704	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.2+
2001 03 23	209	0.7-	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.7-	2002 08 31	704	0.9-	0.4+
2001 03 23	209	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.8+	0.4+	2002 09 03	608	0.1+	0.7-
2001 03 23	209	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.8-	0.2-	2002 09 03	608	0.0	0.2-
2001 03 24	691	0.1-	0.3-	2002 08 15	848	0.4+	0.5-	2002 09 03	608	0.5+	0.0
2001 03 24	691	0.1-	0.4-	2002 08 15	848	1.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.5-
2001 03 24	691	0.1-	0.1-	2002 08 15	848	(0.7+ 2.3-)		2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2002 06 07	608	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
2002 06 07	608	0.5+	0.5-	2002 08 16	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
2002 06 07	608	0.4-	0.3-	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.6-	0.9-
2002 08 11	644	0.0	0.1-	2002 08 16	644	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	0.1+	0.1+
2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 09 09	608	0.2+	0.9-
2002 08 11	644	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 09 09	608	0.3+	0.5-
2002 08 12	699	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2002 08 12	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 12	699	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 12	699	0.1-	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.3+				
2002 08 13	678	0.4-	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+				

2002 PR₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	15.26221	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23111771	ω	208.48615	+0.92129619	+0.33417524	
<i>a</i>	2.6297466	Ω	130.56976	-0.28822092	+0.93009647	
<i>e</i>	0.2667649	<i>i</i>	15.17535	-0.26104030	+0.15247116	
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	703	0.0	0.3+	2002 08 11	644	0.2-	0.1+	2002 08 15	848	1.4+	0.4-
1998 10 15	703	0.5-	0.3+	2002 08 11	644	0.1-	0.1+	2002 08 15	848	0.1-	0.9-
1998 10 15	703	0.0	0.5+	2002 08 12	699	0.4-	0.2-	2002 08 15	848	0.6-	1.6-
1999 12 18	691	0.1+	0.2-	2002 08 12	699	0.6-	0.0-	2002 08 16	608	0.1-	0.7-
1999 12 18	691	0.3-	0.3-	2002 08 12	699	0.4-	0.4+	2002 08 16	608	0.0	0.7-
1999 12 18	691	1.0+	0.6+	2002 08 12	699	0.1+	0.2-	2002 08 16	608	0.1+	0.8-
2000 01 13	691	0.2-	0.3-	2002 08 13	678	(0.3+ 2.5+)		2002 08 19	644	0.3-	0.3-
2000 01 13	691	0.2-	0.2-	2002 08 13	678	0.3+	1.0+	2002 08 19	644	0.0	0.0
2000 01 13	691	0.2-	0.5-	2002 08 14	704	0.0	1.8+	2002 08 19	644	0.4+	0.4-
2002 07 09	704	0.2-	1.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.4+	2002 08 31	704	0.2-	0.1-
2002 07 09	704	1.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	1.0+	2002 08 31	704	0.4-	0.0

M.P.O. 35301

2002 PV₈₆ = 2000 AD₂₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.85880		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26799123	ω	245.59979		+0.96173370		−0.27067367	
<i>a</i>	2.3826248	Ω	130.07556		+0.26716935		+0.89210421	
<i>e</i>	0.2058591	<i>i</i>	3.18199		+0.06073582		+0.36178149	
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.6−	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.5−	0.0	2002 08 14	704	1.1+	1.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	1.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.5−	2002 08 14	428	(4.0+	0.4+)	2002 09 05	704	0.4−	0.2+
2000 01 05	704	0.4+	1.6+	2002 08 14	428	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−
2000 01 07	691	0.2+	0.4−	2002 08 15	428	1.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 01 07	691	0.0	0.1−	2002 08 15	428	0.8−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
2000 01 07	691	0.1+	0.3−	2002 08 16	608	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2002 07 23	644	0.4−	0.6+	2002 08 16	608	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2002 07 23	644	0.4−	0.4+	2002 08 16	608	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2002 07 23	644	0.5−	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
2002 07 30	608	0.7+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.5−	2002 09 13	704	0.6+	0.1−
2002 07 30	608	0.5+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.4−	2002 09 13	704	0.3−	0.5+
2002 07 30	608	0.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.6+
2002 08 08	644	0.2−	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
2002 08 08	644	0.1−	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2002 08 08	644	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	1.5−	2002 09 15	644	0.1−	0.1

2002 PG ₈₈ = 1992 SN ₁₃ = 2000 EL ₁₈₆ = 2000 EF ₁₉₄											
Id. Minor Planet Center (unpublished; d, <i>MPO</i> 11070)											
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
<i>M</i>	347.01122	(2000.0)		P				Q			
<i>n</i>	0.19649358	<i>ω</i>	233.00793	+0.96348588				−0.26641179			
<i>a</i>	2.9302441	<i>Ω</i>	142.42181	+0.25751640				+0.89451912			
<i>e</i>	0.0796227	<i>i</i>	2.52132	+0.07335033				+0.35897118			
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15			<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1992 09 25	691	0.4+	0.3−	2000 03 11	699	0.1+	0.3−	2002 08 29	644	0.8+	1.3+
1992 09 25	691	(1.9+	2.9+)−	2000 03 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 29	644	0.5+	0.4−
1992 09 25	691	0.1−	1.6−	2000 03 11	699	0.6+	0.4−	2002 08 29	644	0.6+	1.2+
1992 10 01	691	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 08 29	644	0.7+	1.3+
1992 10 01	691	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1992 10 01	691	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2+
2000 03 02	703	1.0−	1.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.0
2000 03 02	703	0.8−	0.8−	2002 08 12	699	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 03 02	703	1.9−	0.7−	2002 08 12	699	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.8−	0.1−
2000 03 02	703	1.2+	1.4+	2002 08 12	699	0.9−	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.3−
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	699	0.0	0.6−	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	291	0.2−	0.5−	2002 09 07	704	0.3+	0.4−

M.P.O. 35302

2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 08 14	291	0.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.6-
2000 03 11	704	0.1-	0.3+	2002 08 14	291	0.0	0.4-	2002 09 08	608	0.3+	1.0+
2000 03 11	699	0.5+	0.7-	2002 08 20	644	0.5-	0.1-	2002 09 08	608	0.2+	0.8+
2000 03 11	704	0.3+	0.3-	2002 08 20	644	0.6-	0.3-	2002 09 08	608	0.2+	0.9+
2000 03 11	699	0.1-	0.6-	2002 08 20	644	0.4-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2000 03 11	704	0.5+	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.5-	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2000 03 11	704	0.0	0.5-	2002 08 29	644	0.4+	0.6-	2002 09 15	644	0.2+	0.7+

2002 PJ₈₈ = 2001 DQ₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.91035		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28443729	ω	104.94110	-0.16117943	+0.98592736
<i>a</i>	2.2898746	Ω	155.64923	-0.94180292	-0.14021717
<i>e</i>	0.1191511	<i>i</i>	6.17716	-0.29500585	-0.09102962
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	1.7+	0.8+	2002 08 29	644	0.4-	0.0
2001 02 19	704	1.2+	1.1-	2002 08 12	699	0.4-	0.4+	2002 08 29	644	0.3-	0.2-
2001 02 19	704	0.1+	0.3-	2002 08 12	699	0.6-	0.7-	2002 09 05	699	0.8+	0.4-
2001 02 22	704	0.1+	0.2-	2002 08 12	699	0.0	0.2-	2002 09 05	699	1.1+	0.8-
2001 02 22	704	0.3-	1.1+	2002 08 12	699	0.7-	0.8+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
2001 02 22	704	0.9-	0.9+	2002 08 15	291	0.6-	0.5+	2002 09 05	699	0.7+	0.1+
2002 08 11	608	0.1-	0.7-	2002 08 15	291	0.6-	0.5+	2002 09 13	704	0.2-	0.4-
2002 08 11	608	0.5+	0.7-	2002 08 15	291	0.7-	0.4+	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
2002 08 11	608	0.2+	0.6-	2002 08 18	608	0.9-	0.7-	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
2002 08 12	704	1.5+	0.6+	2002 08 18	608	0.7-	0.7-	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2002 08 12	704	1.2+	1.9+	2002 08 18	608	0.9-	0.6-	2002 09 15	644	0.2-	0.6+
2002 08 12	704	(2.9+	0.6+)	2002 08 29	644	0.4-	0.3-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+

2002 PK₈₈ = 2000 DQ₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.88663		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19899150	ω	329.39999	+0.97628392	+0.21634574
<i>a</i>	2.9056705	Ω	18.11074	-0.19304367	+0.88669435
<i>e</i>	0.0903384	<i>i</i>	1.47737	-0.09799925	+0.40861676
<i>P</i>	4.95	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.4-	1.5-	2002 08 14	291	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 29	704	1.1-	0.5-	2002 08 14	291	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
2000 02 29	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	291	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 03 03	704	1.2+	1.2+	2002 08 29	644	0.8+	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.6+
2000 03 03	704	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.6+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.6+	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
2000 03 03	704	0.3+	0.5+	2002 09 03	608	0.6-	0.8+	2002 09 15	644	0.6-	0.1-
2000 03 03	704	0.7+	0.3+	2002 09 03	608	0.4-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
2002 08 12	704	0.5-	0.1-	2002 09 03	608	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2002 08 12	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+				
2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.4-				

2002 PR₈₈ = 2000 EG₁₇₄ = 2000 EL₁₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	293.68839		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23920951	ω	33.53088	+0.02324449	-0.99771083
<i>a</i>	2.5701024	Ω	55.21503	+0.89940706	-0.00686448
<i>e</i>	0.1888831	<i>i</i>	4.43463	+0.43649357	+0.06727533
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 27	699	0.2-	0.6+	2000 03 12	704	0.5-	0.8+	2002 08 20	644	0.1+	0.0
1998 09 27	699	0.4-	1.1+	2000 03 12	704	0.1-	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.6-
1998 09 27	699	1.0+	0.0	2000 03 12	704	0.4-	0.6+	2002 08 30	644	0.3+	0.6-
1998 10 12	699	0.8+	1.2-	2000 03 12	704	0.5+	1.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.6-
1998 10 12	699	0.2+	0.6-	2002 08 13	291	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.5-	1.0+

2002 SEPT. 21

1998 10 12	699	1.5-	0.5+	2002 08 13	291	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 05	704	(0.2-	2.5+)	2002 08 13	291	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
2000 03 05	704	0.3-	0.4+	2002 08 14	291	0.0	0.1-	2002 09 08	608	0.2-	0.8-
2000 03 05	704	0.0	0.4+	2002 08 14	291	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.4-	0.7-
2000 03 05	704	0.1+	0.0	2002 08 14	291	0.5+	0.3-	2002 09 08	608	0.2-	0.4-
2000 03 05	704	1.5+	0.7-	2002 08 19	644	0.6+	1.0+	2002 09 13	704	0.7-	0.0
2000 03 05	608	0.3-	1.7-	2002 08 19	644	0.5+	1.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.1-
2000 03 05	608	0.1+	1.0-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+	2002 09 13	704	0.3+	1.1-
2000 03 05	608	0.2-	0.6-	2002 08 20	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	1.0-	0.6+
2000 03 12	704	0.5-	0.0	2002 08 20	644	0.5+	0.2+				

2002 PU₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	258.14966		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23930396	ω	99.72511	-0.41183510	-0.91066347
<i>a</i>	2.5694261	Ω	14.72779	+0.77704896	-0.36982349
<i>e</i>	0.1288887	<i>i</i>	7.44073	+0.47601131	-0.18418097
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2002 08 14	291	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.5+
2000 01 03	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	291	0.2-	0.2+	2002 08 30	644	0.4-	0.6+
2000 01 03	704	0.6-	0.1+	2002 08 19	644	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.6-
2000 01 03	704	1.1+	0.6-	2002 08 19	644	1.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.9-
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2002 08 19	644	1.1+	0.8-	2002 09 05	704	0.8-	0.9-
2000 03 02	703	0.9+	0.3+	2002 08 20	644	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.4+	1.1+
2000 03 02	703	1.0-	0.3+	2002 08 20	644	0.0	0.1-	2002 09 08	608	0.1+	1.5+
2000 03 02	703	0.5+	0.4-	2002 08 20	644	0.1-	0.1-	2002 09 08	608	0.3+	0.6+
2002 08 13	291	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.4-
2002 08 13	291	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2002 08 13	291	0.0	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.7-
2002 08 14	291	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.8+				

2002 PC₈₉ = 1998 SO₁₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.44259		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22793818	ω	103.18766	+0.50543838	+0.85909129
<i>a</i>	2.6541451	Ω	197.87159	-0.85781011	+0.49019029
<i>e</i>	0.0796179	<i>i</i>	15.22413	-0.09324089	+0.14722648
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.9-	1.6-	2002 08 08	049	1.2-	0.3-	2002 08 11	704	0.2+	0.3+
1998 09 26	704	1.2+	0.9+	2002 08 08	049	0.6-	0.6-	2002 08 11	704	0.3+	0.3-
1998 09 26	704	1.2-	1.1-	2002 08 08	049	0.8-	0.2+	2002 08 15	704	0.7+	0.3+
1998 09 26	704	0.2+	1.3+	2002 08 11	704	0.4+	1.2-	2002 08 15	704	0.8+	0.3+
1998 09 27	704	0.7-	0.9+	2002 08 11	704	0.3-	0.1+	2002 08 15	704	0.5+	1.3+
1998 09 27	704	0.6+	0.1+	2002 08 11	704	0.3-	0.6-	2002 09 02	644	0.0	0.2-
1998 09 27	704	0.8+	0.6-	2002 08 11	704	0.7+	0.8+	2002 09 02	644	0.4+	0.3+
2002 08 04	644	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	1.8-	0.6-	2002 09 02	644	0.5+	0.3+
2002 08 04	644	0.4+	0.1+	2002 08 11	704	0.3+	0.9-				
2002 08 04	644	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	1.2-	0.3+				

2002 PD₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.12542		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21828037	ω	197.41576	+0.27570244	-0.94213400
<i>a</i>	2.7318673	Ω	236.97209	+0.90679021	+0.32074309
<i>e</i>	0.1574255	<i>i</i>	13.14828	+0.31893521	-0.09750587
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 20	699	0.6-	0.0	2002 08 11	704	0.8+	0.1+	2002 08 15	704	0.6-	0.7+
1998 09 20	699	0.3+	0.1+	2002 08 11	704	0.2-	0.5-	2002 08 15	704	0.2-	0.5+
1998 09 20	699	0.5+	0.7-	2002 08 11	704	1.4+	0.1+	2002 08 15	704	0.2-	0.3-

2002 SEPT. 21

1998 11 17	699	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.8+	0.1-	2002 08 25	644	0.3-	0.0
1998 11 17	699	0.9-	0.7+	2002 08 11	704	1.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.6-	0.1-
1998 11 17	699	0.4+	0.5-	2002 08 11	704	1.2+	0.4-	2002 08 25	644	0.6-	0.2-
2002 08 04	644	1.1-	0.2-	2002 08 11	704	0.3+	0.1-	2002 09 11	644	0.7-	0.1-
2002 08 04	644	0.8-	0.2-	2002 08 11	704	1.1+	0.2+	2002 09 11	644	0.7-	0.0
2002 08 04	644	0.5-	0.3-	2002 08 15	704	0.0	0.8+	2002 09 11	644	0.6-	0.1+

2002 PS₈₉ = 1997 SY₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	35.24965		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17946358	ω	98.46080	+0.63034382	+0.76353768
<i>a</i>	3.1128044	Ω	212.00822	-0.77466862	+0.60688695
<i>e</i>	0.0941562	<i>i</i>	15.34604	-0.05054888	+0.22067722
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 09 28	691	0.4-	0.1+	2002 08 11	704	1.1+	0.4-	2002 09 03	644	0.3+	0.1-
1997 09 28	691	0.3-	0.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 03	644	0.4+	0.2+
1997 09 28	691	0.3-	0.0	2002 08 11	704	0.5+	0.5-	2002 09 10	644	0.2-	0.2-
1997 09 30	691	0.3+	0.2-	2002 08 15	704	0.1-	0.3-	2002 09 10	644	0.5-	0.1+
1997 09 30	691	0.5+	0.2-	2002 08 15	704	0.1-	0.5+	2002 09 10	644	0.1-	0.1+
1997 09 30	691	0.3+	0.2-	2002 08 15	704	0.4-	0.7+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2002 08 03	644	0.1+	0.1-	2002 08 15	704	1.3-	0.6-	2002 09 11	644	0.1-	0.2-
2002 08 03	644	0.2+	0.0	2002 08 15	704	0.7-	0.8+	2002 09 11	644	0.3-	0.2-
2002 08 03	644	0.3+	0.1+	2002 09 03	644	0.3+	0.1-				

2002 PV₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	345.25370		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22305040	ω	125.72030	+0.91643827	-0.34183297
<i>a</i>	2.6927790	Ω	255.07722	+0.26072782	+0.90447036
<i>e</i>	0.1185465	<i>i</i>	12.43473	+0.30358178	+0.25511487
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.3-	0.3-	2002 07 20	644	0.1-	0.3+	2002 08 15	704	0.1-	0.8+
1998 11 14	704	0.0	0.5-	2002 08 04	644	0.2+	0.3-	2002 09 03	644	0.0	0.5+
1998 11 14	704	1.3-	1.2+	2002 08 04	644	0.2-	0.3-	2002 09 03	644	0.2-	0.5+
1998 11 14	704	0.1+	1.2-	2002 08 04	644	0.2-	0.3-	2002 09 03	644	0.0	0.7+
1998 11 26	699	1.2+	0.6+	2002 08 11	704	0.7-	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.0
1998 11 26	699	0.6+	1.7+	2002 08 11	704	0.6-	0.6-	2002 09 04	699	0.6+	0.3-
1998 11 26	699	0.6-	1.2+	2002 08 11	704	0.0	0.7-	2002 09 04	699	0.5+	0.7-
2001 05 28	608	0.0	0.9+	2002 08 11	704	0.4+	0.7-	2002 09 04	699	0.6+	0.4-
2001 05 28	608	0.1+	0.8+	2002 08 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 10	644	0.3-	1.0-
2001 05 28	608	0.1+	0.5+	2002 08 15	704	0.2-	0.6+	2002 09 10	644	0.4-	0.8-
2002 07 20	644	0.3-	0.3+	2002 08 15	704	0.4+	0.7+	2002 09 10	644	0.2-	1.0-
2002 07 20	644	0.5-	0.3+	2002 08 15	704	0.7+	1.9+				

2002 PA₉₀ = 2001 ML₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	124.11360		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22992933	ω	313.18648	-0.66209685	+0.71377688
<i>a</i>	2.6388000	Ω	273.85971	-0.60392930	-0.68861086
<i>e</i>	0.0896502	<i>i</i>	13.23135	-0.44373096	-0.12781880
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.2+	1.4+	2001 06 24	644	0.7+	1.3+	2002 08 15	704	0.1+	0.9-
1998 09 19	699	0.5-	0.3+	2001 06 27	644	0.5-	1.2-	2002 08 15	704	0.1-	0.1+
1998 09 19	699	0.6-	0.9+	2001 06 27	644	0.7-	1.2-	2002 08 15	704	0.8-	0.1+
1999 12 08	704	0.3+	0.2-	2001 06 27	644	0.4-	1.4-	2002 08 15	704	0.5-	0.3+
1999 12 08	704	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.2+	0.3-	2002 08 15	704	0.1-	0.2+
1999 12 08	704	0.7-	0.2-	2002 08 11	704	0.7+	0.7-	2002 08 30	699	0.3+	0.2-
1999 12 08	704	0.3+	0.1-	2002 08 11	704	0.2+	0.6-	2002 08 30	699	0.4+	0.3+

M.P.O. 35303

2001 06 24	644	0.5+	1.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 08 30	699	0.5+	0.1+
2001 06 24	644	0.6+	1.6+	2002 08 11	704	0.6+	0.2-	2002 08 30	699	0.4-	0.3-

2002 PE₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	40.33179		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23091783	ω	26.03622	+0.54893548	+0.79830292
<i>a</i>	2.6312639	Ω	278.21114	-0.80394227	+0.42311299
<i>e</i>	0.1226592	<i>i</i>	14.49649	-0.22879393	+0.42858821
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.2-	0.8-	2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.1+	0.1+
1998 08 27	704	0.5-	2.5-	2002 07 20	644	0.2+	0.1+	2002 08 15	704	0.1-	0.3+
1998 08 27	704	1.6+	0.1+	2002 07 20	644	0.1+	0.1+	2002 08 16	704	0.5-	0.6+
1998 08 27	704	1.0+	1.4+	2002 08 04	644	0.2-	0.3+	2002 08 16	704	0.7-	1.2+
2000 01 05	704	0.4-	0.6+	2002 08 04	644	0.2-	0.4+	2002 08 16	704	0.2-	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 04	644	0.4-	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.1-
2000 01 05	704	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 08 16	704	0.7-	0.2-
2000 01 05	704	0.3-	0.3+	2002 08 11	704	0.1-	0.3-	2002 08 25	644	0.2-	0.2-
2001 02 02	608	0.4+	0.6+	2002 08 11	704	0.1-	0.2+	2002 08 25	644	0.2-	0.1-
2001 02 02	608	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 08 25	644	0.0	0.1-
2001 02 02	608	0.4+	0.4+	2002 08 11	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.2-	0.0
2002 06 13	704	0.3+	1.5-	2002 08 15	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	644	1.0+	0.3+
2002 06 13	704	0.8-	0.5-	2002 08 15	704	0.3+	0.4+	2002 09 11	644	0.3-	0.0
2002 06 13	704	0.5+	1.0-	2002 08 15	704	0.5+	0.8+				

2002 PS₉₀ = 2000 CX₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	346.82678		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22731317	ω	228.92759	+0.95036072	-0.30744147
<i>a</i>	2.6590081	Ω	148.88952	+0.30598000	+0.89548266
<i>e</i>	0.2185718	<i>i</i>	5.31908	+0.05648669	+0.32185486
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.2+	2002 08 15	704	0.3-	0.0
2000 02 03	691	0.2-	0.3-	2002 08 06	644	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.0	0.4+
2000 02 03	691	0.3+	0.0	2002 08 12	699	0.5-	0.2-	2002 08 27	644	0.2+	0.2-
2000 02 05	691	0.2+	0.2+	2002 08 12	699	0.8+	0.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2000 02 05	691	0.3-	0.0	2002 08 12	699	1.0+	0.9-	2002 08 27	644	0.3-	0.1-
2000 02 05	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	699	0.9-	1.1-				
2002 08 06	644	0.1-	0.0	2002 08 15	704	0.1+	1.1+				

2002 PT₉₀ = 1998 HF₁₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.90239		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28705741	ω	307.52463	+0.56084082	+0.82790795
<i>a</i>	2.2759194	Ω	356.57736	-0.73011477	+0.49167123
<i>e</i>	0.1950965	<i>i</i>	4.89946	-0.39037161	+0.26986632
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 19	691	0.1+	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1998 04 19	691	0.1-	0.9+	2002 08 29	644	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	1.0-	0.1-
1998 04 19	691	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.6-	0.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
1998 04 22	704	1.1+	1.4-	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1998 04 22	704	0.2-	0.9-	2002 08 29	644	0.5-	0.3+	2002 09 08	608	1.3+	0.2+
1998 04 22	704	0.8-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.3+	2002 09 08	608	1.4+	0.1+
1998 04 22	704	0.3-	0.6+	2002 08 29	644	0.3-	0.2+	2002 09 08	608	1.6+	0.7+
2001 02 23	691	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	1.1-	0.1+
2001 02 23	691	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.6+	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
2001 02 23	691	0.8+	0.8+	2002 08 30	644	0.1-	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	0.3+
2002 08 12	608	0.8-	0.6-	2002 09 05	704	1.6+	0.2+	2002 09 13	608	0.7-	1.3-
2002 08 12	608	1.3-	0.5-	2002 09 05	704	1.9+	0.1+	2002 09 13	608	1.0-	1.0-

M.P.O. 35304

2002 08 12	608	1.2−	0.6−	2002 09 05	704	1.9+	0.1+	2002 09 13	608	0.9−	0.8−
2002 08 15	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.1+				
2002 08 15	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.4−	0.0				

2002 PX₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.55850		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22963156	ω	104.63043	+0.96661347		+0.20068685	
<i>a</i>	2.6410806	Ω	244.00262	−0.24288886		+0.91568648	
<i>e</i>	0.2210980	<i>i</i>	10.21003	+0.08162970		+0.34819974	
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	699	0.3+	0.5+	2002 08 04	704	0.1−	0.6−	2002 08 15	704	0.7−	0.0
1998 11 10	699	0.3+	0.2+	2002 08 04	704	0.5+	0.0	2002 09 11	644	0.2+	0.3−
1998 11 10	699	0.4+	0.7+	2002 08 04	704	0.4−	0.3−	2002 09 11	644	0.3+	0.2−
1999 01 06	910	0.4−	0.8−	2002 08 13	704	0.7−	0.3−	2002 09 11	644	0.1+	0.3−
1999 01 06	910	0.5−	0.5−	2002 08 13	704	0.2−	1.0+	2002 09 14	699	0.4+	0.4+
1999 01 06	910	0.6−	0.6−	2002 08 13	704	0.3−	0.2−	2002 09 14	699	0.1+	0.1−
2002 07 13	704	0.4+	0.7−	2002 08 13	704	0.7−	1.4+	2002 09 14	699	0.5+	0.3+
2002 07 13	704	0.4+	1.1−	2002 08 13	704	1.1−	0.9+	2002 09 14	699	0.1+	0.2−
2002 07 13	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	704	(1.3+	2.1+)				
2002 07 13	704	1.1+	0.3−	2002 08 15	704	0.5+	0.1−				

2002 PE₉₁ = 2000 FC₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.06758		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17481345	ω	353.12804	+0.97835712		+0.20630099	
<i>a</i>	3.1677640	Ω	354.88177	−0.18026309		+0.81168109	
<i>e</i>	0.2197937	<i>i</i>	10.35733	−0.10160001		+0.54645558	
<i>P</i>	5.64	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.0	0.3+	2002 08 13	704	1.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.8−	0.0
2000 03 25	691	0.2+	0.2−	2002 08 13	704	(2.9+	0.0)	2002 08 18	644	0.7−	0.1+
2000 03 25	691	0.1+	0.3+	2002 08 13	704	1.5+	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
2000 04 03	691	0.0	0.1−	2002 08 13	704	1.9+	1.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.0
2000 04 03	691	0.3−	0.4−	2002 08 15	704	0.9+	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.0
2000 04 03	691	0.0	0.1+	2002 08 15	704	0.9−	0.3+	2002 09 14	608	0.3+	0.2−
2002 08 11	644	0.6−	0.4+	2002 08 15	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	608	0.2+	0.1−
2002 08 11	644	0.8−	0.3+	2002 08 15	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.2+	0.4+
2002 08 11	644	0.8−	0.0	2002 08 18	644	0.7−	0.1−				

2002 PG₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.27161		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23425441	ω	28.67599	+0.81815184		+0.53646787	
<i>a</i>	2.6062187	Ω	297.41138	−0.56197234		+0.66983842	
<i>e</i>	0.0669931	<i>i</i>	13.48132	−0.12171548		+0.51334074	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.1−	0.5−	2000 02 27	703	0.4+	0.3−	2002 08 15	704	0.7−	0.6−
2000 02 02	704	0.0	0.4+	2002 07 18	704	0.0	0.3+	2002 08 15	704	1.1−	0.1−
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 07 18	704	0.4+	0.0	2002 08 15	704	0.2+	0.9−
2000 02 02	704	0.6+	0.6−	2002 07 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 15	704	0.2−	0.2+
2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 08 13	704	0.4−	0.6+	2002 08 30	704	1.0+	0.0
2000 02 27	703	1.0−	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.5−	2002 08 30	704	0.1+	0.1−
2000 02 27	703	0.5−	0.7+	2002 08 13	704	0.0	0.3−	2002 08 30	704	0.3+	0.3−
2000 02 27	703	0.3+	0.1+	2002 08 13	704	0.5−	0.2+	2002 08 30	704	0.7+	1.1+

2002 SEPT. 21

2002 PK₉₁ = 1999 XU₂₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	49.28311		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26316462	ω	32.36844	+0.74036461		+0.64533846	
<i>a</i>	2.4116691	Ω	286.25063	−0.65091182		+0.61836828	
<i>e</i>	0.2751017	<i>i</i>	11.30167	−0.16785124		+0.44850747	
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 07 02	699	0.7+	0.2−	1999 12 04	691	0.1+	0.3+	2002 08 01	704	0.9−	0.2−
1998 07 02	699	0.2−	0.2+	1999 12 04	691	0.2+	0.4+	2002 08 13	704	0.8+	1.1−
1998 07 02	699	0.8−	0.2−	1999 12 04	691	0.2−	0.3−	2002 08 13	704	1.1−	0.5+
1998 08 14	699	0.7+	0.6+	1999 12 13	691	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.9+	0.7−
1998 08 14	699	0.7+	0.0	1999 12 13	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.7+	0.9−
1998 08 14	699	0.7+	0.1+	1999 12 13	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	1.0+	0.7−
1998 08 24	704	0.1+	0.2+	2002 07 17	704	0.5+	0.3−	2002 08 15	704	0.7+	0.8+
1998 08 24	704	1.0−	0.7+	2002 07 17	704	0.3−	0.7−	2002 08 15	704	0.9+	0.3+
1998 08 24	704	0.8−	0.1−	2002 07 17	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	704	0.2+	0.6+
1998 08 24	704	0.2+	0.0	2002 08 01	704	1.1−	0.6+	2002 08 15	704	0.1−	0.0
1998 09 21	699	0.5−	0.4−	2002 08 01	704	0.7−	0.2+	2002 08 15	704	0.3−	0.1+
1998 09 21	699	0.6−	0.6−	2002 08 01	704	0.0	0.2−				
1998 09 21	699	0.1+	0.1+	2002 08 01	704	1.0−	0.7+				

2002 PM₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	8.11937		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20247165	ω	228.20419	+0.92003031		+0.37010148	
<i>a</i>	2.8722786	Ω	109.71003	−0.30658633		+0.88447117	
<i>e</i>	0.1136108	<i>i</i>	7.85879	−0.24402675		+0.28414018	
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	699	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.6−	0.3−	2002 08 17	644	0.4−	0.3−
1998 11 23	699	0.0	0.4−	2002 08 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 19	644	0.2−	0.3−
1998 11 23	699	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.6+	2002 08 19	644	0.6−	0.3−
2001 05 02	608	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.7+	0.8+	2002 08 19	644	0.3−	0.4−
2001 05 02	608	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	0.7+	0.3−	2002 08 31	704	0.2−	1.4−
2001 05 02	608	0.2+	0.3+	2002 08 15	704	0.4−	1.2−	2002 08 31	704	0.0	0.5−
2002 07 07	333	0.6+	0.7−	2002 08 15	704	0.2+	0.1−	2002 08 31	704	0.4−	0.6−
2002 07 07	333	0.9−	0.9−	2002 08 15	704	1.0−	0.8+	2002 09 09	608	0.4+	0.8+
2002 07 07	333	0.5−	0.2−	2002 08 15	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	608	0.6+	0.3+
2002 08 14	704	1.0+	0.9+	2002 08 16	608	0.1+	0.9+	2002 09 09	608	0.4+	0.2+
2002 08 14	704	1.4+	1.1−	2002 08 16	608	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2002 08 14	704	0.1+	1.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
2002 08 14	704	0.3+	0.5−	2002 08 17	644	0.3−	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2002 08 14	704	0.0	1.8+	2002 08 17	644	0.3−	0.2−				

2002 PR₉₁ = 2000 AT₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	352.14457		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26234187	ω	212.22384	+0.98630846		−0.16204764	
<i>a</i>	2.4167087	Ω	157.04289	+0.16299354		+0.92970366	
<i>e</i>	0.1022618	<i>i</i>	4.49925	+0.02507457		+0.33074412	
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.4−	2002 08 17	704	0.5+	0.3+
2000 01 05	704	0.7−	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	0.0	2002 08 17	704	0.1+	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.8+	2002 08 17	644	0.3−	0.2−
2000 01 06	704	0.4+	0.6+	2002 08 15	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.4−	0.1−
2000 01 06	704	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
2000 01 06	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	704	0.5+	0.5−	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
2001 04 17	699	0.2−	0.4+	2002 08 15	704	0.8+	0.2−	2002 08 28	644	0.2−	0.5+
2001 04 17	699	0.1−	0.7+	2002 08 15	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35305

2001 04 17	699	1.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2001 04 17	699	0.3-	0.5+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2002 08 09	608	0.1+	1.1+	2002 08 16	704	(0.2-	2.3+)	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
2002 08 09	608	0.1+	0.6+	2002 08 16	704	1.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2002 08 09	608	0.3+	0.6+	2002 08 16	608	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.6-	0.5-
2002 08 13	699	0.2-	0.1-	2002 08 16	608	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.6-
2002 08 13	699	0.2-	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.6-	0.7-
2002 08 13	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2002 08 13	699	0.6-	0.0	2002 08 17	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 08 17	704	1.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.0

2002 PU₉₁ = 1998 SC₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	3.52151		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24145949	ω	218.62569	+0.98658470	-0.15712323
a	2.5541116	Ω	150.32425	+0.16295783	+0.93162210
e	0.3353468	i	5.13416	+0.00976558	+0.32770802
P	4.08	H	16.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.0+	1.1-	2002 08 13	291	0.5+	0.4-	2002 08 28	644	0.3-	0.0
1998 09 26	704	0.3+	0.3-	2002 08 14	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 09 26	704	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1998 09 26	704	0.7+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1998 09 26	704	0.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-
1998 09 27	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.5-
1998 09 27	704	1.2-	0.4+	2002 08 15	704	0.2-	0.4-	2002 09 05	608	0.9-	1.3+
1998 09 27	704	0.3+	0.3-	2002 08 15	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	608	0.5-	1.4+
1998 09 27	704	0.2-	0.8-	2002 08 15	704	0.5+	0.6-	2002 09 05	608	0.6-	1.3+
1998 09 27	704	1.2-	1.1-	2002 08 15	704	0.7-	0.4-	2002 09 11	608	0.4-	0.9-
1998 10 17	699	1.2-	0.0	2002 08 17	704	0.5+	1.1+	2002 09 11	608	0.1-	1.0-
1998 10 17	699	1.2+	1.1+	2002 08 17	704	0.6+	1.0+	2002 09 11	608	0.3-	0.7-
1998 10 17	699	0.2+	1.5+	2002 08 17	704	1.1+	0.8-	2002 09 13	704	0.5+	0.7+
2002 08 09	608	0.6-	0.4+	2002 08 17	644	0.4-	0.4-	2002 09 13	704	0.2+	1.1+
2002 08 09	608	0.4-	1.0+	2002 08 17	644	0.2-	0.2-	2002 09 13	704	0.7+	0.6+
2002 08 09	608	0.6+	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2002 08 13	291	0.3+	0.6-	2002 08 28	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2002 08 13	291	0.4+	0.5-	2002 08 28	644	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.0

2002 PX₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	28.08203		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18494311	ω	172.29897	+0.70370755	+0.70172142
a	3.0510122	Ω	142.31598	-0.66118032	+0.70411700
e	0.0833639	i	10.48819	-0.26006974	+0.10865682
P	5.33	H	14.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2001 04 25	699	0.4+	0.3-	2002 07 14	704	0.1+	0.6-	2002 08 15	704	0.4-	0.6-
2001 04 25	699	0.4-	2.1-	2002 07 14	704	0.4-	0.2-	2002 08 20	644	0.2+	0.3+
2001 04 25	699	0.4+	0.4+	2002 07 23	644	0.2-	0.7+	2002 08 20	644	0.1-	0.2+
2001 04 25	699	0.7-	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.6+	2002 08 20	644	0.1-	0.1+
2001 05 26	704	0.4+	0.2-	2002 07 23	644	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.2-	1.0-
2001 05 26	704	0.0	0.1-	2002 08 14	704	(0.0	2.1+)	2002 08 29	644	0.0	1.2-
2001 05 26	704	1.0-	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.9+	2002 08 29	644	0.1+	1.2-
2001 05 26	704	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.7+	0.5+
2001 05 26	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	1.6+
2001 06 12	699	0.7+	0.4+	2002 08 14	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2001 06 12	699	0.5+	0.6+	2002 08 15	704	0.7-	0.4+	2002 09 05	704	1.0-	0.0
2001 06 12	699	0.4+	0.5+	2002 08 15	704	0.4-	0.3-	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2001 06 12	699	0.3-	0.5+	2002 08 15	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.2-
2002 07 14	704	1.0+	0.8-	2002 08 15	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+

2002 PL₉₂ = 2000 FP₂₁ = 2001 LV₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	342.37506		(2000.0)	P	Q
n	0.18255283	ω	262.70433	+0.94131347	-0.29868843
a	3.0775870	Ω	114.57017	+0.33495267	+0.88409972
e	0.1078531	i	9.95411	-0.04166114	+0.35937849
P	5.40	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	691	0.5-	0.2+	2001 06 12	608	0.4-	0.1-	2002 08 15	704	0.1-	0.2-
1998 12 14	691	0.3-	0.1-	2001 06 12	608	0.2+	0.6-	2002 08 18	608	0.3-	0.9-
1998 12 14	691	0.2-	0.1-	2001 06 15	704	0.1+	0.3-	2002 08 18	608	0.2+	1.0-
1998 12 24	691	0.1+	0.1-	2001 06 15	704	0.4+	1.2-	2002 08 18	608	0.1-	0.4-
1998 12 24	691	0.6+	0.2-	2001 06 15	704	0.1+	0.7+	2002 08 19	644	0.1-	0.4+
1998 12 24	691	0.3+	0.1-	2001 06 15	704	0.8-	0.2-	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
2000 03 29	704	0.7+	0.9-	2002 08 11	608	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
2000 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	608	0.1+	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.3+
2000 03 29	704	1.1+	1.3+	2002 08 11	608	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2000 03 29	704	0.5-	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.7+	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
2000 04 03	704	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
2000 04 03	704	0.0	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
2000 04 03	704	0.4-	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
2000 04 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.2+	2002 09 09	644	0.6-	0.3-
2000 04 03	704	1.3-	0.7+	2002 08 15	704	0.4-	0.5+	2002 09 09	644	0.4-	0.5-
2001 06 12	608	0.1-	0.2+	2002 08 15	704	0.4+	0.2-	2002 09 09	644	0.4-	0.3-

2002 PY₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	72.35228		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.23748310	ω	15.84733	+0.00776831	+0.97757710
a	2.5825431	Ω	254.96086	-0.93949740	-0.06493631
e	0.1701416	i	12.58559	-0.34246794	+0.20031546
P	4.15	H	14.3	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	2.5+	1.3-	2001 03 24	699	0.5-	0.9+	2002 08 15	704	0.1+	0.6-
1998 08 27	704	0.2-	0.4-	2001 03 24	699	0.3+	0.4-	2002 08 15	704	1.0+	0.3-
1998 08 27	704	0.7+	0.8-	2002 07 13	704	0.2-	0.7+	2002 08 15	704	0.4+	0.7-
1998 08 27	704	(3.8-	2.2-)	2002 07 13	704	0.4+	1.2+	2002 08 15	704	0.3+	0.4-
1998 09 19	699	0.0	0.8+	2002 07 13	704	0.2-	0.7+	2002 08 22	644	0.3-	0.2-
1998 09 19	699	0.6+	0.9+	2002 08 04	704	0.3+	0.1-	2002 08 22	644	0.3-	0.0
1998 09 19	699	0.4-	0.5+	2002 08 04	704	0.1-	0.2-	2002 08 22	644	0.1+	0.1+
1998 10 10	699	0.1+	0.9+	2002 08 04	704	0.0	0.0	2002 09 11	644	0.2-	0.4+
1998 10 10	699	0.2+	0.1+	2002 08 04	704	0.4+	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.5+
1998 10 10	699	0.1+	1.1+	2002 08 14	644	0.7-	0.0	2002 09 11	644	0.1-	0.5+
2001 03 24	699	0.5+	0.1+	2002 08 14	644	0.5-	0.0				
2001 03 24	699	0.0	0.1+	2002 08 14	644	0.6-	0.1+				

2002 PL₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	6.60488		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.36825278	ω	183.43142	+0.98417664	-0.17128519
a	1.9276966	Ω	186.94427	+0.17019059	+0.98504088
e	0.0803314	i	22.03618	+0.04931027	+0.01886405
P	2.68	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1999 06 11	704	0.5+	1.3-	2002 08 15	704	0.4-	0.9+	2002 09 03	644	0.1+	0.0
1999 06 11	704	0.0	0.2+	2002 08 15	704	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.8-	0.0
1999 06 11	704	0.6-	0.0	2002 08 15	704	0.1+	1.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1999 06 11	704	0.3+	0.0	2002 08 15	704	0.5-	1.6-	2002 09 06	704	0.7-	0.3+
2001 02 24	608	0.6-	0.0	2002 08 15	704	0.2+	1.0+	2002 09 06	704	1.4-	0.2-
2001 02 24	608	0.5-	0.2-	2002 08 15	704	0.1+	1.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
2001 02 24	608	0.6-	0.0	2002 08 17	699	0.2+	0.1+	2002 09 11	644	0.0	0.4-
2001 03 29	704	0.6+	0.3-	2002 08 17	699	0.7+	0.4+	2002 09 11	644	0.3-	0.2-

M.P.O. 35306

2001 03 29	704	0.3+	0.4+	2002 08 17	699	0.8+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.4-
2001 03 29	704	0.8+	0.2-	2002 08 17	699	1.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	1.2-
2001 03 29	704	0.2+	0.2+	2002 08 22	644	0.2-	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	1.2-
2002 08 14	644	0.2-	0.2+	2002 08 22	644	0.1-	0.6+	2002 09 12	644	0.3+	1.4-
2002 08 14	644	0.3-	0.2+	2002 08 22	644	0.1-	0.7+	2002 09 12	628	0.3+	0.5+
2002 08 14	644	0.4-	0.2+	2002 09 03	644	0.2+	0.1-	2002 09 12	628	0.2+	0.3+
2002 08 15	704	1.3+	1.2-	2002 09 03	644	0.4+	0.1-	2002 09 12	628	0.2+	0.0

2002 PS₉₃ = 1999 XG₂₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	12.41788		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26754313	ω	246.55264	+0.98994614	+0.13076532
<i>a</i>	2.3852845	Ω	105.89876	-0.10043099	+0.91824702
<i>e</i>	0.2333675	<i>i</i>	3.21379	-0.09960046	+0.37379518
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.0	0.2-	2002 08 15	699	0.0	1.4-	2002 09 05	704	0.1+	0.3-
1999 12 12	691	0.1+	0.5-	2002 08 15	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	1.2-
1999 12 12	691	0.2+	0.0	2002 08 15	699	1.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-
1999 12 16	691	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.9+
1999 12 16	691	0.3-	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1999 12 16	691	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2002 08 11	608	0.4-	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2002 08 11	608	0.5-	1.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2002 08 11	608	0.4-	0.4+	2002 08 29	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2002 08 15	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.3-				

2002 PT₉₃ = 1995 SW₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.38262		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27576941	ω	259.36762	+0.44990404	+0.89266813
<i>a</i>	2.3376096	Ω	37.40781	-0.80101266	+0.41671810
<i>e</i>	0.2328439	<i>i</i>	2.54906	-0.39492414	+0.17172546
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 05	691	0.2+	0.3+	1998 05 01	704	0.2-	0.2-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
1994 03 05	691	0.9+	0.4+	2002 08 11	608	0.2+	0.6-	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1994 03 05	691	0.1+	1.4+	2002 08 11	608	0.5+	0.7-	2002 09 05	704	1.3-	0.8+
1995 09 26	691	0.3+	0.8-	2002 08 11	608	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	1.3-	1.6+
1995 09 26	691	0.3+	0.8-	2002 08 15	699	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	1.0-	0.6+
1995 09 26	691	0.4+	0.8-	2002 08 15	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	1.2-	0.8+
1995 10 01	691	0.4+	0.6-	2002 08 15	699	0.0	0.1+	2002 09 11	608	0.2-	0.5+
1995 10 01	691	0.4+	0.7-	2002 08 15	699	0.8+	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.3+
1995 10 01	691	0.3+	0.8-	2002 08 18	644	0.3+	0.1+	2002 09 11	608	0.1-	0.5+
1998 05 01	704	0.4-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.1-
1998 05 01	704	0.2-	0.9-	2002 08 18	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.2-
1998 05 01	704	0.3-	1.5-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.3-

2002 PY₉₃ = 2000 FM₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	346.86271		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17313266	ω	6.36524	+0.96298012	-0.26921633
<i>a</i>	3.1882330	Ω	9.28761	+0.24338891	+0.84620793
<i>e</i>	0.1705136	<i>i</i>	4.92339	+0.11589272	+0.45984206
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 25	691	0.4-	0.6-	2002 08 15	699	1.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2000 03 25	691	0.7-	0.5-	2002 08 15	699	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.3-
2000 03 25	691	0.5-	0.5-	2002 08 15	699	0.2-	0.0	2002 09 05	704	1.1+	0.5+
2000 04 05	704	0.6+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	1.2-	0.3+
2000 04 05	704	0.8-	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.0
2000 04 05	704	1.2+	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	1.0+	0.4-

2002 SEPT. 21

2000 04 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2002 08 11	608	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.3-
2002 08 11	608	0.4+	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.3-
2002 08 11	608	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.8+	2002 09 15	644	0.2-	0.3-
2002 08 15	699	0.1-	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.0				

2002 PD₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.14540		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18333450	ω	21.82728	+0.97636975	-0.21448786
<i>a</i>	3.0688330	Ω	350.44318	+0.16718920	+0.82711305
<i>e</i>	0.0599981	<i>i</i>	9.15030	+0.13693023	+0.51949876
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.2-	0.4+	2002 08 11	608	0.0	0.9-	2002 09 05	704	1.3-	0.0
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 08 15	699	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.7-	0.4+
2000 03 11	704	0.0	0.2+	2002 08 15	699	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.9-	0.8+
2000 03 11	704	0.4-	0.6+	2002 08 15	699	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2000 03 11	704	0.6+	1.3+	2002 08 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
2000 04 05	704	0.0	1.6-	2002 08 18	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
2000 04 05	704	1.1-	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.7-
2000 04 05	704	0.5+	0.5-	2002 08 18	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2000 04 05	704	0.3+	0.8-	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2002 08 11	608	0.0	0.9-	2002 08 29	644	0.2+	0.2+				
2002 08 11	608	0.1-	0.8-	2002 09 05	704	0.9-	0.0				

2002 PM₉₄ = 1997 TA₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.90075		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17917129	ω	153.22100	+0.86067046	+0.50902060
<i>a</i>	3.1161888	Ω	176.11652	-0.49315084	+0.83924461
<i>e</i>	0.1098119	<i>i</i>	10.21926	-0.12668309	+0.19122374
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 09	327	0.1+	0.1-	2001 05 15	699	1.0-	0.3-	2002 08 15	699	0.4-	1.4-
1997 10 09	327	0.2+	0.0	2001 05 15	699	0.1-	0.2+	2002 08 15	644	0.2+	0.0
1997 10 09	327	0.0	0.3+	2002 07 12	644	0.1+	0.5+	2002 08 15	644	0.2+	0.0
1997 10 10	327	0.3-	0.2+	2002 07 12	644	0.1-	0.1+	2002 08 15	644	0.3+	0.0
1997 10 10	327	0.4-	0.3+	2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.7+
1997 10 10	327	0.4+	0.3-	2002 07 18	704	0.2-	0.3-	2002 08 16	644	0.2-	0.6+
1997 10 10	327	0.1+	0.5+	2002 07 18	704	0.0	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.8+
1997 10 10	327	0.4-	0.0	2002 07 18	704	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
1997 10 10	327	0.1-	0.0	2002 07 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.2+
1997 10 10	327	0.2+	0.3-	2002 07 18	704	1.0-	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.2+
1997 10 10	327	0.2-	0.3-	2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 09 02	608	0.3-	0.0
1997 10 10	327	0.0	0.2-	2002 08 05	644	0.3-	0.1-	2002 09 02	608	0.7-	0.5+
1997 10 10	327	0.1+	0.2+	2002 08 05	644	0.2-	0.2-	2002 09 02	608	0.9-	0.2+
2001 04 25	699	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.2-	2002 09 08	608	0.3-	0.7+
2001 04 25	699	0.9-	0.0	2002 08 12	704	1.0+	0.2-	2002 09 08	608	0.1+	0.9+
2001 04 25	699	0.3-	0.4+	2002 08 12	704	1.4+	0.5-	2002 09 08	608	0.1-	1.3+
2001 04 25	699	1.1+	0.0	2002 08 15	699	1.4+	1.1-	2002 09 13	608	0.1-	0.9-
2001 05 15	699	0.3+	0.3+	2002 08 15	699	0.2+	1.1-	2002 09 13	608	0.5-	1.0-
2001 05 15	699	1.1+	0.4-	2002 08 15	699	0.2-	0.0	2002 09 13	608	0.3-	1.0-

2002 PP₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.58071		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19220945	ω	218.34778	+0.91908638	+0.35130211
<i>a</i>	2.9736252	Ω	120.18824	-0.29092382	+0.91047935
<i>e</i>	0.1954029	<i>i</i>	11.91863	-0.26578855	+0.21820673
<i>P</i>	5.13	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35307

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.5+	0.1-	2002 08 20	644	0.5+	0.7+
2001 03 29	691	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.5-	0.2-	2002 08 20	644	0.4+	0.6+
2001 03 29	691	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.4-	0.1+	2002 09 09	644	0.2-	1.4-
2001 05 23	608	0.3+	0.2-	2002 08 18	608	0.3-	1.2-	2002 09 09	644	0.2-	1.3-
2001 05 23	608	0.3-	0.1-	2002 08 18	608	0.3-	1.0-	2002 09 09	644	0.2-	1.3-
2001 05 23	608	0.5-	0.0	2002 08 18	608	0.4-	0.9-	2002 09 12	608	0.5+	1.5+
2002 08 12	608	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 09 12	608	0.1+	1.6+
2002 08 12	608	0.6-	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 12	608	0.2+	1.1+
2002 08 12	608	0.1-	0.4+	2002 08 19	644	0.2+	0.1-				
2002 08 15	699	0.3+	0.2+	2002 08 20	644	0.5+	0.7+				

2002 PR₉₄ = 1996 BW₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	63.19321		(2000.0)	P	Q
n	0.22503498	ω	166.46910	+0.31617062	+0.93034767
a	2.6769239	Ω	121.67283	-0.88946471	+0.35878218
e	0.0619750	i	12.60414	-0.32998282	-0.07568723
P	4.38	H	15.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.1+	0.3+	2002 08 12	608	0.2+	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1996 01 24	691	0.3-	0.2+	2002 08 15	699	0.3-	1.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.4+
1996 01 24	691	0.1-	0.3+	2002 08 15	699	1.0+	0.0	2002 08 19	644	0.5+	0.4+
1996 01 29	691	0.2+	0.4-	2002 08 15	699	0.1+	0.8-	2002 09 09	644	0.0	0.1-
1996 01 29	691	0.1+	0.1-	2002 08 15	699	0.1+	1.3+	2002 09 09	644	0.2-	0.2-
1996 01 29	691	0.1+	0.2-	2002 08 18	608	0.3-	1.2-	2002 09 09	644	0.5-	0.4+
2002 08 12	608	0.2-	0.1-	2002 08 18	608	0.6-	1.7-				
2002 08 12	608	0.2+	0.9+	2002 08 18	608	0.1-	1.2-				

2002 PW₉₄ = 1979 OB₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	339.54773		(2000.0)	P	Q
n	0.17422077	ω	268.40596	+0.90050423	-0.42422517
a	3.1749442	Ω	116.68665	+0.42923913	+0.83201061
e	0.1443172	i	6.13749	+0.06961259	+0.35747915
P	5.66	H	14.2	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.8-	0.0	2002 08 15	699	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
1979 07 24	413	1.3-	0.4-	2002 08 15	699	0.8-	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.8-
1979 07 25	675	2.2+	0.5+	2002 08 15	699	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
2002 08 10	704	0.2-	0.6+	2002 08 19	644	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
2002 08 10	704	0.3+	0.7-	2002 08 19	644	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2002 08 10	704	0.7+	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2002 08 10	704	0.7-	0.8-	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2002 08 10	704	1.4-	0.4-	2002 08 20	644	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	1.0+	1.0-
2002 08 12	608	0.6+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
2002 08 12	608	0.7+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.6-	0.6+
2002 08 12	608	0.9+	0.1+	2002 08 29	644	0.7+	0.2-	2002 09 13	704	0.4+	0.3-
2002 08 15	699	0.2-	1.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.8-	0.5+

2002 PB₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	18.98698		(2000.0)	P	Q
n	0.18217547	ω	220.42878	+0.90294761	+0.39651322
a	3.0818355	Ω	115.47996	-0.33150319	+0.88804534
e	0.0689608	i	10.57804	-0.27347990	+0.23270742
P	5.41	H	14.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2-	0.3+	2000 03 26	699	0.1+	0.0	2002 08 15	699	0.6-	0.6+
2000 03 05	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.2-	2002 08 19	644	0.5+	0.0
2000 03 05	704	0.2+	0.6-	2002 08 12	608	0.1-	0.0	2002 08 19	644	0.8+	0.3-
2000 03 05	704	0.3-	0.1+	2002 08 12	608	0.8-	0.3+	2002 08 19	644	0.6+	0.4+

2000 03 26	699	0.1-	0.6+	2002 08 15	699	0.1+	1.3-	2002 09 09	644	0.1-	0.2+
2000 03 26	699	0.1+	0.1-	2002 08 15	699	0.3+	0.1+	2002 09 09	644	0.1-	0.1+
2000 03 26	699	0.2-	0.1-	2002 08 15	699	1.0-	0.0	2002 09 09	644	0.2+	0.0

2002 PF₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	71.06585		(2000.0)	P	Q
n	0.21141172	ω	146.23307	-0.14943160	+0.96925221
a	2.7907227	Ω	114.48799	-0.94803745	-0.08428009
e	0.1894919	i	12.40521	-0.28088289	-0.23118612
P	4.66	H	15.2	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 14	691	0.1+	0.8-	2001 03 24	608	0.3-	1.0-	2002 08 15	699	0.2+	0.3+
1996 01 14	691	0.3-	0.1-	2001 05 15	644	0.2-	0.3+	2002 08 17	608	0.1-	0.2+
1996 01 14	691	0.0	0.0	2001 05 15	644	0.3+	0.2+	2002 08 17	608	0.0	0.4+
2001 03 16	704	0.2+	0.5+	2001 05 15	644	0.2-	0.2+	2002 08 17	608	0.2-	0.4-
2001 03 16	704	0.1-	0.0	2002 08 13	644	0.1-	1.0-	2002 08 20	644	0.1-	0.9+
2001 03 16	704	1.0+	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.9-	2002 08 20	644	0.7-	0.7+
2001 03 16	704	0.3+	0.5+	2002 08 13	644	0.2-	0.9-	2002 08 20	644	0.1-	0.9+
2001 03 16	704	0.1-	0.3+	2002 08 15	699	0.1-	0.7-	2002 09 09	644	0.0	0.3+
2001 03 24	608	0.5-	0.5-	2002 08 15	699	1.4+	0.5-	2002 09 09	644	0.0	0.3+
2001 03 24	608	0.4-	0.8-	2002 08 15	699	0.6+	0.4-	2002 09 09	644	0.4-	0.3+

2002 PK₉₅ = 2000 AD₂₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	17.91374		(2000.0)	P	Q
n	0.22200691	ω	348.53708	+0.77230479	+0.63470636
a	2.7012103	Ω	332.01099	-0.57830794	+0.68532065
e	0.2157037	i	3.21595	-0.26287875	+0.35704823
P	4.44	H	15.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 11	699	0.7-	1.1+	2002 06 06	608	0.2-	0.6+	2002 08 14	704	1.5-	0.1-
1998 10 11	699	0.2-	1.3+	2002 06 06	608	0.1+	1.3+	2002 08 15	699	0.2-	0.0
1998 10 11	699	0.4+	1.4+	2002 07 05	704	0.1+	0.1+	2002 08 15	699	0.5-	0.3+
1998 11 10	704	2.2-	1.9+	2002 07 05	704	0.2+	0.3-	2002 08 15	699	0.7-	0.2-
1998 11 10	704	1.7+	0.7-	2002 07 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.2+	0.2+
1998 11 10	704	0.4+	1.9-	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2002 08 16	848	0.3-	0.4-
1998 11 10	704	0.1-	1.6-	2002 07 05	704	0.4-	0.3+	2002 08 16	848	0.8+	0.8-
2000 01 11	691	0.3-	0.1-	2002 07 13	608	0.7-	0.4-	2002 08 16	848	0.2+	0.4-
2000 01 11	691	0.2+	0.4-	2002 07 13	608	0.6-	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.4-
2000 01 11	691	0.4+	0.1+	2002 07 13	608	0.6-	0.4-	2002 08 18	644	0.3-	0.1+
2000 01 13	691	0.8-	0.1+	2002 08 08	644	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.1-	0.2-
2000 01 13	691	0.2-	0.2-	2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.9-
2000 01 13	691	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
2002 05 18	644	0.0	0.0	2002 08 11	608	1.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.3-	1.0-
2002 05 18	644	0.2+	0.1+	2002 08 11	608	1.5+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.9+
2002 05 18	644	0.2-	0.1+	2002 08 11	608	1.5+	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	1.0-
2002 05 23	644	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	(2.6-	0.2+)	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
2002 05 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	(2.2-	0.0)	2002 09 05	704	0.9+	1.6-
2002 05 23	644	0.0	0.1-	2002 08 14	704	(2.1-	0.2-)	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
2002 06 06	608	0.3-	0.8+	2002 08 14	704	1.0-	0.8-	2002 09 05	704	0.8+	0.3+

2002 PL₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	72.80595		(2000.0)	P	Q		
n	0.26954720	ω	131.72542	-0.30320012	+0.95175127		
a	2.3734468	Ω	120.56626	-0.88979861	-0.26499142		
e	0.1711216	i	3.15039	-0.34106908	-0.15475488		
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1994 04 02	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.8-	1.0+	2002 08 14	704	0.8+	0.5-
1994 04 02	691	0.1+	0.4-	2002 07 05	704	0.7-	1.3+	2002 08 14	704	1.1+	0.2+

M.P.O. 35308

2002 SEPT. 21

1994 04 02	691	0.2−	0.5+	2002 07 05	704	0.5−	1.0+	2002 08 14	704	0.7+	0.8−
1998 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 07 05	704	1.0−	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.2+
1998 05 22	704	0.5−	0.0	2002 07 14	644	0.0	0.5−	2002 08 15	699	0.5−	0.9+
1998 05 22	704	1.2+	0.8−	2002 07 14	644	0.0	0.6−	2002 08 15	699	0.8−	0.3−
1998 05 22	704	0.5+	0.7+	2002 07 14	644	0.0	0.6−	2002 08 15	699	0.9−	0.1−
1998 05 22	699	0.6+	0.7−	2002 07 23	644	0.3+	0.2−	2002 08 15	699	0.2+	0.3+
1998 05 22	699	0.4+	0.6−	2002 07 23	644	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.4−	0.1−
1998 05 22	699	0.1−	0.0	2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.3−
1998 06 03	704	0.9−	0.4+	2002 07 28	608	1.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.7−	0.4−
1998 06 03	704	1.2−	0.3+	2002 07 28	608	1.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1998 06 03	704	1.7−	0.1+	2002 07 28	608	1.1+	0.6+	2002 08 29	644	0.2−	0.5+
1998 06 03	704	1.1+	0.7−	2002 08 08	699	(0.6+	2.1−)	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 12 27	691	0.5+	0.1−	2002 08 08	699	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.9+	0.7−
2000 12 27	691	0.0	0.4+	2002 08 08	699	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.8−
2000 12 27	691	0.0	0.5+	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.5+
2001 02 22	704	(1.8+	2.1+)	2002 08 08	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.9−	0.6−
2001 02 22	704	0.8+	1.3+	2002 08 08	644	0.3−	0.1−				
2001 02 22	704	1.0−	0.5−	2002 08 08	644	0.2−	0.1−				

2002 PQ₉₅ = 1999 XO₂₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.25459		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24704227	ω	31.50353	+0.97658883	+0.17126130
<i>a</i>	2.5154858	Ω	318.00085	−0.21437210	+0.82504843
<i>e</i>	0.0336785	<i>i</i>	11.21767	+0.01785660	+0.53848366
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.3−	2002 07 29	644	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.7−	0.0
1998 08 17	704	0.9+	1.1+	2002 07 29	644	0.1−	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.1−
1998 08 17	704	2.0−	1.5+	2002 08 08	699	1.1+	0.6−	2002 08 16	291	0.5−	0.2−
1998 08 17	704	1.1−	0.7+	2002 08 08	699	1.2+	0.8−	2002 08 16	291	0.4−	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2002 08 08	699	1.5+	0.7−	2002 08 16	291	0.3−	0.1−
1999 12 13	704	0.3+	0.2−	2002 08 08	699	0.8+	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 13	704	0.9−	0.1−	2002 08 08	644	0.4+	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.3+
1999 12 13	704	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.7+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
1999 12 15	704	0.7+	0.2−	2002 08 08	644	0.2+	0.9+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1999 12 15	704	0.1+	0.3−	2002 08 14	704	0.2+	0.8−	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.5−	0.3−	2002 08 27	644	0.0	0.0
2001 04 01	699	0.1−	0.6+	2002 08 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 02	608	0.3−	0.6−
2001 04 01	699	0.1−	0.9−	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 02	608	0.6−	0.8−
2001 04 01	699	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.2−	0.4−	2002 09 02	608	0.9−	0.4−
2001 04 01	699	0.1+	0.1−	2002 08 15	699	0.8+	0.0				
2002 07 29	644	0.4+	0.1−	2002 08 15	699	0.3+	0.2−				

2002 PZ₉₅ = 1998 TB₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	18.98685		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23078160	ω	359.72266	+0.83570265	+0.54058351
<i>a</i>	2.6322993	Ω	326.96204	−0.50352233	+0.68385694
<i>e</i>	0.2288459	<i>i</i>	10.22733	−0.21924038	+0.49000935
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4−	0.9−	2002 08 08	644	0.2+	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1998 09 19	699	1.1+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 09 02	608	0.8+	1.8+
1998 09 19	699	1.0−	0.9+	2002 08 14	704	1.1−	0.5+	2002 09 02	608	(1.5+	2.1+)
1998 10 12	699	0.9−	0.9−	2002 08 14	704	0.3+	0.0	2002 09 02	608	0.9+	1.5+
1998 10 12	699	0.3+	0.9+	2002 08 14	704	0.6+	0.5−	2002 09 05	704	1.1+	0.4+
1998 10 12	699	0.6−	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 10 18	699	0.9+	0.2+	2002 08 15	699	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1998 10 18	699	0.5+	0.3−	2002 08 15	699	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
1998 10 18	699	0.3+	0.2+	2002 08 15	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.9+	0.0
2002 07 23	644	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.3−	0.6−	2002 09 13	704	1.0−	0.2−
2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 08 16	848	0.4−	0.1+	2002 09 13	704	0.3−	0.1−
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 16	848	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.0	1.2−

2002 07 23	608	0.1−	0.3−	2002 08 19	608	0.3−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
2002 07 23	608	0.9+	0.0	2002 08 19	608	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.3−	0.5−
2002 07 23	608	0.5+	0.3−	2002 08 19	608	0.5−	0.3−	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
2002 08 08	644	0.4+	0.1−	2002 08 27	644	0.4−	0.0				
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.3−	0.0				

2002 PA₉₆ = 1996 PR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	352.84924		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16424734	ω	66.59388	+0.83348097	−0.49391113
<i>a</i>	3.3022034	Ω	321.66201	+0.23362110	+0.72127028
<i>e</i>	0.4958857	<i>i</i>	23.53710	+0.50073012	+0.48561403
<i>P</i>	6.00	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 08 09	566	0.8+	0.3−	2002 08 14	704	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
1996 08 09	566	0.2+	0.6−	2002 08 14	704	0.5−	0.5−	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
1996 08 09	566	0.1−	0.4−	2002 08 14	704	0.2+	0.9−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1996 08 12	566	0.6+	0.2−	2002 08 14	704	0.2−	0.2−	2002 09 02	608	0.1+	0.6+
1996 08 12	566	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.8−	0.5−	2002 09 02	608	0.4+	0.9−
1996 08 12	566	0.0	0.3−	2002 08 15	699	1.5+	0.1+	2002 09 02	608	0.3+	0.1+
1996 08 17	566	0.4−	0.2+	2002 08 15	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2+
1996 08 17	566	0.2−	0.4+	2002 08 15	699	0.2−	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1996 08 17	566	0.1−	0.3+	2002 08 15	699	(2.2+	0.5−)	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2002 08 05	1678	0.7−	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
2002 08 05	1678	0.6−	0.4+	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.2−
2002 08 05	1678	1.0+	0.5−	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.2−
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 19	608	0.9−	0.5+	2002 09 13	704	0.0	0.2−
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 19	608	0.9−	0.6+	2002 09 13	704	0.2−	0.1+
2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 19	608	0.5−	0.1+				

2002 PM₉₆ = 1999 AP₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.75295		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17600645	ω	236.72536	+0.98049064	+0.16911472
<i>a</i>	3.1534333	Ω	113.36333	−0.12344149	+0.92641541
<i>e</i>	0.1606160	<i>i</i>	6.26574	−0.15297157	+0.33638475
<i>P</i>	5.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	704	0.3−	0.0	2002 08 14	704	1.3+	0.5−	2002 08 30	644	0.5−	1.1+
1997 10 29	704	0.5+	0.2+	2002 08 14	704	0.8+	1.0−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1997 10 29	704	0.4+	0.9−	2002 08 15	699	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	1.3+	0.1+
1997 10 29	704	0.3−	0.7−	2002 08 15	699	0.5+	0.4−	2002 09 05	704	0.7−	0.5−
1997 10 29	704	0.1−	0.9+	2002 08 15	699	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1998 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 15	699	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 10 28	691	0.4+	0.0	2002 08 17	608	0.1−	0.5+	2002 09 05	608	0.5−	1.2−
1998 10 28	691	0.7+	0.1+	2002 08 17	608	0.0	0.8+	2002 09 05	608	0.8−	1.3−
1999 01 15	691	0.3−	0.3+	2002 08 17	608	0.4−	1.1+	2002 09 05	608	0.5−	1.0−
1999 01 15	691	0.2−	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1999 01 15	691	0.3−	0.2+	2002 08 18	644	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1−	0.0
1999 01 23	691	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1999 01 23	691	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.3−	1.2+	2002 09 11	608	0.0	0.3−
1999 01 23	691	0.1−	0.4+	2002 08 19	644	0.3−	1.2+	2002 09 11	608	0.3+	1.3−
2002 06 27	644	0.6+	0.3+	2002 08 19	644	0.1−	1.2+	2002 09 11	608	0.2+	1.0−
2002 06 27	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	0.7−
2002 06 27	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2002 09 15	608	1.0−	1.3−
2002 08 14	704	0.1−	0.3−	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2002 09 15	608	0.9−	1.1−
2002 08 14	704	0.6+	0.1−	2002 08 30	644	0.5−	1.1+				
2002 08 14	704	1.5+	0.1−	2002 08 30	644	0.3−	1.1+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35309

2002 PP₉₆ = 1998 MV₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.64655	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25586141	ω 299.77371	+0.70021825	+0.71387290		
<i>a</i>	2.4573453	Ω 14.68179	-0.64223872	+0.63532334		
<i>e</i>	0.2158013	<i>i</i> 2.02095	-0.31180735	+0.29453310		
<i>P</i>	3.85	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 06 28	809	1.1+	0.6-	2002 08 14	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.7-
1998 06 28	809	0.3+	0.7-	2002 08 14	704	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	1.2-
1998 06 28	809	0.4-	0.4-	2002 08 15	699	0.1+	0.4+	2002 09 05	608	0.1+	0.0
1998 07 01	809	0.0	0.5-	2002 08 15	699	0.1-	0.6+	2002 09 05	608	0.4+	0.2-
1998 07 01	809	0.1-	0.1+	2002 08 15	699	0.4-	0.7-	2002 09 05	608	0.6+	0.3-
1998 07 01	809	0.5-	0.4+	2002 08 15	699	1.0-	0.5-	2002 09 06	704	0.8+	0.0
2002 07 30	608	0.2-	0.8+	2002 08 28	644	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2002 07 30	608	0.1-	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.4-
2002 07 30	608	0.3-	0.8+	2002 08 28	644	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
2002 08 08	644	0.0	0.3-	2002 08 28	644	0.2-	0.3+	2002 09 10	608	0.1+	0.5-
2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.5-	0.5+	2002 09 10	608	0.3+	0.4-
2002 08 08	644	0.2-	0.1+	2002 08 28	644	0.2-	0.3+	2002 09 10	608	0.3+	0.5-
2002 08 14	704	0.3-	1.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.4-	0.3-
2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2002 08 14	704	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.1-

2002 PV₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.23344	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23936874	ω 194.40627	+0.84211345	+0.50620450		
<i>a</i>	2.5689625	Ω 133.60576	-0.46588804	+0.85657531		
<i>e</i>	0.1118462	<i>i</i> 14.88571	-0.27164917	+0.10017856		
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1992 02 05	691	0.7-	0.3+	2001 03 16	704	0.5-	0.1-	2002 08 17	608	1.0+	0.1+
1992 02 05	691	0.4-	0.4+	2001 03 16	704	0.2-	0.4+	2002 08 17	608	0.9+	0.3+
1992 02 05	691	0.1-	0.1-	2001 03 16	704	0.3+	0.7+	2002 08 17	608	1.2+	0.1-
1998 09 28	699	1.0+	0.2+	2001 03 16	704	0.1+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.8+
1998 09 28	699	0.8-	0.1-	2001 03 16	704	1.0-	0.7+	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1998 09 28	699	0.9+	1.2+	2001 05 21	699	0.4+	0.2-	2002 08 19	644	0.1+	0.8+
1999 12 14	704	0.3+	0.5-	2001 05 21	699	0.8+	0.5+	2002 08 30	644	0.1-	0.1+
1999 12 14	704	0.8-	1.0+	2001 05 21	699	0.8+	0.8-	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
1999 12 14	704	0.1+	1.2+	2001 05 21	699	0.7+	0.5+	2002 08 30	644	0.2+	0.2+
2000 01 05	704	0.6+	1.9+	2002 07 09	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	608	1.1-	0.8+
2000 01 05	704	0.2+	0.5-	2002 07 09	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	608	0.6-	0.6+
2000 01 05	704	2.7-	1.2-	2002 07 09	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	608	1.4-	0.0
2000 01 05	704	(1.5-	4.2-)	2002 07 09	704	0.6+	1.1+	2002 09 09	644	0.2-	0.8-
2000 01 07	704	0.3+	0.5+	2002 07 09	704	0.6+	0.8+	2002 09 09	644	0.0	0.5-
2000 01 07	704	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.7+	2002 09 09	644	0.1+	0.7-
2000 01 07	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 09 11	608	0.2-	0.2-
2000 01 07	704	0.4+	0.1-	2002 08 14	704	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.4-	0.2-
2000 01 07	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	0.3-	2002 09 11	608	0.0	0.2-
2000 02 03	704	1.0+	1.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.3-	2002 09 15	608	0.5-	1.2-
2000 02 03	704	0.3-	1.5+	2002 08 15	699	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	0.5-	1.0-
2000 02 03	704	0.5-	1.6+	2002 08 15	699	0.4-	0.5+	2002 09 15	608	0.8-	1.0-
2000 02 03	704	0.7+	1.8+	2002 08 15	699	0.0	0.4+				
2000 02 03	704	1.8+	1.1+	2002 08 15	699	0.3-	0.8+				

2002 PA₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	299.83800	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27073100	ω 70.85813	+0.41357525	-0.91040834		
<i>a</i>	2.3665230	Ω 354.67620	+0.78656909	+0.36312807		
<i>e</i>	0.0647474	<i>i</i> 6.55399	+0.45854616	+0.19822878		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1996 12 17	691	1.1+	0.5+	2001 04 18	608	0.8+	0.8-	2002 08 18	644	0.2-	0.4+
1996 12 17	691	1.1+	0.1-	2001 04 27	608	0.8-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
1996 12 17	691	1.3+	0.2+	2001 04 27	608	0.8-	0.0	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
1997 02 02	691	0.4-	0.3+	2001 04 27	608	1.5-	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.1-
1997 02 02	691	0.4-	0.4+	2001 05 23	704	0.6+	0.1+	2002 09 04	644	0.3-	0.0
1997 02 02	691	0.5-	0.4+	2001 05 23	704	0.8+	1.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.0
1999 10 14	704	0.2-	0.1-	2001 05 23	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	644	0.2-	0.1-
1999 10 14	704	0.3-	0.5-	2001 05 23	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
1999 10 14	704	0.7-	0.1+	2001 05 23	704	1.2+	1.2+	2002 09 05	704	1.2+	1.3-
1999 10 14	704	0.2-	0.2-	2002 08 10	704	0.8-	1.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.8-
1999 10 14	704	0.2-	0.6+	2002 08 10	704	0.5-	1.3+	2002 09 05	704	0.2+	1.1-
1999 12 15	704	1.0+	0.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.5+	2002 09 05	704	1.5+	0.9-
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2002 08 10	704	1.6-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.7-
1999 12 15	704	0.4-	1.5+	2002 08 10	704	0.7+	2.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1999 12 15	704	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.5-
2000 01 02	704	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
2000 01 02	704	1.5-	1.0-	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 09 11	608	1.0+	1.2+
2000 01 02	704	0.7-	0.6-	2002 08 14	704	0.4-	0.2-	2002 09 11	608	0.7+	0.9+
2000 01 02	704	0.4+	1.0-	2002 08 14	704	0.1-	0.9+	2002 09 11	608	0.7+	1.6+
2000 01 02	704	1.3+	0.6+	2002 08 15	699	0.4+	0.4-	2002 09 13	704	0.6-	0.7+
2001 03 24	704	0.2-	0.4+	2002 08 15	699	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.8-	0.2-
2001 03 24	704	0.3-	0.5-	2002 08 15	699	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	1.0-	0.2+
2001 03 24	704	0.0	0.1-	2002 08 15	699	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.6-	0.4+
2001 04 18	608	0.3+	0.9-	2002 08 18	644	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.5+
2001 04 18	608	0.2-	0.7-	2002 08 18	644	0.1-	0.3+	2002 09 15	644	0.6-	0.4+

2002 PB₉₇ = 1977 RZ₁₉ = 1995 UO₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.01969	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27560024	ω 327.29980	+0.84472167	+0.53520570		
<i>a</i>	2.3385661	Ω 0.34311	-0.47545524	+0.75076190		
<i>e</i>	0.2525880	<i>i</i> 3.85653	-0.24573892	+0.38718398		
<i>P</i>	3.58	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5+	1.0-	2002 06 27	644	0.3-	0.5+	2002 08 18	644	0.2+	0.3+
1977 09 10	675	0.4-	1.0-	2002 06 27	644	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
1995 10 20	010	(2.2+	0.5-)	2002 06 27	644	0.4-	0.8+	2002 08 29	644	0.0	0.3+
1995 10 20	010	1.6+	0.2-	2002 07 05	704	0.3-	0.4-	2002 08 29	644	0.4+	0.2+
1995 10 20	010	0.3-	0.4+	2002 07 05	704	0.4-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1995 10 23	010	(3.9+	1.3+)	2002 07 05	704	0.4-	0.0	2002 09 04	644	0.3-	0.1-
1995 10 23	010	(2.8+	1.9+)	2002 07 05	704	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.3-	0.0
1995 10 23	010	1.6+	1.7+	2002 08 02	1678	1.1+	1.0-	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
1998 04 22	704	0.1+	0.7-	2002 08 02	1678	0.2-	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 04 22	704	0.4+	0.3-	2002 08 02	1678	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.2+	2002 08 06	1678	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 04 22	704	0.2-	0.9+	2002 08 06	1678	1.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
1998 05 01	704	1.1+	0.5-	2002 08 06	1678	2.6-	1.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
1998 05 01	704	0.9+	1.2+	2002 08 10	704	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 05 01	704	0.1-	0.3+	2002 08 10	704	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
1998 05 01	704	0.3-	1.2-	2002 08 10	704	0.7-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1999 12 15	704	0.3-	0.2-	2002 08 10	704	0.7-	1.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
1999 12 15	704	0.5-	0.1+	2002 08 10	704	1.3-	0.7-	2002 09 07	608	0.4+	0.5+
1999 12 15	704	0.5-	0.3+	2002 08 11	608	0.5+	0.4+	2002 09 07	608	0.4-	0.2+
2001 02 26	209	0.8+	0.8+	2002 08 11	608	0.3+	0.6+	2002 09 07	608	0.2+	0.1+
2001 02 26	209	0.4-	0.9+	2002 08 11	608	0.3+	0.4+	2002 09 11	608	1.1-	1.2+
2001 02 27	209	1.1-	1.2-	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 09 11	608	1.2-	1.3+

M.P.O. 35310

2001 03 18	704	0.2+	1.8+	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 09 11	608	1.2−	1.3+
2001 03 18	704	0.7+	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.7+	1.5+	2002 08 15	699	0.3+	0.2−	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
2001 03 18	704	0.8−	0.0	2002 08 15	699	0.8+	0.1−	2002 09 13	704	0.2−	0.0
2002 06 09	608	0.0	0.3−	2002 08 15	699	0.6+	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2002 06 09	608	0.3+	0.6−	2002 08 15	699	0.2+	0.5−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2002 06 09	608	0.1+	0.6−	2002 08 18	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	0.0

2002 PL₉₇ = 1998 VP₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	1.58688	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23097855	<i>ω</i> 255.67205	+0.96629580	−0.21464335
<i>a</i>	2.6308028	<i>Ω</i> 116.55763	+0.25054063	+0.91101268
<i>e</i>	0.3248381	<i>i</i> 9.14275	−0.05917610	+0.35211379
<i>P</i>	4.27	<i>H</i> 15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.7−	0.0	2002 08 14	704	0.5+	0.3−	2002 08 20	644	0.3−	0.2+
1998 11 13	704	0.3+	0.5−	2002 08 14	704	0.9+	0.4−	2002 08 20	644	0.2−	0.3+
1998 11 13	704	1.2−	0.8−	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 08 20	644	0.1−	0.2+
1998 11 13	704	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	0.7+	0.4−	2002 09 01	608	0.3+	0.3+
1998 11 16	699	1.3+	0.4+	2002 08 15	699	0.2+	0.1+	2002 09 01	608	0.4+	0.4+
1998 11 16	699	0.0	1.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.6−	2002 09 01	608	0.1+	0.5+
1998 11 16	699	0.2+	0.7+	2002 08 15	699	0.1+	0.5+	2002 09 09	644	0.3−	0.1+
2002 07 09	704	0.3−	0.0	2002 08 15	699	0.5+	0.2−	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
2002 07 09	704	0.9−	1.3+	2002 08 18	608	0.0	0.5−	2002 09 09	644	0.3−	0.3+
2002 07 09	704	0.5+	0.7+	2002 08 18	608	0.1−	0.5−	2002 09 12	608	0.4−	0.9−
2002 08 11	608	0.2+	0.8−	2002 08 18	608	0.1−	0.4−	2002 09 12	608	0.3−	1.0−
2002 08 11	608	0.3−	0.5−	2002 08 19	644	0.3−	1.1+	2002 09 12	608	0.4−	0.5−
2002 08 11	608	0.2−	0.4−	2002 08 19	644	0.2−	0.6+				
2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 08 19	644	0.3−	0.7+				

2002 PO₉₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.58067	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25669143	<i>ω</i> 216.27102	+0.95977274	+0.25990962
<i>a</i>	2.4520452	<i>Ω</i> 128.31842	−0.21504406	+0.92369143
<i>e</i>	0.2548175	<i>i</i> 7.78109	−0.18053346	+0.28149800
<i>P</i>	3.84	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 02	691	0.4+	1.1+	2002 07 09	704	0.8+	0.2+	2002 08 15	699	0.0	0.3−
1997 03 02	691	0.3+	0.8+	2002 08 12	608	0.0	0.7−	2002 08 15	699	0.7−	0.1−
1997 03 02	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	608	0.2−	0.3−	2002 08 15	699	0.2−	0.2−
1998 06 26	704	0.8−	0.3−	2002 08 12	608	0.7−	0.5−	2002 08 19	644	0.6−	0.6−
1998 06 26	704	1.1−	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 08 19	644	0.7−	0.6−
1998 06 26	704	0.6+	0.6−	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.5−	0.6−
1998 06 26	704	1.2+	0.5+	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 09 12	608	1.2+	1.5+
2002 07 09	704	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	1.0−	0.2+	2002 09 12	608	1.4+	1.6+
2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.8+	2002 09 12	608	1.4+	1.3+
2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 08 15	699	0.7−	0.1+				

2002 PQ₉₇ = 1992 RG₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.61504	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29402726	<i>ω</i> 339.47672	+0.99580038	+0.08909872
<i>a</i>	2.2398090	<i>Ω</i> 15.45637	−0.06904874	+0.88188792
<i>e</i>	0.1909980	<i>i</i> 4.52985	−0.06011554	+0.46296340
<i>P</i>	3.35	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1992 09 02	809	1.9+	1.6−	2002 08 15	699	0.0	0.6+	2002 08 31	644	0.3+	0.5−
1992 09 02	809	0.6+	1.2−	2002 08 15	699	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1992 09 02	809	0.3−	1.2−	2002 08 15	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1992 09 03	809	0.6+	0.7−	2002 08 15	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

1992 09 22	809	(0.7+ 3.6+)	2002 08 18	608	1.0−	1.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.6+	
1992 09 22	809	(0.4+ 3.2+)	2002 08 18	608	0.5−	1.0−	2002 09 05	704	0.0	0.0	
1992 09 22	809	(0.2+ 2.5+)	2002 08 18	608	0.6−	1.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	
1992 09 23	809	(0.4+ 2.4+)	2002 08 19	644	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.2+	0.3+	
1992 09 23	809	1.4− 1.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.9−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	
1992 09 23	809	0.5− 1.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+	
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.2−	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1999 10 15	704	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.2−	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
1999 10 15	704	0.1− 0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.3−	2002 09 13	704	0.1−	0.1+	
2002 08 12	608	0.6+ 0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.3−	2002 09 15	644	0.7−	0.1−	
2002 08 12	608	0.3+ 0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.6−	0.0	
2002 08 12	608	0.3+ 0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.3−	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	
2002 08 14	704	0.4+ 0.1+	2002 08 30	644	0.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.5−	0.1−	
2002 08 14	704	0.3+ 0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.3+	
2002 08 14	704	0.0 0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.5−	0.3+	
2002 08 14	704	0.1− 0.5+	2002 08 31	644	0.1−	0.8−					
2002 08 14	704	0.4− 0.9+	2002 08 31	644	0.0	0.7−					

2002 PP₉₈ = 2001 FH₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.92748	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22052268	<i>ω</i> 289.52339	+0.44153788	+0.89690723
<i>a</i>	2.7133170	<i>Ω</i> 6.83261	−0.72636138	+0.37336244
<i>e</i>	0.2006181	<i>i</i> 11.89913	−0.52672900	+0.23697662
<i>P</i>	4.47	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	608	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.4−	2002 09 09	608	0.2+	0.7−
2001 03 26	608	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 09	608	0.3+	0.3−
2001 03 26	608	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.4−	2002 09 09	608	0.0	0.7−
2001 04 01	704	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	1.0+	0.0	2002 09 13	704	0.4−	0.8+
2001 04 01	704	0.1−	0.2−	2002 08 15	699	0.4−	0.9−	2002 09 13	704	0.3−	0.3+
2001 04 01	704	0.4+	1.0−	2002 08 15	699	0.7−	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2001 04 01	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	699	0.9−	0.7+	2002 09 13	704	0.0	0.5+
2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 08 15	699	0.5−	0.3−				

2002 PU₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.71302	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29906835	<i>ω</i> 206.45550	+0.95095836	+0.29677791
<i>a</i>	2.2145683	<i>Ω</i> 135.98511	−0.25688695	+0.91474693
<i>e</i>	0.1587044	<i>i</i> 7.20805	−0.17230000	+0.27415491
<i>P</i>	3.30	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 10 19	704	0.3+	0.3−	2002 08 10	704	0.2−	0.1−	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.9−	1.0−	2002 08 10	704	0.7+	0.7−	2002 08 18	644	0.4+	0.2+
1999 10 19	704	0.1−	1.1−	2002 08 10	704	1.3+	1.1−	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1999 10 19	704	0.6−	0.6−	2002 08 14	704	0.3+	1.0+	2002 08 29	644	0.1−	0.2+
1999 10 31	703	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	1.6−	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.3−
1999 10 31	703	0.1+	1.7+	2002 08 14	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1999 10 31	703	0.2+	0.1+	2002 08 15	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6−
1999 10 31	703	0.6+	0.2+	2002 08 15	699	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.1−
2002 07 09	704	0.1+	0.3+	2002 08 15	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	1.1−	0.0
2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.7−	0.3−
2002 07 09	704	0.8−	0.4+	2002 08 18	644	0.3+	0.2+				

2002 PA₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	12.67541	(2000.0)	P	Q
n	0.18514711	ω 292.98653	+0.95869187	+0.28107995
a	3.0487707	Ω 50.71749	−0.23595110	+0.87150465
e	0.1860701	i 3.23164	−0.15886153	+0.40183790
P	5.32	H 14.9	G 0.15	U 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35311

Residuals in seconds of arc

1997 10 29	566	0.2+	0.1-	2002 08 12	608	1.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
1997 10 29	566	0.1+	0.2+	2002 08 12	608	1.5+	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1997 10 29	566	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.6-	1.5-	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1997 10 30	704	0.5+	1.2-	2002 08 14	704	0.9-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
1997 10 30	704	0.4-	1.3+	2002 08 14	704	0.9-	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.7-
1997 10 30	704	2.3+	0.1+	2002 08 15	699	0.9+	0.3+	2002 09 05	704	1.3+	0.1-
1997 10 30	704	(3.5-	1.4+)	2002 08 15	699	0.7+	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.5-
1997 12 06	910	0.1+	0.2-	2002 08 15	699	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.4+
1997 12 06	910	0.2+	0.0	2002 08 15	699	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.7+
1997 12 06	910	0.1+	0.0	2002 08 19	608	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2001 05 24	699	1.5-	0.9-	2002 08 19	608	1.0-	1.0-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2001 05 24	699	0.0	1.1+	2002 08 19	608	0.5-	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 05 24	699	1.3+	0.1-	2002 08 20	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	704	1.3-	0.0
2001 05 24	699	0.6+	0.7+	2002 08 20	644	0.2-	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.1-
2002 08 12	608	0.9+	0.6+	2002 08 20	644	0.5-	0.3+	2002 09 13	704	0.5-	0.1-

2002 PD₉₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.94609		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24521778	ω	294.57979	+0.88371749	+0.46420670
<i>a</i>	2.5279476	Ω	37.83945	-0.38651175	+0.79570852
<i>e</i>	0.1377699	<i>i</i>	5.57804	-0.26391678	+0.38905023
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 15	691	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.5+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.6+
2001 03 15	691	0.4-	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.1+	2002 09 11	608	0.3-	0.3-
2001 03 15	691	0.0	0.2-	2002 08 15	699	0.7-	0.9+	2002 09 11	608	0.1+	0.1-
2001 04 15	691	0.0	0.1-	2002 08 15	699	0.6+	0.5+	2002 09 11	608	0.2-	0.7-
2001 04 15	691	0.0	0.1-	2002 08 15	699	0.0	0.3+	2002 09 15	608	0.1-	0.2-
2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 08 15	699	0.3-	1.0-	2002 09 15	608	0.8+	0.8-
2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 08 19	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	608	0.3+	0.5-
2002 08 14	704	0.1+	0.2-	2002 08 19	644	0.0	0.4+				

2002 PF₉₉ = 1995 UP₅₄ = 2001 FK₁₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	80.18674		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25791974	ω	184.08912	-0.11158723	+0.98952503
<i>a</i>	2.4442539	Ω	79.52164	-0.90908975	-0.06442066
<i>e</i>	0.1108437	<i>i</i>	5.34439	-0.40137777	-0.12919050
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 10 17	691	0.5-	0.2+	2001 03 27	608	0.1+	0.9-	2002 08 17	608	0.8-	0.9-
1995 10 17	691	0.8+	0.5+	2001 03 27	608	0.1+	0.3-	2002 08 17	608	0.1-	0.7-
1995 10 17	691	0.2-	0.5+	2001 03 27	608	0.4+	0.5-	2002 08 17	608	0.7-	0.9-
1995 10 25	691	0.2-	0.2+	2001 04 16	699	1.0-	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
1995 10 25	691	0.3-	0.0	2001 04 16	699	0.6-	0.2-	2002 08 19	644	0.2+	0.1-
1995 10 25	691	0.3-	0.1+	2001 04 16	699	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.3-
2000 01 09	691	0.5+	0.2-	2001 04 16	699	1.0+	0.6+	2002 09 11	608	0.2+	1.0+
2000 01 09	691	0.0	0.5-	2002 08 14	704	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.1+	0.9+
2000 01 09	691	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	1.4+	0.5-	2002 09 11	608	0.3-	1.1+
2001 03 26	704	0.2-	0.6+	2002 08 14	704	1.2+	0.3-	2002 09 13	699	0.8-	0.5-
2001 03 26	704	0.8+	1.0+	2002 08 15	699	0.5+	1.3+	2002 09 13	699	0.3-	1.6+
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 15	699	0.3+	0.4-	2002 09 13	699	0.9-	1.1+
2001 03 26	704	0.3-	0.2-	2002 08 15	699	0.2-	0.3+	2002 09 13	699	0.4-	0.6-
2001 03 26	704	0.0	0.9+	2002 08 15	699	0.4-	0.1-				

2002 PH₉₉ = 1998 KJ₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.69508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27591463	ω	244.44462	+0.67213454	+0.73773754
<i>a</i>	2.3367893	Ω	67.93760	-0.65256686	+0.63047329
<i>e</i>	0.1734921	<i>i</i>	3.90250	-0.34984519	+0.24134364
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	2.0+	2002 09 09	608	0.4-	0.6-
1998 05 22	704	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	0.2+	1.3+	2002 09 13	704	0.3+	0.1-
1998 05 22	704	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	1.1+	2002 09 13	704	1.1-	0.3+
1998 05 22	704	0.3-	1.8-	2002 08 15	699	1.3-	1.2-	2002 09 13	699	0.7+	0.4+
1998 05 24	704	1.0-	0.1+	2002 08 15	699	0.2-	1.0-	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1998 05 24	704	0.7-	0.6+	2002 08 15	699	0.7-	1.6-	2002 09 13	699	0.2+	0.3+
1998 05 24	704	0.2+	0.2-	2002 08 15	699	0.5-	1.7-	2002 09 13	704	0.1-	0.2-
1998 05 24	704	1.2+	0.6-	2002 09 09	608	0.3-	0.8-	2002 09 13	699	0.7+	0.0
2002 08 14	704	1.8+	1.6+	2002 09 09	608	0.2-	0.8-	2002 09 13	699	0.1+	0.9+

2002 PN₉₉ = 1998 RD₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.58760		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24261313	ω	33.05875	+0.80159119	-0.59775132
<i>a</i>	2.5460085	Ω	3.71782	+0.50032432	+0.65964519
<i>e</i>	0.1385158	<i>i</i>	10.69957	+0.32730283	+0.45558927
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.7+	1.1-	2002 08 14	704	0.4+	0.2-	2002 08 30	644	0.0	0.3+
1998 09 14	704	0.0	0.8+	2002 08 14	704	0.3-	1.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1998 09 14	704	0.4+	0.4+	2002 08 15	699	1.3+	0.8-	2002 09 05	608	0.4-	0.0
1998 09 14	704	0.3+	1.6-	2002 08 15	699	0.3-	0.0	2002 09 05	608	0.1+	0.3-
1998 09 18	704	(1.0+	3.5+)	2002 08 15	699	0.4-	0.5-	2002 09 05	608	0.4-	0.3-
1998 09 18	704	0.6-	1.4+	2002 08 15	699	0.3+	0.1-	2002 09 11	608	0.2+	0.2-
1998 09 18	704	0.9+	0.7-	2002 08 18	608	0.3-	0.8-	2002 09 11	608	0.4+	0.4-
1998 09 18	704	1.9-	0.8+	2002 08 18	608	0.0	0.7-	2002 09 11	608	0.6+	0.3-
2002 08 11	608	0.3+	0.9+	2002 08 18	608	0.3-	0.7-	2002 09 15	608	0.2-	0.3+
2002 08 11	608	0.1+	1.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	608	0.0	0.2+
2002 08 11	608	0.3+	0.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+	2002 09 15	608	0.3+	0.3+
2002 08 14	704	0.0	0.0	2002 08 19	644	0.2-	0.1+				
2002 08 14	704	0.7-	0.4-	2002 08 30	644	0.3-	0.6+				

2002 PQ₉₉ = 2000 AD₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	267.06233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25617993	ω	7.19853	-0.12057004	-0.98492921
<i>a</i>	2.4553080	Ω	89.78230	+0.90449624	-0.16047296
<i>e</i>	0.0638484	<i>i</i>	7.12337	+0.40908362	+0.06452037
<i>P</i>	3.85	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.0	0.4+	2001 05 18	704	0.1-	0.2+	2002 08 18	608	0.6+	1.5+
2000 01 03	704	0.9+	0.6-	2001 05 18	704	0.6-	0.2+	2002 08 18	608	0.5+	0.2+
2000 01 03	704	1.2-	1.5+	2001 05 18	704	0.6-	0.2-	2002 08 19	644	0.6+	0.5-
2000 01 03	704	0.7+	1.1-	2001 05 18	704	0.7+	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 01 03	704	0.9+	0.2+	2001 05 18	704	0.4+	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.2+
2000 01 04	704	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.5+
2000 01 04	704	0.9-	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	1.0-	2002 08 30	644	0.3-	0.6-
2000 01 04	704	0.8-	0.0	2002 08 15	699	0.4+	0.3+	2002 09 12	608	0.8-	0.6-
2001 04 25	699	0.4+	0.3-	2002 08 15	699	0.6-	0.4-	2002 09 12	608	0.7+	0.0
2001 04 25	699	1.4-	0.7-	2002 08 15	699	0.8-	0.3-	2002 09 12	608	0.0	0.3+
2001 04 25	699	1.0+	0.3+	2002 08 15	699	0.2-	0.5-				
2001 04 25	699	0.5+	0.5+	2002 08 18	608	0.7+	1.1+				

2002 PC₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	356.82577		(2000.0)		P		Q
n	0.18063154	ω	124.50549		+0.70096523		+0.71191980
a	3.0993717	Ω	190.34014		-0.70708013		+0.68589960
e	0.1858186	i	13.74174		-0.09319574		+0.15070479
P	5.46	H	15.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1992 10 03	691	0.4+	0.1-	2002 06 12	704	0.8+	0.4-	2002 07 27	644	0.1-	0.1-
1992 10 03	691	0.3+	0.7+	2002 06 12	704	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.1-	0.8+
1992 10 03	691	0.8-	0.4+	2002 07 09	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.3-	0.5+
2001 03 28	691	0.2+	0.5+	2002 07 09	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.2-
2001 03 28	691	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.4-	0.5+	2002 08 12	704	1.2-	1.0-
2001 03 28	691	0.1-	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.3-	2002 08 15	644	0.3-	0.1-
2002 06 12	704	0.0	0.1+	2002 07 27	644	0.1-	0.1+	2002 08 15	644	0.4-	0.1+
2002 06 12	704	0.1+	0.0	2002 07 27	644	0.1+	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.0

2002 PF₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	64.28946		(2000.0)		P	Q	
n	0.29556286	ω	83.33527	+0.02600199		+0.99943564	
a	2.2320443	Ω	188.24498	-0.96575264		+0.01962027	
e	0.0922397	i	8.52847	-0.25815837		+0.02726615	
P	3.33	H	16.3	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1995 06 05	691	0.7+	0.1-	1998 03 22	704	(6.0-	0.1-)	2002 07 18	704	0.2-	0.0
1995 06 05	691	1.6-	1.1-	1998 03 29	704	1.0-	1.2-	2002 07 18	704	0.1+	0.3-
1995 06 05	691	0.8+	0.3-	1998 03 29	704	0.3+	0.8-	2002 07 18	704	0.1-	0.3-
1996 11 09	691	0.0	0.7-	1998 03 29	704	0.1+	0.3-	2002 07 18	704	0.7-	0.5-
1996 11 09	691	0.7-	0.4-	1998 03 29	704	0.7-	0.1+	2002 08 07	644	1.8+	0.3+
1996 11 09	691	0.0	0.2+	1998 03 29	704	(3.0-	0.6+)	2002 08 07	644	0.2-	0.2-
1998 03 20	704	0.9-	1.1+	1999 09 30	703	0.6+	1.1-	2002 08 07	644	0.1-	0.1-
1998 03 20	704	0.7+	0.0	1999 09 30	703	1.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.3-
1998 03 20	704	1.7+	0.8+	1999 09 30	703	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	0.0	0.7+
1998 03 20	704	0.6+	0.2+	1999 09 30	703	0.0	0.6-	2002 08 12	704	0.7-	1.9+
1998 03 20	704	(3.8-	0.8+)	2002 07 09	704	1.0-	0.8+	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
1998 03 22	704	0.4+	0.0	2002 07 09	704	0.4+	0.8-	2002 08 15	644	0.0	0.3-
1998 03 22	704	1.0-	0.3+	2002 07 09	704	0.5+	0.7+	2002 08 15	644	0.4-	0.3-
1998 03 22	704	0.7-	0.4+	2002 07 09	704	0.6+	0.4-				
1998 03 22	704	0.5+	1.8-	2002 07 18	704	0.1+	0.1+				

2002 PM₁₀₁ = 1993 FG₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	44.22384		(2000.0)		P		Q
n	0.24266553	ω	83.11520	+0.32506763		+0.94337450	
a	2.5456420	Ω	206.15497	-0.91608146		+0.29675270	
e	0.1157323	i	8.63063	-0.23478882		+0.14826459	
P	4.06	H	14.7	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	1.6-	0.7+	2002 07 09	704	0.6-	0.8+	2002 08 12	704	0.7-	0.5-
1993 03 22	809	1.4+	1.3-	2002 07 09	704	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.1-
1998 07 31	699	0.3+	0.7+	2002 07 09	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
1998 07 31	699	0.4-	0.4-	2002 07 09	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.3-
1998 07 31	699	0.3-	0.7+	2002 07 09	704	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.8-	0.7-
1998 08 24	704	0.6-	0.6+	2002 07 20	644	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	1.1-	0.4-
1998 08 24	704	1.5+	1.0-	2002 07 20	644	0.3+	0.0	2002 08 15	644	0.4+	0.2+
1998 08 24	704	1.1+	0.8+	2002 07 20	644	0.4+	0.1-	2002 08 15	644	0.3+	0.1+
1998 08 24	704	1.8-	0.4-	2002 08 04	644	0.3+	0.2-	2002 08 15	644	0.4+	0.1+
2002 06 10	704	0.7+	0.5-	2002 08 04	644	0.2+	0.2-	2002 09 03	644	0.3+	0.4+
2002 06 10	704	1.6-	0.3+	2002 08 04	644	0.3+	0.2-	2002 09 03	644	0.1+	0.3+
2002 06 10	704	0.0	0.5+	2002 08 12	704	0.5-	1.0-	2002 09 03	644	0.4+	0.6+
2002 06 10	704	0.5-	1.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.8-				

2002 PN₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	18.84042		(2000.0)		P		Q
n	0.19166965	ω	110.80376		+0.69280651		+0.71835486
a	2.9792057	Ω	203.42479		-0.70649647		+0.65860489
e	0.0874133	i	9.13726		-0.14450564		+0.22406671
P	5.14	H	16.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 14	691	0.6-	0.2-	2002 07 09	704	0.7-	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.6-
1996 04 14	691	0.3+	0.3-	2002 07 09	704	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1996 04 14	691	0.3+	0.3+	2002 07 09	704	0.9-	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.4+
2001 04 27	691	0.7+	0.5-	2002 07 09	704	0.1-	0.2+	2002 08 12	704	0.2+	1.0-
2001 04 27	691	0.2-	0.3+	2002 07 18	704	0.0	0.2+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
2001 04 27	691	0.2+	0.3+	2002 07 18	704	0.6+	0.1+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+
2001 05 15	691	0.5-	0.0	2002 07 18	704	0.5+	0.4-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
2001 05 15	691	0.0	0.3+	2002 07 18	704	0.7+	0.9-	2002 08 25	644	0.6-	0.1+
2001 05 15	691	0.2-	0.1-	2002 07 18	704	0.8+	0.4-	2002 08 25	644	0.1+	0.3+
2002 07 09	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.4+	2002 08 25	644	0.2-	0.2+

2002 PV₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	319.72018		(2000.0)		P		Q
n	0.21814281	ω	217.87222		+0.76904573		-0.63917098
a	2.7330156	Ω	181.88404		+0.61919764		+0.74705599
e	0.1697794	i	9.44710		+0.15862830		+0.18266856
P	4.52	H	14.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8-	0.9+	2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.3+
1998 09 18	699	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	1.2+	0.3-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1998 09 18	699	0.8+	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.2-	2002 09 06	704	1.3+	0.5+
1998 10 12	699	0.2-	0.1+	2002 08 12	704	(2.2-	0.2-)	2002 09 06	704	1.7+	0.4-
1998 10 12	699	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.9+	0.8+
1998 10 12	699	1.0+	0.5-	2002 08 15	644	0.9-	0.4-	2002 09 08	608	0.4-	0.3-
2002 07 21	644	0.6-	0.3-	2002 08 15	644	0.7-	0.2+	2002 09 08	608	0.5-	0.4+
2002 07 21	644	0.5-	0.1-	2002 08 15	644	0.8-	0.2+	2002 09 08	608	0.9-	0.0
2002 07 21	644	0.7-	0.1-	2002 08 26	644	0.5-	0.1+				

2002 PY₁₀₁ = 1994 WM₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	66.00835		(2000.0)		P		Q
n	0.21883424	ω	78.37160	-0.00317509		+0.99946858	
a	2.7272558	Ω	191.59439	-0.96882788		-0.01111092	
e	0.0682318	i	9.28915	-0.24771447		+0.03064484	
P	4.50	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.0	0.5+	2002 08 05	644	0.1-	1.2-	2002 08 13	644	0.2-	0.0
1994 11 28	691	0.5+	0.2+	2002 08 05	644	0.3-	1.0-	2002 08 13	699	0.1-	0.4-
1994 11 28	691	0.5-	0.8+	2002 08 05	644	0.0	0.8-	2002 08 13	699	0.8+	0.2+
1994 12 03	691	0.0	0.3-	2002 08 08	699	1.4+	0.2+	2002 08 13	699	2.9-	0.9+
1994 12 03	691	0.1+	0.0	2002 08 08	699	0.8+	0.4-	2002 08 15	644	0.0	0.1+
1994 12 03	691	0.2-	0.0	2002 08 08	699	0.7-	0.2-	2002 08 15	644	0.2-	0.3+
2001 03 25	695	0.2+	0.5+	2002 08 08	699	0.9+	0.5-	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
2001 03 25	695	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	1.5-	2002 08 25	644	0.3+	0.1+
2002 07 12	644	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 25	644	0.1+	0.4+
2002 07 12	644	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.9-	0.9+	2002 08 25	644	0.3+	0.8+
2002 07 12	644	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	1.0-	0.4-	2002 08 26	644	0.2+	0.0
2002 07 20	644	0.1-	0.6+	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.5+	0.0
2002 07 20	644	0.2+	0.5+	2002 08 13	644	0.1-	0.1-	2002 08 26	644	0.4+	0.0
2002 07 20	644	0.2-	0.7+	2002 08 13	699	0.2+	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35313

2002 PZ₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5							MPC					
M	25.88846		(2000.0)		P		Q					
n	0.19408652		ω		110.29769		+0.67153621		+0.73903756			
a	2.9544216		Ω		202.16520		-0.72169335		+0.63599322			
e	0.0864932		i		8.15282		-0.16792211		+0.22211734			
P	5.08		H		14.8		G		0.15		U	4
Residuals in seconds of arc												
1996 04 14	691	0.4-	0.2+	2002 08 08	699	0.8-	0.2-	2002 08 13	644	0.0	0.3-	
1996 04 14	691	0.3-	0.2+	2002 08 08	699	0.5-	0.4-	2002 08 13	644	0.2-	0.2-	
1996 04 14	691	0.2-	0.2+	2002 08 08	699	0.1-	0.1+	2002 08 13	644	0.0	0.3-	
1996 05 23	691	0.8+	0.5+	2002 08 08	699	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.1+	0.1-	
1996 05 23	691	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 15	644	0.1-	0.0	
1996 05 23	691	0.2+	0.8-	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 08 15	644	0.2-	0.2	
2002 07 12	644	0.2-	0.3+	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 08 25	644	0.1-	0.1-	
2002 07 12	644	0.4-	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.2-	2002 08 25	644	0.1-	0.3-	
2002 07 12	644	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.4+	0.4+	2002 08 25	644	0.2-	0.3-	
2002 07 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	608	0.7+	0.2-	2002 08 26	644	0.0	0.7+	
2002 07 18	704	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.5+	0.5-	2002 08 26	644	0.0	0.5+	
2002 07 18	704	0.5+	0.2-	2002 08 12	608	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.8+	

2002 PD₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
MPC											
<i>M</i>	134.53455	(2000.0)		P		Q					
<i>n</i>	0.22308353	ω	36.09539	-0.94153676	+0.32645922						
<i>a</i>	2.6925124	Ω	162.38740	-0.33545691	-0.93132526						
<i>e</i>	0.0957407	<i>i</i>	15.97280	+0.03126018	-0.16142378						
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2001 03 20	608	0.3-	0.6-	2001 04 26	704	0.8+	0.4+	2002 08 05	644	0.1-	0.1-
2001 03 20	608	0.7-	0.3-	2001 04 26	704	0.1+	0.5-	2002 08 12	704	1.0-	0.9-
2001 03 20	608	0.5-	0.4-	2001 04 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 12	704	0.8+	0.7-
2001 03 21	699	(0.1-	2.3+)	2001 04 26	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.4-
2001 03 21	699	0.3-	0.2-	2001 04 26	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	1.2-	0.0
2001 03 21	699	0.7+	0.8+	2002 07 21	644	0.6+	0.7+	2002 08 15	644	0.3+	0.2-
2001 03 21	699	0.5+	0.4+	2002 07 21	644	0.0	1.2+	2002 08 15	644	0.4+	0.0
2001 04 15	704	0.0	0.2-	2002 07 21	644	0.0	0.9+	2002 08 15	644	0.4+	0.2-
2001 04 15	704	0.2-	0.1-	2002 08 05	644	0.0	0.3-				
2001 04 15	704	1.4-	0.9-	2002 08 05	644	0.1+	0.2-				

2002 PF₁₀₂ = 1998 WE₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
M	4.32344		(2000.0)		P			Q			
n	0.21245412		ω	113.94077		+0.94637566			+0.30971064		
a	2.7815868		Ω	228.15664		-0.32262398			+0.89107968		
e	0.1024739		i	7.08896		-0.01693741			+0.33174737		
P	4.64		H	15.9		G	0.15		U	4	
Residuals in seconds of arc											
1998 11 23	691	0.6-	0.1+	2002 07 21	644	0.3-	0.7+	2002 08 15	644	0.1+	0.4-
1998 11 23	691	0.6-	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.3+	0.3-
1998 11 26	691	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.1-
1998 11 26	691	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	1.2+	2002 08 15	644	0.2+	0.9-
1998 11 26	691	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 08 15	644	0.3-	0.1-
1998 12 09	691	0.5+	0.3+	2002 08 13	699	0.7-	0.4+	2002 08 25	644	0.3+	0.3-
1998 12 09	691	0.3+	0.1+	2002 08 13	699	0.2-	0.1-	2002 08 25	644	0.4+	0.1-
1998 12 09	691	0.7+	0.5+	2002 08 13	699	0.8-	0.4-	2002 08 25	644	0.3+	0.3-
2002 07 21	644	0.2-	0.4+	2002 08 13	699	0.5-	0.6-				
2002 07 21	644	0.3+	0.4+	2002 08 15	644	0.1-	0.3-				

2002 PK₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC			
M	15.17700		(2000.0)	P		Q	
n	0.23469878	ω	128.75642	+0.84002942	+0.53883083		
a	2.6029280	Ω	198.90528	-0.53835683	+0.81338016		
e	0.1940402	i	11.27334	-0.06724950	+0.21925797		
P	4.20	H	15.8	G	0.15	U	3
Residuals in seconds of arc							
1998 08 27	704	(0.1+ 2.7-)	2002 07 19	644	0.3+ 0.3-	2002 08 15	644 0.0 0.0
1998 08 27	704	0.2+ 1.2-	2002 07 19	644	0.1+ 0.1-	2002 08 15	644 0.5+ 0.2+
1998 08 27	704	0.9- 1.2-	2002 07 19	644	0.3+ 0.3-	2002 08 15	644 0.2- 0.1-
1998 08 27	704	(7.5- 0.4+)	2002 08 03	644	0.1- 0.1-	2002 08 24	644 0.5- 0.0
1998 09 16	699	0.1- 0.4+	2002 08 03	644	0.1- 0.2-	2002 08 24	644 0.1- 0.1-
1998 09 16	699	0.5+ 0.1+	2002 08 03	644	0.2- 0.0	2002 08 24	644 0.1- 0.1-
1998 09 16	699	0.4+ 0.9+	2002 08 12	704	0.4+ 0.9+	2002 09 03	644 0.1+ 0.2+
2002 07 09	644	0.3- 0.5-	2002 08 12	704	0.3- 1.3+	2002 09 03	644 0.1- 0.1+
2002 07 09	644	0.2- 0.4-	2002 08 12	704	0.1- 0.3+	2002 09 03	644 0.5+ 0.3+
2002 07 09	644	0.2- 0.3-	2002 08 12	704	0.0 0.1+		

2002 PP₁₀₂ = 1998 UV₅

Epoch	2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5				MPC						
M	4.91589	(2000.0)		P		Q					
n	0.22370578	ω	152.59758	+0.97133632		+0.23293656					
a	2.6875172	Ω	194.17448	-0.23763523		+0.94655620					
e	0.2013392	i	11.15995	-0.00593753		+0.22309620					
P	4.41	H	16.6	G	0.15	U	5				
Residuals in seconds of arc											
1998 10 22	910	0.1+	0.2+	2002 08 04	644	0.5+	0.8+	2002 08 15	644	0.2+	0.4+
1998 10 22	910	0.1-	0.1+	2002 08 04	644	0.5+	0.6+	2002 08 15	644	0.3+	0.4+
1998 10 22	910	0.1-	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 04	644	0.5-	0.3-
1998 10 23	910	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	1.2-	1.2-	2002 09 04	644	0.2-	0.3-
1998 10 23	910	0.2+	0.1-	2002 08 12	704	0.3-	0.5-	2002 09 04	644	0.0	0.5-
1998 10 23	910	0.5-	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.8-				
2002 08 04	644	0.1+	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.3+				

2002 PU₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5						MPC					
<i>M</i>	356.35296		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.22284502	ω	185.80662	+0.96764952		+0.23580642					
<i>a</i>	2.6944332	Ω	159.85561	−0.21972816		+0.96241103					
<i>e</i>	0.1463440	<i>i</i>	15.10102	−0.12399169		+0.13476034					
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 21	699	0.0	1.3+	2002 06 23	644	0.2+	1.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.7−
1998 09 21	699	0.0	1.1+	2002 07 09	704	0.7+	0.2−	2002 08 15	644	0.0	0.3−
1998 09 21	699	0.6−	0.8+	2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 15	644	0.1+	0.3−
2001 02 27	209	0.5+	0.6+	2002 07 09	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	644	0.2+	0.1−
2001 02 27	209	0.3+	0.6+	2002 07 09	704	0.4+	0.3−	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2001 02 27	209	0.2−	1.4+	2002 08 12	704	1.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.6−
2002 06 23	644	0.0	1.2+	2002 08 12	704	0.4−	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2002 06 23	644	0.4+	1.0+	2002 08 12	704	0.4−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	1.7−

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.6+	0.5+	1998 12 19	704	1.4-	1.3-	2002 07 21	644	0.2+	0.2+
1998 11 16	704	1.1+	0.9-	1998 12 19	704	0.4-	1.7+	2002 08 12	704	0.8-	0.4+
1998 11 16	704	1.3-	1.3-	1998 12 19	704	1.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	1.0+
1998 11 16	704	0.3-	2.3-	1998 12 19	704	0.4+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	1.0+
1998 11 16	704	2.2-	0.6+	1998 12 19	704	(3.1+ 0.0)		2002 08 12	704	0.1+	1.4+
1998 12 14	704	1.3-	1.3-	1998 12 19	704	0.2-	0.1-	2002 08 15	644	0.4+	0.0
1998 12 14	704	0.1-	1.3+	1998 12 19	704	0.1+	0.3-	2002 08 15	644	0.2+	0.1-
1998 12 14	704	0.6+	0.5+	1999 01 06	699	0.1+	1.3+	2002 08 15	644	0.2+	0.1-
1998 12 17	704	1.4-	1.4+	1999 01 06	699	0.8+	0.2+	2002 08 18	608	0.5-	1.1-
1998 12 17	704	0.3+	0.5-	1999 01 06	699	0.8+	0.8+	2002 08 18	608	0.2+	0.6-
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2002 07 12	644	0.2-	0.1+	2002 08 18	608	0.1-	1.8-
1998 12 17	704	0.2+	0.3+	2002 07 12	644	0.0	0.1-	2002 08 25	644	0.5-	0.2+
1998 12 17	704	0.7-	0.5+	2002 07 12	644	0.3+	0.2-	2002 08 25	644	0.3-	0.3+
1998 12 19	704	0.4+	0.1-	2002 07 21	644	0.3+	0.4+	2002 08 25	644	0.3-	0.3+
1998 12 19	704	2.1+	0.8-	2002 07 21	644	0.7+	0.2-				

2002 PX₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	208.93058	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19281615	ω	203.42551	-0.68452965
<i>a</i>	2.9673842	Ω	290.47159	-0.69839262
<i>e</i>	0.0679772	<i>i</i>	12.50514	+0.20896626
<i>P</i>	5.11	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	725	0.2+	0.2+	2000 02 08	704	0.1+	1.3+	2002 08 05	644	0.3-	0.2-
1999 01 13	725	0.6-	0.0	2000 02 08	704	1.5+	0.8+	2002 08 12	704	1.1-	0.4-
1999 01 13	725	0.4+	0.3-	2000 03 12	704	0.7-	0.6-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+
2000 01 08	704	0.7+	0.2+	2000 03 12	704	0.0	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	0.5-
2000 01 08	704	0.4-	0.3+	2000 03 12	704	0.6+	0.9-	2002 08 15	644	0.1+	0.1-
2000 01 08	704	0.2-	0.3-	2002 07 12	644	0.6+	0.1-	2002 08 15	644	0.2-	0.3+
2000 01 08	704	0.4-	0.3-	2002 07 12	644	0.6+	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.3+
2000 01 08	704	1.1-	0.4-	2002 07 12	644	0.6+	0.4+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+
2000 02 08	704	0.3+	0.4+	2002 08 05	644	0.5-	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.2+
2000 02 08	704	0.2-	0.2+	2002 08 05	644	0.1-	0.0	2002 08 16	644	0.1-	0.2+

2002 PD₁₀₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	63.17805	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17563837	ω	51.51879	-0.13681371
<i>a</i>	3.1578376	Ω	210.73733	-0.93754661
<i>e</i>	0.1607036	<i>i</i>	5.82886	-0.31982552
<i>P</i>	5.61	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 30	691	0.4-	0.4+	2001 04 30	691	0.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.2+
2001 03 30	691	0.3-	0.1+	2001 04 30	691	0.2+	0.3-	2002 08 12	704	0.3-	1.0-
2001 03 30	691	0.1-	0.0	2002 08 08	699	0.3+	0.7+	2002 08 15	644	0.4-	0.0
2001 04 16	699	1.5+	0.4-	2002 08 08	699	0.9+	0.1+	2002 08 15	644	0.2-	0.2+
2001 04 16	699	0.1+	0.3+	2002 08 08	699	1.0+	0.6+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+
2001 04 16	699	0.2-	0.2+	2002 08 08	699	0.7-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
2001 04 16	699	0.9-	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
2001 04 30	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 08 26	644	0.4-	0.3-

2002 PF₁₀₄ = 3192 T-1

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	132.20916	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23097063	ω	16.45711	-0.88806733
<i>a</i>	2.6308628	Ω	191.07721	-0.44267384
<i>e</i>	0.0842746	<i>i</i>	12.70723	-0.12400114
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.6-	1.2-	2001 04 17	699	0.7-	0.2-	2002 08 12	704	0.5+	0.2-
1971 03 26	675	0.2+	0.2+	2001 04 17	699	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	1.3-
1971 03 26	675	0.9-	2.1-	2001 04 17	699	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.4+
1971 03 27	675	0.3+	1.9-	2001 04 17	699	0.7-	1.2+	2002 08 12	704	0.1-	1.3-
1994 10 09	691	0.4-	0.2-	2002 07 20	644	0.3-	0.2+	2002 08 15	644	0.6+	0.1-
1994 10 09	691	0.3+	0.5-	2002 07 20	644	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.4+	0.2+
1994 10 09	691	0.4+	0.7-	2002 07 20	644	0.4-	0.2+	2002 08 15	644	0.3+	0.1+
2001 03 19	691	0.3+	0.5+	2002 08 04	644	0.5-	0.1-	2002 08 25	644	0.2+	0.1+
2001 03 19	691	0.4+	0.4+	2002 08 04	644	0.3-	0.1-	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
2001 03 19	691	0.3+	0.5+	2002 08 04	644	0.8-	0.1-	2002 08 25	644	0.3-	0.4+

2002 PD₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	36.97093	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18458953	ω	107.96860	+0.64186176
<i>a</i>	3.0549071	Ω	202.29251	-0.74924430
<i>e</i>	0.0512975	<i>i</i>	8.96709	-0.16323744
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	0.4+	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
1998 12 22	704	1.1+	0.2-	2002 08 12	704	0.6+	0.2+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1998 12 22	704	(1.2+ 2.8+)		2002 08 12	704	0.3+	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
1998 12 22	704	1.5-	0.2-	2002 08 12	704	0.3+	0.4+	2002 08 26	644	0.4-	0.0
2001 05 28	691	0.5-	0.2-	2002 08 13	699	0.2+	0.2-	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
2001 05 28	691	0.4+	0.0	2002 08 13	699	0.7-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2001 05 28	691	0.1+	0.1-	2002 08 13	699	0.5-	0.1-	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
2002 07 21	644	0.0	0.7-	2002 08 13	699	0.9-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
2002 07 21	644	0.1-	0.6-	2002 08 15	644	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2002 07 21	644	0.2-	0.6-	2002 08 15	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.0
2002 08 08	699	0.4+	1.0-	2002 08 15	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.0
2002 08 08	699	1.7-	0.3-	2002 08 17	608	0.0	0.1+	2002 09 13	644	0.3+	0.1+
2002 08 08	699	1.1+	0.7+	2002 08 17	608	0.0	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2002 08 08	699	1.1-	0.4+	2002 08 17	608	0.2-	0.3-				
2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.2+				

2002 PQ₁₀₅ = 2001 FZ₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	64.88107	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22500788	ω	94.54106	+0.06679614
<i>a</i>	2.6771389	Ω	179.27060	-0.98083199
<i>e</i>	0.1585912	<i>i</i>	12.87991	-0.18304885
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15 <i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 09	691	0.1+	0.4-	2001 03 24	704	1.6-	1.3-	2002 08 16	644	0.3-	0.3+
1997 04 09	691	0.2+	0.4-	2002 08 03	599	0.1+	0.6-	2002 08 16	644	0.2-	0.3+
1997 04 09	691	(5.2+ 3.4+)		2002 08 03	599	0.3-	0.4+	2002 08 17	608	0.4-	0.7-
2001 03 18	704	0.9+	0.2-	2002 08 03	599	0.6+	0.6-	2002 08 17	608	1.1-	0.1+
2001 03 18	704	0.1+	0.1-	2002 08 03	599	0.2+	0.5-	2002 08 17	608	0.4-	0.0
2001 03 18	704	1.0+	0.2+	2002 08 12	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	699	0.4-	0.7+
2001 03 21	691	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.7-	0.3-	2002 09 05	699	1.0-	0.2-
2001 03 21	691	0.1+	0.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.4-	2002 09 05	699	0.2-	0.1-
2001 03 21	691	1.0-	1.0+	2002 08 12	704	0.0	1.5-	2002 09 05	699	0.2+	0.2+
2001 03 21	608	(0.4+ 2.6-)		2002 08 15	704	1.2-	1.9+	2002 09 06	704	1.1+	0.3+
2001 03 21	608	(0.7+ 2.6-)		2002 08 15	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.9+	0.4-
2001 03 21	608	(0.2+ 2.5-)		2002 08 15	704	0.3-	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
2001 03 22	209	0.1-	0.5+	2002 08 15	704	0.7+	1.5-	2002 09 06	704	1.4+	0.4+
2001 03 22	209	0.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.4+	2002 09 06	704	1.5+	0.8+
2001 03 22	209	0.5-	0.2+	2002 08 15	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2001 03 24	704	0.9+	1.6+	2002 08 15	644	0.4+	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.4+
2001 03 24	704	0.2+	0.1-	2002 08 16	644	0.6-	0.4+	2002 09 13	644	0.3-	0.4+

2002 SEPT. 21

2002 PR₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	8.07461		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23525991	ω	132.19351	+0.98880930			+0.12346859	
<i>a</i>	2.5987875	Ω	220.92251	-0.14342792			+0.94120003	
<i>e</i>	0.1997774	<i>i</i>	7.34441	+0.04104379			+0.31448055	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 11 05	691	0.0	0.5-	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.7-	0.2+
1994 11 05	691	0.3+	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 08 16	704	0.5+	0.8+
1994 11 05	691	0.2-	0.7-	2002 08 13	683	0.2-	0.5-	2002 08 26	644	0.2-	0.1+
1998 09 25	699	1.0-	1.6+	2002 08 13	683	0.7-	1.0-	2002 08 26	644	0.3-	0.0
1998 09 25	699	1.1+	1.8+	2002 08 13	683	0.1+	0.8-	2002 08 26	644	0.0	0.0
1998 09 25	699	0.1-	0.2-	2002 08 14	683	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	0.1-
1998 10 14	699	0.0	0.4-	2002 08 14	683	0.5-	1.4-	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
1998 10 14	699	0.1-	0.3+	2002 08 14	683	(1.0+	2.5-)	2002 09 07	704	0.0	0.7+
1998 10 14	699	0.5-	0.2-	2002 08 15	683	1.1+	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
2002 07 21	644	0.1+	0.9+	2002 08 15	683	0.4+	0.1-	2002 09 12	644	0.2+	0.2-
2002 07 21	644	0.1+	1.0+	2002 08 15	683	(2.1+	0.4+)	2002 09 12	644	0.1+	0.4-
2002 07 21	644	0.1+	0.8+	2002 08 15	644	0.1+	0.1-	2002 09 12	644	0.2+	0.1-
2002 08 12	704	0.4-	0.3-	2002 08 15	644	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.4-	0.6-	2002 08 15	644	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.4-	0.1-	2002 08 16	704	0.6-	0.8-				

2002 PX₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	212.66115		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19258615	ω	279.84624	-0.66212433			-0.74356916	
<i>a</i>	2.9697463	Ω	212.23764	+0.73766254			-0.62476069	
<i>e</i>	0.0597791	<i>i</i>	10.06810	+0.13208087			-0.23828341	
<i>P</i>	5.12	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 01	703	1.3-	0.3-	2002 07 20	644	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2-
2000 03 01	703	0.2-	0.4+	2002 08 04	644	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	0.7+
2000 03 01	703	(2.7+	1.1-)	2002 08 04	644	0.5-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.9+
2000 03 01	703	0.8+	0.4-	2002 08 04	644	0.4-	0.3-	2002 08 15	644	0.4-	0.4-
2000 03 08	704	0.4+	0.0	2002 08 08	699	0.1+	0.4+	2002 08 15	644	0.7-	0.1-
2000 03 08	704	0.4+	0.4+	2002 08 08	699	0.9+	0.2-	2002 08 15	644	0.3-	0.4-
2000 03 08	704	(0.1-	2.7+)	2002 08 08	699	0.8+	0.8-	2002 09 04	644	0.5-	0.2+
2002 07 20	644	0.5-	0.0	2002 08 08	699	1.4+	1.0+	2002 09 04	644	0.4-	0.2+
2002 07 20	644	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	0.3-	2002 09 04	644	0.4+	0.1-

2002 PJ₁₀₆ = 1999 UL₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	78.70999		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28707575	ω	55.58975	-0.07410583			+0.99575843	
<i>a</i>	2.2758224	Ω	210.30048	-0.94676305			-0.08742655	
<i>e</i>	0.1024649	<i>i</i>	6.20459	-0.31328591			+0.02866622	
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	17.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 10 20	691	0.0	0.9-	2002 08 05	644	0.1-	0.3-	2002 08 13	699	0.5-	0.1-
1999 10 20	691	0.5+	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.6-	2002 08 15	644	0.2-	0.2-
1999 10 20	691	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 15	644	0.2-	0.2+
1999 10 30	691	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 08 15	644	0.4-	0.1+
1999 10 30	691	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.4-	0.7+	2002 08 26	644	0.4+	0.8+
1999 10 30	691	0.1-	0.6+	2002 08 13	699	1.2+	1.2-	2002 08 26	644	0.9+	0.4+
2002 08 05	644	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.3-	0.2-	2002 08 26	644	0.4+	0.5+
2002 08 05	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	0.4-	0.5+				

M.P.O. 35315

2002 PF₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	41.71261		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27166837	ω	264.66637	+0.46078332			+0.88742385	
<i>a</i>	2.3610762	Ω	32.78065	-0.80481685			+0.42377018	
<i>e</i>	0.2457180	<i>i</i>	1.32880	-0.37409699			+0.18137736	
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 09 19	691	0.1+	0.3+	2002 08 08	644	0.2+	0.2-	2002 08 29	291	0.0	0.0
1995 09 19	691	0.3+	0.2+	2002 08 12	699	0.6-	0.9-	2002 08 29	291	0.2-	0.0
1995 09 19	691	0.1+	0.2+	2002 08 12	699	0.0	0.8+	2002 08 29	291	0.1-	0.1-
1995 09 30	691	0.0	0.2-	2002 08 12	699	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1995 09 30	691	0.1-	0.4-	2002 08 12	699	0.9+	0.5+	2002 08 29	644	0.3-	0.0
1995 09 30	691	0.1-	0.6-	2002 08 15	644	0.1-	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.3-
2002 07 23	644	0.3-	0.2-	2002 08 15	644	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.4+
2002 07 23	644	0.4-	0.4-	2002 08 15	644	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.8+
2002 07 23	644	0.3-	0.4-	2002 08 16	608	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.7-	0.9-
2002 07 29	644	0.5+	0.8-	2002 08 16	608	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
2002 07 29	644	0.1-	0.4-	2002 08 16	608	1.1+	1.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2002 07 29	644	0.4+	0.2-	2002 08 18	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
2002 08 08	644	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	0.0				
2002 08 08	644	0.0	0.2-	2002 08 18	644	0.4-	0.4+				

2002 PJ₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	324.47370		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26090702	ω	352.48186	+0.74510686			-0.66646056	
<i>a</i>	2.4255610	Ω	49.34507	+0.61364072			+0.67012767	
<i>e</i>	0.1921384	<i>i</i>	1.92005	+0.26126775			+0.32674030	
<i>P</i>	3.78	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	691	0.6+	0.2-	2000 01 04	704	0.6+	0.6+	2002 08 15	644	0.0	0.5+
1999 12 17	691	0.5+	0.3-	2000 01 04	704	1.3+	0.8+	2002 08 18	644	0.2-	0.3-
1999 12 17	691	0.6+	0.4-	2002 07 29	644	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.3-
1999 12 18	691	0.1+	0.4-	2002 07 29	644	0.1-	0.3+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2002 07 29	644	0.2-	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.2+
1999 12 18	691	1.9-	1.5-	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
2000 01 03	704	(0.3-	2.6-)	2002 08 08	644	0.4+	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 01 03	704	0.8-	0.1-	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 09 01	699	0.4+	0.5-
2000 01 03	704	0.0	0.3+	2002 08 12	608	0.4-	0.3-	2002 09 01	699	0.0	0.5+
2000 01 03	704	0.1-	0.0	2002 08 12	608	0.1+	0.7-	2002 09 01	699	0.9-	0.1+
2000 01 03	704	0.4-	0.1+	2002 08 12	608	0.7-	0.6-	2002 09 01	699	1.6+	0.3+
2000 01 04	704	2.0-	0.2+	2002 08 15	644	0.2-	0.3+				
2000 01 04	704	1.4+	1.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.2+				

2002 PX₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	17.42785		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27949727	ω	276.08942	+0.89871728			+0.43586784	
<i>a</i>	2.3167776	Ω	58.07931	-0.37651108			+0.82332725	
<i>e</i>	0.2209189	<i>i</i>	3.25769	-0.22482582			+0.36352644	
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.0	0.2-	2002 08 11	644	0.0	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.5-	0.6-	2002 08 11	644	0.1-	0.1+	2002 08 13	644	0.1-	0.2+
1999 11 12	704	1.0+	0.4-	2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 13	644	0.4-	0.2+
1999 12 07	704	0.5-	0.3-	2002 08 13	644	0.4-	0.0	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.9+	2002 08 13	644	0.3+	0.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.4+
1999 12 07	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 15	644	0.1-	0.5+
2002 07 15	644	0.2+	0.4-	2002 08 13	704	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
2002 07 15	644	0.1-	0.7-	2002 08 13	704	0.3+	0.5-				
2002 07 15	644	0.3+	0.6-	2002 08 13	644	0.3-	0.1+				

2002 PZ₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	287.06177	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.29378521	ω	349.32446	+0.34538666	-0.93178338	
<i>a</i>	2.2410391	Ω	80.39827	+0.86915658	+0.27269447	
<i>e</i>	0.0998290	<i>i</i>	6.50769	+0.35394194	+0.23961940	
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 14	704	0.3-	0.9-	2001 03 16	704	0.1-	0.8-	2002 08 13	704	0.3-	0.9-
1999 09 14	704	0.7-	0.7+	2001 03 16	704	0.1+	0.9+	2002 08 13	644	0.0	0.0
1999 09 14	704	0.0	0.2+	2002 07 15	644	0.3+	0.9+	2002 08 13	704	0.3-	0.4-
1999 10 08	704	0.2+	0.6-	2002 07 15	644	0.1-	0.1-	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 10 08	704	0.2+	0.3-	2002 07 15	644	0.1-	0.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
1999 10 08	704	0.3+	1.4+	2002 08 13	644	0.2+	0.1-	2002 08 15	644	0.2+	1.0+
2001 03 16	704	0.0	0.8-	2002 08 13	704	0.2+	0.9-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
2001 03 16	704	0.1+	1.0+	2002 08 13	704	0.2-	0.4-				

2002 PK₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.83399	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22363253	ω	350.42195	+0.95802012	+0.28645556	
<i>a</i>	2.6881040	Ω	352.89855	-0.25628550	+0.83711053	
<i>e</i>	0.2532981	<i>i</i>	5.50503	-0.12851144	+0.46603560	
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.5+	0.5+	2002 08 13	704	0.9+	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.5+
1998 11 11	704	0.8-	0.6+	2002 08 13	704	0.7+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
1998 11 11	704	(0.6-	3.7-)	2002 08 13	704	0.7+	0.0	2002 08 31	699	0.3-	0.3-
1998 11 11	704	(0.7+	3.2-)	2002 08 13	704	1.2+	0.1-	2002 08 31	699	1.7-	0.1-
1998 11 15	699	0.7-	0.4-	2002 08 15	644	0.4-	0.0	2002 08 31	699	0.1-	0.7-
1998 11 15	699	0.7-	0.3-	2002 08 15	644	0.5-	0.2-	2002 08 31	699	0.0	1.0-
1998 11 15	699	1.0+	0.7-	2002 08 15	644	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2002 07 15	644	0.1-	0.5-	2002 08 18	644	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2002 07 15	644	0.3+	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
2002 07 15	644	0.2-	0.3-	2002 08 18	644	0.1-	0.3+				
2002 08 13	704	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+				

2002 PN₁₀₈ = 1995 UH₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.43194	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27111302	ω	253.93288	+0.69617913	+0.71624358	
<i>a</i>	2.3642994	Ω	60.29140	-0.63556439	+0.64622762	
<i>e</i>	0.1752075	<i>i</i>	3.18569	-0.33375520	+0.26341033	
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4	

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	1.5+	2002 08 19	644	0.4-	0.1+
1995 10 20	691	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.7+	1.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
1995 10 20	691	0.1+	0.4+	2002 08 13	704	0.6+	0.7+	2002 08 19	644	0.0	0.3-
1995 10 26	691	0.1-	0.3-	2002 08 15	644	0.3-	0.8-	2002 08 29	644	0.4-	0.0
1995 10 26	691	0.4-	0.4-	2002 08 15	644	0.3-	0.6-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1995 10 26	691	0.0	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.6-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+
2002 07 15	644	0.5-	0.3-	2002 08 18	644	0.1-	0.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2002 07 15	644	0.3-	0.4-	2002 08 18	644	0.4-	0.4-	2002 08 30	644	0.2+	0.2-
2002 07 15	644	0.5+	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.5-	2002 08 30	644	0.0	0.1-

2002 PU₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.16541	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19170672	ω	291.14648	+0.77682502	-0.60300239	
<i>a</i>	2.9788216	Ω	106.38884	+0.62479233	+0.70208538	
<i>e</i>	0.0662087	<i>i</i>	10.90345	+0.07859663	+0.37876673	
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	1.0-	1.0-	2000 03 04	704	1.3+	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.4-
1998 12 16	699	0.2+	1.0+	2002 07 15	644	0.0	0.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.2-
1998 12 16	699	0.8+	0.2+	2002 07 15	644	0.4-	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.5-
2000 03 04	704	0.1-	0.2-	2002 07 15	644	0.3-	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.1-
2000 03 04	704	1.3-	0.3-	2002 08 13	704	0.1-	0.5+	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
2000 03 04	704	0.2+	0.5+	2002 08 13	704	0.5-	0.3+	2002 08 15	644	0.1+	0.1-

2002 PW₁₀₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	22.33030	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22835576	ω	279.93367	+0.74791965	+0.66171378	
<i>a</i>	2.6509085	Ω	38.66470	-0.57137642	+0.68199901	
<i>e</i>	0.1952293	<i>i</i>	4.81582	-0.33785379	+0.31146785	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1997 04 14	691	0.1+	0.2+	2002 07 15	644	0.2-	0.1+	2002 08 15	644	0.1-	0.3+
1997 04 14	691	0.2+	0.1-	2002 07 15	644	0.3-	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
1997 04 14	691	0.2-	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1997 04 30	691	0.0	0.0	2002 08 13	704	0.6-	0.4+	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
1997 04 30	691	0.1-	0.0	2002 08 13	704	0.4+	0.5-	2002 08 31	704	0.6+	1.2-
1998 09 24	691	0.2+	0.6+	2002 08 13	704	0.7-	0.0	2002 08 31	704	0.9+	0.4+
1998 09 24	691	0.7-	0.1-	2002 08 13	704	0.4-	0.1-	2002 08 31	704	0.2+	0.3-
1998 09 24	691	0.2+	0.2+	2002 08 15	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.8+	0.7-
2002 07 15	644	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.0	0.1+				

2002 PZ₁₀₈ = 2000 DQ₁₀₇ = 2001 HH₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.46236	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18915685	ω	309.85983	+0.55250911	+0.83328787	
<i>a</i>	3.0055319	Ω	353.59260	-0.70288938	+0.45348460	
<i>e</i>	0.0910746	<i>i</i>	9.85749	-0.44797343	+0.31620096	
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	704	1.8+	0.4+	2001 04 26	699	0.3+	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.2+
2000 02 28	704	0.4+	0.0	2001 04 26	699	0.9-	0.8+	2002 08 15	644	0.2-	0.0
2000 02 28	704	0.8-	1.4+	2001 04 27	608	0.0	0.7-	2002 08 19	644	0.6-	0.0
2000 02 28	704	0.4-	1.0+	2001 04 27	608	0.2-	0.2-	2002 08 19	644	0.4-	0.1-
2000 02 28	704	0.0	0.1+	2001 04 27	608	0.3-	0.3-	2002 08 19	644	0.3-	0.3+
2000 03 04	704	0.6-	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.9-	0.6-
2000 03 04	704	0.8+	0.4+	2002 07 16	644	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.9-	0.5-
2000 03 04	704	1.2+	0.9+	2002 07 16	644	0.2-	0.1+	2002 08 30	644	0.5-	0.5-
2000 03 04	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	0.7+	1.0+	2002 08 31	704	0.3-	1.0-
2001 03 29	608	0.3+	0.5-	2002 08 13	704	0.2+	1.5+	2002 08 31	704	(1.7-	2.1+)
2001 03 29	608	1.0+	0.5-	2002 08 13	704	0.5+	1.2+	2002 08 31	704	0.2-	0.2-
2001 03 29	608	0.7+	0.2-	2002 08 13	704	0.8+	0.1+	2002 08 31	704	0.6-	0.6+
2001 04 26	699	0.0	0.7+	2002 08 13	704	0.8+	1.5+				
2001 04 26	699	1.2-	0.6+	2002 08 15	644	0.1-	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35317

2002 PN₁₀₉ = 1997 MK₆ = 1998 SL₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.95164		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.23892316	ω	182.47830	+0.70540243		−0.69948523					
<i>a</i>	2.5721555	Ω	222.69370	+0.65318956		+0.70427040					
<i>e</i>	0.1561447	<i>i</i>	9.72809	+0.27522864		+0.12134096					
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1997 06 27	691	0.2−	0.0	1998 09 19	704	0.6−	1.7−	2002 08 13	704	0.2−	0.2+
1997 06 27	691	0.1−	0.1−	1998 09 19	704	0.0	0.9+	2002 08 13	699	0.9−	1.4+
1997 06 27	691	0.1−	0.2+	1998 09 19	704	(4.0−	0.2+)	2002 08 13	704	0.4+	0.1−
1997 07 03	691	0.2−	0.3−	1998 09 23	704	0.9−	0.8+	2002 08 15	644	0.3−	0.3+
1997 07 03	691	0.2+	0.2+	1998 09 23	704	0.1−	0.5+	2002 08 15	644	0.3−	0.4+
1997 07 03	691	0.3+	0.0	1998 09 23	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
1998 08 19	704	0.7−	0.7+	1998 09 23	704	0.7+	1.0−	2002 08 25	644	0.2+	0.4+
1998 08 19	704	(0.1+	3.3+)	2002 07 18	704	0.5−	1.3−	2002 08 25	644	0.1−	0.4+
1998 08 19	704	1.5+	0.1+	2002 07 18	704	0.3+	0.6−	2002 08 25	644	0.0	0.3+
1998 08 19	704	1.8+	0.1−	2002 07 18	704	0.4−	0.4−	2002 09 04	644	0.2+	0.2−
1998 08 19	704	0.6−	0.3−	2002 07 18	704	0.0	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.2−
1998 08 24	704	0.5+	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.0	2002 09 04	644	0.1−	0.3−
1998 08 24	704	1.0+	0.5+	2002 08 13	699	0.4+	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.2−
1998 08 24	704	(2.7+	0.5−)	2002 08 13	704	0.3−	0.5−	2002 09 12	644	0.3−	0.1+
1998 08 24	704	(4.1−	0.8+)	2002 08 13	699	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.0	0.1−
1998 09 19	704	1.5−	1.9−	2002 08 13	704	1.6+	0.2−				
1998 09 19	704	1.0−	0.4+	2002 08 13	699	0.3+	0.4−				

2002 PU₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.55363		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.22899249	ω	127.48740	+0.71867174		−0.66989884					
<i>a</i>	2.6459922	Ω	275.40424	+0.56414087		+0.71844270					
<i>e</i>	0.2943178	<i>i</i>	10.79154	+0.40651692		+0.18728487					
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				
Residuals in seconds of arc											
1994 12 08	691	0.4+	0.6+	1998 12 18	699	0.1−	1.7+	2002 08 13	699	0.4−	0.5+
1994 12 08	691	0.2+	0.3+	1998 12 18	699	0.8+	1.3+	2002 08 13	699	1.0+	0.1+
1994 12 08	691	0.2+	0.6+	1998 12 18	699	0.1+	1.0−	2002 08 15	644	0.0	0.6+
1998 11 14	704	0.9+	0.2−	2002 08 04	644	0.3−	0.2−	2002 08 15	644	0.2−	0.5+
1998 11 14	704	1.2−	0.5+	2002 08 04	644	0.0	0.4−	2002 08 15	644	0.4−	0.7+
1998 11 14	704	0.6+	1.5−	2002 08 04	644	0.3−	0.4−	2002 08 26	644	0.1+	0.3−
1998 11 14	704	0.6−	1.0−	2002 08 13	699	0.5−	0.1+	2002 08 26	644	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.1−	0.6−	2002 08 13	699	0.3+	0.8+	2002 08 26	644	0.0	0.1−

2002 PW₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	97.83293		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.27255335	ω	21.49242	−0.46038615		+0.88468608					
<i>a</i>	2.3559624	Ω	221.19231	−0.82982966		−0.45822937					
<i>e</i>	0.1212651	<i>i</i>	6.39152	−0.31532100		−0.08576941					
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 10	691	0.2+	0.2+	2002 08 13	699	1.3+	0.4−	2002 08 26	644	0.2−	0.8+
1999 10 10	691	0.2+	0.1−	2002 08 13	699	0.4+	0.7−	2002 08 26	644	0.2−	1.0+
1999 10 10	691	0.3+	0.1−	2002 08 15	644	0.4+	0.1−	2002 08 26	644	0.1−	0.8+
1999 10 29	691	0.0	0.1+	2002 08 15	644	0.0	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.2−
1999 10 29	691	0.0	0.1−	2002 08 15	644	0.1+	0.1−	2002 08 26	644	0.2−	0.3−
1999 10 29	691	0.7−	0.2−	2002 08 17	644	0.2−	0.5−	2002 08 26	644	0.8−	0.5−
2002 08 13	699	0.3+	0.9+	2002 08 17	644	0.5−	0.2−				
2002 08 13	699	0.0	0.4−	2002 08 17	644	0.2−	0.1−				

2002 PB₁₁₀ = 1991 RU₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	317.44530		(2000.0)	P		Q					
<i>n</i>	0.26224054	ω	22.74333	+0.73784905		−0.67459558					
<i>a</i>	2.4173312	Ω	19.73246	+0.60864312		+0.65066772					
<i>e</i>	0.1283293	<i>i</i>	3.79580	+0.29177444		+0.34864355					
<i>P</i>	3.76	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1991 09 10	033	0.2+	0.1−	2001 03 29	608	0.3+	0.3−	2002 08 19	644	1.1+	0.6−
1991 09 10	033	0.5+	0.4−	2001 03 29	608	0.6+	0.6−	2002 08 19	644	0.9+	0.0
1991 09 13	033	0.4−	0.9−	2001 03 29	608	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.8+	0.1+
1991 10 03	691	0.1+	0.5−	2001 04 16	699	1.3−	1.2+	2002 08 29	644	0.7+	0.4−
1991 10 03	691	0.3+	0.3+	2001 04 16	699	0.6+	0.0	2002 08 29	644	0.7+	0.3−
1991 10 03	691	0.3−	0.3+	2001 04 16	699	0.2−	1.6+	2002 08 31	704	(5.6−	0.3+)
1997 05 02	910	0.2+	1.6−	2001 04 16	699	1.0+	0.6+	2002 08 31	704	(4.9−	0.6+)
1997 05 02	910	0.1−	0.7−	2001 04 27	608	0.3−	0.0	2002 08 31	704	(5.6−	0.0)
1997 05 02	910	0.4−	0.9−	2001 04 27	608	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
1999 12 15	704	0.0	0.1+	2001 04 27	608	0.5−	0.3−	2002 09 05	704	1.4+	0.1+
1999 12 15	704	0.1−	0.5+	2002 08 13	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	1.7+	0.2−
1999 12 15	704	0.3−	0.7+	2002 08 13	704	0.9+	0.6+	2002 09 13	608	0.0	0.2−
1999 12 15	704	0.1−	1.5+	2002 08 13	704	1.2+	0.1−	2002 09 13	608	0.1−	1.0+
2000 01 04	704	0.9+	0.5−	2002 08 13	704	1.0+	0.3−	2002 09 13	608	0.3−	0.1+
2000 01 04	704	1.2−	0.6−	2002 08 15	644	0.6+	0.1−	2002 09 15	644	0.5+	0.0
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 08 15	644	0.7+	0.2−	2002 09 15	644	0.5+	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.4−	2002 08 15	644	0.8+	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.0
2000 01 04	704	0.7+	0.9−	2002 08 19	644	1.4+	0.3−				

2002 PE₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	326.08499		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17127526	ω	261.47783		+0.86821274		−0.40782742				
<i>a</i>	3.2112414	Ω	122.13979		+0.47119528		+0.85616106				
<i>e</i>	0.1363297	<i>i</i>	19.49890		−0.15550451		+0.31727752				
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	14.5		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 22	691	0.0	0.2+	2002 07 15	644	0.1+	0.3−	2002 08 15	644	0.2−	0.1−
1998 12 22	691	0.1+	0.1−	2002 07 15	644	0.1−	0.3−	2002 08 15	644	0.3−	0.1−
1998 12 22	691	0.1−	0.3−	2002 07 15	644	0.1−	0.1−	2002 08 15	644	0.2−	0.1−
2001 06 23	644	0.1−	0.0	2002 08 13	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.3−
2001 06 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.3−	2002 08 19	644	0.4−	0.4−
2001 06 23	644	0.0	0.1+	2002 08 13	704	1.0+	1.6+	2002 08 19	644	0.3−	0.0

2002 PJ₁₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	96.15558		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.18101961	ω	6.58828			−0.59635117		+0.79414521			
<i>a</i>	3.0949404	Ω	226.88001			−0.74360913		−0.60144756			
<i>e</i>	0.0996280	<i>i</i>	9.22705			−0.30234210		−0.08714478			
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	15.8			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1998 12 25	691	0.1−	0.0	2002 07 20	644	0.2−	0.6−	2002 08 13	699	1.8−	1.1+
1998 12 25	691	0.1+	0.1+	2002 07 20	644	0.1−	0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.3+
1998 12 25	691	0.0	0.0	2002 08 04	644	0.1+	0.4−	2002 08 15	644	0.4+	0.6+
2001 05 30	691	0.3+	0.2+	2002 08 04	644	0.3+	0.5−	2002 08 15	644	0.2+	0.5+
2001 05 30	691	0.0	0.0	2002 08 04	644	0.2+	0.5−	2002 08 15	644	0.3+	0.6+
2001 05 30	691	0.3−	0.0	2002 08 13	699	1.7+	0.5−				
2002 07 20	644	0.3+	0.2+	2002 08 13	699	0.6−	0.7−				

2002 PB₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	8.67528		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.24360228	ω	58.28574	+0.96250926	+0.18347067						
<i>a</i>	2.5391118	Ω	290.48121	-0.25717400	+0.85142813						
<i>e</i>	0.0553064	<i>i</i>	12.31389	+0.08624073	+0.49133354						
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 08 24	704	1.3-	0.1+	2002 07 21	644	0.4-	1.2-	2002 08 15	644	0.2+	0.2+
1998 08 24	704	0.5-	0.2+	2002 07 21	644	0.2+	0.9-	2002 08 15	644	0.1+	0.2-
1998 08 24	704	0.5+	2.6+	2002 08 11	704	0.8+	0.1-	2002 08 26	644	0.4+	0.3-
1998 08 24	704	0.7-	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.2-
2000 01 04	704	0.5+	0.2+	2002 08 11	704	0.4+	1.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1-
2000 01 04	704	0.8+	0.3+	2002 08 11	704	0.6-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.2+
2000 01 04	704	0.2-	0.2-	2002 08 11	704	0.1+	0.7-	2002 09 04	699	0.7-	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.6-	2002 08 13	699	0.5+	1.0+	2002 09 04	699	0.8-	0.2-
2000 01 26	691	0.5-	0.1-	2002 08 13	699	0.6-	0.9-	2002 09 04	699	0.8+	0.8-
2000 01 26	691	0.4-	0.0	2002 08 13	699	0.1-	0.5+	2002 09 12	644	0.2+	1.2-
2000 01 26	691	0.3-	0.0	2002 08 13	699	0.8-	2.0+	2002 09 12	644	0.0	1.3-
2002 07 21	644	0.3+	0.7-	2002 08 15	644	0.1+	0.3-	2002 09 12	644	0.4+	1.1-

2002 PG₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.01814		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.20387917	ω	95.02624	+0.84587077		+0.49597972					
<i>a</i>	2.8590438	Ω	235.37653	-0.53265371		+0.80476075					
<i>e</i>	0.1676063	i	13.79579	+0.02797627		+0.32613534					
<i>P</i>	4.83	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1993 10 21	691	0.2+	0.0	2002 07 18	704	0.2-	0.6+	2002 08 14	644	0.1-	0.2+
1993 10 21	691	0.0	0.2+	2002 07 19	644	0.0	0.3-	2002 08 14	644	0.1+	0.0
1993 10 21	691	0.2-	0.1-	2002 07 19	644	0.2-	0.3-	2002 08 15	644	0.5-	0.3+
1998 12 26	691	0.2+	0.2-	2002 07 19	644	0.1-	0.1-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
1998 12 26	691	0.0	0.2-	2002 08 03	644	0.2-	0.3-	2002 08 15	644	0.2-	0.1+
1998 12 26	691	0.2-	0.1+	2002 08 03	644	0.1-	0.0	2002 08 24	644	0.2+	0.1+
2002 07 18	704	(2.5+	1.1-)	2002 08 03	644	0.0	0.1+	2002 08 24	644	0.4+	0.1+
2002 07 18	704	0.5+	0.6-	2002 08 14	644	0.0	0.2+	2002 08 24	644	0.5+	0.2-

2002 PJ₁₁₁ = 1999 SL₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	271.18368		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29718314	ω	105.49397	-0.00678048	-0.99959556						
<i>a</i>	2.2239240	Ω	344.81391	+0.87229966	+0.00759123						
<i>e</i>	0.1053156	<i>i</i>	6.05195	+0.48892467	-0.02740620						
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1999 09 30	703	0.7+	0.7+	2002 08 14	644	0.1+	0.9+	2002 08 18	644	0.3+	0.1+
1999 09 30	703	0.7-	0.3+	2002 08 14	644	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.2+	0.3-
1999 09 30	703	1.0-	0.3+	2002 08 14	644	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.1-
1999 09 30	703	0.4-	0.1+	2002 08 15	644	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
1999 10 11	704	0.5+	0.2-	2002 08 15	644	0.3+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1999 10 11	704	0.3+	0.1-	2002 08 15	644	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.0
1999 10 11	704	0.3+	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	1.4-	2002 09 04	644	0.6-	0.4+
1999 10 11	704	0.0	0.6-	2002 08 16	644	0.0	1.0-	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
1999 10 11	704	0.5+	0.3-	2002 08 16	644	0.3+	0.9-	2002 09 04	644	0.8-	0.1-

2002 PM₁₁₁ = 1999 CT₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	311.89676		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17160920	ω	311.11178		+0.68046660		-0.72509513				
<i>a</i>	3.2070742	Ω	95.67467		+0.70015567		+0.60073721				
<i>e</i>	0.1756728	<i>i</i>	6.10564		+0.21621113		+0.33667767				
<i>P</i>	5.74	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1997 10 29	704	1.1-	1.5-	1999 02 10	704	(2.8-	1.7+)	2002 08 14	704	0.1-	0.9-
1997 10 29	704	0.6+	0.6+	1999 02 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.2-
1997 10 29	704	1.7+	0.7+	1999 02 13	704	0.5-	1.1-	2002 08 14	704	(1.5+	2.7-)
1997 10 29	704	0.9+	0.5-	1999 02 13	704	0.7+	0.6+	2002 08 14	704	0.2+	1.1-
1997 10 29	704	0.0	0.8-	1999 02 13	704	(2.8+	2.0+)	2002 08 15	644	0.3-	0.2-
1997 10 30	704	(2.5+	1.2-)	2000 03 09	691	0.3-	0.3-	2002 08 15	644	0.4-	0.3-
1997 10 30	704	(3.8+	1.9-)	2000 03 09	691	0.1-	0.2-	2002 08 15	644	0.2-	0.0
1997 10 30	704	(2.8+	2.6-)	2000 03 09	691	0.0	0.4-	2002 08 19	644	0.6-	1.3-
1997 10 30	704	(2.4+	2.8-)	2002 08 12	699	0.3-	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.9-
1997 10 30	704	(0.3-	3.1-)	2002 08 12	699	0.0	1.4+	2002 08 19	644	0.0	0.6+
1997 11 06	704	(3.0-	0.5-)	2002 08 12	699	0.3+	0.8+	2002 08 19	644	0.1-	1.2-
1997 11 06	704	(3.5-	2.0+)	2002 08 12	699	0.6+	0.9-	2002 08 19	644	0.3+	0.5+
1997 11 06	704	(2.2-	0.1+)	2002 08 14	644	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
1997 11 06	704	(2.5-	0.4+)	2002 08 14	644	0.1-	0.2-	2002 08 30	644	0.2+	0.7+
1997 11 06	704	1.8-	0.7+	2002 08 14	644	0.1+	0.1-	2002 08 30	644	0.6-	0.7+
1999 02 10	704	(2.1-	2.6+)	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
1999 02 10	704	0.9-	0.9+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-				
1999 02 10	704	0.4+	1.0-	2002 08 14	704	1.1+	0.0				

2002 PO₁₁₁ = 1999 TH₂₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	30.18607		(2000.0)		P		Q				
n	0.30305917	ω	211.95808		+0.78438360		+0.61482685				
a	2.1950838	Ω	109.88125		-0.54914575		+0.74983151				
e	0.2173471	i	5.00473		-0.28841171		+0.24441902				
P	3.25	H	15.8	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1999 10 09	704	0.7-	0.6-	2002 07 23	608	0.1-	0.0	2002 08 15	644	0.0	0.2+
1999 10 09	704	0.3-	0.7-	2002 07 30	608	0.5-	0.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.1-
1999 10 09	704	0.5+	0.6-	2002 07 30	608	0.3-	0.4+	2002 08 15	608	0.4-	1.1-
1999 10 09	704	0.2+	0.5-	2002 07 30	608	0.6+	0.6-	2002 08 15	608	0.4-	0.6-
1999 10 09	704	0.1-	0.8-	2002 08 14	644	0.0	0.2-	2002 08 15	608	0.1-	1.0-
1999 10 12	699	0.3+	1.1+	2002 08 14	644	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.5+
1999 10 12	699	0.7+	1.0+	2002 08 14	644	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.2-	0.4+
1999 10 12	699	0.5-	1.0+	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.1-	0.4+
2002 07 05	704	0.0	0.3-	2002 08 14	704	0.9+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
2002 07 05	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.3-	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
2002 07 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
2002 07 05	704	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.1-	2002 08 31	704	0.3+	0.1+
2002 07 23	644	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.5-	2002 08 31	704	0.0	0.3+
2002 07 23	644	0.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.4+	0.0	2002 08 31	704	0.1-	0.1+
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
2002 07 23	608	0.7-	0.1-	2002 08 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 15	644	0.0	0.2-
2002 07 23	608	0.2-	0.5-	2002 08 15	644	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.2-

2002 PP₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.18908		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21130440	ω	13.26941	+0.97072862	+0.21930046			
<i>a</i>	2.7916675	Ω	333.44115	-0.23547758	+0.78870210			
<i>e</i>	0.1663360	<i>i</i>	12.65379	-0.04728905	+0.57433118			
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35319

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	0.5+	1.8+	2002 08 14	704	0.5-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1998 11 16	704	(3.5-	1.0+)	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.1-
1998 11 16	704	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.2-	1.0-	2002 08 31	704	0.0	0.3-
1998 11 16	704	0.6+	0.2-	2002 08 15	644	0.3-	0.4-	2002 08 31	704	0.8-	0.3-
1998 11 16	704	1.2-	1.2-	2002 08 15	644	0.1+	0.5-	2002 08 31	704	0.6-	0.0
1998 12 12	704	1.5-	1.1+	2002 08 15	644	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1998 12 12	704	(0.6-	2.6-)	2002 08 16	644	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1998 12 12	704	1.1+	0.8-	2002 08 16	644	0.2-	0.6+	2002 09 05	704	0.7+	0.8-
1998 12 12	704	0.3+	0.9-	2002 08 16	644	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.9+	0.6-
2002 08 14	644	0.3-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 14	644	0.1-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2002 08 14	644	0.2-	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.0				

2002 PU₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	36.16835		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21061767	ω	199.75525	+0.44485688	+0.89325234
a	2.7977325	Ω	96.70474	-0.81267302	+0.43302641
e	0.2475462	i	3.74259	-0.37638401	+0.12078241
P	4.68	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 17	691	0.3-	0.6+	2002 07 23	644	0.4+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
1999 12 17	691	0.1-	0.8+	2002 08 08	644	0.5+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+
1999 12 17	691	0.4-	0.2+	2002 08 08	644	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
1999 12 17	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1999 12 17	691	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.2-	0.8-
1999 12 17	691	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.2-	2002 09 03	608	0.6-	0.7-
2000 01 13	691	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	0.5+	2002 09 03	608	0.1-	0.8-
2000 01 13	691	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2000 01 13	691	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
2001 03 19	704	0.0	0.7+	2002 08 15	644	0.1+	0.9-	2002 09 05	704	0.4-	0.2-
2001 03 19	704	0.3+	0.3-	2002 08 15	644	0.1+	0.8-	2002 09 05	704	0.5-	0.2-
2001 03 19	704	0.2-	0.1-	2002 08 15	644	0.0	1.0-	2002 09 06	704	0.7+	0.0
2002 07 06	291	0.2-	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2002 07 06	291	0.3-	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
2002 07 06	291	0.3-	0.0	2002 08 16	644	0.2-	0.9+	2002 09 15	644	0.5+	0.0
2002 07 23	644	0.1+	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 15	644	0.4+	0.1-
2002 07 23	644	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.4+	0.0

2002 PX₁₁₁ = 1998 SW₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	343.70864		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22685671	ω	326.16873	+0.97983873	-0.19438635
a	2.6625736	Ω	45.11317	+0.19468454	+0.87708678
e	0.1322033	i	3.73490	+0.04487750	+0.43924108
P	4.34	H	15.9	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 09 17	691	0.3+	0.6-	2002 08 14	704	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
1998 09 17	691	0.4+	0.3-	2002 08 14	704	0.7-	1.4-	2002 08 19	644	0.0	1.0+
1998 09 17	691	0.3+	0.4-	2002 08 15	644	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.4-
1998 09 26	704	0.7-	1.5+	2002 08 15	644	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-
1998 09 26	704	0.5+	0.7+	2002 08 15	644	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
1998 09 26	704	1.6+	0.1-	2002 08 16	644	0.3+	0.3-	2002 09 04	644	0.1-	0.3-
1998 09 26	704	0.7+	0.8-	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.6-	1.5-	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 09 04	644	0.1-	0.0
1998 09 27	704	1.0-	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 09 27	704	1.5-	1.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
1998 09 27	704	(3.9-	0.0)	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.3+	0.2-
2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.7+				

2002 PV₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	345.25047		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.24288654	ω	222.44396	+0.91921334	-0.38087740
a	2.5440975	Ω	159.28711	+0.39193843	+0.90940055
e	0.1866029	i	16.40610	-0.03782981	+0.16710190
P	4.06	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.5+	0.1+	2002 08 08	699	0.3-	0.5+	2002 08 27	644	0.2-	0.3+
1998 08 17	704	0.4+	0.7-	2002 08 12	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
1998 08 17	704	0.5-	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
1998 08 17	704	0.2+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1998 09 14	704	0.6+	1.0-	2002 08 12	704	0.4-	0.5-	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1998 09 14	704	0.7+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
1998 09 14	704	0.3-	0.4-	2002 08 16	644	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	0.5+	1.8+
1998 09 14	704	1.6-	0.8-	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 13	704	1.2+	1.6+
2002 07 21	644	0.1-	0.3-	2002 08 16	644	0.3+	0.1-	2002 09 13	704	1.0-	1.1+
2002 07 21	644	0.3-	0.3-	2002 08 26	644	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.5-	0.8-
2002 07 21	644	0.3-	0.4-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.7-
2002 08 08	699	0.1+	0.2-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.7-
2002 08 08	699	0.6-	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2+				
2002 08 08	699	0.3+	0.8-	2002 08 27	644	0.1-	0.2+				

2002 PX₁₁₂ = 2002 PO₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	332.97898		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.23226898	ω	85.54793	+0.73569469	-0.65922101		
a	2.6210496	Ω	315.58916	+0.49911775	+0.68285710		
e	0.2114252	i	12.83888	+0.45785893	+0.31485527		
P	4.24	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.4-	0.4+	2002 08 09	608	0.1-	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-
1998 09 19	699	0.0	0.4-	2002 08 09	608	0.2-	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.0
1998 09 19	699	0.6+	1.3-	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.8+
1998 10 29	699	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.8+
1998 10 29	699	0.0	0.8+	2002 08 12	704	0.1-	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.8+
1998 10 29	699	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1998 11 21	699	0.1-	0.6-	2002 08 13	699	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 11 21	699	0.3+	0.7-	2002 08 13	699	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.6-
1998 11 21	699	0.0	0.4+	2002 08 13	699	0.3+	1.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2002 08 08	699	0.2+	0.4-	2002 08 13	699	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.4+	0.2+
2002 08 08	699	0.3-	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2002 08 08	699	0.0	0.6-	2002 08 16	644	0.3-	0.4-	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2002 08 08	699	0.4+	0.6-	2002 08 16	644	0.2-	0.0				
2002 08 09	608	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.2-				

2002 PF₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	45.19722		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.28454700	ω	325.18163	+0.48283866	+0.85470149
a	2.2892859	Ω	332.17888	-0.68163706	+0.23013261
e	0.1407570	i	24.11203	-0.54976154	+0.46532177
P	3.46	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1994 02 13	691	0.3+	0.4+	2002 08 13	704	(0.1-	2.3+)	2002 08 31	704	0.3-	0.3-
1994 02 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 13	644	0.3+	0.2+	2002 09 01	699	0.1+	0.7+
2001 02 19	699	0.9+	0.8+	2002 08 13	644	0.2+	0.2+	2002 09 01	699	0.2-	1.0-
2001 02 19	699	0.0	1.1+	2002 08 13	644	0.2+	0.3+	2002 09 01	699	0.3+	0.1+
2001 02 19	699	0.4-	1.5-	2002 08 16	644	0.3+	0.3+	2002 09 01	699	0.8-	0.2-
2001 02 19	699	0.2-	1.6+	2002 08 16	644	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 02 27	691	0.5+	0.2-	2002 08 16	644	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.7+
2001 02 27	691	0.3+	0.3-	2002 08 19	644	0.8+	0.5-	2002 09 05	704	0.4-	0.1-

M.P.O. 35320

2001 02 27	691	0.0	0.3−	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1+
2002 08 13	644	0.0	0.3+	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 09 13	608	0.6−	0.0
2002 08 13	644	1.2−	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	0.2−	0.4−
2002 08 13	644	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 13	608	0.5−	0.2+
2002 08 13	704	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.4+
2002 08 13	704	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.4+	0.9−	2002 09 15	644	0.2−	0.8+
2002 08 13	704	0.3−	0.1−	2002 08 31	704	0.5+	0.6−	2002 09 15	644	0.1−	0.6+

2002 PJ₁₁₃ = 1998 SO₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23499037	ω	248.31055	+0.74769410		−0.65343217	
<i>a</i>	2.6007744	Ω	152.06739	+0.66327512		+0.72633293	
<i>e</i>	0.3034452	<i>i</i>	14.62012	+0.03193185		+0.21322961	
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1997 05 29	691	0.3+	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 19	608	0.6−	1.6−
1997 05 29	691	0.0	0.1−	2002 07 14	704	0.2+	0.7−	2002 08 19	608	0.9−	1.4−
1997 05 29	691	0.3+	0.1−	2002 07 14	704	1.5−	0.2−	2002 08 27	644	0.3−	0.2−
1997 06 10	691	0.2+	0.0	2002 07 23	644	1.0−	0.2−	2002 08 27	644	0.1+	0.2−
1997 06 10	691	0.6−	0.3+	2002 07 23	644	0.8−	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.2−
1997 06 10	691	0.0	0.2−	2002 07 23	644	0.7−	0.2+	2002 09 01	699	1.8+	0.4+
1998 09 21	704	0.2−	0.3−	2002 08 14	704	1.3+	0.8+	2002 09 01	699	1.3−	0.0
1998 09 21	704	0.4−	0.6+	2002 08 14	704	1.3+	1.6+	2002 09 01	699	0.2−	0.4+
1998 09 21	704	0.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.0	1.8+	2002 09 01	699	0.3−	0.3−
1998 09 21	704	0.5+	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	1.6+	2002 09 05	704	1.7+	0.4+
1998 09 21	704	0.2+	0.3−	2002 08 14	704	1.4+	1.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 22	699	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.6+
1998 09 22	699	0.3−	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.3−	2002 09 15	608	0.2+	0.7−
1998 09 22	699	0.2−	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.5−	2002 09 15	608	0.4+	0.9−
2002 07 14	704	0.9−	0.6−	2002 08 19	608	1.2−	1.1−	2002 09 15	608	0.3−	0.7−

2002 PW₁₁₃ = 1998 SX₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22831066	ω	264.63876	+0.52446638		−0.85005021	
<i>a</i>	2.6512576	Ω	153.55149	+0.81792277		+0.48719416	
<i>e</i>	0.0432999	<i>i</i>	6.24803	+0.23651082		+0.20014120	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	0.3+	0.7+	2000 01 30	703	0.1+	0.9+	2002 08 18	608	0.0	0.2−
1996 02 15	691	0.2+	0.6+	2001 05 18	608	0.1−	0.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.0
1996 02 15	691	0.1+	0.5+	2001 05 18	608	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	0.2−	1.7+	2001 05 18	608	0.2−	0.5−	2002 08 29	644	0.5+	0.1+
1998 09 26	704	1.8+	0.3+	2002 08 11	608	0.2−	0.0	2002 08 29	644	0.7+	0.2+
1998 09 26	704	0.6−	1.0−	2002 08 11	608	0.6−	1.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	(1.4+	2.4−)	2002 08 11	608	0.4−	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 09 26	704	1.1−	1.2−	2002 08 12	704	0.9−	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.1−	1.5−	2002 08 12	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 09 27	704	0.9+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.9+	2002 09 12	608	0.5−	0.4+
1998 09 27	704	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 12	608	0.2−	0.4+
1998 09 27	704	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 12	608	0.2−	0.1+
1998 09 27	704	(0.4+	3.1−)	2002 08 16	291	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	1.2−	0.1+
2000 01 30	703	0.3+	0.0	2002 08 16	291	0.3+	0.1−	2002 09 13	704	0.3+	0.3+
2000 01 30	703	0.0	1.3+	2002 08 16	291	0.1−	0.1+	2002 09 13	704	0.8+	0.1−
2000 01 30	703	0.0	1.0+	2002 08 18	608	0.0	0.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.5+

2002 SEPT. 21

2002 PY₁₁₃ = 1999 CC₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17082661	ω	134.43893	−0.16592727		−0.98536724	
<i>a</i>	3.2168616	Ω	325.05708	+0.88433527		−0.13118977	
<i>e</i>	0.1089182	<i>i</i>	3.90250	+0.43637056		−0.10881475	
<i>P</i>	5.77	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.4−	0.7−	2000 04 30	699	0.3+	0.5−	2002 09 04	644	0.1+	1.1+
1999 02 10	704	1.6+	1.5+	2000 04 30	699	0.9+	1.5+	2002 09 04	644	0.2+	1.1+
1999 02 10	704	0.5−	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.7+	1.6+	2002 08 12	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	0.8−	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
1999 02 13	704	0.4−	0.3−	2002 08 12	704	1.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.9+	0.3−
1999 02 13	704	0.8−	1.3+	2002 08 16	291	0.9−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
1999 02 13	704	1.0+	0.2+	2002 08 16	291	1.2−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
1999 03 16	910	0.3+	0.5+	2002 08 16	291	1.0−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
1999 03 16	910	0.3+	0.7+	2002 08 18	608	0.8−	0.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.3+
1999 03 16	910	0.3+	0.8+	2002 08 18	608	0.8−	0.0	2002 09 15	608	0.7−	0.6−
2000 04 30	699	0.9−	0.4−	2002 08 18	608	0.5−	0.4−	2002 09 15	608	0.0	0.9−
2000 04 30	699	0.2+	0.9+	2002 09 04	644	0.0	1.0+	2002 09 15	608	1.1−	0.1−

2002 PZ₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.27307551	ω	148.88347	+0.98650380		−0.16365384	
<i>a</i>	2.3529582	Ω	220.53663	+0.14851400		+0.90784671	
<i>e</i>	0.1991014	<i>i</i>	0.46380	+0.06894817		+0.38604633	
<i>P</i>	3.61	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.1+	0.4−	2002 08 12	699	1.2+	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	1.2+
1995 10 02	691	0.0	0.3−	2002 08 12	699	0.6−	0.5+	2002 09 04	644	(2.4+	0.5−)
1995 10 02	691	0.3+	0.3−	2002 08 12	699	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	1.1−
2000 01 26	691	0.1+	0.6+	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.7+
2000 01 26	691	0.1−	0.1+	2002 08 16	291	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.3−	1.2+
2000 01 26	691	0.0	0.2−	2002 08 16	291	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2000 02 04	691	0.0	0.5+	2002 08 18	608	0.7+	0.6−	2002 09 14	644	0.2+	0.3+
2000 02 04	691	0.2+	0.7+	2002 08 18	608	0.6+	1.3−	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 02 04	691	0.0	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	0.7−	2002 09 15	608	0.3−	1.0−
2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 09 01	608	0.1+	0.9−	2002 09 15	608	0.5−	0.9−
2002 08 12	704	0.8−	0.2+	2002 09 01	608	0.5+	0.5−	2002 09 15	608	1.0−	0.4−
2002 08 12	704	0.9−	0.6+	2002 09 01	608	0.3+	0.0				
2002 08 12	699	0.0	0.8+	2002 09 04	644	0.2−	1.1+				

2002 PH₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC							
<i>M</i>		(2000.0)		<i>P</i>		<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.17806913	ω	141.24924	+0.23767541		+0.96149252	
<i>a</i>	3.1290340	Ω	141.92350	−0.93759022		+0.26421508	
<i>e</i>	0.1263555	<i>i</i>	12.92987	−0.25384047		−0.07564731	
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 02 15	691	0.2−	0.0	2002 07 22	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	291	0.2−	0.1−
2000 02 15	691	0.1+	0.2+	2002 07 22	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	291	0.2−	0.1+
2000 02 15	691	0.0	0.5+	2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 08 16	291	0.3−	0.1+
2000 03 01	691	0.1+	0.1+	2002 08 06	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.1−
2000 03 01	691	0.1−	0.4−	2002 08 06	644	0.2−	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.1−
2000 03 01	691	0.2+	0.0	2002 08 06	644	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.2−
2002 07 22	644	0.2−	0.3−	2002 08 13	291	0.1+	0.4−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
2002 07 22	644	0.0	0.1−	2002 08 13	291	0.1−	0.2−	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2002 07 22	644	0.2+	0.2−	2002 08 13	291	0.4−	0.3−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35321

2002 PZ₁₁₄ = 1998 SK₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.43759		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.23637261	ω	256.57424		+0.51264271		−0.85832167				
<i>a</i>	2.5906254	Ω	162.53361		+0.81332856		+0.47726466				
<i>e</i>	0.3151511	<i>i</i>	4.19197		+0.27512563		+0.18842071				
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	17.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	7			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 26	704	1.2−	0.2−	1998 09 27	704	1.4+	0.1−	2002 08 15	291	0.0	0.9−
1998 09 26	704	0.1−	0.8−	1998 09 27	704	0.9−	0.1−	2002 08 16	291	0.0	0.9+
1998 09 26	704	1.3+	0.9+	2002 08 15	291	0.1+	1.1−	2002 08 16	291	0.1+	0.9+
1998 09 27	704	0.5−	0.3+	2002 08 15	291	0.1+	0.7−	2002 08 16	291	0.2−	0.9+

2002 PJ₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.00858		(2000.0)			P		Q			
<i>n</i>	0.21770706	ω	148.89955			+0.88310508		+0.46895851			
<i>a</i>	2.7366613	Ω	183.23540			−0.46538377		+0.87170794			
<i>e</i>	0.2165155	<i>i</i>	14.63450			−0.05952613		+0.14213787			
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	14.7		<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1997 05 13	691	0.8−	0.8−	2001 04 17	699	1.0−	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.1−
1997 05 13	691	0.5−	0.8−	2001 04 17	699	1.0−	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.7−
1997 05 13	691	0.4−	0.7−	2001 04 17	699	0.3−	0.4−	2002 08 12	704	0.7+	1.3−
1997 05 30	691	0.6+	0.7−	2001 04 17	699	1.0+	0.8−	2002 08 13	683	0.1−	0.0
1997 05 30	691	0.5+	0.6−	2002 06 11	704	0.8+	0.3−	2002 08 13	683	0.4−	0.1−
1997 05 30	691	0.5+	0.8−	2002 06 11	704	1.0+	0.4−	2002 08 13	683	0.8−	0.0
1998 11 13	704	1.0+	0.5−	2002 06 11	704	0.7+	0.0	2002 08 14	683	2.3−	1.0+
1998 11 13	704	0.3−	0.7−	2002 06 11	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	683	1.0−	0.3+
1998 11 13	704	1.4−	1.3−	2002 06 11	704	1.0+	0.2−	2002 08 16	704	0.2+	0.5+
1998 11 13	704	1.6+	1.8−	2002 08 03	644	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.3+	0.5+
1998 11 13	704	0.0	2.2−	2002 08 03	644	0.1+	0.0	2002 08 16	704	0.3−	0.4+
2001 03 03	691	0.2+	0.0	2002 08 03	644	0.1−	0.1−	2002 08 16	704	0.3+	0.3+
2001 03 03	691	0.4−	0.1+	2002 08 11	1678	0.5−	0.1+	2002 08 16	704	0.2+	0.5+
2001 03 03	691	0.3+	0.1−	2002 08 11	1678	0.0	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2001 03 26	704	0.8−	0.4+	2002 08 11	1678	0.2−	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2001 03 26	704	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.1−
2001 03 26	704	0.6+	2.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.1−				

2002 PN₁₁₅ = 2001 FM₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	74.74226		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$				
n	0.23789278	ω	5.74191		+0.02966229		+0.99378650				
a	2.5795773	Ω	265.99104		-0.92130499		-0.01444697				
e	0.1462213	i	6.17359		-0.38770770		+0.11036161				
P	4.14	H	15.3	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 09 18	699	0.9+	0.1-	2002 08 11	704	0.2-	0.1-	2002 08 31	683	0.7+	1.5-
1998 09 18	699	0.4-	1.0-	2002 08 12	608	0.7-	0.5-	2002 09 01	608	0.0	0.4+
1998 09 18	699	0.3-	0.5+	2002 08 12	608	0.1-	0.9-	2002 09 01	608	0.1+	0.9+
2001 03 21	608	0.1-	1.0-	2002 08 12	608	0.1-	1.1-	2002 09 01	608	0.3-	0.7+
2001 03 21	608	0.3-	0.7-	2002 08 16	704	0.5+	0.5-	2002 09 04	683	0.8-	2.0+
2001 03 21	608	0.2-	0.6-	2002 08 16	704	0.2-	0.4+	2002 09 04	683	0.3+	0.1-
2001 03 26	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.6-	0.7+
2001 03 26	704	0.4-	0.9+	2002 08 27	644	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.7+	0.1-
2001 03 26	704	0.3-	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.4-
2001 03 26	704	0.6+	0.5-	2002 08 27	644	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.3-
2001 03 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.7-
2002 08 11	704	0.2-	0.4+	2002 08 28	644	0.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.5-	0.5-
2002 08 11	704	0.1-	0.4-	2002 08 28	644	0.5+	0.6+	2002 09 13	644	0.5-	0.5-
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	683	0.8-	0.2+				
2002 08 11	704	0.7-	0.0	2002 08 31	683	2.1+	0.4-				

2002 PT₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	342.73000		(2000.0)		P		Q				
n	0.22012599	ω	169.54125		+0.83512032		-0.53104296				
a	2.7165759	Ω	223.54391		+0.48845279		+0.83582517				
e	0.1273562	i	12.01539		+0.25295834		+0.13924676				
P	4.48	H	14.0		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 11 11	699	0.8+	0.7-	2002 08 13	704	0.6+	0.5-	2002 09 03	644	0.3-	0.2-
1998 11 11	699	0.2+	0.1-	2002 08 13	704	0.9+	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.7+
1998 11 11	699	0.1-	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.9-	2002 09 04	644	0.1-	0.6+
1998 11 24	704	0.5-	0.3+	2002 08 16	704	0.9-	0.2-	2002 09 04	644	0.1+	0.5+
1998 11 24	704	0.2+	1.1-	2002 08 16	704	1.0-	0.1-	2002 09 11	644	0.4+	0.2-
1998 11 24	704	0.5+	0.3+	2002 08 16	704	1.2-	0.2-	2002 09 11	644	0.6+	0.1+
1998 11 24	704	1.0-	1.0+	2002 08 16	704	0.8-	0.3-	2002 09 11	644	0.3+	0.2-
1998 11 24	704	(0.8+ 3.4+)		2002 08 16	704	0.9-	0.1-	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
2002 08 13	704	1.2+	0.3-	2002 09 03	644	0.3-	0.3-	2002 09 12	644	0.2-	0.4+
2002 08 13	704	0.8+	0.5+	2002 09 03	644	0.2-	0.3-	2002 09 12	644	0.1-	0.4+

2002 PD₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	342.56845		(2000.0)		P		Q				
n	0.19109172	ω	138.01208		+0.81000403		-0.56257850				
a	2.9852094	Ω	256.95512		+0.48261643		+0.79985650				
e	0.1038226	i	9.78264		+0.33312888		+0.20912917				
P	5.16	H	13.4		G	0.15	U	3			
Residuals in seconds of arc											
1998 12 18	699	1.0+	0.7+	2002 07 18	704	0.3+	1.2+	2002 08 13	704	0.9-	0.1-
1998 12 18	699	0.2-	0.4-	2002 07 18	704	1.1-	0.1+	2002 08 13	704	0.8+	0.0
1998 12 18	699	0.2+	0.6+	2002 08 04	704	1.6+	0.8-	2002 08 13	704	1.3-	0.1-
1999 01 14	699	0.9+	0.3+	2002 08 04	704	0.8+	0.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+
1999 01 14	699	0.0	0.6+	2002 08 04	704	1.3+	0.5+	2002 08 13	704	1.7-	0.1-
1999 01 14	699	1.3-	0.1-	2002 08 04	704	0.8+	0.1+	2002 08 13	704	0.9+	1.2+
2000 03 14	704	0.8-	0.9-	2002 08 04	704	0.9+	0.1-	2002 08 13	704	1.9-	1.0+
2000 03 14	704	0.2-	0.9+	2002 08 04	704	0.9+	0.2-	2002 08 16	704	0.2-	0.4-
2000 03 14	704	0.4-	0.8+	2002 08 04	704	0.2+	0.2-	2002 08 16	704	0.1-	0.2+
2000 05 04	699	1.6+	0.5-	2002 08 04	704	1.7+	0.6-	2002 08 16	704	0.3-	0.0
2000 05 04	699	0.7+	0.4+	2002 08 04	704	0.0	0.3+	2002 08 16	704	0.1-	0.1+
2000 05 04	699	0.2+	1.0+	2002 08 04	704	0.8+	0.9+	2002 08 16	704	0.8-	0.1+
2000 05 04	699	0.0	1.0+	2002 08 13	704	0.1-	0.3+	2002 09 12	644	0.8-	0.2-
2002 07 18	704	0.1+	0.0	2002 08 13	704	1.1-	1.0-	2002 09 12	644	0.8-	0.2-
2002 07 18	704	0.3-	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.7-	0.2-

2002 PJ₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	3.40501		(2000.0)		P		Q				
n	0.22417451	ω	123.52275		+0.98424083		+0.06797765				
a	2.6837696	Ω	233.11324		-0.11185586		+0.95433593				
e	0.2885707	i	11.77692		+0.13696079		+0.29089855				
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U	3				
Residuals in seconds of arc											
1998 11 18	704	1.0+	0.2+	2002 06 10	704	1.1+	0.7-	2002 08 11	704	0.4-	0.3-
1998 11 18	704	0.0	1.9-	2002 06 10	704	0.3+	0.3-	2002 08 11	704	0.5-	0.5-
1998 11 18	704	0.9+	0.5-	2002 06 10	704	0.3-	0.1-	2002 08 11	704	0.1+	0.3-
1998 11 18	704	0.6+	2.4-	2002 06 10	704	0.6+	0.2-	2002 08 11	704	0.0	0.0
1998 11 21	704	0.4-	0.8+	2002 06 24	608	0.1+	1.6-	2002 08 11	704	0.3-	0.4-
1998 11 21	704	0.5-	1.7-	2002 06 24	608	0.3-	1.4-	2002 08 11	704	0.3-	0.3-
1998 11 21	704	0.8+	0.8-	2002 06 24	608	0.1-	1.1-	2002 08 11	704	0.4-	0.1-
1998 11 21	704	(4.9-	0.3-)	2002 07 09	644	0.1-	0.3-	2002 08 11	704	0.0	0.2-
1998 11 23	691	0.7+	0.5+	2002 07 09	644	0.1+	0.4-	2002 08 11	704	0.4+	0.3-
1998 11 23	691	0.5+	0.5+	2002 07 09	644	0.0	0.6-	2002 08 14	644	0.4-	0.2-
1998 11 23	691	0.9+	0.2+	2002 07 18	704	0.3+	1.0+	2002 08 14	644	0.4-	0.2-

M.P.O. 35322

1998 11 24	704	0.1−	0.2−	2002 07 18	704	0.7+	1.3+	2002 08 14	644	0.3−	0.1−
1998 11 24	704	0.0	0.5−	2002 07 18	704	0.5+	1.6+	2002 08 16	704	0.7−	0.2−
1998 11 24	704	0.4+	1.8+	2002 07 18	704	0.2+	1.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.4−
1998 11 24	704	(1.2−	3.8+)	2002 07 18	704	0.7+	1.9+	2002 08 16	704	0.5−	0.1−
1998 11 24	704	0.1+	2.3+	2002 08 03	644	0.0	0.6+	2002 08 16	704	0.2+	0.5−
1998 11 27	691	0.3+	0.3+	2002 08 03	644	0.1+	0.7+	2002 09 01	644	0.0	0.3+
1998 11 27	691	0.9+	0.4−	2002 08 03	644	0.1+	0.8+	2002 09 01	644	0.1−	0.3+
1998 11 27	691	0.1−	2.5−	2002 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 09 01	644	0.1+	0.3+

2002 PK₁₁₆ = 1998 HR₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	55.74856		(2000.0)		P		Q
n	0.27864044	ω	9.49279	+0.16903613		+0.98471682	
a	2.3215246	Ω	270.24743	−0.90700898		+0.13876000	
e	0.1695907	i	2.40413	−0.38569613		+0.10525424	
P	3.54	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	0.5−	0.3−	2002 07 22	644	0.3+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	0.2−	2002 07 22	644	0.2+	0.1+	2002 08 16	704	0.4−	0.3−
1998 04 21	704	1.6−	0.9−	2002 08 07	644	0.0	0.2−	2002 08 16	704	0.8−	0.5−
1998 04 21	704	1.7+	1.1+	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.8−	0.3+
1998 04 21	704	0.5+	0.3+	2002 08 07	644	0.1−	0.1−	2002 08 17	644	0.1−	0.4+
1998 04 22	704	0.9+	0.7−	2002 08 07	599	0.1+	0.3−	2002 08 17	644	1.1+	1.3+
1998 04 22	704	0.2+	1.9+	2002 08 07	599	0.1+	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1998 04 22	704	0.2−	0.1+	2002 08 07	599	0.5+	0.0	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
1998 04 22	704	1.5−	1.7−	2002 08 08	699	0.4+	0.7−	2002 08 27	644	0.2−	0.0
1998 04 22	704	0.9+	0.7+	2002 08 08	699	0.1−	0.2+	2002 08 27	644	0.3−	0.1+
1998 05 19	691	0.4−	0.5−	2002 08 08	699	0.1−	0.4−	2002 09 01	699	0.1+	0.6−
1998 05 19	691	0.2−	0.4−	2002 08 08	699	0.6−	0.2−	2002 09 01	699	0.9−	0.1+
1998 05 19	691	0.1−	0.0	2002 08 12	608	0.1−	0.7−	2002 09 01	699	0.6−	0.3+
2002 07 14	704	0.3−	0.0	2002 08 12	608	0.2+	0.4−	2002 09 01	699	0.5+	0.7−
2002 07 14	704	0.6−	0.8+	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 05	704	0.8+	0.2−
2002 07 14	704	0.5−	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2002 07 14	704	0.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2002 07 14	704	0.6−	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
2002 07 22	644	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.5−

2002 PO₁₁₆ = 1996 GW₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	23.06377		(2000.0)		P		Q
n	0.21118696	ω	142.91360		+0.93411056		+0.35287005
a	2.7927023	Ω	196.67405		−0.35568507		+0.90708600
e	0.0845481	i	10.85571		−0.03042354		+0.22951626
P	4.67	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	0.4−	0.5+	2002 08 14	699	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
1996 04 13	691	0.8−	0.4+	2002 08 16	704	1.2+	0.6−	2002 09 12	683	0.6+	0.2+
1996 04 13	691	0.8−	0.3+	2002 08 16	704	0.9+	0.7+	2002 09 12	683	0.5−	0.5−
1996 04 19	691	0.8+	1.1−	2002 08 16	704	0.6+	0.6−	2002 09 12	683	1.2+	0.4+
1996 04 19	691	0.3+	0.2−	2002 08 22	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	683	0.5+	1.4+
1996 04 19	691	0.8+	0.1−	2002 08 22	644	0.2+	0.1−	2002 09 13	683	0.6−	0.4+
2002 08 11	704	1.2−	0.9+	2002 08 22	644	0.4+	0.0	2002 09 13	683	0.1+	0.9+
2002 08 11	704	0.1−	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.9+	2002 09 13	644	0.1−	0.2−
2002 08 11	704	0.6+	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2002 08 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 28	644	0.4−	0.9+	2002 09 13	644	0.5+	0.2−
2002 08 11	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	608	1.1−	1.5−
2002 08 14	699	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.6−	2002 09 14	608	0.4−	1.3−
2002 08 14	699	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.2−	2002 09 14	608	1.2−	1.3−
2002 08 14	699	0.7−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3−				

2002 SEPT. 21

2002 PM₁₁₇ = 1998 UO₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	43.52749		(2000.0)		P		Q
n	0.22734886	ω	101.74328	+0.47504967		+0.87660275	
a	2.6587298	Ω	197.26539	−0.87393019		+0.45979907	
e	0.3078779	i	14.99296	−0.10282917		+0.14195929	
P	4.34	H	14.5	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.2−	0.1−	2002 08 15	704	0.1−	0.7+	2002 09 12	644	0.0	0.0
1998 10 18	809	0.7+	0.1−	2002 08 15	704	0.5+	0.6−	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1998 10 18	809	0.5−	0.2−	2002 08 15	704	0.0	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.0
1998 10 19	809	0.2+	1.1+	2002 08 16	704	0.1+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
1998 10 19	809	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1998 10 19	809	0.4−	0.9−	2002 08 16	704	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2002 08 15	704	0.1−	1.0−	2002 08 16	704	0.1−	0.1−				
2002 08 15	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	704	0.4−	0.0				

2002 PQ₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	11.17543		(2000.0)		P		Q
n	0.23340190	ω	81.88965	+0.98024533		−0.03119333	
a	2.6125611	Ω	279.73982	−0.05499575		+0.90555599	
e	0.1701833	i	11.42976	+0.18998571		+0.42307840	
P	4.22	H	15.0	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	1.7+	1.0−	2001 05 14	644	0.1+	0.7+	2002 08 15	704	0.4+	0.2+
1998 11 14	704	0.2+	0.6−	2001 05 14	644	0.0	0.4+	2002 08 15	704	0.4+	0.2−
1998 11 14	704	1.7+	0.6−	2001 05 14	644	0.2+	0.5+	2002 08 15	704	0.1−	0.1+
1998 11 14	704	0.4−	2.1+	2002 07 17	704	0.3−	0.4+	2002 08 16	704	0.1+	1.6−
1998 11 14	704	0.9+	1.1+	2002 07 17	704	0.0	0.5+	2002 08 16	704	0.4−	1.5−
1998 11 15	699	0.4−	0.3−	2002 07 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 16	704	0.3−	1.8−
1998 11 15	699	0.9−	0.1+	2002 07 17	704	0.1+	0.8+	2002 08 16	704	0.2−	1.7−
1998 11 15	699	0.4+	0.1−	2002 07 17	704	0.3+	0.0	2002 09 07	599	0.5+	0.3+
1998 11 26	699	0.5−	0.4+	2002 08 04	704	0.4−	0.2+	2002 09 07	599	0.1+	0.1+
1998 11 26	699	1.1−	0.2−	2002 08 04	704	0.0	0.3+	2002 09 07	599	0.3+	0.6+
1998 11 26	699	1.2−	1.1+	2002 08 04	704	0.1+	0.5+	2002 09 07	599	0.0	0.3+
1998 11 26	699	0.5−	0.4−	2002 08 04	704	0.1−	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+
1998 11 26	699	0.1−	0.2+	2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.4+
1998 11 26	699	0.3−	0.4−	2002 08 15	704	0.2−	0.4+	2002 09 12	644	0.2−	0.5+

2002 PR₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	343.23907		(2000.0)		P		Q
n	0.23250090	ω	111.80156	+0.69677187		−0.68652923	
a	2.6193064	Ω	292.25005	+0.54676911		+0.69587197	
e	0.2221082	i	12.97539	+0.46427633		+0.21080756	
P	4.24	H	14.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.8+	0.6−	1998 11 21	699	1.0+	0.4+	2002 08 16	704	0.7−	0.3−
1998 11 14	704	1.2+	0.9+	2002 08 04	704	0.3−	0.8+	2002 08 16	704	0.0	0.3−
1998 11 14	704	0.0	0.1−	2002 08 04	704	0.2+	0.6+	2002 08 16	704	0.2+	0.4−
1998 11 14	704	0.1−	0.2−	2002 08 04	704	0.2−	0.4+	2002 08 16	704	0.3+	0.1−
1998 11 14	704	0.9−	0.6+	2002 08 04	704	0.6+	0.7+	2002 08 16	704	0.1−	0.4−
1998 11 16	704	0.3+	0.9−	2002 08 10	049	0.3+	0.4−	2002 09 03	644	0.4−	0.3−
1998 11 16	704	1.6−	0.1+	2002 08 11	049	0.1+	0.3−	2002 09 03	644	0.6−	0.3−
1998 11 16	704	0.6+	1.5−	2002 08 11	049	0.0	0.8−	2002 09 03	644	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	0.8−	0.2+	2002 08 15	704	0.2+	0.1−	2002 09 11	644	0.2−	0.7+
1998 11 16	704	1.5−	0.7+	2002 08 15	704	0.8+	0.3+	2002 09 11	644	0.3−	0.6+
1998 11 21	699	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.2+	0.9−	2002 09 11	644	0.4−	0.7+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35323

2002 PS₁₁₇ = 2001 KY₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.21253985	ω	31.88632	+0.29638901	+0.94490137		
<i>a</i>	2.7808388	Ω	255.67231	−0.90363476	+0.23033397		
<i>e</i>	0.1253080	<i>i</i>	8.24694	−0.30918889	+0.23261055		
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2001 05 18	699	0.4+	0.2+	2002 08 04	644	0.1−	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2001 05 18	699	0.2−	0.4+	2002 08 11	704	0.9−	0.4−	2002 08 31	683	0.1−	0.5+
2001 05 18	699	0.8−	0.1−	2002 08 11	704	0.5−	0.0	2002 08 31	683	0.6+	0.0
2001 05 18	699	0.0	0.5+	2002 08 11	704	0.2+	0.5−	2002 08 31	683	0.4+	1.5−
2001 05 18	608	0.3+	0.3+	2002 08 11	704	0.3−	0.0	2002 09 04	683	(0.9−	2.3+)
2001 05 18	608	0.0	0.2−	2002 08 11	704	0.5−	0.1+	2002 09 04	683	0.1−	0.6+
2001 05 18	608	0.3+	0.5−	2002 08 15	644	0.2−	0.2+	2002 09 04	683	0.9−	0.9+
2001 05 21	704	0.3+	0.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
2001 05 21	704	0.0	0.3+	2002 08 15	644	0.3−	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.0
2001 05 21	704	0.0	0.3−	2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.1−
2001 05 21	704	0.1+	0.4−	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
2001 05 21	704	0.3−	0.0	2002 08 16	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
2002 07 18	704	1.0+	1.0−	2002 08 26	644	0.0	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2002 07 18	704	1.0+	0.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.5+	0.4+
2002 07 18	704	0.5+	0.4−	2002 08 26	644	0.1−	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
2002 08 04	644	0.2−	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.1+	2002 09 12	644	0.1−	0.1−

2002 PT₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24167401	ω	229.23737	−0.97084185	−0.16339509		
<i>a</i>	2.5525999	Ω	300.67247	+0.22963519	−0.84390186		
<i>e</i>	0.1183060	<i>i</i>	11.76747	−0.06880245	−0.51101046		
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5+	1.1−	2001 03 20	704	0.7−	0.7−	2002 08 06	644	0.2+	1.3+
1998 08 17	704	0.9−	0.2−	2001 03 20	704	0.6+	1.1−	2002 08 06	644	0.1+	1.5+
1998 08 17	704	1.0+	1.4−	2001 04 21	704	0.3−	0.3+	2002 08 12	608	0.1+	0.0
1998 08 17	704	1.5+	2.7−	2001 04 21	704	0.0	0.2−	2002 08 12	608	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.1−	0.4+	2001 04 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 12	608	0.2+	0.1−
1999 12 12	704	0.1−	0.8+	2001 04 21	704	0.5−	1.5−	2002 08 14	704	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.2+	1.6+	2001 05 26	704	0.3+	0.9−	2002 08 14	704	1.2−	0.3−
1999 12 12	704	0.5+	1.1+	2001 05 26	704	0.0	0.8−	2002 08 14	704	0.9−	0.0
2000 01 02	704	0.5−	0.3+	2001 05 26	704	0.1+	0.9−	2002 08 14	704	0.0	1.8+
2000 01 02	704	0.3+	0.2+	2001 05 26	704	0.9+	1.0−	2002 08 14	704	0.3+	0.9+
2000 01 02	704	0.1+	0.4−	2002 07 14	704	1.6−	0.4−	2002 08 16	644	0.1−	0.4+
2000 01 02	704	0.2−	1.0−	2002 07 14	704	0.4−	0.9+	2002 08 16	644	0.1−	0.5+
2000 01 02	704	1.2−	1.0+	2002 07 14	704	1.4−	0.1+	2002 08 16	644	0.2+	0.5+
2001 02 20	608	(0.1+	4.7+)	2002 07 14	704	1.4+	0.9−	2002 09 13	704	1.6−	1.0+
2001 02 20	608	(0.3−	4.9+)	2002 07 14	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	704	1.7−	1.3+
2001 02 20	608	(0.3+	5.1+)	2002 07 22	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.8−	0.8+
2001 03 20	704	0.1+	0.0	2002 07 22	644	0.0	0.3+	2002 09 15	608	0.2−	0.3−
2001 03 20	704	0.5+	0.7−	2002 07 22	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	608	0.1−	0.2+
2001 03 20	704	0.6+	0.2−	2002 08 06	644	0.1+	1.4+	2002 09 15	608	0.5−	0.4+

2002 PA₁₁₈ = 1999 XH₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26747526	ω	150.27776	+0.83390868	−0.54559390		
<i>a</i>	2.3856880	Ω	243.01895	+0.48616188	+0.79754252		
<i>e</i>	0.1331867	<i>i</i>	5.35757	+0.26123350	+0.25739700		
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.6−	0.0	2002 08 05	644	0.1+	0.3−	2002 08 16	644	0.1+	0.2−
1999 12 07	704	0.1−	0.3+	2002 08 05	644	0.0	0.4−	2002 08 16	644	0.3−	0.1−
1999 12 07	704	0.0	0.4+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.4+
1999 12 07	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.6−	2002 08 26	644	0.0	0.5+
1999 12 08	704	0.2+	0.0	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 08 26	644	0.0	0.3+
1999 12 08	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 09 02	608	0.5−	0.2−
1999 12 08	704	0.2+	0.7−	2002 08 12	704	0.0	0.1−	2002 09 02	608	0.6−	0.6+
2002 07 12	644	0.0	0.4−	2002 08 12	608	0.5+	0.4+	2002 09 02	608	0.0	0.1−
2002 07 12	644	0.5−	0.0	2002 08 12	608	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	1.1+	0.4+
2002 07 12	644	0.0	0.1−	2002 08 12	608	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2002 07 23	644	0.3+	0.5+	2002 08 13	644	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2002 07 23	644	0.1+	0.6+	2002 08 13	644	0.3−	0.3−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−
2002 07 23	644	0.4+	0.8+	2002 08 13	644	0.3−	0.1−	2002 09 15	608	0.3−	0.9−
2002 08 05	644	0.0	0.5−	2002 08 16	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	608	0.2−	1.0−

2002 PB₁₁₈ = 1998 SY₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22042456	ω	202.47615	+0.58907377	−0.80658382		
<i>a</i>	2.7141222	Ω	211.49530	+0.75496731	+0.57101974		
<i>e</i>	0.0339136	<i>i</i>	5.39714	+0.28812577	+0.15283649		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.6−	0.2+	2002 08 08	699	0.3−	0.6−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
1998 09 26	704	(0.4+	2.8+)	2002 08 12	704	(0.1−	2.3+)	2002 09 06	704	0.6+	0.8−
1998 09 26	704	1.2+	0.5−	2002 08 12	704	(0.2+	2.4+)	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.7+	2002 08 12	704	(0.3+	2.5+)	2002 09 06	704	0.5−	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	1.1+	0.2−
1998 09 27	704	0.2−	0.6−	2002 08 13	699	0.1+	0.2−	2002 09 13	644	0.4−	0.1+
1998 09 27	704	0.9−	1.0+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2002 07 21	644	0.1−	0.4+	2002 08 13	699	0.4+	0.3−	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2002 07 21	644	0.0	0.5+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.1−	0.9+
2002 07 21	644	0.0	0.3+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.4−	0.5−
2002 08 08	699	0.2−	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.6−	0.3−
2002 08 08	699	1.1−	0.8−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+				
2002 08 08	699	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+				

2002 PM₁₁₈ = 1998 QB₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24082957	ω	87.05598	+0.87943009	−0.45107939		
<i>a</i>	2.5585634	Ω	299.71274	+0.33664545	+0.81521886		
<i>e</i>	0.3106361	<i>i</i>	10.08500	+0.33655989	+0.36324316		
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 19	704	1.1+	0.7−	1998 10 10	699	0.3+	0.7+	2002 08 13	699	0.1+	0.3−
1998 08 19	704	0.6+	1.0−	1998 10 10	699	0.3−	0.3−	2002 08 13	699	0.2+	0.3+
1998 08 19	704	0.2+	0.1−	2000 03 09	807	0.0	0.5+	2002 08 16	644	0.4−	0.2+
1998 08 19	704	1.3+	0.8−	2000 03 09	807	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.3+
1998 08 19	704	(4.7−	1.6+)	2000 03 09	807	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.4+
1998 08 24	704	1.5−	0.1+	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.1−
1998 08 24	704	0.2−	1.5+	2002 07 21	644	0.3−	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.0
1998 08 24	704	(0.0	2.8+)	2002 07 21	644	0.1−	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.0
1998 08 24	704	(2.9−	0.8+)	2002 07 30	608	0.9+	0.4+	2002 08 26	644	0.1−	0.1+
1998 08 27	704	0.5+	0.1−	2002 07 30	608	0.4+	0.1−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 08 27	704	0.9+	0.6−	2002 07 30	608	0.3+	0.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 08 27	704	1.3+	0.2−	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	644	0.3−	0.5−
1998 08 27	704	(2.9−	1.7+)	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.9−
1998 08 27	704	0.5−	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.3−
1998 09 20	699	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.3−
1998 09 20	699	0.8+	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
1998 09 20	699	0.5+	0.2−	2002 08 13	699	0.2−	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
1998 10 10	699	0.7−	0.1−	2002 08 13	699	0.1−	0.1−				

2002 PN₁₁₈ = 1995 OS₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.03108		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28389842	ω	98.41290	+0.96742888	+0.24466477		
<i>a</i>	2.2927713	Ω	247.44485	-0.25098700	+0.89364153		
<i>e</i>	0.2315297	<i>i</i>	4.03387	-0.03296807	+0.37622329		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	17.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 26	691	0.3-	0.4-	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 08 26	644	0.3+	0.6+
1995 07 26	691	0.3-	0.6-	2002 08 12	704	0.8-	0.9+	2002 08 26	644	0.0	0.7+
1995 07 26	691	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1995 07 30	691	0.5+	0.1-	2002 08 13	699	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
1995 07 30	691	0.5+	0.1-	2002 08 13	699	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1995 07 30	691	0.4+	0.2-	2002 08 13	699	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.4-
2002 07 21	644	0.2-	0.6+	2002 08 13	699	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.8-
2002 07 21	644	0.1+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	1.0-	2002 09 13	644	0.3-	0.3-
2002 07 21	644	0.2-	0.4+	2002 08 16	644	0.0	0.9-	2002 09 13	644	0.5-	0.5-
2002 08 12	704	0.4-	0.5+	2002 08 16	644	0.1-	1.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.2+	0.8+				

2002 PB₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.11123		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21924154	ω	76.59893	+0.94919502	+0.30625451		
<i>a</i>	2.7238770	Ω	265.53072	-0.30944637	+0.86656839		
<i>e</i>	0.0743249	<i>i</i>	4.16263	-0.05719933	+0.39403985		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.2+	2002 08 12	704	0.3-	0.5+	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
2000 02 02	704	0.4+	1.1+	2002 08 13	699	0.9+	1.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.0
2000 02 02	704	1.0+	1.7+	2002 08 13	699	0.5-	0.2-	2002 08 27	704	1.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.4-	1.5+	2002 08 13	699	0.5-	0.5-	2002 08 27	704	0.3-	0.3-
2000 02 02	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	699	0.2+	0.3+	2002 08 27	704	0.4-	0.4+
2000 02 04	704	1.2-	1.4+	2002 08 16	644	0.1-	0.2+	2002 08 27	704	0.5+	0.8+
2000 02 04	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.8-	1.2+	2002 08 27	644	0.0	0.0
2000 02 04	704	1.5+	0.2+	2002 08 16	644	0.2-	0.3+	2002 08 27	704	0.6+	1.1+
2001 04 30	704	0.3+	0.0	2002 08 16	848	1.1+	1.5-	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2001 04 30	704	0.1-	0.5+	2002 08 16	608	0.8-	1.2+	2002 09 03	608	0.1+	0.1-
2001 04 30	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.3+	2002 09 03	608	0.0	0.5-
2002 07 30	608	0.5-	0.2-	2002 08 16	848	0.9+	0.2+	2002 09 03	608	0.6+	2.0-
2002 07 30	608	0.4-	0.4-	2002 08 16	608	0.4-	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2002 07 30	608	0.1-	0.3-	2002 08 16	848	1.0-	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2002 08 08	699	0.4-	0.8+	2002 08 17	848	1.7-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2002 08 08	699	0.5-	0.2+	2002 08 17	848	0.4+	0.8-	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2002 08 08	699	0.5+	0.4+	2002 08 17	848	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2002 08 08	699	0.6-	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.5-	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.1-
2002 08 12	704	0.5-	0.8+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.3-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.2+				
2002 08 12	704	0.7-	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.0				

2002 PJ₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.54316		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23389287	ω	160.91657	+0.95050190	-0.30913111		
<i>a</i>	2.6089037	Ω	217.13675	+0.27789478	+0.89091254		
<i>e</i>	0.1316045	<i>i</i>	2.97852	+0.13899864	+0.33273533		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	291	0.3+	0.1+	2002 08 17	644	0.1-	0.1+	2002 08 28	704	0.5+	0.7-
2001 04 24	291	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.3+	2002 08 28	704	0.3-	0.9-
2001 04 24	291	0.3+	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.1-

2001 05 14	691	0.1+	0.5-	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.4-	0.0
2001 05 14	691	0.2-	1.0+	2002 08 18	644	0.3+	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2001 05 14	691	0.4-	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.1-	2002 08 31	644	0.2-	0.1+
2002 08 13	699	0.4-	0.3-	2002 08 26	644	0.8+	0.7+	2002 08 31	644	0.0	0.1-
2002 08 13	699	0.2-	1.5-	2002 08 26	644	0.4+	0.4+	2002 08 31	644	0.4-	0.3+
2002 08 13	699	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.5+
2002 08 13	699	0.2+	0.6+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2002 08 16	644	0.2-	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2002 08 16	644	0.1-	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.0				
2002 08 16	644	0.4+	0.0	2002 08 28	704	0.6-	0.7-				

2002 PQ₁₁₉ = 1989 TL₁₂ = 2000 ET₁₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.49371		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22039224	ω	260.31036	+0.39713958	-0.91660210		
<i>a</i>	2.7143875	Ω	166.01732	+0.89892592	+0.37838730		
<i>e</i>	0.1644517	<i>i</i>	10.98712	+0.18496581	+0.12908773		
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1989 10 03	809	0.4+	0.6+	2000 03 11	699	0.3-	0.7+	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1989 10 03	809	0.1-	0.1-	2001 06 13	691	0.8-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
1989 10 03	809	0.1-	0.1+	2001 06 13	691	0.6-	0.1-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+
1998 10 17	699	1.9+	0.5+	2001 06 13	691	0.9-	0.1-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1998 10 17	699	1.4+	0.5+	2001 07 14	644	0.2+	0.2+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
1998 10 17	699	0.6+	1.2+	2001 07 14	644	0.2+	0.7+	2002 08 26	644	0.0	0.4+
1998 11 13	704	1.1+	0.1-	2001 07 14	644	0.4+	0.6+	2002 08 27	644	0.4-	0.3+
1998 11 13	704	2.1-	2.4+	2002 07 21	644	0.2-	0.0	2002 08 27	644	0.3-	0.4+
1998 11 13	704	1.0-	0.2+	2002 07 21	644	0.1-	0.1+	2002 08 27	644	0.4-	0.4+
1998 11 13	704	(4.5-	0.4+)	2002 07 21	644	0.0	0.2-	2002 08 31	644	0.2-	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 12	704	0.4+	1.7+	2002 08 31	644	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.1-	0.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2002 08 31	644	0.1-	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	1.0+	2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	1.7+	2002 08 13	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 03 03	704	0.4+	1.2+	2002 08 13	699	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5-	0.3+
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2002 08 13	699	0.7+	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2000 03 11	699	0.4+	0.9+	2002 08 13	699	0.5-	0.9+	2002 09 13	704	1.0+	0.8-
2000 03 11	704	0.3+	1.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.2+	2002 09 13	704	0.9+	1.2-
2000 03 11	704	0.7+	1.8+	2002 08 16	644	0.2-	0.1+	2002 09 13	704	1.5+	0.8-
2000 03 11	699	0.8+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2000 03 11	704	0.3+	0.9+	2002 08 17	644	0.0	1.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
2000 03 11	699	0.3+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	1.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2000 03 11	704	(0.9+	2.1+)	2002 08 17	644	0.1-	1.2+				

2002 PW₁₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.65770		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21612357	ω	148.08185	+0.91322544	-0.40505185		
<i>a</i>	2.7500122	Ω	235.87531	+0.36170952	+0.85583883		
<i>e</i>	0.0824608	<i>i</i>	3.05961	+0.18757802	+0.32167204		
<i>P</i>	4.56	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	(2.4+	1.7-)	2002 08 13	699	0.3+	0.5-	2002 08 19	644	0.3-	0.2+
1998 10 19	699	0.1-	1.0+	2002 08 13	699	0.7+	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.1+
1998 10 19	699	0.3+	0.5+	2002 08 13	699	0.4+	0.2-	2002 08 19	644	0.6-	0.1-
1998 10 19	691	0.1-	0.5-	2002 08 13	699	0.2-	0.6-	2002 08 26	644	0.2-	0.1-
1998 10 19	691	0.1-	0.7-	2002 08 16	644	0.2+	0.1-	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1998 10 19	691	0.1+	0.3-	2002 08 16	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.2+	0.1-
1998 11 23	691	0.0	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.0	2002 08 28	644	(0.3-	2.1+)
1998 11 23	691	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.8+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
1998 11 23	691	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	1.0+	2002 08 28	644	0.3-	0.0
2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 08 17	644	0.5-	0.7+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2002 08 12	704	0.6+	0.1-	2002 08 17	608	0.2+	0.8-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.3+	2002 08 17	608	0.1+	0.9-	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 08 17	608	0.2-	0.8-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35325

2002 PC₁₂₀ = 1995 VH₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.15102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26531403	ω	106.55265	+0.40644255	+0.91357139
<i>a</i>	2.3986262	Ω	187.47335	-0.87363243	+0.38414674
<i>e</i>	0.1099884	<i>i</i>	6.11198	-0.26752726	+0.13348635
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.3+	0.4-	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1995 11 15	691	0.3-	0.2+	2002 08 08	699	1.1+	0.5-	2002 08 16	644	0.1+	0.1-
1995 11 15	691	0.1+	0.2-	2002 08 08	699	0.2+	0.3+	2002 08 19	644	0.4+	0.3+
1995 11 20	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.8-	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
1995 11 20	691	0.1+	0.1-	2002 08 13	699	0.3-	0.7-	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1995 11 20	691	0.1+	0.0	2002 08 13	699	1.0-	0.4-	2002 08 26	644	0.1-	0.1+
2002 07 21	644	0.3-	0.5+	2002 08 13	699	(2.1-	0.8+)	2002 08 26	644	0.0	0.1+
2002 07 21	644	0.2-	0.1+	2002 08 13	699	0.9-	0.6+	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
2002 07 21	644	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.2+	0.1-				

2002 PF₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.81366		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29602855	ω	128.84763	+0.97471001	+0.21876646
<i>a</i>	2.2297028	Ω	218.57733	-0.22092211	+0.91252307
<i>e</i>	0.1316065	<i>i</i>	4.19593	-0.03367235	+0.34560510
<i>P</i>	3.33	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 29	691	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.9-	0.3-
1999 10 29	691	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.4-	0.0
1999 10 29	691	0.1+	0.0	2002 08 13	699	0.0	0.1-	2002 08 19	644	0.2+	1.0-
1999 11 12	704	0.3-	0.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
1999 11 12	704	0.5+	0.6-	2002 08 13	699	0.0	0.1-	2002 09 06	704	1.5-	0.5+
1999 11 12	704	0.1-	0.3+	2002 08 13	699	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+
1999 11 12	704	0.1-	0.2+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 08 16	644	0.0	0.0				
2002 08 12	704	0.4+	0.6-	2002 08 16	644	0.2-	0.0				

2002 PK₁₂₀ = 1998 XF₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.91409		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22307787	ω	85.88041	+0.91165983	-0.39537443
<i>a</i>	2.6925580	Ω	297.37712	+0.30885428	+0.83907883
<i>e</i>	0.3045013	<i>i</i>	7.24911	+0.27108187	+0.37366532
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.4-	1.0+	2002 08 08	699	0.1+	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.1+
1998 12 14	704	0.9+	0.3-	2002 08 12	704	0.1+	0.7-	2002 08 17	608	0.3-	0.4-
1998 12 14	704	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 17	608	0.2-	0.1+
1998 12 14	704	0.1-	1.5-	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 08 17	608	0.3-	0.4-
1998 12 17	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.2-	2002 08 26	644	0.3-	0.2+
1998 12 17	704	0.1-	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.7-	2002 08 26	644	0.6-	0.2+
1998 12 17	704	(2.9-	0.1+)	2002 08 13	699	0.0	0.5+	2002 08 26	644	0.6-	0.3+
1998 12 17	704	1.0-	0.5-	2002 08 13	699	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1998 12 17	704	0.7+	0.9-	2002 08 13	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2002 08 08	699	0.9+	0.5-	2002 08 13	699	0.6-	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2002 08 08	699	0.3+	0.7+	2002 08 16	644	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2002 08 08	699	0.8+	0.4-	2002 08 16	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.0

2002 PP₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	68.94117		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22063044	ω	82.88706	+0.19662097	+0.98006793
<i>a</i>	2.7124335	Ω	198.52617	-0.93117303	+0.17758235
<i>e</i>	0.0316597	<i>i</i>	5.12958	-0.30701300	+0.08905816
<i>P</i>	4.47	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 17	699	0.2+	0.9-	2002 08 13	699	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1998 10 17	699	0.0	0.3-	2002 08 13	699	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 10 17	699	0.1-	1.0+	2002 08 13	699	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.7+
2001 04 23	704	0.5+	0.3-	2002 08 16	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2001 04 23	704	0.6-	0.2+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2001 04 23	704	0.2+	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.6-
2001 04 23	704	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.3-	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.0
2001 05 02	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.3-	0.2-
2001 05 02	644	0.3-	0.2+	2002 08 26	644	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 05 02	644	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2002 08 13	699	0.9+	0.5-	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.2+

2002 PR₁₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	186.59776		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21537996	ω	285.26545	-0.97013898	-0.23269249
<i>a</i>	2.7563383	Ω	241.32038	+0.24148829	-0.90026909
<i>e</i>	0.0110003	<i>i</i>	4.47448	+0.02266654	-0.36792632
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.3-	0.8+	2001 05 21	704	1.2+	0.1+	2002 08 16	644	0.2-	0.3+
1998 10 19	699	0.5+	0.3+	2001 05 21	704	0.5+	0.7+	2002 08 16	644	0.2-	0.3+
1998 10 19	699	0.7-	0.7+	2001 05 29	608	0.2-	0.8+	2002 08 16	644	0.0	0.6+
2000 02 02	703	0.9-	0.5+	2001 05 29	608	0.5-	1.3+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
2000 02 02	703	0.2-	1.0+	2001 05 29	608	0.4-	0.7+	2002 08 26	644	0.2-	0.2+
2000 02 02	703	0.5-	0.5+	2002 08 08	699	0.5-	0.8+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	1.1+	2002 08 08	699	2.0-	0.0	2002 08 28	644	0.5-	0.3+
2000 02 02	703	0.5+	0.3+	2002 08 08	699	0.3+	0.5-	2002 08 28	644	0.6-	0.3+
2000 02 02	704	0.1+	1.6+	2002 08 08	699	0.6+	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.4+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 05	699	0.2-	0.3+
2000 02 02	704	0.7+	0.9-	2002 08 12	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	699	0.1-	0.3-
2000 03 09	704	1.2+	0.7+	2002 08 12	704	1.8+	0.3+	2002 09 05	699	0.0	0.1+
2000 03 09	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.2-	0.1+
2000 03 09	704	0.5-	1.7+	2002 08 13	699	0.5-	0.0	2002 09 13	644	0.1-	0.2+
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 08 13	699	0.6-	0.9-	2002 09 13	644	0.1+	0.4+
2001 05 21	704	0.6+	0.2-	2002 08 13	699	0.4-	0.6-	2002 09 13	644	0.1+	0.6+
2001 05 21	704	0.2-	0.5+	2002 08 13	699	0.2-	1.4+				

2002 PB₁₂₁ = 1998 SO₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.60081		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22509043	ω	172.71861	+0.99936760	+0.03023734
<i>a</i>	2.6764843	Ω	185.65067	-0.03358119	+0.97558774
<i>e</i>	0.0837392	<i>i</i>	10.95452	+0.01169178	+0.21751841
<i>P</i>	4.38	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 19	327	0.2-	0.6+	2000 02 06	704	0.3+	0.7+	2002 08 16	644	0.0	0.9+
1996 04 19	327	0.1-	0.0	2000 02 06	704	0.2+	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.8+
1996 04 19	327	0.3-	0.6+	2001 06 13	699	0.9+	0.5+	2002 08 17	608	1.1+	0.7-
1996 04 19	327	0.2+	0.1+	2001 06 13	699	0.8-	0.5-	2002 08 17	608	0.7+	0.6-
1998 09 26	704	0.5-	0.3-	2001 06 13	699	0.7+	0.4+	2002 08 17	608	1.0+	0.5-
1998 09 26	704	1.0+	0.6-	2001 06 13	699	0.1+	0.9-	2002 08 26	644	0.1+	0.6+
1998 09 26	704	0.3-	0.7-	2002 08 03	599	0.2-	0.1-	2002 08 26	644	0.6+	1.0+
1998 09 26	704	1.1-	0.9-	2002 08 03	599	0.0	0.4-	2002 08 26	644	0.4+	0.5+

1998 09 26	704	0.8−	1.1−	2002 08 03	599	0.5+	0.3−	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
1998 09 27	704	1.0−	0.2+	2002 08 03	599	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1998 09 27	704	1.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	0.4−
1998 09 27	704	0.6−	1.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.7−
1998 11 11	704	1.8+	2.6+	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 11 11	704	0.4+	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1998 11 11	704	1.8+	1.7−	2002 08 12	704	0.5+	0.1−	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1998 11 11	704	1.3−	0.6−	2002 08 13	699	0.8−	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.5+	0.3−	2002 08 13	699	0.8−	0.6+	2002 09 15	608	1.4−	0.3+
2000 01 08	704	1.0−	1.6+	2002 08 13	699	1.3−	0.5+	2002 09 15	608	1.6−	0.1+
2000 01 08	704	1.5−	0.2+	2002 08 13	699	0.9−	1.0+	2002 09 15	608	0.9−	0.6−
2000 02 06	704	1.7+	1.1+	2002 08 16	644	0.0	0.9+				

2002 PE₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	140.50720		(2000.0)	P	Q
n	0.17597144	ω	268.73190	−0.87653171	+0.45675406
a	3.1538517	Ω	298.42711	−0.34355257	−0.81465776
e	0.0418235	i	9.94515	−0.33714062	−0.35736321
P	5.60	H	13.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.1+	0.1+	2002 08 08	699	0.5−	0.3+	2002 08 17	608	0.2−	0.1−
1994 02 10	691	0.0	0.4+	2002 08 08	699	0.1+	0.5+	2002 08 26	644	0.1−	0.2+
1994 02 10	691	0.3+	0.2+	2002 08 08	699	0.3−	0.5−	2002 08 26	644	0.4−	0.5+
1998 12 17	704	0.6+	0.5−	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	1.4+	1.2−	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 12 17	704	1.4+	1.8+	2002 08 12	704	0.5−	0.1−	2002 09 06	704	0.7−	1.0+
1998 12 17	704	(3.5−	1.0+)	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
2000 03 09	704	1.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.3+	2002 08 13	699	0.4−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.1−	0.2+	2002 08 13	699	0.6+	0.0	2002 09 11	608	0.9+	0.7−
2000 03 09	704	0.2−	0.5+	2002 08 13	699	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.0	0.4−
2000 03 09	704	0.1−	0.3+	2002 08 13	699	0.4−	0.2+	2002 09 11	608	0.4+	0.3−
2000 04 02	699	2.0+	0.8+	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2000 04 02	699	1.3+	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.5−	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.5+	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.0
2000 04 02	699	0.3+	0.2−	2002 08 17	608	0.0	0.1−				
2002 08 08	699	0.2+	0.2+	2002 08 17	608	0.0	0.3−				

2002 PL₁₂₁ = 1998 SP₁₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.46360		(2000.0)	P	Q
n	0.23379967	ω	158.56853	+0.83957760	+0.54045773
a	2.6095971	Ω	168.23780	−0.52931372	+0.83660471
e	0.1413015	i	15.62588	−0.12221473	+0.08943156
P	4.22	H	15.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	0.4−	0.0	2002 08 17	608	0.6−	0.0
1998 09 26	704	(2.8−	1.1−)	2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 09 26	704	1.4−	0.8−	2002 08 12	704	0.8−	0.5−	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.1+	0.3−	2002 08 12	704	0.8−	0.4−	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 09 26	704	0.7−	0.4−	2002 08 13	699	0.8+	0.6+	2002 09 01	608	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	1.6+	0.2+	2002 08 13	699	0.1−	0.2+	2002 09 01	608	0.4+	0.6−
1998 09 27	704	0.8−	0.6+	2002 08 13	699	1.3+	0.4−	2002 09 01	608	0.5+	0.4−
1998 09 27	704	0.8+	0.7+	2002 08 13	699	0.8+	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
2002 08 08	699	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.9−	0.3+
2002 08 08	699	0.2+	0.3−	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2002 08 08	699	0.4+	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
2002 08 08	699	0.8−	0.1+	2002 08 17	608	1.0−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 08 17	608	0.1−	0.3+				

2002 PM₁₂₁ = 2001 GF₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	49.25240		(2000.0)	P	Q
n	0.20971931	ω	91.76049	+0.33812099	+0.94027319
a	2.8057164	Ω	198.15502	−0.90598802	+0.31385883
e	0.2037851	i	7.28359	−0.25467608	+0.13182926
P	4.70	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 04 13	684	(3.1−	0.3−)	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.1+	0.8−
2001 04 13	684	0.8−	0.7−	2002 08 13	699	0.2−	0.6+	2002 08 26	644	0.0	0.4−
2001 04 13	684	0.3−	0.9−	2002 08 13	699	0.2−	0.9−	2002 08 26	644	0.1−	0.4−
2001 04 14	684	0.7−	1.2−	2002 08 13	699	1.8−	1.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
2001 04 14	684	0.6+	0.5+	2002 08 13	699	0.6+	0.0	2002 09 06	704	1.2+	0.1−
2001 04 14	684	0.4−	0.7+	2002 08 16	644	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.2+	1.0−
2001 04 26	691	0.4+	0.2+	2002 08 16	644	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
2001 04 26	691	0.5+	0.4+	2002 08 16	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.7−	0.4−
2001 04 26	691	0.5+	0.4+	2002 08 17	608	0.3−	0.3+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
2002 08 12	704	1.4+	0.4+	2002 08 17	608	0.5−	0.0	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2002 08 12	704	0.9+	0.7+	2002 08 17	608	0.1+	0.3−	2002 09 13	644	0.1+	0.1+

2002 PP₁₂₁ = 2001 KL₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	329.41975		(2000.0)	P	Q
n	0.20876953	ω	173.03212	+0.86858369	−0.49273856
a	2.8142195	Ω	216.64076	+0.45028892	+0.82914790
e	0.0510795	i	5.06042	+0.20688709	+0.26405015
P	4.72	H	15.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 02 21	691	0.2−	0.2−	2001 05 24	704	0.0	0.2−	2002 08 13	699	0.2+	0.3−
1995 02 21	691	0.1−	0.2−	2001 05 24	704	0.1+	0.6−	2002 08 16	644	0.4−	0.2−
1995 02 21	691	0.2+	0.3−	2001 05 26	291	0.3−	0.4+	2002 08 16	644	0.2−	0.2−
1998 11 23	699	0.4+	1.2+	2001 05 26	291	0.3−	0.6+	2002 08 16	644	0.2−	0.2−
1998 11 23	699	0.0	0.7+	2001 05 26	291	0.5−	0.3+	2002 08 17	608	0.2−	1.4−
1998 11 23	699	2.0+	0.7+	2001 06 27	691	0.2+	0.1+	2002 08 17	608	0.6−	0.6−
1998 11 26	691	1.3−	0.1−	2001 06 27	691	0.1+	0.0	2002 08 17	608	0.3+	0.3−
1998 11 26	691	1.3−	0.1−	2001 06 27	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.1+
1998 11 26	691	0.4−	0.1−	2002 08 12	704	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.5−	0.2−
2000 03 11	699	0.4+	1.1+	2002 08 12	704	0.9+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.8+
2000 03 11	699	0.6−	0.5+	2002 08 12	704	0.7−	0.8+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
2000 03 11	699	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	1.0+
2000 03 11	699	1.1+	1.4+	2002 08 13	699	1.7+	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
2001 05 24	704	0.4+	0.5+	2002 08 13	699	1.0+	1.2+	2002 09 13	644	0.5−	0.0
2001 05 24	704	0.6+	0.9+	2002 08 13	699	0.6+	1.1+	2002 09 13	644	0.7−	0.1+

2002 PQ₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	295.87914		(2000.0)	P	Q
n	0.17904426	ω	134.42911	+0.27584337	−0.94762661
a	3.1176626	Ω	298.92202	+0.82137127	+0.31937492
e	0.1372004	i	10.59802	+0.49925913	−0.00186048
P	5.50	H	14.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	699	0.3−	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	1.0+	2002 09 07	704	0.7−	0.1+
1999 01 14	699	0.7+	1.3−	2002 08 16	644	0.5+	0.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1999 01 14	699	0.1+	0.4+	2002 08 16	644	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.4−	0.7+
1999 02 11	699	0.1+	0.1+	2002 08 17	608	0.2−	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	0.0
1999 02 11	699	0.3+	0.1+	2002 08 17	608	0.5+	0.5−	2002 09 11	608	0.2−	0.2

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35327

2002 PT₁₂₁ = 1999 XD₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	355.67114		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28266537	ω	114.06728	+0.97664341	-0.19391119
<i>a</i>	2.2994342	Ω	257.21870	+0.14592437	+0.91476187
<i>e</i>	0.1317945	<i>i</i>	5.44584	+0.15771404	+0.35441384
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7-	0.4+	2002 08 08	699	1.5+	0.2-	2002 08 17	608	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.5-	0.1+	2002 08 17	608	0.5+	0.3+
1999 12 07	704	0.4+	0.8-	2002 08 12	704	0.3-	0.4-	2002 08 17	608	0.3+	0.2-
1999 12 07	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.7-	1.3+	2002 08 26	644	0.5+	0.4+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.9-	0.2-	2002 08 26	644	0.6+	0.6+
1999 12 08	704	0.4+	0.7+	2002 08 13	699	0.6-	0.1-	2002 08 26	644	0.2+	0.2+
1999 12 08	704	0.7-	0.2+	2002 08 13	699	0.3-	0.3-	2002 09 04	699	0.8+	0.1-
1999 12 08	704	0.3+	0.6-	2002 08 13	699	0.1-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.3-
1999 12 08	704	0.3-	0.7-	2002 08 13	699	0.3-	0.2+	2002 09 04	699	0.3+	0.0
2002 07 21	644	0.3-	0.1+	2002 08 16	644	0.2-	1.0-	2002 09 04	699	0.3-	0.3+
2002 07 21	644	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.9-	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2002 07 21	644	0.0	0.2-	2002 08 16	644	0.2-	0.9-	2002 09 13	644	0.6-	0.2-
2002 08 08	699	1.8-	0.6+	2002 08 17	704	0.3+	0.6-	2002 09 13	644	0.5-	0.2+
2002 08 08	699	0.3+	0.8+	2002 08 17	704	0.3+	0.5-				
2002 08 08	699	0.9+	0.5+	2002 08 17	704	0.4+	0.2+				

2002 PC₁₂₂ = 1989 YA₇ = 1998 XA₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	334.82664		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21545360	ω	137.08155	+0.75041220	-0.65041078
<i>a</i>	2.7557102	Ω	263.87817	+0.56984636	+0.72682744
<i>e</i>	0.2224196	<i>i</i>	6.79687	+0.33489798	+0.22065289
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1989 12 25	033	0.3-	0.2-	2002 08 12	704	0.9+	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	1.3+
1989 12 26	033	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.9-	0.0	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
1989 12 26	033	0.1-	0.4+	2002 08 12	704	1.3-	0.9-	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 12 14	704	0.4-	0.5+	2002 08 13	699	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
1998 12 14	704	0.2-	1.3-	2002 08 13	699	0.2-	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.8+
1998 12 14	704	0.4+	0.0	2002 08 13	699	0.8-	0.9+	2002 09 11	608	0.3-	0.7-
1998 12 14	704	0.1+	0.5-	2002 08 13	699	0.8-	0.4+	2002 09 11	608	0.1-	0.8-
1998 12 14	704	0.8-	0.8-	2002 08 16	644	0.5+	0.2+	2002 09 11	608	0.3-	0.7-
1998 12 16	704	0.2-	0.1-	2002 08 16	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
1998 12 16	704	0.1-	0.4+	2002 08 16	644	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.0
1998 12 16	704	0.6+	1.1+	2002 08 17	608	0.1-	0.4-	2002 09 12	644	0.2+	0.2-
1998 12 16	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	608	0.1+	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.1-
1998 12 16	704	1.3-	0.8+	2002 08 17	608	0.1-	0.3-	2002 09 13	644	0.1-	0.2-
1998 12 17	704	0.3+	0.3-	2002 09 04	644	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.7-	2002 09 04	644	0.1-	0.0	2002 09 15	608	0.1+	0.7-
1998 12 17	704	0.7+	0.3+	2002 09 04	644	0.5+	0.2+	2002 09 15	608	0.2-	1.0-
1998 12 17	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.1+	2002 09 15	608	0.0	1.4-
2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.7+				
2002 08 12	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	699	0.5+	0.5+				

2002 PJ₁₂₂ = 1999 RW₂₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.89711		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30394289	ω	85.47693	-0.02355221	+0.99971561
<i>a</i>	2.1908269	Ω	183.18072	-0.94189064	-0.02344403
<i>e</i>	0.1277129	<i>i</i>	3.86643	-0.33509300	-0.00436834
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 09 07	691	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.2-	0.1-	2002 08 16	644	0.1-	0.3-
1999 09 07	691	0.2+	0.5+	2002 08 08	699	0.4-	0.2-	2002 08 16	644	0.1+	0.2-

1999 09 07	691	0.0	0.0	2002 08 08	699	0.1-	0.4-	2002 08 26	644	0.1-	0.2-
1999 09 09	704	0.5-	0.1+	2002 08 08	699	0.2-	0.2-	2002 08 26	644	0.3-	0.4-
1999 09 09	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	608	0.8-	1.0-	2002 08 26	644	0.0	0.3-
1999 09 09	704	0.6+	0.8-	2002 08 12	608	0.8-	1.3-	2002 08 27	644	0.2+	0.1-
2002 07 14	704	0.3+	0.3-	2002 08 12	608	1.0-	1.3+	2002 08 27	644	0.1+	0.0
2002 07 14	704	0.2+	0.8-	2002 08 14	704	0.4-	0.5+	2002 08 27	644	0.1-	0.1+
2002 07 14	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	(1.0+	2.7+)	2002 09 02	608	0.4+	0.5+
2002 08 07	644	0.2+	0.8+	2002 08 14	704	(0.5+	2.1+)	2002 09 02	608	0.4+	0.3+
2002 08 07	644	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	1.5+	1.0+	2002 09 02	608	0.0	0.2+
2002 08 07	644	1.0+	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.1-				

2002 PL₁₂₃ = 1996 BV₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.16465		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21849061	ω	358.12560	-0.23026751	+0.96610366
<i>a</i>	2.7301145	Ω	258.54815	-0.89127046	-0.25752132
<i>e</i>	0.1507241	<i>i</i>	6.83889	-0.39065822	+0.01806914
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 01 24	691	0.7+	0.0	2001 03 26	704	0.3-	0.5+	2002 08 16	644	0.2-	0.0
1996 01 24	691	0.1+	0.2+	2001 03 26	704	0.3-	0.0	2002 08 19	644	0.5+	0.4-
1996 01 24	691	0.2-	0.0	2002 08 15	644	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
1996 01 29	691	0.1-	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.2+	2002 08 19	644	0.4-	0.0
1996 01 29	691	0.1-	0.1-	2002 08 15	644	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.4-	0.2-
1996 01 29	691	0.3-	0.1-	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.1+
2001 03 26	704	0.6+	0.5-	2002 08 16	644	0.2-	0.1-	2002 08 26	644	0.4+	0.1+

2002 PR₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	88.34508		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17921362	ω	231.87661	-0.46053774	+0.88763760
<i>a</i>	3.1156981	Ω	10.70219	-0.81078563	-0.41969124
<i>e</i>	0.0824884	<i>i</i>	0.65307	-0.36129165	-0.18962792
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	704	1.2+	0.2-	2002 07 29	644	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+
2000 02 03	704	0.2+	0.5+	2002 07 29	644	0.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.2+	0.4+
2000 02 03	704	0.6+	1.8+	2002 07 29	644	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.3+	0.5+
2000 03 11	704	0.1-	1.4-	2002 08 12	699	0.4-	0.2+	2002 08 26	644	0.5-	0.1-
2000 03 11	704	0.2-	0.6+	2002 08 12	699	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
2000 03 11	704	1.2-	0.5+	2002 08 12	699	0.2-	0.4+	2002 08 26	644	1.5+	0.0
2001 04 24	691	0.5-	0.1-	2002 08 12	699	0.2+	0.6-	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2001 04 24	691	0.6-	0.3-	2002 08 16	608	0.2+	1.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.2-
2001 04 24	691	0.5-	0.3-	2002 08 16	608	0.5-	1.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.4+
2001 05 24	699	0.0	0.7+	2002 08 16	608	0.6-	0.8-	2002 09 04	644	0.4-	0.1+
2001 05 24	699	1.6+	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.1-	2002 09 04	644	0.4-	0.5+
2001 05 24	699	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.0	0.4+	2002 09 04	644	0.2-	0.4+
2001 05 24	699	0.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3+				

2002 PW₁₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	25.78486		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23966760	ω	125.27329	+0.77175207	+0.63524201
<i>a</i>	2.5668264	Ω	195.35902	-0.61356827	+0.73165952
<i>e</i>	0.1784227	<i>i</i>	6.38022	-0.16713086	+0.24726896
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 27	691	1.2+	0.1+	2001 03 28	691	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	0.3-	0.1-
1994 09 27	691	0.9+	0.2+	2002 07 12	644	0.3+	0.0	2002 08 16	644	0.2-	0.1-
1994 09 27	691	0.9+	0.2+	2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.2-
1997 05 03	691	0.1-	0.2-	2002 07 12	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	1.8+	0.6+
1997 05 03	691	0.1+	0.2-	2002 08 05	644	0.1+	0.2-	2002 08 16	608	0.9+	0.8+

1997 05 03	691	0.2−	0.3+	2002 08 05	644	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.9+	0.8+
1998 08 17	704	1.1−	0.5+	2002 08 05	644	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.8+	0.6+
1998 08 17	704	0.4−	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	2.3+	1.1−	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.7−
1998 08 17	704	3.0−	0.6+	2002 08 12	704	0.7+	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 09 30	691	1.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.0	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1998 09 30	691	1.3−	0.5−	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.4−
1998 09 30	691	1.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.0	0.6−	2002 09 13	644	0.7−	0.2−
2001 03 28	691	0.2+	0.3+	2002 08 13	699	0.3−	0.5−	2002 09 13	644	0.6−	0.3−
2001 03 28	691	0.1−	0.3+	2002 08 13	699	0.3−	0.4+				

2002 PZ₁₂₃ = 1998 VQ₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	358.09704		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22691617	ω	12.75082	+0.99752989	−0.06344876
<i>a</i>	2.6621085	Ω	350.72773	+0.03571856	+0.82763281
<i>e</i>	0.2355105	<i>i</i>	10.78089	+0.06048391	+0.55767212
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.7−	1.2+	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1998 11 14	704	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1998 11 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 11 14	704	1.4−	0.3−	2002 08 16	608	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.6−	0.8+
1998 11 15	699	0.6+	0.1−	2002 08 16	608	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1998 11 15	699	0.4+	0.3−	2002 08 16	608	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1998 11 15	699	0.3+	0.8−	2002 08 19	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2002 08 11	644	0.2+	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.5−	0.2+
2002 08 11	644	0.3+	0.0	2002 08 19	644	0.3−	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2002 08 11	644	0.4+	0.1+	2002 08 19	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.3−
2002 08 13	704	1.2+	0.4+	2002 08 19	644	0.1−	0.7+	2002 09 15	644	0.3+	0.3−
2002 08 13	704	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.1−	0.3−

2002 PG₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.49907		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19756644	ω	117.43272	+0.28135990	+0.95957757
<i>a</i>	2.9196263	Ω	168.90212	−0.89257564	+0.26433765
<i>e</i>	0.0986224	<i>i</i>	2.05187	−0.35234262	+0.09662555
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 12 15	691	0.6−	0.4+	2001 04 16	691	0.4−	0.1+	2002 08 13	291	0.1−	0.1+
1993 12 15	691	0.1+	0.3+	2001 05 01	691	0.4+	0.7+	2002 08 13	291	0.2+	0.1+
1993 12 15	691	0.3+	0.1+	2001 05 01	691	0.1+	0.8+	2002 08 16	608	0.1−	0.0
1998 11 24	561	0.2+	0.4+	2001 05 01	691	0.2+	0.7+	2002 08 16	608	0.2−	0.3−
1998 11 24	561	0.1+	0.7+	2001 05 24	691	0.5+	0.4+	2002 08 16	608	0.2−	0.1+
1998 11 24	561	0.2+	0.4+	2001 05 24	691	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.9+
1998 12 13	691	0.4−	0.5+	2001 05 24	691	0.4+	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	1.0+
1998 12 13	691	0.2−	0.0	2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.9+
1998 12 13	691	0.1−	0.0	2002 07 23	644	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.6+
2000 02 01	691	0.2+	0.5+	2002 07 23	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
2000 02 01	691	0.1+	0.7+	2002 08 08	644	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
2000 02 01	691	0.1+	0.8+	2002 08 08	644	0.2+	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2001 04 16	691	0.2−	0.2+	2002 08 08	644	0.3+	0.5−	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
2001 04 16	691	0.1−	0.0	2002 08 13	291	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−

2002 PJ₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.70104		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17330002	ω	222.89682	+0.79637222	−0.60470539
<i>a</i>	3.1861800	Ω	174.27831	+0.58062510	+0.75927645
<i>e</i>	0.1339778	<i>i</i>	6.37849	+0.16930973	+0.24048007
<i>P</i>	5.69	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 10 04	691	0.1−	0.7+	1997 11 06	704	0.6+	0.2+	2002 08 13	699	0.2−	0.0
1991 10 04	691	0.1+	0.8+	1997 11 06	704	1.8−	1.8+	2002 08 16	608	0.5+	1.2−
1991 10 04	691	0.5−	0.0	1997 11 06	704	(3.2−	2.4+)	2002 08 16	608	0.3+	1.1−
1997 10 29	704	0.7−	0.4−	2002 07 30	608	0.2−	0.5−	2002 08 16	608	0.0	1.0−
1997 10 29	704	1.4−	0.0	2002 07 30	608	0.1+	0.2−	2002 08 17	644	0.1+	0.7+
1997 10 29	704	(4.6−	1.9+)	2002 07 30	608	0.3−	0.4−	2002 08 17	644	0.1+	0.9+
1997 10 29	704	(4.3−	1.9+)	2002 08 08	699	0.6−	0.7−	2002 08 17	644	0.3+	0.7+
1997 10 30	704	0.6+	0.5+	2002 08 08	699	0.6−	0.1−	2002 08 27	644	0.3−	0.0
1997 10 30	704	1.5+	0.2−	2002 08 08	699	0.2−	0.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	2.3+	2.1−	2002 08 08	699	0.4+	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	(3.0+	0.1+)	2002 08 12	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−
1997 10 31	704	2.9+	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.9+
1997 10 31	704	(2.4+	3.0−)	2002 08 12	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1997 10 31	704	(4.3+	2.2−)	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	1.1+	0.1−
1997 10 31	704	2.0+	1.3−	2002 08 13	699	0.5+	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.4−
1997 10 31	704	(3.5−	1.8−)	2002 08 13	699	0.7−	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.3−
1997 11 06	704	0.2+	1.3+	2002 08 13	699	0.8−	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	0.3−

2002 PL₁₂₄ = 2001 DB₉₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.02890		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26176378	ω	18.65271	+0.04197282	+0.99903231
<i>a</i>	2.4202655	Ω	253.75451	−0.91840626	+0.03339935
<i>e</i>	0.1693553	<i>i</i>	0.78434	−0.39340592	+0.02861684
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.5+	1.1+	2002 08 08	699	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.7−	1.1+
2001 02 19	704	0.5+	0.3−	2002 08 08	699	0.8−	0.5−	2002 08 16	608	0.6+	0.6+
2001 02 19	704	0.5−	1.3+	2002 08 08	699	0.2−	0.1−	2002 08 16	608	1.3+	0.3+
2001 02 19	704	1.3+	1.0+	2002 08 08	699	1.1−	1.1−	2002 08 16	608	1.1+	0.5+
2001 02 21	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	291	0.4−	0.3−	2002 08 17	644	0.4−	0.2+
2001 02 21	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	291	0.4−	0.2−	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
2001 02 21	691	0.1−	0.2+	2002 08 13	291	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.4−	0.1+
2002 07 23	644	0.7+	0.0	2002 08 13	291	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
2002 07 23	644	0.2+	0.3−	2002 08 13	699	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
2002 07 23	644	0.4+	0.1−	2002 08 13	699	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2002 07 30	608	0.4+	0.5+	2002 08 13	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2002 07 30	608	0.4+	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.9+
2002 07 30	608	1.2+	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+				

2002 PM₁₂₄ = 1995 YT₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.26659		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12571364	ω	169.82617	+0.96903477	−0.24633983
<i>a</i>	3.9465212	Ω	204.45513	+0.22356934	+0.90449491
<i>e</i>	0.2479289	<i>i</i>	2.35062	+0.10482537	+0.34814602
<i>P</i>	7.84	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 12 16	691	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	1.5+	0.5+
1995 12 16	691	0.1−	0.2+	2002 08 16	608	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	1.1−
1995 12 16	691	0.3−	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.4−
1995 12 22	691	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.3−
1995 12 22	691	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.8−
1995 12 22	691	0.2+	0.3−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2002 08 13	699	0.3−	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 08 13	699	0.6−	1.0+	2002 08 19	644	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.0
2002 08 13	699	0.5−	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.2−	2002 09 14	644	0.9−	0.2+
2002 08 13	699	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
2002 08 16	608	0.5−	0.2+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.7−	0.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35329

2002 PO₁₂₄ = 2000 CP₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.95190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25733971	ω	248.04919	+0.76136412	-0.64039466
<i>a</i>	2.4479254	Ω	151.47096	+0.64499074	+0.73239212
<i>e</i>	0.1850917	<i>i</i>	12.21979	+0.06566293	+0.23129305
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6+	0.2-	2002 08 13	699	0.2+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.2+	0.6+	2002 08 13	699	0.3-	0.3-	2002 09 02	291	0.5+	0.3+
2000 02 02	704	0.3-	0.1-	2002 08 13	699	0.5+	0.2-	2002 09 02	291	0.3+	0.2+
2000 02 02	704	0.7+	0.0	2002 08 13	699	0.7-	0.3-	2002 09 02	291	0.1+	0.2+
2000 02 04	704	0.4+	0.6-	2002 08 16	608	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
2000 02 04	704	0.3-	0.5-	2002 08 16	608	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 02 04	704	0.6-	0.2-	2002 08 16	608	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.2-
2000 02 04	704	0.7-	1.0+	2002 08 17	644	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.1-
2002 08 08	699	1.4-	0.6-	2002 08 17	644	0.6+	0.1-	2002 09 15	644	0.8-	0.1+
2002 08 08	699	0.5-	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.5-	0.2-
2002 08 08	699	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.6-	0.0
2002 08 08	699	0.1+	0.7+	2002 08 27	644	0.1-	0.1-				

2002 PP₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	90.54442		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29490115	ω	301.00725	-0.23071317	+0.96921453
<i>a</i>	2.2353819	Ω	315.38684	-0.84577818	-0.24345194
<i>e</i>	0.0972819	<i>i</i>	7.03298	-0.48107245	-0.03680155
<i>P</i>	3.34	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	(2.3+	0.6+)	2002 08 17	644	0.0	0.0
2001 01 26	691	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	1.3+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.0
2001 01 26	691	0.3+	0.3+	2002 08 13	699	0.7-	0.5+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-
2001 02 22	704	0.3+	0.4+	2002 08 13	699	0.9-	0.1-	2002 08 19	644	0.3-	0.0
2001 02 22	704	0.1-	1.0+	2002 08 13	699	0.2-	0.3-	2002 08 19	644	0.2+	0.1+
2001 02 22	704	0.4-	0.2+	2002 08 13	699	0.1-	0.9+	2002 08 27	644	0.1-	0.5-
2001 02 22	704	0.1+	0.0	2002 08 16	608	0.3-	0.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.8-
2001 02 22	704	0.8+	0.6+	2002 08 16	608	0.7-	1.1+	2002 08 27	644	0.1-	0.7-
2002 08 08	699	1.6+	1.3+	2002 08 16	608	0.7-	0.2+				
2002 08 08	699	0.2+	0.9+	2002 08 17	644	0.3-	0.1+				

2002 PS₁₂₄ = 1998 SW₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.12533		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23228585	ω	69.13166	+0.91591120	-0.39684747
<i>a</i>	2.6209227	Ω	314.19338	+0.32998255	+0.82980760
<i>e</i>	0.2537565	<i>i</i>	4.81282	+0.22851300	+0.39234097
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.4-	1.0-	2002 07 23	644	0.1-	0.6+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	1.6+	0.7-	2002 08 13	699	0.3-	1.2-	2002 08 19	644	0.2+	0.9+
1998 09 26	704	0.4+	0.0	2002 08 13	699	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	0.8+	2002 08 13	699	0.2-	0.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1998 09 27	704	1.1+	0.8+	2002 08 13	699	0.1+	0.4-	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1998 09 27	704	0.7+	0.4-	2002 08 16	608	0.2-	1.0-	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1998 09 27	704	1.1-	0.9-	2002 08 16	608	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1998 09 27	704	0.4-	1.8+	2002 08 16	608	0.2+	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
1998 09 27	704	1.3-	0.7+	2002 08 17	644	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 03 03	704	1.2+	1.7+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 03	704	0.9+	0.8+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2000 03 03	704	0.3-	0.2-	2002 08 19	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2000 03 03	704	0.4-	0.7+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+	2002 09 14	644	1.2-	1.2-

2002 07 23	644	0.3+	0.6+	2002 08 19	644	0.2-	0.1+
2002 07 23	644	0.1+	1.0+	2002 08 19	644	0.1+	1.1+

2002 PU₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	343.48724		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18462684	ω	218.87123	+0.97682664	-0.19832075
<i>a</i>	3.0544956	Ω	152.24871	+0.21242984	+0.94427430
<i>e</i>	0.0976125	<i>i</i>	9.95416	-0.02613956	+0.26270694
<i>P</i>	5.34	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 07	691	0.2+	0.1+	2002 08 09	608	0.2-	0.4-	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
2000 02 07	691	0.2+	0.5+	2002 08 09	608	0.2+	0.7-	2002 08 28	644	0.3-	0.2+
2000 02 07	691	0.1-	0.4+	2002 08 13	291	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+
2001 06 01	691	0.1+	0.0	2002 08 13	291	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.4-	0.0
2001 06 01	691	0.1-	0.1-	2002 08 13	699	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	1.0+	0.0
2001 06 01	691	0.1-	0.0	2002 08 13	291	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
2002 08 08	699	0.0	1.1+	2002 08 13	699	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2002 08 08	699	0.3+	0.9-	2002 08 13	699	0.9-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	1.8-
2002 08 08	699	0.8+	0.1-	2002 08 13	699	1.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
2002 08 08	699	0.1+	0.6+	2002 08 16	608	0.4+	1.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.6+
2002 08 08	644	0.4+	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.9-	2002 09 15	644	0.3-	0.8+
2002 08 08	644	0.4+	0.1-	2002 08 16	608	0.0	0.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.9+
2002 08 08	644	0.5+	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.6+				
2002 08 09	608	0.1+	1.0+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+				

2002 PX₁₂₄ = 2000 EB₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	348.33959		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21988735	ω	217.50352	+0.93632776	-0.34764424
<i>a</i>	2.7185410	Ω	162.64081	+0.34867234	+0.90397347
<i>e</i>	0.2242715	<i>i</i>	9.51751	+0.04144790	+0.24894869
<i>P</i>	4.48	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.0	0.1+	2002 08 09	608	0.7-	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 08 09	608	0.5-	0.2+	2002 08 19	644	0.0	0.2+
2000 03 03	704	0.5-	0.3-	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.5-	0.0
2000 03 11	704	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.5-	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
2000 03 11	704	0.1+	0.4-	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.4-	0.1+
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.8-	0.9+
2002 07 30	608	1.4+	0.3-	2002 08 13	699	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
2002 07 30	608	0.2-	0.2-	2002 08 13	699	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.9+	1.0-
2002 07 30	608	0.3+	0.4-	2002 08 13	699	0.1-	0.0	2002 09 05	704	1.5+	0.8+
2002 08 08	699	0.1-	0.7-	2002 08 13	699	0.6-	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2002 08 08	699	1.3+	0.5-	2002 08 16	608	0.4-	0.4-	2002 09 13	704	0.3-	0.9-
2002 08 08	699	0.5-	0.4-	2002 08 16	608	0.2-	0.6-	2002 09 13	704	0.4+	0.8+
2002 08 08	699	0.5-	0.2-	2002 08 16	608	0.0	0.5-	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
2002 08 09	704	1.6+	0.3-	2002 08 17	644	0.0	1.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.4-
2002 08 09	704	0.6+	0.8+	2002 08 17	644	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.1-	0.4-
2002 08 09	704	0.7-	0.5-	2002 08 17	644	0.2+	1.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2002 08 09	608	0.1-	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+				

2002 PD₁₂₅ = 2000 EK₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.08656		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18643772	ω	140.51713	+0.33547108	+0.93726302
<i>a</i>	3.0346843	Ω	148.74625	-0.90394913	+0.34861294
<i>e</i>	0.0964428	<i>i</i>	10.53418	-0.26520770	-0.00265350
<i>P</i>	5.29	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	691	0.3+	0.1-	2002 07 22	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	608	0.8+	0.1+
2000 03 03	691	0.1+	0.6+	2002 08 06	644	0.2-	0.2+	2002 08 16	608	0.6+	0.2+

M.P.O. 35330

2000 03 03	691	0.1−	0.2+	2002 08 06	644	0.2−	0.0	2002 08 17	644	0.2−	0.3+
2000 03 09	691	0.2−	0.3−	2002 08 06	644	0.5−	0.4+	2002 08 17	644	0.2−	0.4+
2000 03 09	691	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.7−	1.5−	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
2000 03 09	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.8+	0.8−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.7−	2002 08 27	644	0.0	0.4+
2002 07 22	644	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.1−	0.0	2002 08 27	644	0.3−	0.3+

2002 PH₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.58749		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18204329	ω	352.30656	+0.85112015	+0.52392624
<i>a</i>	3.0833271	Ω	336.00744	−0.47721243	+0.74587305
<i>e</i>	0.1777196	<i>i</i>	4.66960	−0.21877566	+0.41130852
<i>P</i>	5.41	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.3−	0.3+	2002 08 14	704	0.7+	1.0+	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
2000 02 04	691	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	1.3−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 02 04	691	0.3−	0.0	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.8+
2000 03 03	704	0.0	0.2−	2002 08 16	608	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 08 16	608	0.0	0.8−	2002 08 31	704	0.2−	0.9−
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.4−	0.0	2002 08 31	704	0.6−	0.8−
2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.0	0.8−	2002 08 31	704	0.1−	0.4−
2002 07 23	644	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.9−	2002 09 01	699	0.1+	0.3−
2002 07 23	644	0.5+	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.7−	2002 09 01	699	0.6−	0.2+
2002 07 29	644	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 09 01	699	0.6+	0.4+
2002 07 29	644	0.2+	0.1−	2002 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 09 01	699	0.2−	0.1+
2002 07 29	644	0.1+	0.1+	2002 08 24	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.2−
2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 08 29	291	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.9−	0.5+
2002 08 08	644	0.3+	0.0	2002 08 29	291	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
2002 08 14	704	0.0	0.2−	2002 08 29	644	0.3+	1.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
2002 08 14	704	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.6+	0.3−				

2002 PJ₁₂₅ = 1996 HP₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.97454		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19983905	ω	183.11533	+0.58823914	+0.80740781
<i>a</i>	2.8974491	Ω	122.92157	−0.74077999	+0.56054363
<i>e</i>	0.0532042	<i>i</i>	3.10502	−0.32437591	+0.18407463
<i>P</i>	4.93	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1996 04 17	691	0.5+	0.3−	2002 07 29	644	0.3−	0.0	2002 08 18	644	0.0	1.1+
1996 04 17	691	0.4+	0.2+	2002 08 08	644	0.3−	0.0	2002 08 18	644	0.3+	1.2+
1996 04 17	691	0.6+	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.1+	2002 08 29	291	0.1+	0.6+
1996 04 21	691	0.5−	0.1+	2002 08 08	644	0.3−	0.1+	2002 08 29	291	0.3+	0.6+
1996 04 21	691	0.5−	0.0	2002 08 14	704	0.7+	1.2−	2002 08 29	291	0.2+	0.7+
1996 04 21	691	0.5−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.2−	2002 08 29	644	0.3+	0.7−
2002 07 23	644	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	1.5+	1.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.7−
2002 07 23	644	0.2−	0.1+	2002 08 16	608	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.9−
2002 07 23	644	0.2−	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.2−	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
2002 07 29	644	0.2−	0.3+	2002 08 16	608	0.1−	0.6−	2002 09 04	644	0.3−	0.1+
2002 07 29	644	0.2−	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	1.2+	2002 09 04	644	0.5−	0.3+

2002 PN₁₂₅ = 1999 AZ₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.75126		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18090555	ω	76.06988	+0.79350287	−0.58330039
<i>a</i>	3.0962412	Ω	319.21552	+0.40318911	+0.71747749
<i>e</i>	0.2172748	<i>i</i>	15.40619	+0.45584179	+0.38077120
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1999 01 13	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.3−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1999 01 13	691	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.6−
1999 01 15	691	0.2+	0.3−	2002 08 16	608	0.2−	0.2−	2002 09 13	644	0.6−	0.3−
1999 01 15	691	0.2−	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
1999 01 15	691	0.0	0.2+	2002 08 16	608	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.2−
2002 07 30	608	0.0	0.6−	2002 08 17	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.7+	0.2+
2002 07 30	608	0.7−	0.3−	2002 08 17	644	0.4−	0.2−	2002 09 14	608	0.4+	0.1−
2002 07 30	608	0.8−	0.3−	2002 08 17	644	0.2−	0.3−	2002 09 14	608	0.1−	0.1−
2002 08 14	704	0.8+	0.3+	2002 09 06	704	0.6+	0.0				
2002 08 14	704	1.1+	1.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+				

2002 PO₁₂₅ = 1999 XR₂₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.01043		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26823557	ω	42.24733	+0.97952213	+0.18512110
<i>a</i>	2.3811777	Ω	306.91487	−0.20081310	+0.86995891
<i>e</i>	0.1532858	<i>i</i>	5.68219	−0.01450816	+0.45705762
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	704	0.6+	1.2+	2002 08 14	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
1999 12 15	704	0.2−	0.2+	2002 08 14	704	0.4+	0.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.4+
1999 12 15	704	0.7−	0.9−	2002 08 14	704	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.4+
1999 12 16	704	0.1−	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	0.1−	2002 09 03	608	0.7+	0.3+
1999 12 16	704	0.4+	0.2−	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 03	608	0.5+	0.1−
1999 12 16	704	0.1−	0.4−	2002 08 16	608	0.5−	1.2−	2002 09 03	608	(0.2+	2.8+)
1999 12 16	704	0.1+	0.4+	2002 08 16	608	0.5−	1.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2002 07 30	608	0.0	0.0	2002 08 16	608	0.6−	1.4−	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
2002 07 30	608	0.1−	0.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.0	0.3−
2002 07 30	608	0.7−	0.4+	2002 08 17	644	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
2002 08 08	699	0.0	0.4−	2002 08 17	644	0.2+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
2002 08 08	699	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.3−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
2002 08 08	699	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
2002 08 08	699	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+

2002 PT₁₂₅ = 2001 HU₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	345.76275		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23925716	ω	324.24361	+0.96549760	−0.25713267
<i>a</i>	2.5697611	Ω	50.70918	+0.24958546	+0.86856396
<i>e</i>	0.1682788	<i>i</i>	3.05129	+0.07430669	+0.42365013
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	1.5−	0.2−	2001 04 26	691	0.2−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1998 08 17	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	699	0.6−	0.3−	2002 08 31	704	0.1−	0.5−
1998 08 17	704	0.8−	1.9+	2002 08 12	699	0.1+	0.0	2002 08 31	704	0.3+	0.3−
1998 08 17	704	0.3−	0.5−	2002 08 12	699	0.2−	0.7+	2002 08 31	704	0.5−	0.3−
1998 08 17	704	(5.4−	2.9+)	2002 08 12	699	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−
1998 08 30	699	0.3−	0.1+	2002 08 14	704	1.0+	1.1−	2002 09 05	704	1.0+	0.1+
1998 08 30	699	0.5+	0.8+	2002 08 14	704	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.9+	0.3+
1998 08 30	699	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1998 10 12	699	0.0	0.9+	2002 08 16	608	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.8−
1998 10 12	699	0.3−	1.6+	2002 08 16	608	0.4+	0.1−	2002 09 06	704	0.4−	0.7−
1998 10 12	699	0.9−	1.0+	2002 08 16	608	0.5+	0.5−	2002 09 09	608	0.5+	1.5−
2001 04 24	691	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 09 09	608	0.5+	1.0−
2001 04 24	691	0.3+	0.3+	2002 08 17	644	0.6−	0.6+	2002 09 09	608	0.2+	0.6−
2001 04 24	691	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2001 04 26	691	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2001 04 26	691	0.0	0.4+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35331

2002 PW₁₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	67.65125		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26537077	ω	197.56209		-0.06200568		+0.99742432	
<i>a</i>	2.3982843	Ω	68.89504		-0.91101537		-0.04180396	
<i>e</i>	0.1714085	<i>i</i>	2.21494		-0.40768405		-0.05828514	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1999 11 12	704	0.1+	0.2+	2002 07 23	644	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.5+
1999 11 12	704	0.1-	0.3-	2002 07 23	644	0.3-	0.3+	2002 08 16	608	0.3-	0.4+
1999 11 12	704	0.6-	0.4+	2002 07 23	644	0.2-	0.8+	2002 08 16	608	0.4-	0.1+
1999 11 12	704	0.3+	0.0	2002 08 14	704	1.2+	1.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.2+
1999 12 18	691	0.2-	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.8-	0.9-
1999 12 18	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.8+	0.3-	2002 08 17	644	0.9-	0.7-
1999 12 18	691	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	1.1+	0.7-	2002 08 17	644	0.8-	0.6-

2002 PY₁₂₅ = 2001 KR

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	334.27313		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19758151	ω	295.12381		+0.96711754		-0.24873712	
<i>a</i>	2.9194778	Ω	79.31497		+0.24843447		+0.87928153	
<i>e</i>	0.0674696	<i>i</i>	3.09424		+0.05444241		+0.40619433	
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 17	704	0.0	1.4-	2002 08 14	704	0.8-	0.1+	2002 08 29	644	0.5-	0.0
2001 05 17	704	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	1.9-	2002 08 29	644	0.4-	0.0
2001 05 17	704	0.7-	0.8+	2002 08 14	704	0.7+	0.3-	2002 08 31	704	1.8+	0.4-
2001 05 17	704	0.1-	0.1-	2002 08 14	704	1.2+	0.7-	2002 08 31	704	0.7+	0.1+
2001 05 18	704	0.3-	0.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.5+	2002 08 31	704	0.6+	0.6-
2001 05 18	704	0.0	0.4-	2002 08 16	608	0.1+	1.0+	2002 09 03	608	(0.5- 2.9+)	
2001 05 18	704	1.1+	0.5+	2002 08 16	608	0.0	1.2+	2002 09 03	608	(0.0 4.1+)	
2001 05 18	704	0.5-	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.8+	2002 09 03	608	(0.0 3.3+)	
2001 05 18	704	0.5+	0.9-	2002 08 17	644	0.5-	0.5-	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2002 08 08	644	0.4+	0.4+	2002 08 17	644	0.7-	0.6-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2002 08 08	644	0.3-	0.6+	2002 08 17	644	0.6-	0.5-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2002 08 08	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.6-	0.1+				

2002 PB₁₂₆ = 1998 QJ₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.51978		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23728026	ω	174.30986		+0.40243031		+0.91166590	
<i>a</i>	2.5840147	Ω	119.39566		-0.84362894		+0.40459403	
<i>e</i>	0.2164221	<i>i</i>	5.47698		-0.35544347		+0.07189543	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 08 25	809	0.8-	0.2+	2002 08 14	704	1.0-	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1998 08 25	809	0.9-	0.1-	2002 08 14	704	0.0	1.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.9+
1998 08 25	809	0.9-	1.1-	2002 08 14	704	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.8+
1998 08 26	809	0.9+	0.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.1-
1998 08 26	809	0.8+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
1998 08 26	809	0.9+	0.0	2002 08 16	608	0.6-	0.2+	2002 09 06	704	0.5-	0.3+
2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 08 16	608	0.8-	0.4+	2002 09 09	608	0.9+	0.7+
2002 07 23	644	0.1+	0.2-	2002 08 16	608	0.5-	0.4+	2002 09 09	608	1.2+	0.3+
2002 07 23	644	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.4+	0.3+	2002 09 09	608	0.9+	0.3+
2002 08 08	644	0.4+	0.1+	2002 08 17	644	0.4+	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2002 08 08	644	0.1+	0.2-	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.6-
2002 08 08	644	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.6-
2002 08 08	644	0.5+	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.5-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.9-	1.0-	2002 09 15	644	0.5-	0.7-

2002 PD₁₂₆ = 2000 BM₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.57195		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.28042893	ω	99.55014		+0.97275982		-0.23104873	
<i>a</i>	2.3116434	Ω	273.81042		+0.20459422		+0.89389824	
<i>e</i>	0.2501880	<i>i</i>	1.08170		+0.10899325		+0.38413855	
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.0	0.0	2002 08 13	699	0.3-	0.3-	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1999 12 04	691	0.6+	0.5-	2002 08 14	704	0.1+	1.2-	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1999 12 04	691	0.6-	0.2+	2002 08 14	704	1.0-	0.3-	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
2000 01 26	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-
2000 01 26	691	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.4-
2000 01 26	691	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
2000 01 30	691	0.3-	0.0	2002 08 16	608	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.7+
2000 01 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.5+	0.2-	2002 09 14	644	0.3+	0.5-
2000 01 30	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.7+	0.3-	2002 09 14	644	0.1+	0.6-
2002 08 13	699	0.0	0.7+	2002 08 17	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.5-
2002 08 13	699	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.0	0.1-				
2002 08 13	699	0.1-	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.2-				

2002 PE₁₂₆ = 1998 SO₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	24.22916		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23434456	ω	339.00508		+0.77940598		+0.62628204	
<i>a</i>	2.6055503	Ω	342.18522		-0.56649199		+0.69271226	
<i>e</i>	0.2393921	<i>i</i>	3.22985		-0.26760631		+0.35765980	
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.5+	0.4+	2002 07 29	644	0.1-	0.4+	2002 09 01	699	0.9-	0.0
1998 09 15	699	0.2-	0.5+	2002 08 08	644	0.1-	0.1+	2002 09 01	699	0.2-	0.2+
1998 09 15	699	0.6+	0.6+	2002 08 08	644	0.1-	0.0	2002 09 01	699	0.3+	0.3+
1998 09 26	704	0.0	0.8-	2002 08 08	644	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.6-	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.5+
1998 09 26	704	0.9-	0.8-	2002 08 14	704	0.2-	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.5+
1998 09 26	704	1.3-	0.2-	2002 08 14	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+
1998 09 26	704	0.3-	0.7-	2002 08 14	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.6-	0.4+
1998 09 27	704	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.1-	2002 09 13	704	0.9+	0.6-
1998 09 27	704	0.2-	0.7+	2002 08 16	608	0.8+	0.5-	2002 09 13	704	0.2+	0.3-
1998 09 27	704	0.8+	0.5+	2002 08 16	608	0.9+	0.7-	2002 09 13	704	0.1+	0.8+
1998 10 14	699	0.2+	0.9+	2002 08 16	608	0.9+	0.4-	2002 09 13	704	0.8+	0.5-
1998 10 14	699	0.3+	0.6-	2002 08 18	644	0.0	0.8-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1998 10 14	699	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.7-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2002 07 29	644	0.2-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.8-	2002 09 15	644	0.5-	0.1-
2002 07 29	644	0.2-	0.2+	2002 09 01	699	0.4+	0.2+				

2002 PF₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	25.07656		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26365716	ω	344.65476		+0.81695391		+0.57616712	
<i>a</i>	2.4086646	Ω	340.10237		-0.52112995		+0.71908461	
<i>e</i>	0.1901435	<i>i</i>	4.18801		-0.24700178		+0.38852127	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.4+	0.1-
1991 10 10	691	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.4+
1991 10 10	691	0.1-	0.2-	2002 08 14	704	1.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1997 02 10	691	0.1+	0.0	2002 08 14	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.7-	0.0
1997 02 10	691	0.1-	0.1+	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1997 02 10	691	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.8+
2002 07 06	291	0.3-	0.2-	2002 08 16	608	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.1-	0.9-
2002 07 06	291	0.2-	0.2-	2002 08 16	608	0.8+	0.4+	2002 09 13	704	0.1+	0.1-

M.P.O. 35332

2002 07 06	291	0.2−	0.2−	2002 08 16	608	0.8+	0.3+	2002 09 13	704	0.6+	0.0
2002 07 23	644	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.4−
2002 07 23	644	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2002 07 23	644	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.5−
2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 09 03	608	0.5+	0.1−				
2002 08 08	644	0.5+	0.1+	2002 09 03	608	0.1−	0.7−				

2002 PK₁₂₆ = 2000 AM₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	336.10804		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26681901	ω	38.58974		+0.90122145		−0.43330143
<i>a</i>	2.3895982	Ω	347.08199		+0.38935895		+0.81675843
<i>e</i>	0.1176673	<i>i</i>	1.80840		+0.19026166		+0.38099283
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.5		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.2−	1.0+	2002 08 08	644	0.4+	0.4+	2002 09 01	699	0.6+	0.2−
1999 12 07	704	1.0−	0.1+	2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	1.0+
1999 12 07	704	0.2−	1.5+	2002 08 08	644	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	(2.1+	0.5+)	2002 09 05	704	0.7+	0.2−
2000 01 03	704	0.9+	0.2−	2002 08 14	704	1.0+	0.5+	2002 09 05	704	1.9−	0.8−
2000 01 03	704	0.1+	1.6−	2002 08 14	704	(2.7+	1.2+)	2002 09 13	704	0.4−	1.5−
2000 01 04	704	0.3−	0.3−	2002 08 16	608	1.1−	0.8+	2002 09 13	704	0.7−	0.0
2000 01 04	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	608	0.9−	0.4+	2002 09 13	704	0.8+	0.3−
2000 01 04	704	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	1.2−	0.7+	2002 09 14	608	0.3+	0.2−
2001 03 28	691	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.0	2002 09 14	608	0.0	0.8−
2001 03 28	691	0.2+	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2001 03 28	691	0.4+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 04 30	691	0.0	0.1+	2002 09 01	699	1.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 04 30	691	0.1−	0.1+	2002 09 01	699	0.7−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2001 04 30	691	0.3−	0.3+	2002 09 01	699	0.1+	0.3−				

2002 PO₁₂₆ = 2000 AH₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	347.47937		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26555263	ω	355.30166		+0.93058806		−0.36470735
<i>a</i>	2.3971892	Ω	26.15719		+0.33814860		+0.82342141
<i>e</i>	0.1940549	<i>i</i>	4.10206		+0.14021910		+0.43470188
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.0		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 02 26	691	0.1+	0.0	2001 04 13	691	0.6+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.6−
1993 02 26	691	0.2+	0.1+	2002 07 24	644	0.1+	0.6+	2002 08 30	644	0.5−	1.1−
1993 02 26	691	0.2+	0.1+	2002 07 24	644	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1997 04 16	691	0.8−	0.3−	2002 07 24	644	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1997 04 16	691	0.8−	2.1−	2002 08 11	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.9−
1997 04 16	691	0.8−	0.2−	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.1−
2000 01 03	704	0.2+	0.6−	2002 08 11	644	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.8−
2000 01 03	704	0.8−	0.2−	2002 08 14	704	1.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.5+	2002 08 14	704	0.7−	1.4+	2002 09 05	704	0.3−	0.3−
2000 01 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 06	704	1.6+	0.4+
2000 01 04	704	0.4−	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.6+	0.5−
2000 01 04	704	0.2−	0.0	2002 08 14	704	0.0	1.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−
2000 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2000 01 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 16	608	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2000 01 04	704	0.9+	0.2−	2002 08 16	608	0.6+	0.3−	2002 09 15	644	0.4−	0.1−
2001 04 13	691	0.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.3+	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2001 04 13	691	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.5−				

2002 SEPT. 21

2002 PP₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	42.48729		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27703761	ω	301.52763		+0.54127419		+0.84084175
<i>a</i>	2.3304702	Ω	1.25268		−0.72306563		+0.46710602
<i>e</i>	0.1778075	<i>i</i>	7.15369		−0.42918334		+0.27349062
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.8		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1995 08 28	809	0.7+	0.3−	2002 07 30	608	0.8+	0.2−	2002 08 19	644	0.1−	0.2−
1995 08 29	809	0.5+	0.2−	2002 08 11	644	0.3−	0.1−	2002 08 19	644	0.2−	0.2−
1995 09 18	809	0.9−	0.2+	2002 08 11	644	0.3+	0.3+	2002 08 19	644	0.2−	0.1−
1995 09 19	809	0.9+	0.3−	2002 08 11	644	0.4−	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.1−
1995 09 19	809	0.3+	0.4−	2002 08 11	644	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.1−
1995 09 20	809	0.3−	0.4−	2002 08 11	644	0.5−	0.3−	2002 08 19	644	0.2−	0.1−
1995 09 22	809	1.9−	0.8+	2002 08 11	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1995 09 22	809	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
1995 09 23	809	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	1.1+	0.7−
1995 09 24	809	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	1.2+	0.3−
2002 07 24	644	0.5−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2002 07 24	644	0.2−	0.1+	2002 08 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2002 07 24	644	0.9−	0.1+	2002 08 16	608	0.5−	0.2+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
2002 07 30	608	1.3+	0.6−	2002 08 16	608	0.6−	0.0	2002 09 15	644	0.5−	0.1+
2002 07 30	608	0.8+	0.5−	2002 08 16	608	0.3−	0.2−				

2002 PR₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	57.03401		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.28248315	ω	210.54191		+0.19209859		+0.97929470
<i>a</i>	2.3004229	Ω	70.59762		−0.88615180		+0.20105962
<i>e</i>	0.2152765	<i>i</i>	3.88310		−0.42170263		+0.02359908
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.2		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 11 18	691	0.1+	0.4−	1999 10 02	691	0.4+	1.4−	2002 08 14	704	1.1+	0.7−
1992 11 18	691	0.1+	0.1+	1999 11 16	691	0.0	0.7−	2002 08 16	608	0.4−	0.6−
1992 11 18	691	0.1+	0.5−	1999 11 16	691	0.1+	0.6−	2002 08 16	608	0.3−	0.7−
1998 03 29	704	1.2−	0.7−	1999 11 16	691	0.0	0.6−	2002 08 16	608	0.2−	0.9−
1998 03 29	704	2.0−	0.2−	2002 07 24	644	0.0	0.6+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1998 03 29	704	1.5−	0.6+	2002 07 24	644	0.1−	0.5+	2002 08 19	644	0.1−	0.0
1998 03 29	704	0.6+	1.7−	2002 07 24	644	0.2+	0.5+	2002 08 19	644	0.3−	0.2+
1998 03 29	704	0.3−	0.6−	2002 07 30	608	0.8+	1.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.3−
1998 04 22	704	0.4−	0.3−	2002 07 30	608	0.8+	0.9+	2002 08 20	644	0.7−	0.6−
1998 04 22	704	0.1−	0.4+	2002 07 30	608	0.5+	0.9+	2002 08 20	644	0.2−	0.0
1998 04 22	704	1.4+	1.2+	2002 08 12	699	0.6−	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1998 04 22	704	0.6+	2.5−	2002 08 12	699	0.8−	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.0
1998 04 22	704	1.0−	1.8−	2002 08 12	699	0.8+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.1−
1998 05 16	691	0.7+	0.1−	2002 08 12	699	0.4−	0.1−	2002 08 30	644	0.4−	0.2−
1998 05 16	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	1.0−	2002 08 30	644	0.4−	0.1−
1998 05 16	691	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.5−	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1999 10 02	691	0.1+	0.2−	2002 08 14	704	0.6+	0.3−				
1999 10 02	691	0.6+	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	1.5−				

2002 PY₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	54.22410		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.25839184	ω	261.53813		+0.26369660		+0.96442114
<i>a</i>	2.4412758	Ω	23.77734		−0.86557768		+0.24521213
<i>e</i>	0.1883814	<i>i</i>	2.68213		−0.42572219		+0.09880723
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.5		<i>G</i> 0.15		<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.7−	0.3−	2002 08 12	699	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.3−	0.3+
1999 12 07	704	0.1−	1.1+	2002 08 12	699	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
1999 12 07	704	0.5−	1.1+	2002 08 12	699	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.0

2002 SEPT. 21

1999 12 07	704	0.8+	1.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.3-	2002 08 28	644	0.2-	0.0
2001 03 14	699	0.5-	0.8+	2002 08 14	704	0.7-	0.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.4+
2001 03 14	699	0.0	1.7+	2002 08 14	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
2001 03 14	699	2.5+	1.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+
2001 03 14	699	0.7-	1.8+	2002 08 14	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.9+
2001 03 30	691	0.8+	0.6+	2002 08 16	848	0.7-	1.0-	2002 09 06	704	1.1+	0.0+
2001 03 30	691	0.6+	0.6+	2002 08 16	848	0.3-	1.0-	2002 09 06	704	1.5+	0.1+
2001 03 30	691	0.5+	0.8+	2002 08 16	608	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.1-
2002 06 27	644	1.0-	0.9+	2002 08 16	608	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
2002 06 27	644	0.9-	0.8+	2002 08 16	608	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.5-
2002 06 27	644	1.0-	0.8+	2002 08 17	848	0.5-	0.2-	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2002 08 08	644	0.2-	0.6+	2002 08 17	848	0.3+	1.0-	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2002 08 08	644	1.4-	0.1+	2002 08 17	848	0.8+	0.7-	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2002 08 08	644	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.2+				
2002 08 12	699	1.5+	0.4+	2002 08 18	644	0.2-	0.4+				

2002 PA₁₂₇ = 2000 BL₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	344.66080			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27223302	ω	7.05557			+0.84731388		-0.52875100			
<i>a</i>	2.3578102	Ω	25.06266			+0.48134175		+0.72491757			
<i>e</i>	0.1178674	<i>i</i>	6.75348			+0.22443109		+0.44149395			
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	15.7			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
2000 01 29	704	0.6+	0.0	2002 08 14	704	0.6-	0.2-	2002 09 10	608	0.2+	1.0+
2000 01 29	704	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7-	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.8+
2000 01 29	704	0.4-	0.3-	2002 08 14	704	0.1-	0.8+	2002 09 13	704	0.1-	1.0-
2000 01 29	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.4-	0.6-	2002 09 13	704	0.2+	0.3-
2000 01 29	704	0.3+	0.6-	2002 08 14	704	0.1-	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.5-
2000 02 06	704	0.6-	0.5-	2002 08 16	608	0.4+	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.7-
2000 02 06	704	0.3-	0.3-	2002 08 16	608	0.5+	0.1-	2002 09 13	704	0.1-	0.5-
2000 02 06	704	0.4-	1.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.2+				
2000 02 06	704	0.7+	0.5+	2002 09 10	608	0.0	1.2+				

2002 PE₁₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	323.40104			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.24177256	ω	109.09857			+0.57900872		-0.81123127			
<i>a</i>	2.5519062	Ω	305.24896			+0.70547227		+0.54863558			
<i>e</i>	0.2774102	<i>i</i>	5.73206			+0.40872703		+0.20224448			
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.1			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1998 08 17	704	0.7+	0.6-	2002 07 14	704	0.3-	0.8+	2002 08 26	644	0.6-	0.1-
1998 08 17	704	1.0+	0.4+	2002 07 14	704	0.1+	1.0-	2002 08 26	644	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.8+	0.3+	2002 07 14	704	0.7+	0.4-	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1998 08 17	704	(4.7-	0.2-)	2002 07 29	644	0.3-	0.5+	2002 09 05	699	(3.1+	0.2-)
1998 08 23	704	0.9-	1.3-	2002 07 29	644	0.3-	0.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.9+
1998 08 23	704	(2.9-	2.1+)	2002 07 29	644	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.8+	0.0
1998 08 23	704	1.1+	1.0-	2002 08 14	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	699	0.5+	0.1-
1998 08 23	704	(5.9-	2.5+)	2002 08 14	704	0.7-	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.2-
1998 08 26	699	(0.8-	2.6+)	2002 08 14	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1998 08 26	699	1.8-	0.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.5-	0.2-
1998 08 26	699	0.9+	0.3+	2002 08 16	608	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
1998 09 15	699	0.6-	0.8+	2002 08 16	608	0.3+	0.4+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.0	0.2-	2002 08 16	608	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.4+	0.2-
1998 09 15	699	0.2-	0.5+	2002 08 17	644	0.4-	0.1+	2002 09 14	644	0.4+	0.0
2002 07 14	704	0.9+	0.6-	2002 08 17	644	0.5-	0.2+				
2002 07 14	704	0.3-	0.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.1+				

M.P.O. 35333

2002 PN₁₂₇ = 2732 P-L

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	30.88928			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.20934163	ω	281.62784			+0.64656900		+0.76206419			
<i>a</i>	2.8090900	Ω	28.74805			-0.66875018		+0.58813026			
<i>e</i>	0.1125105	<i>i</i>	4.14182			-0.36704457		+0.27085229			
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	15.1			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1		
Residuals in seconds of arc											
1960 09 24	675	0.8-	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1960 09 24	675	0.0	0.6-	2002 08 16	608	1.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1960 09 26	675	0.7-	0.4+	2002 08 16	608	1.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1960 09 26	675	0.3+	0.4+	2002 08 16	608	1.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1960 09 28	675	1.5-	1.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-
1960 09 28	675	0.2-	0.1+	2002 08 17	704	(0.3-	2.5+)	2002 09 06	704	0.6-	1.3+
1960 09 29	675	0.1+	0.9+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1960 09 29	675	0.9+	0.4+	2002 08 17	704	1.8+	1.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.8+
1998 11 25	691	0.2+	0.5-	2002 08 17	704	(0.2+	2.6+)	2002 09 09	608	0.5-	0.7-
1998 11 25	691	0.2+	0.2-	2002 08 17	644	0.3-	0.1+	2002 09 09	608	0.5-	0.1+
1998 11 25	691	0.1+	0.2-	2002 08 19	644	0.1+	0.7+	2002 09 09	608	0.2+	0.7-
2001 03 23	691	0.4+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	1.0+	2002 09 14	608	1.3-	0.8-
2001 03 23	691	0.5+	0.8+	2002 08 19	644	0.0	0.8+	2002 09 14	608	0.8-	0.6-
2001 03 23	691	0.1-	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	1.3-	0.9-
2002 07 07	333	0.3-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.5-
2002 07 07	333	0.6+	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.4-	2002 09 15	644	0.4-	0.3-
2002 07 07	333	0.6-	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2002 08 14	704	0.3-	0.9-	2002 08 29	644	0.4-	0.2-				
2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.1+				

2002 PP₁₂₇ = 1995 OD₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	6.35605			(2000.0)		P		Q			
<i>n</i>	0.27986326	ω	23.53221			+0.99099575		+0.12652057			
<i>a</i>	2.3147573	Ω	329.10003			-0.13235300		+0.87615723			
<i>e</i>	0.1598710	<i>i</i>	4.89467			-0.02025114		+0.46512477			
<i>P</i>	3.52	<i>H</i>	16.9			<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc											
1995 07 24	691	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.7-	2002 08 27	644	0.5+	0.1-
1995 07 24	691	0.4-	0.0	2002 08 14	704	0.3-	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.1-
1995 07 24	691	0.5-	0.0	2002 08 14	704	1.1-	1.7+	2002 09 01	699	0.5-	0.6+
1995 07 27	691	0.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.4+	1.3-	2002 09 01	699	0.3+	0.6+
1995 07 27	691	0.5+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	1.3-	2002 09 01	699	1.4+	0.2-
1995 07 27	691	0.4+	0.0	2002 08 16	608	0.1-	1.4-	2002 09 01	699	1.3-	0.3-
2001 03 26	695	0.2+	0.1+	2002 08 16	608	0.3-	1.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2001 03 26	695	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2002 07 29	644	0.0	0.4+	2002 08 18	644	0.2-	1.0+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2002 07 29	644	0.2-	0.1+	2002 08 18	644	0.0	1.0+				
2002 07 29	644	1.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	0.2+				

2002 PU₁₂₇ = 1999 XU₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
				MPC							
M	31.52787			(2000.0)		P			Q		
n	0.28546833			ω	249.60670	+0.76456929			+0.64277393		
a	2.2843576			Ω	70.36281	−0.57086533			+0.70967631		
e	0.1946418			i	2.90314	−0.29924334			+0.28844620		
P	3.45			H	17.2	G	0.15	U		4	
Residuals in seconds of arc											
1999 12 08	691	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	1.7+	1.1−	2002 08 19	644	0.3−	0.0
1999 12 08	691	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.2+	0.6−	2002 08 29	644	0.0	0.1−
1999 12 08	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	0.6−	2002 08 29	644	0.2+	0.2−
1999 12 13	691	0.0	0.1−	2002 08 16	608	0.0	0.7−	2002 08 29	644	0.6+	0.9−
1999 12 13	691	0.0	0.2−	2002 08 18	644	0.3−	0.1−	2002 08 30	644	0.0	0.1+
1999 12 13	691	0.1−	0.0	2002 08 18	644	0.5−	0.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.0

M.P.O. 35334

2002 08 11	644	0.6−	0.7+	2002 08 18	644	0.2−	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2002 08 11	644	0.4−	0.7+	2002 08 19	644	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 11	644	0.5−	0.6+	2002 08 19	644	0.1−	1.1+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 14	704	0.5+	1.2−	2002 08 19	644	0.3−	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 19	644	0.4−	0.0				
2002 08 14	704	0.8+	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.9+				

2002 PV₁₂₇ = 1998 SR₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	45.29367		(2000.0)	P	Q
n	0.22681043	ω	282.02149	+0.46096376	+0.88686327
a	2.6629358	Ω	15.54445	−0.76178818	+0.41360701
e	0.0954959	i	6.72877	−0.45518257	+0.20591935
P	4.35	H	15.6	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.8−	1.1−	2001 03 20	699	0.3−	0.6−	2002 08 14	704	0.3−	1.2+
1998 09 26	704	(1.8−	2.4−)	2001 03 20	699	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.9+
1998 09 26	704	1.4−	0.3+	2001 03 20	699	0.6−	1.4+	2002 08 14	704	1.0+	0.9+
1998 09 26	704	0.7−	1.2−	2001 04 01	704	1.3−	0.7+	2002 08 14	704	0.9−	0.5+
1998 09 26	704	0.3−	0.2−	2001 04 01	704	1.1−	0.6+	2002 08 16	608	0.5−	0.0
1998 09 27	704	0.4+	1.8+	2001 04 01	704	1.1−	0.9−	2002 08 16	608	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	0.3−	1.2+	2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2002 08 16	608	0.3−	0.1+
1998 09 27	704	(1.1+	2.7+)	2001 04 16	699	0.1+	0.6−	2002 08 19	644	0.1+	0.1−
1998 09 27	704	0.8+	1.4+	2001 04 16	699	0.6−	1.3+	2002 08 19	644	0.2−	0.3−
1998 10 01	691	0.3−	0.4−	2001 04 16	699	0.2+	0.7+	2002 08 19	644	0.1−	0.5−
1998 10 01	691	0.2−	0.4−	2001 04 24	699	0.6+	0.6+	2002 08 19	644	0.0	0.3−
1998 10 01	691	0.6−	0.6−	2001 04 24	699	1.4+	0.7−	2002 08 19	644	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.4+	0.7+	2001 04 24	699	0.3+	0.6+	2002 08 19	644	0.1−	0.3−
1998 10 14	699	0.8+	1.3+	2001 04 24	699	(1.3+	2.4−)	2002 08 30	644	0.1−	0.5−
1998 10 14	699	0.4+	0.5+	2002 04 08	807	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.3+	0.1−
2001 03 04	608	1.0+	0.7−	2002 04 08	807	0.3+	0.1−	2002 08 30	644	0.2+	0.3−
2001 03 04	608	0.4+	0.9−	2002 08 11	644	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.5+	0.3−
2001 03 04	608	0.8+	0.6−	2002 08 11	644	0.2+	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.4−
2001 03 20	699	1.0+	0.7+	2002 08 11	644	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.3−

2002 PX₁₂₇ = 1998 FY₈₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	94.82830		(2000.0)	P	Q
n	0.30366071	ω	180.66776	−0.36751471	+0.92740993
a	2.1921839	Ω	67.77170	−0.85292564	−0.30627319
e	0.1162097	i	4.31182	−0.37074356	−0.21472668
P	3.25	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1+	0.2−	2001 01 04	704	0.4+	1.2+	2002 08 14	704	0.4−	0.7−
1998 03 24	704	0.0	0.3−	2001 01 04	704	0.3+	0.2−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−
1998 03 24	704	0.7+	0.6−	2001 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.7−
1998 03 24	704	0.9−	0.6−	2001 02 01	699	1.5−	0.1−	2002 08 14	704	(0.6+	2.5−)
1998 03 25	704	(2.6−	0.2−)	2001 02 01	699	1.5+	0.3−	2002 08 16	608	0.3+	0.8−
1998 03 25	704	(1.6−	2.3+)	2001 02 01	699	0.7−	0.7−	2002 08 16	608	0.2+	1.2−
1998 03 25	704	0.8+	1.5−	2001 02 01	699	0.3+	0.4−	2002 08 16	608	0.2+	1.0−
1998 03 25	704	0.1+	0.4−	2002 07 24	644	0.6−	0.8+	2002 08 19	644	0.0	0.4+
1998 03 25	704	0.4−	0.5+	2002 07 24	644	0.6−	0.6+	2002 08 19	644	0.3+	0.2+
1998 03 26	704	0.0	0.7+	2002 07 24	644	0.4−	0.9+	2002 08 19	644	0.4+	0.5+
1998 03 26	704	0.2−	1.1+	2002 07 30	608	0.5+	0.8+	2002 08 30	644	0.4−	0.3−
1998 03 26	704	0.3−	0.7+	2002 07 30	608	0.5+	1.0+	2002 08 30	644	0.2−	0.1+
2000 12 22	691	0.6−	0.2+	2002 07 30	608	0.4+	1.5+	2002 08 30	644	0.3−	0.2−
2000 12 22	691	0.6−	0.1+	2002 08 12	699	0.5−	0.3+	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
2000 12 22	691	0.6−	0.2−	2002 08 12	699	0.2+	0.8−	2002 08 30	644	0.2−	0.4−
2001 01 04	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	699	0.9+	0.7−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
2001 01 04	704	0.9+	0.7+	2002 08 12	699	0.1+	0.0				

2002 SEPT. 21

2002 PZ₁₂₇ = 1997 EZ₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	335.68960		(2000.0)	P	Q
n	0.26423318	ω	21.57297	+0.88214038	−0.47082862
a	2.4051628	Ω	6.55460	+0.41498787	+0.76474890
e	0.1163281	i	6.13387	+0.22274071	+0.43986309
P	3.73	H	16.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 03 07	691	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.6+	0.9+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1997 03 07	691	0.4+	0.3+	2002 08 16	608	0.7−	1.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
1997 03 07	691	0.4+	0.2−	2002 08 16	608	0.5−	1.3−	2002 08 30	644	0.4+	0.5+
1997 03 14	691	0.1−	0.1−	2002 08 16	608	0.1−	1.1−	2002 08 30	644	0.4+	0.6+
1997 03 14	691	0.0	0.2−	2002 08 19	644	0.5+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1997 03 14	691	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1997 04 07	691	0.3−	0.2+	2002 08 19	644	0.4+	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1997 04 07	691	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	1.6−
1997 04 07	691	0.6−	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 05	644	0.6+	0.3+
2002 08 14	704	1.1−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
2002 08 14	704	0.0	0.7+	2002 08 30	644	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2002 08 14	704	0.1−	0.3−	2002 08 30	644	0.4−	0.2−				

2002 PC₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	347.79538		(2000.0)	P	Q
n	0.16967462	ω	297.78263	+0.99333541	−0.11226756
a	3.2314055	Ω	68.67324	+0.11313267	+0.90640983
e	0.1411365	i	1.60502	+0.02203987	+0.40720660
P	5.81	H	14.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 25	691	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.2−	0.2−	2002 08 18	644	0.5−	0.2+
1998 11 25	691	0.1+	0.0	2002 08 08	644	0.6−	0.1−	2002 08 19	644	0.5−	0.1+
1998 11 25	691	0.2−	0.7+	2002 08 12	699	0.8+	1.3+	2002 08 19	644	0.7−	0.2+
2000 03 11	691	0.3−	0.3−	2002 08 12	699	1.0+	0.3−	2002 08 19	644	0.4−	0.1+
2000 03 11	691	0.6−	0.4−	2002 08 12	699	0.4+	1.0+	2002 08 28	644	0.3−	0.3+
2000 03 11	691	0.9−	0.6−	2002 08 12	699	1.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+
2000 04 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 14	704	1.5+	0.8+	2002 08 28	644	0.6−	0.2+
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 08 14	704	1.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.6−
2000 04 05	704	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.7−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.0−
2000 04 05	704	0.9+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.7+	2002 08 16	608	0.4−	0.9−	2002 09 05	704	0.4+	1.4−
2002 07 23	644	0.1−	0.1+	2002 08 16	608	0.3−	0.8−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2002 07 23	644	0.3−	0.1+	2002 08 16	608	0.2−	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.2+
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2002 08 08	644	0.4−	0.1−	2002 08 18	644	0.4−	0.4+				

2002 PE₁₂₈ = 1998 SH₉₃ = 2001 FO₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.41299		(2000.0)	P	Q
n	0.22899373	ω	287.52591	+0.37507766	+0.92698689
a	2.6459826	Ω	4.50772	−0.83287044	+0.33863540
e	0.0678874	i	2.53113	−0.40699333	+0.16131139
P	4.30	H	16.0	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.1−	0.4−	2001 03 21	701	0.7+	1.0−	2002 08 14	704	0.2+	0.0
1998 09 26	704	0.2−	0.5−	2001 03 21	701	0.5+	1.5−	2002 08 14	704	0.7−	0.6−
1998 09 26	704	0.2−	0.0	2001 03 21	701	0.5−	0.0	2002 08 16	608	0.6+	0.5−
1998 09 26	704	0.3−	0.2+	2001 03 21	701	0.8−	0.4+	2002 08 16	608	0.8+	0.2−
1998 09 26	704	0.7−	0.3+	2001 03 23	691	0.4+	1.1+	2002 08 16	608	0.1+	0.8−
1998 09 27	704	0.3+	0.7+	2001 03 23	691	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1998 09 27	704	0.6−	1.3+	2001 03 23	691	0.3+	0.9+	2002 08 18	644	0.2−	0.3+
1998 09 27	704	0.1+	1.6+	2001 05 22	807	0.6+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+
1998 09 27	704	(0.9−	2.5+)	2001 05 22	807	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	1.0+	0.2+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35335

2001 03 20	701	0.9−	0.7+	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0−	0.5−
2001 03 20	701	0.4−	0.4+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2+
2001 03 20	701	(2.8−	0.4+)	2002 08 08	644	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
2001 03 21	701	0.6+	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−

2002 PJ₁₂₈ = 1999 VN₈₉

Id. Minor Planet Center, M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	43.11262		(2000.0)		P		Q
n	0.30231025	ω	273.19565		+0.73984404		+0.66961206
a	2.1987076	Ω	44.78022		−0.57465168		+0.67935523
e	0.1437501	i	5.31069		−0.34986603		+0.30016022
P	3.26	H	16.7	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 11 05	704	0.3−	0.8+	2002 08 14	704	0.5−	0.6+	2002 09 09	608	0.1−	1.1−
1999 11 05	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	704	0.5+	0.8+	2002 09 09	608	0.1+	0.9+
1999 11 05	704	1.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.3−	0.2+	2002 09 13	704	0.6−	0.0
1999 11 05	704	0.1+	0.3−	2002 08 16	608	0.0	0.9−	2002 09 13	704	0.5−	0.1−
1999 11 05	704	1.0+	0.6+	2002 08 16	608	0.1+	0.9−	2002 09 13	704	1.0−	0.3+
1999 11 09	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	608	0.1+	0.3−	2002 09 13	699	0.9+	0.4−
1999 11 09	704	0.2−	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.4−	0.0
1999 11 09	704	0.1+	1.1−	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.0	0.3−
1999 11 09	704	0.7−	0.7−	2002 08 17	644	0.1−	0.3+	2002 09 13	704	0.2−	0.0
1999 11 12	704	1.4+	0.4−	2002 09 07	599	0.6+	0.2+	2002 09 13	699	0.0	0.0
1999 11 12	704	0.6−	0.8−	2002 09 07	599	0.4+	0.3+	2002 09 13	699	0.5+	0.6+
1999 11 12	704	0.0	0.2+	2002 09 07	599	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.2+	0.0
1999 11 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 07	599	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.2−	0.1−
1999 11 12	704	0.8−	0.6+	2002 09 09	608	0.3−	0.8−	2002 09 14	608	0.2+	0.1−

2002 PL₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	351.47550		(2000.0)		P		Q
n	0.22397827	ω	299.39515		+0.95702411		−0.26096590
a	2.6853370	Ω	75.97364		+0.29000203		+0.85828456
e	0.0910413	i	7.49185		+0.00191550		+0.44186470
P	4.40	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	809	0.9+	1.7−	2001 05 15	608	0.5+	1.1+	2002 08 17	644	0.3+	0.2−
1998 10 18	809	1.9+	2.4−	2001 05 15	608	0.3+	1.0+	2002 08 17	644	0.5+	0.3−
1998 10 18	809	0.6+	1.6−	2001 05 27	691	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.3−
1998 11 10	704	2.8−	0.9−	2001 05 27	691	0.1+	0.5+	2002 08 20	644	0.1−	0.7+
1998 11 10	704	0.3−	1.0+	2001 05 27	691	0.4+	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.5+
1998 11 10	704	2.0−	1.1+	2002 08 14	704	0.5−	0.0	2002 08 20	644	0.3+	0.7+
1998 11 10	704	1.7−	2.2+	2002 08 14	704	0.6−	0.6−	2002 09 09	644	0.5−	0.2+
1998 11 10	704	(1.3−	3.2+)	2002 08 14	704	0.3+	0.7+	2002 09 09	644	0.4−	0.3+
1998 11 19	699	0.4+	1.5+	2002 08 14	704	0.2+	0.9+	2002 09 09	644	0.4−	0.2+
1998 11 19	699	1.4+	1.1+	2002 08 16	608	0.8+	0.7+	2002 09 14	608	0.4−	1.3−
1998 11 19	699	0.7+	1.1+	2002 08 16	608	0.6+	0.0	2002 09 14	608	0.5−	1.3−
2001 05 15	608	0.3+	1.1+	2002 08 16	608	0.9+	0.1+	2002 09 14	608	0.5−	1.2−

2002 PQ₁₂₈ = 1996 FX₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	5.25031		(2000.0)		P	Q	
n	0.22269519	ω	329.85461	+0.99137291		−0.10395539	
a	2.6956417	Ω	36.38129	+0.12991932		+0.85994666	
e	0.2460234	i	7.73475	−0.01734118		+0.49968493	
P	4.43	H	14.9	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 03 19	691	0.1+	0.3−	2001 05 23	807	0.7−	0.1+	2002 09 10	608	0.5+	0.9−
1996 03 19	691	0.4+	0.3−	2001 05 23	807	0.3−	0.2−	2002 09 10	608	0.4+	0.5−
1996 03 19	691	0.1−	0.5−	2002 08 14	704	0.7+	0.3+	2002 09 10	608	0.2+	0.5−
1996 03 20	691	1.4−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.2−	0.2−

1996 03 20	691	0.6−	0.3+	2002 08 14	704	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
1996 03 20	691	1.0−	0.0	2002 08 14	704	0.3−	1.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
1996 03 23	691	0.8+	0.7+	2002 08 14	704	0.2−	0.5−	2002 09 13	699	0.2+	0.6−
1996 03 23	691	0.4+	0.5−	2002 08 16	608	0.4−	0.4+	2002 09 13	704	0.3−	0.0
1996 03 23	691	1.0+	0.1−	2002 08 16	608	0.5−	0.7+	2002 09 13	699	0.1+	0.4−
2001 05 15	699	0.2+	0.1−	2002 08 16	608	0.6−	0.5+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2001 05 15	699	0.2−	1.0−	2002 08 20	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	699	0.1+	0.4−
2001 05 15	699	0.4+	0.4+	2002 08 20	644	0.2−	0.2−	2002 09 13	699	0.1−	0.4−
2001 05 15	699	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.2−	0.1−				

2002 PA₁₂₉ = 2000 ED₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	48.14917		(2000.0)		P		Q
n	0.18058887	ω	295.80862		+0.55705081		+0.82857588
a	3.0998598	Ω	8.71681		−0.56496550		+0.42767116
e	0.0911719	i	21.75959		−0.60869399		+0.36133003
P	5.46	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	644	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 14	704	0.2−	0.7−	2002 08 20	644	0.2+	0.1+
2000 03 05	704	1.0+	0.5−	2002 08 14	704	0.7−	0.5+	2002 09 10	608	0.3+	0.0
2000 03 05	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.5−	0.1+	2002 09 10	608	0.0	0.2−
2000 03 05	704	0.3+	0.5−	2002 08 14	704	0.4−	0.3−	2002 09 10	608	0.1+	0.1−
2000 03 12	704	0.5−	0.4+	2002 08 16	608	0.2+	0.5−	2002 09 13	699	0.2+	0.1+
2000 03 12	704	0.5−	0.0	2002 08 16	608	0.0	0.2−	2002 09 13	699	0.6−	0.3+
2000 03 12	704	0.0	0.1−	2002 08 16	608	0.6+	0.4−	2002 09 13	699	0.6+	0.5+
2000 03 12	704	0.7−	0.0	2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	699	0.3+	0.1+

2002 PK₁₂₉ = 1998 UU₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	345.41367		(2000.0)		P		Q
n	0.21519120	ω	116.51670		+0.99691889		−0.07604298
a	2.7579500	Ω	247.84958		+0.06252281		+0.91847512
e	0.0698048	i	1.19031		+0.04736687		+0.38809911
P	4.58	H	15.6	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1998 10 13	691	0.1+	0.0	1998 10 29	704	0.1+	0.2−	2002 08 15	644	0.2+	0.1−
1998 10 13	691	0.1−	0.1+	1998 10 29	704	1.8−	0.9+	2002 08 16	608	0.5+	0.2+
1998 10 13	691	0.2−	0.2+	1998 10 29	704	1.0−	1.7−	2002 08 16	608	0.6+	0.3+
1998 10 28	704	0.2+	0.6+	2002 08 07	644	0.4−	0.0	2002 08 16	608	0.1−	0.3+
1998 10 28	704	1.9+	0.6−	2002 08 07	644	0.0	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.3−
1998 10 28	704	0.8+	0.1−	2002 08 07	644	0.1−	0.1+	2002 09 04	644	0.3+	0.1−
1998 10 28	704	0.6−	0.2+	2002 08 15	644	0.2−	0.2−	2002 09 04	644	0.4−	0.2+
1998 10 29	704	0.4+	0.5+	2002 08 15	644	0.5−	0.4−				

2002 PL₁₂₉ = 1998 XK₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	272.69163		(2000.0)		P		Q
n	0.19058252	ω	290.49490	+0.16127937		−0.98350477	
a	2.9905243	Ω	149.85810	+0.95532634		+0.13475426	
e	0.1001927	i	9.38673	+0.24767024		+0.12066341	
P	5.17	H	15.0	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 03 12	704	0.7+	0.1−	2002 08 06	644	0.1−	0.0
1998 12 15	704	0.9−	1.7+	2000 03 12	704	0.2−	1.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.4+
1998 12 15	704	1.7+	1.1+	2000 03 12	704	1.4+	1.4+	2002 08 15	644	0.4−	0.4+
1998 12 15	704	0.0	0.7+	2000 03 12	704	0.4+	0.3−	2002 08 15	644	0.2−	0.3+
1998 12 22	704	0.1−	0.9+	2000 03 26	699	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.3+	1.2−	2000 03 26	699	0.5+	0.5+	2002 08 16	608	0.1−	0.3+
1998 12 22	704	0.9+	0.3−	2000 03 26	699	0.9−	0.4−	2002 08 16	608	0.1+	0.6+
1998 12 22	704	0.2+	0.5+	2000 03 26	699	1.0−	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+
1998 12 22	704	0.8−	0.7+	2001 06 16	691	0.3−	0.4−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+

M.P.O. 35336

1999 02 14	910	1.4−	0.2−	2001 06 16	691	0.7−	0.4−	2002 08 27	644	0.4+	0.4+
1999 02 14	910	1.5−	0.6−	2001 06 16	691	0.6−	0.5−	2002 09 05	704	0.9−	0.8+
1999 02 14	910	1.0−	0.2−	2001 06 27	691	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	1.3+
2000 02 07	691	0.5+	0.4+	2001 06 27	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2−
2000 02 07	691	0.5+	0.5+	2001 06 27	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.4+
2000 02 07	691	0.3+	0.7+	2002 07 29	644	0.1−	1.0+	2002 09 14	644	0.3−	0.4−
2000 03 12	703	1.7+	0.1−	2002 07 29	644	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
2000 03 12	703	1.5−	2.0+	2002 07 29	644	0.2+	0.9+	2002 09 14	644	0.9−	0.3+
2000 03 12	703	0.5+	1.3+	2002 08 06	644	0.3+	0.2+				
2000 03 12	703	0.0	0.9+	2002 08 06	644	0.4+	0.3+				

2002 PN₁₂₉ = 1998 XJ₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 342.46640				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.20354885	ω	138.98455	+0.99109078	−0.13233499		
<i>a</i>	2.8621361	Ω	228.62658	+0.11636402	+0.91532633		
<i>e</i>	0.0794608	<i>i</i>	1.14919	+0.06479563	+0.38034874		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.0	0.4+	2001 04 24	691	0.4+	0.1−	2002 08 06	644	0.1+	0.3+
1995 02 01	691	0.1−	0.1−	2001 04 24	691	0.1+	0.0	2002 08 15	644	0.3−	0.3+
1995 02 01	691	0.2+	0.0	2002 07 29	644	0.5−	0.2+	2002 08 15	644	0.1−	0.5+
1998 12 08	691	0.3+	0.1+	2002 07 29	644	0.0	0.8+	2002 08 15	644	0.1−	0.4+
1998 12 08	691	0.7+	0.3+	2002 07 29	644	1.3+	0.8+	2002 08 16	608	1.1−	1.1−
1998 12 08	691	0.4+	0.4+	2002 08 06	644	1.0+	0.2+	2002 08 16	608	0.6−	1.1−
1998 12 14	691	0.5−	0.2+	2002 08 06	644	0.1+	0.4+	2002 08 16	608	1.0−	1.1−
1998 12 14	691	0.8−	0.2+	2002 08 06	644	0.4+	0.6−	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1998 12 14	691	0.4−	0.4+	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 08 27	644	0.2+	0.1−
2001 04 24	691	0.2−	1.6+	2002 08 06	644	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.0

2002 PS₁₂₉ = 1999 XP₂₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 33.61619				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.28637072	ω	290.12690	+0.87271111	+0.48491529		
<i>a</i>	2.2795562	Ω	40.92189	−0.40924644	+0.79004568		
<i>e</i>	0.0933800	<i>i</i>	4.97939	−0.26625677	+0.37507998		
<i>P</i>	3.44	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	703	0.6+	0.5−	2002 08 15	699	0.6+	0.5−	2002 09 09	608	0.8−	0.4−
1999 12 04	703	0.1−	1.2−	2002 08 15	699	0.2+	0.2−	2002 09 13	704	0.5+	0.4−
1999 12 04	703	0.0	1.5−	2002 08 16	608	0.2+	0.8−	2002 09 13	704	0.5+	0.6+
1999 12 04	703	0.4+	0.2+	2002 08 16	608	0.1−	0.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.5+
1999 12 13	703	0.9+	0.1−	2002 08 16	608	0.0	0.7−	2002 09 13	704	0.1−	0.2−
1999 12 13	703	0.7−	1.4+	2002 08 17	644	0.1−	1.1+	2002 09 14	608	0.1+	0.3+
1999 12 13	703	0.4−	0.6+	2002 08 17	644	0.3−	1.2+	2002 09 14	608	0.0	0.2+
1999 12 13	703	0.8−	1.0+	2002 08 17	644	0.1+	0.8+	2002 09 14	608	0.2−	0.2+
2002 08 15	699	0.3−	1.5−	2002 09 09	608	0.6−	0.2+				
2002 08 15	699	0.6+	0.5+	2002 09 09	608	0.3−	0.3−				

2002 PY₁₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 31.27574				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.26435570	ω	247.23020	+0.83089205	+0.54427010		
<i>a</i>	2.4044196	Ω	79.61429	−0.45757810	+0.78666080		
<i>e</i>	0.2097951	<i>i</i>	6.75568	−0.31660810	+0.29143584		
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1994 05 15	691	0.4−	0.3−	2002 08 16	608	1.2+	0.9+	2002 09 09	644	0.1−	0.2−
1994 05 15	691	0.3+	0.1−	2002 08 16	608	0.9+	0.8+	2002 09 09	644	0.3−	0.2−
1994 05 15	691	0.3−	0.5−	2002 08 20	644	0.1−	0.4+	2002 09 09	644	0.0	0.0
1997 03 07	691	0.4−	0.4−	2002 08 20	644	0.2−	0.5+	2002 09 10	644	0.1−	0.5−
1997 03 07	691	0.2−	0.5−	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	2002 09 10	644	0.1−	0.5−

2002 SEPT. 21

1997 03 07	691	0.1−	0.6−	2002 09 09	608	0.0	0.5−	2002 09 10	644	0.0	0.6−
2002 08 15	699	1.6+	0.4−	2002 09 09	644	0.5−	0.1−	2002 09 14	608	0.4−	0.7−
2002 08 15	699	0.9−	1.1+	2002 09 09	644	0.0	0.2−	2002 09 14	608	0.3−	0.2−
2002 08 15	699	0.9−	0.5+	2002 09 09	608	0.4+	1.3−	2002 09 14	608	0.1−	0.6−
2002 08 15	699	0.5−	0.0	2002 09 09	644	0.2−	0.1−				
2002 08 16	608	0.9+	0.8+	2002 09 09	608	0.1+	0.6−				

2002 PF₁₃₀ = 1995 OE₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 42.99188				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.27814395	ω	152.85119	+0.27934581	+0.95865567		
<i>a</i>	2.3242864	Ω	133.31480	−0.89394225	+0.28028674		
<i>e</i>	0.2715427	<i>i</i>	4.27755	−0.35047563	+0.04917972		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1995 07 22	691	0.1−	0.5−	2002 07 14	704	1.6−	0.7−	2002 08 08	644	0.0	1.3−
1995 07 22	691	0.2−	0.8−	2002 07 14	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	1.4+	0.2+
1995 07 22	691	0.6−	0.1−	2002 07 14	704	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	(2.2+	0.3+)
1995 07 27	691	0.2+	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.6−	2002 08 14	704	0.3+	0.1+
1995 07 27	691	0.4+	0.3+	2002 07 14	704	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	1.1+	0.4−
1995 07 27	691	0.2+	0.6+	2002 07 18	644	0.4+	0.5+	2002 08 17	608	0.4−	1.4+
2002 06 25	644	0.0	0.4+	2002 07 18	644	0.0	0.7+	2002 08 17	608	0.7−	1.6+
2002 06 25	644	0.2+	0.9+	2002 07 18	644	0.3+	0.9+	2002 08 17	608	0.7−	0.9+
2002 06 25	644	0.1+	0.5+	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.2−
2002 07 05	704	0.1+	1.1−	2002 08 07	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.4−	0.3−
2002 07 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.3−
2002 07 05	704	0.5+	0.3−	2002 08 08	644	0.0	1.3−				
2002 07 05	704	0.2+	0.0	2002 08 08	644	0.3+	1.1−				

2002 PL₁₃₀ = 1998 RN₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i> 352.74422				(2000.0)			
				P		Q	
<i>n</i>	0.24226026	ω	18.37110	+0.98929423	−0.13790544		
<i>a</i>	2.5484802	Ω	349.21574	+0.07974714	+0.78482743		
<i>e</i>	0.1469040	<i>i</i>	14.78169	+0.12221833	+0.60417547		
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5		

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.4−	0.3+	2002 08 13	644	0.5+	0.8+	2002 08 30	644	0.3−	0.3−
1998 09 14	704	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.5+	1.0+	2002 08 30	644	0.4−	0.3−
1998 09 14	704	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.6+	1.0+	2002 08 30	644	0.2−	0.2−
1998 09 14	704	(2.5−	0.4+)	2002 08 17	704	0.2+	0.4−	2002 08 30	644	0.1−	0.1+
1998 09 18	704	1.3+	0.5−	2002 08 17	704	0.9+	1.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1998 09 18	704	(0.3−	3.1−)	2002 08 17	704	0.0	0.6−	2002 08 30	644	0.0	0.3−
1998 09 18	704	0.7−	0.9−	2002 08 18	704	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1998 09 18	704	0.5+	0.5−	2002 08 18	704	0.3−	0.6+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.6−	0.9+	2002 08 18	704	0.8−	0.9−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
2002 08 13	704	0.3+	0.5−	2002 08 18	704	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 13	704	0.4−	0.4+	2002 08 18	704	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
2002 08 13	704	0.6−	1.0+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−				
2002 08 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.5−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35337

1998 12 16	704	(0.6− 2.4+)	2002 08 13	704	0.4− 0.2+	2002 08 31	699	0.2− 1.3−
1998 12 16	704	(0.5− 2.7+)	2002 08 13	704	0.4− 1.3−	2002 08 31	699	0.2+ 0.1−
1998 12 17	704	0.9+ 0.2+	2002 08 13	704	0.0 0.1+	2002 08 31	699	0.0 0.0
1998 12 17	704	0.2+ 1.2−	2002 08 17	704	0.6+ 0.6+	2002 08 31	699	0.2+ 0.7−
1998 12 17	704	0.8− 0.9−	2002 08 17	704	0.5+ 0.0	2002 09 09	644	0.2− 0.4+
2002 08 11	608	0.2− 0.3−	2002 08 17	704	0.9+ 1.7+	2002 09 09	644	0.2− 0.3+
2002 08 11	608	0.2− 0.0	2002 08 20	644	0.0 0.2+	2002 09 09	644	0.2− 0.2+

2002 PO₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.81659		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28250866	ω	338.25189	+0.58015037	+0.81391924
<i>a</i>	2.3002844	Ω	327.18611	−0.73861334	+0.50966773
<i>e</i>	0.2469677	<i>i</i>	3.27942	−0.34333056	+0.27888039
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.4+ 0.0	2002 06 27	644	0.2− 0.2+	2002 08 17	704	0.2+ 0.0
1994 02 10	691	0.1+ 0.2−	2002 06 27	644	0.4− 0.2+	2002 08 17	644	0.4− 0.2−
1998 03 29	704	0.4+ 2.1+	2002 07 09	704	1.1+ 0.9−	2002 08 17	644	0.5− 0.3−
1998 03 29	704	2.5+ 0.4−	2002 07 09	704	0.1+ 0.3+	2002 08 17	644	0.2− 0.3−
1998 03 29	704	0.7+ 0.4+	2002 07 09	704	0.1+ 0.6+	2002 08 28	644	0.1− 0.4+
1998 03 29	704	(3.8− 1.0−)	2002 07 09	704	0.2− 0.1+	2002 08 28	644	0.3− 0.5+
1998 04 22	704	0.8+ 1.0+	2002 07 09	704	0.2+ 0.4+	2002 08 28	644	0.2− 0.4+
1998 04 22	704	0.3+ 0.5−	2002 07 30	608	1.3+ 0.5−	2002 09 05	704	0.5− 0.5+
1998 04 22	704	0.3− 0.9−	2002 07 30	608	1.1+ 0.8−	2002 09 05	704	0.3− 0.3+
1998 04 22	704	0.5− 0.5+	2002 07 30	608	1.5+ 0.8−	2002 09 05	704	0.3− 0.2+
1999 12 07	703	0.3− 0.4−	2002 08 08	644	0.1− 0.7+	2002 09 05	704	0.6− 0.1+
1999 12 07	703	0.1− 0.7+	2002 08 08	644	0.2− 0.7+	2002 09 05	704	0.6− 0.2−
1999 12 07	703	1.0− 0.4+	2002 08 08	644	0.2− 0.9+	2002 09 10	608	0.4− 0.1−
1999 12 07	703	0.8+ 0.2+	2002 08 10	704	0.2− 0.3−	2002 09 10	608	0.5− 0.9+
2001 02 02	691	0.5− 0.6+	2002 08 10	704	0.1+ 0.1−	2002 09 10	608	0.5− 0.0
2001 02 02	691	0.1+ 1.1+	2002 08 10	704	0.2+ 0.1−	2002 09 12	151	0.3− 0.4+
2001 02 02	691	0.4− 1.1+	2002 08 10	704	0.1+ 0.0	2002 09 12	151	0.1− 0.3−
2001 02 16	691	1.0+ 0.2+	2002 08 10	704	0.1− 0.3+	2002 09 12	151	0.4+ 0.1+
2001 02 16	691	0.7+ 0.2+	2002 08 14	704	0.2− 0.3−	2002 09 12	151	0.5+ 0.5−
2001 02 16	691	1.0+ 0.8+	2002 08 14	704	0.2+ 0.2+	2002 09 13	704	0.2+ 0.4−
2002 05 17	644	0.1− 0.1+	2002 08 14	704	0.2− 0.0	2002 09 13	704	0.2+ 0.4−
2002 05 17	644	0.2− 0.2−	2002 08 14	704	0.3− 0.4−	2002 09 13	704	0.6+ 0.3−
2002 05 17	644	0.5− 0.2−	2002 08 14	704	1.2− 0.9−	2002 09 14	644	0.3− 0.1−
2002 06 27	644	0.4− 0.3−	2002 08 17	704	0.2+ 1.0+	2002 09 14	644	0.2− 0.0
2002 06 27	644	0.6− 0.2+	2002 08 17	704	0.7+ 0.4+	2002 09 14	644	0.0 0.0
2002 06 27	644	0.5− 0.1+	2002 08 17	704	0.2+ 1.1+			
2002 06 27	644	0.0 0.2+	2002 08 17	704	0.6+ 0.2+			

2002 PR₁₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	60.19339		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23976444	ω	46.84472	+0.39334330	+0.90938538
<i>a</i>	2.5661352	Ω	246.77388	−0.88046753	+0.33023173
<i>e</i>	0.0554110	<i>i</i>	8.46499	−0.26468468	+0.25291350
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.8+ 1.0+	2001 04 26	699	0.2− 0.1−	2002 08 17	848	1.0+ 0.8+
1998 08 24	704	0.9− 0.6−	2001 05 15	644	0.1+ 0.4+	2002 08 17	848	(1.5+ 2.7+)
1998 08 24	704	0.1− 0.0	2001 05 15	644	0.4+ 0.5+	2002 08 17	848	1.0+ 0.1+
1998 08 24	704	0.5− 0.7−	2001 05 15	644	0.6− 0.3+	2002 08 18	848	0.8− 1.0−
1998 08 24	704	(2.3− 1.5+)	2001 05 24	704	0.7+ 0.1+	2002 08 18	848	0.1− 0.7−
1998 09 19	699	0.1− 1.2+	2001 05 24	704	0.3− 0.3+	2002 08 18	848	0.2− 1.0−
1998 09 19	699	0.3+ 1.2+	2001 05 24	704	1.2+ 0.1+	2002 08 27	644	0.4+ 0.4+
1998 09 19	699	0.0 0.1−	2001 05 24	704	1.0+ 0.6+	2002 08 27	644	0.1− 0.1+
1998 10 18	699	0.0 0.4+	2002 08 11	704	0.1− 0.2+	2002 08 27	644	0.1− 0.1−
1998 10 18	699	0.4− 0.9+	2002 08 11	704	0.9+ 0.7−	2002 09 04	644	0.2− 0.1+
1998 10 18	699	0.7− 0.9+	2002 08 11	704	0.5+ 0.4−	2002 09 04	644	0.2− 0.2+
2001 04 16	704	1.3− 0.2+	2002 08 11	704	0.6− 0.6+	2002 09 04	644	0.2− 0.3+

2001 04 16	704	0.5− 0.7−	2002 08 11	704	0.3− 0.2−	2002 09 12	644	0.3− 0.2+
2001 04 16	704	0.6+ 0.2−	2002 08 13	699	0.6+ 0.4−	2002 09 12	644	0.5− 0.2+
2001 04 26	699	0.2+ 0.1+	2002 08 13	699	0.1+ 0.3−	2002 09 12	644	0.5− 0.3+
2001 04 26	699	0.4− 0.2+	2002 08 13	699	0.5+ 0.3−			
2001 04 26	699	0.0 0.5+	2002 08 13	699	0.4+ 1.0−			

2002 PS₁₃₀ = 1998 RX₅₄Id. Minor Planet Center; 1998 RX₅₄ = 1998 WB₄₃ (MPO 13878) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	14.42833		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23194800	ω	8.70302	+0.92111988	+0.37977131
<i>a</i>	2.6234671	Ω	328.54494	−0.36629417	+0.77120126
<i>e</i>	0.1017783	<i>i</i>	9.43132	−0.13178296	+0.51090349
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 02 16	010	0.2+ 0.8−	2000 02 11	704	0.1+ 0.7+	2002 08 15	848	1.6− 0.6+
1996 02 16	010	0.9− 1.9−	2000 02 11	704	0.3− 0.9+	2002 08 15	848	0.7+ 0.6+
1996 02 16	010	1.5− 1.8−	2000 02 11	704	(0.3− 2.3+)	2002 08 16	848	0.6+ 0.4+
1998 08 28	704	(1.0− 2.2−)	2001 03 30	608	0.8+ 0.7+	2002 08 16	848	0.1+ 0.4−
1998 08 28	704	1.5− 0.2+	2001 03 30	608	0.4+ 0.1+	2002 08 16	848	0.4− 0.6+
1998 08 28	704	0.2− 0.7−	2001 03 30	608	0.0 0.9+	2002 08 16	848	(2.6− 2.5−)
1998 08 28	704	(0.1− 2.2+)	2001 04 26	699	0.5− 0.6+	2002 08 16	848	1.8− 0.5−
1998 08 28	704	0.4+ 0.7+	2001 04 26	699	0.1+ 0.2+	2002 08 16	848	0.0 0.6−
1998 08 28	699	0.8+ 0.5+	2001 04 26	699	0.0 0.1−	2002 08 17	848	0.3− 0.0
1998 08 28	699	1.2+ 0.4+	2001 04 26	699	(3.3− 0.4−)	2002 08 17	848	(2.4− 2.0+)
1998 08 28	699	0.8+ 1.5+	2002 06 27	644	0.0 0.1−	2002 08 17	848	0.8− 0.9+
1998 09 14	704	0.6− 0.1+	2002 06 27	644	0.2+ 0.2+	2002 08 17	644	0.5+ 0.1−
1998 09 14	704	1.4− 0.9−	2002 06 27	644	0.0 0.0	2002 08 17	644	0.2+ 0.1−
1998 09 14	704	1.4− 0.4−	2002 07 23	644	0.1+ 0.3+	2002 08 17	644	0.3+ 0.0
1998 09 14	704	1.1− 0.0	2002 07 23	644	0.0 0.2+	2002 08 18	644	0.2+ 0.1−
1998 09 14	704	0.3− 0.0	2002 07 23	644	0.2+ 0.4+	2002 08 18	644	0.1+ 0.1−
1998 09 18	704	1.1− 0.6+	2002 07 30	608	0.5+ 0.4−	2002 08 18	644	0.1+ 0.1−
1998 09 18	704	1.2+ 0.3−	2002 07 30	608	0.3+ 0.1−	2002 08 18	644	0.4+ 0.7+
1998 09 18	704	0.7+ 0.1+	2002 07 30	608	0.2+ 0.3−	2002 08 18	644	0.7+ 0.6+
1998 09 18	704	0.7− 1.4+	2002 08 11	644	0.4+ 0.1−	2002 08 18	644	0.7+ 0.7+
1998 10 15	699	1.2+ 0.9−	2002 08 11	644	0.4+ 0.0	2002 08 26	644	0.4+ 0.2+
1998 10 15	699	1.4+ 0.6−	2002 08 11	644	0.1+ 0.3−	2002 08 26	644	0.2+ 0.1+
1998 10 15	699	(2.3+ 0.9+)	2002 08 12	699	0.0 0.2−	2002 08 26	644	0.3+ 0.1+
1999 12 10	704	0.7− 0.8−	2002 08 12	699	0.0 0.1−	2002 09 05	704	0.4+ 0.5−
1999 12 10	704	0.6+ 0.4+	2002 08 12	699	0.0 0.2−	2002 09 05	704	0.0 0.3−
1999 12 10	704	0.5+ 0.5+	2002 08 12	699	0.4− 0.1−	2002 09 05	704	0.1− 0.3−
2000 01 04	704	0.2− 0.0	2002 08 13	678	0.3− 1.0−	2002 09 05	704	0.1− 0.4−
2000 01 04	704	0.4+ 0.2−	2002 08 13	678	0.2− 0.4−	2002 09 05	704	0.4− 0.2+
2000 01 04	704	0.0 0.1−	2002 08 13	678	1.1− 0.3−	2002 09 05	699	0.2− 0.1−
2000 01 04	704	0.4− 0.0	2002 08 14	704	1.0+ 0.5−	2002 09 05	699	0.1− 0.3−
2000 01 31	704	0.4− 0.2−	2002 08 14	704	0.3+ 0.5+	2002 09 05	699	1.0− 0.2−
2000 01 31	704	0.4+ 1.1+	2002 08 14	704	0.3+ 0.2−	2002 09 05	699	0.4− 0.4−
2000 01 31	704	0.7+ 0.2+	2002 08 14	704	0.5+ 0.1+	2002 09 14	644	0.4− 0.1+
2000 02 11	704	0.5+ 1.0+	2002 08 14	704	0.4+ 0.1−	2002 09 14	644	0.3− 0.1+
2000 02 11	704	0.2+ 0.7+	2002 08 15	848	0.2− 0.2+	2002 09 14	644	0.1− 0.1+

2002 PS₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.96044		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23992104	ω	42.96779	+0.92372724	+0.27950943
<i>a</i>	2.5650184	Ω	299.03969	−0.37856866	+0.77044722
<i>e</i>	0.1065858	<i>i</i>	17.43257	+0.05842742	+0.57296209
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 35338

1998 09 26	699	1.2+	0.2-	2002 08 01	704	0.4+	0.6-	2002 08 17	699	1.3+	0.6+
2000 03 05	704	0.8+	0.7+	2002 08 01	704	0.9-	0.2-	2002 08 17	699	1.1+	0.0
2000 03 05	704	0.3+	0.1+	2002 08 01	704	0.9-	0.1-	2002 08 17	699	0.1-	0.2+
2000 03 05	704	0.0	0.9+	2002 08 15	704	0.0	0.2+				

2002 PX₁₃₁ = 2000 AR₂₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22321198	<i>ω</i>	40.26397	+0.97302391		+0.22071454	
<i>a</i>	2.6914794	<i>Ω</i>	306.85844	-0.22731014		+0.86744898	
<i>e</i>	0.0480600	<i>i</i>	4.81444	-0.03942812		+0.44588940	
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.7-	0.2-	2002 07 07	291	0.6-	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.0
1999 12 16	691	0.3+	0.4+	2002 07 07	291	0.3-	0.2+	2002 08 11	644	0.5+	0.2-
1999 12 16	691	0.2+	0.5+	2002 07 07	291	0.1-	0.2+	2002 08 11	644	0.4+	0.3-
2000 01 08	691	0.4+	0.1-	2002 07 14	644	0.3+	0.7-	2002 08 13	291	0.1-	0.0
2000 01 08	691	0.4+	0.2-	2002 07 14	644	0.0	0.6-	2002 08 13	291	0.1-	0.0
2000 01 08	691	0.4+	0.1-	2002 07 14	644	0.4+	0.1-	2002 08 13	291	0.3-	0.1-
2000 01 13	691	0.1-	0.0	2002 08 06	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.0	0.3-
2000 01 13	691	0.4-	0.5-	2002 08 06	644	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
2000 01 13	691	0.4-	0.2+	2002 08 06	644	0.6-	1.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-

2002 PF₁₃₂ = 1998 XR₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17796854	<i>ω</i>	92.50491	+0.75787956		-0.65015236	
<i>a</i>	3.1302130	<i>Ω</i>	308.05430	+0.56797187		+0.69829411	
<i>e</i>	0.1489643	<i>i</i>	3.93533	+0.32097746		+0.29947828	
<i>P</i>	5.54	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3-	0.8+	2000 03 09	704	0.4+	0.1-	2002 07 22	644	0.0	0.5+
1998 12 14	704	0.6-	0.1+	2000 03 26	699	0.1-	0.5-	2002 07 22	644	0.3-	0.3+
1998 12 14	704	0.8+	1.8+	2000 03 26	699	0.0	0.0	2002 08 14	704	0.1+	0.5+
1998 12 17	704	0.2+	0.2+	2000 03 26	699	0.5-	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.1-
1998 12 17	704	(2.2-	0.1-)	2000 03 26	699	0.3-	0.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.2-
1998 12 17	704	1.1-	0.0	2001 05 29	608	0.6-	0.1-	2002 08 14	704	0.9-	0.5-
1998 12 17	704	0.5-	0.8-	2001 05 29	608	0.1-	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.1+
1998 12 17	704	1.3-	0.7-	2001 05 29	608	0.4+	0.5-	2002 08 17	644	0.4-	0.1+
1999 01 19	704	0.5-	0.6+	2002 07 05	704	0.1+	1.7+	2002 08 17	644	0.1-	0.0
1999 01 19	704	1.4+	1.6-	2002 07 05	704	0.1+	0.7+	2002 08 28	644	0.0	0.2-
1999 01 19	704	1.1+	0.4+	2002 07 05	704	0.6+	1.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
1999 01 19	704	0.9+	0.1+	2002 07 05	704	0.9+	0.5-	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
1999 01 19	704	(3.9-	1.1+)	2002 07 14	644	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.6+	0.4-
2000 03 09	704	0.2+	1.9+	2002 07 14	644	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.6-	0.8+
2000 03 09	704	0.4+	0.4-	2002 07 14	644	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.5-
2000 03 09	704	0.4+	0.7-	2002 07 22	644	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	1.0-

2002 PG₁₃₂ = 2000 AN₁₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26414271	<i>ω</i>	19.10255	+0.99911344		+0.04192743	
<i>a</i>	2.4057120	<i>Ω</i>	338.49341	-0.03984859		+0.91273656	
<i>e</i>	0.2033236	<i>i</i>	0.59370	-0.01358050		+0.40639152	
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.2+	0.3+	2002 07 06	699	0.4+	0.0	2002 08 14	704	1.0+	0.0
2000 01 03	704	1.1-	0.6+	2002 07 06	699	0.7-	1.8+	2002 08 17	644	0.4-	0.2-
2000 01 03	704	0.9+	0.1+	2002 07 14	644	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.1+
2000 01 03	704	0.3+	0.0	2002 07 14	644	0.1-	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
2000 01 04	704	0.1-	0.1+	2002 07 14	644	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.4-	0.1+	2002 07 22	644	(0.4-	3.6+)	2002 08 18	644	0.4-	0.0

2002 SEPT. 21

2000 01 04	704	0.2-	0.5-	2002 07 22	644	0.3-	1.0+	2002 08 18	644	0.5-	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1+	2002 07 22	644	0.3-	1.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.7-
2002 07 05	704	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	1.1-	2002 08 29	644	0.0	0.3-
2002 07 05	704	0.5+	0.3-	2002 08 08	644	0.2-	0.9-	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
2002 07 05	704	0.3+	0.3-	2002 08 08	644	0.3-	0.9-	2002 08 31	704	0.5+	0.7+
2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 08 31	704	0.4+	0.8+
2002 07 05	704	0.2+	0.8-	2002 08 14	704	0.2+	1.0-	2002 08 31	704	0.6+	1.0+
2002 07 06	699	0.1-	0.8-	2002 08 14	704	0.2-	0.5-				
2002 07 06	699	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.1+				

2002 PK₁₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.19318341	<i>ω</i>	60.52595	+0.97267393		-0.19245797	
<i>a</i>	2.9636221	<i>Ω</i>	310.25075	+0.10510212		+0.86374476	
<i>e</i>	0.1672883	<i>i</i>	9.79686	+0.20702409		+0.46573052	
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 16	704	(1.7+	2.9+)	2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 17	644	0.2-	0.7+
1998 11 16	704	1.5-	1.3+	2002 07 14	644	0.2+	0.4+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	(3.5+	2.8+)	2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.4+
1998 11 16	704	(4.8-	2.8+)	2002 07 28	608	0.1+	0.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
1998 12 17	704	0.6+	1.1+	2002 07 28	608	0.3-	0.7-	2002 08 31	704	0.4-	0.9-
1998 12 17	704	0.1+	0.9-	2002 07 28	608	0.1-	0.6-	2002 08 31	704	0.4-	1.0-
1998 12 17	704	0.2+	1.1-	2002 08 14	704	0.6+	0.3-	2002 08 31	704	0.2-	1.3-
1998 12 17	704	0.5+	0.8-	2002 08 14	704	0.9-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.9-
2002 05 18	644	0.2+	0.5-	2002 08 14	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.4-
2002 05 18	644	0.1-	0.2-	2002 08 17	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	(2.2+	1.1+)
2002 05 18	644	0.6+	0.4-	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.1-
2002 07 05	704	0.2+	0.5-	2002 08 17	644	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
2002 07 05	704	0.9+	0.4+	2002 08 17	644	0.1-	0.9+				
2002 07 05	704	0.2-	0.2-	2002 08 17	644	0.2-	0.8+				

2002 PQ₁₃₂ = 1995 UD₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

				MPC			
<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26735632	<i>ω</i>	332.65837	+0.78129651		+0.62415058	
<i>a</i>	2.3863955	<i>Ω</i>	348.71979	-0.56939705		+0.71047982	
<i>e</i>	0.1962767	<i>i</i>	1.00696	-0.25566141		+0.32504534	
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 04 12	691	0.1+	0.2-	2001 03 02	699	0.2-	0.5-	2002 08 08	644	0.2-	0.1+
1994 04 12	691	0.4+	0.2+	2001 03 02	699	0.3-	0.3-	2002 08 08	644	0.0	0.1+
1994 04 12	691	0.1+	0.0	2001 03 02	699	0.3+	0.5-	2002 08 08	644	0.0	0.0
1994 04 15	691	0.0	0.1-	2001 03 02	699	0.7-	0.4-	2002 08 14	704	0.6-	0.1-
1994 04 15	691	0.1+	0.0	2001 03 26	695	1.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.3-	0.4-
1995 10 25	046	0.3-	0.3+	2001 03 26	695	0.3+	0.7+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-
1995 10 25	046	0.2-	0.3+	2002 06 08	704	1.2+	1.0+	2002 08 14	704	0.3-	0.1-
1995 10 25	046	0.2+	0.1+	2002 06 08	704	0.7+	1.4+	2002 08 15	699	1.0+	0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35339

2002 PX₁₃₂ = 1998 SS₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.32964		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24534525	ω	199.41467	+0.99492788	+0.08965677		
<i>a</i>	2.5270720	Ω	155.30598	-0.07164045	+0.94984766		
<i>e</i>	0.2638526	<i>i</i>	6.26757	-0.07061272	+0.29958485		
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	17.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 06 11	691	0.2-	0.1-	2002 07 14	704	0.3+	0.2-	2002 08 14	704	0.6-	0.5-
1994 06 11	691	0.1+	0.1-	2002 07 14	704	0.3+	1.0+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-
1994 06 11	691	0.1-	0.1-	2002 07 14	704	0.4-	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1998 09 20	691	0.1-	0.7+	2002 07 28	608	0.6-	0.1+	2002 08 17	644	0.2-	0.2+
1998 09 20	691	0.3+	0.4+	2002 07 28	608	0.3+	0.5-	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1998 09 21	691	0.1-	0.3-	2002 07 28	608	0.7+	0.6-	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
1998 09 21	691	0.3+	0.0	2002 08 14	704	(0.9+	2.4-)	2002 08 27	644	0.2-	0.0
1998 09 21	691	0.3-	0.1-	2002 08 14	704	0.2+	0.2-	2002 08 27	644	0.1-	0.1-

2002 PY₁₃₂ = 2000 AY₂₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.80795		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28585779	ω	187.98644	+0.99394214	+0.10937463		
<i>a</i>	2.2822823	Ω	165.72083	-0.09826587	+0.92833011		
<i>e</i>	0.1908400	<i>i</i>	2.50509	-0.04922240	+0.35530324		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 02	691	0.2+	0.1+	2001 05 23	807	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.8-	0.1+
2000 01 02	691	0.0	0.1-	2001 05 23	807	0.0	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.4-
2000 01 02	691	0.2+	0.5+	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 14	704	0.2+	0.1+
2000 01 12	691	0.1-	0.1+	2002 07 22	644	0.5-	0.1+	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
2000 01 12	691	0.5-	0.8+	2002 07 22	644	0.2-	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1-
2000 01 12	691	0.3-	0.7+	2002 08 06	644	0.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.4+	0.2+
2001 05 22	807	0.4+	0.1+	2002 08 06	644	0.1-	0.5+				
2001 05 22	807	0.0	1.0+	2002 08 06	644	0.0	0.3+				

2002 PD₁₃₃ = 1996 XP₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.46427		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.30483955	ω	20.93821	+0.90587962	+0.42000453		
<i>a</i>	2.1865287	Ω	314.10440	-0.39858968	+0.80184943		
<i>e</i>	0.1337590	<i>i</i>	4.35871	-0.14320746	+0.42501023		
<i>P</i>	3.23	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1996 12 09	691	0.1+	0.3-	1999 09 18	703	0.2-	0.5-	2002 08 17	644	0.3-	0.2-
1996 12 09	691	0.1+	0.1+	1999 09 18	703	0.5+	0.8+	2002 08 17	644	0.3+	0.2-
1996 12 09	691	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.5-	2002 08 17	644	0.0	0.1-
1996 12 15	691	0.4+	0.3+	2002 08 08	644	0.2+	0.4-	2002 08 27	644	0.0	0.2-
1996 12 15	691	0.1-	0.2-	2002 08 08	644	0.4+	0.5-	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1996 12 15	691	0.2-	0.1-	2002 08 14	704	0.3+	0.8+	2002 08 27	644	0.0	0.1-
1999 09 18	703	(3.2+	1.1-)	2002 08 14	704	0.6-	0.3+				
1999 09 18	703	0.2-	0.3-	2002 08 14	704	0.6-	1.1+				

2002 PE₁₃₃ = 1998 HB₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.25707		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.26573420	ω	125.41101	+0.30761273	+0.95132680		
<i>a</i>	2.3960971	Ω	162.47572	-0.89194395	+0.29516350		
<i>e</i>	0.2505867	<i>i</i>	3.57095	-0.33137652	+0.08863312		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1995 11 15	691	0.1+	0.9-	1998 05 24	816	0.4-	1.0-	2002 08 14	704	0.7+	0.7+
1995 11 15	691	0.2+	0.3-	2002 07 14	704	0.2+	0.4-	2002 08 14	704	0.5+	0.5-
1995 11 15	691	0.1+	0.1-	2002 07 14	704	0.8-	0.2-	2002 08 14	704	1.0+	0.5-
1998 04 28	691	1.4-	0.0	2002 07 14	704	0.4+	0.9-	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1998 04 28	691	1.3-	0.0	2002 08 06	644	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
1998 04 28	691	1.1-	0.3-	2002 08 06	644	0.2-	0.1-	2002 08 17	644	0.2-	0.0
1998 04 29	691	0.4+	0.6-	2002 08 06	644	0.3-	0.0	2002 08 18	608	0.1+	0.6+
1998 04 29	691	0.9+	0.0	2002 08 08	699	0.3-	0.7+	2002 08 18	608	0.2-	0.7+
1998 04 29	691	0.5+	0.0	2002 08 08	699	0.5-	0.0	2002 08 18	608	0.6+	0.7+
1998 05 24	816	1.7+	0.4+	2002 08 08	699	0.1+	0.2-				
1998 05 24	816	0.4+	0.8+	2002 08 08	699	0.3-	0.3-				

2002 PF₁₃₃ = 1998 SW₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	18.19491		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21415714	ω	132.12789	+0.81499664	+0.57925737		
<i>a</i>	2.7668207	Ω	192.50011	-0.55057709	+0.76572761		
<i>e</i>	0.0525209	<i>i</i>	4.11627	-0.18068022	+0.27950337		
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	910	0.1-	0.1-	2002 08 07	644	0.1+	1.0-	2002 08 27	644	0.3-	0.4-
1998 09 18	910	0.4-	0.0	2002 08 07	644	0.4+	1.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.4-
1998 09 18	910	0.1-	0.0	2002 08 07	644	0.1+	1.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
1998 09 20	910	0.1+	0.4+	2002 08 08	699	0.3-	0.1-	2002 09 01	699	0.4+	0.9-
1998 09 20	910	0.4+	0.2+	2002 08 08	699	0.5-	0.4-	2002 09 01	699	0.7+	0.1-
1998 09 20	910	0.1+	0.0	2002 08 08	699	0.5-	0.3-	2002 09 01	699	0.9+	0.8-
2001 04 27	691	0.1-	0.2+	2002 08 08	699	0.9-	0.4-	2002 09 01	699	0.3+	0.4-
2001 04 27	691	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
2001 04 27	691	0.3-	0.3+	2002 08 14	704	0.6+	1.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+
2001 05 16	691	0.5+	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
2001 05 16	691	0.1-	0.5-	2002 08 14	704	0.4-	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2001 05 16	691	0.2+	0.2-	2002 08 14	704	0.4+	1.0+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2002 07 09	704	0.6-	0.7+	2002 08 17	644	0.2+	0.4-	2002 09 14	644	0.6-	0.3-
2002 07 09	704	0.2+	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
2002 07 09	704	0.4-	1.4+	2002 08 17	644	0.4+	0.1-				

2002 PH₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	40.91580		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25415804	ω	321.33211	+0.46995926	+0.88261921		
<i>a</i>	2.4683125	Ω	336.69331	-0.80276521	+0.42217838		
<i>e</i>	0.1701045	<i>i</i>	1.59728	-0.36702358	+0.20675770		
<i>P</i>	3.88	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 02 10	691	0.7-	0.6+	2002 07 23	644	0.1-	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.1+
1997 02 10	691	0.6-	0.3+	2002 07 23	644	0.4-	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.4+
1997 02 10	691	0.6-	0.3+	2002 07 23	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1998 07 26	704	0.5+	0.7-	2002 07 23	644	0.6-	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.3+
1998 07 26	704	1.7+	0.9-	2002 07 23	644	0.2+	0.0	2002 08 27	644	0.0	0.4+
1998 07 26	704	0.6-	2.5-	2002 07 23	644	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.1+	1.0+
1998 07 26	704	0.2+	1.7-	2002 07 29	644	0.2-	1.8+	2002 08 29	644	0.1-	1.1+
1999 12 07	704	0.6+	0.1+	2002 07 29	644	0.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
1999 12 07	704	0.1-	0.6+	2002 07 29	644	0.2-	0.1-	2002 09 02	608	0.2-	0.6-
1999 12 07	704	0.1+	1.3-	2002 07 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 02	608	0.3+	0.6-
2001 02 19	704	2.2-	0.1-	2002 07 29	644	0.1+	0.1-	2002 09 02	608	0.1+	0.5-
2001 02 19	704	0.3-	0.1+	2002 07 29	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.2+
2001 02 19	704	1.6+	1.0+	2002 08 08	644	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
2001 03 02	699	0.9+	0.8+	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.7+
2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.3-
2001 03 02	699	0.2+	0.8+	2002 08 12	608	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.6-	0.9+
2001 03 02	699	0.6+	0.2+	2002 08 12	608	0.7+	0.8-	2002 09 14	644	0.4-	0.6+
2001 03 18	704	1.4+	0.9+	2002 08 12	608	0.6+	0.9-	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
2001 03 18	704	0.1-	0.6+	2002 08 14	704	0.6-	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.6+

M.P.O. 35340

2001 03 18	704	0.8+	1.6+	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 15	644	0.0	1.1+
2001 03 18	704	1.4+	0.4+	2002 08 14	704	1.1-	0.0	2002 09 15	644	0.0	1.3+
2002 06 07	608	0.2-	0.3+	2002 08 14	704	0.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.0	1.1+
2002 06 07	608	0.7-	0.4+	2002 08 14	704	0.5-	0.3+				
2002 06 07	608	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.2+				

2002 PK₁₃₃ = 1994 GJ₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	1.00003		(2000.0)		P		Q
n	0.27563165	ω	84.36575		+0.99631646		+0.08090175
a	2.3383885	Ω	270.99157		-0.08552568		+0.91336049
e	0.1319574	i	1.62954		-0.00623499		+0.39903323
P	3.58	H	16.5	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1994 04 13	691	0.2+	0.4+	2002 08 07	644	0.1+	0.1-	2002 08 17	644	0.3+	0.0
1994 04 13	691	0.3+	0.3-	2002 08 07	644	0.2+	0.2+	2002 08 17	644	0.1-	0.2+
1994 04 13	691	0.1-	0.1-	2002 08 07	644	0.3-	0.0	2002 08 24	644	0.1-	0.1+
1994 04 19	691	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	1.1+	1.0+	2002 08 24	644	0.2-	0.2+
1994 04 19	691	0.3-	0.1+	2002 08 14	704	0.7-	0.7-	2002 08 24	644	0.3+	0.0
1994 04 19	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.7-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+
2002 07 22	644	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.6-	2002 08 27	644	0.0	0.0
2002 07 22	644	0.2-	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.3-	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
2002 07 22	644	0.3-	0.2+	2002 08 17	644	0.2-	0.1+				

2002 PM₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	323.00364		(2000.0)		P		Q
n	0.26937203	ω	268.22414		+0.73619304		-0.67584476
a	2.3744756	Ω	134.29353		+0.63893392		+0.67683297
e	0.1633360	i	2.83541		+0.22312159		+0.29177217
P	3.66	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.3+	0.0	2002 08 08	644	0.4+	0.7-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
1999 12 08	704	0.2+	0.1-	2002 08 08	644	0.4+	0.8-	2002 08 29	291	0.2+	0.2-
1999 12 08	704	0.8+	0.0	2002 08 08	644	0.5+	0.6-	2002 08 29	291	0.5+	0.2-
1999 12 08	704	0.4+	0.8+	2002 08 14	704	0.7-	0.1-	2002 08 29	291	0.3+	0.1-
2000 01 05	704	0.6-	0.4-	2002 08 14	704	1.0-	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0
2000 01 05	704	0.6-	0.0	2002 08 14	704	0.5-	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 01 05	704	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
2000 01 05	704	0.2-	0.5-	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.8-
2000 01 05	704	0.1-	0.5-	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
2001 05 14	691	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2001 05 14	691	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
2001 05 14	691	0.1-	0.4-	2002 08 18	644	0.1-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2002 07 29	644	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.1+	2002 09 15	644	0.2-	0.7+
2002 07 29	644	0.2+	0.2-	2002 08 27	644	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2002 07 29	644	0.1+	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.1+				

2002 PP₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	28.72035		(2000.0)		$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$
n	0.22704400	ω	171.47994		+0.74242204		+0.66014021
a	2.6611092	Ω	146.30807		-0.62613886		+0.74432840
e	0.0985680	i	11.87229		-0.23824283		+0.10094622
P	4.34	H	15.4	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1997 05 14	691	1.6+	1.0-	2002 07 14	704	1.3-	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.7-
1997 05 14	691	1.1-	0.5-	2002 08 06	644	0.6+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.7-
1997 05 14	691	0.8-	0.2-	2002 08 06	644	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1-
1998 10 18	699	0.9+	0.3+	2002 08 06	644	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.1-
1998 10 18	699	1.2-	1.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.5+	0.7-
1998 10 18	699	0.3-	1.0+	2002 08 14	704	1.0-	1.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+

2002 SEPT. 21

2001 04 17	699	0.3+	0.5-	2002 08 14	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2001 04 17	699	1.3-	1.7+	2002 08 14	704	0.4+	0.5-	2002 09 14	608	0.1-	1.1-
2001 04 17	699	0.7+	1.9+	2002 08 14	704	0.4-	0.2-	2002 09 14	608	0.5-	1.1-
2001 04 17	699	1.3+	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	1.1+	2002 09 14	608	0.5-	1.4-
2002 07 14	704	1.0+	1.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
2002 07 14	704	0.5-	0.8+	2002 08 17	644	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2002 07 14	704	1.2-	0.1+	2002 08 29	644	1.4+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.2+

2002 PW₁₃₃ = 2000 DQ₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.04469		(2000.0)		P		Q	
n	0.20251744	ω	104.13501		+0.96272108		-0.26992426	
a	2.8718456	Ω	271.52699		+0.24089854		+0.88512597	
e	0.0975458	i	1.00759		+0.12302848		+0.37906847	
P	4.87	H	14.6		G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3-	0.5-	2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.3-	0.2-
2000 02 29	704	0.0	0.2+	2002 07 23	644	0.4+	0.5+	2002 08 17	644	0.3-	0.3-
2000 02 29	704	1.2-	0.4-	2002 07 29	644	0.1-	0.6-	2002 08 17	644	0.3-	0.1-
2000 02 29	704	0.2+	0.3+	2002 07 29	644	0.4-	0.2-	2002 08 27	644	0.2-	0.3+
2000 03 03	704	0.4+	0.0	2002 07 29	644	0.4-	0.1-	2002 08 27	644	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.2-	0.2-	2002 08 14	704	0.3+	0.6-	2002 08 27	644	0.1-	0.5+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.3+	0.6-	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 14	704	0.0	0.6-	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2000 03 03	704	0.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.3+	0.8+	2002 09 14	644	0.1+	0.4+
2002 07 23	644	0.3+	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.5-				

2002 PZ₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	37.26232		(2000.0)		P		Q
n	0.18954334	ω	212.14602		+0.48530556		+0.87235327
a	3.0014448	Ω	86.94727		-0.78917707		+0.46607373
e	0.1399023	i	3.38590		-0.37640146		+0.14756370
P	5.20	H	15.2	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1996 04 20	809	1.6+	1.4-	2001 05 18	699	(0.3-	3.6+)	2002 08 29	644	0.3+	0.2+
1996 04 20	809	0.2+	1.2-	2002 07 23	644	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.1+
1996 04 20	809	(2.0+	2.4-)	2002 07 23	644	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.6-	0.5-
1996 05 20	691	0.7-	0.4+	2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	1.3-
1996 05 20	691	0.9-	0.1-	2002 07 23	644	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.0
1996 05 20	691	1.0-	0.2-	2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.9-	0.7-
2001 02 21	691	0.0	0.2+	2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.6-	0.6-
2001 02 21	691	0.5+	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	1.8+	0.2+
2001 02 21	691	0.2+	0.3+	2002 08 08	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
2001 03 29	608	0.8+	0.6+	2002 08 08	644	0.4+	0.2-	2002 09 09	608	0.3+	1.2+
2001 03 29	608	0.1+	1.1+	2002 08 14	704	1.5-	1.2-	2002 09 09	608	0.3+	1.6+
2001 03 29	608	0.7+	0.6+	2002 08 14	704	0.7-	0.1+	2002 09 09	608	0.1+	1.7+
2001 04 16	699	(0.4+	2.2+)	2002 08 14	704	0.3-	0.7-	2002 09 14	608	0.0	0.0
2001 04 16	699	0.9-	0.1-	2002 08 14	704	0.4-	0.9-	2002 09 14	608	0.6+	0.9+
2001 04 16	699	0.0	0.3+	2002 08 14	704	1.3-	0.8-	2002 09 14	608	0.3+	0.3+
2001 04 16	699	0.2-	0.3+	2002 08 17	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2-
2001 05 18	699	0.3-	0.4+	2002 08 17	644	0.3+	0.6+	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2001 05 18	699	1.1+	0.2-	2002 08 17	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2001 05 18	699	0.4-	0.2-	2002 08 29	644	0.2+	0.2+				

2002 PA₁₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.20624		(2000.0)		P		Q	
n	0.22024553	ω	185.23284		+0.99759500		+0.06883060	
a	2.7155928		Ω	170.80841	-0.06159623		+0.93434720	
e	0.0815377	i		2.92759	-0.03178230		+0.34965362	
P	4.48	H	15.1		G	0.15	U	1

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35341

Residuals in seconds of arc

1992 04 27	691	0.0	0.6−	2001 05 02	644	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	0.6+
1992 04 27	691	0.4+	0.2−	2001 05 02	644	0.2−	0.0	2002 08 19	644	0.4+	0.7+
1992 04 27	691	0.7−	0.4−	2001 05 02	644	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	0.6+
1993 08 15	691	0.1+	0.0	2001 05 15	699	1.5−	0.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.3−
1993 08 15	691	0.0	0.2−	2001 05 15	699	0.3+	0.8+	2002 08 27	644	0.1+	0.4−
1993 08 15	691	0.1−	0.2−	2001 05 15	699	1.0+	0.5+	2002 08 27	644	0.0	0.3−
1998 09 18	910	0.1−	0.5+	2001 05 15	699	0.3+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1998 09 18	910	0.4−	0.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.6−
1998 09 18	910	0.2−	0.7+	2002 08 14	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	704	1.1−	0.4−
1998 10 14	699	0.4+	0.7−	2002 08 14	704	0.3+	0.7−	2002 09 05	704	0.1−	1.1−
1998 10 14	699	0.7−	0.1−	2002 08 14	704	0.1−	0.5−	2002 09 05	704	0.7−	0.0
1998 10 14	699	0.6+	0.1+	2002 08 14	704	0.1−	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 04 23	704	0.2−	0.9+	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2001 04 23	704	0.3+	0.2−	2002 08 17	644	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2001 04 23	704	0.2+	0.8+	2002 08 17	644	0.2+	0.3+				

2002 PH₁₃₄ = 2000 AT₂₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	359.11673		(2000.0)	P	Q
n	0.27449218	ω	104.35166	+0.96927685	−0.24500044
a	2.3448554	Ω	269.83370	+0.21642035	+0.89165987
e	0.2480444	i	1.25169	+0.11689577	+0.38068025
P	3.59	H	16.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 08	699	0.3−	0.7+	2002 08 28	644	0.0	0.6+
2000 01 05	704	0.1+	1.0+	2002 08 08	699	0.4−	0.3+	2002 08 28	644	0.2−	0.1+
2000 01 05	704	0.4+	1.6+	2002 08 08	699	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
2000 01 07	691	0.5+	0.8−	2002 08 09	704	0.1−	0.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.2+
2000 01 07	691	0.1−	0.6+	2002 08 09	704	0.1−	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+
2000 01 07	691	0.2−	0.4+	2002 08 09	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
2001 03 28	691	0.0	0.4+	2002 08 09	704	0.6+	0.7−	2002 09 05	704	0.7+	0.0
2001 03 28	691	0.1+	0.2−	2002 08 09	704	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2001 03 28	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2001 04 30	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2001 04 30	691	0.3+	0.4+	2002 08 14	704	0.7+	0.0	2002 09 10	608	0.9−	0.6−
2001 04 30	691	0.1+	0.6+	2002 08 14	704	0.6+	0.2−	2002 09 10	608	0.6−	0.9−
2002 07 09	704	0.4+	0.5−	2002 08 14	704	0.5−	0.4−	2002 09 10	608	0.9−	0.7−
2002 07 09	704	0.0	0.5−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.4+	0.2+
2002 07 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2002 07 09	704	0.4−	0.5+	2002 08 17	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2002 08 08	699	0.7−	0.3+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+				

2002 PA₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.24616		(2000.0)	P	Q
n	0.26130514	ω	320.84242	+0.80457924	+0.59382092
a	2.4230967	Ω	2.74569	−0.51272979	+0.69922139
e	0.1306963	i	6.44914	−0.29960041	+0.39807808
P	3.77	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	695	0.1−	0.1+	2002 08 15	699	0.8+	0.7+	2002 08 30	644	1.4+	0.6−
2001 03 29	695	0.2−	0.4−	2002 08 17	608	0.7−	0.5−	2002 08 30	644	0.3−	0.1+
2001 03 29	695	0.2−	0.1−	2002 08 17	608	0.2−	0.7−	2002 08 30	644	0.1−	0.1−
2001 03 29	695	0.0	0.0	2002 08 17	608	0.7−	0.9−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
2001 03 30	695	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+
2001 03 30	695	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−
2001 03 30	695	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.2−
2002 08 14	704	1.6+	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−
2002 08 14	704	1.7−	1.0−	2002 08 19	644	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.1−
2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2002 08 14	704	0.1−	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.8−	0.1+
2002 08 15	699	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.7−	0.1+

2002 08 15	699	0.2+	0.1−	2002 08 30	644	0.2−	0.0	2002 09 15	644	0.7−	0.1+
2002 08 15	699	0.3−	1.5+	2002 08 30	644	0.0	0.2+				

2002 PC₁₃₅ = 1998 HS₄₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	66.24017		(2000.0)	P	Q
n	0.28198658	ω	212.99671	+0.03894027	+0.99909662
a	2.3031228	Ω	59.24023	−0.91244287	+0.04249510
e	0.1984916	i	1.13472	−0.40734710	+0.00032096
P	3.50	H	17.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

1998 04 20	704	0.4+	0.5−	1998 04 22	704	0.9−	0.3+	2002 08 14	704	0.4−	0.2+
1998 04 20	704	(2.9−	1.3+)	1999 10 29	691	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.4+	0.8+
1998 04 20	704	1.2+	0.1−	1999 10 29	691	0.4−	0.6−	2002 08 14	704	1.0+	0.8+
1998 04 20	704	2.5−	1.3−	1999 10 29	691	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.9+
1998 04 21	704	0.1+	0.5−	1999 11 16	691	0.1−	0.5−	2002 08 17	608	0.1−	1.4−
1998 04 21	704	0.7+	0.9+	1999 11 16	691	0.8+	1.0−	2002 08 17	608	0.3−	1.1−
1998 04 21	704	(4.1−	2.2+)	1999 11 16	691	0.2+	0.4−	2002 08 17	608	0.1−	0.7−
1998 04 21	704	1.0+	0.3−	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
1998 04 22	704	0.3+	1.6−	2002 08 08	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
1998 04 22	704	0.6−	0.1−	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.2−
1998 04 22	704	0.6−	1.2+	2002 08 14	704	0.6+	0.1−				

2002 PK₁₃₅ = 1999 TM₃₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	34.84779		(2000.0)	P	Q
n	0.28889387	ω	149.87879	+0.71845719	+0.69544248
a	2.2662640	Ω	166.03312	−0.64872916	+0.67688951
e	0.1827038	i	3.17780	−0.25093773	+0.24120602
P	3.41	H	17.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.0	0.0	2002 08 13	291	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.4−
1999 10 06	691	0.2−	0.4−	2002 08 13	291	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1999 10 06	691	0.1+	0.0	2002 08 13	291	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	(0.6−	2.2−)
1999 10 15	691	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.3−	1.1−	2002 09 05	699	0.3−	0.3−
1999 10 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.2−	1.3−	2002 09 05	699	0.5−	0.5−
1999 10 15	691	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	(1.1−	2.1−)	2002 09 05	699	0.4+	1.8+
2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 14	704	0.7+	0.6−	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
2002 08 06	644	0.1−	0.3+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2002 08 06	644	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 08 08	699	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2002 08 08	699	0.9−	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	644	0.1−	0.6−
2002 08 08	699	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 09 14	644	0.3+	0.0
2002 08 08	699	0.9+	0.2+	2002 09 05	704	0.8−	0.4+				

2002 PN₁₃₅ = 1995 WQ₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	22.41763		(2000.0)	P	Q
n	0.26786994	ω	192.45072	+0.89173092	+0.45136399
a	2.3833440	Ω	140.66426	−0.41063398	+0.83757807
e	0.2469322	i	2.98086	−0.19025169	+0.30778813
P	3.68	H	15.7	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 23	691	0.2+	0.2−	2002 07 09	704	0.3−	0.7−	2002 08 17	644	0.0	0.1−
1995 11 23	691	0.2+	0.3−	2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2002 08 17	644	0.1−	0.1+
1995 11 23	691	0.4+	0.3−	2002 07 09	704	0.3−	0.2−	2002 08 18	644	0.1−	1.0−
1995 11 30	691	0.2−	0.1−	2002 07 23	644	0.1−	1.1−	2002 08 18	644	0.1−	1.0−
1995 11 30	691	0.2−	0.0	2002 07 23	644	0.1−	1.1−	2002 08 18	644	0.1−	1.0−
1995 11 30	691	0.0	0.0	2002 07 23	644	0.0	1.1−	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1997 02 10	691	0.3−	0.1+	2002 07 30	608	0.4−	0.6+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1997 02 10	691	0.3−	0.1−	2002 07 30	608	0.6−	0.8+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+

M.P.O. 35342

1997 02 10	691	0.2−	0.1+	2002 07 30	608	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1998 05 24	704	0.7−	0.2+	2002 08 08	644	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 05 24	704	1.3+	1.3−	2002 08 08	644	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	0.1−	0.1+
1998 05 24	704	0.4+	0.1−	2002 08 08	644	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 05 24	704	1.2−	0.2−	2002 08 14	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+
2001 03 28	691	0.1−	0.7+	2002 08 14	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2001 03 28	691	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2001 03 28	691	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.2−
2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.1+				

2002 PQ₁₃₅ = 1993 RR₁₀ = 1998 XC₆₇Id. Minor Planet Center; 1996 VJ₁ = 1993 RR₁₀ (*MPO* 6744) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	322.92512		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21478159	ω	58.68471	+0.61834324	−0.78590270
<i>a</i>	2.7614553	Ω	353.11781	+0.71249391	+0.56215098
<i>e</i>	0.2248214	<i>i</i>	1.40089	+0.33166862	+0.25757176
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	14.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.2+	1.8−	1998 12 17	704	0.3+	0.7−	2002 08 18	644	0.2+	1.0+
1993 09 14	809	(0.1+ 2.3−)		1998 12 17	704	0.4−	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.8+
1993 09 14	809	0.6−	1.9−	1998 12 17	704	0.4+	1.3+	2002 08 18	644	0.3+	0.9+
1993 09 19	809	0.9+	0.1−	2000 03 11	704	0.4+	1.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.3+
1993 09 19	809	0.2−	0.5+	2000 03 11	704	0.8+	0.6+	2002 08 28	644	0.5−	0.4+
1993 09 19	809	0.3+	0.2+	2000 03 11	704	0.2−	0.6+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1998 12 14	704	0.7−	1.4+	2002 08 14	704	0.8−	0.4−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
1998 12 14	704	0.3+	0.8+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 12 14	704	0.1+	1.1−	2002 08 14	704	0.8−	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.7+
1998 12 14	704	0.5+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	1.5−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 12 14	704	1.4−	1.2−	2002 08 17	644	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.5+	1.0+	2002 08 17	644	0.1+	0.9+				
1998 12 17	704	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.1−	0.8+				

2002 PV₁₃₅ = 1998 XV₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	328.76455		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21415893	ω	341.44748	+0.71371394	−0.69894256
<i>a</i>	2.7668053	Ω	62.98404	+0.64896122	+0.63528220
<i>e</i>	0.2239169	<i>i</i>	2.94269	+0.26355595	+0.32847499
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 12 14	704	0.3−	1.3−	2002 08 14	704	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.3+	0.4−
1998 12 14	704	0.7+	1.3−	2002 08 14	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1998 12 14	704	0.8+	0.1−	2002 08 14	704	0.7−	0.3+	2002 09 05	704	1.4−	0.9+
1998 12 14	704	0.6−	0.8−	2002 08 17	608	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.4+
1998 12 14	704	0.8−	0.1+	2002 08 17	608	0.2+	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.3−
1998 12 17	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	608	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1998 12 17	704	0.8+	0.6+	2002 08 18	644	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.3+	0.1+
1998 12 17	704	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.7+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1998 12 17	704	1.4−	0.9+	2002 08 30	644	0.1−	0.3−				
2002 08 14	704	1.3−	0.9−	2002 08 30	644	0.1−	0.4−				

2002 PY₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.45225		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21038427	ω	243.86404	+0.53256323	+0.84348927
<i>a</i>	2.7998013	Ω	58.48995	−0.74426853	+0.50609307
<i>e</i>	0.0819626	<i>i</i>	4.71076	−0.40303941	+0.17998793
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1998 11 11	704	1.2+	1.0+	2001 04 23	704	0.3+	0.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.6−
1998 11 11	704	0.9+	0.3+	2001 05 18	691	0.0	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.5−
1998 11 11	704	0.4+	0.7−	2001 05 18	691	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.4−	0.3+
1998 11 11	704	(0.6+ 2.4+)		2001 05 18	691	0.1−	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.3+
1998 12 10	691	0.6−	0.3−	2002 08 14	704	0.0	0.8+	2002 08 30	644	0.4−	0.2+
1998 12 10	691	(3.3− 5.6−)		2002 08 14	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	608	0.2+	0.1−
1998 12 10	691	(3.3+ 4.9−)		2002 08 14	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	608	0.1−	0.2−
1998 12 14	691	0.8−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.9+	2002 09 05	608	0.2−	0.3−
1998 12 14	691	0.6−	0.3−	2002 08 17	608	0.0	0.2−	2002 09 11	608	0.1−	0.5−
1998 12 14	691	0.6−	0.4−	2002 08 17	608	0.9+	0.5−	2002 09 11	608	0.1−	0.0
2001 04 23	704	0.4−	0.4−	2002 08 17	608	0.5+	0.0	2002 09 11	608	0.2−	0.2−
2001 04 23	704	0.1−	0.7−	2002 08 19	644	0.1+	0.5−				

2002 PC₁₃₆ = 2001 CN₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	75.56010		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26713756	ω	192.84636	−0.16767715	+0.98557663
<i>a</i>	2.3876981	Ω	67.50451	−0.90228892	−0.14407787
<i>e</i>	0.1884192	<i>i</i>	1.41847	−0.39718897	−0.08877089
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.7+	0.5+	2001 02 16	699	(0.6+ 2.9+)		2002 08 29	246	0.6−	0.0
1991 09 08	691	0.1−	0.1−	2001 02 16	699	1.0+	1.4+	2002 08 29	246	0.3−	0.1+
1991 09 08	691	0.6−	0.1−	2002 04 08	807	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3−	0.4+
1997 01 14	599	0.5−	0.7+	2002 04 08	807	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1997 01 14	599	0.8−	2.8+	2002 08 14	704	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.3−
1999 12 04	691	1.0+	1.4−	2002 08 14	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.6+
1999 12 04	691	0.5+	1.4−	2002 08 14	704	0.3−	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1999 12 04	691	0.8+	0.1−	2002 08 14	704	(1.0+ 2.3+)		2002 09 06	704	0.4+	0.0
2001 02 02	699	0.3−	0.5+	2002 08 17	608	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 02 02	699	0.6−	1.4+	2002 08 17	608	1.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2001 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 17	608	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
2001 02 02	699	(1.1+ 2.1+)		2002 08 18	644	0.1−	0.5+	2002 09 10	608	0.6−	0.5−
2001 02 02	704	2.1+	0.9+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 09 10	608	0.6−	0.2−
2001 02 02	704	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1+	0.5+	2002 09 10	608	0.2−	0.0
2001 02 02	699	0.8−	1.2+	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.1−	0.0
2001 02 02	691	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 02 02	704	0.8+	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2001 02 02	691	0.6+	0.4+	2002 08 29	246	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2001 02 02	691	0.7+	0.5+	2002 08 29	246	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.2+
2001 02 16	699	0.7−	0.8−	2002 08 29	246	0.3−	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.4+
2001 02 16	699	0.5−	0.5−	2002 08 29	246	0.2−	0.1+				

2002 PH₁₃₆ = 2000 EX₁₈₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.45806		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19639254	ω	175.86912	+0.99996106	+0.00815024
<i>a</i>	2.9312491	Ω	183.66901	−0.00881849	+0.93715093
<i>e</i>	0.1246290	<i>i</i>	3.03065	+0.00032775	+0.34882905
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.1−	1.2+	2002 08 06	644	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 14	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.4−	0.4−	2002 08 14	704	0.8−	0.8−	2002 09 05	704	1.7−	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.4+	2002 08 14	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	2.0+
2000 03 11	704	0.5−	0.1−	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.8−	1.2−
2000 03 11	704	0.8−	0.6+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.8+	0.4+
2000 03 11	704	1.1+	0.5−	2002 08 17	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.2+	0.6+
2000 03 11	704	1.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.4+	0.3+
2002 08 06	644	0.4+	0.3−	2002 08 27	644	0.7−	0.3−				
2002 08 06	644	0.7+	0.2−	2002 08 27	644	0.1−	0.1+				

2002 SEPT. 21

2002 PJ₁₃₆ = 1998 UB₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 294.35987 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22842643	ω	112.90975	+0.26028538	-0.95712185
<i>a</i>	2.6503617	Ω	321.28798	+0.79453654	+0.28715220
<i>e</i>	0.2328742	<i>i</i>	11.73125	+0.54860114	+0.03822798
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1998 08 27	704	0.6+	1.8-	1998 10 18	699 0.3+ 0.4+
1998 08 27	704	0.2+	0.5+	1998 10 18	699 0.2+ 1.5-
1998 08 27	704	0.4-	0.6-	1998 10 18	699 0.6- 0.3-
1998 08 27	704	0.6+	1.0+	2002 08 08	644 0.2- 0.3-
1998 08 27	704	(6.0-	0.3+)	2002 08 08	644 0.2- 0.1-
1998 09 16	699	0.1-	0.7+	2002 08 08	644 0.3- 0.2-
1998 09 16	699	0.9-	0.9+	2002 08 14	704 0.3- 1.2-
1998 09 16	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704 0.6+ 0.5-
1998 10 16	699	0.2+	0.4+	2002 08 14	704 0.8+ 1.9-
1998 10 16	699	0.3-	0.5+	2002 08 17	644 0.1- 0.0
1998 10 16	699	0.2-	0.9-	2002 08 17	644 0.0 0.1+

2002 PN₁₃₆ = 1994 RC₂₀ = 2001 FG₁₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 64.50298 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.24253281	ω	300.15379	+0.12015101	+0.99256181
<i>a</i>	2.5465706	Ω	336.72272	-0.89291078	+0.09940972
<i>e</i>	0.0865742	<i>i</i>	2.84522	-0.43390561	+0.07027633
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
1994 09 05	809	0.0	0.2+	2001 03 23	699 0.7+ 0.9-
1994 09 05	809	0.2+	0.6+	2001 03 29	699 0.5- 0.6+
1994 09 05	809	0.0	0.4-	2001 03 29	699 0.3+ 0.9-
1994 09 06	809	1.6-	1.6+	2001 03 29	699 0.4+ 0.6+
1994 09 06	809	(0.9-	2.2+)	2001 03 29	699 0.7- 0.1+
1994 09 06	809	0.3-	1.6+	2002 08 14	704 0.5+ 0.3-
1998 08 31	691	0.4+	0.4-	2002 08 14	704 0.7+ 0.2+
1998 08 31	691	0.0	0.5-	2002 08 14	704 0.5+ 1.2+
1998 08 31	691	0.0	0.4-	2002 08 17	644 0.1+ 0.1+
2001 03 23	699	0.4+	0.9+	2002 08 17	644 0.2+ 0.5+
2001 03 23	699	0.6-	1.0+	2002 08 17	644 0.0 0.1+
2001 03 23	699	0.6+	0.3-	2002 08 27	644 0.2+ 0.2+

2002 PZ₁₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 31.11669 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.23677520	ω	193.19613	+0.72644727	+0.65337841
<i>a</i>	2.5876880	Ω	123.92508	-0.60490704	+0.75503497
<i>e</i>	0.1368149	<i>i</i>	14.87457	-0.32613161	+0.05494406
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3
Residuals in seconds of arc					
1995 12 18	691	0.2+	0.1+	2002 08 05	1678 1.1- 0.3+
1995 12 18	691	0.1-	0.5-	2002 08 05	1678 0.0 0.5-
1995 12 18	691	0.1-	0.2-	2002 08 15	704 0.1+ 0.4+
2001 04 25	699	0.1+	0.0	2002 08 15	704 0.5+ 0.7+
2001 04 25	699	0.1+	0.4-	2002 08 15	704 0.2+ 0.4+
2001 04 25	699	0.3-	0.2+	2002 08 17	608 0.3- 0.8-
2001 04 25	699	0.0	0.2-	2002 08 17	608 0.3- 0.7-
2002 07 30	608	1.6+	1.0-	2002 08 17	608 0.1- 0.8-
2002 07 30	608	0.3+	0.6-	2002 08 19	644 0.1- 0.5+
2002 07 30	608	0.4+	0.0	2002 08 19	644 0.0 0.7+
2002 08 05	1678	0.1-	1.1+	2002 08 19	644 0.1+ 0.7+

M.P.O. 35343

2002 PA₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 4.00260 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.22195123	ω	120.41233	+0.99671792	+0.07776709
<i>a</i>	2.7016620	Ω	235.13641	-0.08043837	+0.92013349
<i>e</i>	0.1571860	<i>i</i>	1.57045	-0.00911350	+0.38380547
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5
Residuals in seconds of arc					
2001 04 24	291	0.5+	0.2-	2002 08 13	699 0.1+ 0.3+
2001 04 24	291	0.1+	0.1+	2002 08 15	291 0.2- 0.3+
2001 04 24	291	0.4+	0.1+	2002 08 15	291 0.1+ 0.0
2001 05 24	291	1.2-	1.5+	2002 08 15	291 0.0 0.1+
2001 05 24	291	0.0	0.4-	2002 08 17	644 1.0- 0.1-
2001 05 24	291	0.2-	1.9-	2002 08 17	644 1.2- 0.2-
2002 08 13	699	0.4+	1.7+	2002 08 17	644 0.8- 0.0
2002 08 13	699	1.0+	1.4+	2002 08 27	644 0.8- 0.5-
2002 08 13	699	0.8+	0.7+	2002 08 27	644 0.8- 0.6-

2002 PC₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 352.53124 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.21457899	ω	48.55876	+0.99566343	-0.06965349
<i>a</i>	2.7631932	Ω	315.33231	+0.03421788	+0.89060854
<i>e</i>	0.0528512	<i>i</i>	5.03242	+0.08650705	+0.44940497
<i>P</i>	4.59	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4
Residuals in seconds of arc					
2000 02 03	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	699 0.0 0.3+
2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	699 0.1- 0.7+
2000 02 03	691	0.2+	0.2+	2002 08 15	291 0.1- 0.1-
2000 02 11	691	0.1+	0.8-	2002 08 15	291 0.0 0.1-
2000 02 11	691	0.7-	0.2+	2002 08 15	291 0.1- 0.2-
2000 02 11	691	0.0	0.2-	2002 08 17	644 0.2- 0.3-
2002 08 13	699	0.7-	1.3-	2002 08 17	644 0.2- 0.0
2002 08 13	699	0.8+	0.3+	2002 08 17	644 0.1- 0.3-

2002 PK₁₃₈ = 1996 KT₇ = 1999 LA₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i> 276.56183 (2000.0)			MPC		
			<i>P</i>	<i>Q</i>	
<i>n</i>	0.36453971	ω	229.13332	-0.01442088	-0.97224556
<i>a</i>	1.9407644	Ω	223.46375	+0.98875152	+0.02090538
<i>e</i>	0.0873056	<i>i</i>	19.84441	+0.14887067	-0.23302688
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2
Residuals in seconds of arc					
1996 05 19	809	(1.1+	3.0+)	1999 06 14	704 0.4+
1996 05 19	809	1.1+	2.6+	1999 06 14	704 0.4-
1996 05 19	809	1.0+	2.9+	1999 06 14	704 0.2-
1996 05 22	809	(2.3+	1.8-)	1999 06 14	704 0.0
1996 05 22	809	(2.5+	2.5-)	2000 12 22	704 0.3-
1996 05 22	809	(2.2+	2.8-)	2000 12 22	704 0.1-
1996 05 23	809	(3.1-	7.6-)	2000 12 22	704 0.2-
1996 05 23	809	(3.1-	6.5-)	2000 12 22	704 0.2+
1996 05 23	809	(2.2-	7.0-)	2000 12 22	704 0.5+
1998 01 27	566	0.8-	0.7-	2002 07 07	644 0.1+
1998 01 27	566	0.8-	0.3-	2002 07 07	644 0.1-
1998 01 27	566	0.5-	0.5-	2002 07 07	644 0.1+
1999 06 12	704	0.3-	0.9-	2002 07 17	644 0.1+
1999 06 12	704	0.9-	1.4-	2002 07 17	644 0.2+
1999 06 12	704	0.8-	0.3-	2002 07 17	644 0.1+
1999 06 12	704	0.1+	0.4-	2002 07 25	644 0.1+
1999 06 12	704	0.6-	0.6-	2002 07 25	644 0.7+

2002 PL₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	302.57917	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.36724932	ω 222.30169	+0.32705348	-0.92813436
<i>a</i>	1.9312065	Ω 209.93883	+0.93402372	+0.34607740
<i>e</i>	0.1000318	<i>i</i> 20.86709	+0.14365134	-0.13710231
<i>P</i>	2.68	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1996 04 13	691	1.3+	1.6-	2002 08 01	704	0.3+	0.3-	2002 08 30	704	0.8-	0.1+
1996 04 13	691	1.2-	1.2+	2002 08 01	704	0.1-	0.4-	2002 08 30	704	0.5+	0.2+
2001 03 19	699	0.1+	0.7+	2002 08 01	704	0.1-	0.1-	2002 08 30	704	0.9-	0.4-
2001 03 19	699	0.4+	0.3-	2002 08 01	704	0.6+	0.4-	2002 08 30	704	0.1-	0.9-
2001 03 19	699	0.2-	0.4-	2002 08 01	704	0.3+	0.7-	2002 08 31	704	0.7-	0.8+
2001 03 19	699	0.2-	0.4+	2002 08 18	704	0.1+	1.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.8-
2002 07 25	644	0.1+	0.8+	2002 08 18	704	0.7+	0.2-	2002 08 31	704	0.3+	0.8+
2002 07 25	644	0.1-	0.8+	2002 08 18	704	0.5+	0.0	2002 08 31	704	0.4-	0.4-
2002 07 25	644	0.3+	1.3+	2002 08 30	704	0.1+	0.6-	2002 08 31	704	0.7-	0.5-

2002 PD₁₃₉ = 2001 KY₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.01599	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17506034	ω 57.98065	+0.70808118	+0.70239449
<i>a</i>	3.1647850	Ω 257.28451	-0.67035675	+0.63636470
<i>e</i>	0.2195255	<i>i</i> 4.26506	-0.22190737	+0.31887607
<i>P</i>	5.63	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 11 06	704	0.5-	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 08 19	848	0.7-	1.6-
1997 11 06	704	0.6+	0.4+	2002 08 12	704	0.7+	0.1+	2002 08 19	848	1.2-	0.5-
1997 11 06	704	0.3-	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1997 11 06	704	0.4-	1.3+	2002 08 12	608	0.5+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.2+
2001 04 24	608	0.7-	0.8-	2002 08 12	608	0.4+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
2001 04 24	608	0.2-	0.4-	2002 08 12	608	0.6+	0.1-	2002 09 05	699	0.5-	0.2-
2001 04 24	608	0.6-	0.5-	2002 08 14	699	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.5-	1.0+
2001 05 21	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	699	0.8+	0.2+	2002 09 05	699	0.4-	0.2+
2001 05 21	704	0.8+	0.5+	2002 08 14	699	0.6+	0.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.1-
2001 05 21	704	1.2+	0.7+	2002 08 14	699	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2001 05 21	704	0.2-	1.7+	2002 08 18	848	0.3+	1.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
2001 05 24	699	1.6+	0.2-	2002 08 18	848	1.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
2001 05 24	699	0.3-	0.7+	2002 08 18	848	0.7-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2001 05 24	699	0.8-	0.0	2002 08 19	608	0.5-	0.7-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2001 05 24	699	0.2-	1.0+	2002 08 19	608	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.6+	0.4-	2002 08 19	608	0.4-	0.3-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 08 19	848	0.5+	0.0	2002 09 13	644	0.2-	0.3+

2002 PH₁₃₉ = 1998 RD₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.68407	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24573075	ω 208.42898	+0.99898722	-0.00082263
<i>a</i>	2.5244283	Ω 151.51102	+0.01518835	+0.94731266
<i>e</i>	0.3177738	<i>i</i> 5.41189	-0.04235379	+0.32030930
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 17.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	1.8-	2002 08 29	246	0.0	0.0	2002 08 30	1038	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	1.6-	0.0	2002 08 29	246	0.2+	0.3+	2002 08 30	1038	0.7+	1.5-
1998 09 14	704	0.4-	1.1+	2002 08 30	557	0.3-	1.0-	2002 09 03	608	0.6-	1.3-
1998 09 14	704	1.0+	0.9+	2002 08 30	557	0.8+	1.0-	2002 09 03	608	0.8-	0.9-
1998 09 18	704	(2.4+	0.4-)	2002 08 30	557	0.2-	0.2+	2002 09 03	608	0.8-	0.7-
1998 09 18	704	1.5-	0.5-	2002 08 30	734	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.4-
1998 09 18	704	0.9+	0.4+	2002 08 30	734	0.4+	0.3-	2002 09 05	699	1.2-	0.2+
1998 09 18	704	0.5+	0.4-	2002 08 30	649	0.2+	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.7+
2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 08 30	848	0.7-	1.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 08 30	649	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.8-	0.1+

2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 08 30	848	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.4-
2002 08 12	608	0.1-	0.6-	2002 08 30	673	0.6-	1.0+	2002 09 05	699	1.0-	0.1+
2002 08 12	608	0.9-	0.1-	2002 08 30	848	0.0	1.4-	2002 09 05	704	1.3-	0.8-
2002 08 12	608	0.6-	0.6-	2002 08 30	673	0.8-	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2002 08 20	644	0.1-	0.0	2002 08 30	673	0.7-	0.7+	2002 09 06	704	0.7-	0.2-
2002 08 20	644	0.1-	0.2-	2002 08 30	848	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2002 08 20	644	0.1+	0.5-	2002 08 30	649	0.5+	0.1+	2002 09 08	608	0.0	0.5+
2002 08 29	644	0.6+	1.1+	2002 08 30	658	0.1+	0.2-	2002 09 08	608	0.5+	0.2+
2002 08 29	644	0.5+	0.4+	2002 08 30	658	0.3+	0.3-	2002 09 08	608	0.4+	0.2-
2002 08 29	644	0.4+	1.1+	2002 08 30	658	0.7+	0.4-	2002 09 13	704	1.1+	0.4+
2002 08 29	941	0.1+	1.1+	2002 08 30	658	0.2+	0.2-	2002 09 13	704	0.3+	0.7+
2002 08 29	941	0.3+	0.9+	2002 08 30	658	0.1-	0.3-	2002 09 13	704	0.5+	0.5+
2002 08 29	941	0.2+	0.4+	2002 08 30	658	0.2-	0.2-	2002 09 13	704	0.2+	0.9+
2002 08 29	246	1.0+	0.2-	2002 08 30	658	0.1-	0.6-	2002 09 15	644	0.0	0.5-
2002 08 29	941	0.5+	0.4-	2002 08 30	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.2-
2002 08 29	246	0.8+	0.6+	2002 08 30	644	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.4-
2002 08 29	246	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.3+	0.2+				
2002 08 29	246	0.6+	0.3-	2002 08 30	1038	(6.3+	4.2+)				

2002 PS₁₃₉ = 1978 RD₁₄ = 1986 QV

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.29982	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24553665	ω 20.94014	+0.99587465	-0.05326471
<i>a</i>	2.5257585	Ω 341.64759	-0.00033427	+0.80742345
<i>e</i>	0.2775275	<i>i</i> 13.49221	+0.09073899	+0.58756297
<i>P</i>	4.01	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1978 09 06	809	0.2-	0.9-	1998 08 23	704	2.8-	1.9-	2002 09 02	608	0.6-	0.8-
1986 08 26	809	0.2-	1.1-	1998 08 23	704	1.8-	1.7+	2002 09 02	608	0.4-	0.6-
1986 08 26	809	0.0	1.4-	2002 07 29	644	0.6+	0.5-	2002 09 02	608	0.1+	0.3-
1986 08 26	809	0.3+	1.1-	2002 07 29	644	1.0+	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
1986 08 27	809	0.2-	0.3-	2002 07 29	644	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.6-
1986 08 27	809	0.1-	0.6-	2002 08 13	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.7-
1986 08 27	809	0.1-	0.4-	2002 08 13	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.6-	1.1-
1986 08 29	809	0.3+	0.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	1.5-
1986 08 29	809	0.5+	0.6+	2002 08 13	704	1.0-	0.4-	2002 09 08	608	0.6+	1.0-
1986 08 29	809	0.8+	0.8+	2002 08 13	644	0.7+	0.5+	2002 09 08	608	0.1+	0.9-
1986 09 04	809	0.0	1.3+	2002 08 13	644	0.6+	0.5+	2002 09 08	608	0.4+	0.8-
1986 09 04	809	0.1-	1.4+	2002 08 13	644	0.4+	0.3+	2002 09 13	608	0.4+	0.9+
1986 09 04	809	0.2+	1.2+	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.6+	0.9+
1986 09 06	809	(3.3-	0.6+)	2002 08 19	644	0.2-	0.3+	2002 09 13	608	0.4+	0.5+
1986 09 06	809	(2.9-	0.5+)	2002 08 19	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
1986 09 06	809	(2.8-	0.3+)	2002 08 31	704	0.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
1998 08 23	704	1.1+	1.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1998 08 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 31	704	0.2+	0.8+				

2002 PT₁₃₉ = 1993 RC₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.47760	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21481656	ω 317.37192	+0.69445417	+0.71940363
<i>a</i>	2.7611556	Ω 356.52540	-0.58314928	+0.55144086
<i>e</i>	0.1941889	<i>i</i> 13.21012	-0.42150957	+0.42234037
<i>P</i>	4.59	<i>H</i> 15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	0.6+	0.5+	2002 08 13	644	0.3+	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.1+
1993 09 14	809	0.6-	0.8+	2002 08 13	644	0.2+	0.1-	2002 08 31	704	0.8+	0.2+
1993 09 14	809	1.1-	0.5-	2002 08 13	644	0.3+	0.1-	2002 08 31	704	0.6+	0.0
1993 09 19	809	1.0+	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.3-	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
1993 09 19	809	0.7-	0.2+	2002 08 19	644	0.1-	0.2-	2002 08 31	704	0.1-	1.6+
1993 09 19	809	0.8+	1.1-	2002 08 19	644	0.0	0.1-	2002 09 05	608	0.3-	0.3-
2002 08 13	704	1.6-	0.2-	2002 08 20	644	0.4+	0.7+	2002 09 05	608	0.2-	0.4-
2002 08 13	704	0.7+	0.4+	2002 08 20	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	608	0.3-	0.5-
2002 08 13	704	0.6-	0.5-	2002 08 20	644	0.3+	1.0+	2002 09 10	608	0.1-	0.7+

2002 SEPT. 21

2002 08 13	704	0.8−	0.7−	2002 08 30	644	0.4+	0.2+	2002 09 10	608	1.0−	0.8−
2002 08 13	704	0.5−	1.5−	2002 08 30	644	0.6+	0.2+	2002 09 10	608	0.4−	0.8−

2002 PF₁₄₀ = 1998 HB₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.86920		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29046687	ω	202.72369	+0.65116393	+0.75329746
<i>a</i>	2.2580748	Ω	108.03695	−0.68053636	+0.63342003
<i>e</i>	0.2300966	<i>i</i>	5.57350	−0.33594016	+0.17698024
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 04 23	704	0.6+	1.5−	2002 08 11	608	0.3−	0.6−	2002 08 31	699	0.2−	0.2−
1998 04 23	704	0.4+	1.7+	2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 08 31	699	0.6−	0.3+
1998 04 23	704	0.4+	0.7+	2002 08 12	704	0.4+	0.1+	2002 08 31	699	0.0	0.3+
1998 04 23	704	0.3+	0.3−	2002 08 12	704	1.0−	0.5−	2002 08 31	699	0.5−	0.1−
1998 04 23	704	0.0	1.3−	2002 08 14	621	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.5−
1998 04 24	704	(0.4+	3.2+)	2002 08 14	621	0.3+	0.4+	2002 09 13	704	0.2+	0.1−
1998 04 24	704	1.9−	0.6+	2002 08 14	621	0.6+	0.0	2002 09 13	704	0.1−	0.7−
1998 04 24	704	0.1+	0.3−	2002 08 15	621	0.7+	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.2−
2002 08 11	608	0.5−	0.5−	2002 08 15	621	0.7+	0.6+				
2002 08 11	608	0.1−	0.6−	2002 08 15	621	0.4+	0.5+				

2002 PP₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	58.24957		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30421282	ω	22.63670	+0.45054114	+0.88709154
<i>a</i>	2.1895307	Ω	274.26695	−0.83373002	+0.37786797
<i>e</i>	0.1339477	<i>i</i>	5.77860	−0.31922866	+0.26511206
<i>P</i>	3.24	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 12	704	0.4+	1.1−	2002 08 15	683	(1.1−	2.8−)	2002 09 04	699	0.2−	0.5−
1999 10 12	704	0.5+	0.4−	2002 08 16	848	1.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.2−	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.4−	2002 08 16	848	1.4+	1.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1999 10 12	704	0.0	0.1+	2002 08 16	848	0.6+	0.6+	2002 09 04	644	0.0	0.4+
1999 10 12	704	0.6−	0.4−	2002 08 16	683	(1.2−	2.9+)	2002 09 04	644	0.1+	0.4+
1999 11 04	704	0.6−	0.6+	2002 08 16	683	0.8−	1.2−	2002 09 04	644	0.3+	0.3+
1999 11 04	704	0.5+	0.4+	2002 08 18	683	0.1−	1.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
1999 11 04	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	683	0.7−	0.2+	2002 09 07	704	1.0+	0.2−
1999 11 04	704	0.3−	0.3+	2002 08 18	683	1.3+	1.8−	2002 09 07	704	0.8+	0.4−
2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 08 18	848	0.0	1.9−	2002 09 07	704	0.7+	0.1−
2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 08 18	848	0.6+	0.7−	2002 09 11	608	0.4−	0.5−
2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 08 18	848	0.9−	1.5−	2002 09 11	608	0.4−	0.3−
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 08 18	608	0.6−	0.0	2002 09 11	608	0.0	0.3−
2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 08 18	608	0.6−	0.6+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
2002 08 14	683	0.4−	0.3−	2002 08 18	608	0.4−	0.3+	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2002 08 14	683	0.4+	0.8−	2002 08 27	644	0.3−	0.0	2002 09 12	644	0.5−	0.1+
2002 08 14	699	0.7+	1.0+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.9+
2002 08 14	683	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	1.2+
2002 08 14	699	0.5−	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.1−	2002 09 13	644	0.3−	1.1+
2002 08 14	699	0.1−	0.9+	2002 08 28	644	0.0	0.2−	2002 09 15	608	0.3+	0.3−
2002 08 14	699	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	608	0.0	0.3+
2002 08 15	683	1.9−	1.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.3−	2002 09 15	608	0.5−	0.3−

2002 PX₁₄₀ = 1999 XS₂₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	27.24067		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23862833	ω	264.07911	+0.62656389	+0.75915178
<i>a</i>	2.5742737	Ω	46.33279	−0.58308955	+0.60676019
<i>e</i>	0.1636268	<i>i</i>	14.11207	−0.51713081	+0.23564941
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

M.P.O. 35345

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.4−	0.2−	1999 12 15	704	0.3+	0.7+	2002 08 15	413	1.7−	0.2−
1999 12 13	704	0.5−	0.1+	1999 12 30	704	0.0	0.4+	2002 08 15	413	1.1+	0.1−
1999 12 13	704	0.7+	0.1+	1999 12 30	704	0.4+	0.3+	2002 08 20	413	0.2+	0.0
1999 12 13	704	0.5−	0.1+	1999 12 30	704	0.4−	0.4−	2002 08 20	413	0.3+	0.2+
1999 12 15	704	0.5+	1.0−	2002 08 14	413	0.6−	0.4−	2002 08 20	413	0.1+	0.2+
1999 12 15	704	0.1−	0.1−	2002 08 14	413	0.7+	0.3+				

2002 PZ₁₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	43.75050		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18098997	ω	241.06449	+0.09625630	+0.98049520
<i>a</i>	3.0952783	Ω	35.75493	−0.78025047	+0.18122077
<i>e</i>	0.2084558	<i>i</i>	17.05337	−0.61801613	−0.07608013
<i>P</i>	5.45	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 04	704	0.3+	0.2−	2001 03 26	608	0.3−	0.6+	2001 04 28	608	0.1−	1.2−
2001 03 04	704	0.6−	1.1−	2001 03 26	608	0.2−	1.0+	2002 08 14	413	(3.8−	0.6−)
2001 03 04	704	0.2+	1.0+	2001 03 26	608	0.2−	0.7+	2002 08 14	413	0.4+	0.3−
2001 03 04	704	0.4−	0.3−	2001 03 31	704	1.2−	0.4+	2002 08 15	413	1.7−	0.1+
2001 03 16	704	0.3+	0.8−	2001 03 31	704	0.6+	0.4+	2002 08 15	413	0.5+	0.6−
2001 03 16	704	0.4−	0.2−	2001 03 31	704	1.1+	0.2−	2002 08 20	413	0.5+	0.5+
2001 03 16	704	0.1+	0.1+	2001 03 31	704	1.7+	0.5+	2002 08 20	413	0.4+	0.4+
2001 03 16	704	0.2+	0.1−	2001 04 28	608	0.7−	0.0				
2001 03 16	704	0.3−	1.0−	2001 04 28	608	0.0	0.1+				

2002 PE₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	29.64935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24402070	ω	47.01121	+0.93330604	+0.26337841
<i>a</i>	2.5362084	Ω	296.34158	−0.35334185	+0.79466468
<i>e</i>	0.1192402	<i>i</i>	15.80433	+0.06394820	+0.54693680
<i>P</i>	4.04	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.5−	0.3−	2000 02 02	704	0.3−	0.1−	2002 08 15	704	0.6+	1.4−
1995 11 28	691	0.2−	0.5−	2000 02 02	704	0.3+	0.6+	2002 08 15	704	0.9+	1.1−
1995 11 28	691	0.3−	0.4−	2000 02 02	704	0.4+	0.7+	2002 08 15	704	0.4−	0.4−
1998 09 20	699	0.4−	0.6−	2000 02 02	704	0.1+	0.9+	2002 08 15	704	0.0	0.1−
1998 09 20	699	0.1+	0.1−	2000 02 02	704	0.2−	0.6+	2002 08 15	704	0.6−	0.0
1998 09 20	699	0.4+	0.4+	2002 07 13	704	0.0	0.4+	2002 08 15	704	2.5+	0.7−
1999 12 05	691	0.3+	0.6−	2002 07 13	704	0.5+	0.0	2002 08 15	704	0.5−	0.6+
1999 12 05	691	0.2+	0.6−	2002 07 13	704	0.7−	1.5+	2002 08 22	644	0.4−	0.0
1999 12 05	691	0.3+	0.5−	2002 08 01	704	0.9+	0.7+	2002 08 22	644	0.3−	0.3+
1999 12 18	691	0.1+	1.0−	2002 08 01	704	0.2+	0.3+	2002 08 22	644	0.2−	0.2+
1999 12 18	691	0.0	0.7−	2002 08 01	704	0.4−	0.5+	2002 09 14	699	0.8−	0.2+
1999 12 18	691	0.1+	0.7−	2002 08 01	704	0.0	0.4+	2002 09 14	699	0.8−	0.1+
2000 01 04	688	0.2−	0.8+	2002 08 01	704	0.0	0.2+	2002 09 14	699	0.8−	0.1+
2000 01 04	688	0.3+	1.5+	2002 08 15	704	0.8+	0.3−	2002 09 14	699	0.7−	0.2−

2002 PG₁₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.86583		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24342875	ω	86.58158	+0.96779595	+0.18061190
<i>a</i>	2.5403183	Ω	262.95878	−0.23495437	+0.89815098
<i>e</i>	0.3111068	<i>i</i>	10.17704	+0.09037392	+0.40087924
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	699	0.1−	0.1−	2002 08 04	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.1+	0.2−
1998 09 26	699	1.2+	0.4−	2002 08 15	704	0.2−	0.4+	2002 08 30	704	0.3+	0.2−
1998 09 26	699	0.7+	0.5−	2002 08 15	704	1.0−	0.3−	2002 08 30	704	0.4+	0.2+
1998 10 29	699	0.2−	0.1−	2002 08 15	704	0.1−	0.0	2002 09 07	113	0.1+	0.2−
1998 10 29	699	1.5−	0.6+	2002 08 15	704	0.0	0.8−	2002 09 07	113	0.3−	0.0

M.P.O. 35346

1998 10 29	699	0.5−	1.1−	2002 08 15	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	113	0.2−	0.1+
1998 12 21	097	0.3+	0.8+	2002 08 22	644	0.1+	0.0	2002 09 07	113	0.5+	0.2−
1998 12 21	097	0.8+	0.5+	2002 08 22	644	0.1−	0.0	2002 09 14	699	0.6−	0.1+
2002 08 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 22	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	699	0.2−	0.4+
2002 08 04	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	704	0.2−	0.2−	2002 09 14	699	0.7+	0.7+
2002 08 04	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	704	0.0	0.2−	2002 09 14	699	0.0	0.2−

2002 PD₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.86985		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17815526	ω	45.87794	+0.95155780	+0.02959245
<i>a</i>	3.1280255	Ω	309.88294	−0.21674547	+0.77054154
<i>e</i>	0.0927098	<i>i</i>	23.50489	+0.21808061	+0.63670246
<i>P</i>	5.53	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 01 12	691	1.0+	0.3+	2002 07 14	644	0.0	0.1−	2002 08 15	291	0.1−	0.8−
1994 01 12	691	0.4−	1.1−	2002 07 14	644	0.4−	0.3−	2002 08 18	608	0.2+	0.9−
1994 01 12	691	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.1−	0.7+	2002 08 18	608	0.4−	1.0−
1994 02 13	691	0.1−	0.6+	2002 08 08	644	0.1+	0.9+	2002 08 18	608	0.4−	0.8−
1994 02 13	691	0.3−	0.3+	2002 08 08	644	0.0	0.7+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1994 02 13	691	0.0	0.2+	2002 08 11	608	0.6+	1.6+	2002 08 27	644	0.2−	0.3−
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	608	0.6+	2.4+	2002 08 27	644	0.1−	0.2−
2000 03 09	704	0.6−	0.4−	2002 08 11	608	(0.4+	5.3+)	2002 08 31	704	0.1+	0.3−
2000 03 09	704	1.3+	0.5−	2002 08 14	704	0.1−	0.4+	2002 08 31	704	0.6−	0.6−
2000 03 09	704	1.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.0	1.0−	2002 08 31	704	0.9−	0.2+
2002 07 05	704	0.8+	0.0	2002 08 14	704	0.7−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−
2002 07 05	704	0.3−	1.2−	2002 08 14	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−
2002 07 05	704	0.0	1.0−	2002 08 14	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.7−
2002 07 05	704	0.3+	0.2−	2002 08 15	291	0.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.5−	0.9−
2002 07 14	644	0.3−	0.3−	2002 08 15	291	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.5−

2002 PK₁₄₂ = 1993 PJ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.87656		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21573976	ω	26.51376	+0.95363643	+0.27238636
<i>a</i>	2.7532728	Ω	317.03272	−0.29854466	+0.80237878
<i>e</i>	0.3016819	<i>i</i>	10.82409	−0.03806117	+0.53103104
<i>P</i>	4.57	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.2−	0.7−	2002 06 20	644	0.5+	0.3−	2002 08 28	644	0.3+	0.0
1993 08 15	010	(2.3−	1.2−)	2002 07 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.0
1993 08 16	010	0.7−	0.1−	2002 07 05	704	0.6−	0.3−	2002 08 28	644	0.4+	0.3+
1993 08 16	010	0.1+	0.4+	2002 07 05	704	1.0+	0.9+	2002 08 31	704	0.3+	0.2−
1993 08 16	010	1.0+	0.1+	2002 07 05	704	0.1+	0.2−	2002 08 31	704	0.0	0.2−
1993 08 19	010	(0.2+	3.5+)	2002 07 05	704	1.0−	0.2−	2002 08 31	704	0.4+	0.7−
1993 08 19	010	(0.6−	4.0+)	2002 08 13	704	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.1+
1993 08 20	010	(0.5+	3.1+)	2002 08 13	704	0.7−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.6+
2002 06 20	644	0.3+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.7+
2002 06 20	644	0.3+	0.0	2002 08 13	704	0.6−	0.4+				

2002 PL₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	317.80072		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.37950655	ω	265.20549	+0.54294230	−0.81393968
<i>a</i>	1.8893969	Ω	148.92274	+0.83666625	+0.54543736
<i>e</i>	0.0613321	<i>i</i>	23.60249	−0.07213348	+0.20000071
<i>P</i>	2.60	<i>H</i>	17.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 30	608	0.3+	0.3+	2002 08 13	699	0.5+	1.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.5+
2000 12 30	608	0.2+	0.0	2002 08 13	699	0.6+	0.3−	2002 08 28	644	0.1−	0.1−
2000 12 30	608	0.1+	0.3+	2002 08 13	699	1.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.0	0.9+
2001 01 16	608	1.1−	0.2−	2002 08 13	699	0.3+	0.8+	2002 08 28	644	0.2+	0.8+

2002 SEPT. 21

2001 01 16	608	0.7−	0.1−	2002 08 14	704	0.0	0.6−	2002 08 28	644	0.7−	0.0
2001 01 16	608	0.7−	0.2+	2002 08 14	704	0.1+	0.6−	2002 08 30	644	0.0	0.3−
2001 01 31	704	0.5+	0.8−	2002 08 14	704	0.3+	0.1−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
2001 01 31	704	0.1−	0.3−	2002 08 14	704	1.0+	0.2+	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
2001 01 31	704	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	1.0−
2001 01 31	704	0.6+	1.0+	2002 08 17	644	(1.8−	2.7−)	2002 09 05	704	0.6−	0.7−
2001 02 17	704	0.6−	0.4−	2002 08 17	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
2001 02 17	704	1.1+	0.3+	2002 08 17	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.8+
2001 02 17	704	(2.5+	0.7−)	2002 08 28	644	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.8−	0.2−

2002 QH = 1998 QQ₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	45.45314		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24427028	ω	343.92937	+0.53470265	+0.82889461
<i>a</i>	2.5344805	Ω	318.01016	−0.74573407	+0.37134764
<i>e</i>	0.2764940	<i>i</i>	14.22544	−0.39745915	+0.41837143
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 24	704	0.4−	1.5−	2002 08 11	704	0.5+	0.3−	2002 08 18	704	0.3−	0.4+
1998 08 24	704	1.3+	0.5−	2002 08 11	704	0.8+	0.3+	2002 08 18	704	0.3−	0.7+
1998 08 24	704	0.1−	0.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.0	2002 08 19	704	1.0−	0.7+
1998 08 24	704	(1.4+	2.9−)	2002 08 16	704	0.6−	0.1+	2002 08 19	704	1.1−	0.9+
1998 08 24	704	1.0−	1.0−	2002 08 16	704	0.6+	0.0	2002 08 19	704	0.9−	0.2+
1998 08 27	704	0.0	1.2−	2002 08 16	704	0.1−	0.1−	2002 08 19	704	0.9−	0.6+
1998 08 27	704	0.3+	1.5+	2002 08 16	704	0.6+	0.3+	2002 08 19	704	0.7−	0.2+
1998 08 27	704	0.9+	1.4−	2002 08 16	704	0.0	0.4+	2002 08 19	049	0.6−	1.1−
1998 08 27	704	0.4−	0.2+	2002 08 16	704	0.5+	0.1+	2002 08 19	049	0.8−	1.1−
1998 08 27	704	0.2+	0.8+	2002 08 17	704	0.1−	0.5−	2002 08 19	049	1.0−	0.9−
1998 10 10	699	0.3+	0.2−	2002 08 17	704	0.8+	0.1−	2002 08 20	704	0.2+	0.2+
1998 10 10	699	0.6+	0.1+	2002 08 17	704	0.4+	0.8−	2002 08 20	704	0.3+	0.5+
1998 10 10	699	0.5−	0.6+	2002 08 17	704	0.0	0.2+	2002 08 20	704	0.0	0.2+
2002 07 14	704	0.2+	0.1+	2002 08 17	704	0.9+	0.3−	2002 08 20	704	0.4+	0.5+
2002 07 14	704	0.1−	0.5−	2002 08 17	704	0.8−	0.4−	2002 08 22	644	0.1−	0.4+
2002 07 14	704	0.3+	0.5+	2002 08 17	704	0.1+	1.4−	2002 08 22	644	0.1+	0.4+
2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 08 17	704	0.7+	1.1−	2002 08 22	644	0.0	0.5+
2002 07 14	704	0.0	0.3+	2002 08 17	704	0.1+	0.5−	2002 09 12	644	0.1+	0.3+
2002 08 11	704	1.2+	0.1+	2002 08 18	704	0.5−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.4+
2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 08 18	704	0.4−	0.6+	2002 09 12	644	0.1−	0.4+
2002 08 11	704	0.2+	0.2−	2002 08 18	704	0.3−	0.2+				

2002 QW = 1978 WA₂ = 1994 RN₈ = 2000 AE₂₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	303.22691		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24042521	ω	163.35999	+0.32453572	−0.94564305
<i>a</i>	2.5614313	Ω	267.69878	+0.86542475	+0.30576788
<i>e</i>	0.1604934	<i>i</i>	1.19715	+0.38172840	+0.11074851
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1978 11 29	675	0.7+	0.5+	2000 01 08	691	0.3−	0.3+	2002 08 17	644	0.3−	0.2+
1978 11 30	675	0.7−	0.5−	2000 01 08	691	0.3−	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.1+
1994 09 12	691	0.6+	0.4−	2000 01 10	691	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
1994 09 12	691	0.1−	0.3−	2000 01 10	691	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1994 09 12	691	0.0	0.1−	2000 01 10	691	0.6+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.0
1994 09 14	691	0.0	0.1+	2002 08 16	291	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.7+
1994 09 14	691	0.2−	0.2−	2002 08 16	291	0.2−	0.0	2002 09 14	644	0.2+	0.

2002 QX = 2000 EP₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	271.00946		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16846495	ω	289.24504	+0.35707262	-0.93232422
<i>a</i>	3.2468559	Ω	139.68769	+0.88676891	+0.31911430
<i>e</i>	0.0210594	<i>i</i>	5.07150	+0.29349625	+0.17011058
<i>P</i>	5.85	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.7+	0.6-	2002 08 08	644	0.2-	0.5+	2002 08 18	644	0.4-	0.3-
2000 03 11	699	1.6-	0.7-	2002 08 08	644	0.2+	0.5+	2002 08 18	644	0.2-	0.6-
2000 03 11	699	0.1-	0.5-	2002 08 08	644	0.0	0.4+	2002 08 27	644	0.4+	0.3+
2000 03 11	699	0.5-	0.7+	2002 08 16	608	0.3+	0.3-	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2000 03 12	704	1.6+	0.5-	2002 08 16	608	0.4-	0.5-	2002 08 27	644	0.2+	0.0
2000 03 12	704	0.4+	0.4+	2002 08 16	608	0.2-	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.3-	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2000 04 10	608	0.0	0.2-	2002 08 17	644	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.0
2000 04 10	608	0.4-	0.5+	2002 08 17	644	0.2-	0.2+				
2000 04 10	608	0.1+	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.3-				

2002 QE₁ = 2001 CJ₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	66.18843		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29283758	ω	135.01368	+0.08359541	+0.99640848
<i>a</i>	2.2458712	Ω	139.77585	-0.92004384	+0.08237418
<i>e</i>	0.1291748	<i>i</i>	1.19683	-0.38279385	+0.01961191
<i>P</i>	3.37	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 01 26	691	0.5-	0.1+	2002 08 08	644	0.2-	1.2+	2002 08 27	644	0.8-	0.2-
2001 01 26	691	0.4-	0.4+	2002 08 08	644	0.1+	1.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.1-
2001 01 26	691	0.6-	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	1.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.0
2001 02 02	699	0.4+	0.0	2002 08 14	704	0.6-	2.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.2-
2001 02 02	699	1.5+	1.2+	2002 08 14	704	1.2-	2.7-	2002 08 29	644	0.0	0.1-
2001 02 02	699	0.8+	0.2-	2002 08 14	704	0.2-	0.4-	2002 08 29	644	0.3-	0.2-
2001 02 02	699	0.1+	1.4+	2002 08 14	704	0.4-	0.0	2002 09 04	644	0.2+	0.2-
2001 02 21	691	0.1-	0.2+	2002 08 16	608	0.2+	0.5-	2002 09 04	644	0.3+	0.1-
2001 02 21	691	0.2-	0.2+	2002 08 16	608	0.5+	0.4+	2002 09 04	644	0.1+	0.1-
2001 02 21	691	0.0	0.1+	2002 08 16	608	0.2+	0.4-	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2002 07 29	644	0.1+	0.2+	2002 08 17	644	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.9+
2002 07 29	644	0.2-	0.5+	2002 08 17	644	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.0
2002 07 29	644	0.2-	0.7+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-				

2002 QF₁ = 1999 CV₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	276.60631		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.16882758	ω	259.29962	-0.18321998	-0.98124118
<i>a</i>	3.2422048	Ω	201.54024	+0.95369021	-0.16261072
<i>e</i>	0.1004911	<i>i</i>	9.40036	+0.23854857	-0.10355432
<i>P</i>	5.84	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	1.7+	0.4-	1999 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.7+	0.2+
1999 02 12	704	0.2-	1.5-	2002 08 16	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	699	1.0+	0.4+
1999 02 12	704	0.7-	0.2+	2002 08 16	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1999 02 12	704	1.4+	0.1-	2002 08 16	704	0.3-	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
1999 02 14	699	0.1+	1.2-	2002 08 16	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	1.6-	0.5-
1999 02 14	699	0.8+	0.3+	2002 08 16	704	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.7-	0.3-
1999 02 14	699	1.3+	0.2+	2002 08 17	608	0.6-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.8-
1999 02 16	704	0.6-	1.3-	2002 08 17	608	0.6-	0.8-	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	0.8-	0.6+	2002 08 17	608	0.7-	0.7-	2002 09 13	644	0.2+	0.4+
1999 02 16	704	1.6-	1.5+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-	2002 09 13	644	0.4+	0.3+
1999 02 16	704	1.6-	1.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.5-				

2002 QH₁ = 1991 VC₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	349.73138		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26253855	ω	182.19630	+0.86799653	-0.49451587
<i>a</i>	2.4155016	Ω	207.58679	+0.45706678	+0.83115746
<i>e</i>	0.1197003	<i>i</i>	5.59168	+0.19409270	+0.25422694
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 11 04	691	1.1+	0.1+	2001 05 17	691	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1991 11 04	691	0.8+	0.2+	2002 08 16	704	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.1+
1991 11 04	691	0.6+	0.0	2002 08 16	704	1.1-	0.0	2002 09 06	704	0.6+	0.1+
1991 11 08	691	1.2-	0.1-	2002 08 16	704	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1991 11 08	691	0.3+	0.1-	2002 08 16	704	0.4+	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1991 11 08	691	0.8-	0.0	2002 08 17	608	0.2-	1.0-	2002 09 10	608	0.2+	0.2+
1991 11 08	691	0.3-	0.2+	2002 08 17	608	0.7-	1.1-	2002 09 10	608	0.1+	0.1-
1991 11 08	691	0.3-	0.1-	2002 08 17	608	0.4-	0.9-	2002 09 10	608	0.0	0.2-
1991 11 08	691	0.2-	0.6-	2002 08 28	644	0.7+	0.1+	2002 09 11	644	0.1+	0.8+
2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 11	644	0.0	1.0+
2000 02 02	704	0.1-	0.7+	2002 08 28	644	0.7+	0.4+	2002 09 11	644	0.1-	1.1+
2000 02 02	704	0.8+	0.5+	2002 09 05	699	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2000 02 02	704	0.1-	1.1+	2002 09 05	699	1.2-	0.2-	2002 09 13	644	0.0	0.0
2001 05 17	691	0.4+	1.0+	2002 09 05	699	0.3-	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2001 05 17	691	0.4+	0.7+	2002 09 05	699	0.7-	0.6+				

2002 QW₁ = 1991 TO₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.51258		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17154407	ω	154.04082	+0.99642989	+0.07371897
<i>a</i>	3.2078859	Ω	201.84940	-0.08271884	+0.94996927
<i>e</i>	0.1353348	<i>i</i>	6.34744	+0.01688383	+0.30351921
<i>P</i>	5.75	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 10 10	691	0.0	0.0	1997 11 06	704	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.3-	0.5-
1991 10 10	691	0.0	0.2-	1997 11 06	704	(4.2-	1.4+)	2002 08 17	644	0.0	0.7-
1991 10 10	691	0.3+	0.2-	2002 08 05	644	0.1-	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.6-
1991 10 15	691	0.2-	0.0	2002 08 05	644	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.0	0.7-
1991 10 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 05	644	0.2-	0.4+	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
1991 10 15	691	0.4-	0.2+	2002 08 08	699	0.4+	0.2+	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
1997 09 07	910	0.3+	0.4-	2002 08 08	699	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
1997 09 07	910	0.0	0.5-	2002 08 08	699	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
1997 09 07	910	0.1-	0.1-	2002 08 08	699	0.1+	0.5-	2002 09 06	704	0.6-	0.3+
1997 11 02	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.3-
1997 11 02	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1997 11 02	691	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 09	608	0.2-	0.2+
1997 11 06	704	0.6-	0.4+	2002 08 16	608	0.4-	0.9-	2002 09 09	608	0.1+	0.3+
1997 11 06	704	0.1-	0.4-	2002 08 16	608	0.2-	1.0-	2002 09 09	608	0.4-	0.3+

2002 QA₂ = 2000 CT₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	320.76070		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24328022	ω	108.55724	+0.67035433	-0.73615334
<i>a</i>	2.5413521	Ω	298.98210	+0.63424462	+0.63368494
<i>e</i>	0.1558521	<i>i</i>	6.12206	+0.38517377	+0.23774284
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.1-	0.0	2002 08 17	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3-
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 08 17	644	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.9-
2000 02 02	704	0.5-	0.7-	2002 08 18	644	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
2000 02 06	704	0.6+	0.9+	2002 08 18	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	0.9+	0.4-	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2000 02 06	704	0.2-	0.4-	2002 08 26	644	0.2+	0.1+	2002 09 09	608	0.5+	1.0+
2000 02 06	704	0.4+	1.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.0	2002 09 09	608	0.3+	1.2+

M.P.O. 35348

2002 08 16	644	0.0	0.2+	2002 08 26	644	0.3+	0.0	2002 09 09	608	1.1+	0.8+
2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-	2002 09 13	644	0.9-	0.8-
2002 08 16	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.9-	1.0-
2002 08 17	644	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.5-	0.7-

2002 QB₃ = 2000 EG₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	319.08543						
<i>n</i>	0.18402800	<i>ω</i>	213.82350	+0.77831683	-0.62768579		
<i>a</i>	3.0611183	<i>Ω</i>	185.13645	+0.60721793	+0.75868165		
<i>e</i>	0.0896543	<i>i</i>	9.82672	+0.15971630	+0.17439240		
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	691	1.2-	0.7-	2000 04 05	704	0.4-	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.1-
2000 03 09	691	1.1-	0.6-	2002 07 21	644	0.0	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.0
2000 03 09	691	1.0-	0.8-	2002 07 21	644	0.1+	0.3-	2002 08 28	644	0.2-	0.7+
2000 03 10	704	0.7+	0.8+	2002 07 21	644	0.0	0.3-	2002 08 28	644	0.3-	0.8+
2000 03 10	704	0.4+	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 08 28	644	0.2-	0.8+
2000 03 10	704	1.1+	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	1.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2000 03 10	704	1.0+	0.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.5+	2002 09 06	704	1.5+	1.3-
2000 03 11	704	0.6+	0.6+	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	1.4+	0.6-
2000 03 11	704	0.1+	0.2+	2002 08 16	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.9-
2000 03 11	704	0.1-	0.5+	2002 08 16	644	0.3-	0.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.2-
2000 04 05	704	0.4+	0.3+	2002 08 17	608	0.6-	0.8-	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2000 04 05	704	0.6-	0.5-	2002 08 17	608	0.2-	0.9-	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
2000 04 05	704	0.0	0.3+	2002 08 17	608	0.4-	0.3-				
2000 04 05	704	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.2-	0.1-				

2002 QQ₃ = 1995 OT₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	4.23275						
<i>n</i>	0.28552044	<i>ω</i>	182.71482	+0.99998233	+0.00064926		
<i>a</i>	2.2840796	<i>Ω</i>	177.22724	+0.00104880	+0.95916478		
<i>e</i>	0.1232870	<i>i</i>	7.01700	-0.00585198	+0.28284714		
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 07 27	691	0.6-	0.4+	2002 08 12	704	0.8+	0.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.1+
1995 07 27	691	0.6-	0.5+	2002 08 16	644	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
1995 07 27	691	0.4-	0.2+	2002 08 16	644	0.3+	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1995 08 03	691	0.9+	0.5-	2002 08 16	644	0.4+	0.4-	2002 09 06	704	0.8+	1.1-
1995 08 03	691	0.1+	0.4-	2002 08 17	608	0.1+	1.7+	2002 09 10	608	0.5-	0.4+
1995 08 03	691	0.6+	0.3-	2002 08 17	608	0.4+	0.3+	2002 09 10	608	0.2-	0.4+
2002 08 08	699	0.8-	0.6-	2002 08 17	608	0.5+	1.1+	2002 09 10	608	0.4-	0.1+
2002 08 08	699	0.8-	0.1-	2002 08 26	644	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2002 08 08	699	0.2+	0.7-	2002 08 26	644	0.6-	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 08	699	0.0	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.2-
2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.4-	0.1+				
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.5-	0.1+				

2002 QS₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	293.26078						
<i>n</i>	0.19695373	<i>ω</i>	207.31519	+0.51146361	-0.85759753		
<i>a</i>	2.9256783	<i>Ω</i>	212.00824	+0.80586859	+0.50057724		
<i>e</i>	0.0070257	<i>i</i>	5.86291	+0.29829648	+0.11810548		
<i>P</i>	5.00	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 12 08	910	0.6-	0.4+	2002 08 12	704	0.8-	0.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.2-
1998 12 08	910	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.2-	0.3-
1998 12 09	910	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-
2000 03 11	699	0.3+	1.0+	2002 08 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.2-	0.1+
2000 03 11	699	0.5+	1.9+	2002 08 16	644	0.1-	0.3+	2002 09 05	699	0.3+	0.0

2002 SEPT. 21

2000 03 11	699	0.9+	1.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.2-
2000 03 11	699	0.1-	0.8+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.6+	0.9+
2001 05 25	704	0.7-	0.7+	2002 08 17	608	0.8-	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2001 05 25	704	0.3-	0.9+	2002 08 17	608	1.0-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	1.0-
2001 05 25	704	0.1-	0.0	2002 08 17	608	0.8-	0.3+	2002 09 06	704	1.2+	0.6+
2001 06 16	691	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.2-
2001 06 16	691	0.6+	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.3+
2001 06 16	691	0.4+	0.0	2002 08 26	644	0.7+	0.5+				

2002 QK₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	341.98326						
<i>n</i>	0.22780172	<i>ω</i>	64.27446	+0.89740652	-0.41991385		
<i>a</i>	2.6552050	<i>Ω</i>	320.15875	+0.28942742	+0.79191764		
<i>e</i>	0.1690075	<i>i</i>	12.20135	+0.33300646	+0.44332698		
<i>P</i>	4.33	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 02	699	0.4-	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.9+	2002 08 19	644	0.2-	0.2+
1998 10 02	699	0.6-	1.0-	2002 08 12	704	1.1-	1.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 10 02	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.1+
1998 10 30	699	0.6-	0.3+	2002 08 16	608	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	1.7+
1998 10 30	699	0.8+	0.2-	2002 08 16	608	0.1+	0.7-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 10 30	699	0.1+	0.2+	2002 08 16	608	0.3-	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2002 08 08	699	0.4-	0.2-	2002 08 17	644	0.6-	0.4-	2002 09 13	644	0.2+	0.2-
2002 08 08	699	0.4+	1.5-	2002 08 17	644	0.6-	0.4-	2002 09 13	644	0.2+	0.7-
2002 08 08	699	0.7+	0.4-	2002 08 17	644	0.4-	0.5-	2002 09 13	644	0.4+	0.4-
2002 08 08	699	0.6+	0.6+	2002 08 19	644	0.4-	0.1+				
2002 08 12	704	0.4+	0.6+	2002 08 19	644	0.1-	0.2+				

2002 QS₄ = 1999 XH₂₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				MPC			
(2000.0)				(2000.0)			
P				Q			
<i>M</i>	40.65534						
<i>n</i>	0.22915046	<i>ω</i>	18.22468	+0.62976664	+0.77381298		
<i>a</i>	2.6447760	<i>Ω</i>	290.86520	-0.72141771	+0.55024208		
<i>e</i>	0.1105409	<i>i</i>	4.16575	-0.28801123	+0.31376285		
<i>P</i>	4.30	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 15	691	0.5+	0.0	2002 08 16	644	0.3-	0.1-	2002 09 05	699	0.1+	0.4-
1999 12 15	691	0.9-	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.4-	2002 09 05	699	1.3+	0.5-
1999 12 15	691	0.0	0.2+	2002 08 17	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.4+
1999 12 17	691	0.2-	0.3-	2002 08 17	644	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
1999 12 17	691	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2002 08 08	699	0.7+	1.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.2-
2002 08 08	699	1.0+	0.3-	2002 08 27	644	0.0	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.1-
2002 08 08	699	0.4+	1.0-	2002 08 27	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2002 08 08	699	0.3-	0.6+	2002 08 27	644	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2002 08 16	644	0.4-	0.0	2002 09 05	699	1.6-	1.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2002 08 16	644	0.4-	0.1-	2002 09 05	699	0.8+	1.1+	2002 09 14	644	0.2+	0.0

2002 SEPT. 21

1998 12 17	704	1.0+	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.7+	2002 09 14	608	0.3-	0.8+
1998 12 17	704	0.8-	0.1-	2002 09 09	608	0.0	0.4-	2002 09 14	608	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	0.0	1.5-	2002 09 09	608	0.1-	0.6-	2002 09 14	608	0.3-	0.6+
1998 12 17	704	1.1-	0.4-	2002 09 09	608	0.2-	0.3-				
2002 08 16	608	0.3-	0.2-	2002 09 13	704	0.1+	0.0				

2002 QZ₄ = 1998 UN₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.33171		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23472062	ω	64.36034	-0.02549739	+0.99925121
<i>a</i>	2.6027665	Ω	204.23198	-0.94073376	-0.03383199
<i>e</i>	0.2615949	<i>i</i>	4.06593	-0.33818615	+0.01877251
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.6-	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.1-	2002 09 01	608	0.0	0.7+
1998 10 24	691	0.4-	0.0	2002 08 16	644	0.3-	0.0	2002 09 01	608	0.1+	0.2-
1998 10 24	691	0.3-	0.1+	2002 08 16	644	0.3-	0.1-	2002 09 01	608	0.4+	0.9-
1998 10 28	691	0.5+	0.0	2002 08 17	608	0.7-	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.2+
1998 10 28	691	0.5+	0.3-	2002 08 17	608	0.4-	0.0	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
1998 10 28	691	0.3+	0.0	2002 08 17	608	0.1-	0.4-	2002 09 05	699	0.5+	0.2-
2002 08 08	699	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.0	0.2-	2002 09 05	699	0.3-	0.0
2002 08 08	699	0.2-	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2002 08 08	699	0.2+	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
2002 08 08	699	0.4+	0.1+	2002 08 26	644	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.0
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.2+
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.8-	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 08 28	644	0.1+	1.8+				

2002 QF₅ = 2000 GH₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	291.98682		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18362884	ω	232.11892	+0.33900831	-0.93955895
<i>a</i>	3.0655528	Ω	198.24234	+0.90410930	+0.33947061
<i>e</i>	0.0821951	<i>i</i>	8.81716	+0.26011485	+0.04459471
<i>P</i>	5.37	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	699	0.3+	0.3+	2000 04 06	704	0.3-	1.3-	2002 08 17	608	0.7-	0.9+
2000 04 05	704	0.7+	0.7+	2000 04 06	699	0.5+	0.2-	2002 08 17	608	0.1+	0.5+
2000 04 05	699	0.8+	0.1+	2000 04 06	704	(0.8+ 2.2-)		2002 08 17	608	0.1+	0.3+
2000 04 05	704	0.5+	0.7+	2000 04 08	691	0.6-	0.3-	2002 09 05	699	1.4+	0.1+
2000 04 05	699	0.7+	0.1-	2000 04 08	691	0.8-	0.1-	2002 09 05	699	0.2-	0.0
2000 04 05	704	0.6+	0.9+	2000 04 08	691	0.6-	0.1-	2002 09 05	699	0.5+	0.2-
2000 04 05	699	0.2+	0.2-	2000 04 10	691	(2.1- 0.2+)		2002 09 05	699	0.4-	0.5+
2000 04 05	704	0.5+	0.0	2000 04 10	691	0.2-	0.0	2002 09 06	704	(2.2+ 1.9-)	
2000 04 05	704	0.3+	0.2-	2000 04 10	691	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
2000 04 06	699	0.2-	0.2+	2000 04 11	691	0.9-	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2000 04 06	704	0.3-	0.7-	2000 04 11	691	1.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	1.0-
2000 04 06	699	0.3-	0.5+	2000 04 11	691	0.7-	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 04 06	704	0.9+	0.5-	2002 08 16	644	0.2-	0.6-	2002 09 13	644	0.3-	0.3+
2000 04 06	704	0.0	0.7-	2002 08 16	644	0.3-	0.6-	2002 09 13	644	0.6-	0.2+
2000 04 06	699	0.2-	0.7+	2002 08 16	644	0.3-	0.4-	2002 09 13	644	0.4-	0.0

2002 QH₅ = 1995 UT₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	28.27016		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27704971	ω	146.53356	+0.85238055	+0.52291202
<i>a</i>	2.3304024	Ω	181.94727	-0.49819312	+0.81018071
<i>e</i>	0.2429045	<i>i</i>	5.45019	-0.15890566	+0.26489667
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	18.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 35349

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.4+	0.1+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1995 10 20	691	0.3+	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.4+	0.2+
1995 10 20	691	0.2+	0.1-	2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1995 10 24	691	0.5-	0.1+	2002 08 17	608	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
1995 10 24	691	0.5-	0.3-	2002 08 17	608	0.1+	1.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
2001 03 26	695	0.2+	0.6+	2002 08 17	608	0.1-	0.5-				
2001 03 26	695	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.4+	0.4+				

2002 QO₅ = 1998 YA₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	307.21558		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21432329	ω	112.28801	+0.46685566	-0.87527568
<i>a</i>	2.7653906	Ω	309.25865	+0.73945523	+0.46467215
<i>e</i>	0.1176058	<i>i</i>	9.38380	+0.48502758	+0.13406074
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 18	699	0.0	0.7-	2002 08 17	608	0.6-	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1998 12 18	699	0.3+	0.3-	2002 08 17	608	0.7-	0.7-	2002 09 06	704	1.4+	1.1+
1998 12 18	699	0.4-	0.9+	2002 08 17	608	0.3-	0.8-	2002 09 13	644	0.2+	0.0
1998 12 24	699	1.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.3-	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
1998 12 24	699	1.0-	0.1-	2002 09 05	699	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.0
1998 12 24	699	0.1+	0.0	2002 09 05	699	0.6+	0.4+	2002 09 15	608	0.8-	0.4-
2002 08 16	644	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.8+	1.1+	2002 09 15	608	0.7-	0.4-
2002 08 16	644	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.0	2002 09 15	608	0.4-	0.4-
2002 08 16	644	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-				

2002 QS₅ = 2000 AL₂₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	115.08179		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19660018	ω	322.46654	-0.45201561	+0.77770175
<i>a</i>	2.9291848	Ω	276.62368	-0.67402577	-0.61858489
<i>e</i>	0.1710658	<i>i</i>	26.09196	-0.58426976	+0.11194969
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.1-	0.0	2000 01 09	704	1.6-	0.2-	2002 08 19	704	0.5+	0.3-
1999 12 13	703	1.0-	0.5-	2000 01 09	704	0.6-	0.2+	2002 08 19	704	0.6-	0.1+
1999 12 13	703	0.5-	0.9+	2000 01 09	704	0.6-	1.3-	2002 08 19	704	0.5-	0.1+
1999 12 13	703	0.3+	0.3+	2002 08 16	699	0.4+	0.9+	2002 08 19	704	0.3+	0.0
1999 12 14	118	0.5+	0.1+	2002 08 16	699	0.1+	0.3+	2002 08 28	704	1.1-	0.2-
1999 12 14	118	0.7+	0.7-	2002 08 16	699	0.3+	0.4+	2002 08 28	704	0.4-	0.2-
1999 12 14	118	0.3+	0.3+	2002 08 16	699	(2.7- 0.4+)		2002 08 28	704	0.2-	0.4+
1999 12 14	118	0.2-	0.7-	2002 08 17	704	0.8+	0.9+	2002 08 28	704	0.4-	0.2-
2000 01 07	699	0.9+	0.6+	2002 08 17	704	0.6+	1.0-	2002 08 28	704	0.9-	0.4-
2000 01 07	699	0.7+	0.2+	2002 08 17	704	1.3+	0.6-				
2000 01 07	699	1.2+	0.7+	2002 08 19	704	0.1-	0.2-				

2002 QT₅ = 2000 AV₂₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.77353		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22579773	ω	28.91985	+0.64978757	+0.66289231
<i>a</i>	2.6708920	Ω	284.37054	-0.75012474	+0.48014844
<i>e</i>	0.1198090	<i>i</i>	22.57970	-0.12283723	+0.57448348
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 08	704	0.8+	0.3-	2002 08 16	699	0.2-	0.1-	2002 08 19	848	(0.8- 2.6-)	
2000 01 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	699	0.4-	0.6-	2002 08 28	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.4-	1.1+	2002 08 16	699	0.0	0.5-	2002 08 28	704	0.1+	0.2-
2000 01 08	704	0.7+	1.5-	2002 08 16	699	0.5-	0.2-	2002 08 28	704	0.4+	0.4-
2000 01 11	704	0.7-	0.3-	2002 08 18	848	0.3+	0.7+	2002 08 28	704	0.2-	0.1-
2000 01 11	704	0.2+	1.2+	2002 08 18	848	1.2-	0.3+	2002 08 28	704	0.2+	0.0

M.P.O. 35350

2000 01 11 704 0.7− 0.3+ 2002 08 18 848 1.2+ 1.1+
 2000 01 11 704 0.3− 0.6− 2002 08 19 848 (1.7− 2.4−)

2002 QJ₆ = 1999 NT₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	4.96397	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.36502862	ω	122.50978	+0.88783957	−0.30125539			
<i>a</i>	1.9390311	Ω	257.10793	+0.19970649	+0.93326643			
<i>e</i>	0.1860693	<i>i</i>	20.90536	+0.41455786	+0.19559897			
<i>P</i>	2.70	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1999 07 13	704	0.6−	0.0	2002 07 29	644	0.4−	0.0	2002 08 19	704	0.1−	0.2+
1999 07 13	704	0.6+	1.0−	2002 07 29	644	0.5−	0.0	2002 08 19	704	0.1−	0.6+
1999 07 13	704	0.4+	0.3+	2002 07 29	644	0.5−	0.2−	2002 08 19	704	0.4−	0.3+
1999 07 13	704	0.5+	1.3+	2002 08 18	704	0.7+	0.7+	2002 08 28	704	0.5−	0.6−
1999 07 13	704	0.4−	0.5−	2002 08 18	704	0.8+	0.0	2002 08 28	704	0.0	0.4−
1999 07 19	704	0.2+	0.1−	2002 08 18	704	1.0+	0.0	2002 08 28	704	0.7−	0.3−
1999 07 19	704	1.0−	0.6+	2002 08 18	704	0.9+	0.1+	2002 08 28	704	0.3−	0.2−
1999 07 19	704	0.1−	0.3−	2002 08 18	704	0.4+	0.2−	2002 08 28	704	0.3−	0.0
1999 07 19	704	0.3+	0.2−	2002 08 19	704	0.1−	0.1−				

2002 QN₆ = 1999 XU₂₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	137.05997	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.24618044	ω	273.95876	−0.78839154	+0.59243599			
<i>a</i>	2.5213532	Ω	302.45202	−0.45710204	−0.74442768			
<i>e</i>	0.1569936	<i>i</i>	11.32481	−0.41169952	−0.30797245			
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.5−	0.8+	1999 12 12	704	0.8+	0.2+	2002 08 19	049	0.5−	0.1−
1998 08 27	704	1.6+	0.1−	1999 12 16	704	0.1−	1.2+	2002 08 19	049	0.5−	0.2−
1998 08 27	704	0.0	1.0−	1999 12 16	704	0.6+	0.6−	2002 08 19	049	1.1−	1.5−
1998 08 27	704	(5.3−	2.5−)	1999 12 16	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	699	0.7+	0.1+
1999 12 12	704	1.0−	0.6−	1999 12 16	704	0.7−	0.4−	2002 09 05	699	0.7−	0.3−
1999 12 12	704	0.1−	0.7−	2002 08 16	704	0.1+	1.9+	2002 09 05	699	0.5+	1.0+
1999 12 12	704	0.2−	1.1+	2002 08 16	704	1.0+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.0
1999 12 12	704	0.0	0.2−	2002 08 16	704	0.2+	0.3−				

2002 QP₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.88493	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.21659109	ω	109.77872	+0.97938681	−0.16762214			
<i>a</i>	2.7460534	Ω	259.99817	+0.11394389	+0.91920836			
<i>e</i>	0.1328161	<i>i</i>	6.57206	+0.16678810	+0.35631279			
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.5+	0.5+	2002 08 17	049	0.3+	0.4+	2002 08 22	644	0.1−	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.7+	2002 08 18	704	0.8+	0.2−	2002 08 22	644	0.2−	0.2+
1998 11 24	704	0.1+	0.9−	2002 08 18	704	0.1−	0.1+	2002 08 22	644	0.0	0.2+
1998 11 24	704	1.8−	0.9−	2002 08 18	704	0.1−	0.0	2002 09 04	644	0.2−	0.4+
1998 12 17	704	1.5−	0.1−	2002 08 18	704	0.3+	0.4+	2002 09 04	644	0.4−	0.3+
1998 12 17	704	2.3+	0.5+	2002 08 18	848	0.3+	2.7−	2002 09 04	644	0.0	0.5+
1998 12 17	704	0.3−	1.3−	2002 08 18	704	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 12 17	704	0.6+	1.4+	2002 08 18	848	0.5−	0.4−	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 08 18	848	0.6−	0.4+	2002 09 07	704	0.4−	0.6−
2002 08 16	704	0.4+	0.0	2002 08 18	848	0.3−	1.9−	2002 09 12	644	0.1−	0.5+
2002 08 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 19	049	0.4+	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
2002 08 17	049	0.2+	0.5+	2002 08 19	049	0.8+	0.4+	2002 09 12	644	0.4−	0.3+
2002 08 17	049	0.3+	0.0	2002 08 19	049	0.3+	0.3+				

2002 SEPT. 21

2002 QQ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	65.49417	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.24149370	ω	358.38670	+0.45548504	+0.87882212			
<i>a</i>	2.5538703	Ω	298.68845	−0.81495704	+0.34735337			
<i>e</i>	0.0614660	<i>i</i>	9.32506	−0.35829932	+0.32713502			
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1	

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	1.8+	0.0	2002 08 10	704	0.5+	0.5−	2002 08 19	049	0.5−	0.3−
1998 08 27	704	1.3−	1.5−	2002 08 10	704	0.0	1.1+	2002 08 19	049	0.5−	0.5−
1998 08 27	704	0.2+	1.5+	2002 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 08 22	644	0.5−	0.1−
1998 08 27	704	1.5+	0.1+	2002 08 16	704	0.5+	0.5−	2002 08 22	644	0.0	0.1+
1998 08 27	704	(4.0−	0.9+)	2002 08 16	704	0.9+	0.7−	2002 08 22	644	0.0	0.1+
1998 09 18	699	1.0+	0.2+	2002 08 18	704	0.0	0.6+	2002 09 04	644	0.1+	0.2−
1998 09 18	699	0.6+	0.3−	2002 08 18	704	0.5+	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.0
1998 09 18	699	0.3−	0.0	2002 08 18	704	0.2−	0.4−	2002 09 04	644	0.2+	0.0
2000 01 03	704	0.2+	0.5−	2002 08 18	704	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2000 01 03	704	0.8−	0.1−	2002 08 19	704	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.1−
2000 01 03	704	0.4+	0.2−	2002 08 19	704	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.6+
2001 05 24	644	0.2−	0.0	2002 08 19	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 05 24	644	0.2−	0.2−	2002 08 19	704	0.2−	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2001 05 24	644	0.2+	0.4−	2002 08 19	704	0.7+	0.5+	2002 09 12	644	0.1−	0.0
2002 08 10	704	0.3−	0.2+	2002 08 19	049	0.3−	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.0

2002 QS₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	338.95488	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.21015730	ω	213.71961	+0.60999961	−0.79131877			
<i>a</i>	2.8018167	Ω	198.79810	+0.75244108	+0.59483326			
<i>e</i>	0.2758083	<i>i</i>	7.38409	+0.24846108	+0.14137892			
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4	

Residuals in seconds of arc

1998 12 23	704	0.7+	0.1−	2002 08 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 04	699	0.9−	0.5+
1998 12 23	704	1.9−	0.7+	2002 08 16	704	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.8−	0.5+
1998 12 23	704	1.4+	0.6−	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1998 12 23	704	(6.7−	1.3+)	2002 08 16	704	0.4+	0.8+	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
1999 01 14	699	0.6+	0.3−	2002 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.5−	0.4+
1999 01 14	699	0.7−	1.2+	2002 08 16	704	0.6+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
1999 01 14	699	1.2−	0.1+	2002 08 16	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3−	0.4+
1999 02 14	699	0.2+	0.6+	2002 08 20	049	0.7−	0.9−	2002 09 10	608	1.5+	0.2+
1999 02 14	699	0.1+	0.8+	2002 08 20	049	0.8−	1.0−	2002 09 10	608	(2.2+	0.4+)
1999 02 14	699	1.2+	0.0	2002 08 20	049	0.6−	1.1−	2002 09 10	608	1.8+	0.5+
2000 04 06	704	0.0	0.3+	2002 08 20	704	0.7+	0.3+	2002 09 11	644	0.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.3+	0.8+	2002 08 20	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.8−	1.0−
2000 04 06	704	0.4+	0.1−	2002 08 20	704	0.2−	0.4+	2002 09 11	644	0.5−	0.8−
2000 04 06	704	0.4+	0.4+	2002 08 20	704	0.6+	0.3+	2002 09 12	683	0.7+	1.2+
2000 04 06	704	0.1−	0.3+	2002 08 20	704	0.7+	0.0	2002 09 12	683	0.3−	0.3−
2000 05 28	691	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 12	683	0.6+	0.2+
2000 05 28	691	0.1−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
2000 05 28	691	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.8−	0.2−
2002 08 16	704	0.9+	0.5+	2002 09 04	699	(2.5−	1.1+)	2002 09 13	644	0.7−	0.1−
2002 08 16	704	0.6+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.7+				

2002 QJ₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	272.51262	(2000.0)	P	Q	MPC			
<i>n</i>	0.25722726	ω	105.85591	+0.08447950	−0.99341593			
<i>a</i>	2.4486388	Ω	338.83378	+0.81241726	+0.11363535			
<i>e</i>	0.1146323	<i>i</i>	12.37509	+0.57692409	−0.01455311			
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	13.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3	

Residuals in seconds of arc

1999 09 27	704	0.8−	0.1−	1999 12 30	704	0.3+	0.6−	2002 08 19	644	0.2+	0.0
1999 09 27	704	0.2−	0.2−	1999 12 30	704	0.3−	0.5−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−
1999 09 27	704	0.0	0.8+	1999 12 30	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	704	0.3+	0.3−
1999 09 27	704	0.1−	0.3−	2000 01 21	704	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.2+	0.5−
1999 10 16	704	0.7+	0.2−	2000 01 21	704	0.5−	0.2−	2002 08 31	704	0.0	0.0
1999 10 16	704	0.4+	0.0	2000 01 21	704	0.4+	0.3+	2002 09 02	608	0.0	0.3−
1999 10 16	704	0.2+	0.7+	2000 01 21	704	0.3+	0.2−	2002 09 02	608	0.0	0.4−
1999 10 16	704	0.4+	0.1+	2000 01 21	704	0.2−	0.2+	2002 09 02	608	0.2+	0.2−
1999 10 16	704	0.1+	0.6+	2002 08 11	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.6−
1999 10 31	704	1.0+	0.6−	2002 08 11	644	0.1−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	1.0−
1999 10 31	704	0.1−	0.5−	2002 08 11	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1999 10 31	704	0.4−	0.3+	2002 08 16	644	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
1999 10 31	704	0.8−	0.3+	2002 08 16	644	0.6−	0.0	2002 09 08	608	0.6−	0.1+
1999 10 31	704	0.4−	1.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.7−	0.3+
1999 12 13	704	0.2−	0.3−	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.8−	0.2−
1999 12 13	704	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 09 13	608	0.1+	0.3−
1999 12 13	704	0.8−	0.9+	2002 08 18	644	0.1+	0.2+	2002 09 13	608	0.3+	0.4−
1999 12 13	704	0.1+	0.2+	2002 08 19	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	608	0.3+	0.2+
1999 12 13	704	0.4+	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.0	2.2+
1999 12 30	704	0.4+	0.4−	2002 08 19	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
1999 12 30	704	0.7+	1.4−	2002 08 19	644	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.1+	1.7−

2002 QM₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.10336	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17797908	ω 213.96991	+0.46387433	+0.87886865
<i>a</i>	3.1300894	Ω 83.89395	−0.78586470	+0.46627544
<i>e</i>	0.1575330	<i>i</i> 6.43281	−0.40894654	+0.10088164
<i>P</i>	5.54	<i>H</i> 14.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.1−	0.7−	2002 07 05	704	0.6−	0.2−	2002 08 19	644	0.3+	0.1−
2001 03 21	699	0.1+	0.0	2002 07 05	704	0.7−	1.2−	2002 08 30	644	0.2+	0.0
2001 03 21	699	0.2−	0.2−	2002 07 05	704	0.4−	1.5−	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
2001 03 21	699	0.5+	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.1+	0.2−
2001 04 16	699	0.1+	0.1−	2002 08 11	644	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	0.7−	0.1−
2001 04 16	699	1.6+	1.3+	2002 08 11	644	0.6+	0.1+	2002 08 31	704	1.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.1−	0.1+	2002 08 13	704	0.0	0.7+	2002 08 31	704	1.2−	1.2+
2001 04 16	699	0.5+	0.8+	2002 08 13	704	0.8+	0.1+	2002 09 02	644	0.3−	0.2−
2001 04 27	608	0.8−	0.2−	2002 08 13	704	0.9+	0.3+	2002 09 02	644	0.3−	0.2−
2001 04 27	608	0.8−	0.3−	2002 08 13	704	1.1+	0.6+	2002 09 02	644	0.2−	0.1−
2001 04 27	608	1.1−	0.6−	2002 08 16	644	0.2−	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2001 05 23	699	0.5−	0.7+	2002 08 16	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2001 05 23	699	0.2+	0.6+	2002 08 16	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2001 05 23	699	0.9+	0.9−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−				
2001 05 23	699	0.2−	0.1+	2002 08 19	644	0.3+	0.0				

2002 QN₇ = 1998 LO₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.59233	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27476345	ω 204.78590	+0.02116193	+0.99841889
<i>a</i>	2.3433118	Ω 66.46224	−0.90754413	+0.04103517
<i>e</i>	0.1427274	<i>i</i> 3.25626	−0.41942321	−0.03841647
<i>P</i>	3.59	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 29	809	1.1+	1.3−	2001 02 17	704	0.3+	1.4+	2002 08 14	704	0.4+	1.3−
1995 08 30	809	1.3+	1.1−	2002 08 11	644	0.2−	1.0+	2002 08 16	644	0.4−	0.1+
1995 08 31	809	(2.5+ 0.8−)		2002 08 11	644	0.2+	1.4+	2002 08 16	644	0.7−	0.2+
1995 08 31	809	0.5−	1.4−	2002 08 11	644	0.3−	0.9+	2002 08 16	644	0.4−	0.1+
1998 06 01	809	0.0	0.1+	2002 08 11	644	0.2+	1.5+	2002 08 19	644	0.3−	0.9+
1998 06 01	809	0.5−	0.0	2002 08 11	644	0.6−	0.9+	2002 08 19	644	0.2−	0.8+
1998 06 01	809	0.6−	1.5−	2002 08 11	644	0.1+	1.4+	2002 08 19	644	0.2−	0.9+
1998 06 02	809	0.4−	0.8−	2002 08 12	699	1.0+	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−
1998 06 02	809	0.1−	0.3+	2002 08 12	699	0.8+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.1+

1998 06 02	809	0.7+	0.1−	2002 08 12	699	0.8+	0.6−	2002 08 29	644	1.2−	1.0−
2001 02 17	704	0.7+	0.6−	2002 08 12	699	0.7−	1.1−	2002 08 30	644	0.4−	0.5+
2001 02 17	704	0.3+	1.6+	2002 08 14	704	0.9−	1.2+	2002 08 30	644	0.0	0.6+
2001 02 17	704	0.1+	1.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.4+
2001 02 17	704	0.7+	1.6+	2002 08 14	704	0.3+	0.2+				

2002 QS₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.54066	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18449412	ω 293.84790	+0.52476011	+0.85089069
<i>a</i>	3.0559602	Ω 7.94172	−0.70128677	+0.44860270
<i>e</i>	0.1760625	<i>i</i> 10.31333	−0.48251808	+0.27338737
<i>P</i>	5.34	<i>H</i> 13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 10 10	327	0.8+	0.4−	2001 04 23	704	1.3+	0.5−	2002 08 31	704	0.2+	1.8+
1997 10 10	327	0.3+	0.1−	2001 04 23	704	0.5−	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.0
1997 10 10	327	0.4+	0.1−	2001 04 23	704	0.5+	1.0−	2002 08 31	704	0.2−	0.6−
1997 10 23	327	0.2−	0.0	2001 04 23	704	0.7+	0.4−	2002 09 10	644	0.2+	0.0
1997 10 23	327	0.6−	0.2−	2002 08 19	644	0.0	0.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.3+
1997 10 23	327	0.3−	0.1+	2002 08 19	644	0.1+	0.2−	2002 09 10	644	0.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.7−	0.1+	2002 08 19	644	0.2+	0.1−	2002 09 15	644	0.4−	0.3+
2001 04 16	699	1.2−	0.1+	2002 08 20	644	0.1−	0.6−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2001 04 16	699	0.5−	0.0	2002 08 20	644	0.1−	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2001 04 16	699	0.8+	0.5+	2002 08 20	644	0.1+	0.2−				
2001 04 23	704	0.4−	0.5+	2002 08 31	704	0.4+	0.1−				

2002 QW₈ = 1998 XC₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.74253	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18409473	ω 217.28075	+0.96191616	+0.27053080
<i>a</i>	3.0603785	Ω 126.97801	−0.23750907	+0.89804557
<i>e</i>	0.1731042	<i>i</i> 2.80686	−0.13530237	+0.34688216
<i>P</i>	5.35	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 24	691	0.0	1.3−	2001 05 21	704	0.9−	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
1995 04 24	691	0.3+	0.9−	2001 05 21	704	0.8−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1995 04 24	691	0.0	0.5−	2001 05 21	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1997 10 30	704	0.8−	2.1−	2002 07 09	704	0.8−	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
1997 10 30	704	0.4+	1.0−	2002 07 09	704	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1997 10 30	704	0.2+	0.8+	2002 07 09	704	0.6−	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1997 10 30	704	0.4−	0.9+	2002 07 09	704	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1997 10 30	704	0.3+	0.5+	2002 08 12	608	1.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1998 12 10	691	0.8+	0.2−	2002 08 12	608	0.9+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4−
1998 12 10	691	0.6+	0.4−	2002 08 12	608	0.7+	0.6+	2002 09 13	704	0.3+	0.1+
1998 12 10	691	0.3+	0.3−	2002 08 19	608	0.5−	0.6+	2002 09 13	704	0.1+	0.0
1998 12 16	691	1.0−	0.1+	2002 08 19	608	0.3−	1.4−	2002 09 13	704	0.2+	0.1+
1998 12 16	691	0.6−	0.0	2002 08 19	608	0.1−	0.8−	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
1998 12 16	691	0.6−	0.4−	2002 08 20	644	0.1−	1.2+	2002 09 13	608	0.3−	0.2−
2000 03 03	704	0.4+	0.5−	2002 08 20	644	0.3+	1.3+	2002 09 13	608	1.0−	0.2+
2000 03 03	704	0.6+	0.9+	2002 08 20	644	0.4+	1.1+	2002 09 13	608	0.8−	0.2−
2000 03 03	704	0.6+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2000 03 03	704	(0.2−	3.6+)	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 05 21	704	0.7+	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.3+				

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.4−	0.1−	2001 02 17	704	0.5+	1.3+	2002 09 09	644	0.0	0.0
2001 02 16	704	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.3+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.1+
2001 02 16	704	1.1+	0.2−	2002 08 19	644	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.3+
2001 02 16	704	0.7−	0.1−	2002 08 19	644	1.1−	0.2−	2002 09 11	608	0.1+	0.4+
2001 02 16	704	0.6−	1.0+	2002 08 20	644	0.3+	0.1−	2002 09 15	608	0.0	0.1−
2001 02 17	704	0.6−	0.1−	2002 08 20	644	0.0	0.3+	2002 09 15	608	0.7−	0.4−
2001 02 17	704	0.7+	1.2−	2002 08 20	644	0.3+	0.0	2002 09 15	608	0.4+	0.0
2001 02 17	704	0.5−	0.1+	2002 09 09	644	0.2−	0.1−				
2001 02 17	704	0.4+	0.6−	2002 09 09	644	0.1+	0.2−				

2002 QH₉ = 1996 JG₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	322.48635		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20982000	ω	297.17990	+0.64034397	−0.75699902
<i>a</i>	2.8048187	Ω	112.38997	+0.74506394	+0.57103665
<i>e</i>	0.1663932	<i>i</i>	8.08544	+0.18665297	+0.31759981
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 05 13	691	0.9−	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.4+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+
1996 05 13	691	0.7−	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.1−
1996 05 13	691	0.4−	0.0	2002 08 19	644	0.0	0.2+	2002 09 03	599	0.5−	0.5−
1996 05 18	691	0.9+	0.2+	2002 08 20	644	0.6+	1.4+	2002 09 03	599	0.4−	0.4−
1996 05 18	691	0.5+	0.2+	2002 08 20	644	0.5+	0.7+	2002 09 03	599	0.5+	0.6−
1996 05 18	691	0.7+	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	1.2+	2002 09 03	599	0.1−	0.3−
1998 12 16	704	0.9−	1.0−	2002 08 26	644	0.0	0.6−	2002 09 08	599	0.3−	0.4−
1998 12 16	704	0.2+	0.3+	2002 08 26	644	0.4+	0.7+	2002 09 08	599	0.3−	0.9−
1998 12 16	704	0.6+	1.5+	2002 08 26	644	0.1−	0.2−	2002 09 08	599	0.1−	0.7−
1998 12 16	704	(3.3−	0.8+)	2002 08 26	644	0.1+	0.2+				

2002 QR₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	355.63341		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18438833	ω	100.04821	+0.98551071	−0.16651448
<i>a</i>	3.0571290	Ω	269.54229	+0.14022005	+0.90689830
<i>e</i>	0.0964228	<i>i</i>	1.84952	+0.09543054	+0.38705091
<i>P</i>	5.35	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.7−	1.4+	1998 11 15	691	(5.7+	4.1+)	2002 08 29	291	0.0	0.6+
1992 11 25	691	0.5−	2.1+	1998 11 15	691	(1.9+	5.0+)	2002 08 29	291	0.1+	0.6+
1992 11 25	691	0.8−	1.3+	1998 11 15	691	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.5−	1.2+
1994 02 16	691	0.7+	0.6+	1999 01 08	691	1.4−	1.3+	2002 09 04	699	0.1−	0.5+
1994 02 16	691	0.5+	1.0+	1999 01 08	691	1.4−	1.1+	2002 09 04	699	1.0−	1.7+
1994 02 16	691	0.5+	0.4+	1999 01 08	691	1.0−	1.1+	2002 09 04	699	0.4+	2.1+
1994 03 07	691	0.1+	0.5+	2002 08 12	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
1994 03 07	691	0.1−	0.4−	2002 08 12	704	1.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
1994 03 07	691	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.8+
1997 10 30	704	(0.5+	3.2−)	2002 08 12	704	1.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.6+
1997 10 30	704	2.1+	1.7−	2002 08 20	644	0.1−	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	1.2+
1997 10 30	704	(2.1−	3.3−)	2002 08 20	644	0.1+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
1997 10 30	704	(3.7+	2.6−)	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
1997 10 30	704	0.1−	2.9−	2002 08 21	644	0.5−	0.7+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1997 10 30	704	(3.2+	1.0−)	2002 08 21	644	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.7−	0.2+
1997 10 30	704	(0.7−	4.4−)	2002 08 21	644	0.1−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1997 10 30	704	(3.6+	4.4−)	2002 08 28	644	0.3−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
1998 01 08	691	0.2−	1.4+	2002 08 28	644	0.0	0.8+	2002 09 14	644	0.5−	0.6+
1998 01 08	691	0.4−	0.9+	2002 08 28	644	0.3−	0.7+				
1998 01 08	691	0.3−	1.0+	2002 08 29	291	1.0−	0.7+				

2002 QN₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	33.44319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23819846	ω	135.28558	+0.55330830	+0.83155784
<i>a</i>	2.5773699	Ω	168.02975	−0.81469859	+0.55239959
<i>e</i>	0.2770244	<i>i</i>	13.55048	−0.17354000	+0.05801939
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	691	0.2+	0.2+	2002 07 20	644	0.1−	0.4−	2002 08 25	644	0.2+	0.1+
1998 08 27	691	0.3−	0.1−	2002 08 04	644	0.1−	0.6+	2002 08 25	644	0.2+	0.3+
1998 08 27	691	0.2+	0.9−	2002 08 04	644	0.1+	0.7+	2002 08 25	644	0.1+	0.2+
2001 05 20	807	0.0	0.1+	2002 08 04	644	0.1−	0.8+	2002 08 26	644	0.5+	1.6+
2001 05 21	807	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1−	1.6−	2002 08 26	644	0.2+	0.6+
2002 07 20	644	0.2−	0.6−	2002 08 12	704	0.3−	1.2−	2002 08 26	644	0.6+	0.6+
2002 07 20	644	0.5−	0.2−	2002 08 12	704	0.6−	0.8−				

2002 QV₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.10474		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24129269	ω	184.68311	+0.99821604	−0.05968042
<i>a</i>	2.5552885	Ω	178.73449	+0.05700405	+0.94405133
<i>e</i>	0.2086569	<i>i</i>	4.48479	+0.01775594	+0.32435373
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 11	691	0.4−	0.2+	1998 08 25	910	0.7+	0.2−	2002 08 26	644	0.0	0.0
1994 09 11	691	0.1+	0.2+	1998 08 26	910	0.7+	0.1−	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1994 09 11	691	0.1−	0.1+	2002 08 06	644	0.3+	0.5+	2002 08 26	644	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.4−	1.6−	2002 08 06	644	0.4+	0.2+	2002 08 27	644	0.5+	0.8−
1998 08 17	704	0.8−	0.5−	2002 08 06	644	0.5+	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	1.0−
1998 08 17	704	0.3−	1.8+	2002 08 24	644	0.1−	0.1+	2002 08 27	644	0.2+	1.1−
1998 08 17	704	(4.6−	0.5−)	2002 08 24	644	0.5−	0.0				
1998 08 25	910	0.7+	0.1−	2002 08 24	644	1.8−	1.8+				

2002 QC₁₁ = 2001 FD₁₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	73.69068		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17273376	ω	274.94852	−0.59891896	+0.74430735
<i>a</i>	3.1931395	Ω	313.61981	−0.47121889	−0.62588115
<i>e</i>	0.2730212	<i>i</i>	24.08840	−0.64749427	−0.23297930
<i>P</i>	5.71	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.8+	0.1+	2002 07 14	644	0.1−	0.2+	2002 08 17	644	0.3−	0.1+
2001 03 21	699	0.2+	0.4+	2002 08 08	699	0.1+	0.6−	2002 08 17	644	0.2−	0.2+
2001 03 21	699	0.1+	0.2+	2002 08 08	699	0.6−	1.1+	2002 08 24	644	0.2+	0.5+
2001 03 21	699	0.9−	1.1+	2002 08 08	699	0.1+	0.0	2002 08 24	644	0.4+	0.5+
2001 03 22	608	0.1+	0.5−	2002 08 08	699	0.3−	0.0	2002 08 24	644	0.1−	0.4+
2001 03 22	608	0.2−	0.7−	2002 08 12	608	0.4+	1.2−	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2001 03 22	608	0.1−	0.6−	2002 08 12	608	0.4−	1.1−	2002 08 27	644	0.0	0.0
2002 07 14	644	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	0.3+	0.9−	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
2002 07 14	644	0.2+	0.3+	2002 08 17	644	0.1−	0.2+				

2002 QR₁₁ = 1998 RR₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	327.32266		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23588537	ω	221.56059	+0.73966778	−0.67297138
<i>a</i>	2.5941916	Ω	180.73868	+0.63684215	+0.70045774
<i>e</i>	0.2663057	<i>i</i>	4.64569	+0.21754000	+0.23763095
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35353

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.4+	1.0-	1998 09 18	699	0.6+	1.7+	2002 08 26	644	0.0	0.4-
1998 09 14	704	0.6+	0.3-	1998 10 28	691	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.4-
1998 09 14	704	1.5-	1.1-	1998 10 28	691	0.2+	0.2-	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
1998 09 14	704	0.9+	0.7+	1998 10 28	691	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1998 09 18	704	1.7-	0.7-	2000 03 03	691	0.1-	0.3+	2002 08 27	644	0.2+	0.3-
1998 09 18	699	0.9+	1.2+	2000 03 03	691	0.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.1-	0.3+
1998 09 18	704	0.0	1.1-	2000 03 03	691	0.3+	0.4+	2002 08 27	644	0.1+	0.2-
1998 09 18	699	1.0+	0.3+	2002 08 07	644	0.3-	0.1+	2002 08 27	644	0.4-	0.4+
1998 09 18	704	0.7-	1.2+	2002 08 07	644	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.5-
1998 09 18	704	1.6-	0.4-	2002 08 07	644	0.2+	0.6+				

2002 QX₁₁ = 2000 CW₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.94897		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23145436	ω	41.71448	+0.98811034	+0.02556839
<i>a</i>	2.6271960	Ω	316.10247	-0.10346757	+0.83995154
<i>e</i>	0.1773024	<i>i</i>	12.62975	+0.11372081	+0.54205872
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	695	0.3+	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.8-	2002 08 26	644	0.2+	0.4+
2000 02 05	695	0.3+	0.3+	2002 08 16	608	0.0	1.0-	2002 08 27	644	0.1-	0.2+
2000 02 07	691	0.1-	0.0	2002 08 16	608	0.5-	0.8-	2002 08 27	644	0.3+	0.2-
2000 02 07	691	0.2-	0.1-	2002 08 17	644	0.0	0.2+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
2000 02 07	691	0.3-	0.4-	2002 08 17	644	0.2-	0.4+	2002 09 06	704	0.7-	0.7-
2002 08 08	644	0.1-	0.2+	2002 08 17	644	0.4-	0.2+	2002 09 06	704	0.8+	1.1-
2002 08 08	644	0.1+	0.5+	2002 08 26	644	0.3+	0.7+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
2002 08 08	644	0.3+	0.1+	2002 08 26	644	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.9+

2002 QL₁₂ = 2000 GF₁₇₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.86233		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20032113	ω	208.22437	+0.91312632	-0.40754565
<i>a</i>	2.8927987	Ω	175.78598	+0.39548712	+0.87938413
<i>e</i>	0.1846947	<i>i</i>	8.08764	+0.09894579	+0.24615057
<i>P</i>	4.92	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 08 28	327	0.0	0.3-	2000 04 05	704	0.3-	0.4+	2002 08 17	644	0.0	0.4+
1997 08 28	327	0.1-	0.1-	2001 05 23	691	0.1+	0.6-	2002 08 26	644	0.1+	0.4+
1997 08 28	327	0.1-	0.2-	2001 05 23	691	0.2+	0.5-	2002 08 26	644	0.3+	0.4+
1997 08 28	327	0.4+	0.5-	2001 05 23	691	0.1-	0.6-	2002 08 26	644	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	1.0+	0.1+	2002 07 21	644	0.2+	0.3+	2002 08 27	644	0.6-	0.3-
1998 12 15	704	2.8+	0.6+	2002 07 21	644	0.0	0.3+	2002 08 27	644	0.4+	0.4+
1998 12 15	704	(3.8+ 3.5-)		2002 07 21	644	0.1+	0.2+	2002 08 27	644	0.2-	0.2+
1998 12 15	704	1.9-	2.7+	2002 07 30	608	0.1-	1.1-	2002 08 27	644	0.3+	0.4+
1998 12 15	704	(5.6- 0.5-)		2002 07 30	608	1.0+	1.5-	2002 08 27	644	0.3-	0.2+
2000 03 11	704	0.6-	1.0+	2002 07 30	608	0.3-	1.2-	2002 08 27	644	0.5+	0.4+
2000 03 11	704	0.3+	0.1-	2002 08 06	644	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.2-	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.7+	2002 08 06	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 03 11	704	0.1-	1.8+	2002 08 06	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
2000 03 11	704	0.5+	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 04 03	691	0.8-	0.0	2002 08 12	704	0.4-	1.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
2000 04 03	691	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.5-	0.4+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2000 04 03	691	0.3-	0.3-	2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2000 04 05	704	1.0+	0.5-	2002 08 12	704	0.7-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
2000 04 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 17	644	0.2-	0.5+				
2000 04 05	704	0.0	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.4+				

2002 QP₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.83280		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22876289	ω	98.08736	+0.42890974	+0.90296913
<i>a</i>	2.6477623	Ω	197.38299	-0.85944089	+0.39898114
<i>e</i>	0.1123755	<i>i</i>	5.01913	-0.27820458	+0.15956441
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.8-	0.1+	2002 07 21	644	0.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.2+
1998 10 19	699	0.5-	0.4+	2002 07 21	644	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.1-
1998 10 19	699	0.8+	1.2+	2002 07 21	644	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.0
2001 03 29	699	1.2+	0.9+	2002 08 05	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.0	0.1+
2001 03 29	699	0.1-	1.3-	2002 08 05	644	0.1-	0.1+	2002 08 26	644	0.3-	0.0
2001 03 29	699	0.2+	0.5+	2002 08 05	644	0.1-	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.0
2001 03 29	699	0.6-	1.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 08 26	644	0.2-	0.0
2001 06 19	691	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.3-	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2001 06 19	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.5-	0.3-	2002 08 27	644	0.3-	0.1+
2001 06 19	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	1.0-	2002 08 27	644	0.8-	0.0

2002 QX₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.65376		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23811361	ω	30.69659	+0.87796610	+0.46382250
<i>a</i>	2.5779821	Ω	301.20960	-0.46253513	+0.75804519
<i>e</i>	0.1734205	<i>i</i>	7.96460	-0.12343735	+0.45851519
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 08 27	704	0.4-	0.5+	2002 08 12	704	0.6-	1.3+	2002 08 26	644	0.2-	0.2-
1998 08 27	704	0.6-	1.0-	2002 08 12	704	1.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.1-	0.2-
1998 08 27	704	1.6+	0.7-	2002 08 12	704	0.5+	0.6+	2002 08 27	644	0.2-	0.1-
1998 08 27	704	(3.0- 2.2+)		2002 08 13	699	0.8-	0.5-	2002 08 27	644	0.0	0.1-
1998 09 18	699	0.6+	0.3-	2002 08 13	699	0.2-	0.0	2002 08 27	644	0.5-	0.1-
1998 09 18	699	0.4+	0.4-	2002 08 13	699	0.8-	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
1998 09 18	699	1.2+	0.2-	2002 08 13	699	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 10	691	0.3+	0.3+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
2000 01 10	691	0.1+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 09 13	644	0.7+	0.1+
2000 01 10	691	0.1-	0.1+	2002 08 18	644	0.3-	0.1-	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 08 26	644	0.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.2-

2002 QJ₁₃ = 2001 FD₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.02657		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25490858	ω	135.79181	+0.83519463	+0.54970581
<i>a</i>	2.4634651	Ω	190.89698	-0.52572237	+0.78920592
<i>e</i>	0.1046660	<i>i</i>	5.01835	-0.16144946	+0.27382026
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 29	691	0.3-	0.0	2002 08 08	699	0.3+	0.6-	2002 08 27	644	0.6+	0.5-
2001 03 29	691	0.1-	0.0	2002 08 08	699	1.1+	0.3-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 03 29	691	0.2-	0.1+	2002 08 16	644	0.1+	0.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 03 30	691	0.6+	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	1.0+
2001 03 30	691	0.2+	0.3+	2002 08 16	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
2001 03 30	691	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2002 07 21	644	0.4-	0.2-	2002 08 18	644	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.2+
2002 07 21	644	0.4-	0.3-	2002 08 18	644	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2002 07 21	644	0.2-	0.4-	2002 08 26	644	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.3+
2002 08 08	699	0.8+	0.8+	2002 08 26	644	0.4+	0.2+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
2002 08 08	699	0.4-	1.1-	2002 08 26	644	0.0	0.1+				

2002 QM₁₃ = 2001 FG₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.84042		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22583683	ω	92.39085	−0.22357032		+0.97286759					
<i>a</i>	2.6705837	Ω	164.30052	−0.95866309		−0.20845272					
<i>e</i>	0.1444631	<i>i</i>	12.71109	−0.17601530		−0.10037987					
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2001 03 29	691	0.1−	0.0	2001 03 30	691	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.3+	0.2+
2001 03 29	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	644	0.1−	0.2−	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
2001 03 29	691	0.0	0.3−	2002 08 16	644	0.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−
2001 03 30	691	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 08 27	644	0.2+	0.2+
2001 03 30	691	0.0	0.0	2002 08 26	644	0.2+	0.1+	2002 08 27	644	0.2−	0.3−

2002 QY₁₃ = 2000 GP₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.32784		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19888218	ω	226.40533		+0.45020271		−0.89114951				
<i>a</i>	2.9067352	Ω	197.09068		+0.86448494		+0.45078312				
<i>e</i>	0.1759324	<i>i</i>	11.04519		+0.22356948		+0.05145026				
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
2000 04 05	691	0.5−	0.1−	2000 04 11	691	0.2−	0.4−	2002 08 26	644	0.2−	0.1−
2000 04 05	691	0.5−	0.1−	2000 04 11	691	0.1−	0.3−	2002 08 27	644	0.1+	0.2−
2000 04 05	691	0.5−	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.0	0.1+
2000 04 05	704	1.1+	0.5+	2002 08 17	644	0.3+	0.2−	2002 08 27	644	0.7−	1.0+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 08 17	644	0.5+	0.3−	2002 09 04	644	0.0	0.0
2000 04 05	704	1.0+	0.5+	2002 08 26	644	0.0	0.4−	2002 09 04	644	0.0	0.1+
2000 04 11	691	0.6−	0.3−	2002 08 26	644	0.3−	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.3+

2002 QG₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	234.68377		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.18890117	ω	270.44029	−0.50079063	−0.86022404						
<i>a</i>	3.0082433	Ω	210.22594	+0.85049928	−0.46842023						
<i>e</i>	0.0486434	<i>i</i>	10.99801	+0.16080958	−0.20148716						
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	13.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2				
Residuals in seconds of arc											
1998 12 15	704	0.8+	0.9−	2000 04 07	704	0.4−	1.2+	2002 08 27	644	0.1+	0.1+
1998 12 15	704	0.8+	0.1−	2000 04 07	704	(0.5−	3.0+)	2002 08 27	644	0.1+	0.0
1998 12 15	704	0.8+	1.2+	2000 04 26	699	0.2−	0.6+	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
1998 12 15	704	(4.2−	0.6−)	2000 04 26	699	(2.5+	1.4−)	2002 09 04	699	0.5+	0.3−
1998 12 22	704	0.4−	0.8−	2000 04 26	699	0.7+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+
1998 12 22	704	1.5−	1.0+	2000 04 26	699	1.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.6+	0.1+
1998 12 22	704	0.5+	0.6−	2002 08 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	0.1−
1998 12 22	704	0.0	0.5+	2002 08 04	644	0.1+	0.1+	2002 09 04	644	0.3−	0.3+
1998 12 22	704	1.0−	0.8+	2002 08 04	644	0.1+	0.0	2002 09 04	644	0.3−	0.3+
2000 03 09	704	0.2−	0.8−	2002 08 13	699	0.7−	0.4−	2002 09 04	644	0.5−	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.2−	2002 08 13	699	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2000 03 09	704	0.0	0.6−	2002 08 13	699	0.1−	0.6−	2002 09 07	704	0.8−	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 08 13	699	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.2−	0.5−	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.2−	0.2+
2000 04 07	704	0.4−	0.9+	2002 08 26	644	0.1+	0.1−	2002 09 12	644	0.2+	0.2+
2000 04 07	704	0.2−	1.3+	2002 08 26	644	0.1−	0.1−	2002 09 12	644	0.0	0.4+

2002 QO₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	107.33897		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.17367867	ω	307.74592		−0.61245810		+0.76340656				
<i>a</i>	3.1815474	Ω	283.22219		−0.64266874		−0.63199986				
<i>e</i>	0.1214168	<i>i</i>	12.16830		−0.46029553		−0.13336645				
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	13.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
2000 01 11	704	0.3−	0.2+	2002 07 20	644	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.1+	0.1−
2000 01 11	704	0.1−	1.4+	2002 07 20	644	0.3+	0.3+	2002 08 26	644	0.1+	0.0
2000 01 11	704	1.2−	0.9−	2002 07 20	644	0.4+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.5+	0.0	2002 08 04	644	0.4+	0.0	2002 08 27	644	0.2+	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2002 08 04	644	0.0	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.1+
2000 02 08	704	0.4+	0.4−	2002 08 04	644	0.4+	0.1+	2002 08 27	644	0.0	0.0
2000 02 08	704	0.8+	0.2−	2002 08 13	699	0.2+	0.1+	2002 09 04	699	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.3−	0.2+	2002 08 13	699	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
2000 03 12	704	0.0	0.3+	2002 08 13	699	0.5−	1.0−	2002 09 04	699	0.2−	0.9−
2000 03 12	704	0.2−	0.2+	2002 08 13	699	0.4−	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.5+
2000 03 12	704	0.1−	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.1−
2000 03 12	704	0.6−	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1−
2000 03 27	699	0.4+	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.2+	0.3+	2002 08 18	608	0.6−	0.1+	2002 09 12	644	0.5−	0.0
2000 03 27	699	0.2−	0.6−	2002 08 18	608	0.5−	0.3−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2000 03 27	699	0.5+	0.1−	2002 08 18	608	0.3−	0.6−	2002 09 12	644	0.3−	0.2−

2002 QW₁₄ = 1009 T-2 = 1999 CO₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	316.59833		(2000.0)		P		Q				
n	0.16838671	ω	211.71401		+0.64170137		−0.76454024				
a	3.2478616	Ω	198.59657		+0.73750307		+0.63687737				
e	0.1558973	i	10.99235		+0.21049602		+0.09932493				
P	5.85	H	13.6	G	0.15	U	2				
Residuals in seconds of arc											
1973 09 29	675	1.0−	0.1+	2002 07 30	608	0.2+	1.3−	2002 08 27	644	0.3+	0.4+
1973 09 29	675	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 27	644	0.2−	0.2+
1973 10 04	675	1.8+	1.5−	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
1973 10 04	675	1.3+	2.3−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 04	644	0.2−	0.2+
1973 10 05	675	1.2−	1.0+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	644	0.2−	0.3+
1973 10 05	675	0.4−	2.3+	2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+
1999 02 12	704	1.1−	1.2+	2002 08 13	699	0.1+	0.8−	2002 09 07	704	0.3−	1.3+
1999 02 12	704	1.1+	1.1+	2002 08 13	699	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.7+	1.0+
1999 02 12	704	0.6−	1.1−	2002 08 13	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.2−	0.1+
1999 02 16	704	0.2+	0.3+	2002 08 13	699	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
1999 02 16	704	1.1−	1.8−	2002 08 26	644	0.5+	0.3−	2002 09 13	644	0.6−	0.1+
1999 02 16	704	1.5+	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.2−	2002 09 15	608	0.8−	0.7−
2002 07 30	608	0.0	1.2−	2002 08 26	644	0.0	0.2−	2002 09 15	608	0.9−	0.5−
2002 07 30	608	0.2+	0.6−	2002 08 27	644	0.1−	0.3+	2002 09 15	608	0.4−	0.5−

2002 QX₁₄ = 2001 BX₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	97.79626		(2000.0)		P		Q				
n	0.27643698	ω	293.92661		−0.58623707		+0.79545649				
a	2.3338447	Ω	299.29732		−0.66446067		−0.58053398				
e	0.2556140	i	10.14043		−0.46348475		−0.17386567				
P	3.57	H	15.3	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
2001 01 19	699	0.4−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
2001 01 19	699	1.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.7−	0.9+	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	699	0.1+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.4−	2002 08 27	644	0.1+	0.1−
2001 01 19	699	0.2+	0.9−	2002 08 12	704	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.6−	0.4−
2001 01 20	704	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	644	0.3+	0.1+
2001 01 20	704	0.8+	0.1−	2002 08 16	644	0.3+	0.5−	2002 09 04	644	0.1+	0.1−

2002 SEPT. 21

2001 01 20	704	0.1−	0.1+	2002 08 16	644	0.3+	0.9+	2002 09 04	644	0.2−	0.2−
2001 01 20	704	(0.3+	2.2−)	2002 08 16	644	0.1−	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	1.3−
2001 01 21	704	0.1−	0.1−	2002 08 16	644	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.6−	0.3−
2001 01 21	704	0.3−	0.9+	2002 08 16	644	0.6+	0.9−	2002 09 07	704	0.7−	0.8+
2001 01 21	704	0.1+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.7+	2002 09 12	644	0.4+	0.1−
2001 01 21	704	0.6+	0.4+	2002 08 26	644	0.2+	0.5+	2002 09 12	644	0.2+	0.1−
2001 01 21	704	0.5+	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.5+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+

2002 QH₁₅ = 2001 FJ₁₀₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	96.97437		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23549149	ω	56.93576	−0.58571110	+0.81048812
<i>a</i>	2.5970834	Ω	177.17982	−0.78375761	−0.56409287
<i>e</i>	0.1759155	<i>i</i>	8.38761	−0.20655875	−0.15782343
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	699	0.5−	0.7+	2002 07 21	644	0.3+	0.0	2002 08 27	644	0.1+	0.2−
2001 03 02	699	0.8−	0.5+	2002 07 21	644	0.5+	0.1−	2002 08 27	704	1.0+	0.3−
2001 03 02	699	1.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.6+	1.2+	2002 08 27	704	0.8−	0.7−
2001 03 02	699	0.2+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 08 27	704	1.2+	0.4+
2001 03 18	704	1.3+	0.6+	2002 08 12	704	0.2−	0.8+	2002 08 27	704	0.7−	0.1−
2001 03 18	704	0.5+	0.5+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.2−
2001 03 18	704	0.2+	1.3+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 08 27	644	0.4−	0.6−
2001 03 18	704	0.4+	0.7−	2002 08 16	644	0.3−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	0.3+
2001 03 21	608	0.0	1.2−	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 09 06	704	0.9−	0.6+
2001 03 21	608	0.1+	1.3−	2002 08 26	644	0.2+	0.3−	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
2001 03 21	608	0.1−	1.0−	2002 08 26	644	0.3+	0.1−	2002 09 06	704	1.1−	0.7+
2002 07 21	644	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.1+	0.3−				

2002 QR₁₅ = 1998 SS₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.70719		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24244965	ω	118.88106	+0.25843402	+0.96461100
<i>a</i>	2.5471528	Ω	165.80309	−0.94389058	+0.26366945
<i>e</i>	0.2939115	<i>i</i>	12.31772	−0.20562690	+0.00200939
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 03 09	691	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
1997 03 09	691	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.3−
1997 03 09	691	0.1−	0.3+	2002 08 29	644	0.3−	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.7−
1998 09 17	699	0.3+	2.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.8−	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 09 17	699	0.2−	1.4−	2002 08 29	644	0.1−	0.7−	2002 09 07	704	0.0	0.3−
1998 09 17	699	0.1−	1.1−	2002 08 30	699	0.1+	0.3−	2002 09 09	608	0.8+	0.5−
1998 09 24	699	0.7−	1.1+	2002 08 30	699	0.7−	0.5−	2002 09 09	608	0.9+	0.2+
1998 09 24	699	0.1−	1.2+	2002 08 30	699	0.1−	0.4−	2002 09 09	608	0.8+	0.1−
1998 09 24	699	0.8+	1.8+	2002 08 30	699	0.3+	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.4−	1.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 09 12	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.1−	0.4−	2002 09 04	699	0.3+	0.1+	2002 09 14	608	0.9−	0.3+
2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 09 14	608	0.5−	0.2+
2002 08 12	704	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	608	0.8−	0.1+
2002 08 21	644	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
2002 08 21	644	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.1−	0.4+
2002 08 21	644	0.3−	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2002 08 28	644	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+				

2002 QT₁₅ = 2001 DX₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.91035		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.35984608	ω	14.92154	+0.99127519	+0.07248552
<i>a</i>	1.9576041	Ω	339.91496	−0.12711584	+0.74660210
<i>e</i>	0.0569371	<i>i</i>	18.69732	+0.03485785	+0.66131018
<i>P</i>	2.74	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

M.P.O. 35355

Residuals in seconds of arc

2001 02 16	704	0.6+	0.0	2001 02 19	699	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
2001 02 16	704	0.5−	0.5+	2001 02 19	699	1.0−	0.6−	2002 09 06	704	0.6−	0.0
2001 02 16	704	0.3−	0.7+	2001 03 20	691	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2001 02 16	704	0.3+	0.9+	2001 03 20	691	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2001 02 17	704	1.0+	1.0−	2001 03 20	691	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2001 02 17	704	1.6−	0.1−	2002 08 21	644	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.1+	0.5−
2001 02 17	704	0.5+	0.7−	2002 08 21	644	0.4−	0.3+	2002 09 13	644	0.5+	0.3+
2001 02 17	704	0.3+	0.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.3−	2002 09 13	644	0.2+	0.3+
2001 02 19	699	1.0+	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.3+	0.2+
2001 02 19	699	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.3+				

2002 QJ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	36.79176		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21382483	ω	99.53060	+0.67278772	+0.73891862
<i>a</i>	2.7696866	Ω	212.84764	−0.70263251	+0.62257975
<i>e</i>	0.0584350	<i>i</i>	3.89272	−0.23165543	+0.25766979
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 22	809	0.9−	1.1−	2001 04 28	691	0.1−	0.9−	2002 08 26	644	0.2−	0.5+
1993 09 22	809	(1.1+	3.1−)	2002 08 16	644	0.4−	0.2+	2002 08 26	644	0.2−	0.0
1993 09 22	809	1.7+	1.2−	2002 08 16	644	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.5−	0.1+
1998 10 27	691	0.1+	0.4−	2002 08 16	644	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.3+
1998 10 27	691	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.4−	0.1+	2002 08 28	644	0.3−	0.2+
1998 10 27	691	0.1+	0.3−	2002 08 19	644	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	1.3+	0.4+
2001 04 28	691	0.2−	0.4−	2002 08 19	644	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	1.1+	0.5−
2001 04 28	691	0.2−	0.7−	2002 08 26	644	0.6−	0.3−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+

2002 QK₁₆ = 1999 TH₃₁₁ = 1999 TZ₃₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.04156		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27905676	ω	88.95181	+0.18173093	+0.98321467
<i>a</i>	2.3192150	Ω	191.55706	−0.93132580	+0.16680259
<i>e</i>	0.1753346	<i>i</i>	4.64101	−0.31560438	+0.07393106
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	691	0.4+	0.0	2002 07 21	644	0.7+	0.2−	2002 08 26	644	0.3−	0.3+
1999 10 06	691	0.1+	0.1+	2002 07 21	644	0.2−	0.0	2002 08 26	644	0.1−	0.1−
1999 10 06	691	0.2+	0.1+	2002 08 13	699	0.2+	0.7−	2002 08 28	644	0.4−	0.3+
1999 10 10	691	0.8−	0.0	2002 08 13	699	0.2−	0.9−	2002 08 28	644	0.3−	0.2+
1999 10 10	691	0.6−	0.6−	2002 08 13	699	0.7+	0.1−	2002 08 28	644	0.4−	0.2+
1999 10 10	691	0.3+	0.1−	2002 08 13	699	0.1−	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.0
1999 10 15	691	0.2+	0.2−	2002 08 17	608	1.1−	0.5−	2002 09 06	704	0.6+	0.4+
1999 10 15	691	0.2+	0.2+	2002 08 17	608	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.0
1999 10 15	691	0.1+	0.2+	2002 08 17	608	0.9−	0.2−	2002 09 06	704	1.4+	0.8+
2002 07 21	644	0.3+	0.2+	2002 08 26	644	0.3−	0.2+				

2002 QQ₁₆ = 1999 XW₂₆₃ = 2000 AN₁₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	254.88068		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23913651	ω	235.22253	−0.25762615	−0.96518622
<i>a</i>	2.5706254	Ω	229.77200	+0.90473708	−0.22453376
<i>e</i>	0.0573581	<i>i</i>	3.39512	+0.33923380	−0.13416467
<i>P</i>	4.12	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.4+	0.2+	2000 01 07	704	0.7−	0.9+	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 09 15	699	0.2+	0.6+	2000 01 07	704	0.2−	0.1+	2002 08 28	644	0.6−	0.1+
1998 09 15	699	0.5−	0.9−	2000 02 02	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.0
1999 12 14	704	0.4−	0.6+	2000 02 02	704	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 12 14	704	0.1−	0.1−	2000 02 02	704	0.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1999 12 14	704	0.4+	0.6−	2000 02 02	704	0.0	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	1.0+

M.P.O. 35356

2000 01 05	704	0.6+	0.6−	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.7+	0.7−	2002 08 12	704	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.6+	0.8+
2000 01 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	1.0+
2000 01 05	704	0.3+	0.6+	2002 08 16	644	0.2−	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.9−
2000 01 05	704	0.9+	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.9−
2000 01 07	704	0.9−	0.2−	2002 08 16	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	644	0.5−	1.1−
2000 01 07	704	0.7−	0.3−	2002 08 26	644	0.1+	0.0				
2000 01 07	704	1.0−	0.0	2002 08 26	644	0.3−	0.2−				

2002 QR₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	359.38801		(2000.0)	$\mathbf{P}$		$\mathbf{Q}$	
n	0.19147092	ω	162.56588	+0.99772475		+0.04294892	
a	2.9812668	Ω	195.25612	−0.05318190		+0.97513682	
e	0.0850659	i	11.39065	+0.04143675		+0.21740189	
P	5.15	H	15.3	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 14	691	0.4−	0.4−	2002 08 11	704	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.3+
2001 05 14	691	0.6−	0.1+	2002 08 11	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.9+	0.8+
2001 05 14	691	0.2−	0.3−	2002 08 14	699	0.8−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2001 06 12	691	0.3+	0.2+	2002 08 14	699	0.0	0.5−	2002 09 07	704	0.9+	0.4+
2001 06 12	691	0.4+	0.1+	2002 08 14	699	1.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2001 06 12	691	0.6+	0.1+	2002 08 14	699	0.4−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.6−
2002 08 04	644	0.7+	0.4+	2002 08 27	644	0.5−	0.6+	2002 09 13	644	0.3−	0.5−
2002 08 04	644	0.6+	0.2+	2002 08 27	644	0.1−	0.4+	2002 09 13	644	0.1−	0.4−
2002 08 04	644	0.6+	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.5+	2002 09 15	608	0.5−	0.3−
2002 08 11	704	0.1−	0.5−	2002 08 28	644	0.1+	0.1−	2002 09 15	608	0.6−	0.5−
2002 08 11	704	0.1−	0.4−	2002 08 28	644	0.5+	0.2−	2002 09 15	608	0.4−	0.8−

2002 QM₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	18.48092		(2000.0)	P	Q
n	0.18822992	ω	187.25794	+0.75504876	+0.65494387
a	3.0153908	Ω	131.77873	−0.59946819	+0.70860757
e	0.1477835	i	2.36867	−0.26559227	+0.26253349
P	5.24	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.0	0.5+	2002 07 22	644	0.1−	0.2−	2002 08 17	644	0.4+	0.2+
2000 02 27	691	0.0	0.4+	2002 07 22	644	0.3+	0.3−	2002 08 27	644	0.2−	0.1+
2000 02 27	691	0.5+	0.7+	2002 08 08	644	0.3+	0.5+	2002 08 27	644	0.5−	0.2−
2001 04 15	691	0.2+	0.1−	2002 08 08	644	0.4+	1.0+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
2001 04 15	691	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.4+	1.2+	2002 08 29	291	0.1−	0.1−
2001 04 15	691	0.2−	0.0	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	291	0.0	0.2−
2002 07 07	291	0.8−	0.6−	2002 08 17	644	0.2+	0.3+	2002 08 29	291	0.2−	0.2−
2002 07 07	291	0.4−	0.4−	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+
2002 07 07	291	0.2−	0.6−	2002 08 17	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.3−	0.2+
2002 07 22	644	0.0	0.2−	2002 08 17	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.3−

2002 QP₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	33.05086		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18365813	ω	288.69045	+0.50429738	+0.86352243
a	3.0652267	Ω	11.59633	−0.78531712	+0.46036462
e	0.1301724	i	1.03420	−0.35911166	+0.20589663
P	5.37	H	15.7	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	691	0.1−	0.4+	2002 07 29	644	0.0	0.1+	2002 08 27	644	0.1−	0.1+
2000 02 02	691	0.0	0.3+	2002 07 29	644	0.1−	0.3+	2002 08 27	644	0.4−	0.2+
2000 02 02	691	0.0	0.1−	2002 08 08	699	0.2−	0.0	2002 08 29	291	0.1−	0.2+
2000 02 26	413	0.4+	0.5+	2002 08 08	699	0.7+	1.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+
2000 02 26	413	0.1−	0.5+	2002 08 08	699	0.1+	0.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.2−
2000 02 26	413	0.5+	0.5+	2002 08 08	699	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.6−

2002 SEPT. 21

2001 04 24	691	0.2−	0.1−	2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.7−
2001 04 24	691	0.0	0.0	2002 08 08	644	0.2−	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.8−
2001 04 24	691	0.1+	0.2−	2002 08 08	644	0.4−	0.2+				
2002 07 29	644	0.2+	0.5−	2002 08 27	644	0.3−	0.3+				

2002 QS₁₇ = 1977 RG₁₇ = 1995 UF₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	64.16335		(2000.0)	P	Q
n	0.27521811	ω	311.90911	+0.19491934	+0.98055624
a	2.3407303	Ω	329.30892	−0.88619751	+0.16614404
e	0.1899097	i	2.55055	−0.42030992	+0.10442995
P	3.58	H	16.7	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	1.0+	0.0	2002 08 12	704	1.4+	0.3−	2002 09 05	699	0.1+	0.1+
1977 09 10	675	0.4−	1.4−	2002 08 12	704	(3.4+	2.8−)	2002 09 05	699	1.2−	0.6+
1995 10 23	691	0.3+	0.0	2002 08 12	704	1.2+	0.9−	2002 09 05	699	0.4−	0.1+
1995 10 23	691	0.0	0.2+	2002 08 12	704	2.0+	1.7−	2002 09 05	699	0.6−	1.7+
1995 10 23	691	0.5+	0.0	2002 08 12	608	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	1.3+
1995 10 28	691	0.8−	0.2+	2002 08 12	608	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
1995 10 28	691	0.3−	0.3+	2002 08 12	608	0.7−	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.5+
1995 10 28	691	0.3−	0.5+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1998 05 22	704	1.7+	0.0	2002 08 27	644	1.0−	0.5+	2002 09 14	644	0.8−	0.4+
1998 05 22	704	1.7+	0.4−	2002 08 27	644	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.9−	0.6+
1998 05 22	704	0.0	0.4+	2002 08 29	291	0.5−	0.2+	2002 09 14	644	0.8−	0.3+
1998 05 22	704	2.9−	1.7+	2002 08 29	291	0.3−	0.4+				
2002 08 12	704	1.2+	1.9−	2002 08 29	291	0.5−	0.3+				

2002 QV₁₇ = 2000 CG₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	54.43777		(2000.0)	P	Q
n	0.18485315	ω	123.24705	+0.26622842	+0.96389401
a	3.0520020	Ω	162.19041	−0.89029369	+0.24809745
e	0.1896396	i	1.03914	−0.36945848	+0.09672638
P	5.33	H	15.6	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 28	691	0.1−	0.4+	2001 05 18	699	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.8+
2000 01 28	691	0.0	0.2+	2001 05 18	699	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 28	691	0.2−	0.2+	2001 05 18	699	1.4−	0.8+	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
2000 02 12	691	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.1+	0.4+
2000 02 12	691	0.2−	0.2−	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−
2000 02 12	691	0.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	1.1−
2000 02 15	691	0.1+	0.5+	2002 08 29	291	0.4−	0.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.3−
2000 02 15	691	0.0	0.7+	2002 08 29	291	0.6−	0.0	2002 09 08	608	0.5−	0.6−
2000 02 15	691	0.3+	0.3+	2002 08 29	291	0.3−	0.1+	2002 09 08	608	0.7−	0.1−
2001 04 30	691	0.2+	0.1−	2002 08 30	291	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2001 04 30	691	0.2+	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.0	2002 09 14	644	0.6−	0.4+
2001 04 30	691	0.1−	0.0	2002 08 30	291	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.4−	0.4+
2001 05 18	699	1.0+	0.6+	2002 09 05	704	0.5−	0.5+				

2002 QZ₁₇ = 2000 FG₅₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	355.38206		(2000.0)	P	Q
n	0.17817716	ω	327.62038	+0.98478109	−0.17377250
a	3.1277692	Ω	42.38720	+0.16040732	+0.90199459
e	0.1822386	i	0.25958	+0.06690070	+0.39523268
P	5.53	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 23	691	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1999 01 23	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	704	0.9−	1.5+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1999 01 23	691	0.1−	0.6+	2002 08 12	608	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.3+
1999 02 13	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	608	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1999 02 13	691	0.0	0.2+	2002 08 12	608	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+

2002 SEPT. 21

1999 02 13	691	0.1+	0.3+	2002 08 28	644	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 29	691	0.1-	0.3+	2002 08 28	644	0.9+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
2000 03 29	691	0.6+	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.4-	0.9-
2000 03 29	691	0.5+	0.1+	2002 08 29	291	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.2-
2000 04 05	691	0.0	0.1+	2002 08 29	291	0.2-	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.5-
2000 04 05	691	0.3+	0.0	2002 08 29	291	0.1-	0.1-	2002 09 08	608	1.2+	0.9+
2000 04 05	691	0.1+	0.1-	2002 09 03	608	0.5-	0.5-	2002 09 08	608	0.9+	0.7+
2000 04 12	691	0.4-	0.4+	2002 09 03	608	0.3-	0.6-	2002 09 08	608	1.2+	0.2+
2000 04 12	691	0.1+	0.3+	2002 09 03	608	0.4-	0.5-	2002 09 14	644	0.5-	0.0
2000 04 12	691	0.6-	0.1+	2002 09 05	699	0.6-	0.6-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	699	0.7-	0.1+	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2002 08 12	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	699	0.4+	0.3+				
2002 08 12	704	0.3-	1.3+	2002 09 05	699	0.5-	0.3-				

2002 QK₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.06361		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25676629	ω	144.61877	+0.67434677	-0.73801709
<i>a</i>	2.4515686	Ω	262.96449	+0.67173464	+0.62674949
<i>e</i>	0.2180872	<i>i</i>	1.39909	+0.30664148	+0.25003172
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 26	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1995 12 26	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.5-	0.7+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
2000 02 14	691	0.0	0.4-	2002 08 16	291	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2000 02 14	691	0.1+	0.5-	2002 08 16	291	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2000 02 14	691	0.0	0.6-	2002 08 16	291	0.5-	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
2000 03 03	704	0.2+	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2000 03 03	704	0.2+	1.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	2.7+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2001 05 23	807	0.1-	0.1+	2002 08 29	291	0.1-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 05 23	807	0.2+	0.0	2002 08 29	291	0.2+	0.2-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2002 08 12	704	0.2+	0.6-	2002 08 29	291	0.0	0.6-	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1-				
2002 08 12	704	0.7-	1.0-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+				

2002 QN₁₈ = 2001 EC₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	53.50336		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26864259	ω	276.89731	+0.40981020	+0.91179890
<i>a</i>	2.3787720	Ω	17.36662	-0.79865915	+0.37246111
<i>e</i>	0.1598211	<i>i</i>	5.00596	-0.44068034	+0.17290314
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.9+	0.8+
2001 03 03	704	0.4-	0.2-	2002 08 19	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.0
2001 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 19	644	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.1+
2001 03 04	691	0.1-	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	1.2+	0.2-
2001 03 04	691	0.1-	0.3-	2002 08 26	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2001 03 04	691	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2002 08 14	704	0.3-	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2002 08 14	704	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.2-	0.0
2002 08 14	704	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
2002 08 14	704	0.6-	0.8-	2002 08 30	644	0.2+	0.9-	2002 09 13	704	0.9-	0.0
2002 08 18	608	0.4-	0.1-	2002 08 30	644	0.2+	0.7-	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2002 08 18	608	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.2+	0.8-	2002 09 15	644	0.4-	0.4+
2002 08 18	608	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 15	644	0.8-	0.6+

M.P.O. 35357

2002 QS₁₈ = 1997 HP₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	209.77813		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26989489	ω	159.86372	-0.88451235	-0.46592743
<i>a</i>	2.3714080	Ω	352.24127	+0.40071449	-0.73306136
<i>e</i>	0.1698221	<i>i</i>	9.99967	+0.23888449	-0.49551253
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1997 04 28	704	0.6-	0.6-	1999 12 10	704	1.0+	0.1-	2002 08 12	608	0.5-	0.5-
1997 04 28	704	1.2-	0.9+	1999 12 10	704	0.3-	0.2-	2002 08 12	608	0.2-	0.4-
1997 04 28	704	0.0	0.1+	1999 12 10	704	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.2+
1997 04 28	704	0.5-	0.6+	1999 12 10	704	1.0+	0.4-	2002 08 26	644	0.1-	0.2+
1997 04 29	704	0.5+	0.3+	2001 03 20	704	0.7+	1.0-	2002 08 26	644	0.2-	0.3+
1997 04 29	704	1.0+	0.1-	2001 03 20	704	0.7+	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1997 04 29	704	0.9+	0.1-	2001 03 20	704	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+
1997 04 29	704	0.7+	0.1-	2001 03 20	704	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1999 10 12	704	0.1-	0.4-	2001 03 20	704	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
1999 10 12	704	0.4-	0.1-	2001 06 06	644	0.3-	0.4-	2002 09 06	704	1.3+	0.3+
1999 10 12	704	0.9-	0.2-	2001 06 06	644	0.4-	0.8-	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1999 10 12	704	0.9-	0.1-	2001 06 06	644	0.3-	0.4-	2002 09 15	644	0.4-	0.3+
1999 11 10	703	0.1+	0.3+	2001 06 18	644	0.9-	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1999 11 10	703	0.6+	0.4+	2001 06 18	644	1.1-	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1999 11 10	703	0.1+	0.2-	2001 06 18	644	1.0-	0.2+				
1999 11 10	703	0.0	0.5+	2002 08 12	608	0.4-	0.5-				

2002 QU₁₈ = 2000 AW₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	308.47882		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27468739	ω	340.59331	+0.36793090	-0.92741555
<i>a</i>	2.3437443	Ω	87.77218	+0.86177633	-0.31292223
<i>e</i>	0.1452690	<i>i</i>	3.86097	+0.34923977	+0.20489039
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3-	0.7-	2000 01 04	704	0.4-	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	0.1-
2000 01 03	704	0.3-	0.3-	2000 01 04	704	0.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
2000 01 03	704	0.3+	0.5-	2002 08 19	644	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.6+
2000 01 03	704	0.1-	0.1+	2002 08 19	644	0.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.3-	0.6+
2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.4+	0.3-
2000 01 04	704	0.0	1.0+	2002 08 26	644	0.2-	0.3-	2002 08 30	644	0.4+	0.4-
2000 01 04	704	0.1-	0.0	2002 08 26	644	0.1-	0.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.3-

2002 QV₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	319.72389		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21231459	ω	30.80785	+0.73267769	-0.68039134
<i>a</i>	2.7828053	Ω	12.10664	+0.60801572	+0.64392551
<i>e</i>	0.0687948	<i>i</i>	4.33254	+0.30577818	+0.34989652
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 09 18	691	0.9-	0.1+	2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
1993 09 18	691	1.2-	0.1-	2002 08 10	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.9-
1993 09 18	691	0.7-	0.3+	2002 08 10	704	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	1.1-	0.4-
1993 09 24	809	2.6+	0.3-	2002 08 10	704	1.1-	0.7-	2002 09 05	704	1.9-	0.6-
1993 09 24	809	1.2+	1.7-	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	1.0-
1993 09 24	809	0.2-	0.2-	2002 08 15	699	1.3-	0.0	2002 09 13	704	0.3-	0.6+
1998 11 18	704	1.8+	0.5+	2002 08 15	699	0.6+	0.9+	2002 09 13	704	0.4+	0.3+
1998 11 18	704	1.0+	1.2-	2002 08 15	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	0.5+	0.7+
1998 11 18	704	0.5-	1.6+	2002 08 15	699	0.3-	0.5+	2002 09 13	704	0.6+	0.6+
1998 11 18	704	2.6-	0.2+	2002 08 26	644	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2000 03 05	704	0.7+	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.5+	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+

M.P.O. 35358

2000 03 05 704 0.0 1.1+ 2002 08 29 644 0.2+ 0.2+
 2000 03 05 704 0.3+ 0.6+ 2002 08 29 644 0.1+ 0.1+

2002 QM₁₉ = 1993 UU₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	341.49434	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20929356	ω	270.56559	+0.91790450
<i>a</i>	2.8095201	Ω	112.32208	+0.38945965
<i>e</i>	0.1064808	<i>i</i>	4.88837	+0.07597701
<i>P</i>	4.71	<i>H</i>	14.9	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1993 10 20	809	0.3−	0.6+	1993 10 21	809	0.3−	0.4+	2002 08 29	644	0.6+	0.2+
1993 10 20	809	1.6−	0.3+	1993 10 21	809	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.4+
1993 10 20	809	1.7−	0.3−	2002 08 26	644	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	1.2+
1993 10 21	809	1.5+	0.7−	2002 08 26	644	0.3−	0.5−	2002 09 06	704	0.1−	0.7−
1993 10 21	809	1.3+	1.3−	2002 08 26	644	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	1.0+	0.9−
1993 10 21	809	1.3+	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+				
1993 10 21	809	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+				

2002 QR₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	315.89016	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21765305	ω	262.37295	+0.50675500
<i>a</i>	2.7371140	Ω	156.82497	+0.84155079
<i>e</i>	0.1546819	<i>i</i>	9.47290	+0.18706050
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.0	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	0.2+	2.4+	2002 08 12	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1993 08 20	809	0.7−	0.8+	2002 08 12	608	0.4−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.3−
1993 08 20	809	0.6−	1.2+	2002 08 12	608	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.1−	0.5−
1993 08 24	809	1.2+	1.1+	2002 08 12	608	0.4−	1.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.8−
1993 08 24	809	1.3−	0.4−	2002 08 27	644	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.4−
1993 08 24	809	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.2−	0.9−
1998 10 29	699	0.7+	0.0	2002 08 27	644	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.5−	1.1−
1998 10 29	699	0.6+	1.2+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.7−
1998 10 29	699	1.3−	0.5−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 09 08	608	0.1−	0.6+
1998 11 19	699	0.3−	1.0−	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.7+
1998 11 19	699	1.0−	0.2+	2002 09 05	699	0.5+	0.8−	2002 09 08	608	0.1−	0.4+
1998 11 19	699	1.3+	0.1−	2002 09 05	699	1.0+	1.1−	2002 09 13	704	0.1−	0.7+
2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 05	699	0.8−	0.8+	2002 09 13	704	0.1−	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 13	704	0.3−	0.5+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.6−				

2002 QB₂₀ = 1999 AG₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	302.59768	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17104043	ω	121.28506	+0.42760778
<i>a</i>	3.2141800	Ω	302.83737	+0.76706672
<i>e</i>	0.0666273	<i>i</i>	9.00080	+0.47828886
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.4	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	303	0.5−	0.2+	2002 08 28	644	0.6+	0.5+	2002 09 03	608	0.7−	0.1−
1999 01 09	303	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.2−	0.0
1999 01 10	303	0.5+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
1999 01 10	303	0.5+	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
1999 01 10	303	0.3−	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.4−	2002 09 13	644	0.2+	0.1+
2002 08 28	644	0.0	0.4−	2002 09 03	608	0.1−	0.1−				

2002 SEPT. 21

2002 QD₂₀ = 1992 WJ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	2.23622	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18864093	ω	151.57049	+0.98787685
<i>a</i>	3.0110093	Ω	216.22651	+0.10105578
<i>e</i>	0.1508524	<i>i</i>	8.20233	+0.11784340
<i>P</i>	5.22	<i>H</i>	15.8	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 19	691	0.3+	0.3−	2002 08 16	704	0.9+	1.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1992 11 19	691	0.5+	0.2−	2002 08 16	704	0.5+	0.8−	2002 08 29	644	0.2+	0.2+
1992 11 19	691	0.5+	0.1+	2002 08 16	704	0.4+	0.8−	2002 08 29	644	0.5+	0.4+
1992 11 20	691	0.6−	0.0	2002 08 22	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.1−
1992 11 20	691	0.5−	0.2−	2002 08 22	644	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1992 11 20	691	0.3−	0.1+	2002 08 22	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	1.0−	0.7−
1997 09 29	691	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.5+	2002 09 06	704	0.6−	1.1+
1997 09 29	691	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1997 09 29	691	0.1+	0.1+	2002 08 28	644	0.1−	0.4+				

2002 QH₂₀ = 1994 CV₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	100.85182	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17894369	ω	306.20091	−0.16216440
<i>a</i>	3.1188306	Ω	314.10314	−0.85177718
<i>e</i>	0.0439589	<i>i</i>	8.42636	−0.49817500
<i>P</i>	5.51	<i>H</i>	13.4	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 02 11	691	0.0	0.5+	2000 05 02	699	0.7+	0.7+	2002 08 16	704	0.5+	0.6+
1994 02 11	691	0.1−	0.6+	2000 05 02	699	0.4+	0.3+	2002 08 19	704	0.2−	0.1−
1994 02 11	691	0.1−	0.2+	2002 08 11	704	0.3+	0.0	2002 08 19	704	0.1−	0.7+
1994 02 16	691	0.7+	0.7+	2002 08 11	704	0.4−	0.3+	2002 08 19	704	1.1−	0.5+
1994 02 16	691	0.5+	0.5+	2002 08 11	704	0.6−	0.3+	2002 08 19	704	0.3+	0.6−
1994 02 16	691	0.3+	0.2+	2002 08 11	704	0.7−	0.5+	2002 08 19	704	0.4−	1.0+
1999 01 16	704	0.1−	0.3+	2002 08 11	704	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.0
1999 01 16	704	0.9−	1.3+	2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.0
1999 01 16	704	0.9+	1.4−	2002 08 16	704	0.3−	0.9+	2002 08 28	644	0.0	0.1+
1999 01 16	704	(9.1−	3.0−)	2002 08 16	704	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.1−
2000 03 09	704	0.1+	0.6+	2002 08 16	704	0.8−	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.3+	0.5−	2002 08 16	704	0.5−	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.0
2000 03 09	704	0.7+	0.2−	2002 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.9+	0.2+
2000 03 09	704	0.3+	0.2−	2002 08 16	704	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2000 04 07	704	1.6−	1.5+	2002 08 16	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
2000 04 07	704	1.2−	1.4+	2002 08 16	704	0.5−	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2−
2000 04 07	704	0.7+	0.6+	2002 08 16	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.0	0.7−
2000 04 07	704	0.9+	0.7−	2002 08 16	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.2+
2000 05 02	699	1.5+	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2000 05 02	699	0.1−	0.3+	2002 08 16	704	1.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.2+

2002 QM₂₀ = 2001 DB₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	71.64951	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26707624	ω	120.30784	−0.02704493
<i>a</i>	2.3880635	Ω	148.13623	−0.92445628
<i>e</i>	0.2172444	<i>i</i>	1.24671	−0.38032770
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.7	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.4+	0.4−	2002 08 12	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.2−	0.9+
1999 12 12	691	0.2+	0.8−	2002 08 12	704	0.7+	0.1−	2002 09 05	704	0.7+	0.1−
1999 12 12	691	0.1−	0.7−	2002 08 12	704	1.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.1+	0.2−
2001 01 18	691	0.3−	0.3+	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
2001 01 18	691	0.8−	1.3+	2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.0
2001 01 18	691	0.3−	0.9+	2002 08 19	608	0.8−	1.1+	2002 09 07	704	0.6−	0.3+
2001 02 16	691	0.5+	0.5+	2002 08 19	608	0					

2002 SEPT. 21

2001 02 16	691	0.6+	0.0	2002 08 19	608	1.0−	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
2001 02 16	691	0.3+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2001 02 22	704	0.1−	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.2+	0.5−
2001 02 22	704	0.8+	1.1+	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 08	608	0.1+	0.5−
2001 02 22	704	1.4+	1.8+	2002 08 29	644	0.2+	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.2−
2001 02 22	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.2+	0.1+
2002 07 09	704	0.6−	1.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2002 07 09	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	699	1.0−	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2002 07 09	704	0.1−	0.2+	2002 09 05	699	1.3−	1.2+				
2002 07 09	704	0.3−	0.0	2002 09 05	699	1.1−	0.2+				

2002 QS₂₀ = 1994 LT₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	32.17397		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26745830	ω	170.87143		+0.85284427		+0.52012800
<i>a</i>	2.3857888	Ω	157.60231		−0.48638593		+0.82341208
<i>e</i>	0.1265720	<i>i</i>	6.94627		−0.18996150		+0.22684669
<i>P</i>	3.69	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 06	691	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.2−
1994 06 06	691	0.1−	0.1−	2002 08 29	291	0.1−	0.3−	2002 09 05	699	0.2+	1.2+
1994 06 06	691	0.9+	1.3−	2002 08 29	291	1.0−	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1994 06 11	691	0.3−	0.3−	2002 08 29	291	0.1−	0.2−	2002 09 05	699	0.1+	0.1+
1994 06 11	691	0.8−	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.7−
1994 06 11	691	0.3−	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 03 19	704	0.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2001 03 19	704	0.0	0.9+	2002 08 30	291	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2001 03 19	704	0.1+	0.2−	2002 08 30	291	0.4+	0.1−	2002 09 07	704	0.0	0.4+
2001 03 19	704	0.2+	0.9+	2002 08 30	291	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 03	608	0.7−	0.5−	2002 09 08	608	0.2−	1.0+
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 03	608	0.2−	0.4−	2002 09 08	608	0.1−	1.0+
2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 03	608	0.4−	0.5−	2002 09 08	608	0.1−	0.8+
2002 08 12	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	699	0.4+	0.1−	2002 09 15	644	0.0	0.3−
2002 08 28	644	0.5−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.1−	0.2−
2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.2−

2002 QT₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	59.84227		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23591094	ω	305.17681		+0.33326477		+0.94169349
<i>a</i>	2.5940041	Ω	344.09429		−0.80070100		+0.25672879
<i>e</i>	0.1439493	<i>i</i>	9.73624		−0.49780770		+0.21749415
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1998 09 15	699	0.5−	0.8+	2002 08 20	644	0.6+	0.7−	2002 09 05	699	0.4+	0.5−
1998 09 15	699	1.1−	0.7+	2002 08 20	644	0.4+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.3−
1998 09 15	699	0.1−	1.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4+
2001 03 23	704	0.5+	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+
2001 03 23	704	0.6+	1.5+	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1−
2001 03 23	704	1.0+	0.0	2002 08 29	291	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+
2001 03 23	704	1.0−	0.1−	2002 08 29	291	0.3−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
2002 07 09	704	0.3−	0.0	2002 08 29	291	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2002 07 09	704	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2002 07 09	704	0.0	2.2+	2002 08 29	644	0.4−	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2002 08 12	704	0.4−	0.1−	2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2002 08 12	704	0.4+	0.5−	2002 09 03	608	0.4+	0.5−	2002 09 07	704	0.0	0.4−
2002 08 12	704	0.4+	0.2−	2002 09 03	608	0.4+	0.3−	2002 09 14	644	0.3−	0.5+
2002 08 12	704	0.1−	0.2+	2002 09 03	608	0.6+	0.5−	2002 09 14	644	0.2−	0.5+
2002 08 12	704	0.5−	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2002 08 20	644	0.4+	0.4−	2002 09 05	699	0.0	0.2+				

M.P.O. 35359

2002 QE₂₁ = 1991 PC₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	61.36956		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27234235	ω	101.09051		+0.27799701		+0.96057732
<i>a</i>	2.3571791	Ω	185.05314		−0.89399739		+0.25759093
<i>e</i>	0.2135778	<i>i</i>	1.93896		−0.35140621		+0.10458554
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1991 08 03	809	1.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 09	608	0.2−	0.5−
1991 08 03	809	0.6+	0.6−	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 09 09	608	0.2+	0.8−
1991 08 03	809	0.7+	0.6−	2002 09 04	699	0.3−	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.4−
1991 08 05	809	1.5−	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.0	0.2−
1991 08 05	809	(1.3+ 2.7+)		2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.3−
1991 08 05	809	1.0−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	1.8+	2002 09 14	644	0.2+	0.4−
2002 08 28	644	0.4−	0.7+	2002 09 05	704	0.7+	1.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2002 08 28	644	0.2−	0.8+	2002 09 07	704	0.7+	0.8−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2002 08 28	644	0.3−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	699	0.1−	0.7−
2002 08 29	644	0.3−	0.5+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	699	1.0+	0.7−
2002 08 29	644	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.1−	0.8−
2002 08 29	644	0.4−	0.6+	2002 09 09	608	0.0	0.9−	2002 09 15	699	0.5−	1.2−

2002 QH₂₁ = 2000 DO₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.73033		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24465118	ω	232.07519		+0.89936522		−0.43707438
<i>a</i>	2.5318492	Ω	153.83737		+0.40815993		+0.83086685
<i>e</i>	0.2477537	<i>i</i>	1.35175		+0.15667696		+0.34442163
<i>P</i>	4.03	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.7+	2002 08 30	699	0.0	0.9+	2002 09 12	644	0.3−	0.1−
2000 02 29	704	0.4−	1.4+	2002 08 30	699	0.1−	0.5+	2002 09 12	644	0.3−	0.5−
2000 02 29	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2000 03 03	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.5−	2002 09 14	608	0.2−	0.8−
2000 03 03	704	0.9+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.6+	2002 09 14	608	0.1+	0.8−
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.0	2002 09 14	608	0.2−	0.9−
2002 08 28	644	0.7+	1.9+	2002 09 07	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2−	2002 09 15	699	0.3−	0.3+
2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
2002 08 29	644	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
2002 08 29	644	0.2−	0.3+	2002 09 09	608	0.6+	0.3−	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2002 08 29	644	0.3−	0.4+	2002 09 09	608	0.7+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2002 08 30	699	0.8−	0.1+	2002 09 09	608	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2002 08 30	699	1.0−	0.1−	2002 09 12	644	0.3−	0.1−				

2002 QS₂₁ = 2000 CY₁₀₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	6.13430		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21163926	ω	207.64810		+0.95512383		+0.28483615
<i>a</i>	2.7887220	Ω	135.55206		−0.24580790		+0.91530205
<i>e</i>	0.0585901	<i>i</i>	6.66560		−0.16527837		+0.28476397
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 01	691	0.2−	0.0	2000 02 10	691	0.1+	0.0	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
2000 02 01	691	0.3−	0.1+	2000 02 10	691	0.0	0.4−	2002 08 26	644	0.4+	0.4+
2000 02 01	691	0.2+	0.2−	2002 08 18	644	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2000 02 05	695	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.4−
2000 02 05	695	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.2−	0.1+	2002 08 29	644	0.4−	0.2−
2000 02 10	691	0.2−	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.3+				

2002 QT₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	298.84800		(2000.0)		P	Q	
n	0.27312846	ω	69.78166	+0.26121564		-0.96527473	
a	2.3526541	Ω	5.07962	+0.87099967		+0.23421406	
e	0.1780893	i	2.15500	+0.41608408		+0.11570855	
P	3.61	H	16.5	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.6-	0.1+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 08 26	644	0.2-	1.5+
1993 01 21	691	0.2+	0.3+	2000 01 04	704	0.3-	0.3-	2002 08 26	644	0.1-	0.3-
1993 01 21	691	0.5+	0.2+	2000 01 04	704	0.2+	0.5-	2002 08 26	644	0.1-	0.5-
1997 03 10	809	0.2-	0.4+	2000 01 04	704	0.7+	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.0
1997 03 10	809	0.3+	1.1-	2002 08 08	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.3-	0.4+
1997 03 10	809	0.2-	0.2+	2002 08 08	644	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.2-
1999 12 15	704	0.0	0.3+	2002 08 08	644	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1999 12 15	704	0.2-	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1999 12 15	704	0.4+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
2000 01 04	704	0.4-	0.6-	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	1.2+	0.3+

2002 QU₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	53.93052		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.29125023	ω	308.38959	+0.47387568	+0.88055336
a	2.2540240	Ω	349.88676	-0.79262494	+0.42245101
e	0.0560928	i	2.68403	-0.38365029	+0.21485092
P	3.38	H	17.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 23	691	0.1+	0.0	1999 11 15	691	0.2+	0.4-	2002 08 18	644	0.2+	0.8-
1992 09 23	691	0.1+	0.5+	1999 11 15	691	0.0	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.8-
1992 09 23	691	0.6-	0.3+	1999 11 15	691	0.1+	0.4-	2002 08 18	644	0.0	0.6-
1999 11 03	691	0.3+	0.5-	2002 07 23	644	0.1+	0.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.2+
1999 11 03	691	0.3+	0.2+	2002 07 23	644	0.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1999 11 03	691	0.3+	0.6+	2002 07 23	644	0.5+	0.6+	2002 08 26	644	0.1+	0.1+
1999 11 03	691	0.1-	0.1+	2002 08 08	644	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1999 11 03	691	0.5-	0.0	2002 08 08	644	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
1999 11 03	691	0.5-	0.2+	2002 08 08	644	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.1-

2002 QW₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	121.82849		(2000.0)		P	Q	
n	0.29243521	ω	74.39737	-0.81858981		+0.56911806	
a	2.2479308	Ω	140.20303	-0.56241244		-0.76677610	
e	0.1175168	i	6.95977	-0.11663178		-0.29691588	
P	3.37	H	17.1	G	0.15	U	2

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	0.1-	0.3-	2001 02 02	704	1.1+	0.8+	2002 08 08	644	0.2+	0.4+
1998 03 24	704	(1.8+	2.1+)	2001 02 19	704	0.6-	0.3+	2002 08 16	291	0.0	0.6+
1998 03 24	704	0.9-	0.2+	2001 02 19	704	0.3-	0.7+	2002 08 16	291	0.4-	0.4+
1998 03 24	704	1.0+	1.9-	2001 02 19	704	0.3-	0.5+	2002 08 16	291	0.2-	0.5+
1998 03 24	704	1.4-	0.6+	2001 02 19	704	0.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.3-	0.2+
1998 04 21	704	0.1-	0.2-	2002 07 22	644	0.0	0.8+	2002 08 17	644	0.3-	0.0
1998 04 21	704	0.2-	1.8+	2002 07 22	644	0.6+	0.3+	2002 08 17	644	0.3-	0.3+
1998 04 21	704	0.2-	0.3-	2002 07 22	644	0.2-	1.2+	2002 08 27	644	0.2+	0.0
1998 04 21	704	0.2+	1.2+	2002 07 29	644	0.3-	0.6-	2002 08 27	644	0.6-	0.1-
1998 04 21	704	1.6+	0.7-	2002 07 29	644	0.4-	0.5-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
2001 02 02	704	0.0	0.8+	2002 07 29	644	0.4-	0.6-	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
2001 02 02	704	0.5+	0.3+	2002 08 08	644	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.0
2001 02 02	704	0.1+	0.1-	2002 08 08	644	0.6+	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.0

2002 QA₂₃ = 2001 FN₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	13.17662		(2000.0)		P		Q
n	0.25635754	ω	8.25878		+0.93280357		+0.35672755
a	2.4541738	Ω	330.67878		-0.33633526		+0.81067394
e	0.1754277	i	6.00314		-0.12944532		+0.46427710
P	3.84	H	14.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 06 26	704	1.9+	0.2+	2002 05 16	608	0.6+	2.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.4+
1998 06 26	704	1.7-	0.1-	2002 05 16	608	0.3+	1.2-	2002 09 01	644	0.0	0.2+
1998 06 26	704	0.5-	1.2+	2002 07 23	644	0.1+	0.1-	2002 09 01	644	0.5-	0.4+
1998 06 26	704	0.3-	1.0+	2002 07 23	644	0.0	0.2-	2002 09 01	644	0.1-	0.2+
1999 12 15	704	0.3+	0.2+	2002 07 23	644	0.0	0.1-	2002 09 03	608	0.1-	0.6-
1999 12 15	704	0.9-	0.5+	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 03	608	0.2-	0.7-
1999 12 15	704	0.5-	0.0	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 03	608	0.3-	0.7-
1999 12 15	704	1.8+	0.3-	2002 08 08	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
2000 01 29	704	0.4-	1.0+	2002 08 14	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
2000 01 29	704	0.4+	1.8+	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 01 29	704	0.1-	1.1+	2002 08 14	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
2000 01 29	704	0.4-	1.1+	2002 08 14	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 03 19	699	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	1.1-	0.9+
2001 03 19	699	0.9+	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.7+	2002 09 13	608	1.0-	1.1+
2001 03 19	699	0.9+	0.5+	2002 08 18	644	0.3+	0.8+	2002 09 13	608	0.7-	1.0+
2001 03 19	699	0.0	1.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+
2001 03 23	699	0.3-	1.1+	2002 08 27	644	0.2-	0.3+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2001 03 23	699	1.3+	0.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2001 03 23	699	0.3-	0.2+	2002 08 27	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	1.5+	1.8-
2001 03 23	699	0.5+	1.3+	2002 08 29	644	0.3-	0.5+	2002 09 15	644	0.5+	0.1-
2002 05 16	608	0.2+	1.5-	2002 08 29	644	0.4-	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.1-

2002 QU₂₃ = 1995 TW₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	354.71558		(2000.0)		P		Q
n	0.27936899	ω	5.94866		+0.96676560		-0.25554888
a	2.3174867	Ω	8.86874		+0.23246484		+0.86613145
e	0.1792734	i	2.85699		+0.10641606		+0.42954754
P	3.53	H	16.7	G	0.15	U	6

Residuals in seconds of arc

1995 10 02	691	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	2.2-	0.2-
1995 10 02	691	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	1.8-	0.3-
1995 10 02	691	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.1-
1995 10 03	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.1-	2002 09 11	608	0.2-	0.0
1995 10 03	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.5+	0.3+	2002 09 11	608	0.8+	0.0
1995 10 03	691	0.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.7+	0.3+
2002 08 28	644	0.5+	0.3-	2002 08 29	644	0.6+	0.5+	2002 09 15	644	0.5+	0.1+
2002 08 28	644	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	2.2-	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.2+

2002 QZ₂₃ = 2000 EY₁₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	59.09874		(2000.0)		P		Q
n	0.17890295	ω	135.12450	+0.11057283		+0.98971032	
a	3.1193041	Ω	140.95623	-0.94752977		+0.13255183	
e	0.1454383	i	8.28913	-0.29993496		-0.05388410	
P	5.51	H	15.3	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.6-	0.1-	2002 08 08	644	0.4-	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+
2000 01 27	691	0.3+	0.2-	2002 08 18	644	0.3-	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.6+
2000 01 27	691	0.4+	0.2+	2002 08 18	644	0.2-	0.6-	2002 09 11	608	0.0	0.4-
2000 03 01	691	0.2+	0.1-	2002 08 18	644	0.2-	0.9-	2002 09 11	608	0.0	0.1-
2000 03 01	691	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	0.0	0.4-
2000 03 01	691	0.2-	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+

2002 SEPT. 21

2002 08 08	644	0.3−	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2002 08 08	644	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−

2002 QJ₂₄ = 2000 EZ₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	6.73272		(2000.0)		P		Q
n	0.21436450	ω	194.96114		+0.99607655		+0.03815306
a	2.7650361	Ω	162.26224		−0.02541640		+0.98761267
e	0.1692655	i	15.19420		−0.08476746		+0.15220234
P	4.60	H	15.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 28	644	1.7+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
2000 03 02	691	0.3−	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	1.7+
2000 03 02	691	0.3−	0.6−	2002 08 30	644	0.1−	0.0	2002 09 05	704	1.0−	0.3−
2000 03 04	691	0.1+	0.9−	2002 08 30	644	0.4−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
2000 03 04	691	0.1+	0.7+	2002 08 31	291	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
2000 03 04	691	0.2+	0.6+	2002 08 31	291	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.8−
2002 08 12	704	0.5−	0.2−	2002 08 31	291	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.2−	0.4−
2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 03	608	0.6−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.5−
2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 09 03	608	0.5−	0.4+	2002 09 08	608	0.4+	0.3−
2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 03	608	0.3−	0.1−	2002 09 08	608	0.4+	0.4−
2002 08 28	644	0.8+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.1−
2002 08 28	644	0.5+	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0				

2002 QK₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	14.73275		(2000.0)		P	Q	
n	0.22863471	ω	348.84473		+0.75994617	+0.64254201	
a	2.6487518	Ω	330.44699		−0.58000008	+0.60223488	
e	0.1895354	i	11.47104		−0.29339687	+0.47376462	
P	4.31	H	16.0	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 16	699	0.5+	0.0	2002 08 13	704	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1−
1998 09 16	699	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.3−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.3−
1998 09 16	699	0.8−	0.7−	2002 08 13	704	1.7−	1.4+	2002 08 30	644	0.2+	0.4−
1998 09 27	699	0.4−	0.6+	2002 08 13	704	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.5−
1998 09 27	699	0.2−	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 08 31	704	1.6+	0.5+
1998 09 27	699	0.3+	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	(2.0+	1.0−)
2002 07 16	644	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.7+	0.5−
2002 07 16	644	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+				
2002 07 16	644	0.1−	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5−				

2002 QM₂₄ = 1996 EP₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	90.31828		(2000.0)		P		Q
n	0.36897367	ω	287.45812		−0.12579688		+0.98131092
a	1.9251850	Ω	333.94439		−0.73691353		−0.19070181
e	0.0376497	i	19.36079		−0.66417888		+0.02572333
P	2.67	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1996 03 13	691	0.2+	0.3+	2002 07 29	644	0.1+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.0
1996 03 13	691	0.6+	0.0	2002 07 29	644	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2+
1996 03 13	691	0.0	0.2−	2002 07 29	644	0.2+	0.1+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+
1996 03 19	691	0.1−	0.0	2002 08 13	644	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.1+	0.0
1996 03 19	691	0.6−	0.0	2002 08 13	644	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1996 03 19	691	0.1−	0.1−	2002 08 13	644	0.1−	0.2−	2002 08 30	644	0.1−	0.1−

M.P.O. 35361

2002 QZ₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	86.94944		(2000.0)		P		Q
n	0.27476889	ω	275.26189		−0.25487532		+0.96649615
a	2.3432808	Ω	339.89247		−0.84847785		−0.23860792
e	0.1890755	i	5.07208		−0.46381452		−0.09461214
P	3.59	H	17.6	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 02 02	691	0.6−	0.2−	2002 08 14	291	0.2+	0.3−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2001 02 02	691	0.1−	0.3−	2002 08 14	291	0.7+	0.2+	2002 09 07	704	0.2−	0.1+
2001 02 02	691	0.3−	0.3−	2002 08 14	291	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.3+
2001 02 21	691	0.0	0.4+	2002 08 29	291	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.5−
2001 02 21	691	0.2+	0.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	1.1−	1.1−
2001 02 21	691	0.2+	0.4+	2002 08 29	291	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.1−	0.3−
2001 03 02	691	0.1−	0.2−	2002 08 30	291	0.5+	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.6−
2001 03 02	691	0.1+	0.0	2002 08 30	291	0.5+	0.2+	2002 09 08	608	0.0	0.8−
2001 03 02	691	0.1−	0.3−	2002 08 30	291	0.5+	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2001 03 15	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.3+
2001 03 15	691	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 14	644	0.1−	0.1+
2001 03 15	691	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.7−	0.0				

2002 QW₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	333.53781		(2000.0)		P		Q
n	0.22309925	ω	44.06128		+0.78036070		−0.62528127
a	2.6923859	Ω	354.62449		+0.54830849		+0.69017246
e	0.1234090	i	4.76292		+0.30065757		+0.36425995
P	4.42	H	15.8	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 10	704	1.3+	1.0+	2002 08 20	644	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.6−
1998 11 10	704	0.1−	1.9−	2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 11 10	704	1.6+	0.2−	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
1998 11 10	704	2.7−	0.8+	2002 08 29	644	0.2−	0.7−	2002 09 07	704	0.2+	0.4+
2000 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.1−	0.6+
2000 03 03	704	0.5+	0.3+	2002 08 30	291	0.2−	0.3−	2002 09 07	704	0.9+	0.6+
2000 03 03	704	0.0	0.3+	2002 08 30	291	0.4−	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.5+
2000 03 03	704	0.7+	0.7+	2002 08 30	291	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.5+
2000 03 03	704	0.6−	0.0	2002 09 05	699	0.3−	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.3+
2002 08 14	291	0.1−	0.7−	2002 09 05	699	1.0−	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2002 08 14	291	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	1.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.4+
2002 08 14	291	0.1−	0.5−	2002 09 05	699	0.1−	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2002 08 20	644	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.6−				

2002 QF₂₇ = 1998 MV₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	91.58803		(2000.0)		P		Q
n	0.26121533	ω	127.92938		-0.43693037		+0.89773235
a	2.4236521	Ω	116.07369		-0.84368582		-0.38731796
e	0.1680494	i	3.59290		-0.31190717		-0.20990813
P	3.77	H	16.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1991 10 03	691	0.9−	0.1+	1998 07 01	809	0.3−	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
1991 10 03	691	0.5−	0.6+	1998 07 01	809	0.7+	1.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.2+
1991 10 03	691	0.3−	0.6+	1998 07 01	809	0.8+	0.4+	2002 08 28	644	0.3+	0.4+
1995 10 27	691	0.1+	0.1+	2001 01 24	691	0.2−	0.5+	2002 08 28	291	0.7−	0.7−
1995 10 27	691	0.1+	0.7+	2001 01 24	691	0.0	0.3+	2002 08 28	291	0.5−	0.4−
1995 10 27	691	0.1−	0.6+	2001 01 24	691	0.1−	0.7+	2002 08 28	291	0.5−	0.9−
1997 01 09	691	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	0.2+	0.6+	2002 08 28	291	0.9+	0.1−
1997 01 09	691	0.4+	0.4+	2001 02 17	704	1.0+	0.5+	2002 08 28	291	0.3−	0.4+
1997 01 09	691	0.2+	0.1−	2001 02 17	704	0.0	0.6+	2002 08 28	291	0.0	0.3+
1997 01 31	691	0.3+	0.2+	2001 02 17	704	0.1−	1.0+	2002 08 28	644	0.3+	0.5+
1997 01 31	691	0.2+	0.8+	2001 03 03	691	1.1−	0.3+	2002 08 30	644	0.2−	0.1−

M.P.O. 35362

1997 01 31	691	0.3+	0.4+	2001 03 03	691	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1998 06 28	809	0.6-	0.8+	2001 03 03	691	0.4+	0.4+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1998 06 28	809	0.7-	1.2+	2002 08 18	644	0.0	0.5+				
1998 06 28	809	0.2-	1.1+	2002 08 18	644	0.1+	0.4+				

2002 QH₂₇ = 1991 RZ₂₇ = 2001 DW₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	92.39177		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26640740	ω	190.48452	-0.35399070	+0.93475332		
<i>a</i>	2.3920588	Ω	58.78993	-0.85547705	-0.31047082		
<i>e</i>	0.1202155	<i>i</i>	2.03989	-0.37795450	-0.17275445		
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 08	691	0.1+	0.5+	2001 02 20	704	1.4-	0.7+	2002 08 28	291	0.4+	0.6-
1991 09 08	691	0.3+	0.5-	2001 02 20	704	0.1-	0.2+	2002 08 28	291	0.4-	0.2-
1991 09 08	691	0.5-	0.6+	2002 08 14	704	0.2-	1.0+	2002 08 30	644	0.4-	0.5-
1991 09 12	691	0.1-	0.3+	2002 08 14	704	0.4-	0.7+	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
1991 09 12	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.6-	1.6+	2002 08 30	644	0.4-	0.3-
1991 09 12	691	0.6-	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.8+	0.9-
2001 02 17	704	0.6+	0.4-	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	1.2+	0.6-
2001 02 17	704	1.0+	1.4-	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.6-
2001 02 17	704	0.3+	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 05	704	1.0+	0.2-
2001 02 17	704	1.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.2+	0.1-
2001 02 20	704	0.9+	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2001 02 20	704	0.2-	0.8+	2002 08 28	291	0.5-	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.3+

2002 QP₂₇ = 1997 JA₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.30235		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.23107394	ω	201.45187	+0.91386966	+0.37639336		
<i>a</i>	2.6300787	Ω	135.47193	-0.33373765	+0.90991624		
<i>e</i>	0.0897775	<i>i</i>	12.53664	-0.23121729	+0.17429998		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1997 05 01	691	0.1-	0.5-	2001 03 23	608	1.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1997 05 01	691	0.2-	0.2+	2001 03 23	608	1.5+	0.7+	2002 08 18	644	0.2-	0.1-
1997 05 01	691	0.3-	0.2-	2001 03 23	608	1.3+	1.0+	2002 08 18	644	0.2-	0.0
1997 05 06	691	0.4-	0.2+	2002 07 23	644	0.4-	0.3+	2002 08 28	644	0.7-	0.2-
1997 05 06	691	0.4-	0.0	2002 07 23	644	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.7-	0.1-
1997 05 06	691	0.6-	0.0	2002 07 23	644	0.5-	0.2+	2002 08 28	644	0.5-	0.0
1998 09 27	699	1.0+	0.1+	2002 07 30	608	0.0	0.8+	2002 08 30	644	0.3-	0.2-
1998 09 27	699	0.1-	1.8+	2002 07 30	608	0.1+	0.9+	2002 08 30	644	0.2-	0.3-
1998 09 27	699	0.4+	0.3+	2002 07 30	608	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.1-	0.3-
2000 01 05	704	1.1-	0.2-	2002 08 08	644	0.4-	0.1+	2002 08 30	644	0.3-	0.5-
2000 01 05	704	1.4-	0.6-	2002 08 08	644	0.3-	0.2+	2002 08 30	644	0.3-	0.3-
2000 01 05	704	1.1-	0.7-	2002 08 08	644	0.4-	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.5-
2000 01 05	704	0.5-	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.4-	2002 09 10	608	1.5+	1.0+
2000 02 02	704	1.4+	0.3+	2002 08 14	704	0.1-	0.7+	2002 09 10	608	1.1+	0.4+
2000 02 02	704	0.5+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.5-	2002 09 10	608	1.4+	0.5+
2000 02 02	704	0.7+	1.6+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+				
2000 02 02	704	0.1-	1.6+	2002 08 14	704	0.0	0.1-				

2002 QE₂₈ = 1979 OW₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	5.54896		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17376604	ω	182.59732	+0.99573165	+0.09227969		
<i>a</i>	3.1804809	Ω	172.10729	-0.08445266	+0.91846308		
<i>e</i>	0.1709354	<i>i</i>	0.71629	-0.03723218	+0.38459073		
<i>P</i>	5.67	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1979 07 24	675	0.1+	0.9+	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1979 07 24	413	1.2-	0.6-	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+

2002 SEPT. 21

1979 07 25	675	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1979 07 25	675	0.8+	0.6+	2002 08 30	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.3-
1991 10 01	691	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
1991 10 01	691	0.1+	0.1-	2002 08 31	291	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
1991 10 01	691	0.4-	0.5+	2002 08 31	291	0.2+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.5-
2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 08 31	291	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.4-	0.9+
2002 08 12	704	0.9-	0.2-	2002 09 05	699	0.2+	0.7-	2002 09 08	608	0.3-	0.8+
2002 08 12	704	0.4+	0.7-	2002 09 05	699	0.5-	0.2-	2002 09 08	608	0.6-	0.7+
2002 08 12	704	0.1-	0.3-	2002 09 05	699	0.1+	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2002 08 12	608	0.0	0.4-	2002 09 05	699	0.4-	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2002 08 12	608	0.7+	0.5-	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	608	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.0				
2002 08 28	644	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.2+				

2002 QJ₂₈ = 2000 AE₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	26.67276		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26890827	ω	169.33280	+0.93189173	+0.36227267		
<i>a</i>	2.3772049	Ω	169.37213	-0.33969710	+0.88931694		
<i>e</i>	0.1281745	<i>i</i>	5.70674	-0.12721513	+0.27905895		
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2000 01 05	704	0.2-	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
2000 01 05	704	0.7-	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.3-
2000 01 05	704	0.7-	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
2000 01 07	704	0.1-	0.3-	2002 08 21	644	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
2000 01 07	704	0.6+	0.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 01 07	704	0.3-	0.1-	2002 08 21	644	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 07	704	1.2+	0.5-	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.7+
2001 02 22	691	0.3-	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.7+
2001 02 22	691	0.1+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.5-
2001 02 22	691	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.1-	1.3-	2002 09 12	644	0.1-	0.4-
2001 04 16	704	1.5+	0.2-	2002 08 30	644	0.0	1.3-	2002 09 12	644	0.2-	0.4-
2001 04 16	704	0.6-	1.2+	2002 08 30	644	0.1-	1.2-	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2001 04 16	704	(1.2-	2.6+)	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2002 07 14	704	1.4-	0.9-	2002 09 04	699	0.6+	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2002 07 14	704	0.4+	1.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	0.8-	0.4+
2002 07 14	704	0.2-	1.1+	2002 09 04	699	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.7-	0.3+
2002 08 12	704	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 14	608	1.0-	0.7+

2002 QM₂₈ = 2000 EF₁₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	351.42071		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.17347402	ω	344.43811	+0.96492658	+0.26251912		
<i>a</i>	3.1840491	Ω	0.34424	-0.22808057	+0.83954303		
<i>e</i>	0.1438371	<i>i</i>	6.10531	-0.12998442	+0.47565871		
<i>P</i>	5.68	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.4+	0.9-	2002 06 20	644	0.5-	0.2+	2002 08 29	644	0.1-	0.1-
2000 03 03	704	1.1+	0.5-	2002 08 11	644	0.1+	0.1-	2002 08 29	644	0.1+	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.6+	2002 08 11	644	0.1+	0.2-	2002 08 30	644	0.2-	0.3-
2000 03 03	704	1.4-	0.1+	2002 08 11	644	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.1-	0.5-
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 13	704	1.0+	0.2-	2002 08 30	644	0.0	0.4-
2000 03 11	704	0.4-	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.6+	2002 08 31	704	0.0	0.1-
2000 03 11	704	1.1-	0.1-	2002 08 13	704	1.0-	1.3+	2002 08 31	704	0.2-	0.4-
2000 03 11	704	0.2-	0.2-	2002 08 13	704	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.9-	0.5-
2002 06 20	644	0.4-	0.1+	2002 08 13	704	1.6+	0.3-				
2002 06 20	644	0.6-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+				

2002 SEPT. 21

2002 QO₂₈ = 1998 SL₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.54826		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.22857635	ω	325.44091		+0.82018263		+0.57210146				
<i>a</i>	2.6492027	Ω	359.66038		-0.49888148		+0.71468852				
<i>e</i>	0.1782805	<i>i</i>	5.91733		-0.28003164		+0.40239314				
<i>P</i>	4.31	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 09 26	704	0.8+	0.7+	2001 03 24	701	1.1-	0.3+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-
1998 09 26	704	1.7-	1.3-	2002 07 15	644	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.3-	0.1+
1998 09 26	704	0.9-	1.2+	2002 07 15	644	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.4-	0.2-
1998 09 26	704	0.0	1.0-	2002 07 15	644	0.0	0.2+	2002 08 30	644	0.1-	0.2-
1998 09 27	704	0.5+	0.1-	2002 08 13	704	0.6+	0.4-	2002 08 30	644	0.4-	0.3-
1998 09 27	704	0.2-	0.6+	2002 08 13	704	0.0	0.4-	2002 08 30	644	0.0	0.1-
1998 09 27	704	1.4+	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.6-	2002 08 31	704	0.1+	0.5+
2001 03 24	701	0.1+	0.1-	2002 08 13	704	0.9-	0.2+	2002 08 31	704	0.9+	0.1-
2001 03 24	701	0.9+	0.3-	2002 08 13	704	0.4+	0.6+	2002 08 31	704	0.3+	0.7+

2002 QR₂₈ = 2000 AC₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	321.91325		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.25295296	ω	287.33275		+0.72012587		-0.67669961				
<i>a</i>	2.4761458	Ω	115.55839		+0.68346899		+0.65377061				
<i>e</i>	0.2160317	<i>i</i>	9.78269		+0.11953604		+0.33861723				
<i>P</i>	3.90	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
2000 01 04	704	0.2-	0.6+	2002 07 23	644	0.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	0.3-	1.0+	2002 07 28	608	0.7+	1.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.0
2000 01 04	704	0.3-	0.3+	2002 07 28	608	0.2-	1.6-	2002 08 29	644	0.2-	0.2+
2000 01 04	704	0.6-	0.8-	2002 07 28	608	0.2+	1.3-	2002 08 29	644	0.1-	0.1+
2000 01 04	704	0.4+	0.1-	2002 08 11	644	0.1+	0.4+	2002 08 29	644	0.2-	0.1+
2000 01 06	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	644	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.0	1.0-
2000 01 06	704	0.8-	0.8-	2002 08 11	644	0.1+	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.7-
2000 01 06	704	0.9+	0.6-	2002 08 11	644	0.4+	0.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.8-
2000 01 06	704	1.0+	0.5-	2002 08 11	644	0.0	0.0	2002 08 31	699	0.4+	0.1-
2001 04 26	644	0.0	0.0	2002 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 08 31	699	1.4-	0.3+
2001 04 26	644	0.0	0.2-	2002 08 13	704	0.3-	0.7+	2002 08 31	699	0.1-	1.6+
2001 04 26	644	0.0	0.3+	2002 08 13	704	0.6+	0.1+	2002 08 31	699	(3.4-	1.6-
2002 07 23	644	0.7-	0.0	2002 08 13	704	0.2+	0.6+				
2002 07 23	644	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.0				

2002 QF₂₉ = 1998 UL₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	244.92450		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.20230071	ω	349.25901		-0.14734190		-0.98219931				
<i>a</i>	2.8738965	Ω	109.13606		+0.91636586		-0.17989141				
<i>e</i>	0.0334968	<i>i</i>	7.08409		+0.37224183		+0.05407032				
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	15.3		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 18	809	1.2+	0.5+	2000 02 11	704	1.5-	0.1-	2002 08 16	644	0.4-	0.2+
1998 10 18	809	1.2+	0.3-	2001 05 21	699	0.4+	0.0	2002 08 16	644	0.1+	0.2+
1998 10 18	809	0.8-	1.2-	2001 05 21	699	0.7-	0.6+	2002 08 16	644	0.1+	0.3+
1998 10 19	809	1.0-	1.6+	2001 05 21	699	0.5+	0.3+	2002 08 18	644	0.2-	0.2+
1998 10 19	809	0.1-	0.1+	2001 05 21	699	0.0	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.4+
1998 10 19	809	1.0-	0.4+	2002 08 11	644	0.3-	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	0.4+
2000 02 03	704	0.7-	1.3+	2002 08 11	644	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	1.5+	1.8+	2002 08 11	644	0.2-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.2+
2000 02 03	704	0.8+	0.3+	2002 08 12	699	0.3+	0.7-	2002 08 29	644	0.0	0.5+
2000 02 03	704	0.9+	1.4-	2002 08 12	699	0.7-	0.9+	2002 08 30	644	0.0	0.7+
2000 02 11	704	0.1+	1.3+	2002 08 12	699	0.7-	0.3+	2002 08 30	644	0.6+	1.0+
2000 02 11	704	0.1+	1.1+	2002 08 12	699	0.6+	1.3-	2002 08 30	644	0.3+	0.5+

M.P.O. 35363

2002 QQ₂₉ = 1999 XG₁₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	333.94303		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28782227	ω	19.38194		+0.81184773		-0.58345251				
<i>a</i>	2.2718856	Ω	16.36934		+0.52482871		+0.71268090				
<i>e</i>	0.1664622	<i>i</i>	4.48842		+0.25584780		+0.38944717				
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	16.2		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 10 13	704	0.7+	0.4+	2002 08 03	644	0.1-	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 10 13	704	0.2+	1.0-	2002 08 11	644	0.4+	0.2+	2002 08 30	644	0.2-	0.1+
1999 10 13	704	0.5+	0.7-	2002 08 11	644	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.2-	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.4-	2002 08 11	644	0.4+	0.1-	2002 08 30	644	0.1+	0.7+
1999 12 07	703	0.6-	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.6+
1999 12 07	703	0.5-	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 08 30	644	0.0	0.8+
1999 12 07	703	0.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.6-
1999 12 07	703	0.3-	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	1.9+	0.1-
1999 12 13	703	0.4+	0.1+	2002 08 18	644	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.7-	0.6-
1999 12 13	703	0.7-	0.4+	2002 08 18	644	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	1.0+
1999 12 13	703	0.2+	0.2+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 12 13	703	0.4-	0.2+	2002 08 19	644	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2001 05 22	807	0.3+	0.6+	2002 08 19	644	0.6-	0.1+	2002 09 15	644	0.1-	0.4-
2001 05 22	807	0.2+	0.4+	2002 08 29	644	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.2-
2002 08 03	644	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.4-
2002 08 03	644	0.1-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.0

2002 QY₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	340.46185		(2000.0)		P		Q				
n	0.21386190	ω	11.39876		+0.97856369		-0.20594321				
a	2.7693665	Ω	0.48764		+0.18183146		+0.86237454				
e	0.0786747	i	4.75698		+0.09669759		+0.46249059				
P	4.61	H	15.4		G	0.15	U	4			
Residuals in seconds of arc											
1998 10 19	699	0.0	0.3-	2002 08 11	644	0.5+	0.7+	2002 08 29	644	0.9-	0.9-
1998 10 19	699	0.0	1.4+	2002 08 11	644	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.5+
1998 10 19	699	1.0+	0.5-	2002 08 11	644	0.7+	0.4+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1998 11 11	704	1.4-	0.4+	2002 08 12	699	0.3-	0.6-	2002 08 30	644	0.1-	0.7-
1998 11 11	704	0.3+	1.0-	2002 08 12	699	0.8-	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.6-
1998 11 11	704	(0.6-	3.3-)	2002 08 12	699	0.5-	0.6+	2002 08 30	644	0.1-	0.5-
1998 11 11	704	(1.2+	4.0-)	2002 08 12	699	0.4+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2002 08 03	644	0.2-	0.4-	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2002 08 03	644	0.0	0.2-	2002 08 18	644	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.2+
2002 08 03	644	0.1-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.1+

2002 QF₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	219.62611		(2000.0)		P		Q				
n	0.19256165	ω	351.05162		-0.61189286		-0.77514013				
a	2.9699982	Ω	136.47003		+0.73907292		-0.63118004				
e	0.0548640	i	13.20275		+0.28170615		-0.02774037				
P	5.12	H	15.0	G	0.15		U	3			
Residuals in seconds of arc											
2000 03 12	704	0.0	0.1-	2001 07 14	644	0.0	0.2-	2002 08 12	699	0.0	0.2-
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 08 03	644	0.4-	0.3+	2002 08 29	644	0.0	0.1+
2000 03 12	704	0.3-	0.2-	2002 08 03	644	0.5-	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
2000 03 12	704	0.3-	0.7+	2002 08 03	644	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.5+	0.3+
2000 03 12	704	0.7+	0.0	2002 08 12	699	0.4-	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.7-
2001 07 14	644	0.1-	0.1+	2002 08 12	699	0.2-	1.5+	2002 08 30	644	0.6+	0.3-
2001 07 14	644	0.1+	0.1-	2002 08 12	699	0.1-	0.3-	2002 08 30	644	0.3+	0.6-

2002 QH₃₀ = 1997 EV₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	321.65908		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26564483	ω	47.87517	+0.74880051			-0.66268890	
<i>a</i>	2.3966345	Ω	353.59752	+0.57232419			+0.65552819	
<i>e</i>	0.1065249	<i>i</i>	6.11736	+0.33427953			+0.36211354	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 03 05	691	0.0	0.1+	1997 03 15	691	0.6+	0.0	2002 08 19	644	0.2-	0.4+
1997 03 05	691	0.3-	0.1-	1997 03 15	691	0.3+	0.0	2002 08 29	644	0.4-	0.1-
1997 03 05	691	0.2-	0.1-	2002 08 18	644	0.4+	0.2-	2002 08 29	644	0.2-	0.0
1997 03 10	691	0.2-	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.3+
1997 03 10	691	(1.7+	4.2-)	2002 08 18	644	0.1+	0.2-	2002 08 30	644	0.0	0.4-
1997 03 10	691	(3.5+	0.3-)	2002 08 19	644	0.1-	0.3+	2002 08 30	644	0.0	0.2-
1997 03 15	691	0.1-	0.2-	2002 08 19	644	0.1-	0.2+	2002 08 30	644	0.1+	0.0

2002 QN₃₀ = 1997 XJ₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.50273		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.17194892	ω	265.75867	+0.99220296			+0.11699360	
<i>a</i>	3.2028486	Ω	87.51876	-0.09030686			+0.91244182	
<i>e</i>	0.1682956	<i>i</i>	2.46465	-0.08589506			+0.39212551	
<i>P</i>	5.73	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 12 05	910	0.2-	0.1-	2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 30	644	0.2+	0.2-
1997 12 05	910	0.4-	0.1+	2002 08 12	699	(0.3-	2.5+)	2002 08 30	644	0.4+	0.0
1997 12 05	910	0.3-	0.1+	2002 08 12	699	0.9-	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.1-
1997 12 07	910	0.3+	0.1-	2002 08 12	699	0.6-	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
1997 12 07	910	0.4+	0.1+	2002 08 12	699	0.1+	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
1997 12 07	910	0.2+	0.1-	2002 08 29	644	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2002 07 23	644	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.4+	0.0				
2002 07 23	644	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.5+	0.1-				

2002 QE₃₁ = 1999 UF₅₈ = 2001 CQ₂₅Id. Minor Planet Center; 1999 TD₈₁ = 2001 CQ₂₅ (*MPO* 12948) is invalid.

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	101.37399		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26383107	ω	198.67805	-0.60327470			+0.79637463	
<i>a</i>	2.4076060	Ω	34.25496	-0.72165207			-0.52214150	
<i>e</i>	0.1812493	<i>i</i>	4.37902	-0.33952604			-0.30521421	
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1995 09 22	691	0.3-	0.1-	2001 02 02	699	0.3-	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.1+
1995 09 22	691	0.4+	0.2-	2001 02 02	699	0.6+	0.8+	2002 08 19	644	0.1+	0.0
1995 09 22	691	0.1+	0.5-	2001 02 02	699	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1999 10 30	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	699	0.0	1.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.6+
1999 10 30	691	0.1-	0.1-	2001 02 17	704	0.3-	0.1+	2002 08 29	644	0.2+	0.8+
1999 10 30	691	0.2+	0.2-	2001 02 17	704	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.4+
1999 11 09	691	0.3+	0.0	2001 02 17	704	0.0	0.1-	2002 08 30	644	0.3-	0.3+
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.3-	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1999 11 09	691	0.1+	0.0	2001 02 17	704	0.3+	0.6+	2002 09 11	608	0.5-	1.0+
2001 02 01	704	0.8+	0.5+	2002 08 17	608	0.3-	0.5-	2002 09 11	608	0.7-	0.9+
2001 02 01	704	0.5-	0.3+	2002 08 17	608	0.0	1.2-	2002 09 11	608	0.1-	0.7+
2001 02 01	704	0.2-	0.2-	2002 08 17	608	0.1+	0.3-				
2001 02 01	704	0.1-	0.3+	2002 08 19	644	0.1-	0.2+				

2002 QF₃₂ = 1994 SG₁₃ = 2001 FH₁₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	87.93242		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23727318	ω	216.60127	-0.44832922			+0.89310197	
<i>a</i>	2.5840661	Ω	26.82029	-0.79942501			-0.38209241	
<i>e</i>	0.2128958	<i>i</i>	4.70515	-0.39990068			-0.23743265	
<i>P</i>	4.15	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1994 09 29	691	0.1-	0.0	2001 03 19	704	0.2+	0.0	2002 08 19	644	0.1-	0.5+
1994 09 29	691	0.3+	0.3-	2001 03 23	699	0.8-	1.6+	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1994 09 29	691	0.1+	0.4+	2001 03 23	699	0.1-	0.4-	2002 08 19	644	0.0	0.5+
1994 10 13	691	0.2-	0.1+	2001 03 23	699	0.9-	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.0
1994 10 13	691	0.1-	0.1+	2001 03 23	699	1.2+	0.5-	2002 08 29	644	0.2-	0.1-
2001 02 01	704	0.6-	1.2-	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.0
2001 02 01	704	0.8+	0.2-	2002 08 18	644	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.8+
2001 02 01	704	0.0	0.3+	2002 08 18	644	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.8+
2001 02 01	704	0.5-	0.5+	2002 08 18	608	0.2-	1.0-	2002 08 30	644	0.1-	0.8+
2001 03 19	704	0.3+	0.3+	2002 08 18	608	0.1-	1.0-				
2001 03 19	704	0.7+	0.4-	2002 08 18	608	0.5-	1.4-				

2002 QJ₃₂ = 1999 CC₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.03662		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.16922636	ω	58.87127	+0.60186910			-0.79825143	
<i>a</i>	3.2371094	Ω	353.96258	+0.63572878			+0.49666235	
<i>e</i>	0.1435968	<i>i</i>	12.86287	+0.48332443			+0.34076557	
<i>P</i>	5.82	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 10	704	0.2-	0.9-	2002 08 11	608	0.3-	1.2-	2002 08 30	644	0.1+	0.2-
1999 02 10	704	0.7-	0.1+	2002 08 11	608	0.2-	1.2-	2002 08 30	644	0.2-	0.1-
1999 02 10	704	1.7-	1.0+	2002 08 14	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+
1999 02 10	704	1.4+	0.2-	2002 08 14	704	0.7-	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1999 02 10	704	(2.9-	0.0)	2002 08 14	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1999 02 13	699	0.5+	0.1-	2002 08 14	704	0.7+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 02 13	699	0.4-	1.4+	2002 08 14	704	0.3-	1.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1999 02 13	704	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 02 13	699	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.3-	1.0-	2002 09 06	704	0.7-	1.3+
1999 02 13	704	0.3-	1.6-	2002 08 18	644	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	1.5+	0.2+	2002 08 19	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1999 02 13	704	(2.3+	0.7-)	2002 08 19	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1999 02 13	704	0.0	0.4+	2002 08 19	644	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2002 06 08	608	0.6-	0.9+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2002 06 08	608	0.2-	1.0+	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.4+
2002 06 08	608	0.1-	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.2+				
2002 08 11	608	0.3-	1.0-	2002 08 30	644	0.4-	0.2-				

2002 QL₃₃ = 1995 UA₂₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.51778		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27479229	ω	264.39410	+0.96514041			+0.25661506	
<i>a</i>	2.3431478	Ω	80.72881	-0.21470063			+0.88877443	
<i>e</i>	0.1473891	<i>i</i>	2.99140	-0.14969180			+0.37977456	
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 10 20	691	0.5+	0.1-	2002 08 15	699	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.5-
1995 10 20	691	0.3+	0.0	2002 08 15	699	0.4-	1.9-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-
1995 10 20	691	0.2+	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	1.0+
1995 10 24	691	0.4-	0.4-	2002 08 29	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.3+
1995 10 24	691	0.4-	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.3+
1995 10 24	691	0.2-	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2002 08 15	699	0.6-	0.5-	2002 08 30	644	0.1-	0.0				
2002 08 15	699	1.2+	0.6+	2002 08 30	644	0.3+	0.2-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35365

2002 QM₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	352.59067		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.20121310	ω	228.80601	+0.97112680	-0.18684840
a	2.8842432	Ω	141.27841	+0.21626292	+0.95198265
e	0.1376370	i	13.71645	-0.10071293	+0.24252156
P	4.90	H	14.2	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 12	704	0.5-	1.1+	2002 07 09	704	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.3+	0.4+
2000 03 12	704	1.3-	1.9+	2002 07 09	704	0.8+	0.9+	2002 08 30	644	0.2+	0.5+
2000 03 12	704	1.4+	1.2+	2002 08 10	704	0.5+	0.0	2002 08 31	644	0.4+	0.6+
2000 03 12	704	0.2+	0.3+	2002 08 10	704	0.4-	0.5+	2002 08 31	644	0.2+	0.6+
2000 03 12	704	0.2-	0.3+	2002 08 10	704	0.6+	0.6+	2002 08 31	644	0.4+	0.8+
2000 03 26	699	0.2+	1.7+	2002 08 10	704	2.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 03 26	699	0.8+	0.9+	2002 08 12	608	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
2000 03 26	699	0.8+	0.1+	2002 08 12	608	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+
2000 03 26	699	0.6+	1.4+	2002 08 12	608	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.4-
2001 06 12	699	0.8+	0.1-	2002 08 14	704	1.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2001 06 12	699	0.2-	0.4-	2002 08 14	704	0.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
2001 06 12	699	0.7-	1.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.3-	2002 09 06	704	0.9-	0.9+
2001 06 12	699	0.6-	0.7-	2002 08 14	704	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	1.1+
2001 06 25	644	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	0.2-	0.4-	2002 09 12	608	0.2-	0.2+
2001 06 25	644	0.4-	0.1-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 12	608	0.2-	0.2+
2001 06 25	644	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 12	608	0.3-	0.0
2002 07 09	704	0.6+	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+				
2002 07 09	704	0.3+	0.2-	2002 08 30	644	0.3+	0.5+				

2002 QZ₃₃ = 1998 HC₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	58.89088		(2000.0)	P	Q
n	0.29544642	ω	195.50820	+0.49376241	+0.86895718
a	2.2326307	Ω	104.09008	-0.79413811	+0.46621032
e	0.0806924	i	1.97038	-0.35432097	+0.16601616
P	3.34	H	16.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1998 04 21	704	1.1+	0.4+	1999 11 05	704	0.2-	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+
1998 04 21	704	0.9-	0.8+	2001 03 03	704	0.0	1.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
1998 04 21	704	(2.2+ 1.5+)		2001 03 03	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.3-	0.0
1998 04 21	704	(2.8+ 0.)		2001 03 03	704	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1998 04 22	704	1.1-	1.5+	2001 03 16	691	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1998 04 22	704	0.3+	0.6+	2001 03 16	691	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+
1998 04 22	704	0.2-	0.0	2001 03 16	691	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	1.3-	1.0+
1998 04 22	704	1.0-	0.7-	2002 08 20	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 05 01	704	0.0	1.5+	2002 08 20	644	0.2-	0.2+	2002 09 12	608	0.9-	0.5-
1998 05 01	704	1.3+	1.9-	2002 08 20	644	0.2-	0.1+	2002 09 12	608	0.5-	0.4-
1998 05 01	704	0.7+	0.6-	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 12	608	0.2+	0.9-
1998 05 01	704	1.4+	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 13	704	0.3-	0.2+
1998 05 01	704	1.3-	0.3-	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 13	704	0.0	0.0
1999 11 05	704	0.2+	0.5-	2002 08 30	644	0.4+	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.2+
1999 11 05	704	0.3+	0.9+	2002 08 30	644	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.5-	0.6+
1999 11 05	704	0.8-	0.6+	2002 08 30	644	0.3+	0.4+				

2002 QR₃₄ = 2001 MW₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	46.53301		(2000.0)	P	Q
n	0.18641704	ω	157.75289	+0.59925581	+0.78284559
a	3.0349087	Ω	148.32429	-0.77412387	+0.61995979
e	0.0619861	i	18.59749	-0.20402133	-0.05294009
P	5.29	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 06 23	644	0.2+	0.3-	2001 06 25	644	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.8+
2001 06 23	644	0.4+	0.0	2001 06 25	644	0.7-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.7-

2001 06 23	644	0.3+	0.2-	2001 06 25	644	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.4-
2001 06 23	644	0.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
2001 06 23	644	0.0	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 06 23	644	0.5+	0.6+	2002 08 29	644	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2001 06 24	644	0.3+	0.2-	2002 08 30	644	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2001 06 24	644	0.2-	0.1-	2002 08 30	644	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
2001 06 24	644	0.2+	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	608	0.4+	0.2+
2001 06 24	644	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.6+	0.8-	2002 09 13	608	0.3+	0.5+
2001 06 24	644	0.2+	0.1-	2002 09 03	608	0.1+	0.8-	2002 09 13	608	0.2+	0.2-
2001 06 24	644	0.2-	0.2-	2002 09 03	608	0.1+	0.5-				

2002 QS₃₄ = 2000 CL₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	336.09729		(2000.0)	P	Q
n	0.24506845	ω	248.40662	+0.81886132	-0.57192855
a	2.5289745	Ω	146.42318	+0.55377433	+0.76489734
e	0.1079621	i	5.04346	+0.15099714	+0.29636091
P	4.02	H	15.8	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 06 23	691	0.1-	0.5+	2000 02 02	704	0.2-	0.6-	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1993 06 23	691	0.3-	0.4+	2000 02 02	704	0.5-	0.9+	2002 09 05	699	1.0+	1.1+
1993 06 23	691	0.8+	0.9+	2000 02 02	704	1.0+	0.1-	2002 09 05	699	0.2+	0.0
1995 11 21	691	0.3-	0.1-	2000 02 02	704	0.4-	0.7+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1995 11 21	691	0.0	0.5-	2000 02 03	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.3-
1995 11 21	691	0.2+	0.7-	2000 02 03	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1998 09 18	699	0.3-	0.2-	2000 02 03	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1998 09 18	699	0.0	0.0	2000 02 03	704	0.4+	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2-
1998 09 18	699	0.1+	0.7+	2002 08 12	608	0.4-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.4+
2000 01 07	704	1.1+	0.7-	2002 08 12	608	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	1.0-	0.3+
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2002 08 12	608	0.5+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.3+
2000 01 07	704	1.3+	1.0-	2002 08 29	644	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+
2000 01 07	704	0.4+	0.2-	2002 08 29	644	0.1-	1.0-	2002 09 08	608	0.7-	0.3+
2000 01 30	703	0.2-	0.3-	2002 08 29	644	0.0	0.6-	2002 09 08	608	0.4-	0.2+
2000 01 30	703	0.4+	1.0+	2002 08 30	644	0.1-	0.1+	2002 09 08	608	0.2-	0.1-
2000 01 30	703	0.1+	0.5+	2002 08 30	644	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.3+	0.0
2000 01 30	703	0.6+	0.6+	2002 08 30	644	0.3-	0.4+	2002 09 13	704	0.6+	0.4-
2000 02 01	691	0.9-	0.6+	2002 09 03	608	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.0	0.4+
2000 02 01	691	1.4-	0.6+	2002 09 03	608	0.3-	0.3-	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2000 02 01	691	1.0-	0.5+	2002 09 03	608	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 02 02	704	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.5+	0.2-	2002 09 15	644	0.0	0.1+

2002 QT₃₄ = 2000 CS₁₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	27.95469		(2000.0)	P	Q
n	0.18998010	ω	171.48581	+0.81074134	+0.58082643
a	2.9968429	Ω	152.59811	-0.54601523	+0.79528797
e	0.1679612	i	9.13536	-0.21110624	+0.17365974
P	5.19	H	15.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1995 02 05	691	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
1995 02 05	691	0.3+	0.4+	2002 08 30	644	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.1+
1995 02 05	691	0.0	0.9+	2002 09 03	608	0.4+	0.4+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	691	0.2+	0.2+	2002 09 03	608	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.3-
2000 02 03	691	0.3-	0.5+	2002 09 03	608	0.6+	0.7+	2002 09 08	608	0.5+	0.2+
2000 02 03	691	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.7+	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.0
2000 02 06	691	0.4+	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.3+	2002 09 08	608	0.3+	0.5+
2000 02 06	691	0.2-	0.3-	2002 09 05	699	0.4-	0.4+	2002 09 13	704	0.1-	0.2-
2000 02 06	691	0.3	0.4-	2002 09 05	699	0.4+	0.3+	2002 09 13	704	0.4+	0.4-
2002 08 14	291	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	1.1-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.5-
2002 08 14	291	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.8+	2002 09 13	704	0.5+	0.3+
2002 08 14	291	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-	2002 09 13	608	1.2-	0.2-
2002 08 20	644	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 13	608	0.6-	0.3-
2002 08 20	644	0.2-	0.4-	2002 09 05	704	2.3-	0.4-	2002 09 13	608	0.7-	0.2-
2002 08 20	644	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.2+

M.P.O. 35366

2002 SEPT. 21

2002 08 29	644	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	1.1-	0.4+	2002 09 15	644	0.4+	0.3+
2002 08 29	644	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 29	644	0.2+	0.7-	2002 09 05	704	0.7-	0.2-				
2002 08 30	644	0.2-	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.5-				

2002 QV₃₄ = 1996 GE₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	288.64789		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.21738707	ω	27.19820		+0.25198384		-0.96686926			
<i>a</i>	2.7393461	Ω	48.23714		+0.87762451		+0.21053468			
<i>e</i>	0.0442729	<i>i</i>	3.13870		+0.40777367		+0.14435712			
<i>P</i>	4.53	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1996 04 12	691	0.1+	0.0	1996 04 24	691	0.2+	0.3+	2002 08 30	644	0.2+	0.5+
1996 04 12	691	0.2+	0.1-	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.1-
1996 04 12	691	0.0	0.3-	2002 08 29	644	0.3-	0.3-	2002 09 13	608	0.3+	0.3-
1996 04 24	691	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.7-	0.2-	2002 09 13	608	0.0	0.1-
1996 04 24	691	0.3-	0.0	2002 08 30	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	608	0.2+	0.2+

2002 QD₃₅ = 2000 CK₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.33367		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.22410035	ω	197.69213		+0.93957114		+0.33468471			
<i>a</i>	2.6843617	Ω	142.50637		-0.29805334		+0.90321936			
<i>e</i>	0.0465773	<i>i</i>	6.79884		-0.16843479		+0.26866510			
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.4		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1998 10 20	699	0.6+	0.5-	2000 02 03	704	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1998 10 20	699	0.3-	0.0	2000 02 03	704	1.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.3-
1998 10 20	699	0.0	0.6-	2000 02 03	704	0.0	1.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.3-
2000 02 01	691	0.4-	0.8+	2000 02 03	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2000 02 01	691	0.3-	0.0	2000 02 03	704	0.8-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.7-
2000 02 01	691	0.4-	0.1-	2000 03 10	691	0.6+	0.8-	2002 09 06	704	0.2+	0.5-
2000 02 02	704	0.5-	0.5-	2000 03 10	691	0.8+	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 02 02	704	0.4-	0.9+	2000 03 10	691	0.4+	0.9-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1-	0.1+	2002 09 08	608	0.7-	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.7-	0.3-
2000 02 02	704	0.8-	0.9+	2002 08 29	644	0.2-	0.1-	2002 09 08	608	0.4-	0.2-
2000 02 02	704	1.1+	0.3-	2002 08 30	644	0.2+	0.4+	2002 09 13	704	0.5-	1.1+
2000 02 02	704	0.3+	0.7+	2002 08 30	644	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.5-	1.1+
2000 02 02	704	0.4-	1.0-	2002 08 30	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.8+
2000 02 03	704	0.9-	0.2+	2002 09 03	608	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 02 03	704	0.6+	0.2+	2002 09 03	608	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2000 02 03	704	0.0	1.0+	2002 09 03	608	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2000 02 03	704	0.2-	0.9-	2002 09 05	704	0.3+	0.0				

2002 QR₃₅ = 1998 TT₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	134.16845		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.21511755	ω	195.98966		-0.72750747		+0.68453344			
<i>a</i>	2.7585794	Ω	27.38629		-0.61793201		-0.62438304			
<i>e</i>	0.0198400	<i>i</i>	5.78116		-0.29814914		-0.37624432			
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.9		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

1998 10 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 19	644	0.0	0.8+	2002 08 30	644	0.3-	0.3-
1998 10 15	691	0.3+	0.2-	2002 08 19	644	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.4-	0.2-
1998 10 20	691	0.2-	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.3-	0.0
1998 10 20	691	0.1-	0.0	2002 08 29	644	0.4+	0.5-	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
1998 10 20	691	0.1-	0.1+	2002 08 29	644	0.3+	0.5-	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2002 08 19	644	0.0	0.4+	2002 08 30	644	0.5-	0.4-				

2002 QU₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	49.31391		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.27401500	ω	274.37783		+0.58233710		+0.81192990			
<i>a</i>	2.3475769	Ω	31.34917		-0.71143163		+0.53318360			
<i>e</i>	0.1437166	<i>i</i>	4.48262		-0.39338091		+0.23766591			
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.0		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		

Residuals in seconds of arc

1997 01 09	691	0.0	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.2+
1997 01 09	691	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.0	2002 09 08	608	0.2-	0.6-
1997 01 09	691	0.0	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 08	608	0.3-	0.6-
2001 03 04	691	0.2+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.0	2002 09 08	608	0.1-	0.9-
2001 03 04	691	0.3-	0.4+	2002 08 30	644	0.4+	1.0-	2002 09 13	704	0.4+	0.0
2001 03 04	691	0.0	0.5+	2002 08 30	644	0.4+	0.9-	2002 09 13	704	0.2+	0.3-
2001 03 27	608	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.4+	1.0-	2002 09 13	699	0.1+	0.7+
2001 03 27	608	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 13	704	0.1-	0.6-
2001 03 27	608	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	699	0.3-	0.4+
2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.7+	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2002 08 14	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.5+	2002 09 13	699	0.0	0.2-
2002 08 14	704	0.2-	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 13	699	0.0	0.5+
2002 08 14	704	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
2002 08 19	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
2002 08 19	644	0.2-	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.5+

2002 QV₃₅ = 2000 AA₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	295.84029		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.27556378	ω	42.51730		+0.04843322		-0.99754670			
<i>a</i>	2.3387724	Ω	44.77699		+0.89603333		+0.02103319			
<i>e</i>	0.1634511	<i>i</i>	4.11517		+0.44133717		+0.06676972			
<i>P</i>	3.58	<i>H</i>	16.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3-	0.5-	2000 01 04	704	0.3-	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	0.8-
1997 04 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 01 02	704	0.4-	1.3+	2002 08 29	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2000 01 02	704	0.1+	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.5-
2000 01 02	704	0.2-	0.2-	2002 08 30	644	0.5+	0.6+	2002 09 08	608	0.2-	0.9-
2000 01 02	704	0.9+	0.2-	2002 08 30	644	0.2+	0.4+	2002 09 08	608	0.1-	0.9-
2000 01 02	704	0.0	0.7-	2002 08 30	644	0.5+	0.7+	2002 09 08	608	0.2-	0.6-
2000 01 04	704	0.4+	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 13	704	0.5-	0.1-
2000 01 04	704	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	1.4-	0.6+	2002 09 13	704	1.2+	0.9+
2000 01 04	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 09 13	704	0.2-	0.4-
2000 01 04	704	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.1+

2002 QC₃₆ = 2000 AY₂₁₀ = 2000 AX₂₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	70.38131		(2000.0)		P		Q		MPC	
<i>n</i>	0.22968761	ω	192.11587		+0.26837594		+0.96080314			
<i>a</i>	2.6406509	Ω	93.48203		-0.87790771		+0.27364822			
<i>e</i>	0.0682951	<i>i</i>	3.99325		-0.39655064		+0.04442954			
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.1		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.5-	0.2+	2002 08 29	644	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
2000 01 05	691	0.4-	0.1+	2002 08 29	644	0.3-	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.4+
2000 01 05	691	0.7-	0.3+	2002 08 30	644	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
2000 01 08	691	0.2+	0.2-	2002 08 30	644	0.3+	0.6+	2002 09 09	608	0.1-	0.7-
2000 01 08	691	0.2+	0.1-	2002 08 30	644	0.0	0.7+	2002 09 09	608	0.0	1.0-
2000 01 08	691	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.6+	2002 09 09	608	0.1-	0.4-
2000 01 15	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.1+</

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35367

2002 QD₃₆ = 1999 YW₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.91549	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.27249255	ω 281.51833	+0.99874805	+0.00757505
<i>a</i>	2.3563129	Ω 78.06195	+0.01321530	+0.91339473
<i>e</i>	0.2385740	<i>i</i> 2.89693	-0.04824603	+0.40700452
<i>P</i>	3.62	<i>H</i> 17.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 16	691	0.4+	0.0	2002 08 30	644	0.2-	0.3+	2002 09 09	608	0.2-	0.4-
1999 12 16	691	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 09	608	0.5-	0.6-
1999 12 16	691	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	0.4+	0.0
1999 12 17	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.0
1999 12 17	691	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.1+	0.0
1999 12 17	691	0.8-	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.0
2002 08 29	644	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+	2002 09 14	608	0.1-	0.0
2002 08 29	644	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.4-
2002 08 29	644	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	608	0.4-	0.7+
2002 08 30	644	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.5+				
2002 08 30	644	0.2+	0.5+	2002 09 09	608	0.0	0.1-				

2002 QE₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.70490	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17486528	ω 356.69135	+0.93810136	+0.34334736
<i>a</i>	3.1671380	Ω 343.00963	-0.31409068	+0.78781867
<i>e</i>	0.1080447	<i>i</i> 8.97574	-0.14598929	+0.51132605
<i>P</i>	5.64	<i>H</i> 13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 03 07	691	0.2-	0.2-	2000 03 27	699	0.5-	0.2-	2002 08 16	704	0.5-	0.0
1994 03 07	691	0.3+	0.7+	2000 05 01	699	0.4+	0.9+	2002 08 16	704	0.7-	0.1-
1994 03 07	691	0.3+	0.7+	2000 05 01	699	0.6+	0.5+	2002 08 29	946	1.0+	0.4-
1996 09 08	809	0.0	1.7+	2000 05 01	699	0.5+	1.5+	2002 08 30	946	0.7+	0.6-
1996 09 08	809	1.4-	1.4+	2000 05 01	699	0.9-	0.3-	2002 08 31	946	0.7-	0.9-
1996 09 08	809	(2.4+	3.3+)	2002 07 14	704	0.1-	0.4+	2002 08 31	946	0.2+	0.1+
1999 01 19	704	1.6+	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.7+	2002 08 31	946	0.0	0.9+
1999 01 19	704	0.5-	1.7+	2002 07 14	704	0.7+	0.1-	2002 09 04	699	0.1+	0.4+
1999 01 19	704	1.2+	1.1+	2002 07 14	704	0.1-	0.5-	2002 09 04	699	0.5+	0.4+
1999 01 19	704	0.1-	0.7+	2002 07 14	704	0.1+	0.8+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
2000 03 03	703	0.0	0.8+	2002 08 05	704	0.6-	0.5-	2002 09 04	699	0.5+	0.0
2000 03 03	703	1.1-	0.5+	2002 08 05	704	0.7-	0.8+	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
2000 03 03	703	1.7+	0.6+	2002 08 05	704	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.6-	0.0
2000 03 03	703	0.1+	0.1+	2002 08 05	704	0.3+	1.9+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 03 27	699	1.2+	0.6-	2002 08 16	704	0.8-	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2000 03 27	699	0.3+	0.4-	2002 08 16	704	1.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.5-
2000 03 27	699	0.4-	0.1-	2002 08 16	704	0.3-	0.3+				

2002 QO₃₆ = 2000 BO₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.13683	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26019604	ω 204.84926	+0.99654013	-0.08261005
<i>a</i>	2.4299775	Ω 159.88302	+0.08000197	+0.92366030
<i>e</i>	0.1961334	<i>i</i> 1.52109	+0.02252682	+0.37420213
<i>P</i>	3.79	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2000 01 27	691	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 01 27	691	0.1+	0.4+	2002 08 31	291	0.7+	0.2-	2002 09 07	704	0.2-	0.3+
2000 02 03	691	0.3-	0.3-	2002 08 31	291	0.2-	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 02 03	691	0.0	0.2-	2002 08 31	291	0.1-	0.1+	2002 09 08	608	0.1+	0.3+
2000 02 03	691	0.3-	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.1-	2002 09 08	608	0.1+	0.3+
2002 08 12	704	0.2-	0.0	2002 09 04	699	0.5-	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.5-	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.2+

2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.6-	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 14	644	0.3+	1.2+
2002 08 12	608	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.1+	1.0-
2002 08 12	608	0.2+	0.8-	2002 09 05	704	0.3+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.8-
2002 08 12	608	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.0	0.9-
2002 08 28	644	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.0				

2002 QB₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.62094	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26831007	ω 46.90502	+0.69580871	-0.71822219
<i>a</i>	2.3807369	Ω 358.99144	+0.60706664	+0.59009884
<i>e</i>	0.1651029	<i>i</i> 8.71744	+0.38382330	+0.36870074
<i>P</i>	3.67	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 04 12	691	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1997 04 12	691	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.3-	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1997 04 12	691	0.3+	0.4+	2002 08 12	704	0.2-	1.2+	2002 09 05	608	0.3-	1.1-
2000 01 03	704	0.8-	1.0+	2002 08 30	291	0.4+	0.1-	2002 09 05	608	0.2+	0.8-
2000 01 03	704	0.0	1.2-	2002 08 30	291	0.4+	0.2-	2002 09 05	608	0.5-	0.7-
2000 01 03	704	0.7+	0.7-	2002 08 30	291	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.8-
2000 01 03	704	0.0	1.2-	2002 08 31	291	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.4-
2000 01 03	704	1.5+	1.6-	2002 08 31	291	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 01 29	704	0.4+	1.0+	2002 08 31	291	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.1-
2000 01 29	704	0.6+	0.4+	2002 08 31	699	0.4+	0.2+	2002 09 11	608	0.1-	0.1-
2000 01 29	704	0.2+	0.5+	2002 08 31	699	0.1+	0.3-	2002 09 11	608	0.2-	0.1+
2000 01 29	704	0.0	0.6+	2002 08 31	699	0.1-	0.4-	2002 09 11	608	0.2-	0.1-
2000 01 29	704	0.1-	0.8+	2002 08 31	699	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.5-	0.7+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 03 02	703	0.0	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.7+	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 03 02	703	2.9-	0.6-	2002 09 04	699	0.2-	0.7+	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
2000 03 02	703	0.9+	1.6+	2002 09 04	699	0.1-	0.8+	2002 09 15	644	0.1-	0.5+
2002 08 12	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 12	704	0.7-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.1-				

2002 QX₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	304.71676	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.15740559	ω 236.53902	+0.54734911	-0.83690424
<i>a</i>	3.3972118	Ω 180.27712	+0.79808089	+0.52213780
<i>e</i>	0.1541915	<i>i</i> 5.93786	+0.25194413	+0.16420541
<i>P</i>	6.26	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 03 25	691	0.1-	0.1-	2002 08 08	699	0.8+	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	0.5+
1993 03 25	691	0.3-	0.2-	2002 08 08	699	0.0	0.9-	2002 08 18	644	0.3+	0.6+
1993 03 25	691	0.2+	0.4-	2002 08 08	699	0.2-	0.8-	2002 08 27	644	0.0	0.3+
1999 03 14	691	0.3+	0.2+	2002 08 08	699	0.2-	1.0-	2002 08 27	644	0.2+	0.5+
1999 03 14	691	0.6+	0.0	2002 08 13	699	0.0	0.5+	2002 08 27	644	0.1+	0.6+
1999 03 14	691	0.5+	0.3+	2002 08 13	699	0.8-	0.4-	2002 08 31	644	0.2+	0.3+
1999 03 22	691	(3.0-	0.2+)	2002 08 13	699	0.6+	0.7+	2002 08 31	644	0.2-	0.1+
1999 03 22	691	0.0	0.7+	2002 08 13	699	1.1-	0.3-	2002 08 31	644	0.3-	0.1+
1999 03 22	691	0.9-	0.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.6+				

2002 QL₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.76046	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22571118	ω 38.63460	+0.84751669	-0.53006324
<i>a</i>	2.6715748	Ω 353.20603	+0.41117414	+0.68827210
<i>e</i>	0.2467853	<i>i</i> 13.37093	+0.33563565	+0.49529232
<i>P</i>	4.37	<i>H</i> 15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1−	1.4+	2002 08 14	704	0.6−	1.0+	2002 08 31	644	0.2+	0.7+
1998 11 14	704	1.1+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	(2.7+	0.7−)	2002 08 14	704	0.5−	0.5+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
1998 11 14	704	(2.7−	0.7+)	2002 08 14	704	0.5+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1998 12 12	704	0.1−	1.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3+	0.2−
1998 12 12	704	0.1+	0.0	2002 08 18	608	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1998 12 12	704	0.4+	0.9−	2002 08 18	608	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1998 12 12	704	0.5−	1.2−	2002 08 18	608	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.0	1.2+
1998 12 12	704	0.8−	1.2−	2002 08 19	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.3+
2000 03 11	704	0.2−	0.4+	2002 08 19	644	0.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.7+	0.1−
2000 03 11	704	(0.4−	2.2+)	2002 08 19	644	0.1+	0.1−	2002 09 12	608	0.5−	0.7−
2000 03 11	704	0.4+	0.6+	2002 08 26	644	0.3−	0.1+	2002 09 12	608	0.7−	0.8−
2000 03 11	704	0.5+	0.4+	2002 08 26	644	0.2−	0.1+	2002 09 12	608	0.7−	0.2−
2000 04 02	691	0.1−	0.1−	2002 08 26	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.3−	0.1−
2000 04 02	691	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.3+	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
2000 04 02	691	0.1+	0.1−	2002 08 30	644	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
2002 08 12	608	(2.3+	2.0+)	2002 08 30	644	0.3+	0.7−	2002 09 15	644	0.3−	0.0
2002 08 12	608	(2.3+	1.2+)	2002 08 31	644	0.2+	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	1.4+
2002 08 12	608	(2.5+	1.4+)	2002 08 31	644	0.1+	0.9+	2002 09 15	644	0.4−	0.1−

2002 QM₄₀ = 1999 TW₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	73.54337		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.31126048	ω	197.85060	+0.08976483	+0.99424807	
<i>a</i>	2.1563540	Ω	77.33035	−0.90632171	+0.10586568	
<i>e</i>	0.1531722	<i>i</i>	3.43289	−0.41294459	−0.01622458	
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						5

Residuals in seconds of arc

1999 10 05	703	0.4+	0.1+	2002 08 14	704	0.0	0.7+	2002 08 31	644	0.3+	0.6−
1999 10 05	703	0.9+	0.6+	2002 08 14	704	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.8+	0.3+
1999 10 05	703	(2.8+	1.9−)	2002 08 19	644	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.2−
1999 10 05	703	(3.1+	2.5+)	2002 08 19	644	0.3−	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 10 07	703	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.4−	1.2+	2002 09 05	704	1.9+	0.3−
1999 10 07	703	0.5−	0.9−	2002 08 26	644	0.3−	0.2+	2002 09 06	704	0.8−	0.1+
1999 10 07	703	0.1+	1.0+	2002 08 26	644	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.5−
1999 10 07	703	1.7−	0.4−	2002 08 26	644	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	1.1−	0.8−
2002 08 12	608	0.3+	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.2−	2002 09 12	608	0.0	0.5−
2002 08 12	608	0.2+	0.6−	2002 08 30	644	0.2+	0.0	2002 09 12	608	0.1−	0.4−
2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 08 30	644	0.2+	0.1−	2002 09 12	608	0.0	0.5−
2002 08 14	704	0.2−	0.1+	2002 08 31	644	0.1+	0.8−				
2002 08 14	704	0.4−	0.6+	2002 08 31	644	0.2+	0.9−				

2002 QX₄₀ = 1992 HP₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	321.17077		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.12573430	ω	301.26066	+0.87133010	−0.47800167	
<i>a</i>	3.9460889	Ω	87.50351	+0.47945247	+0.78123059	
<i>e</i>	0.2800215	<i>i</i>	6.37313	+0.10444704	+0.40148869	
<i>P</i>	7.84	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						1

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.2+	0.5−	2002 05 18	644	0.1−	0.4−	2002 08 13	704	0.2+	0.8−
1992 04 28	691	0.0	0.4−	2002 05 18	644	0.3−	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.5−
1992 04 28	691	0.3−	0.2−	2002 05 18	644	0.4−	0.3−	2002 08 13	704	0.1−	0.7−
1992 05 03	691	0.3−	0.4−	2002 07 05	704	0.4+	0.9+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1992 05 03	691	0.1−	0.4+	2002 07 05	704	0.5+	0.9+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−
1992 05 03	691	0.2+	0.2+	2002 07 05	704	0.7+	0.1+	2002 08 18	644	0.2+	0.0
1998 03 04	704	1.6−	0.1−	2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 29	644	0.1−	0.1−
1998 03 04	704	(3.5−	0.0)	2002 07 05	704	0.8+	0.3+	2002 08 29	644	0.1+	0.3−
1998 03 04	704	(3.3−	0.1−)	2002 07 05	644	0.1−	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2−
1998 03 04	704	(6.8−	0.0)	2002 07 05	644	0.1−	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.0
1998 03 25	704	0.2+	0.0	2002 07 05	644	0.1−	0.2−	2002 08 31	704	0.4−	0.1+
1998 03 25	704	0.8−	1.1−	2002 07 22	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.6−	0.3+
1998 03 25	704	(0.8+	3.0+)	2002 07 22	644	0.1+	0.2+	2002 08 31	704	1.2−	0.1+

1998 03 25	704	0.9+	1.8−	2002 07 22	644	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
1998 03 25	704	(4.8−	1.5−)	2002 08 11	644	0.1+	0.6−	2002 09 06	704	0.4−	0.0
2000 05 05	704	0.0	0.9+	2002 08 11	644	0.0	0.7−	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2000 05 05	704	0.3+	0.7−	2002 08 11	644	0.1−	0.7−	2002 09 06	704	0.1−	0.8+
2000 05 05	704	0.7+	1.3+	2002 08 13	704	0.4−	0.8−				
2000 05 05	704	0.3+	1.2+	2002 08 13	704	0.1+	0.4−				

2002 QE₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	9.77935		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18839880	ω	344.64803	+0.82520654	+0.56215643	
<i>a</i>	3.0135886	Ω	340.83742	−0.49901323	+0.68005838	
<i>e</i>	0.1201408	<i>i</i>	9.62849	−0.26461285	+0.47063865	
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						3

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2+	0.9+	2002 07 15	644	0.5+	0.4−	2002 08 19	644	0.4−	0.1−
1998 12 17	704	0.3+	0.9−	2002 07 15	644	0.4+	0.5−	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
1998 12 17	704	0.4−	1.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.4−	2002 08 29	644	0.3−	0.3+
1998 12 17	704	(4.9−	0.0)	2002 08 13	704	0.0	0.1+	2002 08 29	644	0.2−	0.2+
2001 04 25	608	0.3−	0.1−	2002 08 13	704	0.7+	0.3+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+
2001 04 25	608	0.0	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	704	0.5−	0.0
2001 04 25	608	0.1+	0.2−	2002 08 13	704	0.1+	1.0+	2002 08 31	704	0.0	0.2−
2002 07 05	704	0.4+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.3−
2002 07 05	704	0.4−	0.5−	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.4+	0.2+
2002 07 05	704	1.0−	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.1+				
2002 07 15	644	0.4+	0.5−	2002 08 19	644	0.4−	0.2−				

2002 QF₄₁ = 1999 TC₂₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	40.34108		(2000.0)	<i>P</i>		<i>Q</i>
<i>n</i>	0.30248835	ω	327.05214	+0.52185317	+0.85178184	
<i>a</i>	2.1978444	Ω	334.31423	−0.75775946	+0.43799870	
<i>e</i>	0.2008746	<i>i</i>	6.12245	−0.39175231	+0.28744538	
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>
						2

Residuals in seconds of arc

1999 10 01	703	0.4−	0.2−	2002 06 20	644	0.3−	0.3+	2002 08 29	644	0.4−	0.0
1999 10 01	703	1.7+	0.6+	2002 07 28	608	0.7+	1.0−	2002 08 31	704	0.0	0.2−
1999 10 01	703	0.5+	0.2−	2002 07 28	608	0.4+	0.8−	2002 08 31	704	0.1−	0.2−
1999 10 01	703	0.0	0.4+	2002 07 28	608	0.3+	0.6−	2002 08 31	704	0.2+	0.7−
1999 10 10	704	0.5+	0.7−	2002 08 08	644	0.3−	0.2+	2002 09 01	699	1.9−	0.4+
1999 10 10	704	0.8−	0.4−	2002 08 08	644	0.1−	0.4+	2002 09 01	699	0.6−	0.6−
1999 10 10	704	0.5−	0.0	2002 08 08	644	0.0	0.3+	2002 09 01	699	0.5+	0.3+
1999 10 10	704	0.5−	0.5+	2002 08 11	644	0.2−	0.2−	2002 09 01	699	0.3−	0.3+
1999 10 10	704	0.1−	0.5−	2002 08 11	644	0.0	0.2−	2002 09 05	699	1.0+	0.1+
2001 01 21	691	0.1+	0.1+	2002 08 11	644	0.2−	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.5+
2001 01 21	691	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.7+
2001 01 21	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.4−	0.0	2002 09 05	699	1.0+	0.8−
2002 06 07	608	0.6+	0.4−	2002 08 13	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2002 06 07	608	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
2002 06 07	608	0.2+	0.7−	2002 08 13	704	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2002 06 20	644	0.5−	0.6+	2002 08 29	644	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.4+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35369

Residuals in seconds of arc

1994 02 15	691	0.1−	0.2−	2001 03 02	699	0.5+	0.2+	2002 08 13	644	0.4+	0.1−
1994 02 15	691	0.3+	0.4+	2001 03 29	691	0.6−	0.6+	2002 08 13	704	0.3+	0.0
1994 02 15	691	0.0	0.1+	2001 03 29	691	0.1−	0.4+	2002 08 13	704	0.4+	0.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.2+	2001 03 29	691	0.5−	0.7+	2002 08 13	644	0.2+	0.0
1999 10 14	704	0.0	0.6−	2002 07 15	644	0.0	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.6+
1999 10 14	704	0.1−	0.4−	2002 07 15	644	0.1−	0.0	2002 08 19	644	0.1+	1.1+
1999 10 14	704	0.1−	0.2−	2002 07 15	644	0.1−	0.2+	2002 08 19	644	0.1−	0.9+
1999 10 14	704	0.2+	0.0	2002 08 11	644	0.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.5−	0.2+
1999 12 05	699	0.2+	0.8+	2002 08 11	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.3−	0.1+
1999 12 05	699	0.9−	0.7+	2002 08 11	644	0.0	0.1−	2002 08 29	644	0.1+	0.2+
1999 12 05	699	0.9+	1.0+	2002 08 13	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.3−
2001 03 02	699	1.6+	0.7−	2002 08 13	704	0.4+	0.2+	2002 08 31	704	0.6−	0.0
2001 03 02	699	1.0+	0.1+	2002 08 13	704	0.3+	0.3−	2002 08 31	704	1.1−	0.1−
2001 03 02	699	0.5−	1.6+	2002 08 13	704	0.2+	0.2+	2002 08 31	704	0.4−	0.3+

2002 QP₄₁ = 1976 UO₉ = 1997 UU₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	3.73447		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18573181	ω	329.08517	+0.94788862	+0.31855917
a	3.0423688	Ω	12.34231	−0.28709746	+0.86114301
e	0.2047791	i	1.39847	−0.13813837	+0.39617265
P	5.31	H	14.4	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1976 10 22	381	0.4+	0.0	2002 08 08	699	0.3+	0.5−	2002 08 19	608	0.0	0.1+
1976 10 22	381	0.2−	0.0	2002 08 08	699	0.4+	0.0	2002 08 29	644	0.1+	0.9+
1976 10 24	381	0.3−	0.0	2002 08 08	644	0.4−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.8+
1997 10 25	809	0.0	1.1+	2002 08 08	644	0.2+	0.6+	2002 08 29	644	0.2+	1.0+
1997 10 25	809	0.1+	0.5+	2002 08 08	644	0.3−	0.3+	2002 08 31	704	0.4−	0.1−
1997 10 27	809	0.4−	0.4−	2002 08 08	644	0.1−	0.6+	2002 08 31	704	0.2+	0.1+
1997 10 27	809	0.2−	0.6−	2002 08 08	644	0.1−	0.3+	2002 08 31	704	0.3+	0.2−
2000 03 03	704	0.1+	0.1−	2002 08 08	644	0.3+	0.6+	2002 09 02	608	0.7−	0.0
2000 03 03	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	0.4+	0.5−	2002 09 02	608	0.6−	0.1+
2000 03 03	704	1.1+	1.7+	2002 08 14	704	0.2−	1.3−	2002 09 02	608	0.9−	0.2+
2002 07 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	0.0
2002 07 14	644	0.0	0.3+	2002 08 14	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.4+
2002 07 14	644	0.2−	0.3+	2002 08 14	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.4+	0.3+
2002 07 23	644	0.5+	0.3+	2002 08 18	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.8+	0.0
2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
2002 07 23	644	0.2+	0.4+	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.8−
2002 08 08	699	0.1+	0.7+	2002 08 19	608	0.1+	1.3−	2002 09 15	644	0.0	0.8−
2002 08 08	699	0.4−	0.3−	2002 08 19	608	0.3−	0.2−	2002 09 15	644	0.0	0.9−

2002 QT₄₁ = 1995 BJ₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	74.04167		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18655052	ω	266.12157	−0.30470594	+0.95222773
a	3.0334609	Ω	346.08586	−0.83670419	−0.27785545
e	0.1098080	i	4.86928	−0.45506085	−0.12672291
P	5.28	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 28	691	0.1+	0.8+	2001 05 18	699	0.0	1.2+	2002 08 15	644	0.1+	0.4−
1995 01 28	691	0.1+	0.4+	2001 05 18	699	0.3−	1.0+	2002 08 15	644	0.0	0.4−
1995 01 28	691	0.1−	0.2+	2002 07 23	644	0.4+	0.7+	2002 08 15	644	0.1−	0.3−
1995 02 06	691	0.1−	0.5−	2002 07 23	644	0.5+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1−
1995 02 06	691	0.1+	0.1+	2002 07 23	644	0.7+	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1995 02 06	691	0.2+	0.3−	2002 08 08	699	0.1−	0.5−	2002 08 18	644	0.1+	0.2+
2001 04 26	699	0.8−	0.2+	2002 08 08	699	0.6−	0.3−	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
2001 04 26	699	0.4+	0.3+	2002 08 08	699	0.4−	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
2001 04 26	699	0.1−	1.4−	2002 08 08	699	0.5+	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.0
2001 04 26	699	0.2+	0.1−	2002 08 08	644	0.1+	0.1−	2002 08 31	704	1.0−	1.4+
2001 05 18	699	0.3+	0.2−	2002 08 08	644	0.0	0.1−	2002 08 31	704	0.6−	0.5−
2001 05 18	699	0.4+	0.9−	2002 08 08	644	0.2+	0.1+	2002 08 31	704	0.3+	0.2+

2002 QX₄₁ = 1997 UR₈ = 1999 CE₈₉ = 2000 GX₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	314.41296		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.16782489	ω	324.32327	+0.79469723	−0.60587536
a	3.2551060	Ω	73.01056	+0.56551456	+0.71682906
e	0.1420204	i	2.21915	+0.22056653	+0.34506687
P	5.87	H	14.2	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1991 09 29	691	0.2+	0.2−	1999 02 13	704	0.7+	1.8+	2002 08 18	644	0.2+	0.1+
1991 09 29	691	0.1+	0.1+	1999 02 13	704	1.9+	1.4−	2002 08 18	644	0.0	0.2+
1991 09 29	691	0.2+	0.5−	1999 02 13	704	0.6−	1.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1993 01 22	691	0.1+	0.5+	2000 04 05	699	0.7−	2.0+	2002 08 29	644	0.2−	0.0
1993 01 22	691	(2.8+	4.0−)	2000 04 05	704	0.0	0.8+	2002 08 29	644	0.5−	0.1−
1993 01 22	691	0.0	0.1−	2000 04 05	699	1.2+	1.0+	2002 08 29	644	0.5−	0.0
1993 02 16	691	0.5−	0.7−	2000 04 05	704	0.2+	0.8+	2002 08 31	704	0.5+	0.4+
1993 02 16	691	0.6−	0.0	2000 04 05	699	1.1−	1.0+	2002 08 31	704	0.3+	0.5+
1993 02 16	691	1.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	704	0.1+	0.1−
1997 10 25	400	(3.0+	1.2+)	2000 04 05	699	0.7−	2.0+	2002 09 02	608	0.9−	0.8+
1997 10 25	400	1.1+	0.9+	2000 04 05	704	0.5−	0.7+	2002 09 02	608	0.2−	0.4+
1997 10 26	400	(2.6+	1.7−)	2000 04 05	704	0.6−	0.9+	2002 09 02	608	1.0−	0.7+
1997 10 26	400	(2.8+	1.1−)	2000 04 06	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1997 10 31	704	0.7+	0.3+	2000 04 06	704	1.1+	0.7+	2002 09 05	704	1.8+	2.4−
1997 10 31	704	0.3+	1.6+	2000 04 06	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.7−	0.4−
1997 10 31	704	0.7+	0.0	2000 04 06	704	1.1+	1.2+	2002 09 05	704	0.6+	0.7−
1997 10 31	704	0.8+	0.4+	2000 04 06	704	0.5+	1.1+	2002 09 08	608	0.3−	0.6+
1997 10 31	704	2.8−	2.0+	2002 07 23	644	0.3+	0.7+	2002 09 08	608	0.1−	0.7+
1997 11 06	704	2.2−	2.3+	2002 07 23	644	0.1−	0.2+	2002 09 08	608	0.5−	0.1+
1997 11 06	704	1.5−	1.2+	2002 07 23	644	0.0	0.7+	2002 09 15	644	0.4−	0.3−
1997 11 06	704	1.7−	0.8+	2002 07 29	644	0.4+	0.3+	2002 09 15	644	0.4+	1.0+
1997 11 06	704	1.6−	0.8+	2002 07 29	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.4−	0.0
1997 11 06	704	1.1−	0.9−	2002 07 29	644	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.5+	0.4+
1999 02 10	704	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.4−
1999 02 10	704	2.0+	0.7+	2002 08 14	704	0.9+	0.4−	2002 09 15	644	0.1+	0.5+
1999 02 10	704	0.8−	0.7+	2002 08 14	704	0.0	0.9−				
1999 02 10	704	0.5+	0.3−	2002 08 14	704	0.5+	0.9+				

2002 QY₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	23.71282		(2000.0)	P	Q
n	0.18208863	ω	279.07314	+0.67827268	+0.73473025
a	3.0828152	Ω	33.64384	−0.66625230	+0.62114814
e	0.1575973	i	1.12172	−0.30992588	+0.27266544
P	5.41	H	14.9	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1994 01 04	691	0.3+	0.4+	2002 07 23	644	0.5+	0.4+	2002 08 29	291	0.2+	0.1−
1994 01 04	691	0.3+	0.1+	2002 08 08	699	0.7−	0.7−	2002 08 29	291	0.2−	0.1−
1994 01 04	691	0.3−	0.6+	2002 08 08	699	1.4+	0.3+	2002 08 29	644	0.2+	0.4+
1995 03 09	691	0.1−	0.1+	2002 08 08	699	1.5+	0.2−	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1995 03 09	691	0.0	0.3−	2002 08 08	699	1.3+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1995 03 09	691	0.0	0.2+	2002 08 08	644	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.1+	0.6−
2000 02 27	691	0.3+	0.4+	2002 08 08	644	0.3+	0.3+	2002 08 31	704	0.2+	0.8−
2000 02 27	691	0.3+	0.5+	2002 08 08	644	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.2+	0.7−
2000 02 27	691	0.3+	0.3+	2002 08 14	704	0.8−	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
2000 03 11	691	0.1−	0.6−	2002 08 14	704	1.8−	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	691	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	0.9−	0.6−	2002 09 05	704	0.2+	1.1−
2000 03 11	691	0.4+	1.2+	2002 08 14	704	1.1−	0.6−	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
2001 04 24	691	0.0	0.0	2002 08 14	704	1.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.6−
2001 04 24	691	0.0	0.0	2002 08 18	644	0.1+	1.0+	2002 09 13	608	0.1−	0.4+
2001 04 24	691	0.0	0.1+	2002 08 18	644	0.4+	1.2+	2002 09 13	608	0.8−	0.8+
2002 07 23	644	0.2+	0.6+	2002 08 18	644	0.3+	1.3+	2002 09 13	608	0.7−	1.0+
2002 07 23	644	0.0	0.4+	2002 08 29	291	0.1−	0.1−				

2002 QB₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.89596		(2000.0)	P	Q		
n	0.21497757	ω	304.06504	+0.66916980	+0.74300501		
a	2.7597768	Ω	7.97383	-0.64875528	+0.59230091		
e	0.0319911	i	5.15475	-0.36239257	+0.31164593		
P	4.58	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.5+	0.7+	2002 08 12	699	1.1+	0.2-	2002 08 29	644	0.3+	0.3-
2000 01 04	704	0.6-	0.2-	2002 08 16	644	0.5-	0.2-	2002 08 31	704	0.0	0.2-
2000 01 04	704	0.4+	0.3+	2002 08 16	644	0.5-	0.0	2002 08 31	704	0.5-	0.3-
2001 03 29	608	0.2-	0.0	2002 08 16	644	0.2-	0.0	2002 08 31	704	0.3-	0.3-
2001 03 29	608	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	1.1+	0.4+
2001 03 29	608	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	1.3+	0.3+
2002 08 11	644	0.1-	1.2+	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.6-
2002 08 11	644	0.0	1.0+	2002 08 29	644	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.4-	0.2-
2002 08 11	644	0.2-	1.2+	2002 08 29	644	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.6-	0.0
2002 08 12	699	(2.4-	0.2+)	2002 08 29	644	0.1-	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.1-
2002 08 12	699	1.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.3-				
2002 08 12	699	1.1+	0.4-	2002 08 29	644	0.5-	0.2-				

2002 QD₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	355.03595		(2000.0)	P	Q
n	0.23225747	ω	21.05189	+0.99591364	+0.02830993
a	2.6211362	Ω	336.81997	-0.07247924	+0.81706075
e	0.2353525	i	12.58403	+0.05387752	+0.57585613
P	4.24	H	16.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1996 02 15	691	(2.5+	0.1+)	2002 07 16	644	0.3+	0.2-	2002 08 30	644	0.3+	0.6+
1996 02 15	691	0.3+	0.6+	2002 07 16	644	0.0	0.3-	2002 08 31	704	0.0	0.1-
1996 02 15	691	0.5+	0.6+	2002 08 14	644	0.2+	0.1-	2002 08 31	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.2-	0.1-	2002 08 14	644	0.2-	0.3+	2002 08 31	704	0.3-	0.5-
1998 09 18	699	0.2-	0.2+	2002 08 14	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.4-	0.1+
1998 09 18	699	0.3+	0.6+	2002 08 30	644	0.2-	0.9-	2002 09 02	644	0.0	0.5+
1998 10 15	699	0.2-	0.5-	2002 08 30	644	0.3+	0.9+	2002 09 02	644	0.0	0.7+
1998 10 15	699	0.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.4-	1.0-	2002 09 02	644	0.1-	0.7+
1998 10 15	699	(2.4+	1.3+)	2002 08 30	644	0.1-	0.6+				
2002 07 16	644	0.3+	0.3+	2002 08 30	644	0.2-	1.1-				

2002 QF₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.55719		(2000.0)		$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$	
n	0.17151265	ω	320.82997		+0.43126037	+0.89538041	
a	3.2082777	Ω	334.14348		-0.75063118	+0.28785206	
e	0.1285532	i	14.73730		-0.50056700	+0.33975743	
P	5.75	H	14.4	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1998 12 07	327	1.0+	0.4+	2002 07 05	704	0.3+	0.4-	2002 08 31	699	0.3+	0.1+
1998 12 07	327	0.5-	1.4+	2002 07 05	704	0.2-	0.0	2002 08 31	699	0.2-	0.3+
1998 12 07	327	0.0	0.4+	2002 07 16	644	0.1-	0.4-	2002 08 31	704	0.6-	0.2+
2000 02 11	704	(2.8+	0.1-)	2002 07 16	644	0.0	0.2-	2002 08 31	704	0.4+	0.2+
2000 02 11	704	0.9+	0.2+	2002 07 16	644	0.1+	0.4-	2002 08 31	704	0.0	0.3+
2000 02 11	704	0.3+	1.3+	2002 08 13	704	0.7+	0.0	2002 08 31	704	0.0	1.3+
2000 02 11	704	0.8-	0.0	2002 08 13	704	0.6+	0.2+	2002 09 02	644	0.2-	0.0
2001 04 26	699	0.0	0.5-	2002 08 13	704	0.4-	0.4+	2002 09 02	644	0.2-	0.2-
2001 04 26	699	0.4+	0.2+	2002 08 13	704	0.3-	0.1+	2002 09 02	644	0.1-	0.2-
2001 04 26	699	0.5+	0.4-	2002 08 13	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
2001 04 26	699	0.2+	0.2+	2002 08 30	644	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.2-
2001 05 29	644	0.6+	0.3+	2002 08 30	644	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.6-
2001 05 29	644	0.0	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.6+

2001 05 29	644	0.6-	1.0+	2002 08 31	699	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	1.2-	0.3-
2002 07 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 31	699	0.2+	0.4+				

2002 QO₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	340.72486		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22546915	ω	288.68258	+0.87297532	-0.46825837
a	2.6734863	Ω	99.43618	+0.48320143	+0.79201926
e	0.3121835	i	7.95709	+0.06656179	+0.39171365
P	4.37	H	15.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.3-	0.3+	1999 01 11	704	(5.8-	0.5+)	2002 07 17	608	0.8+	0.9+
1998 10 12	699	0.1-	0.2+	2000 03 05	704	0.4+	0.6+	2002 07 17	608	0.8+	1.0+
1998 10 12	699	0.2-	0.3+	2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 17	608	1.0+	0.6+
1998 11 13	704	0.4+	0.1+	2000 03 05	704	0.8-	0.2+	2002 08 11	644	0.0	0.0
1998 11 13	704	0.0	0.5+	2000 03 05	704	0.6+	0.1-	2002 08 11	644	0.1+	0.0
1998 11 13	704	0.5+	0.0	2002 06 11	699	1.3-	0.1-	2002 08 11	644	0.3+	0.1-
1998 11 13	704	0.3-	0.7-	2002 06 11	699	0.7+	0.5+	2002 08 13	704	0.6-	0.1-
1998 11 13	704	1.4-	0.1-	2002 06 11	699	0.1-	0.3+	2002 08 13	704	1.0-	0.4-
1998 11 19	699	0.3+	0.2-	2002 06 11	699	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.8-	0.2-
1998 11 19	699	0.3+	0.3-	2002 06 18	704	0.8-	1.6+	2002 08 13	704	1.1-	0.6-
1998 11 19	699	0.5+	0.3-	2002 06 18	704	0.1+	0.2+	2002 08 13	704	0.7-	0.4-
1998 12 14	699	0.5+	0.0	2002 06 18	704	1.2+	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
1998 12 14	699	0.4+	0.2+	2002 06 18	704	(0.9-	2.4-)	2002 08 30	644	0.2-	0.2+
1998 12 14	699	0.1-	0.2+	2002 06 26	644	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.1-	0.3+
1999 01 07	699	0.3+	0.5+	2002 06 26	644	0.5-	0.4+	2002 08 31	704	0.2+	0.2+
1999 01 07	699	0.6+	0.5+	2002 06 26	644	0.6-	0.1+	2002 08 31	704	0.5+	0.0
1999 01 07	699	0.3-	0.5+	2002 07 05	704	1.4+	0.0	2002 08 31	704	0.2+	0.8-
1999 01 11	704	1.1-	0.6-	2002 07 05	704	0.8+	0.7-	2002 08 31	704	0.3+	0.3-
1999 01 11	704	0.5+	1.2+	2002 07 05	704	0.5-	1.2-				
1999 01 11	704	1.3-	1.0-	2002 07 05	704	0.4-	0.6-				

2002 QS₄₂ = 2001 FB₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	39.49818		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18485121	ω	297.67146	+0.19786483	+0.97713705
a	3.0520234	Ω	343.18934	-0.77761079	+0.10814758
e	0.2019050	i	15.60510	-0.59680062	+0.18304996
P	5.33	H	15.5	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1997 09 08	910	0.4+	0.5-	2001 03 29	608	0.2-	1.1-	2002 07 28	644	0.2+	0.1-
1997 09 08	910	0.3+	0.6-	2001 03 29	608	0.3+	0.8-	2002 07 28	644	0.1-	0.3-
1997 09 08	910	0.5+	0.5-	2002 07 16	644	0.1-	0.1+	2002 07 28	644	0.0	0.5-
2001 03 19	699	0.2+	0.2-	2002 07 16	644	0.3-	0.1+	2002 08 30	644	0.2-	0.0
2001 03 19	699	0.5-	0.1+	2002 07 16	644	0.1+	0.0	2002 08 30	644	0.2-	0.0
2001 03 19	699	0.8+	0.0	2002 07 16	644	0.0	0.2-	2002 08 30	644	0.1-	0.2+
2001 03 19	699	0.2-	0.3-	2002 07 16	644	0.3-	0.2+	2002 08 31	704	0.3+	0.6+
2001 03 20	608	0.4-	0.3+	2002 07 16	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	0.3-	0.2+
2001 03 20	608	0.3-	0.7+	2002 07 16	644	0.1-	0.4-	2002 08 31	704	1.1+	0.9+
2001 03 20	608	0.8-	0.3+	2002 07 16	644	0.3-	0.3+	2002 08 31	704	0.1-	0.2-
2001 03 29	608	0.2+	0.2-	2002 07 16	644	0.1+	0.1-				

2002 QV₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	0.18531		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21559012	ω	254.75487	+0.94829134	+0.28017175
a	2.7545467	Ω	88.79900	-0.20228890	+0.89560545
e	0.1443362	i	8.57988	-0.24458685	+0.34553534
P	4.57	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	1.2+	0.7-	2002 08 11	644	0.5+	0.9+	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
1998 10 12	699	1.4-	0.4+	2002 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 08 19	644	0.7-	0.6-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35371

1998 10 12	699	1.0−	0.1−	2002 08 13	704	1.2+	0.5−	2002 08 30	644	0.3−	0.1−
1998 11 11	704	0.5+	0.2+	2002 08 13	704	0.3−	0.2−	2002 08 30	644	0.2−	0.1−
1998 11 11	704	0.0	0.4+	2002 08 13	704	0.7−	0.0	2002 08 30	644	0.7−	0.7+
1998 11 11	704	0.6+	0.1−	2002 08 13	704	0.2−	0.1−	2002 08 31	704	0.5+	0.0
1998 11 11	704	(4.0−	1.1−)	2002 08 13	704	0.9−	1.2−	2002 08 31	704	1.2+	0.3−
2002 08 11	644	0.0	0.4+	2002 08 19	644	0.2−	0.3+	2002 08 31	704	0.6+	0.1+

2002 QE₄₃ = 2000 EL₈₂ = 2001 KH₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	325.50785		(2000.0)	P	Q
n	0.18065895	ω	321.46077	+0.95088248	−0.29386464
a	3.0990581	Ω	55.89782	+0.30507227	+0.83635136
e	0.0655822	i	6.74778	+0.05247295	+0.46277422
P	5.46	H	14.6	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1997 10 19	557	0.4+	0.0	2001 05 24	704	1.1−	0.7−	2002 08 13	644	0.1+	0.1−
1997 10 19	557	0.3−	0.2−	2001 05 24	704	0.3−	0.1−	2002 08 19	644	0.1−	0.2+
2000 03 05	704	0.1+	0.8+	2001 05 24	704	0.1+	0.1−	2002 08 19	644	0.1+	0.1+
2000 03 05	704	0.7+	0.5−	2001 05 24	704	0.6−	0.5−	2002 08 19	644	0.6−	0.1−
2000 03 05	704	0.0	0.8+	2001 05 24	704	0.2−	0.0	2002 08 24	644	0.3−	0.5+
2000 03 05	704	0.4+	0.3−	2002 08 13	704	0.8+	0.3+	2002 08 24	644	0.3−	0.1−
2000 03 12	704	0.1+	1.3+	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 08 24	644	0.1+	0.1+
2000 03 12	704	0.0	0.5+	2002 08 13	704	0.7+	0.3−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−
2000 03 12	704	0.1+	0.0	2002 08 13	644	0.1+	0.8+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
2000 03 12	704	0.0	0.4+	2002 08 13	644	0.2+	0.3−	2002 08 30	644	0.1+	0.1−
2001 05 17	704	0.6+	0.4−	2002 08 13	644	0.0	0.9+	2002 08 31	704	0.3−	0.1+
2001 05 17	704	0.5+	0.2−	2002 08 13	644	0.0	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.7+
2001 05 17	704	0.2+	0.4+	2002 08 13	644	0.0	0.4+	2002 08 31	704	0.8−	0.3+

2002 QJ₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	25.39577		(2000.0)	P	Q
n	0.27582411	ω	209.36475	+0.78995809	+0.59890637
a	2.3373006	Ω	113.25204	−0.53096432	+0.77537302
e	0.1452481	i	8.22515	−0.30666449	+0.20026944
P	3.57	H	16.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.4+	0.3+	2002 07 05	704	0.5−	0.4−	2002 08 13	704	0.4+	0.5−
1998 05 23	704	0.8+	0.4−	2002 07 05	704	0.1−	0.4−	2002 08 19	644	0.2−	0.9+
1998 05 23	704	0.1+	0.5+	2002 07 23	608	0.2+	0.1−	2002 08 19	644	0.5−	1.0+
1998 05 23	704	(2.5+	0.5+)	2002 07 23	608	0.1+	0.0	2002 08 19	644	0.2−	0.9+
1998 05 23	704	1.2−	0.1−	2002 07 23	608	0.3+	0.5+	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 12 05	704	0.3+	0.0	2002 08 11	644	0.0	0.2−	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 12 05	704	0.2+	0.2+	2002 08 11	644	0.1−	0.4−	2002 08 30	644	0.0	0.1−
1999 12 05	704	0.1+	0.5−	2002 08 11	644	0.1−	0.3−	2002 08 31	704	0.5−	0.9+
1999 12 05	704	0.7−	0.6+	2002 08 13	704	0.5+	0.6−	2002 08 31	704	0.2−	0.4+
1999 12 05	704	0.1+	0.1−	2002 08 13	704	0.4+	0.2−	2002 08 31	704	0.4+	1.0−
2002 07 05	704	0.1−	0.2−	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 08 31	704	0.7−	0.1−
2002 07 05	704	0.5+	0.3+	2002 08 13	704	0.3+	0.2−				

2002 QP₄₃ = 1994 GU₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	15.02150		(2000.0)	P	Q
n	0.27611215	ω	257.03929	+0.94420018	+0.32418892
a	2.3356748	Ω	84.02111	−0.27494329	+0.87306842
e	0.2315881	i	3.35493	−0.18136211	+0.36421570
P	3.57	H	16.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1994 04 06	691	0.3+	0.4−	2002 08 31	704	0.5+	0.8−	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1994 04 06	691	0.0	0.7−	2002 08 31	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−
1994 04 06	691	0.1+	0.2−	2002 08 31	704	1.1+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.7−
1994 04 10	691	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.6+	0.4+	2002 09 09	608	0.0	1.3−

1994 04 10	691	0.3−	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	1.2+	2002 09 09	608	0.1−	1.0−
1994 04 10	691	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.6−	1.0+	2002 09 09	608	0.0	0.9−
2002 08 30	644	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.9−	0.8+	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2002 08 30	644	0.5−	0.0	2002 09 05	704	0.7−	1.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
2002 08 30	644	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+

2002 QT₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	12.30698		(2000.0)	P	Q
n	0.27782666	ω	340.32632	+0.97986566	+0.19874907
a	2.3260557	Ω	8.27937	-0.16088107	+0.84240688
e	0.2763848	i	7.59347	-0.11823944	+0.50084874
P	3.55	H	17.2	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 30	695	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.7−	1.0−	2002 08 31	704	0.2+	0.0
2001 03 30	695	0.1−	0.3+	2002 08 13	704	0.5−	0.5−	2002 08 31	704	0.1+	0.1−
2001 03 30	695	0.1−	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.2+	2002 08 31	704	0.8+	0.3+
2001 03 31	695	0.2+	0.1+	2002 08 13	644	0.1+	0.5+	2002 09 15	644	0.3−	0.3+
2001 03 31	695	0.1+	0.1−	2002 08 13	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.4−
2001 03 31	695	0.2+	0.0	2002 08 30	644	0.1+	0.7+	2002 09 15	644	0.6−	0.0
2001 03 31	695	0.1+	0.1−	2002 08 30	644	0.1+	0.2+				
2002 08 13	704	0.7+	0.7−	2002 08 30	644	0.2+	0.5+				

2002 QZ₄₃ = 1998 HV₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	55.12571		(2000.0)	P	Q
n	0.28342088	ω	186.34704	+0.22367254	+0.96932464
a	2.2953460	Ω	96.61184	−0.88966626	+0.24574158
e	0.1975180	i	5.88696	−0.39807605	−0.00456367
P	3.48	H	16.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 24	704	(1.6−	3.9−)	1998 04 24	704	0.1−	0.6−	2002 08 18	704	1.2−	0.1−
1998 03 24	704	(3.2+	2.5−)	2002 07 07	333	0.9+	0.0	2002 08 18	704	0.5−	0.2+
1998 03 24	704	(1.8+	3.7−)	2002 07 07	333	1.0−	0.0	2002 08 18	704	0.4−	1.0−
1998 03 24	704	(0.3+	3.4−)	2002 07 07	333	0.7−	0.3+	2002 08 18	644	0.1−	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.1+	2002 07 30	608	0.0	0.6−	2002 08 19	644	0.1+	0.3+
1998 04 20	704	0.6−	0.1+	2002 07 30	608	0.0	0.3−	2002 08 19	704	0.3+	0.1−
1998 04 20	704	0.6−	0.2+	2002 07 30	608	0.2+	0.6−	2002 08 19	644	0.1+	0.2+
1998 04 20	704	0.5−	0.2+	2002 08 11	644	0.3+	0.4+	2002 08 19	704	0.3+	0.4−
1998 04 21	704	0.2+	0.7+	2002 08 11	644	0.3+	0.5+	2002 08 19	644	0.2+	0.3+
1998 04 21	704	(2.5+	1.0+)	2002 08 11	644	0.5+	0.5+	2002 08 19	704	0.6+	0.3−
1998 04 21	704	0.4+	1.0+	2002 08 13	704	0.2+	0.3−	2002 08 19	704	0.5+	0.1+
1998 04 21	704	(0.2−	2.9−)	2002 08 13	704	0.3+	0.3−	2002 08 30	644	0.0	0.0
1998 04 21	704	(0.4−	2.8−)	2002 08 13	704	0.0	0.0	2002 08 30	644	0.1−	0.2+
1998 04 24	704	(2.4+	1.1−)	2002 08 13	704	0.1−	0.1+	2002 08 30	644	0.3−	0.0
1998 04 24	704	0.6+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.3+	2002 08 31	704	0.0	0.4−
1998 04 24	704	(3.3+	1.1+)	2002 08 18	644	0.3−	0.2+	2002 08 31	704	0.2−	0.0
1998 04 24	704	1.3+	1.7−	2002 08 18	644	0.0	0.3+	2002 08 31	704	0.6−	0.2+

2002 QF₄₄ = 1998 RF₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	344.21415		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.22812287	ω	19.09348	+0.97774634	−0.20722115
a	2.6527124	Ω	352.63110	+0.14337401	+0.77392907
e	0.1279643	i	14.78654	+0.15315348	+0.59840888
P	4.32	H	15.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.3+	0.7+	2002 08 13	704	0.4+	0.2−	2002 08 31	704	0.1−	0.4−
1998 09 14	704	0.9−	0.4+	2002 08 13	704	0.3+	0.2+	2002 08 31	699	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	0.7−	0.1+	2002 08 13	704	1.0−	0.6−	2002 08 31	699	0.8+	0.2−
1998 09 17	699	0.6+	0.4+	2002 08 13	704	0.4−	0.2−	2002 08 31	704	0.2−	0.6+
1998 09 17	699	0.4+	0.2−	2002 08 20	644	0.3+	0.5+	2002 08 31	699	1.6+	0.4+

M.P.O. 35372

1998 09 17	699	0.6+	0.7+	2002 08 20	644	0.0	0.7−	2002 08 31	704	1.0−	0.4+
1998 09 18	704	1.0+	1.3−	2002 08 20	644	0.0	0.4+	2002 08 31	699	0.2+	0.5+
1998 09 18	704	0.9−	0.6+	2002 08 20	644	0.2+	0.1−	2002 09 14	608	0.5−	0.2+
1998 09 18	704	0.8+	0.5+	2002 08 20	644	0.3+	0.2+	2002 09 14	608	0.5−	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	1.8−	2002 08 20	644	0.1+	0.3−	2002 09 14	608	0.3+	1.2−
1998 10 18	699	0.3−	0.3+	2002 08 30	644	0.1−	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
1998 10 18	699	0.4−	0.5+	2002 08 30	644	0.1−	0.1−	2002 09 15	644	0.1−	0.5+
1998 10 18	699	0.4+	0.9−	2002 08 30	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	644	0.6−	0.2+

2002 QR₄₄ = 2000 EB₁₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	24.08437		(2000.0)		P		Q	
n	0.19890254	ω	309.17496		+0.94352853		+0.33054950	
a	2.9065368	Ω	31.54091		−0.28939568		+0.85491796	
e	0.1078913	i	2.42761		−0.16125774		+0.39981535	
P	4.96	H	14.6		G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.6+	0.1−	2001 08 21	807	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−
2000 03 03	704	1.9+	1.2+	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.6+	2002 08 30	291	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.6+	0.4+	2002 08 30	291	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.1+
2000 03 03	704	0.5+	0.6+	2002 08 31	699	0.2+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.3+
2000 03 11	704	1.0−	0.2−	2002 08 31	699	1.5+	0.7+	2002 09 11	608	0.1+	0.0
2000 03 11	704	0.0	0.9+	2002 08 31	699	1.1+	0.7+	2002 09 11	608	0.2−	0.3−
2000 03 11	704	0.3−	0.9+	2002 08 31	699	1.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.9+
2000 03 11	704	0.5−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.7+
2001 05 24	704	0.1−	0.7−	2002 09 05	704	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.8+
2001 05 24	704	1.0−	0.9−	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.6+
2001 05 24	704	0.6−	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.5+
2001 05 24	704	0.8+	0.6+	2002 09 05	608	1.0−	0.4−	2002 09 15	644	0.4−	0.5+
2001 05 24	704	0.9+	0.9+	2002 09 05	608	0.8−	0.5−				
2001 08 21	807	0.2+	0.1−	2002 09 05	608	1.0−	0.9−				

2002 QU₄₄ = 2000 DW₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	10.35459		(2000.0)		P		Q
n	0.22313101	ω	10.47081		+0.99946475		−0.03085205
a	2.6921304	Ω	351.27514		+0.02234424		+0.88670378
e	0.1033089	i	4.11308		+0.02389472		+0.46130744
P	4.42	H	15.1	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 29	704	0.3−	0.2−	2002 08 12	704	1.7−	1.0+	2002 09 07	704	0.7+	0.2−
2000 02 29	704	0.0	0.3+	2002 08 30	291	0.4−	1.4+	2002 09 07	704	0.7+	0.8−
2000 02 29	704	1.6+	0.3+	2002 08 30	291	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.8+	0.2−
2000 02 29	704	0.8−	0.6+	2002 08 30	291	0.1−	0.2+	2002 09 13	644	0.5+	0.8+
2000 03 03	704	0.3+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.8+	2002 09 13	644	0.5+	0.2−
2000 03 03	704	0.5−	0.0	2002 08 31	699	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	0.8+	2002 08 31	699	0.6−	0.4−	2002 09 14	644	0.5+	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.4−	2002 08 31	699	0.4+	0.1−	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
2000 03 03	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.1+
2002 08 12	704	0.9−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 15	608	0.6−	1.0−
2002 08 12	704	1.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	608	0.2−	0.9−
2002 08 12	704	0.9−	1.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.7−	2002 09 15	608	0.6−	0.6−

2002 QY₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	57.31287		(2000.0)		P		Q
n	0.26845790	ω	327.67630		+0.51249415		+0.85853335
a	2.3798628	Ω	333.14313		−0.77989155		+0.45736783
e	0.1950106	i	2.08536		−0.35933122		+0.23180845
P	3.67	H	15.9	G	0.15	U	2

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1991 10 14	261	0.6−	0.4−	2002 08 16	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+
1991 10 14	261	0.8+	0.1−	2002 08 16	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.4−
1999 12 07	704	0.6+	0.8+	2002 08 16	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.0	0.3−
1999 12 07	704	0.3−	0.4−	2002 08 30	946	0.1+	1.6+	2002 09 05	704	0.6−	1.0−
1999 12 07	704	0.3−	0.1−	2002 08 31	946	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.6−
2001 03 18	699	1.1−	0.3+	2002 08 31	683	1.5−	2.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.4−
2001 03 18	699	0.2+	0.3+	2002 08 31	683	0.8−	0.7+	2002 09 07	704	0.1−	0.2−
2001 03 18	699	0.4+	1.2+	2002 08 31	683	1.0−	1.7−	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
2001 03 18	699	0.7+	0.7+	2002 09 01	946	0.2−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2001 03 18	608	0.2+	0.0	2002 09 01	946	0.3+	1.0+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2001 03 18	608	0.4+	0.4+	2002 09 01	946	1.9+	1.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
2001 03 18	608	0.4+	0.5−	2002 09 01	946	2.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+

2002 QC₄₅ = 2001 HU₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	19.59662		(2000.0)		P		Q
n	0.21929060	ω	34.76992		+0.92710023		+0.37448117
a	2.7234707	Ω	303.23027		−0.34802247		+0.84443793
e	0.0901014	i	1.08096		−0.13916008		+0.38299925
P	4.49	H	15.6	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.4+	0.9−	2001 04 26	699	0.9+	0.7+	2002 08 29	291	0.1−	0.3+
1993 09 09	691	0.5+	0.3−	2001 04 26	699	0.5+	0.1−	2002 08 29	291	0.1+	0.3+
1993 09 09	691	0.0	0.7−	2001 04 26	699	0.8+	0.4+	2002 09 01	608	1.5−	0.3−
1998 11 19	691	0.2−	0.1−	2001 05 02	644	0.9−	0.2−	2002 09 01	608	0.5−	0.1−
1998 11 19	691	0.3−	0.3+	2001 05 02	644	0.6−	0.4−	2002 09 01	608	0.4−	0.4+
1998 11 19	691	0.1−	0.4+	2001 05 02	644	1.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2000 01 28	691	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.1+
2000 01 28	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	1.1+	0.1+
2000 01 28	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 01	691	0.2−	0.5−	2002 08 12	608	0.0	1.2−	2002 09 14	644	0.1−	0.4+
2000 03 01	691	0.1−	0.8−	2002 08 12	608	0.0	1.2−	2002 09 14	644	0.5−	0.4+
2000 03 01	691	0.0	0.1−	2002 08 12	608	0.2+	0.7−	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
2001 04 26	699	0.4+	0.8+	2002 08 29	291	0.0	0.3+				

2002 QD₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	67.37813		(2000.0)		P		Q
n	0.22571666	ω	26.39171		+0.17389280		+0.98468546
a	2.6715316	Ω	253.62463		−0.90578889		+0.15496000
e	0.1180320	i	0.74553		−0.38640366		+0.07988710
P	4.37	H	15.8	G	0.15	U	1

Residuals in seconds of arc

1993 06 22	691	0.3−	0.0	2000 02 04	691	0.1+	0.5+	2002 08 29	291	0.1−	0.2−
1993 06 22	691	0.0	0.0	2001 04 01	704	0.5+	0.9+	2002 08 29	291	0.1+	0.1−
1993 06 22	691	0.1−	0.6+	2001 04 01	704	0.8+	1.1+	2002 08 29	291	0.0	0.2−
1998 10 17	699	0.4+	0.5+	2001 04 01	704	0.2+	0.1+	2002 09 01	608	0.6−	0.9+
1998 10 17	699	0.3−	0.6+	2001 05 18	699	1.4+	0.5+	2002 09 01	608	1.0−	0.9+
1998 10 17	699	0.2−	1.1+	2001 05 18	699	0.2+	0.8+	2002 09 01	608	0.4−	0.9+
1999 12 03	691	0.4+	0.9+	2001 05 18	699	1.3−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3−
1999 12 03	691	0.2+	0.7+	2001 05 18	699	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
1999 12 03	691	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2000 02 04	691	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.2−
2000 02 04	691	0.3−	0.8+	2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2002 09 05	704	0.1+	0.0

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35373

2002 QV₄₅ = 1993 FA₇₈ = 1994 RE₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	77.03773		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24569632	ω	77.09907	+0.02878115	+0.99954461		
<i>a</i>	2.5246642	Ω	194.55934	−0.93051970	+0.02347821		
<i>e</i>	0.1067264	<i>i</i>	2.06704	−0.36510921	+0.01895626		
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2
Residuals in seconds of arc							
1993 03 21	809	1.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+
1993 03 22	809	1.2+	0.2−	2002 08 12	704	0.8+	0.4+
1994 09 05	809	(1.2−	2.1+)	2002 08 12	704	1.5+	0.4+
1994 09 05	809	(1.4−	2.6+)	2002 08 12	704	1.2−	0.3+
1994 09 05	809	(0.1+	2.5+)	2002 08 18	608	0.1−	1.1−
1994 09 06	809	0.8+	1.8+	2002 08 18	608	0.1+	0.8−
1994 09 06	809	1.5−	1.2+	2002 08 18	608	0.1+	0.9−
1994 09 06	809	0.7−	0.8+	2002 08 31	291	0.0	0.2−
1998 10 28	691	0.1+	0.5−	2002 08 31	291	0.6+	0.3+
1998 10 28	691	0.5+	1.1−	2002 08 31	291	0.1+	0.2−
1998 10 28	691	0.2+	0.5−	2002 09 01	608	0.5−	0.8−

2002 QY₄₅ = 1999 TY₁₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	282.42409		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27681765	ω	97.10464	+0.28330406	−0.95785712		
<i>a</i>	2.3317046	Ω	336.27157	+0.82681391	+0.26900019		
<i>e</i>	0.0602380	<i>i</i>	6.76742	+0.48591930	+0.10074043		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1999 10 12	704	0.3+	0.0	2001 04 23	704	0.5−	0.9−
1999 10 12	704	0.5−	0.5−	2001 04 23	704	0.1−	0.5+
1999 10 12	704	0.1+	0.2−	2001 04 23	704	0.4−	0.5+
1999 10 12	704	0.4−	0.3−	2001 04 23	704	1.2+	0.3+
1999 10 12	704	0.1−	0.2+	2002 07 29	644	0.1+	0.3+
1999 10 13	704	0.0	0.5+	2002 07 29	644	0.1−	0.2+
1999 10 13	704	0.1+	0.1−	2002 07 29	644	0.0	0.2+
1999 10 13	704	0.0	0.3−	2002 08 08	644	0.1+	0.4+
1999 10 13	704	0.7+	0.7+	2002 08 08	644	0.1+	0.2+
1999 10 13	704	0.8+	0.3−	2002 08 08	644	0.2+	0.1+
1999 12 13	703	0.0	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 12 13	703	0.5+	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.0
1999 12 13	703	0.6−	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.1−
1999 12 13	703	1.2−	1.1+	2002 08 29	291	0.0	0.1−

2002 QC₄₆ = 1996 JS₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	22.01341		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18842883	ω	200.33573	+0.72490437	+0.67989340		
<i>a</i>	3.0132684	Ω	116.32396	−0.61370258	+0.71042788		
<i>e</i>	0.1673796	<i>i</i>	7.09578	−0.31286226	+0.18176137		
<i>P</i>	5.23	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1996 05 12	691	0.5+	0.0	2002 07 23	644	0.0	0.3+
1996 05 12	691	0.5+	0.2+	2002 07 23	644	0.3−	0.3+
1996 05 12	691	0.3+	0.3+	2002 08 11	644	0.1+	0.8+
1996 05 18	691	0.3−	0.2−	2002 08 11	644	0.2+	0.6+
1996 05 18	691	0.2−	0.6−	2002 08 11	644	0.4+	0.7+
1996 05 18	691	0.9−	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.2+
2000 02 05	695	0.0	0.8+	2002 08 16	644	0.3−	0.3+
2000 02 05	695	0.3+	0.7+	2002 08 16	644	0.6−	0.2+
2002 07 23	644	0.1+	0.2+	2002 08 18	644	0.1−	0.1+
				2002 09 01	699	0.4−	1.5−

2002 QH₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	344.24159		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21923181	ω	265.16521	+0.98992287	−0.09777603		
<i>a</i>	2.7239576	Ω	100.41996	+0.12967629	+0.91654212		
<i>e</i>	0.1753387	<i>i</i>	5.97824	−0.05689256	+0.38780201		
<i>P</i>	4.50	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 09 18	699	0.2−	0.0	2002 08 08	644	0.4−	0.5+
1998 09 18	699	0.4+	0.7+	2002 08 08	644	0.1−	0.6+
1998 09 18	699	0.5−	0.6−	2002 08 08	644	0.2−	0.8+
1998 12 19	691	0.1+	0.1+	2002 08 13	704	0.2+	0.6−
1998 12 19	691	0.2−	0.1−	2002 08 13	704	0.1+	0.2−
1998 12 19	691	0.4+	0.1−	2002 08 13	704	0.8+	1.2−
2002 07 28	608	0.5+	0.7−	2002 08 13	704	0.0	0.2−
2002 07 28	608	0.1−	0.2−	2002 08 18	644	0.5−	0.3+
2002 07 28	608	0.5−	0.5−	2002 08 18	644	0.3−	0.3+

2002 QR₄₆ = 1997 EK₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	1.79110		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25888388	ω	344.57081	+0.99928098	+0.03620022		
<i>a</i>	2.4381816	Ω	13.36982	−0.02752856	+0.89717405		
<i>e</i>	0.2370533	<i>i</i>	2.79422	−0.02607113	+0.44019117		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1997 03 02	691	0.7−	0.5−	2002 08 08	699	0.4+	0.9−
1997 03 02	691	0.6−	0.4−	2002 08 08	699	0.2+	0.1−
1997 03 02	691	0.7−	0.3−	2002 08 08	699	0.0	0.1−
1997 03 07	691	0.1+	0.2−	2002 08 08	699	0.3+	0.2−
1997 03 07	691	0.0	1.0−	2002 08 08	644	0.3+	0.3−
1997 03 07	691	0.1+	1.6−	2002 08 08	644	0.5+	0.3−
2001 03 04	691	0.3−	0.1+	2002 08 08	644	0.3+	0.3−
2001 03 04	691	0.5+	0.3+	2002 08 14	704	0.5+	0.9−
2001 03 04	691	0.2−	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.7+
2001 04 13	691	0.3−	0.7+	2002 08 14	704	1.3+	0.1−
2001 04 13	691	0.1+	0.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.7+
2001 04 13	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	1.8+	0.1−
2001 04 23	691	0.7+	0.6+	2002 08 18	644	0.1+	0.2−
2001 04 23	691	0.7+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.2−
2001 04 23	691	0.3+	0.2+	2002 08 18	644	0.2+	0.1−
2002 06 26	644	0.7−	0.4+	2002 08 19	608	0.3+	0.5−
2002 06 26	644	0.1+	0.1+	2002 08 19	608	0.0	0.1+
2002 06 26	644	0.1+	0.2+	2002 08 19	608	0.0	0.1−
2002 07 23	644	0.1+	0.0	2002 08 31	704	(3.8−	0.8+)
2002 07 23	644	0.1+	0.1+	2002 08 31	704	(4.3−	1.1+)
2002 07 23	644	0.3+	0.1+	2002 08 31	704	(4.2−	0.8+)

2002 QS₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	323.62431		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23779467	ω	166.54973	+0.49897809	−0.85852930		
<i>a</i>	2.5802868	Ω	253.40545	+0.78326608	+0.50509569		
<i>e</i>	0.1822423	<i>i</i>	7.07888	+0.37083029	+0.08835035		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3
Residuals in seconds of arc							
1998 09 19	699	0.8−	0.2+	2002 08 12	608	0.2+	0.6−
1998 09 19	699	0.7−	0.5−	2002 08 12	608	0.5+	0.9−
1998 09 19	699	0.2+	0.6+	2002 08 12	608	0.0	0.6−
1998 09 25	699	0.5+	0.2+	2002 08 27	644	0.2−	0.0
1998 09 25	699	0.7+	1.8−	2002 08 27	644	0.1−	0.0
1998 09 25	699	0.1+	0.9+	2002 08 27	644	0.4−	0.1−
				2002 09 04	699	0.7−	1.4+
				2002 09 04	699	1.6+	0.6+
				2002 09 04	699	1.0+	0.8−
				2002 09 04	644	0.3−	0.1+
				2002 09 04	644	0.2−	0.1−
				2002 09 04	644	0.3−	0.2+

M.P.O. 35374

2000 03 09	704	0.9+	0.4−	2002 09 01	049	0.5−	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−
2000 03 09	704	0.3+	0.5+	2002 09 01	049	0.4−	0.1−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2000 03 09	704	1.5−	0.1−	2002 09 01	049	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.3+
2000 03 09	704	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	1.0−	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.5−

2002 QX₄₆ = 1994 UV₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24048220	<i>ω</i>	89.10263	+0.67346580	+0.72122768		
<i>a</i>	2.5610266	<i>Ω</i>	224.71691	−0.73607826	+0.63409426		
<i>e</i>	0.1715285	<i>i</i>	13.31924	−0.06806327	+0.27884601		
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 30	704	0.0	0.3−	2002 09 11	644	0.2−	0.1+
1994 10 28	691	0.1+	0.3−	2002 08 30	704	0.6+	0.1+	2002 09 11	644	0.4+	0.1−
1994 10 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 30	704	0.4−	0.1+	2002 09 11	644	0.1−	0.0
1994 11 05	691	0.2−	0.2+	2002 08 30	704	0.2+	0.3−	2002 09 11	644	0.3+	0.1+
1994 11 05	691	0.0	0.2+	2002 09 03	644	0.2−	0.2+	2002 09 11	644	0.2−	0.2+
1994 11 05	691	0.3−	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.0
2002 08 30	704	0.5−	0.2−	2002 09 03	644	0.1−	0.1+				

2002 QB₄₇ = 1998 XT₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22546634	<i>ω</i>	111.44413	+0.98021885	−0.05569836		
<i>a</i>	2.6735086	<i>Ω</i>	252.15041	−0.01108616	+0.94262527		
<i>e</i>	0.2844032	<i>i</i>	11.50899	+0.19760594	+0.32917365		
<i>P</i>	4.37	<i>H</i>	13.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	1.1+	2.0−	2002 07 13	704	0.2+	0.1+	2002 08 30	704	0.2−	0.3+
1998 12 15	704	(2.4−	1.2−)	2002 07 13	704	0.4+	0.5+	2002 08 30	704	0.6−	0.5+
1998 12 15	704	0.9+	0.1+	2002 08 15	704	0.3−	0.4+	2002 09 03	644	0.1+	1.0−
1998 12 15	704	0.3−	0.8+	2002 08 15	704	1.0−	0.1+	2002 09 03	644	0.2+	1.0−
1998 12 22	704	0.1+	0.7+	2002 08 15	704	1.0−	0.4+	2002 09 03	644	0.3+	1.0−
1998 12 22	704	1.0−	0.5+	2002 08 15	704	1.0−	0.3+	2002 09 14	699	0.5+	0.0
1998 12 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	704	1.0−	0.5+	2002 09 14	699	0.6+	0.4+
1998 12 22	704	0.5−	0.3+	2002 08 30	704	0.1−	1.0−	2002 09 14	699	0.7+	0.2+
2002 07 13	704	0.0	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.0	2002 09 14	699	0.5+	0.4+
2002 07 13	704	0.3+	0.6+	2002 08 30	704	0.8+	0.1−				

2002 QF₄₇ = 1998 VZ₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22728201	<i>ω</i>	334.58216	+0.99181995	+0.09172956		
<i>a</i>	2.6592511	<i>Ω</i>	20.74190	−0.02024808	+0.79964903		
<i>e</i>	0.1404366	<i>i</i>	14.51483	−0.12602856	+0.59341984		
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1992 04 09	691	0.8+	0.6+	2000 03 04	704	1.6+	1.3+	2002 08 30	699	0.8−	0.2+
1992 04 09	691	0.5+	0.0	2000 03 04	704	1.1+	1.3+	2002 08 30	699	0.3−	0.3+
1992 04 09	691	0.6+	0.0	2001 05 14	644	1.1−	0.3+	2002 09 01	644	0.4−	0.9+
1998 11 14	704	0.3+	0.4−	2001 05 14	644	0.9−	0.0	2002 09 01	644	0.5−	0.9+
1998 11 14	704	0.0	0.8−	2001 05 14	644	1.2−	0.0	2002 09 01	644	0.3−	0.9+
1998 11 14	704	1.2−	0.0	2002 08 14	704	0.2+	0.2+	2002 09 07	608	0.1+	0.0
1998 11 14	704	0.4+	0.8−	2002 08 14	704	1.1−	0.5+	2002 09 07	608	0.4+	0.8−
1998 11 14	704	0.8−	0.3−	2002 08 14	704	0.9−	0.2+	2002 09 07	608	1.0+	0.7−
1998 11 16	704	0.6+	0.4−	2002 08 14	704	0.9−	0.3+	2002 09 13	699	0.4−	0.3+
1998 11 16	704	0.7+	1.2−	2002 08 18	608	1.2+	0.8+	2002 09 13	699	0.1−	0.0
1998 11 16	704	0.4+	0.3−	2002 08 18	608	1.4+	0.2+	2002 09 13	699	0.4−	0.2+
1998 11 16	704	0.4+	1.4+	2002 08 18	608	1.1+	1.3+	2002 09 13	699	0.4−	0.1−
1998 11 16	704	1.5−	0.2+	2002 08 30	699	0.5−	0.3+				
2000 03 04	704	1.6+	1.1+	2002 08 30	699	0.7−	0.1+				

2002 SEPT. 21

2002 RO = 2000 AY₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27076883	<i>ω</i>	108.55694	−0.55958571	−0.82860350		
<i>a</i>	2.3663025	<i>Ω</i>	15.50458	+0.73482315	−0.50538864		
<i>e</i>	0.0975868	<i>i</i>	3.58940	+0.38327375	−0.24082892		
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.1+	0.6−	2002 09 02	557	(0.7+	2.8−)	2002 09 05	704	0.2+	0.6−
2000 01 03	704	0.2−	0.3+	2002 09 02	557	1.7+	0.4−	2002 09 06	557	0.2−	0.1+
2000 01 03	704	0.5+	0.1+	2002 09 03	557	0.8−	0.2−	2002 09 06	557	0.3+	0.6−
2000 01 03	704	0.2+	0.1+	2002 09 03	557	0.4−	0.1+	2002 09 09	557	0.5+	0.1+
2000 01 03	704	0.1−	0.7−	2002 09 04	557	0.4−	0.5+	2002 09 09	557	0.1+	0.7+
2000 01 04	704	0.1+	0.3+	2002 09 04	557	0.2−	0.1+	2002 09 09	557	0.1−	0.8−
2000 01 04	704	0.4−	0.8+	2002 09 04	557	0.2+	0.6+	2002 09 09	557	1.1−	0.1−
2000 01 04	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.4−	0.4+	2002 09 09	557	1.0+	0.3+
2000 01 04	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.3−				

2002 RK₁ = 2001 FJ₁₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23613203	<i>ω</i>	4.48261	+0.25936135	+0.95880870		
<i>a</i>	2.5923847	<i>Ω</i>	280.58132	−0.88970931	+0.19055038		
<i>e</i>	0.1833849	<i>i</i>	6.76734	−0.37569806	+0.21065713		
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 25	699	0.7−	0.5−	2002 08 14	683	1.5+	0.8−	2002 08 31	683	1.0−	0.3+
1998 09 25	699	0.5+	0.1+	2002 08 14	683	0.0	0.4+	2002 08 31	683	1.2−	1.2−
1998 09 25	699	0.7+	0.8−	2002 08 15	683	1.2+	0.3+	2002 09 01	608	1.6−	0.5+
2001 03 18	608	0.1+	0.4−	2002 08 15	683	1.6−	2.0−	2002 09 01	608	1.0−	0.2−
2001 03 18	608	0.1−	0.4−	2002 08 15	683	0.8+	2.9−	2002 09 01	608	0.6−	0.5−
2001 03 18	608	0.4−	0.5−	2002 08 16	683	1.4+	0.5+	2002 09 04	699	1.2−	0.2−
2001 03 26	704	0.2−	0.6+	2002 08 16	683	1.1−	1.2−	2002 09 04	699	0.3−	0.0
2001 03 26	704	0.2−	0.1−	2002 08 16	683	0.6+	0.7−	2002 09 04	699	0.6−	0.0
2001 03 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 18	608	1.6+	0.6+	2002 09 04	699	0.7−	0.6−
2002 08 11	608	0.9−	0.8−	2002 08 18	608	1.4+	1.3+	2002 09 07	704	1.9+	0.2+
2002 08 11	608	1.0−	0.7−	2002 08 18	608	1.3+	0.7+	2002 09 07	704	1.6+	0.6+
2002 08 11	608	0.9−	0.6−	2002 08 27	683	(0.0	3.2+)	2002 09 07	704	1.3+	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 08 27	683	0.2+	1.6+	2002 09 07	704	1.2+	0.3−
2002 08 12	704	0.2−	0.3+	2002 08 27	683	0.6−	0.0	2002 09 12	644	0.7−	0.3−
2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 27	644	0.3−	0.1−	2002 09 12	644	0.7−	0.3−
2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 08 27	644	0.5−	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.4−
2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 27	644	0.5−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.2+
2002 08 13	683	0.4−	2.2+	2002 08 28	644	0.5−	0.0	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2002 08 13	683	0.0	1.5−	2002 08 28	644	0.4−	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2002 08 13	683	1.7+	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.0				
2002 08 14	683	0.1+	0.5−	2002 08 31	683	1.9+	1.9+				

2002 RN₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22293673	<i>ω</i>	166.51957	+0.20531478	−0.95345996		
<i>a</i>	2.6936943	<i>Ω</i>	271.29533	+0.87621162	+0.27958931		
<i>e</i>	0.1546756	<i>i</i>	12.76031	+0.43600348	−0.11288896		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	644	0.5−	0.3−	2002 09 06	704	0.5+	0.4−
1998 11 14	704	1.0+	0.2−	2002 09 03	644	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−
1998 11 14	704	0.7+	0.7−	2002 09 03	644	0.5−	0.2−	2002 09 09	113	1.3+	0.2+
1998 11 14	704	1.8−	0.5+	2002 09 04	699	0.0	1.4+	2002 09 09	113	0.5−	0.6−
1998 11 26	699	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.9−	0.1−	2002 09 09	113	0.8−	0.2−
1998 11 26	699	0.2+	0.5−	2002 09 04	699	1.6+	0.2−	2002 09 10	644	0.2−	0.1−

2002 SEPT. 21

1998 11 26	699	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 09 10	644	0.3−	0.0
2002 08 04	644	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+	2002 09 10	644	0.2−	0.1−
2002 08 04	644	0.0	0.1−	2002 09 06	704	0.1−	0.2+				
2002 08 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	1.1+	0.4+				

2002 RJ₂ = 1995 SJ₃₃ = 1998 HK₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	59.97252		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.28372898	<i>ω</i>	127.14855	+0.36597427	+0.93050764		
<i>a</i>	2.2936840	<i>Ω</i>	164.29919	−0.87021046	+0.34780061		
<i>e</i>	0.2338599	<i>i</i>	3.13022	−0.32984328	+0.11484886		
<i>P</i>	3.47	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1992 11 21	691	0.3+	0.0	1998 04 21	704	0.6+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.5+
1992 11 21	691	0.3−	0.5+	1998 04 21	704	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.1+	0.6+
1992 11 21	691	0.3+	0.1+	1998 04 21	704	1.1−	1.2+	2002 09 05	704	0.6−	1.3+
1994 01 16	691	0.4+	0.1+	1998 04 22	704	0.0	0.1−	2002 09 05	608	0.7+	1.3+
1994 01 16	691	0.2+	0.4+	1998 04 22	704	0.5+	0.5+	2002 09 05	608	0.8+	1.0+
1994 01 16	691	0.1−	0.2+	1998 04 22	704	0.0	1.2+	2002 09 05	608	0.7+	0.6+
1994 02 12	691	0.1−	0.7+	1998 04 22	704	0.4+	0.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.7+
1994 02 12	691	0.0	0.1+	1998 04 22	704	0.6−	0.0	2002 09 07	704	0.4−	1.0+
1994 02 12	691	0.2−	0.8+	2002 08 31	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	0.3+
1995 09 21	691	0.1−	0.5−	2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
1995 09 21	691	0.2+	0.2−	2002 08 31	699	0.0	0.7+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
1995 09 21	691	0.3+	0.2−	2002 08 31	699	0.1−	0.4−	2002 09 13	644	0.3−	0.3−
1995 09 26	691	0.1−	0.3−	2002 09 04	699	0.7+	0.5+	2002 09 13	644	0.5−	0.2−
1995 09 26	691	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.5+	0.0	2002 09 15	644	0.6−	0.9−
1995 09 26	691	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.7−	1.1−
1998 04 21	704	0.1+	0.2−	2002 09 04	699	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.4−	0.8−
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−				

2002 RB₃ = 1998 QN₆₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.83873		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.25835151	<i>ω</i>	350.73168	+0.97507039	−0.22044158		
<i>a</i>	2.4415299	<i>Ω</i>	22.05302	+0.20766806	+0.86630091		
<i>e</i>	0.1818591	<i>i</i>	3.87320	+0.07817738	+0.44825020		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1998 08 29	699	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.7−	0.3−	2002 09 11	608	0.3+	0.7−
1998 08 29	699	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.5+	2002 09 11	608	0.1−	0.6−
1998 08 29	699	0.6+	0.3−	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.0
1998 08 30	699	0.2+	0.3−	2002 09 05	608	0.3+	0.0	2002 09 13	644	0.2−	0.2+
1998 08 30	699	0.3+	0.6+	2002 09 05	608	0.9+	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
1998 08 30	699	0.7−	0.0	2002 09 05	608	1.1+	0.1−	2002 09 15	699	0.1+	0.2+
2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.6−	0.0	2002 09 15	699	0.0	0.3+
2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.3−	2002 09 15	699	0.1+	0.2+
2002 09 04	699	0.4+	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.2−	2002 09 15	699	0.1+	0.3+
2002 09 04	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2002 09 05	704	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1+
2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 11	608	0.0	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.2+

2002 RF₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.08520		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26038662	<i>ω</i>	300.75932	+0.99917055	+0.02536912		
<i>a</i>	2.4287917	<i>Ω</i>	57.80456	−0.00983023	+0.90935917		
<i>e</i>	0.2010941	<i>i</i>	2.15718	−0.03951681	+0.41523766		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 08 17	704	0.8+	1.6−	2002 08 31	699	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.4−	0.2+
1998 08 17	704	0.9+	0.1+	2002 08 31	699	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.7+

M.P.O. 35375

1998 08 17	704	0.5+	0.7−	2002 08 31	699	0.1−	0.6−	2002 09 06	704	0.1−	0.6+
1998 08 17	704	0.7+	0.5−	2002 09 04	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.6−	0.9+
1998 08 17	704	2.4−	0.0	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 11	608	0.6−	0.4−
2001 03 23	691	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.6−
2001 03 23	691	0.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 11	608	0.2−	0.7−
2001 03 23	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 15	699	0.2+	0.3−
2001 05 22	807	0.6+	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−	2002 09 15	699	0.1+	0.0
2001 05 22	807	0.8−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 15	699	0.0	0.1−
2002 07 09	704	1.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.2−
2002 07 09	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2002 07 09	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	608	0.6+	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.2+
2002 07 09	704	0.3−	1.2+	2002 09 05	608	0.3+	0.6−	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 31	699	0.1−	0.6+	2002 09 05	608	0.0	0.5−				

2002 RG₃ = 2001 KB₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	72.57097		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18043270	<i>ω</i>	206.91894	+0.19672151	+0.97939400		
<i>a</i>	3.1016483	<i>Ω</i>	74.45505	−0.89079668	+0.19800795		
<i>e</i>	0.1114393	<i>i</i>	2.71857	−0.40961191	+0.03975236		
<i>P</i>	5.46	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.5−	0.6−	2002 09 04	699	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.6−
2001 05 24	704	0.0	0.3−	2002 09 05	704	1.5+	0.4+	2002 09 11	608	0.1+	0.9−
2001 05 24	704	1.0+	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	0.8−	0.5−
2001 05 24	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3−	0.6+	2002 09 13	644	0.1+	0.3−
2001 05 26	704	0.5−	0.6+	2002 09 05	704	0.6−	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.1−
2001 05 26	704	0.4−	0.4+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2001 05 26	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	608	0.2+	0.7−	2002 09 15	699	0.1+	0.0
2002 08 31	699	0.4+	0.8−	2002 09 05	608	0.1−	0.7−	2002 09 15	699	0.9+	0.5+
2002 08 31	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	608	0.0	0.7−	2002 09 15	699	0.4+	0.7−
2002 08 31	699	0.3−	0.5+	2002 09 06	704	1.1−	0.7+	2002 09 15	699	0.3+	0.3+
2002 08 31	699	0.8+	0.3−	2002 09 06	704	0.6−	0.7+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.8−	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	1.0+	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.3+				

2002 RL₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.00083		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.22223459	<i>ω</i>	96.71486	+0.93449015	+0.30409558		
<i>a</i>	2.6993650	<i>Ω</i>	245.71486	−0.34937192	+0.88320399		
<i>e</i>	0.2115245	<i>i</i>	11.71514	+0.06831851	+0.35703864		
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 12 11	691	0.3+	0.7+	2002 09 03	644	0.2+	0.3−	2002 09 11	644	0.4−	0.4+
1998 12 11	691	0.4+	0.2+	2002 09 03	644	0.0	0.1−	2002 09 15	699	0.0	0.2−
1998 12 11	691	0.6+	0.2+	2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	699	0.2−	0.6+
1998 12 24	691	0.3−	0.3−	2002 09 04	644	0.1−	0.3−	2002 09 15	699	1.4+	0.9−
1998 12 24	691	1.0−	0.4−	2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 15	699	0.5+	1.0+
1998 12 24	691	0.0	0.4−	2002 09 11	644	0.5−	0.2+				
2002 09 03	644	0.0	0.2−	2002 09 11	644	0.6−	0.4+				

2002 RP₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	166.37753		(2000.0)	P	Q
n	0.24545770	ω	300.89276	-0.94074873	$+0.25416259$
a	2.5263001	Ω	254.63858	-0.17193512	-0.92809619
e	0.0530441	i	13.46206	-0.29228435	-0.27210078
P	4.02	H	15.4	G 0.15	U 3

M.P.O. 35376

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	1.1+	0.1+	2001 05 14	644	1.0-	0.3-	2002 08 15	704	0.6-	0.0
2000 01 05	704	0.6-	0.7-	2001 05 14	644	0.9-	0.4-	2002 09 03	644	0.5+	0.5+
2000 01 05	704	1.1-	0.0	2001 05 14	644	0.4-	0.4-	2002 09 03	644	0.6+	0.3+
2000 01 05	704	0.6-	0.5-	2001 05 25	644	0.2+	0.4-	2002 09 03	644	0.2-	0.8+
2000 01 05	704	0.8+	0.3-	2001 05 25	644	0.3+	0.6-	2002 09 04	644	0.0	0.6-
2001 04 24	644	0.5+	0.2+	2001 05 25	644	0.2+	0.3-	2002 09 04	644	0.0	0.6-
2001 04 24	644	0.5+	0.4+	2002 08 15	704	0.3+	0.2-	2002 09 04	644	0.2+	0.8-
2001 04 24	644	0.3+	0.7+	2002 08 15	704	0.4-	0.3-				

2002 RV₄ = 2000 JQ₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	124.14970		(2000.0)	P	Q
n	0.17721330	ω	337.15157	-0.63257599	+0.75160764
a	3.1391002	Ω	253.07643	-0.67699638	-0.65381647
e	0.0537830	i	11.26609	-0.37619612	-0.08723525
P	5.56	H	13.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 09	704	0.7+	0.1+	2000 05 05	704	0.5+	0.2-	2002 09 03	644	0.1-	0.2-
2000 03 09	704	0.5-	0.5-	2002 07 18	704	0.4+	0.6-	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
2000 03 09	704	0.8-	0.1+	2002 07 18	704	0.6+	0.5-	2002 09 04	644	0.4+	0.2+
2000 03 09	704	0.6-	0.0	2002 07 18	704	0.2+	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.3+
2000 03 09	704	0.5+	0.6+	2002 07 18	704	0.0	0.6-	2002 09 11	644	0.1-	0.2+
2000 05 02	699	0.7+	0.2-	2002 07 18	704	0.5+	0.8+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	0.4-	0.5-	2002 08 13	704	1.2-	0.8+	2002 09 11	644	0.2+	0.1+
2000 05 02	699	0.7-	0.4+	2002 08 13	704	0.5-	0.7-	2002 09 12	644	0.4-	0.1+
2000 05 02	699	0.5+	0.7-	2002 08 13	704	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2000 05 05	704	0.7+	1.2+	2002 09 03	644	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2000 05 05	704	0.2-	0.0	2002 09 03	644	0.1-	0.2-				

2002 RJ₅ = 2000 JU₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	328.69022		(2000.0)	P	Q
n	0.18260706	ω	173.66691	+0.53922377	-0.82168617
a	3.0769776	Ω	243.55783	+0.76334202	+0.56945250
e	0.1363020	i	11.89656	+0.35573400	+0.02357294
P	5.40	H	13.1	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2000 05 01	699	0.6+	0.4+	2002 09 03	644	0.2-	0.5+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 05 01	699	0.1-	0.1+	2002 09 03	644	0.2-	0.4+	2002 09 11	644	0.1-	0.1+
2000 05 01	699	0.5+	0.7-	2002 09 03	644	0.2+	0.5-	2002 09 11	644	0.1+	0.1-
2000 05 01	699	0.6-	0.1+	2002 09 03	644	0.2+	0.6-	2002 09 14	699	0.3+	0.0
2000 05 09	704	0.0	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.7-	2002 09 14	699	0.1-	0.2-
2000 05 09	704	0.4-	0.3-	2002 09 04	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	699	0.1+	0.0
2000 05 09	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.3+	2002 09 14	699	0.2+	0.1-
2002 09 03	644	0.3-	0.4+	2002 09 04	644	0.1-	0.2+				

2002 RD₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	355.74192		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.18471995	ω	191.46683	+0.99853637	-0.04836883
a	3.0534690	Ω	171.19735	+0.05288309	+0.96695534
e	0.1323623	i	9.09832	-0.01133588	+0.25031545
P	5.34	H	15.4	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 08 17	608	1.2-	1.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.8-
2000 03 11	704	1.4+	1.6+	2002 08 17	608	1.4-	1.3+	2002 09 05	699	0.8+	0.5-
2000 03 11	704	0.3-	0.8+	2002 08 17	608	1.5-	1.1+	2002 09 05	704	0.7+	0.7-
2000 03 11	704	0.2-	1.5+	2002 09 01	608	0.8+	0.6+	2002 09 05	699	0.2+	0.1-
2001 05 14	691	0.0	0.6-	2002 09 01	608	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.9+	0.5-
2001 05 14	691	0.0	0.5-	2002 09 01	608	0.1+	0.8+	2002 09 14	644	0.0	0.4+
2001 05 14	691	0.0	0.7-	2002 09 05	699	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.2-	0.4+

2002 08 12	704	(2.3-	0.9-)	2002 09 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.3+
2002 08 12	704	1.3-	1.2-	2002 09 05	699	0.1-	0.2-				
2002 08 12	704	1.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.9+	0.2-				

2002 RF₆ = 1998 SX₁₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	18.30124		(2000.0)	P	Q
n	0.24171589	ω	178.21221	+0.94322785	+0.32682852
a	2.5523051	Ω	162.35730	-0.30711093	+0.92605167
e	0.2051982	i	11.26338	-0.12650729	+0.18870990
P	4.08	H	16.1	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 24	699	0.9-	0.2+	2002 08 12	704	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 09 24	699	0.6-	1.8+	2002 08 18	608	0.4+	1.1-	2002 09 05	704	0.7+	0.0
1998 09 24	699	0.5-	1.2+	2002 08 18	608	0.2-	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1998 09 27	699	0.7+	0.6-	2002 08 18	608	0.0	1.0-	2002 09 14	644	0.6-	0.1-
1998 09 27	699	0.9+	0.7-	2002 09 01	608	0.7+	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
1998 09 27	699	0.3+	1.1-	2002 09 01	608	0.8+	0.4+	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
2002 08 12	704	0.8-	0.6+	2002 09 01	608	0.9+	0.8+	2002 09 15	644	0.6-	0.4-
2002 08 12	704	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.1-
2002 08 12	704	0.0	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.4-	0.3-

2002 RQ₆ = 1999 TT₁₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	82.90756		(2000.0)	P	Q
n	0.31215616	ω	19.85571	+0.07155821	+0.99724077
a	2.1522272	Ω	254.25174	-0.91788083	+0.05808661
e	0.0811815	i	1.17612	-0.39035139	+0.04622548
P	3.16	H	16.9	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1999 10 06	704	0.3+	0.1+	1999 10 09	704	0.3-	0.0	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1999 10 06	704	1.1+	0.7+	1999 10 09	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+
1999 10 06	704	0.4+	0.2+	1999 10 09	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.5-	0.3-
1999 10 06	704	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1999 10 06	704	0.7+	0.1+	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	1.8-	0.4-
1999 10 07	703	(3.8-	0.5-)	2002 08 12	704	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.0	0.7-
1999 10 07	703	1.0-	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	1.1+	2002 09 05	699	0.8-	0.2-
1999 10 07	703	1.3-	1.1-	2002 08 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.6-
1999 10 07	703	0.4+	0.1+	2002 09 01	608	1.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1999 10 09	704	0.5-	0.1-	2002 09 01	608	0.9+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.1-
1999 10 09	704	0.6-	0.2+	2002 09 01	608	0.7+	1.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.2+

2002 RR₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

M	299.88484		(2000.0)	P	Q
n	0.21683228	ω	104.36152	+0.30735899	-0.94823889
a	2.7440168	Ω	327.39116	+0.80599812	+0.30401294
e	0.1193574	i	8.51928	+0.50586312	+0.09175582
P	4.55	H	15.3	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 14	704	0.1-	0.7+	2000 03 08	704	0.1-	1.0+	2002 09 05	699	0.2+	0.0
1998 11 14	704	1.3+	1.7-	2002 08 12	704	1.0-	0.8+	2002 09 05	704	0.1+	0.8-
1998 11 14	704	1.6+	0.3+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.6+
1998 11 14	704	1.5+	0.9+	2002 08 12	704	1.0-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 11 14	704	(3.5-	0.0)	2002 08 12	704	1.3-	0.9+	2002 09 05	704	0.3-	0.7+
1998 11 16	566	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.4-	1.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.3-
1998 11 16	566	0.1-	0.2-	2002 08 18	608	0.1-	1.0-	2002 09 06	704	0.8+	0.3-
1998 11 16	566	1.0-	0.9+	2002 08 18	608	0.5+	1.1-	2002 09 06	704	0.0	0.3-
2000 02 27	703	1.6-	0.1-	2002 08 18	608	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
2000 02 27	703	0.5-	0.7+	2002 09 01	608	0.5-	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.8-
2000 02 27	703	1.0-	0.1+	2002 09 01	608	0.4-	0.3+	2002 09 14	644	1.0+	0.1-
2000 02 27	703	(3.5+	1.3-)	2002 09 01	608	0.1+	1.0+	2002 09 14	644	0.3-	0.5-

2002 SEPT. 21

2000 03 08	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	699	0.4−	1.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.3−
2000 03 08	704	0.7+	0.7+	2002 09 05	699	0.8+	0.3−				
2000 03 08	704	0.8+	1.3+	2002 09 05	699	0.3+	1.4−				

2002 RV₆ = 1997 UB₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	326.79167		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19041983	ω	94.78855		+0.76373212		−0.64423880
<i>a</i>	2.9922274	Ω	305.32648		+0.57064030		+0.70336523
<i>e</i>	0.1130099	<i>i</i>	2.87073		+0.30179943		+0.30038928
<i>P</i>	5.18	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1997 10 04	691	0.1−	0.0	1997 10 26	589	0.4+	0.5+	2002 09 05	699	1.1+	0.0
1997 10 04	691	0.1−	0.2+	1997 10 26	589	0.3−	0.8−	2002 09 05	699	0.0	0.5+
1997 10 04	691	0.2−	0.2+	2002 08 12	704	0.6−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.6−
1997 10 04	691	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1997 10 04	691	0.2−	0.6+	2002 08 12	704	0.1−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1997 10 04	691	0.1+	0.5+	2002 09 01	608	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.7−
1997 10 25	589	0.2+	0.9−	2002 09 01	608	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1997 10 25	589	0.1−	0.2+	2002 09 01	608	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1997 10 25	589	0.7+	0.1−	2002 09 05	699	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
1997 10 26	589	0.5−	0.2−	2002 09 05	699	0.5+	0.0	2002 09 14	644	0.0	0.1+

2002 RB₇ = 1998 SS₁₆₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	9.58927		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23474744	ω	14.94574		+0.96749917		+0.23334900
<i>a</i>	2.6025683	Ω	330.99619		−0.24769796		+0.79695887
<i>e</i>	0.1937320	<i>i</i>	11.59263		−0.05090262		+0.55713985
<i>P</i>	4.20	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	1.1+	0.6−	2002 08 14	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1998 09 18	699	0.1+	0.1+	2002 08 14	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.8−
1998 09 18	699	0.9+	0.1+	2002 08 18	644	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1998 09 25	699	0.3−	1.1+	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.3−	0.5+
1998 09 25	699	0.6−	0.9−	2002 08 18	644	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.5+	0.7−
1998 09 25	699	1.1−	0.1−	2002 09 02	291	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
2002 08 14	704	0.1+	0.4−	2002 09 02	291	0.4−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 02	291	0.1−	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.4+
2002 08 14	704	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 14	644	0.0	0.5+

2002 RD₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	348.66042		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24350198	ω	222.85709		+0.94624368		−0.32275918
<i>a</i>	2.5398089	Ω	155.94830		+0.30905620		+0.88284153
<i>e</i>	0.2126718	<i>i</i>	2.98156		+0.09543141		+0.34119985
<i>P</i>	4.05	<i>H</i>	17.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.2+	0.1+	2002 08 16	608	0.0	0.8+	2002 09 02	291	0.2+	0.0
2000 02 03	691	0.2−	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9−	0.1+
2000 02 03	691	0.1+	0.3−	2002 08 20	644	0.5−	0.2−	2002 09 05	704	0.6+	0.2+
2000 02 11	691	0.1+	0.1−	2002 08 20	644	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.0	2002 08 20	644	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.7−
2000 02 11	691	0.1−	0.1−	2002 09 02	291	0.5+	0.2+				
2002 08 16	608	0.4+	0.2−	2002 09 02	291	0.3+	0.1+				

M.P.O. 35377

2002 RL₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	290.34392		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23799645	ω	235.49162		−0.09772846		−0.97998050
<i>a</i>	2.5788281	Ω	221.22038		+0.97742113		−0.06170305
<i>e</i>	0.1600226	<i>i</i>	15.26179		+0.18734214		−0.18929068
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	13.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 09 19	699	0.1−	0.0	2000 01 28	704	0.7+	0.5+	2002 08 04	704	0.2+	0.1+
1998 09 19	699	0.2+	0.1−	2000 01 28	704	0.1+	0.1+	2002 08 04	704	1.0−	1.6−
1998 09 19	699	0.2+	0.2+	2000 01 28	704	0.0	0.2−	2002 08 04	704	1.6−	0.4+
1998 10 18	699	0.2+	0.8+	2000 01 28	704	0.0	0.3+	2002 08 15	704	0.1+	0.2−
1998 10 18	699	0.2+	0.8+	2000 01 28	704	0.2−	0.2−	2002 08 15	704	0.1−	0.4−
1998 10 18	699	0.4+	0.9+	2000 04 07	704	0.4−	2.2+	2002 08 15	704	0.7+	0.3+
1998 12 09	704	0.7+	0.3+	2000 04 07	704	0.3−	2.2+	2002 08 15	704	0.1+	0.4+
1998 12 09	704	0.1+	0.4−	2000 04 07	704	0.3−	2.1+	2002 08 15	704	0.2−	0.1−
1998 12 09	704	0.8−	0.1+	2000 04 07	704	1.9+	0.3+	2002 09 03	644	0.0	0.1+
1998 12 09	704	1.2+	0.4+	2000 04 07	704	2.1+	0.6+	2002 09 03	644	0.0	0.2+
1998 12 24	699	0.6−	0.9+	2001 05 26	704	1.0−	0.9+	2002 09 03	644	0.1−	0.2+
1998 12 24	699	0.2+	1.2+	2001 05 26	704	0.1−	0.7+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1998 12 24	699	1.1−	1.3+	2001 05 26	704	0.2−	1.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	0.3+	0.7−	2001 05 26	704	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−
1999 01 10	699	1.7−	0.6+	2001 06 21	704	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.0
1999 01 10	699	0.5−	0.3+	2001 06 21	704	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3−	0.2−
1999 02 04	699	0.6−	1.4+	2001 06 21	704	0.5+	0.4+	2002 09 11	644	0.1−	0.1+
1999 02 04	699	0.6−	1.5+	2001 06 21	704	0.2−	0.0	2002 09 11	644	0.0	0.2+
1999 02 04	699	0.7−	0.5+	2001 06 21	704	0.4+	0.8−	2002 09 11	644	0.0	0.1+
1999 12 18	704	1.2−	0.2−	2002 07 13	704	0.3+	0.4+	2002 09 14	699	0.4+	0.2+
1999 12 18	704	0.5−	0.1+	2002 07 13	704	0.2+	0.1−	2002 09 14	699	0.1−	0.1+
1999 12 18	704	0.1+	0.8−	2002 07 13	704	0.4+	0.4+	2002 09 14	699	0.3+	0.7+
1999 12 18	704	0.2−	0.5+	2002 07 13	704	0.8+	1.0+	2002 09 14	699	0.1−	0.4+
1999 12 18	704	0.4+	0.1−	2002 08 04	704	0.9+	0.5−				

2002 RR₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	21.13359		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23623933	ω	326.20604		+0.92875577		+0.37021107
<i>a</i>	2.5915997	Ω	12.10896		−0.31707425		+0.81977228
<i>e</i>	0.1526335	<i>i</i>	5.16393		−0.19203290		+0.43694070
<i>P</i>	4.17	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 09 01	691	0.0	0.1+	2002 08 30	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	0.4+	0.3−
1998 09 01	691	0.2−	0.3−	2002 08 30	644	0.2+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−
1998 09 01	691	0.3+	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
1998 09 12	691	0.0	0.1+	2002 09 03	608	0.2+	0.8−	2002 09 13	704	0.5+	1.0+
1998 09 12	691	0.1−	0.0	2002 09 03	608	0.1+	0.7−	2002 09 13	704	0.0	0.8+
1998 09 12	691	0.1+	0.1−	2002 09 03	608	0.1+	0.3−	2002 09 13	704	0.6+	0.2−
2002 08 15	699	0.4−	1.1+	2002 09 05	704	0.3−	0.1+	2002 09 13	704	0.4+	0.7+
2002 08 15	699	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 13	608	0.7−	0.1−
2002 08 15	699	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.8−	0.0	2002 09 13	608	0.9−	0.4+
2002 08 15	699	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	1.0−	0.3−	2002 09 13	608	0.6−	0.2+
2002 08 29	644	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6−	0.3−	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2002 08 29	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 09 15	644	0.1−	0.1−
2002 08 29	644	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.9+	0.3−	2002 09 15	644	0.1−	0.1−

2002 RV₇ = 1993 BR₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	38.22501		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26514928	ω	276.93022		+0.71904658		+0.69469620
<i>a</i>	2.3996197	Ω	39.06959		−0.62497192		+0.65847598
<i>e</i>	0.1950862	<i>i</i>	1.74702		−0.30394426		+0.28949364
<i>P</i>	3.72	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1993 01 22	691	0.4−	0.9+	2002 08 10	704	0.4+	0.8+	2002 09 05	704	0.7+	0.3+
1993 01 22	691	0.1+	0.1+	2002 08 10	704	(1.1−	7.1−)	2002 09 05	704	0.4+	0.5+
1993 01 22	691	0.6−	0.3−	2002 08 14	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+
1993 01 26	691	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1993 01 26	691	0.3+	0.1−	2002 08 14	704	0.4−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
1993 01 26	691	0.5+	0.4+	2002 08 14	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
1994 05 03	691	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1994 05 03	691	0.2+	0.5+	2002 08 20	644	0.2−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1994 05 03	691	0.0	0.0	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.1+	0.8−
2001 02 27	691	0.6+	0.8+	2002 08 20	644	0.4−	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.6−
2001 02 27	691	0.3+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.5−
2001 02 27	691	0.1+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.4−	0.4−
2002 07 09	704	0.4−	0.3−	2002 08 29	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	1.2−	0.2+
2002 07 09	704	0.6+	0.6+	2002 09 03	608	0.1+	0.7−	2002 09 13	608	1.0−	0.0
2002 07 09	704	0.3+	0.6+	2002 09 03	608	0.6−	0.1+	2002 09 13	608	0.9−	0.4+
2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 09 03	608	0.5−	0.4+	2002 09 15	644	0.4−	0.2+
2002 08 10	704	0.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2002 08 10	704	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 15	644	0.1−	0.1+

2002 RW₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	350.87957		(2000.0)	P		Q	MPC				
<i>n</i>	0.27216321	ω	257.66228	+0.87401187	−0.48439829						
<i>a</i>	2.3582134	Ω	131.29716	+0.46324323	+0.80691996						
<i>e</i>	0.2168522	<i>i</i>	2.91678	+0.14665932	+0.33799183						
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.6+	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.1−	2002 09 06	704	1.3+	0.1−
2000 01 27	691	0.4+	0.1−	2002 08 29	644	0.4−	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.3−
2000 01 27	691	0.5+	0.4−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 06	704	1.1+	0.0
2000 02 03	704	0.2−	1.5+	2002 09 03	608	0.1−	0.4+	2002 09 08	608	0.0	0.0
2000 02 03	704	0.9−	0.5−	2002 09 03	608	0.1−	0.4+	2002 09 08	608	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.0	0.3−	2002 09 03	608	0.1−	0.5+	2002 09 08	608	0.1+	0.1−
2000 02 03	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	1.1−	0.0	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
2000 02 03	704	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.4−	2002 09 13	704	0.3−	0.2−
2000 02 03	704	0.2−	1.5−	2002 09 05	704	1.5−	0.4+	2002 09 13	704	0.5+	0.0
2000 02 03	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 13	704	0.3+	0.5−
2002 08 12	704	0.2+	0.6−	2002 09 05	704	1.5−	0.3+	2002 09 13	608	0.4−	0.3−
2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.8−	2002 09 13	608	0.1+	0.7−
2002 08 12	704	0.4+	0.1−	2002 09 05	704	1.5−	0.7+	2002 09 13	608	0.2−	0.5−
2002 08 12	704	0.2−	0.9−	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
2002 08 12	704	0.5+	0.7−	2002 09 05	704	1.1−	0.0	2002 09 15	644	0.4+	0.5+
2002 08 20	644	0.1−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.7−	2002 09 15	644	0.4+	0.7+
2002 08 20	644	0.1−	1.4+	2002 09 06	704	1.6+	0.1+				
2002 08 20	644	0.1−	1.3+	2002 09 06	704	1.1+	0.1+				

2002 RX₇ = 2000 EG₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	260.65015		(2000.0)	P		Q	MPC				
<i>n</i>	0.20367433	ω	343.46880	−0.18506435	−0.98155199						
<i>a</i>	2.8609605	Ω	117.17456	+0.90763434	−0.18945669						
<i>e</i>	0.0249811	<i>i</i>	3.09487	+0.37676398	−0.02572669						
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	14.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.9+	0.4+	2002 08 20	644	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.7+	0.1+
2000 03 11	699	0.7+	0.4+	2002 08 20	644	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.6−	0.1+
2000 03 11	699	0.0	0.5−	2002 08 29	644	0.1+	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.6−
2000 03 11	699	1.3+	0.7−	2002 08 29	644	0.3−	0.3−	2002 09 08	608	0.1−	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.6−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 08	608	0.0	0.3−
2000 03 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 03	608	0.8+	0.2+	2002 09 13	704	0.2+	1.7+
2000 03 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 03	608	0.3+	0.3+	2002 09 13	704	0.5−	0.6+
2000 03 12	704	0.2−	0.1−	2002 09 03	608	0.4+	0.5−	2002 09 13	704	0.8−	1.3+
2000 03 12	704	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 13	608	0.3+	1.1−

2000 04 03	699	0.5−	1.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.2−	2002 09 13	608	0.4−	0.7−
2000 04 03	699	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 13	608	0.1+	0.4−
2000 04 03	699	0.4−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.5−	2002 09 15	644	0.2−	0.3+
2000 04 03	699	1.0−	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 20	644	0.7−	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.2+

2002 RB₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	358.31771		(2000.0)	P		Q	MPC				
<i>n</i>	0.21411251	ω	16.74936	+0.98908948	−0.14562950						
<i>a</i>	2.7672051	Ω	351.53084	+0.11183429	+0.84047858						
<i>e</i>	0.1615449	<i>i</i>	8.68029	+0.09589104	+0.52190785						
<i>P</i>	4.60	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	1.9+	0.6+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.9+	0.6−	2002 09 03	608	0.5−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
1998 12 17	704	0.1+	1.1−	2002 09 03	608	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1998 12 17	704	2.9−	1.1+	2002 09 03	608	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.7+	0.7+
2000 03 03	704	0.5−	1.6+	2002 09 05	699	0.1−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
2000 03 03	704	1.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.6+
2000 03 03	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.8+
2000 03 03	704	0.8+	0.4+	2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 09 08	608	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.6−	2002 09 08	608	0.1+	0.1−
2002 08 14	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.9−	0.1−	2002 09 08	608	0.1+	0.5+
2002 08 14	704	1.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−	2002 09 15	644	0.1+	0.2−
2002 08 14	704	1.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.0	0.9−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2002 08 14	704	1.0−	1.2−	2002 09 05	704	0.3−	0.8−	2002 09 15	644	0.1+	0.1−
2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+				
2002 08 20	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+				

2002 RD₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i>	99.97343		(2000.0)	P		Q	MPC				
<i>n</i>	0.23143432	ω	86.52561	−0.28399354	+0.95744675						
<i>a</i>	2.6273476	Ω	166.63014	−0.94409647	−0.26986560						
<i>e</i>	0.0738153	<i>i</i>	12.84673	−0.16742018	−0.10231460						
<i>P</i>	4.26	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3				

Residuals in seconds of arc

2001 04 15	704	0.6+	0.4−	2002 08 28	644	0.3−	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2001 04 15	704	0.5+	0.8−	2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.0
2001 04 15	704	0.4−	0.2+	2002 08 28	644	0.3−	0.1−	2002 09 07	704	0.6−	0.1−
2001 05 23	699	0.6+	0.4−	2002 09 03	608	0.1+	0.0	2002 09 07	704	1.0−	0.3−
2001 05 23	699	0.5−	1.4+	2002 09 03	608	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2001 05 23	699	0.3−	0.3−	2002 09 03	608	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
2001 05 23	699	0.5−	0.3+	2002 09 05	704	1.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.2−	0.7−	2002 09 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 15	644	0.4+	0.1−
2002 08 12	704	0.2+	0.8−	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
2002 08 12	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 09 15	644	0.3+	0.1−
2002 08 12	704	0.3−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.0				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35379

1998 09 25	691	0.1+	0.1+	2002 08 18	644	0.3−	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.8−
1998 09 25	691	0.2−	0.3+	2002 08 18	644	0.5−	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 01 28	691	0.1+	0.2−	2002 08 29	644	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
2000 01 28	691	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	0.6−
2000 01 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 29	644	0.2−	0.1−	2002 09 11	608	0.2−	0.3+
2000 02 11	691	0.1−	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.5−	0.1+
2000 02 11	691	0.1−	0.1−	2002 09 04	644	0.2−	0.4+	2002 09 11	608	0.5−	0.0
2000 02 11	691	0.3−	1.0+	2002 09 04	644	0.2+	0.4+				

2002 RK₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	47.84935		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18114710	ω	274.73520	+0.46914047	+0.88292260
<i>a</i>	3.0934882	Ω	23.27238	−0.79017468	+0.42919404
<i>e</i>	0.0699661	<i>i</i>	2.73294	−0.39437444	+0.19036848
<i>P</i>	5.44	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 04 06	691	0.1−	0.0	2002 08 15	699	0.4+	0.2−	2002 09 05	704	1.1+	0.5−
1995 04 06	691	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
1995 04 06	691	0.1+	0.0	2002 08 18	644	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.7−	0.3−
2000 03 03	704	0.5+	2.4+	2002 08 18	644	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.8+	0.7+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 11	608	0.4−	0.0
2000 03 03	704	0.1−	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.1−	0.1−
2000 03 03	704	1.3+	1.5+	2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2001 05 23	807	0.0	0.0	2002 09 04	644	0.4−	0.4+	2002 09 15	644	0.2−	0.6+
2001 05 23	807	0.1−	0.2−	2002 09 04	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.4+
2002 08 15	699	0.2−	0.3+	2002 09 04	644	0.2+	0.2+	2002 09 15	644	0.3−	0.9+
2002 08 15	699	0.0	0.3+	2002 09 05	704	1.3−	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.4+
2002 08 15	699	0.7+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.9−	2002 09 15	644	0.0	0.8+

2002 RP₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	71.73148		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26338128	ω	119.65666	−0.06786663	+0.99737037
<i>a</i>	2.4103463	Ω	146.42269	−0.93052393	−0.05408417
<i>e</i>	0.2029818	<i>i</i>	2.63496	−0.35988795	−0.04824153
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 28	691	0.1−	0.1−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
1999 11 28	691	0.0	0.3−	2002 08 18	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1999 11 28	691	0.2+	0.1−	2002 08 18	644	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	1.3+	0.5−
2001 02 13	691	0.3+	0.8+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
2001 02 13	691	0.3+	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
2001 02 13	691	0.2+	0.9+	2002 08 29	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 15	704	0.1−	0.2−	2002 09 04	644	0.4−	0.5−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2002 08 15	704	0.4−	0.3+	2002 09 04	644	0.3−	0.4−	2002 09 15	644	0.0	0.5+
2002 08 15	704	0.1−	0.1+	2002 09 04	644	0.1−	0.5−				

2002 RZ₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	39.99734		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23821637	ω	147.24582	+0.68003264	+0.73180343
<i>a</i>	2.5772407	Ω	165.42954	−0.70525427	+0.66965479
<i>e</i>	0.0947162	<i>i</i>	10.28978	−0.20042959	+0.12659465
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1993 05 14	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.7+	0.8−	2002 09 05	699	0.5−	0.0
1993 05 14	691	0.1−	0.5−	2002 08 18	608	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1998 08 26	691	0.2+	1.0−	2002 08 18	608	0.0	0.7+	2002 09 05	699	1.2−	0.3+
1998 08 26	691	0.3+	0.6−	2002 08 18	608	0.4−	0.3+	2002 09 05	699	0.6+	0.1+
1998 08 26	691	0.4−	1.5−	2002 09 04	644	0.1−	0.6+	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 09 24	699	0.4+	1.2+	2002 09 04	644	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	1.5−	1.6−

1998 09 24	699	0.3+	1.1−	2002 09 04	644	0.1−	0.8+	2002 09 05	699	1.7+	0.5+
1998 09 24	699	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	1.0−	0.0	2002 09 05	704	0.7+	1.1+
2002 08 12	704	0.6−	0.4+	2002 09 05	699	0.1−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.6−
2002 08 12	704	0.8+	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.5−
2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.6−
2002 08 12	704	0.6+	0.3−	2002 09 05	699	0.4−	0.4−				

2002 RF₁₁ = 2001 FU₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	58.11178		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21820082	ω	131.38533	+0.21269247	+0.97522434
<i>a</i>	2.7325312	Ω	150.72783	−0.92951478	+0.22113024
<i>e</i>	0.1773610	<i>i</i>	7.14566	−0.30127097	+0.00623707
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.1−	0.9+	2001 03 26	704	0.7+	0.8−	2002 08 29	644	0.2−	0.6−
2001 03 19	699	0.3−	0.1−	2001 04 24	699	0.8−	1.0+	2002 08 29	644	0.3−	0.6−
2001 03 19	704	0.3+	0.2−	2001 04 24	699	0.8−	0.9+	2002 08 29	644	0.0	0.9−
2001 03 19	704	0.4−	0.4−	2001 04 24	699	0.2−	0.3−	2002 09 04	644	0.1−	0.0
2001 03 19	699	0.5+	0.1+	2001 04 24	699	0.1−	0.3+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.1−	0.4−	2002 08 10	704	0.1+	0.2+	2002 09 04	644	0.3+	0.0
2001 03 19	704	0.7+	0.7−	2002 08 10	704	0.2−	0.4+	2002 09 05	704	0.4+	0.0
2001 03 19	699	0.4+	0.5−	2002 08 10	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.3+
2001 03 19	704	0.4+	0.2+	2002 08 10	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 08 10	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	1.4+	0.2−
2001 03 26	704	0.3+	0.0	2002 08 11	608	0.1−	0.4−	2002 09 13	704	0.1−	1.3+
2001 03 26	704	0.2−	0.2+	2002 08 11	608	0.2−	0.5−	2002 09 13	704	0.6+	1.0+
2001 03 26	704	0.1−	0.0	2002 08 11	608	0.7−	0.4−	2002 09 13	704	0.3−	0.3+

2002 RH₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.27086		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12409249	ω	196.75737	+0.95881491	−0.28403024
<i>a</i>	3.9808186	Ω	179.73848	+0.27782798	+0.93721560
<i>e</i>	0.1673469	<i>i</i>	11.26990	+0.05903883	+0.20237030
<i>P</i>	7.94	<i>H</i>	13.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 02 28	809	(0.4−	3.1+)	2002 07 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.1+
1998 03 02	809	0.3+	1.5+	2002 08 11	704	1.2+	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 05 27	704	0.3−	0.4−	2002 08 11	704	1.9+	0.3−	2002 09 05	704	0.6−	0.3−
2000 05 27	704	0.2−	0.9+	2002 08 11	704	1.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.1+
2000 05 27	704	0.5+	0.4+	2002 08 11	704	0.6+	0.7+	2002 09 05	704	0.6−	0.1+
2001 06 21	704	0.7+	0.4+	2002 08 11	704	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2+
2001 06 21	704	0.3−	0.4−	2002 08 16	704	0.9−	0.9+	2002 09 07	704	0.6−	0.2+
2001 06 21	704	0.3−	0.4−	2002 08 16	704	0.3+	1.1+	2002 09 07	704	0.4−	0.1+
2002 07 14	704	0.5−	0.2−	2002 08 16	704	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.7−
2002 07 14	704	0.0	0.4−	2002 09 04	699	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.7−	0.2−
2002 07 14	704	0.2−	1.3−	2002 09 04	699	0.3+	0.1−				
2002 07 14	704	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	0.1+	0.3+				

2002 RL₁₃ = 2000 GZ₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	9.73712		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17018544	ω	257.78476	+0.99777127	−0.05265122
<i>a</i>	3.2249361	Ω	105.22276	+0.06444094	+0.91974786
<i>e</i>	0.1701256	<i>i</i>	2.43481	−0.01731670	+0.38896236
<i>P</i>	5.79	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 24	691	0.1−	0.0	2000 04 06	704	0.3+	0.8−	2002 09 06	704	0.6+	0.2+
1999 03 24	691	0.0	0.2−	2002 09 04	699	0.2−	0.6−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1999 03 24	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2000 04 05	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.0

M.P.O. 35380

2000 04 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 04	699	1.0−	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.9−
2000 04 05	704	0.3−	0.6−	2002 09 05	704	0.2−	0.3+	2002 09 08	608	0.3−	0.7−
2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 08	608	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.1−	0.9+	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 13	608	0.3+	0.8+
2000 04 06	704	1.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.1+	0.1−	2002 09 13	608	0.3+	0.6+
2000 04 06	704	0.0+	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	608	0.2+	0.6+
2000 04 06	704	0.5−	1.0+	2002 09 06	704	0.6+	0.1−				

2002 RT₁₃ = 2000 GS₅₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	355.69090		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.17229552	ω	322.97903	+0.94041728			−0.33937998
<i>a</i>	3.1985518	Ω	56.87275	+0.31763547			+0.85491168
<i>e</i>	0.1496090	<i>i</i>	1.42964	+0.12133855			+0.39236111
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 02 23	699	0.2−	0.2+	2000 04 06	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1999 02 23	699	0.1−	0.1+	2000 04 06	704	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3−
1999 02 23	699	0.3+	0.4−	2002 08 31	699	0.3+	0.2−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 08 31	699	0.5−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
2000 04 05	704	0.4+	0.2−	2002 08 31	699	0.3−	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.5−
2000 04 05	704	0.3−	0.7+	2002 08 31	699	0.7−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 04 05	704	0.2−	0.4−	2002 09 04	699	0.9−	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
2000 04 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	1.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.2−
2000 04 06	704	0.4+	0.8−	2002 09 04	699	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.0	0.7+
2000 04 06	704	0.0+	0.5−	2002 09 04	699	0.3−	0.0	2002 09 15	644	0.2−	0.7+
2000 04 06	704	0.3−	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.3−	2002 09 15	644	0.2−	0.9+

2002 RE₁₄ = 2000 BQ₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	57.75645		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21374434	ω	137.11459	+0.37503962			+0.92689554
<i>a</i>	2.7703819	Ω	154.90176	−0.85949345			+0.35353830
<i>e</i>	0.2169119	<i>i</i>	1.95757	−0.34729857			+0.12599734
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 01 27	691	0.0	0.0	2002 08 31	699	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.5+
2000 01 27	691	0.3+	0.4−	2002 08 31	699	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	1.0−	0.3−
2000 01 27	691	0.1−	0.4+	2002 08 31	699	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.6−	0.2+
2000 02 03	691	0.2+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	1.4−	0.3−
2000 02 03	691	0.1−	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.8+	0.3+
2000 02 03	691	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	1.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.3−	1.0−
2002 08 31	699	0.3+	0.5+	2002 09 04	699	0.6+	0.2−	2002 09 07	704	0.5−	0.6−

2002 RZ₁₄ = 1998 SH₁₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	330.20329		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24023549	ω	56.03396	+0.53237793			−0.84650625
<i>a</i>	2.5627797	Ω	1.80059	+0.76634500			+0.48148650
<i>e</i>	0.1750247	<i>i</i>	1.73168	+0.35956791			+0.22715174
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.7−	1.2+	1998 09 27	704	(2.2−	2.0+)	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 09 26	704	1.2−	1.0+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 09 07	704	0.1+	0.5−
1998 09 26	704	1.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
1998 09 26	704	1.1+	0.4−	2002 09 04	699	0.1+	0.7−	2002 09 13	644	0.4−	0.5+
1998 09 26	704	0.0	0.9−	2002 09 04	699	0.7+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.6+
1998 09 27	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.5−	0.3+	2002 09 13	644	0.3−	0.5+
1998 09 27	704	0.3−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.3−				
1998 09 27	704	(2.0+	0.7−)	2002 09 05	704	0.1+	0.4−				

2002 SEPT. 21

2002 RH₁₅ = 1998 VL₅₂ = 2001 FH₁₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	8.86463		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22629613	ω	188.13867	+0.99840458			−0.04880783
<i>a</i>	2.6669690	Ω	174.41839	+0.05174086			+0.99214350
<i>e</i>	0.1964058	<i>i</i>	16.97210	−0.02260930			+0.11519141
<i>P</i>	4.36	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.3−	0.6+	2002 08 11	704	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.8−	0.7−
1998 11 13	704	0.9−	0.6+	2002 08 11	704	0.1−	0.9−	2002 09 07	704	0.5+	0.1−
1998 11 13	704	0.1+	0.7+	2002 08 16	704	0.4−	0.7−	2002 09 07	704	0.2−	0.5−
1998 11 13	704	0.8+	0.6+	2002 08 16	704	0.6−	0.2+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
1998 11 19	703	1.1−	0.1−	2002 08 16	704	0.5−	0.1−	2002 09 07	704	0.2−	0.3−
1998 11 19	703	1.4+	0.1−	2002 08 16	704	1.0−	0.7−	2002 09 10	608	1.2+	0.3+
1998 11 19	703	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 09 10	608	1.6+	0.8+
2001 03 29	691	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.2−	2002 09 10	608	1.6+	0.8+
2001 03 29	691	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.2−	0.5+	2002 09 11	644	0.4−	0.2−
2001 03 29	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.5−	0.1−	2002 09 11	644	0.3−	0.3−
2001 04 01	691	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.7−	0.4−	2002 09 11	644	0.3−	0.2−
2001 04 01	691	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−	2002 09 15	699	1.1+	0.4+
2001 04 01	691	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	699	0.7+	0.3−
2002 08 11	704	1.0−	1.1+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 15	699	1.1+	0.3+
2002 08 11	704	0.5−	2.1+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 15	699	1.2+	0.2+

2002 RW₁₅ = 1998 HS₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	51.69190		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.29061266	ω	122.68348	+0.59256008			+0.80551544
<i>a</i>	2.2573195	Ω	183.66358	−0.75920735			+0.55674727
<i>e</i>	0.1755093	<i>i</i>	3.74643	−0.26921507			+0.20292205
<i>P</i>	3.39	<i>H</i>	15.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 02 10	691	0.6+	1.7+	2002 08 12	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1994 02 10	691	0.2+	1.2+	2002 08 12	704	1.0−	0.2−	2002 09 07	704	0.0	0.7−
1994 02 10	691	0.3+	1.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	1.8+	1.4+
1998 04 21	704	0.3+	0.2−	2002 08 30	699	0.5−	0.1+	2002 09 07	704	0.4+	1.4+
1998 04 21	704	1.4−	1.0+	2002 08 30	699	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4−	0.4−
1998 04 21	704	1.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.2−	0.4+	2002 09 11	644	0.2−	0.0
1998 04 21	704	1.5−	0.3+	2002 08 30	699	0.3+	0.2−	2002 09 11	644	0.4−	0.0
1998 04 21	704	1.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 09 11	644	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.8+	0.9+	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.5+
1998 04 22	704	0.3+	0.6−	2002 09 04	699	1.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.7+
1998 04 22	704	0.2−	0.7+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 09 12	644	0.1−	0.6+
1998 04 22	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.8−	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 04 22	704	0.1+	1.0−	2002 09 05	704	0.8−	0.3−	2002 09 14	644	0.2−	0.2−
2002 08 12	704	0.8+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.1+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−

2002 RU₁₆ = 1995 QU₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	53.46103		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27769064	ω	124.46397	+0.54682729			+0.83724462
<i>a</i>	2.3268152	Ω	178.68398	−0.78382405			+0.51242459
<i>e</i>	0.1645948	<i>i</i>	2.90551	−0.29427840			+0.19089912
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 08 23	327	0.0	0.6+	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1−	0.4+
1995 08 23	327	0.1+	0.9−	2002 08 21	644	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.6−	0.1−
1995 08 23	327	0.5−	0.3−	2002 08 21	644	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.4−	0.0
1995 08 23	327	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.5−	0.3+	2002 09 12	644	0.3−	0.0
1995 08 24	327	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 13	151	0.5+	0.4−
1995 08 24	327	0.2+	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.0	2002 09 13	151	0.9+	0.0
1995 08 24	327	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.7−	0.6+	2002 09 13	151	0.0	0.6+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35381

1995 08 24	327	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	151	0.2+	0.1+
2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.5-	2002 09 13	151	0.4+	0.4-
2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	151	0.6+	0.5-
2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 13	151	0.1-	0.1-
2002 08 12	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	151	1.2+	0.3-
2002 08 12	704	0.0	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.0	2002 09 13	151	0.2-	0.1-
2002 08 16	291	0.2+	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2002 08 16	291	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.0	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2002 08 16	291	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.0

2002 RJ₁₇ = 1992 HS₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	107.91726		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22420900	ω	97.85519	-0.22951599	+0.97290448
<i>a</i>	2.6834944	Ω	158.81326	-0.92066235	-0.20770830
<i>e</i>	0.0129303	<i>i</i>	4.42998	-0.31575820	-0.10155849
<i>P</i>	4.40	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1992 04 28	691	0.1+	0.2-	2002 09 04	699	0.7+	0.3-	2002 09 07	704	1.0+	0.7-
1992 04 28	691	0.2-	0.0	2002 09 04	699	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	1.3+	1.3-
1992 04 28	691	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.4-	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
1992 05 03	691	0.1-	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.4-	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
1992 05 03	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
1992 05 03	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 09 04	699	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.4+	2002 09 15	644	0.1-	0.4+
2002 09 04	699	1.0-	1.0+	2002 09 07	704	0.8+	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.1+

2002 RM₁₇ = 2001 FV₁₈₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	19.99934		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30081772	ω	181.97458	+0.99099838	+0.13348882
<i>a</i>	2.2059742	Ω	170.33644	-0.12198357	+0.93160864
<i>e</i>	0.1974477	<i>i</i>	3.46521	-0.05515627	+0.33806224
<i>P</i>	3.28	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	691	0.0	0.9+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 09 11	138	0.3+	1.9+
2001 03 21	691	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.8+	0.1-	2002 09 12	644	0.3-	0.6-
2001 03 21	691	0.2+	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+	2002 09 12	644	0.5-	0.6-
2001 03 25	695	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.6+	0.1+	2002 09 12	644	0.4-	0.6-
2001 03 25	695	0.6+	0.4+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-	2002 09 14	644	0.8-	0.0
2002 08 16	291	0.3-	0.6-	2002 09 05	704	1.0+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.1+
2002 08 16	291	0.2-	0.5-	2002 09 05	704	0.7+	0.9-	2002 09 14	644	0.4-	0.1+
2002 08 16	291	0.6-	0.8-	2002 09 05	704	0.9+	0.4-	2002 09 15	699	0.5-	0.2+
2002 08 21	644	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.1-	0.3+
2002 08 21	644	0.5-	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.1+	2002 09 15	699	0.0	0.5+
2002 08 21	644	0.3-	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.2+	2002 09 15	699	0.3-	0.1+
2002 08 30	699	0.6+	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-	2002 09 15	644	0.1-	0.8+
2002 08 30	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.6-	0.1-	2002 09 15	644	0.1+	0.9+
2002 08 30	699	0.3+	0.3-	2002 09 11	138	0.4-	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.8+
2002 08 30	699	0.4-	0.4-	2002 09 11	138	0.1-	0.1-				
2002 09 04	699	0.0	0.4+	2002 09 11	138	0.1-	1.9+				

2002 RT₁₇ = 2000 FP₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.23446		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26590806	ω	232.72426	+0.89175886	-0.45169636
<i>a</i>	2.3950526	Ω	154.09549	+0.43234906	+0.83278943
<i>e</i>	0.2275111	<i>i</i>	3.56162	+0.13356807	+0.32005027
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 28	691	0.0	0.4-	2002 08 30	699	0.1-	1.1+	2002 09 05	704	0.7-	0.3-
2000 02 28	691	0.4+	0.1-	2002 08 30	699	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0

2000 02 28	691	0.0	0.2-	2002 08 30	699	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.8-
2000 03 29	695	0.1-	0.7+	2002 08 30	699	0.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
2000 03 29	695	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	1.0-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 03 30	695	0.1-	0.8+	2002 09 04	699	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.5-
2000 03 30	695	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	1.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.7+	0.2-
2002 08 12	704	0.3+	1.1+	2002 09 04	699	0.2-	1.1+	2002 09 15	644	0.5+	0.4-
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 15	644	0.5+	0.3-
2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.8-	0.0				

2002 RV₁₇ = 1999 XR₁₈₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	281.01576		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27799906	ω	108.96796	-0.13477020	-0.99059109
<i>a</i>	2.3250939	Ω	348.69808	+0.85730918	-0.10452785
<i>e</i>	0.0635862	<i>i</i>	6.97432	+0.49684803	-0.08833581
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 13	691	0.3-	0.4-	1999 12 15	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
1997 04 13	691	0.5-	0.3-	2002 08 21	644	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
1997 04 13	691	0.5+	0.2+	2002 08 21	644	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.6-	1.6-
1999 12 12	704	0.3-	0.2-	2002 08 21	644	0.9-	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.9-
1999 12 12	704	0.4-	0.3-	2002 09 04	699	0.3-	1.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
1999 12 12	704	0.2-	0.5+	2002 09 04	699	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.2+
1999 12 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 04	699	1.0+	1.4-	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1999 12 15	704	0.1-	0.4+	2002 09 04	699	0.8+	0.0	2002 09 15	699	0.6+	0.2+
1999 12 15	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.4-	2002 09 15	699	1.0+	0.1-
1999 12 15	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 15	699	0.9+	0.6+
1999 12 15	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	699	0.1-	0.7+

2002 RW₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	52.87880		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27361593	ω	138.36197	+0.60211290	+0.79818319
<i>a</i>	2.3498590	Ω	168.61539	-0.75568898	+0.57744021
<i>e</i>	0.1494255	<i>i</i>	5.54379	-0.25767075	+0.17165780
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	699	1.4+	0.5+	2002 08 21	644	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.7-	0.9+
2001 03 18	699	0.0	1.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.8+
2001 03 18	699	0.3-	1.3+	2002 08 21	644	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+
2001 03 18	699	0.4+	0.1+	2002 09 04	699	0.7+	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2001 06 14	691	0.7-	0.2+	2002 09 04	699	1.5+	0.6-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
2001 06 14	691	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.5+	0.4+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2001 06 14	691	0.2-	0.1-	2002 09 04	699	0.4-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
2002 07 14	704	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.1+
2002 07 14	704	0.8+	1.9-	2002 09 05	704	0.0	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.0
2002 07 14	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.0	2002 09 15	699	0.1+	0.3-
2002 07 14	704	(0.2- 2.4-)		2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 05	608	0.3+	0.2+	2002 09 15	699	1.7-	0.2+
2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 05	608	0.4-	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.7-
2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 05	608	0.0	0.3-	2002 09 15	644	0.7-	0.9-
2002 08 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	1.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.7-
2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+				

2002 RD₁₈ = 1991 PC₂₈ = 2000 FG₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.37613		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18588494	ω	221.39675	+0.98177246	-0.18498192
<i>a</i>	3.0406977	Ω	149.18190	+0.18894874	+0.92515820
<i>e</i>	0.0915405	<i>i</i>	4.88660	+0.02052354	+0.33145738
<i>P</i>	5.30	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1991 08 05	809	0.0	0.1−	2000 04 07	704	0.9+	0.4−	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1991 08 05	809	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.5−	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.0
1991 08 05	809	0.1−	0.2+	2002 09 04	699	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
2000 03 29	704	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 11	608	1.2−	0.4+
2000 03 29	704	0.7+	0.8+	2002 09 04	699	0.3−	0.5−	2002 09 11	608	0.1−	0.0
2000 03 29	704	0.3−	0.8−	2002 09 05	704	0.6−	0.0	2002 09 11	608	0.5−	0.1+
2000 03 29	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	1.2+	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.0
2000 03 29	704	1.1−	1.3+	2002 09 05	704	1.2+	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2000 04 07	704	0.8−	0.3−	2002 09 05	704	1.2+	1.2+	2002 09 13	644	0.3−	0.1−
2000 04 07	704	0.1+	0.5−	2002 09 05	704	0.0	0.3+				
2000 04 07	704	0.4−	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.4−				

2002 RE₁₈ = 1998 FH₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	61.12644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28873079	ω	295.32335	+0.30153731	+0.95167959
<i>a</i>	2.2671172	Ω	351.57423	−0.66782313	+0.16728325
<i>e</i>	0.2625220	<i>i</i>	23.38076	−0.68050534	+0.25753110
<i>P</i>	3.41	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 03 31	704	1.0+	1.5−	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.1−
1998 03 31	704	1.3−	0.6−	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 11	608	1.1−	1.1−
1998 03 31	704	1.1−	1.7+	2002 09 04	699	0.1+	0.0	2002 09 11	608	0.9−	1.0−
1998 03 31	704	0.9+	1.1+	2002 09 04	699	0.3+	0.1−	2002 09 11	608	0.9−	1.6+
1998 04 01	704	0.6+	0.6−	2002 09 04	699	0.9+	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1998 04 01	704	0.8+	0.0	2002 09 04	699	0.4+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1998 04 01	704	0.6−	0.2−	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 13	644	0.2−	0.5+
1998 04 01	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2002 08 11	608	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.7+	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.3−
2002 08 11	608	0.5−	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.2−	2002 09 15	644	0.3−	0.4−
2002 08 11	608	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	0.5+	0.2−				
2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.7+				

2002 RQ₁₈ = 2000 ER₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.65654		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21508181	ω	210.69871	+0.97823180	−0.19981276
<i>a</i>	2.7588850	Ω	160.58837	+0.20747992	+0.94673799
<i>e</i>	0.1732698	<i>i</i>	9.70258	−0.00382530	+0.25251145
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 12 22	704	(0.7+	3.0+)	2000 03 11	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.5+	0.4+
1998 12 22	704	1.2−	1.1+	2000 03 11	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1998 12 22	704	0.1−	1.4−	2002 07 14	704	0.6+	1.0−	2002 09 05	704	0.2−	0.4+
1998 12 22	704	(2.6+	0.8−)	2002 07 14	704	0.8−	1.6−	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1998 12 22	704	1.4+	0.4−	2002 07 14	704	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.6−	0.6+
2000 03 03	704	0.3+	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	1.0+	2002 09 06	704	0.3−	0.7+
2000 03 03	704	0.1+	1.1+	2002 09 04	699	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.8+	0.8+	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2000 03 03	704	0.4−	0.5+	2002 09 04	699	0.9+	0.1+				
2000 03 11	704	0.6−	0.7−	2002 09 05	704	0.2+	0.0				

2002 RV₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	356.45232		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27933720	ω	224.31753	+0.87819869	−0.47526196
<i>a</i>	2.3176625	Ω	163.81506	+0.47466153	+0.85215985
<i>e</i>	0.1817908	<i>i</i>	11.12607	+0.05885141	+0.21897410
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	703	0.7+	0.6+	2002 07 14	704	1.0+	1.0−	2002 09 05	704	0.3+	0.2+
1999 12 13	703	(0.3−	3.1−)	2002 07 14	704	0.6+	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.2−
1999 12 13	703	0.7+	0.0	2002 07 14	704	1.1−	0.9−	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1999 12 13	703	0.6+	0.5+	2002 07 14	704	0.4+	0.8−	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
2000 01 08	704	0.5−	0.3+	2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.0
2000 01 08	704	0.4−	0.3+	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
2000 01 08	704	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 06	704	0.7−	0.5+
2000 01 08	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.1+	2002 09 06	704	0.1−	0.4+
2000 01 08	704	0.1−	0.4+	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 06	704	0.4−	0.3+
2000 03 05	704	1.1−	0.4−	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.6−
2000 03 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.1+	0.4−	2002 09 15	644	0.5+	0.6−
2000 03 05	704	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 09 15	644	0.2+	0.5−
2002 07 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 04	699	0.0	0.3−				

2002 RH₁₉ = 1992 SL₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	259.82411		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19642444	ω	35.18988	−0.46840798	−0.88189233
<i>a</i>	2.9309317	Ω	82.79504	+0.79774896	−0.44817833
<i>e</i>	0.0554929	<i>i</i>	3.08994	+0.37972431	−0.14629458
<i>P</i>	5.02	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1992 09 24	691	0.3+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1992 09 24	691	0.5+	0.1−	2002 09 04	699	0.3+	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.1−
1992 09 24	691	0.3+	0.2−	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.6−
1992 09 25	691	0.1−	0.0	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	608	0.6−	0.5+
1992 09 25	691	0.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.4−	2002 09 13	608	0.3+	0.0
1992 09 25	691	0.8−	0.4+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 13	608	0.3−	0.1+
2002 09 04	699	0.1−	1.6−	2002 09 05	704	0.7−	0.6+				

2002 RR₁₉ = 2000 AV₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.39643		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28236532	ω	263.46312	+0.99178424	−0.11209617
<i>a</i>	2.3010628	Ω	102.96024	+0.12722624	+0.91453947
<i>e</i>	0.1347180	<i>i</i>	3.62597	−0.01332341	+0.38865411
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 03	704	0.3+	0.2+	2000 01 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	1.7+
2000 01 03	704	0.3−	0.4+	2000 01 05	704	0.1−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+
2000 01 03	704	0.3−	0.5−	2000 01 05	704	0.5+	0.5−	2002 09 06	704	0.4−	0.1+
2000 01 03	704	0.6+	0.6+	2002 08 31	699	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2000 01 05	704	0.2+	0.1−	2002 08 31	699	0.4−	1.0−	2002 09 06	704	0.1−	0.5−
2000 01 05	704	0.9−	0.1+	2002 08 31	699	0.3−	0.8−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−
2000 01 05	704	0.4−	0.2+	2002 08 31	699	0.0	0.3−	2002 09 08	608	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.3+	0.9−	2002 09 04	699	0.6−	0.1−	2002 09 08	608	0.9+	0.1−
2000 01 05	704	0.8+	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 08	608	0.6+	0.0
2000 01 05	704	0.1−	0.6−	2002 09 04	699	0.1−	0.3+	2002 09 13	608	0.6−	0.3−
2000 01 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 04	699	0.1−	0.4+	2002 09 13	608	0.5−	0.5−
2000 01 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	704	1.1+	0.7+	2002 09 13	608	0.5−	0.3−
2000 01 05	704	0.0	0.4−	2002 09 05	704	0.9+	0.8+				

2002 RN₂₀ = 1995 FZ₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.51190		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19865629	ω	280.74854	+0.98527259	+0.16409104
<i>a</i>	2.9089383	Ω	69.82038	−0.12991141	+0.90120293
<i>e</i>	0.0761663	<i>i</i>	2.93646	−0.11117985	+0.40113265
<i>P</i>	4.96	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35383

Residuals in seconds of arc

1995 03 23	691	0.6−	0.0	2002 09 04	699	0.7−	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.1−
1995 03 23	691	0.9−	0.3−	2002 09 05	704	0.7+	0.2−	2002 09 11	644	0.2+	0.6+
1995 03 23	691	1.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 11	644	0.2+	0.3−
1995 03 29	691	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.2−	2002 09 11	644	0.3+	0.1−
1995 03 29	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.5+	2002 09 15	608	0.2−	0.1−
1995 03 29	691	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	1.1−	2002 09 15	608	0.2−	0.2+
2002 09 04	699	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	608	0.2−	0.1−
2002 09 04	699	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.4+				
2002 09 04	699	0.3+	0.9−	2002 09 06	704	0.4−	0.0				

2002 RR₂₀ = 1995 UV₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.71798		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26815755	ω	211.37964	+0.44864753	+0.89167235
<i>a</i>	2.3816395	Ω	85.33826	−0.80692163	+0.43315969
<i>e</i>	0.1815044	<i>i</i>	3.46839	−0.38417819	+0.13150323
<i>P</i>	3.68	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1995 10 18	691	0.2−	0.2−	2002 08 31	699	0.5−	1.2+	2002 09 05	704	0.0	0.8−
1995 10 18	691	0.0	0.1+	2002 08 31	699	0.4−	0.9+	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1995 10 18	691	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	0.4−	0.5+	2002 09 06	704	0.1−	0.2−
1995 10 25	691	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.1+	0.7−	2002 09 06	704	0.5+	0.7−
1995 10 25	691	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.8+	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.1−
1995 10 25	691	0.0	0.2+	2002 09 04	699	0.3−	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
2002 08 31	699	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.6+	0.0				
2002 08 31	699	0.6−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	0.8−				

2002 RS₂₁ = 2000 CK₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.10910		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27945231	ω	259.52089	+0.59306242	−0.80344602
<i>a</i>	2.3170260	Ω	153.88470	+0.77746251	+0.55450747
<i>e</i>	0.2419529	<i>i</i>	6.84397	+0.20935379	+0.21678553
<i>P</i>	3.53	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.4+	0.4+	2002 08 30	699	0.2−	0.3+	2002 09 05	704	0.7+	0.7+
2000 02 02	704	0.4−	0.6+	2002 08 30	699	0.2−	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.7+
2000 02 02	704	0.3+	0.0	2002 08 30	699	0.5+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.5−
2000 02 02	704	0.4−	0.2−	2002 08 30	699	0.6−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2000 02 04	704	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.3+	1.5+	2002 09 07	704	0.4−	0.2−
2000 02 04	704	0.7−	0.2−	2002 09 04	699	1.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.5−
2000 02 04	704	0.7−	1.6−	2002 09 04	699	0.9+	0.0	2002 09 12	644	0.2+	0.3−
2000 02 04	704	0.4+	0.2+	2002 09 04	699	0.6+	0.3−	2002 09 12	644	0.2+	0.4−
2000 02 04	704	0.4+	0.7+	2002 09 05	704	0.3+	0.8−	2002 09 12	644	0.0	0.3−
2002 08 20	644	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.5−	0.5−	2002 09 15	644	0.1+	0.5−
2002 08 20	644	0.1+	0.1−	2002 09 05	704	0.7−	0.9+	2002 09 15	644	0.3−	0.5−
2002 08 20	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.6+	0.5−	2002 09 15	644	0.0	1.6+

2002 RE₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	43.80996		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27472540	ω	138.90927	+0.60484512	+0.79613603
<i>a</i>	2.3435281	Ω	168.27000	−0.75199617	+0.57851777
<i>e</i>	0.2413186	<i>i</i>	5.12497	−0.26203844	+0.17743901
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 04 22	691	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.2−	2002 09 05	704	0.3−	1.0+
1998 04 22	691	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.4−	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
1998 04 22	691	0.1−	0.2−	2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.1−
1998 05 22	704	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1998 05 22	704	0.5−	1.7+	2002 08 28	644	0.3+	0.1−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+

1998 05 22	704	0.6+	1.0−	2002 09 04	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.0	0.2−
1998 05 22	704	(2.7−	1.7−)	2002 09 04	699	0.0	0.2−	2002 09 14	644	0.1+	0.2−
2002 07 14	704	0.3+	1.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 14	644	0.3−	0.3−
2002 07 14	704	0.3−	1.4−	2002 09 04	699	0.3−	0.1+	2002 09 15	644	0.3−	0.5−
2002 07 14	704	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.1−
2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.8−	0.4−	2002 09 15	644	0.3+	0.4+
2002 08 12	704	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.4−	0.8+				
2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.9+				

2002 RU₂₃ = 2000 EP₁₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.91286		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22458125	ω	17.95700	+0.99816129	−0.05665927
<i>a</i>	2.6805283	Ω	345.24130	+0.03984188	+0.88104389
<i>e</i>	0.1393429	<i>i</i>	4.84928	+0.04567998	+0.46962899
<i>P</i>	4.39	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.5+	0.1+	2002 08 12	704	1.2−	0.3−	2002 09 05	704	0.1+	0.4−
1998 10 19	699	0.5−	0.7−	2002 08 12	704	1.0−	1.0+	2002 09 05	704	0.0	1.0−
1998 10 19	699	0.2+	0.3+	2002 08 20	644	0.3−	0.1−	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1998 11 15	699	0.2−	0.1+	2002 08 20	644	0.0	0.1−	2002 09 05	704	0.2+	0.7−
1998 11 15	699	0.7+	0.1−	2002 08 20	644	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1998 11 15	699	0.5−	0.4−	2002 08 21	644	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 03 03	704	0.7+	0.6+	2002 08 21	644	0.1−	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.0
2000 03 03	704	0.3+	0.2+	2002 08 21	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.2+
2000 03 03	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.6+	0.1−
2000 03 03	704	0.4+	0.3+	2002 08 28	644	0.4−	0.4+	2002 09 09	608	0.8−	0.0
2000 03 03	704	0.4+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 09	608	1.3−	1.0+
2000 03 04	688	0.1−	0.9+	2002 09 04	699	0.1−	0.6+	2002 09 09	608	0.7−	0.6+
2000 03 04	688	0.3−	0.7+	2002 09 04	699	1.0+	0.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.3−	0.1−	2002 09 04	699	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
2002 08 12	704	0.2−	0.6−	2002 09 04	699	0.3+	1.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+

2002 RY₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.46431		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28580684	ω	107.95403	+0.88771566	+0.46028388
<i>a</i>	2.2825535	Ω	224.64195	−0.42759540	+0.81624676
<i>e</i>	0.2115865	<i>i</i>	0.81401	−0.17065485	+0.34911313
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 11 24	691	0.3−	0.0	2002 08 12	704	0.6−	0.4−	2002 09 05	704	0.2−	0.0
1992 11 24	691	0.1+	0.6−	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.4−
1992 11 24	691	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	0.6−	0.2+	2002 09 05	704	0.2−	0.3−
1999 12 27	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 12 27	691	0.2−	1.0+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.4+
1999 12 27	691	0.0	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2001 03 26	695	0.5+	0.8+	2002 09 04	699	0.7−	0.6−	2002 09 07	704	1.3+	0.2−
2001 03 26	695	0.1+	0.7+	2002 09 04	699	0.2+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 07 14	704	0.4+	1.0+	2002 09 04	699	0.5−	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
2002 07 14	704	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.4−	0.6+	2002 09 14	644	0.2−	0.0
2002 07 14	704	0.5−	0.8+	2002 09 05	704	0.1−	0.1−				
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.2−	0.2−				

2002 RA₂₄ = 1995 UJ₄₅ = 1999 XY₂₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	10.87576		(2000.0)	P	Q
n	0.27745871	ω	56.63108	+0.99933022	−0.03082870
a	2.3281117	Ω	305.12807	+0.02002856	+0.91169110
e	0.2329227	i	1.38132	+0.03062642	+0.40971812
P	3.55	H	17.1	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1993 01 21	691	0.1−	0.4+	1999 12 05	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1993 01 21	691	0.2−	0.1+	1999 12 12	691	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+
1993 01 21	691	0.2+	0.0	1999 12 12	691	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1995 10 02	691	0.5+	0.4+	1999 12 12	691	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.4+	0.2+
1995 10 02	691	0.0	0.7+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1995 10 02	691	0.9+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
1995 10 20	010	(1.4+ 4.3+)		2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1995 10 20	010	(1.7+ 4.1+)		2002 08 28	644	0.1−	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.4−
1995 10 20	010	(1.6+ 4.4+)		2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.6−
1995 10 23	010	0.6+	1.6−	2002 08 28	644	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
1995 10 23	010	0.9−	0.9−	2002 09 04	699	0.5−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1995 10 23	010	0.3−	0.6−	2002 09 04	699	0.6−	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−
1999 12 05	691	0.2−	0.6+	2002 09 04	699	0.1−	0.2−				
1999 12 05	691	0.2−	0.3+	2002 09 04	699	0.3−	0.4−				

2002 RP₂₅ = 1993 FW₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	339.91888		(2000.0)	P	Q
n	0.18170137	ω	229.34976	−0.08315756	−0.99126034
a	3.0871939	Ω	225.74144	+0.95202398	−0.04865200
e	0.2735475	i	8.22095	+0.29450836	−0.12262103
P	5.42	H	14.3	G 0.15	U 1

Residuals in seconds of arc

1993 03 21	809	(1.3− 2.8+)	2001 08 25	704	0.2−	1.0+	2002 09 04	699	1.0+	0.7+
1993 03 22	809	1.1+ 1.0+	2001 08 25	704	0.2−	0.9+	2002 09 04	699	0.8−	0.1+
1996 10 02	809	0.8+ 1.0−	2001 08 25	704	0.9−	0.3−	2002 09 04	699	0.7+	0.1+
1996 10 02	809	0.2− 1.5−	2001 08 25	704	0.4−	0.2+	2002 09 04	699	0.4+	0.2+
1996 10 02	809	0.5+ 0.9−	2001 08 25	704	0.2−	0.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.7+
1998 01 25	566	0.3− 0.1+	2002 07 18	644	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5+	1.0+
1998 01 25	566	0.0 0.0	2002 07 18	644	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.5+
1998 01 25	566	0.5− 0.2+	2002 07 18	644	0.1−	0.0	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
2001 07 20	699	0.7− 0.3−	2002 08 13	699	0.8−	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	0.2+
2001 07 20	699	0.9+ 1.2+	2002 08 13	699	0.2+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.1+
2001 07 20	699	0.7+ 0.7+	2002 08 13	699	0.4−	0.6+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2001 07 20	699	0.5− 0.2−	2002 08 13	699	0.7−	0.9−				

2002 RB₂₆ = 1993 PK₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	358.42729		(2000.0)	P	Q
n	0.21969740	ω	47.48694	+0.95467017	−0.28968806
a	2.7201077	Ω	329.16669	+0.21857507	+0.83832937
e	0.2648475	i	7.67501	+0.20206384	+0.46182756
P	4.49	H	14.8	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1993 08 15	010	0.3+	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1993 08 15	010	0.3+	1.2−	2002 08 12	704	0.3−	0.4+	2002 09 06	704	0.3+	0.2−
1993 08 15	010	0.2+	1.0−	2002 08 12	704	0.3+	0.3−	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1993 08 16	010	1.6+	0.0	2002 08 12	608	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.4−	0.6+
1993 08 17	010	0.2+	0.9−	2002 08 12	608	0.6−	0.0	2002 09 13	215	0.5+	0.2−
1993 08 17	010	0.3−	0.2−	2002 08 12	608	0.4−	0.0	2002 09 13	215	0.4+	0.0
2002 07 09	704	0.3+	0.7+	2002 09 03	608	0.1−	0.6−	2002 09 13	215	0.7+	0.2−
2002 07 09	704	0.2−	0.2+	2002 09 03	608	0.0	0.7−	2002 09 14	644	0.1+	0.5−
2002 07 09	704	0.4−	0.4+	2002 09 03	608	0.2−	0.6−	2002 09 14	644	0.2+	1.0+
2002 07 09	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.1+	0.2−	2002 09 14	644	0.3+	0.7−
2002 08 12	704	0.5−	0.4−	2002 09 05	699	0.7−	0.2+	2002 09 14	644	0.3+	1.1+
2002 08 12	704	0.3−	0.6+	2002 09 05	699	0.9−	0.5+	2002 09 14	644	0.3+	0.3−
2002 08 12	704	0.7−	0.8+	2002 09 05	699	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.3+	1.0+
2002 08 12	704	0.2−	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0				

2002 RD₂₆ = 1998 YL₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	45.98109		(2000.0)	P	Q
n	0.17187089	ω	210.76458	+0.63388834	+0.76659581
a	3.2038180	Ω	98.77545	−0.68681757	+0.61890232
e	0.1448078	i	5.95598	−0.35562226	+0.17114552
P	5.73	H	14.3	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1998 12 25	691	0.1−	0.2−	2002 08 12	704	0.1−	0.0	2002 09 03	599	0.5+	0.4−
1998 12 25	691	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.7+	1.0+	2002 09 05	699	0.0	0.0
1998 12 28	691	0.1−	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.9−	2002 09 05	699	0.2+	0.0
1998 12 28	691	0.2−	0.2−	2002 09 03	599	0.3+	0.1−	2002 09 05	699	1.2−	0.3+
1998 12 28	691	0.0	0.1+	2002 09 03	599	0.3+	0.2−	2002 09 05	699	0.5−	0.1−
2002 08 12	704	0.7−	0.5+	2002 09 03	599	0.2+	0.1−				

2002 RO₂₆ = 1998 RK₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

$\dot{M}$	41.86879		(2000.0)	P	Q
n	0.24186966	ω	116.97063	+0.66227679	+0.74703793
a	2.5512232	Ω	194.94934	−0.74192655	+0.64311239
e	0.1943635	i	12.91405	−0.10456790	+0.16834723
P	4.07	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	0.6+	0.4+	2002 08 13	704	0.1−	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.8+
1998 09 14	704	0.7+	1.3+	2002 08 13	704	0.0	0.8−	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
1998 09 14	704	(1.2+ 2.2+)		2002 09 04	644	0.1−	0.2−	2002 09 09	113	0.3+	0.0
1998 09 14	704	1.5+	0.4+	2002 09 04	644	0.5−	1.3+	2002 09 09	113	1.1+	1.3−
1998 09 18	704	0.9+	0.7−	2002 09 04	644	0.0	0.0	2002 09 09	113	1.0−	0.8−
1998 09 18	704	0.4+	0.4+	2002 09 05	699	0.2−	0.1+	2002 09 12	644	0.3+	0.1+
1998 09 18	704	1.7−	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.1−	0.1−
1998 09 18	704	0.7−	1.5−	2002 09 05	699	0.0	0.3−	2002 09 12	644	0.5+	0.1−
1998 09 18	704	1.6−	0.5−	2002 09 05	699	0.9−	0.8−	2002 09 13	644	0.4−	0.3+
2002 08 13	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	1.0+	0.9+	2002 09 13	644	0.5−	0.3+
2002 08 13	704	0.0	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.4−	0.1+

2002 RA₂₇ = 2001 DT₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	78.80251		(2000.0)	P	Q
n	0.27875843	ω	110.11358	+0.02169353	+0.99116419
a	2.3208694	Ω	159.74744	−0.99870125	+0.02751927
e	0.1962704	i	22.21102	−0.04610002	−0.12975451
P	3.54	H	15.3	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 02 19	704	0.1−	0.0	2002 08 12	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−
2001 02 19	704	0.3+	0.1−	2002 08 12	704	1.0+	0.6+	2002 09 06	704	0.5−	0.0
2001 02 19	704	0.3−	0.4+	2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
2001 02 20	704	0.2−	0.2−	2002 08 12	704	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.0	0.5+	2002 09 05	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.2+
2001 02 20	704	0.4+	0.6+	2002 09 05	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	1.1−	0.2+
2001 02 20	704	0.0	0.4−	2002 09 05	699	0.3+	0.6−	2002 09 13	704	0.1−	0.1−
2002 07 14	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.0	0.1+
2002 07 14	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	699	0.2+	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	0.9−
2002 07 14	704	0.2+	0.1−	2002 09 05	704	0.1−	0.0	2002 09 13	704	0.4−	0.4−
2002 07 14	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.1−	0.1+
2002 07 14	704	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.2−				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35385

2002 RW₂₈ = 2001 HC₂₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.97173	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22994292	ω 144.16313	+0.99174363	+0.05111526
<i>a</i>	2.6386960	Ω 213.49637	-0.07680840	+0.97118920
<i>e</i>	0.1781319	<i>i</i> 12.30432	+0.10268910	+0.23276332
<i>P</i>	4.29	<i>H</i> 17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1997 05 10	691	0.1+	0.2+	2002 08 03	644	0.0	0.6-	2002 09 02	644	0.1-	0.1+
1997 05 10	691	0.2-	1.0-	2002 08 03	644	0.1-	0.2-	2002 09 02	644	0.1+	0.2-
1997 05 10	691	0.1+	0.7+	2002 08 03	644	0.0	0.3-	2002 09 02	644	0.1-	0.1-
2001 04 24	691	0.2+	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 04 24	691	0.1+	0.0	2002 08 11	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
2001 04 24	691	0.1-	0.3+	2002 08 11	704	0.2-	0.7+	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
2001 04 29	691	0.0	0.4+	2002 08 25	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.2-
2001 04 29	691	0.6-	0.2-	2002 08 25	644	0.7+	0.2-	2002 09 06	704	0.6-	0.9+
2001 04 29	691	0.4+	0.3-	2002 08 25	644	0.4+	0.2-				

2002 RY₂₈ = 1998 RE₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.04098	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23937874	ω 175.62819	+0.99997631	-0.00105428
<i>a</i>	2.5688909	Ω 184.44929	-0.00114967	+0.94874739
<i>e</i>	0.2348189	<i>i</i> 5.03073	+0.00678723	+0.31603368
<i>P</i>	4.12	<i>H</i> 17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.0+	0.6-	2002 07 21	644	0.0	0.1+	2002 08 26	644	0.2+	0.1+
1998 09 14	704	1.7+	0.0	2002 07 21	644	0.0	0.1-	2002 08 26	644	0.1+	0.0
1998 09 14	704	0.8-	0.3+	2002 08 05	644	0.4+	0.3+	2002 08 26	644	0.3+	0.3+
1998 09 14	704	0.1-	1.0+	2002 08 05	644	0.5+	0.4+	2002 09 02	608	0.2+	0.5-
1998 09 18	704	1.6-	0.4+	2002 08 05	644	0.3+	0.3+	2002 09 02	608	0.1-	0.2-
1998 09 18	704	0.6+	0.5-	2002 08 08	699	1.0+	0.3+	2002 09 02	608	0.4-	0.0
1998 09 18	704	(3.2- 1.4+)		2002 08 08	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
1998 09 18	704	0.6-	0.8-	2002 08 08	699	0.6+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
2002 07 12	644	0.0	0.1+	2002 08 08	699	1.1-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	1.2+
2002 07 12	644	0.1-	0.2-	2002 08 12	608	0.7-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2002 07 12	644	0.3-	0.3-	2002 08 12	608	0.3-	1.1-				
2002 07 21	644	0.0	0.0	2002 08 12	608	0.7-	0.7-				

2002 RD₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	359.98480	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21566250	ω 87.03635	+0.97941550	+0.18174888
<i>a</i>	2.7539304	Ω 262.48026	-0.20165414	+0.90036978
<i>e</i>	0.0619302	<i>i</i> 5.08211	+0.00899362	+0.39534996
<i>P</i>	4.57	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	699	0.4+	0.5+	2000 02 02	704	0.1-	0.5+	2002 08 26	644	0.4+	0.2-
1998 10 19	699	0.4+	0.2-	2002 07 21	644	0.6+	0.5+	2002 09 03	608	0.1+	1.1+
1998 10 19	699	0.2+	0.7+	2002 07 21	644	0.5+	0.5+	2002 09 03	608	0.3+	0.7+
1998 11 11	704	1.6+	0.7+	2002 07 21	644	0.5+	0.6+	2002 09 03	608	0.5+	1.4+
1998 11 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 05	644	1.0-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.7+
1998 11 11	704	1.2+	0.6-	2002 08 05	644	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 11 11	704	2.4-	1.0-	2002 08 05	644	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1998 11 15	120	0.9+	0.6-	2002 08 12	704	0.6-	1.5-	2002 09 06	704	0.2+	1.0+
1998 11 15	120	1.5-	1.6-	2002 08 12	704	0.5-	1.2-	2002 09 09	608	0.4-	0.3-
1998 11 15	120	0.6+	0.2+	2002 08 12	704	0.4-	1.3-	2002 09 09	608	0.8-	0.3-
1998 11 20	699	0.4-	0.7+	2002 08 12	704	0.9-	1.1-	2002 09 09	608	0.0	0.1-
1998 11 20	699	0.6-	0.0	2002 08 12	704	0.5-	1.7-	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
1998 11 20	699	0.5-	0.6+	2002 08 17	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	644	0.4-	0.3-
2000 02 02	704	0.5+	0.1-	2002 08 17	644	0.1+	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.4-
2000 02 02	704	0.1-	0.2-	2002 08 17	644	0.0	0.1-	2002 09 14	608	0.4-	1.1+

2000 02 02	704	0.5-	0.3-	2002 08 26	644	0.5+	0.2-	2002 09 14	608	0.2-	1.0+
2000 02 02	704	0.2+	0.1+	2002 08 26	644	0.7+	0.1-	2002 09 14	608	0.1-	0.8+

2002 RE₂₉ = 1933 SJ₁ = 1970 WX = 1979 SD₁₀ = 1999 CA₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.82893	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.21411330	ω 355.53286	+0.97872953	-0.19959086
<i>a</i>	2.7671983	Ω 16.21703	+0.19309826	+0.81809880
<i>e</i>	0.3177902	<i>i</i> 9.78326	+0.06929328	+0.53933093
<i>P</i>	4.60	<i>H</i> 14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc (or two decimals in units of degrees)

1933 09 27	024(0.04- 0.02+)	X	1999 02 13	704	1.1-	0.9-	2002 09 05	704	1.1+	1.1-	
1970 11 26	095	0.8-	0.8+	2000 04 04	704	1.4-	0.4+	2002 09 05	704	1.4+	0.8-
1979 09 28	095	0.9+	0.4-	2000 04 04	704	0.9+	0.5+	2002 09 05	704	0.3+	0.9-
1998 12 17	699	0.8+	1.1+	2000 04 04	704	1.3+	1.0+	2002 09 06	704	0.2+	0.9+
1998 12 17	699	0.6+	1.3+	2000 04 26	691	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	1.4+
1998 12 17	699	1.2+	0.1+	2000 04 26	691	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	1.4+
1998 12 21	704	1.4+	2.0+	2000 04 26	691	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.7+	0.9+
1998 12 21	704	0.5+	1.4-	2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	1.1+
1998 12 21	704	0.6+	0.3-	2002 08 12	704	0.6-	0.1-	2002 09 11	608	0.5+	0.8+
1998 12 21	704	1.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	0.3-	2002 09 11	608	0.3+	0.9+
1998 12 21	704	(4.3- 0.5-)		2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 09 11	608	0.4+	0.8+
1999 02 10	704	(2.2+ 0.3-)		2002 08 12	704	0.3-	0.0	2002 09 12	683	0.5-	1.2+
1999 02 10	704	(2.8+ 1.7+)		2002 09 03	1678	2.0-	1.2-	2002 09 12	683	0.3+	0.1+
1999 02 10	704	1.4+	0.3-	2002 09 03	1678	2.2-	1.0-	2002 09 12	683	0.3-	0.6-
1999 02 13	704	0.3+	0.1-	2002 09 03	1678	0.5+	0.9+	2002 09 13	1678	0.1+	0.7-
1999 02 13	704	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	1.1-	2002 09 13	1678	0.5-	0.7-
1999 02 13	704	0.1-	1.5-	2002 09 05	704	1.0+	0.9-	2002 09 13	1678	1.1-	0.2+

2002 RG₂₉ = 1998 UL₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.78344	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.22308653	ω 152.23993	+0.99959079	-0.01148677
<i>a</i>	2.6924882	Ω 208.45477	+0.00150556	+0.93568861
<i>e</i>	0.0893648	<i>i</i> 3.15189	+0.02856549	+0.35263987
<i>P</i>	4.42	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.4-	0.5-	2000 03 03	704	0.1+	1.4+	2002 09 03	608	0.9-	0.6-
1996 03 20	691	0.6-	0.2-	2000 03 03	704	0.3-	1.7+	2002 09 03	608	0.1+	0.6-
1996 03 20	691	0.4-	0.4-	2000 03 03	704	0.6-	1.5+	2002 09 04	699	0.4-	1.6+
1998 10 17	327	0.6-	0.5-	2001 05 22	691	0.5+	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.5+
1998 10 17	327	0.0	0.7+	2001 05 22	691	0.4+	0.8+	2002 09 04	699	0.3-	0.7+
1998 10 17	327	0.2+	0.2-	2001 05 22	691	0.6+	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	1.2+
1998 10 22	327	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1998 10 22	327	0.3+	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1998 10 22	327	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.3+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 02 02	704	0.7+	1.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2000 02 02	704	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.0
2000 02 02	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.3-
2000 02 02	704	1.6+	1.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2000 02 02	704	0.7+	0.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.1-	0.3-
2000 03 03	704	0.7-	0.9+	2002 09 03	608	0.4-	0.6-				

2002 RJ₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.71188	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.28272809	ω 52.16271	+0.60441867	+0.79593773
<i>a</i>	2.2990941	Ω 255.05846	-0.74156023	+0.54646337
<i>e</i>	0.1672417	<i>i</i> 2.02117	-0.29114687	+0.26050126
<i>P</i>	3.49	<i>H</i> 16.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 11 25	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.0-	0.8+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1992 11 25	691	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
1992 11 25	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 11 12	704	0.4+	0.0	2002 08 12	704	1.5-	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
1999 11 12	704	0.8-	1.1+	2002 08 28	644	0.0	0.9-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1999 11 12	704	0.6-	0.2-	2002 08 28	644	0.0	0.8-	2002 09 14	644	0.0	0.1+
1999 11 12	704	0.5+	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.8-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2000 01 09	691	0.1+	1.0-	2002 09 03	608	1.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.0	0.1-
2000 01 09	691	0.1+	0.2-	2002 09 03	608	1.4+	0.2+				
2000 01 09	691	0.2+	0.3-	2002 09 03	608	1.2+	0.1-				

2002 RQ₂₉ = 1992 OS₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	59.33466		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29885061	ω	1.60205	+0.39651595	+0.91461419
<i>a</i>	2.2156439	Ω	291.76439	-0.84321835	+0.32878360
<i>e</i>	0.1869262	<i>i</i>	4.88555	-0.36298474	+0.23533428
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 07 26	809	1.0+	1.6-	1999 11 03	704	0.8+	0.7-	2002 09 03	608	0.1-	0.4-
1992 07 26	809	0.1-	1.5-	1999 11 03	704	0.1+	0.7-	2002 09 03	608	0.3-	0.3-
1992 07 26	809	1.1+	1.8-	2002 08 12	704	0.3-	0.1+	2002 09 03	608	0.5-	0.2-
1992 07 30	809	(0.0	4.1-)	2002 08 12	704	0.8-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+
1992 07 30	809	(0.9-	3.5-)	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1992 07 30	809	(2.5-	3.8-)	2002 08 12	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.7+
1998 03 31	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.8-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
1998 03 31	704	(3.9+	0.1+)	2002 08 13	683	1.0-	1.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 03 31	704	1.1+	1.7+	2002 08 13	683	0.1+	0.5+	2002 09 08	608	0.0	0.0
1998 03 31	704	(4.6-	1.9-)	2002 08 13	683	0.3+	0.4-	2002 09 08	608	0.0	0.1+
1999 10 13	704	0.8-	0.6-	2002 08 14	683	1.0+	0.8+	2002 09 08	608	0.0	0.4+
1999 10 13	704	0.2-	1.4-	2002 08 14	683	0.5+	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.4+
1999 10 13	704	0.0	0.6+	2002 08 14	683	1.8+	1.8-	2002 09 13	644	0.4-	0.5+
1999 10 13	704	0.5-	0.8-	2002 08 28	644	0.5-	0.4+	2002 09 13	644	0.5-	0.5+
1999 11 03	704	0.0	0.9+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+				
1999 11 03	704	1.3+	0.9-	2002 08 28	644	0.3-	0.4+				

2002 RJ₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	188.09823		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23855741	ω	208.16338	-0.99052098	-0.06780412
<i>a</i>	2.5747838	Ω	327.27191	+0.12350521	-0.82026847
<i>e</i>	0.1571406	<i>i</i>	12.76518	-0.06012199	-0.56794563
<i>P</i>	4.13	<i>H</i>	14.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1992 01 30	691	0.3+	0.4+	1999 12 13	704	0.3+	0.0	2002 08 14	699	0.5-	0.3-
1992 01 30	691	0.3+	0.5+	1999 12 13	704	0.2+	0.2-	2002 08 14	699	0.1-	1.8-
1992 01 30	691	0.3+	0.6+	1999 12 13	704	0.3+	0.2-	2002 08 28	644	0.1+	0.3+
1998 08 23	704	2.5+	1.5-	1999 12 13	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+
1998 08 23	704	1.3+	1.9-	1999 12 30	704	0.8-	1.3+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+
1998 08 23	704	2.0-	0.3-	1999 12 30	704	0.4-	0.6+	2002 09 04	699	0.1+	0.7+
1998 08 23	704	1.6+	1.4+	1999 12 30	704	0.6-	0.6+	2002 09 04	699	0.2+	0.5+
1998 09 18	699	0.6-	0.2-	1999 12 30	704	0.5-	0.6+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+
1998 09 18	699	0.2+	0.1+	2000 01 29	704	0.5+	0.5+	2002 09 04	699	0.1-	0.6+
1998 09 18	699	0.2-	1.1-	2000 01 29	704	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.2-
1999 10 14	704	0.1-	0.7-	2000 01 29	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.1-
1999 10 14	704	0.0	0.7+	2000 01 29	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1999 10 14	704	0.5-	2.2+	2000 01 29	704	0.2+	0.9-	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1999 10 14	704	0.2+	0.6+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
1999 11 01	704	0.3+	1.3-	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 09	608	1.3-	0.8-
1999 11 01	704	0.2-	0.9-	2002 08 12	704	0.0	0.5+	2002 09 09	608	0.9-	0.2-
1999 11 01	704	0.3-	1.0-	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 09	608	1.1-	0.0
1999 11 01	704	0.0	0.9-	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.0

1999 11 01	704	0.1-	1.8-	2002 08 14	699	2.2-	2.8+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
1999 12 13	704	0.3+	0.1+	2002 08 14	699	0.6+	0.3+	2002 09 13	644	0.2-	0.1+

2002 RT₃₀ = 1998 RZ₅₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	70.49548		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24125337	ω	51.20011	+0.23935390	+0.96830115
<i>a</i>	2.5555661	Ω	232.79596	-0.91630437	+0.20094504
<i>e</i>	0.1206115	<i>i</i>	5.14545	-0.32108568	+0.14837109
<i>P</i>	4.09	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 14	704	1.7+	0.6+	1998 09 18	704	(2.9-	1.3+)	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1998 09 14	704	1.8-	0.1-	2002 09 04	699	0.3-	0.5-	2002 09 06	704	0.8-	0.3+
1998 09 14	704	1.3+	0.8-	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.7+	0.5+
1998 09 14	704	0.1+	1.3-	2002 09 04	699	0.1-	0.2-	2002 09 13	644	0.6+	0.3+
1998 09 14	704	(2.8+	2.5+)	2002 09 04	699	0.8+	0.2+	2002 09 13	644	0.6+	0.4+
1998 09 18	704	0.0	1.7+	2002 09 06	704	0.5-	0.2+	2002 09 14	608	0.0	0.5-
1998 09 18	704	0.7-	0.6-	2002 09 06	704	0.5-	0.2+	2002 09 14	608	0.3-	0.6-
1998 09 18	704	0.6-	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.3-	0.2-

2002 RB₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.77543		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22655666	ω	43.21522	+0.97429799	-0.19585708
<i>a</i>	2.6649240	Ω	327.58277	+0.10379536	+0.82876483
<i>e</i>	0.1289891	<i>i</i>	11.98070	+0.19992485	+0.52420308
<i>P</i>	4.35	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 03	691	0.1+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.7+
2000 02 03	691	0.1+	0.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2000 02 03	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
2000 02 11	691	0.2+	0.5-	2002 08 14	683	0.8-	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
2000 02 11	691	0.0	0.3-	2002 08 14	683	0.8-	2.3-	2002 09 06	704	0.1-	0.0
2000 02 11	691	0.1+	0.4-	2002 08 28	644	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2000 03 03	704	0.3+	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	644	0.6-	0.1+
2000 03 03	704	0.7-	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.1-	0.9+	2002 09 04	699	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.3-	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.7-	2002 09 04	699	0.0	0.1-				
2002 08 12	704	0.9+	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.2-				

2002 RC₃₁ = 1999 TN₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.04490		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30299313	ω	82.64620	+0.46682933	+0.88333230
<i>a</i>	2.1954027	Ω	215.28247	-0.83755627	+0.42624709
<i>e</i>	0.1867103	<i>i</i>	4.20575	-0.28384831	+0.19503199
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	17.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 10 02	691	0.4-	0.3-	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.4+
1999 10 02	691	0.0	0.5-	2002 08 28	644	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.6-
1999 10 02	691	0.2-	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.0	2002 09 06	704	1.3+	0.6-
1999 10 07	691	0.3+	0.0	2002 09 04	699	1.0+	0.1-	2002 09 13	644	0.0	0.2+
1999 10 07	691	0.3+	0.3+	2002 09 04	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.1+
1999 10 07	691	0.1+	0.6+	2002 09 04	699	0.8-	0.7+	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
2002 08 16	704	0.4+	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.6+	2002 09 14	608	0.8-	0.7-
2002 08 16	704	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.8+	2002 09 14	608	0.3-	0.7-
2002 08 16	704	0.7-	0.5+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 14	608	0.8-	0.4-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35387

2002 RK₃₁ = 1995 WX₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26386660	ω	51.41923	+0.40638909	+0.91190820		
<i>a</i>	2.4073899	Ω	242.64937	-0.85705393	+0.35874875		
<i>e</i>	0.1931827	<i>i</i>	3.69208	-0.31671196	+0.19930574		
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1995 11 21	691	0.6-	0.0	2002 08 14	699	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.9-	1.0+
1995 11 21	691	0.5+	0.0	2002 08 14	699	1.1-	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.6+
1995 11 21	691	0.1+	0.1-	2002 08 16	704	1.5+	1.0-	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
1995 11 27	691	0.1+	0.2-	2002 08 16	704	0.4+	0.9-	2002 09 06	704	1.1-	0.1-
1995 11 27	691	0.1-	0.1+	2002 08 16	704	0.4-	1.0-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
1995 11 27	691	0.0	0.1+	2002 08 16	704	0.2-	0.7-	2002 09 13	644	0.3+	0.2+
2002 08 11	704	0.8+	0.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 09 13	644	0.4+	0.3+
2002 08 11	704	0.0	0.2-	2002 08 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.5+	0.2+
2002 08 11	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	608	0.3+	1.0-
2002 08 11	704	0.1-	0.0	2002 09 04	699	0.3+	1.3+	2002 09 14	608	0.1+	0.7-
2002 08 11	704	0.1+	0.1-	2002 09 04	699	0.3-	0.2+	2002 09 14	608	0.3-	0.8-
2002 08 14	699	0.5-	0.6-	2002 09 04	699	0.2+	0.1-				
2002 08 14	699	0.5+	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.8+				

2002 RL₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.24619949	ω	47.21469	+0.98445733	+0.16421987		
<i>a</i>	2.5212231	Ω	303.24184	-0.17486832	+0.88372496		
<i>e</i>	0.0660797	<i>i</i>	4.26873	-0.01627377	+0.43824881		
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2-	1.6-	2002 08 14	699	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	1.0+
2000 01 04	704	0.9-	0.2+	2002 08 14	699	0.5+	0.7+	2002 09 06	704	0.2+	0.4+
2000 01 04	704	0.6+	0.3+	2002 08 21	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
2000 02 05	691	0.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.9+
2000 02 05	691	0.2+	0.4+	2002 08 21	644	0.2+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 02 05	691	0.0	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2001 04 26	699	0.0	0.6-	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.4-	0.1+
2001 04 26	699	0.5+	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.4-	0.0
2001 04 26	699	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	0.5-	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2001 04 26	699	0.5-	0.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.3-
2002 08 14	699	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2002 08 14	699	0.1-	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.4-				

2002 RR₃₁ = 1998 SB₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23683206	ω	165.75911	+0.46410559	-0.88352523		
<i>a</i>	2.5872738	Ω	256.55586	+0.80620047	+0.45087311		
<i>e</i>	0.1891255	<i>i</i>	3.72338	+0.36694252	+0.12687243		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	1.1+	0.1+	1998 09 27	704	0.6-	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.1+
1998 09 26	704	0.1+	0.7-	2002 09 04	699	0.6-	0.2+	2002 09 06	704	1.2+	0.3-
1998 09 26	704	0.5-	1.0-	2002 09 04	699	0.9-	0.7+	2002 09 11	644	0.5+	1.0+
1998 09 26	704	0.3+	0.3-	2002 09 04	699	0.6-	0.1+	2002 09 11	644	0.5+	1.0+
1998 09 27	704	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.1-	0.1+	2002 09 11	644	0.5-	0.2+
1998 09 27	704	0.5+	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-	2002 09 14	608	0.1-	0.5-
1998 09 27	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.6-	2002 09 14	608	0.0	1.1-
1998 09 27	704	1.5-	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-	2002 09 14	608	0.0	0.4-

2002 RZ₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.22298786	ω	162.09406	+0.31592712	-0.94782129		
<i>a</i>	2.6932825	Ω	269.47220	+0.86518378	+0.30627760		
<i>e</i>	0.1513937	<i>i</i>	2.44843	+0.38941891	+0.08848064		
<i>P</i>	4.42	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 09	691	0.3+	0.6-	1999 02 14	691	(4.0-	1.5-)	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
1993 09 09	691	0.0	0.6-	2000 04 07	699	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1993 09 09	691	0.1+	0.5-	2000 04 07	699	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	1.5-	0.9+
1998 10 19	699	1.1-	1.2+	2000 04 07	699	0.6+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1998 10 19	699	1.4+	0.7+	2000 04 07	699	0.5+	0.7+	2002 09 10	608	0.0	1.2+
1998 10 19	699	0.7+	0.3+	2002 08 12	704	0.4+	1.0-	2002 09 10	608	0.9-	0.7-
1998 11 18	704	0.8-	0.2-	2002 08 12	704	1.4+	0.2+	2002 09 10	608	0.6-	0.5-
1998 11 18	704	0.8+	0.1-	2002 08 12	704	1.4+	0.2-	2002 09 11	644	0.3-	0.1-
1998 11 18	704	1.0+	0.9-	2002 08 12	704	1.1+	0.4-	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
1998 11 18	704	0.2-	3.0-	2002 08 14	699	0.2+	0.8+	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
1998 12 16	699	1.1+	1.1+	2002 08 14	699	0.1-	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.0
1998 12 16	699	0.0	0.4+	2002 08 14	699	1.2-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.0
1998 12 16	699	0.0	2.2+	2002 08 14	699	0.2-	0.1+	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
1999 02 09	691	0.6+	0.3+	2002 09 04	699	0.7+	0.3+	2002 09 15	699	1.5-	0.2-
1999 02 09	691	0.4+	0.5-	2002 09 04	699	0.9+	0.4-	2002 09 15	699	0.1-	0.4-
1999 02 09	691	0.2+	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 09 15	699	0.3-	0.6-
1999 02 14	691	0.9-	0.1-	2002 09 04	699	0.0	0.1+	2002 09 15	699	0.6-	0.3+
1999 02 14	691	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.6+				

2002 RB₃₂ = 2000 CN₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23252272	ω	220.88280	+0.00378134	-0.99857729		
<i>a</i>	2.6191424	Ω	228.97095	+0.93485470	+0.02241303		
<i>e</i>	0.0701900	<i>i</i>	4.04314	+0.35501041	-0.04838442		
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	1.4+	1.4+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	1.4-	1.1-
2000 02 02	704	0.2-	0.1+	2002 09 04	699	0.3-	0.8+	2002 09 10	608	0.4+	0.1-
2000 02 02	704	1.1-	0.6-	2002 09 04	699	0.7+	0.6-	2002 09 10	608	0.5+	0.0
2000 02 02	704	0.4+	0.6-	2002 09 04	699	0.4+	0.6+	2002 09 10	608	0.4+	0.2+
2000 02 06	704	(2.7-	0.2+)	2002 09 06	704	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 02 06	704	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.9+	2002 09 13	644	0.1-	0.3+
2000 02 06	704	0.4+	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.4-	2002 09 13	644	0.2-	0.0
2000 02 06	704	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.5-	0.9-				

2002 RF₃₂ = 1997 CW₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.26027435	ω	325.94333	+0.48586132	+0.87142537		
<i>a</i>	2.4294901	Ω	332.94088	-0.76522500	+0.38678635		
<i>e</i>	0.2094946	<i>i</i>	8.53346	-0.42233811	+0.30168552		
<i>P</i>	3.79	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 02 03	691	0.9-	0.1-	2002 08 14	699	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.5-	0.8-
1997 02 03	691	0.8+	0.1-	2002 08 14	699	1.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.8-
1997 02 03	691	0.1-	0.5-	2002 08 14	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.9-
1997 02 13	691	0.1+	0.8-	2002 08 21	644	0.2-	0.2+	2002 09 10	608	0.2-	0.7+
1997 02 13	691	0.2-	0.1+	2002 08 21	644	0.9-	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.3+
1997 02 13	691	0.2-	0.3+	2002 08 21	644	0.7-	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.2+
1998 07 24	566	0.3+	0.2-	2002 09 04	699	0.1+	0.2+	2002 09 12	683	0.4+	1.5+
1998 07 24	566	0.2-	0.5-	2002 09 04	683	1.0+	0.4-	2002 09 12	683	0.6+	0.3+
1998 07 24	566	0.1+	0.2+	2002 09 04	699	0.7-	0.1+	2002 09 12	683	1.7+	0.9-
2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 09 04	683	2.0-	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.5-

M.P.O. 35388

2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 04	699	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
2002 08 12	704	0.1−	0.2−	2002 09 04	699	0.6+	1.0+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1−	0.4−				
2002 08 14	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	1.0−				

2002 RT₃₂ = 1999 XO₂₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	234.02313		(2000.0)	P	Q
n	0.28547987	ω	240.58006	−0.79437981	−0.60558194
a	2.2842960	Ω	262.10934	+0.57251645	−0.72048250
e	0.0505173	i	2.73333	+0.20294246	−0.33789863
P	3.45	H	15.9	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1997 02 15	691	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.1−	0.2+	2002 09 10	608	0.0	0.1−
1997 02 15	691	0.2+	0.4+	1999 12 12	703	0.5−	1.3−	2002 09 11	644	0.2+	0.5+
1997 02 15	691	0.0	0.3+	2002 09 04	699	1.1+	0.4+	2002 09 11	644	0.4−	0.4+
1997 03 09	691	0.1+	0.3+	2002 09 04	699	0.4+	0.9+	2002 09 11	644	0.4−	0.5+
1997 03 09	691	0.1−	0.3+	2002 09 04	699	1.1+	0.2+	2002 09 13	644	0.6−	0.2+
1997 03 09	691	0.2+	0.3+	2002 09 04	699	0.1−	1.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.2+
1999 12 08	704	0.9−	1.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
1999 12 08	704	0.3+	0.7−	2002 09 06	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.2−	0.8−
1999 12 08	704	0.3+	1.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 14	644	0.3−	0.8−
1999 12 08	704	0.6+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.6−
1999 12 12	703	0.4+	0.0	2002 09 10	608	0.2−	1.2−				
1999 12 12	703	0.0	1.3+	2002 09 10	608	0.9−	0.3−				

2002 RY₃₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	40.78141		(2000.0)	P	Q
n	0.17449415	ω	114.90449	+0.57736009	+0.81612611
a	3.1716272	Ω	190.46512	−0.78914331	+0.55011700
e	0.2826740	i	7.70794	−0.20954276	+0.17694479
P	5.65	H	14.7	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	699	1.1+	0.3+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.4+
2001 03 24	699	0.1+	0.7−	2002 07 14	704	0.1−	0.2+	2002 09 07	608	0.3+	0.3+
2001 03 24	699	0.4+	0.3+	2002 08 11	704	0.1−	1.4+	2002 09 07	608	0.3+	0.1−
2001 03 24	699	0.1+	0.8+	2002 08 11	704	0.9+	1.3−	2002 09 07	608	0.1−	0.1−
2001 04 16	699	0.2+	0.9−	2002 08 11	704	0.4+	1.1−	2002 09 09	113	0.1+	0.2+
2001 04 16	699	0.2−	0.6−	2002 08 11	704	0.1+	1.2−	2002 09 09	113	0.2−	0.1+
2001 04 16	704	0.7−	0.2+	2002 08 16	704	0.3−	0.1+	2002 09 09	113	0.2+	0.2+
2001 04 16	704	1.4+	0.2+	2002 08 16	704	0.1+	0.2+	2002 09 12	683	(2.3−	0.0)
2001 04 16	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.9−	2002 09 12	683	0.4+	0.2+
2001 04 16	699	0.5−	0.1−	2002 08 16	704	0.4−	0.1−	2002 09 12	683	1.1−	1.2−
2001 04 16	704	1.0−	1.1+	2002 08 16	704	0.5−	0.4−	2002 09 13	683	(0.9−	2.5+)
2001 04 16	699	1.2−	1.7−	2002 09 04	699	1.2+	0.1−	2002 09 13	683	(1.6+	2.5+)
2002 06 10	699	0.1−	1.1+	2002 09 04	699	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.3−	0.1+
2002 06 10	699	0.4−	1.1+	2002 09 04	699	0.6+	0.0	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2002 06 10	699	0.3−	0.9+	2002 09 04	699	0.8+	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
2002 06 10	699	0.3−	0.0	2002 09 06	704	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.2−	0.5−
2002 07 14	704	0.4+	0.4−	2002 09 06	704	1.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.3−	0.4−
2002 07 14	704	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.2−	0.2−	2002 09 15	608	0.3−	0.4−
2002 07 14	704	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.3−	0.5+				

2002 RE₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	304.01849		(2000.0)	P	Q
n	0.28525972	ω	114.53426	+0.16008399	−0.98559634
a	2.2854712	Ω	326.11283	+0.86657669	+0.16677314
e	0.1277405	i	5.61205	+0.47267109	+0.02804588
P	3.46	H	16.3	G 0.15	U 4

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.0	0.5−	2002 08 12	704	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	1.0+	1.4−
1999 12 12	704	0.3−	0.3−	2002 08 12	704	0.8−	0.1+	2002 09 06	704	1.3+	0.2+
1999 12 12	704	0.4−	0.4−	2002 08 12	704	1.0−	0.8+	2002 09 06	704	1.1+	0.1−
1999 12 12	704	0.0	0.1+	2002 09 04	699	0.7−	0.6−	2002 09 15	699	0.0	0.6+
2000 01 02	704	1.1+	0.8−	2002 09 04	699	0.5−	0.6−	2002 09 15	699	0.2+	0.9+
2000 01 02	704	0.5+	0.0	2002 09 04	699	0.1+	1.1+	2002 09 15	699	1.4−	0.2−
2000 01 02	704	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.5−	0.3−	2002 09 15	699	1.7+	0.1+
2000 01 02	704	1.1−	1.4+	2002 09 06	704	0.1−	0.6−				

2002 RG₃₃ = 2000 FU₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	2.71525		(2000.0)	P	Q
n	0.20490347	ω	189.75381	+0.99215189	−0.12441442
a	2.8495077	Ω	177.29748	+0.12492621	+0.98208500
e	0.1569120	i	15.34479	+0.00529817	+0.14152778
P	4.81	H	15.0	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	704	0.1−	0.1+	2002 08 11	704	0.5+	0.2−	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.4−	1.2+	2002 08 11	704	0.4+	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.1−
2000 03 11	704	0.7+	0.0	2002 08 16	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.5+
2000 03 11	704	0.4+	1.4+	2002 08 16	704	0.3−	0.2−	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 03 11	704	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	1.0+	0.9+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 03 25	691	0.1−	0.5−	2002 08 16	704	0.4−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 03 25	691	0.3−	0.4−	2002 08 28	644	0.2−	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 03 25	691	0.4−	0.6−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.1+
2000 04 05	704	0.2+	0.0	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 15	699	0.6−	0.7+
2000 04 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 15	699	0.3−	0.4+
2000 04 05	704	0.2−	0.5+	2002 09 04	699	0.4−	0.7−	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2002 08 11	704	0.6−	0.4−	2002 09 04	699	0.5−	0.5−	2002 09 15	699	0.1−	0.8+
2002 08 11	704	0.4−	0.4−	2002 09 04	699	0.2+	0.3−				

2002 RK₃₃ = 2000 GP₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	9.39767		(2000.0)	P	Q
n	0.17242853	ω	170.19955	+0.99629823	+0.08539037
a	3.1969067	Ω	184.93448	−0.08459386	+0.95335728
e	0.1516393	i	6.61990	−0.01528802	+0.28951405
P	5.72	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 02	691	0.2−	0.1+	2002 08 14	699	0.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
2000 04 02	691	0.1+	0.2+	2002 08 14	699	0.3−	0.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.3+
2000 04 02	691	0.1+	0.4−	2002 08 14	699	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.3−
2000 04 07	691	0.3+	0.0	2002 09 04	699	1.4−	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 04 07	691	0.1−	0.0	2002 09 04	699	0.4−	1.2−	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
2000 04 07	691	0.2−	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	0.1+	2002 09 11	644	0.0	0.1−
2002 08 12	704	0.4−	0.9+	2002 09 04	699	0.6+	0.7+	2002 09 11	644	0.0	0.2−
2002 08 12	704	0.0	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.0
2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2−	0.3+	2002 09 14	644	0.1−	0.0
2002 08 12	704	0.9+	0.5−	2002 09 06	704	0.1+	0.1−	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.4+	1.0−	2002 09 06	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
2002 08 14	699	0.1−	0.1−	2002 09 06	704	0.4+	0.0				

2002 RV₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	55.52299		(2000.0)	P	Q		
n	0.18470955	ω	318.26134	+0.39706055	+0.91492704		
a	3.0535836	Ω	334.87456	−0.79038473	+0.30073902		
e	0.1529054	i	9.82678	−0.46651356	+0.26919241		
P	5.34	H	14.4	G	0.15	U	3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35389

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 08 21	644	0.8-	0.4-	2002 09 04	699	0.7-	0.6-
2000 03 03	704	0.2+	0.2+	2002 08 21	644	0.4-	0.1+	2002 09 04	699	0.4-	0.2-
2000 03 03	704	0.5-	0.6+	2002 08 21	644	0.3+	2.0-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2000 03 03	704	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.0
2001 05 25	644	0.3-	0.1+	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.4-	0.6+
2001 05 25	644	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 05 25	644	0.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.2-	0.3-
2002 08 12	704	0.7+	0.8+	2002 08 30	699	0.2+	0.6+	2002 09 14	644	0.0	0.5-
2002 08 12	704	1.1+	0.5+	2002 08 30	699	0.4+	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.5-
2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 08 30	699	0.0	0.2-	2002 09 14	644	0.0	0.4-
2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 04	699	0.2-	0.4+				
2002 08 12	704	0.6+	1.0+	2002 09 04	699	0.4-	0.4+				

2002 RW₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	4.48688	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26044848	ω 178.37109	+0.99215190	-0.12393191
<i>a</i>	2.4284071	Ω 188.80011	+0.11345887	+0.94809314
<i>e</i>	0.1258881	<i>i</i> 6.22830	+0.05255175	+0.29284857
<i>P</i>	3.78	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 03	691	0.1-	0.2-	2002 08 14	699	0.3-	0.2+	2002 08 30	699	0.3+	0.6+
1991 11 03	691	0.1+	0.7+	2002 08 14	699	0.9-	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.4+
1991 11 03	691	0.0	0.2-	2002 08 14	699	0.0	0.9-	2002 09 04	699	0.5+	0.3+
1998 08 31	910	0.2+	0.3+	2002 08 21	644	0.2-	0.2-	2002 09 04	699	0.3+	0.1-
1998 08 31	910	0.1+	0.2+	2002 08 21	644	0.5-	1.1-	2002 09 04	699	0.3-	0.4+
1998 08 31	910	0.2-	0.3-	2002 08 21	644	0.4-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
2001 05 14	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2001 05 14	691	0.3+	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.0
2001 05 14	691	0.1-	0.1+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.7-	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2002 08 12	704	0.2-	0.8-	2002 08 28	644	0.1-	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.9-
2002 08 12	704	0.0	1.3-	2002 08 28	644	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.9-
2002 08 12	704	0.1-	0.4-	2002 08 30	699	0.4+	1.8+	2002 09 14	644	0.4-	1.0-
2002 08 12	704	0.4-	0.5-	2002 08 30	699	0.8+	1.2+				
2002 08 14	699	0.9-	0.2+	2002 08 30	699	0.9+	1.3+				

2002 RY₃₃ = 1998 UB₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	80.50350	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22724120	ω 335.13110	+0.11838658	+0.99220954
<i>a</i>	2.6595694	Ω 301.64644	-0.90323749	+0.09137745
<i>e</i>	0.0739938	<i>i</i> 2.61177	-0.41248836	+0.08467816
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 10 19	910	0.2-	0.1+	2002 08 28	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.9+	0.9-
1998 10 19	910	0.3-	0.1-	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.6-
1998 10 20	910	0.1+	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.8-	0.1-
1998 10 20	910	0.2+	0.1+	2002 08 30	699	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.7-
1998 10 20	910	0.1+	0.1-	2002 08 30	699	0.5-	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.4-
1998 10 20	910	0.2+	0.1-	2002 08 30	699	(2.4-	1.2+)	2002 09 14	644	0.0	0.3-
2000 01 07	691	0.2+	0.1+	2002 08 30	699	0.5+	1.1+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2000 01 07	691	0.1+	0.0	2002 09 04	699	0.5+	0.1-	2002 09 15	699	0.4-	0.4+
2000 01 07	691	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	1.0+	0.1+	2002 09 15	699	0.3+	0.2-
2002 08 12	704	0.6-	0.8+	2002 09 04	699	0.1-	0.3+	2002 09 15	699	0.4+	0.7+
2002 08 12	704	0.2-	0.6-	2002 09 04	699	0.1+	0.6+	2002 09 15	699	0.4-	0.3+
2002 08 12	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.2-				

2002 RA₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.55267	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23718350	ω 296.74857	+0.05483411	+0.99498813
<i>a</i>	2.5847174	Ω 335.95056	-0.82766216	-0.00155174
<i>e</i>	0.0883601	<i>i</i> 11.84023	-0.55854147	+0.09998111
<i>P</i>	4.16	<i>H</i> 14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1998 10 18	699	0.3-	0.0	2001 02 22	704	0.0	0.4-	2002 09 04	699	0.3+	0.1-
1998 10 18	699	0.0	0.9+	2001 02 22	704	0.3-	1.2+	2002 09 04	699	0.5+	0.2-
1998 10 18	699	0.3-	0.1+	2001 04 23	704	0.3+	1.4+	2002 09 04	699	0.7+	0.2-
1999 12 12	704	0.2+	0.2-	2001 04 23	704	0.6+	0.4+	2002 09 04	699	0.1+	0.3+
1999 12 12	704	0.3+	0.6-	2001 04 23	704	0.2+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
1999 12 12	704	0.8+	0.4+	2001 04 23	704	1.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 01 02	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.0	1.7+	2002 09 06	704	0.0	0.4-
2000 01 02	704	0.6-	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	1.4+	2002 09 06	704	0.4+	0.3+
2000 01 02	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.5+	1.9+	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 09 13	644	0.7-	0.1-
2000 01 29	704	0.1-	0.8+	2002 08 12	704	0.2-	1.3+	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
2000 01 29	704	0.8-	0.2+	2002 08 21	644	0.6-	0.9-	2002 09 13	644	0.4-	0.2-
2000 01 29	704	0.4+	0.3-	2002 08 21	644	0.9-	0.4-				
2001 02 22	704	0.3-	0.6+	2002 08 21	644	0.7-	0.4-				

2002 RP₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.54575	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17580874	ω 173.31815	+0.88716557	+0.44759347
<i>a</i>	3.1557971	Ω 158.94242	-0.43651573	+0.89289577
<i>e</i>	0.1368895	<i>i</i> 18.20235	-0.14963712	+0.04896160
<i>P</i>	5.61	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	704	0.4-	0.1+	2002 08 11	608	0.4-	0.4+	2002 09 04	699	0.3-	0.5+
2001 05 23	704	0.0	0.5-	2002 08 11	608	0.0	0.1-	2002 09 04	699	0.5-	0.1+
2001 05 23	704	0.0	1.2+	2002 08 11	608	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.8-	0.3-
2001 05 23	704	0.6+	1.2+	2002 08 12	704	0.5-	0.6-	2002 09 04	699	0.2-	0.0
2001 06 20	608	0.4+	1.0-	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	1.5-
2001 06 20	608	0.5+	1.5-	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.9+	0.1+
2001 06 20	608	0.9-	0.4-	2002 08 31	699	0.8+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2001 07 10	644	0.1-	0.4+	2002 08 31	699	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	1.4-	0.8+
2001 07 10	644	0.2+	0.3+	2002 08 31	699	0.6+	0.9+	2002 09 06	704	0.1+	0.5-
2001 07 10	644	0.2-	0.2+	2002 08 31	699	0.4+	0.3+				

2002 RX₃₄ = 1999 XP₁₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	44.68692	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28975950	ω 98.28767	+0.67076537	+0.74131883
<i>a</i>	2.2617483	Ω 213.87419	-0.69556109	+0.61809338
<i>e</i>	0.1830285	<i>i</i> 2.34526	-0.25742688	+0.26154726
<i>P</i>	3.40	<i>H</i> 18.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1999 12 04	691	0.2+	1.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.3-
1999 12 04	691	0.2-	1.0-	2002 08 12	704	0.1-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1999 12 04	691	0.2+	0.7-	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1999 12 07	691	0.0	0.8+	2002 09 04	699	0.2-	0.5+	2002 09 06	704	0.5-	0.5-
1999 12 07	691	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.3-
1999 12 07	691	0.1-	0.2-	2002 09 04	699	0.6-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.3-

2002 RA₃₅ = 1998 UX₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.19768		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.23265411	ω	170.10486	+0.99861706	+0.04980671				
<i>a</i>	2.6181563	Ω	187.10525	-0.05250290	+0.96137197				
<i>e</i>	0.2099685	<i>i</i>	7.82024	+0.00272244	+0.27070874				
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1998 10 22	910	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.4+	2002 09 04	699 0.0 0.1-
1998 10 22	910	0.3-	0.3+	2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704 0.3- 0.2-
1998 10 22	910	0.0	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704 0.2+ 0.2-
1998 10 23	910	0.0	0.2-	2002 09 04	699	0.2-	0.7-	2002 09 06	704 0.1+ 0.2+
1998 10 23	910	0.2+	0.0	2002 09 04	699	0.3+	0.2+	2002 09 06	704 1.0+ 0.3+
1998 10 23	910	0.0	0.0	2002 09 04	699	0.5-	0.1+	2002 09 06	704 0.6- 0.2+

2002 RR₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	352.42349		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22360702	ω	118.34226	+0.97220376	-0.21901184				
<i>a</i>	2.6883084	Ω	254.40812	+0.17320456	+0.91065523				
<i>e</i>	0.1326987	<i>i</i>	4.93064	+0.15754377	+0.35034392				
<i>P</i>	4.41	<i>H</i>	14.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5		
Residuals in seconds of arc									
1998 11 11	704	0.2-	1.0-	2002 08 18	608	0.0	0.9-	2002 09 06	704 0.2+ 0.6+
1998 11 11	704	0.8+	0.0	2002 08 18	608	0.2+	0.7-	2002 09 06	704 0.0 0.7+
1998 11 11	704	0.2-	0.2-	2002 08 18	608	0.0	0.6-	2002 09 06	704 0.3- 0.8+
1998 11 11	704	(4.8- 0.2+)		2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704 0.2- 0.6+
1998 11 15	699	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.1-	0.1-	2002 09 13	644 0.2- 0.3+
1998 11 15	699	0.5-	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.2-	2002 09 13	644 0.4- 0.1+
1998 11 15	699	0.2-	0.6+	2002 09 05	699	1.0-	0.1-	2002 09 13	644 0.1- 0.2+
2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	0.5+	2002 09 15	608 0.6+ 0.6-
2002 08 12	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.5-	2002 09 15	608 0.5+ 0.4-
2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 05	699	0.7-	0.1+	2002 09 15	608 0.4+ 0.6-
2002 08 12	704	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.2-	0.5+		

2002 RU₃₅ = 1999 XV₁₅₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	3.13708		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.29420185	ω	152.12998	+0.97765379	-0.20389777				
<i>a</i>	2.2389228	Ω	219.74115	+0.17491049	+0.92400520				
<i>e</i>	0.1987286	<i>i</i>	4.59111	+0.11661641	+0.32348121				
<i>P</i>	3.35	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
1999 12 08	704	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.6+	0.0	2002 09 01	608 0.2- 0.3+
1999 12 08	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	699 0.3+ 0.7-
1999 12 08	704	0.2-	0.7-	2002 08 12	704	0.8-	0.9+	2002 09 05	699 0.0 0.0
1999 12 08	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.6-	2002 09 05	699 0.6- 0.1+
1999 12 08	704	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.4+	0.7-	2002 09 05	699 0.3+ 0.2+
1999 12 14	704	0.6+	0.1-	2002 08 14	699	0.5+	0.2+	2002 09 06	704 0.4+ 0.5+
1999 12 14	704	0.6+	1.9+	2002 08 14	699	0.3+	0.8-	2002 09 06	704 0.1+ 0.3+
1999 12 14	704	0.1-	0.7-	2002 08 14	699	0.2+	0.0	2002 09 06	704 0.2+ 0.2+
1999 12 14	704	0.0	0.6+	2002 08 14	699	0.3-	0.2-	2002 09 06	704 0.0 0.3+
1999 12 14	704	0.0	0.7-	2002 08 18	608	0.3-	0.5+	2002 09 06	704 0.2+ 0.4+
1999 12 14	704	0.1-	0.9-	2002 08 18	608	0.5-	0.8+	2002 09 12	608 0.1- 0.6-
1999 12 14	704	0.1-	0.4+	2002 08 18	608	0.3-	0.7+	2002 09 12	608 0.0 0.8-
1999 12 14	704	0.3-	0.5+	2002 08 28	644	0.1-	0.5-	2002 09 12	608 0.2+ 0.8-
2002 08 03	599	(4.6+ 1.7-)		2002 08 28	644	0.2-	0.7-	2002 09 13	644 0.0 0.1+
2002 08 03	599	(3.3+ 1.2-)		2002 08 28	644	0.1-	0.6-	2002 09 13	644 0.1+ 0.1+
2002 08 03	599	0.6+	0.7-	2002 09 01	608	0.2+	1.2+	2002 09 13	644 0.1- 0.1+
2002 08 03	599	0.4-	0.1+	2002 09 01	608	0.4-	0.4+		

2002 RZ₃₅ = 2001 KF₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	13.94288		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.22181819	ω	152.06199	+0.97286121	+0.22934360				
<i>a</i>	2.7027421	Ω	194.77601	-0.22832720	+0.92998378				
<i>e</i>	0.1653626	<i>i</i>	6.91395	-0.03752013	+0.28728327				
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4		
Residuals in seconds of arc									
2001 05 16	691	0.1+	0.4+	2002 08 18	608	0.5+	0.0	2002 09 05	699 0.2- 0.1-
2001 05 16	691	0.1+	0.8+	2002 08 18	608	0.2+	0.5+	2002 09 05	699 0.1- 0.5+
2001 05 16	691	0.4+	0.6+	2002 08 18	608	0.3+	0.2+	2002 09 06	704 0.2+ 0.1-
2001 05 21	691	1.0-	1.8-	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 06	704 0.4+ 0.8-
2001 05 21	691	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 06	704 0.4+ 1.4-
2001 05 21	691	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704 0.5+ 1.4-
2002 08 12	704	0.1-	0.4-	2002 09 01	608	0.2-	0.2+	2002 09 13	644 0.0 0.6+
2002 08 12	704	0.2+	0.3+	2002 09 01	608	0.5-	0.1+	2002 09 13	644 0.1+ 0.7+
2002 08 12	704	0.2-	0.5+	2002 09 01	608	0.5-	0.3-	2002 09 13	644 0.1- 0.6+
2002 08 12	704	0.2+	0.2-	2002 09 05	699	0.6-	0.4+		
2002 08 12	704	0.7-	0.1+	2002 09 05	699	0.1-	0.0		

2002 RD₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	274.69271		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.21064400	ω	186.32460	-0.01782221	-0.99688634				
<i>a</i>	2.7974993	Ω	264.71532	+0.92068342	+0.01359581				
<i>e</i>	0.0617352	<i>i</i>	4.42415	+0.38990307	-0.07767100				
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1997 07 02	691	2.8-	0.0	2002 08 12	704	0.5+	1.5+	2002 09 05	699 0.2- 0.1+
1997 07 02	691	(4.7+ 1.3-)		2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 05	699 0.2- 0.0
1997 07 02	691	1.8-	1.1+	2002 08 12	704	0.6-	0.1+	2002 09 06	704 0.4+ 0.8-
2000 03 11	699	0.4+	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704 0.3- 0.5+
2000 03 11	699	1.2-	0.2-	2002 08 28	644	0.3+	0.3+	2002 09 06	704 0.7- 0.2-
2000 03 11	699	0.7+	0.6+	2002 08 28	644	0.4+	0.5+	2002 09 06	704 0.6+ 0.2-
2000 03 11	699	0.1-	0.4-	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 06	704 0.0 0.3+
2000 03 27	699	0.5-	0.5-	2002 09 01	608	0.1-	0.7-	2002 09 13	644 0.1- 0.1+
2000 03 27	699	0.5+	0.5+	2002 09 01	608	0.1+	0.6-	2002 09 13	644 0.1- 0.1+
2000 03 27	699	0.1-	0.3+	2002 09 01	608	0.1-	0.7-	2002 09 13	644 0.1- 0.1-
2000 03 27	699	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.2-	0.3+		
2002 08 12	704	0.0	0.5-	2002 09 05	699	0.1-	0.4-		

2002 RG₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.22989		(2000.0)	P			Q		
<i>n</i>	0.17245450	ω	170.89147	+0.68769730	+0.70336973				
<i>a</i>	3.1965857	Ω	142.22034	-0.68320921	+0.71078175				
<i>e</i>	0.0927164	<i>i</i>	17.07123	-0.24555569	-0.00776679				
<i>P</i>	5.72	<i>H</i>	14.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3		
Residuals in seconds of arc									
1996 06 18	691	0.1-	0.1-	2002 07 30	608	0.1+	0.7-	2002 08 29	644 0.4+ 0.2-
1996 06 18	691	0.0	0.2-	2002 07 30	608	0.2-	1.5-	2002 09 05	704 0.6+ 0.2+
2000 03 05	704	1.1+	0.4+	2002 07 30	608	0.6+	0.8-	2002 09 05	704 1.8+ 1.2-
2000 03 05	704	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.9-	0.7+	2002 09 05	704 0.1+ 0.4+
2000 03 05	704	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704 1.3- 0.2+
2000 03 05	704	0.7+	0.5-	2002 08 14	704	0.5-	1.3+	2002 09 05	704 0.8- 0.6+
2000 03 26	699	0.5-	0.6-	2002 08 14	704	0.9-	0.5+	2002 09 06	704 0.5- 0.8+
2000 03 26	699	0.4-	1.1+	2002 08 14	704	0.1+	1.4+	2002 09 06	704 1.3+ 0.5-
2000 03 26	699	0.4-	0.1-	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704 0.1- 0.3-
2000 03 26	699	0.9-	0.3-	2002 08 18	644	0.1+	0.0	2002 09 06	704 0.3- 0.5+
2002 07 23	644	0.1-	0.0	2002 08 18	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644 0.4- 0.4-
2002 07 23	644	0.0	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.2-	2002 09 15	644 0.1+ 0.

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35391

2002 RH₃₇ = 1992 EY₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.94568		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23177867	ω	11.53686	+0.78661348	-0.61712063
<i>a</i>	2.6247448	Ω	26.60131	+0.56287657	+0.70337943
<i>e</i>	0.0110278	<i>i</i>	2.56430	+0.25378966	+0.35273150
<i>P</i>	4.25	<i>H</i>	14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1992 03 03	809	0.3-	0.5+	2002 08 12	699	0.7-	0.3+	2002 08 19	644	0.3+	0.8+
1992 03 07	809	0.6+	0.2+	2002 08 12	699	0.3+	0.3-	2002 08 30	644	0.1+	0.9+
1994 10 31	691	0.0	0.2-	2002 08 12	699	0.3-	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.5-
1994 10 31	691	0.1-	0.3-	2002 08 14	704	0.5-	0.1+	2002 08 30	644	0.0	0.0
1994 10 31	691	0.1-	0.4-	2002 08 14	704	1.7-	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	1.3-
1998 09 25	699	0.1-	0.4+	2002 08 14	704	1.2-	1.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.9-
1998 09 25	699	0.7+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	1.0+	2002 09 05	704	1.0+	0.0
1998 09 25	699	0.0	0.1+	2002 08 14	704	0.5-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 01 08	704	0.8-	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	1.1+	0.3-
2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.5+
2000 01 08	704	0.1+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 01 08	704	0.8+	0.3-	2002 08 19	644	0.0	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2002 07 23	644	0.1+	0.3+	2002 08 19	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2002 07 23	644	0.1-	0.2+	2002 08 19	644	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2002 07 23	644	0.0	0.2+	2002 08 19	644	0.5+	0.5+				
2002 08 12	699	0.5+	0.3+	2002 08 19	644	0.0	0.1+				

2002 RK₃₇ = 1997 UA₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.96978		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17714986	ω	293.60020	+0.94426160	+0.32873341
<i>a</i>	3.1398496	Ω	47.21292	-0.29270415	+0.86266114
<i>e</i>	0.1777842	<i>i</i>	1.36220	-0.15064631	+0.38438277
<i>P</i>	5.56	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 10 23	691	0.2-	0.1-	2002 08 12	699	0.6-	0.4-	2002 08 18	644	0.2+	0.2+
1997 10 23	691	0.0	0.1+	2002 08 12	699	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1997 10 23	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	699	0.1-	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1997 11 01	691	0.2-	0.0	2002 08 12	699	0.7+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+
1997 11 01	691	0.3+	0.1+	2002 08 16	608	0.2+	1.2-	2002 09 06	704	0.2+	1.2+
1997 11 01	691	0.2+	0.1-	2002 08 16	608	0.2+	1.0-	2002 09 06	704	0.8-	0.7+
2002 08 08	644	0.2-	0.2+	2002 08 16	608	0.0	0.6-	2002 09 06	704	0.8-	0.2+
2002 08 08	644	0.2-	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.0				
2002 08 08	644	0.1+	0.3+	2002 08 18	644	0.1+	0.0				

2002 RN₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.65644		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28348025	ω	105.29587	+0.42667878	+0.90420721
<i>a</i>	2.2950255	Ω	190.02354	-0.86574002	+0.40232741
<i>e</i>	0.1238806	<i>i</i>	6.21052	-0.26160933	+0.14332474
<i>P</i>	3.48	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 11 04	704	0.4-	0.4-	2002 08 12	704	0.7+	0.6-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1999 11 04	704	0.3-	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	2.2+	0.2+
1999 11 04	704	0.7+	0.5+	2002 08 18	608	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.6-	0.1-
2001 02 21	684	0.4+	0.1-	2002 08 18	608	0.4+	1.0-	2002 09 06	704	1.0-	0.3+
2001 02 21	684	0.3-	0.3-	2002 08 18	608	0.2+	0.9-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2001 04 01	704	0.7+	0.4-	2002 09 01	608	0.3-	1.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2001 04 01	704	0.6-	1.6+	2002 09 01	608	0.5-	0.8+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2001 04 01	704	0.3-	1.0+	2002 09 01	608	0.3-	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.2+
2001 04 01	704	1.0+	1.5+	2002 09 05	699	0.7-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.8+
2002 08 12	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	699	0.3-	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.7+

2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 05	699	0.7-	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.7+
2002 08 12	704	0.3-	0.3-	2002 09 05	699	0.4-	0.0				

2002 RQ₃₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	150.56878		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24694227	ω	316.21557	-0.90725566	+0.41686517
<i>a</i>	2.5161649	Ω	248.49742	-0.36749376	-0.85023102
<i>e</i>	0.0719579	<i>i</i>	3.43665	-0.20453729	-0.32145084
<i>P</i>	3.99	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.1-	0.3+	2001 05 18	699	0.5+	0.3+	2002 09 05	699	1.0-	0.3-
1999 12 07	704	0.7-	1.0+	2001 05 18	699	0.1-	1.3+	2002 09 05	699	0.2-	0.3-
1999 12 07	704	0.6-	0.6+	2001 05 18	699	0.2-	0.8+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
2000 01 02	691	0.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.9+	1.0+	2002 09 06	704	0.5-	0.1-
2000 01 02	691	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	1.1+	1.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.7+
2000 01 02	691	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	1.1+	1.8+	2002 09 06	704	0.2-	1.4-
2001 03 24	699	0.1+	0.8-	2002 08 28	644	0.1-	0.4-	2002 09 14	644	0.1-	0.7+
2001 03 24	699	0.4-	0.3+	2002 08 28	644	0.3-	0.5-	2002 09 14	644	0.1-	0.5+
2001 03 24	699	0.2-	0.6+	2002 08 28	644	0.3-	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.7+
2001 03 24	699	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.0	0.0				
2001 05 18	699	1.4+	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.9-				

2002 RW₃₇ = 2001 FV₁₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.49697		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23308351	ω	298.66773	-0.22637387	+0.97094439
<i>a</i>	2.6149397	Ω	318.01539	-0.84828353	-0.23567567
<i>e</i>	0.1655943	<i>i</i>	6.66171	-0.47871695	-0.04152067
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 23	704	1.2-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.9-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
2001 03 23	704	0.3-	0.6+	2002 08 27	644	0.7-	0.7-	2002 09 06	704	0.4+	1.2+
2001 03 23	704	0.3-	0.2-	2002 09 01	608	0.7+	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 03 29	608	0.7+	0.1+	2002 09 01	608	0.2-	0.5-	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2001 03 29	608	0.4+	0.2-	2002 09 01	608	0.5+	0.1-	2002 09 13	644	0.4-	0.3+
2001 03 29	608	0.8+	0.2-	2002 09 05	699	0.8+	0.1+	2002 09 13	644	0.7-	0.2+
2002 08 12	704	0.2-	0.8-	2002 09 05	699	0.8+	0.0	2002 09 14	644	0.4-	0.5-
2002 08 12	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.5+	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.5-
2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 05	699	0.6+	1.0+	2002 09 14	644	0.1-	0.1+
2002 08 12	704	0.3+	1.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+				
2002 08 27	644	0.4-	0.5-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-				

2002 RC₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	238.08982		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24164859	ω	337.14656	-0.48813430	-0.86616719
<i>a</i>	2.5527790	Ω	141.83313	+0.82514770	-0.49800557
<i>e</i>	0.0734829	<i>i</i>	9.98445	+0.28435219	-0.04177133
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 01 11	704	0.9-	0.1+	2001 05 26	704	0.1-	0.0	2002 08 16	608	1.4+	1.1+
2000 01 11	704	1.0+	1.4+	2001 05 26	704	0.0	0.2-	2002 08 18	644	0.1+	1.3+
2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.6-	0.1-	2002 08 18	644	0.0	1.4+
2000 01 11	704	0.3-	0.2+	2002 08 08	644	0.5-	0.1+	2002 08 18	644	0.1-	1.1+
2000 01 11	704	0.5-	0.4-	2002 08 08	644	0.3+	0.0	2002 08 28	644	0.2-	0.0
2000 02 03	704	1.2+	0.1-	2002 08 12	699	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.0
2000 02 03	704	0.6+	0.4-	2002 08 12	699	0.3-	1.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.1+
2000 02 03	704	0.6-	0.7+	2002 08 12	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.3-	0.0
2001 04 25	699	0.1-	0.2-	2002 08 12	699	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	0.8+	0.0
2001 04 25	699	0.1+	0.4-	2002 08 14	704	0.0	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.1+
2001 04 25	699	0.1+	0.8+	2002 08 14	704	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	1.7-	0.3-

M.P.O. 35392

2002 SEPT. 21

2001 04 25	699	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	1.5-	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.8-
2001 05 26	704	0.5-	0.5+	2002 08 14	704	0.3+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	1.2-
2001 05 26	704	0.2+	0.7+	2002 08 16	608	1.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.5-
2001 05 26	704	0.1+	0.2-	2002 08 16	608	1.2+	0.1-				

2002 RG₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
95.72492		(2000.0)	
<i>n</i>	0.21930116	ω	295.81186
<i>a</i>	2.7233833	Ω	311.53874
<i>e</i>	0.1204280	<i>i</i>	7.51861
<i>P</i>	4.49	<i>H</i>	14.6

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	704	0.2-	0.0	2002 08 12	704	(0.6+	3.3+)	2002 09 05	699	0.0	0.2-
2001 03 26	704	0.2-	0.3-	2002 08 12	704	1.2-	1.4-	2002 09 05	699	0.3-	0.2+
2001 03 26	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	704	(0.5-	2.7+)	2002 09 05	699	0.3-	0.4-
2001 03 26	704	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	1.2-	0.7-	2002 09 06	704	1.1+	0.5-
2001 03 26	704	0.5-	0.4+	2002 08 16	644	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 04 26	699	0.1-	0.0	2002 08 16	644	0.8+	0.6+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2001 04 26	699	1.2+	1.6+	2002 08 16	644	0.9+	0.7+	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
2001 04 26	699	0.2-	0.0	2002 08 18	608	0.0	0.2-	2002 09 14	644	0.5+	0.0
2001 04 26	699	0.6-	1.4-	2002 08 18	608	0.6+	0.1-	2002 09 14	644	0.1+	0.4-
2002 08 12	704	(1.2-	2.9+)	2002 08 18	608	0.4+	0.0	2002 09 14	644	0.4+	0.3-
2002 08 12	704	1.0+	2.0+	2002 08 28	644	0.4+	0.6+	2002 09 15	608	0.8-	0.1-
2002 08 12	704	1.5-	1.2-	2002 08 28	644	0.2+	0.5+	2002 09 15	608	0.6-	0.1-
2002 08 12	704	(0.2+	3.0+)	2002 08 28	644	0.4+	0.4+	2002 09 15	608	0.6-	0.1+
2002 08 12	704	0.7-	0.8-	2002 09 05	699	0.8-	0.6+				

2002 RT₃₈ = 1998 SW₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
359.82281		(2000.0)	
<i>n</i>	0.22985932	ω	313.37495
<i>a</i>	2.6393357	Ω	43.18435
<i>e</i>	0.0781673	<i>i</i>	2.71784
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	15.9

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.1-	0.2+	2002 08 28	291	0.9-	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
1998 09 18	691	0.1-	0.0	2002 08 28	291	0.3+	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 09 18	691	0.1-	0.2-	2002 08 28	291	0.3+	0.7-	2002 09 05	704	0.9+	0.0
1998 09 25	691	0.4-	0.1+	2002 08 28	291	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.7+	0.4+
1998 09 25	691	0.4+	0.1-	2002 08 28	291	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1998 09 25	691	0.3+	0.1+	2002 08 28	291	0.5+	0.5-	2002 09 06	704	0.4-	0.1-
2002 08 15	699	0.2+	0.5+	2002 08 28	291	0.6-	0.5-	2002 09 06	704	0.3-	0.1-
2002 08 15	699	0.2+	0.8+	2002 08 28	291	0.4+	0.8-	2002 09 11	608	0.0	0.5-
2002 08 15	699	1.3-	0.3+	2002 08 28	291	0.2-	0.3-	2002 09 11	608	0.1-	0.3-
2002 08 15	699	1.0+	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 11	608	0.2-	0.1+
2002 08 18	644	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.5+
2002 08 18	644	0.0	0.2+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 18	644	0.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.3+

2002 RW₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
153.24932		(2000.0)	
<i>n</i>	0.22227427	ω	241.38598
<i>a</i>	2.6990438	Ω	313.93816
<i>e</i>	0.1025633	<i>i</i>	10.72001
<i>P</i>	4.43	<i>H</i>	14.5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	0.5+	0.6+	2000 01 04	704	0.5-	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-
1999 12 12	704	0.4+	0.7+	2000 01 04	704	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.3-
1999 12 12	704	0.3+	0.1+	2000 01 04	704	0.8+	0.1+	2002 09 06	704	1.0+	0.6+
1999 12 12	704	0.6-	0.9+	2002 08 12	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.2-

1999 12 12	704	1.0-	0.8+	2002 08 12	704	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1999 12 12	704	0.5+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	1.2+
1999 12 12	704	0.6+	1.4-	2002 08 12	704	0.5-	0.7-	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
1999 12 12	704	0.2+	1.6-	2002 09 05	699	1.2+	0.7-	2002 09 13	644	0.6-	0.2-
1999 12 12	704	0.4-	0.7-	2002 09 05	699	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.5-	0.0
2000 01 04	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	699	0.7-	0.5-				

2002 RF₃₉ = 2000 DL₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
340.09093		(2000.0)	
<i>n</i>	0.21365405	ω	189.91881
<i>a</i>	2.7711623	Ω	187.20600
<i>e</i>	0.0446716	<i>i</i>	4.36980
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.8

Residuals in seconds of arc

1998 10 24	691	0.2+	0.0	2001 05 24	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	699	0.2+	0.1+
1998 10 24	691	0.1-	0.0	2001 05 24	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.5+
1998 10 24	691	0.1-	0.1+	2001 05 24	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	1.6-	1.4+
2000 02 29	704	0.0	0.6+	2002 08 17	644	0.4+	0.9+	2002 09 06	704	0.7-	0.9+
2000 02 29	704	0.0	2.0+	2002 08 17	644	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.7+	0.4+
2000 02 29	704	1.0+	1.0+	2002 08 17	644	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	0.8-
2000 02 29	704	0.6-	1.1+	2002 08 27	644	0.1+	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
2000 03 03	704	1.1+	1.7+	2002 08 27	644	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.4-	0.2+
2000 03 03	704	1.0+	0.3+	2002 08 27	644	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.8-	0.5+
2000 03 03	704	0.3-	1.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.3+				

2002 RQ₃₉ = 2000 BD₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
44.15290		(2000.0)	
<i>n</i>	0.21321214	ω	187.04304
<i>a</i>	2.7749900	Ω	111.08193
<i>e</i>	0.1971947	<i>i</i>	3.42653
<i>P</i>	4.62	<i>H</i>	15.5

Residuals in seconds of arc

1992 05 03	691	0.3-	0.5-	2002 08 11	608	0.6-	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.5-
1992 05 03	691	0.0	0.4+	2002 08 14	704	0.4+	0.2-	2002 09 05	704	0.9+	0.2-
1992 05 03	691	0.1+	0.3-	2002 08 14	704	0.2+	1.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2000 01 16	691	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.8+	0.1-	2002 09 06	704	0.9+	1.3-
2000 01 16	691	0.2-	0.5+	2002 08 14	704	0.3-	1.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2000 01 16	691	0.3+	0.6+	2002 08 18	644	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2000 01 28	691	0.1+	0.7+	2002 08 18	644	0.0	0.5+	2002 09 12	608	0.7-	0.5-
2000 01 28	691	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.0	0.4+	2002 09 12	608	1.2-	0.6-
2000 01 28	691	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.2-	0.5+	2002 09 12	608	0.5-	0.1-
2001 05 01	644	0.6+	0.7+	2002 08 29	644	0.2-	0.5+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2001 05 01	644	0.2+	0.7+	2002 08 29	644	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2001 05 01	644	0.0	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2002 08 11	608	0.8-	0.5-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+				
2002 08 11	608	0.5-	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+				

2002 RV₃₉ = 1999 TX₂₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		<i>P</i>	
60.31818		(2000.0)	
<i>n</i>	0.30217393	ω	166.43468
<i>a</i>	2.1993688	Ω	121.84002
<i>e</i>	0.1623565	<i>i</i>	3.70311
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	17.2

Residuals in seconds of arc

1996 12 08	691	0.1-	0.1-	2001 02 02	691	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
1996 12 08	691	0.1-	0.1+	2001 02 02	691	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	1.0-	0.7+
1996 12 08	691	0.1+	0.2-	2002 08 14	704	0.8+	1.1+	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1999 10 04	703	0.2+	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	1.1-
1999 10 04	703	1.8+	1.1+	2002 08 14	704	0.7-	1.5+	2002 09 11	608	0.0	0.2-

2002 SEPT. 21

1999 10 04	703	0.4−	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	0.5−	2002 09 11	608	0.3+	0.0
1999 10 04	703	0.5−	0.4+	2002 08 18	644	0.4+	0.5+	2002 09 11	608	0.1−	0.1−
1999 10 09	704	0.0	0.2+	2002 08 18	644	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
1999 10 09	704	0.3−	0.6−	2002 08 18	644	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.2−	0.1−
1999 10 09	704	0.4+	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.2+	0.1−
1999 10 09	704	0.8−	0.6−	2002 09 05	704	1.0+	0.6−				
2001 02 02	691	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.8−	0.3+				

2002 RY₃₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	54.66485		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27785859	ω	168.29450	+0.43449055	+0.89953400
<i>a</i>	2.3258775	Ω	127.44165	−0.83089544	+0.41975159
<i>e</i>	0.1464187	<i>i</i>	3.27433	−0.34760715	+0.12102552
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 05 22	704	1.7+	1.1−	2002 08 10	704	0.7−	0.7−	2002 09 05	704	0.9+	0.0
1998 05 22	704	0.4+	0.1+	2002 08 10	704	1.1−	2.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
1998 05 22	704	0.4+	0.4−	2002 08 10	704	0.2+	1.7+	2002 09 05	704	0.6+	0.5+
1998 05 22	704	(5.3−	2.0+)	2002 08 12	699	0.0	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.7−
1998 05 24	704	2.7+	0.7−	2002 08 12	699	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.4+	1.6−
1998 05 24	704	2.3+	1.0−	2002 08 12	699	1.3−	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2−
1998 05 24	704	0.8+	0.1+	2002 08 12	699	0.7−	0.1−	2002 09 06	704	0.2+	1.0−
1998 05 24	704	(3.3−	0.1+)	2002 08 29	644	0.6−	0.2+	2002 09 06	704	0.0	1.1−
2001 03 02	699	1.3+	0.4+	2002 08 29	644	0.6−	0.2+	2002 09 12	608	0.7+	0.2+
2001 03 02	699	2.1−	1.7+	2002 08 29	644	0.0	0.2+	2002 09 12	608	1.0+	0.7+
2001 03 02	699	0.5+	0.1−	2002 08 29	644	0.0	0.7+	2002 09 12	608	0.5+	0.5+
2001 03 02	699	0.4+	1.0+	2002 08 29	644	0.5−	0.1+	2002 09 15	644	0.5−	0.0
2001 03 04	691	0.4+	0.5+	2002 08 29	644	0.2−	0.1+	2002 09 15	644	0.6−	0.0
2001 03 04	691	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.1−	0.6+	2002 09 15	644	0.6−	0.0
2001 03 04	691	0.4+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0				
2002 08 10	704	0.0	0.9−	2002 08 29	644	0.1+	0.5+				

2002 RB₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.96378		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25953693	ω	246.94876	+0.94403552	−0.32784324
<i>a</i>	2.4340898	Ω	132.16807	+0.31770496	+0.87421892
<i>e</i>	0.2180978	<i>i</i>	2.80517	+0.08865944	+0.35813417
<i>P</i>	3.80	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 13	691	0.1−	0.5+	2002 08 10	704	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.7+
2000 01 13	691	0.1+	0.8+	2002 08 12	699	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.2−	0.5+
2000 01 13	691	0.4+	0.3+	2002 08 12	699	1.0+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2001 05 21	691	0.8−	0.1−	2002 08 12	699	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.5−	0.9+
2001 05 21	691	0.5+	0.0	2002 08 12	699	0.0	0.3+	2002 09 13	704	1.1−	0.8−
2001 05 21	691	0.4+	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.2−	2002 09 13	704	0.5+	1.4−
2002 08 08	599	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.2−	0.2−	2002 09 13	704	1.2+	1.1−
2002 08 08	599	0.1−	0.2−	2002 08 29	644	0.4−	0.8+	2002 09 13	704	0.3−	0.6−
2002 08 08	599	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 13	704	0.2+	1.9−
2002 08 10	704	0.4−	0.1−	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 13	704	0.6−	1.3−
2002 08 10	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.1−	0.2+	2002 09 13	704	0.4+	1.6+
2002 08 10	704	1.0−	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	704	0.1+	0.7−
2002 08 10	704	(2.2−	0.5+)	2002 09 06	704	0.0	0.6+				

2002 RF₄₀ = 1991 NO₅ = 2001 JB₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.94500		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18379452	ω	212.14851	+0.55652569	+0.83023062
<i>a</i>	3.0637101	Ω	91.68565	−0.75543228	+0.52146918
<i>e</i>	0.2115844	<i>i</i>	1.80956	−0.34583411	+0.19694417
<i>P</i>	5.36	<i>H</i>	14.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

M.P.O. 35393

Residuals in seconds of arc

1991 07 10	809	0.4−	0.9−	2001 05 18	699	(0.6−	2.2+)	2002 08 14	704	1.9+	0.9+
1991 07 10	809	0.1+	1.0−	2001 08 20	807	0.1+	0.4+	2002 08 14	704	0.7−	0.5+
1991 07 10	809	0.4+	1.0−	2001 08 21	807	0.1+	0.0	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1991 07 11	809	0.3−	0.0	2002 07 09	704	0.7−	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.0
1991 07 11	809	0.2+	0.0	2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 08 29	644	0.1−	0.1+
1991 07 11	809	0.6+	0.2+	2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.1−
1997 10 30	704	0.6−	0.4−	2002 08 10	704	0.3+	0.4−	2002 09 05	704	0.3−	0.1−
1997 10 30	704	0.4+	1.1−	2002 08 10	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.1−	0.2−
1997 10 30	704	0.6+	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	0.3−	2002 09 05	704	0.2−	0.1+
1997 10 30	704	0.3+	0.3+	2002 08 10	704	0.2+	0.1−	2002 09 06	704	0.0	0.2−
1997 10 30	704	0.9−	1.6+	2002 08 10	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.4−
2001 04 01	704	0.3+	0.3+	2002 08 12	699	1.1+	0.2−	2002 09 06	704	0.1+	0.3−
2001 04 01	704	0.5−	0.7+	2002 08 12	699	1.0−	0.3+	2002 09 06	704	0.4−	0.4−
2001 04 01	704	1.1+	1.4+	2002 08 12	699	0.1−	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.4−
2001 04 01	704	0.3+	0.4+	2002 08 12	699	1.6+	0.6−	2002 09 13	704	0.3−	1.4+
2001 05 11	608	0.2−	0.4−	2002 08 12	608	0.6+	0.2+	2002 09 13	704	0.7−	0.8+
2001 05 11	608	0.4+	0.4−	2002 08 12	608	0.3+	0.7+	2002 09 13	704	0.5−	1.4+
2001 05 11	608	0.3−	0.3−	2002 08 12	608	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	1.1−	0.2+
2001 05 18	699	0.3−	0.6+	2002 08 14	704	1.3−	0.9−	2002 09 15	644	0.1+	0.2+
2001 05 18	699	0.2−	0.8+	2002 08 14	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.4+	0.2+
2001 05 18	699	0.6+	0.3+	2002 08 14	704	0.2−	0.1+				

2002 RJ₄₀ = 2000 EE₁₉₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.07651		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18135607	ω	340.87600	+0.91100149	+0.41209502
<i>a</i>	3.0911114	Ω	354.70509	−0.35228949	+0.75753855
<i>e</i>	0.1403346	<i>i</i>	9.94462	−0.21440243	+0.50627368
<i>P</i>	5.43	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3−	0.1−	2002 08 12	608	0.1−	0.8−	2002 09 06	704	0.2−	0.7+
2000 03 03	704	0.8−	0.2−	2002 08 12	608	0.2+	0.7−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
2000 03 03	704	0.1−	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.3+	2002 09 12	608	0.5−	0.8−
2000 03 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	608	0.7−	0.5−
2000 03 11	704	0.5+	0.3−	2002 08 29	644	0.3+	0.2+	2002 09 12	608	0.1+	0.1+
2000 03 11	704	0.1−	0.1−	2002 09 05	704	0.2−	0.1−	2002 09 13	704	1.0+	0.1+
2000 03 11	704	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 13	704	0.7−	0.2−
2002 08 10	704	1.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.2−	0.1+	2002 09 13	704	0.3+	0.6−
2002 08 10	704	0.4−	0.5−	2002 09 05	704	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.3−	0.3−
2002 08 10	704	0.1+	1.9+	2002 09 05	704	0.3−	0.2+	2002 09 15	644	0.2−	0.3−
2002 08 10	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2−	0.6+	2002 09 15	644	0.2−	0.0
2002 08 10	704	1.0−	0.6+	2002 09 06	704	0.6+	0.2−				
2002 08 12	608	0.2−	2.0−	2002 09 06	704	0.7+	0.5+				

2002 RP₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.25071		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17096761	ω	164.32104	+0.45323650	+0.88722069
<i>a</i>	3.2150926	Ω	132.54280	−0.82988577	+0.45525408
<i>e</i>	0.0898269	<i>i</i>	6.71230	−0.32537100	+0.07472058
<i>P</i>	5.76	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 03 11	699	0.9+	1.0+	2002 08 12	608	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
2000 03 11	699	0.5+	1.0+	2002 08 12	608	0.3+	0.5−	2002 09 05	704	0.4−	0.5+
2000 03 11	699	0.3−	1.6+	2002 08 12	608	0.2+	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	1.0+
2000 03 11	699	0.6+	1.1+	2002 08 29	644	0.5−	0.7+	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
2001 05 18	704	0.9−	0.4+	2002 08 29	644	0.3−	0.7+	2002 09 06	704	0.0	0.5+
2001 05 18	704	0.2+	0.5−	2002 08 29	644	0.1−	0.8+				
2001 05 18	704	0.4+	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.5+				

2002 RU₄₀ = 1997 HR₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	46.67537	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22885216	ω 251.36426	+0.47670836	+0.87850892
<i>a</i>	2.6470738	Ω 47.14732	-0.78965302	+0.44353120
<i>e</i>	0.1921109	<i>i</i> 2.43638	-0.38626059	+0.17748845
<i>P</i>	4.31	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1997 04 30	704	0.0	0.7-	2002 08 15	699	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+
1997 04 30	704	0.6+	0.9-	2002 08 15	699	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.1-	0.2-
1997 04 30	704	1.0-	0.7+	2002 08 15	699	0.1-	0.4-	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
1997 04 30	704	0.6+	0.2+	2002 08 15	699	0.5+	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.9-
1997 04 30	704	(2.7-	0.9-)	2002 08 29	644	0.5+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.5-
1997 05 01	704	0.1-	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
1997 05 01	704	0.1-	0.8+	2002 08 29	644	0.5+	0.0	2002 09 13	704	0.6+	0.5-
1997 05 01	704	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	0.3-	1.1+	2002 09 13	704	0.6+	0.5-
1997 05 01	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	1.6+	2002 09 13	704	0.1-	0.5-
1997 05 01	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.4-	1.2+				

2002 RV₄₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	17.97749	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23841539	ω 220.06784	+0.95077036	+0.30714013
<i>a</i>	2.5758063	Ω 121.99896	-0.27041927	+0.88726994
<i>e</i>	0.1880254	<i>i</i> 2.78726	-0.15135766	+0.34411770
<i>P</i>	4.13	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	691	0.4-	0.1+	2002 08 14	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+
2000 01 05	691	0.2-	0.4+	2002 08 14	704	0.8-	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 01 05	691	0.3-	0.0	2002 08 14	704	1.5-	1.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.2+
2000 02 03	691	0.2+	0.2-	2002 08 20	644	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 02 03	691	0.7+	0.8+	2002 08 20	644	0.1+	0.1-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2000 02 03	691	0.1+	0.2-	2002 08 20	644	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.2-	0.2-
2001 03 15	691	0.1+	0.1+	2002 08 29	644	0.0	0.0	2002 09 13	704	0.6+	1.2-
2001 03 15	691	0.1-	0.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.0	2002 09 13	704	0.6-	0.3-
2001 03 15	691	0.2+	0.4-	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.1-	1.2-
2002 08 12	608	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.1+	0.9+	2002 09 13	704	0.5+	0.4+
2002 08 12	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.3+	0.7+				
2002 08 12	608	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.8+				

2002 RD₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.68946	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19137307	ω 252.35521	+0.59606348	+0.80225245
<i>a</i>	2.9822829	Ω 54.27935	-0.72033410	+0.55252927
<i>e</i>	0.1517753	<i>i</i> 2.34056	-0.35472117	+0.22605843
<i>P</i>	5.15	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1992 09 30	691	0.0	0.2+	2002 08 15	704	1.3-	1.0-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1992 09 30	691	0.0	0.1+	2002 08 15	704	0.7-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1992 09 30	691	0.1-	0.0	2002 08 15	704	1.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+
2001 04 28	691	0.7+	0.0	2002 08 30	644	0.5-	0.8+	2002 09 13	704	0.5+	0.6-
2001 04 28	691	0.1-	0.0	2002 08 30	644	0.3-	0.8+	2002 09 13	704	0.5-	0.2+
2001 04 28	691	0.0	0.4-	2002 08 30	644	0.3+	0.2-	2002 09 13	704	1.2-	0.2+
2001 05 14	691	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	1.5+	1.4-	2002 09 13	704	0.3-	0.3+
2001 05 14	691	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	(2.7+	1.6-)	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2001 05 14	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	(2.3+	1.9-)	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2002 08 12	608	1.0+	0.6-	2002 09 05	704	(2.2+	2.1-)	2002 09 15	644	0.0	0.3+
2002 08 12	608	1.1+	1.0-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+				
2002 08 12	608	1.1+	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	0.8+				

2002 RG₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	39.30951	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20853606	ω 178.87366	+0.71383963	+0.69606784
<i>a</i>	2.8163196	Ω 136.66756	-0.64339484	+0.69524846
<i>e</i>	0.0556620	<i>i</i> 6.43905	-0.27654306	+0.17921815
<i>P</i>	4.73	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 05	691	0.3-	0.3+	2002 08 12	699	0.8-	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	1.1+
2000 02 05	691	0.3-	0.1+	2002 08 12	699	1.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.5+	0.8+
2000 02 05	691	0.2-	0.1+	2002 08 29	644	0.6-	0.1+	2002 09 08	608	0.3+	0.6-
2000 03 03	704	0.2+	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.2+	2002 09 08	608	0.1-	0.2-
2000 03 03	704	0.5-	1.0+	2002 08 29	644	0.3-	0.3+	2002 09 08	608	0.0	0.1-
2000 03 03	704	0.1+	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.3-	2002 09 13	704	0.2-	0.9-
2000 03 03	704	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 13	704	0.8-	0.2-
2002 08 12	699	1.8+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 13	704	0.6-	0.9-
2002 08 12	699	0.8-	0.7-	2002 09 06	704	1.3+	0.6+				

2002 RH₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.65753	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24346748	ω 359.04596	+0.99002983	+0.13877297
<i>a</i>	2.5400489	Ω 352.84057	-0.12791754	+0.81400047
<i>e</i>	0.1217229	<i>i</i> 11.17090	-0.05897494	+0.56404370
<i>P</i>	4.05	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 08 23	704	0.3+	0.4-	2000 01 29	704	2.9+	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1998 08 23	704	0.5-	1.2-	2000 02 05	704	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	1.0+
1998 08 23	704	2.0-	0.2-	2000 02 05	704	1.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.7-	0.7+
1998 08 23	704	2.3-	0.8-	2000 02 05	704	1.0-	0.5+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1998 08 30	699	1.3+	0.1-	2002 08 14	704	0.7+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.4+
1998 08 30	699	0.1+	0.1-	2002 08 14	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 08 30	699	0.8-	1.1+	2002 08 14	704	0.9+	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 09 18	699	0.4+	0.5+	2002 08 14	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 09 18	699	0.7+	0.4+	2002 08 19	608	0.9-	0.0	2002 09 12	608	1.1-	0.1+
1998 09 18	699	1.0+	0.8+	2002 08 19	608	0.9-	0.5-	2002 09 12	608	0.9-	0.2-
1998 10 10	699	0.7+	0.6+	2002 08 19	608	0.5-	0.0	2002 09 12	608	0.9-	0.2-
1998 10 10	699	0.1-	0.0	2002 08 20	644	0.3-	0.7+	2002 09 13	704	1.2+	1.3-
1998 10 10	699	0.8+	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.3+	2002 09 13	704	1.5+	1.2-
2000 01 29	704	0.3+	0.8-	2002 08 20	644	0.4-	0.3+	2002 09 13	704	1.2+	1.6-
2000 01 29	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	1.3+	2002 09 13	704	0.9+	0.9-

2002 RN₄₁ = 1994 WR₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	6.75396	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22729520	ω 227.33974	+0.98676979	+0.13221062
<i>a</i>	2.6591482	Ω 124.85201	-0.09372717	+0.93746827
<i>e</i>	0.0320408	<i>i</i> 6.56612	-0.13228984	+0.32198385
<i>P</i>	4.34	<i>H</i> 15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 11 28	691	0.3-	0.4+	2000 02 08	691	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1994 11 28	691	0.6-	0.4+	2001 04 25	699	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.5+
1994 11 28	691	0.8+	0.2+	2001 04 25	699	0.4-	0.8+	2002 09 05	704	0.0	0.4+
1994 12 10	691	0.5+	0.5+	2001 04 25	699	0.0	1.1-	2002 09 05	704	0.5+	1.3-
1994 12 10	691	0.4-	0.5-	2001 04 25	699	0.5+	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.4-
1994 12 10	691	0.4+	0.4+	2001 06 12	608	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	1.0+	0.5+
2000 01 05	691	0.4-	0.1-	2001 06 12	608	0.4+	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	1.4+
2000 01 05	691	0.7-	0.0	2001 06 12	608	0.1-	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.3-
2000 01 05	691	0.5-	0.1+	2002 08 26	644	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.2-	0.4-
2000 02 08	691	0.5+	0.1-	2002 08 26	644	0.4-	0.4-				
2000 02 08	691	0.5+	0.2-	2002 08 26	644	0.5-	0.3-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35395

2002 RX₄₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	40.68743		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28560703	ω	186.46168	+0.72085364	+0.69221704
<i>a</i>	2.2836180	Ω	129.67061	-0.63385880	+0.67868818
<i>e</i>	0.1768407	<i>i</i>	2.58544	-0.28034453	+0.24539342
<i>P</i>	3.45	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.1-	0.4+	2002 09 05	699	0.7+	0.5+	2002 09 08	608	0.3-	0.1-
1999 12 12	691	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.4+	0.4-	2002 09 08	608	0.1-	0.3-
1999 12 12	691	0.3-	0.3+	2002 09 05	704	1.0-	0.9+	2002 09 13	704	0.9-	0.6-
1999 12 31	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
1999 12 31	691	0.0	0.4-	2002 09 05	704	0.8-	0.4-	2002 09 13	704	0.6+	0.9-
1999 12 31	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.6+	2002 09 13	704	0.5+	0.2-
2002 08 12	704	0.1+	0.8+	2002 09 05	704	0.8-	0.2+	2002 09 13	608	1.2-	0.4-
2002 08 12	704	0.2+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	608	0.8-	0.4-
2002 08 12	704	0.8-	0.8+	2002 09 06	704	0.9+	1.3+	2002 09 13	608	0.9-	0.6-
2002 08 20	644	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.9+	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2002 08 20	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.8-	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.0
2002 08 20	644	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.8+	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1-
2002 08 29	644	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.2-	2002 09 15	644	0.1+	0.2-
2002 08 29	644	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.4+	0.6-	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
2002 08 29	644	0.4+	0.3-	2002 09 07	704	0.0	0.6-	2002 09 15	644	0.4+	0.2-
2002 09 05	699	0.5+	1.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.7-				
2002 09 05	699	0.8+	0.7+	2002 09 08	608	0.4-	0.0				

2002 RP₄₂ = 1994 RW₂₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.67211		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12480589	ω	342.27335	+0.95275235	+0.30374815
<i>a</i>	3.9656343	Ω	0.04426	-0.25788140	+0.80908140
<i>e</i>	0.2803639	<i>i</i>	8.43755	-0.16049964	+0.50311465
<i>P</i>	7.90	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.2-	1.9+	2002 08 29	644	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1994 09 05	809	0.2-	1.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1994 09 05	809	0.3-	1.6+	2002 08 29	644	0.2+	0.1-	2002 09 09	608	0.2-	0.2-
1994 09 06	809	0.4-	1.4-	2002 08 30	699	0.5+	0.2+	2002 09 09	608	0.3+	1.6-
1994 09 06	809	1.3+	1.5-	2002 08 30	699	0.5-	0.7-	2002 09 09	608	0.3-	0.6-
1994 09 06	809	0.3-	1.6-	2002 08 30	699	0.3+	0.1-	2002 09 14	608	0.3-	0.5-
2002 08 14	704	0.3+	0.4-	2002 08 30	699	1.3-	0.8+	2002 09 14	608	0.3-	0.5-
2002 08 14	704	0.0	0.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+	2002 09 14	608	0.7-	0.1+
2002 08 14	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2002 08 14	704	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.7+	2002 09 15	644	0.5-	0.3+
2002 08 14	704	0.3-	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2002 08 20	644	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+
2002 08 20	644	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2002 08 20	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.1+	2002 09 15	644	0.3-	0.3+

2002 RT₄₂ = 1995 WY₂₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	9.50721		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12707775	ω	220.97321	+0.96625215	+0.25109191
<i>a</i>	3.9182281	Ω	124.39490	-0.21440577	+0.90771327
<i>e</i>	0.2527644	<i>i</i>	3.99783	-0.14278284	+0.33616881
<i>P</i>	7.76	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 17	691	0.2-	0.1-	2002 08 10	704	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1995 11 17	691	0.2+	0.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.2-
1995 11 17	691	0.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 05	704	1.0+	0.9+
1995 11 30	691	0.3+	0.3+	2002 08 20	644	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.3+
1995 11 30	691	0.3-	0.0	2002 08 29	644	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.6+	0.5-

1995 11 30	691	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 04 27	691	0.0	0.2-	2002 08 29	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2000 04 27	691	0.1+	0.7+	2002 08 30	699	0.7-	0.1+	2002 09 14	608	1.1-	1.5-
2000 04 27	691	0.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.7-	0.3+	2002 09 14	608	0.4-	1.2-
2002 08 10	704	0.2+	0.5+	2002 08 30	699	0.4-	0.5+	2002 09 14	608	0.4-	0.5-
2002 08 10	704	0.4+	0.1-	2002 08 30	699	0.0	0.1-				
2002 08 10	704	1.3-	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.6+				

2002 RW₄₂ = 1995 UV₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	62.90314		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26388307	ω	167.63234	+0.25485923	+0.96536866
<i>a</i>	2.4072897	Ω	117.11071	-0.89243751	+0.25702609
<i>e</i>	0.1861642	<i>i</i>	3.59206	-0.37229299	+0.04473195
<i>P</i>	3.74	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1994 05 14	691	0.3+	0.8+	2002 08 10	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
1994 05 14	691	0.4-	0.0	2002 08 10	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.6-
1994 05 14	691	0.4+	0.0	2002 08 10	704	0.2+	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1995 10 17	691	0.1-	0.2-	2002 08 20	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.1+
1995 10 17	691	0.1+	0.1+	2002 08 20	644	0.1-	0.2+	2002 09 13	704	0.1+	0.4+
1995 10 17	691	0.1+	0.0	2002 08 20	644	0.0	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.2+
1995 10 23	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 13	704	0.3-	0.2+
1995 10 23	691	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 13	704	0.6-	0.0
1995 10 23	691	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.1-
2001 03 20	608	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2001 03 20	608	0.6-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.1+	0.1+
2001 03 20	608	0.3+	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.0				
2002 08 10	704	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.4+	0.0				

2002 RZ₄₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	342.26873		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21541827	ω	318.77563	+0.88922535	-0.45541948
<i>a</i>	2.7560115	Ω	68.36506	+0.43097512	+0.80225830
<i>e</i>	0.0985477	<i>i</i>	2.66739	+0.15342334	+0.38597242
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 11 18	704	0.5-	2.0+	2002 08 12	704	0.8-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.0
1998 11 18	704	0.6+	1.1-	2002 08 12	704	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.0	0.4-
1998 11 18	704	2.0+	2.0-	2002 08 20	644	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
1998 11 18	704	0.1+	1.1-	2002 08 20	644	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.4+
1998 11 25	699	0.8-	1.7+	2002 08 20	644	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.2+
1998 11 25	699	0.5-	0.3-	2002 09 05	699	0.1-	0.1-	2002 09 14	608	0.2-	0.6+
1998 11 25	699	0.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 14	608	0.1+	0.5+
2000 03 09	704	0.0	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.2-	2002 09 14	608	0.3-	0.4+
2000 03 09	704	0.7+	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.2-
2000 03 09	704	0.4-	0.1-	2002 09 05	699	0.6+	0.5-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2000 03 09	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.2-
2000 03 09	704	0.1+	0.7+	2002 09 05	699	0.5+	0.3-				
2002 08 12	704	0.6-	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+				

2002 RB₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	72.11000		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24539429	ω	155.71658	+0.23798919	+0.96916701
<i>a</i>	2.5267353	Ω	127.98848	-0.90384859	+0.24505456
<i>e</i>	0.0896087	<i>i</i>	4.64665	-0.35555433	+0.02575991
<i>P</i>	4.02	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.8-	0.9+	2002 08 12	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1998 09 18	699	0.6-	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.4+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+

1998 09 18	699	0.8+	0.0	2002 08 12	704	0.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.2-	0.3+
2001 03 20	699	0.5+	0.1-	2002 08 20	644	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	1.0+
2001 03 20	699	0.4-	0.5+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.2+	0.5+
2001 03 20	699	0.8+	0.2+	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 13	704	0.1-	0.3+
2001 03 20	699	0.3-	1.2+	2002 09 05	699	0.7+	0.3+	2002 09 13	704	0.4-	0.5+
2001 04 16	704	1.0+	0.8+	2002 09 05	704	0.8+	0.1-	2002 09 13	704	0.0	0.2-
2001 04 16	704	0.2-	0.5-	2002 09 05	699	0.1-	0.2-	2002 09 13	704	0.6-	0.2+
2001 04 16	704	0.5-	0.8-	2002 09 05	704	1.2+	0.1+	2002 09 14	608	1.7-	1.4-
2001 04 16	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	699	0.9+	0.7-	2002 09 14	608	1.2-	1.2-
2002 07 09	704	0.3-	0.5-	2002 09 05	704	1.5+	0.1-	2002 09 14	608	1.3-	1.0-
2002 07 09	704	0.2+	1.3-	2002 09 05	699	0.5+	0.3+	2002 09 15	644	0.0	0.0
2002 07 09	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.7+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.3+	0.6+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 08 12	704	1.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.3+	0.4+				

2002 RK₄₄ = 1989 TT₆ = 1998 WW

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	349.50896		(2000.0)	P	Q
n	0.22471111	ω	299.69118	+0.84720403	-0.52824671
a	2.6794954	Ω	92.24948	+0.50489988	+0.76744512
e	0.2589975	i	3.24575	+0.16529201	+0.36329521
P	4.39	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1989 10 07	809	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.3-	2002 09 13	704	0.3+	0.5+
1989 10 07	809	0.8+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.7-	2002 09 13	704	0.5+	0.3+
1989 10 07	809	1.0-	0.7-	2002 09 05	704	0.0	0.8-	2002 09 13	704	0.2+	0.4+
1989 10 08	809	0.0	0.8+	2002 09 05	704	1.2+	1.2-	2002 09 13	504	(0.5-	5.0-)
1989 10 08	809	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	0.4-	0.5-	2002 09 13	504	(1.3-	2.8-)
1989 10 08	809	0.1-	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	504	0.2+	1.0-
1989 10 08	809	(4.5+	1.7+)	2002 09 06	704	0.2+	0.7-	2002 09 14	608	0.5-	0.3+
1989 10 08	809	(4.3+	1.4+)	2002 09 06	704	0.5+	0.1-	2002 09 14	608	0.4-	0.2+
1989 10 08	809	(2.9+	1.3+)	2002 09 06	704	0.4+	0.0	2002 09 14	608	0.7-	0.2+
1998 11 17	684	0.1-	0.1-	2002 09 09	608	0.6-	1.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.3-
1998 11 17	684	0.2-	0.4-	2002 09 09	608	0.7-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2-
1998 11 19	684	0.1+	0.2-	2002 09 09	608	0.5-	0.7+	2002 09 15	644	0.2-	0.0
1998 11 19	684	0.2+	0.0	2002 09 13	704	0.9+	0.3+				

2002 RL₄₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	351.98487		(2000.0)	P	Q
n	0.18510032	ω	241.42118	+0.95126582	-0.29414896
a	3.0492844	Ω	135.50930	+0.30828748	+0.90010952
e	0.1668721	i	7.59080	+0.00722330	+0.32137089
P	5.32	H	14.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 03 20	910	0.1-	0.0	2002 08 14	704	0.8-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
1999 03 20	910	0.4+	0.0	2002 08 20	644	0.4+	0.0	2002 09 09	608	0.3-	0.2+
1999 03 20	910	0.3-	0.3-	2002 08 20	644	0.4+	0.1+	2002 09 09	608	0.3-	0.5-
2001 05 22	704	0.2-	0.1+	2002 08 20	644	0.3+	0.1+	2002 09 09	608	0.1-	0.3-
2001 05 22	704	0.0	0.4+	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 13	704	0.3+	0.4+
2001 05 22	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 13	704	0.7-	0.2-
2002 07 09	704	0.4+	0.5+	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 09 13	704	0.5-	0.0
2002 07 09	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.8+	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.2+
2002 07 09	704	0.1-	2.5-	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 14	608	0.2-	0.6-
2002 07 09	704	0.7-	0.2-	2002 09 06	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.3-	0.7-
2002 08 14	704	0.6+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	608	0.4-	0.2-
2002 08 14	704	0.3-	0.7+	2002 09 06	704	0.1-	0.4+				
2002 08 14	704	1.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.0	0.1-				

2002 RD₄₅ = 2001 HJ₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	14.97164		(2000.0)	P	Q
n	0.23559570	ω	310.44768	+0.98525468	+0.16626166
	2.5963176	Ω	40.02961	-0.13172968	+0.88774032
e	0.1783260	i	3.59918	-0.10918106	+0.42927170
P	4.18	H	16.7	G 0.15	U 5

Residuals in seconds of arc

2001 04 24	691	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.5+	2002 09 09	608	0.8+	0.1+
2001 04 24	691	0.2+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.2-	2002 09 13	704	0.2-	0.3+
2001 04 24	691	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5+	0.2+	2002 09 13	704	0.4-	0.4-
2001 04 26	691	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-	2002 09 13	704	0.1-	0.4-
2001 04 26	691	0.1-	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.3+	2002 09 13	704	0.0	0.5-
2001 04 26	691	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.5+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2002 09 05	704	0.8-	0.0	2002 09 09	608	(0.9+	2.5-)	2002 09 15	644	0.2+	0.3+
2002 09 05	704	0.3-	0.4+	2002 09 09	608	0.3+	0.8-	2002 09 15	644	0.1+	0.1+

2002 RM₄₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	0.90461		(2000.0)	P	Q
n	0.12613509	ω	340.73060	+0.99785422	-0.05966734
a	3.9377254	Ω	22.74112	+0.06539325	+0.88766749
e	0.2754374	i	3.99894	+0.00326727	+0.45660294
P	7.81	H	13.4	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1994 09 05	809	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.5-	2002 09 05	704	0.7-	0.5-
1994 09 05	809	0.2-	0.4+	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
1994 09 05	809	0.3-	0.8+	2002 08 12	704	0.7+	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1998 04 03	691	1.0+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.6-	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1998 04 03	691	0.3+	0.8+	2002 08 20	644	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1998 04 03	691	0.4+	0.7+	2002 08 20	644	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1998 04 18	691	0.3-	0.6+	2002 08 20	644	0.1-	0.3-	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
1998 04 18	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.3-	0.0
1998 04 18	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	1.0-	0.0	2002 09 12	644	0.4-	0.0
2002 07 09	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 14	608	0.8+	1.0+
2002 07 09	704	0.8-	0.3-	2002 09 05	704	0.8-	0.1+	2002 09 14	608	0.8+	0.9+
2002 07 09	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.3+	0.5+	2002 09 14	608	0.6+	0.8+
2002 07 09	704	0.3+	0.4+	2002 09 05	704	0.6-	0.2-	2002 09 15	644	0.2-	0.0
2002 07 09	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	699	0.3-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.0
2002 08 12	704	1.0+	0.5-	2002 09 05	704	0.9-	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.1+

2002 RW₄₅ = 1999 XQ₂₅₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	9.02852		(2000.0)	P	Q		
n	0.28014009	ω	299.99603	+0.99030321	-0.13535060		
a	2.3132321	Ω	67.79817	+0.13624295	+0.90218370		
e	0.2502023	i	1.93742	+0.02715546	+0.40956658		
P	3.52	H	17.1	G	0.15	U	5

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	691	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1999 12 12	691	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	0.4+	1.1-
1999 12 12	691	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.8+	0.0	2002 09 06	704	1.4-	1.4-
1999 12 16	691	0.1+	0.0	2002 09 05	699	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.2+
1999 12 16	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	1.0-	0.5-
1999 12 16	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	1.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.1+	0.1-
2002 08 21	644	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2002 08 21	644	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.3+	2002 09 10	608	0.6-	0.7+
2002 08 21	644	0.1-	0.1-	2002 09 06	704	0.6-	0.3-	2002 09 10	608	0.9-	1.1+
2002 09 05	699	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.5-	2002 09 10	608	0.8-	0.8+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35397

2002 RX₄₅ = 2001 EW₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.37730	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26732252	ω 241.75838	+0.84031264	+0.54059164
<i>a</i>	2.3865966	Ω 85.49125	-0.48207210	+0.77929838
<i>e</i>	0.2006156	<i>i</i> 2.32483	-0.24795393	+0.31694590
<i>P</i>	3.69	<i>H</i> 15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 02	608	0.0	1.4-	2002 06 09	608	0.7-	0.2-	2002 08 21	644	0.5-	0.0
2001 03 02	608	0.2+	1.1-	2002 06 25	608	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.3+
2001 03 02	608	0.2+	0.7-	2002 06 25	608	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.0	0.1-
2001 03 15	691	0.1-	0.6+	2002 06 25	608	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 03 15	691	0.0	0.3+	2002 07 09	704	0.9+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2001 03 15	691	0.1+	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.1-	0.0
2001 03 19	699	0.9-	0.1+	2002 07 09	704	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.3-	1.4+
2001 03 19	699	0.3+	1.0+	2002 07 09	704	0.2+	0.7+	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2001 03 19	704	0.5+	0.8-	2002 07 09	704	0.6+	0.4+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2001 03 19	704	0.4+	0.6+	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.1-
2001 03 19	699	0.1+	0.4+	2002 08 12	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
2001 03 19	704	0.4+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.5-	2002 09 15	644	0.2+	0.1+
2001 03 19	704	0.0	0.6+	2002 08 12	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2001 03 19	699	0.5-	0.6+	2002 08 12	704	0.7-	0.5-	2002 09 15	644	0.3+	0.3+
2002 06 09	608	0.6-	0.3-	2002 08 21	644	0.4-	0.1+				
2002 06 09	608	0.1-	0.1-	2002 08 21	644	0.3-	0.3+				

2002 RL₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.35830	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26616215	ω 274.63594	+0.25282019	+0.96728235
<i>a</i>	2.3935280	Ω 10.08412	-0.83292120	+0.22871388
<i>e</i>	0.2781101	<i>i</i> 6.93375	-0.49226438	+0.10979439
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1999 12 12	704	1.3-	0.6+	2002 08 09	608	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.9+	0.0
1999 12 12	704	0.3+	0.5+	2002 08 09	608	0.8-	0.8+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 12 12	704	0.8+	0.1-	2002 08 09	608	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	1.2+	0.1-
2001 02 01	704	0.2+	0.3-	2002 08 14	704	0.2+	0.1-	2002 09 06	704	0.5-	0.0
2001 02 01	704	0.9+	0.1+	2002 08 14	704	0.7+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.3+
2001 02 01	704	0.1-	0.9+	2002 08 14	704	0.6+	0.0	2002 09 06	704	0.2+	0.1+
2001 02 17	704	1.8-	0.8-	2002 08 14	704	1.0+	0.4-	2002 09 06	704	0.0	0.0
2001 02 17	704	0.8-	0.6-	2002 08 14	704	0.5+	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2001 02 17	704	0.0	0.6-	2002 09 05	704	0.8-	0.0	2002 09 10	608	0.7-	0.8-
2001 02 17	704	1.6+	1.2+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 10	608	0.3-	0.2+
2002 07 09	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 10	608	0.5-	0.9-
2002 07 09	704	0.4-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 15	644	0.6-	2.0-
2002 07 09	704	0.4-	0.4+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 15	644	0.4-	0.1+
2002 07 09	704	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.5-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2002 07 09	704	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.9+				

2002 RK₄₇ = 1995 FC₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	35.83253	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17757879	ω 249.55118	+0.69130410	+0.71998643
<i>a</i>	3.1347914	Ω 64.33587	-0.63516943	+0.64575382
<i>e</i>	0.2184333	<i>i</i> 3.87906	-0.34446833	+0.25420767
<i>P</i>	5.55	<i>H</i> 15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.2-	0.1+	2002 08 16	608	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.6-
1995 03 27	691	0.3-	0.1-	2002 09 05	699	0.4-	0.4+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1995 03 27	691	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.8-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1995 04 01	691	0.8+	0.2-	2002 09 05	699	0.1+	0.8-	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1995 04 01	691	0.4-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.0-	2002 09 06	704	0.2+	0.5+

1995 04 01	691	0.1+	0.4-	2002 09 05	699	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
2002 08 16	608	0.1+	0.7+	2002 09 05	699	0.2-	1.0+				
2002 08 16	608	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.6-				

2002 RL₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.75012	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.25390305	ω 293.42796	+0.95931484	-0.27689453
<i>a</i>	2.4699648	Ω 82.68340	+0.27507603	+0.87257715
<i>e</i>	0.1978547	<i>i</i> 3.18899	+0.06362565	+0.40241589
<i>P</i>	3.88	<i>H</i> 17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1995 12 20	691	0.3-	0.5-	2001 04 16	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
1995 12 20	691	0.3-	0.3-	2001 04 16	691	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.9-
1995 12 20	691	0.4-	0.1+	2002 08 12	704	0.5-	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.4-
1996 01 26	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	1.8-	1.0+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
1996 01 26	691	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.3-
1996 01 26	691	0.3+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 08 17	704	0.9+	2.3-	2002 09 05	699	0.2-	0.6+	2002 09 06	704	0.4+	0.1-
1998 08 17	704	0.8-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-	2002 09 10	608	0.5-	0.1+
1998 08 17	704	2.3+	0.2-	2002 09 05	699	0.8-	0.5+	2002 09 10	608	0.0	0.3+
1998 08 17	704	1.9+	0.9-	2002 09 05	704	0.5+	0.2-	2002 09 10	608	0.0	0.3+
1998 08 17	704	(3.3-	0.6-)	2002 09 05	699	0.4-	0.4+				
2001 04 16	691	0.2-	0.3+	2002 09 05	699	0.4-	0.9+				

2002 RX₄₇ = 2000 AR₁₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	29.83054	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.26203647	ω 209.59171	+0.90167280	+0.42941168
<i>a</i>	2.4185861	Ω 124.89078	-0.38354724	+0.84857356
<i>e</i>	0.1805609	<i>i</i> 3.55842	-0.19969395	+0.30907690
<i>P</i>	3.76	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.0	0.2-	2000 01 07	704	0.0	0.7-	2002 09 06	704	0.0	0.1-
2000 01 05	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 10	608	0.4+	0.4+
2000 01 05	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.0	2002 09 10	608	0.3+	0.2+
2000 01 05	704	1.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2-	2002 09 10	608	0.2+	0.0
2000 01 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.0	2002 09 15	644	0.2-	0.2+
2000 01 07	704	1.0-	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	0.7-	2002 09 15	644	0.2-	0.1+
2000 01 07	704	0.1+	0.4+	2002 09 06	704	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2000 01 07	704	0.4-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+				
2000 01 07	704	0.6+	0.5-	2002 09 06	704	0.1+	0.1-				

2002 RE₄₈ = 1977 RR₁₁ = 2000 FX₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	313.32630	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.19668536	ω 291.33102	+0.47360223	-0.87986519
<i>a</i>	2.9283391	Ω 130.33939	+0.82592984	+0.42822553
<i>e</i>	0.0792509	<i>i</i> 2.94941	+0.30584444	+0.20605859
<i>P</i>	5.01	<i>H</i> 14.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1977 09 09	675	0.5+	1.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.6-	2002 09 11	608	0.4+	0.6+
1977 09 10	675	(8.0+	4.8+)	2002 09 05	704	0.6-	0.5-	2002 09 11	608	0.0	0.6+
2000 03 29	704	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5-	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.6+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.7-	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 03 29	704	0.1-	0.6+	2002 09 05	704	0.5-	0.8+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2000 04 06	699	0.3+	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.1-	0.2+
2000 04 06	699	0.0	0.4-	2002 09 06	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.1-	0.1-
2000 04 06	699	0.8-	0.0	2002 09 07	704	0.8+	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.2+
2002 09 05	704	0.6+	0.6-	2002 09 07	704	0.4-	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.1-

M.P.O. 35398

2002 SEPT. 21

2002 09 05 704 0.0 0.1+ 2002 09 07 704 0.0 0.4- 2002 09 15 644 0.0 0.3+
 2002 09 05 704 0.2- 0.3- 2002 09 11 608 0.2+ 0.3+

2002 RH₄₈ = 1998 KD₆₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 71.92178 (2000.0) **P** **Q**
n 0.28409716 ω 138.02412 +0.24032538 +0.96904125
a 2.2917019 Ω 145.76898 -0.91521549 +0.24563238
e 0.1623538 *i* 5.77397 -0.32345684 +0.02497598
P 3.47 *H* 15.6 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

1998 05 23	704	0.7-	0.8-	2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1998 05 23	704	0.3-	0.7+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
1998 05 23	704	0.3+	0.7-	2002 08 12	704	0.2+	0.6-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
1998 05 23	704	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.1-	0.6-	2002 09 06	704	0.1+	0.5+
1998 05 23	704	0.1+	0.9+	2002 08 31	699	0.7+	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
1998 05 25	699	0.3+	0.4-	2002 08 31	699	0.2+	0.3+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1998 05 25	699	0.2+	0.3+	2002 08 31	699	0.8+	0.6+	2002 09 15	644	0.4-	0.4-
1998 05 25	699	0.1+	0.0	2002 08 31	699	0.2+	0.5+	2002 09 15	644	0.5-	0.4-
2002 08 09	608	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 15	644	0.2-	0.4-
2002 08 09	608	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.9+	0.4-				
2002 08 09	608	0.1-	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.4-				

2002 RR₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 57.93040 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26177318 ω 96.62564 +0.51400108 +0.85745084
a 2.4202076 Ω 204.35186 -0.80829781 +0.47474723
e 0.1119580 *i* 3.35108 -0.28715420 +0.19847700
P 3.77 *H* 16.4 *G* 0.15 *U* 2

Residuals in seconds of arc

1991 11 02	691	0.8-	0.5+	2001 04 26	691	0.3+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1991 11 02	691	0.3+	0.5+	2002 08 12	704	0.6-	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1991 11 02	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
1997 04 13	691	0.4-	0.2+	2002 08 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.3+
1997 04 13	691	0.1+	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.9+	2002 09 06	704	0.8-	0.8-
1997 04 13	691	0.6+	0.1-	2002 08 12	704	1.0+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
2001 04 14	691	0.2-	0.6+	2002 08 28	644	1.1+	0.2+	2002 09 06	704	1.0-	0.2-
2001 04 14	691	0.5-	0.4+	2002 08 28	644	0.9+	0.0	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2001 04 14	691	0.4-	0.1+	2002 08 28	644	0.6+	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
2001 04 26	691	0.5+	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.7-	2002 09 14	644	0.1-	0.3-
2001 04 26	691	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-				

2002 RU₄₈ = 2000 AA₂₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 31.52785 (2000.0) **P** **Q**
n 0.28903952 ω 239.28771 +0.90764960 +0.41930665
a 2.2655026 Ω 95.91573 -0.37833418 +0.83672757
e 0.2235643 *i* 1.08406 -0.18175657 +0.35223417
P 3.41 *H* 16.8 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

2000 01 07	691	0.1-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.7-	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2000 01 07	691	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 11	644	0.0	0.0
2000 01 07	691	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.4-	2002 09 11	644	0.1-	0.1-
2000 01 12	691	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.9+	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2000 01 12	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.7+	1.3-	2002 09 13	644	0.1+	0.1+
2000 01 12	691	0.1-	1.0-	2002 09 06	704	0.0	0.2-	2002 09 13	644	0.1-	0.1+
2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2002 09 05	704	0.2+	1.1-	2002 09 06	704	0.0	0.0				
2002 09 05	704	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.5+				

2002 RO₅₀ = 2001 FG₁₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 37.40489 (2000.0) **P** **Q**
n 0.26782919 ω 217.44207 +0.87349901 +0.48359664
a 2.3835858 Ω 113.54840 -0.43058582 +0.82111663
e 0.1797038 *i* 3.50096 -0.22714605 +0.30315305
P 3.68 *H* 16.0 *G* 0.15 *U* 5

Residuals in seconds of arc

2001 03 21	699	0.8+	1.4-	2002 08 10	704	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.6-
2001 03 21	699	1.1+	0.5+	2002 08 10	704	0.4-	0.4-	2002 09 06	704	0.3-	0.7-
2001 03 21	699	0.3-	1.2+	2002 08 10	704	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.7-
2001 03 21	699	1.4-	1.3+	2002 09 05	704	0.4-	0.7-	2002 09 08	608	2.4+	2.2+
2001 03 29	699	0.5+	0.7-	2002 09 05	704	0.2-	0.7-	2002 09 08	608	1.8+	0.6+
2001 03 29	699	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.0	0.5-	2002 09 08	608	1.9+	1.2+
2001 03 29	699	1.0+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.6-	2002 09 13	608	0.9-	1.3+
2001 03 29	699	0.9-	0.0	2002 09 05	704	0.5-	0.6-	2002 09 13	608	1.3-	1.2+
2002 08 10	704	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.3-	0.4-	2002 09 13	608	1.1-	1.0+
2002 08 10	704	0.4+	0.2+	2002 09 06	704	0.2-	0.7-				

2002 RF₅₃ = 2000 AL₁₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 349.61645 (2000.0) **P** **Q**
n 0.27077141 ω 30.80901 +0.86427348 -0.50302138
a 2.3662875 Ω 359.38886 +0.44234219 +0.76087738
e 0.1898356 *i* 4.90486 +0.23950936 +0.40992085
P 3.64 *H* 15.3 *G* 0.15 *U* 4

Residuals in seconds of arc

2000 01 04	704	0.2+	0.0	2002 08 10	704	0.2-	1.4-	2002 09 05	704	0.8+	1.2+
2000 01 04	704	1.0-	0.1-	2002 08 10	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.8+	0.6+
2000 01 04	704	0.0	0.1+	2002 08 10	704	0.5-	0.9-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+
2000 01 04	704	1.4-	0.9-	2002 08 20	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2-	0.2+
2000 01 08	704	0.3+	0.4+	2002 08 20	644	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.5+	0.0
2000 01 08	704	0.2+	0.6-	2002 08 20	644	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
2000 01 08	704	0.7+	0.1+	2002 08 29	644	0.1-	0.0	2002 09 12	644	0.3-	0.6+
2000 01 08	704	1.5+	1.3-	2002 08 29	644	0.2+	0.1+	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2000 01 31	704	0.0	0.7+	2002 08 29	644	0.0	0.1+	2002 09 14	608	0.5-	0.6-
2000 01 31	704	0.1-	0.5+	2002 08 30	699	0.1+	0.2+	2002 09 14	608	1.6-	1.4-
2000 01 31	704	0.4-	1.0+	2002 08 30	699	0.2+	0.5+	2002 09 14	608	0.5-	0.5-
2002 07 09	704	1.0-	0.7-	2002 08 30	699	0.5-	0.8+	2002 09 15	644	0.0	0.5-
2002 07 09	704	0.5-	0.7-	2002 08 30	699	0.1+	0.2+	2002 09 15	644	0.2-	0.5-
2002 07 09	704	1.7+	1.1+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 15	644	0.2-	0.6-
2002 08 10	704	1.2+	0.3+	2002 09 05	704	0.5+	0.5+				

2002 RL₅₃ = 1993 TW₃₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC
M 308.06138 (2000.0) **P** **Q**
n 0.21172554 ω 8.60042 +0.50344667 -0.86317880
a 2.7879644 Ω 51.18060 +0.78977895 +0.44177470
e 0.0468889 *i* 2.81469 +0.35041498 +0.24445341
P 4.66 *H* 14.6 *G* 0.15 *U* 6

Residuals in seconds of arc

1993 10 09	809	0.9+	0.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.1-	2002 09 12	644	1.4+	0.9-
1993 10 09	809	0.3-	1.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 14	608	0.7-	0.4-
1993 10 09	809	(0.2+	2.5+)	2002 09 05	704	0.1+	0.2-	2002 09 14	608	0.4-	0.1+
1993 10 20	809	0.0	1.0-	2002 09 06	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	608	0.1-	0.3-
1993 10 20	809	0.8-	1.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.9+	2002 09 15	644	0.0	0.3+
1993 10 20	809	0.2+	0.6-	2002 09 06	704	0.4+	0.2-	2002 09 15	644	0.3-	0.4+
2002 08 20	644	0.4-	0.3-	2002 09 06	704	0.7-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2002 08 20	644	0.4-	0.5-	2002 09 12	644	0.1+	0.3+				
2002 08 20	644	0.2-	0.4-	2002 09 12	644	0.1-	0.3+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35399

2002 RR₅₄ = 1992 SU₇ = 2000 GD₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.08968		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.19757418	ω	32.97886		+0.70451130		−0.70937335				
<i>a</i>	2.9195500	Ω	12.27800		+0.62753053		+0.60865728				
<i>e</i>	0.0715008	<i>i</i>	5.74586		+0.33146533		+0.35542335				
<i>P</i>	4.99	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4				
Residuals in seconds of arc											
1992 09 26	691	0.1−	0.2−	2000 04 05	704	0.3−	0.1−	2002 09 06	704	0.6+	0.7+
1992 09 26	691	0.2−	0.4−	2000 04 05	704	0.1−	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2−
1992 09 26	691	0.2+	0.2−	2000 04 06	704	0.1−	0.0	2002 09 12	644	0.4−	0.3+
1992 09 27	691	0.2−	0.1+	2000 04 06	704	0.4−	0.2+	2002 09 12	644	0.3−	0.2+
1992 09 27	691	0.5−	0.3−	2000 04 06	704	0.9+	0.2+	2002 09 12	644	0.6−	0.3+
1992 09 27	691	0.6−	0.3−	2002 09 05	704	0.3+	0.9−	2002 09 14	608	0.2−	0.0
1992 09 28	691	1.7+	0.2+	2002 09 05	704	1.0+	0.8−	2002 09 14	608	0.0	0.2+
1992 09 28	691	0.1−	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.6−	2002 09 14	608	0.2+	0.3+
1992 09 28	691	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1+	1.0+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.6−	0.5−	2002 09 06	704	0.6−	0.6+	2002 09 15	644	0.3−	0.1+
2000 04 05	704	0.7+	0.3+	2002 09 06	704	0.2+	0.6−	2002 09 15	644	0.4−	0.0

2002 RV₅₄ = 1996 XS₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	181.89877		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28719078	ω	246.24220		−0.97542711		+0.19744459				
<i>a</i>	2.2752147	Ω	305.00752		−0.13208952		−0.87921049				
<i>e</i>	0.0465942	<i>i</i>	6.85502		−0.17633582		−0.43359492				
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1				
Residuals in seconds of arc											
1992 09 24	691	0.2+	0.4+	1996 12 13	691	0.1+	0.4−	2002 09 05	699	1.5+	1.3+
1992 09 24	691	0.6+	0.1−	2001 04 26	699	0.0	0.2−	2002 09 05	699	0.4−	0.3−
1992 09 24	691	0.2+	0.1−	2001 04 26	699	0.3+	0.3−	2002 09 05	699	0.8−	0.1+
1995 07 26	691	0.2−	0.4−	2001 04 26	699	0.6+	0.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.1+
1995 07 26	691	0.1−	0.4−	2001 04 26	699	0.5−	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
1995 07 26	691	0.1−	0.3−	2002 08 16	704	0.3+	0.6−	2002 09 06	704	0.0	0.6+
1996 12 08	691	0.2−	0.6−	2002 08 16	704	0.1+	0.9+	2002 09 06	704	0.3+	1.4−
1996 12 08	691	0.2−	0.2+	2002 08 16	704	0.2+	0.8−	2002 09 06	704	0.0	0.1−
1996 12 08	691	0.2−	0.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.6−	2002 09 13	644	0.4−	0.4+
1996 12 13	691	0.2−	0.8+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.5−	0.4+
1996 12 13	691	0.1−	0.3−	2002 08 28	644	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.5+

2002 RF₅₅ = 1999 XX₂₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.82468		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.29883886	ω	160.15105	+0.97084053		−0.23356771					
<i>a</i>	2.2157019	Ω	213.50290	+0.20461338		+0.92469793					
<i>e</i>	0.1657529	<i>i</i>	5.61305	+0.12490812		+0.30063244					
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5				
Residuals in seconds of arc											
1999 12 06	704	0.0	0.1−	2002 09 05	699	0.6−	0.8−	2002 09 11	608	0.3−	0.5−
1999 12 06	704	0.2−	0.5+	2002 09 05	699	0.3+	0.7−	2002 09 11	608	0.1−	0.4−
1999 12 06	704	1.1+	1.4−	2002 09 05	699	0.2−	0.1−	2002 09 13	644	0.1−	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	1.0+	2002 09 13	644	0.0	0.3+
1999 12 07	704	0.3−	0.0	2002 09 06	704	1.0+	0.5+	2002 09 13	644	0.1+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3−	0.8+	2002 09 15	608	0.1+	0.1−
1999 12 07	704	0.9−	0.1−	2002 09 06	704	0.8+	0.1−	2002 09 15	608	0.2+	0.1+
1999 12 07	704	0.1−	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	608	0.1+	0.1+
2002 09 05	699	0.7−	0.7−	2002 09 11	608	0.5−	0.5−				

2002 RX₅₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	18.04520			(2000.0)			P		Q		
n	0.21134653	ω		129.70273			+0.99250543		+0.11669798		
a	2.7912964	Ω		223.63082			−0.12188462		+0.92404459		
e	0.2085648	i		3.01201			−0.00878084		+0.36403733		
P	4.66	H		15.5		G	0.15		U	2	
Residuals in seconds of arc											
1997 07 26	910	0.1−	0.3+	2002 07 14	704	0.8+	0.2+	2002 09 05	699	0.1+	0.5+
1997 07 26	910	0.1+	0.0	2002 07 14	704	0.5+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.2−
1997 07 27	910	0.2−	0.1−	2002 07 14	704	0.5+	0.4−	2002 09 06	704	0.5−	0.1−
2000 03 03	704	0.5+	1.3+	2002 08 05	704	1.0−	0.6−	2002 09 06	704	0.5−	0.5−
2000 03 03	704	0.4+	0.4+	2002 08 05	704	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.5−
2000 03 03	704	0.5+	1.5+	2002 08 05	704	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3−	0.1+
2001 04 24	691	0.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.3+	0.0	2002 09 14	644	0.3−	0.6+
2001 04 24	691	0.2−	0.3+	2002 09 05	699	0.5−	0.3+	2002 09 14	644	0.3−	0.7+
2001 04 24	691	0.0	0.6+	2002 09 05	699	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.3−	0.8+
2002 07 14	704	1.3+	0.2+	2002 09 05	699	0.1−	0.9+				

2002 RK₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	77.79099		(2000.0)		P		Q				
n	0.17163639	ω	49.93404		+0.14163249		+0.98868924				
a	3.2067354	Ω	228.28058		−0.92716726		+0.11502801				
e	0.1260150	i	3.78970		−0.34684450		+0.09623999				
P	5.74	H	14.1	G	0.15	U	4				
Residuals in seconds of arc											
1998 11 23	699	0.9−	1.6+	2002 08 13	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.1−
1998 11 23	699	0.8+	1.8−	2002 08 13	704	0.2−	0.3+	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
1998 11 23	699	(4.5+	0.6−)	2002 08 18	608	0.4−	1.5−	2002 09 06	704	0.5+	0.6+
2000 04 25	699	0.9−	0.2+	2002 08 18	608	0.2−	1.0−	2002 09 06	704	0.4+	0.7+
2000 04 25	699	1.4+	0.1−	2002 08 18	608	0.5−	0.9−	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
2000 04 25	699	1.2−	0.1−	2002 09 05	699	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
2000 04 25	699	0.6+	0.2−	2002 09 05	699	1.5−	0.2−				
2002 08 13	704	0.1+	0.7−	2002 09 05	699	0.1−	0.3+				

2002 RQ₅₇ = 1999 XF₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.82389		(2000.0)		P		Q				
<i>n</i>	0.28231978	ω	155.08852		+0.74103262		−0.66969487				
<i>a</i>	2.3013103	Ω	247.04554		+0.60684465		+0.69903955				
<i>e</i>	0.1367323	<i>i</i>	3.03663		+0.28741995		+0.25070398				
<i>P</i>	3.49	<i>H</i>	14.8		<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3			
Residuals in seconds of arc											
1999 12 07	704	0.8+	0.4+	2000 01 05	704	0.3−	0.3−	2002 09 05	699	0.3+	0.0
1999 12 07	704	0.4+	0.5+	2001 05 24	699	0.7+	0.0	2002 09 05	699	0.2+	0.3+
1999 12 07	704	0.2+	0.2−	2001 05 24	699	0.6−	0.6+	2002 09 05	699	0.3+	0.3+
1999 12 08	704	0.5−	0.8+	2001 05 24	699	1.1+	0.7+	2002 09 06	704	0.6−	0.2+
1999 12 08	704	0.3−	0.1−	2001 05 24	699	0.3−	1.7+	2002 09 06	704	1.0−	0.0
1999 12 08	704	0.1−	0.0	2002 07 14	704	0.6−	0.2−	2002 09 06	704	0.3−	0.3+
1999 12 08	704	0.4+	0.5−	2002 07 14	704	0.3+	1.2−	2002 09 06	704	0.9−	0.2+
1999 12 08	704	0.6−	0.7+	2002 07 14	704	0.3+	0.2−	2002 09 06	704	0.4−	0.5+
2000 01 05	704	0.0	0.2+	2002 07 14	704	0.4+	0.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
2000 01 05	704	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	1.5+	0.9−	2002 09 13	644	0.0	0.3+
2000 01 05	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	699	0.4+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.4+

2002 RS₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	16.92006		(2000.0)	P	Q		
n	0.21919382	ω	86.26069	+0.98989373	+0.12079241		
a	2.7242723	Ω	266.79106	-0.14038426	+0.90882283		
e	0.0824258	i	4.26736	+0.02006644	+0.39931222		
P	4.50	H	15.4	G	0.15	U	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	1.3-	1.2-	2002 08 11	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.2-	0.1-
1998 11 24	704	1.4+	0.3+	2002 08 11	704	1.0-	0.5-	2002 09 05	699	0.4-	0.5+
1998 11 24	704	0.8-	1.0+	2002 08 14	699	0.5+	0.9-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+
1998 11 24	704	0.7+	0.3-	2002 08 14	699	0.7+	0.8-	2002 09 06	704	0.2+	0.4-
2001 05 29	608	0.0	0.2-	2002 08 14	699	0.3-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2001 05 29	608	0.2+	0.2-	2002 08 14	699	0.1+	0.6-	2002 09 06	704	0.1-	1.0+
2001 05 29	608	0.2+	0.1+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.7+
2001 06 17	691	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 11	608	0.1+	0.9-
2001 06 17	691	0.4-	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.1-	2002 09 11	608	0.6-	1.1-
2001 06 17	691	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	0.2+	0.6-
2002 08 11	704	0.1-	1.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2002 08 11	704	0.7-	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 13	644	0.3+	0.0
2002 08 11	704	0.8+	0.0	2002 09 05	699	0.5-	0.3+	2002 09 13	644	0.4+	0.0

2002 RX₅₈ = 2001 KH₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	29.31261		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$		
n	0.18243174	ω	84.06082	+0.88629560	+0.45740905		
a	3.0789486	Ω	248.70030	-0.44971696	+0.81264030		
e	0.1068888	i	4.46335	-0.11061085	+0.36109931		
P	5.40	H	13.9	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2001 05 24	704	0.6-	0.7-	2002 08 16	704	0.2+	0.5-	2002 08 28	644	0.1-	0.3-
2001 05 24	704	0.2-	0.9+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.4+	0.1+
2001 05 24	704	0.1+	0.3+	2002 08 16	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.6-	0.0
2001 05 24	704	0.1-	0.3-	2002 08 16	704	0.2-	0.4-	2002 09 05	699	0.6-	0.3-
2001 05 26	704	0.6+	0.4-	2002 08 16	704	0.3+	0.4-	2002 09 05	699	0.2+	0.2+
2001 05 26	704	0.4-	0.1+	2002 08 16	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
2001 05 26	704	0.7+	0.1+	2002 08 16	704	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.5+	0.5+
2002 08 11	704	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.5-	0.1+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
2002 08 11	704	0.5+	0.1-	2002 08 16	704	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
2002 08 11	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	704	0.2-	0.0	2002 09 06	704	1.7+	0.2-
2002 08 11	704	0.2+	0.3+	2002 08 16	704	0.2-	0.1+	2002 09 10	608	0.9-	0.1+
2002 08 11	704	0.7-	0.1+	2002 08 19	704	0.3+	0.5+	2002 09 10	608	0.6-	0.3-
2002 08 16	704	0.8+	0.3+	2002 08 19	704	0.2-	0.2+	2002 09 10	608	0.7-	0.1+
2002 08 16	704	0.2+	0.5-	2002 08 19	704	0.4-	0.5+	2002 09 13	644	0.2-	0.2+
2002 08 16	704	0.3-	0.3+	2002 08 19	704	0.2+	0.1+	2002 09 13	644	0.2+	0.0
2002 08 16	704	0.5-	0.3+	2002 08 19	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	644	0.0	0.0
2002 08 16	704	0.0	0.4-	2002 08 28	644	0.2-	0.2-				
2002 08 16	704	0.1+	0.8-	2002 08 28	644	0.0	0.0				

2002 RF₅₉ = 1995 BE₁₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	344.79328		(2000.0)	$\mathbf{P}$	$\mathbf{Q}$
n	0.21566443	ω	77.97961	+0.88725516	-0.45405708
a	2.7539139	Ω	308.96759	+0.37199647	+0.80854432
e	0.0369774	i	6.00249	+0.27275797	+0.37428365
P	4.57	H	15.9	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1995 01 30	691	0.1+	0.4+	2002 08 16	704	0.7+	0.5+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
1995 01 30	691	0.6+	0.1-	2002 08 16	704	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
1995 01 30	691	0.0	0.0	2002 08 16	704	0.3+	0.0	2002 09 06	704	0.1-	0.0
1995 02 06	691	0.2-	0.3+	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.6+	0.3-
1995 02 06	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.6-	2002 09 13	644	0.7-	0.1-

1995 02 06	691	0.2-	0.5+	2002 09 05	699	0.0	0.0	2002 09 13	644	0.5-	0.1-
1997 08 05	691	0.3-	0.4+	2002 09 05	699	0.6-	0.1-	2002 09 13	644	0.3-	0.1-
1997 08 05	691	0.3+	0.7+	2002 09 05	699	0.9-	0.7-				
1997 08 05	691	0.6-	0.4+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+				

2002 RM₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.01736		(2000.0)	P	Q
n	0.27156378	ω	336.41036	+0.99060514	+0.13186462
a	2.3616824	Ω	16.13793	-0.09522480	+0.85531325
e	0.1526156	i	7.49126	-0.09815138	+0.50104986
P	3.63	H	16.1	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 13	704	0.1-	0.1-	2001 05 22	691	0.3+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1999 12 13	704	0.0	0.4-	2002 08 10	704	1.4-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
1999 12 13	704	0.3+	0.4-	2002 08 10	704	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.6+	0.7-
1999 12 13	704	0.7-	0.5+	2002 08 10	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
2000 01 29	704	0.6-	0.1+	2002 08 10	704	0.1+	0.8+	2002 09 06	704	0.4+	0.5+
2000 01 29	704	1.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-	2002 09 14	608	0.2-	0.5+
2000 01 29	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	608	0.1+	0.2+
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.3-	2002 09 14	608	0.3+	0.2+
2001 05 22	691	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.2-	0.0				
2001 05 22	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.3-	0.1+				

2002 RX₅₉ = 1999 XG₁₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	12.41512		(2000.0)	P	Q
n	0.29149912	ω	143.71944	+0.99707770	-0.05944608
a	2.2527408	Ω	219.77196	+0.03939468	+0.93822820
e	0.2033421	i	4.30135	+0.06545311	+0.34087242
P	3.38	H	15.5	G 0.15	U 3

Residuals in seconds of arc

1999 12 08	704	0.9-	0.4-	2002 08 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 06	704	0.0	0.2-
1999 12 08	704	0.5-	0.5-	2002 08 22	644	0.3-	0.0	2002 09 06	704	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.6-	0.6+	2002 08 22	644	0.2-	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
1999 12 08	704	0.2+	0.7-	2002 08 22	644	0.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.1+
1999 12 14	704	0.2+	0.3+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.4+	0.2+
1999 12 14	704	0.7+	0.2+	2002 08 28	644	0.0	0.1+	2002 09 10	608	0.7-	0.4+
1999 12 14	704	0.3+	0.4-	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 10	608	0.7-	0.0
1999 12 14	704	0.6+	0.8+	2002 09 05	699	0.1+	0.1-	2002 09 10	608	0.3-	0.1+
2002 08 16	704	0.7+	0.4+	2002 09 05	699	0.3-	0.2+	2002 09 13	644	0.4+	0.1-
2002 08 16	704	0.0	0.8-	2002 09 05	699	0.1+	0.2-	2002 09 13	644	0.3+	0.1-
2002 08 16	704	0.2-	0.1+	2002 09 05	699	0.1+	0.0	2002 09 13	644	0.4+	0.2-

2002 RB₆₀ = 2000 CH₄₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	357.91230		(2000.0)	P	Q		
n	0.22072314	ω	83.87690	+0.97800046	-0.18972476		
a	2.7116740	Ω	287.03529	+0.13671144	+0.89692631		
e	0.0308786	i	5.20359	+0.15755976	+0.39940919		
P	4.47	H	14.4	G	0.15	U	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.6-	1.0+	2002 08 14	699	0.3-	1.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.2-
2000 02 02	704	1.8+	0.1-	2002 08 14	699	1.4+	0.2+	2002 09 06	704	1.1-	0.8-
2000 02 02	704	0.2-	0.9+	2002 08 14	699	0.3+	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.4+
2000 02 02	704	0.3+	0.8-	2002 08 14	699	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.8-	0.8+
2000 02 06	704	0.0	0.6-	2002 08 28	644	0.3+	0.5+	2002 09 13	644	0.2+	0.1-
2000 02 06	704	0.3-	0.6+	2002 08 28	644	0.0	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.1-
2000 02 06	704	0.0	0.3+	2002 08 28	644	0.2-	0.2+	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2000 02 06	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	699	0.6-	0.3+	2002 09 14	608	0.0	0.9-
2001 05 24	704	0.6+	0.2-	2002 09 05	699	0.6-	0.4-	2002 09 14	608	0.1+	0.7-
2001 05 24	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	699	1.6+	0.9+	2002 09 14	608	0.2+	0.9-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35401

2001 05 24 704 0.1+ 1.1+ 2002 09 05 699 0.4- 0.0
 2001 05 24 704 0.3- 0.1- 2002 09 06 704 0.3- 0.1+

2002 RK₆₁ = 2001 FF₁₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	52.65016		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21049764	ω	279.14546	+0.43147326	+0.89867286
<i>a</i>	2.7987959	Ω	17.09319	-0.68584816	+0.38355808
<i>e</i>	0.3261340	<i>i</i>	15.56176	-0.58604021	+0.21276818
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 19	699	0.1-	0.6-	2001 03 21	608	0.7-	0.1+	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
2001 03 19	699	1.0-	0.7+	2002 08 12	704	0.7-	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.2+
2001 03 19	704	0.6-	0.7-	2002 08 12	704	0.3+	0.9-	2002 09 06	704	0.3-	0.1+
2001 03 19	699	0.9+	0.0	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 06	704	0.0	0.6+
2001 03 19	704	1.8+	0.8+	2002 08 12	704	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.2-
2001 03 19	704	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	0.2+	0.3-
2001 03 19	699	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.8-	0.1+	2002 09 08	608	0.4+	0.7-
2001 03 19	704	0.8+	0.6-	2002 09 05	704	0.3-	0.4+	2002 09 08	608	0.5+	0.3-
2001 03 21	608	0.6-	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.1-				
2001 03 21	608	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.0				

2002 RU₆₁ = 1993 OT₁₀ = 1998 DW₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	34.03293		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.12294113	ω	215.06281	+0.90537043	+0.41961105
<i>a</i>	4.0056339	Ω	120.00070	-0.37040374	+0.85534449
<i>e</i>	0.2212303	<i>i</i>	4.30748	-0.20761855	+0.30382950
<i>P</i>	8.02	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1993 07 20	809	0.9+	0.1+	1998 02 24	691	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
1993 07 20	809	0.1+	0.3-	1998 03 04	691	0.2+	0.0	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
1993 07 20	809	0.1+	1.2+	1998 03 04	691	0.2+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1993 07 24	809	1.2-	0.6+	1998 03 04	691	0.2-	0.4-	2002 09 06	704	0.6+	0.7-
1997 01 09	691	1.0-	0.0	2001 06 29	691	0.1-	0.5-	2002 09 06	704	0.1-	0.4-
1997 01 09	691	1.1+	1.5+	2001 06 29	691	0.0	0.4-	2002 09 09	608	0.3-	1.0+
1997 01 09	691	1.0-	0.9-	2001 06 29	691	0.1-	0.7-	2002 09 09	608	0.5-	0.5+
1998 02 24	691	0.3+	0.4-	2002 09 05	704	0.0	0.6-	2002 09 09	608	0.4-	0.3-
1998 02 24	691	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.1-	0.2-				

2002 RF₆₂ = 2000 HZ₃₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	353.11383		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21789263	ω	18.29414	+0.68381596	-0.71853671
<i>a</i>	2.7351072	Ω	28.97873	+0.63248072	+0.49700433
<i>e</i>	0.1830505	<i>i</i>	15.18308	+0.36381847	+0.48650971
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 04 29	691	0.3+	0.0	2002 08 25	644	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+
2000 04 29	691	0.1+	0.1+	2002 08 25	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.0
2000 04 29	691	0.1+	0.4+	2002 08 25	644	0.0	0.2-	2002 09 06	704	0.4-	0.5+
2000 05 04	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.8+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2000 05 04	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	1.1-	0.0	2002 09 06	704	0.4+	0.6-
2000 05 04	691	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.2-	0.5-	2002 09 06	704	0.8+	0.2-

2002 RJ₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	24.26742		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23343953	ω	185.53395	+0.99546205	-0.09515868
<i>a</i>	2.6122803	Ω	179.92381	+0.09424451	+0.98537603
<i>e</i>	0.1916117	<i>i</i>	15.27815	+0.01316324	+0.14134673
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 13	704	0.1-	1.2-	2001 05 02	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1998 11 13	704	1.1-	0.6+	2001 05 02	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5-	0.0
1998 11 13	704	0.5+	0.4-	2001 05 02	691	0.4-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1998 11 13	704	0.1+	1.5+	2002 08 11	704	0.3+	0.5-	2002 09 05	704	0.8+	0.2+
1998 11 13	704	1.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.2-	0.2-	2002 09 06	704	0.1+	0.6+
1998 12 19	704	(2.3+	0.9-)	2002 08 11	704	0.8-	0.5-	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1998 12 19	704	1.1+	0.8-	2002 08 11	704	0.6+	0.1-	2002 09 06	704	0.1-	0.1+
1998 12 19	704	(0.8+	2.6-)	2002 08 11	704	0.1+	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.3-
1998 12 19	704	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 06	704	0.3-	0.3-

2002 RM₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	47.71636		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23969350	ω	158.54630	+0.90906093	+0.41637774
<i>a</i>	2.5666415	Ω	176.72322	-0.41065651	+0.90160353
<i>e</i>	0.1731061	<i>i</i>	15.65129	-0.07049434	+0.11722049
<i>P</i>	4.11	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 23	704	0.4+	1.7+	2001 06 13	699	0.0	0.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
2001 05 23	704	0.9-	0.3+	2001 06 13	699	0.5-	0.2+	2002 09 06	704	0.1-	0.8+
2001 05 23	704	1.0-	0.7+	2002 08 11	704	1.4-	0.7-	2002 09 06	704	0.5+	0.3+
2001 05 23	704	0.0	0.5-	2002 08 11	704	1.5-	0.8+	2002 09 06	704	0.2+	0.5+
2001 05 23	608	0.6+	0.6-	2002 08 11	704	1.4+	0.1-	2002 09 06	704	0.8-	0.3-
2001 05 23	608	0.5+	1.2-	2002 08 11	704	1.7+	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.1+
2001 05 23	608	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4+	0.4+	2002 09 11	608	0.2+	0.7-
2001 06 13	699	0.4+	0.2+	2002 09 05	704	0.7-	0.2+	2002 09 11	608	0.1+	0.7-
2001 06 13	699	0.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.1-	2002 09 11	608	0.1+	0.4-

2002 RS₆₂ = 2000 ER₁₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	82.85950		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23262762	ω	128.22839	+0.59663295	+0.80248505
<i>a</i>	2.6183550	Ω	178.35432	-0.79045433	+0.58911889
<i>e</i>	0.0933901	<i>i</i>	13.79083	-0.13860406	+0.09463972
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	608	0.8-	0.7-	2000 05 03	704	1.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1+
2000 03 05	608	0.9-	0.6-	2001 05 22	704	0.3-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-
2000 03 05	608	(0.9-	2.6-)	2001 05 22	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-
2000 03 13	704	0.2+	0.4+	2001 05 22	704	0.6-	0.4+	2002 09 05	704	0.9-	0.1-
2000 03 13	704	1.2+	0.1-	2001 05 22	704	0.8+	1.0-	2002 09 06	704	0.5-	1.1+
2000 03 13	704	0.8+	1.1-	2002 08 10	704	(2.1+	3.0-)	2002 09 06	704	0.4-	0.8+
2000 05 03	704	0.8+	0.2+	2002 08 10	704	(2.4+	2.8-)	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
2000 05 03	704	0.7+	0.7+	2002 08 10	704	(1.6+	2.1-)	2002 09 06	704	0.6+	0.1-
2000 05 03	704	0.4-	1.4+	2002 08 10	704	(1.6+	2.2-)	2002 09 06	704	0.5+	0.1-
2000 05 03	704	0.4-	0.5+	2002 08 10	704	0.6+	1.6-				

2002 RW₆₂ = 2000 EC₁₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.33368		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26158151	ω	347.58238	+0.87754996			-0.47079415
<i>a</i>	2.4213897	Ω	40.90615	+0.45093720			+0.74591960
<i>e</i>	0.2096053	<i>i</i>	7.97747	+0.16297763			+0.47112293
<i>P</i>	3.77	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 09 22	699	0.3-	1.1+	2000 03 02	703	0.8-	1.2-	2002 08 16	608	0.3-	0.2-
1998 09 22	699	0.0	0.3+	2000 03 12	704	0.2-	0.7+	2002 08 16	608	0.0	0.1+
1998 09 22	699	0.5-	0.3+	2000 03 12	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
2000 02 03	704	0.3+	0.6+	2000 03 12	704	1.3-	0.1+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-
2000 02 03	704	0.2-	0.3-	2000 03 12	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.3-
2000 02 03	704	1.0+	0.0	2000 03 12	704	0.6+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2000 02 03	704	0.2+	1.0+	2002 08 11	704	(2.3-	0.8+)	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
2000 02 03	704	0.5+	0.3+	2002 08 11	704	0.4+	0.5-	2002 09 06	704	1.0+	0.4-
2000 03 02	703	0.9-	1.2-	2002 08 11	704	0.1-	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
2000 03 02	703	1.0+	0.5-	2002 08 11	704	1.0-	0.8-	2002 09 06	704	0.3+	0.6+
2000 03 02	703	0.3+	0.4+	2002 08 16	608	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.0

2002 RZ₆₂ = 1998 MT₃₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	50.49249		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27379785	ω	282.05598	+0.88981327			+0.45179832
<i>a</i>	2.3488180	Ω	51.12037	-0.38005857			+0.81150937
<i>e</i>	0.2032409	<i>i</i>	4.72420	-0.25256252			+0.37058174
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1994 05 04	691	0.4-	0.1-	2000 01 04	704	0.6-	0.8-	2002 08 11	704	0.2-	0.8+
1994 05 04	691	0.3-	0.4+	2000 01 04	704	0.9-	0.8-	2002 08 11	704	0.1-	0.5+
1994 05 04	691	0.1-	0.2+	2000 01 04	704	0.4+	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.4+
1998 06 24	704	0.7+	0.0	2000 01 04	704	0.2+	0.2-	2002 08 11	704	0.2-	1.3+
1998 06 24	704	1.8+	0.7+	2000 01 04	704	0.1-	1.4+	2002 08 16	608	0.3-	0.3-
1998 06 24	704	1.5-	0.5-	2001 03 20	699	0.6-	0.8+	2002 08 16	608	0.4-	0.7-
1998 06 24	704	1.4-	1.2+	2001 03 20	699	1.4+	0.5+	2002 08 16	608	0.5-	0.6-
1998 06 24	704	0.6+	1.5-	2001 03 20	699	(2.4-	0.2+)	2002 09 05	704	1.1-	0.6+
1998 06 26	704	(2.3+	0.3-)	2001 03 20	699	0.2+	0.3+	2002 09 05	704	(2.1-	1.3+)
1998 06 26	704	0.4+	0.3+	2001 04 16	704	0.5-	0.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.6+
1998 06 26	704	0.2-	0.1-	2001 04 16	704	0.5-	1.3+	2002 09 05	704	0.6-	1.2+
1998 06 26	704	0.5+	0.2-	2001 04 16	704	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.3-	1.0+
1999 12 15	704	0.2-	0.0	2001 05 23	699	0.5+	1.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-
1999 12 15	704	0.5+	0.7+	2001 05 23	699	1.7+	0.9-	2002 09 06	704	0.2-	0.0
1999 12 15	704	1.3+	1.0-	2001 05 23	699	(1.3+	2.0+)	2002 09 06	704	0.5-	0.5+
1999 12 15	704	0.9+	0.7+	2001 05 23	699	0.1+	0.7+	2002 09 06	704	(0.0	2.1+)

2002 RD₆₄ = 1998 TL₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	20.84138		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.24280844	ω	224.65355	+0.98865898			-0.13815404
<i>a</i>	2.5446430	Ω	143.16822	+0.14982552			+0.93421324
<i>e</i>	0.2223890	<i>i</i>	5.63673	-0.01028278			+0.32887548
<i>P</i>	4.06	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.7-	1.5+	2002 08 11	704	0.5+	0.3-	2002 09 06	599	0.1-	0.5-
1998 10 12	699	0.4-	1.2+	2002 08 25	644	0.5+	0.2+	2002 09 06	599	0.2-	0.8+
1998 10 12	699	(0.4+	2.4+)	2002 08 25	644	0.7+	0.1+	2002 09 06	599	0.1-	0.5-
1998 10 18	809	0.7+	0.5-	2002 08 25	644	0.6+	0.3+	2002 09 06	704	1.4-	0.3+
1998 10 18	809	1.0+	0.8-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1998 10 18	809	0.6-	1.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
2002 08 11	704	0.1-	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.2-
2002 08 11	704	0.5-	0.5+	2002 09 05	704	0.7+	0.0				
2002 08 11	704	0.7-	1.5-	2002 09 06	599	0.1+	0.4-				

2002 RD₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	112.24214		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.36625676	ω	286.92755	-0.24885091			+0.95507742
<i>a</i>	1.9346940	Ω	327.27145	-0.73606795			-0.29448944
<i>e</i>	0.0664533	<i>i</i>	17.31746	-0.62950552			-0.03321281
<i>P</i>	2.69	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

2000 12 24	699	0.4-	0.3-	2002 08 12	704	0.4-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.3+
2000 12 24	699	0.9-	0.4-	2002 08 12	704	0.4-	0.9+	2002 09 04	699	0.8+	0.6-
2000 12 24	699	0.5+	1.2+	2002 08 12	704	0.8-	0.3+	2002 09 04	699	1.0+	0.1-
2000 12 24	699	0.6+	0.2-	2002 08 12	704	0.6-	0.2+	2002 09 04	644	0.1+	0.1-
2001 02 16	704	0.9-	0.1+	2002 08 12	704	1.5-	0.4-	2002 09 04	644	0.2+	0.3-
2001 02 16	704	0.2+	0.4+	2002 08 14	699	0.1-	0.4+	2002 09 04	644	0.3+	0.2-
2001 02 16	704	0.2-	0.1-	2002 08 14	699	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.1+
2001 02 16	704	0.8+	0.8+	2002 08 14	699	0.7-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.7-
2001 02 16	704	0.7+	0.3-	2002 08 14	699	1.0-	0.4+	2002 09 07	704	1.1+	0.2-
2002 07 09	704	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.1+	0.7+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
2002 07 09	704	0.7-	0.2-	2002 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 09 12	644	0.3-	0.3-
2002 07 09	704	0.8-	1.8-	2002 08 28	644	0.4+	0.8+	2002 09 12	644	0.3+	0.2-
2002 07 09	704	0.2+	0.3-	2002 09 04	699	0.0	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.1-

2002 RO₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	26.46975		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.26401661	ω	37.59671	+0.99440728			+0.07927494
<i>a</i>	2.4064779	Ω	317.69120	-0.10275941			+0.87881088
<i>e</i>	0.1370714	<i>i</i>	5.95054	+0.02438588			+0.47053898
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1997 01 17	599	0.9-	1.3+	2000 01 06	704	1.3+	0.8-	2002 08 16	608	0.6-	1.1-
1997 01 17	599	0.9+	1.2-	2000 01 06	704	1.2+	0.0	2002 09 06	704	0.4-	0.7-
1997 01 18	599	(2.8+	0.2+)	2000 01 31	704	0.5-	0.5+	2002 09 06	704	0.1-	0.5-
1997 01 18	599	0.2-	0.2-	2000 01 31	704	0.5-	0.7+	2002 09 06	704	0.7-	0.0
1998 08 17	704	0.2-	0.2+	2000 01 31	704	1.2-	0.6-	2002 09 06	704	0.3-	0.3-
1998 08 17	704	0.9+	0.0	2002 07 14	704	0.2-	0.3+	2002 09 06	704	0.7-	0.4-
1998 08 17	704	0.1+	0.2+	2002 07 14	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	946	0.5+	0.2+
1998 08 17	704	0.1+	0.9-	2002 07 14	704	(2.2-	0.2+)	2002 09 07	946	1.8+	0.7+
1998 08 28	699	0.1-	0.1+	2002 07 14	704	0.9+	1.3+	2002 09 07	946	1.3+	1.2+
1998 08 28	699	0.1+	0.2-	2002 07 14	704	0.5-	0.6+	2002 09 07	946	0.6-	0.0
1998 08 28	699	0.6-	0.1+	2002 08 16	608	0.8-	1.0-	2002 09 08	946	0.7+	0.4+
2000 01 06	704	0.3-	0.0	2002 08 16	608	0.7-	1.1-	2002 09 08	946	0.3+	0.9+

2002 RQ₆₆ = 2001 KX₅₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.83097		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.22705467	ω	132.99347	+0.98566226			+0.06620769
<i>a</i>	2.6610259	Ω	223.89891	-0.10259136			+0.96540804
<i>e</i>	0.1214087	<i>i</i>	12.93383	+0.13395862			+0.25219804
<i>P</i>	4.34	<i>H</i>	16.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2001 05 26	691	0.2+	0.0	2002 09 03	644	0.1+	0.1-	2002 09 11	644	0.1-	0.0
2001 05 26	691	0.7-	0.9+	2002 09 03	644	0.0	0.1-	2002 09 11	644	0.1+	0.0
2001 05 26	691	0.4+	0.7-	2002 09 07	704	0.2-	0.3+	2002 09 14	699	0.1-	1.3+
2001 05 27	691	0.2+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.4+	2002 09 14	699	0.2-	0.6-
2001 05 27	691	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.1-	0.1-	2002 09 14	699	0.0	0.1+
2001 05 27	691	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.0	0.1-	2002 09 14	699	0.2+	0.9-
2002 09 03	644	0.0	0.3-	2002 09 11	644	0.2+	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35403

2002 RY₆₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	11.24163		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23035920	ω	31.11583	+0.98416936			-0.13129086
<i>a</i>	2.6355161	Ω	335.56325	+0.02929366			+0.78299988
<i>e</i>	0.1936726	<i>i</i>	16.72521	+0.17479290			+0.60800814
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1998 11 17	704	0.1+	1.0+	2002 08 11	704	0.1-	1.5+	2002 09 03	644	0.1+	0.5+
1998 11 17	704	0.1+	1.9+	2002 08 11	704	0.4+	0.8-	2002 09 03	644	0.3+	0.5+
1998 11 17	704	0.0	1.8-	2002 08 11	704	0.7-	1.1+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1998 11 17	704	0.2-	1.0-	2002 08 11	704	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
2000 03 03	704	0.3+	0.7+	2002 08 11	704	0.3-	0.4-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 03 03	704	0.8+	0.6-	2002 08 16	704	1.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.9+	0.9-
2000 03 03	704	0.1-	0.3+	2002 08 16	704	0.4-	0.4-	2002 09 08	049	1.3-	0.6-
2000 03 03	704	1.1-	0.4-	2002 08 16	704	1.6+	0.8+	2002 09 08	049	1.4-	0.8-
2002 08 11	704	1.2-	0.4+	2002 08 16	704	0.8+	0.7-	2002 09 08	049	1.3-	0.9-
2002 08 11	704	0.3+	0.1+	2002 09 01	049	0.4-	0.4-	2002 09 12	644	0.3+	0.1-
2002 08 11	704	1.5+	0.3+	2002 09 01	049	0.2-	0.6-	2002 09 12	644	0.4+	0.5+
2002 08 11	704	0.9-	1.1-	2002 09 02	049	0.7-	1.0-	2002 09 12	644	2.0+	1.6+
2002 08 11	704	0.2-	0.1-	2002 09 03	644	0.3+	0.6+				

2002 RN₆₇ = 2000 CS₉₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.29413		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27736899	ω	183.83519	+0.51660429			-0.85063054
<i>a</i>	2.3286137	Ω	235.08621	+0.78870673			+0.51717633
<i>e</i>	0.2124594	<i>i</i>	6.84358	+0.33325921			+0.09463784
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	704	0.4-	0.6-	2000 02 11	704	0.1-	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
2000 02 06	704	0.0	0.7+	2000 02 11	704	0.7-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
2000 02 06	704	1.0+	0.0	2000 02 11	704	0.5-	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	0.3+
2000 02 06	704	0.6+	0.2+	2002 09 03	644	0.1+	0.0	2002 09 13	608	0.2-	0.2-
2000 02 06	704	1.0+	0.5-	2002 09 03	644	0.0	0.0	2002 09 13	608	0.1-	0.2-
2000 02 11	704	0.0	0.1+	2002 09 03	644	0.0	0.1+	2002 09 13	608	0.1-	0.3-
2000 02 11	704	0.9-	0.0	2002 09 07	704	1.2+	1.0-				

2002 RD₆₈ = 2000 AF₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	352.19086		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27241636	ω	137.26704	+0.90656412			-0.40897140
<i>a</i>	2.3567522	Ω	247.14672	+0.35021220			+0.86684034
<i>e</i>	0.1668074	<i>i</i>	6.50056	+0.23556935			+0.28518454
<i>P</i>	3.62	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 01 05	704	0.6-	0.1+	2002 08 11	704	0.3-	0.2+	2002 09 04	644	0.3-	0.1-
2000 01 05	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.9+	0.3+	2002 09 04	644	0.2-	0.2-
2000 01 05	704	0.5+	1.1+	2002 08 16	704	(0.0	2.8-)	2002 09 04	644	0.2-	0.0
2000 01 07	704	0.1+	0.1+	2002 08 16	704	1.0-	1.0-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
2000 01 07	704	0.0	1.2-	2002 08 16	704	0.1-	0.9+	2002 09 07	704	0.1+	0.6-
2000 01 07	704	0.2+	0.6-	2002 09 04	699	0.2-	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2002 08 11	704	0.3-	0.8-	2002 09 04	699	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-
2002 08 11	704	0.5+	0.2-	2002 09 04	699	1.0+	0.1-				
2002 08 11	704	0.0	0.3+	2002 09 04	699	0.1-	0.1+				

2002 RH₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	263.69043		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21671687	ω	165.91428	-0.30912179			-0.93666237
<i>a</i>	2.7449909	Ω	301.85598	+0.85270657			-0.19632163
<i>e</i>	0.1151586	<i>i</i>	11.17695	+0.42111189			-0.29003694
<i>P</i>	4.55	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 08	704	0.5+	0.6-	2002 08 18	608	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.9+	0.3+
2000 02 08	704	0.7+	0.5+	2002 08 18	608	0.1-	0.6+	2002 09 07	704	0.4-	0.6+
2000 02 08	704	0.3-	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	1.3-	0.1-
2000 02 08	704	1.8-	0.9+	2002 08 27	644	1.1+	0.0	2002 09 12	644	0.1-	0.3+
2000 03 09	704	0.0	1.4-	2002 08 27	644	0.6+	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.6+
2000 03 09	704	(2.4-	0.6-)	2002 08 27	644	0.8+	0.2+	2002 09 12	644	0.2+	0.4+
2000 03 09	704	1.0+	0.2-	2002 09 04	699	0.7-	0.3-	2002 09 12	644	0.1-	0.4+
2000 03 09	704	0.9-	0.1-	2002 09 04	699	1.6-	0.1-	2002 09 12	644	0.3+	0.1+
2000 03 09	704	0.8+	0.8+	2002 09 04	699	0.1-	1.2-	2002 09 12	644	0.0	0.7+
2000 04 05	699	0.3+	0.4+	2002 09 04	699	0.2-	0.8-	2002 09 12	608	0.2-	0.8-
2000 04 05	699	0.1-	0.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+	2002 09 12	608	0.4+	0.7-
2000 04 05	699	0.3-	0.2+	2002 09 04	644	0.2+	0.1+	2002 09 12	608	0.3-	0.7-
2000 04 05	699	0.3+	0.6-	2002 09 04	644	0.1+	0.1+				

2002 RJ₆₈ = 2000 AO₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	327.57760		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27186264	ω	129.75239	+0.69045190			-0.71585168
<i>a</i>	2.3599512	Ω	276.24808	+0.62754520			+0.66431469
<i>e</i>	0.0952004	<i>i</i>	6.00996	+0.35980994			+0.21504037
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.9+	0.1+	2002 08 12	704	0.8-	0.2+	2002 08 31	683	0.7+	0.5+
1999 12 07	704	0.1-	0.4-	2002 08 12	704	0.5-	0.3+	2002 08 31	683	1.3+	1.3+
1999 12 07	704	0.3-	0.5+	2002 08 12	704	0.6-	0.2-	2002 08 31	683	0.5-	1.3+
2000 01 03	704	1.1-	0.7-	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 04	699	0.3+	0.2-
2000 01 03	704	0.8-	1.1-	2002 08 13	683	1.9-	0.2+	2002 09 04	699	1.2+	0.5+
2000 01 03	704	0.4-	0.4-	2002 08 13	683	0.0	1.4-	2002 09 04	699	0.1+	0.1-
2000 01 03	704	0.1-	0.4-	2002 08 13	683	1.2+	1.9+	2002 09 04	699	0.3+	0.5+
2000 01 04	704	0.8+	0.2-	2002 08 14	699	0.3+	1.4+	2002 09 07	704	0.2+	1.2+
2000 01 04	704	0.4+	0.5+	2002 08 14	699	0.5+	0.1-	2002 09 07	704	0.9-	0.0
2000 01 04	704	0.2+	0.9+	2002 08 14	699	1.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
2000 01 04	704	0.4+	0.6+	2002 08 14	699	1.1-	1.1+	2002 09 07	704	0.5-	0.8+
2000 01 04	704	0.3+	0.6+	2002 08 18	608	0.6+	0.8-	2002 09 12	608	0.6-	1.0-
2001 04 21	704	1.1+	0.5-	2002 08 18	608	0.4+	1.2-	2002 09 12	608	0.4-	0.8-
2001 04 21	704	0.7-	0.2+	2002 08 18	608	0.4+	1.1-	2002 09 12	608	0.5-	0.9-
2001 04 21	704	0.3-	0.8-	2002 08 28	644	0.0	0.6-	2002 09 13	644	0.2-	0.3-
2001 04 21	704	0.2-	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.6-	2002 09 13	644	0.2-	0.4-
2002 08 12	704	0.5+	0.4-	2002 08 28	644	0.2+	0.7-	2002 09 13	644	0.4-	0.4-

2002 RA₇₀ = 1994 AB₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.09273		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19333518	ω	107.56269	+0.79366330			-0.60777424
<i>a</i>	2.9620710	Ω	289.87426	+0.54686932			+0.73193792
<i>e</i>	0.0999270	<i>i</i>	1.62251	+0.26651926			+0.30802167
<i>P</i>	5.10	<i>H</i>	14.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1994 01 07	691	0.2+	0.2-	2000 04 05	704	0.4-	0.1+	2002 09 07	704	0.7+	0.1-
1994 01 07	691	0.5-	0.1-	2000 04 05	704	0.0	0.6+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
1994 01 07	691	1.3+	0.7-	2002 08 28	644	0.2+	0.7+	2002 09 07	704	0.1-	0.2+
1994 01 12	691	0.7-	0.0	2002 08 28	644	0.5+	0.4+	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
1994 01 12	691	0.5-	0.0	2002 08 28	644	0.1-	0.4+	2002 09 14	644	0.3-	0.5+
1994 01 12	691	0.2+	0.9+	2002 09 04	699	0.3-	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.3-

M.P.O. 35404

2000 04 05	704	0.1−	0.1−	2002 09 04	699	1.1−	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.3−
2000 04 05	704	0.0	0.3−	2002 09 04	699	0.5−	0.9−				
2000 04 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 04	699	0.2−	0.8−				

2002 RF₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.84319		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19071239	ω	116.02585	+0.94682657	+0.30524794
<i>a</i>	2.9891665	Ω	226.39047	−0.32173865	+0.89637688
<i>e</i>	0.1098563	<i>i</i>	8.07448	−0.00192181	+0.32145323
<i>P</i>	5.17	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 05 15	608	0.1+	0.5−	2002 08 13	683	0.7−	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
2001 05 15	608	0.4+	0.9−	2002 08 13	683	(2.0+	2.5−)	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
2001 05 15	608	0.3+	0.3−	2002 08 13	699	0.4−	0.8+	2002 09 04	644	0.4+	0.3+
2001 05 29	691	0.4−	0.5+	2002 08 13	699	1.2+	0.9+	2002 09 07	704	0.8−	1.0+
2001 05 29	691	0.3−	0.3+	2002 08 13	699	0.9+	0.6−	2002 09 07	704	0.3−	1.1−
2001 05 29	691	0.0	0.8+	2002 08 13	699	0.7+	0.8−	2002 09 07	704	1.5−	0.7+
2002 08 04	644	0.6−	0.1−	2002 08 16	683	0.7−	0.1−	2002 09 07	704	0.5−	0.5+
2002 08 04	644	0.8−	0.1−	2002 08 16	683	0.1−	1.2−	2002 09 11	608	0.0	0.3−
2002 08 04	644	0.6−	0.1−	2002 08 18	644	0.1−	0.1+	2002 09 11	608	0.1+	0.1−
2002 08 12	704	1.0+	0.6−	2002 08 18	644	0.1−	0.0	2002 09 11	608	0.3+	0.2−
2002 08 12	704	1.2+	0.1+	2002 08 18	644	0.0	0.2−	2002 09 12	644	1.1+	0.2−
2002 08 12	704	0.7−	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.2−	2002 09 12	644	0.5+	0.2−
2002 08 12	704	0.4−	0.3+	2002 08 26	644	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.3+	0.1−
2002 08 13	683	0.2+	0.9+	2002 08 26	644	0.0	0.2−				

2002 RO₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	339.29847		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28725848	ω	121.22016	+0.79437750	−0.59673390
<i>a</i>	2.2748572	Ω	275.65671	+0.51128975	+0.75773169
<i>e</i>	0.1400499	<i>i</i>	6.54679	+0.32794386	+0.26410478
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 05	703	0.3+	0.2+	2002 08 13	683	(0.1+	2.6−)	2002 09 04	644	0.3+	0.4+
1999 12 05	703	0.4−	1.6−	2002 08 13	683	(2.5+	0.5+)	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
1999 12 05	703	1.0+	1.9+	2002 08 14	699	1.3+	1.1+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1999 12 05	703	0.2−	0.4−	2002 08 14	699	0.8+	1.3+	2002 09 07	704	0.1−	0.6−
2000 01 06	704	0.0	0.5+	2002 08 14	699	0.8+	0.5−	2002 09 07	704	0.2−	0.4+
2000 01 06	704	1.1−	0.4+	2002 08 14	699	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.4−
2000 01 06	704	0.4−	0.7−	2002 08 18	608	0.2+	0.3−	2002 09 07	704	0.4+	1.7+
2000 01 06	704	0.2+	0.6−	2002 08 18	608	0.8−	0.0	2002 09 11	608	0.6−	0.4−
2000 01 06	704	0.5+	0.1+	2002 08 18	608	0.4−	0.5−	2002 09 11	608	0.6−	0.7−
2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 08 27	683	1.4+	0.3+	2002 09 11	608	0.6−	0.5−
2002 08 12	704	0.5−	0.3−	2002 08 27	683	0.1+	0.2+	2002 09 12	644	0.2−	0.0
2002 08 12	704	0.2−	0.8−	2002 08 27	683	(3.4+	0.2+)	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2002 08 12	704	0.2−	0.3−	2002 08 27	644	0.1−	0.2+	2002 09 12	644	0.4−	0.1−
2002 08 12	704	0.4−	0.5−	2002 08 27	644	0.2−	0.1+				
2002 08 13	683	0.5−	0.8−	2002 08 27	644	0.2−	0.1+				

2002 RL₇₁ = 2001 DX₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	84.66150		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30360995	ω	358.34798	+0.03958709	+0.99428331
<i>a</i>	2.1924282	Ω	273.91262	−0.91561927	−0.00364114
<i>e</i>	0.0669743	<i>i</i>	5.70439	−0.40009276	+0.10671195
<i>P</i>	3.25	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2001 02 17	704	0.1−	0.4−	2002 09 01	608	0.4−	0.5−	2002 09 11	608	0.2+	0.0
2001 02 17	704	0.8+	0.2−	2002 09 05	699	1.0+	0.1−	2002 09 11	608	0.2+	0.2+
2001 02 17	704	0.2−	1.1−	2002 09 05	699	0.2−	0.2+	2002 09 13	644	0.2−	0.6+

2002 SEPT. 21

2001 02 17	704	1.3−	0.9−	2002 09 05	699	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
2001 02 17	704	0.3−	0.4−	2002 09 05	699	0.5+	0.7+	2002 09 13	644	0.3−	0.5+
2001 02 20	608	0.3+	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	608	0.3−	0.8−
2001 02 20	608	0.5+	1.0+	2002 09 07	704	0.5−	0.6−	2002 09 15	608	0.1+	0.6−
2001 02 20	608	0.2+	0.8+	2002 09 07	704	0.1−	0.3−	2002 09 15	608	0.1+	0.0
2002 09 01	608	0.0	1.1−	2002 09 07	704	0.5−	1.6+				
2002 09 01	608	0.5−	0.8−	2002 09 11	608	0.4+	0.1−				

2002 RM₇₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	109.87000		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26407865	ω	347.39219	−0.49454492	+0.86436309
<i>a</i>	2.4061010	Ω	252.90542	−0.78892623	−0.49041320
<i>e</i>	0.0919301	<i>i</i>	5.47005	−0.36472007	−0.11122650
<i>P</i>	3.73	<i>H</i>	15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1991 10 09	691	0.0	0.4+	2001 04 15	699	0.0	0.5+	2002 08 14	699	0.1−	0.0
1991 10 09	691	0.0	0.1+	2001 04 15	699	1.5+	1.2+	2002 08 14	699	0.4−	0.1+
1991 10 09	691	0.0	0.5−	2001 04 15	699	0.1+	0.6+	2002 08 18	608	0.8+	0.2+
1999 10 15	704	0.3−	0.1+	2001 04 15	699	0.9+	0.6−	2002 08 18	608	0.3+	0.2−
1999 10 15	704	0.1+	0.3−	2001 04 15	608	0.0	0.1+	2002 08 18	608	0.5+	0.5−
1999 10 15	704	1.0−	0.7+	2001 04 15	608	0.3−	0.2−	2002 08 28	644	0.1+	0.0
2000 01 06	691	0.1−	0.4+	2001 04 15	608	0.1−	0.1−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+
2000 01 06	691	0.2+	0.5+	2002 08 03	599	0.4+	0.1−	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
2000 01 06	691	0.5+	0.9+	2002 08 03	599	0.0	0.4−	2002 09 05	699	0.1−	2.3+
2001 03 03	704	0.4+	0.2+	2002 08 03	599	0.4+	0.5−	2002 09 05	699	0.2+	0.4+
2001 03 03	704	0.5−	0.4+	2002 08 03	599	0.3−	0.4+	2002 09 05	699	0.3+	0.3+
2001 03 03	704	0.3−	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.4+	2002 09 05	699	0.8−	0.5+
2001 03 03	704	0.4−	0.8+	2002 08 12	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
2001 03 26	704	1.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.4−	0.8+	2002 09 07	704	0.5+	1.1+
2001 03 26	704	0.5+	0.3+	2002 08 12	704	0.1−	0.7+	2002 09 07	704	0.4−	0.6−
2001 03 26	704	1.3−	1.2+	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 13	644	0.4−	0.3−
2001 03 26	704	0.5+	0.0	2002 08 14	699	0.2+	1.2−	2002 09 13	644	0.6−	0.1−
2001 03 26	704	0.1−	0.9+	2002 08 14	699	0.6−	0.5−	2002 09 13	644	0.7−	0.2−

2002 RO₇₁ = 2000 EW₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.09173		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21704796	ω	272.35440	+0.81612465	−0.57636276
<i>a</i>	2.7421986	Ω	122.84372	+0.54799602	+0.74894562
<i>e</i>	0.0866871	<i>i</i>	2.85122	+0.18341461	+0.32693491
<i>P</i>	4.54	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.2−	0.6−	2002 09 05	699	0.8−	1.0+	2002 09 08	608	0.1+	0.3+
2000 03 03	704	1.0+	0.2−	2002 09 05	699	0.9+	0.3+	2002 09 08	608	0.4−	0.2+
2000 03 03	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	699	0.0	0.7−	2002 09 13	608	0.3−	0.2+
2000 03 04	704	0.4−	0.3+	2002 09 05	699	0.3−	1.2+	2002 09 13	608	0.4−	0.3−
2000 03 04	704	0.3−	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.2+	2002 09 13	608	0.4−	0.0
2000 03 04	704	0.5−	0.3−	2002 09 07	704	1.2−	0.2−	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
2002 08 29	644	0.1−	0.1−	2002 09 07	704	1.1+	0.9−	2002 09 15	644	0.5+	0.2+
2002 08 29	644	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.8+	2.0−	2002 09 15	644	0.4+	0.1+
2002 08 29	644	0.4+	0.2−	2002 09 08	608	0.3−	0.2+				

2002 RG₇₂ = 1995 WN₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	65.51971		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26864944	ω	259.36539	+0.18419296	+0.98285070
<i>a</i>	2.3787315	Ω	21.25481	−0.89202746	+0.17091868
<i>e</i>	0.1724038	<i>i</i>	1.39109	−0.41274685	+0.06921924
<i>P</i>	3.67	<i>H</i>	16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35405

Residuals in seconds of arc

1995 09 29	691	0.2+	0.4-	2002 08 12	699	1.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.1-	0.0
1995 09 29	691	0.3+	0.1-	2002 08 12	699	0.5+	0.3-	2002 09 07	704	0.0	0.6+
1995 09 29	691	0.4+	0.9-	2002 08 12	699	0.9+	1.2-	2002 09 07	704	0.1+	0.5+
1995 10 03	691	0.3-	0.4+	2002 08 14	704	0.0	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.6+
1995 10 03	691	(4.6+	1.7-)	2002 08 14	704	0.7-	0.9-	2002 09 07	704	0.5-	1.1-
1995 10 03	691	0.6-	1.3-	2002 08 14	704	0.6+	1.4-	2002 09 08	608	0.6-	0.1-
1995 11 18	691	0.4-	0.4-	2002 08 14	704	0.4-	0.6-	2002 09 08	608	0.1-	0.1+
1995 11 18	691	0.1-	0.2+	2002 08 29	644	0.2-	0.7+	2002 09 08	608	0.3-	0.0
1995 11 18	691	0.1-	0.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.6+	2002 09 13	704	0.8-	0.3+
1995 11 24	691	0.5+	0.7+	2002 08 29	644	0.2+	0.7+	2002 09 13	704	0.1-	0.6+
1995 11 24	691	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+	2002 09 13	704	0.6-	1.6+
1995 11 24	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 13	704	0.7-	0.2+
2002 08 12	699	0.6+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.0				

2002 RP₇₂ = 1999 CC₆₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	294.46615		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17941365	ω	276.85313	+0.19272450	-0.97830076
<i>a</i>	3.1133819	Ω	161.49831	+0.96806477	+0.17689685
<i>e</i>	0.1473879	<i>i</i>	13.86768	+0.16033673	+0.10786622
<i>P</i>	5.49	<i>H</i>	14.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1999 02 12	704	0.4+	1.5+	2002 08 12	704	1.4+	0.8-	2002 09 06	843	0.4+	0.1+
1999 02 12	704	0.2-	0.5+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 09 06	843	0.4+	0.2+
1999 02 12	704	1.2-	1.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 09 06	843	0.8-	0.3+
1999 02 12	704	(2.6-	0.5-)	2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 07	704	0.6-	0.1+
1999 02 12	704	0.2-	1.4+	2002 08 12	608	0.3-	0.8+	2002 09 07	704	0.7-	0.0
1999 02 16	704	0.4-	0.2-	2002 08 12	608	0.4-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.5+
1999 02 16	704	0.1-	0.3-	2002 08 12	608	0.1+	1.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.3+
1999 02 16	704	0.9+	0.2+	2002 08 30	291	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.4+	0.9+
1999 02 16	704	1.0+	0.1+	2002 08 30	291	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.8+	0.5+
2000 04 27	699	0.9+	0.5+	2002 08 30	291	0.1+	0.1-	2002 09 08	608	0.6+	0.5+
2000 04 27	699	0.5+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
2000 04 27	699	0.2-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
2000 04 27	699	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.2-	0.7+	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
2000 05 04	704	1.1-	1.0-	2002 09 05	704	0.3-	0.7+	2002 09 15	644	0.1-	0.8-
2000 05 04	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.8-
2000 05 04	704	1.2+	0.6+	2002 09 06	843	0.6+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.5-

2002 RU₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	104.47929		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23227258	ω	70.15645	-0.46636926	+0.88439490
<i>a</i>	2.6210226	Ω	171.96901	-0.85320636	-0.44417761
<i>e</i>	0.1227284	<i>i</i>	7.64415	-0.23353506	-0.14335936
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2001 03 26	695	0.3-	0.3+	2002 08 28	644	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.7-
2001 03 26	695	0.2-	0.2+	2002 08 28	644	0.4-	0.3-	2002 09 05	704	0.6-	0.2+
2001 04 17	699	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2001 04 17	699	0.4-	0.2+	2002 09 05	699	0.8+	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.5-
2001 04 17	699	0.6+	0.3-	2002 09 05	699	0.0	0.8+	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
2001 04 17	699	0.3+	0.6-	2002 09 05	699	0.5-	0.5+	2002 09 07	704	0.7+	0.1-
2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 05	699	0.0	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.2-
2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.4-	0.4-	2002 09 14	644	0.3-	0.3-
2002 08 12	704	0.9+	0.7+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-	2002 09 14	644	0.1+	0.3-

2002 RY₇₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	318.90515		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.20297229	ω	80.69696	+0.49073168	-0.86878018
<i>a</i>	2.8675536	Ω	339.50178	+0.70639602	+0.44127972
<i>e</i>	0.1934331	<i>i</i>	10.92351	+0.51008537	+0.22470694
<i>P</i>	4.86	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.2-	0.2+	2002 08 29	291	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.9+
1998 12 17	704	0.0	0.2-	2002 08 29	291	0.3+	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.4-
1998 12 17	704	0.7+	1.6-	2002 08 29	291	0.1+	0.2-	2002 09 07	704	0.3+	0.3-
1998 12 17	704	0.2+	0.9-	2002 09 05	699	0.5-	0.4-	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
1998 12 17	704	(3.4-	0.8+)	2002 09 05	699	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.3-
1998 12 24	699	0.6-	0.7+	2002 09 05	699	0.3+	0.3+	2002 09 08	608	0.8+	0.1+
1998 12 24	699	0.4-	1.0+	2002 09 05	699	0.5-	0.2+	2002 09 08	608	0.8+	0.3+
1998 12 24	699	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-	2002 09 08	608	0.7+	0.2+
2002 08 14	291	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2002 08 14	291	0.0	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.2+	2002 09 14	644	0.6-	0.0
2002 08 14	291	0.2-	0.1+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.6-	0.3-

2002 RB₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	31.07201		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31103427	ω	3.67857	+0.90070883	+0.43319263
<i>a</i>	2.1573994	Ω	330.58203	-0.40025418	+0.79827307
<i>e</i>	0.1151314	<i>i</i>	3.81453	-0.16887923	+0.41845460
<i>P</i>	3.17	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 10 07	704	0.3+	0.1-	2001 02 03	691	0.0	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	1.1+
1999 10 07	704	0.0	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 07	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	608	0.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.2-	0.2-
1999 10 07	704	0.1+	0.2-	2002 08 12	608	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.4-	0.1+
1999 10 20	704	1.0+	0.7+	2002 08 28	644	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.6-
1999 10 20	704	1.1-	0.2+	2002 08 28	644	0.3-	0.2+	2002 09 08	608	1.2+	0.2-
1999 10 20	704	0.3+	0.1+	2002 08 28	644	0.4-	0.4+	2002 09 08	608	1.7+	0.2+
1999 10 20	704	0.0	0.6-	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 08	608	1.6+	0.7+
1999 10 20	704	1.0-	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+	2002 09 08	644	0.9-	0.3-
2001 02 03	691	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.8-	0.3-
2001 02 03	691	0.6+	0.5+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+	2002 09 14	644	0.7-	0.2-

2002 RL₇₃ = 1995 VD₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.45620		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26619357	ω	95.37287	-0.00780110	+0.99992462
<i>a</i>	2.3933397	Ω	174.15492	-0.95037627	-0.00446481
<i>e</i>	0.1218159	<i>i</i>	5.34229	-0.31100495	-0.01143796
<i>P</i>	3.70	<i>H</i>	17.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 11 14	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.3-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-
1995 11 14	691	0.0	0.1+	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
1995 11 14	691	0.0	0.2-	2002 08 12	704	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.3+	0.7+
1995 11 19	691	0.0	0.1-	2002 08 28	644	0.3+	0.2-	2002 09 07	704	1.4-	0.3+
1995 11 19	691	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.5+	0.5+	2002 09 07	704	0.4+	0.3-
1995 11 19	691	0.1-	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.0	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
2001 03 18	608	0.5+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.6+	2002 09 08	608	0.0	0.8+
2001 03 18	608	0.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.4-	2002 09 08	608	0.0	0.1+
2001 03 18	608	0.3-	0.8+	2002 09 05	704	0.2+	0.4-				
2002 08 12	704	0.7-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-				

2002 RF₇₄ = 1998 SS₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	69.30102		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23049310	ω	144.20658	+0.29225056	+0.95576896
<i>a</i>	2.6344953	Ω	142.75444	-0.88965720	+0.28440548
<i>e</i>	0.0408920	<i>i</i>	3.13461	-0.35085563	+0.07496140
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	691	0.2-	0.6-	2002 09 05	699	0.1+	1.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1998 09 18	691	0.2-	0.2-	2002 09 05	699	0.4-	0.8-	2002 09 07	704	0.8+	0.2+
1998 09 18	691	0.1-	0.4-	2002 09 05	699	0.7+	0.4+	2002 09 07	704	0.0	0.4+
1998 09 24	691	1.0+	0.2-	2002 09 05	699	0.2-	0.7+	2002 09 08	608	0.3-	0.3-
1998 09 24	691	0.6+	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.7-	2002 09 08	608	0.4-	0.7-
1998 09 24	691	1.0-	1.6+	2002 09 05	704	0.4-	0.8-	2002 09 08	608	0.2+	1.2-
2002 08 29	644	0.8+	0.7+	2002 09 05	704	0.3-	0.1-	2002 09 13	608	1.2-	0.8+
2002 08 29	644	0.5+	1.0+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 13	608	0.5-	0.6+
2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 13	608	0.2-	0.2-

2002 RK₇₄ = 1999 YQ₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.43586		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26943332	ω	297.88524	+0.99749082	+0.06937488
<i>a</i>	2.3741155	Ω	58.13982	-0.05769848	+0.91215235
<i>e</i>	0.2386255	<i>i</i>	0.95212	-0.04102372	+0.40393715
<i>P</i>	3.66	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 31	691	1.6-	0.4-	2002 08 12	704	0.6-	1.0+	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
1999 12 31	691	0.2-	0.1-	2002 08 20	644	0.1+	0.6-	2002 09 05	699	0.1-	0.1+
1999 12 31	691	0.0	0.2-	2002 08 20	644	0.1+	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.1-
2000 01 06	691	0.6+	0.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.4-	2002 09 05	704	0.4-	0.1+
2000 01 06	691	0.5+	0.4+	2002 08 29	644	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.3-
2000 01 06	691	0.8+	0.4+	2002 08 29	644	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.6-
2002 04 08	807	0.3-	0.6-	2002 08 29	644	0.4+	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.4-
2002 04 08	807	0.6+	0.4-	2002 09 05	699	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.3-	1.2+	2002 09 05	704	0.6-	0.1-	2002 09 07	704	0.7+	0.2-
2002 08 12	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	699	0.4+	0.1-	2002 09 15	644	0.0	0.4-
2002 08 12	704	0.3-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 15	644	0.1+	0.3-
2002 08 12	704	0.2-	0.8+	2002 09 05	699	0.3-	0.6+	2002 09 15	644	0.1-	0.6-

2002 RV₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	37.79948		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18189214	ω	174.99669	+0.65277584	+0.75739960
<i>a</i>	3.0850350	Ω	135.75344	-0.69579070	+0.60734712
<i>e</i>	0.1888937	<i>i</i>	1.24424	-0.29959808	+0.23974010
<i>P</i>	5.42	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 04	691	0.1-	0.5+	2002 08 12	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.2+	1.7-
2000 02 04	691	0.3+	0.2+	2002 08 12	704	0.0	0.8-	2002 09 05	704	(0.5+	2.6-)
2000 02 04	691	0.2+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.2-	2002 09 05	704	0.9+	1.8-
2001 04 26	699	0.5+	0.4+	2002 08 20	644	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.0
2001 04 26	699	0.6-	1.0-	2002 08 20	644	0.2-	0.6+	2002 09 07	704	0.2+	0.2+
2001 04 26	699	0.6+	1.5+	2002 08 20	644	0.3-	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2001 04 26	699	0.3-	0.3+	2002 08 29	644	0.3+	0.8+	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
2001 05 14	691	0.1+	0.5-	2002 08 29	644	0.7-	1.8+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2001 05 14	691	0.2+	0.3-	2002 08 29	644	0.1-	0.9+	2002 09 15	644	0.1-	0.1+
2001 05 14	691	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	(1.1+	2.2-)	2002 09 15	644	0.5-	0.0

2002 RA₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.73802		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27413116	ω	215.51397	+0.85934776	-0.51138051
<i>a</i>	2.3469137	Ω	175.23813	+0.47808874	+0.80102436
<i>e</i>	0.2101962	<i>i</i>	2.33071	+0.18152843	+0.31120724
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 02	704	0.0	0.9+	2002 08 28	644	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
2000 02 02	704	0.7-	1.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.0	0.3+
2000 02 02	704	1.2+	1.0+	2002 08 28	644	0.2+	0.2+	2002 09 09	608	0.2+	1.1-
2001 05 24	807	0.5+	1.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 09	608	0.1-	1.2-
2001 05 24	807	0.3+	1.0+	2002 09 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 09	608	0.4-	0.3+
2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2-	0.5+	2002 09 14	644	0.1+	0.2-
2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 12	704	0.1+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	1.5+	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
2002 08 12	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.3-	0.2-				
2002 08 12	704	0.4-	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.3+				

2002 RF₇₅ = 1995 SN₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	92.90663		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27172043	ω	339.62305	-0.31820656	+0.94793895
<i>a</i>	2.3607746	Ω	271.82081	-0.86805083	-0.29664056
<i>e</i>	0.1932896	<i>i</i>	0.71676	-0.38109362	-0.11582798
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1995 09 25	691	0.9-	0.2+	2002 08 28	644	0.4+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.5-
1995 09 25	691	0.2-	0.1-	2002 08 28	644	0.3+	0.9+	2002 09 07	704	0.2+	0.1+
1995 09 25	691	0.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.5-	0.7+
1995 09 30	691	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.7-	2002 09 12	644	0.5-	0.8+
1995 09 30	691	0.4+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	1.2+	2002 09 12	644	0.3-	1.0+
1995 09 30	691	0.3+	0.1-	2002 09 05	704	1.0+	1.3-	2002 09 14	644	0.2-	0.0
2001 03 18	691	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.2-
2001 03 18	691	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.3-	2002 09 14	644	0.4-	0.1-
2001 03 18	691	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.6-				

2002 RH₇₅ = 1999 FG₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	324.36938		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.17926716	ω	246.51201	+0.52282220	-0.85188383
<i>a</i>	3.1150778	Ω	171.75911	+0.83934633	+0.50813715
<i>e</i>	0.2318377	<i>i</i>	12.42351	+0.14884447	+0.12684868
<i>P</i>	5.50	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 03 16	691	0.2+	0.1+	2002 08 12	704	0.7-	0.6+	2002 09 05	704	0.1-	0.7+
1999 03 16	691	0.2+	0.0	2002 08 19	608	0.6+	1.6-	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1999 03 16	691	0.5+	0.2+	2002 08 19	608	0.1-	0.6-	2002 09 07	704	0.3-	0.1-
1999 03 19	691	0.3-	0.1-	2002 08 19	608	0.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.4+
1999 03 19	691	0.3-	0.0	2002 08 28	644	0.0	0.3-	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1999 03 19	691	0.2-	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.3-
2002 08 12	704	0.3-	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 14	644	0.2-	0.1-
2002 08 12	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.4+	0.5+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.0	0.1+	2002 09 14	644	0.2-	0.1+
2002 08 12	704	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35407

2002 RO₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	262.83227		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.17980380	ω	128.86381	-0.24584729	-0.96647621		
<i>a</i>	3.1088766	Ω	335.06665	+0.82602425	-0.16892217		
<i>e</i>	0.0675431	<i>i</i>	10.11629	+0.50719133	-0.19336245		
<i>P</i>	5.48	<i>H</i>	13.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 01 09	699	0.1-	0.2-	2002 08 12	704	0.3+	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.1+
1999 01 09	699	0.6-	0.5-	2002 08 12	704	0.6-	0.5-	2002 09 05	704	0.5+	0.5+
1999 01 09	699	0.1+	0.3+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.1+	0.1+
1999 01 22	699	0.2+	0.8+	2002 08 12	704	1.2-	0.3+	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1999 01 22	699	1.0+	0.1-	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1999 01 22	699	0.3-	0.6+	2002 08 28	644	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.4-	0.4+
2000 05 05	699	0.8+	0.9+	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.3-
2000 05 05	699	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.3-
2000 05 05	699	0.8-	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.4-
2000 05 05	699	0.7+	0.1-	2002 09 05	704	0.7+	0.6+				

2002 RP₇₅ = 1995 CE₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	3.77027		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20997154	ω	108.91354	+0.99946418	-0.01931426		
<i>a</i>	2.8034690	Ω	252.19996	+0.00748780	+0.92085231		
<i>e</i>	0.1150292	<i>i</i>	1.59041	+0.03186364	+0.38943290		
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2		

Residuals in seconds of arc

1995 02 01	691	0.1+	0.1-	2000 03 03	704	0.0	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.7-
1995 02 01	691	0.4-	0.2-	2001 05 22	807	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.7+
1995 02 01	691	0.2+	0.1+	2001 05 22	807	0.1+	0.0	2002 09 07	704	0.6-	0.7+
1995 02 07	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.4-	2002 09 07	704	0.5-	0.0
1995 02 07	691	0.1-	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.2-	2002 09 07	704	0.2+	0.2-
1995 02 07	691	0.2+	0.3-	2002 08 28	644	0.1+	0.1-	2002 09 07	704	1.0+	0.8+
2000 03 03	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.1-	0.4+	2002 09 14	644	0.5-	0.2-
2000 03 03	704	0.9+	1.3+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 14	644	0.4-	0.3-
2000 03 03	704	0.3-	0.2-	2002 09 05	704	0.6+	0.3+	2002 09 14	644	0.4-	0.1-

2002 RV₇₅ = 2000 CV₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	344.59931		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23102756	ω	185.66879	+0.92070971	-0.39010173		
<i>a</i>	2.6304306	Ω	197.30394	+0.35944299	+0.85838001		
<i>e</i>	0.0523298	<i>i</i>	2.05961	+0.15196833	+0.33317323		
<i>P</i>	4.27	<i>H</i>	15.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		

Residuals in seconds of arc

1998 09 18	699	0.5-	1.0+	2000 02 04	704	1.0+	0.2-	2002 09 05	704	0.6-	0.3+
1998 09 18	699	0.5-	1.1+	2000 02 04	704	0.9-	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.0
1998 09 18	699	1.0+	0.4-	2000 02 04	704	0.5-	0.2-	2002 09 05	704	0.5+	0.9+
1998 10 11	699	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.3+	0.5-	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
1998 10 11	699	0.4-	0.3-	2002 08 12	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1998 10 11	699	0.1-	0.1+	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1998 10 29	691	0.1+	0.6-	2002 08 12	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 10 29	691	0.3+	0.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.6+	2002 09 12	644	0.1-	0.2-
1998 10 29	691	0.2+	0.3-	2002 08 28	644	0.4-	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-	2002 09 12	644	0.1-	0.2-
2000 02 02	704	0.1+	0.5+	2002 08 28	644	0.0	0.3-	2002 09 14	644	0.5-	0.2-
2000 02 02	704	0.3+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.7+	2002 09 14	644	0.2-	0.2-
2000 02 02	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.5-	0.0	2002 09 14	644	0.2-	0.3-

2002 RW₇₅ = 1999 XU₂₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	85.32285		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21096704	ω	291.58544	-0.17881906	+0.98351301		
<i>a</i>	2.7946428	Ω	328.07638	-0.88280077	-0.17247750		
<i>e</i>	0.1561913	<i>i</i>	2.92058	-0.43438065	-0.05434773		
<i>P</i>	4.67	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	691	0.0	0.2+	2002 08 28	644	0.2-	0.1-	2002 09 07	704	0.4+	0.3+
1999 12 07	691	0.2-	0.2-	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.2-
1999 12 07	691	0.1+	0.2-	2002 08 28	644	0.4-	0.1-	2002 09 12	644	0.1+	0.1-
2001 04 16	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	704	0.9-	0.5+	2002 09 12	644	0.1+	0.0
2001 04 16	699	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.6+	2002 09 12	644	0.0	0.2+
2001 04 16	699	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.0
2001 04 16	699	0.5-	0.6+	2002 09 05	704	0.4+	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.3-
2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.4-	2002 09 14	644	0.0	0.0
2002 08 12	704	0.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.6-	0.3+				
2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 09 07	704	0.3-	0.4-				

2002 RX₇₅ = 2000 EV₁₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	13.95619		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.19470214	ω	103.54205	+0.97726137	+0.21139199		
<i>a</i>	2.9481907	Ω	244.25609	-0.20095231	+0.89845007		
<i>e</i>	0.1255684	<i>i</i>	1.05227	-0.06766368	+0.38483878		
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		

Residuals in seconds of arc

2000 03 03	704	0.3-	0.1-	2001 05 29	608	0.1-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-
2000 03 03	704	0.9-	0.3+	2002 07 09	704	0.2+	1.0+	2002 09 05	704	0.3+	0.6+
2000 03 03	704	0.2-	1.5+	2002 07 09	704	0.4-	1.0+	2002 09 07	704	0.0	0.0
2000 03 03	704	0.1+	0.4+	2002 07 09	704	0.6-	0.1+	2002 09 07	704	0.3+	0.4+
2000 03 03	704	0.1+	1.2+	2002 07 09	704	1.4-	2.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.2+
2000 03 11	704	1.8+	0.3+	2002 08 12	704	0.6-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
2000 03 11	704	0.0	1.0+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.3-
2000 03 11	704	0.7+	1.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.6+	2002 09 12	644	0.2-	0.3-
2000 03 11	704	1.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.2+	0.2+	2002 09 12	644	0.2-	0.4-
2000 03 11	704	(1.2+ 2.2+)		2002 08 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 14	644	0.5-	0.2-
2001 05 18	704	0.9-	1.2-	2002 08 28	644	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.1-
2001 05 18	704	0.7+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.3-	0.1-
2001 05 18	704	0.9+	0.3-	2002 08 28	644	0.0	0.1-	2002 09 15	699	0.6+	0.5+
2001 05 18	704	0.1-	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+	2002 09 15	699	0.5-	0.3+
2001 05 29	608	0.1-	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 15	699	0.5+	0.5-
2001 05 29	608	0.6-	0.2-	2002 09 05	704	0.2-	0.1-	2002 09 15	699	1.1+	0.1-

2002 RC₇₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	92.26641		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22205345	ω	272.74056	-0.16381794	+0.98504061		
<i>a</i>	2.7008328	Ω	347.44328	-0.77886398	-0.16241154		
<i>e</i>	0.0869169	<i>i</i>	14.23679	-0.60542100	-0.05759764		
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		

Residuals in seconds of arc

1996 03 18	691	0.7-	0.2-	2002 08 20	644	0.5+	0.4-	2002 09 07	704	1.5+	0.8+
1996 03 18	691	0.1+	0.4-	2002 08 20	644	0.0	0.5-	2002 09 07	704	1.5+	1.2+
1996 03 18	691	0.0	0.3-	2002 08 20	644	0.2-	0.4-	2002 09 09	608	0.9-	0.4-
2000 01 29	704	0.0	0.5+	2002 08 29	644	0.2+	0.3-	2002 09 09	608	0.7-	0.6-
2000 01 29	704	0.8+	0.7+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-	2002 09 09	608	0.3-	0.0
2000 01 29	704	0.1-	1.6+	2002 08 29	644	0.1-	0.3-	2002 09 12	644	0.2-	0.3+
2001 05 24	644	0.4+	0.6+	2002 08 30	699	0.2-	0.5+	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
2001 05 24	644	0.1-	0.4+	2002 08 30	699	0.9-	0.2+	2002 09 12	644	0.0	0.0
2001 05 24	644	0.8+	0.1+	2002 08 30	699	0.3+	0.1-	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 05 24	644	0.4-	0.2+	2002 08 30	699	0.3-	0.9+	2002 09 14	644	0.3+	0.2+

M.P.O. 35408

2001 05 24	644	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	644	0.0	0.2+
2001 05 24	644	0.1+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.4+	0.0
2002 08 12	704	1.5-	1.8-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+	2002 09 15	644	0.0	0.3-
2002 08 12	704	0.9-	0.6-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 15	644	0.1+	0.0
2002 08 12	704	1.1-	1.0-	2002 09 07	704	1.5+	1.5+				
2002 08 12	704	1.2-	0.0	2002 09 07	704	0.7+	1.0+				

2002 RB₇₈ = 2000 EZ₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	352.37388		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19460798	ω	346.84308	+0.95541715	-0.29498865		
<i>a</i>	2.9491415	Ω	30.32302	+0.27311136	+0.86667255		
<i>e</i>	0.1067518	<i>i</i>	1.43454	+0.11219735	+0.40231877		
<i>P</i>	5.06	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

2000 03 02	691	0.2-	0.2+	2002 08 21	644	0.3-	0.1+	2002 09 12	644	0.2-	0.0
2000 03 02	691	0.0	0.1-	2002 09 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 12	644	0.1-	0.0
2000 03 02	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.0	1.3-	2002 09 12	644	0.2-	0.0
2000 03 03	691	0.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.2+	2002 09 15	699	0.5-	0.1-
2000 03 03	691	0.0	0.2-	2002 09 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 15	699	0.1-	0.1+
2000 03 03	691	0.1+	0.1-	2002 09 05	704	0.6+	0.2+	2002 09 15	699	0.3-	0.3+
2000 03 11	704	0.6-	0.5-	2002 09 07	704	0.2+	0.3-	2002 09 15	699	0.3+	0.3-
2000 03 11	704	0.2-	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2000 03 11	704	0.9+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2002 08 21	644	0.1+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.6-	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2002 08 21	644	0.0	0.5+	2002 09 07	704	0.0	0.1-				

2002 RW₇₈ = 1997 UA₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.05752		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18023346	ω	173.92791	+0.97750471	+0.21072273		
<i>a</i>	3.1039337	Ω	173.88533	-0.19688032	+0.92689518		
<i>e</i>	0.1648619	<i>i</i>	4.83098	-0.07564843	+0.31058214		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1997 10 25	688	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.3-	2002 09 14	644	0.1-	0.2-
1997 10 25	688	0.2-	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.4-	2002 09 14	644	0.2+	0.2-
1997 10 26	688	0.1-	0.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.5-	0.2+
1997 10 26	688	0.2+	0.1+	2002 09 07	704	0.0	0.7-	2002 09 15	699	0.7-	0.1+
2002 08 16	291	0.0	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	699	1.0-	0.3-
2002 08 16	291	0.1-	0.1+	2002 09 12	644	0.3+	0.6+	2002 09 15	699	0.6+	0.4+
2002 08 16	291	0.2+	0.1-	2002 09 12	644	0.3+	0.7+	2002 09 15	644	0.4+	0.2-
2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 09 12	644	0.2+	0.6+	2002 09 15	644	0.4+	0.4-
2002 09 05	704	0.7-	0.2+	2002 09 14	644	0.1+	0.3-	2002 09 15	644	0.5+	0.5-

2002 RX₇₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.03497		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.26590205	ω	158.04975	+0.99768463	-0.06767405		
<i>a</i>	2.3950886	Ω	205.83345	+0.05986711	+0.92100114		
<i>e</i>	0.1873789	<i>i</i>	0.88794	+0.03226929	+0.38363672		
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1991 09 30	691	0.0	0.1-	2002 07 14	704	0.6+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
1991 09 30	691	0.2-	0.1-	2002 08 16	291	0.0	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+
1991 09 30	691	0.1+	0.1+	2002 08 16	291	0.1-	0.0	2002 09 07	704	0.1-	0.1-
1997 04 08	691	0.1+	0.5-	2002 08 16	291	0.8-	1.5-	2002 09 07	704	0.2+	0.4-
1997 04 08	691	0.1+	0.3-	2002 08 21	644	0.1+	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.4+
1997 04 08	691	0.1+	0.2-	2002 08 21	644	0.0	0.1-	2002 09 14	644	0.1-	0.2+
2001 03 28	691	0.0	0.9+	2002 08 21	644	0.1-	0.1-	2002 09 14	644	0.2-	0.2+
2001 03 28	691	0.2+	0.3+	2002 08 29	291	0.4-	0.3-	2002 09 15	699	0.2-	0.7+
2001 03 28	691	0.1-	0.8+	2002 08 29	291	0.1-	0.3-	2002 09 15	699	0.1-	0.1-

2002 SEPT. 21

2001 04 29	691	0.3+	0.1+	2002 08 29	291	0.3-	0.3-	2002 09 15	699	0.1-	0.3+
2001 04 29	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 15	699	0.5-	0.2+
2001 04 29	691	0.0	0.3+	2002 09 05	704	0.6+	0.1-	2002 09 16	291	0.1-	0.1+
2002 07 14	704	1.2+	0.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 16	291	0.1-	0.2+
2002 07 14	704	0.6+	1.0-	2002 09 05	704	0.9+	0.5+	2002 09 16	291	0.2-	0.2+
2002 07 14	704	0.0	0.4-	2002 09 07	704	0.1-	0.5+				

2002 RD₇₉ = 2000 EF₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	71.03184		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.18319962	ω	284.21054	+0.21759658	+0.97602389		
<i>a</i>	3.0703390	Ω	358.32873	-0.80893259	+0.17724674		
<i>e</i>	0.1036281	<i>i</i>	10.65926	-0.54614998	+0.12633671		
<i>P</i>	5.38	<i>H</i>	13.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 03 05	704	0.2-	0.4-	2002 08 12	704	0.5+	0.0	2002 09 05	704	1.7+	0.6-
2000 03 05	704	0.2-	0.2-	2002 08 12	704	0.8+	0.1+	2002 09 07	704	1.5-	0.4-
2000 03 05	704	0.6+	0.1+	2002 08 12	704	0.8+	0.5+	2002 09 07	704	1.0-	0.4-
2000 03 05	704	0.7-	0.2-	2002 08 30	699	0.2-	0.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.4-
2000 03 05	704	0.1-	0.3+	2002 08 30	699	0.7-	1.1+	2002 09 07	704	0.6-	0.3-
2000 03 12	704	0.3+	0.4-	2002 08 30	699	0.6-	0.3-	2002 09 07	704	0.4-	0.7-
2000 03 12	704	0.4+	0.1-	2002 08 30	699	0.1-	0.7-	2002 09 15	644	0.3+	0.6+
2000 03 12	704	0.7-	1.0+	2002 09 05	704	0.2+	0.0	2002 09 15	644	0.6+	0.6+
2000 03 12	704	0.8+	0.2-	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 15	644	0.2+	0.4+
2000 03 12	704	0.3-	0.0	2002 09 05	704	0.6+	0.1-				
2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	0.2-				

2002 RM₇₉ = 2000 DC₁₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	28.89771		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.19654322	ω	359.53223	+0.89570321	+0.44462831		
<i>a</i>	2.9297508	Ω	334.06665	-0.40792622	+0.81753528		
<i>e</i>	0.1115529	<i>i</i>	0.60643	-0.17695184	+0.36598051		
<i>P</i>	5.01	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2000 02 27	691	0.0	0.1+	2002 08 16	291	0.3-	0.2-	2002 09 14	644	0.6-	0.4-
2000 02 27	691	0.2+	0.1+	2002 08 21	644	0.1-	0.5+	2002 09 14	644	0.7-	0.1-
2000 02 27	691	0.1-	0.1+	2002 08 21	644	0.5-	0.3+	2002 09 14	644	0.6-	0.0
2000 03 03	704	0.2-	0.7+	2002 08 21	644	0.1-	0.3+	2002 09 15	291	0.4-	0.5-
2000 03 03	704	0.1-	0.8+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+	2002 09 15	291	0.3-	0.6-
2000 03 03	704	0.8+	1.2+	2002 09 05	704	0.2+	0.8+	2002 09 15	291	0.8-	0.5-
2000 03 03	704	1.1+	0.9+	2002 09 05	704	0.0	0.6+	2002 09 15	699	0.7+	0.5+
2002 08 12	704	0.8-	1.4+	2002 09 07	704	0.2+	0.8-	2002 09 15	699	0.3+	0.0
2002 08 12	704	0.4-	1.5+	2002 09 07	704	0.6+	0.3+	2002 09 15	699	0.9+	0.5+
2002 08 12	704	0.6+	0.4+	2002 09 07	704	0.8+	0.2-	2002 09 15	699	0.2+	0.3+
2002 08 16	291	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.3+				
2002 08 16	291	0.4-	0.3-	2002 09 07	704	0.5+	0.3-				

2002 RR₇₉ = 1993 RM₁₃ = 1998 VE₄₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	48.40826		(2000.0)	P	Q		
<i>n</i>	0.21847859	ω	110.97699	+0.66954463	+0.74264891		
<i>a</i>	2.7302146	Ω	201.07323	-0.69467682	+0.61964777		
<i>e</i>	0.1080213	<i>i</i>	2.15370	-0.26293364	+0.25398669		
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 09 14	809	1.1+	0.4+	2001 05 14	691	0.1-	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.7-
1993 09 14	809	0.5-	0.4+	2001 05 14	691	0.3-	0.7+	2002 09 07	704	0.5+	0.5-
1993 09 14	809	0.6-	0.5+	2002 08 12	704	1.4-	0.3+	2002 09 11	644	0.1+	0.1+
1993 09 19	809	1.4+	0.1+	2002 08 12	704	0.3-	0.3+	2002 09 11	644	0.0	0.0
1993 09 19	809	0.3-	1.2-	2002 08 12	704	0.4-	0.5-	2002 09 11	644	1.7-	0.0
1993 09 19	809	0.2-	0.6-	2002 08 12	704	0.6-	0.3-	2002 09 13	644	0.8-	0.2-

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35409

1998 11 15	691	0.6−	0.2−	2002 08 21	644	0.1−	0.3+	2002 09 13	644	0.1−	0.1−
1998 11 15	691	0.8−	0.3−	2002 08 21	644	0.2−	0.3+	2002 09 13	644	0.7−	0.2−
1998 11 15	691	0.8−	0.3−	2002 08 21	644	0.1−	0.2+	2002 09 14	644	0.2−	0.1+
1998 11 21	691	0.2−	0.2+	2002 09 05	704	0.3+	0.3+	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1998 11 21	691	0.3−	0.2+	2002 09 05	704	0.4+	0.8+	2002 09 14	644	0.1−	0.2+
1998 11 21	691	0.1+	0.2−	2002 09 05	704	0.7+	1.2+	2002 09 15	699	0.4+	0.4+
2000 02 02	704	1.2+	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.6+	2002 09 15	699	0.3+	0.5+
2000 02 02	704	0.8+	0.9+	2002 09 05	704	0.4+	0.4−	2002 09 15	699	0.4+	0.2+
2000 02 02	704	0.2−	0.2−	2002 09 07	704	1.2+	0.4+	2002 09 15	699	0.0	0.1+
2000 02 02	704	1.0+	0.9+	2002 09 07	704	0.7+	0.0				
2001 05 14	691	0.5−	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3−				

2002 RV₈₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 65.41276				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>		0.21335929		ω		296.94858		+0.37289486		+0.92777216	
<i>a</i>		2.7737140		Ω		354.88721		−0.78735175		+0.30856330	
<i>e</i>		0.1347562		<i>i</i>		8.85651		−0.49094464		+0.20982735	
<i>P</i>		4.62		<i>H</i>		15.2		<i>G</i>		0.15	
										<i>U</i>	
										1	

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.6+	0.7+	2001 05 15	644	0.0	0.2−	2002 09 05	704	0.5−	0.0
1996 03 20	691	0.1+	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.7−	0.1+
1996 03 20	691	0.4+	0.4+	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 05	704	0.5−	0.2−
2000 02 11	704	0.6−	0.8+	2002 08 12	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3−	0.6+
2000 02 11	704	0.1+	0.9+	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 07	704	1.2+	0.0
2000 02 11	704	0.6+	0.4−	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 07	704	0.3−	0.5+
2000 02 11	704	0.2+	0.7−	2002 08 18	608	0.4−	0.4−	2002 09 07	704	0.3−	0.0
2001 05 15	644	0.2−	0.3+	2002 08 18	608	0.4−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
2001 05 15	644	0.2+	0.1−	2002 08 18	608	0.5−	0.6−				

2002 RH₈₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 339.06228				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>		0.21405571		ω		62.80145		+0.53124540		−0.84691423	
<i>a</i>		2.7676946		Ω		354.93060		+0.65771440		+0.42914775	
<i>e</i>		0.2754824		<i>i</i>		14.87599		+0.53403192		+0.31395621	
<i>P</i>		4.60		<i>H</i>		14.3		<i>G</i>		0.15	
										<i>U</i>	
										3	

Residuals in seconds of arc

1999 01 14	704	0.1+	0.7−	2002 08 12	704	0.5−	1.2−	2002 09 05	704	0.4−	0.2−
1999 01 14	704	0.1+	0.9−	2002 08 12	704	0.4−	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1999 01 14	704	0.2−	0.7+	2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 07	704	0.5+	0.5−
1999 01 14	704	0.7−	0.2−	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1999 01 14	704	0.6−	1.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.4+	0.1−
1999 02 18	699	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.8+	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.2−
1999 02 18	699	0.1+	1.0+	2002 08 31	699	0.2+	0.2−	2002 09 11	138	0.5+	0.3+
1999 02 18	699	0.9+	0.5−	2002 08 31	699	0.6−	0.2+	2002 09 11	138	0.6−	0.5+
2002 08 11	608	1.1−	0.2+	2002 08 31	699	0.4+	1.8+	2002 09 11	138	0.6+	0.3−
2002 08 11	608	0.8−	0.3+	2002 08 31	699	0.5+	0.7+	2002 09 11	138	0.3+	0.3+
2002 08 11	608	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.3−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
2002 08 12	704	0.5−	0.6−	2002 09 05	704	0.1−	0.3−	2002 09 14	644	0.1−	0.1−
2002 08 12	704	0.1+	0.3−	2002 09 05	704	0.0	0.1−	2002 09 14	644	0.1−	0.3−

2002 RL₈₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 7.01273				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>		0.24029461		ω		28.24261		+0.95804936		−0.28549686	
<i>a</i>		2.5623593		Ω		348.26370		+0.23413007		+0.83025188	
<i>e</i>		0.2613878		<i>i</i>		7.10494		+0.16530136		+0.47872055	
<i>P</i>		4.10		<i>H</i>		16.2		<i>G</i>		0.15	
										<i>U</i>	
										2	

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.0	0.2+	1998 11 26	699	0.1+	0.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.0
1996 03 20	691	0.2−	0.8+	1998 11 26	699	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.1+	0.1−

1996 03 20	691	0.2−	0.4+	1998 11 26	699	0.5−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.6+
1998 10 29	699	0.1+	0.2−	2000 02 11	691	0.7+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1998 10 29	699	0.2−	0.3+	2000 02 11	691	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.1−
1998 10 29	699	0.1−	0.4+	2000 02 11	691	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.1−	0.2+
1998 11 14	704	1.2+	0.2+	2002 08 05	704	0.4+	0.7+	2002 09 07	704	0.1+	0.3−
1998 11 14	704	0.3−	0.8−	2002 08 05	704	0.4−	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1998 11 14	704	0.1+	0.0	2002 08 05	704	0.1+	0.3+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
1998 11 14	704	0.6−	0.5−	2002 08 05	704	0.7+	0.4+	2002 09 14	644	0.6−	0.2−
1998 11 14	704	0.3+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.1−	2002 09 14	644	0.7−	0.1−

2002 RA₈₅ = 2000 DL₆₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5											
<i>M</i> 20.81793				(2000.0)				P		Q	
<i>n</i>		0.21315724		ω		152.00639		+0.99054592		+0.13604101	
<i>a</i>		2.7754665		Ω		200.19785		−0.13346688		+0.92596668	
<i>e</i>		0.1960385		<i>i</i>		2.93078		−0.03170774		+0.35224784	
<i>P</i>		4.62		<i>H</i>		14.6		<i>G</i>		0.15	
										<i>U</i>	
										3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 15	704	0.1−	0.7−	2000 03 03	704	0.8+	0.1+	2002 09 05	704	0.2−	0.5−
1998 12 15	704	0.3−	0.9−	2000 03 03	704	0.6−	2.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.1−
1998 12 15	704	0.4−	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.1+
1998 12 15	704	0.7+	0.5+	2002 08 05	704	0.1+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.0
2000 02 29	704	0.7+	0.9+	2002 08 05	704	0.4+	0.2+	2002 09 07	704	0.3+	0.1+
2000 02 29	704	0.6−	0.1+	2002 08 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 13	291	0.4−	0.3+
2000 02 29	704	0.8+	0.8+	2002 08 05	704	0.4−	0.6+	2002 09 13	291	0.3−	0.4+
2000 02 29	704	0.1−	0.2−	2002 09 05	704	0.0	0.3+	2002 09 13	291	0.2−	0.4+
2000 03 03	704	0.0	0.7+	2002 09 05	704	0.3−	0.3+	2002 09 14	644	0.5−	0.3+
2000 03 03	704	0.0	1.2−	2002 09 05	704	0.2+	0.2+	2002 09 14	644	0.4−	0.3+
2000 03 03	704	0.8+	1.5+	2002 09 05	704	0.4−	0.1−	2002 09 14	644	0.6−	0.3+

M.P.O. 35410

2002 SEPT. 21

2000 01 11 704 0.1− 0.9+ 2002 09 07 704 0.2+ 0.1+ 2002 09 15 644 0.4− 0.4−
 2002 09 05 704 0.1+ 0.2− 2002 09 14 291 0.1+ 0.3−

2002 RU₈₇ = 2001 FY₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	55.60487		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26318013	ω	290.55037	+0.58248698	+0.81275121
<i>a</i>	2.4115743	Ω	15.09360	−0.72752397	+0.52788495
<i>e</i>	0.2296643	<i>i</i>	2.64491	−0.36251591	+0.24652169
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1997 02 07	691	0.1+ 0.7+	1998 08 23	704	(3.4− 0.9−)	2002 08 11	704	0.5− 1.9+
1997 02 07	691	0.3+ 0.1+	1998 09 14	699	0.2− 0.1−	2002 08 11	704	0.0 1.0+
1997 02 07	691	0.4+ 0.1−	1998 09 14	699	0.2+ 0.6−	2002 08 11	704	0.6+ 1.3+
1998 07 16	699	0.4+ 0.2+	1998 09 14	699	0.2− 0.3−	2002 09 05	704	0.0 0.3−
1998 07 16	699	0.2+ 0.8+	2001 03 18	704	0.8+ 0.8−	2002 09 05	704	0.4− 0.1+
1998 07 16	699	0.1− 0.5+	2001 03 18	704	0.8+ 1.5+	2002 09 05	704	0.6− 0.1−
1998 08 17	704	0.2+ 0.1+	2001 03 18	704	0.4− 0.2−	2002 09 05	704	0.4− 0.1−
1998 08 17	704	0.0 0.2−	2001 03 18	704	0.1+ 0.4+	2002 09 05	704	0.2− 0.2+
1998 08 17	704	0.2− 0.5−	2001 03 18	704	0.4− 1.8+	2002 09 07	704	0.1+ 0.3+
1998 08 17	704	0.7− 0.7−	2001 03 24	704	0.1− 1.1+	2002 09 07	704	0.4− 0.3−
1998 08 17	704	0.1+ 0.2+	2001 03 24	704	0.7+ 0.7+	2002 09 07	704	0.1− 0.4+
1998 08 23	704	0.0 0.1−	2001 03 24	704	0.4+ 0.6+	2002 09 07	704	0.3− 0.0
1998 08 23	704	(1.0+ 2.9+)	2002 08 11	704	0.4+ 0.7+	2002 09 07	704	0.4− 0.5+
1998 08 23	704	(0.8+ 2.4+)	2002 08 11	704	0.3− 1.0+			

2002 RZ₈₇ = 1998 KK₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	57.80963		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28128528	ω	119.37303	+0.53809115	+0.84285849
<i>a</i>	2.3069493	Ω	183.20600	−0.80974091	+0.51464411
<i>e</i>	0.2426832	<i>i</i>	7.07691	−0.23404607	+0.15726093
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 08 20	691	0.2+ 0.6−	2002 07 14	704	0.3+ 0.2−	2002 08 11	704	0.2− 0.5+
1995 08 20	691	0.0 1.0−	2002 07 14	704	0.2− 0.6−	2002 09 05	704	0.3+ 0.6+
1995 08 20	691	0.4+ 0.7−	2002 07 14	704	0.5− 1.7+	2002 09 05	704	0.2− 0.5+
1998 05 23	704	0.4− 0.2−	2002 07 14	704	0.1+ 0.4−	2002 09 05	704	0.1+ 0.7+
1998 05 23	704	0.5+ 1.8+	2002 08 11	704	0.0 0.1−	2002 09 05	704	0.2− 0.6+
1998 05 23	704	1.1+ 0.1+	2002 08 11	704	0.1+ 0.3+	2002 09 07	704	0.3− 0.2−
1998 05 23	704	0.4− 1.7−	2002 08 11	704	0.1+ 0.4−	2002 09 07	704	0.4− 0.0
1998 05 23	704	0.9+ 0.1−	2002 08 11	704	0.8+ 0.0	2002 09 07	704	0.0 0.3−
1998 05 27	704	0.8− 0.3−	2002 08 11	704	0.6− 0.2+	2002 09 07	704	0.0 0.1−
1998 05 27	704	0.4+ 0.1−	2002 08 11	704	0.2+ 0.2−	2002 09 07	704	0.5− 0.3+
1998 05 27	704	1.6− 0.6−	2002 08 11	704	0.3− 0.4+	2002 09 10	608	0.3+ 0.2−
1998 05 27	704	0.1+ 1.0+	2002 08 11	704	0.5+ 0.0	2002 09 10	608	0.2+ 0.3−
2002 07 14	704	0.1+ 0.5+	2002 08 11	704	0.3− 0.1−	2002 09 10	608	0.2+ 0.5−

2002 RQ₈₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	340.56673		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24668110	ω	243.06230	+0.85900798	−0.51100452
<i>a</i>	2.5179405	Ω	147.64081	+0.48801221	+0.79881086
<i>e</i>	0.1213753	<i>i</i>	3.35254	+0.15475584	+0.31745173
<i>P</i>	4.00	<i>H</i>	16.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1995 11 28	691	0.4+ 0.1+	2000 03 04	691	0.2− 0.3+	2002 09 05	704	0.7+ 0.3−
1995 11 28	691	0.8− 0.6+	2000 03 04	691	0.2+ 0.4+	2002 09 05	704	0.5− 1.0+
1995 11 28	691	0.0 0.2+	2001 05 16	691	0.0 0.4+	2002 09 07	704	0.2+ 0.7−
1995 12 26	691	0.4+ 0.1+	2001 05 16	691	0.1+ 0.2+	2002 09 07	704	0.2+ 0.5−
1995 12 26	691	0.2+ 0.1−	2001 05 16	691	0.2+ 0.3+	2002 09 07	704	0.0 0.7−
1995 12 26	691	1.0+ 0.1−	2002 08 14	291	0.0 0.3+	2002 09 08	608	0.1− 0.4+

1998 09 12	691	0.2− 0.2+	2002 08 14	291	0.0 0.4+	2002 09 08	608	0.0 0.3+
1998 09 12	691	0.2− 0.2−	2002 08 14	291	0.0 0.5+	2002 09 08	608	0.2+ 0.3+
1998 09 12	691	0.4− 0.1−	2002 08 29	644	0.0 0.2−	2002 09 15	644	0.2− 0.3−
2000 01 26	691	0.2− 0.1+	2002 08 29	644	0.0 0.2−	2002 09 15	644	0.1− 0.2−
2000 01 26	691	0.1+ 0.0	2002 08 29	644	0.3− 0.0	2002 09 15	644	0.3− 0.1+
2000 01 26	691	0.4− 0.3+	2002 09 05	704	0.7+ 0.3+			
2000 03 04	691	0.2− 0.2−	2002 09 05	704	0.3− 1.1+			

2002 RD₈₉ = 2000 DC₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	350.46637		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21249487	ω	63.04375	+0.95247505	−0.30299308
<i>a</i>	2.7812311	Ω	314.57483	+0.26151126	+0.86621098
<i>e</i>	0.1071902	<i>i</i>	2.52709	+0.15621503	+0.39733328
<i>P</i>	4.64	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 02 25	691	0.4− 0.2+	2000 03 03	691	1.1− 0.2−	2002 09 05	704	0.7− 0.4−
2000 02 25	691	0.6− 0.0	2000 03 03	691	0.8− 0.1+	2002 09 07	704	0.1+ 0.2+
2000 02 25	691	0.4− 0.4−	2002 08 12	704	0.3+ 1.0+	2002 09 07	704	0.4+ 0.7+
2000 03 03	704	1.8+ 0.5+	2002 08 12	704	0.1− 0.1+	2002 09 07	704	0.0 0.1−
2000 03 03	704	0.1+ 0.4+	2002 08 12	704	0.2+ 0.7−	2002 09 07	704	0.8+ 0.3−
2000 03 03	704	1.1+ 0.2+	2002 09 05	704	0.1+ 0.5−	2002 09 14	644	0.6− 0.0
2000 03 03	704	1.1+ 0.1−	2002 09 05	704	0.2+ 0.4+	2002 09 14	644	0.5− 0.0
2000 03 03	691	0.8− 0.2−	2002 09 05	704	0.1− 0.2−	2002 09 14	644	0.3− 0.1+

2002 RB₉₀ = 1993 QF₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	134.24289		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22190684	ω	237.65361	−0.63757757	+0.77025259
<i>a</i>	2.7020223	Ω	352.68402	−0.66354226	−0.55851870
<i>e</i>	0.0646501	<i>i</i>	6.46846	−0.39141605	−0.30784383
<i>P</i>	4.44	<i>H</i>	15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1993 08 20	809	1.6+ 0.3+	2002 08 30	291	0.5+ 0.2+	2002 09 11	608	0.1− 0.8−
1993 08 20	809	0.5+ 1.1+	2002 08 30	291	0.4+ 0.4+	2002 09 11	608	0.7− 0.4−
1993 08 20	809	0.1− 1.6+	2002 09 05	704	1.3+ 0.4−	2002 09 13	644	0.2+ 1.2+
1993 08 24	809	0.5+ 1.8−	2002 09 05	704	0.4+ 0.7−	2002 09 13	644	0.2+ 1.1+
1993 08 24	809	1.4− 0.7−	2002 09 05	704	1.1+ 0.3−	2002 09 13	644	0.9+ 0.4+
1993 08 24	809	0.3− 1.3−	2002 09 05	704	0.4− 0.2+	2002 09 14	644	0.0 0.1+
1993 09 10	691	0.1− 0.1−	2002 09 07	704	0.5+ 0.7+	2002 09 14	644	0.2− 0.2+
1993 09 10	691	0.1− 0.2+	2002 09 07	704	0.5+ 0.4+	2002 09 14	644	0.2− 0.1+
1993 09 10	691	0.5− 0.3+	2002 09 07	704	0.6+ 0.7+	2002 09 15	608	0.8− 0.8−
2002 08 12	704	0.9− 1.0−	2002 09 11	644	0.4− 0.2+	2002 09 15	608	0.2− 1.2−
2002 08 12	704	0.9− 0.4−	2002 09 11	644	0.2− 0.3+	2002 09 15	608	0.9− 1.4−
2002 08 12	704	0.2− 2.1+	2002 09 11	644	0.4− 0.2+			
2002 08 30	291	0.3+ 0.2+	2002 09 11	608	0.4− 0.6−			

2002 RH₉₂ = 2000 GK₁₄₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	19.77981		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19818151	ω	320.91196	+0.99159395	+0.12786569
<i>a</i>	2.9135824	Ω	31.75846	−0.10726950	+0.89794583
<i>e</i>	0.1115261	<i>i</i>	2.15521	−0.07235112	+0.42112189
<i>P</i>	4.97	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

2000 04 05	704	0.1− 0.9−	2002 09 05	704	0.7− 0.6−	2002 09 08	608	0.1− 0.6+
2000 04 05	704	0.5+ 0.1+	2002 09 05	704	0.7− 0.4−	2002 09 08	608	0.2+ 0.4+
2000 04 05	704	0.4+ 0.7+	2002 09 07	704	0.6+ 0.5+	2002 09 13	608	0.2+ 0.2−
2000 04 06	691	0.3− 0.1−	2002 09 07	704	0.4+ 0.1−	2002 09 13	608	0.1− 0.3−
2000 04 06	691	0.3− 0.1−	2002 09 07	704	0.1− 0.2−	2002 09 13	608	0.2− 0.0
2000 04 06	691	0.1− 0.5+	2002 09 07	704	0.5+ 0.2+			
2002 09 05	704	0.2+ 0.6−	2002 09 08	608	0.2− 0.7+			

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35411

2002 RC₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	171.97914	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18695470	ω	319.48954	-0.98196450	+0.14612309	
<i>a</i>	3.0290873	Ω	229.33346	-0.10474500	-0.94873778	
<i>e</i>	0.1236546	<i>i</i>	9.10067	-0.15739823	-0.28025820	
<i>P</i>	5.27	<i>H</i>	13.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1	

Residuals in seconds of arc

1996 06 18	691	0.1-	0.7+	2000 03 09	704	1.0-	0.7-	2002 08 16	704	0.4-	1.0+
1996 06 18	691	0.0	0.7+	2000 03 09	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	699	0.3+	0.5+
1996 06 18	691	0.2-	0.7+	2000 03 09	704	0.5-	0.5-	2002 09 05	699	0.8+	0.7+
1998 12 15	704	2.0+	1.9-	2000 04 02	699	(5.9+	7.9+)	2002 09 05	699	0.2-	1.5+
1998 12 15	704	0.1-	1.1+	2000 04 02	699	0.1+	0.1-	2002 09 05	699	0.2+	0.9+
1998 12 15	704	1.7-	0.5-	2000 04 02	699	0.1+	0.2+	2002 09 07	704	0.5-	0.6+
1998 12 15	704	0.4-	2.2+	2000 04 02	699	0.1+	1.0+	2002 09 07	704	0.2+	0.6+
1998 12 16	704	0.6+	0.9-	2000 04 07	704	1.1-	0.0	2002 09 07	704	0.0	1.0+
1998 12 16	704	0.8+	0.4+	2000 04 07	704	0.8-	0.5+	2002 09 07	704	0.4-	1.4+
1998 12 16	704	1.5+	0.2-	2000 04 07	704	0.6-	0.3+	2002 09 12	644	1.1-	0.0
1998 12 16	704	0.5-	2.3+	2000 04 07	704	1.2+	0.7-	2002 09 12	644	0.1-	0.7+
1998 12 16	704	2.7-	0.4+	2000 04 07	704	2.3+	0.4+	2002 09 12	644	0.6-	0.8-
2000 02 07	704	0.4-	0.3-	2000 04 26	699	0.9-	1.1+	2002 09 13	644	0.2-	0.6+
2000 02 07	704	0.2+	0.5+	2000 04 26	699	0.5+	0.3+	2002 09 13	644	0.3-	0.5+
2000 02 07	704	0.6+	1.3+	2000 04 26	699	0.4-	0.2-	2002 09 13	644	0.3-	0.6+
2000 02 07	704	0.1-	1.7+	2000 04 26	699	0.2-	0.1+	2002 09 14	608	0.0	0.4-
2000 03 09	704	0.9-	0.6-	2002 08 16	704	0.0	1.0+	2002 09 14	608	0.1-	0.6-
2000 03 09	704	0.2-	1.1-	2002 08 16	704	0.2+	1.1+	2002 09 14	608	0.7-	0.6-

2002 RF₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	312.59556	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18927178	ω	125.50031	+0.42219359	-0.89571397	
<i>a</i>	3.0043150	Ω	298.94965	+0.77152828	+0.43581979	
<i>e</i>	0.0888525	<i>i</i>	9.17059	+0.47591667	+0.08807720	
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	13.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 12 16	699	0.4-	1.0+	1999 02 18	566	0.6-	0.7+	2002 08 16	608	0.0	0.7+
1998 12 16	699	0.2+	0.0	2000 05 05	699	0.2-	0.2-	2002 08 16	608	0.5-	0.8+
1998 12 16	699	0.9+	0.2+	2000 05 05	699	1.2+	0.0	2002 08 16	608	0.2-	0.8+
1998 12 21	704	1.1+	0.8-	2000 05 05	699	0.1-	1.0+	2002 08 22	644	0.1+	0.0
1998 12 21	704	0.8+	1.2+	2000 05 05	699	0.1-	0.8+	2002 08 22	644	0.2-	0.3+
1998 12 21	704	1.2+	0.5-	2002 08 11	704	0.8-	0.6+	2002 08 22	644	0.1-	0.1+
1998 12 21	704	(0.4-	2.2-)	2002 08 11	704	0.3-	0.6+	2002 09 05	699	0.4-	0.4-
1998 12 21	704	1.2-	1.7-	2002 08 11	704	0.1-	0.1-	2002 09 05	699	0.4+	0.7-
1999 01 06	699	0.3-	0.2+	2002 08 11	704	0.6-	0.2+	2002 09 05	699	0.3+	0.7-
1999 01 06	699	0.1+	0.4+	2002 08 11	704	0.7-	1.7+	2002 09 05	699	0.2+	0.7+
1999 01 06	699	0.2+	0.0	2002 08 11	704	0.3-	0.6-	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1999 01 16	691	1.7-	0.6-	2002 08 11	704	0.7-	0.5+	2002 09 07	704	0.5+	0.6-
1999 01 16	691	0.3-	0.4-	2002 08 11	704	0.1+	0.4-	2002 09 07	704	0.6+	1.1-
1999 01 16	691	0.3-	0.6-	2002 08 11	704	0.2+	0.1-	2002 09 07	704	0.6+	0.8-
1999 01 19	704	0.2-	0.2-	2002 08 16	704	0.3+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.8-
1999 01 19	704	0.2+	0.3-	2002 08 16	704	0.1+	0.1+	2002 09 12	644	0.3-	0.1-
1999 01 19	704	0.3-	1.5-	2002 08 16	704	0.6-	0.7-	2002 09 12	644	0.1-	0.2+
1999 01 19	704	0.4+	1.3+	2002 08 16	704	0.5+	0.6+	2002 09 12	644	0.3-	0.1+
1999 02 11	699	1.1+	0.5+	2002 08 16	704	0.1+	0.5-	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
1999 02 11	699	0.1-	1.7+	2002 08 16	704	0.2+	0.8+	2002 09 12	644	0.6-	0.1+
1999 02 11	699	0.1+	0.3+	2002 08 16	704	0.4+	0.6+	2002 09 12	644	0.1+	0.1+
1999 02 18	566	0.2-	0.6+	2002 08 16	704	0.1-	0.2+				
1999 02 18	566	0.1+	0.5+	2002 08 16	704	0.2+	0.3+				

2002 RL₉₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	0.95273	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.24032593	ω	75.14998	+0.94230209	-0.31799215	
<i>a</i>	2.5621367	Ω	303.28977	+0.23825046	+0.85659977	
<i>e</i>	0.1890921	<i>i</i>	7.19067	+0.23516696	+0.40634692	
<i>P</i>	4.10	<i>H</i>	15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

1998 10 12	699	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	1.1+	1.2-	2002 08 28	644	0.5+	0.3+
1998 10 12	699	0.2-	0.4-	2002 08 11	704	(0.3+	3.1-)	2002 08 28	644	0.4-	0.2-
1998 10 12	699	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	1.3+	0.3+	2002 09 05	699	0.2+	0.2+
1998 11 20	699	0.1-	0.2+	2002 08 11	704	0.5+	0.3-	2002 09 05	699	0.8-	0.2+
1998 11 20	699	0.1+	0.4-	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.8-
1998 11 20	699	0.3+	0.1-	2002 08 16	704	0.5+	0.4+	2002 09 05	699	0.1-	0.1-
2002 07 14	704	1.7-	0.2+	2002 08 16	704	0.1-	0.3-	2002 09 07	704	0.0	0.5+
2002 07 14	704	0.5-	0.4+	2002 08 16	704	1.0+	0.1-	2002 09 07	704	0.2-	0.6+
2002 07 14	704	0.3-	1.2+	2002 08 16	704	0.0	0.1+	2002 09 07	704	0.2-	0.8+
2002 07 14	704	0.4-	0.7+	2002 08 16	704	1.1+	0.5-	2002 09 07	704	0.5-	1.4+
2002 07 14	704	1.4-	1.0+	2002 08 16	704	0.1-	0.2-	2002 09 10	608	0.8-	0.1-
2002 08 11	704	0.2+	0.2+	2002 08 16	704	1.0+	0.6-	2002 09 10	608	0.8-	0.6-
2002 08 11	704	0.6+	0.6-	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2002 09 10	608	0.7-	0.6-
2002 08 11	704	0.9+	0.8-	2002 08 28	644	0.5-	0.3-	2002 09 12	644	0.2-	0.2-
2002 08 11	704	1.2+	0.2-	2002 08 28	644	0.5-	0.4+	2002 09 12	644	0.4-	0.1-
2002 08 11	704	0.8+	1.0-	2002 08 28	644	0.4-	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.1-

2002 RQ₉₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	71.44942	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.27009067	ω	307.44485	+0.36437254	+0.93119185	
<i>a</i>	2.3702619	Ω	343.91403	-0.84175540	+0.32442032	
<i>e</i>	0.2082148	<i>i</i>	2.21212	-0.39834722	+0.16623232	
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5	

Residuals in seconds of arc

2001 03 18	704	0.8+	0.1+	2001 03 29	691	0.6-	0.0	2002 09 05	704	0.4+	1.4-
2001 03 18	704	0.2+	0.2+	2001 03 29	691	0.5-	0.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.9-
2001 03 18	704	0.2+	0.4+	2002 08 11	704	0.4-	1.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
2001 03 18	699	0.2+	0.7+	2002 08 11	704	0.7-	0.5-	2002 09 05	704	0.6-	0.6+
2001 03 18	704	0.5+	1.0+	2002 08 11	704	0.8-	0.5+	2002 09 05	704	0.2+	0.3-
2001 03 18	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.0
2001 03 18	699	1.0+	0.2+	2002 08 11	704	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.0	0.1-
2001 03 18	699	0.7+	0.1-	2002 08 11	704	0.9-	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.9+
2001 03 18	699	0.4-	1.0+	2002 08 11	704	0.1+	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
2001 03 29	691	0.5-	0.2-	2002 08 11	704	0.5+	1.3+	2002 09 07	704	0.1-	0.7+

2002 RP₉₉ = 2000 ER₁₀₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	10.96654	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.23284409	ω	197.44788	+0.94701457	-0.32114632	
<i>a</i>	2.6167319	Ω	181.32050	+0.31532985	+0.93276390	
<i>e</i>	0.2379174	<i>i</i>	13.38162	+0.06107774	+0.16375758	
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3	

Residuals in seconds of arc

2000 03 14	691	0.0	0.5-	2002 08 11	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.2-
2000 03 14	691	0.2+	0.1-	2002 08 11	704	0.1-	0.1-	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2000 03 14	691	0.1-	0.1+	2002 08 11	704	0.1-	0.5-	2002 09 07	704	0.1+	0.2-
2000 03 15	691	0.1-	0.5+	2002 08 11	704	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-
2000 03 15	691	0.5+	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 07	704	0.1+	0.1-
2000 03 15	691	0.4-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.0	0.1+

2002 RC₁₀₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.84530		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23799188	ω	308.95477	+0.99489281	+0.08940141		
<i>a</i>	2.5788611	Ω	45.97134	-0.05992875	+0.89673604		
<i>e</i>	0.2468871	<i>i</i>	3.73672	-0.08122093	+0.43344187		
<i>P</i>	4.14	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1998 11 24	704	0.0	0.4-	2000 03 05	704	1.2+	0.6-	2002 08 10	704	0.0	0.0
1998 11 24	704	0.1-	0.1-	2000 03 12	704	0.5+	0.2-	2002 09 05	704	0.3-	0.3+
1998 11 24	704	1.4+	0.8+	2000 03 12	704	0.2-	1.0+	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1998 11 24	704	0.6-	0.3+	2000 03 12	704	0.1+	0.5+	2002 09 05	704	0.5-	0.4+
1998 11 24	704	(3.4-	1.8+)	2001 04 24	691	0.5+	1.2+	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1998 12 11	699	0.4+	0.7+	2001 04 24	691	0.6-	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.2+
1998 12 11	699	0.2+	0.3+	2001 04 24	691	0.6-	0.1+	2002 09 06	599	0.2+	0.6+
1998 12 11	699	0.4+	0.7+	2001 05 27	608	0.3+	0.8-	2002 09 06	599	0.3+	0.8+
1998 12 17	704	0.2-	0.8-	2001 05 27	608	0.3+	0.4-	2002 09 06	599	0.0	0.4+
1998 12 17	704	0.7-	1.0-	2001 05 27	608	0.3+	0.4-	2002 09 06	599	0.1+	0.4+
1998 12 17	704	0.5-	0.6-	2001 06 11	699	1.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.7-	0.3+
1998 12 17	704	0.2-	1.1-	2001 06 11	699	1.0-	0.7+	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1998 12 17	704	0.2+	1.1-	2001 06 11	699	0.3-	0.5+	2002 09 07	704	0.5-	0.5+
2000 03 05	704	(1.0+	2.4+)	2001 06 11	699	0.3-	0.5-	2002 09 07	704	0.4-	0.7+
2000 03 05	704	0.3-	0.3+	2002 08 10	704	(1.8-	2.1-)	2002 09 07	704	0.3-	0.2+
2000 03 05	704	0.1-	1.0+	2002 08 10	704	0.2+	0.2-				
2000 03 05	704	1.0+	1.3+	2002 08 10	704	1.9+	0.7-				

2002 RH₁₀₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	51.61561		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27718128	ω	117.77868	+0.80836026	+0.58753200		
<i>a</i>	2.3296649	Ω	206.28999	-0.56516694	+0.75700814		
<i>e</i>	0.2402575	<i>i</i>	4.77583	-0.16474227	+0.28591053		
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	16.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

2001 03 24	704	0.4-	0.1+	2002 07 14	704	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
2001 03 24	704	0.6+	0.2+	2002 07 14	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.2+	0.5+
2001 03 24	704	0.2-	0.2-	2002 07 14	704	0.4+	0.9-	2002 09 05	704	0.5+	0.3+
2001 03 24	704	0.0	0.5+	2002 08 04	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.8-	0.2+
2001 04 14	691	0.0	0.4+	2002 08 04	704	0.4-	0.3+	2002 09 07	704	0.7+	0.4+
2001 04 14	691	0.3+	0.8+	2002 08 04	704	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.0	0.1+
2001 04 14	691	0.5+	0.3+	2002 08 04	704	0.9-	0.5+	2002 09 07	704	1.0+	0.2+
2002 07 14	704	0.3+	0.3-	2002 09 05	704	0.9-	0.5-				

2002 RC₁₀₈ = 2001 KZ₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	42.39734		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.23049688	ω	148.41202	+0.98476712	+0.17165376		
<i>a</i>	2.6344665	Ω	201.75544	-0.17101303	+0.92731799		
<i>e</i>	0.3351642	<i>i</i>	4.28992	-0.03143663	+0.33259034		
<i>P</i>	4.28	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1996 03 20	691	0.5-	0.3-	2000 03 11	704	0.7+	1.6+	2002 08 13	699	0.1+	0.3+
1996 03 20	691	0.9-	0.2+	2001 05 17	691	0.6+	0.9+	2002 09 05	704	0.2-	0.9+
1996 03 20	691	0.4-	0.0	2001 05 17	691	0.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.4-	0.7+
1998 12 15	704	1.8+	0.4+	2001 05 17	691	0.7+	0.8+	2002 09 05	704	0.0	1.1+
1998 12 15	704	0.2+	0.6-	2001 05 24	699	0.8+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	1.0+
1998 12 15	704	0.9+	0.9-	2001 05 24	699	1.0-	0.7-	2002 09 07	704	0.3-	1.4+
1998 12 15	704	0.8-	0.9-	2001 05 24	699	0.2-	0.5-	2002 09 07	704	0.5+	1.1+
1998 12 15	704	1.0-	1.0-	2001 05 24	699	0.3+	0.0	2002 09 07	704	0.3-	0.6+
2000 03 11	704	0.5-	0.4+	2002 08 13	699	0.1-	0.7-	2002 09 07	704	0.1-	0.1+
2000 03 11	704	0.2+	1.1+	2002 08 13	699	1.6-	0.2-				
2000 03 11	704	0.5+	1.2+	2002 08 13	699	0.7+	0.5+				

2002 RR₁₀₈ = 1995 FY₁₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	357.85627		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.19185549	ω	202.06853	+0.98195934	-0.18576439		
<i>a</i>	2.9772815	Ω	168.46729	+0.18885174	+0.95403412		
<i>e</i>	0.0241906	<i>i</i>	10.17533	+0.00953336	+0.23518181		
<i>P</i>	5.14	<i>H</i>	14.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1995 03 27	691	0.3-	0.6-	2002 08 13	704	0.2+	0.0	2002 09 15	699	0.4+	0.1-
1995 03 27	691	0.1+	0.0	2002 09 05	608	0.4-	0.7-	2002 09 15	699	0.4-	0.9-
1995 03 27	691	0.1+	0.5-	2002 09 05	608	0.1+	0.6-	2002 09 15	699	0.3+	0.2+
1995 04 07	691	0.4-	0.0	2002 09 05	608	0.3-	0.4-	2002 09 15	699	0.1+	0.0
1995 04 07	691	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.9-	0.9+	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
1995 04 07	691	0.4-	0.6+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2002 08 13	704	0.5+	1.1+	2002 09 07	704	0.6+	0.4-	2002 09 15	644	0.3-	0.1+
2002 08 13	704	0.9+	0.8+	2002 09 07	704	0.2+	0.1-				

2002 RY₁₀₈ = 1993 TL₉ = 1997 NM₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	79.05760		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.21055848	ω	29.76042	-0.05366563	+0.99117174		
<i>a</i>	2.7982567	Ω	237.41299	-0.94222387	-0.09046729		
<i>e</i>	0.2212975	<i>i</i>	8.27298	-0.33065719	+0.09692391		
<i>P</i>	4.68	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1993 10 12	691	0.2-	0.3+	2001 03 24	699	0.2+	0.2+	2002 09 05	608	0.4-	0.4+
1993 10 12	691	0.2-	0.0	2001 03 24	699	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.5+	0.3+
1993 10 12	691	0.4-	0.0	2001 04 23	704	0.4-	0.4+	2002 09 07	704	0.6+	0.1+
1993 10 20	691	0.1-	0.7+	2001 04 23	704	0.1+	0.8+	2002 09 07	704	0.3+	0.5+
1993 10 20	691	0.3-	0.4+	2001 04 23	704	0.2-	0.8+	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
1993 10 20	691	0.6+	0.4+	2001 04 23	704	1.2+	0.5+	2002 09 07	704	0.2-	0.7+
1997 07 08	691	1.2-	0.3-	2002 08 16	704	0.1-	0.9-	2002 09 11	608	0.4-	0.5+
1997 07 08	691	0.4+	0.5+	2002 08 16	704	0.5-	0.7-	2002 09 11	608	0.8-	0.2+
1997 07 08	691	0.2-	0.3-	2002 08 16	704	0.5-	0.2-	2002 09 11	608	0.1-	0.0
1997 07 13	691	0.7+	0.1+	2002 08 22	644	0.7+	0.1-	2002 09 14	699	0.2+	0.9-
1997 07 13	691	0.3+	0.4-	2002 08 22	644	0.3-	0.1+	2002 09 14	699	0.8+	0.4+
1997 07 13	691	0.4+	0.3-	2002 08 22	644	0.0	0.3+	2002 09 14	699	0.4+	0.2+
2001 03 24	699	0.1-	0.5+	2002 09 05	608	0.4-	0.8+	2002 09 14	699	0.2-	0.5-
2001 03 24	699	0.1+	0.1-	2002 09 05	608	0.5-	1.7+				

2002 RH₁₀₉ = 1995 SG₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	283.77482		(2000.0)		P		Q
<i>n</i>	0.27879162	ω	270.03173	+0.02099240	-0.99977666		
<i>a</i>	2.3206852	Ω	178.75751	+0.95621493	+0.01936497		
<i>e</i>	0.0658040	<i>i</i>	6.46158	+0.29191149	+0.00846367		
<i>P</i>	3.54	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1994 06 09	691	0.2-	0.2-	1995 09 27	691	0.6+	0.2+	2002 09 06	704	0.9+	0.1-
1994 06 09	691	0.1-	0.1-	2002 08 12	704	0.0	0.6+	2002 09 06	704	0.1-	0.3-
1994 06 09	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.2-	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.1-
1995 09 23	691	0.6-	0.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.5+	2002 09 07	704	0.2+	0.3+
1995 09 23	691	1.2-	1.4-	2002 08 12	704	0.2+	0.4-	2002 09 07	704	0.3-	0.1+
1995 09 23	691	(3.1+	1.6+)	2002 08 28	644	0.1+	0.9-	2002 09 07	704	0.1+	0.2+
1995 09 23	691	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.3-	0.1-	2002 09 14	644	0.5-	0.3+
1995 09 23	691	0.2+	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.6-	2002 09 14	644	1.2-	0.0
1995 09 23	691	0.3+	0.1-	2002 09 06	704	0.3+	1.3+	2002 09 14	644	0.1+	0.2+
1995 09 27	691	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.7+	0.5-				
1995 09 27	691	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.1-				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35413

2002 RY₁₀₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	351.85445		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25875450	ω	69.10862	+0.78025182	−0.62072861		
<i>a</i>	2.4389943	Ω	329.11023	+0.50371561	+0.69643285		
<i>e</i>	0.2227193	<i>i</i>	8.60699	+0.37077982	+0.36010732		
<i>P</i>	3.81	<i>H</i>	16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc							
2000 02 02	691	0.3−	0.3−	2000 03 03	704	0.5+	0.1−
2000 02 02	691	0.2+	0.5−	2000 03 03	704	0.8−	0.7+
2000 02 02	691	0.1−	0.2+	2002 08 14	704	0.0	0.1+
2000 02 07	691	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.1−	0.6+
2000 02 07	691	0.5+	0.1+	2002 08 14	704	0.3+	0.5−
2000 02 07	691	(0.3+	2.6+)	2002 09 06	704	0.5−	0.6+
2000 03 03	704	0.4−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	1.3+
2000 03 03	704	0.3+	0.3+	2002 09 06	704	0.6−	0.8−

2002 RH₁₁₁ = 2000 AR₂₃₀ = 2001 MS₁₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	78.35227		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22808569	ω	307.02842	+0.43132029	+0.90111388		
<i>a</i>	2.6530007	Ω	348.27615	−0.74311954	+0.32703886		
<i>e</i>	0.1762786	<i>i</i>	12.57334	−0.51160155	+0.28467414		
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	13.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc							
1998 11 14	704	0.6−	0.0	2000 03 12	699	0.4+	0.7+
1998 11 14	704	0.3+	1.9+	2000 03 12	699	0.5+	0.4+
1998 11 14	704	1.2+	0.4−	2001 06 26	644	0.3+	0.3+
1998 11 14	704	0.5+	0.6−	2001 06 26	644	0.3+	0.3+
1998 11 14	704	0.6−	0.5−	2001 06 26	644	0.2+	0.3+
1998 11 16	704	1.3+	0.2−	2001 06 28	644	0.2+	0.4+
1998 11 16	704	0.3−	0.4−	2001 06 28	644	0.1+	0.4+
1998 11 16	704	0.4+	2.0−	2001 06 28	644	0.1+	0.3+
1998 11 16	704	1.4−	0.4−	2002 08 04	704	0.2−	0.2+
2000 01 03	704	0.4+	1.8+	2002 08 04	704	0.2−	0.1−
2000 01 03	704	0.7+	0.1−	2002 08 04	704	0.2−	0.0
2000 01 03	704	0.9−	0.4−	2002 08 04	704	0.1−	0.0
2000 01 04	688	0.1+	0.3+	2002 08 04	704	0.9−	0.2−
2000 01 04	688	0.1−	0.2+	2002 08 30	704	0.1−	0.2−
2000 03 12	699	0.1−	1.1+	2002 08 30	704	0.3+	0.3+
2000 03 12	699	1.1+	0.1+	2002 08 30	704	0.2+	0.6+

2002 RM₁₁₂ = 1997 RU

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	38.60760		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.20230396	ω	144.74041	+0.67345977	+0.73690557		
<i>a</i>	2.8738657	Ω	167.24224	−0.72438327	+0.67364711		
<i>e</i>	0.1530748	<i>i</i>	15.36130	−0.14737980	+0.05630051		
<i>P</i>	4.87	<i>H</i>	16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4		
Residuals in seconds of arc							
1997 09 01	046	0.3−	0.1+	2002 08 12	699	1.1+	0.6+
1997 09 01	046	0.6+	0.4+	2002 08 12	699	0.2−	0.0
1997 09 01	046	0.2+	0.5+	2002 08 12	699	1.3−	0.3+
1997 09 01	046	0.0	0.1−	2002 08 12	699	0.5+	1.2−
1997 09 02	046	0.2+	0.2−	2002 08 28	644	0.3−	0.4+
1997 09 02	046	0.3+	0.4−	2002 08 28	644	0.2+	0.1+
1997 09 02	046	0.1+	0.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.2+
1997 09 02	046	0.3−	0.0	2002 09 05	704	0.4+	0.0
1997 09 02	046	0.7−	0.5−	2002 09 05	704	0.2−	0.4−

2002 RD₁₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	58.67059		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.18006406	ω	289.69018	−0.16057131	+0.97835751		
<i>a</i>	3.1058801	Ω	330.11755	−0.77874162	−0.20681854		
<i>e</i>	0.1778419	<i>i</i>	15.18615	−0.60644731	+0.00653324		
<i>P</i>	5.47	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3		
Residuals in seconds of arc							
2000 01 29	704	0.4−	0.3+	2001 04 26	699	0.1+	0.0
2000 01 29	704	0.8+	0.4+	2001 04 26	699	0.4−	0.5+
2000 01 29	704	0.1+	0.3+	2001 04 26	699	0.2+	0.2+
2001 03 21	704	0.9+	0.2−	2001 04 26	699	0.3+	0.5+
2001 03 21	704	0.2−	0.4−	2002 07 15	644	0.0	0.5+
2001 03 21	704	0.1−	0.3−	2002 07 15	644	0.4−	0.4+
2001 03 21	608	1.2−	0.7+	2002 07 15	644	0.5−	0.3+
2001 03 21	608	1.5−	0.3+	2002 08 13	704	0.5+	0.3−
2001 03 21	608	1.2−	0.3+	2002 08 13	704	0.0	0.0
2001 04 01	699	1.1+	0.6−	2002 08 13	704	0.1+	0.7−
2001 04 01	699	0.7+	0.0	2002 08 13	704	0.3+	0.8−
2001 04 01	699	0.5+	0.4−	2002 08 13	704	0.2−	0.2−
2001 04 01	699	0.9+	0.4−	2002 08 18	644	0.2+	0.2+

2002 RU₁₁₄ = 1998 SP₁₆₆ = 2000 CX₁₀₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	332.92453		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.22968851	ω	222.53358	+0.91720670	−0.34538846		
<i>a</i>	2.6406441	Ω	155.41743	+0.34272428	+0.93816962		
<i>e</i>	0.1042248	<i>i</i>	28.51437	−0.20315495	+0.02333635		
<i>P</i>	4.29	<i>H</i>	14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc							
1998 09 21	704	0.1+	0.0	2000 02 08	704	0.9−	0.3−
1998 09 21	704	0.3+	0.2−	2000 02 08	704	0.7−	0.6+
1998 09 21	704	0.4+	0.6+	2000 02 08	704	0.4+	0.3−
1998 09 21	704	0.6+	1.1−	2000 02 08	704	0.0	0.5−
1998 09 21	704	0.8−	1.9−	2000 02 08	704	0.5+	0.1+
1998 09 22	699	0.2−	0.8+	2001 04 15	699	0.1+	0.5−
1998 09 22	699	0.6−	0.3+	2001 04 15	699	0.9+	0.1+
1998 09 22	699	0.9+	0.1−	2001 04 15	699	0.5+	0.3+
1998 09 28	699	0.5−	0.5+	2001 04 15	699	0.8−	0.1+
1998 09 28	699	0.1+	0.3+	2002 07 09	644	0.1+	0.3+
1998 09 28	699	0.3−	0.8+	2002 07 09	644	0.0	0.5+
2000 02 05	703	0.5+	1.2+	2002 07 09	644	0.0	0.4+
2000 02 05	703	1.3−	0.1+	2002 08 04	644	0.0	0.2+
2000 02 05	703	0.1−	0.3−	2002 08 04	644	0.2+	0.2+
2000 02 05	703	0.9+	0.4+	2002 08 04	644	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.3+	0.3+	2002 08 08	699	0.3+	0.2+
2000 02 08	704	0.1+	0.7+	2002 08 08	699	0.0	0.1+
2000 02 08	704	0.1−	0.5+	2002 08 08	699	0.5+	0.2−
2000 02 08	704	0.5−	0.5+	2002 08 08	699	0.3+	0.3−
2000 02 08	704	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	0.6−	1.1+

2002 RY₁₁₄ = 1998 HW₆₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	81.40929		(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28733821	ω	14.83251	−0.07903032	+0.99564749		
<i>a</i>	2.2744364	Ω	250.65370	−0.91986100	−0.09193389		
<i>e</i>	0.1716062	<i>i</i>	3.00112	−0.38420040	+0.01530466		
<i>P</i>	3.43	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1		
Residuals in seconds of arc							
1995 06 04	691	0.4+	0.7−	1999 10 13	704	0.6−	0.6+
1995 06 04	691	0.0	0.3−	1999 10 13	704	0.3+	0.8+
1998 04 21	704	1.0−	0.6−	1999 10 13	704	0.2−	0.6+
				2002 09 06	704	0.7+	0.3−
				2002 09 06	704	0.0	0.3+
				2002 09 06	704	1.0+	0.2−

M.P.O. 35414

1998 04 21	704	1.1−	0.6+	2002 08 12	704	0.1+	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	0.2+
1998 04 21	704	1.8+	0.3−	2002 08 12	704	0.4+	0.2+	2002 09 08	608	0.3−	0.2+
1998 04 21	704	1.0+	0.4+	2002 08 12	704	0.2−	0.7+	2002 09 08	608	0.5−	0.1+
1998 04 21	704	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	0.2−	0.4−	2002 09 13	644	0.1−	0.0
1998 04 22	704	0.2+	0.3+	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 13	644	0.3−	0.3+
1998 04 22	704	0.4−	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.4−	0.1−
1998 04 22	704	0.3+	0.5−	2002 08 28	644	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.3−	0.0
1998 04 22	704	1.0+	0.4+	2002 08 28	644	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0
1998 04 22	704	1.1−	1.7+	2002 09 06	704	0.1−	0.4−	2002 09 14	644	0.5−	0.1−
1999 10 13	704	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.4+	0.0				

2002 RO₁₁₅ = 1997 GD₃₃ = 1999 XP₁₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	215.59602		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.25734763	ω	145.63869	−0.83889025	−0.54429685	
<i>a</i>	2.4478752	Ω	1.38945	+0.47879386	−0.73969136	
<i>e</i>	0.0510580	<i>i</i>	4.78342	+0.25888141	−0.39572420	
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1997 04 03	704	0.3−	0.6−	1999 12 15	704	0.0	0.4−	2002 09 06	704	0.8+	0.2+
1997 04 03	704	0.1+	0.2+	1999 12 15	704	0.0	0.2+	2002 09 06	704	0.5−	0.0
1997 04 11	704	0.4−	0.5+	1999 12 15	704	0.5+	0.5+	2002 09 06	704	0.8+	0.0
1997 04 11	704	0.5+	0.4−	2002 08 29	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2−	0.9−
1999 12 12	704	1.1−	0.1−	2002 08 29	644	0.2+	0.5+	2002 09 08	608	0.5−	0.5+
1999 12 12	704	0.3−	1.1−	2002 08 29	644	0.3+	0.9+	2002 09 08	608	0.6−	0.5−
1999 12 12	704	0.8+	0.7+	2002 09 06	704	0.1+	0.5−	2002 09 08	608	0.4−	0.9−

2002 RU₁₁₅ = 2000 CC₁₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	345.11928		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.26569323	ω	80.56217	+0.74793623	−0.65536764	
<i>a</i>	2.3963434	Ω	320.27684	+0.52581902	+0.68179446	
<i>e</i>	0.2487016	<i>i</i>	9.48230	+0.40509968	+0.32503780	
<i>P</i>	3.71	<i>H</i>	16.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

2000 02 06	695	0.5+	0.2+	2002 08 12	704	0.4+	0.9+	2002 09 08	608	0.3+	0.4−
2000 02 06	695	0.4+	0.0	2002 08 28	644	0.2+	0.6+	2002 09 08	608	0.5+	0.7−
2000 02 08	691	0.0	0.1−	2002 08 28	644	0.0	0.6+	2002 09 13	644	0.2−	0.5+
2000 02 08	691	0.6−	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.6+	2002 09 13	644	0.0	0.4+
2000 02 08	691	0.2−	0.0	2002 09 06	704	0.7−	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.4+
2002 08 12	704	0.2−	0.1+	2002 09 06	704	0.5−	1.2−	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
2002 08 12	704	0.1+	0.5−	2002 09 06	704	0.4+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.2+
2002 08 12	704	0.7−	0.2−	2002 09 06	704	0.9+	0.7−	2002 09 13	644	0.2−	0.3+
2002 08 12	704	0.3−	0.3−	2002 09 08	608	0.2−	0.3−				

2002 RN₁₁₆ = 1999 BO₁₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	330.90244		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21363216	ω	119.47376	+0.50880272	−0.85203536	
<i>a</i>	2.7713516	Ω	299.43411	+0.73278320	+0.50369481	
<i>e</i>	0.2726466	<i>i</i>	8.12618	+0.45182803	+0.14257374	
<i>P</i>	4.61	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 12 17	704	0.3+	0.8+	2002 08 11	704	0.1+	0.3−	2002 09 07	704	1.0−	0.0
1998 12 17	704	(2.6+	0.8−)	2002 08 11	704	0.2+	0.4+	2002 09 07	704	0.6−	0.2−
1998 12 17	704	0.3+	1.2−	2002 08 11	704	0.5+	0.1+	2002 09 07	704	1.0−	0.1−
1998 12 17	704	2.0+	0.1+	2002 08 14	699	0.9+	1.3+	2002 09 08	608	0.1+	0.3−
1999 01 16	704	0.1+	0.4−	2002 08 14	699	0.7+	0.2−	2002 09 08	608	0.1−	0.1+
1999 01 16	704	0.6−	0.0	2002 08 14	699	0.7+	0.4+	2002 09 08	608	0.2−	0.2−
1999 01 16	704	1.0−	0.1−	2002 08 14	699	1.0+	0.0	2002 09 13	683	0.4+	1.3−
1999 01 16	704	(1.8+	2.9−)	2002 08 19	608	0.8−	0.3+	2002 09 13	683	0.1+	0.6−
1999 01 19	704	0.3−	1.2−	2002 08 19	608	0.1+	0.7+	2002 09 13	683	0.9+	0.4−

2002 SEPT. 21

1999 01 19	704	0.2−	0.3+	2002 08 19	608	0.6−	0.2+	2002 09 13	644	0.1−	0.4+
1999 01 19	704	0.2+	0.2+	2002 08 28	644	0.1−	0.0	2002 09 13	644	0.0	0.4+
1999 01 19	704	0.7−	1.3+	2002 08 28	644	0.1−	0.2−	2002 09 13	644	0.3−	0.4+
2002 08 11	704	0.1+	0.0	2002 08 28	644	0.3+	0.2−				
2002 08 11	704	0.3+	0.7−	2002 09 07	704	1.0−	0.2+				

2002 RP₁₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	223.91282		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.20980074	ω	199.68221	−0.82917820	−0.53856386	
<i>a</i>	2.8049903	Ω	306.82291	+0.53464717	−0.68593931	
<i>e</i>	0.1555111	<i>i</i>	10.77892	+0.16314384	−0.48932221	
<i>P</i>	4.70	<i>H</i>	14.3	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1998 11 15	699	0.4−	0.1−	2000 04 04	699	0.4+	0.4+	2002 08 28	644	0.2−	0.4−
1998 11 15	699	0.3−	0.8+	2000 04 04	699	0.3+	0.4+	2002 08 28	644	0.0	0.1−
1998 11 15	699	0.0	1.0+	2000 04 04	699	0.2−	0.4+	2002 08 28	644	0.1−	0.3−
2000 01 05	704	1.5−	1.0−	2000 04 07	704	1.3−	0.3−	2002 09 03	608	0.2−	0.2−
2000 01 05	704	1.2−	0.3+	2000 04 07	704	1.1−	0.4+	2002 09 03	608	0.4+	0.1+
2000 01 05	704	1.1−	0.7−	2000 04 07	704	1.6+	0.6−	2002 09 03	608	0.1−	0.0
2000 01 05	704	0.5−	2.1−	2000 04 07	704	1.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.6−	0.5+
2000 02 08	704	0.0	0.3+	2000 05 02	699	0.0	0.3+	2002 09 07	704	0.5+	1.4−
2000 02 08	704	0.1−	0.8+	2000 05 02	699	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.1−
2000 02 08	704	0.1+	0.9+	2000 05 02	699	0.4+	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.6−
2000 02 08	704	0.3+	0.7+	2000 05 02	699	0.8+	0.0	2002 09 07	704	0.7+	0.2+
2000 02 08	704	0.4+	0.0	2002 08 14	699	1.0−	1.1+	2002 09 08	608	0.2−	0.6+
2000 03 09	704	0.3−	0.1+	2002 08 14	699	0.3−	0.7+	2002 09 08	608	0.3−	0.4+
2000 03 09	704	0.4−	0.3−	2002 08 14	699	0.7−	0.4+	2002 09 08	608	0.2+	0.6+
2000 03 09	704	0.6+	0.2−	2002 08 14	699	0.2−	0.4+	2002 09 13	644	0.2+	0.7−
2000 03 09	704	0.4+	0.2+	2002 08 22	644	0.3+	0.2+	2002 09 13	644	0.0	0.7−
2000 03 09	704	0.5+	0.5+	2002 08 22	644	0.6+	0.1+	2002 09 13	644	0.1+	0.8−
2000 04 04	699	0.5+	0.7+	2002 08 22	644	0.2+	0.4+				

2002 RW₁₁₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	22.93079		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.22813497	ω	120.57873	+0.95765477	−0.21798058	
<i>a</i>	2.6526186	Ω	252.57160	+0.14586066	+0.93057383	
<i>e</i>	0.1621180	<i>i</i>	11.37043	+0.24823781	+0.29413741	
<i>P</i>	4.32	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1998 11 23	704	0.1−	0.7+	1998 12 22	704	0.2−	0.2+	2002 08 15	699	0.3−	1.8+
1998 11 23	704	1.1+	0.8−	1998 12 22	704	0.6−	1.5+	2002 08 15	699	1.1−	0.1+
1998 11 23	704	1.1+	0.3+	1998 12 22	704	(3.2−	0.0)	2002 08 15	699	0.6+	0.2+
1998 11 23	704	0.4+	1.2+	2001 06 16	704	0.6+	1.2−	2002 09 02	049	0.9−	1.3−
1998 12 15	704	0.2+	0.5+	2001 06 16	704	0.7−	0.4−	2002 09 02	049	0.4−	0.1−
1998 12 15	704	1.3−	1.3−	2001 06 16	704	0.2+	0.5+	2002 09 02	049	0.2+	0.2−
1998 12 15	704	0.3+	1.1−	2002 08 15	699	0.6+	0.4+	2002 09 06	049	0.5+	0.4−
1998 12 15	704	0.8+	1.7−	2002 08 15	699	1.3+	0.3−	2002 09 06	049	0.3+	0.5−
1998 12 15	704	0.6−	0.8−	2002 08 15	699	0.9−	0.4+	2002 09 06	049	0.4+	0.6−
1998 12 22	704	(4.0−	1.9−)	2002 08 15	699	0.2+	0.1+				
1998 12 22	704	0.8−	0.8+	2002 08 15	699	0.5−	0.5+				

2002 RL₁₁₉ = 1993 TQ₄₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	348.43884		(2000.0)	P	Q	
<i>n</i>	0.21128303	ω	247.18800	+0.94011242	−0.33504059	
<i>a</i>	2.7918558	Ω	132.32414	+0.33550614	+0.87701505	
<i>e</i>	0.1123928	<i>i</i>	4.86798	+0.06020192	+0.34437247	
<i>P</i>	4.66	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35415

Residuals in seconds of arc

1993 10 11	809	0.5+	2.5+	2002 09 06	704	0.2+	1.3-	2002 09 13	704	0.3+	0.3-
1993 10 11	809	0.3+	1.0+	2002 09 06	704	1.5+	1.7+	2002 09 13	704	0.2-	0.3-
1993 10 11	809	0.8-	0.8+	2002 09 06	704	0.5-	1.0-	2002 09 13	704	0.2+	0.2+
1993 10 21	809	0.6-	1.0-	2002 09 09	608	0.3-	0.3-	2002 09 15	644	0.2+	0.6+
1993 10 21	809	0.6+	0.4-	2002 09 09	608	0.7-	0.2+	2002 09 15	644	0.3+	0.7+
1993 10 21	809	0.4+	0.4-	2002 09 09	608	0.3-	0.0	2002 09 15	644	0.0	0.6+
2002 09 06	704	1.1-	0.4-	2002 09 13	704	1.0+	0.6-				
2002 09 06	704	0.5-	0.0	2002 09 13	704	0.2-	0.3+				

2002 RF₁₂₀ = 1996 BR₈ = 1999 XB₂₂₇Id. Minor Planet Center; 1996 BR₈ = 1976 UM₄ = 1992 FB₃ (*MPC* 32948) is invalid

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	58.20806	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.22086917	<i>ω</i> 189.19033	+0.27885089	+0.95423361
<i>a</i>	2.7104786	<i>Ω</i> 97.05756	-0.87402651	+0.29880602
<i>e</i>	0.1354672	<i>i</i> 6.25197	-0.39789426	+0.01237645
<i>P</i>	4.46	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1996 01 19	691	0.1-	0.2+	1999 12 15	691	0.2+	0.1-	2002 09 03	599	0.0	0.2-
1996 01 19	691	0.6-	0.0	1999 12 15	691	0.2+	0.1+	2002 09 08	599	0.1+	0.2+
1996 01 19	691	0.1-	0.4+	1999 12 15	691	0.1-	0.2-	2002 09 08	599	0.1+	0.3+
1996 01 24	691	0.2-	0.7-	1999 12 17	691	0.0	0.2-	2002 09 08	599	0.1-	0.1+
1996 01 24	691	0.2+	0.2+	1999 12 17	691	0.3-	0.3+	2002 09 12	608	0.1+	0.5-
1996 01 29	691	0.1+	0.2+	1999 12 17	691	0.2-	0.2+	2002 09 12	608	0.5-	0.0
1996 01 29	691	0.6+	0.0	2002 09 03	599	0.3+	0.0	2002 09 12	608	0.3-	0.2+
1996 01 29	691	0.0	0.3-	2002 09 03	599	0.3+	0.1-				

2002 RN₁₂₀ = 1998 SU₈₄ = 2001 JR₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.27157	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24500102	<i>ω</i> 296.44009	+0.99609441	-0.05414748
<i>a</i>	2.5294385	<i>Ω</i> 66.73159	+0.07873829	+0.90216493
<i>e</i>	0.2639532	<i>i</i> 4.35392	-0.03995267	+0.42797954
<i>P</i>	4.02	<i>H</i> 16.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1998 09 26	704	0.3-	0.2-	1998 09 27	704	0.1+	0.1+	2002 09 08	599	0.6+	0.2-
1998 09 26	704	0.5-	0.6+	1998 09 27	699	0.7+	0.3+	2002 09 08	599	0.6+	0.2-
1998 09 26	704	0.7+	1.3-	1998 09 27	704	1.3+	0.2-	2002 09 11	608	0.1+	0.4+
1998 09 26	704	0.1-	0.0	1998 09 27	704	0.1-	1.2+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.7+	1.5-	1998 09 27	704	0.5-	0.8+	2002 09 11	608	0.1+	0.2+
1998 09 26	704	0.1+	0.6-	1998 09 27	704	0.4-	0.0	2002 09 13	704	0.2-	0.6+
1998 09 26	704	0.1-	1.6-	1998 09 27	704	0.9+	0.1-	2002 09 13	704	0.5-	0.9+
1998 09 26	704	0.6-	0.3+	1998 09 27	704	0.6-	0.2-	2002 09 13	704	0.6-	0.6+
1998 09 26	704	0.5+	1.0-	2001 05 15	691	0.5-	0.8-	2002 09 13	704	0.2-	0.8+
1998 09 26	704	0.1+	0.2-	2001 05 15	691	0.2-	0.5-	2002 09 13	704	0.3+	0.8+
1998 09 27	699	0.0	0.1+	2001 05 15	691	0.1+	0.0	2002 09 15	608	1.1-	0.6-
1998 09 27	704	0.4-	0.4-	2002 09 05	608	0.4+	0.5+	2002 09 15	608	1.2-	0.5-
1998 09 27	704	0.0	0.3-	2002 09 05	608	0.0	0.4+	2002 09 15	608	1.1-	0.6-
1998 09 27	699	0.3+	0.3+	2002 09 05	608	0.4+	0.5+				
1998 09 27	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	599	0.6+	0.2-				

2002 RR₁₂₂ = 1999 XT₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	15.63365	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29740321	<i>ω</i> 283.63942	+0.99133514	-0.03835621
<i>a</i>	2.2228267	<i>Ω</i> 78.66805	+0.08791362	+0.90436910
<i>e</i>	0.1942405	<i>i</i> 7.36155	-0.09760040	+0.42502391
<i>P</i>	3.31	<i>H</i> 16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1999 12 07	704	0.5-	0.0	1999 12 08	704	0.6+	0.2+	2002 09 13	699	0.2+	0.1-
1999 12 07	704	0.4-	0.7+	2002 09 08	608	0.1-	0.3-	2002 09 13	704	0.1-	0.4+
1999 12 07	704	0.3+	0.1-	2002 09 08	608	0.1+	0.0	2002 09 13	699	0.2+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.9-	2002 09 08	608	0.2-	0.1+	2002 09 13	699	0.1+	0.0
1999 12 07	704	0.0	0.1-	2002 09 10	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	699	0.0	0.0
1999 12 08	704	0.2-	0.0	2002 09 10	644	0.1+	0.1-	2002 09 13	608	0.3-	0.3-
1999 12 08	704	0.5+	0.1+	2002 09 10	644	0.2+	0.1-	2002 09 13	608	0.6-	0.2-
1999 12 08	704	0.3-	0.1+	2002 09 13	704	0.5+	0.5+	2002 09 13	608	0.4-	0.2-
1999 12 08	704	0.1+	0.0	2002 09 13	704	0.5+	0.4+				

2227 P-L = 2002 QM₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	353.34170	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25751176	<i>ω</i> 49.53141	+0.89842854	-0.43839917
<i>a</i>	2.4468349	<i>Ω</i> 336.43762	+0.38144895	-0.80752351
<i>e</i>	0.2025182	<i>i</i> 3.60657	+0.21753817	+0.39460354
<i>P</i>	3.83	<i>H</i> 16.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5-	0.2-	2002 08 29	644	0.0	0.3-	2002 09 12	644	0.5-	0.7+
1960 09 24	675	0.9+	0.6+	2002 08 29	644	0.3+	0.4-	2002 09 12	644	0.3-	0.6+
1960 09 26	675	1.0-	0.1+	2002 08 29	644	0.1+	0.4-	2002 09 12	644	0.4-	0.8+
1960 09 26	675	0.0	0.3+	2002 08 30	699	0.5+	0.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.1-
1960 09 28	675	0.9-	0.1+	2002 08 30	699	0.0	0.7+	2002 09 14	644	0.4-	0.2-
1960 09 28	675	0.4+	0.3+	2002 08 30	699	1.0+	0.3-	2002 09 14	644	0.5-	0.3-
1960 10 22	675	1.5-	1.1-	2002 08 30	699	0.4+	0.6-	2002 09 15	699	0.7+	0.1-
1960 10 25	675	1.4+	1.1+	2002 09 05	704	0.1+	0.0	2002 09 15	699	0.2+	1.2-
1960 10 26	675	1.2+	0.9-	2002 09 05	704	0.0	0.3-	2002 09 15	699	0.0	0.5-
2002 08 28	644	0.3+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.4-	2002 09 15	699	0.5-	0.4+
2002 08 28	644	0.3-	0.3-	2002 09 05	704	0.3-	0.0				
2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	1.3+				

2504 P-L = 2002 RD₉₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	356.05949	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18800130	<i>ω</i> 26.08976	+0.83430983	-0.55087695
<i>a</i>	3.0178349	<i>Ω</i> 7.44807	+0.47236549	+0.69422052
<i>e</i>	0.0856216	<i>i</i> 9.54141	+0.28424981	+0.46324125
<i>P</i>	5.24	<i>H</i> 14.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.2-	0.9-	1960 10 26	675	0.0	0.2+	2002 09 07	704	0.2-	0.1+
1960 09 26	675	0.4-	0.6-	2002 09 05	704	0.4-	0.0	2002 09 07	704	0.7-	0.3-
1960 09 28	675	0.4+	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+	2002 09 07	704	0.9-	0.6-
1960 09 29	675	0.3+	1.6+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 07	704	0.4-	0.2-
1960 10 17	675	1.4+	0.9-	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 11	049	1.6+	0.4+
1960 10 22	675	0.7-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.4+	2002 09 11	049	0.1+	0.0
1960 10 25	675	0.6+	1.0+	2002 09 07	704	0.3-	0.3-	2002 09 11	049	0.1+	0.2+

2669 P-L = 2002 RQ₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	336.00059	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28088903	<i>ω</i> 232.93787	+0.69065137	-0.72309084
<i>a</i>	2.3091184	<i>Ω</i> 173.34206	+0.69171249	+0.65572371
<i>e</i>	0.1656530	<i>i</i> 5.86410	+0.21103202	+0.21717747
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 16.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4-	0.0	2001 04 15	691	0.0	0.1+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+
1960 09 26	675	0.4-	0.5-	2001 04 15	691	0.2-	0.0	2002 09 05	704	0.5+	0.2+
1960 09 28	675	0.1+	0.1+	2001 04 15	691	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.3+	0.2-
1960 09 29	675	1.1+	0.3+	2001 04 29	691	0.2+	0.4+	2002 09 05	704	0.0	0.4-
1960 10 17	675	1.1-	0.7+	2001 04 29	691	0.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.2+	0.2-
1995 08 22	809	0.2-	1.2+	2001 04 29	691	0.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	0.6-

M.P.O. 35416

1995 09 17	809	0.4+	0.1−	2002 08 12	704	0.0	0.3−	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1995 09 18	809	1.4+	0.3+	2002 08 12	704	0.7−	0.5−	2002 09 07	704	0.1−	0.1+
1995 09 20	809	0.2+	0.1−	2002 08 12	704	1.1−	0.4−	2002 09 07	704	0.0	0.2+
1995 09 22	809	1.0+	0.6+	2002 08 12	704	0.3−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.2+
2000 01 11	704	0.0	0.3+	2002 08 12	704	0.3−	0.0	2002 09 14	644	0.4−	0.0
2000 01 11	704	0.0	0.5+	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.6−	0.1+
2000 01 11	704	0.0	0.4−	2002 08 28	644	0.1−	0.1+	2002 09 14	644	0.4−	0.0

2735 P-L = 2002 CF₂₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	264.16920		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29648648	ω	316.52007	+0.84380329	+0.53662158
<i>a</i>	2.2274064	Ω	11.03027	−0.48374650	+0.76522769
<i>e</i>	0.2881057	<i>i</i>	1.72815	−0.23234745	+0.35561759
<i>P</i>	3.32	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.0	1960 09 29	675	0.8−	0.3+	2002 02 08	291	1.0+	0.9−
1960 09 24	675	0.5+	0.5+	1960 09 29	675	0.9+	0.7+	2002 02 08	291	0.8+	0.6−
1960 09 26	675	1.1−	0.1−	2002 02 07	291	0.2−	0.7+	2002 02 09	291	0.6−	0.1−
1960 09 26	675	0.3+	0.5−	2002 02 07	291	0.4−	0.9+	2002 02 09	291	0.7−	0.4−
1960 09 28	675	0.1+	0.1−	2002 02 07	291	0.3+	0.8+	2002 02 09	291	1.0−	0.1−
1960 09 28	675	0.1+	0.9−	2002 02 08	291	0.8+	0.3−				

2759 P-L = 2002 PM₃₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	359.74601		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25686908	ω	186.03341	+0.99892902	−0.04625727
<i>a</i>	2.4509145	Ω	176.61737	+0.04315010	+0.92329507
<i>e</i>	0.1942270	<i>i</i>	1.00449	+0.01669951	+0.38129580
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.0	0.7+	2002 08 06	644	0.5+	0.0	2002 08 14	704	1.1−	0.2−
1960 09 26	675	0.0	0.3+	2002 08 06	644	0.4+	0.1−	2002 08 17	644	0.0	0.0
1960 09 26	675	1.0+	0.1+	2002 08 08	644	0.1+	0.0	2002 08 17	644	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	1.4−	0.7−	2002 08 08	644	0.5+	0.3−	2002 08 17	644	0.1−	0.1−
1960 09 28	675	0.5+	0.4−	2002 08 08	644	0.3+	0.1−	2002 09 02	291	0.4+	0.5−
1960 09 29	675	0.6+	0.1−	2002 08 08	644	0.5+	0.0	2002 09 02	291	0.5+	0.2−
1960 09 29	675	0.7−	0.4−	2002 08 08	644	0.4+	0.1−	2002 09 02	291	0.1+	0.4−
1960 10 26	675	0.4+	0.4−	2002 08 08	644	0.3+	0.1−	2002 09 05	704	0.1+	1.1+
2000 01 16	691	0.1+	0.4+	2002 08 09	704	0.7−	1.2+	2002 09 05	704	0.1+	1.1−
2000 01 16	691	0.2+	0.7+	2002 08 09	704	1.4−	1.9+	2002 09 05	704	0.7+	0.2−
2000 01 16	691	0.0	0.5+	2002 08 09	704	1.4−	2.0+	2002 09 05	704	0.1−	1.5+
2002 07 23	644	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.4−	0.0	2002 09 05	704	1.7−	0.4−
2002 07 23	644	0.9+	0.0	2002 08 14	704	0.9−	0.5−	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
2002 07 23	644	0.9+	0.4−	2002 08 14	704	0.4−	0.8−	2002 09 14	644	0.2+	0.5+
2002 08 06	644	0.4+	0.1−	2002 08 14	704	0.3−	1.1−	2002 09 14	644	0.5+	0.3+

2823 P-L = 1999 RP₁₅₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	354.54265		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.30255041	ω	157.56315	+0.95128280	+0.30825787
<i>a</i>	2.1975439	Ω	184.49613	−0.29348743	+0.89920168
<i>e</i>	0.1872231	<i>i</i>	4.51736	−0.09447838	+0.31050511
<i>P</i>	3.26	<i>H</i>	17.4	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.2+	1999 09 05	699	1.5+	0.7+	1999 09 09	704	0.2+	1.0−
1960 09 24	675	0.5−	0.9−	1999 09 07	704	0.1+	0.1+	1999 09 09	704	0.7+	0.7+
1960 09 26	675	0.2+	0.2−	1999 09 07	704	1.0−	0.0	1999 09 14	704	0.5+	0.1−
1960 09 26	675	0.2+	0.5+	1999 09 07	704	0.3−	0.7−	1999 09 14	704	0.1+	0.5+
1960 09 28	675	0.1−	0.5+	1999 09 07	704	1.1−	0.6−	1999 09 14	704	0.0	0.4−

2002 SEPT. 21

1999 09 05	699	0.2+	0.0	1999 09 09	704	0.4−	0.4+	1999 09 14	704	0.2+	0.1−
1999 09 05	699	0.2−	1.3+	1999 09 09	704	0.2+	0.3−	1999 09 14	704	0.6−	0.6−

4170 P-L = 2002 NT₄₄ = 2002 NK₃₅Id. Minor Planet Center (*MPO* 33736; d.unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	14.67160		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25652434	ω	94.37174	+0.87119926	+0.48574424
<i>a</i>	2.4531099	Ω	236.58220	−0.47743028	+0.80453501
<i>e</i>	0.1437763	<i>i</i>	4.89097	−0.11433361	+0.34172497
<i>P</i>	3.84	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4+	0.4+	2002 07 12	644	0.5+	0.1−	2002 07 28	608	1.6+	0.5−
1960 09 25	675	0.0	0.6+	2002 07 12	644	0.6+	0.2−	2002 08 11	644	0.1−	0.3+
1960 09 26	675	1.0−	1.0−	2002 07 14	704	0.0	0.6+	2002 08 11	644	0.2+	0.3+
1960 09 28	675	0.1+	0.1+	2002 07 14	704	0.2+	0.4−	2002 08 11	644	0.1+	0.2+
1960 10 22	675	0.1−	0.9+	2002 07 14	704	0.2+	0.2−	2002 08 14	704	0.6−	1.7−
1960 10 26	675	0.2+	0.1+	2002 07 14	704	1.4−	0.0	2002 08 14	704	(0.9+	3.1−)
2002 07 09	704	(2.0−	3.5+)	2002 07 14	704	0.3−	0.5+	2002 08 14	704	(0.8+	3.8−)
2002 07 09	704	1.8−	1.9+	2002 07 21	644	0.2−	0.0	2002 09 02	608	0.5+	0.7−
2002 07 09	704	0.7−	0.6+	2002 07 21	644	0.0	0.0	2002 09 02	608	0.5+	0.9−
2002 07 09	704	0.7+	0.3+	2002 07 21	644	0.1−	0.1+	2002 09 02	608	0.1+	0.5−
2002 07 09	704	0.6−	0.0	2002 07 28	608	0.2+	0.3−				
2002 07 12	644	0.4+	0.1−	2002 07 28	608	0.1+	0.2+				

4217 P-L = 1997 HU₁₁ = 1998 ST₁₅₀ = 2002 PS₉₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	25.48845		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23303528	ω	29.27906	+0.77366139	+0.63347979
<i>a</i>	2.6153005	Ω	291.40836	−0.58385698	+0.70524558
<i>e</i>	0.0964955	<i>i</i>	0.75731	−0.24608756	+0.31832693
<i>P</i>	4.23	<i>H</i>	15.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	1.5−	1999 12 04	691	0.4+	0.6+	2002 08 15	644	0.1−	0.8+
1960 09 25	675	0.3−	0.7−	1999 12 04	691	0.3+	0.7+	2002 08 15	704	0.9+	0.1+
1960 09 26	675	0.3+	0.3−	1999 12 04	691	0.4+	0.7+	2002 08 15	644	0.1−	0.8+
1960 09 28	675	0.2+	0.1+	2000 01 13	691	0.2+	0.4+	2002 08 15	704	0.2+	0.0
1960 09 28	675	1.0+	2.0+	2000 01 13	691	0.0	0.4+	2002 08 15	704	0.0	0.4+
1960 10 17	675	(1.5−	2.7−)	2000 01 13	691	0.1+	0.4+	2002 08 15	704	0.3−	0.6+
1997 04 30	704	0.0	0.9−	2000 02 05	691	0.3+	0.1+	2002 08 15	704	0.3+	0.3+
1997 04 30	704	0.1+	0.5+	2000 02 05	691	0.2+	0.0	2002 08 16	608	0.2−	1.4−
1997 04 30	704	0.4+	0.1−	2000 02 05	691	0.3−	0.3−	2002 08 16	608	0.1+	1.5−
1997 04 30	704	1.2−	1.4+	2002 07 29	644	0.5+	0.4−	2002 08 16	608	0.4−	1.0−
1997 05 01	704	0.3+	1.0+	2002 07 29	644	0.3+	0.3−	2002 08 27	644	0.3+	0.1+
1997 05 01	704	0.6+	0.5+	2002 07 29	644	0.0	0.2−	2002 08 27	644	0.3+	0.2+
1997 05 01	704	0.1−	1.0+	2002 08 06	644	0.1−	0.4+	2002 08 27	644	0.4+	0.0
1997 05 01	704	0.0	0.5−	2002 08 06	644	0.0	0.7+	2002 09 01	699	1.0+	0.7+
1998 09 14	691	0.2+	0.1+	2002 08 06	644	0.0	0.6+	2002 09 01	699	1.8+	0.2+
1998 09 14	691	0.3+	0.1+	2002 08 12	699	1.2−	0.4+	2002 09 01	699	1.0+	0.3+
1998 09 14	691	0.1+	0.0	2002 08 12	699	0.1+	0.1−	2002 09 01	699	0.9+	0.4+
1998 09 26	704	0.7+	0.2−	2002 08 12	699	0.7−	0.4−	2002 09 05	704	0.4−	0.1−
1998 09 26	704	0.3+	0.7+	2002 08 12	699	0.1−	0.3+	2002 09 05	704	0.5−	0.7+
1998 09 26	704	1.5−	1.5+	2002 08 14	704	0.3−	0.7−	2002 09 05	704	0.3−	0.5−
1998 09 27	704	1.3−	1.3−	2002 08 14	704	0.0	0.7−	2002 09 05	704	1.0−	0.2+
1998 09 27	704	1.7−	0.2−	2002 08 14	704	0.2+	0.4+	2002 09 14	644	0.0	0.1−
1998 09 27	704	0.1−	0.0	2002 08 14	704	0.0	0.5+	2002 09 14	644	0.4−	0.1−
1998 09 27	704	(4.4−	0.2−)	2002 08 15	644	0.4−	0.8+	2002 09 14	644	0.3−	0.1−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35417

4304 P-L = 2002 PY₅₇

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	33.17872	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25759295	ω 75.95460	+0.81172988	+0.58253163
<i>a</i>	2.4463208	Ω 248.40047	-0.55170943	+0.74132415
<i>e</i>	0.1953143	<i>i</i> 2.57985	-0.19160195	+0.33330978
<i>P</i>	3.83	<i>H</i> 15.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.5-	2002 08 12	704	0.3-	0.7+	2002 09 03	608	0.0	0.5-
1960 09 25	675	0.6+	0.0	2002 08 12	704	0.1-	1.0+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1960 09 26	675	(0.3+	3.2+)	2002 08 12	704	0.3+	0.8+	2002 09 06	704	0.1+	0.0
1960 09 28	675	0.4+	0.6-	2002 08 12	704	1.0-	0.9+	2002 09 06	704	0.1-	0.3+
1960 10 17	675	1.1-	0.6+	2002 08 12	704	0.3-	0.9+	2002 09 06	704	0.5+	0.1+
1960 10 22	675	0.4-	0.3+	2002 08 12	608	0.3-	0.9-	2002 09 06	704	0.3+	0.1+
1960 10 26	675	0.6+	0.5+	2002 08 12	608	0.2-	1.2-	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2002 08 09	704	0.2+	0.2-	2002 08 12	608	0.6-	0.8-	2002 09 13	644	0.0	0.2-
2002 08 09	704	0.5+	0.7+	2002 09 03	608	0.6+	0.7-	2002 09 13	644	0.2-	0.1-
2002 08 09	704	0.3+	0.1-	2002 09 03	608	0.0	0.8-				

4330 P-L = 2001 XG₂₂₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	132.11468	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.26648094	ω 69.26301	+0.92960225	-0.36722515
<i>a</i>	2.3916187	Ω 312.26705	+0.32040675	+0.84729385
<i>e</i>	0.1449763	<i>i</i> 2.43112	+0.18215152	+0.38371710
<i>P</i>	3.70	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.0+	0.2-	2001 11 24	704	0.0	0.5-	2001 12 18	704	0.2+	0.0
1960 09 25	675	1.5-	0.6+	2001 11 24	704	0.1-	0.4-	2001 12 18	704	0.7+	0.2+
1960 09 26	675	0.6-	0.3+	2001 11 24	704	0.3-	0.0	2001 12 18	704	0.1+	0.7+
1960 09 26	675	0.6+	0.6+	2001 11 24	704	0.6-	0.1+	2001 12 18	704	0.7+	0.5+
1960 09 28	675	0.5+	0.9-	2001 11 24	704	0.4+	0.4+	2001 12 19	704	0.4-	0.4+
1960 09 28	675	0.0	0.3-	2001 12 15	704	0.3-	1.8-	2001 12 19	704	0.4-	0.5+
2001 11 09	704	0.0	0.1+	2001 12 15	704	0.3-	0.8-	2001 12 19	704	0.4-	0.8+
2001 11 09	704	0.5+	0.2-	2001 12 15	704	0.3+	1.3-	2001 12 19	704	0.5-	0.7+
2001 11 09	704	0.4-	0.6+	2001 12 18	704	0.6+	0.1+				

4622 P-L = 2002 RN₆₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	64.42233	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23568546	ω 134.08837	+0.68150980	+0.73179333
<i>a</i>	2.5956583	Ω 178.84107	-0.72066979	+0.67225862
<i>e</i>	0.1861696	<i>i</i> 13.68773	-0.12719846	+0.11201279
<i>P</i>	4.18	<i>H</i> 15.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.4-	2001 05 23	704	0.3-	0.2-	2002 08 11	704	0.2+	0.9+
1960 09 26	675	0.6+	0.2-	2001 05 23	704	0.1-	0.4+	2002 08 11	704	0.2+	1.4+
1960 09 27	675	0.3+	1.0-	2001 05 23	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.4+	0.1-
1960 09 28	675	0.3+	0.9-	2001 05 23	704	0.1+	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.6+
1960 10 17	675	1.3-	0.2+	2001 05 23	704	0.1+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	0.5-
1960 10 22	675	0.4-	0.8-	2001 06 13	699	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.6+
1960 10 26	675	0.6+	0.7-	2001 06 13	699	0.2+	0.0	2002 09 05	704	0.4-	1.0+
2001 03 20	699	1.3-	1.1-	2001 06 13	699	0.9+	0.3-	2002 09 06	704	0.4-	0.0
2001 03 20	699	0.4-	0.8+	2001 06 13	699	0.5+	0.4+	2002 09 06	704	0.4-	1.1+
2001 03 20	699	0.2+	1.1+	2002 08 11	704	0.9+	0.6+	2002 09 06	704	0.3+	0.4+
2001 03 20	699	0.6-	0.6+	2002 08 11	704	0.5-	0.2+				

4707 P-L = 1999 VR₁₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	242.00536	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25402460	ω 295.02404	-0.04778751	-0.99869362
<i>a</i>	2.4691768	Ω 157.69259	+0.93275879	-0.05109822
<i>e</i>	0.1632682	<i>i</i> 2.73235	+0.35731974	-0.00017565
<i>P</i>	3.88	<i>H</i> 16.3	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.4-	0.2+	1999 10 10	704	0.5+	0.5+	1999 11 05	704	0.5+	0.1-
1960 09 24	675	0.1+	0.9-	1999 10 10	704	0.3+	0.1+	1999 11 05	704	1.2-	0.5-
1960 09 26	675	0.7+	0.5-	1999 10 20	704	0.7-	0.3+	1999 11 15	704	0.2+	0.8-
1960 09 26	675	0.8-	0.9-	1999 10 20	704	0.8+	0.8+	1999 11 15	704	0.0	0.6-
1960 09 27	675	1.1+	1.0+	1999 10 20	704	0.2-	0.5+	1999 11 15	704	0.2+	0.0
1960 09 27	675	1.1+	0.1-	1999 10 20	704	0.8-	0.2+	1999 11 15	704	0.8+	0.5-
1960 09 28	675	1.1-	0.3-	1999 11 03	703	0.2-	0.4+	1999 11 15	704	0.6+	0.0
1960 09 28	675	0.4-	0.6+	1999 11 03	703	0.2+	0.2-	2000 01 05	704	0.7+	0.9-
1995 10 26	691	0.2+	0.1-	1999 11 03	703	0.4-	0.4+	2000 01 05	704	1.2+	0.7-
1995 10 26	691	0.0	0.2-	1999 11 03	703	0.4-	1.1+	2000 01 05	704	0.6-	0.3-
1995 10 26	691	0.1+	0.1-	1999 11 05	704	0.5-	0.5+	2001 03 24	695	0.1+	0.5+
1999 10 10	704	0.5-	0.7+	1999 11 05	704	0.5-	0.3-	2001 03 24	695	0.3+	0.5+
1999 10 10	704	0.2+	0.3+	1999 11 05	704	0.4-	0.8+				

4796 P-L = 1995 SJ₅₄ = 2002 NQ₂₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	2.46990	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28101471	ω 192.18091	+0.97880696	-0.20478495
<i>a</i>	2.3084299	Ω 179.63575	+0.19083975	+0.91173784
<i>e</i>	0.2271585	<i>i</i> 2.10864	+0.07427733	+0.35608598
<i>P</i>	3.51	<i>H</i> 16.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.6-	2001 03 21	691	0.2+	0.5+	2002 08 12	699	0.5-	0.2-
1960 09 26	675	0.5-	0.3-	2001 03 21	691	0.5-	0.3+	2002 08 18	608	0.4+	1.2-
1960 09 27	675	0.2-	0.1-	2001 03 21	691	0.3+	0.1-	2002 08 18	608	0.1+	1.0-
1960 09 28	675	0.4-	1.7+	2002 07 09	704	0.5+	0.4-	2002 08 18	608	0.1-	1.2-
1960 10 22	675	0.1-	0.6-	2002 07 09	704	0.1+	0.9+	2002 08 29	291	0.5-	0.0
1995 09 02	010	1.3+	0.5+	2002 07 09	704	0.4+	0.1-	2002 08 29	291	0.3-	0.1+
1995 09 02	010	2.6+	1.2+	2002 07 09	704	0.2+	0.9-	2002 08 29	291	0.3-	0.1+
1995 09 02	010	2.6+	1.3+	2002 07 14	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.5-	0.1+
1995 09 26	010	(2.6+	0.6-)	2002 07 14	704	1.1+	0.3+	2002 09 05	704	0.9-	0.0
1995 09 26	010	1.1+	1.1-	2002 07 14	704	0.3-	0.4+	2002 09 05	704	0.7-	0.1+
1995 09 26	010	(2.5+	3.2-)	2002 07 14	704	0.2+	0.9+	2002 09 05	704	0.4-	0.6-
1995 09 27	010	(3.8+	1.3-)	2002 08 12	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.1-	0.3-
1995 09 27	010	(2.8+	0.1-)	2002 08 12	704	0.1+	0.3+	2002 09 06	649	0.3-	0.4-
1995 09 27	010	(3.8+	0.1+)	2002 08 12	704	0.1-	0.0	2002 09 06	649	0.9-	0.2-
2000 01 07	704	0.6+	0.2-	2002 08 12	704	0.5-	0.0	2002 09 06	649	0.0	1.8+
2000 01 07	704	0.9+	0.9+	2002 08 12	699	0.5-	0.2+	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 01 07	704	0.6-	0.1-	2002 08 12	699	0.5-	0.6-	2002 09 14	644	0.7-	0.0
2000 01 07	704	0.6-	0.7-	2002 08 12	699	0.4-	0.4-	2002 09 14	644	0.5-	0.0

4797 P-L = 1993 TH₂₂ = 2002 PB₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.93555	(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21001053	ω 109.51212	+0.39620255	+0.91809909
<i>a</i>	2.8031220	Ω 183.88032	-0.89100267	+0.38160410
<i>e</i>	0.1495707	<i>i</i> 9.22109	-0.22167044	+0.10710912
<i>P</i>	4.69	<i>H</i> 15.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.8-	2002 08 12	704	0.2-	1.2+	2002 08 28	644	0.1-	0.3-
1960 09 26	675	0.2-	0.1-	2002 08 12	704	0.2-	0.9+	2002 08 28	644	0.3+	0.3-
1960 09 27	675	1.3+	2.2+	2002 08 12	704	0.2-	0.7+	2002 08 28	644	0.1-	0.0
1960 09 28	675	1.0-	0.1+	2002 08 12	704	0.4-	0.8+	2002 09 05	699	0.3+	0.2+
1960 10 26	675	0.3-	1.5-	2002 08 12	704	0.4-	0.3+	2002 09 05	699	0.5+	0.8-
1993 10 09	809	(3.0+	0.8+)	2002 08 13	699	0.1-	0.1+	2002 09 05	699	0.2+	0.4+

1993 10 09	809	(2.7+	0.5−)	2002 08 13	699	0.5+	0.3+	2002 09 05	699	0.9+	0.4+
1993 10 09	809	1.3+	1.5−	2002 08 13	699	0.0	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.6+
1993 10 11	809	0.3+	1.1+	2002 08 13	699	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.5+
1993 10 11	809	0.9−	0.8+	2002 08 16	644	0.1+	0.2+	2002 09 06	704	0.1−	0.1−
1993 10 11	809	0.8−	0.1−	2002 08 16	644	0.1−	0.2+	2002 09 06	704	0.7+	0.6+
2002 07 30	608	0.1−	0.3+	2002 08 16	644	0.1−	0.1+	2002 09 13	644	0.0	0.1+
2002 07 30	608	0.2−	0.2−	2002 08 17	608	0.3+	1.1−	2002 09 13	644	0.3−	0.2+
2002 07 30	608	0.3+	0.4+	2002 08 17	608	0.4+	1.5−	2002 09 13	644	0.4+	1.3−
2002 08 08	699	0.3−	0.3+	2002 08 17	608	0.4−	1.5−	2002 09 15	608	0.2−	0.5−
2002 08 08	699	0.2−	0.8−	2002 08 26	644	0.1+	0.2+	2002 09 15	608	0.9−	0.1+
2002 08 08	699	0.6−	1.4−	2002 08 26	644	0.1−	0.4+	2002 09 15	608	0.2−	0.3−
2002 08 08	699	(0.4−	2.1−)	2002 08 26	644	0.1−	0.3+				

4890 P-L = 1999 TY₃₀₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	295.90098		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27681550	ω	12.96862	+0.96217242	−0.27243426
<i>a</i>	2.3317167	Ω	2.84278	+0.24632009	−0.86684155
<i>e</i>	0.2281492	<i>i</i>	2.25267	+0.11640723	+0.41757070
<i>P</i>	3.56	<i>H</i>	17.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.0	1960 09 27	675	0.1+	0.1+	1999 10 06	691	0.1+	0.2+
1960 09 24	675	0.1−	0.0	1960 09 28	675	0.4+	0.5+	1999 10 13	691	0.2−	0.1−
1960 09 26	675	0.3+	1.1−	1960 09 28	675	0.8−	0.3+	1999 10 13	691	0.0	0.4+
1960 09 26	675	0.2+	0.1−	1999 10 06	691	0.2+	0.4−	1999 10 13	691	0.0	0.2+
1960 09 27	675	0.6−	0.2+	1999 10 06	691	0.2−	0.1−				

5031 P-L = 2002 RV₃₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	10.51400		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.28100932	ω	144.73315	+0.99817651	−0.04639006
<i>a</i>	2.3084593	Ω	217.98257	+0.02988052	+0.93566940
<i>e</i>	0.1710547	<i>i</i>	3.59803	+0.05244821	+0.34981529
<i>P</i>	3.51	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7−	0.8+	2002 08 28	644	0.1+	0.1+	2002 09 06	704	0.3+	0.3+
1960 09 26	675	0.6+	0.1−	2002 09 04	699	0.2−	0.2+	2002 09 06	704	0.2+	0.5−
1960 10 17	675	0.5−	0.9−	2002 09 04	699	0.4−	0.3+	2002 09 06	704	0.8+	0.1+
1960 10 22	675	0.8+	0.3−	2002 09 04	699	0.3−	0.1−	2002 09 13	644	0.2−	0.1−
1960 10 25	675	0.4−	0.8+	2002 09 04	699	0.6−	0.3+	2002 09 13	644	0.0	0.1−
2002 08 28	644	0.0	0.3+	2002 09 06	704	0.3+	0.6−	2002 09 13	644	0.1+	0.1−
2002 08 28	644	0.2+	0.1+	2002 09 06	704	0.2−	0.5−				

6251 P-L = 1999 RE₁₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	328.49634		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27763606	ω	358.69298	+0.92193333	+0.38720290
<i>a</i>	2.3271201	Ω	338.51687	−0.35512168	+0.83395919
<i>e</i>	0.2398332	<i>i</i>	1.66227	−0.15468527	+0.39317426
<i>P</i>	3.55	<i>H</i>	17.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.1−	0.6+	1999 09 05	699	0.2−	0.4+	1999 09 09	704	0.9+	0.8−
1960 09 24	675	0.6−	0.5−	1999 09 07	704	0.2−	1.2−	1999 09 09	704	0.5+	0.6+
1960 09 25	675	0.3+	0.1−	1999 09 07	704	0.0	0.4−	1999 09 09	704	0.5+	0.7+
1960 09 25	675	1.3+	0.1+	1999 09 07	704	0.7−	0.1+	1999 09 09	704	0.6+	0.6+
1960 09 26	675	1.2−	0.3−	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 09 09	704	0.3−	1.1+
1960 09 26	675	0.4+	0.1+	1999 09 07	704	0.7+	0.3+	1999 09 09	704	0.3+	1.0−
1960 09 28	675	0.8−	0.1+	1999 09 08	704	0.4−	0.3+	1999 09 09	704	1.1−	1.1−
1960 09 28	675	0.5+	0.2+	1999 09 08	704	0.2+	1.3+	1999 09 09	704	0.0	2.3−

1999 09 05	699	0.2−	0.9+	1999 09 08	704	0.3−	0.0
1999 09 05	699	0.6−	0.5+	1999 09 09	704	0.5+	0.2−

6252 P-L = 1999 RQ₁₆₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	305.35048		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25221699	ω	350.23420	+0.83632847	+0.54792843
<i>a</i>	2.4809604	Ω	336.51290	−0.49986877	+0.74854785
<i>e</i>	0.1741516	<i>i</i>	2.60903	−0.22513531	+0.37343078
<i>P</i>	3.91	<i>H</i>	16.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.4+	1960 09 28	675	0.3+	0.3+	1999 09 09	704	0.9−	0.5−
1960 09 24	675	0.8−	0.4+	1999 09 04	699	0.6−	0.1−	1999 09 09	704	0.5−	2.1−
1960 09 25	675	0.4+	0.2+	1999 09 04	699	1.1+	0.6+	1999 09 09	704	0.8−	0.7−
1960 09 25	675	0.1+	0.7−	1999 09 04	699	0.2−	2.1+	1999 09 13	704	0.2+	0.3−
1960 09 26	675	0.6−	0.4−	1999 09 07	704	0.1+	0.2+	1999 09 13	704	1.2+	0.5+
1960 09 26	675	0.1−	0.3+	1999 09 07	704	0.1−	0.2+	1999 09 13	704	0.3+	1.1+
1960 09 28	675	0.3+	0.3−	1999 09 07	704	0.3+	1.2−				

6259 P-L = 2002 PA₁₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	22.32194		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23368207	ω	82.98412	+0.80665070	+0.58909394
<i>a</i>	2.6104725	Ω	240.91182	−0.56155370	+0.73870288
<i>e</i>	0.2474063	<i>i</i>	3.13431	−0.18431518	+0.32754601
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.8+	2002 08 05	644	0.0	0.2+	2002 08 15	644	0.3−	0.3−
1960 09 24	675	1.2−	0.7−	2002 08 07	644	0.3−	0.3+	2002 08 15	644	0.7−	0.3+
1960 09 25	675	0.6+	0.5+	2002 08 07	644	0.4−	0.3+	2002 08 16	608	0.0	0.8−
1960 09 25	675	0.2+	0.1+	2002 08 07	644	0.4−	0.5+	2002 08 16	608	0.2+	0.1−
1960 09 26	675	1.0+	0.3−	2002 08 08	699	0.6+	0.3−	2002 08 16	608	0.0	0.3−
1960 09 26	675	0.4−	0.0	2002 08 08	699	0.8+	0.4+	2002 09 06	704	0.4−	0.5−
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2002 08 08	699	0.8+	0.1−	2002 09 06	704	0.2−	0.3−
1960 09 28	675	0.4+	0.4−	2002 08 08	699	0.2+	0.4+	2002 09 06	704	0.2+	0.8−
2002 07 22	644	0.3−	0.2+	2002 08 14	704	0.5+	0.1+	2002 09 06	704	0.2+	0.2−
2002 07 22	644	0.2−	0.6+	2002 08 14	704	0.7+	1.0−	2002 09 14	644	0.3+	0.4+
2002 07 22	644	0.3−	0.4+	2002 08 14	704	0.1+	0.6−	2002 09 14	644	0.1−	0.8+
2002 08 05	644	0.2+	0.0	2002 08 14	704	0.8−	0.1+	2002 09 14	644	0.1+	0.5+
2002 08 05	644	0.1+	0.1+	2002 08 15	644	0.3−	0.4−				

6264 P-L = 2001 WX₅₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	149.69449		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24149537	ω	323.49159	+0.75793771	+0.65232188
<i>a</i>	2.5538586	Ω	355.78879	−0.58992155	+0.68374410
<i>e</i>	0.2351311	<i>i</i>	2.00324	−0.27842951	+0.32706293
<i>P</i>	4.08	<i>H</i>	16.0	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.8−	0.8−	2001 10 21	704	0.2+	0.7+	2001 11 09	704	1.5+	1.9+
1960 09 25	675	0.2+	0.7+	2001 10 21	704	0.1−	0.3+	2001 11 19	704	0.2−	0.2−
1960 09 25	675	0.4−	0.6−	2001 10 21	704	0.5−	0.5+	2001 11 19	704	0.1+	0.2−
1960 09 26	675	0.2+	0.0	2001 10 21	704	0.0	0.9−	2001 11 19	704	0.3−	0.2−
1960 09 26	675	0.0	0.3+	2001 10 26	644	0.2+	0.1−	2001 11 19	704	0.1−	0.7−
1960 09 28	675	0.3+	0.2+	2001 10 26	644	0.4+	0.2+	2001 11 19	704	1.6−	1.6−
1960 09 28	675	0.6+	0.2+	2001 10 26	644	0.0	0.2+	2001 11 21	704	0.5+	1.0+
2001 10 19	644	0.1−	0.0	2001 11 09	704	0.5−	0.1−	2001 11 21	704	0.6−	0.2+
2001 10 19	644	0.2−	0.1−	2001 11 09	704	0.6−	1.7−	2001 11 21	704	0.0	0.2+
2001 10 19	644	0.1−	0.2+	2001 11 09	704	0.1+	0.1+	2001 11 21	704	0.4+	0.6+
2001 10 21	704	0.2−	0.0	2001 11 09	704	1.0+	0.4−	2001 11 21	704	0.6+	0.2+

6365 P-L = 2001 SE₉₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	118.99884	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28813551	ω	15.41349	+0.99898803	-0.03763058	
<i>a</i>	2.2702387	Ω	346.67014	+0.02070361	+0.87097611	
<i>e</i>	0.2170065	<i>i</i>	6.13357	+0.03992827	+0.48988218	
<i>P</i>	3.42	<i>H</i>	18.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.7-	1.1+	2001 08 24	704	1.0-	0.3-	2001 09 20	704	0.4+	0.8+
1960 09 24	675	0.8+	0.3-	2001 08 24	704	0.4+	0.7-	2001 09 22	704	0.7+	1.4-
1960 09 25	675	0.1-	1.4+	2001 09 18	699	0.5-	0.4+	2001 09 22	704	0.3-	0.6-
1960 09 25	675	0.8-	0.2+	2001 09 18	699	0.4+	1.5+	2001 09 22	704	0.3+	1.2-
1960 09 26	675	0.4-	0.4+	2001 09 18	699	0.8-	0.3-	2001 09 23	704	0.5+	0.0
1960 09 26	675	1.1+	1.3-	2001 09 18	699	0.6-	0.4+	2001 09 23	704	0.2+	0.0
1960 09 28	675	0.1+	0.3+	2001 09 20	704	0.3-	0.2+	2001 09 23	704	0.4-	1.1-
1960 09 28	675	0.4-	0.9-	2001 09 20	704	0.4+	0.7+	2001 09 23	704	0.1+	1.3-
2001 08 24	704	1.1-	0.1+	2001 09 20	704	0.6-	1.1+	2001 09 23	704	0.4-	0.9-
2001 08 24	704	1.4+	0.3+	2001 09 20	704	1.6+	1.3+				

6366 P-L = 2001 FS₁₉ = 2002 RU₁₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	65.67631	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21017290	ω	277.56141	-0.02180062	+0.99957097	
<i>a</i>	2.8016781	Ω	351.11873	-0.86003811	-0.02872620	
<i>e</i>	0.1966457	<i>i</i>	7.27879	-0.50976385	+0.00571708	
<i>P</i>	4.69	<i>H</i>	15.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6-	0.6+	2001 03 19	699	0.4+	0.5+	2002 09 04	644	0.1+	0.2+
1960 09 24	675	0.2-	0.0	2001 03 19	699	0.5-	1.9+	2002 09 04	644	0.6-	0.1+
1960 09 25	675	0.1+	0.5+	2001 03 21	608	0.6-	0.6-	2002 09 04	644	0.2-	0.2+
1960 09 26	675	0.4-	0.6+	2001 03 21	608	0.3-	0.7-	2002 09 05	704	0.1-	0.2-
1960 09 26	675	0.0	0.5+	2001 03 21	608	0.2-	0.7-	2002 09 05	704	1.0+	0.2-
1960 09 28	675	1.2-	0.6+	2001 03 23	699	0.2+	0.8+	2002 09 05	704	0.3+	0.5-
1960 09 28	675	0.2+	0.7+	2001 03 23	699	0.5+	0.8+	2002 09 06	704	0.3+	0.4-
1996 02 15	691	0.2-	0.2+	2001 03 23	699	1.9+	0.0	2002 09 06	704	0.5+	0.2+
1996 02 15	691	0.3+	0.3+	2001 03 23	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.2+	0.8+
1996 02 15	691	0.2+	0.3+	2002 08 18	644	0.2+	0.1-	2002 09 15	644	0.1-	0.0
2001 03 19	699	0.2+	0.2+	2002 08 18	644	0.1+	0.1+	2002 09 15	644	1.4-	0.2+
2001 03 19	699	0.5+	0.6+	2002 08 18	644	0.0	0.2-	2002 09 15	644	0.4-	0.3+

6376 P-L = 2001 WV₈₇

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	123.53396	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.21845127	ω	17.96132	+0.99466769	-0.10264696	
<i>a</i>	2.7304423	Ω	347.91723	+0.08779971	+0.89362764	
<i>e</i>	0.1020757	<i>i</i>	2.73526	+0.05410539	+0.43691331	
<i>P</i>	4.51	<i>H</i>	16.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2-	0.2-	1960 09 26	675	0.5+	0.5-	2001 11 19	704	0.2+	0.1-
1960 09 24	675	0.1-	0.7-	1960 09 28	675	0.1+	0.2+	2001 11 19	704	0.0	0.5-
1960 09 25	675	0.7+	0.5+	1960 09 28	675	0.9-	0.3+	2001 11 24	704	0.2+	1.1-
1960 09 25	675	0.4+	1.1+	2001 11 19	704	0.5-	0.4+	2001 11 24	704	0.1+	0.0
1960 09 26	675	0.5-	0.6-	2001 11 19	704	0.4+	0.0	2001 11 24	704	0.4-	1.1+

6379 P-L = 1998 MT₁₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	355.32811	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25539734	ω	65.43455	+0.84736498	+0.53044908	
<i>a</i>	2.4603212	Ω	262.52120	-0.49566983	+0.77363515	
<i>e</i>	0.2063041	<i>i</i>	1.41135	-0.19048361	+0.34657240	
<i>P</i>	3.86	<i>H</i>	17.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.5+	0.5+	1960 09 28	675	0.4+	0.6+	1998 06 26	691	0.2+	0.0
1960 09 25	675	1.9+	0.7-	1998 06 25	691	0.1-	0.0	1998 07 01	691	0.2-	0.4-
1960 09 25	675	2.0-	0.2+	1998 06 25	691	0.6-	0.5+	1998 07 01	691	0.1+	0.4+
1960 09 26	675	0.7-	0.0	1998 06 26	691	0.7+	0.1-				
1960 09 26	675	0.1-	0.5-	1998 06 26	691	0.1-	0.3-				

6635 P-L = 1998 QA₉ = 2002 RT₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	49.45814	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.25828664	ω	171.48661	+0.59441894	+0.80324820	
<i>a</i>	2.4419387	Ω	134.97373	-0.74094079	+0.56553031	
<i>e</i>	0.2178980	<i>i</i>	3.09454	-0.31252660	+0.18699678	
<i>P</i>	3.82	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.3+	0.5-	1998 08 23	704	0.1-	0.3+	2002 09 04	699	0.2+	0.1-
1960 09 26	675	0.3-	0.1-	1998 08 23	704	1.3+	0.6+	2002 09 04	699	0.2-	0.0
1960 09 27	675	0.6+	0.2+	1998 08 23	704	1.0-	0.7-	2002 09 04	699	0.5+	0.1+
1960 09 28	675	0.4+	0.7+	1998 08 23	704	0.3-	0.4-	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1960 10 17	675	0.5-	0.6-	2001 03 18	699	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.1+
1960 10 22	675	0.5-	0.9-	2001 03 18	699	0.2+	0.5+	2002 09 05	704	0.1-	0.1+
1960 10 26	675	0.2+	0.3+	2001 03 18	699	1.0+	0.7+	2002 09 05	704	0.2+	0.4+
1998 07 26	691	0.4+	1.3+	2001 03 18	699	0.8-	0.2+	2002 09 05	704	0.0	0.3+
1998 07 26	691	(0.5+	4.1-)	2002 08 12	704	0.2-	1.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1+
1998 07 26	691	0.5+	0.9+	2002 08 12	704	1.1-	0.3-	2002 09 06	704	0.1+	0.3+
1998 08 17	704	0.6+	0.4-	2002 08 12	704	0.5-	0.0	2002 09 06	704	0.1+	0.2+
1998 08 17	704	0.3+	0.4+	2002 08 18	608	0.2-	0.3-	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1998 08 17	704	0.1+	0.1+	2002 08 18	608	0.0	0.1-	2002 09 06	704	0.0	0.0
1998 08 17	704	0.4-	0.3+	2002 08 18	608	0.4-	0.2-				
1998 08 17	704	1.8-	1.3+	2002 09 04	699	0.0	0.5+				

6728 P-L = 2002 RA₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>	0.13254	(2000.0)	P		Q	
<i>n</i>	0.28138354	ω	252.37025	+0.93973844	-0.34006302	
<i>a</i>	2.3064122	Ω	127.49594	+0.32813982	+0.86807971	
<i>e</i>	0.2132789	<i>i</i>	2.55283	+0.09599956	+0.36165558	
<i>P</i>	3.50	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i> 4

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.2+	0.0	2002 08 30	699	0.4+	0.0	2002 09 06	704	0.5-	0.6+
1960 09 26	675	0.1+	0.8-	2002 08 30	699	0.5+	0.3+	2002 09 06	704	0.5-	0.4+
1960 09 27	675	0.1+	0.1+	2002 08 30	699	0.1-	0.5+	2002 09 06	704	0.6-	0.0
1960 09 28	675	0.0	0.1-	2002 08 30	699	0.1-	0.6+	2002 09 06	704	0.4-	0.2-
1960 10 17	675	0.0	0.0	2002 09 04	699	1.4-	0.1+	2002 09 10	608	0.1+	0.3-
1995 08 20	809	(2.8-	1.0+)	2002 09 04	699	1.0-	0.1+	2002 09 10	608	0.4-	0.1+
1995 08 27	809	0.1-	1.0-	2002 09 04	699	0.5+	1.0+	2002 09 10	608	0.2-	0.6+
1995 08 28	809	0.4-	0.7-	2002 09 04	699	1.4+	0.3+	2002 09 12	644	0.1+	0.2+
1995 08 29	809	0.2+	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.5+	2002 09 12	644	0.0	0.3+
1995 08 30	809	0.4+	0.8-	2002 09 05	704	0.7-	0.3+	2002 09 12	644	0.2+	0.1+
1995 08 30	809	0.9+	1.1-	2002 09 05	704	0.2+	0.4+	2002 09 15	644	0.2+	0.2+
1995 08 31	809	1.2+	1.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.6+	2002 09 15	644	0.0	0.1+
1995 09 20	809	0.1-	0.5-	2002 09 05	704	0.2-	0.3-	2002 09 15	644	0.2+	0.0
1995 09 22	809	0.4+	0.5+	2002 09 06	704	0.4-	0.3+				

6736 P-L = 2000 QR₁₈₈ = 2002 CZ₁

Id. Minor Planet Center (MPO 3840), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	125.77519		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24556812	ω	25.51433	+0.45159049	-0.88942167
<i>a</i>	2.5255427	Ω	37.31847	+0.81197185	+0.37684623
<i>e</i>	0.1162780	<i>i</i>	5.10092	+0.36982124	+0.25868130
<i>P</i>	4.01	<i>H</i>	14.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	1.4+	1.1-	2001 12 17	704	0.1-	2.3-	2002 02 03	644	0.0	0.0
1960 09 26	675	0.7+	0.6-	2001 12 17	704	0.0	2.0-	2002 02 04	644	0.2-	0.1-
1960 09 27	675	0.1+	0.1-	2001 12 17	704	0.3+	1.2-	2002 02 04	644	0.0	0.1-
1960 09 28	675	1.5+	0.3+	2001 12 17	704	0.0	0.8-	2002 02 04	644	0.1-	0.0
1960 10 17	675	1.2-	0.1+	2001 12 21	704	0.4+	0.0	2002 02 06	704	0.0	0.2+
1960 10 22	675	1.0-	0.4+	2001 12 21	704	0.1+	0.0	2002 02 06	704	0.1+	0.1+
1960 10 26	675	1.1-	0.2+	2001 12 21	704	0.0	0.1+	2002 02 06	704	0.1-	0.0
1998 02 01	327	1.3-	0.2-	2001 12 21	704	0.1+	0.2-	2002 02 06	704	0.0	0.0
1998 02 01	327	0.6-	0.2-	2002 01 07	699	0.9-	0.7-	2002 02 06	704	0.1-	0.2-
1998 02 01	327	0.2-	0.8-	2002 01 07	699	0.1-	0.4-	2002 02 08	704	0.0	0.3-
2000 08 26	704	0.2-	0.7+	2002 01 07	699	(3.4-	0.2+)	2002 02 08	704	0.0	0.3+
2000 08 26	704	0.9-	1.9+	2002 01 07	699	0.2-	2.3+	2002 02 08	704	0.3+	0.2+
2000 08 26	704	0.4+	0.9+	2002 01 08	704	0.7+	0.3+	2002 02 08	704	0.2+	0.0
2000 08 26	704	0.1-	0.9+	2002 01 08	704	0.3+	0.1+	2002 02 08	704	(5.8+	5.4-)
2000 09 04	704	0.2-	0.5+	2002 01 08	704	0.1+	0.2+	2002 02 10	704	0.1+	0.7+
2000 09 04	704	0.2-	0.1+	2002 01 08	704	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.0	0.4+
2000 09 04	704	0.1-	0.0	2002 01 08	704	0.9+	0.3+	2002 02 10	704	0.0	0.9+
2000 09 04	704	0.7-	0.4+	2002 01 10	644	0.0	0.6+	2002 02 10	704	0.3+	1.1+
2000 09 24	704	0.3-	1.1-	2002 01 10	644	0.2+	0.7+	2002 02 10	704	0.3-	1.1+
2000 09 24	704	0.2+	0.2+	2002 01 10	644	0.1+	0.7+	2002 02 12	704	(3.9+	0.6-)
2000 09 24	704	0.4+	0.3-	2002 02 03	699	0.5-	0.3+	2002 02 12	704	(3.1+	0.8-)
2000 09 24	704	0.1-	0.8-	2002 02 03	699	0.2+	0.0	2002 02 12	704	(3.4+	0.7-)
2001 11 24	704	0.4+	0.8+	2002 02 03	699	0.8-	1.1+	2002 02 12	704	(4.4+	1.1-)
2001 11 24	704	0.0	0.3-	2002 02 03	699	0.0	0.5+	2002 02 12	704	(3.2+	0.6-)
2001 11 24	704	0.7+	0.3-	2002 02 03	644	0.1-	0.1+				
2001 12 17	704	0.4+	1.8-	2002 02 03	644	0.1-	0.0				

6823 P-L = 1999 XJ₂₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	326.14061		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25471381	ω	216.79048	+0.99856302	+0.04978406
<i>a</i>	2.4647207	Ω	140.34176	-0.03870288	+0.92596037
<i>e</i>	0.1953729	<i>i</i>	1.78103	-0.03706728	+0.37432465
<i>P</i>	3.87	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1960 09 24	675	0.6-	0.1-	1960 09 27	675	0.1-	0.0	1999 12 08	704	0.4+	0.6+
1960 09 24	675	0.3+	0.3+	1960 09 28	675	0.4-	0.2-	1999 12 08	704	0.6-	1.2-
1960 09 26	675	0.2-	0.2+	1960 09 28	675	0.1+	0.7+	1999 12 17	691	0.0	0.1+
1960 09 26	675	0.7+	0.0	1999 12 08	704	0.0	0.0	1999 12 17	691	0.1-	0.0
1960 09 27	675	0.1+	0.7-	1999 12 08	704	0.3+	0.4+	1999 12 17	691	0.0	0.1+

2323 T-1 = 2000 CJ₁₂₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	211.51779		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23535755	ω	80.63524	-0.97650560	-0.20815100
<i>a</i>	2.5980687	Ω	87.33589	+0.16923082	-0.90096096
<i>e</i>	0.1131743	<i>i</i>	3.20034	+0.13340818	-0.38071315
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1971 03 24	675	1.4+	1.6-	2000 02 03	704	0.4-	0.2-	2000 02 11	704	0.3-	0.3-
1971 03 25	675	0.2-	0.2+	2000 02 03	704	0.4-	0.3+	2000 02 11	704	0.3+	0.1+
1971 03 25	675	2.0-	0.8+	2000 02 03	704	0.4+	0.2-	2000 02 11	704	0.6-	0.2-
1971 03 26	675	1.6-	0.0	2000 02 03	704	0.2-	0.2+	2000 02 11	704	0.5+	0.1+

1971 03 26	675	0.6+	0.8+	2000 02 03	704	0.8+	0.5-
1971 03 26	675	1.7+	0.2-	2000 02 11	704	0.1-	0.7+

4358 T-1 = 2001 WQ₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	224.24373		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.24213500	ω	220.10084	-0.04010317	+0.99765649
<i>a</i>	2.5493590	Ω	47.67767	-0.89646122	-0.01142049
<i>e</i>	0.1632826	<i>i</i>	4.30001	-0.44130376	-0.06746184
<i>P</i>	4.07	<i>H</i>	16.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 6

Residuals in seconds of arc

1971 03 26	675	0.3+	0.6+	2001 11 20	691	0.3+	0.1+	2001 11 21	704	0.1-	0.6-
1971 03 26	675	0.7+	0.8+	2001 11 20	691	0.2+	0.3+	2001 11 21	704	0.4-	0.6+
1971 03 27	675	1.1-	1.5-	2001 11 20	691	0.3+	0.2+	2001 11 21	704	0.1+	0.1+
1971 04 02	675	0.1+	0.2+	2001 11 21	704	0.1-	0.0	2001 11 21	704	0.3-	0.6-

1012 T-2 = 1998 SA₁₀₂ = 2002 QY₁₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	331.64104		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.23695861	ω	225.14680	+0.61704530	-0.78647000
<i>a</i>	2.5863525	Ω	186.90879	+0.77016780	+0.61055241
<i>e</i>	0.2192044	<i>i</i>	12.88966	+0.16154460	+0.09322388
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	15.8	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.3-	0.7-	1998 09 27	704	1.3-	0.3-	2002 08 27	644	0.1+	0.2+
1973 09 19	675	1.2+	0.7-	1998 09 27	704	1.1-	1.2+	2002 08 28	644	0.3+	0.6+
1973 09 20	675	0.7-	1.5-	1998 09 27	704	0.6-	0.5+	2002 08 28	644	0.2+	0.5+
1973 09 24	675	0.2+	0.2-	1998 09 27	704	0.7-	1.1+	2002 08 28	644	0.4+	0.5+
1973 09 24	675	1.7+	1.2-	2000 04 05	704	0.1+	0.4+	2002 08 31	683	0.5-	1.0+
1973 09 25	675	2.3-	1.8-	2000 04 05	704	0.4-	0.7-	2002 08 31	683	0.8-	0.6-
1973 09 25	675	2.0-	0.4-	2000 04 05	704	0.2-	0.7+	2002 08 31	683	(2.7+	0.1-)
1973 09 29	675	0.9+	1.3-	2000 04 05	704	0.3-	0.3+	2002 09 04	699	0.3-	0.2-
1973 09 29	675	0.7+	0.4-	2000 04 05	704	0.6+	0.2-	2002 09 04	699	0.1+	0.1+
1973 09 30	675	0.9-	0.3-	2001 06 11	691	0.1-	0.6-	2002 09 04	699	0.4-	0.1+
1973 09 30	675	1.3-	0.5-	2001 06 11	691	0.3+	0.5-	2002 09 04	699	0.4+	0.7+
1973 10 04	675	2.3+	1.4-	2001 06 11	691	0.0	0.5-	2002 09 06	704	0.8-	1.7+
1973 10 04	675	0.9+	1.8-	2002 08 10	704	0.8+	0.5-	2002 09 06	704	1.1-	1.0+
1973 10 05	675	0.9+	0.4+	2002 08 10	704	0.5+	1.0-	2002 09 06	704	0.7-	0.7+
1973 10 05	675	1.1+	0.4-	2002 08 10	704	0.2+	0.7-	2002 09 06	704	0.0	1.2+
1998 09 26	704	0.2+	0.8+	2002 08 11	704	0.0	0.6-	2002 09 06	704	0.6-	1.2+
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	0.1+	1.0+	2002 09 13	644	0.2+	0.1-
1998 09 26	704	0.4+	0.5+	2002 08 11	704	(2.2+	0.6+)	2002 09 13	644	0.1-	0.1-
1998 09 26	704	0.5+	0.6+	2002 08 11	704	0.9+	0.4-	2002 09 13	644	0.1-	0.0
1998 09 26	704	1.0+	0.8+	2002 08 27	644	0.0	0.1+				
1998 09 27	704	0.1+	0.3+	2002 08 27	644	0.3+	0.1+				

1071 T-2 = 2002 QD₃₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	7.37839		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27059678	ω	349.75999	+0.99419815	+0.10725445
<i>a</i>	2.3673055	Ω	4.10935	-0.08887802	+0.86183021
<i>e</i>	0.1447361	<i>i</i>	6.53540	-0.06058662	+0.49572691
<i>P</i>	3.64	<i>H</i>	15.5	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7+	1.0-	2001 02 19	691	0.3-	0.0	2002 08 30	644	0.4-	0.4+
1973 09 19	675	0.4+	0.1-	2001 02 19	691	0.0	0.1+	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1973 09 20	675	0.7-	1.2-	2002 08 14	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	1.0+	0.3+
1973 09 24	675	0.9+	2.2-	2002 08 14	704	0.5-	0.4+	2002 09 05	704	0.9+	0.2-
1973 09 24	675	0.1+	1.7-	2002 08 14	704	0.6-	1.6-	2002 09 05	704	0.6+	0.3-
1973 09 25	675	1.4-	1.0-	2002 08 14	704	1.0-	0.9-	2002 09 05	704	0.8+	0.2-
1973 09 25	675	1.0+	1.1-	2002 08 14	704	0.1-	0.9-	2002 09 05	608	1.8-	2.1+

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35421

1973 09 29	675	1.3+	0.4-	2002 08 19	644	0.1-	0.9+	2002 09 05	608	1.9-	2.3+
1973 09 29	675	2.0+	0.7-	2002 08 19	644	0.1+	0.9+	2002 09 05	608	1.5-	2.1+
1973 09 30	675	0.4+	0.9+	2002 08 19	644	0.0	1.0+	2002 09 06	704	0.0	1.2-
1973 09 30	675	0.5+	1.1+	2002 08 29	644	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.6+	0.1-
1973 10 04	675	1.1-	0.1-	2002 08 29	644	0.1-	0.3+	2002 09 06	704	0.4+	0.0
1973 10 04	675	0.5+	0.5-	2002 08 29	644	0.1+	0.3+	2002 09 11	608	1.0+	0.5+
1999 12 12	704	0.2+	1.0+	2002 08 30	644	0.3-	0.1+	2002 09 11	608	0.6+	0.4+
1999 12 12	704	0.2+	0.4+	2002 08 30	644	0.4-	0.1+	2002 09 11	608	0.8+	0.6+
1999 12 12	704	0.0	2.5+	2002 08 30	644	0.4-	0.1+	2002 09 15	644	0.8-	0.2+
1999 12 12	704	0.2+	1.1+	2002 08 30	644	0.5-	0.4+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+
2001 02 19	691	0.0	0.2-	2002 08 30	644	0.5-	0.3+	2002 09 15	644	0.5-	0.2+

1073 T-2 = 2002 RD₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	21.33131		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27124329	ω	351.99752	+0.97536337	+0.22045345
<i>a</i>	2.3635423	Ω	355.24340	-0.19656123	+0.85167555
<i>e</i>	0.0663557	<i>i</i>	5.64672	-0.10014979	+0.47544613
<i>P</i>	3.63	<i>H</i>	15.2	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2+	0.5-	2002 08 12	704	0.3+	0.5+	2002 09 05	704	0.6+	0.8-
1973 09 19	675	0.1+	0.6+	2002 08 21	644	0.5-	0.4-	2002 09 07	704	0.3+	0.2-
1973 09 24	675	0.1-	0.3+	2002 08 21	644	0.1-	0.4-	2002 09 07	704	0.2-	0.4-
1973 09 24	675	1.6-	0.2-	2002 08 21	644	0.1-	0.2-	2002 09 07	704	0.6+	0.4-
1973 09 29	675	0.2-	0.0	2002 08 30	699	1.2-	0.9+	2002 09 07	704	0.0	0.4-
1973 09 29	675	0.5-	1.2-	2002 08 30	699	0.3-	1.0+	2002 09 07	704	0.1+	0.8-
1973 09 30	675	2.0-	1.1+	2002 08 30	699	0.4-	0.4+	2002 09 12	644	0.4-	0.0
1973 09 30	675	0.7+	0.4+	2002 08 30	699	1.0-	0.9+	2002 09 12	644	0.3-	0.0
1973 10 04	675	1.9+	0.1-	2002 09 04	699	0.5-	0.2+	2002 09 12	644	0.4-	0.0
1973 10 04	675	0.5+	0.4-	2002 09 04	699	0.8+	0.2+	2002 09 15	644	0.3-	0.6+
1973 10 05	675	(0.5-	3.1+)	2002 09 04	699	0.7+	0.5-	2002 09 15	644	0.4-	0.0
1973 10 05	675	(0.2+	2.7+)	2002 09 04	699	0.9+	0.4+	2002 09 15	644	0.3-	0.5+
2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.1+
2002 08 12	704	0.5-	0.3-	2002 09 05	704	0.4+	0.3-	2002 09 15	644	0.2-	0.6+
2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 05	704	0.7+	0.3-	2002 09 15	644	0.3-	0.2+
2002 08 12	704	0.0	0.0	2002 09 05	704	0.7+	1.1-				

1076 T-2 = 2001 XK₁₄

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	116.08534		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.21504081	ω	31.91470	+0.91165164	-0.41045548
<i>a</i>	2.7592357	Ω	352.23588	+0.33803658	+0.77722568
<i>e</i>	0.2252907	<i>i</i>	8.70009	+0.23371469	+0.47691356
<i>P</i>	4.58	<i>H</i>	15.6	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6-	1.5-	1973 09 30	675	(3.4-	1.1+)	2001 12 11	704	0.3+	0.9-
1973 09 19	675	1.3-	0.8-	1973 10 04	675	(3.2+	0.8-)	2001 12 11	704	0.8+	0.8-
1973 09 20	675	0.7-	0.0	1973 10 04	675	(3.1+	2.2-)	2001 12 11	704	0.3+	0.3+
1973 09 24	675	0.2+	1.0+	1973 10 05	675	1.1+	0.4-	2001 12 14	704	1.1-	0.2-
1973 09 24	675	0.2+	1.0+	1973 10 05	675	0.0	0.2+	2001 12 14	704	0.1-	0.3+
1973 09 25	675	1.6-	2.2+	2001 12 09	704	0.9+	0.7+	2001 12 14	704	1.5-	0.5+
1973 09 29	675	1.6+	1.1-	2001 12 09	704	0.4+	0.6+	2001 12 19	644	0.1-	0.1-
1973 09 29	675	0.8+	0.8+	2001 12 09	704	0.6-	0.6+	2001 12 19	644	0.3+	0.1-
1973 09 30	675	2.4-	0.6+	2001 12 11	704	0.3+	0.6-	2001 12 19	644	0.3+	0.0

1255 T-2 = 2000 UX₈₁

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	256.35701		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.25707922	ω	39.14838	+0.58681938	+0.80930318
<i>a</i>	2.4495787	Ω	266.79826	-0.74926673	+0.53059881
<i>e</i>	0.1954952	<i>i</i>	1.48709	-0.30698922	+0.25197872
<i>P</i>	3.83	<i>H</i>	16.0	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	7

Residuals in seconds of arc

1973 09 24	675	0.0	0.6+	1973 09 30	675	0.3-	0.4+	2000 10 25	704	0.2-	0.6-
1973 09 24	675	2.2-	0.0	1973 10 04	675	1.1+	1.2-	2000 11 02	704	0.2-	0.7-
1973 09 25	675	1.1-	1.9-	1973 10 04	675	1.7+	2.0-	2000 11 02	704	0.4-	0.4+
1973 09 25	675	0.5-	2.4+	1973 10 05	675	0.6-	0.3-	2000 11 02	704	0.3+	0.0
1973 09 29	675	2.9+	0.5+	1973 10 05	675	1.7-	1.2-	2000 11 02	704	1.7-	1.1+
1973 09 29	675	0.5+	0.3+	2000 10 25	704	0.8+	0.5+	2000 11 02	704	0.7+	0.6+
1973 09 30	675	0.3+	2.2+	2000 10 25	704	0.6+	0.9-				

1256 T-2 = 2001 GX₃ = 2002 PQ₁₁₈

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	338.43566		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27005987	ω	182.02349	+0.89855263	-0.43730256
<i>a</i>	2.3704421	Ω	204.01582	+0.40391786	+0.85702983
<i>e</i>	0.1081011	<i>i</i>	5.21727	+0.17162029	+0.27251852
<i>P</i>	3.65	<i>H</i>	15.7	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	(1.0-	3.7-)	2002 07 21	644	0.6+	0.5+	2002 08 18	644	0.0	0.7+
1973 09 29	675	0.8+	1.2-	2002 07 21	644	0.5+	0.5+	2002 08 18	644	0.1-	0.7+
1973 09 30	675	0.2+	1.2+	2002 08 08	699	0.4+	0.3-	2002 08 18	644	0.2+	0.6+
1973 09 30	675	0.1-	0.9+	2002 08 08	699	0.4-	0.0	2002 08 26	644	0.2-	0.0
1973 10 04	675	(0.2-	3.8-)	2002 08 08	699	0.9-	0.1+	2002 08 26	644	0.1+	0.2-
1973 10 04	675	1.0-	2.3-	2002 08 08	699	0.1-	0.2-	2002 08 26	644	0.1+	0.1-
1973 10 05	675	0.1+	1.0-	2002 08 12	704	0.3+	0.3-	2002 08 27	644	0.0	0.3-
1973 10 05	675	1.1+	1.1-	2002 08 12	704	0.8+	0.1-	2002 08 27	644	0.1-	0.2-
1995 10 21	691	0.3+	0.7+	2002 08 12	704	0.1-	0.1-	2002 08 27	644	0.2-	0.0
1995 10 21	691	0.5-	0.7+	2002 08 12	704	1.3-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.1-
1995 10 21	691	0.5-	0.7+	2002 08 13	699	0.9-	0.1-	2002 09 06	704	0.9+	0.3-
2001 04 15	615	0.2+	0.1-	2002 08 13	699	0.6-	0.0	2002 09 06	704	0.6-	0.1+
2001 04 15	615	0.6-	0.3+	2002 08 13	699	0.4-	0.9+	2002 09 06	704	0.9+	0.4-
2001 04 16	615	0.5-	0.4-	2002 08 13	699	0.4-	0.2-	2002 09 13	644	0.1+	0.3-
2001 04 17	615	0.1-	0.2-	2002 08 16	644	0.2+	0.2-	2002 09 13	644	0.2+	0.2+
2001 04 17	615	0.7+	0.5-	2002 08 16	644	0.2+	0.0	2002 09 13	644	0.1+	0.0
2002 07 21	644	0.7+	0.3+	2002 08 16	644	0.0	0.1-				

1270 T-2 = 2002 EH₇₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	354.87399		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.29869982	ω	285.67833	+0.27214900	+0.96225511
<i>a</i>	2.2163894	Ω	0.11432	-0.84483537	+0.23902911
<i>e</i>	0.2182476	<i>i</i>	5.15884	-0.46063882	+0.13011609
<i>P</i>	3.30	<i>H</i>	16.8	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	(3.2-	0.4+)	1973 10 05	675	2.7+	0.3+	2002 03 15	704	0.8-	0.2+
1973 09 24	675	0.2-	1.0+	2002 03 13	704	0.4+	0.8+	2002 03 15	644	0.2-	0.4+
1973 09 24	675	1.5+	0.7-	2002 03 13	704	1.4-	0.6-	2002 03 15	704	1.7+	1.6-
1973 09 24	675	1.3-	0.3-	2002 03 13	704	0.3+	0.4+	2002 03 15	704	0.2-	0.5+
1973 09 24	675	1.2+	0.1-	2002 03 13	704	0.4+	0.2-	2002 03 15	644	0.5+	0.5+
1973 09 25	675	0.9+	2.1-	2002 03 13	644	0.4+	0.2+	2002 03 16	608	0.5-	0.0
1973 09 25	675	1.2-	0.5-	2002 03 13	644	0.7+	0.1-	2002 03 16	608	0.7-	0.2-
1973 09 29	675	0.9+	0.4-	2002 03 13	644	0.1+	0.3+	2002 03 16	608	0.4-	0.3-
1973 09 29	675	0.5-	0.5-	2002 03 14	699	0.8+	0.2+	2002 03 20	691	0.2+	0.2-
1973 09 30	675	2.1-	0.7+	2002 03 14	699	0.8+	0.1-	2002 03 20	691	0.2+	0.2-
1973 09 30	675	0.7-	1.2+	2002 03 14	699	1.2-	0.2+	2002 03 20	691	0.3+	0.1-
1973 10 04	675	0.0	0.3+	2002 03 14	699	0.6+	0.6-	2002 04 03	644	0.6-	0.5-

M.P.O. 35422

1973 10 04	675	0.3+	0.4+	2002 03 15	644	0.0	0.5+	2002 04 03	644	0.7-	0.3-
1973 10 05	675	2.4+	0.9-	2002 03 15	704	0.4-	0.1+	2002 04 03	644	0.8-	0.4-

1318 T-2 = 1998 SY₈₈ = 2002 QD₉
Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				Q			
<i>M</i>	303.46768	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23593072	ω	51.58741	+0.48487785	-0.87414105		
<i>a</i>	2.5938591	Ω	9.52843	+0.74102456	+0.39376354		
<i>e</i>	0.0786203	<i>i</i>	9.65567	+0.46451704	+0.28430211		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	15.1	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.5-	1.0-	1998 09 25	699	0.2+	0.5+	2002 08 18	608	0.1+	1.0-
1973 09 19	675	0.4-	0.3+	1998 09 25	699	0.2+	0.7+	2002 08 19	644	0.2-	0.3+
1973 09 20	675	0.8+	0.4-	1998 09 26	704	1.0-	0.0	2002 08 19	644	0.1-	0.2+
1973 09 24	675	1.9+	0.6-	1998 09 26	704	0.1-	1.7+	2002 08 19	644	0.2-	0.0
1973 09 24	675	0.3+	1.1-	1998 09 26	704	0.6-	1.1-	2002 08 20	644	0.0	1.2-
1973 09 25	675	1.5+	0.3+	1998 09 26	704	0.8+	0.7+	2002 08 20	644	0.3-	0.8-
1973 09 25	675	1.3+	0.9+	1998 09 27	704	0.7+	1.4+	2002 08 20	644	0.1+	0.8-
1973 09 29	675	1.0-	1.8-	1998 09 27	704	1.7-	0.2+	2002 08 26	644	0.0	0.1+
1973 09 29	675	0.0	1.9-	1998 09 27	704	0.3+	0.5+	2002 08 26	644	0.3-	0.3+
1973 09 30	675	1.4-	0.1+	1998 09 27	704	1.9-	1.9-	2002 08 26	644	0.1-	0.4+
1973 09 30	675	0.4-	0.6+	1998 09 27	704	0.0	0.5-	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1973 10 04	675	0.2+	1.6+	2002 08 14	704	0.7+	0.6+	2002 08 30	644	0.0	0.2+
1973 10 04	675	2.1+	1.5-	2002 08 14	704	0.0	0.9+	2002 08 30	644	0.1-	0.0
1973 10 05	675	0.6-	0.8+	2002 08 14	704	1.0+	1.1+	2002 08 30	644	0.2+	0.4+
1973 10 05	675	0.7-	0.4+	2002 08 18	608	0.1+	0.5-	2002 08 30	644	0.5-	0.2-
1998 09 25	699	0.5+	1.6+	2002 08 18	608	0.1+	1.2-	2002 08 30	644	0.0	0.6+

1514 T-2 = 2002 QH₂ = 2000 AZ₂₅₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				Q			
<i>M</i>	313.44183	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23548179	ω	162.28998	+0.74402325	-0.66811136		
<i>a</i>	2.5971548	Ω	239.63389	+0.61195901	+0.68592479		
<i>e</i>	0.0496656	<i>i</i>	0.49966	+0.26820809	+0.28833035		
<i>P</i>	4.19	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2-	0.6-	1998 09 12	691	1.3-	0.5+	2002 07 30	608	0.7+	0.3-
1973 09 19	675	1.1-	1.5-	1998 09 12	691	1.1-	0.6+	2002 07 30	608	0.7+	1.0-
1973 09 20	675	0.5+	0.4-	1998 09 12	691	1.1-	0.4+	2002 07 30	608	0.3+	1.3-
1973 09 24	675	0.6+	1.1-	2000 01 07	691	0.4+	0.2+	2002 08 16	608	0.3-	0.6-
1973 09 24	675	1.3-	1.9-	2000 01 07	691	0.3+	0.3+	2002 08 16	608	0.6-	0.7-
1973 09 25	675	(2.5-	0.4-)	2000 01 07	691	0.5+	0.4+	2002 08 16	608	0.0	0.3-
1973 09 25	675	0.4-	0.3+	2000 01 16	691	0.3-	0.1-	2002 08 17	644	0.2+	0.6+
1973 09 29	675	0.6-	0.2-	2000 01 16	691	0.1-	0.4-	2002 08 17	644	0.1-	0.5+
1973 09 29	675	0.5+	1.6-	2000 01 16	691	0.2-	0.3-	2002 08 17	644	0.1-	0.5+
1973 09 30	675	1.8+	1.1+	2001 05 02	644	0.1-	0.4-	2002 08 18	644	0.2+	1.2+
1973 09 30	675	2.1+	0.9+	2001 05 02	644	0.2-	0.6-	2002 08 18	644	0.5+	1.3+
1973 10 04	675	1.2+	2.0-	2001 05 02	644	0.1-	0.4-	2002 08 18	644	0.5+	1.2+
1973 10 04	675	(4.3+	0.2+)	2001 05 02	644	0.2-	0.4-	2002 09 14	644	0.0	0.9+
1973 10 05	675	0.3+	1.7+	2001 05 02	644	0.3-	0.5-	2002 09 14	644	0.1-	0.6+
1973 10 05	675	0.7+	1.2-	2001 05 02	644	0.4-	0.3-	2002 09 14	644	0.3-	0.6+

1619 T-2 = 1990 RU₁₆ = 2002 CK₂₀₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				Q			
<i>M</i>	190.92979	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.28960511	ω	26.41114	+0.94502036	-0.32700533		
<i>a</i>	2.2625520	Ω	352.67511	+0.29716870	+0.86132773		
<i>e</i>	0.2042050	<i>i</i>	0.90334	+0.13648184	+0.38882137		
<i>P</i>	3.40	<i>H</i>	16.7	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

2002 SEPT. 21

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	0.2+	2002 02 10	704	0.5+	0.0	2002 02 20	704	0.4-	0.6-
1973 09 19	675	0.4+	0.2-	2002 02 10	704	1.0+	0.6-	2002 02 20	704	0.7+	1.1-
1973 09 20	675	0.4-	0.2+	2002 02 10	704	0.6-	1.1+	2002 02 20	704	0.2-	0.1-
1973 09 24	675	0.2-	0.9-	2002 02 10	704	0.8-	0.6-	2002 02 20	704	0.4+	0.3-
1973 09 24	675	0.7+	0.8-	2002 02 12	704	0.1+	0.6+	2002 02 20	704	0.3+	1.6-
1973 09 25	675	0.6+	0.3+	2002 02 12	704	0.0	0.4+	2002 03 14	704	0.7-	0.8+
1973 09 25	675	0.9-	0.5-	2002 02 12	704	0.4-	0.4+	2002 03 14	704	0.6-	0.8+
1990 09 15	809	0.2-	1.0+	2002 02 12	704	0.2+	0.3+	2002 03 14	704	0.6+	1.5+
1990 09 15	809	0.6-	0.9+	2002 02 13	644	0.1-	0.1+	2002 03 14	704	0.0	0.7+
1990 09 15	809	0.4-	0.7+	2002 02 13	644	0.1-	0.0				
2002 02 10	704	0.4+	0.1+	2002 02 13	644	0.0	0.4-				

2054 T-2 = 2002 PM₅₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				Q			
<i>M</i>	32.17978	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.20357532	ω	324.10291	+0.70174758	+0.71206246		
<i>a</i>	2.8618880	Ω	350.39110	-0.61773233	+0.59225803		
<i>e</i>	0.3109761	<i>i</i>	7.83199	-0.35490435	+0.37709081		
<i>P</i>	4.84	<i>H</i>	15.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.7-	1.5+	2002 08 10	704	0.7-	0.1-	2002 09 07	704	0.2+	0.5-
1973 09 19	675	1.4-	2.4+	2002 08 10	704	0.8-	0.6+	2002 09 07	704	0.6+	0.9-
1973 09 20	675	(3.4-	0.2+)	2002 08 10	704	1.0-	1.0+	2002 09 07	704	0.3+	0.6-
1973 09 24	675	1.3-	0.2+	2002 08 12	704	0.8+	0.5-	2002 09 07	704	0.3+	0.9-
1973 09 24	675	0.9-	0.0	2002 08 12	704	0.6+	0.1+	2002 09 09	608	0.7+	0.1+
1973 09 25	675	0.7-	2.1-	2002 08 12	704	0.1+	0.1-	2002 09 09	608	1.1+	0.6+
1973 09 25	675	1.1-	1.7-	2002 08 12	704	0.0	0.3+	2002 09 09	608	0.6+	0.3+
1973 09 29	675	1.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.0	0.4-	2002 09 12	644	0.2-	0.0
1973 09 29	675	1.9+	0.4+	2002 08 21	644	0.2-	0.2-	2002 09 12	644	0.1-	0.0
1973 09 30	675	2.1+	1.7-	2002 08 21	644	0.4-	0.3-	2002 09 12	644	0.1-	0.1+
1973 09 30	675	0.3+	1.9-	2002 08 21	644	0.5-	0.1-	2002 09 14	644	0.2+	0.2+
1973 10 04	675	0.2-	0.2+	2002 09 04	699	0.2-	0.1-	2002 09 14	644	0.3+	0.1+
1973 10 04	675	2.0+	0.9+	2002 09 04	699	0.2+	0.0	2002 09 14	644	0.1+	0.1+
1973 10 05	675	1.1-	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.3-	2002 09 14	608	0.8-	0.3+
1973 10 05	675	0.0	0.7+	2002 09 04	699	0.0	0.3-	2002 09 14	608	1.2-	0.7+
2002 07 09	704	0.5+	0.8-	2002 09 05	704	0.2+	0.1+	2002 09 14	608	0.6-	0.4+
2002 07 09	704	0.5-	0.1-	2002 09 05	704	0.3+	0.1-	2002 09 15	699	0.4-	0.1+
2002 07 09	704	0.2-	0.2-	2002 09 05	704	0.1+	0.5+	2002 09 15	699	0.1-	0.3+
2002 07 09	704	1.1+	0.4+	2002 09 05	704	0.3-	1.1+	2002 09 15	699	0.1+	0.4+
2002 08 10	704	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.4-	0.2-	2002 09 15	699	0.0	0.1-
2002 08 10	704	0.4+	0.4-	2002 09 07	704	0.0	0.4-				

2059 T-2 = 2002 PC₁₃₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC				Q			
<i>M</i>	11.34205	(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>			
<i>n</i>	0.23551597	ω	150.59836	+0.87286572	+0.48796045		
<i>a</i>	2.5969035	Ω	180.19532	-0.45774974	+0.81869145		
<i>e</i>	0.1933891	<i>i</i>	3.15295	-0.16902843	+0.30271920		
<i>P</i>	4.18	<i>H</i>	16.5	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4-	1.8-	1973 10 05	675	0.1+	1.3-	2002 07 22	644	0.2-	0.4-
1973 09 19	675	1.4+	1.6-	1973 10 05	675	(3.2-	0.4+)	2002 07 22	644	0.1+	0.6-
1973 09 20	675	0.1-	1.5+	1973 10 05	675	0.8+	0.9-	2002 07 22	644	0.1+	0.8-
1973 09 24	675	0.3-	0.6-	1973 10 05	675	2.0-	0.5-	2002 08 06	644	0.3-	0.1-
1973 09 24	675	0.4-	0.4-	1994 10 09	691	0.7-	0.5+	2002 08 06	644	0.1-	0.2-
1973 09 25	675	0.0	1.6-	1994 10 09	691	0.3-	0.3+	2002 08 06	644	0.4-	0.2-
1973 09 25	675	0.9+	1.3-	1994 10 09	691	0.5-	0.5+	2002 08 11	608	0.2-	0.8+
1973 09 29	675	0.4+	1.4+	1996 01 27	691	0.0	0.4+	2002 08 11	608	0.3+	0.9+
1973 09 29	675	1.7+	1.5-	1996 01 27	691	0.3+	0.1+	2002 08 11	608	0.3-	0.0
1973 09 29	675	0.2+	0.1-	1998 09 18	699	0.2-	1.5+	2002 08 14	704	0.4-	0.3+
1973 09 29	675	1.8+	0.6-	1998 09 18	699	0.7-	1.5+	2002 08 14	704	0.8+	0.1+
1973 09 30	675	0.2+	1.3-	1998 09 18	699	0.6+	1.7+	2002 08 14	704	0.0	0.1-
1973 09 30	675	0.3+	1.5+	2002 07 14	644	0.3-	0.2-	2002 08 17	644	0.2-	1.0-

2002 SEPT. 21

1973 09 30	675	0.3−	0.8+	2002 07 14	704	0.1−	0.6+	2002 08 17	644	0.7+	0.7−
1973 09 30	675	0.6−	0.2+	2002 07 14	704	0.0	0.9+	2002 08 17	644	0.0	0.3−
1973 10 04	675	0.3−	0.0	2002 07 14	704	1.1+	0.7+	2002 08 17	644	0.7+	0.5−
1973 10 04	675	1.6−	2.3+	2002 07 14	704	0.8−	1.2+	2002 08 17	644	0.6−	0.3−
1973 10 04	675	1.4+	0.3−	2002 07 14	644	0.3−	0.3−	2002 08 17	644	0.3+	0.4−
1973 10 04	675	1.3−	1.6+	2002 07 14	644	0.4−	0.2−				

2073 T-2 = 2002 RF₈₆

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	
		P	Q
<i>n</i>	0.16969662	ω	333.38215
<i>a</i>	3.2311263	Ω	3.99601
<i>e</i>	0.1051865	<i>i</i>	6.57950
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	14.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.0	0.5+	1973 10 05	675	0.3+	1.6−	2002 09 05	704	0.6−	0.7+
1973 09 19	675	0.2+	0.5−	1973 10 05	675	0.6+	1.6−	2002 09 07	704	0.2−	0.6+
1973 09 20	675	0.3−	2.0−	1996 09 08	566	0.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.3−	0.0
1973 09 24	675	1.0−	0.4+	1996 09 08	566	0.3−	0.7−	2002 09 07	704	0.3−	0.6+
1973 09 24	675	0.3+	0.7+	1996 09 08	566	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.5−	0.1+
1973 09 25	675	(1.8+	2.8−)	2000 04 07	704	0.6−	1.1−	2002 09 14	291	0.2+	0.5+
1973 09 25	675	0.4+	1.4−	2000 04 07	704	0.6−	1.2−	2002 09 14	291	0.4+	0.6+
1973 09 29	675	0.6+	0.7+	2000 04 07	704	0.2+	0.6+	2002 09 14	291	0.5+	0.2+
1973 09 29	675	0.4−	0.5+	2000 04 07	704	0.3+	0.6+	2002 09 15	291	0.3−	0.4+
1973 09 30	675	0.7+	0.7−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	291	0.4−	0.4+
1973 09 30	675	0.8+	0.3−	2002 09 05	704	0.5−	0.1+	2002 09 15	291	0.3−	0.3+
1973 10 04	675	1.0+	0.5−	2002 09 05	704	0.3−	0.8+				
1973 10 04	675	0.6+	0.9−	2002 09 05	704	0.5−	1.2+				

2099 T-2 = 1998 HC₁₅₈ = 2002 CG₃₃Id. Minor Planet Center (*MPO* 30228; unpublished)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	
		P	Q
<i>n</i>	0.21785658	ω	59.53571
<i>a</i>	2.7354089	Ω	2.57095
<i>e</i>	0.2052304	<i>i</i>	10.69605
<i>P</i>	4.52	<i>H</i>	16.0
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.2+	1998 04 29	691	0.6−	1.0−	2002 02 12	704	0.6−	0.1+
1973 09 19	675	1.8−	0.6−	2002 01 08	704	0.9+	0.1+	2002 02 12	704	0.9−	0.1+
1973 09 20	675	(3.2−	2.5−)	2002 01 08	704	0.6+	0.5−	2002 02 12	704	0.3−	0.4+
1973 09 24	675	0.6−	1.5+	2002 01 08	704	1.1+	1.3−	2002 02 12	704	0.4−	1.1−
1973 09 24	675	0.8−	1.1−	2002 01 08	704	1.4+	1.2−	2002 03 11	644	0.7−	0.4−
1973 09 29	675	0.2−	0.9+	2002 02 06	704	0.3+	1.1+	2002 03 11	644	0.5−	0.1−
1973 09 29	675	0.6+	0.2+	2002 02 06	704	0.1−	0.8+	2002 03 11	644	0.5−	0.4−
1973 09 30	675	1.4+	0.1−	2002 02 06	704	0.2+	0.0	2002 04 02	644	0.4−	0.4−
1973 09 30	675	1.0+	0.2−	2002 02 06	704	0.9+	0.5−	2002 04 02	644	0.0	0.0
1973 10 04	675	(1.0+	3.0−)	2002 02 08	704	0.1−	0.9+	2002 04 02	644	0.1+	0.4−
1973 10 04	675	0.9+	0.6−	2002 02 08	704	0.8−	0.3+	2002 04 02	644	0.3+	0.1+
1973 10 05	675	0.6+	1.7−	2002 02 08	704	0.6−	0.4+	2002 04 02	644	0.3−	0.1+
1973 10 05	675	0.6−	1.3−	2002 02 08	704	1.0+	0.4−	2002 04 02	644	0.1−	0.1+
1998 04 29	691	0.4−	0.7−	2002 02 08	704	0.4−	0.0				
1998 04 29	691	0.9−	0.9−	2002 02 12	704	0.4−	1.0+				

2406 T-2 = 2000 KZ₆₀

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	
		P	Q
<i>n</i>	0.16595332	ω	283.79182
<i>a</i>	3.2795336	Ω	198.39916
<i>e</i>	0.3037429	<i>i</i>	11.08461
<i>P</i>	5.94	<i>H</i>	13.7
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	6

M.P.O. 35423

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.2+	0.4−	1973 09 25	675	0.0	0.6−	2000 05 25	699	1.5−	0.6−
1973 09 19	675	0.5−	0.8+	1973 09 25	675	1.0−	0.1−	2000 05 27	704	0.4+	0.3+
1973 09 20	675	0.9+	1.1−	2000 05 25	699	0.9−	0.3−	2000 05 27	704	1.3+	0.2+
1973 09 24	675	0.2+	0.9+	2000 05 25	699	1.7−	0.5−	2000 05 27	704	0.9+	1.1+
1973 09 24	675	0.8−	0.3+	2000 05 25	699	0.8+	0.4−	2000 05 27	704	0.7+	0.3+

3041 T-2 = 2002 PJ₇₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	
		P	Q
<i>n</i>	0.16953639	ω	219.21093
<i>a</i>	3.2331617	Ω	168.11860
<i>e</i>	0.0916533	<i>i</i>	16.80520
<i>P</i>	5.81	<i>H</i>	14.5
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.4+	0.7−	1973 10 05	675	0.9+	0.9+	2002 09 04	699	0.1+	0.5−
1973 09 19	675	0.3+	0.1+	2002 08 12	704	0.1−	0.5−	2002 09 04	699	1.1+	0.1−
1973 09 20	675	(2.0+	3.0+)	2002 08 12	704	0.2−	0.0	2002 09 05	704	0.4−	1.0+
1973 09 24	675	0.8+	1.4−	2002 08 12	704	0.1+	0.6−	2002 09 05	704	0.6+	1.0+
1973 09 24	675	(4.0+	1.6−)	2002 08 13	704	0.2−	0.4−	2002 09 05	704	0.6−	0.3+
1973 09 25	675	(3.5+	3.1−)	2002 08 13	704	0.7−	0.2+	2002 09 05	704	0.1−	0.4−
1973 09 25	675	(3.1+	1.2−)	2002 08 13	704	0.7−	0.2−	2002 09 11	608	(0.3−	2.2−)
1973 09 29	675	0.4−	1.0+	2002 08 13	704	1.3+	0.2−	2002 09 11	608	0.4−	1.5−
1973 09 29	675	0.3+	0.7+	2002 08 31	699	0.6−	1.1+	2002 09 11	608	0.4−	1.5−
1973 09 30	675	0.5−	0.3−	2002 08 31	699	0.7+	0.1+	2002 09 13	644	0.5−	0.4−
1973 09 30	675	0.9+	0.1−	2002 08 31	699	0.2−	0.7+	2002 09 13	644	0.4−	0.5−
1973 10 04	675	1.1+	0.9−	2002 08 31	699	0.3−	1.9+	2002 09 13	644	0.2−	0.3−
1973 10 04	675	1.8−	1.4+	2002 09 04	699	0.6+	0.2+				
1973 10 05	675	2.0−	1.0−	2002 09 04	699	1.2+	0.6+				

3229 T-2 = 2002 JF₈₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC			
<i>M</i>		(2000.0)	
		P	Q
<i>n</i>	0.26262052	ω	317.89385
<i>a</i>	2.4149989	Ω	61.10579
<i>e</i>	0.1969268	<i>i</i>	2.06712
<i>P</i>	3.75	<i>H</i>	15.9
		<i>G</i>	0.15
		<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(0.8+	2.8+)	1973 09 30	675	0.1−	1.0−	2002 05 09	644	0.6−	0.7+
1973 09 19	675	0.6+	1.4+	1973 09 30	675	0.0	0.8−	2002 05 09	644	0.6+	0.8+
1973 09 19	675	(0.6+	3.6+)	1973 10 04	675	0.5−	0.5−	2002 05 11	704	0.6−	0.4+
1973 09 19	675	(1.0−	2.5+)	1973 10 04	675	1.0+	1.8−	2002 05 11	704	0.1+	0.2−
1973 09 20	675	1.8+	1.7+	1973 10 05	675	0.0	0.2+	2002 05 11	704	0.2−	0.3−
1973 09 20	675	0.2−	0.3+	1973 10 05	675	0.5+	0.9−	2002 05 11	704	0.1+	0.3−
1973 09 24	675	(0.6−	2.1+)	2001 02 01	704	0.1−	0.8−	2002 05 11	704	0.7−	0.4−
1973 09 24	675	1.2−	0.3+	2001 02 01	704	0.4+	0.7−	2002 05 13	704	0.3+	0.7−
1973 09 24	675	0.2+	1.2+	2001 02 01	704	0.6−	0.3−	2002 05 13	704	0.5+	0.6−
1973 09 24	675	0.4+	0.6+	2001 02 17	704	0.7−	0.3+	2002 05 13	704	0.6+	1.7−
1973 09 25	675	0.3−	0.5−	2001 02 17	704	0.5−	0.0	2002 05 13	704	1.1+	0.3+
1973 09 25	675	0.1+	0.5−	2001 02 17	704	1.1+	0.2−	2002 06 04	291	0.3−	0.2+
1973 09 25	675	0.7−	0.5−	2002 04 09	291	0.3−	0.4−	2002 06 04	291	0.4−	0.5−
1973 09 25	675	1.3−	0.7+	2002 04 09	291	0.4−	0.4−	2002 06 04	291	0.3−	0.4−
1973 09 29	675	0.7+	0.2−	2002 04 09	291	0.4−	0.2−				
1973 09 29	675	0.4+	1.8−	2002 05 09	644	0.2−	0.6+				

3249 T-2 = 2000 AU₂₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	312.05712		(2000.0)	P	Q
n	0.23404576	ω	350.01662	+0.87306411	-0.48507162
a	2.6077675	Ω	39.12683	+0.45261933	+0.76833950
e	0.1065398	i	4.51218	+0.18136923	+0.41756430
P	4.21	H	15.3	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	0.6+	0.9+	1973 09 29	675	0.5-	1.3-	2000 01 03	704	0.5+	0.3+
1973 09 19	675	2.0-	0.1-	1973 09 30	675	0.6-	2.8-	2000 01 04	704	0.3-	1.0+
1973 09 20	675	1.3+	0.5-	1973 09 30	675	1.3-	2.9-	2000 01 04	704	0.3-	0.2-
1973 09 20	675	0.7-	0.4-	1973 10 04	675	1.1+	1.4+	2000 01 04	704	1.1+	1.4+
1973 09 24	675	0.4+	1.6-	1973 10 04	675	1.5+	0.5-	2000 01 07	704	0.1-	0.7-
1973 09 24	675	2.0-	1.7+	1973 10 05	675	0.0	0.7+	2000 01 07	704	0.1+	0.2-
1973 09 24	675	2.0+	0.3-	1973 10 05	675	0.9+	0.7+	2000 01 07	704	0.9-	0.5+
1973 09 24	675	1.1+	2.4+	2000 01 03	704	0.5+	0.6+	2000 01 07	704	1.3-	1.7-
1973 09 25	675	1.5-	1.2+	2000 01 03	704	0.0	0.2+	2000 01 07	704	0.6-	1.4-
1973 09 25	675	0.4+	1.4+	2000 01 03	704	0.4+	0.2-				
1973 09 29	675	0.7-	0.2-	2000 01 03	704	0.9+	0.5+				

3275 T-2 = 2002 RJ₁₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	6.82662		(2000.0)	P	Q
n	0.27100736	ω	264.67593	+0.99869064	-0.04102680
a	2.3649139	Ω	97.67289	+0.04975551	+0.91784390
e	0.2241997	i	1.76695	-0.01189087	+0.39481563
P	3.64	H	16.6	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	(1.1-	3.3-)	1973 09 30	675	1.7-	2.2-	2002 08 29	644	0.3-	0.1-
1973 09 19	675	0.3+	0.1-	1973 10 04	675	0.4+	0.1+	2002 09 04	644	0.1-	0.1+
1973 09 24	675	0.1-	0.1-	1973 10 04	675	1.8+	1.3+	2002 09 04	644	0.0	0.0
1973 09 24	675	0.5+	0.8+	1973 10 05	675	0.3+	0.4-	2002 09 04	644	0.1-	0.2+
1973 09 25	675	0.3-	1.5+	1973 10 05	675	0.1-	0.2+	2002 09 05	704	0.3-	0.5+
1973 09 25	675	0.1+	1.6+	2002 08 11	608	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1973 09 25	675	0.7-	0.1+	2002 08 11	608	0.1-	0.3+	2002 09 05	704	0.2-	1.0+
1973 09 25	675	(3.4+	1.2+)	2002 08 11	608	0.2+	0.6-	2002 09 05	704	0.2-	0.0
1973 09 29	675	0.9-	0.8-	2002 08 18	644	0.0	0.4-	2002 09 15	644	0.1+	0.3+
1973 09 29	675	0.5+	2.2-	2002 08 18	644	0.1+	0.4-	2002 09 15	644	0.2-	0.4+
1973 09 29	675	2.1-	0.6+	2002 08 18	644	0.4+	0.3-	2002 09 15	644	0.0	0.5+
1973 09 29	675	2.1+	1.0-	2002 08 29	644	0.1-	0.3-				
1973 09 30	675	(1.1+	3.4-)	2002 08 29	644	0.2-	0.2-				

3300 T-2 = 1998 SM₇₉

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	150.58328		(2000.0)	P	Q
n	0.27556751	ω	218.39110	-0.22821070	+0.97020679
a	2.3387513	Ω	38.61171	-0.85797253	-0.16090361
e	0.0794191	i	7.49089	-0.46022062	-0.18113201
P	3.58	H	15.5	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.8-	0.8+	1998 09 24	699	0.3+	1.9+	1998 09 27	704	1.1-	0.3+
1973 09 29	675	0.2-	1.3-	1998 09 24	699	0.4-	1.8+	1998 09 27	704	1.6-	0.8+
1973 09 30	675	1.3+	0.5-	1998 09 26	704	0.2-	0.3+	1998 09 27	699	0.4+	0.2+
1973 09 30	675	0.5-	1.2-	1998 09 26	704	0.1+	1.3-	1998 09 27	704	0.2-	0.7-
1973 10 04	675	1.4+	1.5+	1998 09 26	704	1.5+	1.4-	1998 09 27	699	0.3+	0.8-
1973 10 04	675	1.2-	0.8+	1998 09 26	704	0.7-	0.2-	1998 09 27	699	0.3+	0.0
1973 10 05	675	(2.6+	0.1-)	1998 09 26	704	0.6+	1.8-	1998 10 12	699	1.1+	0.2-
1973 10 05	675	(2.7+	0.1+)	1998 09 27	704	1.0-	1.3-	1998 10 12	699	0.6-	0.6-
1998 09 24	699	0.9+	1.3+	1998 09 27	704	0.4+	0.9+	1998 10 12	699	0.1-	0.7+

4142 T-2 = 2002 RR₆₅

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	25.25477		(2000.0)	P	Q
n	0.23942326	ω	188.38289	+0.98240495	-0.18646228
a	2.5685725	Ω	182.44082	+0.18251930	+0.97056273
e	0.2832360	i	14.41006	+0.03958802	+0.15244606
P	4.12	H	15.8	G 0.15	U 2

Residuals in seconds of arc

1973 09 19	675	1.1+	0.7-	1973 10 05	675	0.1+	1.6-	2002 08 10	704	0.2-	0.9+
1973 09 19	675	0.2+	0.3+	1973 10 05	675	(0.9+	2.1-)	2002 08 10	704	0.1+	1.0+
1973 09 20	675	0.2+	0.6-	1997 05 28	691	0.2-	0.1-	2002 08 10	704	0.2-	0.8+
1973 09 24	675	0.4-	0.0	1997 05 28	691	0.2-	0.3-	2002 08 14	699	1.9-	0.4+
1973 09 24	675	0.8-	0.6-	1997 05 28	691	0.0	0.2-	2002 08 14	699	0.3+	1.2+
1973 09 25	675	(1.7+	3.6-)	1998 12 19	704	0.7-	0.5-	2002 08 14	699	0.0	1.0+
1973 09 25	675	0.4+	1.3+	1998 12 19	704	(2.0-	2.5-)	2002 08 14	699	0.9+	0.2+
1973 09 25	675	(0.5+	4.2-)	1998 12 19	704	1.3-	1.0-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1973 09 25	675	(0.2+	2.2+)	1998 12 19	704	0.3-	0.1-	2002 09 05	704	0.5+	0.1-
1973 09 29	675	(2.1+	2.8-)	2000 03 11	704	0.5+	0.4-	2002 09 05	704	0.3+	0.3-
1973 09 29	675	(1.2+	3.6-)	2000 03 11	704	1.2+	0.1+	2002 09 06	704	1.2+	0.4+
1973 09 30	675	0.7+	1.7-	2000 03 11	704	0.0	0.3-	2002 09 06	704	0.6+	0.3+
1973 09 30	675	(0.4+	2.8-)	2000 03 11	704	0.4-	0.3+	2002 09 06	704	0.3-	0.4+
1973 10 04	675	0.4+	0.3-	2002 08 10	704	0.1-	1.1+	2002 09 06	704	0.5-	0.9+
1973 10 04	675	1.0-	1.4-	2002 08 10	704	0.2+	0.6+	2002 09 06	704	0.5+	0.5+

4317 T-2 = 2002 PK₆₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	26.86868		(2000.0)	P	Q
n	0.27165668	ω	201.56176	+0.95602429	+0.29138604
a	2.3611439	Ω	141.44756	-0.26065987	+0.89627216
e	0.2332881	i	3.06677	-0.13443954	+0.33435069
P	3.63	H	15.5	G 0.15	U 4

Residuals in seconds of arc

1973 09 29	675	0.2-	1.4-	2002 08 12	704	0.8-	0.8-	2002 09 06	704	0.2+	0.2-
1973 09 29	675	1.0+	0.8-	2002 08 12	704	0.1+	0.0	2002 09 06	704	0.3+	0.2+
1973 09 30	675	0.2+	1.5+	2002 08 12	704	0.7+	0.2+	2002 09 06	704	0.3+	0.0
1973 09 30	675	0.8-	0.6+	2002 09 04	699	0.7+	0.6+	2002 09 06	704	0.1+	0.4-
1973 10 04	675	1.2+	0.5-	2002 09 04	699	0.0	0.5+	2002 09 06	704	0.7+	0.2-
1973 10 04	675	0.8-	0.4-	2002 09 04	699	0.2+	0.7+	2002 09 13	608	0.7-	0.7-
1973 10 05	675	0.5-	0.3+	2002 09 04	699	0.2-	0.5+	2002 09 13	608	0.7-	0.6-
1973 10 05	675	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.2+	0.3+	2002 09 13	608	0.8-	0.4-
2002 08 10	704	0.6-	1.0-	2002 09 05	704	0.8+	0.3+	2002 09 15	644	0.4-	0.0
2002 08 10	704	0.4+	0.0	2002 09 05	704	0.3+	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.1+
2002 08 10	704	0.1+	0.3-	2002 09 05	704	0.5+	0.2+	2002 09 15	644	0.5-	0.0
2002 08 12	704	0.7-	0.7+	2002 09 05	704	0.1+	0.4+				

4473 T-2 = 2001 SD₁₉₅

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

M	70.72548		(2000.0)	P	Q
n	0.24566754	ω	2.19184	+0.74752556	-0.66333258
a	2.5248613	Ω	39.43478	+0.60859083	+0.66312258
e	0.1513425	i	3.12026	+0.26612543	+0.34678284
P	4.01	H	16.3	G 0.15	U 6

Residuals in seconds of arc

1973 09 25	675	0.5+	1.2+	2001 09 19	704	0.2+	0.1+	2001 09 21	704	0.2-	0.3+
1973 09 25	675	0.4-	0.5-	2001 09 19	704	0.3-	0.4-	2001 09 21	704	0.2-	0.3+
1973 09 29	675	0.5+	0.7-	2001 09 19	704	0.3+	0.2-	2001 09 21	704	0.3+	1.3+
1973 09 29	675	1.2+	2.1-	2001 09 19	704	0.3+	0.7-	2001 09 21	704	0.5-	0.4-
1973 09 30	675	0.9-	0.1+	2001 09 19	704	0.1+	0.7-				
1973 09 30	675	0.7-	1.8+	2001 09 21	704	0.0	0.5+				

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35425

5093 T-2 = 2002 NB₃₂

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23396640	ω	216.83006	+0.50905289	−0.84753811		
<i>a</i>	2.6083572	Ω	203.72233	+0.85155877	+0.52130823		
<i>e</i>	0.1101872	<i>i</i>	21.91426	+0.12535076	−0.09958353		
<i>P</i>	4.21	<i>H</i>	14.4	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	0.1−	2.1−	1973 10 04	675	0.2+	0.5−	2002 07 17	704	0.6−	0.1−
1973 09 20	675	0.0	1.4−	1973 10 04	675	0.1−	0.8−	2002 07 17	704	0.3−	0.3−
1973 09 24	675	1.7−	2.2+	1973 10 05	675	0.2+	0.4+	2002 07 17	704	0.2−	0.3−
1973 09 24	675	1.1−	0.9+	1973 10 05	675	0.4−	1.9−	2002 07 18	704	0.2+	0.5+
1973 09 25	675	0.9+	1.1+	2002 07 13	704	0.0	0.6+	2002 07 18	704	0.1+	0.5+
1973 09 25	675	0.7−	1.9−	2002 07 13	704	0.2−	0.4+	2002 07 18	704	0.2+	0.1+
1973 09 29	675	1.1+	1.2+	2002 07 13	704	0.3+	0.4−	2002 07 18	704	0.2+	0.4+
1973 09 29	675	1.2+	0.6+	2002 07 13	704	0.3+	0.2−	2002 07 18	704	0.2+	1.0−
1973 09 30	675	0.3−	1.5+	2002 07 17	704	0.2−	0.0				
1973 09 30	675	0.6+	0.7+	2002 07 17	704	0.0	0.0				

5142 T-2 = 2002 RD₁₂₁

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23693249	ω	261.18185	−0.79693371	+0.58769091		
<i>a</i>	2.5865426	Ω	314.66121	−0.44763152	−0.72983058		
<i>e</i>	0.2225334	<i>i</i>	11.32696	−0.40561396	−0.34923733		
<i>P</i>	4.16	<i>H</i>	14.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	6

Residuals in seconds of arc

1973 09 20	675	1.3−	0.4−	1973 09 30	675	0.3+	0.5−	2002 09 10	608	0.1+	1.4+
1973 09 20	675	1.3+	0.6−	1973 09 30	675	0.9+	0.5+	2002 09 10	608	0.2+	0.2−
1973 09 24	675	1.6+	1.0+	1973 10 04	675	0.1−	0.3+	2002 09 10	608	0.0	0.2−
1973 09 24	675	0.1−	0.4−	1973 10 05	675	0.5+	0.9+	2002 09 12	644	0.7−	0.3−
1973 09 25	675	0.9−	1.5−	1973 10 05	675	2.0+	0.3−	2002 09 12	644	0.7−	0.2−
1973 09 25	675	0.9−	0.4−	2002 09 07	704	0.4+	0.4−	2002 09 12	644	0.7−	0.1−
1973 09 29	675	1.3−	0.2+	2002 09 07	704	1.2+	0.5+				
1973 09 29	675	1.9−	0.9+	2002 09 07	704	0.3+	0.4−				

1054 T-3 = 2158 T-1 = 2002 BW₂₀Id. Minor Planet Center (*MPC* 19330, unpublished), M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.37797123	ω	312.79000	+0.72491198	+0.68845830		
<i>a</i>	1.8945099	Ω	3.91508	−0.49178047	+0.54059753		
<i>e</i>	0.0707049	<i>i</i>	19.66227	−0.48234282	+0.48350748		
<i>P</i>	2.61	<i>H</i>	16.2	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	3

Residuals in seconds of arc

1971 03 25	675	0.1+	0.2−	1977 10 22	675	1.3−	1.0−	2002 01 26	704	0.2+	0.1+
1971 03 25	675	(3.8−	0.7−)	1977 10 22	675	(4.1−	1.2+)	2002 02 21	704	0.2+	0.4−
1971 03 26	675	0.4+	0.4−	2001 12 23	704	0.6+	0.2−	2002 02 21	704	0.6−	0.1−
1971 03 27	675	0.6−	0.5+	2001 12 23	704	0.9+	0.1−	2002 02 21	704	0.0	0.1+
1977 10 11	675	0.2+	0.1+	2001 12 23	704	0.7+	0.3+	2002 02 21	704	0.8−	0.2+
1977 10 11	675	0.3+	1.2+	2001 12 23	704	0.7+	0.5+	2002 02 21	704	0.1−	0.5−
1977 10 12	675	0.3+	0.0	2002 01 25	704	0.6−	0.3+	2002 03 20	704	0.8+	0.6+
1977 10 12	675	0.5−	1.6+	2002 01 25	704	0.1−	0.2−	2002 03 20	704	0.6+	0.4+
1977 10 16	675	0.5−	2.1−	2002 01 25	704	0.9−	0.8−	2002 03 20	704	0.6−	0.6+
1977 10 16	675	1.2−	2.0−	2002 01 25	704	0.3+	0.0	2002 03 20	704	0.6−	1.1−
1977 10 17	675	1.4+	0.4+	2002 01 26	704	0.1−	0.1+				
1977 10 17	675	1.7+	1.4+	2002 01 26	704	0.1+	0.1−				

1064 T-3 = 1995 WD₃₈ = 2002 PF₁₁₆

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.27492155	ω	135.29906	+0.95903776	−0.25593859		
<i>a</i>	2.3424133	Ω	239.89119	+0.20433701	+0.92187101		
<i>e</i>	0.2011713	<i>i</i>	8.06833	+0.19619623	+0.29094548		
<i>P</i>	3.59	<i>H</i>	17.0	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	2

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.4+	0.1−	1995 11 28	691	0.2+	0.1−	2002 09 12	644	0.9−	0.3+
1977 10 12	675	0.8−	0.0	1995 11 28	691	0.1+	0.0	2002 09 12	644	1.0−	0.6+
1977 10 16	675	0.5+	2.4−	1995 11 28	691	1.1−	0.3+	2002 09 12	644	0.9−	0.3+
1977 10 16	675	0.8+	1.3−	2002 08 13	704	0.9+	0.7−	2002 09 14	699	0.2−	0.1+
1977 10 17	675	1.1−	0.0	2002 08 13	704	0.9+	0.4−	2002 09 14	699	0.8−	0.0
1977 10 17	675	1.0+	0.8+	2002 08 13	704	1.1+	0.0	2002 09 14	699	0.8−	0.2−
1995 11 23	691	0.2+	0.6+	2002 08 16	704	0.1−	0.5+	2002 09 14	699	0.1−	0.7+
1995 11 23	691	0.2+	0.5+	2002 08 16	704	0.1+	0.3+				
1995 11 23	691	0.3+	0.3+	2002 08 16	704	1.5+	0.4+				

1149 T-3 = 2002 NF₂₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.15163019	ω	149.12468	+0.66157389	−0.73496018		
<i>a</i>	3.4829368	Ω	259.00875	+0.65333755	+0.66235465		
<i>e</i>	0.0888226	<i>i</i>	8.72093	+0.36806253	+0.14532668		
<i>P</i>	6.50	<i>H</i>	12.9	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 07	675	0.1+	0.3−	2000 03 14	704	0.0	0.5+	2002 07 14	704	0.5−	0.9+
1977 10 11	675	1.1+	1.8+	2000 04 06	699	1.0−	0.9+	2002 07 14	704	0.8+	0.2−
1977 10 11	675	0.1+	0.7+	2000 04 06	699	1.3−	1.4−	2002 08 05	644	0.1−	0.1+
1977 10 12	675	0.3−	1.9+	2000 04 06	699	0.0	0.1+	2002 08 05	644	0.1−	0.2+
1977 10 12	675	0.1+	2.1+	2000 04 06	699	0.3−	0.3+	2002 08 05	644	0.1+	0.1+
1977 10 16	675	1.3−	0.5+	2000 04 07	704	1.3+	1.1−	2002 08 09	608	0.1−	0.0
1977 10 16	675	2.1−	0.3+	2000 04 07	704	0.0	0.3+	2002 08 09	608	0.3−	0.3+
1977 10 17	675	0.1+	0.2+	2000 04 07	704	0.1+	0.6−	2002 08 09	608	0.1−	0.1−
1977 10 17	675	0.4−	0.5−	2000 04 07	704	0.1+	1.4+	2002 08 14	704	1.1+	1.7−
1977 10 22	675	0.1+	1.5−	2000 04 07	704	0.6−	0.4−	2002 08 14	704	1.0−	0.7−
1977 10 22	675	1.1+	1.0−	2002 07 03	644	0.5+	0.6+	2002 08 14	704	1.1−	0.1−
1997 12 04	704	0.1+	0.1+	2002 07 03	644	0.2+	0.3+	2002 08 14	704	0.1−	0.7−
1997 12 04	704	0.3+	0.6+	2002 07 03	644	0.1+	0.3+	2002 08 16	644	0.1+	0.2+
1997 12 04	704	0.4+	0.4−	2002 07 09	644	0.0	0.1+	2002 08 16	644	0.4+	0.2+
1997 12 04	704	(1.2−	3.0−)	2002 07 09	644	0.0	0.2+	2002 08 16	644	0.4+	0.2+
1999 01 14	699	0.0	0.2+	2002 07 09	704	0.5+	0.1+	2002 08 24	644	0.2+	0.3+
1999 01 14	699	0.0	0.6+	2002 07 09	704	0.1+	0.4+	2002 08 24	644	0.1+	0.3+
1999 01 14	699	1.5+	0.6+	2002 07 09	704	0.3−	0.4−	2002 08 24	644	0.2+	0.3+
2000 03 14	704	1.1+	1.3+	2002 07 09	644	0.1−	0.1+				
2000 03 14	704	0.6+	0.8+	2002 07 14	704	0.7−	0.7−				

1195 T-3 = 2002 PW₉₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

<i>M</i>		(2000.0)		P		Q	
<i>n</i>	0.23346502	ω	176.33714	+0.71527748	−0.67323063		
<i>a</i>	2.6120902	Ω	227.87064	+0.63457938	+0.73805835		
<i>e</i>	0.0488835	<i>i</i>	14.64074	+0.29272366	+0.04505990		
<i>P</i>	4.22	<i>H</i>	15.8	<i>G</i>	0.15	<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	(1.1+	3.7+)	2001 05 24	699	1.3−	0.1+	2002 08 15	704	0.4+	0.4+
1977 10 12	675	0.1+	1.0+	2001 05 24	699	1.6+	0.2+	2002 08 15	704	0.2+	0.6−
1977 10 16	675	(0.4−	2.3−)	2001 05 24	699	0.3−	0.5−	2002 08 15	704	1.1−	0.7+
1977 10 16	675	0.3−	0.3−	2001 05 24	699	0.1+	0.2+	2002 08 30	699	0.6−	1.1−
1977 10 17	675	0.3+	0.3−	2002 08 14	644	0.1+	0.4+	2002 08 30	699	0.5+	0.9+
1977 10 17	675	0.1+	0.0	2002 08 14	644	0.1−	0.5+	2002 08 30	699	0.7+	1.0−
1977 10 22	675	0.2+	0.0	2002 08 14	644	0.5+	0.3+	2002 08 30	699	0.7−	0.3−
1977 10 22	675	0.4−	0.3−	2002 08 15	704	0.2+	0.3−				

2280 T-3 = 2002 RN₇₃

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	23.16062		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27390096	ω	70.69041	+0.94828394	+0.31596129
<i>a</i>	2.3482285	Ω	270.88148	-0.30146065	+0.86642922
<i>e</i>	0.1047984	<i>i</i>	1.74404	-0.09939342	+0.38661204
<i>P</i>	3.60	<i>H</i>	15.6	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.9-	0.5+	1977 10 22	675	0.7-	1.0-	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1977 10 11	675	0.1+	1.4+	1977 10 22	675	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.1+	0.2+
1977 10 12	675	0.7-	1.4-	2002 08 12	704	0.1+	0.3-	2002 09 07	704	0.2-	0.2+
1977 10 12	675	1.4-	1.4+	2002 08 12	704	0.4+	0.0	2002 09 07	704	0.2+	0.0
1977 10 16	675	1.2+	1.2-	2002 08 12	704	0.2+	0.5-	2002 09 07	704	0.4-	0.0
1977 10 16	675	0.3+	1.9-	2002 08 12	704	0.7+	0.8-	2002 09 07	704	0.3-	0.4+
1977 10 17	675	0.9+	0.6+	2002 08 12	704	0.0	0.2+	2002 09 14	644	0.2-	0.6+
1977 10 17	675	0.8-	1.7+	2002 09 05	704	0.1-	0.5-	2002 09 14	644	0.2+	0.4+
1977 10 21	675	0.5+	0.5+	2002 09 05	704	0.2-	0.5-	2002 09 14	644	0.0	0.3+
1977 10 21	675	1.2+	0.2-	2002 09 05	704	0.4-	0.2+				

3030 T-3 = 1993 TR₃₄ = 1993 TK₄₆ = 1998 QN₁₀₉

Id. Minor Planet Center (MPO 27567), M. E. Sansaturio (d)

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

Sansaturio

<i>M</i>	291.25747		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.18523147	ω	306.25488	+0.86799286	+0.49602104
<i>a</i>	3.0478450	Ω	23.00877	-0.44491969	+0.79783156
<i>e</i>	0.1860161	<i>i</i>	1.46027	-0.22053312	+0.34267758
<i>P</i>	5.32	<i>H</i>	14.7	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 1

Residuals in seconds of arc

1977 10 16	675	1.2+	0.4-	1993 10 20	809	0.1-	0.1+	2002 04 08	291	0.0	0.0
1977 10 16	675	0.0	0.1+	1993 10 22	809	(2.5+	2.4+)	2002 04 08	291	0.1-	0.1+
1977 10 17	675	0.3-	0.6+	1993 10 22	809	(0.2-	3.0+)	2002 04 12	704	0.2+	0.6+
1977 10 17	675	0.1-	0.9+	1993 10 22	809	(4.5-	4.2+)	2002 04 12	704	0.4+	0.4+
1977 10 21	675	0.7-	1.6+	1998 08 01	699	1.8+	0.5-	2002 04 12	704	0.2+	0.4+
1977 10 21	675	1.0+	2.0+	1998 08 01	699	0.9+	1.5+	2002 04 12	704	0.0	0.2+
1977 10 22	675	2.0-	1.4-	1998 08 01	699	1.2+	1.6+	2002 04 14	704	0.0	0.7+
1977 10 22	675	0.2-	0.9-	1998 08 17	704	0.1-	0.4-	2002 04 14	704	0.0	0.2+
1993 10 09	809	0.4+	0.7+	1998 08 17	704	0.0	0.1-	2002 04 14	704	0.2+	0.9+
1993 10 09	809	1.3+	1.7+	1998 08 17	704	0.1+	0.7-	2002 04 14	704	0.2-	0.6+
1993 10 09	809	0.7+	1.7+	1998 08 17	704	1.1-	0.3-	2002 04 14	704	0.7+	0.7+
1993 10 11	809	0.2-	0.1+	1998 08 17	704	1.7-	0.1+	2002 04 15	644	0.1+	0.2+
1993 10 11	809	1.4-	1.6-	1998 08 23	699	0.8-	0.3+	2002 04 15	644	0.5+	0.0
1993 10 11	809	0.3-	0.0	1998 08 23	699	0.2-	0.7-	2002 04 15	644	0.2+	0.2-
1993 10 20	809	0.5-	0.2-	1998 08 23	699	0.3+	0.4-				
1993 10 20	809	0.5-	0.2-	2002 04 08	291	0.0	0.0				

3113 T-3 = 2002 PA₄₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	30.84444		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.27593087	ω	326.83393	+0.97898994	+0.19650063
<i>a</i>	2.3366977	Ω	22.02806	-0.14070151	+0.84430337
<i>e</i>	0.2286711	<i>i</i>	8.34949	-0.14758653	+0.49853719
<i>P</i>	3.57	<i>H</i>	17.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 3

Residuals in seconds of arc

1977 10 12	675	0.1-	0.5-	2001 04 30	691	0.2-	0.5-	2002 08 12	704	0.6-	0.0
1977 10 12	675	0.2-	0.2-	2001 04 30	691	0.1-	0.0	2002 08 12	704	0.2+	0.5+
1977 10 16	675	1.6+	1.8-	2002 08 05	704	0.4+	0.1-	2002 09 05	704	0.4-	0.4+
1977 10 16	675	0.6+	1.4-	2002 08 05	704	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.7-	0.2+
1977 10 17	675	0.9-	0.6+	2002 08 05	704	0.4+	0.3-	2002 09 05	704	0.1-	0.2+
1977 10 17	675	1.5-	0.0	2002 08 10	704	0.6+	0.7-	2002 09 05	704	0.3+	0.1+
1977 10 21	675	0.8+	2.3+	2002 08 10	704	0.3-	0.9-	2002 09 05	704	0.2-	0.6+
1977 10 21	675	0.2+	1.4+	2002 08 10	704	0.7+	0.9+	2002 09 06	704	0.2+	0.0
1977 10 22	675	0.9+	1.0-	2002 08 10	704	0.4+	0.2-	2002 09 06	704	0.3-	0.7+

1977 10 22	675	0.6-	0.7-	2002 08 10	704	1.2-	0.1+	2002 09 06	704	0.0	0.2+
2001 04 30	691	0.0	0.0	2002 08 12	704	0.5+	0.7-	2002 09 06	704	0.1+	0.1+

3139 T-3 = 2000 EF₁₉₀ = 2002 RG₇₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	12.24170		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19440802	ω	326.50321	+0.96976405	+0.24381629
<i>a</i>	2.9511634	Ω	19.39316	-0.21635235	+0.87892182
<i>e</i>	0.1100891	<i>i</i>	1.82081	-0.11291305	+0.40993909
<i>P</i>	5.07	<i>H</i>	15.1	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	(2.3-	0.3-)	1997 09 04	327	0.8-	1.4+	2002 08 12	608	0.0	0.1-
1977 10 11	675	1.4-	0.0	1997 10 21	691	0.8-	0.2+	2002 08 12	608	0.5-	0.2-
1977 10 12	675	0.2-	0.3+	1997 10 21	691	0.7-	0.4+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1977 10 12	675	0.0	0.3+	1997 10 21	691	0.9+	0.5+	2002 08 29	644	0.0	0.4+
1977 10 16	675	1.2+	0.1+	2000 02 11	691	0.2-	0.2+	2002 08 29	644	0.1+	0.5+
1977 10 16	675	0.7+	1.6-	2000 02 11	691	0.1-	0.1+	2002 09 05	704	0.0	0.5+
1977 10 17	675	0.4-	0.5+	2000 02 11	691	0.2-	0.3-	2002 09 05	704	0.0	0.0
1977 10 17	675	1.5-	0.0	2000 03 03	704	0.2-	0.4+	2002 09 05	704	0.2-	0.3+
1977 10 21	675	1.2+	0.3+	2000 03 03	704	0.1-	1.4+	2002 09 05	704	0.0	0.2+
1977 10 21	675	0.0	0.6+	2000 03 03	704	0.1+	0.1+	2002 09 05	704	0.1-	0.3+
1977 10 22	675	(0.8-	2.3-)	2000 03 03	704	1.1+	0.5+	2002 09 07	704	0.1+	0.3-
1977 10 22	675	0.7+	0.7-	2000 03 03	704	0.2+	1.1+	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1995 03 02	691	0.1+	0.7+	2000 03 11	699	0.6+	0.2+	2002 09 07	704	0.5+	0.4-
1995 03 02	691	0.0	0.4+	2000 03 11	699	0.2+	1.0-	2002 09 07	704	0.0	0.3-
1995 03 02	691	0.0	0.4-	2000 03 11	699	0.9-	0.0	2002 09 08	608	0.0	0.0
1997 09 04	327	0.1-	0.9+	2000 03 11	699	1.3+	0.9+	2002 09 08	608	0.3+	0.2-
1997 09 04	327	0.6-	0.2+	2002 08 12	608	0.6-	0.1-	2002 09 08	608	0.4+	0.1-

3145 T-3 = 2002 RT₁₂₂

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	32.94363		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.19596012	ω	298.50244	+0.77273790	+0.62168003
<i>a</i>	2.9355597	Ω	23.78319	-0.41210918	+0.64480920
<i>e</i>	0.2478614	<i>i</i>	18.50931	-0.48274441	+0.44467408
<i>P</i>	5.03	<i>H</i>	14.9	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.2+	1.1+	1977 10 21	675	0.5-	1.2+	2002 09 10	644	0.0	0.1+
1977 10 11	675	0.4-	1.5+	1977 10 22	675	1.2+	0.8-	2002 09 13	704	0.0	0.5-
1977 10 12	675	2.4+	0.9-	1977 10 22	675	0.4-	0.3-	2002 09 13	704	0.1+	0.5-
1977 10 12	675	0.2+	0.2-	2002 09 08	608	0.4-	0.3-	2002 09 13	704	0.1+	0.8-
1977 10 16	675	0.4+	1.0-	2002 09 08	608	0.7-	0.0	2002 09 13	608	0.3+	0.9+
1977 10 16	675	0.1-	1.3-	2002 09 08	608	0.6-	0.0	2002 09 13	608	0.6+	0.3+
1977 10 17	675	2.2-	0.5+	2002 09 10	644	0.1+	0.1+	2002 09 13	608	0.6+	0.7+
1977 10 21	675	0.9-	0.3+	2002 09 10	644	0.0	0.1+				

3445 T-3 = 1999 TF₂₃₅ = 2002 RP₂₄

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	48.45769		(2000.0)	P	Q
<i>n</i>	0.31393342	ω	131.66415	+0.61872801	+0.78560109
<i>a</i>	2.1440966	Ω	176.55617	-0.73286053	+0.57835906
<i>e</i>	0.2036938	<i>i</i>	2.44460	-0.28300368	+0.21984477
<i>P</i>	3.14	<i>H</i>	17.2	<i>G</i> 0.15	<i>U</i> 2

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.4−	0.0	1999 10 09	704	0.0	0.5+	2002 09 04	699	0.2+	0.6+
1977 10 12	675	(2.7+	3.4−)	2002 07 09	704	0.4+	0.3−	2002 09 04	699	0.4+	0.0
1977 10 12	675	0.7+	1.8−	2002 07 09	704	1.1−	1.4−	2002 09 05	704	0.3+	0.0
1977 10 16	675	0.8+	0.8−	2002 07 09	704	(0.4−	2.9−)	2002 09 05	704	0.0	0.0
1977 10 16	675	0.7−	2.1−	2002 08 12	704	0.7+	0.5+	2002 09 05	704	0.0	0.2−
1977 10 17	675	0.1+	0.4−	2002 08 12	704	0.5+	0.6+	2002 09 05	704	0.1+	0.5−
1977 10 17	675	(2.6−	0.1−)	2002 08 12	704	0.7+	0.3+	2002 09 05	704	0.3+	0.5−
1977 10 21	675	0.2−	0.5+	2002 08 12	704	1.1+	0.2−	2002 09 07	704	0.3+	0.7−

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35427

1977 10 21	675	0.9+	1.1+	2002 08 12	704	0.5+	0.2+	2002 09 07	704	0.2+	0.3-
1998 03 02	691	0.0	0.4-	2002 08 28	644	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.2+	0.5-
1998 03 02	691	0.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.3-	0.3+	2002 09 07	704	0.4+	0.5-
1998 03 02	691	0.1-	0.1-	2002 08 28	644	0.1-	0.4+	2002 09 09	608	0.6-	0.7-
1999 10 03	703	0.7-	0.7-	2002 08 30	699	0.6-	0.3-	2002 09 09	608	1.0-	0.8-
1999 10 03	703	0.2+	0.8+	2002 08 30	699	0.0	0.9+	2002 09 09	608	1.0-	0.1+
1999 10 03	703	0.0	0.6+	2002 08 30	699	0.3-	0.6+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
1999 10 03	703	0.2-	0.1+	2002 08 30	699	0.8-	0.8+	2002 09 14	644	0.2-	0.3+
1999 10 09	704	0.2-	1.0+	2002 09 04	699	0.5+	0.1-	2002 09 14	644	0.3-	0.1+
1999 10 09	704	0.2-	0.8+	2002 09 04	699	0.0	0.4+				

4087 T-3 = 2002 ES₁₅₃

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	337.75156		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.18908118	ω	109.42722	+0.34961008	+0.93688012
<i>a</i>	3.0063336	Ω	181.08062	-0.93009605	+0.34638294
<i>e</i>	0.3371225	<i>i</i>	16.42113	-0.11266824	+0.04769162
<i>P</i>	5.21	<i>H</i>	15.4	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	4

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1+	0.6-	2002 03 12	408	0.0	0.7-	2002 03 21	644	0.5-	0.1+
1977 10 11	675	0.8-	1.0-	2002 03 12	408	0.4+	0.6-	2002 03 21	644	0.2-	0.2+
1977 10 12	675	0.5-	0.2+	2002 03 13	704	1.0+	0.3+	2002 03 21	644	0.5-	0.0
1977 10 12	675	1.1-	0.3+	2002 03 13	704	0.1+	0.0	2002 03 21	644	0.4-	0.0
1977 10 16	675	(0.3-	3.6+)	2002 03 13	704	(2.7-	0.9+)	2002 03 21	644	0.1-	0.1+
1977 10 16	675	(0.3+	2.9+)	2002 03 13	704	0.7+	1.1+	2002 03 21	644	0.3-	0.0
1977 10 17	675	0.2+	0.6-	2002 03 13	704	1.3+	1.3+	2002 04 15	704	0.2+	0.2-
1977 10 17	675	1.4+	0.9+	2002 03 13	408	0.4-	1.0-	2002 04 15	704	0.1+	0.3+
1977 10 21	675	0.8+	0.6+	2002 03 13	408	0.8-	0.8-	2002 04 15	704	0.6-	0.3-

4212 T-3 = 2000 WV₇₈

Id. M. E. Sansaturio

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	137.79752		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.17430349	ω	358.85512	+0.70321569	-0.69338761
<i>a</i>	3.1739396	Ω	46.43153	+0.65402015	+0.54418416
<i>e</i>	0.2088202	<i>i</i>	12.52794	+0.27882851	+0.47231052
<i>P</i>	5.65	<i>H</i>	15.3	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	5

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	0.1+	0.6+	1977 10 17	675	0.2+	0.0	2000 11 20	704	0.6-	0.2-
1977 10 11	675	0.3-	0.4-	1977 10 21	675	0.2-	0.0	2000 11 29	704	0.2-	0.5+
1977 10 12	675	0.1+	1.6-	1977 10 21	675	1.2+	0.8-	2000 11 29	704	0.3-	0.3+
1977 10 12	675	1.3-	0.4-	2000 11 20	704	0.0	0.8-	2000 11 29	704	0.8+	0.1+
1977 10 16	675	1.2-	1.3+	2000 11 20	704	0.5-	0.2-	2000 11 29	704	0.7-	0.2-
1977 10 16	675	0.5-	2.2+	2000 11 20	704	0.1+	0.3+	2000 11 29	704	1.1+	0.2-
1977 10 17	675	1.9+	1.0-	2000 11 20	704	0.3+	0.6+				

5158 T-3 = 1998 SD₃₄ = 2002 PF₇₀

Epoch 2002 Nov. 22.0 TT = JDT 2452600.5

MPC

<i>M</i>	292.18838		(2000.0)	<i>P</i>	<i>Q</i>
<i>n</i>	0.23234144	ω	249.66101	+0.41557867	-0.90907119
<i>a</i>	2.6205047	Ω	175.44189	+0.90947855	+0.41489070
<i>e</i>	0.0505115	<i>i</i>	21.96984	+0.01196384	+0.03814819
<i>P</i>	4.24	<i>H</i>	14.5	<i>G</i>	0.15
				<i>U</i>	1

Residuals in seconds of arc

1977 10 11	675	1.1-	0.7+	1998 09 27	704	0.4-	0.1+	2002 08 04	644	0.5+	0.9-
1977 10 11	675	1.0-	0.6+	1998 09 27	704	0.9+	0.5-	2002 08 11	704	0.9-	0.1+
1977 10 12	675	0.3-	0.6+	1998 09 27	704	0.0	1.4-	2002 08 11	704	0.0	0.4-
1977 10 12	675	1.2+	0.3-	1998 09 27	704	0.4+	1.1-	2002 08 11	704	0.5-	0.4-
1977 10 16	675	1.1-	0.5+	2000 01 10	704	0.0	0.5-	2002 08 11	704	0.5-	0.2-
1977 10 16	675	0.4-	1.2+	2000 01 10	704	0.4+	0.5-	2002 08 13	704	0.4-	0.1+
1977 10 17	675	0.5+	1.6+	2000 01 10	704	0.4-	0.7-	2002 08 13	704	0.5-	0.6+

1977 10 17	675	0.3-	1.0+	2000 01 10	704	0.5-	1.0-	2002 08 13	704	0.5-	1.0+
1977 10 21	675	2.0+	1.4-	2000 01 10	704	0.2+	1.0-	2002 08 13	704	0.6+	0.7+
1998 09 16	699	1.2+	1.8+	2001 03 29	704	0.2+	0.4-	2002 08 13	704	1.1-	0.0
1998 09 16	699	1.5+	1.5+	2001 03 29	704	0.9-	0.6+	2002 08 15	644	0.2+	0.2+
1998 09 16	699	0.3+	1.5+	2001 03 29	704	2.2-	0.0	2002 08 15	644	0.2+	0.1+
1998 09 18	704	0.6+	1.7-	2001 04 26	704	1.5+	0.3+	2002 08 15	644	0.2+	0.1-
1998 09 18	704	0.1+	0.5+	2001 04 26	704	0.3+	0.3+	2002 09 04	644	0.1+	0.1+
1998 09 18	704	0.5-	1.5-	2001 04 26	704	1.1+	1.0-	2002 09 04	644	0.2+	0.0
1998 09 18	704	1.5+	1.4-	2001 04 26	704	0.0	1.3+	2002 09 04	644	0.0	0.1-
1998 09 18	704	1.4-	1.4-	2001 04 26	704	0.3+	0.0	2002 09 12	644	0.2-	0.1+
1998 09 26	704	0.4-	0.8-	2001 07 21	608	0.1-	0.8-	2002 09 12	644	0.2-	0.1-
1998 09 26	704	(2.2-	0.0)	2001 07 21	608	0.2-	0.8-	2002 09 12	644	0.3-	0.0
1998 09 26	704	1.1-	0.5-	2001 07 21	608	0.1-	0.1-	2002 09 13	644	0.3+	0.4-
1998 09 26	704	(4.0-	1.6+)	2002 08 04	644	0.2+	0.8-	2002 09 13	644	0.2+	0.2-
1998 09 27	704	0.0	0.4+	2002 08 04	644	0.1+	0.8-	2002 09 13	644	0.1+	0.1-

Object	<i>H</i>	<i>G</i>	Epoch	<i>M</i>	ω	Ω	<i>i</i>	<i>e</i>	<i>a</i>	Obs.	Opp. & Arc	rms Perts <i>U</i>	Computer	Ref.	Object
(137)	8.05	0.15	20021122	45.39932	107.28425	202.47572	13.42658	0.2213110	3.1139569	540	59 1874–2002	0.55 M-v 0	Goffin	22573	(137)
(158)	9.27	0.15	20021122	77.45670	145.40543	278.64667	1.00395	0.0564282	2.8697092	542	56 1876–2002	0.55 M-v 0	Goffin	22573	(158)
(191)	9.07	0.15	20021122	45.29819	227.69499	159.50923	11.50428	0.0861301	2.8957995	478	50 1878–2001	0.55 M-v 0	Goffin	22573	(191)
(270)	8.75	0.15	20021122	147.44143	80.23183	254.64518	2.36540	0.1499817	2.1993307	719	63 1887–2002	0.55 M-v 0	Goffin	22573	(270)
(477)	10.25	0.15	20021122	351.79123	322.02285	10.75758	5.29213	0.1898523	2.4148944	329	38 1901–2002	0.55 M-v 0	Goffin	22573	(477)
(688)	10.59	0.15	20021122	37.66971	138.90781	171.16450	10.25244	0.1382798	2.6983478	358	31 1909–2002	0.55 M-v 0	Goffin	22666	(688)
(793)	10.26	0.15	20021122	35.77879	307.83233	36.25023	15.78565	0.1234683	2.7958506	164	21 1915–2002	0.73 M-v 1	MPC	18600	(793)
(1005)	9.7	0.15	20021122	347.15270	56.84070	349.48586	19.12011	0.1089592	3.1684179	164	19 1934–2002	0.67 M-v 0	MPC	29577	(1005)
(1033)	11.0	0.15	20021122	328.41302	215.44879	189.22173	10.64789	0.1111690	3.0046007	247	17 1935–2002	0.64 M-v 0	MPC	29578	(1033)
(1923)	13.1	0.15	20021122	309.22044	105.98950	353.18046	4.95614	0.0633337	2.4350952	225	14 1953–2002	0.64 M-v 0	MPC	24887	(1923)
(1971)	12.1	0.15	20021122	345.45489	121.54905	300.44265	8.70634	0.0787320	2.9934934	202	14 1955–2002	0.65 M-v 0	MPC	28277	(1971)
(2173)	11.4	0.15	20021122	45.80597	161.34928	174.96158	14.44075	0.1221423	3.1337693	212	19 1933–2002	0.75 M-v 0	MPC	25038	(2173)
(2352)	11.1	0.15	20021122	34.26655	113.34661	232.65521	14.75549	0.1131780	3.1071853	141	15 1953–2002	0.77 M-v 1	MPC	13522	(2352)
(2573)	11.4	0.15	20021122	150.49645	150.66798	54.27904	12.96584	0.1074276	3.0144876	103	14 1930–2002	0.80 M-v 1	MPC	20610	(2573)
(2583)	13.0	0.15	20021122	43.80932	309.91227	47.31036	6.88032	0.2091726	2.2521242	175	10 1975–2002	0.68 M-v 1	MPC	32736	(2583)
(2721)	12.0	0.15	20021122	8.10409	278.80675	85.19211	2.23023	0.1833073	3.2273375	170	15 1956–2002	0.67 M-v 0	MPC	33330	(2721)
(2750)	13.1	0.15	20021122	274.63580	82.33039	45.91309	5.17754	0.0746648	2.2122555	153	13 1940–2002	0.67 M-v 1	MPC	28815	(2750)
(2775)	13.6	0.15	20021122	349.03383	306.45082	102.29835	3.73563	0.1857364	2.4212482	198	14 1953–2002	0.73 M-v 1	MPC	31778	(2775)
(2895)	9.3	0.15	20021122	20.32223	275.37324	134.00640	27.22722	0.0511599	5.2257639	164	11 1977–2002	0.66 M-v 0	MPC	35409	(2895)
(2940)	14.0	0.15	20021122	11.26227	116.15038	274.27539	6.43459	0.2312816	2.7855138	66	7 1960–2002	0.73 M-v 1	MPC	25039	(2940)
(3083)	13.8	0.15	20021122	105.07900	263.93406	346.63342	6.48086	0.1527914	2.2840651	239	12 1954–2002	0.57 M-v 1	MPC	25410	(3083)
(3357)	11.5	0.15	20021122	179.94311	63.73114	145.55202	11.25804	0.0608150	3.0190016	221	12 1952–2002	0.68 M-v 0	MPC	20314	(3357)
(3460)	12.3	0.15	20021122	32.56364	293.09150	83.48252	2.37049	0.2117579	3.1899150	200	11 1973–2002	0.73 M-v 0	MPC	34278	(3460)
(3510)	12.5	0.15	20021122	63.99801	15.70883	280.09637	5.68994	0.1295696	2.5454805	216	12 1953–2002	0.79 M-v 1	MPC	22202	(3510)
(3514)	11.7	0.15	20021122	11.48488	344.72257	24.84718	3.51573	0.2014039	3.9329630	209	12 1971–2002	0.76 M-v 0	MPC	29581	(3514)
(3607)	14.6	0.15	20021122	253.86153	127.19496	1.94434	2.84115	0.0685870	2.2463842	250	9 1950–2002	0.55 M-v 0	MPC	36497	(3607)
(4129)	13.5	0.15	20021122	64.07463	70.58397	245.70966	7.11217	0.2534937	2.5633440	177	9 1977–2002	0.63 M-v 1	MPC	32507	(4129)
(4131)	11.8	0.15	20021122	352.22780	92.80759	283.42835	12.39117	0.1061632	3.1649849	124	10 1979–2002	0.55 M-v 0	MPC	34278	(4131)
(4133)	12.8	0.15	20021122	175.81900	246.24865	324.85344	12.08995	0.1194692	2.5814239	144	11 1942–2002	0.70 M-v 1	MPC	30891	(4133)
(4354)	13.8	0.15	20021122	320.72053	243.33333	193.06649	7.41886	0.2065351	2.7972445	125	11 1954–2002	0.66 M-v 1	MPC	25040	(4354)
(4617)	11.2	0.15	20021122	222.78459	275.31446	234.70763	18.64555	0.0625536	3.2134880	132	12 1951–2002	0.71 M-v 0	MPC	17185	(4617)
(4715)	9.3	0.15	20021122	62.29064	345.93680	1.64197	18.63837	0.0493492	5.1244286	192	10 1954–2002	0.59 M-v 0	MPC	20784	(4715)
(4748)	11.7	0.15	20021122	101.53896	183.36456	85.52333	16.29318	0.0569352	2.7432818	160	9 1980–2002	0.69 M-v 1	MPC	26727	(4748)
(4832)	9.8	0.15	20021122	86.83877	208.99496	135.16273	19.06817	0.1415981	5.2502388	183	9 1988–2002	0.70 M-v 0	MPC	35411	(4832)
(5287)	12.7	0.15	20021122	348.53602	261.70259	151.50372	6.45919	0.2049516	2.6850503	159	12 1971–2002	0.67 M-v 1	MPC	20622	(5287)
(5688)	13.2	0.15	20021122	11.35749	244.94022	141.76634	4.03276	0.1585240	2.6179056	140	11 1981–2002	0.65 M-v 1	MPC	22583	(5688)
(5943)	13.9	0.15	20021122	189.88804	87.37771	128.19325	5.93292	0.1107988	2.2211115	198	11 1982–2002	0.64 M-v 1	MPC	23501	(5943)
(6032)	13.9	0.15	20021122	45.48213	131.17321	188.38862	7.52738	0.2646722	2.4184129	144	13 1971–2002	0.70 M-v 1	MPC	23771	(6032)
(6414)	12.9	0.15	20021122	150.25373	201.23140	23.17836	1.82201	0.0693018	2.1361920	316	9 1955–2002	0.56 M-v 1	MPC	25207	(6414)
(6469)	14.6	0.15	20021122	57.56898	150.14994	159.55485	3.95314	0.2040514	2.2192499	196	10 1969–2002	0.65 M-v 1	MPC	31779	(6469)
(6815)	14.2	0.15	20021122	355.93041	126.52679	251.78557	1.56591	0.1894599	2.4325072	153	10 1979–2002	0.68 M-v 1	MPC	32297	(6815)
(7137)	12.8	0.15	20021122	326.11662	162.71311	293.31372	2.63713	0.0642442	2.8091998	248	11 1955–2002	0.60 M-v 0	MPC	27705	(7137)
(7202)	12.8	0.15	20021122	3.26763	49.58515	323.53886	6.65159	0.2376564	2.7584666	121	9 1979–2002	0.71 M-v 1	MPC	27905	(7202)
(7448)	14.6	0.15	20021122	161.37066	292.59647	273.45983	24.62720	0.1645547	2.3019203	124	11 1948–2002	0.61 M-v 1	MPC	29076	(7448)
(7750)	12.6	0.15	20021122	42.13177	69.52227	249.62779	15.85040	0.3737652	2.7626127	90	8 1988–2002	0.53 M-v 1	MPC	30257	(7750)
(7813)	13.0	0.15	20021122	33.66052	181.09110	194.92708	12.49640	0.1670093	2.6012541	116	10 1985–2002	0.59 M-v 1	MPC	30434	(7813)
(7851)	13.1	0.15	20021122	102.38912	353.10020	297.22386	5.06225	0.1634071	2.2043766	152	11 1969–2002	0.64 M-v 1	MPC	30444	(7851)
(7904)	13.6	0.15	20021122	50.14996	66.08909	260.46106	2.28518	0.1326764	2.5225475	232	9 1981–2002	0.62 M-v 0	MPC	30646	(7904)
(7946)	14.1	0.15	20021122	0.89479	170.87096	216.74429	5.82338	0.1195935	2.3697131	209	8 1984–2002	0.62 M-v 1	MPC	30746	(7946)
(8158)	13.7	0.15	20021122	96.05154	116.70608	195.60180	3.09113	0.0602069	2.6465439	170	9 1989–2002	0.63 M-v 1	MPC	31077	(8158)
(8874)	14.2	0.15	20021122	31.58519	312.71567	29.23501	5.16028	0.1849026	2.2569872	185	11 1975–2002	0.68 M-v 1	MPC	31917	(8874)

(8999)	14.7	0.15	20021122	25.04087	186.43111	169.07646	1.86991	0.1835883	2.2222374	194	8	1981-2002	0.69	M-v	1	MP	38014	(8999)
(9031)	13.9	0.15	20021122	348.67896	321.13610	103.67236	5.86061	0.0896655	2.1944294	158	8	1989-2002	0.59	M-v	1	MP	32181	(9031)
(9051)	13.8	0.15	20021122	12.03530	44.91030	318.35711	3.01348	0.2147032	2.4021469	161	8	1971-2002	0.64	M-v	1	MP	32185	(9051)
(9060)	14.3	0.15	20021122	40.27563	353.60611	5.41247	2.53173	0.1937147	2.2006701	176	7	1979-2002	0.65	M-v	1	MP	32187	(9060)
(9138)	14.7	0.15	20021122	232.08182	338.33302	177.05692	3.12345	0.0513035	2.1819489	218	10	1973-2002	0.65	M-v	1	MP	32205	(9138)
(9367)	14.2	0.15	20021122	358.70157	355.52193	84.68931	4.59374	0.1428965	2.2737914	187	7	1993-2002	0.70	M-v	1	MP	32622	(9367)
(9551)	15.7	0.15	20021122	0.17760	4.41274	20.71809	8.87694	0.4179440	2.6334997	50	5	1985-2002	0.71	M-v	1	MP	32876	(9551)
(9877)	13.1	0.15	20021122	23.39458	316.74789	44.07523	7.73274	0.2322109	2.7033524	163	9	1922-2002	0.59	M-v	1	MP	33463	(9877)
(9923)	14.1	0.15	20021122	288.57938	82.13685	12.40559	4.40924	0.0696210	2.8113044	104	6	1979-2002	0.66	M-v	1	MP	10821	(9923)
(10216)	13.5	0.15	20021122	343.77080	290.68466	148.98290	5.70026	0.1390236	2.7576195	170	7	1992-2002	0.69	M-v	1	MP	33910	(10216)
(10228)	12.4	0.15	20021122	17.47753	59.45990	304.92781	8.59436	0.1016595	3.0581800	97	8	1986-2002	0.72	M-v	1	MP	33913	(10228)
(10338)	13.1	0.15	20021122	350.66473	240.94792	158.15910	1.53778	0.1445256	3.1194818	139	10	1975-2002	0.66	M-v	1	MP	34145	(10338)
(10354)	12.9	0.15	20021122	272.26048	153.55677	319.96424	13.40462	0.0511239	3.2188466	91	6	1973-2002	0.71	M-v	1	MP	34149	(10354)
(10409)	13.1	0.15	20021122	354.03760	304.78628	84.53127	2.75106	0.1973741	3.1273605	127	7	1990-2002	0.61	M-v	1	MP	34162	(10409)
(10435)	13.4	0.15	20021122	298.94739	275.77059	193.31049	10.68861	0.1868605	2.7840257	105	8	1960-2002	0.73	M-v	1	MP	40288	(10435)
(11350)	13.2	0.15	20021122	332.56706	236.29879	164.52763	2.48643	0.1016759	2.9309603	122	7	1977-2002	0.66	M-v	1	MP	35578	(11350)
(12429)	14.3	0.15	20021122	312.81207	293.26718	140.62784	3.09710	0.1435981	2.4130728	151	8	1989-2002	0.68	M-v	1	MP	33742	(12429)
(12721)	13.8	0.15	20021122	46.25821	182.00022	150.20224	2.58218	0.2459475	2.3387696	173	8	1984-2002	0.61	M-v	1	MP	37044	(12721)
(13033)	13.7	0.15	20021122	99.74506	110.84572	164.91738	6.51104	0.0406225	2.6754268	134	7	1989-2002	0.68	M-v	1	MP	37496	(13033)
(13075)	14.1	0.15	20021122	6.24913	84.19360	312.97177	5.75790	0.1205899	2.3715810	115	5	1989-2002	0.55	M-v	1	MP	37507	(13075)
(13238)	14.9	0.15	20021122	68.03830	282.16341	20.58831	3.31399	0.1798918	2.2721081	116	7	1994-2002	0.69	M-v	1	MP	37550	(13238)
(13243)	13.9	0.15	20021122	83.00063	175.80112	107.48878	7.62631	0.1186782	2.2872799	159	5	1997-2002	0.58	M-v	1	MP	25665	(13243)
(13264)	14.0	0.15	20021122	103.27764	248.94790	17.78035	5.68117	0.0608516	2.4215048	186	6	1987-2002	0.58	M-v	1	MP	12099	(13264)
(13461)	14.3	0.15	20021122	0.94825	42.39292	344.85984	7.44818	0.1253430	2.3567630	92	7	1973-2002	0.69	M-v	1	MP	37613	(13461)
(13483)	14.5	0.15	20021122	22.66643	216.53493	156.61500	2.42751	0.2120987	2.3707307	132	6	1980-2002	0.73	M-v	1	MP	38311	(13483)
(13572)	15.2	0.15	20021122	316.64054	322.42347	117.28219	3.30896	0.1740894	2.3783225	95	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MP	38335	(13572)
(13634)	14.7	0.15	20021122	3.66229	123.95491	278.25317	3.71506	0.2080404	2.3250737	60	6	1970-2002	0.88	M-v	1	MP	38352	(13634)
(13701)	15.3	0.15	20021122	352.44700	188.39975	233.21154	3.60417	0.1538866	2.2694806	77	5	1995-2002	0.53	M-v	1	MP	38371	(13701)
(13709)	14.0	0.15	20021122	349.60027	298.05222	135.27264	5.71101	0.2620461	2.3276518	104	6	1989-2002	0.69	M-v	1	MP	33743	(13709)
(13971)	15.0	0.15	20021122	3.66046	308.46959	93.41011	3.40467	0.2097734	2.3775230	80	7	1991-2002	0.69	M-v	1	MP	39043	(13971)
(13973)	15.1	0.15	20021122	344.84961	291.31820	130.70367	1.77289	0.1711383	2.3846604	66	5	1991-2002	0.66	M-v	1	MP	39043	(13973)
(14056)	14.8	0.15	20021122	7.51092	326.47870	69.51355	3.91854	0.1922796	2.3922185	205	7	1993-2002	0.68	M-v	1	MP	39066	(14056)
(14189)	14.1	0.15	20021122	13.74031	157.59285	191.90339	3.13445	0.1982686	2.7249546	135	7	1980-2002	0.65	M-v	1	MP	39105	(14189)
(14240)	14.6	0.15	20021122	23.01985	344.09328	33.61646	7.40681	0.1169615	2.3404802	94	6	1984-2002	0.66	M-v	1	MP	39119	(14240)
(14262)	14.3	0.15	20021122	25.65317	182.06757	187.82284	5.88424	0.1399521	2.3567373	143	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MP	39125	(14262)
(14281)	13.5	0.15	20021122	30.29889	210.54840	131.75045	2.87646	0.0859125	2.8505098	128	9	1983-2002	0.66	M-v	1	MP	39131	(14281)
(14283)	14.4	0.15	20021122	286.25009	286.67284	192.48200	5.28153	0.1229349	2.5980632	110	5	1960-2002	0.62	M-v	1	MP	39131	(14283)
(14350)	12.4	0.15	20021122	92.01387	188.58125	88.07893	18.91017	0.0811187	3.1473189	89	6	1985-2002	0.66	M-v	1	MP	39804	(14350)
(14360)	12.9	0.15	20021122	46.35569	146.02238	182.17794	18.25142	0.1719945	3.1736196	147	7	1988-2002	0.62	M-v	1	MP	39807	(14360)
(14503)	14.6	0.15	20021122	357.53232	354.16551	68.87518	5.62851	0.1670159	2.3146806	85	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MP	39848	(14503)
(14626)	13.9	0.15	20021122	306.08458	232.56196	216.37002	11.85075	0.2646031	2.6429269	126	5	1981-2002	0.66	M-v	1	MP	39884	(14626)
(14789)	12.5	0.15	20021122	30.61969	153.85066	200.63458	5.78290	0.0945688	3.1221948	166	8	1969-2002	0.63	M-v	1	MP	1	(14789)
(15051)	13.7	0.15	20021122	356.66989	260.01577	126.03582	3.60346	0.0650424	2.8739725	101	5	1981-2002	0.56	M-v	1	MP	79	(15051)
(15087)	13.1	0.15	20021122	253.03062	306.64855	180.92752	11.44063	0.0715814	3.1178980	104	5	1994-2002	0.67	M-v	1	MP	89	(15087)
(15111)	14.5	0.15	20021122	18.14428	9.17209	30.15701	5.36935	0.2468040	2.3485454	81	7	1991-2002	0.59	M-v	1	MP	96	(15111)
(15139)	14.3	0.15	20021122	252.03457	292.88926	205.27724	10.79830	0.1360830	2.6710094	54	5	1996-2002	0.74	M-v	1	MP	105	(15139)
(15143)	12.3	0.15	20021122	295.60012	281.72775	154.14061	10.72463	0.0832268	2.9971338	161	7	1991-2002	0.66	M-v	0	MP	106	(15143)
(15160)	14.8	0.15	20021122	283.89278	50.85460	48.39441	5.16894	0.2352292	2.6149832	50	5	1960-2002	0.64	M-v	1	MP	111	(15160)
(15169)	14.1	0.15	20021122	1.32239	9.27826	13.54426	1.86054	0.0691732	3.0186553	66	5	1960-2002	0.74	M-v	1	MP	114	(15169)
(15460)	13.2	0.15	20021122	323.08716	320.36585	92.61697	3.28639	0.0839750	2.9078543	145	7	1950-2002	0.75	M-v	1	MP	897	(15460)
(15542)	13.5	0.15	20021122	263.10826	87.70742	32.30166	9.95889	0.1046353	2.7554465	128	5	1977-2002	0.58	M-v	0	MP	920	(15542)
(15555)	13.4	0.15	20021122	259.31479	270.60232	208.82882	10.27991	0.0602295	2.9879480	106	5	1992-2002	0.55	M-v	0	MP	924	(15555)
(15732)	12.6	0.15	20021122	162.75438	178.01526	122.77105	10.41908	0.0551225	3.1702984	214	5	1990-2002	0.64	M-v	0	MP	1687	(15732)

(15971)	15.3	0.15	20021122	21.12608	206.80924	145.39470	5.50319	0.1904358	2.2474906	136	6	1994-2002	0.64	M-v	1	MP	12101	(15971)
(16142)	14.6	0.15	20021122	35.64982	197.33863	127.97361	8.83856	0.2997796	2.2419931	155	6	1982-2002	0.60	M-v	1	MP	1800	(16142)
(16220)	14.3	0.15	20021122	25.94338	149.43373	196.88884	2.37262	0.0655783	2.7438190	102	6	1979-2002	0.65	M-v	1	MP	13528	(16220)
(16289)	14.7	0.15	20021122	239.86670	213.95975	273.19859	3.88782	0.0282606	2.8000834	44	5	1960-2002	0.69	M-v	1	MP	1841	(16289)
(16710)	15.6	0.15	20021122	333.86290	46.31300	16.18267	7.09635	0.1745976	2.3215857	40	5	1988-2002	0.68	M-v	1	MP	2912	(16710)
(16732)	14.6	0.15	20021122	75.67392	291.80316	33.79661	1.15112	0.1993830	2.7590117	44	5	1995-2002	0.72	M-v	1	MP	2918	(16732)
(17011)	12.8	0.15	20021122	173.04678	321.07872	281.69434	8.46547	0.0329154	3.0254573	136	6	1991-2002	0.55	M-v	0	MP	3001	(17011)
(17198)	14.7	0.15	20021122	155.50420	251.56275	12.35531	3.28777	0.1029758	2.2791590	51	5	1990-2002	0.80	M-v	2	MP	3054	(17198)
(17220)	14.8	0.15	20021122	20.08937	167.66107	228.94287	2.68898	0.1439161	2.2775639	64	6	1995-2002	0.63	M-v	1	MP	14342	(17220)
(17543)	13.1	0.15	20021122	318.26284	257.23507	307.10147	17.98805	0.1118378	3.2317176	140	5	1991-2002	0.59	M-v	1	MP	4081	(17543)
(18073)	16.1	0.15	20021122	337.55098	350.48152	60.73060	1.75669	0.2181054	2.4028145	72	8	1985-2002	0.73	M-v	1	MP	4236	(18073)
(18242)	15.6	0.15	20021122	231.52906	142.77983	23.17315	2.54234	0.1452956	2.3547268	54	6	1973-2002	0.80	M-v	2	MP	4285	(18242)
(18408)	13.3	0.15	20021122	193.20982	68.34952	224.84881	7.29968	0.0674433	3.0646714	166	5	1993-2002	0.58	M-v	0	MP	5184	(18408)
(18878)	14.3	0.15	20021122	53.06992	282.58559	37.70944	5.02622	0.1388362	2.1917659	223	7	1955-2002	0.61	M-v	1	MP	5322	(18878)
(20460)	15.7	0.15	20021122	156.79536	283.60196	280.20580	33.93778	0.4119829	1.8767357	248	4	1954-2002	0.60	M-v	2	MP	7840	(20460)
(20826)	13.5	0.15	20021122	168.77623	198.10498	347.62161	31.96463	0.6262130	2.4332835	316	4	1953-2002	0.43	M-v	1	MP	7954	(20826)
(21298)	14.3	0.15	20021122	221.66663	80.95108	60.75324	6.18799	0.0352403	2.1782996	187	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MP	8702	(21298)
(22297)	13.9	0.15	20021122	240.45437	60.55725	69.72230	9.87997	0.0634957	2.2551076	148	7	1967-2002	0.57	M-v	1	MP	9954	(22297)
(22654)	15.0	0.15	20021122	316.64706	200.35906	236.71965	6.13778	0.0875887	2.4057897	99	5	1997-2002	0.69	M-v	1	MP	14342	(22654)
(22762)	14.2	0.15	20021122	6.35192	315.91346	51.19312	2.79482	0.1125182	2.9475992	76	6	1992-2002	0.57	M-v	1	MP	10101	(22762)
(22861)	16.6	0.15	20021122	328.99592	19.67577	331.95943	6.17359	0.2078876	2.2800744	67	5	1982-2001	0.62	M-v	2	MP	10133	(22861)
(23080)	12.5	0.15	20021122	93.79414	168.58330	81.89068	12.82277	0.1659705	2.6662863	142	7	1980-2002	0.70	M-v	1	MP	10204	(23080)
(23285)	10.9	0.15	20021122	67.49468	133.71272	329.91468	16.56990	0.0564276	5.1180367	190	5	1996-2002	0.53	M-v	1	MP	10264	(23285)
(23528)	15.6	0.15	20021122	93.33584	118.03481	152.42275	3.60110	0.0965927	2.4883916	81	6	1993-2002	0.74	M-v	1	MP	11114	(23528)
(23532)	15.0	0.15	20021122	125.70046	343.24795	241.90403	3.41176	0.1933700	2.5635777	128	6	1993-2002	0.66	M-v	1	MP	11115	(23532)
(23662)	13.9	0.15	20021122	68.09248	5.73968	292.85847	3.74812	0.2353646	2.4342598	165	5	1997-2002	0.63	M-v	1	MP	11157	(23662)
(23723)	16.3	0.15	20021122	133.49341	177.61664	50.37467	3.96697	0.1102124	2.1814377	101	5	1996-2002	0.64	M-v	1	MP	11177	(23723)
(23893)	14.8	0.15	20021122	66.05520	90.45834	228.01494	1.77816	0.1778349	2.4253583	165	5	1997-2002	0.62	M-v	1	MP	11232	(23893)
(24160)	15.6	0.15	20021122	96.47043	249.73548	6.03148	2.80310	0.1318297	2.3762731	102	7	1991-2002	0.76	M-v	1	MP	11322	(24160)
(24218)	15.3	0.15	20021122	80.75995	168.09475	122.40703	2.72299	0.1129336	2.3174890	126	6	1977-2002	0.56	M-v	1	MP	11342	(24218)
(24293)	15.4	0.15	20021122	38.77470	329.55747	14.88055	5.07640	0.2057850	2.2163741	103	5	1979-2002	0.64	M-v	1	MP	11365	(24293)
(24364)	13.6	0.15	20021122	34.24969	193.56313	137.15531	9.91472	0.1961766	2.5511872	154	7	1980-2002	0.58	M-v	1	MP	11387	(24364)
(24636)	15.3	0.15	20021122	339.31929	21.20779	33.72991	4.38155	0.1690975	2.2941460	94	4	1981-2002	0.71	M-v	1	MP	12358	(24636)
(24656)	15.1	0.15	20021122	6.65613	191.93620	171.46380	2.78036	0.1825950	2.4045442	82	7	1976-2002	0.75	M-v	1	MP	12364	(24656)
(24703)	13.6	0.15	20021122	34.59262	16.73762	311.52263	4.41538	0.3168446	3.0609452	96	6	1986-2002	0.66	M-v	1	MP	12380	(24703)
(24708)	15.2	0.15	20021122	39.73413	340.98473	340.73332	5.68603	0.0415322	2.3594500	113	5	1991-2002	0.67	M-v	1	MP	12381	(24708)
(24720)	14.5	0.15	20021122	44.49367	317.02728	17.78839	6.82165	0.1512243	2.3756909	117	5	1984-2002	0.67	M-v	1	MP	12385	(24720)
(24736)	15.5	0.15	20021122	272.24649	318.93272	128.91314	8.88334	0.0475970	2.5906427	67	6	1992-2002	0.86	M-v	1	MP	12391	(24736)
(24751)	13.7	0.15	20021122	8.46515	115.29235	283.08793	5.35656	0.1263866	2.8493329	73	6	1992-2002	0.66	M-v	1	MP	12396	(24751)
(24771)	14.2	0.15	20021122	7.10385	301.17249	61.51191	5.10475	0.1942647	2.4749501	95	6	1979-2002	0.73	M-v	1	MP	12403	(24771)
(24773)	14.4	0.15	20021122	341.95994	357.26887	37.91170	3.42666	0.1882535	2.4355906	104	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MP	12403	(24773)
(24780)	13.2	0.15	20021122	7.92546	246.42342	125.87136	11.23064	0.2318076	2.6863676	82	5	1993-2002	0.64	M-v	1	MP	12406	(24780)
(24845)	16.1	0.15	20021122	266.39048	48.28137	44.63776	2.21236	0.0422844	2.4448541	67	5	1995-2002	0.59	M-v	1	MP	12426	(24845)
(24880)	14.7	0.15	20021122	58.15980	161.57478	134.16286	1.70067	0.1538554	3.1095022	79	5	1996-2002	0.65	M-v	1	MP	12437	(24880)
(24938)	14.1	0.15	20021122	43.71482	298.69850	52.05729	8.42416	0.1248526	2.4474222	153	5	1997-2002	0.69	M-v	1	MP	12457	(24938)
(25143)	19.2	0.15	20021122	6.95666	161.02794	70.91934	1.72800	0.2793960	1.3227401	622	2	1998-2001	0.49	M-v	0	MP	30238	(25143)
(25162)	15.8	0.15	20021122	50.97387	263.79497	83.15593	3.20817	0.1998789	2.4204820	68	5	1993-2002	0.69	M-v	2	MP	12533	(25162)
(25224)	13.7	0.15	20021122	109.64060	210.35250	39.70513	6.24356	0.0459933	2.7626862	172	5	1995-2002	0.59	M-v	0	MP	12554	(25224)
(25231)	13.6	0.15	20021122	8.45184	169.00866	206.22246	14.89281	0.0854295	2.5805161	139	5	1994-2002	0.60	M-v	1	MP	12556	(25231)
(25315)	15.2	0.15	20021122	22.21072	276.73353	86.19053	6.14943	0.2619392	2.5820585	87	5	1997-2002	0.76	M-v	1	MP	12585	(25315)
(25341)	15.1	0.15	20021122	343.12891	342.26730	54.49700	4.02949	0.1588772	2.2089703	174	6	1994-2002	0.65	M-v	1	MP	12595	(25341)
(25380)	16.2	0.15	20021122	114.75254	272.28806	348.19356	3.19330	0.0834375	2.1596345	69	5	1996-2002	0.72	M-v	1	MP	12609	(25380)
(25395)	14.6	0.15	20021122	333.87746	193.07939	208.97489	3.12980	0.1495825	2.2676284	173	5	1992-2002	0.66	M-v	1	MP	12615	(25395)

(25433)	15.4	0.15	20021122	246.57936	62.28192	71.83614	4.49712	0.0656804	2.3030713	125	5	1992-2002	0.64	M-v	1	MP	12628	(25433)
(25451)	14.7	0.15	20021122	325.80560	301.97028	107.31619	1.59596	0.0863761	2.3447413	155	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MP	12635	(25451)
(25483)	15.0	0.15	20021122	239.15624	293.20994	199.83811	0.96512	0.1055885	2.4207800	75	6	1991-2002	0.65	M-v	1	MP	12646	(25483)
(25505)	13.5	0.15	20021122	16.17388	65.93696	287.65019	12.82464	0.1512739	2.3468242	97	6	1976-2002	0.56	M-v	1	MP	12654	(25505)
(25512)	14.6	0.15	20021122	285.24572	24.39711	72.47583	4.93970	0.1398992	2.3316476	94	6	1949-2002	0.56	M-v	1	MP	12656	(25512)
(25548)	14.2	0.15	20021122	321.55289	312.26879	102.51088	15.69257	0.0860588	2.6022116	92	7	1984-2002	0.51	M-v	1	MP	12668	(25548)
(25550)	14.3	0.15	20021122	189.18930	232.85340	321.45567	5.25447	0.0882894	2.2544898	63	7	1989-2002	0.62	M-v	1	MP	12668	(25550)
(25693)	15.7	0.15	20021122	19.44654	204.63737	172.42021	3.26373	0.1847291	2.3138949	60	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MP	12715	(25693)
(25720)	15.2	0.15	20021122	222.12638	343.95669	163.47340	6.74897	0.0842676	2.4453380	76	6	1993-2002	0.64	M-v	1	MP	12724	(25720)
(25752)	14.7	0.15	20021122	102.41855	231.10471	69.19039	7.40551	0.2104573	2.3195907	115	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MP	12735	(25752)
(25780)	15.1	0.15	20021122	25.61189	176.60553	177.12165	2.23085	0.2235288	2.4152944	108	7	1987-2002	0.71	M-v	1	MP	31798	(25780)
(25782)	14.9	0.15	20021122	10.65003	288.35266	87.65250	1.97621	0.2038386	2.4281471	90	6	1993-2002	0.75	M-v	1	MP	12744	(25782)
(25984)	13.9	0.15	20021122	10.10619	296.30236	23.01684	9.73976	0.1246028	2.5891158	81	5	1990-2001	0.60	M-v	1	MP	12807	(25984)
(26064)	15.9	0.15	20021122	39.13288	308.15603	29.37672	6.75731	0.1349110	2.3382541	65	5	1977-2002	0.72	M-v	1	MP	12831	(26064)
(26138)	15.5	0.15	20021122	40.12091	139.52506	179.36597	3.29928	0.0949248	2.7839340	79	7	1993-2002	0.73	M-v	1	MP	13900	(26138)
(26145)	13.9	0.15	20021122	230.11249	2.97247	157.17817	6.42853	0.0666170	2.4540508	155	5	1994-2002	0.71	M-v	1	MP	13902	(26145)
(26165)	15.2	0.15	20021122	117.47280	107.69791	104.32167	2.10709	0.1686085	3.0984718	52	5	1995-2002	0.45	M-v	1	MP	13908	(26165)
(26216)	13.7	0.15	20021122	66.06914	104.65492	231.98205	9.53678	0.1145590	2.9764711	131	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MP	13924	(26216)
(26402)	14.7	0.15	20021122	238.08456	341.63638	156.90057	3.00858	0.1296836	2.4127295	71	5	1989-2002	0.60	M-v	1	MP	13983	(26402)
(26425)	16.0	0.15	20021122	267.00975	260.54021	224.30882	4.68732	0.0658874	2.2969267	70	5	1978-2002	0.65	M-v	1	MP	13990	(26425)
(26459)	15.7	0.15	20021122	2.73123	247.04902	152.96307	7.02038	0.0976833	2.2886373	65	5	1994-2002	0.60	M-v	1	MP	14001	(26459)
(26503)	15.0	0.15	20021122	311.06340	302.92718	145.97133	8.99420	0.1681204	2.3107811	91	9	1951-2002	0.69	M-v	1	MP	14014	(26503)
(26507)	15.0	0.15	20021122	8.75420	159.23069	195.13621	1.89285	0.1157682	2.7161333	81	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MP	14016	(26507)
(26511)	14.7	0.15	20021122	47.21341	223.55698	101.42957	10.39628	0.1538301	2.7702278	81	5	1997-2002	0.61	M-v	1	MP	14017	(26511)
(26522)	14.2	0.15	20021122	80.64320	162.23167	112.78536	1.58725	0.1205482	2.9861509	126	6	1995-2002	0.64	M-v	1	MP	14020	(26522)
(26545)	14.9	0.15	20021122	55.17450	136.79010	196.72261	4.07411	0.1588788	2.6221114	89	6	1989-2002	0.63	M-v	1	MP	14027	(26545)
(26546)	14.9	0.15	20021122	231.25200	329.29400	153.76236	3.49460	0.0141265	2.9082662	59	5	1997-2002	0.65	M-v	1	MP	14028	(26546)
(26584)	13.6	0.15	20021122	105.76954	50.57996	223.64207	7.55502	0.0426101	2.9568518	89	5	1997-2002	0.65	M-v	1	MP	14039	(26584)
(26722)	13.2	0.15	20021122	56.25313	43.74270	233.60162	18.90787	0.2658439	3.0792969	92	6	1996-2002	0.58	M-v	0	MP	14080	(26722)
(26723)	16.3	0.15	20021122	18.60669	259.77376	89.92886	1.02894	0.2515167	2.3160359	57	6	1988-2002	0.68	M-v	2	MP	14080	(26723)
(26753)	15.0	0.15	20021122	326.64131	237.17653	178.12451	12.10862	0.0632379	2.4056978	71	5	1989-2002	0.72	M-v	1	MP	14089	(26753)
(26855)	13.6	0.15	20021122	350.20723	307.20809	132.07308	5.52480	0.1653134	2.9123941	135	8	1991-2002	0.70	M-v	1	MP	14479	(26855)
(26998)	12.5	0.15	20021122	1.75367	288.09867	111.31708	14.64169	0.1769803	3.2151518	109	6	1978-2002	0.62	M-v	1	MP	14522	(26998)
(27030)	15.4	0.15	20021122	350.37069	268.54470	138.40584	9.80776	0.1681563	2.4641024	57	6	1993-2002	0.69	M-v	1	MP	14534	(27030)
(27140)	13.3	0.15	20021122	246.11160	156.86834	5.12575	9.05741	0.0876771	2.7981466	101	5	1997-2002	0.60	M-v	1	MP	14570	(27140)
(27269)	14.3	0.15	20021122	232.77558	92.18080	104.15057	6.89961	0.1275777	2.2870143	135	5	1991-2002	0.61	M-v	1	MP	14610	(27269)
(27368)	15.0	0.15	20021122	323.17782	344.89939	135.23465	2.23988	0.1777328	2.2866134	108	7	1979-2002	0.64	M-v	1	MP	14640	(27368)
(27452)	14.3	0.15	20021122	85.76090	115.96415	192.41363	1.31110	0.1811488	3.0513778	128	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MP	14665	(27452)
(27500)	13.2	0.15	20021122	35.91476	327.25029	40.72304	1.40500	0.2002082	3.1666586	151	5	1998-2002	0.62	M-v	1	MP	14680	(27500)
(27513)	14.5	0.15	20021122	6.84888	215.70812	196.70465	27.23450	0.2198825	2.2871854	54	7	1986-2002	0.73	M-v	1	MP	14684	(27513)
(27544)	13.7	0.15	20021122	31.55645	281.81404	101.22020	2.37268	0.1465327	3.0583858	112	5	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	33748	(27544)
(27665)	14.1	0.15	20021122	291.12823	259.50015	238.59975	4.56643	0.1393745	2.8573273	58	6	1978-2002	0.72	M-v	1	MP	15129	(27665)
(27992)	12.6	0.15	20021122	89.95049	256.71432	46.29723	10.21914	0.0833674	3.0539892	141	5	1997-2002	0.63	M-v	1	MP	15222	(27992)
(28094)	14.2	0.15	20021122	187.18999	335.49027	208.09114	6.65729	0.1200691	2.5498255	91	5	1994-2002	0.65	M-v	1	MP	15257	(28094)
(28306)	13.4	0.15	20021122	264.85888	192.52462	294.56076	8.08003	0.0527428	3.1668518	75	5	1992-2002	0.64	M-v	1	MP	15323	(28306)
(28328)	13.5	0.15	20021122	325.37872	52.41668	72.67777	12.37212	0.1538980	2.6727170	65	6	1980-2002	0.77	M-v	2	MP	15330	(28328)
(28622)	14.2	0.15	20021122	91.55358	345.13357	329.26728	2.18599	0.1290192	2.8658246	100	5	1987-2002	0.61	M-v	1	MP	15422	(28622)
(28663)	14.0	0.15	20021122	79.00237	270.98104	43.01642	1.65615	0.2271834	3.1988489	128	5	1993-2002	0.56	M-v	1	MP	15435	(28663)
(28708)	13.2	0.15	20021122	60.83540	100.12575	227.62719	8.44146	0.0802564	3.1665824	91	6	1994-2002	0.60	M-v	1	MP	15450	(28708)
(28713)	14.0	0.15	20021122	176.36559	152.09050	145.47235	2.59027	0.0739923	2.3248970	175	3	1998-2001	0.61	M-v	2	MP	15451	(28713)
(28722)	14.5	0.15	20021122	286.13530	75.70336	90.01063	4.88635	0.1382076	2.4071399	92	4	1955-2001	0.61	M-v	1	MP	15454	(28722)
(28854)	14.8	0.15	20021122	334.39968	51.90399	101.87256	7.03749	0.1283940	2.2805766	107	5	1995-2002	0.50	M-v	1	MP	15493	(28854)
(28984)	13.4	0.15	20021122	8.04867	297.15335	100.51946	11.39608	0.1032741	2.9816377	56	6	1995-2002	0.89	M-v	1	MP	15530	(28984)

(29053)	13.5	0.15	20021122	137.55128	66.85799	72.72070	2.30944	0.0690179	3.9289397	39	5	1973-2001	0.70	M-v	1	MP	15549	(29053)
(29392)	14.0	0.15	20021122	173.67945	192.26780	93.19656	14.26149	0.1391988	2.5656182	123	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MP	16269	(29392)
(29533)	13.7	0.15	20021122	3.08445	278.13599	156.82119	2.20360	0.2258424	3.0096570	116	6	1986-2002	0.63	M-v	1	MP	16312	(29533)
(29869)	12.4	0.15	20021122	135.10555	285.67367	15.01374	15.54451	0.0382935	3.0786526	162	5	1991-2002	0.71	M-v	1	MP	16422	(29869)
(29934)	12.8	0.15	20021122	343.67227	272.16358	201.70703	7.79802	0.2948074	2.9043981	141	6	1934-2002	0.64	M-v	1	MP	16444	(29934)
(30146)	14.1	0.15	20021122	152.22949	187.24196	34.37553	0.65620	0.1461796	3.1495965	118	5	1996-2002	0.52	M-v	1	MP	16514	(30146)
(30457)	13.3	0.15	20021122	113.95203	80.32280	294.51459	8.80035	0.1069847	3.0019121	123	5	1979-2002	0.70	M-v	1	MP	16615	(30457)
(30825)	14.7	0.15	20021122	128.55621	33.67408	205.10484	8.73386	0.6795446	2.4388642	247	3	1990-2001	0.49	M-v	1	MP	18551	(30825)
(30847)	12.6	0.15	20021122	357.61741	72.81544	0.65524	10.88073	0.0922202	3.0061859	163	5	1991-2002	0.64	M-v	1	MP	18558	(30847)
(31817)	11.6	0.15	20021122	34.05569	192.16884	270.58546	6.27643	0.1486295	3.9791422	194	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	18897	(31817)
(32295)	14.5	0.15	20021122	145.57435	63.74749	320.31126	7.99003	0.1467685	2.5331090	173	5	1992-2002	0.59	M-v	1	MP	19067	(32295)
(32611)	14.5	0.15	20021122	18.48104	296.77840	113.93270	3.23361	0.0055438	2.8687732	49	5	1994-2001	0.71	M-v	1	MP	19173	(32611)
(33805)	13.9	0.15	20021122	304.10018	71.47799	356.23302	6.33464	0.0924339	2.2782948	153	5	1992-2002	0.61	M-v	1	MP	21543	(33805)
(33905)	14.8	0.15	20021122	15.42934	290.28001	191.41535	6.16386	0.0529594	2.3511302	149	4	1996-2001	0.60	M-v	2	MP	21578	(33905)
(34377)	13.6	0.15	20021122	289.27506	312.15275	324.65907	11.77927	0.1267243	2.5955790	172	4	1991-2002	0.67	M-v	1	MP	21737	(34377)
(34613)	16.6	0.15	20021122	10.66340	285.84845	315.54715	6.17031	0.3883665	2.0684142	68	4	1934-2002	0.61	M-v	2	MP	21815	(34613)
(34760)	14.1	0.15	20021122	31.02078	201.90389	227.81207	2.95041	0.0901826	2.7759705	140	5	1992-2001	0.61	M-v	1	MP	21862	(34760)
(36297)	14.7	0.15	20021122	4.39108	39.07288	5.97454	2.74127	0.2191152	3.0585343	45	7	1991-2002	0.52	M-v	1	MP	24520	(36297)
(36455)	15.5	0.15	20021122	155.80831	77.58672	325.62134	15.53779	0.2188898	2.4937311	137	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MP	24577	(36455)
(38624)	15.0	0.15	20021122	91.83099	124.43980	151.39214	6.78184	0.0653712	2.6313162	79	5	1994-2002	0.67	M-v	1	MP	26576	(38624)
(43254)	15.3	0.15	20021122	50.68807	111.86501	205.61917	2.70676	0.0466082	2.6309502	76	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MP	31058	(43254)
(43264)	16.0	0.15	20021122	24.36414	182.15290	181.11432	4.17471	0.2562061	2.5437720	50	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MP	31061	(43264)
(43494)	14.6	0.15	20021122	94.19936	137.19177	103.48060	6.41080	0.2561610	2.5609870	98	5	1993-2002	0.57	M-v	1	MP	31141	(43494)
(43765)	13.2	0.15	20021122	39.26969	153.24687	225.77318	9.43179	0.1074789	3.0534630	98	5	1988-2002	0.71	M-v	1	MP	32061	(43765)
(43936)	13.3	0.15	20021122	8.83992	207.45513	204.78224	16.50352	0.0883173	3.1673245	101	6	1994-2002	0.71	M-v	1	MP	32117	(43936)
(45705)	13.2	0.15	20021122	134.29817	213.74534	68.15748	8.86530	0.1782115	2.6480847	92	5	1992-2002	0.58	M-v	1	MP	32732	(45705)
(45724)	13.2	0.15	20021122	66.36255	293.58875	43.05043	10.97101	0.1043779	2.9876693	78	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MP	32738	(45724)
(45730)	13.3	0.15	20021122	126.06261	36.46203	222.73527	10.36525	0.0402371	3.1201384	106	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MP	32740	(45730)
(46205)	14.5	0.15	20021122	30.04125	94.07871	234.94999	13.73978	0.1431859	2.5648060	66	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MP	32895	(46205)
1977 SU ₃	14.7	0.15	20021122	33.75346	290.29821	79.75366	23.26836	0.1026069	1.9676986	71	5	1974-2002	0.66	M-v	2	MP	14342	1977 SU ₃
1978 NP ₄	16.9	0.15	19780711	21.19299	312.03621	307.96607	3.74224	0.2629097	2.2841284	3	1	3 days	0.00			MP	14100	1978 NP ₄
1978 UA ₅	16.1	0.15	20021122	297.97567	31.88300	353.12569	2.47772	0.1754917	2.3163840	41	3	1978-1999	0.56	M-v	3	MP	36500	1978 UA ₅
1978 UC ₆	15.7	0.15	20021122	357.55005	192.64876	237.04672	2.78140	0.1111326	2.2578904	39	7	1978-2002	0.65	M-v	1	MP	32995	1978 UC ₆
1978 UX ₇	15.5	0.15	20021122	330.83945	190.70827	239.76359	1.74361	0.1433663	2.5213591	67	4	1978-2002	0.73	M-v	2	MP	33749	1978 UX ₇
1978 VB ₄	14.8	0.15	20021122	339.81476	144.95833	252.11711	4.74136	0.1591770	2.2984529	55	3	1978-2002	0.55	M-v	1	MP	33749	1978 VB ₄
1978 VM ₄	15.5	0.15	20021122	7.08633	328.06576	81.69212	3.65448	0.1533970	2.5237238	33	6	1978-2002	0.78	M-v	3	MP	1858	1978 VM ₄
1978 VH ₇	14.6	0.15	20021122	3.80596	359.40982	66.75592	5.86856	0.1791481	2.2713247	31	7	1952-2002	0.54	M-v	2	MP	23414	1978 VH ₇
1978 VQ ₈	14.4	0.15	20021122	180.40721	317.54106	222.89992	4.38290	0.1271312	2.5838721	111	5	1978-2002	0.60	M-v	1	MP	15000	1978 VQ ₈
1978 VU ₈	15.6	0.15	20021122	344.54692	352.92094	82.40151	2.45263	0.2029464	2.5286596	46	4	1978-2002	0.69	M-v	2	MP	31800	1978 VU ₈
1978 VH ₉	15.9	0.15	20021122	260.54369	248.91339	260.08905	5.00459	0.2357618	2.5516637	53	5	1978-2002	0.54	M-v	2	MP	14342	1978 VH ₉
1978 VW ₉	14.7	0.15	20021122	92.13606	281.18605	40.21810	2.83215	0.1614850	2.5178014	58	6	1978-2002	0.62	M-v	3	MP	40289	1978 VW ₉
1978 VX ₁₀	16.5	0.15	20021122	308.91940	21.89798	38.72238	3.49926	0.1958094	2.3076874	38	5	1978-2002	0.52	M-v	1	MP	33750	1978 VX ₁₀
1979 MA	14.4	0.15	20021122	89.03522	287.26932	284.80543	21.26334	0.3254552	2.4451177	67	2	1979-2002	0.57	M-v	3	MP	32995	1979 MA
1979 MV ₈	16.1	0.15	20021122	64.44833	140.00971	148.81730	5.77697	0.1746372	2.4303530	67	5	1979-2002	0.73	M-v	1	MP	12102	1979 MV ₈
1979 MZ ₈	13.9	0.15	20021122	351.83862	124.96596	273.07971	8.62477	0.2700102	2.7360012	62	3	1979-2002	0.66	M-v	2	MP	33750	1979 MZ ₈
1979 ON ₁	14.7	0.15	20021122	52.44358	187.22725	138.04455	6.18173	0.1227625	3.1374442	28	5	1979-2002	0.64	M-v	1	MP	601	1979 ON ₁
1981 DV ₂	15.3	0.15	20021122	339.64375	245.70836	192.65169	22.36657	0.3019747	2.4205008	80	5	1981-2002	0.76	M-v	1	MP	33750	1981 DV ₂
1981 EJ ₂	14.4	0.15	20021122	13.46167	84.14200	252.60225	9.50843	0.1619055	2.8692462	86	3	1981-2002	0.75	M-v	3	MP	33750	1981 EJ ₂
1981 EP ₉	15.1	0.15	20021122	40.93967	153.57114	235.78324	5.13803	0.1217619	2.4303773	76	5	1981-2002	0.84	M-v	3	MP	601	1981 EP ₉
1981 EJ ₁₃	15.0	0.15	20021122	271.62870	147.72325	320.10213	7.94488	0.0986825	2.4720675	147	4	1981-2002	0.76	M-v	3	MP	33750	1981 EJ ₁₃
1981 EL ₁₆	14.7	0.15	20021122	99.39791	343.87086	334.59288	7.07218	0.1319316	2.2025515	61	5	1981-2002	0.77	M-v	2	MP	15001	1981 EL ₁₆
1981 ER ₁₆	15.4	0.15	20021122	129.58557	232.92349	341.47047	11.83569	0.0961946	2.5135160	47	3	1981-2002	0.78	M-v	3	MP	33750	1981 ER ₁₆
1981 ER ₁₈	14.7	0.15	20021122	151.33311	130.05991	345.07711	5.06049	0.1640918	2.5603453	62	4	1981-2002	0.79	M-v	3	MP	33750	1981 ER ₁₈

1981 EP ₂₁	14.7	0.15	20021122	60.50371	260.16252	358.16104	11.43112	0.2431354	2.5476709	22	2	1981-2002	0.69	M-v	4	MPC	32996	1981 EP ₂₁
1981 EZ ₂₁	14.6	0.15	20021122	117.17492	52.67226	204.46194	1.53550	0.0431321	2.8374480	72	4	1981-2002	0.61	M-v	1	MPC	40290	1981 EZ ₂₁
1981 EW ₂₅	15.8	0.15	20021122	260.89150	111.47994	357.83642	12.59205	0.2148243	2.4692336	55	3	1981-2002	0.68	M-v	2	MPC	1404	1981 EW ₂₅
1981 ES ₂₇	16.8	0.15	20021122	153.59110	201.58356	5.38306	7.24384	0.1534044	2.2363407	67	6	1971-2002	0.74	M-v	2	MPC	13530	1981 ES ₂₇
1981 EW ₂₇	14.9	0.15	20021122	337.81062	253.59581	182.47448	7.65963	0.2093881	2.7669383	40	4	1981-2002	0.62	M-v	1	MPC	1404	1981 EW ₂₇
1981 EG ₂₉	15.2	0.15	20021122	319.13168	282.99604	185.87130	9.21333	0.1970397	2.7493674	36	3	1981-2002	0.83	M-v	3	MPC	33750	1981 EG ₂₉
1981 EX ₃₅	15.7	0.15	20021122	36.58042	8.69879	242.74224	6.67109	0.0907940	2.2862803	58	3	1981-2002	0.66	M-v	2	MPC	31800	1981 EX ₃₅
1981 ES ₄₀	15.2	0.15	20021122	328.17380	249.54856	187.64811	8.59348	0.2700295	2.7665770	37	3	1981-2002	0.67	M-v	2	MPC	35678	1981 ES ₄₀
1981 EH ₄₅	15.3	0.15	20021122	270.32380	162.07621	294.51417	5.88813	0.1106528	2.4802113	33	3	1981-2002	0.64	M-v	4	MPC	33750	1981 EH ₄₅
1981 EQ ₄₇	15.1	0.15	20021122	21.03418	280.01973	127.18639	1.65099	0.1524114	2.4295557	115	7	1981-2002	0.72	M-v	2	MPC	31800	1981 EQ ₄₇
1981 QL ₂	15.3	0.15	20021122	60.76877	6.20292	358.64958	5.77117	0.1891691	2.2664706	80	6	1981-2002	0.75	M-v	2	MPC	15997	1981 QL ₂
1982 QP	14.1	0.15	20021122	83.54055	18.50534	301.66286	11.50006	0.1966553	2.4783916	55	4	1982-2002	0.69	M-v	3	MPC	33750	1982 QP
1982 VN ₂	14.2	0.15	20021122	342.24709	75.36571	331.74467	12.29154	0.1830760	2.5456602	86	4	1982-2002	0.70	M-v	2	MPC	33750	1982 VN ₂
1985 QL ₃	15.8	0.15	20021122	217.21515	105.27037	186.99023	10.63340	0.1815724	2.4393060	32	5	1985-2001	0.86	M-v	2	MPC	23416	1985 QL ₃
1985 QJ ₅	13.1	0.15	20021122	3.19954	8.40388	354.40090	12.60646	0.1923819	3.1868164	53	4	1985-2002	0.74	M-v	1	MPC	1405	1985 QJ ₅
1986 QN ₁	13.5	0.15	20021122	22.20021	30.38578	345.93176	13.46125	0.1178115	2.9840382	46	5	1986-2002	0.77	M-v	1	MPC	33751	1986 QN ₁
1986 TB ₇	13.3	0.15	20021122	70.09385	113.14183	247.46515	9.81584	0.1282947	2.9947931	165	5	1986-2002	0.61	M-v	1	MPC	23417	1986 TB ₇
1986 WD ₆	14.6	0.15	20021122	347.33409	142.69607	275.67358	14.71260	0.2051516	2.5398130	53	4	1986-2002	0.77	M-v	2	MPC	33751	1986 WD ₆
1987 QT	14.8	0.15	20021122	29.65237	45.91497	334.38001	8.34133	0.2192598	2.3813333	96	6	1987-2002	0.77	M-v	2	MPC	25671	1987 QT
1987 SM ₅	13.6	0.15	20021122	302.51497	16.91289	9.21596	15.21210	0.2018087	3.0397816	40	5	1987-2001	0.76	M-v	2	MPC	12103	1987 SM ₅
1988 BM ₂	13.3	0.15	20021122	342.92362	65.76481	44.45103	16.66409	0.2441336	2.9378308	54	4	1988-2002	0.84	M-v	1	MPC	33751	1988 BM ₂
1988 BN ₅	14.2	0.15	20021122	228.77034	226.57363	282.25439	12.76055	0.2379291	3.1630125	31	3	1988-2002	0.65	M-v	3	MPC	35679	1988 BN ₅
1988 CF	14.0	0.15	20021122	204.87164	149.92906	356.69149	5.38261	0.2274606	2.5761497	86	5	1988-2002	0.75	M-v	2	MPC	33751	1988 CF
1988 CU	13.8	0.15	20021122	314.30405	336.23621	139.95909	24.82960	0.2167881	2.4629495	69	6	1983-2002	0.59	M-v	1	MPC	27575	1988 CU
1988 CQ ₂	14.6	0.15	20021122	282.63608	349.61916	133.86594	3.22384	0.2433138	3.0394797	66	4	1988-2002	0.89	M-v	2	MPC	31801	1988 CQ ₂
1988 EA ₁	14.5	0.15	20021122	121.36514	84.48812	165.48515	12.85047	0.2289695	2.6149110	69	4	1988-2002	0.44	M-v	1	MPC	18130	1988 EA ₁
1988 NA	14.6	0.15	20021122	55.76073	81.22106	169.93205	30.23313	0.3840885	2.7611350	71	3	1983-2002	0.46	M-v	2	MPC	32996	1988 NA
1988 PE ₄	16.1	0.15	20021122	318.66838	192.61407	130.62918	2.76620	0.2145256	2.3916879	44	5	1951-2002	0.79	M-v	2	MPC	33751	1988 PE ₄
1988 RB ₅	14.4	0.15	20021122	354.08744	277.11208	114.17328	7.24120	0.1061176	2.2866858	91	4	1988-2002	0.64	M-v	1	MPC	33751	1988 RB ₅
1988 RN ₅	14.7	0.15	20021122	44.85801	108.90250	247.53040	2.31388	0.1599569	2.7293691	39	4	1988-2002	0.56	M-v	2	MPC	603	1988 RN ₅
1988 RF ₆	16.2	0.15	20021122	299.87787	245.42693	116.85794	2.33567	0.2001387	2.3802815	37	4	1988-2002	0.65	M-v	2	MPC	33751	1988 RF ₆
1988 RJ ₆	15.3	0.15	20021122	280.07911	70.08836	326.44556	4.20189	0.2379013	2.3816745	111	4	1988-2001	0.66	M-v	2	MPC	33751	1988 RJ ₆
1988 VF	14.9	0.15	20021122	54.12977	331.56083	36.22013	6.36171	0.2597396	2.2730966	61	4	1988-2002	0.69	M-v	2	MPC	14344	1988 VF
1988 VN ₇	15.5	0.15	20021122	25.04067	327.61845	62.31096	8.18425	0.1695578	2.2959353	44	6	1981-2002	0.61	M-v	2	MPC	13532	1988 VN ₇
1989 BB	13.2	0.15	20021122	246.31009	168.41579	322.10964	9.39746	0.1541867	2.4073389	115	5	1978-2002	0.54	M-v	2	MPC	33751	1989 BB
1989 CB ₆	15.4	0.15	20021122	275.63479	7.64667	113.34604	2.26066	0.1389628	2.3924303	84	5	1989-2002	0.51	M-v	1	MPC	13532	1989 CB ₆
1989 EV ₂	15.0	0.15	20021122	308.35927	221.72562	245.47529	5.95629	0.0750096	2.3664023	40	5	1989-2002	0.65	M-v	2	MPC	30241	1989 EV ₂
1989 SK ₁₀	14.9	0.15	20021122	24.14527	112.10655	266.65194	0.61338	0.1747884	2.6147264	48	5	1989-2002	0.73	M-v	1	MPC	40294	1989 SK ₁₀
1989 TQ ₃	14.9	0.15	20021122	350.13236	24.95429	36.64029	13.85674	0.1140135	2.6336965	67	4	1989-2002	0.78	M-v	1	MPC	133	1989 TQ ₃
1989 TS ₄	14.5	0.15	20021122	343.93390	342.11006	54.52285	6.95644	0.2751183	2.6863025	28	3	1989-2002	0.80	M-v	2	MPC	4306	1989 TS ₄
1989 TV ₅	15.2	0.15	20021122	17.66553	185.81427	174.35545	7.13516	0.3133835	2.6588229	44	4	1989-2002	0.50	M-v	1	MPC	33751	1989 TV ₅
1989 TM ₆	15.4	0.15	20021122	24.71786	233.92766	113.64600	4.34602	0.0712370	2.6762298	51	4	1989-2002	0.74	M-v	1	MPC	14344	1989 TM ₆
1989 US ₁	13.4	0.15	20021122	35.75551	339.49484	31.86874	13.86502	0.2341677	2.6371144	87	5	1989-2002	0.76	M-v	2	MPC	31801	1989 US ₁
1989 UN ₇	15.0	0.15	20021122	27.46668	302.70876	74.65485	1.78109	0.0812745	2.6578059	63	5	1989-2002	0.77	M-v	2	MPC	40294	1989 UN ₇
1989 UR ₇	15.2	0.15	20021122	317.08730	348.99774	50.00024	9.09619	0.1450367	2.7468736	47	5	1989-2002	0.55	M-v	1	MPC	33751	1989 UR ₇
1989 VM ₁	17.1	0.15	20021122	17.80160	231.96260	142.21087	5.81376	0.1745551	2.2019038	39	4	1989-2002	0.61	M-v	2	MPC	38021	1989 VM ₁
1989 WJ ₂	10.3	0.15	20021122	33.93047	294.68559	95.95692	31.45396	0.0330472	5.1046490	63	6	1950-2002	0.64	M-v	1	MPC	25672	1989 WJ ₂
1990 HU ₅	14.6	0.15	20021122	115.61617	136.82616	85.13967	7.72587	0.0496251	3.1793762	46	4	1990-2002	0.55	M-v	1	MPC	33751	1990 HU ₅
1990 HY ₅	15.7	0.15	20021122	212.17511	260.08762	264.45819	2.08307	0.1323580	2.4034354	41	5	1990-2002	0.62	M-v	1	MPC	13533	1990 HY ₅
1990 RV ₃	15.3	0.15	20021122	1.90266	352.33962	346.77573	3.79445	0.2716716	2.5575295	37	6	1982-2002	0.64	M-v	3	MPC	33751	1990 RV ₃
1990 RV ₇	15.0	0.15	20021122	52.22585	195.01465	176.77281	2.93575	0.1830263	2.4433278	34	5	1990-2002	0.74	M-v	3	MPC	23418	1990 RV ₇
1990 SV	15.3	0.15	20021122	12.08961	22.91907	320.64491	4.47602	0.3024031	2.5405947	123	3	1990-2002	0.66	M-v	2	MPC	33751	1990 SV
1990 SH ₅	15.8	0.15	20021122	9.07533	351.40379	20.94672	9.50360	0.1644635	2.5175402	49	4	1990-2002	0.72	M-v	3	MPC	31801	1990 SH ₅

1990 SW ₆	15.2	0.15	20021122	354.90987	340.25144	30.03934	7.95414	0.2332487	2.5440259	33	3	1990-2002	0.72	M-v	4	MPC	33751	1990 SW ₆
1990 TK ₂	13.0	0.15	20021122	88.63996	313.89644	8.74655	15.53575	0.0747001	3.2078265	79	4	1990-2002	0.50	M-v	1	MPC	33752	1990 TK ₂
1990 TQ ₂	15.3	0.15	20021122	23.10852	303.03766	10.62971	15.34405	0.1537444	2.5806904	58	6	1990-2002	0.63	M-v	1	MPC	12104	1990 TQ ₂
1990 TX ₁₁	14.7	0.15	20021122	21.61159	127.29812	283.10566	1.80274	0.1865716	2.4666757	48	5	1982-2002	0.69	M-v	2	MPC	604	1990 TX ₁₁
1990 VK ₄	14.8	0.15	20021122	4.62751	268.63454	137.48851	5.36304	0.1830535	2.5270951	53	5	1990-2002	0.73	M-v	2	MPC	33752	1990 VK ₄
1990 VO ₈	14.9	0.15	20021122	346.10778	262.04028	131.44448	6.51223	0.2955692	2.5646888	56	3	1990-2002	0.58	M-v	3	MPC	33752	1990 VO ₈
1991 CG ₁	14.0	0.15	20021122	332.39417	133.20726	346.78510	4.61261	0.1985921	2.5543178	105	5	1991-2002	0.69	M-v	2	MPC	18132	1991 CG ₁
1991 EK ₄	15.6	0.15	20021122	204.48126	37.52561	185.88075	2.83474	0.0803892	2.1482445	61	5	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	15003	1991 EK ₄
1991 GC	14.9	0.15	20021122	105.00850	47.09677	183.17687	23.43898	0.2435456	2.2938191	61	4	1991-2002	0.66	M-v	2	MPC	32996	1991 GC
1991 PN ₁	15.6	0.15	20021122	25.83468	33.67095	314.73001	4.41488	0.2608552	2.3556549	62	3	1991-2002	0.50	M-v	3	MPC	33752	1991 PN ₁
1991 PT ₂	15.1	0.15	20021122	12.98169	223.96100	110.85796	3.74925	0.2531641	2.3820157	46	2	1991-2002	0.53	M-v	4	MPC	33752	1991 PT ₂
1991 PU ₂	12.9	0.15	20021122	316.66808	74.86759	322.31545	15.16817	0.2394355	3.1286811	71	3	1991-2002	0.64	M-v	2	MPC	33752	1991 PU ₂
1991 PB ₃	12.8	0.15	20021122	351.84777	27.59154	319.06763	21.19580	0.0619980	3.1071306	88	3	1991-2002	0.70	M-v	3	MPC	33752	1991 PB ₃
1991 PC ₃	13.7	0.15	20021122	23.13082	196.30135	128.95405	13.19774	0.0953059	3.0793765	61	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	14727	1991 PC ₃
1991 PH ₇	15.4	0.15	20021122	43.13040	333.17270	19.09574	2.61265	0.2409191	2.3302075	31	6	1952-2002	0.75	M-v	2	MPC	30242	1991 PH ₇
1991 PT ₉	14.1	0.15	20021122	109.59877	357.37042	286.96172	24.76752	0.2185946	2.2856948	90	7	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	13534	1991 PT ₉
1991 PU ₉	13.4	0.15	20021122	23.75680	113.11665	146.86836	25.94026	0.3065186	3.1616362	158	3	1991-2002	0.53	M-v	2	MPC	33752	1991 PU ₉
1991 PT ₁₀	15.4	0.15	20021122	275.11787	68.58374	282.14932	3.09600	0.2642236	2.5399661	94	6	1987-2001	0.62	M-v	2	MPC	10826	1991 PT ₁₀
1991 PP ₁₂	15.4	0.15	20021122	18.69310	70.85328	309.99605	1.86738	0.2412510	2.3416768	70	4	1991-2002	0.67	M-v	1	MPC	39516	1991 PP ₁₂
1991 PK ₁₃	15.7	0.15	20021122	43.98075	13.70817	321.35220	6.54326	0.2113811	2.3490242	41	5	1991-2002	0.68	M-v	2	MPC	33752	1991 PK ₁₃
1991 RG ₁	14.9	0.15	20021122	29.73932	293.64458	32.05488	1.74353	0.1991913	2.3840709	60	2	1991-2002	0.52	M-v	4	MPC	32996	1991 RG ₁
1991 RH ₃	15.6	0.15	20021122	297.59882	353.29903	328.37428	6.28136	0.1941038	2.5456525	40	5	1987-2002	0.58	M-v	2	MPC	30242	1991 RH ₃
1991 RM ₃	16.9	0.15	19910921	0.13840	104.91386	257.72901	3.00626	0.3037236	2.5657730	9	1	29 days	0.45			MPC		1991 RM ₃
1991 RS ₄	15.9	0.15	20021122	22.72923	24.35196	322.26835	1.73742	0.2349082	2.3867410	70	3	1991-2002	0.55	M-v	3	MPC	33752	1991 RS ₄
1991 RG ₅	13.6	0.15	20021122	336.09932	50.57083	1.84229	11.80493	0.1325654	3.1240474	39	5	1982-2002	0.64	M-v	1	MPC	33752	1991 RG ₅
1991 RH ₆	15.8	0.15	20021122	26.30272	324.80679	28.50971	6.85286	0.1560444	2.3741668	64	4	1991-2002	0.68	M-v	1	MPC	20672	1991 RH ₆
1991 RT ₆	12.4	0.15	20021122	77.06323	282.69037	321.08959	20.21223	0.0848319	3.1727734	101	3	1991-2002	0.49	M-v	2	MPC	33752	1991 RT ₆
1991 RH ₁₄	14.7	0.15	20021122	322.88779	121.73296	326.34110	6.56249	0.0735589	2.3386901	119	4	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	30242	1991 RH ₁₄
1991 RA ₁₇	14.9	0.15	20021122	86.97477	303.54480	35.60634	7.23646	0.1596269	2.3012925	101	6	1991-2002	0.70	M-v	1	MPC	13534	1991 RA ₁₇
1991 RS ₂₀	12.6	0.15	20021122	7.50545	25.27609	52.27462	3.10632	0.0972351	2.9315428	151	4	1991-2002	0.71	M-v	1	MPC	33752	1991 RS ₂₀
1991 SS ₁	16.6	0.15	20021122	6.06961	353.95197	37.91875	5.74059	0.3668962	2.3718048	39	4	1991-2002	0.65	M-v	2	MPC	33752	1991 SS ₁
1991 SC ₃	16.6	0.15	20021122	354.95424	199.52338	194.33047	6.53931	0.1139029	2.3925242	25	3	1991-2002	0.66	M-v	3	MPC	28928	1991 SC ₃
1991 TB	14.8	0.15	20021122	18.28336	9.35529	28.10336	7.88484	0.1902077	2.3182394	61	4	1976-2002	0.41	M-v	2	MPC	33752	1991 TB
1991 TQ ₁	13.1	0.15	20021122	35.51108	7.03159	21.23609	24.64796	0.2166090	2.3291754	72	4	1991-2002	0.69	M-v	2	MPC	33752	1991 TQ ₁
1991 TC ₂	14.8	0.15	20021122	1.50800	55.37395	26.92302	24.97270	0.1197715	1.9211065	66	5	1990-2002	0.61	M-v	1	MPC	31802	1991 TC ₂
1991 TW ₂	15.6	0.15	20021122	60.11092	135.78519	251.26823	2.42444	0.2665568	2.3012549	51	4	1991-2002	0.77	M-v	2	MPC	31802	1991 TW ₂
1991 TU ₅	15.9	0.15	20021122	270.45665	104.26748	344.87198	3.29164	0.0891787	2.4341319	57	5	1991-2002	0.59	M-v	1	MPC	13535	1991 TU ₅
1991 TJ ₆	15.6	0.15	20021122	240.85845	204.38293	333.03638	5.26104	0.0626209	2.3239527	51	6	1991-2002	0.71	M-v	1	MPC	20672	1991 TJ ₆
1991 UD ₂	12.5	0.15	20021122	293.40508	106.00299	34.47830	11.35401	0.0551294	3.0440996	93	4	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	25674	1991 UD ₂
1991 UP ₃	15.6	0.15	20021122	19.94327	320.89079	87.06202	3.20914	0.2023636	2.3491561	42	6	1991-2002	0.70	M-v	1	MPC	30242	1991 UP ₃
1991 XF	14.7	0.15	20021122	328.92681	19.03977	68.46284	6.39926	0.2246677	2.4019636	61	4	1991-2002	0.60	M-v	2	MPC	33752	1991 XF
1991 XR	15.1	0.15	20021122	346.65108	155.24063	279.87461	24.30054	0.2346642	2.3935293	23	4	1991-2002	0.61	M-v	2	MPC	33752	1991 XR
1991 YK ₁	14.0	0.15	20021122	325.67578	9.01726	94.82562	8.45603	0.1598849	3.1823829	51	5	1991-2002	0.47	M-v	1	MPC	33752	1991 YK ₁
1992 BQ ₂	14.5	0.15	20021122	238.30705	283.64749	236.51390	4.34729	0.0650058	2.4888834	80	5	1992-2002	0.69	M-v	3	MPC	33753	1992 BQ ₂
1992 BZ ₃	15.7	0.15	20021122	71.68385	277.44435	59.07599	7.34061	0.1174412	2.3761220	43	4	1991-2002	0.74	M-v	2	MPC	31802	1992 BZ ₃
1992 BK ₄	15.3	0.15	20021122	294.53694	41.68097	22.97762	2.79853	0.0760685	2.5392523	63	3	1992-2002	0.53	M-v	3	MPC	33753	1992 BK ₄
1992 DR ₆	15.2	0.15	20021122	261.63820	17.40267	98.38472	2.27128	0.0579674	2.5662456	51	4	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	20673	1992 DR ₆
1992 DE ₁₀	15.0	0.15	20021122	107.07911	80.99273	180.16385	12.67778	0.1503740	2.6144713	77	3	1992-2002	0.69	M-v	2	MPC	16000	1992 DE ₁₀
1992 EC ₁	14.1	0.15	20021122	221.75775	320.04794	190.84017	26.05380	0.2656689	2.5748920	26	3	1992-2002	0.55	M-v	3	MPC	6709	1992 EC ₁
1992 ET ₁	14.4	0.15	20021122	73.46911	269.80309	16.61501	7.33293	0.1234455	2.6760702	51	5	1992-2002	0.79	M-v	1	MPC	18133	1992 ET ₁
1992 EF ₆	15.7	0.15	20021122	105.56148	124.09360	104.22622	5.04769	0.2019119	2.6899582	40	4	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	18133	1992 EF ₆
1992 EN ₁₂	14.7	0.15	20021122	254.12868	29.39258	97.89314	3.08566	0.0733205	2.5557491	131	4	1992-2002	0.64	M-v	2	MPC	31802	1992 EN ₁₂
1992 EF ₁₃	15.9	0.15	20021122	138.31780	16.08467	192.62433	2.72496	0.1817187	2.6523467	61	4	1992-2002	0.65	M-v	3	MPC	13535	1992 EF ₁₃

1992 EW ₂₄	15.3	0.15	20021122	231.58636	28.29716	85.41217	3.99590	0.1573944	2.6125509	48	4	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	33753	1992 EW ₂₄
1992 PK ₁	15.2	0.15	20021122	305.75128	65.87817	314.25049	6.74294	0.1464724	2.2835787	90	3	1992-2001	0.61	M-v	2	MPC	13536	1992 PK ₁
1992 PT ₁	16.3	0.15	20021122	67.11421	120.82531	146.48725	6.78542	0.2496650	2.2247067	80	4	1992-2002	0.61	M-v	3	MPC	33753	1992 PT ₁
1992 RW ₆	13.6	0.15	20021122	72.63110	211.46490	94.55324	3.55607	0.0624631	2.8784651	57	3	1992-2002	0.60	M-v	3	MPC	607	1992 RW ₆
1992 SY	18.3	0.15	20021122	341.03343	115.12157	6.17939	8.03208	0.5484254	2.2115219	29	3	1980-2002	0.56	M-v	3	MPC	21269	1992 SY
1992 SH ₁₇	15.1	0.15	20021122	358.54912	303.40041	1.47545	7.19286	0.1236899	2.3234347	81	6	1974-2002	0.58	M-v	1	MPC	31802	1992 SH ₁₇
1992 SS ₁₇	14.1	0.15	20021122	301.93803	243.78510	186.50523	1.69393	0.0271476	2.9360550	99	5	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	13536	1992 SS ₁₇
1992 TA	17.0	0.15	20021122	325.47561	80.59419	355.36701	26.00381	0.2890965	1.8501745	62	4	1992-2002	0.55	M-v	2	MPC	31006	1992 TA
1992 UR ₄	15.3	0.15	20021122	311.73405	140.62025	291.22775	1.61527	0.2342016	2.2817040	83	3	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	33753	1992 UR ₄
1992 YB ₅	15.6	0.15	20021122	38.20618	129.56259	258.99505	5.17691	0.1341227	2.2475992	25	4	1992-2002	0.50	M-v	1	MPC	14730	1992 YB ₅
1993 BM ₃	15.3	0.15	20021122	202.02049	184.79272	29.61968	6.56194	0.0590824	2.3336720	71	6	1991-2002	0.70	M-v	1	MPC	31803	1993 BM ₃
1993 BQ ₅	15.2	0.15	20021122	191.80773	73.23117	110.47658	2.28030	0.1441644	2.4008225	120	4	1993-2002	0.76	M-v	1	MPC	15005	1993 BQ ₅
1993 BS ₆	12.9	0.15	20021122	249.43497	204.13334	310.03595	18.98722	0.1462860	3.1823371	66	3	1993-2002	0.57	M-v	3	MPC	20674	1993 BS ₆
1993 BV ₇	14.1	0.15	20021122	284.22922	295.59866	213.55317	3.41279	0.0274056	3.0655812	85	5	1993-2002	0.49	M-v	1	MPC	20674	1993 BV ₇
1993 BW ₉	14.9	0.15	20021122	122.05905	186.56879	100.34906	4.69343	0.0617427	3.1306324	19	3	1993-2002	0.41	M-v	4	MPC	24933	1993 BW ₉
1993 DU ₂	14.4	0.15	20021122	271.80557	178.82162	339.49181	4.87390	0.1162580	3.0891965	78	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	20674	1993 DU ₂
1993 FM	13.1	0.15	20021122	347.39033	246.48805	191.13997	1.19654	0.1766844	3.1639600	100	5	1990-2002	0.61	M-v	1	MPC	23421	1993 FM
1993 FK ₄	15.8	0.15	20021122	132.03047	28.98321	171.95973	7.24049	0.1649613	2.5281395	51	4	1993-2002	0.58	M-v	3	MPC	33753	1993 FK ₄
1993 FK ₉	14.8	0.15	20021122	348.77198	38.04781	37.50768	5.75307	0.0882150	2.3433518	82	4	1993-2002	0.74	M-v	1	MPC	607	1993 FK ₉
1993 FL ₁₀	15.3	0.15	20021122	120.35939	46.00551	174.37949	12.95002	0.0875344	2.5197816	72	3	1993-2002	0.52	M-v	3	MPC	33754	1993 FL ₁₀
1993 FS ₁₁	14.5	0.15	20021122	319.62686	307.93265	160.88617	6.84663	0.0623760	2.3439888	116	5	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	33754	1993 FS ₁₁
1993 FQ ₁₂	15.5	0.15	20021122	195.63997	102.53222	114.12838	3.45214	0.1148615	2.3925768	51	4	1993-2002	0.68	M-v	1	MPC	15005	1993 FQ ₁₂
1993 FR ₁₃	15.4	0.15	20021122	293.62721	46.99575	50.65578	6.15917	0.1202235	2.3925170	57	4	1993-2002	0.63	M-v	2	MPC	40301	1993 FR ₁₃
1993 FR ₁₄	14.7	0.15	20021122	243.57931	251.04286	108.47860	5.97067	0.1748609	2.7228911	42	4	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	30243	1993 FR ₁₄
1993 FK ₁₈	15.8	0.15	20021122	95.10711	173.90653	69.87485	4.98816	0.1722328	2.5463527	60	5	1993-2002	0.49	M-v	1	MPC	13537	1993 FK ₁₈
1993 FU ₁₈	14.1	0.15	20021122	275.93520	76.98481	94.22000	5.92726	0.0908815	3.1573607	28	3	1993-2001	0.70	M-v	3	MPC	32997	1993 FU ₁₈
1993 FQ ₂₀	14.6	0.15	20021122	215.05561	317.59533	134.69712	4.21329	0.1867546	2.5411287	157	3	1993-2001	0.57	M-v	1	MPC	13537	1993 FQ ₂₀
1993 FB ₂₂	15.5	0.15	20021122	309.85083	74.44339	8.14053	1.17893	0.1565029	2.3965351	74	4	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	40302	1993 FB ₂₂
1993 FF ₂₂	15.5	0.15	20021122	4.16213	50.57260	6.57195	4.81675	0.1277905	2.3603242	25	5	1991-2002	0.63	M-v	2	MPC	1412	1993 FF ₂₂
1993 FN ₂₂	15.7	0.15	20021122	71.91160	88.62154	194.18960	3.79798	0.2351720	2.5476849	57	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	31803	1993 FN ₂₂
1993 FK ₂₄	15.7	0.15	20021122	283.72396	125.03156	343.03996	2.97571	0.1540574	2.3910062	39	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	8002	1993 FK ₂₄
1993 FO ₂₄	14.1	0.15	20021122	333.40779	106.10231	349.07981	4.61501	0.1606019	3.1650147	40	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MPC	20675	1993 FO ₂₄
1993 FC ₂₇	15.4	0.15	20021122	75.53567	298.82069	322.39180	2.63236	0.1535542	2.5563131	56	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	33754	1993 FC ₂₇
1993 FC ₃₀	14.3	0.15	20021122	289.16310	318.39357	200.03163	14.43027	0.1271681	3.1323579	59	3	1993-2001	0.72	M-v	3	MPC	33754	1993 FC ₃₀
1993 FS ₃₁	14.5	0.15	20021122	118.67389	240.27143	51.87568	4.62284	0.0742120	2.4053939	94	4	1993-2002	0.71	M-v	2	MPC	40302	1993 FS ₃₁
1993 FR ₃₇	16.8	0.15	20021122	159.97148	41.08251	170.35693	2.65707	0.1272602	2.4686188	33	4	1993-2002	0.53	M-v	2	MPC	27578	1993 FR ₃₇
1993 FP ₄₀	15.1	0.15	20021122	269.70393	58.36155	45.67963	2.65823	0.1772879	2.4167948	34	5	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	20675	1993 FP ₄₀
1993 FF ₄₁	14.8	0.15	20021122	318.15483	18.70153	174.81394	10.88003	0.0519782	2.9661924	69	5	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	23422	1993 FF ₄₁
1993 FZ ₄₁	14.4	0.15	20021122	151.46905	129.49323	6.90240	13.98315	0.1080529	2.6013228	183	4	1993-2001	0.58	M-v	2	MPC	13538	1993 FZ ₄₁
1993 FY ₄₆	15.8	0.15	20021122	8.82176	255.51231	23.97949	1.65615	0.2025383	2.6588233	49	3	1993-2002	0.59	M-v	4	MPC	31803	1993 FY ₄₆
1993 FM ₄₇	16.7	0.15	20021122	313.98543	292.12028	8.89948	6.44463	0.1114419	2.7110381	14	2	1993-2002	0.76	M-v	5	MPC	31214	1993 FM ₄₇
1993 FS ₄₇	14.9	0.15	20021122	292.97742	78.09955	9.16628	6.52998	0.0756360	2.4203354	61	4	1993-2002	0.61	M-v	2	MPC	38760	1993 FS ₄₇
1993 FY ₅₅	15.6	0.15	20021122	63.96539	227.78872	53.61244	5.40180	0.2281465	2.5542427	55	5	1981-2002	0.71	M-v	1	MPC	12107	1993 FY ₅₅
1993 FY ₇₈	14.4	0.15	20021122	20.55188	34.29205	15.43981	3.10080	0.1672646	3.1919205	62	5	1992-2002	0.60	M-v	1	MPC	16708	1993 FY ₇₈
1993 FV ₈₁	15.4	0.15	20021122	22.29253	257.31034	85.41355	5.88516	0.1170161	2.4821393	27	3	1993-2002	0.52	M-v	4	MPC	12843	1993 FV ₈₁
1993 GB	14.1	0.15	20021122	191.94758	171.92146	25.35804	9.83706	0.1914698	2.4403341	87	4	1993-2002	0.69	M-v	2	MPC	30244	1993 GB
1993 HL ₃	15.3	0.15	20021122	325.82365	302.82332	124.52538	3.31676	0.1499225	2.3987690	73	6	1989-2002	0.65	M-v	1	MPC	14346	1993 HL ₃
1993 JQ	14.8	0.15	20021122	20.36384	336.04382	249.78203	7.88741	0.2216051	2.7978360	18	3	1993-2002	0.45	M-v	3	MPC	33754	1993 JQ
1993 KG ₁	16.2	0.15	20021122	11.91335	166.79250	205.72810	9.17364	0.1743828	2.5145782	37	5	1993-2002	0.72	M-v	3	MPC	33754	1993 KG ₁
1993 KO ₃	15.5	0.15	20021122	23.39608	287.03306	100.99153	5.06627	0.2430623	2.4573514	35	3	1993-2002	0.73	M-v	3	MPC	31803	1993 KO ₃
1993 OU ₁	14.9	0.15	20021122	189.94112	229.37480	157.91146	5.39782	0.2255823	3.1566676	52	4	1993-2001	0.57	M-v	2	MPC	9674	1993 OU ₁
1993 OC ₃	14.7	0.15	20021122	96.45202	0.33714	305.86470	3.92054	0.1381682	2.5545928	44	5	1993-2002	0.73	M-v	1	MPC	39949	1993 OC ₃
1993 OP ₇	15.5	0.15	20021122	55.97613	173.88274	120.37366	13.28321	0.1832169	2.6647380	33	4	1993-2002	0.73	M-v	2	MPC	13538	1993 OP ₇

1993 OV ₁₀	14.4	0.15	20021122	41.14964	75.72930	253.86659	2.16771	0.2309830	3.9880394	31	5	1978-2002	0.67	M-v	1	MPC	16002	1993 OV ₁₀
1993 OT ₁₂	13.9	0.15	20021122	311.71898	113.47246	291.56286	29.48335	0.2835290	2.7160604	40	2	1993-2002	0.74	M-v	4	MPC	32998	1993 OT ₁₂
1993 PP	15.9	0.15	20021122	319.55116	229.72931	240.62392	3.98775	0.1589905	2.5470341	58	5	1993-2002	0.54	M-v	1	MPC	33754	1993 PP
1993 QU	15.2	0.15	20021122	52.53008	355.22763	346.31224	18.93580	0.2662674	2.6417060	37	4	1993-2002	0.77	M-v	2	MPC	10829	1993 QU
1993 QM ₄	14.8	0.15	20021122	309.86149	73.38856	10.87631	1.96309	0.0592535	2.6697274	114	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	33754	1993 QM ₄
1993 QP ₄	16.0	0.15	20021122	166.18633	216.54287	134.82709	2.94258	0.2312463	2.4044438	41	4	1993-2002	0.57	M-v	3	MPC	30244	1993 QP ₄
1993 QL ₈	15.4	0.15	20021122	346.93171	240.45994	151.50176	13.11816	0.2970089	2.7400959	38	2	1993-2002	0.65	M-v	4	MPC	32998	1993 QL ₈
1993 RM ₂	14.6	0.15	20021122	138.42973	224.94932	194.96399	23.86161	0.2752940	2.3883154	31	2	1993-2002	0.61	M-v	3	MPC	32998	1993 RM ₂
1993 RS ₆	15.2	0.15	20021122	247.61444	281.54603	247.78511	2.62499	0.0259350	2.6357630	66	5	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	16002	1993 RS ₆
1993 RR ₈	14.9	0.15	20021122	10.46182	169.76316	188.51973	4.73781	0.1231561	2.7266377	37	3	1993-2002	0.56	M-v	4	MPC	149	1993 RR ₈
1993 SQ ₅	15.7	0.15	20021122	153.10184	164.37342	357.63331	3.41306	0.0192690	2.1744674	55	6	1993-2001	0.66	M-v	1	MPC	9674	1993 SQ ₅
1993 SD ₁₁	14.5	0.15	20021122	305.66422	85.26924	350.08033	2.92565	0.1040345	2.7536979	72	4	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	1413	1993 SD ₁₁
1993 TN ₁₃	14.5	0.15	20021122	61.39235	192.38301	156.41004	4.01058	0.2288178	2.6524083	40	8	1954-2002	0.82	M-v	1	MPC	13539	1993 TN ₁₃
1993 TJ ₁₄	13.9	0.15	20021122	44.43387	291.40256	24.59012	9.39794	0.1530006	2.7547598	60	4	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	12843	1993 TJ ₁₄
1993 TO ₁₅	14.3	0.15	20021122	336.01702	205.28444	195.87581	2.18349	0.0815547	2.7604674	81	8	1988-2002	0.65	M-v	1	MPC	31803	1993 TO ₁₅
1993 TF ₁₆	15.6	0.15	20021122	37.63883	127.53054	193.56179	9.77728	0.2117137	2.7519117	21	3	1992-2002	0.55	M-v	3	MPC	1414	1993 TF ₁₆
1993 TQ ₁₇	14.7	0.15	20021122	10.79771	190.77505	174.30106	5.31834	0.0740650	2.7507534	49	4	1993-2002	0.68	M-v	1	MPC	13539	1993 TQ ₁₇
1993 TB ₁₉	15.9	0.15	20021122	0.54482	308.66322	59.25488	3.09890	0.1531736	2.7686055	48	4	1993-2002	0.58	M-v	3	MPC	14347	1993 TB ₁₉
1993 TM ₁₉	14.5	0.15	20021122	329.82160	354.43116	47.71840	4.08706	0.0897357	2.7772495	46	4	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	980	1993 TM ₁₉
1993 TJ ₂₀	14.1	0.15	20021122	91.90289	264.79390	30.54590	13.31301	0.0897550	2.7028279	36	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	6188	1993 TJ ₂₀
1993 TM ₂₅	15.1	0.15	20021122	332.88642	309.78833	143.25319	3.86569	0.2706134	2.7022470	59	7	1959-2002	0.61	M-v	1	MPC	31804	1993 TM ₂₅
1993 TP ₂₅	15.0	0.15	20021122	4.44043	306.61322	43.17149	6.84179	0.0967604	2.8056396	48	4	1960-2002	0.61	M-v	2	MPC	33754	1993 TP ₂₅
1993 TU ₂₅	14.0	0.15	20021122	279.41179	63.46111	46.43447	6.02912	0.0195485	2.7336320	77	5	1987-2002	0.70	M-v	1	MPC	33754	1993 TU ₂₅
1993 TU ₂₇	15.6	0.15	20021122	300.05041	239.19007	128.53039	2.37670	0.2245444	2.9418570	20	2	1993-1998	0.69	M-v	5	MPC	33755	1993 TU ₂₇
1993 TN ₃₁	14.4	0.15	20021122	271.15122	66.66458	47.08431	9.81131	0.1150768	2.7784905	42	4	1993-2002	0.73	M-v	1	MPC	152	1993 TN ₃₁
1993 TS ₃₁	15.6	0.15	20021122	353.03879	230.78760	151.23975	4.04645	0.1028421	2.7716445	41	4	1993-2002	0.82	M-v	2	MPC	40304	1993 TS ₃₁
1993 TL ₃₂	14.7	0.15	20021122	40.07585	251.05404	114.90295	2.67107	0.0885660	2.6880037	70	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MPC	609	1993 TL ₃₂
1993 TW ₃₃	14.4	0.15	20021122	44.69161	236.69842	99.45757	5.23779	0.0513126	2.7478725	40	4	1993-2002	0.68	M-v	2	MPC	39520	1993 TW ₃₃
1993 UZ ₆	14.7	0.15	20021122	200.53080	71.65069	125.72960	5.15435	0.0339511	2.7333354	58	6	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	16003	1993 UZ ₆
1993 UN ₈	14.7	0.15	20021122	32.57687	184.83301	186.24727	14.77191	0.1307443	2.7056260	33	3	1993-2002	0.56	M-v	3	MPC	1414	1993 UN ₈
1994 AP ₅	14.8	0.15	20021122	47.37413	252.83238	48.20744	0.76177	0.1071358	3.0696609	40	4	1994-2002	0.50	M-v	1	MPC	16003	1994 AP ₅
1994 AQ ₅	15.5	0.15	20021122	144.41445	203.96874	15.85436	0.87864	0.1046220	3.0603427	47	5	1992-2002	0.69	M-v	2	MPC	9676	1994 AQ ₅
1994 AE ₇	16.4	0.15	20021122	24.12492	136.40531	112.72358	4.10716	0.1649270	2.3897755	66	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	31804	1994 AE ₇
1994 CA ₉	15.8	0.15	20021122	257.80121	111.99002	14.77682	0.76466	0.1151938	2.1982398	112	4	1994-2002	0.58	M-v	1	MPC	14347	1994 CA ₉
1994 CH ₉	14.1	0.15	20021122	109.26081	194.23940	57.60908	1.97892	0.1437009	3.2048038	50	4	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	14347	1994 CH ₉
1994 CB ₁₁	14.0	0.15	20021122	215.33213	173.38445	348.03791	9.34418	0.0315550	3.0890152	33	5	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	15007	1994 CB ₁₁
1994 CH ₁₄	15.8	0.15	20021122	214.13015	68.45437	92.67880	6.13125	0.1039919	2.2474633	82	4	1994-2002	0.69	M-v	2	MPC	14347	1994 CH ₁₄
1994 CO ₁₄	13.3	0.15	20021122	317.37286	64.31015	8.08377	11.43556	0.1334423	3.0127773	45	4	1994-2002	0.59	M-v	1	MPC	9676	1994 CO ₁₄
1994 CN ₁₅	14.4	0.15	20021122	92.87223	347.73661	42.05626	3.87304	0.0798036	2.7497991	130	4	1994-2002	0.66	M-v	2	MPC	33755	1994 CN ₁₅
1994 CQ ₁₅	14.8	0.15	20021122	179.61375	197.36590	1.68367	9.11597	0.0517123	3.1019540	27	5	1991-2002	0.82	M-v	1	MPC	33755	1994 CQ ₁₅
1994 CX ₁₇	15.9	0.15	20021122	167.04119	105.50566	108.97059	5.25673	0.0845731	2.2469088	61	4	1994-2002	0.65	M-v	2	MPC	14347	1994 CX ₁₇
1994 EN	13.7	0.15	20021122	35.79690	165.81804	159.78739	10.07739	0.0838281	3.0909168	90	4	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	16003	1994 EN
1994 ET	15.9	0.15	20021122	335.57823	58.88891	328.22131	7.56773	0.1351119	2.2198395	74	3	1994-2002	0.62	M-v	3	MPC	40305	1994 ET
1994 EA ₂	15.8	0.15	20021122	246.77036	326.39388	183.97894	7.98624	0.2997999	2.2044502	60	4	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	36883	1994 EA ₂
1994 ER ₅	15.2	0.15	20021122	175.32213	159.64136	35.50057	3.83415	0.1220231	2.2645771	161	4	1994-2002	0.65	M-v	2	MPC	13540	1994 ER ₅
1994 EJ ₆	15.6	0.15	20021122	315.47195	354.57714	74.39149	4.96579	0.0469330	2.2240390	130	5	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	13540	1994 EJ ₆
1994 JR ₄	15.5	0.15	20021122	20.34895	150.55639	204.78267	2.47692	0.1805022	2.3578458	42	3	1994-2002	0.53	M-v	3	MPC	33755	1994 JR ₄
1994 LN	15.7	0.15	20021122	348.00936	246.20969	162.26666	25.68251	0.1607520	1.9146862	77	3	1994-2002	0.53	M-v	2	MPC	33755	1994 LN
1994 NN	13.9	0.15	20021122	318.01176	237.41347	228.78884	10.35430	0.1054827	3.0619512	49	5	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	25680	1994 NN
1994 NB ₂	15.1	0.15	20021122	49.30426	89.69466	218.95459	2.36279	0.2413220	2.4670406	49	4	1994-2002	0.57	M-v	3	MPC	33755	1994 NB ₂
1994 PU ₂	15.9	0.15	20021122	353.53371	55.64358	317.19641	2.27914	0.1975666	2.5220481	77	5	1978-2002	0.67	M-v	3	MPC	33755	1994 PU ₂
1994 PB ₃	15.3	0.15	20021122	304.05556	301.66854	158.15480	6.10435	0.0953250	2.4313266	108	4	1994-2002	0.58	M-v	2	MPC	6189	1994 PB ₃
1994 PX ₆	15.5	0.15	20021122	50.03347	129.55952	152.98246	14.16016	0.1541249	2.5430509	95	4	1994-2002	0.71	M-v	2	MPC	33755	1994 PX ₆

1994 PN ₇	15.2	0.15	20021122	324.80174	259.76773	156.95511	6.70725	0.0913649	2.4858745	36	3	1994-2002	0.75	M-v	3	MPC	9677	1994 PN ₇
1994 PD ₈	15.2	0.15	20021122	38.51295	55.87202	330.09992	5.30608	0.1319255	2.3974517	46	5	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	<i>39521</i>	1994 PD ₈
1994 PH ₉	15.2	0.15	20021122	24.29517	112.46849	203.00445	1.29027	0.1333973	2.5476167	98	5	1993-2002	0.66	M-v	2	MPC	33755	1994 PH ₉
1994 PQ ₉	15.8	0.15	20021122	242.87726	323.91088	150.72243	24.06940	0.0675748	1.9393522	65	2	1994-2002	0.63	M-v	4	MPC	33000	1994 PQ ₉
1994 PU ₉	16.2	0.15	20021122	350.88680	187.74434	189.11204	1.75110	0.1730518	2.5223327	49	4	1994-2002	0.69	M-v	3	MPC	33755	1994 PU ₉
1994 PW ₁₀	16.2	0.15	20021122	44.40839	132.71906	160.73041	3.48531	0.1835249	2.5339069	64	4	1994-2002	0.65	M-v	3	MPC	33755	1994 PW ₁₀
1994 PL ₁₁	15.0	0.15	20021122	89.06782	12.99806	302.67433	5.34744	0.1085360	2.4108217	64	6	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	14348	1994 PL ₁₁
1994 PW ₁₁	15.1	0.15	20021122	38.62663	321.43176	324.92792	5.15217	0.2662365	2.5464335	84	5	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	33755	1994 PW ₁₁
1994 PA ₁₂	16.7	0.15	20021122	4.69588	169.75629	172.38702	2.46073	0.1961752	2.5498595	39	5	1994-2002	0.80	M-v	2	MPC	33755	1994 PA ₁₂
1994 PP ₁₂	15.9	0.15	20021122	30.98781	122.15063	204.72113	1.98382	0.0460224	2.5188250	45	4	1994-2002	0.79	M-v	4	MPC	33755	1994 PP ₁₂
1994 PU ₁₂	15.6	0.15	20021122	343.99707	171.12124	191.11499	3.08795	0.1809073	2.5669683	29	2	1994-2002	0.69	M-v	4	MPC	33000	1994 PU ₁₂
1994 PO ₁₃	15.9	0.15	20021122	355.32818	83.76991	287.93588	2.26698	0.1651883	2.5233760	65	5	1994-2002	0.62	M-v	3	MPC	33755	1994 PO ₁₃
1994 PW ₁₅	16.5	0.15	20021122	10.88086	231.02686	166.70080	3.77624	0.2156896	2.4550665	54	4	1994-2002	0.87	M-v	3	MPC	31804	1994 PW ₁₅
1994 PE ₁₆	15.2	0.15	20021122	306.82581	97.77523	311.83930	4.17851	0.1225536	2.5587210	95	4	1994-2002	0.79	M-v	3	MPC	33755	1994 PE ₁₆
1994 PK ₁₇	16.1	0.15	20021122	5.61737	202.91728	161.55265	4.40985	0.1865308	2.5156107	79	4	1994-2002	0.76	M-v	3	MPC	33756	1994 PK ₁₇
1994 PP ₁₇	15.9	0.15	20021122	26.83626	118.78523	266.59255	0.92884	0.2109998	2.4405091	57	4	1994-2002	0.74	M-v	3	MPC	31804	1994 PP ₁₇
1994 PX ₁₈	15.6	0.15	20021122	11.91760	2.05657	335.98792	13.83062	0.1862681	2.5425486	62	3	1994-2002	0.78	M-v	3	MPC	33756	1994 PX ₁₈
1994 PZ ₁₈	13.8	0.15	20021122	209.52142	162.22315	334.49045	19.04373	0.1195360	2.5712389	79	4	1994-2002	0.58	M-v	2	MPC	33756	1994 PZ ₁₈
1994 PH ₁₉	14.6	0.15	20021122	209.81253	236.32041	299.13378	1.32091	0.1229592	2.4583678	62	3	1994-2002	0.62	M-v	4	MPC	2619	1994 PH ₁₉
1994 PV ₁₉	15.0	0.15	20021122	339.02577	162.56540	290.14601	1.19899	0.1716429	2.4105382	128	5	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	31804	1994 PV ₁₉
1994 PE ₂₀	16.3	0.15	20021122	41.60682	69.96114	279.54532	1.24820	0.2107646	2.4616170	51	4	1994-2002	0.60	M-v	3	MPC	<i>40306</i>	1994 PE ₂₀
1994 PT ₂₀	15.0	0.15	20021122	344.94609	73.32925	314.66198	1.79977	0.2201741	2.5325586	83	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33756	1994 PT ₂₀
1994 PB ₂₄	15.1	0.15	20021122	348.01724	38.85516	332.10080	9.05454	0.1687935	2.5328672	83	5	1994-2002	0.67	M-v	3	MPC	33756	1994 PB ₂₄
1994 PF ₂₅	16.2	0.15	20021122	48.20170	256.04414	85.09187	2.26221	0.1945724	2.4485376	63	5	1994-2002	0.82	M-v	2	MPC	13541	1994 PF ₂₅
1994 PP ₂₇	15.9	0.15	20021122	349.86436	289.38499	89.75162	1.73557	0.2394368	2.5281555	47	5	1990-2002	0.69	M-v	3	MPC	33756	1994 PP ₂₇
1994 PM ₃₀	16.0	0.15	20021122	17.76075	139.11264	188.08989	6.53915	0.1915475	2.5439047	56	5	1994-2002	0.69	M-v	3	MPC	33756	1994 PM ₃₀
1994 PD ₃₄	15.9	0.15	20021122	41.13884	93.52409	208.19441	1.42376	0.1223136	2.5255492	85	7	1978-2002	0.60	M-v	3	MPC	33756	1994 PD ₃₄
1994 PF ₃₇	14.5	0.15	20021122	259.06742	332.96731	157.87975	5.85669	0.0908979	2.4461669	71	5	1994-2002	0.84	M-v	2	MPC	30247	1994 PF ₃₇
1994 PP ₃₇	15.7	0.15	20021122	116.24307	331.15178	287.14575	1.19317	0.1423702	2.4389290	83	4	1994-2002	0.73	M-v	3	MPC	30247	1994 PP ₃₇
1994 PW ₃₈	16.3	0.15	20021122	36.91377	119.89033	188.59584	0.71472	0.1630789	2.5228308	56	5	1993-2002	0.65	M-v	3	MPC	33756	1994 PW ₃₈
1994 PE ₃₉	15.5	0.15	20021122	87.63497	117.59382	163.93153	6.28811	0.1137074	2.4645585	60	5	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	13541	1994 PE ₃₉
1994 RM ₂	15.8	0.15	20021122	10.06449	33.95694	303.44077	5.98683	0.2507730	2.5317794	41	4	1994-2002	0.46	M-v	3	MPC	33756	1994 RM ₂
1994 RT ₂	16.4	0.15	20021122	61.18567	158.75904	167.99652	4.77016	0.1891362	2.4394887	38	3	1994-2002	0.71	M-v	4	MPC	<i>35691</i>	1994 RT ₂
1994 RE ₁₁	15.9	0.15	20021122	1.06116	208.11939	172.47746	14.33128	0.3673264	2.5309568	94	4	1986-2002	0.64	M-v	2	MPC	33756	1994 RE ₁₁
1994 RB ₁₃	15.9	0.15	20021122	346.15211	195.90375	176.33711	3.56186	0.1100600	2.5262569	33	3	1994-2002	0.54	M-v	4	MPC	33000	1994 RB ₁₃
1994 RW ₁₇	16.0	0.15	20021122	103.83748	345.55666	284.78766	0.82318	0.1386876	2.4564327	59	5	1994-2002	0.86	M-v	1	MPC	13541	1994 RW ₁₇
1994 RC ₂₅	16.2	0.15	19940905	94.82369	294.65809	321.70629	12.92802	0.1239273	3.1846313	16	1	3 days	0.55			MPC	28939	1994 RC ₂₅
1994 SC ₆	16.3	0.15	20021122	330.63191	246.37630	168.35520	3.13463	0.2096378	2.5482883	64	4	1994-2002	0.71	M-v	4	MPC	30247	1994 SC ₆
1994 SM ₈	16.7	0.15	20021122	10.37675	350.91866	5.94045	6.94102	0.2401885	2.5405072	47	3	1994-2002	0.60	M-v	4	MPC	<i>32668</i>	1994 SM ₈
1994 TJ	15.2	0.15	20021122	51.00235	0.81556	345.63085	5.60481	0.0925532	2.4800415	76	4	1994-2002	0.64	M-v	3	MPC	610	1994 TJ
1994 TK	13.7	0.15	20021122	309.07775	294.56467	123.81150	30.83794	0.2825325	2.6261878	58	3	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	33756	1994 TK
1994 TW	14.7	0.15	20021122	8.66778	351.80424	20.60980	13.81032	0.1768774	2.5317793	72	4	1994-2002	0.75	M-v	3	MPC	33756	1994 TW
1994 TQ ₂	15.0	0.15	20021122	31.53185	294.31291	40.71418	9.42549	0.2614193	2.5288780	43	4	1994-2002	0.74	M-v	2	MPC	33756	1994 TQ ₂
1994 TB ₃	13.7	0.15	20021122	335.07865	12.53523	14.60620	14.59651	0.1494390	2.6012755	99	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	33756	1994 TB ₃
1994 TO ₄	15.1	0.15	20021122	42.53736	123.65229	188.50678	13.89368	0.1317321	2.5560943	121	4	1994-2002	0.61	M-v	3	MPC	33756	1994 TO ₄
1994 TQ ₁₀	15.8	0.15	20021122	76.00474	65.70010	203.20388	8.29427	0.1380477	2.5689089	54	4	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	33756	1994 TQ ₁₀
1994 TK ₁₅	15.7	0.15	20021122	103.39684	233.46787	21.49407	3.56738	0.1717666	2.5531552	73	4	1994-2002	0.46	M-v	3	MPC	31805	1994 TK ₁₅
1994 UX ₃	17.4	0.15	20021122	349.99080	351.86711	22.49336	0.88109	0.1944421	2.5916931	19	4	1994-2002	0.35	M-v	3	MPC	9035	1994 UX ₃
1994 UW ₉	16.0	0.15	20021122	15.27449	46.88573	318.50947	1.96162	0.2435171	2.5392329	54	4	1994-2002	0.54	M-v	3	MPC	33756	1994 UW ₉
1994 UN ₁₁	15.5	0.15	20021122	63.63926	113.97239	164.60932	3.85525	0.2194952	2.6187192	55	3	1994-2002	0.47	M-v	3	MPC	33000	1994 UN ₁₁
1994 VF	15.0	0.15	20021122	33.28094	68.87382	292.67739	1.79155	0.1789160	2.5214749	81	7	1982-2002	0.65	M-v	2	MPC	31805	1994 VF
1994 VU	14.6	0.15	20021122	8.36806	352.54541	56.97044	13.30931	0.1138342	2.5261079	86	4	1994-2002	0.64	M-v	2	MPC	31805	1994 VU
1994 VQ ₁	14.3	0.15	20021122	340.39765	185.79301	247.54104	4.60501	0.2271087	2.5509374	54	5	1990-2002	0.65	M-v	2	MPC	31805	1994 VQ ₁

1994 VG ₃	16.2	0.15	20021122	5.95880	326.16712	44.50825	8.35558	0.3214228	2.5515859	29	4	1994-2002	0.73	M-v	3	MPC	33756	1994 VG ₃
1994 VE ₄	15.9	0.15	20021122	335.60138	189.99213	234.84015	7.27805	0.1437689	2.5359677	34	3	1994-2002	0.74	M-v	4	MPC	35692	1994 VE ₄
1994 VY ₆	15.2	0.15	20021122	9.55255	101.80673	266.66560	3.03630	0.2768619	2.5513507	82	4	1994-2002	0.56	M-v	2	MPC	33756	1994 VY ₆
1994 VK ₇	16.4	0.15	20021122	347.86772	319.09571	98.46801	5.39966	0.2292377	2.5404400	27	3	1994-2002	0.59	M-v	4	MPC	33001	1994 VK ₇
1994 VL ₈	15.2	0.15	20021122	336.54223	355.23672	69.50212	23.88068	0.0925158	1.9437523	63	3	1994-2002	0.39	M-v	2	MPC	14348	1994 VL ₈
1994 WJ ₁	14.7	0.15	20021122	309.74152	19.90333	65.21135	15.23457	0.2181086	2.6168309	40	4	1994-2002	0.73	M-v	2	MPC	611	1994 WJ ₁
1994 WL ₄	15.6	0.15	20021122	30.64957	137.75945	178.12444	7.27581	0.0703632	2.6785793	45	3	1994-2002	0.63	M-v	4	MPC	33001	1994 WL ₄
1994 XD ₅	14.0	0.15	20021122	23.48756	297.52975	97.66761	5.36600	0.1068793	2.5718300	54	5	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	14348	1994 XD ₅
1994 YS	14.4	0.15	20021122	286.58763	27.27742	112.37952	5.55818	0.1000740	2.6043185	114	5	1994-2002	0.62	M-v	1	MPC	16005	1994 YS
1994 YK ₂	13.7	0.15	20021122	203.92230	70.94323	74.33166	7.62345	0.1397963	2.8378468	44	5	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	13542	1994 YK ₂
1995 AE ₄	14.4	0.15	20021122	17.08978	297.33768	92.80195	5.71986	0.2248923	2.5718719	56	5	1969-2002	0.72	M-v	2	MPC	40307	1995 AE ₄
1995 BH	14.6	0.15	20021122	253.79261	189.35592	303.33413	1.91323	0.2784268	2.7496287	77	5	1993-2002	0.71	M-v	1	MPC	31805	1995 BH
1995 BE ₁	15.1	0.15	20021122	333.16377	129.42204	315.97720	26.46174	0.3032383	2.6048341	46	3	1995-2002	0.65	M-v	2	MPC	33756	1995 BE ₁
1995 BC ₂	17.4	0.15	20021122	14.42040	81.30751	328.63409	5.03060	0.4296826	1.9181283	107	4	1986-2002	0.64	M-v	2	MPC	35692	1995 BC ₂
1995 BO ₆	14.9	0.15	20021122	343.89661	257.70131	136.15093	13.58151	0.1819722	2.7405720	30	3	1995-2002	0.57	M-v	3	MPC	33757	1995 BO ₆
1995 CE ₃	15.1	0.15	20021122	48.73043	122.51779	142.83233	16.18596	0.2226339	3.0886486	30	2	1995-2002	0.50	M-v	5	MPC	33001	1995 CE ₃
1995 CO ₆	15.2	0.15	20021122	248.66137	338.14789	162.90360	2.96160	0.0433009	2.7606420	51	3	1995-2002	0.53	M-v	4	MPC	40308	1995 CO ₆
1995 DS ₂	13.5	0.15	20021122	275.88412	112.07732	26.35710	10.32272	0.2884688	2.7042890	20	3	1995-2002	0.83	M-v	4	MPC	14736	1995 DS ₂
1995 DK ₇	15.5	0.15	20021122	2.39913	331.92698	33.74042	2.37280	0.0414344	2.9066833	53	4	1992-2002	0.53	M-v	3	MPC	11471	1995 DK ₇
1995 DW ₈	14.0	0.15	20021122	258.81690	323.99585	140.75937	2.63239	0.0250507	2.9144714	76	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	9679	1995 DW ₈
1995 DM ₉	15.1	0.15	20021122	25.31537	235.81561	77.36632	1.87137	0.2004852	3.0874738	22	3	1994-2002	0.73	M-v	4	MPC	32944	1995 DM ₉
1995 EZ ₄	16.4	0.15	20021122	321.40009	116.73536	138.92949	3.35397	0.1674723	2.3960414	69	3	1995-2002	0.69	M-v	4	MPC	33757	1995 EZ ₄
1995 EF ₆	14.8	0.15	20021122	345.74754	284.29430	151.84173	4.40743	0.1741416	2.6809043	51	5	1995-2002	0.78	M-v	2	MPC	33757	1995 EF ₆
1995 EN ₈	13.5	0.15	20021122	191.74952	151.88228	357.04084	19.42358	0.1911542	2.9734212	52	3	1995-2002	0.45	M-v	2	MPC	611	1995 EN ₈
1995 FE ₅	14.6	0.15	20021122	76.39356	225.23082	60.16408	3.00804	0.0466239	2.9499868	42	4	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	33757	1995 FE ₅
1995 FS ₆	14.4	0.15	20021122	313.57286	76.04784	9.14803	9.02919	0.1668290	2.7498284	43	5	1993-2002	0.64	M-v	1	MPC	33757	1995 FS ₆
1995 FX ₆	14.6	0.15	20021122	270.71609	332.43061	163.54087	12.19630	0.1134596	2.7635075	48	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	1417	1995 FX ₆
1995 FM ₁₁	16.1	0.15	20021122	65.80809	104.41785	184.63445	3.75641	0.1392628	2.1543649	100	6	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	33757	1995 FM ₁₁
1995 FX ₁₁	16.9	0.15	20021122	46.37789	280.62084	12.78641	5.07517	0.2099910	2.1938648	27	2	1995-2002	0.49	M-v	4	MPC	33002	1995 FX ₁₁
1995 FP ₁₄	14.5	0.15	20021122	18.25537	278.00552	84.08363	3.72616	0.0863715	2.9362141	54	5	1995-2002	0.66	M-v	2	MPC	612	1995 FP ₁₄
1995 FG ₁₆	14.6	0.15	20021122	17.07877	341.08946	9.87419	14.98860	0.1789937	3.0000070	41	4	1995-2002	0.42	M-v	2	MPC	33757	1995 FG ₁₆
1995 FJ ₂₀	17.8	0.15	20021122	101.61980	101.37449	81.18560	1.81681	0.1003812	2.2337028	21	4	1995-2002	0.35	M-v	1	MPC	33757	1995 FJ ₂₀
1995 GM ₂	16.6	0.15	20021122	336.22539	153.57867	79.30715	3.21626	0.1457509	2.4302359	22	3	1995-2002	0.57	M-v	4	MPC	26866	1995 GM ₂
1995 HR ₂	14.0	0.15	20021122	251.63191	61.86553	53.79756	11.45175	0.1291950	2.9939444	57	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	612	1995 HR ₂
1995 HB ₄	14.6	0.15	20021122	352.06099	310.26531	134.91881	3.88780	0.2256957	2.7422918	31	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	18139	1995 HB ₄
1995 KV	16.7	0.15	20021122	73.74393	131.27555	174.46875	6.08872	0.2167238	2.1915483	41	5	1995-2002	0.76	M-v	2	MPC	16005	1995 KV
1995 MO ₆	14.9	0.15	20021122	211.16360	349.17863	173.88047	9.22204	0.0390182	3.0825309	34	3	1995-2002	0.49	M-v	4	MPC	16005	1995 MO ₆
1995 MQ ₆	17.3	0.15	20021122	357.93343	117.20126	259.06556	9.65055	0.1377978	2.2786449	18	3	1995-2002	0.36	M-v	2	MPC	19255	1995 MQ ₆
1995 OC	16.0	0.15	20021122	63.64309	167.54983	171.73269	2.86415	0.2753782	2.2044789	38	7	1982-2002	0.73	M-v	2	MPC	15009	1995 OC
1995 OP ₂	17.3	0.15	20021122	63.25862	75.45724	196.82633	5.40045	0.0950138	2.3088309	23	4	1992-2002	0.38	M-v	3	MPC	33757	1995 OP ₂
1995 OV ₃	16.5	0.15	20021122	312.80792	276.49377	151.48107	2.48672	0.1948339	2.3009158	57	3	1995-2002	0.43	M-v	3	MPC	33757	1995 OV ₃
1995 OA ₁₀	16.2	0.15	20021122	52.97641	78.83062	265.96651	5.54403	0.2084938	2.2220456	39	5	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	15010	1995 OA ₁₀
1995 QF	16.0	0.15	20021122	37.37465	183.88544	190.05599	5.14496	0.1856037	2.2208458	36	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	13543	1995 QF
1995 QA ₄	15.6	0.15	20021122	78.83187	269.78549	335.86303	6.97001	0.2388857	2.3732953	67	3	1995-2002	0.56	M-v	3	MPC	33003	1995 QA ₄
1995 QJ ₄	15.2	0.15	20021122	26.11717	8.97626	333.79019	6.02036	0.1290980	2.3227907	47	4	1995-2002	0.66	M-v	1	MPC	12848	1995 QJ ₄
1995 QZ ₄	16.7	0.15	20021122	79.29289	329.95418	288.19885	5.72033	0.1934519	2.2929248	46	2	1995-2002	0.52	M-v	4	MPC	33004	1995 QZ ₄
1995 SE	16.8	0.15	20021122	324.99339	342.58252	74.43118	3.19102	0.2150196	2.3282219	72	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	2621	1995 SE
1995 SP	14.7	0.15	20021122	341.95939	37.65291	13.36197	9.24634	0.1894773	2.3232889	119	6	1983-2002	0.73	M-v	1	MPC	15011	1995 SP
1995 SG ₄	15.3	0.15	20021122	33.60077	41.74295	312.72506	21.69739	0.2261652	2.2856416	41	5	1974-2002	0.69	M-v	2	MPC	27583	1995 SG ₄
1995 SC ₇	16.6	0.15	20021122	50.14624	334.63909	4.20888	3.59440	0.1482487	2.2633138	39	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	23429	1995 SC ₇
1995 SC ₈	16.8	0.15	20021122	172.99063	182.03202	347.44920	2.52980	0.1079182	2.3684259	49	4	1995-2002	0.64	M-v	2	MPC	33757	1995 SC ₈
1995 SN ₁₁	16.4	0.15	20021122	36.55365	119.83746	223.15585	0.84559	0.1728045	2.2811821	33	2	1995-2002	0.57	M-v	4	MPC	33004	1995 SN ₁₁
1995 SF ₁₇	15.4	0.15	20021122	233.07303	240.02579	172.06287	4.56912	0.2236699	2.5616824	62	3	1995-2001	0.73	M-v	2	MPC	15012	1995 SF ₁₇

1995 SB ₂₅	16.3	0.15	20021122	15.90258	346.53808	19.23435	8.09239	0.1417914	2.3072372	31	3	1995-2002	0.51	M-v	3	MPC	38765	1995 SB ₂₅
1995 SC ₂₆	16.3	0.15	20021122	133.67260	242.90984	339.14153	1.51258	0.1577812	2.3597470	47	4	1995-2002	0.64	M-v	2	MPC	33757	1995 SC ₂₆
1995 SV ₂₉	15.3	0.15	20021122	41.89809	155.96625	213.50018	7.05811	0.1564933	2.2484154	57	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	16006	1995 SV ₂₉
1995 SB ₃₃	16.1	0.15	20021122	254.15220	209.93044	167.63011	5.05054	0.1513763	2.5434495	33	4	1995-2001	0.64	M-v	3	MPC	9680	1995 SB ₃₃
1995 SE ₄₄	13.2	0.15	20021122	136.30581	276.82574	9.79914	6.85236	0.0544281	3.3880494	117	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	33757	1995 SE ₄₄
1995 ST ₄₄	15.8	0.15	20021122	354.07821	175.05292	193.42554	3.97053	0.3059534	2.3556774	43	3	1995-2002	0.63	M-v	3	MPC	33757	1995 ST ₄₄
1995 SS ₄₉	17.6	0.15	20021122	56.30946	240.81441	35.93294	3.41433	0.1833436	2.3663193	19	2	1995-2002	0.44	M-v	5	MPC	33004	1995 SS ₄₉
1995 SQ ₅₃	15.1	0.15	20021122	354.32930	18.21606	36.03627	8.00972	0.1731837	2.3209982	58	3	1995-2002	0.51	M-v	2	MPC	33757	1995 SQ ₅₃
1995 SS ₅₃	15.8	0.15	20021122	4.01089	29.81867	30.15219	3.70702	0.2208906	2.2941962	54	6	1988-2002	0.69	M-v	2	MPC	39523	1995 SS ₅₃
1995 SH ₇₉	15.1	0.15	20021122	102.70735	169.92590	340.32612	14.84920	0.0591059	2.5669767	41	5	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	33004	1995 SH ₇₉
1995 SU ₈₇	15.8	0.15	20021122	21.94213	209.42549	168.21163	4.12091	0.1409600	2.2533207	38	4	1995-2002	0.66	M-v	1	MPC	27583	1995 SU ₈₇
1995 SU ₈₈	17.9	0.15	20021122	146.25742	198.66746	356.62606	0.64891	0.1277803	2.4241053	27	4	1995-2002	0.43	M-v	2	MPC	15574	1995 SU ₈₈
1995 TB	16.1	0.15	20021122	300.38260	78.96382	2.53945	4.75590	0.1854407	2.3480002	95	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	15018	1995 TB
1995 TY ₁	16.2	0.15	20021122	18.51339	347.80198	356.63492	4.49949	0.1748271	2.3323729	49	2	1995-2002	0.37	M-v	3	MPC	33004	1995 TY ₁
1995 TE ₇	16.1	0.15	20021122	41.16604	286.32464	26.07375	5.83164	0.2257471	2.3610944	54	3	1995-2002	0.47	M-v	3	MPC	33005	1995 TE ₇
1995 TE ₉	17.5	0.15	20021122	6.76433	176.11874	168.78977	6.73819	0.1842893	2.3345246	33	3	1995-2002	0.40	M-v	3	MPC	33005	1995 TE ₉
1995 UD	15.0	0.15	20021122	7.74263	128.32194	265.63859	3.41271	0.1112567	2.2920105	59	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	33757	1995 UD
1995 UA ₁	14.9	0.15	20021122	250.56098	180.59331	334.33852	6.45404	0.0525192	2.3084347	71	6	1953-2002	0.76	M-v	2	MPC	31806	1995 UA ₁
1995 UH ₁	15.3	0.15	20021122	342.21317	26.89605	26.11172	7.07081	0.1206606	2.3093974	46	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	33758	1995 UH ₁
1995 UF ₈	14.3	0.15	20021122	148.92128	190.73520	39.56781	14.25657	0.0790801	2.3709769	141	5	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	14349	1995 UF ₈
1995 UL ₈	15.2	0.15	20021122	312.14810	44.28854	41.96300	2.82898	0.1718991	2.3571882	86	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	40309	1995 UL ₈
1995 UU ₁₀	17.0	0.15	20021122	4.15686	41.74810	310.76274	1.51782	0.2329373	2.3474816	49	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MPC	33005	1995 UU ₁₀
1995 UQ ₁₂	15.1	0.15	20021122	337.63713	45.55203	11.33369	2.49409	0.1983792	2.3269506	87	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	40309	1995 UQ ₁₂
1995 US ₁₂	16.6	0.15	20021122	318.49060	70.88609	12.31383	2.61708	0.1836223	2.3240550	29	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MPC	38766	1995 US ₁₂
1995 US ₁₄	16.4	0.15	20021122	39.01303	351.68304	316.98095	1.63180	0.2143529	2.3748128	54	2	1995-2002	0.41	M-v	4	MPC	33005	1995 US ₁₄
1995 UN ₁₅	15.4	0.15	20021122	57.22852	214.49081	64.82067	7.93530	0.2256792	2.4206512	41	3	1995-2002	0.41	M-v	2	MPC	15019	1995 UN ₁₅
1995 UX ₂₀	14.8	0.15	20021122	62.27423	332.88526	216.79152	3.98220	0.2007473	2.6863410	113	3	1995-2002	0.60	M-v	2	MPC	30249	1995 UX ₂₀
1995 UN ₂₄	17.2	0.15	20021122	6.28215	147.41557	210.20954	10.69321	0.2205227	2.3714822	29	2	1995-2002	0.57	M-v	4	MPC	33006	1995 UN ₂₄
1995 UH ₃₇	16.2	0.15	20021122	17.12066	204.14226	158.06980	4.11447	0.1811346	2.3306984	33	4	1995-2002	0.59	M-v	2	MPC	14742	1995 UH ₃₇
1995 UX ₄₈	14.4	0.15	20021122	0.09468	59.05314	6.70768	0.85590	0.1201341	2.2762782	100	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	31806	1995 UX ₄₈
1995 UC ₅₄	15.4	0.15	20021122	242.99894	152.84628	352.60121	2.04588	0.1591361	2.3768347	37	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	16732	1995 UC ₅₄
1995 UL ₅₇	17.5	0.15	20021122	355.00782	35.96160	346.74892	1.29668	0.2330116	2.3288827	28	3	1995-2002	0.41	M-v	2	MPC	15575	1995 UL ₅₇
1995 UE ₅₉	16.7	0.15	20021122	10.25762	258.60789	85.17896	3.48058	0.2047947	2.3908282	35	2	1995-2002	0.38	M-v	4	MPC	33006	1995 UE ₅₉
1995 VB	15.5	0.15	20021122	341.42646	192.59309	263.56441	4.74837	0.1338130	2.2916963	72	5	1995-2002	0.73	M-v	1	MPC	30249	1995 VB
1995 VW ₄	17.1	0.15	20021122	14.31718	244.03010	135.92713	2.67417	0.2541189	2.3076707	29	3	1995-2002	0.38	M-v	3	MPC	15021	1995 VW ₄
1995 VE ₆	15.7	0.15	20021122	38.99327	259.26544	56.90937	5.93301	0.1072092	2.4139140	58	4	1995-2002	0.55	M-v	2	MPC	33758	1995 VE ₆
1995 VK ₈	16.9	0.15	20021122	296.54348	213.24916	231.18032	1.78007	0.1608290	2.4033434	29	4	1993-2002	0.55	M-v	1	MPC	9681	1995 VK ₈
1995 VG ₁₀	17.1	0.15	20021122	104.28392	51.29253	178.83415	0.93080	0.1443763	2.4371210	35	4	1995-2002	0.45	M-v	1	MPC	33758	1995 VG ₁₀
1995 VY ₁₀	15.9	0.15	20021122	260.80570	10.48211	105.60433	3.58999	0.1248412	2.3922400	46	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	13544	1995 VY ₁₀
1995 VA ₁₂	16.1	0.15	20021122	355.50767	253.59601	104.89437	3.91147	0.1839094	2.3896362	36	2	1995-2002	0.48	M-v	4	MPC	33006	1995 VA ₁₂
1995 VQ ₁₂	15.5	0.15	20021122	28.43197	196.37166	201.95708	7.48186	0.1129242	2.2554191	42	7	1978-2002	0.70	M-v	1	MPC	14349	1995 VQ ₁₂
1995 VJ ₁₆	15.6	0.15	20021122	256.82401	90.70022	234.81725	4.13355	0.1653617	2.7807013	37	2	1995-1999	0.47	M-v	4	MPC	33758	1995 VJ ₁₆
1995 VN ₁₈	15.9	0.15	20021122	153.51738	333.88397	238.54263	5.66930	0.0430428	2.4300415	48	5	1995-2002	0.58	M-v	2	MPC	14106	1995 VN ₁₈
1995 WK	15.7	0.15	20021122	306.30515	354.61995	66.69190	7.51253	0.1203761	2.4270881	59	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	13544	1995 WK
1995 WP ₁	13.8	0.15	20021122	241.14623	166.65616	327.20307	5.00458	0.1844124	2.4630927	87	4	1995-2002	0.43	M-v	2	MPC	33758	1995 WP ₁
1995 WT ₁	14.6	0.15	20021122	19.78496	143.04160	252.43357	5.04969	0.1644375	2.2994713	53	5	1995-2002	0.65	M-v	1	MPC	13544	1995 WT ₁
1995 WW ₁	16.7	0.15	20021122	352.00240	161.51286	244.92575	1.25113	0.2339707	2.3396577	23	4	1995-2002	0.51	M-v	1	MPC	6731	1995 WW ₁
1995 WX ₂	15.5	0.15	20021122	266.19967	287.68563	228.22492	4.32047	0.0795297	2.2887203	89	5	1995-2002	0.78	M-v	2	MPC	31806	1995 WX ₂
1995 WK ₅	15.0	0.15	20021122	35.97506	341.70735	42.41037	3.45737	0.1232209	2.3114540	105	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	40310	1995 WK ₅
1995 WV ₆	15.6	0.15	20021122	264.62656	98.22551	32.87035	3.01807	0.1454468	2.4012905	54	4	1991-2002	0.65	M-v	2	MPC	2621	1995 WV ₆
1995 WY ₇	15.1	0.15	20021122	36.68045	27.27806	347.50593	4.44262	0.2605900	2.2994514	77	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	33758	1995 WY ₇
1995 WY ₁₅	15.5	0.15	20021122	240.03915	286.86995	214.00352	4.04809	0.1679569	2.3873846	34	3	1995-2002	0.40	M-v	4	MPC	15021	1995 WY ₁₅
1995 WO ₁₇	16.2	0.15	20021122	19.94598	16.71543	316.24152	1.74062	0.2013616	2.3762549	52	2	1995-2002	0.53	M-v	3	MPC	33007	1995 WO ₁₇

1995 WY ₁₇	15.9	0.15	20021122	339.24949	346.10608	9.20334	2.45195	0.1359049	2.4443221	11	1	69 days	0.14	M-v	5	MPC	1995 WY ₁₇
1995 WN ₁₈	17.4	0.15	20021122	9.89662	211.38894	162.84858	2.75189	0.2127850	2.3439024	26	4	1995-2002	0.37	M-v	2	MPC	14744 1995 WN ₁₈
1995 WL ₂₅	15.8	0.15	20021122	90.36069	3.40049	278.35503	4.22151	0.1421152	2.3685223	36	5	1995-2002	0.47	M-v	1	MPC	33007 1995 WL ₂₅
1995 WU ₂₆	16.4	0.15	20021122	89.88668	240.08236	19.16211	2.38819	0.1877306	2.3694679	57	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	11474 1995 WU ₂₆
1995 WZ ₃₁	15.0	0.15	20021122	100.56291	315.51612	283.36409	4.98594	0.1612027	2.7194698	52	3	1995-2002	0.62	M-v	3	MPC	33758 1995 WZ ₃₁
1995 XU	16.1	0.15	20021122	344.52651	223.49341	186.74197	1.95183	0.2136557	2.3711739	57	3	1995-2002	0.53	M-v	3	MPC	39167 1995 XU
1995 YA ₁	14.8	0.15	20021122	226.71060	15.56223	105.83575	13.19607	0.2551770	2.5883119	75	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MPC	33758 1995 YA ₁
1995 YD ₅	13.8	0.15	20021122	357.35591	261.46167	85.16975	3.90639	0.2604178	4.0048603	50	2	1995-2002	0.49	M-v	4	MPC	33007 1995 YD ₅
1995 YR ₆	15.7	0.15	20021122	216.92135	57.88145	93.31520	3.10972	0.1343579	2.4581074	52	6	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	14349 1995 YR ₆
1995 YF ₇	16.4	0.15	20021122	258.46031	207.21479	143.23377	3.26682	0.2489068	2.6870951	33	3	1995-1999	0.52	M-v	4	MPC	35928 1995 YF ₇
1995 YH ₁₁	15.7	0.15	20021122	196.18501	14.45232	159.93869	3.04562	0.1255583	2.5608693	37	5	1994-2002	0.62	M-v	2	MPC	20683 1995 YH ₁₁
1995 YF ₁₆	15.9	0.15	20021122	53.47777	203.18254	108.63508	6.49744	0.2139845	2.5577176	29	4	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	33758 1995 YF ₁₆
1995 YA ₂₃	15.4	0.15	20021122	336.67617	86.74931	337.73266	0.74486	0.1693807	2.3952107	64	4	1995-2002	0.47	M-v	1	MPC	39963 1995 YA ₂₃
1996 AD	15.4	0.15	20021122	352.81292	129.93738	296.83694	21.52571	0.2476876	2.3612677	28	3	1996-2002	0.56	M-v	3	MPC	33758 1996 AD
1996 AM	14.7	0.15	20021122	92.16886	325.98254	94.52266	6.39345	0.1260018	2.1776428	123	4	1996-2002	0.58	M-v	2	MPC	25685 1996 AM
1996 AB ₃	16.2	0.15	20021122	163.22566	91.85987	86.92940	3.17879	0.1361789	2.6628661	48	5	1994-2002	0.44	M-v	1	MPC	13545 1996 AB ₃
1996 AG ₆	14.8	0.15	20021122	311.32499	4.79448	336.57787	4.57764	0.1016463	2.7584493	45	4	1996-2002	0.79	M-v	2	MPC	33758 1996 AG ₆
1996 AW ₆	16.3	0.15	20021122	14.33183	11.14447	23.71968	2.79048	0.1893875	2.3876485	47	4	1996-2002	0.71	M-v	1	MPC	27584 1996 AW ₆
1996 AO ₁₈	17.4	0.15	20021122	342.71590	280.48031	97.85711	4.80833	0.2535331	2.3954696	33	3	1995-2002	0.34	M-v	3	MPC	33758 1996 AO ₁₈
1996 BU	14.9	0.15	20021122	14.05547	116.65970	277.12403	7.02602	0.1169823	2.4007392	52	4	1995-2002	0.66	M-v	1	MPC	40311 1996 BU
1996 BZ	14.8	0.15	20021122	260.74086	27.03324	120.94456	6.42858	0.1386495	2.4437337	120	6	1990-2002	0.61	M-v	1	MPC	14349 1996 BZ
1996 BP ₁	15.6	0.15	20021122	304.53242	61.96138	40.85224	4.05996	0.1697060	2.4436253	66	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	30250 1996 BP ₁
1996 BS ₉	16.3	0.15	20021122	30.46486	140.19093	177.22833	2.79736	0.2082776	2.5995117	51	5	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	33758 1996 BS ₉
1996 BE ₁₂	15.8	0.15	20021122	302.92624	345.01118	88.65297	4.49547	0.1075962	2.5390040	51	5	1992-2002	0.70	M-v	2	MPC	16734 1996 BE ₁₂
1996 BV ₁₅	15.5	0.15	20021122	46.55120	16.54533	295.17648	10.91107	0.1802897	2.5786844	42	3	1996-2002	0.48	M-v	3	MPC	33007 1996 BV ₁₅
1996 CP ₂	14.5	0.15	20021122	148.19102	169.90179	32.79869	9.58434	0.2106696	2.7420586	33	4	1996-2002	0.71	M-v	1	MPC	38037 1996 CP ₂
1996 CF ₈	15.8	0.15	20021122	244.28596	344.17905	149.27707	5.95864	0.2225537	2.5584279	60	3	1996-2002	0.65	M-v	3	MPC	39169 1996 CF ₈
1996 DL ₁	15.2	0.15	20021122	257.08672	168.54199	317.34880	4.63119	0.1553633	2.5318153	154	5	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	30250 1996 DL ₁
1996 EW	14.7	0.15	20021122	227.46156	2.67976	163.58050	13.69593	0.1190667	2.5506542	73	5	1988-2002	0.65	M-v	2	MPC	30250 1996 EW
1996 EO ₆	15.6	0.15	20021122	3.86230	210.92984	170.75768	13.40947	0.1661673	2.5667266	55	6	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33758 1996 EO ₆
1996 EF ₉	16.1	0.15	20021122	335.00578	244.56356	151.18045	4.82091	0.1861056	2.5594454	41	3	1996-2002	0.42	M-v	3	MPC	33758 1996 EF ₉
1996 EN ₁₅	15.6	0.15	20021122	132.30143	66.78055	156.23615	5.47611	0.1076964	2.6979205	43	4	1996-2002	0.72	M-v	2	MPC	16007 1996 EN ₁₅
1996 FM ₂	15.4	0.15	20021122	260.66294	354.17882	165.38220	3.42565	0.1362145	2.4819420	92	6	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	31807 1996 FM ₂
1996 GP ₁	13.6	0.15	20021122	274.75358	74.85710	3.17706	22.13817	0.0429392	2.6555339	96	5	1996-2002	0.57	M-v	1	MPC	33759 1996 GP ₁
1996 GS ₆	15.7	0.15	20021122	20.17167	141.37856	165.80936	6.24862	0.0593074	2.8891951	24	2	1996-2002	0.48	M-v	4	MPC	33008 1996 GS ₆
1996 GP ₇	15.7	0.15	20021122	69.90467	253.31044	40.88317	5.36422	0.0450083	2.7755330	24	3	1996-2002	0.62	M-v	3	MPC	30250 1996 GP ₇
1996 GH ₁₂	12.0	0.15	20021122	202.94752	97.95976	123.30632	9.39883	0.0644317	5.2446443	35	3	1996-2002	0.58	M-v	3	MPC	23432 1996 GH ₁₂
1996 GM ₁₆	15.7	0.15	20021122	48.49911	212.90032	98.73223	4.98045	0.0763044	2.7527343	21	3	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	20683 1996 GM ₁₆
1996 GH ₂₀	15.0	0.15	20021122	36.94631	279.44592	83.74800	2.45266	0.0804602	2.6815810	42	4	1996-2002	0.73	M-v	1	MPC	2622 1996 GH ₂₀
1996 HP	14.1	0.15	20021122	258.36881	112.46635	52.46718	14.45973	0.0928239	2.5814922	133	5	1950-2002	0.59	M-v	1	MPC	25686 1996 HP
1996 HA ₅	15.1	0.15	20021122	43.32495	282.19499	31.78769	14.99722	0.1592805	2.8494847	29	3	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	14350 1996 HA ₅
1996 HG ₇	15.7	0.15	20021122	351.72044	218.47940	180.64842	11.15816	0.0855328	2.6356913	35	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	33759 1996 HG ₇
1996 HE ₁₆	14.6	0.15	20021122	77.62644	178.39268	46.22704	4.39898	0.1892422	3.0672831	69	3	1996-2002	0.69	M-v	2	MPC	33759 1996 HE ₁₆
1996 HJ ₂₀	15.2	0.15	20021122	23.77559	271.71759	85.35586	1.69792	0.0844058	2.7814007	26	4	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	2623 1996 HJ ₂₀
1996 HN ₂₁	13.8	0.15	20021122	334.27985	356.07553	50.22530	12.77154	0.1451081	2.7544524	36	4	1996-2002	0.74	M-v	1	MPC	40312 1996 HN ₂₁
1996 HZ ₂₁	14.7	0.15	20021122	208.05328	142.74698	37.81237	14.98634	0.0885492	2.6241559	56	4	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	31807 1996 HZ ₂₁
1996 HD ₂₂	14.5	0.15	20021122	235.61094	107.81985	40.94712	13.43017	0.1104903	2.6183078	73	5	1992-2002	0.71	M-v	2	MPC	31807 1996 HD ₂₂
1996 JE	14.8	0.15	20021122	203.45261	124.77139	61.51756	15.63144	0.0642315	2.6733929	71	4	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	31807 1996 JE
1996 JE ₂	13.9	0.15	20021122	90.69508	111.82756	108.21172	17.56206	0.1849791	3.0872544	131	4	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	33759 1996 JE ₂
1996 JR ₃	14.6	0.15	20021122	40.62405	280.98959	77.85142	5.60342	0.0057928	2.6747746	49	4	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	12113 1996 JR ₃
1996 JF ₉	15.8	0.15	20021122	73.89249	107.09628	155.00093	6.93061	0.1987126	2.9978998	46	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MPC	13546 1996 JF ₉
1996 KR ₁	15.7	0.15	20021122	18.00113	171.43819	218.12918	19.54772	0.1046042	1.9344138	81	4	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	33759 1996 KR ₁
1996 LB ₃	14.8	0.15	20021122	24.91176	291.08095	91.17282	14.58099	0.1764255	2.7273169	24	3	1993-1999	0.41	M-v	3	MPC	33008 1996 LB ₃

1996 NR	14.3	0.15	20021122	106.12194	109.97950	105.13934	13.28001	0.2639892	3.1073251	95	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	15023	1996 NR
1996 ND ₅	14.2	0.15	20021122	64.44821	349.21089	303.92361	0.46988	0.1804467	3.1650796	90	5	1991-2002	0.68	M-v	1	MPC	14350	1996 ND ₅
1996 OK ₁	13.8	0.15	20021122	15.37435	14.96844	318.18375	20.97748	0.0572497	3.2265445	62	3	1991-2002	0.48	M-v	2	MPC	33008	1996 OK ₁
1996 PT ₁	14.4	0.15	20021122	63.88361	172.03013	124.99272	5.92861	0.1517678	3.1655787	56	5	1996-2002	0.55	M-v	1	MPC	14350	1996 PT ₁
1996 PF ₄	13.4	0.15	20021122	311.31496	105.38290	335.50672	21.17213	0.1081929	3.1503272	57	3	1996-2002	0.76	M-v	2	MPC	33759	1996 PF ₄
1996 PU ₉	16.2	0.15	20021122	198.04127	136.75427	190.50480	3.93009	0.3084085	2.5459864	70	5	1988-2000	0.52	M-v	2	MPC	13546	1996 PU ₉
1996 RM ₃	15.2	0.15	20021122	146.84042	34.26148	358.25179	6.91363	0.3701798	2.6111682	90	3	1992-2002	0.52	M-v	3	MPC	30251	1996 RM ₃
1996 RK ₅	14.1	0.15	20021122	50.97881	133.01544	198.67749	10.85915	0.1147716	3.2026321	75	3	1996-2002	0.62	M-v	3	MPC	995	1996 RK ₅
1996 RR ₅	13.4	0.15	20021122	36.56039	83.34085	256.25396	22.87382	0.3724305	3.1500016	46	4	1996-2002	0.52	M-v	1	MPC	15023	1996 RR ₅
1996 RZ ₁₅	14.2	0.15	20021122	85.80593	128.85885	177.71044	10.79095	0.1683967	3.0852719	73	4	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	18145	1996 RZ ₁₅
1996 RE ₁₆	16.9	0.15	20021122	113.57381	157.63502	344.41001	2.30632	0.1320061	2.3679908	33	2	1996-2002	0.63	M-v	5	MPC	33008	1996 RE ₁₆
1996 RU ₂₅	14.2	0.15	20021122	86.94877	97.25266	180.23923	0.58498	0.2090401	3.1822304	59	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	40313	1996 RU ₂₅
1996 TB ₈	13.6	0.15	20021122	35.32690	219.54457	199.35076	7.89146	0.0451149	2.9591574	122	4	1991-2001	0.60	M-v	3	MPC	23434	1996 TB ₈
1996 TF ₁₉	16.7	0.15	20021122	337.71121	285.55287	28.16473	5.01478	0.1728608	2.2810811	45	2	1996-2002	0.55	M-v	4	MPC	31808	1996 TF ₁₉
1996 TE ₂₈	15.8	0.15	20021122	197.53433	3.40559	95.04643	4.67007	0.0772933	2.3129989	57	5	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	31808	1996 TE ₂₈
1996 TG ₄₁	16.6	0.15	20021122	339.56837	340.44114	44.57699	2.58633	0.1021415	2.1208198	77	5	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	33759	1996 TG ₄₁
1996 TQ ₅₄	16.1	0.15	20021122	280.41647	184.97070	202.03658	1.91757	0.0599782	2.2712854	71	5	1996-2002	0.68	M-v	1	MPC	31808	1996 TQ ₅₄
1996 UJ ₂	13.6	0.15	20021122	68.33589	31.57724	334.54425	9.03547	0.0922292	2.9725756	124	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	33759	1996 UJ ₂
1996 UK ₄	16.1	0.15	20021122	21.90431	281.20923	43.87983	3.21429	0.1193343	2.1575654	109	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MPC	33759	1996 UK ₄
1996 VB ₄	16.0	0.15	20021122	248.46647	49.54103	37.77141	2.97489	0.1331958	2.2771718	91	4	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	33759	1996 VB ₄
1996 VU ₄	13.4	0.15	20021122	48.78909	340.46288	78.53739	13.89634	0.1623028	3.0025697	80	3	1996-2002	0.60	M-v	2	MPC	33759	1996 VU ₄
1996 VR ₅	15.0	0.15	20021122	195.97142	282.81127	176.36568	2.02740	0.1804490	2.4065780	141	3	1996-2001	0.47	M-v	2	MPC	13547	1996 VR ₅
1996 VW ₉	17.1	0.15	20021122	15.92007	160.85796	148.32621	6.23348	0.1927741	2.2223086	38	3	1996-2002	0.71	M-v	4	MPC	33759	1996 VW ₉
1996 VA ₁₁	14.2	0.15	20021122	250.18709	189.25279	340.41224	8.55836	0.0463443	3.1670911	58	3	1996-2001	0.48	M-v	3	MPC	23435	1996 VA ₁₁
1996 VV ₁₁	16.0	0.15	20021122	146.96557	200.68174	348.60436	6.86444	0.1029937	2.2525694	79	4	1996-2002	0.55	M-v	2	MPC	33760	1996 VV ₁₁
1996 VH ₁₆	16.3	0.15	20021122	9.60899	236.80918	52.94689	10.44185	0.1415948	2.2941513	77	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPC	31808	1996 VH ₁₆
1996 VZ ₂₀	14.0	0.15	20021122	331.90089	70.30880	49.81664	11.69039	0.1478215	3.1635333	49	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	27587	1996 VZ ₂₀
1996 VZ ₂₄	18.3	0.15	20021122	5.33780	314.43269	51.00216	2.85551	0.1462930	2.1409055	24	3	1996-2002	0.34	M-v	4	MPC	3156	1996 VZ ₂₄
1996 VK ₃₇	17.4	0.15	20021122	15.09449	93.89010	200.84022	2.37891	0.2689604	2.2354203	66	3	1996-2002	0.46	M-v	3	MPC	30252	1996 VK ₃₇
1996 WF	16.4	0.15	20021122	307.32455	17.84032	27.51526	1.70490	0.1493083	2.1957184	78	4	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	33760	1996 WF
1996 WL ₃	16.7	0.15	20021122	355.49957	339.07494	0.64132	5.64141	0.2329075	2.2043411	56	2	1996-1999	0.52	M-v	3	MPC	40313	1996 WL ₃
1996 XD ₂	14.7	0.15	20021122	46.90697	168.74412	204.98253	4.10582	0.1126325	3.2242998	68	5	1993-2001	0.57	M-v	1	MPC	23435	1996 XD ₂
1996 XT ₂	14.4	0.15	20021122	189.94088	316.43821	82.86350	31.81071	0.2866526	2.5539352	103	4	1975-2001	0.45	M-v	1	MPC	10836	1996 XT ₂
1996 XL ₃	15.8	0.15	20021122	185.47071	184.58063	338.56970	5.41168	0.0697847	2.2341893	92	4	1996-2002	0.55	M-v	3	MPC	33760	1996 XL ₃
1996 XK ₇	15.2	0.15	20021122	242.61544	282.38508	153.06152	2.42577	0.1877295	2.3178659	98	3	1996-2001	0.57	M-v	2	MPC	13548	1996 XK ₇
1996 XX ₁₆	17.0	0.15	20021122	41.03371	187.82268	54.78548	2.69879	0.0853478	2.3911593	56	2	1996-2002	0.60	M-v	4	MPC	31808	1996 XX ₁₆
1996 XN ₁₉	15.9	0.15	20021122	249.62522	42.46141	80.56049	3.40842	0.0735465	2.2498648	90	4	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	16008	1996 XN ₁₉
1996 XZ ₂₆	15.6	0.15	20021122	181.05576	165.67078	8.25960	2.82961	0.1531800	2.3750538	102	4	1996-2002	0.55	M-v	2	MPC	14351	1996 XZ ₂₆
1996 XH ₃₃	15.4	0.15	20021122	306.88339	325.55056	91.53188	7.28231	0.1557637	2.2791023	99	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MPC	33760	1996 XH ₃₃
1996 YW	15.6	0.15	20021122	336.29788	2.27091	72.26280	1.6842	0.0905514	2.1579375	134	4	1996-2002	0.56	M-v	2	MPC	33760	1996 YW
1996 YS ₂	16.1	0.15	20021122	237.16820	65.77507	58.70377	3.45548	0.1737326	2.2955687	52	4	1996-2002	0.57	M-v	2	MPC	13548	1996 YS ₂
1997 AQ ₁	15.2	0.15	20021122	245.58920	179.07251	309.95884	4.79365	0.0951568	2.2779762	99	4	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	14351	1997 AQ ₁
1997 AA ₄	15.8	0.15	20021122	242.73842	120.85746	283.78700	2.21066	0.1871874	2.4751515	57	4	1997-2002	0.70	M-v	1	MPC	30253	1997 AA ₄
1997 AB ₄	15.7	0.15	20021122	280.91432	76.82886	321.30066	2.68001	0.2131349	2.3712173	78	3	1997-2001	0.63	M-v	2	MPC	12115	1997 AB ₄
1997 AX ₅	15.3	0.15	20021122	312.75188	121.30405	299.87289	5.27753	0.1774196	2.2461518	116	3	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	33760	1997 AX ₅
1997 AO ₆	16.5	0.15	20021122	266.37084	38.39072	90.08671	3.96050	0.1273163	2.2075664	54	4	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	13549	1997 AO ₆
1997 AG ₁₂	17.1	0.15	20021122	297.28458	151.77408	226.69022	1.52488	0.2127584	2.3859943	53	2	1997-1999	0.42	M-v	4	MPC	2625	1997 AG ₁₂
1997 AZ ₁₂	15.4	0.15	20021122	242.66048	30.28366	114.09077	8.88509	0.1599673	2.2650638	71	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	14351	1997 AZ ₁₂
1997 AY ₁₇	16.0	0.15	20021122	270.86663	54.28543	21.61369	3.19058	0.2262643	2.3184463	77	3	1997-2001	0.64	M-v	2	MPC	33760	1997 AY ₁₇
1997 AL ₁₈	15.3	0.15	20021122	89.23043	179.89078	111.37818	10.16975	0.1084105	2.2717516	62	4	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	13549	1997 AL ₁₈
1997 AS ₁₉	16.6	0.15	20021122	152.57026	293.48255	267.58232	2.11470	0.1213802	2.3795704	32	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	13549	1997 AS ₁₉
1997 AM ₂₀	15.6	0.15	20021122	83.63498	138.35508	146.25044	4.87451	0.0964961	2.3239693	67	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	13549	1997 AM ₂₀
1997 AG ₂₂	16.0	0.15	20021122	79.27953	97.49906	239.20069	1.27758	0.0564402	2.1635316	56	5	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	13549	1997 AG ₂₂

1997 BF ₁	15.6	0.15	20021122	198.90129	215.84929	311.09927	5.18849	0.2024738	2.3445061	40	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	13549	1997 BF ₁
1997 BT ₂	14.7	0.15	20021122	172.55285	132.66358	329.40827	12.34682	0.1451043	2.5813361	92	3	1997-2001	0.48	M-v	2	MPC	33760	1997 BT ₂
1997 BD ₃	15.7	0.15	20021122	273.69915	335.66612	140.44256	2.53489	0.0801639	2.2633786	111	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	14351	1997 BD ₃
1997 BV ₃	14.6	0.15	20021122	224.73611	89.59364	108.53557	4.27760	0.1085332	2.2370399	75	5	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	30253	1997 BV ₃
1997 BH ₆	16.0	0.15	20021122	290.45737	173.84082	155.98607	3.94787	0.1301532	2.6430441	45	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	30253	1997 BH ₆
1997 CT	14.4	0.15	20021122	61.08405	247.50678	8.58823	5.68047	0.1544793	2.5551157	51	4	1997-2002	0.66	M-v	2	MPC	33760	1997 CT
1997 CM ₄	15.7	0.15	20021122	346.54031	39.31417	359.24103	4.90701	0.1045729	2.2464102	73	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MPC	13550	1997 CM ₄
1997 CK ₆	15.9	0.15	20021122	151.61727	244.66291	340.64167	6.50852	0.0629943	2.3141285	54	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	15024	1997 CK ₆
1997 CM ₆	16.5	0.15	20021122	212.94642	63.50190	139.27049	4.09340	0.1607021	2.2613033	26	4	1997-2002	0.63	M-v	3	MPC	15024	1997 CM ₆
1997 CX ₆	16.0	0.15	20021122	307.93301	107.40260	317.13988	6.15453	0.1039352	2.2742866	56	3	1997-2002	0.57	M-v	4	MPC	40314	1997 CX ₆
1997 CF ₉	15.4	0.15	20021122	267.53468	70.07252	333.60258	6.54944	0.2350043	2.4300947	109	3	1997-2001	0.56	M-v	2	MPC	12116	1997 CF ₉
1997 CY ₉	16.6	0.15	20021122	357.27028	241.04084	124.94168	4.64689	0.2485572	2.2367636	76	3	1996-2002	0.52	M-v	3	MPC	33760	1997 CY ₉
1997 CA ₁₁	16.2	0.15	20021122	40.66424	163.98259	125.05723	7.82877	0.1016043	2.4074810	50	2	1997-2002	0.51	M-v	3	MPC	33010	1997 CA ₁₁
1997 CZ ₁₆	14.8	0.15	20021122	309.23978	134.93611	310.71876	6.25071	0.0468843	2.2804383	57	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	33760	1997 CZ ₁₆
1997 CH ₁₇	16.6	0.15	20021122	350.80020	102.07861	271.69622	2.67920	0.2054264	2.2732795	68	3	1997-2002	0.56	M-v	4	MPC	33760	1997 CH ₁₇
1997 CX ₁₉	15.6	0.15	20021122	234.29083	156.71145	0.22015	4.72460	0.1344559	2.3015830	44	4	1990-2002	0.64	M-v	2	MPC	38041	1997 CX ₁₉
1997 CD ₂₂	15.6	0.15	20021122	213.54737	36.55030	124.60267	3.05400	0.1381683	2.3507302	80	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	14351	1997 CD ₂₂
1997 DL	16.1	0.15	20021122	268.50475	157.97424	326.82039	4.96764	0.1588204	2.2552254	72	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MPC	40315	1997 DL
1997 DQ	15.2	0.15	20021122	250.11861	100.73455	2.34673	8.30740	0.1479654	2.3638929	73	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	33760	1997 DQ
1997 EG	14.2	0.15	20021122	262.70762	134.28965	7.73307	7.16548	0.0899133	2.2687176	35	3	1997-2002	0.60	M-v	4	MPC	38771	1997 EG
1997 EA ₂	15.4	0.15	20021122	175.97277	223.67728	202.45930	2.05331	0.0570284	2.2767137	45	3	1993-2002	0.53	M-v	5	MPC	31808	1997 EA ₂
1997 EO ₂	14.7	0.15	20021122	302.42391	66.35166	34.44249	5.07938	0.0898635	2.2721483	66	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	33761	1997 EO ₂
1997 ET ₂	14.2	0.15	20021122	121.27950	4.59607	166.08989	13.79306	0.1397527	2.6517153	78	3	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	33761	1997 ET ₂
1997 EC ₃	14.8	0.15	20021122	190.96955	172.48309	347.28477	24.94317	0.2371404	2.3824532	25	3	1997-2002	0.63	M-v	4	MPC	1001	1997 EC ₃
1997 EV ₃	15.9	0.15	20021122	55.65879	275.95046	356.23767	12.03589	0.2527015	2.6287094	33	2	1997-2002	0.51	M-v	4	MPC	33011	1997 EV ₃
1997 EW ₆	15.9	0.15	20021122	72.33818	103.34011	217.20108	7.08967	0.1888656	2.3030283	34	5	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	16009	1997 EW ₆
1997 EU ₁₆	15.7	0.15	20021122	209.91738	344.92965	12.29029	0.76196	0.2397100	3.0604386	45	5	1978-2002	0.57	M-v	1	MPC	27588	1997 EU ₁₆
1997 ET ₁₇	15.0	0.15	20021122	5.96414	163.76210	251.60109	1.27055	0.1514159	2.1904200	79	3	1997-2002	0.50	M-v	2	MPC	1420	1997 ET ₁₇
1997 EV ₁₇	15.1	0.15	20021122	198.46992	230.46990	316.72705	6.15390	0.0575075	2.3282049	33	5	1997-2002	0.73	M-v	1	MPC	31808	1997 EV ₁₇
1997 ED ₂₃	15.6	0.15	20021122	119.50158	224.66350	357.67864	2.75077	0.1936008	2.5290410	162	4	1993-2002	0.76	M-v	2	MPC	33761	1997 ED ₂₃
1997 EG ₂₅	16.2	0.15	20021122	20.29548	293.11579	47.68650	7.25224	0.1469743	2.3821235	40	4	1995-2002	0.68	M-v	2	MPC	33011	1997 EG ₂₅
1997 EF ₃₂	15.6	0.15	20021122	11.33900	1.95762	355.40565	1.54494	0.2384463	2.4194140	61	3	1997-2002	0.43	M-v	3	MPC	39527	1997 EF ₃₂
1997 EM ₃₂	17.1	0.15	20021122	351.04834	45.10878	2.76233	5.67871	0.1965299	2.2794372	28	3	1997-2002	0.40	M-v	4	MPC	16751	1997 EM ₃₂
1997 EE ₃₅	15.9	0.15	20021122	240.30733	345.94243	136.68220	6.79795	0.1460929	2.3267476	26	5	1994-2002	0.46	M-v	1	MPC	16751	1997 EE ₃₅
1997 EQ ₃₅	15.8	0.15	20021122	184.79654	27.77891	137.37814	3.41294	0.1147685	2.3849202	83	3	1997-2002	0.63	M-v	3	MPC	33761	1997 EQ ₃₅
1997 EN ₃₉	15.3	0.15	20021122	339.30055	59.07231	323.97771	6.39148	0.1320281	2.3081203	76	3	1997-2002	0.50	M-v	3	MPC	33761	1997 EN ₃₉
1997 EE ₄₇	15.7	0.15	20021122	217.28280	234.37668	286.99839	0.78306	0.0753358	2.3992759	26	5	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	19285	1997 EE ₄₇
1997 EV ₄₉	16.6	0.15	20021122	184.32189	255.01301	276.12086	0.53434	0.1301890	2.4376050	32	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	33761	1997 EV ₄₉
1997 EE ₅₇	16.4	0.15	20021122	196.71212	186.43077	358.86560	2.08897	0.1380597	2.3818280	37	6	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	21996	1997 EE ₅₇
1997 EN ₅₈	17.4	0.15	20021122	196.23406	154.14232	15.54505	2.26680	0.1521376	2.4178844	24	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	27589	1997 EN ₅₈
1997 FY ₂	15.3	0.15	20021122	188.72366	235.54186	355.07192	5.48688	0.0987231	2.3071011	62	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	30254	1997 FY ₂
1997 FD ₅	15.4	0.15	20021122	221.15923	310.23695	186.25115	9.73604	0.1992027	2.4112672	43	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	33761	1997 FD ₅
1997 GC	16.0	0.15	20021122	109.01287	208.04281	7.61757	4.29462	0.2458836	2.6285808	74	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	13551	1997 GC
1997 GB ₁	17.1	0.15	20021122	308.79445	233.51277	193.26177	4.67917	0.1733999	2.3330531	22	3	1997-2002	0.41	M-v	4	MPC	4346	1997 GB ₁
1997 GE ₁	16.4	0.15	20021122	357.91355	187.19141	199.98618	1.93648	0.2036711	2.3305443	47	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	27589	1997 GE ₁
1997 GC ₂	16.3	0.15	20021122	321.74589	141.69583	192.73290	1.92758	0.1142459	2.6739257	44	4	1997-2002	0.47	M-v	1	MPC	33761	1997 GC ₂
1997 GD ₂	16.4	0.15	20021122	357.47534	199.29519	188.37033	5.27326	0.1823122	2.3352403	47	5	1995-2002	0.43	M-v	1	MPC	16009	1997 GD ₂
1997 GV ₃	15.3	0.15	20021122	223.73396	170.76001	26.45343	7.37259	0.0657899	2.2923777	52	4	1997-2002	0.67	M-v	2	MPC	33761	1997 GV ₃
1997 GX ₅	16.1	0.15	20021122	206.91787	66.65455	103.83894	2.12937	0.1190972	2.4295833	36	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	38042	1997 GX ₅
1997 GA ₈	15.7	0.15	20021122	72.47584	237.83505	39.11480	11.06828	0.2144288	2.6258114	37	3	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	12858	1997 GA ₈
1997 GG ₈	15.4	0.15	20021122	284.23955	248.69062	218.59458	5.82370	0.0609620	2.4023753	58	7	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	27589	1997 GG ₈
1997 GM ₈	14.8	0.15	20021122	27.05540	145.72036	222.70476	5.83949	0.1468486	2.4425951	95	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	33761	1997 GM ₈
1997 GO ₉	15.4	0.15	20021122	81.12865	285.90536	335.43951	3.64376	0.0928654	2.5494467	60	4	1997-2002	0.52	M-v	1	MPC	33761	1997 GO ₉

1997 GA ₁₂	15.5	0.15	20021122	80.25270	44.98805	203.17021	4.34172	0.1561432	2.6113510	38	2	1997-2002	0.68	M-v	4	MPC	33011	1997 GA ₁₂
1997 GM ₁₄	15.7	0.15	20021122	92.40658	0.07792	250.57434	3.27143	0.1419944	2.5611753	35	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	12117	1997 GM ₁₄
1997 GE ₁₅	16.6	0.15	20021122	206.80070	187.76457	333.96221	1.55207	0.1521289	2.4102486	55	6	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	14352	1997 GE ₁₅
1997 GG ₁₅	15.8	0.15	20021122	241.09261	138.05553	355.30692	1.90575	0.1236621	2.3843605	48	6	1988-2002	0.82	M-v	1	MPC	15024	1997 GG ₁₅
1997 GW ₁₈	15.4	0.15	20021122	90.85786	32.84674	205.67343	4.29416	0.1630531	2.6071854	31	3	1997-2002	0.64	M-v	3	MPC	33012	1997 GW ₁₈
1997 GJ ₂₂	16.0	0.15	20021122	135.86675	4.90010	219.60997	4.98188	0.0795932	2.5241539	76	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	13552	1997 GJ ₂₂
1997 GN ₂₃	14.6	0.15	20021122	194.82333	126.20456	23.55274	6.59942	0.1438991	2.5281647	131	4	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	33761	1997 GN ₂₃
1997 GG ₂₇	16.2	0.15	20021122	15.25712	1.37989	13.61240	6.60226	0.1330782	2.3414442	32	3	1997-2002	0.64	M-v	3	MPC	33012	1997 GG ₂₇
1997 GC ₃₃	15.3	0.15	20021122	339.76773	92.54255	346.54545	2.74334	0.1234856	2.2675470	85	5	1995-2002	0.73	M-v	1	MPC	27589	1997 GC ₃₃
1997 GB ₃₆	15.2	0.15	20021122	311.87690	56.18252	66.83222	6.98070	0.1605407	2.2523822	89	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	15024	1997 GB ₃₆
1997 GD ₄₃	15.9	0.15	20021122	225.07331	235.06089	275.63937	1.25258	0.1366049	2.3833693	45	4	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	10840	1997 GD ₄₃
1997 HU ₁	16.0	0.15	20021122	359.05741	119.81595	222.86075	0.37677	0.1276219	2.5442332	46	3	1997-2002	0.57	M-v	4	MPC	33761	1997 HU ₁
1997 HA ₃	16.5	0.15	20021122	293.63346	261.39101	203.36191	5.52426	0.1954309	2.2843149	37	3	1997-2002	0.50	M-v	3	MPC	16755	1997 HA ₃
1997 HR ₃	17.2	0.15	20021122	326.83929	341.79072	115.15018	3.79190	0.1704468	2.3113065	28	3	1997-2002	0.53	M-v	4	MPC	178	1997 HR ₃
1997 HM ₁₁	15.3	0.15	20021122	113.59628	253.40408	339.67587	2.01901	0.1126335	2.5816380	78	5	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	33761	1997 HM ₁₁
1997 HV ₁₁	15.3	0.15	20021122	17.42718	18.03832	35.86178	6.80589	0.1054517	2.3051094	67	4	1997-2002	0.53	M-v	2	MPC	615	1997 HV ₁₁
1997 HD ₁₃	15.7	0.15	20021122	247.44691	154.38219	352.18951	0.47999	0.1490647	2.3718847	55	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	2627	1997 HD ₁₃
1997 HS ₁₄	17.4	0.15	20021122	290.28150	260.84651	188.56449	0.98884	0.1525338	2.4001222	36	6	1991-2002	0.43	M-v	1	MPC	4347	1997 HS ₁₄
1997 JK ₁₁	15.6	0.15	20021122	100.68922	49.90827	211.95983	6.87393	0.1822710	2.5629241	67	3	1997-2002	0.75	M-v	3	MPC	14352	1997 JK ₁₁
1997 JN ₁₁	14.8	0.15	20021122	58.36390	44.49541	217.04732	3.10198	0.1109023	2.7079254	37	2	1997-2002	0.69	M-v	4	MPC	33012	1997 JN ₁₁
1997 JN ₁₃	15.6	0.15	20021122	198.06411	37.91653	146.08702	2.44145	0.1494488	2.4304996	42	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	14352	1997 JN ₁₃
1997 JY ₁₃	14.7	0.15	20021122	263.19893	353.80438	138.02898	1.33030	0.1498386	2.3754052	93	4	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	2627	1997 JY ₁₃
1997 KE	15.1	0.15	20021122	2.71518	225.35940	142.37990	13.50003	0.1770002	2.6091447	40	3	1997-2002	0.74	M-v	3	MPC	33761	1997 KE
1997 MJ	14.9	0.15	20021122	142.57006	338.69860	230.17231	18.07764	0.1912743	2.5732716	85	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	33761	1997 MJ
1997 MJ ₆	15.8	0.15	20021122	33.10147	229.55428	102.43918	7.34871	0.1144446	2.6062900	39	5	1996-2002	0.52	M-v	1	MPC	30255	1997 MJ ₆
1997 MU ₈	15.6	0.15	20021122	334.61331	96.60792	288.77733	4.60547	0.1300186	2.8735548	50	2	1997-2002	0.53	M-v	5	MPC	33013	1997 MU ₈
1997 MR ₉	14.8	0.15	20021122	133.23764	46.24451	179.84607	12.10770	0.1235859	2.7405917	67	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	16010	1997 MR ₉
1997 NG ₁	15.5	0.15	20021122	243.50705	297.47072	190.78684	2.49145	0.0265813	2.7525389	63	3	1997-2002	0.53	M-v	4	MPC	6198	1997 NG ₁
1997 NH ₂	16.2	0.15	20021122	339.00629	197.60663	180.69491	12.14615	0.1256530	2.8710324	29	2	1997-2002	0.43	M-v	5	MPC	33013	1997 NH ₂
1997 NZ ₃	14.9	0.15	20021122	342.58668	103.69168	306.60355	14.01004	0.2464768	2.7937266	45	3	1997-2002	0.73	M-v	2	MPC	33762	1997 NZ ₃
1997 NV ₄	15.2	0.15	20021122	106.42678	105.99118	124.04230	12.22572	0.1601935	2.6677978	50	3	1997-2002	0.64	M-v	2	MPC	12860	1997 NV ₄
1997 OK ₁	15.9	0.15	20021122	343.31799	335.86606	35.41814	1.79307	0.3716767	3.0055423	32	3	1997-2002	0.46	M-v	4	MPC	33762	1997 OK ₁
1997 PS	14.8	0.15	20021122	38.94281	66.08779	305.79073	10.53097	0.2102226	2.6774543	51	5	1989-2002	0.51	M-v	1	MPC	6198	1997 PS
1997 PK ₃	15.0	0.15	20021122	3.70343	200.19875	128.12732	2.45333	0.0980742	3.0802066	34	4	1997-2002	0.44	M-v	1	MPC	33762	1997 PK ₃
1997 PN ₃	14.9	0.15	20021122	36.41458	309.43939	25.50834	2.39803	0.0614047	2.8752443	59	4	1995-2002	0.59	M-v	2	MPC	10841	1997 PN ₃
1997 QT	15.2	0.15	20021122	73.07131	107.74476	173.80453	7.86856	0.1928296	2.8735234	83	5	1993-2002	0.51	M-v	1	MPC	12860	1997 QT
1997 RH	14.7	0.15	20021122	89.72920	4.13965	317.51576	1.45139	0.0890871	2.6904272	80	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	18150	1997 RH
1997 RW ₁	14.4	0.15	20021122	298.10956	51.28713	24.08439	10.17058	0.2002720	3.1538127	49	3	1994-2002	0.43	M-v	3	MPC	33014	1997 RW ₁
1997 RA ₂	15.1	0.15	20021122	34.29140	327.60789	40.24039	2.92338	0.1435687	2.8794038	46	5	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	23438	1997 RA ₂
1997 SP	14.9	0.15	20021122	119.76311	104.33506	164.35674	9.65300	0.1486789	2.7409023	62	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	15025	1997 SP
1997 SA ₂	14.1	0.15	20021122	7.50184	352.37434	23.66209	2.74959	0.1082752	2.9861341	110	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	616	1997 SA ₂
1997 SO ₂	15.2	0.15	20021122	13.17638	265.70624	52.53439	2.23057	0.2293317	3.0479259	44	3	1996-2002	0.54	M-v	4	MPC	33014	1997 SO ₂
1997 SH ₃	14.9	0.15	20021122	348.54011	13.84995	348.48474	10.36884	0.0823596	3.1099153	62	3	1997-2002	0.46	M-v	3	MPC	2628	1997 SH ₃
1997 SH ₄	14.3	0.15	20021122	20.57951	126.47160	224.29701	4.04398	0.1628891	2.9509464	42	5	1994-2002	0.55	M-v	1	MPC	33762	1997 SH ₄
1997 SY ₄	14.7	0.15	20021122	90.20721	318.85919	349.63602	8.07413	0.0887098	2.7211390	92	5	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	15026	1997 SY ₄
1997 SL ₆	14.9	0.15	20021122	349.50690	101.89377	348.57802	12.18300	0.1662360	2.6480296	36	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	18150	1997 SL ₆
1997 SH ₇	15.3	0.15	20021122	282.06183	72.79637	355.50431	9.82629	0.0403958	3.0195060	35	3	1997-2002	0.47	M-v	3	MPC	16762	1997 SH ₇
1997 SQ ₉	14.8	0.15	20021122	235.25611	117.12251	356.85592	12.94815	0.0803915	3.1040235	63	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	40319	1997 SQ ₉
1997 SN ₁₂	14.6	0.15	20021122	277.12298	108.09919	354.75366	8.03006	0.1239238	3.0535802	44	3	1997-2002	0.66	M-v	3	MPC	35701	1997 SN ₁₂
1997 SV ₁₂	14.6	0.15	20021122	23.94921	203.85594	176.17417	5.68497	0.1036325	2.7525088	60	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	33762	1997 SV ₁₂
1997 SE ₁₅	14.6	0.15	20021122	286.32394	188.75472	248.18352	3.88187	0.1259434	3.1490421	47	3	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	33762	1997 SE ₁₅
1997 SS ₁₆	15.2	0.15	20021122	75.30169	27.42265	252.91530	1.13417	0.0836331	2.9626446	42	3	1997-2002	0.38	M-v	4	MPC	2628	1997 SS ₁₆
1997 SR ₁₉	15.9	0.15	20021122	43.55215	321.90418	336.25223	2.38729	0.1731798	3.0032617	33	3	1997-2002	0.43	M-v	4	MPC	1924	1997 SR ₁₉

1997 SG ₂₄	14.5	0.15	20021122	28.66762	115.35142	217.70964	8.78695	0.0636451	3.0567006	51	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	33762	1997 SG ₂₄
1997 SZ ₃₀	14.8	0.15	20021122	32.09583	111.11784	204.11974	9.19201	0.2791129	3.0260403	47	2	1997-2002	0.69	M-v	4	MPC	33014	1997 SZ ₃₀
1997 SD ₃₃	15.0	0.15	20021122	225.94061	177.82819	324.85472	0.24951	0.1432233	3.1935517	67	5	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	1422	1997 SD ₃₃
1997 SB ₃₅	14.6	0.15	20021122	241.85308	232.06430	238.94044	8.48375	0.0006567	2.9696108	49	5	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	33762	1997 SB ₃₅
1997 TY ₅	13.9	0.15	20021122	89.03985	203.16631	84.86070	3.25897	0.0664392	2.9185385	78	7	1952-2002	0.78	M-v	2	MPC	6198	1997 TY ₅
1997 TD ₆	15.2	0.15	20021122	43.88256	356.11431	23.61214	16.13963	0.1817456	2.7364192	26	4	1997-2002	0.74	M-v	2	MPC	19296	1997 TD ₆
1997 TB ₁₀	14.8	0.15	20021122	329.10204	213.63682	219.72345	0.87560	0.2822450	3.0265458	57	4	1994-2002	0.48	M-v	1	MPC	34587	1997 TB ₁₀
1997 TE ₁₁	15.1	0.15	20021122	336.61550	249.80027	179.30154	9.13295	0.1438923	2.7907470	39	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	186	1997 TE ₁₁
1997 TP ₁₁	15.8	0.15	20021122	241.76966	173.22150	309.23759	0.89989	0.0301838	2.9275918	38	3	1997-2002	0.58	M-v	4	MPC	617	1997 TP ₁₁
1997 TH ₁₃	15.9	0.15	20021122	29.12649	355.88519	348.56512	2.96874	0.1915645	2.8636892	25	5	1995-2002	0.45	M-v	1	MPC	16766	1997 TH ₁₃
1997 TK ₁₃	15.5	0.15	20021122	64.06463	121.47909	176.04444	5.79217	0.0603454	2.9075112	33	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	14754	1997 TK ₁₃
1997 TE ₁₈	14.1	0.15	20021122	31.71450	293.87129	21.12502	17.87022	0.1533953	3.1059031	24	3	1997-2002	0.67	M-v	3	MPC	9059	1997 TE ₁₈
1997 TS ₂₂	14.4	0.15	20021122	296.96184	92.78752	351.63667	1.57800	0.0605509	2.9245779	95	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	1423	1997 TS ₂₂
1997 TX ₂₃	15.2	0.15	20021122	3.82435	122.64851	239.74564	0.62435	0.1344161	3.0701515	42	3	1997-2002	0.46	M-v	4	MPC	35702	1997 TX ₂₃
1997 UZ	15.2	0.15	20021122	50.93647	94.33046	268.41198	2.65198	0.1078812	2.7809457	44	3	1997-2002	0.50	M-v	2	MPC	18152	1997 UZ
1997 UC ₁	14.8	0.15	20021122	11.94101	202.15596	196.78264	7.78442	0.2219400	2.7941610	50	8	1982-2002	0.72	M-v	1	MPC	33763	1997 UC ₁
1997 UG ₅	14.0	0.15	20021122	300.04159	20.20786	30.52780	18.60018	0.1854185	3.2355205	64	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	2629	1997 UG ₅
1997 UP ₇	14.4	0.15	20021122	52.38312	104.70095	338.34083	2.49516	0.2330077	2.5703758	189	3	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	25694	1997 UP ₇
1997 UU ₈	13.8	0.15	20021122	260.64863	23.22123	96.15719	2.71510	0.1508537	3.1820740	96	5	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	33763	1997 UU ₈
1997 UL ₉	14.7	0.15	20021122	23.72159	73.00795	37.18254	14.29606	0.2192788	2.6063364	118	3	1997-2001	0.62	M-v	2	MPC	23441	1997 UL ₉
1997 UN ₁₀	14.1	0.15	20021122	281.10811	240.34336	229.57150	8.83767	0.0462861	3.0333326	95	5	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	14354	1997 UN ₁₀
1997 UE ₁₂	15.7	0.15	20021122	15.33467	335.40638	27.43562	2.12303	0.1071376	2.9493867	38	6	1992-2002	0.52	M-v	2	MPC	1925	1997 UE ₁₂
1997 UY ₁₃	14.8	0.15	20021122	31.27058	278.68129	83.41422	5.38719	0.0483201	3.0067312	34	5	1997-2002	0.48	M-v	1	MPC	33763	1997 UY ₁₃
1997 UT ₁₇	15.2	0.15	20021122	57.05652	232.96382	73.42221	6.13320	0.1407471	3.1096416	23	4	1991-2002	0.41	M-v	1	MPC	1925	1997 UT ₁₇
1997 UR ₂₀	14.9	0.15	20021122	324.74752	136.40338	262.39747	3.75373	0.1476338	3.1065153	51	3	1994-2002	0.61	M-v	4	MPC	33014	1997 UR ₂₀
1997 UT ₂₁	13.1	0.15	20021122	30.74683	313.22081	25.32304	12.20632	0.1385705	2.9783806	71	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	31810	1997 UT ₂₁
1997 VP ₂	14.3	0.15	20021122	21.17105	264.16052	205.67191	14.68468	0.1670633	2.5812646	185	3	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	25694	1997 VP ₂
1997 VK ₃	14.6	0.15	20021122	311.77408	293.53370	180.93306	2.47980	0.1976094	3.0034490	72	3	1997-2001	0.72	M-v	3	MPC	33763	1997 VK ₃
1997 VX ₄	15.5	0.15	20021122	328.76414	345.96884	80.25026	1.25499	0.2531838	3.0454220	44	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	1926	1997 VX ₄
1997 VQ ₆	14.4	0.15	20021122	338.55741	342.11880	55.21178	2.13210	0.2799143	3.0909598	83	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	33763	1997 VQ ₆
1997 VA ₇	14.0	0.15	20021122	346.24689	205.22163	224.83304	16.73937	0.1074805	2.8004471	94	5	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	14354	1997 VA ₇
1997 WH	13.6	0.15	20021122	271.29451	222.72546	245.74067	10.05072	0.0661133	3.2392418	58	6	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	15027	1997 WH
1997 WJ ₁	14.8	0.15	20021122	340.60391	28.05546	15.23955	10.13183	0.0946214	2.9856586	40	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	33763	1997 WJ ₁
1997 WQ ₁	15.7	0.15	20021122	301.58243	196.47199	235.53145	18.16607	0.0837402	1.9194220	43	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	33763	1997 WQ ₁
1997 WF ₂	13.6	0.15	20021122	340.73120	227.61912	230.39472	4.93296	0.1802429	2.9161351	118	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	20692	1997 WF ₂
1997 WZ ₁₀	15.6	0.15	20021122	3.98461	124.27346	229.45741	6.53849	0.1536889	3.1218675	35	2	1997-2002	0.43	M-v	4	MPC	33015	1997 WZ ₁₀
1997 WV ₁₃	13.6	0.15	20021122	134.98239	222.58098	353.58563	4.69395	0.1024719	3.1866060	119	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	619	1997 WV ₁₃
1997 WE ₁₅	14.2	0.15	20021122	0.54534	345.36466	27.81166	0.89272	0.1677904	3.0570669	101	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	1014	1997 WE ₁₅
1997 WB ₁₆	14.0	0.15	20021122	278.71024	228.12019	229.66573	14.73744	0.1498113	3.2249400	73	5	1992-2002	0.70	M-v	1	MPC	33763	1997 WB ₁₆
1997 WX ₂₀	14.3	0.15	20021122	86.22660	317.93865	64.35714	32.98012	0.1886510	2.6303768	54	4	1993-2002	0.65	M-v	2	MPC	25696	1997 WX ₂₀
1997 WC ₂₂	14.1	0.15	20021122	333.13279	124.47105	280.75065	8.14248	0.2969870	3.1294622	38	2	1997-2002	0.48	M-v	3	MPC	33015	1997 WC ₂₂
1997 WH ₂₂	14.0	0.15	20021122	354.93161	118.03816	262.43051	11.41738	0.3248044	3.0743806	42	2	1997-2002	0.55	M-v	3	MPC	33015	1997 WH ₂₂
1997 WP ₂₅	13.4	0.15	20021122	329.43916	151.47985	290.72529	28.89791	0.2259982	3.1796659	29	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	23443	1997 WP ₂₅
1997 WW ₃₃	14.6	0.15	20021122	305.36478	77.14089	13.51241	0.46948	0.1387591	3.1126677	48	6	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	33763	1997 WW ₃₃
1997 WK ₃₅	14.6	0.15	20021122	262.36297	308.47765	186.45931	1.87651	0.1839740	3.1835033	50	5	1993-2002	0.78	M-v	1	MPC	33763	1997 WK ₃₅
1997 WT ₃₅	13.8	0.15	20021122	43.02011	184.87964	253.15920	12.59094	0.1447597	2.6627935	92	3	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	25697	1997 WT ₃₅
1997 WY ₃₅	14.1	0.15	20021122	16.36050	338.05165	50.34181	11.43189	0.1264218	2.9886353	73	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	14354	1997 WY ₃₅
1997 WO ₄₁	13.4	0.15	20021122	37.08023	281.92393	72.11176	9.36383	0.2028108	3.0081172	44	3	1997-2002	0.79	M-v	3	MPC	191	1997 WO ₄₁
1997 WQ ₄₄	14.0	0.15	20021122	101.82744	295.33770	83.80940	6.68300	0.1337045	2.6312711	149	3	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	25697	1997 WQ ₄₄
1997 WJ ₄₈	15.1	0.15	20021122	348.93520	289.86375	117.01831	3.32119	0.1301843	3.0024059	36	6	1995-2002	0.76	M-v	1	MPC	33763	1997 WJ ₄₈
1997 WQ ₅₄	14.6	0.15	20021122	294.85870	333.26904	121.44850	2.71178	0.1409195	3.1417381	55	6	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33763	1997 WQ ₅₄
1997 XG ₁₀	14.2	0.15	20021122	298.48024	234.29546	197.02231	9.55296	0.1661965	3.0204208	74	3	1997-2002	0.66	M-v	3	MPC	33763	1997 XG ₁₀
1997 YB	13.7	0.15	20021122	7.65935	242.23321	141.22255	1.51462	0.2412358	3.0679021	39	4	1991-2002	0.73	M-v	1	MPC	33763	1997 YB

1997 YU	14.4	0.15	20021122	353.04392	304.21879	107.70335	1.87864	0.1910427	3.1393614	56	6	1996-2002	0.66	M-v	1	MPC	33764	1997 YU
1997 YH ₁	13.2	0.15	20021122	321.35176	19.92085	44.05560	11.04732	0.0483841	3.0745461	94	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	1425	1997 YH ₁
1997 YQ ₂	14.1	0.15	20021122	352.95448	122.05842	259.41180	10.35203	0.3120962	3.1040837	46	2	1997-2002	0.41	M-v	3	MPC	33015	1997 YQ ₂
1997 YG ₃	13.3	0.15	20021122	336.77092	192.84357	280.61375	8.91616	0.0671063	2.9848188	94	5	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	23445	1997 YG ₃
1997 YZ ₆	15.7	0.15	20021122	319.90471	165.20767	269.73119	19.34543	0.0983958	1.8720413	48	5	1976-2002	0.57	M-v	1	MPC	30258	1997 YZ ₆
1997 YX ₇	14.5	0.15	20021122	307.26388	38.62234	103.94014	2.45121	0.1074374	3.0324104	71	4	1991-2001	0.66	M-v	1	MPC	20694	1997 YX ₇
1997 YK ₁₂	13.6	0.15	20021122	332.01354	160.87248	287.48607	5.76610	0.0714936	3.1577270	66	3	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	20694	1997 YK ₁₂
1997 YW ₁₆	14.5	0.15	20021122	22.04346	276.11924	103.71653	16.60988	0.2358721	3.1213681	27	3	1985-2002	0.71	M-v	3	MPC	34215	1997 YW ₁₆
1998 AX ₄	14.8	0.15	20021122	323.81136	331.32324	93.43138	24.34248	0.0798945	1.9618935	83	3	1993-2001	0.56	M-v	3	MPC	30258	1998 AX ₄
1998 AF ₆	15.7	0.15	20021122	120.88800	12.35922	155.37556	7.16945	0.1279161	2.3339870	50	3	1998-2002	0.45	M-v	2	MPC	33764	1998 AF ₆
1998 BZ ₁	15.2	0.15	20021122	344.71478	319.14594	141.19147	2.71143	0.2025286	3.0250207	55	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	20695	1998 BZ ₁
1998 BJ ₃	15.9	0.15	20021122	346.98311	340.65980	302.11290	2.74817	0.2281294	2.3332970	101	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33764	1998 BJ ₃
1998 BN ₈	15.5	0.15	20021122	107.70943	199.31863	1.10449	4.52009	0.1017347	2.2405004	62	4	1996-2001	0.52	M-v	1	MPC	33764	1998 BN ₈
1998 BV ₁₄	16.3	0.15	20021122	76.24027	178.98584	87.08069	4.95672	0.2113550	2.1689050	48	2	1998-2002	0.54	M-v	4	MPC	33016	1998 BV ₁₄
1998 BG ₁₇	15.9	0.15	20021122	33.75880	130.43799	133.19577	6.01524	0.1342966	2.2913574	70	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33764	1998 BG ₁₇
1998 BT ₂₄	14.4	0.15	20021122	42.55749	262.74681	357.83994	5.40189	0.0989873	2.2536552	114	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	12119	1998 BT ₂₄
1998 BT ₂₆	13.0	0.15	20021122	259.04233	139.36976	335.35232	15.54840	0.0734380	3.1755604	96	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33764	1998 BT ₂₆
1998 BE ₃₅	14.7	0.15	20021122	29.00152	229.31378	119.25820	4.50333	0.1041611	3.1076112	32	4	1996-2002	0.44	M-v	1	MPC	16788	1998 BE ₃₅
1998 BN ₄₄	13.0	0.15	20021122	19.77977	119.72903	295.52923	8.57851	0.0946569	3.0636568	122	4	1979-2002	0.51	M-v	1	MPC	25701	1998 BN ₄₄
1998 BA ₄₆	14.5	0.15	20021122	331.56558	174.87234	284.65457	0.40570	0.1572314	3.1600254	68	4	1993-2002	0.67	M-v	3	MPC	25701	1998 BA ₄₆
1998 CC	16.2	0.15	20021122	76.52716	185.17810	71.33887	4.00817	0.1518289	2.1800427	38	3	1998-2002	0.46	M-v	2	MPC	33016	1998 CC
1998 CN	13.8	0.15	20021122	26.13969	86.16322	310.55929	11.71182	0.2110012	3.1559825	87	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	20696	1998 CN
1998 CJ ₂	14.0	0.15	20021122	318.98072	141.91675	344.16843	9.98362	0.1745179	3.1389409	103	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	20696	1998 CJ ₂
1998 DW	16.1	0.15	20021122	248.08892	194.06753	308.18874	17.89671	0.0667627	1.9643216	49	4	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	12119	1998 DW
1998 DU ₆	16.2	0.15	20021122	24.19261	70.93931	201.42138	5.63152	0.1000245	2.2448713	66	4	1996-2002	0.53	M-v	2	MPC	33764	1998 DU ₆
1998 DD ₁₁	14.9	0.15	20021122	330.20124	82.15682	144.68270	9.55328	0.1769866	2.7129193	74	3	1998-2002	0.74	M-v	2	MPC	25702	1998 DD ₁₁
1998 DG ₁₂	15.9	0.15	20021122	302.56670	192.10772	149.27897	7.56514	0.2088726	2.3841258	47	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	30260	1998 DG ₁₂
1998 DC ₁₄	15.7	0.15	20021122	131.29018	45.31645	174.88453	2.91217	0.1088081	2.2199435	97	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	13557	1998 DC ₁₄
1998 DE ₁₆	16.2	0.15	20021122	61.25768	111.15822	142.35122	3.82683	0.1196010	2.2714020	70	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MPC	33764	1998 DE ₁₆
1998 ET ₃	15.7	0.15	20021122	78.39237	134.12371	115.00405	7.23143	0.1886346	2.2821384	92	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33764	1998 ET ₃
1998 EO ₄	17.3	0.15	20021122	103.46167	113.39747	139.00021	5.04276	0.1332392	2.1501639	46	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	16793	1998 EO ₄
1998 EX ₉	16.8	0.15	20021122	117.20454	46.46682	176.71083	4.50722	0.1224257	2.2020208	27	2	1998-2002	0.43	M-v	5	MPC	33017	1998 EX ₉
1998 EJ ₁₃	16.3	0.15	20021122	64.66621	173.73595	42.63189	2.82337	0.1295198	2.3882898	62	4	1993-2002	0.79	M-v	2	MPC	31811	1998 EJ ₁₃
1998 FF ₂	18.9	0.15	20021122	83.56992	264.96784	4.80785	10.98450	0.2925380	1.5618075	186	3	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33764	1998 FF ₂
1998 FZ ₁₁	16.0	0.15	20021122	216.76477	3.92881	61.72301	4.30421	0.1189885	2.3299722	65	3	1998-2002	0.61	M-v	4	MPC	31812	1998 FZ ₁₁
1998 FO ₃₀	15.6	0.15	20021122	102.60643	275.73930	232.25020	1.31353	0.1574823	2.4366517	76	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	31812	1998 FO ₃₀
1998 FM ₃₁	15.7	0.15	20021122	37.68849	195.54568	41.06069	2.71078	0.1852299	2.4390505	44	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	31812	1998 FM ₃₁
1998 FB ₄₁	15.7	0.15	20021122	71.72614	73.08178	177.88101	4.69891	0.2888321	2.3234619	80	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	33018	1998 FB ₄₁
1998 FP ₄₃	16.2	0.15	20021122	96.17661	60.42751	187.39250	2.56603	0.1394685	2.2160578	61	5	1996-2002	0.65	M-v	1	MPC	33765	1998 FP ₄₃
1998 FD ₄₆	16.5	0.15	20021122	114.62256	229.49660	14.86225	4.31170	0.0640047	2.1540864	87	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	12120	1998 FD ₄₆
1998 FK ₄₇	14.4	0.15	20021122	359.01364	315.23203	352.46581	7.37090	0.1276097	2.3296191	160	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	33765	1998 FK ₄₇
1998 FQ ₄₇	15.8	0.15	20021122	252.75791	227.85220	214.67773	3.76368	0.0108394	2.1977436	53	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	33765	1998 FQ ₄₇
1998 FW ₄₇	15.8	0.15	20021122	179.51916	230.94210	225.14903	3.63740	0.2051896	2.3163795	64	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33765	1998 FW ₄₇
1998 FL ₅₁	14.1	0.15	20021122	21.17578	339.72221	108.86849	2.75742	0.1803312	3.0983459	160	4	1992-2002	0.59	M-v	1	MPC	23451	1998 FL ₅₁
1998 FW ₅₁	15.2	0.15	20021122	62.93301	251.49035	24.35248	5.62741	0.1530704	2.2472020	63	4	1998-2002	0.77	M-v	1	MPC	10847	1998 FW ₅₁
1998 FJ ₅₃	15.4	0.15	20021122	101.90709	35.53531	193.90153	6.33166	0.1216341	2.2485240	56	3	1998-2002	0.67	M-v	4	MPC	33765	1998 FJ ₅₃
1998 FC ₅₅	16.1	0.15	20021122	85.37732	139.66614	120.66806	0.65067	0.1364739	2.2248010	56	4	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33019	1998 FC ₅₅
1998 FO ₅₇	15.8	0.15	20021122	151.83814	182.56549	353.70063	7.21571	0.1808164	2.2277547	83	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33765	1998 FO ₅₇
1998 FK ₆₁	16.6	0.15	20021122	67.31849	307.66653	263.77926	0.52640	0.1293828	2.4222168	45	3	1996-2002	0.79	M-v	4	MPC	31813	1998 FK ₆₁
1998 FD ₆₂	14.7	0.15	20021122	32.71041	285.08545	348.94206	6.22299	0.0962046	2.3476800	129	3	1998-2001	0.62	M-v	2	MPC	10847	1998 FD ₆₂
1998 FA ₆₉	14.8	0.15	20021122	64.86192	301.32342	355.03991	2.94337	0.1851564	2.2215284	220	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	13561	1998 FA ₆₉
1998 FH ₇₀	16.5	0.15	20021122	32.87964	183.93621	97.16947	3.67959	0.2119309	2.3770387	40	5	1995-2002	0.92	M-v	1	MPC	10319	1998 FH ₇₀
1998 FL ₇₂	16.0	0.15	20021122	112.96385	249.07497	346.26333	1.88108	0.1025054	2.2150478	87	4	1998-2002	0.81	M-v	1	MPC	12121	1998 FL ₇₂

1998 FY ₇₇	15.7	0.15	20021122	195.85201	17.14589	109.47748	5.20775	0.0941820	2.2449582	109	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33765	1998 FY ₇₇
1998 FE ₈₀	16.0	0.15	20021122	81.63898	99.22102	141.21192	5.15647	0.1499558	2.2873087	57	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33765	1998 FE ₈₀
1998 FD ₁₀₆	15.8	0.15	20021122	24.34314	297.54405	335.96247	6.20317	0.0895628	2.3696489	40	4	1998-2002	0.75	M-v	1	MPC	33766	1998 FD ₁₀₆
1998 FW ₁₁₇	16.8	0.15	20021122	131.77809	242.83631	342.23153	4.82846	0.2265959	2.2089353	61	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	12122	1998 FW ₁₁₇
1998 FS ₁₂₂	15.7	0.15	20021122	133.65320	67.26502	67.32161	3.58394	0.1229713	2.4087726	110	3	1998-2002	0.74	M-v	2	MPC	31814	1998 FS ₁₂₂
1998 FQ ₁₂₅	15.5	0.15	20021122	54.22532	152.89900	314.36650	7.15227	0.1804198	2.7877745	66	3	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	25708	1998 FQ ₁₂₅
1998 FB ₁₂₇	13.0	0.15	20021122	303.18224	80.96763	105.08741	22.94590	0.0402823	3.1890750	62	2	1998-2002	0.61	M-v	4	MPC	25708	1998 FB ₁₂₇
1998 FB ₁₄₇	15.8	0.15	20021122	68.25757	65.95784	210.55333	5.08071	0.1727459	2.2821227	55	2	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	33020	1998 FB ₁₄₇
1998 HZ ₄	17.0	0.15	20021122	96.93824	230.95103	7.87855	5.67088	0.0986179	2.1924908	32	3	1996-2002	0.32	M-v	3	MPC	33020	1998 HZ ₄
1998 HH ₈	15.8	0.15	20021122	108.41861	162.95962	55.85401	5.54063	0.0799594	2.3054376	90	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33766	1998 HH ₈
1998 HV ₉	15.1	0.15	20021122	42.03667	326.86829	133.43110	4.56824	0.1266405	3.0479683	64	3	1993-2002	0.57	M-v	2	MPC	30268	1998 HV ₉
1998 HW ₉	15.9	0.15	20021122	63.71365	163.66770	106.24949	3.65166	0.1879144	2.3158304	66	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	33766	1998 HW ₉
1998 HR ₁₀	17.1	0.15	20021122	108.06810	164.67207	69.89391	2.69581	0.1703321	2.2394324	55	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	13563	1998 HR ₁₀
1998 HS ₁₀	16.3	0.15	20021122	73.43552	216.75984	52.85691	4.05068	0.1882951	2.2642818	43	2	1998-2002	0.62	M-v	5	MPC	33021	1998 HS ₁₀
1998 HA ₁₂	15.4	0.15	20021122	34.33124	229.86732	332.03235	2.51210	0.0828523	2.6285101	115	4	1995-2002	0.57	M-v	2	MPC	30268	1998 HA ₁₂
1998 HQ ₂₁	16.1	0.15	20021122	107.84039	210.79354	314.05979	1.56702	0.1463781	2.4063993	40	3	1998-2002	0.76	M-v	3	MPC	33021	1998 HQ ₂₁
1998 HB ₂₂	16.3	0.15	20021122	121.31052	10.99496	213.42569	6.63030	0.1644756	2.2223969	53	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	12123	1998 HB ₂₂
1998 HK ₂₃	16.1	0.15	20021122	89.31641	210.23351	51.24560	3.85213	0.1549282	2.2285651	80	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33766	1998 HK ₂₃
1998 HY ₂₃	16.5	0.15	20021122	86.58157	6.32849	249.79059	2.31296	0.1241253	2.2414186	52	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33766	1998 HY ₂₃
1998 HR ₂₄	15.5	0.15	20021122	82.17023	260.48559	48.54488	5.69274	0.2283890	2.1920374	120	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	13563	1998 HR ₂₄
1998 HD ₂₅	16.1	0.15	20021122	180.52485	277.26621	173.20583	6.01856	0.1923721	2.3585378	57	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33766	1998 HD ₂₅
1998 HV ₂₈	16.2	0.15	20021122	318.63868	161.02340	174.52374	6.56808	0.1447038	2.3948392	61	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	31815	1998 HV ₂₈
1998 HU ₃₁	16.0	0.15	20021122	356.92722	246.76803	222.01387	20.92699	0.0922085	1.9286940	89	3	1991-2000	0.60	M-v	2	MPC	620	1998 HU ₃₁
1998 HE ₃₂	15.2	0.15	20021122	68.86224	52.84576	238.81631	1.69097	0.1798789	2.2256971	142	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	12123	1998 HE ₃₂
1998 HY ₃₃	15.4	0.15	20021122	61.18278	53.63423	211.63940	8.65727	0.2518168	2.3467712	74	2	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33766	1998 HY ₃₃
1998 HH ₃₉	15.8	0.15	20021122	90.08855	341.46038	204.63885	4.48090	0.1408517	2.4322584	73	3	1995-2002	0.59	M-v	4	MPC	31815	1998 HH ₃₉
1998 HD ₄₂	16.8	0.15	20021122	310.87033	279.45081	132.55428	4.24965	0.1166925	2.1638432	36	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33767	1998 HD ₄₂
1998 HK ₄₃	15.4	0.15	20021122	98.45650	78.52829	182.84690	6.32806	0.2878211	2.2540263	69	4	1995-2002	0.73	M-v	1	MPC	12123	1998 HK ₄₃
1998 HR ₄₅	15.8	0.15	20021122	114.92840	311.86518	270.20022	3.47121	0.1055117	2.2579715	69	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33767	1998 HR ₄₅
1998 HW ₅₀	14.7	0.15	20021122	40.48354	329.09831	350.35570	4.04296	0.1939639	2.2464678	132	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	13564	1998 HW ₅₀
1998 HC ₆₁	16.7	0.15	20021122	87.78070	231.28520	25.33493	3.21527	0.2067458	2.2793683	45	4	1992-2002	0.65	M-v	2	MPC	19333	1998 HC ₆₁
1998 HR ₆₇	14.8	0.15	20021122	95.81814	249.77676	20.02832	7.30633	0.1466060	2.2115140	185	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	13564	1998 HR ₆₇
1998 HH ₇₁	16.8	0.15	20021122	62.19216	170.28006	118.53053	2.49831	0.2214117	2.2891191	41	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	27602	1998 HH ₇₁
1998 HE ₇₄	15.7	0.15	20021122	61.38497	135.39384	126.43921	1.85187	0.1682569	2.3473985	57	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	33767	1998 HE ₇₄
1998 HB ₉₂	15.7	0.15	20021122	68.97537	88.33882	193.30637	6.16666	0.1435311	2.2744525	41	4	1998-2002	0.77	M-v	2	MPC	11492	1998 HB ₉₂
1998 HC ₉₂	16.1	0.15	20021122	176.40949	111.10043	68.93202	4.32275	0.0518678	2.2033297	98	4	1998-2002	0.74	M-v	2	MPC	13565	1998 HC ₉₂
1998 HV ₉₂	17.2	0.15	20021122	94.56243	216.67597	33.29559	3.86466	0.1259769	2.2725283	33	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	1942	1998 HV ₉₂
1998 HX ₉₂	16.4	0.15	20021122	238.42967	79.63774	19.49944	3.32928	0.1281888	2.2313707	79	4	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	13565	1998 HX ₉₂
1998 HK ₉₃	16.4	0.15	20021122	76.99339	34.75212	246.70837	3.68936	0.1268235	2.2475049	55	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33767	1998 HK ₉₃
1998 HL ₉₃	15.2	0.15	20021122	68.95631	46.53354	248.62920	3.42813	0.1745593	2.2503988	93	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	13565	1998 HL ₉₃
1998 HN ₉₃	15.4	0.15	20021122	88.08489	9.27164	244.76414	6.02395	0.0786189	2.2756730	27	2	1998-2002	0.52	M-v	5	MPC	33021	1998 HN ₉₃
1998 HR ₉₇	16.3	0.15	20021122	89.11079	310.41488	329.09160	1.81735	0.1259397	2.2186930	86	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	12124	1998 HR ₉₇
1998 HK ₉₈	16.3	0.15	20021122	83.01004	236.35568	16.51201	5.23665	0.2097507	2.3235893	54	3	1995-2002	0.73	M-v	3	MPC	33767	1998 HK ₉₈
1998 HS ₉₉	16.3	0.15	20021122	56.96151	140.12999	177.61251	5.62427	0.2307360	2.2480612	48	5	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	13565	1998 HS ₉₉
1998 HY ₁₀₁	16.7	0.15	20021122	77.79244	52.07663	214.43892	2.79727	0.2141572	2.3227682	43	4	1992-2002	0.72	M-v	2	MPC	4408	1998 HY ₁₀₁
1998 HG ₁₀₅	15.2	0.15	20021122	128.36404	84.05999	92.13855	5.59254	0.1063188	2.3328675	70	4	1994-2001	0.58	M-v	1	MPC	12124	1998 HG ₁₀₅
1998 HR ₁₀₈	15.7	0.15	20021122	65.79821	163.02218	102.86767	7.40672	0.1902859	2.3218068	54	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33767	1998 HR ₁₀₈
1998 HP ₁₀₉	14.1	0.15	20021122	303.29281	64.51481	154.38427	11.22548	0.1902159	3.0569255	54	4	1998-2001	0.62	M-v	2	MPC	23457	1998 HP ₁₀₉
1998 HZ ₁₀₉	16.1	0.15	20021122	128.88151	83.34434	116.15216	6.53580	0.1030753	2.2752128	84	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33767	1998 HZ ₁₀₉
1998 HE ₁₁₁	15.6	0.15	20021122	41.34066	93.40137	115.32428	5.62670	0.1682675	2.5699749	68	3	1994-2002	0.58	M-v	3	MPC	31816	1998 HE ₁₁₁
1998 HA ₁₁₃	14.9	0.15	20021122	110.16765	65.14356	163.61585	9.16425	0.1099694	2.2649545	98	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33767	1998 HA ₁₁₃
1998 HU ₁₁₇	16.0	0.15	20021122	123.51108	107.85784	106.98287	5.72518	0.1084290	2.2638703	102	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33767	1998 HU ₁₁₇
1998 HY ₁₁₉	15.2	0.15	20021122	76.30943	53.60422	159.31802	9.94755	0.0737515	2.4381220	60	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33767	1998 HY ₁₁₉

1998 HP ₁₂₁	16.0	0.15	20021122	152.41389	88.01454	100.81065	5.70167	0.1048419	2.2517241	63	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	12124	1998 HP ₁₂₁
1998 HJ ₁₂₄	15.0	0.15	20021122	83.59593	64.32343	177.59770	7.98760	0.2648513	2.3534409	63	2	1998-2002	0.51	M-v	3	MPC	33767	1998 HJ ₁₂₄
1998 HU ₁₂₉	16.1	0.15	20021122	65.55276	291.09454	1.72299	3.80894	0.2111738	2.2191520	48	4	1992-2002	0.72	M-v	2	MPC	10854	1998 HU ₁₂₉
1998 HV ₁₃₄	14.3	0.15	20021122	299.03246	131.54135	166.03320	12.79949	0.1836843	2.6559247	98	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	30270	1998 HV ₁₃₄
1998 HJ ₁₃₉	16.4	0.15	20021122	83.34074	146.67061	125.65451	6.78893	0.1533192	2.2300295	40	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	27604	1998 HJ ₁₃₉
1998 HX ₁₄₀	16.1	0.15	20021122	92.46071	21.13107	177.81651	10.68296	0.1225617	2.3993932	33	3	1995-2002	0.66	M-v	4	MPC	33768	1998 HX ₁₄₀
1998 HA ₁₄₂	15.8	0.15	20021122	36.66900	136.51628	176.91134	6.58507	0.1653859	2.2609163	51	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33768	1998 HA ₁₄₂
1998 HE ₁₄₄	15.7	0.15	20021122	89.86469	100.48886	125.95308	6.22512	0.1622897	2.3455031	69	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33768	1998 HE ₁₄₄
1998 HW ₁₄₄	17.4	0.15	20021122	81.68921	140.31572	142.26249	4.40301	0.1334754	2.2305216	48	3	1998-2002	0.80	M-v	3	MPC	13565	1998 HW ₁₄₄
1998 HB ₁₄₆	16.7	0.15	20021122	84.36260	143.24170	134.55007	5.32469	0.1832888	2.2526512	26	5	1994-2002	0.60	M-v	1	MPC	27604	1998 HB ₁₄₆
1998 HJ ₁₄₉	15.9	0.15	20021122	76.17166	254.95818	11.92948	2.23003	0.1913644	2.3317090	43	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	39193	1998 HJ ₁₄₉
1998 KM ₄	15.5	0.15	20021122	113.44418	144.22769	93.67415	5.17295	0.1301603	2.2743311	97	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	12125	1998 KM ₄
1998 KX ₅	15.9	0.15	20021122	29.82775	51.62967	257.32863	3.58252	0.1926082	2.3344269	77	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33768	1998 KX ₅
1998 KR ₆	15.5	0.15	20021122	69.18908	78.93754	212.86933	4.03775	0.1829991	2.2922953	39	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	12125	1998 KR ₆
1998 KS ₈	15.6	0.15	20021122	183.10076	35.98649	143.84845	6.77422	0.1288011	2.1995110	86	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	13566	1998 KS ₈
1998 KC ₁₀	16.6	0.15	20021122	78.52693	113.29005	172.72772	2.95089	0.1846065	2.2921517	45	3	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	11494	1998 KC ₁₀
1998 KE ₁₁	14.4	0.15	20021122	260.78712	127.81909	153.28158	14.48192	0.1021662	3.1312915	48	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	27605	1998 KE ₁₁
1998 KC ₁₆	15.6	0.15	20021122	127.44477	146.71046	81.90969	5.74447	0.1378616	2.2332052	116	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	14355	1998 KC ₁₆
1998 KK ₁₇	16.3	0.15	20021122	280.60122	333.90142	141.45574	11.15014	0.5246841	1.4254733	169	5	1992-2002	0.55	M-v	2	MPC	33768	1998 KK ₁₇
1998 KJ ₂₀	16.1	0.15	20021122	106.04185	104.86129	101.99515	3.23110	0.1603903	2.3558199	64	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33768	1998 KJ ₂₀
1998 KJ ₂₄	16.9	0.15	20021122	96.35178	332.50479	249.13922	2.84939	0.2077142	2.3568006	49	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33768	1998 KJ ₂₄
1998 KF ₂₆	16.3	0.15	20021122	61.43283	89.13730	177.37514	4.85286	0.2223663	2.3785615	73	3	1995-2002	0.63	M-v	3	MPC	33768	1998 KF ₂₆
1998 KK ₂₈	16.3	0.15	20021122	100.93759	193.05031	66.35565	8.11650	0.1008232	2.2528145	56	3	1998-2002	0.76	M-v	2	MPC	11494	1998 KK ₂₈
1998 KR ₃₃	16.1	0.15	20021122	172.47429	118.92749	65.67022	2.77587	0.1374620	2.2234252	119	5	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	13566	1998 KR ₃₃
1998 KT ₃₃	15.3	0.15	20021122	53.75559	196.33298	68.81004	3.68507	0.1890246	2.4181662	52	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33023	1998 KT ₃₃
1998 KM ₄₅	15.0	0.15	20021122	156.03322	338.19986	241.70350	4.13718	0.1079324	2.2046228	175	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	13567	1998 KM ₄₅
1998 KM ₅₀	15.0	0.15	20021122	253.01807	116.77784	176.02346	16.75092	0.1730667	3.1278779	27	2	1998-1999	0.53	M-v	3	MPC	16830	1998 KM ₅₀
1998 KX ₅₁	15.2	0.15	20021122	116.68332	44.44002	156.00664	10.16014	0.2021560	2.3507936	49	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	33023	1998 KX ₅₁
1998 KU ₅₄	15.7	0.15	20021122	45.47853	122.17944	166.18171	10.62943	0.2279075	2.4141233	87	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33769	1998 KU ₅₄
1998 KR ₅₆	16.1	0.15	20021122	72.78194	159.49866	171.92515	4.68195	0.1642062	2.1564342	67	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	13567	1998 KR ₅₆
1998 KT ₅₆	16.0	0.15	20021122	73.45215	195.76198	79.73964	6.08732	0.1578603	2.2816013	39	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33769	1998 KT ₅₆
1998 KC ₅₈	15.1	0.15	20021122	23.33728	105.12658	151.93509	9.71600	0.1776172	2.6138405	88	4	1990-2002	0.55	M-v	2	MPC	33769	1998 KC ₅₈
1998 KZ ₆₀	15.4	0.15	20021122	52.07753	143.52476	135.47464	9.44839	0.1673399	2.3919927	74	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33769	1998 KZ ₆₀
1998 KR ₆₁	15.2	0.15	20021122	103.57044	122.09524	128.14381	11.86698	0.2812358	2.2973285	89	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	12127	1998 KR ₆₁
1998 KU ₆₄	15.4	0.15	20021122	148.31859	356.58841	224.89903	7.66552	0.1610930	2.2131479	93	3	1998-2001	0.68	M-v	3	MPC	13567	1998 KU ₆₄
1998 KT ₆₆	16.0	0.15	20021122	124.54794	46.52525	192.35566	5.12422	0.1572181	2.2074534	68	5	1996-2002	0.75	M-v	1	MPC	12869	1998 KT ₆₆
1998 LU ₁	17.3	0.15	20021122	72.04874	175.17227	100.29110	3.65634	0.1949988	2.3466255	30	3	1998-2002	0.50	M-v	4	MPC	19339	1998 LU ₁
1998 MY	16.0	0.15	20021122	37.01163	90.49317	220.46516	7.80524	0.3470300	2.4104542	68	3	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	33769	1998 MY
1998 MN ₁	15.0	0.15	20021122	223.64697	132.91009	173.32781	4.69936	0.1238011	3.2242659	38	5	1992-2002	0.69	M-v	1	MPC	33769	1998 MN ₁
1998 MF ₃	15.5	0.15	20021122	253.97750	170.10974	359.86860	3.03574	0.0662085	2.1509568	65	5	1991-2002	0.55	M-v	2	MPC	38052	1998 MF ₃
1998 MH ₄	14.8	0.15	20021122	83.11391	197.44980	106.39334	25.82706	0.1841291	2.3057220	62	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	14355	1998 MH ₄
1998 MM ₅	16.2	0.15	20021122	358.12769	22.64540	343.02653	4.64435	0.2519003	2.5760680	97	3	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	33023	1998 MM ₅
1998 MM ₇	15.3	0.15	20021122	37.39042	241.72223	99.04580	12.50952	0.2567632	2.3747406	59	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	13567	1998 MM ₇
1998 MO ₇	14.9	0.15	20021122	320.15175	88.90558	309.60234	13.95025	0.0768064	2.4130519	75	3	1998-2002	0.42	M-v	2	MPC	33769	1998 MO ₇
1998 MH ₉	15.3	0.15	20021122	70.32222	95.47617	166.29128	5.37437	0.1747463	2.3953121	94	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33769	1998 MH ₉
1998 MP ₁₁	16.0	0.15	20021122	74.69746	40.35871	224.22694	11.40629	0.2731204	2.3873180	36	3	1995-2002	0.42	M-v	3	MPC	33769	1998 MP ₁₁
1998 MO ₁₃	14.6	0.15	20021122	9.40655	31.77736	263.41100	17.35540	0.2734379	2.5586617	34	4	1990-2002	0.77	M-v	3	MPC	31818	1998 MO ₁₃
1998 MW ₁₃	15.3	0.15	20021122	357.40608	66.83360	310.24458	5.01111	0.2348570	2.4045875	81	3	1998-2002	0.48	M-v	2	MPC	33769	1998 MW ₁₃
1998 MN ₁₄	17.8	0.15	20021122	113.87857	350.30849	259.07240	19.48131	0.2242652	1.5545548	184	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33769	1998 MN ₁₄
1998 MZ ₁₆	15.7	0.15	20021122	5.08630	71.39820	304.08859	6.10535	0.2329455	2.4293619	80	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33769	1998 MZ ₁₆
1998 MH ₂₀	15.0	0.15	20021122	7.27346	232.61471	71.54163	3.07612	0.2470262	2.5402938	69	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	33769	1998 MH ₂₀
1998 MP ₂₂	14.2	0.15	20021122	86.24279	221.57994	82.20934	7.93539	0.2301027	2.2587977	134	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	13567	1998 MP ₂₂
1998 MO ₃₁	16.0	0.15	20021122	90.45882	186.32025	82.94594	1.68362	0.2402294	2.3452879	52	5	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	16017	1998 MO ₃₁

1998 MS ₃₃	15.7	0.15	20021122	44.23369	229.68159	98.61268	9.04941	0.1418542	2.3699546	33	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	14113	1998 MS ₃₃
1998 ME ₃₄	15.1	0.15	20021122	92.49483	199.97639	91.40358	6.58403	0.1847996	2.2975792	77	4	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	13568	1998 ME ₃₄
1998 MF ₃₆	15.4	0.15	20021122	62.40745	211.75738	86.35895	7.24770	0.1335925	2.3895207	52	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	13568	1998 MF ₃₆
1998 MX ₃₆	15.4	0.15	20021122	66.35371	5.23366	310.82896	5.57544	0.1302570	2.3464327	35	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	23459	1998 MX ₃₆
1998 MG ₄₀	15.9	0.15	20021122	90.43159	120.92388	163.05653	4.44231	0.1428877	2.3277357	68	5	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	16017	1998 MG ₄₀
1998 MW ₄₁	11.5	0.15	20021122	124.67210	199.89314	98.46105	12.79292	0.0229742	5.3207014	51	5	1974-2002	0.58	M-v	0	MPC	25714	1998 MW ₄₁
1998 MF ₄₈	16.2	0.15	20021122	61.06884	195.61227	103.80581	3.38587	0.2142135	2.3947713	52	6	1991-2002	0.78	M-v	1	MPC	12128	1998 MF ₄₈
1998 MU ₄₈	15.6	0.15	20021122	39.99781	231.58592	94.76991	7.27241	0.2224332	2.3376342	45	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	12128	1998 MU ₄₈
1998 NS	15.0	0.15	20021122	60.60525	335.07625	292.56945	10.72928	0.2542783	2.4498206	94	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33769	1998 NS
1998 OH ₂	15.0	0.15	20021122	108.28887	107.46585	151.42268	1.70117	0.1405390	2.4287954	135	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	27606	1998 OH ₂
1998 OR ₂	16.0	0.15	20021122	101.54307	173.62588	27.33567	5.86482	0.5665113	2.3914547	69	5	1987-2002	0.58	M-v	2	MPC	33770	1998 OR ₂
1998 OG ₄	16.3	0.15	20021122	32.43153	199.50042	174.96033	3.74092	0.1702306	2.3197393	50	6	1977-2002	0.59	M-v	1	MPC	13568	1998 OG ₄
1998 OX ₄	21.0	0.15	20021122	8.79421	116.66664	300.09303	4.52443	0.4862030	1.5826241	38	2	1998-2002	0.43	M-v	3	MPC	33023	1998 OX ₄
1998 OJ ₅	16.2	0.15	20021122	16.45119	214.54715	170.53295	4.72307	0.1232902	2.3026831	36	6	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	10858	1998 OJ ₅
1998 OR ₆	15.5	0.15	20021122	75.65001	104.76162	183.71672	7.10710	0.1173500	2.4224406	83	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	30272	1998 OR ₆
1998 OB ₇	16.3	0.15	20021122	58.37780	9.91083	293.10239	6.16247	0.2799493	2.4358853	46	2	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33024	1998 OB ₇
1998 OP ₈	14.8	0.15	20021122	289.31945	201.38376	287.04917	4.39636	0.0893401	2.2624871	86	4	1997-2002	0.53	M-v	2	MPC	16017	1998 OP ₈
1998 OH ₁₀	14.7	0.15	20021122	20.17206	258.85617	153.00932	6.21784	0.1969605	2.2824716	74	4	1997-2002	0.60	M-v	2	MPC	31818	1998 OH ₁₀
1998 ON ₁₀	15.9	0.15	20021122	7.78423	65.70955	299.38223	1.29816	0.2543352	2.4864176	42	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	24975	1998 ON ₁₀
1998 OE ₁₁	17.0	0.15	20021122	60.60814	158.68527	141.64021	1.63423	0.1928369	2.4352352	27	4	1979-2002	0.68	M-v	2	MPC	25714	1998 OE ₁₁
1998 OK ₁₁	15.9	0.15	20021122	191.11927	94.69426	135.81481	4.95817	0.0610856	2.2198118	59	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	14356	1998 OK ₁₁
1998 OQ ₁₁	15.8	0.15	20021122	54.33733	206.35299	140.02860	2.72423	0.2277188	2.3463093	55	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	14356	1998 OQ ₁₁
1998 OY ₁₁	16.4	0.15	20021122	53.61908	269.63901	61.95139	2.81633	0.2284834	2.3749902	57	5	1991-2002	0.49	M-v	1	MPC	25714	1998 OY ₁₁
1998 OB ₁₂	15.7	0.15	20021122	351.57947	262.22667	92.27691	4.82091	0.2397489	2.5758715	73	4	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33770	1998 OB ₁₂
1998 OE ₁₂	15.9	0.15	20021122	3.18901	225.26014	105.60494	5.50678	0.1860506	2.5844149	44	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33770	1998 OE ₁₂
1998 OK ₁₂	15.8	0.15	20021122	38.01577	323.82353	44.01183	7.51586	0.1251360	2.3325456	86	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	14356	1998 OK ₁₂
1998 ON ₁₂	15.1	0.15	20021122	54.67800	175.06584	153.41500	2.71969	0.2108884	2.3904549	75	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	13568	1998 ON ₁₂
1998 OO ₁₃	15.0	0.15	20021122	9.51596	197.27371	141.17852	7.55908	0.1637247	2.5531273	66	2	1998-2002	0.61	M-v	4	MPC	33024	1998 OO ₁₃
1998 ON ₁₄	15.1	0.15	20021122	340.62964	302.37427	113.58071	3.26987	0.1886027	2.4255381	105	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33770	1998 ON ₁₄
1998 OA ₁₅	14.8	0.15	20021122	24.46995	11.91795	332.46792	5.56655	0.1259421	2.4681952	56	3	1993-2002	0.63	M-v	3	MPC	33770	1998 OA ₁₅
1998 PB	15.6	0.15	20021122	93.86174	67.45006	202.07978	13.14188	0.2019254	2.4012939	73	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	33770	1998 PB
1998 PC	15.7	0.15	20021122	76.57057	89.71371	230.78354	7.98113	0.1874131	2.3370170	50	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	13569	1998 PC
1998 PW	16.4	0.15	20021122	24.07779	17.33050	344.27786	4.13196	0.2235324	2.4205180	38	4	1995-2002	0.65	M-v	2	MPC	31819	1998 PW
1998 PM ₁	16.3	0.15	20021122	50.12529	336.31852	1.06152	5.29329	0.2542421	2.3600616	36	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33770	1998 PM ₁
1998 QB	13.8	0.15	20021122	184.79490	266.37373	315.75314	6.03043	0.0745728	2.3366345	88	5	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	31819	1998 QB
1998 QD	16.6	0.15	20021122	36.47208	195.81774	151.88894	3.06759	0.2079490	2.4317792	67	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	13569	1998 QD
1998 QS	16.4	0.15	20021122	59.43682	135.99403	175.54150	2.49074	0.1880122	2.4321092	57	5	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	25714	1998 QS
1998 QU	15.4	0.15	20021122	76.53154	10.81908	287.80460	5.34731	0.1067083	2.3976727	58	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	13569	1998 QU
1998 QK ₁	14.8	0.15	20021122	66.82807	39.27734	310.68609	6.45173	0.1391368	2.2969093	93	6	1950-2002	0.60	M-v	2	MPC	31819	1998 QK ₁
1998 QE ₂	16.5	0.15	20021122	80.57645	345.39824	250.35678	12.78443	0.5676838	2.4271877	79	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	8047	1998 QE ₂
1998 QS ₂	15.4	0.15	20021122	124.36957	317.32886	323.97584	5.39105	0.1692522	2.2412558	48	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	31819	1998 QS ₂
1998 QJ ₃	16.4	0.15	20021122	4.87199	169.20037	154.33724	15.16470	0.2919313	2.6306778	40	2	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33024	1998 QJ ₃
1998 QT ₄	15.1	0.15	20021122	6.87292	179.18012	171.76073	11.49759	0.1640345	2.5276222	91	2	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33025	1998 QT ₄
1998 QV ₄	15.4	0.15	20021122	37.70146	353.08912	308.38026	12.46777	0.2084090	2.5459757	64	2	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33025	1998 QV ₄
1998 QO ₅	14.6	0.15	20021122	332.62545	206.95531	171.04596	29.43136	0.1262724	2.5881982	55	2	1998-2002	0.75	M-v	3	MPC	33025	1998 QO ₅
1998 QZ ₅	15.7	0.15	20021122	18.37509	5.51209	5.19714	5.12822	0.2673041	2.5346300	41	2	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33025	1998 QZ ₅
1998 QL ₆	15.2	0.15	20021122	334.80218	220.44185	193.37100	3.40314	0.1921153	2.6241780	63	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	31819	1998 QL ₆
1998 QR ₆	15.3	0.15	20021122	16.52103	281.96289	62.80361	1.10348	0.1926840	2.6553385	88	2	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33025	1998 QR ₆
1998 QX ₆	15.6	0.15	20021122	61.22494	10.85716	311.18106	13.23541	0.1524470	2.3435349	71	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	38780	1998 QX ₆
1998 QV ₈	14.5	0.15	20021122	46.31720	205.92461	110.47128	6.82171	0.1068903	2.4245685	95	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	13569	1998 QV ₈
1998 QV ₁₁	16.3	0.15	20021122	74.36840	49.72565	265.41213	3.02055	0.1721324	2.3378052	44	6	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	13569	1998 QV ₁₁
1998 QS ₁₂	14.8	0.15	20021122	354.84466	185.38248	163.31224	8.72579	0.2122130	2.5778620	53	4	1993-2002	0.65	M-v	2	MPC	33770	1998 QS ₁₂
1998 QT ₁₃	16.1	0.15	20021122	25.31668	246.51471	149.70419	2.23991	0.2481064	2.3227948	33	4	1991-2002	0.77	M-v	2	MPC	39532	1998 QT ₁₃

1998 QW ₁₃	16.1	0.15	20021122	67.63778	13.65108	304.25921	1.87019	0.2320150	2.3559362	37	5	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	13569	1998 QW ₁₃
1998 QC ₁₄	16.2	0.15	20021122	1.93454	178.62521	183.94686	6.96166	0.3024292	2.5270500	77	6	1954-2002	0.54	M-v	2	MPC	33770	1998 QC ₁₄
1998 QK ₁₄	15.1	0.15	20021122	349.87031	31.49047	315.52495	14.34761	0.1794212	2.6076894	52	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	14356	1998 QK ₁₄
1998 QL ₁₄	15.1	0.15	20021122	47.11656	97.03232	216.83954	4.31006	0.1894335	2.4546084	42	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31819	1998 QL ₁₄
1998 QT ₁₅	14.4	0.15	20021122	349.86860	73.95160	306.57034	9.78100	0.2078145	2.5816449	57	2	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	33026	1998 QT ₁₅
1998 QR ₁₆	15.7	0.15	20021122	44.00473	52.76504	301.18098	3.73411	0.1823651	2.3610102	47	5	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	30273	1998 QR ₁₆
1998 QV ₁₈	15.2	0.15	20021122	13.37521	97.43699	223.96368	3.72974	0.2302674	2.5888614	58	2	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33026	1998 QV ₁₈
1998 QO ₁₉	15.7	0.15	20021122	29.46277	249.59603	134.54748	5.03550	0.1761668	2.3320522	49	4	1998-2002	0.75	M-v	2	MPC	25714	1998 QO ₁₉
1998 QY ₁₉	14.6	0.15	20021122	314.29808	302.39621	162.90287	7.85021	0.1295734	2.3057468	88	4	1993-2002	0.74	M-v	2	MPC	33770	1998 QY ₁₉
1998 QG ₂₀	15.5	0.15	20021122	37.88812	115.83791	256.64183	4.06853	0.2328187	2.3570357	48	5	1980-2002	0.56	M-v	1	MPC	31819	1998 QG ₂₀
1998 QN ₂₀	16.0	0.15	20021122	28.43757	58.43738	297.99084	5.50366	0.1261177	2.4162205	37	3	1994-2002	0.59	M-v	4	MPC	25714	1998 QN ₂₀
1998 QA ₂₁	13.9	0.15	20021122	48.38428	134.57979	150.94554	15.19727	0.1153149	2.5664909	164	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33770	1998 QA ₂₁
1998 QD ₂₁	15.1	0.15	20021122	273.71600	288.13882	182.58241	1.99420	0.0478470	2.4068164	100	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	27607	1998 QD ₂₁
1998 QZ ₂₁	15.2	0.15	20021122	6.41978	61.77267	283.18119	2.58578	0.1911344	2.5550125	64	2	1998-2002	0.52	M-v	4	MPC	33026	1998 QZ ₂₁
1998 QE ₂₂	14.9	0.15	20021122	38.20093	47.23186	244.47665	2.63250	0.2461942	2.5612332	103	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33770	1998 QE ₂₂
1998 QC ₂₃	14.6	0.15	20021122	11.59359	218.23644	114.41168	5.48066	0.2620460	2.5626621	79	2	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33771	1998 QC ₂₃
1998 QE ₂₃	14.4	0.15	20021122	308.98046	30.47440	59.05307	3.25965	0.1697426	2.4039666	114	4	1980-2002	0.63	M-v	1	MPC	25714	1998 QE ₂₃
1998 QW ₂₃	14.8	0.15	20021122	329.36597	286.53021	168.87541	8.46802	0.1327297	2.3014126	120	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	31819	1998 QW ₂₃
1998 QY ₂₃	15.4	0.15	20021122	63.97223	127.55031	186.42217	6.22742	0.1343019	2.4068206	56	5	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	14357	1998 QY ₂₃
1998 QT ₂₄	14.9	0.15	20021122	243.95589	231.47320	307.75052	5.06835	0.0775060	2.2497138	74	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	30273	1998 QT ₂₄
1998 QV ₂₄	15.1	0.15	20021122	29.64050	223.70484	169.75153	4.00012	0.1635591	2.3151118	90	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	25714	1998 QV ₂₄
1998 QD ₂₆	15.2	0.15	20021122	90.87538	99.41202	180.21819	2.07166	0.1914755	2.4232852	111	4	1979-2002	0.66	M-v	1	MPC	14357	1998 QD ₂₆
1998 QP ₂₆	16.5	0.15	20021122	15.74274	297.09774	26.89799	4.08497	0.1612782	2.5775329	30	4	1997-2002	0.42	M-v	2	MPC	33027	1998 QP ₂₆
1998 QK ₂₉	15.9	0.15	20021122	325.46730	135.47307	282.09074	5.82076	0.1196030	2.4646633	47	3	1998-2002	0.47	M-v	2	MPC	33771	1998 QK ₂₉
1998 QM ₂₉	15.7	0.15	20021122	279.70010	258.03877	200.54758	6.08224	0.0703479	2.4463816	36	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	38055	1998 QM ₂₉
1998 QQ ₂₉	16.2	0.15	20021122	105.85374	58.87565	191.47020	6.02990	0.0983439	2.4699661	41	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	12874	1998 QQ ₂₉
1998 QE ₃₀	15.4	0.15	20021122	55.07109	91.57041	184.78910	10.18614	0.1707591	2.5561556	61	2	1998-2002	0.47	M-v	4	MPC	33027	1998 QE ₃₀
1998 QJ ₃₀	15.7	0.15	20021122	91.79747	353.50789	227.71916	5.70253	0.1899263	2.6103373	48	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	33771	1998 QJ ₃₀
1998 QQ ₃₀	14.9	0.15	20021122	22.01524	196.68037	120.82255	6.15738	0.2233631	2.5596724	58	3	1993-2002	0.57	M-v	3	MPC	33771	1998 QQ ₃₀
1998 QX ₃₀	15.8	0.15	20021122	76.43967	115.07957	180.02093	2.22140	0.1863997	2.4064477	74	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	31820	1998 QX ₃₀
1998 QX ₃₁	15.9	0.15	20021122	63.46024	195.24762	126.32726	3.40633	0.2013401	2.3796651	51	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	31820	1998 QX ₃₁
1998 QD ₃₃	16.0	0.15	20021122	1.55561	86.09688	263.59614	3.11994	0.2431995	2.5731168	25	2	1998-2002	0.52	M-v	4	MPC	33027	1998 QD ₃₃
1998 QF ₃₃	15.9	0.15	20021122	358.39132	81.95326	277.74798	2.98154	0.2819987	2.5655022	56	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	33027	1998 QF ₃₃
1998 QJ ₃₃	14.6	0.15	20021122	46.61703	64.68388	304.16517	6.12492	0.1311327	2.3199440	66	4	1977-2002	0.76	M-v	2	MPC	30273	1998 QJ ₃₃
1998 QR ₃₃	15.1	0.15	20021122	356.44313	136.57908	231.52507	4.43259	0.2902889	2.5560389	84	3	1993-2002	0.62	M-v	3	MPC	33771	1998 QR ₃₃
1998 QW ₃₃	16.3	0.15	20021122	41.85614	169.03583	174.46926	2.87115	0.1920995	2.4138278	39	4	1991-2002	0.47	M-v	1	MPC	14114	1998 QW ₃₃
1998 QA ₃₄	16.0	0.15	20021122	39.35278	38.33365	317.26450	1.99043	0.2120433	2.3951690	50	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	10860	1998 QA ₃₄
1998 QX ₃₄	15.4	0.15	20021122	6.93864	117.60752	281.50517	5.68511	0.2205050	2.4107358	37	4	1987-2002	0.56	M-v	1	MPC	27607	1998 QX ₃₄
1998 QY ₃₄	15.2	0.15	20021122	54.37098	46.64016	291.21986	6.45593	0.1305419	2.3916938	66	5	1994-2002	0.56	M-v	1	MPC	27607	1998 QY ₃₄
1998 QS ₃₅	15.4	0.15	20021122	350.90979	65.00180	356.35470	6.08089	0.0930852	2.3405188	73	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	31820	1998 QS ₃₅
1998 QW ₃₅	14.5	0.15	20021122	351.16231	6.27054	345.22652	4.22582	0.1655498	2.6106866	58	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33771	1998 QW ₃₅
1998 QS ₃₆	14.8	0.15	20021122	315.39756	77.41717	318.26369	14.07880	0.1481031	2.6276738	91	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33771	1998 QS ₃₆
1998 QF ₃₇	14.9	0.15	20021122	346.41149	181.29561	204.20947	4.58686	0.3058173	2.5673638	99	3	1990-2002	0.65	M-v	2	MPC	33771	1998 QF ₃₇
1998 QM ₃₇	13.9	0.15	20021122	257.38416	200.54474	299.30160	5.67618	0.0657761	2.3837138	125	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33771	1998 QM ₃₇
1998 QB ₃₈	14.1	0.15	20021122	354.79239	18.67639	336.87819	13.99283	0.1854460	2.5865906	48	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	16836	1998 QB ₃₈
1998 QC ₃₈	14.9	0.15	20021122	229.55383	191.30012	345.31352	6.83486	0.0506009	2.3222291	76	4	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	40330	1998 QC ₃₈
1998 QC ₃₉	14.9	0.15	20021122	76.38516	143.01158	149.45356	2.76805	0.1934465	2.4201080	104	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	27607	1998 QC ₃₉
1998 QM ₃₉	16.0	0.15	20021122	358.76945	340.97279	68.78303	3.22713	0.2073409	2.3991187	54	5	1987-2002	0.76	M-v	1	MPC	30274	1998 QM ₃₉
1998 QS ₃₉	15.6	0.15	20021122	73.25987	181.54461	113.63736	3.42561	0.1895175	2.4252018	66	4	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	30274	1998 QS ₃₉
1998 QA ₄₀	16.3	0.15	20021122	35.49298	167.91952	164.24868	5.21703	0.2485328	2.4758293	64	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33028	1998 QA ₄₀
1998 QE ₄₀	14.5	0.15	20021122	327.84449	224.34580	198.70265	3.11272	0.1724876	2.4753263	100	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	25715	1998 QE ₄₀
1998 QH ₄₀	14.7	0.15	20021122	9.57046	143.02278	259.21884	2.94760	0.2217890	2.3972877	68	4	1987-2002	0.83	M-v	1	MPC	30274	1998 QH ₄₀
1998 QO ₄₀	14.9	0.15	20021122	178.57403	35.36266	200.90499	6.93285	0.0801020	2.2840007	56	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	31820	1998 QO ₄₀

1998 QU ₄₀	14.5	0.15	20021122	33.81282	121.83289	179.53939	7.21390	0.1944357	2.5857426	114	4	1994-2002	0.56	M-v	2	MP	33771	1998 QU ₄₀
1998 QB ₄₁	15.2	0.15	20021122	8.43449	177.33936	182.95496	3.80845	0.1397078	2.5131578	49	3	1994-2002	0.64	M-v	4	MP	32706	1998 QB ₄₁
1998 QS ₄₂	15.3	0.15	20021122	85.48038	112.69787	189.27297	7.05074	0.1847192	2.3708933	80	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MP	31820	1998 QS ₄₂
1998 QM ₄₃	15.7	0.15	20021122	344.97634	283.11353	109.05420	5.76665	0.3123257	2.5502767	54	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MP	33028	1998 QM ₄₃
1998 QT ₄₃	16.8	0.15	20021122	58.01236	268.69320	59.48790	3.40313	0.2019010	2.3957196	31	4	1991-2002	0.62	M-v	2	MP	16836	1998 QT ₄₃
1998 QW ₄₄	15.3	0.15	20021122	353.41596	67.58417	300.07342	3.27839	0.2803230	2.5825402	63	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MP	33028	1998 QW ₄₄
1998 QY ₄₄	16.3	0.15	20021122	1.84942	151.03930	218.38125	4.22684	0.2074836	2.5286699	49	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MP	30274	1998 QY ₄₄
1998 QD ₄₅	14.4	0.15	20021122	23.93221	113.21646	283.57191	5.61907	0.1259060	2.3379576	103	5	1991-2002	0.64	M-v	1	MP	30274	1998 QD ₄₅
1998 QL ₄₆	14.4	0.15	20021122	45.59188	308.86118	342.65684	15.03905	0.1244681	2.5929892	99	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	13571	1998 QL ₄₆
1998 QY ₄₆	16.2	0.15	20021122	14.19512	342.80081	356.32184	4.30392	0.2339661	2.5575338	45	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MP	33028	1998 QY ₄₆
1998 QB ₄₇	15.4	0.15	20021122	348.91670	39.79839	13.02601	5.69209	0.1853140	2.4295572	82	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MP	33771	1998 QB ₄₇
1998 QC ₄₇	15.3	0.15	20021122	12.68085	348.80788	53.65917	3.37267	0.2071915	2.3774234	39	4	1995-2002	0.67	M-v	1	MP	33771	1998 QC ₄₇
1998 QF ₄₇	15.7	0.15	20021122	225.50788	172.69682	356.03977	13.79784	0.1175380	2.3745283	35	6	1951-2002	0.59	M-v	2	MP	38056	1998 QF ₄₇
1998 QJ ₄₇	14.9	0.15	20021122	343.42202	48.15203	41.65621	4.86429	0.0790080	2.2737820	67	4	1997-2002	0.60	M-v	2	MP	30274	1998 QJ ₄₇
1998 QK ₄₇	15.8	0.15	20021122	24.80104	139.93536	169.10412	4.13167	0.2067230	2.6047856	47	2	1998-2002	0.58	M-v	3	MP	33029	1998 QK ₄₇
1998 QL ₄₇	16.0	0.15	20021122	18.07215	190.85687	197.43396	9.42193	0.1071558	2.3873250	43	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MP	30274	1998 QL ₄₇
1998 QS ₄₇	15.4	0.15	20021122	35.16589	207.45818	156.21400	3.88774	0.2102911	2.4034911	51	4	1995-2002	0.60	M-v	2	MP	10862	1998 QS ₄₇
1998 QX ₄₇	15.9	0.15	20021122	37.08306	55.62271	314.54732	3.98724	0.2432333	2.3873311	47	4	1987-2002	0.61	M-v	2	MP	25716	1998 QX ₄₇
1998 QY ₄₇	15.3	0.15	20021122	356.50590	249.34303	178.40193	6.28763	0.0704142	2.3187467	76	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MP	30274	1998 QY ₄₇
1998 QF ₄₈	14.1	0.15	20021122	110.61772	356.05811	298.58056	6.37883	0.1311535	2.3250948	88	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MP	30274	1998 QF ₄₈
1998 QS ₄₉	15.9	0.15	20021122	29.32427	287.32903	57.39211	2.93300	0.1877817	2.4720073	60	3	1993-2002	0.64	M-v	3	MP	33771	1998 QS ₄₉
1998 QL ₅₀	15.4	0.15	20021122	29.79290	333.56269	60.01844	3.34083	0.1146759	2.3177959	67	4	1997-2002	0.68	M-v	2	MP	31821	1998 QL ₅₀
1998 QK ₅₁	14.9	0.15	20021122	268.63785	347.41050	176.32061	5.62731	0.0398853	2.2700425	118	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MP	16018	1998 QK ₅₁
1998 QT ₅₁	13.9	0.15	20021122	101.09513	355.39378	316.77628	6.45708	0.1487652	2.3048984	109	6	1935-2002	0.66	M-v	2	MP	30275	1998 QT ₅₁
1998 QV ₅₁	14.6	0.15	20021122	67.24824	10.87852	316.28465	7.61561	0.1363344	2.3934114	99	6	1987-2002	0.69	M-v	1	MP	13571	1998 QV ₅₁
1998 QY ₅₁	15.2	0.15	20021122	11.80914	168.94981	238.42467	4.73787	0.1486278	2.3690333	49	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MP	33771	1998 QY ₅₁
1998 QH ₅₂	14.0	0.15	20021122	238.92107	190.62227	319.18377	7.55552	0.0554236	2.4549844	119	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MP	33771	1998 QH ₅₂
1998 QM ₅₂	15.1	0.15	20021122	2.69642	271.24376	143.58245	6.79298	0.0982669	2.3461328	82	4	1991-2002	0.67	M-v	1	MP	620	1998 QM ₅₂
1998 QX ₅₂	15.7	0.15	20021122	7.72149	174.22561	191.68651	12.54349	0.3169447	2.5429866	57	3	1990-2002	0.63	M-v	2	MP	33029	1998 QX ₅₂
1998 QY ₅₂	15.5	0.15	20021122	146.99360	346.02213	280.08281	7.38697	0.1425847	2.3037152	57	5	1992-2002	0.56	M-v	1	MP	14357	1998 QY ₅₂
1998 QH ₅₃	14.9	0.15	20021122	351.80490	78.19609	297.08716	3.56573	0.3092905	2.6078208	103	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MP	33771	1998 QH ₅₃
1998 QJ ₅₃	14.8	0.15	20021122	13.81030	20.74570	324.16830	6.78898	0.2188700	2.5901032	106	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MP	33771	1998 QJ ₅₃
1998 QT ₅₄	14.1	0.15	20021122	343.61888	226.55844	203.86751	5.58802	0.0647787	2.4001527	95	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MP	33771	1998 QT ₅₄
1998 QU ₅₄	15.1	0.15	20021122	1.87096	33.34631	316.95186	4.21958	0.3304602	2.6140634	69	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MP	33771	1998 QU ₅₄
1998 QZ ₅₄	14.5	0.15	20021122	311.87628	129.59520	329.43149	6.11968	0.1114519	2.4463838	127	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MP	33771	1998 QZ ₅₄
1998 QG ₅₆	14.2	0.15	20021122	9.31104	29.04013	358.27633	16.97060	0.2254719	2.5478263	65	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MP	16018	1998 QG ₅₆
1998 QG ₅₇	16.2	0.15	20021122	127.32831	32.53835	181.50767	4.85522	0.2043684	2.5770786	80	5	1994-2002	0.49	M-v	2	MP	14358	1998 QG ₅₇
1998 QQ ₅₇	16.5	0.15	20021122	20.16461	126.69519	192.73913	1.35729	0.1752506	2.6204983	44	3	1996-2002	0.53	M-v	3	MP	33772	1998 QQ ₅₇
1998 QX ₅₇	15.0	0.15	20021122	338.27121	267.97669	177.04321	3.35812	0.1299512	2.3681560	99	4	1971-2002	0.58	M-v	1	MP	33772	1998 QX ₅₇
1998 QB ₅₈	15.6	0.15	20021122	27.61312	126.60389	178.38122	1.82956	0.0778570	2.6813483	95	4	1995-2002	0.60	M-v	3	MP	33772	1998 QB ₅₈
1998 QC ₅₈	15.5	0.15	20021122	21.28194	211.66285	181.34246	1.02323	0.1854066	2.3921466	112	4	1995-2002	0.64	M-v	2	MP	31821	1998 QC ₅₈
1998 QD ₅₉	16.2	0.15	20021122	25.42835	317.23922	356.01887	2.43218	0.0945707	2.6411824	44	2	1998-2002	0.44	M-v	4	MP	33029	1998 QD ₅₉
1998 QA ₆₀	17.0	0.15	20021122	76.24689	108.11111	161.34507	5.12176	0.1884521	2.5443584	30	5	1993-2002	0.41	M-v	1	MP	22051	1998 QA ₆₀
1998 QV ₆₀	15.5	0.15	20021122	56.84695	33.68489	284.13279	5.51207	0.1312357	2.4141636	30	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MP	16837	1998 QV ₆₀
1998 QH ₆₁	15.1	0.15	20021122	358.87429	192.65072	155.21486	14.90630	0.1293092	2.5590913	53	4	1994-2002	0.77	M-v	3	MP	33772	1998 QH ₆₁
1998 QK ₆₁	14.8	0.15	20021122	288.93262	340.29928	158.08876	6.82012	0.0359725	2.2850237	135	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MP	31821	1998 QK ₆₁
1998 QO ₆₁	15.4	0.15	20021122	11.27656	274.90260	82.78988	3.60940	0.2148315	2.4665632	48	2	1998-2002	0.56	M-v	3	MP	33029	1998 QO ₆₁
1998 QL ₆₃	15.6	0.15	20021122	100.35693	342.41624	273.93248	3.85223	0.0713216	2.5775124	73	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MP	13572	1998 QL ₆₃
1998 QF ₆₇	14.5	0.15	20021122	14.99326	71.27095	251.16369	11.53047	0.1085065	2.5917691	48	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MP	33772	1998 QF ₆₇
1998 QP ₆₇	14.3	0.15	20021122	345.24841	88.84412	298.18525	11.04061	0.2091058	2.5156268	78	4	1996-2002	0.59	M-v	3	MP	33772	1998 QP ₆₇
1998 QJ ₆₈	14.4	0.15	20021122	6.64937	78.11693	269.44307	11.87065	0.2307664	2.5534070	62	2	1998-2002	0.68	M-v	3	MP	33772	1998 QJ ₆₈
1998 QY ₆₈	15.0	0.15	20021122	89.96702	4.08694	269.19995	6.71666	0.1278492	2.4352827	65	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MP	13572	1998 QY ₆₈
1998 QN ₆₉	14.1	0.15	20021122	315.73791	118.39868	276.21079	13.86581	0.1125096	2.6093102	77	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MP	33772	1998 QN ₆₉

1998 QD ₇₀	14.4	0.15	20021122	332.19806	177.39856	257.00613	9.20541	0.2391313	2.4398968	64	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33772	1998 QD ₇₀
1998 QR ₇₀	15.4	0.15	20021122	355.22612	152.64720	205.52151	13.24759	0.1723048	2.5757564	52	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33772	1998 QR ₇₀
1998 QU ₇₁	14.0	0.15	20021122	300.55743	145.78559	274.67890	9.56042	0.1732873	2.6092688	96	3	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	33772	1998 QU ₇₁
1998 QF ₇₂	14.3	0.15	20021122	326.56065	157.08480	248.76995	13.87464	0.1859873	2.5646664	61	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	33772	1998 QF ₇₂
1998 QL ₇₂	14.4	0.15	20021122	51.59833	12.19770	281.49421	10.70320	0.1567613	2.5433438	95	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33772	1998 QL ₇₂
1998 QQ ₇₂	14.7	0.15	20021122	150.34526	15.83188	189.53067	14.40161	0.0250401	2.5339222	70	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	30275	1998 QQ ₇₂
1998 QP ₇₃	14.4	0.15	20021122	345.60713	91.92640	275.59146	11.65319	0.1849676	2.6075783	81	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33772	1998 QP ₇₃
1998 QM ₇₄	14.4	0.15	20021122	277.10824	90.46738	259.35942	7.56147	0.1241036	3.0926499	50	4	1960-2002	0.65	M-v	2	MPC	33772	1998 QM ₇₄
1998 QO ₇₄	13.7	0.15	20021122	305.19025	130.67729	285.49171	11.45436	0.1387396	2.6101243	156	3	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	33772	1998 QO ₇₄
1998 QY ₇₄	15.0	0.15	20021122	241.61251	191.35876	278.77463	12.86907	0.0562394	2.6282864	85	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33772	1998 QY ₇₄
1998 QD ₇₅	14.5	0.15	20021122	17.99939	91.38912	200.57946	10.16268	0.2528923	2.6876939	57	2	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33772	1998 QD ₇₅
1998 QV ₇₅	14.9	0.15	20021122	356.51587	183.56450	192.45446	13.66201	0.1792726	2.5346156	60	3	1994-2002	0.56	M-v	4	MPC	33030	1998 QV ₇₅
1998 QF ₇₆	13.9	0.15	20021122	38.15189	79.11547	217.82944	9.07816	0.2260395	2.5895769	94	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33772	1998 QF ₇₆
1998 QC ₇₇	14.8	0.15	20021122	108.05175	55.02571	197.57118	17.43677	0.0920613	2.5185603	86	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33772	1998 QC ₇₇
1998 QL ₇₇	14.0	0.15	20021122	6.97083	78.31090	260.69056	9.84963	0.1513031	2.6356793	77	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33772	1998 QL ₇₇
1998 QN ₇₇	15.7	0.15	20021122	5.23140	176.45838	225.49802	9.89443	0.1275743	2.4177256	26	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	16838	1998 QN ₇₇
1998 QV ₇₇	14.3	0.15	20021122	324.99256	55.61984	325.83481	12.97091	0.1641450	2.6905096	65	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33772	1998 QV ₇₇
1998 QK ₈₁	14.9	0.15	20021122	13.95920	118.53423	239.60860	11.93851	0.1830041	2.4767782	39	2	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33030	1998 QK ₈₁
1998 QE ₈₂	15.1	0.15	20021122	328.17744	141.14444	231.64067	10.97856	0.1715564	2.6434310	33	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	33772	1998 QE ₈₂
1998 QL ₈₃	15.3	0.15	20021122	60.73788	63.97023	234.82715	6.65772	0.1213073	2.4784380	33	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	30275	1998 QL ₈₃
1998 QF ₈₅	13.2	0.15	20021122	151.29182	261.70094	299.09783	13.91492	0.0514654	2.5637624	124	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33773	1998 QF ₈₅
1998 QY ₈₅	14.7	0.15	20021122	305.10576	126.30875	287.11683	11.05750	0.2357326	2.6659311	81	3	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	33773	1998 QY ₈₅
1998 QC ₈₆	14.7	0.15	20021122	14.55217	110.09154	225.31303	14.23860	0.1704059	2.5831583	68	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33773	1998 QC ₈₆
1998 QE ₈₆	13.9	0.15	20021122	4.52365	159.69228	206.25837	17.18557	0.2315543	2.5355067	65	4	1990-2002	0.64	M-v	2	MPC	33773	1998 QE ₈₆
1998 QF ₈₆	14.9	0.15	20021122	4.90364	104.58857	248.41936	13.63045	0.1545329	2.5726237	43	2	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	33031	1998 QF ₈₆
1998 QQ ₈₆	14.9	0.15	20021122	342.70863	73.24394	311.65692	9.81246	0.2845540	2.5927976	61	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33031	1998 QQ ₈₆
1998 QE ₈₈	13.9	0.15	20021122	301.29000	89.56920	320.68845	13.77347	0.0905457	2.6563982	86	3	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33773	1998 QE ₈₈
1998 QG ₈₉	13.7	0.15	20021122	359.28786	74.59146	277.57901	12.76693	0.1499353	2.6249406	98	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33773	1998 QG ₈₉
1998 QL ₈₉	14.5	0.15	20021122	16.44614	106.04477	225.46618	12.63434	0.2447115	2.5942383	91	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	33773	1998 QL ₈₉
1998 QR ₈₉	14.3	0.15	20021122	328.96350	112.40018	306.95677	9.62497	0.2741147	2.5663584	76	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33773	1998 QR ₈₉
1998 QD ₉₀	15.2	0.15	20021122	25.18039	22.70114	308.91270	12.58796	0.2905218	2.5503346	71	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33773	1998 QD ₉₀
1998 QJ ₉₀	14.8	0.15	20021122	278.73911	145.42204	290.22327	14.46731	0.2655265	2.7774107	31	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33773	1998 QJ ₉₀
1998 QD ₉₁	15.2	0.15	20021122	347.78505	206.77112	168.00763	13.26361	0.3040128	2.6292302	51	4	1996-2002	0.57	M-v	2	MPC	33032	1998 QD ₉₁
1998 QJ ₉₁	15.2	0.15	20021122	359.06526	138.69009	233.13002	5.43023	0.3406907	2.5997151	101	3	1977-2002	0.62	M-v	1	MPC	33773	1998 QJ ₉₁
1998 QK ₉₃	13.4	0.15	20021122	297.54923	77.77336	21.01654	13.31165	0.1537689	2.6659876	121	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	31823	1998 QK ₉₃
1998 QH ₉₅	14.4	0.15	20021122	301.34911	151.46068	273.13782	12.93684	0.1494872	2.5787595	77	3	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	33773	1998 QH ₉₅
1998 QX ₉₅	14.8	0.15	20021122	178.62449	301.52504	263.89619	7.77544	0.1274309	2.3926447	71	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	27608	1998 QX ₉₅
1998 QK ₉₆	15.1	0.15	20021122	22.62337	29.56114	289.10202	15.94257	0.2407826	2.6062185	70	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33773	1998 QK ₉₆
1998 QY ₉₆	14.8	0.15	20021122	323.57226	115.24439	321.88148	29.78203	0.3575115	2.5460299	61	2	1998-2002	0.70	M-v	4	MPC	33032	1998 QY ₉₆
1998 QJ ₉₈	15.0	0.15	20021122	55.33305	125.48687	171.89482	13.54785	0.1990480	2.5595916	143	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33773	1998 QJ ₉₈
1998 QW ₉₈	15.8	0.15	20021122	75.75577	172.76965	138.31634	2.49502	0.2216691	2.3876855	52	6	1976-2002	0.78	M-v	1	MPC	30276	1998 QW ₉₈
1998 QA ₉₉	15.0	0.15	20021122	96.18227	158.99044	149.70862	4.97968	0.1399106	2.3367739	127	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	31823	1998 QA ₉₉
1998 QM ₉₉	15.2	0.15	20021122	55.97939	327.28208	357.69994	7.84246	0.3007748	2.4169583	79	6	1983-2002	0.82	M-v	2	MPC	31823	1998 QM ₉₉
1998 QX ₉₉	15.4	0.15	20021122	338.15279	351.30423	37.55789	3.30909	0.2370191	2.5990099	51	3	1994-2002	0.61	M-v	3	MPC	33773	1998 QX ₉₉
1998 QB ₁₀₂	14.9	0.15	20021122	322.17624	320.39796	147.29354	5.75394	0.1108433	2.3230559	70	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	31823	1998 QB ₁₀₂
1998 QR ₁₀₂	15.1	0.15	20021122	345.86580	359.53445	59.51911	4.16973	0.0620120	2.3958701	80	4	1993-2002	0.67	M-v	2	MPC	33773	1998 QR ₁₀₂
1998 QH ₁₀₃	15.3	0.15	20021122	25.70509	319.80524	15.89716	9.33373	0.2206441	2.5360543	76	5	1994-2002	0.80	M-v	3	MPC	33773	1998 QH ₁₀₃
1998 QT ₁₀₃	15.0	0.15	20021122	72.51271	153.20477	140.81677	9.50782	0.1629725	2.4829273	56	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	30276	1998 QT ₁₀₃
1998 QL ₁₀₄	15.8	0.15	20021122	16.26589	305.29248	41.26855	4.82118	0.1883017	2.5572065	52	4	1997-2002	0.69	M-v	3	MPC	31823	1998 QL ₁₀₄
1998 QL ₁₀₅	14.6	0.15	20021122	268.92800	105.31139	69.82003	5.00827	0.1047502	2.2293478	131	5	1995-2002	0.66	M-v	2	MPC	31823	1998 QL ₁₀₅
1998 QQ ₁₀₅	15.7	0.15	20021122	343.62001	7.47000	31.74038	7.02246	0.2136026	2.5299375	69	5	1978-2002	0.82	M-v	3	MPC	33773	1998 QQ ₁₀₅
1998 QS ₁₀₅	15.3	0.15	20021122	354.63036	262.50762	120.29081	5.73912	0.1370451	2.5187903	66	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	31823	1998 QS ₁₀₅
1998 QX ₁₀₆	15.2	0.15	20021122	25.77311	25.83571	28.60166	7.21873	0.1955005	2.3059730	52	4	1993-2002	0.81	M-v	2	MPC	621	1998 QX ₁₀₆

1998 QE ₁₀₇	14.9	0.15	20021122	324.81712	146.78492	264.81106	11.48407	0.2795395	2.6473296	63	2	1998-2002	0.43	M-v	3	MPC	33032	1998 QE ₁₀₇
1998 QV ₁₀₇	15.7	0.15	20021122	46.68486	174.65167	145.97677	3.07361	0.1992391	2.4142751	67	5	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	33773	1998 QV ₁₀₇
1998 QY ₁₀₉	15.3	0.15	20021122	39.51353	249.60861	74.06368	4.41642	0.2567797	2.4453443	40	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33773	1998 QY ₁₀₉
1998 RO	15.7	0.15	20021122	309.92046	212.94026	216.09181	4.84630	0.0980094	2.4082165	48	5	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	33773	1998 RO
1998 RY	15.6	0.15	20021122	351.97129	154.95180	233.38742	3.39341	0.2984609	2.5772077	106	2	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33033	1998 RY
1998 RO ₁	18.0	0.15	20021122	353.32544	151.04426	351.93299	22.67840	0.7201462	0.9908844	378	6	1996-2002	0.54	M-v	4	MPC	33773	1998 RO ₁
1998 RT ₁	15.4	0.15	20021122	150.89153	261.37244	326.05902	13.22263	0.0214617	2.5230654	45	4	1994-2002	0.68	M-v	3	MPC	33774	1998 RT ₁
1998 RX ₂	15.5	0.15	20021122	67.89245	105.77417	175.33873	7.79292	0.1205756	2.5651354	58	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	12882	1998 RX ₂
1998 RZ ₃	15.4	0.15	20021122	39.82082	331.43490	341.42668	14.16870	0.1820949	2.5567748	70	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33033	1998 RZ ₃
1998 RS ₄	15.7	0.15	20021122	352.61769	210.21389	160.99746	14.58014	0.2726795	2.5933777	54	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	33033	1998 RS ₄
1998 RB ₆	14.8	0.15	20021122	349.05688	195.52693	169.52834	8.42837	0.1542983	2.5868016	75	4	1990-2002	0.60	M-v	2	MPC	33774	1998 RB ₆
1998 RO ₆	15.0	0.15	20021122	341.82484	194.25622	226.76564	4.48387	0.1537345	2.4205347	68	3	1998-2002	0.77	M-v	2	MPC	31824	1998 RO ₆
1998 RX ₇	15.3	0.15	20021122	6.45625	175.81488	151.61469	4.41726	0.0670369	2.6397447	61	5	1994-2002	0.69	M-v	2	MPC	33774	1998 RX ₇
1998 RL ₈	15.9	0.15	20021122	328.68353	232.68128	156.01020	2.55347	0.2203936	2.6832461	57	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33774	1998 RL ₈
1998 RD ₁₁	16.3	0.15	20021122	83.98786	68.73992	186.11136	13.02550	0.1335514	2.6627298	33	3	1998-2002	0.34	M-v	2	MPC	13574	1998 RD ₁₁
1998 RL ₁₁	15.0	0.15	20021122	271.82501	84.91766	7.75702	13.88078	0.0700978	2.6478823	45	2	1998-2002	0.70	M-v	4	MPC	33034	1998 RL ₁₁
1998 RR ₁₂	16.7	0.15	20021122	342.02256	196.87775	187.61565	3.42879	0.2103405	2.6219518	39	3	1994-2002	0.55	M-v	4	MPC	33034	1998 RR ₁₂
1998 RX ₁₆	15.5	0.15	20021122	347.25305	200.64934	174.21641	7.71070	0.2279621	2.5506834	68	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33034	1998 RX ₁₆
1998 RC ₁₇	16.8	0.15	20021122	23.72118	189.43856	189.01789	2.14080	0.2039249	2.3816080	50	4	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	10865	1998 RC ₁₇
1998 RE ₁₇	16.3	0.15	20021122	49.36549	128.54276	188.44882	3.35733	0.1946516	2.4432740	33	3	1998-2002	0.69	M-v	4	MPC	16842	1998 RE ₁₇
1998 RN ₁₈	16.0	0.15	20021122	16.79439	129.34129	200.61558	3.59648	0.2222970	2.5618680	73	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	33774	1998 RN ₁₈
1998 RV ₁₈	15.4	0.15	20021122	103.14593	224.42575	41.90357	2.98935	0.1707134	2.3947310	91	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	13574	1998 RV ₁₈
1998 RK ₂₀	16.4	0.15	20021122	13.61349	221.05788	173.86836	7.14765	0.1157699	2.3616856	31	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	19343	1998 RK ₂₀
1998 RA ₂₃	14.6	0.15	20021122	340.06154	283.24816	101.92174	3.87030	0.2463640	2.5716617	70	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MPC	33034	1998 RA ₂₃
1998 RF ₂₅	16.2	0.15	20021122	4.36669	71.23798	319.80522	2.75148	0.1893560	2.4421640	27	4	1991-2002	0.62	M-v	2	MPC	16843	1998 RF ₂₅
1998 RK ₂₆	15.0	0.15	20021122	34.50361	145.32973	148.89288	13.76020	0.1485974	2.6197828	90	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33774	1998 RK ₂₆
1998 RN ₂₆	16.2	0.15	20021122	347.00782	237.73828	155.82487	11.76337	0.2868138	2.5356228	61	2	1998-2002	0.51	M-v	4	MPC	33035	1998 RN ₂₆
1998 RB ₂₈	14.6	0.15	20021122	300.07270	77.51645	338.71885	14.36923	0.0952868	2.6054902	61	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33774	1998 RB ₂₈
1998 RA ₃₁	16.1	0.15	20021122	346.41893	197.41809	222.92926	3.56320	0.1391538	2.4084937	30	4	1993-2002	0.70	M-v	3	MPC	16019	1998 RA ₃₁
1998 RA ₃₂	15.4	0.15	20021122	20.14793	25.21561	289.54823	3.64406	0.2253755	2.6094985	46	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33035	1998 RA ₃₂
1998 RV ₃₂	14.2	0.15	20021122	197.45188	177.79082	347.57570	10.72633	0.1198558	2.5432878	64	4	1980-2002	0.56	M-v	2	MPC	33035	1998 RV ₃₂
1998 RD ₃₄	15.8	0.15	20021122	15.94510	202.36854	124.31711	5.80777	0.1561765	2.5981305	63	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33036	1998 RD ₃₄
1998 RN ₃₄	15.8	0.15	20021122	21.16896	324.75694	58.24585	3.18756	0.2154473	2.4112983	42	4	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	15597	1998 RN ₃₄
1998 RQ ₃₄	14.2	0.15	20021122	286.96565	120.08075	8.35227	9.75253	0.1473874	2.3663539	86	6	1975-2002	0.79	M-v	2	MPC	31825	1998 RQ ₃₄
1998 RU ₃₄	16.3	0.15	20021122	14.64215	211.92112	134.98523	3.24687	0.2129302	2.5393633	62	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33775	1998 RU ₃₄
1998 RQ ₃₅	15.5	0.15	20021122	125.15999	307.20199	305.10667	1.25028	0.1732791	2.3929657	76	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	14359	1998 RQ ₃₅
1998 RB ₃₇	15.3	0.15	20021122	314.72780	146.04100	296.87357	6.23195	0.0922678	2.4506460	48	3	1998-2002	0.79	M-v	3	MPC	30278	1998 RB ₃₇
1998 RH ₃₇	15.9	0.15	20021122	354.03874	111.91196	248.73627	3.70995	0.2196434	2.6067317	35	2	1998-2002	0.71	M-v	4	MPC	33036	1998 RH ₃₇
1998 RL ₃₇	15.6	0.15	20021122	22.37210	36.70895	304.47026	4.38305	0.1996516	2.5305886	69	3	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	1966	1998 RL ₃₇
1998 RQ ₃₉	16.7	0.15	20021122	9.13952	301.28715	77.88266	3.22227	0.1921722	2.4677974	37	2	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	33036	1998 RQ ₃₉
1998 RV ₃₉	15.1	0.15	20021122	12.32373	208.98600	138.77082	6.78292	0.1486773	2.5502874	76	4	1995-2002	0.61	M-v	3	MPC	33775	1998 RV ₃₉
1998 RZ ₃₉	15.2	0.15	20021122	100.26040	167.36047	133.59601	6.22501	0.1430617	2.3339964	81	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	15032	1998 RZ ₃₉
1998 RG ₄₀	14.7	0.15	20021122	356.26303	277.30874	79.29431	3.77037	0.2506447	2.5965705	61	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33036	1998 RG ₄₀
1998 RY ₄₀	15.9	0.15	20021122	12.77303	189.65178	156.90966	10.50664	0.2302309	2.5543607	67	2	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33037	1998 RY ₄₀
1998 RZ ₄₀	15.4	0.15	20021122	40.27155	325.79600	354.62347	2.50404	0.1035187	2.5312840	51	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33775	1998 RZ ₄₀
1998 RW ₄₁	15.7	0.15	20021122	36.95984	89.96302	204.89582	4.31207	0.2553816	2.5916731	68	3	1993-2002	0.57	M-v	2	MPC	33775	1998 RW ₄₁
1998 RZ ₄₁	15.2	0.15	20021122	65.06212	300.91150	340.96679	13.00052	0.1538488	2.5535996	52	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	30278	1998 RZ ₄₁
1998 RM ₄₂	15.1	0.15	20021122	14.63181	102.09517	239.29983	3.90482	0.2939946	2.5601838	84	2	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33037	1998 RM ₄₂
1998 RB ₄₃	16.2	0.15	20021122	11.53496	62.34485	312.93176	4.24119	0.1438230	2.4740024	54	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	33775	1998 RB ₄₃
1998 RC ₄₃	14.7	0.15	20021122	25.75533	0.27655	308.74771	4.13742	0.1059708	2.6557937	44	2	1998-2002	0.53	M-v	4	MPC	33037	1998 RC ₄₃
1998 RW ₄₃	15.4	0.15	20021122	315.16561	90.42154	337.37614	3.79845	0.2650467	2.5883559	55	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33775	1998 RW ₄₃
1998 RA ₄₄	15.2	0.15	20021122	331.96883	348.61736	53.48801	3.24496	0.2599506	2.5892368	47	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33037	1998 RA ₄₄
1998 RC ₄₄	16.1	0.15	20021122	11.73715	206.78765	139.55506	5.38058	0.2051737	2.5616374	51	2	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	33037	1998 RC ₄₄

1998 RV ₄₅	14.6	0.15	20021122	86.34797	278.18887	328.12474	4.27308	0.1779379	2.6108059	137	3	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	33775	1998 RV ₄₅
1998 RW ₄₅	15.2	0.15	20021122	343.76651	159.83529	215.31777	2.17707	0.1220321	2.6001130	73	4	1994-2002	0.68	M-v	3	MPC	33775	1998 RW ₄₅
1998 RZ ₄₅	15.8	0.15	20021122	35.56768	108.05754	194.97470	4.44610	0.0781665	2.6463974	62	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	33775	1998 RZ ₄₅
1998 RE ₄₆	15.4	0.15	20021122	2.23809	135.18231	293.81294	2.74584	0.2150721	2.3669492	46	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	216	1998 RE ₄₆
1998 RJ ₄₆	14.7	0.15	20021122	231.64359	269.36242	202.58820	7.14345	0.1808457	2.7642289	73	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	30279	1998 RJ ₄₆
1998 RH ₄₇	15.7	0.15	20021122	54.50860	44.02457	255.12845	4.53273	0.1982490	2.5310431	55	4	1993-2002	0.66	M-v	2	MPC	33775	1998 RH ₄₇
1998 RN ₄₈	15.4	0.15	20021122	0.88775	97.03984	269.18069	1.78121	0.0424549	2.5504251	55	4	1998-2002	0.79	M-v	1	MPC	31825	1998 RN ₄₈
1998 RQ ₄₈	16.4	0.15	20021122	338.21939	86.82517	319.21562	1.95250	0.2672851	2.5580561	74	4	1996-2002	0.64	M-v	2	MPC	33776	1998 RQ ₄₈
1998 RV ₄₈	16.3	0.15	20021122	321.92462	182.81539	235.69060	1.90308	0.0754416	2.5200377	45	4	1995-2002	0.77	M-v	2	MPC	40334	1998 RV ₄₈
1998 RA ₄₉	17.0	0.15	20021122	21.40273	157.02904	181.87998	6.15122	0.2611435	2.5402727	56	4	1994-2002	0.60	M-v	3	MPC	33776	1998 RA ₄₉
1998 RB ₄₉	16.8	0.15	20021122	13.75164	173.07268	180.90704	5.17092	0.2572536	2.5360472	63	3	1994-2002	0.64	M-v	3	MPC	33776	1998 RB ₄₉
1998 RJ ₄₉	14.9	0.15	20021122	277.22529	122.20934	341.92356	1.61754	0.0879457	2.5218647	135	5	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	33776	1998 RJ ₄₉
1998 RU ₄₉	15.8	0.15	20021122	73.37881	168.74226	141.05074	3.22719	0.1957744	2.4108755	74	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	13575	1998 RU ₄₉
1998 RE ₅₀	14.6	0.15	20021122	105.20673	108.89741	137.12811	4.41707	0.1267711	2.5545631	120	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	30279	1998 RE ₅₀
1998 RG ₅₁	15.2	0.15	20021122	40.18487	24.37240	265.13219	4.03581	0.2659894	2.6067443	58	2	1998-2002	0.50	M-v	4	MPC	33038	1998 RG ₅₁
1998 RM ₅₁	16.4	0.15	20021122	48.50860	194.32229	124.90447	2.64573	0.2160281	2.4710480	37	3	1998-2002	0.73	M-v	4	MPC	31825	1998 RM ₅₁
1998 RN ₅₁	15.4	0.15	20021122	20.25454	193.88442	125.12172	5.42344	0.2079296	2.6003929	58	2	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33038	1998 RN ₅₁
1998 RW ₅₁	15.0	0.15	20021122	64.57093	45.43373	239.03451	3.25118	0.1121806	2.5811449	35	3	1998-2002	0.78	M-v	3	MPC	30280	1998 RW ₅₁
1998 RA ₅₂	15.2	0.15	20021122	279.21914	48.41255	55.12809	4.21827	0.1723168	2.5599133	104	4	1978-2002	0.61	M-v	2	MPC	33776	1998 RA ₅₂
1998 RC ₅₂	15.5	0.15	20021122	71.36446	307.24651	23.57924	5.81263	0.2995983	2.3475707	78	3	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	31825	1998 RC ₅₂
1998 RA ₅₃	16.2	0.15	20021122	342.27903	215.32781	167.39808	5.11015	0.2171427	2.5997250	52	4	1997-2002	0.71	M-v	2	MPC	33038	1998 RA ₅₃
1998 RN ₅₃	15.0	0.15	20021122	51.14619	70.55837	228.51527	3.03598	0.0833266	2.5974041	87	5	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	33776	1998 RN ₅₃
1998 RE ₅₄	14.7	0.15	20021122	74.36687	265.49369	343.42859	10.82799	0.1631549	2.6924397	103	3	1998-2002	0.74	M-v	2	MPC	33776	1998 RE ₅₄
1998 RF ₅₄	15.0	0.15	20021122	22.20634	337.87316	325.64620	5.45572	0.2416790	2.6625013	70	4	1996-2002	0.56	M-v	3	MPC	33776	1998 RF ₅₄
1998 RV ₅₄	15.3	0.15	20021122	332.96165	118.54073	317.34711	6.29595	0.0835925	2.4264811	61	5	1994-2002	0.73	M-v	1	MPC	40334	1998 RV ₅₄
1998 RM ₅₅	15.1	0.15	20021122	36.44315	73.72473	230.42635	4.32858	0.2734356	2.5843115	60	3	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	33776	1998 RM ₅₅
1998 RR ₅₅	14.8	0.15	20021122	94.33774	16.54584	235.88915	4.23085	0.2107580	2.5498024	113	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33776	1998 RR ₅₅
1998 RD ₅₆	15.5	0.15	20021122	15.18206	344.99751	335.05779	6.10197	0.2016785	2.6556860	50	3	1995-2002	0.65	M-v	3	MPC	33776	1998 RD ₅₆
1998 RJ ₅₆	14.6	0.15	20021122	16.58698	63.88014	332.97855	5.68964	0.0953806	2.3873228	97	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	30280	1998 RJ ₅₆
1998 RL ₅₆	14.7	0.15	20021122	64.92878	327.91870	348.55724	11.38828	0.0903855	2.4665254	48	4	1994-2002	0.71	M-v	3	MPC	33776	1998 RL ₅₆
1998 RQ ₅₆	14.4	0.15	20021122	301.22048	281.73999	194.05279	6.69104	0.0668577	2.3769852	87	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	31826	1998 RQ ₅₆
1998 RZ ₅₆	16.4	0.15	20021122	308.87443	234.64573	188.45215	3.11186	0.2671410	2.6489508	59	5	1981-2002	0.58	M-v	1	MPC	33776	1998 RZ ₅₆
1998 RH ₅₇	15.0	0.15	20021122	32.35529	303.06904	1.93628	3.12009	0.1658133	2.6267110	61	2	1998-2002	0.68	M-v	4	MPC	33038	1998 RH ₅₇
1998 RY ₅₇	15.0	0.15	20021122	117.55952	173.10233	111.40713	1.90011	0.0321846	2.3900631	69	5	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	14360	1998 RY ₅₇
1998 RH ₅₈	15.0	0.15	20021122	349.21286	10.15821	358.14420	8.27056	0.1122578	2.6087732	54	3	1996-2002	0.62	M-v	3	MPC	33776	1998 RH ₅₈
1998 RS ₅₈	14.9	0.15	20021122	281.88382	101.15334	346.08254	3.13859	0.1916674	2.6561638	73	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33776	1998 RS ₅₈
1998 RB ₅₉	15.5	0.15	20021122	351.07075	175.29918	215.82739	2.90315	0.1243160	2.5249054	50	5	1994-2002	0.67	M-v	1	MPC	31826	1998 RB ₅₉
1998 RJ ₅₉	14.6	0.15	20021122	23.47157	356.22866	341.44271	5.14480	0.1583979	2.5643114	64	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33038	1998 RJ ₅₉
1998 RW ₅₉	15.2	0.15	20021122	359.98072	158.43754	192.05056	12.74704	0.1786901	2.6312076	51	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33039	1998 RW ₅₉
1998 RX ₅₉	15.8	0.15	20021122	153.35529	47.83254	211.32672	5.63623	0.1035040	2.3320384	47	5	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	15032	1998 RX ₅₉
1998 RD ₆₀	15.5	0.15	20021122	23.70598	153.60713	191.71921	15.00348	0.1475573	2.5410887	38	3	1997-2002	0.66	M-v	3	MPC	25718	1998 RD ₆₀
1998 RJ ₆₀	15.1	0.15	20021122	359.41185	8.33993	345.00202	10.25325	0.2283536	2.6256484	68	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	38495	1998 RJ ₆₀
1998 RK ₆₀	14.2	0.15	20021122	272.23640	89.27319	346.29684	12.38100	0.0314692	2.6965244	66	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	33039	1998 RK ₆₀
1998 RX ₆₀	15.1	0.15	20021122	34.00804	23.00359	297.03712	4.38183	0.1759273	2.5824899	86	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33776	1998 RX ₆₀
1998 RF ₆₂	15.2	0.15	20021122	331.93544	87.26761	357.56133	6.63683	0.0934882	2.3977114	52	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	39996	1998 RF ₆₂
1998 RJ ₆₂	15.2	0.15	20021122	92.17475	248.03929	4.85518	6.13886	0.1987187	2.5553442	112	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	31826	1998 RJ ₆₂
1998 RR ₆₂	16.0	0.15	20021122	20.08532	174.33288	169.92595	6.82346	0.3102119	2.5345061	73	2	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33039	1998 RR ₆₂
1998 RP ₆₃	14.8	0.15	20021122	290.25621	111.80124	34.44506	7.40046	0.1256049	2.3045376	82	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	16019	1998 RP ₆₃
1998 RQ ₆₃	14.3	0.15	20021122	313.26029	239.17468	165.31278	14.98609	0.1461983	2.6541127	57	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33776	1998 RQ ₆₃
1998 RB ₆₄	14.1	0.15	20021122	235.41975	105.55334	9.46742	12.45599	0.1309036	2.7159749	91	5	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	33776	1998 RB ₆₄
1998 RD ₆₄	16.2	0.15	20021122	342.28956	11.84153	24.47100	4.41710	0.2393250	2.5702725	50	3	1994-2002	0.61	M-v	4	MPC	33776	1998 RD ₆₄
1998 RS ₆₄	13.9	0.15	20021122	180.31242	180.93166	2.37949	15.38057	0.0528852	2.5855942	57	5	1973-2002	0.74	M-v	1	MPC	14360	1998 RS ₆₄
1998 RW ₆₄	15.0	0.15	20021122	315.81106	84.71673	358.33165	7.55330	0.2043740	2.5253698	71	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	30281	1998 RW ₆₄

1998 RH ₆₅	16.0	0.15	20021122	14.70610	15.59195	348.67253	1.09662	0.1705549	2.5184921	52	4	1994-2002	0.65	M-v	4	MPC	31826	1998 RH ₆₅
1998 RO ₆₅	15.8	0.15	20021122	355.18001	6.14706	354.60186	1.50980	0.2223924	2.6224279	58	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33776	1998 RO ₆₅
1998 RU ₆₅	15.9	0.15	20021122	40.75574	33.98605	333.74456	1.60899	0.1884073	2.4001768	56	5	1993-2002	0.61	M-v	2	MPC	14360	1998 RU ₆₅
1998 RD ₆₇	14.6	0.15	20021122	129.87587	59.98778	202.17557	14.03578	0.2040353	2.3827938	146	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33776	1998 RD ₆₇
1998 RO ₆₇	15.0	0.15	20021122	137.08780	61.19944	214.03717	6.31556	0.1054544	2.3453926	70	5	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	31827	1998 RO ₆₇
1998 RP ₆₇	15.5	0.15	20021122	326.76766	69.22790	350.42628	11.20704	0.0513923	2.5228215	45	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	31827	1998 RP ₆₇
1998 RB ₆₈	14.9	0.15	20021122	296.43157	225.00605	209.75234	4.37806	0.1566056	2.6471152	73	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	33039	1998 RB ₆₈
1998 RC ₆₈	15.4	0.15	20021122	41.43780	159.37487	227.00293	2.01045	0.0857934	2.3433469	91	4	1991-2002	0.64	M-v	2	MPC	23460	1998 RC ₆₈
1998 RO ₆₈	14.8	0.15	20021122	43.92054	281.57062	2.75014	12.18999	0.1866535	2.6805372	85	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33776	1998 RO ₆₈
1998 RS ₆₈	14.2	0.15	20021122	51.06077	22.17833	1.61688	9.14630	0.1003791	2.3147190	100	5	1982-2002	0.53	M-v	2	MPC	31827	1998 RS ₆₈
1998 RQ ₆₉	15.6	0.15	20021122	354.43701	333.69248	24.35736	2.77461	0.1900503	2.6295995	48	2	1998-2002	0.58	M-v	4	MPC	33040	1998 RQ ₆₉
1998 RR ₆₉	15.8	0.15	20021122	48.41563	203.45924	157.81575	2.83406	0.1810141	2.3819600	55	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	25718	1998 RR ₆₉
1998 RU ₆₉	15.0	0.15	20021122	329.14726	299.87483	161.89589	3.80966	0.1027940	2.3501016	93	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	31827	1998 RU ₆₉
1998 RX ₇₀	14.7	0.15	20021122	302.19667	284.63791	143.36535	6.69479	0.2758694	2.6818579	51	4	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	33040	1998 RX ₇₀
1998 RZ ₇₀	15.3	0.15	20021122	181.00497	168.49516	54.18894	4.60174	0.1660723	2.3562296	39	5	1979-2002	0.86	M-v	1	MPC	30281	1998 RZ ₇₀
1998 RR ₇₁	15.4	0.15	20021122	28.64099	277.29380	107.95416	1.99805	0.1603031	2.3946040	43	3	1998-2002	0.64	M-v	4	MPC	18169	1998 RR ₇₁
1998 RG ₇₂	14.3	0.15	20021122	38.00866	149.79555	168.72278	7.45408	0.1197125	2.5840677	104	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	13576	1998 RG ₇₂
1998 RT ₇₂	15.3	0.15	20021122	19.16919	47.84354	10.50041	2.55815	0.2259170	2.3608924	133	4	1980-2002	0.70	M-v	2	MPC	30281	1998 RT ₇₂
1998 RV ₇₂	15.5	0.15	20021122	342.14377	31.49824	13.32371	2.98967	0.2412007	2.5605953	65	3	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	31827	1998 RV ₇₂
1998 RZ ₇₂	15.7	0.15	20021122	102.76736	308.15146	359.62296	6.68384	0.1445792	2.3460703	27	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	26887	1998 RZ ₇₂
1998 RB ₇₃	15.1	0.15	20021122	72.90783	301.23533	0.26018	7.41111	0.3426245	2.4148671	99	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33777	1998 RB ₇₃
1998 RL ₇₃	14.1	0.15	20021122	75.87589	0.16262	292.69060	2.18606	0.0848093	2.5450040	123	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	14361	1998 RL ₇₃
1998 RM ₇₃	14.9	0.15	20021122	334.60407	57.67180	355.88626	9.64867	0.1970320	2.5612012	70	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33777	1998 RM ₇₃
1998 RU ₇₃	15.9	0.15	20021122	51.94935	135.27154	214.52889	6.67147	0.1289167	2.4205168	36	4	1993-2002	0.80	M-v	2	MPC	14361	1998 RU ₇₃
1998 RV ₇₃	14.6	0.15	20021122	254.62150	218.77952	280.91156	3.95795	0.1103520	2.5234195	82	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	31827	1998 RV ₇₃
1998 RB ₇₄	13.7	0.15	20021122	251.62783	162.41953	322.65797	7.16174	0.1087248	2.6239367	142	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33777	1998 RB ₇₄
1998 RS ₇₄	14.1	0.15	20021122	281.26511	71.12062	354.74895	8.83431	0.1447279	2.7739822	82	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33777	1998 RS ₇₄
1998 RW ₇₄	15.6	0.15	20021122	29.34725	28.57784	319.15829	1.51784	0.1960642	2.5155548	71	4	1994-2002	0.70	M-v	3	MPC	33777	1998 RW ₇₄
1998 RA ₇₅	14.2	0.15	20021122	287.62769	81.06027	4.22655	11.31654	0.1460134	2.6479930	104	3	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33777	1998 RA ₇₅
1998 RE ₇₆	14.9	0.15	20021122	80.05406	301.78505	20.63767	6.70368	0.1280964	2.3811385	61	5	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	33777	1998 RE ₇₆
1998 RN ₇₆	15.1	0.15	20021122	26.33922	284.18082	37.21956	4.34406	0.2758346	2.5770134	100	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33777	1998 RN ₇₆
1998 RQ ₇₆	15.9	0.15	20021122	83.28694	206.69655	104.83965	3.29164	0.2133299	2.3783214	66	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	25718	1998 RQ ₇₆
1998 RE ₇₇	15.0	0.15	20021122	338.86927	9.30828	34.28395	6.28997	0.2252881	2.5710980	73	4	1994-2002	0.64	M-v	2	MPC	33777	1998 RE ₇₇
1998 RW ₇₇	16.0	0.15	20021122	36.63702	151.15060	172.72443	14.79048	0.1393332	2.5690863	66	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33040	1998 RW ₇₇
1998 RM ₇₈	13.9	0.15	20021122	234.61799	121.93395	40.57456	7.14416	0.0821029	2.4644147	94	4	1985-2002	0.55	M-v	2	MPC	33777	1998 RM ₇₈
1998 RX ₇₈	14.6	0.15	20021122	296.11365	279.67445	131.54600	6.68321	0.0498632	2.7062743	94	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33777	1998 RX ₇₈
1998 RC ₇₉	15.4	0.15	20021122	8.28259	273.48289	134.38057	5.10367	0.1862687	2.4236572	68	7	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	219	1998 RC ₇₉
1998 RP ₇₉	14.7	0.15	20021122	184.46803	172.56567	21.48054	15.39819	0.0448470	2.5355848	52	3	1998-2002	0.75	M-v	3	MPC	31828	1998 RP ₇₉
1998 RS ₇₉	16.2	0.15	20021122	5.21770	190.01521	161.43703	5.94384	0.2668163	2.6061364	58	3	1977-2002	0.70	M-v	2	MPC	33777	1998 RS ₇₉
1998 RD ₈₀	15.1	0.15	20021122	14.67372	229.98248	117.28450	4.94021	0.2385769	2.5731423	47	2	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33040	1998 RD ₈₀
1998 RN ₈₀	15.0	0.15	20021122	359.72764	222.17357	183.54664	5.95724	0.1215296	2.4661179	52	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	30282	1998 RN ₈₀
1998 RZ ₈₀	15.6	0.15	20021122	5.89085	41.76277	303.14762	8.82454	0.1553891	2.5698166	64	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33777	1998 RZ ₈₀
1998 RD ₈₁	15.4	0.15	20021122	2.19262	96.53390	229.71634	4.25155	0.1673360	2.7184583	34	3	1997-2002	0.59	M-v	3	MPC	33777	1998 RD ₈₁
1998 SY	14.9	0.15	20021122	344.91172	7.11464	28.75667	4.51648	0.1466289	2.6026477	82	8	1989-2002	0.79	M-v	2	MPC	12137	1998 SY
1998 SG ₁	16.2	0.15	20021122	312.55156	272.36452	177.10789	2.25034	0.1892498	2.5771840	81	6	1971-2002	0.78	M-v	1	MPC	31828	1998 SG ₁
1998 SQ ₁	14.4	0.15	20021122	275.44640	40.69717	77.69504	5.83137	0.1968097	2.5511527	74	6	1953-2002	0.62	M-v	2	MPC	12137	1998 SQ ₁
1998 SA ₂	16.1	0.15	20021122	312.17615	353.53865	88.00000	5.64678	0.2684515	2.5867719	28	3	1996-2002	0.62	M-v	3	MPC	31828	1998 SA ₂
1998 SQ ₂	14.7	0.15	20021122	38.02276	37.39988	296.56331	16.74541	0.3198664	2.5333082	50	4	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	33777	1998 SQ ₂
1998 SU ₂	15.0	0.15	20021122	348.18362	7.02951	356.12909	1.69602	0.0401588	2.6788443	88	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	31829	1998 SU ₂
1998 SF ₄	15.7	0.15	20021122	20.36414	329.58888	3.20691	4.23860	0.1529777	2.6247813	54	2	1998-2002	0.53	M-v	4	MPC	33041	1998 SF ₄
1998 SJ ₄	15.8	0.15	20021122	353.20975	30.09161	29.29149	1.71646	0.2141579	2.4229748	60	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	30282	1998 SJ ₄
1998 SE ₆	15.5	0.15	20021122	193.65039	26.77244	162.01320	4.68082	0.0776711	2.4146864	64	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	27610	1998 SE ₆
1998 SO ₈	16.4	0.15	20021122	14.00929	171.57494	185.38682	8.12667	0.3086925	2.5460946	95	2	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33041	1998 SO ₈

1998 SL ₉	15.9	0.15	20021122	95.07816	288.87788	341.62505	1.72219	0.1432411	2.5496817	78	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	13577	1998 SL ₉
1998 SX ₉	15.4	0.15	20021122	9.66955	162.73400	184.11699	6.02774	0.3236893	2.5934313	142	5	1990-2002	0.69	M-v	2	MPC	33777	1998 SX ₉
1998 SF ₁₀	15.6	0.15	20021122	347.08089	3.73602	33.96529	5.48332	0.1732579	2.6075168	49	4	1996-2002	0.71	M-v	2	MPC	31829	1998 SF ₁₀
1998 SL ₁₀	14.7	0.15	20021122	266.99150	256.58623	216.91675	13.12027	0.1176338	2.7382863	47	5	1955-2002	0.76	M-v	1	MPC	31829	1998 SL ₁₀
1998 SY ₁₀	15.5	0.15	20021122	12.58419	112.82260	213.84560	3.30850	0.2571347	2.5697628	71	2	1998-2002	0.42	M-v	3	MPC	33041	1998 SY ₁₀
1998 SR ₁₃	15.0	0.15	20021122	325.17149	355.99158	27.37723	6.82037	0.0841176	2.7822652	42	3	1998-2002	0.77	M-v	3	MPC	31829	1998 SR ₁₃
1998 SV ₁₃	15.3	0.15	20021122	344.71860	352.56434	32.77522	4.13874	0.2641013	2.5574053	64	2	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	33042	1998 SV ₁₃
1998 SL ₁₄	14.8	0.15	20021122	69.01868	248.12469	82.06250	5.52072	0.1937561	2.3462485	44	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	12894	1998 SL ₁₄
1998 SR ₁₄	15.4	0.15	20021122	13.35623	344.53083	54.43494	5.47325	0.1471523	2.4313386	93	4	1960-2002	0.72	M-v	2	MPC	31829	1998 SR ₁₄
1998 SG ₁₅	15.7	0.15	20021122	299.44442	175.24030	306.55168	1.75652	0.1348781	2.3987986	60	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	30282	1998 SG ₁₅
1998 SJ ₁₅	15.5	0.15	20021122	39.53199	326.10467	342.64212	5.26317	0.1255783	2.5742310	71	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33778	1998 SJ ₁₅
1998 SQ ₁₅	16.3	0.15	20021122	318.03794	207.10514	218.96603	1.12939	0.1745483	2.5383571	41	3	1998-2002	0.37	M-v	3	MPC	39232	1998 SQ ₁₅
1998 SX ₁₆	15.0	0.15	20021122	161.73245	74.55494	176.51794	5.08597	0.0528150	2.3635466	111	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	39538	1998 SX ₁₆
1998 SY ₁₆	15.7	0.15	20021122	35.52267	275.70807	74.33240	0.82220	0.2154110	2.4705070	54	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	30282	1998 SY ₁₆
1998 SM ₁₇	15.5	0.15	20021122	343.83613	231.69976	164.14264	4.83304	0.1865092	2.5760273	88	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MPC	10868	1998 SM ₁₇
1998 SE ₁₈	15.5	0.15	20021122	334.17113	246.35600	121.53208	3.43886	0.0912764	2.7387975	29	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33778	1998 SE ₁₈
1998 SK ₂₁	14.7	0.15	20021122	44.67969	89.55913	188.34908	13.02593	0.1619469	2.7490956	78	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33778	1998 SK ₂₁
1998 SB ₂₂	14.8	0.15	20021122	163.96337	60.23486	196.42660	5.99829	0.0569444	2.3637271	84	6	1954-2002	0.65	M-v	1	MPC	31829	1998 SB ₂₂
1998 SL ₂₂	15.1	0.15	20021122	302.15982	108.39431	249.58365	0.92477	0.0851280	2.9172482	63	5	1993-2002	0.78	M-v	1	MPC	33778	1998 SL ₂₂
1998 SS ₂₂	15.4	0.15	20021122	28.78597	20.67010	358.85482	6.80107	0.1280099	2.4222333	80	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	40336	1998 SS ₂₂
1998 SY ₂₂	14.6	0.15	20021122	327.21024	132.97279	207.41029	10.23257	0.1122878	2.9738128	41	4	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33778	1998 SY ₂₂
1998 SD ₂₃	15.4	0.15	20021122	16.69640	192.23958	150.21320	4.03289	0.1728914	2.5613632	67	5	1995-2002	0.52	M-v	2	MPC	33778	1998 SD ₂₃
1998 SG ₂₃	14.9	0.15	20021122	24.26683	152.23910	164.23751	12.30641	0.1908159	2.6162123	82	2	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33042	1998 SG ₂₃
1998 SL ₂₃	14.3	0.15	20021122	42.36155	130.95247	164.38605	13.41222	0.1650861	2.6227967	118	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33778	1998 SL ₂₃
1998 SN ₂₃	15.6	0.15	20021122	351.01842	247.91310	124.80546	4.80196	0.1775929	2.5984935	56	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33042	1998 SN ₂₃
1998 SO ₂₃	15.3	0.15	20021122	27.34318	176.92434	157.27782	10.12846	0.1686678	2.5588374	60	2	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	33042	1998 SO ₂₃
1998 SW ₂₃	15.0	0.15	20021122	273.59380	94.60341	44.23860	7.72080	0.0397140	2.3840882	62	5	1991-2002	0.68	M-v	1	MPC	10868	1998 SW ₂₃
1998 SZ ₂₃	15.5	0.15	20021122	345.86218	325.47468	60.55744	5.01378	0.1689775	2.5686208	57	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33778	1998 SZ ₂₃
1998 SQ ₂₄	15.2	0.15	20021122	320.82425	25.10887	33.56407	6.39475	0.1484535	2.5499596	87	4	1978-2002	0.68	M-v	2	MPC	33778	1998 SQ ₂₄
1998 SV ₂₄	15.1	0.15	20021122	331.77852	323.03798	91.04953	4.37017	0.1454553	2.5677848	60	5	1977-2002	0.74	M-v	1	MPC	31830	1998 SV ₂₄
1998 SW ₂₄	15.0	0.15	20021122	0.67552	273.05641	140.34194	7.07160	0.0303339	2.4102555	83	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	31830	1998 SW ₂₄
1998 SY ₂₄	14.9	0.15	20021122	10.93788	178.09321	160.80073	5.98686	0.1588023	2.6658765	62	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	33042	1998 SY ₂₄
1998 SR ₂₅	15.2	0.15	20021122	8.64613	282.98539	72.43692	5.07055	0.2326876	2.6006257	63	2	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33042	1998 SR ₂₅
1998 ST ₂₆	14.0	0.15	20021122	297.42988	141.23260	297.83566	10.61469	0.0761415	3.0517698	68	3	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	33043	1998 ST ₂₆
1998 SU ₂₆	13.5	0.15	20021122	257.08205	139.67591	308.36988	16.61053	0.1142924	3.1579449	112	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33778	1998 SU ₂₆
1998 SF ₂₇	14.9	0.15	20021122	333.33368	277.57353	161.25138	1.57197	0.1520114	2.4189515	78	4	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	33778	1998 SF ₂₇
1998 SP ₂₈	14.7	0.15	20021122	302.52986	4.37207	35.36414	8.02803	0.0299104	2.7523790	96	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	31830	1998 SP ₂₈
1998 SK ₃₀	17.1	0.15	20021122	100.25267	240.30892	19.31393	1.53357	0.1077577	2.5783195	21	4	1994-2002	0.25	M-v	4	MPC	12896	1998 SK ₃₀
1998 SU ₃₂	16.0	0.15	20021122	293.51107	260.88795	177.32689	11.85079	0.2555453	2.6500184	23	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	10336	1998 SU ₃₂
1998 SY ₃₃	15.3	0.15	20021122	350.42241	157.02690	191.02825	13.75395	0.2677996	2.6805534	57	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33778	1998 SY ₃₃
1998 SB ₃₄	14.7	0.15	20021122	290.95986	80.28648	356.91138	21.80845	0.0503353	2.6143625	78	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	33778	1998 SB ₃₄
1998 SJ ₃₄	15.7	0.15	20021122	340.86027	45.11125	11.31317	14.67795	0.0918988	2.4694768	38	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	16851	1998 SJ ₃₄
1998 SC ₃₅	14.7	0.15	20021122	61.54783	270.42276	16.74585	29.06365	0.2705684	2.5701223	62	4	1993-2002	0.73	M-v	1	MPC	33778	1998 SC ₃₅
1998 SG ₃₆	15.8	0.15	20021122	128.21421	29.59961	186.66932	24.84454	0.3372728	1.6458984	288	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33778	1998 SG ₃₆
1998 SN ₃₆	15.9	0.15	20021122	86.59568	261.12203	7.92823	5.26067	0.1627346	2.5626721	25	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	33043	1998 SN ₃₆
1998 SW ₃₆	15.9	0.15	20021122	294.76307	77.88658	15.60001	4.15495	0.1399429	2.5756579	56	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	3254	1998 SW ₃₆
1998 SF ₃₇	15.0	0.15	20021122	9.80488	199.45364	216.50858	5.04328	0.1439380	2.4197055	76	4	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	10868	1998 SF ₃₇
1998 SV ₃₈	15.4	0.15	20021122	21.04929	213.95492	184.38625	6.25731	0.1076554	2.3510540	51	4	1997-2002	0.78	M-v	2	MPC	27610	1998 SV ₃₈
1998 SJ ₄₃	15.0	0.15	20021122	355.33385	55.22434	331.13406	1.83612	0.1621077	2.5642086	64	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	10868	1998 SJ ₄₃
1998 SM ₄₃	14.7	0.15	20021122	359.22410	350.03401	9.41992	14.59662	0.1156761	2.6487258	51	2	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33043	1998 SM ₄₃
1998 SL ₄₅	15.8	0.15	20021122	211.48667	157.41240	17.23164	5.74179	0.0574027	2.5077402	38	4	1994-2002	0.58	M-v	4	MPC	38504	1998 SL ₄₅
1998 SB ₄₆	15.8	0.15	20021122	12.60872	51.06456	14.26366	6.24118	0.2446053	2.4037282	37	4	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	6218	1998 SB ₄₆
1998 SB ₄₇	15.1	0.15	20021122	334.20438	178.31200	202.30299	5.58155	0.0569854	2.7417484	45	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	33044	1998 SB ₄₇

1998 SC ₄₇	15.5	0.15	20021122	146.04908	169.48411	37.35025	3.52703	0.0676958	2.7656478	27	3	1998-2002	0.42	M-v	5	MPC	14362	1998 SC ₄₇
1998 SX ₄₇	15.7	0.15	20021122	259.93473	99.93301	18.82182	2.71776	0.0463795	2.6392023	41	3	1998-2002	0.61	M-v	4	MPC	39539	1998 SX ₄₇
1998 SM ₄₈	15.6	0.15	20021122	344.19596	180.39692	215.29336	3.17809	0.0445047	2.6133886	44	4	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	31831	1998 SM ₄₈
1998 SN ₄₈	15.4	0.15	20021122	305.66999	82.55228	6.31846	1.63786	0.1888132	2.6222591	100	4	1994-2002	0.52	M-v	2	MPC	623	1998 SN ₄₈
1998 SR ₄₈	14.7	0.15	20021122	27.27401	334.67141	4.39061	4.16504	0.2337493	2.5778392	72	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	13578	1998 SR ₄₈
1998 SB ₄₉	16.1	0.15	20021122	21.11889	215.19779	170.93889	3.35757	0.1225384	2.3973240	68	4	1983-2002	0.78	M-v	2	MPC	33778	1998 SB ₄₉
1998 SD ₄₉	15.8	0.15	20021122	34.18988	194.10987	172.10469	2.94000	0.2050901	2.4164187	105	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	31831	1998 SD ₄₉
1998 SK ₅₀	15.5	0.15	20021122	350.31075	355.99568	47.24546	4.30722	0.2482855	2.5407897	77	3	1986-2002	0.63	M-v	3	MPC	33044	1998 SK ₅₀
1998 SO ₅₀	15.1	0.15	20021122	292.92811	142.44855	11.00608	4.86243	0.1710824	2.3791574	115	5	1989-2002	0.58	M-v	1	MPC	31831	1998 SO ₅₀
1998 SM ₅₁	15.3	0.15	20021122	153.57705	354.40420	208.72968	11.38040	0.0858540	2.7459171	40	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	14362	1998 SM ₅₁
1998 ST ₅₂	15.0	0.15	20021122	271.01884	265.14422	237.06964	3.60112	0.1817412	2.5310015	64	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	15033	1998 ST ₅₂
1998 SM ₅₃	15.9	0.15	20021122	77.81414	323.45927	338.02946	7.73359	0.1803282	2.4214162	39	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	33778	1998 SM ₅₃
1998 ST ₅₃	14.8	0.15	20021122	335.70065	79.21444	334.92999	6.98525	0.2379836	2.5359882	111	5	1986-2002	0.65	M-v	2	MPC	33778	1998 ST ₅₃
1998 SZ ₅₃	14.6	0.15	20021122	56.76756	44.20611	321.57050	3.76779	0.1219018	2.3319888	128	6	1989-2002	0.61	M-v	2	MPC	31831	1998 SZ ₅₃
1998 SG ₅₄	15.3	0.15	20021122	52.41446	304.59870	356.82902	12.36428	0.1566069	2.5575368	51	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	14766	1998 SG ₅₄
1998 SM ₅₄	14.4	0.15	20021122	18.60886	5.04008	348.39545	12.60100	0.0833222	2.5293708	71	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33045	1998 SM ₅₄
1998 SN ₅₄	14.1	0.15	20021122	222.96968	216.27806	340.97632	6.74310	0.0520956	2.3288447	104	4	1991-2002	0.61	M-v	2	MPC	1431	1998 SN ₅₄
1998 SR ₅₄	15.1	0.15	20021122	50.74285	92.18152	188.26939	12.20012	0.1702838	2.6430594	64	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33778	1998 SR ₅₄
1998 SW ₅₄	15.5	0.15	20021122	33.30475	135.40509	167.58314	3.41111	0.2374434	2.6097028	80	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	33778	1998 SW ₅₄
1998 SY ₅₄	14.8	0.15	20021122	342.30202	18.73223	6.80576	9.65741	0.2214407	2.6002581	69	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	31831	1998 SY ₅₄
1998 SB ₅₅	15.5	0.15	20021122	51.76596	167.64625	188.89050	1.93447	0.2102365	2.3743194	77	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	13578	1998 SB ₅₅
1998 SG ₅₅	15.1	0.15	20021122	263.28279	228.15353	148.27591	0.88462	0.1676675	3.1012715	49	5	1996-2002	0.62	M-v	1	MPC	31242	1998 SG ₅₅
1998 SJ ₅₅	15.9	0.15	20021122	64.27134	155.80173	174.97139	6.66407	0.1354625	2.4050641	44	3	1998-2002	0.76	M-v	3	MPC	31831	1998 SJ ₅₅
1998 SN ₅₅	15.9	0.15	20021122	355.46005	34.65586	15.65115	2.90855	0.1717004	2.4463056	49	4	1994-2002	0.71	M-v	3	MPC	18171	1998 SN ₅₅
1998 SX ₅₅	14.3	0.15	20021122	272.85598	112.65583	352.18338	13.43966	0.1696558	2.5876684	134	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33778	1998 SX ₅₅
1998 SE ₅₆	14.7	0.15	20021122	51.54024	317.57788	349.45308	15.98056	0.0839920	2.5600927	76	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33045	1998 SE ₅₆
1998 SN ₅₆	15.6	0.15	20021122	25.06965	333.12453	0.65875	7.87401	0.2734085	2.5461310	64	2	1998-2002	0.46	M-v	3	MPC	33045	1998 SN ₅₆
1998 SO ₅₆	15.7	0.15	20021122	74.41370	311.15063	10.67645	2.69319	0.2104149	2.3817974	83	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	13578	1998 SO ₅₆
1998 ST ₅₆	14.2	0.15	20021122	82.30315	279.01283	15.01889	2.67488	0.1830215	2.4299631	149	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33778	1998 ST ₅₆
1998 SY ₅₆	14.9	0.15	20021122	341.25299	297.78552	155.09571	5.23881	0.1632012	2.3472498	69	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	31831	1998 SY ₅₆
1998 SL ₅₇	14.1	0.15	20021122	258.42559	147.30882	23.32384	4.48156	0.0841080	2.3067628	177	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	31831	1998 SL ₅₇
1998 SS ₅₇	15.3	0.15	20021122	308.06803	351.63531	71.87489	3.09386	0.1516894	2.6059111	79	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33778	1998 SS ₅₇
1998 SZ ₅₈	15.8	0.15	20021122	23.24256	162.63949	169.32905	4.43075	0.1948223	2.5898115	75	4	1993-2002	0.70	M-v	2	MPC	33779	1998 SZ ₅₈
1998 SN ₅₉	14.8	0.15	20021122	183.34595	197.77434	41.56408	5.17117	0.0295185	2.3461388	91	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	31831	1998 SN ₅₉
1998 SO ₅₉	13.8	0.15	20021122	267.51945	117.47768	24.70031	9.78200	0.0804753	2.4380077	112	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33779	1998 SO ₅₉
1998 SD ₆₀	15.7	0.15	20021122	346.76806	350.39103	76.54537	3.14458	0.1515253	2.4404838	47	4	1992-2002	0.69	M-v	1	MPC	31831	1998 SD ₆₀
1998 SE ₆₀	14.8	0.15	20021122	356.46599	320.63126	39.01230	4.94895	0.1124822	2.6353149	74	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	20705	1998 SE ₆₀
1998 SK ₆₀	15.3	0.15	20021122	7.50907	349.66633	12.32259	5.75105	0.3158435	2.5572932	75	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33045	1998 SK ₆₀
1998 SM ₆₀	15.7	0.15	20021122	88.17502	251.81445	51.40071	2.71918	0.2089591	2.3869513	95	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	14362	1998 SM ₆₀
1998 SC ₆₂	16.7	0.15	19980904	0.30099	40.53196	313.96583	5.94456	0.2157782	2.2376598	12	1	29 days	0.59		D	Sansaturio		1998 SC ₆₂
1998 SG ₆₂	14.5	0.15	20021122	35.04710	68.06694	241.86557	8.69122	0.2702037	2.5786236	70	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33046	1998 SG ₆₂
1998 SZ ₆₂	15.9	0.15	20021122	11.43726	5.33481	4.52044	3.15882	0.2187698	2.5337017	85	5	1990-2002	0.61	M-v	3	MPC	33779	1998 SZ ₆₂
1998 SJ ₆₃	14.4	0.15	20021122	15.38892	97.09634	297.30454	3.51952	0.3214654	2.4696032	71	2	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33046	1998 SJ ₆₃
1998 SQ ₆₃	15.2	0.15	20021122	75.50431	296.74050	56.48608	2.79627	0.0728592	2.3368424	88	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	31832	1998 SQ ₆₃
1998 SS ₆₃	14.5	0.15	20021122	329.63171	50.19450	348.47376	8.76998	0.2087099	2.6206938	105	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33779	1998 SS ₆₃
1998 SU ₆₃	15.5	0.15	20021122	354.48710	95.02976	282.47466	12.15602	0.2182461	2.5409753	53	2	1998-2002	0.41	M-v	4	MPC	33046	1998 SU ₆₃
1998 SA ₆₄	14.9	0.15	20021122	130.17157	95.91933	179.04235	8.80165	0.0212530	2.4666576	52	5	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	27610	1998 SA ₆₄
1998 SS ₆₄	14.6	0.15	20021122	29.07663	247.96022	56.47635	4.17789	0.2590072	2.6877042	82	3	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33779	1998 SS ₆₄
1998 SB ₆₅	13.8	0.15	20021122	169.62670	150.88589	62.66189	8.60392	0.1462686	2.5638991	58	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	40338	1998 SB ₆₅
1998 SS ₆₅	14.9	0.15	20021122	3.89817	238.38769	130.63614	3.74735	0.2455363	2.593									

1998 SE ₆₇	14.6	0.15	20021122	86.19906	207.40012	114.49384	4.92024	0.1874655	2.3912717	116	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	31832	1998 SE ₆₇
1998 SU ₆₇	14.2	0.15	20021122	224.72740	88.79050	78.61777	6.96946	0.1627797	2.6120855	93	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MP	31832	1998 SU ₆₇
1998 SX ₆₇	14.9	0.15	20021122	32.75386	19.86312	290.88246	6.94890	0.1976461	2.5560742	70	4	1995-2002	0.53	M-v	2	MP	33779	1998 SX ₆₇
1998 SN ₆₈	15.1	0.15	20021122	312.13601	152.54993	272.18972	7.81224	0.2280485	2.5861618	57	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MP	33046	1998 SN ₆₈
1998 SL ₆₉	15.2	0.15	20021122	315.53178	105.49700	311.90779	10.53307	0.2903822	2.6476727	38	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MP	33046	1998 SL ₆₉
1998 SP ₆₉	15.7	0.15	20021122	34.21645	132.89056	242.19646	6.69123	0.1350461	2.3868630	32	5	1993-2002	0.49	M-v	1	MP	27610	1998 SP ₆₉
1998 SE ₇₁	15.3	0.15	20021122	323.92463	265.01099	177.90905	5.94162	0.1851107	2.5336600	53	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MP	1431	1998 SE ₇₁
1998 SL ₇₂	14.0	0.15	20021122	234.20543	356.86081	155.94569	3.50322	0.1279368	2.6144309	99	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MP	1431	1998 SL ₇₂
1998 SW ₇₂	14.8	0.15	20021122	215.62660	151.83827	46.48027	6.58599	0.0751425	2.4403855	62	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MP	27611	1998 SW ₇₂
1998 SP ₇₃	14.3	0.15	20021122	306.97770	303.41930	27.25333	17.72651	0.2329765	3.0806661	50	2	1998-2002	0.64	M-v	3	MP	33047	1998 SP ₇₃
1998 SQ ₇₃	13.6	0.15	20021122	5.55462	245.06000	33.52513	14.61191	0.1107475	3.0827267	49	4	1998-2002	0.77	M-v	2	MP	33047	1998 SQ ₇₃
1998 SA ₇₄	14.8	0.15	20021122	55.60815	273.54648	49.73888	6.50963	0.0585817	2.5575661	99	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MP	31832	1998 SA ₇₄
1998 SH ₇₄	15.6	0.15	20021122	325.55883	30.36860	55.05927	5.35540	0.2659632	2.5478607	64	4	1995-2002	0.59	M-v	2	MP	25719	1998 SH ₇₄
1998 SR ₇₄	14.0	0.15	20021122	253.63447	82.75897	47.52832	7.61454	0.0480003	2.5897681	101	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MP	31832	1998 SR ₇₄
1998 SZ ₇₄	15.4	0.15	20021122	23.12703	202.19017	120.11253	3.44424	0.2045749	2.6630504	66	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MP	33779	1998 SZ ₇₄
1998 SM ₇₅	15.2	0.15	20021122	265.13664	300.03244	186.31539	14.55070	0.3458106	2.7395335	48	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MP	10869	1998 SM ₇₅
1998 SY ₇₅	15.7	0.15	20021122	8.51450	64.94834	352.68265	4.33397	0.0915853	2.3249707	59	5	1988-2002	0.60	M-v	1	MP	14363	1998 SY ₇₅
1998 SX ₇₆	15.3	0.15	20021122	355.38148	126.94354	253.01765	4.05015	0.3084691	2.5588119	77	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MP	33047	1998 SX ₇₆
1998 SK ₇₇	16.5	0.15	20021122	357.25293	98.46812	258.68247	1.93113	0.2574223	2.6031371	38	2	1998-2002	0.46	M-v	3	MP	33048	1998 SK ₇₇
1998 SR ₇₉	16.0	0.15	20021122	16.35323	228.65796	125.42678	2.23029	0.1532138	2.5284877	60	5	1990-2002	0.62	M-v	2	MP	14121	1998 SR ₇₉
1998 SY ₇₉	15.5	0.15	20021122	347.35989	356.74516	346.10021	4.92397	0.0718984	2.7277495	41	4	1996-2002	0.57	M-v	1	MP	33780	1998 SY ₇₉
1998 SC ₈₀	15.1	0.15	20021122	307.32564	117.55716	301.84913	3.60848	0.1800086	2.6396318	58	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MP	33780	1998 SC ₈₀
1998 SJ ₈₀	15.7	0.15	20021122	174.32833	8.49196	208.96453	10.44321	0.0875745	2.4288825	47	5	1997-2002	0.62	M-v	1	MP	27611	1998 SJ ₈₀
1998 SK ₈₃	16.5	0.15	20021122	0.65157	153.35775	197.57653	2.23152	0.1988954	2.6241950	34	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MP	33048	1998 SK ₈₃
1998 SM ₈₃	15.2	0.15	20021122	302.24980	217.81707	188.55452	5.89052	0.1009767	2.7015907	46	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MP	33780	1998 SM ₈₃
1998 SS ₈₃	16.1	0.15	20021122	354.92229	172.64425	213.79466	1.18708	0.1755959	2.5320867	84	4	1994-2002	0.57	M-v	3	MP	31833	1998 SS ₈₃
1998 SA ₈₅	15.1	0.15	20021122	347.81893	199.87867	167.14257	12.39192	0.1880104	2.6297064	36	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MP	33049	1998 SA ₈₅
1998 SX ₈₆	15.0	0.15	20021122	310.75887	223.11110	211.53621	7.07266	0.0790715	2.5379532	42	3	1998-2002	0.70	M-v	2	MP	30285	1998 SX ₈₆
1998 SG ₈₇	15.5	0.15	20021122	340.87244	135.45678	245.68242	4.54127	0.2912644	2.6447586	68	2	1998-2002	0.66	M-v	2	MP	33049	1998 SG ₈₇
1998 SO ₈₇	15.0	0.15	20021122	338.26959	73.51205	274.24299	2.60978	0.1088015	2.7870937	28	3	1998-2002	0.51	M-v	4	MP	33049	1998 SO ₈₇
1998 SQ ₈₉	15.9	0.15	20021122	41.08474	301.85656	0.13557	4.51132	0.1639131	2.5977394	55	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MP	33049	1998 SQ ₈₉
1998 SU ₈₉	16.3	0.15	20021122	38.54145	114.64359	216.18164	1.32335	0.1171240	2.5207463	55	6	1994-2002	0.61	M-v	1	MP	13580	1998 SU ₈₉
1998 ST ₉₀	15.7	0.15	20021122	107.56776	218.40200	16.49505	3.15477	0.0592145	2.6611003	45	4	1994-2002	0.50	M-v	4	MP	33781	1998 ST ₉₀
1998 SM ₉₁	14.8	0.15	20021122	284.70079	189.82845	313.12106	4.82169	0.0569863	2.3603366	79	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MP	16021	1998 SM ₉₁
1998 SS ₉₃	15.8	0.15	20021122	66.00793	284.54660	11.94906	9.60576	0.0850289	2.5548539	37	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MP	19347	1998 SS ₉₃
1998 SX ₉₅	14.9	0.15	20021122	128.85922	177.12987	50.59262	6.04679	0.1565530	2.5541121	117	5	1993-2002	0.61	M-v	1	MP	14363	1998 SX ₉₅
1998 SG ₉₈	15.3	0.15	20021122	345.50101	211.87031	182.40466	7.92002	0.1941160	2.5668262	47	3	1990-2002	0.69	M-v	4	MP	33781	1998 SG ₉₈
1998 SK ₉₈	14.4	0.15	20021122	254.81858	209.29747	182.49022	11.13360	0.0529279	3.0902114	56	5	1960-2002	0.72	M-v	1	MP	33781	1998 SK ₉₈
1998 SE ₉₉	15.8	0.15	20021122	334.68890	201.24661	194.03944	8.50059	0.1794298	2.6193894	40	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MP	33050	1998 SE ₉₉
1998 SJ ₁₀₀	14.1	0.15	20021122	176.19423	187.56166	353.60180	12.89104	0.0982488	2.6864210	64	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MP	33781	1998 SJ ₁₀₀
1998 SG ₁₀₂	15.2	0.15	20021122	210.17942	127.32093	26.19578	3.67481	0.0248030	2.6253826	66	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	31833	1998 SG ₁₀₂
1998 SK ₁₀₂	15.5	0.15	20021122	11.19001	13.13417	17.25079	6.99306	0.1298908	2.4609605	40	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MP	33781	1998 SK ₁₀₂
1998 SP ₁₀₄	15.3	0.15	20021122	355.35737	186.14653	159.82127	11.36421	0.1783106	2.6746324	42	2	1998-2002	0.53	M-v	4	MP	33050	1998 SP ₁₀₄
1998 SY ₁₀₆	15.0	0.15	20021122	339.28557	77.10867	10.01774	6.54512	0.0856686	2.3847774	81	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MP	31834	1998 SY ₁₀₆
1998 SG ₁₀₇	16.1	0.15	20021122	359.76220	117.43265	301.64168	1.03876	0.2003234	2.4377164	42	5	1994-2002	0.72	M-v	2	MP	40339	1998 SG ₁₀₇
1998 SQ ₁₀₇	14.4	0.15	20021122	55.83726	268.69983	5.57706	10.12275	0.1774507	2.6959985	83	4	1998-2002	0.50	M-v	1	MP	13580	1998 SQ ₁₀₇
1998 SW ₁₀₇	14.8	0.15	20021122	32.90441	63.10333	286.92447	1.83050	0.1112479	2.5120560	51	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MP	13580	1998 SW ₁₀₇
1998 SU ₁₀₈	14.9	0.15	20021122	8.33159	61.28098	297.65689	3.12549	0.1521060	2.5940115	51	2	1998-2002	0.65	M-v	3	MP	33050	1998 SU ₁₀₈
1998 SQ ₁₀₉	14.7	0.15	20021122	332.00023	180.77656	248.06331	5.67346	0.1888902	2.5333148	60	3	1998-2002	0.74	M-v	2	MP	31834	1998 SQ ₁₀₉
1998 SN ₁₁₀	15.5	0.15	20021122	354.99596	213.32727	203.62262	12.47593	0.2131267	2.4759876	59	4	1994-2002	0.60	M-v	2	MP	31834	1998 SN ₁₁₀
1998 SR ₁₁₀	14.8	0.15	20021122	298.49873	69.81338	3.74850	12.75397	0.1641308	2.6707083	44	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MP	33782	1998 SR ₁₁₀
1998 SS ₁₁₀	15.0	0.15	20021122	26.86409	75.07833	245.43223	2.35906	0.2402868	2.6166569	85	3	1995-2002	0.51	M-v	2	MP	33050	1998 SS ₁₁₀
1998 SZ ₁₁₀	15.9	0.15	20021122	28.16751	65.44649	268.84282	1.56035	0.1746814	2.5781616	49	5	1996-2002	0.65	M-v	2	MP	33782	1998 SZ ₁₁₀

1998 SE ₁₁₁	15.3	0.15	20021122	15.84694	198.68168	219.20037	1.79308	0.1942206	2.3773734	97	4	1987-2002	0.54	M-v	2	MPC	31834	1998 SE ₁₁₁
1998 SC ₁₁₂	14.7	0.15	20021122	219.14346	153.53193	37.75643	7.05624	0.0687126	2.4100046	64	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33782	1998 SC ₁₁₂
1998 SP ₁₁₄	16.3	0.15	20021122	40.72468	256.13794	50.30549	4.57124	0.2850760	2.5701910	32	2	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	33051	1998 SP ₁₁₄
1998 SV ₁₁₄	14.2	0.15	20021122	262.02131	256.73773	121.49300	1.91118	0.1851662	3.1683105	65	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	31834	1998 SV ₁₁₄
1998 SO ₁₁₅	16.1	0.15	20021122	37.92232	310.76452	5.71154	3.24828	0.2373585	2.5787562	45	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	33782	1998 SO ₁₁₅
1998 SL ₁₁₆	15.5	0.15	20021122	10.24156	352.78543	355.74458	7.55479	0.1977232	2.6196156	49	2	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33051	1998 SL ₁₁₆
1998 SR ₁₁₆	13.9	0.15	20021122	277.10223	181.13949	293.17172	3.60420	0.0965121	2.5663573	103	4	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	33782	1998 SR ₁₁₆
1998 SS ₁₁₆	15.0	0.15	20021122	43.34983	37.77452	274.98395	4.28135	0.2374118	2.5704436	56	3	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	33782	1998 SS ₁₁₆
1998 SZ ₁₁₆	14.2	0.15	20021122	309.25010	206.16620	218.61898	12.22715	0.1663928	2.6594664	52	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	25719	1998 SZ ₁₁₆
1998 SA ₁₁₇	14.7	0.15	20021122	301.07597	103.22176	239.86564	8.18963	0.1105388	3.1121728	45	5	1993-2002	0.52	M-v	1	MPC	33782	1998 SA ₁₁₇
1998 SH ₁₁₇	15.4	0.15	20021122	339.24497	178.56589	228.60735	5.74390	0.2661021	2.5949716	76	2	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33051	1998 SH ₁₁₇
1998 SV ₁₁₇	15.5	0.15	20021122	6.77792	77.58735	327.45296	2.32853	0.1651925	2.4558425	87	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33782	1998 SV ₁₁₇
1998 SZ ₁₁₇	14.1	0.15	20021122	25.93166	307.50770	4.17055	6.68668	0.0842381	2.7399262	70	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	25719	1998 SZ ₁₁₇
1998 SP ₁₁₈	16.3	0.15	20021122	347.28259	161.29879	199.14138	1.86750	0.2414871	2.6896688	53	4	1998-2002	0.75	M-v	2	MPC	33782	1998 SP ₁₁₈
1998 SR ₁₁₈	15.0	0.15	20021122	355.74020	199.96707	189.71969	2.36464	0.0557612	2.5438681	85	6	1980-2002	0.66	M-v	1	MPC	31834	1998 SR ₁₁₈
1998 SV ₁₁₈	16.3	0.15	20021122	352.65711	211.92607	171.52057	1.82107	0.2126564	2.5895592	48	4	1996-2002	0.59	M-v	2	MPC	26887	1998 SV ₁₁₈
1998 SE ₁₁₉	15.7	0.15	20021122	328.81597	358.91211	21.76669	3.41796	0.0854558	2.7175557	34	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	31834	1998 SE ₁₁₉
1998 SN ₁₁₉	14.8	0.15	20021122	90.60666	159.23250	150.82629	2.73422	0.2251633	2.3707234	113	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	23461	1998 SN ₁₁₉
1998 ST ₁₁₉	14.5	0.15	20021122	286.61815	41.70573	56.70715	4.83436	0.1293201	2.5978983	102	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	31835	1998 ST ₁₁₉
1998 SX ₁₁₉	15.4	0.15	20021122	146.84933	175.66396	37.67615	8.34493	0.1281529	2.5628040	98	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	14364	1998 SX ₁₁₉
1998 SR ₁₂₁	16.1	0.15	20021122	30.55547	347.25325	3.11491	11.37389	0.1678251	2.5285807	36	2	1998-2002	0.64	M-v	4	MPC	33051	1998 SR ₁₂₁
1998 SC ₁₂₂	14.6	0.15	20021122	341.32772	66.01487	350.98637	4.34299	0.1539684	2.5321108	117	7	1954-2002	0.70	M-v	2	MPC	33783	1998 SC ₁₂₂
1998 SW ₁₂₂	15.9	0.15	20021122	26.27662	114.90936	277.42729	0.70759	0.2155018	2.4182506	72	4	1987-2002	0.59	M-v	2	MPC	624	1998 SW ₁₂₂
1998 SA ₁₂₃	15.1	0.15	20021122	280.84943	35.66643	333.14623	0.46238	0.1908778	3.0892980	38	5	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	33783	1998 SA ₁₂₃
1998 SQ ₁₂₄	15.5	0.15	20021122	74.16849	295.58440	26.80414	6.04121	0.1592856	2.4249383	53	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	25719	1998 SQ ₁₂₄
1998 SA ₁₂₅	15.4	0.15	20021122	17.24776	205.48103	119.19875	2.86611	0.1544376	2.6826920	74	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	33052	1998 SA ₁₂₅
1998 SN ₁₂₅	15.0	0.15	20021122	271.05831	71.04321	54.82844	6.62683	0.0621833	2.5081477	77	4	1990-2002	0.73	M-v	3	MPC	33783	1998 SN ₁₂₅
1998 SS ₁₂₅	15.7	0.15	20021122	19.22893	175.31611	161.13750	8.10383	0.2085398	2.6027777	56	3	1995-2002	0.73	M-v	3	MPC	33052	1998 SS ₁₂₅
1998 SE ₁₂₆	14.7	0.15	20021122	292.38896	35.85202	71.14499	5.76425	0.2700805	2.5903374	85	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33783	1998 SE ₁₂₆
1998 SV ₁₂₇	15.0	0.15	20021122	308.40335	194.15133	140.75659	5.74477	0.1691128	3.0637255	41	4	1996-2002	0.76	M-v	1	MPC	33783	1998 SV ₁₂₇
1998 SC ₁₂₈	15.9	0.15	20021122	354.64903	302.04651	62.75302	4.71487	0.1907189	2.6399291	76	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33783	1998 SC ₁₂₈
1998 SA ₁₂₉	15.2	0.15	20021122	289.39389	250.93997	184.65465	15.28533	0.3032175	2.7793097	63	4	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	31835	1998 SA ₁₂₉
1998 SR ₁₂₉	15.0	0.15	20021122	296.58739	25.60665	49.46123	3.30148	0.0616504	2.6397148	61	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	31835	1998 SR ₁₂₉
1998 SF ₁₃₀	16.6	0.15	20021122	338.91569	51.85929	14.78553	4.29537	0.2224946	2.5282315	36	4	1996-2002	0.74	M-v	3	MPC	40013	1998 SF ₁₃₀
1998 SH ₁₃₀	15.4	0.15	20021122	45.54158	302.78603	18.40823	15.16386	0.1442882	2.5720933	33	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	31835	1998 SH ₁₃₀
1998 SN ₁₃₁	13.6	0.15	20021122	254.89845	119.97112	340.50043	6.90553	0.0775551	2.7616619	152	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33783	1998 SN ₁₃₁
1998 SS ₁₃₃	14.3	0.15	20021122	279.28363	79.96839	13.13939	3.64599	0.0684253	2.6545725	104	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33783	1998 SS ₁₃₃
1998 SG ₁₃₄	14.3	0.15	20021122	2.09737	0.09310	19.59849	13.52616	0.1277326	2.5664380	58	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	31836	1998 SG ₁₃₄
1998 SV ₁₃₅	14.6	0.15	20021122	54.11073	249.78158	33.97156	12.36487	0.2569732	2.6320925	69	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33783	1998 SV ₁₃₅
1998 SA ₁₃₆	14.5	0.15	20021122	104.03651	260.00876	40.78823	6.71440	0.2175454	2.3569763	156	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	31836	1998 SA ₁₃₆
1998 SK ₁₃₆	15.3	0.15	20021122	286.00653	37.27144	69.92021	5.58725	0.1513644	2.5833036	101	6	1992-2002	0.69	M-v	1	MPC	31836	1998 SK ₁₃₆
1998 SV ₁₃₆	14.8	0.15	20021122	349.62998	310.09485	60.10807	8.18701	0.0604494	2.6560355	130	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	31836	1998 SV ₁₃₆
1998 SW ₁₃₆	16.2	0.15	20021122	113.80936	233.85215	57.91848	7.26903	0.1261405	2.3882941	31	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	30286	1998 SW ₁₃₆
1998 SC ₁₃₇	14.0	0.15	20021122	97.82983	224.30141	37.97337	15.29945	0.0705750	2.6120464	128	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	33783	1998 SC ₁₃₇
1998 SD ₁₃₇	15.8	0.15	20021122	354.94728	2.82992	56.29692	7.93882	0.0843405	2.4317479	27	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33053	1998 SD ₁₃₇
1998 SK ₁₃₇	15.1	0.15	20021122	108.67293	156.16286	94.47631	5.69840	0.0824810	2.6333477	92	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	30286	1998 SK ₁₃₇
1998 SO ₁₃₈	15.4	0.15	20021122	325.50028	216.57569	200.05162	11.24708	0.2023820	2.6290552	61	2	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33053	1998 SO ₁₃₈
1998 SW ₁₃₈	15.0	0.15	20021122	297.30087	111.50440	334.29633	2.34945	0.1066438	2.6241414	70	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	6218	1998 SW ₁₃₈
1998 SB ₁₄₀	14.3	0.15	20021122	167.65042	264.51933	345.11277	6.06435	0.0941923	2.3983759	71	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	18174	1998 SB ₁₄₀
1998 SF ₁₄₀	14.8	0.15	20021122	341.76126	122.65140	263.16711	3.37455	0.1879208	2.6564470	55	2	1998-2002	0.53	M-v	4	MPC	33053	1998 SF ₁₄₀
1998 SN ₁₄₂	14.8	0.15	20021122	322.56968	271.57386	112.54160	5.22857	0.0888523	2.7605696	52	5	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	33784	1998 SN ₁₄₂
1998 SL ₁₄₃	14.6	0.15	20021122	336.95862	183.14500	195.55113	9.01772	0.2163154	2.6976283	69	2	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33053	1998 SL ₁₄₃
1998 SY ₁₄₄	15.6	0.15	20021122	56.28033	158.94304	185.36170	5.83293	0.1449395	2.4537936	36	5	1994-2002	0.70	M-v	2	MPC	31836	1998 SY ₁₄₄

1998 SE ₁₄₅	15.6	0.15	20021122	54.99103	141.92696	179.06116	4.03974	0.1435913	2.5470043	58	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	25720	1998 SE ₁₄₅
1998 SL ₁₄₆	14.5	0.15	20021122	149.10430	28.50264	193.35985	12.54488	0.0691791	2.6417536	81	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	27611	1998 SL ₁₄₆
1998 SZ ₁₄₆	14.9	0.15	20021122	21.17183	313.21769	20.01858	12.74157	0.3189652	2.6011801	58	4	1997-2002	0.80	M-v	2	MPC	12905	1998 SZ ₁₄₆
1998 SR ₁₄₇	14.9	0.15	20021122	43.32176	99.45894	192.47043	9.47609	0.1372667	2.7670518	84	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33784	1998 SR ₁₄₇
1998 SV ₁₄₇	14.6	0.15	20021122	268.77436	86.89041	27.46280	13.41459	0.1444011	2.6787404	93	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	31836	1998 SV ₁₄₇
1998 SM ₁₅₀	16.5	0.15	20021122	351.09764	161.98597	212.99404	2.29703	0.1948061	2.5961417	35	3	1994-2002	0.57	M-v	3	MPC	33784	1998 SM ₁₅₀
1998 SJ ₁₅₁	16.7	0.15	20021122	9.57220	320.46215	18.10633	5.52890	0.1862800	2.6273419	31	2	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	33053	1998 SJ ₁₅₁
1998 SG ₁₅₂	15.9	0.15	20021122	344.76728	204.64258	167.44295	2.31040	0.1008669	2.6432548	45	5	1994-2002	0.56	M-v	2	MPC	33784	1998 SG ₁₅₂
1998 SQ ₁₅₂	14.5	0.15	20021122	39.37817	75.60241	216.76476	10.59569	0.1027954	2.7340098	71	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33784	1998 SQ ₁₅₂
1998 SA ₁₅₃	15.3	0.15	20021122	2.13403	18.88379	335.67509	3.44116	0.1444490	2.6308905	46	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33053	1998 SA ₁₅₃
1998 SU ₁₅₄	14.8	0.15	20021122	311.36462	178.02159	273.44795	4.75554	0.2143553	2.5610826	49	4	1986-2002	0.66	M-v	2	MPC	16022	1998 SU ₁₅₄
1998 SA ₁₅₅	15.4	0.15	20021122	3.10976	127.45033	214.31126	3.09435	0.2277508	2.6637259	86	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	33784	1998 SA ₁₅₅
1998 SS ₁₆₁	15.3	0.15	20021122	4.40668	276.37846	145.07499	2.50738	0.2022512	2.4266635	91	4	1994-2002	0.73	M-v	2	MPC	23462	1998 SS ₁₆₁
1998 SW ₁₆₂	16.7	0.15	20021122	333.41776	208.63814	206.18403	3.92010	0.1919287	2.5949858	37	4	1996-2002	0.74	M-v	2	MPC	31837	1998 SW ₁₆₂
1998 SB ₁₆₃	17.2	0.15	20021122	26.56172	293.41046	19.05692	7.15349	0.4209140	2.5876355	34	4	1973-2002	0.74	M-v	1	MPC	31246	1998 SB ₁₆₃
1998 SL ₁₆₄	16.1	0.15	20021122	5.86540	284.37377	71.79239	4.99464	0.3017592	2.6305948	42	2	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33054	1998 SL ₁₆₄
1998 SF ₁₆₇	15.2	0.15	20021122	16.79318	207.00363	131.92888	6.61923	0.2321984	2.5632819	57	3	1990-2002	0.54	M-v	3	MPC	33054	1998 SF ₁₆₇
1998 SC ₁₆₈	14.5	0.15	20021122	12.98093	200.01499	131.49639	8.85246	0.2244708	2.5876329	85	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33785	1998 SC ₁₆₈
1998 SE ₁₆₈	14.8	0.15	20021122	43.45804	247.14811	49.04219	5.33388	0.2226342	2.5420360	38	3	1990-2002	0.53	M-v	3	MPC	33785	1998 SE ₁₆₈
1998 TF	13.3	0.15	20021122	240.49347	122.93146	16.87448	7.90245	0.1784330	2.7164421	165	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	2636	1998 TF
1998 TO	15.5	0.15	20021122	356.63570	224.34085	130.65381	14.29643	0.1590011	2.6437745	42	4	1998-2002	0.43	M-v	2	MPC	33785	1998 TO
1998 TN ₃	15.1	0.15	20021122	1.84790	333.98824	41.63671	14.86948	0.1825974	2.5815029	44	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	14125	1998 TN ₃
1998 TQ ₃	14.2	0.15	20021122	34.37317	2.51879	34.85872	13.80272	0.2039942	2.3891230	109	5	1950-2002	0.65	M-v	2	MPC	31837	1998 TQ ₃
1998 TA ₅	18.4	0.15	20021122	5.05952	164.42517	197.96952	6.20202	0.3085879	2.5809775	20	3	1994-2002	0.35	M-v	4	MPC	33054	1998 TA ₅
1998 TD ₅	14.8	0.15	20021122	5.63567	334.19830	80.87567	4.33571	0.1269376	2.4626159	105	5	1992-2002	0.52	M-v	2	MPC	1432	1998 TD ₅
1998 TS ₅	14.1	0.15	20021122	347.73968	344.24478	50.50733	14.58398	0.1545799	2.6204157	76	6	1976-2002	0.49	M-v	1	MPC	33785	1998 TS ₅
1998 TF ₆	14.9	0.15	20021122	14.72535	343.37014	68.67972	3.07628	0.1420278	2.4406116	81	5	1988-2002	0.68	M-v	2	MPC	31837	1998 TF ₆
1998 TK ₆	15.2	0.15	20021122	253.37943	288.21869	197.99155	26.96750	0.2186267	2.6298668	30	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	16858	1998 TK ₆
1998 TL ₆	15.9	0.15	20021122	308.64125	340.18443	121.98898	7.78869	0.1781322	2.5886329	31	4	1977-2002	0.76	M-v	2	MPC	626	1998 TL ₆
1998 TG ₁₂	15.4	0.15	20021122	314.00337	199.53601	208.54130	4.35709	0.1295953	2.7340527	42	3	1998-2002	0.47	M-v	4	MPC	33055	1998 TG ₁₂
1998 TD ₁₃	15.3	0.15	20021122	16.30542	315.05571	39.69992	2.35111	0.0961224	2.6584465	37	4	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	14125	1998 TD ₁₃
1998 TV ₁₃	15.4	0.15	20021122	42.51276	150.73619	201.02356	2.02557	0.1652382	2.5208277	72	5	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	31838	1998 TV ₁₃
1998 TR ₁₇	15.2	0.15	20021122	23.79617	169.45306	182.03179	1.32477	0.1123655	2.6229932	66	6	1993-2002	0.74	M-v	1	MPC	13582	1998 TR ₁₇
1998 TZ ₁₈	15.0	0.15	20021122	58.72520	99.37186	203.58420	3.84023	0.1793736	2.5911996	62	5	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	13582	1998 TZ ₁₈
1998 TB ₁₉	17.0	0.15	20021122	24.16997	348.90726	8.59584	3.97725	0.2787245	2.5263081	32	3	1994-2002	0.68	M-v	4	MPC	6816	1998 TB ₁₉
1998 TF ₂₁	14.7	0.15	20021122	232.43628	129.04726	23.01151	4.57675	0.0407790	2.6135695	72	4	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	31838	1998 TF ₂₁
1998 TW ₂₄	15.7	0.15	20021122	51.96572	68.83634	197.05712	4.21593	0.1625788	2.7943313	40	2	1998-2002	0.32	M-v	4	MPC	33055	1998 TW ₂₄
1998 TQ ₂₅	15.7	0.15	20021122	51.60912	80.55767	232.32115	2.35898	0.0706573	2.6846050	64	5	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	13582	1998 TQ ₂₅
1998 TN ₂₆	16.5	0.15	20021122	4.48752	344.95932	18.93720	1.76314	0.2564187	2.6280695	49	2	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33055	1998 TN ₂₆
1998 TW ₂₉	15.5	0.15	20021122	332.08064	200.13414	176.67899	8.25012	0.1311961	2.7066973	29	2	1998-2002	0.49	M-v	4	MPC	33055	1998 TW ₂₉
1998 TO ₃₀	15.2	0.15	20021122	319.87899	222.62927	207.19167	3.79613	0.1647495	2.6311562	59	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	6219	1998 TO ₃₀
1998 TS ₃₀	14.3	0.15	20021122	33.89445	325.80995	34.96040	15.68565	0.1330741	2.5380280	72	6	1986-2002	0.68	M-v	2	MPC	33785	1998 TS ₃₀
1998 TA ₃₁	13.8	0.15	20021122	274.32316	125.76876	14.20249	4.61723	0.1975220	2.5813131	97	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	31838	1998 TA ₃₁
1998 TJ ₃₁	14.9	0.15	20021122	354.72831	349.16201	26.21061	5.65967	0.1014201	2.6200557	84	4	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	13582	1998 TJ ₃₁
1998 TN ₃₁	14.9	0.15	20021122	253.90070	297.94823	203.28777	10.95629	0.1066534	2.5540315	80	4	1994-2002	0.51	M-v	2	MPC	23462	1998 TN ₃₁
1998 TF ₃₂	15.0	0.15	20021122	23.65625	323.90928	19.49134	10.96272	0.1821114	2.6137021	36	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	14126	1998 TF ₃₂
1998 TM ₃₂	14.5	0.15	20021122	130.35644	342.59906	297.92804	1.30723	0.1130516	2.4118925	84	5	1993-2002	0.58	M-v	2	MPC	10872	1998 TM ₃₂
1998 TG ₃₃	15.0	0.15	20021122	8.71892	148.38085	201.86843	13.28999	0.2839913	2.6334326	59	2	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33055	1998 TG ₃₃
1998 TQ ₃₃	13.1	0.15	20021122	190.43807	136.87025	42.21324	14.65239	0.1460766	2.7619143	100	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	31838	1998 TQ ₃₃
1998 TU ₃₃	16.4	0.15	20021122	23.95524	276.78705	80.10394	4.06605	0.2155740	2.5647071	39	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	33785	1998 TU ₃₃
1998 TW ₃₃	15.6	0.15	20021122	49.61476	133.84105	199.16500	13.55736	0.1889767	2.5327355	40	4	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	33785	1998 TW ₃₃
1998 TY ₃₄	15.6	0.15	20021122	3.61249	250.38668	181.60915	2.27679	0.1928962	2.4196737	66	6	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	14365	1998 TY ₃₄
1998 TP ₃₆	14.5	0.15	20021122	333.09005	176.36205	211.88493	12.15648	0.1693840	2.7388999	63	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33785	1998 TP ₃₆

1998 UC	14.8	0.15	20021122	336.67000	221.57282	244.36121	24.65935	0.2516277	2.3673723	32	7	1987-2002	0.49	M-v	1	MPC	23462	1998 UC
1998 US	15.4	0.15	20021122	102.13843	54.44416	226.38894	12.79163	0.2925649	2.3793568	69	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	31838	1998 US
1998 UO ₁	16.8	0.15	20021122	57.51043	252.21810	358.75796	25.54565	0.7630462	1.5956234	177	4	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	6219	1998 UO ₁
1998 UW ₂	15.8	0.15	20021122	34.70496	326.21065	22.47679	5.63207	0.1825104	2.5426770	43	3	1996-2002	0.69	M-v	3	MPC	33056	1998 UW ₂
1998 UM ₃	16.4	0.15	20021122	35.97669	176.05716	198.00783	0.82028	0.2241292	2.3552090	61	5	1995-2002	0.65	M-v	1	MPC	27612	1998 UM ₃
1998 US ₃	15.8	0.15	20021122	358.25926	198.46057	175.24386	6.45644	0.3462761	2.5404781	68	3	1990-2002	0.61	M-v	3	MPC	33056	1998 US ₃
1998 UM ₅	15.8	0.15	20021122	7.75789	241.90725	92.59928	3.53108	0.2233057	2.7074573	38	2	1998-2002	0.39	M-v	4	MPC	33056	1998 UM ₅
1998 UD ₆	15.9	0.15	20021122	97.05877	183.26058	85.83745	5.39769	0.0742028	2.6541628	46	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	14365	1998 UD ₆
1998 UT ₇	15.0	0.15	20021122	337.15954	155.31504	215.45235	6.17176	0.1296877	2.7533859	67	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33056	1998 UT ₇
1998 UV ₇	14.9	0.15	20021122	322.77168	7.38640	46.03293	14.69782	0.1573897	2.6867199	47	4	1989-2002	0.60	M-v	1	MPC	33786	1998 UV ₇
1998 UW ₇	14.3	0.15	20021122	309.27224	295.30794	170.25129	7.79824	0.1163154	2.5448603	102	5	1990-2002	0.67	M-v	1	MPC	31839	1998 UW ₇
1998 UN ₉	16.2	0.15	20021122	316.35729	217.69499	205.12273	3.00061	0.1466679	2.5742996	30	4	1994-2002	0.65	M-v	3	MPC	27612	1998 UN ₉
1998 UJ ₁₀	15.7	0.15	20021122	350.85112	122.26349	226.38658	3.96982	0.1744455	2.7854038	35	2	1998-2002	0.44	M-v	4	MPC	33056	1998 UJ ₁₀
1998 UK ₁₁	15.1	0.15	20021122	26.09412	182.72939	204.72924	5.93105	0.1381771	2.4637893	46	4	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	9090	1998 UK ₁₁
1998 UB ₁₂	16.5	0.15	20021122	333.38610	217.58004	183.14768	2.72022	0.0369750	2.6761371	27	3	1998-2002	0.49	M-v	4	MPC	228	1998 UB ₁₂
1998 UF ₁₅	14.6	0.15	20021122	21.39748	117.75380	290.21725	5.53896	0.1258642	2.4379357	106	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	31839	1998 UF ₁₅
1998 UX ₁₅	15.2	0.15	20021122	326.53116	41.92342	48.38879	2.56910	0.1191617	2.5296422	94	4	1978-2002	0.67	M-v	2	MPC	31839	1998 UX ₁₅
1998 UK ₁₆	15.6	0.15	20021122	2.97970	240.24999	135.41284	2.47706	0.1054006	2.6364522	52	4	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	10872	1998 UK ₁₆
1998 UT ₁₆	14.1	0.15	20021122	324.88058	113.99763	308.83840	12.45898	0.2145232	2.6353383	80	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33786	1998 UT ₁₆
1998 UA ₁₉	15.0	0.15	20021122	289.49807	48.13243	16.09893	5.32159	0.0704850	2.7737665	60	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33786	1998 UA ₁₉
1998 UR ₁₉	14.7	0.15	20021122	58.74900	329.78467	40.98710	14.60028	0.2127698	2.3458301	73	4	1997-2002	0.67	M-v	2	MPC	31839	1998 UR ₁₉
1998 UB ₂₀	15.1	0.15	20021122	1.10186	279.36790	96.46450	0.70129	0.0982900	2.6398441	80	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	13583	1998 UB ₂₀
1998 UO ₂₀	13.8	0.15	20021122	276.07846	261.95457	227.31221	12.06836	0.0963342	2.6104303	68	5	1983-2002	0.68	M-v	1	MPC	33786	1998 UO ₂₀
1998 UK ₂₂	15.4	0.15	20021122	269.62269	87.17866	38.22279	13.00685	0.0669248	2.5582519	39	4	1976-2002	0.61	M-v	2	MPC	31840	1998 UK ₂₂
1998 UO ₂₂	14.9	0.15	20021122	37.49830	303.30272	354.06014	1.52507	0.0482122	2.8317165	34	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	16862	1998 UO ₂₂
1998 UP ₂₂	15.1	0.15	20021122	0.02231	322.50240	70.96275	7.55078	0.1975243	2.5411452	33	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33786	1998 UP ₂₂
1998 US ₂₂	16.8	0.15	20021122	329.18662	29.15901	45.08803	3.27609	0.2105739	2.5648465	33	3	1996-2002	0.81	M-v	4	MPC	31840	1998 US ₂₂
1998 UA ₂₄	15.4	0.15	20021122	20.53835	342.32182	84.54342	6.84539	0.1965112	2.3545157	43	4	1991-2001	0.75	M-v	2	MPC	14366	1998 UA ₂₄
1998 UQ ₂₅	13.7	0.15	20021122	8.21353	176.22837	124.39971	6.00760	0.1258341	2.9855312	93	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33786	1998 UQ ₂₅
1998 UN ₂₆	14.8	0.15	20021122	317.52943	347.21691	79.20471	6.89626	0.0934397	2.6468240	34	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	31840	1998 UN ₂₆
1998 UW ₂₆	15.4	0.15	20021122	30.78190	227.83501	114.29094	4.96512	0.2128719	2.5857539	33	2	1998-2002	0.68	M-v	4	MPC	33057	1998 UW ₂₆
1998 UG ₂₉	14.6	0.15	20021122	174.61993	82.47568	161.15890	6.97168	0.0802082	2.4712655	80	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	18177	1998 UG ₂₉
1998 UM ₂₉	14.1	0.15	20021122	313.72498	10.92320	67.06488	12.92251	0.1628803	2.6518980	42	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	40030	1998 UM ₂₉
1998 UT ₂₉	15.0	0.15	20021122	45.07410	188.78131	152.69319	7.95540	0.1439803	2.5637648	80	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MPC	14366	1998 UT ₂₉
1998 UC ₃₀	14.6	0.15	20021122	288.31758	318.28106	158.56324	7.56288	0.2338846	2.6631349	59	4	1995-2002	0.76	M-v	2	MPC	1433	1998 UC ₃₀
1998 UC ₃₁	13.7	0.15	20021122	300.83500	61.51581	6.29286	9.13076	0.1974876	2.7676914	114	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33786	1998 UC ₃₁
1998 UB ₃₃	15.0	0.15	20021122	28.72074	83.00823	241.56503	6.89890	0.2156285	2.6015326	71	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33786	1998 UB ₃₃
1998 UQ ₃₃	15.9	0.15	20021122	9.65770	297.89007	70.66120	6.31333	0.2615998	2.5420331	52	4	1990-2002	0.80	M-v	3	MPC	33786	1998 UQ ₃₃
1998 UV ₃₆	14.3	0.15	20021122	33.27113	5.33117	330.53480	3.05384	0.1616065	2.5900678	68	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33787	1998 UV ₃₆
1998 UU ₃₇	14.0	0.15	20021122	266.04574	273.13502	199.80025	12.69175	0.1562852	2.6894541	92	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33787	1998 UU ₃₇
1998 UT ₃₈	15.3	0.15	20021122	332.65601	255.71069	154.08300	2.03826	0.2094964	2.6206812	53	4	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33057	1998 UT ₃₈
1998 UH ₄₀	15.0	0.15	20021122	334.29948	67.49158	354.73226	4.52295	0.2780513	2.5938629	65	4	1977-2002	0.66	M-v	1	MPC	31841	1998 UH ₄₀
1998 UN ₄₀	15.8	0.15	20021122	8.89984	15.65811	8.43235	8.87115	0.2582381	2.5316993	53	3	1994-2002	0.58	M-v	3	MPC	33787	1998 UN ₄₀
1998 UB ₄₃	15.1	0.15	20021122	37.86380	356.23347	19.12869	5.35196	0.1198394	2.4455350	31	3	1998-2002	0.64	M-v	4	MPC	16864	1998 UB ₄₃
1998 UG ₄₃	14.7	0.15	20021122	344.08727	79.66979	346.01948	6.19615	0.1404353	2.5164479	41	4	1986-2002	0.70	M-v	3	MPC	26888	1998 UG ₄₃
1998 UL ₄₃	15.7	0.15	20021122	334.67210	153.13516	270.29490	4.51246	0.2160594	2.5864245	36	4	1994-2002	0.72	M-v	3	MPC	33787	1998 UL ₄₃
1998 VA ₁	15.1	0.15	20021122	320.04566	34.02519	50.80552	14.66066	0.1561364	2.5814180	49	4	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	31841	1998 VA ₁
1998 VK ₁	15.4	0.15	20021122	23.93091	325.54883	41.42328	14.44520	0.1783277	2.5531299	56	4	1998-2002	0.76	M-v	2	MPC	33787	1998 VK ₁
1998 VL ₁	13.9	0.15	20021122	329.94409	210.30637	227.27663	27.11974	0.2887755	2.6009747	46	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33787	1998 VL ₁
1998 VZ ₁	15.4	0.15	20021122	26.99988	63.59298	288.94335	0.88535	0.0934601	2.6351778	48	3	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	40345	1998 VZ ₁
1998 VG ₂	15.8	0.15	20021122	45.73587	342.61913	18.93049	3.10249	0.2734347	2.3476337	73	5	1997-2002	0.72	M-v	2	MPC	31841	1998 VG ₂
1998 VK ₅	15.3	0.15	20021122	351.05290	49.10460	350.05449	3.65173	0.2104235	2.6072627	78	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33787	1998 VK ₅
1998 VQ ₅	14.9	0.15	20021122	350.50154	49.80302	15.60389	6.03438	0.2039362	2.5368893	48	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	31841	1998 VQ ₅

1998 VR ₅	14.5	0.15	20021122	19.30764	350.22552	357.99012	4.87326	0.2849059	2.6243499	62	3	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33057	1998 VR ₅
1998 VS ₅	14.1	0.15	20021122	259.47239	96.30509	27.03587	22.40514	0.0192073	2.6494103	52	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	23463	1998 VS ₅
1998 VU ₅	14.3	0.15	20021122	283.10211	177.54241	318.42310	3.48545	0.0742271	2.5273548	111	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	16024	1998 VU ₅
1998 VD ₆	14.2	0.15	20021122	110.99184	243.10576	51.02177	10.44559	0.0965076	2.5372216	65	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	23463	1998 VD ₆
1998 VK ₆	14.4	0.15	20021122	294.53671	122.28205	314.56416	4.66668	0.1990944	2.7757381	68	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33787	1998 VK ₆
1998 VC ₈	14.3	0.15	20021122	273.47897	212.64088	189.56764	10.75981	0.1259657	2.9896443	83	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	31841	1998 VC ₈
1998 VD ₁₁	15.2	0.15	20021122	309.91607	18.41761	50.21248	3.27439	0.1741825	2.6834367	41	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33057	1998 VD ₁₁
1998 VL ₁₁	15.5	0.15	20021122	33.50606	262.68087	68.43228	2.97894	0.1648771	2.6203118	36	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	31248	1998 VL ₁₁
1998 VP ₁₁	15.5	0.15	20021122	10.80979	345.98232	68.53621	6.43505	0.1064683	2.4264418	37	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	8050	1998 VP ₁₁
1998 VB ₁₂	16.1	0.15	20021122	26.12144	181.05898	168.58572	5.99297	0.2841598	2.5431205	41	3	1994-2002	0.51	M-v	3	MPC	33058	1998 VB ₁₂
1998 VN ₁₂	14.6	0.15	20021122	38.88405	148.25725	172.53417	4.87004	0.2054480	2.6189965	35	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	31842	1998 VN ₁₂
1998 VQ ₁₃	15.6	0.15	20021122	332.11595	107.11728	309.93635	1.83916	0.1819309	2.6163745	40	5	1991-2002	0.77	M-v	1	MPC	31842	1998 VQ ₁₃
1998 VS ₁₃	15.2	0.15	20021122	84.37323	279.81335	30.11727	11.68708	0.2266535	2.4489607	117	4	1993-2002	0.67	M-v	1	MPC	31842	1998 VS ₁₃
1998 VN ₁₄	14.7	0.15	20021122	352.28620	356.65387	30.59635	14.90524	0.0991273	2.6314988	46	3	1998-2002	0.86	M-v	3	MPC	31842	1998 VN ₁₄
1998 VT ₁₄	14.5	0.15	20021122	344.13529	134.26181	231.22105	11.45263	0.1266125	2.7640054	46	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33787	1998 VT ₁₄
1998 VW ₁₆	15.8	0.15	20021122	303.35060	253.01476	175.89710	5.32233	0.2244413	2.7378866	42	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33787	1998 VW ₁₆
1998 VD ₁₇	13.9	0.15	20021122	292.70766	237.43207	212.94640	21.43048	0.0892914	2.6610974	77	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	31842	1998 VD ₁₇
1998 VO ₁₇	14.7	0.15	20021122	315.27129	181.62214	223.30029	8.46547	0.1623726	2.7589722	69	3	1998-2002	0.51	M-v	3	MPC	33787	1998 VO ₁₇
1998 VY ₁₇	15.7	0.15	20021122	10.65719	54.39490	322.50794	2.24652	0.2627066	2.5555608	40	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	40037	1998 VY ₁₇
1998 VZ ₁₇	15.9	0.15	20021122	335.45850	34.38033	17.56272	4.52705	0.2362860	2.6288752	48	4	1981-2002	0.58	M-v	1	MPC	31842	1998 VZ ₁₇
1998 VM ₁₈	13.6	0.15	20021122	166.00820	3.96792	242.69325	13.29248	0.0852712	2.4750090	94	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	33787	1998 VM ₁₈
1998 VS ₁₈	14.4	0.15	20021122	341.64848	88.47359	280.79933	3.69289	0.1707531	2.7620362	47	2	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	33058	1998 VS ₁₈
1998 VT ₁₉	15.5	0.15	20021122	24.98048	156.20211	198.48815	11.96966	0.2089118	2.5657731	43	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	14128	1998 VT ₁₉
1998 VK ₂₁	13.6	0.15	20021122	188.13635	90.70148	35.93599	11.19769	0.1496210	3.2048005	57	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	13584	1998 VK ₂₁
1998 VH ₂₂	15.6	0.15	20021122	328.42831	137.45819	252.34003	6.67408	0.2291624	2.7504928	34	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	33058	1998 VH ₂₂
1998 VN ₂₄	13.1	0.15	20021122	313.27635	3.80074	66.01077	14.32400	0.1526974	2.6722587	98	4	1992-2002	0.65	M-v	1	MPC	31843	1998 VN ₂₄
1998 VE ₂₅	16.0	0.15	20021122	24.98569	295.27120	70.11638	2.95072	0.2044456	2.5425532	33	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	16867	1998 VE ₂₅
1998 VZ ₂₅	15.4	0.15	20021122	42.19575	339.73819	33.51786	2.60343	0.1940547	2.4461988	42	4	1994-2002	0.52	M-v	3	MPC	18179	1998 VZ ₂₅
1998 VJ ₂₆	15.2	0.15	20021122	54.78152	57.04472	301.12801	1.57088	0.1824825	2.4430252	78	6	1992-2002	0.63	M-v	1	MPC	14367	1998 VJ ₂₆
1998 VX ₂₆	14.8	0.15	20021122	299.33130	121.88240	320.02765	4.17698	0.1375771	2.7182024	43	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	31843	1998 VX ₂₆
1998 VK ₂₇	14.4	0.15	20021122	6.99090	101.70287	246.32078	7.93140	0.1462562	2.7338928	56	2	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33058	1998 VK ₂₇
1998 VO ₂₈	16.0	0.15	20021122	345.90773	334.67190	62.34770	6.53802	0.3342118	2.6316323	47	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	33058	1998 VO ₂₈
1998 VY ₂₈	16.0	0.15	20021122	9.09378	51.43184	333.75716	2.57956	0.2814508	2.5602156	65	5	1994-2002	0.69	M-v	2	MPC	33788	1998 VY ₂₈
1998 VM ₂₉	14.3	0.15	20021122	291.03673	205.24569	239.05220	12.09989	0.1378795	2.7687503	69	3	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33788	1998 VM ₂₉
1998 VN ₂₉	14.6	0.15	20021122	2.82035	168.53408	242.93631	10.75959	0.0548409	2.5260647	48	6	1978-2002	0.57	M-v	1	MPC	31843	1998 VN ₂₉
1998 VL ₃₁	14.1	0.15	20021122	283.76989	81.05727	74.11114	14.49357	0.1359369	2.5632692	109	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	23463	1998 VL ₃₁
1998 VX ₃₂	15.4	0.15	20021122	57.32501	289.71009	54.70402	3.09037	0.1344486	2.5286517	58	5	1978-2002	0.71	M-v	3	MPC	23463	1998 VX ₃₂
1998 VU ₃₃	15.4	0.15	20021122	48.45581	246.57196	58.91250	2.47643	0.0765317	2.7972606	61	3	1993-2002	0.71	M-v	5	MPC	35724	1998 VU ₃₃
1998 VZ ₃₃	15.8	0.15	20021122	6.74864	191.68573	182.04230	3.62041	0.1064267	2.6797559	67	6	1993-2002	0.59	M-v	1	MPC	18179	1998 VZ ₃₃
1998 VX ₃₄	14.0	0.15	20021122	300.37504	209.00310	221.79052	8.37056	0.2741595	2.7897806	86	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33788	1998 VX ₃₄
1998 VL ₃₅	13.9	0.15	20021122	46.83442	114.86312	267.07398	11.24577	0.1647957	2.5944530	67	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	31843	1998 VL ₃₅
1998 VP ₃₅	13.4	0.15	20021122	302.05649	17.35952	68.62423	10.10573	0.1306320	2.7599838	89	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33788	1998 VP ₃₅
1998 VE ₃₆	15.8	0.15	20021122	338.83391	247.16059	146.09343	2.73523	0.2015256	2.6973678	63	5	1989-2002	0.62	M-v	1	MPC	33059	1998 VE ₃₆
1998 VG ₃₇	15.5	0.15	20021122	326.16664	175.00633	256.81428	5.43174	0.3202349	2.6293021	44	3	1994-2002	0.52	M-v	2	MPC	33788	1998 VG ₃₇
1998 VJ ₃₇	16.1	0.15	20021122	0.83824	223.20095	154.90226	2.17913	0.1423340	2.6146172	31	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33059	1998 VJ ₃₇
1998 VN ₃₇	14.2	0.15	20021122	309.66087	178.19662	248.24676	12.68504	0.1604342	2.7104363	33	2	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33059	1998 VN ₃₇
1998 VJ ₃₈	15.6	0.15	20021122	350.20685	28.64346	1.23486	4.13986	0.2718828	2.6295423	67	2	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33059	1998 VJ ₃₈
1998 VA ₄₃	15.2	0.15	20021122	65.95946	240.93679	45.66449	13.04801	0.1705353	2.6916606	41	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	13585	1998 VA ₄₃
1998 VC ₄₄	14.6	0.15	20021122	30.59158	218.22920	176.04775	4.28989	0.1395799	2.4870620	99	7	1982-2002	0.62	M-v	2	MPC	33788	1998 VC ₄₄
1998 VR ₄₅	15.9	0.15	19981123	316.13287	262.38625	217.78062	3.26470	0.2440694	2.5774829	9	1	13 days	0.37		D	Sansaturio		1998 VR ₄₅
1998 VV ₄₅	14.5	0.15	20021122	3.62019	296.81993	68.31918	15.71417	0.1460125	2.6801850	48	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	31844	1998 VV ₄₅
1998 VY ₄₅	14.3	0.15	20021122	320.77336	91.95529	320.40574	11.78142	0.2079869	2.6910015	73	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33788	1998 VY ₄₅
1998 VF ₄₆	14.0	0.15	20021122	263.31884	205.61377	276.82827	12.73203	0.1368093	2.6855537	43	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	31844	1998 VF ₄₆

1998 VE ₄₇	14.6	0.15	20021122	292.45423	29.48041	55.38264	9.76258	0.0237063	2.7195789	35	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	3267	1998 VE ₄₇
1998 VH ₄₇	15.4	0.15	20021122	332.51921	302.56083	72.61927	3.13008	0.1062893	2.8567431	30	3	1995-2002	0.39	M-v	4	MPC	33788	1998 VH ₄₇
1998 VC ₄₉	14.4	0.15	20021122	283.23954	230.68978	223.92321	21.04332	0.0370242	2.6936387	42	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	14770	1998 VC ₄₉
1998 VN ₅₀	15.2	0.15	20021122	3.38215	163.03344	214.85026	14.16647	0.1145218	2.6337036	37	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	31844	1998 VN ₅₀
1998 VR ₅₀	16.3	0.15	20021122	14.87713	164.61340	251.00793	1.16108	0.1924344	2.4502367	20	1	98 days	0.58	M-v	6 D	MPC		1998 VR ₅₀
1998 VT ₅₃	14.6	0.15	20021122	322.92171	31.21296	13.13702	11.99599	0.1073459	2.7121714	46	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	3269	1998 VT ₅₃
1998 VM ₅₄	15.1	0.15	20021122	41.45265	352.21234	321.76212	13.75539	0.1360412	2.7614472	67	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	33788	1998 VM ₅₄
1998 VO ₅₄	13.8	0.15	20021122	356.77196	126.89249	270.61764	13.99338	0.1270842	2.6010884	52	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33788	1998 VO ₅₄
1998 VT ₅₄	14.0	0.15	20021122	78.31174	31.00248	273.64789	14.27266	0.1235200	2.6133364	55	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	10874	1998 VT ₅₄
1998 WK ₁	14.5	0.15	20021122	61.80388	350.00495	336.17470	15.13846	0.1434701	2.5192632	92	4	1974-2002	0.71	M-v	3	MPC	33789	1998 WK ₁
1998 WD ₂	13.3	0.15	20021122	257.78374	195.64108	298.40762	11.23936	0.2847124	2.9079275	100	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33789	1998 WD ₂
1998 WJ ₂	13.9	0.15	20021122	212.73408	201.11932	277.09095	10.32013	0.0757533	3.1219352	89	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33789	1998 WJ ₂
1998 WK ₂	15.3	0.15	20021122	11.84002	184.81943	215.07233	2.16243	0.1774718	2.5375696	42	4	1994-2002	0.60	M-v	3	MPC	23463	1998 WK ₂
1998 WE ₃	14.4	0.15	20021122	312.01806	79.18664	339.38715	4.49683	0.0286767	2.7410147	80	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	40347	1998 WE ₃
1998 WH ₃	14.6	0.15	20021122	4.37640	146.28923	272.30489	12.20326	0.1302109	2.5977469	42	4	1997-2002	0.68	M-v	2	MPC	15038	1998 WH ₃
1998 WU ₃	13.9	0.15	20021122	59.18927	308.24076	53.27960	7.06080	0.1817572	2.4471065	71	4	1990-2002	0.68	M-v	2	MPC	31844	1998 WU ₃
1998 WC ₄	15.2	0.15	20021122	340.97832	27.91367	7.53930	6.05382	0.0778210	2.7535251	49	4	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	235	1998 WC ₄
1998 WH ₄	13.5	0.15	20021122	316.97303	0.80914	72.62815	4.30843	0.0619286	2.6843523	125	4	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	31845	1998 WH ₄
1998 WK ₄	15.2	0.15	20021122	354.45700	307.28541	73.57440	2.88644	0.2393150	2.7104902	52	4	1998-2002	0.41	M-v	2	MPC	13585	1998 WK ₄
1998 WQ ₄	14.1	0.15	20021122	49.88793	185.98680	149.67301	17.60595	0.2802948	2.5240829	84	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	14368	1998 WQ ₄
1998 WS ₄	15.4	0.15	20021122	321.66675	260.58889	212.56520	25.64690	0.3191419	2.6052595	20	4	1978-2002	0.57	M-v	2	MPC	23463	1998 WS ₄
1998 WH ₅	13.5	0.15	20021122	210.78854	320.32947	175.28271	24.26991	0.1399310	3.1698975	67	4	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33789	1998 WH ₅
1998 WQ ₅	15.5	0.15	20021122	179.28073	269.68241	285.87058	27.66317	0.3542974	1.7209438	86	5	1989-2002	0.62	M-v	2	MPC	33789	1998 WQ ₅
1998 WT ₅	15.5	0.15	20021122	20.63765	28.82333	358.95319	7.44030	0.1411230	2.4811875	49	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33789	1998 WT ₅
1998 WU ₅	14.7	0.15	20021122	317.27243	148.52478	243.13961	12.71878	0.1951598	2.7872136	50	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33060	1998 WU ₅
1998 WJ ₆	15.8	0.15	20021122	13.94202	325.33236	61.23970	4.04004	0.2892555	2.5354945	59	3	1994-2002	0.64	M-v	2	MPC	33060	1998 WJ ₆
1998 WW ₆	14.5	0.15	20021122	123.93416	33.74698	250.86985	14.24240	0.1182600	2.6355472	76	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	20709	1998 WW ₆
1998 WN ₇	14.5	0.15	20021122	285.08265	30.30084	72.54441	10.55038	0.1567437	2.7328467	110	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	31845	1998 WN ₇
1998 WE ₉	12.7	0.15	20021122	22.20337	255.56699	102.73662	11.15606	0.0852746	3.0021288	122	5	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	33789	1998 WE ₉
1998 WY ₉	14.5	0.15	20021122	42.04690	141.61368	210.92208	4.53476	0.1276654	2.5710617	61	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MPC	25721	1998 WY ₉
1998 WS ₁₀	14.5	0.15	20021122	335.56195	4.10946	44.81587	3.14316	0.2168643	2.6681650	90	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33789	1998 WS ₁₀
1998 WZ ₁₀	15.8	0.15	20021122	345.63409	350.25250	83.81341	4.68529	0.1963242	2.5322660	37	4	1996-2002	0.74	M-v	3	MPC	31845	1998 WZ ₁₀
1998 WA ₁₁	14.7	0.15	20021122	355.96964	301.48813	87.36814	4.64323	0.0898923	2.6546495	47	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	31845	1998 WA ₁₁
1998 WE ₁₁	14.9	0.15	20021122	288.13766	341.21654	99.17916	4.85142	0.0736198	2.7884451	56	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	31845	1998 WE ₁₁
1998 WB ₁₃	15.5	0.15	20021122	342.53546	62.59231	0.98383	2.95444	0.2297110	2.5891687	33	3	1998-2002	0.76	M-v	4	MPC	6819	1998 WB ₁₃
1998 WD ₁₃	15.6	0.15	20021122	31.24788	103.94235	266.88765	3.34626	0.2108343	2.5217584	29	3	1990-2002	0.69	M-v	5	MPC	31249	1998 WD ₁₃
1998 WH ₁₃	14.3	0.15	20021122	279.13278	207.39150	263.83069	8.01421	0.2388219	2.7711148	45	3	1998-2002	0.78	M-v	3	MPC	5509	1998 WH ₁₃
1998 WK ₁₄	15.4	0.15	20021122	348.74156	309.32669	68.41163	6.08592	0.0906108	2.7563227	39	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	31845	1998 WK ₁₄
1998 WO ₁₄	15.1	0.15	20021122	283.41384	31.78037	80.95272	3.73305	0.1612400	2.7053721	54	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	23464	1998 WO ₁₄
1998 WN ₁₅	15.0	0.15	20021122	298.23345	325.41782	114.35533	5.13190	0.1119281	2.7497261	66	4	1995-2002	0.75	M-v	1	MPC	31846	1998 WN ₁₅
1998 WU ₁₆	15.3	0.15	20021122	36.31384	105.05800	236.53095	13.17981	0.1103915	2.6720803	34	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	23464	1998 WU ₁₆
1998 WW ₁₆	14.8	0.15	20021122	301.92821	240.36583	226.57097	4.67706	0.2473099	2.6666787	115	4	1976-2002	0.62	M-v	1	MPC	33789	1998 WW ₁₆
1998 WY ₁₆	14.7	0.15	20021122	298.09311	155.24805	231.45681	7.76657	0.1102140	3.0481786	42	4	1982-2002	0.68	M-v	1	MPC	33789	1998 WY ₁₆
1998 WZ ₁₆	14.6	0.15	20021122	358.26728	297.29674	79.75277	3.05539	0.0833863	2.7193643	99	5	1982-2002	0.60	M-v	1	MPC	31846	1998 WZ ₁₆
1998 WG ₁₇	14.8	0.15	20021122	104.06966	118.07574	173.27098	0.39357	0.1502361	2.5743067	69	5	1992-2002	0.57	M-v	1	MPC	14368	1998 WG ₁₇
1998 WR ₁₈	14.1	0.15	20021122	107.93410	18.23803	255.42008	6.71088	0.0960444	2.6962801	71	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	14368	1998 WR ₁₈
1998 WY ₁₈	15.3	0.15	20021122	309.95496	176.87269	259.51949	2.03929	0.0551560	2.6913884	78	5	1993-2002	0.56	M-v	1	MPC	23464	1998 WY ₁₈
1998 WB ₁₉	16.1	0.15	20021122	12.26590	284.10300	77.91631	6.89115	0.2860185	2.6152747	63	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	31846	1998 WB ₁₉
1998 WK ₁₉	12.6	0.15	20021122	2.22630	164.42450	278.18225	12.92893	0.1242338	2.5759888	134	4	1983-2002	0.58	M-v	2	MPC	23464	1998 WK ₁₉
1998 WN ₁₉	14.1	0.15	20021122	28.56056	124.84046	280.03920	11.85168	0.2595654	2.5720811	53	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	30288	1998 WN ₁₉
1998 WS ₁₉	14.5	0.15	20021122	356.90886	75.44031	14.35058	11.75605	0.2510100	2.6266894	41	4	1995-2002	0.79	M-v	2	MPC	15606	1998 WS ₁₉
1998 WX ₁₉	15.1	0.15	20021122	1.42511	195.42807	187.27015	14.00984	0.2439779	2.6513024	46	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33789	1998 WX ₁₉
1998 WY ₁₉	14.9	0.15	20021122	308.97983	327.44279	113.40110	14.21494	0.1384983	2.6830601	60	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	630	1998 WY ₁₉

1998 WZ ₂₁	14.4	0.15	20021122	356.93733	228.46138	162.61134	0.99508	0.0186606	2.6550137	103	5	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	18181	1998 WZ ₂₁
1998 WR ₂₂	15.1	0.15	20021122	294.94353	235.84166	190.27819	1.80940	0.1888693	2.8480017	59	3	1998-2002	0.71	M-v	4	MPC	33789	1998 WR ₂₂
1998 WZ ₂₆	14.7	0.15	20021122	244.07915	17.49589	111.89440	2.87982	0.1579901	3.1011763	38	4	1992-2002	0.60	M-v	1	MPC	10874	1998 WZ ₂₆
1998 WJ ₃₃	13.9	0.15	20021122	334.38895	88.22645	231.01751	14.16932	0.2633063	3.1211563	80	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33790	1998 WJ ₃₃
1998 WZ ₃₃	14.5	0.15	20021122	332.09439	328.05170	97.80106	6.69960	0.2198186	2.6416411	26	4	1989-2002	0.56	M-v	1	MPC	3270	1998 WZ ₃₃
1998 WO ₃₅	15.5	0.15	20021122	357.68024	304.16359	112.69603	3.78467	0.1000995	2.7321653	33	6	1993-2002	0.46	M-v	1	MPC	16875	1998 WO ₃₅
1998 WD ₃₆	15.4	0.15	20021122	90.31226	222.53023	57.18852	3.85559	0.0372136	2.6809899	49	5	1992-2002	0.78	M-v	1	MPC	14369	1998 WD ₃₆
1998 WP ₃₆	16.4	0.15	20021122	354.84560	306.13220	75.73992	1.14714	0.1650717	2.6373589	54	4	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	16876	1998 WP ₃₆
1998 WU ₄₀	14.1	0.15	20021122	1.28026	70.58093	307.25145	12.80272	0.0957889	2.6428501	41	2	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33061	1998 WU ₄₀
1998 WP ₄₁	13.8	0.15	20021122	231.09651	265.44784	239.29702	7.87678	0.0716325	2.7896919	45	4	1996-2002	0.66	M-v	1	MPC	23464	1998 WP ₄₁
1998 WF ₄₃	14.6	0.15	20021122	31.15943	341.49072	48.92254	15.03908	0.1806918	2.5798396	46	4	1996-2002	0.68	M-v	2	MPC	31847	1998 WF ₄₃
1998 XD	14.6	0.15	20021122	287.70832	344.43333	107.60686	8.78037	0.2613311	2.9779711	56	4	1982-2002	0.63	M-v	2	MPC	33790	1998 XD
1998 XL ₁	15.2	0.15	20021122	252.30201	265.26571	216.82787	3.62218	0.1760057	2.8454148	82	6	1950-2002	0.55	M-v	0	MPC	25721	1998 XL ₁
1998 XU ₂	14.2	0.15	20021122	11.89206	39.20475	341.65180	12.10946	0.1752971	2.6730781	51	4	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	10874	1998 XU ₂
1998 XY ₂	15.0	0.15	20021122	279.98336	93.72097	50.35916	13.93473	0.1148309	2.6553851	132	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	1435	1998 XY ₂
1998 XC ₃	15.2	0.15	20021122	348.32787	23.28103	57.95112	4.23547	0.2011093	2.5394097	57	4	1982-2002	0.61	M-v	2	MPC	630	1998 XC ₃
1998 XF ₃	13.7	0.15	20021122	2.61871	106.61415	322.82678	9.89046	0.1458791	2.5348551	61	4	1998-2002	0.45	M-v	1	MPC	18183	1998 XF ₃
1998 XJ ₃	14.9	0.15	20021122	283.86514	281.16294	173.95211	7.73349	0.1074470	2.9296046	53	4	1992-2002	0.41	M-v	1	MPC	33790	1998 XJ ₃
1998 XM ₃	14.8	0.15	20021122	26.58144	337.44594	33.31468	8.61894	0.3932060	2.5520623	54	2	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33061	1998 XM ₃
1998 XU ₄	14.3	0.15	20021122	302.67658	46.29770	42.42728	2.49375	0.0403190	2.8307699	103	5	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	14369	1998 XU ₄
1998 XG ₅	14.6	0.15	20021122	340.94694	187.26914	243.17848	11.03670	0.1620982	2.6619651	35	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	631	1998 XG ₅
1998 XF ₇	17.3	0.15	20021122	21.58460	102.04120	237.14595	11.36996	0.2890807	2.6581337	26	2	1998-2002	0.57	M-v	4	MPC	33062	1998 XF ₇
1998 XY ₇	15.6	0.15	20021122	53.36413	246.58427	67.26662	3.75621	0.1080663	2.6615922	31	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	22057	1998 XY ₇
1998 XP ₈	15.0	0.15	20021122	354.04802	191.86168	150.52913	3.41810	0.1878257	2.8752640	56	3	1998-2002	0.54	M-v	4	MPC	33790	1998 XP ₈
1998 XB ₉	16.3	0.15	20021122	324.60584	106.27727	320.49505	13.44310	0.4757014	2.7102873	92	3	1989-2002	0.56	M-v	1	MPC	31847	1998 XB ₉
1998 XX ₉	14.1	0.15	20021122	306.22064	79.89842	56.22395	12.80832	0.1404568	2.6020525	63	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	20710	1998 XX ₉
1998 XA ₁₂	13.5	0.15	20021122	76.11422	89.53708	275.17294	20.68914	0.3130607	2.3659942	47	6	1951-2002	0.55	M-v	1	MPC	16026	1998 XA ₁₂
1998 XH ₁₂	14.4	0.15	20021122	228.29035	129.02221	69.55496	4.88591	0.1158117	2.5461003	175	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31847	1998 XH ₁₂
1998 XT ₁₄	15.9	0.15	20021122	235.99360	88.17324	160.55039	2.86641	0.1242300	2.2772147	139	3	1998-2001	0.60	M-v	3	MPC	20710	1998 XT ₁₄
1998 XR ₂₀	14.3	0.15	20021122	312.87603	207.89616	232.98551	1.02840	0.0613547	2.8999237	98	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	1436	1998 XR ₂₀
1998 XS ₂₀	12.8	0.15	20021122	169.18901	338.77927	290.29661	15.83887	0.2484049	2.7477685	140	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	31847	1998 XS ₂₀
1998 XE ₂₅	14.7	0.15	20021122	64.58860	220.94257	79.74022	7.70698	0.1589111	2.7126781	54	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	18185	1998 XE ₂₅
1998 XG ₂₅	16.1	0.15	20021122	311.98806	224.82665	173.36521	2.26926	0.0689614	2.8938132	31	5	1996-2002	0.42	M-v	1	MPC	33790	1998 XG ₂₅
1998 XR ₂₅	15.2	0.15	20021122	21.55841	266.90125	64.32943	7.03343	0.0843610	2.8157561	52	3	1998-2002	0.54	M-v	4	MPC	33790	1998 XR ₂₅
1998 XA ₂₆	14.4	0.15	20021122	324.90806	278.53801	112.55069	12.80096	0.1227518	3.1073025	58	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33790	1998 XA ₂₆
1998 XJ ₃₁	15.1	0.15	20021122	351.52224	112.59091	285.57300	3.95447	0.2213677	2.6496996	57	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33790	1998 XJ ₃₁
1998 XW ₃₂	14.2	0.15	20021122	34.89127	92.18646	279.70148	11.99328	0.1992050	2.5445092	34	4	1953-2002	0.60	M-v	2	MPC	33790	1998 XW ₃₂
1998 XZ ₃₂	13.1	0.15	20021122	257.47637	117.65437	4.59370	9.97698	0.1604880	2.8872026	92	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	631	1998 XZ ₃₂
1998 XA ₃₈	15.4	0.15	20021122	55.79890	65.60550	289.88835	1.93701	0.0935356	2.5996438	29	6	1981-2002	0.69	M-v	1	MPC	26890	1998 XA ₃₈
1998 XM ₃₉	14.9	0.15	20021122	7.07591	328.73865	80.45049	8.58499	0.1847592	2.5825198	41	4	1996-2002	0.66	M-v	2	MPC	3272	1998 XM ₃₉
1998 XO ₄₁	13.9	0.15	20021122	294.45041	93.98117	10.26638	7.39686	0.1850259	2.7830395	55	4	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	15039	1998 XO ₄₁
1998 XA ₄₄	14.6	0.15	20021122	18.06578	350.23650	45.32380	4.52923	0.2471783	2.5597298	34	4	1996-2002	0.75	M-v	3	MPC	27613	1998 XA ₄₄
1998 XS ₄₄	13.6	0.15	20021122	301.28155	103.60299	40.80290	14.65317	0.1061584	2.5728111	45	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	23465	1998 XS ₄₄
1998 XT ₄₄	14.5	0.15	20021122	317.23608	131.36884	333.48519	11.03478	0.1385571	2.6488428	35	5	1982-2002	0.85	M-v	2	MPC	33790	1998 XT ₄₄
1998 XZ ₄₄	14.9	0.15	20021122	342.33279	66.49403	341.62244	6.43126	0.0870266	2.7738184	38	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	33790	1998 XZ ₄₄
1998 XW ₄₆	15.0	0.15	20021122	3.58018	79.04301	340.71038	3.54556	0.1457618	2.5964809	31	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	33790	1998 XW ₄₆
1998 XM ₄₇	12.4	0.15	20021122	267.82290	137.30734	298.14913	12.82584	0.1636755	3.1377667	71	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33063	1998 XM ₄₇
1998 XP ₄₇	13.1	0.15	20021122	277.82334	69.55433	69.05948	11.05407	0.0575259	2.7122136	92	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	16027	1998 XP ₄₇
1998 XY ₄₈	14.4	0.15	20021122	6.56131	303.37431	94.67094	13.72724	0.1743764	2.6747182	40	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MPC	33790	1998 XY ₄₈
1998 XL ₅₀	14.0	0.15	20021122	15.80785	314.70117	75.99559	3.57289	0.0817171	2.7205731	57	4	1977-2002	0.75	M-v	2	MPC	1436	1998 XL ₅₀
1998 XS ₅₀	13.6	0.15	20021122	343.17861	84.39174	291.75214	8.99017	0.1333610	2.9899846	29	4	1993-2002	0.80	M-v	2	MPC	20711	1998 XS ₅₀
1998 XR ₅₁	13.6	0.15	20021122	2.56271	335.08935	15.33427	8.98998	0.0463770	3.1026597	59	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	12145	1998 XR ₅₁
1998 XM ₅₃	12.2	0.15	20021122	276.64339	141.20254	288.43980	20.33286	0.1488165	3.1531883	71	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33791	1998 XM ₅₃

1998 XV ₅₆	14.1	0.15	20021122	336.83308	150.43512	250.45283	8.37628	0.1643276	2.7670547	50	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33063	1998 XV ₅₆
1998 XZ ₆₂	14.2	0.15	20021122	4.73897	102.57788	298.86090	10.08358	0.2363671	2.5566780	45	3	1991-2002	0.54	M-v	3	MPC	33791	1998 XZ ₆₂
1998 XL ₆₃	14.5	0.15	20021122	10.13938	81.54926	293.30876	9.81751	0.1953234	2.6316044	48	3	1993-2002	0.66	M-v	2	MPC	33791	1998 XL ₆₃
1998 XU ₆₃	14.5	0.15	20021122	338.49106	113.31580	306.64146	9.82660	0.1672943	2.6409836	28	2	1998-2002	0.73	M-v	4	MPC	33063	1998 XU ₆₃
1998 XT ₆₅	15.4	0.15	20021122	343.16044	356.56890	65.52660	6.47526	0.1903730	2.6064286	26	4	1977-2002	0.60	M-v	2	MPC	1994	1998 XT ₆₅
1998 XE ₆₈	14.8	0.15	20021122	16.67238	287.49826	62.56356	9.73957	0.1813612	2.7446296	40	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	14774	1998 XE ₆₈
1998 XS ₇₁	15.3	0.15	20021122	305.91545	72.73333	4.61119	6.82190	0.2902230	2.8002924	24	3	1993-2002	0.69	M-v	3	MPC	16890	1998 XS ₇₁
1998 XT ₇₂	13.6	0.15	20021122	315.42470	95.89054	320.14362	11.57241	0.1340076	2.8483323	58	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33791	1998 XT ₇₂
1998 XD ₇₃	12.5	0.15	20021122	277.03512	143.84576	314.06378	17.55557	0.0801206	2.9259847	51	3	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	33063	1998 XD ₇₃
1998 XM ₇₃	13.4	0.15	20021122	335.29175	75.90929	33.79998	7.84423	0.1331506	2.5491028	104	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	20711	1998 XM ₇₃
1998 XR ₇₃	13.4	0.15	20021122	349.11746	305.38067	97.11606	10.32890	0.1608858	2.7632335	54	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	1436	1998 XR ₇₃
1998 XX ₇₃	16.1	0.15	20021122	342.83514	355.22094	64.79057	15.16632	0.2317799	2.6854196	23	4	1996-2002	0.82	M-v	2	MPC	16890	1998 XX ₇₃
1998 XJ ₇₄	14.2	0.15	20021122	0.97489	22.61617	51.67281	13.44556	0.1532184	2.5674350	69	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	14370	1998 XJ ₇₄
1998 XM ₇₇	14.7	0.15	20021122	12.95436	231.56023	162.14697	4.74395	0.1138750	2.5768582	88	5	1992-2002	0.64	M-v	2	MPC	10875	1998 XM ₇₇
1998 XB ₇₈	13.2	0.15	20021122	279.26840	347.81257	117.49492	13.14116	0.0894023	2.7724212	100	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33791	1998 XB ₇₈
1998 XC ₈₀	13.7	0.15	20021122	266.82008	320.91351	166.32890	8.28181	0.1737345	2.8006869	67	4	1984-2002	0.62	M-v	1	MPC	1437	1998 XC ₈₀
1998 XE ₈₀	15.0	0.15	20021122	315.45202	246.42210	198.39418	11.02027	0.1689581	2.6969694	55	5	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	31848	1998 XE ₈₀
1998 XZ ₈₁	13.3	0.15	20021122	243.70581	285.61854	185.24268	10.85559	0.1275535	3.0380787	124	3	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	33791	1998 XZ ₈₁
1998 XE ₈₆	13.9	0.15	20021122	45.94965	134.20936	236.11089	12.68762	0.1838229	2.5410785	48	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	18187	1998 XE ₈₆
1998 XR ₈₉	13.9	0.15	20021122	33.31353	123.66714	250.62412	11.79723	0.1713075	2.6127719	40	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	16891	1998 XR ₈₉
1998 XD ₉₁	15.3	0.15	20021122	349.20247	271.39188	168.52827	4.10229	0.2366290	2.5682298	34	4	1996-2002	0.56	M-v	2	MPC	16892	1998 XD ₉₁
1998 XZ ₉₅	15.8	0.15	20021122	30.61327	241.52629	130.40649	4.15487	0.3371742	2.5857626	37	5	1994-2002	0.62	M-v	2	MPC	25722	1998 XZ ₉₅
1998 XZ ₉₆	13.8	0.15	20021122	27.48744	253.90710	115.81723	13.65992	0.1083852	2.8687836	53	4	1994-2002	0.74	M-v	2	MPC	33791	1998 XZ ₉₆
1998 XH ₉₇	13.9	0.15	20021122	294.50812	320.81142	112.48667	10.09191	0.0689742	3.1215585	53	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33791	1998 XH ₉₇
1998 XP ₉₈	15.5	0.15	20021122	87.56707	67.05725	186.10859	1.51313	0.0504085	2.9449663	31	5	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33791	1998 XP ₉₈
1998 YD	12.9	0.15	20021122	279.74365	221.37111	288.18724	20.90285	0.0448399	2.6990419	87	6	1989-2002	0.56	M-v	1	MPC	33791	1998 YD
1998 YS	14.6	0.15	20021122	247.13062	46.67941	82.24559	3.62840	0.1093231	3.0186158	78	5	1984-2002	0.61	M-v	0	MPC	1437	1998 YS
1998 YH ₁	13.7	0.15	20021122	336.76553	331.21925	69.15537	11.78391	0.0345953	3.0064841	86	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	31848	1998 YH ₁
1998 YX ₂	15.6	0.15	20021122	321.29535	227.17675	231.16044	8.88890	0.1480526	2.5726279	45	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	15040	1998 YX ₂
1998 YY ₃	15.0	0.15	20021122	349.79327	359.51419	70.60316	8.06526	0.2099944	2.5428759	71	4	1996-2002	0.53	M-v	2	MPC	33791	1998 YY ₃
1998 YD ₄	13.3	0.15	20021122	200.35721	342.22707	202.12658	2.47570	0.0553238	2.9995547	151	4	1998-2002	0.49	M-v	1	MPC	31848	1998 YD ₄
1998 YO ₄	16.4	0.15	20021122	164.08504	199.41933	28.63017	9.32569	0.2481116	1.6536352	71	4	1993-2002	0.65	M-v	3	MPC	13587	1998 YO ₄
1998 YC ₅	14.0	0.15	20021122	325.89829	294.70255	120.73002	11.05296	0.0965081	3.0522459	45	5	1994-2002	0.75	M-v	1	MPC	33791	1998 YC ₅
1998 YP ₅	15.0	0.15	20021122	188.18767	36.62496	146.08684	1.65853	0.0791405	3.1191281	85	5	1991-2002	0.45	M-v	0	MPC	15040	1998 YP ₅
1998 YR ₅	13.2	0.15	20021122	125.37590	305.67602	296.15593	20.96540	0.0815302	3.2059255	44	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	23467	1998 YR ₅
1998 YT ₅	14.9	0.15	20021122	246.25181	67.17464	46.06186	2.06227	0.2213218	3.1419904	74	5	1983-2002	0.67	M-v	1	MPC	633	1998 YT ₅
1998 YD ₇	13.5	0.15	20021122	284.41586	80.97968	21.83180	1.67782	0.1140735	2.8759581	120	4	1998-2002	0.47	M-v	1	MPC	14371	1998 YD ₇
1998 YM ₇	13.9	0.15	20021122	51.01821	27.29045	331.24326	13.82273	0.2218165	2.5324578	64	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33791	1998 YM ₇
1998 YO ₇	15.4	0.15	20021122	330.60309	329.05193	88.10006	11.22027	0.2534233	2.7004931	33	4	1989-2002	0.52	M-v	1	MPC	35729	1998 YO ₇
1998 YF ₈	12.9	0.15	20021122	258.51385	228.75336	232.58410	4.66205	0.1719871	3.1805554	130	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33791	1998 YF ₈
1998 YS ₈	14.8	0.15	20021122	345.37546	246.77133	158.59979	14.40865	0.0835947	2.6423116	47	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	14371	1998 YS ₈
1998 YL ₉	13.5	0.15	20021122	254.62768	196.15108	267.38617	10.74092	0.1260224	3.1379471	48	4	1996-2002	0.53	M-v	1	MPC	33791	1998 YL ₉
1998 YU ₁₁	14.2	0.15	20021122	250.61884	11.01255	106.24942	8.16872	0.0366527	3.0350835	47	3	1998-2002	0.81	M-v	3	MPC	1067	1998 YU ₁₁
1998 YW ₁₁	14.0	0.15	20021122	124.48103	273.17112	310.70655	8.33343	0.0850803	3.2219930	50	4	1996-2002	0.68	M-v	1	MPC	40351	1998 YW ₁₁
1998 YH ₁₂	14.0	0.15	20021122	239.01140	180.52694	289.51774	19.40005	0.0483396	3.2093168	41	2	1998-2002	0.42	M-v	3	MPC	33064	1998 YH ₁₂
1998 YY ₁₃	15.0	0.15	20021122	25.19727	260.80706	67.36250	3.00107	0.0743929	2.8460694	57	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	33792	1998 YY ₁₃
1998 YH ₁₈	15.3	0.15	20021122	85.58695	108.29753	201.36308	4.33568	0.1157919	2.5977524	31	5	1992-2002	0.67	M-v	1	MPC	1067	1998 YH ₁₈
1998 YU ₁₈	15.2	0.15	20021122	356.20281	308.14798	99.33259	5.18885	0.1831865	2.5821943	37	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33064	1998 YU ₁₈
1998 YV ₁₈	15.3	0.15	20021122	330.83022	290.70986	102.81857	4.68898	0.0988626	2.7981010	57	5	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	33792	1998 YV ₁₈
1998 YG ₁₉	14.2	0.15	20021122	313.06096	89.71143	303.19205	3.92479	0.1529855	3.1495963	46	2	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33064	1998 YG ₁₉
1998 YX ₂₁	14.0	0.15	20021122	3.94303	52.03193	301.72372	14.26090	0.1995757	3.1042069	74	3	1980-2002	0.79	M-v	3	MPC	33792	1998 YX ₂₁
1998 YR ₂₉	13.5	0.15	20021122	252.68892	118.08475	358.98582	14.21963	0.0957507	3.1973020	63	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33792	1998 YR ₂₉
1999 AY	13.1	0.15	20021122	86.59413	325.05144	326.73690	8.57241	0.0641876	3.0451118	62	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	33792	1999 AY

1999 AH ₂	14.2	0.15	20021122	22.21217	30.48707	21.12402	4.00442	0.1122808	2.6001998	105	4	1999-2002	0.52	M-v	1	MPC	33792	1999 AH ₂
1999 AT ₄	13.1	0.15	20021122	59.60180	221.53045	104.40289	10.53293	0.0529301	3.0834167	91	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31849	1999 AT ₄
1999 AK ₅	13.0	0.15	20021122	313.70859	52.28439	17.74085	11.02984	0.1073611	2.9931321	118	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	33792	1999 AK ₅
1999 AZ ₆	13.1	0.15	20021122	184.33372	282.45692	291.13590	8.40123	0.0413962	2.9892788	131	5	1984-2002	0.65	M-v	0	MPC	20713	1999 AZ ₆
1999 AF ₇	12.5	0.15	20021122	296.06461	140.99951	286.27091	12.74155	0.0236573	3.2264495	51	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33064	1999 AF ₇
1999 AO ₇	13.3	0.15	20021122	123.40547	136.09627	118.37118	12.17670	0.0542194	2.9990512	81	6	1985-2002	0.63	M-v	1	MPC	14371	1999 AO ₇
1999 AZ ₇	11.9	0.15	20021122	71.39614	338.62569	325.56357	23.58752	0.0271995	3.1440211	67	3	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	33792	1999 AZ ₇
1999 AE ₈	13.6	0.15	20021122	294.87774	212.82733	338.79681	11.52953	0.0352093	2.5148163	114	2	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33792	1999 AE ₈
1999 AT ₈	15.8	0.15	20021122	354.18204	185.85008	189.29429	4.53665	0.1262254	2.7277487	40	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	25724	1999 AT ₈
1999 AW ₈	14.0	0.15	20021122	16.81669	90.72718	271.87809	9.27911	0.0572343	2.9862608	27	2	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33064	1999 AW ₈
1999 AX ₈	13.8	0.15	20021122	42.01804	227.87289	130.37577	10.33431	0.1706406	2.7615358	38	4	1999-2002	0.61	M-v	1	MPC	31849	1999 AX ₈
1999 AN ₉	14.2	0.15	20021122	299.07477	314.03806	112.97599	15.06586	0.1123681	3.0126099	36	5	1994-2002	0.52	M-v	1	MPC	29023	1999 AN ₉
1999 AR ₉	12.9	0.15	20021122	2.18763	35.48269	337.92601	25.53902	0.1462706	3.2006911	62	3	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	33065	1999 AR ₉
1999 AE ₁₀	14.6	0.15	20021122	268.03230	12.08593	181.07284	4.90750	0.1182648	2.6332104	89	3	1995-2001	0.64	M-v	4	MPC	33792	1999 AE ₁₀
1999 AA ₁₂	15.8	0.15	20021122	315.89242	140.69055	272.40447	1.15240	0.0533352	3.1044684	31	3	1997-2002	0.43	M-v	4	MPC	16904	1999 AA ₁₂
1999 AT ₁₃	14.4	0.15	20021122	326.98568	265.08962	115.56418	11.22966	0.0881289	3.2247248	39	4	1998-2002	0.39	M-v	2	MPC	33792	1999 AT ₁₃
1999 AZ ₂₃	13.5	0.15	20021122	336.01410	82.38997	43.13181	13.25696	0.1584778	2.6182794	63	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	23469	1999 AZ ₂₃
1999 AY ₂₅	16.1	0.15	20021122	338.84558	298.44596	218.73681	1.33854	0.1603029	2.4231128	56	3	1988-2001	0.62	M-v	3	MPC	23469	1999 AY ₂₅
1999 AZ ₂₆	14.4	0.15	20021122	325.15661	145.57144	306.57982	5.10129	0.0711251	2.7928281	66	4	1999-2002	0.62	M-v	1	MPC	33793	1999 AZ ₂₆
1999 AR ₃₀	14.7	0.15	20021122	353.04287	219.56691	161.94824	0.50290	0.1198646	2.9977039	90	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	10876	1999 AR ₃₀
1999 AH ₃₁	16.3	0.15	20021122	97.92651	271.18275	128.87412	3.10248	0.2301054	3.3225918	97	3	1996-2001	0.53	M-v	2	MPC	33793	1999 AH ₃₁
1999 AQ ₃₃	14.7	0.15	20021122	357.81912	130.21028	305.42816	10.73441	0.1686545	2.6587910	36	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	18191	1999 AQ ₃₃
1999 AJ ₃₈	14.3	0.15	20021122	355.87340	70.96993	28.11761	12.80666	0.2107004	2.5227900	51	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33793	1999 AJ ₃₈
1999 AF ₃₉	15.5	0.15	20021122	59.60746	44.18108	343.19588	8.89310	0.1971672	2.3375888	25	1	62 days	0.60	M-v	5	MPC		1999 AF ₃₉
1999 BP	13.9	0.15	20021122	274.74794	332.64409	118.86293	12.07726	0.1188072	3.0708172	32	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	31849	1999 BP
1999 BG ₂	14.6	0.15	20021122	318.42474	296.90805	176.34204	26.30937	0.1648100	2.6064045	28	4	1999-2002	0.69	M-v	2	MPC	15042	1999 BG ₂
1999 BH ₃	14.9	0.15	20021122	338.20800	87.61472	16.71934	7.78139	0.1577459	2.6133943	65	5	1993-2002	0.68	M-v	1	MPC	31850	1999 BH ₃
1999 BX ₃	13.3	0.15	20021122	306.26279	259.30945	152.30224	15.44963	0.2805637	3.1126039	71	4	1994-2002	0.62	M-v	1	MPC	33065	1999 BX ₃
1999 BY ₇	13.9	0.15	20021122	311.31051	94.29681	297.01554	17.30787	0.2332832	3.1925142	39	2	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33066	1999 BY ₇
1999 BY ₈	13.5	0.15	20021122	318.88669	306.21845	112.28646	2.73500	0.1046282	3.0903607	80	3	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	33794	1999 BY ₈
1999 BM ₁₂	13.5	0.15	20021122	314.78864	141.36482	328.07258	16.63972	0.1427289	2.7294649	89	3	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	33794	1999 BM ₁₂
1999 BV ₁₂	13.8	0.15	20021122	246.49516	213.44499	288.41294	6.43917	0.1606791	3.0730492	68	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33794	1999 BV ₁₂
1999 BC ₁₃	13.8	0.15	20021122	226.83044	219.80053	301.35500	13.80259	0.1150065	3.1096794	50	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33794	1999 BC ₁₃
1999 BP ₁₃	13.1	0.15	20021122	334.75190	141.59730	338.75256	6.65472	0.2370885	2.6870462	139	4	1997-2002	0.64	M-v	2	MPC	31850	1999 BP ₁₃
1999 BE ₁₅	15.6	0.15	20021122	348.31834	265.88540	137.67286	10.08322	0.3548039	2.7489863	44	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33066	1999 BE ₁₅
1999 BL ₁₆	13.6	0.15	20021122	204.98054	187.96891	357.76627	12.16622	0.1796891	2.9863912	44	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	29025	1999 BL ₁₆
1999 BU ₁₈	15.0	0.15	20021122	28.87808	322.59900	58.66897	8.52665	0.1736616	2.6470779	38	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	27613	1999 BU ₁₈
1999 BE ₂₀	13.5	0.15	20021122	308.38308	42.23060	2.76484	10.33148	0.1428287	3.0595771	63	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	40068	1999 BE ₂₀
1999 BM ₂₂	14.1	0.15	20021122	340.41838	326.01447	110.47952	13.61658	0.1166346	2.6712345	49	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	15042	1999 BM ₂₂
1999 BJ ₂₃	14.1	0.15	20021122	308.24530	282.27057	131.30983	6.41952	0.2674827	2.9339359	61	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	33794	1999 BJ ₂₃
1999 BP ₂₄	14.7	0.15	20021122	126.32879	184.52161	251.31234	2.20942	0.0301043	2.1285342	137	6	1981-2002	0.70	M-v	2	MPC	30290	1999 BP ₂₄
1999 BQ ₂₄	14.0	0.15	20021122	152.44372	124.17867	152.96578	6.34903	0.0663044	2.7260568	116	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	25725	1999 BQ ₂₄
1999 BC ₂₆	15.2	0.15	20021122	262.07188	244.56274	238.77680	4.09409	0.0994212	3.1232113	65	5	1991-2002	0.64	M-v	1	MPC	15619	1999 BC ₂₆
1999 CB	13.4	0.15	20021122	265.20690	359.18672	105.36234	12.23873	0.1529790	3.1891032	77	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33794	1999 CB
1999 CM ₃	13.6	0.15	20021122	261.85620	116.35904	7.61927	8.72261	0.0315985	3.1785228	59	5	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	16031	1999 CM ₃
1999 CG ₅	15.6	0.15	20021122	356.30326	194.47903	358.54086	3.68346	0.0413244	2.2114730	59	3	1996-2002	0.52	M-v	3	MPC	25726	1999 CG ₅
1999 CO ₅	14.2	0.15	20021122	319.95734	103.76467	23.12418	11.61076	0.2107970	2.6462259	87	4	1993-2002	0.67	M-v	2	MPC	33795	1999 CO ₅
1999 CF ₆	15.6	0.15	20021122	192.00923	324.38709	123.43654	24.71179	0.0893267	1.9191178	61	4	1990-2002	0.60	M-v	2	MPC	31850	1999 CF ₆
1999 CT ₇	14.2	0.15	20021122	96.65241	57.50290	348.48229	22.82235	0.2018995	2.3447296	94	5	1979-2002	0.65	M-v	2	MPC	23472	1999 CT ₇
1999 CP ₉	13.9	0.15	20021122	280.59356	83.80948	15.04395	14.23156	0.2901726	3.1313796	40	4	1986-2002	0.55	M-v	1	MPC	3285	1999 CP ₉
1999 CZ ₉	14.4	0.15	20021122	344.66858	144.52206	255.62411	8.99607	0.2272713	2.7936768	42	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33066	1999 CZ ₉
1999 CN ₁₀	14.4	0.15	20021122	294.75415	313.85805	136.26072	1.04626	0.1454610	3.0909068	105	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	1441	1999 CN ₁₀
1999 CZ ₁₃	13.1	0.15	20021122	169.43102	115.44416	59.80400	9.37895	0.2631797	3.7499690	131	6	1992-2002	0.59	M-v	0	MPC	27614	1999 CZ ₁₃

1999 CL ₁₆	14.1	0.15	20021122	279.82564	287.48703	151.67365	24.65814	0.2818716	3.1973931	44	2	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33066	1999 CL ₁₆
1999 CX ₁₆	13.7	0.15	20021122	260.13512	107.95618	20.34991	10.06539	0.0512187	2.9704610	125	5	1997-2002	0.62	M-v	0	MPC	14372	1999 CX ₁₆
1999 CF ₁₉	13.6	0.15	20021122	260.60803	171.55922	323.58159	9.98088	0.0547482	2.9676142	63	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	31851	1999 CF ₁₉
1999 CM ₂₂	14.0	0.15	20021122	310.11538	333.25469	96.61466	10.92343	0.0751129	3.0579101	28	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	2008	1999 CM ₂₂
1999 CX ₂₂	14.7	0.15	20021122	4.29518	51.36639	8.14531	4.24812	0.1463311	2.7097052	39	4	1981-2002	0.86	M-v	1	MPC	33796	1999 CX ₂₂
1999 CP ₂₅	14.6	0.15	20021122	278.05039	145.46033	338.73605	9.41871	0.0745627	2.9608588	30	3	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	33067	1999 CP ₂₅
1999 CT ₂₅	15.1	0.15	20021122	359.07709	338.16341	86.62698	3.64558	0.1746063	2.7122424	42	4	1993-2002	0.80	M-v	1	MPC	33796	1999 CT ₂₅
1999 CJ ₂₇	14.5	0.15	20021122	17.43139	353.98985	56.15892	6.13671	0.2629708	2.6212745	82	4	1982-2002	0.69	M-v	2	MPC	31851	1999 CJ ₂₇
1999 CF ₂₈	16.1	0.15	20021122	279.25984	10.06127	105.54426	12.16355	0.1899970	2.9824438	19	2	1999-2000	0.62	M-v	4	MPC	33067	1999 CF ₂₈
1999 CK ₂₈	12.5	0.15	20021122	336.56782	268.33301	123.96986	22.53597	0.0747005	3.1954393	126	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	33796	1999 CK ₂₈
1999 CU ₂₈	14.4	0.15	20021122	322.39910	138.02543	333.95015	8.16957	0.2375259	2.7107212	62	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33796	1999 CU ₂₈
1999 CN ₃₀	13.8	0.15	20021122	332.40009	271.55457	129.19476	8.76656	0.0370878	3.2295892	41	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33796	1999 CN ₃₀
1999 CC ₃₁	14.1	0.15	20021122	347.16221	58.75057	339.91284	9.47035	0.1220055	3.0202276	41	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33796	1999 CC ₃₁
1999 CM ₃₁	15.3	0.15	20021122	3.47385	323.83149	82.09470	5.40182	0.2602748	2.7466981	37	5	1993-2002	0.66	M-v	2	MPC	33796	1999 CM ₃₁
1999 CP ₃₁	14.1	0.15	20021122	3.73827	333.15743	91.95030	6.42232	0.1673135	2.7003901	69	4	1999-2002	0.62	M-v	1	MPC	33796	1999 CP ₃₁
1999 CU ₃₃	13.8	0.15	20021122	51.65270	23.21095	324.36867	9.10086	0.0855076	3.0227198	63	5	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	18195	1999 CU ₃₃
1999 CC ₃₆	15.6	0.15	20021122	3.16988	12.51677	45.24233	7.94758	0.3447224	2.6424422	49	4	1989-2002	0.57	M-v	1	MPC	33797	1999 CC ₃₆
1999 CK ₃₇	14.6	0.15	20021122	292.91668	325.24365	113.87180	5.34693	0.1337309	3.1842782	56	4	1997-2002	0.89	M-v	1	MPC	33797	1999 CK ₃₇
1999 CW ₃₇	14.0	0.15	20021122	249.10317	30.88763	100.77578	2.56888	0.1516980	3.1902162	42	3	1998-2002	0.79	M-v	3	MPC	33797	1999 CW ₃₇
1999 CP ₃₈	14.6	0.15	20021122	257.29444	101.39454	36.14536	1.52358	0.1425459	3.0889768	44	3	1999-2002	0.67	M-v	4	MPC	33797	1999 CP ₃₈
1999 CJ ₃₉	14.0	0.15	20021122	298.51493	88.97614	349.51820	8.70110	0.0504031	3.2165646	51	4	1999-2002	0.75	M-v	2	MPC	33797	1999 CJ ₃₉
1999 CC ₄₃	14.6	0.15	20021122	279.34069	102.46147	350.38790	4.33505	0.1618761	3.1995599	30	3	1997-2002	0.60	M-v	3	MPC	33797	1999 CC ₄₃
1999 CG ₄₄	13.5	0.15	20021122	325.65458	29.06069	17.36537	15.20578	0.0384865	3.2436865	51	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33797	1999 CG ₄₄
1999 CR ₄₄	14.7	0.15	20021122	339.31472	12.27792	95.13469	4.52778	0.1744031	2.6700442	48	4	1980-2002	0.74	M-v	2	MPC	18195	1999 CR ₄₄
1999 CY ₄₄	14.2	0.15	20021122	287.14043	348.17795	115.83118	11.96118	0.1882559	3.0341379	37	4	1998-2002	0.76	M-v	2	MPC	33797	1999 CY ₄₄
1999 CC ₅₀	14.7	0.15	20021122	236.81008	162.74001	352.71348	12.37312	0.1358886	3.1820192	31	4	1996-2002	0.68	M-v	1	MPC	16033	1999 CC ₅₀
1999 CN ₅₂	13.9	0.15	20021122	277.04305	356.32535	120.57422	16.18398	0.2809832	3.0272749	36	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	23474	1999 CN ₅₂
1999 CC ₅₄	13.0	0.15	20021122	162.89205	274.46721	343.11833	9.83825	0.0652937	3.0387560	144	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	33798	1999 CC ₅₄
1999 CJ ₅₄	14.1	0.15	20021122	326.49932	263.54252	155.54213	8.58421	0.0407998	3.2393209	62	5	1996-2002	0.71	M-v	1	MPC	16033	1999 CJ ₅₄
1999 CO ₅₆	14.8	0.15	20021122	346.57945	14.33807	79.47954	4.58320	0.1653116	2.7408973	53	6	1995-2002	0.64	M-v	1	MPC	18196	1999 CO ₅₆
1999 CB ₅₇	12.5	0.15	20021122	282.07989	351.60249	121.74380	3.49402	0.1490228	3.1011927	38	6	1979-2002	0.88	M-v	1	MPC	16033	1999 CB ₅₇
1999 CL ₅₇	15.2	0.15	20021122	352.09575	287.45692	152.56875	8.05971	0.1874107	2.7739608	49	3	1999-2002	0.80	M-v	4	MPC	33798	1999 CL ₅₇
1999 CY ₆₀	14.3	0.15	20021122	263.24518	316.91670	166.05560	4.39635	0.2382080	3.0871042	55	5	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	33798	1999 CY ₆₀
1999 CH ₆₁	14.6	0.15	20021122	214.24157	353.80870	183.00387	5.18713	0.1066171	3.1389703	48	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	33798	1999 CH ₆₁
1999 CO ₆₂	13.2	0.15	20021122	296.72776	112.47471	309.68474	15.34028	0.2040216	3.1419175	83	2	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33068	1999 CO ₆₂
1999 CX ₆₄	13.5	0.15	20021122	286.90153	196.26160	238.88642	12.57418	0.2003156	3.1908065	61	4	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	33068	1999 CX ₆₄
1999 CY ₆₆	12.1	0.15	20021122	355.71481	88.59665	284.63282	14.67372	0.0887129	3.2307811	48	3	1997-2002	0.65	M-v	3	MPC	33068	1999 CY ₆₆
1999 CT ₇₀	14.0	0.15	20021122	228.27993	283.91124	226.12395	4.36089	0.0547021	3.2412670	107	5	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33799	1999 CT ₇₀
1999 CD ₇₆	15.3	0.15	20021122	352.18964	269.21443	163.33498	7.34074	0.2514932	2.7215939	37	5	1990-2002	0.71	M-v	1	MPC	33799	1999 CD ₇₆
1999 CA ₇₇	14.2	0.15	20021122	257.39946	333.51802	170.53761	11.53065	0.0529813	3.0749606	43	5	1996-2002	0.80	M-v	1	MPC	33069	1999 CA ₇₇
1999 CJ ₇₇	14.0	0.15	20021122	226.34875	249.22953	293.04861	9.33592	0.0450170	3.0526485	33	3	1997-2001	0.71	M-v	3	MPC	31250	1999 CJ ₇₇
1999 CF ₈₀	12.9	0.15	20021122	298.58811	153.22620	289.26957	8.78017	0.2484201	3.0686526	72	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33069	1999 CF ₈₀
1999 CY ₈₂	13.5	0.15	20021122	303.00721	51.90432	357.72283	8.44782	0.1645892	3.1071112	75	4	1994-2002	0.67	M-v	1	MPC	33799	1999 CY ₈₂
1999 CP ₈₃	13.4	0.15	20021122	283.31298	86.37702	85.73528	4.29035	0.2305582	2.6673598	138	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33799	1999 CP ₈₃
1999 CA ₈₇	15.4	0.15	20021122	62.85509	355.90048	82.35835	5.89343	0.1367272	2.3387132	80	3	1996-2002	0.71	M-v	3	MPC	33800	1999 CA ₈₇
1999 CR ₈₇	16.3	0.15	20021122	48.42661	321.98613	139.67064	2.68745	0.1690539	2.3229843	97	4	1992-2001	0.63	M-v	1	MPC	33800	1999 CR ₈₇
1999 CE ₉₀	15.9	0.15	20021122	339.88344	24.34310	52.76511	2.20652	0.2090319	2.7487411	38	3	1998-2002	0.74	M-v	4	MPC	33800	1999 CE ₉₀
1999 CJ ₉₁	13.0	0.15	20021122	349.27829	50.16927	332.60825	17.77395	0.1275817	3.1191148	72	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	33069	1999 CJ ₉₁
1999 CA ₉₈	14.7	0.15	20021122	266.53192	77.41109	44.25269	2.71861	0.1706199	3.1169729	38	6	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	33800	1999 CA ₉₈
1999 CH ₉₈	14.9	0.15	20021122	306.26842	65.31920	72.10915	1.52907	0.0165513	2.7784502	91	5	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	33801	1999 CH ₉₈
1999 CK ₁₀₄	14.5	0.15	20021122	281.25227	194.43380	270.17835	0.62922	0.1517945	3.0957707	60	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	2019	1999 CK ₁₀₄
1999 CE ₁₀₅	12.1	0.15	20021122	51.88362	26.95623	279.77567	20.87283	0.0310405	3.3724456	64	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	33070	1999 CE ₁₀₅
1999 CM ₁₀₆	13.5	0.15	20021122	26.32256	137.66405	275.12354	11.16950	0.1360445	2.6480538	111	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33801	1999 CM ₁₀₆

1999 CP ₁₀₇	14.4	0.15	20021122	332.46432	217.08637	191.52267	10.28456	0.0841552	3.0934047	55	6	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	31853	1999 CP ₁₀₇
1999 CT ₁₀₇	13.7	0.15	20021122	88.32672	351.80278	306.30332	12.84598	0.1173637	3.1574727	91	4	1999-2002	0.56	M-v	1	MPC	33801	1999 CT ₁₀₇
1999 CY ₁₀₇	14.7	0.15	20021122	267.01648	326.75271	152.09981	10.38862	0.0503298	3.1137664	28	3	1999-2002	0.73	M-v	4	MPC	33801	1999 CY ₁₀₇
1999 CH ₁₀₉	14.0	0.15	20021122	325.19957	222.29444	201.93646	10.35629	0.0580058	3.0343263	79	6	1994-2002	0.75	M-v	1	MPC	33801	1999 CH ₁₀₉
1999 CQ ₁₁₀	14.0	0.15	20021122	355.25150	214.79755	186.69979	10.13962	0.1064574	2.9870489	52	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	14373	1999 CQ ₁₁₀
1999 CO ₁₁₃	14.0	0.15	20021122	331.30429	268.11875	201.65643	12.90215	0.1783404	2.7204595	37	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	23477	1999 CO ₁₁₃
1999 CA ₁₁₄	13.3	0.15	20021122	299.64893	124.20224	309.65306	15.15831	0.1973184	3.1357282	58	2	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33070	1999 CA ₁₁₄
1999 CU ₁₁₈	13.4	0.15	20021122	319.49416	148.89198	254.89302	15.70582	0.2480991	3.1401527	79	3	1997-2002	0.61	M-v	2	MPC	33802	1999 CU ₁₁₈
1999 CO ₁₂₁	15.5	0.15	20021122	8.82503	82.55476	90.74325	23.85751	0.1589754	2.2676648	56	2	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	25730	1999 CO ₁₂₁
1999 CZ ₁₂₂	13.9	0.15	20021122	251.46994	110.25599	19.04314	14.91034	0.1850250	3.1085654	43	3	1997-2002	0.80	M-v	3	MPC	22074	1999 CZ ₁₂₂
1999 CB ₁₂₄	13.9	0.15	20021122	355.17007	31.20265	44.95323	13.17644	0.1118429	2.7213349	42	4	1999-2002	0.71	M-v	2	MPC	16035	1999 CB ₁₂₄
1999 CO ₁₂₇	13.3	0.15	20021122	242.16308	59.31040	99.09539	18.90047	0.1437941	3.1430022	47	6	1990-2002	0.64	M-v	1	MPC	16035	1999 CO ₁₂₇
1999 CE ₁₃₃	14.7	0.15	20021122	356.58697	72.61595	307.45358	0.43747	0.1869001	3.0916916	49	5	1991-2002	0.51	M-v	1	MPC	12922	1999 CE ₁₃₃
1999 CO ₁₃₇	14.6	0.15	20021122	56.04323	87.07299	249.39480	0.45076	0.1549041	3.1070585	50	5	1993-2002	0.73	M-v	1	MPC	10878	1999 CO ₁₃₇
1999 CD ₁₃₈	13.7	0.15	20021122	175.95627	288.38788	324.53264	6.17242	0.1681293	2.9843869	91	4	1994-2002	0.60	M-v	1	MPC	33802	1999 CD ₁₃₈
1999 CH ₁₄₁	15.2	0.15	20021122	275.44190	141.99573	301.32675	0.79789	0.2068585	3.1316550	32	2	1998-2002	0.35	M-v	3	MPC	33071	1999 CH ₁₄₁
1999 CL ₁₄₅	14.9	0.15	20021122	328.31273	110.14981	314.97950	1.77204	0.0804911	3.1675414	40	5	1991-2002	0.46	M-v	1	MPC	15045	1999 CL ₁₄₅
1999 CQ ₁₄₆	15.1	0.15	20021122	335.26997	235.63657	165.89642	4.05784	0.1480136	3.1145062	43	3	1999-2002	0.49	M-v	4	MPC	276	1999 CQ ₁₄₆
1999 CJ ₁₄₉	15.3	0.15	20021122	352.73317	159.79540	255.76180	0.48083	0.1476912	3.0335273	30	5	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	15045	1999 CJ ₁₄₉
1999 CQ ₁₄₉	14.8	0.15	20021122	298.49555	319.38065	171.54367	2.04594	0.0883908	2.9505820	59	4	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	20723	1999 CQ ₁₄₉
1999 CH ₁₅₂	15.8	0.15	20021122	20.29404	58.23594	329.28633	0.94042	0.1414954	2.9025843	28	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	23478	1999 CH ₁₅₂
1999 DO ₂	11.7	0.15	20021122	258.35834	87.58041	46.40942	17.66580	0.0982022	3.2210153	60	5	1991-2002	0.68	M-v	1	MPC	33802	1999 DO ₂
1999 DD ₇	13.8	0.15	20021122	352.13364	71.71694	2.58281	11.83606	0.0219883	2.9462030	99	4	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	33803	1999 DD ₇
1999 DF ₇	14.8	0.15	20021122	315.32748	72.84282	42.57416	11.39849	0.1877259	2.6853006	38	3	1993-2002	0.62	M-v	3	MPC	31853	1999 DF ₇
1999 EB ₆	14.6	0.15	20021122	122.86705	21.86224	16.04355	14.80004	0.0954247	2.5237652	69	2	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	27615	1999 EB ₆
1999 ED ₆	14.1	0.15	20021122	126.10082	355.28826	17.81420	28.63173	0.1245040	2.6845629	68	2	1999-2002	0.73	M-v	3	MPC	25732	1999 ED ₆
1999 EM ₁₃	14.3	0.15	20021122	354.76967	230.78370	148.41236	8.05623	0.1985848	3.1150338	44	5	1991-2002	0.51	M-v	1	MPC	16958	1999 EM ₁₃
1999 FF ₁	14.9	0.15	20021122	252.49817	284.31902	18.28903	12.58666	0.3128418	2.5684903	58	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	25732	1999 FF ₁
1999 FS ₅	14.9	0.15	20021122	285.45501	330.31039	248.00860	2.27452	0.0329790	2.6315346	134	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	25732	1999 FS ₅
1999 FR ₆	15.2	0.15	20021122	17.86553	277.92162	197.22247	12.54131	0.2525846	2.5557010	84	3	1995-2001	0.61	M-v	2	MPC	25732	1999 FR ₆
1999 FG ₇	14.4	0.15	20021122	295.81108	108.47506	1.91630	1.00018	0.1323709	3.1153728	30	3	1997-2002	0.78	M-v	4	MPC	35086	1999 FG ₇
1999 FH ₈	15.5	0.15	20021122	160.38231	162.42030	355.80288	20.36550	0.0465032	1.9186117	67	4	1983-2000	0.68	M-v	3	MPC	33804	1999 FH ₈
1999 FS ₁₀	15.6	0.15	20021122	262.16369	141.12379	353.32097	1.98595	0.2077493	3.0602288	32	4	1997-2002	0.49	M-v	1	MPC	33804	1999 FS ₁₀
1999 FB ₁₁	14.3	0.15	20021122	86.83830	343.30156	25.23505	11.08132	0.0502544	3.0025254	118	3	1975-2001	0.49	M-v	3	MPC	25733	1999 FB ₁₁
1999 FL ₁₃	16.2	0.15	20021122	15.11526	294.58150	173.35298	5.37463	0.0726867	2.6012403	37	2	1999-2001	0.63	M-v	4	MPC	25733	1999 FL ₁₃
1999 FP ₁₇	14.2	0.15	20021122	192.34731	142.32428	176.02197	1.32498	0.0739021	2.6472463	175	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33804	1999 FP ₁₇
1999 FU ₁₇	13.0	0.15	20021122	332.87108	261.94982	195.51635	17.25054	0.0451128	3.1475280	182	3	1999-2001	0.53	M-v	3	MPC	23481	1999 FU ₁₇
1999 FY ₂₃	14.6	0.15	20021122	102.15304	90.80375	1.77088	3.61195	0.0907164	2.2339707	124	3	1954-2002	0.61	M-v	2	MPC	33804	1999 FY ₂₃
1999 FC ₂₅	13.0	0.15	20021122	298.33251	43.43619	94.16804	4.23911	0.0486953	3.0209155	68	4	1996-2002	0.55	M-v	1	MPC	20726	1999 FC ₂₅
1999 FY ₂₅	15.2	0.15	20021122	310.08873	72.14633	216.61112	4.82307	0.1779120	2.2625516	89	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	27615	1999 FY ₂₅
1999 FC ₂₈	13.7	0.15	20021122	260.28691	314.30245	208.22941	8.34593	0.1105661	3.1545362	92	5	1991-2002	0.59	M-v	1	MPC	33804	1999 FC ₂₈
1999 FB ₂₉	14.3	0.15	20021122	233.98941	14.66364	185.17445	19.92479	0.1300969	3.1292201	83	2	1999-2001	0.71	M-v	3	MPC	33804	1999 FB ₂₉
1999 FD ₃₀	14.7	0.15	20021122	252.37544	131.78415	57.13208	3.88050	0.1595226	3.0411505	42	3	1991-2001	0.79	M-v	3	MPC	33804	1999 FD ₃₀
1999 FV ₃₀	14.2	0.15	20021122	298.39563	264.40211	221.15141	4.65949	0.1351300	3.1040088	61	4	1991-2002	0.72	M-v	1	MPC	16966	1999 FV ₃₀
1999 FD ₃₁	15.8	0.15	20021122	327.48113	170.46381	45.34715	6.99576	0.0891031	2.4412468	42	2	1999-2002	0.91	M-v	4	MPC	33805	1999 FD ₃₁
1999 FU ₃₁	13.2	0.15	20021122	284.79559	282.34555	208.26744	21.03613	0.1887682	3.1467626	36	4	1999-2002	0.81	M-v	3	MPC	16967	1999 FU ₃₁
1999 FF ₃₂	15.1	0.15	19990412	31.88712	132.50612	16.44958	13.09546	0.2338751	2.7910027	27	1	59 days	0.87			MPC		1999 FF ₃₂
1999 FN ₃₃	13.9	0.15	20021122	163.70852	324.24334	4.40211	5.63277	0.0315061	2.6957801	153	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	33805	1999 FN ₃₃
1999 FA ₃₄	13.3	0.15	20021122	292.59890	118.23760	19.21011	22.97374	0.0179115	3.1274793	89	2	1999-2001	0.57	M-v	3	MPC	33805	1999 FA ₃₄
1999 FT ₃₄	14.5	0.15	20021122	6.17178	172.54626	314.12170	1.52059	0.1618491	2.6047087	132	3	1997-2001	0.67	M-v	2	MPC	23482	1999 FT ₃₄
1999 FZ ₃₄	14.6	0.15	20021122	14.10554	209.79823	348.75273	5.85204	0.0466814	2.3066922	165	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30292	1999 FZ ₃₄
1999 FV ₃₉	13.6	0.15	20021122	313.42787	73.29866	349.30959	10.00367	0.1963843	3.1909260	63	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	33071	1999 FV ₃₉
1999 FW ₄₁	14.8	0.15	20021122	305.39711	288.98506	164.69394	4.32651	0.1449152	3.0626660	50	5	1997-2002	0.79	M-v	1	MPC	16971	1999 FW ₄₁

1999 FQ ₄₇	13.1	0.15	20021122	301.17663	108.68064	343.09369	16.06055	0.0982331	3.1876127	38	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	18203	1999 FQ ₄₇
1999 FP ₆₂	16.1	0.15	20021122	312.01841	90.82221	141.50924	3.00288	0.1337021	2.4235614	34	3	1996-2001	0.66	M-v	4	MPC	33072	1999 FP ₆₂
1999 GJ ₁	15.2	0.15	20021122	328.08346	126.74689	80.10265	6.89274	0.0673191	2.5237101	120	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33806	1999 GJ ₁
1999 GL ₁	15.5	0.15	20021122	296.34199	132.48846	113.55291	4.15223	0.2547335	2.5625950	57	1	61 days	0.69	M-v	5	MPC	3906	1999 GL ₁
1999 GO ₃	13.0	0.15	20021122	102.18083	120.67357	205.80878	8.69718	0.0726698	3.1684152	159	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	33806	1999 GO ₃
1999 GK ₈	15.8	0.15	20021122	274.78064	358.72911	259.26890	2.11063	0.1732793	2.5610777	59	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	25735	1999 GK ₈
1999 GR ₁₀	13.1	0.15	20021122	340.75694	88.89814	17.30331	12.00272	0.1479988	2.8655192	93	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	25735	1999 GR ₁₀
1999 GY ₁₀	14.7	0.15	20021122	219.45682	160.84741	49.83581	2.01570	0.1430081	3.1817491	55	3	1996-2001	0.68	M-v	4	MPC	33806	1999 GY ₁₀
1999 GV ₁₆	12.4	0.15	20021122	150.79553	208.12797	83.40024	10.99730	0.0586790	3.0006935	75	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	25736	1999 GV ₁₆
1999 GP ₁₉	14.3	0.15	20021122	336.32623	142.09383	27.92678	14.46385	0.1122893	2.6117581	137	2	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	25736	1999 GP ₁₉
1999 GF ₂₀	13.0	0.15	20021122	255.02258	116.09034	69.73097	12.29440	0.1027764	3.0749275	59	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33807	1999 GF ₂₀
1999 GB ₂₁	11.9	0.15	20021122	251.33506	126.83102	47.50313	24.71313	0.1195780	3.1964284	86	4	1989-2002	0.64	M-v	1	MPC	33807	1999 GB ₂₁
1999 GA ₂₃	13.3	0.15	20021122	278.90543	103.88817	18.27344	10.71920	0.0751336	3.2138282	44	4	1996-2002	0.55	M-v	1	MPC	33807	1999 GA ₂₃
1999 GU ₂₃	14.1	0.15	20021122	339.19350	74.41476	16.78812	13.28735	0.1494206	2.9032118	32	3	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	31253	1999 GU ₂₃
1999 GV ₃₀	15.3	0.15	20021122	235.00278	236.17130	42.52110	12.80494	0.1456257	2.6833796	77	4	1996-2001	0.67	M-v	1	MPC	33807	1999 GV ₃₀
1999 GQ ₃₂	16.2	0.15	20021122	233.75227	348.98174	149.37942	26.01597	0.0337910	1.7871462	49	2	1999-2002	0.75	M-v	4	MPC	33073	1999 GQ ₃₂
1999 GV ₃₄	13.6	0.15	20021122	225.90366	353.52523	204.22238	11.36798	0.0824181	3.1749635	79	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	23485	1999 GV ₃₄
1999 GJ ₃₅	13.7	0.15	20021122	238.12907	339.71555	205.85668	16.30965	0.1219055	3.1598017	59	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	25737	1999 GJ ₃₅
1999 GN ₃₅	14.9	0.15	20021122	326.00194	172.88240	21.05740	4.40903	0.0971250	2.5413012	82	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33807	1999 GN ₃₅
1999 GR ₃₅	15.8	0.15	20021122	296.43027	359.82217	271.80042	1.96943	0.1490037	2.3931284	92	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	27617	1999 GR ₃₅
1999 GU ₃₅	14.3	0.15	20021122	151.57099	134.18037	230.36358	5.40432	0.0720647	2.5903307	168	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	27617	1999 GU ₃₅
1999 GV ₃₅	15.6	0.15	20021122	69.27665	304.55763	241.73748	3.88734	0.0775021	2.1387659	139	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	31854	1999 GV ₃₅
1999 GY ₃₅	13.4	0.15	20021122	144.57054	319.00212	355.19056	9.43561	0.0718833	3.0048985	104	3	1990-2002	0.62	M-v	2	MPC	25737	1999 GY ₃₅
1999 GV ₃₇	13.9	0.15	20021122	267.66317	66.87076	62.31044	10.44699	0.2128943	3.1698450	26	4	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	15047	1999 GV ₃₇
1999 GC ₃₈	12.8	0.15	20021122	107.37316	283.41126	35.58525	17.01114	0.1536128	3.1817645	82	4	1990-2002	0.62	M-v	1	MPC	33807	1999 GC ₃₈
1999 GA ₄₇	13.5	0.15	20021122	60.87267	344.09054	29.86284	10.17290	0.0839820	2.9937732	95	4	1991-2002	0.68	M-v	2	MPC	25737	1999 GA ₄₇
1999 GN ₄₈	15.9	0.15	20021122	314.80048	153.40136	29.30094	4.49046	0.1802388	2.6318734	37	2	1999-2001	0.54	M-v	4	MPC	33807	1999 GN ₄₈
1999 GV ₅₁	14.4	0.15	20021122	53.33527	248.83611	260.38809	4.01524	0.0990124	2.3037813	161	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	30293	1999 GV ₅₁
1999 GK ₅₈	16.3	0.15	19990412	7.42079	335.70897	216.25966	4.17694	0.1097824	2.3591847	19	1	36 days	0.68		D	MPC		1999 GK ₅₈
1999 HH	14.1	0.15	20021122	251.78383	257.63901	35.72220	15.55055	0.2357714	2.6433201	148	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	23487	1999 HH
1999 HR ₄	14.9	0.15	20021122	208.03514	280.62593	50.43898	4.40778	0.2273552	2.6656320	104	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33808	1999 HR ₄
1999 HK ₉	13.7	0.15	20021122	322.22988	267.19923	210.43780	9.08669	0.0938300	3.0357081	119	4	1994-2002	0.67	M-v	1	MPC	23487	1999 HK ₉
1999 HQ ₉	15.3	0.15	20021122	342.41290	23.58881	220.50266	5.54194	0.1107010	2.2939403	105	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	27617	1999 HQ ₉
1999 HY ₉	14.0	0.15	20021122	126.06564	315.01099	19.20049	8.25530	0.0377610	2.9996951	162	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	25738	1999 HY ₉
1999 HZ ₁₀	16.0	0.15	20021122	333.31934	249.18470	24.12113	3.43709	0.2321450	2.2812061	53	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33808	1999 HZ ₁₀
1999 HN ₁₁	14.9	0.15	20021122	229.04605	98.44112	209.20721	11.38580	0.2749857	2.6317090	89	3	1995-2000	0.56	M-v	2	MPC	13594	1999 HN ₁₁
1999 JA	13.6	0.15	20021122	341.52839	57.04131	37.33121	9.39879	0.0421693	3.0864768	91	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33808	1999 JA
1999 JJ	15.2	0.15	20021122	84.14934	2.25377	248.63180	18.19150	0.0464894	1.9202269	95	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33808	1999 JJ
1999 JS ₃	16.4	0.15	19990522	315.96214	103.20676	196.64773	7.55541	0.2204919	2.2885854	38	1	35 days	0.87			MPC		1999 JS ₃
1999 JH ₄	16.0	0.15	19990502	328.34302	247.58547	31.61105	10.75961	0.2889474	2.4760065	21	1	9 days	0.91			MPC		1999 JH ₄
1999 JU ₄	15.2	0.15	20021122	270.04604	38.57641	226.13528	15.30112	0.2028363	2.6548810	94	4	1996-2001	0.63	M-v	1	MPC	23488	1999 JU ₄
1999 JX ₄	16.1	0.15	20021122	193.02454	263.09668	236.45335	19.14605	0.0866085	1.9322336	68	2	1999-2001	0.59	M-v	4	MPC	9724	1999 JX ₄
1999 JH ₅	15.7	0.15	19990502	36.16356	115.17608	52.13849	30.15614	0.2711317	2.5562371	20	1	8 days	0.68			MPC		1999 JH ₅
1999 JP ₅	17.0	0.15	19990522	325.06290	241.09850	58.53065	9.42262	0.2874345	2.2189365	19	1	36 days	0.84			MPC		1999 JP ₅
1999 JC ₆	15.9	0.15	20021122	179.76548	52.20763	9.87509	7.15342	0.0262700	2.2510904	201	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	30294	1999 JC ₆
1999 JY ₆	15.6	0.15	20021122	303.36378	111.32777	146.38153	6.03941	0.0964054	2.4585430	109	4	1995-2002	0.74	M-v	1	MPC	30294	1999 JY ₆
1999 JP ₈	14.5	0.15	20021122	235.04261	240.35490	59.34522	12.90104	0.1338247	2.6282554	95	3	1999-2002	0.74	M-v	3	MPC	30294	1999 JP ₈
1999 JX ₈	16.5	0.15	20021122	310.38459	259.77349	49.29839	1.59732	0.2361144	2.2988991	54	4	1995-2002	0.81	M-v	1	MPC	27618	1999 JX ₈
1999 JP ₁₃	14.8	0.15	20021122	185.86888	335.48185	75.64123	9.52387	0.1147759	2.3034779	102	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	30294	1999 JP ₁₃
1999 JR ₁₃	15.3	0.15	20021122	285.74016	207.37766	49.00604	14.08887	0.1146754	2.6035822	26	3	1999-2001	0.66	M-v	3	MPC	26895	1999 JR ₁₃
1999 JP ₁₄	13.9	0.15	20021122	174.92019	147.81293	215.56105	32.51343	0.2240684	2.6118326	133	4	1982-2001	0.62	M-v	1	MPC	23488	1999 JP ₁₄
1999 JW ₁₄	14.9	0.15	20021122	42.50150	265.02840	210.07206	14.72461	0.0694336	2.6491630	63	3	1999-2002	0.73	M-v	3	MPC	30295	1999 JW ₁₄
1999 JA ₁₅	15.6	0.15	19990502	328.48269	198.31735	79.80987	12.00697	0.2239960	2.7935614	22	1	6 days	0.74			MPC		1999 JA ₁₅

1999 JF ₁₅	14.4	0.15	20021122	22.48849	34.51433	39.42477	9.71007	0.0152186	3.0587809	95	2	1999-2001	0.60	M-v	3	MPC	33809	1999 JF ₁₅
1999 JT ₁₅	17.2	0.15	20021122	2.80511	137.38710	144.35918	1.43115	0.1457330	2.1556092	59	2	1999-2002	0.61	M-v	4	MPC	33809	1999 JT ₁₅
1999 JV ₁₆	13.9	0.15	20021122	181.04203	247.13909	56.70594	10.49311	0.0427377	2.9895315	174	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33809	1999 JV ₁₆
1999 JK ₁₈	15.5	0.15	20021122	322.96539	331.55095	233.23954	7.01870	0.1593537	2.5451531	47	3	1995-2002	0.77	M-v	4	MPC	33809	1999 JK ₁₈
1999 JH ₁₉	13.6	0.15	20021122	302.59105	127.40819	13.80321	4.32437	0.1292103	3.0328145	136	5	1986-2002	0.74	M-v	1	MPC	20732	1999 JH ₁₉
1999 JS ₂₀	15.5	0.15	20021122	330.05460	93.81357	210.66735	5.46509	0.1195805	2.1573479	149	4	1996-2002	0.60	M-v	2	MPC	30295	1999 JS ₂₀
1999 JY ₂₀	15.7	0.15	19990502	342.31686	64.69056	190.61686	1.30856	0.3545498	3.1892235	14	1	9 days	0.90		D	MPC		1999 JY ₂₀
1999 JV ₂₂	14.3	0.15	20021122	290.39399	287.35466	228.17727	3.38003	0.1301665	3.0540354	83	4	1994-2001	0.68	M-v	3	MPC	33809	1999 JV ₂₂
1999 JW ₂₂	15.7	0.15	20021122	345.68574	201.17730	34.44405	3.97264	0.1249035	2.3371965	142	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33809	1999 JW ₂₂
1999 JH ₂₃	15.6	0.15	20021122	305.63196	204.82765	61.78713	3.71275	0.1386731	2.4048355	56	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	27618	1999 JH ₂₃
1999 JM ₂₃	14.7	0.15	20021122	327.89094	227.10367	49.13800	7.00938	0.1088346	2.2663773	122	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	30295	1999 JM ₂₃
1999 JE ₂₄	13.8	0.15	20021122	115.52101	355.38460	40.56906	13.72724	0.1631452	2.6971201	85	3	1989-2002	0.70	M-v	2	MPC	33809	1999 JE ₂₄
1999 JK ₂₄	13.8	0.15	20021122	197.24966	286.70557	33.64205	9.34046	0.1636612	2.7624748	94	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	33809	1999 JK ₂₄
1999 JU ₂₄	12.8	0.15	20021122	271.34695	152.50350	25.64111	11.83722	0.0423575	3.1325057	171	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	25740	1999 JU ₂₄
1999 JW ₂₅	14.4	0.15	20021122	237.41443	277.83790	40.52106	8.06599	0.2085676	2.5705458	126	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33809	1999 JW ₂₅
1999 JX ₂₅	13.5	0.15	20021122	329.32424	69.53806	43.84035	14.81834	0.0957166	3.1159143	61	4	1996-2002	0.72	M-v	1	MPC	23490	1999 JX ₂₅
1999 JD ₂₆	15.4	0.15	20021122	266.23356	210.53447	44.84193	15.46026	0.0968145	2.6591784	43	3	1996-2000	0.72	M-v	3	MPC	33809	1999 JD ₂₆
1999 JK ₂₆	13.5	0.15	20021122	259.73811	128.75241	50.78528	12.20685	0.0581485	3.1944988	67	4	1996-2002	0.78	M-v	1	MPC	33809	1999 JK ₂₆
1999 JT ₂₆	15.5	0.15	20021122	318.39237	154.74314	60.75463	1.59221	0.0599077	2.5568614	83	3	1999-2002	0.74	M-v	4	MPC	33809	1999 JT ₂₆
1999 JZ ₂₆	15.3	0.15	20021122	224.63680	160.32755	74.12080	3.05903	0.1418872	3.1084810	56	3	1999-2001	0.78	M-v	3	MPC	23490	1999 JZ ₂₆
1999 JH ₂₇	15.4	0.15	20021122	275.92243	218.78020	89.48213	2.49805	0.1700708	2.4043863	77	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33809	1999 JH ₂₇
1999 JJ ₂₇	16.0	0.15	20021122	336.99885	189.40328	61.40423	6.00318	0.1144464	2.3296654	68	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	33809	1999 JJ ₂₇
1999 JK ₂₇	14.1	0.15	20021122	187.54165	202.26057	93.04167	3.58759	0.0545533	2.9310391	161	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33809	1999 JK ₂₇
1999 JP ₂₇	15.1	0.15	20021122	204.29296	206.75312	73.75595	5.95479	0.2536282	3.0618152	54	3	1999-2001	0.68	M-v	4	MPC	33809	1999 JP ₂₇
1999 JS ₂₇	15.7	0.15	20021122	298.11221	161.98817	131.08148	1.14865	0.3349600	2.4344857	73	5	1994-2002	0.65	M-v	2	MPC	30295	1999 JS ₂₇
1999 JU ₂₇	15.5	0.15	20021122	15.09662	192.33117	55.80852	6.51270	0.1131090	2.1869554	141	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	31854	1999 JU ₂₇
1999 JH ₂₈	14.5	0.15	19990502	340.82245	31.95626	219.27294	9.63300	0.1948132	3.1677567	18	1	9 days	0.98			MPC		1999 JH ₂₈
1999 JP ₂₈	16.0	0.15	20021122	337.45591	286.21913	254.82432	1.20344	0.1260839	2.6060120	64	3	1999-2001	0.70	M-v	4	MPC	27619	1999 JP ₂₈
1999 JG ₂₉	15.3	0.15	20021122	209.70596	327.40153	221.57152	19.68179	0.4072150	3.4977706	116	2	1999-2000	0.56	M-v	3	MPC	33809	1999 JG ₂₉
1999 JO ₂₉	16.3	0.15	20021122	330.95040	242.49300	45.84543	5.35147	0.1507305	2.2262400	39	4	1992-2002	0.65	M-v	2	MPC	31854	1999 JO ₂₉
1999 JU ₂₉	16.0	0.15	20021122	316.76034	41.78903	196.45904	5.96664	0.1070717	2.4683256	63	3	1999-2001	0.62	M-v	4	MPC	33809	1999 JU ₂₉
1999 JQ ₃₀	16.1	0.15	20021122	331.38592	256.70526	304.55982	3.59740	0.1636321	2.5475217	22	2	1999-2001	0.74	M-v	6	MPC	22098	1999 JQ ₃₀
1999 JG ₃₁	14.9	0.15	20021122	222.98987	103.38250	225.97367	9.77746	0.2663354	2.6361456	121	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	30295	1999 JG ₃₁
1999 JH ₃₁	13.2	0.15	20021122	344.15595	242.95039	226.79405	10.06487	0.1012353	3.0440969	121	3	1999-2001	0.66	M-v	3	MPC	25741	1999 JH ₃₁
1999 JM ₃₁	15.5	0.15	20021122	302.81574	291.06210	46.16144	2.93660	0.2030709	2.1927412	99	3	1999-2002	0.70	M-v	2	MPC	30295	1999 JM ₃₁
1999 JR ₃₁	14.7	0.15	20021122	353.56474	93.65902	50.24548	12.31820	0.1040382	2.7174359	114	2	1999-2001	0.58	M-v	3	MPC	33809	1999 JR ₃₁
1999 JS ₃₁	16.5	0.15	20021122	340.30377	54.74850	174.72274	1.43152	0.1385871	2.3959552	67	3	1999-2002	0.71	M-v	4	MPC	27619	1999 JS ₃₁
1999 JG ₃₂	15.2	0.15	20021122	334.15377	177.28936	74.08146	5.16679	0.1257389	2.3440844	124	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33809	1999 JG ₃₂
1999 JN ₃₂	13.9	0.15	20021122	192.61465	67.25145	210.81296	11.17631	0.0693828	3.0630452	198	3	1999-2001	0.59	M-v	2	MPC	23490	1999 JN ₃₂
1999 JB ₃₃	16.5	0.15	20021122	357.45109	134.03756	67.09601	3.23715	0.1626655	2.4139413	44	2	1999-2002	0.82	M-v	4	MPC	30295	1999 JB ₃₃
1999 JS ₃₅	15.0	0.15	20021122	0.78229	318.95646	200.78091	7.29414	0.1334354	2.5848928	89	4	1992-2001	0.74	M-v	1	MPC	33810	1999 JS ₃₅
1999 JU ₃₅	14.7	0.15	20021122	230.64647	256.37875	59.11175	15.51145	0.1176598	2.5872768	56	3	1999-2002	0.78	M-v	3	MPC	25741	1999 JU ₃₅
1999 JZ ₃₅	17.3	0.15	20021122	343.66038	185.66287	84.40212	5.29092	0.2379765	2.2772833	39	3	1999-2002	0.75	M-v	3	MPC	33810	1999 JZ ₃₅
1999 JP ₃₆	14.1	0.15	20021122	273.32189	333.61105	212.75310	5.33455	0.0680686	3.0689827	112	3	1996-2001	0.66	M-v	3	MPC	23490	1999 JP ₃₆
1999 JT ₃₆	15.4	0.15	20021122	1.22475	64.73506	219.21175	4.54631	0.2276248	2.1718564	122	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	31854	1999 JT ₃₆
1999 JW ₃₇	12.5	0.15	20021122	40.76998	163.75268	245.37587	13.78501	0.0471103	3.2197281	90	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	25741	1999 JW ₃₇
1999 JD ₃₈	14.4	0.15	20021122	315.04102	255.03758	26.04967	8.25867	0.2273258	2.3717937	99	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	27619	1999 JD ₃₈
1999 JK ₃₈	13.7	0.15	20021122	87.96091	163.33176	214.02900	20.53311	0.0968428	3.0950483	164	2	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33810	1999 JK ₃₈
1999 JM ₃₈	14.4	0.15	20021122	293.76270	27.55739	229.83050	13.97590	0.1384835	2.5250698	101	4	1991-2001	0.67	M-v	1	MPC	33810	1999 JM ₃₈
1999 JV ₃₈	15.7	0.15	20021122	325.86418	285.79525	16.67196	4.31474	0.1941122	2.2424443	44	2	1999-2002	0.64	M-v	5	MPC	29032	1999 JV ₃₈
1999 JL ₃₉	15.9	0.15	20021122	247.08541	277.76026	30.57081	4.45996	0.2432859	2.6170345	49	2	1999-2000	0.61	M-v	4	MPC	7482	1999 JL ₃₉
1999 JE ₄₀	15.7	0.15	20021122	309.46695	16.05116	221.03467	5.88449	0.1787700	2.5376958	47	2	1999-2000	0.54	M-v	4	MPC	3368	1999 JE ₄₀
1999 JP ₄₀	15.1	0.15	20021122	245.75329	100.44229	216.91526	10.75143	0.1278061	2.5102555	40	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	30295	1999 JP ₄₀

1999 JQ ₄₀	16.7	0.15	20021122	330.79812	131.61787	115.77571	2.16971	0.1466869	2.3886356	61	4	1995-2002	0.72	M-v	1	MPC	27619	1999 JQ ₄₀
1999 JR ₄₀	15.9	0.15	20021122	279.58726	235.11204	80.68287	5.47659	0.1345198	2.3565892	88	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30295	1999 JR ₄₀
1999 JE ₄₁	15.1	0.15	20021122	247.19671	199.38719	118.90980	4.68032	0.2051615	2.5431016	122	3	1999-2002	0.76	M-v	3	MPC	27619	1999 JE ₄₁
1999 JU ₄₁	17.2	0.15	19990502	356.09072	136.42502	95.75771	3.26872	0.1632410	2.3287606	19	1	9 days	0.89			MPC		1999 JU ₄₁
1999 JW ₄₁	14.2	0.15	20021122	214.94335	172.69210	68.74451	10.64661	0.0445947	3.1755948	41	2	1999-2001	0.76	M-v	5	MPC	23491	1999 JW ₄₁
1999 JG ₄₂	15.0	0.15	20021122	161.40551	127.88136	220.59187	4.72253	0.1261020	2.8343093	90	4	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	25742	1999 JG ₄₂
1999 JJ ₄₂	16.2	0.15	20021122	306.97423	242.14896	60.80444	5.15365	0.2333081	2.3364886	26	2	1999-2002	0.82	M-v	5	MPC	31253	1999 JJ ₄₂
1999 JK ₄₂	14.0	0.15	20021122	40.80482	225.69113	227.64093	16.58734	0.1148280	2.7913367	142	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	30296	1999 JK ₄₂
1999 JL ₄₂	14.6	0.15	20021122	185.53912	243.91905	68.90648	3.11105	0.0120100	2.8368162	150	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	25742	1999 JL ₄₂
1999 JN ₄₂	14.3	0.15	19990502	80.94701	81.02804	47.16249	1.63760	0.1684661	3.1171447	25	1	9 days	0.87			MPC		1999 JN ₄₂
1999 JJ ₄₃	14.5	0.15	20021122	333.43600	234.74722	38.97102	7.05949	0.2030940	2.3089035	85	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30296	1999 JJ ₄₃
1999 JK ₄₃	14.3	0.15	20021122	273.10021	21.81888	241.93356	11.56787	0.2141446	2.6505149	111	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	25742	1999 JK ₄₃
1999 JQ ₄₃	14.3	0.15	20021122	321.46401	6.09075	258.86647	5.94803	0.0976213	2.3663201	166	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	27619	1999 JQ ₄₃
1999 JT ₄₃	15.2	0.15	20021122	272.43331	329.78366	10.30025	6.44218	0.1803642	2.3200499	132	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	30296	1999 JT ₄₃
1999 JJ ₄₄	16.8	0.15	19990522	349.15632	208.84807	42.66337	10.63574	0.1882602	2.4686318	28	1	36 days	0.80			MPC		1999 JJ ₄₄
1999 JB ₄₅	15.0	0.15	20021122	34.07572	257.68640	215.00730	2.65679	0.0370810	2.7464303	123	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	25742	1999 JB ₄₅
1999 JD ₄₅	16.0	0.15	19990502	332.62660	222.50590	52.97905	8.80605	0.2747270	2.7802579	25	1	9 days	0.82			MPC		1999 JD ₄₅
1999 JO ₄₅	15.6	0.15	20021122	272.05729	217.10904	67.88733	6.46498	0.0847009	2.5135595	75	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	27620	1999 JO ₄₅
1999 JQ ₄₅	16.1	0.15	20021122	288.17459	146.91983	161.65575	2.71114	0.1758505	2.3751570	63	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	27620	1999 JQ ₄₅
1999 JR ₄₅	13.9	0.15	20021122	279.26750	293.99308	223.04523	17.84558	0.1638976	3.2019438	77	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	20733	1999 JR ₄₅
1999 JC ₄₆	14.6	0.15	20021122	283.02974	138.01731	191.81551	6.37378	0.1522916	2.3039252	198	3	1999-2002	0.66	M-v	2	MPC	30296	1999 JC ₄₆
1999 JK ₄₆	16.2	0.15	20021122	329.98056	114.51857	185.27476	4.53538	0.1751663	2.2352018	56	2	1999-2002	0.66	M-v	4	MPC	29033	1999 JK ₄₆
1999 JT ₄₆	14.0	0.15	20021122	11.00280	80.71455	74.65494	5.22278	0.0866296	2.5993349	185	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	27620	1999 JT ₄₆
1999 JY ₄₆	14.4	0.15	20021122	166.67595	150.41771	186.91764	2.02981	0.0589650	2.8437082	123	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	25742	1999 JY ₄₆
1999 JZ ₄₆	15.7	0.15	20021122	19.80434	335.34398	213.76593	5.24927	0.0536735	2.4040048	104	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30296	1999 JZ ₄₆
1999 JQ ₄₈	14.9	0.15	20021122	282.41198	318.49978	348.82759	2.32590	0.1683262	2.4139968	166	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	27620	1999 JQ ₄₈
1999 JP ₄₉	14.1	0.15	20021122	25.41072	25.80015	62.28218	11.91969	0.0876921	2.9942878	104	4	1988-2001	0.71	M-v	3	MPC	23492	1999 JP ₄₉
1999 JK ₅₀	15.3	0.15	20021122	1.26817	129.16510	94.40622	7.22739	0.0872323	2.3444841	96	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	30296	1999 JK ₅₀
1999 JN ₅₀	12.8	0.15	20021122	115.82236	265.70125	77.25439	13.61943	0.0458920	3.2259964	106	2	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	25743	1999 JN ₅₀
1999 JX ₅₀	16.1	0.15	20021122	340.92341	204.97251	91.04357	4.59465	0.1258683	2.1919754	59	5	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	30296	1999 JX ₅₀
1999 JG ₅₁	15.9	0.15	19990502	318.67659	94.85311	199.30235	3.67130	0.2370077	2.4573604	13	1	7 days	0.61			MPC		1999 JG ₅₁
1999 JV ₅₂	15.9	0.15	20021122	312.47151	148.94669	151.78633	1.73181	0.2772237	2.3498790	57	2	1999-2002	0.67	M-v	5	MPC	33810	1999 JV ₅₂
1999 JC ₅₃	15.4	0.15	19990522	327.03303	68.23644	216.67102	10.93273	0.1811193	2.6601812	31	1	35 days	0.77			MPC		1999 JC ₅₃
1999 JH ₅₃	14.7	0.15	20021122	323.58460	99.68482	192.01543	7.07568	0.1235282	2.2757875	186	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33810	1999 JH ₅₃
1999 JE ₅₅	14.5	0.15	20021122	297.76816	359.79742	217.59055	12.35016	0.0814013	2.7386112	96	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33810	1999 JE ₅₅
1999 JJ ₅₅	15.7	0.15	20021122	343.19815	201.13395	96.54382	6.32250	0.1799669	2.2044863	68	2	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	33810	1999 JJ ₅₅
1999 JM ₅₅	15.7	0.15	20021122	359.71331	83.52667	80.69850	12.56093	0.2324159	2.5506913	46	2	1999-2001	0.77	M-v	4	MPC	22100	1999 JM ₅₅
1999 JR ₅₅	15.5	0.15	20021122	291.60509	142.65836	183.07562	5.44548	0.1600913	2.3108093	124	3	1999-2002	0.68	M-v	2	MPC	33810	1999 JR ₅₅
1999 JT ₅₅	15.2	0.15	20021122	260.45245	112.26377	175.21199	5.74749	0.1301754	2.6192338	78	4	1992-2002	0.69	M-v	1	MPC	33810	1999 JT ₅₅
1999 JA ₅₇	16.0	0.15	20021122	13.90721	308.68620	237.56776	3.42619	0.0928043	2.4478114	90	3	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	30296	1999 JA ₅₇
1999 JD ₅₇	15.8	0.15	20021122	331.18393	171.08296	113.25665	5.95112	0.1569254	2.2841478	64	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	29034	1999 JD ₅₇
1999 JL ₅₇	14.8	0.15	20021122	274.55971	210.98168	83.80738	6.65020	0.2531953	2.5538614	94	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	33810	1999 JL ₅₇
1999 JY ₅₈	15.7	0.15	20021122	261.65290	191.91707	93.39976	4.29163	0.1392990	2.6292148	86	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	30296	1999 JY ₅₈
1999 JG ₅₉	14.4	0.15	20021122	225.33087	216.49007	87.32614	10.44031	0.1448472	2.7627835	74	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	33810	1999 JG ₅₉
1999 JJ ₅₉	16.2	0.15	20021122	327.05344	111.25344	174.36569	5.14986	0.1538075	2.3057511	82	3	1996-2002	0.67	M-v	4	MPC	33810	1999 JJ ₅₉
1999 JU ₆₅	16.0	0.15	20021122	302.24322	235.24346	43.90957	5.64020	0.2203567	2.3891169	47	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33810	1999 JU ₆₅
1999 JR ₆₆	11.8	0.15	20021122	35.84168	321.55389	54.30600	11.63809	0.0365872	3.4587105	98	5	1989-2002	0.76	M-v	1	MPC	33810	1999 JR ₆₆
1999 JM ₆₇	13.9	0.15	20021122	216.60368	175.39603	47.25211	12.32709	0.0844699	3.2086796	43	2	1999-2001	0.67	M-v	4	MPC	33811	1999 JM ₆₇
1999 JS ₆₈	14.3	0.15	20021122	150.36826	216.47351	189.97457	5.63187	0.0867987	2.4234042	131	3	1999-2002	0.74	M-v	2	MPC	30297	1999 JS ₆₈
1999 JW ₆₈	15.7	0.15	20021122	266.80457	73.52872	206.58946	12.26918	0.1585151	2.5596593	48	2	1999-2000	0.72	M-v	4	MPC	13599	1999 JW ₆₈
1999 JZ ₆₉	14.8	0.15	20021122	299.08281	129.54089	72.95613	9.96637	0.0818662	2.7212199	119	3	1999-2001	0.68	M-v	3	MPC	33811	1999 JZ ₆₉
1999 JB ₇₀	14.8	0.15	19990502	334.49499	197.16045	56.76071	18.20252	0.1716558	3.1489784	26	1	8 days	0.85			MPC		1999 JB ₇₀
1999 JG ₇₀	13.4	0.15	20021122	139.56475	260.59664	69.25522	6.87391	0.1608522	3.1218951	157	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	23494	1999 JG ₇₀

1999 JM ₇₁	14.9	0.15	20021122	199.39305	212.08751	69.35339	10.65929	0.2398148	3.0763198	61	3	1999-2001	0.79	M-v	3	MPC	33811	1999 JM ₇₁
1999 JR ₇₁	16.3	0.15	20021122	11.88686	154.11473	83.47791	6.33148	0.1323881	2.2305480	45	2	1999-2002	0.77	M-v	4	MPC	31854	1999 JR ₇₁
1999 JF ₇₂	16.1	0.15	20021122	42.81945	89.52553	130.10737	4.53086	0.0941021	2.1671559	131	4	1993-2002	0.71	M-v	2	MPC	33811	1999 JF ₇₂
1999 JN ₇₂	14.5	0.15	20021122	197.14451	135.41356	197.80636	12.97241	0.2042113	2.7296281	122	3	1999-2001	0.67	M-v	2	MPC	33811	1999 JN ₇₂
1999 JZ ₇₂	15.4	0.15	20021122	346.18940	66.56700	95.38616	5.03098	0.2152199	2.6094893	31	3	1999-2001	0.79	M-v	4	MPC	22103	1999 JZ ₇₂
1999 JC ₇₃	15.4	0.15	20021122	20.12308	340.22984	191.33670	7.45808	0.1451612	2.4235644	55	2	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	33811	1999 JC ₇₃
1999 JH ₇₃	15.2	0.15	20021122	338.17480	138.97438	99.10462	6.48605	0.0420117	2.3681202	135	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33811	1999 JH ₇₃
1999 JJ ₇₃	16.5	0.15	20021122	358.97360	172.67624	96.68745	6.23152	0.1708310	2.2030182	82	2	1999-2002	0.75	M-v	4	MPC	33811	1999 JJ ₇₃
1999 JU ₇₃	14.8	0.15	20021122	199.09357	127.93007	200.82305	11.73635	0.1654825	2.7495795	102	3	1991-2000	0.65	M-v	2	MPC	13599	1999 JU ₇₃
1999 JV ₇₃	16.0	0.15	20021122	337.84258	150.18392	91.17054	7.12164	0.0870030	2.3743704	62	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33811	1999 JV ₇₃
1999 JD ₇₄	16.6	0.15	20021122	348.28357	149.63162	106.78810	5.15893	0.1283210	2.2700040	35	2	1999-2002	0.73	M-v	4	MPC	33811	1999 JD ₇₄
1999 JO ₇₄	14.9	0.15	19990502	89.70680	287.46256	194.18799	10.13547	0.1686438	2.7020413	20	1	5 days	1.13		E	MPC		1999 JO ₇₄
1999 JF ₇₅	15.7	0.15	20021122	291.27227	99.97189	241.33177	2.33732	0.1724447	2.2433227	65	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	30297	1999 JF ₇₅
1999 JH ₇₆	14.0	0.15	20021122	217.50664	84.49442	228.49244	11.09212	0.1579217	2.7203170	137	4	1973-2001	0.63	M-v	1	MPC	23495	1999 JH ₇₆
1999 JS ₇₉	15.4	0.15	20021122	279.21712	72.16717	194.19293	6.65193	0.0874483	2.5944405	93	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33811	1999 JS ₇₉
1999 JK ₈₅	15.2	0.15	19990502	0.55528	107.12833	121.55291	6.13893	0.1830851	3.1540492	28	1	7 days	0.95			MPC		1999 JK ₈₅
1999 JV ₈₅	13.4	0.15	20021122	334.68045	19.44322	71.84315	13.73882	0.0389720	3.2195654	59	4	1982-2002	0.69	M-v	1	MPC	33812	1999 JV ₈₅
1999 JQ ₈₆	13.9	0.15	20021122	200.02508	164.71339	122.98470	3.00954	0.0352420	2.8506399	163	3	1999-2001	0.65	M-v	3	MPC	23496	1999 JQ ₈₆
1999 JB ₉₀	15.8	0.15	20021122	216.65206	240.08936	140.69539	6.00966	0.1106559	2.2941311	194	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	30298	1999 JB ₉₀
1999 JA ₉₁	13.7	0.15	20021122	178.64026	197.93320	82.26060	13.00427	0.0968919	3.1915469	94	2	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33812	1999 JA ₉₁
1999 JQ ₉₃	15.4	0.15	20021122	247.59200	21.11098	188.20325	9.86420	0.2059346	3.1020482	46	3	1999-2001	0.65	M-v	3	MPC	33812	1999 JQ ₉₃
1999 JA ₉₄	15.7	0.15	19990522	339.16333	169.17953	109.37437	7.22015	0.3445646	2.6749350	29	1	33 days	0.61			MPC		1999 JA ₉₄
1999 JF ₉₄	13.6	0.15	20021122	323.13511	298.89628	178.03249	14.71707	0.1261657	3.1948383	100	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	23497	1999 JF ₉₄
1999 JH ₉₅	15.3	0.15	20021122	288.94878	166.06379	76.93627	14.42315	0.1480834	2.6402013	38	2	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	30298	1999 JH ₉₅
1999 JM ₉₅	14.6	0.15	20021122	198.13984	226.92422	128.95419	7.56363	0.0877203	2.5578691	132	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	27622	1999 JM ₉₅
1999 JS ₉₅	16.0	0.15	20021122	304.78495	168.57452	150.94145	6.77317	0.1438751	2.2577653	67	5	1996-2002	0.79	M-v	2	MPC	30298	1999 JS ₉₅
1999 JX ₉₆	15.5	0.15	20021122	342.02265	14.75828	186.88207	10.07773	0.1267740	2.5323487	33	2	1999-2000	0.64	M-v	4	MPC	6236	1999 JX ₉₆
1999 JH ₉₈	15.7	0.15	20021122	229.03076	190.70765	107.42057	10.35016	0.1975946	2.7682767	32	3	1999-2001	0.80	M-v	3	MPC	33812	1999 JH ₉₈
1999 JS ₁₀₁	17.1	0.15	19990502	329.72757	215.15141	48.32375	11.62584	0.2228698	2.4185401	21	1	6 days	0.92		E	MPC		1999 JS ₁₀₁
1999 JM ₁₀₂	14.8	0.15	20021122	224.94219	139.84107	185.86628	8.39534	0.2396270	2.6148284	112	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33812	1999 JM ₁₀₂
1999 JC ₁₀₃	14.8	0.15	20021122	220.91925	219.79276	86.85624	8.44926	0.1905213	2.7534951	65	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33812	1999 JC ₁₀₃
1999 JS ₁₀₃	14.5	0.15	20021122	164.07285	241.78714	82.99920	13.45994	0.1771886	3.0704039	103	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	33812	1999 JS ₁₀₃
1999 JH ₁₀₅	16.1	0.15	20021122	306.51786	199.86539	111.81155	6.55779	0.1302428	2.2744998	40	4	1998-2002	0.79	M-v	1	MPC	33076	1999 JH ₁₀₅
1999 JK ₁₀₅	12.9	0.15	20021122	348.31782	199.98072	238.84499	12.78447	0.0900403	3.2288932	88	4	1976-2002	0.61	M-v	1	MPC	20737	1999 JK ₁₀₅
1999 JN ₁₀₅	16.1	0.15	20021122	286.66107	235.38915	8.36112	2.56000	0.1521917	2.5963535	30	3	1999-2001	0.80	M-v	4	MPC	33812	1999 JN ₁₀₅
1999 JS ₁₀₆	15.8	0.15	20021122	314.52705	227.61284	70.12313	4.15006	0.1403006	2.2513309	78	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30299	1999 JS ₁₀₆
1999 JC ₁₀₉	16.9	0.15	20021122	20.68213	147.68639	47.43882	3.26436	0.1512656	2.3349656	29	2	1999-2002	0.79	M-v	5	MPC	30299	1999 JC ₁₀₉
1999 JT ₁₀₉	16.7	0.15	19990502	339.20910	84.80133	172.60047	3.65700	0.2170987	2.3707867	16	1	10 days	0.80			MPC		1999 JT ₁₀₉
1999 JY ₁₁₀	17.4	0.15	19990502	340.66580	210.53520	44.25312	8.15512	0.1978396	2.2075041	20	1	9 days	1.19			MPC		1999 JY ₁₁₀
1999 JS ₁₁₁	15.4	0.15	20021122	203.14728	219.17237	166.75776	4.87255	0.0948773	2.3555099	193	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	30299	1999 JS ₁₁₁
1999 JU ₁₁₁	15.0	0.15	19990502	292.61301	149.05967	177.36246	5.20313	0.2629154	2.6217245	13	1	5 days	1.05		E	MPC		1999 JU ₁₁₁
1999 JM ₁₁₂	15.5	0.15	20021122	243.61058	350.44657	216.78345	10.06888	0.1757357	3.1638857	29	3	1993-2001	0.63	M-v	4	MPC	31854	1999 JM ₁₁₂
1999 JB ₁₁₃	13.8	0.15	20021122	208.28316	245.75983	22.89730	9.81174	0.0556072	3.0474613	78	3	1999-2001	0.68	M-v	3	MPC	23498	1999 JB ₁₁₃
1999 JC ₁₁₄	15.1	0.15	20021122	219.79213	261.58679	104.96553	3.10508	0.1970716	2.4418594	167	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	30299	1999 JC ₁₁₄
1999 JH ₁₁₅	14.7	0.15	20021122	141.92139	27.13673	48.11279	7.83045	0.0589579	2.3918000	102	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	30299	1999 JH ₁₁₅
1999 JL ₁₁₅	15.6	0.15	20021122	224.47826	204.43681	64.26159	1.09353	0.1674743	2.9788908	73	3	1999-2001	0.61	M-v	3	MPC	23498	1999 JL ₁₁₅
1999 JB ₁₁₆	16.1	0.15	19990502	311.14190	118.32331	174.35090	6.32602	0.1126601	2.4652352	11	1	5 days	0.77		E	MPC		1999 JB ₁₁₆
1999 JC ₁₁₆	14.3	0.15	20021122	181.77131	180.95736	81.66471	17.69672	0.0722170	3.3864389	27	2	1999-2001	0.68	M-v	4	MPC	19440	1999 JC ₁₁₆
1999 JT ₁₁₆	16.7	0.15	20021122	327.03472	340.72557	299.61571	1.25226	0.2064102	2.3290296	31	3	1998-2002	0.74	M-v	4	MPC	30299	1999 JT ₁₁₆
1999 JS ₁₁₇	15.4	0.15	20021122	355.31581	15.75461	149.03548	5.39107	0.1716474	2.6104614	58	3	1999-2001	0.65	M-v	4	MPC	33813	1999 JS ₁₁₇
1999 JC ₁₁₈	14.0	0.15	20021122	280.39337	109.60239	52.28372	16.97657	0.1994343	3.1518581	39	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	20737	1999 JC ₁₁₈
1999 JD ₁₁₈	14.9	0.15	19990502	286.08350	247.95201	79.54205	7.16941	0.1807485	2.7408671	11	1	5 days	1.36		E	MPC		1999 JD ₁₁₈
1999 JM ₁₁₈	16.1	0.15	20021122	307.31275	152.09458	124.26781	2.28297	0.1753381	2.4283085	61	4	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	27623	1999 JM ₁₁₈

1999 JO ₁₁₈	16.0	0.15	20021122	310.87364	170.51807	98.13594	3.46370	0.2010176	2.4446746	49	3	1997-2002	0.70	M-v	4	MPC	30299	1999 JO ₁₁₈
1999 JU ₁₂₀	16.2	0.15	20021122	284.06153	196.56940	109.21282	3.54078	0.1946863	2.4542413	63	2	1999-2002	0.70	M-v	5	MPC	33813	1999 JU ₁₂₀
1999 JH ₁₂₁	16.0	0.15	19990522	335.94521	73.01476	204.88920	6.15314	0.1594624	2.4197295	20	1	32 days	0.94			MPC		1999 JH ₁₂₁
1999 JN ₁₂₄	16.5	0.15	19990502	333.43827	232.57875	30.53909	4.76446	0.2296584	2.2962936	16	1	9 days	1.26			MPC		1999 JN ₁₂₄
1999 JS ₁₂₆	15.5	0.15	19990522	25.14844	123.89228	72.99576	14.98583	0.2360472	3.1700707	22	1	34 days	0.84			MPC		1999 JS ₁₂₆
1999 JW ₁₂₇	14.9	0.15	19990502	7.27370	166.50596	42.27940	12.21327	0.1342249	3.0261635	13	1	8 days	1.11			MPC		1999 JW ₁₂₇
1999 JL ₁₂₉	15.7	0.15	20021122	316.84119	151.72176	119.43135	7.13228	0.1115432	2.3753041	41	2	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	27624	1999 JL ₁₂₉
1999 JK ₁₃₀	17.1	0.15	20021122	301.85245	174.87210	122.67600	3.71388	0.2418778	2.3573774	20	2	1999-2002	0.74	M-v	5	MPC	33076	1999 JK ₁₃₀
1999 JJ ₁₃₁	14.6	0.15	20021122	257.59328	136.06563	64.52526	13.10678	0.0353751	3.1847012	42	2	1999-2001	0.69	M-v	4	MPC	25749	1999 JJ ₁₃₁
1999 JB ₁₃₄	15.4	0.15	19990502	2.08805	173.79972	41.61424	10.78975	0.1688873	3.0850440	20	1	11 days	0.74			MPC		1999 JB ₁₃₄
1999 JG ₁₃₆	15.7	0.15	19990502	29.94196	100.26773	81.27335	11.76975	0.1856646	2.6622384	15	1	13 days	0.72			MPC		1999 JG ₁₃₆
1999 JN ₁₃₇	16.0	0.15	19990502	350.84826	76.76865	163.52789	6.23133	0.1678901	2.6648821	11	1	11 days	0.81			MPC		1999 JN ₁₃₇
1999 JG ₁₃₈	12.0	0.15	20021122	260.66068	93.28733	47.86984	22.92898	0.0853314	3.1719618	36	3	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	12925	1999 JG ₁₃₈
1999 KA ₁	17.0	0.15	20021122	34.81560	97.56386	159.22706	2.45784	0.1580306	2.1113758	61	2	1999-2002	0.64	M-v	5	MPC	31855	1999 KA ₁
1999 KD ₁	15.3	0.15	20021122	295.08029	348.76323	213.91491	9.05617	0.1442317	2.7863959	64	3	1996-2001	0.63	M-v	3	MPC	25749	1999 KD ₁
1999 KG ₁	13.7	0.15	20021122	287.44490	355.54544	239.05012	25.23935	0.1168530	2.7631711	53	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	23499	1999 KG ₁
1999 KR ₁	13.0	0.15	20021122	110.99391	303.24679	35.52966	19.15559	0.0674221	3.1328915	129	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33813	1999 KR ₁
1999 KA ₂	16.5	0.15	20021122	45.72988	327.28576	203.58930	2.09360	0.1205835	2.3281148	91	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	27624	1999 KA ₂
1999 KR ₂	17.0	0.15	19990502	344.17040	81.84714	168.71405	1.59244	0.1621086	2.3658024	26	1	10 days	0.80			MPC		1999 KR ₂
1999 KC ₃	12.6	0.15	20021122	294.91855	86.52042	58.24854	16.79409	0.1029850	3.2150027	115	4	1996-2002	0.67	M-v	1	MPC	25749	1999 KC ₃
1999 KL ₃	14.1	0.15	20021122	338.56456	47.23571	65.45628	10.23956	0.0649859	3.1676929	62	3	1996-2001	0.56	M-v	3	MPC	25749	1999 KL ₃
1999 KX ₄	17.0	0.15	20021122	50.03274	76.24971	105.03349	16.57260	0.2926382	1.4575124	92	3	1978-2001	0.61	M-v	3	MPC	18209	1999 KX ₄
1999 KM ₅	15.1	0.15	20021122	183.06369	166.17752	222.83324	10.92993	0.1184635	2.3970405	89	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	30300	1999 KM ₅
1999 KF ₇	16.1	0.15	19990502	325.25474	192.51729	80.32192	10.91909	0.1777393	2.5683031	21	1	10 days	0.74			MPC		1999 KF ₇
1999 KL ₇	15.0	0.15	20021122	238.44116	244.51508	75.03281	17.91437	0.2450275	2.6425345	74	2	1999-2001	0.67	M-v	4	MPC	8425	1999 KL ₇
1999 KV ₇	15.5	0.15	20021122	41.52477	108.52089	40.91388	6.78695	0.1510278	2.3772263	86	4	1997-2002	0.76	M-v	1	MPC	33813	1999 KV ₇
1999 KX ₁₂	16.3	0.15	20021122	298.78706	109.82310	133.72845	3.78334	0.1617585	2.6141667	31	3	1992-2000	0.69	M-v	4	MPC	17006	1999 KX ₁₂
1999 LX ₃	15.4	0.15	20021122	217.79846	273.41728	255.63581	25.85166	0.1286937	1.7950221	76	3	1999-2002	0.44	M-v	2	MPC	10884	1999 LX ₃
1999 LH ₄	15.2	0.15	20021122	113.99362	68.56618	123.25489	24.86833	0.0766049	1.9899922	28	3	1988-2002	0.49	M-v	3	MPC	33814	1999 LH ₄
1999 LL ₈	16.3	0.15	19990522	354.62783	95.15513	150.47317	5.35018	0.1196180	2.5996638	18	1	32 days	0.75			MPC		1999 LL ₈
1999 MV	16.1	0.15	20021122	64.16962	56.16826	296.94185	22.85888	0.1282321	1.8912015	46	5	1975-2002	0.59	M-v	2	MPC	38069	1999 MV
1999 MK ₁	14.7	0.15	20021122	281.62427	20.96795	308.21129	14.29987	0.1281607	2.5624575	83	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	30301	1999 MK ₁
1999 NH	16.7	0.15	20021122	335.25205	120.44218	292.87053	20.11794	0.0392798	1.9361702	65	3	1999-2002	0.75	M-v	2	MPC	33814	1999 NH
1999 NR	16.7	0.15	20021122	141.10475	66.61253	157.84714	23.65973	0.0307662	1.9192579	38	3	1994-2002	0.53	M-v	3	MPC	35657	1999 NR
1999 NV	14.0	0.15	20021122	174.63111	265.07079	127.74934	16.69650	0.3698957	3.1061357	135	4	1983-2001	0.54	M-v	1	MPC	33814	1999 NV
1999 NZ	15.8	0.15	20021122	274.52014	228.13459	153.28639	10.50357	0.1690384	2.3501611	67	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	31855	1999 NZ
1999 NL ₂	15.9	0.15	20021122	342.46958	264.53442	159.11273	22.85619	0.1122501	1.9273016	49	4	1983-2001	0.79	M-v	2	MPC	12927	1999 NL ₂
1999 NO ₂	16.5	0.15	20021122	0.43200	39.90004	276.62546	7.03827	0.1830244	2.2482570	52	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33077	1999 NO ₂
1999 NV ₂	16.2	0.15	20021122	30.94324	226.73262	125.64191	24.81007	0.0585441	1.9741712	77	5	1994-2002	0.68	M-v	2	MPC	23501	1999 NV ₂
1999 NC ₄	15.4	0.15	20021122	352.92231	140.65618	135.12363	7.06972	0.2332259	2.3432513	73	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	30301	1999 NC ₄
1999 NO ₄	16.3	0.15	20021122	10.04700	182.23575	94.45833	5.22327	0.1291080	2.2694009	66	2	1999-2002	0.46	M-v	4	MPC	29048	1999 NO ₄
1999 NS ₅	16.6	0.15	19990701	324.16712	66.53546	279.83518	3.95722	0.2042404	2.2409149	11	1	8 days	0.39			MPC		1999 NS ₅
1999 NV ₅	15.2	0.15	20021122	355.02246	10.05800	288.59869	8.77865	0.1553631	2.2654133	36	2	1999-2002	0.61	M-v	4	MPC	31855	1999 NV ₅
1999 NV ₆	16.2	0.15	20021122	320.55685	64.22337	246.22632	0.48667	0.1812058	2.3960483	69	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	30301	1999 NV ₆
1999 NB ₇	14.1	0.15	20021122	145.64922	161.72878	298.03418	12.02972	0.1338855	2.5920385	123	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	31855	1999 NB ₇
1999 NQ ₇	15.6	0.15	20021122	244.18146	120.04607	289.41837	6.04509	0.1157441	2.3609348	104	3	1996-2001	0.54	M-v	2	MPC	33814	1999 NQ ₇
1999 NP ₉	15.8	0.15	20021122	275.52373	127.29011	272.98369	2.96925	0.2212902	2.3298520	49	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	31855	1999 NP ₉
1999 NR ₉	14.8	0.15	20021122	203.10983	117.94828	304.00167	11.55104	0.1169443	2.5452026	86	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	33814	1999 NR ₉
1999 NQ ₁₀	16.3	0.15	20021122	7.52972	342.50827	318.80563	5.46562	0.1426423	2.2342470	53	3	1996-2002	0.57	M-v	3	MPC	33814	1999 NQ ₁₀
1999 NR ₁₀	12.5	0.15	20021122	202.46439	34.15308	308.39086	8.53829	0.0977742	3.0611249	209	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	30301	1999 NR ₁₀
1999 NV ₁₀	13.9	0.15	20021122	185.38327	56.05555	304.40363	8.07899	0.1046563	3.0942389	116	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	27626	1999 NV ₁₀
1999 NW ₁₀	15.3	0.15	20021122	108.66329	250.43338	299.50313	6.53323	0.0490694	2.2875722	91	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	33814	1999 NW ₁₀
1999 NM ₁₁	15.2	0.15	20021122	307.56152	318.31856	312.74005	7.91155	0.1751666	2.6661275	120	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	27626	1999 NM ₁₁

1999 NP ₁₁	13.5	0.15	20021122	77.51039	199.82139	311.25462	11.83014	0.0958613	2.7009931	140	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	30301	1999 NP ₁₁
1999 NE ₁₂	14.6	0.15	20021122	269.40956	106.49292	134.12022	17.58473	0.1499652	3.1561555	55	5	1992-2001	0.83	M-v	1	MPC	33814	1999 NE ₁₂
1999 NR ₁₃	13.9	0.15	20021122	55.47934	248.56794	282.42688	20.22367	0.3413575	2.3654885	153	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33814	1999 NR ₁₃
1999 NP ₁₉	16.2	0.15	20021122	52.07198	51.55095	287.62928	17.03941	0.0606449	1.9218374	41	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	12147	1999 NP ₁₉
1999 NE ₂₃	16.8	0.15	19990701	327.46845	72.93891	263.09087	2.70493	0.1951283	2.0844225	13	1	7 days	0.42			MPC		1999 NE ₂₃
1999 NH ₂₈	15.8	0.15	20021122	80.91167	356.82565	307.52813	18.13580	0.0599698	1.9358565	86	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33815	1999 NH ₂₈
1999 NY ₂₉	15.3	0.15	19990701	353.20901	12.01394	292.70855	9.63974	0.2305319	2.7555061	13	1	7 days	0.43			E MPC		1999 NY ₂₉
1999 NR ₃₁	17.0	0.15	20021122	14.73513	356.27435	297.55922	5.14078	0.1640181	2.1945321	29	3	1995-2002	0.67	M-v	4	MPC	31856	1999 NR ₃₁
1999 NS ₃₂	15.0	0.15	20021122	314.62197	208.19212	102.33105	3.78484	0.2406401	2.4174594	68	3	1999-2002	0.66	M-v	2	MPC	30302	1999 NS ₃₂
1999 NE ₃₆	16.6	0.15	20021122	335.08450	209.12929	119.79563	3.92969	0.1920543	2.2678262	34	4	1989-2002	0.62	M-v	2	MPC	31256	1999 NE ₃₆
1999 NT ₃₆	15.2	0.15	20021122	303.30001	21.25909	318.60482	12.08304	0.2187590	2.3860296	49	2	1999-2001	0.48	M-v	4	MPC	9101	1999 NT ₃₆
1999 NN ₃₇	13.7	0.15	20021122	277.95492	11.29865	299.89741	13.35198	0.1072009	2.6220745	122	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	30302	1999 NN ₃₇
1999 NQ ₃₈	15.1	0.15	20021122	263.93340	29.15056	336.18291	8.20059	0.2748148	2.5279960	58	4	1991-2002	0.69	M-v	2	MPC	30302	1999 NQ ₃₈
1999 NH ₅₀	16.7	0.15	20021122	9.34298	32.62065	256.67240	3.14353	0.1803276	2.2418971	49	4	1996-2002	0.50	M-v	2	MPC	31856	1999 NH ₅₀
1999 NW ₅₇	15.0	0.15	20021122	301.85454	114.45264	161.79214	13.42646	0.2518169	2.5688818	31	4	1995-2002	0.44	M-v	2	MPC	27628	1999 NW ₅₇
1999 NZ ₅₇	16.1	0.15	20021122	236.04595	252.43242	250.50203	19.88091	0.0772860	1.9110002	52	4	1997-2002	0.67	M-v	2	MPC	33815	1999 NZ ₅₇
1999 OD ₁	16.5	0.15	20021122	288.78207	236.38408	110.77460	3.40317	0.2264256	2.4375925	31	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	30303	1999 OD ₁
1999 OL ₂	14.1	0.15	20021122	261.77853	140.11799	314.88190	23.53589	0.2828610	2.3713417	78	3	1995-2002	0.49	M-v	3	MPC	33815	1999 OL ₂
1999 OT ₃	18.8	0.15	20021122	27.27279	94.13191	254.00469	7.33940	0.3305598	2.0616925	44	2	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33078	1999 OT ₃
1999 OW ₃	14.6	0.15	20021122	98.91026	35.29887	196.51330	35.23715	0.7798631	2.0888894	93	4	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33815	1999 OW ₃
1999 OA ₄	7.9	0.15	20021122	124.07474	53.20764	136.96974	3.13066	0.0676754	44.1355155	23	4	1999-2002	0.29	M-v	5	MPC	4509	1999 OA ₄
1999 PX	15.9	0.15	20021122	81.79520	98.99896	152.28642	5.21619	0.1466643	2.1342197	78	5	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	33815	1999 PX
1999 PT ₁	14.5	0.15	20021122	303.71003	313.95216	320.64403	16.86664	0.1474625	2.7378032	122	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	27628	1999 PT ₁
1999 PC ₂	15.7	0.15	20021122	70.58509	131.16294	136.04579	4.17720	0.1036410	2.1510291	112	4	1993-2002	0.62	M-v	2	MPC	33815	1999 PC ₂
1999 PR ₄	15.5	0.15	20021122	293.19042	225.68990	191.84080	3.39899	0.1522500	2.2343329	131	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33815	1999 PR ₄
1999 PC ₈	16.2	0.15	20021122	338.56465	332.34187	304.48767	1.58994	0.1856806	2.4627217	69	3	1992-2002	0.60	M-v	3	MPC	30304	1999 PC ₈
1999 PF ₈	16.9	0.15	20021122	23.57387	192.04333	102.19757	2.85075	0.1728886	2.1714108	41	4	1996-2002	0.66	M-v	3	MPC	33815	1999 PF ₈
1999 QV ₁	15.9	0.15	20021122	265.39122	207.87619	167.78548	6.96994	0.3644815	2.6051854	127	3	1995-2001	0.57	M-v	1	MPC	12927	1999 QV ₁
1999 QH ₂	15.2	0.15	20021122	213.36979	32.73300	306.39831	0.44735	0.2534350	3.1596690	90	4	1993-2002	0.52	M-v	2	MPC	25753	1999 QH ₂
1999 QL ₂	16.0	0.15	19990919	355.17409	173.47250	168.63720	11.36345	0.1742346	2.6405093	36	1	45 days	0.52			MPC		1999 QL ₂
1999 QM ₂	15.4	0.15	20021122	229.91682	78.79055	355.32898	4.47606	0.1590598	2.4402877	123	3	1997-2001	0.54	M-v	2	MPC	13604	1999 QM ₂
1999 QO ₂	15.7	0.15	20021122	229.10644	47.94330	324.54772	10.60107	0.2175852	2.7396235	76	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	30304	1999 QO ₂
1999 RL	14.5	0.15	20021122	166.99012	350.29941	66.66088	3.25788	0.0824153	2.9121040	94	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	30304	1999 RL
1999 RP	16.6	0.15	20021122	305.08964	267.07356	64.77566	3.71478	0.2005430	2.4772767	56	2	1998-1999	0.61	M-v	4	MPC	4510	1999 RP
1999 RR	14.2	0.15	20021122	153.50712	334.24205	85.60153	7.00075	0.1762753	3.1334787	90	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	30304	1999 RR
1999 RA ₁	15.6	0.15	20021122	86.56389	270.33515	306.08191	5.85327	0.0721319	2.3433476	112	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	33816	1999 RA ₁
1999 RS ₁	15.0	0.15	20021122	263.52118	104.01529	341.20517	3.87586	0.1227985	2.2571971	164	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33816	1999 RS ₁
1999 RU ₁	16.8	0.15	20021122	313.24419	225.32132	137.44851	0.49135	0.2211777	2.3543097	63	3	1997-2001	0.66	M-v	3	MPC	10887	1999 RU ₁
1999 RB ₂	16.7	0.15	20021122	222.61225	346.30497	208.22811	21.70556	0.0483723	1.9281607	76	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	13604	1999 RB ₂
1999 RF ₃	15.9	0.15	20021122	330.90902	7.27336	348.36287	4.28527	0.1827904	2.2945475	100	4	1994-2001	0.57	M-v	2	MPC	33816	1999 RF ₃
1999 RK ₃	15.9	0.15	20021122	241.03504	76.36885	44.22650	7.28592	0.0402221	2.2251107	131	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33816	1999 RK ₃
1999 RX ₃	15.4	0.15	20021122	219.24449	94.41905	298.20416	8.18848	0.2507097	2.7117604	62	2	1999-2001	0.68	M-v	4	MPC	12148	1999 RX ₃
1999 RY ₃	15.5	0.15	20021122	243.56463	48.44192	297.99013	5.92827	0.1597799	2.7307502	49	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	30304	1999 RY ₃
1999 RB ₄	16.3	0.15	20021122	294.09685	133.00376	181.28875	4.58380	0.2354557	2.5493975	45	3	1995-2002	0.65	M-v	3	MPC	27629	1999 RB ₄
1999 RC ₄	17.0	0.15	20021122	33.02980	340.75999	302.18393	4.72431	0.2006958	2.1784122	17	1	64 days	0.56	M-v	6	MPC	13604	1999 RC ₄
1999 RD ₄	15.1	0.15	20021122	258.79302	157.23710	166.16186	9.29669	0.1601485	2.7432196	77	3	1998-2002	0.80	M-v	3	MPC	27629	1999 RD ₄
1999 RJ ₄	16.3	0.15	20021122	323.37699	92.06891	284.36051	4.42462	0.0961693	2.1660638	55	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	33816	1999 RJ ₄
1999 RK ₈	15.3	0.15	20021122	231.11857	88.07833	340.14513	7.29548	0.0738745	2.4291286	126	2	1999-2001	0.50	M-v	3	MPC	13604	1999 RK ₈
1999 RU ₈	16.9	0.15	20021122	8.45142	127.29954	166.59095	8.26192	0.2308862	2.2822231	46	2	1999-2002	0.50	M-v	4	MPC	31857	1999 RU ₈
1999 RK ₁₀	16.9	0.15	20021122	314.61492	189.08278	158.53681	1.98153	0.2399300	2.3397203	49	3	1992-2001	0.57	M-v	2	MPC	10360	1999 RK ₁₀
1999 RE ₁₁	15.9	0.15	20021122	290.33741	285.12222	79.87444	2.40515	0.1953155	2.4012615	45	4	1994-2002	0.68	M-v	2	MPC	30304	1999 RE ₁₁
1999 RJ ₁₁	16.4	0.15	20021122	5.04315	63.25725	342.51890	18.64785	0.0932200	1.9449621	57	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33078	1999 RJ ₁₁
1999 RL ₁₁	16.1	0.15	20021122	287.71570	158.68655	151.10936	12.60355	0.1939975	2.6255227	51	2	1999-2002	0.73	M-v	4	MPC	29060	1999 RL ₁₁

1999 RD ₁₂	15.7	0.15	20021122	248.83536	176.72747	166.03758	15.54930	0.2436030	2.7751205	59	2	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	29060	1999 RD ₁₂
1999 RL ₁₂	15.4	0.15	20021122	315.35645	138.91669	223.62728	2.47834	0.1862369	2.3089711	74	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33816	1999 RL ₁₂
1999 RR ₁₂	15.7	0.15	20021122	249.37570	93.74429	309.79366	5.90923	0.1583128	2.4796427	58	3	1991-2001	0.69	M-v	3	MPC	10888	1999 RR ₁₂
1999 RS ₁₂	15.3	0.15	20021122	300.27411	54.61667	309.30528	6.82291	0.1237818	2.3653647	107	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33816	1999 RS ₁₂
1999 RY ₁₂	15.3	0.15	20021122	251.05900	68.26332	300.43115	4.09551	0.1828174	2.6401543	46	4	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	30304	1999 RY ₁₂
1999 RH ₁₃	15.2	0.15	20021122	239.02339	178.53807	163.26249	2.10425	0.0926550	2.8558639	97	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	30304	1999 RH ₁₃
1999 RU ₁₃	14.6	0.15	20021122	200.07891	338.38039	28.84701	3.68554	0.1568853	3.0284199	75	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	27629	1999 RU ₁₃
1999 RW ₁₃	16.5	0.15	20021122	352.75492	177.92531	106.77353	2.58004	0.1771604	2.3954661	42	2	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	33816	1999 RW ₁₃
1999 RJ ₁₄	14.9	0.15	20021122	307.70046	305.79681	4.58068	2.66479	0.2100437	2.5304957	111	3	1995-2002	0.78	M-v	3	MPC	33816	1999 RJ ₁₄
1999 RL ₁₄	16.2	0.15	19990830	334.19054	210.42799	167.11999	3.30643	0.1848112	2.2972518	33	1	40 days	0.58			MPC		1999 RL ₁₄
1999 RU ₁₄	14.2	0.15	20021122	221.49222	7.70718	340.21049	9.44221	0.1052560	2.9780097	142	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	30304	1999 RU ₁₄
1999 RV ₁₄	14.9	0.15	20021122	218.08091	146.77037	206.34210	0.94416	0.1507228	2.9782784	53	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	29061	1999 RV ₁₄
1999 RT ₁₅	14.1	0.15	20021122	157.19297	54.64513	348.00921	8.99825	0.0993699	3.1595255	159	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	30304	1999 RT ₁₅
1999 RB ₁₆	15.9	0.15	20021122	332.83256	129.04182	180.94028	5.33285	0.1493174	2.4213030	53	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	31857	1999 RB ₁₆
1999 RW ₁₆	14.5	0.15	20021122	174.13152	178.19366	208.57718	4.74431	0.1774463	3.1987537	78	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	30305	1999 RW ₁₆
1999 RX ₁₆	17.0	0.15	19990830	352.88506	161.40680	193.38695	5.02220	0.2196513	2.4852694	27	1	45 days	0.74			MPC		1999 RX ₁₆
1999 RB ₁₇	15.8	0.15	20021122	231.64780	63.71106	337.86310	21.69728	0.1152323	2.6039945	62	2	1999-2001	0.57	M-v	3	MPC	13604	1999 RB ₁₇
1999 RD ₁₇	15.6	0.15	19990830	23.84419	103.81394	203.48494	6.91373	0.2227160	2.8084462	51	1	54 days	0.62			MPC		1999 RD ₁₇
1999 RK ₁₇	16.1	0.15	20021122	272.74047	165.73618	244.07675	2.69014	0.0479041	2.3044238	69	3	1998-2001	0.66	M-v	3	MPC	12149	1999 RK ₁₇
1999 RS ₁₇	16.2	0.15	20021122	233.00099	48.02194	293.75440	1.35441	0.2835508	2.9295051	37	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	29061	1999 RS ₁₇
1999 RW ₁₇	16.3	0.15	20021122	42.55026	347.60994	311.25429	2.16795	0.1060890	2.1633769	105	4	1996-2002	0.69	M-v	3	MPC	33816	1999 RW ₁₇
1999 RA ₁₈	13.6	0.15	20021122	343.81490	215.03141	344.24486	14.98606	0.0418921	3.2360672	108	3	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	27629	1999 RA ₁₈
1999 RL ₁₈	14.5	0.15	20021122	71.89199	211.07131	336.33287	14.55776	0.0577515	2.6337942	84	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	30305	1999 RL ₁₈
1999 RO ₁₈	14.5	0.15	20021122	230.41483	12.76583	316.90586	6.44520	0.1820228	3.0565765	59	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	27629	1999 RO ₁₈
1999 RU ₁₈	16.5	0.15	20021122	345.53148	128.99305	249.04218	1.11227	0.1891504	2.1533864	138	4	1955-2002	0.59	M-v	3	MPC	33816	1999 RU ₁₈
1999 RV ₁₈	15.9	0.15	19990830	352.94435	193.12736	165.96184	4.64475	0.2835329	3.0246219	55	1	47 days	0.42			MPC		1999 RV ₁₈
1999 RA ₁₉	16.3	0.15	20021122	352.96849	153.79856	175.99606	4.34360	0.1724852	2.2390041	37	2	1999-2002	0.57	M-v	4	MPC	33816	1999 RA ₁₉
1999 RH ₁₉	15.0	0.15	20021122	220.43718	41.21184	342.80587	12.05074	0.1485303	2.7889558	82	3	1992-2001	0.50	M-v	2	MPC	10888	1999 RH ₁₉
1999 RV ₁₉	15.3	0.15	20021122	322.93623	300.34187	345.41447	14.24736	0.2282134	2.5709414	96	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	30305	1999 RV ₁₉
1999 RJ ₂₀	13.6	0.15	20021122	120.92464	128.04402	339.67239	10.05501	0.0652538	2.9771163	143	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	30305	1999 RJ ₂₀
1999 RM ₂₀	14.6	0.15	20021122	175.51077	220.68408	192.24932	8.62593	0.1315332	3.0115316	109	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	31857	1999 RM ₂₀
1999 RP ₂₀	14.7	0.15	20021122	161.04150	64.94066	346.68444	16.70671	0.1628491	3.1965274	73	4	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	30305	1999 RP ₂₀
1999 RA ₂₁	17.1	0.15	19990919	348.70715	22.22076	348.85994	18.43033	0.0848058	1.9565258	82	1	58 days	0.61			MPC		1999 RA ₂₁
1999 RC ₂₁	14.1	0.15	20021122	170.26039	221.69880	181.69597	17.57046	0.0966774	3.1177974	111	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	33816	1999 RC ₂₁
1999 RF ₂₁	15.6	0.15	20021122	259.60780	183.46207	131.28074	2.91771	0.2084492	2.8970585	67	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	31857	1999 RF ₂₁
1999 RN ₂₁	15.6	0.15	20021122	53.27280	206.65696	67.42181	2.10658	0.1680284	2.2042656	68	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33078	1999 RN ₂₁
1999 RP ₂₁	16.5	0.15	20021122	260.67392	310.74885	111.42155	2.27418	0.1696014	2.3925783	49	3	1997-2001	0.65	M-v	3	MPC	11533	1999 RP ₂₁
1999 RS ₂₁	16.6	0.15	20021122	342.68058	206.17590	149.59530	5.35673	0.1230459	2.2376073	47	2	1999-2001	0.75	M-v	4	MPC	11534	1999 RS ₂₁
1999 RA ₂₂	16.7	0.15	20021122	314.82684	18.18335	14.70098	5.12618	0.2021579	2.2537358	72	4	1994-2002	0.63	M-v	2	MPC	31857	1999 RA ₂₂
1999 RH ₂₂	14.1	0.15	20021122	172.44445	235.10093	173.58845	9.52639	0.0565553	3.0299808	134	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33816	1999 RH ₂₂
1999 RD ₂₄	15.8	0.15	20021122	297.96595	285.83864	131.19970	4.81490	0.1275530	2.2243808	35	4	1984-2002	0.69	M-v	2	MPC	33817	1999 RD ₂₄
1999 RK ₂₄	16.3	0.15	20021122	287.58067	339.62679	359.66359	11.25165	0.1698426	2.6011370	52	1	74 days	0.64	M-v	4	MPC		1999 RK ₂₄
1999 RM ₂₄	15.6	0.15	20021122	295.25592	280.60641	43.25557	1.06954	0.1371783	2.6373710	51	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33078	1999 RM ₂₄
1999 RP ₂₄	16.3	0.15	20021122	1.15156	214.99040	110.05677	0.40764	0.1352129	2.2716628	75	3	1998-2001	0.58	M-v	3	MPC	33817	1999 RP ₂₄
1999 RR ₂₅	15.2	0.15	20021122	99.73281	8.48124	242.36459	3.82461	0.1109912	2.1595193	56	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33817	1999 RR ₂₅
1999 RC ₂₆	16.2	0.15	20021122	292.59675	212.50946	138.01987	3.50802	0.2000399	2.5279437	50	2	1995-1999	0.53	M-v	4	MPC	33817	1999 RC ₂₆
1999 RG ₂₆	16.8	0.15	20021122	318.43482	353.77642	24.96420	4.41735	0.2717487	2.2998100	88	1	107 days	0.47	M-v	3	MPC	40357	1999 RG ₂₆
1999 RH ₂₆	14.1	0.15	20021122	325.11023	133.09048	167.02323	15.32183	0.1379189	2.5832228	120	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	30305	1999 RH ₂₆
1999 RK ₂₆	14.0	0.15	20021122	163.71089	269.77210	153.50423	9.27983	0.1280500	3.0871688	109	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33817	1999 RK ₂₆
1999 RU ₂₆	14.8	0.15	20021122	194.26110	208.43974	158.87597	5.47150	0.1078462	3.2004747	88	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33817	1999 RU ₂₆
1999 RV ₂₆	17.2	0.15	20021122	357.50839	307.48471	47.93951	0.99222	0.1752948	2.1822168	53	4	1996-2002	0.68	M-v	3	MPC	33817	1999 RV ₂₆
1999 RX ₂₆	16.7	0.15	20021122	44.91118	226.24005	55.30163	1.77273	0.1829766	2.2274858	51	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33817	1999 RX ₂₆
1999 RO ₂₇	15.0	0.15	20021122	211.99943	190.29167	162.33500	4.50025	0.1554689	3.0964161	66	3	1996-2002	0.72	M-v	4	MPC	33817	1999 RO ₂₇

1999 RQ ₂₇	13.5	0.15	20021122	239.80004	303.75994	358.13648	9.43935	0.0999330	3.2497512	157	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	30305	1999 RQ ₂₇
1999 RZ ₂₇	16.2	0.15	20021122	341.82999	50.95027	289.44910	3.90940	0.1078224	2.2687381	48	4	1994-2001	0.66	M-v	2	MPC	11534	1999 RZ ₂₇
1999 RB ₃₀	17.4	0.15	19990830	343.55209	45.03597	331.25681	15.05151	0.3405193	2.7210385	24	1	40 days	0.52			MPC		1999 RB ₃₀
1999 RK ₃₂	17.3	0.15	19990830	352.16378	190.10785	172.18044	5.46382	0.2322785	2.2661372	56	1	54 days	0.52			MPC		1999 RK ₃₂
1999 RM ₃₂	16.0	0.15	20021122	300.58546	23.39950	356.38026	6.89610	0.1213450	2.3573009	84	2	1999-2001	0.58	M-v	3	MPC	33817	1999 RM ₃₂
1999 RR ₃₂	17.3	0.15	20021122	3.96561	202.99453	143.73047	1.55423	0.1777151	2.1673211	48	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33079	1999 RR ₃₂
1999 RP ₃₃	15.3	0.15	20021122	254.28384	51.85372	7.93621	7.06038	0.0958467	2.3913203	116	2	1999-2001	0.63	M-v	3	MPC	30305	1999 RP ₃₃
1999 RQ ₃₃	14.6	0.15	20021122	194.78333	283.55984	161.41308	8.02807	0.2204906	2.6921736	140	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	31857	1999 RQ ₃₃
1999 RL ₃₄	13.7	0.15	20021122	183.74208	285.16284	188.06091	11.87319	0.1732676	2.6284905	125	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33817	1999 RL ₃₄
1999 RR ₃₄	16.7	0.15	20021122	302.55307	214.30683	176.89685	3.78252	0.2501200	2.3249047	80	3	1997-2001	0.66	M-v	2	MPC	14374	1999 RR ₃₄
1999 RZ ₃₆	14.0	0.15	20021122	246.21850	339.78466	324.50951	9.48003	0.0539513	3.0691481	166	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	30305	1999 RZ ₃₆
1999 RR ₃₈	17.2	0.15	20021122	348.16603	150.24092	172.25803	0.36815	0.2259369	2.3078914	72	3	1992-2002	0.66	M-v	3	MPC	33817	1999 RR ₃₈
1999 RW ₃₈	15.9	0.15	20021122	43.88156	178.80648	98.68157	6.58589	0.0717716	2.2378517	61	4	1998-2002	0.81	M-v	1	MPC	31858	1999 RW ₃₈
1999 RB ₃₉	16.5	0.15	20021122	291.41511	321.91109	356.29683	4.52629	0.2539429	2.5796347	47	2	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	33079	1999 RB ₃₉
1999 RV ₄₀	14.2	0.15	20021122	90.74736	209.38487	357.20572	23.79697	0.2017860	2.3757491	90	2	1999-2001	0.60	M-v	3	MPC	13605	1999 RV ₄₀
1999 RY ₄₂	15.1	0.15	20021122	62.00582	227.16055	28.64397	4.59672	0.1277213	2.2595221	71	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33817	1999 RY ₄₂
1999 RQ ₄₃	15.7	0.15	20021122	281.20076	174.31951	165.71999	13.43671	0.1836898	2.5718006	62	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	31258	1999 RQ ₄₃
1999 RC ₄₅	16.3	0.15	20021122	31.16144	133.92626	184.76745	4.18851	0.3010524	2.1398072	170	4	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33817	1999 RC ₄₅
1999 RP ₄₆	12.5	0.15	20021122	271.50366	258.49422	148.20404	8.90202	0.1729264	2.3707843	62	2	1999-2001	0.59	M-v	4	MPC	12931	1999 RP ₄₆
1999 RS ₄₇	14.9	0.15	20021122	134.37423	124.50251	291.76480	9.58850	0.1093410	2.9932591	168	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	27631	1999 RS ₄₇
1999 RR ₄₈	15.7	0.15	20021122	357.00331	128.77694	154.32752	7.46739	0.1995325	2.3162944	122	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	31858	1999 RR ₄₈
1999 RG ₅₀	15.7	0.15	20021122	286.95063	332.86642	334.67422	8.77717	0.2519013	2.5912111	44	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	26908	1999 RG ₅₀
1999 RK ₅₁	16.1	0.15	20021122	314.32473	55.22714	268.50829	2.32704	0.2078894	2.4054634	43	3	1992-2002	0.54	M-v	3	MPC	29067	1999 RK ₅₁
1999 RO ₅₁	16.8	0.15	19990830	5.09709	87.26405	233.13744	1.65418	0.1899298	2.3244892	16	1	5 days	0.75			E MPC		1999 RO ₅₁
1999 RQ ₅₁	15.4	0.15	20021122	295.38545	109.45009	198.36342	3.98836	0.1944187	2.5722571	71	4	1991-2002	0.59	M-v	3	MPC	30306	1999 RQ ₅₁
1999 RA ₅₂	17.2	0.15	19990830	26.98779	13.66464	275.42402	4.11965	0.2008071	2.1540934	16	1	3 days	0.61			E MPC		1999 RA ₅₂
1999 RZ ₅₂	16.0	0.15	20021122	10.08709	339.66494	340.84813	2.28327	0.1679944	2.1679562	50	2	1999-2001	0.49	M-v	3	MPC	11540	1999 RZ ₅₂
1999 RG ₅₃	16.5	0.15	20021122	339.95280	12.89268	335.11371	4.43431	0.1438785	2.2110202	57	3	1998-2001	0.57	M-v	3	MPC	33818	1999 RG ₅₃
1999 RP ₅₃	15.1	0.15	20021122	190.74261	87.89591	273.11784	3.97001	0.1884107	3.0999275	40	3	1995-2001	0.64	M-v	3	MPC	8434	1999 RP ₅₃
1999 RL ₅₅	15.8	0.15	19990830	342.67768	60.16560	293.46626	5.85844	0.1109028	2.3678804	15	1	8 days	0.52			MPC		1999 RL ₅₅
1999 RX ₅₅	14.8	0.15	19990810	347.03601	219.67905	125.84965	2.16914	0.2264914	3.1318137	11	1	32 days	0.28			MPC		1999 RX ₅₅
1999 RP ₅₆	16.6	0.15	20021122	321.91582	297.17236	51.75414	2.82198	0.2482182	2.3068146	47	2	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	31858	1999 RP ₅₆
1999 RA ₅₇	15.5	0.15	20021122	308.09079	307.22259	334.99817	10.86955	0.1589900	2.6367261	71	4	1998-2002	0.78	M-v	2	MPC	33818	1999 RA ₅₇
1999 RG ₅₇	14.0	0.15	20021122	48.57273	187.06868	318.80925	8.59847	0.0513470	3.0446177	122	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33818	1999 RG ₅₇
1999 RM ₅₇	16.8	0.15	19990810	358.72580	334.35703	352.02934	4.29420	0.2019878	2.3653325	15	1	31 days	0.65			MPC		1999 RM ₅₇
1999 RY ₅₉	15.1	0.15	20021122	263.96026	177.32527	140.11995	10.18971	0.1607103	2.7608940	67	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	30306	1999 RY ₅₉
1999 RF ₆₀	16.0	0.15	20021122	29.65853	16.23097	301.27624	5.75366	0.0803669	2.1010886	51	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33079	1999 RF ₆₀
1999 RP ₆₀	15.7	0.15	20021122	4.45364	97.81593	168.18292	10.99098	0.2424566	2.3439748	96	2	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	30306	1999 RP ₆₀
1999 RX ₆₀	13.6	0.15	20021122	321.83602	260.37564	313.69431	12.92820	0.1409247	3.0172343	55	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33818	1999 RX ₆₀
1999 RE ₆₁	15.9	0.15	20021122	87.32701	32.20308	189.45234	5.16381	0.1286230	2.2289057	38	5	1996-2002	0.67	M-v	1	MPC	33818	1999 RE ₆₁
1999 RH ₆₁	16.7	0.15	20021122	338.49089	62.92223	272.21956	4.33299	0.1153366	2.2751413	30	3	1994-2002	0.74	M-v	4	MPC	31259	1999 RH ₆₁
1999 RW ₆₂	16.4	0.15	19990810	297.13211	88.49449	327.11022	6.97129	0.2164862	2.3507168	19	1	32 days	0.67			MPC		1999 RW ₆₂
1999 RZ ₆₂	16.5	0.15	20021122	315.12033	175.68220	189.90286	5.46635	0.1345425	2.2840772	28	1	68 days	0.61	M-v	5	MPC		1999 RZ ₆₂
1999 RK ₆₃	15.6	0.15	20021122	236.18207	90.69319	309.25656	4.97615	0.2587052	2.6173314	26	1	61 days	0.48	M-v	5	MPC		1999 RK ₆₃
1999 RX ₆₅	16.2	0.15	20021122	299.71001	75.21937	287.70909	3.21429	0.3109950	2.4019174	46	3	1988-1999	0.59	M-v	2	MPC	2077	1999 RX ₆₅
1999 RK ₆₆	17.3	0.15	19990830	353.21454	162.61712	189.69073	4.72022	0.3079573	2.5763519	16	1	18 days	0.53			MPC		1999 RK ₆₆
1999 RS ₆₇	15.7	0.15	20021122	261.06736	226.02610	135.57296	4.47142	0.1156387	2.5854771	46	4	1994-2002	0.74	M-v	1	MPC	30307	1999 RS ₆₇
1999 RT ₆₇	16.1	0.15	20021122	314.84324	161.24096	171.29751	10.40572	0.2196869	2.4127486	49	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	31260	1999 RT ₆₇
1999 RE ₆₉	15.8	0.15	20021122	337.14732	11.48969	300.42965	5.96167	0.1114414	2.3962759	44	2	1999-2001	0.55	M-v	4	MPC	9740	1999 RE ₆₉
1999 RJ ₇₀	14.6	0.15	20021122	161.53244	66.66186	331.05823	20.92942	0.1473211	3.1955750	51	3	1999-2002	0.75	M-v	3	MPC	27632	1999 RJ ₇₀
1999 RA ₇₁	14.8	0.15	20021122	221.95289	27.97777	356.29092	14.89003	0.1154761	2.7288395	54	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	30307	1999 RA ₇₁
	16.0	0.15	20021122	272.63350	219.57568	183.78692	4.61321	0.1813913	2.3780839	32	2	1999-2001	0.73	M-v	4	MPC	17031	1999 RJ ₇₀
	16.0	0.15	20021122	264.36646	54.29768	323.70608	0.75247	0.1776027	2.5307141	87	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	30307	1999 RA ₇₁

1999 RL ₇₂	15.0	0.15	20021122	214.68244	20.86280	11.61253	7.94415	0.1116167	2.7515192	119	3	1999-2002	0.70	M-v	2	MPC	30307	1999 RL ₇₂
1999 RE ₇₃	15.6	0.15	20021122	211.12806	255.90632	221.62775	3.86428	0.1665739	2.3243437	82	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	13605	1999 RE ₇₃
1999 RN ₇₄	15.6	0.15	20021122	306.88386	197.18034	135.19467	5.55722	0.1229699	2.4789993	60	3	1999-2002	0.64	M-v	4	MPC	30307	1999 RN ₇₄
1999 RD ₇₈	15.4	0.15	19990830	53.48585	93.46741	166.68445	10.76805	0.2517637	2.6113383	19	1	54 days	0.50			MPC		1999 RD ₇₈
1999 RF ₇₈	16.5	0.15	19990830	343.00921	52.30172	311.96306	6.67496	0.1476020	2.4673651	11	1	18 days	0.74			MPC		1999 RF ₇₈
1999 RU ₈₁	14.8	0.15	20021122	216.41480	213.55131	186.94438	7.96591	0.2270532	2.7867280	66	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	30307	1999 RU ₈₁
1999 RA ₈₂	16.8	0.15	20021122	39.55698	335.46044	317.26267	4.34174	0.1752523	2.1856163	58	3	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33819	1999 RA ₈₂
1999 RF ₈₂	15.6	0.15	20021122	192.76690	82.19699	291.75360	4.32082	0.1743652	3.1296873	39	2	1999-2001	0.59	M-v	4	MPC	8090	1999 RF ₈₂
1999 RQ ₈₂	14.5	0.15	20021122	92.83134	226.51681	335.86536	12.37998	0.1737256	2.3895621	61	3	1998-2001	0.49	M-v	3	MPC	12152	1999 RQ ₈₂
1999 RU ₈₂	16.3	0.15	20021122	264.81813	46.34577	337.24431	8.19652	0.2668243	2.5501509	38	3	1995-2001	0.55	M-v	3	MPC	26909	1999 RU ₈₂
1999 RT ₈₄	15.1	0.15	20021122	220.83313	199.83646	211.19703	2.37217	0.1052086	2.6493616	112	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	30307	1999 RT ₈₄
1999 RY ₈₄	16.5	0.15	19990830	345.31586	39.50764	334.36177	3.39321	0.2186808	2.7834126	50	1	54 days	0.47			MPC		1999 RY ₈₄
1999 RY ₈₅	13.8	0.15	20021122	261.11400	250.91841	34.25735	5.62766	0.1078461	3.1707858	79	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33819	1999 RY ₈₅
1999 RZ ₈₅	15.5	0.15	20021122	250.21062	270.27169	143.04613	6.32897	0.1479808	2.4731327	95	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33819	1999 RZ ₈₅
1999 RO ₈₆	15.8	0.15	20021122	34.16896	179.31103	86.44423	3.15222	0.2663271	2.2712320	77	2	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	33819	1999 RO ₈₆
1999 RR ₈₇	14.7	0.15	20021122	89.55457	82.60037	150.17359	3.01177	0.1736996	2.2341219	117	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33819	1999 RR ₈₇
1999 RW ₈₇	13.7	0.15	20021122	322.71843	210.12517	46.28997	2.65760	0.0539029	2.9407431	127	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30307	1999 RW ₈₇
1999 RX ₈₇	14.9	0.15	20021122	207.02059	35.04044	9.24015	4.36108	0.0697512	2.7766272	105	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	30307	1999 RX ₈₇
1999 RY ₈₇	16.2	0.15	20021122	27.42251	285.62771	2.93260	5.79590	0.1660686	2.2663617	78	3	1998-2001	0.56	M-v	3	MPC	9740	1999 RY ₈₇
1999 RG ₈₈	16.4	0.15	20021122	298.22065	214.78648	180.01944	3.55429	0.1001370	2.3001885	55	3	1998-2001	0.78	M-v	3	MPC	33819	1999 RG ₈₈
1999 RR ₈₈	13.6	0.15	20021122	139.56176	101.37824	336.17305	4.56690	0.1490321	3.1887430	168	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33819	1999 RR ₈₈
1999 RJ ₈₉	14.3	0.15	20021122	131.10965	91.19275	1.05658	9.56478	0.0703231	3.0510164	146	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33819	1999 RJ ₈₉
1999 RN ₈₉	14.5	0.15	20021122	249.55500	141.94296	171.48436	9.94814	0.1222358	3.0690901	60	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33819	1999 RN ₈₉
1999 RQ ₈₉	17.0	0.15	19990830	2.61581	331.21415	14.36188	3.89379	0.2737555	2.5697444	24	1	54 days	0.54			MPC		1999 RQ ₈₉
1999 RR ₈₉	15.9	0.15	20021122	258.90534	13.87004	23.82793	4.76952	0.1760548	2.5185193	48	3	1991-2001	0.71	M-v	3	MPC	33819	1999 RR ₈₉
1999 RT ₈₉	16.1	0.15	20021122	352.90810	245.36333	52.04887	2.84235	0.2159579	2.3800650	62	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33819	1999 RT ₈₉
1999 RK ₉₀	16.5	0.15	20021122	293.07321	289.04621	118.96735	4.94606	0.1804780	2.2979543	40	3	1998-2001	0.69	M-v	3	MPC	14137	1999 RK ₉₀
1999 RT ₉₀	14.3	0.15	20021122	171.39511	255.21960	153.12146	8.27548	0.0864596	3.0745773	67	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33819	1999 RT ₉₀
1999 RO ₉₁	15.3	0.15	20021122	260.57423	282.60304	130.60462	1.64948	0.2204097	2.4665281	102	3	1995-2001	0.64	M-v	2	MPC	12153	1999 RO ₉₁
1999 RQ ₉₁	15.1	0.15	20021122	193.41405	71.90528	4.53271	12.69618	0.1342068	2.7247518	61	2	1999-2001	0.57	M-v	3	MPC	10376	1999 RQ ₉₁
1999 RJ ₉₂	16.4	0.15	20021122	291.65487	76.78638	356.52611	7.37144	0.1267328	2.2008795	87	4	1996-2002	0.57	M-v	3	MPC	33819	1999 RJ ₉₂
1999 RP ₉₂	15.2	0.15	20021122	274.31530	53.70347	8.43497	5.87560	0.1538689	2.3360012	134	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33819	1999 RP ₉₂
1999 RY ₉₂	14.7	0.15	20021122	186.71261	250.74185	157.86143	5.63870	0.2856971	3.0679762	68	2	1999-2001	0.59	M-v	3	MPC	12153	1999 RY ₉₂
1999 RP ₉₃	15.5	0.15	20021122	345.12263	233.46601	65.75294	3.39406	0.1649097	2.4435469	69	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33819	1999 RP ₉₃
1999 RW ₉₃	16.3	0.15	20021122	337.59976	174.52217	143.32022	6.60819	0.1413490	2.4122614	43	3	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	31859	1999 RW ₉₃
1999 RA ₉₄	16.0	0.15	20021122	313.02187	256.16348	119.67992	4.60100	0.2162540	2.3225307	60	3	1997-2001	0.55	M-v	2	MPC	12153	1999 RA ₉₄
1999 RJ ₉₄	16.2	0.15	19990830	24.71698	154.38531	157.03470	9.68899	0.2597477	2.4595952	25	1	47 days	0.51			MPC		1999 RJ ₉₄
1999 RP ₉₄	14.5	0.15	20021122	211.14987	253.09241	98.40150	3.07309	0.1943841	3.1597490	76	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	27632	1999 RP ₉₄
1999 RS ₉₄	14.4	0.15	20021122	240.07780	277.03547	68.44191	2.74568	0.0974915	2.9502069	120	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	30308	1999 RS ₉₄
1999 RF ₉₅	16.1	0.15	20021122	302.65939	213.15977	208.83425	2.73386	0.1140863	2.1969899	81	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	13606	1999 RF ₉₅
1999 RO ₉₅	15.2	0.15	20021122	264.53502	184.86578	145.12860	5.29344	0.2117709	2.8064222	52	5	1993-2002	0.70	M-v	2	MPC	33820	1999 RO ₉₅
1999 RP ₉₅	16.9	0.15	20021122	328.57089	190.04751	157.88876	7.29004	0.2100315	2.3399122	32	2	1999-2002	0.47	M-v	4	MPC	33820	1999 RP ₉₅
1999 RQ ₉₅	15.8	0.15	20021122	337.59721	213.81734	153.01811	6.23455	0.1755049	2.2405658	68	5	1971-2001	0.71	M-v	2	MPC	18211	1999 RQ ₉₅
1999 RH ₉₆	15.3	0.15	19990830	9.80285	180.88304	158.88514	7.90898	0.2856839	3.0755516	25	1	51 days	0.42			MPC		1999 RH ₉₆
1999 RM ₉₈	15.1	0.15	20021122	208.56766	262.27162	174.07916	3.45452	0.1490365	2.6309900	112	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	33820	1999 RM ₉₈
1999 RJ ₁₀₀	16.0	0.15	19990830	23.74508	306.64105	357.20549	5.71589	0.0760785	2.1764297	9	1	3 days	0.76		E	MPC		1999 RJ ₁₀₀
1999 RN ₁₀₃	15.2	0.15	20021122	247.82439	62.94979	318.54974	12.49626	0.1719842	2.6102598	67	2	1999-2001	0.52	M-v	3	MPC	12153	1999 RN ₁₀₃
1999 RO ₁₀₃	14.5	0.15	20021122	258.33305	102.04038	200.15814	10.33283	0.0915084	2.9764654	57	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	27633	1999 RO ₁₀₃
1999 RU ₁₀₃	17.8	0.15	19990830	348.71392	75.86197	293.48918	4.60365	0.3973578	2.6347193	21	1	41 days	0.49			MPC		1999 RU ₁₀₃
1999 RH ₁₀₄	18.6	0.15	20021122	34.58280	94.85938	220.08456	3.67347	0.3553599	2.0993486	62	2	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33081	1999 RH ₁₀₄
1999 RC ₁₀₆	15.5	0.15	20021122	43.25482	2.02901	281.73415	5.02230	0.1954288	2.1951385	114	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33820	1999 RC ₁₀₆
1999 RV ₁₀₈	15.1	0.15	20021122	182.88590	168.05017	259.77872	4.76119	0.0372835	2.7361027	37	3	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33820	1999 RV ₁₀₈
1999 RZ ₁₀₉	15.7	0.15	20021122	351.41501	96.56182	269.99942	6.42745	0.1347076	2.1985258	80	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33820	1999 RZ ₁₀₉

1999 RL ₁₁₁	14.3	0.15	20021122	160.39005	51.19255	348.15925	9.68792	0.1330057	3.0713078	136	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	30308	1999 RL ₁₁₁
1999 RW ₁₁₁	14.7	0.15	20021122	26.14714	6.96213	232.97969	8.83771	0.2083518	2.3270726	112	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	30309	1999 RW ₁₁₁
1999 RM ₁₁₂	15.6	0.15	20021122	296.40344	136.38392	263.07125	2.71931	0.1720336	2.2100072	43	4	1983-2001	0.69	M-v	2	MPC	12154	1999 RM ₁₁₂
1999 RX ₁₁₂	16.4	0.15	19990919	340.22403	58.04883	329.01968	7.81465	0.3913302	2.6727487	30	1	39 days	0.62			MPC		1999 RX ₁₁₂
1999 RY ₁₁₂	16.7	0.15	19990810	350.20183	20.13564	318.28022	2.69374	0.1898964	2.4529649	25	1	41 days	0.57			MPC		1999 RY ₁₁₂
1999 RT ₁₁₃	15.3	0.15	20021122	255.02552	91.17848	248.09688	4.01820	0.0668430	2.7469468	23	2	1993-1999	0.53	M-v	5	MPC	33820	1999 RT ₁₁₃
1999 RN ₁₁₄	14.5	0.15	20021122	240.76329	234.71832	53.13305	2.14747	0.1470187	3.2042673	52	5	1994-2002	0.76	M-v	1	MPC	25756	1999 RN ₁₁₄
1999 RU ₁₁₅	15.1	0.15	20021122	262.48245	205.96501	160.36267	5.15457	0.1483106	2.5209266	51	5	1979-2002	0.75	M-v	1	MPC	30309	1999 RU ₁₁₅
1999 RK ₁₁₆	14.5	0.15	20021122	197.09973	145.27669	200.97608	8.77982	0.1498620	3.0874480	57	2	1999-2000	0.62	M-v	3	MPC	9743	1999 RK ₁₁₆
1999 RR ₁₁₆	14.7	0.15	20021122	235.99293	70.06979	223.62712	8.28490	0.2177619	3.0604428	40	4	1993-2000	0.58	M-v	1	MPC	27634	1999 RR ₁₁₆
1999 RZ ₁₁₆	16.1	0.15	20021122	309.05223	19.32201	328.04529	8.54430	0.1850818	2.3504074	41	3	1994-2000	0.51	M-v	2	MPC	33820	1999 RZ ₁₁₆
1999 RF ₁₁₇	15.6	0.15	20021122	295.91693	165.41606	188.06206	6.16397	0.1241575	2.3806270	54	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPC	30309	1999 RF ₁₁₇
1999 RK ₁₁₇	16.8	0.15	19990830	324.19325	52.44769	318.92538	17.50335	0.0810382	1.8968660	11	1	8 days	0.60			MPC		1999 RK ₁₁₇
1999 RL ₁₁₇	16.6	0.15	20021122	344.06459	93.27274	223.91948	5.73545	0.1442861	2.2881885	69	3	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	31859	1999 RL ₁₁₇
1999 RJ ₁₁₉	15.5	0.15	20021122	327.22922	108.73934	196.58964	8.37701	0.1082731	2.4251931	49	2	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	29080	1999 RJ ₁₁₉
1999 RR ₁₁₉	15.9	0.15	20021122	237.80563	222.35728	166.98127	8.23675	0.1992307	2.5866633	42	4	1994-2001	0.72	M-v	1	MPC	17034	1999 RR ₁₁₉
1999 RS ₁₁₉	13.5	0.15	20021122	199.83357	177.20714	166.18918	10.46677	0.2165228	3.1338090	78	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	27634	1999 RS ₁₁₉
1999 RP ₁₂₀	14.7	0.15	20021122	260.06604	24.72316	320.67207	13.21461	0.2509889	2.6578315	64	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	30309	1999 RP ₁₂₀
1999 RA ₁₂₁	14.7	0.15	20021122	204.33285	92.92011	310.34313	13.80025	0.2512543	2.7841059	97	2	1999-2001	0.59	M-v	3	MPC	12154	1999 RA ₁₂₁
1999 RT ₁₂₁	16.1	0.15	19990830	324.20425	118.90467	260.61468	7.53093	0.1872925	2.1868890	12	1	8 days	0.33			MPC		1999 RT ₁₂₁
1999 RP ₁₂₂	16.4	0.15	19990830	319.66182	202.25819	179.54703	6.35034	0.1612014	2.4470122	20	1	7 days	0.92		E	MPC		1999 RP ₁₂₂
1999 RU ₁₂₂	15.7	0.15	20021122	261.94778	209.47855	148.84594	14.27197	0.2588581	2.6338072	64	3	1997-2002	0.60	M-v	3	MPC	30309	1999 RU ₁₂₂
1999 RD ₁₂₃	17.1	0.15	20021122	322.85557	91.57858	238.44494	3.79943	0.1553283	2.3994141	27	2	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	31263	1999 RD ₁₂₃
1999 RT ₁₂₃	15.6	0.15	20021122	135.65352	226.76135	315.14203	4.36584	0.0224750	2.3138079	98	4	1994-2002	0.58	M-v	1	MPC	31859	1999 RT ₁₂₃
1999 RW ₁₂₃	15.1	0.15	20021122	233.49076	240.26523	128.03795	0.58331	0.0872126	2.7761621	81	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	30309	1999 RW ₁₂₃
1999 RS ₁₂₄	14.9	0.15	20021122	269.68582	186.31144	169.11430	7.67180	0.2018981	2.5933333	67	5	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	30309	1999 RS ₁₂₄
1999 RC ₁₂₅	14.3	0.15	20021122	178.31709	36.15939	339.30534	17.41725	0.1332146	3.1870521	76	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33821	1999 RC ₁₂₅
1999 RE ₁₂₅	15.8	0.15	19990830	354.68331	15.60349	332.88148	5.83925	0.2524410	2.6522854	21	1	23 days	0.35			MPC		1999 RE ₁₂₅
1999 RF ₁₂₅	16.1	0.15	20021122	347.31980	17.16180	318.33245	2.27925	0.1978708	2.2490557	87	4	1996-2002	0.65	M-v	2	MPC	33821	1999 RF ₁₂₅
1999 RH ₁₂₅	16.8	0.15	20021122	298.20247	147.94907	178.72877	5.14614	0.1635681	2.5267493	33	3	1995-2002	0.52	M-v	4	MPC	33821	1999 RH ₁₂₅
1999 RL ₁₂₅	13.6	0.15	20021122	214.35761	359.06375	332.75071	15.93768	0.0897394	3.1454569	154	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	33821	1999 RL ₁₂₅
1999 RO ₁₂₅	16.3	0.15	19990810	346.21429	46.11140	303.06227	3.35510	0.1753283	2.2998063	24	1	37 days	0.50			MPC		1999 RO ₁₂₅
1999 RH ₁₂₆	15.3	0.15	20021122	309.75476	77.48607	303.25818	5.72151	0.1849767	2.2602701	32	2	1999-2001	0.61	M-v	4	MPC	17034	1999 RH ₁₂₆
1999 RM ₁₂₆	15.2	0.15	20021122	294.05050	5.81476	320.15749	11.75671	0.2264596	2.5263937	52	2	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	31860	1999 RM ₁₂₆
1999 RS ₁₂₆	17.1	0.15	19990830	359.03255	109.57585	224.29963	5.65078	0.1887104	2.2391060	11	1	8 days	0.84			MPC		1999 RS ₁₂₆
1999 RH ₁₂₇	16.5	0.15	20021122	254.48111	60.41363	317.84049	16.98943	0.2535836	2.5774957	28	2	1997-1999	0.61	M-v	4	MPC	33821	1999 RH ₁₂₇
1999 RU ₁₂₇	13.7	0.15	20021122	191.96736	57.77577	304.16911	8.09831	0.0486630	3.0256444	143	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33821	1999 RU ₁₂₇
1999 RY ₁₂₇	16.1	0.15	19990830	324.03726	210.27967	175.23538	5.04967	0.2109677	2.3399673	17	1	7 days	0.70			MPC		1999 RY ₁₂₇
1999 RZ ₁₂₇	15.1	0.15	20021122	187.70099	177.92867	300.19206	3.60484	0.0892437	2.3235005	154	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33821	1999 RZ ₁₂₇
1999 RQ ₁₂₈	16.7	0.15	19990919	1.04577	42.46720	298.38245	3.88552	0.3294088	2.5957631	29	1	40 days	0.59			MPC		1999 RQ ₁₂₈
1999 RF ₁₃₀	16.5	0.15	20021122	280.26670	57.36525	339.88618	5.99840	0.1450878	2.3168059	31	3	1992-2001	0.75	M-v	4	MPC	33821	1999 RF ₁₃₀
1999 RU ₁₃₀	16.0	0.15	19990830	6.02883	5.31189	319.91993	12.08203	0.1528227	2.7259000	24	1	23 days	0.64			MPC		1999 RU ₁₃₀
1999 RV ₁₃₀	14.9	0.15	20021122	227.54123	100.97181	304.34969	6.59036	0.1936393	2.5898551	76	3	1997-2001	0.56	M-v	2	MPC	33821	1999 RV ₁₃₀
1999 RX ₁₃₀	15.4	0.15	20021122	356.46101	3.77698	282.21565	5.71465	0.1774698	2.3504535	37	3	1994-2002	0.56	M-v	3	MPC	33081	1999 RX ₁₃₀
1999 RC ₁₃₁	14.8	0.15	20021122	310.09937	337.05283	308.49501	12.87609	0.1452181	2.6271804	74	3	1993-2002	0.56	M-v	2	MPC	27634	1999 RC ₁₃₁
1999 RZ ₁₃₁	16.0	0.15	20021122	357.86002	67.09624	250.11505	4.38153	0.1507544	2.2476282	72	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33821	1999 RZ ₁₃₁
1999 RJ ₁₃₂	15.5	0.15	19990830	336.89898	73.67206	294.93158	6.47299	0.1864804	2.7151380	19	1	23 days	0.52			MPC		1999 RJ ₁₃₂
1999 RC ₁₃₃	15.6	0.15	19990830	356.05121	26.29241	317.65472	14.04378	0.2660639	3.1536613	18	1	46 days	0.64			MPC		1999 RC ₁₃₃
1999 RC ₁₃₄	15.2	0.15	20021122	359.96986	327.92319	304.76085	7.64209	0.2208625	2.3782167	33	2	1999-2002	0.49	M-v	4	MPC	33821	1999 RC ₁₃₄
1999 RF ₁₃₄	15.5	0.15	20021122	300.19355	71.52159	293.29412	6.15043	0.1250621	2.3561448	28	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33082	1999 RF ₁₃₄
1999 RH ₁₃₄	15.6	0.15	20021122	243.31519	65.81617	298.04415	7.79099	0.0866672	2.6768313	36	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	30310	1999 RH ₁₃₄
1999 RL ₁₃₄	15.2	0.15	20021122	203.94971	162.29082	305.84197	7.32955	0.0678821	2.3202552	114	4	1994-2001	0.47	M-v	1	MPC	33821	1999 RL ₁₃₄
1999 RM ₁₃₄	15.9	0.15	19990810	341.45907	67.04936	286.65057	4.69451	0.1162790	2.3650195	19	1	37 days	0.91			MPC		1999 RM ₁₃₄

1999 RO ₁₃₄	15.1	0.15	20021122	308.00070	182.22830	193.09087	5.69440	0.0828523	2.2631887	66	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	33821	1999 RO ₁₃₄
1999 RR ₁₃₄	14.8	0.15	20021122	205.49833	31.06838	315.08814	7.92200	0.1637239	3.0858359	60	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30310	1999 RR ₁₃₄
1999 RG ₁₃₅	16.8	0.15	20021122	0.42530	314.72847	337.74805	12.82196	0.2181041	2.3000512	21	1	66 days	0.48	M-v	4	MPC		1999 RG ₁₃₅
1999 RG ₁₃₆	16.1	0.15	20021122	307.56945	212.95582	149.60354	7.40595	0.1636215	2.3307367	57	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33821	1999 RG ₁₃₆
1999 RF ₁₃₇	16.7	0.15	19990830	355.86560	110.62953	232.59383	1.54690	0.2451666	2.3581038	20	1	23 days	0.51			MPC		1999 RF ₁₃₇
1999 RK ₁₃₇	16.6	0.15	19990830	334.96454	203.51995	173.40238	5.62026	0.2389414	2.3614026	30	1	54 days	0.69			MPC		1999 RK ₁₃₇
1999 RM ₁₃₇	15.5	0.15	20021122	350.64160	104.73357	176.18275	4.57069	0.2282174	2.3906747	127	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	31860	1999 RM ₁₃₇
1999 RP ₁₃₇	16.5	0.15	19990919	357.46819	178.66336	170.03548	5.08793	0.2003513	2.2185345	27	1	55 days	0.54			MPC		1999 RP ₁₃₇
1999 RZ ₁₃₇	15.4	0.15	20021122	206.89972	11.88670	342.13120	14.54189	0.1614162	3.0352874	48	2	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	29083	1999 RZ ₁₃₇
1999 RA ₁₃₈	17.2	0.15	20021122	5.70114	350.26293	348.95852	3.93242	0.2029322	2.1556758	39	4	1996-2002	0.46	M-v	3	MPC	31860	1999 RA ₁₃₈
1999 RF ₁₃₈	16.1	0.15	20021122	240.72115	12.83898	15.53972	2.09031	0.3732886	2.6867875	40	3	1977-1999	0.81	M-v	3	MPC	1101	1999 RF ₁₃₈
1999 RV ₁₃₈	16.5	0.15	19990830	0.35726	92.82203	242.86050	2.31417	0.2409234	2.4190198	27	1	54 days	0.65			MPC		1999 RV ₁₃₈
1999 RA ₁₃₉	15.9	0.15	20021122	330.74714	146.15914	227.37943	3.72408	0.1120180	2.1683801	55	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33821	1999 RA ₁₃₉
1999 RD ₁₃₉	16.4	0.15	20021122	37.10508	30.76671	270.68315	2.16199	0.1667556	2.1242510	52	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33082	1999 RD ₁₃₉
1999 RL ₁₃₉	14.6	0.15	20021122	280.64788	42.94933	336.26554	6.99159	0.0723147	2.3575715	117	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33821	1999 RL ₁₃₉
1999 RU ₁₃₉	16.5	0.15	20021122	344.79404	72.07879	297.84573	2.92877	0.1270069	2.1362247	79	5	1993-2002	0.55	M-v	2	MPC	33821	1999 RU ₁₃₉
1999 RM ₁₄₀	14.4	0.15	20021122	211.46939	8.19115	335.51511	8.34937	0.0561403	3.0272376	133	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33821	1999 RM ₁₄₀
1999 RW ₁₄₀	15.0	0.15	20021122	85.00065	357.40546	241.15194	1.58913	0.0830318	2.1985714	83	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33821	1999 RW ₁₄₀
1999 RL ₁₄₁	15.5	0.15	19990830	358.47652	27.19248	307.68608	10.91582	0.2147534	2.7546382	10	1	8 days	0.62			MPC		1999 RL ₁₄₁
1999 RT ₁₄₁	14.5	0.15	20021122	310.57941	323.62546	318.04487	13.83845	0.0718344	2.7002422	72	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	30310	1999 RT ₁₄₁
1999 RG ₁₄₂	14.8	0.15	20021122	327.83036	254.95496	12.05576	2.18530	0.0303935	2.8358473	136	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33822	1999 RG ₁₄₂
1999 RJ ₁₄₄	16.3	0.15	19990830	348.57645	76.11901	281.48140	5.10377	0.1243802	2.4143372	28	1	48 days	0.49			MPC		1999 RJ ₁₄₄
1999 RQ ₁₄₄	14.8	0.15	20021122	211.24284	68.19850	290.72039	8.90061	0.0933603	2.9732133	42	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	27635	1999 RQ ₁₄₄
1999 RM ₁₄₅	15.7	0.15	20021122	270.72151	35.31092	324.34102	12.90417	0.2043774	2.5544057	63	3	1993-2001	0.57	M-v	2	MPC	33822	1999 RM ₁₄₅
1999 RR ₁₄₅	16.8	0.15	19990810	334.54125	68.06208	300.17542	4.12223	0.2097852	2.3310841	19	1	37 days	0.61			MPC		1999 RR ₁₄₅
1999 RS ₁₄₅	15.5	0.15	20021122	319.21180	88.62363	199.75491	5.69209	0.2004039	2.5482844	47	3	1998-2002	0.81	M-v	3	MPC	33822	1999 RS ₁₄₅
1999 RO ₁₄₆	16.8	0.15	20021122	29.72750	36.26318	282.70886	3.93491	0.1754687	2.1209903	41	2	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33082	1999 RO ₁₄₆
1999 RP ₁₄₆	15.5	0.15	20021122	239.04043	172.96665	270.71051	4.21628	0.0941257	2.2992367	69	4	1996-2001	0.59	M-v	1	MPC	33822	1999 RP ₁₄₆
1999 RC ₁₄₇	16.7	0.15	20021122	0.30921	61.47091	252.55165	4.47794	0.1819766	2.2560932	50	2	1999-2002	0.61	M-v	4	MPC	31860	1999 RC ₁₄₇
1999 RJ ₁₄₇	13.4	0.15	20021122	197.94561	45.34517	303.40596	11.14866	0.0248873	3.1656411	142	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	27635	1999 RJ ₁₄₇
1999 RK ₁₄₇	14.1	0.15	20021122	88.42713	193.47189	286.76373	8.13313	0.0119510	2.9632862	87	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	30311	1999 RK ₁₄₇
1999 RN ₁₄₇	16.0	0.15	19990830	30.23079	9.38252	286.78665	7.16677	0.1962916	2.7747568	27	1	50 days	0.58			MPC		1999 RN ₁₄₇
1999 RQ ₁₄₇	15.3	0.15	19990830	339.51942	39.68778	331.87860	26.86029	0.1914194	3.1513312	23	1	48 days	0.88		D	MPC		1999 RQ ₁₄₇
1999 RS ₁₄₇	14.3	0.15	20021122	165.40424	81.77159	313.43923	10.85097	0.1287587	3.1456031	51	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	27635	1999 RS ₁₄₇
1999 RV ₁₄₇	16.0	0.15	20021122	32.51673	6.80007	279.70019	4.13009	0.1326350	2.2229902	38	2	1999-2001	0.55	M-v	4	MPC	9745	1999 RV ₁₄₇
1999 RW ₁₄₇	16.4	0.15	20021122	227.68070	182.19196	193.98577	7.90226	0.2296493	2.7829312	30	5	1976-2002	0.78	M-v	2	MPC	30311	1999 RW ₁₄₇
1999 RY ₁₄₇	14.4	0.15	20021122	281.87449	86.54977	319.82938	8.91766	0.1901225	2.3180893	112	3	1985-2001	0.53	M-v	2	MPC	13606	1999 RY ₁₄₇
1999 RL ₁₄₈	16.2	0.15	19990830	314.32190	169.48580	234.02856	1.56988	0.2137835	2.3443734	21	1	23 days	0.46			MPC		1999 RL ₁₄₈
1999 RR ₁₄₈	16.3	0.15	20021122	354.59458	161.33785	175.62721	4.40129	0.1687813	2.2074478	23	1	69 days	0.53	M-v	4	MPC		1999 RR ₁₄₈
1999 RU ₁₄₈	15.8	0.15	20021122	288.84527	225.84007	172.53587	4.56061	0.1136670	2.2746477	43	3	1994-2001	0.62	M-v	3	MPC	33822	1999 RU ₁₄₈
1999 RX ₁₄₈	16.0	0.15	20021122	331.79945	156.65323	166.86627	4.91063	0.1819190	2.3522000	36	3	1994-2002	0.59	M-v	4	MPC	33822	1999 RX ₁₄₈
1999 RR ₁₄₉	14.4	0.15	20021122	137.25303	140.55821	286.42406	0.79083	0.1415715	3.1292385	169	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33822	1999 RR ₁₄₉
1999 RD ₁₅₀	15.6	0.15	20021122	227.39301	57.07620	337.93569	11.94936	0.1791817	2.6636658	37	2	1999-2001	0.62	M-v	4	MPC	10895	1999 RD ₁₅₀
1999 RR ₁₅₀	15.3	0.15	20021122	227.40785	234.71729	147.48833	9.71265	0.2161562	2.7375023	67	4	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	30311	1999 RR ₁₅₀
1999 RA ₁₅₁	16.1	0.15	19990810	350.98675	210.33652	132.92486	6.04787	0.2553339	2.6146529	18	1	36 days	0.62			MPC		1999 RA ₁₅₁
1999 RN ₁₅₁	15.5	0.15	20021122	237.30643	39.18541	1.66546	5.24434	0.2826331	2.6202904	62	3	1997-2001	0.61	M-v	2	MPC	33822	1999 RN ₁₅₁
1999 RC ₁₅₂	16.6	0.15	20021122	333.26197	311.88879	353.16811	5.11374	0.2304542	2.4000006	28	2	1999-2002	0.66	M-v	5	MPC	33083	1999 RC ₁₅₂
1999 RF ₁₅₂	15.2	0.15	20021122	255.81857	355.19966	336.12343	7.57407	0.2217202	2.7778625	92	2	1999-2002	0.73	M-v	3	MPC	29086	1999 RF ₁₅₂
1999 RK ₁₅₂	16.0	0.15	19990830	84.53766	58.69481	179.39651	3.25068	0.1476478	2.2216105	20	1	23 days	0.80			MPC		1999 RK ₁₅₂
1999 RT ₁₅₂	15.5	0.15	20021122	289.21573	1.42835	327.93156	11.68526	0.1849083	2.5714156	47	2	1999-2002	0.57	M-v	4	MPC	29087	1999 RT ₁₅₂
1999 RY ₁₅₂	14.9	0.15	20021122	299.66107	66.21566	298.11491	5.24164	0.1514612	2.3762102	122	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	31860	1999 RY ₁₅₂
1999 RZ ₁₅₂	16.0	0.15	20021122	182.21888	72.31190	325.47780	14.35814	0.3068098	3.0986044	31	2	1999-2001	0.62	M-v	4	MPC	19448	1999 RZ ₁₅₂
1999 RC ₁₅₃	15.1	0.15	20021122	248.12541	337.33863	317.87359	9.49294	0.2047786	3.0481188	35	2	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	26912	1999 RC ₁₅₃

1999 RD ₁₅₃	14.7	0.15	20021122	179.83329	132.42753	324.47398	12.73132	0.1209260	2.5717610	88	3	1997-2001	0.59	M-v	2	MPC	13607	1999 RD ₁₅₃
1999 RE ₁₅₃	15.5	0.15	20021122	228.75519	10.75856	309.67065	9.97070	0.1797227	3.0796356	32	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	29087	1999 RE ₁₅₃
1999 RG ₁₅₃	17.8	0.15	19990830	0.43149	31.76837	307.16059	5.70910	0.2281784	2.1701181	15	1	23 days	0.47			MPC		1999 RG ₁₅₃
1999 RT ₁₅₃	16.3	0.15	19990830	38.02207	324.44240	324.98645	13.96159	0.1708390	2.5856765	26	1	39 days	0.49			MPC		1999 RT ₁₅₃
1999 RC ₁₅₄	13.5	0.15	20021122	48.03884	199.50905	319.26219	8.84210	0.0177570	2.9932931	147	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	27635	1999 RC ₁₅₄
1999 RS ₁₅₄	13.1	0.15	20021122	134.00832	130.55110	284.67329	2.55641	0.0606192	3.2205443	184	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	30311	1999 RS ₁₅₄
1999 RU ₁₅₄	16.5	0.15	19990830	338.27096	93.69622	281.66600	1.94108	0.2325199	2.2584975	17	1	23 days	0.39			MPC		1999 RU ₁₅₄
1999 RE ₁₅₅	15.5	0.15	20021122	300.28302	94.87872	218.05233	4.18516	0.0973302	2.6059501	70	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	30311	1999 RE ₁₅₅
1999 RG ₁₅₅	16.6	0.15	19990810	7.80687	5.98414	316.96771	6.24602	0.1512767	2.2584886	20	1	37 days	0.60			MPC		1999 RG ₁₅₅
1999 RL ₁₅₅	15.8	0.15	20021122	306.88071	144.38197	241.44044	3.75814	0.1518326	2.2721579	59	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	31860	1999 RL ₁₅₅
1999 RN ₁₅₅	16.4	0.15	20021122	349.08130	42.40930	262.89672	3.43640	0.2521981	2.3279140	28	2	1999-2002	0.56	M-v	5	MPC	31266	1999 RN ₁₅₅
1999 RY ₁₅₅	16.4	0.15	20021122	341.22780	50.12267	306.37741	4.26317	0.1977988	2.2226685	56	2	1994-1999	0.57	M-v	3	MPC	37299	1999 RY ₁₅₅
1999 RB ₁₅₆	16.5	0.15	19990830	333.91056	115.43073	270.23442	3.53596	0.2491763	2.5526795	26	1	46 days	0.86			MPC		1999 RB ₁₅₆
1999 RC ₁₅₆	16.9	0.15	19990830	14.71084	9.20202	304.67414	4.72122	0.3009248	2.5750066	38	1	54 days	0.58			MPC		1999 RC ₁₅₆
1999 RD ₁₅₆	14.1	0.15	20021122	220.37333	58.99640	265.98724	3.71815	0.1431425	3.1559896	92	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	27636	1999 RD ₁₅₆
1999 RK ₁₅₆	15.2	0.15	20021122	250.21913	140.23891	273.99228	2.33491	0.1847258	2.4525848	71	2	1999-2001	0.63	M-v	4	MPC	12155	1999 RK ₁₅₆
1999 RN ₁₅₆	13.4	0.15	20021122	72.94553	155.74827	329.78306	10.12290	0.0303141	3.1054997	207	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	30311	1999 RN ₁₅₆
1999 RU ₁₅₆	14.5	0.15	20021122	258.02845	101.93209	188.09520	5.07621	0.1369519	3.0577239	54	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	27636	1999 RU ₁₅₆
1999 RV ₁₅₆	16.8	0.15	19990810	8.42646	345.97947	333.74103	5.44765	0.1856240	2.2814150	21	1	37 days	0.47			MPC		1999 RV ₁₅₆
1999 RM ₁₅₇	15.4	0.15	20021122	220.45108	326.09548	95.83955	3.40240	0.1937917	2.5747624	65	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33822	1999 RM ₁₅₇
1999 RP ₁₅₇	16.0	0.15	20021122	337.03244	195.11104	134.30259	7.60989	0.1435587	2.3119663	32	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33822	1999 RP ₁₅₇
1999 RX ₁₅₇	14.5	0.15	20021122	250.54106	296.59015	357.69518	15.48683	0.1655601	3.0486670	58	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	27636	1999 RX ₁₅₇
1999 RQ ₁₆₀	15.3	0.15	20021122	243.03209	1.93179	54.45953	3.16255	0.1617827	2.4673432	90	3	1997-2001	0.64	M-v	2	MPC	12155	1999 RQ ₁₆₀
1999 RU ₁₆₀	15.5	0.15	20021122	275.76058	267.68100	139.15055	7.39082	0.0839390	2.3071707	111	3	1998-2001	0.60	M-v	3	MPC	12156	1999 RU ₁₆₀
1999 RJ ₁₆₁	16.4	0.15	20021122	358.70014	68.66198	219.09973	6.11520	0.2398314	3.329879	42	2	1999-2002	0.67	M-v	4	MPC	31266	1999 RJ ₁₆₁
1999 RL ₁₆₁	16.6	0.15	19990830	357.18912	148.75626	194.32831	6.95738	0.1457017	2.3525366	19	1	52 days	0.45			MPC		1999 RL ₁₆₁
1999 RM ₁₆₁	14.8	0.15	20021122	227.28439	73.25376	327.66800	13.97267	0.1195943	2.6073344	100	3	1997-2001	0.53	M-v	2	MPC	12156	1999 RM ₁₆₁
1999 RJ ₁₆₃	13.9	0.15	20021122	168.67584	77.87799	330.64918	10.10587	0.0754146	2.9903161	96	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	30311	1999 RJ ₁₆₃
1999 RS ₁₆₃	16.3	0.15	20021122	285.08912	81.69627	258.60927	1.68089	0.2305938	2.5623738	39	3	1995-2002	0.64	M-v	3	MPC	30311	1999 RS ₁₆₃
1999 RJ ₁₆₄	15.1	0.15	20021122	180.80277	201.24451	174.98983	7.38347	0.1641460	3.1981541	35	3	1993-2002	0.48	M-v	3	MPC	33084	1999 RJ ₁₆₄
1999 RO ₁₆₄	15.8	0.15	20021122	55.19908	292.93392	329.75958	6.82147	0.1156406	2.2425682	54	3	1997-2001	0.54	M-v	2	MPC	10896	1999 RO ₁₆₄
1999 RK ₁₆₅	16.2	0.15	19990830	321.87598	96.65827	308.01274	2.41481	0.2437055	2.3562534	31	1	54 days	0.52			MPC		1999 RK ₁₆₅
1999 RL ₁₆₅	14.3	0.15	20021122	191.36596	116.88007	339.12565	13.25027	0.2325863	2.6251381	102	2	1999-2001	0.55	M-v	3	MPC	13607	1999 RL ₁₆₅
1999 RN ₁₆₅	17.0	0.15	20021122	282.38747	52.75138	322.30894	2.11038	0.1932970	2.4528818	30	3	1997-2001	0.50	M-v	3	MPC	10393	1999 RN ₁₆₅
1999 RX ₁₆₅	15.2	0.15	20021122	315.93923	350.26819	354.93460	5.32763	0.1139652	2.3784039	56	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33823	1999 RX ₁₆₅
1999 RY ₁₆₅	15.5	0.15	20021122	269.08102	315.28456	359.37402	3.94231	0.2008201	2.7874119	45	2	1999-2002	0.66	M-v	4	MPC	29089	1999 RY ₁₆₅
1999 RE ₁₆₆	16.1	0.15	20021122	328.20846	310.54604	17.31179	3.28847	0.1930219	2.3677247	34	2	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	31267	1999 RE ₁₆₆
1999 RC ₁₆₇	16.5	0.15	20021122	338.89422	337.71203	43.59881	5.06834	0.1880716	2.1599952	38	4	1996-2002	0.55	M-v	3	MPC	33823	1999 RC ₁₆₇
1999 RB ₁₆₈	15.4	0.15	20021122	52.72393	88.84460	152.01928	6.21051	0.2371617	2.2874214	122	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33823	1999 RB ₁₆₈
1999 RW ₁₆₈	13.4	0.15	20021122	97.52129	123.86092	343.35291	13.54472	0.1214814	3.1960538	177	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	30312	1999 RW ₁₆₈
1999 RC ₁₆₉	15.4	0.15	20021122	316.43358	146.26871	183.85280	2.82121	0.1901017	2.4342300	77	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	30312	1999 RC ₁₆₉
1999 RR ₁₆₉	15.3	0.15	20021122	218.01417	110.20503	275.58902	3.29668	0.0856613	2.7849472	68	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	30312	1999 RR ₁₆₉
1999 RS ₁₆₉	16.3	0.15	19990830	353.83909	100.47089	255.36834	2.71266	0.2152455	2.6869821	32	1	52 days	0.60			MPC		1999 RS ₁₆₉
1999 RW ₁₆₉	17.2	0.15	20021122	318.36395	64.15434	180.42881	1.76313	0.2134924	2.3756987	47	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	31267	1999 RW ₁₆₉
1999 RA ₁₇₀	16.1	0.15	20021122	351.35069	307.83386	339.41287	5.48493	0.2391267	2.3941888	41	2	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	31267	1999 RA ₁₇₀
1999 RB ₁₇₀	16.8	0.15	20021122	32.98672	335.05269	336.92220	4.11741	0.2097987	2.1388254	86	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33084	1999 RB ₁₇₀
1999 RE ₁₇₀	15.5	0.15	20021122	5.37136	80.15790	186.15444	2.74601	0.1725672	2.4460345	128	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	31861	1999 RE ₁₇₀
1999 RJ ₁₇₀	16.4	0.15	20021122	304.69062	26.55797	342.20001	2.30013	0.1800877	2.3615607	64	5	1981-2002	0.60	M-v	2	MPC	31861	1999 RJ ₁₇₀
1999 RA ₁₇₁	14.3	0.15	20021122	188.08336	255.91438	133.80313	1.63300	0.1791903	3.0492686	42	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	30312	1999 RA ₁₇₁
1999 RF ₁₇₁	16.7	0.15	20021122	355.14738	352.96769	6.62562	4.25070	0.0422679	2.1521813	32	4	1996-2002	0.55	M-v	4	MPC	33823	1999 RF ₁₇₁
1999 RW ₁₇₁	16.4	0.15	20021122	248.40619	248.62522	148.92876	5.74241	0.2334480	2.5716872	31	4	1993-2002	0.57	M-v	2	MPC	30312	1999 RW ₁₇₁
1999 RK ₁₇₂	14.1	0.15	20021122	144.48723	293.22085	147.08978	11.81230	0.1307376	3.0034791	98	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30312	1999 RK ₁₇₂
1999 RR ₁₇₂	14.1	0.15	20021122	172.40501	265.91230	140.26293	10.81991	0.1296300	3.0296724	52	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30312	1999 RR ₁₇₂

1999 RO ₁₇₅	14.9	0.15	20021122	212.00199	63.84083	342.51116	5.45952	0.1052504	2.7177940	90	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	30312	1999 RO ₁₇₅
1999 RP ₁₇₅	14.8	0.15	20021122	237.06618	326.06734	341.66461	5.79127	0.0886046	3.2130588	77	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	27637	1999 RP ₁₇₅
1999 RG ₁₇₆	15.8	0.15	20021122	18.92819	21.11401	306.89826	2.18826	0.1907223	2.1584017	128	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33823	1999 RG ₁₇₆
1999 RH ₁₇₆	16.0	0.15	20021122	342.80303	101.76683	196.48947	4.75424	0.1848283	2.4268236	82	3	1995-2002	0.60	M-v	2	MPC	31861	1999 RH ₁₇₆
1999 RL ₁₇₆	15.7	0.15	20021122	73.55603	286.82494	328.62899	4.54067	0.1317303	2.2058183	79	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33823	1999 RL ₁₇₆
1999 RM ₁₇₆	16.1	0.15	20021122	27.67758	345.44638	328.21709	3.17278	0.1477358	2.1752072	105	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33823	1999 RM ₁₇₆
1999 RQ ₁₇₆	15.4	0.15	20021122	244.61391	262.53511	199.08023	4.25148	0.1122038	2.2526249	106	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33823	1999 RQ ₁₇₆
1999 RO ₁₇₇	15.9	0.15	20021122	296.88443	206.16504	164.42596	4.58700	0.1649236	2.3970108	68	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33823	1999 RO ₁₇₇
1999 RW ₁₇₇	17.0	0.15	20021122	34.20879	269.45210	4.05965	6.61116	0.1647929	2.2784157	25	2	1996-1999	0.62	M-v	4	MPC	38563	1999 RW ₁₇₇
1999 RV ₁₇₈	16.5	0.15	20021122	311.94613	306.26832	48.12566	3.03360	0.2362215	2.3729275	66	3	1996-2002	0.53	M-v	2	MPC	33823	1999 RV ₁₇₈
1999 RY ₁₈₁	16.6	0.15	20021122	352.97533	146.02051	158.89185	2.51777	0.2335147	2.3336608	56	3	1995-2002	0.66	M-v	3	MPC	31268	1999 RY ₁₈₁
1999 RF ₁₈₂	15.5	0.15	20021122	330.05468	320.84832	350.31528	4.49584	0.1877335	2.4437714	109	4	1994-2002	0.63	M-v	2	MPC	33823	1999 RF ₁₈₂
1999 RL ₁₈₂	15.2	0.15	20021122	257.83875	355.53287	347.50068	13.52659	0.2043816	2.7585976	56	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	31861	1999 RL ₁₈₂
1999 RO ₁₈₂	15.3	0.15	20021122	139.40509	193.87835	334.81424	5.85166	0.0568823	2.3798917	84	2	1999-2001	0.59	M-v	3	MPC	13607	1999 RO ₁₈₂
1999 RZ ₁₈₂	17.1	0.15	20021122	9.64781	129.17784	168.08421	6.41801	0.2863022	2.2629682	32	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33085	1999 RZ ₁₈₂
1999 RK ₁₈₃	14.2	0.15	20021122	121.66611	332.89425	133.50835	2.91694	0.0159801	2.9114287	130	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30312	1999 RK ₁₈₃
1999 RH ₁₈₆	15.4	0.15	20021122	338.73732	115.17559	144.38936	12.09000	0.2580536	2.5589887	73	4	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	27637	1999 RH ₁₈₆
1999 RN ₁₈₆	15.9	0.15	20021122	325.10690	194.68369	141.48851	3.79842	0.0929341	2.3710365	56	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	31861	1999 RN ₁₈₆
1999 RB ₁₈₇	15.5	0.15	19990830	357.34305	155.76608	195.55371	0.38488	0.2778109	3.0145210	28	1	39 days	0.53			MPC		1999 RB ₁₈₇
1999 RH ₁₈₉	15.2	0.15	20021122	211.94546	170.91728	179.76636	9.69633	0.1078211	3.1269594	29	3	1995-2002	0.48	M-v	3	MPC	33086	1999 RH ₁₈₉
1999 RK ₁₈₉	15.1	0.15	20021122	221.21325	124.84192	346.75106	4.24652	0.1796282	2.3572049	126	4	1990-2002	0.62	M-v	1	MPC	33823	1999 RK ₁₈₉
1999 RF ₁₉₀	16.3	0.15	20021122	328.48087	21.55835	0.71662	4.63923	0.1105866	2.2020336	95	4	1996-2002	0.56	M-v	2	MPC	33824	1999 RF ₁₉₀
1999 RY ₁₉₀	16.4	0.15	19990810	351.55945	55.16869	289.69613	5.13911	0.2367176	2.3523314	31	1	37 days	0.36			MPC		1999 RY ₁₉₀
1999 RK ₁₉₁	14.3	0.15	20021122	175.69021	9.68785	17.59465	9.81638	0.1043967	3.0890226	35	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	31862	1999 RK ₁₉₁
1999 RP ₁₉₈	16.0	0.15	20021122	358.60034	34.12124	324.75755	4.17161	0.1669594	2.1608676	100	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33086	1999 RP ₁₉₈
1999 RM ₂₀₁	16.2	0.15	20021122	35.04665	38.29644	264.17738	6.50406	0.1847079	2.1872305	78	2	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	33824	1999 RM ₂₀₁
1999 RG ₂₀₄	15.7	0.15	20021122	219.42494	176.26752	211.16460	16.58925	0.0907768	2.8344995	35	3	1997-2002	0.73	M-v	3	MPC	33087	1999 RG ₂₀₄
1999 RO ₂₁₀	15.5	0.15	20021122	351.93533	97.77565	263.77277	5.77819	0.1707729	2.2156444	88	4	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	33824	1999 RO ₂₁₀
1999 RR ₂₁₂	13.7	0.15	20021122	157.01927	233.12946	232.94691	14.11995	0.1075219	2.8526203	113	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	31862	1999 RR ₂₁₂
1999 RZ ₂₁₃	15.7	0.15	20021122	21.12570	95.37950	154.98226	3.43057	0.1565645	2.3473306	67	2	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	29097	1999 RZ ₂₁₃
1999 RF ₂₁₆	15.8	0.15	20021122	306.46222	198.56150	158.10740	2.91949	0.2367050	2.3326078	35	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	33089	1999 RF ₂₁₆
1999 RB ₂₁₈	16.0	0.15	19990810	16.00353	4.55153	292.37414	2.91482	0.2016105	2.6990224	17	1	50 days	0.58		D	MPC		1999 RB ₂₁₈
1999 RC ₂₁₈	17.0	0.15	19990830	334.85705	148.88205	218.79425	1.86543	0.2127751	2.3537547	19	1	55 days	0.60			MPC		1999 RC ₂₁₈
1999 RL ₂₁₉	16.0	0.15	20021122	326.75361	212.45876	145.61282	5.96280	0.2138384	2.2491555	27	3	1994-2002	0.51	M-v	3	MPC	33824	1999 RL ₂₁₉
1999 RZ ₂₂₀	16.2	0.15	20021122	309.73833	299.47847	106.56848	5.63166	0.1543117	2.2260125	57	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33824	1999 RZ ₂₂₀
1999 RM ₂₂₁	17.2	0.15	19990830	284.25358	274.89163	163.67100	22.25239	0.1155862	1.9190526	14	1	17 days	0.58			MPC		1999 RM ₂₂₁
1999 RK ₂₂₂	16.8	0.15	20021122	350.61325	223.27417	83.02271	4.53249	0.1950247	2.3055640	31	3	1995-2002	0.67	M-v	3	MPC	33089	1999 RK ₂₂₂
1999 RT ₂₂₂	16.1	0.15	20021122	332.74275	84.10158	231.76072	2.90241	0.1644784	2.3465027	43	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	31862	1999 RT ₂₂₂
1999 RY ₂₂₂	15.9	0.15	20021122	320.66988	135.89414	251.00899	6.42669	0.0555108	2.1968668	61	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33824	1999 RY ₂₂₂
1999 RK ₂₂₃	16.3	0.15	19990830	324.62699	25.69612	351.60996	8.85478	0.1334697	2.3677273	11	1	2 days	0.43		E	MPC		1999 RK ₂₂₃
1999 RS ₂₂₅	15.5	0.15	20021122	13.27987	94.19627	203.03258	6.28391	0.0476714	2.2338990	67	4	1996-2002	0.51	M-v	2	MPC	33824	1999 RS ₂₂₅
1999 RE ₂₃₈	16.4	0.15	20021122	61.35940	174.10129	110.46925	7.25547	0.1339926	2.1802820	42	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33825	1999 RE ₂₃₈
1999 RZ ₂₄₅	14.9	0.15	20021122	221.96618	232.27445	131.57576	11.88431	0.1689226	2.8555753	32	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	30315	1999 RZ ₂₄₅
1999 RN ₂₄₆	16.2	0.15	20021122	259.38943	294.80253	91.28688	6.30433	0.2111697	2.5379919	29	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	30315	1999 RN ₂₄₆
1999 RH ₂₅₀	15.5	0.15	20021122	190.83756	155.31022	358.53100	5.32644	0.1609840	2.2641831	105	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	13608	1999 RH ₂₅₀
1999 RA ₂₅₄	17.0	0.15	20021122	318.52209	116.71549	209.43086	4.13457	0.2388501	2.3753054	34	2	1999-2002	0.64	M-v	4	MPC	31271	1999 RA ₂₅₄
1999 RM ₂₅₄	15.0	0.15	20021122	322.58746	111.06311	129.01238	10.23034	0.2544780	2.7213379	48	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	30316	1999 RM ₂₅₄
1999 RE ₂₅₅	15.7	0.15	20021122	179.46034	209.32145	296.07188	5.94515	0.0534073	2.3698284	67	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33825	1999 RE ₂₅₅
1999 SL ₃	14.7	0.15	20021122	252.92380	135.35936	323.92573	22.95596	0.2310802	2.4012515	41	2	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33091	1999 SL ₃
1999 SO ₄	14.0	0.15	20021122	250.18172	66.91623	18.09052	4.93304	0.0531318	2.3565593	231	3	1999-2002	0.49	M-v	1	MPC	33825	1999 SO ₄
1999 SW ₆	16.1	0.15	20021122	322.77265	124.35880	219.29884	1.47373	0.2281420	2.4106485	101	2	1999-2002	0.53	M-v	4	MPC	31863	1999 SW ₆
1999 SF ₁₂	13.4	0.15	20021122	102.38534	269.80473	271.58949	21.17125	0.0551495	2.5747332	54	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33825	1999 SF ₁₂
1999 SK ₁₂	17.0	0.15	20021122	354.30791	348.34340	331.13032	4.71314	0.2815014	2.2544489	61	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	29105	1999 SK ₁₂

1999 SH ₁₄	16.3	0.15	20021122	345.94585	23.37271	307.64031	4.27364	0.1980546	2.3125585	55	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33825	1999 SH ₁₄
1999 SV ₁₉	14.4	0.15	20021122	216.10413	192.70481	150.03488	11.52750	0.2215617	3.1281424	70	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	27640	1999 SV ₁₉
1999 SH ₂₂	15.6	0.15	20021122	298.78989	113.70042	172.08933	4.88332	0.2990839	2.5840153	50	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	30317	1999 SH ₂₂
1999 SZ ₂₆	15.7	0.15	20021122	222.28543	279.32647	204.36939	6.06706	0.0782053	2.4012282	37	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	12940	1999 SZ ₂₆
1999 SW ₂₇	13.9	0.15	20021122	286.03356	221.70765	268.16464	18.04128	0.0897056	1.9517011	47	4	1986-2002	0.54	M-v	2	MPC	33825	1999 SW ₂₇
1999 TF	16.1	0.15	20021122	326.01466	217.65977	127.51022	5.37082	0.2591525	2.3498785	96	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	30317	1999 TF
1999 TX ₂	18.2	0.15	20021122	129.85887	53.56929	179.98578	61.39123	0.4629948	1.2808583	60	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	30317	1999 TX ₂
1999 TZ ₂	16.1	0.15	20021122	31.10849	227.71437	107.09531	4.31211	0.1988047	2.1615918	117	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33826	1999 TZ ₂
1999 TB ₃	16.8	0.15	20021122	121.33496	253.72548	343.45217	1.37304	0.1029383	2.1545928	81	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	12161	1999 TB ₃
1999 TB ₇	15.6	0.15	20021122	257.81481	62.90264	40.73026	4.31849	0.1165508	2.2812174	103	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	20742	1999 TB ₇
1999 TM ₇	16.3	0.15	20021122	11.27401	325.34131	34.18867	3.56911	0.1719652	2.1534735	98	4	1996-2002	0.50	M-v	3	MPC	33826	1999 TM ₇
1999 TZ ₇	15.0	0.15	20021122	136.18586	112.28597	96.94322	3.84199	0.0487792	2.2367198	140	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	12162	1999 TZ ₇
1999 TG ₈	14.3	0.15	20021122	291.37532	86.96739	341.94888	6.38616	0.1336508	2.2909939	135	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33826	1999 TG ₈
1999 TN ₉	15.2	0.15	20021122	73.26904	232.80792	29.28924	7.50728	0.0926667	2.3229781	114	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	12162	1999 TN ₉
1999 TZ ₁₁	15.8	0.15	20021122	31.77519	102.03764	204.19964	3.51974	0.1698399	2.2290888	114	3	1998-2002	0.46	M-v	2	MPC	33826	1999 TZ ₁₁
1999 TA ₁₅	15.4	0.15	20021122	330.29314	196.89175	173.47417	6.59624	0.1438755	2.3089945	67	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33826	1999 TA ₁₅
1999 TP ₁₅	14.4	0.15	20021122	197.15381	6.94296	21.01442	10.26907	0.0767825	3.1849904	102	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	30317	1999 TP ₁₅
1999 TS ₁₆	16.7	0.15	20021122	318.71982	200.93276	211.38219	5.35171	0.1476551	2.2425730	103	4	1997-2002	0.50	M-v	2	MPC	33826	1999 TS ₁₆
1999 TX ₁₈	15.7	0.15	20021122	7.40800	145.82037	211.48096	3.73065	0.2562704	2.1822208	94	3	1986-2002	0.58	M-v	1	MPC	33826	1999 TX ₁₈
1999 TB ₂₁	16.0	0.15	20021122	262.31078	101.79373	354.68862	3.67006	0.1280450	2.3074301	92	4	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	33826	1999 TB ₂₁
1999 TN ₂₁	16.2	0.15	20021122	155.04694	310.57694	244.02242	6.10576	0.0616450	2.3992332	89	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	33826	1999 TN ₂₁
1999 TG ₂₂	16.9	0.15	20021122	211.45318	327.98609	173.60340	5.39641	0.0955999	2.2533398	40	3	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	33826	1999 TG ₂₂
1999 TV ₂₂	16.4	0.15	20021122	199.85159	116.78048	56.17701	2.87365	0.0819445	2.1502393	54	4	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	13610	1999 TV ₂₂
1999 TT ₂₅	16.0	0.15	20021122	1.14941	352.18282	13.98220	5.64357	0.1657551	2.1820933	149	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33826	1999 TT ₂₅
1999 TH ₂₆	14.5	0.15	20021122	223.60119	278.12247	215.29758	10.05244	0.1982480	2.3853721	156	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33826	1999 TH ₂₆
1999 TX ₂₈	16.2	0.15	20021122	307.97208	29.08073	359.00277	6.67281	0.1466507	2.3061637	72	3	1994-2001	0.56	M-v	3	MPC	13610	1999 TX ₂₈
1999 TT ₂₉	16.4	0.15	20021122	266.53887	251.39179	212.68075	1.98807	0.0179633	2.1453293	77	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	12164	1999 TT ₂₉
1999 TD ₃₀	16.1	0.15	20021122	314.73161	81.00298	337.57155	1.66020	0.1482435	2.1782617	66	2	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	33096	1999 TD ₃₀
1999 TW ₃₀	16.3	0.15	20021122	247.58056	141.75466	308.61276	0.99272	0.1649008	2.3870128	52	4	1997-2002	0.73	M-v	2	MPC	12946	1999 TW ₃₀
1999 TK ₃₄	15.5	0.15	20021122	336.49275	246.23864	134.04750	5.39878	0.1778644	2.2309594	88	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33827	1999 TK ₃₄
1999 TB ₃₅	15.6	0.15	20021122	339.37097	91.37650	18.69942	20.22812	0.1050442	1.9570248	53	4	1988-2002	0.44	M-v	3	MPC	12946	1999 TB ₃₅
1999 TW ₃₅	15.9	0.15	20021122	206.65756	141.13583	7.61133	7.43418	0.0734970	2.2491034	82	4	1991-2002	0.60	M-v	2	MPC	13611	1999 TW ₃₅
1999 TH ₃₆	14.5	0.15	20021122	261.10596	152.76823	305.00882	10.37983	0.0742122	2.2561899	129	3	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	33827	1999 TH ₃₆
1999 TR ₃₈	17.7	0.15	20021122	19.57644	142.04456	188.50784	4.48115	0.2574381	2.1604220	48	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33096	1999 TR ₃₈
1999 TM ₄₁	15.4	0.15	20021122	55.88330	356.71261	231.06378	1.39617	0.0506471	2.7263209	32	4	1994-2002	0.51	M-v	1	MPC	33827	1999 TM ₄₁
1999 TU ₄₁	16.1	0.15	20021122	288.80953	195.80497	164.93208	1.23493	0.2049011	2.4105432	37	3	1994-2002	0.49	M-v	3	MPC	33827	1999 TU ₄₁
1999 TE ₄₉	16.0	0.15	20021122	269.48969	56.79589	32.50473	4.95081	0.0556051	2.2238914	70	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33827	1999 TE ₄₉
1999 TP ₅₁	16.6	0.15	20021122	143.24926	222.05970	342.42804	3.89167	0.0413664	2.2837498	41	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	12166	1999 TP ₅₁
1999 TT ₅₁	16.5	0.15	20021122	319.90136	174.84012	217.56905	6.60834	0.1048567	2.2699097	50	3	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33097	1999 TT ₅₁
1999 TE ₅₂	15.3	0.15	20021122	110.59699	272.53797	221.84566	7.65877	0.0721605	3.0440410	41	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33097	1999 TE ₅₂
1999 TJ ₅₃	16.8	0.15	20021122	78.97319	55.07676	220.91498	5.04217	0.1600609	2.1672891	49	4	1996-2002	0.43	M-v	2	MPC	33827	1999 TJ ₅₃
1999 TC ₅₆	17.3	0.15	20021122	284.98493	251.80011	200.77702	0.76047	0.0185789	2.1696347	30	4	1996-2002	0.36	M-v	2	MPC	17047	1999 TC ₅₆
1999 TV ₅₈	15.5	0.15	20021122	187.62182	300.82832	144.40569	2.50061	0.0667595	2.9309021	52	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	33827	1999 TV ₅₈
1999 TO ₆₀	16.8	0.15	20021122	43.21588	342.04301	258.95384	0.95546	0.1676950	2.4192049	49	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	31866	1999 TO ₆₀
1999 TW ₆₆	15.6	0.15	20021122	247.91565	118.29244	277.61191	1.44128	0.0631526	2.6675779	54	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33827	1999 TW ₆₆
1999 TX ₇₀	15.7	0.15	20021122	230.63355	125.38926	22.35038	4.23960	0.1090098	2.2096394	97	4	1976-2002	0.65	M-v	1	MPC	14375	1999 TX ₇₀
1999 TL ₈₀	17.9	0.15	19991009	12.70374	232.23633	125.05035	1.85939	0.1525544	2.6047064	9	1	13 days	0.15			D Sansaturio		1999 TL ₈₀
1999 TP ₈₀	16.4	0.15	20021122	314.13648	270.05984	61.78582	2.55352	0.1365518	2.5197990	46	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33828	1999 TP ₈₀
1999 TB ₈₃	17.4	0.15	20021122	132.73231	50.14734	163.03906	2.83296	0.1580138	2.2316448	56	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MPC	33828	1999 TB ₈₃
1999 TB ₈₅	16.5	0.15	20021122	284.28084	163.29848	211.02011	0.59995	0.2024614	2.3767550	35	3	1999-2002	0.34	M-v	2	MPC	33828	1999 TB ₈₅
1999 TC ₈₅	15.1	0.15	20021122	256.24595	67.20488	335.20528	4.69747	0.1441104	2.3771394	116	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31866	1999 TC ₈₅
1999 TK ₈₅	16.4	0.15	20021122	331.85733	199.52705	207.14085	4.85228	0.1816171	2.2206052	84	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33098	1999 TK ₈₅
1999 TM ₈₈	14.2	0.15	20021122	239.36272	328.37479	338.24696	4.77703	0.1470355	3.1871686	120	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	27643	1999 TM ₈₈

1999 TT ₈₈	15.1	0.15	20021122	54.17753	203.54411	49.59970	5.52471	0.1529318	2.3027748	44	3	1998-2001	0.68	M-v	2	MPC	9756	1999 TT ₈₈
1999 TH ₈₉	14.7	0.15	20021122	241.17955	230.26901	96.36157	2.96961	0.1574126	3.0316932	69	4	1992-2002	0.84	M-v	2	MPC	33828	1999 TH ₈₉
1999 TL ₈₉	16.0	0.15	20021122	252.61020	302.70564	83.43862	2.98963	0.2177788	2.6262349	28	3	1978-1999	0.53	M-v	2	MPC	27643	1999 TL ₈₉
1999 TW ₉₀	15.0	0.15	20021122	48.60433	219.16840	63.44076	6.88381	0.1722190	2.2089758	43	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33828	1999 TW ₉₀
1999 TV ₉₂	16.4	0.15	20021122	37.38205	246.48951	73.00874	4.32227	0.1171911	2.1572397	55	5	1995-2002	0.70	M-v	2	MPC	33099	1999 TV ₉₂
1999 TB ₉₇	15.2	0.15	20021122	294.10501	224.53979	117.67488	8.76105	0.1464329	2.5918207	32	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33828	1999 TB ₉₇
1999 TA ₉₉	14.6	0.15	20021122	152.06043	97.21635	78.61431	7.21532	0.0630891	2.3823411	101	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33828	1999 TA ₉₉
1999 TO ₁₀₁	15.5	0.15	20021122	230.53172	250.53951	160.80200	16.54647	0.3046937	2.7566096	45	5	1976-2000	0.51	M-v	1	MPC	5632	1999 TO ₁₀₁
1999 TN ₁₀₃	15.1	0.15	20021122	135.82918	222.92564	346.65761	7.45163	0.0973644	2.2629258	115	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33828	1999 TN ₁₀₃
1999 TU ₁₀₃	16.0	0.15	20021122	284.32406	80.64859	351.83454	8.35026	0.0900380	2.2663154	45	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	33828	1999 TU ₁₀₃
1999 TC ₁₀₄	14.8	0.15	20021122	335.58685	353.98034	347.06607	5.71991	0.1442985	2.3833265	98	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	12171	1999 TC ₁₀₄
1999 TS ₁₀₄	16.5	0.15	20021122	20.57499	6.09950	316.87932	3.08146	0.1636547	2.2243029	91	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33828	1999 TS ₁₀₄
1999 TY ₁₀₄	15.3	0.15	20021122	218.39399	246.10345	263.56636	3.95066	0.1210603	2.2416579	123	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33828	1999 TY ₁₀₄
1999 TE ₁₀₅	15.0	0.15	20021122	196.49210	235.15101	266.03397	4.00770	0.0407071	2.3474661	86	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33828	1999 TE ₁₀₅
1999 TV ₁₀₅	15.4	0.15	20021122	255.95357	255.25111	197.33274	7.04540	0.0691249	2.3596744	122	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	33828	1999 TV ₁₀₅
1999 TJ ₁₀₉	16.0	0.15	20021122	44.02769	69.63421	227.20731	6.52031	0.0571180	2.1930518	61	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33829	1999 TJ ₁₀₉
1999 TM ₁₀₉	16.0	0.15	20021122	104.06827	301.65950	304.05825	4.52898	0.1140150	2.1404599	85	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	13612	1999 TM ₁₀₉
1999 TF ₁₁₀	14.8	0.15	20021122	68.11349	339.47626	286.98936	3.91174	0.1538528	2.1977185	161	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33829	1999 TF ₁₁₀
1999 TN ₁₁₀	14.8	0.15	20021122	298.06263	111.01735	202.64646	8.42294	0.2002133	2.6385097	41	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MPC	33100	1999 TN ₁₁₀
1999 TA ₁₁₃	15.5	0.15	20021122	196.70727	209.50142	301.52957	5.54097	0.0418585	2.2501989	89	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33829	1999 TA ₁₁₃
1999 TE ₁₁₃	15.9	0.15	20021122	67.05774	0.53581	265.27306	4.04878	0.1314750	2.2339738	59	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33100	1999 TE ₁₁₃
1999 TR ₁₁₆	16.5	0.15	20021122	319.69327	324.18235	17.07435	2.33578	0.2349049	2.4096888	63	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33829	1999 TR ₁₁₆
1999 TX ₁₁₈	16.1	0.15	20021122	233.82884	105.96323	12.98378	6.79448	0.1215711	2.2856907	42	4	1994-2002	0.70	M-v	1	MPC	12952	1999 TX ₁₁₈
1999 TY ₁₁₈	16.0	0.15	20021122	260.47260	275.28930	192.61734	2.05654	0.1149567	2.2132707	49	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33829	1999 TY ₁₁₈
1999 TB ₁₁₉	16.0	0.15	20021122	279.52473	67.75406	13.03845	8.27226	0.0681639	2.2233730	104	4	1997-2002	0.62	M-v	2	MPC	33829	1999 TB ₁₁₉
1999 TF ₁₂₀	14.2	0.15	20021122	163.89862	98.92585	345.43084	6.69456	0.2452078	3.0900354	133	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33829	1999 TF ₁₂₀
1999 TL ₁₂₀	16.4	0.15	20021122	250.35076	157.10112	319.66625	2.98114	0.0647692	2.2030253	71	4	1996-2002	0.69	M-v	2	MPC	33829	1999 TL ₁₂₀
1999 TG ₁₂₁	14.7	0.15	20021122	216.23866	200.14612	177.87270	9.12409	0.1078149	2.9827381	39	2	1999-2002	0.71	M-v	4	MPC	33102	1999 TG ₁₂₁
1999 TA ₁₂₂	17.3	0.15	20021122	35.54012	54.59151	271.05344	1.63911	0.2773868	2.1138654	71	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33102	1999 TA ₁₂₂
1999 TY ₁₂₄	16.1	0.15	20021122	295.12765	77.65686	347.34365	3.53537	0.0579892	2.2071246	57	5	1993-2002	0.64	M-v	1	MPC	33830	1999 TY ₁₂₄
1999 TK ₁₂₅	15.9	0.15	20021122	57.77131	301.90459	343.75398	4.75020	0.1772468	2.1784124	97	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33830	1999 TK ₁₂₅
1999 TT ₁₃₀	16.8	0.15	20021122	84.16254	334.26209	278.45454	1.12807	0.1621888	2.1920385	30	2	1999-2002	0.41	M-v	5	MPC	33102	1999 TT ₁₃₀
1999 TH ₁₃₇	15.7	0.15	20021122	166.95458	324.39489	203.78414	5.27087	0.0879032	2.3487521	58	4	1994-2002	0.54	M-v	1	MPC	13613	1999 TH ₁₃₇
1999 TF ₁₃₉	15.7	0.15	20021122	149.14526	176.31968	308.90953	0.78158	0.0627787	2.7987568	68	4	1997-2002	0.51	M-v	1	MPC	33830	1999 TF ₁₃₉
1999 TU ₁₃₉	16.4	0.15	20021122	98.95608	32.57337	211.98984	7.62128	0.0753208	2.3037054	55	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33830	1999 TU ₁₃₉
1999 TG ₁₄₁	16.3	0.15	20021122	22.17027	312.64007	25.22211	6.44706	0.1401430	2.2190735	52	2	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	33103	1999 TG ₁₄₁
1999 TL ₁₄₁	15.7	0.15	20021122	123.57233	203.94075	29.65820	6.05631	0.1213274	2.2882817	96	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	13613	1999 TL ₁₄₁
1999 TU ₁₄₄	16.3	0.15	20021122	274.26596	78.00494	10.40535	4.93735	0.1448382	2.2294513	49	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33830	1999 TU ₁₄₄
1999 TT ₁₄₅	16.1	0.15	20021122	72.43001	248.84281	21.42891	5.32806	0.1050987	2.2138127	66	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	10911	1999 TT ₁₄₅
1999 TS ₁₄₇	16.9	0.15	20021122	8.41964	198.62817	147.83377	2.45889	0.1443481	2.1992787	78	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33830	1999 TS ₁₄₇
1999 TF ₁₅₁	15.2	0.15	20021122	206.08519	89.73635	48.29299	7.16272	0.0616566	2.3310310	128	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33830	1999 TF ₁₅₁
1999 TD ₁₅₃	16.5	0.15	20021122	300.11036	258.20411	174.48859	1.92330	0.2126984	2.2676582	53	3	1997-2002	0.51	M-v	3	MPC	33104	1999 TD ₁₅₃
1999 TH ₁₅₃	15.8	0.15	20021122	218.41778	179.16097	311.47843	2.76978	0.0709371	2.2934934	95	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	33831	1999 TH ₁₅₃
1999 TP ₁₅₄	16.3	0.15	20021122	344.96352	335.71849	56.14986	7.30472	0.0619168	2.1718913	66	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	12956	1999 TP ₁₅₄
1999 TS ₁₅₅	16.6	0.15	20021122	355.72629	179.70198	188.07161	6.41079	0.2255523	2.2025487	80	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33105	1999 TS ₁₅₅
1999 TC ₁₅₆	15.7	0.15	20021122	316.46456	236.45282	174.18203	5.33008	0.1244187	2.2632401	64	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33105	1999 TC ₁₅₆
1999 TL ₁₅₆	15.9	0.15	20021122	8.89067	307.68769	29.92339	6.93536	0.1534679	2.2587762	70	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33831	1999 TL ₁₅₆
1999 TC ₁₆₁	16.1	0.15	20021122	183.90758	202.02294	322.33217	2.52772	0.0365765	2.2514339	48	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	33831	1999 TC ₁₆₁
1999 TF ₁₆₁	17.0	0.15	20021122	34.36598	346.46765	331.71477	3.09714	0.1563093	2.1695229	57	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33106	1999 TF ₁₆₁
1999 TK ₁₆₁	16.0	0.15	20021122	290.86182	104.94426	249.62787	2.11081	0.0605455	2.5670798	24	3	1995-2002	0.73	M-v	6	MPC	33106	1999 TK ₁₆₁
1999 TJ ₁₆₂	17.2	0.15	20021122	355.97960	197.09293	180.00162	6.70676	0.1351225	2.1721154	50	4	1995-2002	0.63	M-v	2	MPC	33831	1999 TJ ₁₆₂
1999 TP ₁₆₃	14.5	0.15	20021122	129.07880	88.79002	40.47524	13.81458	0.1003761	2.9463327	82	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33831	1999 TP ₁₆₃
1999 TE ₁₆₅	17.5	0.15	20021122	36.90543	349.05768	319.96366	3.65817	0.2764300	2.1424199	77	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33106	1999 TE ₁₆₅

1999 TQ ₁₆₆	14.5	0.15	20021122	109.59774	290.04750	303.77806	6.02565	0.0863550	2.2742125	162	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33831	1999 TQ ₁₆₆
1999 TD ₁₆₇	15.3	0.15	20021122	68.54137	326.97152	233.71985	7.92323	0.0777044	2.6712560	75	2	1999-2002	0.75	M-v	4	MPC	31869	1999 TD ₁₆₇
1999 TE ₁₇₀	15.4	0.15	20021122	123.09592	138.65742	13.18886	8.33307	0.0112690	2.7142368	35	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33831	1999 TE ₁₇₀
1999 TJ ₁₇₂	15.7	0.15	20021122	27.41895	160.23418	156.16542	2.22019	0.1940212	2.2481391	75	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33831	1999 TJ ₁₇₂
1999 TO ₁₇₂	15.9	0.15	20021122	150.99002	284.78081	274.17218	5.31307	0.1160416	2.2903791	59	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33831	1999 TO ₁₇₂
1999 TC ₁₇₄	15.6	0.15	20021122	60.60486	283.11676	358.48206	7.92045	0.1067964	2.2733157	68	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33831	1999 TC ₁₇₄
1999 TX ₁₇₄	15.2	0.15	20021122	136.14207	260.34118	304.32375	3.43261	0.0793217	2.3472332	83	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33831	1999 TX ₁₇₄
1999 TB ₁₇₅	15.6	0.15	20021122	226.51534	232.89994	259.61908	3.21740	0.0718246	2.2974030	57	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33831	1999 TB ₁₇₅
1999 TU ₁₇₅	15.6	0.15	20021122	206.97633	119.89629	14.30329	7.19341	0.1334792	2.4415180	70	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33831	1999 TU ₁₇₅
1999 TZ ₁₇₆	16.0	0.15	20021122	352.69308	164.45781	206.01650	5.26860	0.1576435	2.2235993	77	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33107	1999 TZ ₁₇₆
1999 TC ₁₇₇	16.9	0.15	20021122	330.02594	5.80214	18.25028	4.45904	0.0766818	2.2580300	39	4	1992-2002	0.49	M-v	1	MPC	12174	1999 TC ₁₇₇
1999 TD ₁₇₇	15.1	0.15	20021122	235.61177	11.44047	35.78272	3.88729	0.0929672	2.7615023	91	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33831	1999 TD ₁₇₇
1999 TV ₁₇₇	16.0	0.15	20021122	315.00316	209.82758	208.46418	6.22600	0.1208333	2.2542353	84	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33107	1999 TV ₁₇₇
1999 TD ₁₇₈	14.0	0.15	20021122	25.28771	63.49941	213.60525	13.95083	0.0581492	2.6395625	69	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33831	1999 TD ₁₇₈
1999 TQ ₁₇₈	15.8	0.15	20021122	136.99506	312.31503	269.74315	2.42205	0.0805056	2.2251733	55	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	12174	1999 TQ ₁₇₈
1999 TA ₁₇₉	15.2	0.15	20021122	172.37892	263.95002	253.57026	3.71822	0.1247047	2.4548892	89	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33832	1999 TA ₁₇₉
1999 TO ₁₈₀	16.5	0.15	20021122	344.51098	210.92224	177.36855	3.95854	0.0905826	2.2200687	94	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	20742	1999 TO ₁₈₀
1999 TB ₁₈₁	16.0	0.15	20021122	141.91801	314.20525	242.99521	3.32881	0.1918748	2.3751168	44	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	12958	1999 TB ₁₈₁
1999 TY ₁₈₂	15.6	0.15	20021122	30.83658	17.50566	296.34451	3.41532	0.2159246	2.2134217	90	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33832	1999 TY ₁₈₂
1999 TK ₁₈₇	16.2	0.15	20021122	31.54232	335.75123	341.23706	6.92341	0.1181310	2.2328754	47	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	17052	1999 TK ₁₈₇
1999 TM ₁₈₇	14.9	0.15	20021122	174.46366	207.10913	301.06863	5.16022	0.0572146	2.4564514	49	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33832	1999 TM ₁₈₇
1999 TO ₁₈₈	15.0	0.15	20021122	177.53825	253.63764	286.73287	8.87161	0.1081058	2.2840579	89	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33832	1999 TO ₁₈₈
1999 TM ₁₈₉	15.7	0.15	20021122	54.53191	356.28328	297.69887	6.69982	0.1676107	2.2151529	48	2	1999-2002	0.51	M-v	4	MPC	33109	1999 TM ₁₈₉
1999 TF ₁₉₀	16.3	0.15	20021122	329.50818	74.66633	327.66352	7.68761	0.2157036	2.2207799	56	3	1989-2002	0.58	M-v	3	MPC	33832	1999 TF ₁₉₀
1999 TX ₁₉₀	15.7	0.15	20021122	36.98412	346.03573	311.30850	12.09500	0.0717424	2.3003430	33	4	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	33832	1999 TX ₁₉₀
1999 TM ₁₉₁	16.0	0.15	20021122	321.43714	88.62285	319.32666	5.86863	0.1523653	2.2328754	52	2	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33109	1999 TM ₁₉₁
1999 TT ₁₉₁	16.0	0.15	20021122	5.31948	72.57635	284.64410	6.03595	0.1464378	2.2090332	69	3	1996-2002	0.46	M-v	2	MPC	33109	1999 TT ₁₉₁
1999 TV ₁₉₂	15.1	0.15	20021122	310.35746	288.12868	24.33970	15.91113	0.1975809	2.7143137	37	3	1993-2002	0.59	M-v	3	MPC	33109	1999 TV ₁₉₂
1999 TA ₁₉₃	16.3	0.15	20021122	279.95607	137.31404	299.61733	6.53217	0.0907386	2.3189230	53	3	1997-2002	0.54	M-v	4	MPC	33832	1999 TA ₁₉₃
1999 TD ₁₉₄	15.4	0.15	20021122	28.97260	47.88636	257.25841	3.46054	0.1770972	2.3086449	70	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33109	1999 TD ₁₉₄
1999 TF ₁₉₅	16.3	0.15	20021122	309.56697	67.81619	14.67425	5.25505	0.0656742	2.1677111	69	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	14142	1999 TF ₁₉₅
1999 TL ₁₉₅	14.8	0.15	20021122	101.55878	251.50918	348.28836	8.14352	0.1755799	2.3500991	128	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33832	1999 TL ₁₉₅
1999 TP ₁₉₅	15.4	0.15	20021122	223.08792	189.41784	329.49775	5.33075	0.1130963	2.2419907	44	4	1997-2002	0.56	M-v	3	MPC	14143	1999 TP ₁₉₅
1999 TT ₁₉₅	15.9	0.15	20021122	276.32720	162.96016	272.14847	6.34069	0.0848039	2.3583871	34	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	33110	1999 TT ₁₉₅
1999 TU ₁₉₅	14.6	0.15	20021122	150.91318	262.10305	272.86222	8.76358	0.1555994	2.5640273	113	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33832	1999 TU ₁₉₅
1999 TZ ₁₉₅	16.8	0.15	20021122	23.12483	60.81781	283.38693	5.36734	0.1884276	2.1809280	69	2	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33110	1999 TZ ₁₉₅
1999 TJ ₁₉₇	15.8	0.15	20021122	199.28687	219.29290	305.66228	2.96427	0.0908352	2.3376833	69	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	16042	1999 TJ ₁₉₇
1999 TD ₁₉₈	15.0	0.15	20021122	95.76663	272.82576	351.34864	5.32968	0.1489205	2.2766779	98	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33832	1999 TD ₁₉₈
1999 TO ₁₉₈	15.2	0.15	20021122	96.84035	336.91651	310.62361	3.46223	0.1118100	2.1734329	89	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	33832	1999 TO ₁₉₈
1999 TR ₁₉₉	15.6	0.15	20021122	120.44688	316.24007	275.90266	5.79679	0.0743025	2.3210309	43	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	11596	1999 TR ₁₉₉
1999 TL ₂₀₀	16.0	0.15	20021122	316.20492	194.79021	206.68683	3.24906	0.2093520	2.3406930	71	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33110	1999 TL ₂₀₀
1999 TM ₂₀₀	15.3	0.15	20021122	5.37285	138.36531	224.21640	5.93552	0.1816575	2.2471830	95	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33832	1999 TM ₂₀₀
1999 TS ₂₀₀	16.0	0.15	20021122	280.54948	92.76876	314.56039	5.98680	0.1816444	2.2713614	28	2	1999-2001	0.71	M-v	4	MPC	12959	1999 TS ₂₀₀
1999 TW ₂₀₀	15.9	0.15	20021122	322.16450	29.07327	303.30025	4.22377	0.2535016	2.3581657	66	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33832	1999 TW ₂₀₀
1999 TB ₂₀₁	15.6	0.15	20021122	219.86009	218.35116	177.26825	11.79867	0.1889501	2.6418460	51	4	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	30325	1999 TB ₂₀₁
1999 TC ₂₀₂	16.9	0.15	20021122	21.18614	162.19610	167.31545	5.77227	0.1693147	2.2183565	47	3	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33110	1999 TC ₂₀₂
1999 TL ₂₀₄	14.6	0.15	20021122	203.97011	13.63658	26.54417	16.23962	0.0277350	3.0328794	44	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	31870	1999 TL ₂₀₄
1999 TS ₂₀₅	15.6	0.15	20021122	150.57466	198.76878	8.86330	4.86419	0.1033395	2.3305467	112	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	13614	1999 TS ₂₀₅
1999 TN ₂₀₆	16.2	0.15	20021122	323.86124	11.31798	26.19383	5.36115	0.1439764	2.3309859	41	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33110	1999 TN ₂₀₆
1999 TB ₂₀₈	14.3	0.15	20021122	199.55450	171.08265	343.62352	25.80184	0.1368797	2.3403420	48	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33110	1999 TB ₂₀₈
1999 TA ₂₁₀	15.9	0.15	20021122	270.68914	312.67773	144.92589	5.05238	0.1051173	2.2642718	33	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33111	1999 TA ₂₁₀
1999 TV ₂₁₁	16.4	0.15	20021122	358.63056	274.72799	103.61332	4.19635	0.0614812	2.1709023	40	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	11598	1999 TV ₂₁₁
1999 TY ₂₁₁	15.5	0.15	20021122	181.89371	139.98734	20.52524	9.56268	0.1449057	2.4367572	99	4	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	33832	1999 TY ₂₁₁

1999 TB ₂₁₂	16.1	0.15	20021122	125.06399	249.45595	357.96436	3.86732	0.1279515	2.1665836	130	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	13615	1999 TB ₂₁₂
1999 TW ₂₁₂	15.3	0.15	20021122	233.75472	245.84631	220.93417	5.48480	0.0765771	2.3495801	59	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPC	33832	1999 TW ₂₁₂
1999 TZ ₂₁₅	15.9	0.15	20021122	259.05485	340.61330	119.02700	2.50721	0.0904856	2.2882967	49	4	1994-2002	0.52	M-v	1	MPC	33832	1999 TZ ₂₁₅
1999 TF ₂₁₇	15.9	0.15	20021122	213.10498	112.73987	52.01224	6.12530	0.0989527	2.2086883	70	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	14376	1999 TF ₂₁₇
1999 TM ₂₁₇	16.1	0.15	20021122	18.72216	176.65294	160.55507	2.90418	0.1436311	2.2266493	80	3	1994-2002	0.53	M-v	4	MPC	33112	1999 TM ₂₁₇
1999 TN ₂₁₇	16.6	0.15	20021122	258.70880	269.50110	182.78197	5.21388	0.0790024	2.3540864	32	3	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33832	1999 TN ₂₁₇
1999 TO ₂₁₇	15.6	0.15	20021122	248.09947	288.87456	188.24751	5.71637	0.0524450	2.2838386	95	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33832	1999 TO ₂₁₇
1999 TY ₂₁₈	16.4	0.15	20021122	6.76709	142.09526	170.90288	5.23186	0.3193662	2.2461214	68	3	1982-2002	0.39	M-v	1	MPC	31870	1999 TY ₂₁₈
1999 TJ ₂₁₉	15.0	0.15	20021122	202.25682	158.46322	329.35011	6.85826	0.0801898	2.3783843	106	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPC	33832	1999 TJ ₂₁₉
1999 TO ₂₁₉	16.7	0.15	20021122	25.66062	53.14578	276.09299	4.67456	0.1388835	2.1816494	56	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33112	1999 TO ₂₁₉
1999 TM ₂₂₃	15.4	0.15	20021122	204.44063	322.17968	64.08131	6.61194	0.0948338	2.9875493	27	2	1999-2002	0.79	M-v	4	MPC	33113	1999 TM ₂₂₃
1999 TO ₂₂₅	15.9	0.15	20021122	311.78281	42.38578	253.76835	1.50094	0.0389643	2.7011963	23	4	1995-2002	0.61	M-v	2	MPC	31870	1999 TO ₂₂₅
1999 TQ ₂₂₅	15.2	0.15	20021122	312.08022	303.00555	347.28011	8.25393	0.1302040	2.6785329	74	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	29145	1999 TQ ₂₂₅
1999 TC ₂₂₆	15.3	0.15	20021122	150.61301	86.90403	28.52852	6.59601	0.0272913	2.9000291	42	4	1994-2002	0.59	M-v	1	MPC	29145	1999 TC ₂₂₆
1999 TD ₂₂₆	16.1	0.15	20021122	54.98250	317.96059	325.70995	0.44599	0.2002031	2.2707092	53	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33833	1999 TD ₂₂₆
1999 TA ₂₂₇	15.6	0.15	20021122	357.05017	172.08237	126.09752	1.77396	0.1914963	2.2820142	108	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33833	1999 TA ₂₂₇
1999 TA ₂₂₉	16.7	0.15	20021122	341.92165	243.53095	136.44389	3.91709	0.2261335	2.2067063	39	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33113	1999 TA ₂₂₉
1999 TB ₂₃₀	15.3	0.15	20021122	195.42947	193.27513	244.72048	8.08364	0.1368076	2.7579153	46	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33833	1999 TB ₂₃₀
1999 TJ ₂₃₀	15.6	0.15	20021122	217.68812	50.48842	97.33201	5.72158	0.0929310	2.2279639	68	5	1994-2002	0.71	M-v	1	MPC	33833	1999 TJ ₂₃₀
1999 TJ ₂₃₁	16.0	0.15	20021122	238.71315	331.09085	147.62374	8.14494	0.0867589	2.2397913	69	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33833	1999 TJ ₂₃₁
1999 TL ₂₃₂	16.1	0.15	20021122	335.13207	260.24909	122.67336	6.79068	0.0927366	2.2264815	53	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33833	1999 TL ₂₃₂
1999 TE ₂₃₅	15.4	0.15	20021122	158.35584	0.13904	166.76803	2.71587	0.1077559	2.4254021	99	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33833	1999 TE ₂₃₅
1999 TK ₂₃₆	16.8	0.15	20021122	312.97638	299.70406	114.78813	6.94945	0.1646580	2.2540787	29	3	1996-2002	0.60	M-v	4	MPC	33114	1999 TK ₂₃₆
1999 TF ₂₃₉	16.6	0.15	20021122	32.11207	184.66682	135.04367	2.61185	0.2002052	2.1845460	38	2	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	33114	1999 TF ₂₃₉
1999 TU ₂₄₀	14.0	0.15	20021122	260.97518	182.27420	128.33293	6.22770	0.1492678	3.1551488	62	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	27647	1999 TU ₂₄₀
1999 TP ₂₄₂	16.1	0.15	20021122	332.83460	309.14268	91.35507	7.01481	0.0677545	2.2219840	63	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33833	1999 TP ₂₄₂
1999 TC ₂₄₄	15.6	0.15	19990830	356.12813	351.26187	12.11555	15.59174	0.1477488	3.0517182	24	1	48 days	0.76		D	MPC		1999 TC ₂₄₄
1999 TE ₂₄₅	15.0	0.15	20021122	359.19032	115.12761	272.58861	20.23900	0.2866530	2.2982426	74	2	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	33833	1999 TE ₂₄₅
1999 TE ₂₄₇	16.1	0.15	20021122	174.53965	323.59094	218.63747	6.59833	0.0466027	2.3219897	52	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	11604	1999 TE ₂₄₇
1999 TM ₂₄₇	15.1	0.15	20021122	261.83469	331.93324	98.11742	4.87386	0.1025423	2.4700100	69	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33833	1999 TM ₂₄₇
1999 TW ₂₄₈	15.3	0.15	20021122	310.66540	235.28165	184.80459	7.00703	0.0787125	2.2893210	97	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33833	1999 TW ₂₄₈
1999 TE ₂₅₁	14.8	0.15	19991009	336.28353	138.86041	255.43875	1.67681	0.1929124	3.9174882	10	1	13 days	0.34		D	Sansaturio		1999 TE ₂₅₁
1999 TZ ₂₅₁	15.9	0.15	20021122	281.31340	295.28641	138.89249	8.65185	0.0992883	2.2660260	30	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33115	1999 TZ ₂₅₁
1999 TZ ₂₅₃	15.6	0.15	20021122	26.79514	354.71510	278.97797	10.74758	0.1633722	2.3963958	77	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33833	1999 TZ ₂₅₃
1999 TP ₂₅₄	13.6	0.15	20021122	54.87509	150.06866	80.33220	14.63225	0.0643609	2.6324555	122	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33833	1999 TP ₂₅₄
1999 TG ₂₅₈	16.1	0.15	20021122	250.49568	307.33381	169.66175	4.65001	0.0883438	2.2171526	35	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	12964	1999 TG ₂₅₈
1999 TN ₂₅₈	16.5	0.15	20021122	45.72474	329.11333	330.00567	3.39049	0.1032704	2.1988453	53	3	1999-2002	0.64	M-v	4	MPC	33115	1999 TN ₂₅₈
1999 TT ₂₆₀	16.9	0.15	20021122	39.84819	49.19248	255.27110	1.90591	0.1460107	2.1599899	45	2	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	33116	1999 TT ₂₆₀
1999 TZ ₂₆₀	15.9	0.15	20021122	328.05621	151.92249	159.59975	2.68485	0.2259553	2.3653197	59	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33833	1999 TZ ₂₆₀
1999 TZ ₂₆₄	16.1	0.15	20021122	135.20501	69.64031	204.22395	24.68285	0.1006642	1.9124118	26	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	17059	1999 TZ ₂₆₄
1999 TD ₂₆₉	15.7	0.15	20021122	235.74335	201.26852	253.79396	6.31700	0.0683896	2.3608037	45	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	33833	1999 TD ₂₆₉
1999 TE ₂₆₉	16.2	0.15	20021122	339.26535	57.82448	311.26075	5.48530	0.1124314	2.2388126	59	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33116	1999 TE ₂₆₉
1999 TQ ₂₇₀	16.7	0.15	20021122	314.71817	86.17747	324.63877	6.21866	0.1036759	2.2185749	32	2	1999-2002	0.70	M-v	4	MPC	33116	1999 TQ ₂₇₀
1999 TU ₂₇₀	16.3	0.15	20021122	273.91635	178.19707	276.40842	6.21430	0.0961864	2.2325127	39	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	14144	1999 TU ₂₇₀
1999 TQ ₂₇₁	15.2	0.15	20021122	80.32194	279.78319	323.07895	6.00306	0.0844028	2.3417587	76	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33833	1999 TQ ₂₇₁
1999 TY ₂₇₂	16.1	0.15	20021122	4.41497	9.46270	357.13641	7.12467	0.1667190	2.1844388	63	3	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33116	1999 TY ₂₇₂
1999 TD ₂₇₃	12.5	0.15	20021122	175.17337	157.24485	269.53804	35.16210	0.1381636	2.7745486	59	3	1985-2001	0.46	M-v	2	MPC	20743	1999 TD ₂₇₃
1999 TM ₂₇₄	16.6	0.15	20021122	299.93051	47.45564	319.74879	6.09910	0.1430732	2.3155658	42	2	1999-2001	0.54	M-v	3	MPC	33833	1999 TM ₂₇₄
1999 TO ₂₇₄	16.6	0.15	19990919	14.20406	356.10768	315.17655	4.49367	0.2351454	2.6086971	15	1	41 days	0.50			MPC		1999 TO ₂₇₄
1999 TV ₂₇₆	14.9	0.15	20021122	168.49086	254.36876	282.70155	2.00749	0.3033986	2.3735578	135	4	1990-2002	0.54	M-v	1	MPC	14376	1999 TV ₂₇₆
1999 TM ₂₇₈	14.9	0.15	20021122	126.38594	180.34993	36.96006	7.29573	0.0621276	2.4009648	100	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	13616	1999 TM ₂₇₈
1999 TT ₂₇₉	15.3	0.15	20021122	236.71868	186.76801	128.98480	1.76038	0.1569676	3.1800655	38	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	27648	1999 TT ₂₇₉
1999 TL ₂₈₅	16.3	0.15	20021122	255.69443	52.31305	74.73059	6.54547	0.0464372	2.1799014	26	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	17062	1999 TL ₂₈₅

1999 TP ₂₈₅	17.5	0.15	20021122	32.10055	232.73318	118.97023	4.53349	0.0998319	2.1401485	30	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	17062	1999 TP ₂₈₅
1999 TO ₂₈₆	15.1	0.15	20021122	136.53016	287.61160	269.43337	4.87283	0.1653396	2.3460172	116	3	1999-2002	0.69	M-v	2	MPC	33834	1999 TO ₂₈₆
1999 TE ₂₈₈	16.5	0.15	20021122	27.20090	125.48421	194.18048	4.73007	0.1769864	2.2309226	60	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33117	1999 TE ₂₈₈
1999 TV ₂₈₈	15.7	0.15	20021122	36.40265	120.47622	180.76709	6.92557	0.1590161	2.2900566	75	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33834	1999 TV ₂₈₈
1999 TZ ₂₈₈	16.5	0.15	20021122	27.41975	130.24845	182.35500	5.96221	0.2133013	2.2554664	54	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	33117	1999 TZ ₂₈₈
1999 TY ₂₉₀	16.1	0.15	20021122	330.80676	226.82976	170.92645	8.12299	0.1796999	2.2730105	61	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33117	1999 TY ₂₉₀
1999 TV ₂₉₂	14.6	0.15	20021122	142.64387	191.86799	278.09559	6.82704	0.1247771	3.0946260	55	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33834	1999 TV ₂₉₂
1999 TL ₂₉₃	15.6	0.15	20021122	217.02805	254.23031	245.41934	10.68305	0.1519996	2.3817362	42	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	12966	1999 TL ₂₉₃
1999 TM ₂₉₃	14.9	0.15	20021122	192.53364	167.97016	337.91158	4.61160	0.2190109	2.5429000	70	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	33834	1999 TM ₂₉₃
1999 TN ₂₉₃	15.0	0.15	20021122	12.43083	36.95676	243.50460	7.97370	0.1447333	2.5771148	80	5	1996-2002	0.69	M-v	2	MPC	33834	1999 TN ₂₉₃
1999 TB ₃₁₃	17.2	0.15	20021122	82.85726	110.47747	164.25983	2.17517	0.1101554	2.2910749	38	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	14792	1999 TB ₃₁₃
1999 TR ₃₁₄	14.2	0.15	20021122	119.44901	76.18092	329.01225	8.97954	0.2793791	3.9513192	44	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	27649	1999 TR ₃₁₄
1999 TJ ₃₁₆	16.1	0.15	20021122	70.12892	45.04984	219.87549	6.78997	0.1338154	2.3552305	50	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33119	1999 TJ ₃₁₆
1999 TN ₃₁₆	17.3	0.15	20021122	36.37194	85.01308	216.62997	2.01796	0.1672205	2.3023430	28	2	1999-2002	0.37	M-v	3	MPC	33119	1999 TN ₃₁₆
1999 TU ₃₂₀	15.4	0.15	20021122	231.94161	104.43673	351.95369	4.25942	0.0766219	2.4601273	34	3	1999-2002	0.61	M-v	4	MPC	33834	1999 TU ₃₂₀
1999 TD ₃₂₁	16.1	0.15	20021122	9.12230	167.34263	195.75115	6.53217	0.1632799	2.2556578	86	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33834	1999 TD ₃₂₁
1999 UY ₂	16.5	0.15	20021122	327.56958	212.78955	190.33297	4.36689	0.1548619	2.1940717	115	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33834	1999 UY ₂
1999 UO ₄	15.8	0.15	20021122	282.97529	120.95796	319.43148	3.51494	0.1407453	2.3056177	81	3	1997-2002	0.56	M-v	3	MPC	33834	1999 UO ₄
1999 UL ₅	13.6	0.15	20021122	193.09483	202.53874	296.19548	32.41527	0.1777876	2.6272221	91	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33834	1999 UL ₅
1999 UO ₆	16.5	0.15	20021122	1.32715	180.99643	206.94823	1.64255	0.0986100	2.1639431	98	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	12967	1999 UO ₆
1999 UZ ₆	16.1	0.15	20021122	14.27270	260.27093	96.89770	5.99622	0.2072181	2.2347566	54	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33120	1999 UZ ₆
1999 UB ₇	15.1	0.15	20021122	108.09665	90.52639	176.75396	4.54310	0.2132273	2.3057435	120	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	31872	1999 UB ₇
1999 UB ₈	15.3	0.15	20021122	293.97797	303.65771	40.58936	2.71261	0.2399441	2.6448023	91	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	31872	1999 UB ₈
1999 UV ₈	17.1	0.15	20021122	330.47070	345.27974	66.16199	2.68346	0.1742597	2.2043790	100	4	1996-2002	0.52	M-v	2	MPC	33834	1999 UV ₈
1999 UT ₁₀	14.0	0.15	20021122	304.65634	78.37880	7.36297	20.96723	0.2309357	2.3425400	60	2	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33120	1999 UT ₁₀
1999 UQ ₁₂	15.7	0.15	20021122	306.30221	197.26578	206.82822	6.32331	0.1270971	2.2536376	111	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33834	1999 UQ ₁₂
1999 UW ₁₅	16.1	0.15	20021122	20.19861	138.32436	190.95083	7.17061	0.1829010	2.2283756	66	2	1999-2002	0.73	M-v	3	MPC	33121	1999 UW ₁₅
1999 UT ₁₆	15.0	0.15	20021122	276.83986	123.20190	238.00473	5.34961	0.0287030	2.7478142	82	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33835	1999 UT ₁₆
1999 UN ₁₈	16.5	0.15	20021122	355.70252	314.80148	57.09767	3.79185	0.1549842	2.1677636	59	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33122	1999 UN ₁₈
1999 UB ₂₀	16.2	0.15	20021122	45.05031	65.77914	189.06138	21.78864	0.1825014	2.3276085	61	3	1992-2002	0.49	M-v	2	MPC	31872	1999 UB ₂₀
1999 UR ₂₀	16.8	0.15	20021122	200.17208	123.32674	38.30914	6.51992	0.0727467	2.2167329	50	3	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	13617	1999 UR ₂₀
1999 UN ₂₃	15.9	0.15	20021122	321.10798	94.77661	316.16645	5.68475	0.1201429	2.1624613	87	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33835	1999 UN ₂₃
1999 UR ₂₃	14.8	0.15	20021122	256.70758	110.87008	331.93479	6.50729	0.0786025	2.3088865	147	3	1999-2002	0.68	M-v	1	MPC	33835	1999 UR ₂₃
1999 UX ₂₃	16.0	0.15	20021122	252.75998	165.70642	321.26568	5.17241	0.0057667	2.1493037	73	4	1996-2002	0.68	M-v	2	MPC	33835	1999 UX ₂₃
1999 US ₂₄	16.2	0.15	20021122	40.34878	55.23426	258.21049	4.53036	0.2123961	2.1730093	112	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33835	1999 US ₂₄
1999 UT ₂₄	15.5	0.15	20021122	281.97113	195.03225	243.95695	6.50965	0.0614168	2.2634516	90	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33835	1999 UT ₂₄
1999 UU ₂₄	15.4	0.15	20021122	274.59367	198.68468	258.78941	4.49075	0.1167706	2.2446639	83	2	1999-2002	0.49	M-v	4	MPC	33122	1999 UU ₂₄
1999 UZ ₂₅	15.9	0.15	20021122	347.62498	126.63270	252.42342	2.70959	0.1552965	2.1896234	109	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33123	1999 UZ ₂₅
1999 UP ₂₆	17.1	0.15	20021122	340.53562	67.37023	329.88001	3.23271	0.1427004	2.1714350	57	3	1997-2002	0.60	M-v	4	MPC	40387	1999 UP ₂₆
1999 UR ₃₅	17.1	0.15	20021122	42.36827	336.63292	316.24692	0.60029	0.2188452	2.2906198	36	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33124	1999 UR ₃₅
1999 UL ₃₈	15.7	0.15	20021122	319.85725	80.36264	321.09755	5.43187	0.1713280	2.2389608	79	2	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33124	1999 UL ₃₈
1999 UO ₃₈	13.9	0.15	20021122	149.38160	212.76248	335.02651	6.47922	0.0441463	2.3335773	188	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33835	1999 UO ₃₈
1999 UP ₃₈	15.6	0.15	20021122	299.97073	179.44417	244.03718	7.77866	0.1639924	2.2574987	73	2	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33125	1999 UP ₃₈
1999 UF ₄₂	15.6	0.15	20021122	269.45676	20.41978	105.99474	4.61237	0.1381480	2.2388691	57	4	1997-2002	0.78	M-v	2	MPC	14376	1999 UF ₄₂
1999 UG ₄₂	15.6	0.15	20021122	296.46957	205.49011	211.07429	8.84209	0.1865804	2.3833215	58	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33835	1999 UG ₄₂
1999 UW ₄₂	15.6	0.15	20021122	200.35915	264.86390	257.01125	8.19501	0.0898384	2.2697487	57	4	1992-2002	0.58	M-v	2	MPC	13618	1999 UW ₄₂
1999 UK ₄₃	14.5	0.15	20021122	76.20107	301.31847	311.26332	6.57350	0.0860875	2.3734779	124	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33835	1999 UK ₄₃
1999 UC ₄₄	16.6	0.15	20021122	331.18713	156.28069	255.16172	4.57554	0.1246902	2.1874666	59	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33125	1999 UC ₄₄
1999 UD ₄₄	15.5	0.15	20021122	142.72428	298.67475	284.65973	4.81664	0.1197702	2.2498933	68	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	13618	1999 UD ₄₄
1999 UH ₄₄	15.7	0.15	20021122	128.88969	224.75034	8.16776	7.40075	0.0522118	2.2710195	115	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	13618	1999 UH ₄₄
1999 US ₄₅	15.3	0.15	20021122	193.43900	248.82686	261.67193	6.48617	0.0400346	2.3599846	90	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33835	1999 US ₄₅
1999 UP ₄₈	17.2	0.15	20021122	32.84009	287.47058	41.86555	7.15319	0.1970426	2.1922565	43	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33126	1999 UP ₄₈
1999 UR ₄₉	17.7	0.15	20021122	6.29636	210.20219	160.61088	3.58646	0.1793100	2.1583768	54	3	1999-2002	0.45	M-v	4	MPC	14146	1999 UR ₄₉

1999 UM ₅₀	15.2	0.15	20021122	187.21476	60.46220	98.53686	6.14049	0.1876976	2.4557307	90	4	1980-2002	0.58	M-v	1	MPC	33835	1999 UM ₅₀
1999 UO ₅₁	15.6	0.15	20021122	1.10013	232.27188	116.10874	5.76984	0.1867358	2.2761525	58	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33126	1999 UO ₅₁
1999 UK ₅₂	15.5	0.15	20021122	288.87017	327.30655	132.43965	7.42013	0.0876968	2.2043585	73	4	1994-2002	0.63	M-v	2	MPC	14376	1999 UK ₅₂
1999 UM ₅₃	16.6	0.15	20021122	54.60554	59.52791	221.23350	6.72124	0.1158815	2.3513818	41	4	1995-2002	0.39	M-v	1	MPC	33835	1999 UM ₅₃
1999 VA	15.5	0.15	20021122	333.18519	302.14334	74.48710	7.20912	0.0663214	2.3853783	105	4	1994-2002	0.55	M-v	1	MPC	13618	1999 VA
1999 VK	15.4	0.15	20021122	8.59150	313.97308	79.83744	3.47667	0.1435147	2.2071089	119	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33835	1999 VK
1999 VZ	13.6	0.15	20021122	238.24507	100.45834	54.12063	23.28116	0.2722843	2.3370078	124	3	1990-2000	0.42	M-v	2	MPC	31873	1999 VZ
1999 VN ₁	15.5	0.15	20021122	128.56490	257.12044	4.64061	3.61953	0.0599156	2.1719514	144	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	33835	1999 VN ₁
1999 VZ ₁	16.3	0.15	20021122	287.57401	215.18769	242.01043	1.05480	0.0907655	2.2106750	104	4	1981-2002	0.66	M-v	1	MPC	13618	1999 VZ ₁
1999 VC ₂	14.9	0.15	20021122	208.50218	116.46658	64.78797	7.46102	0.1704060	2.3105075	88	4	1992-2002	0.52	M-v	1	MPC	14376	1999 VC ₂
1999 VX ₂	14.6	0.15	20021122	324.90537	142.80817	264.48658	6.17864	0.0886885	2.2890259	190	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33835	1999 VX ₂
1999 VJ ₃	16.8	0.15	20021122	52.43827	140.23042	135.68368	1.81816	0.1708319	2.4121147	41	3	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33127	1999 VJ ₃
1999 VX ₃	15.1	0.15	20021122	96.24899	353.95327	221.07137	12.77454	0.0968289	2.6802504	46	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33836	1999 VX ₃
1999 VY ₅	15.6	0.15	20021122	332.52358	341.37143	66.39968	8.56014	0.1411698	2.2477013	72	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	13618	1999 VY ₅
1999 VJ ₆	14.8	0.15	20021122	300.85186	6.71541	74.17244	5.34921	0.1043522	2.2851283	151	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	15051	1999 VJ ₆
1999 VU ₆	15.3	0.15	20021122	169.63710	135.96717	56.23813	2.36927	0.1017874	2.2983879	181	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	13619	1999 VU ₆
1999 VO ₈	15.4	0.15	20021122	269.55334	252.06034	193.87614	5.89882	0.1137931	2.3899247	145	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33836	1999 VO ₈
1999 VO ₁₀	15.0	0.15	20021122	339.24962	109.53221	260.63186	5.93105	0.1453343	2.3853896	99	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33836	1999 VO ₁₀
1999 VS ₁₀	13.6	0.15	20021122	313.87428	301.08706	107.81210	7.45444	0.1028363	2.3593885	157	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33836	1999 VS ₁₀
1999 VV ₁₀	15.1	0.15	20021122	105.24987	321.65487	66.05002	23.08086	0.0700751	1.8442231	74	5	1976-2001	0.54	M-v	2	MPC	15051	1999 VV ₁₀
1999 VD ₁₁	15.8	0.15	20021122	314.61916	190.29020	219.85567	2.88225	0.1237687	2.2695611	122	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33127	1999 VD ₁₁
1999 VT ₁₂	15.5	0.15	20021122	340.35077	327.16269	62.65032	6.01351	0.1792305	2.2596207	114	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	33836	1999 VT ₁₂
1999 VR ₁₅	16.3	0.15	20021122	68.09559	359.63678	303.43636	2.19980	0.0501798	2.1664726	82	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	12187	1999 VR ₁₅
1999 VW ₁₇	16.9	0.15	20021122	221.11744	251.52758	246.40354	4.50454	0.0908899	2.2904237	36	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	13619	1999 VW ₁₇
1999 VX ₁₇	16.8	0.15	20021122	170.71750	296.57074	247.75841	4.82796	0.0981918	2.2857628	53	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33836	1999 VX ₁₇
1999 VO ₁₈	15.3	0.15	20021122	225.36868	115.86548	305.57915	1.65215	0.0485792	2.6880858	100	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33836	1999 VO ₁₈
1999 VC ₁₉	15.2	0.15	20021122	129.81114	355.53102	259.80324	6.13087	0.0867056	2.2830798	125	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	14376	1999 VC ₁₉
1999 VU ₁₉	15.0	0.15	20021122	154.91060	148.97710	52.15288	6.14815	0.0804378	2.3140543	154	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	33836	1999 VU ₁₉
1999 VG ₂₁	16.3	0.15	20021122	24.40965	117.37542	223.25676	3.78009	0.1583072	2.1599809	110	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33836	1999 VG ₂₁
1999 VK ₂₁	14.3	0.15	20021122	273.68889	150.49475	327.10899	5.53529	0.1775273	2.5311977	114	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	674	1999 VK ₂₁
1999 VU ₂₁	14.8	0.15	20021122	100.94741	158.85051	81.91481	7.10128	0.0720985	2.3955435	116	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33836	1999 VU ₂₁
1999 VE ₂₂	16.1	0.15	20021122	105.46973	234.43375	58.28527	4.88128	0.0773491	2.1951296	93	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	14376	1999 VE ₂₂
1999 VZ ₂₃	14.8	0.15	20021122	344.08363	6.30374	48.33335	5.16007	0.1201406	2.1682210	170	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33836	1999 VZ ₂₃
1999 VN ₂₄	13.2	0.15	20021122	282.25559	286.46332	176.47282	22.97129	0.2946761	2.3167835	142	3	1999-2002	0.45	M-v	1	MPC	33836	1999 VN ₂₄
1999 VH ₂₅	14.8	0.15	20021122	325.64700	19.42870	21.86228	3.24365	0.1689813	2.3321225	84	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33836	1999 VH ₂₅
1999 VB ₂₆	16.0	0.15	20021122	296.24656	213.41977	238.56795	23.90977	0.1440756	2.2546856	99	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33836	1999 VB ₂₆
1999 VH ₂₆	15.7	0.15	20021122	219.39047	296.67396	224.70795	1.60016	0.1521466	2.3365674	84	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	15051	1999 VH ₂₆
1999 VJ ₂₆	16.0	0.15	20021122	262.13808	53.69299	63.08231	2.95668	0.1256410	2.3135298	107	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	14377	1999 VJ ₂₆
1999 VB ₂₇	15.4	0.15	20021122	189.51315	268.84750	226.60505	1.43865	0.1461593	2.6675765	96	4	1992-2002	0.57	M-v	1	MPC	16042	1999 VB ₂₇
1999 VC ₂₇	15.6	0.15	20021122	109.53872	198.18208	57.35931	3.88293	0.1650349	2.3032436	114	5	1992-2002	0.65	M-v	1	MPC	13620	1999 VC ₂₇
1999 VY ₂₈	16.0	0.15	20021122	277.05870	214.66312	237.66944	5.70658	0.0618422	2.3026125	98	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33837	1999 VY ₂₈
1999 VA ₂₉	16.2	0.15	20021122	266.44231	59.38248	50.41977	4.31674	0.1265135	2.3037951	78	2	1999-2002	0.53	M-v	4	MPC	33128	1999 VA ₂₉
1999 VB ₂₉	15.9	0.15	20021122	52.98959	317.36965	357.45731	0.57302	0.1160173	2.2277263	98	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	13620	1999 VB ₂₉
1999 VP ₂₉	15.7	0.15	20021122	221.86713	97.02372	47.33483	7.47890	0.0372369	2.3271762	104	4	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	13620	1999 VP ₂₉
1999 VJ ₃₀	16.6	0.15	20021122	19.05038	289.34795	53.61876	5.48094	0.1783630	2.2436153	56	2	1999-2002	0.57	M-v	4	MPC	33128	1999 VJ ₃₀
1999 VU ₃₀	15.2	0.15	20021122	260.65795	291.79570	58.62285	11.48916	0.1822373	3.0114475	57	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33128	1999 VU ₃₀
1999 VD ₃₂	16.6	0.15	20021122	329.27226	153.61410	233.83978	5.56379	0.1435932	2.3140039	66	3	1992-2002	0.49	M-v	3	MPC	33129	1999 VD ₃₂
1999 VW ₃₂	16.4	0.15	20021122	342.45307	152.16908	221.50637	2.76367	0.1140460	2.3186461	58	2	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33129	1999 VW ₃₂
1999 VN ₃₃	15.5	0.15	20021122	214.49809	342.95709	61.30512	4.98958	0.1150414	3.0646721	44	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	11637	1999 VN ₃₃
1999 VZ ₃₃	16.2	0.15	20021122	202.27284	279.57356	238.35425	6.16209	0.0591594	2.3616665	61	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33837	1999 VZ ₃₃
1999 VP ₃₄	13.1	0.15	20021122	269.90437	139.16321	248.97712	11.79890	0.1134366	2.7412612	137	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33837	1999 VP ₃₄
1999 VT ₃₄	16.3	0.15	20021122	335.20695	144.04214	248.50818	4.76391	0.1870432	2.2842749	74	2	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33129	1999 VT ₃₄
1999 VZ ₃₄	14.9	0.15	20021122	152.83182	190.46042	65.65044	4.21341	0.0735710	2.1395893	171	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	15051	1999 VZ ₃₄

1999 VD ₃₅	14.6	0.15	20021122	107.64705	181.19521	61.03599	6.95087	0.1109518	2.4395014	130	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33837	1999 VD ₃₅
1999 VZ ₃₅	15.1	0.15	20021122	224.68963	90.46754	60.95941	5.65744	0.1658267	2.4017149	79	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	15051	1999 VZ ₃₅
1999 VW ₃₆	14.6	0.15	20021122	221.61197	72.74550	64.26593	8.74919	0.1223034	2.4759077	128	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33837	1999 VW ₃₆
1999 VC ₃₇	16.0	0.15	20021122	329.24359	348.11467	60.56532	7.23154	0.1211167	2.2791580	64	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33130	1999 VC ₃₇
1999 VE ₃₇	15.6	0.15	20021122	317.49861	349.61936	55.48320	3.89918	0.1891657	2.3403454	64	4	1977-2002	0.44	M-v	2	MPC	33837	1999 VE ₃₇
1999 VG ₃₇	15.9	0.15	20021122	327.14122	160.30881	249.38600	6.27317	0.2117331	2.2724050	78	2	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	33130	1999 VG ₃₇
1999 VF ₃₈	16.6	0.15	20021122	206.06391	312.70432	222.49572	5.71424	0.0872604	2.1871885	78	4	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	13621	1999 VF ₃₈
1999 VG ₃₈	16.7	0.15	20021122	281.54966	83.57932	24.38798	2.44780	0.0727495	2.1593958	51	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	14149	1999 VG ₃₈
1999 VU ₄₂	16.2	0.15	20021122	78.45485	246.96810	7.32405	4.17533	0.2113681	2.3023201	79	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33837	1999 VU ₄₂
1999 VJ ₄₃	15.8	0.15	20021122	236.24054	98.74676	21.37863	5.95857	0.1097390	2.2810558	119	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33837	1999 VJ ₄₃
1999 VO ₄₃	16.9	0.15	20021122	349.56404	24.39543	358.65881	1.63960	0.1698468	2.1636796	87	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33131	1999 VO ₄₃
1999 VE ₄₄	16.5	0.15	20021122	42.01933	296.71974	20.69322	2.84470	0.1148383	2.1963417	78	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33837	1999 VE ₄₄
1999 VK ₄₄	15.0	0.15	20021122	253.17345	49.62927	353.27969	3.57702	0.1326438	2.6175655	99	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33837	1999 VK ₄₄
1999 VE ₄₅	15.5	0.15	20021122	241.90918	221.26826	247.95775	5.69283	0.0774246	2.3277068	84	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33837	1999 VE ₄₅
1999 VV ₄₈	15.7	0.15	20021122	10.32669	85.11396	280.44007	4.65646	0.0244132	2.2349809	88	4	1996-2002	0.58	M-v	2	MPC	33837	1999 VV ₄₈
1999 VB ₄₉	15.4	0.15	20021122	17.00279	322.96277	14.10708	6.90196	0.1277778	2.2625175	66	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33837	1999 VB ₄₉
1999 VG ₄₉	16.2	0.15	20021122	330.89637	138.33852	262.23735	3.75543	0.1340676	2.2362524	88	3	1997-2002	0.50	M-v	3	MPC	33132	1999 VG ₄₉
1999 VL ₄₉	15.0	0.15	20021122	89.88107	271.78366	349.90102	2.99046	0.0572115	2.3210786	196	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33837	1999 VL ₄₉
1999 VC ₅₀	16.7	0.15	20021122	26.74498	327.18416	19.41346	3.66884	0.1827608	2.1760099	77	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33837	1999 VC ₅₀
1999 VO ₅₂	13.9	0.15	20021122	308.05837	294.12598	72.70405	11.72479	0.1949399	2.5679241	131	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33837	1999 VO ₅₂
1999 VV ₅₂	15.3	0.15	20021122	13.97276	160.09906	233.71937	4.18532	0.1354717	2.1563003	117	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	15051	1999 VV ₅₂
1999 VX ₅₂	14.5	0.15	20021122	265.08599	255.83963	246.27160	5.25064	0.1097946	2.2793035	61	7	1987-2002	0.54	M-v	1	MPC	30332	1999 VX ₅₂
1999 VY ₅₂	13.5	0.15	20021122	233.65314	185.66610	253.75422	13.47260	0.3750222	2.7777546	69	4	1976-2000	0.31	M-v	1	MPC	1524	1999 VY ₅₂
1999 VM ₅₃	16.8	0.15	20021122	255.44196	262.36898	219.68139	6.19159	0.1300166	2.2419129	66	4	1995-2002	0.64	M-v	1	MPC	15051	1999 VM ₅₃
1999 VZ ₅₄	15.1	0.15	20021122	150.92359	70.60679	39.46356	11.24239	0.0736974	2.9642869	52	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33838	1999 VZ ₅₄
1999 VJ ₅₅	15.6	0.15	20021122	179.64875	129.61927	26.26744	2.77930	0.1236109	2.4669284	85	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	13621	1999 VJ ₅₅
1999 VO ₅₅	16.4	0.15	20021122	6.13723	125.22422	221.80645	2.07273	0.1947596	2.2287521	93	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33132	1999 VO ₅₅
1999 VA ₅₆	16.5	0.15	20021122	19.72245	118.39517	211.03930	5.20653	0.1487818	2.2496310	57	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33132	1999 VA ₅₆
1999 VZ ₅₇	15.7	0.15	20021122	259.38160	66.61838	54.27325	6.22903	0.1025111	2.2800421	122	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	14377	1999 VZ ₅₇
1999 VA ₅₈	16.0	0.15	20021122	312.03040	195.59555	218.44048	3.96343	0.1287066	2.2987088	108	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33838	1999 VA ₅₈
1999 VJ ₅₈	15.1	0.15	20021122	113.27784	195.12005	55.40104	4.55749	0.1314668	2.2825329	158	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	14377	1999 VJ ₅₈
1999 VZ ₅₈	15.5	0.15	20021122	273.76559	204.55989	228.75689	10.14779	0.0236796	2.3882354	75	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33838	1999 VZ ₅₈
1999 VK ₅₉	16.8	0.15	20021122	341.97988	104.69725	268.15305	0.86422	0.1422219	2.2857095	82	3	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	33132	1999 VK ₅₉
1999 VV ₅₉	16.6	0.15	20021122	318.59503	185.37789	225.69690	3.45877	0.1457040	2.2457225	111	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33838	1999 VV ₅₉
1999 VM ₆₀	15.9	0.15	20021122	253.94143	274.78317	208.84321	2.05758	0.1434721	2.2728066	71	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	12989	1999 VM ₆₀
1999 VN ₆₀	15.2	0.15	20021122	189.73564	3.01055	188.18872	1.85128	0.0871099	2.2082280	130	4	1997-2002	0.59	M-v	3	MPC	14377	1999 VN ₆₀
1999 VW ₆₀	15.2	0.15	20021122	237.56293	77.90203	52.56788	7.51458	0.0348754	2.2591468	107	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33838	1999 VW ₆₀
1999 VP ₆₂	15.3	0.15	20021122	97.37630	177.04540	60.81948	0.71301	0.1611704	2.3891337	116	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33838	1999 VP ₆₂
1999 VS ₆₃	15.5	0.15	20021122	86.96064	201.66683	42.88157	7.44413	0.0969207	2.4314002	100	4	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	12191	1999 VS ₆₃
1999 VZ ₆₃	16.6	0.15	20021122	40.76992	253.59281	51.09306	6.94676	0.1562042	2.2829398	44	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33838	1999 VZ ₆₃
1999 VU ₆₄	14.9	0.15	20021122	163.91379	39.57514	55.72257	2.72078	0.1524409	3.1074900	137	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	31876	1999 VU ₆₄
1999 VX ₆₄	15.7	0.15	20021122	142.71287	19.68341	215.31429	3.49340	0.2141545	2.2040864	89	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	13622	1999 VX ₆₄
1999 VY ₆₄	16.2	0.15	20021122	261.44928	44.67675	51.86381	6.33238	0.0734145	2.3448751	66	4	1994-2002	0.53	M-v	1	MPC	33838	1999 VY ₆₄
1999 VP ₆₆	15.3	0.15	20021122	334.35502	150.92473	223.16363	6.05448	0.1184068	2.3327897	95	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33838	1999 VP ₆₆
1999 VQ ₆₆	15.6	0.15	20021122	161.03082	158.11776	50.26662	4.62755	0.1076338	2.2900244	112	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	13622	1999 VQ ₆₆
1999 VZ ₆₆	16.8	0.15	20021122	350.41008	318.03483	58.51989	5.59452	0.1427406	2.2406581	54	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33134	1999 VZ ₆₆
1999 VD ₆₇	16.2	0.15	20021122	226.17917	68.65593	86.24356	2.19487	0.0961438	2.2698839	76	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	12991	1999 VD ₆₇
1999 VF ₆₇	16.9	0.15	20021122	37.27521	121.12953	209.93611	1.71454	0.1143283	2.2167189	52	5	1994-2002	0.54	M-v	1	MPC	12192	1999 VF ₆₇
1999 VH ₆₈	16.2	0.15	20021122	212.74405	86.55032	71.29818	3.02975	0.1464912	2.3742637	68	4	1986-2002	0.56	M-v	1	MPC	12991	1999 VH ₆₈
1999 VZ ₆₈	16.8	0.15	20021122	39.56189	79.06942	231.04335	4.65056	0.1540059	2.2804160	75	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33134	1999 VZ ₆₈
1999 VG ₆₉	15.9	0.15	20021122	163.17117	14.62058	181.49091	2.13508	0.0820596	2.3043718	95	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	13622	1999 VG ₆₉
1999 VW ₆₉	16.5	0.15	20021122	43.02156	98.71508	224.96837	2.71294	0.2151967	2.1593457	80	2	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33134	1999 VW ₆₉
1999 VE ₇₂	14.1	0.15	20021122	333.96027	276.81797	110.36798	15.54567	0.0490140	2.5826241	73	4	1998-2002	0.44	M-v	1	MPC	12992	1999 VE ₇₂

1999 VB ₇₃	15.3	0.15	20021122	5.18935	127.60613	247.00640	6.15076	0.0319999	2.2814976	57	4	1992-2002	0.53	M-v	1	MPC	12992	1999 VB ₇₃
1999 VH ₇₃	15.7	0.15	20021122	179.86067	351.49222	185.50743	3.38721	0.1950356	2.2519198	135	4	1992-2002	0.61	M-v	2	MPC	13622	1999 VH ₇₃
1999 VR ₇₇	15.7	0.15	20021122	203.48357	226.07852	307.00399	2.38185	0.0667618	2.2458684	107	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	12994	1999 VR ₇₇
1999 VX ₇₇	16.0	0.15	20021122	15.12416	305.92892	26.02414	2.60310	0.1069716	2.3404964	68	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33838	1999 VX ₇₇
1999 VE ₇₉	15.4	0.15	20021122	121.43429	339.87916	238.88022	5.48701	0.0631812	2.3755550	67	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33838	1999 VE ₇₉
1999 VW ₇₉	16.2	0.15	20021122	239.36423	123.41118	0.92653	2.89811	0.0943253	2.3118429	49	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	12995	1999 VW ₇₉
1999 VB ₈₀	17.0	0.15	20021122	3.63307	106.10661	226.58718	4.77434	0.3272350	2.2437809	79	3	1982-2002	0.56	M-v	2	MPC	31299	1999 VB ₈₀
1999 VR ₈₀	15.3	0.15	20021122	229.36368	318.93483	178.08925	5.08579	0.1645689	2.3799801	107	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	14377	1999 VR ₈₀
1999 VT ₈₀	15.4	0.15	20021122	326.38061	204.49758	183.89899	6.59473	0.1297042	2.3457545	102	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33838	1999 VT ₈₀
1999 VQ ₈₁	15.4	0.15	20021122	247.22484	263.86519	204.12166	4.32773	0.2084700	2.3447018	116	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	33838	1999 VQ ₈₁
1999 VK ₈₂	15.2	0.15	20021122	278.12269	312.61439	37.01732	5.69081	0.1267911	2.7179300	27	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	29172	1999 VK ₈₂
1999 VM ₈₃	16.6	0.15	20021122	265.31039	136.68785	330.49701	2.09161	0.0907020	2.2312079	76	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	12995	1999 VM ₈₃
1999 VZ ₈₄	17.1	0.15	20021122	90.46758	133.60229	136.51602	0.22977	0.1250815	2.2484755	34	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	11653	1999 VZ ₈₄
1999 VX ₈₅	16.6	0.15	20021122	80.36590	38.83194	252.76965	1.70566	0.1804612	2.1314705	54	6	1994-2002	0.65	M-v	2	MPC	10926	1999 VX ₈₅
1999 VX ₈₆	14.0	0.15	20021122	177.72413	23.16815	130.00494	13.70430	0.0989130	2.5353032	123	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33838	1999 VX ₈₆
1999 VZ ₈₆	14.4	0.15	20021122	147.47858	27.81966	134.40256	15.27028	0.0266965	2.6457788	87	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	33838	1999 VZ ₈₆
1999 VR ₈₇	16.2	0.15	20021122	296.12572	256.47381	172.01944	4.93864	0.1347094	2.2780533	39	2	1999-2002	0.51	M-v	4	MPC	33135	1999 VR ₈₇
1999 VN ₉₀	16.1	0.15	20021122	336.82503	343.30066	36.45848	2.01194	0.1417030	2.2437155	69	4	1994-2002	0.51	M-v	2	MPC	33839	1999 VN ₉₀
1999 VP ₉₀	15.0	0.15	20021122	231.93545	259.91931	207.79839	5.75319	0.1552704	2.4255777	118	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33839	1999 VP ₉₀
1999 VW ₉₃	15.9	0.15	20021122	87.13803	244.15801	28.50570	4.26432	0.0858278	2.1902452	36	4	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	14151	1999 VW ₉₃
1999 VX ₉₃	17.3	0.15	20021122	0.69154	139.46033	215.43177	4.29105	0.1744704	2.2082857	42	3	1979-2002	0.63	M-v	3	MPC	33839	1999 VX ₉₃
1999 VF ₉₅	16.6	0.15	20021122	226.09038	295.46010	211.22398	7.99269	0.0792124	2.2185949	50	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	13623	1999 VF ₉₅
1999 VU ₉₈	16.1	0.15	20021122	198.03853	125.72067	52.64409	4.23193	0.1047330	2.2553899	93	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	13623	1999 VU ₉₈
1999 VW ₉₈	16.2	0.15	20021122	167.37173	312.47322	223.08006	6.92635	0.0834084	2.4185345	38	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33839	1999 VW ₉₈
1999 VY ₁₀₀	15.7	0.15	20021122	64.80472	210.85887	52.18360	2.02137	0.1631575	2.4346966	80	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33839	1999 VY ₁₀₀
1999 VD ₁₀₁	14.6	0.15	20021122	347.77944	224.54251	45.58000	2.13620	0.0560464	3.0024885	47	2	1999-2002	0.45	M-v	4	MPC	31877	1999 VD ₁₀₁
1999 VV ₁₀₂	17.3	0.15	20021122	38.17857	260.06520	53.09417	2.08752	0.1244475	2.2800015	35	2	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	33137	1999 VV ₁₀₂
1999 VB ₁₀₄	14.5	0.15	20021122	26.79094	359.51157	229.15419	16.60972	0.0372775	3.0802930	44	3	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	31877	1999 VB ₁₀₄
1999 VE ₁₀₅	16.1	0.15	20021122	282.68578	302.57139	55.46669	5.40015	0.1068216	2.7750515	37	3	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	31877	1999 VE ₁₀₅
1999 VR ₁₀₆	16.5	0.15	20021122	54.76382	130.84116	174.70075	0.41353	0.1621995	2.2537163	71	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	11657	1999 VR ₁₀₆
1999 VW ₁₀₆	16.5	0.15	20021122	21.68393	97.77572	228.28321	6.96512	0.1351756	2.3259805	47	2	1999-2002	0.33	M-v	3	MPC	33137	1999 VW ₁₀₆
1999 VX ₁₀₆	15.9	0.15	20021122	168.10156	30.08836	158.52209	1.43630	0.1107469	2.4184886	107	4	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	13623	1999 VX ₁₀₆
1999 VB ₁₀₇	15.9	0.15	20021122	36.42983	78.28437	228.60977	5.60097	0.0999869	2.3786261	89	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33137	1999 VB ₁₀₇
1999 VU ₁₀₉	16.5	0.15	20021122	142.28246	166.18336	57.81610	8.05471	0.0425601	2.3074312	48	4	1992-2002	0.66	M-v	2	MPC	12999	1999 VU ₁₀₉
1999 VM ₁₁₁	15.2	0.15	20021122	40.48896	93.00586	238.45523	6.28243	0.1255138	2.2531906	37	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	11659	1999 VM ₁₁₁
1999 VV ₁₁₁	14.4	0.15	20021122	130.49661	88.97000	51.44924	4.02149	0.0316176	3.0873324	26	3	1993-2001	0.59	M-v	4	MPC	17077	1999 VV ₁₁₁
1999 VS ₁₁₂	14.6	0.15	20021122	140.76798	202.52002	63.99334	6.95489	0.2073115	2.1471858	106	4	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	14377	1999 VS ₁₁₂
1999 VZ ₁₁₂	14.8	0.15	20021122	196.75688	261.72520	248.35914	11.99101	0.1338161	2.5883379	63	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33839	1999 VZ ₁₁₂
1999 VR ₁₁₃	15.9	0.15	20021122	5.74482	40.08232	318.00648	2.89786	0.2014093	2.2249050	79	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33138	1999 VR ₁₁₃
1999 VZ ₁₁₃	15.0	0.15	20021122	201.73022	156.49052	270.08957	7.54724	0.0830493	2.8134384	68	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	33839	1999 VZ ₁₁₃
1999 VG ₁₁₉	16.8	0.15	20021122	349.93043	13.50308	337.40039	2.56580	0.0821603	2.3094992	65	3	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	33839	1999 VG ₁₁₉
1999 VZ ₁₂₁	16.2	0.15	20021122	97.56583	159.92125	90.36019	3.17131	0.1766115	2.3642459	53	4	1995-2002	0.48	M-v	1	MPC	12195	1999 VZ ₁₂₁
1999 VB ₁₂₃	15.7	0.15	20021122	86.97440	45.28107	218.80718	6.27646	0.1084204	2.3400769	81	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33839	1999 VB ₁₂₃
1999 VV ₁₂₃	15.8	0.15	20021122	121.31530	40.08616	193.74205	2.91474	0.1743071	2.3686266	70	6	1990-2002	0.64	M-v	1	MPC	16042	1999 VV ₁₂₃
1999 VY ₁₂₃	17.3	0.15	20021122	43.92814	132.01614	163.50058	2.18951	0.1585466	2.3655691	42	3	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33139	1999 VY ₁₂₃
1999 VH ₁₂₄	15.8	0.15	20021122	168.41199	300.22884	225.40937	5.63557	0.0616728	2.4112852	72	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	33839	1999 VH ₁₂₄
1999 VW ₁₂₄	15.9	0.15	20021122	164.46490	336.94421	222.58469	4.33430	0.1660218	2.3879117	102	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	16042	1999 VW ₁₂₄
1999 VF ₁₂₈	16.3	0.15	20021122	203.57491	298.23579	234.03424	4.29547	0.1580095	2.2940716	61	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	14377	1999 VF ₁₂₈
1999 VF ₁₂₉	15.8	0.15	20021122	169.38819	264.89213	270.44795	3.53353	0.1668150	2.3811205	83	4	1997-2002	0.48	M-v	2	MPC	33839	1999 VF ₁₂₉
1999 VS ₁₂₉	16.2	0.15	20021122	301.62317	55.04627	23.01566	5.29766	0.0252000	2.1802824	107	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	13624	1999 VS ₁₂₉
1999 VW ₁₂₉	16.9	0.15	20021122	64.08835	24.44743	260.17865	2.31880	0.1859646	2.2165604	46	2	1999-2002	0.44	M-v	4	MPC	33139	1999 VW ₁₂₉
1999 VD ₁₃₃	14.7	0.15	20021122	281.65284	266.94988	5.47877	11.12876	0.1400290	3.0737501	57	3	1997-2002	0.70	M-v	3	MPC	33839	1999 VD ₁₃₃
1999 VC ₁₃₈	15.6	0.15	20021122	189.20281	188.50922	320.90444	6.77933	0.0430848	2.3550842	84	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33839	1999 VC ₁₃₈

1999 VB ₁₄₃	16.2	0.15	20021122	120.83864	197.93255	27.42456	6.25692	0.0923012	2.3201410	44	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	13001	1999 VB ₁₄₃
1999 VP ₁₄₃	16.0	0.15	20021122	0.42667	56.20637	297.40081	2.02684	0.2023086	2.2392212	95	5	1992-2002	0.51	M-v	1	MPC	33839	1999 VP ₁₄₃
1999 VP ₁₄₄	17.2	0.15	20021122	321.10776	25.03078	26.56321	6.66472	0.1280501	2.2456274	66	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	14152	1999 VP ₁₄₄
1999 VO ₁₄₅	15.7	0.15	20021122	100.82399	164.64815	77.22197	3.37361	0.1707111	2.3806280	98	4	1998-2002	0.77	M-v	1	MPC	12197	1999 VO ₁₄₅
1999 VS ₁₄₅	17.2	0.15	20021122	213.39629	348.86784	155.44369	0.95393	0.0966506	2.4186812	34	5	1997-2002	0.41	M-v	1	MPC	14377	1999 VS ₁₄₅
1999 VZ ₁₄₅	16.1	0.15	20021122	253.11797	276.33307	184.88220	3.33491	0.0325607	2.2684493	60	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33839	1999 VZ ₁₄₅
1999 VB ₁₄₆	15.3	0.15	20021122	258.81870	23.77481	70.36926	3.05403	0.0774354	2.3153844	128	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33839	1999 VB ₁₄₆
1999 VK ₁₅₁	16.4	0.15	20021122	86.79405	221.84615	47.30313	7.52073	0.0914231	2.3392057	45	3	1999-2002	0.48	M-v	2	MPC	14377	1999 VK ₁₅₁
1999 VB ₁₅₂	16.9	0.15	20021122	98.13550	149.18430	94.36312	2.86211	0.1328592	2.3977653	28	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	19465	1999 VB ₁₅₂
1999 VF ₁₅₂	16.1	0.15	20021122	227.52099	57.34355	62.94437	7.74567	0.0644040	2.4242102	61	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33839	1999 VF ₁₅₂
1999 VZ ₁₅₃	14.3	0.15	20021122	171.95321	338.48079	176.54814	12.15325	0.1770450	2.6978188	126	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33839	1999 VZ ₁₅₃
1999 VG ₁₅₆	15.9	0.15	20021122	143.20926	175.39821	48.12570	3.82434	0.2064883	2.3154847	133	5	1992-2002	0.61	M-v	2	MPC	14378	1999 VG ₁₅₆
1999 VQ ₁₅₇	15.4	0.15	20021122	268.57944	219.39670	227.67915	8.35368	0.1576767	2.3102539	66	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33141	1999 VQ ₁₅₇
1999 VA ₁₅₈	15.6	0.15	20021122	254.16264	60.06771	29.76998	1.94906	0.0897990	2.4273406	96	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33840	1999 VA ₁₅₈
1999 VT ₁₆₀	16.7	0.15	20021122	13.26643	71.37656	294.02903	1.32512	0.0408236	2.1614379	67	3	1999-2002	0.60	M-v	4	MPC	13003	1999 VT ₁₆₀
1999 VK ₁₆₁	14.9	0.15	20021122	120.21386	176.41066	43.04186	12.01230	0.1632360	2.4590900	113	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	33840	1999 VK ₁₆₁
1999 VU ₁₆₁	16.8	0.15	20021122	267.54081	75.30578	23.53496	5.45378	0.0817251	2.3115157	43	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	13004	1999 VU ₁₆₁
1999 VT ₁₆₅	17.6	0.15	20021122	52.54255	59.47529	254.25464	6.22723	0.2158226	2.1824152	32	2	1999-2002	0.75	M-v	4	MPC	33142	1999 VT ₁₆₅
1999 VD ₁₆₆	16.1	0.15	20021122	63.04278	24.22273	282.50847	1.55645	0.1799664	2.1561477	73	4	1998-2002	0.74	M-v	2	MPC	10929	1999 VD ₁₆₆
1999 VQ ₁₆₆	16.3	0.15	20021122	62.28587	270.88605	28.31275	3.18021	0.1164290	2.2669167	68	6	1991-2002	0.67	M-v	1	MPC	11670	1999 VQ ₁₆₆
1999 VS ₁₆₇	15.7	0.15	20021122	28.49983	45.02871	272.47194	4.52484	0.1339467	2.3462648	72	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33840	1999 VS ₁₆₇
1999 VV ₁₆₇	15.8	0.15	20021122	224.29293	124.99808	352.58706	2.10078	0.1125852	2.5194264	56	5	1992-2002	0.45	M-v	1	MPC	13625	1999 VV ₁₆₇
1999 VK ₁₇₀	16.4	0.15	20021122	266.66932	111.80034	350.73455	1.13578	0.1394551	2.3779066	40	4	1995-2002	0.42	M-v	1	MPC	15647	1999 VK ₁₇₀
1999 VH ₁₇₁	16.3	0.15	20021122	126.21231	343.59874	258.68247	6.46607	0.0726499	2.2847952	41	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	14152	1999 VH ₁₇₁
1999 VD ₁₇₂	14.9	0.15	20021122	62.05626	305.09508	343.71246	2.11239	0.1940052	2.3868313	61	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	16043	1999 VD ₁₇₂
1999 VL ₁₇₂	15.5	0.15	20021122	255.48174	69.99556	61.61992	7.60727	0.0547927	2.3222523	64	4	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	13625	1999 VL ₁₇₂
1999 VO ₁₇₂	15.5	0.15	20021122	345.77282	33.33437	4.11286	2.10438	0.0839141	2.2982193	54	5	1978-2002	0.52	M-v	1	MPC	13625	1999 VO ₁₇₂
1999 VE ₁₇₆	15.7	0.15	20021122	323.93394	252.00803	146.42423	7.09993	0.1277509	2.2507563	65	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33840	1999 VE ₁₇₆
1999 VG ₁₇₇	15.2	0.15	20021122	339.84074	263.57435	107.75251	7.07681	0.1900579	2.3102830	70	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33840	1999 VG ₁₇₇
1999 VJ ₁₇₇	16.0	0.15	20021122	48.74231	226.26469	98.30099	8.76662	0.1843190	2.1779431	39	5	1993-2002	0.75	M-v	2	MPC	33840	1999 VJ ₁₇₇
1999 VC ₁₇₈	16.1	0.15	20021122	250.62630	43.16186	65.62191	6.16599	0.2063814	2.3372440	63	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33840	1999 VC ₁₇₈
1999 VV ₁₇₈	16.0	0.15	20021122	256.58267	342.31230	130.42935	6.92519	0.2014384	2.3385411	60	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	14378	1999 VV ₁₇₈
1999 VH ₁₈₀	15.3	0.15	20021122	30.26827	135.38760	176.13107	6.21166	0.1632847	2.2640747	103	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33840	1999 VH ₁₈₀
1999 VD ₁₈₂	16.3	0.15	20021122	65.05031	58.24908	217.91251	2.69505	0.1158775	2.3874257	48	3	1995-2002	0.46	M-v	4	MPC	33143	1999 VD ₁₈₂
1999 VL ₁₈₃	15.6	0.15	20021122	180.25748	133.96868	50.24571	7.59314	0.1098261	2.2760362	100	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	13625	1999 VL ₁₈₃
1999 VO ₁₈₃	16.1	0.15	20021122	30.48876	260.28340	57.47455	6.33025	0.1554590	2.2577865	49	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	10519	1999 VO ₁₈₃
1999 VY ₁₈₄	15.5	0.15	20021122	199.92720	329.58620	186.11909	6.19147	0.0826780	2.3369406	112	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33841	1999 VY ₁₈₄
1999 VL ₁₈₅	15.9	0.15	20021122	177.77655	74.84241	84.21185	3.86766	0.1171160	2.5326738	79	5	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	33841	1999 VL ₁₈₅
1999 VN ₁₈₆	16.0	0.15	20021122	316.36352	200.27684	203.10362	7.67939	0.1208130	2.2841432	68	4	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33841	1999 VN ₁₈₆
1999 VS ₁₈₆	15.5	0.15	20021122	15.44476	132.72645	205.13904	7.51229	0.1785403	2.2420053	84	4	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33841	1999 VS ₁₈₆
1999 VF ₁₈₇	16.2	0.15	20021122	354.94683	196.81647	187.16727	3.50010	0.0885042	2.1986401	54	3	1994-2002	0.50	M-v	4	MPC	10930	1999 VF ₁₈₇
1999 VQ ₁₈₈	17.3	0.15	20021122	307.45625	252.02893	170.07525	3.08824	0.1488319	2.2999456	48	3	1999-2002	0.61	M-v	4	MPC	13008	1999 VQ ₁₈₈
1999 VY ₁₈₈	15.4	0.15	20021122	70.01468	201.07153	77.48209	10.39528	0.1801795	2.3354809	65	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	12200	1999 VY ₁₈₈
1999 VL ₁₈₉	15.7	0.15	20021122	10.86638	139.47836	210.75603	4.10700	0.1645972	2.2733795	68	3	1994-2002	0.46	M-v	3	MPC	33144	1999 VL ₁₈₉
1999 VA ₁₉₀	15.8	0.15	20021122	340.63456	156.86452	231.40795	6.10797	0.0611976	2.3192276	58	4	1994-2002	0.65	M-v	1	MPC	33841	1999 VA ₁₉₀
1999 VB ₁₉₀	16.0	0.15	20021122	352.44980	169.24722	209.97093	3.38630	0.1411043	2.2716944	65	3	1999-2002	0.60	M-v	4	MPC	33841	1999 VB ₁₉₀
1999 VK ₁₉₀	15.2	0.15	20021122	44.87260	241.77386	83.10722	6.11609	0.1911328	2.2330523	39	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33841	1999 VK ₁₉₀
1999 VP ₁₉₀	15.3	0.15	20021122	32.70011	93.01535	217.74190	5.90470	0.1429362	2.3766072	75	5	1994-2002	0.70	M-v	1	MPC	33841	1999 VP ₁₉₀
1999 VJ ₁₉₂	16.2	0.15	20021122	257.83101	133.20928	335.81648	6.59190	0.2042031	2.3295436	22	4	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	17086	1999 VJ ₁₉₂
1999 VM ₁₉₂	15.2	0.15	20021122	88.56386	254.70010	354.00073	6.56710	0.0583346	2.3762040	116	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33841	1999 VM ₁₉₂
1999 VK ₁₉₅	16.4	0.15	20021122	300.63556	221.36860	193.62802	6.62298	0.0916343	2.2937471	37	3	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	33145	1999 VK ₁₉₅
1999 VS ₁₉₅	17.0	0.15	20021122	354.52337	156.42871	208.20044	6.46946	0.1583429	2.2293892	39	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33145	1999 VS ₁₉₅
1999 VY ₁₉₇	14.7	0.15	20021122	232.07740	241.28216	186.74885	13.58733	0.0861025	2.6334097	47	4	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	33841	1999 VY ₁₉₇

1999 VM ₁₉₈	16.0	0.15	20021122	28.24652	213.07160	112.84528	8.54375	0.1623200	2.2256454	40	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33145	1999 VM ₁₉₈
1999 VK ₂₀₁	16.1	0.15	20021122	260.59825	115.18743	335.41474	6.65823	0.1389080	2.3515802	40	5	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	13626	1999 VK ₂₀₁
1999 VU ₂₀₁	15.1	0.15	20021122	186.91810	163.90701	18.56907	7.35529	0.0326670	2.3000524	91	4	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	13626	1999 VU ₂₀₁
1999 VF ₂₀₂	16.0	0.15	20021122	350.04839	93.87806	263.08302	5.99783	0.0783468	2.2788360	61	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33145	1999 VF ₂₀₂
1999 VS ₂₀₂	15.7	0.15	20021122	184.51736	3.95584	229.21605	20.14722	0.0384452	1.9298947	59	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	14378	1999 VS ₂₀₂
1999 VK ₂₀₅	14.3	0.15	20021122	164.92935	334.79895	183.49440	12.46699	0.1259398	2.6581155	117	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33841	1999 VK ₂₀₅
1999 VQ ₂₀₇	15.9	0.15	20021122	322.03557	244.33131	236.15582	20.54997	0.0803439	1.9170679	46	4	1986-2001	0.58	M-v	1	MPC	15052	1999 VQ ₂₀₇
1999 VR ₂₀₇	16.0	0.15	20021122	64.48212	26.94815	241.58641	4.96452	0.0862085	2.3469628	42	4	1992-2002	0.44	M-v	2	MPC	33841	1999 VR ₂₀₇
1999 VP ₂₀₉	17.8	0.15	20021122	23.32683	238.08041	99.89568	3.04474	0.1672894	2.2404391	22	2	1999-2002	0.41	M-v	4	MPC	33146	1999 VP ₂₀₉
1999 VO ₂₁₀	15.8	0.15	20021122	229.76499	31.85510	116.05843	5.82190	0.0938797	2.2848679	64	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	14154	1999 VO ₂₁₀
1999 VE ₂₁₂	16.3	0.15	20021122	129.47688	46.54667	180.00927	1.21880	0.1370132	2.3829633	61	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	11677	1999 VE ₂₁₂
1999 VG ₂₁₂	17.2	0.15	20021122	191.87020	125.82586	50.56379	6.34594	0.0943471	2.2967161	29	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	13012	1999 VG ₂₁₂
1999 VJ ₂₁₅	15.8	0.15	20021122	352.22801	33.78493	326.53145	9.77276	0.0996165	2.2659154	76	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	33841	1999 VJ ₂₁₅
1999 VL ₂₁₆	15.3	0.15	20021122	162.92793	211.83853	350.76386	5.33656	0.1094734	2.2656483	114	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	13626	1999 VL ₂₁₆
1999 VP ₂₁₆	16.3	0.15	20021122	57.82535	17.95585	277.39772	3.51669	0.1908501	2.1814434	53	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33146	1999 VP ₂₁₆
1999 VH ₂₁₈	15.2	0.15	20021122	190.41228	330.61514	218.98121	22.78632	0.1441110	2.2940697	70	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	15052	1999 VH ₂₁₈
1999 VM ₂₂₃	16.0	0.15	20021122	307.03015	263.77422	143.85099	6.80953	0.0878096	2.3353465	33	2	1999-2002	0.47	M-v	4	MPC	33147	1999 VM ₂₂₃
1999 WY ₁	15.6	0.15	20021122	353.55143	144.72316	236.33454	4.23945	0.1607133	2.2367175	86	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33147	1999 WY ₁
1999 WK ₂	14.7	0.15	20021122	169.02543	161.17355	52.06774	7.86758	0.1046784	2.1945256	165	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	14378	1999 WK ₂
1999 WL ₂	15.8	0.15	20021122	219.54290	91.07210	76.30190	3.70481	0.0576431	2.1931010	117	4	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	13014	1999 WL ₂
1999 WC ₃	15.0	0.15	20021122	235.52740	49.22906	86.86240	3.57414	0.1616609	2.4017830	97	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	14378	1999 WC ₃
1999 WD ₃	14.4	0.15	20021122	155.60448	293.22450	258.35064	13.35519	0.1225651	2.5458834	81	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33147	1999 WD ₃
1999 WP ₃	15.7	0.15	20021122	339.54634	157.37299	238.14105	6.61835	0.1018945	2.3048943	62	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	33841	1999 WP ₃
1999 WT ₃	14.7	0.15	20021122	311.85723	156.91974	272.14110	5.82425	0.0772775	2.2870137	83	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	14154	1999 WT ₃
1999 WB ₄	15.5	0.15	20021122	294.53566	30.93115	27.10178	4.10441	0.1952137	2.4162196	71	4	1997-2002	0.61	M-v	2	MPC	14155	1999 WB ₄
1999 WO ₄	15.5	0.15	20021122	345.28870	230.66193	159.31637	4.04781	0.1541785	2.2842549	75	3	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	33148	1999 WO ₄
1999 WR ₄	14.2	0.15	20021122	257.94757	322.41428	58.23699	11.30008	0.0516957	2.9719209	98	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33841	1999 WR ₄
1999 WE ₅	15.4	0.15	20021122	339.76279	236.68711	149.40696	6.08641	0.2156009	2.3363114	83	2	1999-2002	0.44	M-v	4	MPC	33148	1999 WE ₅
1999 WW ₆	16.4	0.15	20021122	288.13587	259.43420	206.53454	1.95605	0.1172887	2.2482792	63	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	13017	1999 WW ₆
1999 WC ₇	15.0	0.15	20021122	63.71297	197.81352	93.81549	5.85145	0.1859440	2.3192461	100	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	13626	1999 WC ₇
1999 WD ₇	16.1	0.15	20021122	251.29106	241.34173	261.55947	6.16136	0.0839003	2.2535523	53	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	13018	1999 WD ₇
1999 WE ₇	15.6	0.15	20021122	303.83375	15.29472	50.12122	5.08349	0.1508735	2.3290914	95	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33842	1999 WE ₇
1999 WL ₇	17.0	0.15	20021122	297.02896	173.28262	255.07756	3.40000	0.2016707	2.3522499	47	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33148	1999 WL ₇
1999 WO ₇	16.1	0.15	20021122	246.15834	25.17472	91.12011	4.66922	0.1518066	2.4447814	50	4	1993-2002	0.53	M-v	1	MPC	13626	1999 WO ₇
1999 WP ₇	15.8	0.15	20021122	224.38076	17.08881	142.51244	1.86309	0.0796522	2.3159740	71	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	14378	1999 WP ₇
1999 WT ₇	15.4	0.15	20021122	60.67232	90.80717	208.09477	2.87125	0.0845662	2.3563393	86	4	1995-2002	0.65	M-v	1	MPC	13626	1999 WT ₇
1999 WX ₇	14.6	0.15	20021122	260.50366	218.61366	264.18428	7.13921	0.1869615	2.4520089	79	4	1991-2002	0.54	M-v	2	MPC	5662	1999 WX ₇
1999 WB ₈	14.9	0.15	20021122	175.97384	107.81807	68.86460	11.03935	0.1417018	2.4781627	123	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33842	1999 WB ₈
1999 WJ ₈	15.7	0.15	20021122	171.27528	77.32104	130.79682	6.34706	0.0668385	2.3650581	84	4	1997-2002	0.64	M-v	2	MPC	33842	1999 WJ ₈
1999 WK ₈	15.0	0.15	20021122	152.78383	154.85088	48.33640	6.61496	0.1715382	2.4300849	146	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	14378	1999 WK ₈
1999 WS ₈	16.7	0.15	20021122	22.00918	230.45620	121.70078	5.70715	0.1384021	2.2328027	40	4	1997-2002	0.64	M-v	2	MPC	12203	1999 WS ₈
1999 WB ₉	15.7	0.15	20021122	285.86881	189.48740	258.73819	4.56736	0.2473433	2.3649547	83	3	1999-2002	0.48	M-v	2	MPC	33149	1999 WB ₉
1999 WX ₉	14.3	0.15	20021122	242.11761	188.01660	271.27027	12.30971	0.1045861	2.6420390	68	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33842	1999 WX ₉
1999 WZ ₉	14.4	0.15	20021122	306.02043	17.93629	21.70737	3.19550	0.1480452	2.5144907	58	3	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33842	1999 WZ ₉
1999 WH ₁₁	14.8	0.15	20021122	164.44370	121.33329	71.18922	9.80660	0.1443448	2.4382458	159	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33842	1999 WH ₁₁
1999 WP ₁₁	15.5	0.15	20021122	314.02074	45.95469	34.11600	5.26235	0.0973506	2.2240528	101	4	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	15052	1999 WP ₁₁
1999 WV ₁₁	16.8	0.15	20021122	187.10488	135.35318	45.55443	6.55075	0.1084619	2.2103232	64	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	13627	1999 WV ₁₁
1999 WB ₁₂	16.5	0.15	20021122	13.51629	241.14047	87.94443	3.45876	0.1620464	2.3981706	48	2	1999-2002	0.44	M-v	4	MPC	33149	1999 WB ₁₂
1999 WG ₁₃	17.4	0.15	20021122	295.21727	22.17580	53.25798	5.03660	0.1081966	2.2749409	37	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	14156	1999 WG ₁₃
1999 WO ₁₃	15.1	0.15	20021122	66.27821	130.87280	165.34973	3.34613	0.1147880	2.3377263	104	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	13627	1999 WO ₁₃
1999 WD ₁₇	17.2	0.15	20021122	33.51586	96.71921	207.73482	3.77965	0.1858329	2.2251299	52	2	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33149	1999 WD ₁₇
1999 WE ₁₈	16.7	0.15	20021122	357.77913	125.47452	235.40343	7.09237	0.1633880	2.2464276	94	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33150	1999 WE ₁₈
1999 WG ₁₈	15.5	0.15	20021122	3.04282	309.85944	68.08664	2.60529	0.0973169	2.2364279	112	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	13627	1999 WG ₁₈

1999 WH ₁₈	14.8	0.15	20021122	231.53643	80.87061	69.32168	10.27898	0.1453535	2.3538633	41	3	1999-2002	0.41	M-v	2	MPC	13021	1999 WH ₁₈
1999 WZ ₁₉	16.1	0.15	20021122	10.82525	215.28095	144.86761	7.60303	0.1976374	2.2142840	72	3	1994-2002	0.58	M-v	3	MPC	33150	1999 WZ ₁₉
1999 WR ₂₀	15.9	0.15	20021122	157.20433	89.56189	83.25050	4.70714	0.0962236	2.5939287	67	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	33842	1999 WR ₂₀
1999 WJ ₂₅	17.2	0.15	20021122	152.99715	337.93277	237.71904	4.00885	0.0970218	2.3192913	25	6	1992-2002	0.45	M-v	1	MPC	17095	1999 WJ ₂₅
1999 XS	15.7	0.15	20021122	151.33542	342.32634	237.88655	4.46773	0.0670385	2.3556347	62	4	1995-2002	0.51	M-v	1	MPC	14378	1999 XS
1999 XX	15.7	0.15	20021122	306.50907	12.44846	46.71972	3.40126	0.1634449	2.3858052	64	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33842	1999 XX
1999 XY	14.6	0.15	20021122	288.71252	174.69410	273.79920	4.47227	0.2013563	2.3693335	93	2	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	33151	1999 XY
1999 XA ₁	13.6	0.15	20021122	166.17303	203.47336	287.55145	8.69140	0.0413693	2.9786555	85	3	1998-2001	0.61	M-v	2	MPC	13627	1999 XA ₁
1999 XD ₁	15.3	0.15	20021122	338.41980	346.89822	71.34621	6.47271	0.1704110	2.2289864	54	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	13022	1999 XD ₁
1999 XK ₂	14.5	0.15	20021122	98.94703	93.73026	116.73614	2.48396	0.1311998	3.1805310	104	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33842	1999 XK ₂
1999 XE ₃	15.5	0.15	20021122	186.58576	321.46787	213.06880	6.28735	0.0600859	2.3621577	126	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33842	1999 XE ₃
1999 XG ₃	15.2	0.15	20021122	257.21912	26.91975	95.15069	6.72204	0.1068236	2.2909588	96	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	14378	1999 XG ₃
1999 XH ₃	15.9	0.15	20021122	234.92326	56.09850	85.35858	7.22293	0.1305541	2.3263504	81	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	14379	1999 XH ₃
1999 XN ₃	14.6	0.15	20021122	162.57027	113.69290	80.64427	9.97951	0.1211671	2.4051699	131	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33842	1999 XN ₃
1999 XS ₃	15.5	0.15	20021122	249.29679	33.65583	83.07880	7.91879	0.1735605	2.3917540	95	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	14379	1999 XS ₃
1999 XE ₅	16.5	0.15	20021122	353.66108	269.32217	110.24442	2.56924	0.1772254	2.2254605	93	3	1999-2002	0.41	M-v	3	MPC	33152	1999 XE ₅
1999 XW ₅	17.0	0.15	20021122	332.53388	68.88135	340.33713	0.94418	0.1994683	2.2294661	74	3	1997-2002	0.50	M-v	3	MPC	33152	1999 XW ₅
1999 XD ₆	15.0	0.15	20021122	102.32129	193.30192	65.48693	8.65154	0.1825666	2.3296859	100	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	13627	1999 XD ₆
1999 XO ₆	15.6	0.15	20021122	245.25467	198.94747	277.88275	5.39036	0.0637806	2.3786147	50	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33842	1999 XO ₆
1999 XE ₈	15.7	0.15	20021122	298.13155	292.85341	127.16346	2.96234	0.1979435	2.4260276	59	4	1995-2002	0.40	M-v	1	MPC	33842	1999 XE ₈
1999 XG ₉	15.5	0.15	20021122	3.53289	98.08538	248.93866	3.45865	0.1543191	2.3573310	77	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33152	1999 XG ₉
1999 XA ₁₀	16.6	0.15	20021122	36.77559	306.24027	41.54355	1.10989	0.2262661	2.2853115	43	5	1995-2002	0.43	M-v	1	MPC	33842	1999 XA ₁₀
1999 XB ₁₀	16.7	0.15	20021122	92.35579	202.76542	75.95823	2.30471	0.0838086	2.5205851	33	5	1992-2002	0.38	M-v	1	MPC	13628	1999 XB ₁₀
1999 XO ₁₀	15.3	0.15	20021122	270.04637	102.75659	351.85974	7.03481	0.0677671	2.3047418	86	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33842	1999 XO ₁₀
1999 XB ₁₁	15.9	0.15	20021122	288.11737	44.46352	16.40390	6.74712	0.0861774	2.3779025	56	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33152	1999 XB ₁₁
1999 XE ₁₁	16.2	0.15	20021122	28.28422	0.28380	337.26186	4.60205	0.1347998	2.2185596	60	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	12205	1999 XE ₁₁
1999 XY ₁₁	14.9	0.15	20021122	284.10198	208.60688	250.53098	24.43163	0.2295172	2.2785641	78	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33842	1999 XY ₁₁
1999 XS ₁₂	14.4	0.15	20021122	269.55410	246.28011	216.81220	11.00756	0.1172045	2.3772963	77	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33842	1999 XS ₁₂
1999 XA ₁₃	15.8	0.15	20021122	244.56570	319.29594	178.16140	6.49828	0.0547882	2.2865884	52	4	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	23511	1999 XA ₁₃
1999 XJ ₁₃	15.0	0.15	20021122	306.34003	219.59796	181.20078	6.74568	0.0820716	2.3909178	139	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33843	1999 XJ ₁₃
1999 XY ₁₃	14.7	0.15	20021122	225.64183	340.56922	146.94395	8.45826	0.0890178	2.4525237	113	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33843	1999 XY ₁₃
1999 XD ₁₅	14.8	0.15	20021122	336.49573	129.69816	319.75881	24.10169	0.2324298	2.2676221	56	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	25014	1999 XD ₁₅
1999 XK ₁₅	14.5	0.15	20021122	243.60389	201.15999	258.10877	10.91976	0.1252300	2.5234687	71	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33153	1999 XK ₁₅
1999 XL ₁₅	16.1	0.15	20021122	15.48913	122.26262	239.87770	4.45193	0.1946111	2.2104544	73	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33153	1999 XL ₁₅
1999 XQ ₁₅	14.9	0.15	20021122	1.98453	129.02848	232.79395	5.79762	0.1371964	2.3108968	73	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33843	1999 XQ ₁₅
1999 XB ₁₆	14.5	0.15	20021122	220.66047	167.35931	9.94685	10.67159	0.1466347	2.4694576	120	3	1998-2002	0.49	M-v	2	MPC	31881	1999 XB ₁₆
1999 XE ₁₆	15.2	0.15	20021122	253.81490	76.65163	64.23264	7.74287	0.1677712	2.3706850	64	3	1997-2002	0.42	M-v	3	MPC	38833	1999 XE ₁₆
1999 XU ₁₆	16.3	0.15	20021122	23.20395	99.57740	250.58544	7.26921	0.2212822	2.2240444	65	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33153	1999 XU ₁₆
1999 XV ₁₆	16.0	0.15	20021122	10.82917	293.46864	88.58580	7.49811	0.1706574	2.1802468	58	4	1996-2002	0.44	M-v	2	MPC	33843	1999 XV ₁₆
1999 XC ₁₈	14.6	0.15	20021122	193.71478	103.77984	40.24318	5.03590	0.0809035	2.3127539	178	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33843	1999 XC ₁₈
1999 XF ₂₀	15.7	0.15	20021122	221.46217	42.45108	112.26261	2.51736	0.1667654	2.2768528	113	4	1980-2002	0.53	M-v	1	MPC	15052	1999 XF ₂₀
1999 XL ₂₀	15.1	0.15	20021122	232.94474	24.13684	93.59857	3.32928	0.1388511	2.3954683	131	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	13628	1999 XL ₂₀
1999 XM ₂₀	14.3	0.15	20021122	94.90586	173.13135	64.76643	7.34817	0.0621547	2.4027277	160	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33843	1999 XM ₂₀
1999 XA ₂₁	14.9	0.15	20021122	26.36767	69.77597	220.98726	22.54047	0.2726179	2.2863515	112	3	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	33843	1999 XA ₂₁
1999 XV ₂₁	15.7	0.15	20021122	320.03161	303.54367	126.72998	11.39730	0.2106514	2.3700963	75	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33154	1999 XV ₂₁
1999 XX ₂₁	15.1	0.15	20021122	246.75003	263.97178	221.01634	3.38706	0.2149431	2.6076201	104	4	1992-2002	0.56	M-v	2	MPC	33843	1999 XX ₂₁
1999 XG ₂₂	15.9	0.15	20021122	327.92467	292.83191	114.51365	6.90365	0.0382084	2.2349800	74	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	13030	1999 XG ₂₂
1999 XV ₂₄	15.9	0.15	20021122	237.18719	287.55927	206.82748	3.66053	0.1008042	2.3155075	79	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33843	1999 XV ₂₄
1999 XY ₂₄	14.7	0.15	20021122	179.53887	320.42247	235.07525	22.87498	0.1370877	2.2936562	148	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33843	1999 XY ₂₄
1999 XL ₂₆	15.5	0.15	20021122	264.94777	219.58324	240.11264	6.25802	0.0575798	2.2889158	108	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33843	1999 XL ₂₆
1999 XM ₂₆	15.7	0.15	20021122	23.35799	76.13270	249.32605	6.19463	0.2217450	2.2280191	132	2	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33843	1999 XM ₂₆
1999 XQ ₂₈	15.4	0.15	20021122	57.63948	209.41299	85.97931	6.79966	0.1066340	2.3416902	63	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	13629	1999 XQ ₂₈
1999 XW ₂₈	15.8	0.15	20021122	352.53999	286.99024	99.26075	4.92287	0.1879343	2.2125560	86	2	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33154	1999 XW ₂₈

1999 XJ ₂₉	15.7	0.15	20021122	266.60738	261.67025	211.74170	5.59833	0.0565191	2.2915426	42	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	13032	1999 XJ ₂₉
1999 XU ₂₉	14.0	0.15	20021122	154.34693	59.42299	97.15609	14.27995	0.0784181	2.7853723	69	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33843	1999 XU ₂₉
1999 XJ ₃₀	16.0	0.15	20021122	345.95170	228.08054	149.17146	4.38070	0.1588347	2.3137466	75	4	1997-2002	0.49	M-v	2	MPC	33843	1999 XJ ₃₀
1999 XQ ₃₀	16.4	0.15	20021122	12.17781	233.29046	125.99382	7.85573	0.1393608	2.2859072	49	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33155	1999 XQ ₃₀
1999 XW ₃₀	16.2	0.15	20021122	298.81584	275.38688	178.31533	2.05169	0.1660040	2.2447377	62	4	1995-2002	0.57	M-v	2	MPC	2202	1999 XW ₃₀
1999 XF ₃₁	15.7	0.15	20021122	267.05364	288.99797	186.33928	6.11984	0.0537939	2.3165885	55	5	1990-2002	0.62	M-v	1	MPC	13629	1999 XF ₃₁
1999 XH ₃₁	15.5	0.15	20021122	5.88390	123.02397	247.42557	3.73446	0.3194679	2.2488191	95	3	1955-2002	0.49	M-v	2	MPC	33843	1999 XH ₃₁
1999 XO ₃₁	13.7	0.15	20021122	201.49721	40.08992	115.81883	12.22922	0.1700623	2.6908889	89	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	31881	1999 XO ₃₁
1999 XX ₃₁	13.4	0.15	20021122	198.78993	42.32763	125.71488	11.26250	0.2561631	2.7915231	126	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	18220	1999 XX ₃₁
1999 XY ₃₁	15.1	0.15	20021122	298.24428	244.09625	206.33103	1.57260	0.1691647	2.4416111	102	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33155	1999 XY ₃₁
1999 XH ₃₂	15.6	0.15	20021122	97.79286	157.99605	161.64631	2.28931	0.2032247	2.2218228	149	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	31881	1999 XH ₃₂
1999 XM ₃₂	15.0	0.15	20021122	269.05672	182.30431	269.83563	5.53912	0.2129194	2.5645172	56	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33155	1999 XM ₃₂
1999 XS ₃₂	15.5	0.15	20021122	336.30959	174.84180	258.41942	3.64519	0.1095943	2.2930337	59	4	1985-2002	0.54	M-v	1	MPC	346	1999 XS ₃₂
1999 XY ₃₂	14.5	0.15	20021122	242.45548	226.03200	278.83777	7.27314	0.1400837	2.5267373	82	4	1995-2002	0.46	M-v	2	MPC	33844	1999 XY ₃₂
1999 XZ ₃₂	15.0	0.15	20021122	217.61834	224.14318	292.02272	10.17383	0.0376337	2.6011470	61	3	1993-2002	0.52	M-v	3	MPC	40408	1999 XZ ₃₂
1999 XC ₃₃	14.6	0.15	20021122	237.85222	263.85587	300.87232	4.26356	0.1369887	2.2652962	180	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	25767	1999 XC ₃₃
1999 XG ₃₃	13.9	0.15	20021122	255.03505	198.21010	280.64533	5.76301	0.2528099	2.5657182	158	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33844	1999 XG ₃₃
1999 XP ₃₃	15.1	0.15	20021122	328.01003	332.52859	105.12988	5.27905	0.1365840	2.3303348	88	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33844	1999 XP ₃₃
1999 XB ₃₄	15.5	0.15	20021122	294.96024	38.10426	91.02930	4.15685	0.0937751	2.3054501	83	5	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	14379	1999 XB ₃₄
1999 XL ₃₄	15.7	0.15	20021122	306.72961	271.18391	179.23951	2.47932	0.1382069	2.3984153	82	5	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	40409	1999 XL ₃₄
1999 XN ₃₄	12.9	0.15	20021122	155.83309	252.49725	288.88995	18.92664	0.3082902	3.1136363	91	3	1999-2002	0.48	M-v	1	MPC	33844	1999 XN ₃₄
1999 XR ₃₄	15.9	0.15	20021122	13.55021	173.07848	232.93475	1.33750	0.1141091	2.2399176	86	4	1997-2002	0.61	M-v	3	MPC	15650	1999 XR ₃₄
1999 XU ₃₄	14.1	0.15	20021122	299.53545	130.32853	299.25592	21.40398	0.0547658	2.6139438	62	3	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	33844	1999 XU ₃₄
1999 XX ₃₄	14.5	0.15	20021122	283.90781	129.14129	303.53240	4.09325	0.2329122	2.6064779	98	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33844	1999 XX ₃₄
1999 XA ₃₅	14.4	0.15	20021122	223.91701	61.68881	108.60350	5.67872	0.2242186	2.5710192	113	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	31882	1999 XA ₃₅
1999 XF ₃₅	16.5	0.15	20021122	50.79940	91.51697	256.45752	4.11653	0.1038003	2.1700530	31	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	13035	1999 XF ₃₅
1999 XG ₃₅	16.4	0.15	20021122	53.61827	242.44370	85.34157	2.87660	0.1894480	2.2168650	30	5	1992-2002	0.77	M-v	1	MPC	33844	1999 XG ₃₅
1999 XC ₃₆	14.7	0.15	20021122	314.41653	325.70231	107.91051	12.79883	0.1191020	2.3299895	88	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33844	1999 XC ₃₆
1999 XF ₃₆	15.4	0.15	20021122	289.44795	141.56861	334.29068	4.47947	0.1176187	2.2884086	61	3	1995-2002	0.51	M-v	3	MPC	14798	1999 XF ₃₆
1999 XV ₃₆	14.7	0.15	20021122	345.81563	4.92176	7.24500	7.15139	0.1297877	2.3017192	124	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33844	1999 XV ₃₆
1999 XM ₃₇	14.6	0.15	20021122	329.30876	92.56821	300.97321	5.70066	0.1329856	2.3054479	122	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33844	1999 XM ₃₇
1999 XY ₃₇	14.9	0.15	20021122	346.90939	295.45272	76.00340	7.00798	0.1099423	2.3599090	146	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33844	1999 XY ₃₇
1999 XE ₃₈	15.1	0.15	20021122	285.71601	33.05524	38.76857	7.35944	0.1567241	2.4070363	93	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33844	1999 XE ₃₈
1999 XL ₃₈	14.9	0.15	20021122	244.21167	112.68833	44.41137	6.59780	0.2509978	2.5307776	59	4	1992-2002	0.55	M-v	2	MPC	14798	1999 XL ₃₈
1999 XH ₃₉	15.5	0.15	20021122	326.11197	258.77882	133.73537	5.97981	0.1457963	2.3514110	37	3	1995-2002	0.72	M-v	2	MPC	2209	1999 XH ₃₉
1999 XL ₃₉	15.2	0.15	20021122	246.44126	309.27647	193.38894	3.89014	0.1969041	2.3497297	75	4	1995-2002	0.60	M-v	2	MPC	2696	1999 XL ₃₉
1999 XH ₄₀	16.8	0.15	20021122	256.64134	87.24729	31.19445	3.08218	0.1732326	2.3174954	40	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	17096	1999 XH ₄₀
1999 XT ₄₀	15.6	0.15	20021122	220.05396	126.51707	33.85648	4.66179	0.1137042	2.2724201	88	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	13037	1999 XT ₄₀
1999 XT ₄₁	16.1	0.15	20021122	337.50737	131.60873	253.38544	6.08502	0.1142307	2.2751123	68	2	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33155	1999 XT ₄₁
1999 XC ₄₂	15.2	0.15	20021122	93.67165	226.51574	42.79310	5.22138	0.1084937	2.2675645	153	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	13630	1999 XC ₄₂
1999 XG ₄₂	15.1	0.15	20021122	184.83432	133.06899	46.44659	8.96786	0.1328819	2.3699265	152	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	14380	1999 XG ₄₂
1999 XM ₄₂	15.8	0.15	20021122	266.47005	210.18959	260.85797	3.25631	0.1031317	2.2842963	62	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	14159	1999 XM ₄₂
1999 XH ₄₃	15.4	0.15	20021122	148.05444	336.24550	248.16463	4.34320	0.1208981	2.2830485	102	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	13630	1999 XH ₄₃
1999 XS ₄₃	14.7	0.15	20021122	156.51081	280.86456	258.81592	6.11780	0.1965644	2.5880095	146	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	33844	1999 XS ₄₃
1999 XZ ₄₃	16.4	0.15	20021122	11.45923	56.17411	321.07248	2.00959	0.0691712	2.1774198	62	3	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	14160	1999 XZ ₄₃
1999 XT ₄₄	15.7	0.15	20021122	196.66091	127.53482	50.74240	3.05918	0.1589595	2.3473468	90	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	13037	1999 XT ₄₄
1999 XU ₄₄	15.9	0.15	20021122	238.88741	85.63608	55.12003	6.05068	0.0963455	2.2897052	89	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	13038	1999 XU ₄₄
1999 XY ₄₄	15.1	0.15	20021122	21.92380	219.93917	57.12650	14.53741	0.1790547	2.6053126	38	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	31882	1999 XY ₄₄
1999 XZ ₄₄	16.2	0.15	20021122	343.00253	125.98812	249.38903	3.55035	0.1257877	2.2981098	103	4	1997-2002	0.60	M-v	2	MPC	33844	1999 XZ ₄₄
1999 XD ₄₅	15.0	0.15	20021122	278.88862	19.73126	62.49702	7.21177	0.0768728	2.3489681	139	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	13630	1999 XD ₄₅
1999 XV ₄₅	15.5	0.15	20021122	179.19144	274.52311	259.45204	5.65358	0.0848645	2.4238821	30	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33844	1999 XV ₄₅
1999 XH ₄₆	16.2	0.15	20021122	268.95657	221.85062	251.54787	6.06759	0.0780962	2.2693482	54	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	33844	1999 XH ₄₆
1999 XQ ₄₆	16.0	0.15	20021122	15.83041	276.47966	70.68171	4.13074	0.1894433	2.2342278	88	4	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33844	1999 XQ ₄₆

1999 XL ₄₇	14.9	0.15	20021122	213.19702	265.69430	253.21126	5.20314	0.0532499	2.3216403	91	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MP	14380	1999 XL ₄₇
1999 XY ₄₇	15.6	0.15	20021122	75.75400	213.67244	70.26690	7.27885	0.0864828	2.3197810	72	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MP	13630	1999 XY ₄₇
1999 XV ₄₈	15.4	0.15	20021122	223.14283	226.12361	265.26623	3.78185	0.0319792	2.4036649	88	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	33844	1999 XV ₄₈
1999 XX ₄₈	15.2	0.15	20021122	290.65228	174.93824	253.72974	6.31034	0.0850420	2.3655835	83	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MP	33844	1999 XX ₄₈
1999 XD ₄₉	17.2	0.15	20021122	4.04690	105.67934	257.60685	4.62786	0.1736951	2.2429730	47	3	1996-2002	0.51	M-v	3	MP	33844	1999 XD ₄₉
1999 XF ₅₀	15.0	0.15	20021122	98.98966	189.29263	66.57940	7.70082	0.1197119	2.3732914	66	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MP	13040	1999 XF ₅₀
1999 XW ₅₁	16.7	0.15	20021122	34.04904	278.13595	51.42008	4.00030	0.2138958	2.2296050	46	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MP	37894	1999 XW ₅₁
1999 XJ ₅₄	15.9	0.15	20021122	83.61348	201.64455	84.63963	6.89802	0.1058595	2.2770946	37	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MP	11697	1999 XJ ₅₄
1999 XO ₅₄	15.7	0.15	20021122	227.94273	34.79674	111.07119	3.36824	0.1571224	2.3909194	35	4	1982-2002	0.58	M-v	2	MP	2696	1999 XO ₅₄
1999 XU ₅₄	16.8	0.15	20021122	32.46599	136.94216	211.38754	1.50186	0.1760212	2.1813727	48	4	1994-2002	0.56	M-v	2	MP	33845	1999 XU ₅₄
1999 XF ₅₆	15.3	0.15	20021122	70.15977	39.86616	248.54906	5.51433	0.1189480	2.3419950	81	3	1999-2002	0.70	M-v	2	MP	33845	1999 XF ₅₆
1999 XK ₅₆	16.3	0.15	20021122	185.95658	118.73177	76.76978	4.91149	0.0672415	2.3056476	62	5	1978-2002	0.63	M-v	2	MP	13631	1999 XK ₅₆
1999 XN ₅₆	16.1	0.15	20021122	34.96016	232.35568	93.41086	1.70308	0.2183540	2.2499069	53	4	1992-2002	0.56	M-v	2	MP	33845	1999 XN ₅₆
1999 XR ₅₆	16.4	0.15	20021122	343.53750	147.76173	233.27552	3.25773	0.1879684	2.2831178	33	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MP	33156	1999 XR ₅₆
1999 XS ₅₆	16.1	0.15	20021122	314.72875	301.65440	138.08854	0.61877	0.0797609	2.2179578	77	4	1997-2002	0.60	M-v	2	MP	33845	1999 XS ₅₆
1999 XY ₅₇	15.4	0.15	20021122	42.08331	94.98923	229.29493	5.47742	0.1922785	2.2414263	48	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MP	33845	1999 XY ₅₇
1999 XZ ₅₇	15.0	0.15	20021122	195.77283	336.57344	220.59132	4.01775	0.0845968	2.2569803	126	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MP	15052	1999 XZ ₅₇
1999 XA ₅₈	16.0	0.15	20021122	345.90648	180.16753	183.95033	2.15363	0.1353941	2.3658814	54	3	1999-2002	0.45	M-v	4	MP	33156	1999 XA ₅₈
1999 XT ₅₈	15.5	0.15	20021122	244.68276	291.77411	213.06386	1.57074	0.1616372	2.3217466	57	4	1995-2002	0.64	M-v	1	MP	2696	1999 XT ₅₈
1999 XJ ₆₀	15.4	0.15	20021122	344.10030	302.58751	80.23320	7.09082	0.0943420	2.3149909	50	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MP	33156	1999 XJ ₆₀
1999 XN ₆₀	14.9	0.15	20021122	108.30775	138.45454	85.60305	6.32908	0.1349162	2.6004476	92	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MP	33845	1999 XN ₆₀
1999 XQ ₆₀	16.0	0.15	20021122	241.52926	280.61842	200.15887	1.72090	0.1444824	2.4430209	53	6	1991-2002	0.52	M-v	1	MP	33845	1999 XQ ₆₀
1999 XT ₆₀	14.8	0.15	20021122	181.47525	269.43483	238.36707	8.77391	0.2070197	2.7342170	91	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MP	33845	1999 XT ₆₀
1999 XW ₆₀	15.8	0.15	20021122	247.83125	298.34448	150.99020	1.95026	0.0960392	2.5456914	43	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MP	11699	1999 XW ₆₀
1999 XK ₆₁	15.2	0.15	20021122	192.25410	61.89865	97.64641	5.17780	0.1676800	2.5545152	98	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	14380	1999 XK ₆₁
1999 XE ₆₂	15.9	0.15	20021122	176.54351	143.06223	40.51434	1.90083	0.1266375	2.4300797	97	3	1999-2002	0.73	M-v	3	MP	14380	1999 XE ₆₂
1999 XO ₆₂	15.9	0.15	20021122	96.66982	189.96160	66.14205	9.52563	0.1102176	2.4037042	42	3	1999-2002	0.66	M-v	2	MP	33845	1999 XO ₆₂
1999 XZ ₆₃	15.3	0.15	20021122	47.03558	160.85896	159.21591	6.06094	0.1127411	2.3272168	52	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	11699	1999 XZ ₆₃
1999 XS ₆₄	15.0	0.15	20021122	179.17896	309.39130	259.70599	5.45518	0.1158371	2.2917370	130	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	30339	1999 XS ₆₄
1999 XT ₆₄	17.0	0.15	20021122	19.61788	288.41460	78.75620	2.69719	0.1913144	2.1767495	53	4	1997-2002	0.71	M-v	2	MP	33845	1999 XT ₆₄
1999 XG ₆₅	16.8	0.15	20021122	328.24123	205.28509	226.65330	1.82008	0.1302133	2.1971373	50	4	1997-2002	0.55	M-v	3	MP	14380	1999 XG ₆₅
1999 XB ₆₆	15.5	0.15	20021122	72.22516	0.58720	249.31411	9.92362	0.1237472	2.6524268	44	2	1999-2002	0.62	M-v	4	MP	33157	1999 XB ₆₆
1999 XM ₆₆	15.9	0.15	20021122	14.07701	96.54927	248.33132	2.96455	0.2052434	2.2897494	66	3	1997-2002	0.53	M-v	3	MP	33157	1999 XM ₆₆
1999 XE ₆₉	16.4	0.15	20021122	355.60364	112.36566	250.90130	1.46853	0.1869766	2.3169895	51	2	1999-2002	0.45	M-v	4	MP	33157	1999 XE ₆₉
1999 XM ₇₀	15.4	0.15	20021122	216.54702	251.53650	236.73507	4.26764	0.1499263	2.5886896	48	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MP	33845	1999 XM ₇₀
1999 XT ₇₀	15.2	0.15	20021122	356.47281	119.45646	237.06412	5.20854	0.1534597	2.3639388	61	3	1999-2002	0.54	M-v	4	MP	33158	1999 XT ₇₀
1999 XX ₇₀	15.9	0.15	20021122	258.72539	325.95602	162.08575	2.15727	0.1592567	2.3388627	48	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MP	27655	1999 XX ₇₀
1999 XV ₇₁	15.2	0.15	20021122	227.12927	279.57429	236.90431	1.20281	0.1367768	2.3765954	50	5	1991-2002	0.53	M-v	1	MP	14380	1999 XV ₇₁
1999 XO ₇₂	15.3	0.15	20021122	286.10953	298.14626	116.28864	0.26450	0.1093321	2.5215158	48	3	1999-2002	0.54	M-v	4	MP	33845	1999 XO ₇₂
1999 XR ₇₂	14.3	0.15	20021122	28.70900	213.67867	88.12495	8.11877	0.1064755	2.5563994	74	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MP	33845	1999 XR ₇₂
1999 XQ ₇₃	15.7	0.15	20021122	287.97334	350.37297	87.28784	2.97559	0.1695103	2.3975138	53	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MP	33845	1999 XQ ₇₃
1999 XR ₇₃	16.2	0.15	20021122	358.89726	300.99601	82.13152	3.96566	0.1786732	2.2360481	47	4	1997-2002	0.62	M-v	3	MP	33845	1999 XR ₇₃
1999 XV ₇₃	14.8	0.15	20021122	67.14689	237.65304	88.02257	5.20715	0.0997441	2.2150116	119	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MP	14380	1999 XV ₇₃
1999 XN ₇₄	15.8	0.15	20021122	150.63695	100.96588	127.77926	2.90716	0.0783697	2.3609831	95	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MP	27655	1999 XN ₇₄
1999 XZ ₇₄	14.7	0.15	20021122	70.41803	192.38840	88.97973	6.14153	0.1009691	2.4779682	107	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MP	33845	1999 XZ ₇₄
1999 XO ₇₅	16.2	0.15	20021122	292.77853	0.96909	88.62600	8.50392	0.0855667	2.3314318	40	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MP	14162	1999 XO ₇₅
1999 XV ₇₆	15.8	0.15	20021122	24.18911	288.09303	94.30403	4.25729	0.1522529	2.1502853	34	3	1997-2002	0.53	M-v	3	MP	25014	1999 XV ₇₆
1999 XW ₇₆	15.8	0.15	20021122	314.52186	156.90456	246.83639	1.58384	0.2270797	2.3828077	46	3	1995-2002	0.44	M-v	2	MP	33846	1999 XW ₇₆
1999 XF ₇₇	15.9	0.15	20021122	125.98746	186.20809	102.98145	3.63186	0.0244144	2.1777787	33	3	1999-2002	0.50	M-v	4	MP	13048	1999 XF ₇₇
1999 XV ₇₇	15.7	0.15	20021122	355.42105	131.01985	245.08669	3.72370	0.2140915	2.2880541	80	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MP	33846	1999 XV ₇₇
1999 XD ₇₈	14.4	0.15	20021122	186.69276	9.03720	61.22199	1.05166	0.1779200	3.2132545	62	4	1996-2002	0.58	M-v	1	MP	33846	1999 XD ₇₈
1999 XH ₈₀	16.1	0.15	20021122	238.00177	263.52976	235.20166	1.02925	0.1172105	2.3863075	29	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MP	13048	1999 XH ₈₀
1999 XJ ₈₁	15.8	0.15	20021122	17.65773	72.97382	258.23369	4.99757	0.2027518	2.3747895	52	3	1998-2002	0.51	M-v	3	MP	33158	1999 XJ ₈₁

1999 XJ ₈₂	15.0	0.15	20021122	182.51120	51.05787	101.69762	3.80311	0.0558652	2.6035652	42	5	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	33846	1999 XJ ₈₂
1999 XR ₈₂	15.9	0.15	20021122	309.34892	157.51180	255.51599	4.40899	0.2201757	2.3906968	45	2	1999-2002	0.50	M-v	4	MPC	33158	1999 XR ₈₂
1999 XS ₈₂	14.2	0.15	20021122	241.61015	18.47230	94.86204	13.89006	0.1098004	2.5458134	101	4	1987-2002	0.50	M-v	1	MPC	33846	1999 XS ₈₂
1999 XW ₈₂	14.3	0.15	20021122	196.59400	255.76329	268.33225	7.46743	0.1660769	2.6062103	67	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33846	1999 XW ₈₂
1999 XZ ₈₂	15.4	0.15	20021122	337.83364	304.42339	99.63082	6.23285	0.1315552	2.3117416	69	3	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	13049	1999 XZ ₈₂
1999 XP ₈₃	15.2	0.15	20021122	244.71179	268.05608	239.00992	1.62634	0.1287965	2.3897097	42	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	2217	1999 XP ₈₃
1999 XB ₈₄	15.1	0.15	20021122	309.50966	299.48660	116.36257	3.96796	0.1677305	2.4181880	40	4	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	13632	1999 XB ₈₄
1999 XG ₈₄	14.3	0.15	20021122	293.66726	157.10131	276.00535	10.27243	0.1319201	2.4473213	79	3	1995-2002	0.46	M-v	2	MPC	33846	1999 XG ₈₄
1999 XJ ₈₄	14.4	0.15	20021122	237.07699	25.26303	96.12659	13.43149	0.1695367	2.5858676	84	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	14381	1999 XJ ₈₄
1999 XD ₈₅	15.1	0.15	20021122	273.79435	356.34053	120.16472	3.34741	0.1113360	2.3772630	66	5	1994-2002	0.46	M-v	1	MPC	31883	1999 XD ₈₅
1999 XH ₈₅	14.9	0.15	20021122	351.70444	102.25438	282.48446	5.57584	0.1425121	2.3490582	79	3	1995-2002	0.46	M-v	3	MPC	33159	1999 XH ₈₅
1999 XJ ₈₅	15.5	0.15	20021122	356.46488	96.07294	284.49091	2.96699	0.1638217	2.3318621	84	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33846	1999 XJ ₈₅
1999 XN ₈₅	14.7	0.15	20021122	16.35551	265.69367	95.51725	9.18120	0.2042222	2.3054360	78	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	33846	1999 XN ₈₅
1999 XS ₈₆	15.0	0.15	20021122	347.74711	297.19145	103.04047	4.28153	0.1584753	2.3081667	129	4	1986-2002	0.63	M-v	1	MPC	14381	1999 XS ₈₆
1999 XJ ₈₇	15.6	0.15	20021122	315.26071	305.59327	110.26668	3.52510	0.1653231	2.3560816	55	3	1999-2002	0.66	M-v	4	MPC	33159	1999 XJ ₈₇
1999 XF ₈₈	16.9	0.15	20021122	347.96549	312.21652	93.51862	4.73749	0.1754230	2.2417188	33	4	1997-2002	0.62	M-v	2	MPC	33846	1999 XF ₈₈
1999 XH ₈₉	15.2	0.15	20021122	216.10104	40.30652	99.49081	4.29560	0.1112132	2.6121487	75	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33846	1999 XH ₈₉
1999 XM ₈₉	13.9	0.15	20021122	115.02808	329.23357	259.54185	6.86181	0.1668188	2.7838110	102	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33846	1999 XM ₈₉
1999 XP ₈₉	14.6	0.15	20021122	250.49527	3.74820	103.77495	10.72095	0.0822641	2.5548589	92	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33846	1999 XP ₈₉
1999 XK ₉₀	15.0	0.15	20021122	2.62561	94.87539	280.91056	5.78285	0.1406178	2.3421824	67	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33159	1999 XK ₉₀
1999 XZ ₉₀	14.9	0.15	20021122	353.53298	92.12296	268.18205	3.99422	0.2211156	2.4381106	62	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33160	1999 XZ ₉₀
1999 XB ₉₁	14.9	0.15	20021122	107.76480	332.25421	280.24378	10.46105	0.0313819	2.5821686	56	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33846	1999 XB ₉₁
1999 XP ₉₁	14.8	0.15	20021122	285.19695	301.23074	100.59731	2.96398	0.0903417	2.7638799	86	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33846	1999 XP ₉₁
1999 XS ₉₁	14.0	0.15	20021122	85.85677	348.25388	290.49238	12.84158	0.1348409	2.5820757	68	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33846	1999 XS ₉₁
1999 XP ₉₂	16.3	0.15	20021122	50.52858	161.33021	192.49920	0.86106	0.1669347	2.1729998	44	5	1992-2002	0.66	M-v	1	MPC	13633	1999 XP ₉₂
1999 XQ ₉₂	15.6	0.15	20021122	217.67964	46.73134	117.36835	5.45064	0.1227778	2.4582687	26	4	1997-2002	0.81	M-v	2	MPC	2698	1999 XQ ₉₂
1999 XR ₉₂	16.5	0.15	20021122	350.40574	258.80693	135.20989	2.19809	0.1358184	2.2970442	41	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	27655	1999 XR ₉₂
1999 XH ₉₃	15.3	0.15	20021122	304.89154	340.43143	105.44721	5.84398	0.2100237	2.3480710	74	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33160	1999 XH ₉₃
1999 XK ₉₃	14.5	0.15	20021122	327.99412	285.18198	102.92316	10.22691	0.0759257	2.5627597	120	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33846	1999 XK ₉₃
1999 XL ₉₃	15.4	0.15	20021122	0.21496	333.38207	89.32479	5.41681	0.1248351	2.1768817	100	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33846	1999 XL ₉₃
1999 XG ₉₄	14.5	0.15	20021122	60.94924	35.34309	296.67594	6.04492	0.1309837	2.3584439	90	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31883	1999 XG ₉₄
1999 XF ₉₅	16.2	0.15	20021122	283.49488	84.36699	13.30647	2.65075	0.1403008	2.3748811	45	4	1995-2002	0.65	M-v	2	MPC	17101	1999 XF ₉₅
1999 XG ₉₅	15.7	0.15	20021122	314.85327	117.43924	307.49040	3.95763	0.2097518	2.3225404	53	3	1995-2002	0.56	M-v	3	MPC	33160	1999 XG ₉₅
1999 XM ₉₅	14.8	0.15	20021122	311.90859	54.71482	22.29484	5.80141	0.1052381	2.3134685	80	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	13054	1999 XM ₉₅
1999 XN ₉₅	14.5	0.15	20021122	300.16212	115.44574	290.03198	14.14289	0.0921616	2.5424926	88	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33846	1999 XN ₉₅
1999 XA ₉₆	14.5	0.15	20021122	280.80128	86.22660	10.65939	4.18476	0.2498490	2.4075680	76	3	1989-2002	0.57	M-v	2	MPC	33160	1999 XA ₉₆
1999 XG ₉₆	15.2	0.15	20021122	206.90591	117.15609	52.48669	7.43470	0.0611701	2.3302777	127	4	1995-2002	0.47	M-v	1	MPC	15053	1999 XG ₉₆
1999 XJ ₉₆	14.9	0.15	20021122	322.53720	134.66551	271.53726	3.13356	0.1649727	2.3153964	98	2	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33160	1999 XJ ₉₆
1999 XK ₉₆	15.1	0.15	20021122	245.64365	74.98562	46.94114	3.07646	0.1329871	2.4220897	92	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33846	1999 XK ₉₆
1999 XD ₉₇	15.2	0.15	20021122	264.59187	77.77362	38.71678	3.13290	0.1277078	2.3534680	42	4	1977-2002	0.78	M-v	1	MPC	18220	1999 XD ₉₇
1999 XE ₉₈	14.6	0.15	20021122	342.42639	87.23728	279.51687	2.96344	0.1493841	2.4062735	66	3	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33847	1999 XE ₉₈
1999 XJ ₉₈	15.1	0.15	20021122	292.19160	183.17790	260.22184	4.97679	0.1699316	2.3571124	73	3	1993-2002	0.54	M-v	3	MPC	33847	1999 XJ ₉₈
1999 XN ₉₈	14.7	0.15	20021122	350.60938	316.98982	54.41853	4.56365	0.1976625	2.3225279	48	2	1999-2002	0.53	M-v	4	MPC	33161	1999 XN ₉₈
1999 XU ₉₈	15.1	0.15	20021122	205.92196	107.57082	63.59121	7.11614	0.0771619	2.4051878	85	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	14381	1999 XU ₉₈
1999 XY ₉₈	14.7	0.15	20021122	266.86484	103.46213	8.22927	2.20963	0.1651661	2.3929842	101	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33847	1999 XY ₉₈
1999 XZ ₉₈	14.5	0.15	20021122	219.16540	250.94001	269.56371	3.79923	0.1406571	2.4338459	50	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	2222	1999 XZ ₉₈
1999 XC ₉₉	15.3	0.15	20021122	220.01435	239.28912	292.35175	4.23045	0.1105929	2.3541294	57	5	1980-2002	0.66	M-v	2	MPC	30340	1999 XC ₉₉
1999 XD ₉₉	14.5	0.15	20021122	127.51571	219.42494	28.17673	2.96978	0.0511114	2.3923356	115	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	30340	1999 XD ₉₉
1999 XN ₉₉	15.8	0.15	20021122	11.45130	106.75304	279.86563	2.85066	0.1914779	2.1822475	49	3	1997-2002	0.49	M-v	2	MPC	33847	1999 XN ₉₉
1999 XB ₁₀₀	14.3	0.15	20021122	223.36150	259.47447	278.13169	3.91974	0.1717221	2.3608233	74	6	1982-2002	0.55	M-v	1	MPC	14381	1999 XB ₁₀₀
1999 XO ₁₀₀	15.2	0.15	20021122	256.29903	3.46094	88.48721	8.06012	0.1500279	2.5748522	44	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	14381	1999 XO ₁₀₀
1999 XQ ₁₀₀	14.5	0.15	20021122	243.69120	197.17398	272.94103	13.44686	0.1328042	2.5710217	58	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33847	1999 XQ ₁₀₀
1999 XU ₁₀₀	15.0	0.15	20021122	296.04615	10.57575	71.89791	3.40296	0.1357928	2.3805378	82	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	13057	1999 XU ₁₀₀

1999 XX ₁₀₀	15.7	0.15	20021122	3.47948	305.67562	80.21799	6.05172	0.2065620	2.2344614	46	3	1997-2002	0.43	M-v	2	MP	33161	1999 XX ₁₀₀
1999 XF ₁₀₁	14.5	0.15	20021122	190.62100	227.18486	311.87914	3.87528	0.1953524	2.6185082	50	4	1994-2002	0.60	M-v	2	MP	2223	1999 XF ₁₀₁
1999 XT ₁₀₁	15.7	0.15	20021122	312.47845	91.68213	326.99059	2.55849	0.2240505	2.3782819	58	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MP	33161	1999 XT ₁₀₁
1999 XH ₁₀₂	14.5	0.15	20021122	343.00993	87.31252	282.41264	5.35643	0.1462506	2.4357255	74	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	33161	1999 XH ₁₀₂
1999 XM ₁₀₂	14.9	0.15	20021122	14.96633	68.54550	280.72397	5.38225	0.1567855	2.3818244	61	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MP	33847	1999 XM ₁₀₂
1999 XY ₁₀₂	14.6	0.15	20021122	179.17800	95.53896	88.82017	13.59055	0.1087850	2.6079724	78	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MP	33847	1999 XY ₁₀₂
1999 XR ₁₀₃	15.9	0.15	20021122	341.20861	14.91950	8.57992	1.29659	0.1962333	2.3805860	56	3	1999-2002	0.55	M-v	4	MP	33847	1999 XR ₁₀₃
1999 XC ₁₀₄	15.2	0.15	20021122	337.11352	349.97271	77.97613	9.15662	0.2224844	2.2322898	73	4	1982-2002	0.57	M-v	1	MP	33162	1999 XC ₁₀₄
1999 XD ₁₀₄	14.3	0.15	20021122	249.80386	165.70215	291.56511	12.40043	0.2361411	2.6354736	98	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MP	33162	1999 XD ₁₀₄
1999 XG ₁₀₄	14.9	0.15	20021122	343.21573	334.92856	66.50907	9.42254	0.0895634	2.2545495	115	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	14381	1999 XG ₁₀₄
1999 XK ₁₀₄	16.8	0.15	20021122	41.99414	56.31115	291.52294	2.04967	0.1683583	2.1767322	41	4	1997-2002	0.68	M-v	2	MP	4544	1999 XK ₁₀₄
1999 XN ₁₀₄	16.1	0.15	20021122	341.08866	119.41627	265.08719	23.55107	0.3034505	2.2743598	46	2	1999-2002	0.65	M-v	3	MP	33162	1999 XN ₁₀₄
1999 XS ₁₀₄	14.7	0.15	20021122	258.36145	113.50005	56.25119	5.29784	0.0615044	2.2025496	108	7	1982-2002	0.58	M-v	1	MP	14381	1999 XS ₁₀₄
1999 XW ₁₀₄	14.5	0.15	20021122	315.49902	32.19553	60.14247	5.32247	0.1462429	2.2599381	81	3	1992-2002	0.63	M-v	2	MP	33847	1999 XW ₁₀₄
1999 XL ₁₀₅	16.0	0.15	20021122	294.88754	44.71427	48.68980	6.01067	0.1523754	2.2874835	60	4	1992-2002	0.60	M-v	2	MP	17101	1999 XL ₁₀₅
1999 XL ₁₀₆	14.6	0.15	20021122	251.70623	177.74598	238.81404	14.00691	0.0930477	2.5541738	89	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MP	33847	1999 XL ₁₀₆
1999 XQ ₁₀₆	15.0	0.15	20021122	153.86805	313.38555	252.67954	5.16681	0.1070900	2.2813001	145	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MP	33847	1999 XQ ₁₀₆
1999 XW ₁₁₀	15.6	0.15	20021122	235.17467	213.41840	267.90951	3.86779	0.1678585	2.4289893	73	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MP	33163	1999 XW ₁₁₀
1999 XG ₁₁₁	13.8	0.15	20021122	195.93816	114.32623	49.92126	13.52310	0.1167661	2.6972553	70	4	1983-2002	0.56	M-v	1	MP	33847	1999 XG ₁₁₁
1999 XL ₁₁₁	15.4	0.15	20021122	351.24457	352.42152	34.58548	10.44973	0.2215621	2.3666058	48	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MP	14166	1999 XL ₁₁₁
1999 XO ₁₁₁	13.9	0.15	20021122	137.62122	218.08561	28.61628	13.21512	0.1312349	2.5796462	52	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MP	31884	1999 XO ₁₁₁
1999 XR ₁₁₁	16.9	0.15	20021122	290.60612	101.81841	7.76489	0.93588	0.1467770	2.2352169	34	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MP	38848	1999 XR ₁₁₁
1999 XV ₁₁₁	15.5	0.15	20021122	41.26402	40.68630	272.55135	3.31148	0.2308884	2.2903314	81	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MP	33847	1999 XV ₁₁₁
1999 XA ₁₁₂	15.1	0.15	20021122	112.33140	191.57740	331.53121	1.03208	0.0761145	3.1084876	52	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MP	33847	1999 XA ₁₁₂
1999 XT ₁₁₄	15.7	0.15	20021122	342.57149	62.85757	321.43080	8.86294	0.1750734	2.2437220	80	3	1997-2002	0.56	M-v	3	MP	33163	1999 XT ₁₁₄
1999 XG ₁₁₅	15.9	0.15	20021122	14.27380	102.51474	251.14421	5.55623	0.1356532	2.2039046	118	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MP	33847	1999 XG ₁₁₅
1999 XJ ₁₁₅	15.6	0.15	20021122	338.16314	109.61994	274.05331	4.65281	0.1691324	2.2915839	70	3	1978-2002	0.59	M-v	2	MP	33847	1999 XJ ₁₁₅
1999 XK ₁₁₅	15.3	0.15	20021122	81.19993	250.48411	29.12080	4.37554	0.1389864	2.3008568	78	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MP	13634	1999 XK ₁₁₅
1999 XF ₁₁₆	16.2	0.15	20021122	318.48274	132.17312	307.81978	4.44530	0.1575426	2.1640536	81	3	1994-2002	0.52	M-v	3	MP	33164	1999 XF ₁₁₆
1999 XR ₁₁₆	16.1	0.15	20021122	347.18278	343.71554	19.16925	5.40132	0.1655019	2.2992414	79	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MP	33847	1999 XR ₁₁₆
1999 XW ₁₁₆	15.8	0.15	20021122	272.89032	162.51493	313.28970	3.40893	0.0981123	2.2282669	61	4	1996-2002	0.53	M-v	2	MP	14382	1999 XW ₁₁₆
1999 XE ₁₁₇	15.9	0.15	20021122	336.01481	82.72967	315.77117	4.44638	0.1496337	2.2272357	84	4	1994-2002	0.52	M-v	2	MP	33847	1999 XE ₁₁₇
1999 XF ₁₁₇	15.0	0.15	20021122	18.59477	53.93521	271.93424	7.88182	0.1722173	2.2945262	82	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MP	33847	1999 XF ₁₁₇
1999 XG ₁₁₇	15.6	0.15	20021122	19.98049	55.85771	282.84406	4.94460	0.2127716	2.2189986	79	2	1999-2002	0.47	M-v	3	MP	33164	1999 XG ₁₁₇
1999 XF ₁₁₈	15.1	0.15	20021122	129.80450	303.28317	251.50506	11.77026	0.1159020	2.5872175	66	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	33847	1999 XF ₁₁₈
1999 XK ₁₁₈	15.1	0.15	20021122	151.78438	285.99234	298.26370	2.88610	0.1142922	2.2719115	111	5	1995-2002	0.66	M-v	1	MP	15053	1999 XK ₁₁₈
1999 XQ ₁₁₈	14.9	0.15	20021122	159.76978	259.92442	273.49319	3.99258	0.1650150	2.6043086	97	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MP	33847	1999 XQ ₁₁₈
1999 XY ₁₁₈	14.0	0.15	20021122	291.84867	184.67402	258.94220	3.53097	0.1183805	2.2936120	174	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MP	33847	1999 XY ₁₁₈
1999 XH ₁₁₉	16.3	0.15	20021122	272.73761	69.74925	20.92351	4.88659	0.1330379	2.3565352	49	4	1995-2002	0.53	M-v	2	MP	33847	1999 XH ₁₁₉
1999 XM ₁₁₉	16.1	0.15	20021122	31.79932	30.10491	306.10584	4.46769	0.1389801	2.2223337	73	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	33848	1999 XM ₁₁₉
1999 XX ₁₁₉	16.2	0.15	20021122	349.80056	347.96671	23.48477	4.07625	0.1057559	2.2895334	63	3	1999-2002	0.58	M-v	4	MP	11714	1999 XX ₁₁₉
1999 XM ₁₂₀	16.5	0.15	20021122	267.99325	123.66258	355.21358	3.77183	0.1161228	2.2664923	22	3	1997-2002	0.64	M-v	4	MP	6978	1999 XM ₁₂₀
1999 XQ ₁₂₁	15.2	0.15	20021122	264.03501	8.46459	20.92389	3.54277	0.0870395	2.7636585	88	4	1994-2002	0.65	M-v	1	MP	33848	1999 XQ ₁₂₁
1999 XJ ₁₂₃	14.7	0.15	20021122	155.55961	208.14379	346.70154	6.60777	0.0551195	2.3922483	128	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MP	33848	1999 XJ ₁₂₃
1999 XM ₁₂₄	15.9	0.15	20021122	20.22938	30.66676	318.32673	4.68976	0.2456956	2.1814150	81	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MP	33848	1999 XM ₁₂₄
1999 XT ₁₂₄	16.2	0.15	20021122	65.87975	306.37397	4.44653	5.43235	0.1882205	2.1661893	52	4	1998-2002	0.79	M-v	1	MP	12214	1999 XT ₁₂₄
1999 XV ₁₂₄	14.6	0.15	20021122	158.32490	289.30617	266.54708	11.52678	0.0912018	2.4124344	58	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MP	33848	1999 XV ₁₂₄
1999 XZ ₁₂₄	15.3	0.15	20021122	106.36191	237.61673	22.91223	6.95262	0.0861438	2.2925141	138	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MP	13635	1999 XZ ₁₂₄
1999 XF ₁₂₅	15.5	0.15	20021122	18.36600	21.70364	324.58214	4.97329	0.1623484	2.2409023	62	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MP	33165	1999 XF ₁₂₅
1999 XD ₁₂₆	15.8	0.15	20021122	357.93742	14.80722	336.13869	4.00994	0.1079673	2.3575655	49	3	1999-2002	0.54	M-v	4	MP	17103	1999 XD ₁₂₆
1999 XJ ₁₂₆	14.9	0.15	20021122	1.08897	315.63735	34.13379	7.07926	0.1364901	2.3348548	65	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MP	33848	1999 XJ ₁₂₆
1999 XT ₁₂₆	15.2	0.15	20021122	339.24435	110.34659	279.77934	6.97346	0.1330472	2.2780513	67	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	33165	1999 XT ₁₂₆
1999 XX ₁₂₆	16.3	0.15	20021122	181.43646	157.26199	30.78451	6.21427	0.0591792	2.3522764	54	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MP	13061	1999 XX ₁₂₆

1999 XJ ₁₂₈	15.2	0.15	20021122	121.87476	182.62404	64.66048	9.31174	0.0775789	2.3524961	66	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPC	14382	1999 XJ ₁₂₈
1999 XB ₁₂₉	14.7	0.15	20021122	115.47154	270.74603	2.63791	6.24822	0.1345545	2.2064908	148	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33848	1999 XB ₁₂₉
1999 XN ₁₂₉	14.7	0.15	20021122	271.79195	90.06716	6.09757	7.92476	0.0772583	2.3650551	48	3	1997-2002	0.51	M-v	4	MPC	33848	1999 XN ₁₂₉
1999 XS ₁₂₉	16.2	0.15	20021122	255.14932	121.69975	16.26686	8.78908	0.1132051	2.2904649	35	3	1997-2002	0.57	M-v	4	MPC	37947	1999 XS ₁₂₉
1999 XW ₁₂₉	15.7	0.15	20021122	106.35836	254.53366	23.02425	7.10227	0.1790772	2.2399106	82	5	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	13635	1999 XW ₁₂₉
1999 XR ₁₃₀	15.9	0.15	20021122	183.74028	175.13556	17.11586	7.23071	0.0761919	2.3416743	58	4	1995-2002	0.70	M-v	1	MPC	15053	1999 XR ₁₃₀
1999 XZ ₁₃₀	15.8	0.15	20021122	348.40911	38.23500	11.63775	4.83572	0.1383881	2.1853743	38	3	1986-2002	0.56	M-v	3	MPC	13635	1999 XZ ₁₃₀
1999 XJ ₁₃₂	15.3	0.15	20021122	261.48781	60.38492	54.62627	8.22322	0.2092463	2.4302459	42	4	1993-2002	0.41	M-v	1	MPC	15053	1999 XJ ₁₃₂
1999 XO ₁₃₃	13.6	0.15	20021122	177.67514	171.56217	320.32311	12.97132	0.0777921	2.9410832	39	4	1998-2002	0.49	M-v	1	MPC	33165	1999 XO ₁₃₃
1999 XV ₁₃₃	14.9	0.15	20021122	175.37624	224.97497	311.07365	14.34634	0.0515057	2.6041144	59	4	1996-2002	0.48	M-v	2	MPC	33848	1999 XV ₁₃₃
1999 XF ₁₃₄	15.4	0.15	20021122	249.33675	169.52461	5.36605	7.12418	0.0868341	2.2548843	40	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	15053	1999 XF ₁₃₄
1999 XL ₁₃₄	14.9	0.15	20021122	219.67922	170.02978	326.10175	11.36353	0.1304490	2.6534794	63	3	1996-2002	0.64	M-v	3	MPC	33848	1999 XL ₁₃₄
1999 XM ₁₃₄	14.8	0.15	20021122	240.59165	70.77806	50.28864	13.72571	0.1442225	2.5981746	54	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	29199	1999 XM ₁₃₄
1999 XH ₁₃₅	14.9	0.15	20021122	154.28655	74.10860	182.36387	5.49195	0.1708965	2.1963591	115	4	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	31885	1999 XH ₁₃₅
1999 XL ₁₃₅	16.1	0.15	20021122	6.13786	263.17876	104.19134	7.24465	0.1695842	2.2646438	38	2	1999-2002	0.53	M-v	4	MPC	33165	1999 XL ₁₃₅
1999 XP ₁₃₅	15.4	0.15	20021122	36.09473	221.98747	135.37698	2.81975	0.2150778	2.1652000	57	5	1997-2002	0.70	M-v	2	MPC	33848	1999 XP ₁₃₅
1999 XQ ₁₃₅	15.4	0.15	20021122	10.14995	144.69228	215.48661	4.29418	0.2491162	2.2600610	84	3	1985-2002	0.54	M-v	2	MPC	33166	1999 XQ ₁₃₅
1999 XR ₁₃₇	15.7	0.15	20021122	304.77480	309.57080	118.02669	7.02977	0.2175725	2.2262404	78	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33848	1999 XR ₁₃₇
1999 XO ₁₃₈	16.3	0.15	20021122	175.66723	81.10134	115.19432	1.51721	0.1580205	2.3561930	82	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	14382	1999 XO ₁₃₈
1999 XL ₁₄₀	16.3	0.15	20021122	10.72870	233.55279	111.76033	3.47815	0.1088132	2.5416959	54	3	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33166	1999 XL ₁₄₀
1999 XV ₁₄₀	16.3	0.15	20021122	46.22841	211.17941	107.29308	7.39219	0.1543644	2.4842244	29	4	1998-2002	0.47	M-v	1	MPC	19468	1999 XV ₁₄₀
1999 XW ₁₄₀	15.9	0.15	20021122	161.78011	298.45893	270.92629	3.07537	0.0446289	2.5393258	36	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	14168	1999 XW ₁₄₀
1999 XP ₁₄₁	14.9	0.15	20021122	333.25524	141.61651	298.90809	24.75198	0.2436932	2.2452711	49	2	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33166	1999 XP ₁₄₁
1999 XT ₁₄₃	17.1	0.15	20021122	26.87617	256.62977	100.70854	2.74275	0.3608631	2.2087698	51	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33166	1999 XT ₁₄₃
1999 XA ₁₄₄	15.2	0.15	20021122	194.61139	140.61639	39.24294	7.48674	0.0614791	2.3400207	135	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	16044	1999 XA ₁₄₄
1999 XL ₁₄₄	14.4	0.15	20021122	313.50748	67.90988	2.39138	7.89532	0.1186177	2.3706048	78	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	15651	1999 XL ₁₄₄
1999 XN ₁₄₄	14.7	0.15	20021122	186.87793	122.67528	49.90843	5.68323	0.1890311	2.5492433	100	4	1994-2002	0.59	M-v	1	MPC	14382	1999 XN ₁₄₄
1999 XT ₁₄₅	15.9	0.15	20021122	334.53250	242.38115	66.17958	4.89453	0.0895223	2.7697030	28	2	1999-2002	0.40	M-v	4	MPC	29200	1999 XT ₁₄₅
1999 XG ₁₄₆	16.3	0.15	20021122	85.23983	214.04245	72.12089	5.29298	0.1917966	2.2096903	66	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	12216	1999 XG ₁₄₆
1999 XS ₁₄₇	16.2	0.15	20021122	146.81261	142.50997	69.13992	3.45531	0.1154944	2.3902033	69	4	1991-2002	0.62	M-v	2	MPC	13636	1999 XS ₁₄₇
1999 XX ₁₅₁	14.4	0.15	20021122	243.31973	202.01054	318.66099	1.59360	0.1499555	2.3729230	127	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	31885	1999 XX ₁₅₁
1999 XG ₁₅₄	15.3	0.15	20021122	348.34913	152.24314	227.42008	5.85985	0.1298759	2.2994376	49	3	1978-2002	0.59	M-v	2	MPC	33848	1999 XG ₁₅₄
1999 XM ₁₅₄	15.8	0.15	20021122	29.77664	230.69943	100.99086	6.84497	0.1379054	2.3169194	52	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33848	1999 XM ₁₅₄
1999 XZ ₁₅₄	14.2	0.15	20021122	192.02292	276.31245	242.50808	12.03412	0.2077581	2.6240450	55	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	14382	1999 XZ ₁₅₄
1999 XF ₁₅₅	16.2	0.15	20021122	310.79086	266.54055	149.72465	2.39481	0.1938826	2.3439935	50	4	1993-2002	0.47	M-v	1	MPC	33848	1999 XF ₁₅₅
1999 XB ₁₅₆	14.6	0.15	20021122	173.58734	282.76689	246.17616	11.94915	0.1378770	2.6468615	71	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33848	1999 XB ₁₅₆
1999 XF ₁₅₆	15.8	0.15	20021122	214.99080	307.87114	190.25434	3.05056	0.1162471	2.5458195	43	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	13066	1999 XF ₁₅₆
1999 XH ₁₅₆	15.5	0.15	20021122	238.55841	343.10440	155.45220	2.81398	0.1322221	2.4086225	55	4	1991-2002	0.48	M-v	1	MPC	14169	1999 XH ₁₅₆
1999 XS ₁₅₆	16.3	0.15	20021122	337.38844	220.36295	160.59432	2.50957	0.2241592	2.3372007	38	3	1995-2002	0.42	M-v	2	MPC	33167	1999 XS ₁₅₆
1999 XD ₁₅₇	15.9	0.15	20021122	350.94964	253.45170	126.74198	3.96762	0.0943637	2.3384601	40	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	13066	1999 XD ₁₅₇
1999 XN ₁₅₇	17.0	0.15	20021122	323.25228	269.51110	167.28937	3.06041	0.1140210	2.2371104	31	3	1999-2002	0.46	M-v	4	MPC	14802	1999 XN ₁₅₇
1999 XE ₁₅₉	15.9	0.15	20021122	329.23692	262.47958	130.57406	3.21407	0.1799041	2.3445539	34	3	1995-2002	0.59	M-v	3	MPC	33167	1999 XE ₁₅₉
1999 XG ₁₅₉	15.4	0.15	20021122	6.37618	237.54247	139.54357	7.69860	0.1512287	2.2864222	48	5	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33849	1999 XG ₁₅₉
1999 XH ₁₅₉	14.9	0.15	20021122	221.78985	11.51773	104.62063	12.77151	0.1196843	2.6699345	31	3	1999-2002	0.39	M-v	3	MPC	17105	1999 XH ₁₅₉
1999 XN ₁₅₉	15.3	0.15	20021122	307.56745	246.77119	176.66760	2.42165	0.1790136	2.3716776	47	3	1997-2002	0.46	M-v	4	MPC	33167	1999 XN ₁₅₉
1999 XY ₁₅₉	15.3	0.15	20021122	1.01816	105.92645	243.83544	5.24129	0.1525469	2.4514282	49	3	1992-2002	0.48	M-v	2	MPC	33849	1999 XY ₁₅₉
1999 XZ ₁₅₉	16.1	0.15	20021122	15.20066	257.67283	139.04768	2.71887	0.1337596	2.1618863	79	4	1997-2002	0.65	M-v	3	MPC	33849	1999 XZ ₁₅₉
1999 XF ₁₆₀	15.2	0.15	20021122	16.86275	138.00817	224.86976	4.53466	0.1824731	2.2814169	55	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	33849	1999 XF ₁₆₀
1999 XG ₁₆₀	16.2	0.15	20021122	347.35069	292.42109	116.64623	6.54076	0.1323733	2.2490937	27	4	1997-2002	0.42	M-v	2	MPC	17105	1999 XG ₁₆₀
1999 XJ ₁₆₀	15.0	0.15	20021122	294.58026	252.55060	216.27754	3.27300	0.1019974	2.2802869	40	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33849	1999 XJ ₁₆₀
1999 XN ₁₆₀	15.3	0.15	20021122	202.19669	309.93656	219.88983	3.41367	0.0907016	2.5126730	59	4	1994-2002	0.56	M-v	1	MPC	14382	1999 XN ₁₆₀
1999 XZ ₁₆₀	14.4	0.15	20021122	120.76276	164.41616	105.11209	13.05535	0.1867041	2.3395547	82	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	15053	1999 XZ ₁₆₀
1999 XJ ₁₆₁	13.7	0.15	20021122	334.76372	29.74583	320.34981	12.57573	0.1906091	2.6660677	107	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	25767	1999 XJ ₁₆₁

1999 XA ₁₆₃	15.5	0.15	20021122	343.77540	179.78483	250.45962	1.54611	0.0758122	2.2342601	80	5	1977-2002	0.65	M-v	1	MPG	2701	1999 XA ₁₆₃
1999 XL ₁₆₃	16.0	0.15	20021122	20.13117	35.51238	288.13666	1.03104	0.0853827	2.6731168	43	2	1999-2002	0.46	M-v	4	MPG	33168	1999 XL ₁₆₃
1999 XV ₁₆₃	13.3	0.15	20021122	30.37003	215.07865	102.76218	13.26087	0.1070296	2.7309388	121	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPG	31885	1999 XV ₁₆₃
1999 XK ₁₆₄	15.1	0.15	20021122	51.25419	285.60439	88.58005	6.61029	0.0722401	2.1973942	70	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPG	14382	1999 XK ₁₆₄
1999 XS ₁₆₄	14.7	0.15	20021122	195.93203	68.28010	92.43460	10.07288	0.0828671	2.7567698	50	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPG	33849	1999 XS ₁₆₄
1999 XT ₁₆₄	14.5	0.15	20021122	220.53341	97.32771	55.79588	4.57676	0.2151948	2.6545550	53	4	1987-2002	0.74	M-v	1	MPG	5676	1999 XT ₁₆₄
1999 XW ₁₆₄	15.2	0.15	20021122	298.41646	1.69912	96.77329	8.28638	0.1747429	2.3863594	65	3	1995-2002	0.51	M-v	2	MPG	40421	1999 XW ₁₆₄
1999 XK ₁₆₅	15.1	0.15	20021122	281.10543	33.33547	62.64865	5.15903	0.1412140	2.5579386	95	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPG	31885	1999 XK ₁₆₅
1999 XU ₁₆₅	15.6	0.15	20021122	299.37841	155.44142	338.84184	5.88762	0.1348846	2.2509919	82	5	1990-2002	0.59	M-v	2	MPG	16044	1999 XU ₁₆₅
1999 XX ₁₆₅	14.9	0.15	20021122	272.76793	29.55728	72.38993	8.55847	0.1904058	2.5833235	60	5	1976-2002	0.57	M-v	2	MPG	33849	1999 XX ₁₆₅
1999 XZ ₁₆₅	14.2	0.15	20021122	255.25882	114.47750	63.35625	7.38145	0.0476301	2.3224971	95	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPG	31885	1999 XZ ₁₆₅
1999 XC ₁₆₆	14.4	0.15	20021122	248.22171	95.46899	19.31079	12.72052	0.0844143	2.3442443	75	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPG	33849	1999 XC ₁₆₆
1999 XZ ₁₆₆	15.0	0.15	20021122	304.79455	122.38477	310.62499	5.77819	0.1245946	2.2821592	75	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPG	33168	1999 XZ ₁₆₆
1999 XG ₁₆₇	14.7	0.15	20021122	260.57510	88.08682	42.50465	5.74388	0.1113810	2.2755239	71	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPG	14382	1999 XG ₁₆₇
1999 XF ₁₆₈	14.2	0.15	20021122	4.70992	61.99578	285.75034	5.66962	0.1429602	2.3745266	98	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPG	33849	1999 XF ₁₆₈
1999 XO ₁₆₈	15.3	0.15	20021122	247.91407	134.96971	334.14477	4.60239	0.1387736	2.4354056	77	4	1991-2002	0.60	M-v	3	MPG	33849	1999 XO ₁₆₈
1999 XZ ₁₆₈	14.5	0.15	20021122	224.02600	260.08065	283.66866	7.99339	0.1109155	2.2462226	68	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPG	33849	1999 XZ ₁₆₈
1999 XB ₁₆₉	15.3	0.15	20021122	278.54945	86.17779	22.89058	3.76855	0.1341096	2.3236921	57	5	1976-2002	0.90	M-v	2	MPG	2701	1999 XB ₁₆₉
1999 XT ₁₆₉	14.6	0.15	20021122	262.48058	76.06837	44.51456	4.90701	0.1983841	2.4203854	86	6	1989-2002	0.66	M-v	1	MPG	30342	1999 XT ₁₆₉
1999 XV ₁₆₉	15.9	0.15	20021122	18.35065	327.19109	61.61735	4.72406	0.1802304	2.1668653	63	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPG	13069	1999 XV ₁₆₉
1999 XC ₁₇₀	15.0	0.15	20021122	318.67154	116.24951	293.06885	5.19969	0.2601165	2.3180631	67	3	1992-2002	0.51	M-v	2	MPG	33849	1999 XC ₁₇₀
1999 XE ₁₇₁	15.6	0.15	20021122	333.48377	87.17044	347.50624	3.92878	0.1050526	2.2270942	43	4	1977-2002	0.69	M-v	2	MPG	13637	1999 XE ₁₇₁
1999 XG ₁₇₁	16.2	0.15	20021122	323.33669	352.56899	56.53021	3.35477	0.1883617	2.3637427	48	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPG	16044	1999 XG ₁₇₁
1999 XJ ₁₇₁	16.0	0.15	20021122	6.44033	43.73012	331.34149	2.59963	0.1692244	2.2992158	42	3	1995-2002	0.71	M-v	4	MPG	4546	1999 XJ ₁₇₁
1999 XL ₁₇₁	15.4	0.15	20021122	351.12203	324.85869	48.16770	3.21866	0.2426024	2.489311	63	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPG	33168	1999 XL ₁₇₁
1999 XU ₁₇₁	15.1	0.15	20021122	330.11692	107.85700	323.11520	4.60531	0.1241202	2.2631535	55	4	1980-2002	0.54	M-v	1	MPG	33849	1999 XU ₁₇₁
1999 XZ ₁₇₁	14.4	0.15	20021122	3.91101	36.27373	310.51970	9.85494	0.2329108	2.4369218	80	3	1999-2002	0.48	M-v	3	MPG	33849	1999 XZ ₁₇₁
1999 XB ₁₇₂	14.8	0.15	20021122	15.57494	292.61249	58.58270	7.20337	0.1689995	2.3890454	78	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPG	33849	1999 XB ₁₇₂
1999 XG ₁₇₂	15.3	0.15	20021122	354.03754	91.38066	303.02824	5.83393	0.0960883	2.3190505	39	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MPG	14170	1999 XG ₁₇₂
1999 XH ₁₇₂	17.2	0.15	20021122	329.71432	54.87645	358.39018	2.47457	0.2366735	2.3020380	38	3	1997-2002	0.59	M-v	4	MPG	4546	1999 XH ₁₇₂
1999 XX ₁₇₂	15.0	0.15	20021122	165.42977	181.15122	33.44031	3.23489	0.1519053	2.5487692	47	5	1997-2002	0.56	M-v	1	MPG	14383	1999 XX ₁₇₂
1999 XY ₁₇₂	14.5	0.15	20021122	299.26294	98.35527	349.14739	2.38892	0.0832214	2.3842434	93	7	1989-2002	0.60	M-v	1	MPG	13637	1999 XY ₁₇₂
1999 XB ₁₇₃	15.1	0.15	20021122	357.41455	331.58159	51.37960	4.89410	0.2185235	2.2981118	72	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPG	33849	1999 XB ₁₇₃
1999 XC ₁₇₃	14.5	0.15	20021122	286.10116	48.26890	59.08336	6.12423	0.0760155	2.3636224	67	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPG	14383	1999 XC ₁₇₃
1999 XO ₁₇₃	15.1	0.15	20021122	44.00818	284.04195	62.70786	4.48212	0.1771553	2.2912488	108	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPG	33849	1999 XO ₁₇₃
1999 XV ₁₇₃	14.7	0.15	20021122	254.73981	74.84612	72.17810	9.41419	0.1327675	2.3749716	64	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPG	10940	1999 XV ₁₇₃
1999 XW ₁₇₃	15.3	0.15	20021122	323.09708	40.32031	23.20329	4.95056	0.1255807	2.3521153	37	3	1997-2002	0.48	M-v	4	MPG	38605	1999 XW ₁₇₃
1999 XL ₁₇₄	15.0	0.15	20021122	353.70450	323.36629	48.99590	3.16347	0.1856729	2.4180377	60	4	1994-2002	0.53	M-v	1	MPG	13637	1999 XL ₁₇₄
1999 XO ₁₇₄	14.7	0.15	20021122	2.75412	290.51254	81.47512	9.37431	0.1168306	2.4184465	83	2	1999-2001	0.49	M-v	3	MPG	14383	1999 XO ₁₇₄
1999 XP ₁₇₄	15.8	0.15	20021122	339.06464	309.82817	80.49480	9.47298	0.1657323	2.4185450	44	4	1997-2002	0.53	M-v	2	MPG	13071	1999 XP ₁₇₄
1999 XY ₁₇₄	14.4	0.15	20021122	295.80625	79.53221	46.57518	5.99699	0.0936511	2.2460957	66	5	1975-2002	0.61	M-v	2	MPG	23511	1999 XY ₁₇₄
1999 XK ₁₇₅	15.8	0.15	20021122	359.68960	336.24875	46.04784	5.63386	0.2070517	2.3262676	65	4	1994-2002	0.58	M-v	1	MPG	13637	1999 XK ₁₇₅
1999 XS ₁₇₅	15.0	0.15	20021122	266.64325	81.85482	17.71439	5.88200	0.1449796	2.5410382	61	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPG	33168	1999 XS ₁₇₅
1999 XE ₁₇₆	14.7	0.15	20021122	197.77771	154.08084	64.07651	7.32150	0.0314537	2.3056764	51	4	1981-2002	0.48	M-v	1	MPG	3476	1999 XE ₁₇₆
1999 XG ₁₇₆	14.8	0.15	20021122	240.05114	103.42563	59.62248	6.03743	0.1589758	2.4251664	95	5	1996-2002	0.62	M-v	1	MPG	15054	1999 XG ₁₇₆
1999 XU ₁₇₆	14.9	0.15	20021122	295.06139	102.94895	33.72479	6.80011	0.0824642	2.2274550	73	5	1995-2002	0.60	M-v	2	MPG	15054	1999 XU ₁₇₆
1999 XV ₁₇₆	13.2	0.15	20021122	56.45974	33.87905	303.46618	22.90936	0.2063615	2.3153692	98	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPG	33850	1999 XV ₁₇₆
1999 XL ₁₇₇	15.0	0.15	20021122	291.75234	118.85415	335.88775	3.15969	0.0530973	2.3834659	65	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPG	13073	1999 XL ₁₇₇
1999 XN ₁₇₇	15.0	0.15	20021122	216.88738	119.43826	37.66556	4.81530	0.0970107	2.5153217	46	4	1994-2002	0.51	M-v	4	MPG	2702	1999 XN ₁₇₇
1999 XQ ₁₇₇	14.2	0.15	20021122	174.36519	91.09225	77.59681	8.22405	0.1511970	2.8072429	69	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPG	33850	1999 XQ ₁₇₇
1999 XT ₁₇₇	14.0	0.15	20021122	121.31364	143.55042	91.06393	14.68596	0.1252271	2.6917202	68	4	1995-2002	0.46	M-v	1	MPG	14383	1999 XT ₁₇₇
1999 XD ₁₇₈	14.4	0.15	20021122	265.75095	140.93803	297.70010	21.29165	0.0466499	2.6547540	48	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPG	33169	1999 XD ₁₇₈
1999 XK ₁₇₈	15.9	0.15	20021122	73.16798	333.90972	18.35168	3.12680	0.0684423	2.1759257	54	5	1992-2002	0.71	M-v	2	MPG	2702	1999 XK ₁₇₈

1999 XU ₁₇₈	16.1	0.15	20021122	35.34147	329.66260	39.56314	3.55276	0.1416043	2.2372157	70	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	16044	1999 XU ₁₇₈
1999 XD ₁₇₉	15.5	0.15	20021122	335.56913	345.49396	75.82166	6.95300	0.1818359	2.3054678	53	4	1993-2002	0.53	M-v	1	MPC	33850	1999 XD ₁₇₉
1999 XQ ₁₇₉	14.3	0.15	20021122	88.46719	183.13188	29.11110	3.69338	0.0944075	3.1654544	101	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33850	1999 XQ ₁₇₉
1999 XU ₁₇₉	15.8	0.15	20021122	197.38688	221.33310	351.59808	5.62988	0.1336241	2.3377039	41	5	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	10941	1999 XU ₁₇₉
1999 XV ₁₇₉	14.4	0.15	20021122	160.08354	294.30533	314.37030	7.57817	0.1829519	2.3542221	45	4	1994-2002	0.58	M-v	2	MPC	31886	1999 XV ₁₇₉
1999 XD ₁₈₀	14.4	0.15	20021122	227.43940	146.94842	51.18896	9.16245	0.1481202	2.3568140	79	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	31886	1999 XD ₁₈₀
1999 XO ₁₈₀	14.0	0.15	20021122	306.81710	47.78378	47.47058	9.74949	0.1710123	2.3801202	44	6	1978-2002	0.58	M-v	1	MPC	2702	1999 XO ₁₈₀
1999 XS ₁₈₀	13.5	0.15	20021122	183.49629	137.08211	67.68614	12.52656	0.1339031	2.6660716	53	5	1983-2002	0.60	M-v	1	MPC	31886	1999 XS ₁₈₀
1999 XH ₁₈₁	15.6	0.15	20021122	329.12776	53.16020	348.32353	6.91670	0.1257415	2.2819268	53	3	1997-2002	0.59	M-v	3	MPC	33850	1999 XH ₁₈₁
1999 XT ₁₈₂	15.7	0.15	20021122	327.56375	33.17035	9.78884	7.37412	0.1683298	2.2943680	32	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MPC	33169	1999 XT ₁₈₂
1999 XA ₁₈₄	14.2	0.15	20021122	202.15693	188.51660	307.78397	11.27336	0.1130724	2.6138036	66	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33850	1999 XA ₁₈₄
1999 XD ₁₈₄	15.6	0.15	20021122	244.16611	107.60495	24.97870	9.43084	0.1546674	2.4036421	41	3	1995-2002	0.41	M-v	3	MPC	17108	1999 XD ₁₈₄
1999 XP ₁₈₄	15.6	0.15	20021122	238.92826	155.01693	332.04574	5.59045	0.1135042	2.4420849	49	4	1993-2002	0.60	M-v	2	MPC	33850	1999 XP ₁₈₄
1999 XB ₁₈₅	15.1	0.15	20021122	247.26636	94.82395	26.01821	7.45409	0.1880883	2.4201174	41	4	1993-2002	0.49	M-v	2	MPC	16044	1999 XB ₁₈₅
1999 XX ₁₈₆	15.0	0.15	20021122	315.29448	85.40877	320.50250	7.36356	0.1319164	2.4417895	74	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33850	1999 XX ₁₈₆
1999 XZ ₁₈₆	14.9	0.15	20021122	209.06296	192.75592	318.32460	9.05521	0.0609827	2.5579849	51	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	17109	1999 XZ ₁₈₆
1999 XN ₁₈₇	15.5	0.15	20021122	11.09156	50.44651	344.30059	7.20861	0.0961424	2.2351804	54	5	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	33850	1999 XN ₁₈₇
1999 XU ₁₈₇	15.0	0.15	20021122	2.71835	20.82116	342.12731	6.34591	0.2217747	2.2691758	73	2	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33850	1999 XU ₁₈₇
1999 XL ₁₈₈	14.0	0.15	20021122	255.13907	164.34782	327.44149	4.80198	0.1059482	2.3320814	58	5	1991-2002	0.55	M-v	1	MPC	33850	1999 XL ₁₈₈
1999 XK ₁₈₉	14.7	0.15	20021122	238.28733	167.06905	321.98065	6.03819	0.0844818	2.4357483	50	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	33850	1999 XK ₁₈₉
1999 XQ ₁₈₉	16.4	0.15	20021122	259.75344	174.93729	321.81106	6.48686	0.0727163	2.2792812	28	3	1997-2002	0.65	M-v	4	MPC	3477	1999 XQ ₁₈₉
1999 XT ₁₈₉	15.0	0.15	20021122	353.24037	57.30299	329.99517	5.88050	0.1303114	2.2743542	54	4	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	33170	1999 XT ₁₈₉
1999 XU ₁₈₉	15.8	0.15	20021122	312.54180	109.08893	301.29583	8.74785	0.2227469	2.3577948	43	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33170	1999 XU ₁₈₉
1999 XU ₁₉₀	15.0	0.15	20021122	269.05458	114.06910	3.63188	5.13894	0.1741595	2.3547651	61	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPC	40424	1999 XU ₁₉₀
1999 XW ₁₉₂	15.1	0.15	20021122	275.16324	90.13816	18.41924	8.16150	0.0684133	2.3520324	64	5	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	15054	1999 XW ₁₉₂
1999 XQ ₁₉₃	15.2	0.15	20021122	213.91685	167.39087	34.32152	5.99386	0.0944254	2.2350527	42	4	1995-2002	0.42	M-v	1	MPC	30343	1999 XQ ₁₉₃
1999 XR ₁₉₃	14.4	0.15	20021122	277.39830	302.72331	55.36433	10.56009	0.0799688	3.1027457	49	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	31886	1999 XR ₁₉₃
1999 XW ₁₉₃	16.0	0.15	20021122	287.03429	136.04055	311.67260	5.82268	0.1052901	2.3907536	30	3	1998-2002	0.44	M-v	3	MPC	2246	1999 XW ₁₉₃
1999 XR ₁₉₄	14.5	0.15	20021122	346.22514	46.13141	319.58327	6.19407	0.1576456	2.4290053	56	2	1999-2002	0.43	M-v	3	MPC	33850	1999 XR ₁₉₄
1999 XO ₁₉₅	15.3	0.15	20021122	335.19221	46.34042	356.74192	6.79218	0.1360691	2.3260965	74	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	33170	1999 XO ₁₉₅
1999 XL ₁₉₇	14.7	0.15	20021122	176.93368	167.96412	353.18067	9.42856	0.1285579	2.7663228	43	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33850	1999 XL ₁₉₇
1999 XO ₁₉₈	15.0	0.15	20021122	330.14298	75.94753	308.61441	5.72063	0.1340266	2.3918400	69	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33850	1999 XO ₁₉₈
1999 XE ₂₀₀	15.2	0.15	20021122	338.12646	23.82284	33.14847	5.40900	0.1149858	2.2394809	47	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	14383	1999 XE ₂₀₀
1999 XL ₂₀₀	15.6	0.15	20021122	27.41428	350.03009	4.68532	6.43121	0.1326767	2.2682494	32	2	1999-2002	0.46	M-v	4	MPC	33171	1999 XL ₂₀₀
1999 XS ₂₀₀	14.5	0.15	20021122	163.11523	237.58256	293.46999	12.22706	0.1221637	2.7684510	37	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33171	1999 XS ₂₀₀
1999 XW ₂₀₀	14.2	0.15	20021122	209.69642	212.46721	309.44761	8.81941	0.1741108	2.5355214	51	2	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33171	1999 XW ₂₀₀
1999 XC ₂₀₁	16.7	0.15	20021122	343.40815	59.92499	345.73019	7.47861	0.1021068	2.2871917	35	4	1995-2002	0.48	M-v	1	MPC	3479	1999 XC ₂₀₁
1999 XK ₂₀₂	14.5	0.15	20021122	241.63980	180.38817	298.94309	12.20592	0.0983226	2.5417205	67	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33850	1999 XK ₂₀₂
1999 XW ₂₀₂	14.4	0.15	20021122	246.44412	150.97828	308.96860	13.35815	0.1398363	2.6179629	61	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33850	1999 XW ₂₀₂
1999 XY ₂₀₂	15.0	0.15	20021122	164.85790	175.54334	357.43396	9.00086	0.0867707	2.7580690	57	4	1996-2002	0.53	M-v	1	MPC	33850	1999 XY ₂₀₂
1999 XD ₂₀₃	14.1	0.15	20021122	220.10300	179.45377	316.19199	14.05939	0.1322914	2.6130336	95	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33850	1999 XD ₂₀₃
1999 XM ₂₀₃	13.9	0.15	20021122	205.73146	188.81036	308.61126	11.68196	0.1110133	2.7104310	62	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33171	1999 XM ₂₀₃
1999 XY ₂₀₃	15.3	0.15	20021122	81.99142	310.10286	322.90340	14.25689	0.0844784	2.5928798	56	4	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	33850	1999 XY ₂₀₃
1999 XD ₂₀₄	14.7	0.15	20021122	230.90056	116.60161	48.05488	7.33617	0.0506611	2.3651630	50	5	1991-2002	0.74	M-v	1	MPC	31886	1999 XD ₂₀₄
1999 XQ ₂₀₄	14.3	0.15	20021122	236.26946	132.76045	324.03301	12.98949	0.1524063	2.7338575	46	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33850	1999 XQ ₂₀₄
1999 XV ₂₀₄	14.9	0.15	20021122	257.31557	94.71328	351.97912	9.93203	0.1553278	2.6354722	43	4	1996-2002	0.48	M-v	2	MPC	33850	1999 XV ₂₀₄
1999 XF ₂₀₅	15.1	0.15	20021122	326.44659	41.54103	22.26045	6.43486	0.1061746	2.3389404	56	5	1995-2002	0.80	M-v	1	MPC	15054	1999 XF ₂₀₅
1999 XM ₂₀₅	14.3	0.15	20021122	132.92650	283.06636	324.21361	12.24059	0.1357725	2.5244645	42	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	31314	1999 XM ₂₀₅
1999 XW ₂₀₅	14.9	0.15	20021122	292.33800	105.17694	311.91151	21.78876	0.0924656	2.5974281	33	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33172	1999 XW ₂₀₅
1999 XG ₂₀₇	15.4	0.15	20021122	211.73923	216.35867	349.92585	6.08136	0.0681431	2.2526009	39	4	1997-2002	0.62	M-v	2	MPC	2703	1999 XG ₂₀₇
1999 XR ₂₀₇	15.0	0.15	20021122	316.16381	81.81595	355.92730	6.80918	0.0764342	2.3210068	27	3	1997-2002	0.74	M-v	5	MPC	17112	1999 XR ₂₀₇
1999 XB ₂₁₀	15.3	0.15	20021122	325.02775	57.36231	348.31715	8.52749	0.1826247	2.3379645	83	3	1995-2002	0.46	M-v	2	MPC	33850	1999 XB ₂₁₀
1999 XT ₂₁₁	15.6	0.15	20021122	191.25600	205.07909	19.58157	7.29286	0.0875173	2.2989084	36	5	1995-2002	0.70	M-v	2	MPC	3923	1999 XT ₂₁₁

1999 XV ₂₁₁	14.4	0.15	20021122	160.80161	227.12724	328.28076	12.78434	0.0960635	2.6133335	46	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MP	33850	1999 XV ₂₁₁
1999 XH ₂₁₂	15.6	0.15	20021122	30.27715	217.61106	119.94363	3.64625	0.2326877	2.1627439	111	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MP	12219	1999 XH ₂₁₂
1999 XY ₂₁₃	15.0	0.15	20021122	157.59238	98.45114	101.15674	15.37053	0.0420172	2.4905950	65	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MP	33851	1999 XY ₂₁₃
1999 XC ₂₁₄	13.6	0.15	20021122	74.15733	130.48691	115.37319	13.31133	0.1344986	2.6929155	118	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MP	33851	1999 XC ₂₁₄
1999 XF ₂₁₅	15.6	0.15	20021122	8.17020	333.07234	4.56991	5.50283	0.1945549	2.3420209	53	3	1995-2002	0.46	M-v	2	MP	33172	1999 XF ₂₁₅
1999 XL ₂₁₅	14.5	0.15	20021122	104.58875	127.48388	171.82178	6.14775	0.2084898	2.2596998	179	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MP	14384	1999 XL ₂₁₅
1999 XO ₂₁₆	16.4	0.15	20021122	350.74376	71.20299	284.14650	1.39508	0.0862234	2.6069404	30	2	1999-2002	0.35	M-v	4	MP	33172	1999 XO ₂₁₆
1999 XR ₂₁₇	16.1	0.15	20021122	80.81126	177.01573	101.15054	4.78827	0.1615847	2.6424996	31	5	1989-2002	0.68	M-v	1	MP	13639	1999 XR ₂₁₇
1999 XY ₂₁₈	17.1	0.15	20021122	3.46753	255.64386	113.28968	3.25472	0.2542905	2.3338482	40	2	1999-2002	0.35	M-v	4	MP	33172	1999 XY ₂₁₈
1999 XT ₂₂₀	16.6	0.15	20021122	353.37590	259.23103	102.90277	7.00072	0.1487067	2.2751203	52	2	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	33173	1999 XT ₂₂₀
1999 XZ ₂₂₀	14.6	0.15	20021122	248.60144	325.77126	225.75508	9.64549	0.1678573	2.3111227	77	4	1998-2002	0.70	M-v	2	MP	20745	1999 XZ ₂₂₀
1999 XQ ₂₂₁	14.8	0.15	20021122	148.69740	166.55866	37.78832	5.73303	0.1922877	2.5615679	144	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	14384	1999 XQ ₂₂₁
1999 XN ₂₂₂	15.0	0.15	20021122	258.84480	123.56592	332.42544	3.47798	0.0919490	2.5187675	49	3	1998-2002	0.48	M-v	4	MP	33173	1999 XN ₂₂₂
1999 XO ₂₂₂	14.1	0.15	20021122	230.59805	63.60215	327.65157	4.29355	0.1601543	3.1825984	61	4	1998-2002	0.77	M-v	1	MP	33851	1999 XO ₂₂₂
1999 XP ₂₂₂	15.4	0.15	20021122	62.69521	264.28165	64.59434	7.21531	0.1445014	2.2334604	69	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MP	33851	1999 XP ₂₂₂
1999 XZ ₂₂₂	15.3	0.15	20021122	209.95587	203.82344	333.04809	6.20774	0.0577613	2.4633418	37	4	1994-2002	0.57	M-v	4	MP	30343	1999 XZ ₂₂₂
1999 XC ₂₂₃	14.8	0.15	20021122	133.26055	241.09161	55.60462	7.48235	0.1160840	2.2599013	58	6	1978-2002	0.61	M-v	1	MP	13639	1999 XC ₂₂₃
1999 XX ₂₂₄	15.7	0.15	20021122	25.70041	45.76496	290.77490	8.19267	0.2610703	2.4136581	50	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MP	33173	1999 XX ₂₂₄
1999 XN ₂₂₅	16.1	0.15	20021122	299.19254	354.44061	96.81054	5.26821	0.0772081	2.3790132	40	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MP	14384	1999 XN ₂₂₅
1999 XV ₂₂₅	15.6	0.15	20021122	1.75045	289.03474	93.72466	3.99647	0.1858553	2.3122563	61	3	1997-2002	0.49	M-v	2	MP	33173	1999 XV ₂₂₅
1999 XM ₂₂₆	15.7	0.15	20021122	264.80313	49.75111	79.97898	3.06451	0.1591695	2.3998796	53	3	1995-2002	0.68	M-v	3	MP	38861	1999 XM ₂₂₆
1999 XC ₂₂₇	17.4	0.15	20021122	289.01140	160.13456	296.24680	0.64620	0.1409661	2.4012369	23	4	1991-2002	0.40	M-v	1	MP	10942	1999 XC ₂₂₇
1999 XN ₂₂₇	15.9	0.15	20021122	5.37845	248.95073	110.88777	3.71386	0.2567226	2.3596104	58	3	1993-2002	0.54	M-v	3	MP	33173	1999 XN ₂₂₇
1999 XS ₂₂₇	16.8	0.15	20021122	326.96328	317.06417	103.99055	3.59925	0.1477657	2.3419530	45	3	1999-2002	0.43	M-v	4	MP	14803	1999 XS ₂₂₇
1999 XU ₂₂₇	15.2	0.15	20021122	232.12018	45.32578	111.45649	2.99246	0.0614688	2.4336132	78	5	1997-2002	0.62	M-v	1	MP	31887	1999 XU ₂₂₇
1999 XH ₂₂₈	16.1	0.15	20021122	48.55594	227.27534	92.77563	5.69949	0.2059063	2.4406379	28	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MP	14803	1999 XH ₂₂₈
1999 XU ₂₂₈	15.9	0.15	20021122	314.04637	305.13937	85.32913	4.51371	0.1222141	2.5954190	49	5	1992-2002	0.38	M-v	1	MP	33851	1999 XU ₂₂₈
1999 XS ₂₃₀	12.9	0.15	20021122	347.10866	240.48531	32.73464	12.48938	0.1626940	2.8625874	222	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MP	31887	1999 XS ₂₃₀
1999 XT ₂₃₁	14.9	0.15	20021122	271.10456	100.06853	57.17146	7.15625	0.1472913	2.3300211	60	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MP	30344	1999 XT ₂₃₁
1999 XJ ₂₃₃	15.6	0.15	20021122	254.48054	5.23651	107.12360	5.48830	0.0922401	2.3519297	34	3	1999-2002	0.43	M-v	2	MP	13081	1999 XJ ₂₃₃
1999 XK ₂₃₃	15.8	0.15	20021122	231.11485	242.38555	180.11861	12.83330	0.1912044	2.7976143	36	4	1994-2002	0.71	M-v	2	MP	13082	1999 XK ₂₃₃
1999 XP ₂₃₃	14.6	0.15	20021122	165.73644	121.43593	63.20291	13.02074	0.1734004	2.3954262	108	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MP	14384	1999 XP ₂₃₃
1999 XW ₂₃₃	15.4	0.15	20021122	260.99911	249.60987	203.97677	9.51578	0.0624200	2.3919857	75	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MP	33851	1999 XW ₂₃₃
1999 XD ₂₃₄	16.5	0.15	20021122	12.15629	204.37970	147.74027	5.99642	0.1944202	2.2347648	65	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MP	33851	1999 XD ₂₃₄
1999 XJ ₂₃₄	15.9	0.15	20021122	323.55208	288.79275	119.42666	7.11104	0.2086135	2.2585981	59	2	1999-2002	0.57	M-v	3	MP	33174	1999 XJ ₂₃₄
1999 XO ₂₃₄	15.9	0.15	20021122	300.67524	280.67875	138.00776	3.45555	0.1539013	2.3669254	29	3	1995-2002	0.43	M-v	3	MP	33851	1999 XO ₂₃₄
1999 XC ₂₃₅	15.6	0.15	20021122	260.96417	346.76990	131.67309	4.97733	0.1159157	2.3023164	75	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MP	13640	1999 XC ₂₃₅
1999 XN ₂₃₇	15.7	0.15	20021122	236.77162	59.66215	77.63393	2.27938	0.1269488	2.4146034	29	5	1991-2002	0.74	M-v	1	MP	17116	1999 XN ₂₃₇
1999 XL ₂₄₂	14.9	0.15	20021122	269.44486	99.46212	339.56561	12.44033	0.1288893	2.6030473	28	3	1992-2002	0.63	M-v	3	MP	2252	1999 XL ₂₄₂
1999 XQ ₂₄₂	14.0	0.15	20021122	203.67769	123.55403	36.78454	14.21112	0.2100254	2.6620324	49	4	1994-2002	0.64	M-v	2	MP	33851	1999 XQ ₂₄₂
1999 XL ₂₄₃	16.1	0.15	20021122	143.91700	239.65345	228.69225	9.17248	0.0342222	3.1198124	19	2	1999-2002	0.40	M-v	3	MP	31315	1999 XL ₂₄₃
1999 XN ₂₄₃	14.3	0.15	20021122	323.45415	53.90104	346.62291	10.82228	0.2028871	2.4010219	32	3	1980-2002	0.68	M-v	2	MP	5682	1999 XN ₂₄₃
1999 XO ₂₄₃	12.7	0.15	20021122	120.72260	226.08905	327.07258	23.35174	0.1930395	3.1869813	45	2	1999-2002	0.48	M-v	3	MP	33174	1999 XO ₂₄₃
1999 XM ₂₄₄	14.7	0.15	20021122	269.56930	259.37026	116.04414	4.48403	0.1043058	2.7760906	44	3	1999-2002	0.67	M-v	4	MP	33851	1999 XM ₂₄₄
1999 XS ₂₄₇	15.4	0.15	20021122	36.47970	197.46111	129.14884	4.96921	0.2187216	2.2258872	48	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	23511	1999 XS ₂₄₇
1999 XZ ₂₄₇	16.4	0.15	20021122	170.40874	32.70837	128.85767	5.81382	0.2602017	2.7847301	28	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MP	14174	1999 XZ ₂₄₇
1999 XZ ₂₄₈	15.2	0.15	20021122	302.97279	192.63096	224.78407	10.79940	0.1538847	2.4012023	28	2	1999-2002	0.54	M-v	4	MP	33174	1999 XZ ₂₄₈
1999 XD ₂₄₉	15.8	0.15	20021122	311.60734	291.65318	139.30920	4.38218	0.0731579	2.3116517	44	4	1994-2002	0.76	M-v	2	MP	17118	1999 XD ₂₄₉
1999 XZ ₂₄₉	16.1	0.15	20021122	357.18208	250.33049	133.98234	6.12607	0.1424894	2.2954164	45	4	1995-2002	0.45	M-v	1	MP	33851	1999 XZ ₂₄₉
1999 XS ₂₅₁	16.0	0.15	20021122	81.33535	111.35460	134.48791	2.17183	0.1267281	2.5396258	51	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MP	33851	1999 XS ₂₅₁
1999 XM ₂₅₂	16.7	0.15	20021122	37.03255	76.31269	219.00338	3.95935	0.2141634	2.3836896	45	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MP	33174	1999 XM ₂₅₂
1999 XA ₂₅₃	16.6	0.15	20021122	62.14829	194.40773	80.84557	5.98444	0.0674325	2.4579896	37	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MP	33174	1999 XA ₂₅₃
1999 XC ₂₅₆	15.9	0.15	20021122	281.91445	245.45906	191.56334	5.89907	0.0726389	2.3813388	36	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MP	33851	1999 XC ₂₅₆

1999 XL ₂₆₀	14.6	0.15	20021122	210.92475	13.27655	104.72884	6.83492	0.0479014	2.7096331	26	4	1996-2002	0.44	M-v	1	MPC	33851	1999 XL ₂₆₀
1999 XY ₂₆₁	14.1	0.15	20021122	8.48532	90.63294	234.12026	27.24500	0.1462304	2.5992274	47	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33851	1999 XY ₂₆₁
1999 YE ₁	14.9	0.15	20021122	313.36833	124.51139	292.65826	23.52517	0.1826897	2.2990468	59	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33175	1999 YE ₁
1999 YT ₁	14.9	0.15	20021122	172.35234	290.24149	258.15939	12.04140	0.2466774	2.6626798	36	4	1997-2002	0.49	M-v	1	MPC	17121	1999 YT ₁
1999 YZ ₂	14.5	0.15	20021122	272.16784	252.16630	226.01457	21.11538	0.1303686	2.4089245	31	8	1985-2002	0.72	M-v	1	MPC	33852	1999 YZ ₂
1999 YC ₃	15.0	0.15	20021122	336.08273	72.59458	336.52414	21.28851	0.2638173	2.2685584	48	2	1999-2002	0.49	M-v	4	MPC	33175	1999 YC ₃
1999 YL ₃	14.7	0.15	20021122	265.85805	233.31454	222.46182	13.98108	0.1453293	2.5509205	44	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	33852	1999 YL ₃
1999 YM ₄	15.9	0.15	20021122	23.10152	29.21873	310.24773	4.55580	0.1810532	2.2839038	76	3	1997-2002	0.60	M-v	3	MPC	33175	1999 YM ₄
1999 YT ₅	14.6	0.15	20021122	16.41952	344.01465	13.09827	25.74213	0.2217741	2.3379802	82	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	33852	1999 YT ₅
1999 YQ ₈	16.2	0.15	20021122	28.45237	272.24759	75.62195	1.51164	0.1867462	2.3803814	43	2	1999-2002	0.55	M-v	5	MPC	33175	1999 YQ ₈
1999 YD ₁₄	15.9	0.15	20021122	342.69314	264.02420	129.71468	3.35670	0.2265313	2.3901897	56	2	1999-2002	0.43	M-v	4	MPC	33176	1999 YD ₁₄
1999 YG ₁₄	15.1	0.15	20021122	158.43887	41.75338	132.57419	0.44179	0.1190411	3.0224626	55	5	1992-2002	0.51	M-v	1	MPC	33852	1999 YG ₁₄
1999 YJ ₁₄	15.8	0.15	20021122	264.38869	350.97107	116.30559	0.98922	0.1728063	2.5567019	83	4	1992-2002	0.63	M-v	2	MPC	33852	1999 YJ ₁₄
1999 YE ₁₈	14.3	0.15	20021122	282.76533	224.56974	210.88397	7.82189	0.1035856	2.3939981	149	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33852	1999 YE ₁₈
1999 YJ ₁₈	13.7	0.15	20021122	165.81559	27.70455	154.96671	28.80928	0.1617094	2.6516108	128	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33852	1999 YJ ₁₈
1999 YR ₂₂	14.9	0.15	20021122	237.88692	150.14217	342.26317	6.61939	0.0602907	2.3307774	57	3	1999-2002	0.76	M-v	2	MPC	13641	1999 YR ₂₂
1999 YV ₂₂	15.1	0.15	20021122	165.28714	278.79551	258.71877	11.67310	0.1091543	2.5475246	49	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33852	1999 YV ₂₂
1999 YX ₂₂	15.8	0.15	20021122	353.79020	351.60245	38.24756	4.09924	0.1671187	2.3209545	47	6	1981-2002	0.55	M-v	1	MPC	19471	1999 YX ₂₂
1999 YB ₂₃	15.6	0.15	20021122	276.55557	255.30773	202.79869	6.00808	0.0682081	2.3281843	67	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33852	1999 YB ₂₃
1999 YS ₂₇	14.0	0.15	20021122	130.96912	241.46183	353.68595	14.89122	0.1841140	2.6560963	36	2	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	33176	1999 YS ₂₇
2000 AK	14.8	0.15	20021122	314.69195	336.63929	121.52310	4.82907	0.1356372	2.2676975	91	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33177	2000 AK
2000 AS	16.0	0.15	20021122	293.12974	259.61300	168.10425	1.03340	0.0385342	2.6533247	30	3	1998-2002	0.34	M-v	2	MPC	2708	2000 AS
2000 AZ	14.4	0.15	20021122	116.20240	314.12793	298.77342	5.30910	0.1126983	2.7113463	72	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	14385	2000 AZ
2000 AE ₁	16.8	0.15	20021122	324.68993	192.54930	223.32830	0.52487	0.1745670	2.4224687	48	4	1997-2002	0.48	M-v	1	MPC	2256	2000 AE ₁
2000 AE ₂	14.5	0.15	20021122	194.14023	166.65585	28.28155	6.11674	0.1042314	2.5400018	87	5	1992-2002	0.78	M-v	2	MPC	33852	2000 AE ₂
2000 AF ₂	14.5	0.15	20021122	31.30857	347.30531	41.67212	7.63823	0.1441275	2.2069957	37	5	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	31888	2000 AF ₂
2000 AO ₂	15.0	0.15	20021122	350.09054	0.40611	57.83328	3.91767	0.1779642	2.2731259	72	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	40428	2000 AO ₂
2000 AD ₃	14.0	0.15	20021122	124.22095	95.31107	96.02849	8.14457	0.1234624	2.9211045	105	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33852	2000 AD ₃
2000 AR ₃	15.1	0.15	20021122	310.96369	110.34541	303.05034	12.97772	0.1623075	2.4148492	53	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33177	2000 AR ₃
2000 AD ₄	16.2	0.15	20021122	340.03361	95.41206	294.19944	4.40392	0.2700872	2.3263571	74	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33177	2000 AD ₄
2000 AL ₄	14.3	0.15	20021122	137.04600	56.58582	126.34380	11.31025	0.0514296	3.0913337	35	3	2000-2002	0.47	M-v	3	MPC	13090	2000 AL ₄
2000 AB ₅	14.1	0.15	20021122	74.81269	176.90873	107.98588	13.91566	0.1192018	2.6593164	88	4	1990-2002	0.59	M-v	1	MPC	33852	2000 AB ₅
2000 AW ₅	15.0	0.15	20021122	17.26194	217.35414	94.77418	4.05539	0.0830994	2.7467962	53	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	33852	2000 AW ₅
2000 AO ₆	14.5	0.15	20021122	5.98890	30.46107	297.00427	12.53189	0.1202468	2.7480411	33	3	1998-2002	0.30	M-v	3	MPC	33177	2000 AO ₆
2000 AQ ₇	14.8	0.15	20021122	143.66717	266.67251	310.98089	6.79862	0.0930034	2.5149293	33	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	30344	2000 AQ ₇
2000 AH ₈	15.1	0.15	20021122	95.51623	201.75794	75.69550	10.88565	0.0428149	2.4248257	51	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	14385	2000 AH ₈
2000 AZ ₈	14.1	0.15	20021122	157.85563	255.72401	297.93720	11.11681	0.1283356	2.6484411	91	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33852	2000 AZ ₈
2000 AH ₉	15.9	0.15	20021122	258.36237	177.88891	323.65591	4.77652	0.1709999	2.3497453	45	3	1993-2002	0.46	M-v	3	MPC	3484	2000 AH ₉
2000 AJ ₉	15.2	0.15	20021122	60.78681	299.81436	34.68620	6.16581	0.1258113	2.2498852	86	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33852	2000 AJ ₉
2000 AQ ₉	15.8	0.15	20021122	273.75068	89.71667	27.86352	4.10657	0.1512844	2.3881903	46	3	1993-2002	0.71	M-v	3	MPC	16044	2000 AQ ₉
2000 AR ₉	15.2	0.15	20021122	247.86850	165.90358	12.23918	5.03790	0.0968669	2.2460835	67	5	1995-2002	0.51	M-v	1	MPC	16044	2000 AR ₉
2000 AA ₁₀	14.9	0.15	20021122	194.30682	210.92466	318.01971	6.10479	0.2005398	2.4621865	39	4	1989-2002	0.57	M-v	2	MPC	33852	2000 AA ₁₀
2000 AV ₁₀	15.9	0.15	20021122	13.74553	38.10440	319.38289	5.72793	0.1544206	2.3265977	38	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	26926	2000 AV ₁₀
2000 AG ₁₁	16.0	0.15	20021122	272.44256	65.40970	53.43552	6.30423	0.0797145	2.2807545	51	5	1992-2002	0.54	M-v	1	MPC	16044	2000 AG ₁₁
2000 AJ ₁₁	14.7	0.15	20021122	163.07696	234.77558	295.98060	2.83495	0.1515244	2.6895415	46	4	1994-2002	0.53	M-v	1	MPC	33852	2000 AJ ₁₁
2000 AP ₁₁	16.1	0.15	20021122	337.47137	6.30091	36.99474	4.00270	0.1591068	2.2617530	61	4	1992-2002	0.46	M-v	1	MPC	33852	2000 AP ₁₁
2000 AX ₁₁	14.8	0.15	20021122	241.87661	14.35890	17.31057	1.09313	0.1348665	2.9870587	44	3	1999-2002	0.64	M-v	4	MPC	30344	2000 AX ₁₁
2000 AD ₁₂	14.7	0.15	20021122	221.54665	352.75218	63.08405	10.33168	0.1409683	3.0061081	37	4	1978-2002	0.57	M-v	1	MPC	33852	2000 AD ₁₂
2000 AS ₁₂	16.0	0.15	20021122	258.36192	85.42343	34.36948	1.70556	0.1336648	2.3799611	47	3	1995-2002	0.55	M-v	4	MPC	19472	2000 AS ₁₂
2000 AZ ₁₂	14.7	0.15	20021122	183.79808	270.60229	279.11190	3.63419	0.1529226	2.4602504	52	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	30344	2000 AZ ₁₂
2000 AA ₁₃	15.1	0.15	20021122	119.84995	327.03872	316.62586	2.13142	0.1450136	2.1833936	84	5	1993-2002	0.55	M-v	2	MPC	14385	2000 AA ₁₃
2000 AV ₁₃	15.2	0.15	20021122	221.11240	223.24265	291.45082	5.36726	0.0639012	2.3969724	27	3	1994-2002	0.76	M-v	4	MPC	17126	2000 AV ₁₃
2000 AP ₁₄	15.5	0.15	20021122	21.17850	86.34434	270.37257	2.77463	0.1827349	2.2493808	74	3	1997-2002	0.49	M-v	2	MPC	33853	2000 AP ₁₄

2000 AR ₁₄	15.9	0.15	20021122	254.09448	205.42432	276.96896	1.60490	0.1651322	2.4215471	36	5	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	2709	2000 AR ₁₄
2000 AX ₁₄	14.4	0.15	20021122	288.09267	175.15527	287.99552	4.09562	0.1343268	2.3090817	48	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	14176	2000 AX ₁₄
2000 AK ₁₅	15.9	0.15	20021122	154.61991	317.29318	307.94915	3.31390	0.1089707	2.1627936	52	5	1997-2002	0.60	M-v	2	MPC	14385	2000 AK ₁₅
2000 AZ ₁₅	15.3	0.15	20021122	239.57349	213.30375	302.32883	3.61370	0.1005766	2.3298578	38	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	17126	2000 AZ ₁₅
2000 AK ₁₆	14.8	0.15	20021122	20.40610	253.20480	86.53067	7.36196	0.1564560	2.3794847	30	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	23512	2000 AK ₁₆
2000 AM ₁₆	14.2	0.15	20021122	332.76602	101.91390	284.07791	5.42214	0.1196285	2.4169621	84	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33853	2000 AM ₁₆
2000 AS ₁₆	14.9	0.15	20021122	255.21060	148.11567	334.38345	2.34766	0.1283905	2.4214577	66	4	1993-2002	0.68	M-v	2	MPC	40428	2000 AS ₁₆
2000 AX ₁₆	14.8	0.15	20021122	202.96868	61.77335	87.28713	10.23836	0.0819891	2.5968782	34	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33853	2000 AX ₁₆
2000 AH ₁₇	14.7	0.15	20021122	257.49190	196.47862	283.74446	5.50190	0.0846324	2.4129189	45	4	1998-2002	0.44	M-v	2	MPC	26926	2000 AH ₁₇
2000 AH ₁₈	16.0	0.15	20021122	48.68331	13.14620	344.77345	1.87635	0.1435242	2.1736480	34	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MPC	27657	2000 AH ₁₈
2000 AN ₁₈	15.0	0.15	20021122	25.72047	276.10695	75.82269	7.91108	0.1422623	2.3098257	74	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	13642	2000 AN ₁₈
2000 AW ₁₈	14.7	0.15	20021122	163.91516	307.53788	264.53289	8.12574	0.1535210	2.3828202	77	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	31888	2000 AW ₁₈
2000 AH ₁₉	14.8	0.15	20021122	175.65551	163.22184	1.20569	3.61328	0.1457851	2.6733141	59	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	15055	2000 AH ₁₉
2000 AW ₂₁	15.5	0.15	20021122	135.63424	247.22309	350.34475	4.71424	0.1277581	2.3383747	75	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	14385	2000 AW ₂₁
2000 AJ ₂₂	16.2	0.15	20021122	325.73507	356.81959	53.43592	3.43186	0.1591167	2.3340682	51	3	1999-2002	0.38	M-v	4	MPC	33853	2000 AJ ₂₂
2000 AA ₂₃	15.8	0.15	20021122	249.85503	92.14785	34.64368	1.25995	0.1473564	2.4581866	43	4	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	4547	2000 AA ₂₃
2000 AT ₂₃	15.5	0.15	20021122	275.98909	48.42441	57.43755	3.08737	0.1589958	2.3997516	29	4	1993-2002	0.53	M-v	2	MPC	22124	2000 AT ₂₃
2000 AN ₂₅	14.1	0.15	20021122	92.20111	158.62684	78.68489	10.06315	0.1342222	2.8523945	100	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	33853	2000 AN ₂₅
2000 AP ₂₇	15.1	0.15	20021122	96.58756	199.94084	37.58173	4.54956	0.0331248	2.7649898	77	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	31888	2000 AP ₂₇
2000 AX ₂₇	16.5	0.15	20021122	348.60526	50.13012	305.64683	8.19728	0.1879873	2.5205400	44	2	2000-2002	0.55	M-v	4	MPC	33178	2000 AX ₂₇
2000 AK ₂₉	15.1	0.15	20021122	340.14938	57.73012	323.69924	3.71634	0.2405982	2.3920151	61	4	1984-2002	0.52	M-v	2	MPC	33853	2000 AK ₂₉
2000 AN ₂₉	16.5	0.15	20021122	334.63603	313.51399	88.69140	5.69773	0.1519949	2.3781564	42	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	19474	2000 AN ₂₉
2000 AQ ₂₉	15.5	0.15	20021122	359.13609	79.49590	320.84016	6.09378	0.0904964	2.2842798	35	3	1999-2002	0.40	M-v	3	MPC	15654	2000 AQ ₂₉
2000 AS ₂₉	14.6	0.15	20021122	140.78163	151.38533	56.25849	5.99688	0.1153824	2.7628026	88	3	2000-2002	0.51	M-v	2	MPC	33853	2000 AS ₂₉
2000 AH ₃₀	13.6	0.15	20021122	93.70427	288.94035	298.74568	12.71063	0.1585271	3.0885175	86	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33178	2000 AH ₃₀
2000 AJ ₃₀	14.9	0.15	20021122	191.90810	214.00236	300.23772	8.07806	0.0940681	2.7514219	35	2	1999-2002	0.51	M-v	4	MPC	33178	2000 AJ ₃₀
2000 AU ₃₀	14.6	0.15	20021122	336.14598	301.01210	66.89964	7.07842	0.0507437	2.6604680	44	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	33853	2000 AU ₃₀
2000 AE ₃₁	14.6	0.15	20021122	248.52011	140.92908	15.76881	2.69378	0.1533040	2.3826391	70	4	1993-2002	0.46	M-v	1	MPC	16045	2000 AE ₃₁
2000 AB ₃₂	13.4	0.15	20021122	140.23071	217.14207	312.58944	17.13894	0.1329110	3.1668146	74	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33853	2000 AB ₃₂
2000 AT ₃₂	15.7	0.15	20021122	81.73666	276.49083	50.02262	2.18640	0.0703376	2.3001115	74	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	31889	2000 AT ₃₂
2000 AX ₃₂	15.8	0.15	20021122	324.18034	90.81448	333.02112	3.13962	0.1536826	2.3584383	100	2	2000-2002	0.47	M-v	4	MPC	33178	2000 AX ₃₂
2000 AA ₃₃	15.7	0.15	20021122	17.52038	27.40953	3.17088	3.01790	0.1653155	2.2280914	67	7	1952-2002	0.60	M-v	1	MPC	23512	2000 AA ₃₃
2000 AK ₃₃	15.3	0.15	20021122	108.90801	222.37839	66.26908	6.79348	0.1092641	2.4003568	93	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33853	2000 AK ₃₃
2000 AL ₃₃	15.3	0.15	20021122	137.71727	274.82312	330.72304	8.05432	0.1036575	2.5299510	40	4	1992-2002	0.63	M-v	2	MPC	31889	2000 AL ₃₃
2000 AV ₃₃	15.5	0.15	20021122	269.91955	44.76906	75.71839	2.99149	0.1592580	2.4301651	42	3	1995-2002	0.54	M-v	3	MPC	38632	2000 AV ₃₃
2000 AY ₃₃	13.8	0.15	20021122	128.91769	235.26980	313.42997	11.25935	0.1030445	3.1215744	52	5	1991-2002	0.51	M-v	1	MPC	33853	2000 AY ₃₃
2000 AC ₃₄	14.0	0.15	20021122	152.50713	283.31368	313.90195	12.38796	0.1404788	2.5351132	68	3	1998-2002	0.80	M-v	3	MPC	33179	2000 AC ₃₄
2000 AE ₃₄	14.7	0.15	20021122	10.00545	67.56430	323.55090	7.27237	0.1193795	2.2981986	55	3	1999-2002	0.42	M-v	3	MPC	33853	2000 AE ₃₄
2000 AL ₃₄	15.3	0.15	20021122	263.35052	168.26628	347.11881	4.70390	0.0966598	2.3065696	54	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	27657	2000 AL ₃₄
2000 AU ₃₄	14.3	0.15	20021122	349.94832	32.54212	316.28969	15.08988	0.1142964	2.7358480	34	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33179	2000 AU ₃₄
2000 AA ₃₆	16.0	0.15	20021122	94.36412	218.86685	93.15155	3.67144	0.1075611	2.2342372	53	5	1992-2002	0.74	M-v	2	MPC	14385	2000 AA ₃₆
2000 AX ₃₆	14.9	0.15	20021122	2.52399	295.08725	42.08730	3.04903	0.0781204	2.6436622	50	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	30345	2000 AX ₃₆
2000 AB ₃₈	14.8	0.15	20021122	208.78016	35.69070	96.44046	7.02263	0.1073345	2.7736218	34	3	2000-2002	0.40	M-v	3	MPC	33179	2000 AB ₃₈
2000 AM ₃₈	15.4	0.15	20021122	354.60329	77.66150	309.00009	3.39661	0.1867882	2.73356471	68	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	33179	2000 AM ₃₈
2000 AT ₃₈	15.4	0.15	20021122	225.41251	79.38624	55.76288	2.89836	0.1490551	2.6467871	36	4	1992-2002	0.63	M-v	2	MPC	5686	2000 AT ₃₈
2000 AL ₃₉	14.7	0.15	20021122	0.67012	312.27870	57.68824	3.22364	0.1986131	2.4323301	57	2	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33180	2000 AL ₃₉
2000 AS ₄₀	14.6	0.15	20021122	262.34125	88.59349	347.59692	4.60757	0.1406574	2.7362990	55	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33853	2000 AS ₄₀
2000 AU ₄₀	15.5	0.15	20021122	307.01752	321.70730	92.93195	6.66432	0.1155781	2.5633575	37	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	33853	2000 AU ₄₀
2000 AY ₄₀	15.4	0.15	20021122	238.72889	124.18831	17.23313	4.05803	0.1696915	2.5528745	35	5	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	2263	2000 AY ₄₀
2000 AZ ₄₀	14.2	0.15	20021122	288.41877	72.84504	22.95964	3.07099	0.1259353	2.4518878	76	6	1987-2002	0.60	M-v	1	MPC	27657	2000 AZ ₄₀
2000 AA ₄₁	14.4	0.15	20021122	219.40513	99.24148	93.45071	7.38582	0.0536069	2.3630318	72	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33853	2000 AA ₄₁
2000 AR ₄₁	15.7	0.15	20021122	312.01110	93.87246	356.81489	6.25656	0.0842142	2.3650011	41	4	1991-2002	0.49	M-v	2	MPC	38633	2000 AR ₄₁
2000 AG ₄₃	15.1	0.15	20021122	309.44232	306.50346	109.83992	14.73025	0.1196344	2.4544461	61	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33853	2000 AG ₄₃

2000 AQ ₄₃	15.4	0.15	20021122	19.49838	110.42384	290.14004	3.08259	0.0969100	2.2422871	60	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	2264	2000 AQ ₄₃
2000 AK ₄₆	14.5	0.15	20021122	139.49925	128.24292	104.58758	11.48229	0.2208339	2.5939438	61	3	1999-2002	0.44	M-v	2	MPC	14386	2000 AK ₄₆
2000 AU ₄₆	15.7	0.15	20021122	346.66564	124.50755	260.24257	0.36151	0.1831118	2.3933023	61	4	1991-2002	0.54	M-v	2	MPC	33180	2000 AU ₄₆
2000 AZ ₄₆	13.4	0.15	20021122	148.98111	204.18466	325.60165	9.21862	0.0125894	3.0591795	60	4	1997-2002	0.52	M-v	1	MPC	33853	2000 AZ ₄₆
2000 AG ₄₇	14.5	0.15	20021122	48.09519	194.93917	112.82686	10.26953	0.0147219	2.7293445	93	3	2000-2002	0.63	M-v	2	MPC	33853	2000 AG ₄₇
2000 AH ₄₇	14.7	0.15	20021122	133.41831	116.31815	116.96807	13.42318	0.0554432	2.6932029	67	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	18224	2000 AH ₄₇
2000 AF ₄₈	14.8	0.15	20021122	111.81501	116.51314	117.06109	9.85833	0.0725099	2.7657666	51	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31889	2000 AF ₄₈
2000 AJ ₄₈	15.1	0.15	20021122	37.22575	213.82365	108.06476	9.04625	0.2140284	2.5270462	41	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	13643	2000 AJ ₄₈
2000 AF ₅₀	15.8	0.15	20021122	168.21382	80.86806	117.72677	2.94316	0.0586144	2.5652232	40	3	1999-2002	0.50	M-v	4	MPC	13102	2000 AF ₅₀
2000 AL ₅₀	15.4	0.15	20021122	2.02628	255.71556	147.22483	3.07446	0.1075741	2.2878386	62	4	1994-2002	0.54	M-v	1	MPC	33854	2000 AL ₅₀
2000 AB ₅₁	15.5	0.15	20021122	271.38123	54.40121	12.39364	3.15347	0.1059424	2.6567863	57	5	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	13643	2000 AB ₅₁
2000 AF ₅₁	15.3	0.15	20021122	82.67419	327.35440	322.63210	8.22116	0.0981714	2.5480062	27	5	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	23512	2000 AF ₅₁
2000 AR ₅₁	14.4	0.15	20021122	93.96969	298.00069	311.61653	5.91699	0.0895592	2.3205175	183	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33854	2000 AR ₅₁
2000 AX ₅₁	15.1	0.15	20021122	251.96578	82.33991	2.24399	5.99299	0.0980190	2.4239262	99	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33854	2000 AX ₅₁
2000 AY ₅₁	14.7	0.15	20021122	157.10335	177.37182	16.65974	7.08715	0.0426410	2.3239879	165	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33854	2000 AY ₅₁
2000 AL ₅₂	15.3	0.15	20021122	290.48997	101.40040	349.32842	4.85638	0.1361282	2.2456262	111	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33180	2000 AL ₅₂
2000 AE ₅₃	14.9	0.15	20021122	104.51146	355.85368	263.03710	5.97485	0.0907397	2.3708180	109	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33854	2000 AE ₅₃
2000 AH ₅₃	15.4	0.15	20021122	182.69524	292.92000	262.95601	4.43000	0.1281041	2.3734867	48	5	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	14386	2000 AH ₅₃
2000 AO ₅₃	15.0	0.15	20021122	189.25941	209.02778	319.64737	1.38068	0.1388145	2.6640398	58	4	1992-2002	0.61	M-v	3	MPC	11747	2000 AO ₅₃
2000 AQ ₅₃	15.1	0.15	20021122	217.57047	69.69259	109.21168	6.85754	0.0565586	2.3992540	46	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33180	2000 AQ ₅₃
2000 AW ₅₃	14.9	0.15	20021122	247.95117	5.20913	114.18473	5.24656	0.1325426	2.5651059	50	4	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	13643	2000 AW ₅₃
2000 AV ₅₄	16.4	0.15	20021122	307.23698	329.09748	107.40047	7.45336	0.1064197	2.4163982	36	3	1997-2002	0.64	M-v	4	MPC	40430	2000 AV ₅₄
2000 AE ₅₅	14.2	0.15	20021122	150.01035	100.07884	118.79446	13.05078	0.1254285	2.6719906	96	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	33854	2000 AE ₅₅
2000 AC ₅₆	15.2	0.15	20021122	353.91317	69.41497	309.31177	1.55790	0.2261718	2.3918035	78	3	1991-2002	0.52	M-v	2	MPC	33854	2000 AC ₅₆
2000 AV ₅₆	15.8	0.15	20021122	57.64169	233.85105	85.84176	3.48752	0.1424776	2.3891530	42	5	1997-2002	0.73	M-v	1	MPC	33854	2000 AV ₅₆
2000 AW ₅₆	15.8	0.15	20021122	298.21659	306.65170	111.93503	3.76440	0.1561472	2.5372832	34	3	1999-2002	0.41	M-v	4	MPC	33854	2000 AW ₅₆
2000 AL ₅₇	15.1	0.15	20021122	14.29121	45.19159	346.57590	2.76849	0.1767821	2.2464134	61	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	23512	2000 AL ₅₇
2000 AP ₅₇	16.0	0.15	20021122	230.43729	59.86303	94.58775	0.18339	0.1293611	2.5268706	44	6	1992-2002	0.51	M-v	3	MPC	2712	2000 AP ₅₇
2000 AS ₅₇	14.8	0.15	20021122	307.53632	135.27313	313.48405	5.98780	0.0870920	2.3770677	72	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	40431	2000 AS ₅₇
2000 AL ₅₈	13.6	0.15	20021122	64.72977	333.36968	314.73787	5.28545	0.0500618	2.7412680	79	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	31889	2000 AL ₅₈
2000 AV ₅₈	15.2	0.15	20021122	345.70436	28.67216	358.45635	2.74548	0.1909036	2.4235529	70	4	1993-2002	0.57	M-v	1	MPC	33854	2000 AV ₅₈
2000 AM ₅₉	15.9	0.15	20021122	9.45260	75.33177	304.35304	9.53481	0.1606366	2.3616978	53	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33181	2000 AM ₅₉
2000 AR ₅₉	13.2	0.15	20021122	108.86265	104.65248	125.61536	14.20773	0.2569062	3.1669526	98	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	33854	2000 AR ₅₉
2000 AS ₅₉	15.0	0.15	20021122	6.75560	74.19894	300.99997	4.84145	0.1477523	2.4192515	72	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33181	2000 AS ₅₉
2000 AD ₆₀	15.7	0.15	20021122	345.21261	268.68668	120.25144	9.09077	0.2263375	2.4083385	40	2	1999-2002	0.50	M-v	4	MPC	33181	2000 AD ₆₀
2000 AG ₆₀	16.4	0.15	20021122	334.45728	325.89996	100.61445	1.06682	0.1956198	2.3019498	69	3	1995-2002	0.69	M-v	2	MPC	15055	2000 AG ₆₀
2000 AW ₆₀	14.4	0.15	20021122	76.88291	203.40456	113.40089	8.44693	0.1378419	2.4372030	94	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	15055	2000 AW ₆₀
2000 AB ₆₁	14.9	0.15	20021122	185.44034	120.15764	103.46149	5.93498	0.1414144	2.4573077	62	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	16045	2000 AB ₆₁
2000 AL ₆₁	15.0	0.15	20021122	333.88778	39.88413	23.78277	3.38979	0.1217392	2.3543066	40	4	1973-2002	0.82	M-v	1	MPC	25768	2000 AL ₆₁
2000 AP ₆₁	14.9	0.15	20021122	1.17956	10.98185	39.04876	2.79991	0.1258384	2.2736214	47	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33854	2000 AP ₆₁
2000 AF ₆₂	14.0	0.15	20021122	261.84623	341.88148	123.22986	14.60684	0.1114715	2.6122418	127	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33854	2000 AF ₆₂
2000 AL ₆₂	15.4	0.15	20021122	79.72144	210.17519	124.84726	7.14563	0.1446643	2.3094987	87	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	16045	2000 AL ₆₂
2000 AM ₆₂	14.8	0.15	20021122	240.78441	165.19493	313.97373	12.40663	0.1381542	2.6764288	69	2	2000-2002	0.43	M-v	3	MPC	33181	2000 AM ₆₂
2000 AP ₆₂	13.8	0.15	20021122	38.35103	198.23327	121.68570	16.23836	0.0690522	2.7181073	70	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	33854	2000 AP ₆₂
2000 AB ₆₃	14.8	0.15	20021122	215.07884	196.58861	318.32767	14.26170	0.1309869	2.6577892	82	4	1983-2002	0.64	M-v	2	MPC	33854	2000 AB ₆₃
2000 AD ₆₃	15.8	0.15	20021122	321.32197	14.25806	58.41258	4.19724	0.1887978	2.3553693	63	3	1995-2002	0.48	M-v	1	MPC	4549	2000 AD ₆₃
2000 AZ ₆₃	15.3	0.15	20021122	281.17008	124.45286	324.77736	5.69087	0.1661546	2.5468416	76	3	1992-2002	0.64	M-v	3	MPC	33854	2000 AZ ₆₃
2000 AQ ₆₄	15.0	0.15	20021122	189.53194	141.13190	53.49560	4.79977	0.1215517	2.6185920	38	5	1996-2002	0.55	M-v	1	MPC	23512	2000 AQ ₆₄
2000 AB ₆₅	14.1	0.15	20021122	245.30389	165.32556	313.16963	12.37631	0.1134453	2.6705485	108	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33182	2000 AB ₆₅
2000 AD ₆₅	15.1	0.15	20021122	291.84898	325.39870	119.81700	8.94268	0.0593014	2.5652793	96	5	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	33854	2000 AD ₆₅
2000 AR ₆₅	14.6	0.15	20021122	351.92827	52.56451	341.05850	8.87045	0.2517197	2.3485508	88	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33182	2000 AR ₆₅
2000 AN ₆₆	14.0	0.15	20021122	181.58141	89.63583	115.14701	15.42619	0.0601151	2.5992408	62	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MPC	14387	2000 AN ₆₆
2000 AO ₆₆	13.8	0.15	20021122	175.04403	81.19474	119.30569	17.57381	0.0972411	2.7106621	62	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	14387	2000 AO ₆₆

2000 AR ₆₆	15.4	0.15	20021122	333.99425	91.59157	325.63214	11.23476	0.2158258	2.3731701	110	3	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	33182	2000 AR ₆₆
2000 AL ₆₇	14.1	0.15	20021122	49.52917	330.84495	313.12484	8.55728	0.0627343	2.9836466	100	2	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33182	2000 AL ₆₇
2000 AQ ₆₇	15.8	0.15	20021122	319.83034	348.26918	80.10270	3.65255	0.1713843	2.4069035	60	5	1980-2002	0.66	M-v	1	MPC	2272	2000 AQ ₆₇
2000 AG ₆₈	14.2	0.15	20021122	342.53382	243.78682	77.21912	16.21352	0.1303922	2.5853524	113	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33854	2000 AG ₆₈
2000 AF ₆₉	15.9	0.15	20021122	261.57424	7.12883	117.62950	6.88617	0.1254254	2.3169533	46	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	13644	2000 AF ₆₉
2000 AN ₆₉	15.7	0.15	20021122	26.45749	117.45537	246.58754	3.09347	0.1760094	2.1770349	24	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	33183	2000 AN ₆₉
2000 AD ₇₁	16.1	0.15	20021122	228.18931	324.18334	178.36618	1.66762	0.1124875	2.4382755	45	5	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	13644	2000 AD ₇₁
2000 AY ₇₂	16.0	0.15	20021122	241.57689	342.32577	148.73879	2.94690	0.1285683	2.4098219	44	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	27657	2000 AY ₇₂
2000 AB ₇₃	16.6	0.15	20021122	300.47663	237.01952	213.94775	5.04096	0.1191974	2.2666099	30	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MPC	19477	2000 AB ₇₃
2000 AH ₇₃	15.7	0.15	20021122	23.96083	255.29256	98.06671	9.35828	0.0945766	2.2970562	36	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	17131	2000 AH ₇₃
2000 AO ₇₃	16.1	0.15	20021122	358.30408	240.89597	136.78768	4.16005	0.1805318	2.2646042	57	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33183	2000 AO ₇₃
2000 AS ₇₃	16.0	0.15	20021122	230.48243	20.87745	135.88616	2.89402	0.1369359	2.3803857	23	4	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	27657	2000 AS ₇₃
2000 AF ₇₄	14.9	0.15	20021122	254.62762	348.14390	141.50158	5.39820	0.1651481	2.3822467	70	4	1997-2002	0.79	M-v	2	MPC	14182	2000 AF ₇₄
2000 AT ₇₄	16.5	0.15	20021122	359.68399	270.48847	108.28842	6.54867	0.2152363	2.2504536	28	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	17131	2000 AT ₇₄
2000 AH ₇₅	15.3	0.15	20021122	298.33933	323.81042	144.16276	5.64273	0.0894600	2.2345107	49	5	1992-2002	0.68	M-v	2	MPC	16045	2000 AH ₇₅
2000 AS ₇₅	16.3	0.15	20021122	305.20236	261.70588	172.91123	2.88394	0.1264813	2.3406503	48	4	1997-2002	0.41	M-v	2	MPC	13644	2000 AS ₇₅
2000 AW ₇₅	16.1	0.15	20021122	263.82841	250.19629	230.86495	1.95679	0.1184523	2.3687951	41	5	1991-2002	0.49	M-v	2	MPC	19478	2000 AW ₇₅
2000 AD ₇₆	14.6	0.15	20021122	339.10306	160.88667	229.64429	6.27811	0.1181579	2.3532620	72	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33855	2000 AD ₇₆
2000 AE ₇₆	15.2	0.15	20021122	18.40077	191.19491	139.60189	6.93458	0.1561938	2.4365033	93	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33855	2000 AE ₇₆
2000 AV ₇₆	16.8	0.15	20021122	263.40119	33.58199	131.28745	3.05383	0.0123560	2.1445092	26	5	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	27657	2000 AV ₇₆
2000 AG ₇₇	15.0	0.15	20021122	264.82802	337.85974	128.65606	5.07204	0.1307817	2.4409315	61	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	14387	2000 AG ₇₇
2000 AR ₇₇	15.1	0.15	20021122	188.98688	68.58658	146.29334	5.33585	0.1759739	2.3460280	35	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	27657	2000 AR ₇₇
2000 AA ₇₈	15.2	0.15	20021122	284.07017	309.42552	129.07354	5.26911	0.1677304	2.4481574	48	3	1999-2002	0.44	M-v	3	MPC	33855	2000 AA ₇₈
2000 AD ₇₈	16.4	0.15	20021122	339.55289	282.28209	121.51778	7.17651	0.2185856	2.2686397	47	2	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33183	2000 AD ₇₈
2000 AM ₇₈	15.3	0.15	20021122	21.69624	233.74266	114.50054	7.52046	0.1362959	2.3526816	38	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	14183	2000 AM ₇₈
2000 AB ₇₉	14.7	0.15	20021122	324.74372	281.86544	126.55338	4.57746	0.1360438	2.3731397	63	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33855	2000 AB ₇₉
2000 AT ₇₉	15.5	0.15	20021122	327.11925	141.41936	251.33435	1.57109	0.2036975	2.4059701	49	3	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	33183	2000 AT ₇₉
2000 AA ₈₂	16.0	0.15	20021122	16.01029	210.96919	176.94702	3.26721	0.1491257	2.2098193	49	4	1992-2002	0.54	M-v	1	MPC	13645	2000 AA ₈₂
2000 AL ₈₂	15.8	0.15	20021122	267.36644	342.39928	139.21923	0.87922	0.1687520	2.3957804	25	4	1991-2002	0.52	M-v	2	MPC	2714	2000 AL ₈₂
2000 AP ₈₂	15.9	0.15	20021122	313.11176	282.36579	135.59385	1.81084	0.1689216	2.3987545	26	2	2000-2002	0.49	M-v	4	MPC	33183	2000 AP ₈₂
2000 AN ₈₃	16.4	0.15	20021122	333.89642	297.03419	118.20868	3.49740	0.0807176	2.3360785	55	5	1995-2002	0.47	M-v	1	MPC	14387	2000 AN ₈₃
2000 AT ₈₄	15.5	0.15	20021122	280.07738	287.77068	195.48084	2.00486	0.1657142	2.3438650	47	5	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	40433	2000 AT ₈₄
2000 AZ ₈₄	15.6	0.15	20021122	266.64976	272.23996	211.71454	0.75799	0.1356724	2.4183395	56	4	1993-2002	0.56	M-v	2	MPC	2277	2000 AZ ₈₄
2000 AD ₈₅	15.7	0.15	20021122	318.48036	278.46893	166.28720	2.66505	0.1638747	2.2890130	39	3	1997-2002	0.55	M-v	3	MPC	40433	2000 AD ₈₅
2000 AG ₈₅	15.3	0.15	20021122	286.41238	327.09285	131.82875	2.37837	0.1188752	2.4190302	60	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	33855	2000 AG ₈₅
2000 AH ₈₅	13.8	0.15	20021122	187.04990	38.20535	120.03729	8.82240	0.1546098	2.8110951	95	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPC	33855	2000 AH ₈₅
2000 AR ₈₅	15.1	0.15	20021122	11.91147	234.95952	140.98455	6.86398	0.1276494	2.3495216	64	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33855	2000 AR ₈₅
2000 AW ₈₅	15.9	0.15	20021122	329.49709	226.21447	179.19454	1.91284	0.1766842	2.3513420	62	3	1997-2002	0.56	M-v	4	MPC	33855	2000 AW ₈₅
2000 AD ₈₆	15.9	0.15	20021122	350.94995	226.77527	153.10740	2.55782	0.2769844	2.3481242	61	2	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	33184	2000 AD ₈₆
2000 AJ ₈₆	15.6	0.15	20021122	325.80115	172.98480	276.70754	2.45087	0.0329652	2.2706956	45	4	1992-2002	0.61	M-v	2	MPC	40433	2000 AJ ₈₆
2000 AM ₈₆	15.9	0.15	20021122	268.86038	308.98822	126.00863	2.48340	0.1804899	2.6427837	41	4	1996-2002	0.52	M-v	2	MPC	33855	2000 AM ₈₆
2000 AW ₈₆	15.5	0.15	20021122	329.00598	250.36299	180.49503	2.48968	0.1227849	2.3140086	45	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	13645	2000 AW ₈₆
2000 AZ ₈₆	13.7	0.15	20021122	108.99771	73.32287	127.62214	9.65804	0.1125428	3.2131651	94	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33855	2000 AZ ₈₆
2000 AG ₈₇	15.9	0.15	20021122	12.66318	133.97113	237.95293	1.67849	0.1765578	2.3451253	45	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPC	33855	2000 AG ₈₇
2000 AK ₈₈	15.9	0.15	20021122	46.99439	205.82040	142.90220	4.81819	0.1856202	2.3127138	56	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	13645	2000 AK ₈₈
2000 AL ₈₈	15.5	0.15	20021122	292.34637	214.16043	269.04300	4.16224	0.0788253	2.2990379	68	4	1992-2002	0.50	M-v	2	MPC	25769	2000 AL ₈₈
2000 AP ₈₈	15.4	0.15	20021122	310.50564	127.42630	291.37107	2.21066	0.1734887	2.4641326	70	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	33855	2000 AP ₈₈
2000 AG ₈₉	15.0	0.15	20021122	144.79216	303.84195	283.09226	1.82344	0.0552466	2.6190231	68	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	31890	2000 AG ₈₉
2000 AF ₉₀	16.1	0.15	20021122	33.32061	234.07393	127.09672	4.60669	0.1258995	2.3195904	19	3	2000-2002	0.54	M-v	4	MPC	17133	2000 AF ₉₀
2000 AG ₉₀	11.8	0.15	20021122	191.52587	78.53978	292.10573	14.75073	0.0442925	5.2061034	28	5	1983-2002	0.60	M-v	1	MPC	30346	2000 AG ₉₀
2000 AQ ₉₀	14.1	0.15	20021122	296.76964	247.76708	123.37219	11.20444	0.1210948	2.9633285	33	3	1998-2002	0.53	M-v	4	MPC	33185	2000 AQ ₉₀
2000 AZ ₉₀	15.3	0.15	20021122	31.12968	210.68010	140.80400	6.11860	0.2499480	2.3520482	55	2	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33185	2000 AZ ₉₀
2000 AE ₉₁	16.4	0.15	20021122	25.15278	213.28307	138.46604	5.42911	0.2639200	2.2818197	72	5	1971-2002	0.52	M-v	1	MPC	33855	2000 AE ₉₁

2000 AV ₉₁	14.1	0.15	20021122	93.03919	110.21723	128.70639	12.39585	0.0589157	2.9938600	87	3	2000-2002	0.66	M-v	3	MPC	33855	2000 AV ₉₁
2000 AW ₉₁	13.4	0.15	20021122	108.02225	287.38689	296.51476	6.37270	0.1907357	3.1676622	95	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	33855	2000 AW ₉₁
2000 AF ₉₂	13.0	0.15	20021122	233.65284	145.06450	300.75040	20.11276	0.0189712	3.1605048	85	3	1981-2002	0.61	M-v	2	MPC	33855	2000 AF ₉₂
2000 AG ₉₂	13.9	0.15	20021122	256.09295	160.48260	309.21551	13.65693	0.0580076	2.7077365	94	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33855	2000 AG ₉₂
2000 AH ₉₂	14.7	0.15	20021122	342.39940	321.06509	66.43962	2.49341	0.1670975	2.5344298	96	4	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	33855	2000 AH ₉₂
2000 AO ₉₄	16.2	0.15	20021122	327.08955	129.84051	289.36366	2.50163	0.0703572	2.3663572	44	5	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	5689	2000 AO ₉₄
2000 AA ₉₅	14.8	0.15	20021122	347.38206	72.71589	306.87100	7.97069	0.2355103	2.4778096	83	4	1981-2002	0.61	M-v	2	MPC	33855	2000 AA ₉₅
2000 AR ₉₅	14.4	0.15	20021122	236.86346	158.10767	324.94246	6.99533	0.0921673	2.7337305	110	2	1999-2002	0.48	M-v	3	MPC	33185	2000 AR ₉₅
2000 AB ₉₆	14.4	0.15	20021122	25.44638	222.01820	127.48924	15.32127	0.1233467	2.6071466	64	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	14388	2000 AB ₉₆
2000 AG ₉₆	14.1	0.15	20021122	65.99582	346.37989	311.28992	14.88760	0.0614923	2.7178187	76	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33185	2000 AG ₉₆
2000 AN ₉₆	14.6	0.15	20021122	253.15990	26.51372	137.03943	13.61101	0.1484383	2.4311603	92	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	30346	2000 AN ₉₆
2000 AP ₉₆	14.5	0.15	20021122	341.51925	323.35622	126.20543	7.83065	0.0781332	2.2847737	101	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	31890	2000 AP ₉₆
2000 AU ₉₆	14.6	0.15	20021122	301.70341	292.19114	130.74299	28.49040	0.2517153	2.5691298	51	3	1998-2002	0.47	M-v	1	MPC	33855	2000 AU ₉₆
2000 AB ₉₇	14.6	0.15	20021122	348.27750	354.76546	92.19317	1.47701	0.1237789	2.2572742	86	4	1997-2002	0.66	M-v	2	MPC	40435	2000 AB ₉₇
2000 AE ₉₇	14.7	0.15	20021122	254.04419	112.89205	35.31037	4.47194	0.1537158	2.5163962	105	7	1992-2002	0.57	M-v	1	MPC	31890	2000 AE ₉₇
2000 AR ₉₈	14.2	0.15	20021122	119.94330	104.75749	96.06167	7.20715	0.0739470	2.4562155	120	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33856	2000 AR ₉₈
2000 AN ₉₉	14.7	0.15	20021122	241.55001	8.53062	91.52974	6.91230	0.0720652	2.4174927	143	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33856	2000 AN ₉₉
2000 AN ₁₀₀	15.8	0.15	20021122	327.36246	301.02100	86.22648	6.90141	0.1974166	2.2978181	65	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33186	2000 AN ₁₀₀
2000 AD ₁₀₁	14.3	0.15	20021122	260.76613	328.51668	120.77713	7.13180	0.0933326	2.4081801	141	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33856	2000 AD ₁₀₁
2000 AG ₁₀₁	15.7	0.15	20021122	263.82634	356.87229	98.05377	8.63019	0.1709942	2.3966981	54	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33856	2000 AG ₁₀₁
2000 AH ₁₀₂	15.9	0.15	20021122	340.67385	291.50383	101.54100	9.82514	0.1417955	2.2448108	53	4	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	14185	2000 AH ₁₀₂
2000 AJ ₁₀₂	14.5	0.15	20021122	228.25685	2.42548	93.89408	9.74316	0.0752610	2.5954846	84	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33856	2000 AJ ₁₀₂
2000 AQ ₁₀₂	15.7	0.15	20021122	340.14010	255.93875	126.90374	7.44202	0.1236200	2.2983731	89	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33856	2000 AQ ₁₀₂
2000 AB ₁₀₃	14.4	0.15	20021122	172.33108	47.53137	110.08214	8.58957	0.2109537	2.7139539	90	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	33856	2000 AB ₁₀₃
2000 AO ₁₀₃	15.9	0.15	20021122	254.69169	343.41622	121.85590	7.37097	0.1198949	2.4289079	33	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	14185	2000 AO ₁₀₃
2000 AQ ₁₀₃	15.0	0.15	20021122	342.26830	273.53343	116.67692	7.56041	0.1217088	2.2821154	74	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33856	2000 AQ ₁₀₃
2000 AX ₁₀₃	15.6	0.15	20021122	343.03027	203.66032	185.63080	5.91758	0.1010657	2.2904517	51	3	1999-2002	0.57	M-v	4	MPC	14185	2000 AX ₁₀₃
2000 AU ₁₀₄	15.3	0.15	20021122	298.53574	315.81913	109.64913	8.64351	0.1292793	2.3377901	51	4	1994-2002	0.45	M-v	2	MPC	33856	2000 AU ₁₀₄
2000 AZ ₁₀₄	14.8	0.15	20021122	311.41311	264.93298	144.63786	6.24246	0.0835306	2.4011726	62	3	1999-2002	0.39	M-v	3	MPC	33856	2000 AZ ₁₀₄
2000 AO ₁₀₅	15.6	0.15	20021122	279.78385	257.04587	216.62709	6.06950	0.0668097	2.2981109	39	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	15659	2000 AO ₁₀₅
2000 AT ₁₀₅	14.2	0.15	20021122	188.93423	277.58888	242.80288	11.55357	0.1821463	2.6709238	67	3	1999-2002	0.48	M-v	2	MPC	33856	2000 AT ₁₀₅
2000 AZ ₁₀₅	15.4	0.15	20021122	36.87699	64.13900	265.81588	20.67323	0.2642900	2.2929526	46	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33856	2000 AZ ₁₀₅
2000 AK ₁₀₆	14.7	0.15	20021122	20.25453	162.07463	184.49298	5.45324	0.1490243	2.3478948	103	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33856	2000 AK ₁₀₆
2000 AE ₁₀₈	14.4	0.15	20021122	126.89807	79.84995	123.54509	4.59416	0.0330852	2.7810064	30	2	2000-2002	0.46	M-v	4	MPC	33186	2000 AE ₁₀₈
2000 AS ₁₁₀	15.4	0.15	20021122	199.49464	20.54518	175.20212	5.11844	0.1428098	2.4245943	34	3	1998-2002	0.54	M-v	5	MPC	30346	2000 AS ₁₁₀
2000 AU ₁₁₁	15.8	0.15	20021122	332.05186	204.12692	208.07429	4.19149	0.1412565	2.3399185	47	4	1995-2002	0.58	M-v	1	MPC	14185	2000 AU ₁₁₁
2000 AC ₁₁₃	16.1	0.15	20021122	313.18145	286.60684	191.14591	4.46259	0.1345909	2.1891019	49	7	1955-2002	0.62	M-v	2	MPC	25769	2000 AC ₁₁₃
2000 AF ₁₁₃	15.2	0.15	20021122	322.63033	106.20802	269.94100	13.47261	0.0998462	2.6507891	42	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33856	2000 AF ₁₁₃
2000 AU ₁₁₃	15.6	0.15	20021122	283.53969	295.42092	213.44707	4.93268	0.0610463	2.1974644	47	7	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	11757	2000 AU ₁₁₃
2000 AY ₁₁₃	13.8	0.15	20021122	97.73847	104.23504	134.05810	17.68302	0.2552058	3.0100372	96	4	1986-2002	0.52	M-v	1	MPC	33856	2000 AY ₁₁₃
2000 AG ₁₁₅	15.5	0.15	20021122	35.10824	198.92928	147.91875	8.14952	0.2014847	2.3365974	45	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33856	2000 AG ₁₁₅
2000 AM ₁₁₅	14.8	0.15	20021122	40.21748	143.24932	207.05899	5.72004	0.1320283	2.3263974	135	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33856	2000 AM ₁₁₅
2000 AN ₁₁₅	14.7	0.15	20021122	120.60869	95.79551	137.27382	14.78225	0.0556769	2.6826354	58	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	15056	2000 AN ₁₁₅
2000 AP ₁₁₅	14.0	0.15	20021122	280.21015	258.87244	246.72935	6.73178	0.1010832	2.2457013	86	7	1951-2002	0.66	M-v	1	MPC	14388	2000 AP ₁₁₅
2000 AR ₁₁₅	13.4	0.15	20021122	58.81859	334.97067	276.56831	18.48001	0.1358060	3.1856277	71	2	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	33856	2000 AR ₁₁₅
2000 AA ₁₁₆	13.2	0.15	20021122	148.29230	295.05052	285.18513	11.79340	0.1267406	2.6584313	61	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33856	2000 AA ₁₁₆
2000 AJ ₁₁₆	14.0	0.15	20021122	166.04824	350.09620	256.94726	6.65332	0.1585650	2.3731055	109	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	20746	2000 AJ ₁₁₆
2000 AP ₁₁₆	15.2	0.15	20021122	249.61757	327.88206	132.38304	13.47555	0.1192141	2.6556628	41	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33187	2000 AP ₁₁₆
2000 AY ₁₁₆	14.7	0.15	20021122	96.26428	130.00005	139.44830	15.22122	0.1087129	2.5809387	42	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	30347	2000 AY ₁₁₆
2000 AR ₁₁₇	14.3	0.15	20021122	273.34632	157.37451	282.38911	13.40780	0.0494033	2.6579004	76	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33856	2000 AR ₁₁₇
2000 AB ₁₁₈	14.3	0.15	20021122	129.18746	299.10518	271.80134	10.96902	0.0159879	2.8072849	53	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33187	2000 AB ₁₁₈
2000 AC ₁₁₈	15.3	0.15	20021122	155.35266	336.82664	248.27585	7.75047	0.1131526	2.5697421	29	5	1985-2002	0.86	M-v	1	MPC	23512	2000 AC ₁₁₈
2000 AR ₁₁₈	12.8	0.15	20021122	48.38479	132.53047	133.19518	17.28220	0.1250843	3.1319807	115	3	2000-2002	0.60	M-v	2	MPC	33856	2000 AR ₁₁₈

2000 AT ₁₁₈	15.1	0.15	20021122	248.75240	342.93151	159.55158	5.08480	0.1312713	2.4578602	48	4	1994-2002	0.72	M-v	3	MPC	699	2000 AT ₁₁₈
2000 AA ₁₁₉	14.2	0.15	20021122	49.64539	67.32122	225.76164	3.20662	0.0791765	2.7850473	74	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	33857	2000 AA ₁₁₉
2000 AE ₁₁₉	15.4	0.15	20021122	280.96164	251.85576	181.10231	2.92865	0.1838456	2.5789818	31	2	2000-2002	0.53	M-v	4	MPC	33187	2000 AE ₁₁₉
2000 AJ ₁₁₉	16.1	0.15	20021122	9.41597	237.86839	166.78083	4.75970	0.1199628	2.2360845	43	7	1992-2002	0.72	M-v	1	MPC	17135	2000 AJ ₁₁₉
2000 AO ₁₁₉	15.2	0.15	20021122	296.50257	273.38360	142.94747	12.63772	0.1777190	2.5599931	46	3	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	33188	2000 AO ₁₁₉
2000 AQ ₁₁₉	14.5	0.15	20021122	153.98600	4.46383	161.85870	9.67242	0.0768443	3.0480174	34	4	1992-2002	0.45	M-v	1	MPC	33857	2000 AQ ₁₁₉
2000 AS ₁₂₀	15.4	0.15	20021122	282.84527	262.50237	201.46861	4.18151	0.1398619	2.4375570	58	4	1991-2002	0.55	M-v	2	MPC	2293	2000 AS ₁₂₀
2000 AW ₁₂₂	16.1	0.15	20021122	310.76931	228.96111	183.70340	4.26917	0.2622219	2.4274831	23	2	1999-2002	0.46	M-v	4	MPC	33188	2000 AW ₁₂₂
2000 AA ₁₂₃	14.6	0.15	20021122	47.30774	38.80859	264.15608	10.27635	0.0340674	2.7049159	52	2	1999-2002	0.64	M-v	4	MPC	33188	2000 AA ₁₂₃
2000 AO ₁₂₃	15.7	0.15	20021122	11.76963	275.81260	115.74573	4.23332	0.1216747	2.3549483	76	5	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	14389	2000 AO ₁₂₃
2000 AR ₁₂₃	16.2	0.15	20021122	348.93988	220.44699	198.33938	4.05818	0.1701092	2.2651639	51	4	1994-2002	0.56	M-v	2	MPC	15659	2000 AR ₁₂₃
2000 AT ₁₂₃	15.1	0.15	20021122	264.21830	353.35364	164.04927	7.18526	0.0384500	2.2940180	77	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	27658	2000 AT ₁₂₃
2000 AB ₁₂₄	16.2	0.15	20021122	345.11592	265.72073	169.16710	3.66639	0.1240705	2.2377695	56	5	1994-2002	0.65	M-v	1	MPC	15056	2000 AB ₁₂₄
2000 AT ₁₂₄	15.2	0.15	20021122	342.15382	146.00337	261.50715	5.64434	0.1690111	2.3570013	44	5	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	19481	2000 AT ₁₂₄
2000 AZ ₁₂₄	14.0	0.15	20021122	257.17417	316.73174	156.40380	9.79141	0.0553994	2.5911288	112	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	31891	2000 AZ ₁₂₄
2000 AG ₁₂₅	15.9	0.15	20021122	359.52018	233.72070	177.60653	5.33043	0.1468898	2.2673653	55	6	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	17136	2000 AG ₁₂₅
2000 AU ₁₂₅	14.9	0.15	20021122	346.43984	272.74035	145.14289	4.52749	0.0512483	2.3556566	96	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	25769	2000 AU ₁₂₅
2000 AY ₁₂₅	14.7	0.15	20021122	357.59738	99.26454	292.75902	5.74808	0.1295807	2.3889310	99	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33857	2000 AY ₁₂₅
2000 AC ₁₂₇	14.8	0.15	20021122	198.81192	39.74089	137.77411	12.75216	0.0984345	2.6432663	85	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MPC	29206	2000 AC ₁₂₇
2000 AS ₁₂₇	14.9	0.15	20021122	257.44792	354.02093	141.80892	6.57324	0.0693297	2.4815234	77	4	1996-2002	0.57	M-v	2	MPC	31892	2000 AS ₁₂₇
2000 AU ₁₂₇	15.8	0.15	20021122	45.29038	231.45550	141.40913	2.78480	0.1722150	2.2372893	83	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	15057	2000 AU ₁₂₇
2000 AZ ₁₂₇	13.0	0.15	20021122	3.04007	8.99791	306.70905	19.64733	0.1366038	3.1559543	90	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33857	2000 AZ ₁₂₇
2000 AG ₁₂₈	14.4	0.15	20021122	275.01501	160.13321	306.16205	21.05695	0.0785110	2.5475320	35	2	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33188	2000 AG ₁₂₈
2000 AJ ₁₂₈	14.5	0.15	20021122	299.78756	132.48160	290.53808	9.79272	0.1559383	2.5947311	100	3	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	33857	2000 AJ ₁₂₈
2000 AF ₁₂₉	15.2	0.15	20021122	41.53118	238.99622	135.56386	5.43101	0.1743364	2.2232926	53	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	13119	2000 AF ₁₂₉
2000 AJ ₁₂₉	14.9	0.15	20021122	318.81152	259.36617	141.53756	14.91585	0.0800969	2.6247617	48	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	13119	2000 AJ ₁₂₉
2000 AP ₁₂₉	13.7	0.15	20021122	90.62852	98.37146	138.17333	10.80214	0.0578626	3.0687018	129	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	33857	2000 AP ₁₂₉
2000 AU ₁₂₉	15.1	0.15	20021122	254.89356	354.52370	134.50835	14.50287	0.1118367	2.5279606	78	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	29206	2000 AU ₁₂₉
2000 AW ₁₂₉	15.8	0.15	20021122	42.62832	215.97893	158.60796	5.03978	0.1634688	2.2441934	76	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	14389	2000 AW ₁₂₉
2000 AX ₁₂₉	15.0	0.15	20021122	286.60084	299.21323	134.81147	11.95453	0.1000639	2.6425184	59	2	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33188	2000 AX ₁₂₉
2000 AY ₁₂₉	15.1	0.15	20021122	0.90511	199.65268	162.35276	3.28286	0.0237765	2.6964305	113	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	31892	2000 AY ₁₂₉
2000 AO ₁₃₁	15.1	0.15	20021122	338.89648	33.38152	0.37109	6.49885	0.1274837	2.3365335	80	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33857	2000 AO ₁₃₁
2000 AB ₁₃₂	15.9	0.15	20021122	27.85423	270.91430	76.58178	6.62554	0.2793682	2.2728910	43	4	1997-2002	0.45	M-v	2	MPC	33857	2000 AB ₁₃₂
2000 AB ₁₃₃	14.2	0.15	20021122	217.96373	142.53782	322.32248	16.40902	0.0978398	2.9409117	36	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33189	2000 AB ₁₃₃
2000 AM ₁₃₄	16.1	0.15	20021122	349.41791	78.11594	292.50623	0.42525	0.1926348	2.4067979	67	5	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	33857	2000 AM ₁₃₄
2000 AU ₁₃₄	14.6	0.15	20021122	155.85277	194.89220	27.00074	4.68531	0.1784101	2.5524618	27	3	1999-2002	0.47	M-v	3	MPC	19482	2000 AU ₁₃₄
2000 AY ₁₃₄	14.3	0.15	20021122	117.21406	220.29637	333.65823	6.44569	0.1255310	3.0759860	60	4	1995-2002	0.47	M-v	1	MPC	33857	2000 AY ₁₃₄
2000 AP ₁₃₅	15.5	0.15	20021122	4.79240	344.39103	42.17131	5.26708	0.1047540	2.3065227	79	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	33857	2000 AP ₁₃₅
2000 AA ₁₃₆	16.0	0.15	20021122	347.87793	20.09650	1.42555	5.25879	0.2395770	2.3722354	62	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	13120	2000 AA ₁₃₆
2000 AB ₁₃₆	14.1	0.15	20021122	75.74473	157.30897	103.57493	12.15786	0.0600016	2.8487705	95	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33857	2000 AB ₁₃₆
2000 AQ ₁₃₆	15.1	0.15	20021122	52.47080	274.89417	88.90616	7.76168	0.1006578	2.3692436	56	5	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	14389	2000 AQ ₁₃₆
2000 AY ₁₃₆	14.7	0.15	20021122	222.87453	51.17494	122.03109	3.61311	0.1003374	2.6275628	73	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	33857	2000 AY ₁₃₆
2000 AO ₁₃₇	14.0	0.15	20021122	281.80128	97.01014	358.92973	11.40685	0.2355021	2.6050330	115	3	1998-2002	0.49	M-v	2	MPC	33857	2000 AO ₁₃₇
2000 AF ₁₃₉	14.6	0.15	20021122	50.69005	198.43015	115.87209	7.65184	0.1525277	2.1638493	131	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	13648	2000 AF ₁₃₉
2000 AN ₁₃₉	14.9	0.15	20021122	292.18491	283.92073	139.60329	5.07261	0.0758510	2.3126669	162	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33857	2000 AN ₁₃₉
2000 AD ₁₄₁	15.0	0.15	20021122	331.12820	234.20920	217.76831	5.76491	0.0396212	2.2860471	74	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	27658	2000 AD ₁₄₁
2000 AF ₁₄₁	15.4	0.15	20021122	31.80139	103.63276	260.27783	7.06230	0.1517470	2.3728302	71	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	14389	2000 AF ₁₄₁
2000 AK ₁₄₁	15.3	0.15	20021122	340.23349	248.78571	203.09649	5.30797	0.0734327	2.2288816	83	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	30347	2000 AK ₁₄₁
2000 AQ ₁₄₂	15.8	0.15	20021122	314.46450	298.19144	145.54488	9.61804	0.2110427	2.3675102	97	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	19482	2000 AQ ₁₄₂
2000 AD ₁₄₃	14.3	0.15	20021122	211.82782	225.46824	274.79637	6.88482	0.2466346	2.8541102	84	4	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	33857	2000 AD ₁₄₃
2000 AR ₁₄₃	14.6	0.15	20021122	18.67340	228.07364	143.18777	21.19256	0.1355252	2.4422319	99	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	13648	2000 AR ₁₄₃
2000 AC ₁₄₄	14.7	0.15	20021122	14.55202	149.72192	272.84956	3.68701	0.1537028	2.2193071	67	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	2304	2000 AC ₁₄₄
2000 AE ₁₄₄	14.9	0.15	20021122	271.01550	224.49958	287.98201	5.58663	0.0706435	2.4002362	73	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	16046	2000 AE ₁₄₄

2000 AF ₁₄₄	14.9	0.15	20021122	298.67741	184.78682	296.39377	6.99744	0.0637978	2.4034954	65	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MP	31892	2000 AF ₁₄₄
2000 AG ₁₄₄	14.1	0.15	20021122	34.69493	58.86274	320.65543	24.34721	0.3274113	2.2871434	68	3	1974-2002	0.53	M-v	3	MP	33857	2000 AG ₁₄₄
2000 AM ₁₄₄	14.4	0.15	20021122	343.07461	150.95184	304.02911	3.70348	0.1418981	2.2496716	88	5	1992-2002	0.59	M-v	1	MP	23512	2000 AM ₁₄₄
2000 AX ₁₄₄	14.6	0.15	20021122	327.01123	133.35652	309.92323	23.97400	0.1514466	2.3597761	79	3	1998-2002	0.56	M-v	1	MP	33857	2000 AX ₁₄₄
2000 AF ₁₄₅	14.3	0.15	20021122	76.24300	194.39624	104.69098	25.80646	0.1743475	2.3872304	31	3	2000-2002	0.50	M-v	2	MP	13122	2000 AF ₁₄₅
2000 AG ₁₄₅	13.8	0.15	20021122	106.16154	86.19567	124.92934	12.23263	0.0783742	3.0652730	100	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MP	33857	2000 AG ₁₄₅
2000 AP ₁₄₅	13.8	0.15	20021122	191.42616	216.94593	286.37372	11.94447	0.0434269	2.9885315	42	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	33857	2000 AP ₁₄₅
2000 AQ ₁₄₅	14.2	0.15	20021122	229.78257	226.23114	253.96848	6.66004	0.1730558	2.7915642	98	3	1993-2002	0.60	M-v	2	MP	33189	2000 AQ ₁₄₅
2000 AH ₁₄₆	14.1	0.15	20021122	96.60960	172.16798	114.39132	25.85301	0.1789138	2.3241915	78	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MP	14390	2000 AH ₁₄₆
2000 AW ₁₄₆	15.5	0.15	20021122	15.18720	314.13243	78.70370	6.22684	0.1918985	2.3227461	73	4	1994-2002	0.61	M-v	1	MP	16046	2000 AW ₁₄₆
2000 AZ ₁₄₆	15.5	0.15	20021122	331.35336	18.39761	40.76508	6.04963	0.2424862	2.3314762	33	2	2000-2002	0.69	M-v	4	MP	33189	2000 AZ ₁₄₆
2000 AD ₁₄₉	14.3	0.15	20021122	246.02135	310.81565	177.71458	6.53742	0.0901371	2.3986708	128	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MP	15057	2000 AD ₁₄₉
2000 AH ₁₅₀	14.8	0.15	20021122	350.50551	200.37861	186.08463	7.81611	0.1235253	2.3831426	36	2	2000-2002	0.55	M-v	4	MP	33190	2000 AH ₁₅₀
2000 AE ₁₅₃	13.8	0.15	20021122	100.02894	303.17648	274.02648	4.25663	0.1273314	3.1817655	74	3	2000-2002	0.70	M-v	3	MP	33858	2000 AE ₁₅₃
2000 AX ₁₅₃	15.3	0.15	20021122	113.66974	241.19149	51.16671	7.06000	0.1309784	2.1764639	110	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MP	14390	2000 AX ₁₅₃
2000 AD ₁₅₄	14.0	0.15	20021122	344.22795	250.86530	80.22576	13.87580	0.1957366	2.6799654	43	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MP	33190	2000 AD ₁₅₄
2000 AE ₁₅₄	15.9	0.15	20021122	354.02186	345.65366	52.27012	4.71264	0.1511642	2.2521882	37	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MP	19484	2000 AE ₁₅₄
2000 AU ₁₅₄	15.0	0.15	20021122	266.91189	182.09885	272.49103	5.92553	0.0725924	2.3836272	52	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MP	14191	2000 AU ₁₅₄
2000 AY ₁₅₄	15.3	0.15	20021122	351.55735	317.27541	52.76146	6.95674	0.0996286	2.3515541	58	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MP	14191	2000 AY ₁₅₄
2000 AH ₁₅₅	15.8	0.15	20021122	138.81797	331.35060	296.93436	4.46250	0.0498503	2.1869112	51	5	1992-2002	0.61	M-v	2	MP	14390	2000 AH ₁₅₅
2000 AL ₁₅₅	15.9	0.15	20021122	268.81377	178.15513	295.48919	6.80536	0.0596186	2.3346084	28	3	1998-2002	0.44	M-v	4	MP	17137	2000 AL ₁₅₅
2000 AO ₁₅₅	15.7	0.15	20021122	337.19199	81.03656	293.12117	3.08311	0.1790805	2.3880504	48	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MP	33190	2000 AO ₁₅₅
2000 AJ ₁₅₆	16.6	0.15	20021122	277.61528	56.58756	40.46096	2.77871	0.1755556	2.4081906	26	4	1993-2002	0.58	M-v	2	MP	27658	2000 AJ ₁₅₆
2000 AK ₁₅₇	15.3	0.15	20021122	169.66378	165.77076	64.71244	3.60495	0.1768185	2.3760708	36	4	1990-2002	0.74	M-v	2	MP	18226	2000 AK ₁₅₇
2000 AT ₁₅₈	15.4	0.15	20021122	141.84694	175.67423	78.98560	3.63829	0.1437908	2.4247490	35	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MP	30347	2000 AT ₁₅₈
2000 AD ₁₅₉	15.6	0.15	20021122	317.87712	15.90380	38.14511	2.68693	0.2089274	2.4033620	45	3	1995-2002	0.47	M-v	2	MP	33190	2000 AD ₁₅₉
2000 AQ ₁₅₉	15.9	0.15	20021122	257.06144	126.93457	347.89137	6.37176	0.0339053	2.5332044	35	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MP	19484	2000 AQ ₁₅₉
2000 AU ₁₅₉	15.9	0.15	20021122	312.95499	346.28450	76.87438	3.30658	0.1891576	2.4157807	51	3	1993-2002	0.67	M-v	3	MP	33191	2000 AU ₁₅₉
2000 AB ₁₆₀	15.2	0.15	20021122	60.61909	308.86578	48.54650	5.64839	0.1671652	2.2030450	55	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MP	14390	2000 AB ₁₆₀
2000 AG ₁₆₁	16.0	0.15	20021122	322.26135	87.67644	337.52168	6.78540	0.2455815	2.3385180	69	3	1993-2002	0.54	M-v	2	MP	33191	2000 AG ₁₆₁
2000 AQ ₁₆₁	14.5	0.15	20021122	327.39334	65.57246	353.96213	12.49090	0.1704962	2.4036056	55	4	1965-2002	0.68	M-v	1	MP	17138	2000 AQ ₁₆₁
2000 AA ₁₆₃	14.5	0.15	20021122	314.92798	284.70431	109.82038	11.59489	0.0891743	2.4317472	75	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MP	33858	2000 AA ₁₆₃
2000 AV ₁₆₃	15.9	0.15	20021122	1.28765	168.75200	220.57025	4.77351	0.1618986	2.3081919	37	5	1994-2002	0.66	M-v	1	MP	33858	2000 AV ₁₆₃
2000 AW ₁₆₃	16.2	0.15	20021122	340.88917	201.54678	209.54539	5.55358	0.0967051	2.3502184	50	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MP	14390	2000 AW ₁₆₃
2000 AD ₁₆₄	15.2	0.15	20021122	115.41211	1.23103	255.28722	2.99491	0.0792881	2.6427467	77	5	1993-2002	0.55	M-v	1	MP	14390	2000 AD ₁₆₄
2000 AH ₁₆₇	15.6	0.15	20021122	298.23279	287.73189	168.84636	9.32866	0.1012141	2.3758860	64	5	1991-2002	0.63	M-v	1	MP	30348	2000 AH ₁₆₇
2000 AL ₁₆₇	14.5	0.15	20021122	356.38026	67.20822	244.18844	13.65454	0.1170781	3.1321077	34	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MP	33858	2000 AL ₁₆₇
2000 AY ₁₆₇	14.8	0.15	20021122	345.93001	274.44435	161.83282	5.74512	0.1184513	2.2769750	84	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MP	2311	2000 AY ₁₆₇
2000 AB ₁₆₈	12.8	0.15	20021122	135.55729	114.13934	114.12149	10.43470	0.0490318	3.1617934	75	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MP	31319	2000 AB ₁₆₈
2000 AH ₁₆₈	15.1	0.15	20021122	131.83610	91.67305	130.06054	6.92065	0.1369522	2.5219734	114	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MP	14390	2000 AH ₁₆₈
2000 AN ₁₆₈	14.7	0.15	20021122	349.08719	243.45258	144.06827	6.40093	0.0387029	2.6075054	121	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MP	30348	2000 AN ₁₆₈
2000 AP ₁₆₈	15.5	0.15	20021122	4.72413	214.76825	129.59088	7.15767	0.0457697	2.7403530	44	3	1999-2002	0.42	M-v	3	MP	33858	2000 AP ₁₆₈
2000 AZ ₁₆₈	15.3	0.15	20021122	226.05373	327.69089	158.82433	7.07192	0.2108175	2.5374920	65	3	1999-2002	0.43	M-v	2	MP	33858	2000 AZ ₁₆₈
2000 AC ₁₆₉	14.5	0.15	20021122	271.48152	229.38439	151.13748	7.93745	0.1564776	2.7483235	96	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	31893	2000 AC ₁₆₉
2000 AK ₁₇₀	15.8	0.15	20021122	274.11802	299.87757	170.91237	8.11852	0.1640384	2.3277395	60	4	1997-2002	0.62	M-v	2	MP	23513	2000 AK ₁₇₀
2000 AC ₁₇₁	14.7	0.15	20021122	345.37241	203.50276	164.72667	6.57302	0.1303270	2.3883955	108	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MP	33858	2000 AC ₁₇₁
2000 AS ₁₇₃	14.8	0.15	20021122	230.95932	252.42923	231.50116	11.71321	0.2109707	2.5825495	45	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MP	33858	2000 AS ₁₇₃
2000 AV ₁₇₃	15.8	0.15	20021122	4.65680	158.01015	215.20661	7.47432	0.1588830	2.2781674	36	3	1999-2002	0.44	M-v	4	MP	13127	2000 AV ₁₇₃
2000 AG ₁₇₄	15.2	0.15	20021122	64.89647	151.34189	163.43085	8.34562	0.1264135	2.3015968	102	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MP	33858	2000 AG ₁₇₄
2000 AZ ₁₇₄	16.3	0.15	20021122	346.42264	212.34416	187.90231	6.02447	0.1033173	2.2910725	35	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MP	19485	2000 AZ ₁₇₄
2000 AO ₁₇₅	14.7	0.15	20021122	229.69892	324.44548	202.08946	5.84155	0.1539559	2.3825698	38	3	1997-2002	0.61	M-v	3	MP	17139	2000 AO ₁₇₅
2000 AV ₁₇₈	14.6	0.15	20021122	123.65042	96.53866	140.55088	13.36844	0.1455111	2.6538228	65	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MP	15058	2000 AV ₁₇₈
2000 AY ₁₇₈	14.8	0.15	20021122	338.41548	222.46515	170.59402	7.58949	0.1361007	2.4009429	39	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MP	33858	2000 AY ₁₇₈

2000 AR ₁₈₂	15.7	0.15	20021122	323.48269	215.98634	235.80039	6.45264	0.0530093	2.2745702	34	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	4551	2000 AR ₁₈₂
2000 AT ₁₈₄	14.3	0.15	20021122	315.21527	275.84870	150.11515	9.25388	0.1864448	2.3702542	68	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33858	2000 AT ₁₈₄
2000 AU ₁₈₄	16.5	0.15	20021122	295.68761	287.78494	169.06651	7.15594	0.0643277	2.3871017	36	4	1997-2002	0.52	M-v	2	MPC	27659	2000 AU ₁₈₄
2000 AM ₁₈₅	13.4	0.15	20021122	142.58178	306.21392	280.83762	8.03678	0.1369042	3.1042385	64	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	16047	2000 AM ₁₈₅
2000 AB ₁₈₆	15.7	0.15	20021122	333.89506	200.34541	186.58401	8.93998	0.1723530	2.2535888	90	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33858	2000 AB ₁₈₆
2000 AP ₁₈₉	14.7	0.15	20021122	284.69154	258.21889	136.36835	13.97077	0.1728197	2.6202964	35	4	1997-2002	0.48	M-v	2	MPC	33858	2000 AP ₁₈₉
2000 AB ₁₉₀	13.7	0.15	20021122	339.57073	121.58973	219.16520	13.87469	0.1488155	2.6332526	62	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33858	2000 AB ₁₉₀
2000 AU ₁₉₀	14.5	0.15	20021122	246.96222	327.49022	141.05577	14.00308	0.2254970	2.5611673	49	5	1994-2002	0.51	M-v	2	MPC	33858	2000 AU ₁₉₀
2000 AK ₁₉₃	14.7	0.15	20021122	143.81047	337.25967	238.38855	10.35063	0.1651755	2.7672966	76	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	31894	2000 AK ₁₉₃
2000 AN ₁₉₃	14.5	0.15	20021122	297.31377	214.54457	230.55573	8.14567	0.2260677	2.3951777	67	3	1993-2002	0.59	M-v	2	MPC	33192	2000 AN ₁₉₃
2000 AQ ₁₉₃	14.7	0.15	20021122	159.46925	21.51770	186.01466	12.62192	0.1200633	2.6774376	68	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	31894	2000 AQ ₁₉₃
2000 AT ₁₉₃	13.7	0.15	20021122	316.10209	182.05101	253.91757	11.34135	0.1503990	2.3500544	67	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33859	2000 AT ₁₉₃
2000 AE ₁₉₄	16.3	0.15	20021122	292.97370	295.59884	171.50274	10.85673	0.1020586	2.3616655	37	4	1991-2002	0.64	M-v	2	MPC	19487	2000 AE ₁₉₄
2000 AK ₁₉₄	13.0	0.15	20021122	23.31757	36.75337	247.18602	15.40578	0.0395771	3.1710247	39	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33859	2000 AK ₁₉₄
2000 AM ₁₉₄	15.1	0.15	20021122	108.15638	45.50731	217.32030	11.19505	0.0974575	2.6290715	47	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31894	2000 AM ₁₉₄
2000 AU ₁₉₄	15.3	0.15	20021122	195.64941	358.58831	176.96521	8.24910	0.1669774	2.6675906	37	4	1996-2002	0.46	M-v	3	MPC	5695	2000 AU ₁₉₄
2000 AX ₁₉₄	15.7	0.15	20021122	348.61295	208.44991	194.47683	6.98960	0.1986635	2.3132836	40	5	1994-2002	0.44	M-v	1	MPC	15058	2000 AX ₁₉₄
2000 AP ₁₉₅	14.5	0.15	20021122	324.92947	130.40356	260.74491	12.20240	0.1612315	2.5731210	50	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33859	2000 AP ₁₉₅
2000 AC ₁₉₆	14.4	0.15	20021122	186.93962	289.86105	265.83529	14.25507	0.0769572	2.5834538	49	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	29207	2000 AC ₁₉₆
2000 AF ₁₉₆	14.5	0.15	20021122	289.26656	242.22386	192.57710	9.65732	0.1744425	2.5537721	75	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33859	2000 AF ₁₉₆
2000 AL ₁₉₇	14.8	0.15	20021122	132.99751	43.29531	245.21681	9.61859	0.1748675	2.3569577	81	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	31894	2000 AL ₁₉₇
2000 AC ₁₉₈	15.3	0.15	20021122	291.42553	198.94536	240.77989	9.43310	0.1542926	2.5430601	41	3	2000-2002	0.58	M-v	4	MPC	33193	2000 AC ₁₉₈
2000 AF ₁₉₈	13.6	0.15	20021122	207.09096	350.39993	152.76810	17.96166	0.0686360	2.8100349	116	3	2000-2002	0.63	M-v	2	MPC	33859	2000 AF ₁₉₈
2000 AM ₁₉₈	14.8	0.15	20021122	321.13952	227.02837	231.31391	6.42775	0.0642790	2.3100378	93	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	33859	2000 AM ₁₉₈
2000 AS ₁₉₈	14.7	0.15	20021122	141.25769	67.11994	172.03790	12.07263	0.1239856	2.6965342	38	4	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	19487	2000 AS ₁₉₈
2000 AY ₁₉₈	14.0	0.15	20021122	105.36802	75.17055	164.84018	14.09321	0.1317178	2.9653487	85	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	15058	2000 AY ₁₉₈
2000 AA ₁₉₉	14.8	0.15	20021122	186.36791	351.65733	185.47829	9.14826	0.1004129	2.7603846	31	4	1996-2002	0.42	M-v	1	MPC	14193	2000 AA ₁₉₉
2000 AS ₂₀₁	15.5	0.15	20021122	231.73819	329.36740	217.05100	10.34383	0.1150163	2.3695391	40	5	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	31894	2000 AS ₂₀₁
2000 AA ₂₀₃	12.6	0.15	20021122	88.39083	325.01779	294.53376	20.86739	0.0301122	3.1025006	77	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33859	2000 AA ₂₀₃
2000 AB ₂₀₃	13.5	0.15	20021122	151.44470	357.57182	269.06586	13.02293	0.1473850	2.5844540	134	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	23513	2000 AB ₂₀₃
2000 AE ₂₀₃	13.0	0.15	20021122	218.21084	233.17766	274.43144	12.77837	0.0678421	2.8699257	69	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	702	2000 AE ₂₀₃
2000 AP ₂₀₄	14.1	0.15	20021122	166.99265	16.48964	199.29959	12.31714	0.2069669	2.5805083	37	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	13131	2000 AP ₂₀₄
2000 AZ ₂₀₄	15.4	0.15	20021122	20.19861	335.43656	349.49859	1.52014	0.0857938	2.6927317	68	4	1998-2002	0.40	M-v	1	MPC	33859	2000 AZ ₂₀₄
2000 AF ₂₀₇	14.9	0.15	20021122	169.52315	218.45472	301.44688	9.39597	0.0831830	2.9963752	32	2	2000-2002	0.47	M-v	4	MPC	33193	2000 AF ₂₀₇
2000 AM ₂₀₇	14.3	0.15	20021122	285.23915	100.37194	311.76550	8.17576	0.0611238	2.9599902	48	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33193	2000 AM ₂₀₇
2000 AB ₂₀₈	15.6	0.15	20021122	192.57860	46.67288	118.03597	3.89007	0.1229423	2.4776005	55	5	1993-2002	0.64	M-v	1	MPC	13651	2000 AB ₂₀₈
2000 AG ₂₁₀	14.6	0.15	20021122	91.65747	161.77336	94.27112	15.47849	0.0726401	2.5564142	48	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33859	2000 AG ₂₁₀
2000 AM ₂₁₄	15.4	0.15	20021122	337.73435	91.51461	287.51388	2.72906	0.2037323	2.5380679	60	4	1995-2002	0.61	M-v	2	MPC	33859	2000 AM ₂₁₄
2000 AY ₂₁₄	15.6	0.15	20021122	16.28389	236.81024	88.76565	6.30396	0.1574714	2.4388102	40	3	1995-2002	0.49	M-v	3	MPC	33859	2000 AY ₂₁₄
2000 AX ₂₁₇	15.9	0.15	20021122	357.39093	63.60085	286.20622	2.57805	0.0173085	2.6324303	30	3	1992-2002	0.47	M-v	4	MPC	33859	2000 AX ₂₁₇
2000 AJ ₂₁₈	15.3	0.15	20021122	186.84672	205.09928	314.55860	2.51913	0.0294903	2.7117885	50	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33859	2000 AJ ₂₁₈
2000 AH ₂₁₉	14.8	0.15	20021122	96.58857	305.31725	312.66712	4.24376	0.0880524	2.6931599	40	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	14813	2000 AH ₂₁₉
2000 AZ ₂₂₅	15.2	0.15	20021122	354.50670	19.00229	307.60936	2.56856	0.2142788	2.6978213	33	3	1998-2002	0.68	M-v	4	MPC	33859	2000 AZ ₂₂₅
2000 AL ₂₂₈	15.2	0.15	20021122	106.31676	323.48339	299.70481	1.37874	0.0632475	2.6700639	76	4	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	14392	2000 AL ₂₂₈
2000 AZ ₂₂₉	16.0	0.15	20021122	269.09125	145.45737	301.68610	3.10127	0.1526393	2.5666375	33	3	1998-2002	0.37	M-v	3	MPC	33193	2000 AZ ₂₂₉
2000 AK ₂₃₂	16.7	0.15	20021122	351.08358	281.52905	103.36824	7.51566	0.1124936	2.4057116	24	3	1998-2002	0.46	M-v	3	MPC	19490	2000 AK ₂₃₂
2000 AB ₂₃₃	15.3	0.15	20021122	212.34056	132.62214	38.88361	4.51166	0.1372455	2.5924470	34	4	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	5697	2000 AB ₂₃₃
2000 AJ ₂₃₃	14.8	0.15	20021122	285.33621	67.63501	33.41350	5.87486	0.1431386	2.5506229	103	5	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	2727	2000 AJ ₂₃₃
2000 AJ ₂₃₄	15.6	0.15	20021122	309.99493	222.42596	213.14101	0.91597	0.0308233	2.3455472	44	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	13652	2000 AJ ₂₃₄
2000 AQ ₂₃₄	14.8	0.15	20021122	92.86079	151.74590	100.90359	15.30130	0.0524493	2.6095559	54	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	13134	2000 AQ ₂₃₄
2000 AV ₂₃₄	16.3	0.15	20021122	355.27099	177.09558	212.82045	2.35102	0.2612666	2.2653174	50	4	1994-2002	0.56	M-v	2	MPC	33194	2000 AV ₂₃₄
2000 AY ₂₃₅	14.9	0.15	20021122	100.42646	200.62543	109.86716	7.05543	0.1642206	2.3224814	75	5	1997-2002	0.47	M-v	1	MPC	31894	2000 AY ₂₃₅
2000 AG ₂₃₆	14.4	0.15	20021122	228.39493	210.13158	275.86487	11.60582	0.1312275	2.7309117	66	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33194	2000 AG ₂₃₆

2000 AH ₂₃₆	14.8	0.15	20021122	265.25329	288.64768	161.74091	13.23567	0.1327303	2.6528348	62	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33859	2000 AH ₂₃₆
2000 AN ₂₃₆	13.7	0.15	20021122	28.96879	349.00355	312.36228	10.12667	0.0869774	2.9806400	79	3	2000-2002	0.51	M-v	2	MPC	33860	2000 AN ₂₃₆
2000 AU ₂₃₆	15.2	0.15	20021122	282.15293	236.29382	273.43111	6.32267	0.0543121	2.3450593	85	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	33860	2000 AU ₂₃₆
2000 AH ₂₃₇	13.4	0.15	20021122	342.05632	143.00361	278.38559	5.99029	0.0625542	2.5230208	72	3	1998-2002	0.82	M-v	3	MPC	374	2000 AH ₂₃₇
2000 AJ ₂₃₇	12.5	0.15	20021122	208.81882	187.51081	301.42030	9.16376	0.0680432	3.1510756	105	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33860	2000 AJ ₂₃₇
2000 AS ₂₃₇	14.0	0.15	20021122	156.23436	251.22942	328.21883	10.39650	0.2158838	3.0441010	79	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	18227	2000 AS ₂₃₇
2000 AQ ₂₃₈	15.1	0.15	20021122	310.68730	14.30758	74.67988	3.63393	0.2025345	2.3819148	85	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	2329	2000 AQ ₂₃₈
2000 AC ₂₃₉	16.1	0.15	20021122	352.51306	87.52411	300.24334	1.25127	0.2060615	2.3390243	28	4	1977-2002	0.43	M-v	1	MPC	3500	2000 AC ₂₃₉
2000 AD ₂₃₉	15.0	0.15	20021122	224.48354	177.42607	298.29882	5.55425	0.0645636	2.7660535	27	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	33194	2000 AD ₂₃₉
2000 AF ₂₃₉	15.9	0.15	20021122	332.39077	272.39432	117.03870	2.90661	0.1967496	2.4540752	45	3	1993-2002	0.55	M-v	3	MPC	33195	2000 AF ₂₃₉
2000 AZ ₂₃₉	14.2	0.15	20021122	190.79161	244.28729	358.55021	4.83266	0.0800166	2.4485311	175	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31895	2000 AZ ₂₃₉
2000 AB ₂₄₀	15.4	0.15	20021122	300.49564	329.80346	145.84401	8.25030	0.2086918	2.3755794	59	5	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	27659	2000 AB ₂₄₀
2000 AX ₂₄₀	14.5	0.15	20021122	289.17728	256.17978	176.42807	12.13168	0.1622715	2.4037546	48	2	1999-2002	0.46	M-v	3	MPC	33195	2000 AX ₂₄₀
2000 AX ₂₄₁	14.7	0.15	20021122	241.59376	331.06121	167.31639	14.44458	0.1425735	2.5706411	54	4	1998-2002	0.79	M-v	2	MPC	14392	2000 AX ₂₄₁
2000 AD ₂₄₂	14.9	0.15	20021122	271.79439	275.90608	209.51383	9.16786	0.1365965	2.4591920	58	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	30349	2000 AD ₂₄₂
2000 AV ₂₄₂	13.8	0.15	20021122	241.65456	243.20124	210.66332	9.05994	0.0510310	2.9653439	49	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33195	2000 AV ₂₄₂
2000 AZ ₂₄₂	14.2	0.15	20021122	201.25200	306.48829	240.79838	7.46384	0.0289212	2.5935950	48	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	31321	2000 AZ ₂₄₂
2000 AD ₂₄₃	13.7	0.15	20021122	244.35995	237.52142	266.36303	10.52978	0.1204729	2.5823584	77	4	1986-2002	0.59	M-v	2	MPC	33860	2000 AD ₂₄₃
2000 AH ₂₄₃	14.9	0.15	20021122	245.56344	229.51085	266.35106	9.72713	0.1609992	2.6187603	60	4	1987-2002	0.60	M-v	2	MPC	31895	2000 AH ₂₄₃
2000 AX ₂₄₄	15.3	0.15	20021122	288.33281	267.72532	197.46181	3.84607	0.1056104	2.4755118	72	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	40445	2000 AX ₂₄₄
2000 AZ ₂₄₄	14.3	0.15	20021122	270.41300	311.50689	144.89899	12.40929	0.2187378	2.6614763	94	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33195	2000 AZ ₂₄₄
2000 AK ₂₄₆	14.4	0.15	20021122	7.80972	353.29542	78.68606	6.20396	0.1657063	2.3310399	73	5	1991-2002	0.59	M-v	1	MPC	31895	2000 AK ₂₄₆
2000 AF ₂₄₇	15.7	0.15	20021122	334.42454	41.18416	36.55982	9.72099	0.1744190	2.2397397	41	2	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33195	2000 AF ₂₄₇
2000 AJ ₂₅₁	16.5	0.15	20021122	340.97698	296.90015	111.44903	3.49090	0.1590060	2.3404929	34	4	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	23513	2000 AJ ₂₅₁
2000 AA ₂₅₄	15.5	0.15	20021122	35.87944	359.67222	302.71199	2.81990	0.0813384	2.7771837	39	2	2000-2002	0.32	M-v	4	MPC	33195	2000 AA ₂₅₄
2000 BC ₂	14.8	0.15	20021122	332.18365	238.46638	163.19418	8.18836	0.0922274	2.6699440	101	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	31895	2000 BC ₂
2000 BR ₂	14.6	0.15	20021122	290.55605	144.68110	309.71205	24.53415	0.1816030	2.3314154	35	2	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	33196	2000 BR ₂
2000 BA ₃	14.1	0.15	20021122	63.43941	153.63058	116.06935	4.33699	0.1623993	3.0262645	114	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	33860	2000 BA ₃
2000 BK ₃	13.6	0.15	20021122	150.18108	226.58199	347.92071	12.80316	0.0132618	2.6705166	72	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33860	2000 BK ₃
2000 BR ₃	15.2	0.15	20021122	311.14431	112.55547	356.39841	3.44961	0.1257076	2.3066018	104	6	1976-2002	0.67	M-v	1	MPC	27659	2000 BR ₃
2000 BW ₃	14.2	0.15	20021122	113.07578	180.46548	113.93027	5.97501	0.1076194	2.4732570	98	5	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	31895	2000 BW ₃
2000 BX ₃	13.7	0.15	20021122	235.54814	145.73620	351.04071	12.80891	0.1243816	2.6714833	107	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	31895	2000 BX ₃
2000 BP ₄	13.7	0.15	20021122	211.26230	142.66902	344.08768	12.75347	0.1156755	2.6927835	45	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	33860	2000 BP ₄
2000 BH ₆	14.7	0.15	20021122	74.93685	281.90727	7.76960	14.52130	0.1963235	2.5960732	69	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	33860	2000 BH ₆
2000 BT ₆	14.1	0.15	20021122	189.23604	57.33224	46.59977	22.91782	0.0535992	3.1196996	39	3	1998-2001	0.69	M-v	3	MPC	15665	2000 BT ₆
2000 BY ₆	14.1	0.15	20021122	174.96961	169.01765	11.03467	14.85311	0.1213230	2.7202296	63	3	1996-2002	0.56	M-v	3	MPC	33196	2000 BY ₆
2000 BW ₇	15.3	0.15	20021122	21.44463	337.93629	34.06918	5.34427	0.1699533	2.2645573	37	2	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	33196	2000 BW ₇
2000 BA ₈	15.2	0.15	20021122	24.50206	6.94698	343.46885	6.41006	0.1422570	2.3936871	60	3	1998-2002	0.76	M-v	3	MPC	33860	2000 BA ₈
2000 BB ₈	15.0	0.15	20021122	75.30477	333.82062	351.24327	6.50101	0.1362573	2.2909766	32	6	1994-2002	0.62	M-v	1	MPC	30349	2000 BB ₈
2000 BF ₈	15.5	0.15	20021122	330.84101	70.10634	347.73336	6.56251	0.0952636	2.3667658	41	5	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	19493	2000 BF ₈
2000 BV ₈	14.2	0.15	20021122	96.73657	229.27210	3.19046	9.36341	0.0630615	2.9666542	35	3	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	13137	2000 BV ₈
2000 BB ₉	15.7	0.15	20021122	5.38646	256.06050	97.64165	4.55953	0.1075264	2.5507375	34	3	1996-2002	0.42	M-v	4	MPC	33196	2000 BB ₉
2000 BM ₉	16.4	0.15	20021122	347.96304	201.54699	186.70938	0.74502	0.1892023	2.4370730	37	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	6995	2000 BM ₉
2000 BX ₁₀	15.3	0.15	20021122	312.70666	309.32218	136.46294	6.82492	0.0747551	2.3833037	53	4	1993-2002	0.75	M-v	3	MPC	19493	2000 BX ₁₀
2000 BZ ₁₀	15.4	0.15	20021122	31.07272	330.88253	46.33796	6.01894	0.1436249	2.2412742	46	3	2000-2002	0.50	M-v	4	MPC	13138	2000 BZ ₁₀
2000 BL ₁₁	17.2	0.15	20021122	5.08999	78.95766	289.85338	5.65121	0.2778163	2.2879976	36	2	2000-2002	0.43	M-v	4	MPC	33196	2000 BL ₁₁
2000 BU ₁₂	15.2	0.15	20021122	273.98659	307.09004	133.17912	8.26148	0.0911712	2.7332530	48	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	33197	2000 BU ₁₂
2000 BF ₁₄	15.8	0.15	20021122	304.29516	85.00982	344.30879	2.73494	0.1458601	2.5257407	54	4	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	33860	2000 BF ₁₄
2000 BG ₁₄	15.2	0.15	20021122	2.80810	31.20115	356.67164	1.30547	0.1862260	2.3967579	73	4	1993-2002	0.63	M-v	2	MPC	33860	2000 BG ₁₄
2000 BL ₁₄	15.2	0.15	20021122	325.92969	1.96582	85.01201	6.97427	0.0887474	2.3692372	52	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MPC	30349	2000 BL ₁₄
2000 BP ₁₄	15.4	0.15	20021122	324.95149	16.56790	48.82770	7.26431	0.2260589	2.4099078	52	3	1976-2002	0.60	M-v	2	MPC	33860	2000 BP ₁₄
2000 BT ₁₄	13.3	0.15	20021122	145.84010	190.28571	47.64373	5.26215	0.0539027	2.6900467	121	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	31895	2000 BT ₁₄
2000 BX ₁₄	14.1	0.15	20021122	262.82582	43.47310	61.09947	9.46075	0.1403772	2.6432781	65	5	1957-2002	0.64	M-v	1	MPC	33860	2000 BX ₁₄

2000 BJ ₁₅	13.9	0.15	20021122	357.07892	48.95455	287.06161	14.89408	0.0985829	3.0975573	55	3	1994-2002	0.55	M-v	3	MPC	33197	2000 BJ ₁₅
2000 BB ₁₆	15.5	0.15	20021122	48.75705	308.95264	32.39283	7.44170	0.1264381	2.3832089	48	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	31895	2000 BB ₁₆
2000 BD ₁₆	15.6	0.15	20021122	22.13739	335.18566	45.16682	7.33961	0.1221704	2.2966254	28	3	2000-2002	0.60	M-v	4	MPC	17147	2000 BD ₁₆
2000 BL ₁₆	14.7	0.15	20021122	155.45366	258.07342	305.69016	11.04975	0.1263472	2.6151680	49	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	33860	2000 BL ₁₆
2000 BP ₁₇	16.7	0.15	20021122	311.93276	92.35621	332.62754	7.62385	0.2844785	2.3607033	24	2	2000-2002	0.53	M-v	4	MPC	33197	2000 BP ₁₇
2000 BO ₁₈	15.7	0.15	20021122	319.34750	126.01137	314.27827	6.48992	0.0831310	2.3455066	46	3	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	11771	2000 BO ₁₈
2000 BF ₁₉	19.1	0.15	20021122	75.33578	324.76334	313.33890	7.17286	0.4197758	1.4951910	100	4	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	30349	2000 BF ₁₉
2000 BV ₂₀	14.7	0.15	20021122	79.64581	114.04143	124.75326	19.50370	0.1456635	3.2153264	43	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33860	2000 BV ₂₀
2000 BF ₂₁	14.8	0.15	20021122	17.92521	41.26520	310.12967	14.14362	0.1371011	2.5557585	48	3	1998-2002	0.38	M-v	3	MPC	33860	2000 BF ₂₁
2000 BW ₂₂	15.3	0.15	20021122	292.54286	236.57771	194.61874	1.52603	0.0380243	2.6564399	71	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	13653	2000 BW ₂₂
2000 BY ₂₂	14.5	0.15	20021122	169.79360	29.80468	167.92753	2.86854	0.1340416	2.7649700	65	4	1996-2002	0.62	M-v	1	MPC	40446	2000 BY ₂₂
2000 BE ₂₃	16.0	0.15	20021122	0.16710	115.96104	296.36645	3.49987	0.1395591	2.2850483	58	4	1997-2002	0.61	M-v	2	MPC	2730	2000 BE ₂₃
2000 BP ₂₃	14.3	0.15	20021122	225.26918	130.32817	26.49491	15.37182	0.0784891	2.5226389	50	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	31896	2000 BP ₂₃
2000 BL ₂₄	14.9	0.15	20021122	194.32846	151.02466	39.45010	8.73390	0.0795470	2.5775946	65	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	31896	2000 BL ₂₄
2000 BC ₂₅	15.5	0.15	20021122	42.84256	247.44623	131.35036	1.20830	0.1843047	2.1593515	91	5	1992-2002	0.66	M-v	1	MPC	16048	2000 BC ₂₅
2000 BY ₂₅	14.9	0.15	20021122	185.55312	71.78454	112.95078	3.21659	0.0794543	2.6102808	73	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	16048	2000 BY ₂₅
2000 BB ₂₆	13.9	0.15	20021122	78.95696	314.54018	321.58431	7.21330	0.0693939	2.7871992	56	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	19495	2000 BB ₂₆
2000 BF ₂₆	16.0	0.15	20021122	212.90345	31.01036	113.95273	9.62201	0.0735966	2.7320491	36	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	14393	2000 BF ₂₆
2000 BJ ₂₆	15.8	0.15	20021122	4.84835	322.26566	93.66007	3.62467	0.1418955	2.2347565	65	4	1995-2002	0.48	M-v	1	MPC	2338	2000 BJ ₂₆
2000 BQ ₂₆	15.2	0.15	20021122	314.40754	32.89454	47.95823	2.84847	0.1867095	2.3725698	59	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	704	2000 BQ ₂₆
2000 BE ₂₇	14.9	0.15	20021122	234.97525	99.90385	41.51170	3.97931	0.0829883	2.6165343	54	5	1992-2002	0.66	M-v	2	MPC	31896	2000 BE ₂₇
2000 BN ₂₇	15.4	0.15	20021122	307.58293	126.21754	330.59388	1.82495	0.1844893	2.3609334	90	4	1991-2002	0.54	M-v	2	MPC	10594	2000 BN ₂₇
2000 BU ₂₇	14.8	0.15	20021122	313.57242	298.19218	97.31230	3.43311	0.0645247	2.7826933	78	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	31896	2000 BU ₂₇
2000 BX ₂₇	14.0	0.15	20021122	129.83543	115.91425	103.44796	2.22833	0.1780670	3.0712612	101	4	1979-2002	0.57	M-v	1	MPC	704	2000 BX ₂₇
2000 BN ₂₈	14.9	0.15	20021122	311.13664	96.53057	35.02721	10.25376	0.0804339	2.2411898	58	5	1997-2002	0.61	M-v	2	MPC	30349	2000 BN ₂₈
2000 BY ₂₈	15.2	0.15	20021122	298.25173	93.39399	350.80201	3.45013	0.1148952	2.5214080	107	4	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	33860	2000 BY ₂₈
2000 BZ ₂₈	14.5	0.15	20021122	205.73963	143.75290	357.09792	8.01568	0.1515766	2.8857511	50	3	1995-2002	0.55	M-v	3	MPC	39587	2000 BZ ₂₈
2000 BK ₃₀	14.7	0.15	20021122	287.47864	280.06460	140.34660	6.66731	0.0810545	2.7724083	101	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33861	2000 BK ₃₀
2000 BD ₃₁	14.7	0.15	20021122	356.50515	272.03422	79.50067	7.07217	0.0348824	2.7047278	46	3	2000-2002	0.62	M-v	4	MPC	33861	2000 BD ₃₁
2000 BL ₃₂	15.1	0.15	20021122	64.96399	179.46036	112.24346	4.88237	0.0569313	2.6751384	46	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	31896	2000 BL ₃₂
2000 BD ₃₄	15.8	0.15	20021122	301.03881	93.48729	328.37250	3.20551	0.1876676	2.5692773	36	2	2000-2002	0.67	M-v	4	MPC	33198	2000 BD ₃₄
2000 BN ₃₄	15.5	0.15	20021122	264.86536	355.77068	85.14411	5.12942	0.0740321	2.8115280	31	4	1996-2002	0.42	M-v	1	MPC	33861	2000 BN ₃₄
2000 BZ ₃₄	15.1	0.15	20021122	119.23783	321.37212	311.04771	6.50885	0.0997810	2.3189618	51	4	1998-2002	0.49	M-v	1	MPC	31896	2000 BZ ₃₄
2000 BH ₃₅	14.8	0.15	20021122	256.26606	106.49930	6.95218	4.86295	0.0366660	2.5958269	53	3	1998-2002	0.61	M-v	4	MPC	31896	2000 BH ₃₅
2000 BZ ₄₁	16.6	0.15	20021122	31.79176	49.79225	288.30843	1.18381	0.2743083	2.3452274	45	3	1997-2002	0.40	M-v	3	MPC	33198	2000 BZ ₄₁
2000 BH ₄₉	15.4	0.15	20021122	13.64726	45.45922	301.70835	2.40816	0.0333294	2.6301092	49	5	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33861	2000 BH ₄₉
2000 BV ₅₁	15.4	0.15	20021122	322.53351	297.89528	103.84321	2.99421	0.1443225	2.5899540	52	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33861	2000 BV ₅₁
2000 CF	14.6	0.15	20021122	66.51635	138.25242	131.44309	11.87556	0.0494634	2.9967743	84	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	33861	2000 CF
2000 CJ	16.4	0.15	20021122	311.34917	346.04224	125.81738	3.71118	0.0987195	2.3104943	61	4	1995-2002	0.67	M-v	1	MPC	39367	2000 CJ
2000 CN	16.2	0.15	20021122	300.33102	298.58912	152.84508	5.00860	0.1557981	2.4606791	59	4	1993-2002	0.57	M-v	2	MPC	5699	2000 CN
2000 CP	15.4	0.15	20021122	271.67193	136.03733	310.44749	4.06578	0.1345334	2.7120776	49	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33199	2000 CP
2000 CZ	15.0	0.15	20021122	29.73729	207.07146	130.90976	3.86474	0.0869203	2.6450224	89	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	31896	2000 CZ
2000 CA ₁	15.3	0.15	20021122	236.40536	40.28654	109.62701	0.77029	0.0626234	2.5748660	83	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	5699	2000 CA ₁
2000 CH ₁	15.5	0.15	20021122	358.12892	17.09636	7.84939	3.86251	0.2238077	2.4304332	70	4	1993-2002	0.68	M-v	2	MPC	33861	2000 CH ₁
2000 CU ₁	13.9	0.15	20021122	131.38942	298.87058	332.76170	7.12926	0.0634028	2.5967058	87	7	1976-2002	0.64	M-v	1	MPC	31896	2000 CU ₁
2000 CZ ₁	14.1	0.15	20021122	37.48275	131.89269	153.35287	8.65003	0.0350387	3.1966464	104	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	33861	2000 CZ ₁
2000 CS ₂	13.7	0.15	20021122	166.96603	118.76742	120.81419	15.39314	0.0619472	2.5862992	114	4	1999-2002	0.58	M-v	1	MPC	31896	2000 CS ₂
2000 CC ₃	14.6	0.15	20021122	191.07442	61.31755	131.38881	11.57309	0.1987162	2.5867529	42	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	19498	2000 CC ₃
2000 CP ₄	16.0	0.15	20021122	281.84124	332.81258	135.50806	2.92690	0.1226455	2.3808782	28	3	1995-2002	0.58	M-v	4	MPC	17149	2000 CP ₄
2000 CQ ₄	15.0	0.15	20021122	358.39372	249.17375	122.30094	6.65848	0.2427655	2.3422206	45	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33199	2000 CQ ₄
2000 CZ ₄	15.3	0.15	20021122	290.30806	312.89764	124.80792	7.30861	0.1173338	2.4793366	50	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33199	2000 CZ ₄
2000 CT ₅	15.2	0.15	20021122	226.78375	355.10626	123.44720	15.46607	0.0418380	2.7024774	27	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	17150	2000 CT ₅
2000 CO ₆	16.4	0.15	20021122	35.11427	186.94422	168.76873	5.81078	0.1891311	2.2783121	38	3	1997-2002	0.59	M-v	3	MPC	33861	2000 CO ₆

2000 CY ₇	13.5	0.15	20021122	31.70368	297.64001	5.78388	9.55213	0.0746122	2.9627403	47	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33861	2000 CY ₇
2000 CP ₈	15.6	0.15	20021122	236.57941	354.28538	142.28194	3.37106	0.0728421	2.5289364	46	5	1984-2002	0.65	M-v	1	MPC	14394	2000 CP ₈
2000 CP ₉	14.6	0.15	20021122	130.73090	282.25732	291.87058	6.74218	0.0772632	2.8076955	43	2	2000-2002	0.65	M-v	4	MPC	33199	2000 CP ₉
2000 CZ ₉	15.5	0.15	20021122	337.95731	127.02036	261.31528	2.01382	0.1937243	2.4391122	45	2	2000-2002	0.42	M-v	4	MPC	33199	2000 CZ ₉
2000 CP ₁₀	14.5	0.15	20021122	339.35511	66.59925	294.80967	4.96655	0.0180482	2.7778379	36	3	1998-2002	0.43	M-v	4	MPC	33200	2000 CP ₁₀
2000 CG ₁₁	14.9	0.15	20021122	334.42440	131.90331	272.63161	7.99465	0.1836532	2.3937884	32	2	2000-2002	0.46	M-v	4	MPC	33200	2000 CG ₁₁
2000 CK ₁₂	14.5	0.15	20021122	344.11512	218.69589	144.36789	15.08427	0.1057678	2.6694542	78	2	2000-2002	0.74	M-v	4	MPC	33200	2000 CK ₁₂
2000 CZ ₁₂	15.3	0.15	20021122	8.31847	104.26501	249.43416	1.25923	0.0362062	2.6300300	43	3	1999-2002	0.51	M-v	4	MPC	14198	2000 CZ ₁₂
2000 CR ₁₄	15.5	0.15	20021122	307.01209	162.97784	242.07072	2.41831	0.1006816	2.6511618	53	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	33861	2000 CR ₁₄
2000 CX ₁₄	15.2	0.15	20021122	179.78360	277.96593	276.11843	2.72114	0.0569616	2.6162919	45	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	3506	2000 CX ₁₄
2000 CG ₁₆	14.5	0.15	20021122	108.79494	32.12017	185.35540	0.72041	0.0796227	3.0236486	53	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33861	2000 CG ₁₆
2000 CS ₁₈	15.3	0.15	20021122	344.15657	224.46393	178.00538	6.21931	0.1277505	2.4115665	32	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	25016	2000 CS ₁₈
2000 CV ₁₈	13.9	0.15	20021122	97.54127	346.49277	296.98505	11.90036	0.1501583	2.6067539	60	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	15059	2000 CV ₁₈
2000 CM ₁₉	15.7	0.15	20021122	102.32229	126.65185	145.04422	4.04751	0.0620164	2.6312277	42	6	1992-2002	0.53	M-v	1	MPC	14394	2000 CM ₁₉
2000 CN ₁₉	16.5	0.15	20021122	316.21551	225.54689	200.04874	2.73016	0.2164011	2.4077258	35	4	1993-2002	0.70	M-v	2	MPC	19498	2000 CN ₁₉
2000 CQ ₁₉	13.9	0.15	20021122	99.30620	304.23920	282.30055	6.93760	0.0410828	3.0641439	44	2	2000-2002	0.46	M-v	3	MPC	33200	2000 CQ ₁₉
2000 CA ₂₀	14.8	0.15	20021122	249.67279	222.03793	243.65545	5.04716	0.0694758	2.7170607	53	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33861	2000 CA ₂₀
2000 CE ₂₀	16.0	0.15	20021122	261.99901	297.06780	180.57544	4.50189	0.1425805	2.5330625	40	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	39372	2000 CE ₂₀
2000 CO ₂₀	14.7	0.15	20021122	29.55041	24.29664	296.72679	3.35757	0.0669602	2.7849687	41	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	19499	2000 CO ₂₀
2000 CQ ₂₁	15.7	0.15	20021122	314.85203	249.51973	163.92516	7.02965	0.2770227	2.4498851	43	2	2000-2002	0.55	M-v	4	MPC	33200	2000 CQ ₂₁
2000 CS ₂₂	14.3	0.15	20021122	104.32526	74.29152	148.49335	17.08180	0.0345088	3.0820178	47	3	2000-2002	0.76	M-v	3	MPC	33861	2000 CS ₂₂
2000 CT ₂₂	13.9	0.15	20021122	69.15435	104.10511	155.77166	9.80059	0.0306626	3.0558281	63	3	2000-2002	0.66	M-v	3	MPC	33201	2000 CT ₂₂
2000 CL ₂₃	15.2	0.15	20021122	321.98217	252.72127	158.99005	8.89995	0.2349508	2.4503720	75	2	2000-2002	0.53	M-v	4	MPC	33201	2000 CL ₂₃
2000 CO ₂₃	15.7	0.15	20021122	271.78702	305.73311	157.76008	8.37909	0.0823474	2.5816057	51	4	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	19499	2000 CO ₂₃
2000 CP ₂₃	14.3	0.15	20021122	144.68812	48.26304	170.90579	5.06001	0.0624452	2.7657060	66	4	1993-2002	0.64	M-v	1	MPC	14394	2000 CP ₂₃
2000 CT ₂₃	15.9	0.15	20021122	256.57372	315.25939	156.40624	8.44725	0.1167040	2.6306956	42	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33861	2000 CT ₂₃
2000 CZ ₂₃	14.9	0.15	20021122	190.35917	37.24496	166.37353	3.30108	0.0576916	2.5269928	63	4	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	31896	2000 CZ ₂₃
2000 CC ₂₄	14.4	0.15	20021122	180.16810	6.40809	138.35128	12.72672	0.1077651	3.0822513	44	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33201	2000 CC ₂₄
2000 CG ₂₄	14.4	0.15	20021122	327.29554	232.11585	151.13450	9.46769	0.1227744	2.7094689	79	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33201	2000 CG ₂₄
2000 CK ₂₄	13.9	0.15	20021122	351.34502	50.26886	309.27158	11.84185	0.1779954	2.6997826	100	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33861	2000 CK ₂₄
2000 CP ₂₄	14.6	0.15	20021122	194.87302	44.86484	140.53893	15.28422	0.0476750	2.6142577	68	3	2000-2002	0.49	M-v	2	MPC	14817	2000 CP ₂₄
2000 CS ₂₄	15.2	0.15	20021122	266.21558	355.31651	154.28260	6.04993	0.1195573	2.3755654	61	3	1993-2002	0.49	M-v	3	MPC	2346	2000 CS ₂₄
2000 CZ ₂₄	15.1	0.15	20021122	343.11760	133.21408	275.23528	4.40535	0.2264234	2.3539592	79	2	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33202	2000 CZ ₂₄
2000 CB ₂₅	14.7	0.15	20021122	28.46058	81.15329	292.78213	7.03959	0.2411756	2.3018651	49	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	13654	2000 CB ₂₅
2000 CA ₂₆	15.8	0.15	20021122	339.45965	237.53585	176.73932	1.06119	0.1727688	2.3804493	52	4	1997-2002	0.45	M-v	1	MPC	9788	2000 CA ₂₆
2000 CE ₂₆	15.1	0.15	20021122	321.93458	119.53255	286.75380	2.99679	0.1506927	2.5633908	90	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33861	2000 CE ₂₆
2000 CR ₂₆	13.3	0.15	20021122	197.27956	183.33032	315.77613	11.16263	0.1364612	2.9821515	119	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33202	2000 CR ₂₆
2000 CT ₂₆	14.1	0.15	20021122	107.70148	11.51121	236.33153	2.04252	0.1337887	2.9477409	69	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	14394	2000 CT ₂₆
2000 CL ₂₇	14.3	0.15	20021122	62.61620	3.40369	310.85792	14.50230	0.0708632	2.6527892	46	2	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	33202	2000 CL ₂₇
2000 CT ₂₇	14.0	0.15	20021122	359.91891	267.51256	155.58287	5.85454	0.1198098	2.2678664	134	5	1990-2002	0.59	M-v	1	MPC	31897	2000 CT ₂₇
2000 CU ₂₇	16.0	0.15	20021122	248.02523	316.41639	183.12096	1.61320	0.1222296	2.5548217	62	4	1994-2002	0.57	M-v	4	MPC	23513	2000 CU ₂₇
2000 CM ₂₈	14.4	0.15	20021122	233.37264	355.89515	157.18657	7.90814	0.1357820	2.5896033	73	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33202	2000 CM ₂₈
2000 CT ₂₈	13.9	0.15	20021122	237.17912	142.78030	313.13190	11.26560	0.0861820	2.9781276	37	4	1990-2002	0.62	M-v	1	MPC	33862	2000 CT ₂₈
2000 CU ₂₈	13.7	0.15	20021122	150.25884	38.95686	147.84861	17.91705	0.1600288	3.1278927	95	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33862	2000 CU ₂₈
2000 CY ₂₈	14.6	0.15	20021122	282.75221	323.82827	157.24703	1.40825	0.1402828	2.4253582	120	4	1994-2002	0.47	M-v	2	MPC	29209	2000 CY ₂₈
2000 CN ₂₉	14.8	0.15	20021122	98.73378	118.27983	158.54949	9.28509	0.1057285	2.7522761	62	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	16048	2000 CN ₂₉
2000 CU ₂₉	14.7	0.15	20021122	259.09428	71.02066	323.37195	12.96553	0.3283246	3.0888772	35	4	1987-2000	0.62	M-v	1	MPC	2735	2000 CU ₂₉
2000 CD ₃₀	13.3	0.15	20021122	127.66161	50.99531	161.41423	5.50188	0.1104057	3.1194272	77	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	14395	2000 CD ₃₀
2000 CH ₃₀	14.0	0.15	20021122	325.49915	243.10627	149.05606	16.81933	0.1741570	2.6718285	117	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33862	2000 CH ₃₀
2000 CN ₃₁	15.8	0.15	20021122	350.25346	246.12966	155.81815	3.51219	0.1232969	2.4107923	40	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	19500	2000 CN ₃₁
2000 CQ ₃₁	14.7	0.15	20021122	122.74965	111.25249	168.09332	4.51788	0.1732611	2.5365994	38	4	1994-2002	0.66	M-v	3	MPC	25770	2000 CQ ₃₁
2000 CR ₃₁	14.9	0.15	20021122	281.18953	196.10829	245.21158	0.89630	0.0547251	2.6830802	87	5	1996-2002	0.70	M-v	1	MPC	13655	2000 CR ₃₁
2000 CV ₃₁	14.2	0.15	20021122	44.55507	333.92789	312.00155	8.63493	0.0672213	3.0953710	50	2	2000-2002	0.47	M-v	3	MPC	33203	2000 CV ₃₁

2000 CJ ₃₂	13.9	0.15	20021122	42.82522	7.64800	324.87082	13.02188	0.1653068	2.6627476	59	2	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	33203	2000 CJ ₃₂
2000 CY ₃₂	14.2	0.15	20021122	358.33202	51.04767	310.15775	4.14281	0.1216596	2.7736971	105	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	14395	2000 CY ₃₂
2000 CA ₃₃	16.1	0.15	20021122	345.01713	265.15036	161.18117	2.68611	0.1057539	2.3699195	39	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	40449	2000 CA ₃₃
2000 CS ₃₃	14.9	0.15	20021122	24.95872	231.72843	137.91551	10.86913	0.1387398	2.4335263	98	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33862	2000 CS ₃₃
2000 CW ₃₃	15.4	0.15	20021122	305.30565	110.65133	349.99983	2.32697	0.1293153	2.4092989	69	4	1993-2002	0.59	M-v	3	MPC	27660	2000 CW ₃₃
2000 CA ₃₄	15.3	0.15	20021122	111.17022	129.07503	137.83264	2.70878	0.0367616	2.7515904	73	6	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	2735	2000 CA ₃₄
2000 CD ₃₄	15.0	0.15	20021122	311.44894	108.64231	340.51683	2.84689	0.1922360	2.4159430	103	4	1970-2002	0.60	M-v	1	MPC	6267	2000 CD ₃₄
2000 CS ₃₄	15.2	0.15	20021122	320.37526	283.75658	132.04638	3.42725	0.2295029	2.5407028	97	4	1994-2002	0.64	M-v	3	MPC	33862	2000 CS ₃₄
2000 CT ₃₄	14.9	0.15	20021122	99.16411	70.52807	162.33437	7.77079	0.1138584	3.1156908	47	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	14199	2000 CT ₃₄
2000 CR ₃₅	15.1	0.15	20021122	328.09832	253.35504	172.95909	7.44390	0.2185996	2.3655636	100	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33862	2000 CR ₃₅
2000 CU ₃₅	14.7	0.15	20021122	242.62619	317.74711	182.70625	8.40336	0.1683082	2.5980546	79	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	31897	2000 CU ₃₅
2000 CV ₃₅	15.8	0.15	20021122	284.98730	267.53718	143.54095	4.49692	0.0918416	2.7974087	27	4	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	33862	2000 CV ₃₅
2000 CP ₃₆	14.3	0.15	20021122	257.12844	305.52306	164.57437	5.98407	0.0475426	2.7801451	99	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	33862	2000 CP ₃₆
2000 CZ ₃₆	13.9	0.15	20021122	139.00758	6.67585	272.62059	1.81382	0.0972728	2.5341075	146	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	20748	2000 CZ ₃₆
2000 CA ₃₇	15.0	0.15	20021122	331.13717	192.69001	268.80373	1.00918	0.0829284	2.3267506	94	5	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	31897	2000 CA ₃₇
2000 CG ₃₇	14.4	0.15	20021122	74.49000	2.41013	335.53551	7.25541	0.1129529	2.5188719	67	4	1992-2002	0.69	M-v	3	MPC	33862	2000 CG ₃₇
2000 CQ ₃₇	16.5	0.15	20021122	338.21082	286.72186	110.95076	2.34640	0.1749443	2.4232215	41	4	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	19502	2000 CQ ₃₇
2000 CY ₃₇	14.5	0.15	20021122	34.60420	349.42602	315.96331	12.72861	0.0599559	2.8711097	61	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33203	2000 CY ₃₇
2000 CV ₃₈	16.3	0.15	20021122	17.46673	60.42802	335.97096	5.19115	0.1857047	2.2640202	63	3	1995-2002	0.53	M-v	3	MPC	33862	2000 CV ₃₈
2000 CA ₃₉	14.2	0.15	20021122	106.42093	124.44850	122.37695	15.46854	0.1578143	3.1178458	31	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	19502	2000 CA ₃₉
2000 CG ₃₉	14.8	0.15	20021122	47.63906	176.50188	141.04956	15.69841	0.1461351	2.6154538	41	4	1992-2002	0.63	M-v	1	MPC	33862	2000 CG ₃₉
2000 CK ₃₉	15.4	0.15	20021122	277.91046	348.95309	129.42131	2.60126	0.1244408	2.4756898	73	5	1992-2002	0.64	M-v	2	MPC	30350	2000 CK ₃₉
2000 CO ₄₀	15.0	0.15	20021122	273.20037	301.74083	153.00574	5.71690	0.1264052	2.6294512	90	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	30350	2000 CO ₄₀
2000 CS ₄₀	14.8	0.15	20021122	133.33710	80.31084	134.53196	15.56734	0.1129651	3.0858789	52	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	16049	2000 CS ₄₀
2000 CV ₄₁	15.4	0.15	20021122	4.10440	196.06828	169.10622	4.34427	0.0239732	2.6198510	44	3	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	33862	2000 CV ₄₁
2000 CC ₄₄	15.2	0.15	20021122	142.34243	349.12720	280.86154	6.97007	0.1033845	2.4708034	40	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	20749	2000 CC ₄₄
2000 CL ₄₅	13.9	0.15	20021122	46.77351	27.97950	295.88551	12.21121	0.0240695	2.7263450	38	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33862	2000 CL ₄₅
2000 CM ₄₅	14.8	0.15	20021122	204.84507	238.86977	299.10319	11.86301	0.1250418	2.6765503	37	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	14200	2000 CM ₄₅
2000 CN ₄₅	15.2	0.15	20021122	286.88487	262.69597	178.35664	9.32032	0.1298050	2.6358920	53	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31897	2000 CN ₄₅
2000 CF ₄₆	14.0	0.15	20021122	221.55855	168.42088	311.18554	9.31107	0.0188221	2.9815740	52	2	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33203	2000 CF ₄₆
2000 CY ₄₆	16.2	0.15	20021122	327.15283	200.79091	227.42012	4.45116	0.1763403	2.3853694	36	5	1991-2002	0.68	M-v	1	MPC	30350	2000 CY ₄₆
2000 CV ₄₇	15.1	0.15	20021122	220.57647	307.01205	232.49400	4.19764	0.1181951	2.5517820	62	7	1976-2002	0.68	M-v	1	MPC	31897	2000 CV ₄₇
2000 CX ₄₇	13.7	0.15	20021122	180.11700	223.11791	303.51818	10.23451	0.0701907	2.9688949	51	2	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33204	2000 CX ₄₇
2000 CY ₄₇	14.3	0.15	20021122	99.18400	84.92359	171.78373	11.98897	0.0079962	2.8699481	42	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	14395	2000 CY ₄₇
2000 CZ ₄₇	15.3	0.15	20021122	229.10172	335.05788	196.88528	4.62327	0.1633982	2.5476093	80	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	15060	2000 CZ ₄₇
2000 CS ₄₈	15.6	0.15	20021122	357.73645	230.67695	188.73839	6.54127	0.0881997	2.3490382	40	4	1997-2002	0.70	M-v	2	MPC	30350	2000 CS ₄₈
2000 CA ₄₉	14.2	0.15	20021122	20.34415	163.71498	182.62552	5.16443	0.0195477	2.7630089	70	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	33862	2000 CA ₄₉
2000 CJ ₄₉	14.9	0.15	20021122	255.40644	310.21238	159.06862	13.84928	0.1336365	2.7094803	85	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33204	2000 CJ ₄₉
2000 CN ₄₉	14.0	0.15	20021122	243.33757	224.13284	259.94365	3.89114	0.1116841	2.7295826	83	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33862	2000 CN ₄₉
2000 CA ₅₀	14.7	0.15	20021122	318.47490	160.69135	243.78957	5.02752	0.0831839	2.7493373	90	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33862	2000 CA ₅₀
2000 CC ₅₀	14.3	0.15	20021122	132.45414	278.37044	299.07086	8.69536	0.1687954	3.1378781	37	5	1979-2002	0.80	M-v	1	MPC	706	2000 CC ₅₀
2000 CK ₅₀	14.2	0.15	20021122	227.39463	191.67400	307.01180	7.37589	0.0728558	2.7760898	58	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33204	2000 CK ₅₀
2000 CB ₅₁	14.2	0.15	20021122	149.03529	234.07722	320.45665	16.71623	0.1047974	3.1088808	47	2	2000-2002	0.69	M-v	3	MPC	33204	2000 CB ₅₁
2000 CF ₅₁	12.9	0.15	20021122	106.12512	294.96861	301.06329	7.57678	0.0960933	3.1845287	66	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33862	2000 CF ₅₁
2000 CK ₅₁	14.0	0.15	20021122	102.70839	57.78012	199.61403	6.81246	0.2077457	3.1367035	52	4	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	15060	2000 CK ₅₁
2000 CL ₅₁	14.2	0.15	20021122	244.63622	172.55512	300.44537	7.09407	0.1718659	2.7827241	67	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33204	2000 CL ₅₁
2000 CS ₅₁	14.5	0.15	20021122	151.19206	37.29210	168.45189	5.87121	0.2401734	3.0886650	67	3	2000-2002	0.57	M-v	2	MPC	15674	2000 CS ₅₁
2000 CC ₅₃	14.6	0.15	20021122	291.20110	125.98123	327.21273	12.98886	0.1356269	2.5732404	41	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	27660	2000 CC ₅₃
2000 CG ₅₃	15.2	0.15	20021122	306.74023	112.99368	330.23827	11.74320	0.1272920	2.5422782	45	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	31897	2000 CG ₅₃
2000 CO ₅₃	13.3	0.15	20021122	82.41897	114.03008	159.75995	17.01640	0.0967226	3.0635868	110	3	2000-2002	0.70	M-v	3	MPC	33862	2000 CO ₅₃
2000 CP ₅₃	13.5	0.15	20021122	246.11666	137.75573	331.01699	8.96103	0.0168351	2.9727514	75	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33205	2000 CP ₅₃
2000 CH ₅₄	14.8	0.15	20021122	133.26068	88.80819	187.68455	5.89406	0.0620257	2.5153033	38	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	31897	2000 CH ₅₄
2000 CJ ₅₄	16.0	0.15	20021122	274.90435	295.52773	175.33740	2.28465	0.1815822	2.5385504	67	4	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	2737	2000 CJ ₅₄

2000 CS ₅₅	14.7	0.15	20021122	86.66244	325.35809	321.55061	2.56718	0.0448778	2.6752089	86	6	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	31898	2000 CS ₅₅
2000 CZ ₅₅	14.5	0.15	20021122	200.14438	193.69436	324.63509	12.17890	0.0515157	2.7994109	72	2	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33205	2000 CZ ₅₅
2000 CK ₅₆	14.9	0.15	20021122	56.89087	245.65995	120.31820	7.38760	0.1309422	2.3400162	111	6	1989-2002	0.61	M-v	1	MPC	31898	2000 CK ₅₆
2000 CN ₅₆	12.2	0.15	20021122	156.31843	208.70316	18.13674	14.27191	0.1721947	3.1284503	130	4	1999-2002	0.51	M-v	1	MPC	20749	2000 CN ₅₆
2000 CB ₅₇	16.0	0.15	20021122	5.84245	60.17523	326.34235	4.84189	0.1924715	2.3340607	48	3	1991-2002	0.72	M-v	3	MPC	33863	2000 CB ₅₇
2000 CZ ₅₇	13.2	0.15	20021122	111.05589	334.87435	333.28142	14.28902	0.1997262	2.5683930	83	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	20749	2000 CZ ₅₇
2000 CC ₅₈	13.4	0.15	20021122	197.77147	67.53911	143.88215	11.84917	0.1325714	2.6646140	137	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31898	2000 CC ₅₈
2000 CM ₅₈	14.1	0.15	20021122	304.84333	68.98030	68.34081	9.90021	0.0908771	2.4138013	139	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	31898	2000 CM ₅₈
2000 CO ₆₀	14.6	0.15	20021122	272.59832	248.47979	178.84727	1.79561	0.0848540	2.9139262	55	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33863	2000 CO ₆₀
2000 CP ₆₀	15.6	0.15	20021122	5.43056	187.45925	225.79627	5.73672	0.0967635	2.3440609	36	3	1998-2002	0.78	M-v	3	MPC	30350	2000 CP ₆₀
2000 CR ₆₀	15.3	0.15	20021122	308.56431	171.32275	259.76614	5.62854	0.1426852	2.5674271	46	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31898	2000 CR ₆₀
2000 CY ₆₀	14.9	0.15	20021122	292.81277	278.73533	173.49731	15.25243	0.0889698	2.5853121	54	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33863	2000 CY ₆₀
2000 CB ₆₁	13.9	0.15	20021122	302.62534	276.39079	163.21014	26.53993	0.0631219	2.6201251	114	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33863	2000 CB ₆₁
2000 CK ₆₁	13.9	0.15	20021122	309.14322	123.85230	300.80659	9.74589	0.1657691	2.6189562	95	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33863	2000 CK ₆₁
2000 CH ₆₂	15.2	0.15	20021122	208.77743	337.66527	189.19044	6.02230	0.0292213	2.7783785	62	4	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	31898	2000 CH ₆₂
2000 CB ₆₃	13.6	0.15	20021122	323.79699	50.87675	330.94515	9.01733	0.0433097	3.0732602	110	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33863	2000 CB ₆₃
2000 CY ₆₃	13.7	0.15	20021122	43.08379	349.97276	321.09933	11.67893	0.0394822	3.0896483	30	3	1998-2002	0.77	M-v	3	MPC	6999	2000 CY ₆₃
2000 CO ₆₄	14.8	0.15	20021122	122.86626	93.77810	116.02647	8.31298	0.1826831	3.1711689	49	3	2000-2002	0.71	M-v	3	MPC	14821	2000 CO ₆₄
2000 CX ₆₄	15.6	0.15	20021122	36.97604	259.35813	74.72134	3.35968	0.1184681	2.5986890	61	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	27660	2000 CX ₆₄
2000 CA ₆₅	14.7	0.15	20021122	29.24777	194.65110	129.02832	6.76146	0.0313053	2.8192032	57	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	13153	2000 CA ₆₅
2000 CH ₆₅	15.0	0.15	20021122	1.79235	29.26948	330.16535	12.83101	0.1909722	2.6452101	69	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33863	2000 CH ₆₅
2000 CK ₆₅	14.7	0.15	20021122	61.03995	309.38176	352.54069	2.81256	0.0823564	2.7850108	89	4	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	14396	2000 CK ₆₅
2000 CP ₆₅	15.4	0.15	20021122	40.43204	204.69540	141.11384	2.74342	0.0224289	2.6205262	49	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	19506	2000 CP ₆₅
2000 CA ₆₆	16.2	0.15	20021122	241.63663	330.42744	209.01527	5.96764	0.0403691	2.2679107	33	4	1995-2002	0.64	M-v	2	MPC	17157	2000 CA ₆₆
2000 CB ₆₆	14.5	0.15	20021122	120.99668	43.56818	198.02705	4.75562	0.1084761	2.7798318	39	3	2000-2002	0.59	M-v	4	MPC	14396	2000 CB ₆₆
2000 CF ₆₆	14.4	0.15	20021122	1.29728	45.09821	305.45192	12.54310	0.1908222	2.6880932	62	2	2000-2002	0.68	M-v	4	MPC	33205	2000 CF ₆₆
2000 CJ ₆₆	13.9	0.15	20021122	93.26638	122.58702	111.12246	11.46034	0.0340538	3.0582514	44	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	14396	2000 CJ ₆₆
2000 CL ₆₈	15.4	0.15	20021122	95.11157	325.28598	299.30545	1.67444	0.0532463	2.7603725	19	3	2000-2002	0.26	M-v	4	MPC	25016	2000 CL ₆₈
2000 CC ₇₀	14.8	0.15	20021122	2.35016	159.10693	250.68136	6.05078	0.1973481	2.3882295	65	6	1987-2002	0.67	M-v	1	MPC	14396	2000 CC ₇₀
2000 CD ₇₀	13.7	0.15	20021122	120.00981	328.23404	301.15792	8.31257	0.1288504	2.7436288	50	5	1995-2002	0.74	M-v	1	MPC	15061	2000 CD ₇₀
2000 CS ₇₀	14.0	0.15	20021122	249.16420	134.72693	323.86360	13.75912	0.0948335	2.9526541	64	2	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33205	2000 CS ₇₀
2000 CT ₇₀	13.3	0.15	20021122	167.12540	216.44926	322.52838	14.50772	0.0406950	3.0908445	63	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33205	2000 CT ₇₀
2000 CX ₇₀	15.8	0.15	20021122	356.83176	213.08586	213.84159	5.37813	0.2645145	2.2518707	53	4	1995-2002	0.59	M-v	2	MPC	15678	2000 CX ₇₀
2000 CB ₇₁	14.5	0.15	20021122	9.41743	178.33986	248.27031	5.99869	0.0877095	2.3121663	54	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	25770	2000 CB ₇₁
2000 CP ₇₁	14.7	0.15	20021122	230.00699	326.76280	195.67881	11.30294	0.1166500	2.6198917	80	4	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	31898	2000 CP ₇₁
2000 CO ₇₂	15.3	0.15	20021122	275.74074	307.81396	165.84464	6.74266	0.0556823	2.3791913	106	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	31898	2000 CO ₇₂
2000 CV ₇₂	14.1	0.15	20021122	74.59640	314.73613	291.12683	8.91496	0.0631161	3.0040307	63	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	33863	2000 CV ₇₂
2000 CO ₇₅	16.3	0.15	20021122	15.96195	206.01738	181.37261	8.74740	0.2852424	2.2288809	44	2	2000-2002	0.45	M-v	2	MPC	33206	2000 CO ₇₅
2000 CZ ₇₅	14.3	0.15	20021122	98.30337	54.24044	205.22577	11.69081	0.1761787	2.8462185	96	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	16050	2000 CZ ₇₅
2000 CE ₇₆	15.3	0.15	20021122	268.12223	352.39128	151.71025	7.03833	0.0623726	2.4568545	91	4	1996-2002	0.60	M-v	2	MPC	31898	2000 CE ₇₆
2000 CB ₇₇	15.2	0.15	20021122	250.51222	194.32986	347.05178	2.08708	0.1382473	2.4251553	108	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	18231	2000 CB ₇₇
2000 CD ₇₇	13.8	0.15	20021122	73.11120	340.02457	350.43434	12.74513	0.1827711	2.6806974	115	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	31898	2000 CD ₇₇
2000 CG ₇₇	14.0	0.15	20021122	56.72382	332.53393	356.79018	2.37150	0.0548994	2.7689552	99	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	708	2000 CG ₇₇
2000 CW ₇₇	15.8	0.15	20021122	304.53739	158.52598	320.09942	5.48362	0.0679867	2.3529886	44	4	1993-2002	0.57	M-v	2	MPC	30350	2000 CW ₇₇
2000 CF ₇₈	14.6	0.15	20021122	28.90198	18.91193	321.99503	2.49081	0.1075619	2.7585750	58	4	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	19507	2000 CF ₇₈
2000 CB ₈₀	14.5	0.15	20021122	80.60129	311.69548	336.52029	0.81692	0.1633502	2.9885341	50	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	10951	2000 CB ₈₀
2000 CM ₈₀	15.2	0.15	20021122	348.02920	56.31273	337.42592	13.64771	0.2704357	2.4242312	70	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33206	2000 CM ₈₀
2000 CF ₈₁	14.0	0.15	20021122	74.76492	295.00446	323.02651	12.93438	0.1455796	3.1953076	81	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33206	2000 CF ₈₁
2000 CO ₈₁	14.0	0.15	20021122	164.99341	27.99112	146.38518	0.77264	0.1667404	3.0674836	103	3	1998-2002	0.51	M-v	3	MPC	33863	2000 CO ₈₁
2000 CS ₈₁	15.8	0.15	20021122	16.73853	70.91345	328.04175	3.33092	0.1599357	2.2865097	56	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	9788	2000 CS ₈₁
2000 CW ₈₁	13.9	0.15	20021122	140.76370	67.65001	132.38745	6.04322	0.1760344	3.1403088	58	2	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33206	2000 CW ₈₁
2000 CD ₈₂	14.5	0.15	20021122	129.86227	153.99803	54.91289	1.63012	0.1479980	3.1616438	44	4	1992-2002	0.50	M-v	1	MPC	33863	2000 CD ₈₂
2000 CL ₈₂	14.6	0.15	20021122	147.35744	176.92348	29.47846	2.50521	0.0616504	2.9170091	46	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	33207	2000 CL ₈₂

2000 CM ₈₂	14.0	0.15	20021122	116.43281	316.11143	335.05803	6.18993	0.1590827	2.5316559	75	5	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	10951	2000 CM ₈₂
2000 CX ₈₂	15.1	0.15	20021122	218.97745	37.68341	124.58488	3.24508	0.1402050	2.6612969	60	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	708	2000 CX ₈₂
2000 CY ₈₂	14.1	0.15	20021122	105.61633	108.41000	134.80060	7.16284	0.1458050	3.0954658	76	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	33863	2000 CY ₈₂
2000 CB ₈₃	16.1	0.15	20021122	253.19686	74.46318	89.02499	2.30771	0.1182837	2.4170004	39	4	1991-2002	0.63	M-v	2	MPC	4556	2000 CB ₈₃
2000 CK ₈₃	14.7	0.15	20021122	126.20932	128.88973	138.25641	13.78020	0.1324561	2.6601432	48	4	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	10951	2000 CK ₈₃
2000 CQ ₈₃	14.5	0.15	20021122	238.92979	134.81057	359.50204	5.86077	0.0608658	2.6919425	74	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	31898	2000 CQ ₈₃
2000 CL ₈₄	14.7	0.15	20021122	85.71105	308.62145	349.43355	2.49471	0.0621197	2.6742328	74	5	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	14397	2000 CL ₈₄
2000 CH ₈₅	14.4	0.15	20021122	292.08382	71.13418	348.49923	8.77632	0.1422399	2.7648528	79	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33863	2000 CH ₈₅
2000 CM ₈₅	15.4	0.15	20021122	294.18846	61.00612	15.07317	3.31333	0.1415496	2.6272860	71	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	31898	2000 CM ₈₅
2000 CV ₈₅	13.6	0.15	20021122	84.75068	154.28118	119.12445	3.36725	0.0621810	2.9242763	106	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	14397	2000 CV ₈₅
2000 CJ ₈₆	15.9	0.15	20021122	305.46840	9.91922	84.12295	3.30498	0.1451050	2.4406704	58	4	1960-2002	0.54	M-v	1	MPC	40456	2000 CJ ₈₆
2000 CQ ₈₆	14.9	0.15	20021122	356.15109	91.01129	352.18314	6.15278	0.1223931	2.2295531	60	4	1950-2002	0.57	M-v	1	MPC	30350	2000 CQ ₈₆
2000 CY ₈₆	15.0	0.15	20021122	251.60610	157.06362	341.77302	13.43302	0.0468505	2.5988430	66	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	30350	2000 CY ₈₆
2000 CZ ₈₆	14.2	0.15	20021122	222.34233	194.76570	341.56116	14.77412	0.0374697	2.5600220	69	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	31898	2000 CZ ₈₆
2000 CA ₈₇	15.1	0.15	20021122	140.12206	240.10600	356.19208	3.09413	0.0337508	2.7486012	64	4	1993-2002	0.53	M-v	1	MPC	5704	2000 CA ₈₇
2000 CA ₈₈	14.1	0.15	20021122	108.40504	133.77162	111.15501	2.37904	0.1603286	3.1138268	56	5	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	33863	2000 CA ₈₈
2000 CG ₈₈	14.1	0.15	20021122	45.50652	312.60581	359.16143	1.84516	0.0571477	2.8937712	73	4	1995-2002	0.64	M-v	1	MPC	14397	2000 CG ₈₈
2000 CR ₈₈	13.6	0.15	20021122	75.97482	131.95784	145.50912	17.71281	0.0977261	3.1360823	53	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	18232	2000 CR ₈₈
2000 CU ₈₈	15.0	0.15	20021122	299.84107	334.98392	99.38535	5.49925	0.2535865	2.5642706	48	3	2000-2002	0.61	M-v	4	MPC	33207	2000 CU ₈₈
2000 CE ₈₉	13.9	0.15	20021122	80.98836	322.31184	13.00471	13.64810	0.1888811	2.5431864	72	6	1984-2002	0.53	M-v	1	MPC	19508	2000 CE ₈₉
2000 CG ₈₉	13.8	0.15	20021122	65.34207	201.50834	133.94009	13.29346	0.1816262	2.5895469	100	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	16050	2000 CG ₈₉
2000 CQ ₈₉	14.4	0.15	20021122	306.39570	85.59928	354.42528	21.87710	0.0457890	2.6641380	64	4	1989-2002	0.72	M-v	1	MPC	33863	2000 CQ ₈₉
2000 CK ₉₀	14.5	0.15	20021122	258.93199	51.92531	60.73192	4.55155	0.0323043	2.7339414	83	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	31898	2000 CK ₉₀
2000 CL ₉₀	15.0	0.15	20021122	338.25836	239.19338	142.59924	10.21295	0.1458037	2.6407025	70	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33207	2000 CL ₉₀
2000 CB ₉₁	14.0	0.15	20021122	148.47954	201.65028	356.66316	0.21337	0.1290241	3.1235490	75	3	1994-2002	0.52	M-v	4	MPC	40457	2000 CB ₉₁
2000 CL ₉₁	13.7	0.15	20021122	187.64324	154.35227	0.96024	3.94720	0.0974140	3.0743514	95	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33863	2000 CL ₉₁
2000 CM ₉₁	14.4	0.15	20021122	27.22560	5.91249	348.94158	7.37251	0.0525825	2.6972476	63	4	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	31898	2000 CM ₉₁
2000 CA ₉₂	13.8	0.15	20021122	287.70732	57.18213	21.42687	1.88098	0.0183307	2.8565269	103	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33863	2000 CA ₉₂
2000 CC ₉₂	13.7	0.15	20021122	341.50368	26.31388	5.54348	5.69796	0.1037031	2.7260356	63	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	31322	2000 CC ₉₂
2000 CM ₉₂	14.2	0.15	20021122	152.62967	66.87439	126.87772	0.45524	0.1515649	3.1890662	91	5	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	2366	2000 CM ₉₂
2000 CU ₉₂	13.2	0.15	20021122	71.49165	280.89391	352.18373	21.51897	0.0439380	3.2264141	105	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33864	2000 CU ₉₂
2000 CE ₉₃	14.2	0.15	20021122	203.90784	28.11603	150.92865	9.93320	0.0876493	2.8007778	78	4	1992-2002	0.50	M-v	1	MPC	2367	2000 CE ₉₃
2000 CH ₉₃	14.3	0.15	20021122	209.77586	38.98305	154.59567	18.04367	0.0871551	2.6598939	58	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	16050	2000 CH ₉₃
2000 CQ ₉₃	15.2	0.15	20021122	353.04733	96.87522	277.18944	2.61166	0.1741693	2.5302804	70	4	1995-2002	0.59	M-v	3	MPC	33864	2000 CQ ₉₃
2000 CS ₉₃	12.9	0.15	20021122	321.93937	97.57244	273.05161	10.36043	0.0903245	3.0230288	81	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33864	2000 CS ₉₃
2000 CB ₉₄	15.1	0.15	20021122	303.98787	86.06783	349.58456	11.13865	0.1770484	2.6440491	122	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33864	2000 CB ₉₄
2000 CD ₉₄	14.0	0.15	20021122	191.78669	179.52759	353.94469	10.62380	0.0421695	2.9726377	96	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	6268	2000 CD ₉₄
2000 CF ₉₄	13.0	0.15	20021122	194.05997	177.10050	354.41075	8.92216	0.0464221	2.9882285	110	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33864	2000 CF ₉₄
2000 CN ₉₄	14.3	0.15	20021122	194.61581	186.06381	6.37205	8.47200	0.0461443	2.8000643	84	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	33864	2000 CN ₉₄
2000 CR ₉₄	14.1	0.15	20021122	283.81150	123.53762	1.92440	12.59577	0.1253131	2.5402275	121	4	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	33864	2000 CR ₉₄
2000 CX ₉₄	13.2	0.15	20021122	344.56508	306.99225	122.30004	17.60404	0.2011359	2.6053941	58	5	1995-2002	0.71	M-v	2	MPC	14397	2000 CX ₉₄
2000 CV ₉₆	16.3	0.15	20021122	307.57893	258.91751	195.31517	6.44932	0.2475206	2.3567951	37	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	17160	2000 CV ₉₆
2000 CS ₉₈	15.2	0.15	20021122	316.35361	84.48314	315.79306	4.39872	0.0537933	2.7367917	52	2	2000-2002	0.55	M-v	4	MPC	33207	2000 CS ₉₈
2000 CN ₁₀₀	14.7	0.15	20021122	333.18661	245.23006	134.18188	6.63606	0.1553281	2.6568256	90	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33207	2000 CN ₁₀₀
2000 CQ ₁₀₀	15.1	0.15	20021122	350.34397	45.34727	321.20780	14.06924	0.1412104	2.6514532	56	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MPC	33864	2000 CQ ₁₀₀
2000 CX ₁₀₀	15.8	0.15	20021122	4.59557	64.80677	309.34749	2.18230	0.1353975	2.4089192	45	5	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	13657	2000 CX ₁₀₀
2000 CQ ₁₀₂	14.4	0.15	20021122	173.44799	252.33943	307.67848	2.11567	0.1243200	2.7977336	127	5	1992-2002	0.52	M-v	1	MPC	6268	2000 CQ ₁₀₂
2000 CR ₁₀₂	15.4	0.15	20021122	304.34541	229.81816	193.69023	3.30599	0.2120604	2.5790483	69	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	33864	2000 CR ₁₀₂
2000 CF ₁₀₃	15.1	0.15	20021122	283.77515	296.88413	155.16150	2.66734	0.1826046	2.6263691	64	4	1994-2002	0.70	M-v	2	MPC	10951	2000 CF ₁₀₃
2000 CO ₁₀₃	15.2	0.15	20021122	18.80220	92.17486	301.17187	22.46372	0.2833348	2.2602907	36	2	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33208	2000 CO ₁₀₃
2000 CR ₁₀₃	14.4	0.15	20021122	254.10478	182.32875	299.07525	12.88665	0.0681862	2.6762956	51	2	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33208	2000 CR ₁₀₃
2000 CJ ₁₀₄	16.6	0.15	20021122	330.21993	74.68254	8.79227	8.05367	0.1217615	2.2430624	24	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPC	25016	2000 CJ ₁₀₄
2000 CT ₁₀₆	15.6	0.15	20021122	8.85978	31.91994	315.56426	4.31140	0.1630053	2.6466532	49	2	2000-2002	0.52	M-v	4	MPC	33208	2000 CT ₁₀₆

2000 CB ₁₀₇	14.8	0.15	20021122	254.46404	259.87806	223.51921	12.58930	0.1317331	2.5384996	35	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	17160	2000 CB ₁₀₇
2000 CD ₁₀₈	13.5	0.15	20021122	152.60008	326.65047	204.13515	14.16015	0.1246691	3.1330417	76	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33864	2000 CD ₁₀₈
2000 CS ₁₀₈	15.5	0.15	20021122	282.94407	277.60509	195.56516	13.52300	0.1622223	2.4400824	59	4	1993-2002	0.66	M-v	2	MPC	27660	2000 CS ₁₀₈
2000 CM ₁₁₂	14.8	0.15	20021122	146.26190	339.02325	226.11293	9.66034	0.1598038	3.1188356	28	3	1997-2002	0.53	M-v	3	MPC	1245	2000 CM ₁₁₂
2000 CB ₁₁₄	12.3	0.15	20021122	62.24162	307.85082	42.28105	23.32005	0.1962307	2.3157020	118	4	1998-2002	0.50	M-v	1	MPC	33864	2000 CB ₁₁₄
2000 CV ₁₁₅	14.0	0.15	20021122	201.29019	242.79367	247.45354	9.33825	0.0391547	2.9720615	54	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33864	2000 CV ₁₁₅
2000 CK ₁₁₆	14.9	0.15	20021122	66.43070	317.70033	8.56527	8.17284	0.1813477	2.5271191	53	5	1992-2002	0.68	M-v	1	MPC	33864	2000 CK ₁₁₆
2000 CC ₁₁₇	15.0	0.15	20021122	164.13572	98.41725	98.51822	1.76079	0.0124825	2.7812011	39	3	1996-2002	0.66	M-v	4	MPC	7001	2000 CC ₁₁₇
2000 CE ₁₂₀	15.9	0.15	20021122	291.80534	195.99291	230.60024	5.34779	0.0837322	2.5753873	26	4	1996-2002	0.44	M-v	1	MPC	17162	2000 CE ₁₂₀
2000 CZ ₁₂₁	14.6	0.15	20021122	111.99209	283.48452	328.04129	4.41212	0.0357711	2.6847024	36	4	1993-2002	0.54	M-v	1	MPC	17162	2000 CZ ₁₂₁
2000 CD ₁₂₂	16.5	0.15	20021122	332.19734	285.27110	125.53053	3.19296	0.1227448	2.4399667	41	5	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	14398	2000 CD ₁₂₂
2000 CK ₁₂₂	14.5	0.15	20021122	251.42475	87.60793	2.70296	3.09536	0.0692692	2.8034139	28	4	1993-2002	0.45	M-v	1	MPC	33864	2000 CK ₁₂₂
2000 CK ₁₂₄	13.9	0.15	20021122	68.41502	283.85500	343.85767	8.53191	0.0736695	3.0260853	39	3	2000-2002	0.67	M-v	3	MPC	19511	2000 CK ₁₂₄
2000 CZ ₁₂₄	14.3	0.15	20021122	84.21182	305.58890	343.29835	12.31625	0.1841804	2.7442099	30	5	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	23514	2000 CZ ₁₂₄
2000 CC ₁₂₅	16.0	0.15	20021122	138.35668	255.95652	349.52315	8.38983	0.0066214	2.5768164	20	3	1996-2002	0.66	M-v	3	MPC	17163	2000 CC ₁₂₅
2000 CL ₁₂₅	14.1	0.15	20021122	30.97200	260.72091	51.56143	2.76675	0.0626949	2.9464103	83	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33864	2000 CL ₁₂₅
2000 CO ₁₂₅	15.8	0.15	20021122	65.22826	214.58442	98.25034	5.19998	0.0861474	2.6480007	40	4	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	16051	2000 CO ₁₂₅
2000 CV ₁₂₅	15.9	0.15	20021122	66.55720	238.26529	92.46529	4.45068	0.0915659	2.5321519	22	4	1992-2002	0.55	M-v	3	MPC	17163	2000 CV ₁₂₅
2000 CK ₁₂₆	15.0	0.15	20021122	351.81597	261.28999	121.75721	10.15700	0.0938156	2.6951047	54	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	31899	2000 CK ₁₂₆
2000 CP ₁₃₁	16.2	0.15	20021122	35.96774	172.46601	142.97676	3.23035	0.0405067	2.8613045	28	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	33864	2000 CP ₁₃₁
2000 CQ ₁₃₇	16.2	0.15	20021122	36.42979	237.53256	102.17537	0.53270	0.1602378	2.5921485	36	4	1996-2002	0.44	M-v	2	MPC	11775	2000 CQ ₁₃₇
2000 DS	13.1	0.15	20021122	157.00515	197.25911	6.33665	15.89650	0.2067748	3.0410122	93	4	1984-2002	0.72	M-v	2	MPC	33864	2000 DS
2000 DG ₁	14.2	0.15	20021122	352.36948	310.38941	94.80277	3.04426	0.0812126	2.6885324	79	4	1996-2002	0.73	M-v	1	MPC	33864	2000 DG ₁
2000 DP ₁	15.0	0.15	20021122	140.77277	220.82139	358.67698	16.60224	0.1274233	3.1377520	63	4	1987-2002	0.65	M-v	3	MPC	6268	2000 DP ₁
2000 DQ ₁	14.6	0.15	20021122	3.12352	235.40935	121.69654	9.96200	0.1718410	3.1719018	51	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	13657	2000 DQ ₁
2000 DB ₂	13.7	0.15	20021122	104.56321	268.31874	357.47860	4.52754	0.1232529	3.1245135	78	4	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	15684	2000 DB ₂
2000 DZ ₂	13.4	0.15	20021122	59.12580	257.52967	46.45357	9.62930	0.0928403	2.9645954	54	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	14398	2000 DZ ₂
2000 DC ₅	13.4	0.15	20021122	15.67985	317.36535	6.45221	8.63076	0.0824286	3.0006885	63	3	1992-2002	0.61	M-v	3	MPC	33209	2000 DC ₅
2000 DF ₇	13.1	0.15	20021122	240.48689	25.89053	93.10978	11.80551	0.0458570	2.9955359	56	3	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	33209	2000 DF ₇
2000 DL ₇	12.4	0.15	20021122	171.11108	145.63910	38.72037	16.27945	0.1346901	3.1023038	56	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	2745	2000 DL ₇
2000 DA ₉	14.9	0.15	20021122	348.65904	54.76033	321.76774	5.50174	0.0525588	2.6984648	53	4	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	19514	2000 DA ₉
2000 DD ₉	14.3	0.15	20021122	51.98792	137.45602	153.18209	4.12597	0.2462264	3.1443037	71	4	1997-2002	0.52	M-v	0	MPC	13163	2000 DD ₉
2000 DE ₉	15.4	0.15	20021122	48.59203	107.62557	186.34203	0.46040	0.1348664	3.0335378	39	4	1992-2002	0.36	M-v	1	MPC	14206	2000 DE ₉
2000 DJ ₉	15.9	0.15	20021122	351.28348	210.72029	153.48274	4.81576	0.0876376	2.7656007	47	3	1996-2002	0.38	M-v	3	MPC	33864	2000 DJ ₉
2000 DM ₉	14.6	0.15	20021122	35.53629	158.53859	151.25801	2.61128	0.0953416	2.9518817	103	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33864	2000 DM ₉
2000 DR ₉	15.4	0.15	20021122	346.36293	229.74184	154.48194	0.80571	0.1010633	2.6235070	65	4	1996-2002	0.44	M-v	1	MPC	4560	2000 DR ₉
2000 DB ₁₀	14.6	0.15	20021122	56.60630	140.61299	146.06696	5.81452	0.1465118	3.0812484	64	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	23515	2000 DB ₁₀
2000 DV ₁₁	16.1	0.15	20021122	324.55363	282.46674	174.36655	5.99556	0.1050545	2.4467682	43	4	1992-2002	0.44	M-v	1	MPC	2377	2000 DV ₁₁
2000 DA ₁₂	14.3	0.15	20021122	349.52191	188.95902	173.79111	5.20497	0.1575919	3.1881293	73	3	1997-2002	0.72	M-v	4	MPC	33210	2000 DA ₁₂
2000 DE ₁₃	16.1	0.15	20021122	340.23932	280.99083	162.22247	5.53833	0.1815801	2.3936048	48	4	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	30351	2000 DE ₁₃
2000 DW ₁₄	15.1	0.15	20021122	25.21301	250.35660	141.04828	5.85202	0.0522526	2.4693898	37	3	1998-2002	0.74	M-v	4	MPC	31899	2000 DW ₁₄
2000 DH ₁₅	14.5	0.15	20021122	318.77374	45.93264	21.56198	6.12833	0.1305671	2.6281366	92	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	31899	2000 DH ₁₅
2000 DJ ₁₅	14.2	0.15	20021122	109.72437	97.93123	153.35002	10.44748	0.0851153	3.0718941	48	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	14825	2000 DJ ₁₅
2000 DO ₁₅	15.2	0.15	20021122	275.87263	334.60431	133.19341	6.63523	0.1651575	2.6290044	84	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	31899	2000 DO ₁₅
2000 DT ₁₅	14.0	0.15	20021122	88.28840	138.55012	138.75748	11.46684	0.0867082	3.0497406	60	5	1994-2002	0.48	M-v	1	MPC	33865	2000 DT ₁₅
2000 DU ₁₅	15.9	0.15	20021122	255.67845	325.02592	163.61764	5.63751	0.1806981	2.6470435	51	5	1993-2002	0.59	M-v	1	MPC	10951	2000 DU ₁₅
2000 DB ₁₆	13.7	0.15	20021122	250.95754	127.78968	357.04082	15.16012	0.1125617	2.7848059	84	4	1986-2002	0.61	M-v	1	MPC	2378	2000 DB ₁₆
2000 DG ₁₆	14.4	0.15	20021122	253.52730	325.25254	181.12311	9.18355	0.0629233	2.7229455	90	5	1997-2002	0.49	M-v	1	MPC	14398	2000 DG ₁₆
2000 DU ₁₇	15.0	0.15	20021122	39.36780	6.14946	282.49575	1.01510	0.1183355	3.1843813	27	2	2000-2002	0.38	M-v	4	MPC	33210	2000 DU ₁₇
2000 DD ₁₈	15.0	0.15	20021122	299.19250	79.58540	338.64913	12.34601	0.0951081	2.7266450	61	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	29211	2000 DD ₁₈
2000 DU ₁₉	15.4	0.15	20021122	303.64412	17.86901	55.47077	1.13841	0.0778472	2.5629781	67	6	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	31899	2000 DU ₁₉
2000 DZ ₁₉	14.0	0.15	20021122	337.21208	208.20150	143.09212	11.56385	0.0794555	3.0085111	72	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33865	2000 DZ ₁₉
2000 DK ₂₁	14.4	0.15	20021122	85.93342	286.66972	327.92525	13.13362	0.1993359	3.1883311	32	3	1996-2002	0.64	M-v	3	MPC	26930	2000 DK ₂₁

2000 DC ₂₂	14.6	0.15	20021122	35.93286	173.55739	148.87908	8.84921	0.2607200	2.7452140	86	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	13658	2000 DC ₂₂
2000 DK ₂₂	15.8	0.15	20021122	290.40297	296.68831	146.56923	6.52922	0.0929886	2.5892056	38	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	40462	2000 DK ₂₂
2000 DX ₂₂	14.2	0.15	20021122	26.08761	337.23754	332.37306	9.45597	0.0729603	3.0195235	47	2	2000-2002	0.54	M-v	4	MPC	33210	2000 DX ₂₂
2000 DG ₂₃	14.3	0.15	20021122	117.91532	294.44110	322.05779	0.85049	0.1649428	2.8075208	44	4	1995-2002	0.45	M-v	1	MPC	19516	2000 DG ₂₃
2000 DH ₂₃	14.5	0.15	20021122	77.95031	159.31484	148.90082	13.72249	0.1687817	2.6159346	61	5	1993-2002	0.72	M-v	1	MPC	33865	2000 DH ₂₃
2000 DK ₂₃	14.8	0.15	20021122	35.66902	188.79757	146.86526	2.60581	0.0920009	2.6668682	88	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	31899	2000 DK ₂₃
2000 DU ₂₃	14.6	0.15	20021122	346.96395	203.03407	146.16269	13.07828	0.0232162	2.9994568	71	3	1997-2002	0.63	M-v	3	MPC	33210	2000 DU ₂₃
2000 DX ₂₃	14.7	0.15	20021122	99.03602	86.12255	192.05641	1.42449	0.1213397	2.7274971	54	6	1979-2002	0.66	M-v	1	MPC	23515	2000 DX ₂₃
2000 DY ₂₃	15.0	0.15	20021122	284.48728	256.65538	151.40419	10.05924	0.0506130	2.9866251	49	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33865	2000 DY ₂₃
2000 DJ ₂₄	15.9	0.15	20021122	30.20679	46.89535	343.67229	5.63891	0.1296828	2.2807177	61	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	40114	2000 DJ ₂₄
2000 DT ₂₄	15.3	0.15	20021122	278.64133	299.55394	140.23058	5.71278	0.0890232	2.7265173	23	2	2000-2002	0.46	M-v	5	MPC	33210	2000 DT ₂₄
2000 DH ₂₅	15.5	0.15	20021122	211.14219	8.31466	166.83358	4.72359	0.0368623	2.6014196	48	3	1996-2002	0.55	M-v	4	MPC	12237	2000 DH ₂₅
2000 DM ₂₅	13.8	0.15	20021122	80.84763	295.33311	323.04362	15.40250	0.1296919	3.1601691	51	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33211	2000 DM ₂₅
2000 DW ₂₅	14.4	0.15	20021122	66.00082	307.88959	334.11374	10.11371	0.0756892	2.9651550	62	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33865	2000 DW ₂₅
2000 DH ₂₆	14.6	0.15	20021122	55.32226	343.90169	324.73671	2.28464	0.0987582	2.7997093	43	4	1997-2002	0.52	M-v	1	MPC	19516	2000 DH ₂₆
2000 DL ₂₆	14.1	0.15	20021122	15.85458	347.69771	330.65744	8.80829	0.0924518	3.0718748	60	2	2000-2002	0.52	M-v	4	MPC	33211	2000 DL ₂₆
2000 DQ ₂₆	15.7	0.15	20021122	307.55575	96.75491	321.17428	1.52533	0.1491785	2.6240740	56	4	1994-2002	0.80	M-v	2	MPC	33865	2000 DQ ₂₆
2000 DT ₂₆	14.5	0.15	20021122	193.62847	86.48027	50.50412	1.02620	0.0309085	3.0858181	68	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33865	2000 DT ₂₆
2000 DW ₂₆	15.3	0.15	20021122	282.03261	298.90997	144.00493	5.91711	0.0045588	2.7614042	52	5	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	14826	2000 DW ₂₆
2000 DO ₂₇	16.0	0.15	20021122	325.00426	203.64250	183.24385	3.66237	0.1032256	2.7921391	39	4	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	33865	2000 DO ₂₇
2000 DY ₂₇	13.7	0.15	20021122	8.26505	165.01444	149.42273	5.51693	0.0655783	3.2214773	74	4	1992-2002	0.51	M-v	1	MPC	33211	2000 DY ₂₇
2000 DV ₂₈	14.4	0.15	20021122	52.06966	0.68218	295.81882	0.41607	0.0510697	2.9576077	40	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	14826	2000 DV ₂₈
2000 DY ₂₈	16.0	0.15	20021122	346.58570	239.75463	159.58077	2.37380	0.1148108	2.5206081	41	4	1996-2002	0.66	M-v	4	MPC	31900	2000 DY ₂₈
2000 DD ₂₉	14.7	0.15	20021122	63.16080	338.02523	336.85393	3.29185	0.0913786	2.6907909	54	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	31900	2000 DD ₂₉
2000 DD ₃₀	15.6	0.15	20021122	16.05075	198.91410	159.82115	6.28179	0.0202446	2.6945512	57	6	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	3516	2000 DD ₃₀
2000 DH ₃₀	14.3	0.15	20021122	22.90893	151.35200	164.63310	10.33403	0.0915074	3.0623349	95	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33211	2000 DH ₃₀
2000 DU ₃₀	14.4	0.15	20021122	327.98443	112.99987	274.72022	2.81779	0.1065717	2.7770823	65	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	33865	2000 DU ₃₀
2000 DD ₃₁	14.1	0.15	20021122	95.43921	268.87499	333.84296	4.06424	0.1191760	3.1333764	53	3	2000-2002	0.67	M-v	4	MPC	19517	2000 DD ₃₁
2000 DU ₃₁	15.9	0.15	20021122	223.69079	336.18797	150.35369	2.61569	0.0137876	2.8682671	45	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	33865	2000 DU ₃₁
2000 DY ₃₁	17.0	0.15	20021122	5.97926	224.67371	171.50064	4.86492	0.1867457	2.3582186	27	3	1991-2002	0.55	M-v	4	MPC	17168	2000 DY ₃₁
2000 DO ₃₂	14.8	0.15	20021122	204.61652	343.09242	156.69517	10.08101	0.0107822	2.9789918	65	5	1992-2002	0.63	M-v	1	MPC	33865	2000 DO ₃₂
2000 DL ₃₃	15.0	0.15	20021122	88.94030	89.16942	160.91717	11.46399	0.0957296	3.1686322	43	2	2000-2002	0.44	M-v	3	MPC	33212	2000 DL ₃₃
2000 DV ₃₃	15.6	0.15	20021122	168.84965	209.45756	311.56491	3.81107	0.1363662	3.1803684	33	2	2000-2002	0.42	M-v	4	MPC	33212	2000 DV ₃₃
2000 DZ ₃₃	15.4	0.15	20021122	328.79059	201.82678	180.62864	2.14113	0.2033707	2.7449017	66	3	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33865	2000 DZ ₃₃
2000 DG ₃₄	14.7	0.15	20021122	54.62845	353.96780	328.03709	8.22979	0.1209056	2.7279098	51	5	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	33865	2000 DG ₃₄
2000 DU ₃₄	14.2	0.15	20021122	85.52476	254.48942	348.80662	2.04779	0.0059149	3.1733525	63	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	33865	2000 DU ₃₄
2000 DV ₃₄	14.1	0.15	20021122	95.83784	97.48579	150.98272	9.80340	0.0335489	3.0342282	86	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	33865	2000 DV ₃₄
2000 DV ₃₅	15.0	0.15	20021122	330.07353	84.86058	283.85992	0.33509	0.0858365	2.9947574	48	4	1992-2002	0.51	M-v	2	MPC	33865	2000 DV ₃₅
2000 DD ₃₆	15.2	0.15	20021122	0.15354	229.00054	152.52921	0.73880	0.0801401	2.6102015	63	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	31900	2000 DD ₃₆
2000 DV ₃₆	15.3	0.15	20021122	327.12965	243.80313	148.31865	4.04596	0.0815740	2.7824893	67	5	1994-2002	0.56	M-v	1	MPC	33865	2000 DV ₃₆
2000 DE ₃₇	14.3	0.15	20021122	302.54317	269.12513	149.52288	13.66308	0.0913611	2.7433079	97	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33865	2000 DE ₃₇
2000 DK ₃₇	15.3	0.15	20021122	51.95256	197.98472	124.36760	2.97838	0.0703992	2.7391465	35	3	2000-2002	0.53	M-v	4	MPC	14208	2000 DK ₃₇
2000 DQ ₃₇	16.0	0.15	20021122	342.88507	59.72424	345.34185	2.11143	0.1953441	2.4639499	68	5	1992-2002	0.60	M-v	1	MPC	3517	2000 DQ ₃₇
2000 DB ₃₈	14.6	0.15	20021122	263.14757	109.44740	340.89060	1.36996	0.0165946	2.9018323	64	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MPC	33865	2000 DB ₃₈
2000 DD ₃₈	14.5	0.15	20021122	79.40524	93.54064	158.61917	12.65690	0.0656984	3.2353352	42	3	1996-2002	0.46	M-v	2	MPC	33212	2000 DD ₃₈
2000 DR ₃₈	14.9	0.15	20021122	100.29417	75.91311	176.37440	1.12287	0.1276667	3.0797490	46	3	1995-2002	0.61	M-v	3	MPC	2383	2000 DR ₃₈
2000 DS ₃₈	15.4	0.15	20021122	106.47140	123.70059	166.61245	3.63905	0.1354590	2.6468210	37	4	1992-2002	0.70	M-v	2	MPC	3517	2000 DS ₃₈
2000 DD ₃₉	14.2	0.15	20021122	87.86631	55.48020	196.02866	3.23818	0.0981105	3.1883618	77	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MPC	33865	2000 DD ₃₉
2000 DQ ₃₉	14.4	0.15	20021122	55.14787	332.69086	325.18819	9.66661	0.0482755	2.9646775	45	2	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33212	2000 DQ ₃₉
2000 DY ₃₉	14.6	0.15	20021122	43.23556	138.39031	167.06055	10.71983	0.1291024	3.0604640	62	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33865	2000 DY ₃₉
2000 DR ₄₀	14.2	0.15	20021122	105.66253	74.32867	162.04193	10.17606	0.0528406	3.1114703	68	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33865	2000 DR ₄₀
2000 DS ₄₀	16.0	0.15	20021122	295.44666	206.35510	228.10962	1.19463	0.0380679	2.7388430	25	3	1998-2002	0.51	M-v	4	MPC	14827	2000 DS ₄₀
2000 DY ₄₀	15.6	0.15	20021122	346.51267	220.73930	164.51864	4.30962	0.1454135	2.6441473	40	3	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	31900	2000 DY ₄₀

2000 DF ₄₁	16.1	0.15	20021122	8.89943	55.03741	339.86840	2.86812	0.2455374	2.3505842	47	4	1991-2002	0.66	M-v	2	MPC	33865	2000 DF ₄₁
2000 DT ₄₁	14.4	0.15	20021122	46.18058	182.78844	127.69165	3.14134	0.0751042	2.9230490	97	4	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	14399	2000 DT ₄₁
2000 DF ₄₂	14.7	0.15	20021122	50.39093	319.74791	2.22058	1.56888	0.1458655	2.7923713	42	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	14399	2000 DF ₄₂
2000 DT ₄₂	14.9	0.15	20021122	240.56812	345.99350	143.84455	5.75047	0.1101250	2.7230599	69	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	712	2000 DT ₄₂
2000 DD ₄₄	15.1	0.15	20021122	279.78245	295.81708	149.65036	3.68110	0.1630802	2.6785649	56	4	1994-2002	0.59	M-v	2	MPC	33865	2000 DD ₄₄
2000 DX ₄₄	14.8	0.15	20021122	304.83991	91.64459	310.41648	1.05358	0.0499226	2.9491199	41	3	2000-2002	0.59	M-v	4	MPC	33212	2000 DX ₄₄
2000 DJ ₄₆	15.0	0.15	20021122	359.75890	89.48755	323.51269	6.04957	0.1920689	2.3354617	57	4	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	33866	2000 DJ ₄₆
2000 DW ₄₆	14.3	0.15	20021122	342.23270	121.42860	246.84707	0.89383	0.1244497	2.8989240	83	3	1997-2002	0.59	M-v	4	MPC	33213	2000 DW ₄₆
2000 DK ₄₈	16.2	0.15	20000226	43.79157	311.24698	153.68022	5.36990	0.1091932	2.2904572	19	1	34 days	0.52			D Sansaturio		2000 DK ₄₈
2000 DT ₄₈	16.6	0.15	20021122	9.88309	190.21786	202.75026	0.78791	0.1792844	2.3864031	36	6	1991-2002	0.64	M-v	1	MPC	27661	2000 DT ₄₈
2000 DF ₄₉	14.3	0.15	20021122	337.44032	203.33441	152.99963	12.40031	0.1017740	3.0625254	54	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33213	2000 DF ₄₉
2000 DJ ₄₉	13.5	0.15	20021122	9.04300	169.32101	152.81480	24.07889	0.1687816	3.2093291	57	3	2000-2002	0.50	M-v	2	MPC	33866	2000 DJ ₄₉
2000 DA ₅₀	15.4	0.15	20021122	289.60614	95.92883	324.84770	1.71156	0.0510136	2.9020188	42	5	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	33866	2000 DA ₅₀
2000 DJ ₅₁	14.1	0.15	20021122	349.04361	198.88777	152.03979	10.26083	0.1014447	3.0608511	68	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	33213	2000 DJ ₅₁
2000 DD ₅₂	13.7	0.15	20021122	137.74964	47.37035	157.29123	16.55523	0.0190641	3.0957554	78	3	2000-2002	0.50	M-v	2	MPC	33214	2000 DD ₅₂
2000 DV ₅₂	16.4	0.15	20021122	52.92840	73.23947	287.34085	0.84239	0.0501919	2.4525481	34	5	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	31900	2000 DV ₅₂
2000 DX ₅₂	14.2	0.15	20021122	92.25374	105.81985	193.12115	1.96611	0.1435277	2.7199550	57	5	1994-2002	0.52	M-v	1	MPC	14399	2000 DX ₅₂
2000 DH ₅₃	13.4	0.15	20021122	13.26847	3.27785	327.13165	7.27182	0.0462451	3.0752339	75	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33866	2000 DH ₅₃
2000 DV ₅₃	15.6	0.15	20021122	286.71361	276.20563	189.28765	3.91474	0.1053176	2.5544820	44	3	1998-2002	0.35	M-v	3	MPC	3518	2000 DV ₅₃
2000 DY ₅₃	14.7	0.15	20021122	343.24056	41.01217	327.42033	5.12160	0.0977291	2.9212515	45	4	1996-2002	0.57	M-v	2	MPC	33866	2000 DY ₅₃
2000 DZ ₅₃	14.8	0.15	20021122	340.78374	101.09644	291.62866	1.91212	0.0995699	2.6931428	50	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	31900	2000 DZ ₅₃
2000 DQ ₅₄	15.2	0.15	20021122	350.05777	66.60959	335.79543	4.44654	0.0915591	2.5497946	40	3	1998-2002	0.78	M-v	4	MPC	3518	2000 DQ ₅₄
2000 DC ₅₅	14.2	0.15	20021122	316.43093	26.29086	13.76415	2.20602	0.0586769	2.8717479	61	4	1998-2002	0.79	M-v	2	MPC	33214	2000 DC ₅₅
2000 DZ ₅₅	15.7	0.15	20021122	359.89864	267.06848	141.17028	2.93760	0.1612803	2.3994395	68	6	1991-2002	0.64	M-v	1	MPC	30351	2000 DZ ₅₅
2000 DA ₅₆	15.3	0.15	20021122	342.00346	42.33668	3.39982	3.12368	0.0629000	2.6112688	54	3	1998-2002	0.54	M-v	4	MPC	2750	2000 DA ₅₆
2000 DC ₅₆	15.2	0.15	20021122	341.39092	53.95046	345.13876	13.51715	0.1073945	2.6367597	40	3	1998-2002	0.69	M-v	4	MPC	31900	2000 DC ₅₆
2000 DS ₅₆	14.8	0.15	20021122	297.49323	104.73976	343.14269	2.91053	0.1337150	2.5749632	70	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	31900	2000 DS ₅₆
2000 DY ₅₆	15.9	0.15	20021122	288.50555	142.67515	291.37377	1.21666	0.1939738	2.6890195	43	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33866	2000 DY ₅₆
2000 DL ₅₇	14.8	0.15	20021122	325.66571	135.41517	258.57921	0.98851	0.0706959	2.8557198	51	2	2000-2002	0.48	M-v	4	MPC	33214	2000 DL ₅₇
2000 DA ₅₈	15.4	0.15	20021122	10.51479	197.92473	185.08901	5.68682	0.1199047	2.5531880	38	3	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	31900	2000 DA ₅₈
2000 DO ₅₈	13.9	0.15	20021122	331.28726	196.46270	174.37271	10.64403	0.1222257	3.0373070	64	3	1997-2002	0.55	M-v	3	MPC	33866	2000 DO ₅₈
2000 DW ₅₈	14.3	0.15	20021122	24.12892	348.79750	335.43349	9.57122	0.0656749	3.0735262	61	2	2000-2002	0.47	M-v	3	MPC	33214	2000 DW ₅₈
2000 DZ ₅₈	13.9	0.15	20021122	68.91626	342.27867	295.29565	1.86155	0.0960719	3.1884868	91	4	1991-2002	0.57	M-v	0	MPC	14399	2000 DZ ₅₈
2000 DH ₅₉	14.4	0.15	20021122	284.38857	250.19484	165.82317	10.75145	0.0989756	3.0025206	66	4	1998-2002	0.45	M-v	2	MPC	33214	2000 DH ₅₉
2000 DK ₅₉	14.5	0.15	20021122	293.74351	89.01155	338.81621	11.75474	0.1423832	2.7523197	56	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33215	2000 DK ₅₉
2000 DG ₆₀	13.5	0.15	20021122	325.80703	214.20156	162.28144	9.16988	0.1028353	3.0347965	68	3	1998-2002	0.45	M-v	3	MPC	33215	2000 DG ₆₀
2000 DU ₆₀	13.4	0.15	20021122	95.53252	166.53017	92.13641	2.30802	0.1717409	3.1939404	70	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	40465	2000 DU ₆₀
2000 DC ₆₁	14.2	0.15	20021122	16.02839	297.59831	35.14989	1.96580	0.0725202	3.0536632	64	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	33866	2000 DC ₆₁
2000 DP ₆₂	15.5	0.15	20021122	243.16016	302.67777	168.04271	10.22716	0.0575873	2.9339320	45	5	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	14399	2000 DP ₆₂
2000 DC ₆₃	14.4	0.15	20021122	322.44759	49.01309	341.09418	11.41849	0.0646722	2.9533067	55	2	2000-2002	0.49	M-v	4	MPC	33215	2000 DC ₆₃
2000 DT ₆₃	14.4	0.15	20021122	67.73320	148.46422	187.34000	3.73354	0.2635479	2.6133287	80	6	1972-2002	0.70	M-v	1	MPC	14399	2000 DT ₆₃
2000 DA ₆₄	14.4	0.15	20021122	320.55780	229.42000	174.42547	14.81291	0.1576968	2.7454372	73	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33215	2000 DA ₆₄
2000 DU ₆₄	14.4	0.15	20021122	0.66687	41.38284	310.88672	2.05798	0.0807059	3.0116733	59	2	2000-2002	0.56	M-v	4	MPC	33216	2000 DU ₆₄
2000 DM ₆₅	15.1	0.15	20021122	136.41412	52.34078	158.98865	13.79492	0.0411714	3.0468815	34	2	2000-2002	0.45	M-v	3	MPC	33216	2000 DM ₆₅
2000 DS ₆₆	15.5	0.15	20021122	306.16032	269.37096	140.34235	2.69067	0.0775836	2.8708225	45	6	1995-2002	0.57	M-v	1	MPC	33866	2000 DS ₆₆
2000 DU ₆₆	14.4	0.15	20021122	97.69340	133.66725	125.98563	1.92578	0.1280255	3.0968906	73	5	1992-2002	0.70	M-v	1	MPC	14210	2000 DU ₆₆
2000 DA ₆₉	14.1	0.15	20021122	59.40892	109.21147	233.69730	2.06114	0.1541253	2.6102016	71	6	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	14399	2000 DA ₆₉
2000 DT ₆₉	15.7	0.15	20021122	332.96670	67.77718	11.51003	1.34701	0.1595000	2.3924721	46	5	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	27661	2000 DT ₆₉
2000 DW ₇₀	14.2	0.15	20021122	110.89619	27.17958	222.37111	1.07457	0.0751589	3.0637540	74	5	1992-2002	0.60	M-v	2	MPC	10952	2000 DW ₇₀
2000 DN ₇₁	14.1	0.15	20021122	291.80464	186.74760	218.14777	0.39870	0.1290709	3.0998908	55	3	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	33866	2000 DN ₇₁
2000 DY ₇₂	15.8	0.15	20021122	319.96746	57.56808	41.32056	0.36640	0.1663498	2.3738779	71	5	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	27661	2000 DY ₇₂
2000 DK ₇₃	14.9	0.15	20021122	42.13723	180.36899	147.83201	2.65506	0.0691447	2.9161395	45	3	1995-2002	0.47	M-v	4	MPC	40121	2000 DK ₇₃
2000 DM ₇₃	15.4	0.15	20021122	245.20931	307.75252	158.59532	2.94447	0.0488629	3.0310259	41	4	1992-2002	0.66	M-v	3	MPC	33866	2000 DM ₇₃

2000 DQ ₇₃	14.4	0.15	20021122	309.86966	262.61753	151.14283	2.36180	0.0687505	2.8870139	76	4	1995-2002	0.65	M-v	1	MP	33866	2000 DQ ₇₃
2000 DD ₇₄	14.7	0.15	20021122	292.82726	137.49655	280.19385	1.02792	0.0476149	3.0516246	42	2	2000-2002	0.60	M-v	4	MP	33216	2000 DD ₇₄
2000 DE ₇₄	15.8	0.15	20021122	5.99801	200.51006	182.71908	3.93184	0.0597389	2.6933145	43	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MP	40121	2000 DE ₇₄
2000 DF ₇₄	14.7	0.15	20021122	359.12928	157.11105	226.96614	1.76850	0.0758827	2.7289638	46	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MP	4564	2000 DF ₇₄
2000 DB ₇₅	15.7	0.15	20021122	268.60163	276.44217	193.04032	4.05268	0.0708134	2.7640035	49	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MP	25771	2000 DB ₇₅
2000 DS ₇₇	15.0	0.15	20021122	316.83519	25.65327	18.70565	1.89999	0.0628881	2.8879405	41	4	1998-2002	0.64	M-v	2	MP	33866	2000 DS ₇₇
2000 DT ₇₇	14.3	0.15	20021122	257.21860	270.53336	160.95584	10.80885	0.1435034	3.1304967	34	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MP	33216	2000 DT ₇₇
2000 DW ₇₇	14.6	0.15	20021122	242.15150	286.62957	159.11310	5.45688	0.1137506	3.1820270	35	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MP	33217	2000 DW ₇₇
2000 DM ₇₉	16.0	0.15	20021122	331.23348	2.16317	46.44467	2.87207	0.2190022	2.4180981	56	3	1997-2002	0.59	M-v	3	MP	33217	2000 DM ₇₉
2000 DM ₈₂	14.8	0.15	20021122	313.32638	25.66654	18.26608	4.54774	0.2380839	2.5782777	38	4	1990-2002	0.66	M-v	2	MP	33866	2000 DM ₈₂
2000 DA ₈₃	16.1	0.15	20021122	340.64818	349.25318	88.57689	4.20345	0.0917427	2.3172808	40	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MP	30351	2000 DA ₈₃
2000 DC ₈₃	15.3	0.15	20021122	311.54289	342.34221	85.35067	3.77103	0.1309263	2.5274516	90	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MP	31901	2000 DC ₈₃
2000 DN ₈₃	14.6	0.15	20021122	102.17318	103.05261	127.53872	9.85675	0.1077712	3.1999575	79	4	1994-2002	0.62	M-v	1	MP	33866	2000 DN ₈₃
2000 DO ₈₃	14.4	0.15	20021122	294.73155	62.33217	355.95225	8.48242	0.0385699	2.8130831	57	2	2000-2002	0.43	M-v	4	MP	33217	2000 DO ₈₃
2000 DX ₈₃	15.3	0.15	20021122	17.23260	246.03048	98.74577	6.37773	0.1222867	2.7463686	49	5	1996-2002	0.72	M-v	1	MP	25771	2000 DX ₈₃
2000 DG ₈₄	14.1	0.15	20021122	305.59289	292.44615	95.96273	6.83022	0.0524803	2.9673018	44	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MP	33866	2000 DG ₈₄
2000 DS ₈₄	14.9	0.15	20021122	9.30047	6.39761	342.75120	2.87460	0.0959177	2.7352707	51	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MP	33217	2000 DS ₈₄
2000 DY ₈₄	16.7	0.15	20021122	320.22917	70.64155	9.53837	6.03447	0.1572939	2.3840816	45	4	1991-2002	0.51	M-v	1	MP	10952	2000 DY ₈₄
2000 DW ₈₅	15.2	0.15	20021122	0.91156	214.98899	120.24093	11.96268	0.0286656	3.0429273	32	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MP	19526	2000 DW ₈₅
2000 DA ₈₆	14.9	0.15	20021122	112.62337	276.30791	30.82271	6.53935	0.1374477	2.4187782	62	5	1960-2002	0.60	M-v	1	MP	31901	2000 DA ₈₆
2000 DE ₈₆	13.7	0.15	20021122	105.74118	119.59201	122.25114	10.99300	0.1981105	3.1811455	74	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MP	14400	2000 DE ₈₆
2000 DO ₈₆	15.3	0.15	20021122	346.59031	52.17859	34.55752	6.37659	0.1371198	2.2397085	38	3	1995-2002	0.30	M-v	2	MP	40124	2000 DO ₈₆
2000 DA ₈₇	15.0	0.15	20021122	41.24360	330.93894	11.38841	7.27619	0.0611130	2.6430835	61	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MP	33217	2000 DA ₈₇
2000 DO ₈₇	13.6	0.15	20021122	31.69281	167.00511	133.06505	21.13909	0.1158456	3.1942466	60	4	1979-2002	0.61	M-v	1	MP	33866	2000 DO ₈₇
2000 DV ₈₇	14.0	0.15	20021122	90.11543	148.45627	105.67854	9.22049	0.0736672	3.0538828	86	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MP	33866	2000 DV ₈₇
2000 DC ₈₉	16.2	0.15	20021122	10.27521	72.87679	290.92860	0.15122	0.1003804	2.6224939	32	4	1996-2002	0.37	M-v	1	MP	10952	2000 DC ₈₉
2000 DH ₉₁	13.7	0.15	20021122	25.40730	154.80125	166.12039	12.10327	0.1426447	3.1397157	73	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MP	16053	2000 DH ₉₁
2000 DC ₉₂	14.3	0.15	20021122	135.62897	54.06100	178.26477	5.86565	0.0963477	3.0800209	84	4	1991-2002	0.52	M-v	2	MP	2389	2000 DC ₉₂
2000 DK ₉₂	15.2	0.15	20021122	307.53054	64.32500	3.09836	8.53095	0.1528081	2.7702619	61	4	1993-2002	0.69	M-v	1	MP	10952	2000 DK ₉₂
2000 DB ₉₃	16.2	0.15	20021122	281.89945	107.49819	9.56526	2.24927	0.1604673	2.4324256	55	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MP	1249	2000 DB ₉₃
2000 DG ₉₃	14.0	0.15	20021122	129.48546	231.34950	337.19687	14.60646	0.0859753	3.0558649	48	2	2000-2002	0.63	M-v	3	MP	33217	2000 DG ₉₃
2000 DK ₉₃	15.0	0.15	20021122	287.89806	14.53867	52.22058	2.19273	0.0742195	2.7500040	39	4	1999-2002	0.68	M-v	2	MP	19527	2000 DK ₉₃
2000 DL ₉₃	14.8	0.15	20021122	145.62943	160.94193	45.42213	2.49793	0.0249876	2.8677654	67	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MP	13659	2000 DL ₉₃
2000 DM ₉₃	14.5	0.15	20021122	145.82241	157.08295	95.43901	3.69438	0.1638082	2.6209805	98	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	23516	2000 DM ₉₃
2000 DA ₉₄	14.9	0.15	20021122	268.33876	83.28329	16.33941	3.35945	0.0317521	2.7061377	67	4	1996-2002	0.63	M-v	1	MP	31901	2000 DA ₉₄
2000 DC ₉₄	12.2	0.15	20021122	189.67273	330.18372	61.13604	3.07919	0.0722833	5.2892325	53	4	1982-2002	0.54	M-v	1	MP	30351	2000 DC ₉₄
2000 DG ₉₄	14.9	0.15	20021122	300.27244	354.81130	94.71390	3.28825	0.0174798	2.5536639	85	3	1998-2002	0.76	M-v	3	MP	31901	2000 DG ₉₄
2000 DH ₉₄	15.0	0.15	20021122	212.13481	53.90116	118.08512	5.05185	0.2049979	2.6694567	71	4	1995-2002	0.41	M-v	1	MP	14212	2000 DH ₉₄
2000 DM ₉₄	14.7	0.15	20021122	310.02564	53.78326	349.30028	10.76003	0.1092894	2.7465105	39	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MP	10952	2000 DM ₉₄
2000 DQ ₉₄	13.5	0.15	20021122	5.08545	188.93475	146.79596	23.04505	0.0543118	2.9908896	102	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MP	33866	2000 DQ ₉₄
2000 DV ₉₅	14.7	0.15	20021122	304.98845	276.28534	126.68561	6.71677	0.0696940	2.8110506	39	2	2000-2002	0.52	M-v	4	MP	33218	2000 DV ₉₅
2000 DN ₉₆	13.6	0.15	20021122	27.74440	5.53376	291.17115	5.98241	0.1472509	3.1628151	81	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MP	33866	2000 DN ₉₆
2000 DU ₉₆	16.0	0.15	20021122	264.11503	105.15324	36.06051	1.68182	0.1354443	2.4311417	40	4	1992-2002	0.51	M-v	2	MP	5709	2000 DU ₉₆
2000 DZ ₉₆	14.6	0.15	20021122	113.25580	48.77715	169.12335	5.91370	0.1237182	3.1541187	44	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MP	14400	2000 DZ ₉₆
2000 DE ₉₇	14.9	0.15	20021122	334.37015	61.91890	331.29596	3.65782	0.1695751	2.5760542	67	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MP	33867	2000 DE ₉₇
2000 DG ₉₈	14.8	0.15	20021122	22.11897	325.72760	18.86075	6.20336	0.0520321	2.7720126	53	4	1993-2002	0.68	M-v	1	MP	13659	2000 DG ₉₈
2000 DP ₉₈	15.0	0.15	20021122	55.30635	248.99426	71.52838	6.11679	0.0345009	2.7203948	65	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	29212	2000 DP ₉₈
2000 DA ₉₉	14.1	0.15	20021122	12.67579	346.81908	4.57653	8.04097	0.1765932	2.7071596	69	3	1998-2002	0.69	M-v	3	MP	33867	2000 DA ₉₉
2000 DF ₁₀₀	13.8	0.15	20021122	70.98580	275.01596	358.77683	13.03615	0.1530429	3.2135399	46	4	1990-2002	0.68	M-v	1	MP	14400	2000 DF ₁₀₀
2000 DV ₁₀₀	15.4	0.15	20021122	301.63124	34.06229	34.37199	5.91933	0.2432093	2.5692689	39	3	1990-2002	0.56	M-v	2	MP	33218	2000 DV ₁₀₀
2000 DY ₁₀₀	13.7	0.15	20021122	13.99884	198.25966	132.86853	12.52005	0.1211282	3.0653817	76	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MP	33867	2000 DY ₁₀₀
2000 DB ₁₀₁	15.4	0.15	20021122	356.17281	318.22506	100.38265	5.35666	0.1326650	2.3650067	42	4	1993-2002	0.71	M-v	2	MP	29212	2000 DB ₁₀₁
2000 DE ₁₀₁	12.9	0.15	20021122	64.10130	277.76951	9.38703	9.89675	0.0717256	3.0468980	77	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MP	3524	2000 DE ₁₀₁

2000 DZ ₁₀₁	14.8	0.15	20021122	105.79387	159.16939	144.36614	15.63647	0.1012175	2.5559743	67	6	1988-2002	0.61	M-v	1	MPC	31901	2000 DZ ₁₀₁
2000 DV ₁₀₂	13.3	0.15	20021122	280.34202	247.73518	145.24165	15.35826	0.2489401	3.1556699	65	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33867	2000 DV ₁₀₂
2000 DF ₁₀₃	15.3	0.15	20021122	1.97303	24.93433	2.81834	15.22903	0.1370503	2.5558239	75	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	15064	2000 DF ₁₀₃
2000 DH ₁₀₃	15.4	0.15	20021122	201.33661	80.91063	86.03601	1.45471	0.0226029	2.7639272	55	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	16053	2000 DH ₁₀₃
2000 DT ₁₀₃	14.3	0.15	20021122	348.14334	17.99464	3.94204	12.28573	0.0154825	2.8081011	68	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	33867	2000 DT ₁₀₃
2000 DF ₁₀₄	13.6	0.15	20021122	6.57755	4.11286	7.72729	12.50975	0.1005124	2.7086509	50	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	715	2000 DF ₁₀₄
2000 DM ₁₀₄	15.4	0.15	20021122	291.35489	79.39679	29.04273	7.84883	0.0736403	2.5319236	40	4	1994-2002	0.46	M-v	3	MPC	30351	2000 DM ₁₀₄
2000 DL ₁₀₅	14.7	0.15	20021122	65.09418	268.53871	77.12714	4.65795	0.1842239	2.5208138	45	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	14400	2000 DL ₁₀₅
2000 DC ₁₀₆	13.9	0.15	20021122	336.14071	333.00849	37.22993	8.23243	0.0838920	3.0354926	36	3	2000-2002	0.61	M-v	4	MPC	19529	2000 DC ₁₀₆
2000 DL ₁₀₆	15.0	0.15	20021122	35.63432	341.14290	20.88636	10.49933	0.0481892	2.6062631	35	4	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	23516	2000 DL ₁₀₆
2000 DC ₁₀₇	14.3	0.15	20021122	80.92808	236.66908	34.14193	10.04694	0.0525945	3.1370776	40	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	3524	2000 DC ₁₀₇
2000 DJ ₁₀₇	14.2	0.15	20021122	70.15574	167.38749	132.23216	11.09354	0.1227524	3.0314097	34	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	17178	2000 DJ ₁₀₇
2000 DL ₁₀₉	16.0	0.15	20021122	358.92334	248.22689	135.15923	2.96395	0.2694526	2.4808729	48	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33219	2000 DL ₁₀₉
2000 DN ₁₀₉	14.2	0.15	20021122	131.05804	205.40024	14.84709	10.13162	0.0470341	2.9957547	60	2	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	33219	2000 DN ₁₀₉
2000 DZ ₁₀₉	15.3	0.15	20021122	269.77951	299.37961	168.25136	5.49740	0.1751059	2.6474737	68	3	1998-2002	0.57	M-v	4	MPC	31901	2000 DZ ₁₀₉
2000 DG ₁₁₀	14.5	0.15	20021122	313.52425	80.75917	18.38105	22.37559	0.0720179	2.5572671	83	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33867	2000 DG ₁₁₀
2000 DM ₁₁₀	14.7	0.15	20021122	76.95704	160.65577	109.08936	3.33894	0.0906600	3.1557753	67	4	1994-2002	0.60	M-v	1	MPC	26934	2000 DM ₁₁₀
2000 DX ₁₁₀	15.6	0.15	20021122	57.59985	7.82880	355.35408	5.66017	0.1829893	2.2813238	61	5	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	30351	2000 DX ₁₁₀
2000 DZ ₁₁₀	15.2	0.15	20021122	57.21820	178.61276	130.93408	3.01428	0.0727909	2.7086440	46	5	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	13660	2000 DZ ₁₁₀
2000 DU ₁₁₁	15.3	0.15	20021122	55.49183	207.56185	125.28460	11.41739	0.1076652	2.6353940	41	4	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	15065	2000 DU ₁₁₁
2000 DK ₁₁₂	14.4	0.15	20021122	69.51627	175.86608	157.76733	14.28481	0.1941364	2.6000692	29	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	17178	2000 DK ₁₁₂
2000 DM ₁₁₃	15.4	0.15	20021122	316.01085	243.33617	145.96656	13.49382	0.0862926	2.8016136	21	2	2000-2002	0.33	M-v	4	MPC	33219	2000 DM ₁₁₃
2000 DT ₁₁₃	14.6	0.15	20021122	359.51365	15.12229	324.99818	10.19406	0.0826990	2.9232135	42	2	2000-2002	0.41	M-v	3	MPC	33219	2000 DT ₁₁₃
2000 DO ₁₁₄	15.5	0.15	20021122	282.53989	122.13572	300.59388	0.92249	0.0283230	2.8453293	40	3	1998-2002	0.37	M-v	3	MPC	33867	2000 DO ₁₁₄
2000 DP ₁₁₆	14.2	0.15	20021122	108.64541	61.42589	143.32915	20.10304	0.0453422	3.1262278	64	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	33867	2000 DP ₁₁₆
2000 DG ₁₁₇	14.6	0.15	20021122	54.58932	348.44238	333.27069	6.11399	0.1822984	2.7295593	31	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	26934	2000 DG ₁₁₇
2000 EZ	14.8	0.15	20021122	356.75948	50.28655	334.55346	6.12599	0.2529201	2.3970293	41	2	2000-2002	0.42	M-v	4	MPC	33220	2000 EZ
2000 ER ₁	15.3	0.15	20021122	52.51704	33.13926	271.26940	0.97274	0.0522939	2.8865376	34	3	1995-2002	0.46	M-v	4	MPC	17180	2000 ER ₁
2000 EY ₂	14.9	0.15	20021122	341.22687	207.02491	171.91711	8.12560	0.2172673	2.7899245	69	3	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	33220	2000 EY ₂
2000 EQ ₃	15.9	0.15	20021122	273.70277	339.00241	143.36697	3.55702	0.1070974	2.5709325	41	4	1994-2002	0.84	M-v	2	MPC	5711	2000 EQ ₃
2000 EV ₃	15.7	0.15	20021122	247.72665	204.95189	287.71559	0.72415	0.1005366	2.7238675	44	4	1994-2002	0.55	M-v	2	MPC	26934	2000 EV ₃
2000 EW ₃	13.4	0.15	20021122	281.29627	277.95194	184.86473	8.97364	0.1265036	2.9795080	86	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	1571	2000 EW ₃
2000 EV ₅	14.2	0.15	20021122	200.64909	65.61019	80.59135	0.42230	0.1747069	3.1102912	96	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33220	2000 EV ₅
2000 EC ₈	14.1	0.15	20021122	35.74438	0.83457	334.51572	8.03394	0.0982169	2.6418449	52	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	33220	2000 EC ₈
2000 ED ₈	14.9	0.15	20021122	4.25737	19.34013	336.26235	2.00415	0.0864392	2.7174973	56	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33867	2000 ED ₈
2000 EU ₈	14.5	0.15	20021122	105.80867	73.26577	158.48967	11.60686	0.0240049	3.0823773	41	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	33220	2000 EU ₈
2000 EC ₁₀	15.8	0.15	20021122	284.45855	228.28912	220.00160	1.11299	0.0647548	2.7773401	51	5	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	9321	2000 EC ₁₀
2000 EP ₁₀	15.5	0.15	20021122	209.96220	13.32895	155.61562	1.95854	0.0112678	2.8012032	55	4	1995-2002	0.65	M-v	2	MPC	10953	2000 EP ₁₀
2000 ET ₁₀	14.3	0.15	20021122	270.52411	303.64412	157.34784	13.54797	0.2194517	2.6575456	104	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33867	2000 ET ₁₀
2000 EO ₁₁	15.4	0.15	20021122	321.10669	290.16818	112.10830	6.31837	0.2010696	2.5403603	56	4	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	33867	2000 EO ₁₁
2000 EZ ₁₁	14.6	0.15	20021122	85.72126	201.67012	85.92018	9.28312	0.1408960	2.7793294	47	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	16054	2000 EZ ₁₁
2000 EF ₁₂	14.0	0.15	20021122	354.86425	219.66364	124.63473	11.72424	0.1029646	2.9862951	49	3	1996-2002	0.56	M-v	3	MPC	33867	2000 EF ₁₂
2000 EO ₁₂	14.2	0.15	20021122	80.50537	183.30352	82.66624	8.99227	0.0901773	3.0687947	93	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	14401	2000 EO ₁₂
2000 EP ₁₂	13.9	0.15	20021122	100.13655	213.21989	34.92036	9.63351	0.0987242	3.0611524	56	4	1995-2002	0.74	M-v	1	MPC	33867	2000 EP ₁₂
2000 EQ ₁₂	14.7	0.15	20021122	253.98297	116.80793	23.04834	10.09722	0.0705516	2.5488512	64	4	1994-2002	0.62	M-v	3	MPC	31901	2000 EQ ₁₂
2000 EX ₁₂	13.8	0.15	20021122	358.91691	230.30669	112.42883	11.55075	0.0786599	3.0709664	35	3	1994-2002	0.38	M-v	3	MPC	7008	2000 EX ₁₂
2000 EB ₁₃	14.8	0.15	20021122	66.17498	260.95299	46.72906	8.33520	0.0794073	2.7178920	32	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	23516	2000 EB ₁₃
2000 EJ ₁₃	15.2	0.15	20021122	235.63506	26.25673	89.06889	4.96686	0.0523294	2.7855595	63	3	2000-2002	0.50	M-v	4	MPC	33867	2000 EJ ₁₃
2000 EV ₁₃	15.0	0.15	20021122	154.31742	227.66743	0.04006	7.47015	0.0227188	2.7018825	40	3	1993-2002	0.73	M-v	4	MPC	40473	2000 EV ₁₃
2000 EM ₁₅	15.1	0.15	20021122	33.29098	358.72050	42.19257	4.45660	0.1775986	2.3214709	83	6	1984-2002	0.69	M-v	2	MPC	23516	2000 EM ₁₅
2000 EO ₁₆	15.1	0.15	20021122	287.74131	240.70458	182.44115	9.84423	0.0796748	2.9684556	47	3	2000-2002	0.58	M-v	4	MPC	33867	2000 EO ₁₆
2000 EV ₁₆	14.9	0.15	20021122	33.98471	154.52536	181.43754	10.53051	0.1176287	2.9453217	62	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	14401	2000 EV ₁₆
2000 EX ₁₆	14.3	0.15	20021122	168.96163	197.78508	345.88695	8.23782	0.0800263	3.1069820	102	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33867	2000 EX ₁₆

2000 EY ₁₆	15.3	0.15	20021122	282.88088	125.77839	356.79051	11.41266	0.1272805	2.5176390	82	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	31902	2000 EY ₁₆
2000 EZ ₁₆	13.8	0.15	20021122	80.53467	294.86905	358.01664	9.81516	0.0862533	2.9605866	72	4	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	716	2000 EZ ₁₆
2000 EM ₁₇	15.7	0.15	20021122	313.98068	203.83259	232.91295	2.64449	0.1575553	2.5359944	56	4	1994-2002	0.63	M-v	2	MPC	31902	2000 EM ₁₇
2000 EO ₁₇	15.8	0.15	20021122	337.75442	41.93237	29.13490	7.24173	0.1588948	2.3390486	55	4	1982-2002	0.67	M-v	1	MPC	39485	2000 EO ₁₇
2000 EP ₁₇	15.1	0.15	20021122	282.66357	114.43380	18.58150	7.99265	0.0770061	2.3876834	64	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	30352	2000 EP ₁₇
2000 ER ₁₇	12.9	0.15	20021122	97.52545	301.28356	3.79579	15.27671	0.0952611	2.5262834	86	5	1992-2002	0.49	M-v	1	MPC	16054	2000 ER ₁₇
2000 EE ₁₈	15.1	0.15	20021122	249.34765	100.85217	42.23623	12.86364	0.1073120	2.6223716	61	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	31902	2000 EE ₁₈
2000 EC ₁₉	15.8	0.15	20021122	261.76826	85.72999	70.74450	2.25335	0.1283885	2.4375440	62	4	1996-2002	0.51	M-v	1	MPC	2394	2000 EC ₁₉
2000 EZ ₁₉	12.8	0.15	20021122	117.19705	198.77171	63.28662	11.07134	0.0629424	3.0606096	122	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	31902	2000 EZ ₁₉
2000 EH ₂₀	14.2	0.15	20021122	281.11335	192.10053	250.21191	10.86429	0.0899815	2.7215427	56	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33868	2000 EH ₂₀
2000 EM ₂₀	13.9	0.15	20021122	302.75362	143.60651	271.98867	11.99964	0.1502011	2.7205227	84	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33868	2000 EM ₂₀
2000 ER ₂₀	13.6	0.15	20021122	136.03192	278.99085	282.03704	16.01449	0.0901865	3.2025703	69	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33221	2000 ER ₂₀
2000 EV ₂₀	14.6	0.15	20021122	94.21050	45.70680	242.82763	8.93455	0.0775171	2.7458755	39	4	1993-2002	0.45	M-v	1	MPC	14836	2000 EV ₂₀
2000 EX ₂₀	14.0	0.15	20021122	44.07234	11.96266	293.49626	12.65148	0.0191683	3.0167451	48	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	33221	2000 EX ₂₀
2000 ET ₂₁	14.6	0.15	20021122	292.56729	83.90499	0.34927	26.62127	0.2086261	2.5818683	73	5	1994-2002	0.66	M-v	1	MPC	30352	2000 ET ₂₁
2000 EY ₂₃	16.2	0.15	20021122	256.99526	308.97509	185.26552	3.29646	0.2497333	2.6157978	71	4	1996-2002	0.66	M-v	2	MPC	717	2000 EY ₂₃
2000 EC ₂₄	14.2	0.15	20021122	104.78606	273.14552	355.12239	3.64777	0.1127589	3.0999839	74	6	1991-2002	0.64	M-v	1	MPC	15065	2000 EC ₂₄
2000 EF ₂₄	13.9	0.15	20021122	55.85427	137.04109	188.18573	2.12027	0.0511573	2.9174473	81	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	26935	2000 EF ₂₄
2000 EQ ₂₄	14.8	0.15	20021122	14.94725	17.32151	1.41952	2.87782	0.2292980	2.7025069	43	4	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	387	2000 EQ ₂₄
2000 EN ₂₅	15.7	0.15	20021122	355.54814	50.09479	15.90591	1.54857	0.1797611	2.4177898	94	4	1996-2002	0.73	M-v	1	MPC	31902	2000 EN ₂₅
2000 EB ₂₇	14.0	0.15	20021122	10.40626	164.75585	158.70629	10.78558	0.0701179	3.0942824	42	3	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33221	2000 EB ₂₇
2000 EC ₂₇	15.3	0.15	20021122	99.82416	107.82237	141.21188	3.03653	0.0831351	3.0119785	43	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	33868	2000 EC ₂₇
2000 EO ₂₈	14.7	0.15	20021122	246.75296	9.37964	73.76123	10.26818	0.0233976	3.2232146	35	3	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	33868	2000 EO ₂₈
2000 EP ₂₈	15.6	0.15	20021122	8.29497	343.89935	73.30811	8.29783	0.2026638	2.2758394	40	3	1995-2002	0.81	M-v	3	MPC	33868	2000 EP ₂₈
2000 ER ₂₈	15.7	0.15	20021122	303.21040	48.46143	28.51500	13.86432	0.1305165	2.5783915	33	4	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	10953	2000 ER ₂₈
2000 EV ₂₈	14.5	0.15	20021122	93.20524	183.33216	76.24400	10.95621	0.0441124	2.9978183	39	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33868	2000 EV ₂₈
2000 EX ₂₈	14.8	0.15	20021122	214.80428	70.69106	108.02799	15.33702	0.0880560	2.6415420	42	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	14215	2000 EX ₂₈
2000 EH ₃₁	14.4	0.15	20021122	358.81315	299.60353	88.16839	8.77277	0.2001062	2.5851020	33	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33221	2000 EH ₃₁
2000 ET ₃₁	13.9	0.15	20021122	62.68471	288.66230	21.65147	13.12719	0.1145264	2.8543669	42	4	1997-2002	0.81	M-v	2	MPC	40136	2000 ET ₃₁
2000 ET ₃₂	13.6	0.15	20021122	307.98208	33.36333	359.69858	10.75903	0.1029541	2.9889547	67	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33868	2000 ET ₃₂
2000 EF ₃₆	14.9	0.15	20021122	330.84683	350.81828	97.62387	6.59706	0.0735969	2.4107119	56	5	1993-2002	0.71	M-v	1	MPC	31902	2000 EF ₃₆
2000 EE ₃₇	14.4	0.15	20021122	75.60100	330.28756	353.99729	2.62581	0.0766745	2.7246904	84	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	14402	2000 EE ₃₇
2000 ES ₃₇	14.1	0.15	20021122	89.65378	87.50092	208.23937	1.40948	0.0378660	2.8562983	54	4	1971-2002	0.63	M-v	2	MPC	40139	2000 ES ₃₇
2000 ET ₃₇	13.8	0.15	20021122	211.41123	314.80042	177.36335	15.91334	0.1890326	3.0876640	82	2	2000-2002	0.46	M-v	3	MPC	33222	2000 ET ₃₇
2000 EL ₃₈	13.6	0.15	20021122	101.01123	89.45863	183.94983	9.52945	0.0434651	2.9800671	113	5	1997-2002	0.55	M-v	0	MPC	33868	2000 EL ₃₈
2000 EN ₃₈	14.0	0.15	20021122	104.45709	303.83668	356.84861	7.65487	0.1460282	2.7827485	98	4	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	18238	2000 EN ₃₈
2000 ET ₃₈	13.8	0.15	20021122	290.05695	257.30962	186.39310	11.91020	0.0063146	2.9352265	76	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	33868	2000 ET ₃₈
2000 EU ₃₈	15.9	0.15	20021122	335.55046	121.15932	324.17166	1.69146	0.1880398	2.3928792	48	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	40141	2000 EU ₃₈
2000 EM ₃₉	13.9	0.15	20021122	254.96402	110.25026	21.43810	4.10048	0.0487451	2.7723084	87	7	1979-2002	0.59	M-v	1	MPC	14402	2000 EM ₃₉
2000 EP ₃₉	14.7	0.15	20021122	190.30055	144.11197	25.34492	4.44660	0.1042273	3.0644805	64	4	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	2400	2000 EP ₃₉
2000 EX ₃₉	14.2	0.15	20021122	282.67076	105.93763	13.98038	6.79838	0.1891582	2.5405223	109	5	1976-2002	0.63	M-v	1	MPC	31902	2000 EX ₃₉
2000 EC ₄₀	14.2	0.15	20021122	191.48434	3.05710	175.71279	10.25092	0.0418938	2.9897801	60	4	1992-2002	0.60	M-v	2	MPC	2400	2000 EC ₄₀
2000 ED ₄₀	14.1	0.15	20021122	317.21507	35.06278	23.19029	5.11345	0.1004567	2.8438934	70	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	40142	2000 ED ₄₀
2000 EE ₄₀	13.6	0.15	20021122	228.15845	128.44077	351.94541	4.75458	0.0979957	3.1283158	75	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33868	2000 EE ₄₀
2000 EP ₄₀	14.0	0.15	20021122	333.29402	352.13928	54.31314	2.65172	0.0365429	2.8777441	100	4	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	10953	2000 EP ₄₀
2000 EC ₄₁	14.0	0.15	20021122	185.45565	167.81064	13.88799	10.25847	0.0601696	3.0554294	80	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	19536	2000 EC ₄₁
2000 EH ₄₁	15.7	0.15	20021122	313.30005	313.76134	153.23308	2.60799	0.1459259	2.4605487	98	6	1994-2002	0.54	M-v	1	MPC	31902	2000 EH ₄₁
2000 EJ ₄₁	14.7	0.15	20021122	248.70579	160.81977	9.37439	12.77299	0.0896397	2.5631766	83	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	16055	2000 EJ ₄₁
2000 EO ₄₁	14.6	0.15	20021122	250.00667	124.45100	22.36129	4.62443	0.1453222	2.6816303	66	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	14217	2000 EO ₄₁
2000 ED ₄₂	13.9	0.15	20021122	87.56239	302.83827	342.33468	5.02393	0.1564417	3.1489021	52	5	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	26937	2000 ED ₄₂
2000 EQ ₄₂	14.6	0.15	20021122	325.24866	14.34030	14.26219	9.09168	0.0233839	3.1646371	54	3	1997-2002	0.74	M-v	3	MPC	1251	2000 EQ ₄₂
2000 EL ₄₃	17.0	0.15	20021122	345.01349	290.49783	150.01352	2.62789	0.1786828	2.3911861	35	5	1991-2002	0.83	M-v	1	MPC	30352	2000 EL ₄₃
2000 EP ₄₃	15.9	0.15	20021122	294.28493	311.23073	175.33749	5.01911	0.1388360	2.4699523	65	5	1994-2002	0.56	M-v	1	MPC	15066	2000 EP ₄₃

2000 EU ₄₃	13.8	0.15	20021122	281.56133	262.94556	177.67590	8.07059	0.0732553	3.0468806	74	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MP	19536	2000 EU ₄₃
2000 EW ₄₄	14.0	0.15	20021122	2.52020	169.42518	190.61327	11.28697	0.0377103	3.0930999	40	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MP	26937	2000 EW ₄₄
2000 EG ₄₅	13.7	0.15	20021122	142.92069	235.07950	352.75004	5.23077	0.1118719	3.1001268	80	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MP	14840	2000 EG ₄₅
2000 ET ₄₅	13.5	0.15	20021122	194.82511	183.27589	359.98333	1.73008	0.0561126	2.9278058	98	6	1995-2002	0.47	M-v	1	MP	15066	2000 ET ₄₅
2000 EU ₄₅	14.5	0.15	20021122	291.40907	285.37758	184.37292	12.97522	0.1376879	2.5951840	93	3	1998-2002	0.54	M-v	1	MP	33868	2000 EU ₄₅
2000 ED ₄₆	13.8	0.15	20021122	68.31936	312.08733	358.05291	10.38100	0.0975796	3.0550277	51	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MP	33868	2000 ED ₄₆
2000 EQ ₄₆	15.5	0.15	20021122	302.61432	320.92835	175.83222	2.25783	0.1454226	2.3628544	97	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	31902	2000 EQ ₄₆
2000 ES ₄₆	14.8	0.15	20021122	0.34485	243.71827	181.97600	5.56147	0.1355974	2.4413093	86	5	1977-2002	0.65	M-v	2	MP	31902	2000 ES ₄₆
2000 EZ ₄₆	14.8	0.15	20021122	10.56071	180.31808	217.04696	2.84036	0.1241833	2.6225806	48	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MP	40150	2000 EZ ₄₆
2000 EC ₄₇	14.4	0.15	20021122	222.04430	122.55610	8.61014	5.24063	0.0855400	3.1528900	77	3	1997-2002	0.56	M-v	3	MP	33868	2000 EC ₄₇
2000 EK ₄₇	14.0	0.15	20021122	319.84152	40.88282	18.38206	4.78520	0.2143514	2.7553925	108	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MP	33868	2000 EK ₄₇
2000 EY ₄₇	14.2	0.15	20021122	272.59236	341.58224	191.03676	3.89860	0.0986406	2.3978822	178	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MP	31902	2000 EY ₄₇
2000 EZ ₄₇	14.0	0.15	20021122	237.45147	130.96867	355.69219	1.43217	0.0811610	3.0413152	107	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MP	1574	2000 EZ ₄₇
2000 ED ₄₈	14.7	0.15	20021122	27.78387	200.52356	187.80051	10.93467	0.1704866	2.5818240	64	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MP	1574	2000 ED ₄₈
2000 EH ₄₈	14.7	0.15	20021122	22.15413	209.61031	186.57521	12.58969	0.1927717	2.5400721	73	5	1992-2002	0.49	M-v	1	MP	33868	2000 EH ₄₈
2000 EY ₄₉	15.0	0.15	20021122	231.45785	124.35023	38.31549	2.65689	0.0835818	2.6954774	91	5	1996-2002	0.59	M-v	1	MP	15066	2000 EY ₄₉
2000 EM ₅₀	15.1	0.15	20021122	357.71019	111.52617	311.44749	5.98658	0.1054907	2.4089226	63	5	1996-2002	0.69	M-v	1	MP	14402	2000 EM ₅₀
2000 EF ₅₂	14.8	0.15	20021122	3.62898	11.29911	342.41665	1.19366	0.1075686	2.9717129	47	2	2000-2002	0.48	M-v	5	MP	33222	2000 EF ₅₂
2000 EM ₅₃	15.2	0.15	20021122	290.29842	90.45809	346.65942	1.23604	0.0806932	2.9199546	48	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MP	23517	2000 EM ₅₃
2000 ET ₅₅	15.5	0.15	20021122	338.85910	131.82015	258.13127	2.63904	0.2284636	2.4835735	74	3	1995-2002	0.57	M-v	3	MP	33868	2000 ET ₅₅
2000 ED ₅₆	15.6	0.15	20021122	346.58800	234.03652	197.96589	4.55958	0.2097218	2.3143858	40	3	1995-2002	0.53	M-v	3	MP	390	2000 ED ₅₆
2000 EE ₅₆	13.4	0.15	20021122	79.99302	347.71964	323.28456	7.38856	0.2154034	2.7905033	59	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MP	2404	2000 EE ₅₆
2000 EF ₅₆	14.4	0.15	20021122	344.48413	180.35189	183.03800	10.64558	0.0923089	3.0460707	56	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MP	33222	2000 EF ₅₆
2000 EW ₅₆	14.3	0.15	20021122	93.35443	77.94585	192.47710	7.97929	0.1597538	3.1600557	54	5	1991-2002	0.72	M-v	1	MP	14402	2000 EW ₅₆
2000 EH ₅₇	13.8	0.15	20021122	43.50798	313.56720	353.12904	21.77670	0.0383021	3.1868528	52	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MP	33868	2000 EH ₅₇
2000 EK ₅₇	13.4	0.15	20021122	220.61196	145.66073	350.19350	10.40919	0.0213266	3.0550729	101	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MP	33868	2000 EK ₅₇
2000 EJ ₅₉	15.3	0.15	20021122	330.97308	242.29810	183.00999	12.00505	0.1547448	2.6406103	44	4	1996-2002	0.58	M-v	1	MP	40159	2000 EJ ₅₉
2000 EG ₆₀	14.2	0.15	20021122	160.29145	25.86706	181.97355	10.24219	0.0419144	2.9933669	84	5	1995-2002	0.64	M-v	1	MP	5719	2000 EG ₆₀
2000 EB ₆₁	14.1	0.15	20021122	249.46296	142.69418	308.70228	1.37177	0.1395110	3.1088779	35	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MP	33222	2000 EB ₆₁
2000 EO ₆₁	14.0	0.15	20021122	353.34781	6.32712	357.16479	18.49044	0.1448108	3.1128567	46	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MP	33868	2000 EO ₆₁
2000 ES ₆₁	15.2	0.15	20021122	352.34417	205.89490	184.58229	12.57064	0.1771563	2.7427951	51	3	2000-2002	0.46	M-v	3	MP	14842	2000 ES ₆₁
2000 ET ₆₁	14.3	0.15	20021122	359.88266	137.91780	238.88191	0.99344	0.0815208	2.8778935	53	3	1997-2002	0.51	M-v	3	MP	723	2000 ET ₆₁
2000 EH ₆₂	14.9	0.15	20021122	33.93877	206.99385	164.99107	3.12624	0.0950957	2.6217766	51	4	1993-2002	0.72	M-v	1	MP	14842	2000 EH ₆₂
2000 EM ₆₂	14.4	0.15	20021122	240.24073	91.84329	34.65405	2.28785	0.0569244	2.9257505	97	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MP	9323	2000 EM ₆₂
2000 EL ₆₃	14.0	0.15	20021122	99.10385	225.15667	48.99622	1.98149	0.1444224	3.1093370	70	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MP	14218	2000 EL ₆₃
2000 EN ₆₃	14.9	0.15	20021122	64.75609	317.68010	20.69084	5.10140	0.1675029	2.7276284	33	3	1979-2002	0.49	M-v	4	MP	723	2000 EN ₆₃
2000 EO ₆₃	15.2	0.15	20021122	239.76929	344.17257	160.76994	4.65090	0.0890767	2.7664993	74	5	1993-2002	0.55	M-v	1	MP	31902	2000 EO ₆₃
2000 ER ₆₃	13.9	0.15	20021122	45.17263	352.49354	8.50760	13.56311	0.1779651	2.6378472	65	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MP	15066	2000 ER ₆₃
2000 ET ₆₄	13.6	0.15	20021122	343.00371	184.56788	186.65249	19.65549	0.0768999	3.1453067	53	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MP	33223	2000 ET ₆₄
2000 EC ₆₅	14.3	0.15	20021122	1.96645	61.53972	315.19516	0.86983	0.1017525	2.8718028	54	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MP	33223	2000 EC ₆₅
2000 EL ₆₅	14.2	0.15	20021122	19.03992	167.46140	196.98752	1.49613	0.0257484	2.8599260	49	4	1971-2002	0.73	M-v	2	MP	18240	2000 EL ₆₅
2000 EL ₆₆	14.3	0.15	20021122	62.07999	184.76820	121.01720	3.00012	0.1601711	3.2003543	50	6	1992-2002	0.54	M-v	1	MP	7012	2000 EL ₆₆
2000 ER ₆₆	14.2	0.15	20021122	341.80049	328.39376	64.10461	2.88602	0.0787748	2.8927711	61	3	1998-2002	0.61	M-v	4	MP	2406	2000 ER ₆₆
2000 EY ₆₇	14.8	0.15	20021122	338.53399	82.63255	355.81648	6.12787	0.1051038	2.4733279	69	4	1992-2002	0.61	M-v	2	MP	10954	2000 EY ₆₇
2000 ER ₆₈	14.8	0.15	20021122	354.45874	241.72255	142.04345	2.74678	0.0284712	2.8742506	42	4	1995-2002	0.62	M-v	2	MP	26938	2000 ER ₆₈
2000 EA ₆₉	14.2	0.15	20021122	34.91333	258.86258	74.10834	2.00001	0.1708389	3.1974565	50	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MP	14403	2000 EA ₆₉
2000 EJ ₆₉	13.6	0.15	20021122	227.92817	118.17067	357.47225	5.07217	0.1317714	3.1802888	70	6	1992-2002	0.49	M-v	1	MP	33868	2000 EJ ₆₉
2000 EP ₆₉	14.0	0.15	20021122	24.61908	155.92968	187.18688	27.42970	0.1432545	3.1625036	75	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MP	33868	2000 EP ₆₉
2000 EX ₆₉	15.3	0.15	20021122	307.82078	253.12429	179.35706	2.04799	0.0200756	2.9177656	57	4	1992-2002	0.62	M-v	3	MP	5720	2000 EX ₆₉
2000 EC ₇₀	13.9	0.15	20021122	16.73375	153.99396	195.27569	9.65315	0.1051463	3.1664185	88	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MP	14403	2000 EC ₇₀
2000 EJ ₇₀	14.6	0.15	20021122	65.82401	172.42329	160.70665	1.43795	0.0970320	2.8024304	44	3	1997-2002	0.60	M-v	3	MP	33868	2000 EJ ₇₀
2000 EK ₇₀	14.3	0.15	20021122	116.27309	88.47201	162.26340	1.39956	0.1163794	3.2073607	63	5	1994-2002	0.51	M-v	1	MP	14403	2000 EK ₇₀
2000 EO ₇₀	15.2	0.15	20021122	308.70839	235.70920	194.83414	7.37053	0.1957277	2.7531768	51	3	1998-2002	0.75	M-v	3	MP	33868	2000 EO ₇₀

2000 EP ₇₁	15.7	0.15	20021122	8.21046	165.91383	177.30439	2.78411	0.1244085	3.0456920	37	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33223	2000 EP ₇₁
2000 EH ₇₅	14.5	0.15	20021122	276.20424	269.15583	192.63976	23.05374	0.2888830	2.5924752	38	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	26939	2000 EH ₇₅
2000 EO ₇₅	14.9	0.15	20021122	31.12634	24.41755	343.26406	23.52435	0.2136152	2.3652587	43	4	1976-2002	0.74	M-v	2	MPC	33869	2000 EO ₇₅
2000 EX ₇₅	13.2	0.15	20021122	350.80522	13.25376	353.37226	14.70448	0.1910995	2.7300497	53	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	2408	2000 EX ₇₅
2000 EH ₇₇	14.2	0.15	20021122	78.58282	292.17122	18.37930	11.55121	0.1295412	2.6843572	41	5	1993-2002	0.59	M-v	2	MPC	2408	2000 EH ₇₇
2000 EK ₇₇	14.3	0.15	20021122	239.72849	334.32726	124.47195	12.49785	0.0664713	3.0453185	32	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33223	2000 EK ₇₇
2000 EX ₇₈	14.4	0.15	20021122	339.71126	324.01536	43.35171	2.77701	0.0852281	2.9585282	56	3	2000-2002	0.56	M-v	4	MPC	14403	2000 EX ₇₈
2000 EG ₇₉	15.2	0.15	20021122	8.96967	242.10017	122.96501	7.03100	0.1705697	2.6780668	41	4	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	31903	2000 EG ₇₉
2000 EV ₇₉	13.9	0.15	20021122	176.09541	175.77095	357.23214	11.76189	0.0350133	3.0064549	64	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	393	2000 EV ₇₉
2000 ED ₈₁	15.1	0.15	20021122	307.65949	61.08440	1.66193	11.34677	0.1851261	2.6366981	45	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33869	2000 ED ₈₁
2000 EU ₈₁	14.4	0.15	20021122	254.59778	34.83705	85.75882	3.88195	0.0603635	2.7518800	55	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	31903	2000 EU ₈₁
2000 EP ₈₂	14.8	0.15	20021122	341.05190	30.75685	11.69906	13.98628	0.1471500	2.6170262	60	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	15067	2000 EP ₈₂
2000 EQ ₈₂	14.1	0.15	20021122	211.44602	340.83865	145.69324	13.93669	0.0828515	3.1471401	40	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33223	2000 EQ ₈₂
2000 EF ₈₃	14.0	0.15	20021122	293.54921	16.85701	38.92883	10.23198	0.0706650	2.9826334	23	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	17200	2000 EF ₈₃
2000 ER ₈₃	13.7	0.15	20021122	253.66043	126.94699	10.51649	18.60644	0.0663194	2.6461497	86	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33869	2000 ER ₈₃
2000 ES ₈₃	14.2	0.15	20021122	309.98265	286.29277	113.82154	11.13247	0.0509920	3.0534584	56	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33869	2000 ES ₈₃
2000 EM ₈₄	13.7	0.15	20021122	108.23537	180.06684	130.11610	5.30717	0.1347858	2.5711319	135	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	20757	2000 EM ₈₄
2000 EE ₈₅	14.4	0.15	20021122	261.13447	186.89304	286.42528	11.76493	0.1070236	2.6682785	62	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33869	2000 EE ₈₅
2000 EM ₈₅	14.5	0.15	20021122	321.38093	160.32672	253.68880	9.43247	0.1934207	2.5645358	80	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33869	2000 EM ₈₅
2000 EW ₈₅	14.6	0.15	20021122	289.52087	35.51831	59.03589	4.38457	0.0565037	2.7756868	60	3	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	2411	2000 EW ₈₅
2000 EH ₈₆	16.0	0.15	20021122	339.88234	223.22974	216.07609	5.06519	0.1343548	2.3822252	41	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	30352	2000 EH ₈₆
2000 EU ₈₆	15.8	0.15	20021122	288.24793	261.20125	244.03905	2.57701	0.1668881	2.3562846	65	4	1993-2002	0.59	M-v	2	MPC	16057	2000 EU ₈₆
2000 EX ₈₆	14.9	0.15	20021122	294.61497	248.95946	198.24284	7.91813	0.1886970	2.6189431	53	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33869	2000 EX ₈₆
2000 EQ ₈₇	13.7	0.15	20021122	98.62518	281.75245	22.82852	13.79431	0.0511407	2.7230778	68	5	1993-2002	0.57	M-v	1	MPC	1576	2000 EQ ₈₇
2000 EN ₈₈	13.2	0.15	20021122	101.12705	23.90509	237.76967	8.78017	0.0764749	3.0447231	53	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	14844	2000 EN ₈₈
2000 EL ₈₉	14.2	0.15	20021122	85.19237	184.08384	101.07242	3.14198	0.0307164	2.8453622	51	7	1989-2002	0.57	M-v	1	MPC	17202	2000 EL ₈₉
2000 EO ₈₉	14.4	0.15	20021122	77.81967	242.64853	44.40646	2.74129	0.0396022	2.9091478	39	4	1978-2002	0.62	M-v	2	MPC	23518	2000 EO ₈₉
2000 EK ₉₀	14.0	0.15	20021122	58.49250	45.18008	290.18356	8.71097	0.1504493	2.7326950	36	4	1993-2002	0.84	M-v	2	MPC	30352	2000 EK ₉₀
2000 EV ₉₀	15.2	0.15	20021122	304.53920	176.26517	316.66441	6.65789	0.0564374	2.3686566	61	5	1989-2002	0.66	M-v	1	MPC	16057	2000 EV ₉₀
2000 EK ₉₁	13.8	0.15	20021122	205.50126	217.41038	284.08178	5.54306	0.0034000	3.2072295	47	2	2000-2002	0.58	M-v	4	MPC	33224	2000 EK ₉₁
2000 EO ₉₁	14.8	0.15	20021122	265.02444	257.66920	220.52973	5.83317	0.0978245	2.7374437	51	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	31903	2000 EO ₉₁
2000 ER ₉₁	13.4	0.15	20021122	16.95220	150.44003	201.49191	8.85139	0.0660378	2.9763621	47	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	14220	2000 ER ₉₁
2000 EC ₉₂	13.6	0.15	20021122	228.73944	282.43596	200.57951	8.35004	0.1641113	3.0021787	79	3	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33869	2000 EC ₉₂
2000 EV ₉₂	14.0	0.15	20021122	9.10365	137.25366	254.58972	5.76783	0.0419422	2.6108806	56	4	1997-2002	0.75	M-v	1	MPC	10954	2000 EV ₉₂
2000 EH ₉₃	14.4	0.15	20021122	227.45928	218.65118	295.51447	10.12960	0.1574637	2.7543940	50	6	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	15067	2000 EH ₉₃
2000 EK ₉₃	15.0	0.15	20021122	266.00230	300.48857	201.63940	14.17459	0.1202430	2.5305831	38	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	727	2000 EK ₉₃
2000 ER ₉₃	13.5	0.15	20021122	353.53821	99.92855	305.27584	8.89808	0.1678313	2.5466032	81	3	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	33869	2000 ER ₉₃
2000 ET ₉₃	12.8	0.15	20021122	167.49619	229.48163	312.60379	12.23579	0.1077602	3.1750210	71	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	33869	2000 ET ₉₃
2000 EZ ₉₃	14.7	0.15	20021122	251.08764	281.58262	216.29792	11.90108	0.1321131	2.6869906	42	3	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	6270	2000 EZ ₉₃
2000 EF ₉₄	13.7	0.15	20021122	252.57897	173.61024	280.15555	7.98113	0.1048651	3.0659231	38	3	1998-2002	0.46	M-v	3	MPC	33869	2000 EF ₉₄
2000 EM ₉₄	13.3	0.15	20021122	34.80534	89.81843	287.27907	6.07616	0.2580483	2.5237677	55	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	33869	2000 EM ₉₄
2000 ES ₉₄	14.2	0.15	20021122	315.02284	196.37874	239.25399	6.16447	0.2293624	2.5624413	69	3	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	31903	2000 ES ₉₄
2000 ET ₉₄	14.5	0.15	20021122	233.10640	271.43392	254.94309	7.28412	0.1471324	2.6624600	36	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	19544	2000 ET ₉₄
2000 EJ ₉₅	13.4	0.15	20021122	177.22121	242.25054	324.84778	10.01630	0.0617135	2.8990243	55	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	15068	2000 EJ ₉₅
2000 ER ₉₆	14.1	0.15	20021122	312.35852	6.74716	52.30573	8.37700	0.1877217	2.7948973	34	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	8203	2000 ER ₉₆
2000 EH ₉₇	13.5	0.15	20021122	181.94103	197.59764	341.80906	10.17275	0.0851781	3.2053914	56	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33224	2000 EH ₉₇
2000 EN ₉₈	15.3	0.15	20021122	26.09703	127.50896	176.26368	1.03396	0.1499070	3.0945788	52	4	1995-2002	0.36	M-v	1	MPC	33869	2000 EN ₉₈
2000 EW ₉₉	15.1	0.15	20021122	344.51321	12.13465	5.57538	1.67241	0.1003022	2.8862058	47	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	40181	2000 EW ₉₉
2000 EZ ₁₀₀	15.2	0.15	20021122	319.91110	208.66514	180.42554	10.68580	0.0717213	3.2047429	34	4	1997-2002	0.47	M-v	2	MPC	33869	2000 EZ ₁₀₀
2000 EN ₁₀₁	15.5	0.15	20021122	314.45994	61.91059	341.57673	1.15359	0.0850523	2.8767989	51	2	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	33224	2000 EN ₁₀₁
2000 EP ₁₀₂	16.9	0.15	20021122	346.76777	201.80642	193.77237	3.01367	0.1879774	2.6635828	33	3	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	25772	2000 EP ₁₀₂
2000 ES ₁₀₂	14.6	0.15	20021122	11.48432	99.91564	263.55351	0.77940	0.0857177	2.8506693	52	3	1992-2002	0.56	M-v	4	MPC	398	2000 ES ₁₀₂
2000 EU ₁₀₃	13.7	0.15	20021122	297.41560	320.71016	127.72698	15.95104	0.2230505	2.5883366	69	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33869	2000 EU ₁₀₃

2000 EY ₁₀₃	15.1	0.15	20021122	342.86017	192.43350	269.77772	7.11928	0.1365162	2.3665661	52	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31903	2000 EY ₁₀₃
2000 ED ₁₀₄	17.2	0.15	20021122	2.79640	218.28188	190.08338	40.78913	0.2687578	1.3705128	180	3	1955-2002	0.56	M-v	2	MPC	33869	2000 ED ₁₀₄
2000 EV ₁₀₄	13.7	0.15	20021122	316.26596	106.59265	339.00382	12.90107	0.1541327	2.6324970	56	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33869	2000 EV ₁₀₄
2000 EE ₁₀₅	13.5	0.15	20021122	120.51858	92.86320	144.80164	15.48271	0.0398203	3.2282695	58	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33224	2000 EE ₁₀₅
2000 EF ₁₀₅	14.0	0.15	20021122	218.14621	96.16904	51.96077	13.56460	0.1088541	2.9790324	62	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MPC	2417	2000 EF ₁₀₅
2000 EO ₁₀₅	12.7	0.15	20021122	132.92222	183.02266	63.90355	10.84904	0.0532372	2.9861257	74	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	15068	2000 EO ₁₀₅
2000 ES ₁₀₅	14.8	0.15	20021122	20.89192	353.42820	59.43645	9.64749	0.1688492	2.3934888	62	4	1987-2002	0.61	M-v	2	MPC	9789	2000 ES ₁₀₅
2000 EL ₁₀₇	15.1	0.15	20021122	147.71035	64.06769	186.01305	12.11221	0.0901150	2.6106996	44	7	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	13662	2000 EL ₁₀₇
2000 EN ₁₀₇	14.5	0.15	20021122	82.43653	42.24090	272.91218	6.51947	0.1977212	2.6243788	52	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	14404	2000 EN ₁₀₇
2000 EQ ₁₀₇	14.5	0.15	20021122	99.13321	17.78627	285.76657	5.26238	0.1591170	2.6546247	32	5	1995-2001	0.64	M-v	2	MPC	27661	2000 EQ ₁₀₇
2000 ED ₁₀₈	15.3	0.15	20021122	6.13307	357.17411	74.35779	6.00626	0.2205059	2.3008640	47	4	1953-2002	0.63	M-v	2	MPC	10954	2000 ED ₁₀₈
2000 EQ ₁₀₈	13.8	0.15	20021122	139.95787	175.45606	26.51598	9.67149	0.0166665	2.9790672	52	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	31903	2000 EQ ₁₀₈
2000 EH ₁₀₉	14.0	0.15	20021122	253.08475	175.33671	300.73328	11.39298	0.0544592	2.7588467	54	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33869	2000 EH ₁₀₉
2000 EX ₁₀₉	13.3	0.15	20021122	213.19037	269.51875	223.39556	9.29486	0.0553547	3.0945439	62	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33225	2000 EX ₁₀₉
2000 EL ₁₁₀	14.2	0.15	20021122	144.01036	193.07960	63.46608	10.03061	0.1855402	2.7855288	74	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	18242	2000 EL ₁₁₀
2000 EQ ₁₁₀	14.5	0.15	20021122	273.89822	309.59256	160.06182	11.90293	0.1455248	2.6920009	77	4	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	31903	2000 EQ ₁₁₀
2000 EG ₁₁₁	13.7	0.15	20021122	155.74676	184.04105	66.54395	9.16541	0.1671281	2.7694347	65	4	1997-2002	0.52	M-v	1	MPC	20758	2000 EG ₁₁₁
2000 EJ ₁₁₁	13.7	0.15	20021122	49.16682	281.63794	33.19909	18.39316	0.1142894	3.1087222	37	4	1997-2002	0.78	M-v	2	MPC	7014	2000 EJ ₁₁₁
2000 EN ₁₁₁	13.8	0.15	20021122	183.40083	191.30738	38.67120	14.43419	0.0605759	2.6054525	57	5	1989-2002	0.73	M-v	2	MPC	399	2000 EN ₁₁₁
2000 EH ₁₁₁	12.8	0.15	20021122	352.61060	359.97735	33.98643	18.34100	0.1470054	2.7816137	73	4	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	16058	2000 EH ₁₁₁
2000 ER ₁₁₂	15.8	0.15	20021122	21.78653	44.57274	326.38539	2.13458	0.2039335	2.3766993	37	3	1998-2002	0.51	M-v	3	MPC	11778	2000 ER ₁₁₂
2000 EK ₁₁₃	16.8	0.15	20021122	314.56543	247.47672	188.21178	4.59230	0.1951758	2.5565396	22	4	1994-2002	0.56	M-v	3	MPC	26941	2000 EK ₁₁₃
2000 ET ₁₁₃	15.1	0.15	20021122	326.43164	44.27121	342.58675	3.66784	0.1480158	3.0092174	59	4	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	33869	2000 ET ₁₁₃
2000 EV ₁₁₃	13.9	0.15	20021122	152.30921	202.49360	24.42044	10.02649	0.0280997	3.0528673	134	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	31903	2000 EV ₁₁₃
2000 EV ₁₁₄	15.9	0.15	20021122	326.88413	240.31239	182.68382	4.92158	0.1767349	2.5210328	31	5	1992-2002	0.58	M-v	3	MPC	18242	2000 EV ₁₁₄
2000 ET ₁₁₆	14.5	0.15	20021122	318.12275	226.52911	185.56291	1.75117	0.0869244	2.8911636	62	2	2000-2002	0.51	M-v	4	MPC	33225	2000 ET ₁₁₆
2000 ED ₁₁₈	14.6	0.15	20021122	330.85090	277.79166	111.63949	15.70448	0.1440787	2.6842518	48	5	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	33870	2000 ED ₁₁₈
2000 EM ₁₁₈	14.6	0.15	20021122	15.51006	356.42210	9.84043	15.57301	0.0694054	2.5859713	42	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	31904	2000 EM ₁₁₈
2000 EQ ₁₁₈	13.5	0.15	20021122	173.07029	147.99867	23.21062	10.67865	0.0621439	2.9847182	51	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	31904	2000 EQ ₁₁₈
2000 EX ₁₁₈	15.1	0.15	20021122	48.37124	237.54371	94.03791	11.11279	0.0854317	2.6684863	52	4	1998-2002	0.76	M-v	1	MPC	14405	2000 EX ₁₁₈
2000 EJ ₁₁₉	14.8	0.15	20021122	168.39003	198.72492	24.67704	14.58243	0.1215381	2.6774516	44	4	1996-2002	0.58	M-v	2	MPC	33870	2000 EJ ₁₁₉
2000 EC ₁₂₁	15.4	0.15	20021122	117.99338	182.98329	65.20250	4.41757	0.0334983	2.7935325	37	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	23519	2000 EC ₁₂₁
2000 EE ₁₂₁	14.6	0.15	20021122	191.21590	185.19406	16.08590	9.16042	0.2104715	2.6800652	44	3	2000-2002	0.56	M-v	2	MPC	19548	2000 EE ₁₂₁
2000 ET ₁₂₁	13.7	0.15	20021122	185.22881	82.47752	74.57896	11.07469	0.0531456	2.9841525	82	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	33870	2000 ET ₁₂₁
2000 EJ ₁₂₂	14.7	0.15	20021122	37.64379	206.08009	116.77663	3.15960	0.1055804	2.9378049	55	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	14405	2000 EJ ₁₂₂
2000 ET ₁₂₂	15.4	0.15	20021122	335.72852	170.41904	214.57527	1.49755	0.1833716	2.7863326	53	4	1993-2002	0.56	M-v	2	MPC	33225	2000 ET ₁₂₂
2000 EW ₁₂₂	14.4	0.15	20021122	78.93100	107.25388	169.69232	8.57784	0.1580136	3.2005934	47	3	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	14849	2000 EW ₁₂₂
2000 EJ ₁₂₃	13.7	0.15	20021122	144.71319	110.54139	109.28990	3.08813	0.0408469	2.9213459	31	3	1992-2002	0.52	M-v	3	MPC	3538	2000 EJ ₁₂₃
2000 EN ₁₂₃	14.7	0.15	20021122	242.30363	2.45221	119.78601	3.17558	0.0194869	2.8732080	44	6	1971-2002	0.85	M-v	1	MPC	23519	2000 EN ₁₂₃
2000 EF ₁₂₄	14.9	0.15	20021122	57.56894	159.88170	149.99324	2.41117	0.1908579	3.0697867	59	6	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	14405	2000 EF ₁₂₄
2000 EJ ₁₂₄	14.8	0.15	20021122	16.75075	255.32055	132.88873	3.49615	0.0862439	2.5241622	41	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	17209	2000 EJ ₁₂₄
2000 EM ₁₂₄	14.2	0.15	20021122	70.03297	192.81150	135.36558	6.51681	0.1673884	2.6767454	81	5	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	16058	2000 EM ₁₂₄
2000 ER ₁₂₆	14.7	0.15	20021122	357.76677	207.53568	140.85109	8.78414	0.0296429	3.1604906	41	3	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	14405	2000 ER ₁₂₆
2000 EU ₁₂₆	14.4	0.15	20021122	359.98763	302.19375	78.93725	3.61638	0.1036923	2.7427250	54	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	14405	2000 EU ₁₂₆
2000 EV ₁₂₇	14.2	0.15	20021122	19.88638	2.08645	19.19485	14.06557	0.1661654	2.5689327	43	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	19550	2000 EV ₁₂₇
2000 EX ₁₂₇	13.8	0.15	20021122	72.11672	130.68784	160.01333	11.45506	0.1089972	3.1241163	68	4	1991-2002	0.56	M-v	1	MPC	14405	2000 EX ₁₂₇
2000 EC ₁₂₈	14.4	0.15	20021122	214.81071	350.73783	138.39336	6.02861	0.0985045	3.1154969	56	4	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	33870	2000 EC ₁₂₈
2000 EY ₁₂₈	14.1	0.15	20021122	353.11336	209.73980	156.44461	11.08564	0.0596155	2.9891464	74	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	16058	2000 EY ₁₂₈
2000 EA ₁₂₉	14.2	0.15	20021122	292.75699	311.17305	118.22045	3.16179	0.1084213	2.8533755	63	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33870	2000 EA ₁₂₉
2000 EC ₁₂₉	15.1	0.15	20021122	317.52713	295.74933	125.49671	3.64234	0.0689587	2.7490557	33	4	1996-2002	0.75	M-v	1	MPC	27661	2000 EC ₁₂₉
2000 EM ₁₂₉	16.2	0.15	20021122	290.44922	351.35482	143.27286	3.62958	0.1257662	2.4068374	43	5	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	31904	2000 EM ₁₂₉
2000 EU ₁₂₉	14.1	0.15	20021122	127.92311	224.35026	13.69070	10.65204	0.0788524	3.0263039	77	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	16058	2000 EU ₁₂₉
2000 EY ₁₂₉	14.5	0.15	20021122	297.62321	46.68691	24.30802	5.43288	0.0990298	2.8157407	60	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33870	2000 EY ₁₂₉

2000 EJ ₁₃₀	13.4	0.15	20021122	34.06321	148.24286	161.35246	14.09614	0.0437911	3.2233041	83	3	2000-2002	0.47	M-v	2	MPC	33870	2000 EJ ₁₃₀
2000 EN ₁₃₀	13.9	0.15	20021122	204.30838	60.59645	88.40057	2.78164	0.0151601	3.0530601	50	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	5725	2000 EN ₁₃₀
2000 EP ₁₃₀	14.1	0.15	20021122	103.66543	218.02593	23.22516	5.01294	0.0633012	3.2437830	40	3	1971-2002	0.72	M-v	3	MPC	33870	2000 EP ₁₃₀
2000 EU ₁₃₀	13.6	0.15	20021122	47.04296	243.53583	83.39970	3.10583	0.0728476	2.8878768	77	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	14405	2000 EU ₁₃₀
2000 EC ₁₃₁	14.2	0.15	20021122	305.32214	245.80296	159.22429	10.50034	0.0909192	2.9840211	53	5	1992-2002	0.57	M-v	1	MPC	33226	2000 EC ₁₃₁
2000 EE ₁₃₁	13.9	0.15	20021122	96.44189	176.88263	86.48027	2.42764	0.1621575	3.1885342	54	5	1977-2002	0.77	M-v	1	MPC	3930	2000 EE ₁₃₁
2000 EX ₁₃₂	14.7	0.15	20021122	80.19724	344.03312	4.99240	7.63576	0.1670764	2.4712411	59	6	1982-2002	0.58	M-v	1	MPC	13662	2000 EX ₁₃₂
2000 EA ₁₃₃	15.0	0.15	20021122	76.05820	134.38095	152.31405	1.08891	0.0902992	3.1172225	46	4	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	26942	2000 EA ₁₃₃
2000 EF ₁₃₃	15.7	0.15	20021122	298.40631	92.74980	1.70128	5.51984	0.1840063	2.5632365	55	5	1994-2002	0.76	M-v	1	MPC	31904	2000 EF ₁₃₃
2000 EK ₁₃₃	16.1	0.15	20021122	318.33747	230.82123	228.86649	1.17927	0.1584927	2.4201908	58	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	30352	2000 EK ₁₃₃
2000 EL ₁₃₃	15.4	0.15	20021122	195.61144	179.20927	357.30864	1.86506	0.0235722	2.9350112	37	4	1992-2002	0.67	M-v	4	MPC	10955	2000 EL ₁₃₃
2000 EQ ₁₃₃	14.3	0.15	20021122	75.61107	249.38015	53.00477	10.83880	0.0888395	3.0133763	62	6	1992-2002	0.89	M-v	1	MPC	33870	2000 EQ ₁₃₃
2000 EP ₁₃₄	14.4	0.15	20021122	244.20788	22.02308	88.16136	3.62674	0.0647836	3.1006259	61	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33870	2000 EP ₁₃₄
2000 ER ₁₃₄	14.6	0.15	20021122	340.80224	316.97850	98.23654	3.62238	0.2238460	2.5741374	67	4	1996-2002	0.81	M-v	2	MPC	33870	2000 ER ₁₃₄
2000 EV ₁₃₄	14.4	0.15	20021122	317.41337	256.73147	164.61047	12.27914	0.0654527	2.8655034	49	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	26942	2000 EV ₁₃₄
2000 EY ₁₃₄	14.7	0.15	20021122	43.47015	312.51612	27.81593	17.00315	0.0598572	2.9073389	54	4	1992-2002	0.64	M-v	3	MPC	3538	2000 EY ₁₃₄
2000 EH ₁₃₅	13.6	0.15	20021122	82.50051	271.53688	46.95516	6.57823	0.0567372	2.7444119	55	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	19552	2000 EH ₁₃₅
2000 EZ ₁₃₅	14.1	0.15	20021122	27.39243	19.94183	21.03005	26.08795	0.2420917	2.3687223	55	5	1987-2002	0.56	M-v	2	MPC	30352	2000 EZ ₁₃₅
2000 ER ₁₃₆	15.7	0.15	20021122	286.92948	84.48458	23.39559	5.60548	0.2059950	2.5581547	48	4	1992-2002	0.44	M-v	1	MPC	2425	2000 ER ₁₃₆
2000 ES ₁₃₆	14.7	0.15	20021122	211.51704	117.93374	44.86012	3.23377	0.1461636	2.8728720	62	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	31904	2000 ES ₁₃₆
2000 EV ₁₃₆	14.9	0.15	20021122	90.61899	214.28976	80.29076	3.18307	0.0415232	2.8649057	52	6	1991-2002	0.73	M-v	1	MPC	14405	2000 EV ₁₃₆
2000 ED ₁₃₇	14.2	0.15	20021122	27.05793	303.88040	36.79760	5.78257	0.1787461	3.0839173	49	5	1991-2002	0.85	M-v	1	MPC	14405	2000 ED ₁₃₇
2000 EN ₁₃₇	12.8	0.15	20021122	22.41386	234.16669	115.90335	10.23866	0.0757122	3.1140464	73	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33870	2000 EN ₁₃₇
2000 EN ₁₃₈	13.4	0.15	20021122	186.90196	68.58262	146.79725	15.27944	0.1593547	2.7859596	156	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	20759	2000 EN ₁₃₈
2000 ER ₁₃₈	12.9	0.15	20021122	69.47448	142.40514	153.52348	22.87142	0.0510927	3.1425467	86	3	2000-2002	0.64	M-v	3	MPC	33870	2000 ER ₁₃₈
2000 ES ₁₃₈	14.7	0.15	20021122	38.99191	249.32902	112.87512	12.64863	0.1296911	2.7145918	48	3	1998-2002	0.73	M-v	3	MPC	33226	2000 ES ₁₃₈
2000 EE ₁₃₉	13.6	0.15	20021122	183.85454	86.08494	85.80778	14.08106	0.1496843	3.1644054	73	4	1986-2002	0.56	M-v	1	MPC	2760	2000 EE ₁₃₉
2000 EN ₁₃₉	13.9	0.15	20021122	2.73696	309.78925	98.28199	12.67797	0.1510299	2.5818621	59	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	31904	2000 EN ₁₃₉
2000 ER ₁₃₉	13.1	0.15	20021122	258.32181	50.05096	49.70435	11.11556	0.1067143	3.0306581	65	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	10955	2000 ER ₁₃₉
2000 ES ₁₃₉	14.1	0.15	20021122	60.88014	308.62966	56.19652	9.30443	0.0501592	2.5424923	82	3	2000-2002	0.71	M-v	2	MPC	20760	2000 ES ₁₃₉
2000 EF ₁₄₀	12.8	0.15	20021122	154.40809	115.61091	87.73831	11.44227	0.0450022	3.0482938	78	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33870	2000 EF ₁₄₀
2000 EM ₁₄₀	15.5	0.15	20021122	2.35724	87.55828	274.97092	1.23940	0.1064387	2.6698426	55	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	31904	2000 EM ₁₄₀
2000 EN ₁₄₁	16.4	0.15	20021122	213.18076	44.53893	158.63565	4.90235	0.1547062	2.5730656	46	5	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	18244	2000 EN ₁₄₁
2000 EU ₁₄₁	14.2	0.15	20021122	339.23078	3.83401	81.48547	9.51093	0.1569223	2.4878641	77	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	15069	2000 EU ₁₄₁
2000 EW ₁₄₁	13.3	0.15	20021122	13.33362	250.53766	118.04356	12.03867	0.1027219	3.0100280	88	4	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	31904	2000 EW ₁₄₁
2000 EY ₁₄₁	13.4	0.15	20021122	162.12023	51.18240	153.60813	16.97299	0.0802567	3.2203244	67	3	2000-2002	0.52	M-v	2	MPC	18244	2000 EY ₁₄₁
2000 EB ₁₄₃	13.2	0.15	20021122	7.31385	20.10891	303.36177	20.44028	0.0251534	3.2217177	69	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33870	2000 EB ₁₄₃
2000 EN ₁₄₄	14.0	0.15	20021122	271.40596	211.84102	264.55852	10.47530	0.1357228	2.5843636	71	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	2428	2000 EN ₁₄₄
2000 EW ₁₄₅	14.4	0.15	20021122	259.36673	337.52735	131.28302	14.27732	0.1247587	2.7340467	63	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33226	2000 EW ₁₄₅
2000 EX ₁₄₅	14.6	0.15	20021122	37.71361	158.95492	150.27987	4.83261	0.1561192	2.9831302	37	3	2000-2002	0.71	M-v	3	MPC	22131	2000 EX ₁₄₅
2000 EE ₁₄₆	15.6	0.15	20021122	358.98398	273.66678	94.57293	6.97164	0.0286811	2.6691929	41	3	2000-2002	0.67	M-v	4	MPC	14405	2000 EE ₁₄₆
2000 EH ₁₄₆	14.9	0.15	20021122	284.44960	257.13054	204.12982	15.07739	0.0970282	2.6143459	48	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31904	2000 EH ₁₄₆
2000 EO ₁₄₇	14.1	0.15	20021122	201.06539	164.60908	2.25889	10.73206	0.0555098	3.0709560	78	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	1582	2000 EO ₁₄₇
2000 ER ₁₄₇	16.0	0.15	20021122	301.21921	237.41252	222.14950	2.77865	0.1727727	2.6078509	79	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	31904	2000 ER ₁₄₇
2000 EA ₁₄₈	14.4	0.15	20021122	86.35093	104.27856	191.56576	9.40570	0.0996717	3.0793277	78	3	2000-2002	0.47	M-v	3	MPC	14852	2000 EA ₁₄₈
2000 ED ₁₄₈	14.5	0.15	20021122	188.02532	181.80858	8.41522	2.81039	0.0908091	2.9902764	103	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	15069	2000 ED ₁₄₈
2000 EE ₁₄₈	14.0	0.15	20021122	286.60943	112.76899	13.81640	14.86280	0.0612950	2.6096776	81	3	1998-2002	0.44	M-v	1	MPC	2430	2000 EE ₁₄₈
2000 EK ₁₄₈	13.6	0.15	20021122	48.42685	304.72609	23.45718	9.02105	0.0854128	3.1049886	114	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPC	1582	2000 EK ₁₄₈
2000 EG ₁₄₉	15.0	0.15	20021122	305.66266	41.92074	14.67424	3.26829	0.1858040	2.6239822	47	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	31904	2000 EG ₁₄₉
2000 ES ₁₄₉	14.9	0.15	20021122	56.70120	185.79108	121.84572	11.06242	0.0835269	2.9794973	32	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	19554	2000 ES ₁₄₉
2000 EZ ₁₄₉	14.0	0.15	20021122	33.36822	270.69488	104.30001	14.11303	0.1920934	2.6327593	59	4	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	16059	2000 EZ ₁₄₉
2000 EJ ₁₅₀	14.3	0.15	20021122	329.23031	158.27218	249.22757	3.53616	0.1032991	2.6812817	49	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	31904	2000 EJ ₁₅₀
2000 EN ₁₅₀	13.1	0.15	20021122	68.34347	68.16143	280.95255	12.01823	0.1992908	2.5343204	40	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	1259	2000 EN ₁₅₀

2000 ER ₁₅₀	14.4	0.15	20021122	327.05742	211.13166	192.79907	1.53748	0.0316321	2.8745237	68	3	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33870	2000 ER ₁₅₀
2000 ER ₁₅₁	14.1	0.15	20021122	198.14833	270.85373	263.85314	9.72578	0.1197231	2.7227959	34	2	2000-2002	0.62	M-v	4	MPC	33226	2000 ER ₁₅₁
2000 EA ₁₅₂	14.1	0.15	20021122	234.45629	226.69958	247.19811	12.05023	0.0423911	3.0269043	56	3	2000-2002	0.67	M-v	4	MPC	33226	2000 EA ₁₅₂
2000 EY ₁₅₂	14.0	0.15	20021122	220.83894	121.01051	7.37835	10.61436	0.0479170	3.0838538	53	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33870	2000 EY ₁₅₂
2000 EC ₁₅₃	13.8	0.15	20021122	56.82366	321.41865	348.77835	10.73609	0.1470998	3.0667019	40	3	1991-2002	0.59	M-v	3	MPC	401	2000 EC ₁₅₃
2000 EL ₁₅₃	14.5	0.15	20021122	261.23308	229.17769	246.57240	5.59488	0.2084422	2.6876357	34	4	1993-2002	0.74	M-v	2	MPC	10955	2000 EL ₁₅₃
2000 EA ₁₅₄	14.1	0.15	20021122	94.89107	285.75199	41.60098	8.27567	0.1839418	2.5708095	67	7	1985-2002	0.57	M-v	1	MPC	14406	2000 EA ₁₅₄
2000 EB ₁₅₄	13.7	0.15	20021122	63.27750	159.09539	140.39986	13.95275	0.1164825	3.1357150	60	4	1996-2002	0.48	M-v	1	MPC	16059	2000 EB ₁₅₄
2000 EE ₁₅₄	14.9	0.15	20021122	2.42807	286.75477	115.45504	9.32524	0.1193782	2.5433850	28	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	31904	2000 EE ₁₅₄
2000 EA ₁₅₅	15.1	0.15	20021122	251.50905	170.49862	320.12019	8.09130	0.1114373	2.7401330	33	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	401	2000 EA ₁₅₅
2000 EH ₁₅₅	13.8	0.15	20021122	149.29901	354.71778	215.46732	13.51733	0.1315929	3.1377759	31	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	27662	2000 EH ₁₅₅
2000 EY ₁₅₆	13.8	0.15	20021122	18.80866	253.38620	96.15686	14.42499	0.2292544	2.5580323	77	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	31904	2000 EY ₁₅₆
2000 EH ₁₅₇	13.9	0.15	20021122	249.13845	347.64582	108.47504	15.14769	0.1469243	3.1804530	48	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33870	2000 EH ₁₅₇
2000 EO ₁₅₇	13.6	0.15	20021122	124.02737	272.71991	333.57226	18.85438	0.1629202	3.1794344	35	4	1996-2002	0.83	M-v	1	MPC	17217	2000 EO ₁₅₇
2000 EP ₁₅₇	14.4	0.15	20021122	282.55115	138.42567	325.12161	13.21276	0.2044547	2.6444807	55	3	1998-2002	0.48	M-v	1	MPC	33871	2000 EP ₁₅₇
2000 ES ₁₅₇	14.3	0.15	20021122	202.78771	341.60958	212.12050	15.23972	0.1351821	2.7236714	37	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	17217	2000 ES ₁₅₇
2000 ET ₁₅₈	13.1	0.15	20021122	60.68827	33.92752	281.10391	9.10272	0.1095466	3.0685705	44	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33871	2000 ET ₁₅₈
2000 EZ ₁₅₈	13.7	0.15	20021122	264.12074	321.74949	206.54922	13.05295	0.0999069	2.5870117	98	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MPC	18244	2000 EZ ₁₅₈
2000 EH ₁₅₉	14.6	0.15	20021122	47.98766	130.92145	157.98556	9.78259	0.0740637	3.1665064	51	4	1991-2002	0.58	M-v	1	MPC	33871	2000 EH ₁₅₉
2000 EV ₁₆₁	14.6	0.15	20021122	338.13725	243.60185	159.51360	15.19231	0.1372868	2.6428108	62	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33871	2000 EV ₁₆₁
2000 EL ₁₆₃	14.8	0.15	20021122	14.72502	21.17768	350.02070	1.85557	0.1006556	2.7004755	45	4	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	40214	2000 EL ₁₆₃
2000 EL ₁₆₄	14.9	0.15	20021122	321.61803	212.71675	185.02646	8.18887	0.2292957	2.7942132	63	3	1993-2002	0.69	M-v	3	MPC	33871	2000 EL ₁₆₄
2000 ES ₁₆₅	15.6	0.15	20021122	62.83400	174.30226	160.84343	3.00582	0.0789956	2.6866596	29	3	1993-2002	0.65	M-v	4	MPC	40215	2000 ES ₁₆₅
2000 ET ₁₆₅	14.2	0.15	20021122	86.29985	271.09288	16.47679	2.06764	0.0410398	2.9152493	60	4	1977-2002	0.80	M-v	1	MPC	737	2000 ET ₁₆₅
2000 ER ₁₆₇	13.7	0.15	20021122	268.81831	44.67526	36.68741	12.50346	0.0156887	2.9484496	48	3	1998-2002	0.43	M-v	2	MPC	33871	2000 ER ₁₆₇
2000 EZ ₁₆₇	14.0	0.15	20021122	45.19494	210.92331	85.97283	10.58236	0.0704756	3.1619542	53	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	33871	2000 EZ ₁₆₇
2000 EJ ₁₇₀	13.0	0.15	20021122	17.40852	258.22167	81.53583	10.70815	0.0931808	2.9815355	119	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	14406	2000 EJ ₁₇₀
2000 EL ₁₇₀	14.2	0.15	20021122	75.21411	225.90897	55.87848	10.84252	0.1300220	3.1392977	38	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	17221	2000 EL ₁₇₀
2000 EO ₁₇₀	14.8	0.15	20021122	0.36912	338.12236	82.72902	7.53706	0.0744226	2.3943955	26	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	19557	2000 EO ₁₇₀
2000 EL ₁₇₁	13.6	0.15	20021122	52.33218	232.48253	76.50957	10.83976	0.0784006	3.0758122	35	4	1999-2002	0.62	M-v	1	MPC	19557	2000 EL ₁₇₁
2000 EL ₁₇₃	14.5	0.15	20021122	154.52811	214.37128	46.45708	15.59244	0.1209372	2.5531740	35	4	1998-2002	0.76	M-v	1	MPC	16060	2000 EL ₁₇₃
2000 ES ₁₇₄	14.0	0.15	20021122	204.61258	202.52642	318.48844	8.19546	0.0288424	3.0377185	47	4	1997-2002	0.70	M-v	1	MPC	33871	2000 ES ₁₇₄
2000 EW ₁₇₈	13.9	0.15	20021122	352.48480	268.24943	113.86150	15.63820	0.1335911	2.6378087	54	5	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	33871	2000 EW ₁₇₈
2000 EC ₁₈₁	13.5	0.15	20021122	52.47577	247.86282	53.03033	11.14838	0.0732482	2.9877394	64	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	33871	2000 EC ₁₈₁
2000 EJ ₁₈₁	15.4	0.15	20021122	33.19662	314.22988	48.53007	9.75764	0.0863936	2.5473103	36	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	31905	2000 EJ ₁₈₁
2000 ET ₁₈₁	13.7	0.15	20021122	22.23820	340.32668	14.24804	15.89457	0.1938534	2.6762175	49	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	17224	2000 ET ₁₈₁
2000 EY ₁₈₁	14.1	0.15	20021122	181.17530	82.28440	89.12505	11.69151	0.0496626	2.9928964	41	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	14227	2000 EY ₁₈₁
2000 EA ₁₈₃	14.0	0.15	20021122	41.35668	226.16125	94.01006	10.13899	0.0940344	2.9639282	64	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33871	2000 EA ₁₈₃
2000 EB ₁₈₃	12.8	0.15	20021122	57.49742	171.96719	131.79143	18.86323	0.1929981	3.1103549	83	4	1996-2002	0.52	M-v	1	MPC	33871	2000 EB ₁₈₃
2000 EW ₁₈₃	13.9	0.15	20021122	43.99026	179.73239	140.32428	13.54359	0.0577997	2.9827600	37	3	2000-2002	0.69	M-v	3	MPC	19559	2000 EW ₁₈₃
2000 EX ₁₈₃	15.7	0.15	20021122	0.16663	349.27445	56.44050	8.17542	0.1899499	2.4361716	32	4	1993-2002	0.62	M-v	2	MPC	33871	2000 EX ₁₈₃
2000 EV ₁₈₄	14.5	0.15	20021122	229.99207	357.05431	124.27635	10.43566	0.0456790	3.0383137	28	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	19559	2000 EV ₁₈₄
2000 EY ₁₈₄	14.4	0.15	20021122	330.73597	291.05297	114.28029	13.46562	0.0775591	2.7487848	26	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	31905	2000 EY ₁₈₄
2000 EB ₁₈₅	14.8	0.15	20021122	337.78554	287.09208	122.62897	13.17079	0.2721998	2.5484486	23	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	27662	2000 EB ₁₈₅
2000 ED ₁₈₅	13.7	0.15	20021122	78.17589	221.45294	64.98321	12.34895	0.0791984	3.0795334	27	5	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	23521	2000 ED ₁₈₅
2000 EV ₁₈₅	16.3	0.15	20021122	31.05477	220.43120	117.60333	0.70743	0.0804932	2.6582062	31	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	2434	2000 EV ₁₈₅
2000 EZ ₁₈₅	16.8	0.15	20021122	24.89759	312.01722	53.60820	0.49671	0.2280608	2.3967220	37	5	1976-2002	0.62	M-v	1	MPC	13663	2000 EZ ₁₈₅
2000 EE ₁₉₀	15.2	0.15	20021122	358.43697	183.03370	159.77155	11.14591	0.0929948	3.1448861	34	4	1994-2002	0.50	M-v	1	MPC	33871	2000 EE ₁₉₀
2000 EB ₁₉₃	15.0	0.15	20021122	55.77172	304.77802	44.44482	1.38557	0.1517396	2.5915163	43	3	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	17225	2000 EB ₁₉₃
2000 EJ ₁₉₄	16.8	0.15	20021122	273.73846	307.70387	161.09335	4.95982	0.2175132	2.6078988	29	4	1994-2002	0.53	M-v	3	MPC	26944	2000 EJ ₁₉₄
2000 EO ₁₉₆	15.6	0.15	20021122	307.78790	246.63255	181.32956	11.38894	0.1692668	2.6752392	39	5	1996-2002	0.61	M-v	1	MPC	33871	2000 EO ₁₉₆
2000 ED ₁₉₈	13.5	0.15	20021122	208.19884	274.17918	225.76157	8.60042	0.0612504	3.0944985	62	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33871	2000 ED ₁₉₈
2000 EM ₁₉₈	13.3	0.15	20021122	304.21480	98.06193	312.46241	9.33236	0.0976964	2.9813270	75	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33871	2000 EM ₁₉₈

2000 EG ₂₀₁	13.5	0.15	20021122	299.86306	354.59462	50.02812	4.50036	0.0561287	3.2555771	70	2	2000-2002	0.58	M-v	4	MPC	33227	2000 EG ₂₀₁
2000 FE	14.4	0.15	20021122	127.74687	157.20206	75.36972	2.61131	0.0839389	3.1122298	82	3	1995-2002	0.67	M-v	3	MPC	33871	2000 FE
2000 FH ₁	13.8	0.15	20021122	68.04820	271.66694	35.10368	16.01815	0.2773036	3.0907587	55	3	1991-2002	0.59	M-v	3	MPC	33871	2000 FH ₁
2000 FZ ₁	14.1	0.15	20021122	327.65215	356.26544	32.44288	1.38814	0.1743614	3.2139611	74	3	1997-2002	0.56	M-v	4	MPC	33871	2000 FZ ₁
2000 FW ₂	13.5	0.15	20021122	83.56974	245.98098	95.48943	12.65168	0.0738124	2.6402347	125	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	33871	2000 FW ₂
2000 FH ₅	14.4	0.15	20021122	244.66291	65.29200	83.34541	9.55940	0.2298637	2.7363220	73	5	1980-2002	0.63	M-v	1	MPC	15070	2000 FH ₅
2000 FV ₅	15.0	0.15	20021122	304.88448	65.82360	12.94349	8.02139	0.1875501	2.7528832	65	3	1998-2002	0.58	M-v	4	MPC	1584	2000 FV ₅
2000 FN ₆	15.1	0.15	20021122	305.06941	64.01421	22.47915	5.53103	0.0894725	2.7942386	74	3	1995-2002	0.56	M-v	3	MPC	40220	2000 FN ₆
2000 FS ₈	15.7	0.15	20021122	310.23489	216.21659	190.70063	11.99064	0.1820057	3.0749116	24	2	2000-2002	0.29	M-v	4	MPC	33227	2000 FS ₈
2000 FC ₁₂	14.3	0.15	20021122	301.14336	66.33475	48.67725	11.47068	0.1660182	2.3695122	57	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	33227	2000 FC ₁₂
2000 FE ₁₂	13.6	0.15	20021122	231.86116	68.54643	78.09999	13.09464	0.0901708	2.7147767	45	3	1998-2002	0.42	M-v	2	MPC	2438	2000 FE ₁₂
2000 FH ₁₂	13.6	0.15	20021122	135.47462	179.79254	29.29802	15.67813	0.0595646	3.1016679	46	5	1980-2002	0.55	M-v	1	MPC	33871	2000 FH ₁₂
2000 FK ₁₂	14.4	0.15	20021122	8.62554	357.27455	75.29789	10.11151	0.1374686	2.2354497	55	5	1993-2002	0.70	M-v	2	MPC	23521	2000 FK ₁₂
2000 FP ₁₂	14.1	0.15	20021122	326.37928	297.76148	124.87529	14.37471	0.0828931	2.6212862	47	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	33871	2000 FP ₁₂
2000 FQ ₁₂	13.6	0.15	20021122	155.93607	102.62555	94.14877	11.23997	0.0474237	3.0569941	42	6	1979-2002	0.61	M-v	1	MPC	13189	2000 FQ ₁₂
2000 FR ₁₂	13.0	0.15	20021122	115.76951	131.47594	99.64176	14.59294	0.0769880	3.1889631	62	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33871	2000 FR ₁₂
2000 FS ₁₂	14.8	0.15	20021122	76.30139	260.73221	67.14848	12.96534	0.1795903	2.6501552	52	4	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	1585	2000 FS ₁₂
2000 FZ ₁₂	13.8	0.15	20021122	102.63544	244.30911	57.54383	16.56555	0.0633681	2.6419210	54	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	405	2000 FZ ₁₂
2000 FL ₁₃	13.9	0.15	20021122	200.74516	83.74505	120.71968	15.11470	0.0708755	2.6420511	103	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	31905	2000 FL ₁₃
2000 FQ ₁₅	15.1	0.15	20021122	341.76765	10.54094	62.29247	4.19556	0.1709280	2.3743759	58	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	30353	2000 FQ ₁₅
2000 FY ₁₅	14.0	0.15	20021122	180.18730	81.28763	80.37155	6.54161	0.1097804	3.1843072	60	4	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	2439	2000 FY ₁₅
2000 FA ₁₆	14.4	0.15	20021122	320.42770	359.08767	63.44551	6.30973	0.0548695	2.7323510	66	4	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	6270	2000 FA ₁₆
2000 FE ₁₆	14.0	0.15	20021122	23.08102	206.10344	135.62533	10.31481	0.0086918	2.9639869	79	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	14229	2000 FE ₁₆
2000 FO ₁₆	14.8	0.15	20021122	238.74289	11.82242	131.81291	5.91046	0.0449856	2.7812686	58	4	1993-2002	0.75	M-v	2	MPC	740	2000 FO ₁₆
2000 FR ₁₆	13.8	0.15	20021122	28.04488	329.77133	40.35415	14.56623	0.1723916	2.6159610	53	3	1998-2002	0.49	M-v	2	MPC	740	2000 FR ₁₆
2000 FU ₁₆	15.4	0.15	20021122	14.73894	327.14039	82.02475	8.47896	0.2032858	2.3598420	42	6	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	9325	2000 FU ₁₆
2000 FF ₁₇	14.2	0.15	20021122	118.26752	93.10821	144.32526	12.29371	0.0354913	3.1366213	59	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	14856	2000 FF ₁₇
2000 FV ₁₇	13.4	0.15	20021122	89.52459	216.55852	69.57546	10.92567	0.0589831	2.9886618	42	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	3543	2000 FV ₁₇
2000 FA ₁₈	14.7	0.15	20021122	329.06389	298.41191	125.32766	12.32666	0.1700788	2.6110835	41	5	1953-2002	0.82	M-v	1	MPC	30353	2000 FA ₁₈
2000 FS ₁₈	14.4	0.15	20021122	335.07538	277.27520	139.68540	11.78196	0.1790773	2.6502752	49	4	1993-2002	0.78	M-v	1	MPC	2440	2000 FS ₁₈
2000 FN ₁₉	15.0	0.15	20021122	338.37013	337.21577	74.24600	9.93216	0.1810960	2.6004263	38	4	1994-2002	0.77	M-v	3	MPC	31905	2000 FN ₁₉
2000 FA ₂₀	13.8	0.15	20021122	122.86878	139.71007	103.49193	10.45044	0.0450422	3.0350096	39	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	19566	2000 FA ₂₀
2000 FU ₂₀	14.9	0.15	20021122	348.06988	7.63166	65.96507	7.64622	0.1513098	2.4137051	50	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	31905	2000 FU ₂₀
2000 FD ₂₁	14.8	0.15	20021122	357.85050	265.88918	143.69689	15.37573	0.1002752	2.5660333	30	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	33871	2000 FD ₂₁
2000 FJ ₂₁	14.3	0.15	20021122	78.15037	302.05449	34.36742	14.88236	0.1088672	2.6189055	44	4	1993-2002	0.56	M-v	1	MPC	741	2000 FJ ₂₁
2000 FZ ₂₁	13.9	0.15	20021122	46.28486	252.37873	63.39959	10.01229	0.0806279	3.1042651	42	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	33872	2000 FZ ₂₁
2000 FJ ₂₂	13.7	0.15	20021122	228.50282	91.83010	27.85807	16.08751	0.0256156	3.1582860	55	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	741	2000 FJ ₂₂
2000 FZ ₂₂	15.0	0.15	20021122	300.85152	65.50030	51.43051	15.78612	0.0163731	2.5764870	41	5	1983-2002	0.59	M-v	1	MPC	10956	2000 FZ ₂₂
2000 FH ₂₄	14.7	0.15	20021122	306.26065	319.37986	140.48243	14.62655	0.0505848	2.6917742	39	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	14407	2000 FH ₂₄
2000 FM ₂₄	14.1	0.15	20021122	261.99665	14.58350	96.80548	12.41557	0.0683082	2.9850327	45	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	2441	2000 FM ₂₄
2000 FO ₂₄	14.4	0.15	20021122	0.80787	263.17513	108.60853	10.63744	0.0961486	2.9997723	36	3	1998-2002	0.43	M-v	3	MPC	1263	2000 FO ₂₄
2000 FS ₂₅	13.3	0.15	20021122	10.54315	292.68269	59.88191	4.28754	0.0227346	3.1529999	82	5	1994-2002	0.65	M-v	1	MPC	33872	2000 FS ₂₅
2000 FH ₂₆	14.7	0.15	20021122	297.26039	323.95724	123.62470	2.92436	0.0351358	2.8455820	80	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	5730	2000 FH ₂₆
2000 FL ₂₆	13.6	0.15	20021122	12.00997	320.06460	29.65608	12.31462	0.1053040	3.1887865	69	4	1991-2002	0.67	M-v	1	MPC	12240	2000 FL ₂₆
2000 FQ ₂₆	14.6	0.15	20021122	297.63455	66.72700	31.77233	1.78450	0.0425590	2.7263462	68	5	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	14407	2000 FQ ₂₆
2000 FU ₂₆	14.1	0.15	20021122	90.71780	286.40671	20.73236	6.18283	0.2325177	3.0265653	95	4	1991-2002	0.50	M-v	1	MPC	20762	2000 FU ₂₆
2000 FA ₂₇	14.1	0.15	20021122	49.85101	316.72947	18.11486	10.99563	0.1069086	2.9883472	76	4	1997-2002	0.49	M-v	1	MPC	33227	2000 FA ₂₇
2000 FP ₂₇	14.7	0.15	20021122	359.24427	219.68859	194.47314	13.29104	0.1542454	2.5480737	88	4	1992-2002	0.58	M-v	2	MPC	33872	2000 FP ₂₇
2000 FQ ₂₇	14.2	0.15	20021122	260.86602	141.39543	337.95130	1.31472	0.0081166	2.9134516	55	3	1992-2002	0.53	M-v	4	MPC	406	2000 FQ ₂₇
2000 FC ₂₈	14.0	0.15	20021122	49.12065	91.41570	265.72175	1.55304	0.0749002	2.7323515	84	5	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	15071	2000 FC ₂₈
2000 FF ₂₈	15.0	0.15	20021122	80.18411	56.26983	242.86690	1.22601	0.0794811	3.0739251	47	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	1263	2000 FF ₂₈
2000 FH ₂₈	13.4	0.15	20021122	292.49914	238.84816	203.64733	12.09238	0.0803178	2.9391720	105	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33227	2000 FH ₂₈
2000 FJ ₂₈	13.6	0.15	20021122	177.68295	205.79830	337.87049	4.51152	0.0800521	3.1787997	87	5	1991-2002	0.67	M-v	1	MPC	31905	2000 FJ ₂₈

2000 FK ₂₈	15.0	0.15	20021122	296.91694	154.27500	337.93572	5.06270	0.2358675	2.3965661	87	5	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	31905	2000 FK ₂₈
2000 FD ₂₉	13.8	0.15	20021122	298.60224	227.07481	208.93081	11.43284	0.0038718	3.0622034	68	4	1992-2002	0.48	M-v	2	MPC	3544	2000 FD ₂₉
2000 FF ₂₉	13.1	0.15	20021122	205.18510	297.07036	218.59443	4.31948	0.1444550	3.0879204	58	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	2443	2000 FF ₂₉
2000 FO ₂₉	14.6	0.15	20021122	44.67489	153.57917	196.82975	11.95960	0.0801129	2.8789891	80	4	1992-2002	0.64	M-v	3	MPC	26945	2000 FO ₂₉
2000 FC ₃₀	14.5	0.15	20021122	15.14639	242.91501	169.95585	7.85997	0.2059013	2.4269460	116	4	1996-2002	0.64	M-v	2	MPC	31905	2000 FC ₃₀
2000 FJ ₃₀	14.7	0.15	20021122	256.18749	353.91917	142.00015	4.13075	0.0452264	2.8030239	64	6	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	14407	2000 FJ ₃₀
2000 FO ₃₀	15.1	0.15	20021122	272.70292	32.68803	82.56682	4.26541	0.1892034	2.6901727	58	4	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	31905	2000 FO ₃₀
2000 FU ₃₁	13.7	0.15	20021122	57.04412	299.45239	53.77798	14.07145	0.1968971	2.5862136	64	7	1981-2002	0.57	M-v	1	MPC	25774	2000 FU ₃₁
2000 FB ₃₂	14.3	0.15	20021122	67.14309	254.30393	86.33639	14.22961	0.2005348	2.6952744	41	5	1994-2002	0.64	M-v	2	MPC	33872	2000 FB ₃₂
2000 FO ₃₂	14.0	0.15	20021122	61.36885	299.14226	22.65520	10.56869	0.0993947	2.9878832	67	3	1997-2002	0.51	M-v	3	MPC	33872	2000 FO ₃₂
2000 FV ₃₂	15.3	0.15	20021122	18.79949	9.48083	40.58277	6.74459	0.1105345	2.4517900	69	6	1990-2002	0.77	M-v	1	MPC	31905	2000 FV ₃₂
2000 FW ₃₂	14.4	0.15	20021122	349.22548	284.45738	136.16516	15.35981	0.0430629	2.5953038	46	4	1998-2002	0.78	M-v	2	MPC	14407	2000 FW ₃₂
2000 FV ₃₃	13.9	0.15	20021122	28.46774	256.89049	91.28486	3.41859	0.0427196	2.9372591	77	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	6270	2000 FV ₃₃
2000 FD ₃₄	13.2	0.15	20021122	231.37637	334.13957	134.03982	17.89952	0.1334152	3.1878176	76	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	33872	2000 FD ₃₄
2000 FH ₃₅	14.5	0.15	20021122	138.11454	133.41544	133.12632	3.80243	0.0785235	2.8008484	93	5	1992-2002	0.60	M-v	1	MPC	18248	2000 FH ₃₅
2000 FB ₃₆	14.4	0.15	20021122	99.53900	154.64502	107.72335	14.74106	0.0284535	3.1650746	29	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	3546	2000 FB ₃₆
2000 FT ₃₆	14.8	0.15	20021122	311.19369	18.27713	58.89368	2.89324	0.0444917	2.8288397	51	3	1995-2002	0.63	M-v	3	MPC	7018	2000 FT ₃₆
2000 FZ ₃₆	14.5	0.15	20021122	103.78476	109.39885	177.20632	10.77895	0.0879460	2.9683148	74	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	18248	2000 FZ ₃₆
2000 FD ₃₇	14.7	0.15	20021122	305.65991	313.65974	136.37946	4.36880	0.0670482	2.7517035	76	5	1995-2002	0.66	M-v	1	MPC	14408	2000 FD ₃₇
2000 FE ₃₇	14.8	0.15	20021122	268.72057	345.57972	132.81280	4.02122	0.1788242	2.7232170	67	4	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	3546	2000 FE ₃₇
2000 FH ₃₇	14.0	0.15	20021122	284.78470	254.85116	167.08627	10.58516	0.1626436	3.2076304	55	6	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	33872	2000 FH ₃₇
2000 FJ ₃₇	15.1	0.15	20021122	347.00668	335.10529	94.45559	5.06728	0.1375172	2.5281478	67	4	1996-2002	0.58	M-v	3	MPC	31906	2000 FJ ₃₇
2000 FM ₃₇	14.3	0.15	20021122	209.81234	77.10438	77.41415	6.22957	0.0648337	3.0962681	52	4	1984-2002	0.63	M-v	1	MPC	2762	2000 FM ₃₇
2000 FQ ₃₈	15.3	0.15	20021122	250.27413	8.04225	155.14194	4.53523	0.0355824	2.6555324	78	5	1995-2002	0.67	M-v	1	MPC	16062	2000 FQ ₃₈
2000 FV ₃₈	13.4	0.15	20021122	323.42745	222.73416	179.55443	13.31144	0.1600017	3.0687655	60	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33228	2000 FV ₃₈
2000 FH ₃₉	14.1	0.15	20021122	196.76630	106.94276	79.83292	3.15192	0.0291622	2.9512921	60	6	1994-2002	0.56	M-v	1	MPC	15072	2000 FH ₃₉
2000 FJ ₃₉	15.4	0.15	20021122	146.38151	122.25243	113.72713	3.00189	0.0473531	3.0123790	48	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	23522	2000 FJ ₃₉
2000 FX ₄₀	14.0	0.15	20021122	336.13325	22.40204	40.91679	13.76882	0.1644106	2.6704202	62	4	1989-2002	0.66	M-v	1	MPC	2448	2000 FX ₄₀
2000 FE ₄₁	14.2	0.15	20021122	322.66503	240.97370	180.62836	14.95487	0.1347490	2.8572695	77	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	33228	2000 FE ₄₁
2000 FF ₄₂	15.1	0.15	20021122	289.19095	312.36530	154.81430	4.77312	0.1759662	2.6644979	52	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33872	2000 FF ₄₂
2000 FN ₄₂	16.0	0.15	20021122	32.88009	290.26035	215.82630	21.77385	0.1028270	1.9576066	92	2	2000-2001	0.55	M-v	4	MPC	25774	2000 FN ₄₂
2000 FB ₄₃	14.6	0.15	20021122	226.14554	105.49817	15.84358	10.32086	0.1387046	3.0528854	61	5	1960-2002	0.67	M-v	1	MPC	1264	2000 FB ₄₃
2000 FK ₄₃	13.2	0.15	20021122	285.07827	259.22962	162.73311	17.00514	0.1011316	3.1558584	96	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	33872	2000 FK ₄₃
2000 FQ ₄₃	14.0	0.15	20021122	265.54385	296.70794	160.19666	15.11306	0.1247003	2.9451339	58	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31906	2000 FQ ₄₃
2000 FN ₄₄	14.1	0.15	20021122	181.22867	64.32118	92.76751	3.81706	0.1441356	3.2788902	73	6	1973-2002	0.61	M-v	1	MPC	18248	2000 FN ₄₄
2000 FP ₄₄	13.5	0.15	20021122	70.13920	283.18337	21.43445	16.21754	0.1736113	3.1222814	68	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	748	2000 FP ₄₄
2000 FS ₄₄	14.0	0.15	20021122	205.13560	158.17141	29.24669	13.64740	0.1261910	2.7681455	72	4	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	20763	2000 FS ₄₄
2000 FU ₄₄	13.1	0.15	20021122	35.82551	299.05883	42.82010	11.63094	0.1293040	2.9693741	53	4	1997-2002	0.71	M-v	2	MPC	33872	2000 FU ₄₄
2000 FL ₄₅	13.9	0.15	20021122	205.31978	81.22070	73.13028	7.12516	0.0778061	3.1087906	56	4	1990-2002	0.78	M-v	1	MPC	1589	2000 FL ₄₅
2000 FY ₄₅	14.8	0.15	20021122	31.25777	230.23094	139.94690	12.05706	0.1274220	2.7589690	46	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33228	2000 FY ₄₅
2000 FP ₄₆	14.5	0.15	20021122	168.73203	35.40528	164.03455	13.83348	0.0330621	3.1161808	55	4	1991-2002	0.65	M-v	2	MPC	2451	2000 FP ₄₆
2000 FX ₄₆	13.8	0.15	20021122	67.63469	228.62158	87.48684	10.58055	0.1229572	3.0569625	67	5	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	33872	2000 FX ₄₆
2000 FT ₄₇	15.4	0.15	20021122	2.82816	245.35579	155.21357	13.14062	0.0321976	2.7529574	37	4	1996-2002	0.45	M-v	1	MPC	26946	2000 FT ₄₇
2000 FD ₅₀	13.7	0.15	20021122	248.96931	237.87204	266.48171	12.15099	0.1387246	2.6942837	47	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	31906	2000 FD ₅₀
2000 FD ₅₂	15.9	0.15	20021122	358.63073	156.98873	216.85825	0.52671	0.1225189	3.0224939	42	3	1998-2002	0.49	M-v	4	MPC	7019	2000 FD ₅₂
2000 FC ₅₇	14.5	0.15	20021122	324.66112	137.48584	284.16570	3.89265	0.0078286	2.7377255	40	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	31906	2000 FC ₅₇
2000 FD ₅₇	13.3	0.15	20021122	4.85396	28.11335	326.33298	9.62912	0.1097480	3.0073431	80	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33872	2000 FD ₅₇
2000 FF ₅₇	14.2	0.15	20021122	345.21929	292.26108	92.98625	3.21794	0.0847707	2.8703730	55	3	1998-2002	0.75	M-v	4	MPC	2454	2000 FF ₅₇
2000 FP ₅₇	15.5	0.15	20021122	316.68928	342.96923	85.26974	3.81581	0.0875051	2.7370868	30	4	1996-2002	0.56	M-v	1	MPC	26946	2000 FP ₅₇
2000 FK ₅₈	14.4	0.15	20021122	31.53692	267.75122	90.42554	7.15353	0.0125992	2.7654678	35	2	2000-2002	0.42	M-v	3	MPC	33228	2000 FK ₅₈
2000 FC ₅₉	15.2	0.15	20021122	355.57300	346.00694	84.88765	7.58225	0.1115098	2.3803273	41	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	31906	2000 FC ₅₉
2000 FZ ₆₁	14.6	0.15	20021122	33.50801	197.52295	171.37784	23.99075	0.1334663	2.6220559	36	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	31906	2000 FZ ₆₁
2000 FP ₆₂	14.0	0.15	20021122	342.83094	313.32132	74.95263	3.03360	0.1120412	2.9297490	31	3	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	7019	2000 FP ₆₂

2000 FH ₆₃	14.0	0.15	20021122	262.99139	237.42572	233.04502	8.43991	0.0268592	2.9673192	39	4	1992-2002	0.49	M-v	1	MPC	17247	2000 FH ₆₃
2000 FC ₆₄	15.0	0.15	20021122	339.83932	303.43535	104.49230	2.57461	0.1374015	2.7239187	49	5	1995-2002	0.69	M-v	2	MPC	3549	2000 FC ₆₄
2000 FR ₆₄	14.0	0.15	20021122	122.09828	269.82133	338.59844	8.46126	0.0548906	3.1649705	30	4	1994-2002	0.67	M-v	1	MPC	33229	2000 FR ₆₄
2000 FS ₆₅	14.9	0.15	20021122	315.16016	218.95974	209.70191	8.12061	0.2024673	2.7717744	50	3	1998-2002	0.62	M-v	4	MPC	33872	2000 FS ₆₅
2000 FS ₇₁	14.4	0.15	20021122	156.77580	358.40565	192.71643	10.51425	0.0670856	3.0065334	57	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	33872	2000 FS ₇₁
2000 FX ₇₂	14.9	0.15	20021122	145.12733	49.61592	173.88106	9.39750	0.1238461	2.7624972	53	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	14408	2000 FX ₇₂
2000 FC ₇₄	15.2	0.15	20000317	188.48907	311.74728	38.25367	6.23913	0.0559316	2.7504337	17	1	28 days	0.73			MPC		2000 FC ₇₄
2000 GN ₁	14.5	0.15	20021122	22.39059	197.32260	198.97557	14.14773	0.0964017	2.6734702	70	4	1999-2002	0.69	M-v	1	MPC	16063	2000 GN ₁
2000 GR ₁	14.1	0.15	20021122	342.89471	204.14922	217.93762	10.04432	0.2568111	2.7517118	98	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33872	2000 GR ₁
2000 GC ₂	17.2	0.15	20021122	139.40927	280.28927	358.73238	55.29419	0.1871653	1.3835107	53	3	1992-2002	0.66	M-v	3	MPC	415	2000 GC ₂
2000 GG ₂	16.3	0.15	20021122	15.63704	138.30690	196.37693	50.80688	0.1322755	1.5706990	108	5	1953-2002	0.51	M-v	3	MPC	31906	2000 GG ₂
2000 GM ₂	12.8	0.15	20021122	212.07234	91.01334	76.86213	10.90717	0.0359144	3.0172414	90	5	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	33872	2000 GM ₂
2000 GX ₃	13.5	0.15	20021122	307.13671	71.37477	50.60129	13.35303	0.1362638	2.5761705	119	6	1979-2002	0.57	M-v	1	MPC	20764	2000 GX ₃
2000 GY ₅	15.1	0.15	20021122	284.72046	265.55586	189.87426	11.72963	0.1407524	2.7200118	57	3	1998-2002	0.84	M-v	3	MPC	31906	2000 GY ₅
2000 GC ₆	13.9	0.15	20021122	1.55872	28.52023	347.40628	1.79470	0.0493876	2.9069613	64	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	1266	2000 GC ₆
2000 GQ ₈	16.2	0.15	20021122	344.95215	72.56617	354.13762	2.51151	0.1606340	2.4434109	50	5	1992-2002	0.63	M-v	1	MPC	31906	2000 GQ ₈
2000 GC ₉	15.9	0.15	20021122	5.56604	42.04262	352.47206	3.03229	0.1702961	2.5627364	46	3	1998-2002	0.54	M-v	4	MPC	31906	2000 GC ₉
2000 GS ₉	14.9	0.15	20021122	347.51593	212.67967	182.32953	13.92721	0.1986831	2.6751532	103	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33872	2000 GS ₉
2000 GX ₉	14.6	0.15	20021122	289.79827	123.54497	307.00633	0.83492	0.1028895	2.9253054	59	4	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	33872	2000 GX ₉
2000 GK ₁₀	15.2	0.15	20021122	11.85088	351.44626	24.06401	4.76532	0.0654150	2.7567217	35	3	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	10604	2000 GK ₁₀
2000 GN ₁₀	15.1	0.15	20021122	161.28665	23.22010	173.79548	6.32907	0.1100462	3.1064214	46	4	1991-2002	0.58	M-v	2	MPC	33872	2000 GN ₁₀
2000 GR ₁₀	14.4	0.15	20021122	303.42927	238.89748	190.08442	13.68432	0.1864798	2.7376569	52	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33872	2000 GR ₁₀
2000 GT ₁₀	14.3	0.15	20021122	33.03189	150.57154	244.22026	1.71745	0.1613768	2.4109033	106	4	1983-2002	0.64	M-v	2	MPC	31906	2000 GT ₁₀
2000 GA ₁₂	15.9	0.15	20021122	353.87363	102.38592	317.80092	1.58390	0.1668405	2.4711724	35	5	1994-2002	0.71	M-v	2	MPC	31906	2000 GA ₁₂
2000 GC ₁₇	14.5	0.15	20021122	222.77640	131.11564	16.11842	10.46865	0.0553328	2.9953954	48	4	1992-2002	0.60	M-v	1	MPC	26948	2000 GC ₁₇
2000 GF ₁₇	15.2	0.15	20021122	253.93811	322.31513	155.68607	2.23149	0.0751258	2.9250221	31	4	1995-2002	0.62	M-v	3	MPC	26948	2000 GF ₁₇
2000 GG ₁₈	18.9	0.15	20000406	353.92951	61.67503	142.05262	0.89569	0.2392928	2.5357479	14	1	3 days	1.48		E	MPC		2000 GG ₁₈
2000 GO ₁₉	14.3	0.15	20021122	225.70307	278.46580	205.44752	7.74010	0.1639665	3.1074823	69	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33872	2000 GO ₁₉
2000 GT ₁₉	14.6	0.15	20021122	299.62177	56.99377	359.89921	1.53946	0.1558716	3.0599373	70	3	1998-2002	0.56	M-v	4	MPC	33873	2000 GT ₁₉
2000 GP ₂₁	15.4	0.15	20021122	255.75731	268.33715	185.45324	1.81745	0.1660406	3.0913204	49	4	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	33229	2000 GP ₂₁
2000 GW ₂₂	14.1	0.15	20021122	282.04088	254.45761	183.44626	9.50417	0.0800037	3.0982679	68	4	1997-2002	0.48	M-v	1	MPC	33873	2000 GW ₂₂
2000 GA ₂₃	15.9	0.15	20021122	330.27451	26.96446	41.20200	2.65870	0.2000233	2.6131933	48	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	18250	2000 GA ₂₃
2000 GV ₂₄	15.2	0.15	20021122	260.99567	314.43086	198.97399	14.24053	0.0281590	2.6384130	80	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31906	2000 GV ₂₄
2000 GV ₂₆	14.7	0.15	20021122	0.51302	354.55826	22.43714	11.30592	0.1054232	3.0016343	65	3	1997-2002	0.66	M-v	4	MPC	26949	2000 GV ₂₆
2000 GU ₂₈	14.1	0.15	20021122	100.13861	262.73156	11.60333	8.55175	0.0749256	3.1518590	90	3	1994-2002	0.53	M-v	2	MPC	1595	2000 GU ₂₈
2000 GF ₂₉	14.0	0.15	20021122	286.64622	162.23921	288.58219	1.15955	0.0530418	2.9551065	65	4	1984-2002	0.57	M-v	1	MPC	1595	2000 GF ₂₉
2000 GT ₃₂	14.6	0.15	20021122	291.01299	277.33036	185.99125	3.83350	0.0618808	2.7912920	74	6	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	14409	2000 GT ₃₂
2000 GC ₃₃	15.2	0.15	20021122	277.03882	94.35501	11.28976	9.12863	0.0669824	2.8956284	54	5	1992-2002	0.78	M-v	1	MPC	1270	2000 GC ₃₃
2000 GJ ₃₃	14.5	0.15	20021122	247.05532	128.00873	357.13828	2.10461	0.1759993	2.8903948	65	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	422	2000 GJ ₃₃
2000 GL ₃₄	14.2	0.15	20021122	244.31998	257.75422	207.60511	1.16941	0.1342839	3.1873811	109	4	1991-2002	0.52	M-v	0	MPC	33873	2000 GL ₃₄
2000 GL ₃₅	15.5	0.15	20021122	263.21549	113.29429	17.58585	7.92292	0.1239212	2.7491954	61	4	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	423	2000 GL ₃₅
2000 GS ₃₅	15.9	0.15	20021122	330.87347	216.62237	214.79997	5.20365	0.1681001	2.6569192	42	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MPC	33873	2000 GS ₃₅
2000 GY ₃₅	15.1	0.15	20021122	334.81724	152.30588	253.63066	1.18113	0.1028337	2.9613915	51	3	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	7021	2000 GY ₃₅
2000 GZ ₃₇	14.7	0.15	20021122	319.30755	32.24396	24.99745	9.79524	0.0644838	2.9872867	50	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	31906	2000 GZ ₃₇
2000 GS ₃₈	14.8	0.15	20021122	6.37699	18.65654	21.47989	12.28079	0.1863534	2.6718160	49	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	31907	2000 GS ₃₈
2000 GW ₃₉	14.9	0.15	20021122	57.05353	273.89507	64.84822	0.82611	0.1297519	2.9636457	52	7	1991-2002	0.69	M-v	1	MPC	14409	2000 GW ₃₉
2000 GD ₄₀	14.5	0.15	20021122	345.73403	225.27909	199.34945	21.44920	0.0616503	2.6816031	87	5	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	15073	2000 GD ₄₀
2000 GX ₄₀	14.9	0.15	20021122	346.98961	25.88980	13.43170	1.42290	0.0786633	2.9244395	38	3	1998-2002	0.69	M-v	5	MPC	426	2000 GX ₄₀
2000 GG ₄₁	15.6	0.15	20021122	314.71767	244.18273	203.66998	4.86871	0.2509436	2.5642359	61	4	1990-2002	0.63	M-v	2	MPC	31907	2000 GG ₄₁
2000 GX ₄₁	14.9	0.15	20021122	352.59443	185.06463	205.73877	10.09857	0.1138911	2.9759490	45	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33873	2000 GX ₄₁
2000 GA ₄₂	14.5	0.15	20021122	184.75380	253.34246	311.79817	0.90115	0.0599399	2.9357571	91	5	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	16064	2000 GA ₄₂
2000 GH ₄₂	14.0	0.15	20021122	4.53349	51.12626	7.63846	5.70639	0.1401119	2.5517949	67	5	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	15073	2000 GH ₄₂
2000 GG ₄₅	15.9	0.15	20021122	332.96629	60.26156	35.31420	6.27445	0.2479667	2.3842313	48	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	429	2000 GG ₄₅

2000 GY ₄₅	14.7	0.15	20021122	306.56789	24.18103	51.50820	3.06293	0.0928787	2.9192060	42	3	1998-2002	0.74	M-v	4	MPC	1271	2000 GY ₄₅
2000 GS ₄₆	15.1	0.15	20021122	231.54435	182.27303	317.44440	0.33053	0.1464657	2.9843038	68	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	430	2000 GS ₄₆
2000 GF ₄₇	14.4	0.15	20021122	255.35049	203.01360	288.52954	0.89747	0.0242378	2.9504138	56	4	1994-2002	0.62	M-v	1	MPC	431	2000 GF ₄₇
2000 GR ₄₈	14.8	0.15	20021122	321.87260	29.05504	23.89552	11.61874	0.0382357	3.0993471	57	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	14235	2000 GR ₄₈
2000 GH ₅₁	14.7	0.15	20021122	316.78088	32.57233	47.82302	5.11530	0.1843533	2.6878852	58	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	434	2000 GH ₅₁
2000 GL ₅₁	15.0	0.15	20021122	211.61333	5.72781	158.91518	3.04426	0.1336609	2.9903868	56	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	14409	2000 GL ₅₁
2000 GX ₅₁	14.0	0.15	20021122	96.86723	105.32917	195.01496	14.54723	0.1672670	3.0913518	71	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	20767	2000 GX ₅₁
2000 GU ₅₂	14.6	0.15	20021122	330.39455	20.28973	19.61285	12.24943	0.0711376	3.1734747	38	3	1999-2002	0.69	M-v	4	MPC	2464	2000 GU ₅₂
2000 GV ₅₂	14.2	0.15	20021122	50.03063	324.89445	19.77358	12.74978	0.1653887	3.0702469	47	3	1991-2002	0.62	M-v	3	MPC	33873	2000 GV ₅₂
2000 GG ₅₃	14.2	0.15	20021122	212.75335	208.55685	311.83935	0.59642	0.0788318	3.0847981	100	9	1981-2002	0.70	M-v	1	MPC	15074	2000 GG ₅₃
2000 GX ₅₃	15.2	0.15	20021122	346.71927	239.48116	196.53068	10.80164	0.1250345	2.5638308	56	5	1992-2002	0.67	M-v	2	MPC	31907	2000 GX ₅₃
2000 GX ₅₄	15.0	0.15	20021122	318.48841	56.73489	23.21300	5.06696	0.1410453	2.7558215	57	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	437	2000 GX ₅₄
2000 GV ₅₅	14.1	0.15	20021122	74.87870	162.48421	185.38503	5.79350	0.0379438	2.6792631	123	3	2000-2002	0.50	M-v	2	MPC	20767	2000 GV ₅₅
2000 GG ₅₆	14.0	0.15	20021122	297.91666	305.67490	143.22689	2.77059	0.0674191	2.9266695	84	4	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	14409	2000 GG ₅₆
2000 GP ₅₆	14.7	0.15	20021122	239.11164	330.45500	174.21006	1.70029	0.0474111	2.9951700	53	4	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	440	2000 GP ₅₆
2000 GZ ₅₆	15.0	0.15	20021122	239.17193	115.29348	8.24325	1.00599	0.1366711	3.1211819	48	5	1992-2002	0.50	M-v	1	MPC	5737	2000 GZ ₅₆
2000 GG ₅₇	15.1	0.15	20021122	265.75340	296.74168	219.47796	1.29587	0.0968758	2.6082240	108	4	1993-2002	0.51	M-v	1	MPC	18252	2000 GG ₅₇
2000 GT ₅₈	14.9	0.15	20021122	231.51623	124.24025	27.67915	11.33008	0.0937262	2.9632308	66	4	1997-2002	0.70	M-v	1	MPC	10956	2000 GT ₅₈
2000 GB ₅₉	14.6	0.15	20021122	328.12407	49.10151	28.54191	13.26330	0.1603364	2.6935628	90	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33873	2000 GB ₅₉
2000 GM ₅₉	14.0	0.15	20021122	256.24821	64.67345	69.67129	2.73463	0.0419488	2.9295651	115	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	23525	2000 GM ₅₉
2000 GQ ₆₀	14.3	0.15	20021122	34.36081	350.67491	30.72482	6.00638	0.1030014	2.7656512	83	5	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	15074	2000 GQ ₆₀
2000 GW ₆₄	13.6	0.15	20021122	208.04721	195.25499	30.40253	13.88022	0.1136836	2.6178749	150	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	23526	2000 GW ₆₄
2000 GF ₆₅	13.8	0.15	20021122	2.54418	17.89768	45.90338	6.22999	0.1882943	2.5475933	92	7	1991-2002	0.76	M-v	2	MPC	14410	2000 GF ₆₅
2000 GT ₆₅	13.7	0.15	20021122	1.41554	357.60884	29.71102	10.78460	0.0689710	3.0371887	57	4	1994-2002	0.74	M-v	3	MPC	27662	2000 GT ₆₅
2000 GZ ₆₅	13.8	0.15	20021122	146.44448	63.61078	209.00698	13.17175	0.0152450	2.7308842	130	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	20768	2000 GZ ₆₅
2000 GW ₆₆	14.7	0.15	20021122	231.57059	299.72275	215.25353	8.91932	0.0241263	3.0336434	47	5	1995-2002	0.64	M-v	1	MPC	27662	2000 GW ₆₆
2000 GT ₆₇	14.4	0.15	20021122	39.02395	148.72155	196.23097	5.65746	0.0994204	3.2003203	50	6	1971-2002	0.66	M-v	1	MPC	18253	2000 GT ₆₇
2000 GE ₆₈	14.4	0.15	20021122	3.57864	22.07920	39.29214	13.55096	0.1455586	2.5973291	66	4	1985-2002	0.63	M-v	2	MPC	15074	2000 GE ₆₈
2000 GR ₆₈	13.6	0.15	20021122	94.39220	278.97545	33.12373	14.26866	0.2201819	3.1367203	96	4	1996-2002	0.52	M-v	1	MPC	23526	2000 GR ₆₈
2000 GP ₆₉	13.9	0.15	20021122	242.28246	289.85459	210.53448	4.20215	0.0888051	3.0092156	76	6	1984-2002	0.57	M-v	1	MPC	14410	2000 GP ₆₉
2000 GR ₆₉	14.1	0.15	20021122	272.86949	110.04201	31.98123	4.65122	0.0505991	2.7284778	93	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	18253	2000 GR ₆₉
2000 GE ₇₀	14.2	0.15	20021122	17.27606	22.40166	16.66020	3.93212	0.1507272	2.7625159	52	5	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	15075	2000 GE ₇₀
2000 GF ₇₀	13.6	0.15	20021122	254.46510	86.97675	29.39978	16.76455	0.0711975	3.1870139	61	4	1997-2002	0.83	M-v	1	MPC	1601	2000 GF ₇₀
2000 GL ₇₁	15.2	0.15	20021122	276.89037	304.44225	172.88537	3.01355	0.1245413	2.7400373	54	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	31907	2000 GL ₇₁
2000 GR ₇₁	13.3	0.15	20021122	351.04080	225.02078	155.76873	2.13346	0.0957031	3.3290301	68	4	1996-2002	0.47	M-v	1	MPC	1602	2000 GR ₇₁
2000 GU ₇₁	16.1	0.15	20021122	346.83575	277.98621	173.40836	1.94679	0.0506167	2.5526198	42	3	1996-2001	0.68	M-v	3	MPC	23526	2000 GU ₇₁
2000 GJ ₇₂	13.8	0.15	20021122	207.98830	127.35862	40.17240	12.60606	0.1090767	3.1186115	89	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33873	2000 GJ ₇₂
2000 GH ₇₄	14.6	0.15	20021122	221.76893	306.16281	209.83032	4.26184	0.1081125	3.0917406	102	6	1991-2002	0.53	M-v	1	MPC	31907	2000 GH ₇₄
2000 GM ₇₅	13.9	0.15	20021122	73.74943	286.03939	46.34411	10.25436	0.0696419	2.9731576	78	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	20769	2000 GM ₇₅
2000 GN ₇₅	14.3	0.15	20021122	44.60346	167.91493	187.97886	4.12824	0.1128843	3.0651780	60	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	18253	2000 GN ₇₅
2000 GO ₇₆	14.2	0.15	20021122	201.37452	310.92114	217.88147	20.14649	0.1077135	3.2249140	62	3	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	2472	2000 GO ₇₆
2000 GC ₇₇	14.2	0.15	20021122	192.72301	2.79340	191.03067	5.52347	0.1342730	3.0547364	58	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	2472	2000 GC ₇₇
2000 GE ₇₈	14.8	0.15	20021122	29.77550	172.67176	195.01451	10.13804	0.1034913	2.9954222	39	5	1976-2002	0.60	M-v	2	MPC	4567	2000 GE ₇₈
2000 GO ₇₈	14.4	0.15	20021122	287.75760	61.85611	27.87966	10.71758	0.0995079	3.0836145	43	4	1997-2002	0.55	M-v	1	MPC	33873	2000 GO ₇₈
2000 GK ₈₀	14.2	0.15	20021122	263.65575	47.41922	40.87207	0.66560	0.1359011	3.1130227	94	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33873	2000 GK ₈₀
2000 GO ₈₀	14.3	0.15	20021122	307.62683	64.51793	12.95905	6.64775	0.1787854	2.7724046	56	4	1993-2002	0.63	M-v	1	MPC	19611	2000 GO ₈₀
2000 GC ₈₁	14.4	0.15	20021122	208.55512	36.80434	115.50370	2.26281	0.1166566	3.1648681	71	4	1992-2002	0.59	M-v	1	MPC	5740	2000 GC ₈₁
2000 GN ₈₂	13.3	0.15	20021122	329.05117	259.25725	155.45797	11.13480	0.1003894	3.0179970	88	5	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	33873	2000 GN ₈₂
2000 GD ₈₃	13.9	0.15	20021122	54.67266	222.63555	120.72648	17.77010	0.2161279	2.6723878	49	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	16066	2000 GD ₈₃
2000 GG ₈₃	13.7	0.15	20021122	264.88024	9.27942	117.72086	15.34067	0.1314048	2.6528536	46	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33230	2000 GG ₈₃
2000 GU ₈₃	14.2	0.15	20021122	213.70499	334.93768	152.53893	15.16728	0.1001740	3.1645231	54	4	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	33230	2000 GU ₈₃
2000 GA ₈₅	15.0	0.15	20021122	170.29555	195.04500	126.62539	14.86437	0.2816964	2.3517008	85	3	1999-2002	0.68	M-v	2	MPC	25777	2000 GA ₈₅
2000 GG ₈₅	13.6	0.15	20021122	343.31189	300.44462	117.77112	14.18481	0.1817658	2.6841770	62	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33873	2000 GG ₈₅

2000 GN ₈₅	13.9	0.15	20021122	138.91215	103.10885	133.05488	16.68158	0.0857412	3.1802630	71	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31907	2000 GN ₈₅
2000 GZ ₈₅	14.1	0.15	20021122	196.99323	198.56427	323.94530	4.15529	0.0553586	3.0208659	65	4	1997-2002	0.75	M-v	1	MPC	471	2000 GZ ₈₅
2000 GE ₈₆	14.4	0.15	20021122	136.14232	233.48413	29.65286	13.67697	0.1139940	2.7169738	40	5	1993-2002	0.67	M-v	2	MPC	5740	2000 GE ₈₆
2000 GL ₈₆	14.8	0.15	20021122	353.61321	293.24027	124.34915	10.24401	0.2020581	2.3888875	45	3	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	2475	2000 GL ₈₆
2000 GR ₈₆	15.2	0.15	20021122	302.81098	15.06893	73.36549	5.68632	0.2284263	2.6013305	56	4	1996-2002	0.65	M-v	1	MPC	31907	2000 GR ₈₆
2000 GG ₈₈	13.7	0.15	20021122	323.85380	217.12247	187.08358	21.78475	0.0397584	3.1819362	61	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33230	2000 GG ₈₈
2000 GM ₈₈	14.0	0.15	20021122	226.11600	54.26431	79.46690	7.48386	0.0978841	3.1698246	42	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	33873	2000 GM ₈₈
2000 GO ₈₈	14.7	0.15	20021122	263.37643	103.50789	49.13750	15.44242	0.0400160	2.6566150	33	3	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	1276	2000 GO ₈₈
2000 GP ₈₈	13.0	0.15	20021122	73.93917	259.37081	64.98933	11.12784	0.1174318	2.9778893	66	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	20770	2000 GP ₈₈
2000 GE ₉₀	14.1	0.15	20021122	283.88287	315.38901	128.47361	4.12811	0.0778905	3.0429889	54	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	26953	2000 GE ₉₀
2000 GQ ₉₁	13.6	0.15	20021122	75.14271	207.39433	112.18410	11.35138	0.0833481	3.0614854	111	4	1999-2002	0.58	M-v	1	MPC	33873	2000 GQ ₉₁
2000 GU ₉₂	15.1	0.15	20021122	171.33116	134.83034	101.92412	3.91765	0.0522770	2.6424491	59	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	16067	2000 GU ₉₂
2000 GX ₉₂	14.1	0.15	20021122	74.61421	274.44592	25.04507	10.24378	0.0850943	2.9926896	56	4	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	31907	2000 GX ₉₂
2000 GE ₉₃	13.4	0.15	20021122	350.45306	229.66220	154.25858	13.82720	0.1096329	3.0684443	77	4	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	14410	2000 GE ₉₃
2000 GK ₉₃	13.4	0.15	20021122	197.56057	91.78149	77.72790	11.12214	0.0333524	3.1406138	47	3	1997-2002	0.61	M-v	3	MPC	3563	2000 GK ₉₃
2000 GY ₉₃	13.8	0.15	20021122	219.13057	44.49656	112.91459	11.62157	0.0694533	3.0181053	60	5	1994-2002	0.72	M-v	1	MPC	14410	2000 GY ₉₃
2000 GC ₉₄	13.7	0.15	20021122	28.85603	246.82755	137.05507	11.71738	0.1129140	2.7298005	77	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	31907	2000 GC ₉₄
2000 GH ₉₄	13.4	0.15	20021122	214.92926	72.47603	85.36125	12.99446	0.0790756	3.0643401	60	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	33873	2000 GH ₉₄
2000 GL ₉₄	14.5	0.15	20021122	322.15028	323.64865	125.97429	12.68504	0.1302835	2.6387992	38	4	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	14411	2000 GL ₉₄
2000 GS ₉₄	13.7	0.15	20021122	266.62716	317.65345	140.56292	12.24650	0.0465047	3.1686082	53	4	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	33874	2000 GS ₉₄
2000 GH ₉₅	14.1	0.15	20021122	355.23412	93.10099	354.96766	4.97506	0.1290517	2.4478934	118	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	20770	2000 GH ₉₅
2000 GC ₉₇	15.5	0.15	20021122	297.54324	80.21937	8.42256	11.23445	0.1523946	2.6269421	53	3	1998-2002	0.79	M-v	3	MPC	1277	2000 GC ₉₇
2000 GB ₉₈	14.1	0.15	20021122	124.64257	25.29680	219.19089	8.70958	0.0316616	3.1177428	47	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	5742	2000 GB ₉₈
2000 GK ₉₈	14.4	0.15	20021122	253.10403	284.74288	220.07237	10.76053	0.1494195	2.6913432	73	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	31907	2000 GK ₉₈
2000 GL ₉₈	13.1	0.15	20021122	9.31131	127.07516	265.68857	4.94929	0.0759251	2.7457043	77	5	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	27662	2000 GL ₉₈
2000 GN ₉₈	13.4	0.15	20021122	127.11646	15.78800	208.14833	17.77015	0.0752609	3.3946260	52	3	1996-2002	0.42	M-v	3	MPC	3564	2000 GN ₉₈
2000 GG ₉₉	14.0	0.15	20021122	281.10006	219.45144	225.78353	8.54366	0.0792009	3.0777214	56	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33231	2000 GG ₉₉
2000 GP ₁₀₀	15.0	0.15	20021122	317.18091	242.36204	221.62442	10.13659	0.1321452	2.5378104	71	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	33874	2000 GP ₁₀₀
2000 GU ₁₀₁	13.8	0.15	20021122	280.31748	103.03891	345.31141	9.16711	0.0644494	2.9759700	55	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	19619	2000 GU ₁₀₁
2000 GZ ₁₀₂	14.5	0.15	20021122	1.79812	347.85993	60.64767	3.45211	0.1023902	2.6634358	51	4	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	14411	2000 GZ ₁₀₂
2000 GD ₁₀₃	13.9	0.15	20021122	311.35722	302.59391	126.98646	3.14625	0.0763624	2.9284787	65	5	1987-2002	0.61	M-v	1	MPC	23529	2000 GD ₁₀₃
2000 GE ₁₀₃	14.5	0.15	20021122	178.59510	7.67893	172.74326	6.68481	0.0959946	3.2285004	28	4	1991-2002	0.52	M-v	3	MPC	26953	2000 GE ₁₀₃
2000 GF ₁₀₃	13.6	0.15	20021122	80.28258	217.95862	92.00379	2.89073	0.2212604	3.1956979	95	4	1990-2002	0.53	M-v	1	MPC	23529	2000 GF ₁₀₃
2000 GN ₁₀₃	15.5	0.15	20021122	309.51095	352.49464	134.59430	3.05343	0.1474386	2.4163623	47	6	1992-2002	0.67	M-v	1	MPC	15076	2000 GN ₁₀₃
2000 GL ₁₀₄	15.0	0.15	20021122	338.71643	51.93403	38.51322	11.13411	0.2396348	2.4144567	66	3	1998-2002	0.51	M-v	2	MPC	31907	2000 GL ₁₀₄
2000 GX ₁₀₄	14.3	0.15	20021122	301.28263	64.40067	37.72013	12.94882	0.1665933	2.6601611	94	4	1989-2002	0.68	M-v	1	MPC	16068	2000 GX ₁₀₄
2000 GO ₁₀₅	13.9	0.15	20021122	345.88306	1.12620	45.54581	10.02396	0.1277535	2.8481912	51	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33874	2000 GO ₁₀₅
2000 GS ₁₀₅	14.7	0.15	20021122	272.67714	122.88434	1.23813	6.22134	0.0645743	2.8130730	45	4	1999-2002	0.71	M-v	1	MPC	15077	2000 GS ₁₀₅
2000 GM ₁₀₇	13.7	0.15	20021122	52.88899	288.44489	41.99048	16.31622	0.0576338	3.1550599	57	4	1997-2002	0.73	M-v	1	MPC	1610	2000 GM ₁₀₇
2000 GE ₁₀₈	13.6	0.15	20021122	217.13250	102.52665	42.94785	17.49751	0.1419581	3.1823353	54	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	1281	2000 GE ₁₀₈
2000 GN ₁₀₉	16.1	0.15	20021122	264.09811	124.88063	102.57145	4.26770	0.1234821	2.2525591	60	3	1998-2001	0.66	M-v	3	MPC	23529	2000 GN ₁₀₉
2000 GC ₁₁₁	14.1	0.15	20021122	313.33087	85.05525	354.48303	11.13979	0.1674575	2.6625686	49	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	14240	2000 GC ₁₁₁
2000 GF ₁₁₁	13.8	0.15	20021122	34.27790	171.50764	171.21575	10.84603	0.1756978	3.0827903	72	3	2000-2002	0.73	M-v	3	MPC	33874	2000 GF ₁₁₁
2000 GL ₁₁₁	13.1	0.15	20021122	266.16040	242.90509	217.08531	8.74439	0.0344223	3.0648974	76	6	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	33874	2000 GL ₁₁₁
2000 GG ₁₁₂	14.8	0.15	20021122	318.10663	46.79169	33.36809	9.88872	0.1735419	2.6252004	60	4	1981-2002	0.72	M-v	1	MPC	31908	2000 GG ₁₁₂
2000 GX ₁₁₂	13.8	0.15	20021122	220.55941	43.36573	81.42994	2.15907	0.1271218	3.0883284	48	4	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	33874	2000 GX ₁₁₂
2000 GC ₁₁₃	14.4	0.15	20021122	219.58197	318.80817	171.35224	13.37471	0.0500165	3.1707823	39	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	14411	2000 GC ₁₁₃
2000 GT ₁₁₃	13.9	0.15	20021122	53.43055	110.01036	243.72484	7.75013	0.2137017	2.9725242	35	5	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	17294	2000 GT ₁₁₃
2000 GM ₁₁₄	13.5	0.15	20021122	295.15247	74.70144	7.98910	15.24043	0.0703688	2.9722422	46	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	2488	2000 GM ₁₁₄
2000 GB ₁₁₅	14.4	0.15	20021122	317.63124	340.11285	68.84956	3.08236	0.0826625	2.9198426	64	3	1998-2002	0.69	M-v	4	MPC	33874	2000 GB ₁₁₅
2000 GB ₁₁₆	14.9	0.15	20021122	29.38331	75.45191	324.58273	4.50190	0.1356073	2.4553981	40	5	1992-2002	0.61	M-v	2	MPC	31908	2000 GB ₁₁₆
2000 GP ₁₁₈	16.1	0.15	20021122	342.03734	174.65174	225.99370	2.19974	0.0726409	2.7432937	24	3	1993-2002	0.66	M-v	4	MPC	2489	2000 GP ₁₁₈
2000 GE ₁₁₉	15.5	0.15	20021122	326.91778	80.93364	341.36106	1.54736	0.0650630	2.7036474	41	6	1993-2002	0.75	M-v	1	MPC	2489	2000 GE ₁₁₉

2000 GD ₁₂₂	13.9	0.15	20021122	263.28329	37.25230	104.53061	8.92326	0.1723130	2.7943040	100	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	18257	2000 GD ₁₂₂
2000 GB ₁₂₄	13.6	0.15	20021122	298.36703	86.12412	50.34408	22.95470	0.0401473	2.5852378	71	4	1989-2002	0.55	M-v	1	MPC	1613	2000 GB ₁₂₄
2000 GO ₁₂₄	13.7	0.15	20021122	237.82833	46.89167	108.07538	9.62985	0.0658407	3.0125469	84	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	31908	2000 GO ₁₂₄
2000 GC ₁₃₃	14.1	0.15	20021122	119.77489	278.47955	348.47740	9.16772	0.0696998	3.1088515	45	4	1994-2002	0.51	M-v	1	MPC	16069	2000 GC ₁₃₃
2000 GT ₁₃₃	12.9	0.15	20021122	244.73026	307.63383	176.23528	14.51476	0.1910291	3.1160766	73	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPC	33874	2000 GT ₁₃₃
2000 GD ₁₃₄	13.7	0.15	20021122	93.06187	114.22461	204.48752	12.13530	0.1358334	3.1858938	141	4	1999-2002	0.54	M-v	1	MPC	23530	2000 GD ₁₃₄
2000 GG ₁₃₄	13.9	0.15	20021122	150.69355	136.10851	143.93112	12.83302	0.1507711	2.9402874	103	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	23530	2000 GG ₁₃₄
2000 GJ ₁₃₄	15.2	0.15	20021122	337.16256	194.38014	269.08224	3.82214	0.1701881	2.2762354	84	4	1998-2002	0.88	M-v	1	MPC	27663	2000 GJ ₁₃₄
2000 GY ₁₃₄	14.3	0.15	20021122	152.36028	57.31192	176.61362	13.40277	0.0941686	3.0420184	64	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	18258	2000 GY ₁₃₄
2000 GL ₁₃₅	13.9	0.15	20021122	36.12419	250.52242	128.93949	12.47605	0.1497838	2.7342695	58	4	1999-2002	0.60	M-v	1	MPC	19631	2000 GL ₁₃₅
2000 GF ₁₃₆	12.5	0.15	20021122	55.85746	138.58787	193.45156	21.29329	0.0302126	3.2229884	115	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	33874	2000 GF ₁₃₆
2000 GV ₁₃₆	13.1	0.15	20021122	338.92245	11.34170	87.24700	15.72879	0.0307094	2.6435293	119	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	31908	2000 GV ₁₃₆
2000 GP ₁₃₇	14.1	0.15	20021122	179.14996	45.07687	150.78251	17.55541	0.1677247	3.1345469	43	4	1994-2002	0.55	M-v	1	MPC	23530	2000 GP ₁₃₇
2000 GS ₁₃₇	14.6	0.15	20021122	351.23797	112.46704	290.77145	13.37994	0.0932993	2.6021467	37	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	31908	2000 GS ₁₃₇
2000 GT ₁₃₇	13.9	0.15	20021122	277.37906	174.14114	278.40535	13.49976	0.1471598	2.7220707	66	3	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33874	2000 GT ₁₃₇
2000 GN ₁₃₈	14.4	0.15	20021122	72.74773	108.67905	177.77743	14.62922	0.0635939	3.4285825	47	3	1977-2002	0.70	M-v	2	MPC	4568	2000 GN ₁₃₈
2000 GG ₁₄₀	15.0	0.15	20021122	297.37159	284.77341	184.56633	11.82750	0.1288054	2.6584682	42	4	1976-2002	0.73	M-v	1	MPC	31908	2000 GG ₁₄₀
2000 GP ₁₄₀	13.9	0.15	20021122	57.02898	316.06455	46.20297	11.19084	0.1923149	2.7806928	73	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33874	2000 GP ₁₄₀
2000 GT ₁₄₀	14.5	0.15	20021122	317.19806	28.45935	54.82035	5.84878	0.1904036	2.6836534	67	4	1976-2002	0.64	M-v	1	MPC	1287	2000 GT ₁₄₀
2000 GW ₁₄₁	13.4	0.15	20021122	42.02094	195.20546	128.66159	13.78510	0.0327440	3.3410407	33	4	1994-2002	0.65	M-v	1	MPC	33231	2000 GW ₁₄₁
2000 GR ₁₄₂	13.6	0.15	20021122	7.50521	233.20915	151.11130	11.91245	0.1293558	3.0693777	52	5	1996-2002	0.67	M-v	1	MPC	33874	2000 GR ₁₄₂
2000 GC ₁₄₉	15.8	0.15	20021122	6.00222	33.78729	353.33093	10.95519	0.0683633	2.6847731	24	4	1993-2002	0.74	M-v	2	MPC	30354	2000 GC ₁₄₉
2000 GP ₁₅₃	15.1	0.15	20021122	337.02653	150.53321	310.78129	5.39075	0.1507387	2.3645355	62	5	1991-2002	0.74	M-v	1	MPC	31908	2000 GP ₁₅₃
2000 GU ₁₅₄	15.0	0.15	20021122	176.21490	331.46364	215.35808	14.28732	0.0493074	3.1479240	30	3	1997-2002	0.67	M-v	3	MPC	7027	2000 GU ₁₅₄
2000 GP ₁₅₇	14.5	0.15	20021122	300.08007	142.70136	311.48023	12.59046	0.1886994	2.5435130	41	3	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	31908	2000 GP ₁₅₇
2000 GS ₁₅₇	13.6	0.15	20021122	345.18398	210.92159	158.60769	11.37418	0.0993722	3.0736147	62	2	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33231	2000 GS ₁₅₇
2000 GV ₁₅₇	13.7	0.15	20021122	64.25410	338.38780	318.86609	12.14750	0.0912051	3.1313281	39	4	1996-2002	0.60	M-v	1	MPC	23531	2000 GV ₁₅₇
2000 GX ₁₅₉	13.6	0.15	20021122	169.33457	213.78982	344.39991	8.97591	0.0406577	3.1671716	45	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	19639	2000 GX ₁₅₉
2000 GG ₁₆₀	13.4	0.15	20021122	284.01255	137.65751	297.19085	9.45925	0.0974497	3.0196074	64	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	33874	2000 GG ₁₆₀
2000 GQ ₁₆₀	14.5	0.15	20021122	306.71159	57.50297	35.26334	13.95699	0.1681722	2.6734615	50	4	1989-2002	0.69	M-v	1	MPC	2499	2000 GQ ₁₆₀
2000 GW ₁₆₀	14.4	0.15	20021122	301.03559	321.24785	111.70673	10.85011	0.0486170	3.0820203	30	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	2499	2000 GW ₁₆₀
2000 GS ₁₆₂	14.1	0.15	20021122	3.34396	255.67393	149.34488	11.79090	0.1896738	2.6461552	31	4	1995-2002	0.77	M-v	2	MPC	1292	2000 GS ₁₆₂
2000 GD ₁₆₃	14.4	0.15	20021122	277.66264	306.13103	163.01648	14.24768	0.1056905	2.9010219	44	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	2500	2000 GD ₁₆₃
2000 GT ₁₆₃	14.6	0.15	20021122	317.81688	348.06208	117.08126	14.81566	0.0495759	2.5644677	62	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31908	2000 GT ₁₆₃
2000 GV ₁₆₄	13.6	0.15	20021122	330.37872	280.34463	125.38456	9.60327	0.0695722	3.1693495	40	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33874	2000 GV ₁₆₄
2000 GB ₁₆₇	14.8	0.15	20021122	217.20536	203.63016	320.88434	19.19656	0.1135724	2.7596299	28	3	1997-2002	0.45	M-v	3	MPC	2501	2000 GB ₁₆₇
2000 GK ₁₆₇	14.1	0.15	20021122	273.47229	156.73219	309.53870	11.88102	0.1439495	2.6837438	38	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	29215	2000 GK ₁₆₇
2000 GB ₁₆₈	14.1	0.15	20021122	358.14382	198.45475	181.82908	10.29967	0.1205550	3.0609337	53	4	1997-2002	0.78	M-v	2	MPC	33874	2000 GB ₁₆₈
2000 GZ ₁₆₉	14.5	0.15	20021122	301.13211	195.75360	236.63475	13.80624	0.1197281	2.6706755	25	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	30354	2000 GZ ₁₆₉
2000 GL ₁₇₂	15.1	0.15	20021122	305.53146	161.18301	286.55707	5.55227	0.1807581	2.5535562	44	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	30354	2000 GL ₁₇₂
2000 GO ₁₇₂	14.8	0.15	20021122	341.10424	177.54908	268.48804	6.09409	0.0909122	2.3796266	26	3	1998-2001	0.55	M-v	3	MPC	14880	2000 GO ₁₇₂
2000 GX ₁₇₂	13.2	0.15	20021122	78.55704	158.57828	137.81421	24.29602	0.1443946	3.1543993	32	4	1999-2002	0.58	M-v	1	MPC	33875	2000 GX ₁₇₂
2000 GM ₁₇₃	14.3	0.15	20021122	202.03901	268.09146	272.93380	11.95045	0.1106830	2.7730613	38	4	1994-2002	0.51	M-v	1	MPC	19644	2000 GM ₁₇₃
2000 GB ₁₇₄	13.8	0.15	20021122	334.67205	57.09151	340.68495	9.67009	0.1079067	2.9934161	50	3	1999-2002	0.57	M-v	4	MPC	33875	2000 GB ₁₇₄
2000 GB ₁₇₇	15.0	0.15	20021122	238.17303	321.34710	180.35389	3.43998	0.0389445	2.7977289	42	5	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	7028	2000 GB ₁₇₇
2000 GO ₁₇₈	15.2	0.15	20021122	265.60939	274.61278	190.99412	1.65974	0.0230892	2.8700470	72	5	1993-2002	0.80	M-v	1	MPC	2502	2000 GO ₁₇₈
2000 GL ₁₈₂	15.0	0.15	20021122	340.90238	194.30964	176.25374	6.09216	0.1743342	3.0943602	54	3	1997-2002	0.39	M-v	3	MPC	33875	2000 GL ₁₈₂
2000 GH ₁₈₃	15.3	0.15	20021122	28.14297	186.88330	185.16002	13.37327	0.1819047	2.6106394	37	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPC	14881	2000 GH ₁₈₃
2000 HH	13.5	0.15	20021122	268.09024	22.29979	144.27486	15.77742	0.0714406	2.6171242	137	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	20776	2000 HH
2000 HQ ₁	14.5	0.15	20021122	255.92576	315.94840	221.69549	8.28402	0.1395656	2.5995488	110	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	20776	2000 HQ ₁
2000 HZ ₃	15.3	0.15	20021122	279.86069	330.54363	106.83431	1.24770	0.1106831	3.2053794	31	3	1999-2002	0.29	M-v	3	MPC	33875	2000 HZ ₃
2000 HO ₄	13.5	0.15	20021122	28.86243	157.55400	199.59221	16.67867	0.1222137	3.1498167	63	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	18260	2000 HO ₄
2000 HP ₇	13.9	0.15	20021122	45.87160	174.70302	171.35224	8.84666	0.1180688	3.0820199	69	5	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	16071	2000 HP ₇

2000 HQ ₇	14.4	0.15	20021122	358.42313	334.38951	74.66052	8.79196	0.1132653	2.7662264	26	4	1988-2002	0.55	M-v	1	MPC	33232	2000 HQ ₇
2000 HA ₈	14.9	0.15	20021122	24.81672	226.11818	159.53232	2.30116	0.0807836	2.8459146	68	5	1992-2002	0.74	M-v	1	MPC	33875	2000 HA ₈
2000 HS ₈	14.7	0.15	20021122	72.15341	274.38434	65.64608	3.24973	0.0828826	2.9367000	76	6	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	18260	2000 HS ₈
2000 HN ₉	14.5	0.15	20021122	220.63041	68.18187	84.50859	2.21592	0.1331611	3.1507377	71	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	31909	2000 HN ₉
2000 HU ₉	14.2	0.15	20021122	127.03633	220.52906	48.62502	23.69842	0.1506178	3.1841149	59	4	1994-2002	0.43	M-v	1	MPC	26957	2000 HU ₉
2000 HQ ₁₀	13.7	0.15	20021122	125.56305	210.22166	71.60571	2.18742	0.1061660	3.0697107	156	4	1999-2002	0.58	M-v	1	MPC	33875	2000 HQ ₁₀
2000 HY ₁₀	14.7	0.15	20021122	216.67065	4.95212	145.79207	0.81291	0.1368690	3.2119521	64	5	1991-2002	0.48	M-v	0	MPC	16072	2000 HY ₁₀
2000 HM ₁₁	14.0	0.15	20021122	220.91406	296.83342	218.98651	11.31615	0.0729786	3.0786152	60	3	1997-2002	0.50	M-v	3	MPC	3576	2000 HM ₁₁
2000 HX ₁₂	12.7	0.15	20021122	87.68284	90.43206	236.21732	6.30939	0.1665314	3.0954269	204	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	33875	2000 HX ₁₂
2000 HQ ₁₃	14.3	0.15	20021122	221.92515	84.73806	64.39272	1.71759	0.1507641	3.1774326	87	5	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33875	2000 HQ ₁₃
2000 HZ ₁₆	15.2	0.15	20021122	15.37132	1.26380	40.73539	12.94743	0.1816372	2.6726534	55	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	31909	2000 HZ ₁₆
2000 HQ ₂₄	13.5	0.15	20021122	229.42519	95.16033	41.76214	13.66772	0.1517231	3.2062303	91	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33875	2000 HQ ₂₄
2000 HR ₂₄	13.2	0.15	20021122	85.00794	353.59523	223.53510	15.51113	0.1748761	4.9621816	68	2	1995-2000	0.62	M-v	3	MPC	1626	2000 HR ₂₄
2000 HY ₂₄	14.5	0.15	20021122	310.82595	67.88599	23.37120	9.65555	0.1320883	2.8012875	31	3	1998-2002	0.38	M-v	4	MPC	3578	2000 HY ₂₄
2000 HB ₂₅	12.6	0.15	20021122	274.51782	232.84567	224.95155	16.95393	0.1329204	3.1219769	90	3	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33875	2000 HB ₂₅
2000 HE ₂₅	14.8	0.15	20021122	3.91106	174.84446	237.80619	4.60023	0.0610610	2.7446620	68	4	1999-2002	0.68	M-v	1	MPC	16072	2000 HE ₂₅
2000 HZ ₂₆	13.8	0.15	20021122	178.15454	35.51613	160.32586	10.90284	0.0956503	3.1921864	58	3	2000-2002	0.66	M-v	3	MPC	14882	2000 HZ ₂₆
2000 HH ₂₉	13.8	0.15	20021122	245.01755	49.65267	76.50727	13.46791	0.0848558	3.1470116	62	4	1998-2002	0.70	M-v	2	MPC	31909	2000 HH ₂₉
2000 HM ₂₉	14.0	0.15	20021122	330.09751	209.56689	229.45056	12.72159	0.1687570	2.6545860	71	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33875	2000 HM ₂₉
2000 HQ ₃₀	13.6	0.15	20021122	207.56889	72.32385	97.36187	16.56633	0.0452424	3.1258779	34	3	1999-2001	0.52	M-v	3	MPC	33875	2000 HQ ₃₀
2000 HH ₃₁	13.5	0.15	20021122	69.22913	214.56545	117.30976	18.17635	0.1980343	3.0682455	86	3	2000-2002	0.54	M-v	2	MPC	20779	2000 HH ₃₁
2000 HQ ₃₁	13.4	0.15	20021122	106.69299	131.78127	152.19445	22.65046	0.1055838	3.1958228	122	4	1999-2002	0.60	M-v	1	MPC	33875	2000 HQ ₃₁
2000 HW ₃₁	14.4	0.15	20021122	337.62758	247.06146	160.90732	1.10787	0.1497955	3.1259520	56	7	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	2508	2000 HW ₃₁
2000 HC ₃₃	12.6	0.15	20021122	55.56575	215.44450	134.08156	17.91548	0.1213291	3.1493930	158	5	1993-2002	0.59	M-v	1	MPC	33875	2000 HC ₃₃
2000 HW ₃₃	15.3	0.15	20021122	301.39768	0.63602	119.43361	3.41698	0.0340920	2.6814173	41	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	19662	2000 HW ₃₃
2000 HF ₃₅	14.2	0.15	20021122	302.70128	247.71248	179.79198	15.98340	0.0048916	3.1700648	57	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33232	2000 HF ₃₅
2000 HV ₃₅	13.5	0.15	20021122	217.20718	287.94581	271.32151	9.32618	0.1026963	2.7725491	84	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	20779	2000 HV ₃₅
2000 HR ₃₆	13.6	0.15	20021122	335.26436	350.78405	97.86041	15.73503	0.1490410	2.6170431	95	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	16073	2000 HR ₃₆
2000 HC ₃₇	14.3	0.15	20021122	215.85876	36.82713	120.69566	15.82181	0.1437902	3.1953028	61	4	1998-2002	0.45	M-v	1	MPC	33875	2000 HC ₃₇
2000 HJ ₃₉	13.8	0.15	20021122	74.82227	266.25183	77.37185	9.77140	0.1013262	2.9884888	92	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	20779	2000 HJ ₃₉
2000 HU ₄₀	14.4	0.15	20021122	354.08912	31.47530	9.70749	27.65594	0.1298248	2.7546020	41	2	2000-2002	0.47	M-v	3	MPC	33232	2000 HU ₄₀
2000 HG ₄₄	15.1	0.15	20021122	254.18217	111.34859	13.06237	15.44392	0.0624136	2.7950346	34	4	1960-2002	0.60	M-v	1	MPC	16073	2000 HG ₄₄
2000 HO ₄₄	13.6	0.15	20021122	73.68305	151.15436	171.33475	7.80636	0.1626530	3.1669438	98	4	1999-2002	0.54	M-v	1	MPC	20780	2000 HO ₄₄
2000 HQ ₄₄	13.6	0.15	20021122	241.34845	61.89359	67.93874	10.28497	0.0489405	3.1754344	41	6	1982-2002	0.69	M-v	1	MPC	33875	2000 HQ ₄₄
2000 HC ₄₅	13.6	0.15	20021122	57.52739	285.79603	56.27680	10.56586	0.1000773	2.9843134	46	6	1995-2002	0.67	M-v	1	MPC	33875	2000 HC ₄₅
2000 HM ₄₅	14.3	0.15	20021122	10.88614	176.76099	199.43039	15.66791	0.0665144	3.0383478	49	5	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	33875	2000 HM ₄₅
2000 HU ₄₅	13.8	0.15	20021122	48.16612	273.81024	63.54310	3.77483	0.1908723	3.1824243	52	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	33875	2000 HU ₄₅
2000 HD ₄₆	13.7	0.15	20021122	329.00697	230.65753	227.53429	30.65847	0.2528253	2.6164273	34	3	1998-2002	0.51	M-v	3	MPC	33232	2000 HD ₄₆
2000 HA ₄₈	13.5	0.15	20021122	95.24821	161.37497	152.25430	1.17264	0.1729345	3.1385008	175	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MPC	23536	2000 HA ₄₈
2000 HE ₄₈	14.2	0.15	20021122	292.58201	256.45088	218.62994	13.99350	0.2091807	2.7000217	80	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	2512	2000 HE ₄₈
2000 HA ₄₉	15.0	0.15	20021122	26.06669	167.55388	218.18302	11.41868	0.0623499	2.9266161	36	5	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	16074	2000 HA ₄₉
2000 HS ₄₉	14.4	0.15	20021122	324.80749	64.56205	45.85654	13.13826	0.1258496	2.5736038	87	4	1998-2002	0.56	M-v	1	MPC	16074	2000 HS ₄₉
2000 HG ₅₀	14.6	0.15	20021122	228.09803	78.13990	77.78994	0.97685	0.1441614	3.0563717	71	5	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	14413	2000 HG ₅₀
2000 HB ₅₂	14.8	0.15	20021122	97.18517	62.59173	246.94084	1.33043	0.0590038	3.0894602	138	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	18264	2000 HB ₅₂
2000 HF ₅₂	13.2	0.15	20021122	24.28270	4.48451	52.58289	14.79832	0.2413585	2.6447705	72	7	1954-2002	0.58	M-v	1	MPC	23536	2000 HF ₅₂
2000 HL ₅₄	14.0	0.15	20021122	306.86669	69.49309	61.90131	13.49313	0.0989200	2.6266249	101	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	31909	2000 HL ₅₄
2000 HA ₅₆	14.2	0.15	20021122	1.09720	350.46050	50.24510	10.59466	0.0798161	2.9740065	41	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	14886	2000 HA ₅₆
2000 HJ ₅₆	13.7	0.15	20021122	1.32368	2.98410	62.05761	7.07001	0.1054321	2.6462586	62	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	31909	2000 HJ ₅₆
2000 HG ₅₇	13.8	0.15	20021122	64.44834	219.20329	122.49873	6.36115	0.1654574	3.1553261	90	5	1985-2002	0.55	M-v	1	MPC	33875	2000 HG ₅₇
2000 HP ₅₈	14.5	0.15	20021122	254.48058	273.78110	235.33142	10.07129	0.1643792	2.7678490	58	5	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	16075	2000 HP ₅₈
2000 HR ₆₂	14.6	0.15	20021122	44.55878	311.87345	62.60443	15.96777	0.1857831	2.6840811	36	4	1993-2002	0.79	M-v	2	MPC	8208	2000 HR ₆₂
2000 HW ₆₃	14.7	0.15	20021122	16.20685	333.83591	35.08289	1.73870	0.1818056	3.1321781	46	4	1993-2002	0.59	M-v	2	MPC	33876	2000 HW ₆₃
2000 HH ₆₅	14.1	0.15	20021122	84.40553	253.05404	61.56271	5.40232	0.1621127	3.1384302	58	3	2000-2002	0.67	M-v	3	MPC	20782	2000 HH ₆₅

2000 HD ₆₉	15.2	0.15	20021122	335.14804	268.23255	184.45007	9.60394	0.1855063	2.5815795	34	5	1993-2002	0.55	M-v	1	MPC	1315	2000 HD ₆₉
2000 HS ₆₉	14.9	0.15	20021122	39.43287	337.09149	30.97368	17.47927	0.0984884	2.8627275	32	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	19681	2000 HS ₆₉
2000 HV ₆₉	14.9	0.15	20021122	285.69448	232.91342	243.27172	4.48062	0.0680444	2.7553563	39	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	15081	2000 HV ₆₉
2000 HF ₇₀	14.8	0.15	20021122	37.85965	152.38410	237.99085	11.48589	0.1414392	2.6250674	55	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	25782	2000 HF ₇₀
2000 HM ₇₀	13.7	0.15	20021122	275.74522	82.04433	10.37284	8.13742	0.0455514	3.2124625	49	4	1991-2002	0.76	M-v	1	MPC	33876	2000 HM ₇₀
2000 HW ₇₀	13.9	0.15	20021122	2.69511	207.90753	204.98277	13.76030	0.2148089	2.8772180	38	3	1997-2002	0.49	M-v	3	MPC	22155	2000 HW ₇₀
2000 HX ₇₀	12.3	0.15	20021122	5.12407	284.14450	79.00596	10.06825	0.2363854	3.9537493	45	4	1992-2002	0.82	M-v	2	MPC	33876	2000 HX ₇₀
2000 HZ ₇₀	14.8	0.15	20021122	302.61245	228.62491	257.68420	4.35650	0.1750488	2.6062295	32	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	2517	2000 HZ ₇₀
2000 HM ₇₁	13.9	0.15	20021122	326.92882	16.04841	69.80213	8.45711	0.1041656	2.7379931	69	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	16075	2000 HM ₇₁
2000 HA ₇₅	13.5	0.15	20021122	328.48441	215.89619	192.12917	11.20273	0.1409419	3.2030486	73	2	2000-2002	0.56	M-v	4	MPC	33233	2000 HA ₇₅
2000 HM ₇₅	12.8	0.15	20021122	41.14780	152.49177	207.07384	18.08217	0.1487904	3.1526270	55	3	2000-2002	0.51	M-v	2	MPC	18266	2000 HM ₇₅
2000 HT ₇₅	14.7	0.15	20021122	153.23874	150.63659	167.50027	4.91755	0.1039996	2.4831452	161	3	1980-2002	0.59	M-v	2	MPC	30354	2000 HT ₇₅
2000 HS ₇₆	13.4	0.15	20021122	347.94463	352.24405	96.48903	10.16670	0.1335845	2.5720423	75	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	20782	2000 HS ₇₆
2000 HD ₈₀	15.3	0.15	20021122	343.87548	304.02920	137.25012	14.31162	0.1426841	2.6458519	22	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	19687	2000 HD ₈₀
2000 HF ₈₁	14.9	0.15	20021122	125.35452	289.16342	133.90145	24.19051	0.1228086	1.9661070	65	3	1991-2002	0.46	M-v	2	MPC	25782	2000 HF ₈₁
2000 HO ₈₇	15.1	0.15	20021122	170.38239	99.11524	189.03749	11.35282	0.1748493	2.5620601	96	3	1996-2001	0.56	M-v	2	MPC	25783	2000 HO ₈₇
2000 HB ₉₀	14.0	0.15	20021122	280.10248	48.71999	61.04362	11.40633	0.0522995	3.1222789	54	5	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	16076	2000 HB ₉₀
2000 HQ ₉₁	13.5	0.15	20021122	321.62141	31.95830	33.40745	17.42099	0.1987045	3.1247420	31	4	1997-2002	0.63	M-v	2	MPC	33233	2000 HQ ₉₁
2000 HF ₉₄	14.6	0.15	20021122	316.07162	331.92080	128.39195	18.38632	0.0847817	2.7320346	36	4	1998-2002	0.84	M-v	2	MPC	17355	2000 HF ₉₄
2000 HT ₁₀₄	14.6	0.15	20021122	2.30331	50.93529	11.12297	9.57944	0.0683451	2.6148247	28	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	17359	2000 HT ₁₀₄
2000 JY ₂	14.4	0.15	20021122	71.47668	200.73572	117.02427	11.75206	0.0205990	3.0545260	46	4	1995-2001	0.58	M-v	1	MPC	33876	2000 JY ₂
2000 JO ₃	14.5	0.15	20021122	282.18084	301.59080	192.67717	22.10030	0.2836948	2.3478370	59	5	1988-2002	0.66	M-v	1	MPC	23540	2000 JO ₃
2000 JU ₄	16.1	0.15	20021122	325.43313	33.49397	10.26367	4.91000	0.1087710	2.8662120	43	3	1995-2002	0.44	M-v	3	MPC	3590	2000 JU ₄
2000 JX ₄	15.9	0.15	20021122	3.97150	354.12988	10.28889	9.09060	0.0723088	2.9615693	34	4	1992-2002	0.33	M-v	2	MPC	26961	2000 JX ₄
2000 JG ₆	14.1	0.15	20021122	26.38538	191.03332	212.06804	13.36724	0.1731803	2.5581189	43	7	1983-2002	0.70	M-v	2	MPC	3590	2000 JG ₆
2000 JW ₇	16.0	0.15	20021122	1.36438	208.61871	180.25824	2.54712	0.1343795	2.6901330	39	5	1993-2002	0.50	M-v	1	MPC	33876	2000 JW ₇
2000 JT ₈	14.7	0.15	20021122	352.85137	331.89461	65.63078	5.77417	0.0185002	3.1684551	29	3	2000-2002	0.52	M-v	4	MPC	16077	2000 JT ₈
2000 JE ₉	14.4	0.15	20021122	11.25903	172.88894	247.24061	4.06172	0.0949817	2.5511514	59	5	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	20784	2000 JE ₉
2000 JZ ₉	15.0	0.15	20021122	217.56164	332.32509	186.57033	21.03527	0.1465414	3.1650077	22	4	1991-2002	0.51	M-v	1	MPC	26961	2000 JZ ₉
2000 JK ₁₁	14.2	0.15	20021122	255.62406	100.57364	29.76486	22.51820	0.0505382	3.0890520	44	3	1999-2002	0.76	M-v	3	MPC	33876	2000 JK ₁₁
2000 JL ₁₁	13.7	0.15	20021122	25.17963	35.16692	17.57559	9.14109	0.1719095	2.5862974	84	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	33876	2000 JL ₁₁
2000 JO ₁₁	15.1	0.15	20021122	135.36018	53.36247	248.68618	6.01250	0.0685178	2.7455995	95	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	20784	2000 JO ₁₁
2000 JR ₁₁	13.6	0.15	20021122	291.45067	93.37735	41.49060	12.76259	0.1256314	2.6963292	68	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33876	2000 JR ₁₁
2000 JV ₁₃	14.7	0.15	20021122	346.70202	25.50293	42.07733	4.56304	0.1034431	2.8077192	68	5	1997-2002	0.54	M-v	1	MPC	16077	2000 JV ₁₃
2000 JG ₁₄	13.6	0.15	20021122	214.13333	106.38266	58.48330	14.72001	0.1275886	3.1750428	75	5	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	33876	2000 JG ₁₄
2000 JW ₁₆	14.4	0.15	20021122	291.16070	55.60870	57.12028	14.30062	0.2131456	2.7106916	53	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	2778	2000 JW ₁₆
2000 JF ₂₂	14.0	0.15	20021122	41.80309	109.43166	248.66925	3.99768	0.1337456	3.1631773	78	4	1990-2002	0.63	M-v	1	MPC	18269	2000 JF ₂₂
2000 JL ₂₂	12.9	0.15	20021122	2.72504	86.63069	290.68948	5.01737	0.1561215	3.2117335	43	4	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	31910	2000 JL ₂₂
2000 JU ₂₂	13.2	0.15	20021122	197.10189	294.95230	267.14464	11.02279	0.1257650	2.8665159	74	6	1976-2002	0.53	M-v	1	MPC	25784	2000 JU ₂₂
2000 JC ₂₃	13.7	0.15	20021122	255.36521	226.02875	264.38707	8.57150	0.0376700	3.0004079	66	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	33876	2000 JC ₂₃
2000 JG ₂₃	14.4	0.15	20021122	340.25915	198.04007	251.17626	12.46479	0.1150066	2.5462838	50	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	18269	2000 JG ₂₃
2000 JU ₂₄	13.6	0.15	20021122	39.24325	114.62500	244.91976	10.00559	0.1139760	3.0683639	62	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	20786	2000 JU ₂₄
2000 JJ ₂₅	13.9	0.15	20021122	136.24515	355.28314	292.63671	8.31104	0.0786993	2.7961662	116	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	31910	2000 JJ ₂₅
2000 JF ₂₇	13.5	0.15	20021122	230.78290	123.58188	14.12271	10.16350	0.1815352	3.1580250	48	4	1997-2002	0.52	M-v	1	MPC	31910	2000 JF ₂₇
2000 JX ₂₇	13.6	0.15	20021122	58.26205	21.68515	318.56375	4.46278	0.1281654	3.2231609	82	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	33876	2000 JX ₂₇
2000 JK ₂₈	15.0	0.15	20021122	187.26987	180.61682	10.85560	5.49771	0.1594374	3.1792704	31	3	2000-2002	0.60	M-v	4	MPC	14893	2000 JK ₂₈
2000 JM ₂₈	13.7	0.15	20021122	122.80889	255.69403	26.39845	9.39455	0.0856868	3.0728131	103	6	1991-2002	0.47	M-v	0	MPC	20786	2000 JM ₂₈
2000 JE ₃₀	13.4	0.15	20021122	89.72988	289.54560	28.64606	11.17174	0.0886529	3.0879127	58	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	20786	2000 JE ₃₀
2000 JX ₃₁	13.7	0.15	20021122	257.91216	84.95362	42.40880	21.70792	0.0904875	3.1505821	50	5	1986-2002	0.81	M-v	1	MPC	1339	2000 JX ₃₁
2000 JZ ₃₁	13.4	0.15	20021122	13.83451	11.90874	27.49686	10.34618	0.0931025	2.9650565	52	5	1997-2002	0.75	M-v	1	MPC	20787	2000 JZ ₃₁
2000 JD ₃₂	13.6	0.15	20021122	263.74955	286.48448	249.67866	12.50619	0.0375106	2.6526160	123	4	1999-2002	0.59	M-v	1	MPC	23542	2000 JD ₃₂
2000 JK ₃₃	13.5	0.15	20021122	98.74584	67.52245	242.06237	19.03751	0.1012855	3.1609220	81	3	2000-2002	0.62	M-v	2	MPC	20787	2000 JK ₃₃
2000 JZ ₃₃	14.0	0.15	20021122	255.58360	128.42717	9.14126	6.00952	0.0992323	3.0220073	51	6	1992-2002	0.80	M-v	1	MPC	1341	2000 JZ ₃₃

2000 JT ₃₄	13.4	0.15	20021122	63.49689	115.06504	232.51010	9.32907	0.2126950	3.1882405	148	5	1990-2002	0.52	M-v	1	MPC	23543	2000 JT ₃₄
2000 JO ₃₅	13.7	0.15	20021122	339.53767	4.82583	44.10782	1.14114	0.1980431	3.2333647	54	3	1999-2002	0.47	M-v	4	MPC	33233	2000 JO ₃₅
2000 JE ₃₆	12.7	0.15	20021122	38.17107	122.86150	247.68249	15.59859	0.1226937	3.1757315	69	3	2000-2002	0.64	M-v	2	MPC	20787	2000 JE ₃₆
2000 JX ₃₆	13.5	0.15	20021122	110.80564	31.09704	268.79656	3.77278	0.1222881	3.2008163	83	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	20787	2000 JX ₃₆
2000 JP ₃₉	13.0	0.15	20021122	108.69114	64.57331	241.36690	8.36018	0.0787564	3.0672502	200	4	1999-2002	0.60	M-v	1	MPC	33876	2000 JP ₃₉
2000 JA ₄₀	13.3	0.15	20021122	1.03771	159.30459	246.01391	14.91565	0.0738263	3.1555608	86	3	2000-2002	0.53	M-v	2	MPC	18271	2000 JA ₄₀
2000 JH ₄₂	15.3	0.15	20021122	357.73815	21.56314	35.14188	9.55096	0.1513932	2.7720739	40	4	1995-2002	0.69	M-v	2	MPC	2527	2000 JH ₄₂
2000 JL ₄₅	15.0	0.15	20021122	177.74444	17.68286	217.27354	1.75072	0.0466123	2.9693008	77	4	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	18271	2000 JL ₄₅
2000 JH ₄₆	14.7	0.15	20021122	10.83618	331.37844	67.65122	11.53225	0.1095242	3.0848339	37	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	19723	2000 JH ₄₆
2000 JA ₄₇	13.9	0.15	20021122	280.76541	228.71301	238.53637	8.95218	0.0684027	3.0241265	45	6	1992-2002	0.45	M-v	1	MPC	18272	2000 JA ₄₇
2000 JE ₄₉	13.4	0.15	20021122	173.15390	220.56713	24.27393	12.99331	0.0589989	2.9067859	101	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33876	2000 JE ₄₉
2000 JT ₄₉	14.6	0.15	20021122	356.50339	37.33082	19.93393	2.49244	0.0587363	2.8944797	49	6	1993-2002	0.69	M-v	1	MPC	33876	2000 JT ₄₉
2000 JB ₅₈	14.4	0.15	20021122	231.89230	132.03850	82.13133	12.87963	0.0520729	2.7019440	48	3	1998-2001	0.74	M-v	3	MPC	33877	2000 JB ₅₈
2000 JL ₅₉	13.8	0.15	20021122	166.77476	307.22439	278.96295	8.86471	0.0439944	2.9616936	59	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	31910	2000 JL ₅₉
2000 JY ₅₉	13.7	0.15	20021122	137.75560	258.59190	21.52900	13.10288	0.0821086	2.8732014	98	4	1999-2002	0.61	M-v	1	MPC	23545	2000 JY ₅₉
2000 JZ ₆₀	14.7	0.15	20021122	153.56518	67.00622	267.64102	5.60631	0.1107858	2.4046622	141	3	1993-2002	0.56	M-v	2	MPC	27664	2000 JZ ₆₀
2000 JT ₆₂	13.1	0.15	20021122	330.69389	22.68545	21.32014	18.71721	0.1397052	3.1855296	34	3	1999-2002	0.67	M-v	4	MPC	1363	2000 JT ₆₂
2000 JC ₆₉	13.6	0.15	20021122	80.78427	278.28557	39.79379	13.41401	0.1980942	2.6958009	58	6	1993-2002	0.60	M-v	1	MPC	2531	2000 JC ₆₉
2000 JE ₇₀	13.9	0.15	20021122	234.49855	143.95466	343.67147	11.63940	0.0820808	3.1080058	37	3	1998-2002	0.72	M-v	3	MPC	31910	2000 JE ₇₀
2000 JS ₇₀	13.3	0.15	20021122	225.69611	235.44925	262.07515	9.81234	0.0668444	3.0588344	49	2	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33234	2000 JS ₇₀
2000 JV ₇₀	13.7	0.15	20021122	284.43300	198.08297	246.81767	9.97730	0.0681201	2.9727030	38	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33877	2000 JV ₇₀
2000 JX ₇₁	13.9	0.15	20021122	330.79040	11.47687	62.92784	10.18173	0.1820533	2.7622856	41	5	1984-2002	0.74	M-v	1	MPC	33877	2000 JX ₇₁
2000 JE ₇₂	15.0	0.15	20021122	143.04910	88.69903	157.40356	8.11465	0.0221240	3.2316146	46	4	1999-2002	0.65	M-v	1	MPC	33877	2000 JE ₇₂
2000 JO ₇₂	13.2	0.15	20021122	219.02978	233.47212	260.11324	9.45202	0.0381979	3.0858788	76	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	33877	2000 JO ₇₂
2000 JS ₇₂	13.2	0.15	20021122	123.90700	5.28466	240.82442	14.29737	0.1502007	3.0396178	52	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	19738	2000 JS ₇₂
2000 JV ₇₃	14.4	0.15	20021122	270.16229	328.63469	159.10101	8.44837	0.1341280	2.9695301	39	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	3601	2000 JV ₇₃
2000 JO ₇₄	15.1	0.15	20021122	315.98070	155.87874	307.47266	2.07471	0.0211071	2.6359604	39	5	1993-2002	0.65	M-v	1	MPC	16081	2000 JO ₇₄
2000 JA ₈₅	15.7	0.15	20021122	339.82080	300.36640	135.04018	3.93504	0.0702698	2.7241084	24	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	31328	2000 JA ₈₅
2000 KC ₇	13.5	0.15	20021122	15.75305	326.94462	82.36484	10.83964	0.0844330	2.9741491	80	5	1988-2002	0.66	M-v	1	MPC	23548	2000 KC ₇
2000 KJ ₇	13.3	0.15	20021122	51.53195	145.48763	225.39045	11.98631	0.1337382	3.1414360	113	3	2000-2002	0.52	M-v	2	MPC	23548	2000 KJ ₇
2000 KY ₁₂	14.0	0.15	20021122	243.83625	11.28218	119.56750	16.31334	0.1546811	3.1654953	47	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	3603	2000 KY ₁₂
2000 KT ₁₃	15.6	0.15	20021122	130.04027	217.76832	61.91949	11.79764	0.0641413	3.0477761	28	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	15806	2000 KT ₁₃
2000 KX ₁₅	12.8	0.15	20021122	100.58224	191.18762	123.85174	23.52967	0.0256706	3.1406410	79	4	1999-2002	0.61	M-v	1	MPC	23548	2000 KX ₁₅
2000 KH ₁₆	14.2	0.15	20021122	3.51120	354.03676	50.86142	7.78975	0.0911525	3.0852009	40	4	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	18275	2000 KH ₁₆
2000 KH ₂₀	14.8	0.15	20021122	218.98245	252.41900	279.30631	0.71008	0.1318829	3.1581904	41	5	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	33877	2000 KH ₂₀
2000 KK ₂₁	13.8	0.15	20021122	23.78478	346.65426	59.82183	11.33244	0.1340167	2.9166857	46	5	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	33877	2000 KK ₂₁
2000 KR ₂₁	13.4	0.15	20021122	120.67018	35.06951	251.21318	11.45416	0.0917122	3.2223948	92	3	2000-2002	0.57	M-v	2	MPC	20792	2000 KR ₂₁
2000 KK ₂₉	12.5	0.15	20021122	90.43717	82.06401	253.10491	27.95964	0.1516415	3.1835498	130	4	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	25789	2000 KK ₂₉
2000 KS ₃₀	13.9	0.15	20021122	14.96076	159.67103	256.01867	11.38213	0.0559623	2.9511983	56	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	25789	2000 KS ₃₀
2000 KN ₄₅	14.0	0.15	20021122	23.44781	163.48300	215.05293	9.52125	0.1221333	3.2541595	63	5	1994-2002	0.64	M-v	1	MPC	33877	2000 KN ₄₅
2000 KY ₅₁	13.0	0.15	20021122	13.60943	359.52923	351.02498	3.27439	0.2091066	3.9910597	32	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	17409	2000 KY ₅₁
2000 KJ ₅₂	14.1	0.15	20021122	19.90012	172.61811	207.93186	9.77955	0.1029508	3.0966737	49	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	18277	2000 KJ ₅₂
2000 KK ₅₂	14.3	0.15	20021122	261.86161	281.41540	198.82213	7.66154	0.0737867	3.1509852	46	5	1991-2002	0.80	M-v	1	MPC	23550	2000 KK ₅₂
2000 KX ₅₄	14.0	0.15	20021122	154.61196	180.02179	79.99681	11.95933	0.0611062	2.9834241	69	4	1997-2002	0.51	M-v	1	MPC	20794	2000 KX ₅₄
2000 KR ₅₆	13.4	0.15	20021122	163.02592	32.85811	233.51661	10.09028	0.0590404	2.9817909	91	4	1996-2002	0.51	M-v	1	MPC	25790	2000 KR ₅₆
2000 KR ₅₉	13.2	0.15	20021122	76.62230	272.65939	67.65070	10.70482	0.0593879	2.9854564	67	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33877	2000 KR ₅₉
2000 KW ₅₉	14.4	0.15	20021122	205.46282	36.54865	137.79021	2.69701	0.1415543	3.1826602	50	5	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33877	2000 KW ₅₉
2000 KA ₆₂	13.1	0.15	20021122	250.83182	315.38144	171.02349	20.78736	0.0777304	3.2098234	35	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33878	2000 KA ₆₂
2000 KK ₆₂	14.7	0.15	20021122	314.82899	351.89293	117.72250	14.38791	0.1363654	2.6890513	47	4	1999-2002	0.49	M-v	1	MPC	18278	2000 KK ₆₂
2000 KN ₆₂	14.2	0.15	20021122	118.31451	80.93914	180.93016	12.18192	0.0282306	3.4008198	50	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	18278	2000 KN ₆₂
2000 KH ₆₄	13.9	0.15	20021122	39.08815	240.40454	118.66778	18.02295	0.1171759	3.1813783	67	3	2000-2002	0.74	M-v	3	MPC	18278	2000 KH ₆₄
2000 KF ₇₁	14.6	0.15	20021122	301.14249	333.29779	145.97220	14.03710	0.0862448	2.7912797	72	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	18278	2000 KF ₇₁
2000 KQ ₇₃	14.5	0.15	20021122	228.96731	310.52619	192.98353	17.50563	0.1257799	3.1367632	35	4	1991-2002	0.51	M-v	1	MPC	26966	2000 KQ ₇₃

2000 LV ₈	12.1	0.15	20021122	16.47824	315.97058	83.27746	15.71075	0.0726695	3.1805558	63	5	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	23554	2000 LV ₈
2000 LA ₁₃	12.9	0.15	20021122	84.58112	244.13579	123.90445	11.41555	0.1099045	2.9816169	94	4	1993-2002	0.47	M-v	1	MPC	25793	2000 LA ₁₃
2000 LH ₁₄	13.7	0.15	20021122	113.85620	120.52082	241.91678	14.90866	0.3048548	3.0872329	44	4	1990-2002	0.67	M-v	1	MPC	30356	2000 LH ₁₄
2000 LS ₁₄	15.3	0.15	20021122	221.20873	9.83865	307.15250	6.19035	0.3792075	2.3695135	78	3	1993-2002	0.49	M-v	1	MPC	22188	2000 LS ₁₄
2000 LA ₁₉	12.2	0.15	20021122	209.34329	318.86398	264.46855	16.34049	0.1100270	3.1581359	104	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MPC	23554	2000 LA ₁₉
2000 LG ₂₆	14.6	0.15	20021122	203.94714	129.09230	163.60048	12.67340	0.2859698	2.5419003	69	3	1992-2002	0.63	M-v	2	MPC	30356	2000 LG ₂₆
2000 LV ₂₆	13.5	0.15	20021122	84.76799	233.25276	78.05091	6.61297	0.1630457	3.1714173	54	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MPC	18281	2000 LV ₂₆
2000 LH ₃₄	13.9	0.15	20021122	158.37859	69.17895	229.99922	10.12002	0.1373198	3.2222761	121	3	1999-2001	0.61	M-v	2	MPC	23556	2000 LH ₃₄
2000 LM ₃₅	13.8	0.15	20021122	101.69084	99.29673	274.80263	8.18835	0.0591434	3.0675154	145	3	1999-2002	0.68	M-v	2	MPC	25794	2000 LM ₃₅
2000 ME	13.3	0.15	20021122	279.35358	222.05962	275.13268	11.88834	0.1091460	3.0958126	42	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	25795	2000 ME
2000 NL ₁₀	15.9	0.15	20021122	16.57607	281.48317	237.53454	32.51136	0.8170738	0.9142922	193	3	2000-2002	0.41	M-v	4	MPC	33878	2000 NL ₁₀
2000 NM ₁₄	14.0	0.15	20021122	62.88888	285.87916	134.47389	10.01960	0.0293911	3.0054581	59	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	25797	2000 NM ₁₄
2000 NV ₂₀	15.2	0.15	20021122	57.83802	310.79621	143.18961	10.89769	0.0197706	2.6802635	55	5	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	25037	2000 NV ₂₀
2000 NV ₂₂	14.0	0.15	20021122	143.91545	66.07891	239.59232	14.20943	0.1092468	3.4236808	125	3	1999-2001	0.61	M-v	2	MPC	23559	2000 NV ₂₂
2000 OQ ₁	15.8	0.15	20021122	93.09353	249.19092	234.24312	5.36282	0.1214884	2.2254851	48	4	1995-2002	0.61	M-v	2	MPC	30358	2000 OQ ₁
2000 OU ₄	14.4	0.15	20021122	129.24496	172.44297	175.21058	9.24575	0.0886752	3.1502539	92	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	30358	2000 OU ₄
2000 OK ₈	20.2	0.15	20021122	340.15201	166.04144	304.67137	9.98606	0.2213632	0.9852332	188	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	23560	2000 OK ₈
2000 OM ₈	13.7	0.15	20021122	164.56244	106.05883	190.51667	9.48789	0.0833511	3.1154754	107	3	1999-2001	0.64	M-v	3	MPC	33879	2000 OM ₈
2000 OX ₁₀	15.4	0.15	20021122	227.74556	67.84199	234.92974	2.65595	0.1849592	2.3505093	41	6	1992-2001	0.96	M-v	2	MPC	23560	2000 OX ₁₀
2000 OZ ₂₄	12.7	0.15	20021122	278.87278	224.23418	303.40464	8.10720	0.1459400	2.9440021	114	4	1999-2002	0.53	M-v	1	MPC	23562	2000 OZ ₂₄
2000 OB ₃₈	13.5	0.15	20021122	164.70912	49.88181	239.90313	10.02825	0.0318553	3.2356388	118	3	1999-2001	0.64	M-v	2	MPC	23563	2000 OB ₃₈
2000 PH ₅	22.7	0.15	20021122	197.83021	274.10782	281.88705	1.83314	0.2299087	1.0000383	295	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	33879	2000 PH ₅
2000 PD ₇	14.1	0.15	20021122	300.04991	305.00416	258.12773	1.75731	0.0458766	2.6220666	191	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	25807	2000 PD ₇
2000 PE ₈	14.3	0.15	20021122	187.75930	267.47319	93.55428	8.07216	0.2350519	2.6557334	112	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	30361	2000 PE ₈
2000 PR ₂₇	12.4	0.15	20021122	211.41173	45.91296	271.58275	34.30190	0.2084168	2.7569276	224	4	1995-2002	0.36	M-v	1	MPC	30362	2000 PR ₂₇
2000 QJ ₁	16.4	0.15	20021122	160.32345	343.28217	191.54028	7.68464	0.5123958	1.5896949	75	6	1982-2002	0.66	M-v	5	MPC	33880	2000 QJ ₁
2000 QP ₁₃	15.8	0.15	20021122	299.09788	85.34405	149.61447	9.84872	0.1673455	2.3315851	33	3	1999-2001	0.67	M-v	3	MPC	22304	2000 QP ₁₃
2000 QH ₄₇	14.3	0.15	20021122	102.91205	56.44615	352.55033	4.85940	0.0070893	2.7513769	80	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	30365	2000 QH ₄₇
2000 QK ₅₀	14.6	0.15	20021122	211.38688	110.78012	157.90778	9.36551	0.1008653	3.0623531	40	3	1999-2001	0.71	M-v	3	MPC	33880	2000 QK ₅₀
2000 QH ₆₁	14.2	0.15	20021122	214.03792	308.71700	355.15282	10.31642	0.2298306	2.6270279	74	3	1999-2001	0.65	M-v	3	MPC	33880	2000 QH ₆₁
2000 QY ₆₂	14.7	0.15	20021122	104.58508	19.94526	72.34245	7.09288	0.0391471	2.4825817	113	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	27678	2000 QY ₆₂
2000 QE ₆₃	15.3	0.15	20021122	205.85959	322.96106	56.07776	6.95387	0.1313377	2.2874179	64	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	29238	2000 QE ₆₃
2000 QH ₇₈	13.8	0.15	20021122	110.66200	216.95556	166.28167	12.08674	0.0800887	3.1687872	34	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	26988	2000 QH ₇₈
2000 QR ₉₂	15.6	0.15	20021122	249.69202	4.89438	269.49326	2.52364	0.1780697	2.5712164	75	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33880	2000 QR ₉₂
2000 QX ₉₃	14.9	0.15	20021122	56.99472	263.41877	241.34141	3.33178	0.0704431	2.3482531	107	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	27680	2000 QX ₉₃
2000 QE ₁₀₉	14.9	0.15	20021122	313.52752	209.71619	6.84990	13.30631	0.0936263	2.5536194	36	4	1992-2002	0.51	M-v	1	MPC	26996	2000 QE ₁₀₉
2000 QR ₁₁₃	15.3	0.15	20021122	233.88111	140.44443	156.30719	4.02627	0.0271251	2.6251165	48	6	1994-2002	0.69	M-v	1	MPC	25822	2000 QR ₁₁₃
2000 QY ₁₁₃	15.9	0.15	20021122	37.25720	247.97098	280.90151	1.65220	0.1356152	2.3812577	97	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	30369	2000 QY ₁₁₃
2000 QU ₁₂₇	15.4	0.15	20021122	258.57573	298.07188	17.32449	7.23768	0.1502483	2.3926634	89	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	27683	2000 QU ₁₂₇
2000 QV ₁₅₂	14.3	0.15	20021122	212.30607	319.12953	290.37363	5.05186	0.0956250	3.1544884	34	5	1993-2001	0.70	M-v	1	MPC	20813	2000 QV ₁₅₂
2000 QD ₁₅₇	15.0	0.15	20021122	0.33093	314.80515	212.29475	8.32097	0.0236594	2.5999545	55	3	1999-2002	0.69	M-v	4	MPC	33881	2000 QD ₁₅₇
2000 QL ₁₅₇	14.1	0.15	20021122	108.28753	137.12876	224.20576	10.12375	0.0847418	3.1737206	185	3	1999-2001	0.63	M-v	2	MPC	23578	2000 QL ₁₅₇
2000 QX ₁₅₈	11.8	0.15	20021122	105.37874	54.39450	246.54886	8.98024	0.0280514	5.1573691	88	4	1983-2001	0.59	M-v	1	MPC	23578	2000 QX ₁₅₈
2000 QZ ₁₆₅	11.9	0.15	20021122	48.84397	130.68735	239.76048	7.64981	0.1432711	5.1543907	180	4	1953-2002	0.53	M-v	1	MPC	25827	2000 QZ ₁₆₅
2000 QU ₁₇₆	11.7	0.15	20021122	59.26997	22.66938	328.08288	17.25072	0.0528542	5.2292001	106	7	1953-2002	0.53	M-v	0	MPC	33881	2000 QU ₁₇₆
2000 QM ₁₉₂	14.5	0.15	20021122	114.89703	41.93510	46.51508	8.86642	0.0921983	2.4275615	137	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	30374	2000 QM ₁₉₂
2000 QC ₁₉₇	15.5	0.15	20021122	272.57366	224.50868	35.85070	2.63915	0.1591069	2.4101291	51	4	1996-2002	0.74	M-v	2	MPC	33881	2000 QC ₁₉₇
2000 QT ₂₀₂	15.0	0.15	20021122	124.99386	71.84476	22.71690	5.68892	0.0950252	2.3229139	101	3	1999-2002	0.70	M-v	2	MPC	30375	2000 QT ₂₀₂
2000 QD ₂₂₅	12.7	0.15	20021122	100.51274	154.61198	147.28955	5.34029	0.0707107	5.1073811	58	5	1976-2001	0.56	M-v	1	MPC	20816	2000 QD ₂₂₅
2000 QC ₂₄₃	7.6	0.15	20021122	225.06403	152.70008	337.84980	20.78022	0.2020649	16.4846080	57	3	2000-2002	0.44	M-v	3	MPC	33882	2000 QC ₂₄₃
2000 RK	14.3	0.15	20021122	139.14055	166.18961	231.56604	14.27626	0.1307029	2.5574020	60	3	1999-2001	0.60	M-v	2	MPC	22450	2000 RK
2000 RH ₁₄	14.7	0.15	20021122	167.44532	115.25431	214.39872	10.20136	0.1075406	2.9664062	66	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	25835	2000 RH ₁₄
2000 RQ ₁₉	15.6	0.15	20021122	288.92962	0.76423	292.79869	7.43654	0.1518592	2.1900618	89	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	30378	2000 RQ ₁₉

2000 RC ₂₀	13.6	0.15	20021122	52.24569	142.30156	320.29213	9.71061	0.0719898	2.9973995	107	3	1992-2002	0.56	M-v	3	MPC	30379	2000 RC ₂₀
2000 RX ₂₅	11.1	0.15	20021122	90.41188	58.57138	269.56446	9.90423	0.1059306	5.1428942	159	6	1983-2002	0.61	M-v	1	MPC	25836	2000 RX ₂₅
2000 RL ₂₉	14.8	0.15	20021122	203.34883	46.83900	250.72760	7.69559	0.1691603	2.9233130	53	3	1999-2001	0.57	M-v	3	MPC	23585	2000 RL ₂₉
2000 RD ₄₂	14.8	0.15	20021122	228.32997	91.25542	257.07115	6.26737	0.0733558	2.3987588	76	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	27694	2000 RD ₄₂
2000 RQ ₆₇	14.6	0.15	20021122	296.63317	266.61763	37.44499	7.18182	0.1335216	2.2853135	144	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	30382	2000 RQ ₆₇
2000 RQ ₇₃	14.9	0.15	20021122	243.14278	268.70106	10.07542	12.43662	0.2189628	2.7293064	67	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	30383	2000 RQ ₇₃
2000 RD ₇₈	14.6	0.15	20021122	218.79344	102.12301	219.26669	7.98108	0.2109120	2.5867022	84	3	1996-2000	0.49	M-v	2	MPC	10975	2000 RD ₇₈
2000 RE ₉₅	15.1	0.15	20021122	125.18185	48.82176	58.03629	2.87292	0.1536244	2.4360318	171	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	30384	2000 RE ₉₅
2000 RU ₁₀₃	14.7	0.15	20021122	246.05590	63.75602	226.34739	13.05486	0.1842265	2.6085042	56	2	1999-2000	0.64	M-v	3	MPC	33250	2000 RU ₁₀₃
2000 SE ₁	15.7	0.15	20021122	35.24871	315.39087	289.76351	28.49227	0.2708188	1.8536489	68	3	1992-2002	0.54	M-v	2	MPC	25845	2000 SE ₁
2000 SS ₄	17.7	0.15	20021122	271.74989	352.76400	14.51985	20.00903	0.0912963	1.9608537	30	2	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	33251	2000 SS ₄
2000 SA ₁₀	18.9	0.15	20021122	317.38481	247.97640	200.49494	15.89512	0.3516898	1.6674281	155	3	1986-2002	0.40	M-v	1	MPC	11795	2000 SA ₁₀
2000 SC ₁₇	11.6	0.15	20021122	129.30961	27.54867	262.46379	9.49057	0.1147304	5.1769010	119	5	1987-2002	0.50	M-v	1	MPC	23590	2000 SC ₁₇
2000 SD ₂₈	15.5	0.15	20021122	8.49383	281.70895	285.77369	6.26911	0.0548821	2.3645524	93	4	1996-2002	0.67	M-v	2	MPC	27702	2000 SD ₂₈
2000 SS ₅₂	14.5	0.15	20021122	300.28384	210.19711	36.35955	8.70700	0.0346018	2.5383706	82	3	1999-2002	0.73	M-v	3	MPC	30388	2000 SS ₅₂
2000 SN ₆₁	15.9	0.15	20021122	263.76622	136.57228	140.56862	1.81886	0.0866144	2.5907605	60	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	25849	2000 SN ₆₁
2000 SA ₆₅	15.2	0.15	20021122	287.64484	243.99653	10.47023	6.49474	0.1601999	2.5280419	33	4	1964-2001	0.83	M-v	2	MPC	23592	2000 SA ₆₅
2000 SJ ₆₇	15.6	0.15	20021122	254.36796	285.16019	9.01124	4.40119	0.0849670	2.5651193	60	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	27704	2000 SJ ₆₇
2000 SY ₇₂	15.9	0.15	20021122	151.14609	357.89374	73.94803	2.82384	0.1940306	2.5467739	52	4	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	30389	2000 SY ₇₂
2000 SA ₉₃	14.5	0.15	20021122	201.78714	72.22035	212.82783	16.01472	0.1356451	3.0465860	25	2	1999-2000	0.71	M-v	4	MPC	5970	2000 SA ₉₃
2000 ST ₉₅	16.7	0.15	20021122	302.93938	350.70738	285.13831	3.58111	0.1031660	2.2614503	41	2	2000-2002	0.52	M-v	4	MPC	33254	2000 ST ₉₅
2000 SN ₁₀₀	14.6	0.15	20021122	257.64614	55.38887	250.76055	12.56378	0.1195973	2.5131757	76	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	27707	2000 SN ₁₀₀
2000 SJ ₁₁₅	12.8	0.15	20021122	324.17822	132.07189	29.36343	6.07720	0.0610668	3.9880347	112	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	25854	2000 SJ ₁₁₅
2000 SL ₁₂₈	15.9	0.15	20021122	241.02000	141.67073	166.58276	5.65200	0.1914310	2.6127800	35	2	1999-2000	0.81	M-v	4	MPC	5992	2000 SL ₁₂₈
2000 SA ₁₃₅	15.2	0.15	20021122	246.23681	60.49519	218.87647	11.75107	0.1512753	2.6668358	38	3	1996-2000	0.60	M-v	3	MPC	33260	2000 SA ₁₃₅
2000 SA ₁₇₁	15.3	0.15	20021122	228.17745	108.17284	216.27351	6.63798	0.2182812	2.5933803	54	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	33883	2000 SA ₁₇₁
2000 SC ₂₀₈	15.3	0.15	20021122	260.60782	273.22163	19.37469	7.98833	0.1761757	2.5640138	59	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	25862	2000 SC ₂₀₈
2000 ST ₂₂₂	12.6	0.15	20021122	244.05814	267.83103	303.45009	6.23652	0.1572820	3.9894445	66	3	1999-2001	0.69	M-v	3	MPC	23600	2000 ST ₂₂₂
2000 SJ ₂₄₆	15.7	0.15	20021122	121.75496	80.50691	22.89948	11.32205	0.1494179	2.4125775	60	2	2000-2002	0.69	M-v	4	MPC	31916	2000 SJ ₂₄₆
2000 SP ₂₇₀	15.2	0.15	20021122	129.78925	221.11058	174.78247	10.10320	0.0776875	3.1380756	32	4	1994-2002	0.65	M-v	3	MPC	25866	2000 SP ₂₇₀
2000 SG ₂₇₄	15.4	0.15	20021122	257.40640	276.44520	52.03812	4.63714	0.1399315	2.3729245	95	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33884	2000 SG ₂₇₄
2000 SL ₂₇₅	15.4	0.15	20021122	283.54604	275.74801	45.13523	6.99744	0.1550585	2.2452730	84	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	30403	2000 SL ₂₇₅
2000 SP ₂₈₃	12.1	0.15	20021122	188.74061	262.08318	325.46762	11.40187	0.0717758	5.1901425	35	5	1983-2001	0.67	M-v	1	MPC	25867	2000 SP ₂₈₃
2000 SL ₃₀₇	13.3	0.15	20021122	321.54112	232.06511	323.28816	8.80420	0.1011715	3.2247547	90	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	30405	2000 SL ₃₀₇
2000 SE ₃₁₀	11.3	0.15	20021122	116.03069	22.88236	290.75143	25.22201	0.1092254	5.2453221	32	7	1985-2001	0.74	M-v	1	MPC	23603	2000 SE ₃₁₀
2000 SH ₃₂₀	15.7	0.15	20021122	150.09124	153.21468	177.16809	14.02458	0.0991422	3.0890529	22	3	1993-2001	0.65	M-v	3	MPC	27099	2000 SH ₃₂₀
2000 SU ₃₃₃	11.2	0.15	20021122	346.75159	0.73013	87.38155	14.21295	0.1058256	5.1818427	100	5	1990-2002	0.55	M-v	1	MPC	33884	2000 SU ₃₃₃
2000 SO ₃₃₉	15.4	0.15	20021122	12.64637	105.29868	102.63170	7.88217	0.0516988	2.3699778	81	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	27726	2000 SO ₃₃₉
2000 TP ₂₂	15.7	0.15	20021122	271.84361	89.57415	191.73596	7.49561	0.1866075	2.5843165	37	2	1999-2000	0.65	M-v	4	MPC	7216	2000 TP ₂₂
2000 TT ₂₅	15.3	0.15	20021122	56.95574	259.11718	215.59710	0.30465	0.1665475	3.0982385	103	3	1994-2002	0.55	M-v	3	MPC	27728	2000 TT ₂₅
2000 TU ₂₅	16.5	0.15	20021122	354.38275	317.11586	260.31636	0.34970	0.1197649	2.4054772	79	4	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	33884	2000 TU ₂₅
2000 TY ₄₀	11.1	0.15	20021122	299.39229	328.81251	156.69179	36.57340	0.0583787	5.1373017	42	4	1977-2001	0.61	M-v	2	MPC	25274	2000 TY ₄₀
2000 TV ₄₁	16.5	0.15	20021122	151.33919	321.75315	127.37707	7.37012	0.1994787	2.3389896	24	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33279	2000 TV ₄₁
2000 TV ₄₈	15.6	0.15	20021122	132.81341	18.83579	55.74166	6.38495	0.1684206	2.5904633	47	4	1992-2002	0.55	M-v	2	MPC	31917	2000 TV ₄₈
2000 TW ₆₃	16.2	0.15	20021122	291.64022	356.37959	268.51716	3.20937	0.1722661	2.4560359	27	3	1999-2001	0.50	M-v	3	MPC	27113	2000 TW ₆₃
2000 UH ₂	15.4	0.15	20021122	256.12587	140.83011	188.05233	6.71535	0.1373590	2.4297402	65	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	27731	2000 UH ₂
2000 UZ ₅	16.3	0.15	20021122	248.68587	26.99082	49.78778	22.10268	0.1002252	1.9713726	72	3	1996-2000	0.50	M-v	2	MPC	8514	2000 UZ ₅
2000 UU ₈	15.3	0.15	20021122	250.31281	301.22472	40.08472	6.76267	0.1427148	2.4125038	75	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	30411	2000 UU ₈
2000 UH ₁₉	15.4	0.15	20021122	191.14927	236.91597	220.54718	23.56730	0.0903910	1.9280926	100	3	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	31918	2000 UH ₁₉
2000 UQ ₂₄	15.6	0.15	20021122	227.33139	247.17047	87.48960	8.45157	0.2105472	2.5846369	48	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	30412	2000 UQ ₂₄
2000 UB ₂₉	16.7	0.15	20021122	349.09673	125.32680	128.53144	1.49531	0.1041610	2.2704621	63	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	33885	2000 UB ₂₉
2000 UG ₃₆	16.5	0.15	20021122	182.65249	55.13700	42.72707	3.67223	0.1130453	2.2000203	51	2	2000-2002	0.61	M-v	4	MPC	29455	2000 UG ₃₆
2000 UU ₃₇	14.2	0.15	20021122	74.99448	268.61020	217.41283	1.36280	0.0605409	2.9218283	141	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	30413	2000 UU ₃₇

2000 UK ₄₂	15.7	0.15	20021122	122.04714	94.91743	65.90819	3.97651	0.0822669	2.1860284	107	2	2000-2002	0.63	M-v	4	MPC	31918	2000 UK ₄₂
2000 UM ₇₇	16.0	0.15	20021122	253.74287	188.08986	120.86076	3.08072	0.1945929	2.5533182	42	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	30416	2000 UM ₇₇
2000 UB ₈₁	15.3	0.15	20021122	284.32992	270.54731	55.23630	6.98511	0.1797103	2.3232940	39	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	30416	2000 UB ₈₁
2000 UY ₈₂	15.2	0.15	20021122	301.97676	232.23237	54.50077	10.42302	0.1026440	2.3474933	55	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	33885	2000 UY ₈₂
2000 UE ₉₀	16.1	0.15	20021122	236.15984	259.84253	63.67900	10.94093	0.1374741	2.5685566	45	2	1999-2000	0.68	M-v	4	MPC	13793	2000 UE ₉₀
2000 UZ ₉₉	14.0	0.15	20021122	209.07741	71.40911	258.73723	9.64930	0.0807206	3.1020852	48	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	27739	2000 UZ ₉₉
2000 UZ ₁₀₃	14.3	0.15	20021122	38.68444	317.39474	271.10780	5.85701	0.0636509	2.3553446	119	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	31920	2000 UZ ₁₀₃
2000 US ₁₀₅	15.5	0.15	20021122	331.28881	133.78526	119.47025	6.83435	0.0798264	2.3875274	105	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33885	2000 US ₁₀₅
2000 VL ₂	14.6	0.15	20021122	193.68615	269.15657	272.30072	19.98238	0.0806605	1.9459279	57	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33885	2000 VL ₂
2000 VV ₂	15.7	0.15	20021122	258.09037	317.35697	27.84493	4.78061	0.1878119	2.3251311	115	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	30418	2000 VV ₂
2000 VM ₃	16.6	0.15	20021122	143.29429	114.29747	319.50584	11.76567	0.3816739	2.7091247	25	1	67 days	0.56	M-v	5	MPC		2000 VM ₃
2000 VG ₁₆	15.1	0.15	20021122	127.13947	259.84313	217.94375	10.23283	0.1446306	2.5798470	66	2	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	31920	2000 VG ₁₆
2000 VH ₂₁	16.4	0.15	20021122	136.28936	267.76596	213.68002	7.10464	0.1078363	2.3892301	35	2	2000-2002	0.62	M-v	4	MPC	31920	2000 VH ₂₁
2000 VF ₂₃	13.3	0.15	20021122	352.78144	151.18339	41.20374	7.65559	0.0885572	3.1453737	105	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	27742	2000 VF ₂₃
2000 VL ₃₀	15.3	0.15	20021122	177.54214	289.22983	132.83119	5.24813	0.0577514	2.5453285	46	2	2000-2002	0.47	M-v	4	MPC	33299	2000 VL ₃₀
2000 VO ₃₄	15.8	0.15	20021122	208.26628	357.78909	94.59760	1.27146	0.0477043	2.1461862	80	5	1992-2002	0.65	M-v	3	MPC	33885	2000 VO ₃₄
2000 VF ₄₁	16.4	0.15	20021122	146.02094	71.92066	4.38104	3.07410	0.1584251	2.6308027	55	3	1991-2002	0.63	M-v	3	MPC	29514	2000 VF ₄₁
2000 VE ₄₄	15.4	0.15	20021122	255.65483	302.63226	351.30237	3.10527	0.3022458	2.5638546	29	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	25884	2000 VE ₄₄
2000 VH ₄₇	14.4	0.15	20021122	169.53089	101.06133	290.26007	9.19308	0.0979780	2.9655530	104	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	30422	2000 VH ₄₇
2000 VS ₄₉	14.5	0.15	20021122	109.12079	41.42390	56.22835	5.77396	0.1523821	3.1468810	59	2	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33302	2000 VS ₄₉
2000 VS ₅₀	16.4	0.15	20021122	139.89870	255.33799	253.03385	6.24117	0.1481338	2.3041504	41	4	1984-2002	0.62	M-v	1	MPC	33886	2000 VS ₅₀
2000 VC ₅₃	15.0	0.15	20021122	305.15379	295.47722	8.84503	6.79371	0.1746303	2.2397183	89	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	30422	2000 VC ₅₃
2000 VW ₆₂	15.9	0.15	20021122	161.94133	186.12660	267.10574	6.09629	0.0674863	2.3816114	29	3	1996-2002	0.49	M-v	3	MPC	33304	2000 VW ₆₂
2000 WQ ₄	16.4	0.15	20021122	314.70024	335.71623	314.70055	6.82581	0.1058655	2.2979562	45	3	1996-2002	0.60	M-v	3	MPC	7363	2000 WQ ₄
2000 WX ₈	14.1	0.15	20021122	355.32070	77.33895	291.21113	17.68586	0.1026596	1.9240612	128	3	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	33886	2000 WX ₈
2000 WY ₉	14.4	0.15	20021122	189.09501	244.67204	129.75421	1.31423	0.0995735	3.0122339	97	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	27745	2000 WY ₉
2000 WS ₂₀	15.7	0.15	20021122	216.00805	159.09678	200.65086	5.94245	0.0464763	2.7243354	37	2	2000-2002	0.63	M-v	4	MPC	33306	2000 WS ₂₀
2000 WB ₂₁	15.2	0.15	20021122	196.03751	142.61492	263.72592	3.81184	0.1622527	2.7239725	80	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	30424	2000 WB ₂₁
2000 WE ₂₅	13.8	0.15	20021122	114.89204	304.37960	286.86440	25.27199	0.2265032	2.3740629	62	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	33886	2000 WE ₂₅
2000 WC ₃₇	15.2	0.15	20021122	115.48084	58.31695	129.08819	6.68659	0.1254581	2.2682391	74	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	33886	2000 WC ₃₇
2000 WX ₅₀	16.9	0.15	20021122	325.83491	136.89874	282.79700	12.88237	0.1939135	1.7740469	79	2	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33309	2000 WX ₅₀
2000 WB ₅₅	15.0	0.15	20021122	202.18828	127.95449	329.55982	5.70325	0.0973894	2.3878866	104	2	1999-2001	0.66	M-v	3	MPC	33886	2000 WB ₅₅
2000 WV ₅₇	15.3	0.15	20021122	137.89537	35.57178	81.01734	5.55721	0.1800450	2.5850507	86	3	1998-2002	0.64	M-v	2	MPC	31924	2000 WV ₅₇
2000 WT ₆₀	15.0	0.15	20021122	291.82334	91.12841	246.73407	7.07563	0.2358381	2.2719527	47	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	30426	2000 WT ₆₀
2000 WB ₆₁	15.6	0.15	20021122	109.36879	329.99133	222.17351	4.94198	0.0984393	2.2818498	42	4	1974-2001	0.64	M-v	1	MPC	9408	2000 WB ₆₁
2000 WA ₆₃	14.9	0.15	20021122	270.35040	6.42801	320.80847	2.19129	0.1899196	2.3939787	72	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	27748	2000 WA ₆₃
2000 WK ₇₂	15.5	0.15	20021122	206.34610	238.96575	293.21148	23.50692	0.0430137	1.8981473	82	2	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33311	2000 WK ₇₂
2000 WA ₇₄	14.5	0.15	20021122	350.47138	283.67392	292.47896	3.72832	0.0469586	2.8384990	102	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	27748	2000 WA ₇₄
2000 WC ₇₇	14.0	0.15	20021122	156.36313	105.43204	287.99928	6.61586	0.1123696	3.0315153	59	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	30427	2000 WC ₇₇
2000 WT ₈₁	13.9	0.15	20021122	198.57364	98.85380	257.59901	8.61207	0.0839435	2.9987913	63	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	27749	2000 WT ₈₁
2000 WC ₈₅	16.2	0.15	20001112	32.63736	31.79248	343.42100	1.75695	0.2134121	2.3909527	13	1	27 days	0.42		D	Sansaturio		2000 WC ₈₅
2000 WB ₈₇	16.0	0.15	20021122	174.50398	52.43573	62.04821	7.92093	0.0876879	2.2690494	37	4	1995-2002	0.65	M-v	2	MPC	33886	2000 WB ₈₇
2000 WN ₈₈	14.7	0.15	20021122	307.07371	347.59281	22.13317	6.34956	0.1188955	2.1702854	81	2	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	31924	2000 WN ₈₈
2000 WB ₈₉	15.6	0.15	20021122	91.29217	144.57885	46.21865	3.17640	0.1757429	2.3352252	70	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33887	2000 WB ₈₉
2000 WW ₉₂	15.6	0.15	20021122	315.75770	51.46790	259.37944	4.50976	0.1587154	2.2448315	69	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	30428	2000 WW ₉₂
2000 WN ₉₅	14.8	0.15	20021122	81.59472	253.21672	263.35194	12.58953	0.2923242	3.1104839	72	2	2000-2002	0.39	M-v	3	MPC	33315	2000 WN ₉₅
2000 WG ₁₁₁	14.7	0.15	20021122	211.70419	90.12047	297.78515	5.90305	0.0306336	2.5827515	37	2	2000-2002	0.60	M-v	4	MPC	33317	2000 WG ₁₁₁
2000 WM ₁₂₃	16.2	0.15	20021122	298.37203	192.92627	132.09405	1.05692	0.1141390	2.3557564	41	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	31926	2000 WM ₁₂₃
2000 WJ ₁₂₆	14.8	0.15	20021122	185.29446	19.09180	59.16582	12.09527	0.1780320	2.6627552	75	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33319	2000 WJ ₁₂₆
2000 WC ₁₃₀	13.6	0.15	20021122	2.29084	257.65068	349.96368	11.41866	0.1368780	2.8863995	153	3	1999-2002	0.58	M-v	1	MPC	31926	2000 WC ₁₃₀
2000 WE ₁₃₂	10.7	0.15	20021122	108.93657	256.46886	61.39278	22.98732	0.0921098	5.2752905	146	3	2000-2002	0.53	M-v	2	MPC	23613	2000 WE ₁₃₂
2000 WJ ₁₄₁	15.0	0.15	20021122	203.56291	223.02044	294.63453	17.91674	0.0694472	1.9641069	97	2	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33321	2000 WJ ₁₄₁
2000 WK ₁₄₁	15.5	0.15	20021122	223.07265	191.95034	301.10044	17.00935	0.0571621	1.9698605	125	3	1989-2002	0.57	M-v	2	MPC	33887	2000 WK ₁₄₁

2000 WO ₁₄₃	14.8	0.15	20021122	203.17494	62.08810	332.47466	8.22572	0.2045097	2.7940225	56	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MP	33887	2000 WO ₁₄₃
2000 WX ₁₄₉	17.5	0.15	20021122	124.99847	292.88701	208.62108	1.61091	0.1418520	2.3600636	25	2	2000-2002	0.38	M-v	4	MP	31926	2000 WX ₁₄₉
2000 WF ₁₅₄	15.0	0.15	20021122	247.16493	310.89507	8.82310	10.29668	0.0982806	2.6543566	44	4	1991-2002	0.57	M-v	2	MP	30431	2000 WF ₁₅₄
2000 WL ₁₅₄	13.9	0.15	20021122	152.45240	80.03018	310.08041	8.41996	0.0990543	3.0954622	112	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MP	33887	2000 WL ₁₅₄
2000 WF ₁₅₅	14.2	0.15	20021122	91.24461	165.01349	299.63102	8.51331	0.0105864	2.9696196	107	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MP	27753	2000 WF ₁₅₅
2000 WY ₁₅₆	15.2	0.15	20021122	88.45989	97.33484	40.39595	8.33987	0.2303244	3.0995141	43	2	2000-2002	0.58	M-v	3	MP	31926	2000 WY ₁₅₆
2000 WH ₁₆₅	14.7	0.15	20021122	29.02193	129.38344	82.87027	8.11153	0.1920483	2.3635338	102	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	30432	2000 WH ₁₆₅
2000 WX ₁₆₈	14.9	0.15	20021122	206.38953	210.69460	239.03039	1.44922	0.1769948	2.4012095	109	6	1981-2002	0.60	M-v	1	MP	31927	2000 WX ₁₆₈
2000 WY ₁₇₉	17.2	0.15	20021122	231.41700	179.04486	173.82410	2.34544	0.2301133	2.4685756	32	6	1992-2002	0.51	M-v	1	MP	27755	2000 WY ₁₇₉
2000 WX ₁₈₅	15.0	0.15	20021122	357.55866	21.38212	325.78433	18.33656	0.0746272	1.9510218	69	3	1994-2002	0.58	M-v	2	MP	13799	2000 WX ₁₈₅
2000 XZ	15.0	0.15	20021122	189.30966	305.11505	249.03309	18.56178	0.0612361	1.9756996	56	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MP	33887	2000 XZ
2000 XN ₁	15.6	0.15	20021122	126.88605	52.55827	91.11422	5.25955	0.0426310	2.5327288	63	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MP	33887	2000 XN ₁
2000 XS ₂	14.0	0.15	20021122	129.57476	122.84236	292.43365	14.90412	0.0891592	3.0745808	93	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MP	27756	2000 XS ₂
2000 XS ₄	13.7	0.15	20021122	198.54860	37.33328	297.55570	9.85977	0.1834306	3.0834542	79	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MP	27756	2000 XS ₄
2000 XC ₈	13.4	0.15	20021122	96.68393	131.56453	20.41558	8.88069	0.0919380	2.7900866	154	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MP	33888	2000 XC ₈
2000 XW ₈	14.7	0.15	20021122	92.02390	328.70202	296.74472	18.04186	0.0449603	1.9315514	96	2	2000-2002	0.47	M-v	3	MP	33327	2000 XW ₈
2000 XU ₉	14.0	0.15	20021122	182.51421	164.64599	313.23864	26.25127	0.2472312	2.4029550	102	2	1999-2001	0.43	M-v	2	MP	12258	2000 XU ₉
2000 XN ₁₁	14.4	0.15	20021122	141.37893	84.48560	66.68837	18.78836	0.1434684	2.5752148	88	7	1950-2001	0.50	M-v	1	MP	33327	2000 XN ₁₁
2000 XR ₁₃	14.3	0.15	20021122	35.59166	30.29258	282.95691	22.62801	0.0456846	1.9068729	159	3	1978-2002	0.54	M-v	2	MP	33888	2000 XR ₁₃
2000 XT ₁₃	15.6	0.15	20021122	281.52644	127.00223	344.82848	22.93029	0.1187012	1.9028229	114	3	1994-2002	0.65	M-v	2	MP	33328	2000 XT ₁₃
2000 XO ₁₉	14.4	0.15	20021122	29.96075	276.47073	283.66670	12.42489	0.0235335	2.6766456	57	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MP	30436	2000 XO ₁₉
2000 XW ₂₅	13.9	0.15	20021122	140.65953	112.20432	320.79207	13.25766	0.1334210	3.0489142	92	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MP	30436	2000 XW ₂₅
2000 XT ₃₇	16.9	0.15	20021122	339.68818	93.71157	305.83398	18.35252	0.1152251	1.7799019	62	2	2000-2002	0.44	M-v	3	MP	33331	2000 XT ₃₇
2000 XV ₃₈	15.9	0.15	20021122	156.37973	259.70571	294.89276	17.25189	0.0646634	1.9261016	45	2	2000-2002	0.48	M-v	4	MP	33332	2000 XV ₃₈
2000 XB ₃₉	15.8	0.15	20021122	36.93633	27.57020	293.49533	25.42673	0.0254781	1.8770670	53	2	2000-2002	0.49	M-v	3	MP	33332	2000 XB ₃₉
2000 XH ₄₄	16.3	0.15	20021122	191.57134	194.77867	340.36333	11.39119	0.3927184	2.0068911	110	3	1991-2002	0.49	M-v	2	MP	13799	2000 XH ₄₄
2000 XJ ₄₅	16.0	0.15	20021122	46.04335	258.74566	29.15641	20.92280	0.0675389	1.9347711	45	3	1997-2000	0.68	M-v	2	MP	33888	2000 XJ ₄₅
2000 XE ₄₇	15.5	0.15	20021122	87.03211	110.89863	34.78011	27.13639	0.1738973	3.0894688	61	3	1994-2002	0.46	M-v	2	MP	29623	2000 XE ₄₇
2000 XJ ₅₁	13.8	0.15	20021122	153.84736	47.12761	353.79797	11.48358	0.1382189	3.1707709	57	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MP	27180	2000 XJ ₅₁
2000 YC ₅	15.9	0.15	20021122	97.43663	314.66162	302.18692	16.35736	0.0808214	1.9650030	68	2	2000-2002	0.59	M-v	3	MP	33334	2000 YC ₅
2000 YM ₅	10.0	0.15	20021122	71.24487	301.22526	38.53043	28.72506	0.0290663	5.1947328	117	3	2000-2002	0.51	M-v	2	MP	33888	2000 YM ₅
2000 YM ₇	15.7	0.15	20021122	85.13259	232.67766	325.98342	5.66946	0.0787207	2.4255029	50	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MP	33888	2000 YM ₇
2000 YW ₁₂	16.2	0.15	20021122	336.13163	250.71645	127.47560	22.36681	0.0772425	1.9153440	76	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MP	33888	2000 YW ₁₂
2000 YP ₁₆	16.7	0.15	20021122	236.56963	232.17800	266.40413	3.32854	0.3312384	2.0212727	73	4	1991-2002	0.57	M-v	2	MP	23616	2000 YP ₁₆
2000 YR ₁₇	15.5	0.15	20021122	38.94859	329.05651	264.18527	5.26142	0.0658578	2.4169824	61	3	1999-2002	0.46	M-v	4	MP	31929	2000 YR ₁₇
2000 YD ₂₉	16.0	0.15	20021122	257.07756	87.52732	319.49813	2.51765	0.1635043	2.2346700	66	4	1983-2002	0.55	M-v	2	MP	33889	2000 YD ₂₉
2000 YF ₃₂	15.5	0.15	20021122	150.85641	72.10593	135.96688	27.22064	0.0326695	1.8953552	66	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MP	33889	2000 YF ₃₂
2000 YV ₃₃	15.8	0.15	20021122	238.74856	198.19547	199.11005	4.43866	0.1799295	2.4368207	66	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MP	31930	2000 YV ₃₃
2000 YH ₄₁	16.1	0.15	20021122	238.59803	170.05911	235.72194	3.47145	0.1324655	2.3323532	42	3	1998-2002	0.51	M-v	4	MP	31930	2000 YH ₄₁
2000 YT ₄₁	16.0	0.15	20021122	244.14899	323.49954	83.60040	2.10203	0.1428918	2.2407609	49	2	2000-2002	0.55	M-v	4	MP	29635	2000 YT ₄₁
2000 YL ₄₉	15.1	0.15	20021122	203.29231	165.66556	283.61418	5.54878	0.0944866	2.3693961	106	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MP	33889	2000 YL ₄₉
2000 YR ₅₀	14.4	0.15	20021122	311.30846	51.81221	281.54625	11.10651	0.1978944	2.3553066	67	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MP	30440	2000 YR ₅₀
2000 YG ₅₁	16.4	0.15	20021122	40.17035	189.35432	85.60888	5.54895	0.0189147	2.1922945	34	4	1992-2001	0.53	M-v	1	MP	9499	2000 YG ₅₁
2000 YS ₅₂	16.1	0.15	20021122	148.13323	241.33058	289.15188	8.37683	0.0376247	2.2035464	37	3	1998-2001	0.55	M-v	3	MP	31930	2000 YS ₅₂
2000 YD ₅₄	15.4	0.15	20021122	196.75413	160.19490	292.89183	5.13865	0.1115257	2.3916369	67	4	1996-2002	0.44	M-v	2	MP	31374	2000 YD ₅₄
2000 YQ ₆₁	14.6	0.15	20021122	54.40291	300.46929	287.19936	11.86110	0.1241097	2.7040869	62	4	1991-2002	0.68	M-v	2	MP	10655	2000 YQ ₆₁
2000 YS ₆₂	16.2	0.15	20021122	138.10230	234.02221	294.34478	4.72633	0.1291332	2.4243876	72	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MP	33889	2000 YS ₆₂
2000 YB ₆₃	15.4	0.15	20021122	125.17020	69.76003	125.88268	7.93857	0.1297801	2.3420324	78	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MP	33889	2000 YB ₆₃
2000 YL ₆₃	14.6	0.15	20021122	108.61001	274.49316	295.93559	7.69049	0.1572806	2.4087984	160	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MP	33889	2000 YL ₆₃
2000 YN ₆₃	15.5	0.15	20021122	150.84087	58.41969	114.22457	7.63044	0.1539741	2.3349212	97	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MP	12262	2000 YN ₆₃
2000 YH ₆₆	17.6	0.15	20021122	99.93816	341.26293	265.34946	18.32676	0.7436292	1.1730091	90	3	2000-2002	0.67	M-v	4	MP	19913	2000 YH ₆₆
2000 YU ₆₇	14.6	0.15	20021122	201.07179	295.11908	175.64014	6.98268	0.1293603	2.4199793	92	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MP	33889	2000 YU ₆₇
2000 YP ₆₉	16.1	0.15	20021122	141.65096	10.81331	101.04535	4.56208	0.1333748	2.5740317	27	3	1998-2002	0.48	M-v	3	MP	29640	2000 YP ₆₉

2000 YZ ₇₉	14.8	0.15	20021122	198.40816	217.66161	138.34403	2.28967	0.2028250	3.0698211	51	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPG	33890	2000 YZ ₇₉
2000 YG ₈₀	15.8	0.15	20021122	146.50135	229.85375	283.86899	4.80210	0.0950821	2.2794535	54	3	1998-2001	0.57	M-v	3	MPG	11017	2000 YG ₈₀
2000 YN ₈₂	14.8	0.15	20021122	111.53642	198.80593	269.45733	7.05407	0.0715368	3.0781525	32	2	2000-2002	0.50	M-v	4	MPG	33343	2000 YN ₈₂
2000 YL ₈₅	15.0	0.15	20021122	104.06377	65.16310	118.47675	7.26689	0.0475592	2.3899130	66	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPG	33890	2000 YL ₈₅
2000 YM ₉₀	15.5	0.15	20021122	29.33144	112.27130	120.63423	3.87795	0.0499370	2.7771913	49	3	1992-2002	0.55	M-v	4	MPG	33344	2000 YM ₉₀
2000 YB ₉₄	15.2	0.15	20021122	182.02427	315.86406	57.54031	1.22919	0.1894430	3.2057939	55	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPG	27761	2000 YB ₉₄
2000 YM ₉₇	15.4	0.15	20021122	222.65459	84.33825	297.05796	10.70494	0.2533264	2.6907562	41	2	1999-2001	0.60	M-v	4	MPG	12264	2000 YM ₉₇
2000 YT ₉₉	16.1	0.15	20021122	113.93310	110.29187	107.84426	6.37016	0.0787532	2.2348142	52	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPG	33890	2000 YT ₉₉
2000 YX ₁₀₃	15.1	0.15	20021122	189.08030	36.10843	112.66880	6.17184	0.1084439	2.2956210	91	2	2000-2002	0.52	M-v	3	MPG	33345	2000 YX ₁₀₃
2000 YG ₁₀₄	14.3	0.15	20021122	263.70140	267.20585	127.78407	15.00390	0.0874351	2.6270005	67	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPG	33890	2000 YG ₁₀₄
2000 YQ ₁₀₄	13.7	0.15	20021122	75.00140	84.89912	141.85179	26.17377	0.2330426	3.0991577	104	3	1999-2002	0.48	M-v	2	MPG	33890	2000 YQ ₁₀₄
2000 YA ₁₀₅	15.3	0.15	20021122	152.31598	149.99654	54.91234	6.43680	0.1822989	2.3092778	103	4	1952-2002	0.58	M-v	2	MPG	14418	2000 YA ₁₀₅
2000 YC ₁₀₅	14.3	0.15	20021122	127.31836	307.04043	277.94232	10.15150	0.2809062	2.3912479	63	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPG	25895	2000 YC ₁₀₅
2000 YS ₁₀₅	15.0	0.15	20021122	106.83847	141.27734	104.83519	7.58799	0.0851510	2.3221384	116	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPG	33890	2000 YS ₁₀₅
2000 YU ₁₀₅	15.5	0.15	20021122	183.35622	130.73262	35.74788	6.70945	0.2168067	2.3003778	96	4	1992-2002	0.51	M-v	2	MPG	13238	2000 YU ₁₀₅
2000 YQ ₁₀₈	14.2	0.15	20021122	59.18137	112.04752	94.27372	13.27576	0.1351073	2.8015880	79	2	2000-2002	0.50	M-v	3	MPG	33890	2000 YQ ₁₀₈
2000 YB ₁₁₁	15.5	0.15	20021122	109.37834	180.15651	311.49812	5.74422	0.0950970	3.0693234	30	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPG	33890	2000 YB ₁₁₁
2000 YU ₁₁₆	14.2	0.15	20021122	82.25548	284.30763	316.43433	14.04725	0.1575589	2.4374092	119	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPG	33347	2000 YU ₁₁₆
2000 YV ₁₁₆	15.6	0.15	20021122	230.85068	105.16114	336.29157	5.21480	0.0353132	2.3371755	73	2	1999-2001	0.55	M-v	3	MPG	13802	2000 YV ₁₁₆
2000 YK ₁₁₇	14.7	0.15	20021122	97.81630	117.90949	100.46818	5.75303	0.1642651	2.4291741	78	3	1999-2002	0.43	M-v	2	MPG	33890	2000 YK ₁₁₇
2000 YC ₁₂₀	15.1	0.15	20021122	91.13630	98.07767	143.75337	24.27815	0.0540300	1.9621996	57	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPG	33890	2000 YC ₁₂₀
2000 YO ₁₂₀	14.8	0.15	20021122	9.38392	35.63434	328.04512	20.11017	0.1090843	1.9427804	135	4	1958-2002	0.59	M-v	2	MPG	33890	2000 YO ₁₂₀
2000 YV ₁₂₀	16.1	0.15	20021122	295.39455	276.23518	51.99626	4.41693	0.1521690	2.2701328	44	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPG	33890	2000 YV ₁₂₀
2000 YG ₁₂₆	14.5	0.15	20021122	88.46042	207.25396	22.99761	11.91055	0.2269059	2.5738174	42	4	1964-2002	0.51	M-v	1	MPG	11818	2000 YG ₁₂₆
2000 YV ₁₂₆	14.7	0.15	20021122	353.52667	319.94338	327.70801	10.89449	0.1564680	2.7177225	60	4	1992-2002	0.55	M-v	1	MPG	33891	2000 YV ₁₂₆
2000 YK ₁₂₈	15.1	0.15	20021122	281.79968	15.55709	346.23584	5.29228	0.2162057	2.3515850	61	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPG	31933	2000 YK ₁₂₈
2000 YZ ₁₂₉	15.4	0.15	20021122	212.89126	269.02918	103.12340	6.03625	0.1295821	2.7347193	23	5	1993-2002	0.49	M-v	1	MPG	30444	2000 YZ ₁₂₉
2000 YS ₁₃₅	16.5	0.15	20021122	186.71232	51.22088	17.72322	0.73985	0.1342651	2.6821881	38	3	1995-2002	0.53	M-v	4	MPG	30444	2000 YS ₁₃₅
2001 AZ ₃	15.6	0.15	20021122	248.03735	186.24927	209.72908	3.34858	0.1335855	2.3390629	52	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPG	31933	2001 AZ ₃
2001 AF ₅	14.3	0.15	20021122	180.57748	284.54272	157.82153	4.55764	0.0725795	2.7461240	116	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPG	33891	2001 AF ₅
2001 AK ₅	14.7	0.15	20021122	238.29716	102.59705	276.08627	9.24654	0.2410842	2.5698578	63	2	1999-2001	0.56	M-v	3	MPG	10672	2001 AK ₅
2001 AR ₉	16.1	0.15	20021122	122.06753	344.74425	206.03201	4.41654	0.1636436	2.4000504	24	3	1994-2002	0.41	M-v	2	MPG	33350	2001 AR ₉
2001 AM ₁₂	15.0	0.15	20021122	74.96768	97.39468	142.13331	7.17461	0.0732773	2.3417900	92	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MPG	31933	2001 AM ₁₂
2001 AW ₁₃	15.7	0.15	20021122	127.51585	108.03259	101.27985	5.46203	0.1205771	2.1885012	34	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPG	11024	2001 AW ₁₃
2001 AA ₁₅	15.9	0.15	20021122	112.82233	319.33810	263.65333	5.07245	0.1538356	2.2654328	44	3	1998-2002	0.72	M-v	2	MPG	12268	2001 AA ₁₅
2001 AH ₁₅	14.8	0.15	20021122	131.11771	301.39059	251.20426	4.16763	0.1647824	2.3894252	97	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPG	33350	2001 AH ₁₅
2001 AN ₁₆	14.0	0.15	20021122	65.88235	302.13707	299.91315	11.44859	0.1846161	2.5915072	116	3	1998-2002	0.48	M-v	2	MPG	33891	2001 AN ₁₆
2001 AT ₁₇	15.1	0.15	20021122	157.55547	6.67659	163.99635	6.57368	0.1144044	2.4542070	99	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPG	33350	2001 AT ₁₇
2001 AL ₁₈	14.4	0.15	20021122	157.91598	47.27705	161.59646	22.56574	0.1900876	2.2957391	114	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPG	14418	2001 AL ₁₈
2001 AP ₂₀	14.0	0.15	20021122	142.71032	258.34538	167.05053	8.04603	0.1476347	3.1138525	93	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPG	33891	2001 AP ₂₀
2001 AL ₂₁	15.7	0.15	20021122	233.16179	67.69160	339.85935	3.75497	0.0680504	2.4126871	49	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPG	33891	2001 AL ₂₁
2001 AN ₂₃	15.8	0.15	20021122	117.83327	41.92401	130.06645	6.88600	0.0821045	2.5849770	57	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPG	33891	2001 AN ₂₃
2001 AC ₂₄	15.7	0.15	20021122	155.18759	282.63282	261.57749	2.72570	0.0598837	2.1393122	96	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPG	33351	2001 AC ₂₄
2001 AV ₂₄	15.3	0.15	20021122	239.59516	173.34259	248.38714	6.34959	0.0897798	2.8888936	64	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPG	33891	2001 AV ₂₄
2001 AJ ₂₅	15.3	0.15	20021122	139.49864	91.53098	104.85312	6.86494	0.2801119	2.4474103	78	3	1997-2002	0.56	M-v	2	MPG	25367	2001 AJ ₂₅
2001 AP ₂₅	14.7	0.15	20021122	353.72587	39.92271	318.88866	17.50956	0.1011463	1.9275836	113	3	1989-2002	0.57	M-v	2	MPG	33891	2001 AP ₂₅
2001 AT ₂₅	16.1	0.15	20021122	201.62867	210.59340	312.80512	18.31148	0.0514741	1.9539609	100	2	2000-2002	0.46	M-v	3	MPG	33352	2001 AT ₂₅
2001 AJ ₂₈	16.0	0.15	20021122	92.04429	307.70784	328.71879	17.68825	0.0701307	1.9331626	84	2	2000-2002	0.53	M-v	3	MPG	33352	2001 AJ ₂₈
2001 AK ₂₈	15.7	0.15	20021122	130.28007	272.94464	328.36134	19.40182	0.0666386	1.9453668	119	4	1991-2002	0.52	M-v	1	MPG	33891	2001 AK ₂₈
2001 AD ₃₂	14.3	0.15	20021122	160.35759	27.52667	60.73252	4.22370	0.1329444	2.7367190	68	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPG	31934	2001 AD ₃₂
2001 AX ₃₄	14.6	0.15	20021122	39.54181	17.14928	325.30467	19.60064	0.0695254	1.9304591	113	2	2000-2002	0.46	M-v	2	MPG	33353	2001 AX ₃₄
2001 AX ₃₇	16.4	0.15	20021122	253.08194	159.54478	330.67533	18.43793	0.0504528	1.8903347	98	2	2000-2002	0.57	M-v	3	MPG	33353	2001 AX ₃₇
2001 AE ₃₉	15.7	0.15	20021122	325.01326	226.77029	111.78905	8.01195	0.0997757	2.3472279	50	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPG	31935	2001 AE ₃₉

2001 AP ₄₀	15.8	0.15	20021122	5.68707	56.67229	299.67461	18.51509	0.0998402	1.8983965	78	2	2000-2002	0.51	M-v	3	MPG	33354	2001 AP ₄₀
2001 AT ₄₁	15.3	0.15	20021122	206.80538	109.61401	315.82459	11.46919	0.1729128	2.6259850	56	2	1999-2001	0.66	M-v	4	MPG	12271	2001 AT ₄₁
2001 AU ₄₁	15.6	0.15	20021122	341.09251	80.65683	305.40413	19.25305	0.1079210	1.9324870	71	2	2000-2002	0.50	M-v	4	MPG	33354	2001 AU ₄₁
2001 AN ₄₂	15.4	0.15	20021122	136.72026	206.95263	338.49554	6.56890	0.1775281	2.2901363	39	3	1999-2002	0.36	M-v	3	MPG	11028	2001 AN ₄₂
2001 AS ₄₂	16.1	0.15	20021122	303.71244	354.31017	0.42052	7.54262	0.1241981	2.2566735	35	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPG	33892	2001 AS ₄₂
2001 AE ₄₄	16.4	0.15	20021122	281.76026	331.05418	48.73567	5.84735	0.1998238	2.1900747	61	2	2000-2002	0.63	M-v	4	MPG	31935	2001 AE ₄₄
2001 AG ₄₄	15.4	0.15	20021122	322.75611	45.60012	349.18614	21.19855	0.0708638	1.9452780	78	3	1994-2002	0.55	M-v	1	MPG	12271	2001 AG ₄₄
2001 AR ₄₈	15.5	0.15	20021122	303.18986	116.11614	313.88801	19.19528	0.0830378	1.9086474	99	2	2000-2002	0.51	M-v	3	MPG	33355	2001 AR ₄₈
2001 BV	15.3	0.15	20021122	239.65205	75.94035	355.16795	7.38305	0.0890011	2.3398365	88	2	1999-2001	0.56	M-v	3	MPG	33892	2001 BV
2001 BA ₁	15.8	0.15	20021122	172.37056	89.20182	67.80320	6.46275	0.0978340	2.2860648	72	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPG	33892	2001 BA ₁
2001 BL ₂	15.1	0.15	20021122	341.01162	233.99158	148.19385	23.62799	0.1080038	1.9289564	125	3	1999-2002	0.62	M-v	1	MPG	33892	2001 BL ₂
2001 BS ₂	16.4	0.15	20021122	278.73536	124.11780	319.45337	18.59997	0.0251062	1.9367456	66	2	2001-2002	0.45	M-v	4	MPG	33356	2001 BS ₂
2001 BH ₅	16.0	0.15	20021122	19.19469	206.84843	127.43157	24.98572	0.0681971	1.9445633	45	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPG	33892	2001 BH ₅
2001 BC ₇	14.9	0.15	20021122	188.80261	275.27765	143.43364	13.93313	0.1964471	2.7833749	75	4	1992-2001	0.62	M-v	1	MPG	33892	2001 BC ₇
2001 BF ₉	14.8	0.15	20021122	42.69586	129.43791	126.13340	14.89623	0.1164067	2.6593006	78	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPG	33892	2001 BF ₉
2001 BQ ₁₀	16.5	0.15	20021122	125.85780	295.42256	316.25489	17.79559	0.0657321	1.9654573	53	2	2001-2002	0.53	M-v	3	MPG	33356	2001 BQ ₁₀
2001 BS ₁₄	15.7	0.15	20021122	83.57253	245.36539	350.53710	2.96638	0.1404018	2.5272039	62	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPG	33892	2001 BS ₁₄
2001 BW ₁₄	16.2	0.15	20021122	163.67529	230.02909	265.12922	0.23618	0.1087138	2.5676465	47	4	1993-2001	0.56	M-v	2	MPG	27764	2001 BW ₁₄
2001 BF ₁₅	15.2	0.15	20021122	85.65207	280.94304	323.11721	5.75901	0.1014580	2.3971793	88	2	2001-2002	0.53	M-v	3	MPG	33357	2001 BF ₁₅
2001 BH ₁₅	15.4	0.15	20021122	74.35649	291.03563	331.97398	7.40468	0.0877111	2.3009275	111	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPG	33892	2001 BH ₁₅
2001 BO ₁₇	15.2	0.15	20021122	112.41435	54.45133	159.50821	6.73993	0.1286727	2.2006010	66	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPG	33892	2001 BO ₁₇
2001 BC ₁₈	14.9	0.15	20021122	284.85347	180.68849	179.94959	8.65684	0.1777172	2.3504646	35	3	1999-2002	0.69	M-v	2	MPG	33357	2001 BC ₁₈
2001 BQ ₁₉	14.7	0.15	20021122	79.56304	269.67201	321.06886	10.76530	0.2950849	2.6400801	75	2	2001-2002	0.40	M-v	3	MPG	33357	2001 BQ ₁₉
2001 BH ₂₀	15.8	0.15	20021122	333.74093	291.84197	46.43353	4.72526	0.1390769	2.2380463	46	4	1996-2002	0.60	M-v	3	MPG	31936	2001 BH ₂₀
2001 BX ₂₀	15.9	0.15	20021122	116.51923	114.02676	95.69203	2.35357	0.1328602	2.3885643	62	4	1992-2002	0.52	M-v	2	MPG	13806	2001 BX ₂₀
2001 BE ₂₂	15.7	0.15	20021122	133.77996	232.99375	310.23645	4.70965	0.1709218	2.3589062	65	4	1995-2002	0.48	M-v	1	MPG	33892	2001 BE ₂₂
2001 BO ₂₃	15.3	0.15	20021122	80.06846	324.66597	290.69688	3.63019	0.1382645	2.1871467	87	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPG	33892	2001 BO ₂₃
2001 BD ₂₄	14.4	0.15	20021122	64.62117	124.28683	118.16814	18.96215	0.2578153	2.5980071	37	2	2001-2002	0.48	M-v	4	MPG	33358	2001 BD ₂₄
2001 BV ₂₇	14.8	0.15	20021122	91.28685	305.70079	294.19558	7.14252	0.1869849	2.3845399	81	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPG	33892	2001 BV ₂₇
2001 BY ₂₇	15.0	0.15	20021122	135.47501	270.68330	276.43151	2.45139	0.1318863	2.3728598	90	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPG	33892	2001 BY ₂₇
2001 BJ ₂₈	15.7	0.15	20021122	102.95717	90.27183	125.39285	1.54370	0.1355173	2.4486503	80	3	1994-2002	0.61	M-v	1	MPG	33892	2001 BJ ₂₈
2001 BZ ₂₉	14.6	0.15	20021122	90.15125	107.68947	124.21464	13.08366	0.2432975	2.4504062	69	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPG	33893	2001 BZ ₂₉
2001 BC ₃₀	15.9	0.15	20021122	80.29078	304.15510	303.26268	6.26996	0.0992992	2.2542804	53	5	1996-2002	0.65	M-v	1	MPG	33358	2001 BC ₃₀
2001 BH ₃₁	16.5	0.15	20021122	197.59120	347.85683	153.47898	4.16892	0.0946712	2.1865966	62	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPG	33893	2001 BH ₃₁
2001 BK ₃₁	15.7	0.15	20021122	147.25256	229.97690	309.47563	4.70213	0.1374544	2.3606923	91	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPG	33893	2001 BK ₃₁
2001 BQ ₃₂	15.7	0.15	20021122	228.06058	303.52158	155.67211	3.27957	0.1215167	2.2362871	102	5	1976-2002	0.69	M-v	1	MPG	33893	2001 BQ ₃₂
2001 BG ₃₃	15.4	0.15	20021122	89.46855	281.04900	327.91830	5.20093	0.0700166	2.3020231	76	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPG	33893	2001 BG ₃₃
2001 BN ₃₄	15.8	0.15	20021122	172.39166	209.07204	322.17647	6.16536	0.1098016	2.2852502	77	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPG	33893	2001 BN ₃₄
2001 BQ ₃₄	14.7	0.15	20021122	125.30717	41.60614	155.24088	13.03280	0.1759275	2.6169798	106	3	1997-2002	0.52	M-v	2	MPG	33358	2001 BQ ₃₄
2001 BL ₃₈	13.6	0.15	20021122	99.10168	272.96792	321.47836	25.90350	0.4213146	2.6170544	132	6	1951-2002	0.47	M-v	1	MPG	33893	2001 BL ₃₈
2001 BC ₄₀	16.8	0.15	20021122	137.29900	294.66923	309.14771	16.46201	0.0799413	1.9567062	58	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPG	11035	2001 BC ₄₀
2001 BK ₄₁	15.9	0.15	20021122	75.45819	345.34323	238.18666	7.56238	0.3859074	2.3252231	75	3	1984-2002	0.51	M-v	3	MPG	33893	2001 BK ₄₁
2001 BT ₄₂	15.5	0.15	20021122	209.82022	223.48276	177.42853	9.79846	0.2302970	2.7387823	41	4	1997-2002	0.71	M-v	1	MPG	30448	2001 BT ₄₂
2001 BM ₄₄	15.6	0.15	20021122	156.21344	103.65247	87.30762	4.89570	0.1737901	2.3867748	90	4	1997-2002	0.51	M-v	2	MPG	13807	2001 BM ₄₄
2001 BS ₄₄	14.7	0.15	20021122	192.81231	28.46277	118.42795	6.54307	0.1743157	2.3611064	87	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPG	13807	2001 BS ₄₄
2001 BX ₄₄	15.0	0.15	20021122	207.34380	25.42200	106.22392	7.06250	0.1933254	2.3310766	102	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPG	33893	2001 BX ₄₄
2001 BJ ₄₇	14.1	0.15	20021122	352.90449	24.14973	265.38891	14.21821	0.1820258	2.7519811	37	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPG	33893	2001 BJ ₄₇
2001 BW ₄₈	15.1	0.15	20021122	121.18651	340.00909	231.47723	8.44005	0.1781547	2.3614895	51	2	2001-2002	0.63	M-v	4	MPG	33359	2001 BW ₄₈
2001 BX ₄₉	15.8	0.15	20021122	170.93270	46.90967	123.28589	2.69803	0.1485483	2.3685274	95	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPG	33360	2001 BX ₄₉
2001 BA ₅₁	14.3	0.15	20021122	45.02643	165.22042	114.53146	14.66887	0.1276820	2.5576356	130	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPG	33893	2001 BA ₅₁
2001 BD ₅₁	16.2	0.15	20021122	302.75110	273.68217	152.35411	23.46750	0.0894517	1.9181633	67	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPG	33360	2001 BD ₅₁
2001 BG ₅₁	13.9	0.15	20021122	127.26319	57.29903	145.38734	23.87690	0.2184872	2.3104787	95	3	1998-2002	0.63	M-v	1	MPG	33360	2001 BG ₅₁
2001 BT ₅₃	14.7	0.15	20021122	92.90835	340.58782	270.85396	11.94205	0.1538907	2.3612905	38	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPG	33893	2001 BT ₅₃

2001 BK ₅₅	16.1	0.15	20021122	197.73716	262.51446	161.25070	7.92064	0.1832146	2.6031982	33	4	1995-2002	0.49	M-v	1	MPC	30448	2001 BK ₅₅
2001 BB ₅₇	15.6	0.15	20021122	125.04984	61.84222	140.68714	4.95527	0.1842931	2.5745651	91	2	2001-2002	0.43	M-v	3	MPC	33361	2001 BB ₅₇
2001 BC ₅₇	14.7	0.15	20021122	107.83213	303.81354	262.94086	12.46818	0.2254746	2.6062502	44	2	2001-2002	0.51	M-v	4	MPC	33361	2001 BC ₅₇
2001 BE ₅₈	16.0	0.15	20021122	337.29844	93.69364	257.30518	1.25695	0.0752052	2.1916658	65	3	1998-2001	0.69	M-v	3	MPC	33893	2001 BE ₅₈
2001 BE ₅₉	15.9	0.15	20021122	121.90648	95.56382	140.49260	4.63464	0.1658909	2.2444727	75	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	12279	2001 BE ₅₉
2001 BB ₆₀	15.7	0.15	20021122	119.08069	280.76826	320.52739	2.16610	0.1915120	2.2792238	85	4	1977-2002	0.71	M-v	2	MPC	13808	2001 BB ₆₀
2001 BZ ₆₀	15.5	0.15	20021122	206.73502	256.21949	264.71349	20.46397	0.1158443	1.9215279	29	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33361	2001 BZ ₆₀
2001 BX ₆₁	17.2	0.15	20021122	334.10087	258.07542	145.57234	26.67386	0.1101136	1.9189639	63	2	2001-2002	0.59	M-v	4	MPC	33362	2001 BX ₆₁
2001 BJ ₆₂	16.4	0.15	20021122	257.17058	255.06408	180.27520	3.18226	0.0780571	2.2252261	46	3	1998-2001	0.55	M-v	3	MPC	10721	2001 BJ ₆₂
2001 BO ₆₂	15.5	0.15	20021122	257.25679	135.40676	276.08923	5.27935	0.0851563	2.3078629	64	3	1999-2002	0.62	M-v	2	MPC	33894	2001 BO ₆₂
2001 BG ₆₃	15.1	0.15	20021122	96.26348	75.37580	162.24402	5.08344	0.1924219	2.3838238	78	4	1995-2002	0.65	M-v	1	MPC	33894	2001 BG ₆₃
2001 BQ ₆₆	14.1	0.15	20021122	46.50684	142.85434	152.62559	15.05183	0.1246975	2.6372843	103	3	2000-2002	0.52	M-v	2	MPC	33362	2001 BQ ₆₆
2001 BD ₆₈	15.3	0.15	20021122	346.09129	64.67952	335.31659	20.27250	0.0602605	1.9173734	117	2	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33362	2001 BD ₆₈
2001 BJ ₇₀	15.8	0.15	20021122	298.23608	270.96801	156.54447	22.18479	0.0990515	1.9065147	62	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33363	2001 BJ ₇₀
2001 BO ₇₀	14.1	0.15	20021122	90.05037	329.77402	273.10756	23.98441	0.1658888	2.2947273	75	3	1999-2002	0.54	M-v	1	MPC	33894	2001 BO ₇₀
2001 BZ ₇₁	15.8	0.15	20021122	97.39448	68.75212	165.45723	5.12364	0.1954907	2.3893928	36	2	2001-2002	0.51	M-v	4	MPC	33363	2001 BZ ₇₁
2001 BJ ₇₂	15.0	0.15	20021122	5.96349	185.52853	133.78328	14.01592	0.1918620	2.5372754	76	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33894	2001 BJ ₇₂
2001 BK ₇₂	13.8	0.15	20021122	88.96497	102.86073	121.34241	15.78358	0.1055153	2.8560981	101	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	33894	2001 BK ₇₂
2001 BH ₇₅	16.2	0.15	20021122	89.90660	291.64283	315.09493	1.64396	0.1730086	2.3596723	62	2	2001-2002	0.55	M-v	4	MPC	33364	2001 BH ₇₅
2001 BQ ₇₅	15.3	0.15	20021122	64.25954	308.53383	323.50997	8.86519	0.1654650	2.3461097	101	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	33894	2001 BQ ₇₅
2001 BN ₇₆	15.1	0.15	20021122	84.03143	349.44953	271.37093	6.66446	0.1096807	2.2769412	59	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33364	2001 BN ₇₆
2001 BN ₇₇	15.2	0.15	20021122	89.35936	228.23888	36.38691	7.44715	0.0999791	2.4222348	102	3	2000-2002	0.61	M-v	2	MPC	33894	2001 BN ₇₇
2001 BQ ₇₉	16.2	0.15	20021122	275.68422	229.11611	152.82732	2.84574	0.1865344	2.4025758	51	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	30448	2001 BQ ₇₉
2001 BU ₇₉	16.4	0.15	20021122	295.50852	230.23386	138.74674	6.93169	0.1523707	2.3272486	46	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33894	2001 BU ₇₉
2001 BC ₈₀	15.9	0.15	20021122	271.59354	262.24012	126.89853	1.88755	0.1872997	2.3913543	47	4	1997-2002	0.48	M-v	1	MPC	31937	2001 BC ₈₀
2001 CK	17.2	0.15	20021122	358.08344	239.12883	134.58911	23.91813	0.1005587	1.9447367	28	2	2001-2002	0.66	M-v	4	MPC	33365	2001 CK
2001 CT ₂	14.6	0.15	20021122	322.21395	330.36359	355.62671	5.62602	0.0796605	2.7639481	46	3	1999-2002	0.66	M-v	4	MPC	33894	2001 CT ₂
2001 CP ₄	15.1	0.15	20021122	104.88290	235.65275	6.34545	6.95667	0.2111014	2.3891233	126	4	1954-2002	0.63	M-v	2	MPC	33894	2001 CP ₄
2001 CC ₅	15.7	0.15	20021122	98.04000	229.43163	351.99854	12.66898	0.2088212	2.6757028	78	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33894	2001 CC ₅
2001 CP ₅	15.7	0.15	20021122	88.14264	115.57183	127.19838	7.71673	0.0780377	2.3226424	86	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33894	2001 CP ₅
2001 CP ₇	16.2	0.15	20021122	125.49091	205.28683	15.35941	2.25044	0.1837616	2.3359542	58	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33895	2001 CP ₇
2001 CT ₇	15.7	0.15	20021122	19.54364	197.19507	128.10687	6.08655	0.0579866	2.2023638	85	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33895	2001 CT ₇
2001 CD ₈	16.4	0.15	20021122	162.46413	184.76480	357.81060	4.34877	0.1606140	2.2703934	75	5	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	13248	2001 CD ₈
2001 CS ₁₄	14.4	0.15	20021122	67.79994	113.63846	124.84950	26.81721	0.2248873	2.7103033	43	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33367	2001 CS ₁₄
2001 CY ₁₅	15.7	0.15	20021122	99.51688	192.75253	47.66018	2.85457	0.1823249	2.3311342	59	4	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	33895	2001 CY ₁₅
2001 CC ₁₇	16.2	0.15	20021122	102.79472	190.02798	51.48861	4.14553	0.1171685	2.2591535	54	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33895	2001 CC ₁₇
2001 CJ ₂₀	15.2	0.15	20021122	292.88159	15.41464	104.85640	24.12839	0.0691262	1.9368181	65	5	1950-2002	0.56	M-v	1	MPC	14263	2001 CJ ₂₀
2001 CR ₂₀	15.3	0.15	20021122	55.16916	294.53057	53.94398	22.18168	0.0771247	1.9317787	45	5	1950-2002	0.59	M-v	2	MPC	33895	2001 CR ₂₀
2001 CZ ₂₃	14.9	0.15	20021122	68.72723	117.56475	143.31238	11.06966	0.2446536	2.3893767	101	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33895	2001 CZ ₂₃
2001 CX ₂₅	15.4	0.15	20021122	95.99127	97.49095	121.27961	8.84196	0.2424242	2.7027680	30	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33367	2001 CX ₂₅
2001 CH ₂₈	15.7	0.15	20021122	88.90976	184.88017	55.53164	4.82377	0.1751876	2.4057701	33	2	2001-2002	0.62	M-v	4	MPC	33367	2001 CH ₂₈
2001 CJ ₂₉	15.3	0.15	20021122	145.97347	91.31012	96.52981	6.79251	0.1209117	2.3246157	62	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33368	2001 CJ ₂₉
2001 CO ₃₂	14.7	0.15	20021122	152.10159	40.74203	64.56349	14.96401	0.1538198	3.1154583	35	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33895	2001 CO ₃₂
2001 CS ₃₅	16.4	0.15	20021122	11.52240	13.07456	359.20130	23.54733	0.0967997	1.8682943	74	3	1979-2002	0.57	M-v	2	MPC	33896	2001 CS ₃₅
2001 CU ₃₆	15.5	0.15	20021122	80.09600	125.28621	151.11418	22.39702	0.2187888	2.2994882	83	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33896	2001 CU ₃₆
2001 CW ₃₆	16.6	0.15	20021122	124.86041	49.86390	148.76860	9.11360	0.1705325	2.5227979	47	3	1993-2002	0.49	M-v	3	MPC	33369	2001 CW ₃₆
2001 CB ₃₈	14.6	0.15	20021122	52.44405	259.22108	25.31286	29.85203	0.3803081	2.7794792	40	3	1993-2002	0.47	M-v	1	MPC	33896	2001 CB ₃₈
2001 CR ₄₀	14.6	0.15	20021122	99.56050	128.89441	92.42034	13.73056	0.1136921	2.5282605	74	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33896	2001 CR ₄₀
2001 CE ₄₂	15.2	0.15	20021122	207.96673	231.87220	192.91564	14.29271	0.0990578	2.6076526	48	5	1991-2002	0.57	M-v	1	MPC	30450	2001 CE ₄₂
2001 CO ₄₂	15.6	0.15	20021122	100.11279	189.01695	29.56096	5.54189	0.1473920	2.6071516	58	5	1994-2002	0.70	M-v	1	MPC	33896	2001 CO ₄₂
2001 CS ₄₂	16.6	0.15	20021122	131.78086	220.13335	348.70506	2.73213	0.1724688	2.3818108	48	3	1995-2002	0.59	M-v	4	MPC	15095	2001 CS ₄₂
2001 CH ₄₃	13.8	0.15	20021122	139.64598	73.43758	115.30062	15.37425	0.1105066	2.5684543	94	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33896	2001 CH ₄₃
2001 CH ₄₅	13.2	0.15	20021122	76.22314	106.31355	94.02815	17.23357	0.0709713	3.2079316	84	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33896	2001 CH ₄₅

2001 CW ₄₇	15.4	0.15	20021122	229.45392	35.84133	354.54420	2.63004	0.2056647	2.5572166	39	6	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	30450	2001 CW ₄₇
2001 DE	16.8	0.15	20021122	147.25807	36.11029	167.64574	5.42347	0.1371936	2.2784647	60	5	1977-2002	0.59	M-v	2	MPC	19921	2001 DE
2001 DA ₁	16.0	0.15	20021122	109.83043	73.11970	163.74849	3.21925	0.1432012	2.4105911	78	3	1997-2002	0.56	M-v	3	MPC	13812	2001 DA ₁
2001 DR ₂	17.2	0.15	20021122	61.49888	280.06382	17.61575	1.14249	0.1701697	2.1588696	50	3	1999-2002	0.47	M-v	4	MPC	10789	2001 DR ₂
2001 DS ₂	16.5	0.15	20021122	115.02776	236.47140	340.22808	1.77487	0.1518679	2.4054049	62	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MPC	33896	2001 DS ₂
2001 DG ₈	17.0	0.15	20021122	69.50940	123.38112	133.09751	1.82290	0.1525818	2.4418209	24	2	2001-2002	0.25	M-v	3	MPC	33370	2001 DG ₈
2001 DD ₁₁	16.1	0.15	20021122	59.70545	291.43949	348.04054	5.69340	0.1250077	2.3302739	50	4	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	15095	2001 DD ₁₁
2001 DF ₁₂	15.3	0.15	20021122	58.73231	220.00573	61.55981	3.19583	0.1768831	2.4614640	66	4	1991-2002	0.62	M-v	2	MPC	33896	2001 DF ₁₂
2001 DL ₁₂	14.7	0.15	20021122	138.41196	349.62308	146.24947	11.91844	0.0571754	3.0959530	53	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	33897	2001 DL ₁₂
2001 DL ₁₃	14.9	0.15	20021122	85.24312	244.44849	34.41909	7.81804	0.2120341	2.3845187	70	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33371	2001 DL ₁₃
2001 DS ₁₃	14.5	0.15	20021122	118.29882	61.13273	148.84717	18.32004	0.1371507	2.6193515	77	2	2001-2002	0.59	M-v	3	MPC	33371	2001 DS ₁₃
2001 DD ₁₄	16.1	0.15	20021122	358.70423	40.45628	322.67450	17.11282	0.1010212	1.9983418	64	2	2001-2002	0.54	M-v	4	MPC	33371	2001 DD ₁₄
2001 DE ₁₄	16.5	0.15	20021122	97.40844	86.03311	180.57538	2.89465	0.1909900	2.1703828	44	6	1995-2002	0.67	M-v	1	MPC	11860	2001 DE ₁₄
2001 DJ ₁₄	16.7	0.15	20021122	113.85623	276.30742	323.08972	5.51385	0.1248182	2.2186721	38	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	27191	2001 DJ ₁₄
2001 DS ₁₄	15.3	0.15	20021122	143.34357	20.09325	169.72179	6.69480	0.0877459	2.3521735	74	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33371	2001 DS ₁₄
2001 DC ₁₅	13.9	0.15	20021122	130.84198	40.43296	157.82334	24.28896	0.1383124	2.4500238	166	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33897	2001 DC ₁₅
2001 DH ₁₅	15.1	0.15	20021122	97.97081	145.44642	86.54222	8.12407	0.1037265	2.3467191	44	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	12294	2001 DH ₁₅
2001 DT ₁₅	16.5	0.15	20021122	172.00319	127.11577	45.55927	5.23119	0.0807083	2.2351488	49	4	1996-2002	0.58	M-v	1	MPC	11861	2001 DT ₁₅
2001 DC ₁₇	15.4	0.15	20021122	102.92691	128.52849	103.77997	7.98578	0.0749525	2.3948327	48	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	11863	2001 DC ₁₇
2001 DW ₁₈	14.6	0.15	20021122	78.78664	217.12756	57.87892	5.77127	0.2412588	2.4426022	69	5	1997-2002	0.72	M-v	1	MPC	13813	2001 DW ₁₈
2001 DA ₁₉	15.9	0.15	20021122	124.21038	170.80767	55.12126	6.15680	0.1823392	2.3862533	77	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	13813	2001 DA ₁₉
2001 DK ₁₉	16.2	0.15	20021122	117.81484	176.37190	53.45184	7.45380	0.0799058	2.3252688	39	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33372	2001 DK ₁₉
2001 DO ₁₉	15.4	0.15	20021122	115.17942	93.99753	121.94482	8.29343	0.1385039	2.5375382	46	2	2001-2002	0.42	M-v	4	MPC	33372	2001 DO ₁₉
2001 DU ₂₀	13.9	0.15	20021122	40.16527	191.04481	101.96898	15.32241	0.1741991	2.7174579	39	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	33897	2001 DU ₂₀
2001 DK ₂₁	14.7	0.15	20021122	58.81993	233.60086	39.53081	8.38077	0.2340714	2.7659071	73	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33897	2001 DK ₂₁
2001 DM ₂₁	14.2	0.15	20021122	69.17532	225.13108	36.56088	13.11036	0.1851521	2.7329606	97	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	33897	2001 DM ₂₁
2001 DW ₂₁	13.7	0.15	20021122	21.33034	214.70757	101.98000	12.80992	0.1269130	2.5613019	82	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33897	2001 DW ₂₁
2001 DG ₂₃	15.2	0.15	20021122	158.34066	329.11232	160.31871	12.21913	0.0846999	2.5755193	70	4	1998-2002	0.50	M-v	1	MPC	33897	2001 DG ₂₃
2001 DA ₂₄	16.1	0.15	20021122	92.55044	131.01710	114.77214	3.34184	0.1121008	2.3280919	32	2	2001-2002	0.49	M-v	4	MPC	33372	2001 DA ₂₄
2001 DH ₂₆	14.8	0.15	20021122	31.74518	155.14166	132.27107	9.64204	0.2228067	2.6322387	62	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MPC	33897	2001 DH ₂₆
2001 DY ₂₈	15.7	0.15	20021122	102.47138	123.90290	116.31906	2.31223	0.1412427	2.3914631	76	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33897	2001 DY ₂₈
2001 DA ₂₉	15.5	0.15	20021122	92.28411	102.71520	127.11557	3.98886	0.0725256	2.5231633	75	4	1995-2002	0.54	M-v	1	MPC	33897	2001 DA ₂₉
2001 DZ ₂₉	15.0	0.15	20021122	40.29192	251.39415	29.04550	3.92077	0.0886864	2.5584980	73	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	33897	2001 DZ ₂₉
2001 DF ₃₀	16.6	0.15	20021122	141.37086	97.49941	115.91610	3.60868	0.0801962	2.2241327	45	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	16091	2001 DF ₃₀
2001 DW ₃₀	14.2	0.15	20021122	62.35423	260.07086	1.28531	11.60746	0.2061640	2.6988788	60	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	31940	2001 DW ₃₀
2001 DO ₃₁	15.4	0.15	20021122	82.73478	233.85779	31.44417	5.15057	0.1830415	2.4145704	65	3	1999-2002	0.65	M-v	2	MPC	13814	2001 DO ₃₁
2001 DM ₃₃	15.4	0.15	20021122	132.43117	144.90486	60.98000	3.24179	0.1376275	2.4238666	82	3	1997-2002	0.53	M-v	3	MPC	33897	2001 DM ₃₃
2001 DX ₃₄	15.5	0.15	20021122	95.10923	90.56503	146.06138	6.04139	0.0873907	2.2911892	63	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33897	2001 DX ₃₄
2001 DF ₃₈	15.0	0.15	20021122	77.83590	61.41971	179.63415	5.70643	0.2404076	2.5481097	77	4	1994-2002	0.45	M-v	2	MPC	33897	2001 DF ₃₈
2001 DN ₃₉	15.8	0.15	20021122	237.60599	241.36615	168.61300	4.94415	0.0800987	2.5515420	61	5	1995-2002	0.75	M-v	1	MPC	33897	2001 DN ₃₉
2001 DT ₄₁	16.4	0.15	20021122	260.02179	299.56895	102.77821	0.66122	0.1421268	2.3932479	63	5	1992-2002	0.51	M-v	1	MPC	33898	2001 DT ₄₁
2001 DM ₄₃	15.8	0.15	20021122	91.89040	129.23190	140.39966	5.35859	0.1124187	2.1748067	42	4	1998-2002	0.81	M-v	1	MPC	33898	2001 DM ₄₃
2001 DO ₄₄	16.3	0.15	20021122	146.08197	46.60905	145.46913	7.04955	0.0710034	2.3190703	61	2	2001-2002	0.57	M-v	4	MPC	33374	2001 DO ₄₄
2001 DW ₄₄	15.2	0.15	20021122	56.38060	315.52380	342.74894	5.80608	0.1679983	2.2597252	80	4	1998-2002	0.73	M-v	1	MPC	12299	2001 DW ₄₄
2001 DY ₄₄	16.7	0.15	20021122	286.56825	293.61627	125.37533	2.02705	0.0942549	2.1399407	75	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	33898	2001 DY ₄₄
2001 DH ₄₅	15.7	0.15	20021122	59.03101	134.31036	148.85344	6.98995	0.1624104	2.4046760	63	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33374	2001 DH ₄₅
2001 DP ₄₅	16.3	0.15	20021122	167.52048	213.30493	326.06205	5.04602	0.0825100	2.2540892	68	4	1994-2002	0.55	M-v	2	MPC	33898	2001 DP ₄₅
2001 DX ₄₅	15.4	0.15	20021122	64.31581	63.47340	169.55862	8.11073	0.2131714	3.0856923	52	3	1996-2002	0.55	M-v	2	MPC	33898	2001 DX ₄₅
2001 DH ₄₆	15.7	0.15	20021122	81.16754	62.69466	190.67545	2.04080	0.1595093	2.4173346	55	4	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	33898	2001 DH ₄₆
2001 DJ ₄₆	16.0	0.15	20021122	104.03698	113.72433	142.53054	4.72501	0.1158695	2.1859811	63	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	10807	2001 DJ ₄₆
2001 DU ₄₆	15.6	0.15	20021122	86.11924	346.81906	248.86932	3.43155	0.1744718	2.5904042	59	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33374	2001 DU ₄₆
2001 DD ₄₇	16.3	0.15	20021122	80.86068	291.48860	339.02006	5.96688	0.1178182	2.2305945	60	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33898	2001 DD ₄₇
2001 DZ ₄₈	15.6	0.15	20021122	63.05437	204.52443	55.71621	7.75391	0.0826396	2.3631309	25	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	33898	2001 DZ ₄₈

2001 DK ₅₁	14.8	0.15	20021122	144.27948	38.66666	86.29566	11.67684	0.0895515	2.9521506	55	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33898	2001 DK ₅₁
2001 DR ₅₇	16.7	0.15	20021122	40.43701	168.58810	129.14652	3.28959	0.2121823	2.3548708	60	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	33898	2001 DR ₅₇
2001 DP ₅₉	14.1	0.15	20021122	54.10871	348.22739	270.44514	8.48777	0.1548460	2.7562243	66	3	1999-2002	0.64	M-v	2	MPC	33898	2001 DP ₅₉
2001 DU ₆₀	14.5	0.15	20021122	45.92770	9.22315	207.39797	2.83100	0.0778272	3.2053544	75	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33898	2001 DU ₆₀
2001 DZ ₆₀	15.8	0.15	20021122	159.39389	212.46568	320.26114	4.46399	0.0863765	2.2959264	56	2	2001-2002	0.46	M-v	3	MPC	33375	2001 DZ ₆₀
2001 DG ₆₁	15.0	0.15	20021122	71.39885	335.69936	287.92826	3.28981	0.1589057	2.3848072	63	2	2001-2002	0.48	M-v	4	MPC	33375	2001 DG ₆₁
2001 DY ₆₂	15.6	0.15	20021122	202.45668	257.47337	148.49972	15.17871	0.3100972	2.7886146	35	2	1999-2001	0.49	M-v	4	MPC	13258	2001 DY ₆₂
2001 DE ₆₄	15.7	0.15	20021122	60.40694	123.05377	148.76864	14.35936	0.3158207	2.6207428	53	2	2001-2002	0.59	M-v	4	MPC	33375	2001 DE ₆₄
2001 DU ₆₅	16.0	0.15	20021122	96.88549	78.51993	179.81810	3.48830	0.1586874	2.2708024	52	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33898	2001 DU ₆₅
2001 DZ ₆₆	15.5	0.15	20021122	97.12133	289.60507	335.72350	7.67957	0.1574673	2.2371198	69	2	2001-2002	0.83	M-v	4	MPC	33376	2001 DZ ₆₆
2001 DJ ₆₇	16.4	0.15	20021122	119.03187	272.51037	310.38190	1.67057	0.1498323	2.3923079	52	4	1991-2002	0.54	M-v	2	MPC	33898	2001 DJ ₆₇
2001 DB ₆₈	15.8	0.15	20021122	61.28384	298.25107	340.02896	6.30043	0.1030848	2.3775751	60	3	1995-2002	0.62	M-v	3	MPC	33898	2001 DB ₆₈
2001 DY ₆₈	15.1	0.15	20021122	140.74493	10.46689	172.74310	6.96740	0.2037434	2.5290848	76	3	1994-2002	0.45	M-v	2	MPC	33376	2001 DY ₆₈
2001 DD ₇₀	15.6	0.15	20021122	110.86311	260.40465	338.49509	9.85347	0.2394728	2.4547556	41	3	1997-2002	0.42	M-v	3	MPC	11898	2001 DD ₇₀
2001 DH ₇₁	16.4	0.15	20021122	104.49956	72.02718	171.24540	1.34269	0.1365025	2.3931100	43	4	1998-2002	0.77	M-v	1	MPC	13259	2001 DH ₇₁
2001 DW ₇₁	16.0	0.15	20021122	125.18062	255.66012	331.16204	6.18350	0.0882413	2.3073904	70	4	1980-2002	0.72	M-v	1	MPC	33898	2001 DW ₇₁
2001 DD ₇₃	15.4	0.15	20021122	48.52958	102.54583	159.19442	15.71707	0.2601901	3.0386405	52	3	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	33376	2001 DD ₇₃
2001 DE ₇₃	15.6	0.15	20021122	66.20067	317.26252	312.64011	3.57752	0.0874947	2.4379896	62	4	1993-2002	0.58	M-v	3	MPC	33898	2001 DE ₇₃
2001 DT ₇₄	15.4	0.15	20021122	134.63106	186.63451	60.04686	3.10458	0.1169799	2.3315475	99	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	25897	2001 DT ₇₄
2001 DU ₇₄	14.6	0.15	20021122	139.67030	201.53642	24.10630	15.51062	0.0940117	2.4431891	88	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	13816	2001 DU ₇₄
2001 DT ₇₆	14.6	0.15	20021122	90.38943	296.63046	287.70945	4.20314	0.2546544	2.8773277	59	3	1996-2002	0.52	M-v	3	MPC	33376	2001 DT ₇₆
2001 DV ₇₈	16.5	0.15	20010220	256.09586	248.76602	53.19257	2.48849	0.2993798	2.9974919	9	1	5 days	0.20			MPC	31941	2001 DV ₇₈
2001 DQ ₇₉	14.4	0.15	20021122	212.98782	156.94208	253.05592	11.84347	0.2810689	2.6434005	33	5	1984-2001	0.58	M-v	1	MPC	25897	2001 DQ ₇₉
2001 DJ ₈₀	15.3	0.15	20021122	111.96825	330.23282	304.47669	4.02085	0.1594478	2.1641258	86	5	1992-2002	0.63	M-v	2	MPC	13816	2001 DJ ₈₀
2001 DJ ₈₁	15.2	0.15	20021122	170.05743	65.25474	103.76509	6.90023	0.0405215	2.4236739	57	4	1997-2002	0.53	M-v	2	MPC	33899	2001 DJ ₈₁
2001 DL ₈₁	15.1	0.15	20021122	222.96898	52.43849	64.34099	7.22757	0.0773206	2.3507621	73	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	33899	2001 DL ₈₁
2001 DN ₈₁	15.0	0.15	20021122	95.34520	150.22963	125.09865	10.90215	0.2441428	2.4039983	54	4	1979-2002	0.61	M-v	1	MPC	13816	2001 DN ₈₁
2001 DX ₈₂	17.2	0.15	20021122	88.08533	275.13652	8.20268	2.28218	0.0473957	2.1252316	51	5	1996-2002	0.66	M-v	1	MPC	22766	2001 DX ₈₂
2001 DK ₈₅	16.5	0.15	20021122	51.07037	278.60489	17.67866	2.77825	0.0820866	2.6561233	30	4	1996-2002	0.34	M-v	2	MPC	27766	2001 DK ₈₅
2001 DZ ₈₇	15.1	0.15	20021122	80.89708	113.86651	119.69787	11.29464	0.1047913	2.7099615	54	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33376	2001 DZ ₈₇
2001 DF ₈₈	15.6	0.15	20021122	117.99296	301.54656	314.17049	6.39248	0.1045327	2.2717830	57	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	13817	2001 DF ₈₈
2001 DR ₈₈	15.6	0.15	20021122	50.15019	242.89889	30.54480	1.70376	0.1985252	2.7829897	46	3	1992-2002	0.60	M-v	3	MPC	33899	2001 DR ₈₈
2001 DX ₈₈	15.9	0.15	20021122	96.32015	77.94186	152.60699	1.96361	0.0926499	2.6109184	40	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33377	2001 DX ₈₈
2001 DZ ₈₈	16.3	0.15	20021122	93.76732	73.68457	167.49197	15.41797	0.0908720	2.5344423	37	3	1993-2002	0.50	M-v	2	MPC	33899	2001 DZ ₈₈
2001 DO ₉₀	14.5	0.15	20021122	56.54069	327.80327	299.73531	11.74223	0.1390835	2.7410580	67	3	1995-2002	0.58	M-v	2	MPC	33899	2001 DO ₉₀
2001 DB ₉₁	15.4	0.15	20021122	101.06292	304.81877	262.95577	2.95409	0.1995737	2.6134043	30	2	2001-2002	0.46	M-v	4	MPC	33377	2001 DB ₉₁
2001 DQ ₉₁	15.6	0.15	20021122	64.16723	88.12835	169.32317	7.90332	0.1870450	2.7838117	47	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33377	2001 DQ ₉₁
2001 DB ₉₂	15.0	0.15	20021122	39.15689	70.01787	200.04790	13.84057	0.0331130	2.6128462	48	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33899	2001 DB ₉₂
2001 DC ₉₂	16.0	0.15	20021122	115.75752	85.39321	168.21069	7.58813	0.1288357	2.2467677	72	4	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	13817	2001 DC ₉₂
2001 DA ₉₇	16.2	0.15	20021122	117.66423	193.34100	28.68970	2.70013	0.1652382	2.3767495	53	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	13817	2001 DA ₉₇
2001 DE ₉₉	15.6	0.15	20021122	121.04340	236.94314	0.12627	6.03673	0.1214961	2.2741893	68	4	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	13818	2001 DE ₉₉
2001 DG ₉₉	15.2	0.15	20021122	80.91639	338.72089	271.01441	7.15772	0.0792705	2.4122101	43	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33378	2001 DG ₉₉
2001 DE ₁₀₀	16.0	0.15	20021122	93.17963	61.31730	206.15660	4.56541	0.2192067	2.3354813	32	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	11919	2001 DE ₁₀₀
2001 DY ₁₀₁	15.2	0.15	20021122	278.15922	292.71342	102.51398	7.89784	0.1730487	2.2864717	53	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	33899	2001 DY ₁₀₁
2001 DO ₁₀₄	15.6	0.15	20021122	339.89742	35.77558	263.92879	0.90977	0.0749816	2.9288388	36	3	1999-2002	0.63	M-v	4	MPC	33899	2001 DO ₁₀₄
2001 DG ₁₀₅	15.5	0.15	20021122	157.98674	258.34565	283.30450	4.64168	0.1191564	2.2362113	58	2	2001-2002	0.59	M-v	4	MPC	33379	2001 DG ₁₀₅
2001 DK ₁₀₅	16.1	0.15	20021122	154.31489	283.45564	266.82271	3.24650	0.1289769	2.2162184	26	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	13266	2001 DK ₁₀₅
2001 DT ₁₀₇	15.1	0.15	20021122	53.45108	112.80410	163.08606	11.73697	0.1877705	2.6622790	79	3	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33899	2001 DT ₁₀₇
2001 DL ₁₀₈	16.3	0.15	20021122	84.14829	263.78829	356.25869	16.48700	0.1779229	2.5421765	51	5	1977-2002	0.86	M-v	2	MPC	31941	2001 DL ₁₀₈
2001 EK	15.8	0.15	20021122	148.54010	54.73047	151.62514	2.50972	0.1509679	2.3598245	102	4	1995-2002	0.63	M-v	2	MPC	13818	2001 EK
2001 EN	16.2	0.15	20021122	143.90697	101.20848	112.76712	2.92215	0.1604598	2.3807338	72	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	13819	2001 EN
2001 EW	15.4	0.15	20021122	75.28801	117.75505	129.36398	6.87358	0.0718282	2.7290022	40	2	2001-2002	0.62	M-v	3	MPC	33379	2001 EW
2001 EE ₄	15.3	0.15	20021122	78.00744	97.84839	152.33492	13.48448	0.1660216	2.6375165	93	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33380	2001 EE ₄

2001 EA ₅	17.2	0.15	20021122	138.71964	192.43201	23.64971	3.47688	0.1575062	2.3213396	55	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MP	13819	2001 EA ₅
2001 EC ₅	15.0	0.15	20021122	349.35868	169.69640	157.43734	15.11252	0.1144218	2.6666574	36	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MP	33900	2001 EC ₅
2001 EE ₅	15.3	0.15	20021122	110.42109	182.74166	32.69138	4.53988	0.1308599	2.6024769	70	4	1994-2002	0.62	M-v	1	MP	33900	2001 EE ₅
2001 EF ₅	14.3	0.15	20021122	97.15023	77.81101	152.92753	13.93478	0.1197854	2.6002560	81	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MP	33380	2001 EF ₅
2001 EU ₅	15.9	0.15	20021122	84.03334	196.00639	84.04800	3.92397	0.2257670	2.3861435	50	5	1991-2002	0.61	M-v	1	MP	13269	2001 EU ₅
2001 EQ ₆	16.4	0.15	20021122	103.76506	182.28835	77.19527	3.36336	0.1637409	2.3598752	54	4	1994-2002	0.75	M-v	2	MP	13269	2001 EQ ₆
2001 EU ₆	14.7	0.15	20021122	49.49901	245.83811	50.49797	5.61905	0.2401219	2.6528599	85	4	1992-2002	0.66	M-v	2	MP	31941	2001 EU ₆
2001 EV ₆	15.7	0.15	20021122	115.90579	127.54122	127.88607	5.58684	0.1381471	2.2668950	57	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MP	13819	2001 EV ₆
2001 EF ₇	16.2	0.15	20021122	47.83411	228.20278	78.14223	4.58420	0.1170054	2.3590749	37	3	1999-2002	0.73	M-v	3	MP	33900	2001 EF ₇
2001 EX ₇	15.3	0.15	20021122	87.52234	92.78877	151.96899	8.49291	0.1321887	2.6162067	66	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MP	33380	2001 EX ₇
2001 EC ₈	15.9	0.15	20021122	137.41588	143.97763	67.15881	3.34793	0.1118744	2.3676899	68	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MP	13820	2001 EC ₈
2001 EQ ₈	16.0	0.15	20021122	93.92133	123.10651	103.32580	2.92790	0.0988022	2.6821480	55	4	1992-2002	0.69	M-v	1	MP	33900	2001 EQ ₈
2001 EL ₉	16.3	0.15	20021122	47.42019	310.28107	7.52663	5.07086	0.1645436	2.2109153	43	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MP	11940	2001 EL ₉
2001 EM ₉	14.9	0.15	20021122	86.19172	262.58076	0.34438	12.71859	0.2406450	2.5679348	94	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MP	33900	2001 EM ₉
2001 EE ₁₀	15.3	0.15	20021122	35.98695	262.16192	61.14587	3.13002	0.2316930	2.3970801	70	4	1995-2002	0.65	M-v	2	MP	33900	2001 EE ₁₀
2001 ES ₁₀	14.2	0.15	20021122	34.61828	139.11362	154.49605	6.68638	0.1910482	2.8335789	76	3	1996-2002	0.52	M-v	2	MP	33900	2001 ES ₁₀
2001 EO ₁₁	14.8	0.15	20021122	86.02688	129.97280	142.19565	12.50059	0.1636842	2.6534196	64	5	1993-2002	0.50	M-v	1	MP	20837	2001 EO ₁₁
2001 EJ ₁₂	14.1	0.15	20021122	61.07574	110.18439	167.70524	15.08506	0.1033035	2.7473411	113	3	1996-2002	0.52	M-v	2	MP	33900	2001 EJ ₁₂
2001 EK ₁₂	14.7	0.15	20021122	60.38723	139.59655	179.02806	15.46848	0.2415583	2.5591940	60	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MP	14420	2001 EK ₁₂
2001 ER ₁₃	14.9	0.15	20021122	44.78706	320.23832	356.16437	7.33578	0.1368288	2.2920220	87	4	1994-2002	0.59	M-v	1	MP	11946	2001 ER ₁₃
2001 EU ₁₃	16.1	0.15	20021122	62.95136	269.14772	6.91546	8.61304	0.1458748	2.5768174	34	3	1994-2002	0.53	M-v	3	MP	33900	2001 EU ₁₃
2001 EV ₁₄	15.2	0.15	20021122	90.91552	125.16564	115.35326	13.24053	0.2104478	2.7469123	35	3	1995-2002	0.57	M-v	2	MP	13821	2001 EV ₁₄
2001 EE ₁₅	14.7	0.15	20021122	86.48287	110.29605	128.69830	15.46759	0.0563879	2.6575901	53	2	2001-2002	0.57	M-v	3	MP	33381	2001 EE ₁₅
2001 EX ₁₅	14.0	0.15	20021122	43.74820	202.13757	110.40995	9.74900	0.2674159	2.7565515	68	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MP	33900	2001 EX ₁₅
2001 ES ₁₆	15.0	0.15	20021122	116.39845	261.25468	346.51669	5.49145	0.1336349	2.2791267	88	3	1995-2002	0.64	M-v	2	MP	33900	2001 ES ₁₆
2001 EV ₁₆	14.8	0.15	20021122	104.72415	305.87560	274.43249	1.91096	0.1439763	2.6641306	62	2	2001-2002	0.46	M-v	3	MP	33382	2001 EV ₁₆
2001 EZ ₁₆	16.5	0.15	20021122	133.31913	100.63085	173.44057	23.49375	0.0865397	1.9116839	63	3	1999-2002	0.66	M-v	2	MP	13821	2001 EZ ₁₆
2001 EK ₁₈	16.0	0.15	20021122	281.58001	279.82381	186.07364	22.98486	0.0842128	1.9849661	61	2	2001-2002	0.52	M-v	4	MP	33382	2001 EK ₁₈
2001 EL ₁₉	15.5	0.15	20021122	156.97798	292.86583	252.39727	4.50877	0.1382411	2.3344512	50	2	2001-2002	0.68	M-v	4	MP	33382	2001 EL ₁₉
2001 ES ₁₉	15.8	0.15	20021122	162.44758	253.33380	281.31676	5.69228	0.1154565	2.2847661	38	2	2001-2002	0.53	M-v	4	MP	33382	2001 ES ₁₉
2001 EJ ₂₀	14.0	0.15	20021122	78.04324	345.57143	267.47877	13.39548	0.2253703	2.5343249	46	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MP	33900	2001 EJ ₂₀
2001 EL ₂₀	17.2	0.15	20021122	89.65626	98.94514	171.94966	2.58052	0.1424479	2.2714508	35	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MP	13275	2001 EL ₂₀
2001 EO ₂₀	16.7	0.15	20021122	106.70722	339.91061	272.14297	1.31701	0.1854054	2.3415472	35	6	1987-2002	0.68	M-v	1	MP	15095	2001 EO ₂₀
2001 EH ₂₁	16.6	0.15	20021122	76.41461	86.26054	197.10906	6.08249	0.1375547	2.2744281	23	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MP	11952	2001 EH ₂₁
2001 ER ₂₁	15.7	0.15	20021122	195.36468	201.35629	304.82290	5.32811	0.0758687	2.2816797	28	2	2001-2002	0.49	M-v	4	MP	33382	2001 ER ₂₁
2001 EC ₂₂	15.9	0.15	20021122	96.61250	283.10647	326.65590	13.80549	0.1662963	2.4188453	56	4	1997-2002	0.63	M-v	1	MP	33383	2001 EC ₂₂
2001 EK ₂₂	15.6	0.15	20021122	137.25353	282.52430	293.00015	4.20592	0.1189874	2.2550594	61	5	1994-2002	0.65	M-v	1	MP	33900	2001 EK ₂₂
2001 EQ ₂₃	15.6	0.15	20021122	37.87452	330.01295	335.70492	5.76922	0.1290154	2.3460210	81	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MP	33900	2001 EQ ₂₃
2001 EF ₂₄	14.8	0.15	20021122	104.03800	26.18786	183.58871	8.61870	0.1398593	2.7487665	66	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MP	33900	2001 EF ₂₄
2001 EJ ₂₄	16.0	0.15	20021122	137.72387	35.97867	173.04064	3.22768	0.0905703	2.3520399	50	3	1995-2002	0.60	M-v	4	MP	33900	2001 EJ ₂₄
2001 EK ₂₄	15.7	0.15	20021122	75.03158	278.45070	30.11506	7.55170	0.1595348	2.3052434	45	4	1995-2002	0.71	M-v	1	MP	17570	2001 EK ₂₄
2001 EN ₂₄	15.8	0.15	20021122	300.34548	112.80898	344.82180	19.15212	0.0877936	1.9667581	35	4	1998-2002	0.52	M-v	1	MP	33900	2001 EN ₂₄
2001 ET ₂₄	15.0	0.15	20021122	170.10907	9.52417	164.35066	14.67963	0.0999712	2.5236388	56	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MP	33900	2001 ET ₂₄
2001 EG ₂₆	13.7	0.15	20021122	50.08142	196.16644	87.22842	14.58682	0.1441561	2.6357794	64	5	1976-2002	0.62	M-v	1	MP	33900	2001 EG ₂₆
2001 FH	16.1	0.15	20021122	71.34996	295.35540	5.03895	3.79778	0.1904148	2.2758399	43	3	1998-2002	0.61	M-v	4	MP	19924	2001 FH
2001 FJ	15.3	0.15	20021122	102.55242	67.03760	188.58194	4.07894	0.1114407	2.3274645	96	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MP	33900	2001 FJ
2001 FK	16.0	0.15	20021122	121.66711	281.72123	307.38419	0.62926	0.1371126	2.3922903	71	5	1995-2002	0.56	M-v	1	MP	33900	2001 FK
2001 FN	15.6	0.15	20021122	226.64294	151.18431	28.79835	21.16768	0.0491421	1.9513666	80	6	1982-2002	0.56	M-v	2	MP	23618	2001 FN
2001 FH ₁	17.3	0.15	20021122	113.35257	200.76777	51.92153	6.59980	0.1403958	2.2339543	35	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MP	19925	2001 FH ₁
2001 FV ₁	15.9	0.15	20021122	95.57015	55.78374	181.34586	12.51493	0.1415195	2.7301640	41	3	1998-2002	0.40	M-v	3	MP	33383	2001 FV ₁
2001 FA ₂	15.3	0.15	20021122	100.67719	173.65999	85.25333	5.32794	0.1514389	2.3632282	88	5	1995-2002	0.66	M-v	1	MP	15095	2001 FA ₂
2001 FF ₃	13.9	0.15	20021122	44.31295	122.65430	168.96740	22.88983	0.2538458	3.1444770	76	2	2001-2002	0.58	M-v	3	MP	33383	2001 FF ₃
	15.8	0.15	20021122	115.71610	89.35030	162.26101	5.79918	0.1564074	2.3215980	70	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MP	13823	2001 FF ₃

2001 FG ₃	14.2	0.15	20021122	355.13651	143.56874	170.66562	10.52827	0.0972852	2.9659816	52	4	1998-2002	0.73	M-v	2	MPC	33901	2001 FG ₃
2001 FH ₃	15.8	0.15	20021122	53.31275	151.33885	161.20470	4.90592	0.1241894	2.3261099	60	4	1995-2002	0.57	M-v	2	MPC	15095	2001 FH ₃
2001 FK ₃	15.2	0.15	20021122	92.28867	78.17889	193.17048	5.19236	0.2594667	2.5488946	90	3	1998-2002	0.52	M-v	2	MPC	33901	2001 FK ₃
2001 FR ₃	14.3	0.15	20021122	114.00560	262.53163	293.33835	4.19159	0.1434391	2.9188489	64	3	1971-2002	0.51	M-v	4	MPC	33901	2001 FR ₃
2001 FV ₃	16.5	0.15	20021122	122.78711	52.80296	190.65769	2.33572	0.1309347	2.3458147	78	4	1995-2002	0.52	M-v	2	MPC	14420	2001 FV ₃
2001 FY ₃	14.7	0.15	20021122	204.88736	301.21091	189.49696	14.47503	0.0897904	2.5876495	71	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33901	2001 FY ₃
2001 FE ₄	15.2	0.15	20021122	136.70301	101.57272	102.58742	9.19543	0.1861319	2.6113008	96	5	1976-2002	0.58	M-v	1	MPC	16092	2001 FE ₄
2001 FS ₄	15.3	0.15	20021122	84.47002	346.39080	289.76583	5.59315	0.1951909	2.2314934	71	5	1994-2002	0.72	M-v	1	MPC	33901	2001 FS ₄
2001 FY ₄	15.2	0.15	20021122	325.53829	73.18215	1.28149	19.99947	0.1313610	1.9232609	95	3	1986-2002	0.45	M-v	2	MPC	33901	2001 FY ₄
2001 FB ₅	15.1	0.15	20021122	61.48256	258.20699	1.85571	7.50051	0.1685214	2.7365401	67	3	1998-2002	0.75	M-v	3	MPC	33901	2001 FB ₅
2001 FC ₅	15.8	0.15	20021122	63.79014	144.04973	153.03577	5.51993	0.2351943	2.3860788	58	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33901	2001 FC ₅
2001 FU ₅	13.9	0.15	20021122	110.27035	242.67300	8.84119	11.62662	0.1559709	2.6883716	81	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	31942	2001 FU ₅
2001 FL ₆	15.5	0.15	20021122	87.76004	246.94516	359.66395	4.62252	0.0726966	2.5253770	61	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	33383	2001 FL ₆
2001 FM ₆	15.9	0.15	20021122	41.78185	335.40152	3.26798	3.60399	0.1767312	2.3514495	35	5	1993-2002	0.68	M-v	1	MPC	33901	2001 FM ₆
2001 FH ₇	16.3	0.15	20021122	35.49108	287.49311	39.77278	7.10981	0.1370937	2.3216240	54	4	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	33901	2001 FH ₇
2001 FB ₈	15.0	0.15	20021122	100.62078	260.80616	345.82324	3.97301	0.1988637	2.5934872	71	3	1980-2002	0.60	M-v	3	MPC	13823	2001 FB ₈
2001 FM ₈	14.8	0.15	20021122	191.66052	227.49798	319.32913	4.26162	0.0878249	2.2058973	51	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	13824	2001 FM ₈
2001 FE ₉	16.2	0.15	20021122	99.06366	230.34703	12.90127	3.16181	0.1721051	2.5983905	63	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	11968	2001 FE ₉
2001 FF ₉	15.2	0.15	20021122	333.44350	3.57492	4.83891	14.56618	0.1933935	2.3987153	81	5	1993-2002	0.68	M-v	2	MPC	13824	2001 FF ₉
2001 FG ₉	15.7	0.15	20021122	192.76138	337.14349	175.76049	5.31542	0.0694363	2.3493648	124	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33901	2001 FG ₉
2001 FH ₉	15.4	0.15	20021122	107.81799	223.13762	41.24531	3.63818	0.1529013	2.4326669	90	4	1997-2002	0.53	M-v	1	MPC	30453	2001 FH ₉
2001 FY ₉	16.9	0.15	20021122	107.98430	81.52770	181.40312	6.70243	0.1000601	2.2366874	53	5	1992-2002	0.61	M-v	1	MPC	17572	2001 FY ₉
2001 FD ₁₀	17.0	0.15	20021122	109.31094	220.94801	23.94884	1.38254	0.1515595	2.4450836	53	4	1993-2002	0.68	M-v	2	MPC	13281	2001 FD ₁₀
2001 FM ₁₀	15.7	0.15	20021122	177.56366	278.99113	266.22489	1.82606	0.1097123	2.2390235	54	4	1994-2002	0.68	M-v	2	MPC	16092	2001 FM ₁₀
2001 FP ₁₀	15.2	0.15	20021122	43.95028	86.99852	194.93967	3.36287	0.0671528	2.6926438	63	4	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	33901	2001 FP ₁₀
2001 FE ₁₁	15.8	0.15	20021122	55.40228	302.96523	3.52953	6.78176	0.1234450	2.3394017	56	3	1995-2002	0.69	M-v	4	MPC	11970	2001 FE ₁₁
2001 FU ₁₁	16.1	0.15	20021122	88.23608	204.47618	74.79196	3.34217	0.1483310	2.3868929	40	4	1994-2002	0.65	M-v	1	MPC	20838	2001 FU ₁₁
2001 FD ₁₂	15.3	0.15	20021122	81.10214	83.00812	177.35848	16.51906	0.0911027	2.6083572	57	3	1998-2002	0.43	M-v	2	MPC	33901	2001 FD ₁₂
2001 FU ₁₂	15.2	0.15	20021122	90.99184	221.53899	34.38091	5.72124	0.0632944	2.4892023	71	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	14420	2001 FU ₁₂
2001 FV ₁₂	16.2	0.15	20021122	67.28024	83.01354	178.27335	14.31084	0.0798559	2.7053317	41	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	33901	2001 FV ₁₂
2001 FB ₁₃	15.5	0.15	20021122	93.46539	59.57919	175.46997	14.83557	0.0559918	2.6567548	61	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33384	2001 FB ₁₃
2001 FU ₁₄	14.9	0.15	20021122	98.62635	51.45056	187.92484	11.22240	0.1542007	2.6339363	71	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	29690	2001 FU ₁₄
2001 FB ₁₅	15.5	0.15	20021122	34.22085	340.40173	356.29997	4.39732	0.1602289	2.2582473	77	5	1985-2002	0.65	M-v	1	MPC	13825	2001 FB ₁₅
2001 FE ₁₅	15.9	0.15	20021122	84.03402	314.76906	323.68007	0.55192	0.1717204	2.4322149	51	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	25897	2001 FE ₁₅
2001 FK ₁₆	16.3	0.15	20021122	91.71617	262.76275	21.38329	3.13228	0.1020194	2.2612445	62	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	16092	2001 FK ₁₆
2001 FM ₁₆	15.5	0.15	20021122	71.10901	267.78784	14.52565	7.66443	0.2853589	2.7426071	57	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	33901	2001 FM ₁₆
2001 FV ₁₆	15.6	0.15	20021122	134.95830	4.61424	182.60431	10.95482	0.0863660	2.7302615	50	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MPC	33384	2001 FV ₁₆
2001 FA ₁₈	15.1	0.15	20021122	36.00104	106.95257	193.96823	12.70306	0.1387399	2.7203545	49	3	1992-2002	0.51	M-v	3	MPC	33384	2001 FA ₁₈
2001 FL ₁₈	16.1	0.15	20021122	165.66799	250.04058	274.97612	2.43213	0.0604421	2.5825547	28	3	1999-2002	0.44	M-v	4	MPC	33385	2001 FL ₁₈
2001 FO ₁₈	14.0	0.15	20021122	108.39191	342.78973	225.49336	4.22363	0.0466512	2.8365909	52	3	2000-2002	0.60	M-v	4	MPC	33901	2001 FO ₁₈
2001 FQ ₁₈	13.7	0.15	20021122	340.90437	126.38223	201.99119	12.63741	0.1695501	3.2068096	42	4	1998-2002	0.72	M-v	2	MPC	33901	2001 FQ ₁₈
2001 FG ₁₉	13.4	0.15	20021122	356.43648	118.41316	193.37058	22.71980	0.1415810	3.1619493	91	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	33901	2001 FG ₁₉
2001 FR ₁₉	15.0	0.15	20021122	118.17631	262.05168	320.99342	3.74054	0.1716626	2.5713047	90	3	1994-2002	0.59	M-v	3	MPC	33901	2001 FR ₁₉
2001 FV ₁₉	15.9	0.15	20021122	151.18340	242.71078	315.98184	1.65147	0.1511256	2.3961239	76	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	13287	2001 FV ₁₉
2001 FF ₂₀	15.6	0.15	20021122	49.18527	54.20531	264.04524	4.47184	0.1624743	2.3455468	39	5	1987-2002	0.59	M-v	1	MPC	33901	2001 FF ₂₀
2001 FK ₂₀	14.3	0.15	20021122	76.78731	317.18982	288.46640	3.55477	0.0697080	2.7698506	80	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33901	2001 FK ₂₀
2001 FV ₂₀	15.1	0.15	20021122	83.71938	28.95855	215.52970	7.79987	0.1253864	2.7377523	37	2	2001-2002	0.48	M-v	4	MPC	33385	2001 FV ₂₀
2001 FW ₂₀	15.9	0.15	20021122	124.44782	330.42622	247.67517	3.75030	0.1922060	2.5453540	53	5	1994-2002	0.52	M-v	1	MPC	33901	2001 FW ₂₀
2001 FB ₂₁	15.8	0.15	20021122	230.77638	261.31375	230.78342	4.63679	0.0470040	2.2082261	67	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33901	2001 FB ₂₁
2001 FD ₂₁	13.6	0.15	20021122	4.22043	271.45952	79.65630	14.08404	0.1796321	2.7999021	37	7	1978-2002	0.61	M-v	1	MPC	33901	2001 FD ₂₁
2001 FE ₂₁	14.7	0.15	20021122	70.54853	178.22290	92.64469	10.12109	0.1870216	2.9159171	60	2	2001-2002	0.64	M-v	3	MPC	33385	2001 FE ₂₁
2001 FG ₂₁	14.2	0.15	20021122	120.70887	67.58389	162.86538	13.31400	0.1555720	2.6256264	97	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	33901	2001 FG ₂₁
2001 FM ₂₁	15.2	0.15	20021122	173.63463	45.62939	133.05356	8.42047	0.0838827	2.4626896	85	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33901	2001 FM ₂₁

2001 FO ₂₁	13.8	0.15	20021122	37.70479	173.49503	111.59289	6.32508	0.1342555	3.1995118	75	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	33901	2001 FO ₂₁
2001 FQ ₂₁	16.2	0.15	20021122	223.99261	40.02188	99.35689	6.18278	0.1004712	2.2835283	31	4	1997-2002	0.59	M-v	2	MPC	13289	2001 FQ ₂₁
2001 FD ₂₄	14.6	0.15	20021122	200.10977	319.34583	226.41332	19.89796	0.0566750	1.9715461	42	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	33902	2001 FD ₂₄
2001 FO ₂₄	14.6	0.15	20021122	102.91432	304.37437	271.43556	5.98838	0.1587716	2.7787966	48	4	1995-2002	0.44	M-v	1	MPC	33902	2001 FO ₂₄
2001 FV ₂₄	15.2	0.15	20021122	100.99019	345.39602	257.65377	5.92803	0.0920043	2.4701130	54	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33385	2001 FV ₂₄
2001 FA ₂₅	14.8	0.15	20021122	59.98759	98.08773	173.77794	13.21428	0.2056154	2.7841980	65	3	1993-2002	0.54	M-v	2	MPC	33385	2001 FA ₂₅
2001 FC ₂₅	15.9	0.15	20021122	146.03590	190.50215	352.36253	3.52471	0.1896850	2.6189401	59	4	1994-2002	0.50	M-v	3	MPC	33902	2001 FC ₂₅
2001 FR ₂₅	15.3	0.15	20021122	113.76938	358.77763	191.97024	0.83006	0.2097930	3.0537652	68	3	1995-2002	0.52	M-v	3	MPC	33386	2001 FR ₂₅
2001 FW ₂₅	14.9	0.15	20021122	137.63913	0.40413	193.98072	12.71741	0.1984781	2.6702889	61	2	2001-2002	0.49	M-v	3	MPC	33386	2001 FW ₂₅
2001 FY ₂₅	16.1	0.15	20021122	113.18311	74.74497	195.45986	6.71575	0.0881093	2.2439739	78	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	16093	2001 FY ₂₅
2001 FZ ₂₅	13.4	0.15	20021122	46.28558	314.23198	356.99379	16.24996	0.3450140	2.7330312	82	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPC	13827	2001 FZ ₂₅
2001 FS ₂₆	16.2	0.15	20021122	167.04450	335.04170	230.31272	3.13970	0.1430480	2.2374996	56	4	1991-2002	0.57	M-v	2	MPC	13827	2001 FS ₂₆
2001 FU ₂₆	14.7	0.15	20021122	79.80115	4.73999	268.24639	3.36541	0.1697739	2.5966056	42	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	17575	2001 FU ₂₆
2001 FG ₂₇	15.7	0.15	20021122	100.13222	307.06461	286.97797	4.26226	0.0729802	2.5863295	58	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33386	2001 FG ₂₇
2001 FM ₂₇	14.9	0.15	20021122	72.91606	37.03862	210.23220	6.81353	0.2457084	3.0736911	58	2	2001-2002	0.65	M-v	4	MPC	33387	2001 FM ₂₇
2001 FN ₂₇	15.7	0.15	20021122	77.40774	354.74763	313.31525	4.23430	0.1806356	2.2424001	40	5	1997-2002	0.61	M-v	1	MPC	13293	2001 FN ₂₇
2001 FS ₂₇	15.7	0.15	20021122	121.09900	282.58883	320.17435	2.58395	0.1409951	2.4053310	43	4	1997-2002	0.73	M-v	1	MPC	13827	2001 FS ₂₇
2001 FA ₂₈	14.9	0.15	20021122	115.80445	190.08030	14.01371	8.93801	0.1184056	2.6450935	70	4	1977-2002	0.65	M-v	1	MPC	33902	2001 FA ₂₈
2001 FB ₂₈	16.1	0.15	20021122	93.16453	80.71190	146.09877	7.82551	0.2592655	2.8587694	60	4	1996-2002	0.55	M-v	1	MPC	13827	2001 FB ₂₈
2001 FD ₂₈	16.9	0.15	20021122	173.73207	115.83891	55.17647	3.50430	0.1597817	2.3254561	47	4	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	13827	2001 FD ₂₈
2001 FE ₂₈	14.3	0.15	20021122	11.45886	271.38603	59.14191	4.90055	0.2134117	2.4726275	63	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33902	2001 FE ₂₈
2001 FM ₂₈	15.7	0.15	20021122	56.35790	159.97725	138.78280	7.05059	0.1381326	2.3345855	62	4	1998-2002	0.78	M-v	1	MPC	11988	2001 FM ₂₈
2001 FV ₂₈	14.4	0.15	20021122	36.00753	291.45500	36.01735	10.07322	0.2617775	2.4587541	58	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	13293	2001 FV ₂₈
2001 FX ₂₈	15.8	0.15	20021122	91.92444	158.88239	128.49260	5.09399	0.1386397	2.2528941	54	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	13827	2001 FX ₂₈
2001 FZ ₂₈	15.5	0.15	20021122	73.67504	169.65025	98.96237	4.71948	0.1001049	2.5819443	44	4	1993-2002	0.62	M-v	1	MPC	13827	2001 FZ ₂₈
2001 FA ₂₉	14.9	0.15	20021122	111.22818	214.73394	41.95444	6.01530	0.1374900	2.4420626	77	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	14421	2001 FA ₂₉
2001 FD ₂₉	14.3	0.15	20021122	116.95266	42.11565	193.73268	13.67946	0.1434274	2.7676701	107	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	33902	2001 FD ₂₉
2001 FS ₃₀	15.7	0.15	20021122	67.28872	158.77218	135.11214	3.70862	0.1277720	2.3840164	58	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	11991	2001 FS ₃₀
2001 FE ₃₁	16.0	0.15	20021122	127.85697	0.26145	233.57952	1.85205	0.1540502	2.3887120	79	4	1991-2002	0.59	M-v	1	MPC	14421	2001 FE ₃₁
2001 FH ₃₃	15.6	0.15	20021122	179.64118	267.13040	248.28859	4.40046	0.1611565	2.3997265	33	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33387	2001 FH ₃₃
2001 FO ₃₃	15.9	0.15	20021122	123.81170	54.90449	179.25632	3.04327	0.0942660	2.2404309	60	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	11993	2001 FO ₃₃
2001 FZ ₃₃	15.1	0.15	20021122	79.03189	20.64850	221.98123	4.58452	0.1163266	2.5846341	58	4	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	33902	2001 FZ ₃₃
2001 FF ₃₅	15.9	0.15	20021122	115.57842	220.39469	353.30969	5.53283	0.1585756	2.5936267	64	4	1994-2002	0.51	M-v	3	MPC	33902	2001 FF ₃₅
2001 FO ₃₅	15.7	0.15	20021122	123.95935	264.04551	317.65950	5.32676	0.0827016	2.3264768	45	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33387	2001 FO ₃₅
2001 FY ₃₅	15.6	0.15	20021122	63.07925	299.77141	352.63943	6.43111	0.1022369	2.3377041	58	2	2001-2002	0.44	M-v	4	MPC	33387	2001 FY ₃₅
2001 FH ₃₆	16.2	0.15	20021122	112.59561	356.50768	241.72027	1.53834	0.1628009	2.4329567	33	5	1992-2002	0.49	M-v	1	MPC	11999	2001 FH ₃₆
2001 FK ₃₆	15.3	0.15	20021122	148.35208	342.68906	193.25506	4.56555	0.1357769	2.5529421	45	3	1997-2002	0.57	M-v	4	MPC	33902	2001 FK ₃₆
2001 FL ₃₆	16.0	0.15	20021122	162.35982	308.19155	237.39990	1.19336	0.1467864	2.3388034	58	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33902	2001 FL ₃₆
2001 FQ ₃₆	16.6	0.15	20021122	117.66180	22.27655	217.36547	1.50651	0.1861431	2.4021124	35	5	1991-2002	0.48	M-v	2	MPC	16093	2001 FQ ₃₆
2001 FR ₃₆	15.6	0.15	20021122	64.81415	75.38744	196.09659	1.74463	0.1695309	2.6501046	64	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33902	2001 FR ₃₆
2001 FU ₃₆	15.8	0.15	20021122	74.33068	269.53840	2.39692	12.49900	0.2091231	2.5742636	57	3	1997-2002	0.67	M-v	2	MPC	13828	2001 FU ₃₆
2001 FW ₃₆	15.3	0.15	20021122	91.32830	292.82494	321.84568	8.34979	0.2309331	2.5301705	57	3	1998-2002	0.65	M-v	2	MPC	33902	2001 FW ₃₆
2001 FH ₃₇	16.3	0.15	20021122	138.33900	282.21138	303.30559	1.55755	0.1954499	2.3222015	61	5	1992-2002	0.47	M-v	1	MPC	15096	2001 FH ₃₇
2001 FK ₃₇	15.2	0.15	20021122	39.41462	117.17737	184.61234	3.95004	0.1218263	2.5257387	91	5	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	33902	2001 FK ₃₇
2001 FN ₃₇	14.9	0.15	20021122	72.55576	60.34064	178.44112	8.77518	0.2339127	3.0894281	30	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33387	2001 FN ₃₇
2001 FX ₃₇	15.4	0.15	20021122	124.47410	349.22905	245.90431	4.61489	0.1002733	2.2725490	55	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	13829	2001 FX ₃₇
2001 FA ₃₈	13.9	0.15	20021122	73.83803	67.19683	184.82938	15.41982	0.2015071	2.7657130	109	3	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	33902	2001 FA ₃₈
2001 FC ₃₈	16.1	0.15	20021122	111.77985	308.22888	295.13059	4.26908	0.1799992	2.4026888	60	4	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	13829	2001 FC ₃₈
2001 FE ₃₈	15.3	0.15	20021122	89.76262	261.39639	336.79109	11.00719	0.1460759	2.6543569	63	3	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	33388	2001 FE ₃₈
2001 FS ₃₈	15.6	0.15	20021122	164.01948	229.97578	300.90349	4.04358	0.0801595	2.4440548	35	2	2001-2002	0.48	M-v	4	MPC	33388	2001 FS ₃₈
2001 FA ₃₉	15.4	0.15	20021122	85.72358	323.69169	285.59263	5.81629	0.0868273	2.3781243	78	3	1999-2002	0.69	M-v	2	MPC	33902	2001 FA ₃₉
2001 FY ₃₉	16.1	0.15	20021122	99.54109	264.95323	336.94362	3.68973	0.1594082	2.5812077	36	3	1998-2002	0.54	M-v	3	MPC	19927	2001 FY ₃₉
2001 FB ₄₀	15.2	0.15	20021122	138.28067	224.17706	355.30983	7.13047	0.0690715	2.3009600	95	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	33902	2001 FB ₄₀

2001 FZ ₄₀	16.3	0.15	20021122	70.05994	302.32927	351.77567	2.31561	0.1687000	2.3790422	54	5	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	17577	2001 FZ ₄₀
2001 FD ₄₁	14.9	0.15	20021122	76.55038	292.58478	351.54229	6.58480	0.1415424	2.3951450	56	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	17577	2001 FD ₄₁
2001 FO ₄₁	16.3	0.15	20021122	190.25112	154.63885	7.39372	6.27533	0.0997545	2.2864740	57	4	1994-2002	0.55	M-v	2	MPC	13829	2001 FO ₄₁
2001 FD ₄₂	15.3	0.15	20021122	36.85866	334.66842	354.61163	2.95271	0.1711033	2.3242708	65	3	1995-2002	0.52	M-v	4	MPC	14929	2001 FD ₄₂
2001 FW ₄₂	16.8	0.15	20021122	125.12761	63.95500	172.91698	3.91075	0.0724720	2.3162360	36	4	1995-2002	0.52	M-v	1	MPC	17578	2001 FW ₄₂
2001 FZ ₄₂	15.6	0.15	20021122	124.65701	243.11410	355.01368	7.41429	0.0400457	2.2846155	61	4	1994-2002	0.60	M-v	1	MPC	17578	2001 FZ ₄₂
2001 FQ ₄₃	15.7	0.15	20021122	75.40714	95.48433	217.42525	2.08729	0.1486418	2.1873601	72	5	1995-2002	0.63	M-v	1	MPC	13829	2001 FQ ₄₃
2001 FY ₄₃	15.0	0.15	20021122	82.10244	209.51618	31.22576	1.86066	0.2427695	3.0249992	65	4	1992-2002	0.71	M-v	1	MPC	33903	2001 FY ₄₃
2001 FC ₄₄	16.5	0.15	20021122	173.22121	155.48943	27.07769	3.42235	0.1577310	2.3220247	57	4	1997-2002	0.46	M-v	2	MPC	13299	2001 FC ₄₄
2001 FD ₄₄	15.2	0.15	20021122	101.71703	302.03272	320.55101	5.71137	0.0982913	2.2920997	67	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33388	2001 FD ₄₄
2001 FL ₄₄	15.8	0.15	20021122	68.00976	281.45619	10.06731	16.77896	0.1901356	2.5692702	43	3	1998-2002	0.75	M-v	2	MPC	13829	2001 FL ₄₄
2001 FX ₄₄	15.2	0.15	20021122	93.58167	69.40146	154.13883	2.93237	0.2670039	3.0463878	73	4	1990-2002	0.51	M-v	2	MPC	33903	2001 FX ₄₄
2001 FP ₄₅	15.1	0.15	20021122	129.26764	244.96177	320.49289	5.15665	0.1037490	2.5525819	46	3	1998-2002	0.50	M-v	3	MPC	33389	2001 FP ₄₅
2001 FQ ₄₅	14.0	0.15	20021122	108.32374	6.58700	217.13303	2.77693	0.0286171	2.6617068	46	4	1992-2002	0.59	M-v	1	MPC	33903	2001 FQ ₄₅
2001 FY ₄₅	16.3	0.15	20021122	136.90389	226.58505	3.67054	2.18886	0.1574498	2.3659934	61	4	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	13300	2001 FY ₄₅
2001 FZ ₄₅	14.9	0.15	20021122	111.27274	38.74803	190.60919	11.48525	0.1467705	2.6483985	83	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33903	2001 FZ ₄₅
2001 FE ₄₆	15.4	0.15	20021122	168.05494	238.36454	323.63082	3.77054	0.1157721	2.2059533	56	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	13830	2001 FE ₄₆
2001 FF ₄₆	14.9	0.15	20021122	93.60145	231.06155	15.57488	14.09533	0.0538934	2.5971605	62	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	33903	2001 FF ₄₆
2001 FK ₄₆	14.5	0.15	20021122	2.93607	130.17997	182.27319	10.30850	0.0956439	3.0853380	39	4	1995-2002	0.60	M-v	2	MPC	33903	2001 FK ₄₆
2001 FD ₄₇	16.1	0.15	20021122	162.41847	24.60461	178.90359	6.28552	0.0682228	2.3023969	59	3	1995-2002	0.59	M-v	3	MPC	13300	2001 FD ₄₇
2001 FJ ₄₇	15.8	0.15	20021122	130.96255	67.04672	171.71785	2.35375	0.1682948	2.3764291	80	6	1991-2002	0.66	M-v	1	MPC	14422	2001 FJ ₄₇
2001 FN ₄₇	14.9	0.15	20021122	76.92062	262.39468	18.33846	15.45180	0.1608625	2.5880566	58	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	13830	2001 FN ₄₇
2001 FO ₄₇	14.7	0.15	20021122	99.07577	232.96460	12.11034	11.56484	0.1514941	2.6838611	68	2	2001-2002	0.57	M-v	3	MPC	33389	2001 FO ₄₇
2001 FY ₄₇	15.2	0.15	20021122	203.81870	102.89117	28.34265	4.29725	0.0149244	2.6452721	43	4	1994-2002	0.48	M-v	1	MPC	13301	2001 FY ₄₇
2001 FZ ₄₇	15.9	0.15	20021122	168.69008	168.90830	29.50912	4.84596	0.0953378	2.2951008	83	4	1994-2002	0.62	M-v	2	MPC	13301	2001 FZ ₄₇
2001 FD ₄₈	15.0	0.15	20021122	56.84591	303.72492	357.71672	17.09631	0.2431197	2.26176741	46	2	2001-2002	0.54	M-v	4	MPC	33389	2001 FD ₄₈
2001 FK ₄₈	15.0	0.15	20021122	82.50036	90.99145	191.24404	5.48957	0.2218131	2.6143438	76	5	1994-2002	0.55	M-v	1	MPC	31943	2001 FK ₄₈
2001 FX ₄₈	14.1	0.15	20021122	35.24499	84.53832	216.49935	10.99574	0.1283358	2.7441496	64	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33903	2001 FX ₄₈
2001 FA ₄₉	15.8	0.15	20021122	121.36957	213.47709	35.12379	6.66152	0.0801834	2.3529789	55	3	1995-2002	0.51	M-v	3	MPC	13302	2001 FA ₄₉
2001 FU ₄₉	17.2	0.15	20021122	169.89800	207.84603	351.64624	3.43327	0.0954478	2.1994112	35	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	12019	2001 FU ₄₉
2001 FJ ₅₀	15.0	0.15	20021122	155.00718	189.35909	354.57986	5.78788	0.1273374	2.5657388	71	4	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	33903	2001 FJ ₅₀
2001 FW ₅₀	15.8	0.15	20021122	69.85008	78.35079	191.74167	11.00159	0.1949065	2.7602885	59	2	2001-2002	0.55	M-v	4	MPC	33389	2001 FW ₅₀
2001 FX ₅₀	16.5	0.15	20021122	143.60922	355.74444	236.26748	4.88380	0.0843705	2.2923197	52	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	13304	2001 FX ₅₀
2001 FA ₅₁	14.9	0.15	20021122	156.15438	328.05489	202.31951	13.33125	0.1885498	2.6640180	68	2	2001-2002	0.45	M-v	3	MPC	33389	2001 FA ₅₁
2001 FB ₅₁	15.4	0.15	20021122	140.07931	246.30237	307.89752	1.98838	0.1291150	2.6756107	63	5	1993-2002	0.55	M-v	1	MPC	33903	2001 FB ₅₁
2001 FH ₅₁	16.0	0.15	20021122	102.20521	50.04341	190.69863	3.49282	0.1093210	2.6078826	48	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33903	2001 FH ₅₁
2001 FN ₅₁	15.9	0.15	20021122	150.94035	20.34418	181.71974	7.04918	0.0479513	2.4188261	65	4	1991-2002	0.63	M-v	2	MPC	33903	2001 FN ₅₁
2001 FU ₅₁	16.1	0.15	20021122	125.29628	48.92776	193.08275	2.54478	0.1394155	2.3906527	57	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	16093	2001 FU ₅₁
2001 FV ₅₁	14.8	0.15	20021122	115.49797	9.10770	180.83958	3.20920	0.1331199	3.0919136	43	4	1995-2002	0.72	M-v	3	MPC	33903	2001 FV ₅₁
2001 FB ₅₂	16.3	0.15	20021122	154.00669	57.05442	169.82934	4.38968	0.0780312	2.2246252	50	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	13831	2001 FB ₅₂
2001 FC ₅₂	15.8	0.15	20021122	158.27953	47.35788	161.49214	3.56454	0.1034192	2.3297484	56	5	1995-2002	0.62	M-v	2	MPC	14422	2001 FC ₅₂
2001 FO ₅₂	15.7	0.15	20021122	212.67506	144.16554	349.68319	7.77427	0.1222442	2.3836060	51	4	1995-2002	0.67	M-v	1	MPC	33903	2001 FO ₅₂
2001 FX ₅₂	15.9	0.15	20021122	213.18566	238.40027	269.74305	4.10055	0.0794199	2.3113498	42	4	1995-2002	0.66	M-v	2	MPC	33903	2001 FX ₅₂
2001 FG ₅₃	14.5	0.15	20021122	75.22356	225.68621	21.69250	3.42626	0.1218724	3.0797170	94	3	1997-2002	0.57	M-v	3	MPC	33390	2001 FG ₅₃
2001 FV ₅₃	15.8	0.15	20021122	171.49126	207.26074	343.75617	2.04502	0.1123162	2.3856513	89	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	14422	2001 FV ₅₃
2001 FY ₅₃	14.6	0.15	20021122	123.68466	72.98181	189.21421	6.49042	0.0943528	2.2864762	79	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	33903	2001 FY ₅₃
2001 FS ₅₄	16.3	0.15	20021122	130.75276	69.26829	147.17688	2.92403	0.1406329	2.4055895	51	5	1991-2002	0.61	M-v	2	MPC	14422	2001 FS ₅₄
2001 FU ₅₄	16.2	0.15	20021122	104.27390	125.61027	124.68414	1.96774	0.1553060	2.4296284	54	4	1994-2002	0.61	M-v	1	MPC	12024	2001 FU ₅₄
2001 FV ₅₄	16.1	0.15	20021122	137.50820	40.55352	152.27851	3.88259	0.0259171	2.5232582	43	3	1993-2002	0.47	M-v	4	MPC	33390	2001 FV ₅₄
2001 FW ₅₄	15.8	0.15	20021122	72.73972	255.64982	30.37443	5.34311	0.2208174	2.5555660	78	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	13832	2001 FW ₅₄
2001 FF ₅₅	14.7	0.15	20021122	98.51734	60.77958	208.56570	29.32954	0.2411833	2.5956366	105	3	1998-2002	0.48	M-v	2	MPC	31408	2001 FF ₅₅
2001 FG ₅₅	15.2	0.15	20021122	158.81353	230.74972	339.65554	5.35954	0.1652316	2.3741624	69	5	1997-2002	0.60	M-v	1	MPC	14422	2001 FG ₅₅
2001 FJ ₅₅	14.6	0.15	20021122	158.45505	313.13299	221.04226	11.19110	0.1316663	2.6668842	79	3	1999-2002	0.76	M-v	3	MPC	33903	2001 FJ ₅₅

2001 FO ₅₅	15.0	0.15	20021122	127.10877	318.15650	265.59317	5.06133	0.2377929	2.7743408	82	3	1999-2002	0.54	M-v	2	MPC	14422	2001 FO ₅₅
2001 FP ₅₅	15.5	0.15	20021122	152.95533	195.13578	7.79066	4.88582	0.1948611	2.5460080	65	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	13832	2001 FP ₅₅
2001 FQ ₅₅	14.6	0.15	20021122	96.20628	225.53416	32.89968	13.46123	0.1218064	2.7794255	56	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	31943	2001 FQ ₅₅
2001 FO ₅₇	15.7	0.15	20021122	171.59833	107.40952	80.79700	3.86185	0.1649044	2.3615908	83	4	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	14422	2001 FO ₅₇
2001 FP ₅₇	15.4	0.15	20021122	206.84224	38.29414	121.86046	5.06612	0.1419098	2.2541287	103	5	1977-2002	0.64	M-v	2	MPC	14422	2001 FP ₅₇
2001 FX ₅₇	14.7	0.15	20021122	113.39521	127.54923	99.03568	12.83743	0.1240651	2.6641327	59	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33390	2001 FX ₅₇
2001 FZ ₅₉	15.7	0.15	20021122	283.30442	268.19866	157.22246	6.74214	0.0532839	2.2426678	75	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	33903	2001 FZ ₅₉
2001 FC ₆₀	15.6	0.15	20021122	109.90495	206.50225	22.21535	6.63394	0.0847827	2.4659882	64	4	1993-2002	0.55	M-v	1	MPC	33903	2001 FC ₆₀
2001 FL ₆₀	14.9	0.15	20021122	81.23797	89.71366	157.86818	10.84783	0.2159923	2.7853541	76	2	2001-2002	0.42	M-v	3	MPC	33390	2001 FL ₆₀
2001 FW ₆₀	15.3	0.15	20021122	66.38360	92.14887	162.65460	14.66581	0.0602808	2.6799745	40	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33903	2001 FW ₆₀
2001 FX ₆₀	15.3	0.15	20021122	52.42186	279.08245	30.25892	7.25660	0.1316680	2.2996531	84	4	1998-2002	0.77	M-v	1	MPC	13833	2001 FX ₆₀
2001 FL ₆₁	15.3	0.15	20021122	39.58588	276.72215	30.45075	5.43105	0.1159816	2.4475786	65	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33390	2001 FL ₆₁
2001 FX ₆₁	14.7	0.15	20021122	32.54818	152.55723	160.06798	14.32264	0.2880761	2.6302472	67	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33391	2001 FX ₆₁
2001 FY ₆₂	15.2	0.15	20021122	81.57406	140.92143	136.56812	7.09022	0.0897552	2.3189679	90	3	1999-2002	0.58	M-v	2	MPC	13312	2001 FY ₆₂
2001 FO ₆₃	14.9	0.15	20021122	32.19224	253.31257	61.13166	3.21064	0.1315288	2.4601270	90	4	1991-2002	0.65	M-v	2	MPC	33903	2001 FO ₆₃
2001 FN ₆₄	14.9	0.15	20021122	46.73255	127.01392	167.15189	8.49433	0.1728559	2.6556870	66	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33903	2001 FN ₆₄
2001 FR ₆₄	14.9	0.15	20021122	64.27037	206.50857	62.72674	3.11293	0.1815148	2.7669898	63	2	2001-2002	0.62	M-v	4	MPC	33391	2001 FR ₆₄
2001 FN ₆₅	15.0	0.15	20021122	85.57276	168.23776	75.61004	4.40833	0.1411877	2.7415777	81	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33391	2001 FN ₆₅
2001 FA ₆₆	15.3	0.15	20021122	2.70461	318.54586	30.36759	4.94755	0.1094228	2.3833862	51	3	1999-2002	0.56	M-v	4	MPC	33392	2001 FA ₆₆
2001 FN ₆₆	15.7	0.15	20021122	66.37623	280.76606	23.66821	10.28135	0.0786374	2.2452809	62	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	13834	2001 FN ₆₆
2001 FX ₆₆	16.5	0.15	20021122	162.33001	93.90917	105.00797	4.24770	0.1330733	2.2941935	81	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	13834	2001 FX ₆₆
2001 FL ₆₇	15.6	0.15	20021122	264.04526	307.86900	141.32656	3.95627	0.1034570	2.2350597	83	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	33903	2001 FL ₆₇
2001 FN ₆₇	16.0	0.15	20021122	93.13599	229.30957	46.28178	4.14588	0.1112373	2.3142617	64	5	1994-2002	0.74	M-v	1	MPC	16093	2001 FN ₆₇
2001 FQ ₆₇	14.5	0.15	20021122	75.63958	67.23232	168.30677	8.48848	0.1649738	3.0910316	83	3	1997-2002	0.53	M-v	2	MPC	33392	2001 FQ ₆₇
2001 FC ₆₈	14.1	0.15	20021122	94.63853	54.74001	169.67005	15.40427	0.0922942	2.8399381	75	2	2001-2002	0.49	M-v	3	MPC	33392	2001 FC ₆₈
2001 FU ₆₉	15.4	0.15	20021122	52.57729	252.48737	60.64065	7.26067	0.1257623	2.3780840	47	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	13834	2001 FU ₆₉
2001 FB ₇₀	15.9	0.15	20021122	143.18895	68.09431	147.52848	5.92310	0.1857896	2.3971612	76	5	1995-2002	0.46	M-v	1	MPC	15096	2001 FB ₇₀
2001 FE ₇₀	14.7	0.15	20021122	61.43090	116.46980	172.61646	13.32525	0.1534803	2.6113924	81	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33904	2001 FE ₇₀
2001 FN ₇₀	16.4	0.15	20021122	132.24729	138.73598	86.99893	2.58221	0.1407166	2.4175906	56	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	14422	2001 FN ₇₀
2001 FY ₇₀	15.6	0.15	20021122	60.86145	202.46885	131.20767	4.82312	0.1947690	2.1615810	64	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	13834	2001 FY ₇₀
2001 FC ₇₁	14.9	0.15	20021122	63.41449	112.07653	157.25540	8.44616	0.1809189	2.8952145	72	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33392	2001 FC ₇₁
2001 FN ₇₁	15.5	0.15	20021122	208.63474	84.88277	63.00544	5.56158	0.0864283	2.2959965	83	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MPC	13835	2001 FN ₇₁
2001 FP ₇₁	14.2	0.15	20021122	94.68869	89.60260	162.39887	8.44101	0.2324145	2.7151119	98	4	1986-2002	0.71	M-v	1	MPC	33904	2001 FP ₇₁
2001 FQ ₇₂	16.4	0.15	20021122	220.51467	83.89205	43.67043	5.36847	0.0585447	2.3287572	35	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33393	2001 FQ ₇₂
2001 FU ₇₂	16.1	0.15	20021122	181.96651	53.61593	144.30294	3.82728	0.0812934	2.1883569	73	5	1997-2002	0.48	M-v	1	MPC	13316	2001 FU ₇₂
2001 FB ₇₃	15.5	0.15	20021122	63.49746	243.00269	65.66204	7.53881	0.1356289	2.3762777	53	5	1993-2002	0.57	M-v	1	MPC	33904	2001 FB ₇₃
2001 FL ₇₃	15.4	0.15	20021122	35.21375	245.53580	86.88633	5.24957	0.1435327	2.3344649	56	4	1997-2002	0.65	M-v	2	MPC	13835	2001 FL ₇₃
2001 FM ₇₃	15.6	0.15	20021122	194.77182	33.24950	108.68252	3.39148	0.1566622	2.4283261	71	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33904	2001 FM ₇₃
2001 FP ₇₃	15.4	0.15	20021122	81.27458	201.50441	47.12363	4.60711	0.0611820	2.7502895	48	6	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	33904	2001 FP ₇₃
2001 FV ₇₃	15.5	0.15	20021122	321.91997	338.55026	58.62380	4.69140	0.1147900	2.1911067	82	4	1996-2002	0.64	M-v	3	MPC	33904	2001 FV ₇₃
2001 FE ₇₄	14.8	0.15	20021122	50.64009	282.41779	27.22345	27.10217	0.2298800	2.6614846	51	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	15096	2001 FE ₇₄
2001 FL ₇₄	15.3	0.15	20021122	92.81188	129.00066	165.71099	7.21411	0.1451818	2.2871092	67	4	1994-2002	0.58	M-v	1	MPC	14423	2001 FL ₇₄
2001 FX ₇₄	15.6	0.15	20021122	115.66074	183.40559	66.55606	3.60850	0.0861079	2.4148569	52	4	1995-2002	0.61	M-v	2	MPC	13317	2001 FX ₇₄
2001 FZ ₇₅	14.3	0.15	20021122	9.39304	135.52001	157.56822	10.08323	0.0636067	3.0866825	52	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33904	2001 FZ ₇₅
2001 FA ₇₆	15.4	0.15	20021122	19.92564	197.95689	153.00480	4.06125	0.1617574	2.3365901	80	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	33904	2001 FA ₇₆
2001 FD ₇₆	15.9	0.15	20021122	176.14303	61.99181	105.69586	3.25281	0.1195753	2.4645186	41	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MPC	13836	2001 FD ₇₆
2001 FJ ₇₆	15.8	0.15	20021122	228.71577	337.36074	147.94395	4.91574	0.0961579	2.2754732	53	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	33393	2001 FJ ₇₆
2001 FM ₇₆	15.7	0.15	20021122	82.33598	246.43032	39.69103	7.30049	0.1162754	2.3716236	67	5	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	13836	2001 FM ₇₆
2001 FS ₇₆	15.7	0.15	20021122	74.11978	151.33091	163.56345	5.34711	0.1787124	2.3005110	39	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	14423	2001 FS ₇₆
2001 FY ₇₆	16.0	0.15	20021122	186.33703	3.23574	161.68030	6.71228	0.0519818	2.3955323	32	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	13319	2001 FY ₇₆
2001 FD ₇₇	13.7	0.15	20021122	80.60061	274.62169	27.98249	27.94678	0.3876066	2.6262290	102	3	1993-2002	0.52	M-v	2	MPC	13836	2001 FD ₇₇
2001 FH ₇₇	15.4	0.15	20021122	50.98370	260.53218	39.68247	13.32956	0.0572962	2.5641466	45	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	22772	2001 FH ₇₇
2001 FL ₇₇	14.4	0.15	20021122	113.61130	46.11838	173.30098	11.26444	0.0495669	2.7596904	58	3	1998-2002	0.66	M-v	3	MPC	33904	2001 FL ₇₇

2001 FO ₇₇	14.8	0.15	20021122	125.09322	99.74965	128.37516	5.62054	0.1627806	2.5577437	93	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	29690	2001 FO ₇₇
2001 FY ₇₇	15.7	0.15	20021122	65.83671	276.56690	55.57098	4.75743	0.1574738	2.2257029	72	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	13836	2001 FY ₇₇
2001 FP ₇₈	14.3	0.15	20021122	122.16279	45.37495	189.62571	11.51525	0.1450719	2.6727574	58	2	2001-2002	0.46	M-v	3	MPC	15096	2001 FP ₇₈
2001 FQ ₇₈	13.3	0.15	20021122	52.12837	95.66806	187.59447	11.22239	0.0495141	3.0740947	85	3	2000-2002	0.62	M-v	2	MPC	33904	2001 FQ ₇₈
2001 FY ₇₈	15.7	0.15	20021122	106.90684	72.03337	187.12372	15.92875	0.1902063	2.5336047	57	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	14423	2001 FY ₇₈
2001 FM ₇₉	14.2	0.15	20021122	55.47633	349.64273	273.80982	8.85657	0.1055267	2.9596953	43	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33393	2001 FM ₇₉
2001 FO ₇₉	14.8	0.15	20021122	137.77869	309.11557	293.54921	6.30562	0.1497021	2.2459910	69	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	33904	2001 FO ₇₉
2001 FU ₇₉	14.5	0.15	20021122	97.82612	278.28613	315.10760	8.07581	0.1138168	2.7688488	80	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33904	2001 FU ₇₉
2001 FB ₈₀	13.9	0.15	20021122	101.36952	252.24317	349.83340	14.43035	0.1707388	2.7034208	57	4	1998-2002	0.66	M-v	1	MPC	30454	2001 FB ₈₀
2001 FN ₈₀	13.7	0.15	20021122	57.96962	295.46738	331.34836	9.03244	0.2039128	3.1499199	72	2	2001-2002	0.51	M-v	3	MPC	33393	2001 FN ₈₀
2001 FW ₈₀	14.4	0.15	20021122	157.00317	204.36681	2.94453	12.93882	0.1361578	2.4191984	48	5	1997-2002	0.70	M-v	2	MPC	30454	2001 FW ₈₀
2001 FY ₈₀	15.2	0.15	20021122	81.11218	300.87411	312.85204	12.69173	0.1476093	2.5825226	45	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33393	2001 FY ₈₀
2001 FF ₈₁	15.8	0.15	20021122	126.88543	303.88247	297.52252	6.73096	0.0833940	2.2190740	45	4	1994-2002	0.60	M-v	2	MPC	13837	2001 FF ₈₁
2001 FL ₈₁	15.6	0.15	20021122	240.27963	170.54474	299.66428	7.17088	0.0594367	2.2522184	52	3	1999-2002	0.47	M-v	2	MPC	33904	2001 FL ₈₁
2001 FP ₈₁	15.7	0.15	20021122	147.82530	298.95953	263.50730	6.72777	0.0656659	2.3288610	57	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	33394	2001 FP ₈₁
2001 FY ₈₁	14.6	0.15	20021122	136.36117	246.05645	307.52019	6.74494	0.1396293	2.5774540	55	3	1998-2002	0.41	M-v	3	MPC	33394	2001 FY ₈₁
2001 FE ₈₂	15.5	0.15	20021122	144.43539	278.74291	299.62465	6.49628	0.0422150	2.2640795	91	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33904	2001 FE ₈₂
2001 FL ₈₂	15.9	0.15	20021122	171.03570	250.41664	284.50489	4.39569	0.1356822	2.3904386	47	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	33904	2001 FL ₈₂
2001 FM ₈₂	15.3	0.15	20021122	148.18770	284.47248	275.98465	4.72524	0.0588294	2.4146306	58	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	33394	2001 FM ₈₂
2001 FO ₈₂	15.6	0.15	20021122	102.65340	103.55806	139.70760	7.41583	0.1753633	2.5461607	64	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	13837	2001 FO ₈₂
2001 FV ₈₂	13.4	0.15	20021122	359.23567	105.12385	203.80988	17.79246	0.1544095	3.1797675	45	2	2001-2002	0.58	M-v	3	MPC	33904	2001 FV ₈₂
2001 FE ₈₃	16.6	0.15	20021122	78.80241	65.34650	240.96710	2.01834	0.1848289	2.1997500	40	5	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	12056	2001 FE ₈₃
2001 FJ ₈₃	16.1	0.15	20021122	101.99774	309.06839	311.70249	5.05506	0.0315465	2.3401414	33	3	1997-2002	0.66	M-v	3	MPC	13324	2001 FJ ₈₃
2001 FM ₈₃	17.1	0.15	20021122	119.72945	252.30324	348.79845	3.14400	0.1354330	2.2989471	31	4	1994-2002	0.58	M-v	3	MPC	13324	2001 FM ₈₃
2001 FC ₈₄	17.1	0.15	20021122	49.92593	152.31274	131.20328	1.36311	0.1196418	2.6008778	36	4	1994-2002	0.38	M-v	3	MPC	33904	2001 FC ₈₄
2001 FX ₈₅	16.4	0.15	20021122	1.33497	147.90642	198.13178	2.94703	0.1417097	2.7277466	35	3	1998-2002	0.38	M-v	4	MPC	33394	2001 FX ₈₅
2001 FN ₈₆	16.0	0.15	20021122	108.07709	167.18941	130.55827	2.69313	0.1526832	2.1912019	54	4	1995-2002	0.54	M-v	2	MPC	15096	2001 FN ₈₆
2001 FR ₈₆	15.4	0.15	20021122	97.84278	124.96695	145.06368	9.81804	0.0559685	2.3087141	64	4	1997-2002	0.65	M-v	1	MPC	33904	2001 FR ₈₆
2001 FS ₈₆	15.3	0.15	20021122	205.38506	49.40398	90.96665	8.06466	0.0481036	2.4148166	57	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	13837	2001 FS ₈₆
2001 FX ₈₆	14.6	0.15	20021122	53.22523	251.42678	43.99659	13.02542	0.1992883	2.6917201	96	3	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33904	2001 FX ₈₆
2001 FA ₈₇	14.8	0.15	20021122	86.53350	220.48507	44.14621	11.51705	0.1190557	2.5422012	81	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	30454	2001 FA ₈₇
2001 FE ₈₈	16.1	0.15	20021122	121.33919	115.59198	138.86846	6.98919	0.0637923	2.2504663	55	5	1994-2002	0.73	M-v	1	MPC	17582	2001 FE ₈₈
2001 FF ₈₈	14.7	0.15	20021122	46.88905	145.26952	135.30485	7.36425	0.1826207	3.0427496	72	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33395	2001 FF ₈₈
2001 FZ ₈₈	16.4	0.15	20021122	38.15723	128.25428	193.13033	2.05342	0.2338472	2.3309153	36	3	1998-2002	0.66	M-v	4	MPC	14423	2001 FZ ₈₈
2001 FX ₈₉	16.6	0.15	20021122	348.20092	193.23978	181.94076	6.73700	0.1472329	2.2858289	75	3	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33904	2001 FX ₈₉
2001 FJ ₉₀	14.5	0.15	20021122	53.71914	251.45043	0.78707	3.08525	0.0694849	3.0310651	57	5	1996-2002	0.71	M-v	1	MPC	33904	2001 FJ ₉₀
2001 FE ₉₁	14.8	0.15	20021122	71.26543	259.93809	44.01159	23.59738	0.3001713	2.7252464	87	6	1979-2002	0.58	M-v	1	MPC	15096	2001 FE ₉₁
2001 FG ₉₁	14.8	0.15	20021122	146.34264	104.99224	95.66540	15.09608	0.2240366	2.7161842	58	3	1999-2002	0.45	M-v	2	MPC	15096	2001 FG ₉₁
2001 FL ₉₂	14.6	0.15	20021122	10.51192	198.93648	126.32215	8.95233	0.1182793	2.4844377	73	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33905	2001 FL ₉₂
2001 FU ₉₂	15.7	0.15	20021122	84.44458	161.66175	107.53541	6.71785	0.0850896	2.3685937	67	3	1999-2002	0.69	M-v	2	MPC	33905	2001 FU ₉₂
2001 FW ₉₂	15.6	0.15	20021122	180.40830	53.48797	115.22512	5.72881	0.0811679	2.3128708	55	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPC	33905	2001 FW ₉₂
2001 FB ₉₄	14.4	0.15	20021122	38.39955	233.00940	66.37337	6.62337	0.1332159	2.5745246	71	3	1998-2002	0.54	M-v	2	MPC	33905	2001 FB ₉₄
2001 FC ₉₄	15.8	0.15	20021122	128.67821	94.47476	126.27642	7.40079	0.0877767	2.3867310	44	4	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	13838	2001 FC ₉₄
2001 FU ₉₆	15.9	0.15	20021122	164.11574	76.18481	105.45813	6.28867	0.0605897	2.4301706	45	5	1991-2002	0.64	M-v	2	MPC	13839	2001 FU ₉₆
2001 FV ₉₆	15.2	0.15	20021122	49.77157	262.98921	33.79028	15.14252	0.1072418	2.5562352	40	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MPC	13330	2001 FV ₉₆
2001 FW ₉₆	15.2	0.15	20021122	17.09128	257.70041	86.10134	7.24544	0.1417817	2.3670453	36	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	13330	2001 FW ₉₆
2001 FB ₉₇	13.5	0.15	20021122	72.93202	265.90282	24.85838	25.82980	0.2845623	2.6070500	72	2	2001-2002	0.41	M-v	3	MPC	33395	2001 FB ₉₇
2001 FL ₉₇	14.6	0.15	20021122	150.48590	19.16438	160.93297	13.22902	0.2033696	2.5907354	113	2	2001-2002	0.47	M-v	2	MPC	33396	2001 FL ₉₇
2001 FM ₉₇	17.1	0.15	20021122	54.21654	155.10405	163.25459	3.41778	0.1906363	2.2713346	34	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	15096	2001 FM ₉₇
2001 FP ₉₇	15.7	0.15	20021122	79.60496	187.31244	110.94934	7.91935	0.1244009	2.3054083	49	4	1997-2002	0.66	M-v	1	MPC	33905	2001 FP ₉₇
2001 FE ₉₈	14.7	0.15	20021122	38.41148	198.17640	131.37564	10.39636	0.0909343	2.3868218	59	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	14424	2001 FE ₉₈
2001 FT ₉₈	14.3	0.15	20021122	117.11080	172.73740	61.66260	14.02713	0.0757210	2.5241640	100	3	1999-2002	0.55	M-v	2	MPC	14424	2001 FT ₉₈
2001 FA ₉₉	14.8	0.15	20021122	148.28552	48.51755	145.95884	13.97560	0.1045415	2.5641914	67	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33396	2001 FA ₉₉

2001 FF ₉₉	16.0	0.15	20021122	111.63728	71.34767	145.12351	3.13403	0.1667737	2.6922715	49	3	1992-2002	0.67	M-v	4	MPC	33905	2001 FF ₉₉
2001 FP ₁₀₀	15.9	0.15	20021122	67.41093	149.60780	140.12907	3.06279	0.1709960	2.3895382	47	4	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	14930	2001 FP ₁₀₀
2001 FS ₁₀₀	14.6	0.15	20021122	80.31489	68.75210	198.91573	13.32686	0.1917234	2.4212671	74	4	1971-2002	0.59	M-v	1	MPC	33905	2001 FS ₁₀₀
2001 FU ₁₀₀	15.8	0.15	20021122	68.57841	101.92429	165.15826	12.98966	0.1487662	2.6185196	44	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33396	2001 FU ₁₀₀
2001 FR ₁₀₁	14.8	0.15	20021122	154.68230	256.25444	283.43181	5.42539	0.0738383	2.4029591	64	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33397	2001 FR ₁₀₁
2001 FY ₁₀₁	16.0	0.15	20021122	106.85795	353.88046	227.77122	7.48833	0.1364165	2.5928961	54	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33905	2001 FY ₁₀₁
2001 FS ₁₀₃	15.2	0.15	20021122	41.53545	348.70001	314.79209	6.76802	0.1271186	2.3179857	82	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33905	2001 FS ₁₀₃
2001 FT ₁₀₃	16.8	0.15	20021122	78.43138	124.03253	160.29768	7.05341	0.1181578	2.2671047	27	4	1978-2002	0.61	M-v	1	MPC	12071	2001 FT ₁₀₃
2001 FS ₁₀₆	14.6	0.15	20021122	47.40278	240.19418	36.40427	5.58530	0.1984601	2.7545346	47	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33905	2001 FS ₁₀₆
2001 FH ₁₀₇	15.6	0.15	20021122	62.78208	178.81658	127.39152	4.09428	0.1585359	2.2530690	62	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	13334	2001 FH ₁₀₇
2001 FC ₁₀₈	15.1	0.15	20021122	76.69736	77.97833	161.81474	5.62346	0.0906880	2.9249783	38	3	1997-2002	0.61	M-v	3	MPC	33905	2001 FC ₁₀₈
2001 FB ₁₀₉	15.2	0.15	20021122	42.30468	115.67028	168.46322	5.65586	0.1986913	2.9116991	44	2	2001-2002	0.60	M-v	4	MPC	33397	2001 FB ₁₀₉
2001 FF ₁₀₉	15.3	0.15	20021122	74.19009	262.02740	351.12612	8.81807	0.0891276	2.7333789	26	2	2001-2002	0.48	M-v	4	MPC	33398	2001 FF ₁₀₉
2001 FT ₁₀₉	15.7	0.15	20021122	84.99974	68.27663	219.00335	5.34104	0.1313518	2.2632926	48	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	13840	2001 FT ₁₀₉
2001 FG ₁₁₀	15.1	0.15	20021122	58.71774	266.17256	28.52862	2.36407	0.0491844	2.5204374	75	4	1990-2002	0.65	M-v	3	MPC	33905	2001 FG ₁₁₀
2001 FF ₁₁₁	15.9	0.15	20021122	32.23578	155.61960	177.92404	5.91187	0.1355686	2.3308851	59	3	1995-2002	0.56	M-v	3	MPC	19929	2001 FF ₁₁₁
2001 FH ₁₁₂	14.7	0.15	20021122	121.38589	218.01812	8.80131	12.05800	0.0686906	2.6061941	57	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33905	2001 FH ₁₁₂
2001 FL ₁₁₂	14.8	0.15	20021122	34.45051	97.26288	206.38320	11.46966	0.2231287	2.6457466	74	4	1997-2002	0.74	M-v	1	MPC	33905	2001 FL ₁₁₂
2001 FA ₁₁₃	15.6	0.15	20021122	141.67583	92.89191	131.21562	9.41179	0.0697207	2.5247067	42	5	1993-2002	0.59	M-v	1	MPC	30454	2001 FA ₁₁₃
2001 FV ₁₁₃	16.5	0.15	20021122	69.54057	285.45955	7.28227	2.48836	0.1868577	2.4118542	42	4	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	14424	2001 FV ₁₁₃
2001 FA ₁₁₄	16.0	0.15	20021122	58.62807	103.72213	178.63709	3.94155	0.1068508	2.5699297	37	2	2001-2002	0.53	M-v	4	MPC	33398	2001 FA ₁₁₄
2001 FO ₁₁₅	15.8	0.15	20021122	46.44607	287.66128	26.24902	2.71096	0.2749293	2.3341197	53	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33398	2001 FO ₁₁₅
2001 FU ₁₁₇	14.8	0.15	20021122	77.77008	12.56588	225.82391	12.33186	0.1061603	2.6806824	26	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33399	2001 FU ₁₁₇
2001 FY ₁₁₇	14.8	0.15	20021122	47.11648	120.03309	191.45102	11.16542	0.1981437	2.6622022	24	3	1998-2002	0.63	M-v	4	MPC	17586	2001 FY ₁₁₇
2001 FZ ₁₁₇	15.5	0.15	20021122	82.35607	144.10021	131.61243	11.41419	0.1675112	2.5986115	62	5	1992-2002	0.57	M-v	1	MPC	31945	2001 FZ ₁₁₇
2001 FJ ₁₁₈	16.6	0.15	20021122	113.11096	17.42016	221.73034	10.29538	0.1868342	2.3813992	22	4	1994-2002	0.39	M-v	1	MPC	17586	2001 FJ ₁₁₈
2001 FJ ₁₂₀	16.0	0.15	20021122	112.36624	81.36762	184.13678	3.66804	0.1516154	2.2608876	70	4	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	16094	2001 FJ ₁₂₀
2001 FJ ₁₂₁	14.5	0.15	20021122	120.51448	118.65854	125.00240	8.12045	0.1762690	2.5479320	77	6	1956-2002	0.56	M-v	1	MPC	31945	2001 FJ ₁₂₁
2001 FK ₁₂₁	15.2	0.15	20021122	55.05377	48.40945	245.42466	13.23429	0.1955099	2.6144296	57	4	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	33905	2001 FK ₁₂₁
2001 FM ₁₂₁	14.5	0.15	20021122	37.12451	42.89734	256.23844	12.93690	0.0832415	2.6331030	44	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33399	2001 FM ₁₂₁
2001 FZ ₁₂₁	15.5	0.15	20021122	102.64820	267.34569	31.65213	9.15531	0.2095112	2.2870263	99	4	1995-2002	0.51	M-v	2	MPC	16094	2001 FZ ₁₂₁
2001 FF ₁₂₂	16.7	0.15	20021122	108.17292	156.52463	76.40232	5.60165	0.1541144	2.4372770	41	3	1999-2002	0.54	M-v	3	MPC	17587	2001 FF ₁₂₂
2001 FL ₁₂₂	16.0	0.15	20021122	104.56117	78.05133	172.79670	6.04602	0.0710355	2.3898106	41	4	1995-2002	0.55	M-v	2	MPC	14930	2001 FL ₁₂₂
2001 FV ₁₂₂	16.8	0.15	20021122	134.85098	184.98004	38.99056	3.32514	0.1428749	2.4032629	58	5	1991-2002	0.45	M-v	1	MPC	13842	2001 FV ₁₂₂
2001 FB ₁₂₃	16.5	0.15	20021122	283.43787	19.33986	54.79547	1.28545	0.1333721	2.1787365	34	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33906	2001 FB ₁₂₃
2001 FF ₁₂₃	16.9	0.15	20021122	104.07230	75.62105	180.50683	4.30242	0.1644057	2.4254041	35	5	1995-2002	0.64	M-v	1	MPC	16094	2001 FF ₁₂₃
2001 FO ₁₂₃	15.5	0.15	20021122	48.25354	136.72191	168.83615	1.96763	0.1879232	2.5990355	61	4	1996-2002	0.65	M-v	2	MPC	30454	2001 FO ₁₂₃
2001 FU ₁₂₃	15.0	0.15	20021122	14.90505	3.61995	349.49054	6.93319	0.1330047	2.2827484	60	3	1999-2002	0.65	M-v	3	MPC	33906	2001 FU ₁₂₃
2001 FT ₁₂₄	15.9	0.15	20021122	83.28215	158.59330	142.48875	4.28274	0.2113586	2.3043791	29	3	1998-2002	0.78	M-v	3	MPC	13340	2001 FT ₁₂₄
2001 FX ₁₂₄	15.8	0.15	20021122	59.99958	108.57690	183.44448	12.87071	0.1532577	2.5681531	45	3	1998-2002	0.62	M-v	3	MPC	31945	2001 FX ₁₂₄
2001 FW ₁₂₅	15.5	0.15	20021122	352.72535	166.16249	190.27610	5.79865	0.1242348	2.3659346	72	3	1999-2002	0.55	M-v	4	MPC	33399	2001 FW ₁₂₅
2001 FT ₁₂₆	15.7	0.15	20021122	205.29731	354.97093	144.05370	6.00285	0.1390043	2.3419480	51	3	1995-2002	0.58	M-v	4	MPC	33906	2001 FT ₁₂₆
2001 FP ₁₂₇	14.8	0.15	20021122	37.41986	298.58624	346.09661	21.70593	0.0941147	3.0925308	78	2	2001-2002	0.40	M-v	3	MPC	33400	2001 FP ₁₂₇
2001 FU ₁₂₈	15.7	0.15	20021122	86.59363	240.07062	20.61025	10.20004	0.0864881	2.3335141	73	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33906	2001 FU ₁₂₈
2001 FY ₁₂₈	15.3	0.15	20021122	131.55130	85.19524	118.87749	5.87492	0.1503438	2.5647360	43	3	1997-2002	0.45	M-v	3	MPC	33400	2001 FY ₁₂₈
2001 FS ₁₂₉	14.9	0.15	20021122	79.18848	258.54005	27.09064	13.58762	0.1855851	2.5361788	78	5	1994-2002	0.68	M-v	1	MPC	13343	2001 FS ₁₂₉
2001 FU ₁₂₉	14.8	0.15	20021122	95.45619	247.88555	341.97150	11.33346	0.1003977	2.6055799	37	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33400	2001 FU ₁₂₉
2001 FZ ₁₂₉	15.7	0.15	20021122	94.68123	256.85310	354.01624	13.31062	0.1689292	2.5194043	54	5	1985-2002	0.78	M-v	3	MPC	12085	2001 FZ ₁₂₉
2001 FB ₁₃₀	14.6	0.15	20021122	62.60558	304.80557	352.66025	0.93306	0.1822843	2.3986362	43	3	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	13343	2001 FB ₁₃₀
2001 FG ₁₃₀	16.8	0.15	20021122	206.09886	290.26869	230.19222	1.89213	0.0808912	2.1548611	52	5	1996-2002	0.63	M-v	2	MPC	13344	2001 FG ₁₃₀
2001 FN ₁₃₀	15.3	0.15	20021122	70.89617	235.74496	43.36771	4.81534	0.0573696	2.7392160	65	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	13344	2001 FN ₁₃₀
2001 FQ ₁₃₀	14.4	0.15	20021122	79.74321	47.35189	207.95010	10.89676	0.1735852	3.0908501	92	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33400	2001 FQ ₁₃₀
2001 FS ₁₃₀	15.1	0.15	20021122	99.34532	6.46026	220.29996	8.23773	0.2112516	2.5209711	44	2	2001-2002	0.54	M-v	4	MPC	33401	2001 FS ₁₃₀

2001 FM ₁₃₁	15.3	0.15	20021122	51.17121	335.43829	322.79650	13.34801	0.1545441	2.5651136	50	3	1998-2002	0.68	M-v	2	MP	33906	2001 FM ₁₃₁
2001 FD ₁₃₃	15.8	0.15	20021122	100.61807	79.30307	200.66464	6.75196	0.1191425	2.3156766	56	5	1995-2002	0.65	M-v	1	MP	14425	2001 FD ₁₃₃
2001 FN ₁₃₃	15.3	0.15	20021122	76.82850	47.00066	243.30568	5.81735	0.1212611	2.4822857	59	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MP	14425	2001 FN ₁₃₃
2001 FT ₁₃₃	15.5	0.15	20021122	76.25410	356.74449	250.59086	0.89260	0.2902226	3.2307205	53	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MP	13346	2001 FT ₁₃₃
2001 FJ ₁₃₄	15.5	0.15	20021122	57.12405	195.88155	98.11173	4.34698	0.0406473	2.5380149	45	2	2001-2002	0.60	M-v	4	MP	33401	2001 FJ ₁₃₄
2001 FT ₁₃₄	14.4	0.15	20021122	65.37368	23.36252	247.98733	8.80060	0.1902196	2.5840211	60	3	1998-2002	0.46	M-v	2	MP	33906	2001 FT ₁₃₄
2001 FX ₁₃₅	14.2	0.15	20021122	84.58087	284.86743	333.83593	15.44881	0.2109501	2.7904819	45	2	2001-2002	0.58	M-v	4	MP	33401	2001 FX ₁₃₅
2001 FZ ₁₃₅	16.1	0.15	20021122	206.94578	236.02301	286.36572	5.60650	0.0280435	2.2597042	30	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MP	17589	2001 FZ ₁₃₅
2001 FF ₁₃₆	14.9	0.15	20021122	62.89379	137.43482	140.51238	13.15663	0.0894930	2.6568806	58	4	1992-2002	0.58	M-v	1	MP	33906	2001 FF ₁₃₆
2001 FV ₁₃₆	13.7	0.15	20021122	23.89773	185.69191	126.38370	14.47548	0.2306175	3.1487908	93	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MP	33906	2001 FV ₁₃₆
2001 FZ ₁₃₆	14.8	0.15	20021122	142.42162	38.16010	153.82438	13.50450	0.1147415	2.6172578	43	2	2001-2002	0.66	M-v	3	MP	33401	2001 FZ ₁₃₆
2001 FD ₁₃₇	14.6	0.15	20021122	52.21614	171.81574	104.07740	11.35554	0.1082530	3.0126713	29	2	2001-2002	0.66	M-v	3	MP	33401	2001 FD ₁₃₇
2001 FJ ₁₃₇	15.6	0.15	20021122	174.83758	105.04317	88.91317	11.40349	0.0838416	2.3182217	42	4	1992-2002	0.58	M-v	2	MP	14425	2001 FJ ₁₃₇
2001 FP ₁₃₇	14.9	0.15	20021122	13.98777	228.53398	99.55460	7.07149	0.0512319	2.7486630	36	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MP	33906	2001 FP ₁₃₇
2001 FG ₁₃₈	15.9	0.15	20021122	67.61890	88.94945	181.72848	4.93560	0.0879478	2.4440250	38	2	2001-2002	0.43	M-v	4	MP	33402	2001 FG ₁₃₈
2001 FP ₁₃₈	16.7	0.15	20021122	67.37977	277.59081	4.33546	3.90767	0.2182051	2.6382367	26	3	1996-2002	0.50	M-v	3	MP	13349	2001 FP ₁₃₈
2001 FB ₁₄₁	14.7	0.15	20021122	85.52473	22.12190	203.81089	8.30302	0.2240310	2.7498591	55	3	1994-2002	0.69	M-v	2	MP	33402	2001 FB ₁₄₁
2001 FD ₁₄₁	15.0	0.15	20021122	134.73143	244.06855	309.69143	11.93133	0.1202356	2.5507474	56	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MP	33906	2001 FD ₁₄₁
2001 FK ₁₄₁	16.0	0.15	20021122	25.70288	289.63365	47.77819	3.29951	0.1629039	2.3666221	53	2	2001-2002	0.43	M-v	4	MP	33402	2001 FK ₁₄₁
2001 FL ₁₄₁	14.5	0.15	20021122	43.61940	217.07578	69.64988	3.40842	0.2546777	3.0632566	56	3	1996-2002	0.78	M-v	3	MP	33906	2001 FL ₁₄₁
2001 FJ ₁₄₂	14.9	0.15	20021122	54.63057	65.72842	192.83679	11.74264	0.1252225	3.1284381	42	2	2001-2002	0.53	M-v	3	MP	33402	2001 FJ ₁₄₂
2001 FG ₁₄₃	14.3	0.15	20021122	87.29855	223.17199	59.06579	15.22838	0.1491301	2.5548265	98	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MP	31945	2001 FG ₁₄₃
2001 FN ₁₄₃	14.3	0.15	20021122	76.51369	87.73907	181.35449	20.54311	0.3120445	3.0593224	85	3	1991-2002	0.56	M-v	2	MP	33403	2001 FN ₁₄₃
2001 FD ₁₄₄	14.7	0.15	20021122	48.66806	163.19970	148.44476	7.76909	0.1542918	2.7324498	33	3	1979-2002	0.48	M-v	3	MP	13353	2001 FD ₁₄₄
2001 FG ₁₄₄	15.1	0.15	20021122	145.13747	357.36131	189.62720	13.61035	0.1328353	2.7856463	52	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MP	33906	2001 FG ₁₄₄
2001 FB ₁₄₅	15.0	0.15	20021122	170.00515	201.39309	47.81905	21.85052	0.0259236	1.9336974	98	5	1980-2002	0.55	M-v	2	MP	14425	2001 FB ₁₄₅
2001 FM ₁₄₆	16.3	0.15	20021122	90.37743	340.17652	283.67089	6.46986	0.0938397	2.4220415	26	3	1997-2002	0.41	M-v	2	MP	12087	2001 FM ₁₄₆
2001 FG ₁₄₇	16.9	0.15	20021122	122.08271	348.20132	241.14702	2.00158	0.1271321	2.3645167	26	5	1994-2002	0.55	M-v	2	MP	15096	2001 FG ₁₄₇
2001 FO ₁₄₇	16.1	0.15	20021122	101.58151	3.62635	246.19489	1.74236	0.1674163	2.4435312	37	4	1995-2002	0.73	M-v	1	MP	33906	2001 FO ₁₄₇
2001 FG ₁₄₉	14.1	0.15	20021122	22.11980	144.75788	161.68926	11.05672	0.1035227	2.9642951	72	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MP	33403	2001 FG ₁₄₉
2001 FA ₁₅₀	15.0	0.15	20021122	77.09665	321.89407	298.66205	6.73887	0.1810673	2.7877477	58	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MP	33403	2001 FA ₁₅₀
2001 FJ ₁₅₀	15.6	0.15	20021122	108.61235	5.13375	278.21977	5.25526	0.1908993	2.2484639	41	5	1996-2002	0.74	M-v	2	MP	23618	2001 FJ ₁₅₀
2001 FX ₁₅₂	15.8	0.15	20021122	49.41825	0.63520	303.38642	6.74779	0.0814431	2.3510884	51	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MP	33403	2001 FX ₁₅₂
2001 FS ₁₅₄	16.4	0.15	20021122	143.33894	6.47179	182.69110	13.13848	0.1060856	2.6200487	27	4	1994-2002	0.50	M-v	2	MP	33403	2001 FS ₁₅₄
2001 FB ₁₅₆	16.1	0.15	20021122	112.10159	289.08753	328.04748	3.12487	0.0931962	2.2029160	32	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MP	17592	2001 FB ₁₅₆
2001 FD ₁₅₇	15.3	0.15	20021122	107.62301	124.48889	114.79460	6.38003	0.1267761	2.4304628	42	2	2001-2002	0.64	M-v	4	MP	33404	2001 FD ₁₅₇
2001 FS ₁₅₇	15.8	0.15	20021122	85.05660	224.93501	41.21368	13.61616	0.1544015	2.5781953	42	3	1997-2002	0.59	M-v	2	MP	13364	2001 FS ₁₅₇
2001 FV ₁₅₇	14.1	0.15	20021122	268.22023	251.96543	144.28167	11.65505	0.0945479	2.9916478	58	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MP	33906	2001 FV ₁₅₇
2001 FM ₁₅₈	15.2	0.15	20021122	53.86978	167.54253	135.17818	1.92159	0.1915913	2.3916024	75	7	1991-2002	0.65	M-v	1	MP	14271	2001 FM ₁₅₈
2001 FB ₁₅₉	16.0	0.15	20021122	295.10498	60.30646	345.28613	5.25912	0.1226471	2.1911687	53	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MP	31945	2001 FB ₁₅₉
2001 FQ ₁₅₉	16.2	0.15	20021122	96.65835	205.76793	37.86706	2.66471	0.1041379	2.6711715	41	3	1995-2002	0.49	M-v	3	MP	23619	2001 FQ ₁₅₉
2001 FT ₁₅₉	16.3	0.15	20021122	133.48064	31.47881	168.91781	2.30543	0.1748207	2.6660629	40	3	1998-2002	0.52	M-v	4	MP	33907	2001 FT ₁₅₉
2001 FU ₁₅₉	16.2	0.15	20021122	103.00118	92.46403	181.69883	6.47291	0.1177105	2.3268416	48	4	1995-2002	0.57	M-v	1	MP	13367	2001 FU ₁₅₉
2001 FW ₁₆₀	14.8	0.15	20021122	72.33082	235.04827	17.40990	8.13687	0.1845177	3.0601932	31	2	2001-2002	0.54	M-v	3	MP	33404	2001 FW ₁₆₀
2001 FV ₁₆₁	15.5	0.15	20021122	101.23769	32.78966	215.84835	3.30431	0.1679431	2.6880398	67	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MP	13371	2001 FV ₁₆₁
2001 FB ₁₆₂	13.5	0.15	20021122	26.73411	255.44913	86.44275	17.30799	0.2044754	2.6078415	71	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	33907	2001 FB ₁₆₂
2001 FO ₁₆₂	15.9	0.15	20021122	142.82920	110.69276	106.11783	11.61114	0.0475685	2.3267180	45	3	1997-2002	0.63	M-v	3	MP	22774	2001 FO ₁₆₂
2001 FO ₁₆₄	14.8	0.15	20021122	68.61737	115.99810	191.69150	10.52452	0.3710140	2.7618473	63	5	1951-2002	0.66	M-v	1	MP	13374	2001 FO ₁₆₄
2001 FP ₁₆₄	15.5	0.15	20021122	64.17401	283.30313	22.50640	8.23130	0.0526438	2.3921586	59	4	1991-2002	0.67	M-v	1	MP	16094	2001 FP ₁₆₄
2001 FR ₁₆₄	15.7	0.15	20021122	142.34232	35.98927	185.20418	7.74066	0.0827055	2.4490577	57	5	1989-2002	0.79	M-v	2	MP	13374	2001 FR ₁₆₄
2001 FS ₁₆₄	14.4	0.15	20021122	78.52451	293.89642	36.59680	22.97207	0.1942389	2.2724904	74	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	14426	2001 FS ₁₆₄
2001 FK ₁₆₅	15.8	0.15	20021122	84.25751	50.15344	230.75610	3.47324	0.1565821	2.3557159	39	5	1994-2002	0.79	M-v	1	MP	13375	2001 FK ₁₆₅
2001 FK ₁₆₈	15.7	0.15	20021122	53.52915	261.15437	50.66249	4.93887	0.1199427	2.3421603	33	3	1999-2002	0.50	M-v	3	MP	13377	2001 FK ₁₆₈

2001 FG ₁₆₉	13.9	0.15	20021122	120.50679	16.14103	170.22053	15.56678	0.2072568	3.1750099	69	4	1989-2002	0.56	M-v	2	MPC	33907	2001 FG ₁₆₉
2001 FH ₁₆₉	15.8	0.15	20021122	165.37837	85.26058	120.82475	7.19228	0.0669488	2.3309959	37	5	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	16094	2001 FH ₁₆₉
2001 FZ ₁₆₉	15.8	0.15	20021122	121.40537	322.30491	274.92998	8.03550	0.0692096	2.3298146	41	3	1996-2002	0.52	M-v	3	MPC	33907	2001 FZ ₁₆₉
2001 FC ₁₇₀	15.3	0.15	20021122	101.09046	267.71139	325.69976	13.47341	0.0584401	2.5858025	44	3	1999-2002	0.53	M-v	2	MPC	33404	2001 FC ₁₇₀
2001 FS ₁₇₀	14.8	0.15	20021122	54.86886	137.15444	200.73365	8.25651	0.2177529	2.3352881	80	3	1991-2002	0.70	M-v	3	MPC	33907	2001 FS ₁₇₀
2001 FG ₁₇₁	14.6	0.15	20021122	60.02669	106.55402	208.88868	11.07496	0.2602187	2.6465237	88	5	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	14426	2001 FG ₁₇₁
2001 FM ₁₇₁	14.0	0.15	20021122	26.10603	155.34989	170.81728	32.68100	0.1738448	2.6290224	86	3	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33907	2001 FM ₁₇₁
2001 FQ ₁₇₁	14.0	0.15	20021122	68.10009	120.07279	131.62948	17.21110	0.2035914	3.1075300	63	3	2000-2002	0.48	M-v	2	MPC	33404	2001 FQ ₁₇₁
2001 FR ₁₇₁	15.5	0.15	20021122	21.95643	226.04436	130.23075	3.04519	0.1337924	2.2963051	36	3	1999-2002	0.50	M-v	4	MPC	27767	2001 FR ₁₇₁
2001 FE ₁₇₂	14.4	0.15	20021122	202.18842	27.80220	113.55359	14.10376	0.0463465	2.6129520	58	3	1999-2002	0.57	M-v	2	MPC	33907	2001 FE ₁₇₂
2001 FQ ₁₇₂	14.2	0.15	20021122	65.59779	109.97316	147.17122	18.67913	0.2108310	3.1773482	54	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33404	2001 FQ ₁₇₂
2001 FX ₁₇₂	14.3	0.15	20021122	107.70162	196.43005	40.71875	13.75336	0.2308303	2.5925436	70	3	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	16094	2001 FX ₁₇₂
2001 FE ₁₇₅	15.0	0.15	20021122	73.19236	121.58084	155.42397	9.32427	0.1406101	2.8448243	49	2	2001-2002	0.56	M-v	3	MPC	33404	2001 FE ₁₇₅
2001 FG ₁₇₅	13.9	0.15	20021122	52.78250	122.28292	143.04472	14.99516	0.2235852	3.1104467	86	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33907	2001 FG ₁₇₅
2001 FH ₁₇₅	13.9	0.15	20021122	9.25230	253.62117	73.61432	12.24896	0.1789758	2.6359745	49	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33907	2001 FH ₁₇₅
2001 FV ₁₇₅	14.8	0.15	20021122	210.59556	18.67991	113.67043	9.39619	0.0697154	2.3289621	44	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	13385	2001 FV ₁₇₅
2001 FL ₁₇₆	14.5	0.15	20021122	54.99054	207.52131	80.71295	9.51847	0.3052079	2.8697275	47	4	1994-2002	0.67	M-v	1	MPC	13386	2001 FL ₁₇₆
2001 FH ₁₈₆	14.6	0.15	20021122	46.48311	136.87325	156.33127	11.92057	0.1423775	2.7961531	51	2	2001-2002	0.69	M-v	3	MPC	33405	2001 FH ₁₈₆
2001 FH ₁₈₈	14.9	0.15	20021122	79.08901	118.15906	132.51396	13.23311	0.1430024	2.5684975	44	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	19932	2001 FH ₁₈₈
2001 FQ ₁₈₈	15.0	0.15	20021122	43.85588	158.14481	121.97985	10.06423	0.1016960	2.5793280	50	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	33907	2001 FQ ₁₈₈
2001 FQ ₁₉₀	15.0	0.15	20021122	65.21151	330.13057	290.93081	6.91696	0.1816646	2.7667197	32	2	2001-2002	0.49	M-v	3	MPC	33405	2001 FQ ₁₉₀
2001 GH	16.1	0.15	20021122	199.18056	192.98168	319.19476	2.03233	0.1356167	2.4048522	50	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	33907	2001 GH
2001 GY	15.1	0.15	20021122	15.32142	133.96187	176.15363	1.99410	0.0473408	2.8386324	46	6	1993-2002	0.66	M-v	1	MPC	33405	2001 GY
2001 GR ₁	14.3	0.15	20021122	83.27426	112.03045	126.59843	14.08451	0.1322784	3.0796629	63	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	33907	2001 GR ₁
2001 GU ₂	16.2	0.15	20021122	309.59353	290.03336	158.84263	23.59875	0.1050393	1.9343120	37	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33405	2001 GU ₂
2001 GY ₂	14.9	0.15	20021122	200.35003	349.87474	153.96904	24.70178	0.2121035	2.3496802	31	3	1990-2002	0.59	M-v	3	MPC	33405	2001 GY ₂
2001 GS ₄	15.1	0.15	20021122	86.01974	95.78738	146.19915	15.53264	0.0868030	2.5979638	64	2	2001-2002	0.53	M-v	3	MPC	33406	2001 GS ₄
2001 GK ₅	15.3	0.15	20021122	153.85172	98.75832	108.08096	7.46676	0.0752482	2.2994359	39	3	1999-2002	0.68	M-v	3	MPC	17598	2001 GK ₅
2001 GZ ₅	15.1	0.15	20021122	43.02008	229.42558	56.34773	3.14543	0.0701154	2.8830886	43	3	1998-2002	0.43	M-v	3	MPC	33406	2001 GZ ₅
2001 GW ₆	15.3	0.15	20021122	105.37977	90.45361	152.22406	12.05141	0.1632451	2.6697102	42	4	1993-2002	0.60	M-v	2	MPC	18316	2001 GW ₆
2001 GJ ₇	14.7	0.15	20021122	45.96485	170.28833	111.28477	11.37257	0.0675677	2.9984793	48	3	1996-2002	0.53	M-v	3	MPC	33908	2001 GJ ₇
2001 GQ ₇	15.3	0.15	20021122	98.89546	164.65235	93.75524	8.18695	0.1575248	2.5666364	38	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	13395	2001 GQ ₇
2001 GQ ₈	16.8	0.15	20021122	193.49273	66.17296	112.63547	6.52126	0.0926871	2.2874943	29	4	1997-2002	0.70	M-v	3	MPC	17599	2001 GQ ₈
2001 GT ₈	14.9	0.15	20021122	175.87037	3.79453	151.97982	14.19758	0.0242407	2.6101727	33	2	2001-2002	0.49	M-v	3	MPC	33406	2001 GT ₈
2001 GJ ₉	14.2	0.15	20021122	24.23211	110.32244	192.91890	8.31886	0.0802562	3.0799582	63	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33908	2001 GJ ₉
2001 GP ₁₀	14.8	0.15	20021122	35.19973	246.88825	51.96367	4.28965	0.2535081	3.1120599	51	3	1992-2002	0.63	M-v	3	MPC	33406	2001 GP ₁₀
2001 GS ₁₀	14.7	0.15	20021122	112.28433	321.18417	260.76582	7.92070	0.1125623	2.7505625	51	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33406	2001 GS ₁₀
2001 GT ₁₀	15.7	0.15	20021122	247.64066	174.02753	297.52010	5.27477	0.1532316	2.2379353	40	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MPC	33407	2001 GT ₁₀
2001 HM	14.7	0.15	20021122	237.45459	72.49337	33.74028	13.38437	0.1384018	2.5604974	63	3	1999-2002	0.60	M-v	2	MPC	14428	2001 HM
2001 HX	14.3	0.15	20021122	271.19662	245.41009	175.49041	9.34258	0.0637038	3.1685629	46	4	1998-2002	0.53	M-v	2	MPC	33908	2001 HX
2001 HN ₁	14.2	0.15	20021122	34.03403	82.58199	219.40651	10.63731	0.1638436	3.0699806	80	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33908	2001 HN ₁
2001 HQ ₁	15.6	0.15	20021122	159.46520	175.30252	21.04619	7.39029	0.0540933	2.4825790	54	6	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	33908	2001 HQ ₁
2001 HY ₁	15.4	0.15	20021122	29.23201	286.74682	40.53517	9.62386	0.0736882	2.6228557	80	5	1992-2002	0.69	M-v	1	MPC	33908	2001 HY ₁
2001 HW ₂	15.2	0.15	20021122	93.86321	25.89470	216.03716	3.87628	0.0481591	2.7843894	48	2	2001-2002	0.55	M-v	3	MPC	33407	2001 HW ₂
2001 HE ₃	14.5	0.15	20021122	52.18412	205.39148	77.48809	2.39159	0.1577944	3.1143648	88	2	2001-2002	0.54	M-v	3	MPC	33407	2001 HE ₃
2001 HN ₃	14.2	0.15	20021122	50.52710	124.45041	176.44787	3.36722	0.1719486	2.9815787	72	3	2000-2002	0.64	M-v	3	MPC	15097	2001 HN ₃
2001 HT ₃	16.1	0.15	20021122	154.15213	355.62815	187.79194	13.68970	0.0983000	2.6601835	41	2	2001-2002	0.52	M-v	4	MPC	33407	2001 HT ₃
2001 HE ₄	15.2	0.15	20021122	11.81297	298.77324	59.11758	12.43405	0.1850384	2.7258911	78	4	1998-2002	0.76	M-v	2	MPC	13407	2001 HE ₄
2001 HS ₄	15.1	0.15	20021122	125.95664	40.53060	200.55769	23.13545	0.1916827	2.3063447	60	4	1995-2002	0.55	M-v	2	MPC	17600	2001 HS ₄
2001 HV ₄	15.5	0.15	20021122	123.23058	342.19010	274.73894	5.96449	0.0877747	2.3161757	62	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	14428	2001 HV ₄
2001 HX ₄	15.6	0.15	20021122	115.12258	266.81482	357.29375	10.51947	0.1364165	2.4072939	31	5	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	23619	2001 HX ₄
2001 HU ₅	15.1	0.15	20021122	165.06068	179.73392	7.05023	4.42623	0.2038682	2.5414344	61	4	1995-2002	0.59	M-v	2	MPC	27767	2001 HU ₅
2001 HW ₅	14.1	0.15	20021122	67.74031	73.14786	248.55261	11.68164	0.2798374	2.6655265	88	4	1998-2002	0.53	M-v	1	MPC	33908	2001 HW ₅

2001 HC ₆	15.8	0.15	20021122	177.76722	251.91065	316.75020	3.28726	0.0170340	2.2478859	52	4	1997-2002	0.60	M-v	2	MPC	33908	2001 HC ₆
2001 HX ₆	15.9	0.15	20021122	188.37935	64.66113	110.09941	4.41931	0.0224724	2.5362064	45	3	1997-2002	0.55	M-v	4	MPC	13413	2001 HX ₆
2001 HP ₇	15.2	0.15	20021122	73.12521	182.34539	79.08360	2.68672	0.1414850	3.1284550	79	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33408	2001 HP ₇
2001 HQ ₇	14.6	0.15	20021122	72.43776	46.89643	211.07916	8.71736	0.0580069	3.1111579	96	3	2000-2002	0.68	M-v	3	MPC	33408	2001 HQ ₇
2001 HT ₇	14.6	0.15	20021122	94.09252	190.99288	60.13429	4.28871	0.0430119	2.8137221	60	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	33908	2001 HT ₇
2001 HT ₈	13.8	0.15	20021122	109.05261	105.83025	107.85668	14.89796	0.1241764	2.5909237	103	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33908	2001 HT ₈
2001 HY ₈	14.4	0.15	20021122	41.01096	202.59033	96.93519	2.68757	0.1975268	3.1661952	89	4	1994-2002	0.61	M-v	2	MPC	33908	2001 HY ₈
2001 HA ₉	15.1	0.15	20021122	102.94537	98.07667	164.10276	3.41907	0.1606636	2.6088394	61	5	1993-2002	0.58	M-v	1	MPC	13416	2001 HA ₉
2001 HM ₉	15.0	0.15	20021122	109.00748	75.86312	144.88719	4.03135	0.1553310	3.0425700	61	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	33908	2001 HM ₉
2001 HR ₉	15.2	0.15	20021122	62.09590	101.58304	183.91532	4.06497	0.1389353	2.9937906	109	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	15097	2001 HR ₉
2001 HU ₉	15.9	0.15	20021122	78.48006	246.60008	66.15802	6.04075	0.1111865	2.3835575	80	5	1991-2002	0.61	M-v	1	MPC	14429	2001 HU ₉
2001 HQ ₁₀	14.1	0.15	20021122	57.91209	35.65236	246.40346	6.79356	0.1389066	2.7706872	66	3	2000-2002	0.50	M-v	2	MPC	33408	2001 HQ ₁₀
2001 HB ₁₁	15.4	0.15	20021122	97.26010	48.23082	216.04359	13.37538	0.1505783	2.6453358	50	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	14429	2001 HB ₁₁
2001 HU ₁₁	14.5	0.15	20021122	57.06752	259.37783	10.91048	1.36655	0.1351035	3.1331085	65	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	33908	2001 HU ₁₁
2001 HX ₁₁	17.0	0.15	20021122	171.53628	299.28415	252.94518	1.63292	0.1658936	2.3355347	35	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	13423	2001 HX ₁₁
2001 HZ ₁₁	14.7	0.15	20021122	41.01688	98.21617	198.27060	2.94881	0.2685808	3.2400869	62	5	1991-2002	0.43	M-v	1	MPC	33908	2001 HZ ₁₁
2001 HD ₁₂	16.2	0.15	20021122	155.08169	39.80203	165.31169	2.13541	0.1260994	2.4476698	44	3	1997-2002	0.54	M-v	4	MPC	13424	2001 HD ₁₂
2001 HF ₁₂	14.4	0.15	20021122	30.79381	289.45516	37.58661	4.44748	0.1061868	2.6530970	60	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	14429	2001 HF ₁₂
2001 HH ₁₂	16.1	0.15	20021122	191.31931	353.22844	195.23713	3.83035	0.0562122	2.2633298	84	5	1991-2002	0.48	M-v	1	MPC	16095	2001 HH ₁₂
2001 HY ₁₂	16.0	0.15	20021122	112.96846	57.50716	179.90318	1.06471	0.0443409	2.6072705	45	5	1992-2002	0.68	M-v	1	MPC	27767	2001 HY ₁₂
2001 HK ₁₃	16.0	0.15	20021122	120.22428	31.49377	200.96485	8.78583	0.0312638	2.5955740	47	3	1973-2002	0.52	M-v	4	MPC	33409	2001 HK ₁₃
2001 HL ₁₃	13.5	0.15	20021122	352.30187	142.06108	202.09521	4.60035	0.1821466	3.1558091	50	2	2001-2002	0.60	M-v	4	MPC	33409	2001 HL ₁₃
2001 HO ₁₃	14.9	0.15	20021122	26.23730	98.92494	200.02844	9.16312	0.0671790	3.1723618	29	2	2001-2002	0.59	M-v	4	MPC	33409	2001 HO ₁₃
2001 HQ ₁₃	13.8	0.15	20021122	48.88619	212.14230	91.89866	13.53985	0.1714782	2.6923168	91	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	33908	2001 HQ ₁₃
2001 HF ₁₄	16.3	0.15	20021122	179.94127	198.00958	350.74408	2.40771	0.1072341	2.3632510	57	5	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	15097	2001 HF ₁₄
2001 HJ ₁₄	13.6	0.15	20021122	62.69087	38.21666	223.93764	15.82681	0.1057507	3.0927263	67	3	2000-2002	0.59	M-v	3	MPC	33409	2001 HJ ₁₄
2001 HF ₁₅	15.4	0.15	20021122	116.08489	304.36449	263.56157	3.35973	0.0998854	2.7878864	29	4	1993-2002	0.52	M-v	1	MPC	33908	2001 HF ₁₅
2001 HN ₁₅	15.3	0.15	20021122	69.12042	270.81643	41.74700	10.80375	0.1224398	2.3696407	48	4	1986-2002	0.59	M-v	1	MPC	13428	2001 HN ₁₅
2001 HX ₁₅	15.2	0.15	20021122	43.73469	311.17912	20.54631	9.73217	0.3000318	2.7705851	41	2	2001-2002	0.44	M-v	3	MPC	33409	2001 HX ₁₅
2001 HY ₁₅	14.9	0.15	20021122	39.44845	161.96523	124.48341	6.09875	0.1390177	3.2070068	33	2	2001-2002	0.59	M-v	4	MPC	33409	2001 HY ₁₅
2001 HH ₁₆	16.5	0.15	20021122	153.25498	35.71468	174.08709	7.76824	0.1499933	2.5705694	53	4	1980-2002	0.59	M-v	3	MPC	14430	2001 HH ₁₆
2001 HS ₁₆	15.1	0.15	20021122	48.15172	294.13908	31.63800	12.50916	0.1998555	2.6652699	54	3	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33908	2001 HS ₁₆
2001 HG ₁₈	14.2	0.15	20021122	106.69658	52.30144	169.22278	27.24369	0.1312388	3.1279538	46	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33410	2001 HG ₁₈
2001 HN ₁₈	15.1	0.15	20021122	33.88935	233.42687	85.30224	2.03755	0.0793423	2.7306050	64	3	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33908	2001 HN ₁₈
2001 HV ₁₉	16.8	0.15	20021122	350.17843	291.03973	93.14550	1.12694	0.1487737	2.4658603	34	3	2000-2002	0.75	M-v	4	MPC	19933	2001 HV ₁₉
2001 HZ ₁₉	14.1	0.15	20021122	90.93965	112.89066	137.57396	26.42925	0.2440728	3.1499211	89	3	2000-2002	0.53	M-v	2	MPC	30455	2001 HZ ₁₉
2001 HE ₂₀	13.6	0.15	20021122	22.28796	184.58151	144.03779	22.30421	0.0949567	3.0769384	68	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	33908	2001 HE ₂₀
2001 HO ₂₀	15.2	0.15	20021122	100.60794	36.20838	231.41282	13.49188	0.0583787	2.6359599	69	4	1998-2002	0.50	M-v	1	MPC	15097	2001 HO ₂₀
2001 HR ₂₀	15.8	0.15	20021122	139.71072	199.65885	27.08562	2.46541	0.1395547	2.5922259	53	5	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	16095	2001 HR ₂₀
2001 HM ₂₁	15.4	0.15	20021122	44.25302	313.48060	43.52594	6.98615	0.2580683	2.3070500	42	4	1994-2002	0.68	M-v	2	MPC	33908	2001 HM ₂₁
2001 HS ₂₁	16.2	0.15	20021122	99.79348	46.76830	209.07240	5.65074	0.1365596	2.7020157	35	4	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	13436	2001 HS ₂₁
2001 HU ₂₁	16.3	0.15	20021122	122.40484	59.26732	172.88634	2.13143	0.1475983	2.6407237	39	5	1992-2002	0.50	M-v	2	MPC	13436	2001 HU ₂₁
2001 HH ₂₂	16.8	0.15	20021122	169.01421	76.52074	112.35216	1.79231	0.1517693	2.4011610	51	4	1997-2002	0.56	M-v	2	MPC	13437	2001 HH ₂₂
2001 HF ₂₃	15.4	0.15	20021122	94.18810	212.60880	44.58444	7.63753	0.0416267	2.5217659	44	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33410	2001 HF ₂₃
2001 HR ₂₄	15.6	0.15	20021122	18.42485	257.23533	106.13029	7.68091	0.1685985	2.2719213	47	4	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	33909	2001 HR ₂₄
2001 HZ ₂₅	15.8	0.15	20021122	16.37433	260.70740	66.27027	4.04268	0.0806572	2.8178858	53	3	1998-2002	0.27	M-v	4	MPC	33909	2001 HZ ₂₅
2001 HG ₂₇	15.5	0.15	20021122	92.50577	37.17983	235.08371	1.26724	0.1700241	2.6904741	79	6	1992-2002	0.64	M-v	1	MPC	15098	2001 HG ₂₇
2001 HP ₂₇	15.8	0.15	20021122	128.62324	197.32202	37.09759	5.64859	0.0893117	2.5743020	50	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	19933	2001 HP ₂₇
2001 HR ₂₇	15.6	0.15	20021122	170.94252	127.94117	66.68477	2.24179	0.1311262	2.4381483	76	4	1997-2002	0.64	M-v	2	MPC	16095	2001 HR ₂₇
2001 HC ₂₈	14.9	0.15	20021122	172.17247	55.90292	133.42124	1.01025	0.0798387	2.5416942	94	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	16095	2001 HC ₂₈
2001 HE ₂₈	14.6	0.15	20021122	59.28814	209.18375	81.78728	2.28548	0.1258991	2.9816142	73	3	2000-2002	0.62	M-v	3	MPC	14276	2001 HE ₂₈
2001 HL ₂₈	14.5	0.15	20021122	67.04111	175.85936	102.82247	0.06482	0.2145262	3.1900397	90	4	1996-2002	0.65	M-v	1	MPC	14431	2001 HL ₂₈
2001 HN ₂₈	14.4	0.15	20021122	56.90757	102.53133	229.97838	7.93992	0.2873761	2.7441299	83	3	1992-2002	0.51	M-v	2	MPC	14931	2001 HN ₂₈

2001 HU ₂₈	15.1	0.15	20021122	85.45482	266.49446	61.95548	6.17031	0.1795115	2.3224850	76	4	1991-2002	0.47	M-v	1	MPC	20839	2001 HU ₂₈
2001 HY ₂₈	14.2	0.15	20021122	55.46465	102.20138	235.38206	8.86150	0.2357074	2.6868231	81	4	1998-2002	0.48	M-v	1	MPC	33909	2001 HY ₂₈
2001 HF ₂₉	14.4	0.15	20021122	32.49527	93.53575	220.51204	13.21905	0.1756926	3.1522247	74	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	13445	2001 HF ₂₉
2001 HG ₂₉	14.6	0.15	20021122	61.70438	209.99839	67.05974	2.62301	0.1235670	3.1211943	101	3	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	33909	2001 HG ₂₉
2001 HO ₂₉	15.5	0.15	20021122	111.19502	33.24780	215.38427	7.37460	0.1001660	2.6778796	51	5	1992-2002	0.58	M-v	1	MPC	14431	2001 HO ₂₉
2001 HT ₂₉	14.1	0.15	20021122	70.69232	36.42999	235.81104	10.17392	0.0634351	3.0459217	81	2	2001-2002	0.57	M-v	3	MPC	33411	2001 HT ₂₉
2001 HS ₃₁	14.9	0.15	20021122	173.00374	43.55233	127.29201	9.57647	0.1812811	2.7073402	78	3	1999-2002	0.45	M-v	2	MPC	14432	2001 HS ₃₁
2001 HA ₃₂	16.7	0.15	20021122	156.55487	104.18484	125.29012	3.08681	0.1349736	2.4106221	47	4	1991-2002	0.58	M-v	2	MPC	14432	2001 HA ₃₂
2001 HC ₃₂	15.1	0.15	20021122	121.02573	46.13291	149.46854	2.83118	0.0553176	2.9479903	67	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33909	2001 HC ₃₂
2001 HF ₃₂	15.2	0.15	20021122	69.16374	276.33619	50.81259	6.58370	0.2209606	2.3073679	66	4	1997-2002	0.59	M-v	1	MPC	13450	2001 HF ₃₂
2001 HZ ₃₂	15.6	0.15	20021122	65.54271	108.59172	221.45011	5.63709	0.1538002	2.3082598	68	5	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	13452	2001 HZ ₃₂
2001 HL ₃₃	15.3	0.15	20021122	71.50972	45.82424	212.66169	1.16493	0.1726399	3.1627007	34	4	1991-2002	0.52	M-v	1	MPC	33909	2001 HL ₃₃
2001 HN ₃₃	15.6	0.15	20021122	126.14562	0.70802	216.10550	8.54733	0.0909286	2.7645046	40	3	1993-2002	0.55	M-v	4	MPC	33411	2001 HN ₃₃
2001 HQ ₃₃	16.5	0.15	20021122	103.92725	16.19921	251.38821	1.59680	0.1169625	2.5340463	41	5	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	14432	2001 HQ ₃₃
2001 HS ₃₃	15.5	0.15	20021122	73.87047	228.11601	63.08976	5.09250	0.1013974	2.6353285	49	4	1996-2002	0.53	M-v	1	MPC	13453	2001 HS ₃₃
2001 HT ₃₃	14.5	0.15	20021122	45.92702	240.18636	52.57362	6.08259	0.1581182	3.1831371	78	4	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	33909	2001 HT ₃₃
2001 HX ₃₃	15.0	0.15	20021122	196.41157	98.66558	53.10723	4.14933	0.1144383	2.5762436	67	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	14432	2001 HX ₃₃
2001 HS ₃₄	15.5	0.15	20021122	83.80831	246.58271	40.00133	1.01822	0.0795294	2.5750853	44	5	1994-2002	0.59	M-v	1	MPC	31947	2001 HS ₃₄
2001 HC ₃₅	13.8	0.15	20021122	13.90269	112.82185	236.60557	9.90422	0.1220363	2.9702160	59	3	1997-2002	0.57	M-v	3	MPC	33411	2001 HC ₃₅
2001 HD ₃₅	13.8	0.15	20021122	24.67239	308.05785	63.16263	19.35286	0.2485727	2.6149016	57	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	33909	2001 HD ₃₅
2001 HH ₃₅	15.1	0.15	20021122	99.07975	51.67631	241.48628	10.73243	0.2021175	2.6147586	57	3	2000-2002	0.54	M-v	2	MPC	16095	2001 HH ₃₅
2001 HS ₃₅	13.4	0.15	20021122	0.95764	87.21315	250.48972	6.08951	0.1091269	3.1934455	99	3	1998-2002	0.59	M-v	3	MPC	33909	2001 HS ₃₅
2001 HV ₃₅	14.9	0.15	20021122	68.20408	260.47891	60.11892	7.25674	0.2210361	2.5633848	68	4	1994-2002	0.66	M-v	2	MPC	19934	2001 HV ₃₅
2001 HY ₃₅	13.4	0.15	20021122	12.69127	116.45644	218.05469	8.34040	0.0963891	3.0422194	125	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	33909	2001 HY ₃₅
2001 HE ₃₆	16.1	0.15	20021122	205.43542	181.32197	350.15945	3.71637	0.1057555	2.3230255	50	5	1995-2002	0.69	M-v	1	MPC	13457	2001 HE ₃₆
2001 HF ₃₆	14.9	0.15	20021122	131.06157	274.26032	307.33017	3.79393	0.2009821	2.7028956	46	3	1996-2002	0.80	M-v	3	MPC	13457	2001 HF ₃₆
2001 HM ₃₆	13.3	0.15	20021122	81.67730	239.75298	20.28692	8.60843	0.1301887	3.0861547	34	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	15098	2001 HM ₃₆
2001 HN ₃₆	15.2	0.15	20021122	105.29695	23.20459	233.55813	31.05275	0.0855248	2.7128389	63	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	33411	2001 HN ₃₆
2001 HM ₃₇	13.7	0.15	20021122	83.02282	0.01634	253.15621	9.55552	0.1805120	3.1416578	81	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	33909	2001 HM ₃₇
2001 HR ₃₇	13.8	0.15	20021122	67.46519	242.35512	36.84818	15.06246	0.1471862	3.1033724	44	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	15098	2001 HR ₃₇
2001 HT ₃₇	14.0	0.15	20021122	53.17123	280.18542	59.87263	12.97341	0.1744323	2.6306791	59	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	16095	2001 HT ₃₇
2001 HX ₃₇	15.1	0.15	20021122	55.77621	159.80563	183.06578	6.36964	0.1358827	2.2767224	56	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	14433	2001 HX ₃₇
2001 HF ₃₉	16.5	0.15	20021122	78.88985	203.53559	73.97805	1.18531	0.0445998	2.5818841	23	3	2000-2002	0.40	M-v	3	MPC	17603	2001 HF ₃₉
2001 HJ ₃₉	15.1	0.15	20021122	32.25078	121.39738	183.80680	1.61234	0.0596201	2.8942358	49	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33909	2001 HJ ₃₉
2001 HL ₃₉	15.1	0.15	20021122	35.83518	299.74675	46.76098	5.23583	0.3146261	2.6042059	46	4	1981-2002	0.79	M-v	2	MPC	33909	2001 HL ₃₉
2001 HW ₃₉	16.3	0.15	20021122	15.13220	310.39617	56.62758	3.31805	0.1505603	2.3603353	48	3	2000-2002	0.64	M-v	3	MPC	33412	2001 HW ₃₉
2001 HJ ₄₀	14.9	0.15	20021122	142.38070	41.34631	169.35204	12.83948	0.1984559	2.5348672	87	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	33909	2001 HJ ₄₀
2001 HK ₄₀	13.4	0.15	20021122	89.31221	108.64107	115.27965	11.79570	0.0801355	3.2040240	55	3	2000-2002	0.39	M-v	3	MPC	33909	2001 HK ₄₀
2001 HL ₄₀	13.7	0.15	20021122	48.06967	167.35371	112.35391	12.79359	0.0548001	3.0402865	81	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	33909	2001 HL ₄₀
2001 HM ₄₀	14.3	0.15	20021122	41.02150	230.89869	97.06702	13.08315	0.1789535	2.6322751	64	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPC	33909	2001 HM ₄₀
2001 HS ₄₀	15.0	0.15	20021122	96.09995	138.09341	124.64574	12.18776	0.1497690	2.6831971	61	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	14433	2001 HS ₄₀
2001 HY ₄₀	14.1	0.15	20021122	19.22015	225.36063	138.16022	15.41942	0.2456989	2.6056455	48	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33909	2001 HY ₄₀
2001 HF ₄₁	14.8	0.15	20021122	155.55765	31.44379	167.72729	13.18051	0.2260526	2.5602935	62	3	1997-2002	0.56	M-v	3	MPC	15098	2001 HF ₄₁
2001 HG ₄₁	14.8	0.15	20021122	88.75034	113.79581	137.37259	16.72672	0.2366704	3.1350691	39	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	13465	2001 HG ₄₁
2001 HH ₄₁	14.5	0.15	20021122	59.45924	193.18747	140.23469	15.41414	0.2622869	2.6635513	64	3	2000-2002	0.54	M-v	2	MPC	15098	2001 HH ₄₁
2001 HX ₄₁	14.2	0.15	20021122	52.88370	158.67093	105.40168	4.12570	0.0876368	3.0385303	40	2	2001-2002	0.61	M-v	3	MPC	33909	2001 HX ₄₁
2001 HC ₄₂	14.8	0.15	20021122	29.04205	183.15205	156.27799	6.66065	0.1287327	2.3982324	61	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	13466	2001 HC ₄₂
2001 HM ₄₃	16.0	0.15	20021122	108.87599	41.05702	216.97803	6.02631	0.1125880	2.4411693	60	5	1991-2002	0.71	M-v	1	MPC	30455	2001 HM ₄₃
2001 HM ₄₄	16.1	0.15	20021122	48.88401	140.71315	214.23928	5.89620	0.1621832	2.2095509	29	5	1992-2002	0.78	M-v	2	MPC	17603	2001 HM ₄₄
2001 HX ₄₄	14.6	0.15	20021122	20.77011	97.91831	222.51344	4.14838	0.0258594	2.7028010	49	2	2001-2002	0.50	M-v	4	MPC	33412	2001 HX ₄₄
2001 HA ₄₅	15.7	0.15	20021122	42.82792	347.56655	6.97870	7.05227	0.1392172	2.1666472	31	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	13468	2001 HA ₄₅
2001 HM ₄₅	15.5	0.15	20021122	37.37438	144.58093	172.31455	3.38152	0.2035940	2.9821398	52	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	17604	2001 HM ₄₅
2001 HN ₄₅	14.0	0.15	20021122	58.18844	0.39910	283.21333	13.89347	0.2597299	2.6906090	56	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33909	2001 HN ₄₅

2001 HZ ₄₅	15.4	0.15	20021122	163.30836	28.34972	145.00539	8.34949	0.1327960	2.6099079	55	3	1997-2002	0.59	M-v	4	MPC	33412	2001 HZ ₄₅
2001 HA ₄₆	15.4	0.15	20021122	193.27561	346.80696	157.54876	9.85754	0.0726057	2.6125585	43	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33909	2001 HA ₄₆
2001 HN ₄₆	15.4	0.15	20021122	154.25705	230.12180	334.58397	1.96476	0.1330214	2.3881861	39	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	19934	2001 HN ₄₆
2001 HS ₄₆	14.2	0.15	20021122	192.05350	94.10357	41.07601	10.67554	0.0365041	2.9793306	65	4	1998-2002	0.83	M-v	1	MPC	14434	2001 HS ₄₆
2001 HT ₄₆	13.6	0.15	20021122	89.67628	0.76712	230.62467	6.91551	0.0286219	3.2188691	84	4	1999-2002	0.61	M-v	1	MPC	33909	2001 HT ₄₆
2001 HX ₄₆	15.6	0.15	20021122	177.48771	158.09621	39.56683	7.79954	0.0558084	2.3608801	69	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	14434	2001 HX ₄₆
2001 HT ₄₇	14.4	0.15	20021122	96.70251	5.00219	257.71049	8.57504	0.1352337	2.6313203	40	4	1996-2002	0.57	M-v	1	MPC	17604	2001 HT ₄₇
2001 HU ₄₇	15.3	0.15	20021122	270.97502	274.19210	211.06043	20.56623	0.0918458	1.9089284	55	4	1998-2002	0.51	M-v	1	MPC	33909	2001 HU ₄₇
2001 HZ ₄₇	15.1	0.15	20021122	143.39259	291.37029	264.03751	11.52581	0.1299978	2.5731905	45	3	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	33413	2001 HZ ₄₇
2001 HB ₄₈	14.6	0.15	20021122	82.37960	28.00978	248.53550	16.24914	0.1851226	2.5352173	32	3	2000-2002	0.59	M-v	2	MPC	13472	2001 HB ₄₈
2001 HG ₄₈	14.9	0.15	20021122	122.29476	79.17102	139.06292	14.32602	0.1228315	2.5714655	69	2	2001-2002	0.64	M-v	3	MPC	33413	2001 HG ₄₈
2001 HN ₄₈	14.5	0.15	20021122	97.15285	68.86279	140.99142	17.12018	0.1831519	3.1515773	46	3	1995-2002	0.63	M-v	3	MPC	33413	2001 HN ₄₈
2001 HY ₄₈	13.3	0.15	20021122	83.83126	6.36962	254.58748	14.08557	0.1617526	2.7794619	43	3	2000-2002	0.60	M-v	2	MPC	33413	2001 HY ₄₈
2001 HN ₄₉	14.1	0.15	20021122	139.75721	202.37495	338.28177	10.58895	0.0526726	3.0252995	32	4	1990-2002	0.43	M-v	1	MPC	33909	2001 HN ₄₉
2001 HP ₄₉	15.6	0.15	20021122	105.79593	43.23667	242.02053	12.15804	0.2065373	2.4492220	70	4	1998-2002	0.61	M-v	2	MPC	17605	2001 HP ₄₉
2001 HT ₄₉	14.4	0.15	20021122	42.93693	330.47179	355.33984	5.98390	0.1573602	2.6859826	37	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPC	33909	2001 HT ₄₉
2001 HX ₄₉	13.4	0.15	20021122	79.59560	65.03222	175.98920	27.54989	0.1962261	3.1691675	88	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33413	2001 HX ₄₉
2001 HH ₅₀	15.0	0.15	20021122	122.68042	242.87255	328.59048	13.10829	0.1470174	2.6220182	42	2	2001-2002	0.47	M-v	3	MPC	33414	2001 HH ₅₀
2001 HL ₅₀	14.1	0.15	20021122	132.82939	98.58597	105.18520	12.41519	0.1995710	2.6894155	82	3	1999-2002	0.50	M-v	2	MPC	14434	2001 HL ₅₀
2001 HR ₅₀	16.3	0.15	20021122	160.68343	308.75862	212.35494	1.27052	0.0411246	2.5607493	38	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	17606	2001 HR ₅₀
2001 HS ₅₀	14.5	0.15	20021122	74.62737	22.02523	249.50946	10.24264	0.2179380	2.6796674	52	3	1997-2002	0.68	M-v	2	MPC	33414	2001 HS ₅₀
2001 HV ₅₀	14.6	0.15	20021122	99.20262	251.29984	333.63868	11.61769	0.0822507	2.7734724	43	2	2001-2002	0.54	M-v	3	MPC	33414	2001 HV ₅₀
2001 HE ₅₁	15.2	0.15	20021122	62.42452	345.54031	315.11939	4.63886	0.0910814	2.4587613	44	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33909	2001 HE ₅₁
2001 HA ₅₂	15.3	0.15	20021122	32.54409	251.31906	63.86056	6.51490	0.0258861	2.7568505	45	4	1989-2002	0.49	M-v	1	MPC	33909	2001 HA ₅₂
2001 HF ₅₂	15.4	0.15	20021122	68.22606	26.90973	243.95853	2.08305	0.0673500	2.7779653	40	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33909	2001 HF ₅₂
2001 HT ₅₃	15.4	0.15	20021122	41.59935	88.94545	233.33550	7.99623	0.1588363	2.7450647	46	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33414	2001 HT ₅₃
2001 HW ₅₃	14.4	0.15	20021122	129.99561	102.21626	123.65294	15.32667	0.0202388	2.5861947	59	3	2000-2002	0.49	M-v	2	MPC	33909	2001 HW ₅₃
2001 HA ₅₄	13.8	0.15	20021122	114.91241	43.43299	174.93739	22.93752	0.0664489	3.0396723	53	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MPC	33414	2001 HA ₅₄
2001 HK ₅₄	14.6	0.15	20021122	39.12574	96.34423	193.46407	12.55027	0.1508932	3.1004308	44	2	2001-2002	0.47	M-v	3	MPC	33414	2001 HK ₅₄
2001 HP ₅₄	16.0	0.15	20021122	190.44143	13.20183	171.57433	6.13226	0.0437836	2.3396242	46	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	13478	2001 HP ₅₄
2001 HY ₅₄	15.5	0.15	20021122	194.28014	3.76024	173.46856	5.52778	0.1421897	2.3057574	89	4	1995-2002	0.60	M-v	2	MPC	14435	2001 HY ₅₄
2001 HA ₅₅	13.5	0.15	20021122	57.21393	142.71765	195.01232	12.59123	0.2887359	2.5371359	36	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	14435	2001 HA ₅₅
2001 HB ₅₅	14.1	0.15	20021122	41.17081	219.66235	80.71987	11.49865	0.0998330	2.9800261	37	3	1991-2002	0.63	M-v	3	MPC	14435	2001 HB ₅₅
2001 HG ₅₅	13.1	0.15	20021122	13.45648	142.18003	192.43639	11.38062	0.1859621	3.1320782	70	4	1991-2002	0.47	M-v	1	MPC	33910	2001 HG ₅₅
2001 HK ₅₆	16.9	0.15	20021122	223.44761	318.66063	178.11620	2.02959	0.1482512	2.3355567	18	3	1996-2002	0.26	M-v	2	MPC	17607	2001 HK ₅₆
2001 HL ₅₆	14.9	0.15	20021122	68.48982	94.13813	191.08134	13.85698	0.1424855	2.7920040	48	3	1993-2002	0.61	M-v	2	MPC	25371	2001 HL ₅₆
2001 HT ₅₆	15.6	0.15	20021122	73.23666	347.60541	315.30121	4.40426	0.1259953	2.5384396	26	5	1992-2002	0.38	M-v	1	MPC	15829	2001 HT ₅₆
2001 HG ₅₇	14.6	0.15	20021122	85.28974	138.83501	114.07117	12.60182	0.0723318	2.7037747	73	3	2000-2002	0.55	M-v	2	MPC	33910	2001 HG ₅₇
2001 HQ ₅₈	14.2	0.15	20021122	95.64196	321.60394	259.73686	9.80579	0.0475866	3.0058471	47	3	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33910	2001 HQ ₅₈
2001 HC ₅₉	15.5	0.15	20021122	147.91122	263.30783	334.27302	5.15451	0.1246652	2.2869850	24	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	17607	2001 HC ₅₉
2001 HE ₅₉	14.4	0.15	20021122	110.56602	306.88882	263.81395	7.93404	0.1603362	3.0635114	47	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33910	2001 HE ₅₉
2001 HD ₆₀	15.6	0.15	20021122	215.15766	0.00170	163.67336	6.65482	0.0733730	2.4083537	56	4	1998-2002	0.74	M-v	1	MPC	14436	2001 HD ₆₀
2001 HA ₆₁	14.8	0.15	20021122	180.99958	74.51669	106.29065	15.90188	0.0485744	2.5702784	72	4	1995-2002	0.50	M-v	1	MPC	15099	2001 HA ₆₁
2001 HA ₆₂	15.7	0.15	20021122	128.91142	276.88147	351.24309	4.84271	0.0857468	2.1809158	46	4	1992-2002	0.47	M-v	2	MPC	14436	2001 HA ₆₂
2001 HE ₆₂	13.7	0.15	20021122	32.26593	348.13071	309.14233	5.99925	0.1577937	3.1916817	94	3	2000-2002	0.52	M-v	2	MPC	33910	2001 HE ₆₂
2001 HT ₆₂	16.4	0.15	20021122	236.25806	71.75709	60.60782	8.10780	0.0699322	2.3959327	30	5	1991-2002	0.46	M-v	1	MPC	17607	2001 HT ₆₂
2001 HX ₆₂	16.8	0.15	20021122	204.40916	301.48047	224.10763	4.23921	0.1247413	2.3394063	31	3	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	13486	2001 HX ₆₂
2001 HJ ₆₃	15.9	0.15	20021122	190.39290	171.39823	14.48654	7.03489	0.0694354	2.3498190	29	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	13487	2001 HJ ₆₃
2001 HG ₆₄	15.7	0.15	20021122	80.01229	270.90492	49.74052	8.20646	0.1423041	2.3882139	46	4	1998-2002	0.68	M-v	1	MPC	13197	2001 HG ₆₄
2001 HS ₆₄	14.7	0.15	20021122	39.79037	301.22240	14.71318	8.64975	0.1437246	2.7493969	56	2	2001-2002	0.58	M-v	3	MPC	33415	2001 HS ₆₄
2001 HU ₆₄	15.5	0.15	20021122	18.93014	139.07257	222.19136	10.28309	0.2393424	2.4236756	28	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33415	2001 HU ₆₄
2001 HH ₆₅	14.9	0.15	20021122	84.31142	334.61205	331.91503	2.19283	0.2009764	2.5450063	66	5	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	23619	2001 HH ₆₅
2001 HV ₆₅	15.6	0.15	20021122	171.32121	170.02128	48.72859	7.29635	0.0494457	2.3153736	46	3	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	16095	2001 HV ₆₅

2001 HW ₆₅	15.6	0.15	20021122	233.69197	291.00834	215.30886	5.96323	0.0666874	2.3816142	62	5	1997-2002	0.73	M-v	1	MPC	14436	2001 HW ₆₅
2001 HX ₆₅	14.1	0.15	20021122	79.76190	113.35282	148.19919	17.95685	0.1009674	3.1854796	59	3	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33910	2001 HX ₆₅
2001 HK ₆₆	15.3	0.15	20021122	57.93851	128.00635	192.73084	14.72498	0.1606328	2.5899471	42	4	1997-2002	0.76	M-v	1	MPC	31947	2001 HK ₆₆
2001 HC ₆₇	14.8	0.15	20021122	345.66901	333.45227	60.58548	6.48123	0.2238485	2.3935529	56	3	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	14280	2001 HC ₆₇
2001 HO ₆₇	16.3	0.15	20021122	104.36663	153.85654	140.87852	2.75621	0.2199739	2.3384556	33	2	1998-2001	0.81	M-v	4	MPC	33415	2001 HO ₆₇
2001 JE	15.0	0.15	20021122	32.35324	89.14501	236.64192	7.97435	0.1589907	2.7931316	36	3	1993-2002	0.53	M-v	3	MPC	33416	2001 JE
2001 JG	14.6	0.15	20021122	81.80095	13.09972	288.13146	4.89403	0.2010268	2.4593018	63	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	16095	2001 JG
2001 JA ₁	14.7	0.15	20021122	38.19924	92.12255	220.15905	4.22340	0.1590364	3.1380356	64	3	1997-2002	0.47	M-v	3	MPC	33910	2001 JA ₁
2001 JJ ₁	14.7	0.15	20021122	36.83048	129.64778	184.38151	10.30495	0.0564977	2.9840594	54	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MPC	33910	2001 JJ ₁
2001 JR ₁	14.5	0.15	20021122	43.87655	275.82555	22.55381	4.30731	0.1432014	3.1338896	54	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	33910	2001 JR ₁
2001 JS ₁	15.6	0.15	20021122	175.29934	22.82085	161.74904	4.27420	0.1041894	2.5649992	58	4	1997-2002	0.57	M-v	3	MPC	25897	2001 JS ₁
2001 JX ₂	15.3	0.15	20021122	94.66158	284.46903	15.92019	7.25327	0.1251273	2.2810537	64	5	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	33910	2001 JX ₂
2001 JM ₃	15.2	0.15	20021122	125.29699	328.63039	236.22891	6.89002	0.1587559	2.7805807	44	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33416	2001 JM ₃
2001 JB ₅	14.5	0.15	20021122	62.54570	110.00954	191.10902	11.35841	0.1618994	2.7377480	56	3	1993-2002	0.55	M-v	1	MPC	33910	2001 JB ₅
2001 JD ₅	16.2	0.15	20021122	224.70158	2.69720	156.59333	6.88117	0.0415555	2.2728382	31	5	1995-2002	0.72	M-v	1	MPC	17608	2001 JD ₅
2001 JP ₅	14.7	0.15	20021122	96.67100	126.42425	109.93009	5.83915	0.1799022	3.0803715	57	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	14281	2001 JP ₅
2001 JW ₅	15.8	0.15	20021122	183.38836	336.93546	187.30133	4.91081	0.1384630	2.5894336	38	4	1994-2002	0.54	M-v	1	MPC	33910	2001 JW ₅
2001 JS ₆	14.4	0.15	20021122	58.65666	41.65630	220.54286	7.15452	0.1675685	3.1146440	81	2	2001-2002	0.63	M-v	3	MPC	33910	2001 JS ₆
2001 JZ ₆	15.8	0.15	20021122	61.93966	253.65664	65.75694	10.15965	0.2651223	2.5942648	35	4	1996-2002	0.69	M-v	1	MPC	14282	2001 JZ ₆
2001 JB ₇	14.8	0.15	20021122	93.23710	81.29296	174.17773	6.53353	0.1313794	2.7637354	75	3	1996-2002	0.47	M-v	2	MPC	33910	2001 JB ₇
2001 JL ₇	16.9	0.15	20021122	263.94404	317.96182	162.04223	4.37668	0.0762233	2.2451799	34	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	17609	2001 JL ₇
2001 JQ ₇	15.1	0.15	20021122	57.73183	170.36194	121.26259	4.61299	0.0366952	2.7432741	42	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	14283	2001 JQ ₇
2001 JL ₈	14.6	0.15	20021122	70.58868	337.23990	289.61558	0.99200	0.0323479	2.9030881	61	3	2000-2002	0.66	M-v	3	MPC	33910	2001 JL ₈
2001 JR ₈	15.0	0.15	20021122	21.85623	5.13596	351.63873	6.78183	0.1340187	2.3249929	48	3	1999-2002	0.53	M-v	3	MPC	33910	2001 JR ₈
2001 JB ₉	14.4	0.15	20021122	23.34045	307.91067	36.06375	3.57069	0.1807819	2.8485688	47	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	14284	2001 JB ₉
2001 JY ₉	14.8	0.15	20021122	50.94216	77.89810	207.12115	6.72032	0.0307060	3.1776176	37	4	1992-2002	0.38	M-v	2	MPC	33910	2001 JY ₉
2001 JN ₁₀	14.8	0.15	20021122	31.44717	271.04881	58.82668	9.90523	0.1673915	2.7696412	48	5	1993-2002	0.61	M-v	1	MPC	33910	2001 JN ₁₀
2001 JR ₁₀	15.9	0.15	20021122	59.14718	11.72135	344.48242	3.14018	0.2066942	2.2075860	35	3	2000-2002	0.45	M-v	3	MPC	14285	2001 JR ₁₀
2001 JU ₁₀	14.4	0.15	20021122	155.43440	55.03311	112.93007	10.14781	0.0855680	3.0820141	39	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MPC	33910	2001 JU ₁₀
2001 KC ₁	14.7	0.15	20021122	150.92433	104.13367	58.49667	6.50845	0.1006441	3.2062020	38	5	1995-2002	0.48	M-v	1	MPC	33910	2001 KC ₁
2001 KK ₁	15.5	0.15	20021122	44.65020	89.50549	262.65009	10.41462	0.2820130	2.6565987	35	4	1997-2002	0.62	M-v	1	MPC	14439	2001 KK ₁
2001 KK ₂	15.4	0.15	20021122	65.93122	155.55253	146.10676	8.18483	0.1478370	2.6035205	35	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	16096	2001 KK ₂
2001 KL ₂	13.4	0.15	20021122	354.24627	217.84175	112.09249	13.67237	0.0655781	3.2204744	41	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MPC	33910	2001 KL ₂
2001 KH ₃	15.1	0.15	20021122	101.82015	194.92117	78.04765	4.50356	0.1224378	2.5592666	65	4	1995-2002	0.63	M-v	2	MPC	17610	2001 KH ₃
2001 KO ₃	15.0	0.15	20021122	50.48545	138.08700	156.22834	2.23271	0.0751262	3.0090420	44	5	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	33910	2001 KO ₃
2001 KP ₃	16.2	0.15	20021122	147.79359	32.35575	204.62317	3.75859	0.1066061	2.3631646	65	4	1997-2002	0.57	M-v	2	MPC	16096	2001 KP ₃
2001 KE ₄	13.8	0.15	20021122	20.30776	101.68335	234.24174	20.49560	0.1834514	3.1491182	64	2	2001-2002	0.65	M-v	3	MPC	33416	2001 KE ₄
2001 KG ₄	15.6	0.15	20021122	174.32486	298.66943	233.02588	7.80477	0.1330518	2.7146206	46	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MPC	33910	2001 KG ₄
2001 KL ₄	15.0	0.15	20021122	26.60015	94.42799	246.43780	2.71390	0.1038997	2.7806729	63	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MPC	25898	2001 KL ₄
2001 KP ₄	14.4	0.15	20021122	86.11440	29.86269	233.06228	9.42396	0.0722322	2.9611535	58	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33416	2001 KP ₄
2001 KQ ₄	13.4	0.15	20021122	23.07115	260.38823	62.42953	10.55441	0.1042570	3.2001501	42	5	1995-2002	0.68	M-v	1	MPC	33910	2001 KQ ₄
2001 KF ₅	15.9	0.15	20021122	162.75422	6.50362	201.09148	3.28075	0.0348146	2.5682925	52	5	1994-2002	0.60	M-v	1	MPC	16096	2001 KF ₅
2001 KN ₆	14.3	0.15	20021122	353.82052	258.02105	108.03372	3.00941	0.0881013	2.9126684	65	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	33910	2001 KN ₆
2001 KP ₆	15.9	0.15	20021122	194.99850	348.01400	187.62830	2.40303	0.1358353	2.4404415	39	6	1991-2002	0.40	M-v	1	MPC	15100	2001 KP ₆
2001 KW ₆	14.2	0.15	20021122	18.65660	119.14698	232.83100	4.27096	0.0733604	2.7609428	71	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MPC	23619	2001 KW ₆
2001 KL ₇	16.1	0.15	20021122	218.17126	302.10981	217.11059	6.15964	0.0455245	2.3651742	49	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	15100	2001 KL ₇
2001 KJ ₈	15.7	0.15	20021122	136.07769	56.99727	207.90614	5.67681	0.1000532	2.2727908	66	4	1995-2002	0.58	M-v	2	MPC	30456	2001 KJ ₈
2001 KW ₈	15.1	0.15	20021122	58.19100	251.92118	81.92437	9.48610	0.2770253	2.7255083	45	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	17611	2001 KW ₈
2001 KY ₈	14.5	0.15	20021122	49.56360	264.89884	82.66856	7.21235	0.1374564	2.4476357	77	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	31948	2001 KY ₈
2001 KF ₉	14.2	0.15	20021122	96.94434	244.89193	10.64961	10.41149	0.1665900	2.6933367	64	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	15100	2001 KF ₉
2001 KP ₉	13.9	0.15	20021122	24.07379	107.68958	213.53636	8.45360	0.0721511	3.0883414	94	3	2000-2002	0.52	M-v	3	MPC	33911	2001 KP ₉
2001 KZ ₉	15.6	0.15	20021122	146.78278	356.02556	214.86148	5.66086	0.0794754	2.7213035	42	4	1998-2002	0.58	M-v	1	MPC	14440	2001 KZ ₉
2001 KL ₁₀	13.7	0.15	20021122	102.17972	26.38022	218.77151	10.79413	0.0442847	3.0012165	83	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33911	2001 KL ₁₀

2001 KM ₁₀	14.2	0.15	20021122	338.78902	311.58942	76.84388	13.88260	0.0855342	2.7356067	51	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MP	33911	2001 KM ₁₀
2001 KT ₁₀	14.9	0.15	20021122	57.29737	120.74320	192.33592	5.70264	0.0805102	2.7624740	51	4	1998-2002	0.57	M-v	1	MP	25898	2001 KT ₁₀
2001 KV ₁₁	15.3	0.15	20021122	184.54542	49.46983	128.64841	3.72607	0.1288091	2.5757534	58	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MP	14935	2001 KV ₁₁
2001 KF ₁₂	13.5	0.15	20021122	5.18208	133.55051	232.36122	16.07095	0.2221260	3.1354477	62	3	1997-2002	0.60	M-v	2	MP	33417	2001 KF ₁₂
2001 KL ₁₂	14.8	0.15	20021122	204.54372	74.19441	96.13919	9.10771	0.0521208	2.5385440	65	3	1999-2002	0.57	M-v	3	MP	14935	2001 KL ₁₂
2001 KJ ₁₃	15.0	0.15	20021122	79.84942	179.17522	97.70979	4.60768	0.1698750	3.1016967	32	5	1994-2002	0.61	M-v	1	MP	23619	2001 KJ ₁₃
2001 KN ₁₃	13.3	0.15	20021122	87.30236	85.14468	247.67565	12.16556	0.1981924	2.5983156	71	5	1993-2002	0.67	M-v	1	MP	23619	2001 KN ₁₃
2001 KR ₁₃	14.6	0.15	20021122	118.02197	37.26484	256.04572	15.30076	0.1889439	2.5783125	55	4	1998-2002	0.69	M-v	2	MP	20840	2001 KR ₁₃
2001 KT ₁₃	15.6	0.15	20021122	56.32017	115.45816	213.50677	1.40909	0.2102014	2.6630105	44	4	1993-2002	0.67	M-v	1	MP	14293	2001 KT ₁₃
2001 KY ₁₃	16.0	0.15	20021122	147.77222	139.84001	74.32440	3.01307	0.0403784	2.5100819	56	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MP	27767	2001 KY ₁₃
2001 KL ₁₄	14.2	0.15	20021122	8.11342	261.56647	75.08631	11.71839	0.0967959	2.9956153	41	5	1996-2002	0.67	M-v	1	MP	33911	2001 KL ₁₄
2001 KT ₁₄	14.2	0.15	20021122	216.03111	45.42685	70.38594	10.12860	0.0481523	2.9900532	55	5	1993-2002	0.62	M-v	1	MP	33911	2001 KT ₁₄
2001 KJ ₁₆	14.2	0.15	20021122	46.32298	213.38297	92.04369	10.84157	0.1016701	3.0476535	60	3	2000-2002	0.58	M-v	3	MP	33911	2001 KJ ₁₆
2001 KQ ₁₆	14.4	0.15	20021122	139.63228	23.59534	207.73991	7.74197	0.1403049	2.5694393	60	4	1999-2002	0.53	M-v	1	MP	15100	2001 KQ ₁₆
2001 KD ₁₇	15.8	0.15	20021122	111.71460	111.92393	178.41270	5.81795	0.1251306	2.3882997	51	5	1994-2002	0.62	M-v	1	MP	15100	2001 KD ₁₇
2001 KG ₁₇	14.6	0.15	20021122	95.28825	74.85940	244.74030	12.31734	0.2307833	2.6560907	45	4	1993-2002	0.65	M-v	2	MP	30456	2001 KG ₁₇
2001 KC ₁₈	14.6	0.15	20021122	167.65513	349.55464	177.87238	10.75597	0.0496316	2.9697086	44	3	2000-2002	0.60	M-v	3	MP	33911	2001 KC ₁₈
2001 KO ₁₈	14.5	0.15	20021122	324.87248	182.60914	202.49994	10.31679	0.0178842	3.0101512	46	3	2000-2002	0.49	M-v	3	MP	33417	2001 KO ₁₈
2001 KD ₁₉	16.1	0.15	20021122	200.56941	33.38475	128.43265	3.79752	0.1377444	2.4233016	34	4	1995-2002	0.57	M-v	3	MP	17613	2001 KD ₁₉
2001 KK ₂₀	16.5	0.15	20021122	168.42658	202.44274	353.06936	1.23476	0.0268706	2.6352998	35	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	15101	2001 KK ₂₀
2001 KZ ₂₀	16.1	0.15	20021122	91.93413	98.71806	166.05193	5.22668	0.1295912	2.7867531	38	3	1996-2002	0.50	M-v	4	MP	14443	2001 KZ ₂₀
2001 KA ₂₁	14.8	0.15	20021122	77.82030	195.16763	90.43616	8.48324	0.1581127	2.7727283	52	4	1993-2002	0.61	M-v	1	MP	15101	2001 KA ₂₁
2001 KO ₂₂	14.6	0.15	20021122	179.02114	283.89941	243.47489	12.31985	0.1003590	2.7757820	44	3	2000-2002	0.46	M-v	3	MP	33911	2001 KO ₂₂
2001 KE ₂₃	13.3	0.15	20021122	358.38121	118.38355	244.59014	9.48320	0.1387056	2.9879775	55	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MP	33911	2001 KE ₂₃
2001 KV ₂₃	14.3	0.15	20021122	53.87520	92.31761	258.52773	6.02595	0.2475764	2.5479909	88	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MP	33911	2001 KV ₂₃
2001 KY ₂₃	13.1	0.15	20021122	86.12256	5.83341	249.60725	11.72612	0.0818045	3.0830476	55	4	1992-2002	0.50	M-v	1	MP	33911	2001 KY ₂₃
2001 KK ₂₄	14.7	0.15	20021122	249.62862	227.73959	266.59768	6.26200	0.0519421	2.3569332	65	5	1995-2002	0.57	M-v	1	MP	14443	2001 KK ₂₄
2001 KW ₂₅	13.9	0.15	20021122	104.45627	337.39972	252.47355	15.28308	0.1069668	3.1246101	78	3	2000-2002	0.61	M-v	3	MP	33911	2001 KW ₂₅
2001 KO ₂₆	15.1	0.15	20021122	64.38313	267.51151	39.67647	3.57164	0.0722675	2.7353840	35	4	1998-2002	0.70	M-v	1	MP	23619	2001 KO ₂₆
2001 KM ₂₇	14.7	0.15	20021122	61.84013	275.71843	58.43817	13.14143	0.1732793	2.6097695	29	5	1981-2002	0.62	M-v	1	MP	19937	2001 KM ₂₇
2001 KE ₂₈	15.0	0.15	20021122	27.93903	252.85114	72.01659	6.56122	0.0432861	2.7657517	36	3	1998-2002	0.67	M-v	4	MP	33417	2001 KE ₂₈
2001 KR ₂₈	14.3	0.15	20021122	90.46857	343.05080	260.93197	5.73469	0.1687248	2.8936056	66	4	1997-2002	0.49	M-v	1	MP	33911	2001 KR ₂₈
2001 KF ₂₉	13.7	0.15	20021122	13.12190	70.88282	257.52539	7.77949	0.1239337	3.0449056	83	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MP	33911	2001 KF ₂₉
2001 KK ₂₉	14.6	0.15	20021122	351.99826	126.46812	225.19070	9.38077	0.1063401	3.0923535	39	4	1997-2002	0.51	M-v	1	MP	33911	2001 KK ₂₉
2001 KO ₂₉	15.0	0.15	20021122	55.44745	226.11191	83.48086	3.86379	0.0801477	2.6918307	41	5	1997-2002	0.69	M-v	1	MP	14302	2001 KO ₂₉
2001 KC ₃₀	15.5	0.15	20021122	44.28710	253.50761	95.72956	3.06716	0.1625220	2.5181240	46	4	1998-2002	0.79	M-v	1	MP	27768	2001 KC ₃₀
2001 KG ₃₀	14.6	0.15	20021122	108.55612	3.59285	236.98746	15.82686	0.0366981	2.9313361	45	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MP	33911	2001 KG ₃₀
2001 KQ ₃₀	14.4	0.15	20021122	55.20808	40.73567	237.73757	4.09593	0.1054722	3.2232775	61	4	1994-2002	0.51	M-v	2	MP	33911	2001 KQ ₃₀
2001 KJ ₃₁	14.9	0.15	20021122	146.02800	129.03198	85.96780	14.33227	0.1144479	2.5528114	54	4	1997-2002	0.47	M-v	1	MP	16096	2001 KJ ₃₁
2001 KL ₃₁	14.0	0.15	20021122	86.23378	56.79310	190.95208	14.05060	0.0819711	3.1501548	61	2	2001-2002	0.43	M-v	3	MP	33417	2001 KL ₃₁
2001 KO ₃₁	15.2	0.15	20021122	113.65942	34.26008	208.69073	8.71271	0.0946296	2.7453962	45	3	1998-2002	0.63	M-v	4	MP	14444	2001 KO ₃₁
2001 KS ₃₃	15.1	0.15	20021122	102.44717	190.32864	68.53044	15.11448	0.0631672	2.6701928	37	4	1998-2002	0.64	M-v	1	MP	18318	2001 KS ₃₃
2001 KY ₃₃	15.6	0.15	20021122	31.34139	162.87272	178.67570	3.97952	0.1477973	2.7489207	44	3	1997-2002	0.60	M-v	4	MP	14305	2001 KY ₃₃
2001 KZ ₃₃	14.0	0.15	20021122	8.79051	132.96848	210.98991	12.02533	0.1166643	2.6474414	51	4	1997-2002	0.42	M-v	1	MP	33911	2001 KZ ₃₃
2001 KL ₃₄	14.9	0.15	20021122	42.55798	277.54607	74.48936	8.80819	0.2665080	2.5510445	45	5	1997-2002	0.77	M-v	2	MP	14305	2001 KL ₃₄
2001 KM ₃₄	14.6	0.15	20021122	33.44432	197.08072	119.24723	3.86561	0.0919382	2.9834596	48	3	2000-2002	0.50	M-v	3	MP	33911	2001 KM ₃₄
2001 KN ₃₄	15.6	0.15	20021122	65.36732	157.23877	158.28397	2.40767	0.1179709	2.5520400	31	5	1996-2002	0.53	M-v	1	MP	31414	2001 KN ₃₄
2001 KS ₃₄	14.7	0.15	20021122	36.05230	137.53792	197.39760	5.86434	0.0834916	2.7352989	28	4	1993-2002	0.69	M-v	2	MP	14305	2001 KS ₃₄
2001 KZ ₃₄	16.1	0.15	20021122	249.82065	44.92928	85.05052	6.95008	0.0682919	2.4049989	27	4	1995-2002	0.56	M-v	1	MP	14306	2001 KZ ₃₄
2001 KM ₃₆	12.7	0.15	20021122	356.93194	136.93445	272.02790	16.07144	0.2030345	3.1062539	52	3	1991-2002	0.46	M-v	3	MP	33417	2001 KM ₃₆
2001 KX ₃₆	14.5	0.15	20021122	107.93857	25.96740	209.05626	4.41092	0.1205494	3.0819732	34	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MP	14937	2001 KX ₃₆
2001 KZ ₃₆	12.7	0.15	20021122	46.58478	222.54086	92.21852	11.25845	0.1431201	3.0719784	43	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MP	17616	2001 KZ ₃₆
2001 KN ₃₇	14.4	0.15	20021122	147.35954	123.67232	79.52602	12.58306	0.1368202	2.6655005	70	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MP	15101	2001 KN ₃₇

2001 KY ₃₇	15.0	0.15	20021122	111.73717	134.52411	101.32814	7.53384	0.0426966	2.9141718	49	4	1998-2002	0.61	M-v	1	MPC	25898	2001 KY ₃₇
2001 KF ₃₈	14.3	0.15	20021122	60.67637	223.70387	102.20064	15.46179	0.1665979	2.6533651	57	4	1998-2002	0.62	M-v	1	MPC	16096	2001 KF ₃₈
2001 KO ₃₈	15.7	0.15	20021122	48.25172	230.13386	118.04880	13.41497	0.2061962	2.5874366	37	4	1998-2002	0.72	M-v	1	MPC	14309	2001 KO ₃₈
2001 KJ ₃₉	15.0	0.15	20021122	112.52134	156.82114	117.57549	12.28910	0.1137288	2.5284248	61	4	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	15101	2001 KJ ₃₉
2001 KQ ₃₉	13.5	0.15	20021122	92.02732	53.26150	210.89978	16.38868	0.1686449	3.0597077	41	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	17616	2001 KQ ₃₉
2001 KV ₃₉	14.2	0.15	20021122	58.54105	204.61721	110.93373	18.27826	0.1845516	3.0073288	47	4	1998-2002	0.47	M-v	1	MPC	16096	2001 KV ₃₉
2001 KJ ₄₀	13.9	0.15	20021122	126.28008	25.95736	191.46383	11.41611	0.2591240	3.0518381	34	3	2000-2002	0.53	M-v	3	MPC	14446	2001 KJ ₄₀
2001 KP ₄₀	14.9	0.15	20021122	71.74239	129.03078	141.31410	11.53338	0.1955695	3.1774117	35	4	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	14938	2001 KP ₄₀
2001 KK ₄₁	13.3	0.15	20021122	180.29778	274.95166	261.30027	10.13098	0.1344016	2.6790737	56	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	33911	2001 KK ₄₁
2001 KQ ₄₁	15.4	0.15	20021122	143.37136	346.74532	211.95967	10.67440	0.0787845	2.7642219	45	2	2001-2002	0.57	M-v	3	MPC	33418	2001 KQ ₄₁
2001 KV ₄₁	14.0	0.15	20021122	38.14521	289.62963	86.31569	10.25455	0.1655461	2.7943018	42	5	1997-2002	0.83	M-v	1	MPC	33911	2001 KV ₄₁
2001 KZ ₄₁	14.3	0.15	20021122	344.61040	205.80308	159.77442	9.84957	0.1579883	3.0997106	72	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MPC	33418	2001 KZ ₄₁
2001 KB ₄₃	16.3	0.15	20021122	143.99820	88.14817	167.68378	6.91109	0.1088478	2.2890269	46	4	1995-2002	0.64	M-v	2	MPC	14311	2001 KB ₄₃
2001 KS ₄₃	14.8	0.15	20021122	54.97990	190.87048	106.20044	11.59356	0.1006278	2.9662198	43	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	14312	2001 KS ₄₃
2001 KA ₄₄	14.1	0.15	20021122	32.84083	210.08832	115.28282	11.08975	0.1708194	3.1940559	55	4	1999-2002	0.59	M-v	1	MPC	16097	2001 KA ₄₄
2001 KQ ₄₅	15.0	0.15	20021122	3.85564	182.48222	213.22107	11.13793	0.1838271	2.6060931	55	4	1998-2002	0.75	M-v	2	MPC	14314	2001 KQ ₄₅
2001 KW ₄₅	13.3	0.15	20021122	33.90342	108.88824	228.95909	17.25741	0.1859067	3.2143359	39	3	1999-2002	0.61	M-v	2	MPC	33418	2001 KW ₄₅
2001 KV ₄₆	15.1	0.15	20021122	165.60320	89.54580	125.37154	13.21730	0.1331254	2.5600135	43	4	1980-2002	0.56	M-v	1	MPC	16097	2001 KV ₄₆
2001 KX ₄₆	14.7	0.15	20021122	107.46468	73.31409	228.00282	12.34440	0.1932905	2.6128137	41	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	16097	2001 KX ₄₆
2001 KL ₄₇	14.1	0.15	20021122	118.35839	349.15141	260.83633	12.07676	0.0466506	2.6298643	37	4	1998-2002	0.50	M-v	1	MPC	16097	2001 KL ₄₇
2001 KV ₄₇	14.0	0.15	20021122	71.16209	235.23515	50.54720	11.16683	0.0919415	2.9905459	26	3	2000-2002	0.54	M-v	4	MPC	17617	2001 KV ₄₇
2001 KA ₄₈	15.1	0.15	20021122	68.59684	292.23146	47.19874	8.66677	0.1299427	2.3817349	49	5	1993-2002	0.70	M-v	1	MPC	31948	2001 KA ₄₈
2001 KR ₄₉	13.8	0.15	20021122	155.96543	130.53643	73.45183	15.47440	0.1378678	2.7457233	32	3	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	19939	2001 KR ₄₉
2001 KG ₅₀	15.2	0.15	20021122	71.21787	88.81468	250.44421	12.25792	0.2067076	2.5379884	27	4	1998-2002	0.71	M-v	1	MPC	14316	2001 KG ₅₀
2001 KQ ₅₀	15.0	0.15	20021122	40.44116	212.24611	119.45265	7.25140	0.1597506	2.8780535	48	4	1996-2002	0.47	M-v	1	MPC	30456	2001 KQ ₅₀
2001 KZ ₅₀	13.7	0.15	20021122	70.85530	20.84282	236.49712	15.06434	0.1340110	3.1624808	46	2	2001-2002	0.77	M-v	3	MPC	33418	2001 KZ ₅₀
2001 KP ₅₂	15.4	0.15	20021122	157.37270	233.40748	331.18750	1.83618	0.1416153	2.4429807	43	3	1997-2002	0.70	M-v	3	MPC	14317	2001 KP ₅₂
2001 KA ₅₄	14.3	0.15	20021122	31.29294	111.40375	199.67926	5.06992	0.0781652	3.1597331	77	3	2000-2002	0.64	M-v	3	MPC	33911	2001 KA ₅₄
2001 KH ₅₄	14.0	0.15	20021122	74.15259	46.89024	214.60340	9.32769	0.0153673	3.0599946	46	2	2001-2002	0.55	M-v	4	MPC	33419	2001 KH ₅₄
2001 KQ ₅₄	15.0	0.15	20021122	102.00892	250.27444	358.32326	3.13222	0.1257162	2.7137890	40	3	1996-2002	0.66	M-v	4	MPC	25372	2001 KQ ₅₄
2001 KV ₅₄	13.8	0.15	20021122	75.75756	177.60601	113.32944	22.77099	0.1750714	2.7962985	54	3	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	31948	2001 KV ₅₄
2001 KK ₅₅	15.3	0.15	20021122	110.93886	101.77729	148.57620	6.93356	0.1413544	2.6442882	60	5	1993-2002	0.64	M-v	1	MPC	14448	2001 KK ₅₅
2001 KS ₅₆	14.8	0.15	20021122	71.59811	192.74894	94.99463	11.27598	0.1347785	2.7050005	47	4	1997-2002	0.71	M-v	1	MPC	14448	2001 KS ₅₆
2001 KZ ₅₆	14.0	0.15	20021122	173.59644	14.33109	147.33131	11.73455	0.0740427	2.8377477	98	3	1999-2002	0.59	M-v	2	MPC	33912	2001 KZ ₅₆
2001 KJ ₅₇	15.9	0.15	20021122	79.99354	101.86135	189.21506	11.82451	0.1433812	2.6538582	30	4	1993-2002	0.77	M-v	1	MPC	17618	2001 KJ ₅₇
2001 KC ₅₈	15.8	0.15	20021122	168.11950	12.44840	177.03013	6.82020	0.1436131	2.5693794	30	4	1994-2002	0.49	M-v	3	MPC	17618	2001 KC ₅₈
2001 KJ ₅₈	14.4	0.15	20021122	39.42537	142.01811	178.90107	10.61403	0.1314005	2.9907989	66	4	1997-2002	0.79	M-v	1	MPC	33912	2001 KJ ₅₈
2001 KS ₅₈	14.5	0.15	20021122	125.44709	142.27486	102.78283	13.60931	0.0357667	2.7471062	36	4	1998-2002	0.60	M-v	1	MPC	14322	2001 KS ₅₈
2001 KH ₆₀	14.3	0.15	20021122	21.53544	241.32102	98.45665	10.87368	0.2311996	2.6724080	40	3	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	31948	2001 KH ₆₀
2001 KA ₆₁	14.5	0.15	20021122	319.81350	160.89352	213.78162	9.92225	0.0882910	3.1043387	32	2	2001-2002	0.65	M-v	4	MPC	33419	2001 KA ₆₁
2001 KB ₆₁	14.3	0.15	20021122	318.10597	173.22038	212.11744	10.23470	0.1135731	2.9982593	48	3	1998-2002	0.71	M-v	3	MPC	33912	2001 KB ₆₁
2001 KG ₆₁	15.7	0.15	20021122	98.24957	136.09422	113.53890	8.85780	0.1752629	2.7649706	43	3	1999-2002	0.72	M-v	3	MPC	14323	2001 KG ₆₁
2001 KM ₆₂	15.4	0.15	20021122	32.15103	231.37073	104.60406	3.13905	0.1350518	2.7187720	49	5	1992-2002	0.55	M-v	1	MPC	23620	2001 KM ₆₂
2001 KR ₆₃	15.1	0.15	20021122	56.65259	204.83699	129.10427	12.49765	0.1836623	2.3732592	36	4	1998-2002	0.65	M-v	1	MPC	14324	2001 KR ₆₃
2001 KS ₆₄	14.9	0.15	20021122	166.03653	34.23683	137.09303	17.09739	0.1215415	2.7569691	28	2	2001-2002	0.43	M-v	4	MPC	33419	2001 KS ₆₄
2001 KX ₆₄	14.4	0.15	20021122	16.30676	178.41381	140.60706	18.50263	0.0905919	3.1722443	66	2	2001-2002	0.62	M-v	3	MPC	33419	2001 KX ₆₄
2001 KZ ₆₄	14.2	0.15	20021122	100.62990	84.28602	146.73777	17.23936	0.1216543	3.1110574	45	3	2000-2002	0.43	M-v	3	MPC	33419	2001 KZ ₆₄
2001 KV ₆₅	13.9	0.15	20021122	105.55265	68.10753	163.91077	15.72748	0.0412543	3.0072701	52	2	2001-2002	0.53	M-v	3	MPC	33420	2001 KV ₆₅
2001 KZ ₆₅	15.1	0.15	20021122	69.40884	168.58146	120.86116	10.65721	0.1336794	2.7540741	41	4	1992-2002	0.56	M-v	1	MPC	19940	2001 KZ ₆₅
2001 KR ₆₆	15.1	0.15	20021122	111.23521	65.01636	260.35945	10.44752	0.3240853	2.5674364	107	3	1976-2001	0.61	M-v	2	MPC	23620	2001 KR ₆₆
2001 KH ₆₇	15.4	0.15	20021122	12.66868	236.87074	99.26845	3.65297	0.0395596	2.9150018	27	2	2001-2002	0.33	M-v	4	MPC	33420	2001 KH ₆₇
2001 KJ ₆₈	15.4	0.15	20021122	132.90874	58.26419	168.08295	9.73270	0.1183940	2.6707503	31	5	1992-2002	0.59	M-v	2	MPC	23620	2001 KJ ₆₈
2001 KW ₆₈	15.4	0.15	20021122	129.23625	27.47237	213.06584	5.83146	0.1143409	2.6236208	35	5	1994-2002	0.51	M-v	2	MPC	23620	2001 KW ₆₈

2001 KE ₆₉	16.2	0.15	20021122	64.91558	197.76696	130.69937	6.93137	0.1628948	2.5829588	19	3	1993-2001	0.69	M-v	4	MPC	17619	2001 KE ₆₉
2001 KZ ₆₉	14.9	0.15	20021122	51.38757	204.87008	117.83624	15.28599	0.2685558	3.0240859	29	3	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	19940	2001 KZ ₆₉
2001 KV ₇₁	14.1	0.15	20021122	7.07212	132.24392	241.98676	7.83908	0.1784878	2.5334563	55	4	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33420	2001 KV ₇₁
2001 KH ₇₂	13.8	0.15	20021122	7.72529	91.64366	253.44431	9.75288	0.1532112	3.2092787	76	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	33912	2001 KH ₇₂
2001 KY ₇₂	15.5	0.15	20021122	131.34005	229.80076	356.26777	0.79737	0.0137970	2.7518228	34	4	1996-2002	0.63	M-v	1	MPC	14328	2001 KY ₇₂
2001 KT ₇₃	15.8	0.15	20021122	50.61159	139.87839	208.28135	9.45115	0.0745663	2.4231704	34	4	1997-2002	0.66	M-v	2	MPC	25898	2001 KT ₇₃
2001 KW ₇₃	16.4	0.15	20021122	94.28894	157.90159	121.12631	3.44578	0.0625020	2.5246993	27	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	14328	2001 KW ₇₃
2001 KO ₇₄	14.7	0.15	20021122	106.36968	341.16106	247.43465	11.00054	0.1278845	3.0945162	21	2	2001-2002	0.63	M-v	4	MPC	33420	2001 KO ₇₄
2001 LQ ₁	14.6	0.15	20021122	297.82780	214.92790	200.78017	10.50695	0.0939318	3.0369557	52	3	2000-2002	0.60	M-v	4	MPC	33912	2001 LQ ₁
2001 LU ₁	16.0	0.15	20021122	34.00401	279.51715	79.10596	14.19220	0.2110389	2.6817496	23	3	1998-2002	0.75	M-v	3	MPC	17621	2001 LU ₁
2001 LA ₂	14.7	0.15	20021122	80.00332	220.78926	54.81339	7.07075	0.1827031	3.1362978	34	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	14330	2001 LA ₂
2001 LL ₄	15.4	0.15	20021122	150.55053	188.88715	80.97420	6.83539	0.1119139	2.3134225	39	4	1998-2002	0.67	M-v	2	MPC	31949	2001 LL ₄
2001 LC ₇	13.0	0.15	20021122	44.52419	124.08350	262.13450	14.05623	0.1399247	2.9357058	91	4	1987-2002	0.48	M-v	1	MPC	23620	2001 LC ₇
2001 LD ₈	13.0	0.15	20021122	16.81779	39.26473	340.92003	8.80734	0.1831036	3.3186148	41	4	1993-2002	0.65	M-v	2	MPC	25898	2001 LD ₈
2001 LR ₈	13.8	0.15	20021122	350.32397	222.59322	226.76046	9.63814	0.2070567	3.1386504	72	5	1991-2002	0.54	M-v	1	MPC	20842	2001 LR ₈
2001 LT ₁₀	14.3	0.15	20021122	49.80946	125.85073	250.74500	14.05009	0.1410454	2.5414445	38	4	1998-2002	0.76	M-v	1	MPC	19941	2001 LT ₁₀
2001 LT ₁₅	14.4	0.15	20021122	69.03533	177.95500	110.14991	10.87976	0.0596360	2.9615232	33	4	1997-2002	0.69	M-v	1	MPC	23620	2001 LT ₁₅
2001 LW ₁₅	15.0	0.15	20021122	64.82659	173.09287	115.88605	12.03064	0.0585021	3.0569803	36	3	1994-2002	0.62	M-v	3	MPC	33421	2001 LW ₁₅
2001 LS ₁₈	14.4	0.15	20021122	46.12747	211.85048	147.05082	12.96477	0.2091490	3.0503402	50	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPC	18321	2001 LS ₁₈
2001 LF ₁₉	14.0	0.15	20021122	53.24823	92.70888	270.96771	9.09610	0.1350474	2.9857379	81	3	2000-2002	0.57	M-v	2	MPC	23620	2001 LF ₁₉
2001 LH ₁₉	13.5	0.15	20021122	40.18095	118.26565	273.36743	10.65397	0.1206094	2.7766940	70	4	1999-2002	0.62	M-v	1	MPC	33912	2001 LH ₁₉
2001 MH ₁	14.0	0.15	20021122	69.39592	340.67799	323.65729	11.33570	0.1841667	2.6514503	29	4	1998-2002	0.55	M-v	1	MPC	14951	2001 MH ₁
2001 MY ₁	13.6	0.15	20021122	219.87140	109.00777	29.97887	13.90619	0.1023947	2.5485215	66	3	1999-2002	0.52	M-v	2	MPC	33912	2001 MY ₁
2001 MH ₂	13.3	0.15	20021122	19.96209	192.42415	146.84421	29.83931	0.1825000	3.1676269	34	2	2001-2002	0.47	M-v	3	MPC	33421	2001 MH ₂
2001 MN ₃	13.3	0.15	20021122	85.29783	78.72631	194.20178	32.27514	0.1115873	3.2034902	47	3	2000-2002	0.57	M-v	2	MPC	33912	2001 MN ₃
2001 MS ₅	14.9	0.15	20021122	167.41197	50.80102	141.28620	13.75235	0.1285251	2.6436396	26	3	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	14953	2001 MS ₅
2001 MY ₈	14.7	0.15	20021122	45.49028	358.66394	359.55035	1.74018	0.1185853	2.9376650	38	5	1996-2002	0.57	M-v	1	MPC	18322	2001 MY ₈
2001 ME ₉	14.3	0.15	20021122	79.74089	88.02904	287.53941	11.85163	0.1993124	2.6488721	86	6	1986-2001	0.61	M-v	2	MPC	33422	2001 ME ₉
2001 MC ₁₁	13.3	0.15	20021122	282.91261	162.20059	301.56846	9.70285	0.1350873	3.2178480	36	3	1999-2002	0.72	M-v	4	MPC	33912	2001 MC ₁₁
2001 MF ₁₁	14.4	0.15	20021122	141.13570	32.74744	165.04486	11.94323	0.0691668	2.9968711	30	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPC	33422	2001 MF ₁₁
2001 MO ₁₂	13.8	0.15	20021122	215.72892	292.49682	277.25515	11.15209	0.1060378	2.7285034	83	4	1998-2002	0.69	M-v	1	MPC	25898	2001 MO ₁₂
2001 ME ₁₄	13.6	0.15	20021122	76.16161	37.92905	305.24108	5.35711	0.1410853	3.0859669	136	5	1993-2002	0.53	M-v	1	MPC	23621	2001 ME ₁₄
2001 MJ ₁₅	14.3	0.15	20021122	281.33521	136.63697	344.14510	9.44559	0.1799103	2.7471200	42	5	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	27768	2001 MJ ₁₅
2001 MB ₁₇	15.0	0.15	20021122	200.34748	118.60561	83.87570	5.51390	0.0157077	2.7887428	32	3	2000-2002	0.43	M-v	3	MPC	14960	2001 MB ₁₇
2001 MG ₁₇	14.1	0.15	20021122	8.42060	44.10219	349.73563	9.53716	0.0428899	3.0631710	32	6	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	31416	2001 MG ₁₇
2001 MS ₁₈	17.5	0.15	20021122	127.44910	97.45775	239.34241	3.73212	0.3089422	2.2589183	54	1	112 days	0.51	M-v	4	MPC		2001 MS ₁₈
2001 MY ₁₈	12.7	0.15	20021122	29.84482	133.67157	267.85048	15.09792	0.1611337	3.1690387	80	5	1997-2002	0.68	M-v	1	MPC	23621	2001 MY ₁₈
2001 MW ₂₂	13.6	0.15	20021122	341.20934	308.13780	106.09142	18.69236	0.1279527	3.1572456	23	3	2000-2002	0.41	M-v	3	MPC	15841	2001 MW ₂₂
2001 MG ₂₃	11.8	0.15	20021122	42.46863	136.08210	239.14284	14.76415	0.0451516	3.2503933	111	5	1976-2002	0.53	M-v	1	MPC	25898	2001 MG ₂₃
2001 MD ₂₄	13.9	0.15	20021122	244.23187	283.30623	273.67307	14.09005	0.0573855	2.5733528	61	5	1983-2002	0.67	M-v	1	MPC	33422	2001 MD ₂₄
2001 MA ₂₆	14.5	0.15	20021122	293.30515	261.56596	178.39319	12.44824	0.0333056	2.6738544	41	4	1996-2002	0.49	M-v	1	MPC	17631	2001 MA ₂₆
2001 MQ ₂₆	15.1	0.15	20021122	87.12721	120.25042	191.98895	7.99174	0.1435041	2.8113131	30	4	1997-2002	0.58	M-v	1	MPC	17632	2001 MQ ₂₆
2001 MR ₂₆	15.7	0.15	20021122	220.06471	48.57099	147.86587	4.13395	0.0960018	2.3269496	43	6	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	33912	2001 MR ₂₆
2001 MB ₂₇	15.1	0.15	20021122	100.61137	115.18513	152.98320	12.13969	0.0495697	2.6710562	31	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	17632	2001 MB ₂₇
2001 MF ₂₇	14.7	0.15	20021122	123.04551	77.75832	143.60281	13.66626	0.0811763	3.0993721	53	3	2000-2002	0.65	M-v	3	MPC	33913	2001 MF ₂₇
2001 MJ ₂₇	12.7	0.15	20021122	102.92011	355.89790	318.28905	9.73979	0.0304382	3.0318967	132	4	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	33913	2001 MJ ₂₇
2001 MM ₂₇	13.8	0.15	20021122	31.54243	86.31004	302.53933	6.29061	0.0863685	3.2020339	83	4	1991-2002	0.65	M-v	1	MPC	25898	2001 MM ₂₇
2001 MA ₂₈	15.0	0.15	20021122	65.10795	185.17572	148.56044	3.26085	0.1926450	3.0542806	47	4	1994-2002	0.55	M-v	1	MPC	18325	2001 MA ₂₈
2001 MF ₂₉	14.6	0.15	20021122	29.99701	271.96274	105.92335	2.57207	0.0993944	3.0230215	51	6	1991-2002	0.60	M-v	1	MPC	17633	2001 MF ₂₉
2001 MM ₃₀	14.1	0.15	20021122	0.88370	168.57900	268.39831	10.95010	0.0985330	3.0069042	32	1	150 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 MM ₃₀
2001 MN ₃₀	16.9	0.15	20010710	4.13938	148.15762	148.96769	5.86811	0.1286347	2.4552845	23	1	55 days	0.43			MPC		2001 MN ₃₀
2001 MO ₃₀	14.7	0.15	20010710	320.83780	86.01479	270.73292	8.18251	0.0776315	3.1714174	14	1	56 days	0.37			MPC		2001 MO ₃₀
2001 NN	15.4	0.15	20021122	134.54451	298.33580	283.99797	14.52768	0.1394084	2.7073616	30	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	15845	2001 NN

2001 NZ ₂	13.3	0.15	20021122	17.55215	168.10805	230.39631	16.99225	0.1054548	3.1661034	58	4	1990-2002	0.60	M-v	1	MPC	33423	2001 NZ ₂
2001 NH ₇	14.9	0.15	20021122	307.68915	234.97382	194.97813	21.70170	0.0449093	2.6302344	43	4	1998-2002	0.63	M-v	1	MPC	19943	2001 NH ₇
2001 NP ₈	14.8	0.15	20021122	278.24105	303.69701	167.15599	1.55402	0.1291340	3.1918414	45	5	1997-2002	0.56	M-v	1	MPC	23622	2001 NP ₈
2001 NP ₁₇	13.8	0.15	20021122	33.97040	79.02755	325.79571	22.65523	0.1700548	2.5515102	53	3	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	31949	2001 NP ₁₇
2001 NX ₁₉	14.5	0.15	20021122	4.89101	135.17888	281.73619	13.77848	0.0059848	2.6933290	44	4	1999-2002	0.60	M-v	1	MPC	18328	2001 NX ₁₉
2001 NN ₂₀	13.4	0.15	20021122	296.44033	227.37073	276.90691	16.87702	0.1098325	2.5865865	39	3	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	20846	2001 NN ₂₀
2001 NO ₂₂	15.4	0.15	20021122	105.10132	111.82301	213.14622	14.03234	0.2439262	2.7266949	25	1	132 days	0.66	M-v	4	MPC		2001 NO ₂₂
2001 NP ₂₂	17.8	0.15	20021122	141.08196	62.79294	269.88940	1.71651	0.2200543	2.2128352	25	1	71 days	0.47	M-v	5	MPC		2001 NP ₂₂
2001 NQ ₂₂	15.7	0.15	20021122	148.86344	173.23458	124.07874	7.81095	0.1046078	2.4784899	18	1	65 days	0.39	M-v	5	MPC		2001 NQ ₂₂
2001 NR ₂₂	17.0	0.15	20021122	124.08182	235.60789	93.52944	2.52402	0.1933191	2.4426785	18	1	67 days	0.56	M-v	5	MPC		2001 NR ₂₂
2001 OF ₂	14.1	0.15	20021122	102.71785	45.29262	245.75916	11.17535	0.2027898	3.1141908	51	4	1990-2001	0.64	M-v	2	MPC	33423	2001 OF ₂
2001 OQ ₂	16.4	0.15	20021122	201.93039	359.91118	230.86083	9.43418	0.1650941	2.3000011	23	3	1995-2001	0.35	M-v	4	MPC	17639	2001 OQ ₂
2001 ON ₅	14.0	0.15	20021122	177.88216	6.32866	233.09724	9.61822	0.0244430	3.0622666	106	5	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33913	2001 ON ₅
2001 OZ ₈	12.4	0.15	20021122	325.42600	218.85638	240.20894	8.57771	0.0584644	3.0646259	136	7	1979-2002	0.55	M-v	1	MPC	25899	2001 OZ ₈
2001 OM ₁₀	13.8	0.15	20021122	320.67567	118.96322	315.98703	8.69958	0.1057228	3.0765931	49	4	1996-2002	0.74	M-v	1	MPC	33913	2001 OM ₁₀
2001 OF ₁₃	14.3	0.15	20021122	161.46521	55.37575	189.55209	31.21965	0.3027484	2.6463161	105	4	1996-2002	0.52	M-v	1	MPC	23623	2001 OF ₁₃
2001 OZ ₁₅	14.5	0.15	20021122	344.26661	51.31918	34.25095	7.98353	0.2048156	2.8035906	40	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	33913	2001 OZ ₁₅
2001 OV ₁₆	13.8	0.15	20021122	32.46576	142.21963	237.60602	4.06785	0.1521056	3.1194034	75	3	2000-2002	0.52	M-v	2	MPC	20849	2001 OV ₁₆
2001 OV ₂₀	13.7	0.15	20021122	278.76131	195.21682	337.96137	12.53784	0.1046670	2.6717932	130	4	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	31949	2001 OV ₂₀
2001 OP ₂₂	14.7	0.15	20021122	140.20185	202.18437	47.73287	6.81304	0.1976012	2.6474830	23	4	1992-2002	1.00	M-v	2	MPC	23624	2001 OP ₂₂
2001 OY ₂₂	13.5	0.15	20021122	141.15369	64.83891	208.77845	28.99757	0.3442568	2.6706346	98	5	1949-2001	0.62	M-v	2	MPC	23624	2001 OY ₂₂
2001 OZ ₂₅	15.1	0.15	20021122	27.79384	194.32161	192.87459	1.01682	0.1037468	2.9216951	46	4	1992-2002	0.57	M-v	3	MPC	18333	2001 OZ ₂₅
2001 OY ₂₈	14.4	0.15	20021122	14.04140	345.96645	58.67964	11.49572	0.2057793	3.1566863	30	4	1994-2002	0.37	M-v	1	MPC	17650	2001 OY ₂₈
2001 OE ₃₀	14.1	0.15	20021122	66.77436	353.56210	334.80905	9.77612	0.1111977	3.0038862	40	4	1996-2002	0.46	M-v	2	MPC	18334	2001 OE ₃₀
2001 ON ₃₀	14.3	0.15	20021122	33.72665	314.42529	61.06455	10.34013	0.0945814	3.0682973	35	3	2000-2002	0.42	M-v	3	MPC	20851	2001 ON ₃₀
2001 OZ ₃₁	15.6	0.15	20021122	198.82434	115.70236	199.81205	22.70078	0.0390892	1.8974213	62	2	1998-2001	0.57	M-v	3	MPC	25900	2001 OZ ₃₁
2001 OQ ₃₃	13.7	0.15	20021122	353.81113	34.85343	23.71443	9.61766	0.0640863	2.9672818	49	5	1994-2002	0.77	M-v	1	MPC	18334	2001 OQ ₃₃
2001 OB ₃₄	13.3	0.15	20021122	343.06039	51.08463	14.42369	9.57682	0.0769835	3.0768453	61	5	1997-2002	0.74	M-v	1	MPC	33913	2001 OB ₃₄
2001 OH ₃₈	13.9	0.15	20021122	309.76319	94.36528	10.80185	10.22905	0.1429077	3.0327986	41	6	1991-2002	0.69	M-v	1	MPC	33913	2001 OH ₃₈
2001 OU ₃₉	13.4	0.15	20021122	2.86182	43.56538	41.87833	9.46920	0.1307922	2.7730924	68	5	1990-2002	0.64	M-v	1	MPC	30457	2001 OU ₃₉
2001 ON ₄₃	15.6	0.15	20021122	73.27783	39.53674	333.15962	15.80576	0.2755698	3.1051783	43	1	88 days	0.61	M-v	3	MPC	33913	2001 ON ₄₃
2001 OT ₄₄	13.3	0.15	20021122	16.02619	289.71918	115.22348	18.03008	0.1562838	3.1629108	52	5	1998-2002	0.67	M-v	1	MPC	18336	2001 OT ₄₄
2001 OS ₄₆	14.2	0.15	20021122	95.75008	174.34092	132.40158	13.48812	0.0218379	2.9919493	63	5	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	33913	2001 OS ₄₆
2001 OP ₄₇	13.9	0.15	20021122	313.87044	171.91057	316.02555	11.94076	0.1091938	2.6076321	90	4	1997-2002	0.70	M-v	2	MPC	20853	2001 OP ₄₇
2001 OQ ₄₈	13.7	0.15	20021122	296.36889	164.99156	338.37616	11.40078	0.0787874	2.5722341	88	4	1997-2002	0.61	M-v	2	MPC	20853	2001 OQ ₄₈
2001 OF ₅₄	12.8	0.15	20021122	353.46567	17.93150	62.41960	16.39500	0.0351865	3.1188483	38	2	1999-2001	0.43	M-v	3	MPC	23626	2001 OF ₅₄
2001 OT ₅₆	13.1	0.15	20021122	48.06915	201.89453	130.63390	8.30391	0.1393204	3.9658767	58	3	1996-2002	0.58	M-v	3	MPC	33424	2001 OT ₅₆
2001 OA ₅₉	14.3	0.15	20021122	0.46240	100.08817	301.84503	10.12975	0.1564710	3.1214061	23	4	1979-2002	0.54	M-v	1	MPC	17664	2001 OA ₅₉
2001 OC ₆₁	14.1	0.15	20021122	49.86993	290.06501	44.23128	1.11433	0.2703740	3.9922387	82	4	1999-2002	0.57	M-v	1	MPC	20855	2001 OC ₆₁
2001 OF ₆₅	13.5	0.15	20021122	44.34401	356.40140	16.41221	11.46716	0.0991157	3.1082446	76	4	1996-2002	0.59	M-v	1	MPC	33913	2001 OF ₆₅
2001 OB ₆₆	13.1	0.15	20021122	24.23688	102.97210	339.10691	9.11525	0.1099782	2.8062373	85	3	1989-2001	0.46	M-v	2	MPC	25902	2001 OB ₆₆
2001 OW ₇₀	15.4	0.15	20021122	116.82630	274.94366	102.15693	3.96163	0.1746705	2.2467321	97	4	1993-2001	0.67	M-v	2	MPC	25902	2001 OW ₇₀
2001 ON ₇₃	13.5	0.15	20021122	113.78670	338.94085	295.36564	20.87903	0.0043274	3.1222177	31	2	1998-2001	0.89	M-v	3	MPC	33425	2001 ON ₇₃
2001 OJ ₇₆	13.6	0.15	20021122	56.49387	213.98126	115.89924	12.24879	0.0965877	3.5245059	79	3	2000-2002	0.51	M-v	2	MPC	20858	2001 OJ ₇₆
2001 OZ ₇₈	14.3	0.15	20021122	7.38575	319.76479	114.61986	7.20304	0.0302133	2.7571072	68	5	1996-2001	0.64	M-v	1	MPC	33913	2001 OZ ₇₈
2001 OY ₈₀	12.1	0.15	20021122	185.08562	350.25030	272.93744	11.69330	0.0616573	2.8724774	89	5	1996-2002	0.65	M-v	1	MPC	25903	2001 OY ₈₀
2001 OF ₈₃	13.3	0.15	20021122	230.85668	171.19741	358.28181	16.17575	0.1435060	2.9822118	41	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	33913	2001 OF ₈₃
2001 OO ₈₃	13.2	0.15	20021122	37.66910	312.86976	57.86654	8.94790	0.0652162	3.2159144	47	5	1990-2002	0.67	M-v	1	MPC	33914	2001 OO ₈₃
2001 OJ ₉₂	13.2	0.15	20021122	352.42051	57.90046	348.41415	11.24900	0.0189467	3.0454318	45	5	1954-2002	0.56	M-v	1	MPC	20860	2001 OJ ₉₂
2001 OC ₉₃	13.5	0.15	20021122	335.79434	101.87864	340.27246	12.93247											

2001 OG ₁₀₀	13.0	0.15	20021122	30.28277	48.98401	326.27032	14.31644	0.0692647	3.2086779	79	4	1997-2002	0.67	M-v	1	MPC	25904	2001 OG ₁₀₀
2001 OS ₁₀₁	13.8	0.15	20021122	56.89944	6.22812	347.90729	8.38172	0.1821183	2.9784317	41	3	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	18348	2001 OS ₁₀₁
2001 OQ ₁₀₅	12.9	0.15	20021122	135.03327	341.76404	302.02341	8.70298	0.1205858	3.0335978	127	4	1980-2002	0.60	M-v	1	MPC	33914	2001 OQ ₁₀₅
2001 OR ₁₀₇	13.4	0.15	20021122	62.61047	315.20222	33.06084	5.59622	0.1573497	3.2054980	85	4	1994-2002	0.57	M-v	1	MPC	20862	2001 OR ₁₀₇
2001 OP ₁₁₀	16.2	0.15	20010819	45.06302	295.22530	324.39007	12.04728	0.1311647	2.6002674	16	1	55 days	0.49			MPC		2001 OP ₁₁₀
2001 OQ ₁₁₀	18.6	0.15	20010819	4.55129	69.35035	243.81351	1.30014	0.2265081	2.3286577	17	1	58 days	0.46			MPC		2001 OQ ₁₁₀
2001 OR ₁₁₀	16.8	0.15	20010730	342.78462	244.57187	87.31837	6.25786	0.1935013	2.2967822	13	1	28 days	0.52			MPC		2001 OR ₁₁₀
2001 OS ₁₁₀	15.3	0.15	20010819	36.13570	294.68868	0.74067	22.40215	0.1048567	3.1196949	14	1	58 days	0.43			MPC		2001 OS ₁₁₀
2001 OT ₁₁₀	17.7	0.15	20010730	315.73321	50.66550	316.24869	2.57812	0.0927854	2.1501673	15	1	31 days	0.52			MPC		2001 OT ₁₁₀
2001 OU ₁₁₀	16.7	0.15	20010819	284.53236	100.33944	299.93556	2.39756	0.0240514	2.4001232	15	1	57 days	0.63			MPC		2001 OU ₁₁₀
2001 OV ₁₁₀	14.7	0.15	20021122	56.68325	238.51449	133.39968	10.13934	0.0765014	3.1702248	22	1	73 days	0.55	M-v	4	MPC		2001 OV ₁₁₀
2001 OW ₁₁₀	13.2	0.15	20021122	144.16011	250.31316	10.66310	13.75306	0.1062780	3.2122042	29	1	71 days	0.61	M-v	5	MPC		2001 OW ₁₁₀
2001 OX ₁₁₀	16.2	0.15	20010730	8.51976	214.97201	88.38498	3.74587	0.1935607	2.7761882	16	1	38 days	0.38			MPC		2001 OX ₁₁₀
2001 OZ ₁₁₀	17.5	0.15	20010730	345.10044	348.10266	349.80535	5.97742	0.2566080	2.3328703	18	1	39 days	0.39			MPC		2001 OZ ₁₁₀
2001 OA ₁₁₁	14.2	0.15	20021122	120.77165	175.65313	136.86895	12.46042	0.0876841	3.0401444	39	1	96 days	0.56	M-v	4	MPC		2001 OA ₁₁₁
2001 OD ₁₁₁	16.5	0.15	20021122	105.51924	283.54585	59.04528	5.99681	0.2073552	2.5879019	27	1	82 days	0.52	M-v	4	MPC		2001 OD ₁₁₁
2001 OE ₁₁₁	15.2	0.15	20021122	4.57608	302.48296	156.95064	14.49938	0.0548477	2.6501922	18	1	83 days	0.46	M-v	5	MPC		2001 OE ₁₁₁
2001 OF ₁₁₁	15.5	0.15	20021122	78.60282	216.26914	154.50449	13.26730	0.1117190	2.8802127	27	1	95 days	0.46	M-v	3	MPC		2001 OF ₁₁₁
2001 OH ₁₁₁	16.8	0.15	20010730	340.48277	281.33133	68.46024	6.46916	0.2424609	2.3518062	18	1	51 days	0.41			MPC		2001 OH ₁₁₁
2001 OJ ₁₁₁	16.7	0.15	20010819	0.34780	157.52833	158.60541	4.70364	0.1427765	2.3206711	29	1	57 days	0.54			MPC		2001 OJ ₁₁₁
2001 OK ₁₁₁	16.8	0.15	20010730	8.38969	160.67796	139.16891	9.22952	0.1569267	2.5637743	14	1	31 days	0.72			MPC		2001 OK ₁₁₁
2001 PD	13.9	0.15	20021122	51.88708	358.08993	8.57553	8.91260	0.1184291	3.0144564	80	5	1991-2002	0.63	M-v	1	MPC	20863	2001 PD
2001 PH ₃	13.9	0.15	20021122	324.08239	237.93433	264.11460	22.53455	0.1924530	2.3601747	96	4	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	23632	2001 PH ₃
2001 PE ₄	13.4	0.15	20021122	69.13126	214.50223	105.55538	21.04839	0.1498649	3.1537691	32	4	1999-2002	0.61	M-v	1	MPC	17702	2001 PE ₄
2001 PC ₆	13.6	0.15	20021122	1.28908	77.80335	355.70182	9.99494	0.1125677	3.0747732	78	5	1977-2002	0.64	M-v	1	MPC	33914	2001 PC ₆
2001 PT ₇	15.2	0.15	20021122	206.35813	197.32410	44.37583	6.79444	0.1730672	2.1984617	62	4	1994-2001	0.64	M-v	1	MPC	30458	2001 PT ₇
2001 PH ₁₂	14.6	0.15	20021122	35.86660	47.08025	15.11205	3.94356	0.0843507	2.6944803	111	3	1997-2001	0.55	M-v	3	MPC	33914	2001 PH ₁₂
2001 PL ₁₃	15.2	0.15	20021122	357.64375	205.99427	236.13765	6.16087	0.1714430	2.7863707	45	3	1999-2002	0.70	M-v	4	MPC	33914	2001 PL ₁₃
2001 PS ₃₃	13.5	0.15	20021122	3.78303	19.84181	42.54287	11.37740	0.1011425	3.0444184	49	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	33914	2001 PS ₃₃
2001 PY ₃₆	13.2	0.15	20021122	359.15818	7.86822	58.77370	10.86290	0.0774320	3.0123493	42	3	1999-2002	0.64	M-v	3	MPC	17720	2001 PY ₃₆
2001 PU ₄₁	13.8	0.15	20021122	294.82977	225.94376	265.02237	6.30357	0.0384786	3.3493945	88	6	1996-2002	0.54	M-v	1	MPC	30458	2001 PU ₄₁
2001 PH ₄₂	14.2	0.15	20021122	308.19104	303.11235	188.61417	26.00945	0.1164353	2.7017521	25	3	1999-2002	0.51	M-v	2	MPC	25906	2001 PH ₄₂
2001 PA ₄₇	13.0	0.15	20021122	294.96526	69.20550	63.74816	11.25877	0.0524909	2.9798509	74	4	1997-2002	0.71	M-v	1	MPC	20870	2001 PA ₄₇
2001 PW ₆₄	15.1	0.15	20010819	332.42839	312.12352	64.33461	3.46567	0.1854533	3.1263140	20	1	51 days	0.72			MPC		2001 PW ₆₄
2001 PX ₆₄	15.3	0.15	20010819	266.86836	44.10932	34.80181	3.08748	0.0748179	2.5698931	28	1	51 days	0.72			MPC		2001 PX ₆₄
2001 PY ₆₄	18.7	0.15	20010819	41.27252	291.18895	335.96092	6.75505	0.2686574	2.1842019	15	1	52 days	0.40			MPC		2001 PY ₆₄
2001 PZ ₆₄	14.3	0.15	20010819	262.01758	221.28186	225.31111	9.16405	0.0827487	3.1071267	28	1	53 days	0.56			MPC		2001 PZ ₆₄
2001 PA ₆₅	14.8	0.15	20021122	43.18760	291.89119	109.88529	6.90297	0.0405179	2.8103421	29	1	82 days	0.63	M-v	4	MPC		2001 PA ₆₅
2001 PB ₆₅	15.7	0.15	20010819	254.79975	287.15726	143.29161	22.44867	0.0565454	2.6561286	17	1	43 days	0.61			MPC		2001 PB ₆₅
2001 PC ₆₅	15.1	0.15	20010819	339.64844	175.47506	169.88055	15.43876	0.1102314	3.0846592	14	1	31 days	0.34			MPC		2001 PC ₆₅
2001 PD ₆₅	16.5	0.15	20010819	350.04877	320.99797	19.23576	5.24674	0.1384563	2.6139584	17	1	31 days	0.26			MPC		2001 PD ₆₅
2001 PE ₆₅	16.5	0.15	20021122	97.53725	92.89360	288.34148	6.10179	0.1209044	2.3265531	19	1	64 days	0.56	M-v	5	MPC		2001 PE ₆₅
2001 PF ₆₅	15.8	0.15	20021122	40.42625	318.64736	112.24705	8.62240	0.1880363	2.5996179	18	1	65 days	0.53	M-v	5	MPC		2001 PF ₆₅
2001 PG ₆₅	16.5	0.15	20010819	41.19308	142.90164	136.92948	10.27133	0.2165609	2.4064657	21	1	45 days	0.45			MPC		2001 PG ₆₅
2001 PH ₆₅	15.3	0.15	20021122	98.20973	292.50420	34.83968	8.54423	0.1649530	2.9957972	26	1	60 days	0.69	M-v	5	MPC		2001 PH ₆₅
2001 PJ ₆₅	18.9	0.15	20010819	7.69871	81.65654	240.72729	3.19868	0.3099916	2.1156334	44	1	44 days	0.50			MPC		2001 PJ ₆₅
2001 PK ₆₅	14.2	0.15	20021122	259.92345	309.43435	220.63175	14.50156	0.0636499	3.2156973	28	1	70 days	0.47	M-v	4	MPC		2001 PK ₆₅
2001 PL ₆₅	16.6	0.15	20021122	85.80565	271.22305	96.36509	9.10244	0.3020445	2.7840896	16	1	72 days	0.26	M-v	3	MPC		2001 PL ₆₅
2001 PM ₆₅	15.8	0.15	20010819	119.22483	298.41830	285.08127	11.12493	0.0617376	2.2979277	20	1	48 days	0.57			MPC		2001 PM ₆₅
2001 PN ₆₅	17.0	0.15	20010819	354.41789	316.89259	21.67917	4.30280	0.2117027	2.5961473	23	1	30 days	0.64			MPC		2001 PN ₆₅
2001 PO ₆₅	17.6	0.15	20010819	340.97049	343.77944	11.89202	5.93066	0.1617209	2.1802835	18	1	30 days	0.47			MPC		2001 PO ₆₅
2001 PP ₆₅	15.5	0.15	20010819	348.83456	325.83514	21.13403	4.78174	0.0898604	2.9703232	16	1	30 days	0.50			MPC		2001 PP ₆₅
2001 PQ ₆₅	15.0	0.15	20010819	6.96297	357.83888	329.87476	11.23388	0.0796951	3.0383174	20	1	38 days	0.39			MPC		2001 PQ ₆₅

2001 PR ₆₅	16.7	0.15	20010908	296.55774	90.12926	322.39407	5.99242	0.0791717	2.3314767	29	1	59 days	0.79		MPC	2001 PR ₆₅
2001 PS ₆₅	16.0	0.15	20010908	318.57130	342.30246	47.69577	6.75681	0.1135789	2.4592316	21	1	58 days	0.60		MPC	2001 PS ₆₅
2001 PT ₆₅	15.8	0.15	20010819	330.29210	121.10316	281.31323	20.56111	0.1875844	2.6371946	16	1	45 days	0.83		MPC	2001 PT ₆₅
2001 PU ₆₅	15.6	0.15	20010819	336.53843	319.22105	46.55337	6.19845	0.1006087	2.7995309	16	1	43 days	0.71		MPC	2001 PU ₆₅
2001 PV ₆₅	18.3	0.15	20010819	355.74722	169.32850	165.32883	1.34002	0.2711326	2.3216143	30	1	23 days	0.64		MPC	2001 PV ₆₅
2001 PW ₆₅	16.9	0.15	20010819	7.55954	152.61561	165.82870	4.00473	0.1218570	2.2756208	22	1	37 days	0.60		MPC	2001 PW ₆₅
2001 PX ₆₅	17.5	0.15	20010819	1.97059	149.26630	173.35745	2.50422	0.2035242	2.4491774	19	1	35 days	0.65		MPC	2001 PX ₆₅
2001 PY ₆₅	18.4	0.15	20010819	354.50815	178.22670	156.57481	3.93947	0.1714299	2.3519160	11	1	37 days	0.14		MPC	2001 PY ₆₅
2001 PZ ₆₅	16.0	0.15	20010819	286.65193	140.04402	284.63561	6.54825	0.2003205	2.5708489	17	1	36 days	0.41		MPC	2001 PZ ₆₅
2001 PA ₆₆	17.7	0.15	20010819	336.06117	1.65047	2.85087	2.41837	0.2222165	2.4398944	16	1	36 days	0.28		MPC	2001 PA ₆₆
2001 PB ₆₆	14.6	0.15	20010819	32.49059	151.98261	141.51853	10.39581	0.0280267	3.1380969	19	1	35 days	0.67		MPC	2001 PB ₆₆
2001 QM ₆	13.6	0.15	20021122	30.68543	186.50716	207.01674	1.23006	0.1142777	3.0577391	103	4	1999-2002	0.67	M-v 1	MPC	33914 2001 QM ₆
2001 QD ₁₄	13.3	0.15	20021122	58.82250	172.74554	167.33751	1.61497	0.2387683	3.9793144	95	5	1978-2002	0.62	M-v 1	MPC	25907 2001 QD ₁₄
2001 QA ₁₆	13.7	0.15	20021122	36.79731	24.27393	355.43814	9.41878	0.0177519	3.1210233	70	3	1999-2002	0.62	M-v 2	MPC	33914 2001 QA ₁₆
2001 QV ₁₆	13.4	0.15	20021122	352.55837	72.55824	4.10085	6.28094	0.1208333	3.2176822	79	5	1976-2002	0.59	M-v 1	MPC	33914 2001 QV ₁₆
2001 QZ ₁₇	13.4	0.15	20021122	57.54775	17.66731	319.55589	1.78394	0.2336809	3.9581629	109	5	1997-2002	0.53	M-v 1	MPC	23638 2001 QZ ₁₇
2001 QS ₁₉	14.0	0.15	20021122	7.55053	172.24667	265.45193	0.93078	0.0512823	2.8602965	164	4	1997-2002	0.59	M-v 1	MPC	33915 2001 QS ₁₉
2001 QX ₃₃	14.3	0.15	20021122	256.24094	318.41273	213.16913	10.98365	0.0895348	3.0075283	60	3	1996-2001	0.65	M-v 3	MPC	33915 2001 QX ₃₃
2001 QC ₃₄	20.2	0.15	20021122	230.61772	215.00524	271.93819	6.23500	0.1871655	1.1272402	111	1	378 days	0.73	M-v 3	MPC	31951 2001 QC ₃₄
2001 QD ₃₇	14.0	0.15	20021122	347.27726	104.75683	324.38711	9.90685	0.1091579	2.9833005	54	4	1996-2002	0.68	M-v 1	MPC	17789 2001 QD ₃₇
2001 QF ₃₇	14.2	0.15	20021122	59.81302	305.13953	39.10611	1.62372	0.1135867	3.1440562	53	5	1993-2002	0.53	M-v 1	MPC	27769 2001 QF ₃₇
2001 QL ₃₉	14.6	0.15	20021122	14.34237	326.54381	71.90652	1.28528	0.1764355	3.0958140	63	8	1991-2002	0.62	M-v 1	MPC	23642 2001 QL ₃₉
2001 QM ₅₁	14.6	0.15	20021122	285.22066	148.78697	351.77499	4.61255	0.1393399	2.6836989	49	7	1993-2002	0.59	M-v 1	MPC	17803 2001 QM ₅₁
2001 QN ₅₁	14.0	0.15	20021122	340.89069	320.90483	115.89880	6.39555	0.1347883	3.1791079	52	5	1993-2002	0.72	M-v 1	MPC	27769 2001 QN ₅₁
2001 QF ₅₈	13.5	0.15	20021122	300.11700	133.08909	20.31835	12.06091	0.1235211	2.6805572	97	4	1997-2002	0.66	M-v 2	MPC	31951 2001 QF ₅₈
2001 QQ ₆₀	11.4	0.15	20021122	95.83685	298.34719	8.65790	32.54215	0.0845239	5.2127981	99	3	1984-2001	0.61	M-v 2	MPC	25910 2001 QQ ₆₀
2001 QF ₆₁	14.8	0.15	20021122	5.16185	210.20449	204.54953	1.64065	0.1587943	3.1089153	43	3	1999-2002	0.56	M-v 3	MPC	33915 2001 QF ₆₁
2001 QY ₆₅	13.3	0.15	20021122	231.72688	240.62386	316.46246	8.80897	0.0429805	3.0195145	100	3	1999-2002	0.62	M-v 3	MPC	33915 2001 QY ₆₅
2001 QV ₆₉	14.2	0.15	20021122	118.19860	12.23017	286.09711	5.02569	0.1487844	3.1508575	116	4	1999-2002	0.63	M-v 1	MPC	23645 2001 QV ₆₉
2001 QM ₇₀	13.0	0.15	20021122	186.79379	323.91841	274.84473	8.02157	0.0527505	3.1715749	94	5	1997-2002	0.75	M-v 1	MPC	33915 2001 QM ₇₀
2001 QU ₇₇	13.6	0.15	20021122	121.74177	311.62176	41.81004	7.87645	0.1996231	2.7982077	158	3	1982-2002	0.56	M-v 2	MPC	33916 2001 QU ₇₇
2001 QB ₇₈	14.3	0.15	20021122	72.79867	211.56180	248.52548	5.10701	0.1822036	2.3727578	164	2	1999-2002	0.58	M-v 3	MPC	33916 2001 QB ₇₈
2001 QL ₈₆	12.1	0.15	20021122	41.39213	159.04345	232.70905	12.78767	0.1067930	3.2125011	121	4	1999-2002	0.51	M-v 1	MPC	33916 2001 QL ₈₆
2001 QE ₉₈	14.1	0.15	20021122	5.09451	138.85902	265.73649	4.80097	0.1106778	3.1806449	61	5	1990-2002	0.62	M-v 1	MPC	33916 2001 QE ₉₈
2001 QO ₁₂₂	13.7	0.15	20021122	301.99962	345.54004	129.77929	15.19642	0.1351991	3.2101445	54	4	1997-2002	0.72	M-v 1	MPC	33916 2001 QO ₁₂₂
2001 QF ₁₂₉	14.6	0.15	20021122	349.85438	222.46657	203.33828	7.42233	0.0262615	3.1358456	43	6	1991-2002	0.53	M-v 1	MPC	33916 2001 QF ₁₂₉
2001 QK ₁₃₇	12.9	0.15	20021122	75.92283	36.68923	345.36679	9.81853	0.1025475	3.1658293	104	3	1995-2002	0.48	M-v 2	MPC	25920 2001 QK ₁₃₇
2001 QR ₁₄₁	14.7	0.15	20021122	3.87040	319.75339	113.11191	3.27597	0.0723320	2.9459811	34	3	1994-2001	0.68	M-v 3	MPC	33917 2001 QR ₁₄₁
2001 QL ₁₄₂	17.9	0.15	20021122	131.79911	72.01490	165.66768	26.61639	0.4988970	1.0492480	40	3	1974-2002	0.54	M-v 4	MPC	20010 2001 QL ₁₄₂
2001 QY ₁₄₆	12.8	0.15	20021122	22.42782	333.45013	59.87973	18.29888	0.0533186	3.3187642	48	3	1999-2002	0.56	M-v 2	MPC	33441 2001 QY ₁₄₆
2001 QD ₁₅₉	14.5	0.15	20021122	1.09336	284.82692	150.00272	2.79944	0.1036686	3.0015730	72	4	1996-2002	0.60	M-v 1	MPC	33917 2001 QD ₁₅₉
2001 QK ₁₆₄	16.7	0.15	20010730	296.19969	321.56524	77.65373	8.93110	0.1895929	2.6355296	15	1	38 days	0.55		D MPC	2001 QK ₁₆₄
2001 QK ₁₆₅	13.6	0.15	20021122	336.85579	319.07431	121.72736	16.86387	0.0613662	3.1599982	42	4	1997-2002	0.62	M-v 1	MPC	33917 2001 QK ₁₆₅
2001 QQ ₁₇₂	14.4	0.15	20021122	338.88535	241.09755	215.39502	10.80935	0.1488928	3.0678690	48	4	1991-2002	0.50	M-v 1	MPC	33917 2001 QQ ₁₇₂
2001 QR ₁₇₄	14.2	0.15	20021122	54.49725	313.51665	23.96712	10.88806	0.2403692	3.9552693	55	2	2001-2002	0.44	M-v 3	MPC	33442 2001 QR ₁₇₄
2001 QV ₁₇₅	18.1	0.15	20010908	26.88380	129.32896	165.82700	1.80014	0.1870451	2.4082789	13	1	31 days	0.31		D MPC	2001 QV ₁₇₅
2001 QH ₁₈₄	15.7	0.15	20021122	141.42578	294.55538	323.05015	3.60316	0.1372893	3.0804472	36	4	1991-2001	0.53	M-v 2	MPC	27770 2001 QH ₁₈₄
2001 QW ₁₉₅	12.2	0.15	20021122	65.62572	124.85824	246.28414	16.03582	0.0552423	3.2313117	93	3	1999-2002	0.57	M-v 2	MPC	25925 2001 QW ₁₉₅
2001 QA ₂₁₃	13.6	0.15	20021122	350.95380	99.96541	344.34585	11.89063	0.0796007	3.2187932	99	3	1998-2002	0.55	M-v 3	MPC	33444 2001 QA ₂₁₃
2001 QA ₂₂₂	14.5	0.15	20021122	319.02576	253.08123	208.72308	9.25169	0.0693043	3.0580484	42	5	1991-2002	0.68	M-v 1	MPC	33917 2001 QA ₂₂₂
2001 QD ₂₂₂	14.1	0.15	20021122	279.43615	302.49901	196.45001	10.85234	0.1068647	3.0555527	39	4	1999-2002	0.45	M-v 2	MPC	33917 2001 QD ₂₂₂
2001 QF ₂₂₆	15.3	0.15	20010908	335.75159	84.83986	299.83942	8.51927	0.1071119	3.1321519	33	1	53 days	0.78		MPC	2001 QF ₂₂₆
2001 QV ₂₃₈	14.8	0.15	20021122	211.32312	353.68080	238.52472	0.86639	0.0441952	2.9815569	77	5	1994-2002	0.54	M-v 1	MPC	33918 2001 QV ₂₃₈

2001 QM ₂₄₇	15.6	0.15	20021122	108.28212	209.54291	170.80173	9.00416	0.1467100	2.4201764	90	3	1996–2002	0.52	M-v	3	MPC	25931	2001 QM ₂₄₇
2001 QK ₂₄₈	15.3	0.15	20021122	56.47213	249.74176	182.93094	13.48171	0.1321344	2.6603326	49	1	89 days	0.52	M-v	4	MPC	23675	2001 QK ₂₄₈
2001 QR ₂₄₉	13.6	0.15	20021122	296.80715	356.99981	122.91632	17.40004	0.1292111	3.1841416	40	4	1998–2002	0.84	M-v	2	MPC	17976	2001 QR ₂₄₉
2001 QK ₂₅₀	14.5	0.15	20021122	311.64800	44.23277	84.92556	10.12408	0.1995590	3.0910725	39	3	1997–2001	0.80	M-v	3	MPC	33918	2001 QK ₂₅₀
2001 QF ₂₅₁	13.9	0.15	20021122	304.37678	249.60858	202.13393	8.43395	0.0704305	3.2070975	38	5	1996–2002	0.85	M-v	1	MPC	17977	2001 QF ₂₅₁
2001 QH ₂₅₇	11.8	0.15	20021122	291.15032	138.67132	18.54567	19.58938	0.1282416	3.1931556	148	6	1970–2002	0.58	M-v	1	MPC	30462	2001 QH ₂₅₇
2001 QF ₂₆₅	14.3	0.15	20021122	215.51239	344.06928	246.05958	2.43369	0.0663142	2.8167379	99	5	1994–2002	0.63	M-v	1	MPC	33918	2001 QF ₂₆₅
2001 QH ₂₆₇	10.8	0.15	20021122	169.49625	299.88985	288.13628	18.49511	0.0581584	5.2466362	66	4	1983–2001	0.58	M-v	1	MPC	23679	2001 QH ₂₆₇
2001 QZ ₂₇₁	14.3	0.15	20021122	350.50648	302.94477	138.51617	16.85692	0.2364341	3.1363330	36	3	1998–2002	0.51	M-v	3	MPC	25381	2001 QZ ₂₇₁
2001 QU ₂₇₆	13.7	0.15	20021122	27.52563	355.13673	40.44488	9.95882	0.0716859	3.1713710	54	4	1993–2002	0.44	M-v	1	MPC	25934	2001 QU ₂₇₆
2001 QO ₂₈₁	12.6	0.15	20021122	321.33654	84.40524	47.13025	25.81210	0.2512274	3.1557404	47	4	1989–2002	0.59	M-v	2	MPC	23681	2001 QO ₂₈₁
2001 QC ₂₈₃	12.8	0.15	20021122	305.44343	225.21100	246.43051	15.69090	0.1697282	3.0943491	32	4	1997–2002	0.62	M-v	1	MPC	23681	2001 QC ₂₈₃
2001 QZ ₂₉₂	11.5	0.15	20021122	113.92984	303.84557	348.43703	25.56588	0.0204386	5.2719405	56	3	1983–2001	0.60	M-v	3	MPC	25936	2001 QZ ₂₉₂
2001 QH ₂₉₃	13.1	0.15	20021122	342.48730	187.39652	286.59270	11.78562	0.1091768	2.6673638	106	4	1996–2002	0.64	M-v	2	MPC	25936	2001 QH ₂₉₃
2001 QB ₂₉₇	15.4	0.15	20021122	146.85899	315.68178	29.28287	7.22857	0.0817201	2.3750012	141	3	1999–2001	0.59	M-v	2	MPC	25936	2001 QB ₂₉₇
2001 QN ₃₂₇	14.5	0.15	20010819	306.14489	242.64684	149.25314	26.72695	0.2302597	3.1869448	14	1	35 days	0.52			MPC		2001 QN ₃₂₇
2001 QQ ₃₂₇	14.5	0.15	20021122	51.81783	131.02910	252.56848	8.80917	0.1674275	3.1949704	25	1	60 days	0.53	M-v	4 D	MPC		2001 QQ ₃₂₇
2001 QR ₃₂₇	16.4	0.15	20021122	59.44702	131.30001	292.31153	11.13488	0.2501951	2.5520207	20	1	61 days	0.48	M-v	4	MPC		2001 QR ₃₂₇
2001 QS ₃₂₇	16.4	0.15	20010819	353.93873	145.65589	205.92426	11.96199	0.1351451	2.5576566	19	1	39 days	0.65			MPC		2001 QS ₃₂₇
2001 QT ₃₂₇	14.9	0.15	20021122	25.35377	186.44279	225.59486	13.19870	0.0973098	3.2014597	21	1	65 days	0.58	M-v	5	MPC		2001 QT ₃₂₇
2001 QU ₃₂₇	15.7	0.15	20010819	11.17286	15.85141	311.64498	9.70840	0.2374178	3.1486494	20	1	39 days	0.52			MPC		2001 QU ₃₂₇
2001 QV ₃₂₇	16.4	0.15	20021122	128.75927	250.27554	67.74046	12.14726	0.3605161	2.5603582	18	1	66 days	0.52	M-v	5	MPC		2001 QV ₃₂₇
2001 QB ₃₂₈	15.4	0.15	20021122	74.20180	128.82443	294.39983	12.68451	0.2552167	2.6297515	35	1	138 days	0.42	M-v	3	MPC		2001 QB ₃₂₈
2001 QC ₃₂₈	14.5	0.15	20021122	89.86907	109.96194	288.91238	13.81239	0.1398633	2.5799301	50	1	167 days	0.59	M-v	3	MPC		2001 QC ₃₂₈
2001 QE ₃₂₈	14.7	0.15	20021122	4.76445	16.09245	70.44572	5.94538	0.0066918	2.6569610	24	1	60 days	0.56	M-v	5	MPC		2001 QE ₃₂₈
2001 QF ₃₂₈	15.3	0.15	20021122	52.93959	271.99539	148.47125	11.82640	0.0741495	2.4435800	28	1	60 days	0.33	M-v	5	MPC		2001 QF ₃₂₈
2001 QG ₃₂₈	15.7	0.15	20010908	355.69484	211.53932	169.30621	11.61661	0.1395745	3.0436224	16	1	59 days	0.55			MPC		2001 QG ₃₂₈
2001 QJ ₃₂₈	14.7	0.15	20021122	97.68525	233.68073	121.03677	13.68232	0.2801488	3.0723323	22	1	114 days	0.52	M-v	4	MPC		2001 QJ ₃₂₈
2001 QK ₃₂₈	18.2	0.15	20010908	11.27351	167.02207	172.61113	6.38190	0.2304668	2.3948768	13	1	30 days	0.67			MPC		2001 QK ₃₂₈
2001 QL ₃₂₈	15.0	0.15	20021122	83.78194	203.01594	177.83208	9.53502	0.0835842	2.9493926	20	1	83 days	0.71	M-v	4	MPC		2001 QL ₃₂₈
2001 QM ₃₂₈	14.7	0.15	20021122	25.26865	305.12053	147.22837	6.69013	0.1684424	3.0919335	19	1	83 days	0.39	M-v	4	MPC		2001 QM ₃₂₈
2001 QN ₃₂₈	17.0	0.15	20010908	351.94877	274.79858	85.12874	3.90100	0.2176042	2.5388356	13	1	24 days	0.70			MPC		2001 QN ₃₂₈
2001 QO ₃₂₈	14.7	0.15	20010908	265.52060	336.54153	120.77629	10.07456	0.0205552	2.9119883	21	1	56 days	0.69			MPC		2001 QO ₃₂₈
2001 QP ₃₂₈	13.9	0.15	20010908	340.26803	283.39814	100.01287	10.54478	0.0794973	3.1730994	24	1	55 days	0.37			MPC		2001 QP ₃₂₈
2001 QQ ₃₂₈	14.4	0.15	20021122	84.23890	296.73336	56.85016	11.62958	0.1285522	3.1301525	27	1	81 days	0.60	M-v	4	MPC		2001 QQ ₃₂₈
2001 QR ₃₂₈	14.3	0.15	20021122	95.41879	313.72188	41.29557	13.24865	0.1944260	2.7929648	54	1	110 days	0.40	M-v	3	MPC		2001 QR ₃₂₈
2001 QS ₃₂₈	14.2	0.15	20010908	312.69226	310.43883	115.73866	14.14533	0.0986186	3.0793578	14	1	23 days	0.67			MPC		2001 QS ₃₂₈
2001 RK ₃	14.0	0.15	20021122	289.03905	276.06386	224.76446	11.89909	0.0926040	3.0310355	38	5	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	33918	2001 RK ₃
2001 RP ₄	13.9	0.15	20021122	315.80180	201.34485	268.29633	3.92786	0.1054532	3.2218980	70	6	1976–2002	0.56	M-v	1	MPC	23685	2001 RP ₄
2001 RT ₆	15.7	0.15	20021122	121.25348	167.27932	175.03448	2.47157	0.0780662	2.6809796	112	3	1995–2001	0.56	M-v	3	MPC	25937	2001 RT ₆
2001 RU ₁₉	14.6	0.15	20021122	274.59735	4.20223	140.26013	1.62202	0.1512003	3.1658100	72	4	1991–2001	0.55	M-v	1	MPC	25939	2001 RU ₁₉
2001 RW ₂₅	15.5	0.15	20021122	43.28746	336.70445	105.43795	1.64845	0.3245360	2.6008595	66	3	1990–2001	0.63	M-v	4	MPC	20947	2001 RW ₂₅
2001 RB ₂₈	14.3	0.15	20021122	299.76202	309.62191	176.90227	5.86485	0.1293243	3.0806835	45	3	1999–2002	0.58	M-v	4	MPC	33451	2001 RB ₂₈
2001 RW ₃₁	13.6	0.15	20021122	4.82949	235.01692	176.46975	9.72011	0.0964760	3.0894229	78	5	1996–2002	0.65	M-v	1	MPC	33919	2001 RW ₃₁
2001 RN ₄₅	15.3	0.15	20021122	78.18183	320.43505	92.60948	2.61896	0.3039960	2.5509382	123	2	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	30463	2001 RN ₄₅
2001 RH ₅₆	14.0	0.15	20021122	5.24482	290.59507	139.72080	10.67138	0.0637473	3.1372132	54	1	66 days	0.57	M-v	5	MPC	25941	2001 RH ₅₆
2001 RV ₇₀	13.4	0.15	20021122	120.12211	36.78640	283.87698	5.02210	0.1195942	3.1717116	105	3	1992–2002	0.54	M-v	2	MPC	33919	2001 RV ₇₀
2001 RS ₉₅	15.6	0.15	20021122	107.94830	183.24006	163.08640	3.87613	0.2024939	2.7448025	100	1	127 days	0.51	M-v	4	MPC	25949	2001 RS ₉₅
2001 RL ₁₁₅	16.4	0.15	20010908	312.39284	258.75490	151.62515	5.76906	0.1552086	2.3133451	22	1	36 days	0.64			D Sansaturio		2001 RL ₁₁₅
2001 RJ ₁₁₈	15.5	0.15	20021122	359.21694	14.15533	70.96576	1.11594	0.1451535	3.1989306	38	5	1992–2002	0.45	M-v	1	MPC	30464	2001 RJ ₁₁₈
2001 RQ ₁₂₆	13.6	0.15	20021122	329.48792	85.53247	26.48839	9.45710	0.1005838	3.1066849	62	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	33920	2001 RQ ₁₂₆
2001 RR ₁₂₈	14.5	0.15	20021122	2.47849	78.93389	13.76056	11.31513	0.1705865	3.0648311	40	3	1993–2001	0.54	M-v	3	MPC	23705	2001 RR ₁₂₈
2001 RJ ₁₄₄	15.7	0.15	20010908	272.57412	152.63920	299.96273	5.01230	0.1492928	2.5812198	18	1	59 days	0.62			MPC		2001 RJ ₁₄₄

2001 RU ₁₄₆	13.7	0.15	20021122	80.13582	283.74487	60.18774	11.55763	0.1303063	3.1636555	50	6	1994–2002	0.67	M-v	1	MPC	31424	2001 RU ₁₄₆
2001 RY ₁₄₇	15.1	0.15	20021122	64.50570	265.53228	113.57904	13.78267	0.2096508	2.6826228	24	1	79 days	0.46	M-v	5	MPC		2001 RY ₁₄₇
2001 RP ₁₄₈	14.6	0.15	20010730	305.19357	290.86006	111.22766	11.02411	0.2200542	3.1759040	28	1	57 days	0.57			MPC		2001 RP ₁₄₈
2001 RV ₁₅₀	16.0	0.15	20021122	324.23328	26.45891	129.93857	7.50271	0.0565416	2.3835573	42	5	1992–2001	0.52	M-v	1	MPC	33456	2001 RV ₁₅₀
2001 RJ ₁₅₁	15.4	0.15	20021122	127.23791	285.90231	60.66807	7.01447	0.1549305	2.3453102	49	1	122 days	0.45	M-v	3	MPC		2001 RJ ₁₅₁
2001 SY ₄	13.9	0.15	20021122	88.78541	199.76621	168.37083	16.50550	0.3441967	2.9324538	80	3	1991–2002	0.52	M-v	1	MPC	27772	2001 SY ₄
2001 SX ₈	15.3	0.15	20021122	84.02805	146.77088	246.58414	4.73275	0.3007438	2.5927373	138	4	1993–2002	0.56	M-v	2	MPC	25954	2001 SX ₈
2001 SL ₉	17.5	0.15	20021122	232.02722	329.23325	202.91576	21.89792	0.2699950	1.0612256	364	3	1954–2002	0.44	M-v	2	MPC	33922	2001 SL ₉
2001 SW ₂₀	15.6	0.15	20021122	326.55947	38.88424	106.73261	3.22613	0.0222183	2.6572721	58	3	1997–2001	0.62	M-v	3	MPC	33922	2001 SW ₂₀
2001 ST ₂₁	14.9	0.15	20021122	48.57636	359.86651	84.90729	4.76905	0.1503034	2.5391894	65	1	96 days	0.50	M-v	4	MPC	23712	2001 ST ₂₁
2001 SW ₂₈	16.5	0.15	20021122	152.78874	138.34625	176.31916	5.91102	0.2467371	2.2924115	87	2	2000–2001	0.50	M-v	4	MPC	25959	2001 SW ₂₈
2001 SO ₃₃	16.9	0.15	20021122	57.76056	258.63094	185.22540	6.11398	0.0544091	2.2419829	67	1	97 days	0.59	M-v	5	MPC		2001 SO ₃₃
2001 SZ ₃₈	14.7	0.15	20021122	240.03567	87.45865	124.95197	2.77002	0.0421781	3.1341352	48	3	1993–2001	0.65	M-v	4	MPC	23716	2001 SZ ₃₈
2001 SR ₃₉	15.1	0.15	20021122	93.21372	357.89918	42.94566	6.44326	0.1337095	2.3775622	111	2	1999–2002	0.53	M-v	3	MPC	25963	2001 SR ₃₉
2001 SC ₄₀	16.0	0.15	20021122	74.74054	21.13523	55.94767	6.06197	0.1736251	2.2803600	88	3	1996–2001	0.63	M-v	3	MPC	33457	2001 SC ₄₀
2001 ST ₄₂	15.1	0.15	20021122	205.36766	100.85399	133.52586	1.53907	0.0838241	2.9867664	48	4	1991–2001	0.64	M-v	4	MPC	31425	2001 ST ₄₂
2001 SA ₄₄	14.1	0.15	20021122	146.80760	275.12721	21.26421	11.57822	0.0487926	2.9961531	109	3	1996–2001	0.61	M-v	2	MPC	33923	2001 SA ₄₄
2001 SG ₄₄	15.4	0.15	20021122	108.28289	248.54342	117.22607	4.85009	0.0525081	2.4716115	60	3	1998–2001	0.66	M-v	3	MPC	33923	2001 SG ₄₄
2001 SW ₄₅	16.3	0.15	20021122	100.86173	270.90661	98.53880	3.75515	0.2296150	2.5583999	46	1	113 days	0.66	M-v	4	MPC		2001 SW ₄₅
2001 SZ ₄₉	15.8	0.15	20021122	70.45489	339.11552	81.13311	5.92533	0.2456962	2.5823970	69	2	1997–2002	0.65	M-v	3	MPC	25964	2001 SZ ₄₉
2001 SQ ₅₀	14.6	0.15	20021122	39.86029	33.98743	61.23578	7.17890	0.1031744	2.4460627	90	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	23719	2001 SQ ₅₀
2001 SX ₅₁	15.9	0.15	20021122	124.06824	246.28502	99.96553	4.12409	0.1896621	2.4768518	48	1	114 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 SX ₅₁
2001 SE ₅₃	14.3	0.15	20021122	255.28851	123.50394	80.60808	3.05912	0.0390776	3.0429077	91	4	1977–2001	0.59	M-v	1	MPC	25965	2001 SE ₅₃
2001 SN ₅₃	16.0	0.15	20021122	134.69333	178.50180	149.07956	4.50544	0.2090903	2.5600977	66	3	1995–2001	0.69	M-v	3	MPC	23719	2001 SN ₅₃
2001 SC ₅₇	14.3	0.15	20021122	81.47793	199.10751	180.70423	10.77839	0.0786799	3.0703008	46	1	144 days	0.64	M-v	4	MPC	23721	2001 SC ₅₇
2001 SF ₅₇	13.9	0.15	20021122	37.93146	24.67056	49.13471	10.63475	0.0844481	2.9764114	99	2	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	33923	2001 SF ₅₇
2001 SA ₆₅	14.0	0.15	20021122	42.30658	36.96085	37.83271	11.44386	0.1025545	2.9723064	127	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	25968	2001 SA ₆₅
2001 SB ₇₆	14.8	0.15	20021122	352.27791	71.54077	74.55164	2.93216	0.0996102	2.6921523	119	3	1999–2001	0.67	M-v	3	MPC	25970	2001 SB ₇₆
2001 SX ₇₉	14.5	0.15	20021122	33.63851	147.52363	231.81909	7.65629	0.0462373	3.1202672	43	3	2000–2002	0.72	M-v	3	MPC	22832	2001 SX ₇₉
2001 SD ₈₇	15.9	0.15	20010928	278.96488	176.99967	266.37976	2.79656	0.1243870	2.6623733	17	1	29 days	0.53			D MPC		2001 SD ₈₇
2001 SU ₉₃	17.8	0.15	20010908	320.15138	189.71102	218.47717	2.50744	0.1913551	2.2904005	18	1	48 days	0.43			D MPC		2001 SU ₉₃
2001 SA ₁₀₇	13.8	0.15	20021122	49.11615	195.17444	216.71313	23.12456	0.1068911	3.1644093	118	4	1993–2001	0.70	M-v	2	MPC	25972	2001 SA ₁₀₇
2001 SL ₁₀₇	15.8	0.15	20021122	135.75197	20.56775	331.46156	5.42404	0.2477341	2.4443312	80	3	1995–2002	0.66	M-v	4	MPC	25972	2001 SL ₁₀₇
2001 SH ₁₀₈	14.0	0.15	20021122	36.64323	225.16788	249.63624	12.92966	0.0798996	2.6691465	140	3	1999–2002	0.52	M-v	3	MPC	25972	2001 SH ₁₀₈
2001 SU ₁₅₀	16.1	0.15	20021122	115.51421	167.96493	199.18790	10.13191	0.1146364	2.3914598	88	1	98 days	0.54	M-v	3	MPC	25977	2001 SU ₁₅₀
2001 SX ₁₅₁	14.5	0.15	20021122	27.31332	257.23454	215.38101	12.56608	0.1815294	2.6696813	138	2	1999–2002	0.49	M-v	3	MPC	23750	2001 SX ₁₅₁
2001 SF ₁₆₃	13.5	0.15	20021122	87.23952	355.00874	16.07226	9.50651	0.0677723	2.9730321	110	2	1999–2002	0.54	M-v	3	MPC	25978	2001 SF ₁₆₃
2001 SA ₁₇₂	13.3	0.15	20021122	25.47280	44.11023	33.45958	10.32855	0.0816726	3.0566533	114	3	1998–2001	0.59	M-v	3	MPC	27773	2001 SA ₁₇₂
2001 SK ₁₇₃	14.6	0.15	20021122	287.04138	52.98698	126.12687	4.28594	0.0256628	2.7998103	80	4	1992–2001	0.71	M-v	3	MPC	33924	2001 SK ₁₇₃
2001 SG ₁₇₅	16.2	0.15	20021122	63.03826	329.64391	100.94904	4.12666	0.3102114	2.6374685	20	1	93 days	0.53	M-v	5	MPC		2001 SG ₁₇₅
2001 SK ₁₇₇	15.1	0.15	20021122	110.48140	170.95730	180.10908	10.29746	0.1814654	2.7629607	42	1	146 days	0.64	M-v	4	MPC	23757	2001 SK ₁₇₇
2001 SE ₂₁₉	15.5	0.15	20010928	124.19482	222.03243	8.50229	8.48927	0.1383543	2.7620539	21	1	55 days	0.67			D MPC		2001 SE ₂₁₉
2001 SL ₂₃₆	15.6	0.15	20021122	68.47520	334.22966	71.08522	5.43826	0.2038163	2.7920930	34	2	1978–2001	0.54	M-v	4	MPC	23766	2001 SL ₂₃₆
2001 SB ₂₄₄	14.7	0.15	20021122	123.72958	156.04189	175.80831	10.31531	0.1101448	2.9954837	39	1	120 days	0.55	M-v	5	MPC		2001 SB ₂₄₄
2001 SZ ₂₄₈	14.3	0.15	20021122	274.62774	1.75798	193.69822	9.99408	0.1353701	2.9836655	52	2	1999–2001	0.63	M-v	4	MPC	33925	2001 SZ ₂₄₈
2001 SM ₂₅₀	14.8	0.15	20021122	249.56474	61.90096	175.16698	6.38831	0.0977139	2.4364981	48	3	1999–2001	0.55	M-v	3	MPC	25991	2001 SM ₂₅₀
2001 SR ₂₅₂	14.7	0.15	20021122	77.05674	202.92638	197.62614	14.36946	0.1311849	2.8137448	89	1	155 days	0.64	M-v	3	MPC	25992	2001 SR ₂₅₂
2001 SB ₂₆₁	15.4	0.15	20021122	355.27127	309.86829	205.16158	4.30969	0.2172049	2.5537543	122	4	1995–2001	0.75	M-v	2	MPC	25993	2001 SB ₂₆₁
2001 SH ₂₇₆	20.1	0.15	20021122	147.68084	54.18813	195.04442	20.39399	0.1806816	1.0282199	59	1	351 days	0.45	M-v	3	MPC	30469	2001 SH ₂₇₆
2001 SB ₂₈₀	14.4	0.15	20021122	115.09452	283.29264	72.58166	3.11323	0.0831797	2.8392497	130	5	1992–2002	0.59	M-v	2	MPC	33925	2001 SB ₂₈₀
2001 SU ₂₈₆	14.9	0.15	20021122	139.53848	260.38688	56.78461	12.78105	0.1356456	2.7151497	38	2	2000–2001	0.51	M-v	3	MPC	25997	2001 SU ₂₈₆
2001 SE ₂₈₇	13.7	0.15	20021122	166.27049	200.06408	85.92886	15.35151	0.1182978	3.0615009	61	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	23780	2001 SE ₂₈₇
2001 SK ₃₁₈	15.7	0.15	20021122	1.67915	205.73505	287.41245	1.75377	0.0961661	2.5475481	34	1	62 days	0.56	M-v	5	MPC		2001 SK ₃₁₈

2001 SZ ₃₁₈	15.5	0.15	20010928	28.62997	160.74325	173.91665	12.00282	0.0936540	3.1334668	28	1	53 days	0.70		D	MPC		2001 SZ ₃₁₈
2001 SF ₃₂₀	17.5	0.15	20010928	25.54895	225.59458	111.95185	2.23108	0.1685155	2.4515542	28	1	35 days	0.72		D	MPC		2001 SF ₃₂₀
2001 SB ₃₃₉	16.3	0.15	20010928	4.34926	105.04828	237.75294	7.51801	0.3062363	2.7767800	17	1	10 days	0.30		D	Sansaturio		2001 SB ₃₃₉
2001 SQ ₃₃₉	13.9	0.15	20021122	312.88896	239.08407	261.06648	13.06095	0.2114667	3.1155786	53	5	1991–2002	0.55	M-v	1	MPC	33470	2001 SQ ₃₃₉
2001 ST ₃₄₀	18.1	0.15	20010908	5.99399	172.43392	170.45691	2.79991	0.1916354	2.2611625	16	1	29 days	0.45		D	Sansaturio		2001 ST ₃₄₀
2001 SN ₃₄₃	14.0	0.15	20021122	24.06547	340.93865	109.88877	14.62287	0.0501824	2.5935851	50	2	1999–2001	0.58	M-v	4	MPC	33471	2001 SN ₃₄₃
2001 SW ₃₄₈	16.7	0.15	20011018	9.87793	262.15915	98.71795	9.44088	0.3488765	2.7062514	31	1	56 days	0.53			MPC		2001 SW ₃₄₈
2001 SX ₃₄₈	15.1	0.15	20011018	2.61726	278.39189	105.88350	17.78080	0.2769125	3.0988436	27	1	56 days	0.57			MPC		2001 SX ₃₄₈
2001 SY ₃₄₈	14.6	0.15	20010928	60.05625	315.70396	355.68845	9.51304	0.0675413	3.1011151	17	1	26 days	0.51			MPC		2001 SY ₃₄₈
2001 SZ ₃₄₈	17.2	0.15	20021122	101.11396	170.39146	230.88457	7.72847	0.1114486	2.2740349	16	1	81 days	0.59	M-v	4	MPC		2001 SZ ₃₄₈
2001 SA ₃₄₉	15.7	0.15	20011018	304.05079	106.98241	343.81610	21.58210	0.1092805	2.5893276	18	1	44 days	0.58			MPC		2001 SA ₃₄₉
2001 SB ₃₄₉	16.5	0.15	20010928	352.22476	317.05824	66.34474	10.70502	0.2097287	2.5869642	23	1	32 days	0.64			MPC		2001 SB ₃₄₉
2001 SC ₃₄₉	15.1	0.15	20011018	69.26478	128.91051	180.34932	9.10815	0.1106892	2.7640325	17	1	58 days	0.42			MPC		2001 SC ₃₄₉
2001 SE ₃₄₉	15.4	0.15	20010928	330.07291	34.67129	22.25497	27.94525	0.1539225	3.1085085	13	1	32 days	0.67			MPC		2001 SE ₃₄₉
2001 SF ₃₄₉	15.5	0.15	20011018	102.41627	353.79963	288.91131	4.56692	0.0104514	2.7581529	25	1	47 days	0.63			MPC		2001 SF ₃₄₉
2001 SG ₃₄₉	16.1	0.15	20010928	277.94846	288.69196	192.73621	16.98952	0.1211126	2.5585928	15	1	28 days	0.47			MPC		2001 SG ₃₄₉
2001 TC ₂	18.8	0.15	20021122	211.00927	353.45763	193.88776	30.38762	0.2246329	1.0999493	56	3	1979–2002	0.55	M-v	2	MPC	33930	2001 TC ₂
2001 TH ₆	13.7	0.15	20021122	355.61611	91.89523	40.88076	20.78551	0.3162560	3.1350022	42	1	87 days	0.63	M-v	4	MPC	26002	2001 TH ₆
2001 TX ₆	14.0	0.15	20021122	213.18802	183.57150	52.34935	13.31978	0.0353038	3.2357907	27	2	1999–2001	0.63	M-v	4	MPC	23785	2001 TX ₆
2001 TG ₈	15.1	0.15	20021122	103.30228	89.72428	281.64546	7.47536	0.1013474	3.0036778	89	3	1995–2002	0.57	M-v	2	MPC	26002	2001 TG ₈
2001 TE ₂₉	14.7	0.15	20021122	8.60516	260.87839	242.20383	4.89765	0.1746767	2.6141714	109	3	1997–2002	0.65	M-v	2	MPC	26007	2001 TE ₂₉
2001 TO ₃₃	15.7	0.15	20021122	60.40960	150.22360	320.57020	5.06542	0.0733842	2.2565777	63	3	1960–2002	0.68	M-v	3	MPC	26007	2001 TO ₃₃
2001 TC ₄₁	15.0	0.15	20021122	172.50861	19.92212	333.37599	4.85814	0.1757558	2.2628790	96	5	1987–2002	0.59	M-v	1	MPC	33930	2001 TC ₄₁
2001 TS ₄₈	14.4	0.15	20021122	123.18723	151.67754	224.53755	13.63708	0.1075014	2.6504115	134	5	1992–2002	0.51	M-v	1	MPC	30476	2001 TS ₄₈
2001 TW ₄₉	15.3	0.15	20021122	89.47226	57.46475	303.36830	1.02984	0.0783333	2.8653661	62	4	1994–2001	0.50	M-v	2	MPC	26010	2001 TW ₄₉
2001 TG ₇₃	13.9	0.15	20021122	286.16709	332.37701	216.35151	9.75843	0.0521434	3.0143722	70	2	1999–2001	0.68	M-v	4	MPC	33931	2001 TG ₇₃
2001 TE ₇₄	15.4	0.15	20021122	8.20915	121.59538	22.63898	2.89737	0.1640054	2.5567980	64	3	1997–2002	0.59	M-v	2	MPC	33478	2001 TE ₇₄
2001 TQ ₁₀₆	14.8	0.15	20021122	80.91220	22.37361	55.29250	5.23028	0.1793322	2.6441938	104	3	1992–2002	0.57	M-v	2	MPC	27775	2001 TQ ₁₀₆
2001 TC ₁₀₇	13.7	0.15	20021122	94.09847	10.20398	61.53689	15.13288	0.1445975	2.5878315	72	2	1999–2002	0.70	M-v	3	MPC	27775	2001 TC ₁₀₇
2001 TT ₁₀₇	13.6	0.15	20021122	101.60722	357.25231	65.98757	13.99702	0.1571631	2.6040627	100	2	1999–2002	0.64	M-v	3	MPC	33931	2001 TT ₁₀₇
2001 TW ₁₁₆	14.2	0.15	20021122	131.18738	96.92645	242.06887	22.44884	0.0967230	3.1511353	88	3	1999–2002	0.66	M-v	2	MPC	30486	2001 TW ₁₁₆
2001 TC ₁₂₄	15.7	0.15	20021122	358.08776	268.68879	228.38925	16.12837	0.2211732	2.5899856	41	4	1995–2001	0.73	M-v	2	MPC	30487	2001 TC ₁₂₄
2001 TH ₁₃₃	11.5	0.15	20021122	71.06043	261.63443	77.95086	16.21889	0.1788129	5.1628115	75	3	1976–2002	0.51	M-v	2	MPC	30488	2001 TH ₁₃₃
2001 TW ₁₃₇	12.4	0.15	20021122	244.18033	155.12329	47.53576	28.28559	0.1307889	3.1943421	94	5	1990–2002	0.64	M-v	2	MPC	30489	2001 TW ₁₃₇
2001 TX ₁₄₄	13.9	0.15	20021122	216.37282	183.32352	53.19710	11.75310	0.0413617	2.9767120	44	1	93 days	0.49	M-v	4	MPC	30489	2001 TX ₁₄₄
2001 TS ₁₄₇	15.7	0.15	20021122	63.04183	320.78663	114.60223	4.47973	0.0895325	2.3994553	32	1	90 days	0.65	M-v	4	MPC	23830	2001 TS ₁₄₇
2001 TH ₁₅₂	14.4	0.15	20021122	144.53964	150.82944	168.88492	9.79738	0.0427967	2.9660738	51	2	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	30490	2001 TH ₁₅₂
2001 TS ₁₇₁	14.5	0.15	20021122	233.08343	138.77323	95.79720	14.35174	0.0539903	3.1096691	28	2	1999–2001	0.53	M-v	3	MPC	26019	2001 TS ₁₇₁
2001 TR ₁₇₄	13.2	0.15	20021122	179.66654	208.14439	30.04117	18.31162	0.0862650	3.1309298	58	4	1996–2002	0.64	M-v	1	MPC	22921	2001 TR ₁₇₄
2001 TJ ₁₉₄	15.7	0.15	20021122	230.07383	70.03474	242.25086	20.33313	0.0996827	1.9200859	109	7	1953–2002	0.56	M-v	1	MPC	30495	2001 TJ ₁₉₄
2001 TD ₁₉₅	13.3	0.15	20021122	16.93104	11.77057	66.38272	12.08860	0.0235007	3.0643607	65	2	1999–2001	0.46	M-v	3	MPC	33932	2001 TD ₁₉₅
2001 TG ₂₀₀	16.7	0.15	20021122	93.14609	335.67054	71.02946	5.46757	0.2372443	2.3342763	22	1	86 days	0.47	M-v	4	MPC		2001 TG ₂₀₀
2001 TC ₂₀₂	12.9	0.15	20021122	155.24241	221.10332	35.77051	17.47405	0.1792203	3.1129815	52	4	1999–2002	0.63	M-v	1	MPC	33483	2001 TC ₂₀₂
2001 TJ ₂₀₈	15.1	0.15	20011107	329.57618	316.14561	129.49574	7.61905	0.1035850	2.6772516	14	1	38 days	0.37			D	Sansaturio	2001 TJ ₂₀₈
2001 TF ₂₁₁	14.6	0.15	20010908	222.12791	249.11085	254.29741	7.50144	0.0714315	3.0030310	28	1	52 days	0.52			MPC		2001 TF ₂₁₁
2001 TQ ₂₁₁	14.4	0.15	20010928	115.08223	329.29633	270.97301	9.30325	0.1263425	2.9771678	34	1	57 days	0.59			D	MPC	2001 TQ ₂₁₁
2001 TH ₂₁₅	14.5	0.15	20021122	137.33711	354.40916	318.51804	8.15276	0.1596473	3.0612242	28	1	76 days	0.51	M-v	5	MPC		2001 TH ₂₁₅
2001 TD ₂₂₂	15.6	0.15	20021122	145.43248	81.31983	234.28189	11.26227	0.1878222	2.7840006	27	1	66 days	0.53	M-v	5	MPC		2001 TD ₂₂₂
2001 TW ₂₂₃	15.3	0.15	20021122	306.15424	317.58529	223.64423	15.69786	0.1616369	2.7281754	32	2	1999–2001	0.62	M-v	4	MPC	29724	2001 TW ₂₂₃
2001 TQ ₂₂₆	16.1	0.15	20021122	98.27666	335.49743	55.38086	14.14500	0.2270593	2.4022219	29	1	89 days	0.56	M-v	4	MPC	30500	2001 TQ ₂₂₆
2001 TZ ₂₂₆	13.5	0.15	20021122	254.13177	149.56571	24.09247	16.97135	0.1404318	2.9295525	51	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	29724	2001 TZ ₂₂₆
2001 TY ₂₃₅	15.4	0.15	20021122	178.95597	65.19745	213.08509	3.49560	0.0516359	3.1873885	24	2	1995–2001	0.43	M-v	4	MPC	29727	2001 TY ₂₃₅
2001 TB ₂₃₉	13.1	0.15	20021122	302.72755	57.44879	93.34068	10.35004	0.2050810	3.2753481	42	3	1998–2002	0.48	M-v	3	MPC	33485	2001 TB ₂₃₉

2001 TZ ₂₃₉	18.4	0.15	20010928	358.19412	299.83397	75.22716	4.33506	0.3047608	2.3375235	13	1	14 days	0.32		MPC	2001 TZ ₂₃₉
2001 TA ₂₄₀	15.1	0.15	20011018	39.57577	198.57186	144.09207	6.60948	0.1461610	3.2158565	13	1	39 days	0.42		MPC	2001 TA ₂₄₀
2001 TB ₂₄₀	16.1	0.15	20011018	33.23631	257.62897	93.01999	6.03246	0.1265378	2.4440159	23	1	41 days	0.69		MPC	2001 TB ₂₄₀
2001 TC ₂₄₀	17.1	0.15	20011018	42.26585	226.10000	102.71438	3.45224	0.2311917	2.3536453	16	1	41 days	0.33		MPC	2001 TC ₂₄₀
2001 TD ₂₄₀	15.4	0.15	20011018	52.26544	217.76004	107.99269	4.15068	0.1650540	2.6111903	16	1	41 days	0.40		MPC	2001 TD ₂₄₀
2001 TE ₂₄₀	17.2	0.15	20021122	104.86626	279.47800	97.22704	5.95372	0.2227288	2.6002559	24	1	70 days	0.47	M-v 4	MPC	2001 TE ₂₄₀
2001 TF ₂₄₀	17.5	0.15	20011018	75.98758	285.53139	8.71208	5.39608	0.1495603	2.2545565	17	1	40 days	0.33		MPC	2001 TF ₂₄₀
2001 TG ₂₄₀	17.5	0.15	20011018	4.98652	47.74146	333.30424	1.80956	0.1925500	2.5367971	17	1	37 days	0.52		MPC	2001 TG ₂₄₀
2001 TJ ₂₄₀	16.3	0.15	20021122	50.39568	339.95911	122.52156	13.53402	0.1203599	2.3793218	14	1	93 days	0.67	M-v 5	MPC	2001 TJ ₂₄₀
2001 TL ₂₄₀	15.6	0.15	20011018	325.10774	189.62193	254.15790	7.17654	0.2036955	2.7800575	19	1	41 days	0.45		MPC	2001 TL ₂₄₀
2001 TM ₂₄₀	14.8	0.15	20011107	82.57970	47.85865	260.16159	8.41955	0.1358410	2.7056764	24	1	57 days	0.69		MPC	2001 TM ₂₄₀
2001 TN ₂₄₀	17.9	0.15	20011018	329.28047	18.37215	42.41234	4.03343	0.1017332	2.2924446	15	1	9 days	0.71		MPC	2001 TN ₂₄₀
2001 TP ₂₄₀	15.1	0.15	20011107	2.35725	27.36633	15.41598	9.29661	0.1197912	3.0329517	24	1	57 days	0.67		MPC	2001 TP ₂₄₀
2001 TQ ₂₄₀	15.7	0.15	20011018	1.86054	163.14671	228.62831	12.51659	0.1049615	3.1577764	13	1	36 days	0.86		MPC	2001 TQ ₂₄₀
2001 TR ₂₄₀	15.4	0.15	20021122	296.55204	211.81593	359.85253	6.08220	0.0441667	2.4020071	23	1	67 days	0.49	M-v 4	MPC	2001 TR ₂₄₀
2001 TT ₂₄₀	16.2	0.15	20021122	4.44611	255.82903	251.46917	11.79122	0.1379037	2.6520445	30	1	67 days	0.41	M-v 4	MPC	2001 TT ₂₄₀
2001 TV ₂₄₀	18.1	0.15	20021122	79.92676	177.31535	239.10890	7.62499	0.2707279	2.6948492	24	1	61 days	0.73	M-v 5	MPC	2001 TV ₂₄₀
2001 TW ₂₄₀	14.2	0.15	20011018	102.41228	268.32295	31.75398	18.89573	0.0621927	3.3760148	18	1	41 days	0.65		MPC	2001 TW ₂₄₀
2001 TX ₂₄₀	15.8	0.15	20021122	156.74367	36.87773	277.77191	5.89019	0.2933577	2.5634011	23	1	65 days	0.56	M-v 5	MPC	2001 TX ₂₄₀
2001 TY ₂₄₀	15.8	0.15	20011018	316.11289	64.52681	29.29725	14.13469	0.0662052	2.6611999	15	1	41 days	0.40		MPC	2001 TY ₂₄₀
2001 TZ ₂₄₀	17.2	0.15	20011018	21.09128	343.47880	15.95062	5.77950	0.3161414	2.5508294	19	1	41 days	0.47		MPC	2001 TZ ₂₄₀
2001 TA ₂₄₁	15.3	0.15	20021122	113.57858	42.95720	21.89314	6.67694	0.1297992	2.4349334	36	1	117 days	0.57	M-v 4	MPC	2001 TA ₂₄₁
2001 TC ₂₄₁	15.2	0.15	20011107	58.42245	324.13949	18.06055	10.00802	0.1507314	3.0892723	21	1	55 days	0.48		MPC	2001 TC ₂₄₁
2001 UD	14.9	0.15	20021122	76.88215	160.03272	207.00594	15.77060	0.2172038	3.1865124	62	1	100 days	0.60	M-v 3	MPC	30503 2001 UD
2001 UO ₂₉	14.4	0.15	20021122	27.02788	54.37865	56.66338	14.79245	0.1599471	2.6451856	86	3	1997-2002	0.70	M-v 2	MPC	33935 2001 UO ₂₉
2001 UY ₃₂	16.8	0.15	20021122	100.56022	304.29488	110.84355	5.97449	0.1534897	2.2305602	56	4	1993-2001	0.45	M-v 2	MPC	30509 2001 UY ₃₂
2001 UZ ₄₄	14.5	0.15	20021122	214.97366	206.41335	57.60816	2.70467	0.0399105	2.8162485	114	3	1999-2001	0.61	M-v 3	MPC	33935 2001 UZ ₄₄
2001 UM ₅₃	16.0	0.15	20021122	100.95894	190.50390	190.08411	12.99112	0.2810798	2.7873753	44	1	84 days	0.46	M-v 4	MPC	23861 2001 UM ₅₃
2001 UB ₈₉	14.8	0.15	20011107	80.36881	213.03539	94.09904	12.24955	0.0996208	2.9845745	23	1	55 days	0.67		MPC	2001 UB ₈₉
2001 UN ₉₅	16.9	0.15	20011018	33.62364	155.65731	190.22099	14.23933	0.2114899	2.3745720	12	1	17 days	0.27		MPC	2001 UN ₉₅
2001 UF ₁₁₄	11.6	0.15	20021122	152.67353	55.05980	218.21239	25.70424	0.0878735	5.2180712	49	5	1983-2001	0.62	M-v 1	MPC	30519 2001 UF ₁₁₄
2001 UN ₁₅₄	14.9	0.15	20021122	117.96275	326.89657	57.15626	3.09833	0.0629611	2.6935081	90	5	1994-2002	0.65	M-v 1	MPC	30525 2001 UN ₁₅₄
2001 UD ₁₅₆	17.2	0.15	20011107	319.23206	56.38709	49.46579	3.06776	0.1672402	2.3948676	27	1	57 days	0.51		MPC	2001 UD ₁₅₆
2001 UT ₁₅₆	16.8	0.15	20011127	279.47168	309.57316	193.22024	5.91410	0.0436896	2.3562447	29	1	55 days	0.58		D MPC	2001 UT ₁₅₆
2001 UV ₁₆₅	13.5	0.15	20021122	194.60698	185.24707	76.14708	12.48031	0.0306042	3.2064759	55	3	1998-2001	0.67	M-v 3	MPC	30527 2001 UV ₁₆₅
2001 UC ₁₆₉	13.6	0.15	20021122	162.76802	333.33364	16.39516	14.68583	0.1877348	2.6242072	55	2	1999-2002	0.55	M-v 3	MPC	27778 2001 UC ₁₆₉
2001 UP ₁₇₈	15.9	0.15	20021122	77.59577	321.91968	86.38108	7.51061	0.3122800	2.6235381	35	1	97 days	0.49	M-v 4	MPC	23895 2001 UP ₁₇₈
2001 UU ₁₇₈	14.7	0.15	20021122	36.67983	289.87643	147.73477	12.28165	0.1538834	3.1373289	35	5	1992-2001	0.58	M-v 1	MPC	30529 2001 UU ₁₇₈
2001 UM ₁₉₆	17.6	0.15	20021122	74.42675	19.86091	41.05510	6.58233	0.1237401	2.6400995	22	1	62 days	0.67	M-v 5	MPC	2001 UM ₁₉₆
2001 US ₂₀₅	15.1	0.15	20021122	51.85152	40.65839	28.21774	9.36622	0.1356418	3.0666355	23	1	62 days	0.63	M-v 5	MPC	2001 US ₂₀₅
2001 UQ ₂₁₃	17.2	0.15	20011018	43.42550	17.40856	308.69855	2.12598	0.2257964	2.3083382	10	1	12 days	0.39		D Sansaturio	2001 UQ ₂₁₃
2001 UD ₂₁₆	17.1	0.15	20021122	109.71537	16.27041	12.77630	5.96902	0.1911368	2.3943041	35	1	65 days	0.55	M-v 4 D	MPC	2001 UD ₂₁₆
2001 UC ₂₁₉	17.7	0.15	20011107	1.68898	208.25177	200.84848	1.14345	0.1713580	2.4258192	30	1	58 days	0.51		MPC	2001 UC ₂₁₉
2001 UD ₂₁₉	15.4	0.15	20021122	193.70591	77.19354	227.52462	11.73816	0.1322956	2.5460512	20	1	82 days	0.51	M-v 4	MPC	2001 UD ₂₁₉
2001 UE ₂₁₉	16.7	0.15	20011018	340.66545	144.84003	278.60251	1.95547	0.1624674	2.5211974	16	1	31 days	0.68		MPC	2001 UE ₂₁₉
2001 UH ₂₁₉	16.5	0.15	20011107	267.22324	139.41636	11.51919	2.59511	0.1623424	2.3954298	14	1	24 days	0.30		MPC	2001 UH ₂₁₉
2001 UJ ₂₁₉	16.2	0.15	20011107	44.71598	108.34317	232.24731	15.87494	0.2411300	3.1096047	15	1	26 days	0.64		MPC	2001 UJ ₂₁₉
2001 UK ₂₁₉	15.8	0.15	20011107	16.48290	255.97383	139.05210	14.80587	0.1345403	2.9026018	17	1	47 days	0.40		MPC	2001 UK ₂₁₉
2001 UL ₂₁₉	17.9	0.15	20011018	330.01341	340.38498	94.26826	6.22613	0.1805704	2.2954683	15	1	35 days	0.87		MPC	2001 UL ₂₁₉
2001 UO ₂₁₉	14.4	0.15	20021122	137.60027	198.45142	144.14778	15.31962	0.2078853	2.7568720	22	1	86 days	0.35	M-v 4	MPC	2001 UO ₂₁₉
2001 UP ₂₁₉	17.7	0.15	20011018	310.65700	34.62401	72.90042	5.29577	0.2204373	2.4298882	18	1	35 days	0.93		MPC	2001 UP ₂₁₉
2001 UQ ₂₁₉	16.5	0.15	20011107	33.22685	193.45196	177.49100	5.80125	0.0914556	2.3012501	15	1	55 days	0.38		MPC	2001 UQ ₂₁₉
2001 UR ₂₁₉	14.7	0.15	20021122	96.77582	287.79724	88.65518	9.40542	0.0582357	3.1664852	17	1	61 days	0.58	M-v 5	MPC	2001 UR ₂₁₉

2001 US ₂₁₉	14.5	0.15	20021122	159.95875	228.85631	88.42364	18.63719	0.0797329	3.2005015	18	1	62 days	0.41	M-v	5	MPC	2001 US ₂₁₉
2001 UU ₂₁₉	16.7	0.15	20021122	135.08563	172.10556	187.45630	9.26787	0.2431163	2.4554051	15	1	63 days	0.41	M-v	5	MPC	2001 UU ₂₁₉
2001 UW ₂₁₉	15.7	0.15	20011018	325.02501	92.50416	351.56772	9.01270	0.1924420	2.8052654	17	1	33 days	0.39			MPC	2001 UW ₂₁₉
2001 UX ₂₁₉	16.4	0.15	20011018	138.00235	11.38860	241.45303	1.09268	0.1542432	2.5664578	18	1	32 days	0.48			MPC	2001 UX ₂₁₉
2001 UA ₂₂₀	17.1	0.15	20011018	324.35800	42.94585	41.67047	13.88129	0.1785311	2.7945566	18	1	34 days	0.74			MPC	2001 UA ₂₂₀
2001 UB ₂₂₀	15.0	0.15	20011107	37.12670	340.23637	26.02697	24.82363	0.0401012	2.5815231	32	1	51 days	0.49			MPC	2001 UB ₂₂₀
2001 UC ₂₂₀	14.6	0.15	20011018	56.32788	124.15761	212.07274	12.02205	0.0859682	3.2436892	17	1	33 days	0.87			MPC	2001 UC ₂₂₀
2001 UE ₂₂₀	16.9	0.15	20011107	351.41761	101.64782	316.29938	4.53526	0.1359296	2.3029582	28	1	50 days	0.82			MPC	2001 UE ₂₂₀
2001 UG ₂₂₀	16.7	0.15	20011018	210.84390	176.21380	12.52120	4.46261	0.0641820	2.2857983	13	1	21 days	0.34			MPC	2001 UG ₂₂₀
2001 UH ₂₂₀	16.3	0.15	20011018	309.23092	240.53946	221.57397	13.09567	0.1405631	3.1854383	16	1	31 days	0.50			MPC	2001 UH ₂₂₀
2001 UJ ₂₂₀	17.2	0.15	20011018	17.73494	337.03511	33.62355	2.71292	0.1614258	2.6011464	16	1	29 days	0.30			MPC	2001 UJ ₂₂₀
2001 UK ₂₂₀	16.3	0.15	20011018	0.30751	150.93758	245.65943	5.59758	0.0957396	2.7385931	16	1	29 days	0.66			MPC	2001 UK ₂₂₀
2001 UL ₂₂₀	18.5	0.15	20011018	332.17528	219.05226	223.78889	11.11240	0.2566466	2.5237183	19	1	31 days	0.47			MPC	2001 UL ₂₂₀
2001 UM ₂₂₀	16.8	0.15	20011018	337.18672	146.59711	284.20144	1.78049	0.1774389	2.4512913	20	1	29 days	0.89			MPC	2001 UM ₂₂₀
2001 UR ₂₂₀	15.8	0.15	20021122	181.78636	31.48208	252.20717	4.15744	0.1328825	3.0896538	29	1	80 days	0.49	M-v	5	MPC	2001 UR ₂₂₀
2001 US ₂₂₀	17.0	0.15	20021122	121.64681	105.15291	255.62808	2.99052	0.2207651	2.5891285	22	1	84 days	0.72	M-v	5	MPC	2001 US ₂₂₀
2001 UT ₂₂₀	16.1	0.15	20011018	68.82876	63.84925	262.48668	2.09795	0.0908909	2.7554268	18	1	31 days	0.69			MPC	2001 UT ₂₂₀
2001 UU ₂₂₀	16.8	0.15	20011018	315.56751	91.52194	14.37405	1.58037	0.2552820	3.0854409	17	1	31 days	0.58			MPC	2001 UU ₂₂₀
2001 UV ₂₂₀	15.7	0.15	20011018	217.35406	285.52072	263.02096	4.17676	0.1263950	2.3917661	16	1	29 days	0.47			MPC	2001 UV ₂₂₀
2001 UW ₂₂₀	17.6	0.15	20011107	46.45151	100.79568	236.25360	14.08685	0.2560635	2.7272951	21	1	54 days	0.55			MPC	2001 UW ₂₂₀
2001 UX ₂₂₀	16.9	0.15	20011107	309.04888	242.17470	232.70960	4.20100	0.1308144	2.7270450	22	1	50 days	0.50			MPC	2001 UX ₂₂₀
2001 UY ₂₂₀	18.1	0.15	20011107	21.74094	135.43890	243.84876	2.57402	0.1740003	2.2877218	38	1	55 days	0.63			MPC	2001 UY ₂₂₀
2001 UZ ₂₂₀	15.1	0.15	20011107	68.62958	288.29335	43.27824	12.00067	0.1069611	2.7746918	27	1	50 days	0.63			MPC	2001 UZ ₂₂₀
2001 UA ₂₂₁	15.5	0.15	20011018	11.26330	155.61428	237.91043	10.46060	0.1219197	3.0262814	19	1	31 days	0.61			MPC	2001 UA ₂₂₁
2001 UB ₂₂₁	15.4	0.15	20021122	43.42872	43.44369	41.73774	13.40405	0.1417078	3.1568839	18	1	60 days	0.77	M-v	5	MPC	2001 UB ₂₂₁
2001 UC ₂₂₁	16.8	0.15	20011018	355.78940	21.89513	28.70564	8.51798	0.2337282	2.7789606	15	1	29 days	0.35			MPC	2001 UC ₂₂₁
2001 UD ₂₂₁	17.1	0.15	20021122	97.87780	166.89251	251.55201	2.33653	0.1357645	2.3747706	41	1	83 days	0.54	M-v	4	MPC	2001 UD ₂₂₁
2001 UE ₂₂₁	16.4	0.15	20011107	224.69001	120.91901	62.94019	1.39421	0.0173091	2.7699537	14	1	30 days	0.71			MPC	2001 UE ₂₂₁
2001 UF ₂₂₁	17.8	0.15	20011107	37.52615	141.32483	217.35900	4.67282	0.1350533	2.4118057	22	1	29 days	0.66			MPC	2001 UF ₂₂₁
2001 UG ₂₂₁	16.7	0.15	20011018	350.76018	7.66146	45.42179	15.75903	0.1080441	2.5406356	15	1	27 days	0.63			MPC	2001 UG ₂₂₁
2001 UH ₂₂₁	17.2	0.15	20011107	100.89721	231.61735	66.83039	3.39822	0.0940895	2.3696444	19	1	52 days	0.38			MPC	2001 UH ₂₂₁
2001 UJ ₂₂₁	16.3	0.15	20011107	23.73355	339.96830	48.61941	4.97718	0.0665939	2.6086838	30	1	57 days	0.50			MPC	2001 UJ ₂₂₁
2001 UK ₂₂₁	17.5	0.15	20011107	336.21110	225.27819	221.22802	1.50132	0.1822313	2.6686853	21	1	52 days	0.52			MPC	2001 UK ₂₂₁
2001 UL ₂₂₁	17.7	0.15	20011107	36.33719	282.30620	76.10156	4.12327	0.2051465	2.4348323	26	1	55 days	0.52			MPC	2001 UL ₂₂₁
2001 UM ₂₂₁	17.6	0.15	20011107	318.36180	69.06147	54.09603	20.12015	0.2938452	2.2910616	20	1	32 days	0.47			MPC	2001 UM ₂₂₁
2001 UN ₂₂₁	17.2	0.15	20021122	85.24081	219.05680	206.21395	6.08622	0.2955410	2.5691193	24	1	77 days	0.65	M-v	5	MPC	2001 UN ₂₂₁
2001 UO ₂₂₁	16.5	0.15	20011107	20.40499	180.94102	210.47058	6.56854	0.1153109	2.3426959	18	1	49 days	0.46			MPC	2001 UO ₂₂₁
2001 UP ₂₂₁	17.5	0.15	20011107	266.15815	97.07564	55.53287	3.86823	0.1443653	2.2522323	13	1	28 days	0.37			MPC	2001 UP ₂₂₁
2001 UQ ₂₂₁	16.9	0.15	20011107	88.71753	235.54759	67.61639	2.36018	0.0970192	2.7246156	16	1	28 days	0.53			MPC	2001 UQ ₂₂₁
2001 UR ₂₂₁	18.0	0.15	20011107	51.24862	211.51848	132.75500	0.70158	0.0807790	2.8084681	16	1	28 days	0.31			MPC	2001 UR ₂₂₁
2001 US ₂₂₁	16.9	0.15	20011107	26.99132	152.91621	223.91509	5.26256	0.0542112	2.8156708	13	1	28 days	0.56			MPC	2001 US ₂₂₁
2001 UT ₂₂₁	16.7	0.15	20011107	19.01706	280.59214	104.84142	0.95529	0.1317466	2.4832079	21	1	28 days	0.54			MPC	2001 UT ₂₂₁
2001 UU ₂₂₁	17.0	0.15	20021122	51.64003	18.92637	57.49017	1.80825	0.1574790	3.0625123	21	1	81 days	0.53	M-v	5	MPC	2001 UU ₂₂₁
2001 UV ₂₂₁	16.9	0.15	20011107	20.48671	296.65918	88.45987	4.93119	0.1294987	2.5341178	19	1	51 days	0.51			MPC	2001 UV ₂₂₁
2001 UW ₂₂₁	17.2	0.15	20011107	200.27009	158.32782	61.82520	3.24085	0.1609585	2.3706294	18	1	56 days	0.42			MPC	2001 UW ₂₂₁
2001 UX ₂₂₁	17.4	0.15	20011107	91.15517	248.78090	60.09004	3.10250	0.1538154	2.3124032	17	1	44 days	0.46			MPC	2001 UX ₂₂₁
2001 UY ₂₂₁	15.6	0.15	20011107	12.27644	171.84297	232.34881	11.02827	0.1801117	2.6231616	21	1	57 days	0.49			MPC	2001 UY ₂₂₁
2001 UZ ₂₂₁	17.0	0.15	20011107	31.58247	287.47292	77.12855	2.41096	0.2521361	3.0314156	16	1	28 days	0.68			MPC	2001 UZ ₂₂₁
2001 UA ₂₂₂	16.5	0.15	20021122	60.46681	202.62983	229.19218	23.22230	0.3021253	3.1258457	18	1	60 days	0.43	M-v	4	MPC	2001 UA ₂₂₂
2001 UB ₂₂₂	15.3	0.15	20011107	341.81115	155.07995	283.93842	14.58310	0.0885940	2.6117221	23	1	58 days	0.62			MPC	2001 UB ₂₂₂
2001 UC ₂₂₂	14.6	0.15	20021122	127.46440	357.74103	27.14763	15.61694	0.1404450	2.8497402	25	1	110 days	0.56	M-v	4	MPC	2001 UC ₂₂₂
2001 VS ₃₇	13.0	0.15	20021122	122.67725	138.01162	225.28270	7.02797	0.2364913	2.7858024	80	3	1991-2002	0.66	M-v	3	MPC	26043 2001 VS ₃₇
2001 VO ₃₉	17.7	0.15	20011127	15.32364	9.51551	33.59269	1.75184	0.1877030	2.4709394	19	1	40 days	0.61		D	MPC	2001 VO ₃₉

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35567

2001 VF ₆₄	15.5	0.15	20021122	8.69749	255.38792	261.25208	6.16453	0.1787457	2.5586160	68	3	1997-2002	0.58	M-v	2	MPC	30543	2001 VF ₆₄
2001 VJ ₆₆	16.2	0.15	20021122	41.87466	98.27867	41.86025	8.00017	0.1047276	2.2261289	35	1	65 days	0.62	M-v	5	MPC		2001 VJ ₆₆
2001 VY ₇₄	15.9	0.15	20021122	127.36816	265.57716	92.78979	5.85554	0.2431343	2.2626413	75	5	1993-2001	0.61	M-v	2	MPC	30545	2001 VY ₇₄
2001 VB ₇₇	12.1	0.15	20021122	291.83277	114.67718	43.58696	17.41345	0.1719518	3.1704360	59	4	1996-2002	0.66	M-v	1	MPC	30545	2001 VB ₇₇
2001 VS ₇₈	15.6	0.15	20021122	103.98609	84.76949	103.22770	22.67009	0.3079377	1.7870943	585	4	1978-2002	0.40	M-v	1	MPC	33945	2001 VS ₇₈
2001 VA ₈₇	14.7	0.15	20021122	63.61717	271.12883	174.19366	14.70220	0.0374561	2.6183216	39	2	2000-2002	0.55	M-v	3	MPC	30546	2001 VA ₈₇
2001 VR ₉₃	16.1	0.15	20011127	14.58082	264.25172	134.28653	11.21373	0.3085723	3.0760598	50	1	52 days	0.52			MPC		2001 VR ₉₃
2001 VS ₉₆	14.6	0.15	20021122	112.22211	249.37372	149.23047	11.76840	0.1609527	2.5630241	36	1	148 days	0.71	M-v	4	MPC	31958	2001 VS ₉₆
2001 VV ₉₆	14.6	0.15	20021122	61.15939	321.28712	138.02450	13.30531	0.1217635	2.6910024	28	1	95 days	0.58	M-v	4	MPC	23922	2001 VV ₉₆
2001 VF ₉₈	14.3	0.15	20021122	169.83878	165.65942	177.36935	15.30588	0.1573045	2.6015603	37	3	1999-2001	0.66	M-v	3	MPC	33500	2001 VF ₉₈
2001 VW ₁₂₃	17.9	0.15	20011127	358.95926	24.73652	33.77283	2.79903	0.1964763	2.4159352	24	1	36 days	0.57			MPC		2001 VW ₁₂₃
2001 VX ₁₂₃	17.0	0.15	20011107	335.86134	275.11637	172.46466	3.75698	0.1653025	2.3669522	20	1	32 days	0.48			MPC		2001 VX ₁₂₃
2001 VY ₁₂₃	16.6	0.15	20011107	356.53483	95.05280	317.65297	3.99903	0.0528429	2.2587083	15	1	30 days	0.69			MPC		2001 VY ₁₂₃
2001 VZ ₁₂₃	15.2	0.15	20011127	17.86669	15.85195	15.87641	6.01511	0.1593474	3.0395116	19	1	40 days	0.45			MPC		2001 VZ ₁₂₃
2001 VA ₁₂₄	15.5	0.15	20011127	54.37432	359.93977	353.17375	3.98555	0.1067455	2.6116922	28	1	40 days	0.40			MPC		2001 VA ₁₂₄
2001 VB ₁₂₄	15.5	0.15	20011107	61.23207	23.37861	326.28128	4.18891	0.0289021	2.6334983	16	1	14 days	0.45			MPC		2001 VB ₁₂₄
2001 VC ₁₂₄	15.3	0.15	20011107	316.16878	135.94551	316.90897	7.79606	0.0923381	2.7209537	14	1	26 days	0.47			MPC		2001 VC ₁₂₄
2001 VE ₁₂₄	16.9	0.15	20011127	355.78931	189.19194	231.20222	5.03918	0.1666077	2.5235361	22	1	35 days	0.42			MPC		2001 VE ₁₂₄
2001 VF ₁₂₄	17.8	0.15	20021122	94.01347	351.35375	62.26528	3.20922	0.2042209	2.4655685	25	1	61 days	0.57	M-v	4	MPC		2001 VF ₁₂₄
2001 VG ₁₂₄	17.5	0.15	20011107	346.94016	32.03816	37.48558	4.07993	0.2048892	2.5950375	17	1	12 days	0.60			MPC		2001 VG ₁₂₄
2001 VH ₁₂₄	17.5	0.15	20011107	20.71843	319.03005	50.44459	14.06769	0.2133038	2.8536861	16	1	12 days	0.46			MPC		2001 VH ₁₂₄
2001 VJ ₁₂₄	16.9	0.15	20021122	132.58128	305.75115	50.11356	4.62422	0.1318546	2.6133579	26	1	60 days	0.64	M-v	5	MPC		2001 VJ ₁₂₄
2001 VL ₁₂₄	19.1	0.15	20011107	7.16163	40.99811	359.92447	0.88891	0.2159108	2.2993192	29	1	31 days	0.50			MPC		2001 VL ₁₂₄
2001 VM ₁₂₄	15.4	0.15	20021122	4.24844	295.50412	229.86917	2.44034	0.0912759	2.5289206	18	1	65 days	0.53	M-v	5	MPC		2001 VM ₁₂₄
2001 VN ₁₂₄	16.7	0.15	20021122	117.56667	307.84983	82.05229	3.94850	0.0914268	2.6332459	21	1	61 days	0.69	M-v	5	MPC		2001 VN ₁₂₄
2001 VO ₁₂₄	18.4	0.15	20011127	341.65380	40.95950	42.18578	2.64561	0.1599588	2.2995861	14	1	36 days	0.64			MPC		2001 VO ₁₂₄
2001 VP ₁₂₄	16.6	0.15	20011127	329.19923	20.86085	73.34592	4.96296	0.0660355	2.7749177	25	1	35 days	0.43			MPC		2001 VP ₁₂₄
2001 VQ ₁₂₄	17.9	0.15	20011127	317.42452	51.60963	61.20299	4.47887	0.1049650	2.2919257	33	1	58 days	0.62			MPC		2001 VQ ₁₂₄
2001 VR ₁₂₄	17.6	0.15	20011127	330.89570	257.99482	199.96208	2.32999	0.1193662	2.2931572	17	1	35 days	0.37			MPC		2001 VR ₁₂₄
2001 VS ₁₂₄	16.7	0.15	20011107	95.77895	31.22319	276.88394	1.69933	0.1856878	2.2540219	14	1	12 days	0.30			MPC		2001 VS ₁₂₄
2001 VT ₁₂₄	16.1	0.15	20011127	66.19321	261.78366	78.45946	10.63398	0.2177836	3.0243182	21	1	39 days	0.43			MPC		2001 VT ₁₂₄
2001 VU ₁₂₄	17.4	0.15	20011127	356.84316	290.03605	138.92255	1.67873	0.3228277	3.2363248	24	1	40 days	0.60			MPC		2001 VU ₁₂₄
2001 VV ₁₂₄	16.1	0.15	20011127	318.13702	194.63181	274.68646	6.67098	0.1739315	2.5194065	25	1	40 days	0.70			MPC		2001 VV ₁₂₄
2001 VW ₁₂₄	16.2	0.15	20011107	326.15464	195.88723	257.09349	11.03999	0.1417476	2.5893678	17	1	14 days	0.71			MPC		2001 VW ₁₂₄
2001 VX ₁₂₄	16.0	0.15	20011127	355.99586	123.15050	306.93783	5.71567	0.0809915	2.3442495	17	1	58 days	0.95			MPC		2001 VX ₁₂₄
2001 VY ₁₂₄	18.3	0.15	20011107	17.72975	145.51954	238.10384	8.69011	0.2771419	2.7170234	13	1	10 days	0.35			MPC		2001 VY ₁₂₄
2001 VZ ₁₂₄	17.4	0.15	20011107	61.96019	266.26874	67.08369	9.16067	0.1972235	2.6571806	14	1	10 days	0.80			MPC		2001 VZ ₁₂₄
2001 VA ₁₂₅	14.7	0.15	20021122	102.96396	85.12427	296.81112	7.75433	0.1629285	3.0989152	28	1	64 days	0.54	M-v	4	MPC		2001 VA ₁₂₅
2001 VC ₁₂₅	16.4	0.15	20011127	31.27474	27.42188	18.49752	6.28358	0.1577500	2.2953638	27	1	54 days	0.78			MPC		2001 VC ₁₂₅
2001 VD ₁₂₅	16.0	0.15	20011127	30.73758	3.41124	36.76013	6.61440	0.1961709	2.2887511	25	1	54 days	0.56			MPC		2001 VD ₁₂₅
2001 VE ₁₂₅	15.4	0.15	20011127	249.49033	292.94664	253.18282	8.86157	0.0365096	2.9682589	20	1	36 days	0.66			MPC		2001 VE ₁₂₅
2001 VG ₁₂₅	16.0	0.15	20011127	27.41660	331.40456	66.86252	9.06244	0.2854457	3.0786587	23	1	57 days	0.56			MPC		2001 VG ₁₂₅
2001 VH ₁₂₅	19.1	0.15	20021122	125.47125	327.98309	98.22095	7.63055	0.2223267	1.9679302	29	1	65 days	0.64	M-v	4	MPC		2001 VH ₁₂₅
2001 VJ ₁₂₅	15.6	0.15	20011127	289.84468	343.16388	167.16150	10.83059	0.1288588	2.6001466	27	1	34 days	0.79			MPC		2001 VJ ₁₂₅
2001 WZ ₂₁	14.6	0.15	20021122	319.27359	59.79102	102.31022	11.07675	0.0186853	2.9945221	52	3	1999-2002	0.62	M-v	3	MPC	30554	2001 WZ ₂₁
2001 WF ₂₄	18.4	0.15	20011107	312.81031	53.43082	48.39227	6.84956	0.0609637	2.4190975	9	1	30 days	0.12			D Sansaturio		2001 WF ₂₄
2001 WH ₂₇	15.8	0.15	20021122	198.15951	121.14943	185.08466	5.81009	0.1058303	2.4037915	41	5	1992-2002	0.65	M-v	2	MPC	30554	2001 WH ₂₇
2001 WF ₄₃	15.5	0.15	20021122	65.20152	344.16666	73.37173	9.14414	0.2132616	2.8050478	43	1	107 days	0.55	M-v	4	MPC	23940	2001 WF ₄₃
2001 WH ₆₅	16.7	0.15	20011018	244.35611	298.96350	211.51118	6.24474	0.0696767	2.4214821	21	1	41 days	0.48			MPC		2001 WH ₆₅
2001 WQ ₈₃	15.8	0.15	20011127	260.45785	82.54549	81.40094	3.49283	0.0046311	2.9283796	26	1	38 days	0.68			MPC		2001 WQ ₈₃
2001 WT ₈₆	17.3	0.15	20021122	174.80266	100.03878	243.90214	5.54166	0.2383582	2.3378737	24	3	1997-2002	0.58	M-v	3	MPC	33504	2001 WT ₈₆
2001 WC ₈₇	16.2	0.15	20011018	302.06304	158.20346	313.91759	3.14130	0.1768877	2.6596966	23	1	41 days	0.51			MPC		2001 WC ₈₇
2001 WM ₉₇	14.8	0.15	20021122	100.45771	228.12150	133.75584	8.06993	0.1489442	3.0928642	26	1	103 days	0.69	M-v	4	MPC		2001 WM ₉₇

2001 WE ₉₉	14.8	0.15	20011127	198.47866	328.71323	254.75691	1.66724	0.1629929	2.5580355	15	1	23 days	0.67		MPC		2001 WE ₉₉	
2001 WF ₉₉	17.2	0.15	20011127	11.35063	278.11925	129.85881	4.32875	0.2037085	2.3632147	22	1	57 days	0.61		MPC		2001 WF ₉₉	
2001 WH ₉₉	16.0	0.15	20011127	298.78398	357.67941	141.19639	6.72777	0.0920155	2.3732550	21	1	52 days	0.46		MPC		2001 WH ₉₉	
2001 WK ₉₉	16.2	0.15	20011127	42.38025	204.15376	177.52044	5.80530	0.1354160	2.4349691	16	1	53 days	0.78		MPC		2001 WK ₉₉	
2001 WM ₉₉	14.5	0.15	20011127	28.52972	251.00157	142.74428	11.37356	0.1038163	3.4311416	19	1	32 days	0.54		MPC		2001 WM ₉₉	
2001 WN ₉₉	14.6	0.15	20011127	317.00814	298.52275	176.45525	15.23569	0.1151768	3.0904483	14	1	26 days	0.50		MPC		2001 WN ₉₉	
2001 WO ₉₉	17.3	0.15	20011127	27.35459	268.68994	110.78578	11.55186	0.2653712	2.6038766	15	1	23 days	0.60		MPC		2001 WO ₉₉	
2001 WP ₉₉	18.3	0.15	20011127	344.68896	33.18935	46.59511	2.65590	0.1858100	2.3911766	16	1	26 days	0.68		MPC		2001 WP ₉₉	
2001 WR ₉₉	15.7	0.15	20011127	357.67326	13.00882	60.20286	29.23452	0.2521783	3.1604276	16	1	33 days	0.60		MPC		2001 WR ₉₉	
2001 WS ₉₉	18.8	0.15	20011127	4.16575	336.90005	71.45512	6.41386	0.2304809	2.6850666	13	1	24 days	0.62		MPC		2001 WS ₉₉	
2001 WT ₉₉	17.1	0.15	20011127	78.40084	272.98978	61.70444	11.11401	0.0632511	2.7234068	14	1	47 days	0.79		MPC		2001 WT ₉₉	
2001 WU ₉₉	18.4	0.15	20011127	342.94955	2.64735	86.41921	6.04996	0.1665557	2.3026532	16	1	27 days	0.53		MPC		2001 WU ₉₉	
2001 WV ₉₉	16.4	0.15	20011127	6.86404	339.57175	81.57337	13.73101	0.1425346	2.6930622	16	1	49 days	0.64		MPC		2001 WV ₉₉	
2001 WW ₉₉	18.1	0.15	20011127	20.21839	194.90518	208.35033	1.04862	0.1672996	2.4604962	15	1	33 days	0.59		MPC		2001 WW ₉₉	
2001 WX ₉₉	17.8	0.15	20011127	36.63299	126.98748	239.80219	1.48953	0.2280034	2.4119824	15	1	27 days	0.26		MPC		2001 WX ₉₉	
2001 WY ₉₉	16.0	0.15	20011127	66.31888	294.64072	56.41216	6.93654	0.0628215	2.7038264	20	1	28 days	0.74		MPC		2001 WY ₉₉	
2001 WZ ₉₉	16.9	0.15	20011127	343.01747	281.00107	173.60493	1.42847	0.1481212	2.4087061	21	1	29 days	0.53		MPC		2001 WZ ₉₉	
2001 WA ₁₀₀	16.1	0.15	20011127	60.12125	348.81816	14.57258	6.29414	0.0462835	2.7376420	14	1	23 days	0.69		MPC		2001 WA ₁₀₀	
2001 WB ₁₀₀	16.0	0.15	20011127	56.03852	329.67583	35.86025	7.94263	0.0569384	2.7454340	13	1	24 days	0.56		MPC		2001 WB ₁₀₀	
2001 WC ₁₀₀	16.1	0.15	20011217	36.22440	78.79649	313.75687	5.90309	0.1341542	2.3788226	26	1	45 days	0.72		MPC		2001 WC ₁₀₀	
2001 WD ₁₀₀	15.8	0.15	20011217	40.88367	58.68707	320.72121	2.95891	0.2445064	2.6183055	18	1	51 days	0.91		MPC		2001 WD ₁₀₀	
2001 WF ₁₀₀	16.2	0.15	20011127	66.10535	325.24727	36.83714	6.37580	0.2080400	2.2869186	21	1	41 days	0.58		MPC		2001 WF ₁₀₀	
2001 XT ₅	14.4	0.15	20011127	350.56290	254.56655	184.60076	14.16477	0.1493972	3.1581905	20	1	3 days	0.55		E MPC		2001 XT ₅	
2001 XQ ₆	15.2	0.15	20011127	336.95710	262.95824	196.16228	14.44313	0.1399333	3.1665692	36	1	34 days	0.52		MPC		2001 XQ ₆	
2001 XC ₇	15.0	0.15	20011127	295.17079	344.74775	168.33183	13.51296	0.1770542	2.6776140	36	1	33 days	0.55		D MPC		2001 XC ₇	
2001 XD ₇	15.1	0.15	20011127	39.17326	162.55077	215.94652	24.29937	0.1222176	3.1308620	21	1	4 days	0.46		E MPC		2001 XD ₇	
2001 XG ₇	15.4	0.15	20011127	124.70700	153.40846	131.40733	15.92787	0.1864525	2.7085237	10	1	3 days	0.52		E MPC		2001 XG ₇	
2001 XB ₁₇	15.4	0.15	20021122	157.92186	57.15777	291.43171	8.66284	0.1493062	2.6226345	49	4	1994–2002	0.57	M-v	3	MPC	30562	2001 XB ₁₇
2001 XW ₂₀	14.5	0.15	20021122	145.35021	330.22165	26.59899	6.68117	0.3051989	2.5849766	42	4	1984–2002	0.58	M-v	1	MPC	30563	2001 XW ₂₀
2001 XL ₂₇	15.0	0.15	20021122	100.45982	19.52627	88.72050	12.64168	0.1076615	2.3967818	75	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	30564	2001 XL ₂₇
2001 XH ₂₈	14.2	0.15	20021122	120.35557	39.91471	43.43578	6.66939	0.1533581	2.2814616	113	3	1997–2002	0.58	M-v	3	MPC	33948	2001 XH ₂₈
2001 XQ ₄₈	12.8	0.15	20021122	118.13863	82.80813	274.20649	13.02012	0.2036193	2.5647731	104	6	1980–2002	0.55	M-v	1	MPC	30567	2001 XQ ₄₈
2001 XE ₅₀	14.9	0.15	20021122	52.44570	147.59785	339.27458	9.75510	0.0660421	2.9563169	55	4	1992–2002	0.70	M-v	3	MPC	27785	2001 XE ₅₀
2001 XS ₅₅	15.6	0.15	20021122	293.18000	131.86360	91.98115	8.02026	0.0476864	2.7080775	82	3	1999–2002	0.68	M-v	3	MPC	30568	2001 XS ₅₅
2001 XQ ₆₇	16.7	0.15	20021122	86.10661	312.95589	124.48217	3.72926	0.2950081	2.6396004	52	3	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	30570	2001 XQ ₆₇
2001 XS ₉₁	17.8	0.15	20011107	27.78135	314.73364	60.50379	3.02168	0.1843840	2.2998280	30	1	52 days	0.55		MPC		2001 XS ₉₁	
2001 XF ₁₀₅	15.6	0.15	20021122	46.69507	141.56626	9.44154	6.52427	0.0891520	2.6104745	111	4	1996–2002	0.61	M-v	2	MPC	31960	2001 XF ₁₀₅
2001 XH ₁₂₁	15.9	0.15	20011107	75.76240	114.88625	210.73969	6.26696	0.0989539	2.6075756	28	1	54 days	0.48		MPC		2001 XH ₁₂₁	
2001 XB ₁₂₂	16.6	0.15	20011217	67.87880	255.55741	84.56933	7.66619	0.1614016	2.2610974	11	1	29 days	0.49		D Sansaturio		2001 XB ₁₂₂	
2001 XS ₁₂₄	15.2	0.15	20021122	152.36073	140.72520	178.27764	4.47181	0.0620781	3.0262641	30	1	64 days	0.62	M-v	5	MPC		2001 XS ₁₂₄
2001 XT ₁₂₄	17.4	0.15	20021122	53.15692	21.27508	87.96327	2.29327	0.1408297	2.3851079	34	1	65 days	0.65	M-v	5	MPC		2001 XT ₁₂₄
2001 XM ₁₅₀	16.2	0.15	20011217	35.10926	140.99358	264.13149	4.09137	0.0654235	2.6645816	27	1	54 days	0.71		D MPC		2001 XM ₁₅₀	
2001 XQ ₁₅₀	17.4	0.15	20021122	151.58159	116.55001	242.40264	2.90036	0.2086275	2.4092568	30	2	1997–2002	0.56	M-v	5	MPC	29738	2001 XQ ₁₅₀
2001 XQ ₁₈₂	15.3	0.15	20021122	288.18621	351.67680	269.83195	7.97168	0.1631498	2.7618749	41	3	1998–2002	0.60	M-v	3	MPC	27332	2001 XQ ₁₈₂
2001 XU ₁₈₂	14.3	0.15	20021122	260.60436	150.95590	117.08612	9.49219	0.0838119	3.2615188	79	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	30582	2001 XU ₁₈₂
2001 XD ₁₈₉	15.1	0.15	20021122	331.01847	98.69263	118.91135	8.59540	0.1588720	2.7781088	53	4	1993–2002	0.60	M-v	1	MPC	30583	2001 XD ₁₈₉
2001 XN ₁₉₉	16.4	0.15	20021122	48.66138	120.90076	56.22597	6.12264	0.1641139	2.2544241	42	2	1999–2002	0.60	M-v	4	MPC	29739	2001 XN ₁₉₉
2001 XV ₂₀₃	15.4	0.15	20021122	21.47565	0.25096	137.81844	5.36002	0.1670373	2.5613136	28	1	62 days	0.72	M-v	5	MPC		2001 XV ₂₀₃
2001 XO ₂₀₆	16.1	0.15	20021122	77.49483	288.70957	179.34153	3.14159	0.1025620	2.2295782	42	4	1994–2001	0.62	M-v	1	MPC	31961	2001 XO ₂₀₆
2001 XW ₂₁₀	17.2	0.15	20020106	20.21060	249.39217	172.60607	4.94306	0.2419387	2.4814705	16	1	34 days	0.62		D MPC		2001 XW ₂₁₀	
2001 XM ₂₂₁	16.2	0.15	20021122	197.29348	241.26178	51.34845	4.87650	0.1241476	2.5839283	40	1	77 days	0.54	M-v	5	MPC		2001 XM ₂₂₁
2001 XL ₂₃₉	15.5	0.15	20021122	127.40627	339.56966	47.72394	2.43082	0.0818444	2.8460068	30	3	1991–2002	0.55	M-v	3	MPC	30590	2001 XL ₂₃₉
2001 XL ₂₄₄	17.2	0.15	20011127	16.25456	80.98295	316.43517	2.30498	0.2336861	2.2976263	45	1	37 days	0.80		MPC		2001 XL ₂₄₄	

2001 XV ₂₄₈	16.0	0.15	20011127	342.68034	268.87916	180.42401	11.99067	0.1237272	2.5773893	19	1	32 days	0.63		MPC		2001 XV ₂₄₈
2001 XG ₂₅₆	17.3	0.15	20021122	89.96567	235.93834	176.57559	7.79763	0.3271931	2.6339152	29	1	114 days	0.66	M-v	4	MPC	30591 2001 XG ₂₅₆
2001 XM ₂₅₆	16.4	0.15	20011127	43.21390	218.33617	137.01323	13.08622	0.2599852	2.6943029	10	1	2 days	0.54		E	MPC	2001 XM ₂₅₆
2001 XE ₂₅₇	15.3	0.15	20021122	187.35173	86.93757	210.31797	16.32337	0.0642667	2.9018754	47	3	1999–2001	0.72	M-v	3	MPC	29741 2001 XE ₂₅₇
2001 XS ₂₆₀	17.1	0.15	20011127	13.49437	160.06665	238.90174	4.85043	0.2298417	3.0381919	27	1	39 days	0.60			MPC	2001 XS ₂₆₀
2001 XO ₂₆₂	16.8	0.15	20011127	12.07119	314.27756	89.42373	1.20163	0.1628286	3.0460060	28	1	54 days	0.57			MPC	2001 XO ₂₆₂
2001 XU ₂₆₂	16.6	0.15	20011127	43.26972	206.71740	142.01628	0.95704	0.2966182	3.0453149	24	1	30 days	0.46		D	MPC	2001 XU ₂₆₂
2001 XN ₂₆₄	16.9	0.15	20011107	128.41041	189.52039	92.86349	4.16634	0.0631396	2.6124142	28	1	54 days	0.72			MPC	2001 XN ₂₆₄
2001 XA ₂₆₆	17.9	0.15	20011127	0.09616	10.67843	48.01519	3.49319	0.1556027	2.4650486	18	1	58 days	1.14			MPC	2001 XA ₂₆₆
2001 XD ₂₆₆	17.6	0.15	20011217	2.42865	333.19420	121.55405	2.84499	0.1642260	2.3449222	23	1	32 days	0.43			MPC	2001 XD ₂₆₆
2001 XF ₂₆₆	16.1	0.15	20021122	103.30360	357.34738	69.35123	13.21048	0.2502826	2.6464938	35	1	72 days	0.57	M-v	4	MPC	2001 XF ₂₆₆
2001 YE ₂	15.4	0.15	20021122	273.04748	205.91368	40.85835	8.28360	0.1082635	2.6033804	42	3	1999–2002	0.61	M-v	3	MPC	33953 2001 YE ₂
2001 YJ ₂	13.4	0.15	20021122	340.45234	231.65345	324.72343	18.09499	0.1405737	3.1616340	73	3	1999–2002	0.62	M-v	3	MPC	30592 2001 YJ ₂
2001 YJ ₄	16.3	0.15	20021122	67.72053	321.93666	248.22514	9.22899	0.5661209	2.2758133	224	2	1978–2002	0.62	M-v	1	MPC	33953 2001 YJ ₄
2001 YL ₆	18.0	0.15	20011107	1.58576	282.30081	127.15988	9.58525	0.3003077	2.4017584	29	1	52 days	0.68			MPC	2001 YL ₆
2001 YX ₆₀	16.7	0.15	20021122	248.88780	234.32666	63.23191	1.43965	0.0464387	2.2731543	41	5	1992–2002	0.72	M-v	2	MPC	33953 2001 YX ₆₀
2001 YC ₇₀	16.0	0.15	20021122	175.98233	30.31712	325.81117	4.33381	0.1683861	2.3541832	49	3	1993–2002	0.57	M-v	4	MPC	30597 2001 YC ₇₀
2001 YH ₉₇	16.7	0.15	20021122	358.08929	80.44169	100.10924	2.31035	0.1341561	2.4376011	53	3	1999–2002	0.65	M-v	4	MPC	26105 2001 YH ₉₇
2001 YJ ₁₀₁	15.8	0.15	20021122	342.50947	293.99705	267.08099	4.81635	0.0941646	2.5383725	31	4	1996–2002	0.57	M-v	2	MPC	29744 2001 YJ ₁₀₁
2001 YC ₁₁₅	15.6	0.15	20021122	118.27245	278.01009	97.24335	3.28399	0.3144525	2.7734348	43	5	1950–2002	0.63	M-v	1	MPC	25520 2001 YC ₁₁₅
2001 YS ₁₅₀	16.5	0.15	20011217	60.04483	285.91046	70.73179	9.75047	0.1825107	2.6108684	18	1	30 days	0.50		D	Sansaturio	2001 YS ₁₅₀
2001 YX ₁₅₆	16.5	0.15	20020106	359.14652	191.03190	289.15387	10.19546	0.1827680	3.0859153	20	1	51 days	0.55			MPC	2001 YX ₁₅₆
2001 YY ₁₅₆	17.5	0.15	20020106	116.89434	51.38965	292.30852	4.51472	0.1926963	2.2830507	19	1	56 days	0.86			MPC	2001 YY ₁₅₆
2001 YZ ₁₅₆	17.2	0.15	20011217	23.49110	15.10633	51.67226	3.84636	0.1123051	2.2551553	15	1	27 days	0.77			MPC	2001 YZ ₁₅₆
2001 YA ₁₅₇	15.9	0.15	20020106	0.15101	142.81306	326.35616	9.56381	0.2006086	2.7422860	14	1	51 days	0.36			MPC	2001 YA ₁₅₇
2001 YC ₁₅₇	15.9	0.15	20011217	332.24066	170.21177	322.59424	13.05029	0.1937841	2.6773658	17	1	32 days	0.41			MPC	2001 YC ₁₅₇
2001 YE ₁₅₇	16.3	0.15	20011217	56.60383	87.83725	310.78387	13.62392	0.1162607	2.6063585	12	1	25 days	0.67			MPC	2001 YE ₁₅₇
2002 AG ₃	18.4	0.15	20020106	307.41327	138.97340	14.77258	21.19740	0.0778521	1.9131177	12	1	7 days	0.56			MPC	2002 AG ₃
2002 AQ ₄	16.7	0.15	20021122	92.18653	330.71045	115.69407	25.59836	0.3006798	2.3116515	29	1	83 days	0.48	M-v	4	MPC	26113 2002 AQ ₄
2002 AV ₈	16.6	0.15	20021122	345.00060	274.72005	1.56798	3.76954	0.1107291	2.1878949	120	3	1999–2002	0.58	M-v	3	MPC	31962 2002 AV ₈
2002 AE ₅₄	14.8	0.15	20021122	217.40906	39.31357	264.37074	3.46243	0.1879640	3.1198979	38	4	1998–2002	0.70	M-v	1	MPC	27804 2002 AE ₅₄
2002 AG ₆₀	13.8	0.15	20021122	123.45304	299.37500	133.74913	10.70242	0.0477186	3.0268888	129	3	1999–2002	0.66	M-v	3	MPC	33957 2002 AG ₆₀
2002 AD ₆₇	17.3	0.15	20020126	310.70657	178.11466	358.58175	1.66425	0.1363080	2.3382412	15	1	57 days	0.78			MPC	2002 AD ₆₇
2002 AO ₆₉	15.7	0.15	20021122	106.35451	122.80249	272.27995	13.62649	0.1656268	2.5189294	29	1	111 days	0.50	M-v	4	MPC	2002 AO ₆₉
2002 AS ₈₃	15.9	0.15	20021122	21.41187	14.29577	160.09400	7.50296	0.0774632	2.4821132	36	4	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	30613 2002 AS ₈₃
2002 AW ₈₇	16.2	0.15	20021122	34.68775	335.40587	203.49025	3.30956	0.1749785	2.3238778	25	2	1999–2002	0.65	M-v	6	MPC	25557 2002 AW ₈₇
2002 AE ₉₂	16.5	0.15	20020126	291.33727	27.01143	209.48880	8.06862	0.1610892	2.3161563	21	1	53 days	0.35			MPC	2002 AE ₉₂
2002 AY ₉₈	16.0	0.15	20021122	70.14068	121.34710	4.03163	3.09481	0.1396508	2.5313772	88	5	1993–2002	0.54	M-v	3	MPC	31963 2002 AY ₉₈
2002 AU ₁₀₂	17.1	0.15	20021122	3.18486	135.08543	86.73573	5.72786	0.1796849	2.3307827	22	2	1999–2002	0.71	M-v	5	MPC	33524 2002 AU ₁₀₂
2002 AM ₁₀₇	16.2	0.15	20021122	359.17064	242.62733	344.04691	1.68186	0.1576367	2.3178057	39	3	1999–2002	0.69	M-v	4	MPC	27808 2002 AM ₁₀₇
2002 AB ₁₁₀	14.8	0.15	20021122	258.93432	337.93198	313.68063	11.24033	0.1619561	3.0298185	52	2	1999–2002	0.74	M-v	4	MPC	30616 2002 AB ₁₁₀
2002 AM ₁₁₄	15.8	0.15	20021122	206.01989	251.74206	89.25217	4.06028	0.2651166	2.3247468	55	4	1996–2002	0.61	M-v	1	MPC	27809 2002 AM ₁₁₄
2002 AP ₁₂₄	16.8	0.15	20021122	67.71738	120.09248	30.01109	2.79562	0.1441889	2.3760457	19	1	62 days	0.48	M-v	5	MPC	2002 AP ₁₂₄
2002 AC ₁₃₃	16.6	0.15	20020126	60.61454	302.90463	99.17551	4.35907	0.1041560	2.8877202	20	1	57 days	0.78			MPC	2002 AC ₁₃₃
2002 AS ₁₄₆	16.9	0.15	20011217	345.36832	197.52297	285.59455	9.42693	0.0663987	3.0826059	20	1	38 days	0.78			MPC	2002 AS ₁₄₆
2002 AP ₁₅₁	15.3	0.15	20021122	317.07243	302.01092	323.84551	14.10383	0.1730684	2.6287147	74	3	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	27412 2002 AP ₁₅₁
2002 AA ₁₅₇	14.7	0.15	20021122	341.56921	74.67249	152.16262	9.55249	0.0777460	2.6775122	78	4	1998–2002	0.71	M-v	1	MPC	27813 2002 AA ₁₅₇
2002 AZ ₁₇₃	16.1	0.15	20020126	348.43205	33.83475	105.55484	5.97626	0.0361413	2.3740299	43	1	42 days	0.64			MPC	25604 2002 AZ ₁₇₃
2002 AU ₁₇₆	16.9	0.15	20020126	7.65101	41.57095	78.01741	3.17209	0.1786096	2.4424718	23	1	57 days	0.61			MPC	2002 AU ₁₇₆
2002 AJ ₁₈₀	16.8	0.15	20011217	221.78167	151.96565	110.92121	5.88469	0.3217363	2.3388568	14	1	31 days	0.82			MPC	2002 AJ ₁₈₀
2002 AU ₁₈₄	15.4	0.15	20011127	29.86956	264.73255	107.11844	11.86879	0.2867617	3.1493087	25	1	58 days	0.71			MPC	2002 AU ₁₈₄
2002 AD ₁₉₂	16.1	0.15	20020106	109.60883	34.39228	303.82391	0.62461	0.2364335	2.4528666	17	1	38 days	0.61		D	Sansaturio	2002 AD ₁₉₂
2002 AQ ₁₉₉	15.8	0.15	20020106	127.00387	228.20274	106.07777	16.50519	0.1557108	2.8741322	18	1	50 days	0.55			MPC	2002 AQ ₁₉₉

2002 AK ₂₀₀	14.4	0.15	20011217	299.80238	76.68803	101.30156	25.13553	0.2234344	3.1754904	17	1	39 days	0.43		MPC	2002 AK ₂₀₀
2002 AO ₂₀₀	16.8	0.15	20020106	326.20661	17.92826	138.18030	13.76042	0.1197105	2.6799355	17	1	31 days	0.62		MPC	2002 AO ₂₀₀
2002 AP ₂₀₀	16.0	0.15	20011217	203.67462	116.90928	147.87941	3.61823	0.0715114	2.7774225	18	1	43 days	0.53		MPC	2002 AP ₂₀₀
2002 AW ₂₀₀	18.6	0.15	20020126	12.99018	304.58099	160.66774	1.71328	0.1656166	2.4163349	21	1	37 days	0.64		MPC	2002 AW ₂₀₀
2002 AC ₂₀₁	16.3	0.15	20011217	216.05452	359.21608	255.77659	4.09164	0.1095890	2.6864307	16	1	36 days	0.61		MPC	2002 AC ₂₀₁
2002 AH ₂₀₁	16.6	0.15	20020126	99.30552	108.40161	264.99458	3.28577	0.1712682	2.1830157	22	1	34 days	0.63		MPC	2002 AH ₂₀₁
2002 AK ₂₀₁	17.3	0.15	20020106	225.10078	307.99325	308.42303	5.57239	0.0818380	2.4260377	12	1	32 days	0.32		MPC	2002 AK ₂₀₁
2002 AV ₂₀₁	16.7	0.15	20020106	8.23705	50.79874	52.12081	6.91892	0.1745307	2.3519106	23	1	33 days	0.46		MPC	2002 AV ₂₀₁
2002 AW ₂₀₁	15.2	0.15	20021122	50.50408	131.38734	42.42050	15.35768	0.0575919	2.5632466	25	1	96 days	0.68	M-v 4	MPC	2002 AW ₂₀₁
2002 AX ₂₀₁	16.2	0.15	20021122	70.80067	96.50004	49.76077	8.43653	0.2213945	2.4540042	22	1	83 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 AX ₂₀₁
2002 AY ₂₀₁	16.3	0.15	20020126	78.85665	189.39855	205.39248	3.88264	0.1139324	2.2807637	19	1	39 days	0.50		MPC	2002 AY ₂₀₁
2002 AZ ₂₀₁	16.2	0.15	20020106	57.65843	327.45690	66.97496	11.16501	0.1852924	2.5374941	16	1	32 days	0.82		MPC	2002 AZ ₂₀₁
2002 AA ₂₀₂	16.3	0.15	20020126	38.28650	217.61810	204.16631	3.29190	0.2872185	2.6109376	25	1	38 days	0.68		MPC	2002 AA ₂₀₂
2002 AC ₂₀₂	16.6	0.15	20020126	62.72294	253.21380	154.26225	7.02023	0.1618575	2.3501275	14	1	37 days	0.44		MPC	2002 AC ₂₀₂
2002 AE ₂₀₂	17.1	0.15	20020126	324.59651	12.45590	162.99948	2.65062	0.1263216	2.4082578	15	1	30 days	0.36		MPC	2002 AE ₂₀₂
2002 AF ₂₀₂	16.4	0.15	20020126	275.27327	348.57586	240.18882	3.86899	0.1115099	2.2412103	16	1	59 days	0.41		MPC	2002 AF ₂₀₂
2002 AG ₂₀₂	16.4	0.15	20021122	40.97253	262.24128	267.55787	3.91026	0.1988092	2.7029732	29	1	60 days	0.44	M-v 5	MPC	2002 AG ₂₀₂
2002 AH ₂₀₂	16.6	0.15	20020126	40.51374	296.62083	146.73406	23.13546	0.0692739	1.9292205	15	1	35 days	0.35		MPC	2002 AH ₂₀₂
2002 AK ₂₀₂	17.0	0.15	20020126	53.96752	157.22561	260.33631	2.66041	0.1524054	2.6381573	16	1	39 days	0.56		MPC	2002 AK ₂₀₂
2002 AL ₂₀₂	17.3	0.15	20020126	13.66961	320.69779	147.35349	3.95900	0.1571470	2.3207928	16	1	29 days	0.45		MPC	2002 AL ₂₀₂
2002 AN ₂₀₂	16.1	0.15	20020126	340.19374	280.03889	233.97448	1.92642	0.1091031	2.6462859	14	1	51 days	0.28		MPC	2002 AN ₂₀₂
2002 AO ₂₀₂	14.4	0.15	20020126	73.57609	248.03752	167.45179	6.28028	0.0091157	3.1922766	16	1	34 days	0.57		MPC	2002 AO ₂₀₂
2002 AQ ₂₀₂	17.4	0.15	20020126	15.68533	302.83216	161.96658	2.75086	0.2500856	2.9995617	14	1	37 days	0.42		MPC	2002 AQ ₂₀₂
2002 AR ₂₀₂	16.2	0.15	20020126	312.07634	25.52619	163.30370	5.81647	0.0840494	2.2969874	19	1	59 days	0.77		MPC	2002 AR ₂₀₂
2002 AS ₂₀₂	16.3	0.15	20020126	62.60356	153.46200	267.53751	4.05327	0.1077618	2.5538806	14	1	34 days	0.32		MPC	2002 AS ₂₀₂
2002 AT ₂₀₂	15.2	0.15	20020126	248.29969	326.65445	298.54141	13.21785	0.1679858	2.6644853	16	1	34 days	0.55		MPC	2002 AT ₂₀₂
2002 AU ₂₀₂	17.4	0.15	20020126	10.59970	197.48249	276.75060	0.65567	0.1340947	2.3753450	13	1	29 days	0.61		MPC	2002 AU ₂₀₂
2002 AV ₂₀₂	18.1	0.15	20020126	285.03226	55.80229	163.31430	3.45327	0.1078603	2.3042613	14	1	37 days	0.32		MPC	2002 AV ₂₀₂
2002 AW ₂₀₂	17.1	0.15	20020126	20.72656	204.34851	256.49562	2.85619	0.1868865	2.3373959	14	1	34 days	0.79		MPC	2002 AW ₂₀₂
2002 AX ₂₀₂	16.0	0.15	20021122	1.88278	317.63941	289.99410	5.01670	0.1322464	2.2042822	23	1	60 days	0.53	M-v 5	MPC	2002 AX ₂₀₂
2002 AZ ₂₀₂	18.1	0.15	20021122	59.93821	193.55563	308.34835	12.64976	0.1845191	2.6091395	18	1	65 days	0.43	M-v 4	MPC	2002 AZ ₂₀₂
2002 AA ₂₀₃	16.4	0.15	20020126	24.37085	259.41431	195.69411	4.56246	0.1178621	2.2960572	13	1	33 days	0.48		MPC	2002 AA ₂₀₃
2002 AB ₂₀₃	16.2	0.15	20021122	19.80305	80.56546	130.37055	13.57718	0.2103917	2.6965963	20	1	77 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 AB ₂₀₃
2002 BF ₅	15.3	0.15	20021122	113.97785	39.47185	23.78173	15.03837	0.1491170	2.7281581	20	1	73 days	0.73	M-v 5	MPC	2002 BF ₅
2002 BS ₁₆	14.9	0.15	20021122	326.80630	37.78264	218.15451	2.08251	0.1558872	2.9995976	69	6	1993–2002	0.58	M-v 1	MPC	27821 2002 BS ₁₆
2002 BX ₂₀	14.4	0.15	20021122	87.59925	56.73537	46.98510	22.55425	0.0479078	2.6707040	26	1	115 days	0.75	M-v 4	MPC	2002 BX ₂₀
2002 BP ₂₂	14.1	0.15	20021122	137.36346	2.39164	17.02854	14.03054	0.1623105	2.5630886	61	2	1999–2002	0.60	M-v 3	MPC	27822 2002 BP ₂₂
2002 BU ₂₅	14.0	0.15	20021122	32.77326	252.90773	312.77234	13.17369	0.1582060	2.5564128	118	3	1999–2002	0.55	M-v 3	MPC	33960 2002 BU ₂₅
2002 BX ₃₀	14.1	0.15	20020106	38.71665	23.17857	32.72096	15.55877	0.1744632	3.4207479	26	1	46 days	0.58		MPC	2002 BX ₃₀
2002 BY ₃₀	15.1	0.15	20021122	90.23530	325.93623	100.13903	29.46090	0.2170227	3.0970473	24	1	62 days	0.52	M-v 4	MPC	2002 BY ₃₀
2002 BZ ₃₀	15.6	0.15	20021122	133.38854	29.53440	16.90347	13.55903	0.1761850	2.5752314	21	1	86 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 BZ ₃₀
2002 BB ₃₁	17.5	0.15	20020126	58.48164	116.84151	295.47151	3.65364	0.2411799	2.3126010	16	1	33 days	0.51		MPC	2002 BB ₃₁
2002 BC ₃₁	16.2	0.15	20020126	20.04413	311.61158	160.09526	7.73802	0.1490740	2.5838194	15	1	32 days	0.62		MPC	2002 BC ₃₁
2002 BE ₃₁	16.0	0.15	20020126	139.96002	149.84183	200.71214	1.83866	0.0525386	2.7347911	14	1	45 days	0.57		MPC	2002 BE ₃₁
2002 BF ₃₁	17.6	0.15	20020126	123.65343	195.53395	163.33174	3.48073	0.1210849	2.1635350	14	1	31 days	0.39		MPC	2002 BF ₃₁
2002 BG ₃₁	16.3	0.15	20020126	313.72814	248.82321	315.28977	14.31681	0.1720739	2.7980387	18	1	33 days	0.54		MPC	2002 BG ₃₁
2002 BH ₃₁	15.6	0.15	20021122	326.41142	161.32315	110.77801	8.20298	0.1159757	2.5255760	24	1	71 days	0.55	M-v 5	MPC	2002 BH ₃₁
2002 BJ ₃₁	14.5	0.15	20020126	280.94303	298.44023	285.15272	6.62291	0.0681316	3.1278195	13	1	25 days	0.30		MPC	2002 BJ ₃₁
2002 BK ₃₁	16.2	0.15	20020126	17.90984	320.82092	153.82765	9.73444	0.1266970	2.7399392	14	1	25 days	0.41		MPC	2002 BK ₃₁
2002 BL ₃₁	12.9	0.15	20021122	45.77771	34.89288	93.06223	6.66530	0.1637053	5.1914173	26	1	70 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 BL ₃₁
2002 CA ₁	16.2	0.15	20021122	50.78243	292.79724	242.56272	5.70997	0.1075162	2.2594851	39	6	1982–2002	0.66	M-v 2	MPC	33960 2002 CA ₁
2002 CS ₉	16.8	0.15	20020215	155.21029	221.66213	124.99197	23.87378	0.0374764	1.8813055	19	1	45 days	0.41		MPC	2002 CS ₉
2002 CW ₉	15.6	0.15	20021122	10.72355	162.85374	103.66850	23.48540	0.0480164	1.9169553	65	4	1976–2002	0.49	M-v 2	MPC	31446 2002 CW ₉

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35571

2002 CH ₁₆	15.7	0.15	20021122	135.71245	358.67722	49.06611	15.50355	0.1267093	2.6369144	33	1	76 days	0.55	M-v	4 D	MPC		2002 CH ₁₆
2002 CZ ₁₉	16.2	0.15	20021122	339.78469	198.32711	66.71512	3.42307	0.1540627	2.1920704	65	4	1996-2002	0.63	M-v	3	MPC	30639	2002 CZ ₁₉
2002 CY ₂₄	16.0	0.15	20020215	127.63542	356.15947	8.13486	1.83826	0.2170796	2.9444552	16	1	38 days	0.83			MPC		2002 CY ₂₄
2002 CK ₂₆	14.3	0.15	20021122	185.32433	42.79088	270.56318	21.76784	0.1683875	2.2759528	35	1	106 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 CK ₂₆
2002 CR ₂₆	15.8	0.15	20021122	259.26997	224.78763	72.11874	6.51528	0.1115277	2.4494307	38	3	1999-2002	0.70	M-v	3	MPC	33528	2002 CR ₂₆
2002 CW ₃₃	15.7	0.15	20020215	65.53637	337.30770	85.53389	10.63611	0.1478540	2.5721425	24	1	43 days	0.47			MPC		2002 CW ₃₃
2002 CS ₄₁	16.7	0.15	20021122	347.03167	27.31779	214.03546	9.62459	0.1065743	2.3322365	40	3	1999-2002	0.67	M-v	4	MPC	27463	2002 CS ₄₁
2002 CY ₄₆	16.5	0.15	20021122	16.99755	319.28883	346.26125	44.16024	0.4638283	1.8902416	67	1	189 days	0.54	M-v	4	MPC	33961	2002 CY ₄₆
2002 CE ₅₀	14.6	0.15	20021122	56.39889	304.48288	203.58449	8.84210	0.0906969	3.1249243	45	3	1994-2002	0.63	M-v	3	MPC	30645	2002 CE ₅₀
2002 CY ₅₉	18.7	0.15	20020215	61.09321	343.24782	86.13363	5.54579	0.1975262	2.2246486	14	1	26 days	0.75			MPC		2002 CY ₅₉
2002 CB ₇₁	15.6	0.15	20021122	349.40412	100.69337	133.99461	2.57362	0.1468635	2.5755848	64	4	1995-2002	0.62	M-v	1	MPC	31967	2002 CB ₇₁
2002 CT ₇₂	18.2	0.15	20020126	24.45050	337.69989	125.50158	1.57985	0.1375294	2.4168069	19	1	24 days	0.38			MPC		2002 CT ₇₂
2002 CO ₇₈	16.0	0.15	20021122	325.88114	145.02148	123.64943	5.42973	0.2127384	2.5894736	55	2	1999-2002	0.54	M-v	4	MPC	33961	2002 CO ₇₈
2002 CU ₈₅	16.4	0.15	20021122	279.98854	209.54811	77.88091	1.98060	0.0607143	2.6191265	33	3	1994-2002	0.55	M-v	5	MPC	29804	2002 CU ₈₅
2002 CN ₈₈	17.2	0.15	20020215	30.20708	351.92713	112.46828	3.89608	0.1427781	2.4029828	25	1	38 days	0.49			MPC		2002 CN ₈₈
2002 CH ₈₉	17.8	0.15	20020215	314.72056	241.18304	330.21752	6.13680	0.1897521	2.2921279	24	1	34 days	0.41			MPC		2002 CH ₈₉
2002 CV ₈₉	16.8	0.15	20020215	51.44953	294.23127	138.32015	2.57653	0.2436249	3.1425167	17	1	33 days	0.37			MPC		2002 CV ₈₉
2002 CB ₉₀	15.6	0.15	20021122	253.05948	182.67040	135.79005	15.50578	0.0842562	2.7651507	30	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPC	29805	2002 CB ₉₀
2002 CG ₉₀	15.6	0.15	20021122	289.66679	153.46652	137.36375	10.88572	0.1131342	2.7327394	59	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	30655	2002 CG ₉₀
2002 CU ₉₀	16.5	0.15	20021122	2.85985	88.60130	146.01132	3.78619	0.1293761	2.4675942	61	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	30656	2002 CU ₉₀
2002 CZ ₉₀	14.4	0.15	20020215	157.55765	213.41423	137.37272	9.87387	0.0869233	3.0451905	18	1	35 days	0.92			MPC		2002 CZ ₉₀
2002 CA ₉₂	15.7	0.15	20020215	51.09736	106.57448	346.10497	7.12670	0.0936082	2.6691168	24	1	33 days	0.73			MPC		2002 CA ₉₂
2002 CP ₉₄	15.2	0.15	20021122	259.20949	234.05474	86.49993	3.14597	0.0927054	2.7083557	57	6	1995-2002	0.61	M-v	1	MPC	31967	2002 CP ₉₄
2002 CV ₉₈	15.3	0.15	20020215	77.64765	306.51563	124.50918	5.83248	0.0704083	2.6598362	20	1	43 days	0.58			MPC		2002 CV ₉₈
2002 CN ₁₀₀	15.9	0.15	20021122	301.59561	159.58581	136.25108	2.55221	0.1254013	2.5670022	52	5	1994-2002	0.70	M-v	2	MPC	33961	2002 CN ₁₀₀
2002 CY ₁₀₁	14.7	0.15	20021122	286.33854	293.79462	2.50736	5.75848	0.0435793	2.8288970	83	3	1999-2002	0.59	M-v	3	MPC	31968	2002 CY ₁₀₁
2002 CC ₁₀₂	15.8	0.15	20021122	32.02350	210.18934	0.95091	2.05826	0.1516014	2.4679899	132	5	1992-2002	0.62	M-v	2	MPC	31968	2002 CC ₁₀₂
2002 CX ₁₁₀	15.3	0.15	20021122	76.94332	341.61321	155.05098	10.32119	0.0318912	3.0928731	56	3	1992-2002	0.66	M-v	3	MPC	30661	2002 CX ₁₁₀
2002 CR ₁₂₈	16.7	0.15	20020126	313.54572	235.87635	317.41554	11.27772	0.1129582	2.6422209	25	1	59 days	0.67			MPC		2002 CR ₁₂₈
2002 CM ₁₃₂	16.4	0.15	20021122	347.82851	98.94348	160.26999	5.84495	0.1986551	2.5478619	39	4	1991-2002	0.71	M-v	1	MPC	29836	2002 CM ₁₃₂
2002 CU ₁₃₃	16.0	0.15	20021122	291.12109	326.41612	340.02281	3.14093	0.0364699	2.5836199	66	4	1995-2002	0.60	M-v	1	MPC	31969	2002 CU ₁₃₃
2002 CR ₁₃₅	15.1	0.15	20021122	335.61529	267.07965	300.44090	10.48274	0.0192848	3.1651230	24	1	80 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 CR ₁₃₅
2002 CC ₁₄₅	15.4	0.15	20021122	254.04008	71.55964	253.47493	0.76339	0.0769114	2.8372395	58	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33962	2002 CC ₁₄₅
2002 CP ₁₄₉	17.8	0.15	20020215	79.84978	91.17117	319.79566	2.89092	0.1213047	2.2518830	12	1	26 days	0.37			MPC		2002 CP ₁₄₉
2002 CX ₁₄₉	17.3	0.15	20020307	250.16178	189.69557	81.24048	2.47772	0.1088259	2.5527228	17	1	55 days	0.82			MPC		2002 CX ₁₄₉
2002 CL ₁₅₀	16.9	0.15	20020106	90.46407	291.89106	107.26214	3.86704	0.0580749	2.5133623	21	1	36 days	1.42			MPC		2002 CL ₁₅₀
2002 CP ₁₅₇	16.6	0.15	20020215	7.96046	352.18111	141.11028	18.91421	0.1292650	3.2090062	24	1	35 days	0.50			MPC		2002 CP ₁₅₇
2002 CR ₁₅₈	16.8	0.15	20020215	48.39889	105.46645	342.47211	1.18610	0.1472152	2.3501705	23	1	33 days	0.60			MPC		2002 CR ₁₅₈
2002 CH ₁₇₂	15.9	0.15	20021122	4.76991	118.38937	113.83741	6.15970	0.1413875	2.4417293	22	1	78 days	0.67	M-v	5	MPC		2002 CH ₁₇₂
2002 CK ₁₇₃	16.4	0.15	20020307	31.12895	76.64263	43.30945	3.76860	0.1486978	2.3832949	15	1	53 days	0.47			MPC		2002 CK ₁₇₃
2002 CN ₁₇₆	16.4	0.15	20020106	113.63319	234.57718	127.03913	6.75954	0.0612438	2.7515765	21	1	38 days	0.71			MPC		2002 CN ₁₇₆
2002 CG ₁₈₃	15.6	0.15	20021122	238.62398	254.20381	57.81366	0.50233	0.1547716	3.0518623	35	2	1999-2002	0.67	M-v	6	MPC	31456	2002 CG ₁₈₃
2002 CP ₁₉₂	15.8	0.15	20020215	89.78541	262.59884	135.61379	10.06425	0.1180748	3.1319239	13	1	52 days	0.50		D	MPC		2002 CP ₁₉₂
2002 CE ₁₉₉	16.5	0.15	20020126	43.42221	308.68969	137.21710	10.77295	0.1302233	2.6731127	19	1	59 days	0.79			MPC		2002 CE ₁₉₉
2002 CG ₁₉₉	17.2	0.15	20020126	38.30574	122.18113	324.35990	8.49052	0.1808833	2.7432470	17	1	36 days	0.74			MPC		2002 CG ₁₉₉
2002 CO ₂₀₇	14.7	0.15	20021122	258.38202	323.00874	357.78863	4.48707	0.2321754	2.6841858	50	3	1995-2002	0.73	M-v	3	MPC	30682	2002 CO ₂₀₇
2002 CQ ₂₁₆	15.6	0.15	20021122	282.09142	155.86637	154.49031	5.55032	0.1311484	2.6570325	52	3	1991-2002	0.69	M-v	4	MPC	31970	2002 CQ ₂₁₆
2002 CW ₂₁₉	14.2	0.15	20021122	102.83836	346.56713	135.40243	2.86734	0.0175748	2.8487165	130	3	1999-2002	0.67	M-v	3	MPC	30684	2002 CW ₂₁₉
2002 CV ₂₂₄	16.5	0.15	20021122	11.63115	73.17432	178.42239	6.38303	0.1133878	2.2270297	107	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	31970	2002 CV ₂₂₄
2002 CO ₂₃₀	16.1	0.15	20021122	209.49898	8.21807	5.64398	4.94611	0.0582885	2.7713334	20	1	62 days	0.63	M-v	6	MPC		2002 CO ₂₃₀
2002 CD ₂₄₆	18.1	0.15	20020215	13.12561	7.99373	130.21697	1.88879	0.0398861	2.3295655	17	1	27 days	0.41			MPC		2002 CD ₂₄₆
2002 CB ₂₄₇	15.9	0.15	20020215	56.97278	201.94104	226.11707	3.60219	0.2839717	2.5617463	19	1	35 days	0.50			MPC		2002 CB ₂₄₇
2002 CV ₂₄₇	13.9	0.15	20021122	299.32943	149.34623	173.38898	10.30108	0.3620921	2.8963160	69	5	1996-2002	0.61	M-v	2	MPC	29901	2002 CV ₂₄₇

2002 CX ₂₄₈	15.0	0.15	20021122	169.99974	260.04727	133.68346	12.95852	0.0651002	2.8777664	46	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	29904	2002 CX ₂₄₈
2002 CP ₂₅₀	16.6	0.15	20020215	104.06232	284.02670	117.07108	3.05032	0.0758516	2.8498264	13	1	34 days	0.37			MPC		2002 CP ₂₅₀
2002 CY ₂₅₅	15.3	0.15	20021122	140.09988	118.06014	310.81625	11.27598	0.1002113	2.7223176	43	3	1995-2002	0.47	M-v	3	MPC	29906	2002 CY ₂₅₅
2002 CO ₂₆₃	16.2	0.15	20020126	34.01259	151.95150	312.72652	0.82674	0.0548773	2.9266634	18	1	37 days	0.63			MPC		2002 CO ₂₆₃
2002 CP ₂₆₆	16.1	0.15	20020126	110.23198	241.43099	144.74322	5.92427	0.0376541	2.6837940	15	1	22 days	0.27			D MPC		2002 CP ₂₆₆
2002 CZ ₂₆₉	17.6	0.15	20020215	342.26846	31.55314	135.18959	4.24592	0.0404129	2.6148724	16	1	34 days	0.39			MPC		2002 CZ ₂₆₉
2002 CO ₂₇₃	16.8	0.15	20020215	242.93292	300.25900	338.75539	3.85956	0.0854569	2.5939088	15	1	25 days	0.40			MPC		2002 CO ₂₇₃
2002 CJ ₂₇₅	16.0	0.15	20021122	63.40108	54.75151	131.37772	11.13421	0.1697653	2.3935470	39	1	73 days	0.43	M-v	3	MPC		2002 CJ ₂₇₅
2002 CZ ₂₇₈	16.9	0.15	20020126	271.67158	282.80894	319.08135	9.82442	0.1355382	2.4409912	18	1	44 days	0.39			MPC		2002 CZ ₂₇₈
2002 CL ₂₈₀	17.5	0.15	20020215	338.34157	276.64651	260.71181	1.59785	0.1079737	2.4626972	22	1	34 days	0.60			MPC		2002 CL ₂₈₀
2002 CY ₂₈₂	16.1	0.15	20021122	106.17181	64.47185	69.35771	5.52187	0.0487050	2.1784825	42	5	1978-2002	0.58	M-v	2	MPC	33533	2002 CY ₂₈₂
2002 CJ ₂₈₆	17.5	0.15	20020215	301.19147	246.83337	335.46390	0.30539	0.0986761	2.3769685	25	1	39 days	0.54			MPC		2002 CJ ₂₈₆
2002 CH ₂₉₁	15.3	0.15	20020215	230.35744	155.52973	138.66847	5.08458	0.1380869	2.6571561	23	1	30 days	0.70			D MPC		2002 CH ₂₉₁
2002 CX ₂₉₄	14.7	0.15	20021122	264.56825	273.05507	16.48588	10.80624	0.0845381	2.9744217	43	3	1999-2002	0.67	M-v	4	MPC	29915	2002 CX ₂₉₄
2002 CT ₃₀₄	16.5	0.15	20020215	19.75898	296.58353	181.53307	12.80107	0.2202856	2.6941199	17	1	35 days	0.41			MPC		2002 CT ₃₀₄
2002 CR ₃₀₅	17.6	0.15	20020106	24.74803	26.80438	66.18462	4.00023	0.1446598	2.3915667	13	1	30 days	0.54			MPC		2002 CR ₃₀₅
2002 CW ₃₀₅	16.5	0.15	20020215	312.68794	202.53201	9.07628	7.70151	0.1837377	2.3846675	28	1	58 days	0.63			MPC		2002 CW ₃₀₅
2002 CL ₃₀₆	16.9	0.15	20020215	341.82636	87.56418	96.64302	6.41441	0.1313275	2.3621817	22	1	41 days	0.48			MPC		2002 CL ₃₀₆
2002 CP ₃₀₆	14.4	0.15	20020126	122.87920	274.50968	101.56517	18.53045	0.0667768	3.1112569	14	1	15 days	0.81			MPC		2002 CP ₃₀₆
2002 CS ₃₀₆	14.9	0.15	20020215	52.46173	291.36440	142.59763	22.94203	0.1201076	3.0554717	20	1	51 days	1.01			MPC		2002 CS ₃₀₆
2002 CV ₃₀₆	16.1	0.15	20020126	310.67885	48.65386	144.86374	8.96173	0.0900678	3.2229957	14	1	31 days	0.56			MPC		2002 CV ₃₀₆
2002 CW ₃₀₆	12.6	0.15	20020126	62.45817	120.77742	311.58864	17.52261	0.0943582	5.1997317	16	1	34 days	0.68			MPC		2002 CW ₃₀₆
2002 CL ₃₀₇	17.0	0.15	20020126	82.17237	138.87614	257.79149	4.40182	0.1620022	2.2222243	17	1	31 days	0.77			MPC		2002 CL ₃₀₇
2002 CN ₃₀₇	16.4	0.15	20021122	54.75103	94.72731	76.44608	4.07749	0.1594047	2.4739509	19	1	70 days	0.69	M-v	5	MPC		2002 CN ₃₀₇
2002 CW ₃₀₈	14.6	0.15	20020126	134.47451	245.28019	111.84651	5.52919	0.1534842	3.1840823	16	1	13 days	0.70			MPC		2002 CW ₃₀₈
2002 CY ₃₀₈	16.8	0.15	20020215	24.11161	354.80673	126.54003	4.71812	0.0481935	2.7847769	19	1	38 days	0.51			MPC		2002 CY ₃₀₈
2002 CA ₃₀₉	16.2	0.15	20020215	34.40531	106.89979	9.82872	4.05601	0.0212737	2.5656364	14	1	30 days	0.70			MPC		2002 CA ₃₀₉
2002 CF ₃₀₉	12.3	0.15	20021122	155.98504	252.09935	138.63178	10.09050	0.0194484	5.1770998	19	1	65 days	0.60	M-v	5	MPC		2002 CF ₃₀₉
2002 CK ₃₀₉	15.1	0.15	20020126	97.80617	199.08356	204.91299	4.66100	0.0283065	2.6952147	19	1	10 days	0.50			MPC		2002 CK ₃₀₉
2002 CT ₃₀₉	16.8	0.15	20020215	353.25012	300.05512	206.40944	4.05096	0.1681490	2.3385360	13	1	34 days	0.39			MPC		2002 CT ₃₀₉
2002 CU ₃₀₉	16.1	0.15	20020215	47.95528	268.38398	155.28624	13.48371	0.2611128	2.6379414	13	1	27 days	0.37			MPC		2002 CU ₃₀₉
2002 CV ₃₀₉	16.0	0.15	20020307	337.24419	19.63215	154.20887	11.65282	0.1113495	2.4581378	22	1	59 days	0.61			MPC		2002 CV ₃₀₉
2002 CW ₃₀₉	16.0	0.15	20020215	345.64800	351.42123	165.09494	6.79864	0.0858778	2.5474090	14	1	27 days	0.77			MPC		2002 CW ₃₀₉
2002 CX ₃₀₉	17.1	0.15	20020126	311.79695	259.67408	294.88112	5.83136	0.1330955	2.3128883	14	1	15 days	0.44			MPC		2002 CX ₃₀₉
2002 CY ₃₀₉	14.7	0.15	20020215	36.31934	286.48106	173.98735	10.33202	0.0975676	3.0163762	18	1	35 days	0.64			MPC		2002 CY ₃₀₉
2002 CZ ₃₀₉	15.0	0.15	20020215	293.85732	338.45527	242.78100	4.15534	0.1001660	3.0404874	16	1	35 days	0.50			MPC		2002 CZ ₃₀₉
2002 CA ₃₁₀	16.4	0.15	20020215	355.09745	236.89816	273.87817	2.23883	0.1313228	2.7394121	14	1	35 days	0.48			MPC		2002 CA ₃₁₀
2002 CB ₃₁₀	17.0	0.15	20020215	75.31324	262.64104	154.33039	7.11850	0.1056174	2.3586254	18	1	35 days	0.71			MPC		2002 CB ₃₁₀
2002 CC ₃₁₀	16.4	0.15	20020215	23.32549	307.66670	156.89283	14.64110	0.2684988	3.1661238	16	1	35 days	0.39			MPC		2002 CC ₃₁₀
2002 CD ₃₁₀	15.7	0.15	20020215	35.31978	218.13736	243.85221	4.13838	0.1318599	2.7725909	12	1	28 days	0.33			MPC		2002 CD ₃₁₀
2002 CE ₃₁₀	16.9	0.15	20021122	121.24632	274.82812	178.11630	4.66164	0.0895401	2.3934797	22	1	70 days	0.51	M-v	5	MPC		2002 CE ₃₁₀
2002 CF ₃₁₀	15.8	0.15	20020215	18.04933	232.18799	255.82886	3.68650	0.0989379	2.6080628	16	1	35 days	0.39			MPC		2002 CF ₃₁₀
2002 CG ₃₁₀	15.8	0.15	20020215	107.73108	77.45771	298.09394	3.58899	0.2740997	2.2654720	14	1	35 days	0.38			MPC		2002 CG ₃₁₀
2002 CH ₃₁₀	16.0	0.15	20020215	220.31958	335.62893	320.54750	14.22501	0.0899116	2.6056218	16	1	35 days	0.46			MPC		2002 CH ₃₁₀
2002 CJ ₃₁₀	15.3	0.15	20020215	27.68775	157.94602	317.15505	9.16858	0.1543756	3.2221991	15	1	35 days	0.26			MPC		2002 CJ ₃₁₀
2002 CK ₃₁₀	16.8	0.15	20020215	23.31436	278.27515	200.32308	2.37301	0.1735594	2.7402281	15	1	35 days	0.70			MPC		2002 CK ₃₁₀
2002 CL ₃₁₀	17.0	0.15	20020215	346.79972	214.67282	319.39050	12.43074	0.1968229	2.5851114	13	1	36 days	0.51			MPC		2002 CL ₃₁₀
2002 CM ₃₁₀	15.6	0.15	20020215	306.92390	295.95397	290.19476	6.39988	0.1471051	2.5768844	17	1	36 days	0.69			MPC		2002 CM ₃₁₀
2002 CN ₃₁₀	17.8	0.15	20021122	52.79657	261.71921	272.54218	1.05710	0.1218963	2.3878274	16	1	69 days	0.52	M-v	5	MPC		2002 CN ₃₁₀
2002 CO ₃₁₀	15.5	0.15	20020215	263.22842	4.95527	254.51609	6.94089	0.1641825	2.3660393	17	1	27 days	0.83			MPC		2002 CO ₃₁₀
2002 CP ₃₁₀	16.2	0.15	20020215	64.28303	196.27419	236.26767	5.79261	0.1138786	2.3874812	14	1	27 days	0.98			MPC		2002 CP ₃₁₀
2002 CQ ₃₁₀	17.5	0.15	20020215	345.52455	280.86643	248.16256	5.06023	0.1488072	2.2447069	16	1	36 days	0.65			MPC		2002 CQ ₃₁₀
2002 CR ₃₁₀	16.8	0.15	20020215	323.70710	76.40061	112.84377	7.00635	0.0502131	2.2674819	19	1	54 days	0.54			MPC		2002 CR ₃₁₀

2002 CS ₃₁₀	14.6	0.15	20020307	348.91777	101.80728	76.21100	5.51836	0.0871637	3.0584266	17	1	53 days	0.44		MPC	2002 CS ₃₁₀
2002 CU ₃₁₀	16.1	0.15	20020307	89.91809	313.64830	109.16728	6.36392	0.1227797	2.1755103	16	1	53 days	0.32		MPC	2002 CU ₃₁₀
2002 CV ₃₁₀	17.1	0.15	20020307	356.33883	84.64882	84.74275	5.25487	0.0923050	2.1675803	21	1	53 days	0.90		MPC	2002 CV ₃₁₀
2002 CW ₃₁₀	17.8	0.15	20020215	9.56683	135.63908	1.26147	1.26861	0.1373209	2.3481416	23	1	34 days	0.58		MPC	2002 CW ₃₁₀
2002 CX ₃₁₀	18.5	0.15	20020215	342.90485	195.34849	334.84524	15.26467	0.1222596	2.6679827	14	1	31 days	0.40		MPC	2002 CX ₃₁₀
2002 CY ₃₁₀	17.4	0.15	20020215	34.94261	98.96602	4.10117	2.03302	0.1709034	2.6293738	21	1	38 days	0.71		MPC	2002 CY ₃₁₀
2002 CZ ₃₁₀	17.1	0.15	20020307	349.65817	70.92048	108.15699	8.17120	0.1875365	2.3663334	24	1	50 days	0.50		MPC	2002 CZ ₃₁₀
2002 CA ₃₁₁	15.8	0.15	20021122	73.00997	108.37453	40.06873	9.92521	0.0613334	2.7410576	22	1	65 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 CA ₃₁₁
2002 CB ₃₁₁	17.3	0.15	20020215	326.86184	54.52113	139.39216	4.83455	0.0852683	2.3559675	14	1	32 days	0.72		MPC	2002 CB ₃₁₁
2002 CC ₃₁₁	17.1	0.15	20020215	271.39058	253.61724	6.99922	2.63111	0.1371679	2.4452471	19	1	39 days	0.41		MPC	2002 CC ₃₁₁
2002 CD ₃₁₁	15.4	0.15	20020215	6.48225	11.93154	137.99946	7.09243	0.1012692	3.2159020	15	1	30 days	0.40		MPC	2002 CD ₃₁₁
2002 CE ₃₁₁	17.4	0.15	20020215	350.39551	121.44303	48.03558	1.58434	0.1688796	2.3031478	20	1	34 days	0.75		MPC	2002 CE ₃₁₁
2002 CF ₃₁₁	16.8	0.15	20020215	43.53468	300.34448	154.33374	9.19311	0.2439628	3.0328600	14	1	42 days	0.64		MPC	2002 CF ₃₁₁
2002 CG ₃₁₁	16.0	0.15	20020215	224.76031	264.02649	40.66285	4.81373	0.0544571	2.9953580	13	1	42 days	0.45		MPC	2002 CG ₃₁₁
2002 CH ₃₁₁	14.9	0.15	20020215	274.86967	136.82767	139.54249	6.96920	0.2004294	3.1647153	16	1	34 days	0.61		MPC	2002 CH ₃₁₁
2002 CJ ₃₁₁	16.0	0.15	20020215	47.46342	292.12997	163.16943	0.93947	0.1487416	3.0784986	13	1	34 days	0.38		MPC	2002 CJ ₃₁₁
2002 CM ₃₁₁	17.5	0.15	20020215	74.19145	98.18537	310.41311	0.91620	0.2263191	2.4658294	11	1	35 days	0.80		MPC	2002 CM ₃₁₁
2002 CO ₃₁₁	16.8	0.15	20020215	109.15664	220.01267	175.74516	3.45869	0.0663916	2.5718852	13	1	38 days	0.48		MPC	2002 CO ₃₁₁
2002 CP ₃₁₁	18.2	0.15	20020215	7.37561	332.23273	169.96712	6.37417	0.0715973	2.3288594	13	1	38 days	0.36		MPC	2002 CP ₃₁₁
2002 CQ ₃₁₁	14.7	0.15	20020215	292.49006	65.31483	171.82954	10.47643	0.1487933	3.1363776	20	1	30 days	0.66		MPC	2002 CQ ₃₁₁
2002 CR ₃₁₁	16.0	0.15	20020215	348.28096	211.18121	317.50089	12.96579	0.1490387	2.7352251	14	1	31 days	0.23		MPC	2002 CR ₃₁₁
2002 CT ₃₁₁	16.4	0.15	20020215	326.21237	228.30272	323.19169	3.44204	0.0786561	2.9073665	17	1	33 days	0.54		MPC	2002 CT ₃₁₁
2002 CU ₃₁₁	16.2	0.15	20020215	267.32961	324.66510	305.66336	6.19206	0.1983413	2.2346268	14	1	31 days	0.62		MPC	2002 CU ₃₁₁
2002 CV ₃₁₁	18.2	0.15	20020215	8.88987	340.12158	160.67985	3.62091	0.1446766	2.4221254	12	1	26 days	0.51		MPC	2002 CV ₃₁₁
2002 CX ₃₁₁	16.1	0.15	20020307	59.93457	347.60843	103.62312	4.32029	0.1110752	2.2388390	21	1	49 days	0.45		MPC	2002 CX ₃₁₁
2002 CY ₃₁₁	16.8	0.15	20020307	32.47608	2.90369	118.39997	6.55502	0.1340421	2.3479174	20	1	49 days	0.52		MPC	2002 CY ₃₁₁
2002 CA ₃₁₂	14.4	0.15	20020215	266.82306	309.10189	320.01689	9.88964	0.1245318	3.0238589	15	1	25 days	0.46		MPC	2002 CA ₃₁₂
2002 DJ	14.5	0.15	20020126	168.42940	183.59113	141.30321	3.80339	0.3941352	2.9709266	11	1	11 days	0.22		MPC	2002 DJ
2002 DK ₁	14.3	0.15	20021122	156.26025	233.99840	151.47303	22.93901	0.0966345	3.1310018	57	3	1999–2002	0.66	M-v 3	MPC	29919 2002 DK ₁
2002 DT ₇	14.2	0.15	20021122	116.59871	358.52361	65.73077	14.86953	0.1542256	2.5576241	76	2	1999–2002	0.77	M-v 4	MPC	29922 2002 DT ₇
2002 DN ₁₁	15.5	0.15	20021122	336.76080	290.32344	320.31215	2.69138	0.0614921	2.6264236	61	4	1991–2002	0.51	M-v 3	MPC	31975 2002 DN ₁₁
2002 DR ₁₁	15.4	0.15	20021122	0.47863	51.92274	165.64033	12.87664	0.2277813	2.6851793	21	2	1998–2002	0.46	M-v 3	MPC	33535 2002 DR ₁₁
2002 DP ₁₂	17.2	0.15	20021122	61.51021	59.36557	106.84295	8.19214	0.1016512	2.3265323	16	1	61 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 DP ₁₂
2002 DS ₁₃	17.2	0.15	20020215	355.73942	221.91198	287.34192	4.07295	0.1386003	2.3941769	17	1	35 days	0.29		MPC	2002 DS ₁₃
2002 DT ₁₄	15.6	0.15	20020215	40.97881	283.43911	155.23703	14.08015	0.2526619	3.1041923	18	1	35 days	0.26		MPC	2002 DT ₁₄
2002 DP ₁₆	18.1	0.15	20020215	259.44231	32.29961	238.15577	0.92229	0.1714282	2.1450230	21	1	38 days	0.37		MPC	2002 DP ₁₆
2002 DV ₁₈	16.5	0.15	20020215	349.63842	116.52614	41.45491	13.13786	0.2295333	2.5458099	15	1	36 days	0.66		MPC	2002 DV ₁₈
2002 DY ₁₈	15.1	0.15	20020307	317.72356	178.71010	34.75085	15.05360	0.1153669	2.7668195	15	1	28 days	0.76		MPC	2002 DY ₁₈
2002 DZ ₁₈	15.7	0.15	20020307	319.78617	209.29568	4.00942	14.34552	0.1109121	2.5248800	19	1	52 days	0.51		MPC	2002 DZ ₁₈
2002 DA ₁₉	16.9	0.15	20020307	85.69896	65.20420	359.89720	20.01091	0.1001504	1.8931998	13	1	28 days	0.54		MPC	2002 DA ₁₉
2002 DB ₁₉	16.0	0.15	20020307	307.67140	166.33169	60.00036	7.21533	0.0503104	2.2884332	23	1	53 days	0.43		MPC	2002 DB ₁₉
2002 EF ₃	16.1	0.15	20020215	90.80510	80.45268	342.74189	14.57418	0.1141861	2.5274525	19	1	23 days	0.45		MPC	2002 EF ₃
2002 EA ₄	16.9	0.15	20020215	19.90436	149.49987	345.40384	2.75700	0.1591961	3.0621018	18	1	32 days	0.21		MPC	2002 EA ₄
2002 ET ₄	16.9	0.15	20020215	187.60656	338.63609	358.62102	1.54994	0.0154273	2.8609464	21	1	32 days	0.25		MPC	2002 ET ₄
2002 EL ₆	18.0	0.15	20021122	46.28137	186.44340	85.06165	9.54216	0.5794541	2.2994018	328	1	184 days	0.48	M-v 3	MPC	33968 2002 EL ₆
2002 EM ₆	20.3	0.15	20021122	89.04891	120.84848	169.55672	31.75938	0.1411430	1.1592207	76	1	172 days	0.57	M-v 3	MPC	33968 2002 EM ₆
2002 EU ₆	13.1	0.15	20021122	143.51127	50.61734	2.88447	7.08273	0.0950364	5.1347125	26	2	1996–2002	0.56	M-v 3	MPC	29936 2002 EU ₆
2002 ER ₂₀	15.5	0.15	20021122	1.43201	114.16933	151.99220	5.56996	0.1022116	2.6029399	70	6	1991–2002	0.76	M-v 2	MPC	31468 2002 ER ₂₀
2002 EA ₂₉	15.7	0.15	20021122	309.94612	220.00110	93.65115	2.80116	0.2073162	2.2888193	32	2	1999–2002	0.60	M-v 5	MPC	33969 2002 EA ₂₉
2002 EK ₂₉	15.6	0.15	20021122	112.42531	114.52390	353.98363	7.77423	0.1150819	2.7157480	75	3	1995–2002	0.62	M-v 2	MPC	31977 2002 EK ₂₉
2002 EV ₂₉	15.5	0.15	20020215	296.03369	194.79648	47.40305	1.66134	0.0974594	2.6936272	21	1	24 days	0.63		MPC	2002 EV ₂₉
2002 EA ₃₂	17.7	0.15	20020215	273.91815	107.20784	153.36475	5.11638	0.1159366	2.2215407	20	1	31 days	0.51		MPC	2002 EA ₃₂
2002 ET ₃₂	14.8	0.15	20021122	237.88642	314.04861	8.30790	12.99939	0.0686966	3.1130420	49	4	1997–2002	0.67	M-v 1	MPC	33536 2002 ET ₃₂

2002 EN ₄₁	15.0	0.15	20021122	214.96405	110.59536	241.57339	2.77602	0.1089761	2.7956130	52	5	1997-2002	0.64	M-v	1	MPC	33969	2002 EN ₄₁
2002 ED ₄₃	16.7	0.15	20021122	69.45230	179.00918	355.83990	0.93679	0.1033652	2.4262788	66	4	1992-2002	0.61	M-v	3	MPC	29986	2002 ED ₄₃
2002 ER ₄₆	15.8	0.15	20021122	29.26274	27.98310	187.54726	8.17251	0.2341108	2.7891126	86	3	1994-2002	0.57	M-v	3	MPC	31978	2002 ER ₄₆
2002 EL ₅₁	16.2	0.15	20021122	182.88030	246.53319	145.80427	2.38712	0.0873169	2.7245421	45	3	1995-2002	0.60	M-v	3	MPC	29993	2002 EL ₅₁
2002 EB ₅₂	14.5	0.15	20020307	106.64988	263.82463	147.89250	6.85365	0.0696294	2.8005217	25	1	34 days	0.63			D Sansaturio		2002 EB ₅₂
2002 EW ₅₂	17.2	0.15	20020307	336.71447	44.50521	154.81601	6.32032	0.1836505	2.3170343	19	1	19 days	0.58			MPC		2002 EW ₅₂
2002 EB ₆₄	15.9	0.15	20021122	253.95199	152.45408	186.03294	6.09464	0.1027521	2.7055831	48	3	1998-2002	0.67	M-v	4	MPC	30004	2002 EB ₆₄
2002 EM ₆₈	16.2	0.15	20021122	270.04967	169.12820	176.13527	8.61876	0.1506588	2.2883028	46	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPC	30009	2002 EM ₆₈
2002 ED ₇₄	15.4	0.15	20021122	22.24490	317.20237	289.56692	2.09618	0.1299383	2.3542718	71	3	1999-2002	0.66	M-v	4	MPC	33970	2002 ED ₇₄
2002 EW ₇₄	16.2	0.15	20021122	32.26861	17.93034	221.56583	1.84380	0.1253218	2.3151556	91	5	1981-2002	0.58	M-v	1	MPC	31979	2002 EW ₇₄
2002 EE ₇₉	16.5	0.15	20021122	349.36744	37.75839	236.80704	3.98759	0.2241841	2.4350418	54	2	1999-2002	0.58	M-v	4	MPC	31980	2002 EE ₇₉
2002 EN ₇₉	15.6	0.15	20021122	353.94649	351.41629	276.91901	5.45925	0.0844793	2.4068229	53	5	1992-2002	0.62	M-v	1	MPC	31980	2002 EN ₇₉
2002 EW ₈₁	14.8	0.15	20020327	303.76378	13.17930	236.10915	4.23505	0.1613898	3.0618166	22	1	32 days	0.56			MPC		2002 EW ₈₁
2002 EL ₈₉	16.5	0.15	20021122	24.96226	33.94871	192.44395	8.01594	0.1538357	2.2456032	52	2	1999-2002	0.59	M-v	4	MPC	30043	2002 EL ₈₉
2002 EV ₉₀	17.3	0.15	20020327	8.44597	151.17720	18.11300	2.70309	0.0662004	2.4164695	23	1	37 days	0.46			MPC		2002 EV ₉₀
2002 EG ₉₆	18.1	0.15	20020215	11.86839	359.85144	146.51552	2.57383	0.1364342	2.5601842	16	1	33 days	0.43			MPC		2002 EG ₉₆
2002 ER ₉₉	15.9	0.15	20021122	119.58911	43.90478	63.71747	6.67035	0.0670878	2.2375075	24	1	71 days	0.49	M-v	4	MPC		2002 ER ₉₉
2002 EA ₁₀₃	16.5	0.15	20020307	211.37822	328.90344	356.73992	0.75257	0.1934562	2.4736144	14	1	53 days	0.50			MPC		2002 EA ₁₀₃
2002 EE ₁₀₃	17.3	0.15	20020215	298.68490	98.04364	140.89936	1.95167	0.1334959	2.3892433	21	1	35 days	0.51			MPC		2002 EE ₁₀₃
2002 EJ ₁₀₅	16.5	0.15	20020307	51.38682	50.76047	55.57567	3.53402	0.1225143	2.3721214	16	1	19 days	0.65			MPC		2002 EJ ₁₀₅
2002 EO ₁₀₅	17.5	0.15	20020215	65.76374	33.71007	45.01433	2.61749	0.1750395	2.4222930	16	1	24 days	0.33			MPC		2002 EO ₁₀₅
2002 EB ₁₀₇	14.6	0.15	20021122	340.88807	191.66635	54.89057	9.68140	0.0599042	3.0411668	41	4	1994-2002	0.53	M-v	1	MPC	33971	2002 EB ₁₀₇
2002 EB ₁₀₈	17.7	0.15	20020215	277.24901	4.27234	246.50008	0.48125	0.0832852	2.3040433	15	1	35 days	0.33			MPC		2002 EB ₁₀₈
2002 EO ₁₁₂	18.2	0.15	20020215	316.60163	80.70635	139.39123	2.70125	0.1567825	2.3621110	16	1	37 days	0.41			MPC		2002 EO ₁₁₂
2002 ES ₁₂₃	17.4	0.15	20020215	238.52384	167.79507	134.61895	2.101891	0.1879264	2.3706724	16	1	33 days	0.41			MPC		2002 ES ₁₂₃
2002 EK ₁₂₅	16.2	0.15	20020307	38.27991	94.58167	28.69998	5.12719	0.1126911	2.7873521	21	1	10 days	0.45			MPC		2002 EK ₁₂₅
2002 EY ₁₂₆	16.5	0.15	20020215	14.98284	287.34310	214.38480	5.72209	0.0682449	2.2179379	19	1	29 days	0.67			MPC		2002 EY ₁₂₆
2002 EA ₁₂₈	17.8	0.15	20020215	320.94235	220.28974	345.89614	3.60406	0.1619105	2.2960240	18	1	34 days	0.42			MPC		2002 EA ₁₂₈
2002 EA ₁₂₉	17.5	0.15	20020327	336.45515	73.75996	136.25461	2.91047	0.0688496	2.1972662	22	1	33 days	0.68			MPC		2002 EA ₁₂₉
2002 ED ₁₃₁	18.1	0.15	20020307	48.55569	109.84704	7.98268	5.69907	0.0692815	2.1729860	17	1	28 days	0.51			MPC		2002 ED ₁₃₁
2002 EP ₁₃₁	16.0	0.15	20020327	56.13303	323.03671	157.70921	2.36395	0.0170405	2.8593886	17	1	43 days	0.29			MPC		2002 EP ₁₃₁
2002 EA ₁₃₂	16.2	0.15	20020307	349.10155	184.26342	3.50322	9.09778	0.0585487	2.9884378	17	1	34 days	0.45			MPC		2002 EA ₁₃₂
2002 EE ₁₃₄	17.9	0.15	20020215	7.10268	175.86496	337.29624	2.58851	0.0757116	2.2559241	15	1	59 days	0.35			MPC		2002 EE ₁₃₄
2002 EZ ₁₃₅	17.0	0.15	20021122	138.72481	284.12925	159.92390	2.35565	0.0653479	2.6081309	16	1	61 days	0.23	M-v	5	MPC		2002 EZ ₁₃₅
2002 EA ₁₃₉	16.6	0.15	20021122	329.65077	121.23225	158.94336	9.53000	0.1183677	2.5663443	21	3	1991-2002	0.57	M-v	3	MPC	33539	2002 EA ₁₃₉
2002 EJ ₁₄₁	17.7	0.15	20020215	268.77588	100.10017	168.88117	2.53739	0.1534437	2.4231544	15	1	32 days	0.45			MPC		2002 EJ ₁₄₁
2002 EN ₁₄₆	15.5	0.15	20021122	334.92003	156.13982	119.08593	4.16563	0.1069376	2.6268310	45	3	1998-2002	0.77	M-v	3	MPC	33539	2002 EN ₁₄₆
2002 EK ₁₄₈	14.6	0.15	20020327	91.58278	61.56253	14.98422	9.73935	0.0962229	3.0873199	25	1	31 days	0.60			MPC		2002 EK ₁₄₈
2002 EU ₁₅₁	17.4	0.15	20020327	56.11447	103.19135	5.86310	5.58884	0.1821491	2.3234886	24	1	30 days	0.64			MPC		2002 EU ₁₅₁
2002 EC ₁₅₄	16.2	0.15	20020215	136.89357	24.84258	358.34786	15.29528	0.0873505	2.5723819	19	1	34 days	0.74			MPC		2002 EC ₁₅₄
2002 ED ₁₅₄	16.4	0.15	20020307	341.74219	168.56119	25.51834	4.28716	0.1193478	2.3437124	18	1	13 days	0.42			MPC		2002 ED ₁₅₄
2002 EG ₁₅₄	14.3	0.15	20021122	38.76488	327.08205	196.20916	28.07906	0.1807876	3.1817044	18	1	88 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 EG ₁₅₄
2002 EO ₁₅₄	18.4	0.15	20020307	29.02941	299.00440	191.12198	1.47418	0.1459890	2.4335746	13	1	16 days	0.48			MPC		2002 EO ₁₅₄
2002 EQ ₁₅₄	16.1	0.15	20020307	203.18116	95.24004	250.33181	0.60869	0.2635998	2.4066680	19	1	7 days	0.79			MPC		2002 EQ ₁₅₄
2002 ES ₁₅₄	16.4	0.15	20020215	154.77781	200.37888	154.15169	7.06349	0.0508041	2.7117500	18	1	37 days	0.45			MPC		2002 ES ₁₅₄
2002 EW ₁₅₄	16.2	0.15	20020327	38.38904	344.34237	147.68794	1.69024	0.0991306	3.2097712	15	1	43 days	0.32			MPC		2002 EW ₁₅₄
2002 EB ₁₅₅	17.6	0.15	20020327	14.23574	332.62267	186.00594	13.32726	0.1862922	2.7012865	16	1	27 days	0.43			MPC		2002 EB ₁₅₅
2002 EC ₁₅₅	17.2	0.15	20020327	201.50830	344.84128	1.27990	7.22230	0.1421776	2.3419065	13	1	32 days	0.45			MPC		2002 EC ₁₅₅
2002 ED ₁₅₅	16.8	0.15	20020327	333.10548	10.75385	208.79920	2.77589	0.1250052	2.4324055	14	1	33 days	0.51			MPC		2002 ED ₁₅₅
2002 FD ₁	15.4	0.15	20021122	319.88441	309.04704	9.01792	8.39046	0.2288466	2.3784701	71	2	1999-2002	0.60	M-v	3	MPC	31986	2002 FD ₁
2002 FB ₆	17.7	0.15	20021122	73.88959	101.74033	182.87898	33.69510	0.5452010	1.7961700	46	1	167 days	0.58	M-v	3	MPC	33974	2002 FB ₆
2002 FG ₁₀	15.7	0.15	20021122	0.54634	160.79811	118.95249	3.21822	0.1762439	2.3821346	74	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	31987	2002 FG ₁₀
2002 FA ₁₃	14.8	0.15	20021122	339.95381	111.76358	173.21117	8.22904	0.1871894	2.7450838	55	5	1993-2002	0.68	M-v	1	MPC	31482	2002 FA ₁₃

2002 FY ₁₃	15.5	0.15	20020215	88.66858	298.94387	119.49317	2.81908	0.0659074	2.7679288	20	1	41 days	0.32		MPC	2002 FY ₁₃
2002 FG ₁₆	15.5	0.15	20020327	104.57737	84.87941	7.60751	5.22688	0.0283099	2.7272409	32	1	58 days	0.68		MPC	2002 FG ₁₆
2002 FH ₂₄	14.7	0.15	20020307	330.35072	121.73078	67.10343	17.58112	0.1615511	3.1306956	23	1	37 days	0.57		MPC	2002 FH ₂₄
2002 FE ₃₁	14.8	0.15	20021122	8.01191	142.93627	91.67284	15.82040	0.1810090	2.7910364	25	1	73 days	0.48	M-v 4	MPC	2002 FE ₃₁
2002 FC ₃₆	14.6	0.15	20021122	70.02421	93.75298	64.04000	15.75480	0.1047601	2.8864325	18	1	85 days	0.42	M-v 4	MPC	2002 FC ₃₆
2002 FS ₃₆	17.3	0.15	20020307	22.08104	129.53325	10.20474	7.52256	0.1096173	2.3247700	18	1	35 days	0.58		MPC	2002 FS ₃₆
2002 FM ₃₉	17.0	0.15	20020327	309.72158	218.70676	32.00958	4.23526	0.2363061	2.3722804	18	1	39 days	0.37		MPC	2002 FM ₃₉
2002 FN ₃₉	15.3	0.15	20020307	5.83288	83.77267	84.47751	2.10253	0.0804103	2.9702491	26	1	40 days	0.70		MPC	2002 FN ₃₉
2002 FP ₃₉	16.2	0.15	20020307	278.63098	181.11043	95.26288	2.30457	0.1672513	2.4481753	25	1	40 days	0.68		MPC	2002 FP ₃₉
2002 FA ₄₀	13.8	0.15	20021122	1.22350	309.78763	278.13819	13.20120	0.1754169	3.1707060	29	1	89 days	0.51	M-v 4	MPC	2002 FA ₄₀
2002 GT	18.6	0.15	20021122	41.95254	134.85127	201.92724	6.96585	0.3348711	1.3443386	157	1	149 days	0.60	M-v 4	MPC	33977 2002 GT
2002 GQ ₁	14.6	0.15	20021122	65.05014	292.52265	205.35900	19.75543	0.3252017	3.3161592	54	3	1984-2002	0.65	M-v 3	MPC	30119 2002 GQ ₁
2002 GS ₁	14.0	0.15	20021122	7.88545	115.65430	162.40730	17.95254	0.3072700	2.9117209	82	1	203 days	0.51	M-v 3	MPC	33977 2002 GS ₁
2002 GL ₂	14.9	0.15	20020416	234.10253	264.68582	38.59405	30.06809	0.2749654	2.7496299	13	1	29 days	0.29		MPC	2002 GL ₂
2002 GL ₄	16.3	0.15	20021122	182.71903	66.06860	26.01808	21.96730	0.1175808	1.9388950	77	3	1995-2002	0.52	M-v 3	MPC	30122 2002 GL ₄
2002 GU ₅	14.7	0.15	20020416	315.31568	225.04898	39.36724	28.16896	0.1705542	3.1758002	25	1	36 days	0.41		MPC	2002 GU ₅
2002 GD ₁₁	17.7	0.15	20021122	35.76288	200.81142	95.76485	9.00599	0.4404636	2.1303433	210	2	1999-2002	0.54	M-v 1	MPC	33977 2002 GD ₁₁
2002 GO ₁₃	16.9	0.15	20020327	100.16942	58.28021	38.83895	4.12436	0.0444309	2.3141211	20	1	13 days	0.48		MPC	2002 GO ₁₃
2002 GB ₁₆	14.9	0.15	20021122	336.07781	257.27377	15.87732	9.12405	0.1306010	2.7645091	27	1	66 days	0.65	M-v 5	MPC	33978 2002 GB ₁₆
2002 GX ₁₆	15.8	0.15	20021122	22.92954	127.28980	125.90231	1.45338	0.1377564	2.3574912	77	4	1998-2002	0.60	M-v 1	MPC	31992 2002 GX ₁₆
2002 GO ₁₉	16.3	0.15	20021122	353.88519	75.79288	228.45155	5.24733	0.2285110	2.2889446	54	2	1999-2002	0.75	M-v 4	MPC	30145 2002 GO ₁₉
2002 GN ₂₀	15.5	0.15	20021122	326.18241	102.16432	227.16918	7.11108	0.1693540	2.2618122	62	4	1996-2002	0.51	M-v 2	MPC	31502 2002 GN ₂₀
2002 GC ₂₁	16.6	0.15	20021122	2.80293	354.53143	292.31039	1.66522	0.0841204	2.2049582	45	4	1993-2002	0.61	M-v 3	MPC	31992 2002 GC ₂₁
2002 GR ₂₁	15.7	0.15	20021122	5.31295	52.80245	231.39086	5.30001	0.1136893	2.3189717	79	2	1999-2002	0.59	M-v 4	MPC	33978 2002 GR ₂₁
2002 GR ₂₂	15.1	0.15	20021122	21.51583	13.93818	237.53201	8.27303	0.1608553	2.6130179	61	4	1995-2002	0.58	M-v 2	MPC	31504 2002 GR ₂₂
2002 GJ ₂₈	17.2	0.15	20020307	97.18476	253.06308	151.91146	5.60627	0.1723671	2.7421574	11	1	35 days	0.25		MPC	2002 GJ ₂₈
2002 GM ₂₉	17.5	0.15	20020327	297.67392	188.55011	63.05776	1.61730	0.2234338	3.2624127	8	1	3 days	0.35		MPC	2002 GM ₂₉
2002 GR ₂₉	16.8	0.15	20020307	83.97713	264.86704	158.29062	9.06922	0.1226225	2.7624074	11	1	54 days	0.29		MPC	2002 GR ₂₉
2002 GF ₃₁	15.0	0.15	20021122	63.21630	4.95144	158.11342	6.32891	0.2019474	3.0958731	36	1	111 days	0.59	M-v 5	MPC	2002 GF ₃₁
2002 GB ₃₄	14.2	0.15	20020307	94.26189	351.55694	58.18877	10.78172	0.2409635	3.0437190	12	1	31 days	0.83		MPC	2002 GB ₃₄
2002 GR ₃₇	16.6	0.15	20021122	182.88108	124.62798	285.49160	0.64041	0.0762148	2.7216905	27	5	1993-2002	0.35	M-v 1	MPC	31510 2002 GR ₃₇
2002 GC ₃₈	15.9	0.15	20021122	290.25502	304.84144	25.38699	5.80419	0.1915913	2.2847584	52	4	1995-2002	0.74	M-v 1	MPC	31510 2002 GC ₃₈
2002 GR ₃₈	18.4	0.15	20020327	322.97131	202.24824	37.68476	2.43102	0.1203495	2.2558954	9	1	6 days	0.13		D Sansaturio	2002 GR ₃₈
2002 GT ₃₈	16.9	0.15	20021122	1.24065	101.71041	182.93489	5.16594	0.2078473	2.3362823	48	4	1992-2002	0.64	M-v 1	MPC	33979 2002 GT ₃₈
2002 GS ₄₅	16.9	0.15	20021122	22.80022	66.42757	209.38603	21.48783	0.2463681	2.3892651	28	1	65 days	0.58	M-v 5	MPC	31995 2002 GS ₄₅
2002 GZ ₅₃	14.8	0.15	20021122	322.70504	165.72168	156.87298	11.04855	0.0595729	2.4222445	65	4	1998-2002	0.58	M-v 1	MPC	31525 2002 GZ ₅₃
2002 GO ₅₄	14.9	0.15	20021122	0.94787	341.55573	273.35822	5.16810	0.0881069	2.4726475	42	4	1998-2002	0.58	M-v 1	MPC	31526 2002 GO ₅₄
2002 GD ₅₅	15.2	0.15	20021122	310.32176	347.24187	326.20072	6.40031	0.1202362	2.3747370	51	5	1992-2002	0.59	M-v 3	MPC	31527 2002 GD ₅₅
2002 GD ₆₇	17.0	0.15	20020327	238.28113	312.35310	22.00326	5.19273	0.1747659	2.2208351	24	1	25 days	0.46		MPC	2002 GD ₆₇
2002 GW ₆₇	17.1	0.15	20021122	0.01593	214.74501	83.71290	1.89553	0.2517382	2.2762156	46	2	1999-2002	0.59	M-v 4	MPC	33982 2002 GW ₆₇
2002 GP ₆₈	15.7	0.15	20021122	46.39959	67.29042	171.29476	15.95781	0.1440623	2.6089076	20	1	83 days	0.64	M-v 4	MPC	2002 GP ₆₈
2002 GH ₆₉	18.1	0.15	20020327	9.58707	191.04254	350.15297	0.48775	0.1492587	2.2954593	18	1	28 days	0.31		MPC	2002 GH ₆₉
2002 GW ₆₉	17.1	0.15	20021122	355.91468	164.15806	121.67044	2.97583	0.1893501	2.5425528	13	1	90 days	0.79	M-v 6	MPC	2002 GW ₆₉
2002 GK ₇₀	15.8	0.15	20020416	313.72153	197.85244	64.05188	5.33360	0.0741664	2.4726798	18	1	41 days	0.50		MPC	2002 GK ₇₀
2002 GX ₇₂	16.9	0.15	20020327	60.28787	350.32072	136.68155	3.67046	0.0615787	2.2075866	19	1	33 days	0.40		MPC	2002 GX ₇₂
2002 GH ₇₃	15.5	0.15	20020416	256.47744	267.67003	43.57161	14.46251	0.0658650	2.5201719	27	1	28 days	0.70		MPC	2002 GH ₇₃
2002 GN ₇₄	18.5	0.15	20020327	349.39300	236.44600	329.16270	1.51988	0.1442949	2.4649788	16	1	25 days	0.40		MPC	2002 GN ₇₄
2002 GM ₇₇	15.7	0.15	20020327	76.23042	317.35411	152.33241	6.37818	0.0442489	2.4043668	18	1	28 days	0.47		MPC	2002 GM ₇₇
2002 GJ ₇₉	15.5	0.15	20021122	352.43384	270.96950	12.01386	2.37461	0.1831446	2.3809537	37	2	1999-2002	0.45	M-v 4	MPC	33983 2002 GJ ₇₉
2002 GA ₈₀	16.2	0.15	20021122	34.31899	172.52246	62.47137	4.65933	0.1841309	2.3634963	34	1	108 days	0.46	M-v 4	MPC	32000 2002 GA ₈₀
2002 GS ₈₀	16.2	0.15	20020416	295.54438	128.92600	148.12757	6.56839	0.1168987	2.2833636	19	1	27 days	0.49		MPC	2002 GS ₈₀
2002 GG ₈₂	15.9	0.15	20020416	346.94757	96.38261	126.86677	3.99224	0.1518796	2.3605087	25	1	27 days	0.49		MPC	2002 GG ₈₂
2002 GN ₈₂	14.0	0.15	20020416	120.10134	20.93099	57.12756	10.76111	0.0561196	2.9784550	21	1	34 days	0.55		MPC	2002 GN ₈₂

2002 GG ₈₃	14.5	0.15	20020416	299.32783	111.91149	175.87297	12.91970	0.1819815	2.9385214	20	1	27 days	0.40		MPC		2002 GG ₈₃
2002 GP ₈₃	14.8	0.15	20020416	22.50569	128.78585	50.94083	12.47784	0.1126676	2.8781605	19	1	39 days	0.44		MPC		2002 GP ₈₃
2002 GD ₈₅	16.2	0.15	20020327	43.44995	60.43180	72.43837	4.45238	0.1727200	2.5729785	19	1	10 days	0.58		MPC		2002 GD ₈₅
2002 GP ₈₅	15.0	0.15	20020416	245.31260	245.48347	87.21435	3.40687	0.1805724	2.3301978	19	1	36 days	0.63		MPC		2002 GP ₈₅
2002 GC ₈₆	14.0	0.15	20020416	245.42804	171.07345	155.41910	10.46007	0.0731418	3.1676029	17	1	32 days	0.43		MPC		2002 GC ₈₆
2002 GC ₈₈	15.1	0.15	20021122	124.99546	304.11669	178.79857	9.22757	0.1074421	2.8098065	48	4	1997–2002	0.49	M-v 1	MPC	33549	2002 GC ₈₈
2002 GK ₉₄	15.9	0.15	20020327	56.49186	241.90278	225.83570	4.49249	0.2493347	2.5713568	19	1	23 days	0.46		MPC		2002 GK ₉₄
2002 GC ₉₆	15.9	0.15	20020416	57.48849	155.71706	348.78803	6.07096	0.0551626	2.2073682	12	1	43 days	0.26		MPC		2002 GC ₉₆
2002 GP ₁₀₁	15.2	0.15	20020327	313.62907	52.07282	199.04052	10.92076	0.0923336	3.0798095	25	1	17 days	0.82		MPC		2002 GP ₁₀₁
2002 GU ₁₀₃	16.3	0.15	20020416	1.66779	72.08709	135.41340	8.78012	0.0784038	2.2849305	18	1	26 days	0.55		MPC		2002 GU ₁₀₃
2002 GO ₁₀₉	15.1	0.15	20021122	210.02000	247.28780	160.62899	15.43953	0.0908487	2.5916315	43	4	1995–2002	0.65	M-v 1	MPC	31581	2002 GO ₁₀₉
2002 GD ₁₁₀	16.1	0.15	20021122	336.34873	89.18790	208.77742	1.93746	0.1665287	2.3564466	38	4	1992–2002	0.71	M-v 2	MPC	31582	2002 GD ₁₁₀
2002 GT ₁₁₀	17.0	0.15	20020327	290.04597	221.86949	60.70345	7.98007	0.1583492	2.2323797	19	1	31 days	0.46		MPC		2002 GT ₁₁₀
2002 GN ₁₁₃	16.3	0.15	20020327	238.65051	203.75578	118.08245	3.54871	0.1265771	2.2478756	16	1	43 days	0.90		MPC		2002 GN ₁₁₃
2002 GH ₁₁₆	15.7	0.15	20021122	330.10647	187.54986	119.74259	7.23676	0.1426789	2.3823129	23	2	1999–2002	0.74	M-v 4	MPC	33552	2002 GH ₁₁₆
2002 GJ ₁₁₆	15.6	0.15	20021122	274.91587	243.37222	112.48904	7.59631	0.2023475	2.4743737	51	3	1999–2002	0.58	M-v 3	MPC	31586	2002 GJ ₁₁₆
2002 GJ ₁₁₈	14.4	0.15	20021122	284.80022	178.81911	148.24508	15.48593	0.0926001	2.6323707	31	3	1998–2002	0.73	M-v 3	MPC	31587	2002 GJ ₁₁₈
2002 GC ₁₁₉	16.6	0.15	20020327	343.40867	109.48196	99.47243	3.42870	0.1131579	2.2629427	21	1	31 days	0.46		MPC		2002 GC ₁₁₉
2002 GQ ₁₃₄	14.3	0.15	20020327	200.46297	345.96317	13.36564	16.32509	0.1029516	3.1662813	21	1	23 days	0.82		MPC		2002 GQ ₁₃₄
2002 GK ₁₄₁	16.8	0.15	20021122	16.65204	117.36555	152.78566	0.64026	0.1911106	2.4449607	33	4	1994–2002	0.53	M-v 1	MPC	31596	2002 GK ₁₄₁
2002 GR ₁₄₂	16.8	0.15	20020307	308.38093	98.60173	173.18042	1.25427	0.1668601	2.4267438	16	1	59 days	0.90		MPC		2002 GR ₁₄₂
2002 GX ₁₄₆	16.3	0.15	20021122	32.11416	156.13568	78.14646	3.97704	0.1296991	2.3033533	24	1	61 days	0.38	M-v 5	MPC		2002 GX ₁₄₆
2002 GG ₁₄₈	16.7	0.15	20020327	34.09436	100.27093	13.65982	28.39859	0.3949071	2.5938852	23	1	35 days	0.46		MPC		2002 GG ₁₄₈
2002 GT ₁₆₂	14.9	0.15	20021122	352.63231	72.78614	178.15638	9.13631	0.0487028	3.1339369	27	1	91 days	0.73	M-v 6	MPC		2002 GT ₁₆₂
2002 GH ₁₆₅	15.3	0.15	20020327	224.12447	309.89783	29.46666	12.55292	0.0453829	3.1044225	21	1	55 days	0.66		MPC		2002 GH ₁₆₅
2002 GN ₁₇₅	15.9	0.15	20020416	284.02986	250.74838	48.51571	7.88730	0.2422729	2.2426378	12	1	29 days	0.41		MPC		2002 GN ₁₇₅
2002 GF ₁₇₆	16.0	0.15	20020327	126.64826	42.93472	1.03478	12.63593	0.1500082	2.7422735	17	1	32 days	0.77		MPC		2002 GF ₁₇₆
2002 GU ₁₇₆	15.7	0.15	20020416	69.55078	76.32505	33.62960	25.73964	0.2568385	3.2081119	18	1	33 days	0.34		MPC		2002 GU ₁₇₆
2002 GV ₁₇₆	15.3	0.15	20020416	241.75964	286.94653	54.23904	6.80135	0.1614952	2.4707944	13	1	41 days	0.35		MPC		2002 GV ₁₇₆
2002 HK ₁	16.0	0.15	20021122	3.10969	161.40318	103.15264	6.50003	0.1654040	2.4431512	44	5	1994–2002	0.63	M-v 1	MPC	31608	2002 HK ₁
2002 HF ₈	18.6	0.15	20021122	18.02084	260.57132	49.43974	4.78034	0.4933840	2.3144580	53	1	133 days	0.53	M-v 4	MPC	32011	2002 HF ₈
2002 HU ₁₁	17.9	0.15	20021122	29.84350	173.94570	115.58718	20.58889	0.5561279	2.6727603	275	1	141 days	0.47	M-v 3	MPC	33995	2002 HU ₁₁
2002 HK ₁₂	18.2	0.15	20021122	37.13150	1.91403	307.25270	2.36608	0.5310171	2.0005085	239	3	1985–2002	0.53	M-v 0	MPC	33559	2002 HK ₁₂
2002 HO ₁₂	15.0	0.15	20020416	331.19957	146.43356	87.43671	19.00240	0.1778402	2.7418914	15	1	39 days	0.30		MPC		2002 HO ₁₂
2002 HS ₁₃	15.3	0.15	20021122	209.60632	259.10901	146.87397	26.93333	0.0996314	2.5786746	31	2	1999–2002	0.73	M-v 3	MPC	33995	2002 HS ₁₃
2002 HL ₁₆	16.4	0.15	20020327	220.44727	153.46475	184.46162	6.02757	0.0441257	2.7419541	15	1	36 days	0.34		MPC		2002 HL ₁₆
2002 HD ₁₇	16.5	0.15	20020327	256.76045	286.38638	38.45609	5.79746	0.2635635	2.3385570	15	1	15 days	0.37		MPC		2002 HD ₁₇
2002 HO ₁₇	16.0	0.15	20021122	63.40994	129.86854	69.13488	23.59991	0.1079727	2.4340301	31	1	71 days	0.61	M-v 4	MPC		2002 HO ₁₇
2002 HS ₁₇	15.0	0.15	20020416	74.66187	0.71153	91.76401	11.68099	0.3517167	2.7334139	13	1	24 days	0.71		MPC		2002 HS ₁₇
2002 JF	15.4	0.15	20021122	110.80969	316.64707	190.91316	6.87007	0.1004857	2.3255897	77	4	1977–2002	0.60	M-v 2	MPC	32012	2002 JF
2002 JG	16.4	0.15	20021122	354.19225	138.75031	158.53511	5.88132	0.1816681	2.2781687	74	4	1989–2002	0.72	M-v 2	MPC	33995	2002 JG
2002 JN	15.0	0.15	20021122	336.57666	183.63142	147.33484	8.66419	0.3312770	3.0076362	59	3	1987–2002	0.58	M-v 3	MPC	32013	2002 JN
2002 JA ₁	14.7	0.15	20021122	338.01258	231.27313	94.41545	15.29972	0.2415741	2.7412528	84	3	1995–2002	0.55	M-v 3	MPC	33996	2002 JA ₁
2002 JL ₄	14.4	0.15	20021122	15.82222	127.21481	137.48192	27.29210	0.2318598	3.1559704	55	2	2001–2002	0.58	M-v 3	MPC	31617	2002 JL ₄
2002 JG ₆	14.4	0.15	20020506	8.66614	132.41942	84.30009	19.80611	0.0969126	3.2179416	22	1	37 days	0.53		MPC		2002 JG ₆
2002 JX ₇	15.0	0.15	20021122	344.75808	168.96442	127.94980	7.23929	0.2123945	2.5331603	54	3	1993–2002	0.65	M-v 4	MPC	31621	2002 JX ₇
2002 JR ₉	17.6	0.15	20021122	29.86226	203.11920	123.15406	9.95620	0.6394428	2.3817216	343	1	145 days	0.42	M-v 4	MPC	33996	2002 JR ₉
2002 JF ₁₀	16.7	0.15	20020416	261.16814	254.40336	60.17079	21.50008	0.0397721	1.8985805	24	1	31 days	0.37		MPC		2002 JF ₁₀
2002 JW ₁₀	15.3	0.15	20020506	339.70463	155.40641	103.29674	15.71672	0.1609594	2.7435857	19	1	29 days	0.61		MPC		2002 JW ₁₀
2002 JH ₁₄	15.7	0.15	20020416	349.27874	102.08273	112.77257	13.01842	0.2175938	2.6642604	18	1	53 days	0.55		MPC		2002 JH ₁₄
2002 JD ₁₅	17.1	0.15	20021122	0.84572	138.60409	161.74101	3.56390	0.2241952	2.2242631	42	3	1992–2002	0.49	M-v 2	MPC	31628	2002 JD ₁₅
2002 JF ₁₆	14.5	0.15	20020416	0.57738	187.36849	29.98152	16.69887	0.1712844	3.1832227	19	1	27 days	0.51		MPC		2002 JF ₁₆
2002 JE ₁₈	16.8	0.15	20020506	310.52112	42.32885	233.64190	4.90304	0.0381314	2.2725458	17	1	57 days	0.44		MPC		2002 JE ₁₈

2002 JJ ₁₈	15.5	0.15	20020416	297.58945	256.67003	37.25365	12.43913	0.1088774	3.2282482	16	1	35 days	0.49		MPC		2002 JJ ₁₈
2002 JL ₁₈	16.5	0.15	20021122	4.07935	169.87117	118.58687	5.87142	0.1412462	2.3232425	48	4	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33997 2002 JL ₁₈
2002 JA ₂₀	16.3	0.15	20021122	26.83923	176.99735	82.75370	5.34157	0.1096778	2.3701206	78	5	1994-2002	0.63	M-v	1	MPC	31633 2002 JA ₂₀
2002 JC ₂₀	14.8	0.15	20020416	246.15757	234.48130	103.86422	12.44710	0.1078874	3.1000737	16	1	30 days	0.70			MPC	2002 JC ₂₀
2002 JP ₂₁	15.7	0.15	20021122	355.80602	175.99101	139.20687	4.91805	0.2611005	2.3368626	86	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	32017 2002 JP ₂₁
2002 JD ₂₃	16.4	0.15	20021122	41.34916	87.46159	148.82911	2.96382	0.1260740	2.3781259	41	3	1994-2002	0.44	M-v	3	MPC	31638 2002 JD ₂₃
2002 JK ₂₅	14.8	0.15	20021122	338.93426	103.19491	194.06674	12.66489	0.1558012	2.7646360	43	3	1993-2002	0.45	M-v	2	MPC	31641 2002 JK ₂₅
2002 JS ₂₈	15.6	0.15	20021122	60.94782	357.22509	211.56366	3.87907	0.1386885	2.5735432	78	6	1991-2002	0.59	M-v	2	MPC	31645 2002 JS ₂₈
2002 JH ₂₉	17.6	0.15	20020416	18.49363	140.52801	57.68010	6.40100	0.0924326	2.2296895	20	1	27 days	0.47			MPC	2002 JH ₂₉
2002 JT ₂₉	17.9	0.15	20020526	2.35639	127.06982	105.60746	2.86187	0.1700147	2.3252054	28	1	33 days	0.54			MPC	2002 JT ₂₉
2002 JB ₃₁	14.8	0.15	20021122	11.54864	198.17323	67.13541	3.28639	0.2308909	3.2924843	79	4	1991-2002	0.62	M-v	1	MPC	33997 2002 JB ₃₁
2002 JM ₃₁	16.8	0.15	20021122	353.64960	125.61207	195.19346	5.02472	0.2139829	2.2191768	40	3	1996-2002	0.72	M-v	3	MPC	33564 2002 JM ₃₁
2002 JD ₃₂	16.1	0.15	20021122	103.31297	290.16563	224.01597	4.26831	0.1791030	2.5642280	52	2	2000-2002	0.58	M-v	4	MPC	33997 2002 JD ₃₂
2002 JP ₃₃	15.5	0.15	20021122	30.49897	41.68464	223.17247	7.78712	0.1086040	2.2842297	74	4	1996-2002	0.48	M-v	2	MPC	31651 2002 JP ₃₃
2002 JW ₃₇	13.9	0.15	20020526	48.30498	258.30672	267.23335	8.82448	0.1611290	3.9279143	18	1	41 days	0.98			MPC	2002 JW ₃₇
2002 JQ ₃₉	13.8	0.15	20021122	7.65154	205.44855	66.37174	28.04437	0.2355400	3.1658464	97	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	31660 2002 JQ ₃₉
2002 JY ₃₉	16.3	0.15	20021122	4.20892	153.16750	142.66324	6.52450	0.1340717	2.3247835	67	3	1998-2002	0.60	M-v	3	MPC	32020 2002 JY ₃₉
2002 JJ ₄₀	15.2	0.15	20020416	317.77725	340.17206	282.28132	3.10115	0.1953419	2.5978975	37	1	56 days	0.59			MPC	2002 JJ ₄₀
2002 JW ₄₁	16.5	0.15	20021122	6.64889	57.15927	220.19388	2.55206	0.1579826	2.3670977	70	3	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	32020 2002 JW ₄₁
2002 JB ₄₂	15.7	0.15	20021122	307.24389	113.63658	210.83106	5.06783	0.1164851	2.4336407	46	2	1999-2002	0.65	M-v	4	MPC	31664 2002 JB ₄₂
2002 JE ₄₂	16.1	0.15	20021122	69.35681	160.65524	38.40436	7.04449	0.0590576	2.3829767	48	4	1996-2002	0.69	M-v	2	MPC	31664 2002 JE ₄₂
2002 JL ₄₂	15.9	0.15	20021122	297.26494	130.23953	219.29946	3.73819	0.1661075	2.3500479	43	4	1997-2002	0.53	M-v	2	MPC	31664 2002 JL ₄₂
2002 JV ₄₈	15.8	0.15	20020506	258.18610	103.27271	245.54885	3.78401	0.1918803	2.2838153	29	1	30 days	0.63			MPC	2002 JV ₄₈
2002 JK ₅₀	16.0	0.15	20021122	27.88631	16.46987	248.81260	3.76625	0.1022578	2.2776567	62	3	1999-2002	0.66	M-v	3	MPC	31675 2002 JK ₅₀
2002 JQ ₅₁	15.2	0.15	20020506	334.08335	18.27744	245.34567	6.69527	0.0953518	2.5903090	34	1	53 days	0.64			MPC	2002 JQ ₅₁
2002 JE ₅₂	16.3	0.15	20021122	24.63150	8.25336	275.84520	3.51664	0.1797160	2.1749192	63	3	1999-2002	0.56	M-v	3	MPC	33999 2002 JE ₅₂
2002 JY ₅₃	15.9	0.15	20021122	78.66281	164.70381	15.01479	3.30657	0.1127062	2.6660822	55	2	1995-2002	0.49	M-v	4	MPC	32022 2002 JY ₅₃
2002 JD ₅₅	16.7	0.15	20020416	48.06978	279.40016	237.82086	2.54465	0.1492853	2.3309716	26	1	26 days	0.79			MPC	2002 JD ₅₅
2002 JL ₅₅	15.8	0.15	20020506	293.47758	260.81711	52.13183	6.07034	0.1717755	2.2623493	32	1	31 days	0.46			MPC	2002 JL ₅₅
2002 JE ₅₆	16.8	0.15	20021122	77.16420	347.53498	208.89653	0.55951	0.1330070	2.4246100	52	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MPC	31683 2002 JE ₅₆
2002 JV ₅₆	15.1	0.15	20020416	335.19822	207.61196	43.68101	13.01621	0.1409259	3.1381526	22	1	39 days	0.58			MPC	2002 JV ₅₆
2002 JA ₅₉	14.8	0.15	20021122	31.04588	228.85215	26.10629	2.16653	0.1829432	2.7784562	77	4	1994-2002	0.71	M-v	1	MPC	33999 2002 JA ₅₉
2002 JE ₆₀	18.1	0.15	20020416	359.94664	111.10449	107.62139	2.62144	0.1620349	2.3168939	19	1	43 days	0.59			MPC	2002 JE ₆₀
2002 JL ₆₃	16.0	0.15	20021122	358.30374	187.09480	118.33908	3.47760	0.1797802	2.3750665	77	3	1999-2002	0.62	M-v	4	MPC	33999 2002 JL ₆₃
2002 JB ₆₄	15.4	0.15	20021122	39.06640	57.01328	209.42152	3.48624	0.1217209	2.1888323	83	4	1996-2002	0.64	M-v	3	MPC	34000 2002 JB ₆₄
2002 JR ₆₄	15.3	0.15	20021122	32.11503	162.60369	86.87547	8.68961	0.1777404	2.7722983	31	1	104 days	0.66	M-v	4	MPC	2002 JR ₆₄
2002 JR ₆₈	15.5	0.15	20021122	27.42640	179.12240	53.73797	13.40481	0.2223253	2.5410550	29	1	74 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 JR ₆₈
2002 JP ₇₁	16.0	0.15	20021122	81.62976	39.94959	153.61525	6.59379	0.1306489	2.2667380	61	4	1996-2002	0.60	M-v	2	MPC	31704 2002 JP ₇₁
2002 JW ₇₂	16.2	0.15	20021122	25.55688	121.99798	146.89477	7.25190	0.0986780	2.3503165	74	4	1996-2002	0.64	M-v	1	MPC	32025 2002 JW ₇₂
2002 JC ₇₃	16.2	0.15	20021122	39.12379	99.58824	169.09048	7.49043	0.1664365	2.2257992	62	2	1999-2002	0.61	M-v	3	MPC	34001 2002 JC ₇₃
2002 JN ₇₆	16.2	0.15	20020416	11.30741	324.38801	222.06311	8.08804	0.1450877	2.6499797	34	1	51 days	0.51			MPC	2002 JN ₇₆
2002 JN ₇₈	16.3	0.15	20021122	352.29715	267.78822	24.76254	2.87302	0.1693923	2.3562740	68	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	32026 2002 JN ₇₈
2002 JZ ₈₂	17.5	0.15	20020416	27.51158	324.79880	210.07095	1.35705	0.1599568	2.3007369	32	1	37 days	0.69			MPC	2002 JZ ₈₂
2002 JQ ₈₅	16.7	0.15	20020416	282.41861	288.68439	31.37618	5.27625	0.2028193	2.2779031	17	1	34 days	0.43			MPC	2002 JQ ₈₅
2002 JX ₈₅	16.9	0.15	20020416	3.97549	195.04862	18.58400	4.23480	0.0593232	2.2342287	16	1	34 days	0.70			MPC	2002 JX ₈₅
2002 JZ ₈₅	15.7	0.15	20020506	297.97836	47.38246	256.17755	4.54784	0.1533461	2.6667651	19	1	30 days	0.46			MPC	2002 JZ ₈₅
2002 JP ₈₆	14.4	0.15	20020416	277.84800	88.52080	226.11087	8.72184	0.0834343	3.1614659	21	1	35 days	0.50			MPC	2002 JP ₈₆
2002 JH ₈₇	17.2	0.15	20020506	354.38208	0.43686	233.44417	8.01605	0.0841105	2.2690777	22	1	28 days	0.41			MPC	2002 JH ₈₇
2002 JR ₈₈	15.7	0.15	20021122	332.03626	255.46200	38.07332	2.37989	0.0648196	2.9148465	34	3	1997-2002	0.49	M-v	3	MPC	31721 2002 JR ₈₈
2002 JP ₈₉	16.7	0.15	20020416	317.46267	271.47149	4.80668	1.24449	0.1682781	2.4551676	20	1	34 days	0.72			MPC	2002 JP ₈₉
2002 JX ₈₉	16.1	0.15	20020416	311.95122	244.62627	28.92729	2.90114	0.0527636	2.5219546	19	1	34 days	0.50			MPC	2002 JX ₈₉
2002 JV ₉₂	16.7	0.15	20020506	325.12550	3.06511	271.03182	1.53112	0.1183657	2.1279122	23	1	55 days	0.49			MPC	2002 JV ₉₂
2002 JM ₉₇	17.0	0.15	20021122	28.91352	235.70976	64.18611	12.69077	0.5410419	2.7327324	76	1	124 days	0.50	M-v	4	MPC	34003 2002 JM ₉₇

2002 JO ₉₇	15.3	0.15	20021122	96.60905	76.44423	140.38693	24.01510	0.0498981	1.9752024	39	4	1980–2002	0.60	M-v	2	MPC	33571	2002 JO ₉₇
2002 JU ₉₈	17.7	0.15	20020416	11.79733	142.91595	59.51102	6.45483	0.1326361	2.2410962	18	1	44 days	0.54			MPC		2002 JU ₉₈
2002 JS ₁₀₀	16.3	0.15	20021122	6.23385	191.21212	144.45174	13.37241	0.4871259	2.3821403	55	1	118 days	0.44	M-v	4	MPC	34003	2002 JS ₁₀₀
2002 JY ₁₀₁	15.2	0.15	20020526	316.73522	236.45102	63.20727	13.55440	0.1505799	2.7571850	19	1	39 days	0.51			MPC		2002 JY ₁₀₁
2002 JD ₁₀₄	16.1	0.15	20020526	334.47182	179.72600	98.46949	2.33566	0.1759013	2.3690048	31	1	47 days	0.71			MPC		2002 JD ₁₀₄
2002 JJ ₁₀₇	14.7	0.15	20020416	309.01030	274.77062	10.41214	12.55274	0.1771495	2.6989581	19	1	26 days	0.78			MPC		2002 JJ ₁₀₇
2002 JO ₁₀₈	16.7	0.15	20020506	334.16422	119.55918	136.49446	12.62550	0.2248868	2.5311905	18	1	58 days	0.34			MPC		2002 JO ₁₀₈
2002 JT ₁₀₈	15.3	0.15	20021122	15.79353	198.30499	103.54021	25.04264	0.2558068	2.2399813	48	1	107 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 JT ₁₀₈
2002 JR ₁₀₉	15.8	0.15	20021122	70.36949	146.83581	50.59741	5.95532	0.2249148	2.6104702	18	1	63 days	0.37	M-v	5	MPC		2002 JR ₁₀₉
2002 JM ₁₁₀	14.8	0.15	20020526	317.91627	11.57047	284.55832	6.97485	0.1803727	2.6110115	20	1	39 days	0.57			MPC		2002 JM ₁₁₀
2002 JP ₁₁₀	16.9	0.15	20020526	307.49825	310.01911	356.58620	2.99188	0.1498745	2.0862729	16	1	34 days	0.50			MPC		2002 JP ₁₁₀
2002 JG ₁₁₄	15.5	0.15	20020506	273.66445	194.84980	159.55294	25.70168	0.2326466	2.3758661	18	1	30 days	0.49			MPC		2002 JG ₁₁₄
2002 JG ₁₁₆	13.8	0.15	20021122	16.58630	82.71491	192.39151	22.38331	0.1145136	3.2254749	43	1	102 days	0.46	M-v	4	MPC	34004	2002 JG ₁₁₆
2002 JZ ₁₁₉	15.1	0.15	20021122	8.16685	122.08458	139.21000	14.37392	0.1718178	2.7802307	24	1	70 days	0.57	M-v	5	MPC	34005	2002 JZ ₁₁₉
2002 JH ₁₂₀	16.0	0.15	20020506	14.41893	104.86253	111.15718	4.92072	0.0867724	2.6123040	16	1	38 days	0.59			MPC		2002 JH ₁₂₀
2002 JM ₁₂₀	15.0	0.15	20020506	44.44101	24.77470	140.72846	12.82281	0.0965880	2.5911789	16	1	58 days	0.27			MPC		2002 JM ₁₂₀
2002 JP ₁₂₀	15.4	0.15	20020506	29.92039	31.99985	149.06410	13.57961	0.1245822	2.5891665	27	1	58 days	0.38			MPC		2002 JP ₁₂₀
2002 JZ ₁₂₁	15.4	0.15	20020506	61.09396	27.15892	126.30819	13.99313	0.1137003	2.6140198	22	1	59 days	0.62			MPC		2002 JZ ₁₂₁
2002 JZ ₁₂₂	14.2	0.15	20020416	314.29867	206.73437	65.80220	18.37944	0.1902537	3.1050442	22	1	32 days	0.57			MPC		2002 JZ ₁₂₂
2002 JY ₁₂₃	18.0	0.15	20020416	328.99022	121.85141	136.56182	6.21647	0.1537827	2.2343885	26	1	58 days	0.51			MPC		2002 JY ₁₂₃
2002 JA ₁₂₇	17.1	0.15	20020416	296.66605	181.95556	120.49256	6.81169	0.1828405	2.2962321	18	1	58 days	0.56			MPC		2002 JA ₁₂₇
2002 JV ₁₂₉	16.1	0.15	20020416	54.54607	44.14240	115.63178	7.23362	0.0501238	2.4686306	27	1	58 days	0.67			MPC		2002 JV ₁₂₉
2002 JS ₁₃₁	15.5	0.15	20020416	131.80592	60.83989	10.90113	4.35627	0.0724872	2.5725549	22	1	39 days	0.76			MPC		2002 JS ₁₃₁
2002 JU ₁₃₂	15.9	0.15	20021122	134.97451	255.89489	231.38304	3.87822	0.1265156	2.2474287	30	2	2000–2002	0.59	M-v	4	MPC	33583	2002 JU ₁₃₂
2002 JQ ₁₃₃	14.3	0.15	20020506	310.10258	259.00547	32.43422	11.50172	0.1254151	3.1282681	17	1	26 days	0.59			MPC		2002 JQ ₁₃₃
2002 JT ₁₃₄	16.9	0.15	20020416	8.82132	167.91898	37.52385	5.98926	0.0789389	2.4172638	19	1	39 days	0.46			MPC		2002 JT ₁₃₄
2002 JD ₁₃₅	15.3	0.15	20020416	21.37211	162.18476	34.03192	10.14854	0.0322585	3.0668075	17	1	30 days	0.67			MPC		2002 JD ₁₃₅
2002 JG ₁₄₀	17.2	0.15	20020416	15.12423	86.73122	114.04839	7.53961	0.1608930	2.4363279	19	1	58 days	0.52			MPC		2002 JG ₁₄₀
2002 JA ₁₄₁	15.9	0.15	20020506	70.35482	66.24253	92.94549	7.34140	0.0497778	2.3999397	17	1	36 days	0.51			MPC		2002 JA ₁₄₁
2002 JM ₁₄₃	17.1	0.15	20021122	3.41069	68.57397	234.47646	2.85037	0.2897392	2.2386060	42	3	1996–2002	0.54	M-v	3	MPC	31752	2002 JM ₁₄₃
2002 JC ₁₄₄	17.1	0.15	20021122	60.62887	150.54459	57.57000	4.27445	0.1392901	2.5878537	26	2	1995–2002	0.50	M-v	4	MPC	31752	2002 JC ₁₄₄
2002 JV ₁₄₄	15.3	0.15	20020506	355.28535	86.80130	148.57939	12.17890	0.1559258	2.7532764	28	1	58 days	0.66			MPC		2002 JV ₁₄₄
2002 JW ₁₄₄	15.9	0.15	20021122	352.00371	169.89885	128.48537	14.80296	0.1749892	2.7105714	17	1	73 days	0.71	M-v	5	MPC		2002 JW ₁₄₄
2002 JS ₁₄₅	15.4	0.15	20021122	14.00215	163.63124	110.57231	15.43361	0.2426252	2.6291834	31	1	80 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 JS ₁₄₅
2002 JA ₁₄₆	15.7	0.15	20020506	19.45878	221.46789	330.59206	6.45423	0.1842544	2.6707804	18	1	45 days	0.57			MPC		2002 JA ₁₄₆
2002 JC ₁₄₆	15.5	0.15	20021122	339.48089	198.46526	140.49878	16.78764	0.2484381	2.4129568	52	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	34009	2002 JC ₁₄₆
2002 KV	15.6	0.15	20020416	284.40364	286.60996	10.10224	6.12610	0.1028969	2.3138709	27	1	43 days	0.65			MPC		2002 KV
2002 KE ₂	14.7	0.15	20021122	49.11040	342.13910	292.68031	13.66056	0.2442758	2.4325167	68	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	34009	2002 KE ₂
2002 KF ₂	13.9	0.15	20021122	333.38816	81.98770	190.27601	12.48571	0.1194436	3.9513513	34	1	94 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 KF ₂
2002 KA ₃	15.7	0.15	20020416	11.03551	339.08494	222.63868	12.37102	0.1425572	2.7484300	18	1	35 days	0.47			MPC		2002 KA ₃
2002 KH ₃	17.7	0.15	20021122	31.57848	34.74950	259.41146	10.25108	0.5775261	2.6918546	229	1	121 days	0.54	M-v	4	MPC	34010	2002 KH ₃
2002 KJ ₃	19.0	0.15	20021122	28.57861	251.98253	48.21395	6.42724	0.4895570	2.2683849	49	1	110 days	0.50	M-v	4	MPC	34010	2002 KJ ₃
2002 KK ₃	18.9	0.15	20021122	33.28468	209.01372	66.03057	29.17450	0.5658601	2.4510413	47	1	94 days	0.47	M-v	4	MPC	34010	2002 KK ₃
2002 KF ₄	16.8	0.15	20021122	21.74023	193.60269	77.96679	37.14461	0.5791451	2.8963962	57	1	89 days	0.71	M-v	5	MPC	34010	2002 KF ₄
2002 KJ ₄	19.5	0.15	20021122	55.63022	155.16307	75.74533	27.83579	0.5589025	2.2670092	67	1	89 days	0.49	M-v	5	MPC	34010	2002 KJ ₄
2002 KT ₅	15.0	0.15	20021122	44.93888	7.91414	252.54090	7.61303	0.3230825	2.7374162	65	3	1999–2002	0.52	M-v	2	MPC	33589	2002 KT ₅
2002 KV ₅	14.3	0.15	20021122	1.23458	74.66014	265.87217	8.01190	0.2756079	2.7329459	110	4	1998–2002	0.50	M-v	2	MPC	34010	2002 KV ₅
2002 KB ₆	14.5	0.15	20021122	39.86802	2.51593	288.93055	14.18164	0.1163014	2.5703499	49	2	2001–2002	0.76	M-v	3	MPC	33589	2002 KB ₆
2002 KE ₆	15.2	0.15	20021122	39.31500	247.08654	47.38988	2.74148	0.2149073	2.4080767	68	5	1995–2002	0.63	M-v	1	MPC	33589	2002 KE ₆
2002 KK ₆	14.8	0.15	20021122	27.42053	31.65506	273.69273	12.55484	0.2498182	2.6696923	79	3	1998–2002	0.54	M-v	2	MPC	33590	2002 KK ₆
2002 KL ₆	17.5	0.15	20021122	35.84401	95.70358	215.15694	3.23335	0.5502633	2.3067186	134	1	110 days	0.52	M-v	4	MPC	34010	2002 KL ₆
2002 KM ₆	14.2	0.15	20021122	50.04722	356.19388	281.33878	9.45496	0.3995755	2.6485425	50	2	1998–2002	0.55	M-v	3	MPC	33590	2002 KM ₆
2002 KX ₆	13.5	0.15	20021122	43.96895	26.87618	248.75060	16.37953	0.1758181	3.1113733	83	4	1996–2002	0.59	M-v	1	MPC	34010	2002 KX ₆

2002 KE ₉	15.0	0.15	20020526	274.75067	263.98002	84.41525	13.81220	0.1916406	2.6999462	16	1	16 days	0.32		MPC		2002 KE ₉
2002 KJ ₉	17.0	0.15	20021122	54.64260	203.82074	80.57689	6.57471	0.3367330	2.1480001	32	1	121 days	0.57	M-v	4	MPC	2002 KJ ₉
2002 KN ₉	15.5	0.15	20021122	25.85311	208.13232	102.82087	16.06367	0.2632672	2.6830669	26	4	1998-2002	0.57	M-v	2	MPC	33591 2002 KN ₉
2002 KN ₁₁	17.0	0.15	20020416	229.20943	294.35434	63.37111	7.26218	0.0445588	2.6904607	15	1	45 days	0.27			MPC	2002 KN ₁₁
2002 KR ₁₂	15.2	0.15	20020506	300.01119	220.12474	101.23345	16.52456	0.2093119	3.0312972	28	1	55 days	0.55			MPC	2002 KR ₁₂
2002 KX ₁₂	15.1	0.15	20021122	103.77285	21.07120	131.25016	3.14209	0.1484404	2.3717917	33	3	1998-2002	0.68	M-v	3	MPC	33593 2002 KX ₁₂
2002 KZ ₁₃	16.1	0.15	20021122	45.83118	155.90094	124.75354	5.62413	0.1872604	2.2920059	68	4	1998-2002	0.66	M-v	2	MPC	33593 2002 KZ ₁₃
2002 KA ₁₄	14.1	0.15	20021122	4.66588	149.51742	199.42420	9.79962	0.2243337	3.1437570	54	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPC	33593 2002 KA ₁₄
2002 KB ₁₄	17.0	0.15	20020506	344.35759	113.36641	142.76169	8.45929	0.1569390	2.2369479	20	1	54 days	0.43			MPC	2002 KB ₁₄
2002 KH ₁₄	16.5	0.15	20020506	1.44585	44.71350	190.18163	14.93912	0.0962677	2.6120709	16	1	48 days	0.30			MPC	2002 KH ₁₄
2002 KM ₁₄	15.7	0.15	20021122	355.73666	147.31115	159.53093	11.33039	0.1592334	2.5501719	21	1	80 days	0.37	M-v	4	MPC	34011 2002 KM ₁₄
2002 LE	17.0	0.15	20020615	9.68069	74.40525	167.05072	4.95507	0.1018562	1.9983413	19	1	38 days	0.57			MPC	2002 LE
2002 LF	15.8	0.15	20021122	133.38471	349.14904	166.06647	6.42127	0.0713011	2.2704864	43	3	1998-2002	0.55	M-v	2	MPC	34011 2002 LF
2002 LL	16.0	0.15	20021122	45.84349	110.77790	156.65053	28.91039	0.3744757	2.6002472	89	1	106 days	0.66	M-v	3	MPC	34011 2002 LL
2002 LM	14.5	0.15	20021122	40.96209	63.78548	232.37901	29.95222	0.2733464	2.6320081	83	3	1993-2002	0.60	M-v	2	MPC	33594 2002 LM
2002 LQ	14.0	0.15	20020506	303.58979	126.57963	188.69107	25.96637	0.2454379	3.1577230	25	1	54 days	0.68			MPC	2002 LQ
2002 LB ₁	16.7	0.15	20020526	337.13263	187.59571	90.38048	5.69399	0.2511025	2.4171275	42	1	43 days	0.60			MPC	2002 LB ₁
2002 LJ ₁	15.7	0.15	20020526	319.99924	84.45352	215.94372	6.85668	0.2070549	2.7893789	16	1	24 days	0.36			MPC	2002 LJ ₁
2002 LQ ₁	16.2	0.15	20020526	36.31802	59.96163	134.40499	5.59058	0.1552218	2.3196939	19	1	41 days	0.40			MPC	2002 LQ ₁
2002 LS ₂	16.3	0.15	20021122	48.10641	51.61740	233.57379	7.63503	0.3115353	2.1791088	54	3	1996-2002	0.51	M-v	3	MPC	33595 2002 LS ₂
2002 LN ₃	15.6	0.15	20021122	16.26395	122.30197	187.90378	15.46444	0.3599535	2.5676003	56	2	1998-2002	0.49	M-v	3	MPC	33595 2002 LN ₃
2002 LB ₅	14.5	0.15	20020526	3.31246	328.28792	260.76441	12.16582	0.1180318	3.0210504	19	1	33 days	0.62			MPC	2002 LB ₅
2002 LG ₅	13.9	0.15	20021122	356.84518	81.16745	271.17241	13.39169	0.2571623	2.8003923	83	1	90 days	0.64	M-v	4	MPC	34012 2002 LG ₅
2002 LK ₅	15.4	0.15	20021122	20.55417	146.77365	181.43472	9.24091	0.3175107	2.6896207	81	4	1997-2002	0.57	M-v	1	MPC	33596 2002 LK ₅
2002 LM ₅	16.2	0.15	20020526	316.31307	253.20888	61.82518	12.86652	0.2843255	2.6510211	19	1	38 days	0.58			MPC	2002 LM ₅
2002 LV ₅	16.9	0.15	20020526	335.88224	240.17079	37.10722	1.61036	0.1825311	2.2422912	17	1	27 days	0.55			MPC	2002 LV ₅
2002 LA ₆	16.4	0.15	20021122	29.69061	27.69908	292.80877	6.13327	0.3546647	2.3319533	61	1	117 days	0.49	M-v	4	MPC	34012 2002 LA ₆
2002 LB ₆	16.3	0.15	20021122	29.22987	140.75871	244.99150	24.63650	0.6891357	1.8036238	262	2	1997-2002	0.45	M-v	2	MPC	33597 2002 LB ₆
2002 LC ₆	16.0	0.15	20021122	18.28777	358.94414	322.30784	2.01529	0.1943138	2.4676399	41	1	82 days	0.58	M-v	4	MPC	34012 2002 LC ₆
2002 LD ₇	15.8	0.15	20020526	335.17767	86.32799	185.27073	6.36224	0.0878163	2.3157546	17	1	31 days	0.30			MPC	2002 LD ₇
2002 LL ₉	15.5	0.15	20020526	312.73440	225.16909	86.75191	14.36415	0.1671685	2.5769058	21	1	14 days	0.48			MPC	2002 LL ₉
2002 LG ₁₀	15.7	0.15	20020615	19.67726	110.35305	120.62723	5.85872	0.1221500	2.2888497	22	1	31 days	0.40			MPC	2002 LG ₁₀
2002 LA ₁₁	15.6	0.15	20021122	92.63518	30.92260	172.42936	4.15030	0.0923394	2.2811027	67	6	1994-2002	0.58	M-v	1	MPC	34012 2002 LA ₁₁
2002 LY ₁₁	15.3	0.15	20021122	21.02440	48.07342	239.42616	14.71681	0.2418804	2.7424851	80	3	1995-2002	0.55	M-v	3	MPC	33599 2002 LY ₁₁
2002 LA ₁₃	15.3	0.15	20021122	22.28080	200.25716	110.57698	9.77187	0.2458850	2.5388387	64	3	1998-2002	0.69	M-v	2	MPC	34013 2002 LA ₁₃
2002 LC ₁₃	16.0	0.15	20021122	28.53294	48.10023	267.03266	5.85161	0.1598184	2.2215772	72	2	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33600 2002 LC ₁₃
2002 LD ₁₃	13.0	0.15	20021122	359.90154	227.61357	121.67730	13.52452	0.2875857	3.0055383	88	2	2001-2002	0.46	M-v	2	MPC	34013 2002 LD ₁₃
2002 LE ₁₃	15.5	0.15	20021122	35.12576	132.58215	171.05533	2.81865	0.2052281	2.3912949	64	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MPC	33600 2002 LE ₁₃
2002 LB ₁₄	14.6	0.15	20020526	325.81562	35.53480	258.92459	11.02509	0.1856886	2.9035614	28	1	28 days	0.71			MPC	2002 LB ₁₄
2002 LY ₁₆	14.9	0.15	20020526	351.19326	193.25695	69.62873	3.71007	0.1377490	2.3945471	25	1	13 days	0.35			MPC	2002 LY ₁₆
2002 LZ ₁₈	14.7	0.15	20021122	8.35110	162.52380	128.81338	2.65096	0.2322417	3.1789055	37	6	1991-2002	0.64	M-v	1	MPC	33603 2002 LZ ₁₈
2002 LZ ₁₉	14.4	0.15	20020615	328.87735	45.14950	281.36365	15.74786	0.2336752	3.1153885	21	1	31 days	0.52			MPC	2002 LZ ₁₉
2002 LN ₂₀	14.7	0.15	20021122	14.03958	30.04257	290.04772	8.73182	0.3227933	2.7527271	40	1	99 days	0.62	M-v	4	MPC	2002 LN ₂₀
2002 LD ₂₁	15.5	0.15	20021122	38.74090	12.10680	268.00902	12.26735	0.2526125	2.5507440	37	1	64 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 LD ₂₁
2002 LH ₂₁	14.4	0.15	20021122	352.88387	240.63299	107.08677	13.92252	0.2001657	2.6848682	39	1	107 days	0.49	M-v	4	MPC	34014 2002 LH ₂₁
2002 LM ₂₁	15.5	0.15	20021122	42.62115	125.94992	163.70351	2.46430	0.1693659	2.4222616	58	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	33605 2002 LM ₂₁
2002 LS ₂₁	13.8	0.15	20021122	19.16091	53.07915	266.56586	11.91546	0.1880208	2.6572198	67	4	1998-2002	0.47	M-v	2	MPC	33605 2002 LS ₂₁
2002 LK ₂₂	16.3	0.15	20021122	346.97999	87.02896	253.98455	3.24877	0.2061881	2.1822713	34	2	1999-2002	0.33	M-v	4	MPC	33606 2002 LK ₂₂
2002 LD ₂₃	16.8	0.15	20020615	348.17693	124.04437	166.40477	5.26803	0.2698657	2.2850195	33	1	40 days	0.50			MPC	2002 LD ₂₃
2002 LD ₂₄	16.3	0.15	20021122	36.70763	144.76850	157.90346	4.82912	0.2051317	2.2574173	69	1	95 days	0.46	M-v	4	MPC	34014 2002 LD ₂₄
2002 LE ₂₄	15.5	0.15	20021122	16.74235	205.27576	121.97529	15.59089	0.3096938	2.6753549	55	1	83 days	0.52	M-v	4	MPC	34014 2002 LE ₂₄
2002 LF ₂₄	16.4	0.15	20021122	16.92550	132.61523	198.42872	4.17476	0.2560776	2.3713651	42	1	89 days	0.66	M-v	4	MPC	34014 2002 LF ₂₄
2002 LG ₂₄	16.1	0.15	20021122	41.73546	107.92071	178.51549	4.73266	0.1966888	2.4280702	51	3	1991-2002	0.74	M-v	3	MPC	33607 2002 LG ₂₄

2002 LV ₂₅	13.6	0.15	20021122	28.22430	171.65767	116.68775	19.00256	0.1827684	3.0901144	57	4	1996-2002	0.57	M-v	1	MPC	33609	2002 LV ₂₅
2002 LM ₂₆	16.6	0.15	20020615	0.24982	17.77419	238.10173	4.82582	0.1544547	2.3073816	17	1	28 days	0.72			MPC		2002 LM ₂₆
2002 LA ₂₇	14.3	0.15	20021122	348.18420	112.50396	222.32922	12.59118	0.3014442	3.1610216	21	1	77 days	0.69	M-v	6	MPC		2002 LA ₂₇
2002 LC ₂₇	15.5	0.15	20020615	346.16605	161.77416	128.39364	11.63402	0.2726384	2.7162255	21	1	41 days	0.43			MPC		2002 LC ₂₇
2002 LK ₂₇	14.9	0.15	20021122	19.77246	199.21264	119.19671	15.54404	0.2555501	2.6575197	46	1	84 days	0.48	M-v	4	MPC	34015	2002 LK ₂₇
2002 LO ₂₇	15.4	0.15	20021122	7.87177	47.87771	300.41839	10.74158	0.2783451	2.2949705	70	2	1999-2002	0.51	M-v	3	MPC	34015	2002 LO ₂₇
2002 LP ₂₇	14.8	0.15	20021122	41.69325	12.10644	266.67541	6.16321	0.2454616	2.8812051	38	2	1996-2002	0.71	M-v	5	MPC	33609	2002 LP ₂₇
2002 LX ₂₇	15.9	0.15	20020526	39.91798	34.03940	164.20836	4.95710	0.0740513	2.3274780	16	1	35 days	0.28			MPC		2002 LX ₂₇
2002 LB ₂₉	16.0	0.15	20021122	31.11352	164.94121	145.13104	6.83044	0.2338935	2.3020948	70	1	88 days	0.48	M-v	3	MPC	34015	2002 LB ₂₉
2002 LC ₂₉	16.0	0.15	20021122	55.95554	104.31071	166.36697	4.80313	0.2263983	2.2826578	70	2	1998-2002	0.67	M-v	4	MPC	33610	2002 LC ₂₉
2002 LD ₂₉	15.7	0.15	20021122	18.79038	143.00281	183.92338	4.76304	0.1948235	2.3499992	42	1	89 days	0.63	M-v	4	MPC	34015	2002 LD ₂₉
2002 LF ₂₉	14.7	0.15	20021122	36.37734	38.56157	263.66054	13.17387	0.1205283	2.6553310	55	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33610	2002 LF ₂₉
2002 LM ₂₉	15.7	0.15	20021122	35.99032	57.51535	247.74930	6.92533	0.1618580	2.2635120	65	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPC	33611	2002 LM ₂₉
2002 LD ₃₀	13.9	0.15	20021122	11.53189	43.04038	287.15336	9.42224	0.2123754	3.0252429	64	4	1994-2002	0.67	M-v	2	MPC	33612	2002 LD ₃₀
2002 LF ₃₀	16.0	0.15	20021122	69.05024	332.84913	283.29642	23.01819	0.0866995	2.4287859	20	1	66 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 LF ₃₀
2002 LJ ₃₁	16.7	0.15	20021122	25.61546	206.36552	107.93408	6.64532	0.2281665	2.2230350	36	1	89 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 LJ ₃₁
2002 LZ ₃₁	14.5	0.15	20021122	356.32344	225.83825	131.89138	11.09548	0.2621650	2.7854833	85	5	1995-2002	0.56	M-v	2	MPC	33612	2002 LZ ₃₁
2002 LA ₃₂	14.6	0.15	20021122	39.09034	138.03494	138.69418	5.95695	0.3077980	3.0154904	84	3	1994-2002	0.46	M-v	2	MPC	33613	2002 LA ₃₂
2002 LD ₃₂	13.8	0.15	20021122	329.42210	247.88985	118.73066	13.23751	0.2233867	3.1335336	47	4	1998-2002	0.56	M-v	2	MPC	33613	2002 LD ₃₂
2002 LR ₃₂	14.5	0.15	20021122	16.80545	122.04716	204.16513	14.99072	0.1602462	2.9902874	71	3	1997-2002	0.62	M-v	3	MPC	33613	2002 LR ₃₂
2002 LF ₃₅	13.6	0.15	20021122	12.92531	47.98299	311.52552	26.25074	0.2922762	3.1703589	52	1	94 days	0.51	M-v	4	MPC	34016	2002 LF ₃₅
2002 LH ₃₅	15.1	0.15	20021122	24.78292	64.70852	247.33021	19.99580	0.3838170	2.9715167	45	1	101 days	0.57	M-v	4	MPC	34016	2002 LH ₃₅
2002 LJ ₃₅	15.4	0.15	20021122	31.83855	194.25703	115.88170	6.51983	0.1798546	2.2973165	60	3	1999-2002	0.56	M-v	2	MPC	33615	2002 LJ ₃₅
2002 LH ₃₆	16.1	0.15	20021122	44.11902	117.94069	172.83093	5.85843	0.1893222	2.2286796	39	1	89 days	0.52	M-v	4	MPC	34016	2002 LH ₃₆
2002 LJ ₃₆	13.8	0.15	20021122	328.30215	112.28383	262.79865	10.64485	0.1460234	3.0969815	39	1	75 days	0.64	M-v	5	MPC	34016	2002 LJ ₃₆
2002 LK ₃₆	12.8	0.15	20021122	342.21476	109.60530	256.27142	9.67751	0.2814745	3.9895923	64	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MPC	33616	2002 LK ₃₆
2002 LN ₃₆	13.5	0.15	20021122	12.79391	57.52060	268.96505	15.48478	0.2305479	3.1429262	51	3	1997-2002	0.41	M-v	2	MPC	33617	2002 LN ₃₆
2002 LP ₃₆	15.0	0.15	20021122	34.89485	34.25389	273.36466	14.12376	0.2142399	2.3860776	49	3	1999-2002	0.63	M-v	2	MPC	33617	2002 LP ₃₆
2002 LQ ₃₆	12.7	0.15	20021122	339.00307	100.50372	264.53874	9.98600	0.0952830	3.1670427	76	3	2000-2002	0.51	M-v	3	MPC	33617	2002 LQ ₃₆
2002 LR ₃₆	14.6	0.15	20021122	18.43286	182.67862	145.20600	12.45756	0.1842443	2.5990656	84	2	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	33617	2002 LR ₃₆
2002 LT ₃₆	15.8	0.15	20021122	26.57888	77.54261	255.79243	6.66329	0.3146418	2.2815564	71	1	94 days	0.37	M-v	4	MPC	34016	2002 LT ₃₆
2002 LA ₃₇	16.1	0.15	20021122	44.90421	71.13761	222.89787	6.03243	0.1876891	2.3819249	67	3	1998-2002	0.55	M-v	3	MPC	33618	2002 LA ₃₇
2002 LD ₃₇	15.7	0.15	20021122	45.43591	120.47381	173.99021	6.80215	0.1381979	2.3174540	63	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MPC	33618	2002 LD ₃₇
2002 LH ₃₇	16.5	0.15	20020705	333.04078	66.42907	271.45866	22.42281	0.2335866	2.2729268	21	1	38 days	0.51		D	MPC		2002 LH ₃₇
2002 LV ₃₇	14.3	0.15	20021122	311.15185	224.65749	164.44151	15.46426	0.1390903	2.5427219	63	3	1999-2002	0.63	M-v	3	MPC	33620	2002 LV ₃₇
2002 LY ₃₇	14.5	0.15	20021122	40.86276	81.92626	207.54680	14.08587	0.1741446	2.6244176	44	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33620	2002 LY ₃₇
2002 LC ₃₉	16.2	0.15	20021122	38.70089	118.30116	184.00349	6.14672	0.2481140	2.2653928	65	3	1992-2002	0.57	M-v	2	MPC	33621	2002 LC ₃₉
2002 LG ₃₉	16.0	0.15	20021122	40.67262	91.07058	164.31810	6.76125	0.0887845	2.2575786	47	3	1993-2002	0.51	M-v	2	MPC	33621	2002 LG ₃₉
2002 LJ ₃₉	15.1	0.15	20020526	342.11341	176.36898	91.97384	19.41470	0.1716404	2.6180479	19	1	46 days	0.59			MPC		2002 LJ ₃₉
2002 LL ₄₃	14.7	0.15	20021122	353.08970	104.52237	249.18644	13.82556	0.1563746	2.6420497	41	2	1998-2002	0.52	M-v	4	MPC	34017	2002 LL ₄₃
2002 LO ₄₃	15.3	0.15	20021122	18.80027	90.88849	243.42562	10.27482	0.3318621	2.5737799	44	2	1998-2002	0.43	M-v	2	MPC	33623	2002 LO ₄₃
2002 LP ₄₃	13.9	0.15	20021122	8.38114	169.77587	170.39240	14.01353	0.2888825	3.0428016	49	1	95 days	0.42	M-v	4	MPC	34017	2002 LP ₄₃
2002 LS ₄₃	12.6	0.15	20021122	101.41527	311.65377	284.80988	21.37970	0.0801945	3.1644001	72	2	2000-2002	0.56	M-v	3	MPC	33623	2002 LS ₄₃
2002 LX ₄₃	14.6	0.15	20021122	34.22833	43.12786	255.69400	14.50725	0.1255699	2.6929664	22	1	82 days	0.42	M-v	4	MPC	34017	2002 LX ₄₃
2002 LY ₄₃	15.6	0.15	20021122	20.11070	100.66941	226.63647	10.34499	0.2951699	2.6072744	52	2	1998-2002	0.60	M-v	2	MPC	33623	2002 LY ₄₃
2002 LZ ₄₃	14.4	0.15	20021122	2.59753	103.84024	254.55749	13.57428	0.3250559	2.7544166	21	1	75 days	0.54	M-v	4	MPC	34017	2002 LZ ₄₃
2002 LA ₄₄	15.0	0.15	20021122	19.67834	92.62944	238.28633	11.10364	0.2259475	2.6924823	61	2	1998-2002	0.45	M-v	3	MPC	33623	2002 LA ₄₄
2002 LB ₄₄	13.7	0.15	20021122	345.67515	140.74945	242.85094	9.89359	0.2652255	2.7684165	73	2	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33624	2002 LB ₄₄
2002 LT ₄₅	14.9	0.15	20021122	10.65793	250.28755	85.02120	8.15153	0.2907005	2.7682750	25	1	87 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 LT ₄₅
2002 LZ ₄₆	16.2	0.15	20020526	322.98083	191.51979	97.37163	24.05846	0.0396057	1.9029338	25	1	34 days	0.55			MPC		2002 LZ ₄₆
2002 LT ₄₇	14.2	0.15	20021122	343.80199	162.73891	161.12697	14.99155	0.1262134	3.2159178	56	5	1997-2002	0.63	M-v	1	MPC	33627	2002 LT ₄₇
2002 LD ₄₈	16.5	0.15	20021122	39.14542	358.87615	293.86352	5.99535	0.2432867	2.2888960	39	1	73 days	0.48	M-v	4	MPC	34017	2002 LD ₄₈
2002 LN ₄₉	16.2	0.15	20021122	19.22730	112.03642	206.84183	5.88277	0.1504681	2.4274971	28	1	96 days	0.52	M-v	4	MPC		2002 LN ₄₉

2002 LN ₅₀	15.3	0.15	20021122	16.33633	183.75677	135.61307	5.30222	0.2139172	2.6794300	64	2	1998–2002	0.63	M-v	3	MPC	33628	2002 LN ₅₀
2002 LS ₅₀	14.6	0.15	20021122	7.84963	186.64795	163.35242	13.65765	0.2807939	2.6699243	58	1	99 days	0.58	M-v	4	MPC	34017	2002 LS ₅₀
2002 LC ₅₁	14.4	0.15	20021122	333.60961	157.23817	224.19921	9.79303	0.1159752	2.9665804	52	4	1998–2002	0.69	M-v	2	MPC	33628	2002 LC ₅₁
2002 LE ₅₁	16.2	0.15	20021122	45.77231	121.88164	121.78744	6.08541	0.0819253	2.3266356	17	1	89 days	0.42	M-v	4	MPC		2002 LE ₅₁
2002 LK ₅₂	16.5	0.15	20021122	53.72178	104.44273	169.05107	5.06803	0.2262863	2.1988451	24	1	93 days	0.58	M-v	4	MPC	34018	2002 LK ₅₂
2002 LH ₅₃	14.8	0.15	20021122	3.00067	254.41142	91.64039	4.91371	0.2257730	2.5961099	43	1	82 days	0.47	M-v	4	MPC	34018	2002 LH ₅₃
2002 LJ ₅₃	15.4	0.15	20021122	45.81374	344.34891	289.37445	11.95408	0.2839407	2.6404707	58	1	95 days	0.44	M-v	3	MPC	34018	2002 LJ ₅₃
2002 LR ₅₃	14.5	0.15	20021122	28.84638	114.79704	205.50352	13.62670	0.2754267	2.7014337	46	2	1998–2002	0.59	M-v	3	MPC	33630	2002 LR ₅₃
2002 LY ₅₃	14.8	0.15	20020526	73.89756	297.00461	227.44114	21.73968	0.0653469	2.5745774	17	1	45 days	0.79			MPC		2002 LY ₅₃
2002 LF ₅₄	14.0	0.15	20021122	11.52058	84.48532	243.28011	10.49113	0.1431609	3.2027520	26	1	76 days	0.58	M-v	4	MPC	34018	2002 LF ₅₄
2002 LP ₅₄	14.8	0.15	20021122	15.39503	120.20903	195.77451	13.57370	0.1877960	2.9145984	39	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	33630	2002 LP ₅₄
2002 LW ₅₄	15.7	0.15	20021122	22.96626	271.58711	47.19729	1.47146	0.2517162	2.2980473	48	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	33630	2002 LW ₅₄
2002 LP ₅₅	14.9	0.15	20021122	37.83254	357.60492	300.09697	6.32509	0.2470623	2.4022738	54	1	101 days	0.61	M-v	4	MPC	34018	2002 LP ₅₅
2002 LG ₅₆	14.3	0.15	20021122	57.98778	118.00492	138.66364	23.87183	0.2255561	2.3218898	34	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	33631	2002 LG ₅₆
2002 LN ₅₆	15.6	0.15	20021122	34.40620	166.34281	148.67863	9.50369	0.3211908	2.4578357	73	4	1994–2002	0.55	M-v	2	MPC	33631	2002 LN ₅₆
2002 LD ₅₇	14.0	0.15	20021122	43.20052	331.79269	299.28757	15.35903	0.1421199	3.1667454	53	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	33632	2002 LD ₅₇
2002 LF ₅₇	15.4	0.15	20021122	332.35457	195.83421	181.45677	6.54819	0.1755581	2.4485787	56	3	1999–2002	0.57	M-v	4	MPC	33632	2002 LF ₅₇
2002 LP ₅₇	16.4	0.15	20021122	50.27413	137.19713	149.66992	9.05132	0.2395870	2.2556403	76	1	96 days	0.60	M-v	4	MPC	34018	2002 LP ₅₇
2002 LV ₅₇	16.1	0.15	20021122	14.64066	74.24042	266.82391	2.56164	0.2500726	2.3264886	61	3	1995–2002	0.52	M-v	2	MPC	33632	2002 LV ₅₇
2002 LC ₅₈	15.1	0.15	20021122	36.08938	112.14122	228.61535	29.09294	0.4259595	2.7411305	66	1	86 days	0.68	M-v	6	MPC	34018	2002 LC ₅₈
2002 LL ₅₈	14.7	0.15	20021122	12.44059	295.85038	43.35504	5.31904	0.4111792	2.6919661	30	2	1998–2002	0.57	M-v	2	MPC	33633	2002 LL ₅₈
2002 LP ₅₈	15.7	0.15	20021122	47.65453	197.50784	94.80909	5.60515	0.2826715	2.2704217	37	1	95 days	0.53	M-v	4	MPC	34018	2002 LP ₅₈
2002 LC ₅₉	15.1	0.15	20020526	281.79267	148.75935	199.25599	11.82420	0.2265669	2.6966501	19	1	38 days	0.41			MPC		2002 LC ₅₉
2002 LJ ₅₉	14.3	0.15	20021122	3.47025	178.59447	182.86302	15.30700	0.2048707	2.7660917	63	4	1996–2002	0.62	M-v	2	MPC	33634	2002 LJ ₅₉
2002 MC	17.4	0.15	20021122	30.05449	159.92337	151.66544	18.91545	0.5099257	2.5755773	169	1	84 days	0.52	M-v	4	MPC	34019	2002 MC
2002 MA ₁	14.4	0.15	20021122	10.50795	144.92524	243.98904	13.97459	0.2513941	2.6828130	23	1	89 days	0.59	M-v	6	MPC		2002 MA ₁
2002 MB ₁	15.3	0.15	20021122	34.51166	128.81830	221.90201	17.41455	0.1599419	2.6577466	36	3	1998–2002	0.59	M-v	2	MPC	33634	2002 MB ₁
2002 MF ₁	14.8	0.15	20021122	353.75885	155.24131	215.86859	23.99417	0.2517231	2.3823171	39	3	1998–2002	0.45	M-v	1	MPC	33634	2002 MF ₁
2002 MM ₁	15.2	0.15	20021122	352.16599	193.52809	181.49426	22.87569	0.0894999	1.8429568	47	3	1989–2002	0.67	M-v	3	MPC	33635	2002 MM ₁
2002 MO ₁	15.9	0.15	20021122	302.40765	225.67893	168.61722	17.74210	0.2001514	2.5698822	33	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33635	2002 MO ₁
2002 MQ ₁	18.0	0.15	20021122	37.22129	113.25214	202.79334	19.59392	0.3396054	2.1793991	45	1	73 days	0.63	M-v	5	MPC		2002 MQ ₁
2002 MS ₁	14.0	0.15	20021122	38.59077	61.36926	278.66809	34.18581	0.2091795	2.7447344	54	1	67 days	0.54	M-v	5	MPC		2002 MS ₁
2002 MT ₁	21.2	0.15	20021122	35.78951	82.42014	205.76175	4.73060	0.4979882	2.3739899	57	1	60 days	0.60	M-v	5	MPC	34019	2002 MT ₁
2002 MF ₂	15.8	0.15	20021122	42.64056	168.88413	117.97203	8.52043	0.1154313	2.3065246	51	3	1998–2002	0.57	M-v	3	MPC	33635	2002 MF ₂
2002 MG ₂	16.8	0.15	20021122	39.00671	39.00326	254.56409	4.13467	0.2026836	2.2644862	52	2	1999–2002	0.47	M-v	3	MPC	33635	2002 MG ₂
2002 MH ₂	13.5	0.15	20021122	320.49268	107.54647	266.80102	7.48419	0.1942069	3.9709104	44	3	1996–2002	0.42	M-v	3	MPC	33636	2002 MH ₂
2002 ML ₂	16.5	0.15	20021122	23.69947	43.32082	281.12035	5.52991	0.2747752	2.2896725	48	1	88 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 ML ₂
2002 MP ₂	16.0	0.15	20020526	299.98890	61.35889	265.77342	4.76975	0.2091290	2.1591729	19	1	40 days	0.33			MPC		2002 MP ₂
2002 MS ₂	15.2	0.15	20021122	51.82040	329.36618	291.04711	6.16054	0.2141816	2.7961496	35	1	118 days	0.47	M-v	4	MPC	34019	2002 MS ₂
2002 MX ₂	14.5	0.15	20021122	11.97887	25.42175	308.05462	15.77733	0.2467455	2.7615020	44	1	74 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 MX ₂
2002 MA ₃	16.4	0.15	20021122	19.97176	240.77721	91.24971	1.82505	0.2234349	2.3458691	66	3	1995–2002	0.54	M-v	3	MPC	33637	2002 MA ₃
2002 MB ₃	14.0	0.15	20021122	43.38222	356.52755	288.52099	13.59076	0.2035022	2.6936833	63	1	100 days	0.54	M-v	4	MPC	34019	2002 MB ₃
2002 MH ₃	15.9	0.15	20021122	29.48861	227.18276	109.59560	7.64953	0.2376657	2.3079307	26	1	65 days	0.53	M-v	5	MPC		2002 MH ₃
2002 ML ₃	13.4	0.15	20021122	316.14761	145.68839	221.91097	24.73816	0.1895054	2.6591711	54	4	1993–2002	0.68	M-v	1	MPC	33637	2002 ML ₃
2002 MQ ₃	18.2	0.15	20021122	323.24728	346.85920	109.12264	36.27128	0.2743012	0.9134647	101	1	50 days	0.55	M-v	6	MPC	34019	2002 MQ ₃
2002 MS ₃	19.2	0.15	20021122	20.00937	238.66772	106.84954	21.98345	0.6118317	2.3910519	97	1	51 days	0.45	M-v	5	MPC	34019	2002 MS ₃
2002 MW ₃	15.8	0.15	20021122	35.75100	173.74833	127.84968	11.27790	0.4326907	2.7590541	26	1	77 days	0.61	M-v	4	MPC		2002 MW ₃
2002 MX ₃	14.9	0.15	20021122	26.70751	71.82476	229.73877	8.16039	0.3034166	2.7389156	35	1	103 days	0.38	M-v	3	MPC	34019	2002 MX ₃
2002 MY ₃	15.9	0.15	20021122	19.76751	131.47135	182.52664	19.78657	0.4389295	3.0945473	39	1	118 days	0.49	M-v	3	MPC	34019	2002 MY ₃
2002 MZ ₃	16.2	0.15	20021122	15.29278	107.60184	234.20624	10.07591	0.3749369	2.5715570	25	1	87 days	0.31	M-v	4	MPC		2002 MZ ₃
2002 MB ₄	17.2	0.15	20020705	338.56819	319.93552	0.29596	2.45163	0.2089466	2.3391683	17	1	27 days	0.26		D	MPC		2002 MB ₄
2002 MQ ₄	14.7	0.15	20021122	20.50024	152.53459	150.24526	9.32690	0.1732655	3.1093828	18	1	66 days	0.36	M-v	4	MPC		2002 MQ ₄
2002 MR ₄	15.4	0.15	20021122	296.01969	273.09521	148.91017	24.09232	0.0959688	1.9107023	50	2	2000–2002	0.61	M-v	4	MPC	33638	2002 MR ₄

2002 NJ	17.1	0.15	20021122	14.51112	139.09730	193.46392	3.20222	0.2498720	2.2984376	30	1	74 days	0.64	M-v	5	MPC	2002 NJ
2002 NV	17.6	0.15	20021122	55.46219	271.74805	294.48232	22.26859	0.6171712	2.6671119	59	1	46 days	0.48	M-v	5	MPC	34020 2002 NV
2002 NX	19.3	0.15	20021122	34.14666	62.06769	288.62884	15.02668	0.4334968	1.7415760	350	1	67 days	0.54	M-v	5	MPC	34020 2002 NX
2002 NZ	15.8	0.15	20020725	29.71776	45.10043	227.70020	12.86268	0.1380843	2.5605892	24	1	57 days	0.22			MPC	2002 NZ
2002 NG ₁	16.6	0.15	20020725	16.70575	111.70791	169.49374	5.56294	0.1741486	2.2621241	28	1	43 days	0.38			MPC	2002 NG ₁
2002 NH ₁	16.1	0.15	20021122	14.06156	181.45490	141.94906	1.29275	0.0933547	2.6239092	43	5	1977-2002	0.62	M-v	2	MPC	33640 2002 NH ₁
2002 NK ₁	14.8	0.15	20021122	354.18307	229.90259	128.97320	14.64311	0.2109029	2.5673005	50	4	1995-2002	0.53	M-v	2	MPC	33640 2002 NK ₁
2002 NL ₁	16.1	0.15	20020705	49.27509	105.05963	132.08930	2.05670	0.1462002	2.4370424	15	1	35 days	0.37			MPC	2002 NL ₁
2002 NM ₁	15.1	0.15	20020725	159.35559	214.87611	292.21730	9.42082	0.0364152	2.5109121	18	1	53 days	0.16			MPC	2002 NM ₁
2002 NP ₁	17.7	0.15	20021122	300.65069	145.09739	315.11641	19.12488	0.1652265	1.2481171	101	1	64 days	0.52	M-v	4	MPC	34020 2002 NP ₁
2002 NR ₁	16.6	0.15	20021122	359.27285	167.48004	194.25646	12.62452	0.3054918	2.6512184	29	2	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33640 2002 NR ₁
2002 NW ₁	16.5	0.15	20020725	358.54801	174.05949	128.66584	5.73178	0.1990064	2.4043303	31	1	56 days	0.53			MPC	2002 NW ₁
2002 NA ₂	16.8	0.15	20021122	90.24010	304.18837	297.31800	5.00675	0.0864686	2.2006179	47	3	1998-2002	0.61	M-v	3	MPC	33640 2002 NA ₂
2002 NG ₂	15.7	0.15	20021122	356.08465	69.60546	280.90321	6.50919	0.1493952	2.2993581	35	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33641 2002 NG ₂
2002 NJ ₂	13.7	0.15	20021122	1.05960	39.00355	287.51286	8.59990	0.1156924	3.0873306	62	5	1997-2002	0.50	M-v	1	MPC	33641 2002 NJ ₂
2002 NK ₂	15.0	0.15	20021122	25.62065	136.38058	158.38281	1.54267	0.1787404	3.0989819	25	1	73 days	0.37	M-v	4	MPC	2002 NK ₂
2002 NS ₂	16.9	0.15	20021122	34.69209	341.60020	316.04169	1.76215	0.2194116	2.3399532	43	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33641 2002 NS ₂
2002 NV ₂	14.1	0.15	20021122	38.84838	118.18956	155.06046	22.90340	0.2491439	3.0491789	52	2	2001-2002	0.48	M-v	3	MPC	33641 2002 NV ₂
2002 NU ₃	16.4	0.15	20021122	22.79824	90.62156	234.96062	9.51715	0.2401314	2.3253453	35	2	1998-2002	0.44	M-v	3	MPC	33642 2002 NU ₃
2002 NJ ₄	16.1	0.15	20021122	41.91747	106.84974	184.31894	5.30590	0.1272378	2.4313394	41	2	1995-2002	0.44	M-v	3	MPC	33642 2002 NJ ₄
2002 NK ₄	15.0	0.15	20020725	21.88204	122.69007	157.34613	11.25783	0.0749160	2.8927569	27	1	54 days	0.46			MPC	2002 NK ₄
2002 NL ₄	14.5	0.15	20021122	338.72317	91.45993	280.31280	13.60995	0.1424905	2.4569929	35	1	89 days	0.56	M-v	4	MPC	34020 2002 NL ₄
2002 NM ₄	14.5	0.15	20020725	318.03224	214.61522	144.70134	11.43752	0.1335072	3.0691594	24	1	55 days	0.32			MPC	2002 NM ₄
2002 NN ₄	20.1	0.15	20021122	316.67537	222.14755	259.68433	5.41793	0.4344256	0.8765488	116	1	59 days	0.54	M-v	6	MPC	34020 2002 NN ₄
2002 NR ₄	17.1	0.15	20021122	64.20563	111.05984	141.90999	2.95402	0.1890715	2.3943657	25	2	1995-2002	0.33	M-v	4	MPC	33643 2002 NR ₄
2002 NE ₅	14.4	0.15	20021122	138.48740	240.29872	141.32666	3.35398	0.1785374	3.2087871	40	2	1999-2002	0.40	M-v	3	MPC	33643 2002 NE ₅
2002 NQ ₅	15.9	0.15	20021122	319.75083	257.86237	127.94602	6.32116	0.1133987	2.3923768	32	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33643 2002 NQ ₅
2002 NA ₆	16.2	0.15	20021122	350.92755	167.84980	172.78117	1.74940	0.0915341	2.9113258	21	3	1996-2002	0.44	M-v	4	MPC	33643 2002 NA ₆
2002 NG ₆	15.4	0.15	20021122	37.32398	112.04087	175.33528	2.32230	0.1261530	2.9955424	32	3	1995-2002	0.33	M-v	4	MPC	33643 2002 NG ₆
2002 NU ₆	14.4	0.15	20021122	337.79950	72.69143	299.24336	16.08647	0.1615797	2.6887346	59	3	1998-2002	0.58	M-v	3	MPC	33644 2002 NU ₆
2002 NA ₇	15.1	0.15	20020725	313.96802	226.96634	149.64894	10.57598	0.2691995	2.7401233	32	1	52 days	0.78			MPC	2002 NA ₇
2002 NB ₇	15.5	0.15	20021122	51.22405	37.76151	238.97665	4.62935	0.1858605	2.3399755	53	3	1992-2002	0.51	M-v	3	MPC	33644 2002 NB ₇
2002 ND ₇	15.4	0.15	20021122	11.41185	131.09465	206.44543	13.19629	0.1561661	2.6050506	32	2	1998-2002	0.57	M-v	4	MPC	33644 2002 ND ₇
2002 NH ₇	16.6	0.15	20020725	341.38085	137.73364	205.95699	5.49273	0.3107654	2.3473217	47	1	47 days	0.39			MPC	2002 NH ₇
2002 NQ ₇	17.3	0.15	20021122	12.63558	143.27956	213.27741	4.81514	0.3840547	2.2735437	79	1	94 days	0.49	M-v	4	MPC	34021 2002 NQ ₇
2002 NR ₇	17.5	0.15	20021122	23.88296	194.55145	135.27763	9.85841	0.3681554	2.3127668	54	1	61 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 NR ₇
2002 NT ₇	16.7	0.15	20021122	357.31013	300.65134	132.16098	42.32200	0.5293416	1.7355935	201	1	63 days	0.54	M-v	5	MPC	34021 2002 NT ₇
2002 ND ₈	15.0	0.15	20020725	316.81494	104.83432	267.56726	7.83935	0.2305101	3.0453531	17	1	45 days	0.30			MPC	2002 ND ₈
2002 NE ₈	15.8	0.15	20020725	329.48720	77.72843	270.31233	7.42642	0.1598350	2.6062696	15	1	35 days	0.40			MPC	2002 NE ₈
2002 NJ ₈	14.0	0.15	20021122	345.64359	75.92815	271.18831	8.52390	0.0615001	3.2179356	35	1	61 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 NJ ₈
2002 NK ₈	15.2	0.15	20020725	13.44615	148.56069	141.81068	14.43926	0.1205712	2.6951318	24	1	49 days	0.27			MPC	2002 NK ₈
2002 NL ₈	16.8	0.15	20020725	351.31088	48.47698	279.73334	7.03148	0.3325548	2.2946545	39	1	57 days	0.41			MPC	2002 NL ₈
2002 NB ₉	14.2	0.15	20021122	59.80313	133.30086	112.81769	19.01676	0.1592042	3.0924186	24	1	98 days	0.51	M-v	4	MPC	34021 2002 NB ₉
2002 NC ₁₀	15.5	0.15	20020705	3.61336	344.26417	304.86034	1.68249	0.1862063	2.7786235	22	1	57 days	0.35			MPC	2002 NC ₁₀
2002 NR ₁₁	15.9	0.15	20021122	15.36031	85.18440	240.77718	1.60985	0.2239073	2.3887080	46	4	1994-2002	0.51	M-v	1	MPC	33648 2002 NR ₁₁
2002 NT ₁₁	14.1	0.15	20021122	355.58096	48.12245	292.52862	2.06005	0.1649493	2.9991982	45	4	1998-2002	0.71	M-v	2	MPC	33648 2002 NT ₁₁
2002 NY ₁₁	16.5	0.15	20021122	15.93572	212.83583	115.10865	3.79512	0.1765098	2.3602079	33	3	1994-2002	0.36	M-v	2	MPC	33648 2002 NY ₁₁
2002 NG ₁₂	16.0	0.15	20021122	350.21538	248.63144	115.40087	6.45457	0.2302390	2.3646456	20	1	74 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 NG ₁₂
2002 NJ ₁₂	15.2	0.15	20021122	351.65014	239.23563	129.81537	5.74214	0.3268023	2.5604109	59	3	1996-2002	0.57	M-v	3	MPC	33649 2002 NJ ₁₂
2002 NK ₁₂	15.3	0.15	20021122	4.09730	50.37062	282.27431	1.81925	0.2013289	2.7700780	34	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33649 2002 NK ₁₂
2002 NL ₁₂	15.2	0.15	20021122	62.28439	135.81367	115.52813	5.80070	0.1984311	2.5533464	52	3	1997-2002	0.64	M-v	3	MPC	33649 2002 NL ₁₂
2002 NR ₁₂	13.4	0.15	20021122	302.74714	267.66932	120.88141	22.44736	0.0827431	3.1376885	60	4	1998-2002	0.63	M-v	2	MPC	33649 2002 NR ₁₂
2002 NT ₁₂	15.5	0.15	20021122	349.08445	246.06457	116.36278	13.93011	0.2277776	2.5464928	27	1	74 days	0.44	M-v	4	MPC	2002 NT ₁₂

2002 NX ₁₂	14.0	0.15	20021122	37.99362	157.81882	128.15920	13.56705	0.0691518	2.8708034	78	3	2000-2002	0.61	M-v	2	MPC	33650	2002 NX ₁₂
2002 NY ₁₂	17.3	0.15	20021122	31.34911	128.96559	176.13853	2.15083	0.2325566	2.3374172	39	3	1995-2002	0.54	M-v	3	MPC	33650	2002 NY ₁₂
2002 NZ ₁₂	15.0	0.15	20021122	323.58160	183.69439	196.25023	1.65309	0.1139795	2.5424238	28	1	67 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 NZ ₁₂
2002 NC ₁₃	15.9	0.15	20021122	43.55570	162.80266	122.44519	3.97811	0.1902177	2.3838085	70	3	1991-2002	0.76	M-v	2	MPC	33650	2002 NC ₁₃
2002 ND ₁₃	14.9	0.15	20021122	351.19875	237.61421	120.29064	10.23941	0.2364182	2.7118416	35	1	76 days	0.37	M-v	4	MPC		2002 ND ₁₃
2002 NE ₁₃	16.2	0.15	20021122	59.65712	143.55195	120.35503	3.63022	0.1580496	2.4107259	34	1	82 days	0.49	M-v	4	MPC	34022	2002 NE ₁₃
2002 NH ₁₃	15.6	0.15	20021122	335.10210	204.50901	178.64899	2.29486	0.2056283	2.3712114	47	4	1994-2002	0.49	M-v	1	MPC	33650	2002 NH ₁₃
2002 NM ₁₃	14.0	0.15	20021122	292.34729	106.56675	293.03785	9.76959	0.0520452	3.0745392	42	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPC	33651	2002 NM ₁₃
2002 NO ₁₃	16.2	0.15	20021122	354.56711	215.64760	140.57625	3.16764	0.1900080	2.4222173	35	3	1991-2002	0.41	M-v	3	MPC	33651	2002 NO ₁₃
2002 NQ ₁₃	13.1	0.15	20021122	340.94476	233.83921	131.76439	13.88194	0.2991264	3.9557635	66	1	81 days	0.39	M-v	4	MPC	34022	2002 NQ ₁₃
2002 NR ₁₃	15.8	0.15	20021122	355.19365	70.34593	280.16916	5.90189	0.1268589	2.4113770	42	2	1997-2002	0.41	M-v	3	MPC	33651	2002 NR ₁₃
2002 NS ₁₃	13.5	0.15	20021122	6.87720	24.01547	298.78991	8.79701	0.0900290	3.0838398	60	4	1994-2002	0.47	M-v	1	MPC	33651	2002 NS ₁₃
2002 NY ₁₃	15.7	0.15	20021122	35.03100	356.57896	296.10248	8.32005	0.2591188	2.6575635	51	1	100 days	0.52	M-v	3	MPC	34022	2002 NY ₁₃
2002 NA ₁₄	14.7	0.15	20021122	50.20857	152.32424	124.20166	15.01524	0.1397844	2.6253048	51	3	2000-2002	0.58	M-v	2	MPC	33652	2002 NA ₁₄
2002 ND ₁₄	15.9	0.15	20021122	20.66710	183.43913	139.77777	2.55732	0.1911781	2.4019214	45	1	72 days	0.47	M-v	4	MPC	34022	2002 ND ₁₄
2002 NE ₁₄	16.2	0.15	20021122	26.92773	15.47614	300.56956	1.72097	0.2181646	2.3512125	57	5	1994-2002	0.46	M-v	2	MPC	33652	2002 NE ₁₄
2002 NF ₁₄	14.9	0.15	20021122	352.39055	202.45370	148.86810	2.02326	0.1662171	2.9803235	49	4	1996-2002	0.62	M-v	2	MPC	33653	2002 NF ₁₄
2002 NG ₁₄	15.1	0.15	20021122	32.67386	174.89640	121.79876	6.15515	0.2709586	2.7115959	51	2	1993-2002	0.54	M-v	3	MPC	33653	2002 NG ₁₄
2002 NJ ₁₄	14.9	0.15	20020725	24.53749	336.09475	297.03891	9.32437	0.1970309	3.1475799	34	1	54 days	0.39			MPC		2002 NJ ₁₄
2002 NL ₁₄	15.5	0.15	20021122	60.09273	129.67190	131.27933	4.85604	0.2192259	2.5506197	76	3	1998-2002	0.59	M-v	2	MPC	33653	2002 NL ₁₄
2002 NM ₁₄	15.5	0.15	20021122	21.85274	176.20795	135.73818	11.86458	0.2818130	2.7959411	62	1	68 days	0.48	M-v	4	MPC		2002 NM ₁₄
2002 NO ₁₄	16.0	0.15	20020725	336.28190	56.27590	291.25450	8.23060	0.2643200	2.6601181	28	1	43 days	0.47			MPC		2002 NO ₁₄
2002 NP ₁₄	15.0	0.15	20021122	3.24695	70.68215	272.61259	5.61935	0.1348359	2.4478584	60	2	2000-2002	0.51	M-v	4	MPC	33653	2002 NP ₁₄
2002 NU ₁₄	13.7	0.15	20021122	29.56063	322.27010	325.75506	8.89258	0.0660693	3.0626246	18	1	61 days	0.26	M-v	5	MPC		2002 NU ₁₄
2002 NY ₁₄	15.5	0.15	20021122	33.78572	271.20119	25.69465	3.66405	0.1999870	2.4262692	43	2	1995-2002	0.50	M-v	3	MPC	33654	2002 NY ₁₄
2002 NB ₁₅	14.7	0.15	20020725	329.93479	11.45349	336.31459	7.82294	0.2391957	2.7634687	14	1	57 days	0.43			MPC		2002 NB ₁₅
2002 NE ₁₅	14.2	0.15	20021122	1.24787	270.76814	62.31350	1.33725	0.1718948	3.0798412	61	4	1994-2002	0.54	M-v	2	MPC	33654	2002 NE ₁₅
2002 NP ₁₅	16.3	0.15	20021122	4.95096	344.22260	359.94629	4.99487	0.1753715	2.2906204	44	4	1994-2002	0.63	M-v	2	MPC	33654	2002 NP ₁₅
2002 NV ₁₅	15.4	0.15	20021122	61.84238	331.43737	289.66450	8.85251	0.1628195	2.5315539	46	3	1994-2002	0.55	M-v	4	MPC	33655	2002 NV ₁₅
2002 NW ₁₅	16.4	0.15	20021122	59.92365	305.86570	305.47126	11.14620	0.2731801	2.5534169	44	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPC	33655	2002 NW ₁₅
2002 NL ₁₆	14.9	0.15	20021122	346.56242	191.56773	155.56126	4.01878	0.1041641	2.8018182	45	3	1993-2002	0.61	M-v	3	MPC	33655	2002 NL ₁₆
2002 NO ₁₆	14.9	0.15	20021122	21.89357	28.67314	277.19110	3.74319	0.0976326	2.7285998	66	4	1998-2002	0.59	M-v	1	MPC	33655	2002 NO ₁₆
2002 NT ₁₆	14.0	0.15	20021122	12.12863	94.22246	241.37296	20.57079	0.2243318	3.1514583	32	1	96 days	0.46	M-v	3	MPC		2002 NT ₁₆
2002 NV ₁₆	21.4	0.15	20021122	44.04520	179.32679	183.62690	3.50877	0.2202507	1.2378838	203	1	33 days	0.53	M-v	6	MPC	34022	2002 NV ₁₆
2002 NW ₁₆	18.1	0.15	20021122	156.25208	317.89539	301.64620	14.16501	0.0307772	1.1090627	196	1	245 days	0.65	M-v	3	MPC	34023	2002 NW ₁₆
2002 NY ₁₆	16.2	0.15	20021122	22.06898	240.87512	76.41552	3.40074	0.2307449	2.3733921	44	3	1998-2002	0.48	M-v	2	MPC	33656	2002 NY ₁₆
2002 NO ₁₇	16.6	0.15	20021122	16.00618	49.74579	281.98675	11.69354	0.2202208	2.3597533	35	1	79 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 NO ₁₇
2002 NR ₁₇	16.0	0.15	20021122	2.53312	40.78282	308.24302	12.71090	0.2797121	2.6866112	27	1	63 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 NR ₁₇
2002 NS ₁₇	16.3	0.15	20021122	24.03110	18.01928	305.90767	5.47990	0.2786351	2.2970737	46	1	118 days	0.50	M-v	3	MPC	34023	2002 NS ₁₇
2002 NH ₁₈	16.1	0.15	20021122	62.57313	95.70336	168.46933	5.07079	0.1667336	2.1965570	35	3	1973-2002	0.56	M-v	3	MPC	33656	2002 NH ₁₈
2002 NJ ₁₈	15.3	0.15	20020725	340.66973	192.10839	135.09068	15.16420	0.1622013	2.6167420	27	1	50 days	0.39			MPC		2002 NJ ₁₈
2002 NK ₁₈	15.2	0.15	20021122	64.70800	90.20911	162.03281	5.10445	0.1659497	2.5476694	49	2	2001-2002	0.55	M-v	4	MPC	33656	2002 NK ₁₈
2002 NM ₁₈	15.0	0.15	20021122	4.77034	196.02531	141.14617	9.16881	0.2252233	2.6665262	29	1	65 days	0.54	M-v	4	MPC		2002 NM ₁₈
2002 NO ₁₈	12.9	0.15	20021122	292.05098	221.65116	194.82466	5.65478	0.2565688	3.9711642	60	4	1995-2002	0.55	M-v	1	MPC	33657	2002 NO ₁₈
2002 NP ₁₈	15.1	0.15	20021122	342.97536	150.29475	228.62419	3.61277	0.2468345	2.3548751	60	3	1977-2002	0.62	M-v	2	MPC	33657	2002 NP ₁₈
2002 NQ ₁₈	15.6	0.15	20021122	43.80626	11.30076	266.98961	5.24195	0.2393983	2.5950108	27	1	84 days	0.40	M-v	4	MPC	34023	2002 NQ ₁₈
2002 NR ₁₈	13.7	0.15	20021122	249.28362	217.62330	227.30973	4.19589	0.1051042	3.1678853	33	3	1998-2002	0.48	M-v	3	MPC	33657	2002 NR ₁₈
2002 NS ₁₈	15.4	0.15	20021122	51.46089	117.77757	161.25859	6.64896	0.1367448	2.3337283	49	2	1998-2002	0.45	M-v	4	MPC	33657	2002 NS ₁₈
2002 NU ₁₈	15.6	0.15	20021122	24.02354	160.30261	155.93410	6.83429	0.1522223	2.3569904	71	3	1999-2002	0.52	M-v	3	MPC	33658	2002 NU ₁₈
2002 NV ₁₈	15.1	0.15	20021122	50.66471	98.22658	177.40250	4.83908	0.1133898	2.6438180	51	2	1998-2002	0.50	M-v	4	MPC	33658	2002 NV ₁₈
2002 NW ₁₈	13.8	0.15	20021122	82.81381	329.34011	272.11695	9.24996	0.0311755	3.0985523	38	2	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33658	2002 NW ₁₈
2002 NX ₁₈	17.0	0.15	20021122	5.33572	221.41155	164.79575	3.00164	0.5883055	2.6128033	173	1	64 days	0.57	M-v	4	MPC	34023	2002 NX ₁₈
2002 NY ₁₈	13.8	0.15	20021122	358.94709	197.71028	136.27393	17.93254	0.1193980	3.1098487	29	1	68 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 NY ₁₈

2002 NB ₁₉	14.3	0.15	20021122	40.89479	31.22547	251.06079	3.94968	0.1176988	3.1357526	31	1	72 days	0.52	M-v	5	MPG		2002 NB ₁₉
2002 NC ₁₉	15.0	0.15	20021122	17.44640	180.04259	138.85845	8.14139	0.1552462	2.7145799	50	2	1998-2002	0.44	M-v	4	MPG	33658	2002 NC ₁₉
2002 ND ₁₉	16.1	0.15	20020725	358.58654	157.71192	150.74417	5.12559	0.2015778	2.4439952	34	1	49 days	0.54			MPG		2002 ND ₁₉
2002 NE ₁₉	16.0	0.15	20021122	67.07695	125.01882	139.19404	8.54114	0.1338131	2.2790044	31	1	85 days	0.41	M-v	4	MPG		2002 NE ₁₉
2002 NF ₁₉	15.3	0.15	20021122	7.30873	61.99784	276.53429	5.35685	0.1317633	2.4163508	54	3	1999-2002	0.71	M-v	3	MPG	33658	2002 NF ₁₉
2002 NG ₁₉	15.1	0.15	20020725	31.12467	331.25160	293.20428	12.82278	0.1722089	2.7151315	40	1	52 days	0.67			MPG		2002 NG ₁₉
2002 NJ ₁₉	17.1	0.15	20020725	0.81108	166.38808	139.12907	6.06674	0.2567835	2.3098518	37	1	51 days	0.49			MPG		2002 NJ ₁₉
2002 NK ₁₉	15.8	0.15	20021122	320.47389	216.03936	181.03299	4.53551	0.1445436	2.3302743	70	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPG	33659	2002 NK ₁₉
2002 NL ₁₉	15.0	0.15	20020725	348.28480	189.59286	135.93126	18.18557	0.2067680	2.6416275	29	1	51 days	0.63			MPG		2002 NL ₁₉
2002 NM ₁₉	16.5	0.15	20021122	49.66686	129.37651	153.08618	6.43968	0.2216382	2.3150603	49	2	1998-2002	0.58	M-v	4	MPG	33659	2002 NM ₁₉
2002 NO ₁₉	15.3	0.15	20021122	55.13000	128.12130	131.95720	16.19330	0.2503306	2.7917704	41	2	2001-2002	0.70	M-v	4	MPG	33659	2002 NO ₁₉
2002 NS ₁₉	16.1	0.15	20021122	26.44598	51.08008	267.39291	5.90615	0.1492691	2.3504305	42	1	84 days	0.57	M-v	4	MPG	34023	2002 NS ₁₉
2002 NU ₁₉	16.0	0.15	20021122	319.45872	108.45597	285.92148	6.22234	0.0863607	2.2516094	34	2	1999-2002	0.55	M-v	4	MPG	33660	2002 NU ₁₉
2002 NV ₁₉	15.6	0.15	20021122	13.41540	177.37726	157.33476	2.63909	0.1752010	2.4496166	53	2	2001-2002	0.36	M-v	4	MPG	33660	2002 NV ₁₉
2002 NW ₁₉	14.6	0.15	20021122	352.94737	225.53446	133.62553	10.19971	0.1947725	2.7149626	63	2	1998-2002	0.49	M-v	4	MPG	33660	2002 NW ₁₉
2002 NX ₁₉	14.2	0.15	20021122	64.62485	329.23904	289.87184	12.48753	0.1693988	2.7322476	36	2	2001-2002	0.49	M-v	3	MPG	33660	2002 NX ₁₉
2002 NY ₁₉	13.0	0.15	20021122	38.70912	353.39728	297.50207	15.56789	0.1125187	3.2146431	54	4	1994-2002	0.50	M-v	1	MPG	33660	2002 NY ₁₉
2002 NB ₂₀	15.0	0.15	20021122	45.56714	150.49081	137.28749	13.59879	0.1368625	2.6243528	73	3	1998-2002	0.51	M-v	2	MPG	33660	2002 NB ₂₀
2002 NC ₂₀	15.6	0.15	20021122	24.85377	19.53694	296.56580	13.77191	0.2548163	2.6298394	57	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPG	33661	2002 NC ₂₀
2002 ND ₂₀	15.3	0.15	20021122	27.59954	10.52860	299.39392	13.30322	0.2550476	2.6384304	47	2	1998-2002	0.51	M-v	2	MPG	33661	2002 ND ₂₀
2002 NE ₂₀	13.9	0.15	20020725	319.56156	62.16812	298.45223	9.43250	0.0927063	3.1114841	43	1	59 days	0.55			MPG		2002 NE ₂₀
2002 NF ₂₀	15.0	0.15	20021122	67.10487	322.73343	297.91666	13.50551	0.1507277	2.5671488	44	3	1998-2002	0.56	M-v	2	MPG	33661	2002 NF ₂₀
2002 NH ₂₀	17.0	0.15	20020725	18.51107	45.23900	234.26335	6.12055	0.1978675	2.1484353	31	1	56 days	0.48			MPG		2002 NH ₂₀
2002 NL ₂₀	16.7	0.15	20021122	30.56451	147.12112	165.27814	6.95745	0.1440810	2.2839713	32	2	1998-2002	0.83	M-v	4	MPG	33661	2002 NL ₂₀
2002 NO ₂₀	15.7	0.15	20021122	20.47540	152.81578	174.29699	6.58431	0.1562710	2.2906198	44	2	1998-2002	0.79	M-v	4	MPG	33661	2002 NO ₂₀
2002 NP ₂₀	14.5	0.15	20020725	8.61019	66.41276	233.67439	8.72644	0.1051552	3.1266660	31	1	47 days	0.54			MPG		2002 NP ₂₀
2002 NR ₂₀	15.5	0.15	20021122	54.90897	89.48239	192.75062	5.48158	0.0927859	2.3696798	46	3	1994-2002	0.45	M-v	3	MPG	33662	2002 NR ₂₀
2002 NS ₂₀	14.1	0.15	20020725	352.41268	132.89394	188.73207	5.65269	0.1651769	3.1869383	38	1	59 days	0.60			MPG		2002 NS ₂₀
2002 NT ₂₀	14.9	0.15	20020725	358.07019	167.02617	145.14929	11.70391	0.1760154	2.6555461	52	1	58 days	0.67			MPG		2002 NT ₂₀
2002 NV ₂₀	16.5	0.15	20021122	44.76368	116.88579	178.54647	5.75329	0.1490858	2.2660986	38	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MPG	33662	2002 NV ₂₀
2002 NX ₂₀	16.9	0.15	20020725	6.32038	30.67947	269.73394	6.38604	0.2067849	2.2814684	36	1	57 days	0.44			MPG		2002 NX ₂₀
2002 ND ₂₁	16.3	0.15	20021122	41.02226	122.82322	166.60838	5.55635	0.1869421	2.3840154	25	1	67 days	0.43	M-v	4	MPG		2002 ND ₂₁
2002 NG ₂₁	15.2	0.15	20021122	54.71871	132.83763	131.66120	12.70685	0.1687941	2.6618403	23	1	66 days	0.37	M-v	4	MPG		2002 NG ₂₁
2002 NH ₂₁	15.5	0.15	20020725	24.00802	126.74488	142.38586	7.82819	0.1768039	2.6235811	21	1	39 days	0.46			MPG		2002 NH ₂₁
2002 NJ ₂₁	14.8	0.15	20021122	85.38163	63.21736	166.42734	5.20914	0.1943534	2.3830753	70	2	1998-2002	0.53	M-v	4	MPG	33662	2002 NJ ₂₁
2002 NO ₂₁	16.2	0.15	20021122	44.68704	22.79564	266.85737	5.36711	0.1495620	2.3279872	29	1	71 days	0.42	M-v	4	MPG		2002 NO ₂₁
2002 NP ₂₁	16.0	0.15	20020705	24.83903	23.76391	236.39572	4.38374	0.1942413	2.2181754	28	1	53 days	0.49			MPG		2002 NP ₂₁
2002 NR ₂₁	14.0	0.15	20021122	34.93607	359.84084	286.28905	17.64476	0.2366039	3.0854720	39	1	87 days	0.49	M-v	4	MPG	34023	2002 NR ₂₁
2002 NT ₂₁	13.9	0.15	20020725	322.64983	62.67728	291.37749	16.42308	0.1226419	3.1567076	29	1	48 days	0.59			MPG		2002 NT ₂₁
2002 NU ₂₁	16.8	0.15	20021122	39.86948	150.31748	143.80938	4.68494	0.2467207	2.3310636	27	1	78 days	0.46	M-v	4	MPG	34023	2002 NU ₂₁
2002 NV ₂₁	16.3	0.15	20020725	344.89956	170.20199	155.42943	6.39213	0.1282865	2.3189881	26	1	49 days	0.57			MPG		2002 NV ₂₁
2002 NB ₂₂	16.0	0.15	20021122	27.84622	15.30807	295.08414	17.59122	0.2091310	2.5683202	50	1	61 days	0.48	M-v	4	MPG		2002 NB ₂₂
2002 NE ₂₂	15.2	0.15	20021122	349.23909	230.16632	138.41652	6.02331	0.2001804	2.4591059	60	1	63 days	0.46	M-v	4	MPG		2002 NE ₂₂
2002 NF ₂₂	15.0	0.15	20021122	345.44634	225.24162	137.99376	6.81187	0.0914699	2.4196322	72	3	1999-2002	0.58	M-v	3	MPG	33663	2002 NF ₂₂
2002 NG ₂₂	16.3	0.15	20020725	342.17658	216.27365	127.94247	14.47259	0.3200477	2.5472749	44	1	58 days	0.55			MPG		2002 NG ₂₂
2002 NH ₂₂	14.1	0.15	20021122	328.36710	84.26836	296.75405	7.77767	0.1444006	2.9644986	60	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MPG	33663	2002 NH ₂₂
2002 NJ ₂₂	16.1	0.15	20021122	12.27605	197.30006	141.35540	6.84967	0.1483652	2.3020068	40	2	1999-2002	0.50	M-v	4	MPG	33663	2002 NJ ₂₂
2002 NM ₂₂	16.5	0.15	20021122	29.47488	95.32823	220.18275	2.21021	0.1560545	2.3357777	64	4	1994-2002	0.55	M-v	2	MPG	33663	2002 NM ₂₂
2002 NN ₂₂	15.9	0.15	20020725	4.24540	168.56285	135.12375	6.92820	0.1812294	2.5617230	29	1	56 days	0.52			MPG		2002 NN ₂₂
2002 NO ₂₂	16.6	0.15	20021122	27.45216	32.79163	288.44624	4.87966	0.2183179	2.2500475	51	1	84 days	0.53	M-v	4	MPG	34024	2002 NO ₂₂
2002 NQ ₂₂	15.4	0.15	20020725	0.86256	178.55486	131.77074	16.26981	0.1206589	2.5487419	31	1	56 days	0.47			MPG		2002 NQ ₂₂
2002 NS ₂₂	16.0	0.15	20021122	16.64903	149.97104	184.03029	4.99942	0.1901469	2.2782334	34	1	92 days	0.60	M-v	4	MPG		2002 NS ₂₂
2002 NY ₂₂	14.4	0.15	20021122	109.31962	289.53157	284.81516	10.26410	0.1473891	2.6518909	31	2	2001-2002	0.44	M-v	3	MPG	33664	2002 NY ₂₂

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35585

2002 NA ₂₃	15.2	0.15	20021122	12.48413	191.67966	144.28355	15.90096	0.2267806	2.6596241	47	1	68 days	0.42	M-v	4	MPG		2002 NA ₂₃
2002 ND ₂₃	14.4	0.15	20021122	35.51888	63.65203	218.95472	3.99265	0.1512044	3.1979023	44	2	2001-2002	0.47	M-v	4	MPG	33664	2002 ND ₂₃
2002 NP ₂₃	17.1	0.15	20021122	39.07540	92.85453	207.77697	2.13355	0.1888961	2.3075112	37	2	1999-2002	0.45	M-v	4	MPG	33664	2002 NP ₂₃
2002 NS ₂₃	15.2	0.15	20021122	27.99185	178.03334	132.00127	15.36408	0.1366002	2.6736831	47	4	1996-2002	0.50	M-v	2	MPG	33664	2002 NS ₂₃
2002 NT ₂₃	16.3	0.15	20021122	4.41644	228.41214	133.77509	8.81255	0.2901455	2.3294972	59	1	86 days	0.58	M-v	4	MPG	34024	2002 NT ₂₃
2002 NU ₂₃	15.1	0.15	20020725	27.17596	143.75091	133.98656	15.82547	0.1321079	2.8555432	26	1	51 days	0.54			MPG		2002 NU ₂₃
2002 NV ₂₃	13.4	0.15	20020725	328.18110	62.36458	290.59291	8.00387	0.0996474	3.0829229	54	1	59 days	0.43			MPG		2002 NV ₂₃
2002 NX ₂₃	13.6	0.15	20021122	10.39505	29.62409	299.24861	9.18622	0.0614118	2.9746091	58	1	98 days	0.40	M-v	3	MPG	34024	2002 NX ₂₃
2002 NA ₂₄	15.7	0.15	20021122	5.04454	59.45374	292.50025	5.82678	0.1437520	2.2708534	72	3	1999-2002	0.51	M-v	3	MPG	33664	2002 NA ₂₄
2002 NB ₂₄	13.4	0.15	20021122	20.09120	16.23574	302.58830	11.04112	0.1297050	3.0671078	77	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPG	33665	2002 NB ₂₄
2002 NC ₂₄	15.6	0.15	20021122	64.28384	323.69634	301.13326	9.69972	0.2187620	2.3295374	59	4	1994-2002	0.55	M-v	2	MPG	33665	2002 NC ₂₄
2002 NE ₂₄	13.9	0.15	20021122	28.53617	2.18886	307.24546	12.11098	0.1216375	3.0422465	48	1	61 days	0.46	M-v	4	MPG		2002 NE ₂₄
2002 NF ₂₄	14.5	0.15	20021122	26.69951	6.20098	316.32304	13.25124	0.1614048	2.6225224	57	1	79 days	0.40	M-v	3	MPG		2002 NF ₂₄
2002 NG ₂₄	14.9	0.15	20020725	339.34358	97.64900	245.85075	5.21370	0.1755669	2.7825810	52	1	59 days	0.64			MPG		2002 NG ₂₄
2002 NH ₂₄	16.5	0.15	20021122	38.94706	49.15810	257.75624	4.16906	0.2026182	2.2107214	44	2	1999-2002	0.52	M-v	4	MPG	33665	2002 NH ₂₄
2002 NJ ₂₄	14.1	0.15	20021122	358.24352	77.40542	275.07299	8.34808	0.2361754	3.1608690	46	1	61 days	0.61	M-v	4	MPG		2002 NJ ₂₄
2002 NL ₂₄	15.0	0.15	20021122	37.76383	155.75481	145.47088	14.80239	0.1849184	2.5506813	53	2	1998-2002	0.63	M-v	4	MPG	33665	2002 NL ₂₄
2002 NN ₂₄	13.3	0.15	20021122	280.27081	165.27329	257.17849	6.35633	0.0244429	3.1048199	45	2	1998-2002	0.63	M-v	4	MPG	33665	2002 NN ₂₄
2002 NO ₂₄	13.1	0.15	20021122	358.78240	203.54598	143.35440	28.80182	0.1784998	3.1621969	89	3	2000-2002	0.54	M-v	2	MPG	33665	2002 NO ₂₄
2002 NP ₂₄	14.7	0.15	20021122	44.23672	140.14900	153.37139	15.12164	0.1204538	2.6966840	71	2	2001-2002	0.52	M-v	3	MPG	33666	2002 NP ₂₄
2002 NQ ₂₄	15.2	0.15	20020725	343.35657	71.42589	277.24369	6.50381	0.3336748	2.7600904	34	1	47 days	0.39			MPG		2002 NQ ₂₄
2002 NT ₂₄	13.9	0.15	20021122	41.70948	355.87823	298.17627	12.34197	0.0824766	3.0799386	54	3	2000-2002	0.45	M-v	2	MPG	33666	2002 NT ₂₄
2002 NU ₂₄	14.5	0.15	20021122	60.88259	4.86346	245.26414	5.17209	0.3001037	2.9917180	39	2	2001-2002	0.62	M-v	3	MPG	33666	2002 NU ₂₄
2002 NX ₂₄	14.7	0.15	20021122	62.35288	338.07168	287.55153	11.17414	0.2095761	2.6451137	54	3	1998-2002	0.48	M-v	2	MPG	33666	2002 NX ₂₄
2002 NY ₂₄	15.0	0.15	20021122	9.34117	198.55815	143.24692	15.74679	0.1211136	2.5502343	68	2	1998-2002	0.65	M-v	3	MPG	33667	2002 NY ₂₄
2002 NA ₂₅	14.6	0.15	20021122	28.20867	162.92233	143.62225	11.94369	0.2768275	2.9775993	62	1	100 days	0.58	M-v	3	MPG	34024	2002 NA ₂₅
2002 NC ₂₅	15.8	0.15	20021122	9.29850	206.40739	139.24386	16.43898	0.1905756	2.5651723	37	1	67 days	0.57	M-v	4	MPG		2002 NC ₂₅
2002 NF ₂₅	14.1	0.15	20021122	38.47964	12.50319	290.71043	9.60850	0.0982510	3.0540475	45	2	2000-2002	0.63	M-v	3	MPG	33667	2002 NF ₂₅
2002 NJ ₂₅	14.7	0.15	20021122	18.86900	192.30849	138.86658	11.32698	0.2702780	2.7119771	44	1	78 days	0.38	M-v	3	MPG		2002 NJ ₂₅
2002 NM ₂₅	14.7	0.15	20021122	26.20871	22.87174	297.79531	7.11904	0.2165032	2.7558330	41	1	66 days	0.40	M-v	4	MPG		2002 NM ₂₅
2002 NN ₂₅	15.8	0.15	20021122	35.34601	29.20912	283.54273	6.18086	0.2554961	2.3829181	57	1	96 days	0.45	M-v	4	MPG	34024	2002 NN ₂₅
2002 NP ₂₅	15.0	0.15	20021122	9.72442	82.02841	269.32676	5.84370	0.2880815	2.7550255	61	1	66 days	0.47	M-v	4	MPG		2002 NP ₂₅
2002 NQ ₂₅	15.0	0.15	20021122	8.25016	54.55090	303.59021	13.50446	0.3166663	2.6556016	58	2	1998-2002	0.68	M-v	3	MPG	33667	2002 NQ ₂₅
2002 NS ₂₅	15.2	0.15	20021122	4.93291	219.59182	142.74165	10.09406	0.3147959	2.6908983	61	2	1998-2002	0.78	M-v	3	MPG	33667	2002 NS ₂₅
2002 NU ₂₅	15.8	0.15	20021122	39.13834	37.75861	270.43761	2.81525	0.2505711	2.3294191	70	4	1994-2002	0.54	M-v	2	MPG	33667	2002 NU ₂₅
2002 NW ₂₅	15.1	0.15	20021122	23.60707	35.67865	298.05190	5.78882	0.1454636	2.3363228	56	2	1999-2002	0.49	M-v	3	MPG	33668	2002 NW ₂₅
2002 NX ₂₅	15.8	0.15	20021122	49.79879	148.39503	145.86951	11.35571	0.1472987	2.5399606	40	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MPG	33668	2002 NX ₂₅
2002 NY ₂₅	13.3	0.15	20021122	73.47694	311.47862	319.48818	20.59464	0.0262309	3.2462966	67	3	1998-2002	0.73	M-v	2	MPG	33668	2002 NY ₂₅
2002 NZ ₂₅	15.2	0.15	20021122	26.64241	167.23107	160.63374	2.59067	0.2484961	2.4297767	47	1	68 days	0.38	M-v	4	MPG		2002 NZ ₂₅
2002 NA ₂₆	14.8	0.15	20021122	9.76374	41.07818	309.20270	6.80594	0.1361937	2.4325702	57	4	1987-2002	0.61	M-v	1	MPG	33668	2002 NA ₂₆
2002 NF ₂₆	16.4	0.15	20021122	46.44579	48.75681	254.60059	4.18300	0.1948733	2.2288993	49	2	1999-2002	0.51	M-v	4	MPG	33668	2002 NF ₂₆
2002 NG ₂₆	14.4	0.15	20021122	1.30640	56.20882	304.12923	15.52795	0.2574917	3.1384679	44	1	65 days	0.62	M-v	4	MPG		2002 NG ₂₆
2002 NH ₂₆	16.6	0.15	20021122	50.97014	151.65005	143.59427	24.34694	0.1834027	2.3202880	42	1	91 days	0.67	M-v	4	MPG	34024	2002 NH ₂₆
2002 NJ ₂₆	15.7	0.15	20021122	32.30744	155.15278	166.08802	6.32531	0.2597405	2.3437824	31	1	67 days	0.52	M-v	4	MPG		2002 NJ ₂₆
2002 NM ₂₆	16.1	0.15	20021122	27.23547	174.41758	158.33950	4.03872	0.2660805	2.2595202	31	1	68 days	0.56	M-v	4	MPG		2002 NM ₂₆
2002 NN ₂₆	14.8	0.15	20021122	6.83036	35.99889	319.46096	10.91063	0.2155558	2.6721589	52	2	1998-2002	0.59	M-v	3	MPG	33669	2002 NN ₂₆
2002 NO ₂₆	15.5	0.15	20021122	346.36780	66.80389	315.30149	5.95420	0.1312667	2.3832399	41	2	2000-2002	0.49	M-v	4	MPG	33669	2002 NO ₂₆
2002 NP ₂₆	14.9	0.15	20021122	6.40754	212.97363	144.17073	10.94527	0.2404064	2.7279611	47	1	65 days	0.43	M-v	4	MPG		2002 NP ₂₆
2002 NR ₂₆	16.7	0.15	20021122	32.23368	173.47642	155.38524	5.19868	0.2217423	2.1826423	66	4	1995-2002	0.59	M-v	1	MPG	33669	2002 NR ₂₆
2002 NS ₂₆	15.2	0.15	20021122	21.40823	37.42786	290.39504	3.87178	0.3102474	3.0341452	43	1	66 days	0.43	M-v	4	MPG		2002 NS ₂₆
2002 NT ₂₆	15.4	0.15	20021122	49.04345	116.21549	144.96308	13.89035	0.4347971	2.8915066	49	1	84 days	0.59	M-v	4	MPG	34024	2002 NT ₂₆
2002 NV ₂₆	15.9	0.15	20021122	3.04193	53.97593	313.38412	4.26572	0.1990502	2.3694610	57	3	1993-2002	0.52	M-v	2	MPG	33669	2002 NV ₂₆
2002 NX ₂₆	16.8	0.15	20021122	17.49470	35.01907	310.66918	6.73709	0.2917450	2.5397760	65	4	1994-2002	0.57	M-v	2	MPG	33669	2002 NX ₂₆

2002 NZ ₂₆	15.4	0.15	20021122	38.61678	63.05309	254.34244	2.93422	0.1354664	2.4150608	13	1	67 days	0.40	M-v	6	MPG	2002 NZ ₂₆
2002 ND ₂₇	15.0	0.15	20021122	24.77691	7.09331	325.78275	16.85439	0.1784097	2.6604918	15	1	66 days	0.34	M-v	5	MPG	2002 ND ₂₇
2002 NH ₂₇	16.3	0.15	20021122	41.41962	41.66125	270.20917	0.89123	0.2612667	2.3036249	24	1	68 days	0.37	M-v	5	MPG	2002 NH ₂₇
2002 NK ₂₇	14.5	0.15	20021122	54.54556	313.12030	330.72554	26.62761	0.2186393	3.1394306	37	1	66 days	0.50	M-v	4	MPG	2002 NK ₂₇
2002 NN ₂₇	16.3	0.15	20021122	36.89570	173.18204	146.93963	3.83218	0.3189798	2.3010641	19	1	68 days	0.50	M-v	5	MPG	2002 NN ₂₇
2002 NQ ₂₇	14.9	0.15	20021122	29.99647	71.70006	229.08780	4.32996	0.1857513	3.1522112	50	4	1992-2002	0.44	M-v	2	MPG	33670 2002 NQ ₂₇
2002 NR ₂₇	14.4	0.15	20021122	43.58232	11.04569	284.21155	11.08952	0.1780513	2.6050821	61	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MPG	33670 2002 NR ₂₇
2002 NT ₂₇	14.4	0.15	20021122	339.85538	246.88883	149.73980	26.58703	0.2448714	3.1757674	38	1	66 days	0.43	M-v	4	MPG	2002 NT ₂₇
2002 NU ₂₇	14.4	0.15	20021122	49.79929	327.60254	322.99542	23.48846	0.1995078	3.1463970	55	2	2000-2002	0.69	M-v	4	MPG	33670 2002 NU ₂₇
2002 NV ₂₇	14.0	0.15	20021122	24.17246	4.20586	333.75451	12.04071	0.0974183	2.9267304	13	1	68 days	0.38	M-v	5	MPG	2002 NV ₂₇
2002 NY ₂₇	15.4	0.15	20020725	2.16990	63.13771	254.54847	11.53219	0.3043793	2.5645381	24	1	48 days	0.41			MPG	2002 NY ₂₇
2002 NZ ₂₇	14.9	0.15	20021122	53.06651	349.05234	311.07555	13.39484	0.2406297	2.6672474	31	2	2000-2002	0.39	M-v	4	MPG	33670 2002 NZ ₂₇
2002 NA ₂₈	12.7	0.15	20021122	2.15228	117.38689	252.71787	7.37565	0.1628886	3.9753417	24	1	62 days	0.44	M-v	5	MPG	2002 NA ₂₈
2002 ND ₂₈	13.9	0.15	20021122	3.64844	36.10250	351.16135	24.02596	0.2222309	3.1713361	33	2	1999-2002	0.55	M-v	4	MPG	33670 2002 ND ₂₈
2002 NF ₂₈	13.7	0.15	20020725	10.01681	11.67450	314.58680	12.31990	0.2743639	2.6989080	23	1	52 days	0.32			MPG	2002 NF ₂₈
2002 NH ₂₈	17.2	0.15	20021122	31.55676	34.82422	288.47467	1.16439	0.2152207	2.3947407	21	1	67 days	0.51	M-v	5	MPG	2002 NH ₂₈
2002 NM ₂₈	14.5	0.15	20020725	328.85809	70.92711	274.45940	8.95220	0.1129363	3.0799840	27	1	54 days	0.31			MPG	2002 NM ₂₈
2002 NQ ₂₈	16.0	0.15	20021122	87.65113	13.71794	203.73134	4.07786	0.2632307	2.5612504	30	2	1999-2002	0.44	M-v	4	MPG	33671 2002 NQ ₂₈
2002 NT ₂₈	13.7	0.15	20021122	344.84330	40.45317	312.06124	16.79091	0.1315576	3.0552672	35	1	62 days	0.63	M-v	5	MPG	2002 NT ₂₈
2002 NU ₂₈	16.7	0.15	20020725	346.41656	221.21082	105.20853	5.82408	0.2123270	2.4224478	22	1	55 days	0.26			MPG	2002 NU ₂₈
2002 NA ₂₉	14.7	0.15	20021122	316.30684	306.98134	75.93603	2.97904	0.0764007	2.9101089	59	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPG	33671 2002 NA ₂₉
2002 ND ₂₉	15.5	0.15	20021122	20.16632	216.34157	108.16454	8.95620	0.1788523	2.3600085	19	1	66 days	0.35	M-v	4	MPG	2002 ND ₂₉
2002 NE ₂₉	16.2	0.15	20021122	354.72712	354.32269	6.91121	1.09478	0.2015533	2.3777186	49	4	1994-2002	0.66	M-v	2	MPG	33671 2002 NE ₂₉
2002 NG ₂₉	15.9	0.15	20020725	32.71776	311.89719	303.47284	5.77085	0.2244123	2.2610699	21	1	45 days	0.16			MPG	2002 NG ₂₉
2002 NK ₂₉	15.6	0.15	20020725	17.08936	340.32698	299.13812	5.60998	0.1951455	3.0138536	18	1	51 days	0.31			MPG	2002 NK ₂₉
2002 NM ₂₉	17.0	0.15	20021122	7.46865	333.44492	8.65341	2.36989	0.2548266	2.3642070	28	3	1995-2002	0.61	M-v	4	MPG	33671 2002 NM ₂₉
2002 NN ₂₉	14.7	0.15	20020725	340.51982	222.03634	114.46630	13.73492	0.2487729	3.0755146	32	1	57 days	0.45			MPG	2002 NN ₂₉
2002 NS ₂₉	15.0	0.15	20021122	319.29856	217.96014	164.45008	9.16985	0.0989499	2.5981039	51	4	1998-2002	0.54	M-v	1	MPG	33672 2002 NS ₂₉
2002 NU ₂₉	14.7	0.15	20021122	104.22741	45.33390	170.05760	9.77324	0.1905563	2.4110903	54	5	1990-2002	0.69	M-v	1	MPG	33672 2002 NU ₂₉
2002 NF ₃₀	16.0	0.15	20021122	6.20972	253.23608	84.26076	4.37406	0.2383648	2.5571057	36	4	1996-2002	0.59	M-v	3	MPG	33672 2002 NF ₃₀
2002 NO ₃₀	15.9	0.15	20021122	21.42444	48.28041	271.04827	12.30664	0.2756231	2.5925803	39	1	68 days	0.45	M-v	4	MPG	2002 NO ₃₀
2002 NQ ₃₀	15.3	0.15	20020725	309.29052	184.07588	193.56246	3.85523	0.1898641	2.5301203	33	1	51 days	0.71			MPG	2002 NQ ₃₀
2002 NW ₃₀	13.7	0.15	20020725	296.35783	101.91418	279.88029	12.93628	0.1470755	3.1224344	17	1	47 days	0.34			MPG	2002 NW ₃₀
2002 NA ₃₁	19.9	0.15	20021122	32.78549	219.69775	125.60795	19.97966	0.2883945	1.6658198	57	1	35 days	0.51	M-v	6	MPG	2002 NA ₃₁
2002 ND ₃₁	15.9	0.15	20021122	2.46473	252.21793	93.50445	3.58231	0.1835337	2.4593026	46	1	84 days	0.51	M-v	4	MPG	34025 2002 ND ₃₁
2002 NH ₃₁	16.9	0.15	20020725	338.02476	91.73861	262.05535	8.85853	0.2992999	2.3728506	43	1	59 days	0.61			MPG	2002 NH ₃₁
2002 NQ ₃₁	15.5	0.15	20021122	29.61596	122.60290	176.65684	11.37272	0.2048393	2.6526122	50	3	1998-2002	0.64	M-v	3	MPG	33673 2002 NQ ₃₁
2002 NU ₃₁	15.0	0.15	20021122	2.42162	120.32805	232.92834	11.98137	0.2038630	2.5487563	56	2	1998-2002	0.54	M-v	4	MPG	33673 2002 NU ₃₁
2002 NV ₃₁	16.7	0.15	20021122	38.39744	79.19201	213.84672	7.88437	0.2932968	2.3843950	33	1	85 days	0.41	M-v	4	MPG	34025 2002 NV ₃₁
2002 NY ₃₁	17.3	0.15	20021122	2.69027	282.82145	118.29012	40.90328	0.5457410	2.2114848	63	1	46 days	0.55	M-v	5	MPG	34025 2002 NY ₃₁
2002 NZ ₃₁	16.4	0.15	20020725	358.83576	7.69966	300.15544	7.70464	0.3133588	2.8426276	32	1	53 days	0.53			MPG	2002 NZ ₃₁
2002 ND ₃₂	17.2	0.15	20020725	27.15735	109.38829	163.77239	24.35869	0.1355613	1.9541444	25	1	42 days	0.36			MPG	2002 ND ₃₂
2002 NE ₃₂	15.1	0.15	20021122	30.33728	79.11371	231.05461	11.94946	0.2938020	2.6591389	39	1	64 days	0.52	M-v	4	MPG	2002 NE ₃₂
2002 NH ₃₂	13.9	0.15	20021122	311.08575	162.40292	259.19714	17.33758	0.1670599	2.5984215	66	3	1998-2002	0.70	M-v	2	MPG	33673 2002 NH ₃₂
2002 NJ ₃₂	15.8	0.15	20021122	15.80009	59.88624	279.92940	17.69374	0.4605259	3.0961459	49	1	92 days	0.53	M-v	4	MPG	34025 2002 NJ ₃₂
2002 NL ₃₂	15.0	0.15	20021122	28.73519	105.83092	217.78784	13.38675	0.2240114	2.6745240	22	1	60 days	0.52	M-v	5	MPG	2002 NL ₃₂
2002 NM ₃₂	13.2	0.15	20021122	331.65696	113.13885	276.81756	20.64834	0.0262993	3.1152741	19	1	63 days	0.47	M-v	5	MPG	2002 NM ₃₂
2002 NN ₃₂	14.9	0.15	20020725	355.30320	110.07988	227.61086	14.55629	0.2750369	2.7092363	29	1	40 days	0.45			MPG	2002 NN ₃₂
2002 NO ₃₂	14.4	0.15	20021122	15.48159	79.57399	275.41867	10.94504	0.1619303	2.6439986	54	4	1998-2002	0.62	M-v	2	MPG	33674 2002 NO ₃₂
2002 NQ ₃₂	13.9	0.15	20021122	9.01034	70.35645	294.47393	13.62372	0.1312040	2.5554086	52	3	2000-2002	0.54	M-v	3	MPG	33674 2002 NQ ₃₂
2002 NR ₃₂	14.6	0.15	20021122	7.53982	176.20627	193.06829	13.21532	0.2522374	2.6758123	41	2	1998-2002	0.61	M-v	3	MPG	33674 2002 NR ₃₂
2002 NU ₃₂	16.4	0.15	20020725	249.85639	271.97545	190.50672	12.10935	0.1423884	1.8346188	19	1	51 days	0.55			MPG	2002 NU ₃₂
2002 NX ₃₂	13.4	0.15	20021122	49.18540	354.35600	305.34015	15.06923	0.2465544	3.1635443	52	3	2000-2002	0.38	M-v	2	MPG	33674 2002 NX ₃₂

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35587

2002 NZ ₃₂	12.8	0.15	20020725	10.65989	61.50669	275.89420	10.86042	0.1442625	3.1339549	25	1	52 days	0.56		MPG		2002 NZ ₃₂
2002 NB ₃₃	13.1	0.15	20021122	32.46852	18.07845	325.44993	21.99072	0.0948824	3.1675315	42	3	1996-2002	0.51	M-v	2	MPG	33675 2002 NB ₃₃
2002 NH ₃₃	14.1	0.15	20021122	3.35845	89.24402	275.10836	11.55390	0.1616430	2.7505197	58	3	1998-2002	0.58	M-v	2	MPG	33675 2002 NH ₃₃
2002 NJ ₃₃	14.4	0.15	20021122	13.00913	62.70952	298.45435	11.91351	0.2006042	2.6204270	41	2	1998-2002	0.62	M-v	3	MPG	33675 2002 NJ ₃₃
2002 NK ₃₃	14.1	0.15	20021122	49.20937	32.66985	283.71987	8.04343	0.1546666	2.8146686	33	2	2001-2002	0.60	M-v	4	MPG	33675 2002 NK ₃₃
2002 NL ₃₃	12.6	0.15	20020725	338.29570	92.31493	291.85674	11.59275	0.1911604	3.2216882	35	1	56 days	0.51			MPG	2002 NL ₃₃
2002 NM ₃₃	14.4	0.15	20021122	50.23925	358.96209	294.60210	13.05504	0.1549051	2.6609991	69	3	1995-2002	0.45	M-v	3	MPG	33675 2002 NM ₃₃
2002 NO ₃₃	14.5	0.15	20021122	20.14329	44.29957	308.30583	12.63763	0.1912300	2.6645659	25	1	62 days	0.60	M-v	4	MPG	2002 NO ₃₃
2002 NQ ₃₃	15.1	0.15	20020725	14.92434	22.81424	299.02537	9.28979	0.2851800	2.6625478	19	1	34 days	0.36			MPG	2002 NQ ₃₃
2002 NR ₃₃	16.8	0.15	20021122	56.34319	111.15100	153.29898	2.50980	0.1852804	2.3845719	45	3	1994-2002	0.66	M-v	4	MPG	33676 2002 NR ₃₃
2002 NS ₃₃	13.6	0.15	20021122	279.07164	143.90564	267.29178	8.11259	0.0666912	2.9641383	47	4	1993-2002	0.68	M-v	1	MPG	33676 2002 NS ₃₃
2002 NW ₃₃	16.2	0.15	20021122	23.18625	31.27119	291.11746	4.07204	0.2429151	2.3367269	42	1	80 days	0.53	M-v	4	MPG	34025 2002 NW ₃₃
2002 NA ₃₄	16.2	0.15	20020725	11.56231	173.18824	117.05813	4.29544	0.1490796	2.6690009	13	1	46 days	0.37			MPG	2002 NA ₃₄
2002 NC ₃₄	15.0	0.15	20021122	358.19954	329.54191	18.06085	3.11734	0.2567953	2.9815774	30	1	92 days	0.36	M-v	4	MPG	2002 NC ₃₄
2002 ND ₃₄	15.5	0.15	20021122	350.94174	182.70863	170.20113	0.59027	0.2053383	3.1026041	37	4	1997-2002	0.27	M-v	1	MPG	33676 2002 ND ₃₄
2002 NG ₃₄	13.4	0.15	20021122	342.59219	253.31595	117.67838	8.89565	0.2397659	3.0835642	76	3	1999-2002	0.69	M-v	3	MPG	33676 2002 NG ₃₄
2002 NH ₃₄	13.7	0.15	20021122	44.59789	13.87312	286.94908	8.17124	0.0139358	3.1951012	33	1	63 days	0.47	M-v	5	MPG	2002 NH ₃₄
2002 NK ₃₄	14.8	0.15	20021122	35.10766	142.25179	138.97887	17.84213	0.2186845	3.1471295	49	1	70 days	0.38	M-v	4	MPG	2002 NK ₃₄
2002 NL ₃₄	16.3	0.15	20020725	5.07854	37.44914	263.29807	4.85206	0.1767992	2.3035871	39	1	48 days	0.59			MPG	2002 NL ₃₄
2002 NM ₃₄	16.1	0.15	20021122	28.28611	116.85299	185.58586	7.04817	0.1924700	2.6019021	42	4	1997-2002	0.55	M-v	2	MPG	33677 2002 NM ₃₄
2002 NP ₃₄	16.0	0.15	20021122	8.34259	121.16943	215.53648	6.02864	0.1634841	2.3733938	34	1	60 days	0.47	M-v	4	MPG	2002 NP ₃₄
2002 NS ₃₄	15.8	0.15	20021122	24.58568	105.60907	206.23975	5.78821	0.1247227	2.4443013	37	1	91 days	0.50	M-v	4	MPG	2002 NS ₃₄
2002 NT ₃₄	13.7	0.15	20021122	307.46898	142.29683	244.91768	8.39579	0.0780157	3.1727045	38	2	2000-2002	0.43	M-v	3	MPG	33677 2002 NT ₃₄
2002 NU ₃₄	14.2	0.15	20021122	315.48726	132.53788	249.97517	8.50100	0.0883197	2.9690384	43	3	1998-2002	0.63	M-v	3	MPG	33677 2002 NU ₃₄
2002 NV ₃₄	15.4	0.15	20021122	5.36205	113.07648	222.69417	6.27083	0.1897190	2.7271812	40	2	1996-2002	0.67	M-v	4	MPG	33677 2002 NV ₃₄
2002 NW ₃₄	15.4	0.15	20020725	347.14491	147.91360	175.20507	9.33140	0.1578603	3.0867493	24	1	48 days	0.67			MPG	2002 NW ₃₄
2002 NX ₃₄	14.7	0.15	20021122	19.30902	151.63209	159.47972	9.06511	0.2644124	3.0430587	28	1	64 days	0.47	M-v	4	MPG	2002 NX ₃₄
2002 NB ₃₅	14.4	0.15	20021122	189.42313	335.84103	164.48190	11.75233	0.0403886	2.9892822	36	3	2000-2002	0.55	M-v	3	MPG	33678 2002 NB ₃₅
2002 NE ₃₅	16.5	0.15	20020725	28.52880	66.87420	200.16544	4.87663	0.1663853	2.2343498	19	1	38 days	0.41			MPG	2002 NE ₃₅
2002 NG ₃₅	16.3	0.15	20020725	339.07548	130.44110	206.37462	6.02149	0.1565588	2.4173149	33	1	48 days	0.49			MPG	2002 NG ₃₅
2002 NH ₃₅	15.8	0.15	20020725	321.95611	164.58649	191.69945	6.11887	0.1201914	2.4671338	24	1	48 days	0.35			MPG	2002 NH ₃₅
2002 NL ₃₅	16.7	0.15	20020725	352.22518	135.93186	183.82653	6.04118	0.1796917	2.2788183	27	1	59 days	0.56			MPG	2002 NL ₃₅
2002 NN ₃₅	14.6	0.15	20021122	23.61464	62.58215	245.34105	8.95714	0.1938366	3.1039821	44	1	82 days	0.62	M-v	4	MPG	34026 2002 NN ₃₅
2002 NP ₃₅	14.9	0.15	20021122	347.99673	183.02345	186.82281	7.69014	0.2030494	2.5568171	53	2	1998-2002	0.58	M-v	4	MPG	33678 2002 NP ₃₅
2002 NS ₃₅	16.8	0.15	20021122	42.02318	123.78626	178.72639	5.66003	0.1748175	2.1466990	59	2	1999-2002	0.52	M-v	3	MPG	33678 2002 NS ₃₅
2002 NU ₃₅	16.5	0.15	20021122	341.29992	158.96952	216.30137	5.77155	0.1374479	2.3803736	39	3	1995-2002	0.54	M-v	2	MPG	33679 2002 NU ₃₅
2002 NV ₃₅	16.4	0.15	20020725	349.61751	139.03261	185.32060	6.33400	0.1470776	2.3826666	20	1	48 days	0.42			MPG	2002 NV ₃₅
2002 NW ₃₅	14.5	0.15	20020725	10.72357	21.72046	278.42711	12.09053	0.1149085	3.0683840	31	1	57 days	0.41			MPG	2002 NW ₃₅
2002 NX ₃₅	13.8	0.15	20020725	272.43275	196.17548	221.07876	7.35901	0.1444252	3.0825470	30	1	48 days	0.48			MPG	2002 NX ₃₅
2002 NY ₃₅	15.8	0.15	20021122	35.58742	70.63521	235.95826	6.06612	0.1300081	2.3840831	47	2	1999-2002	0.66	M-v	3	MPG	33679 2002 NY ₃₅
2002 NA ₃₆	13.9	0.15	20021122	35.33450	120.22383	176.17286	11.03054	0.1002098	3.1010069	52	3	2000-2002	0.57	M-v	3	MPG	33679 2002 NA ₃₆
2002 NB ₃₆	14.2	0.15	20021122	337.97727	129.69246	244.61961	8.41432	0.1707897	3.0774412	39	1	68 days	0.40	M-v	4	MPG	2002 NB ₃₆
2002 NE ₃₆	16.6	0.15	20020725	315.47537	211.37633	151.48446	6.49393	0.1586983	2.2805479	19	1	50 days	0.41			MPG	2002 NE ₃₆
2002 NF ₃₆	15.2	0.15	20021122	291.28463	257.40591	162.79529	6.45473	0.1129272	2.3270639	35	2	1999-2002	0.41	M-v	4	MPG	33679 2002 NF ₃₆
2002 NH ₃₆	15.8	0.15	20020725	17.87661	12.74719	265.66065	6.22450	0.2250153	2.5503850	22	1	48 days	0.38			MPG	2002 NH ₃₆
2002 NQ ₃₆	14.7	0.15	20021122	3.82879	75.66995	255.08192	8.70706	0.1501337	3.0685890	30	1	62 days	0.40	M-v	4	MPG	2002 NQ ₃₆
2002 NR ₃₆	16.1	0.15	20020725	355.14358	171.42967	140.39456	15.33992	0.1928384	2.5829068	16	1	49 days	0.30			MPG	2002 NR ₃₆
2002 NS ₃₆	14.7	0.15	20020725	336.30964	169.21030	164.85765	10.26133	0.0814833	3.1672247	16	1	48 days	0.52			MPG	2002 NS ₃₆
2002 NU ₃₆	16.8	0.15	20020725	327.34481	173.56353	175.28949	7.73595	0.1476130	2.3838107	16	1	48 days	0.36			MPG	2002 NU ₃₆
2002 NB ₃₇	16.2	0.15	20021122	137.09303	324.37477	233.59750	6.01146	0.0909814	2.1746963	18	2	2001-2002	0.44	M-v	4	MPG	33679 2002 NB ₃₇
2002 NC ₃₇	16.1	0.15	20020725	314.87585	176.06031	205.78706	5.03402	0.2742055	2.5236605	19	1	38 days	0.48			MPG	2002 NC ₃₇
2002 NF ₃₇	14.6	0.15	20020725	3.69716	133.32414	172.20673	10.13219	0.1026646	3.0041775	16	1	48 days	0.41			MPG	2002 NF ₃₇
2002 NG ₃₇	15.7	0.15	20020725	343.37889	64.82856	270.65334	10.39645	0.2077728	2.6951867	32	1	56 days	0.38			MPG	2002 NG ₃₇

2002 NH ₃₇	14.3	0.15	20021122	307.20747	148.60322	270.24863	12.42170	0.2373588	2.6859160	51	3	1998–2002	0.56	M-v	3	MPC	33680	2002 NH ₃₇
2002 NJ ₃₇	15.5	0.15	20020725	22.97621	109.77252	168.62555	7.69261	0.1783219	2.6027966	15	1	48 days	0.36			MPC		2002 NJ ₃₇
2002 NK ₃₇	15.3	0.15	20020725	40.04646	87.56166	169.93148	9.60263	0.1620873	2.6641225	19	1	48 days	0.49			MPC		2002 NK ₃₇
2002 NN ₃₇	15.7	0.15	20020725	37.03807	2.65798	258.84616	6.79608	0.1592626	2.2368428	36	1	58 days	0.49			MPC		2002 NN ₃₇
2002 NO ₃₇	14.1	0.15	20021122	308.47601	242.49883	160.47762	11.20684	0.1373428	3.1234120	43	1	68 days	0.46	M-v	4	MPC		2002 NO ₃₇
2002 NP ₃₇	16.0	0.15	20020725	344.20449	189.14445	145.94508	13.98027	0.1794101	2.6571973	21	1	49 days	0.29			MPC		2002 NP ₃₇
2002 NQ ₃₇	15.3	0.15	20021122	62.29253	343.18907	283.98008	11.21822	0.1521273	2.6391964	35	2	2001–2002	0.53	M-v	3	MPC	33680	2002 NQ ₃₇
2002 NU ₃₇	15.1	0.15	20020725	42.08542	69.56433	182.86713	8.60686	0.1795240	2.6958026	29	1	48 days	0.56			MPC		2002 NU ₃₇
2002 NV ₃₇	14.7	0.15	20020725	14.23869	10.15707	282.37209	10.05227	0.1728411	3.0787905	23	1	48 days	0.36			MPC		2002 NV ₃₇
2002 NW ₃₇	13.5	0.15	20020725	322.61376	181.67712	201.16391	8.11767	0.3136912	3.9897198	27	1	55 days	0.41			MPC		2002 NW ₃₇
2002 NX ₃₇	15.2	0.15	20020725	344.49852	88.50783	249.60301	6.63003	0.2236076	2.7183349	50	1	57 days	0.52			MPC		2002 NX ₃₇
2002 NA ₃₈	14.6	0.15	20021122	359.78544	201.80816	145.88395	26.45934	0.1196400	2.7023569	64	1	97 days	0.56	M-v	4	MPC	34026	2002 NA ₃₈
2002 NB ₃₈	14.5	0.15	20021122	324.47440	123.33024	277.53644	12.61484	0.1797388	2.5624853	43	3	1998–2002	0.45	M-v	2	MPC	33680	2002 NB ₃₈
2002 NC ₃₈	15.4	0.15	20020725	61.13786	353.91379	241.28466	7.11825	0.1650430	2.2312267	34	1	57 days	0.36			MPC		2002 NC ₃₈
2002 ND ₃₈	13.4	0.15	20021122	308.33137	159.87794	240.53988	8.44706	0.0714499	3.0692184	61	4	1998–2002	0.53	M-v	2	MPC	33680	2002 ND ₃₈
2002 NE ₃₈	14.1	0.15	20021122	11.06800	153.51132	177.90225	10.62801	0.1019871	3.0056082	38	2	1997–2002	0.57	M-v	4	MPC	33680	2002 NE ₃₈
2002 NF ₃₈	14.8	0.15	20021122	351.60323	84.55574	283.25916	10.28767	0.1267631	2.4074251	37	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	33680	2002 NF ₃₈
2002 NG ₃₈	15.3	0.15	20020725	22.45642	28.78707	256.43482	6.46865	0.1734734	2.5843314	27	1	47 days	0.81			MPC		2002 NG ₃₈
2002 NH ₃₈	12.8	0.15	20021122	352.82000	67.98234	282.61972	13.54543	0.0427358	3.2423816	65	3	1998–2002	0.53	M-v	3	MPC	33681	2002 NH ₃₈
2002 NJ ₃₈	14.1	0.15	20021122	30.25774	49.99072	259.14852	8.21232	0.1083617	3.0844646	40	1	62 days	0.60	M-v	4	MPC		2002 NJ ₃₈
2002 NM ₃₈	16.0	0.15	20021122	43.36168	58.80277	238.83455	4.14941	0.2465182	2.3414364	13	1	67 days	0.26	M-v	6	MPC		2002 NM ₃₈
2002 NQ ₃₈	14.4	0.15	20020725	134.90685	216.48835	306.16645	28.37505	0.1506250	2.5689240	21	1	43 days	0.21			MPC		2002 NQ ₃₈
2002 NU ₃₈	17.1	0.15	20020725	11.74703	101.38220	210.64629	5.64856	0.3344673	2.1635895	14	1	57 days	0.50			MPC		2002 NU ₃₈
2002 NB ₃₉	15.2	0.15	20021122	347.76358	171.78973	208.26763	8.05944	0.2481725	2.4526370	34	1	66 days	0.90	M-v	5	MPC		2002 NB ₃₉
2002 NC ₃₉	14.5	0.15	20020725	350.35657	93.26472	243.04642	14.45892	0.2358197	3.1426398	22	1	59 days	0.65			MPC		2002 NC ₃₉
2002 ND ₃₉	14.2	0.15	20020725	303.43339	112.03978	281.31629	23.55452	0.0960506	2.9642355	18	1	53 days	0.51			MPC		2002 ND ₃₉
2002 NE ₃₉	12.6	0.15	20021122	1.30970	66.87852	286.19691	21.11047	0.0485861	3.1131629	35	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	33681	2002 NE ₃₉
2002 NF ₃₉	13.4	0.15	20021122	357.72350	121.01366	242.22092	13.40143	0.2063653	3.1303634	29	1	60 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 NF ₃₉
2002 NG ₃₉	15.1	0.15	20021122	357.88425	130.74247	242.74780	12.44505	0.2897851	2.5964982	35	2	1998–2002	0.71	M-v	3	MPC	33681	2002 NG ₃₉
2002 NN ₃₉	17.6	0.15	20020725	355.43484	58.88176	255.99047	5.76774	0.3481894	2.5972515	30	1	58 days	0.76			MPC		2002 NN ₃₉
2002 NS ₃₉	16.5	0.15	20021122	9.33825	184.17442	166.43927	7.45287	0.2809966	2.3299363	51	3	1995–2002	0.52	M-v	3	MPC	33681	2002 NS ₃₉
2002 NZ ₃₉	14.9	0.15	20020725	1.30074	219.36262	86.95941	2.46414	0.1904344	3.2037674	19	1	46 days	0.51			MPC		2002 NZ ₃₉
2002 NC ₄₀	15.3	0.15	20021122	15.11152	17.33190	314.06995	8.68037	0.2139322	2.4438627	43	1	118 days	0.69	M-v	4	MPC	34027	2002 NC ₄₀
2002 NE ₄₀	15.5	0.15	20021122	142.80993	61.66539	125.65959	15.26989	0.0582262	2.6780818	34	3	1997–2002	0.53	M-v	3	MPC	33682	2002 NE ₄₀
2002 NJ ₄₀	14.0	0.15	20021122	318.35250	278.88885	110.34906	2.48437	0.1583261	3.2123445	43	5	1991–2002	0.48	M-v	1	MPC	33682	2002 NJ ₄₀
2002 NN ₄₀	14.8	0.15	20021122	343.76327	86.98316	271.50931	0.87756	0.1058548	2.9384406	33	2	1997–2002	0.38	M-v	4	MPC	33682	2002 NN ₄₀
2002 NP ₄₀	14.7	0.15	20021122	7.01171	63.79890	264.81323	0.47205	0.0823259	3.0340563	37	2	2000–2002	0.42	M-v	4	MPC	33682	2002 NP ₄₀
2002 NS ₄₀	16.1	0.15	20020725	329.72127	250.97426	102.04638	3.06113	0.1962659	2.4453444	12	1	51 days	0.31			MPC		2002 NS ₄₀
2002 NT ₄₀	15.2	0.15	20020725	353.80387	204.92818	113.29958	1.55788	0.1369187	2.9068413	12	1	46 days	0.23			MPC		2002 NT ₄₀
2002 NU ₄₀	16.5	0.15	20020725	9.47501	188.86159	104.52037	3.54169	0.2058011	2.3866659	20	1	46 days	0.62			MPC		2002 NU ₄₀
2002 NX ₄₀	16.7	0.15	20020725	1.49319	172.56715	133.94070	3.20960	0.1927561	2.3892499	21	1	46 days	0.30			MPC		2002 NX ₄₀
2002 NY ₄₀	19.3	0.15	20021122	16.16526	268.11868	146.81687	5.89111	0.7106682	2.0478498	1409	1	35 days	0.60	M-v		Williams	34027	2002 NY ₄₀
2002 NM ₄₁	15.5	0.15	20020725	31.91339	296.54847	320.89656	14.40135	0.1772283	2.6264380	19	1	54 days	0.36			MPC		2002 NM ₄₁
2002 NN ₄₁	15.0	0.15	20021122	27.01900	347.07611	316.99634	12.33665	0.2213959	2.6621691	45	3	1996–2002	0.66	M-v	3	MPC	33683	2002 NN ₄₁
2002 NU ₄₁	14.6	0.15	20021122	350.11331	258.06100	94.98796	5.28130	0.1148427	2.7767744	32	2	1998–2002	0.34	M-v	4	MPC	33683	2002 NU ₄₁
2002 NY ₄₁	15.9	0.15	20020725	356.83193	214.51404	98.85533	6.06847	0.2057794	2.6402391	23	1	48 days	1.08			MPC		2002 NY ₄₁
2002 NA ₄₂	18.0	0.15	20020725	354.69263	219.27551	97.30809	4.20758	0.2555517	2.2551828	22	1	47 days	0.49			MPC		2002 NA ₄₂
2002 ND ₄₂	16.9	0.15	20020725	353.13606	304.00810	15.15296	2.62200	0.2055578	2.4598876	17	1	30 days	0.47			MPC		2002 ND ₄₂
2002 NG ₄₂	16.2	0.15	20020725	41.76380	266.29819	348.20091	3.88773	0.1646881	2.4062934	15	1	35 days	0.22			MPC		2002 NG ₄₂
2002 NH ₄₂	14.8	0.15	20020725	325.68832	306.36219	46.00225	3.24561	0.0677661	3.0522632	20	1	46 days	0.41			MPC		2002 NH ₄₂
2002 NP ₄₂	14.6	0.15	20021122	156.96338	60.63324	109.44064	14.55304	0.0951498	2.5542191	23	2	1999–2002	0.50	M-v	4	MPC	33683	2002 NP ₄₂
2002 NV ₄₂	16.0	0.15	20021122	46.66384	251.59538	34.57551	3.68908	0.1219786	2.3868614	26	2	1995–2002	0.30	M-v	4	MPC	33683	2002 NV ₄₂
2002 NE ₄₃	16.3	0.15	20021122	39.47123	202.17826	97.25767	6.38891	0.1888270	2.2925037	22	2	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	33683	2002 NE ₄₃

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35589

2002 NJ ₄₃	15.7	0.15	20020725	321.47843	272.25172	93.45441	4.97460	0.2164258	2.3720772	12	1	47 days	0.62		MPC		2002 NJ ₄₃
2002 NR ₄₃	14.4	0.15	20020725	10.21435	322.29583	336.74620	15.22268	0.0925097	3.1416126	12	1	46 days	0.37		MPC		2002 NR ₄₃
2002 NZ ₄₃	12.6	0.15	20021122	317.24474	251.74710	134.84976	9.98022	0.2713243	3.9387540	44	4	1987-2002	0.47	M-v	1	MPC	33684 2002 NZ ₄₃
2002 NB ₄₄	15.7	0.15	20021122	341.91484	174.81236	190.06097	1.30925	0.1934123	3.0010993	36	3	1992-2002	0.39	M-v	4	MPC	33684 2002 NB ₄₄
2002 NE ₄₄	15.0	0.15	20021122	359.64354	44.73293	292.59211	15.05283	0.2460380	3.1417285	34	1	77 days	0.64	M-v	4	MPC	2002 NE ₄₄
2002 NL ₄₄	15.7	0.15	20020725	328.77752	97.82354	254.94090	6.10192	0.2280601	2.6348869	15	1	45 days	0.34			MPC	2002 NL ₄₄
2002 NX ₄₄	15.7	0.15	20021122	48.71700	114.40487	171.63337	6.41715	0.2159873	2.3735108	57	2	1998-2002	0.56	M-v	3	MPC	33685 2002 NX ₄₄
2002 NY ₄₄	15.7	0.15	20021122	358.73192	205.36218	158.18967	7.36015	0.2201336	2.3885763	60	1	64 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 NY ₄₄
2002 NB ₄₅	15.2	0.15	20021122	43.83042	62.46390	219.41643	4.43208	0.2845540	2.7307431	36	1	87 days	0.49	M-v	4	MPC	34027 2002 NB ₄₅
2002 ND ₄₅	16.3	0.15	20020725	354.78937	176.15249	146.41269	13.57320	0.1837865	2.6200992	29	1	49 days	0.48			MPC	2002 ND ₄₅
2002 NE ₄₅	14.8	0.15	20020725	37.07520	333.35645	287.08747	12.78929	0.2244570	2.6733604	33	1	47 days	0.67			MPC	2002 NE ₄₅
2002 NG ₄₅	16.4	0.15	20021122	42.46434	44.50010	262.68514	4.41725	0.1356460	2.2212548	37	1	63 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 NG ₄₅
2002 NN ₄₅	14.6	0.15	20020615	92.99446	73.95216	114.19766	27.05760	0.0476125	2.6382486	18	1	24 days	0.32			MPC	2002 NN ₄₅
2002 NT ₄₅	15.9	0.15	20020725	358.20167	171.50775	130.26860	5.26859	0.2772432	2.6786782	23	1	57 days	0.57			MPC	2002 NT ₄₅
2002 NB ₄₆	14.9	0.15	20020705	338.80530	192.56223	127.84385	8.07960	0.1091047	3.1716838	19	1	57 days	0.26			MPC	2002 NB ₄₆
2002 NW ₄₆	15.1	0.15	20021122	11.83869	135.91181	204.79004	4.50571	0.1346103	2.7332857	37	1	64 days	0.44	M-v	4	MPC	2002 NW ₄₆
2002 NX ₄₆	16.5	0.15	20021122	3.31258	177.73209	182.57347	6.52003	0.4902272	3.2469259	24	1	56 days	0.53	M-v	5	MPC	2002 NX ₄₆
2002 NH ₄₇	14.9	0.15	20021122	38.54936	305.41103	347.86415	4.44539	0.1640406	2.4274601	49	3	1997-2002	0.74	M-v	3	MPC	33686 2002 NH ₄₇
2002 NL ₄₇	15.3	0.15	20021122	16.75212	245.59114	75.00186	3.41627	0.2065328	2.5494910	31	2	1998-2002	0.44	M-v	3	MPC	33686 2002 NL ₄₇
2002 NW ₄₇	16.4	0.15	20021122	7.36711	99.67423	229.79198	2.85231	0.1849729	2.6772470	19	1	68 days	0.45	M-v	5	MPC	2002 NW ₄₇
2002 NZ ₄₇	13.0	0.15	20021122	272.30937	291.72038	131.39393	9.68273	0.1586849	3.9773528	30	4	1995-2002	0.34	M-v	1	MPC	33687 2002 NZ ₄₇
2002 NB ₄₈	16.9	0.15	20021122	24.24662	209.79780	109.06352	10.99954	0.2422253	2.2942132	30	1	75 days	0.45	M-v	4	MPC	34028 2002 NB ₄₈
2002 NE ₄₈	16.8	0.15	20020725	356.60715	355.42452	320.72057	6.21478	0.2900646	2.6261989	29	1	53 days	0.55			MPC	2002 NE ₄₈
2002 NF ₄₈	15.8	0.15	20020725	11.86570	161.74583	123.34358	16.37614	0.3072486	2.5784962	30	1	58 days	0.59			MPC	2002 NF ₄₈
2002 NH ₄₈	16.6	0.15	20020725	336.69430	40.04328	309.86688	11.94136	0.2672491	2.2862139	35	1	56 days	0.37			MPC	2002 NH ₄₈
2002 NJ ₄₈	15.2	0.15	20021122	222.47505	172.48272	314.35615	25.03972	0.1536904	2.2685165	32	2	1999-2002	0.40	M-v	4	MPC	33687 2002 NJ ₄₈
2002 NN ₄₈	16.0	0.15	20020725	341.00026	48.92714	285.86093	9.14623	0.1950662	2.7316351	21	1	44 days	0.34			MPC	2002 NN ₄₈
2002 NO ₄₈	15.6	0.15	20021122	3.22511	79.02779	256.20567	0.87430	0.0921829	2.6535027	45	4	1994-2002	0.45	M-v	2	MPC	33687 2002 NO ₄₈
2002 NS ₄₈	15.4	0.15	20021122	24.70874	174.46883	127.23355	10.02782	0.2399218	3.0395344	30	1	74 days	0.36	M-v	4	MPC	2002 NS ₄₈
2002 NV ₄₈	16.6	0.15	20020725	344.37187	87.96238	247.20893	2.50029	0.2802594	2.6822873	29	1	34 days	0.51			MPC	2002 NV ₄₈
2002 NX ₄₈	14.7	0.15	20021122	68.97074	120.54237	133.67755	11.77736	0.0784129	2.9972270	35	3	1997-2002	0.55	M-v	2	MPC	33688 2002 NX ₄₈
2002 NY ₄₈	15.6	0.15	20020705	7.86374	335.42941	313.74675	13.84353	0.1025722	2.5488335	19	1	54 days	0.78			MPC	2002 NY ₄₈
2002 NA ₄₉	15.7	0.15	20021122	33.25854	198.51500	107.03659	7.73042	0.1338022	2.3219415	26	1	84 days	0.42	M-v	4	MPC	34028 2002 NA ₄₉
2002 NJ ₄₉	15.7	0.15	20020725	48.99895	299.94439	306.22656	23.22315	0.2616883	2.2903045	30	1	59 days	0.52			MPC	2002 NJ ₄₉
2002 NN ₄₉	14.6	0.15	20020725	343.73025	200.85837	129.31644	8.52796	0.1625051	2.7031552	21	1	41 days	0.69			MPC	2002 NN ₄₉
2002 NR ₄₉	16.8	0.15	20020725	331.72452	27.21996	325.63830	4.62362	0.2502650	2.3830240	17	1	31 days	0.60			MPC	2002 NR ₄₉
2002 NV ₄₉	16.0	0.15	20021122	31.28256	202.90456	106.48718	5.18560	0.1811846	2.2700996	40	3	1998-2002	0.46	M-v	2	MPC	33688 2002 NV ₄₉
2002 NX ₄₉	16.5	0.15	20021122	8.88400	220.00059	125.70696	6.58137	0.2516809	2.3230485	31	1	67 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 NX ₄₉
2002 NY ₄₉	14.4	0.15	20021122	349.19726	204.15122	146.43706	1.73565	0.1741827	3.1667625	37	3	1994-2002	0.52	M-v	4	MPC	33688 2002 NY ₄₉
2002 NA ₅₀	16.9	0.15	20021122	30.75994	108.74265	192.09865	2.91036	0.2343815	2.6318017	30	2	1998-2002	0.33	M-v	3	MPC	33688 2002 NA ₅₀
2002 NG ₅₀	13.8	0.15	20020725	293.58543	60.57538	325.13905	8.59745	0.1108842	3.0666481	25	1	39 days	0.76			MPC	2002 NG ₅₀
2002 NQ ₅₀	15.5	0.15	20021122	27.23532	171.22884	134.70800	13.78869	0.0876319	2.7336616	27	1	78 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 NQ ₅₀
2002 NX ₅₀	13.1	0.15	20021122	325.57201	259.20205	106.35379	16.92871	0.0870980	3.2338900	50	4	1998-2002	0.50	M-v	2	MPC	33689 2002 NX ₅₀
2002 NZ ₅₀	16.0	0.15	20021122	21.72189	228.53116	91.23338	7.28143	0.1557801	2.3675938	36	4	1997-2002	0.54	M-v	2	MPC	33689 2002 NZ ₅₀
2002 NB ₅₁	16.0	0.15	20021122	0.33920	179.25631	162.26485	5.73562	0.1924853	2.5894878	26	3	1994-2002	0.48	M-v	4	MPC	33689 2002 NB ₅₁
2002 NF ₅₁	14.5	0.15	20021122	327.25690	246.89730	133.68532	10.95764	0.1253622	3.0511526	58	2	2000-2002	0.63	M-v	3	MPC	33689 2002 NF ₅₁
2002 NG ₅₁	17.3	0.15	20020615	341.98857	133.65778	171.38080	0.36889	0.1957819	2.1939128	17	1	28 days	0.52			MPC	2002 NG ₅₁
2002 NJ ₅₁	14.7	0.15	20021122	17.84623	3.83907	304.28297	11.68670	0.0880942	2.9293254	17	1	65 days	0.42	M-v	4	MPC	2002 NJ ₅₁
2002 NO ₅₁	15.0	0.15	20021122	334.43559	272.28007	99.04952	5.98944	0.1888684	3.0745876	31	3	1998-2002	0.53	M-v	3	MPC	33690 2002 NO ₅₁
2002 NP ₅₁	14.8	0.15	20021122	42.11727	181.00558	118.57199	16.21175	0.1176050	2.5314582	57	3	1999-2002	0.67	M-v	2	MPC	33690 2002 NP ₅₁
2002 NU ₅₁	16.6	0.15	20020725	4.61658	2.08485	295.24858	6.14222	0.1494186	2.2750947	26	1	45 days	0.58			MPC	2002 NU ₅₁
2002 NW ₅₁	15.3	0.15	20021122	7.39253	148.39671	193.64548	0.87788	0.1971684	2.4489641	36	1	63 days	0.34	M-v	4	MPC	2002 NW ₅₁
2002 NX ₅₁	14.9	0.15	20020725	327.50757	72.33404	301.19058	12.85923	0.3584056	3.1275429	23	1	35 days	0.50			MPC	2002 NX ₅₁

2002 NA ₅₂	15.8	0.15	20021122	336.70029	251.74386	137.35066	5.51323	0.2251308	2.4074829	47	2	2000-2002	0.62	M-v	4	MPC	33690	2002 NA ₅₂
2002 NJ ₅₂	17.0	0.15	20020725	345.33835	40.19812	288.24090	1.13519	0.1952889	2.3597790	15	1	44 days	0.20			MPC		2002 NJ ₅₂
2002 NP ₅₂	16.0	0.15	20020725	341.59992	216.97968	114.20369	7.68149	0.1319996	2.3927396	28	1	50 days	0.50			MPC		2002 NP ₅₂
2002 NS ₅₂	12.5	0.15	20020725	294.15776	292.68207	109.88678	4.10163	0.2386803	3.9590962	19	1	53 days	0.68			MPC		2002 NS ₅₂
2002 NU ₅₂	18.0	0.15	20020725	347.60056	21.62425	306.62189	6.17510	0.2644551	2.2645503	28	1	44 days	0.34			MPC		2002 NU ₅₂
2002 NZ ₅₂	14.9	0.15	20021122	1.73857	262.68554	80.39179	2.13111	0.2379634	2.9791089	37	2	1992-2002	0.55	M-v	5	MPC	33690	2002 NZ ₅₂
2002 NC ₅₃	15.1	0.15	20021122	354.70030	229.01291	126.60482	8.54670	0.2001637	2.6967600	50	2	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	33691	2002 NC ₅₃
2002 NE ₅₃	14.0	0.15	20021122	281.06046	301.77097	119.26803	11.24508	0.0926630	3.0853685	37	2	2000-2002	0.57	M-v	4	MPC	33691	2002 NE ₅₃
2002 NL ₅₃	15.1	0.15	20021122	21.31100	198.15588	121.20898	4.31505	0.1802022	2.5836120	54	3	1998-2002	0.65	M-v	3	MPC	33691	2002 NL ₅₃
2002 NO ₅₃	16.5	0.15	20021122	31.69595	289.03046	18.01202	1.77732	0.2314188	2.4157912	27	1	82 days	0.37	M-v	4	MPC	34029	2002 NO ₅₃
2002 NQ ₅₃	16.4	0.15	20020725	338.98877	219.53382	116.54088	7.09774	0.1317797	2.4584146	22	1	46 days	0.54			MPC		2002 NQ ₅₃
2002 NR ₅₃	14.0	0.15	20020725	326.35887	39.70999	308.89197	5.61653	0.0585239	3.1183812	22	1	44 days	0.44			MPC		2002 NR ₅₃
2002 NF ₅₄	15.1	0.15	20020725	358.18497	4.46913	298.13465	3.65368	0.1938652	2.4604928	29	1	54 days	0.43			MPC		2002 NF ₅₄
2002 NG ₅₄	15.7	0.15	20021122	341.03663	262.78610	103.94479	7.43273	0.1448062	2.3218968	33	2	1999-2002	0.48	M-v	4	MPC	33692	2002 NG ₅₄
2002 NH ₅₄	15.2	0.15	20021122	356.28550	275.60724	77.67493	5.06643	0.2161000	2.4027557	19	1	62 days	0.56	M-v	5	MPC		2002 NH ₅₄
2002 NN ₅₄	15.4	0.15	20021122	18.15661	215.54303	101.78935	8.40283	0.1975946	2.5653446	23	1	89 days	0.31	M-v	3	MPC	34029	2002 NN ₅₄
2002 NM ₅₅	15.6	0.15	20020725	334.55979	189.60095	162.95356	9.10223	0.2578821	2.5225236	34	1	59 days	0.60			MPC		2002 NM ₅₅
2002 NN ₅₅	16.3	0.15	20020725	321.76133	210.81113	165.26143	8.31089	0.3109692	2.7183455	19	1	55 days	0.50			MPC		2002 NN ₅₅
2002 NO ₅₅	16.1	0.15	20021122	31.69479	98.06952	219.01143	3.40603	0.2697343	2.2903786	53	3	1992-2002	0.43	M-v	2	MPC	33692	2002 NO ₅₅
2002 NR ₅₅	15.0	0.15	20021122	188.93367	239.93280	266.35677	5.05340	0.1167513	2.5263314	39	3	1999-2002	0.55	M-v	3	MPC	33693	2002 NR ₅₅
2002 NU ₅₅	14.7	0.15	20021122	316.10457	134.60148	257.62333	6.15097	0.1428433	2.7331062	29	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33693	2002 NU ₅₅
2002 NY ₅₅	15.5	0.15	20021122	30.41052	343.42530	317.96146	4.51187	0.2341306	2.3587397	26	1	111 days	0.41	M-v	4	MPC	34029	2002 NY ₅₅
2002 ND ₅₆	16.4	0.15	20021122	15.03708	207.88472	126.56493	13.31677	0.3026757	2.5830378	46	1	79 days	0.47	M-v	4	MPC	34029	2002 ND ₅₆
2002 NE ₅₆	15.6	0.15	20020725	21.70883	320.74527	314.68810	22.78212	0.2205339	3.0872444	19	1	44 days	0.40			MPC		2002 NE ₅₆
2002 NK ₅₆	15.4	0.15	20020725	30.37842	339.80298	288.10931	7.80123	0.1123047	2.7579829	15	1	46 days	0.28			MPC		2002 NK ₅₆
2002 NN ₅₆	16.6	0.15	20020725	358.45078	132.92592	173.79667	4.38825	0.2885273	2.4333094	19	1	49 days	0.37			MPC		2002 NN ₅₆
2002 NP ₅₆	16.1	0.15	20021122	9.72813	186.02780	170.76650	4.74449	0.3601984	2.6338995	57	4	1996-2002	0.52	M-v	2	MPC	33693	2002 NP ₅₆
2002 OM	14.3	0.15	20020725	330.73060	112.70840	252.01753	9.61242	0.2179405	3.0120856	34	1	49 days	1.00			MPC		2002 OM
2002 ON	14.7	0.15	20020814	353.58931	73.06672	268.42820	11.38873	0.1567031	2.7084040	48	1	56 days	0.41			MPC		2002 ON
2002 OO	15.8	0.15	20021122	19.20565	151.20906	196.30865	6.05270	0.2381180	2.2333020	61	3	1992-2002	0.44	M-v	2	MPC	33694	2002 OO
2002 OP	14.3	0.15	20021122	50.34803	13.19634	273.89252	9.00807	0.2387957	2.7062027	53	2	2001-2002	0.58	M-v	4	MPC	33694	2002 OP
2002 OS	16.1	0.15	20021122	350.99672	209.01547	160.54600	10.13297	0.3493326	2.6679094	41	3	1998-2002	0.74	M-v	3	MPC	33695	2002 OS
2002 OX	16.7	0.15	20021122	38.61672	117.24424	179.99926	6.11109	0.2352348	2.2363606	40	1	77 days	0.74	M-v	4	MPC	34029	2002 OX
2002 OB ₁	14.5	0.15	20021122	330.17402	139.00899	226.56392	9.70885	0.0772700	3.0280572	47	2	2001-2002	0.44	M-v	4	MPC	33695	2002 OB ₁
2002 OF ₁	15.9	0.15	20020725	44.08920	28.55020	225.25214	5.72389	0.1515211	2.1976078	25	1	53 days	0.66			MPC		2002 OF ₁
2002 OG ₁	13.4	0.15	20020725	270.62919	177.32719	247.28568	8.62221	0.1683205	3.0946331	34	1	58 days	0.30			MPC		2002 OG ₁
2002 OM ₁	15.1	0.15	20021122	41.66887	49.54227	245.48322	6.94315	0.1746524	2.5897962	60	2	1998-2002	0.60	M-v	4	MPC	33696	2002 OM ₁
2002 OP ₁	15.5	0.15	20021122	10.08331	113.47971	232.21309	11.88016	0.2866990	2.6513368	35	1	68 days	0.56	M-v	4	MPC		2002 OP ₁
2002 OQ ₁	14.2	0.15	20020725	341.97935	89.09462	254.50620	9.88051	0.1685375	3.1511420	30	1	54 days	0.58			MPC		2002 OQ ₁
2002 OS ₁	14.8	0.15	20020725	358.66506	41.74244	279.19140	14.21467	0.2602317	3.0713220	40	1	49 days	0.55			MPC		2002 OS ₁
2002 OT ₁	14.1	0.15	20020725	93.79295	299.04979	275.05064	13.45458	0.1003563	2.6926622	34	1	39 days	0.69			MPC		2002 OT ₁
2002 OU ₁	15.1	0.15	20020725	330.18038	97.86056	263.83566	10.16439	0.2082017	2.6491017	35	1	49 days	0.46			MPC		2002 OU ₁
2002 OV ₁	15.0	0.15	20021122	76.33697	35.88087	211.80311	7.30825	0.2009052	2.6571542	45	2	2001-2002	0.67	M-v	4	MPC	33696	2002 OV ₁
2002 OZ ₁	15.2	0.15	20020814	43.50550	54.28015	211.77161	8.28849	0.1793403	2.7024920	29	1	59 days	0.45			MPC		2002 OZ ₁
2002 OA ₂	14.8	0.15	20020814	24.38886	23.81264	276.27494	12.07287	0.0663817	2.6603287	48	1	57 days	0.47			MPC		2002 OA ₂
2002 OB ₂	16.0	0.15	20021122	152.26112	48.21584	156.07058	22.87363	0.0492245	1.9155874	57	2	1999-2002	0.53	M-v	4	MPC	33696	2002 OB ₂
2002 OC ₂	14.1	0.15	20021122	15.55537	57.18367	282.25304	13.44675	0.1360611	2.5937138	66	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33696	2002 OC ₂
2002 OF ₂	15.7	0.15	20020814	356.07770	92.03404	244.32541	7.77592	0.2348594	2.4111619	47	1	57 days	1.17			MPC		2002 OF ₂
2002 OH ₂	14.0	0.15	20020814	352.05052	82.80863	262.28937	11.15431	0.1235165	3.1786597	41	1	57 days	0.43			MPC		2002 OH ₂
2002 OJ ₂	14.3	0.15	20021122	295.28102	207.80689	220.37443	15.18296	0.1517026	2.6397265	41	2	1998-2002	0.65	M-v	4	MPC	33696	2002 OJ ₂
2002 OL ₂	14.5	0.15	20021122	24.22175	114.10944	207.52274	13.60142	0.1171606	2.6643101	42	2	1998-2002	0.77	M-v	4	MPC	33697	2002 OL ₂
2002 OM ₂	15.1	0.15	20021122	344.80532	107.18560	292.28857	10.76996	0.2473866	2.4011855	39	2	2000-2002	0.48	M-v	3	MPC	33697	2002 OM ₂
2002 ON ₂	15.6	0.15	20021122	57.85340	5.26278	281.77101	10.65452	0.1650686	2.6908690	36	4	1996-2002	0.48	M-v	1	MPC	33697	2002 ON ₂

2002 OO ₂	13.9	0.15	20021122	7.29372	81.08059	274.71862	9.54592	0.1309977	2.6907733	51	4	1998–2002	0.55	M-v	2	MPC	33697	2002 OO ₂
2002 OR ₂	16.0	0.15	20020814	357.24957	126.76496	213.25943	6.94000	0.2383080	2.2691363	31	1	59 days	0.46			MPC		2002 OR ₂
2002 OS ₂	14.1	0.15	20020725	322.29630	187.60952	228.59143	9.39121	0.4205016	3.0573736	23	1	49 days	0.49			MPC		2002 OS ₂
2002 OV ₂	14.2	0.15	20020725	342.29243	86.86442	274.33326	9.31481	0.1638678	3.1076687	26	1	49 days	0.43			MPC		2002 OV ₂
2002 OX ₂	15.0	0.15	20021122	22.49571	120.61030	222.50146	6.23796	0.1356282	2.3846085	67	3	1999–2002	0.63	M-v	3	MPC	33697	2002 OX ₂
2002 OY ₂	14.4	0.15	20020814	346.78485	178.99348	180.46386	13.75279	0.2092711	2.7466551	36	1	59 days	0.30			MPC		2002 OY ₂
2002 OB ₃	14.3	0.15	20021122	54.29486	41.82006	255.90823	7.87230	0.1504266	2.7371664	57	3	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	33697	2002 OB ₃
2002 OC ₃	15.6	0.15	20020725	328.45013	62.59657	306.91631	20.91006	0.1118493	1.9415389	27	1	53 days	0.41			MPC		2002 OC ₃
2002 OF ₃	13.3	0.15	20020814	355.56291	108.59065	243.01643	9.73306	0.1448169	3.0216056	20	1	57 days	0.42			MPC		2002 OF ₃
2002 OG ₃	15.4	0.15	20021122	69.38868	88.55561	179.70605	22.91452	0.2584360	2.3474129	68	3	1994–2002	0.76	M-v	3	MPC	33698	2002 OG ₃
2002 OM ₃	12.6	0.15	20020814	341.00172	118.13356	264.73618	7.96997	0.2558607	3.9710599	15	1	59 days	0.33			MPC		2002 OM ₃
2002 ON ₃	13.3	0.15	20020814	350.14133	75.19965	288.25548	13.35753	0.1159386	3.1642464	16	1	59 days	0.29			MPC		2002 ON ₃
2002 OT ₃	14.7	0.15	20020814	0.87988	152.45539	204.42933	13.25707	0.2838003	2.6635315	18	1	59 days	0.69			MPC		2002 OT ₃
2002 OB ₄	15.1	0.15	20021122	353.18302	116.17767	298.72885	11.39040	0.1522435	2.5724602	20	1	61 days	0.76	M-v	6	MPC		2002 OB ₄
2002 OE ₄	14.6	0.15	20020814	352.65357	54.74734	295.10834	10.37393	0.2044937	2.6558478	35	1	57 days	0.48			MPC		2002 OE ₄
2002 OJ ₄	15.1	0.15	20020725	1.60029	90.39397	263.51953	11.31245	0.1355425	2.6559197	14	1	48 days	0.46			MPC		2002 OJ ₄
2002 OM ₄	16.9	0.15	20021122	140.82087	28.05517	143.10713	55.35380	0.5622177	1.4963360	80	1	48 days	0.48	M-v	5	MPC	34030	2002 OM ₄
2002 ON ₄	19.0	0.15	20021122	39.59640	160.55089	135.03342	10.44083	0.4033674	2.1769869	105	1	44 days	0.52	M-v	5	MPC	34030	2002 ON ₄
2002 OP ₄	14.8	0.15	20021122	229.72447	176.50867	300.62720	11.57742	0.1634548	2.4554073	45	3	1999–2002	0.51	M-v	2	MPC	33698	2002 OP ₄
2002 OQ ₄	17.8	0.15	20020725	359.97945	77.72553	230.65392	1.16967	0.2898339	2.4357413	9	1	40 days	0.20			MPC		2002 OQ ₄
2002 OS ₄	18.1	0.15	20021122	8.74448	101.97410	289.69017	26.79353	0.4536964	1.9235768	103	1	61 days	0.65	M-v	5	MPC	34030	2002 OS ₄
2002 OY ₄	15.9	0.15	20020725	9.59823	112.00079	180.98449	12.22029	0.1871779	2.7037433	15	1	46 days	0.39			MPC		2002 OY ₄
2002 OZ ₄	14.8	0.15	20021122	329.35285	182.70007	186.04236	15.10181	0.0719098	3.1389761	29	3	1997–2002	0.35	M-v	3	MPC	33698	2002 OZ ₄
2002 OB ₅	15.2	0.15	20021122	305.10983	226.07974	189.80443	13.73351	0.1813383	2.5854118	40	5	1994–2002	0.70	M-v	1	MPC	33699	2002 OB ₅
2002 OC ₅	14.6	0.15	20021122	289.12398	247.84994	175.14224	21.95066	0.0852061	2.6145275	25	2	1998–2002	0.71	M-v	4	MPC	33699	2002 OC ₅
2002 OD ₅	15.2	0.15	20021122	10.09382	177.20676	165.38242	9.51158	0.1030259	2.6702348	48	1	60 days	0.58	M-v	5	MPC		2002 OD ₅
2002 OG ₅	17.6	0.15	20020725	353.61188	151.39076	172.45278	10.44991	0.3099512	2.3257014	44	1	48 days	0.58			MPC		2002 OG ₅
2002 OR ₅	16.4	0.15	20021122	17.75109	174.08633	147.41437	15.63132	0.2720802	2.6250271	34	1	79 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OR ₅
2002 OS ₅	14.1	0.15	20021122	353.20023	103.59853	246.74428	11.26564	0.1657460	2.7610372	41	1	86 days	0.46	M-v	4	MPC	34030	2002 OS ₅
2002 OU ₅	16.0	0.15	20021122	44.22113	120.63148	161.65831	13.32799	0.1763332	2.5947730	35	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	33699	2002 OU ₅
2002 OY ₅	14.5	0.15	20020725	262.02050	188.27039	225.54235	8.71732	0.0573442	3.1676352	15	1	53 days	0.22			MPC		2002 OY ₅
2002 OZ ₅	17.3	0.15	20020725	15.28702	117.66766	162.19613	8.34656	0.2683236	2.2985146	24	1	48 days	0.50			MPC		2002 OZ ₅
2002 OC ₆	16.6	0.15	20020725	51.31092	35.87412	206.14535	6.60220	0.1623200	2.2129583	20	1	25 days	0.59			MPC		2002 OC ₆
2002 OE ₆	14.4	0.15	20020725	46.93961	337.32290	280.74836	15.82755	0.0952138	3.1246055	37	1	57 days	0.56			MPC		2002 OE ₆
2002 OF ₆	15.5	0.15	20020725	11.39425	70.62239	225.66594	7.54165	0.1690246	3.0362339	18	1	48 days	0.55			MPC		2002 OF ₆
2002 OJ ₆	14.1	0.15	20020725	32.91760	1.84131	272.56152	13.87185	0.1473911	3.0871830	30	1	45 days	0.41			MPC		2002 OJ ₆
2002 OK ₆	15.4	0.15	20021122	9.18282	118.85849	222.44600	6.86389	0.2396541	2.7953423	32	1	63 days	0.31	M-v	4	MPC		2002 OK ₆
2002 OL ₆	14.0	0.15	20020725	14.49283	35.42853	267.18125	12.68401	0.0449279	2.9429977	33	1	48 days	0.64			MPC		2002 OL ₆
2002 OM ₆	15.3	0.15	20021122	88.53717	320.28196	271.59782	10.80484	0.2199431	2.5889349	32	2	2001–2002	0.72	M-v	4	MPC	33699	2002 OM ₆
2002 OO ₆	16.7	0.15	20020725	353.05888	84.36251	240.60257	6.43696	0.2161348	2.3328022	34	1	44 days	0.48			MPC		2002 OO ₆
2002 OP ₆	15.3	0.15	20020725	316.07879	102.84170	276.40690	11.77493	0.1783577	2.8448340	32	1	44 days	0.73			MPC		2002 OP ₆
2002 OQ ₆	16.2	0.15	20020725	1.70265	69.34275	244.29275	6.97888	0.2288135	2.7283275	36	1	54 days	0.35			MPC		2002 OQ ₆
2002 OR ₆	14.9	0.15	20020725	47.45737	343.95316	262.59591	9.71166	0.2500245	3.0697251	24	1	36 days	0.48			MPC		2002 OR ₆
2002 OS ₆	16.6	0.15	20020725	162.26674	1.68414	150.11198	23.51110	0.0376485	1.9252032	18	1	48 days	0.56			MPC		2002 OS ₆
2002 OT ₆	14.9	0.15	20020725	345.24774	152.51374	185.47887	11.24198	0.0876706	3.0132968	18	1	44 days	0.42			MPC		2002 OT ₆
2002 OU ₆	15.6	0.15	20020814	14.25923	10.00720	293.72586	17.30536	0.2135946	2.6213793	38	1	56 days	0.42			MPC		2002 OU ₆
2002 OY ₆	13.9	0.15	20020814	308.06314	120.00285	267.62891	10.12293	0.0805122	3.1446547	22	1	54 days	0.27			MPC		2002 OY ₆
2002 OA ₇	14.8	0.15	20020814	339.28863	64.46671	292.32260	15.98999	0.1496746	3.0312559	27	1	54 days	0.55			MPC		2002 OA ₇
2002 OD ₇	13.9	0.15	20021122	335.75921	115.92011	267.66256	9.61613	0.1152969	2.8799670	37	2	1998–2002	0.53	M-v	4	MPC	33700	2002 OD ₇
2002 OE ₇	14.2	0.15	20021122	81.57057	323.04711	273.79926	11.59965	0.2518789	3.1599062	59	2	2001–2002	0.48	M-v	3	MPC	33700	2002 OE ₇
2002 OF ₇	16.3	0.15	20020814	358.48427	105.80446	225.01745	7.03646	0.2530876	2.7891262	24	1	54 days	0.35			MPC		2002 OF ₇
2002 OG ₇	13.9	0.15	20021122	11.98491	162.77242	173.95455	14.95105	0.2000736	3.1654231	42	3	2000–2002	0.43	M-v	3	MPC	33700	2002 OG ₇
2002 OJ ₇	14.0	0.15	20020814	26.96477	82.00586	219.49923	8.88634	0.0301607	3.1310434	27	1	54 days	0.34			MPC		2002 OJ ₇

2002 OK ₇	15.0	0.15	20020725	316.40152	138.36372	251.04246	8.28438	0.2246489	2.8122768	27	1	46 days	0.28		MPC		2002 OK ₇
2002 OL ₇	15.4	0.15	20020814	357.40884	59.25249	274.78010	10.01587	0.1576768	2.9018502	25	1	54 days	0.35		MPC		2002 OL ₇
2002 ON ₇	13.6	0.15	20020814	5.09886	92.88247	230.79097	7.97453	0.1468109	3.0667556	26	1	54 days	0.36		MPC		2002 ON ₇
2002 OO ₇	14.2	0.15	20021122	4.81090	154.31820	195.41111	10.37016	0.1197649	2.9254787	44	2	2001–2002	0.36	M-v	3	MPC	33700 2002 OO ₇
2002 OT ₇	16.1	0.15	20020725	7.30870	164.65861	134.33475	14.33980	0.1650571	2.6691517	12	1	36 days	0.17		MPC		2002 OT ₇
2002 OU ₇	18.3	0.15	20020814	13.40933	22.70084	274.39441	6.40470	0.3546923	2.1390143	16	1	55 days	0.49		MPC		2002 OU ₇
2002 OV ₇	16.7	0.15	20020725	38.13122	330.60548	299.26931	19.00426	0.0613399	1.9223396	32	1	54 days	0.44		MPC		2002 OV ₇
2002 OW ₇	17.2	0.15	20021122	34.06770	173.21871	133.01763	8.46115	0.2375859	2.3644070	25	1	67 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 OW ₇
2002 OX ₇	15.2	0.15	20020814	54.78833	281.84635	310.10196	27.20161	0.3552831	2.6323068	23	1	52 days	0.33		MPC		2002 OX ₇
2002 OC ₈	15.2	0.15	20021122	351.05386	228.25733	131.15001	10.08271	0.1954354	2.7484588	22	1	63 days	0.42	M-v	4	MPC	2002 OC ₈
2002 OD ₈	14.3	0.15	20021122	301.79900	101.24919	307.42567	13.97168	0.1554122	3.0645209	28	3	1994–2002	0.59	M-v	3	MPC	33700 2002 OD ₈
2002 OE ₈	15.2	0.15	20021122	356.36971	60.82228	286.68331	4.32542	0.1861940	3.0673606	31	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC	2002 OE ₈
2002 OG ₈	15.6	0.15	20021122	27.19561	10.96144	297.96221	1.59387	0.0716088	2.7133901	47	3	1999–2002	0.40	M-v	3	MPC	33701 2002 OG ₈
2002 OK ₈	16.2	0.15	20020725	8.31055	135.29513	161.77325	1.48710	0.1742851	2.4224133	44	1	59 days	0.93		MPC		2002 OK ₈
2002 OL ₈	14.1	0.15	20021122	346.81458	85.13868	272.75223	3.64212	0.1629778	3.0936376	41	1	60 days	0.51	M-v	5	MPC	2002 OL ₈
2002 ON ₈	15.9	0.15	20021122	356.87605	213.20335	152.14048	3.16176	0.2475903	2.3734312	41	1	60 days	0.65	M-v	5	MPC	2002 ON ₈
2002 OO ₈	15.8	0.15	20020725	356.30053	172.11357	142.80835	10.74265	0.1657085	2.5925820	35	1	53 days	0.45		MPC		2002 OO ₈
2002 OP ₈	14.8	0.15	20020725	21.66693	339.32821	302.55344	16.32234	0.1522413	3.1360047	19	1	38 days	0.24		MPC		2002 OP ₈
2002 OS ₈	15.0	0.15	20020725	315.80796	100.06904	262.97382	2.14653	0.0881992	2.8208152	18	1	54 days	0.34		MPC		2002 OS ₈
2002 OT ₈	17.3	0.15	20020725	12.40313	5.18700	286.35924	4.18676	0.1637664	2.2192199	18	1	39 days	0.16		MPC		2002 OT ₈
2002 OV ₈	14.8	0.15	20021122	193.61207	258.05884	239.12643	4.48537	0.0124843	2.7191847	33	4	1998–2002	0.60	M-v	1	MPC	33701 2002 OV ₈
2002 OW ₈	15.8	0.15	20020725	302.33267	209.54329	164.59028	5.80759	0.1016073	2.4019552	21	1	46 days	0.42		MPC		2002 OW ₈
2002 OZ ₈	17.6	0.15	20020725	337.22415	190.60221	153.96740	5.78771	0.2508609	2.2211777	18	1	37 days	0.40		MPC		2002 OZ ₈
2002 OA ₉	16.2	0.15	20021122	104.06413	331.36351	258.08784	4.68922	0.0723570	2.3198668	23	2	2001–2002	0.59	M-v	4	MPC	33701 2002 OA ₉
2002 OE ₉	16.6	0.15	20020725	329.15272	174.12733	184.33218	4.96551	0.2155853	2.3616422	19	1	45 days	0.37		MPC		2002 OE ₉
2002 OJ ₉	15.8	0.15	20021122	359.64445	129.47744	216.23755	3.95701	0.0839057	2.7731658	32	3	1993–2002	0.35	M-v	3	MPC	33701 2002 OJ ₉
2002 OL ₉	16.7	0.15	20020814	331.70706	152.42710	216.75803	3.61211	0.2689035	2.3233990	41	1	54 days	0.50		MPC		2002 OL ₉
2002 OO ₉	16.7	0.15	20020725	337.04308	172.95792	173.63409	5.75435	0.1906051	2.3052221	34	1	46 days	0.33		MPC		2002 OO ₉
2002 OP ₉	16.0	0.15	20021122	8.44946	181.81883	165.73434	7.80309	0.2013208	2.4379459	48	1	64 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 OP ₉
2002 OQ ₉	15.0	0.15	20021122	6.91946	99.72651	239.47293	4.40045	0.0739858	2.7042814	46	2	1998–2002	0.47	M-v	4	MPC	33702 2002 OQ ₉
2002 OS ₉	14.5	0.15	20020725	21.21454	5.66632	287.45307	8.97638	0.0823739	3.0810261	25	1	56 days	0.49		MPC		2002 OS ₉
2002 OT ₉	15.4	0.15	20021122	319.13747	163.35402	240.23956	3.96150	0.1281036	2.3747708	55	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	33702 2002 OT ₉
2002 OX ₉	14.5	0.15	20020725	307.52222	99.97635	282.35492	10.80930	0.0690975	2.9314770	28	1	45 days	0.40		MPC		2002 OX ₉
2002 OZ ₉	14.2	0.15	20020814	1.38969	68.61720	257.05499	7.57866	0.1045296	3.0836711	33	1	57 days	0.47		MPC		2002 OZ ₉
2002 OA ₁₀	16.3	0.15	20021122	23.32001	73.22038	252.55383	4.05945	0.3287395	2.6123735	39	1	61 days	0.34	M-v	4	MPC	2002 OA ₁₀
2002 OC ₁₀	16.5	0.15	20020814	7.44095	67.94523	247.04146	5.51012	0.1833554	2.2236278	53	1	58 days	0.43		MPC		2002 OC ₁₀
2002 OD ₁₀	13.9	0.15	20020814	344.41612	67.65086	276.85021	7.35910	0.0476497	3.0399604	29	1	54 days	0.26		MPC		2002 OD ₁₀
2002 OE ₁₀	15.5	0.15	20020814	351.40737	63.47953	277.86801	9.19148	0.2311501	2.6919642	28	1	53 days	0.26		MPC		2002 OE ₁₀
2002 OJ ₁₀	14.1	0.15	20020814	302.10336	117.72065	277.70545	9.51926	0.0717486	3.0084667	29	1	56 days	0.45		MPC		2002 OJ ₁₀
2002 OK ₁₀	14.5	0.15	20020725	333.79775	39.46755	310.94124	13.48399	0.1835287	3.1887645	47	1	53 days	0.62		MPC		2002 OK ₁₀
2002 ON ₁₀	15.2	0.15	20021122	348.52501	239.59981	121.39331	4.02240	0.1248178	2.6586236	59	4	1997–2002	0.57	M-v	1	MPC	33702 2002 ON ₁₀
2002 OO ₁₀	16.5	0.15	20020725	344.07120	233.23406	102.48583	3.40569	0.2301823	2.3766306	21	1	35 days	0.24		MPC		2002 OO ₁₀
2002 OS ₁₀	13.9	0.15	20021122	6.31588	25.09430	311.24397	11.58679	0.1300981	2.9105985	65	3	1998–2002	0.50	M-v	3	MPC	33702 2002 OS ₁₀
2002 OT ₁₀	15.6	0.15	20021122	51.43921	174.91660	109.11467	3.51257	0.1713429	2.3662507	54	4	1998–2002	0.60	M-v	2	MPC	33702 2002 OT ₁₀
2002 OV ₁₀	16.7	0.15	20020814	4.54264	132.00074	186.40632	5.52861	0.2276366	2.4327253	42	1	54 days	0.62		MPC		2002 OV ₁₀
2002 OW ₁₀	14.1	0.15	20020725	326.57967	62.21093	298.76215	13.19003	0.1550559	3.0936101	35	1	56 days	0.42		MPC		2002 OW ₁₀
2002 OY ₁₀	15.9	0.15	20021122	340.35948	239.76077	140.87792	10.06183	0.1881491	2.5670341	43	2	2000–2002	0.44	M-v	4	MPC	33702 2002 OY ₁₀
2002 OB ₁₁	16.5	0.15	20020725	43.25597	110.25716	142.95608	2.84692	0.1820203	2.3590011	31	1	44 days	0.47		MPC		2002 OB ₁₁
2002 OC ₁₁	16.5	0.15	20020814	10.10401	105.87223	199.34870	1.68019	0.2191703	2.3865374	35	1	54 days	0.40		MPC		2002 OC ₁₁
2002 OD ₁₁	15.4	0.15	20021122	343.42397	111.31687	265.27251	2.17948	0.1815135	2.6242506	41	2	1998–2002	0.51	M-v	5	MPC	33703 2002 OD ₁₁
2002 OE ₁₁	14.4	0.15	20021122	332.59663	253.28736	139.83901	8.33973	0.2281608	2.7992813	76	4	1998–2002	0.58	M-v	2	MPC	33703 2002 OE ₁₁
2002 OG ₁₁	15.3	0.15	20020725	351.61107	149.26069	164.06225	8.32857	0.2186354	2.7995282	23	1	59 days	1.38		MPC		2002 OG ₁₁
2002 OJ ₁₁	16.5	0.15	20020725	326.38461	148.88940	212.43744	6.64706	0.2727923	2.3272513	27	1	48 days	0.38		MPC		2002 OJ ₁₁

2002 OL ₁₁	15.6	0.15	20020725	348.01391	19.16503	306.98471	11.03675	0.1682927	2.5374769	30	1	50 days	0.47		MP		2002 OL ₁₁
2002 OM ₁₁	16.6	0.15	20020725	318.16730	201.10880	166.35910	28.11433	0.1535627	1.8782113	29	1	49 days	0.50		MP		2002 OM ₁₁
2002 ON ₁₁	15.6	0.15	20021122	81.98243	202.07010	41.40001	4.31076	0.1707946	2.2526146	53	3	1998-2002	0.57	M-v	3	MP	33703 2002 ON ₁₁
2002 OQ ₁₁	16.0	0.15	20020725	327.53235	158.91141	199.27775	12.03692	0.2587944	2.7905310	24	1	47 days	0.40		MP		2002 OQ ₁₁
2002 OR ₁₁	14.4	0.15	20021122	1.85691	180.64870	159.77340	17.85708	0.2463593	2.7860219	31	1	83 days	0.48	M-v	4	MP	2002 OR ₁₁
2002 OT ₁₁	15.2	0.15	20021122	4.34762	125.27759	211.00777	13.51645	0.1161548	2.5803904	38	2	1998-2002	0.62	M-v	4	MP	33703 2002 OT ₁₁
2002 OV ₁₁	15.2	0.15	20021122	76.41229	32.16353	218.05391	13.83178	0.1115632	2.5424204	39	3	1998-2002	0.60	M-v	2	MP	33704 2002 OV ₁₁
2002 OW ₁₁	14.6	0.15	20021122	12.68456	96.54449	231.03270	12.74639	0.2847688	3.1226768	40	2	1997-2002	0.48	M-v	3	MP	33704 2002 OW ₁₁
2002 OX ₁₁	14.8	0.15	20021122	24.60865	126.13033	187.18323	14.99907	0.2112250	2.7380379	57	4	1992-2002	0.60	M-v	1	MP	33704 2002 OX ₁₁
2002 OZ ₁₁	15.0	0.15	20021122	8.16046	142.46796	186.97313	14.40595	0.1176032	2.6955659	39	2	1998-2002	0.59	M-v	4	MP	33704 2002 OZ ₁₁
2002 OB ₁₂	15.1	0.15	20020725	324.45046	124.86960	234.24304	13.49710	0.1831708	2.6335480	15	1	36 days	0.37		MP		2002 OB ₁₂
2002 OE ₁₂	14.4	0.15	20020705	271.40190	124.03471	274.49612	25.98527	0.0137975	2.7850292	18	1	50 days	0.41		MP		2002 OE ₁₂
2002 OK ₁₂	15.4	0.15	20021122	1.07797	282.44920	85.65128	3.13615	0.2251834	2.3214928	39	2	1999-2002	0.43	M-v	4	MP	33704 2002 OK ₁₂
2002 OM ₁₂	15.0	0.15	20020725	354.46681	91.27275	240.55875	16.49742	0.2812085	2.7952521	24	1	48 days	0.50		MP		2002 OM ₁₂
2002 OQ ₁₂	16.1	0.15	20021122	14.95002	144.01985	186.95476	6.94508	0.3467349	2.6711399	38	1	89 days	0.50	M-v	4	MP	34032 2002 OQ ₁₂
2002 OR ₁₂	15.8	0.15	20020814	330.29078	112.00639	262.35363	9.40461	0.2228626	2.4749107	12	1	56 days	0.41		MP		2002 OR ₁₂
2002 OT ₁₂	13.1	0.15	20020814	238.88480	158.58556	299.65582	21.02740	0.0068451	3.1644393	33	1	56 days	0.46		MP		2002 OT ₁₂
2002 OV ₁₂	14.7	0.15	20021122	58.78290	346.12205	296.57825	13.25216	0.2097843	2.6385587	33	1	67 days	0.48	M-v	4	MP	2002 OV ₁₂
2002 OW ₁₂	14.3	0.15	20020814	325.22156	167.39678	223.09552	8.22557	0.1219806	2.7278616	26	1	58 days	0.55		MP		2002 OW ₁₂
2002 OB ₁₃	13.6	0.15	20021122	317.25943	165.80342	228.47584	8.91019	0.2389302	3.0669788	42	5	1997-2002	0.63	M-v	2	MP	33705 2002 OB ₁₃
2002 OE ₁₃	16.1	0.15	20021122	356.93075	192.03603	168.96318	8.89646	0.2985596	2.5336795	46	3	1994-2002	0.40	M-v	3	MP	33705 2002 OE ₁₃
2002 OF ₁₃	14.1	0.15	20021122	48.43757	100.30957	173.18356	10.78768	0.0819495	3.0495919	32	2	2001-2002	0.68	M-v	3	MP	33705 2002 OF ₁₃
2002 OG ₁₃	14.2	0.15	20021122	55.26840	355.05530	266.11728	13.23928	0.1579677	3.0140040	35	1	60 days	0.43	M-v	4	MP	2002 OG ₁₃
2002 OJ ₁₃	14.6	0.15	20020725	89.53954	311.82813	261.93287	12.90113	0.0297929	2.7529310	21	1	37 days	0.60		MP		2002 OJ ₁₃
2002 ON ₁₃	14.8	0.15	20020725	11.51144	45.44637	247.57389	9.88748	0.1407769	2.8948214	24	1	56 days	0.75		MP		2002 ON ₁₃
2002 OO ₁₃	14.2	0.15	20021122	302.42799	225.19407	170.16894	13.19937	0.0544040	2.9923557	22	1	64 days	0.55	M-v	5	MP	2002 OO ₁₃
2002 OR ₁₃	13.4	0.15	20020725	254.99501	220.34394	205.47485	10.75986	0.0976216	2.9691231	39	1	47 days	0.44		MP		2002 OR ₁₃
2002 OS ₁₃	16.3	0.15	20020725	19.18332	127.93161	150.23635	17.26124	0.2095740	2.6019850	19	1	48 days	0.38		MP		2002 OS ₁₃
2002 OT ₁₃	14.9	0.15	20021122	61.65105	78.40211	188.75870	9.79411	0.0483704	3.1811840	30	2	2001-2002	0.51	M-v	3	MP	33706 2002 OT ₁₃
2002 OU ₁₃	15.6	0.15	20020725	328.13611	89.19149	269.79718	11.64712	0.2164157	2.6834281	21	1	38 days	0.50		MP		2002 OU ₁₃
2002 OV ₁₃	14.3	0.15	20020725	293.91933	228.16323	171.99021	12.69387	0.2020449	2.9943697	28	1	39 days	0.43		MP		2002 OV ₁₃
2002 OW ₁₃	16.4	0.15	20020725	359.22479	150.93130	159.09074	13.87282	0.2615771	2.6996540	24	1	39 days	0.60		MP		2002 OW ₁₃
2002 OZ ₁₃	15.0	0.15	20020725	343.00564	165.51845	173.37694	12.75610	0.2426254	3.0567121	34	1	38 days	0.47		MP		2002 OZ ₁₃
2002 OE ₁₄	15.1	0.15	20021122	101.91209	322.89765	264.05209	11.78975	0.1148526	2.6687747	33	2	2001-2002	0.50	M-v	3	MP	33706 2002 OE ₁₄
2002 OF ₁₄	16.3	0.15	20021122	16.13442	129.89850	206.00244	6.87850	0.2732661	2.5350197	32	2	1998-2002	0.55	M-v	4	MP	33706 2002 OF ₁₄
2002 OH ₁₄	16.3	0.15	20020725	345.62828	124.41196	208.86364	8.05404	0.1296324	2.5734310	16	1	38 days	0.38		MP		2002 OH ₁₄
2002 OJ ₁₄	14.6	0.15	20021122	358.67622	157.69791	197.62174	8.51437	0.2020272	2.7554081	49	4	1998-2002	0.52	M-v	2	MP	33706 2002 OJ ₁₄
2002 OL ₁₄	15.6	0.15	20020725	342.32022	168.47058	170.77709	11.34890	0.1507787	2.5251932	32	1	58 days	0.51		MP		2002 OL ₁₄
2002 OM ₁₄	14.5	0.15	20020725	106.62121	286.96725	276.69173	13.71180	0.0777046	2.6702657	31	1	44 days	0.41		MP		2002 OM ₁₄
2002 OO ₁₄	14.7	0.15	20021122	28.05668	99.21749	211.56958	10.17644	0.1297301	3.0585543	42	2	2001-2002	0.47	M-v	3	MP	33706 2002 OO ₁₄
2002 OQ ₁₄	15.1	0.15	20020725	321.74785	100.41309	275.25329	11.80808	0.2178759	2.7713018	38	1	54 days	0.45		MP		2002 OQ ₁₄
2002 OR ₁₄	15.5	0.15	20020725	311.33571	102.88360	279.83197	13.79544	0.1580599	2.5607829	24	1	52 days	0.71		MP		2002 OR ₁₄
2002 OS ₁₄	14.4	0.15	20021122	45.46660	63.01907	227.83187	7.76688	0.1869242	2.7128883	65	4	1997-2002	0.61	M-v	1	MP	33706 2002 OS ₁₄
2002 OW ₁₄	14.9	0.15	20020814	304.72271	128.86361	272.15579	11.99071	0.1726130	2.6857966	32	1	55 days	0.32		MP		2002 OW ₁₄
2002 OY ₁₄	15.2	0.15	20021122	36.88805	84.21411	218.69364	9.70430	0.1703886	3.0243702	44	4	1992-2002	0.45	M-v	1	MP	33707 2002 OY ₁₄
2002 OZ ₁₄	14.0	0.15	20020814	328.51681	86.80490	281.17578	12.64921	0.0917138	2.9870011	41	1	58 days	0.49		MP		2002 OZ ₁₄
2002 OA ₁₅	14.8	0.15	20020814	27.24723	8.37004	284.69720	13.11862	0.1558266	2.5253951	29	1	56 days	0.35		MP		2002 OA ₁₅
2002 OC ₁₅	14.8	0.15	20020725	343.97197	48.31207	301.93436	24.56915	0.1792738	2.6793881	21	1	35 days	0.26		MP		2002 OC ₁₅
2002 OD ₁₅	15.3	0.15	20020814	358.90599	60.94100	272.85697	11.47414	0.1846652	2.7233563	33	1	55 days	0.45		MP		2002 OD ₁₅
2002 OE ₁₅	15.5	0.15	20020814	351.68313	144.14625	203.48949	8.97384	0.2841601	2.7507886	35	1	59 days	0.43		MP		2002 OE ₁₅
2002 OH ₁₅	15.1	0.15	20020705	310.13652	181.86565	173.70372	10.41502	0.0849049	3.0207797	16	1	49 days	0.30		MP		2002 OH ₁₅
2002 OJ ₁₅	14.3	0.15	20021122	213.64152	246.29847	225.88422	8.62144	0.0065156	3.1740035	24	2	2001-2002	0.44	M-v	4	MP	33707 2002 OJ ₁₅
2002 OK ₁₅	13.8	0.15	20021122	341.44715	149.67787	216.98914	9.77545	0.2183429	3.1495850	52	3	1994-2002	0.67	M-v	3	MP	33707 2002 OK ₁₅

2002 OM ₁₅	13.9	0.15	20021122	41.51177	78.31855	211.56277	9.16491	0.0245156	3.1976747	41	2	2001-2002	0.52	M-v	4	MPC	33707	2002 OM ₁₅
2002 OQ ₁₅	14.9	0.15	20020725	3.13001	67.52647	243.24631	8.28790	0.0718044	2.9865570	18	1	48 days	0.38			MPC		2002 OQ ₁₅
2002 OS ₁₅	14.5	0.15	20020725	50.94344	355.89861	267.76230	13.74522	0.0409149	3.1619429	17	1	38 days	0.60			MPC		2002 OS ₁₅
2002 OX ₁₅	15.1	0.15	20020725	327.62334	155.60379	206.53820	10.17353	0.1399830	2.7964637	24	1	48 days	0.48			MPC		2002 OX ₁₅
2002 OZ ₁₅	14.9	0.15	20020814	6.54265	41.13549	282.16814	13.22983	0.1275885	2.7009154	23	1	54 days	0.43			MPC		2002 OZ ₁₅
2002 ON ₁₆	16.0	0.15	20021122	12.83177	128.39474	201.76948	5.19087	0.1402933	2.2925642	42	2	1999-2002	0.49	M-v	4	MPC	33708	2002 ON ₁₆
2002 OQ ₁₆	15.4	0.15	20021122	28.00443	135.70843	164.96665	9.70157	0.2078153	2.7570654	34	1	75 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OQ ₁₆
2002 OT ₁₆	15.8	0.15	20020725	305.01110	167.28787	206.27478	5.55655	0.1309446	2.4063339	21	1	38 days	0.47			MPC		2002 OT ₁₆
2002 OU ₁₆	14.3	0.15	20020725	333.48155	90.40401	249.41742	8.20193	0.1191996	3.2095190	20	1	48 days	0.35			MPC		2002 OU ₁₆
2002 OX ₁₆	16.3	0.15	20021122	35.12138	108.76113	195.15649	5.30374	0.1846638	2.2964280	34	1	89 days	0.60	M-v	4	MPC	34033	2002 OX ₁₆
2002 OY ₁₆	14.6	0.15	20020725	297.46072	118.79635	263.32142	10.74514	0.1054010	2.7919167	23	1	56 days	0.34			MPC		2002 OY ₁₆
2002 OZ ₁₆	16.3	0.15	20020725	332.79786	103.70762	266.18419	8.38348	0.4115034	2.6390729	30	1	42 days	0.34			MPC		2002 OZ ₁₆
2002 OA ₁₇	15.6	0.15	20020725	323.29384	91.11408	274.10326	11.46808	0.2408122	2.3190569	25	1	56 days	0.42			MPC		2002 OA ₁₇
2002 OB ₁₇	14.3	0.15	20021122	332.91292	133.48344	234.75345	8.58682	0.0995211	3.0508618	34	3	1998-2002	0.52	M-v	4	MPC	33708	2002 OB ₁₇
2002 OC ₁₇	14.2	0.15	20020725	273.68195	258.03337	152.39737	22.00565	0.0858467	3.2181889	16	1	39 days	0.23			MPC		2002 OC ₁₇
2002 OD ₁₇	14.9	0.15	20020725	337.97686	180.19969	158.10722	16.46502	0.0571900	2.6205562	24	1	50 days	0.70			MPC		2002 OD ₁₇
2002 OE ₁₇	15.9	0.15	20020725	8.42821	78.24182	222.20257	5.92618	0.1791779	2.3892530	41	1	58 days	0.41			MPC		2002 OE ₁₇
2002 OF ₁₇	17.0	0.15	20021122	37.89194	111.80964	190.79619	5.92415	0.2780863	2.3099569	56	1	74 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 OF ₁₇
2002 OH ₁₇	15.7	0.15	20021122	38.42978	122.30256	170.58356	9.09724	0.2476378	2.7081404	17	1	64 days	0.47	M-v	6	MPC		2002 OH ₁₇
2002 OJ ₁₇	16.6	0.15	20020725	16.29567	92.10663	197.44589	6.09721	0.1800758	2.1959548	44	1	58 days	0.46			MPC		2002 OJ ₁₇
2002 OK ₁₇	15.0	0.15	20021122	33.35083	70.96088	240.39472	6.90931	0.1138045	2.5278943	37	2	1998-2002	0.55	M-v	4	MPC	33708	2002 OK ₁₇
2002 OL ₁₇	16.2	0.15	20021122	36.58138	143.49590	154.02420	13.76784	0.2844111	2.6158029	45	1	96 days	0.44	M-v	3	MPC	34033	2002 OL ₁₇
2002 OP ₁₇	16.4	0.15	20020725	37.74725	48.92291	217.06034	6.03454	0.1545975	2.1957367	27	1	30 days	0.39			MPC		2002 OP ₁₇
2002 OQ ₁₇	14.4	0.15	20020725	51.43906	326.79111	292.35523	14.36664	0.0981900	2.5603232	31	1	44 days	0.33			MPC		2002 OQ ₁₇
2002 OT ₁₇	14.2	0.15	20021122	47.21032	40.48774	257.80241	9.00035	0.0897379	2.9645033	50	3	1997-2002	0.37	M-v	2	MPC	33709	2002 OT ₁₇
2002 OU ₁₇	15.2	0.15	20021122	18.33830	98.21562	239.57811	6.10923	0.1712333	2.5220981	40	2	1998-2002	0.57	M-v	4	MPC	33709	2002 OU ₁₇
2002 OX ₁₇	16.3	0.15	20020615	10.69032	80.87934	194.99520	5.92419	0.1280874	2.5357383	16	1	44 days	0.30			MPC		2002 OX ₁₇
2002 OC ₁₈	14.2	0.15	20020725	279.91031	145.44660	254.38909	10.15021	0.0745422	3.1492672	18	1	47 days	0.20			MPC		2002 OC ₁₈
2002 OE ₁₈	16.8	0.15	20020725	115.09139	260.68762	293.21094	19.05795	0.0331291	1.9059382	21	1	34 days	0.96			MPC		2002 OE ₁₈
2002 OF ₁₈	15.2	0.15	20021122	65.04813	23.60648	239.08142	6.86540	0.1730159	2.6344593	32	1	84 days	0.53	M-v	4	MPC		2002 OF ₁₈
2002 OH ₁₈	15.0	0.15	20020725	309.45186	98.12413	282.31244	13.55595	0.1409985	2.6917450	20	1	38 days	0.54			MPC		2002 OH ₁₈
2002 OJ ₁₈	16.8	0.15	20020725	345.33292	153.24997	181.34175	5.80746	0.2227390	2.2784122	35	1	56 days	0.30			MPC		2002 OJ ₁₈
2002 OK ₁₈	15.6	0.15	20021122	113.05034	301.41425	269.37890	8.93680	0.1962824	2.4230418	25	2	2001-2002	0.61	M-v	4	MPC	33709	2002 OK ₁₈
2002 OM ₁₈	16.5	0.15	20021122	31.63052	148.99866	161.85200	12.25920	0.2697708	2.5491342	39	1	64 days	0.50	M-v	4	MPC		2002 OM ₁₈
2002 OO ₁₈	15.5	0.15	20021122	23.25003	123.96253	203.15928	5.78497	0.1097437	2.4827616	50	3	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33709	2002 OO ₁₈
2002 OP ₁₈	15.4	0.15	20021122	9.74006	182.80049	160.75285	12.57132	0.1949282	2.6945338	56	2	1997-2002	0.46	M-v	3	MPC	33709	2002 OP ₁₈
2002 OQ ₁₈	16.8	0.15	20021122	11.34264	76.82096	275.66424	8.94074	0.2617704	2.4020310	54	1	65 days	0.58	M-v	4	MPC		2002 OQ ₁₈
2002 OR ₁₈	13.6	0.15	20020814	254.81011	176.64866	264.29957	8.54926	0.0694281	3.0882630	39	1	57 days	0.49			MPC		2002 OR ₁₈
2002 OS ₁₈	14.5	0.15	20021122	308.34299	146.61593	275.90983	10.53452	0.1646247	2.6838966	41	3	1998-2002	0.45	M-v	2	MPC	33710	2002 OS ₁₈
2002 OU ₁₈	14.5	0.15	20020725	281.87657	161.13987	234.42900	7.82941	0.0867564	3.0327028	18	1	35 days	0.33			MPC		2002 OU ₁₈
2002 OB ₁₉	17.0	0.15	20020725	336.01420	179.44394	179.41007	7.54034	0.3593234	2.6166897	32	1	44 days	0.49			MPC		2002 OB ₁₉
2002 OF ₁₉	16.2	0.15	20020725	325.04445	218.75483	129.00460	16.61747	0.1281747	2.4280994	20	1	51 days	0.47			MPC		2002 OF ₁₉
2002 OG ₁₉	16.6	0.15	20020725	327.96503	238.00085	118.58974	8.67133	0.2083120	2.2377026	23	1	39 days	0.63			MPC		2002 OG ₁₉
2002 OH ₁₉	15.2	0.15	20021122	358.46834	80.75066	257.19195	20.89941	0.2776783	2.3435893	48	2	1999-2002	0.45	M-v	3	MPC	33710	2002 OH ₁₉
2002 OJ ₁₉	14.5	0.15	20021122	352.47658	172.31597	168.13406	12.41177	0.1336524	3.0817051	30	3	1997-2002	0.41	M-v	3	MPC	33710	2002 OJ ₁₉
2002 OK ₁₉	13.8	0.15	20021122	267.25414	188.79345	264.51505	11.15042	0.1342517	2.7614333	39	4	1995-2002	0.53	M-v	1	MPC	33710	2002 OK ₁₉
2002 ON ₁₉	14.4	0.15	20020725	289.69700	111.90678	286.61746	13.09539	0.1494747	3.0930539	24	1	37 days	0.31			MPC		2002 ON ₁₉
2002 OO ₁₉	16.0	0.15	20020725	317.47652	222.28891	147.64544	13.26689	0.1679326	2.3617829	36	1	49 days	0.48			MPC		2002 OO ₁₉
2002 OP ₁₉	15.8	0.15	20021122	120.33536	319.08564	258.53626	4.93962	0.1054301	2.1827762	31	3	1999-2002	0.49	M-v	2	MPC	33711	2002 OP ₁₉
2002 OQ ₁₉	16.3	0.15	20021122	3.87446	126.12495	214.36148	4.52953	0.0518567	2.6815203	27	2	2001-2002	0.32	M-v	4	MPC	33711	2002 OQ ₁₉
2002 OT ₁₉	14.9	0.15	20021122	22.95814	108.49964	197.36620	15.17462	0.1463569	3.0542687	21	1	70 days	0.44	M-v	4	MPC		2002 OT ₁₉
2002 OU ₁₉	15.5	0.15	20020725	15.72726	47.02606	237.57953	11.31031	0.1782496	2.7680024	12	1	20 days	0.18			MPC		2002 OU ₁₉
2002 OW ₁₉	16.2	0.15	20020725	316.25186	99.90114	303.33991	19.45461	0.3833330	2.3031632	27	1	45 days	0.61			MPC		2002 OW ₁₉

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35595

2002 OX ₁₉	17.6	0.15	20020725	0.44694	171.71596	138.98305	6.18476	0.2463823	2.2879140	26	1	38 days	0.39		MPC		2002 OX ₁₉
2002 OY ₁₉	16.4	0.15	20020814	2.95550	176.86275	138.37471	8.28883	0.3279336	2.7880368	41	1	46 days	0.46		MPC		2002 OY ₁₉
2002 OZ ₁₉	16.1	0.15	20021122	39.60434	153.83668	138.01886	7.42935	0.2980480	2.5660852	62	1	87 days	0.55	M-v	4	MPC	34034 2002 OZ ₁₉
2002 OA ₂₀	13.6	0.15	20021122	17.30595	2.08909	318.12170	22.23063	0.2094087	3.1629442	65	1	107 days	0.32	M-v	3	MPC	34034 2002 OA ₂₀
2002 OB ₂₀	15.6	0.15	20020814	356.71076	11.80991	315.20063	19.73136	0.3084703	3.0436206	36	1	54 days	0.42			MPC	2002 OB ₂₀
2002 OC ₂₀	17.7	0.15	20020725	354.43528	100.37430	220.61806	0.35807	0.2759883	2.2934840	47	1	41 days	0.53			MPC	2002 OC ₂₀
2002 OD ₂₀	18.6	0.15	20021122	179.05593	274.83164	260.21233	4.17580	0.3686591	1.3638689	42	1	292 days	0.38	M-v	5	MPC	34034 2002 OD ₂₀
2002 OJ ₂₀	16.2	0.15	20020725	2.32841	72.62658	240.44487	11.95294	0.2903368	2.6319083	15	1	30 days	0.21			MPC	2002 OJ ₂₀
2002 OM ₂₀	12.3	0.15	20021122	321.91849	220.46065	157.61370	7.93826	0.2470718	3.9220019	53	4	1995–2002	0.62	M-v	1	MPC	33711 2002 OM ₂₀
2002 OQ ₂₀	16.4	0.15	20020725	17.90444	67.94527	220.60406	3.77903	0.1664412	2.4433864	37	1	45 days	0.40			MPC	2002 OQ ₂₀
2002 OT ₂₀	15.5	0.15	20020725	357.35498	205.71362	108.23271	3.53611	0.1821951	2.3590996	35	1	48 days	0.32			MPC	2002 OT ₂₀
2002 OU ₂₀	15.8	0.15	20020814	5.92792	320.89931	348.34295	2.43413	0.1757711	2.3228434	36	1	45 days	0.41			MPC	2002 OU ₂₀
2002 OV ₂₀	13.9	0.15	20020725	352.17008	194.70066	130.07955	19.83160	0.2146566	3.1399998	39	1	53 days	0.78			MPC	2002 OV ₂₀
2002 OX ₂₀	14.8	0.15	20021122	87.73337	112.16052	123.92659	14.85634	0.1562022	2.5783819	45	2	2001–2002	0.55	M-v	3	MPC	33711 2002 OX ₂₀
2002 OY ₂₀	14.9	0.15	20020814	351.21163	13.71152	321.34512	2.35444	0.2895044	3.2869681	39	1	45 days	0.41			MPC	2002 OY ₂₀
2002 OC ₂₁	17.0	0.15	20021122	49.99683	166.20037	118.18059	3.04984	0.1738761	2.4465281	25	2	1995–2002	0.49	M-v	4	MPC	33711 2002 OC ₂₁
2002 OD ₂₁	15.3	0.15	20020725	323.65838	32.89799	322.32909	4.67720	0.0992793	2.3284858	34	1	53 days	0.45			MPC	2002 OD ₂₁
2002 OE ₂₁	16.2	0.15	20021122	91.20469	92.16925	151.92776	6.17904	0.1171139	2.2773918	51	2	1998–2002	0.60	M-v	5	MPC	33711 2002 OE ₂₁
2002 OF ₂₁	16.5	0.15	20020725	8.50749	25.88331	271.64050	2.94310	0.2265730	2.2997687	48	1	54 days	0.63			MPC	2002 OF ₂₁
2002 OG ₂₁	13.9	0.15	20020725	44.99999	335.29308	294.68554	9.32453	0.0299936	3.2092218	35	1	56 days	0.41			MPC	2002 OG ₂₁
2002 OH ₂₁	16.9	0.15	20021122	25.85485	311.09572	17.57653	5.27669	0.3560822	2.2130138	30	2	1979–2002	0.34	M-v	3	MPC	33712 2002 OH ₂₁
2002 OJ ₂₁	17.8	0.15	20020814	11.25473	136.00615	165.84542	32.08345	0.3400767	2.1300260	41	1	49 days	0.47			MPC	2002 OJ ₂₁
2002 OL ₂₁	15.5	0.15	20021122	77.11086	291.30102	321.97239	12.79996	0.1963869	2.5264113	42	5	1994–2002	0.71	M-v	2	MPC	33712 2002 OL ₂₁
2002 ON ₂₁	15.0	0.15	20021122	300.78045	114.37056	294.13937	25.92167	0.1158290	2.6398175	32	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	33712 2002 ON ₂₁
2002 OO ₂₁	16.8	0.15	20021122	29.21823	82.03686	233.15796	3.77162	0.2077909	2.2433357	27	1	63 days	0.40	M-v	4	MPC	2002 OO ₂₁
2002 OP ₂₁	16.8	0.15	20020725	351.77208	91.50088	227.15603	4.10793	0.1836250	2.3653627	15	1	35 days	0.35			MPC	2002 OP ₂₁
2002 OQ ₂₁	15.9	0.15	20020705	33.94256	106.76047	135.87165	8.45512	0.2812436	2.7377456	15	1	35 days	0.28			MPC	2002 OQ ₂₁
2002 OS ₂₁	16.3	0.15	20020725	1.73110	163.54435	141.67160	1.58806	0.1993705	2.3728252	35	1	54 days	0.43			MPC	2002 OS ₂₁
2002 OU ₂₁	16.8	0.15	20020725	343.99253	62.31253	270.84064	6.04525	0.1489888	2.2593209	19	1	32 days	0.38			MPC	2002 OU ₂₁
2002 OV ₂₁	13.7	0.15	20020725	324.15865	214.60796	165.60044	9.70280	0.3112501	3.9697663	37	1	56 days	0.37			MPC	2002 OV ₂₁
2002 OX ₂₁	19.1	0.15	20020814	353.21836	28.15076	316.01670	11.19099	0.4887904	2.8723588	30	1	36 days	0.48			MPC	2002 OX ₂₁
2002 OZ ₂₁	16.7	0.15	20021122	31.45200	348.53803	328.29497	7.69604	0.1844079	2.3081529	57	2	2001–2002	0.49	M-v	3	MPC	33712 2002 OZ ₂₁
2002 OA ₂₂	19.2	0.15	20021122	263.63561	318.41021	174.40497	6.91352	0.2430311	0.9361676	32	1	38 days	0.55	M-v	6	MPC	2002 OA ₂₂
2002 OC ₂₂	16.8	0.15	20020725	343.46083	205.35655	131.36566	1.83602	0.2468103	2.2863568	12	1	38 days	0.23			MPC	2002 OC ₂₂
2002 OE ₂₂	16.3	0.15	20020814	346.37460	146.63125	192.80668	3.19754	0.1592775	2.3501961	39	1	46 days	0.51			MPC	2002 OE ₂₂
2002 OF ₂₂	15.3	0.15	20021122	3.05167	164.99553	177.49160	0.63374	0.2075759	3.1366748	65	5	1997–2002	0.46	M-v	1	MPC	33712 2002 OF ₂₂
2002 OG ₂₂	16.3	0.15	20021122	19.26061	110.63595	218.88048	1.76239	0.1434334	2.4232497	50	5	1991–2002	0.48	M-v	2	MPC	33712 2002 OG ₂₂
2002 OH ₂₂	16.1	0.15	20020725	331.36727	63.36112	284.54564	4.69268	0.0808037	2.4593956	27	1	35 days	0.28			MPC	2002 OH ₂₂
2002 OL ₂₂	15.7	0.15	20021122	358.19697	31.10666	336.23111	1.86489	0.2371837	2.3347264	79	2	1999–2002	0.51	M-v	4	MPC	33713 2002 OL ₂₂
2002 OM ₂₂	15.8	0.15	20021122	12.24103	224.88909	119.89622	3.13058	0.2190314	2.3333648	67	3	1997–2002	0.57	M-v	2	MPC	33713 2002 OM ₂₂
2002 ON ₂₂	16.3	0.15	20021122	47.34137	335.23161	322.98557	5.06049	0.1423538	2.2224868	68	3	1999–2002	0.60	M-v	3	MPC	33713 2002 ON ₂₂
2002 OO ₂₂	15.6	0.15	20020814	4.07698	20.49404	304.13205	7.34323	0.1309721	3.0273750	15	1	28 days	0.45			MPC	2002 OO ₂₂
2002 OP ₂₂	15.1	0.15	20020725	30.22342	80.17038	201.52193	14.19880	0.0964283	2.6662981	40	1	49 days	0.56			MPC	2002 OP ₂₂
2002 OS ₂₂	15.6	0.15	20020814	356.96303	68.75977	274.13124	29.24660	0.2795477	2.6230082	19	1	27 days	0.37			MPC	2002 OS ₂₂
2002 OW ₂₂	16.3	0.15	20020814	344.13506	161.14227	189.39604	26.66172	0.3612731	2.3861283	46	1	29 days	0.44			MPC	2002 OW ₂₂
2002 OX ₂₂	16.1	0.15	20020814	347.86534	114.04921	230.44101	29.43913	0.4071275	2.7302963	40	1	28 days	0.45			MPC	2002 OX ₂₂
2002 OC ₂₃	15.0	0.15	20020725	339.97493	71.96987	262.13401	13.73263	0.1424479	2.5848234	26	1	53 days	0.26			MPC	2002 OC ₂₃
2002 OE ₂₃	14.1	0.15	20021122	42.59649	338.61730	294.51931	15.98295	0.1839353	3.1163430	41	2	2001–2002	0.56	M-v	3	MPC	33713 2002 OE ₂₃
2002 OG ₂₃	15.0	0.15	20020814	353.35834	357.41186	336.04447	12.90735	0.1880019	2.6247317	40	1	47 days	0.42			MPC	2002 OG ₂₃
2002 OH ₂₃	15.3	0.15	20020725	336.71698	214.56718	136.86460	15.95560	0.1690638	2.5680881	16	1	20 days	0.41			MPC	2002 OH ₂₃
2002 OL ₂₃	16.6	0.15	20021122	292.96205	132.11672	304.11915	18.31194	0.0729977	1.8715507	31	2	2001–2002	0.57	M-v	4	MPC	33713 2002 OL ₂₃
2002 ON ₂₃	15.9	0.15	20021122	38.47813	358.83057	303.46002	23.22435	0.1452986	2.3691142	36	1	60 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 ON ₂₃
2002 OQ ₂₃	14.1	0.15	20021122	329.80745	82.70125	296.36316	23.79766	0.2185352	3.1672681	20	1	61 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 OQ ₂₃

2002 OS ₂₃	15.4	0.15	20021122	38.66914	351.52495	311.55664	13.78520	0.1849768	2.6110521	43	2	1998-2002	0.70	M-v	3	MPC	33714	2002 OS ₂₃
2002 OZ ₂₃	14.4	0.15	20020814	350.14898	168.24332	213.29058	16.52025	0.2285517	2.9729770	20	1	48 days	0.49			MPC		2002 OZ ₂₃
2002 OB ₂₄	13.0	0.15	20021122	31.25904	357.35645	344.42859	20.82438	0.2969820	3.1061082	40	4	1991-2002	0.54	M-v	2	MPC	33714	2002 OB ₂₄
2002 OD ₂₄	15.2	0.15	20020725	6.90446	341.09895	318.96778	14.28994	0.1186112	2.6657627	32	1	43 days	0.55			MPC		2002 OD ₂₄
2002 OF ₂₄	16.7	0.15	20020814	350.49942	14.71287	327.93363	6.37323	0.2870084	2.3742313	31	1	53 days	0.50			MPC		2002 OF ₂₄
2002 OG ₂₄	16.5	0.15	20020814	0.95876	183.21004	136.50603	15.93872	0.2988369	2.6839780	19	1	32 days	0.41			MPC		2002 OG ₂₄
2002 OH ₂₄	16.3	0.15	20020814	349.26244	203.06289	140.44699	15.69297	0.3080939	3.1626290	18	1	48 days	0.54			MPC		2002 OH ₂₄
2002 OJ ₂₄	13.8	0.15	20020814	291.32098	121.45900	302.90921	15.34960	0.1905806	3.1114443	38	1	57 days	0.43			MPC		2002 OJ ₂₄
2002 OK ₂₄	14.9	0.15	20021122	30.84558	354.63421	313.90810	17.16829	0.2343484	3.1494189	33	1	66 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 OK ₂₄
2002 OL ₂₄	15.0	0.15	20020814	347.64733	208.53374	133.83745	18.56527	0.2210777	3.1565300	25	1	48 days	0.38			MPC		2002 OL ₂₄
2002 OM ₂₄	16.2	0.15	20020725	266.24593	203.74163	229.98149	10.42681	0.2823412	1.9461348	24	1	43 days	0.49			MPC		2002 OM ₂₄
2002 ON ₂₄	17.5	0.15	20020725	336.91680	76.91592	301.56527	20.45140	0.3921708	2.3048577	68	1	43 days	0.50			MPC		2002 ON ₂₄
2002 OQ ₂₄	14.5	0.15	20020814	4.71853	100.39988	271.55515	12.76729	0.1906999	2.5604827	20	1	57 days	0.48			MPC		2002 OQ ₂₄
2002 PA	15.7	0.15	20020725	317.09596	165.21344	187.24535	6.45370	0.0376936	2.7023831	9	1	37 days	0.63			MPC		2002 PA
2002 PB	20.6	0.15	20021122	183.72785	49.34147	142.84280	32.98060	0.3431961	1.0723743	74	1	18 days	0.65	M-v	7	MPC		2002 PB
2002 PC	15.9	0.15	20020814	330.38989	43.81589	325.51091	5.98363	0.2527997	2.3604608	56	1	52 days	0.51			MPC		2002 PC
2002 PD	16.1	0.15	20021122	22.43141	217.41816	106.62625	2.70806	0.3080617	2.5597469	50	2	1998-2002	0.67	M-v	3	MPC	33714	2002 PD
2002 PE	17.1	0.15	20020725	340.31070	224.21622	114.57407	5.18898	0.2202677	2.4338350	32	1	35 days	1.02			MPC		2002 PE
2002 PF	15.9	0.15	20021122	20.33879	16.85815	308.70238	3.42253	0.2325940	2.5716181	95	3	1998-2002	0.47	M-v	3	MPC	33714	2002 PF
2002 PJ	16.3	0.15	20020814	22.08794	338.06175	301.69293	8.68762	0.2036547	2.7423153	14	1	25 days	0.23			MPC		2002 PJ
2002 PL	17.6	0.15	20020725	9.25149	130.93345	159.78665	2.09292	0.1939509	2.3403907	17	1	24 days	0.30			MPC		2002 PL
2002 PM	15.3	0.15	20021122	350.17389	231.75135	139.83924	6.64052	0.3248756	2.7476247	31	1	53 days	0.41	M-v	5	MPC		2002 PM
2002 PO	16.6	0.15	20020814	4.16464	142.77575	172.83095	4.57407	0.2518447	2.6340270	27	1	42 days	0.29			MPC		2002 PO
2002 PP	14.7	0.15	20020814	312.32414	224.44341	167.81019	7.12926	0.2126290	2.7963615	51	1	52 days	0.67			MPC		2002 PP
2002 PU	16.9	0.15	20020814	357.50823	154.17711	179.38964	13.86364	0.3942494	3.0063158	28	1	41 days	0.48			MPC		2002 PU
2002 PW	15.0	0.15	20020725	337.74562	116.33996	250.42478	20.12017	0.3255342	3.0535062	26	1	53 days	0.57			MPC		2002 PW
2002 PZ	15.5	0.15	20021122	45.95065	127.26359	184.36273	22.35418	0.0685170	1.9782759	36	2	1999-2002	0.43	M-v	3	MPC	33715	2002 PZ
2002 PB ₁	14.1	0.15	20021122	334.34650	50.44004	342.39587	9.00647	0.1307168	3.0635098	56	2	2000-2002	0.56	M-v	4	MPC	33715	2002 PB ₁
2002 PC ₁	16.7	0.15	20021122	23.53698	201.02159	137.29835	7.49440	0.1969617	2.2631024	43	1	65 days	0.65	M-v	4	MPC		2002 PC ₁
2002 PH ₁	15.0	0.15	20020725	11.57952	13.04373	307.59718	14.52602	0.2652465	2.6307812	24	1	47 days	0.50			MPC		2002 PH ₁
2002 PK ₁	15.3	0.15	20020814	6.80841	129.46382	219.95383	2.41002	0.3680926	2.5734990	20	1	34 days	0.25			MPC		2002 PK ₁
2002 PL ₁	14.6	0.15	20020814	16.52022	36.06127	286.39939	11.21043	0.2507027	2.7999213	18	1	38 days	0.46			MPC		2002 PL ₁
2002 PP ₁	16.7	0.15	20020814	349.51864	2.27179	325.84002	12.13241	0.3127319	2.6272255	31	1	25 days	0.52			MPC		2002 PP ₁
2002 PQ ₁	16.2	0.15	20021122	21.44536	186.52224	139.20692	10.54692	0.2441096	2.6086745	44	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC		2002 PQ ₁
2002 PR ₁	21.9	0.15	20021122	17.84519	206.25802	149.16697	6.69552	0.5887033	2.4904802	96	1	22 days	0.72	M-v	5	MPC		2002 PR ₁
2002 PS ₁	15.0	0.15	20020814	8.67537	341.69320	340.08515	7.65903	0.2023217	2.8559523	38	1	40 days	0.52			MPC		2002 PS ₁
2002 PT ₁	16.1	0.15	20021122	59.21245	317.39696	313.80684	6.56348	0.2443549	2.3063077	77	3	1998-2002	0.52	M-v	3	MPC	33715	2002 PT ₁
2002 PU ₁	16.3	0.15	20021122	33.15454	353.99912	318.70811	4.56289	0.2553046	2.2612547	77	3	1999-2002	0.46	M-v	2	MPC	33715	2002 PU ₁
2002 PX ₁	15.4	0.15	20020725	331.81568	233.53539	123.44060	10.15565	0.2140821	2.7497965	32	1	41 days	0.55			MPC		2002 PX ₁
2002 PY ₁	14.3	0.15	20021122	15.79762	186.32086	142.29718	19.02810	0.1962809	3.0882257	37	1	68 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PY ₁
2002 PB ₂	15.8	0.15	20020814	4.42667	9.05811	310.27464	17.28649	0.2041128	3.1322234	18	1	21 days	0.58			MPC		2002 PB ₂
2002 PD ₂	16.3	0.15	20020814	343.85835	146.58975	191.89648	11.23506	0.1980454	2.6333248	17	1	22 days	0.40			MPC		2002 PD ₂
2002 PE ₂	14.9	0.15	20021122	10.51761	113.20095	212.34016	11.67501	0.1184750	3.0592015	18	1	71 days	0.24	M-v	3	MPC		2002 PE ₂
2002 PG ₂	15.3	0.15	20020705	283.76502	196.53029	196.46587	12.15810	0.0927998	2.6077400	15	1	50 days	0.43			MPC		2002 PG ₂
2002 PH ₂	14.9	0.15	20020725	7.60462	54.36939	245.29851	13.46954	0.2615244	3.1631615	15	1	46 days	0.31			MPC		2002 PH ₂
2002 PT ₂	15.4	0.15	20020725	9.76568	44.39303	260.92212	12.03279	0.1361170	2.6847104	24	1	44 days	0.52			MPC		2002 PT ₂
2002 PV ₂	14.8	0.15	20020725	13.92368	19.13492	280.41998	16.70881	0.2008483	3.0960430	19	1	44 days	0.39			MPC		2002 PV ₂
2002 PW ₂	14.0	0.15	20021122	24.25377	89.43420	228.25468	12.10057	0.1826119	2.9877711	34	1	84 days	0.35	M-v	4	MPC		2002 PW ₂
2002 PY ₂	14.1	0.15	20021122	44.48840	27.77626	267.88238	12.61359	0.1456593	2.7601870	38	1	85 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PY ₂
2002 PZ ₂	14.5	0.15	20020814	274.62155	150.96074	269.98412	13.69955	0.0690884	2.6757795	31	1	39 days	0.49			MPC		2002 PZ ₂
2002 PA ₃	15.0	0.15	20020725	353.68998	58.11611	270.62332	11.86995	0.1996011	2.5422408	36	1	47 days	0.45			MPC		2002 PA ₃
2002 PB ₃	15.3	0.15	20020814	8.15212	34.17844	280.75989	14.32682	0.1951422	2.6641354	26	1	39 days	0.40			MPC		2002 PB ₃
2002 PC ₃	14.5	0.15	20020814	349.33988	170.31668	176.20994	18.48100	0.3084714	3.0773371	34	1	42 days	0.34			MPC		2002 PC ₃

2002 PD ₃	14.8	0.15	20020814	326.90264	130.48243	246.63724	10.62504	0.2069882	2.6560892	32	1	53 days	0.39				2002 PD ₃
2002 PG ₃	14.4	0.15	20021122	219.94492	236.90780	261.39809	12.95050	0.1282492	2.6858123	26	2	2000–2002	0.47	M-v	3	MPC	33715 2002 PG ₃
2002 PJ ₃	16.2	0.15	20020814	356.24058	155.27427	181.06485	17.82656	0.2616470	3.0213644	12	1	41 days	0.28				2002 PJ ₃
2002 PO ₃	14.4	0.15	20021122	300.05086	240.81368	152.12226	11.28652	0.0416822	3.1735754	25	2	2000–2002	0.53	M-v	4	MPC	33716 2002 PO ₃
2002 PA ₄	13.9	0.15	20020725	322.68970	120.19047	227.96753	9.80196	0.1141023	3.0887581	19	1	25 days	0.36				2002 PA ₄
2002 PD ₄	17.0	0.15	20020725	357.99528	154.25645	153.32379	15.59923	0.1453197	2.5308602	15	1	28 days	0.44			D	2002 PD ₄
2002 PG ₄	16.6	0.15	20021122	341.38132	195.21441	184.60247	7.96951	0.1841398	2.2587769	27	2	1999–2002	0.56	M-v	4	MPC	33716 2002 PG ₄
2002 PK ₄	14.5	0.15	20020814	51.74295	96.60097	152.47987	22.09986	0.1162144	3.1537665	12	1	22 days	0.33				2002 PK ₄
2002 PM ₄	16.2	0.15	20020725	346.58261	184.20734	142.85340	28.20865	0.2125418	2.2672883	25	1	58 days	0.47				2002 PM ₄
2002 PO ₄	15.6	0.15	20021122	142.46273	340.00987	218.02861	6.79896	0.0392521	2.2564088	31	2	1998–2002	0.63	M-v	4	MPC	33716 2002 PO ₄
2002 PQ ₄	15.7	0.15	20020725	34.59035	58.60477	207.37105	7.59548	0.1510998	2.7893035	15	1	25 days	0.22				2002 PQ ₄
2002 PU ₄	14.7	0.15	20020725	307.53542	188.05908	189.53463	9.82238	0.1080787	2.9044047	30	1	44 days	0.57				2002 PU ₄
2002 PV ₄	14.6	0.15	20020725	278.86177	187.57325	225.44167	8.51262	0.1349571	3.0958563	23	1	35 days	0.51				2002 PV ₄
2002 PY ₄	15.3	0.15	20021122	29.67793	49.07593	265.97809	11.70704	0.1597843	2.5190560	57	2	1998–2002	0.69	M-v	4	MPC	33716 2002 PY ₄
2002 PD ₅	14.9	0.15	20020725	282.09506	149.04669	257.05640	12.09106	0.0897793	2.6379171	20	1	43 days	0.51				2002 PD ₅
2002 PG ₅	15.4	0.15	20021122	204.27494	216.00142	287.38861	13.37030	0.0288715	2.6518673	38	2	2000–2002	0.56	M-v	4	MPC	33716 2002 PG ₅
2002 PJ ₅	15.3	0.15	20020725	337.93617	147.34994	200.43483	9.07125	0.1095195	3.0229404	23	1	25 days	0.43				2002 PJ ₅
2002 PL ₅	15.1	0.15	20020725	1.66561	128.98691	189.67292	10.92452	0.1302656	3.1098356	21	1	46 days	0.19				2002 PL ₅
2002 PM ₅	16.0	0.15	20020814	1.06729	136.41410	186.77825	9.09845	0.3217197	2.9772405	35	1	41 days	0.50				2002 PM ₅
2002 PN ₅	15.2	0.15	20020725	339.08891	84.64703	266.24320	8.95670	0.1616983	3.0629205	19	1	48 days	0.40				2002 PN ₅
2002 PO ₅	14.9	0.15	20020814	35.09790	31.82574	247.64772	7.37355	0.1538877	2.7384911	23	1	31 days	0.41				2002 PO ₅
2002 PP ₅	16.6	0.15	20020725	327.38856	110.49997	272.19178	8.37077	0.3407942	2.7459071	18	1	45 days	0.30				2002 PP ₅
2002 PQ ₅	16.0	0.15	20020814	351.93600	97.77570	242.11692	6.56836	0.2393844	2.7663998	39	1	53 days	0.50				2002 PQ ₅
2002 PS ₅	14.4	0.15	20020814	6.49282	123.89704	196.09583	10.04244	0.1175335	3.0088763	29	1	54 days	0.41				2002 PS ₅
2002 PU ₅	16.0	0.15	20021122	25.95812	34.80939	295.74177	16.85251	0.2409412	2.3086328	55	2	1997–2002	0.45	M-v	2	MPC	33717 2002 PU ₅
2002 PV ₅	14.1	0.15	20020725	267.05794	256.16995	187.05726	16.14116	0.2177295	3.1316656	15	1	37 days	0.31				2002 PV ₅
2002 PY ₅	15.0	0.15	20021122	78.19440	52.04146	211.71001	12.60354	0.0496490	3.2375646	34	3	1997–2002	0.44	M-v	3	MPC	33717 2002 PY ₅
2002 PC ₆	16.9	0.15	20020725	315.94670	233.03011	152.07687	14.31024	0.2470781	2.7010755	15	1	13 days	0.63				2002 PC ₆
2002 PK ₆	14.4	0.15	20020725	233.38534	152.22624	297.02411	8.84684	0.0300129	3.0443666	14	1	12 days	0.23				2002 PK ₆
2002 PL ₆	17.3	0.15	20020814	349.48204	194.01494	177.92935	17.89210	0.4579019	2.6443646	40	1	43 days	0.45				2002 PL ₆
2002 PN ₆	20.7	0.15	20021122	20.99964	88.36549	257.61702	5.27892	0.4443159	2.2699332	43	1	37 days	0.65	M-v	5	MPC	2002 PN ₆
2002 PO ₆	20.5	0.15	20021122	55.22474	301.11507	304.37600	20.58600	0.5189590	2.2354145	19	1	26 days	0.43	M-v	6	MPC	2002 PO ₆
2002 PP ₆	18.9	0.15	20021122	4.05874	272.14281	135.85458	20.08255	0.6534933	2.3225387	28	1	15 days	0.46	M-v	7	MPC	2002 PP ₆
2002 PQ ₆	20.1	0.15	20021122	14.05050	212.49403	146.19013	8.95627	0.5321328	2.5565863	109	1	40 days	0.51	M-v	5	MPC	2002 PQ ₆
2002 PR ₆	15.5	0.15	20021122	278.91128	310.35222	142.85543	13.38455	0.3392302	2.1169384	33	5	1995–2002	0.69	M-v	2	MPC	33717 2002 PR ₆
2002 PV ₆	16.1	0.15	20020725	28.25546	345.73205	290.40574	18.40423	0.1320536	2.5765638	22	1	54 days	0.50				2002 PV ₆
2002 PY ₆	16.6	0.15	20020725	342.56203	41.96679	301.81712	12.10351	0.2738513	2.6558208	15	1	35 days	0.30				2002 PY ₆
2002 PN ₇	15.9	0.15	20020814	2.94177	4.41208	310.52715	12.34125	0.1821989	2.5692208	16	1	21 days	0.36				2002 PN ₇
2002 PP ₇	16.7	0.15	20020725	329.32492	51.30376	316.92262	12.65363	0.2871007	2.6473283	31	1	52 days	0.41				2002 PP ₇
2002 PR ₇	17.7	0.15	20020725	355.24711	175.75481	145.42192	13.24228	0.2947125	2.4134271	25	1	59 days	0.45				2002 PR ₇
2002 PS ₇	17.7	0.15	20021122	31.47388	166.59330	148.18834	7.15651	0.3071780	2.3322265	32	1	65 days	0.36	M-v	4	MPC	2002 PS ₇
2002 PT ₇	16.8	0.15	20020814	345.02475	55.65114	298.90241	4.58725	0.3398324	2.5747628	23	1	38 days	0.42				2002 PT ₇
2002 PA ₈	16.7	0.15	20020725	330.77432	98.15070	250.33182	3.76321	0.1774665	2.3226378	15	1	13 days	0.32				2002 PA ₈
2002 PB ₈	17.9	0.15	20020725	307.82527	106.25397	287.00207	1.67731	0.3154167	2.3536686	12	1	21 days	0.27			D	2002 PB ₈
2002 PE ₈	15.6	0.15	20021122	59.75423	65.24112	192.04230	9.01311	0.1924019	2.6889062	27	1	72 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 PE ₈
2002 PV ₈	15.3	0.15	20020725	91.38706	283.39845	279.87562	12.54091	0.1064787	2.6652604	15	1	36 days	0.21				2002 PV ₈
2002 PG ₉	14.7	0.15	20020725	0.78106	33.08461	277.95330	9.85578	0.1281918	3.0844078	15	1	31 days	0.28				2002 PG ₉
2002 PJ ₉	14.6	0.15	20020814	303.01310	138.66727	263.19023	5.38283	0.2557028	3.0151057	15	1	21 days	0.34				2002 PJ ₉
2002 PK ₉	14.7	0.15	20020725	285.93965	248.53353	160.14290	9.66768	0.1935470	2.7941217	18	1	36 days	0.27				2002 PK ₉
2002 PL ₉	16.3	0.15	20020725	300.62828	227.57021	166.24717	6.28022	0.2121103	2.3087540	21	1	37 days	0.50				2002 PL ₉
2002 PO ₉	15.2	0.15	20020814	0.02779	90.20119	228.16021	3.66918	0.1067971	2.6528736	22	1	21 days	0.36				2002 PO ₉
2002 PP ₉	16.8	0.15	20020814	334.76129	188.57598	165.92119	6.69084	0.1742050	2.2928843	21	1	22 days	0.30				2002 PP ₉
2002 PS ₉	15.6	0.15	20020725	11.98397	354.76032	297.93099	11.68938	0.2564558	3.1024344	18	1	35 days	0.15				2002 PS ₉

2002 PU ₉	15.3	0.15	20020814	312.69951	150.93193	230.59184	3.69006	0.1560610	2.3830049	17	1	32 days	0.50		MPC		2002 PU ₉
2002 PV ₉	14.6	0.15	20020725	18.48452	342.85884	308.42117	25.71358	0.1408127	3.1967522	30	1	43 days	0.52		MPC		2002 PV ₉
2002 PW ₉	16.0	0.15	20021122	19.36148	61.13797	260.55478	5.04499	0.0809880	2.8718855	27	3	1993–2002	0.34	M-v	4	MPC	33718 2002 PW ₉
2002 PG ₁₀	16.2	0.15	20020814	326.44554	125.85632	241.57617	3.34029	0.1612066	2.4442843	19	1	21 days	0.39		MPC		2002 PG ₁₀
2002 PH ₁₀	14.9	0.15	20020814	306.92281	175.75206	225.76944	4.23957	0.2403437	3.0803637	15	1	21 days	0.41		MPC		2002 PH ₁₀
2002 PL ₁₀	16.5	0.15	20020814	7.83438	92.49604	218.50147	3.44596	0.1855582	2.6592017	15	1	21 days	0.43		MPC		2002 PL ₁₀
2002 PO ₁₀	14.4	0.15	20021122	72.29905	89.05511	165.43079	11.10324	0.1429523	3.1008590	29	1	64 days	0.30	M-v	4	MPC	2002 PO ₁₀
2002 PP ₁₀	16.1	0.15	20021122	12.82870	173.23720	168.24713	7.11261	0.1212927	2.3843010	45	2	1997–2002	0.52	M-v	4	MPC	33718 2002 PP ₁₀
2002 PR ₁₀	15.3	0.15	20021122	49.01295	128.00813	159.71047	13.12675	0.1629707	2.6902183	48	3	1996–2002	0.54	M-v	2	MPC	33718 2002 PR ₁₀
2002 PS ₁₀	13.8	0.15	20021122	330.08488	74.02710	306.65822	13.88530	0.0753549	3.1730411	26	1	66 days	0.33	M-v	4	MPC	2002 PS ₁₀
2002 PU ₁₀	13.6	0.15	20020725	267.90338	105.87391	313.62444	22.26146	0.0332333	3.0945762	21	1	59 days	0.38		MPC		2002 PU ₁₀
2002 PV ₁₀	15.2	0.15	20020814	335.87345	204.32309	159.72790	13.63197	0.2346131	2.9229440	41	1	46 days	0.60		MPC		2002 PV ₁₀
2002 PZ ₁₀	15.7	0.15	20020814	327.90282	85.61771	305.74363	16.37007	0.4660179	3.0487567	12	1	22 days	0.09		MPC		2002 PZ ₁₀
2002 PB ₁₁	17.5	0.15	20020814	339.09219	337.16403	10.66177	1.43871	0.2064008	2.2507350	12	1	32 days	0.57		MPC		2002 PB ₁₁
2002 PC ₁₁	19.6	0.15	20021122	13.10918	142.31052	227.33119	4.14180	0.4341352	2.2203287	76	1	40 days	0.57	M-v	5	MPC	2002 PC ₁₁
2002 PD ₁₁	20.1	0.15	20021122	12.69331	148.99796	298.44612	11.62711	0.8636455	2.2250522	70	1	23 days	0.53	M-v	7	MPC	2002 PD ₁₁
2002 PH ₁₁	17.8	0.15	20020725	342.12990	178.55561	161.83304	3.76908	0.2681841	2.3178266	18	1	26 days	0.18		MPC		2002 PH ₁₁
2002 PJ ₁₁	15.5	0.15	20021122	340.45542	193.80791	179.31800	3.51373	0.1926171	2.9857044	34	2	1997–2002	0.36	M-v	5	MPC	33718 2002 PJ ₁₁
2002 PM ₁₁	16.2	0.15	20020725	347.28356	44.92265	284.56734	3.51981	0.1880700	2.3244494	53	1	54 days	0.55		MPC		2002 PM ₁₁
2002 PN ₁₁	16.0	0.15	20020814	346.09000	168.23027	167.62602	4.13309	0.1082266	2.6658944	30	1	30 days	0.55		MPC		2002 PN ₁₁
2002 PQ ₁₁	16.3	0.15	20021122	41.51728	290.15942	2.70669	2.09830	0.2186014	2.3722620	58	3	1996–2002	0.43	M-v	3	MPC	33718 2002 PQ ₁₁
2002 PR ₁₁	15.2	0.15	20021122	35.49196	342.39287	334.86975	12.85046	0.2600745	2.6497073	51	3	1998–2002	0.65	M-v	3	MPC	33719 2002 PR ₁₁
2002 PU ₁₁	15.2	0.15	20021122	17.79799	335.94557	352.01107	9.62033	0.1462394	2.6717247	37	2	1998–2002	0.44	M-v	4	MPC	33719 2002 PU ₁₁
2002 PX ₁₂	14.7	0.15	20020725	186.72885	200.01712	291.72863	9.34406	0.0576355	2.9965135	24	1	25 days	0.36		MPC		2002 PX ₁₂
2002 PZ ₁₂	16.8	0.15	20020725	20.45442	16.38105	267.76822	4.35100	0.1827819	2.3981098	25	1	35 days	0.27		MPC		2002 PZ ₁₂
2002 PB ₁₃	16.1	0.15	20020725	327.51644	185.66795	171.30008	7.75380	0.1029785	2.4027407	15	1	45 days	0.26		MPC		2002 PB ₁₃
2002 PD ₁₃	16.6	0.15	20020705	32.16706	89.44591	164.06289	4.65162	0.1098209	2.3477612	15	1	35 days	0.22		MPC		2002 PD ₁₃
2002 PV ₁₃	16.5	0.15	20020705	349.15315	19.46511	288.21949	3.54868	0.1577893	2.2401961	20	1	33 days	0.24		MPC		2002 PV ₁₃
2002 PZ ₁₃	16.2	0.15	20020705	355.88288	34.95797	267.14480	5.12274	0.1955761	3.0711988	15	1	57 days	0.32		MPC		2002 PZ ₁₃
2002 PH ₁₄	16.3	0.15	20021122	59.46823	343.30786	287.37995	8.33594	0.0832220	2.3786306	18	1	60 days	0.29	M-v	5	MPC	2002 PH ₁₄
2002 PN ₁₄	15.1	0.15	20021122	116.34008	288.74791	272.49097	8.35405	0.0549929	3.1751945	15	1	62 days	0.41	M-v	7	MPC	2002 PN ₁₄
2002 PQ ₁₄	14.3	0.15	20021122	305.57668	271.58547	131.29774	9.62684	0.2163848	3.1197349	34	4	1994–2002	0.50	M-v	1	MPC	33719 2002 PQ ₁₄
2002 PS ₁₄	15.7	0.15	20021122	6.11659	205.38140	130.89949	6.59955	0.1312274	2.3789738	29	1	72 days	0.36	M-v	4	MPC	2002 PS ₁₄
2002 PD ₁₅	15.5	0.15	20021122	342.33948	220.29425	148.21975	2.33107	0.2324578	2.7617719	45	5	1993–2002	0.48	M-v	1	MPC	33719 2002 PD ₁₅
2002 PE ₁₅	14.1	0.15	20021122	33.17475	47.35020	238.42822	2.67017	0.1575973	3.1741831	21	1	62 days	0.48	M-v	5	MPC	2002 PE ₁₅
2002 PH ₁₅	15.7	0.15	20020725	33.22989	81.06730	183.30421	10.64505	0.1347558	2.6913741	23	1	47 days	0.45		MPC		2002 PH ₁₅
2002 PN ₁₅	14.6	0.15	20020705	326.20427	56.33623	288.44154	3.57250	0.1654670	3.0973458	15	1	52 days	0.22		MPC		2002 PN ₁₅
2002 PP ₁₅	14.1	0.15	20020725	299.97319	235.66116	140.98047	18.43569	0.1247392	3.2190661	18	1	50 days	0.35		MPC		2002 PP ₁₅
2002 PS ₁₅	16.4	0.15	20020725	12.08191	133.33022	151.56126	6.24821	0.2017316	2.5967195	16	1	26 days	0.42		MPC		2002 PS ₁₅
2002 PT ₁₅	17.4	0.15	20021122	61.97536	15.85653	244.79441	2.29976	0.1964520	2.3490770	26	3	1998–2002	0.45	M-v	4	MPC	33720 2002 PT ₁₅
2002 PW ₁₅	14.6	0.15	20020725	359.98029	60.14898	244.13058	3.63025	0.1500469	3.1375071	26	1	55 days	0.42		MPC		2002 PW ₁₅
2002 PC ₁₆	15.8	0.15	20020725	17.61292	55.06518	224.96434	2.45822	0.1530105	2.4703057	20	1	42 days	0.39		MPC		2002 PC ₁₆
2002 PL ₁₆	17.3	0.15	20020725	345.17972	27.97398	297.51130	2.53843	0.1809905	2.2696877	21	1	37 days	0.32		MPC		2002 PL ₁₆
2002 PO ₁₆	14.8	0.15	20021122	65.15078	310.52294	305.38154	8.08553	0.0566936	3.1727912	27	2	1999–2002	0.50	M-v	3	MPC	33720 2002 PO ₁₆
2002 PP ₁₆	15.9	0.15	20021122	47.96990	68.65528	212.13914	2.10691	0.0983487	2.6155605	28	3	1977–2002	0.56	M-v	5	MPC	33720 2002 PP ₁₆
2002 PS ₁₆	15.0	0.15	20020725	26.28840	346.57245	283.53932	6.56795	0.1458133	2.9446964	22	1	33 days	0.58		MPC		2002 PS ₁₆
2002 PU ₁₆	14.3	0.15	20020725	327.05259	84.41637	266.10404	4.32587	0.1649802	3.0788494	26	1	53 days	0.43		MPC		2002 PU ₁₆
2002 PW ₁₆	17.3	0.15	20020705	359.14805	158.10851	137.52862	2.37755	0.2496762	2.2977789	18	1	52 days	0.34		MPC		2002 PW ₁₆
2002 PX ₁₆	17.0	0.15	20020725	2.60869	24.57260	276.81574	4.68713	0.1670491	2.3320116	15	1	43 days	0.18		MPC		2002 PX ₁₆
2002 PA ₁₇	14.7	0.15	20021122	77.74535	17.99563	217.48414	4.01986	0.1409333	3.0837193	29	2	2001–2002	0.27	M-v	4	MPC	33720 2002 PA ₁₇
2002 PK ₁₇	14.9	0.15	20020725	180.42508	207.50450	279.30000	8.65164	0.0479230	2.7207221	15	1	40 days	0.40		MPC		2002 PK ₁₇
2002 PL ₁₇	16.5	0.15	20020814	337.42322	57.21669	291.05019	10.61753	0.2148643	2.5678889	12	1	20 days	0.30		MPC		2002 PL ₁₇
2002 PO ₁₇	16.5	0.15	20021122	343.01989	182.02854	196.84353	1.86987	0.2236242	2.3692933	24	2	1995–2002	0.47	M-v	4	MPC	33720 2002 PO ₁₇

2002 PQ ₁₇	16.5	0.15	20020725	336.59580	35.16278	307.54306	7.39251	0.2248552	2.4605035	18	1	41 days	0.46		MPC		2002 PQ ₁₇
2002 PU ₁₇	15.4	0.15	20020725	318.33085	225.08915	133.11931	13.06706	0.1156207	2.6333031	15	1	31 days	0.16		MPC		2002 PU ₁₇
2002 PF ₁₈	15.1	0.15	20020725	351.00753	59.11322	260.43203	4.16593	0.1199214	2.8070422	9	1	10 days	0.17		MPC		2002 PF ₁₈
2002 PP ₁₈	15.5	0.15	20020814	18.96795	343.57264	305.98704	7.32923	0.1052703	2.8064961	9	1	21 days	0.16		MPC		2002 PP ₁₈
2002 PC ₁₉	14.1	0.15	20021122	330.82245	217.10514	147.12347	10.91770	0.0494305	3.0987565	36	2	2000–2002	0.57	M-v 4	MPC	33721	2002 PC ₁₉
2002 PA ₂₀	16.6	0.15	20020725	350.78790	78.39695	243.25507	1.70908	0.1706172	2.4658616	21	1	31 days	0.28		MPC		2002 PA ₂₀
2002 PB ₂₀	15.1	0.15	20020725	42.40882	305.92816	304.78537	13.43570	0.1857327	2.7807068	18	1	44 days	0.26		MPC		2002 PB ₂₀
2002 PE ₂₀	15.9	0.15	20020725	0.93587	78.54645	228.94776	0.97946	0.1439783	2.6699930	18	1	54 days	0.25		MPC		2002 PE ₂₀
2002 PG ₂₀	14.9	0.15	20020814	327.45426	61.12217	293.60429	8.80527	0.1061084	3.1380990	12	1	20 days	0.17		MPC		2002 PG ₂₀
2002 PH ₂₀	16.3	0.15	20020814	3.06473	48.01749	263.52973	3.15578	0.1121730	2.6056588	9	1	21 days	0.14		MPC		2002 PH ₂₀
2002 PM ₂₀	17.0	0.15	20020725	356.60744	36.16443	277.81153	2.01535	0.2191601	2.6092893	16	1	21 days	0.33		MPC		2002 PM ₂₀
2002 PO ₂₁	17.0	0.15	20020814	319.87977	244.31728	138.89695	6.72144	0.2738827	2.2891417	19	1	21 days	0.41		MPC		2002 PO ₂₁
2002 PQ ₂₁	17.1	0.15	20021122	340.58191	203.71237	183.57479	1.92696	0.2250743	2.3014567	34	3	1997–2002	0.34	M-v 4	MPC	33721	2002 PQ ₂₁
2002 PT ₂₁	14.9	0.15	20021122	17.07378	54.92507	267.28465	4.15505	0.1021957	2.7622154	28	2	2000–2002	0.53	M-v 5	MPC	33721	2002 PT ₂₁
2002 PU ₂₁	15.6	0.15	20020725	305.06495	87.83974	298.81064	11.60867	0.1864481	2.6785488	15	1	35 days	0.27		MPC		2002 PU ₂₁
2002 PW ₂₁	16.9	0.15	20020725	342.46850	30.26870	310.73060	5.52995	0.2837240	2.6214158	18	1	44 days	0.23		MPC		2002 PW ₂₁
2002 PE ₂₂	14.2	0.15	20020725	275.40875	97.25750	306.44364	8.13485	0.0648348	2.9993320	35	1	54 days	0.58		MPC		2002 PE ₂₂
2002 PF ₂₂	16.2	0.15	20021122	335.59252	166.25749	206.95764	2.33780	0.0971531	2.6066756	41	4	1994–2002	0.43	M-v 2	MPC	33721	2002 PF ₂₂
2002 PH ₂₂	16.9	0.15	20020814	336.60683	199.45588	155.57235	6.16232	0.2343246	2.5807602	12	1	21 days	0.14		MPC		2002 PH ₂₂
2002 PL ₂₂	16.5	0.15	20020725	346.92555	44.69548	283.04744	5.59497	0.1370006	2.3033003	22	1	53 days	0.67		MPC		2002 PL ₂₂
2002 PS ₂₂	15.5	0.15	20020814	23.94366	337.41696	301.39181	3.44909	0.2287215	3.1258569	21	1	29 days	0.35		MPC		2002 PS ₂₂
2002 PT ₂₂	16.7	0.15	20020725	352.26329	32.14013	290.36169	3.39602	0.2628299	2.3416242	32	1	59 days	0.59		MPC		2002 PT ₂₂
2002 PA ₂₃	16.3	0.15	20021122	42.59220	45.73060	251.49458	2.22988	0.1593216	2.3261273	45	1	63 days	0.38	M-v 4	MPC		2002 PA ₂₃
2002 PC ₂₃	17.0	0.15	20020814	347.31795	140.38707	200.10400	2.44323	0.2206958	2.4545776	12	1	21 days	0.16		MPC		2002 PC ₂₃
2002 PE ₂₃	15.3	0.15	20020814	25.25266	23.49975	264.35102	3.47477	0.1279994	2.8660091	30	1	46 days	0.40		MPC		2002 PE ₂₃
2002 PG ₂₃	16.5	0.15	20020725	324.36543	192.98195	167.05044	6.61566	0.1424734	2.2898327	27	1	37 days	0.43		MPC		2002 PG ₂₃
2002 PH ₂₃	14.3	0.15	20020725	26.04494	116.54596	170.78845	10.56806	0.0647702	2.9994854	27	1	46 days	0.42		MPC		2002 PH ₂₃
2002 PJ ₂₃	15.4	0.15	20020814	346.50807	186.78922	152.99734	9.79538	0.1716695	2.7962944	35	1	44 days	0.43		MPC		2002 PJ ₂₃
2002 PL ₂₃	17.3	0.15	20020814	348.02940	155.32003	180.45165	3.55335	0.1746151	2.1993348	18	1	21 days	0.57		MPC		2002 PL ₂₃
2002 PM ₂₃	14.2	0.15	20021122	265.85365	241.17699	205.35422	2.78139	0.1857477	3.1667101	30	3	1997–2002	0.40	M-v 3	MPC	33722	2002 PM ₂₃
2002 PW ₂₃	14.5	0.15	20021122	342.24649	70.29200	310.86981	9.25246	0.2979700	3.0730372	49	1	61 days	0.67	M-v 5	MPC		2002 PW ₂₃
2002 PX ₂₃	17.6	0.15	20020814	358.78766	82.40253	238.50993	2.07353	0.2439126	2.3014720	15	1	20 days	0.17		MPC		2002 PX ₂₃
2002 PB ₂₄	15.3	0.15	20021122	335.29025	103.07827	289.76704	3.30839	0.2467689	2.5369023	46	3	1998–2002	0.61	M-v 3	MPC	33722	2002 PB ₂₄
2002 PD ₂₄	15.6	0.15	20021122	23.72577	120.84545	191.74013	1.49702	0.0879411	2.9376462	42	6	1993–2002	0.36	M-v 1	MPC	33722	2002 PD ₂₄
2002 PF ₂₄	15.7	0.15	20020725	50.47864	348.04615	270.55949	2.30778	0.0448915	2.7725589	15	1	21 days	0.19		MPC		2002 PF ₂₄
2002 PN ₂₄	15.5	0.15	20020725	304.48589	79.74146	311.36375	9.59426	0.2144335	2.6297193	21	1	44 days	0.26		MPC		2002 PN ₂₄
2002 PQ ₂₄	16.2	0.15	20020725	30.12308	324.62631	310.54022	6.00867	0.0997997	2.3725213	24	1	44 days	0.31		MPC		2002 PQ ₂₄
2002 PS ₂₄	15.9	0.15	20020725	299.94735	91.10450	310.06476	9.20069	0.2521317	2.5712905	21	1	41 days	0.31		MPC		2002 PS ₂₄
2002 PV ₂₄	15.4	0.15	20021122	8.66374	199.62751	147.81041	3.18102	0.2197971	2.3775766	28	2	1991–2002	0.54	M-v 6	MPC	33722	2002 PV ₂₄
2002 PZ ₂₄	16.2	0.15	20020814	38.29297	347.25917	286.20408	5.79629	0.0943817	2.4205876	12	1	20 days	0.28		MPC		2002 PZ ₂₄
2002 PC ₂₅	14.8	0.15	20021122	353.28949	50.57387	301.76764	3.86480	0.1599041	3.1021991	46	1	60 days	0.56	M-v 5	MPC		2002 PC ₂₅
2002 PE ₂₅	15.9	0.15	20020725	342.07800	117.78317	216.24398	0.83372	0.0815642	2.6083526	30	1	44 days	0.33		MPC		2002 PE ₂₅
2002 PG ₂₅	15.7	0.15	20020814	354.73570	168.12585	158.64582	3.28589	0.1795112	2.3249272	20	1	21 days	0.31		MPC		2002 PG ₂₅
2002 PL ₂₅	15.6	0.15	20020814	326.56224	225.95418	151.51569	9.54778	0.2927909	2.6906296	31	1	29 days	0.41		MPC		2002 PL ₂₅
2002 PM ₂₅	14.0	0.15	20020814	336.03311	91.43788	259.22219	1.94081	0.1523753	3.2162278	15	1	30 days	0.48		MPC		2002 PM ₂₅
2002 PV ₂₅	17.1	0.15	20020725	325.69930	160.32915	204.07920	1.66151	0.2280477	2.3147527	27	1	36 days	0.31		MPC		2002 PV ₂₅
2002 PZ ₂₅	16.3	0.15	20020725	329.14453	44.21184	309.33278	7.02552	0.1549498	2.3501963	26	1	44 days	0.61		MPC		2002 PZ ₂₅
2002 PC ₂₆	15.9	0.15	20021122	69.89668	70.22319	203.18500	2.21521	0.0680721	2.2351649	44	2	2001–2002	0.43	M-v 4	MPC	33722	2002 PC ₂₆
2002 PD ₂₆	16.7	0.15	20020725	315.87683	204.60352	173.81247	2.30398	0.2279137	2.3600721	18	1	36 days	0.32		MPC		2002 PD ₂₆
2002 PE ₂₆	15.3	0.15	20020814	357.81258	181.69095	140.12432	9.52342	0.1456313	2.7549838	29	1	23 days	0.47		MPC		2002 PE ₂₆
2002 PF ₂₆	15.7	0.15	20021122	25.00728	165.80609	159.04088	4.31834	0.1766536	2.2819363	75	3	1998–2002	0.54	M-v 2	MPC	33722	2002 PF ₂₆
2002 PG ₂₆	14.5	0.15	20020725	315.95167	66.26355	302.87582	8.76955	0.1122675	3.0525917	31	1	54 days	0.59		MPC		2002 PG ₂₆
2002 PL ₂₆	17.3	0.15	20021122	342.83571	204.54084	169.23345	2.29044	0.1164513	2.3476371	30	4	1995–2002	0.59	M-v 2	MPC	33723	2002 PL ₂₆

2002 PM ₂₆	14.8	0.15	20020725	8.46472	150.90859	152.38213	9.59024	0.1230641	3.0470459	25	1	36 days	0.31		MPC		2002 PM ₂₆
2002 PR ₂₆	14.4	0.15	20021122	29.83538	153.44693	152.20324	10.59997	0.1140394	2.9792782	62	4	1997–2002	0.51	M-v	1	MPC	33723 2002 PR ₂₆
2002 PS ₂₆	17.1	0.15	20020814	357.84536	30.66729	291.80960	2.56419	0.1792023	2.4501550	15	1	21 days	0.29		MPC		2002 PS ₂₆
2002 PT ₂₆	14.9	0.15	20020725	313.15492	63.28997	307.83099	10.10534	0.1031658	3.0059115	24	1	23 days	0.48		MPC		2002 PT ₂₆
2002 PW ₂₆	15.6	0.15	20020814	285.94651	172.58149	243.57350	3.76997	0.1938784	2.5880391	12	1	20 days	0.22		MPC		2002 PW ₂₆
2002 PY ₂₆	14.8	0.15	20021122	302.08198	122.08956	288.08214	8.99874	0.1157299	3.0318197	24	2	1997–2002	0.50	M-v	4	MPC	33723 2002 PY ₂₆
2002 PA ₂₇	16.4	0.15	20020725	348.82210	26.09652	298.78501	4.23449	0.0388025	2.1823980	21	1	44 days	0.51		MPC		2002 PA ₂₇
2002 PD ₂₇	17.7	0.15	20020814	352.82800	186.83368	142.48504	6.03185	0.1395782	2.2803514	24	1	23 days	0.46		MPC		2002 PD ₂₇
2002 PE ₂₇	15.5	0.15	20020725	337.03928	203.23616	142.98467	8.02045	0.1580024	3.0981010	27	1	44 days	0.34		MPC		2002 PE ₂₇
2002 PG ₂₇	14.8	0.15	20020725	311.29836	223.55407	146.44061	10.95136	0.0692023	3.0105063	21	1	44 days	0.37		MPC		2002 PG ₂₇
2002 PJ ₂₇	17.2	0.15	20020725	329.34448	212.46918	144.63647	6.61158	0.2063408	2.2071576	25	1	38 days	0.53		MPC		2002 PJ ₂₇
2002 PM ₂₇	14.9	0.15	20021122	201.42376	351.94366	148.99783	14.62700	0.1027959	2.6397643	37	3	2000–2002	0.55	M-v	2	MPC	33723 2002 PM ₂₇
2002 PN ₂₇	16.3	0.15	20020725	351.25768	175.98096	150.58586	4.40715	0.2333616	2.5752587	25	1	53 days	0.48		MPC		2002 PN ₂₇
2002 PQ ₂₇	17.9	0.15	20020725	349.88659	175.71243	152.29178	3.19624	0.2416083	2.3370414	22	1	39 days	0.35		MPC		2002 PQ ₂₇
2002 PU ₂₇	15.9	0.15	20021122	317.24668	98.46382	305.33380	2.69225	0.1560135	2.5886427	37	2	1999–2002	0.47	M-v	4	MPC	33723 2002 PU ₂₇
2002 PW ₂₇	15.7	0.15	20020814	291.95432	122.34293	291.75491	4.49979	0.2231407	2.5331405	15	1	21 days	0.14		MPC		2002 PW ₂₇
2002 PY ₂₇	15.9	0.15	20020725	28.71856	329.05173	314.35590	6.11012	0.0535817	2.7576403	18	1	41 days	0.28		MPC		2002 PY ₂₇
2002 PA ₂₈	16.3	0.15	20020814	318.21441	110.80929	274.94291	4.34045	0.2399844	2.3730563	25	1	30 days	0.56		MPC		2002 PA ₂₈
2002 PB ₂₈	16.2	0.15	20020725	47.86317	299.26758	308.99250	2.82754	0.1715105	2.1817961	27	1	35 days	0.47		MPC		2002 PB ₂₈
2002 PC ₂₈	16.4	0.15	20020725	37.22309	110.13035	151.98901	2.82322	0.1733984	2.4477610	27	1	39 days	0.38		MPC		2002 PC ₂₈
2002 PD ₂₈	17.7	0.15	20020725	16.52948	336.57834	309.86473	4.58411	0.2165140	2.4121586	18	1	41 days	0.42		MPC		2002 PD ₂₈
2002 PE ₂₈	16.9	0.15	20020725	329.97356	65.13076	291.96904	3.39217	0.2011194	2.2419091	28	1	36 days	0.51		MPC		2002 PE ₂₈
2002 PF ₂₈	15.6	0.15	20020725	296.79001	98.54975	308.43110	6.44043	0.2524338	2.7008778	24	1	36 days	0.52		MPC		2002 PF ₂₈
2002 PG ₂₈	15.2	0.15	20020814	321.12245	121.22074	245.92169	1.15317	0.1038309	2.5153174	26	1	45 days	0.43		MPC		2002 PG ₂₈
2002 PH ₂₈	14.3	0.15	20020814	290.20944	112.51441	291.01792	9.45469	0.1069486	3.2448748	24	1	46 days	0.39		MPC		2002 PH ₂₈
2002 PK ₂₈	16.5	0.15	20020725	31.50691	124.48525	155.10085	7.24554	0.0452250	2.1878963	18	1	26 days	0.22		MPC		2002 PK ₂₈
2002 PL ₂₈	15.0	0.15	20020814	38.42196	48.71999	228.34912	2.70426	0.0699644	2.7559325	23	1	39 days	0.50		MPC		2002 PL ₂₈
2002 PM ₂₈	17.6	0.15	20020814	9.62352	41.27760	265.35054	3.47890	0.1967908	2.3301643	15	1	18 days	0.35		MPC		2002 PM ₂₈
2002 PP ₂₈	17.3	0.15	20020814	349.19929	191.47797	146.70081	6.12279	0.2268622	2.3221896	12	1	21 days	0.18		MPC		2002 PP ₂₈
2002 PQ ₂₈	14.6	0.15	20020814	64.39371	88.82679	162.08761	9.77780	0.0559137	3.1724410	15	1	20 days	0.37		MPC		2002 PQ ₂₈
2002 PT ₂₈	16.6	0.15	20020814	52.87330	83.81883	170.03499	5.57935	0.1438119	2.3225189	18	1	20 days	0.33		MPC		2002 PT ₂₈
2002 PY ₂₈	16.7	0.15	20020814	340.92077	177.14293	172.69238	0.94428	0.2009648	2.3973742	26	1	21 days	0.49		MPC		2002 PY ₂₈
2002 PZ ₂₈	14.0	0.15	20021122	336.16555	79.74586	307.17611	14.51677	0.2420818	3.1580474	29	1	61 days	0.48	M-v	4	MPC	2002 PZ ₂₈
2002 PB ₂₉	15.5	0.15	20020814	19.37894	16.14316	278.66699	3.71376	0.1530657	2.6169884	16	1	30 days	0.71		MPC		2002 PB ₂₉
2002 PC ₂₉	15.3	0.15	20021122	346.58268	208.62054	158.37217	7.07181	0.0924318	2.4758020	28	1	62 days	0.44	M-v	5	MPC	2002 PC ₂₉
2002 PD ₂₉	15.6	0.15	20021122	1.90920	175.95635	165.80802	3.56929	0.0826395	2.9396834	35	4	1997–2002	0.37	M-v	1	MPC	33724 2002 PD ₂₉
2002 PE ₂₉	15.4	0.15	20020725	335.69372	161.50059	188.86850	1.32308	0.1722564	3.1502099	15	1	17 days	0.25		MPC		2002 PE ₂₉
2002 PJ ₂₉	15.8	0.15	20020725	19.43831	125.24890	160.18123	9.46108	0.2040930	2.7109676	30	1	46 days	0.38		MPC		2002 PJ ₂₉
2002 PO ₂₉	16.5	0.15	20020814	348.66740	67.16266	271.40643	2.72508	0.1926815	2.2395466	42	1	54 days	0.59		MPC		2002 PO ₂₉
2002 PP ₂₉	16.6	0.15	20020725	314.38436	135.47253	242.99101	3.23668	0.1830719	2.4070527	16	1	25 days	0.63		MPC		2002 PP ₂₉
2002 PQ ₂₉	15.1	0.15	20020814	338.92704	50.55206	296.26809	4.97841	0.0869755	2.8611802	12	1	21 days	0.23		MPC		2002 PQ ₂₉
2002 PR ₂₉	16.4	0.15	20021122	73.81911	301.70192	312.74479	3.75712	0.1956072	2.39588763	52	4	1991–2002	0.48	M-v	1	MPC	33724 2002 PR ₂₉
2002 PS ₂₉	16.9	0.15	20020814	352.14113	169.13793	163.18656	6.52028	0.1434937	2.3925886	22	1	21 days	0.57		MPC		2002 PS ₂₉
2002 PU ₂₉	15.1	0.15	20020814	354.66631	182.85548	144.83524	9.19318	0.0788466	3.0688940	21	1	29 days	0.19		MPC		2002 PU ₂₉
2002 PW ₂₉	16.1	0.15	20021122	37.72512	37.42983	266.72076	2.34680	0.1854058	2.4460776	44	1	62 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 PW ₂₉
2002 PY ₂₉	16.2	0.15	20020814	316.75589	172.29141	195.65463	3.41179	0.0341141	2.2733656	12	1	21 days	0.38		MPC		2002 PY ₂₉
2002 PA ₃₀	14.1	0.15	20020814	285.66205	94.03367	314.33308	5.73563	0.1088731	3.1196737	29	1	30 days	0.57		MPC		2002 PA ₃₀
2002 PE ₃₀	15.3	0.15	20020814	343.87228	189.60405	152.74914	7.94087	0.1155080	2.7089341	26	1	39 days	0.44		MPC		2002 PE ₃₀
2002 PF ₃₀	16.5	0.15	20021122	103.57055	36.84152	193.00606	2.51056	0.1378068	2.3586594	23	3	1995–2002	0.25	M-v	4	MPC	33724 2002 PF ₃₀
2002 PK ₃₀	16.4	0.15	20021122	353.79250	66.74066	301.43385	1.06969	0.2323565	2.6259069	29	2	1998–2002	0.48	M-v	6	MPC	33724 2002 PK ₃₀
2002 PL ₃₀	15.7	0.15	20020725	18.21691	106.80483	186.33068	4.73184	0.1053975	2.4316432	26	1	45 days	0.45		MPC		2002 PL ₃₀
2002 PN ₃₀	17.0	0.15	20020725	350.07139	18.60651	310.42494	5.69957	0.2169486	2.4464608	22	1	29 days	0.30		MPC		2002 PN ₃₀
2002 PQ ₃₀	17.1	0.15	20020814	352.90407	108.86863	225.11084	2.54567	0.2357897	2.2876954	25	1	54 days	0.40		MPC		2002 PQ ₃₀

2002 PS ₃₀	15.3	0.15	20021122	59.94822	347.22983	295.22558	5.76356	0.1028302	2.3539466	63	2	2001–2002	0.47	M-v	3	MPC	33724	2002 PS ₃₀
2002 PV ₃₀	16.2	0.15	20020814	145.98801	268.45870	265.82393	2.91253	0.0309047	2.1860280	12	1	20 days	0.18			MPC		2002 PV ₃₀
2002 PX ₃₀	15.5	0.15	20020814	328.44030	187.46558	173.45608	6.81455	0.0993205	2.7437587	12	1	21 days	0.31			MPC		2002 PX ₃₀
2002 PY ₃₀	16.3	0.15	20020814	34.71810	46.18624	227.18761	1.89424	0.1790967	2.3625268	18	1	21 days	0.27			MPC		2002 PY ₃₀
2002 PB ₃₁	15.9	0.15	20020814	24.74517	332.11490	312.95723	12.99216	0.2087159	2.8157017	12	1	21 days	0.12			MPC		2002 PB ₃₁
2002 PD ₃₁	15.1	0.15	20021122	17.47077	13.55834	313.93879	5.89000	0.0893206	2.7486061	46	2	2000–2002	0.49	M-v	4	MPC	33725	2002 PD ₃₁
2002 PF ₃₁	14.5	0.15	20020814	34.04463	122.46398	160.36113	7.53658	0.0888944	3.0569106	26	1	39 days	0.29			MPC		2002 PF ₃₁
2002 PG ₃₁	14.6	0.15	20021122	358.49440	202.13709	159.34300	10.10813	0.3129302	3.0788631	46	1	93 days	0.39	M-v	4	MPC		2002 PG ₃₁
2002 PH ₃₁	15.3	0.15	20020814	301.11340	90.91451	308.50332	13.78825	0.1547570	2.8677102	15	1	20 days	0.20			MPC		2002 PH ₃₁
2002 PJ ₃₁	15.1	0.15	20020814	338.49949	200.25884	150.17257	16.06962	0.1282727	3.1624201	15	1	21 days	0.20			MPC		2002 PJ ₃₁
2002 PK ₃₁	16.6	0.15	20020725	16.92622	144.27765	148.61597	7.27428	0.1329046	2.3241485	21	1	25 days	0.49			MPC		2002 PK ₃₁
2002 PN ₃₁	16.2	0.15	20020814	294.17708	231.81840	170.86918	3.55199	0.1259201	2.3341156	23	1	21 days	0.39			MPC		2002 PN ₃₁
2002 PO ₃₁	14.2	0.15	20021122	9.30413	76.11405	259.42603	0.85942	0.0957926	2.9306939	63	5	1994–2002	0.56	M-v	1	MPC	33725	2002 PO ₃₁
2002 PQ ₃₁	14.4	0.15	20020814	300.15890	238.23615	159.45919	7.11852	0.1332980	3.1963080	18	1	21 days	0.36			MPC		2002 PQ ₃₁
2002 PT ₃₁	16.0	0.15	20020725	358.37859	166.25066	152.65828	13.69161	0.1764755	2.6259219	21	1	46 days	0.36			MPC		2002 PT ₃₁
2002 PW ₃₁	17.1	0.15	20020814	334.63819	197.09225	166.38074	1.05948	0.2336152	2.3295886	38	1	48 days	0.57			MPC		2002 PW ₃₁
2002 PX ₃₁	17.0	0.15	20020814	351.16012	55.41958	282.99325	4.04178	0.2526380	2.6034072	28	1	31 days	0.48			MPC		2002 PX ₃₁
2002 PZ ₃₁	16.9	0.15	20020814	340.46282	96.57850	253.42143	2.52466	0.1565213	2.3536822	24	1	21 days	0.43			MPC		2002 PZ ₃₁
2002 PC ₃₂	16.6	0.15	20020814	356.16489	41.45194	287.49898	1.51456	0.2035034	2.4587732	22	1	21 days	0.51			MPC		2002 PC ₃₂
2002 PE ₃₂	14.5	0.15	20021122	286.36705	154.38660	172.53854	3.09151	0.0675595	2.7593683	48	3	1998–2002	0.75	M-v	3	MPC	33725	2002 PE ₃₂
2002 PF ₃₂	14.5	0.15	20020725	0.05091	144.85644	174.34326	6.54292	0.1056369	2.8679357	28	1	56 days	0.45			MPC		2002 PF ₃₂
2002 PL ₃₂	16.8	0.15	20021122	91.40850	85.55087	162.31418	3.98689	0.1452379	2.1366661	26	2	1999–2002	0.54	M-v	5	MPC	33725	2002 PL ₃₂
2002 PM ₃₂	17.6	0.15	20020814	2.10664	56.82584	263.27476	2.70003	0.2333110	2.1822955	24	1	39 days	0.51			MPC		2002 PM ₃₂
2002 PS ₃₂	14.8	0.15	20020814	333.55922	220.08015	145.58818	17.28144	0.2311474	3.1408432	43	1	40 days	0.53			MPC		2002 PS ₃₂
2002 PU ₃₂	16.1	0.15	20021122	7.95372	44.26146	310.48116	6.12096	0.2051633	2.2813495	54	2	1999–2002	0.48	M-v	4	MPC	33725	2002 PU ₃₂
2002 PW ₃₂	16.4	0.15	20020814	3.24726	171.85419	146.65794	9.64052	0.2054829	2.7375025	22	1	40 days	0.48			MPC		2002 PW ₃₂
2002 PZ ₃₂	14.3	0.15	20021122	16.00131	20.99789	307.66078	9.46585	0.1069360	3.0120047	51	1	62 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PZ ₃₂
2002 PA ₃₃	15.3	0.15	20021122	36.31790	3.71694	302.49480	6.89399	0.1261184	2.7157634	54	3	1993–2002	0.48	M-v	3	MPC	33726	2002 PA ₃₃
2002 PC ₃₃	16.4	0.15	20020814	337.14756	165.87249	192.03379	2.22108	0.1951369	2.3602543	24	1	39 days	0.40			MPC		2002 PC ₃₃
2002 PD ₃₃	15.3	0.15	20020814	343.63241	85.64040	262.91948	3.81385	0.1761919	2.7422974	27	1	38 days	0.33			MPC		2002 PD ₃₃
2002 PE ₃₃	15.6	0.15	20020705	320.71226	85.90633	271.67060	6.60869	0.2348694	2.7362268	19	1	44 days	0.76			MPC		2002 PE ₃₃
2002 PN ₃₃	16.0	0.15	20021122	16.47644	200.22129	144.35485	5.04875	0.1841804	2.3880784	52	1	68 days	0.41	M-v	4	MPC		2002 PN ₃₃
2002 PO ₃₃	15.9	0.15	20020814	90.71411	83.84449	149.37221	14.94018	0.0672894	2.5826828	10	1	23 days	0.35			MPC		2002 PO ₃₃
2002 PP ₃₃	15.3	0.15	20020814	308.19390	63.61212	332.70036	14.79072	0.1219426	3.1484592	15	1	39 days	0.79			MPC		2002 PP ₃₃
2002 PY ₃₃	16.8	0.15	20020814	7.98004	349.16359	331.51037	16.56767	0.1577474	2.7430887	13	1	30 days	0.36			MPC		2002 PY ₃₃
2002 PZ ₃₃	16.8	0.15	20020814	39.91083	146.59418	129.78575	2.15278	0.1717259	2.4405244	14	1	30 days	0.32			MPC		2002 PZ ₃₃
2002 PA ₃₄	15.2	0.15	20020814	351.22355	11.83657	334.02531	11.58928	0.1949001	3.1055619	25	1	39 days	0.37			MPC		2002 PA ₃₄
2002 PB ₃₄	15.8	0.15	20021122	56.08399	151.55196	134.19418	3.11912	0.2107460	2.4058642	42	1	68 days	0.49	M-v	5	MPC		2002 PB ₃₄
2002 PE ₃₄	16.6	0.15	20020814	17.31187	337.23719	319.50062	7.24955	0.1670023	2.2005019	40	1	53 days	0.53			MPC		2002 PE ₃₄
2002 PF ₃₄	15.5	0.15	20020814	15.33903	332.31555	329.49139	8.25678	0.1629709	2.7385923	29	1	38 days	0.47			MPC		2002 PF ₃₄
2002 PG ₃₄	16.9	0.15	20020725	24.68918	144.43640	135.61007	26.57644	0.0911524	2.0354548	13	1	12 days	0.39			MPC		2002 PG ₃₄
2002 PH ₃₄	14.9	0.15	20020814	319.88200	262.91462	136.55906	24.90995	0.3961779	3.2009620	12	1	25 days	0.17			MPC		2002 PH ₃₄
2002 PK ₃₄	16.1	0.15	20020814	358.85854	12.89454	314.09168	13.04590	0.1858650	2.6090125	29	1	38 days	0.35			MPC		2002 PK ₃₄
2002 PM ₃₄	15.4	0.15	20020814	9.49816	350.38037	4.45854	34.33313	0.1978660	2.6190870	22	1	34 days	0.56			MPC		2002 PM ₃₄
2002 PO ₃₄	17.6	0.15	20021122	322.29009	290.76536	143.82889	10.98251	0.3484021	1.8346405	30	1	29 days	0.57	M-v	6	MPC		2002 PO ₃₄
2002 PU ₃₄	17.0	0.15	20020725	121.27594	249.62151	297.94267	7.05142	0.0995407	2.2090245	9	1	10 days	0.36			MPC		2002 PU ₃₄
2002 PV ₃₄	15.8	0.15	20021122	225.06262	315.64014	174.41439	5.26969	0.1489579	2.3668030	23	3	1995–2002	0.48	M-v	5	MPC	33726	2002 PV ₃₄
2002 PW ₃₄	16.8	0.15	20020814	17.92472	131.47057	165.40152	4.85942	0.1852159	2.2831126	22	1	30 days	0.38			MPC		2002 PW ₃₄
2002 PX ₃₄	16.1	0.15	20020725	271.91703	166.19317	250.92469	3.04543	0.0792832	2.7723104	9	1	10 days	0.17			MPC		2002 PX ₃₄
2002 PC ₃₅	16.8	0.15	20020725	308.57441	237.57255	146.59309	1.47122	0.1946751	2.4098051	25	1	44 days	0.49			MPC		2002 PC ₃₅
2002 PD ₃₅	14.5	0.15	20020814	357.11414	8.25189	315.10635	15.48124	0.1616756	3.1242400	32	1	54 days	0.42			MPC		2002 PD ₃₅
2002 PN ₃₅	16.3	0.15	20020814	310.35529	258.61902	141.89177	13.61930	0.2716279	2.6374065	18	1	29 days	0.38			MPC		2002 PN ₃₅
2002 PP ₃₅	15.2	0.15	20020814	311.79405	105.96935	277.14581	2.61532	0.1063741	2.7997591	22	1	39 days	0.30			MPC		2002 PP ₃₅

2002 PQ ₃₅	16.6	0.15	20020814	334.28253	201.32379	161.22580	1.21770	0.2050884	2.3734019	29	1	39 days	0.48		MPC		2002 PQ ₃₅
2002 PT ₃₅	15.5	0.15	20020814	10.08420	137.30667	175.43769	2.85862	0.0890601	2.6551645	22	1	30 days	0.41		MPC		2002 PT ₃₅
2002 PV ₃₅	14.4	0.15	20020814	173.39851	198.91788	313.17773	10.08166	0.0383326	3.0511927	15	1	21 days	0.25		MPC		2002 PV ₃₅
2002 PW ₃₅	16.8	0.15	20020814	30.29691	51.77394	233.14372	2.87501	0.1435443	2.3249605	22	1	46 days	0.51		MPC		2002 PW ₃₅
2002 PX ₃₅	14.8	0.15	20020814	38.42879	89.27978	185.97702	4.62552	0.1439942	3.2150061	12	1	21 days	0.15		MPC		2002 PX ₃₅
2002 PC ₃₆	16.6	0.15	20020725	6.19953	130.35286	177.39710	5.17882	0.2038898	2.5291538	18	1	37 days	0.16		MPC		2002 PC ₃₆
2002 PD ₃₆	15.2	0.15	20020814	347.00700	192.82187	154.29359	11.89074	0.2511510	3.0648652	28	1	42 days	0.42		MPC		2002 PD ₃₆
2002 PF ₃₆	16.6	0.15	20020725	18.90193	341.61279	300.52678	8.18474	0.2960957	2.6870394	31	1	54 days	0.56		MPC		2002 PF ₃₆
2002 PN ₃₆	16.5	0.15	20020814	44.89940	342.11158	282.11711	1.74320	0.1650651	2.4178201	12	1	21 days	0.22		MPC		2002 PN ₃₆
2002 PQ ₃₆	13.7	0.15	20020814	281.46962	276.74928	156.06846	17.41116	0.2465196	3.1540941	16	1	39 days	0.60		MPC		2002 PQ ₃₆
2002 PT ₃₆	16.3	0.15	20020814	12.81767	345.35727	316.22506	6.58482	0.2012134	2.6841378	10	1	20 days	0.51		MPC		2002 PT ₃₆
2002 PU ₃₆	15.2	0.15	20020725	10.96945	41.58506	261.99846	0.95783	0.0650784	2.5924067	15	1	26 days	0.28		MPC		2002 PU ₃₆
2002 PY ₃₆	16.4	0.15	20021122	10.50932	206.94325	133.65653	9.73297	0.2598198	2.3867765	41	1	74 days	0.56	M-v 4	MPC		2002 PY ₃₆
2002 PB ₃₇	14.1	0.15	20021122	16.18746	81.07969	246.14826	12.54200	0.2583731	3.1800627	69	2	1997–2002	0.52	M-v 2	MPC	33726	2002 PB ₃₇
2002 PC ₃₇	14.6	0.15	20020814	30.29362	321.41446	347.39110	32.68089	0.2445119	2.6255854	21	1	34 days	0.24		MPC		2002 PC ₃₇
2002 PJ ₃₇	16.4	0.15	20020814	346.07741	170.60089	194.41600	2.79868	0.1990257	2.2582264	24	1	33 days	0.42		MPC		2002 PJ ₃₇
2002 PL ₃₇	15.2	0.15	20020814	9.00938	350.97223	338.53151	7.06723	0.1963296	2.2672803	43	1	41 days	0.45		MPC		2002 PL ₃₇
2002 PN ₃₇	16.2	0.15	20021122	25.81745	188.25666	159.97201	2.82704	0.2431183	2.3622739	41	3	1991–2002	0.49	M-v 2	MPC	33726	2002 PN ₃₇
2002 PO ₃₇	15.7	0.15	20020814	7.39190	163.20683	170.19844	5.22203	0.3129678	2.5722435	19	1	33 days	0.47		MPC		2002 PO ₃₇
2002 PP ₃₇	15.8	0.15	20020814	2.71890	358.74084	350.17788	7.51949	0.2414106	2.5969446	23	1	32 days	0.50		MPC		2002 PP ₃₇
2002 PS ₃₇	15.5	0.15	20020725	350.46551	177.87744	139.34705	6.12515	0.1668436	3.1681206	18	1	32 days	0.74		MPC		2002 PS ₃₇
2002 PC ₃₈	16.9	0.15	20020725	46.95783	102.20771	139.93660	2.82281	0.1684491	2.3203422	15	1	29 days	0.18		MPC		2002 PC ₃₈
2002 PQ ₃₈	15.5	0.15	20021122	87.84284	92.46634	145.18901	1.94374	0.1666829	2.4195097	38	2	2001–2002	0.65	M-v 4	MPC	33726	2002 PQ ₃₈
2002 PR ₃₈	16.1	0.15	20020725	331.63004	193.46682	155.24552	6.48848	0.1345784	2.4647670	22	1	36 days	0.29		MPC		2002 PR ₃₈
2002 PV ₃₈	15.3	0.15	20020814	10.83502	60.42375	244.41170	4.16734	0.1426967	3.1395869	12	1	20 days	0.25		MPC		2002 PV ₃₈
2002 PZ ₃₈	16.9	0.15	20021122	41.91296	78.57309	222.21769	2.08794	0.1760725	2.2613104	25	2	1999–2002	0.39	M-v 4	MPC	33726	2002 PZ ₃₈
2002 PG ₃₉	16.5	0.15	20021122	311.21783	255.81835	149.14007	1.14014	0.1742143	2.4755802	36	6	1991–2002	0.58	M-v 1	MPC	33727	2002 PG ₃₉
2002 PL ₃₉	15.7	0.15	20020814	336.87857	194.05296	158.73905	1.33400	0.2680549	3.1961293	9	1	20 days	0.18		MPC		2002 PL ₃₉
2002 PP ₃₉	16.4	0.15	20020725	7.44722	352.60148	304.55616	1.26780	0.2179527	2.4434375	24	1	44 days	0.34		MPC		2002 PP ₃₉
2002 PQ ₃₉	14.6	0.15	20021122	16.23527	181.21835	139.50429	10.23933	0.2110851	3.0559707	34	1	63 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 PQ ₃₉
2002 PW ₃₉	21.5	0.15	20021122	16.84083	238.27526	121.65687	8.47541	0.4937868	2.2094404	16	1	13 days	0.37	M-v 7	MPC		2002 PW ₃₉
2002 PX ₃₉	23.1	0.15	20021122	35.51132	140.75219	135.37755	1.79902	0.5925791	2.4612808	39	1	11 days	0.51	M-v 7	MPC		2002 PX ₃₉
2002 PY ₃₉	21.4	0.15	20021122	16.82259	50.73011	322.12561	5.64315	0.4862839	2.0425709	162	1	39 days	0.75	M-v 6	MPC		2002 PY ₃₉
2002 PZ ₃₉	19.0	0.15	20021122	89.00303	259.16119	329.79277	1.66358	0.5466449	1.4699358	308	2	1995–2002	0.52	M-v 3	MPC	33727	2002 PZ ₃₉
2002 PB ₄₀	14.8	0.15	20021122	9.16756	218.52070	128.68497	4.96343	0.1714377	3.2252445	37	1	66 days	0.43	M-v 4	MPC		2002 PB ₄₀
2002 PD ₄₀	15.5	0.15	20021122	67.32969	78.88098	170.17071	26.79017	0.4630602	2.5959887	86	1	63 days	0.48	M-v 4	MPC		2002 PD ₄₀
2002 PE ₄₀	15.7	0.15	20021122	62.27401	244.73249	26.10259	2.42180	0.1490248	2.4292766	46	2	2001–2002	0.56	M-v 4	MPC	33727	2002 PE ₄₀
2002 PG ₄₀	17.9	0.15	20020725	5.22075	19.42156	274.43356	7.43264	0.3849073	2.4816273	24	1	37 days	0.64		MPC		2002 PG ₄₀
2002 PM ₄₀	15.2	0.15	20020725	32.71916	128.05082	133.74333	12.53017	0.2822929	2.5466628	37	1	41 days	0.44		MPC		2002 PM ₄₀
2002 PO ₄₀	14.7	0.15	20020814	1.76391	344.27871	338.43333	10.36476	0.2902212	3.1510958	32	1	38 days	0.38		MPC		2002 PO ₄₀
2002 PQ ₄₀	16.7	0.15	20020814	348.32063	192.19410	170.54891	13.63085	0.4382843	2.8869276	38	1	56 days	0.46		MPC		2002 PQ ₄₀
2002 PR ₄₀	15.0	0.15	20021122	55.04443	106.31100	144.14676	23.53459	0.3184385	2.7434152	33	1	89 days	0.64	M-v 4	MPC		2002 PR ₄₀
2002 PS ₄₀	17.1	0.15	20020814	2.25067	35.01703	304.94263	11.38154	0.1582535	2.1750619	26	1	38 days	0.52		MPC		2002 PS ₄₀
2002 PV ₄₀	14.5	0.15	20020814	11.85352	25.52522	306.51492	10.97327	0.1788815	2.6099081	23	1	41 days	0.46		MPC		2002 PV ₄₀
2002 PX ₄₀	15.1	0.15	20020814	12.36497	28.44308	292.16165	7.50452	0.3380246	2.7834959	16	1	41 days	0.43		MPC		2002 PX ₄₀
2002 PH ₄₁	14.8	0.15	20020814	355.94876	51.36688	303.26265	11.41776	0.1843774	2.6255689	16	1	41 days	0.58		MPC		2002 PH ₄₁
2002 PM ₄₁	15.2	0.15	20020814	22.34870	332.72941	346.86372	14.71365	0.1150279	2.6219911	49	1	41 days	0.75		MPC		2002 PM ₄₁
2002 PN ₄₁	16.1	0.15	20020814	345.57743	215.02990	153.82131	5.47836	0.2433707	2.3958576	17	1	32 days	0.26		MPC		2002 PN ₄₁
2002 PO ₄₁	15.7	0.15	20020814	354.01126	199.34731	159.11417	8.57902	0.2154210	2.5752249	21	1	40 days	0.37		MPC		2002 PO ₄₁
2002 PP ₄₁	16.1	0.15	20021122	57.41332	271.56832	28.41841	3.61804	0.2491954	2.3200715	47	3	1995–2002	0.80	M-v 2	MPC	33728	2002 PP ₄₁
2002 PR ₄₁	15.6	0.15	20020814	2.19797	343.39977	1.54159	5.88668	0.2076572	2.2564927	23	1	33 days	0.44		MPC		2002 PR ₄₁
2002 PS ₄₁	15.2	0.15	20020814	345.34724	245.08379	133.68484	4.42474	0.3050230	2.6443450	24	1	32 days	0.48		MPC		2002 PS ₄₁
2002 PU ₄₁	15.8	0.15	20020814	6.94236	174.65924	166.24509	14.16764	0.2648405	2.6472154	31	1	41 days	0.41		MPC		2002 PU ₄₁

2002 PW ₄₁	14.8	0.15	20020814	24.23615	318.80774	359.52609	14.84017	0.2495542	3.0709704	26	1	33 days	0.59		MP		2002 PW ₄₁
2002 PY ₄₁	16.1	0.15	20020814	25.70384	291.82812	17.37517	2.81478	0.2573945	2.3089005	23	1	33 days	0.71		MP		2002 PY ₄₁
2002 PB ₄₂	16.9	0.15	20020725	359.13313	284.57170	65.39890	4.93136	0.1728684	2.3562445	15	1	13 days	0.74		MP		2002 PB ₄₂
2002 PD ₄₂	14.0	0.15	20020814	13.72599	315.80646	22.03702	11.61042	0.2591160	3.1310533	26	1	35 days	0.49		MP		2002 PD ₄₂
2002 PF ₄₂	14.1	0.15	20020814	359.37048	241.80241	127.29009	6.72743	0.1353748	3.2145567	22	1	40 days	0.58		MP		2002 PF ₄₂
2002 PG ₄₂	15.7	0.15	20020814	16.70949	156.07887	165.24884	8.55072	0.3089233	2.7568008	24	1	34 days	0.75		MP		2002 PG ₄₂
2002 PH ₄₂	15.8	0.15	20020814	350.31992	231.41094	139.72772	4.64371	0.2679881	2.3457841	24	1	32 days	0.56		MP		2002 PH ₄₂
2002 PK ₄₂	14.9	0.15	20020814	33.40873	290.57471	6.39092	10.77116	0.2961961	2.4107848	23	1	33 days	0.47		MP		2002 PK ₄₂
2002 PL ₄₂	17.6	0.15	20021122	29.69823	331.47237	23.22572	4.89398	0.2445960	2.2033968	27	2	2001-2002	0.47	M-v 5	MP	33728	2002 PL ₄₂
2002 PP ₄₂	16.8	0.15	20020814	350.25338	334.72893	40.20459	6.20161	0.2772976	2.5058866	24	1	32 days	0.59		MP		2002 PP ₄₂
2002 PR ₄₂	14.1	0.15	20020814	332.11246	16.73626	30.93424	15.11329	0.1541745	3.1834054	20	1	32 days	0.47		MP		2002 PR ₄₂
2002 PV ₄₂	14.7	0.15	20020725	303.86879	252.94626	139.94558	22.66831	0.2153516	3.1144860	37	1	54 days	0.55		MP		2002 PV ₄₂
2002 PW ₄₂	17.2	0.15	20020814	1.42438	179.14807	152.69335	8.97651	0.4132461	2.6114511	27	1	26 days	0.67		MP		2002 PW ₄₂
2002 PA ₄₃	16.4	0.15	20020725	17.54796	60.93041	231.15617	4.96137	0.1337343	2.3764177	28	1	58 days	0.36		MP		2002 PA ₄₃
2002 PB ₄₃	16.7	0.15	20020814	338.16854	85.72725	275.03284	6.88874	0.2722526	2.6831639	22	1	38 days	0.56		MP		2002 PB ₄₃
2002 PD ₄₃	19.0	0.15	20021122	39.55218	210.52949	315.40705	26.25930	0.9558082	2.5119230	95	1	22 days	0.56	M-v 7	MP	34044	2002 PD ₄₃
2002 PF ₄₃	20.7	0.15	20021122	44.59394	191.39369	142.84927	13.86246	0.3661425	1.6436552	25	1	37 days	0.39	M-v 6	MP		2002 PF ₄₃
2002 PG ₄₃	18.3	0.15	20021122	24.60486	5.02525	347.11875	6.93883	0.4022628	2.1740822	96	1	37 days	0.57	M-v 5	MP		2002 PG ₄₃
2002 PH ₄₃	15.8	0.15	20020725	11.84672	334.33980	317.48557	8.72778	0.1899167	2.7300111	22	1	30 days	0.75		MP		2002 PH ₄₃
2002 PN ₄₃	17.6	0.15	20020814	347.25028	88.04055	274.44046	8.09341	0.4387568	2.7636628	35	1	38 days	0.40		MP		2002 PN ₄₃
2002 PR ₄₃	16.5	0.15	20021122	345.21541	232.74154	175.82091	21.96319	0.0913452	1.9193746	40	2	2001-2002	0.61	M-v 4	MP	33728	2002 PR ₄₃
2002 PT ₄₃	15.3	0.15	20020814	333.37409	188.96493	197.67695	4.72433	0.2122028	2.4090273	18	1	40 days	0.88		MP		2002 PT ₄₃
2002 PU ₄₃	15.1	0.15	20020814	18.84132	339.13238	342.08207	11.42295	0.1828605	2.7510259	16	1	32 days	0.65		MP		2002 PU ₄₃
2002 PY ₄₃	16.3	0.15	20020814	22.78576	232.14736	83.26671	2.22495	0.1961581	2.3868425	19	1	40 days	0.41		MP		2002 PY ₄₃
2002 PA ₄₄	15.6	0.15	20020814	27.41922	324.01746	345.10738	2.00287	0.2075726	2.3722932	18	1	33 days	0.40		MP		2002 PA ₄₄
2002 PC ₄₄	15.9	0.15	20020814	340.91015	37.63045	342.73184	4.62449	0.2254306	2.3711662	17	1	33 days	0.43		MP		2002 PC ₄₄
2002 PD ₄₄	15.7	0.15	20021122	14.07236	37.74267	334.11886	2.86116	0.2142242	2.2857497	35	2	2000-2002	0.50	M-v 3	MP	33728	2002 PD ₄₄
2002 PG ₄₄	15.8	0.15	20020814	343.92931	222.19181	163.92894	8.57567	0.3224766	2.8868064	24	1	34 days	0.37		MP		2002 PG ₄₄
2002 PH ₄₄	16.7	0.15	20020814	350.07029	206.08350	160.94254	3.54952	0.1807198	2.2552028	22	1	41 days	0.48		MP		2002 PH ₄₄
2002 PK ₄₄	14.8	0.15	20020814	9.31543	217.34295	129.58559	3.64139	0.2591331	4.0063846	31	1	40 days	0.65		MP		2002 PK ₄₄
2002 PO ₄₄	15.1	0.15	20020814	356.72282	344.92299	22.68043	14.02976	0.2859415	2.6630983	19	1	32 days	0.48		MP		2002 PO ₄₄
2002 PS ₄₄	15.7	0.15	20020814	355.90659	247.61029	125.00231	8.24750	0.3103091	2.6849754	19	1	40 days	0.55		MP		2002 PS ₄₄
2002 PV ₄₄	15.0	0.15	20020814	14.40442	309.05831	33.86391	11.81629	0.2355812	2.4072632	23	1	32 days	0.51		MP		2002 PV ₄₄
2002 PB ₄₅	14.8	0.15	20020814	343.83114	4.49415	24.37987	5.00219	0.2678887	3.3476074	26	1	33 days	0.67		MP		2002 PB ₄₅
2002 PC ₄₅	15.6	0.15	20020814	334.51158	297.02213	100.11174	2.85627	0.2533540	2.3503826	17	1	32 days	0.43		MP		2002 PC ₄₅
2002 PF ₄₅	15.1	0.15	20020814	346.52535	314.75658	60.65479	4.94536	0.1311520	2.1231477	10	1	20 days	0.28		MP		2002 PF ₄₅
2002 PQ ₄₅	15.0	0.15	20020814	359.35781	303.39746	60.35388	6.30594	0.1973670	2.2257474	18	1	32 days	0.43		MP		2002 PQ ₄₅
2002 PS ₄₅	13.3	0.15	20020814	293.33448	109.25370	331.15104	25.60279	0.2257868	3.1198675	24	1	36 days	0.51		MP		2002 PS ₄₅
2002 PX ₄₅	15.8	0.15	20021122	27.30453	17.48034	321.29619	8.64153	0.2750313	2.3378869	52	1	65 days	0.49	M-v 4	MP		2002 PX ₄₅
2002 PY ₄₅	17.3	0.15	20020814	0.47113	179.05159	159.65173	5.99235	0.1960171	2.2414952	28	1	37 days	0.60		MP		2002 PY ₄₅
2002 PZ ₄₅	14.6	0.15	20020814	332.24081	225.51266	170.30406	15.22508	0.2870547	2.6985417	35	1	35 days	0.32		MP		2002 PZ ₄₅
2002 PA ₄₆	15.9	0.15	20021122	39.88094	14.38832	303.10355	4.10767	0.2900388	2.6282334	31	3	1996-2002	0.36	M-v 3	MP	33728	2002 PA ₄₆
2002 PB ₄₆	14.6	0.15	20020814	336.12848	44.31600	341.95371	9.62289	0.1574775	2.7026771	18	1	28 days	0.47		MP		2002 PB ₄₆
2002 PC ₄₆	15.9	0.15	20021122	10.00381	90.68550	284.45345	2.77867	0.3030157	2.6104344	17	1	62 days	0.37	M-v 5	MP		2002 PC ₄₆
2002 PE ₄₆	15.7	0.15	20020814	0.49756	150.06332	193.67245	6.14764	0.2342095	2.3021750	27	1	28 days	0.47		MP		2002 PE ₄₆
2002 PJ ₄₆	15.7	0.15	20020814	347.19706	175.77153	191.78046	5.70989	0.2532166	2.2816626	30	1	37 days	0.54		MP		2002 PJ ₄₆
2002 PO ₄₆	16.0	0.15	20020814	343.05840	53.77849	321.43907	3.54521	0.2923023	2.6076731	18	1	36 days	0.54		MP		2002 PO ₄₆
2002 PP ₄₆	16.2	0.15	20020814	357.80412	37.22740	312.87221	4.05773	0.3274799	2.5687391	33	1	36 days	0.47		MP		2002 PP ₄₆
2002 PS ₄₆	15.6	0.15	20020814	8.51889	10.87358	328.76111	3.81314	0.2030368	2.3573266	19	1	34 days	0.40		MP		2002 PS ₄₆
2002 PT ₄₆	15.9	0.15	20020814	7.62210	105.22550	235.75434	0.97288	0.2243587	2.3924147	22	1	37 days	0.46		MP		2002 PT ₄₆
2002 PZ ₄₆	17.0	0.15	20020814	28.90415	342.79327	313.52358	18.77218	0.0898343	1.8703009	19	1	32 days	0.49		MP		2002 PZ ₄₆
2002 PA ₄₇	14.2	0.15	20020814	315.52990	109.98125	279.83030	8.86468	0.1066836	3.0949133	14	1	25 days	0.46		MP		2002 PA ₄₇
2002 PB ₄₇	14.7	0.15	20020814	342.01848	142.30749	214.63736	9.07290	0.0939842	3.0982360	28	1	34 days	0.84		MP		2002 PB ₄₇

2002 PC ₄₇	14.2	0.15	20021122	8.10661	87.33540	262.74371	8.32130	0.2374155	3.1447652	39	1	68 days	0.50	M-v	4	MPC	2002 PC ₄₇
2002 PE ₄₇	14.8	0.15	20021122	18.93329	139.41712	197.38109	11.07473	0.1497973	2.8051237	48	1	93 days	0.61	M-v	4	MPC	2002 PE ₄₇
2002 PH ₄₇	14.7	0.15	20020814	5.21773	25.74538	299.61525	12.35360	0.2510522	2.6557492	35	1	34 days	0.56			MPC	2002 PH ₄₇
2002 PK ₄₇	16.6	0.15	20020814	308.53068	84.01225	315.31550	18.24040	0.1491323	1.8735206	20	1	32 days	0.54			MPC	2002 PK ₄₇
2002 PL ₄₇	14.2	0.15	20020814	340.45683	73.19517	288.44966	8.85845	0.1062297	3.1270599	26	1	33 days	0.55			MPC	2002 PL ₄₇
2002 PM ₄₇	14.3	0.15	20020814	297.79704	200.56295	206.35055	8.86950	0.0705663	2.9677569	20	1	34 days	0.38			MPC	2002 PM ₄₇
2002 PO ₄₇	13.9	0.15	20020814	32.99781	343.80506	317.37587	20.28292	0.0779059	3.1965172	32	1	33 days	0.49			MPC	2002 PO ₄₇
2002 PP ₄₇	15.8	0.15	20020814	343.26079	82.64696	274.02816	6.41563	0.1366557	2.3088921	24	1	33 days	0.44			MPC	2002 PP ₄₇
2002 PT ₄₇	14.3	0.15	20021122	283.68502	165.47583	299.28133	12.28097	0.2337090	2.5733079	59	2	1998–2002	0.51	M-v	5	MPC	33729 2002 PT ₄₇
2002 PV ₄₇	17.0	0.15	20020814	323.78154	209.28165	179.33237	12.75287	0.2094798	2.3616265	19	1	29 days	0.50			MPC	2002 PV ₄₇
2002 PY ₄₇	13.5	0.15	20020814	355.13388	119.79102	229.74754	9.10624	0.3039647	3.9719931	28	1	33 days	0.32			MPC	2002 PY ₄₇
2002 PA ₄₈	13.9	0.15	20020814	29.98758	96.58602	206.07646	10.91269	0.1015719	2.7989276	29	1	34 days	0.41			MPC	2002 PA ₄₈
2002 PD ₄₈	15.8	0.15	20020814	312.94206	257.52983	169.66605	28.15968	0.3897299	2.6036643	24	1	27 days	0.46			MPC	2002 PD ₄₈
2002 PE ₄₈	15.7	0.15	20020814	351.44243	67.33482	283.52996	7.75530	0.1773711	2.7394530	28	1	28 days	0.57			MPC	2002 PE ₄₈
2002 PG ₄₈	15.5	0.15	20020814	10.36440	62.89623	260.55266	5.99508	0.1335838	2.3203510	26	1	33 days	0.44			MPC	2002 PG ₄₈
2002 PJ ₄₈	14.1	0.15	20020814	114.39534	247.60865	325.75929	26.85476	0.1477939	2.6866043	32	1	33 days	0.27			MPC	2002 PJ ₄₈
2002 PL ₄₈	14.6	0.15	20020814	318.05442	127.13078	274.75357	6.60535	0.2247431	2.7631516	39	1	33 days	0.52			MPC	2002 PL ₄₈
2002 PM ₄₈	13.6	0.15	20020814	69.30721	1.35210	267.02086	8.14170	0.0593126	3.1634861	27	1	33 days	0.77			MPC	2002 PM ₄₈
2002 PP ₄₈	14.8	0.15	20020814	23.36001	350.53057	315.14402	15.90471	0.2075906	2.6455943	28	1	32 days	0.40			MPC	2002 PP ₄₈
2002 PR ₄₈	15.0	0.15	20020814	317.64167	102.37284	295.87375	10.55809	0.1429233	2.7383641	19	1	33 days	0.50			MPC	2002 PR ₄₈
2002 PS ₄₈	13.9	0.15	20020814	296.74128	171.45597	244.57660	8.33713	0.0718566	3.0450322	27	1	33 days	0.58			MPC	2002 PS ₄₈
2002 PT ₄₈	13.9	0.15	20020814	279.53178	151.01845	282.42549	9.31574	0.0634195	2.9706952	20	1	33 days	0.56			MPC	2002 PT ₄₈
2002 PU ₄₈	15.4	0.15	20021122	30.97784	7.11635	318.26011	17.12464	0.2576202	2.7170593	36	2	2000–2002	0.43	M-v	4	MPC	33729 2002 PU ₄₈
2002 PW ₄₈	14.7	0.15	20020814	44.59391	354.33764	295.37872	10.44176	0.1181931	2.7247925	21	1	35 days	0.52			MPC	2002 PW ₄₈
2002 PZ ₄₈	16.1	0.15	20020814	24.63235	124.17712	172.19448	22.40841	0.2609990	2.3462754	41	1	36 days	0.54			MPC	2002 PZ ₄₈
2002 PC ₄₉	15.3	0.15	20020814	329.77681	81.95912	305.73176	12.30912	0.1810495	2.5755003	16	1	37 days	0.40			MPC	2002 PC ₄₉
2002 PD ₄₉	14.1	0.15	20020814	346.89890	90.30411	261.11845	8.08152	0.0778695	3.0819991	22	1	33 days	0.51			MPC	2002 PD ₄₉
2002 PF ₄₉	15.7	0.15	20021122	55.41484	51.82999	236.57026	6.87459	0.1812118	2.5815205	31	1	71 days	0.67	M-v	5	MPC	2002 PF ₄₉
2002 PG ₄₉	15.1	0.15	20021122	28.41657	142.45939	176.08047	13.38494	0.3556999	2.6264546	58	1	95 days	0.56	M-v	3	MPC	2002 PG ₄₉
2002 PH ₄₉	14.8	0.15	20020814	343.64555	150.86228	204.47450	9.63227	0.0917918	2.9935917	28	1	36 days	0.63			MPC	2002 PH ₄₉
2002 PM ₄₉	15.7	0.15	20020814	29.51876	21.67771	276.71737	6.76804	0.1270914	2.3414405	24	1	33 days	0.42			MPC	2002 PM ₄₉
2002 PO ₄₉	14.5	0.15	20020814	15.60724	7.65166	315.88242	16.09921	0.1217242	3.0836335	27	1	33 days	0.57			MPC	2002 PO ₄₉
2002 PT ₄₉	15.5	0.15	20020814	10.84558	169.67395	162.52565	5.11714	0.3184761	2.6016850	22	1	27 days	0.46			MPC	2002 PT ₄₉
2002 PU ₄₉	15.3	0.15	20020814	11.22336	316.70188	21.24452	2.65813	0.2424663	2.5483729	17	1	28 days	0.43			MPC	2002 PU ₄₉
2002 PX ₄₉	13.5	0.15	20020814	323.12687	238.72673	184.32104	14.83459	0.1936171	3.0126335	19	1	27 days	0.37			MPC	2002 PX ₄₉
2002 PA ₅₀	15.1	0.15	20020814	3.76816	228.05917	125.51936	4.57084	0.3293125	2.5770054	21	1	27 days	0.53			MPC	2002 PA ₅₀
2002 PD ₅₀	14.0	0.15	20020814	344.30947	352.05410	36.41677	7.31195	0.1086116	2.2810549	19	1	27 days	0.70			MPC	2002 PD ₅₀
2002 PF ₅₀	15.9	0.15	20020814	351.84535	325.76073	33.70261	2.97867	0.1847991	2.3294968	24	1	35 days	0.42			MPC	2002 PF ₅₀
2002 PG ₅₀	15.2	0.15	20020814	1.47150	204.59136	143.40592	5.09465	0.2161233	2.7705073	26	1	35 days	0.37			MPC	2002 PG ₅₀
2002 PH ₅₀	15.7	0.15	20020814	13.06078	211.20662	115.12698	2.88420	0.2171956	2.3206032	27	1	30 days	1.01			MPC	2002 PH ₅₀
2002 PQ ₅₀	15.5	0.15	20020814	357.59256	204.71634	153.43729	6.18802	0.1826026	2.2165844	18	1	27 days	0.54			MPC	2002 PQ ₅₀
2002 PS ₅₀	15.4	0.15	20020814	327.56383	246.38858	163.32759	10.41604	0.1956699	2.7210993	18	1	30 days	0.77			MPC	2002 PS ₅₀
2002 PV ₅₀	16.2	0.15	20021122	24.54049	261.87597	101.62869	4.51590	0.2241243	2.5683366	27	2	1998–2002	0.57	M-v	4	MPC	33729 2002 PV ₅₀
2002 PZ ₅₀	16.0	0.15	20020814	8.10811	321.78264	29.53486	12.56838	0.3221407	2.5922252	26	1	27 days	0.38			MPC	2002 PZ ₅₀
2002 PA ₅₁	14.8	0.15	20020814	293.85731	119.33893	266.56539	5.16633	0.0292298	2.7488705	9	1	19 days	0.21			MPC	2002 PA ₅₁
2002 PM ₅₁	15.0	0.15	20020814	29.51138	149.36317	123.66882	15.24351	0.1647492	3.0941432	13	1	21 days	0.39			MPC	2002 PM ₅₁
2002 PR ₅₁	15.8	0.15	20020725	354.12702	216.56585	101.05212	3.49139	0.1514879	2.7206274	24	1	46 days	0.56			MPC	2002 PR ₅₁
2002 PW ₅₁	16.5	0.15	20021122	62.39232	216.77138	56.12539	2.76164	0.1060866	2.3896557	39	3	1995–2002	0.39	M-v	4	MPC	33730 2002 PW ₅₁
2002 PZ ₅₁	14.8	0.15	20020725	353.82389	341.37800	339.60777	4.56967	0.1726043	3.0828322	44	1	53 days	0.55			MPC	2002 PZ ₅₁
2002 PA ₅₂	17.4	0.15	20020725	344.92531	206.03975	131.55584	6.89302	0.2890267	2.5529646	9	1	10 days	0.16			MPC	2002 PA ₅₂
2002 PF ₅₂	14.4	0.15	20020814	42.05586	279.76443	344.35623	4.80091	0.1248070	3.0898464	12	1	21 days	0.12			MPC	2002 PF ₅₂
2002 PM ₅₂	17.0	0.15	20021122	43.54392	313.75638	336.22488	4.12168	0.2799369	2.3267610	31	1	62 days	0.44	M-v	4	MPC	2002 PM ₅₂
2002 PN ₅₂	15.1	0.15	20020725	358.92517	346.56352	326.94091	10.64503	0.2243664	3.1216765	42	1	52 days	0.42			MPC	2002 PN ₅₂

2002 PO ₅₂	15.7	0.15	20020814	47.80165	121.48608	127.43143	13.42976	0.2253187	2.6119407	15	1	21 days	0.23		MPC	2002 PO ₅₂
2002 PW ₅₂	14.9	0.15	20020725	340.18790	215.38682	125.29913	11.88014	0.1022808	2.9935091	12	1	10 days	0.31		MPC	2002 PW ₅₂
2002 PX ₅₂	15.8	0.15	20020725	295.79857	299.30867	94.59789	3.88530	0.1283805	2.5820211	12	1	10 days	0.29		MPC	2002 PX ₅₂
2002 PY ₅₂	15.3	0.15	20020725	57.40423	244.57860	6.60324	4.20081	0.0730906	2.6966494	9	1	10 days	0.40		MPC	2002 PY ₅₂
2002 PC ₅₃	15.9	0.15	20021122	359.70151	105.09190	252.30188	0.13122	0.1307801	2.4062592	44	3	2000-2002	0.54	M-v 4	MPC	33730 2002 PC ₅₃
2002 PD ₅₃	15.3	0.15	20020814	356.44735	357.60906	329.98096	0.73061	0.0996906	3.0581109	12	1	19 days	0.30		MPC	2002 PD ₅₃
2002 PH ₅₃	16.1	0.15	20020814	338.12698	11.56656	342.76255	3.43424	0.1839049	2.6494175	18	1	27 days	0.20		MPC	2002 PH ₅₃
2002 PK ₅₃	16.1	0.15	20020814	313.20671	246.42655	144.02201	2.00680	0.1821905	2.3762121	21	1	21 days	0.17		MPC	2002 PK ₅₃
2002 PL ₅₃	15.3	0.15	20020814	358.54277	205.71305	122.42268	7.54190	0.2226669	3.1827353	31	1	38 days	0.56		MPC	2002 PL ₅₃
2002 PO ₅₃	16.1	0.15	20020725	50.47060	293.66560	326.42539	7.68285	0.1043736	2.4336110	12	1	10 days	0.25		MPC	2002 PO ₅₃
2002 PR ₅₃	15.9	0.15	20020814	331.14845	252.26534	114.52566	4.98643	0.1857002	2.3390270	26	1	28 days	0.36		MPC	2002 PR ₅₃
2002 PV ₅₃	15.7	0.15	20021122	16.54302	199.11591	138.15250	4.75692	0.2305431	2.5920510	47	3	1998-2002	0.61	M-v 3	MPC	33730 2002 PV ₅₃
2002 PA ₅₄	13.5	0.15	20020814	295.23310	341.58700	67.34725	3.29151	0.1545956	3.1070850	39	1	54 days	0.39		MPC	2002 PA ₅₄
2002 PB ₅₄	16.0	0.15	20020814	339.99005	292.52217	63.05545	2.47144	0.2011620	2.3927013	30	1	54 days	0.42		MPC	2002 PB ₅₄
2002 PG ₅₄	16.8	0.15	20020814	28.67646	213.91200	70.24545	5.23443	0.1734636	2.2091081	20	1	10 days	0.49		MPC	2002 PG ₅₄
2002 PJ ₅₄	14.5	0.15	20020725	270.47722	300.32532	129.76546	26.67808	0.2384671	2.7875491	28	1	47 days	0.63		MPC	2002 PJ ₅₄
2002 PW ₅₄	15.8	0.15	20021122	356.45132	60.93260	310.35015	11.68142	0.2705512	2.6519038	32	1	62 days	0.46	M-v 4	MPC	2002 PW ₅₄
2002 PA ₅₅	16.0	0.15	20020814	326.01775	199.17640	184.45339	3.59089	0.2602036	2.4221140	27	1	36 days	0.41		MPC	2002 PA ₅₅
2002 PD ₅₅	15.9	0.15	20020814	339.36902	172.46564	186.55664	2.41584	0.2119513	2.3609123	30	1	46 days	0.41		MPC	2002 PD ₅₅
2002 PG ₅₅	15.6	0.15	20021122	352.46013	81.73852	293.59219	5.66937	0.1385844	2.3721055	32	1	66 days	0.38	M-v 4	MPC	2002 PG ₅₅
2002 PH ₅₅	15.5	0.15	20020814	7.70669	115.71703	199.07626	1.77780	0.3132706	3.0548326	37	1	36 days	0.42		MPC	2002 PH ₅₅
2002 PJ ₅₅	14.0	0.15	20020814	7.76413	353.35509	326.92817	15.89406	0.2141644	3.1625908	31	1	35 days	0.28		MPC	2002 PJ ₅₅
2002 PM ₅₅	17.4	0.15	20021122	50.44524	336.63909	321.05564	5.59822	0.2268328	2.1701634	37	1	71 days	0.57	M-v 4	MPC	2002 PM ₅₅
2002 PN ₅₅	17.0	0.15	20020814	358.94237	4.39579	327.20517	5.04086	0.1852229	2.2752012	37	1	37 days	0.60		MPC	2002 PN ₅₅
2002 PO ₅₅	15.7	0.15	20020814	15.69024	351.21424	320.01537	5.77097	0.1177445	2.2362829	16	1	37 days	0.33		MPC	2002 PO ₅₅
2002 PR ₅₅	15.3	0.15	20021122	51.11863	10.74819	258.01849	5.18388	0.3246020	2.6877002	42	1	63 days	0.31	M-v 4	MPC	2002 PR ₅₅
2002 PW ₅₅	15.3	0.15	20020814	18.51707	120.69712	157.97191	22.39852	0.4387600	3.1197722	42	1	38 days	0.41		MPC	2002 PW ₅₅
2002 PZ ₅₅	15.9	0.15	20020814	12.44269	136.44148	169.15912	5.78992	0.1956793	2.4443809	25	1	55 days	0.40		MPC	2002 PZ ₅₅
2002 PB ₅₆	15.4	0.15	20021122	356.11663	53.00575	311.36138	11.40032	0.1921289	2.6872682	40	1	61 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 PB ₅₆
2002 PC ₅₆	15.6	0.15	20020814	352.86022	164.73688	170.76971	6.05120	0.1510011	2.4594638	36	1	54 days	0.50		MPC	2002 PC ₅₆
2002 PD ₅₆	15.0	0.15	20020814	351.73955	141.44610	201.72038	6.13349	0.1265005	2.4399664	20	1	35 days	0.72		MPC	2002 PD ₅₆
2002 PM ₅₆	15.4	0.15	20021122	67.74735	6.98883	257.85209	2.82759	0.2145285	2.5944675	46	4	1998-2002	0.54	M-v 1	MPC	33730 2002 PM ₅₆
2002 PN ₅₆	17.5	0.15	20020814	17.12090	141.28127	157.46633	7.09158	0.2542471	2.1813193	19	1	33 days	0.44		MPC	2002 PN ₅₆
2002 PO ₅₆	15.9	0.15	20020814	346.28592	175.86274	174.88590	3.22144	0.2016443	2.2955488	15	1	37 days	0.49		MPC	2002 PO ₅₆
2002 PX ₅₆	16.1	0.15	20020814	359.84180	150.69196	183.05354	5.47179	0.1721131	2.3736933	30	1	36 days	0.49		MPC	2002 PX ₅₆
2002 PZ ₅₆	15.9	0.15	20020814	332.05487	204.56553	174.15421	6.14195	0.2355003	2.3967249	25	1	36 days	0.27		MPC	2002 PZ ₅₆
2002 PE ₅₇	13.7	0.15	20020814	6.25522	157.93234	169.84538	16.05435	0.2419346	3.1738379	21	1	36 days	0.35		MPC	2002 PE ₅₇
2002 PF ₅₇	15.7	0.15	20020814	0.55338	15.30990	319.51021	3.51508	0.2153035	2.3547440	32	1	37 days	0.59		MPC	2002 PF ₅₇
2002 PG ₅₇	15.2	0.15	20020814	348.08864	40.90138	313.36245	5.76634	0.1447121	2.4614218	20	1	35 days	0.61		MPC	2002 PG ₅₇
2002 PJ ₅₇	14.0	0.15	20021122	14.07872	17.53272	333.51026	10.21607	0.1006288	2.9863253	41	1	62 days	0.49	M-v 4	MPC	2002 PJ ₅₇
2002 PL ₅₇	16.0	0.15	20020814	5.76792	355.41336	335.03372	5.08366	0.1578264	2.2217231	31	1	37 days	0.67		MPC	2002 PL ₅₇
2002 PM ₅₇	14.7	0.15	20020814	4.95751	170.41487	168.09336	18.57869	0.1742265	3.2066042	31	1	37 days	0.67		MPC	2002 PM ₅₇
2002 PO ₅₇	15.9	0.15	20020814	340.18479	45.75078	324.36806	5.88681	0.1937938	2.2367534	38	1	35 days	0.68		MPC	2002 PO ₅₇
2002 PR ₅₇	14.1	0.15	20021122	353.12178	83.40978	289.12760	7.29151	0.2421126	3.2027427	32	1	66 days	0.78	M-v 5	MPC	2002 PR ₅₇
2002 PC ₅₈	15.0	0.15	20020814	345.97786	202.40628	164.32390	18.00269	0.2639239	2.7128679	28	1	38 days	0.59		MPC	2002 PC ₅₈
2002 PE ₅₈	16.4	0.15	20020814	356.64149	101.62829	235.39081	5.57871	0.1837688	2.5205218	39	1	36 days	0.53		MPC	2002 PE ₅₈
2002 PF ₅₈	14.6	0.15	20020814	290.03383	105.39936	316.02759	20.97870	0.1416632	2.6052462	25	1	40 days	0.46		MPC	2002 PF ₅₈
2002 PG ₅₈	14.3	0.15	20021122	328.43055	204.23209	198.86846	8.88920	0.1583034	2.7796416	39	2	1998-2002	0.54	M-v 4	MPC	33730 2002 PG ₅₈
2002 PK ₅₈	16.1	0.15	20020814	2.03246	357.87222	330.94839	6.24571	0.1333734	2.2819423	33	1	36 days	0.54		MPC	2002 PK ₅₈
2002 PM ₅₈	16.4	0.15	20021122	28.47363	182.46668	148.82156	2.56314	0.1822539	2.2943797	36	1	63 days	0.49	M-v 4	MPC	2002 PM ₅₈
2002 PN ₅₈	15.6	0.15	20020814	338.51313	351.67553	13.51933	1.15831	0.1923270	2.4536022	39	1	29 days	0.41		MPC	2002 PN ₅₈
2002 PO ₅₈	15.2	0.15	20020814	359.80226	182.04638	153.90838	9.31784	0.1606348	2.7959633	47	1	36 days	0.45		MPC	2002 PO ₅₈
2002 PP ₅₈	15.7	0.15	20020814	347.49451	21.13815	332.21730	24.83863	0.2291142	2.3970363	19	1	35 days	0.36		MPC	2002 PP ₅₈

2002 PT ₅₈	14.4	0.15	20020814	300.62785	63.10299	342.09870	13.89794	0.0720377	2.9179362	17	1	29 days	0.79			MPC		2002 PT ₅₈
2002 PE ₅₉	16.3	0.15	20021122	58.73165	144.32608	139.82378	6.65889	0.2586838	2.2753854	50	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	33731	2002 PE ₅₉
2002 PG ₅₉	16.3	0.15	20020814	354.80089	202.09586	140.64119	4.93704	0.1696701	2.3052501	32	1	37 days	0.45			MPC		2002 PG ₅₉
2002 PJ ₅₉	14.0	0.15	20020814	326.26959	35.07190	349.44065	9.10578	0.1477336	3.0603951	26	1	36 days	0.46			MPC		2002 PJ ₅₉
2002 PN ₅₉	15.8	0.15	20020814	329.08227	45.07726	339.07516	26.52810	0.2218016	2.2655069	31	1	34 days	0.41			MPC		2002 PN ₅₉
2002 PO ₅₉	15.3	0.15	20020814	13.18604	169.41824	152.36108	15.72955	0.1590857	2.6060916	25	1	34 days	0.37			MPC		2002 PO ₅₉
2002 PP ₅₉	16.2	0.15	20020814	37.30370	120.26975	156.07809	9.10132	0.2680403	2.3465317	32	1	36 days	0.41			MPC		2002 PP ₅₉
2002 PQ ₅₉	14.6	0.15	20020814	311.78471	254.31726	155.54167	13.92975	0.1960494	2.6541793	23	1	27 days	0.51			MPC		2002 PQ ₅₉
2002 PR ₅₉	17.3	0.15	20020814	347.40688	218.55721	138.23361	6.15538	0.1959456	2.2307004	34	1	34 days	0.53			MPC		2002 PR ₅₉
2002 PS ₅₉	16.6	0.15	20020814	24.90490	142.35824	155.77962	6.85492	0.2451935	2.2552991	42	1	36 days	0.41			MPC		2002 PS ₅₉
2002 PV ₅₉	14.0	0.15	20020814	340.71907	214.66054	161.27778	18.22958	0.2097986	3.1121938	32	1	32 days	0.56			MPC		2002 PV ₅₉
2002 PE ₆₀	17.2	0.15	20020814	350.93991	203.12887	160.92000	9.84436	0.3529438	2.6565937	28	1	35 days	0.97			MPC		2002 PE ₆₀
2002 PF ₆₀	14.6	0.15	20021122	49.08385	137.00669	150.64068	18.41028	0.2834093	2.7451161	35	1	61 days	0.55	M-v	4	MPC		2002 PF ₆₀
2002 PG ₆₀	16.3	0.15	20020814	359.36885	195.42778	146.04216	11.57700	0.2662420	2.3162451	18	1	34 days	0.67			MPC		2002 PG ₆₀
2002 PL ₆₀	17.3	0.15	20020814	3.32853	229.25349	107.85879	3.58829	0.2528440	2.3091186	21	1	29 days	0.65			MPC		2002 PL ₆₀
2002 PN ₆₀	15.1	0.15	20020814	348.87276	271.06887	92.48616	3.20430	0.1630185	2.3943770	19	1	27 days	0.40			MPC		2002 PN ₆₀
2002 PX ₆₀	16.3	0.15	20020814	19.35987	249.34653	72.19983	3.34553	0.2224792	2.3641191	21	1	32 days	0.39			MPC		2002 PX ₆₀
2002 PZ ₆₀	15.8	0.15	20020814	11.45029	216.55726	117.86599	5.73624	0.1561100	2.3592398	13	1	35 days	0.35			MPC		2002 PZ ₆₀
2002 PA ₆₁	14.5	0.15	20020814	19.06240	173.94160	162.55429	13.50978	0.1247676	2.8331050	20	1	29 days	0.49			MPC		2002 PA ₆₁
2002 PB ₆₁	15.0	0.15	20020725	334.05440	123.76828	229.84637	14.15123	0.1974367	2.6492283	23	1	31 days	0.32			MPC		2002 PB ₆₁
2002 PC ₆₁	15.4	0.15	20021122	9.56432	135.33526	194.67184	14.37541	0.2276023	2.9670919	24	1	63 days	0.40	M-v	4	MPC		2002 PC ₆₁
2002 PD ₆₁	16.4	0.15	20020725	50.24925	91.00552	160.44432	23.97997	0.0649860	1.9760825	31	1	57 days	0.44			MPC		2002 PD ₆₁
2002 PE ₆₁	13.6	0.15	20020814	319.81842	144.79752	236.86918	11.79159	0.0991103	3.0914014	38	1	52 days	0.43			MPC		2002 PE ₆₁
2002 PG ₆₁	14.4	0.15	20020814	344.11645	21.94742	342.36440	26.14570	0.0686856	3.1595817	28	1	34 days	0.65			MPC		2002 PG ₆₁
2002 PL ₆₁	17.0	0.15	20021122	23.77252	124.68906	211.25781	7.09298	0.1334382	2.3295456	45	2	1995–2002	0.59	M-v	4	MPC	33731	2002 PL ₆₁
2002 PM ₆₁	16.3	0.15	20020814	15.43845	133.84903	174.06961	13.31808	0.2654284	2.6751436	43	1	59 days	0.56			MPC		2002 PM ₆₁
2002 PQ ₆₁	15.4	0.15	20020814	308.83510	197.57177	199.49066	12.26112	0.1592314	2.6614240	28	1	54 days	0.44			MPC		2002 PQ ₆₁
2002 PR ₆₁	15.3	0.15	20020814	58.23536	341.56374	278.06579	11.90006	0.1265550	2.5856783	40	1	54 days	0.55			MPC		2002 PR ₆₁
2002 PS ₆₁	18.1	0.15	20020814	25.93527	309.24444	1.81585	7.64948	0.1695052	2.2066410	24	1	34 days	0.68			MPC		2002 PS ₆₁
2002 PV ₆₁	14.7	0.15	20020814	9.77192	298.63535	51.80840	8.30082	0.2356743	2.7228313	13	1	25 days	0.41			MPC		2002 PV ₆₁
2002 PW ₆₁	17.2	0.15	20020725	340.18567	145.80585	195.09897	4.66619	0.1944506	2.1936367	25	1	36 days	0.41			MPC		2002 PW ₆₁
2002 PZ ₆₁	16.7	0.15	20020725	336.36219	212.56971	129.21179	4.50307	0.1650351	2.2869653	18	1	56 days	0.37			MPC		2002 PZ ₆₁
2002 PA ₆₂	16.5	0.15	20020725	349.23557	0.42826	323.85685	6.00230	0.1605802	2.3436624	23	1	46 days	0.48			MPC		2002 PA ₆₂
2002 PC ₆₂	15.8	0.15	20020814	332.22874	248.76260	111.95959	3.05653	0.2283849	2.4643255	28	1	28 days	0.45			MPC		2002 PC ₆₂
2002 PE ₆₂	14.2	0.15	20020725	59.53065	100.61703	127.63441	7.53087	0.2149608	2.9769386	9	1	10 days	0.22			MPC		2002 PE ₆₂
2002 PJ ₆₂	16.6	0.15	20020814	318.03267	44.91863	326.35840	5.49821	0.1422156	2.2625228	16	1	21 days	0.50			MPC		2002 PJ ₆₂
2002 PL ₆₂	16.1	0.15	20020725	18.01737	330.95923	317.54251	6.26516	0.1105328	2.3273351	19	1	34 days	0.27			MPC		2002 PL ₆₂
2002 PM ₆₂	16.8	0.15	20020725	40.87776	122.30978	135.67724	6.20002	0.1439100	2.3112253	15	1	27 days	0.28			MPC		2002 PM ₆₂
2002 PO ₆₂	16.0	0.15	20020725	333.50854	194.50875	158.31955	0.74070	0.2084708	3.1065423	18	1	41 days	0.53			MPC		2002 PO ₆₂
2002 PP ₆₂	16.9	0.15	20020725	353.00363	182.33916	139.86617	3.93239	0.2521712	2.4786232	27	1	38 days	0.60			MPC		2002 PP ₆₂
2002 PV ₆₂	15.2	0.15	20020814	47.82967	118.02733	133.45562	11.38033	0.1923968	2.6668280	25	1	28 days	0.44			MPC		2002 PV ₆₂
2002 PW ₆₂	15.0	0.15	20020814	310.90112	69.17832	314.67412	7.89248	0.1684107	2.7805338	41	1	38 days	0.60			MPC		2002 PW ₆₂
2002 PY ₆₂	16.4	0.15	20020725	337.29584	225.15547	116.85459	6.16241	0.1470459	2.4082260	22	1	46 days	0.37			MPC		2002 PY ₆₂
2002 PZ ₆₂	15.6	0.15	20020814	15.64626	175.32021	120.12842	4.04982	0.1945441	2.6105651	29	1	54 days	0.51			MPC		2002 PZ ₆₂
2002 PA ₆₃	16.9	0.15	20020725	23.32591	305.08430	332.98075	1.68701	0.1860712	2.4077599	21	1	37 days	0.34			MPC		2002 PA ₆₃
2002 PB ₆₃	17.1	0.15	20020814	0.67335	260.68579	57.94589	0.18523	0.2411179	2.4387124	21	1	27 days	0.28			MPC		2002 PB ₆₃
2002 PC ₆₃	14.8	0.15	20020814	238.10478	311.99004	130.90588	15.49418	0.0211007	2.5794526	15	1	29 days	0.44			MPC		2002 PC ₆₃
2002 PE ₆₃	15.2	0.15	20021122	36.19187	352.25285	315.97267	5.65751	0.0807795	2.4052731	37	1	111 days	0.38	M-v	4	MPC		2002 PE ₆₃
2002 PK ₆₃	14.8	0.15	20020814	327.60451	35.11791	323.56272	9.48110	0.0977982	3.0484937	21	1	27 days	0.45			MPC		2002 PK ₆₃
2002 PM ₆₃	15.0	0.15	20021122	14.48858	173.36789	150.19724	6.77490	0.1734928	3.0538825	55	3	1995–2002	0.48	M-v	3	MPC	33731	2002 PM ₆₃
2002 PO ₆₃	15.6	0.15	20020814	330.70532	477.22814	116.86581	27.45940	0.2595584	3.2005893	29	1	25 days	0.69			MPC		2002 PO ₆₃
2002 PP ₆₃	18.3	0.15	20020814	356.50923	188.47178	144.47305	4.14389	0.3523312	2.4238293	35	1	38 days	0.66			MPC		2002 PP ₆₃
2002 PQ ₆₃	16.9	0.15	20020814	340.19666	243.50717	139.82102	8.05962	0.4418912	2.6207717	42	1	35 days	0.65			MPC		2002 PQ ₆₃

2002 PR ₆₃	16.0	0.15	20020814	345.88434	6.76981	337.33757	4.98591	0.1290076	2.2938051	37	1	54 days	0.49		MPC		2002 PR ₆₃
2002 PW ₆₃	15.2	0.15	20020725	1.76856	140.60006	166.12013	11.73447	0.2183741	2.7082055	34	1	59 days	0.55		MPC		2002 PW ₆₃
2002 PX ₆₃	15.5	0.15	20021122	354.26994	141.18844	231.86249	6.15102	0.2741306	2.5242068	54	2	1998–2002	0.50	M-v 4	MPC	33731	2002 PX ₆₃
2002 PY ₆₃	15.1	0.15	20020725	324.11127	43.14785	301.61022	13.55692	0.0496447	2.5850108	22	1	43 days	0.67		MPC		2002 PY ₆₃
2002 PF ₆₄	16.1	0.15	20020705	27.07690	80.24950	177.75418	2.51466	0.1779282	2.4644524	18	1	34 days	0.99		MPC		2002 PF ₆₄
2002 PO ₆₄	15.0	0.15	20020725	319.12105	70.45634	293.92132	8.07597	0.1789328	2.7541223	32	1	54 days	0.75		MPC		2002 PO ₆₄
2002 PU ₆₄	16.5	0.15	20020814	5.23356	105.21721	211.19622	9.85900	0.1986825	2.3324503	34	1	32 days	0.41		MPC		2002 PU ₆₄
2002 PE ₆₅	16.7	0.15	20020814	350.99378	32.43463	305.33991	11.61650	0.3208468	2.6692674	27	1	48 days	0.44		MPC		2002 PE ₆₅
2002 PF ₆₅	17.4	0.15	20020725	341.97215	47.39264	298.06092	7.06684	0.3149139	2.5417243	15	1	50 days	0.14		MPC		2002 PF ₆₅
2002 PK ₆₅	15.2	0.15	20020814	2.61977	332.57811	347.41812	13.81191	0.2003917	2.7231982	36	1	47 days	0.44		MPC		2002 PK ₆₅
2002 PL ₆₅	15.0	0.15	20021122	295.95102	243.98483	167.58430	14.76862	0.1003215	2.5750910	41	4	1994–2002	0.60	M-v 3	MPC	33731	2002 PL ₆₅
2002 PP ₆₅	15.5	0.15	20020725	321.39794	202.72085	144.57497	15.00341	0.0480343	2.6067004	18	1	54 days	0.32		MPC		2002 PP ₆₅
2002 PQ ₆₅	16.4	0.15	20020725	331.13344	169.70063	191.25604	6.96793	0.3219577	2.7676409	15	1	45 days	0.36		MPC		2002 PQ ₆₅
2002 PW ₆₅	16.1	0.15	20021122	322.35148	109.80605	284.92605	5.41887	0.1278028	2.4635164	39	4	1995–2002	0.46	M-v 1	MPC	33731	2002 PW ₆₅
2002 PZ ₆₅	14.8	0.15	20020814	299.07938	100.35853	314.58172	24.61049	0.2626638	3.1429895	11	1	33 days	0.29		MPC		2002 PZ ₆₅
2002 PC ₆₆	17.2	0.15	20020705	354.79566	156.02254	143.94761	5.89444	0.1817411	2.2758374	15	1	35 days	0.29		MPC		2002 PC ₆₆
2002 PE ₆₆	14.3	0.15	20020814	13.70122	136.95038	151.98824	5.70810	0.1104509	3.0844159	9	1	22 days	0.42		MPC		2002 PE ₆₆
2002 PL ₆₆	17.5	0.15	20020705	9.55911	358.17561	281.08501	3.92221	0.1978766	2.1976960	15	1	34 days	0.35		MPC		2002 PL ₆₆
2002 PO ₆₆	14.5	0.15	20021122	10.46004	96.37725	230.68780	8.34867	0.2248994	3.0408143	31	1	63 days	0.37	M-v 4	MPC		2002 PO ₆₆
2002 PT ₆₆	14.3	0.15	20020725	341.85138	197.38650	129.34479	17.25618	0.1135688	3.1464353	21	1	45 days	0.57		MPC		2002 PT ₆₆
2002 PW ₆₆	13.6	0.15	20020725	322.46885	212.87410	155.73345	6.14309	0.2870482	3.9517964	15	1	26 days	0.44		MPC		2002 PW ₆₆
2002 PB ₆₇	16.0	0.15	20020725	347.75801	25.76958	295.44789	7.21283	0.1318216	2.3288155	16	1	24 days	0.28		MPC		2002 PB ₆₇
2002 PE ₆₇	16.4	0.15	20021122	21.91289	176.16228	146.29645	1.08764	0.2216469	2.3637161	32	1	72 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 PE ₆₇
2002 PJ ₆₇	16.7	0.15	20020814	318.37413	152.19355	218.12844	2.26261	0.1619971	2.3505793	12	1	21 days	0.54		MPC		2002 PJ ₆₇
2002 PU ₆₇	16.5	0.15	20021122	339.05823	223.19160	169.61149	5.21349	0.2364691	2.3474452	43	3	1995–2002	0.59	M-v 2	MPC	33731	2002 PU ₆₇
2002 PD ₆₈	15.1	0.15	20020725	309.22790	183.15483	190.08824	3.89102	0.0742289	2.6052800	31	1	59 days	0.51		MPC		2002 PD ₆₈
2002 PE ₆₈	15.8	0.15	20020725	30.71918	112.58724	163.29252	6.31921	0.1098188	2.3114490	29	1	36 days	0.54		MPC		2002 PE ₆₈
2002 PG ₆₈	17.1	0.15	20020814	37.13147	107.90231	149.39464	4.40970	0.2937353	2.3055657	21	1	21 days	0.68		MPC		2002 PG ₆₈
2002 PH ₆₈	16.3	0.15	20020814	39.95806	110.74017	159.64139	10.03522	0.1495935	2.6509027	15	1	21 days	0.27		MPC		2002 PH ₆₈
2002 PK ₆₈	15.3	0.15	20021122	345.07136	88.87087	287.23736	4.34645	0.1371518	2.4002250	54	2	2000–2002	0.49	M-v 4	MPC	33732	2002 PK ₆₈
2002 PL ₆₈	16.1	0.15	20020814	54.21100	322.36338	289.85504	4.94266	0.1606728	2.4250568	15	1	20 days	0.22		MPC		2002 PL ₆₈
2002 PM ₆₈	17.1	0.15	20020725	353.38435	150.55741	174.16319	5.24652	0.1588768	2.3360887	18	1	37 days	0.39		MPC		2002 PM ₆₈
2002 PN ₆₈	14.5	0.15	20021122	322.70316	170.64876	222.16941	1.09671	0.1357622	3.0740207	49	2	1997–2002	0.53	M-v 5	MPC	33732	2002 PN ₆₈
2002 PO ₆₈	18.2	0.15	20020725	352.45113	34.86960	290.49216	2.02139	0.2528590	2.2450429	16	1	18 days	0.54		MPC		2002 PO ₆₈
2002 PP ₆₈	15.3	0.15	20020814	16.16956	128.47433	177.05981	4.41311	0.0560617	2.8013456	12	1	21 days	0.42		MPC		2002 PP ₆₈
2002 PR ₆₈	16.7	0.15	20020725	345.84208	27.58755	310.87339	5.23791	0.2119172	2.7040869	19	1	18 days	0.50		MPC		2002 PR ₆₈
2002 PX ₆₈	16.9	0.15	20020814	349.49279	29.88121	325.32709	14.83665	0.3626344	2.6234906	32	1	31 days	0.68		MPC		2002 PX ₆₈
2002 PY ₆₈	16.4	0.15	20020814	337.99345	162.37800	200.97716	6.27436	0.3022237	2.7079882	50	1	55 days	0.53		MPC		2002 PY ₆₈
2002 PZ ₆₈	16.2	0.15	20020725	338.96093	317.83733	30.27556	2.19679	0.3028294	3.0719530	19	1	51 days	0.58		MPC		2002 PZ ₆₈
2002 PA ₆₉	14.4	0.15	20020814	37.37493	331.95945	308.30199	18.14605	0.2050315	2.5837442	16	1	32 days	0.27		MPC		2002 PA ₆₉
2002 PC ₆₉	15.5	0.15	20020814	15.49768	125.41701	172.00590	18.87876	0.3040068	2.5850111	37	1	57 days	0.46		MPC		2002 PC ₆₉
2002 PF ₆₉	13.9	0.15	20020814	346.03918	49.64019	307.71825	21.74481	0.2235023	3.0021814	26	1	31 days	0.45		MPC		2002 PF ₆₉
2002 PH ₆₉	13.4	0.15	20020814	2.34490	117.96974	213.83511	11.08868	0.1501179	3.0816251	28	1	32 days	0.38		MPC		2002 PH ₆₉
2002 PN ₆₉	14.8	0.15	20020814	12.47226	128.05536	184.89191	16.23730	0.2684535	3.1091222	32	1	33 days	0.29		MPC		2002 PN ₆₉
2002 PS ₆₉	14.7	0.15	20020814	323.57821	102.19190	292.07619	12.39470	0.2182881	2.7661924	21	1	31 days	0.50		MPC		2002 PS ₆₉
2002 PZ ₆₉	14.7	0.15	20021122	9.39663	159.53031	190.82810	11.57299	0.2202656	2.4720395	40	1	96 days	0.51	M-v 4	MPC		2002 PZ ₆₉
2002 PA ₇₀	14.5	0.15	20020814	0.88757	114.02016	210.70539	11.90213	0.1792098	3.1949065	25	1	39 days	0.65		MPC		2002 PA ₇₀
2002 PC ₇₀	14.6	0.15	20020814	9.11631	97.18115	219.23819	11.08234	0.0857001	2.6767819	31	1	54 days	0.44		MPC		2002 PC ₇₀
2002 PD ₇₀	14.4	0.15	20020814	95.85364	23.87614	202.13778	13.98989	0.0503634	2.7535748	22	1	54 days	0.60		MPC		2002 PD ₇₀
2002 PE ₇₀	16.2	0.15	20020814	324.82861	168.09313	212.29171	9.03339	0.2140054	2.3441729	31	1	54 days	0.44		MPC		2002 PE ₇₀
2002 PG ₇₀	14.4	0.15	20020814	354.91690	151.15045	184.18585	14.81045	0.1985127	2.9815406	27	1	55 days	0.39		MPC		2002 PG ₇₀
2002 PK ₇₀	14.2	0.15	20020814	305.33800	200.80146	208.81218	11.08851	0.2332228	3.0302663	32	1	54 days	0.44		MPC		2002 PK ₇₀
2002 PM ₇₀	14.4	0.15	20020814	324.79183	93.60041	284.94866	14.95001	0.1404765	3.0919419	28	1	30 days	0.37		MPC		2002 PM ₇₀

2002 PN ₇₀	16.0	0.15	20021122	18.81939	111.43701	227.85109	6.95984	0.2592176	2.5315137	47	2	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	33732	2002 PN ₇₀
2002 PP ₇₀	16.2	0.15	20020814	345.12260	79.03972	280.92123	9.86112	0.3229067	2.6079765	35	1	52 days	0.40			MPC		2002 PP ₇₀
2002 PQ ₇₀	14.2	0.15	20020814	14.13119	66.10608	252.16138	10.85280	0.1435725	3.1212031	16	1	24 days	0.43			MPC		2002 PQ ₇₀
2002 PR ₇₀	14.2	0.15	20020814	352.46321	123.40007	219.45472	11.28267	0.0875520	3.1076461	21	1	32 days	0.42			MPC		2002 PR ₇₀
2002 PT ₇₀	14.4	0.15	20020814	349.48658	165.31560	181.35001	17.19003	0.1689137	2.6852758	31	1	33 days	0.67			MPC		2002 PT ₇₀
2002 PU ₇₀	13.3	0.15	20020814	218.73155	188.81410	294.85871	16.16337	0.0628784	3.1620283	12	1	32 days	0.40			MPC		2002 PU ₇₀
2002 PX ₇₀	16.0	0.15	20021122	19.65400	124.51434	223.23820	4.61420	0.2904279	2.2763896	39	1	92 days	0.72	M-v	5	MPC		2002 PX ₇₀
2002 PZ ₇₀	14.9	0.15	20020814	2.61847	145.26263	183.09257	16.83113	0.3368061	3.1365508	15	1	27 days	0.30			MPC		2002 PZ ₇₀
2002 PB ₇₁	14.1	0.15	20020814	276.58923	242.04284	200.82871	13.73204	0.2438133	3.1083402	29	1	54 days	0.89			MPC		2002 PB ₇₁
2002 PD ₇₁	15.1	0.15	20020814	307.41514	134.46062	275.12521	12.23845	0.2212248	2.7375589	16	1	31 days	0.43			MPC		2002 PD ₇₁
2002 PM ₇₁	15.0	0.15	20021122	45.61542	37.85365	227.69055	9.18865	0.2505413	3.1316776	26	1	72 days	0.57	M-v	4	MPC		2002 PM ₇₁
2002 PN ₇₁	14.2	0.15	20020725	344.06282	155.36511	169.06926	15.79390	0.0906461	3.0935901	21	1	45 days	0.60			MPC		2002 PN ₇₁
2002 PT ₇₁	17.0	0.15	20020814	27.72561	85.22601	197.64359	6.53326	0.1281153	2.2777197	10	1	13 days	0.35			MPC		2002 PT ₇₁
2002 PU ₇₁	16.6	0.15	20020814	330.51884	117.10491	263.54211	6.54266	0.3674743	2.6617943	19	1	23 days	0.41			MPC		2002 PU ₇₁
2002 PV ₇₁	16.5	0.15	20020725	2.67647	62.27257	245.03494	5.24459	0.1803680	2.2940740	28	1	36 days	0.33			MPC		2002 PV ₇₁
2002 PW ₇₁	15.0	0.15	20020725	329.22816	197.37854	164.58513	12.98650	0.2398160	3.0671476	31	1	59 days	0.41			MPC		2002 PW ₇₁
2002 PY ₇₁	15.5	0.15	20020725	313.08392	110.13783	263.32864	12.47386	0.1847850	2.5851314	20	1	56 days	0.43			MPC		2002 PY ₇₁
2002 PZ ₇₁	16.5	0.15	20020725	346.12142	160.03524	170.53380	13.68278	0.2689280	2.5867219	28	1	56 days	0.44			MPC		2002 PZ ₇₁
2002 PA ₇₂	15.0	0.15	20020814	359.57181	117.62310	197.58128	12.95132	0.2284284	3.1052042	17	1	22 days	0.60			MPC		2002 PA ₇₂
2002 PC ₇₂	13.4	0.15	20021122	348.08136	92.22187	259.98337	13.23282	0.1128330	3.1120609	32	1	63 days	0.43	M-v	4	MPC		2002 PC ₇₂
2002 PG ₇₂	14.4	0.15	20020725	20.98738	62.30931	221.86497	10.70436	0.1234655	3.0167118	23	1	46 days	0.40			MPC		2002 PG ₇₂
2002 PK ₇₂	15.6	0.15	20020814	350.58865	118.88890	213.88516	10.40678	0.2185536	3.0507761	16	1	13 days	0.45			MPC		2002 PK ₇₂
2002 PM ₇₂	15.0	0.15	20020725	34.05361	10.66017	261.52567	11.51912	0.1026426	2.6280248	20	1	37 days	0.63			MPC		2002 PM ₇₂
2002 PN ₇₂	16.6	0.15	20020725	3.16911	133.97067	169.91837	13.50508	0.2705799	2.5665000	19	1	47 days	0.70			MPC		2002 PN ₇₂
2002 PO ₇₂	14.9	0.15	20020725	358.88660	68.22998	246.45445	9.24225	0.1379611	3.0276209	24	1	46 days	0.49			MPC		2002 PO ₇₂
2002 PU ₇₂	13.5	0.15	20020814	357.24157	120.63309	201.69301	13.07393	0.0359366	3.2207972	15	1	23 days	0.30			MPC		2002 PU ₇₂
2002 PW ₇₂	16.5	0.15	20020814	329.44157	101.51428	274.31426	11.34535	0.2972168	2.6219722	18	1	23 days	0.62			MPC		2002 PW ₇₂
2002 PD ₇₃	15.8	0.15	20020814	17.14516	81.68298	217.25229	9.73410	0.0633515	2.5861615	16	1	21 days	0.63			MPC		2002 PD ₇₃
2002 PF ₇₃	15.0	0.15	20020725	340.59733	142.18246	197.08101	11.20379	0.1232296	2.9840707	22	1	46 days	0.42			MPC		2002 PF ₇₃
2002 PH ₇₃	15.6	0.15	20020814	29.73859	25.88166	265.47107	6.03675	0.0787242	2.4033254	33	1	53 days	0.49			MPC		2002 PH ₇₃
2002 PJ ₇₃	16.0	0.15	20021122	42.03650	139.18558	174.04923	4.87228	0.1529867	2.3457716	32	1	62 days	0.34	M-v	5	MPC		2002 PJ ₇₃
2002 PN ₇₃	15.5	0.15	20020725	291.21015	205.41235	195.87122	13.14939	0.1441850	2.5847314	28	1	47 days	0.52			MPC		2002 PN ₇₃
2002 PS ₇₃	14.8	0.15	20020725	326.88582	90.20601	271.66242	11.37412	0.1448213	2.7143338	30	1	54 days	0.43			MPC		2002 PS ₇₃
2002 PT ₇₃	14.2	0.15	20020725	341.68264	83.32286	259.54181	10.54895	0.1202198	2.9967986	22	1	48 days	0.46			MPC		2002 PT ₇₃
2002 PV ₇₃	14.4	0.15	20020725	37.17556	74.95085	201.39872	12.08948	0.0901369	3.1617580	31	1	46 days	0.48			MPC		2002 PV ₇₃
2002 PW ₇₃	14.0	0.15	20020725	345.30673	154.21631	182.23687	15.40038	0.0806329	3.1664346	21	1	46 days	0.41			MPC		2002 PW ₇₃
2002 PJ ₇₄	16.6	0.15	20021122	11.12358	160.05539	187.10928	9.86172	0.3397972	2.7971432	30	2	1960–2002	0.56	M-v	4	MPC	33732	2002 PJ ₇₄
2002 PL ₇₄	13.9	0.15	20020814	339.89283	99.40333	263.63218	7.58544	0.2027438	3.9295007	56	1	54 days	0.56			MPC		2002 PL ₇₄
2002 PM ₇₄	15.6	0.15	20020814	354.20020	98.68726	238.90283	5.56735	0.1413568	2.4738275	50	1	54 days	0.52			MPC		2002 PM ₇₄
2002 PP ₇₄	17.1	0.15	20020814	352.59450	174.11091	169.43583	6.58631	0.1552355	2.3989621	21	1	24 days	0.41			MPC		2002 PP ₇₄
2002 PY ₇₄	14.6	0.15	20020814	321.86345	209.69374	179.06971	4.58399	0.1636507	3.1406793	26	1	33 days	0.45			MPC		2002 PY ₇₄
2002 PC ₇₅	14.8	0.15	20020725	339.45102	86.98377	257.52994	9.55215	0.1037088	2.6615413	31	1	54 days	0.46			MPC		2002 PC ₇₅
2002 PF ₇₅	14.8	0.15	20020814	7.55963	170.70199	159.58509	10.72796	0.2293668	3.1203418	31	1	34 days	0.55			MPC		2002 PF ₇₅
2002 PG ₇₅	16.0	0.15	20020814	312.69921	255.55194	148.56832	3.28501	0.1663124	2.3651250	23	1	34 days	0.61			MPC		2002 PG ₇₅
2002 PH ₇₅	15.1	0.15	20020814	31.79631	148.45752	153.71933	5.42885	0.1248829	2.6127279	26	1	34 days	0.71			MPC		2002 PH ₇₅
2002 PO ₇₅	19.6	0.15	20021122	44.86691	13.82563	291.07944	14.23836	0.3822802	1.7725062	96	1	30 days	0.66	M-v	7	MPC		2002 PO ₇₅
2002 PU ₇₅	16.4	0.15	20020725	32.69307	275.38052	346.47497	4.18102	0.1961719	2.3700160	23	1	37 days	0.46			MPC		2002 PU ₇₅
2002 PV ₇₅	15.5	0.15	20020725	59.57961	279.59887	326.31974	14.20529	0.0539828	2.6569250	17	1	30 days	0.40			MPC		2002 PV ₇₅
2002 PY ₇₅	15.2	0.15	20020814	19.14649	303.90802	345.24889	4.64924	0.1659593	2.9726317	12	1	21 days	0.16			MPC		2002 PY ₇₅
2002 PZ ₇₅	17.1	0.15	20020814	351.24032	210.89322	124.98955	7.85066	0.3259412	2.6084500	15	1	21 days	0.40			MPC		2002 PZ ₇₅
2002 PB ₇₆	15.9	0.15	20020725	336.10250	2.52911	339.00566	6.19426	0.1347556	2.4032295	24	1	52 days	0.53			MPC		2002 PB ₇₆
2002 PH ₇₆	14.4	0.15	20020814	187.83015	19.65591	120.19801	16.88374	0.0428095	3.1605940	12	1	10 days	0.21			MPC		2002 PH ₇₆
2002 PJ ₇₆	17.5	0.15	20020814	353.72440	254.15859	81.10882	5.82008	0.2559320	2.3593927	9	1	11 days	0.18			MPC		2002 PJ ₇₆

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35609

2002 PD ₇₇	15.9	0.15	20020814	358.63201	345.82301	332.26685	10.95093	0.2309230	3.0509485	12	1	18 days	0.21		MPC		2002 PD ₇₇
2002 PP ₇₇	15.1	0.15	20020814	5.72199	225.80185	96.22949	10.11097	0.1534666	3.1131552	19	1	29 days	0.70		MPC		2002 PP ₇₇
2002 PQ ₇₇	15.3	0.15	20020814	9.55376	289.99297	19.46257	7.68568	0.2926361	2.7474504	26	1	35 days	0.35		MPC		2002 PQ ₇₇
2002 PR ₇₇	15.6	0.15	20021122	44.43604	220.10262	75.37770	6.84620	0.2265743	2.5726277	35	2	1998–2002	0.39	M-v	5	MPC	33732 2002 PR ₇₇
2002 PT ₇₇	15.0	0.15	20020814	56.75712	253.97909	12.35779	12.78507	0.0618769	2.8882412	18	1	35 days	0.37		MPC		2002 PT ₇₇
2002 PU ₇₇	16.2	0.15	20020814	37.38130	197.85826	73.79020	6.03547	0.2285560	2.6374829	19	1	25 days	0.44		MPC		2002 PU ₇₇
2002 PX ₇₇	15.8	0.15	20020814	350.29778	264.10899	79.74670	6.44562	0.2219900	2.5466721	28	1	35 days	0.49		MPC		2002 PX ₇₇
2002 PY ₇₇	15.2	0.15	20020814	355.88574	239.90903	95.79156	8.10438	0.2222434	2.7910839	37	1	35 days	0.59		MPC		2002 PY ₇₇
2002 PF ₇₈	15.4	0.15	20020814	34.60021	276.13905	347.45717	11.64078	0.2496893	2.6240400	15	1	20 days	0.30		MPC		2002 PF ₇₈
2002 PL ₇₈	16.6	0.15	20020814	9.50119	268.75517	38.15353	4.87500	0.1678332	2.3211985	21	1	35 days	0.25		MPC		2002 PL ₇₈
2002 PN ₇₈	16.0	0.15	20020814	59.72178	171.04833	74.25599	3.49485	0.1502533	2.3899861	12	1	7 days	0.25	E	MPC		2002 PN ₇₈
2002 PO ₇₈	17.2	0.15	20020814	36.72396	172.51183	98.16409	3.69463	0.1712130	2.1670985	15	1	18 days	0.11		MPC		2002 PO ₇₈
2002 PP ₇₈	16.6	0.15	20020814	3.05342	323.09669	352.99890	6.02186	0.2111297	2.2929991	24	1	35 days	0.47		MPC		2002 PP ₇₈
2002 PQ ₇₈	14.9	0.15	20020814	212.97424	137.34555	335.28175	18.73603	0.0949736	2.6963888	12	1	5 days	0.13	E	MPC		2002 PQ ₇₈
2002 PR ₇₈	15.4	0.15	20020814	107.51580	101.49649	105.76849	6.39655	0.0639968	2.5881139	18	1	7 days	0.30	E	MPC		2002 PR ₇₈
2002 PS ₇₈	16.7	0.15	20020814	330.48556	8.54886	356.09227	4.92153	0.1955750	2.2916472	25	1	18 days	0.35		MPC		2002 PS ₇₈
2002 PW ₇₈	15.2	0.15	20020814	306.53993	283.10650	104.50040	6.07446	0.1233049	2.7462584	27	1	18 days	0.36		MPC		2002 PW ₇₈
2002 PY ₇₈	14.8	0.15	20020814	311.31405	345.73161	32.13052	7.17311	0.0676800	2.9350970	12	1	35 days	0.19		MPC		2002 PY ₇₈
2002 PN ₇₉	17.0	0.15	20020814	339.30481	343.57975	12.01284	6.06097	0.2055131	2.2559373	22	1	48 days	0.41		MPC		2002 PN ₇₉
2002 PP ₇₉	16.5	0.15	20020814	350.59268	239.20679	100.03945	6.62306	0.2045475	2.2902607	24	1	32 days	0.35		MPC		2002 PP ₇₉
2002 PQ ₇₉	15.7	0.15	20021122	15.44907	0.34418	343.92298	3.00509	0.2627159	2.2998399	52	1	89 days	0.56	M-v	4	MPC	2002 PQ ₇₉
2002 PT ₇₉	16.7	0.15	20020814	352.34642	15.16731	321.13945	3.10913	0.2040141	2.4041140	36	1	53 days	0.63		MPC		2002 PT ₇₉
2002 PW ₇₉	14.1	0.15	20021122	62.25135	334.58506	296.11563	32.05187	0.1803223	2.6524311	26	1	72 days	0.64	M-v	4	MPC	2002 PW ₇₉
2002 PY ₇₉	16.1	0.15	20020814	9.57318	100.71907	211.80268	12.36732	0.2858498	2.6282563	18	1	38 days	0.13		MPC		2002 PY ₇₉
2002 PA ₈₀	16.9	0.15	20020725	346.69540	73.97216	271.24975	13.02676	0.2497152	2.3719118	9	1	18 days	0.13		MPC		2002 PA ₈₀
2002 PB ₈₀	15.6	0.15	20020814	13.62874	107.57867	204.58205	15.49775	0.1853624	2.6189019	22	1	38 days	0.42		MPC		2002 PB ₈₀
2002 PC ₈₀	16.1	0.15	20020814	333.50891	118.60200	254.41072	12.55576	0.2096898	2.5465264	12	1	36 days	0.51		MPC		2002 PC ₈₀
2002 PG ₈₀	18.5	0.15	20021122	1.28213	211.42734	185.91680	4.40662	0.4377739	2.0123289	71	1	62 days	0.62	M-v	5	MPC	34050 2002 PG ₈₀
2002 PH ₈₀	19.8	0.15	20021122	33.55606	331.01714	351.34887	6.42577	0.4593920	2.1689029	78	1	33 days	0.47	M-v	5	MPC	2002 PH ₈₀
2002 PJ ₈₀	16.0	0.15	20020814	350.07308	219.57274	133.30792	26.12231	0.3392766	2.2507904	34	1	36 days	0.60		D Sansaturio		2002 PJ ₈₀
2002 PL ₈₀	14.1	0.15	20020814	305.22181	163.44148	255.35353	10.79909	0.1557199	3.0784068	29	1	38 days	0.44		MPC		2002 PL ₈₀
2002 PM ₈₀	15.9	0.15	20020814	340.84062	32.69774	335.87623	24.36042	0.3063694	2.3052974	26	1	33 days	0.36		MPC		2002 PM ₈₀
2002 PP ₈₀	16.5	0.15	20020814	355.46258	267.39845	56.20043	3.11862	0.1935602	2.4308156	12	1	18 days	0.21		MPC		2002 PP ₈₀
2002 PQ ₈₀	16.5	0.15	20020725	359.35142	214.93131	94.52103	5.87376	0.2815823	2.6056188	16	1	30 days	0.41		MPC		2002 PQ ₈₀
2002 PR ₈₀	15.0	0.15	20020725	346.89786	226.62606	104.33240	8.92693	0.2261119	2.7851972	23	1	47 days	0.33		MPC		2002 PR ₈₀
2002 PV ₈₀	15.0	0.15	20020814	292.66761	289.95180	120.23517	6.82836	0.1834756	2.5919923	27	1	35 days	0.32		MPC		2002 PV ₈₀
2002 PX ₈₀	16.0	0.15	20020814	277.18922	309.05864	107.20852	4.25433	0.0993984	2.4583627	18	1	18 days	0.33		MPC		2002 PX ₈₀
2002 PA ₈₁	15.0	0.15	20020814	341.42232	318.81136	25.20905	3.70381	0.1937512	2.7980760	54	1	28 days	0.54		MPC		2002 PA ₈₁
2002 PG ₈₁	15.2	0.15	20020725	277.83794	127.12946	269.60846	10.96795	0.0348327	2.7929243	18	1	25 days	0.22		MPC		2002 PG ₈₁
2002 PL ₈₁	16.4	0.15	20020814	7.13891	118.44072	187.38864	8.74259	0.1278228	2.5635395	15	1	12 days	0.19		MPC		2002 PL ₈₁
2002 PO ₈₁	16.4	0.15	20020725	346.22075	62.03847	267.02675	11.59364	0.1434187	2.7339666	18	1	10 days	0.31		MPC		2002 PO ₈₁
2002 PP ₈₁	15.7	0.15	20021122	12.85545	188.03789	157.49355	2.51143	0.1924361	2.4153153	66	3	1999–2002	0.53	M-v	4	MPC	33732 2002 PP ₈₁
2002 PS ₈₁	14.8	0.15	20021122	9.67035	29.47648	315.28719	8.25136	0.1830123	2.7221987	59	3	1998–2002	0.52	M-v	3	MPC	33733 2002 PS ₈₁
2002 PT ₈₁	15.2	0.15	20020814	316.35826	202.73002	187.00177	2.48347	0.1947986	2.4531901	34	1	36 days	0.47		MPC		2002 PT ₈₁
2002 PU ₈₁	16.4	0.15	20020814	2.63194	16.78572	306.13444	2.99153	0.1617912	2.2015399	38	1	28 days	0.40		MPC		2002 PU ₈₁
2002 PV ₈₁	13.7	0.15	20021122	330.74009	81.87559	318.75977	3.74834	0.2050258	2.7821601	70	3	1998–2002	0.48	M-v	4	MPC	33733 2002 PV ₈₁
2002 PW ₈₁	16.3	0.15	20021122	48.04041	113.95022	181.17990	2.02438	0.2097928	2.3654432	56	4	1995–2002	0.56	M-v	1	MPC	33733 2002 PW ₈₁
2002 PX ₈₁	15.3	0.15	20020814	343.52895	201.57210	153.13561	10.59529	0.2264530	2.8010438	33	1	38 days	0.68		MPC		2002 PX ₈₁
2002 PY ₈₁	13.6	0.15	20021122	358.76139	33.07288	323.82139	6.45169	0.2994847	3.9622462	35	1	79 days	0.49	M-v	4	MPC	2002 PY ₈₁
2002 PF ₈₂	16.5	0.15	20021122	31.36404	162.13602	157.98623	2.11559	0.2487792	2.3396570	50	1	68 days	0.51	M-v	4	MPC	2002 PF ₈₂
2002 PJ ₈₂	13.5	0.15	20021122	339.52845	221.57065	156.31691	13.23240	0.1611280	3.1971284	56	1	99 days	0.47	M-v	4	MPC	2002 PJ ₈₂
2002 PK ₈₂	16.0	0.15	20021122	344.22142	78.20466	311.03681	4.72693	0.2131262	2.3452711	42	3	1988–2002	0.58	M-v	3	MPC	33733 2002 PK ₈₂
2002 PL ₈₂	15.9	0.15	20021122	33.72654	154.91274	149.55683	9.75384	0.2983925	2.7818043	40	1	68 days	0.40	M-v	4	MPC	2002 PL ₈₂

2002 PS ₈₂	15.9	0.15	20020814	12.25403	248.81486	60.71285	2.96033	0.1749468	2.4236516	36	1	47 days	0.61		MPC	2002 PS ₈₂	
2002 PU ₈₂	16.0	0.15	20020814	319.05757	295.08433	91.92898	3.02989	0.2013613	2.4171758	37	1	36 days	0.69		MPC	2002 PU ₈₂	
2002 PV ₈₂	16.3	0.15	20020814	3.83039	243.11559	78.48502	2.25625	0.1994549	2.4000935	23	1	36 days	0.35		MPC	2002 PV ₈₂	
2002 PC ₈₃	16.8	0.15	20020814	353.72004	12.48601	328.06976	6.21326	0.3222402	2.6169821	38	1	47 days	0.59		MPC	2002 PC ₈₃	
2002 PG ₈₃	17.0	0.15	20020814	357.18956	2.39356	330.44085	10.87619	0.2956938	2.4107220	31	1	35 days	0.44		MPC	2002 PG ₈₃	
2002 PH ₈₃	16.3	0.15	20021122	27.57650	210.20894	119.59590	3.00813	0.2017457	2.2513063	58	3	1998–2002	0.54	M-v	3	MPC	33733 2002 PH ₈₃
2002 PJ ₈₃	15.8	0.15	20021122	20.61156	333.60968	3.01920	2.54458	0.2011271	2.4155794	50	2	2001–2002	0.43	M-v	3	MPC	33733 2002 PJ ₈₃
2002 PN ₈₃	15.8	0.15	20020814	329.72323	44.05228	328.87812	25.36330	0.1860448	2.3478228	33	1	34 days	0.34		MPC	2002 PN ₈₃	
2002 PO ₈₃	17.0	0.15	20020814	1.96048	184.78751	140.22114	4.89861	0.2261246	2.2269658	41	1	36 days	0.50		MPC	2002 PO ₈₃	
2002 PQ ₈₃	14.7	0.15	20021122	328.10803	347.89253	44.41818	2.57649	0.1022926	2.8922780	49	2	1998–2002	0.56	M-v	4	MPC	33733 2002 PQ ₈₃
2002 PU ₈₃	16.3	0.15	20021122	25.38316	186.33099	140.45442	14.48330	0.1880130	2.6393866	27	1	63 days	0.58	M-v	4	MPC	2002 PU ₈₃
2002 PX ₈₃	16.9	0.15	20020814	10.44394	196.68249	115.96938	3.62290	0.2151581	2.3464677	28	1	27 days	0.51		MPC	2002 PX ₈₃	
2002 PZ ₈₃	16.5	0.15	20020814	17.50251	404.69111	359.76220	2.54719	0.1802043	2.3371809	28	1	36 days	0.51		MPC	2002 PZ ₈₃	
2002 PB ₈₄	16.2	0.15	20020814	328.55597	39.31039	336.57355	5.52139	0.2963028	2.3175229	42	1	36 days	0.47		MPC	2002 PB ₈₄	
2002 PC ₈₄	15.4	0.15	20021122	35.32091	180.82919	137.45038	3.22154	0.1994545	2.3709438	42	1	68 days	0.41	M-v	4	MPC	2002 PC ₈₄
2002 PE ₈₄	15.7	0.15	20020814	342.71229	249.11677	108.25553	2.23942	0.2004976	2.4101060	26	1	34 days	0.32		MPC	2002 PE ₈₄	
2002 PK ₈₄	13.9	0.15	20020814	313.22589	42.10314	356.30190	8.53333	0.1967028	3.1866553	23	1	36 days	0.54		MPC	2002 PK ₈₄	
2002 PL ₈₄	15.5	0.15	20020814	339.49897	339.81820	17.41565	3.30599	0.1381667	2.3335474	31	1	36 days	0.46		MPC	2002 PL ₈₄	
2002 PM ₈₄	14.8	0.15	20020814	14.78141	335.67975	334.44469	24.41387	0.1348448	2.2908192	16	1	35 days	0.28		MPC	2002 PM ₈₄	
2002 PO ₈₄	14.3	0.15	20020814	22.75081	307.79960	355.05277	8.03184	0.1383812	2.8096916	38	1	36 days	0.39		MPC	2002 PO ₈₄	
2002 PP ₈₄	14.2	0.15	20020814	52.95162	279.58447	346.89641	13.22420	0.1450879	3.1150231	29	1	34 days	0.50		MPC	2002 PP ₈₄	
2002 PS ₈₄	15.9	0.15	20021122	29.37928	206.60976	119.24693	3.30153	0.2257382	2.4283561	44	1	78 days	0.46	M-v	4	MPC	2002 PS ₈₄
2002 PU ₈₄	15.7	0.15	20021122	15.30372	322.70767	26.48876	2.71324	0.2289992	2.4210870	36	1	66 days	0.53	M-v	4	MPC	2002 PU ₈₄
2002 PA ₈₅	15.7	0.15	20020814	6.61205	336.20866	344.02989	7.99905	0.3168560	2.8652657	26	1	35 days	0.48		MPC	2002 PA ₈₅	
2002 PK ₈₅	15.3	0.15	20020814	356.42267	256.94698	75.46023	2.83190	0.0933419	2.8912064	23	1	38 days	0.51		MPC	2002 PK ₈₅	
2002 PV ₈₅	16.7	0.15	20020814	354.92511	239.39328	82.21649	4.25567	0.1923556	2.4417514	14	1	20 days	0.43		MPC	2002 PV ₈₅	
2002 PX ₈₅	15.9	0.15	20020814	0.28615	208.83561	107.41143	5.96393	0.1573092	2.4424418	21	1	18 days	0.41		MPC	2002 PX ₈₅	
2002 PY ₈₅	13.6	0.15	20020814	244.48112	104.40700	331.08019	15.00466	0.0480093	3.1756995	18	1	33 days	0.39		MPC	2002 PY ₈₅	
2002 PC ₈₆	16.3	0.15	20020814	2.13964	205.81709	112.39673	8.46680	0.2277496	2.3062513	23	1	18 days	0.61		MPC	2002 PC ₈₆	
2002 PD ₈₆	14.5	0.15	20020814	329.14194	255.64613	120.82608	13.51864	0.2847793	2.6293898	21	1	18 days	0.42		MPC	2002 PD ₈₆	
2002 PE ₈₆	16.5	0.15	20020814	335.99512	291.17424	69.03305	3.63792	0.2254652	2.3208461	29	1	33 days	0.51		MPC	2002 PE ₈₆	
2002 PH ₈₆	15.8	0.15	20020814	353.58917	324.69428	10.34738	13.48507	0.1979995	2.6661623	22	1	31 days	0.62		MPC	2002 PH ₈₆	
2002 PK ₈₆	15.3	0.15	20020814	342.03184	239.08017	114.49256	14.20737	0.1149701	2.5637168	19	1	31 days	0.73		MPC	2002 PK ₈₆	
2002 PM ₈₆	15.4	0.15	20020814	334.13818	126.48725	226.93218	5.52482	0.0870911	2.6974725	42	1	49 days	0.72		MPC	2002 PM ₈₆	
2002 PT ₈₆	15.3	0.15	20020814	340.72587	23.10363	328.24466	13.87757	0.1451462	2.6155142	40	1	53 days	0.62		MPC	2002 PT ₈₆	
2002 PU ₈₆	16.3	0.15	20020814	23.71568	319.24462	329.55034	4.80131	0.2286482	2.3928341	49	1	46 days	0.50		D MPC	2002 PU ₈₆	
2002 PX ₈₆	14.0	0.15	20021122	24.16765	177.67593	140.09542	11.47237	0.2166225	3.1343151	49	1	98 days	0.44	M-v	3	MPC	2002 PX ₈₆
2002 PY ₈₆	16.1	0.15	20020814	353.89946	15.06255	315.85031	2.55788	0.2098254	2.3893301	36	1	53 days	0.36		MPC	2002 PY ₈₆	
2002 PZ ₈₆	16.9	0.15	20020725	330.82507	196.43603	161.91050	14.86354	0.2632743	2.5827797	18	1	37 days	0.48		MPC	2002 PZ ₈₆	
2002 PA ₈₇	15.9	0.15	20020814	298.95594	223.43078	185.01128	11.14785	0.2313161	2.4105223	24	1	29 days	0.42		MPC	2002 PA ₈₇	
2002 PB ₈₇	15.3	0.15	20020814	96.94274	278.86974	307.38885	27.26940	0.0402123	2.6756197	19	1	31 days	0.28		MPC	2002 PB ₈₇	
2002 PG ₈₇	15.0	0.15	20020814	60.64749	106.46376	136.93946	26.98261	0.1731163	3.0410567	9	1	18 days	0.20		MPC	2002 PG ₈₇	
2002 PH ₈₇	16.4	0.15	20020814	337.36181	25.84609	326.94993	25.12608	0.1973273	2.3676088	16	1	25 days	0.28		MPC	2002 PH ₈₇	
2002 PJ ₈₇	15.3	0.15	20020814	342.76703	11.90440	330.06795	16.87867	0.2006997	3.0980825	16	1	16 days	0.41		MPC	2002 PJ ₈₇	
2002 PK ₈₇	16.0	0.15	20020814	52.79463	276.38334	332.93820	21.03278	0.1548983	2.3747783	15	1	17 days	0.34		MPC	2002 PK ₈₇	
2002 PL ₈₇	15.7	0.15	20020814	6.85311	328.05510	341.91966	12.57800	0.2172814	2.7049113	38	1	33 days	0.52		MPC	2002 PL ₈₇	
2002 PM ₈₇	17.6	0.15	20020814	346.14772	128.40961	233.98211	11.11482	0.3147861	2.3303409	13	1	8 days	0.38		MPC	2002 PM ₈₇	
2002 PO ₈₇	16.3	0.15	20020814	41.33936	143.24478	132.15824	24.71682	0.0760244	1.9696405	9	1	6 days	0.50		E MPC	2002 PO ₈₇	
2002 PP ₈₇	16.8	0.15	20020814	70.15874	259.53796	349.12834	20.12135	0.0473057	1.8929141	14	1	18 days	0.29		MPC	2002 PP ₈₇	
2002 PQ ₈₇	16.8	0.15	20020814	26.93195	119.38592	146.54736	30.12130	0.3621464	2.6133642	19	1	26 days	0.62		MPC	2002 PQ ₈₇	
2002 PS ₈₇	15.4	0.15	20020814	77.67728	245.92913	327.07779	23.61717	0.2778125	2.2715078	22	1	31 days	0.47		MPC	2002 PS ₈₇	
2002 PT ₈₇	17.3	0.15	20020814	332.72293	32.74057	325.35295	19.85524	0.1126179	1.8978508	13	1	13 days	0.31		MPC	2002 PT ₈₇	
2002 PX ₈₇	15.0	0.15	20021122	350.58361	53.87458	319.27392	7.92010	0.1589465	2.7395071	52	3	1998–2002	0.41	M-v	3	MPC	33734 2002 PX ₈₇

2002 PY ₈₇	17.1	0.15	20020814	0.50387	102.22445	225.98205	1.31992	0.2145932	2.4493090	29	1	38 days	0.43		MPC	2002 PY ₈₇
2002 PZ ₈₇	16.1	0.15	20020814	343.46027	197.42150	160.47259	7.90119	0.2400367	2.9828045	35	1	38 days	0.55		MPC	2002 PZ ₈₇
2002 PA ₈₈	16.8	0.15	20020814	346.13855	186.78947	162.21237	4.68577	0.1778397	2.2777191	24	1	34 days	0.37		MPC	2002 PA ₈₈
2002 PB ₈₈	17.7	0.15	20021122	31.69162	161.70012	165.85347	2.98241	0.2147927	2.1438159	35	2	1999–2002	0.49	M-v 3	MPC	33734 2002 PB ₈₈
2002 PC ₈₈	15.5	0.15	20020814	3.21528	158.35715	168.02832	3.96856	0.2245532	3.1770376	31	1	34 days	0.31		MPC	2002 PC ₈₈
2002 PD ₈₈	16.8	0.15	20020814	356.46874	77.02766	259.09846	0.65293	0.2020584	2.4494990	20	1	34 days	0.32		MPC	2002 PD ₈₈
2002 PE ₈₈	16.1	0.15	20020814	57.59553	101.50874	165.29412	2.71417	0.0795000	2.3452371	10	1	6 days	0.28	E	MPC	2002 PE ₈₈
2002 PH ₈₈	16.1	0.15	20020814	343.88364	2.77128	353.75155	1.98075	0.1364913	2.3930525	39	1	34 days	0.48		MPC	2002 PH ₈₈
2002 PL ₈₈	16.2	0.15	20020814	316.72964	225.01597	163.18903	4.90383	0.1568906	2.3370395	24	1	33 days	0.22		MPC	2002 PL ₈₈
2002 PM ₈₈	15.6	0.15	20020814	8.54307	316.28291	7.06311	2.05241	0.2063013	2.6837073	30	1	34 days	0.29		MPC	2002 PM ₈₈
2002 PN ₈₈	16.2	0.15	20020814	1.72593	174.66568	154.33735	12.40753	0.1962487	2.6287108	26	1	34 days	0.37		MPC	2002 PN ₈₈
2002 PO ₈₈	16.0	0.15	20020814	21.80033	320.42977	340.22706	8.25239	0.2409576	3.0163222	25	1	27 days	0.46		MPC	2002 PO ₈₈
2002 PP ₈₈	17.2	0.15	20020814	338.23763	297.60266	69.03758	3.83208	0.1837043	2.5926310	12	1	26 days	0.31		MPC	2002 PP ₈₈
2002 PQ ₈₈	18.5	0.15	20020814	327.04388	276.21858	115.91983	5.41283	0.3001860	2.3279361	9	1	6 days	0.16	E	MPC	2002 PQ ₈₈
2002 PW ₈₈	17.4	0.15	20020814	21.36147	181.86360	127.41954	8.00838	0.0963269	2.2930772	9	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 PW ₈₈
2002 PB ₈₉	13.9	0.15	20020725	314.18153	137.73536	255.32892	14.25902	0.2597165	3.1306075	36	1	55 days	0.42		MPC	2002 PB ₈₉
2002 PF ₈₉	15.6	0.15	20020814	340.55383	120.52843	241.36123	11.67302	0.2844122	2.6901835	21	1	39 days	0.34		MPC	2002 PF ₈₉
2002 PJ ₈₉	14.4	0.15	20020814	230.39998	236.01856	224.75222	14.78572	0.0239582	2.6099379	15	1	24 days	0.54		MPC	2002 PJ ₈₉
2002 PL ₈₉	14.8	0.15	20020814	14.05178	67.60716	239.62407	11.27489	0.2050005	2.7308062	32	1	32 days	0.40		MPC	2002 PL ₈₉
2002 PN ₈₉	14.9	0.15	20020814	328.89684	155.46369	216.50965	12.02896	0.1661776	2.6282981	19	1	31 days	0.40		MPC	2002 PN ₈₉
2002 PO ₈₉	15.6	0.15	20020814	349.70695	110.47700	231.60475	10.92431	0.1101640	2.4612529	16	1	23 days	0.62		MPC	2002 PO ₈₉
2002 PP ₈₉	14.9	0.15	20020814	16.09396	103.60870	202.71884	14.40687	0.1583930	2.5783064	16	1	31 days	0.35		MPC	2002 PP ₈₉
2002 PQ ₈₉	15.1	0.15	20020814	312.37833	144.45325	246.71692	11.96341	0.1272314	2.8328056	38	1	31 days	0.60		MPC	2002 PQ ₈₉
2002 PU ₈₉	16.4	0.15	20020814	16.87987	108.69623	192.07509	13.79447	0.2533252	2.4223157	18	1	32 days	0.42		MPC	2002 PU ₈₉
2002 PB ₉₀	13.9	0.15	20020814	329.02207	142.66803	219.12769	15.47279	0.0940285	3.1705089	14	1	22 days	0.34		MPC	2002 PB ₉₀
2002 PC ₉₀	15.5	0.15	20020814	336.55085	145.75852	214.84608	12.14233	0.1912398	2.7950934	39	1	42 days	0.50		MPC	2002 PC ₉₀
2002 PD ₉₀	14.6	0.15	20020814	352.66566	113.33741	220.20121	12.05823	0.0965847	2.6664795	14	1	31 days	0.48		MPC	2002 PD ₉₀
2002 PF ₉₀	15.5	0.15	20020814	358.00612	70.44248	258.96349	10.97266	0.2301976	2.6587090	29	1	53 days	0.42		MPC	2002 PF ₉₀
2002 PH ₉₀	14.7	0.15	20021122	12.76834	92.75140	243.80973	10.53465	0.2730835	3.1041764	28	1	93 days	0.46	M-v 3	MPC	2002 PH ₉₀
2002 PK ₉₀	15.5	0.15	20020814	20.46052	43.16615	259.82710	10.90338	0.1838813	2.7735250	18	1	31 days	0.31		MPC	2002 PK ₉₀
2002 PL ₉₀	14.8	0.15	20020725	21.96732	42.17406	245.19292	10.91154	0.1799649	2.6924601	17	1	36 days	0.28		MPC	2002 PL ₉₀
2002 PM ₉₀	14.1	0.15	20021122	73.49451	11.29672	253.79457	13.81276	0.1074881	2.6604251	33	1	95 days	0.48	M-v 4	MPC	2002 PM ₉₀
2002 PP ₉₀	14.3	0.15	20020814	123.92054	256.51259	303.69761	25.08759	0.1041986	2.6956121	29	1	52 days	0.63		MPC	2002 PP ₉₀
2002 PQ ₉₀	14.7	0.15	20020814	314.64873	239.27121	147.04660	6.99428	0.1330004	3.0076555	36	1	38 days	0.56		MPC	2002 PQ ₉₀
2002 PU ₉₀	13.9	0.15	20021122	341.03368	250.06360	148.40002	17.91943	0.2704412	3.1196624	33	1	66 days	0.55	M-v 5	MPC	2002 PU ₉₀
2002 PV ₉₀	14.4	0.15	20020814	340.66665	82.42314	284.99148	12.52366	0.1214105	2.6208712	29	1	56 days	0.39		MPC	2002 PV ₉₀
2002 PW ₉₀	14.8	0.15	20020814	336.85712	99.80020	277.88191	11.17588	0.1967621	2.7563014	35	1	41 days	0.46		MPC	2002 PW ₉₀
2002 PY ₉₀	15.7	0.15	20020814	354.37478	351.09998	339.98544	13.93085	0.2729127	2.3415758	41	1	33 days	0.48		MPC	2002 PY ₉₀
2002 PZ ₉₀	16.2	0.15	20020814	336.79392	261.14275	97.03215	6.13527	0.2238801	2.2263227	20	1	18 days	0.41		MPC	2002 PZ ₉₀
2002 PF ₉₁	16.5	0.15	20020725	11.13520	279.68128	22.95741	6.68092	0.1509892	2.3363806	22	1	20 days	0.72		MPC	2002 PF ₉₁
2002 PH ₉₁	13.6	0.15	20020814	352.75898	88.67311	274.89695	11.66929	0.1429430	2.9963066	15	1	29 days	0.40		MPC	2002 PH ₉₁
2002 PJ ₉₁	14.5	0.15	20020814	13.71255	44.04417	289.75145	11.50157	0.1856228	2.6735338	22	1	34 days	0.69		MPC	2002 PJ ₉₁
2002 PL ₉₁	15.9	0.15	20020814	325.90567	113.71992	266.97877	13.74576	0.2546677	2.6194619	18	1	30 days	0.28		MPC	2002 PL ₉₁
2002 PN ₉₁	15.7	0.15	20020814	357.02579	329.07527	358.37064	5.82114	0.2732652	2.6793601	62	1	53 days	0.63		MPC	2002 PN ₉₁
2002 PQ ₉₁	16.3	0.15	20020814	329.75832	273.78328	95.43540	4.78815	0.2234168	2.4748342	34	1	32 days	0.43		MPC	2002 PQ ₉₁
2002 PT ₉₁	14.6	0.15	20020814	330.05145	38.23480	322.45845	8.45726	0.1019882	3.0193589	19	1	22 days	0.53		MPC	2002 PT ₉₁
2002 PV ₉₁	16.9	0.15	20020814	17.78135	330.26610	327.66872	2.09534	0.1941225	2.3772026	30	1	53 days	0.53		MPC	2002 PV ₉₁
2002 PW ₉₁	16.7	0.15	20020814	8.51117	171.07139	140.31019	6.71941	0.2026074	2.2843904	15	1	15 days	0.31		MPC	2002 PW ₉₁
2002 PY ₉₁	16.4	0.15	20021122	23.40103	189.22594	142.60599	5.45012	0.2009137	2.3116393	29	1	68 days	0.44	M-v 4	MPC	2002 PY ₉₁
2002 PA ₉₂	14.7	0.15	20020814	314.65295	150.47560	233.44170	14.52088	0.1369177	3.1149052	15	1	19 days	0.26		MPC	2002 PA ₉₂
2002 PC ₉₂	15.3	0.15	20020814	5.55522	72.38921	246.55509	14.00059	0.1601767	2.8434382	13	1	26 days	0.36		MPC	2002 PC ₉₂
2002 PD ₉₂	16.7	0.15	20021122	21.30694	111.05385	217.61487	11.08467	0.3025931	2.6313291	19	1	63 days	0.42	M-v 4	MPC	2002 PD ₉₂
2002 PE ₉₂	14.5	0.15	20020814	41.55338	21.50121	257.68591	15.13138	0.1069286	3.1534668	21	1	28 days	0.39		MPC	2002 PE ₉₂

2002 PG ₉₂	15.8	0.15	20020814	350.85970	11.04451	328.15368	4.58205	0.1518146	2.3172255	41	1	53 days	0.47		MPC	2002 PG ₉₂
2002 PH ₉₂	14.4	0.15	20020725	220.46616	330.50002	132.35238	22.59625	0.0336325	2.6223606	18	1	15 days	0.54		MPC	2002 PH ₉₂
2002 PN ₉₂	15.4	0.15	20020814	325.28597	38.66841	330.35071	5.81966	0.1254668	2.4475791	17	1	31 days	0.32		MPC	2002 PN ₉₂
2002 PQ ₉₂	14.1	0.15	20020814	9.72825	80.05153	243.30565	15.03388	0.0045172	3.1148460	13	1	28 days	0.50		MPC	2002 PQ ₉₂
2002 PS ₉₂	15.0	0.15	20020814	338.06971	151.75574	219.40951	14.05037	0.2713927	3.1939465	12	1	28 days	0.16		MPC	2002 PS ₉₂
2002 PT ₉₂	14.2	0.15	20020814	14.85123	81.03532	236.13208	13.65923	0.0616213	2.6827241	21	1	28 days	0.49		MPC	2002 PT ₉₂
2002 PU ₉₂	16.9	0.15	20020814	5.08536	76.28765	251.54006	1.56836	0.3225370	2.2375618	26	1	31 days	0.42		MPC	2002 PU ₉₂
2002 PX ₉₂	14.5	0.15	20020814	313.05671	132.14516	266.08465	13.70670	0.1530836	2.6782664	19	1	28 days	0.34		MPC	2002 PX ₉₂
2002 PK ₉₃	16.2	0.15	20020814	352.30790	128.50186	222.63698	12.47091	0.2843146	2.6387226	16	1	28 days	0.46		MPC	2002 PK ₉₃
2002 PM ₉₃	15.1	0.15	20020814	336.62306	94.82881	282.15990	15.39310	0.2047358	2.7179802	15	1	21 days	0.40		MPC	2002 PM ₉₃
2002 PN ₉₃	13.2	0.15	20020814	11.91790	45.74098	284.09836	16.40531	0.1207933	3.1626442	14	1	21 days	0.20		MPC	2002 PN ₉₃
2002 PO ₉₃	14.4	0.15	20020814	279.19116	248.33970	199.03413	22.79080	0.2120593	2.3348978	18	1	20 days	0.25		MPC	2002 PO ₉₃
2002 PP ₉₃	14.3	0.15	20020814	23.79792	61.18592	244.26333	12.67099	0.2202608	2.6477273	20	1	28 days	0.14		MPC	2002 PP ₉₃
2002 PR ₉₃	15.9	0.15	20020814	0.91259	329.19835	357.38378	14.26534	0.2082351	2.9643613	19	1	31 days	0.43		MPC	2002 PR ₉₃
2002 PU ₉₃	16.5	0.15	20020814	326.83176	26.54330	351.79949	5.61017	0.1937492	2.4037949	31	1	35 days	0.64		MPC	2002 PU ₉₃
2002 PV ₉₃	15.9	0.15	20020814	310.19739	345.67027	56.64424	6.11130	0.2232416	2.3995518	25	1	35 days	0.43		MPC	2002 PV ₉₃
2002 PW ₉₃	14.0	0.15	20020814	27.83742	179.12397	122.02032	15.92314	0.0702762	3.1717157	19	1	29 days	0.39		MPC	2002 PW ₉₃
2002 PA ₉₄	14.5	0.15	20020814	28.64552	314.26678	341.91580	15.01136	0.1269501	3.1084213	24	1	35 days	0.32		MPC	2002 PA ₉₄
2002 PC ₉₄	16.7	0.15	20020814	20.32029	179.60618	119.16437	3.11236	0.2183209	2.3670718	28	1	35 days	0.44		MPC	2002 PC ₉₄
2002 PF ₉₄	16.0	0.15	20020814	275.53442	26.83527	52.12453	7.35266	0.2039167	2.3729248	13	1	9 days	0.64		MPC	2002 PF ₉₄
2002 PH ₉₄	14.4	0.15	20020814	334.03897	329.86416	44.87766	9.73363	0.2325787	4.0016117	13	1	21 days	0.45		MPC	2002 PH ₉₄
2002 PK ₉₄	16.2	0.15	20020814	38.88107	273.67169	8.18249	7.19634	0.1260742	2.2908999	16	1	35 days	0.38		MPC	2002 PK ₉₄
2002 PL ₉₄	16.2	0.15	20021122	20.76420	117.34186	211.59521	4.78015	0.2155296	2.4118141	46	2	1995–2002	0.48	M-v 3	MPC	33734 2002 PL ₉₄
2002 PN ₉₄	16.5	0.15	20020725	59.99316	105.09139	123.63309	5.08298	0.1881504	2.1872757	20	1	35 days	0.50		MPC	2002 PN ₉₄
2002 PO ₉₄	15.1	0.15	20020814	29.77013	118.52984	160.28378	5.11309	0.1358222	3.1993275	13	1	15 days	0.52		MPC	2002 PO ₉₄
2002 PQ ₉₄	16.5	0.15	20020814	321.92296	328.92867	60.43973	5.66623	0.2283156	2.4048593	22	1	31 days	0.61		MPC	2002 PQ ₉₄
2002 PU ₉₄	16.1	0.15	20020814	14.61816	237.75793	72.92939	3.90662	0.1902002	2.4554613	10	1	7 days	0.45	E	MPC	2002 PU ₉₄
2002 PV ₉₄	15.9	0.15	20020814	37.57606	295.40308	355.85216	7.84509	0.0666209	2.5328913	21	1	34 days	0.50		MPC	2002 PV ₉₄
2002 PY ₉₄	15.8	0.15	20020814	2.35612	240.31215	88.70085	8.84091	0.1783912	2.5790896	20	1	32 days	0.38		MPC	2002 PY ₉₄
2002 PA ₉₅	15.8	0.15	20020814	319.30643	254.97887	131.01797	7.31587	0.1262950	2.3784356	27	1	32 days	0.41		MPC	2002 PA ₉₅
2002 PC ₉₅	17.2	0.15	20020725	348.70310	225.25429	107.15053	3.47432	0.3246119	2.5945882	22	1	35 days	0.33		MPC	2002 PC ₉₅
2002 PG ₉₅	15.7	0.15	20020814	0.95407	335.76594	351.03276	18.18392	0.2055128	3.1029712	16	1	29 days	0.42		MPC	2002 PG ₉₅
2002 PJ ₉₅	16.1	0.15	20020814	24.69027	171.03515	122.14531	11.62037	0.1851262	2.3010913	13	1	6 days	0.87	E	MPC	2002 PJ ₉₅
2002 PM ₉₅	16.3	0.15	20021122	33.81552	96.18276	210.95718	1.76668	0.1941205	2.3736311	40	1	83 days	0.51	M-v 4	MPC	2002 PM ₉₅
2002 PN ₉₅	15.4	0.15	20020725	328.70517	208.29339	143.47030	10.31492	0.1123152	2.9962349	24	1	10 days	0.64		MPC	2002 PN ₉₅
2002 PO ₉₅	15.6	0.15	20021122	33.53820	179.98966	127.24984	4.13169	0.0894904	2.5634565	40	1	60 days	0.49	M-v 5	MPC	2002 PO ₉₅
2002 PP ₉₅	17.1	0.15	20020814	35.19668	140.28521	129.62068	4.61711	0.1777848	2.1253355	21	1	19 days	0.73		MPC	2002 PP ₉₅
2002 PR ₉₅	16.0	0.15	20021122	20.81623	27.57889	296.04900	8.03396	0.2232891	2.5466361	30	1	73 days	0.55	M-v 4	MPC	2002 PR ₉₅
2002 PS ₉₅	16.2	0.15	20020725	304.43916	120.35559	269.44434	1.78758	0.2195855	2.3392526	29	1	36 days	0.45		MPC	2002 PS ₉₅
2002 PT ₉₅	14.9	0.15	20020814	334.14206	189.77631	159.59735	4.75942	0.1201694	2.8135446	18	1	19 days	0.51		MPC	2002 PT ₉₅
2002 PV ₉₅	16.1	0.15	20020814	39.11450	143.53793	120.77654	3.32222	0.1786090	2.4244228	20	1	25 days	0.59		MPC	2002 PV ₉₅
2002 PW ₉₅	16.3	0.15	20021122	36.31350	150.93967	158.39963	7.91384	0.1225526	2.3546696	64	3	1995–2002	0.51	M-v 3	MPC	33734 2002 PW ₉₅
2002 PX ₉₅	16.2	0.15	20020814	13.80430	13.64854	291.21751	5.22573	0.0869512	2.1624719	37	1	46 days	0.50		MPC	2002 PX ₉₅
2002 PY ₉₅	15.9	0.15	20020814	337.22322	42.49648	311.44399	5.31989	0.1629668	2.4232431	33	1	47 days	0.43		MPC	2002 PY ₉₅
2002 PD ₉₆	14.7	0.15	20020814	9.25896	324.51037	345.48261	4.35595	0.0652821	2.7883929	19	1	31 days	0.79		MPC	2002 PD ₉₆
2002 PG ₉₆	16.7	0.15	20020814	348.27926	13.84683	325.12107	2.02416	0.1860447	2.2937399	26	1	47 days	0.52		MPC	2002 PG ₉₆
2002 PH ₉₆	16.1	0.15	20020814	341.33721	9.24444	346.96779	0.70030	0.1997707	2.3981303	23	1	32 days	0.53		MPC	2002 PH ₉₆
2002 PJ ₉₆	15.7	0.15	20020814	342.86967	255.48100	94.20675	3.72975	0.1470006	2.2921230	21	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 PJ ₉₆
2002 PK ₉₆	16.0	0.15	20020814	21.35514	269.61311	23.86347	4.48081	0.2191864	2.5546911	32	1	47 days	0.54		MPC	2002 PK ₉₆
2002 PL ₉₆	16.2	0.15	20020814	358.90820	266.91604	61.50780	2.69468	0.2166338	2.4147459	18	1	4 days	0.62	E	MPC	2002 PL ₉₆
2002 PO ₉₆	17.2	0.15	20020814	19.19773	192.07453	104.47650	2.80004	0.2247139	2.3405785	13	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 PO ₉₆
2002 PQ ₉₆	15.0	0.15	20020814	355.85930	281.73206	52.09515	2.03657	0.1071874	2.6797813	20	1	23 days	0.47		MPC	2002 PQ ₉₆
2002 PS ₉₆	16.0	0.15	20020814	23.52450	187.09678	108.71888	3.44034	0.1606744	2.3296247	12	1	4 days	0.46	E	MPC	2002 PS ₉₆

2002 PT ₉₆	15.7	0.15	20020814	344.48195	297.38247	64.28500	2.79982	0.3461600	3.0031372	40	1	36 days	0.44		MPC	2002 PT ₉₆
2002 PX ₉₆	14.7	0.15	20020814	311.32245	328.89598	65.55838	6.48050	0.1627737	3.0767784	21	1	32 days	0.58		MPC	2002 PX ₉₆
2002 PY ₉₆	15.8	0.15	20020814	341.05970	335.829	355.00617	9.70554	0.2269829	2.4032278	30	1	32 days	0.35		MPC	2002 PY ₉₆
2002 PE ₉₇	15.7	0.15	20020814	348.73177	351.486	342.15187	15.18967	0.1544176	2.5409633	25	1	32 days	0.45		MPC	2002 PE ₉₇
2002 PF ₉₇	16.0	0.15	20021122	34.64178	188.02840	129.88880	8.95704	0.2776152	2.2530585	38	1	65 days	0.39	M-v 4	MPC	2002 PF ₉₇
2002 PN ₉₇	13.8	0.15	20020814	328.33054	39.70974	344.44794	17.90820	0.2545651	3.1222663	28	1	30 days	0.38		MPC	2002 PN ₉₇
2002 PP ₉₇	14.2	0.15	20020814	340.99650	300.58988	59.79901	3.66906	0.1618773	3.0970329	35	1	32 days	0.42		MPC	2002 PP ₉₇
2002 PS ₉₇	14.3	0.15	20020814	356.76078	308.65441	28.96139	5.90042	0.1734680	3.0899390	18	1	15 days	0.50		MPC	2002 PS ₉₇
2002 PV ₉₇	16.3	0.15	20020814	0.33594	318.99096	9.08537	8.26485	0.2363328	2.2289641	23	1	35 days	0.57		MPC	2002 PV ₉₇
2002 PW ₉₇	16.0	0.15	20020814	359.03033	317.17564	13.91165	7.87436	0.2514271	2.3756285	23	1	35 days	0.44		MPC	2002 PW ₉₇
2002 PX ₉₇	15.4	0.15	20020814	328.83610	330.61200	41.63498	7.07948	0.1193146	2.4563907	24	1	28 days	0.44		MPC	2002 PX ₉₇
2002 PY ₉₇	15.5	0.15	20020814	8.75476	320.57587	359.04827	13.64256	0.1801447	2.6881016	15	1	30 days	0.40		MPC	2002 PY ₉₇
2002 PZ ₉₇	16.5	0.15	20020814	7.16509	327.27931	349.12910	11.93031	0.2841336	2.4509719	40	1	34 days	0.70		MPC	2002 PZ ₉₇
2002 PH ₉₈	14.4	0.15	20020814	327.87633	264.57763	116.59622	10.47510	0.1657414	2.7763449	12	1	6 days	0.41	E	MPC	2002 PH ₉₈
2002 PJ ₉₈	14.5	0.15	20020814	26.34332	163.31446	127.40995	12.57417	0.2643362	2.6927720	16	1	31 days	0.38		MPC	2002 PJ ₉₈
2002 PK ₉₈	15.2	0.15	20020814	37.60895	277.88625	348.59206	26.89785	0.3046942	2.5939368	25	1	30 days	0.31		MPC	2002 PK ₉₈
2002 PL ₉₈	16.0	0.15	20020814	358.81064	254.77336	80.09083	8.22240	0.2451475	2.5657107	21	1	27 days	0.68		MPC	2002 PL ₉₈
2002 PM ₉₈	13.9	0.15	20020814	343.36225	268.11577	95.78196	10.27823	0.1974388	3.2115124	21	1	26 days	0.41		MPC	2002 PM ₉₈
2002 PN ₉₈	14.9	0.15	20020814	304.78210	248.01486	158.69042	5.16135	0.2728309	3.1133133	26	1	45 days	0.56		MPC	2002 PN ₉₈
2002 PT ₉₈	15.1	0.15	20020814	349.51235	202.57830	143.35950	11.32255	0.2309826	3.0291805	27	1	32 days	0.42		MPC	2002 PT ₉₈
2002 PV ₉₈	16.1	0.15	20021122	10.41277	217.31124	133.52297	7.54186	0.2373192	2.6696538	32	1	65 days	0.56	M-v 4	MPC	2002 PV ₉₈
2002 PW ₉₈	14.9	0.15	20020814	30.16313	261.25780	27.46592	6.13547	0.1257324	3.0755817	16	1	27 days	0.60		MPC	2002 PW ₉₈
2002 PX ₉₈	15.3	0.15	20020814	301.20355	330.52001	78.40039	2.97289	0.1366933	2.9259368	22	1	30 days	0.67		MPC	2002 PX ₉₈
2002 PY ₉₈	15.7	0.15	20020814	359.27762	202.63392	131.50930	6.39434	0.1259656	2.4115603	29	1	32 days	0.45		MPC	2002 PY ₉₈
2002 PZ ₉₈	15.9	0.15	20020814	357.02133	217.73939	114.31368	8.55719	0.1827082	2.7592768	23	1	47 days	0.59		MPC	2002 PZ ₉₈
2002 PC ₉₉	16.3	0.15	20020814	345.28677	6.30907	344.83552	9.85771	0.2301108	2.4711894	40	1	32 days	0.82		MPC	2002 PC ₉₉
2002 PE ₉₉	14.5	0.15	20020814	326.16670	20.86893	349.49537	16.45094	0.0992733	3.2140227	24	1	28 days	0.55		MPC	2002 PE ₉₉
2002 PJ ₉₉	15.3	0.15	20020814	286.16421	297.15762	136.94216	13.62626	0.2453058	2.6997525	20	1	28 days	0.48		MPC	2002 PJ ₉₉
2002 PK ₉₉	16.0	0.15	20020814	357.63526	289.89714	43.63072	4.79146	0.2427443	2.6100380	14	1	32 days	0.71		MPC	2002 PK ₉₉
2002 PL ₉₉	16.9	0.15	20020814	13.63316	212.60323	96.34697	6.31001	0.1821311	2.2891621	23	1	31 days	0.58		MPC	2002 PL ₉₉
2002 PM ₉₉	15.5	0.15	20020814	39.93019	279.94444	0.83021	14.24853	0.1091173	2.6830575	31	1	35 days	0.44		MPC	2002 PM ₉₉
2002 PO ₉₉	17.2	0.15	20020814	9.87255	234.54410	75.15791	5.47958	0.2987243	2.5812949	19	1	29 days	0.54		MPC	2002 PO ₉₉
2002 PP ₉₉	17.2	0.15	20020814	354.96522	209.71192	130.03565	14.07808	0.3167541	2.6111592	20	1	30 days	0.65		MPC	2002 PP ₉₉
2002 PR ₉₉	15.7	0.15	20020814	354.04262	236.42749	102.20908	6.32955	0.0842254	2.4520083	32	1	35 days	0.51		MPC	2002 PR ₉₉
2002 PS ₉₉	16.9	0.15	20020814	9.45988	291.56888	22.19953	5.07065	0.2241502	2.2444279	22	1	29 days	0.39		MPC	2002 PS ₉₉
2002 PT ₉₉	15.9	0.15	20020814	2.43125	305.97536	19.72005	4.36324	0.1803565	2.2252749	25	1	32 days	0.47		MPC	2002 PT ₉₉
2002 PU ₉₉	17.1	0.15	20020814	16.55325	234.60798	69.21651	3.09745	0.2277666	2.3615466	31	1	31 days	0.61		MPC	2002 PU ₉₉
2002 PV ₉₉	17.3	0.15	20020814	357.87134	330.82380	2.28664	4.84846	0.2097633	2.1731208	31	1	32 days	0.48		MPC	2002 PV ₉₉
2002 PW ₉₉	16.4	0.15	20020814	6.68825	284.99137	35.52984	6.47292	0.1629832	2.2347136	19	1	29 days	0.42		MPC	2002 PW ₉₉
2002 PA ₁₀₀	16.1	0.15	20020814	0.87223	271.51914	60.41491	3.64758	0.1500038	2.2961470	11	1	5 days	0.41	E	MPC	2002 PA ₁₀₀
2002 PB ₁₀₀	13.3	0.15	20020814	304.09237	283.02944	132.16048	11.99822	0.1860944	3.2605507	11	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 PB ₁₀₀
2002 PF ₁₀₀	15.5	0.15	20020814	314.56063	320.54747	86.39750	7.76072	0.2596659	2.4879425	11	1	6 days	0.68	E	MPC	2002 PF ₁₀₀
2002 PJ ₁₀₀	17.2	0.15	20020814	3.72586	318.75065	5.16833	3.06938	0.2085045	2.1267294	13	1	32 days	0.40		MPC	2002 PJ ₁₀₀
2002 PK ₁₀₀	16.5	0.15	20020725	10.38883	180.55911	121.90938	10.07495	0.2287364	2.5384522	16	1	20 days	0.41		MPC	2002 PK ₁₀₀
2002 PL ₁₀₀	15.7	0.15	20020814	0.24994	212.82124	117.17801	12.13615	0.1052618	2.5258249	13	1	26 days	0.45		MPC	2002 PL ₁₀₀
2002 PN ₁₀₀	14.6	0.15	20020814	340.61273	326.75125	38.18044	10.25689	0.1999889	2.7124739	24	1	29 days	0.40		MPC	2002 PN ₁₀₀
2002 PO ₁₀₀	16.9	0.15	20020814	6.27080	313.86336	4.51488	12.80672	0.3078270	2.3972813	20	1	33 days	0.45		MPC	2002 PO ₁₀₀
2002 PP ₁₀₀	15.7	0.15	20020814	9.80566	56.35697	244.19554	8.90667	0.2130735	3.1280283	9	1	14 days	0.35		MPC	2002 PP ₁₀₀
2002 PW ₁₀₀	17.0	0.15	20020814	324.00380	251.63956	120.37431	6.92529	0.1932549	2.3150194	15	1	18 days	0.27		MPC	2002 PW ₁₀₀
2002 PA ₁₀₁	15.3	0.15	20020814	346.11288	352.08167	344.41981	9.14114	0.1047785	3.0954156	9	1	7 days	0.26	E	MPC	2002 PA ₁₀₁
2002 PB ₁₀₁	16.3	0.15	20020814	63.29392	198.87099	41.84558	3.24182	0.1435563	2.3236815	9	1	7 days	0.28	E	MPC	2002 PB ₁₀₁
2002 PG ₁₀₁	15.7	0.15	20020725	329.01531	72.84806	278.60815	11.71988	0.1805069	2.5757879	16	1	34 days	0.30		MPC	2002 PG ₁₀₁
2002 PJ ₁₀₁	15.1	0.15	20020725	2.31603	43.57220	262.18240	11.14896	0.1576212	3.1258330	20	1	56 days	0.40		MPC	2002 PJ ₁₀₁

2002 PL ₁₀₁	15.6	0.15	20020725	21.86943	103.58852	166.50428	12.94294	0.2523231	2.6780476	20	1	37 days	0.34		MPC	2002 PL ₁₀₁
2002 PO ₁₀₁	13.3	0.15	20020725	301.69715	202.99002	197.82139	11.25807	0.2855412	3.9606031	31	1	56 days	0.39		MPC	2002 PO ₁₀₁
2002 PP ₁₀₁	15.6	0.15	20020725	43.37995	71.66601	176.80316	12.35202	0.1878945	2.7911515	15	1	26 days	0.25		MPC	2002 PP ₁₀₁
2002 PQ ₁₀₁	14.7	0.15	20020814	280.24362	145.06680	280.60719	11.82919	0.2436731	2.5939582	9	1	13 days	0.20		MPC	2002 PQ ₁₀₁
2002 PR ₁₀₁	16.1	0.15	20020725	2.07856	104.16738	204.11603	8.10751	0.1685530	2.5774112	24	1	48 days	0.32		MPC	2002 PR ₁₀₁
2002 PT ₁₀₁	15.3	0.15	20020814	343.42514	92.66172	245.20376	9.06883	0.0684819	2.9567498	10	1	13 days	0.26		MPC	2002 PT ₁₀₁
2002 PW ₁₀₁	14.3	0.15	20020725	23.01457	30.39488	259.67771	7.83369	0.0595117	3.0931316	17	1	45 days	0.38		MPC	2002 PW ₁₀₁
2002 PX ₁₀₁	16.6	0.15	20021122	28.31863	115.49615	203.99402	6.09421	0.2498581	2.3165809	40	1	65 days	0.46	M-v 4	MPC	2002 PX ₁₀₁
2002 PA ₁₀₂	14.9	0.15	20020814	318.10486	182.35353	184.93903	10.39570	0.0654728	3.0480625	25	1	21 days	0.33		MPC	2002 PA ₁₀₂
2002 PB ₁₀₂	14.3	0.15	20020725	352.52646	41.13406	285.35220	11.50575	0.1459385	3.0903299	33	1	56 days	0.44		MPC	2002 PB ₁₀₂
2002 PC ₁₀₂	16.7	0.15	20020725	347.46805	133.65451	195.54891	5.44046	0.1303496	2.2210198	25	1	46 days	0.44		MPC	2002 PC ₁₀₂
2002 PE ₁₀₂	16.8	0.15	20020725	337.23578	97.98440	249.07163	5.38354	0.2023405	2.2778380	33	1	54 days	0.47		MPC	2002 PE ₁₀₂
2002 PG ₁₀₂	16.2	0.15	20020725	355.11630	117.67121	205.61033	6.73208	0.2743403	2.9921601	31	1	52 days	0.41		MPC	2002 PG ₁₀₂
2002 PJ ₁₀₂	16.2	0.15	20021122	52.59816	53.15972	237.47801	5.93586	0.1005556	2.3759529	47	2	1999-2002	0.45	M-v 4	MPC	33734 2002 PJ ₁₀₂
2002 PO ₁₀₂	14.7	0.15	20020725	184.56273	193.87354	298.78893	25.38802	0.1764956	2.2664524	23	1	54 days	0.44		MPC	2002 PO ₁₀₂
2002 PQ ₁₀₂	15.7	0.15	20020814	47.41585	0.84784	259.46098	10.82659	0.1362625	2.5790846	10	1	13 days	0.22		MPC	2002 PQ ₁₀₂
2002 PR ₁₀₂	15.2	0.15	20020725	6.71522	20.24809	285.47978	16.28997	0.2030387	3.1410034	21	1	51 days	0.28		MPC	2002 PR ₁₀₂
2002 PS ₁₀₂	14.9	0.15	20020725	349.03422	85.80327	245.02494	8.92219	0.1620070	3.1203055	19	1	36 days	0.42		MPC	2002 PS ₁₀₂
2002 PT ₁₀₂	16.5	0.15	20020725	4.75913	135.17047	167.62131	13.72474	0.2657198	2.5662578	27	1	48 days	0.36		MPC	2002 PT ₁₀₂
2002 PZ ₁₀₂	15.0	0.15	20021122	324.39561	184.54298	199.14617	12.02238	0.1490006	3.0707676	19	1	77 days	0.48	M-v 5	MPC	2002 PZ ₁₀₂
2002 PC ₁₀₃	16.1	0.15	20021122	2.10652	167.87401	199.62648	4.44641	0.2761386	2.3163662	50	4	1994-2002	0.42	M-v 1	MPC	33734 2002 PC ₁₀₃
2002 PE ₁₀₃	15.8	0.15	20020725	319.88567	174.90253	188.49889	6.53430	0.0810768	2.4550816	16	1	34 days	0.18		MPC	2002 PE ₁₀₃
2002 PF ₁₀₃	15.8	0.15	20020725	296.34832	155.57444	242.21531	4.55541	0.1560511	2.3694379	21	1	56 days	0.42		MPC	2002 PF ₁₀₃
2002 PH ₁₀₃	16.2	0.15	20020814	332.45912	175.35838	203.07522	6.74578	0.3461872	2.9027401	16	1	20 days	0.42		MPC	2002 PH ₁₀₃
2002 PJ ₁₀₃	16.8	0.15	20020725	329.49886	98.51001	262.73271	7.78551	0.2153272	2.2928357	31	1	44 days	0.36		MPC	2002 PJ ₁₀₃
2002 PK ₁₀₃	13.9	0.15	20020725	223.92097	160.21292	303.30032	20.73423	0.0743369	3.1150571	15	1	35 days	0.44		MPC	2002 PK ₁₀₃
2002 PL ₁₀₃	16.1	0.15	20020814	320.09077	212.83261	167.27057	12.28370	0.1991327	2.6662944	13	1	25 days	0.40		MPC	2002 PL ₁₀₃
2002 PM ₁₀₃	16.0	0.15	20020725	358.55841	22.61064	295.96317	10.67616	0.1868482	2.6223023	18	1	33 days	0.41		MPC	2002 PM ₁₀₃
2002 PN ₁₀₃	15.6	0.15	20020725	15.98288	89.76362	204.91608	7.57347	0.1946334	3.1638564	20	1	35 days	0.78		MPC	2002 PN ₁₀₃
2002 PO ₁₀₃	15.2	0.15	20020725	347.31670	41.35234	298.91433	14.91980	0.2459741	3.1811731	19	1	44 days	0.53		MPC	2002 PO ₁₀₃
2002 PP ₁₀₃	14.4	0.15	20021122	50.08272	10.91210	276.82571	9.06743	0.0871015	3.0695352	36	1	63 days	0.45	M-v 4	MPC	2002 PP ₁₀₃
2002 PS ₁₀₃	15.8	0.15	20021122	36.81070	85.52456	222.29100	7.08198	0.1255826	2.4475366	35	1	63 days	0.75	M-v 4	MPC	2002 PS ₁₀₃
2002 PT ₁₀₃	14.7	0.15	20020814	330.66832	166.58977	192.71252	11.15981	0.1128080	3.1096342	16	1	21 days	0.40		MPC	2002 PT ₁₀₃
2002 PU ₁₀₃	15.9	0.15	20020725	357.85822	108.92267	210.14360	7.54731	0.2001905	2.6635023	21	1	54 days	0.29		MPC	2002 PU ₁₀₃
2002 PV ₁₀₃	13.6	0.15	20020725	338.02958	161.15152	198.49777	11.21670	0.3007550	3.9852292	23	1	38 days	0.55		MPC	2002 PV ₁₀₃
2002 PW ₁₀₃	15.7	0.15	20020725	46.01984	320.75002	289.22258	12.53970	0.2297304	2.6578011	20	1	45 days	0.32		MPC	2002 PW ₁₀₃
2002 PX ₁₀₃	17.3	0.15	20020725	341.79598	173.68999	168.80441	12.02720	0.2011532	2.3304662	18	1	11 days	0.62		MPC	2002 PX ₁₀₃
2002 PZ ₁₀₃	14.1	0.15	20020814	232.69325	179.10307	278.35670	10.09474	0.0516216	3.1564295	13	1	23 days	0.27		MPC	2002 PZ ₁₀₃
2002 PA ₁₀₄	13.8	0.15	20020725	281.51434	118.02227	297.15880	16.16281	0.1198339	3.2083436	36	1	54 days	0.43		MPC	2002 PA ₁₀₄
2002 PC ₁₀₄	15.4	0.15	20021122	17.21015	138.99796	192.34607	8.74122	0.1217990	2.6792357	33	1	64 days	0.40	M-v 4	MPC	2002 PC ₁₀₄
2002 PD ₁₀₄	16.2	0.15	20020725	10.05366	127.69896	174.24198	13.83529	0.1824694	2.5471644	19	1	36 days	0.46		MPC	2002 PD ₁₀₄
2002 PG ₁₀₄	15.1	0.15	20020725	289.87957	156.02593	251.80420	8.56942	0.1423850	2.7420705	20	1	46 days	0.29		MPC	2002 PG ₁₀₄
2002 PH ₁₀₄	14.3	0.15	20020725	298.11071	110.73533	275.06085	9.05307	0.0127933	3.0977712	31	1	45 days	0.64		MPC	2002 PH ₁₀₄
2002 PJ ₁₀₄	15.8	0.15	20020814	348.62846	54.02945	291.86383	9.91553	0.2715948	2.6583275	30	1	53 days	0.38		MPC	2002 PJ ₁₀₄
2002 PL ₁₀₄	14.4	0.15	20020814	331.20571	149.92263	218.85455	9.28515	0.1896157	3.1004776	17	1	31 days	0.32		MPC	2002 PL ₁₀₄
2002 PM ₁₀₄	14.8	0.15	20020814	350.79006	136.65736	203.03294	10.22603	0.1219677	3.0162484	12	1	23 days	0.30		MPC	2002 PM ₁₀₄
2002 PN ₁₀₄	15.2	0.15	20020814	0.79379	93.38934	234.08252	8.22657	0.0745832	3.0328176	17	1	31 days	0.40		MPC	2002 PN ₁₀₄
2002 PO ₁₀₄	15.8	0.15	20020725	15.67496	63.02072	240.77589	7.97409	0.0955151	2.7261281	16	1	36 days	0.26		MPC	2002 PO ₁₀₄
2002 PP ₁₀₄	16.7	0.15	20020814	349.17438	111.90072	232.75607	5.43773	0.2550596	2.3019474	23	1	53 days	0.26		MPC	2002 PP ₁₀₄
2002 PQ ₁₀₄	15.2	0.15	20020814	32.64932	104.96595	170.66671	19.10148	0.2341453	3.1406862	13	1	14 days	0.35		MPC	2002 PQ ₁₀₄
2002 PR ₁₀₄	15.4	0.15	20020725	8.35968	129.13642	179.23673	13.59535	0.1766595	2.6862061	17	1	26 days	0.22		MPC	2002 PR ₁₀₄
2002 PS ₁₀₄	14.8	0.15	20020814	337.02679	80.99267	275.56520	8.55472	0.1051960	2.7349596	35	1	55 days	0.44		MPC	2002 PS ₁₀₄
2002 PT ₁₀₄	16.0	0.15	20020814	59.18078	288.53562	313.63691	25.73672	0.2420173	2.5613322	12	1	13 days	0.31		MPC	2002 PT ₁₀₄

2002 PU ₁₀₄	14.6	0.15	20020814	45.32665	78.01007	197.81490	9.60523	0.0898382	3.1875714	16	1	14 days	0.24		MPC	2002 PU ₁₀₄
2002 PV ₁₀₄	13.5	0.15	20021122	352.71767	52.60641	310.96474	21.63607	0.1453784	3.2163350	27	1	65 days	0.35	M-v 4	MPC	2002 PV ₁₀₄
2002 PX ₁₀₄	14.6	0.15	20020814	23.02103	108.13034	190.28366	11.95067	0.1434350	3.0851687	26	1	55 days	0.30		MPC	2002 PX ₁₀₄
2002 PY ₁₀₄	15.3	0.15	20020814	83.43319	314.81177	270.86170	8.74050	0.1815589	2.4338760	20	1	31 days	0.34		MPC	2002 PY ₁₀₄
2002 PZ ₁₀₄	14.9	0.15	20020814	315.32741	141.51149	242.39598	7.80005	0.0986233	2.9850864	16	1	31 days	0.29		MPC	2002 PZ ₁₀₄
2002 PE ₁₀₅	16.7	0.15	20020725	4.83408	99.28627	210.66332	5.11945	0.2503804	2.3198347	34	1	51 days	0.43		MPC	2002 PE ₁₀₅
2002 PG ₁₀₅	17.1	0.15	20020814	333.20197	47.70794	311.25084	19.80525	0.0556607	1.9257310	13	1	30 days	0.19		MPC	2002 PG ₁₀₅
2002 PH ₁₀₅	15.9	0.15	20020814	19.78684	358.33726	299.16092	13.42390	0.2394511	2.6564179	22	1	52 days	0.28		MPC	2002 PH ₁₀₅
2002 PK ₁₀₅	15.0	0.15	20020814	322.31815	84.54796	293.91965	12.15801	0.1228296	2.6491722	24	1	53 days	0.38		MPC	2002 PK ₁₀₅
2002 PL ₁₀₅	16.8	0.15	20020814	347.12059	103.97031	241.31936	6.39888	0.0926739	2.3907174	17	1	32 days	0.32		MPC	2002 PL ₁₀₅
2002 PN ₁₀₅	16.7	0.15	20020814	333.79039	155.88467	209.48182	6.11568	0.1659258	2.2987690	29	1	25 days	0.47		MPC	2002 PN ₁₀₅
2002 PO ₁₀₅	14.5	0.15	20020814	37.80145	15.01871	273.33347	8.53845	0.0809229	3.1684308	26	1	54 days	0.32		MPC	2002 PO ₁₀₅
2002 PP ₁₀₅	14.8	0.15	20020814	326.71301	116.63392	278.12149	8.50085	0.3336984	3.0356868	14	1	26 days	0.29		MPC	2002 PP ₁₀₅
2002 PS ₁₀₅	15.2	0.15	20020814	327.32370	189.24364	207.11190	8.93080	0.3554656	3.1352150	35	1	39 days	0.53		MPC	2002 PS ₁₀₅
2002 PT ₁₀₅	16.6	0.15	20020725	333.33784	106.87551	256.93550	6.34963	0.2262200	2.4267722	27	1	45 days	0.45		MPC	2002 PT ₁₀₅
2002 PU ₁₀₅	15.3	0.15	20020814	350.77561	49.25218	295.98040	10.75271	0.1430939	3.1118194	25	1	31 days	0.26		MPC	2002 PU ₁₀₅
2002 PY ₁₀₅	16.9	0.15	20020814	16.22196	96.33327	205.67613	6.50641	0.1417104	2.2709311	22	1	21 days	0.41		MPC	2002 PY ₁₀₅
2002 PZ ₁₀₅	17.0	0.15	20020814	30.82201	346.62431	287.95480	11.22936	0.2479358	2.5259464	10	1	4 days	0.26	E	MPC	2002 PZ ₁₀₅
2002 PC ₁₀₆	15.5	0.15	20020725	327.50462	111.75194	252.10700	9.35325	0.1382857	2.9624431	22	1	46 days	0.43		MPC	2002 PC ₁₀₆
2002 PE ₁₀₆	15.4	0.15	20020725	292.16022	128.74141	281.86564	10.60941	0.1845435	2.6263334	22	1	45 days	0.52		MPC	2002 PE ₁₀₆
2002 PF ₁₀₆	14.8	0.15	20020814	350.69219	85.16751	252.34435	8.35318	0.0937527	3.1741117	13	1	23 days	0.34		MPC	2002 PF ₁₀₆
2002 PG ₁₀₆	14.3	0.15	20020814	31.85105	30.87097	255.66298	8.15018	0.1185193	3.0510364	13	1	23 days	0.27		MPC	2002 PG ₁₀₆
2002 PH ₁₀₆	16.0	0.15	20020725	352.83959	118.14993	210.84969	7.03486	0.1407672	2.7270337	16	1	35 days	0.36		MPC	2002 PH ₁₀₆
2002 PK ₁₀₆	15.7	0.15	20020814	310.33575	139.40898	253.82040	7.78726	0.1703248	2.7671712	12	1	31 days	0.36		MPC	2002 PK ₁₀₆
2002 PN ₁₀₆	15.5	0.15	20020814	317.17496	138.07269	241.79663	7.92263	0.0903447	2.7108675	18	1	31 days	0.34		MPC	2002 PN ₁₀₆
2002 PO ₁₀₆	14.2	0.15	20020814	348.11511	165.96332	179.80672	16.50452	0.1550715	3.1994403	22	1	53 days	0.42		MPC	2002 PO ₁₀₆
2002 PP ₁₀₆	15.6	0.15	20020814	331.26492	72.26001	298.39530	13.75129	0.1667896	2.8721817	16	1	31 days	0.31		MPC	2002 PP ₁₀₆
2002 PQ ₁₀₆	14.8	0.15	20020814	351.36442	81.80846	259.10010	7.74482	0.0941930	3.1800510	22	1	53 days	0.28		MPC	2002 PQ ₁₀₆
2002 PS ₁₀₆	14.3	0.15	20020814	219.58713	270.53488	206.70371	9.19065	0.0853175	3.1226566	9	1	7 days	0.30	E	MPC	2002 PS ₁₀₆
2002 PT ₁₀₆	15.9	0.15	20020814	338.72907	93.50697	269.78387	6.86452	0.2289293	2.7312448	29	1	53 days	0.44		MPC	2002 PT ₁₀₆
2002 PU ₁₀₆	14.8	0.15	20020814	46.50717	79.81326	199.99385	10.01686	0.0570930	3.0809221	19	1	54 days	0.38		MPC	2002 PU ₁₀₆
2002 PW ₁₀₆	16.8	0.15	20020814	9.20325	96.45737	212.77191	7.69628	0.1657435	2.5630927	9	1	13 days	0.21		MPC	2002 PW ₁₀₆
2002 PY ₁₀₆	16.0	0.15	20020814	6.64710	34.68313	281.93036	12.35011	0.1660526	2.6413675	15	1	23 days	0.29		MPC	2002 PY ₁₀₆
2002 PZ ₁₀₆	15.3	0.15	20020725	78.49929	345.95957	242.76511	7.17521	0.1249379	2.4394204	18	1	45 days	0.39		MPC	2002 PZ ₁₀₆
2002 PB ₁₀₇	16.1	0.15	20020814	347.21653	57.47067	290.53909	11.71933	0.2096931	2.8724176	12	1	23 days	0.37		MPC	2002 PB ₁₀₇
2002 PC ₁₀₇	16.5	0.15	20020725	353.20134	61.78066	269.16371	6.35546	0.2062717	2.5613560	18	1	45 days	0.31		MPC	2002 PC ₁₀₇
2002 PH ₁₀₇	16.6	0.15	20020814	25.51419	157.17833	123.53575	7.73886	0.2009640	2.4505510	9	1	6 days	0.38	E	MPC	2002 PH ₁₀₇
2002 PK ₁₀₇	16.0	0.15	20020814	338.53657	16.58453	337.76666	7.57188	0.2397419	2.8098050	12	1	17 days	0.25		MPC	2002 PK ₁₀₇
2002 PM ₁₀₇	15.0	0.15	20020814	314.90608	182.81095	189.02181	9.80331	0.0918604	2.9683013	16	1	20 days	0.34		MPC	2002 PM ₁₀₇
2002 PU ₁₀₇	14.4	0.15	20020814	322.65517	259.35020	110.27145	11.82871	0.1363752	3.0447573	15	1	21 days	0.14		MPC	2002 PU ₁₀₇
2002 PM ₁₀₈	15.4	0.15	20020814	76.87691	149.55088	81.16458	4.44509	0.0962080	2.3137605	11	1	16 days	0.42		MPC	2002 PM ₁₀₈
2002 PB ₁₀₉	16.7	0.15	20020725	337.72973	120.67125	220.17991	6.78257	0.1756590	2.2550921	24	1	57 days	0.69		MPC	2002 PB ₁₀₉
2002 PD ₁₀₉	14.2	0.15	20020814	151.65768	49.05324	104.54157	6.42496	0.3011091	2.7319435	12	1	5 days	0.22		MPC	2002 PD ₁₀₉
2002 PG ₁₀₉	14.6	0.15	20020814	177.13492	149.71634	350.16152	9.54614	0.0251412	3.0469444	9	1	16 days	0.25		MPC	2002 PG ₁₀₉
2002 PM ₁₀₉	15.7	0.15	20020814	353.38112	51.07911	286.29327	14.15235	0.1595006	2.8424671	28	1	53 days	0.44		MPC	2002 PM ₁₀₉
2002 PQ ₁₀₉	15.7	0.15	20020814	345.92323	129.75957	214.97755	9.35676	0.1215692	2.9611034	10	1	22 days	0.25		MPC	2002 PQ ₁₀₉
2002 PS ₁₀₉	15.4	0.15	20020814	1.16065	148.11708	180.30605	17.65518	0.1510306	2.7764261	35	1	55 days	0.50		MPC	2002 PS ₁₀₉
2002 PX ₁₀₉	15.4	0.15	20021122	319.10470	286.52984	113.32837	7.29445	0.1122506	2.3556941	56	3	1997-2002	0.43	M-v 4	MPC	2002 PX ₁₀₉
2002 PY ₁₀₉	15.2	0.15	20020725	14.88196	170.95270	120.66347	10.45199	0.1674033	2.5511412	22	1	57 days	0.30		MPC	2002 PY ₁₀₉
2002 PZ ₁₀₉	15.3	0.15	20020814	293.12480	67.60255	330.58223	16.86981	0.1168268	2.6946851	13	1	16 days	0.31		MPC	2002 PZ ₁₀₉
2002 PC ₁₁₀	15.7	0.15	20020814	325.50203	67.27703	331.69621	13.14819	0.4376823	2.6776922	22	1	23 days	0.39		MPC	2002 PC ₁₁₀
2002 PD ₁₁₀	17.0	0.15	20020814	330.75739	246.98699	115.13042	6.76348	0.1858120	2.2470156	10	1	6 days	0.48	E	MPC	2002 PD ₁₁₀
2002 PK ₁₁₀	16.1	0.15	20020814	10.83244	293.33216	11.02643	6.09485	0.1261762	2.4143232	15	1	18 days	0.66		MPC	2002 PK ₁₁₀

2002 PN ₁₁₀	13.9	0.15	20020814	210.03124	212.05507	262.27472	8.81646	0.0523110	3.1400819	20	1	20 days	0.50		MPC	2002 PN ₁₁₀
2002 PO ₁₁₀	14.8	0.15	20020814	3.38989	49.78740	268.44439	9.17635	0.0570751	3.1024518	20	1	30 days	0.46		MPC	2002 PO ₁₁₀
2002 PP ₁₁₀	17.0	0.15	20020814	350.18920	230.38951	109.68377	4.98158	0.3207877	2.5305097	13	1	17 days	0.18		MPC	2002 PP ₁₁₀
2002 PQ ₁₁₀	16.1	0.15	20020814	12.40969	299.65276	4.85120	6.75071	0.1320664	2.3090031	15	1	18 days	0.38		MPC	2002 PQ ₁₁₀
2002 PR ₁₁₀	16.9	0.15	20020814	0.13223	233.22512	87.94941	5.93033	0.1452878	2.2802745	9	1	6 days	0.23	E	MPC	2002 PR ₁₁₀
2002 PS ₁₁₀	15.2	0.15	20020814	320.13987	325.54588	45.23601	4.17544	0.1167603	2.5389066	17	1	18 days	0.32		MPC	2002 PS ₁₁₀
2002 PT ₁₁₀	14.3	0.15	20020814	137.04473	203.14656	338.21056	16.27130	0.0346431	2.8423050	35	1	33 days	0.45		MPC	2002 PT ₁₁₀
2002 PU ₁₁₀	15.4	0.15	20020814	333.65848	197.92811	166.32856	15.92067	0.2722409	3.1862669	13	1	13 days	0.37		MPC	2002 PU ₁₁₀
2002 PV ₁₁₀	15.1	0.15	20020725	32.28025	18.13816	255.38322	7.96722	0.1427514	3.1507300	16	1	35 days	0.44		MPC	2002 PV ₁₁₀
2002 PW ₁₁₀	14.4	0.15	20020814	163.59636	243.76814	270.11284	9.39644	0.0529228	2.9614884	15	1	21 days	0.29		MPC	2002 PW ₁₁₀
2002 PY ₁₁₀	15.1	0.15	20020814	320.62435	268.87951	115.02365	10.97922	0.2446157	3.1520021	12	1	6 days	0.33	E	MPC	2002 PY ₁₁₀
2002 PA ₁₁₁	15.4	0.15	20020814	23.18644	53.29123	241.59975	8.39818	0.1942534	2.7983148	26	1	54 days	0.35		MPC	2002 PA ₁₁₁
2002 PC ₁₁₁	16.1	0.15	20020814	41.72541	70.56095	205.59636	8.56064	0.1326958	2.3011981	13	1	31 days	0.27		MPC	2002 PC ₁₁₁
2002 PE ₁₁₁	14.4	0.15	20020814	281.04491	196.91359	227.78685	9.82427	0.1133461	2.9993927	19	1	54 days	0.45		MPC	2002 PE ₁₁₁
2002 PF ₁₁₁	13.4	0.15	20020814	293.87912	152.36441	257.04085	10.61761	0.0816761	3.4582465	41	1	54 days	0.63		MPC	2002 PF ₁₁₁
2002 PH ₁₁₁	16.0	0.15	20020814	321.41002	261.34272	110.85137	6.99934	0.1459126	2.4625630	13	1	17 days	0.46		MPC	2002 PH ₁₁₁
2002 PK ₁₁₁	15.2	0.15	20020814	209.37941	135.35897	345.49409	7.64335	0.1794757	2.4221471	12	1	4 days	0.24	E	MPC	2002 PK ₁₁₁
2002 PL ₁₁₁	16.6	0.15	20020814	356.73339	341.64338	347.11222	5.55530	0.3373853	3.0844796	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 PL ₁₁₁
2002 PR ₁₁₁	15.8	0.15	20020814	54.75743	111.18787	147.02263	6.71561	0.0977153	2.3968516	18	1	21 days	0.64		MPC	2002 PR ₁₁₁
2002 PS ₁₁₁	16.3	0.15	20020814	38.78181	287.08249	339.88172	7.20850	0.1869345	2.3644740	24	1	21 days	0.47		MPC	2002 PS ₁₁₁
2002 PT ₁₁₁	15.8	0.15	20020814	26.10224	154.67982	120.06344	6.78643	0.2910205	2.6007152	33	1	38 days	0.42		MPC	2002 PT ₁₁₁
2002 PW ₁₁₁	17.7	0.15	20020725	356.30453	196.57722	121.96672	2.25809	0.2417472	2.2531544	15	1	20 days	0.22		MPC	2002 PW ₁₁₁
2002 PY ₁₁₁	15.1	0.15	20020814	300.75394	266.42758	134.26723	16.52565	0.1714971	2.6685869	26	1	48 days	0.57		MPC	2002 PY ₁₁₁
2002 PZ ₁₁₁	14.6	0.15	20020814	339.54209	210.26573	138.60025	9.48916	0.1138816	3.0376390	25	1	38 days	0.67		MPC	2002 PZ ₁₁₁
2002 PE ₁₁₂	16.5	0.15	20020814	351.31802	174.90357	161.81581	14.61728	0.2619045	2.6445402	26	1	56 days	0.45		MPC	2002 PE ₁₁₂
2002 PF ₁₁₂	16.4	0.15	20020725	11.30918	141.89084	157.44385	14.90503	0.1691191	2.4433482	26	1	37 days	0.30		MPC	2002 PF ₁₁₂
2002 PG ₁₁₂	15.5	0.15	20020725	286.47500	258.54917	152.68096	27.40231	0.1722172	2.5619210	21	1	49 days	0.42		MPC	2002 PG ₁₁₂
2002 PH ₁₁₂	14.5	0.15	20021122	333.05667	233.06527	155.57558	22.80081	0.1977020	3.0080714	23	1	64 days	0.60	M-v 5	MPC	2002 PH ₁₁₂
2002 PM ₁₁₂	15.9	0.15	20020814	328.61650	62.62386	324.00027	29.61522	0.3220479	2.5942841	15	1	35 days	0.39		MPC	2002 PM ₁₁₂
2002 PN ₁₁₂	18.4	0.15	20020814	358.88763	5.97168	322.45501	9.81938	0.1969990	2.2591162	9	1	19 days	0.23		MPC	2002 PN ₁₁₂
2002 PP ₁₁₂	15.2	0.15	20020814	4.84826	319.75076	6.07994	12.70658	0.3138967	2.6569126	22	1	38 days	0.52		MPC	2002 PP ₁₁₂
2002 PR ₁₁₂	15.6	0.15	20020814	16.09417	339.25091	349.52423	14.69855	0.3017571	3.0845304	15	1	28 days	0.40		MPC	2002 PR ₁₁₂
2002 PS ₁₁₂	15.7	0.15	20020814	343.50193	8.28530	337.63547	25.75490	0.1514250	3.1236751	9	1	8 days	0.18		MPC	2002 PS ₁₁₂
2002 PU ₁₁₂	16.2	0.15	20020814	2.49430	142.53140	176.16595	7.91525	0.3125709	2.7587857	33	1	55 days	0.35		MPC	2002 PU ₁₁₂
2002 PW ₁₁₂	16.0	0.15	20020814	331.64744	216.37055	159.74202	18.80225	0.2719617	2.6765125	22	1	33 days	0.31		MPC	2002 PW ₁₁₂
2002 PZ ₁₁₂	17.0	0.15	20020725	358.10705	13.76277	307.23082	11.40658	0.3221755	2.5737448	21	1	52 days	0.55		MPC	2002 PZ ₁₁₂
2002 PA ₁₁₃	15.9	0.15	20020814	7.31345	150.41821	165.69988	15.00109	0.2454309	2.7462775	32	1	55 days	0.52		MPC	2002 PA ₁₁₃
2002 PB ₁₁₃	17.4	0.15	20020814	21.30864	345.27683	319.17025	18.13388	0.0746773	1.9073550	22	1	18 days	0.56		MPC	2002 PB ₁₁₃
2002 PC ₁₁₃	16.6	0.15	20020814	67.08522	300.82701	316.47666	17.90361	0.0594815	1.9346460	23	1	31 days	0.30		MPC	2002 PC ₁₁₃
2002 PD ₁₁₃	15.1	0.15	20020814	299.05226	93.29031	320.16458	23.74377	0.2115835	2.7669494	12	1	15 days	0.36		MPC	2002 PD ₁₁₃
2002 PE ₁₁₃	17.8	0.15	20020814	343.37628	44.76325	312.06175	7.68933	0.2465678	2.2841823	26	1	32 days	0.48		MPC	2002 PE ₁₁₃
2002 PG ₁₁₃	16.8	0.15	20021122	46.82223	290.66733	3.13074	6.86876	0.2898168	2.1755263	23	1	72 days	0.67	M-v 5	MPC	2002 PG ₁₁₃
2002 PH ₁₁₃	15.5	0.15	20020814	323.50927	64.53019	326.36892	23.74088	0.2905984	2.7168770	35	1	37 days	0.55		MPC	2002 PH ₁₁₃
2002 PK ₁₁₃	15.5	0.15	20020814	1.44109	348.00112	335.98650	15.32619	0.1478886	2.5796228	16	1	31 days	0.37		MPC	2002 PK ₁₁₃
2002 PL ₁₁₃	16.7	0.15	20020814	2.70302	216.87705	112.39164	5.82183	0.3295807	2.5636805	20	1	30 days	0.56		MPC	2002 PL ₁₁₃
2002 PM ₁₁₃	17.1	0.15	20020814	346.48599	39.83383	315.10916	16.20387	0.4242571	2.7000685	32	1	18 days	0.58		MPC	2002 PM ₁₁₃
2002 PN ₁₁₃	14.5	0.15	20020814	350.68418	131.40404	252.64625	13.59641	0.3067310	2.2999862	12	1	13 days	0.47		MPC	2002 PN ₁₁₃
2002 PO ₁₁₃	13.9	0.15	20020814	333.90587	93.15003	354.95805	29.99934	0.4029028	2.8069494	14	1	12 days	0.53		MPC	2002 PO ₁₁₃
2002 PP ₁₁₃	18.2	0.15	20020814	349.64461	176.06469	167.85008	38.20935	0.1024222	1.7787019	32	1	31 days	0.49		MPC	2002 PP ₁₁₃
2002 PQ ₁₁₃	15.0	0.15	20020814	345.92610	89.84441	319.17678	21.10647	0.3538054	2.4531935	22	1	12 days	0.59		MPC	2002 PQ ₁₁₃
2002 PU ₁₁₃	16.7	0.15	20020814	17.19763	137.55133	167.53030	1.36928	0.1867106	2.3727968	29	1	33 days	0.46		MPC	2002 PU ₁₁₃
2002 PA ₁₁₄	17.2	0.15	20020725	345.02013	180.95566	152.75123	3.85021	0.2149924	2.5704134	15	1	25 days	0.23		MPC	2002 PA ₁₁₄
2002 PO ₁₁₄	18.0	0.15	20020725	5.85998	160.82562	142.48174	7.65549	0.1921755	2.3770605	18	1	26 days	0.22		MPC	2002 PO ₁₁₄

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35617

2002 PR ₁₁₄	16.4	0.15	20020814	327.89552	57.97776	313.59273	3.89716	0.1390059	2.3046742	26	1	37 days	0.48		MPC	2002 PR ₁₁₄
2002 PS ₁₁₄	16.7	0.15	20020725	334.29661	204.54593	147.25013	5.71364	0.2439287	2.3488621	33	1	53 days	0.45		MPC	2002 PS ₁₁₄
2002 PT ₁₁₄	17.6	0.15	20020814	301.29625	249.25995	168.32584	4.36366	0.2545269	2.4956890	9	1	12 days	0.12		MPC	2002 PT ₁₁₄
2002 PA ₁₁₅	15.6	0.15	20020814	2.80001	172.82004	155.52760	17.43914	0.1891923	3.0728170	19	1	31 days	0.32		MPC	2002 PA ₁₁₅
2002 PM ₁₁₅	16.0	0.15	20021122	12.88213	170.42100	188.44607	6.62006	0.2106131	2.2736058	56	1	62 days	0.59	M-v 4	MPC	2002 PM ₁₁₅
2002 PO ₁₁₅	14.7	0.15	20021122	20.71420	61.87028	264.10133	13.90085	0.1614019	2.6320101	26	1	86 days	0.47	M-v 4	MPC	2002 PO ₁₁₅
2002 PP ₁₁₅	15.4	0.15	20021122	334.98084	233.52610	167.53169	23.30676	0.2661949	2.3943703	34	1	66 days	0.57	M-v 5	MPC	2002 PP ₁₁₅
2002 PQ ₁₁₅	15.1	0.15	20020814	0.72927	74.35955	248.02092	11.83257	0.2137254	2.7930887	28	1	32 days	0.50		MPC	2002 PQ ₁₁₅
2002 PR ₁₁₅	15.1	0.15	20020814	320.73663	121.83123	262.53972	10.32626	0.1985028	2.6302037	24	1	56 days	0.54		MPC	2002 PR ₁₁₅
2002 PU ₁₁₅	15.0	0.15	20020814	35.35717	70.82012	212.12856	12.59319	0.2712337	2.6637684	15	1	32 days	0.37		MPC	2002 PU ₁₁₅
2002 PV ₁₁₅	15.0	0.15	20020814	12.39463	58.80363	263.35003	9.46759	0.2768163	3.0971338	33	1	30 days	0.54		MPC	2002 PV ₁₁₅
2002 PX ₁₁₅	13.7	0.15	20020814	29.63876	37.83121	276.01977	10.75802	0.0898042	3.0274914	26	1	32 days	0.72		MPC	2002 PX ₁₁₅
2002 PB ₁₁₆	12.6	0.15	20020814	33.02888	77.24721	236.69454	11.87104	0.0616220	3.2004047	17	1	32 days	0.27		MPC	2002 PB ₁₁₆
2002 PH ₁₁₆	14.8	0.15	20020725	323.47880	87.74716	287.83797	22.68344	0.2617180	2.7462640	17	1	26 days	0.39		MPC	2002 PH ₁₁₆
2002 PL ₁₁₆	15.5	0.15	20020725	326.39406	138.99457	228.81309	12.89537	0.2166376	2.7208832	18	1	54 days	0.34		MPC	2002 PL ₁₁₆
2002 PP ₁₁₆	13.9	0.15	20020814	15.44915	73.50362	252.95157	5.91268	0.0825651	3.1662098	13	1	31 days	0.42		MPC	2002 PP ₁₁₆
2002 PQ ₁₁₆	15.6	0.15	20020814	341.25061	62.99851	312.68137	10.48545	0.3164506	2.6428708	33	1	34 days	0.51		MPC	2002 PQ ₁₁₆
2002 PR ₁₁₆	14.7	0.15	20020814	3.06999	35.20108	302.44378	6.68465	0.1447167	2.7024088	28	1	31 days	0.50		MPC	2002 PR ₁₁₆
2002 PT ₁₁₆	16.3	0.15	20020814	303.67248	218.58000	194.63068	9.62202	0.1442925	2.4324612	14	1	31 days	0.68		MPC	2002 PT ₁₁₆
2002 PU ₁₁₆	16.1	0.15	20020814	12.46574	35.57846	290.46605	6.11600	0.1070540	2.3838705	16	1	24 days	0.61		MPC	2002 PU ₁₁₆
2002 PW ₁₁₆	16.7	0.15	20020814	352.42746	170.09078	181.57694	8.18676	0.2649390	2.4126558	43	1	34 days	0.54		MPC	2002 PW ₁₁₆
2002 PY ₁₁₆	14.1	0.15	20020814	2.57874	17.41458	326.95635	14.69123	0.0645461	3.0052483	25	1	31 days	0.60		MPC	2002 PY ₁₁₆
2002 PZ ₁₁₆	14.9	0.15	20020814	348.77923	34.32320	326.11807	11.39989	0.1299970	3.0039793	27	1	30 days	0.67		MPC	2002 PZ ₁₁₆
2002 PB ₁₁₇	13.8	0.15	20020814	25.15055	1.91560	317.53365	9.68961	0.0660040	2.9710424	29	1	30 days	0.42		MPC	2002 PB ₁₁₇
2002 PC ₁₁₇	17.1	0.15	20020814	354.98274	33.81545	313.14943	5.81525	0.2705992	2.2439130	24	1	30 days	0.47		MPC	2002 PC ₁₁₇
2002 PD ₁₁₇	15.8	0.15	20020814	16.70988	7.89851	310.01351	6.41553	0.2230242	2.7749045	21	1	27 days	0.38		MPC	2002 PD ₁₁₇
2002 PH ₁₁₇	16.1	0.15	20021122	40.06666	125.90240	191.86106	6.10367	0.2164331	2.2312992	49	1	69 days	0.67	M-v 5	MPC	2002 PH ₁₁₇
2002 PL ₁₁₇	14.1	0.15	20020814	45.77127	27.08242	252.49728	12.13569	0.1934904	2.7809956	17	1	30 days	0.33		MPC	2002 PL ₁₁₇
2002 PN ₁₁₇	14.2	0.15	20020814	58.66518	347.35169	284.88390	13.01077	0.1337761	2.6259786	17	1	30 days	0.48		MPC	2002 PN ₁₁₇
2002 PP ₁₁₇	16.1	0.15	20020814	346.67327	128.25983	233.55770	10.22446	0.2043433	2.4386211	20	1	30 days	0.55		MPC	2002 PP ₁₁₇
2002 PU ₁₁₇	16.1	0.15	20020725	350.84749	22.22302	303.88322	8.78563	0.1311058	2.5474051	22	1	42 days	0.34		MPC	2002 PU ₁₁₇
2002 PV ₁₁₇	17.1	0.15	20020814	24.49059	80.75449	205.98868	2.58912	0.1673498	2.2801954	18	1	24 days	0.59		MPC	2002 PV ₁₁₇
2002 PW ₁₁₇	14.7	0.15	20020725	324.69345	173.32754	185.36838	9.76936	0.1183745	3.1055668	21	1	45 days	0.36		MPC	2002 PW ₁₁₇
2002 PC ₁₁₈	14.8	0.15	20020814	313.03382	87.51951	298.50177	10.35205	0.1156535	3.0616551	25	1	47 days	0.35		MPC	2002 PC ₁₁₈
2002 PD ₁₁₈	15.2	0.15	20020814	36.58912	347.85731	276.99197	8.33640	0.2442627	2.7783949	10	1	12 days	0.23		MPC	2002 PD ₁₁₈
2002 PF ₁₁₈	15.6	0.15	20020814	82.89573	20.57295	217.62843	6.31737	0.0661492	2.3703568	26	1	54 days	0.40		MPC	2002 PF ₁₁₈
2002 PG ₁₁₈	17.3	0.15	20020814	328.16431	131.80352	240.15297	4.94774	0.1729287	2.1960955	24	1	54 days	0.67		MPC	2002 PG ₁₁₈
2002 PK ₁₁₈	16.9	0.15	20020814	333.15865	143.40187	230.82604	4.65013	0.2696051	2.5402028	29	1	54 days	0.34		MPC	2002 PK ₁₁₈
2002 PO ₁₁₈	17.3	0.15	20020814	319.30009	138.90814	249.53167	3.82541	0.2267713	2.3328575	16	1	14 days	0.39		MPC	2002 PO ₁₁₈
2002 PP ₁₁₈	15.1	0.15	20020725	300.38284	187.85656	200.16208	5.93728	0.0477316	2.7585702	29	1	41 days	0.50		MPC	2002 PP ₁₁₈
2002 PS ₁₁₈	16.0	0.15	20020814	292.03941	131.15061	275.12483	6.23540	0.0929773	2.2955274	24	1	55 days	0.59		MPC	2002 PS ₁₁₈
2002 PT ₁₁₈	14.7	0.15	20020814	355.04960	152.20812	182.48368	9.36081	0.1106902	3.0867066	19	1	31 days	0.41		MPC	2002 PT ₁₁₈
2002 PX ₁₁₈	13.9	0.15	20020814	296.92879	78.26014	317.22882	20.65884	0.0149747	3.1866916	28	1	29 days	0.46		MPC	2002 PX ₁₁₈
2002 PY ₁₁₈	12.9	0.15	20020814	301.63346	133.66150	272.83101	7.24683	0.1567536	3.9659087	32	1	54 days	0.37		MPC	2002 PY ₁₁₈
2002 PZ ₁₁₈	15.2	0.15	20020814	354.41169	124.86531	213.38250	4.51245	0.2538077	3.1104667	21	1	24 days	0.47		MPC	2002 PZ ₁₁₈
2002 PA ₁₁₉	16.5	0.15	20020814	51.83230	357.06606	258.52714	3.87910	0.1994004	2.3451148	13	1	14 days	0.34		MPC	2002 PA ₁₁₉
2002 PC ₁₁₉	15.8	0.15	20020814	59.43790	5.83178	241.14265	2.87495	0.1830140	2.3546092	23	1	19 days	0.37		MPC	2002 PC ₁₁₉
2002 PD ₁₁₉	15.1	0.15	20020814	338.70451	67.46382	293.52825	6.38467	0.2290437	2.7577561	29	1	33 days	0.71		MPC	2002 PD ₁₁₉
2002 PE ₁₁₉	13.9	0.15	20020814	343.58496	179.46005	168.53377	8.56500	0.1086935	3.1079283	26	1	24 days	0.35		MPC	2002 PE ₁₁₉
2002 PF ₁₁₉	17.1	0.15	20020814	353.16117	42.99950	293.55885	5.20932	0.2108992	2.1888584	33	1	45 days	0.46		MPC	2002 PF ₁₁₉
2002 PG ₁₁₉	16.2	0.15	20020814	21.39558	58.47448	231.48236	3.00711	0.2595237	2.6312223	25	1	32 days	0.52		MPC	2002 PG ₁₁₉
2002 PL ₁₁₉	16.1	0.15	20020814	53.69841	93.14258	170.51005	6.64615	0.0964805	2.3891301	13	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 PL ₁₁₉
2002 PN ₁₁₉	15.7	0.15	20020814	55.29345	306.54768	312.56835	10.53569	0.1296940	2.6557529	22	1	31 days	0.22		MPC	2002 PN ₁₁₉

2002 PO ₁₁₉	14.7	0.15	20020814	207.26081	227.98725	255.26889	3.35199	0.0394273	3.0286102	22	1	18 days	0.30	MP	2002 PO ₁₁₉
2002 PP ₁₁₉	15.9	0.15	20020814	31.10734	337.60667	310.24963	8.70812	0.1239011	2.5666770	25	1	31 days	0.38	MP	2002 PP ₁₁₉
2002 PS ₁₁₉	14.5	0.15	20020814	49.75132	110.45912	161.33265	15.42496	0.0707138	2.9668211	16	1	32 days	0.34	MP	2002 PS ₁₁₉
2002 PU ₁₁₉	15.2	0.15	20020814	8.55077	115.28041	203.07294	3.71698	0.0684841	2.5479570	30	1	33 days	0.84	MP	2002 PU ₁₁₉
2002 PV ₁₁₉	14.4	0.15	20020814	354.84183	16.39167	320.24872	17.97472	0.1803811	3.1813146	31	1	32 days	0.36	MP	2002 PV ₁₁₉
2002 PX ₁₁₉	15.9	0.15	20020814	341.62290	38.02063	313.73862	10.87019	0.0940107	2.6710487	19	1	32 days	0.44	MP	2002 PX ₁₁₉
2002 PZ ₁₁₉	16.1	0.15	20020814	293.08995	185.87597	238.86635	2.92827	0.2464375	2.5724631	19	1	24 days	0.69	MP	2002 PZ ₁₁₉
2002 PB ₁₂₀	16.0	0.15	20020814	20.42709	23.63000	274.15276	3.09338	0.1980490	2.3973519	21	1	31 days	0.51	MP	2002 PB ₁₂₀
2002 PD ₁₂₀	16.7	0.15	20020814	15.84536	58.61679	249.23885	4.31009	0.1249456	2.2814111	16	1	14 days	0.60	MP	2002 PD ₁₂₀
2002 PE ₁₂₀	17.3	0.15	20020814	1.82723	54.18474	269.53746	3.73604	0.2675393	2.3326236	42	1	45 days	0.46	MP	2002 PE ₁₂₀
2002 PH ₁₂₀	14.1	0.15	20020814	322.14319	91.10548	303.36602	10.89652	0.2781124	3.2150907	36	1	36 days	0.47	MP	2002 PH ₁₂₀
2002 PJ ₁₂₀	14.7	0.15	20020814	331.76110	197.95755	167.14495	17.32794	0.1041603	3.1969652	10	1	13 days	0.51	MP	2002 PJ ₁₂₀
2002 PL ₁₂₀	15.6	0.15	20020814	261.27527	142.26327	296.32682	5.79023	0.0871585	2.3694144	24	1	31 days	0.33	MP	2002 PL ₁₂₀
2002 PM ₁₂₀	16.5	0.15	20020814	0.91705	136.69632	190.00215	5.14185	0.1978208	2.2256384	29	1	29 days	0.45	MP	2002 PM ₁₂₀
2002 PN ₁₂₀	14.1	0.15	20020814	276.09981	173.79496	258.29985	3.99399	0.1436047	3.1179828	33	1	36 days	0.58	MP	2002 PN ₁₂₀
2002 PO ₁₂₀	15.0	0.15	20020814	14.33986	1.90371	309.52016	9.49875	0.1545404	3.0857823	18	1	24 days	0.34	MP	2002 PO ₁₂₀
2002 PS ₁₂₀	16.2	0.15	20020814	277.49451	136.92576	292.22238	4.59318	0.1382268	2.2982067	32	1	31 days	0.39	MP	2002 PS ₁₂₀
2002 PT ₁₂₀	16.5	0.15	20020814	20.80680	28.59489	272.96902	4.35120	0.1569641	2.3520627	32	1	35 days	0.36	MP	2002 PT ₁₂₀
2002 PU ₁₂₀	16.6	0.15	20020814	7.01631	94.19916	224.53939	2.75368	0.2210995	2.6817748	23	1	33 days	0.49	MP	2002 PU ₁₂₀
2002 PV ₁₂₀	16.7	0.15	20020814	41.62286	84.80167	185.77021	5.76785	0.1925390	2.2464701	36	1	29 days	0.47	MP	2002 PV ₁₂₀
2002 PY ₁₂₀	14.1	0.15	20020814	59.17493	320.86417	307.49427	9.34949	0.0614617	3.1127387	33	1	34 days	0.60	MP	2002 PY ₁₂₀
2002 PA ₁₂₁	15.9	0.15	20020814	1.34577	131.95425	196.00288	5.74595	0.1357333	2.3890598	39	1	36 days	0.43	MP	2002 PA ₁₂₁
2002 PC ₁₂₁	17.2	0.15	20020814	354.68113	87.96039	251.33029	4.73698	0.2662016	2.6210702	13	1	31 days	0.66	MP	2002 PC ₁₂₁
2002 PF ₁₂₁	14.9	0.15	20020814	10.22327	138.88342	182.12371	10.06783	0.0557950	3.0713167	20	1	36 days	0.44	MP	2002 PF ₁₂₁
2002 PG ₁₂₁	14.9	0.15	20020814	325.33463	87.46942	296.25417	7.91864	0.2131037	2.7421398	38	1	38 days	0.54	MP	2002 PG ₁₂₁
2002 PJ ₁₂₁	16.2	0.15	20020814	331.86964	103.05299	265.02914	5.57553	0.1365644	2.4062103	30	1	31 days	0.46	MP	2002 PJ ₁₂₁
2002 PK ₁₂₁	14.2	0.15	20020814	276.62675	261.74862	170.32544	19.18833	0.1354496	3.2394857	13	1	31 days	0.40	MP	2002 PK ₁₂₁
2002 PN ₁₂₁	15.2	0.15	20020814	341.28542	127.86143	235.53151	5.53762	0.2315014	3.1155900	19	1	33 days	0.53	MP	2002 PN ₁₂₁
2002 PR ₁₂₁	16.8	0.15	20020814	2.54680	89.08373	235.45057	4.76291	0.1689156	2.3114705	22	1	54 days	0.43	MP	2002 PR ₁₂₁
2002 PS ₁₂₁	16.8	0.15	20020814	21.46070	97.92142	196.18123	6.42369	0.2307733	2.5335033	13	1	15 days	0.39	MP	2002 PS ₁₂₁
2002 PX ₁₂₁	17.7	0.15	20020814	339.98897	186.08158	181.40928	7.08474	0.3142051	2.6168786	16	1	32 days	0.42	MP	2002 PX ₁₂₁
2002 PY ₁₂₁	16.0	0.15	20020814	74.85754	268.08421	318.52127	23.06982	0.2600744	2.3128802	20	1	14 days	0.43	MP	2002 PY ₁₂₁
2002 PZ ₁₂₁	16.5	0.15	20020814	316.86677	102.52469	302.00337	10.31206	0.3007400	2.6473856	19	1	30 days	0.44	MP	2002 PZ ₁₂₁
2002 PA ₁₂₂	15.8	0.15	20020814	34.69079	10.77005	274.28262	5.74874	0.1448662	2.5431673	30	1	32 days	0.59	MP	2002 PA ₁₂₂
2002 PD ₁₂₂	16.8	0.15	20020814	50.53859	33.06391	230.34459	5.34724	0.1613566	2.1544852	23	1	41 days	0.49	MP	2002 PD ₁₂₂
2002 PE ₁₂₂	14.8	0.15	20020814	33.68440	106.07848	178.51359	14.76013	0.1783842	3.1143837	32	1	43 days	0.65	MP	2002 PE ₁₂₂
2002 PF ₁₂₂	16.3	0.15	20020814	9.22972	65.29879	251.72402	5.27620	0.1731838	2.3719160	16	1	31 days	0.32	MP	2002 PF ₁₂₂
2002 PG ₁₂₂	15.0	0.15	20020814	331.68881	70.16903	307.83559	15.15883	0.2285756	3.1273020	19	1	30 days	0.51	MP	2002 PG ₁₂₂
2002 PO ₁₂₂	15.8	0.15	20020725	341.57392	193.73467	155.83419	13.78551	0.3043429	3.0719300	20	1	55 days	0.54	MP	2002 PO ₁₂₂
2002 PP ₁₂₂	15.9	0.15	20020814	344.63379	131.94271	211.02463	2.70582	0.1562130	2.5848191	27	1	31 days	0.43	MP	2002 PP ₁₂₂
2002 PS ₁₂₂	15.6	0.15	20020814	59.57375	337.87928	267.00585	6.45871	0.2643491	2.5871145	22	1	32 days	0.56	MP	2002 PS ₁₂₂
2002 PT ₁₂₂	14.9	0.15	20020814	286.88355	140.06888	279.29661	7.16321	0.0948522	2.8180907	29	1	32 days	0.55	MP	2002 PT ₁₂₂
2002 PV ₁₂₂	15.9	0.15	20020814	329.75718	153.05913	218.86410	5.69969	0.1242367	2.4345879	28	1	43 days	0.43	MP	2002 PV ₁₂₂
2002 PC ₁₂₃	17.0	0.15	20020814	343.88343	121.20612	221.90215	5.65990	0.1599123	2.4656253	9	1	10 days	0.24	MP	2002 PC ₁₂₃
2002 PF ₁₂₃	17.8	0.15	20020814	22.62171	11.35636	283.91217	6.97907	0.1607660	2.1305195	9	1	3 days	0.22	E MP	2002 PF ₁₂₃
2002 PH ₁₂₃	15.5	0.15	20020725	17.06192	115.88279	184.99507	11.04350	0.1370969	2.9432580	18	1	36 days	0.17	MP	2002 PH ₁₂₃
2002 PJ ₁₂₃	14.7	0.15	20020814	45.44251	47.93001	233.71038	6.94517	0.0408705	3.1843962	9	1	11 days	0.16	MP	2002 PJ ₁₂₃
2002 PP ₁₂₃	17.4	0.15	20020814	332.54942	201.69247	189.48750	6.64765	0.3774344	2.6518808	16	1	6 days	0.35	MP	2002 PP ₁₂₃
2002 PT ₁₂₃	15.7	0.15	20020814	357.99880	141.79061	186.17583	8.11000	0.2351745	2.7457437	39	1	55 days	0.47	MP	2002 PT ₁₂₃
2002 PU ₁₂₃	14.7	0.15	20020725	356.88819	31.55540	293.95292	11.65049	0.1802250	3.1442440	24	1	45 days	0.43	MP	2002 PU ₁₂₃
2002 PV ₁₂₃	15.9	0.15	20021122	12.10909	99.37654	240.28367	6.51090	0.2039661	2.7089121	36	1	64 days	0.43	M-v 4 MP	2002 PV ₁₂₃
2002 PA ₁₂₄	16.3	0.15	20020814	6.20834	199.28508	113.19964	7.83509	0.2756160	2.3612038	19	1	18 days	0.26	MP	2002 PA ₁₂₄
2002 PD ₁₂₄	16.2	0.15	20020814	13.80737	260.71511	42.80970	5.44688	0.1995943	2.4046880	20	1	43 days	0.65	MP	2002 PD ₁₂₄

2002 PF ₁₂₄	15.8	0.15	20020814	340.70937	187.03353	166.08747	2.38300	0.1518704	2.5154413	25	1	33 days	0.36		MPC	2002 PF ₁₂₄
2002 PK ₁₂₄	15.8	0.15	20020814	4.58039	146.05486	174.65184	5.03140	0.1156717	2.7220732	21	1	32 days	0.64		MPC	2002 PK ₁₂₄
2002 PN ₁₂₄	16.2	0.15	20020814	281.32411	254.61912	167.01213	4.16606	0.1313128	2.3295860	25	1	32 days	0.49		MPC	2002 PN ₁₂₄
2002 PR ₁₂₄	16.3	0.15	20020814	320.35000	189.48362	201.52116	1.76606	0.2501984	2.7212755	13	1	6 days	0.49	E	MPC	2002 PR ₁₂₄
2002 PT ₁₂₄	17.6	0.15	20020814	353.90616	186.92954	149.63230	4.63322	0.2473696	2.2863444	37	1	38 days	0.49		MPC	2002 PT ₁₂₄
2002 PW ₁₂₄	15.6	0.15	20020814	350.15997	191.70041	150.76298	10.84294	0.1591045	3.0590078	13	1	33 days	0.34		MPC	2002 PW ₁₂₄
2002 PZ ₁₂₄	15.9	0.15	20020814	336.66606	206.23253	156.97978	14.58147	0.1974922	2.7710963	34	1	56 days	0.47		MPC	2002 PZ ₁₂₄
2002 PC ₁₂₅	14.1	0.15	20021122	332.45578	90.71410	287.61183	14.86749	0.2499321	3.0913601	41	1	90 days	0.50	M-v 4	MPC	2002 PC ₁₂₅
2002 PE ₁₂₅	15.9	0.15	20020814	12.37361	145.16107	157.36667	3.47653	0.1988812	2.2345921	33	1	32 days	0.43		MPC	2002 PE ₁₂₅
2002 PG ₁₂₅	15.6	0.15	20020725	79.14143	276.15005	317.54015	3.84006	0.0574216	2.4377248	20	1	9 days	0.60		MPC	2002 PG ₁₂₅
2002 PK ₁₂₅	15.4	0.15	20020814	17.69645	162.35626	140.19639	14.51884	0.0467243	2.7328812	21	1	21 days	0.42		MPC	2002 PK ₁₂₅
2002 PL ₁₂₅	16.5	0.15	20020814	344.10536	20.86307	325.04143	0.46538	0.2027931	2.4005634	32	1	32 days	0.40		MPC	2002 PL ₁₂₅
2002 PM ₁₂₅	15.9	0.15	20020814	24.06795	104.69195	185.39645	2.88606	0.1981503	2.5433085	27	1	37 days	0.48		MPC	2002 PM ₁₂₅
2002 PQ ₁₂₅	14.6	0.15	20020814	347.62505	190.24317	153.06645	15.02908	0.1270112	3.0650511	28	1	38 days	0.45		MPC	2002 PQ ₁₂₅
2002 PR ₁₂₅	16.1	0.15	20020814	328.81935	212.59547	153.59984	7.96108	0.1250858	2.4083569	29	1	47 days	0.59		MPC	2002 PR ₁₂₅
2002 PS ₁₂₅	15.7	0.15	20020814	40.80521	267.37082	347.48176	4.97928	0.2758303	2.5544159	39	1	54 days	0.46		MPC	2002 PS ₁₂₅
2002 PV ₁₂₅	15.2	0.15	20021122	348.04043	338.41337	38.57604	2.39269	0.2545397	2.7913921	40	1	71 days	0.54	M-v 4	MPC	2002 PV ₁₂₅
2002 PX ₁₂₅	16.2	0.15	20020814	341.93383	1.33524	351.41490	4.09123	0.2485151	2.3352213	26	1	32 days	0.50		MPC	2002 PX ₁₂₅
2002 PZ ₁₂₅	16.9	0.15	20020814	347.23988	355.68523	346.32609	5.26245	0.2060404	2.2936682	18	1	31 days	0.46		MPC	2002 PZ ₁₂₅
2002 PH ₁₂₆	14.7	0.15	20020814	300.39137	255.91284	146.58139	0.45930	0.1701710	3.0071183	27	1	32 days	0.56		MPC	2002 PH ₁₂₆
2002 PM ₁₂₆	15.8	0.15	20020814	11.01673	170.13188	139.57263	5.33932	0.1838456	2.5348022	40	1	54 days	0.51		MPC	2002 PM ₁₂₆
2002 PQ ₁₂₆	15.8	0.15	20020814	314.37116	273.22100	109.92044	8.25558	0.1291027	2.6106759	17	1	22 days	0.43		MPC	2002 PQ ₁₂₆
2002 PS ₁₂₆	16.2	0.15	20020814	355.22854	221.99982	110.82147	3.51059	0.2025157	2.4334799	38	1	54 days	0.43		MPC	2002 PS ₁₂₆
2002 PT ₁₂₆	16.0	0.15	20020814	335.34371	287.92801	75.73506	1.78963	0.2158132	2.2991108	39	1	54 days	0.35		MPC	2002 PT ₁₂₆
2002 PX ₁₂₆	15.7	0.15	20020814	358.98473	255.98427	71.70455	2.27627	0.1987507	2.4325555	30	1	54 days	0.47		MPC	2002 PX ₁₂₆
2002 PZ ₁₂₆	15.0	0.15	20020814	301.72046	39.94956	1.67951	12.39608	0.0550979	2.3225539	33	1	33 days	0.39		MPC	2002 PZ ₁₂₆
2002 PC ₁₂₇	16.5	0.15	20020814	355.48586	251.75995	91.91312	4.13996	0.2709850	2.3507669	18	1	30 days	0.48		MPC	2002 PC ₁₂₇
2002 PG ₁₂₇	16.3	0.15	20020814	322.53418	106.25411	272.56015	2.01298	0.1845512	2.3315175	32	1	46 days	0.48		MPC	2002 PG ₁₂₇
2002 PH ₁₂₇	14.9	0.15	20020725	1.70990	173.30317	142.03673	14.70227	0.1238746	3.1553210	18	1	10 days	0.41		MPC	2002 PH ₁₂₇
2002 PJ ₁₂₇	17.1	0.15	20020814	19.35788	332.37010	321.49613	4.76054	0.2383239	2.2348805	28	1	44 days	0.57		MPC	2002 PJ ₁₂₇
2002 PM ₁₂₇	15.2	0.15	20020814	336.26260	12.90292	347.75332	7.81528	0.2345709	2.8057227	30	1	32 days	0.76		MPC	2002 PM ₁₂₇
2002 PO ₁₂₇	14.8	0.15	20020814	318.81849	254.86358	123.55460	6.14331	0.1598091	3.0989124	12	1	32 days	0.29		MPC	2002 PO ₁₂₇
2002 PR ₁₂₇	16.3	0.15	20020814	330.67422	303.19615	65.33416	3.97590	0.2030249	2.5895910	12	1	5 days	0.38	E	MPC	2002 PR ₁₂₇
2002 PS ₁₂₇	17.1	0.15	20020814	354.24965	215.03433	119.23376	3.36959	0.2185359	2.4515262	13	1	15 days	0.47		MPC	2002 PS ₁₂₇
2002 PT ₁₂₇	15.5	0.15	20020814	335.36215	230.92527	128.30257	9.42844	0.1536336	2.7298694	25	1	30 days	0.49		MPC	2002 PT ₁₂₇
2002 PY ₁₂₇	16.7	0.15	20020814	36.06780	276.83891	358.46217	5.36495	0.1703574	2.1601540	19	1	32 days	0.45		MPC	2002 PY ₁₂₇
2002 PA ₁₂₈	13.8	0.15	20020814	328.33335	232.15667	133.58504	10.86245	0.0989872	3.4771785	27	1	38 days	0.51		MPC	2002 PA ₁₂₈
2002 PD ₁₂₈	15.4	0.15	20020814	342.32013	235.62294	118.02807	3.22413	0.1900377	2.8056667	36	1	54 days	0.54		MPC	2002 PD ₁₂₈
2002 PE ₁₂₈	16.2	0.15	20020814	12.79851	77.69486	226.82368	1.71940	0.2048184	2.6054585	17	1	22 days	0.51		MPC	2002 PE ₁₂₈
2002 PP ₁₂₈	16.3	0.15	20020814	329.80895	283.55896	106.26163	7.60447	0.2676235	2.5608606	18	1	22 days	0.69		MPC	2002 PP ₁₂₈
2002 PU ₁₂₈	15.3	0.15	20020814	6.86406	249.13326	78.53668	10.12956	0.1877852	2.7711261	11	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 PU ₁₂₈
2002 PW ₁₂₈	15.0	0.15	20020814	338.27781	287.01457	83.53405	9.52472	0.2040274	2.6732543	11	1	6 days	0.64	E	MPC	2002 PW ₁₂₈
2002 PX ₁₂₈	14.1	0.15	20020814	334.36344	302.72004	69.88777	10.44349	0.1077220	3.1451410	15	1	30 days	0.50		MPC	2002 PX ₁₂₈
2002 PY ₁₂₈	14.4	0.15	20020814	333.40330	297.24423	99.10000	10.67624	0.2600314	2.7456420	15	1	30 days	0.35		MPC	2002 PY ₁₂₈
2002 PF ₁₂₉	16.4	0.15	20020814	40.22621	234.88140	31.39602	8.50390	0.2833344	2.2423676	12	1	26 days	0.45		MPC	2002 PF ₁₂₉
2002 PG ₁₂₉	14.9	0.15	20020814	21.78046	220.42815	84.83606	7.40176	0.2355188	3.0063649	20	1	30 days	0.37		MPC	2002 PG ₁₂₉
2002 PH ₁₂₉	16.7	0.15	20020814	350.85682	254.18985	96.02532	6.81452	0.2418688	2.2219124	13	1	22 days	0.43		MPC	2002 PH ₁₂₉
2002 PJ ₁₂₉	15.7	0.15	20020725	37.28796	133.14341	138.75645	12.49078	0.0917781	2.7107648	22	1	44 days	0.57	D	MPC	2002 PJ ₁₂₉
2002 PO ₁₂₉	16.5	0.15	20020814	274.76155	276.95597	139.21752	8.16822	0.0692871	2.3099451	12	1	3 days	0.35		MPC	2002 PO ₁₂₉
2002 PP ₁₂₉	17.5	0.15	20020814	351.13877	209.83523	125.95696	5.99944	0.2077598	2.6023004	12	1	3 days	0.91	E	MPC	2002 PP ₁₂₉
2002 PR ₁₂₉	15.4	0.15	20020814	292.63373	57.61566	333.37418	4.30170	0.0041409	2.8857429	9	1	3 days	0.44		MPC	2002 PR ₁₂₉
2002 PU ₁₂₉	16.4	0.15	20020814	345.92299	282.57237	76.70228	5.36194	0.2160212	2.5563436	21	1	30 days	0.47		MPC	2002 PU ₁₂₉
2002 PX ₁₂₉	16.7	0.15	20020814	10.15098	350.03872	313.88713	1.39667	0.2908640	2.9199589	9	1	12 days	0.64		MPC	2002 PX ₁₂₉

2002 PZ ₁₂₉	16.4	0.15	20020814	18.76063	224.34686	84.58528	7.47942	0.1538055	2.2273091	16	1	28 days	0.47		MPC	2002 PZ ₁₂₉
2002 PA ₁₃₀	16.7	0.15	20020814	346.36647	199.27661	149.39726	5.66780	0.2244301	2.5583121	28	1	38 days	0.46		MPC	2002 PA ₁₃₀
2002 PB ₁₃₀	15.3	0.15	20020814	269.24838	108.71473	332.98235	5.84031	0.2042499	2.3804213	13	1	3 days	0.71		MPC	2002 PB ₁₃₀
2002 PC ₁₃₀	17.9	0.15	20021122	358.55216	80.71230	312.32867	19.51691	0.4810152	2.3436974	48	1	32 days	0.59	M-v 5	MPC	2002 PC ₁₃₀
2002 PD ₁₃₀	20.0	0.15	20021122	14.44489	104.83113	269.39438	8.78087	0.3433717	1.8814840	42	1	28 days	0.37	M-v 6	MPC	2002 PD ₁₃₀
2002 PE ₁₃₀	18.5	0.15	20021122	11.81586	33.40991	357.63866	15.62455	0.6163632	2.5683538	85	1	33 days	0.67	M-v 6	MPC	2002 PE ₁₃₀
2002 PH ₁₃₀	17.8	0.15	20020814	345.17267	21.37080	326.60999	7.18364	0.2714704	2.2844766	15	1	31 days	0.43		MPC	2002 PH ₁₃₀
2002 PQ ₁₃₀	14.0	0.15	20020814	270.32660	252.87616	209.63439	23.06994	0.3221694	2.4499674	18	1	46 days	0.48		MPC	2002 PQ ₁₃₀
2002 PT ₁₃₀	18.5	0.15	20020814	357.56538	335.87641	352.99919	8.03956	0.3134134	2.2486576	34	1	33 days	0.53		MPC	2002 PT ₁₃₀
2002 PU ₁₃₀	16.2	0.15	20020725	324.42475	253.20793	136.05078	27.12014	0.3797946	2.6086287	28	1	27 days	0.62		MPC	2002 PU ₁₃₀
2002 PZ ₁₃₀	15.9	0.15	20020725	310.83184	306.24690	67.72483	3.10387	0.2179347	2.3698252	26	1	44 days	0.48		MPC	2002 PZ ₁₃₀
2002 PC ₁₃₁	18.3	0.15	20020814	7.84803	137.38310	168.27099	2.31033	0.2595827	2.1266873	15	1	21 days	0.32		MPC	2002 PC ₁₃₁
2002 PD ₁₃₁	17.5	0.15	20020814	6.15251	106.25763	207.73748	2.82415	0.2534291	2.3504992	17	1	31 days	0.45		MPC	2002 PD ₁₃₁
2002 PH ₁₃₁	14.8	0.15	20021122	22.01647	92.81106	239.78891	14.86184	0.2598101	3.0911050	18	1	64 days	0.37	M-v 4	MPC	2002 PH ₁₃₁
2002 PJ ₁₃₁	13.9	0.15	20020814	58.69748	339.91714	291.66724	22.81720	0.1491383	3.1899845	10	1	8 days	0.43		MPC	2002 PJ ₁₃₁
2002 PK ₁₃₁	14.1	0.15	20020814	45.27477	25.30244	260.98053	17.31922	0.1424899	3.1669239	10	1	8 days	0.37		MPC	2002 PK ₁₃₁
2002 PM ₁₃₁	14.5	0.15	20020814	23.65133	41.32509	270.90373	16.52331	0.1932019	3.1652126	13	1	26 days	0.22		MPC	2002 PM ₁₃₁
2002 PR ₁₃₁	14.8	0.15	20020814	358.71730	67.10782	281.71965	15.06160	0.2425726	3.1236565	23	1	30 days	0.49		MPC	2002 PR ₁₃₁
2002 PU ₁₃₁	15.9	0.15	20020725	328.36964	44.93220	309.43554	13.44006	0.1443554	2.6511104	18	1	44 days	0.25		MPC	2002 PU ₁₃₁
2002 PV ₁₃₁	15.9	0.15	20020814	342.12573	356.30148	346.23293	6.06228	0.1511607	2.3819513	18	1	24 days	0.69		MPC	2002 PV ₁₃₁
2002 PZ ₁₃₁	15.1	0.15	20020725	275.50199	174.18733	249.42677	5.14019	0.1427020	2.7696923	19	1	37 days	0.59		MPC	2002 PZ ₁₃₁
2002 PA ₁₃₂	18.0	0.15	20020725	6.15959	119.66488	185.59645	6.04853	0.2111549	2.2166814	18	1	12 days	0.56		MPC	2002 PA ₁₃₂
2002 PB ₁₃₂	13.7	0.15	20020814	314.20286	341.08610	32.68317	6.56546	0.0718005	3.2241654	20	1	33 days	0.38		MPC	2002 PB ₁₃₂
2002 PC ₁₃₂	15.9	0.15	20020814	29.64758	269.99232	11.26920	6.39724	0.1578743	2.4183745	13	1	6 days	0.29	E	MPC	2002 PC ₁₃₂
2002 PD ₁₃₂	13.9	0.15	20020814	335.35662	236.79063	122.62697	16.59876	0.1925952	3.1726276	17	1	18 days	0.32		MPC	2002 PD ₁₃₂
2002 PJ ₁₃₂	15.7	0.15	20020705	359.22860	173.13435	124.40582	3.45719	0.1571649	2.3816589	18	1	53 days	0.36		MPC	2002 PJ ₁₃₂
2002 PR ₁₃₂	15.8	0.15	20020814	22.14466	117.05244	170.23413	2.78325	0.1637447	2.3823750	23	1	22 days	0.74		MPC	2002 PR ₁₃₂
2002 PT ₁₃₂	16.8	0.15	20020725	24.37399	128.79758	135.82041	2.04226	0.3035220	2.3228408	19	1	34 days	0.30		MPC	2002 PT ₁₃₂
2002 PU ₁₃₂	13.9	0.15	20020814	307.16272	231.69314	149.73736	9.58822	0.1030517	3.1889437	14	1	13 days	0.46		MPC	2002 PU ₁₃₂
2002 PV ₁₃₂	13.9	0.15	20020814	274.74104	134.37545	285.80551	3.67909	0.1294218	3.0668828	12	1	31 days	0.30		MPC	2002 PV ₁₃₂
2002 PW ₁₃₂	15.7	0.15	20020725	354.87277	21.89082	294.70234	7.56464	0.1204602	2.6009648	28	1	54 days	0.44		MPC	2002 PW ₁₃₂
2002 PA ₁₃₃	15.2	0.15	20020725	336.24655	194.25539	148.56836	7.25802	0.1261966	2.7514365	19	1	36 days	0.32		MPC	2002 PA ₁₃₃
2002 PB ₁₃₃	15.9	0.15	20020725	345.35153	356.50934	334.62936	1.00035	0.1491270	2.4185585	29	1	42 days	0.45		MPC	2002 PB ₁₃₃
2002 PG ₁₃₃	14.4	0.15	20020814	13.05666	354.55971	312.07166	10.05275	0.0965996	3.0256336	13	1	31 days	0.46		MPC	2002 PG ₁₃₃
2002 PJ ₁₃₃	15.6	0.15	20020814	34.90855	353.33129	281.07114	3.28703	0.1844589	2.5983438	11	1	13 days	0.42		MPC	2002 PJ ₁₃₃
2002 PN ₁₃₃	16.5	0.15	20020814	352.17230	115.45686	222.92788	2.00960	0.2582810	2.5944720	27	1	31 days	0.41		MPC	2002 PN ₁₃₃
2002 PO ₁₃₃	15.8	0.15	20020814	18.90517	68.51407	228.27584	1.69785	0.1936611	2.4245119	16	1	31 days	0.42		MPC	2002 PO ₁₃₃
2002 PQ ₁₃₃	15.5	0.15	20020814	356.35030	2.75275	322.90777	5.37494	0.0940334	2.8913946	9	1	13 days	0.21		MPC	2002 PQ ₁₃₃
2002 PR ₁₃₃	16.8	0.15	20020814	13.14321	340.27819	325.28648	3.62164	0.0891823	2.4172618	16	1	16 days	0.42		MPC	2002 PR ₁₃₃
2002 PS ₁₃₃	14.2	0.15	20020814	294.02033	240.46383	163.84442	2.25624	0.1056041	2.9252847	17	1	22 days	0.44		MPC	2002 PS ₁₃₃
2002 PV ₁₃₃	14.0	0.15	20020814	223.39830	138.20721	321.21049	10.22882	0.0137114	3.0922166	12	1	21 days	0.27		MPC	2002 PV ₁₃₃
2002 PY ₁₃₃	15.8	0.15	20020814	342.53880	4.35162	345.10996	7.12012	0.2068576	2.5161231	23	1	32 days	0.36		MPC	2002 PY ₁₃₃
2002 PE ₁₃₄	15.8	0.15	20021122	17.99173	193.25213	138.97925	5.56142	0.1890806	2.5968508	39	1	63 days	0.67	M-v 5	MPC	2002 PE ₁₃₄
2002 PF ₁₃₄	16.3	0.15	20020814	354.01421	170.27862	166.77611	2.47400	0.2297153	2.3609491	17	1	31 days	0.53		MPC	2002 PF ₁₃₄
2002 PJ ₁₃₄	17.2	0.15	20020814	12.01396	158.23084	150.37854	5.33324	0.2095863	2.2765560	15	1	28 days	0.59		MPC	2002 PJ ₁₃₄
2002 PK ₁₃₄	14.6	0.15	20020814	29.05225	132.83687	151.93034	16.74482	0.2227829	3.1767838	23	1	32 days	0.40		MPC	2002 PK ₁₃₄
2002 PP ₁₃₄	13.2	0.15	20020814	318.10237	230.18113	151.18044	12.61374	0.1006730	3.1346244	25	1	32 days	0.52		MPC	2002 PP ₁₃₄
2002 PR ₁₃₄	15.0	0.15	20020814	1.56679	200.22921	125.64764	4.65663	0.1362420	2.6212713	19	1	32 days	0.44		MPC	2002 PR ₁₃₄
2002 PV ₁₃₄	16.2	0.15	20020814	14.91602	267.82165	35.81467	4.89767	0.1953739	2.3958132	17	1	27 days	0.40		MPC	2002 PV ₁₃₄
2002 PW ₁₃₄	16.7	0.15	20020814	338.84037	265.67179	92.57960	6.09044	0.2035505	2.3945297	16	1	28 days	0.40		MPC	2002 PW ₁₃₄
2002 PX ₁₃₄	15.4	0.15	20020814	338.08797	349.52580	7.79567	8.57589	0.1604272	2.6452451	10	1	5 days	0.27	E	MPC	2002 PX ₁₃₄
2002 PY ₁₃₄	16.7	0.15	20020814	22.97532	200.53017	90.39048	5.67793	0.2145176	2.2556927	20	1	32 days	0.55		MPC	2002 PY ₁₃₄
2002 PD ₁₃₅	16.3	0.15	20020814	0.14943	252.57375	74.22145	3.02539	0.2303484	2.3457285	32	1	32 days	0.49		MPC	2002 PD ₁₃₅

2002 PE ₁₃₅	14.0	0.15	20020814	338.77651	321.17893	37.89550	5.87817	0.1768356	3.1987076	11	1	5 days	0.43		E	MPC	2002 PE ₁₃₅
2002 PF ₁₃₅	14.1	0.15	20021122	20.45039	10.43457	308.47410	9.10151	0.0678315	3.0121196	44	1	62 days	0.54	M-v	5	MPC	2002 PF ₁₃₅
2002 PG ₁₃₅	16.0	0.15	20020814	351.71706	324.66264	22.07027	7.24172	0.1529011	2.2658887	16	1	31 days	0.53			MPC	2002 PG ₁₃₅
2002 PJ ₁₃₅	14.1	0.15	20020814	272.30849	107.54260	311.67060	8.71421	0.0425547	3.1695217	52	1	46 days	0.45			MPC	2002 PJ ₁₃₅
2002 PL ₁₃₅	14.2	0.15	20021122	19.93167	174.45522	147.81055	16.38563	0.1344725	3.1698278	27	1	63 days	0.45	M-v	4	MPC	2002 PL ₁₃₅
2002 PR ₁₃₅	14.9	0.15	20021122	31.46669	160.36130	146.89160	18.66069	0.2140607	3.1207838	36	1	68 days	0.69	M-v	4	MPC	2002 PR ₁₃₅
2002 PS ₁₃₅	16.9	0.15	20020814	5.93951	277.42413	35.68050	3.22186	0.2219930	2.4566005	13	1	16 days	0.31			MPC	2002 PS ₁₃₅
2002 PT ₁₃₅	15.1	0.15	20020814	349.17603	11.23603	330.12008	8.81218	0.1528624	3.0698866	26	1	34 days	0.36			MPC	2002 PT ₁₃₅
2002 PW ₁₃₅	15.0	0.15	20020814	355.45370	285.09373	48.53976	6.28243	0.1869913	3.1953393	10	1	5 days	0.62		E	MPC	2002 PW ₁₃₅
2002 PA ₁₃₆	17.1	0.15	20020814	10.89774	322.72204	347.26444	6.72724	0.2241527	2.5486677	9	1	4 days	0.47		E	MPC	2002 PA ₁₃₆
2002 PB ₁₃₆	15.4	0.15	20020814	317.66979	356.07024	23.12890	2.13948	0.0932640	2.9191906	12	1	14 days	0.30			MPC	2002 PB ₁₃₆
2002 PD ₁₃₆	14.4	0.15	20020814	312.15258	283.19406	106.44286	10.90604	0.1242476	3.0810344	15	1	7 days	0.34		E	MPC	2002 PD ₁₃₆
2002 PE ₁₃₆	16.9	0.15	20020814	10.01019	231.24757	80.88861	4.14009	0.2057628	2.3084429	9	1	5 days	0.25		E	MPC	2002 PE ₁₃₆
2002 PF ₁₃₆	14.7	0.15	20020814	301.89175	288.56938	111.01093	11.33305	0.1001745	3.0827194	17	1	32 days	0.67			MPC	2002 PF ₁₃₆
2002 PK ₁₃₆	16.0	0.15	20020814	337.16023	46.18529	309.32653	4.79364	0.1392605	2.3782597	13	1	22 days	0.45			MPC	2002 PK ₁₃₆
2002 PP ₁₃₆	15.2	0.15	20020725	337.85100	82.34771	261.72377	1.86547	0.1234285	2.7987324	23	1	36 days	0.54			MPC	2002 PP ₁₃₆
2002 PQ ₁₃₆	15.9	0.15	20020814	342.31243	221.22401	120.25399	1.13191	0.0719839	2.6546617	13	1	14 days	0.40			MPC	2002 PQ ₁₃₆
2002 PT ₁₃₆	18.3	0.15	20020725	330.25420	252.90421	114.21052	3.87045	0.3397947	2.1743988	18	1	48 days	0.33			MPC	2002 PT ₁₃₆
2002 PU ₁₃₆	15.6	0.15	20020814	2.28993	350.07674	323.17355	4.87829	0.1449540	2.7594643	10	1	12 days	0.48			MPC	2002 PU ₁₃₆
2002 PV ₁₃₆	15.6	0.15	20020725	322.58902	255.09661	109.95095	5.70065	0.1849665	2.6971377	22	1	46 days	0.34			MPC	2002 PV ₁₃₆
2002 PW ₁₃₆	16.2	0.15	20020725	44.48409	302.86984	296.89116	13.51264	0.1987106	2.5559071	17	1	34 days	0.38			MPC	2002 PW ₁₃₆
2002 PZ ₁₃₆	16.2	0.15	20020814	307.12910	155.11228	224.30478	2.26815	0.0465145	2.4470321	9	1	11 days	0.13			MPC	2002 PZ ₁₃₆
2002 PB ₁₃₇	15.1	0.15	20020814	329.41714	209.44248	149.04336	22.12056	0.0913098	3.0499306	9	1	12 days	0.10			MPC	2002 PB ₁₃₇
2002 PC ₁₃₇	15.1	0.15	20020814	312.65106	39.58143	340.00964	9.38555	0.1084906	3.0679139	15	1	20 days	0.46			MPC	2002 PC ₁₃₇
2002 PE ₁₃₇	17.4	0.15	20020814	335.41271	215.96426	138.54122	6.75019	0.1348339	2.2798634	15	1	20 days	0.27			MPC	2002 PE ₁₃₇
2002 PG ₁₃₇	17.1	0.15	20020814	349.16392	205.96254	138.28440	6.17054	0.2171500	2.3132535	25	1	31 days	0.43			MPC	2002 PG ₁₃₇
2002 PH ₁₃₇	15.9	0.15	20020814	337.00352	3.56873	352.95904	3.79236	0.0937213	2.6796983	10	1	13 days	0.53			MPC	2002 PH ₁₃₇
2002 PL ₁₃₇	14.7	0.15	20020814	359.90381	193.66971	136.34479	6.19380	0.1699512	3.1568661	20	1	31 days	0.42			MPC	2002 PL ₁₃₇
2002 PM ₁₃₇	15.1	0.15	20020814	286.69797	61.00638	350.18084	5.16886	0.0616972	2.7073137	19	1	31 days	0.43			MPC	2002 PM ₁₃₇
2002 PN ₁₃₇	16.5	0.15	20020814	9.14939	198.28029	120.55788	10.80969	0.2868985	2.7541595	13	1	30 days	0.29			MPC	2002 PN ₁₃₇
2002 PO ₁₃₇	16.5	0.15	20020814	336.28314	213.81022	149.43258	2.67628	0.2162417	2.4308664	26	1	47 days	0.58			MPC	2002 PO ₁₃₇
2002 PR ₁₃₇	16.2	0.15	20020814	31.21573	133.96118	143.13393	15.80465	0.2657236	2.6671809	17	1	15 days	0.53			MPC	2002 PR ₁₃₇
2002 PU ₁₃₇	16.8	0.15	20020814	347.79274	334.10270	13.38787	4.34841	0.2352509	2.4403774	23	1	31 days	0.49			MPC	2002 PU ₁₃₇
2002 PX ₁₃₇	15.7	0.15	20020814	72.63842	98.75504	148.29286	6.15526	0.0708362	2.4115346	22	1	31 days	0.32			MPC	2002 PX ₁₃₇
2002 PY ₁₃₇	13.9	0.15	20020814	207.65580	157.26546	331.89425	7.70965	0.1732710	2.7293960	16	1	13 days	0.63			MPC	2002 PY ₁₃₇
2002 PF ₁₃₈	15.5	0.15	20020814	3.66514	113.24257	208.95211	9.43575	0.0827627	3.0056649	9	1	10 days	0.16			MPC	2002 PF ₁₃₈
2002 PM ₁₃₈	16.7	0.15	20020814	15.04834	134.79180	168.58979	12.17834	0.2890828	2.5633246	36	1	44 days	0.59			MPC	2002 PM ₁₃₈
2002 PN ₁₃₈	15.9	0.15	20020814	11.15904	131.43576	168.15631	13.32504	0.2586468	2.6795888	37	1	33 days	0.61			MPC	2002 PN ₁₃₈
2002 PO ₁₃₈	17.2	0.15	20020814	294.65322	81.98932	326.67030	19.75254	0.1491653	1.8838466	15	1	29 days	0.28			MPC	2002 PO ₁₃₈
2002 PP ₁₃₈	16.7	0.15	20020725	356.29705	72.63668	245.72554	8.57490	0.2783856	2.2899927	35	1	47 days	0.50			MPC	2002 PP ₁₃₈
2002 PQ ₁₃₈	16.6	0.15	20020814	33.39818	70.38294	226.69039	4.30306	0.1417472	2.3321976	44	1	34 days	0.71			MPC	2002 PQ ₁₃₈
2002 PR ₁₃₈	15.0	0.15	20020814	343.96037	178.63869	187.37408	16.34849	0.2034133	3.0394402	23	1	33 days	0.47			MPC	2002 PR ₁₃₈
2002 PS ₁₃₈	14.6	0.15	20020814	20.77359	350.32540	330.97758	17.13146	0.2020904	3.1383535	24	1	27 days	0.46			MPC	2002 PS ₁₃₈
2002 PT ₁₃₈	14.5	0.15	20020814	6.59919	332.68456	348.17286	15.96778	0.1427184	2.7259240	30	1	35 days	0.47			MPC	2002 PT ₁₃₈
2002 PU ₁₃₈	17.0	0.15	20020814	316.66621	39.08592	333.79491	18.43634	0.0814265	1.9414945	33	1	46 days	0.51			MPC	2002 PU ₁₃₈
2002 PW ₁₃₈	17.2	0.15	20020814	334.58058	27.12045	341.17871	14.83484	0.2766868	2.4399914	18	1	19 days	0.36			MPC	2002 PW ₁₃₈
2002 PX ₁₃₈	14.6	0.15	20020814	3.33622	242.24668	89.74852	9.45992	0.2950754	2.4294376	17	1	21 days	0.35			MPC	2002 PX ₁₃₈
2002 PY ₁₃₈	16.8	0.15	20020814	342.52534	36.98029	332.01327	7.26307	0.3466910	2.7948033	25	1	33 days	0.33			MPC	2002 PY ₁₃₈
2002 PZ ₁₃₈	16.5	0.15	20020814	350.10686	220.33732	137.32484	4.85657	0.3290327	2.7298096	24	1	34 days	0.34			MPC	2002 PZ ₁₃₈
2002 PA ₁₃₉	16.5	0.15	20020814	10.95424	358.88008	321.45976	19.96167	0.0457484	1.9168612	17	1	31 days	0.38			MPC	2002 PA ₁₃₉
2002 PB ₁₃₉	16.0	0.15	20020814	325.29377	185.66420	213.02534	4.46509	0.3214244	2.3946001	40	1	32 days	0.44			MPC	2002 PB ₁₃₉
2002 PC ₁₃₉	16.4	0.15	20021122	69.42178	330.44369	304.93099	7.78620	0.1976313	2.3784637	39	1	61 days	0.60	M-v	5	MPC	2002 PC ₁₃₉
2002 PE ₁₃₉	14.8	0.15	20020814	275.23911	266.89541	166.94089	22.12658	0.0613781	2.5766144	34	1	34 days	0.34			MPC	2002 PE ₁₃₉

2002 PF ₁₃₉	15.7	0.15	20020814	17.09416	144.78636	161.86756	12.71675	0.2954542	2.6432831	27	1	34 days	0.31		MPC	2002 PF ₁₃₉
2002 PG ₁₃₉	15.9	0.15	20020814	349.98828	23.21986	333.00545	9.28503	0.2177923	2.5871487	28	1	33 days	0.49		MPC	2002 PG ₁₃₉
2002 PJ ₁₃₉	16.5	0.15	20020814	313.86163	56.66872	339.69505	19.09937	0.0886193	1.9041691	13	1	33 days	0.36		MPC	2002 PJ ₁₃₉
2002 PL ₁₃₉	17.0	0.15	20020814	337.11528	214.50267	152.11949	14.14394	0.1886946	2.5628583	12	1	32 days	0.50		MPC	2002 PL ₁₃₉
2002 PM ₁₃₉	14.2	0.15	20021122	38.14121	177.11213	129.93385	21.03352	0.2558288	2.5423151	31	1	75 days	0.32	M-v 4	MPC	2002 PM ₁₃₉
2002 PN ₁₃₉	14.7	0.15	20020814	15.36412	309.66515	353.72698	11.21407	0.2778494	2.6827363	32	1	34 days	0.66		MPC	2002 PN ₁₃₉
2002 PO ₁₃₉	16.0	0.15	20020814	28.75430	90.24681	205.46014	6.04935	0.1709159	2.4009935	66	1	33 days	0.48		MPC	2002 PO ₁₃₉
2002 PP ₁₃₉	15.6	0.15	20020814	34.08848	105.78168	185.74969	9.25086	0.1581635	2.7676878	21	1	33 days	0.50		MPC	2002 PP ₁₃₉
2002 PQ ₁₃₉	15.5	0.15	20020814	341.59106	227.08843	123.77733	14.40692	0.2475635	2.4371288	12	1	18 days	0.24		MPC	2002 PQ ₁₃₉
2002 PR ₁₃₉	15.5	0.15	20020814	358.01789	350.40500	331.32154	24.01377	0.3282432	3.0952653	13	1	18 days	0.53		MPC	2002 PR ₁₃₉
2002 PV ₁₃₉	16.2	0.15	20020814	353.26761	349.70017	347.92207	13.85036	0.2729629	2.6506300	17	1	33 days	0.24		MPC	2002 PV ₁₃₉
2002 PD ₁₄₀	15.3	0.15	20020814	145.99674	36.19868	180.90824	11.07996	0.0568234	3.1234701	15	1	22 days	0.50		MPC	2002 PD ₁₄₀
2002 PE ₁₄₀	17.8	0.15	20020814	336.25170	237.69986	132.07660	2.14789	0.1853005	2.4076189	22	1	32 days	0.76		MPC	2002 PE ₁₄₀
2002 PG ₁₄₀	15.1	0.15	20020814	358.92505	207.05144	118.24082	7.24853	0.3082680	2.6135260	17	1	33 days	0.48		MPC	2002 PG ₁₄₀
2002 PH ₁₄₀	16.4	0.15	20020814	14.95357	171.58673	136.11987	13.45253	0.1815269	2.4865100	10	1	5 days	0.36		E MPC	2002 PH ₁₄₀
2002 PJ ₁₄₀	16.0	0.15	20020814	347.71543	7.19098	344.97730	12.89695	0.2986698	2.6406850	33	1	32 days	0.42		MPC	2002 PJ ₁₄₀
2002 PK ₁₄₀	16.2	0.15	20020814	314.16701	57.92499	342.58945	23.62628	0.2319988	2.3234179	26	1	33 days	0.55		MPC	2002 PK ₁₄₀
2002 PL ₁₄₀	16.5	0.15	20020814	10.33229	305.13882	10.99066	12.55310	0.3829421	2.7352422	17	1	33 days	0.41		MPC	2002 PL ₁₄₀
2002 PM ₁₄₀	16.0	0.15	20020725	348.70877	150.98578	172.17900	16.63151	0.2294723	3.0779199	21	1	54 days	0.37		MPC	2002 PM ₁₄₀
2002 PN ₁₄₀	17.1	0.15	20020814	27.36337	147.01889	166.15374	4.32699	0.1864746	2.1612712	31	1	35 days	0.33		MPC	2002 PN ₁₄₀
2002 PR ₁₄₀	18.5	0.15	20021122	358.51260	76.36874	317.34378	26.52841	0.4769000	2.5512659	32	1	25 days	0.42	M-v 6	MPC	2002 PR ₁₄₀
2002 PS ₁₄₀	19.4	0.15	20020814	347.79062	122.44633	236.79810	5.09100	0.4954139	2.7846380	24	1	5 days	0.90		MPC	2002 PS ₁₄₀
2002 PT ₁₄₀	20.4	0.15	20021122	19.97068	116.97425	219.08967	6.02813	0.5056484	2.6170057	56	1	28 days	0.41	M-v 5	MPC	2002 PT ₁₄₀
2002 PU ₁₄₀	15.6	0.15	20020814	357.56492	260.27409	57.12443	15.56661	0.1270846	2.6563650	6	1	6 days	2.21		MPC	2002 PU ₁₄₀
2002 PV ₁₄₀	16.4	0.15	20020814	331.00496	301.25228	67.52900	13.55181	0.2991573	2.5494287	5	1	6 days	0.89		MPC	2002 PV ₁₄₀
2002 PW ₁₄₀	15.3	0.15	20020814	9.66300	237.25853	61.91295	13.70754	0.2536173	2.6495094	6	1	6 days	0.58		MPC	2002 PW ₁₄₀
2002 PA ₁₄₁	15.4	0.15	20020814	348.00591	257.99527	82.78325	16.75512	0.2864472	2.8083346	6	1	6 days	0.55		MPC	2002 PA ₁₄₁
2002 PB ₁₄₁	16.5	0.15	20020814	11.76151	272.05635	21.48127	17.60330	0.2973135	2.8854154	5	1	6 days	0.72		MPC	2002 PB ₁₄₁
2002 PC ₁₄₁	16.8	0.15	20020814	347.02297	287.98717	48.01152	13.75835	0.2253118	2.6184562	5	1	6 days	0.37		MPC	2002 PC ₁₄₁
2002 PD ₁₄₁	17.0	0.15	20020814	346.20631	269.68774	82.33427	14.92520	0.4147549	2.9377516	5	1	6 days	0.43		MPC	2002 PD ₁₄₁
2002 PE ₁₄₁	14.0	0.15	20020725	32.27379	24.94188	261.28340	17.61647	0.1353233	3.0870466	21	1	40 days	0.46		MPC	2002 PE ₁₄₁
2002 PH ₁₄₁	16.7	0.15	20020814	342.22469	78.57065	289.15416	5.67467	0.2578716	2.2317061	24	1	32 days	0.46		MPC	2002 PH ₁₄₁
2002 PJ ₁₄₁	15.3	0.15	20020814	340.63451	53.51347	317.78051	12.53789	0.1926548	2.6761939	21	1	33 days	0.57		MPC	2002 PJ ₁₄₁
2002 PS ₁₄₁	16.6	0.15	20020725	345.27224	109.71357	227.02369	4.82937	0.2082711	2.4641845	29	1	58 days	0.61		MPC	2002 PS ₁₄₁
2002 PT ₁₄₁	16.5	0.15	20020814	357.91994	37.66607	295.40691	14.46628	0.1924270	2.8342833	9	1	30 days	0.15		MPC	2002 PT ₁₄₁
2002 PU ₁₄₁	16.6	0.15	20020814	13.42280	351.36694	312.10866	13.54304	0.2444984	2.6596217	10	1	19 days	0.26		MPC	2002 PU ₁₄₁
2002 PY ₁₄₁	16.6	0.15	20020814	17.00390	334.00480	322.72063	19.04082	0.2696197	2.6888359	16	1	19 days	0.44		MPC	2002 PY ₁₄₁
2002 PZ ₁₄₁	17.6	0.15	20020814	304.22737	57.34449	331.66454	19.67393	0.0761584	1.8682119	20	1	31 days	0.58		MPC	2002 PZ ₁₄₁
2002 PB ₁₄₂	15.0	0.15	20020814	291.56515	113.05255	313.00870	25.77359	0.2126992	2.6118873	24	1	32 days	0.47		MPC	2002 PB ₁₄₂
2002 PC ₁₄₂	15.9	0.15	20020814	97.48216	247.76694	338.48092	6.21074	0.0316428	2.2180522	9	1	19 days	0.19		MPC	2002 PC ₁₄₂
2002 PE ₁₄₂	16.2	0.15	20020814	349.28625	33.81634	322.36354	15.80903	0.2507392	2.6637120	19	1	32 days	0.49		MPC	2002 PE ₁₄₂
2002 PF ₁₄₂	15.9	0.15	20020814	327.15903	74.90842	317.26234	14.63196	0.2497211	2.6427655	20	1	32 days	0.37		MPC	2002 PF ₁₄₂
2002 PG ₁₄₂	15.8	0.15	20020814	345.63423	22.39310	334.10674	9.51707	0.2076681	2.7400010	22	1	33 days	0.32		MPC	2002 PG ₁₄₂
2002 PH ₁₄₂	15.9	0.15	20020814	340.12678	71.69501	291.28361	12.44488	0.2011303	2.6945115	22	1	38 days	0.33		MPC	2002 PH ₁₄₂
2002 PJ ₁₄₂	16.8	0.15	20020814	67.41389	99.07732	161.96103	23.14371	0.0528472	1.9300029	14	1	34 days	0.41		MPC	2002 PJ ₁₄₂
2002 PP ₁₄₂	14.4	0.15	20021122	21.10837	104.63467	264.80331	11.19789	0.3301370	2.5651656	23	1	60 days	0.28	M-v 6	MPC	2002 PP ₁₄₂
2002 PQ ₁₄₂	17.5	0.15	20021122	0.22007	331.94782	151.47457	16.74516	0.7163145	1.6966749	32	1	35 days	0.37	M-v 7	MPC	2002 PQ ₁₄₂
2002 QA	14.3	0.15	20020814	5.48100	359.41731	339.75760	28.52985	0.1970774	3.1510759	25	1	27 days	0.48		MPC	2002 QA
2002 QB	14.1	0.15	20020814	349.18828	16.16192	327.04942	21.47766	0.1498731	3.1093964	14	1	21 days	0.45		MPC	2002 QB
2002 QC	17.7	0.15	20020814	345.25197	254.25092	107.03958	5.51771	0.3043485	2.2719323	9	1	5 days	0.20		MPC	2002 QC
2002 QD	16.5	0.15	20020814	355.72937	27.94929	311.56336	10.10500	0.2868490	2.9986603	12	1	30 days	0.48		MPC	2002 QD
2002 QE	17.5	0.15	20020814	356.78101	99.91550	235.95877	2.74113	0.3162141	2.6089575	12	1	29 days	0.36		MPC	2002 QE
2002 QF	15.4	0.15	20021122	28.71779	91.80113	244.44131	5.43292	0.2032838	2.3359603	75	1	62 days	0.43	M-v 4	MPC	2002 QF

2002 QG	16.7	0.15	20020814	17.87934	77.81202	232.08877	5.30802	0.2118308	2.2862944	22	1	29 days	0.40	MPG	2002 QG
2002 QM	14.5	0.15	20020814	339.85623	80.17586	310.48647	25.31790	0.2952831	2.6881778	27	1	28 days	0.33	MPG	2002 QM
2002 QN	14.0	0.15	20020814	312.14353	90.29492	311.75940	7.93938	0.0706841	2.7567323	19	1	25 days	0.57	MPG	2002 QN
2002 QO	14.5	0.15	20020814	328.13961	136.63065	259.88689	6.78296	0.2313149	2.7914051	42	1	29 days	0.41	MPG	2002 QO
2002 QP	14.8	0.15	20020814	351.20089	74.66439	285.02677	7.68151	0.1710593	2.7903393	37	1	57 days	0.47	MPG	2002 QP
2002 QQ	13.9	0.15	20020814	196.88672	229.75446	302.25976	23.71923	0.2182406	2.3356901	18	1	28 days	0.41	MPG	2002 QQ
2002 QU	17.5	0.15	20020814	341.76151	172.92833	187.21462	1.65416	0.2678132	2.3514950	21	1	20 days	0.38	MPG	2002 QU
2002 QV	15.1	0.15	20020814	47.14648	116.01309	160.06300	9.58768	0.0988324	3.1049793	19	1	20 days	0.31	MPG	2002 QV
2002 QB ₁	16.5	0.15	20020814	342.41826	54.93542	295.64388	4.25478	0.2410620	2.3980645	30	1	46 days	0.59	MPG	2002 QB ₁
2002 QG ₁	14.2	0.15	20020814	295.84847	188.36634	236.63984	5.09253	0.1181977	2.9038128	25	1	28 days	0.34	MPG	2002 QG ₁
2002 QJ ₁	15.0	0.15	20020814	272.55921	93.22584	329.23249	2.57884	0.1074899	3.1323222	15	1	19 days	0.38	MPG	2002 QJ ₁
2002 QM ₁	16.3	0.15	20020814	64.32597	121.32342	112.81093	7.08002	0.2145855	2.4013435	9	1	3 days	0.26	MPG	2002 QM ₁
2002 QN ₁	15.3	0.15	20020814	345.41454	211.41450	131.35485	13.53357	0.1410947	3.1069352	12	1	30 days	0.36	MPG	2002 QN ₁
2002 QQ ₁	14.8	0.15	20020814	321.35009	234.31224	137.11134	21.52901	0.1135213	3.1885529	12	1	13 days	0.24	MPG	2002 QQ ₁
2002 QR ₁	14.3	0.15	20020814	161.26550	115.30679	42.18469	2.66747	0.1540481	3.0411598	9	1	13 days	0.19	MPG	2002 QR ₁
2002 QU ₁	17.9	0.15	20020814	337.69307	71.16183	287.99718	3.84591	0.2224559	2.1869116	9	1	10 days	0.14	MPG	2002 QU ₁
2002 QV ₁	14.3	0.15	20020814	259.77808	142.25029	290.04261	8.90326	0.0500512	2.9728468	23	1	47 days	0.55	MPG	2002 QV ₁
2002 QX ₁	15.9	0.15	20020814	29.64317	122.97238	170.00200	14.54165	0.0632565	2.6563100	9	1	10 days	0.14	MPG	2002 QX ₁
2002 QY ₁	16.9	0.15	20020814	322.80326	196.80371	186.52760	4.65560	0.2316652	2.5652239	12	1	11 days	0.21	MPG	2002 QY ₁
2002 QB ₂	16.2	0.15	20020814	11.32993	36.92110	270.97494	3.76552	0.2374983	3.0884507	9	1	2 days	0.32	E MPG	2002 QB ₂
2002 QC ₂	16.3	0.15	20020814	334.90679	178.82153	187.86999	6.09446	0.2449439	2.3549718	20	1	28 days	0.35	MPG	2002 QC ₂
2002 QD ₂	14.9	0.15	20020814	324.20143	155.90521	217.50544	4.21434	0.1382662	3.1181052	12	1	11 days	0.13	MPG	2002 QD ₂
2002 QE ₂	14.6	0.15	20020814	211.38960	252.55853	224.82100	3.53639	0.0180384	2.7984400	25	1	29 days	0.50	MPG	2002 QE ₂
2002 QL ₂	16.9	0.15	20020814	355.63470	183.78701	147.47395	6.91737	0.1275725	2.2964062	9	1	13 days	0.31	MPG	2002 QL ₂
2002 QN ₂	16.2	0.15	20020814	327.43992	204.34790	174.90896	5.16696	0.2489703	2.9582834	9	1	2 days	0.27	E MPG	2002 QN ₂
2002 QO ₂	16.9	0.15	20020814	43.13216	108.74726	166.88699	6.49409	0.0864879	2.2512950	9	1	11 days	0.15	MPG	2002 QO ₂
2002 QP ₂	16.8	0.15	20020814	341.89670	198.95766	153.76571	3.88036	0.1946401	2.3497256	22	1	38 days	0.47	MPG	2002 QP ₂
2002 QS ₂	16.2	0.15	20020814	337.47433	83.58874	273.15425	1.58643	0.1319897	2.6674556	18	1	29 days	0.38	MPG	2002 QS ₂
2002 QT ₂	15.4	0.15	20020814	324.25078	151.15761	221.66536	2.25753	0.1297307	2.5127637	17	1	20 days	0.32	MPG	2002 QT ₂
2002 QU ₂	15.4	0.15	20020814	328.75139	54.30950	311.27303	8.43823	0.0915550	2.8015270	15	1	28 days	0.27	MPG	2002 QU ₂
2002 QV ₂	14.2	0.15	20020814	199.92873	173.22430	319.32472	14.84259	0.0851049	3.0494977	13	1	21 days	0.57	MPG	2002 QV ₂
2002 QW ₂	14.9	0.15	20020814	358.03203	41.67295	289.13222	3.26070	0.0741903	2.7842971	15	1	29 days	0.24	MPG	2002 QW ₂
2002 QX ₂	16.5	0.15	20020814	359.70941	88.57786	239.58284	2.45786	0.1740564	2.5412844	18	1	29 days	0.23	MPG	2002 QX ₂
2002 QY ₂	15.9	0.15	20020814	337.11294	95.08896	266.27940	2.78019	0.1830859	2.5400638	26	1	25 days	0.35	MPG	2002 QY ₂
2002 QA ₃	14.4	0.15	20020814	249.71530	173.95444	269.56078	3.20803	0.0289445	2.7830590	22	1	29 days	0.56	MPG	2002 QA ₃
2002 QC ₃	17.0	0.15	20020814	12.20896	12.22664	300.15261	10.80534	0.1670841	2.5359722	9	1	10 days	0.19	MPG	2002 QC ₃
2002 QD ₃	15.0	0.15	20020814	293.40221	170.68906	233.42067	5.04176	0.0645622	2.8734184	15	1	28 days	0.40	MPG	2002 QD ₃
2002 QG ₃	14.6	0.15	20020814	253.85260	154.11486	288.16566	7.72575	0.0413747	3.0094331	13	1	21 days	0.43	MPG	2002 QG ₃
2002 QH ₃	16.1	0.15	20020814	32.23297	93.19638	193.75452	5.98583	0.1370460	2.3363745	24	1	47 days	0.44	MPG	2002 QH ₃
2002 QJ ₃	14.9	0.15	20020814	56.50465	80.37579	186.08842	5.99670	0.0767490	3.1299074	9	1	12 days	0.16	MPG	2002 QJ ₃
2002 QL ₃	16.0	0.15	20020814	31.48761	53.41638	236.62015	2.75116	0.1114393	2.3977586	9	1	12 days	0.16	MPG	2002 QL ₃
2002 QO ₃	16.0	0.15	20020814	355.10956	149.08989	186.82934	6.37686	0.1135037	2.4795109	24	1	28 days	0.49	MPG	2002 QO ₃
2002 QP ₃	15.2	0.15	20020725	32.08540	25.35291	261.46737	5.61142	0.1089943	2.8551224	19	1	9 days	1.27	MPG	2002 QP ₃
2002 QR ₃	18.0	0.15	20020814	358.72018	43.04107	287.05167	5.03837	0.2790879	2.2887835	12	1	28 days	0.34	MPG	2002 QR ₃
2002 QT ₃	15.6	0.15	20020814	333.58196	181.81007	184.83405	4.23800	0.1750594	2.3826324	19	1	29 days	0.21	MPG	2002 QT ₃
2002 QU ₃	16.1	0.15	20020814	12.22599	24.04416	289.37453	4.13324	0.1554167	2.6697225	15	1	28 days	0.29	MPG	2002 QU ₃
2002 QX ₃	17.5	0.15	20020814	24.22275	355.95379	292.79475	4.60939	0.2449580	2.3475059	15	1	21 days	0.45	MPG	2002 QX ₃
2002 QY ₃	15.2	0.15	20020814	70.04774	293.58329	312.62839	11.77205	0.1400083	2.7472686	18	1	28 days	0.44	MPG	2002 QY ₃
2002 QA ₄	15.2	0.15	20020814	306.68279	250.52348	147.28603	14.53908	0.1555567	3.2780909	9	1	12 days	0.27	MPG	2002 QA ₄
2002 QD ₄	18.2	0.15	20020814	3.64318	26.93982	293.65097	1.85274	0.2164175	2.2712241	12	1	3 days	0.60	E MPG	2002 QD ₄
2002 QE ₄	16.2	0.15	20020814	333.83225	213.87245	152.10792	13.61418	0.1924979	2.6448874	17	1	30 days	0.52	MPG	2002 QE ₄
2002 QF ₄	14.5	0.15	20020814	216.98904	319.27991	155.75732	12.52920	0.0417095	3.0486345	12	1	12 days	0.31	MPG	2002 QF ₄
2002 QG ₄	15.4	0.15	20020814	332.13583	52.39284	312.08570	4.54150	0.1209496	3.2099585	15	1	12 days	0.27	MPG	2002 QG ₄

2002 QH ₄	15.4	0.15	20020814	278.76674	151.17410	279.66731	2.88632	0.1813573	2.5670059	12	1	11 days	0.27		MPC	2002 QH ₄
2002 QJ ₄	15.3	0.15	20020814	291.28600	228.90679	186.23869	4.42560	0.1521112	2.8746770	9	1	3 days	0.16	E	MPC	2002 QJ ₄
2002 QL ₄	15.4	0.15	20020814	347.01754	32.89834	312.71298	7.67849	0.1081630	2.9929320	9	1	12 days	0.15		MPC	2002 QL ₄
2002 QM ₄	14.9	0.15	20020814	313.52290	70.14583	314.71845	7.67983	0.0944797	3.0196525	9	1	12 days	0.13		MPC	2002 QM ₄
2002 QO ₄	17.0	0.15	20020814	15.23027	19.77985	289.55147	5.72136	0.1566048	2.4108840	12	1	21 days	0.36		MPC	2002 QO ₄
2002 QP ₄	15.4	0.15	20020814	309.10773	80.18274	319.20092	14.30605	0.1616880	2.9762347	16	1	28 days	0.49		MPC	2002 QP ₄
2002 QQ ₄	15.6	0.15	20020814	339.72397	173.95386	183.48355	5.23480	0.1298412	2.7393811	23	1	21 days	0.58		MPC	2002 QQ ₄
2002 QR ₄	15.6	0.15	20020814	313.26903	100.68398	284.82582	3.74257	0.0838589	2.5346213	33	1	33 days	0.49		MPC	2002 QR ₄
2002 QY ₄	15.4	0.15	20020814	52.52473	337.42879	293.15514	5.75605	0.0852865	2.5358073	19	1	21 days	0.41		MPC	2002 QY ₄
2002 QA ₅	15.5	0.15	20020814	308.29115	110.84300	296.48854	6.49606	0.2248236	2.7881185	23	1	30 days	0.45		MPC	2002 QA ₅
2002 QB ₅	15.2	0.15	20020814	71.33530	341.38189	276.51626	6.18054	0.0358858	2.7951651	16	1	28 days	0.39		MPC	2002 QB ₅
2002 QC ₅	13.8	0.15	20020814	10.53296	15.63510	306.50051	13.41510	0.0994440	3.2287083	32	1	30 days	0.56		MPC	2002 QC ₅
2002 QD ₅	15.9	0.15	20020814	309.40369	200.65398	192.21598	5.91868	0.1127156	2.3372264	26	1	30 days	0.39		MPC	2002 QD ₅
2002 QE ₅	15.3	0.15	20020814	67.01519	334.71588	285.68371	7.95046	0.0636232	2.7682818	9	1	10 days	0.63		MPC	2002 QE ₅
2002 QG ₅	13.5	0.15	20020814	252.63014	295.15005	167.96311	15.77133	0.2182455	3.2055451	23	1	30 days	0.43		MPC	2002 QG ₅
2002 QJ ₅	15.7	0.15	20020814	296.89120	92.68543	319.25804	11.61449	0.1421231	2.7985626	9	1	10 days	0.21		MPC	2002 QJ ₅
2002 QL ₅	16.2	0.15	20020814	3.82677	79.46862	244.45639	3.93289	0.2512672	2.3983927	24	1	28 days	0.53		MPC	2002 QL ₅
2002 QM ₅	16.1	0.15	20020814	14.59310	81.58594	225.80348	4.48565	0.2299721	2.3996347	18	1	28 days	0.29		MPC	2002 QM ₅
2002 QN ₅	15.5	0.15	20020814	342.12923	112.74090	242.70039	6.74446	0.0881400	2.7631863	15	1	27 days	0.35		MPC	2002 QN ₅
2002 QR ₅	15.4	0.15	20020814	102.25885	238.51592	11.93049	6.77619	0.0958466	2.6359166	14	1	22 days	0.48		MPC	2002 QR ₅
2002 QV ₅	16.9	0.15	20020814	355.26054	328.64986	359.95178	5.61937	0.3448336	2.3941086	27	1	29 days	0.53		MPC	2002 QV ₅
2002 QW ₅	14.7	0.15	20020814	9.09053	44.30290	307.79534	30.29787	0.0980667	2.7708478	13	1	23 days	0.89		MPC	2002 QW ₅
2002 QA ₆	14.4	0.15	20020814	28.96232	8.45412	298.53500	29.44590	0.2555578	3.2038344	17	1	11 days	0.67		MPC	2002 QA ₆
2002 QE ₆	14.6	0.15	20020814	58.14567	35.84217	236.12820	24.47313	0.1525411	2.4803341	31	1	11 days	0.62		MPC	2002 QE ₆
2002 QG ₆	14.3	0.15	20020814	354.20153	89.83455	296.15519	22.68730	0.3249666	2.4423841	15	1	10 days	0.50		MPC	2002 QG ₆
2002 QK ₆	16.9	0.15	20020814	322.04689	90.09090	298.47955	21.01449	0.1264022	1.9326862	18	1	40 days	0.66		MPC	2002 QK ₆
2002 QO ₆	14.5	0.15	20020814	357.79928	118.59105	227.64313	8.14685	0.1709745	3.1234937	34	1	33 days	0.41		MPC	2002 QO ₆
2002 QR ₆	16.7	0.15	20020814	353.04814	162.60211	188.16353	9.74934	0.1733327	2.5866046	30	1	29 days	0.60		MPC	2002 QR ₆
2002 QT ₆	16.3	0.15	20020814	0.68033	4.61661	335.20268	24.19910	0.1586327	2.2877664	25	1	34 days	0.41		MPC	2002 QT ₆
2002 QU ₆	19.3	0.15	20020814	358.11903	37.13444	298.86366	5.79245	0.3488756	2.1755735	39	1	29 days	0.58		MPC	2002 QU ₆
2002 QV ₆	16.4	0.15	20020814	45.30961	281.78502	333.92523	26.66700	0.4114429	2.5395540	29	1	26 days	0.48		MPC	2002 QV ₆
2002 QW ₆	19.3	0.15	20020814	20.06951	150.68385	143.77186	20.84038	0.2859564	1.9487828	22	1	4 days	0.43		MPC	2002 QW ₆
2002 QX ₆	18.5	0.15	20020814	5.30625	341.60302	326.41604	20.13214	0.5111798	3.1801524	32	1	27 days	0.67		MPC	2002 QX ₆
2002 QY ₆	19.4	0.15	20021122	289.87690	355.24063	164.35640	12.74536	0.6990357	0.8169226	88	1	31 days	0.65	M-v 8	MPC	2002 QY ₆
2002 QZ ₆	19.7	0.15	20021122	35.43380	359.54482	323.49330	22.23422	0.4428417	1.9649808	407	1	25 days	0.55	M-v 6	MPC	2002 QZ ₆
2002 QB ₇	14.3	0.15	20020814	335.35340	197.87170	181.05563	28.35508	0.1653959	3.1969103	15	1	21 days	0.28		MPC	2002 QB ₇
2002 QC ₇	19.8	0.15	20021122	236.76390	184.39127	336.09114	26.80534	0.1958097	1.1688957	58	1	21 days	0.57	M-v 6	MPC	2002 QC ₇
2002 QD ₇	18.1	0.15	20021122	13.99437	197.17160	198.04442	11.61094	0.6456201	2.4229814	41	1	16 days	0.59	M-v 7	MPC	2002 QD ₇
2002 QE ₇	19.5	0.15	20021122	43.95393	88.21839	244.60273	12.10779	0.1811292	1.4694970	31	1	29 days	0.59	M-v 7	MPC	2002 QE ₇
2002 QF ₇	16.2	0.15	20020814	346.66518	263.35485	80.75393	4.33928	0.2768512	2.6824674	12	1	15 days	0.31		MPC	2002 QF ₇
2002 QO ₇	13.7	0.15	20020814	6.99077	311.03700	0.42047	6.83376	0.1150316	2.8775453	27	1	30 days	0.46		MPC	2002 QO ₇
2002 QP ₇	14.7	0.15	20020814	21.90245	226.44485	63.38440	4.28037	0.1739905	3.0589964	16	1	30 days	0.48		MPC	2002 QP ₇
2002 QQ ₇	15.1	0.15	20021122	358.42153	226.66675	122.31374	12.84493	0.0769320	2.7125771	25	1	71 days	0.34	M-v 4	MPC	2002 QQ ₇
2002 QR ₇	15.6	0.15	20020814	312.82943	316.88303	71.46114	4.09501	0.2022325	2.4696046	12	1	30 days	0.23		MPC	2002 QR ₇
2002 QS ₇	14.3	0.15	20020814	304.00772	273.30544	116.27065	11.01442	0.1179916	2.9844371	16	1	30 days	0.31		MPC	2002 QS ₇
2002 QV ₇	15.2	0.15	20020814	323.59636	267.82928	120.10898	15.88057	0.2072397	2.5530928	23	1	29 days	0.48		MPC	2002 QV ₇
2002 QW ₇	15.4	0.15	20020814	331.06457	254.92569	115.39342	11.11084	0.0968019	2.7731764	12	1	21 days	0.18		MPC	2002 QW ₇
2002 QX ₇	15.5	0.15	20020814	56.51806	193.94726	70.28578	3.98695	0.1413763	2.6085597	13	1	20 days	0.41		MPC	2002 QX ₇
2002 QY ₇	15.9	0.15	20020814	35.41700	176.20547	110.85099	4.56586	0.1447783	2.2506296	34	1	25 days	0.38		MPC	2002 QY ₇
2002 QA ₈	17.2	0.15	20020814	357.99981	291.35312	43.78200	3.16669	0.2366168	2.3233734	27	1	27 days	0.46		MPC	2002 QA ₈
2002 QE ₈	14.3	0.15	20020814	4.40212	196.44614	132.74676	18.28449	0.1976920	3.0921760	13	1	25 days	0.43		MPC	2002 QE ₈
2002 QF ₈	15.3	0.15	20020814	4.79673	324.33642	4.26946	16.61676	0.1214821	3.0773535	9	1	25 days	0.52		MPC	2002 QF ₈
2002 QG ₈	12.8	0.15	20020814	353.63030	341.55128	5.86271	10.47689	0.1822741	3.9490438	31	1	27 days	0.39		MPC	2002 QG ₈

2002 QH ₈	16.0	0.15	20020814	333.74604	20.63612	351.88240	14.16944	0.1774896	2.7142722	27	1	27 days	0.36		MPC	2002 QH ₈
2002 QJ ₈	16.0	0.15	20020814	25.79972	245.91840	52.61552	3.39681	0.1686529	2.4595362	31	1	27 days	0.49		MPC	2002 QJ ₈
2002 QO ₈	16.4	0.15	20020814	30.56629	186.76562	99.05450	3.84972	0.2388339	2.3987725	34	1	25 days	0.50		MPC	2002 QO ₈
2002 QP ₈	13.9	0.15	20020814	29.13899	275.42310	11.06147	10.35348	0.0938785	3.0652111	22	1	18 days	0.66		MPC	2002 QP ₈
2002 QQ ₈	14.8	0.15	20020814	349.45221	256.81373	78.49248	8.02282	0.1039251	2.7530953	13	1	22 days	0.34		MPC	2002 QQ ₈
2002 QT ₈	14.3	0.15	20020814	356.90956	320.92942	6.05386	9.88630	0.2121504	2.7084101	18	1	27 days	0.27		MPC	2002 QT ₈
2002 QC ₉	17.6	0.15	20020814	333.77523	296.98167	76.44221	4.24694	0.2563021	2.3282794	13	1	21 days	0.31		MPC	2002 QC ₉
2002 QG ₉	14.7	0.15	20020814	41.55123	281.38904	358.15401	17.20300	0.1252351	3.1657999	13	1	27 days	0.58		MPC	2002 QG ₉
2002 QL ₉	15.6	0.15	20020814	44.88053	177.33136	100.66990	8.41728	0.1119473	2.3983534	12	1	21 days	0.27		MPC	2002 QL ₉
2002 QP ₉	16.6	0.15	20020814	323.65000	198.92302	196.38294	3.91993	0.2489083	2.3471488	15	1	17 days	0.26		MPC	2002 QP ₉
2002 QQ ₉	15.4	0.15	20020814	331.11211	214.45360	162.75801	2.38118	0.1681780	2.3491599	35	1	26 days	0.34		MPC	2002 QQ ₉
2002 QS ₉	14.4	0.15	20020814	333.99447	215.27251	169.11605	1.82582	0.2685109	3.0913691	27	1	26 days	0.33		MPC	2002 QS ₉
2002 QT ₉	16.0	0.15	20020814	27.82351	350.71111	309.69773	4.90787	0.1581407	2.3367999	28	1	26 days	0.36		MPC	2002 QT ₉
2002 QA ₁₀	16.9	0.15	20020814	4.30165	103.35726	230.87393	6.19932	0.1297418	2.3389606	12	1	24 days	0.30		MPC	2002 QA ₁₀
2002 QB ₁₀	15.5	0.15	20020814	345.04077	159.64391	202.43239	11.67340	0.0910973	3.0047979	12	1	25 days	0.45		MPC	2002 QB ₁₀
2002 QC ₁₀	17.4	0.15	20020814	19.59935	16.21656	294.17143	4.83710	0.1859418	2.2603687	17	1	24 days	0.44		MPC	2002 QC ₁₀
2002 QH ₁₀	20.2	0.15	20021122	11.35360	23.65621	0.55070	4.79571	0.5580267	2.3679907	119	1	27 days	0.64	M-v 6	MPC	2002 QH ₁₀
2002 QJ ₁₀	17.3	0.15	20020814	276.05846	265.97782	156.64986	24.86437	0.1164160	1.8717479	9	1	11 days	0.12		MPC	2002 QJ ₁₀
2002 QK ₁₀	14.8	0.15	20020814	86.15813	275.23826	317.57046	27.08289	0.0777090	2.6762991	13	1	27 days	0.49		MPC	2002 QK ₁₀
2002 QL ₁₀	18.9	0.15	20020814	0.51241	9.32693	313.51357	6.75463	0.2860681	2.1402888	9	1	10 days	0.20		MPC	2002 QL ₁₀
2002 QM ₁₀	16.7	0.15	20020814	352.33215	356.65167	349.63786	19.27623	0.3328639	3.0064143	9	1	11 days	0.14		MPC	2002 QM ₁₀
2002 QO ₁₀	15.2	0.15	20020725	31.49800	96.82839	159.25537	25.44093	0.3197052	3.1664269	24	1	48 days	0.36		MPC	2002 QO ₁₀
2002 QW ₁₀	15.9	0.15	20020814	79.60144	285.82188	292.35564	6.38613	0.1808344	2.3797893	9	1	3 days	0.16	E	MPC	2002 QW ₁₀
2002 QD ₁₁	16.6	0.15	20020814	344.67624	192.80301	150.59460	6.74352	0.2493855	2.3507215	16	1	15 days	0.47		MPC	2002 QD ₁₁
2002 QJ ₁₁	16.6	0.15	20020814	343.49817	15.08476	332.10659	4.16738	0.2083438	2.5834494	15	1	9 days	0.43		MPC	2002 QJ ₁₁
2002 QJ ₁₂	15.5	0.15	20020903	350.39886	152.19396	196.85696	4.84781	0.2315176	2.6813468	17	1	19 days	0.17		MPC	2002 QJ ₁₂
2002 QW ₁₂	15.8	0.15	20020814	313.64484	211.31997	181.65075	8.31044	0.1932604	3.0723293	9	1	3 days	0.18	E	MPC	2002 QW ₁₂
2002 QB ₁₃	14.7	0.15	20020903	288.23556	176.25415	234.80354	5.22849	0.0588450	2.7373454	12	1	18 days	0.27		MPC	2002 QB ₁₃
2002 QG ₁₃	15.5	0.15	20020814	331.89704	191.02774	172.56093	12.20138	0.1180928	3.1446242	9	1	5 days	0.23	E	MPC	2002 QG ₁₃
2002 QR ₁₃	16.3	0.15	20020814	41.61428	342.46283	291.83167	4.66870	0.1357603	2.2536595	11	1	11 days	0.40		MPC	2002 QR ₁₃
2002 QX ₁₃	15.5	0.15	20020814	202.16762	272.94865	215.28421	5.53343	0.0216560	2.4201589	9	1	11 days	0.29		MPC	2002 QX ₁₃
2002 QZ ₁₃	16.4	0.15	20020814	0.60966	135.37586	190.79721	12.28347	0.1420599	2.6376746	9	1	9 days	0.16		MPC	2002 QZ ₁₃
2002 QB ₁₄	15.4	0.15	20020903	318.15696	137.69082	257.05083	8.12090	0.1730999	2.7579786	20	1	17 days	0.72		MPC	2002 QB ₁₄
2002 QD ₁₄	15.3	0.15	20020814	311.22391	102.71449	293.07976	11.79958	0.1432005	2.9176382	9	1	9 days	0.16		MPC	2002 QD ₁₄
2002 QF ₁₄	16.1	0.15	20020903	332.44390	79.58836	297.18282	13.52005	0.1602402	2.6638575	12	1	17 days	0.14		MPC	2002 QF ₁₄
2002 QH ₁₄	16.5	0.15	20020903	51.09177	36.76810	238.84657	6.22985	0.1057754	2.3399579	12	1	18 days	0.19		MPC	2002 QH ₁₄
2002 QK ₁₄	14.4	0.15	20020903	323.04376	152.83375	227.86289	8.03818	0.0940994	2.9712171	15	1	17 days	0.30		MPC	2002 QK ₁₄
2002 QL ₁₄	14.6	0.15	20020903	336.25900	87.78226	287.67616	12.49096	0.2162631	3.0097944	18	1	17 days	0.21		MPC	2002 QL ₁₄
2002 QN ₁₄	14.3	0.15	20020903	316.21307	123.32361	264.08014	7.95436	0.0794598	3.1813201	19	1	17 days	0.40		MPC	2002 QN ₁₄
2002 QP ₁₄	16.0	0.15	20020903	86.32396	338.08315	265.95809	9.70302	0.0706784	2.3527835	12	1	17 days	0.14		MPC	2002 QP ₁₄
2002 QR ₁₄	16.3	0.15	20020903	341.16747	74.94338	297.64992	6.67018	0.3123973	2.7353377	14	1	18 days	0.29		MPC	2002 QR ₁₄
2002 QU ₁₄	16.5	0.15	20020903	41.52074	103.96723	173.23751	8.58254	0.2004713	2.3963453	17	1	19 days	0.36		MPC	2002 QU ₁₄
2002 QV ₁₄	16.2	0.15	20020903	48.33580	66.06382	201.08042	8.38778	0.2154445	2.5435254	12	1	18 days	0.26		MPC	2002 QV ₁₄
2002 QB ₁₅	15.7	0.15	20020814	356.25586	13.80524	324.79328	14.25036	0.2894128	3.1704805	14	1	11 days	0.25		MPC	2002 QB ₁₅
2002 QC ₁₅	16.2	0.15	20020903	337.52379	198.39780	178.32801	13.90858	0.2596685	2.6341927	17	1	20 days	0.39		MPC	2002 QC ₁₅
2002 QD ₁₅	18.6	0.15	20020814	345.40088	179.73630	162.30699	25.49723	0.0886097	1.8050013	14	1	2 days	0.72	E	MPC	2002 QD ₁₅
2002 QE ₁₅	16.3	0.15	20021122	11.08295	160.36231	226.47526	28.18599	0.3434567	1.6635420	187	1	20 days	0.44	M-v 7	MPC	2002 QE ₁₅
2002 QF ₁₅	16.4	0.15	20021122	357.17675	255.43213	236.32938	25.16316	0.3445580	1.0576636	85	1	20 days	0.53	M-v 7	MPC	2002 QF ₁₅
2002 QG ₁₅	16.8	0.15	20020814	326.87543	124.58170	249.21858	2.71531	0.1911130	2.2074550	10	1	2 days	0.46		MPC	2002 QG ₁₅
2002 QJ ₁₅	15.9	0.15	20020814	46.11468	313.84447	318.44897	10.18803	0.2414350	2.3183452	26	1	29 days	0.41		MPC	2002 QJ ₁₅
2002 QL ₁₅	15.9	0.15	20020814	6.23400	163.24438	154.73192	16.52580	0.2388927	2.7605711	17	1	29 days	0.47		MPC	2002 QL ₁₅
2002 QN ₁₅	15.7	0.15	20020814	20.10333	333.40860	332.08115	13.27000	0.0887680	2.6383298	9	1	11 days	0.14		MPC	2002 QN ₁₅
2002 QO ₁₅	15.6	0.15	20020814	355.06523	190.12821	145.50851	18.12657	0.2097811	3.1367286	15	1	28 days	0.37		MPC	2002 QO ₁₅

2002 QQ ₁₅	16.4	0.15	20020814	4.63366	346.58338	341.72218	15.19454	0.2217083	2.4338376	23	1	25 days	0.44	MPC	2002 QQ ₁₅
2002 QS ₁₅	16.6	0.15	20020814	318.61023	194.10385	204.44194	2.05683	0.1981973	2.4109042	26	1	19 days	0.46	MPC	2002 QS ₁₅
2002 QU ₁₅	15.9	0.15	20020814	44.44042	89.99605	191.37505	13.39083	0.1513466	2.6833641	15	1	22 days	0.64	MPC	2002 QU ₁₅
2002 QY ₁₅	15.9	0.15	20020814	331.11753	161.66624	226.21694	24.73643	0.1667659	1.8804863	12	1	3 days	0.39	MPC	2002 QY ₁₅
2002 QZ ₁₅	16.1	0.15	20020903	358.23749	156.30003	179.92150	6.17592	0.1351380	2.3440835	14	1	18 days	0.41	MPC	2002 QZ ₁₅
2002 QA ₁₆	17.3	0.15	20020814	221.97340	318.44772	157.01449	26.82465	0.1658513	1.8121414	9	1	2 days	0.24	MPC	2002 QA ₁₆
2002 QB ₁₆	16.7	0.15	20020814	353.05070	116.42793	225.45739	20.77198	0.3058413	2.2806747	20	1	24 days	0.44	MPC	2002 QB ₁₆
2002 QG ₁₆	15.9	0.15	20020814	18.98628	124.22016	176.95730	5.91003	0.1626773	2.2098448	10	1	11 days	0.29	MPC	2002 QG ₁₆
2002 QM ₁₆	15.4	0.15	20020903	348.60490	42.41277	317.66385	10.76987	0.3396910	3.0917708	14	1	18 days	0.26	MPC	2002 QM ₁₆
2002 QO ₁₆	15.2	0.15	20020903	3.04831	147.48939	183.78355	8.20744	0.2124989	2.7394041	14	1	18 days	0.27	MPC	2002 QO ₁₆
2002 QP ₁₆	14.8	0.15	20020903	310.88298	99.64976	318.77609	12.72162	0.3082212	3.1108442	18	1	18 days	0.48	MPC	2002 QP ₁₆
2002 QT ₁₆	15.0	0.15	20020903	316.28560	202.16039	188.19232	13.66705	0.0827727	3.1770549	9	1	17 days	0.24	MPC	2002 QT ₁₆
2002 QV ₁₆	16.2	0.15	20020903	31.66637	27.12381	261.68019	4.58967	0.2500014	2.2867384	12	1	19 days	0.35	MPC	2002 QV ₁₆
2002 QW ₁₆	16.5	0.15	20020903	7.98893	82.60624	247.43217	5.18963	0.1544062	2.4053279	13	1	17 days	0.47	MPC	2002 QW ₁₆
2002 QZ ₁₆	16.8	0.15	20020903	303.36313	231.87699	171.99385	22.80229	0.0544775	1.8815045	27	1	20 days	0.43	MPC	2002 QZ ₁₆
2002 QA ₁₇	14.5	0.15	20020903	314.60553	85.24408	315.71317	13.83874	0.1138157	2.6361520	20	1	16 days	0.22	MPC	2002 QA ₁₇
2002 QC ₁₇	17.1	0.15	20020903	20.33240	99.28812	211.47237	5.58827	0.2339687	2.2394966	16	1	17 days	0.60	MPC	2002 QC ₁₇
2002 QD ₁₇	14.0	0.15	20020903	286.14248	145.61462	288.32093	7.98771	0.1171744	3.0726424	19	1	17 days	0.71	MPC	2002 QD ₁₇
2002 QF ₁₇	18.5	0.15	20020903	353.72286	309.00391	57.65120	4.80721	0.3323855	2.0477435	18	1	21 days	0.30	MPC	2002 QF ₁₇
2002 QG ₁₇	18.8	0.15	20020903	359.00107	171.49738	173.36161	12.29409	0.3607889	2.2699294	26	1	17 days	0.36	MPC	2002 QG ₁₇
2002 QH ₁₇	15.6	0.15	20020814	340.14399	216.46276	146.45533	14.63276	0.2063250	2.7238700	9	1	11 days	0.44	MPC	2002 QH ₁₇
2002 QK ₁₇	17.2	0.15	20020903	358.39912	188.26323	156.46537	6.56544	0.3172770	2.5357082	25	1	18 days	0.41	MPC	2002 QK ₁₇
2002 QL ₁₇	15.7	0.15	20020903	295.76045	28.60512	5.37020	15.19801	0.1452166	2.8625205	42	1	16 days	0.39	MPC	2002 QL ₁₇
2002 QR ₁₇	16.6	0.15	20020814	322.88311	59.99242	327.62403	2.47093	0.1981832	2.4500916	18	1	9 days	0.36	MPC	2002 QR ₁₇
2002 QT ₁₇	16.5	0.15	20020903	333.48464	35.40100	338.71860	2.88638	0.1046346	2.7786589	15	1	17 days	0.34	MPC	2002 QT ₁₇
2002 QU ₁₇	16.6	0.15	20020903	24.44571	326.24760	340.32031	6.05289	0.1795119	3.0100483	12	1	17 days	0.36	MPC	2002 QU ₁₇
2002 QW ₁₇	16.1	0.15	20020903	343.81112	203.50557	161.18995	9.49474	0.1621462	3.0239711	15	1	18 days	0.23	MPC	2002 QW ₁₇
2002 QX ₁₇	17.2	0.15	20020903	31.06110	137.59813	157.38092	0.70045	0.2088230	2.3879130	21	1	17 days	0.57	MPC	2002 QX ₁₇
2002 QY ₁₇	16.5	0.15	20020814	335.35517	211.06303	158.60917	6.80879	0.1788547	2.3507267	21	1	10 days	0.25	MPC	2002 QY ₁₇
2002 QA ₁₈	16.1	0.15	20020903	206.88093	342.24184	157.32791	4.98637	0.0867620	2.2777285	22	1	18 days	0.39	MPC	2002 QA ₁₈
2002 QB ₁₈	16.8	0.15	20020814	10.42083	165.17123	158.69499	4.98445	0.1100451	2.6790341	12	1	10 days	0.70	MPC	2002 QB ₁₈
2002 QC ₁₈	16.3	0.15	20020903	258.69776	97.12619	1.54812	1.42208	0.1346150	2.3785760	26	1	18 days	0.51	MPC	2002 QC ₁₈
2002 QD ₁₈	16.6	0.15	20020903	335.41987	236.13141	154.99989	4.70363	0.3259183	3.0780907	30	1	13 days	0.65	MPC	2002 QD ₁₈
2002 QE ₁₈	16.0	0.15	20020903	32.69108	306.62412	343.89175	12.17711	0.2441472	2.6645936	26	1	11 days	0.35	MPC	2002 QE ₁₈
2002 QH ₁₈	17.0	0.15	20020814	336.35692	149.31261	226.66936	1.68863	0.2401488	2.5497674	22	1	26 days	0.92	MPC	2002 QH ₁₈
2002 QJ ₁₈	14.6	0.15	20020814	273.20882	106.66845	340.39738	15.42537	0.1400496	3.1842112	14	1	9 days	0.48	MPC	2002 QJ ₁₈
2002 QL ₁₈	14.7	0.15	20020903	330.71041	214.96818	171.05981	16.40247	0.1443487	3.1298597	26	1	17 days	0.51	MPC	2002 QL ₁₈
2002 QM ₁₈	15.0	0.15	20020903	9.92801	229.44216	96.88554	2.59355	0.0951467	2.5254894	18	1	20 days	0.29	MPC	2002 QM ₁₈
2002 QP ₁₈	15.1	0.15	20020903	315.95693	356.23995	37.06450	2.69975	0.1224880	3.0357456	9	1	20 days	0.16	MPC	2002 QP ₁₈
2002 QQ ₁₈	15.5	0.15	20020903	294.04035	308.96661	104.35617	4.64887	0.0867449	2.7772400	9	1	20 days	0.09	MPC	2002 QQ ₁₈
2002 QZ ₁₈	15.2	0.15	20020903	353.02225	221.44026	125.51037	6.32028	0.0819011	2.7781142	12	1	20 days	0.31	MPC	2002 QZ ₁₈
2002 QA ₁₉	14.8	0.15	20020903	339.87610	280.48148	83.22729	3.52847	0.1099506	3.1375699	9	1	20 days	0.17	MPC	2002 QA ₁₉
2002 QC ₁₉	16.6	0.15	20020903	351.59860	349.28998	1.17514	6.26558	0.1553151	2.5501084	9	1	20 days	0.12	MPC	2002 QC ₁₉
2002 QD ₁₉	16.4	0.15	20020903	35.84927	180.38722	106.69689	3.73419	0.1961339	2.3475560	14	1	20 days	0.43	MPC	2002 QD ₁₉
2002 QE ₁₉	15.4	0.15	20020814	348.17736	337.02674	11.58308	4.88883	0.1250776	2.6987764	11	1	11 days	0.41	MPC	2002 QE ₁₉
2002 QG ₁₉	15.7	0.15	20020903	43.40254	199.70240	79.21526	3.06087	0.1804782	2.5508516	17	1	20 days	0.51	MPC	2002 QG ₁₉
2002 QH ₁₉	17.3	0.15	20020903	358.10988	308.32435	33.99678	2.90645	0.2144148	2.3317225	12	1	20 days	0.37	MPC	2002 QH ₁₉
2002 QJ ₁₉	16.6	0.15	20020903	349.47025	357.54765	355.89237	7.15553	0.1394171	2.2847268	24	1	20 days	0.69	MPC	2002 QJ ₁₉
2002 QK ₁₉	15.0	0.15	20020903	332.37852	24.25786	351.67321	12.55225	0.1449865	3.1120294	17	1	17 days	0.36	MPC	2002 QK ₁₉
2002 QL ₁₉	14.7	0.15	20020903	356.00273	235.28975	109.49058	4.63528	0.1223375	3.0396534	16	1	21 days	0.33	MPC	2002 QL ₁₉
2002 QO ₁₉	14.8	0.15	20020903	350.49449	330.15665	20.04241	4.94644	0.0405631	2.7668817	18	1	18 days	0.37	MPC	2002 QO ₁₉
2002 QQ ₁₉	15.2	0.15	20020903	83.46767	320.36515	283.45485	7.50749	0.1534526	2.3489122	16	1	16 days	0.39	MPC	2002 QQ ₁₉
2002 QS ₁₉	15.2	0.15	20020903	27.26985	309.21459	353.78624	2.29714	0.1644574	2.7838918	21	1	18 days	0.32	MPC	2002 QS ₁₉

2002 QT ₁₉	16.2	0.15	20020903	6.18275	30.41898	302.68869	7.85072	0.2742015	3.1587689	30	1	16 days	0.55	MP	2002 QT ₁₉
2002 QU ₁₉	14.4	0.15	20020903	279.25130	260.50400	178.06767	18.42838	0.1213669	3.2190624	9	1	16 days	0.09	MP	2002 QU ₁₉
2002 QW ₁₉	15.1	0.15	20020903	332.00897	83.56038	304.72091	8.10045	0.2225547	2.7577779	29	1	17 days	0.75	MP	2002 QW ₁₉
2002 QX ₁₉	15.9	0.15	20020903	26.23569	46.66828	265.51767	5.59685	0.1085084	2.5767621	16	1	16 days	0.39	MP	2002 QX ₁₉
2002 QY ₁₉	15.0	0.15	20020814	343.89713	95.61857	265.26242	4.30014	0.1384608	3.0452475	14	1	9 days	0.32	MP	2002 QY ₁₉
2002 QF ₂₀	15.3	0.15	20020903	16.55520	83.51901	245.30023	5.99337	0.1259181	2.6839173	17	1	16 days	0.42	MP	2002 QF ₂₀
2002 QG ₂₀	15.2	0.15	20020903	0.33006	143.34054	204.46694	7.52493	0.3242227	2.7982980	14	1	16 days	0.21	MP	2002 QG ₂₀
2002 QJ ₂₀	15.5	0.15	20020814	352.22844	35.60907	321.86705	9.75085	0.2676315	3.0799200	14	1	9 days	0.53	MP	2002 QJ ₂₀
2002 QK ₂₀	15.3	0.15	20020903	34.88805	80.80308	222.86963	5.17229	0.1381228	2.4000550	18	1	16 days	0.27	MP	2002 QK ₂₀
2002 QN ₂₀	15.1	0.15	20020903	31.20012	308.10029	358.22100	2.32086	0.0613593	2.7406780	21	1	18 days	0.49	MP	2002 QN ₂₀
2002 QP ₂₀	16.0	0.15	20020903	66.07990	261.25671	355.76191	2.04549	0.1680907	2.4345015	21	1	17 days	0.40	MP	2002 QP ₂₀
2002 QQ ₂₀	15.9	0.15	20020903	353.91996	197.16965	153.25409	4.79606	0.1546728	2.3761183	25	1	18 days	0.40	MP	2002 QQ ₂₀
2002 QU ₂₀	16.6	0.15	20020903	2.03732	354.73226	343.88377	3.55708	0.2643261	2.3375667	22	1	11 days	0.31	MP	2002 QU ₂₀
2002 QW ₂₀	14.4	0.15	20020903	7.57573	260.54136	75.16982	0.66245	0.0538703	3.0712877	22	1	18 days	0.32	MP	2002 QW ₂₀
2002 QX ₂₀	15.3	0.15	20020903	178.91155	10.02333	154.91359	4.91199	0.0360978	2.4330808	18	1	18 days	0.28	MP	2002 QX ₂₀
2002 QY ₂₀	15.1	0.15	20020903	295.19236	269.29686	147.44375	2.63333	0.0713500	2.8434075	17	1	18 days	0.42	MP	2002 QY ₂₀
2002 QZ ₂₀	15.8	0.15	20020903	26.21006	152.99772	158.57817	4.04857	0.1146705	2.2915160	18	1	18 days	0.50	MP	2002 QZ ₂₀
2002 QA ₂₁	15.3	0.15	20020903	45.89886	320.83073	338.59538	8.44769	0.0077386	2.6608782	26	1	18 days	0.45	MP	2002 QA ₂₁
2002 QB ₂₁	15.5	0.15	20020903	342.55349	190.70975	175.95422	5.33021	0.0887977	2.7376262	19	1	17 days	0.45	MP	2002 QB ₂₁
2002 QF ₂₁	16.3	0.15	20020814	336.23230	24.22773	343.85361	7.42343	0.1322205	2.2607357	15	1	10 days	0.40	MP	2002 QF ₂₁
2002 QG ₂₁	15.9	0.15	20020903	340.32954	217.37937	156.90932	4.98334	0.1991223	2.4590933	21	1	18 days	0.44	MP	2002 QG ₂₁
2002 QJ ₂₁	14.6	0.15	20020903	358.00150	180.01927	169.04700	11.49912	0.1092436	3.0649492	28	1	17 days	0.43	MP	2002 QJ ₂₁
2002 QL ₂₁	16.0	0.15	20020903	18.10031	138.69985	176.91725	1.89475	0.2278824	2.3741832	37	1	18 days	0.33	MP	2002 QL ₂₁
2002 QO ₂₁	16.9	0.15	20020814	311.45196	34.28097	0.85828	2.79358	0.2425667	2.3045907	9	1	9 days	0.36	MP	2002 QO ₂₁
2002 QP ₂₁	14.9	0.15	20020814	356.95454	298.47828	27.39010	1.75951	0.1985451	3.0985866	13	1	10 days	0.36	MP	2002 QP ₂₁
2002 QE ₂₂	16.4	0.15	20020903	338.68555	197.11074	163.43420	6.65762	0.1358089	2.4164111	16	1	19 days	0.31	MP	2002 QE ₂₂
2002 QP ₂₂	15.1	0.15	20020903	353.12087	23.66250	319.53860	8.30014	0.2121618	3.1384840	13	1	18 days	0.24	MP	2002 QP ₂₂
2002 QQ ₂₂	16.7	0.15	20020814	336.53998	24.67669	332.53373	0.90082	0.2773700	2.6133561	9	1	6 days	0.30	E MP	2002 QQ ₂₂
2002 QU ₂₂	14.7	0.15	20020814	65.37584	279.55166	325.79132	5.26969	0.0574745	2.6668232	9	1	4 days	0.39	E MP	2002 QU ₂₂
2002 QB ₂₃	16.0	0.15	20020814	67.21232	242.33326	348.29243	0.70288	0.2161335	2.4996860	9	1	3 days	0.23	MP	2002 QB ₂₃
2002 QD ₂₃	14.2	0.15	20020903	354.19569	192.07825	143.34797	6.03293	0.1298635	3.2670598	12	1	19 days	0.28	MP	2002 QD ₂₃
2002 QJ ₂₃	16.3	0.15	20020814	325.65252	17.87476	359.96318	1.23935	0.1730027	2.5114597	13	1	9 days	0.57	MP	2002 QJ ₂₃
2002 QK ₂₃	16.0	0.15	20020903	19.05263	330.88828	341.76539	2.01194	0.1171957	2.6157455	15	1	19 days	0.17	MP	2002 QK ₂₃
2002 QL ₂₃	17.7	0.15	20020814	343.54359	14.75954	342.18740	3.39705	0.2593784	2.3682959	9	1	8 days	0.24	MP	2002 QL ₂₃
2002 QM ₂₃	15.9	0.15	20020814	79.08016	120.26341	126.83256	1.13257	0.0481145	2.5457686	9	1	8 days	0.37	MP	2002 QM ₂₃
2002 QP ₂₃	14.2	0.15	20020814	38.33489	264.41181	356.48269	1.40682	0.3102755	2.8338261	11	1	8 days	0.43	MP	2002 QP ₂₃
2002 QS ₂₃	17.5	0.15	20020814	318.62050	254.33165	137.94685	1.72767	0.2431166	2.1710264	9	1	8 days	0.45	MP	2002 QS ₂₃
2002 QA ₂₄	15.4	0.15	20020903	324.50723	29.74319	345.63624	1.54600	0.0658228	2.4416075	13	1	18 days	0.16	MP	2002 QA ₂₄
2002 QD ₂₄	19.1	0.15	20020903	1.11696	19.18746	324.16941	10.14013	0.4413978	2.6460241	22	1	15 days	0.43	MP	2002 QD ₂₄
2002 QF ₂₄	16.9	0.15	20020814	326.36461	46.35252	321.01603	27.89188	0.2755717	2.1991510	27	1	7 days	0.74	MP	2002 QF ₂₄
2002 QG ₂₄	17.6	0.15	20021122	64.72283	108.97046	133.11020	5.69723	0.4914368	2.2923218	53	1	18 days	0.64	M-v 7 MP	2002 QG ₂₄
2002 QP ₂₄	16.7	0.15	20020903	349.51601	211.72510	144.21952	16.50986	0.2624934	2.7303478	12	1	13 days	0.19	MP	2002 QP ₂₄
2002 QQ ₂₄	18.6	0.15	20020903	353.85577	199.59230	155.00200	12.58829	0.2615189	2.3431515	9	1	11 days	0.30	MP	2002 QQ ₂₄
2002 QR ₂₄	15.5	0.15	20020903	38.02947	98.57409	166.16986	24.05297	0.4095331	3.1133165	20	1	16 days	0.48	MP	2002 QR ₂₄
2002 QC ₂₅	17.0	0.15	20020814	350.50476	17.88647	329.27063	34.58337	0.5069355	3.1684767	23	1	6 days	0.69	MP	2002 QC ₂₅
2002 QE ₂₅	17.3	0.15	20020814	342.89610	200.33852	145.43235	6.88480	0.1444481	2.3285593	14	1	9 days	0.37	MP	2002 QE ₂₅
2002 QG ₂₅	16.6	0.15	20020903	334.40302	218.38681	158.19617	4.33140	0.1642265	2.3429228	21	1	11 days	0.40	MP	2002 QG ₂₅
2002 QH ₂₅	18.0	0.15	20020903	353.06001	13.18610	339.92764	4.17540	0.2515453	2.2455226	18	1	11 days	0.28	MP	2002 QH ₂₅
2002 QL ₂₅	16.3	0.15	20020814	49.03114	91.58685	161.14689	18.14673	0.3034325	2.8478025	11	1	7 days	0.19	MP	2002 QL ₂₅
2002 QM ₂₅	15.6	0.15	20020903	309.32220	220.18278	180.60175	2.21600	0.1060031	2.9365772	13	1	16 days	0.54	MP	2002 QM ₂₅
2002 QS ₂₅	17.1	0.15	20020903	312.14517	248.46181	161.20221	11.98644	0.2080398	2.6067581	20	1	10 days	0.39	MP	2002 QS ₂₅
2002 QW ₂₅	16.1	0.15	20020903	336.22442	49.14968	325.55136	0.20128	0.1646734	3.1211152	12	1	16 days	0.37	MP	2002 QW ₂₅
2002 QC ₂₆	16.4	0.15	20020903	331.77120	218.70154	160.71875	22.42440	0.1430126	3.0980804	9	1	17 days	0.12	MP	2002 QC ₂₆

2002 QS ₂₆	16.8	0.15	20020903	341.76819	216.61655	148.42608	2.33020	0.1114332	2.6552927	17	1	17 days	0.63	MP	2002 QS ₂₆
2002 QT ₂₆	16.9	0.15	20020903	5.03717	323.30709	11.22396	1.24410	0.2141436	2.7687951	17	1	17 days	0.66	MP	2002 QT ₂₆
2002 QU ₂₆	15.9	0.15	20020903	347.78270	10.58402	347.92665	8.74003	0.1091768	3.0974324	16	1	16 days	0.47	MP	2002 QU ₂₆
2002 QV ₂₆	15.5	0.15	20020903	51.64948	237.98894	34.36967	1.03845	0.1889203	3.1926619	19	1	17 days	0.40	MP	2002 QV ₂₆
2002 QA ₂₇	15.5	0.15	20020903	342.41902	17.97957	339.73849	13.12777	0.1740236	2.6552652	13	1	19 days	0.34	MP	2002 QA ₂₇
2002 QJ ₂₇	15.0	0.15	20020903	336.66219	18.51972	346.47973	9.76808	0.1538357	3.1144460	12	1	18 days	0.23	MP	2002 QJ ₂₇
2002 QM ₂₇	16.3	0.15	20020903	14.73760	213.06933	99.80942	2.27487	0.1797785	2.3844159	12	1	18 days	0.29	MP	2002 QM ₂₇
2002 QU ₂₇	14.3	0.15	20020903	6.63383	326.65679	357.13939	8.87466	0.0492956	3.0655538	15	1	18 days	0.26	MP	2002 QU ₂₇
2002 QW ₂₇	16.3	0.15	20020814	348.61510	257.60597	85.00094	3.31035	0.1946346	2.2754447	11	1	8 days	0.34	MP	2002 QW ₂₇
2002 QY ₂₇	15.8	0.15	20020903	30.39881	161.83576	130.82960	5.82721	0.1553420	2.3797859	13	1	18 days	0.26	MP	2002 QY ₂₇
2002 QF ₂₈	16.8	0.15	20020903	334.55696	214.23427	160.50402	8.09686	0.1253743	2.2115977	22	1	18 days	0.39	MP	2002 QF ₂₈
2002 QG ₂₈	16.6	0.15	20020903	284.06966	99.34464	328.96241	1.22052	0.0862852	2.3095967	31	1	17 days	0.50	MP	2002 QG ₂₈
2002 QH ₂₈	16.3	0.15	20020903	345.95916	26.86026	339.72886	8.06540	0.2534799	2.7295943	28	1	17 days	0.40	MP	2002 QH ₂₈
2002 QN ₂₈	16.3	0.15	20020814	326.34042	257.40583	99.72760	6.05693	0.1385988	2.4716500	9	1	4 days	0.28	MP	2002 QN ₂₈
2002 QV ₂₈	14.9	0.15	20020814	326.46197	296.23974	65.17150	3.82092	0.1376551	2.4416475	9	1	2 days	0.18	E MP	2002 QV ₂₈
2002 QW ₂₈	15.4	0.15	20020814	1.65645	247.78542	67.90990	3.33036	0.2033301	2.4207959	10	1	7 days	0.34	E MP	2002 QW ₂₈
2002 QB ₂₉	16.3	0.15	20020903	339.12019	20.22263	348.43162	1.26767	0.1068126	3.0088050	13	1	16 days	0.23	MP	2002 QB ₂₉
2002 QC ₂₉	14.2	0.15	20020903	172.66440	157.18138	352.43975	8.58969	0.0811783	2.6327330	12	1	17 days	0.29	MP	2002 QC ₂₉
2002 QD ₂₉	16.0	0.15	20020814	318.09534	261.63990	125.79845	8.20955	0.2577338	2.3512753	12	1	7 days	0.64	MP	2002 QD ₂₉
2002 QH ₂₉	16.5	0.15	20020814	18.80170	283.05018	6.95619	4.52803	0.2327600	2.3513274	20	1	8 days	0.48	MP	2002 QH ₂₉
2002 QK ₂₉	16.2	0.15	20020903	332.14153	10.47336	12.48289	4.75028	0.3262959	2.7056907	15	1	17 days	0.62	MP	2002 QK ₂₉
2002 QZ ₂₉	15.4	0.15	20020903	287.98866	29.70512	23.49772	4.98829	0.1070867	2.5755489	15	1	17 days	0.40	MP	2002 QZ ₂₉
2002 QW ₃₀	16.3	0.15	20020903	49.57111	157.50976	112.90965	3.06460	0.1266770	2.3836656	9	1	17 days	0.19	MP	2002 QW ₃₀
2002 QY ₃₀	15.0	0.15	20020903	355.35149	263.19458	77.51884	2.58647	0.1631706	3.1147782	9	1	17 days	0.09	MP	2002 QY ₃₀
2002 QF ₃₁	14.8	0.15	20020903	347.35325	318.59930	30.11066	4.86978	0.0817817	3.0416548	12	1	17 days	0.24	MP	2002 QF ₃₁
2002 QG ₃₁	14.3	0.15	20020903	328.68590	9.11740	358.74439	7.10801	0.0488834	2.7337806	13	1	17 days	0.13	MP	2002 QG ₃₁
2002 QP ₃₁	15.7	0.15	20020903	233.03260	105.13594	3.60570	7.15134	0.0830844	2.3293833	9	1	17 days	0.15	MP	2002 QP ₃₁
2002 QW ₃₁	15.2	0.15	20020903	53.28009	152.59994	118.51760	7.42124	0.1116048	2.8828625	9	1	13 days	0.15	MP	2002 QW ₃₁
2002 QZ ₃₁	14.6	0.15	20020903	321.90385	250.85590	134.52728	11.96631	0.1382229	3.0746076	9	1	17 days	0.11	MP	2002 QZ ₃₁
2002 QA ₃₂	15.2	0.15	20020903	357.37759	341.98037	357.30242	9.45851	0.1241078	2.6088374	14	1	17 days	0.27	MP	2002 QA ₃₂
2002 QE ₃₂	13.3	0.15	20020903	338.87748	13.50048	351.79766	14.05863	0.1586736	3.1576921	20	1	17 days	0.34	MP	2002 QE ₃₂
2002 QH ₃₂	15.2	0.15	20020903	40.29481	258.11750	27.18271	4.67117	0.1378535	2.8461766	9	1	17 days	0.19	MP	2002 QH ₃₂
2002 QL ₃₂	14.3	0.15	20020903	163.68401	173.15764	355.66670	12.97850	0.1517775	2.6892544	9	1	17 days	0.09	MP	2002 QL ₃₂
2002 QO ₃₂	17.2	0.15	20020903	358.79285	355.90176	350.10450	3.35899	0.2066224	2.3958954	23	1	16 days	0.50	MP	2002 QO ₃₂
2002 QP ₃₂	16.9	0.15	20020903	336.87847	356.45354	26.83469	2.07938	0.2566400	2.6723049	12	1	17 days	0.15	MP	2002 QP ₃₂
2002 QQ ₃₂	17.5	0.15	20020903	338.93407	5.74804	10.34138	1.05747	0.2018370	2.3833978	16	1	17 days	0.36	MP	2002 QQ ₃₂
2002 QR ₃₂	16.0	0.15	20020903	59.20982	123.40010	147.68040	6.56458	0.1339502	2.4746624	22	1	17 days	0.57	MP	2002 QR ₃₂
2002 QS ₃₂	16.0	0.15	20020903	57.54812	112.32195	157.72892	1.80891	0.1629236	2.4189336	14	1	9 days	0.28	MP	2002 QS ₃₂
2002 QU ₃₂	17.0	0.15	20020903	9.89569	216.17181	114.06444	2.05521	0.1625474	2.4287237	15	1	17 days	0.30	MP	2002 QU ₃₂
2002 QV ₃₂	15.5	0.15	20020903	358.99356	350.12285	356.81530	1.34388	0.1091595	2.9633637	17	1	17 days	0.26	MP	2002 QV ₃₂
2002 QW ₃₂	14.4	0.15	20020903	48.92183	287.81340	349.13284	9.67817	0.1967791	3.1597372	31	1	17 days	0.34	MP	2002 QW ₃₂
2002 QX ₃₂	16.0	0.15	20020903	11.30145	314.97782	16.18891	0.63370	0.1071669	2.5766606	24	1	17 days	0.48	MP	2002 QX ₃₂
2002 QY ₃₂	15.5	0.15	20020903	286.05776	85.15467	346.20229	6.84543	0.1068561	2.3827884	22	1	16 days	0.47	MP	2002 QY ₃₂
2002 QZ ₃₂	15.7	0.15	20020903	0.26324	300.49800	44.49409	0.71976	0.0903454	2.6252131	26	1	17 days	0.31	MP	2002 QZ ₃₂
2002 QB ₃₃	15.6	0.15	20020903	342.48381	207.12737	157.47512	6.30596	0.0460143	2.5197031	12	1	17 days	0.25	MP	2002 QB ₃₃
2002 QC ₃₃	16.6	0.15	20020903	40.97314	122.97541	173.62285	4.67093	0.0983902	2.3804729	12	1	16 days	0.48	MP	2002 QC ₃₃
2002 QD ₃₃	15.3	0.15	20020903	288.35757	289.38724	150.00678	8.45164	0.1939610	2.7463031	18	1	17 days	0.36	MP	2002 QD ₃₃
2002 QE ₃₃	15.0	0.15	20020903	294.84282	307.02004	111.46268	2.54603	0.0726917	2.7871293	15	1	17 days	0.24	MP	2002 QE ₃₃
2002 QS ₃₃	14.8	0.15	20020814	322.42058	262.35852	122.43075	6.18656	0.1380382	3.1857092	9	1	8 days	0.25	MP	2002 QS ₃₃
2002 QV ₃₃	15.0	0.15	20020903	12.94198	297.57507	28.06167	3.09330	0.0828599	2.6514083	21	1	17 days	0.26	MP	2002 QV ₃₃
2002 QA ₃₄	15.9	0.15	20020903	355.13930	204.64933	143.19675	6.47973	0.1768724	2.5994535	24	1	15 days	0.48	MP	2002 QA ₃₄
2002 QB ₃₄	16.8	0.15	20020903	358.64495	266.07394	76.43710	1.71879	0.1159959	2.5282150	9	1	17 days	0.22	MP	2002 QB ₃₄
2002 QE ₃₄	14.8	0.15	20020903	289.05528	284.50678	154.10841	20.93443	0.2270680	3.2482831	9	1	10 days	0.19	MP	2002 QE ₃₄

2002 QF ₃₄	15.6	0.15	20020903	354.23986	252.83554	96.74276	3.65570	0.2116997	3.0128975	12	1	17 days	0.15	MP	2002 QF ₃₄
2002 QG ₃₄	17.1	0.15	20020903	3.22568	300.65274	35.44411	1.78190	0.1906204	2.4035922	20	1	15 days	0.40	MP	2002 QG ₃₄
2002 QL ₃₄	15.3	0.15	20020903	38.77629	206.97845	81.37691	3.33682	0.1602433	2.5762044	25	1	17 days	0.54	MP	2002 QL ₃₄
2002 QN ₃₄	15.4	0.15	20020903	16.19619	214.79484	106.44192	4.64165	0.0934003	2.8070937	16	1	10 days	0.53	MP	2002 QN ₃₄
2002 QQ ₃₄	16.0	0.15	20020903	313.02387	252.36808	147.38908	5.43228	0.1175204	2.5813034	20	1	17 days	0.44	MP	2002 QQ ₃₄
2002 QU ₃₄	16.4	0.15	20020814	317.26524	355.70307	32.46839	4.50945	0.1271312	2.3884435	9	1	8 days	0.29	MP	2002 QU ₃₄
2002 QX ₃₄	15.2	0.15	20020903	52.12250	193.37371	86.36666	2.98900	0.1032376	3.1482724	20	1	15 days	0.57	MP	2002 QX ₃₄
2002 QY ₃₄	14.9	0.15	20020903	31.64225	153.81364	140.10422	8.75386	0.2049697	2.8109327	18	1	15 days	0.48	MP	2002 QY ₃₄
2002 QZ ₃₄	16.6	0.15	20020903	7.56604	319.97956	10.40935	5.39169	0.1511434	2.6351671	9	1	10 days	0.23	MP	2002 QZ ₃₄
2002 QA ₃₅	17.3	0.15	20020903	359.26910	290.75207	51.18403	2.61306	0.1961925	2.4682169	12	1	17 days	0.28	MP	2002 QA ₃₅
2002 QB ₃₅	16.3	0.15	20020814	31.19778	152.95251	138.82336	8.73336	0.1720456	2.7357004	9	1	8 days	0.20	MP	2002 QB ₃₅
2002 QC ₃₅	16.5	0.15	20020903	18.80591	270.02126	43.24036	3.01406	0.1869427	2.3914139	24	1	17 days	0.46	MP	2002 QC ₃₅
2002 QE ₃₅	16.0	0.15	20020903	69.96470	210.54686	49.19947	3.48962	0.1025959	2.5287496	9	1	10 days	0.28	MP	2002 QE ₃₅
2002 QG ₃₅	15.8	0.15	20020903	337.69289	7.27336	4.83576	2.10387	0.1484878	2.3590632	34	1	10 days	0.53	MP	2002 QG ₃₅
2002 QH ₃₅	15.1	0.15	20020903	332.78548	16.52468	357.64970	4.95963	0.0816705	2.7751807	20	1	17 days	0.78	MP	2002 QH ₃₅
2002 QK ₃₅	17.3	0.15	20020903	24.52737	190.80940	112.17720	4.07831	0.2208465	2.4536876	9	1	10 days	0.17	MP	2002 QK ₃₅
2002 QL ₃₅	15.4	0.15	20020903	343.70286	235.41917	130.23195	7.81813	0.1844859	3.1416227	13	1	15 days	0.27	MP	2002 QL ₃₅
2002 QM ₃₅	15.7	0.15	20020903	18.50884	240.02061	75.41420	4.03697	0.1685473	3.0472807	9	1	15 days	0.19	MP	2002 QM ₃₅
2002 QO ₃₅	15.1	0.15	20020903	309.18383	269.72712	139.52094	9.83103	0.1590248	2.7362083	25	1	15 days	0.47	MP	2002 QO ₃₅
2002 QP ₃₅	16.2	0.15	20020903	19.82312	168.55486	147.37237	14.01469	0.1464181	2.6782386	27	1	15 days	0.48	MP	2002 QP ₃₅
2002 QQ ₃₅	17.4	0.15	20020814	18.39861	218.25657	85.10626	3.02783	0.2318810	2.3212199	10	1	7 days	0.34	E MP	2002 QQ ₃₅
2002 QS ₃₅	15.6	0.15	20020903	335.57962	27.25384	357.20194	14.23794	0.2698446	3.1798148	16	1	17 days	0.47	MP	2002 QS ₃₅
2002 QT ₃₅	15.3	0.15	20020903	269.72602	291.77803	150.35753	21.67356	0.0741348	2.6945323	12	1	15 days	0.29	MP	2002 QT ₃₅
2002 QW ₃₅	15.4	0.15	20020903	336.23613	274.48529	95.83394	4.21318	0.0709851	2.7624485	14	1	10 days	0.30	MP	2002 QW ₃₅
2002 QX ₃₅	15.2	0.15	20020903	37.01327	289.13683	355.43277	16.55138	0.2370527	3.1129831	24	1	17 days	0.50	MP	2002 QX ₃₅
2002 QY ₃₅	16.8	0.15	20020903	337.53808	17.29086	358.99092	10.92925	0.2030482	2.4234508	24	1	17 days	0.61	MP	2002 QY ₃₅
2002 QA ₃₆	16.3	0.15	20020903	319.47159	327.84090	74.33379	3.23979	0.2049047	2.4201965	24	1	17 days	0.45	MP	2002 QA ₃₆
2002 QG ₃₆	15.7	0.15	20020903	331.92217	196.67714	197.54685	5.07016	0.1623597	2.2792817	12	1	15 days	0.50	MP	2002 QG ₃₆
2002 QL ₃₆	15.6	0.15	20020903	26.39028	331.74734	337.57824	9.35017	0.1037317	2.6928324	18	1	17 days	0.44	MP	2002 QL ₃₆
2002 QM ₃₆	16.1	0.15	20020903	324.72808	228.22561	164.23880	6.26932	0.1857176	2.7573139	22	1	18 days	0.37	MP	2002 QM ₃₆
2002 QN ₃₆	15.7	0.15	20020903	342.18876	59.14200	305.31483	0.70599	0.1047411	2.9176102	23	1	17 days	0.67	MP	2002 QN ₃₆
2002 QP ₃₆	16.6	0.15	20020903	344.11217	208.22103	159.74628	2.63572	0.2166887	2.6708534	18	1	17 days	0.39	MP	2002 QP ₃₆
2002 QR ₃₆	17.7	0.15	20020903	357.21399	1.92768	345.12791	1.11148	0.1969935	2.3619092	21	1	11 days	0.34	MP	2002 QR ₃₆
2002 QS ₃₆	17.3	0.15	20020903	12.41230	322.23544	0.54573	0.39997	0.2217403	2.1619102	21	1	18 days	0.25	MP	2002 QS ₃₆
2002 QT ₃₆	14.8	0.15	20020903	262.96027	92.23841	1.34231	2.16580	0.1079973	3.0495190	20	1	17 days	0.53	MP	2002 QT ₃₆
2002 QU ₃₆	17.1	0.15	20020903	358.35378	353.45864	356.53048	6.13234	0.1300370	2.2519387	27	1	16 days	0.45	MP	2002 QU ₃₆
2002 QV ₃₆	16.0	0.15	20020903	279.60180	313.15556	134.49015	2.75261	0.1420995	3.1011836	9	1	16 days	0.20	MP	2002 QV ₃₆
2002 QX ₃₆	16.3	0.15	20020903	313.14748	269.11280	152.07461	5.09842	0.2464964	2.6083425	19	1	16 days	0.29	MP	2002 QX ₃₆
2002 QZ ₃₆	16.0	0.15	20020903	283.09277	313.74654	132.36045	2.43744	0.1678964	2.5720793	18	1	16 days	0.23	MP	2002 QZ ₃₆
2002 QA ₃₇	15.0	0.15	20020903	308.62217	248.31958	165.37749	15.97163	0.1149652	3.1539910	18	1	16 days	0.34	MP	2002 QA ₃₇
2002 QC ₃₇	16.3	0.15	20020903	114.17664	195.87958	34.66028	2.07868	0.0503649	2.4624333	15	1	16 days	0.18	MP	2002 QC ₃₇
2002 QF ₃₇	15.7	0.15	20020903	357.59982	354.88579	358.73120	10.27577	0.0774041	3.1616538	12	1	16 days	0.22	MP	2002 QF ₃₇
2002 QG ₃₇	15.6	0.15	20020903	267.08455	90.72236	0.73025	9.01839	0.0701971	2.8052282	15	1	16 days	0.27	MP	2002 QG ₃₇
2002 QL ₃₇	15.9	0.15	20020903	307.98945	261.35645	159.01403	7.65718	0.1687976	3.1510941	12	1	16 days	0.24	MP	2002 QL ₃₇
2002 QF ₃₈	16.8	0.15	20020814	355.49362	182.86942	171.69309	11.39628	0.1062311	2.9161145	10	1	6 days	0.38	E MP	2002 QF ₃₈
2002 QG ₃₈	15.2	0.15	20020903	356.30945	5.36757	353.95455	17.26709	0.1905562	3.2064447	19	1	16 days	0.36	MP	2002 QG ₃₈
2002 QH ₃₈	14.9	0.15	20020903	292.29737	66.22870	13.04197	1.04525	0.1470368	3.1287874	15	1	16 days	0.27	MP	2002 QH ₃₈
2002 QJ ₃₈	16.2	0.15	20020903	18.55598	308.98047	19.80025	0.93310	0.1335157	2.7268316	12	1	15 days	0.25	MP	2002 QJ ₃₈
2002 QM ₃₈	15.8	0.15	20020903	46.62899	287.21959	358.98758	4.41503	0.2078438	2.7861590	19	1	15 days	0.51	MP	2002 QM ₃₈
2002 QN ₃₈	18.9	0.15	20020903	34.54477	305.47098	355.08493	3.36028	0.1909269	2.1274355	12	1	14 days	0.34	MP	2002 QN ₃₈
2002 QU ₃₈	17.1	0.15	20020903	339.29443	244.58217	142.11808	1.00558	0.2659245	2.3849770	16	1	16 days	0.60	MP	2002 QU ₃₈
2002 QW ₃₈	17.1	0.15	20020903	6.39141	172.57915	169.03263	13.83461	0.2373312	2.6771302	17	1	16 days	0.67	MP	2002 QW ₃₈
2002 QX ₃₈	15.3	0.15	20020903	345.93846	9.54300	1.06419	5.53130	0.0726209	2.7647739	19	1	16 days	0.24	MP	2002 QX ₃₈

2002 QY ₃₈	17.4	0.15	20020903	46.88532	255.22947	29.41278	1.34686	0.2272946	2.9283337	9	1	16 days	0.57		MPC	2002 QY ₃₈
2002 QB ₃₉	18.3	0.15	20020903	357.01437	200.08561	155.48577	2.67335	0.2106919	2.3070861	13	1	16 days	0.49		MPC	2002 QB ₃₉
2002 QC ₃₉	15.9	0.15	20020903	325.23780	252.47410	147.41459	1.71541	0.1341895	3.0101595	9	1	16 days	0.11		MPC	2002 QC ₃₉
2002 QN ₃₉	17.4	0.15	20020903	35.09485	306.07838	336.82177	3.45760	0.2757636	2.7283108	13	1	9 days	0.56		MPC	2002 QN ₃₉
2002 QR ₃₉	15.9	0.15	20020903	358.60362	181.43569	164.23752	2.66662	0.2540276	3.9700043	9	1	8 days	0.24		MPC	2002 QR ₃₉
2002 QS ₃₉	15.7	0.15	20020903	358.09571	182.35016	163.10128	13.27592	0.0691852	3.1215611	9	1	9 days	0.23		MPC	2002 QS ₃₉
2002 QT ₃₉	16.4	0.15	20020903	313.58228	250.88223	165.46422	2.32536	0.2625589	2.7449379	19	1	16 days	0.23		MPC	2002 QT ₃₉
2002 QQ ₄₀	21.0	0.15	20021122	4.92740	356.50013	104.19843	1.74335	0.5700248	1.2224330	57	1	10 days	0.84	M-v 9	MPC	2002 QQ ₄₀
2002 QB ₄₁	15.9	0.15	20020814	333.16317	244.28763	105.12017	6.00790	0.1394409	2.3787482	10	1	4 days	0.46		MPC	2002 QB ₄₁
2002 QH ₄₁	16.2	0.15	20020814	353.39654	0.50744	328.39516	11.90136	0.2772337	2.6208864	10	1	7 days	0.47	E	MPC	2002 QH ₄₁
2002 QM ₄₁	15.8	0.15	20020814	332.01655	14.19738	339.80559	6.50478	0.1447091	2.3371442	16	1	7 days	0.49	E	MPC	2002 QM ₄₁
2002 QN ₄₁	13.4	0.15	20020903	299.87425	65.75909	335.37580	12.71628	0.1808853	2.9271854	12	1	17 days	0.39		MPC	2002 QN ₄₁
2002 QR ₄₁	13.7	0.15	20020903	86.96283	62.94058	122.94340	10.05544	0.4700695	2.8597507	12	1	17 days	0.54		MPC	2002 QR ₄₁
2002 QS ₄₁	15.3	0.15	20020814	49.55231	109.00606	125.16185	7.25377	0.3251427	2.6861637	9	1	4 days	0.29		MPC	2002 QS ₄₁
2002 QW ₄₁	15.8	0.15	20020814	37.55392	221.72321	44.00060	3.29473	0.1952988	2.3651388	19	1	8 days	0.56		MPC	2002 QW ₄₁
2002 QC ₄₂	14.4	0.15	20020903	12.07742	209.03407	101.68443	4.83626	0.1267789	3.0001922	16	1	17 days	0.43		MPC	2002 QC ₄₂
2002 QC ₄₃	15.1	0.15	20020903	357.43750	274.84835	57.36426	2.99424	0.2300941	2.3496068	15	1	16 days	0.22		MPC	2002 QC ₄₃
2002 QR ₄₃	14.9	0.15	20020903	317.95645	9.01622	19.50195	7.83583	0.2216543	2.7758123	12	1	16 days	0.33		MPC	2002 QR ₄₃
2002 QB ₄₄	14.8	0.15	20020903	355.36231	294.97678	40.27148	6.69708	0.1374508	2.4544007	12	1	16 days	0.22		MPC	2002 QB ₄₄
2002 QK ₄₄	15.4	0.15	20020814	6.98963	178.13730	126.96402	7.35169	0.1248270	2.3433770	10	1	7 days	0.48		MPC	2002 QK ₄₄
2002 QL ₄₄	14.4	0.15	20020814	345.71531	204.48979	127.67150	11.37008	0.1203163	2.9813731	13	1	8 days	0.41		MPC	2002 QL ₄₄
2002 QQ ₄₄	14.6	0.15	20020903	320.57924	38.07297	357.54262	9.69486	0.0725324	2.9792644	32	1	16 days	0.45		MPC	2002 QQ ₄₄
2002 QS ₄₄	16.8	0.15	20020903	349.24097	20.94349	343.84454	9.68731	0.1850793	2.3866891	26	1	16 days	0.50		MPC	2002 QS ₄₄
2002 QT ₄₄	15.9	0.15	20020903	312.65545	74.46469	345.30259	4.98552	0.2143027	2.5744841	31	1	16 days	0.65		MPC	2002 QT ₄₄
2002 QB ₄₅	15.2	0.15	20020903	10.26084	188.13740	130.06212	16.80270	0.2463615	3.0886628	12	1	10 days	0.42		MPC	2002 QB ₄₅
2002 QJ ₄₅	16.8	0.15	20020903	40.15452	110.26818	174.70218	1.80837	0.1670563	2.1946392	18	1	15 days	0.42		MPC	2002 QJ ₄₅
2002 QK ₄₅	16.0	0.15	20020903	359.18902	134.69035	206.55082	0.86560	0.2506798	3.0994447	14	1	15 days	0.42		MPC	2002 QK ₄₅
2002 QL ₄₅	15.5	0.15	20020903	353.50193	271.56509	68.15863	1.27711	0.2861128	3.1217930	18	1	15 days	0.44		MPC	2002 QL ₄₅
2002 QM ₄₅	15.5	0.15	20020903	295.92904	7.42450	53.19606	9.89551	0.1876885	2.4005138	13	1	9 days	0.41		MPC	2002 QM ₄₅
2002 QO ₄₅	15.0	0.15	20020903	350.56506	263.12094	87.36163	10.73075	0.1619930	2.7768786	10	1	10 days	0.39		MPC	2002 QO ₄₅
2002 QS ₄₅	15.4	0.15	20020903	6.89886	357.98107	332.91024	10.87880	0.1344584	2.9970296	17	1	14 days	0.38		MPC	2002 QS ₄₅
2002 QT ₄₅	16.8	0.15	20020903	355.47882	44.23436	302.81919	1.77343	0.2035519	2.3029180	18	1	14 days	0.25		MPC	2002 QT ₄₅
2002 QU ₄₅	16.7	0.15	20020903	325.03679	60.55135	324.82424	4.32788	0.1371386	2.3097746	20	1	14 days	0.46		MPC	2002 QU ₄₅
2002 QX ₄₅	15.1	0.15	20020903	20.45515	278.28430	45.09737	9.50768	0.1389123	3.0486372	13	1	15 days	0.53		MPC	2002 QX ₄₅
2002 QA ₄₆	14.7	0.15	20020814	344.04794	3.67984	334.39627	8.08359	0.1408729	2.7526429	10	1	7 days	0.40	E	MPC	2002 QA ₄₆
2002 QB ₄₆	15.8	0.15	20020903	35.89923	304.77562	331.39368	8.12405	0.1949552	2.5306207	13	1	16 days	0.36		MPC	2002 QB ₄₆
2002 QD ₄₆	16.1	0.15	20020814	46.17452	272.43705	337.16600	2.28859	0.2901668	2.5773389	11	1	7 days	0.26	E	MPC	2002 QD ₄₆
2002 QG ₄₆	19.7	0.15	20021122	38.39061	268.19752	346.03243	8.31442	0.6287003	2.4408134	29	1	14 days	0.83	M-v 7	MPC	2002 QG ₄₆
2002 QT ₄₆	15.8	0.15	20020903	45.12934	31.67562	249.61313	6.83208	0.1972533	2.6429401	18	1	16 days	0.48		MPC	2002 QT ₄₆
2002 QC ₄₇	17.0	0.15	20020903	341.81344	43.33454	332.91641	12.70413	0.2715024	2.6684377	18	1	16 days	0.59		MPC	2002 QC ₄₇
2002 QD ₄₇	18.3	0.15	20020903	1.42188	339.20867	358.48615	7.41085	0.3131044	2.2951414	27	1	17 days	0.57		MPC	2002 QD ₄₇
2002 QE ₄₇	22.6	0.15	20020814	356.37413	305.66782	36.71520	0.48659	0.4194935	2.3817623	8	1	4 days	0.35		MPC	2002 QE ₄₇
2002 QG ₄₇	16.7	0.15	20020903	22.36154	248.76801	58.07887	6.23590	0.2769495	2.1435993	22	1	16 days	0.27		MPC	2002 QG ₄₇
2002 QJ ₄₇	14.9	0.15	20020903	25.73346	273.86288	44.13852	10.02258	0.0892459	3.0132966	23	1	16 days	0.57		MPC	2002 QJ ₄₇
2002 QK ₄₇	16.6	0.15	20020903	14.79695	269.98895	50.74991	5.98854	0.2592138	2.3544162	18	1	14 days	0.27		MPC	2002 QK ₄₇
2002 QO ₄₇	15.1	0.15	20020903	2.87481	314.08837	28.56520	14.03551	0.1965999	3.1266359	13	1	12 days	0.37		MPC	2002 QO ₄₇
2002 QQ ₄₇	15.0	0.15	20020814	281.53336	81.86851	347.12901	27.98666	0.1386896	2.6120188	17	1	27 days	0.41		MPC	2002 QQ ₄₇
2002 QR ₄₇	15.7	0.15	20020903	356.46961	298.25898	46.36247	3.73722	0.1118799	2.7792139	9	1	17 days	0.15		MPC	2002 QR ₄₇
2002 QU ₄₇	15.9	0.15	20020903	24.50847	328.07544	331.72192	0.85069	0.1926806	2.3920234	20	1	17 days	0.54		MPC	2002 QU ₄₇
2002 QV ₄₇	16.4	0.15	20020814	357.49030	359.34717	333.58307	12.95191	0.2920009	2.8557014	13	1	7 days	0.89		MPC	2002 QV ₄₇
2002 QW ₄₇	20.0	0.15	20020903	22.76757	142.94705	115.22556	4.34244	0.5563680	2.1634749	17	1	13 days	1.67		MPC	2002 QW ₄₇
2002 RA	16.1	0.15	20020903	352.51066	21.12006	319.16783	5.48621	0.2037118	2.2023113	16	1	4 days	0.40	E	MPC	2002 RA
2002 RB	20.2	0.15	20021122	33.09206	194.42727	125.17233	7.68267	0.4376548	2.2062830	16	1	11 days	0.52	M-v 8	MPC	2002 RB

2002 RD	14.6	0.15	20020903	299.90291	314.26905	105.54333	13.13262	0.0553361	3.1759106	13	1	12 days	0.34		MPC	2002 RD
2002 RE	15.7	0.15	20020903	2.08487	253.75745	91.26654	9.22494	0.3383426	2.7310836	9	1	9 days	0.06		MPC	2002 RE
2002 RG	15.9	0.15	20020903	21.37429	99.23189	212.16686	13.59415	0.2759480	2.7468040	18	1	11 days	0.45		MPC	2002 RG
2002 RH	16.3	0.15	20020903	46.04789	88.77753	206.04863	12.50185	0.1505398	2.6566479	19	1	14 days	0.71		MPC	2002 RH
2002 RJ	15.1	0.15	20020903	40.65524	4.70856	305.29990	8.33194	0.0831288	2.6778354	20	1	12 days	0.75		MPC	2002 RJ
2002 RK	15.9	0.15	20020903	238.23701	307.20416	175.90998	4.05675	0.1122236	2.7942414	18	1	12 days	0.69		MPC	2002 RK
2002 RL	16.8	0.15	20020903	49.45300	37.82784	263.84969	7.22286	0.1719418	2.4185158	10	1	7 days	0.38		MPC	2002 RL
2002 RM	15.4	0.15	20020903	350.54664	202.66039	162.49010	3.14338	0.2938328	3.9090712	26	1	13 days	0.56		MPC	2002 RM
2002 RN	15.7	0.15	20020903	62.75087	274.61680	8.55907	11.86761	0.1653130	2.7865521	20	1	7 days	0.46	E	MPC	2002 RN
2002 RP	18.1	0.15	20020903	46.90346	231.60267	71.82104	0.68101	0.1020243	2.0973234	12	1	7 days	0.76	E	MPC	2002 RP
2002 RQ	16.2	0.15	20020903	353.56326	248.29540	130.85942	8.28815	0.1564305	2.7535553	14	1	7 days	0.45	E	MPC	2002 RQ
2002 RR	16.1	0.15	20020903	1.07132	356.92851	4.10952	11.07598	0.2638448	3.1119221	15	1	4 days	0.61	E	MPC	2002 RR
2002 RS	14.2	0.15	20020903	342.40885	238.40919	150.53658	0.36332	0.1191029	3.2998652	24	1	4 days	0.57		MPC	2002 RS
2002 RT	20.7	0.15	20020903	323.87365	131.42616	338.13275	38.60990	0.7255865	1.4951599	65	1	13 days	0.75		MPC	2002 RT
2002 RU	19.3	0.15	20020903	351.30091	141.34829	232.72933	6.35613	0.4022526	2.3776966	15	1	1 days	0.42		MPC	2002 RU
2002 RV	18.2	0.15	20020903	7.69222	356.88417	344.89404	41.27191	0.1459058	1.7769497	23	1	1 days	0.35		MPC	2002 RV
2002 RW	14.0	0.15	20020903	312.22946	246.64352	160.07163	24.56654	0.2118121	3.1455340	17	1	15 days	0.20		MPC	2002 RW
2002 RA ₁	15.1	0.15	20020903	308.17513	351.27906	27.59706	12.70286	0.1359181	3.1306105	41	1	12 days	0.47		MPC	2002 RA ₁
2002 RB ₁	15.6	0.15	20020903	352.60185	20.41801	348.67475	0.73625	0.1036279	2.2398118	0	1	3 days	0.00	E	MPC	2002 RB ₁
2002 RC ₁	15.9	0.15	20020903	359.95709	160.62948	193.13954	10.40163	0.0998321	3.0754020	7	1	2 days	1.37	E	MPC	2002 RC ₁
2002 RD ₁	16.7	0.15	20020903	354.58800	181.88518	162.99633	8.57049	0.1807108	2.6444706	11	1	10 days	0.41		MPC	2002 RD ₁
2002 RF ₁	16.0	0.15	20020903	24.39632	344.81988	332.43026	8.81590	0.1848426	2.7307908	19	1	11 days	0.63		MPC	2002 RF ₁
2002 RG ₁	17.3	0.15	20020903	255.55894	146.04669	314.05012	17.35621	0.0891144	1.9494042	24	1	9 days	0.55		MPC	2002 RG ₁
2002 RJ ₁	16.9	0.15	20020903	349.58098	61.66439	298.76592	7.46502	0.2899054	2.7033497	14	1	12 days	0.33		MPC	2002 RJ ₁
2002 RL ₁	16.7	0.15	20020903	19.81932	55.42801	256.60941	4.66536	0.1933560	2.2580440	17	1	12 days	0.45		MPC	2002 RL ₁
2002 RM ₁	15.4	0.15	20020903	325.09717	136.39850	242.22596	10.74352	0.0715065	2.5592020	10	1	7 days	0.45		MPC	2002 RM ₁
2002 RO ₁	17.5	0.15	20020903	0.94947	42.21550	295.74995	11.65361	0.3246718	2.6544492	13	1	8 days	0.55		MPC	2002 RO ₁
2002 RQ ₁	15.7	0.15	20020903	334.98359	176.22935	204.86110	12.80101	0.2595563	2.6250586	16	1	9 days	0.47		MPC	2002 RQ ₁
2002 RU ₁	14.9	0.15	20020903	36.21795	312.37833	347.64110	12.07047	0.1759345	2.5817030	27	1	12 days	0.32		MPC	2002 RU ₁
2002 RV ₁	14.8	0.15	20020903	24.92454	142.60926	171.76189	14.08713	0.1987564	3.1264140	23	1	11 days	0.41		MPC	2002 RV ₁
2002 RW ₁	16.8	0.15	20020903	353.27045	202.15199	160.02737	11.92135	0.3316943	2.7425866	28	1	12 days	0.41		MPC	2002 RW ₁
2002 RY ₁	15.1	0.15	20020903	324.98504	91.64633	306.48831	3.07478	0.1504630	2.6841804	18	1	10 days	0.41		MPC	2002 RY ₁
2002 RA ₂	14.3	0.15	20020903	320.17233	218.40681	185.42884	9.62894	0.1334526	3.1560834	22	1	11 days	0.46		MPC	2002 RA ₂
2002 RB ₂	17.1	0.15	20020903	343.94152	37.65147	334.13658	6.26150	0.1560422	2.1971907	34	1	10 days	0.58		MPC	2002 RB ₂
2002 RC ₂	15.7	0.15	20020903	311.81475	173.67953	243.60846	1.03916	0.1854940	2.3553411	19	1	11 days	0.38		MPC	2002 RC ₂
2002 RE ₂	14.9	0.15	20020903	336.58470	30.33537	349.56547	14.25863	0.1090789	2.6374677	30	1	12 days	0.34		MPC	2002 RE ₂
2002 RG ₂	16.1	0.15	20020903	24.70093	130.20539	185.23947	2.56681	0.1782987	2.6576930	31	1	11 days	0.65		MPC	2002 RG ₂
2002 RH ₂	16.3	0.15	20020903	18.59961	332.02551	347.21513	1.85436	0.2276874	2.3981330	26	1	10 days	0.46		MPC	2002 RH ₂
2002 RK ₂	15.7	0.15	20020903	330.74402	217.00359	172.48214	12.29531	0.1597156	2.5733118	28	1	11 days	0.38		MPC	2002 RK ₂
2002 RL ₂	14.3	0.15	20020903	284.51012	288.67539	145.15731	3.33158	0.0703047	3.0369969	24	1	11 days	0.42		MPC	2002 RL ₂
2002 RN ₂	14.5	0.15	20020903	318.20852	241.82116	169.48531	7.71611	0.2129201	2.7699753	27	1	11 days	0.25		MPC	2002 RN ₂
2002 RO ₂	16.4	0.15	20020903	12.89552	161.19999	160.78586	6.10257	0.3280978	3.0784847	24	1	11 days	0.49		MPC	2002 RO ₂
2002 RP ₂	16.8	0.15	20020903	356.65555	359.22627	353.04909	4.89307	0.1702652	2.2150151	25	1	12 days	0.33		MPC	2002 RP ₂
2002 RQ ₂	14.5	0.15	20020903	8.12933	304.77403	34.60314	0.91002	0.1434644	3.1661910	31	1	11 days	0.40		MPC	2002 RQ ₂
2002 RR ₂	16.7	0.15	20020903	1.30415	184.52444	161.61312	6.90654	0.1538457	2.2647954	18	1	11 days	0.30		MPC	2002 RR ₂
2002 RS ₂	16.5	0.15	20020903	352.48069	218.90462	140.54211	1.91344	0.1899174	2.4252543	29	1	11 days	0.41		MPC	2002 RS ₂
2002 RT ₂	14.7	0.15	20020903	344.73336	204.03486	164.37840	9.22403	0.0698456	3.0132313	31	1	11 days	0.52		MPC	2002 RT ₂
2002 RV ₂	15.9	0.15	20020903	12.52358	173.13672	155.16792	1.78368	0.2186476	2.3789712	26	1	11 days	0.60		MPC	2002 RV ₂
2002 RW ₂	16.3	0.15	20020903	342.78180	25.06494	352.76459	8.77075	0.2385497	2.7453285	18	1	7 days	0.58		MPC	2002 RW ₂
2002 RX ₂	16.5	0.15	20020903	31.75772	183.76265	119.96435	1.52695	0.1859827	2.3850802	24	1	11 days	0.44		MPC	2002 RX ₂
2002 RY ₂	14.3	0.15	20020903	307.77966	33.60345	23.86834	6.33162	0.1545456	3.0768380	18	1	11 days	0.48		MPC	2002 RY ₂
2002 RZ ₂	17.6	0.15	20020903	359.38224	202.55698	145.89232	5.75148	0.1923457	2.3027135	25	1	11 days	0.45		MPC	2002 RZ ₂
2002 RC ₃	16.4	0.15	20020903	5.07686	332.84326	8.57851	6.81596	0.1422037	2.3586261	26	1	11 days	0.55		MPC	2002 RC ₃

2002 RD ₃	17.4	0.15	20020903	17.81305	170.74290	152.44855	6.41675	0.1644290	2.2443162	14	1	11 days	0.52	MP	2002 RD ₃
2002 RE ₃	16.6	0.15	20020903	21.94100	268.59646	46.38192	2.72743	0.2126793	2.6307875	18	1	11 days	0.52	MP	2002 RE ₃
2002 RH ₃	15.5	0.15	20020903	341.10975	326.12388	52.50088	3.03984	0.2333131	2.3941960	22	1	11 days	0.30	MP	2002 RH ₃
2002 RL ₃	16.9	0.15	20020903	12.99286	230.17887	97.64807	2.97861	0.2124277	2.3279953	21	1	11 days	0.39	MP	2002 RL ₃
2002 RM ₃	16.4	0.15	20020903	44.87250	210.83915	74.95453	3.39574	0.1967517	2.4430268	21	1	11 days	0.51	MP	2002 RM ₃
2002 RQ ₃	14.8	0.15	20020903	315.25345	251.91169	157.49291	26.89986	0.2716485	3.2091387	17	1	12 days	0.43	MP	2002 RQ ₃
2002 RS ₃	16.6	0.15	20020903	22.08078	128.68263	175.11113	2.49559	0.2214784	2.3843338	12	1	14 days	0.34	MP	2002 RS ₃
2002 RT ₃	14.6	0.15	20020903	282.48735	87.98016	332.80687	9.62529	0.0421297	3.0749450	12	1	14 days	0.88	MP	2002 RT ₃
2002 RU ₃	15.5	0.15	20020903	186.36283	349.95801	162.46066	8.41638	0.0155478	2.3699138	9	1	13 days	0.15	MP	2002 RU ₃
2002 RV ₃	15.4	0.15	20020903	298.63322	224.02234	196.26266	14.33518	0.1259731	2.7009846	13	1	5 days	0.59	E MP	2002 RV ₃
2002 RZ ₃	15.5	0.15	20020903	301.23107	149.19263	246.06589	10.81094	0.0346186	2.6265776	9	1	8 days	0.15	MP	2002 RZ ₃
2002 RF ₄	16.7	0.15	20020903	29.97964	2.09972	287.01207	10.78161	0.2466859	2.4547568	12	1	9 days	0.18	MP	2002 RF ₄
2002 RG ₄	14.0	0.15	20020903	146.69255	272.96292	275.35087	15.21882	0.0521601	3.1647941	12	1	8 days	0.26	MP	2002 RG ₄
2002 RH ₄	15.7	0.15	20020903	28.17646	95.56685	196.95760	15.66294	0.2195437	3.0683482	9	1	9 days	0.15	MP	2002 RH ₄
2002 RJ ₄	15.2	0.15	20020903	354.85693	97.78107	247.01763	10.32059	0.1684715	3.0462613	15	1	9 days	0.21	MP	2002 RJ ₄
2002 RK ₄	15.5	0.15	20020903	76.81876	35.88566	209.09046	12.97271	0.1310787	2.5981200	9	1	9 days	0.11	MP	2002 RK ₄
2002 RM ₄	14.9	0.15	20020903	57.48750	3.99268	274.62653	11.23042	0.0813799	2.6749624	9	1	8 days	0.10	MP	2002 RM ₄
2002 RU ₄	15.8	0.15	20020903	323.42622	119.77553	268.84334	10.20965	0.0905489	2.6953825	12	1	8 days	0.20	MP	2002 RU ₄
2002 RW ₄	15.1	0.15	20020903	60.23265	28.27185	254.14193	10.01350	0.0265574	2.6364282	9	1	9 days	0.09	MP	2002 RW ₄
2002 RX ₄	14.5	0.15	20020903	281.72470	151.64202	278.63608	11.86377	0.0503530	3.0550138	9	1	8 days	0.14	MP	2002 RX ₄
2002 RY ₄	14.8	0.15	20020903	17.48346	95.30979	228.48873	11.86045	0.1192028	3.2281558	9	1	9 days	0.18	MP	2002 RY ₄
2002 RA ₅	15.4	0.15	20020903	314.01212	118.61353	290.92089	11.34228	0.1753292	2.6204607	9	1	8 days	0.11	MP	2002 RA ₅
2002 RB ₅	14.5	0.15	20020903	257.78035	139.13133	324.16522	26.12420	0.1395213	3.2047408	9	1	9 days	0.20	MP	2002 RB ₅
2002 RC ₅	15.1	0.15	20020903	324.97885	177.35279	222.68856	10.12643	0.2233616	2.4082462	16	1	12 days	0.25	MP	2002 RC ₅
2002 RD ₅	15.7	0.15	20020903	306.10264	208.46079	224.49907	11.73448	0.2790709	2.6242286	12	1	9 days	0.23	MP	2002 RD ₅
2002 RE ₅	13.5	0.15	20020903	164.90519	220.98372	334.89221	25.54043	0.1369391	3.1877776	13	1	11 days	0.36	MP	2002 RE ₅
2002 RF ₅	15.9	0.15	20020903	16.83810	56.50326	275.74408	6.88639	0.1422060	2.3814445	16	1	11 days	0.34	MP	2002 RF ₅
2002 RG ₅	15.5	0.15	20020903	22.01882	3.30002	317.54832	11.14521	0.2172365	2.6174600	14	1	4 days	0.38	E MP	2002 RG ₅
2002 RH ₅	15.9	0.15	20020903	307.14436	121.28863	314.59602	12.27923	0.2389497	2.5980894	13	1	11 days	0.38	MP	2002 RH ₅
2002 RI ₅	15.0	0.15	20020903	304.44210	259.38619	155.32927	28.15071	0.2034367	2.4075746	14	1	2 days	0.60	MP	2002 RI ₅
2002 RJ ₅	14.9	0.15	20020903	326.17683	210.29694	166.82972	10.10321	0.1002608	3.0494437	18	1	14 days	0.39	MP	2002 RJ ₅
2002 RK ₅	14.9	0.15	20020903	279.33553	102.29267	325.93563	8.94942	0.0854098	3.1219442	14	1	13 days	0.65	MP	2002 RK ₅
2002 RL ₅	15.6	0.15	20020903	323.37482	216.14174	175.60930	4.99192	0.2050452	3.0471044	11	1	13 days	0.34	MP	2002 RL ₅
2002 RM ₅	15.8	0.15	20020903	347.05611	185.30212	170.69904	6.59267	0.1368785	2.3401948	14	1	13 days	0.24	MP	2002 RM ₅
2002 RN ₅	17.5	0.15	20020903	337.15890	204.46462	168.46198	4.05006	0.1888374	2.2218434	10	1	13 days	0.60	MP	2002 RN ₅
2002 RO ₅	16.6	0.15	20020903	339.65109	225.49561	146.09748	0.97700	0.2222843	2.3006355	19	1	14 days	0.28	MP	2002 RO ₅
2002 RP ₅	15.2	0.15	20020903	342.97750	26.54826	340.55480	6.03135	0.2282945	3.0678680	11	1	13 days	0.44	MP	2002 RP ₅
2002 RQ ₅	15.6	0.15	20020903	0.00053	10.45849	329.50770	8.89899	0.1227534	3.0799890	9	1	13 days	0.33	MP	2002 RQ ₅
2002 RS ₅	15.8	0.15	20020903	345.53498	46.20369	312.27447	3.40635	0.1156601	2.3848044	10	1	13 days	0.37	MP	2002 RS ₅
2002 RT ₅	17.2	0.15	20020903	9.38834	168.33948	157.85013	1.76671	0.1918609	2.3778014	17	1	14 days	0.60	MP	2002 RT ₅
2002 RU ₅	16.2	0.15	20020903	31.17761	109.65810	190.60899	2.88525	0.1346771	2.3915790	15	1	13 days	0.31	MP	2002 RU ₅
2002 RV ₅	15.1	0.15	20020903	185.27967	325.17943	190.84580	3.55743	0.0279729	2.6902893	15	1	13 days	0.50	MP	2002 RV ₅
2002 RW ₅	17.4	0.15	20020903	352.94360	17.94739	335.99304	13.59961	0.2703681	2.6398375	11	1	13 days	0.31	MP	2002 RW ₅
2002 RX ₅	16.2	0.15	20020903	354.27832	182.90879	191.83943	3.02322	0.2965086	2.4618020	16	1	5 days	0.48	E MP	2002 RX ₅
2002 RY ₅	16.1	0.15	20020903	343.90835	197.35331	154.44930	6.90181	0.1142662	2.3223945	14	1	13 days	0.34	MP	2002 RY ₅
2002 RA ₆	18.0	0.15	20020903	338.56221	32.98441	335.43906	13.37603	0.2165628	1.9947325	11	1	12 days	0.44	MP	2002 RA ₆
2002 RB ₆	16.0	0.15	20020903	349.19402	10.27951	348.86836	17.47563	0.1876509	3.1519976	12	1	12 days	0.32	MP	2002 RB ₆
2002 RC ₆	18.0	0.15	20020903	337.38981	23.84303	351.62142	8.93981	0.1856892	2.2490755	15	1	12 days	0.50	MP	2002 RC ₆
2002 RD ₆	16.7	0.15	20020903	354.16387	323.91635	15.76200	3.50825	0.1837205	2.3286242	18	1	12 days	0.69	MP	2002 RD ₆
2002 RE ₆	15.0	0.15	20020903	5.32113	190.52112	131.54735	6.73848	0.1522361	3.1206314	18	1	12 days	0.49	MP	2002 RE ₆
2002 RF ₆	15.2	0.15	20020903	0.26857	263.14703	77.76031	3.00660	0.1051145	2.8778229	25	1	12 days	0.43	MP	2002 RF ₆
2002 RG ₆	16.8	0.15	20020903	351.29594	233.55600	121.63598	3.61077	0.2055926	2.4608328	26	1	12 days	0.53	MP	2002 RG ₆
2002 RH ₆	15.3	0.15	20020903	300.37545	95.77298	349.70310	13.98712	0.3801078	3.1029857	22	1	10 days	0.44	MP	2002 RH ₆

2002 RY ₇	15.2	0.15	20020903	302.59644	61.21791	351.23674	13.46557	0.1232742	2.7005659	16	1	12 days	0.33	E	MPC	2002 RY ₇
2002 RZ ₇	15.2	0.15	20020903	119.17585	227.00431	347.10580	11.76553	0.0922216	2.5975952	12	1	4 days	0.44		MPC	2002 RZ ₇
2002 RE ₈	17.4	0.15	20020903	333.36196	219.29845	167.93422	6.16558	0.2582033	2.3328431	25	1	12 days	0.40		MPC	2002 RE ₈
2002 RF ₈	16.1	0.15	20020903	358.63069	171.65788	173.10440	3.77785	0.1137701	2.7474928	14	1	11 days	0.46		MPC	2002 RF ₈
2002 RG ₈	16.2	0.15	20020903	54.25745	65.41927	214.31748	1.73590	0.0907775	2.5316415	18	1	11 days	0.49		MPC	2002 RG ₈
2002 RJ ₈	17.1	0.15	20020903	311.51906	254.74369	165.87102	22.53577	0.2787973	2.2506062	18	1	12 days	0.44		MPC	2002 RJ ₈
2002 RK ₈	16.6	0.15	20020903	278.32610	287.22555	166.07402	21.92682	0.2520489	2.2814224	15	1	12 days	0.50		MPC	2002 RK ₈
2002 RL ₈	17.7	0.15	20020903	9.01071	107.74549	219.47936	1.77266	0.2444816	2.2699298	11	1	11 days	0.18		MPC	2002 RL ₈
2002 RM ₈	16.9	0.15	20020903	359.56680	71.77988	271.91452	1.84388	0.2111273	2.4831162	14	1	11 days	0.31		MPC	2002 RM ₈
2002 RO ₈	14.2	0.15	20020903	305.18157	232.76506	173.54965	12.39130	0.0777673	3.0541951	19	1	11 days	0.42		MPC	2002 RO ₈
2002 RQ ₈	16.4	0.15	20020903	345.25411	296.55635	98.11330	3.77988	0.1725165	2.1981707	12	1	2 days	0.46		MPC	2002 RQ ₈
2002 RT ₈	15.7	0.15	20020903	324.48514	31.31170	49.09905	8.08951	0.2863784	2.5870136	11	1	2 days	0.75		MPC	2002 RT ₈
2002 RW ₈	14.8	0.15	20020903	29.72155	309.05020	330.72086	16.17650	0.2423477	3.1352841	19	1	11 days	0.58		MPC	2002 RW ₈
2002 RX ₈	15.8	0.15	20020903	318.32374	253.33826	145.64310	5.82074	0.2237105	2.4976695	11	1	11 days	0.36		MPC	2002 RX ₈
2002 RZ ₈	16.3	0.15	20020903	340.50420	208.06133	160.53352	2.55898	0.2280052	2.4321479	20	1	11 days	0.58		MPC	2002 RZ ₈
2002 RA ₉	16.3	0.15	20020903	50.93122	161.69057	113.39192	1.41578	0.1124707	2.1739737	11	1	11 days	0.42		MPC	2002 RA ₉
2002 RG ₉	16.1	0.15	20020903	356.97380	23.04881	318.30612	1.83447	0.1249130	2.5392810	18	1	11 days	0.53		MPC	2002 RG ₉
2002 RH ₉	15.8	0.15	20020903	325.28146	26.42274	9.62573	3.26347	0.2827777	3.0467428	13	1	11 days	0.68		MPC	2002 RH ₉
2002 RJ ₉	17.6	0.15	20020903	8.58668	164.92578	160.90812	6.61154	0.1645640	2.2590111	16	1	11 days	0.32		MPC	2002 RJ ₉
2002 RL ₉	16.4	0.15	20020903	359.66538	3.18986	335.22697	5.51205	0.1570802	2.3632923	9	1	10 days	0.33		MPC	2002 RL ₉
2002 RN ₉	16.5	0.15	20020903	327.11893	43.52519	335.83553	2.79318	0.1198088	2.2359568	18	1	10 days	0.41		MPC	2002 RN ₉
2002 RO ₉	16.0	0.15	20020903	345.52241	287.76762	72.52345	2.15946	0.2306175	3.1249528	10	1	11 days	0.29		MPC	2002 RO ₉
2002 RQ ₉	15.1	0.15	20020903	311.67991	227.32871	173.85711	3.50365	0.1570559	2.4199788	14	1	11 days	0.36		MPC	2002 RQ ₉
2002 RR ₉	15.5	0.15	20020903	294.19176	68.02153	346.46887	6.55910	0.1090039	2.3784430	10	1	11 days	0.24		MPC	2002 RR ₉
2002 RS ₉	16.7	0.15	20020903	354.88374	159.90191	185.02686	2.54080	0.1441813	2.3344925	9	1	10 days	0.20		MPC	2002 RS ₉
2002 RT ₉	16.5	0.15	20020903	42.16380	117.82948	155.33777	2.80836	0.2321941	2.4562730	10	1	11 days	0.11		MPC	2002 RT ₉
2002 RY ₉	15.7	0.15	20020903	302.82543	266.15785	154.11189	6.01293	0.2330991	2.5725943	9	1	11 days	0.31		MPC	2002 RY ₉
2002 RA ₁₀	16.7	0.15	20020903	5.49189	159.55967	170.74182	3.51496	0.1826200	2.3629210	11	1	10 days	0.40		MPC	2002 RA ₁₀
2002 RB ₁₀	14.8	0.15	20020903	350.84787	234.07182	116.62610	2.00888	0.1900004	3.1099201	15	1	11 days	0.42		MPC	2002 RB ₁₀
2002 RC ₁₀	16.7	0.15	20020903	334.03267	30.69176	341.50515	6.54903	0.1411178	2.3347134	14	1	11 days	0.39		MPC	2002 RC ₁₀
2002 RE ₁₀	15.8	0.15	20020903	269.20524	83.17862	353.24839	6.29957	0.0765927	2.4358782	12	1	11 days	0.31		MPC	2002 RE ₁₀
2002 RG ₁₀	15.2	0.15	20020903	305.50537	259.65229	153.20988	7.30204	0.1963137	2.8120432	13	1	11 days	0.24		MPC	2002 RG ₁₀
2002 RH ₁₀	15.6	0.15	20020903	17.09962	154.58592	160.05078	9.55389	0.1515724	2.8106555	12	1	11 days	0.24		MPC	2002 RH ₁₀
2002 RJ ₁₀	14.7	0.15	20020903	73.96228	95.33516	150.03616	4.88242	0.1587144	2.6450548	11	1	11 days	0.49		MPC	2002 RJ ₁₀
2002 RL ₁₀	14.8	0.15	20020903	89.72976	267.31542	321.84737	0.62606	0.1691473	2.8954801	14	1	10 days	0.34		MPC	2002 RL ₁₀
2002 RO ₁₀	15.1	0.15	20020903	8.88452	183.96834	141.15908	7.60483	0.1674925	2.7019574	15	1	11 days	0.95		MPC	2002 RO ₁₀
2002 RS ₁₀	15.7	0.15	20020903	334.43334	216.86519	152.88930	4.29740	0.1147255	2.7839382	29	1	11 days	0.46		MPC	2002 RS ₁₀
2002 RT ₁₀	15.3	0.15	20020903	347.90361	15.25198	339.46731	2.10280	0.1590770	3.0420264	13	1	11 days	0.34		MPC	2002 RT ₁₀
2002 RW ₁₀	13.8	0.15	20020903	291.29851	284.56669	141.80045	5.31643	0.1783042	3.2600795	10	1	11 days	0.61		MPC	2002 RW ₁₀
2002 RX ₁₀	15.6	0.15	20020903	66.28865	217.60477	33.70678	1.66503	0.1787547	2.4790772	10	1	11 days	0.40		MPC	2002 RX ₁₀
2002 RZ ₁₀	16.9	0.15	20020903	333.27295	43.48236	334.18706	6.43973	0.1841315	2.2136794	18	1	11 days	0.27		MPC	2002 RZ ₁₀
2002 RC ₁₁	15.8	0.15	20020903	343.76027	25.92937	336.92887	12.46706	0.1850627	2.7180260	18	1	11 days	0.37		MPC	2002 RC ₁₁
2002 RD ₁₁	15.2	0.15	20020903	38.25583	183.50509	111.72596	1.46403	0.0642289	2.5423911	12	1	11 days	0.36		MPC	2002 RD ₁₁
2002 RE ₁₁	15.0	0.15	20020903	8.77557	343.10983	341.69915	17.27430	0.2017871	3.0411624	13	1	11 days	0.34		MPC	2002 RE ₁₁
2002 RG ₁₁	14.2	0.15	20020903	52.60378	98.94279	163.76208	6.09563	0.2213142	3.2098021	11	1	10 days	0.19		MPC	2002 RG ₁₁
2002 RH ₁₁	15.5	0.15	20020903	25.90727	137.51463	162.71555	5.28200	0.2002737	2.9845018	13	1	11 days	0.31		MPC	2002 RH ₁₁
2002 RN ₁₁	15.5	0.15	20020903	342.81461	209.04203	182.57903	13.25018	0.2486659	2.9380988	18	1	3 days	0.45	E	MPC	2002 RN ₁₁
2002 RP ₁₁	16.0	0.15	20020903	53.70980	305.59312	334.74886	5.37102	0.1545201	2.2401280	20	1	11 days	0.56		MPC	2002 RP ₁₁
2002 RR ₁₁	16.4	0.15	20020903	13.28404	346.84533	343.39491	7.82273	0.2128906	2.6307936	21	1	11 days	0.39		MPC	2002 RR ₁₁
2002 RS ₁₁	14.9	0.15	20020903	341.42934	186.58750	187.72866	4.27539	0.0690203	2.7926529	19	1	10 days	1.12		MPC	2002 RS ₁₁
2002 RU ₁₁	15.1	0.15	20020903	241.63311	228.39603	247.41988	1.28870	0.0436196	2.4102555	18	1	10 days	0.85		MPC	2002 RU ₁₁
2002 RX ₁₁	16.0	0.15	20020903	22.26407	122.93026	192.56518	2.28499	0.2184997	2.2725129	11	1	10 days	0.76		MPC	2002 RX ₁₁
2002 RY ₁₁	14.7	0.15	20020903	343.14306	44.23641	329.54777	2.05256	0.0892001	2.7656326	16	1	10 days	0.51		MPC	2002 RY ₁₁

2002 RZ ₁₁	16.5	0.15	20020903	328.85066	163.12120	233.25035	1.49561	0.1838759	2.3771395	18	1	11 days	0.39	MP	2002 RZ ₁₁
2002 RA ₁₂	15.6	0.15	20020903	350.62727	186.60844	179.09804	8.99329	0.1729245	2.5795405	18	1	10 days	0.59	MP	2002 RA ₁₂
2002 RB ₁₂	15.8	0.15	20020903	317.27027	140.41928	275.81493	1.27411	0.2104263	2.6889334	13	1	11 days	0.47	MP	2002 RB ₁₂
2002 RC ₁₂	15.1	0.15	20020903	24.90878	329.31197	348.99576	7.48500	0.1835428	3.0326407	26	1	11 days	0.38	MP	2002 RC ₁₂
2002 RD ₁₂	15.9	0.15	20020903	24.21378	327.94975	349.61037	11.81515	0.1925965	2.6194607	28	1	11 days	0.60	MP	2002 RD ₁₂
2002 RF ₁₂	13.6	0.15	20020903	338.79396	183.94317	208.72768	2.48791	0.2579589	3.9377953	18	1	10 days	0.73	MP	2002 RF ₁₂
2002 RG ₁₂	14.6	0.15	20020903	20.32266	333.25421	352.50222	12.08737	0.1782347	3.0460228	19	1	10 days	0.57	MP	2002 RG ₁₂
2002 RJ ₁₂	16.5	0.15	20020903	17.71582	341.25194	349.98788	10.22667	0.1371630	2.7061023	23	1	10 days	0.84	MP	2002 RJ ₁₂
2002 RK ₁₂	16.7	0.15	20020903	44.42740	103.14596	192.28102	2.27454	0.1470729	2.3099871	16	1	10 days	0.67	MP	2002 RK ₁₂
2002 RM ₁₂	13.6	0.15	20020903	347.36537	190.52549	182.11419	2.39767	0.1408581	3.0757611	16	1	10 days	0.25	MP	2002 RM ₁₂
2002 RN ₁₂	14.2	0.15	20020903	19.24710	345.60737	344.48321	5.97674	0.1580395	3.1691052	16	1	10 days	0.50	MP	2002 RN ₁₂
2002 RP ₁₂	17.0	0.15	20020903	25.56613	127.20010	180.05971	5.76115	0.2832712	2.5442860	22	1	10 days	0.82	MP	2002 RP ₁₂
2002 RR ₁₂	13.4	0.15	20020903	293.86085	8.04105	78.44423	0.22348	0.1972037	3.2816093	16	1	10 days	0.40	MP	2002 RR ₁₂
2002 RS ₁₂	14.9	0.15	20020903	258.05281	289.67517	175.56684	10.75288	0.0552740	2.6815622	12	1	3 days	0.60	MP	2002 RS ₁₂
2002 RT ₁₂	15.1	0.15	20020903	14.81762	173.68014	155.62516	1.22093	0.2709826	3.1896793	14	1	10 days	0.53	MP	2002 RT ₁₂
2002 RU ₁₂	16.2	0.15	20020903	340.60740	26.48712	357.25154	5.25495	0.2197682	2.3873694	19	1	12 days	0.52	MP	2002 RU ₁₂
2002 RV ₁₂	16.3	0.15	20020903	7.77624	175.05095	164.87193	2.91420	0.2631587	2.6098662	16	1	9 days	0.21	MP	2002 RV ₁₂
2002 RW ₁₂	14.2	0.15	20020903	6.32920	353.78553	354.43749	5.19930	0.2499296	3.9020923	26	1	10 days	0.54	MP	2002 RW ₁₂
2002 RX ₁₂	14.8	0.15	20020903	12.66297	172.29356	167.54242	5.25530	0.1586155	3.0744585	13	1	3 days	0.51	E MP	2002 RX ₁₂
2002 RY ₁₂	15.7	0.15	20020903	295.21519	274.70248	181.84023	16.54332	0.2785882	3.1975130	16	1	8 days	0.69	MP	2002 RY ₁₂
2002 RZ ₁₂	16.8	0.15	20020903	343.57576	19.85354	358.91517	3.91316	0.2177024	2.2446758	19	1	10 days	0.58	MP	2002 RZ ₁₂
2002 RA ₁₃	15.7	0.15	20020903	23.60846	289.98981	29.33862	1.16044	0.1854261	2.2493871	17	1	9 days	0.26	MP	2002 RA ₁₃
2002 RD ₁₃	16.7	0.15	20020903	10.69462	344.82250	352.97845	5.05327	0.2084672	2.3666171	19	1	11 days	0.43	MP	2002 RD ₁₃
2002 RE ₁₃	13.0	0.15	20020903	331.56609	31.98205	0.26416	18.78346	0.1053034	3.2450100	20	1	10 days	0.31	MP	2002 RE ₁₃
2002 RF ₁₃	16.9	0.15	20020903	349.11708	346.51599	22.59076	3.14829	0.2016356	2.3853065	20	1	9 days	0.40	MP	2002 RF ₁₃
2002 RG ₁₃	16.4	0.15	20020903	328.80738	228.21393	167.67311	6.31362	0.1568061	2.3027577	16	1	9 days	0.28	MP	2002 RG ₁₃
2002 RH ₁₃	15.3	0.15	20020903	272.22090	301.76015	164.22546	9.72952	0.1867665	2.5480033	10	1	2 days	0.72	MP	2002 RH ₁₃
2002 RM ₁₃	17.2	0.15	20020903	7.62441	299.60665	43.03623	1.98987	0.1825619	2.3526177	13	1	9 days	0.40	MP	2002 RM ₁₃
2002 RN ₁₃	15.0	0.15	20020903	318.74397	269.00857	155.52584	6.04833	0.2668511	3.0186700	16	1	4 days	0.38	E MP	2002 RN ₁₃
2002 RO ₁₃	14.9	0.15	20020903	359.23721	209.24662	146.31371	2.38989	0.1325100	3.1440475	13	1	3 days	0.64	MP	2002 RO ₁₃
2002 RP ₁₃	14.0	0.15	20020903	14.69575	168.72869	168.02942	4.53640	0.1229358	3.2855544	14	1	11 days	0.42	MP	2002 RP ₁₃
2002 RQ ₁₃	16.1	0.15	20020903	28.11519	144.18184	164.81523	2.46133	0.2135823	2.3706121	16	1	11 days	0.32	MP	2002 RQ ₁₃
2002 RR ₁₃	16.4	0.15	20020903	13.43865	244.77400	80.08176	0.36241	0.2842647	2.2585769	22	1	12 days	0.30	MP	2002 RR ₁₃
2002 RS ₁₃	16.8	0.15	20020903	354.83962	353.37756	5.99916	4.99899	0.1873858	2.4108524	15	1	11 days	0.55	MP	2002 RS ₁₃
2002 RV ₁₃	15.4	0.15	20020903	51.06535	278.45824	12.43639	4.25498	0.1208439	2.4495126	14	1	11 days	0.36	MP	2002 RV ₁₃
2002 RW ₁₃	15.6	0.15	20020903	8.08575	180.09102	161.74083	6.10133	0.1490532	2.3957622	16	1	11 days	0.44	MP	2002 RW ₁₃
2002 RX ₁₃	15.7	0.15	20020903	29.94443	189.87197	122.77989	2.02132	0.1516378	2.3745500	17	1	11 days	0.42	MP	2002 RX ₁₃
2002 RY ₁₃	16.3	0.15	20020903	6.41266	328.22812	14.55177	3.26467	0.2096817	2.5786612	15	1	11 days	0.45	MP	2002 RY ₁₃
2002 RZ ₁₃	13.8	0.15	20020903	286.07745	93.26024	8.90954	11.05263	0.2718366	3.2405908	10	1	11 days	0.83	MP	2002 RZ ₁₃
2002 RA ₁₄	17.2	0.15	20020903	0.73465	1.08566	347.23801	4.89758	0.2790484	2.5624204	13	1	11 days	0.60	MP	2002 RA ₁₄
2002 RB ₁₄	15.0	0.15	20020903	28.59683	154.17282	163.89612	2.33883	0.0970768	2.7654734	13	1	10 days	0.16	MP	2002 RB ₁₄
2002 RD ₁₄	16.7	0.15	20020903	1.18142	195.30906	153.14708	1.75453	0.1605862	2.2496166	17	1	11 days	0.32	MP	2002 RD ₁₄
2002 RE ₁₄	16.1	0.15	20020903	358.70722	350.11315	2.92877	0.63119	0.1877851	2.4282117	14	1	10 days	0.49	MP	2002 RE ₁₄
2002 RJ ₁₄	16.3	0.15	20020903	26.93348	132.08029	176.88349	2.37560	0.2230062	3.2628517	21	1	11 days	0.54	MP	2002 RJ ₁₄
2002 RM ₁₄	14.6	0.15	20020903	73.18128	252.80885	1.75761	12.08149	0.2343460	3.0389659	12	1	3 days	0.58	MP	2002 RM ₁₄
2002 RN ₁₄	14.6	0.15	20020903	66.85749	265.10597	12.56731	4.61402	0.0980323	3.2661758	12	1	3 days	0.53	MP	2002 RN ₁₄
2002 RP ₁₄	17.0	0.15	20020903	6.70669	11.43743	326.21683	0.90426	0.2000967	2.2231026	13	1	10 days	0.62	MP	2002 RP ₁₄
2002 RQ ₁₄	15.5	0.15	20020903	21.12450	337.57684	346.05611	14.54224	0.1242348	2.5839647	16	1	10 days	0.63	MP	2002 RQ ₁₄
2002 RS ₁₄	15.1	0.15	20020903	319.57230	55.95900	343.36169	7.96815	0.0885491	2.7096573	23	1	11 days	0.50	MP	2002 RS ₁₄
2002 RV ₁₄	15.4	0.15	20020903	14.04578	356.30881	331.68481	1.58858	0.2080570	2.3967896	22	1	10 days	0.31	MP	2002 RV ₁₄
2002 RW ₁₄	15.6	0.15	20020903	329.50714	56.22525	344.95961	1.18124	0.2527093	2.7888768	27	1	11 days	0.45	MP	2002 RW ₁₄
2002 RY ₁₄	15.4	0.15	20020903	324.85517	34.64155	356.27715	2.82532	0.0615842	2.4698072	21	1	11 days	0.49	MP	2002 RY ₁₄
2002 RA ₁₅	16.3	0.15	20020903	317.44362	245.91582	168.48467	1.84947	0.2254020	2.3588818	19	1	10 days	0.37	MP	2002 RA ₁₅

2002 RB ₁₅	15.1	0.15	20020903	359.71968	174.30687	179.28845	3.32378	0.0959152	3.1199484	20	1	11 days	0.48	MP	2002 RB ₁₅
2002 RC ₁₅	16.6	0.15	20020903	336.23965	215.31102	169.55782	6.98963	0.1730557	2.6409601	16	1	9 days	0.46	MP	2002 RC ₁₅
2002 RE ₁₅	14.2	0.15	20020903	326.82336	196.10994	203.09131	3.25980	0.2088545	3.1170881	21	1	11 days	0.47	MP	2002 RE ₁₅
2002 RF ₁₅	15.7	0.15	20020903	25.11416	136.66458	173.22434	7.75905	0.2112566	2.7812803	23	1	11 days	0.43	MP	2002 RF ₁₅
2002 RG ₁₅	15.9	0.15	20020903	2.27542	125.97979	218.43924	1.22270	0.2040926	2.5543979	22	1	10 days	0.35	MP	2002 RG ₁₅
2002 RJ ₁₅	16.6	0.15	20020903	358.76553	175.36071	174.09163	5.95102	0.1250086	2.2813763	13	1	3 days	1.09	MP	2002 RJ ₁₅
2002 RL ₁₅	16.8	0.15	20020903	25.25640	135.38255	173.01756	5.81462	0.2121546	2.1942955	13	1	11 days	0.48	MP	2002 RL ₁₅
2002 RN ₁₅	15.2	0.15	20020903	301.74646	85.76380	334.35042	5.78244	0.1178473	2.4214168	16	1	10 days	0.48	MP	2002 RN ₁₅
2002 RP ₁₅	15.5	0.15	20020903	321.75473	78.85421	326.93029	3.52503	0.2078157	2.5373007	20	1	10 days	0.22	MP	2002 RP ₁₅
2002 RS ₁₅	17.0	0.15	20020903	13.60696	148.26383	171.84273	11.69371	0.2820877	2.3409924	17	1	10 days	0.36	MP	2002 RS ₁₅
2002 RT ₁₅	16.5	0.15	20020903	349.70495	27.61107	333.18155	5.90093	0.1488986	2.3973388	20	1	11 days	0.54	MP	2002 RT ₁₅
2002 RU ₁₅	16.4	0.15	20020903	353.19026	172.99730	183.70652	4.74722	0.1981597	2.3896644	24	1	10 days	0.42	MP	2002 RU ₁₅
2002 RV ₁₅	16.6	0.15	20020903	26.30008	96.63373	212.80603	1.78435	0.1734388	2.2822264	20	1	11 days	0.41	MP	2002 RV ₁₅
2002 RY ₁₅	17.5	0.15	20020903	337.45693	198.10862	180.81976	3.69085	0.1794522	2.1999245	19	1	12 days	0.43	MP	2002 RY ₁₅
2002 RZ ₁₅	15.2	0.15	20020903	300.50456	96.80613	344.08592	12.45007	0.2810612	3.1182387	25	1	10 days	0.62	MP	2002 RZ ₁₅
2002 RB ₁₆	15.4	0.15	20020903	5.91395	145.76851	194.97434	3.86353	0.1312073	2.6243136	16	1	10 days	0.33	MP	2002 RB ₁₆
2002 RD ₁₆	15.9	0.15	20020903	350.57510	86.23751	275.14328	1.59946	0.1790389	2.4142436	19	1	11 days	0.37	MP	2002 RD ₁₆
2002 RF ₁₆	15.7	0.15	20020903	358.98604	176.45046	169.57311	9.19461	0.1320865	2.5995023	13	1	3 days	0.52	MP	2002 RF ₁₆
2002 RG ₁₆	14.2	0.15	20020903	73.06912	268.50724	338.81715	13.66638	0.2262732	3.1701007	19	1	11 days	0.64	MP	2002 RG ₁₆
2002 RJ ₁₆	17.1	0.15	20020903	13.40704	148.68188	170.36942	4.65125	0.2880556	2.4889951	16	1	10 days	0.46	MP	2002 RJ ₁₆
2002 RK ₁₆	15.3	0.15	20020903	356.06060	168.92385	182.72128	5.07861	0.1597267	3.1241478	14	1	11 days	0.44	MP	2002 RK ₁₆
2002 RN ₁₆	15.6	0.15	20020903	65.84309	278.38558	341.79263	1.81821	0.1772259	2.3591046	24	1	11 days	0.44	MP	2002 RN ₁₆
2002 RP ₁₆	15.1	0.15	20020903	320.75704	237.76713	167.58271	9.78612	0.2197931	2.7624776	25	1	11 days	0.36	MP	2002 RP ₁₆
2002 RQ ₁₆	16.6	0.15	20020903	26.36686	109.62122	203.26251	0.94407	0.1168436	2.3322015	15	1	10 days	0.49	MP	2002 RQ ₁₆
2002 RR ₁₆	16.8	0.15	20020903	29.68825	140.71735	166.84888	3.14812	0.1318532	2.3955744	24	1	11 days	0.52	MP	2002 RR ₁₆
2002 RS ₁₆	14.5	0.15	20020903	292.00143	252.22056	174.56689	8.67320	0.0994424	2.9867744	23	1	11 days	0.47	MP	2002 RS ₁₆
2002 RV ₁₆	15.4	0.15	20020903	359.61877	6.20420	341.31940	8.87323	0.1679355	2.7158864	20	1	10 days	0.30	MP	2002 RV ₁₆
2002 RW ₁₆	14.7	0.15	20020903	288.50594	85.67839	346.27220	4.45635	0.1155628	2.7865713	17	1	8 days	0.51	MP	2002 RW ₁₆
2002 RY ₁₆	16.2	0.15	20020903	335.55280	215.36391	170.70928	12.96210	0.2380382	2.5619434	15	1	10 days	0.55	MP	2002 RY ₁₆
2002 RZ ₁₆	16.4	0.15	20020903	343.75049	23.56878	351.49556	3.72158	0.2782358	2.5816825	21	1	11 days	0.31	MP	2002 RZ ₁₆
2002 RA ₁₇	16.1	0.15	20020903	51.58766	291.19825	343.66685	1.83089	0.1953608	2.3595999	18	1	10 days	0.42	MP	2002 RA ₁₇
2002 RB ₁₇	14.1	0.15	20020903	321.05687	226.36313	165.68015	9.54100	0.0678351	2.9936810	20	1	11 days	0.23	MP	2002 RB ₁₇
2002 RC ₁₇	16.6	0.15	20020903	323.58553	39.74610	358.79030	1.06118	0.1890698	2.4325774	21	1	11 days	0.36	MP	2002 RC ₁₇
2002 RE ₁₇	15.4	0.15	20020903	354.01117	96.07006	259.85324	0.70968	0.1313503	2.9359640	21	1	12 days	0.50	MP	2002 RE ₁₇
2002 RF ₁₇	15.8	0.15	20020903	21.54673	323.91659	350.63454	5.47534	0.1857532	2.2774868	20	1	11 days	0.35	MP	2002 RF ₁₇
2002 RG ₁₇	13.9	0.15	20020903	162.10983	200.92409	344.52921	9.56467	0.0536359	3.0847673	17	1	10 days	0.50	MP	2002 RG ₁₇
2002 RK ₁₇	14.5	0.15	20020903	325.62120	232.12659	169.93043	5.13829	0.2360147	2.8987238	23	1	11 days	0.23	MP	2002 RK ₁₇
2002 RN ₁₇	15.4	0.15	20020903	4.58582	345.20033	354.46613	2.45897	0.2162828	2.6080782	23	1	11 days	0.30	MP	2002 RN ₁₇
2002 RO ₁₇	16.3	0.15	20020903	25.69622	143.77364	164.43798	4.29649	0.2034610	2.3385894	23	1	11 days	0.51	MP	2002 RO ₁₇
2002 RP ₁₇	16.0	0.15	20020903	20.97938	149.80568	164.57600	7.40507	0.2256256	2.7253339	17	1	11 days	0.43	MP	2002 RP ₁₇
2002 RQ ₁₇	15.9	0.15	20020903	344.72604	24.53286	344.79189	3.05002	0.1857721	2.2413920	19	1	10 days	0.28	MP	2002 RQ ₁₇
2002 RR ₁₇	14.7	0.15	20020903	11.44736	340.79204	352.45864	8.53608	0.1501743	3.0609662	21	1	11 days	0.44	MP	2002 RR ₁₇
2002 RS ₁₇	14.6	0.15	20020903	343.83887	23.10745	348.72460	12.24712	0.1644249	2.9683422	23	1	11 days	0.28	MP	2002 RS ₁₇
2002 RU ₁₇	16.9	0.15	20020903	351.31732	197.07471	164.10354	2.23028	0.2192789	2.3431216	17	1	11 days	0.47	MP	2002 RU ₁₇
2002 RA ₁₈	14.9	0.15	20020903	351.19170	204.90935	157.99467	2.87516	0.2166401	2.4126022	16	1	11 days	0.45	MP	2002 RA ₁₈
2002 RB ₁₈	15.5	0.15	20020903	316.93316	242.34175	161.03393	5.09514	0.1182089	2.2987342	19	1	9 days	0.51	MP	2002 RB ₁₈
2002 RH ₁₈	14.1	0.15	20020903	310.71508	69.14192	357.26727	15.36846	0.2383362	3.0775909	22	1	9 days	0.36	MP	2002 RH ₁₈
2002 RJ ₁₈	17.0	0.15	20020903	23.79979	167.04077	142.89551	3.57645	0.2442780	2.3897415	24	1	9 days	0.80	MP	2002 RJ ₁₈
2002 RK ₁₈	14.4	0.15	20020903	10.37579	221.24284	117.98107	2.95879	0.1086746	2.9982136	10	1	9 days	0.58	MP	2002 RK ₁₈
2002 RM ₁₈	16.0	0.15	20020903	37.24989	169.76006	124.68251	1.91463	0.2189001	2.4515037	22	1	9 days	0.61	MP	2002 RM ₁₈
2002 RO ₁₈	15.6	0.15	20020903	323.75943	24.24816	14.02343	4.94287	0.1444666	2.3720286	17	1	9 days	0.67	MP	2002 RO ₁₈
2002 RR ₁₈	15.4	0.15	20020903	44.01894	295.98759	358.19987	15.76341	0.1528362	2.6259889	12	1	3 days	0.33	E MP	2002 RR ₁₈
2002 RS ₁₈	16.5	0.15	20020903	320.45284	28.13006	13.90524	4.70055	0.1423757	2.2261745	16	1	7 days	0.41	E MP	2002 RS ₁₈

2002 RX ₁₈	16.4	0.15	20020903	327.62255	279.55394	123.89195	2.85647	0.2501418	2.4051369	13	1	2 days	0.77	MP	2002 RX ₁₈
2002 RY ₁₈	14.0	0.15	20020903	156.90448	193.58052	359.75002	28.21292	0.0717312	2.6312974	15	1	9 days	0.48	MP	2002 RY ₁₈
2002 RA ₁₉	14.3	0.15	20020903	68.31567	139.55341	138.82432	5.43511	0.0749117	3.0725944	12	1	2 days	0.72	MP	2002 RA ₁₉
2002 RB ₁₉	13.4	0.15	20020903	327.69241	20.85085	19.88156	6.35516	0.1881811	3.1450208	17	1	11 days	0.27	MP	2002 RB ₁₉
2002 RD ₁₉	15.7	0.15	20020903	34.62165	150.63883	156.03049	6.55553	0.1523551	2.4556713	17	1	11 days	0.63	MP	2002 RD ₁₉
2002 RE ₁₉	16.2	0.15	20020903	5.33311	333.90072	8.07798	7.13435	0.2164822	2.2812600	17	1	11 days	0.34	MP	2002 RE ₁₉
2002 RF ₁₉	15.3	0.15	20020903	20.02902	247.93251	72.01294	2.47682	0.2545403	3.0081536	14	1	2 days	0.53	MP	2002 RF ₁₉
2002 RG ₁₉	15.8	0.15	20020903	21.32050	313.83258	1.99308	15.93606	0.2439112	2.4246651	19	1	11 days	0.36	MP	2002 RG ₁₉
2002 RJ ₁₉	16.8	0.15	20020903	347.18603	240.29587	130.31102	3.36065	0.1837304	2.2863677	17	1	9 days	0.31	MP	2002 RJ ₁₉
2002 RK ₁₉	16.2	0.15	20020903	345.61686	301.53955	73.57610	2.21300	0.2064707	2.5532457	24	1	11 days	0.65	MP	2002 RK ₁₉
2002 RL ₁₉	15.5	0.15	20020903	330.97414	229.58773	160.28640	12.13299	0.0824617	2.8341010	12	1	9 days	0.73	MP	2002 RL ₁₉
2002 RN ₁₉	13.7	0.15	20020903	2.39106	342.11349	10.36358	13.45540	0.0987051	2.9075177	16	1	11 days	0.32	MP	2002 RN ₁₉
2002 RO ₁₉	15.4	0.15	20020903	19.87250	183.94457	148.23489	5.41565	0.0885150	2.7170476	17	1	4 days	0.42	E MP	2002 RO ₁₉
2002 RP ₁₉	15.9	0.15	20020903	287.51533	64.74004	18.94420	9.21506	0.1518827	2.3216264	12	1	2 days	0.67	MP	2002 RP ₁₉
2002 RQ ₁₉	16.3	0.15	20020903	32.02082	146.51114	165.01434	13.95673	0.1530696	2.4351910	23	1	12 days	0.49	MP	2002 RQ ₁₉
2002 RS ₁₉	15.1	0.15	20020903	0.54319	336.34912	16.47896	8.41105	0.2325237	2.7268831	20	1	9 days	0.41	MP	2002 RS ₁₉
2002 RU ₁₉	17.5	0.15	20020903	8.18052	187.55401	151.59870	6.41837	0.2156871	2.2495715	23	1	9 days	0.35	MP	2002 RU ₁₉
2002 RY ₁₉	15.7	0.15	20020903	20.11392	170.56970	156.58641	11.81231	0.1686689	2.6886917	19	1	9 days	0.36	MP	2002 RY ₁₉
2002 RZ ₁₉	15.7	0.15	20020903	36.28498	294.90113	10.52088	13.91768	0.1498954	2.5557923	22	1	11 days	0.37	MP	2002 RZ ₁₉
2002 RA ₂₀	14.5	0.15	20020903	30.01144	300.72167	16.43940	14.22641	0.1373188	3.2101322	20	1	9 days	0.92	MP	2002 RA ₂₀
2002 RC ₂₀	15.9	0.15	20020903	6.74686	195.66756	147.18739	8.51109	0.1992154	3.0634838	11	1	2 days	0.50	MP	2002 RC ₂₀
2002 RD ₂₀	15.8	0.15	20020903	358.67465	196.18760	158.81690	14.67392	0.2638174	3.0003634	10	1	2 days	0.42	MP	2002 RD ₂₀
2002 RE ₂₀	15.2	0.15	20020903	343.71162	0.14060	18.18996	9.76593	0.2222364	2.9154351	13	1	2 days	0.35	MP	2002 RE ₂₀
2002 RF ₂₀	15.0	0.15	20020903	357.69512	346.52862	8.92171	13.43044	0.1402100	2.6018597	17	1	11 days	0.43	MP	2002 RF ₂₀
2002 RG ₂₀	16.4	0.15	20020903	354.85090	317.54812	41.68877	4.13355	0.1957740	2.3850441	15	1	11 days	0.41	MP	2002 RG ₂₀
2002 RJ ₂₀	16.6	0.15	20020903	0.08161	277.00313	72.22402	2.54933	0.1999563	2.5261323	17	1	2 days	0.50	MP	2002 RJ ₂₀
2002 RK ₂₀	16.6	0.15	20020903	17.43024	245.62466	80.49665	3.16005	0.1398173	2.3445886	19	1	11 days	0.37	MP	2002 RK ₂₀
2002 RM ₂₀	15.2	0.15	20020903	347.45350	234.03524	135.04831	4.34857	0.1871391	2.5929962	17	1	7 days	0.28	MP	2002 RM ₂₀
2002 RP ₂₀	14.6	0.15	20020903	308.95587	59.43318	9.27415	12.68325	0.2389609	3.1777279	16	1	11 days	0.41	MP	2002 RP ₂₀
2002 RQ ₂₀	16.9	0.15	20020903	319.52079	278.78978	127.44082	4.51818	0.1825516	2.1609103	12	1	2 days	0.41	MP	2002 RQ ₂₀
2002 RS ₂₀	16.8	0.15	20020903	25.99741	203.99027	99.40986	3.44364	0.2820834	2.4687225	12	1	2 days	0.39	MP	2002 RS ₂₀
2002 RT ₂₀	14.2	0.15	20020903	257.57120	297.97278	159.56456	14.49738	0.0071495	3.1089881	14	1	2 days	0.36	MP	2002 RT ₂₀
2002 RV ₂₀	15.8	0.15	20020903	352.34036	340.24461	18.20907	4.42729	0.1650952	2.3647483	20	1	11 days	0.38	MP	2002 RV ₂₀
2002 RW ₂₀	15.3	0.15	20020903	13.06524	281.71642	51.74344	3.06274	0.0945565	2.7284850	10	1	9 days	0.77	MP	2002 RW ₂₀
2002 RX ₂₀	14.4	0.15	20020903	0.80060	341.88771	6.95559	8.64090	0.1189234	3.0634294	24	1	11 days	0.46	MP	2002 RX ₂₀
2002 RY ₂₀	14.2	0.15	20020903	10.17764	267.82040	67.14616	2.20476	0.1848375	3.1778838	21	1	11 days	0.36	MP	2002 RY ₂₀
2002 RZ ₂₀	14.6	0.15	20020903	330.54133	40.59607	1.22803	12.59389	0.2905127	2.6876347	24	1	11 days	0.29	MP	2002 RZ ₂₀
2002 RA ₂₁	15.8	0.15	20020903	326.73040	242.84589	156.18292	10.58089	0.2292513	2.6561153	15	1	11 days	0.55	MP	2002 RA ₂₁
2002 RB ₂₁	17.2	0.15	20020903	6.05405	315.25064	20.42026	2.92164	0.2374400	2.3081545	22	1	11 days	0.51	MP	2002 RB ₂₁
2002 RC ₂₁	15.7	0.15	20020903	340.01452	235.06689	139.31184	3.05518	0.1386639	2.6101924	21	1	11 days	0.54	MP	2002 RC ₂₁
2002 RD ₂₁	15.9	0.15	20020903	28.42334	154.06881	160.57676	11.45141	0.0875439	2.5648224	11	1	11 days	0.49	MP	2002 RD ₂₁
2002 RE ₂₁	17.3	0.15	20020903	356.62903	212.86183	140.05218	3.18726	0.2548229	2.6576092	14	1	11 days	0.64	MP	2002 RE ₂₁
2002 RG ₂₁	15.2	0.15	20020903	246.69680	311.44348	152.85685	6.10212	0.0258197	2.3234021	19	1	11 days	0.57	MP	2002 RG ₂₁
2002 RH ₂₁	14.3	0.15	20020903	317.27202	251.36535	164.71565	19.89038	0.2483726	3.0162252	20	1	9 days	0.42	MP	2002 RH ₂₁
2002 RJ ₂₁	14.9	0.15	20020903	333.39679	284.10096	95.44123	3.08942	0.0749734	2.8483832	15	1	11 days	0.62	MP	2002 RJ ₂₁
2002 RK ₂₁	17.8	0.15	20020903	348.18754	245.89354	119.27770	2.67801	0.2193471	2.2803494	15	1	6 days	0.40	E MP	2002 RK ₂₁
2002 RL ₂₁	15.8	0.15	20020903	305.38335	347.86617	73.17694	2.23497	0.1754567	2.4042166	14	1	11 days	0.67	MP	2002 RL ₂₁
2002 RM ₂₁	16.4	0.15	20020903	359.51185	339.79963	8.37683	4.76944	0.2033295	2.4542067	19	1	11 days	0.45	MP	2002 RM ₂₁
2002 RO ₂₁	15.0	0.15	20020903	10.58778	214.87930	116.68029	3.38916	0.2072286	2.6665952	19	1	11 days	0.31	MP	2002 RO ₂₁
2002 RP ₂₁	16.4	0.15	20020903	358.76849	202.28647	146.96908	3.84415	0.1583186	2.2326473	15	1	11 days	0.42	MP	2002 RP ₂₁
2002 RQ ₂₁	15.7	0.15	20020903	19.08916	300.54509	25.09674	4.58454	0.0990293	2.6793321	13	1	2 days	0.46	MP	2002 RQ ₂₁
2002 RR ₂₁	16.1	0.15	20020903	25.02081	314.36548	356.45318	5.45699	0.1623490	2.4346036	19	1	11 days	0.57	MP	2002 RR ₂₁
2002 RT ₂₁	15.8	0.15	20020903	335.72783	347.25938	33.45150	1.75043	0.1880612	2.3817629	26	1	11 days	0.29	MP	2002 RT ₂₁

2002 RU ₂₁	14.4	0.15	20020903	316.55432	263.38804	145.49504	2.85129	0.1993950	2.8012861	23	1	11 days	0.36	MP	2002 RU ₂₁
2002 RV ₂₁	15.3	0.15	20020903	23.78986	310.11989	1.31954	6.04522	0.1896840	2.9124010	22	1	11 days	0.46	MP	2002 RV ₂₁
2002 RY ₂₁	17.4	0.15	20020903	21.69634	170.84031	142.07145	1.91040	0.2033794	2.3898477	19	1	10 days	0.53	MP	2002 RY ₂₁
2002 RZ ₂₁	16.3	0.15	20020903	16.08665	193.57667	127.91498	2.48667	0.1989978	2.5223048	15	1	11 days	0.47	MP	2002 RZ ₂₁
2002 RC ₂₂	14.5	0.15	20020903	337.62978	22.56721	353.41037	9.97897	0.1170768	3.0525907	20	1	11 days	0.52	MP	2002 RC ₂₂
2002 RF ₂₂	14.8	0.15	20020903	327.06338	21.73725	7.25302	6.86648	0.1198294	2.8759312	20	1	8 days	0.40	MP	2002 RF ₂₂
2002 RG ₂₂	16.7	0.15	20020903	299.78642	64.33934	354.29371	3.91084	0.1342180	2.2284530	16	1	11 days	0.67	MP	2002 RG ₂₂
2002 RH ₂₂	15.6	0.15	20020903	356.93454	220.81077	128.41173	1.93551	0.1845283	3.2275151	14	1	10 days	0.41	MP	2002 RH ₂₂
2002 RJ ₂₂	14.0	0.15	20020903	32.24116	309.10878	347.48497	15.91863	0.2073960	3.1031762	23	1	10 days	0.69	MP	2002 RJ ₂₂
2002 RK ₂₂	14.4	0.15	20020903	348.36764	358.69730	359.03604	1.53994	0.0356814	2.8895134	20	1	11 days	0.47	MP	2002 RK ₂₂
2002 RM ₂₂	16.0	0.15	20020903	10.88697	342.08321	346.80411	13.18863	0.1744880	2.6014958	14	1	10 days	0.35	MP	2002 RM ₂₂
2002 RN ₂₂	17.6	0.15	20020903	8.32751	174.83526	156.84695	1.06956	0.1940881	2.3367721	18	1	11 days	0.45	MP	2002 RN ₂₂
2002 RO ₂₂	16.5	0.15	20020903	27.40188	158.81286	145.16544	3.02621	0.1978649	2.3895052	22	1	11 days	0.45	MP	2002 RO ₂₂
2002 RQ ₂₂	16.2	0.15	20020903	355.87554	359.40032	352.24947	4.81136	0.2225760	2.6457636	19	1	11 days	0.39	MP	2002 RQ ₂₂
2002 RR ₂₂	14.2	0.15	20020903	323.81843	41.33970	348.50079	13.48170	0.0966113	3.0440594	19	1	10 days	0.55	MP	2002 RR ₂₂
2002 RT ₂₂	16.8	0.15	20020903	46.44993	281.79511	358.02112	5.86761	0.1888545	2.1929928	17	1	11 days	0.37	MP	2002 RT ₂₂
2002 RU ₂₂	16.3	0.15	20020903	353.99331	207.56426	146.12090	3.16766	0.1583224	2.5404336	21	1	11 days	0.39	MP	2002 RU ₂₂
2002 RV ₂₂	15.3	0.15	20020903	348.33683	5.67746	352.42291	14.16522	0.0274307	2.6133443	25	1	11 days	0.41	MP	2002 RV ₂₂
2002 RX ₂₂	15.4	0.15	20020903	9.90256	352.72926	338.35128	7.81629	0.1087525	3.1162691	14	1	10 days	0.52	MP	2002 RX ₂₂
2002 RB ₂₃	16.4	0.15	20020903	301.94726	92.73479	325.81818	1.99737	0.1587138	2.3405454	18	1	10 days	0.42	MP	2002 RB ₂₃
2002 RC ₂₃	14.3	0.15	20020903	266.64331	98.95227	343.28670	10.94685	0.0423040	2.9941251	18	1	10 days	0.41	MP	2002 RC ₂₃
2002 RD ₂₃	14.6	0.15	20020903	182.54101	183.80478	338.33053	4.75666	0.0793763	2.7777778	11	1	10 days	0.47	MP	2002 RD ₂₃
2002 RF ₂₃	16.3	0.15	20020903	28.30687	143.77586	161.88694	5.87948	0.1481781	2.7018256	14	1	11 days	0.91	MP	2002 RF ₂₃
2002 RG ₂₃	17.5	0.15	20020903	32.95576	314.76698	339.24901	3.41943	0.2092098	2.4136341	16	1	10 days	0.54	MP	2002 RG ₂₃
2002 RH ₂₃	14.6	0.15	20020903	342.39400	29.93508	342.29206	7.47592	0.2309638	2.8618524	16	1	10 days	0.21	MP	2002 RH ₂₃
2002 RJ ₂₃	16.3	0.15	20020903	20.31034	140.54870	174.73482	1.05606	0.1625407	2.4391349	15	1	10 days	0.34	MP	2002 RJ ₂₃
2002 RM ₂₃	15.0	0.15	20020903	75.33768	273.23280	345.72908	3.35046	0.0902592	2.8020727	11	1	10 days	0.89	MP	2002 RM ₂₃
2002 RO ₂₃	15.6	0.15	20020903	37.40520	127.88237	164.94564	3.65285	0.1700651	2.7266163	21	1	11 days	0.48	MP	2002 RO ₂₃
2002 RQ ₂₃	14.4	0.15	20020903	217.39707	328.96971	168.95734	3.43442	0.1693094	2.7945343	19	1	11 days	0.71	MP	2002 RQ ₂₃
2002 RR ₂₃	15.2	0.15	20020903	357.83282	0.38303	347.30004	16.13502	0.2390124	3.1023820	23	1	11 days	0.40	MP	2002 RR ₂₃
2002 RS ₂₃	15.2	0.15	20020903	310.62579	266.65495	138.19374	2.37464	0.1123197	3.2453619	13	1	11 days	0.56	MP	2002 RS ₂₃
2002 RT ₂₃	16.6	0.15	20020903	21.15049	145.34467	162.62000	5.59378	0.2510386	2.3232501	26	1	11 days	0.33	MP	2002 RT ₂₃
2002 RW ₂₃	14.8	0.15	20020903	334.64022	204.04559	169.31415	12.11319	0.0765067	3.0675149	16	1	10 days	0.51	MP	2002 RW ₂₃
2002 RX ₂₃	15.1	0.15	20020903	340.00955	190.72313	176.36832	6.10196	0.0739278	2.8616008	15	1	10 days	0.55	MP	2002 RX ₂₃
2002 RZ ₂₃	16.9	0.15	20020903	348.64592	152.28802	208.87610	1.90918	0.2106704	2.3983730	11	1	10 days	0.42	MP	2002 RZ ₂₃
2002 RB ₂₄	16.1	0.15	20020903	67.64905	294.76516	327.83366	3.41954	0.1224279	2.2973656	11	1	3 days	0.57	E MP	2002 RB ₂₄
2002 RC ₂₄	15.3	0.15	20020903	304.77397	149.94374	269.06272	1.26052	0.1839170	2.7327908	11	1	10 days	0.31	MP	2002 RC ₂₄
2002 RE ₂₄	15.2	0.15	20020903	315.32445	75.83521	336.88823	8.85652	0.2412909	2.6263850	16	1	10 days	0.41	MP	2002 RE ₂₄
2002 RG ₂₄	15.2	0.15	20020903	33.16882	35.15759	273.45115	1.50517	0.0456569	2.7849844	16	1	10 days	0.61	MP	2002 RG ₂₄
2002 RH ₂₄	16.9	0.15	20020903	19.57154	18.88726	291.81776	1.12808	0.2473320	2.3254216	16	1	10 days	0.38	MP	2002 RH ₂₄
2002 RJ ₂₄	15.6	0.15	20020903	320.06114	93.46546	296.64425	1.31340	0.0715122	2.6001233	16	1	10 days	0.45	MP	2002 RJ ₂₄
2002 RK ₂₄	14.8	0.15	20020903	18.56693	358.17008	323.19046	3.29988	0.1107878	2.6503720	16	1	10 days	0.35	MP	2002 RK ₂₄
2002 RL ₂₄	14.7	0.15	20020903	302.02579	227.56180	192.77832	3.57065	0.1597207	3.1508053	17	1	11 days	0.62	MP	2002 RL ₂₄
2002 RM ₂₄	14.1	0.15	20020903	307.59827	69.42519	334.99949	10.77634	0.0657632	2.0992872	21	1	10 days	0.48	MP	2002 RM ₂₄
2002 RN ₂₄	16.1	0.15	20020903	347.73390	187.57219	175.18338	5.35786	0.2050181	2.3994101	23	1	11 days	0.33	MP	2002 RN ₂₄
2002 RO ₂₄	15.4	0.15	20020903	288.78167	238.54248	202.99464	3.05410	0.2191102	2.5951482	15	1	10 days	0.52	MP	2002 RO ₂₄
2002 RR ₂₄	17.3	0.15	20020903	39.85947	113.16453	175.02594	2.71633	0.1829124	2.2888470	13	1	10 days	0.59	MP	2002 RR ₂₄
2002 RS ₂₄	14.8	0.15	20020903	159.84451	207.93426	333.57728	7.35638	0.1243251	2.3595158	12	1	10 days	0.44	MP	2002 RS ₂₄
2002 RT ₂₄	14.9	0.15	20020903	359.07406	76.38151	319.34673	1.60755	0.2211555	2.8215642	11	1	3 days	0.46	MP	2002 RT ₂₄
2002 RX ₂₄	15.4	0.15	20020903	358.81996	346.34630	47.34459	5.76138	0.1875521	2.4012388	12	1	3 days	0.90	MP	2002 RX ₂₄
2002 RY ₂₄	14.0	0.15	20020903	35.04278	300.93454	43.79635	14.47313	0.2514343	3.0845939	16	1	9 days	0.65	MP	2002 RY ₂₄
2002 RZ ₂₄	13.8	0.15	20020903	358.97427	358.60789	38.20926	14.36991	0.0695717	2.6347073	13	1	3 days	0.53	MP	2002 RZ ₂₄
2002 RA ₂₅	14.8	0.15	20020903	358.87446	354.89349	39.54260	3.39710	0.1028500	2.4770804	13	1	3 days	0.80	MP	2002 RA ₂₅

2002 RB ₂₅	15.6	0.15	20020903	358.71324	353.20291	38.54872	2.98591	0.1211695	2.2660918	10	1	3 days	0.62		MPC	2002 RB ₂₅
2002 RD ₂₅	14.8	0.15	20020903	359.03932	4.61482	27.99418	11.70475	0.2823327	2.7537809	12	1	3 days	0.52		MPC	2002 RD ₂₅
2002 RE ₂₅	15.7	0.15	20020903	358.86109	178.69511	207.30584	4.64781	0.2619607	2.4581916	13	1	3 days	0.58		MPC	2002 RE ₂₅
2002 RJ ₂₅	14.9	0.15	20020903	358.69744	8.50899	21.80245	6.42704	0.1008266	2.2476132	13	1	3 days	0.89		MPC	2002 RJ ₂₅
2002 RK ₂₅	14.0	0.15	20020903	358.90423	0.66741	35.49186	13.90786	0.0217232	2.5207621	13	1	3 days	0.76		MPC	2002 RK ₂₅
2002 RN ₂₅	15.1	0.15	20020903	358.92713	125.51660	264.90386	1.77485	0.2114100	2.5579314	14	1	3 days	0.50		MPC	2002 RN ₂₅
2002 RQ ₂₅	20.4	0.15	20021122	148.30498	225.35633	10.89762	4.51333	0.3039232	1.11112024	48	1	10 days	0.60	M-v 8	MPC	2002 RQ ₂₅
2002 RR ₂₅	20.8	0.15	20021122	294.88275	156.00441	349.98263	13.52660	0.3096667	0.9670593	79	1	12 days	0.64	M-v 8	MPC	2002 RR ₂₅
2002 RS ₂₅	19.3	0.15	20020903	353.12719	25.93670	341.61473	10.40760	0.5184303	3.1061845	25	1	10 days	0.64		MPC	2002 RS ₂₅
2002 RT ₂₅	19.2	0.15	20021122	349.01284	258.77109	165.45850	28.92859	0.4382355	1.9369192	32	1	9 days	0.44	M-v 7	MPC	2002 RT ₂₅
2002 RU ₂₅	17.6	0.15	20021122	41.71272	306.17179	5.25839	28.86614	0.4839261	2.1751397	99	1	10 days	0.52	M-v 7	MPC	2002 RU ₂₅
2002 RV ₂₅	17.3	0.15	20021122	0.99084	46.04474	18.28322	34.51992	0.4499602	1.9069859	54	1	13 days	0.51	M-v 7	MPC	2002 RV ₂₅
2002 RW ₂₅	19.0	0.15	20021122	316.39683	71.31535	92.41825	1.35334	0.2906934	0.8258137	41	1	11 days	0.41	M-v 9	MPC	2002 RW ₂₅
2002 RC ₂₆	17.1	0.15	20020903	332.30889	93.53237	289.34145	3.57526	0.1767410	2.4370913	14	1	10 days	1.05		MPC	2002 RC ₂₆
2002 RG ₂₆	16.7	0.15	20020903	42.25500	177.12478	116.37229	6.16999	0.1666997	2.4008920	11	1	9 days	0.58		MPC	2002 RG ₂₆
2002 RH ₂₆	14.9	0.15	20020903	31.28976	47.14478	257.14213	3.94355	0.1303028	2.6546982	16	1	9 days	0.37		MPC	2002 RH ₂₆
2002 RJ ₂₆	16.9	0.15	20020903	354.27929	127.76284	217.71552	6.17626	0.1321864	2.2277555	13	1	9 days	0.32		MPC	2002 RJ ₂₆
2002 RL ₂₆	14.9	0.15	20020903	298.35934	112.16036	311.01417	13.83145	0.1273888	2.6254765	10	1	8 days	0.48		MPC	2002 RL ₂₆
2002 RN ₂₆	15.3	0.15	20020903	7.86529	26.79990	307.92363	13.25512	0.2244790	3.0982480	10	1	8 days	0.30		MPC	2002 RN ₂₆
2002 RP ₂₆	14.4	0.15	20020903	30.69297	24.02032	291.23179	10.78499	0.0410502	2.9475751	10	1	8 days	0.34		MPC	2002 RP ₂₆
2002 RQ ₂₆	17.4	0.15	20020903	37.33498	50.55402	242.18640	5.48883	0.1924710	2.2368643	30	1	10 days	0.46		MPC	2002 RQ ₂₆
2002 RS ₂₆	16.4	0.15	20020903	26.25828	86.57554	218.74026	8.15831	0.2268569	2.6473265	10	1	8 days	0.77		MPC	2002 RS ₂₆
2002 RT ₂₆	16.0	0.15	20020903	336.01605	150.76105	228.16892	7.81670	0.1348375	2.5977756	10	1	8 days	0.27		MPC	2002 RT ₂₆
2002 RU ₂₆	16.4	0.15	20020903	34.36601	330.91532	322.02118	12.76132	0.2482634	2.5616130	10	1	8 days	0.45		MPC	2002 RU ₂₆
2002 RV ₂₆	17.6	0.15	20020903	231.17556	122.88713	357.67419	18.95758	0.0304246	1.8774603	11	1	7 days	0.48		MPC	2002 RV ₂₆
2002 RX ₂₆	16.3	0.15	20020903	1.09210	350.65153	346.73718	19.84484	0.0725366	1.8961245	20	1	11 days	0.24		MPC	2002 RX ₂₆
2002 RZ ₂₆	18.2	0.15	20020903	352.97652	205.30371	154.17916	7.72687	0.3482117	2.3314624	21	1	11 days	0.38		MPC	2002 RZ ₂₆
2002 RB ₂₇	16.8	0.15	20020903	63.46972	290.49256	345.39528	18.68072	0.0501378	1.9777636	23	1	10 days	0.34		MPC	2002 RB ₂₇
2002 RG ₂₇	14.4	0.15	20020903	358.96902	172.52198	240.06719	6.44301	0.2937020	2.6300199	13	1	2 days	0.62		MPC	2002 RG ₂₇
2002 RJ ₂₇	17.2	0.15	20020903	284.91807	287.01399	156.02910	5.16405	0.2567505	1.9486833	19	1	11 days	0.54		MPC	2002 RJ ₂₇
2002 RK ₂₇	17.1	0.15	20020903	73.50416	132.02228	128.22582	3.71263	0.1526168	1.9630918	22	1	11 days	0.39		MPC	2002 RK ₂₇
2002 RL ₂₇	17.8	0.15	20020903	50.16353	64.85216	199.28556	6.83312	0.2850716	2.3343806	16	1	3 days	0.78		MPC	2002 RL ₂₇
2002 RM ₂₇	17.0	0.15	20020903	337.92329	245.17488	144.70319	5.67547	0.2671899	2.6154751	9	1	10 days	0.30		MPC	2002 RM ₂₇
2002 RO ₂₇	16.5	0.15	20020903	38.49509	94.37239	213.50406	2.37459	0.1471609	2.8944291	9	1	10 days	0.39		MPC	2002 RO ₂₇
2002 RU ₂₇	15.7	0.15	20020903	30.40116	142.60287	157.37735	12.35200	0.1858386	3.0296801	17	1	10 days	0.65		MPC	2002 RU ₂₇
2002 RW ₂₇	17.6	0.15	20020903	10.73745	192.12992	140.10782	7.24381	0.2493417	2.2415260	14	1	9 days	0.30		MPC	2002 RW ₂₇
2002 RY ₂₇	15.9	0.15	20020903	22.62595	161.93121	172.89390	10.56842	0.2620606	2.5172828	15	1	1 days	0.52	E	MPC	2002 RY ₂₇
2002 RC ₂₈	16.0	0.15	20020903	330.38134	256.51014	185.44216	6.39822	0.3605220	2.7541818	11	1	2 days	0.43		MPC	2002 RC ₂₈
2002 RD ₂₈	15.8	0.15	20020903	346.43309	230.15118	168.57838	3.86453	0.1586809	2.2387824	13	1	2 days	0.36	E	MPC	2002 RD ₂₈
2002 RE ₂₈	15.4	0.15	20020903	51.48634	135.89433	192.51460	8.18207	0.0383273	2.3681214	14	1	2 days	0.34	E	MPC	2002 RE ₂₈
2002 RF ₂₈	14.8	0.15	20020903	41.81512	270.19119	68.04471	6.70809	0.1219130	2.6021136	14	1	4 days	0.80	E	MPC	2002 RF ₂₈
2002 RG ₂₈	16.1	0.15	20020903	358.50994	199.87345	183.48277	7.74207	0.0836107	2.0365566	12	1	2 days	0.73		MPC	2002 RG ₂₈
2002 RJ ₂₈	15.9	0.15	20020903	11.51444	317.04540	45.08662	9.08393	0.2984556	2.8268501	11	1	2 days	0.36	E	MPC	2002 RJ ₂₈
2002 RL ₂₈	17.3	0.15	20020903	335.74638	33.63805	354.09455	13.07689	0.2671663	2.5302265	13	1	8 days	0.63		MPC	2002 RL ₂₈
2002 RN ₂₈	16.9	0.15	20020903	47.79313	192.50286	84.17350	3.86960	0.2682622	2.3379002	17	1	4 days	0.46	E	MPC	2002 RN ₂₈
2002 RO ₂₈	25.4	0.15	20021122	27.50788	208.84741	163.14444	6.19957	0.3319031	1.5042941	19	1	4 days	0.37	M-v 7	MPC	2002 RO ₂₈
2002 RP ₂₈	21.2	0.15	20021122	3.11412	250.34247	163.62693	8.02544	0.3920490	1.6658038	61	1	11 days	0.62	M-v 8	MPC	2002 RP ₂₈
2002 RQ ₂₈	18.6	0.15	20020903	354.29604	209.25866	159.43917	9.25660	0.5620586	3.6302689	32	1	9 days	0.42		MPC	2002 RQ ₂₈
2002 RR ₂₈	17.1	0.15	20020903	21.07054	324.93421	2.14030	26.02226	0.3044543	2.2380278	32	1	3 days	0.52		MPC	2002 RR ₂₈
2002 RS ₂₈	16.0	0.15	20021122	48.18248	105.23287	212.12623	46.93160	0.4924772	2.2154194	66	1	10 days	0.36	M-v 7	MPC	2002 RS ₂₈
2002 RT ₂₈	15.9	0.15	20020903	66.39160	26.16543	269.49247	3.78701	0.0177574	2.5078419	16	1	9 days	0.68		MPC	2002 RT ₂₈
2002 RU ₂₈	16.9	0.15	20020903	342.38257	150.72493	218.39491	4.69911	0.1908726	2.3488478	38	1	7 days	0.35		MPC	2002 RU ₂₈
2002 RZ ₂₈	15.2	0.15	20020903	39.32995	45.34939	238.35623	11.56364	0.1473774	2.6953008	17	1	9 days	0.29		MPC	2002 RZ ₂₈

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35639

2002 RA ₂₉	16.3	0.15	20020903	295.71333	155.11718	257.23799	5.76480	0.1768140	2.5694115	10	1	11 days	0.44	MPC	2002 RA ₂₉
2002 RF ₂₉	15.0	0.15	20020903	19.85131	131.15265	176.12469	11.09183	0.2831661	3.1332815	11	1	11 days	0.18	MPC	2002 RF ₂₉
2002 RK ₂₉	17.4	0.15	20020903	5.07440	35.20898	299.04612	3.82969	0.2728066	2.6012179	11	1	10 days	0.32	MPC	2002 RK ₂₉
2002 RL ₂₉	15.2	0.15	20020903	7.65251	358.23985	334.93732	16.96805	0.2005397	3.0972480	10	1	10 days	0.19	MPC	2002 RL ₂₉
2002 RM ₂₉	16.0	0.15	20020903	26.89128	114.65145	197.28203	7.26413	0.0969198	2.7833102	10	1	10 days	0.40	MPC	2002 RM ₂₉
2002 RN ₂₉	15.9	0.15	20020903	346.65583	90.74510	272.92373	3.79968	0.1780499	2.7321150	11	1	10 days	0.33	MPC	2002 RN ₂₉
2002 RP ₂₉	17.5	0.15	20020903	315.69481	72.72433	328.87769	13.54655	0.1463754	1.9957605	17	1	11 days	0.54	MPC	2002 RP ₂₉
2002 RR ₂₉	13.7	0.15	20020903	268.67801	291.27075	175.44219	29.12493	0.2867694	3.2144459	9	1	10 days	0.24	MPC	2002 RR ₂₉
2002 RS ₂₉	16.4	0.15	20020903	326.50674	163.29190	229.87515	4.25547	0.1961423	2.4563975	11	1	10 days	0.57	MPC	2002 RS ₂₉
2002 RT ₂₉	16.6	0.15	20020903	29.11944	7.55117	298.96952	5.54745	0.1384057	2.3811609	11	1	10 days	0.45	MPC	2002 RT ₂₉
2002 RV ₂₉	17.3	0.15	20020903	9.25356	75.51772	253.98916	4.63605	0.1858425	2.3093909	18	1	9 days	0.69	MPC	2002 RV ₂₉
2002 RZ ₂₉	16.5	0.15	20020903	26.53372	91.46511	215.98564	5.72053	0.1654635	2.4537641	12	1	9 days	0.87	MPC	2002 RZ ₂₉
2002 RA ₃₀	15.0	0.15	20020903	48.37624	60.12237	224.98553	5.68761	0.1220100	2.5537874	12	1	9 days	0.31	MPC	2002 RA ₃₀
2002 RB ₃₀	15.5	0.15	20020903	288.53595	140.78935	287.94122	5.72383	0.1033935	2.4855649	11	1	9 days	0.50	MPC	2002 RB ₃₀
2002 RC ₃₀	14.2	0.15	20020903	349.44918	37.88381	322.38938	11.22753	0.1483331	3.0958643	20	1	9 days	0.43	MPC	2002 RC ₃₀
2002 RD ₃₀	14.6	0.15	20020903	11.40669	127.02894	199.37968	8.99899	0.2394746	3.1253273	11	1	9 days	0.44	MPC	2002 RD ₃₀
2002 RE ₃₀	16.1	0.15	20020903	324.65686	162.73722	233.90790	4.57336	0.1983508	2.3837986	12	1	9 days	0.39	MPC	2002 RE ₃₀
2002 RG ₃₀	17.5	0.15	20020903	21.38670	18.66369	290.83555	4.02538	0.2371415	2.1661044	11	1	9 days	0.31	MPC	2002 RG ₃₀
2002 RH ₃₀	14.8	0.15	20020903	6.07598	6.88643	333.21960	18.07717	0.0805070	3.1272170	19	1	9 days	0.44	MPC	2002 RH ₃₀
2002 RK ₃₀	15.5	0.15	20020903	320.93458	107.84044	289.25013	4.55081	0.1431589	2.6458196	12	1	9 days	0.47	MPC	2002 RK ₃₀
2002 RM ₃₀	15.2	0.15	20020903	45.88199	21.90089	261.53386	4.39985	0.1771065	2.5917756	12	1	9 days	0.39	MPC	2002 RM ₃₀
2002 RN ₃₀	14.3	0.15	20020903	86.57357	35.14341	206.36646	8.62151	0.1693239	3.2045847	12	1	9 days	0.38	MPC	2002 RN ₃₀
2002 RO ₃₀	14.3	0.15	20020903	309.30762	88.51544	316.07006	8.40531	0.0667421	3.1756981	12	1	10 days	0.28	MPC	2002 RO ₃₀
2002 RQ ₃₀	15.0	0.15	20020903	28.81467	73.99915	233.36177	4.33164	0.1598159	3.0410736	16	1	11 days	0.56	MPC	2002 RQ ₃₀
2002 RS ₃₀	16.4	0.15	20020903	19.34094	110.45210	202.43818	5.18059	0.2464251	2.3828101	15	1	10 days	0.22	MPC	2002 RS ₃₀
2002 RU ₃₀	15.9	0.15	20020903	330.92366	72.71270	314.21420	8.01675	0.1552285	2.8125661	18	1	10 days	0.60	MPC	2002 RU ₃₀
2002 RW ₃₀	15.4	0.15	20020903	351.83413	38.94932	322.74614	7.85345	0.2901826	2.7837357	12	1	9 days	0.17	MPC	2002 RW ₃₀
2002 RX ₃₀	17.7	0.15	20020903	341.97049	63.34338	327.29295	8.61743	0.4092162	3.0334075	14	1	10 days	0.57	MPC	2002 RX ₃₀
2002 RA ₃₁	14.2	0.15	20020903	64.74360	57.32187	217.75878	4.87439	0.0803462	3.1884140	17	1	11 days	0.41	MPC	2002 RA ₃₁
2002 RF ₃₁	16.7	0.15	20020903	328.55401	193.62566	192.95661	6.31211	0.1235462	2.2640427	11	1	10 days	0.51	MPC	2002 RF ₃₁
2002 RH ₃₁	15.5	0.15	20020903	8.98195	154.88781	177.94236	17.76350	0.2281745	3.0644530	19	1	11 days	0.49	MPC	2002 RH ₃₁
2002 RJ ₃₁	14.9	0.15	20020903	84.15836	317.62294	283.19616	4.34117	0.2070452	2.3924693	12	1	9 days	0.44	MPC	2002 RJ ₃₁
2002 RN ₃₁	15.4	0.15	20020903	229.68243	164.66595	319.93018	6.85423	0.0679510	2.3621434	11	1	9 days	0.61	MPC	2002 RN ₃₁
2002 RO ₃₁	14.3	0.15	20020903	271.25794	154.56291	294.72064	3.96139	0.0990109	2.7602294	18	1	10 days	0.40	MPC	2002 RO ₃₁
2002 RQ ₃₁	14.4	0.15	20020903	10.67745	147.78990	185.87474	8.71327	0.1409782	2.7088143	15	1	10 days	0.28	MPC	2002 RQ ₃₁
2002 RS ₃₁	16.6	0.15	20020903	346.23468	158.04932	215.70907	3.23093	0.3080395	2.6688334	16	1	10 days	0.53	MPC	2002 RS ₃₁
2002 RT ₃₁	15.2	0.15	20020903	33.37725	337.21029	327.79547	10.08493	0.1525987	3.0656788	17	1	10 days	0.52	MPC	2002 RT ₃₁
2002 RU ₃₁	15.6	0.15	20020903	10.02344	144.43599	188.55835	6.65952	0.1624731	2.3120988	15	1	10 days	0.40	MPC	2002 RU ₃₁
2002 RV ₃₁	15.0	0.15	20020903	348.88946	176.47406	186.32663	10.98885	0.1063757	2.9411205	19	1	11 days	0.43	MPC	2002 RV ₃₁
2002 RW ₃₁	14.3	0.15	20020903	42.29911	313.76033	341.48946	22.68668	0.1527362	3.2188740	15	1	9 days	0.50	MPC	2002 RW ₃₁
2002 RX ₃₁	15.7	0.15	20020903	18.60569	104.61399	215.29147	2.73121	0.1899150	2.3154880	15	1	10 days	0.23	MPC	2002 RX ₃₁
2002 RY ₃₁	16.3	0.15	20020903	13.85450	103.30730	226.91398	4.00772	0.1465437	2.5909989	18	1	9 days	0.81	MPC	2002 RY ₃₁
2002 RE ₃₂	15.9	0.15	20020903	274.37954	129.26939	322.02263	6.23508	0.1366582	2.2755331	11	1	9 days	0.53	MPC	2002 RE ₃₂
2002 RG ₃₂	15.4	0.15	20020903	72.59718	301.98083	324.90595	5.93091	0.0948495	2.4259081	18	1	10 days	0.32	MPC	2002 RG ₃₂
2002 RH ₃₂	14.3	0.15	20020903	247.65948	151.98874	332.92847	10.35043	0.2166459	2.7906668	12	1	9 days	0.76	MPC	2002 RH ₃₂
2002 RM ₃₂	17.4	0.15	20020903	20.23375	124.46202	193.29810	4.42104	0.1958219	2.2126861	15	1	7 days	0.84	MPC	2002 RM ₃₂
2002 RN ₃₂	13.9	0.15	20020903	259.96064	149.37478	315.51111	4.44660	0.1135133	3.2192095	18	1	10 days	0.48	MPC	2002 RN ₃₂
2002 RO ₃₂	16.3	0.15	20020903	20.46714	81.14264	238.03539	1.77364	0.1828821	2.4204683	15	1	10 days	0.44	MPC	2002 RO ₃₂
2002 RP ₃₂	15.8	0.15	20020903	74.32543	4.27873	261.25626	2.65462	0.0919619	2.3167252	18	1	10 days	0.67	MPC	2002 RP ₃₂
2002 RR ₃₂	15.9	0.15	20020903	28.67584	342.50654	322.03994	4.21447	0.2422055	3.0510868	15	1	10 days	0.38	MPC	2002 RR ₃₂
2002 RS ₃₂	15.8	0.15	20020903	318.58997	205.14654	207.18593	4.20101	0.2208813	2.5833021	18	1	10 days	0.38	MPC	2002 RS ₃₂
2002 RU ₃₂	14.2	0.15	20020903	105.08787	40.07703	204.38382	3.74783	0.0202916	2.7758773	16	1	11 days	0.38	MPC	2002 RU ₃₂
2002 RW ₃₂	15.9	0.15	20020903	330.56520	51.63161	337.65809	8.40683	0.1391742	2.5135896	14	1	10 days	0.39	MPC	2002 RW ₃₂

2002 RZ ₃₂	18.4	0.15	20020903	344.84640	62.31266	311.86759	2.43671	0.2155778	2.2936148	18	1	11 days	0.57	MPC	2002 RZ ₃₂
2002 RA ₃₃	17.6	0.15	20020903	358.45086	76.04730	276.85228	1.72311	0.1864823	2.2767721	19	1	11 days	0.56	MPC	2002 RA ₃₃
2002 RD ₃₃	16.7	0.15	20020903	0.25269	9.88163	342.15528	6.87744	0.1853935	2.4836322	14	1	11 days	0.45	MPC	2002 RD ₃₃
2002 RJ ₃₃	15.2	0.15	20020903	28.97366	124.83309	185.38009	7.78356	0.1392233	2.6463738	16	1	11 days	0.50	MPC	2002 RJ ₃₃
2002 RM ₃₃	16.3	0.15	20020903	355.74764	143.91982	209.27792	1.89410	0.1870308	2.2751842	15	1	10 days	0.34	MPC	2002 RM ₃₃
2002 RO ₃₃	14.8	0.15	20020903	331.58322	150.68097	229.52013	3.43903	0.0931666	2.7721466	19	1	11 days	0.40	MPC	2002 RO ₃₃
2002 RP ₃₃	14.0	0.15	20020903	53.20962	310.93995	331.21882	12.52816	0.1212519	3.1826510	15	1	11 days	0.46	MPC	2002 RP ₃₃
2002 RQ ₃₃	15.2	0.15	20020903	307.82480	92.48553	325.51702	7.33979	0.1870200	2.6780101	19	1	11 days	0.47	MPC	2002 RQ ₃₃
2002 RR ₃₃	15.4	0.15	20020903	255.18778	279.21411	183.77115	7.08051	0.1156721	2.2895419	11	1	10 days	0.30	MPC	2002 RR ₃₃
2002 RS ₃₃	15.6	0.15	20020903	327.52265	144.73256	256.86045	2.79927	0.2704298	3.0412484	15	1	11 days	0.54	MPC	2002 RS ₃₃
2002 RT ₃₃	15.0	0.15	20020903	359.96547	10.28827	336.91448	14.97903	0.1540635	3.0473624	15	1	10 days	0.37	MPC	2002 RT ₃₃
2002 RU ₃₃	14.5	0.15	20020903	15.13305	356.87347	331.75376	10.36882	0.1043363	3.0511956	15	1	10 days	0.35	MPC	2002 RU ₃₃
2002 RX ₃₃	14.1	0.15	20020903	37.70820	338.41900	325.93670	8.06390	0.0783068	3.1778332	12	1	10 days	0.52	MPC	2002 RX ₃₃
2002 RZ ₃₃	15.0	0.15	20020903	29.69344	103.28286	200.98346	3.19146	0.1842960	3.0624166	15	1	10 days	0.54	MPC	2002 RZ ₃₃
2002 RF ₃₄	14.0	0.15	20020903	272.75047	78.57611	8.57145	12.09933	0.0498507	2.9458686	11	1	11 days	0.60	MPC	2002 RF ₃₄
2002 RJ ₃₄	14.6	0.15	20020903	357.69931	312.48114	44.31513	3.94219	0.0871863	2.6273658	11	1	11 days	0.57	MPC	2002 RJ ₃₄
2002 RL ₃₄	15.6	0.15	20020903	19.20513	266.25503	64.30923	4.59797	0.1358953	2.8061181	11	1	9 days	0.37	MPC	2002 RL ₃₄
2002 RM ₃₄	15.9	0.15	20020903	286.62427	38.91150	33.33518	6.43395	0.0314730	2.3515797	17	1	9 days	0.84	MPC	2002 RM ₃₄
2002 RR ₃₄	16.7	0.15	20020903	330.18662	4.87373	25.65605	5.01541	0.1637828	2.5666017	11	1	7 days	0.56	MPC	2002 RR ₃₄
2002 RT ₃₄	15.2	0.15	20020903	16.53282	176.87690	145.23401	5.61076	0.2023169	2.8445377	15	1	11 days	0.41	MPC	2002 RT ₃₄
2002 RV ₃₄	15.4	0.15	20020903	338.84155	213.97023	163.42755	15.58981	0.1437011	2.8498461	15	1	11 days	0.52	MPC	2002 RV ₃₄
2002 RW ₃₄	15.5	0.15	20020903	348.25342	287.38092	78.57630	2.45149	0.1847557	2.9083101	15	1	9 days	0.75	MPC	2002 RW ₃₄
2002 RY ₃₄	14.9	0.15	20020903	337.83297	66.97610	301.36155	5.90989	0.0248482	2.7230128	12	1	9 days	0.48	MPC	2002 RY ₃₄
2002 RZ ₃₄	17.9	0.15	20020903	344.52257	62.44974	306.85322	3.64427	0.2423234	2.2829466	12	1	9 days	1.20	MPC	2002 RZ ₃₄
2002 RB ₃₅	14.7	0.15	20020903	279.26671	187.57798	245.92295	4.17680	0.0640810	2.7310586	12	1	9 days	0.62	MPC	2002 RB ₃₅
2002 RC ₃₅	15.2	0.15	20020903	272.30405	113.82381	327.90296	9.17166	0.0798234	2.3843806	15	1	10 days	0.35	MPC	2002 RC ₃₅
2002 RD ₃₅	14.3	0.15	20020903	127.34543	240.41155	334.36379	14.64538	0.0380829	2.6291111	15	1	10 days	0.21	MPC	2002 RD ₃₅
2002 RF ₃₅	16.3	0.15	20020903	331.35519	46.29078	335.33906	13.81385	0.1249755	2.4258173	11	1	9 days	0.57	MPC	2002 RF ₃₅
2002 RP ₃₅	16.0	0.15	20020903	357.70863	53.15163	289.14861	6.73015	0.2197976	2.8620738	14	1	10 days	0.48	MPC	2002 RP ₃₅
2002 RQ ₃₅	14.5	0.15	20020903	14.51733	139.42601	180.71637	15.54405	0.0948939	3.0495773	12	1	8 days	0.38	MPC	2002 RQ ₃₅
2002 RT ₃₅	17.0	0.15	20020903	24.57434	15.18029	295.37875	5.74944	0.1159475	2.2613394	12	1	7 days	0.40	MPC	2002 RT ₃₅
2002 RV ₃₅	16.3	0.15	20020903	330.29363	71.03392	307.43883	6.52140	0.1118532	2.3689814	10	1	8 days	0.41	MPC	2002 RV ₃₅
2002 RW ₃₅	15.4	0.15	20020903	355.70038	29.98140	319.07984	9.86391	0.2386519	3.0535692	12	1	8 days	0.32	MPC	2002 RW ₃₅
2002 RX ₃₅	16.1	0.15	20020903	1.11535	143.48017	195.76609	5.67911	0.2552071	2.3697993	12	1	8 days	0.17	MPC	2002 RX ₃₅
2002 RB ₃₆	14.3	0.15	20020903	118.07751	272.54639	295.34944	7.25408	0.1862982	2.7538619	11	1	8 days	0.69	MPC	2002 RB ₃₆
2002 RC ₃₆	17.0	0.15	20020903	15.58194	12.06289	302.89544	5.42443	0.2568736	2.6005333	12	1	8 days	0.58	MPC	2002 RC ₃₆
2002 RE ₃₆	15.0	0.15	20020903	338.93095	50.85410	317.80065	11.11932	0.1025267	2.8376829	12	1	8 days	0.56	MPC	2002 RE ₃₆
2002 RF ₃₆	15.6	0.15	20020903	6.28436	157.15807	176.29690	15.89068	0.1196274	2.7331109	15	1	9 days	0.63	MPC	2002 RF ₃₆
2002 RG ₃₆	14.8	0.15	20020903	29.75718	352.85651	314.60837	9.40869	0.0873360	3.1348663	10	1	8 days	0.39	MPC	2002 RG ₃₆
2002 RH ₃₆	16.7	0.15	20020903	1.96925	164.30447	175.09223	16.40920	0.0824614	2.4611322	12	1	9 days	0.26	MPC	2002 RH ₃₆
2002 RJ ₃₆	17.1	0.15	20020903	347.39157	171.00522	189.88918	6.15136	0.1987231	2.3287773	14	1	9 days	0.47	MPC	2002 RJ ₃₆
2002 RK ₃₆	15.1	0.15	20020903	339.73536	196.34324	174.34782	19.24991	0.1733427	3.1455930	15	1	9 days	0.63	MPC	2002 RK ₃₆
2002 RL ₃₆	15.4	0.15	20020903	34.38579	335.89884	315.27000	8.84257	0.2147302	2.6931737	12	1	8 days	0.30	MPC	2002 RL ₃₆
2002 RM ₃₆	15.8	0.15	20020903	348.36227	11.43567	337.62598	13.78740	0.2260603	2.6331279	14	1	10 days	0.28	MPC	2002 RM ₃₆
2002 RP ₃₆	16.2	0.15	20020903	8.38508	333.80026	346.34879	9.16597	0.1116557	2.3453859	15	1	10 days	0.49	MPC	2002 RP ₃₆
2002 RS ₃₆	15.9	0.15	20020903	346.50804	47.14566	316.84496	8.50489	0.2060955	2.7377732	12	1	8 days	0.38	MPC	2002 RS ₃₆
2002 RU ₃₆	15.8	0.15	20020903	356.35751	169.21266	179.36156	11.25617	0.2037832	2.6105895	12	1	9 days	0.40	MPC	2002 RU ₃₆
2002 RZ ₃₆	14.0	0.15	20020903	291.12252	118.85368	307.36128	5.19455	0.1299459	3.2034753	10	1	9 days	0.32	MPC	2002 RZ ₃₆
2002 RA ₃₇	14.7	0.15	20020903	341.97783	43.10495	322.11233	7.72064	0.1063458	2.9781584	15	1	9 days	0.55	MPC	2002 RA ₃₇
2002 RD ₃₇	16.3	0.15	20020903	1.58093	122.77835	217.17208	2.07939	0.2199892	2.5690249	12	1	9 days	0.33	MPC	2002 RD ₃₇
2002 RF ₃₇	15.4	0.15	20020903	89.04606	273.87054	326.49972	6.44833	0.1224075	2.4053708	11	1	9 days	0.56	MPC	2002 RF ₃₇
2002 RM ₃₇	14.0	0.15	20020903	303.22661	97.90121	310.94825	7.52333	0.1056147	3.0870051	12	1	8 days	0.27	MPC	2002 RM ₃₇
2002 RO ₃₇	14.3	0.15	20020903	248.37240	226.41100	231.94324	3.36696	0.0574185	2.9021672	11	1	9 days	0.50	MPC	2002 RO ₃₇

2002 RR ₃₇	17.2	0.15	20020903	17.21838	115.62874	198.07370	4.44095	0.2222220	2.3262504	13	1	9 days	0.52	MP	2002 RR ₃₇
2002 RX ₃₇	16.4	0.15	20020903	1.09207	117.01124	222.96023	2.39560	0.2109908	2.6683548	10	1	9 days	0.44	MP	2002 RX ₃₇
2002 RA ₃₈	16.4	0.15	20020903	53.39471	315.85908	320.93373	6.92994	0.1204741	2.2125359	15	1	9 days	0.54	MP	2002 RA ₃₈
2002 RD ₃₈	16.3	0.15	20020903	332.04802	256.80938	121.40973	2.65449	0.2228701	2.6490229	14	1	10 days	0.38	MP	2002 RD ₃₈
2002 RE ₃₈	16.5	0.15	20020903	9.66861	306.07022	14.12336	3.67476	0.1898426	2.3726142	17	1	10 days	0.41	MP	2002 RE ₃₈
2002 RH ₃₈	15.4	0.15	20020903	297.69382	105.24541	319.65891	9.49792	0.2072396	2.7482432	13	1	9 days	0.31	MP	2002 RH ₃₈
2002 RJ ₃₈	15.8	0.15	20020903	49.60481	100.13385	178.81745	12.81793	0.1110709	2.7268156	15	1	10 days	0.42	MP	2002 RJ ₃₈
2002 RK ₃₈	15.5	0.15	20020903	0.03205	158.77072	180.37411	8.53257	0.2217333	2.8515808	12	1	9 days	0.30	MP	2002 RK ₃₈
2002 RL ₃₈	15.6	0.15	20020903	54.33760	56.40411	198.39260	4.81929	0.2753910	2.4672304	15	1	10 days	0.53	MP	2002 RL ₃₈
2002 RM ₃₈	16.4	0.15	20020903	334.76199	81.88763	295.13715	4.19331	0.1935022	2.5864299	11	1	9 days	0.52	MP	2002 RM ₃₈
2002 RO ₃₈	15.5	0.15	20020903	351.98142	25.18605	327.56449	10.52652	0.2093371	2.5888150	12	1	8 days	0.33	MP	2002 RO ₃₈
2002 RP ₃₈	16.5	0.15	20020903	335.75100	177.30286	197.90853	4.15919	0.1823661	2.2288863	12	1	9 days	0.35	MP	2002 RP ₃₈
2002 RQ ₃₈	17.0	0.15	20020903	3.32032	116.04670	218.01311	2.60001	0.2754259	2.5372391	12	1	9 days	0.36	MP	2002 RQ ₃₈
2002 RS ₃₈	16.7	0.15	20020903	333.55652	209.97245	172.85548	10.87128	0.2398452	2.4732313	12	1	9 days	0.35	MP	2002 RS ₃₈
2002 RV ₃₈	15.3	0.15	20020903	291.62134	241.67368	175.30627	13.51047	0.1041975	2.6893051	15	1	9 days	0.74	MP	2002 RV ₃₈
2002 RX ₃₈	15.3	0.15	20020903	47.01141	101.08271	176.00973	13.29221	0.1489107	2.7936777	12	1	8 days	0.55	MP	2002 RX ₃₈
2002 RY ₃₈	15.4	0.15	20020903	26.36259	13.69955	292.05327	4.38280	0.1156739	2.4544392	15	1	10 days	0.24	MP	2002 RY ₃₈
2002 RA ₃₉	15.2	0.15	20020903	325.18221	35.67689	352.53964	10.53732	0.2174140	3.2095931	14	1	6 days	0.53	E MP	2002 RA ₃₉
2002 RB ₃₉	14.9	0.15	20020903	13.60784	185.44315	130.88130	5.18327	0.1930226	2.8081790	14	1	10 days	0.31	MP	2002 RB ₃₉
2002 RE ₃₉	16.4	0.15	20020903	338.84706	69.75949	296.67053	4.00625	0.1472821	2.3824144	17	1	10 days	0.28	MP	2002 RE ₃₉
2002 RG ₃₉	14.5	0.15	20020903	72.88976	284.55086	318.26927	8.80107	0.1992650	2.8160678	14	1	10 days	0.38	MP	2002 RG ₃₉
2002 RH ₃₉	15.3	0.15	20020903	31.27626	292.72355	353.28664	10.09141	0.2460027	3.0705408	14	1	10 days	0.54	MP	2002 RH ₃₉
2002 RJ ₃₉	13.7	0.15	20020903	148.61178	190.18072	353.63675	11.22431	0.0729954	2.9573576	10	1	10 days	0.52	MP	2002 RJ ₃₉
2002 RK ₃₉	15.8	0.15	20020903	4.97352	286.80825	43.13983	2.57814	0.2136060	2.4293558	19	1	10 days	0.33	MP	2002 RK ₃₉
2002 RM ₃₉	13.5	0.15	20020903	3.94030	271.35407	60.03904	1.46086	0.2164711	3.9397147	11	1	10 days	0.60	MP	2002 RM ₃₉
2002 RN ₃₉	15.5	0.15	20020903	306.41115	60.27681	349.50148	6.06700	0.1714949	2.4653456	12	1	10 days	0.48	MP	2002 RN ₃₉
2002 RP ₃₉	13.4	0.15	20020903	301.19436	276.48858	147.46496	15.00256	0.2427617	3.1472755	16	1	10 days	0.54	MP	2002 RP ₃₉
2002 RT ₃₉	16.7	0.15	20020903	349.32118	33.77304	320.89390	8.62926	0.2407698	2.7759945	13	1	9 days	0.37	MP	2002 RT ₃₉
2002 RA ₃₉	14.2	0.15	20020903	56.24757	121.64576	135.14335	3.33185	0.2089972	3.2064453	9	1	10 days	0.32	MP	2002 RA ₃₉
2002 RK ₄₀	15.5	0.15	20020903	8.98698	178.04034	149.07920	8.29178	0.1285378	2.4049434	17	1	10 days	0.47	MP	2002 RK ₄₀
2002 RC ₄₀	14.9	0.15	20020903	338.70227	228.80490	136.26377	5.19048	0.1039858	2.8067853	19	1	10 days	0.42	MP	2002 RC ₄₀
2002 RD ₄₀	17.1	0.15	20020903	355.56374	323.02512	23.66610	2.28687	0.2324080	2.3101352	19	1	10 days	0.34	MP	2002 RD ₄₀
2002 RE ₄₀	13.8	0.15	20020903	16.86935	232.35176	80.45052	1.86564	0.2153476	3.2119482	12	1	10 days	0.25	MP	2002 RE ₄₀
2002 RG ₄₀	15.3	0.15	20020903	292.75535	282.93266	146.52613	8.16874	0.1979582	2.6655448	17	1	10 days	0.47	MP	2002 RG ₄₀
2002 RK ₄₀	15.1	0.15	20020903	13.51092	178.51623	145.10825	11.00419	0.0839223	2.6284108	19	1	10 days	0.89	MP	2002 RK ₄₀
2002 RL ₄₀	15.2	0.15	20020903	7.02019	234.55239	96.63981	3.39221	0.0796657	3.0272801	15	1	10 days	0.33	MP	2002 RL ₄₀
2002 RM ₄₀	16.9	0.15	20020903	332.91993	12.22930	11.62980	5.54176	0.2456875	2.3009676	16	1	10 days	0.32	MP	2002 RM ₄₀
2002 RQ ₄₀	16.0	0.15	20020903	43.72080	151.70674	123.50428	4.76499	0.2201711	2.4423322	13	1	8 days	0.44	MP	2002 RQ ₄₀
2002 RS ₄₀	14.7	0.15	20020903	322.03441	281.13247	107.87773	3.34729	0.1397031	3.0785039	16	1	8 days	0.36	MP	2002 RS ₄₀
2002 RW ₄₀	16.8	0.15	20020903	338.14625	5.89176	13.53988	1.83845	0.2831689	2.2929088	15	1	10 days	0.38	MP	2002 RW ₄₀
2002 RY ₄₀	15.0	0.15	20020903	350.01184	302.78672	53.40070	1.46065	0.2159782	3.0777898	13	1	8 days	0.33	MP	2002 RY ₄₀
2002 RC ₄₁	16.4	0.15	20020903	339.64091	359.26401	11.15374	2.79860	0.1864546	2.2499873	13	1	8 days	0.36	MP	2002 RC ₄₁
2002 RE ₄₁	17.1	0.15	20020903	356.63858	329.50620	16.32475	3.16070	0.2258961	2.3423577	16	1	8 days	0.29	MP	2002 RE ₄₁
2002 RF ₄₁	14.3	0.15	20020903	318.30139	281.21726	112.21555	3.54043	0.1300221	3.1261027	13	1	8 days	0.58	MP	2002 RF ₄₁
2002 RJ ₄₁	16.3	0.15	20020903	24.47207	295.47847	3.00883	5.80964	0.2656597	2.5284858	15	1	10 days	0.35	MP	2002 RJ ₄₁
2002 RK ₄₁	13.8	0.15	20020903	66.89984	99.08868	153.49826	22.97889	0.1898310	2.9422505	15	1	10 days	0.76	MP	2002 RK ₄₁
2002 RR ₄₁	14.7	0.15	20020903	311.17082	15.77919	26.42509	5.46015	0.1370199	2.7206972	12	1	8 days	0.42	MP	2002 RR ₄₁
2002 RS ₄₁	14.5	0.15	20020903	344.31862	247.14745	115.96629	6.35368	0.1666869	3.2357260	12	1	8 days	0.42	MP	2002 RS ₄₁
2002 RU ₄₁	15.2	0.15	20020903	322.60307	247.34068	150.16308	8.45426	0.2158766	2.9985652	12	1	10 days	0.25	MP	2002 RU ₄₁
2002 RV ₄₁	14.6	0.15	20020903	50.05476	262.47780	350.48099	16.02942	0.3493739	2.7679098	16	1	10 days	0.40	MP	2002 RV ₄₁
2002 RW ₄₁	16.3	0.15	20020903	335.86536	352.81113	20.80390	3.44409	0.1332030	2.5304908	15	1	10 days	0.36	MP	2002 RW ₄₁
2002 RY ₄₁	15.3	0.15	20020903	334.09043	27.12682	349.94773	13.36361	0.1471662	2.6675567	11	1	10 days	0.42	MP	2002 RY ₄₁
2002 RA ₄₂	17.2	0.15	20020903	320.98031	310.78800	87.01834	2.41474	0.1943994	2.3758906	18	1	10 days	0.41	MP	2002 RA ₄₂

2002 RB ₄₂	15.7	0.15	20020903	338.76931	222.66165	146.38197	10.14257	0.1184107	2.6389826	11	1	10 days	0.36	MPC	2002 RB ₄₂
2002 RC ₄₂	15.5	0.15	20020903	347.47135	278.53475	78.97883	2.72012	0.1050058	2.6185874	20	1	10 days	0.30	MPC	2002 RC ₄₂
2002 RD ₄₂	14.7	0.15	20020903	345.33530	220.91924	138.25350	6.85940	0.0703801	2.7034854	14	1	10 days	0.43	MPC	2002 RD ₄₂
2002 RE ₄₂	16.5	0.15	20020903	20.09677	230.08219	79.39968	2.31608	0.2282982	2.3146412	17	1	10 days	0.45	MPC	2002 RE ₄₂
2002 RF ₄₂	13.8	0.15	20020903	334.59361	252.16664	125.34668	5.81892	0.1644175	3.1867646	24	1	10 days	0.34	MPC	2002 RF ₄₂
2002 RK ₄₂	15.7	0.15	20020903	18.37420	259.05595	62.39013	2.98530	0.0672014	2.3433349	10	1	10 days	0.29	MPC	2002 RK ₄₂
2002 RL ₄₂	14.8	0.15	20020903	198.06813	22.15474	126.02598	4.07552	0.0974331	2.6995666	10	1	10 days	0.41	MPC	2002 RL ₄₂
2002 RQ ₄₂	14.2	0.15	20020903	318.65221	314.49498	84.43357	2.12311	0.1571411	2.9792038	12	1	10 days	0.43	MPC	2002 RQ ₄₂
2002 RS ₄₂	16.0	0.15	20020903	14.32978	324.04919	359.43366	6.83444	0.1524525	2.2930455	16	1	10 days	0.34	MPC	2002 RS ₄₂
2002 RU ₄₂	15.5	0.15	20020903	38.10859	290.23016	2.02217	6.43152	0.1501767	2.2275869	17	1	10 days	0.66	MPC	2002 RU ₄₂
2002 RX ₄₂	16.7	0.15	20020903	346.39333	232.75895	129.32536	5.20638	0.1524788	2.5596489	17	1	8 days	0.53	MPC	2002 RX ₄₂
2002 RY ₄₂	16.0	0.15	20020903	344.84269	292.19055	72.41696	2.66219	0.1769307	2.3016224	15	1	10 days	0.37	MPC	2002 RY ₄₂
2002 RA ₄₃	16.2	0.15	20020903	14.57129	247.95027	72.27853	2.71745	0.2056687	2.2849603	16	1	10 days	0.25	MPC	2002 RA ₄₃
2002 RB ₄₃	16.7	0.15	20020903	341.50872	236.17064	131.52994	5.81272	0.1438471	2.2504665	11	1	8 days	0.64	MPC	2002 RB ₄₃
2002 RE ₄₃	15.1	0.15	20020903	316.50046	40.32170	8.88863	9.05053	0.2276252	2.7299662	20	1	10 days	0.24	MPC	2002 RE ₄₃
2002 RJ ₄₃	16.2	0.15	20020903	11.73191	205.59773	118.56247	3.17429	0.2300203	2.3757181	27	1	11 days	0.34	MPC	2002 RJ ₄₃
2002 RK ₄₃	15.2	0.15	20020903	277.47423	74.35380	359.04678	12.70585	0.0589638	2.6321069	14	1	10 days	0.24	MPC	2002 RK ₄₃
2002 RL ₄₃	15.3	0.15	20020903	272.92600	8.62999	81.53396	3.36644	0.1660674	2.3554422	14	1	8 days	0.62	MPC	2002 RL ₄₃
2002 RM ₄₃	14.6	0.15	20020903	343.57547	206.77634	157.89184	11.85521	0.0981076	3.0938783	14	1	10 days	0.44	MPC	2002 RM ₄₃
2002 RN ₄₃	15.6	0.15	20020903	35.85673	303.14932	355.34223	6.76935	0.1224608	2.3154149	11	1	10 days	0.26	MPC	2002 RN ₄₃
2002 RO ₄₃	12.8	0.15	20020903	203.26213	20.39665	129.56840	4.06592	0.2308342	2.7881832	11	1	10 days	0.48	MPC	2002 RO ₄₃
2002 RP ₄₃	15.6	0.15	20020903	8.79247	338.64599	352.15455	11.62765	0.1833096	2.5406646	16	1	10 days	0.53	MPC	2002 RP ₄₃
2002 RR ₄₃	14.9	0.15	20020903	30.82040	193.60647	108.26799	2.25867	0.1712612	3.1444189	21	1	10 days	0.65	MPC	2002 RR ₄₃
2002 RU ₄₃	14.8	0.15	20020903	9.88493	335.03512	358.35416	9.35830	0.0861333	3.0882724	19	1	10 days	0.36	MPC	2002 RU ₄₃
2002 RV ₄₃	15.6	0.15	20020903	47.80160	255.62279	14.45421	4.12514	0.2521678	2.6564783	16	1	9 days	0.36	MPC	2002 RV ₄₃
2002 RW ₄₃	15.8	0.15	20020903	356.06870	350.28321	0.08435	7.79214	0.2350620	2.7368828	19	1	10 days	0.42	MPC	2002 RW ₄₃
2002 RX ₄₃	14.7	0.15	20020903	331.61189	310.10836	76.20837	2.40197	0.1902428	3.2332281	19	1	9 days	0.58	MPC	2002 RX ₄₃
2002 RY ₄₃	16.4	0.15	20020903	347.32263	277.02378	86.74268	2.41087	0.2055169	2.5765111	19	1	10 days	0.52	MPC	2002 RY ₄₃
2002 RA ₄₄	16.1	0.15	20020903	6.03024	327.33856	5.49903	4.80143	0.2557908	2.2301389	23	1	10 days	0.26	MPC	2002 RA ₄₄
2002 RD ₄₄	16.5	0.15	20020903	343.48291	332.46418	35.79711	3.32790	0.1826904	2.3934201	23	1	10 days	0.62	MPC	2002 RD ₄₄
2002 RE ₄₄	16.6	0.15	20020903	346.31793	8.15684	357.03531	14.41687	0.2001637	2.8103441	15	1	9 days	0.36	MPC	2002 RE ₄₄
2002 RG ₄₄	15.1	0.15	20020903	20.01477	291.12177	31.71419	5.03977	0.0862819	2.7257041	11	1	10 days	0.46	MPC	2002 RG ₄₄
2002 RH ₄₄	14.7	0.15	20020903	13.67468	184.23096	142.43364	9.56085	0.1401954	3.0351223	20	1	9 days	0.57	MPC	2002 RH ₄₄
2002 RJ ₄₄	17.8	0.15	20020903	354.23677	312.22214	43.40345	2.79128	0.3410087	2.6004624	16	1	10 days	0.53	MPC	2002 RJ ₄₄
2002 RM ₄₄	12.9	0.15	20020903	295.50832	24.35063	56.10554	4.61636	0.2635256	3.9091726	11	1	10 days	1.30	MPC	2002 RM ₄₄
2002 RN ₄₄	16.2	0.15	20020903	338.01487	315.73901	55.65028	4.14687	0.1045162	2.7049429	19	1	9 days	0.49	MPC	2002 RN ₄₄
2002 RQ ₄₄	16.8	0.15	20020903	335.64770	270.78344	106.66235	4.24248	0.1482223	2.5666567	18	1	9 days	0.59	MPC	2002 RQ ₄₄
2002 RR ₄₄	16.5	0.15	20020903	7.42013	179.87081	152.79766	6.32764	0.1951439	2.2025245	23	1	10 days	0.45	MPC	2002 RR ₄₄
2002 RS ₄₄	15.6	0.15	20020903	342.25043	313.82583	57.42909	2.37312	0.1807248	3.0019444	16	1	10 days	0.36	MPC	2002 RS ₄₄
2002 RU ₄₄	15.3	0.15	20020903	42.01445	274.62498	12.68965	5.14739	0.1746438	2.5548749	15	1	10 days	0.40	MPC	2002 RU ₄₄
2002 RV ₄₄	16.4	0.15	20020903	357.09957	195.07708	153.87506	8.27099	0.1446063	2.2789177	25	1	10 days	0.33	MPC	2002 RV ₄₄
2002 RW ₄₄	14.0	0.15	20020903	350.57714	355.66335	1.82937	9.77130	0.0849218	3.1786374	17	1	10 days	0.41	MPC	2002 RW ₄₄
2002 RX ₄₄	13.6	0.15	20020903	328.97972	244.00025	152.96834	10.01934	0.2414214	3.9788920	15	1	9 days	0.30	MPC	2002 RX ₄₄
2002 RY ₄₄	14.9	0.15	20020903	342.85357	289.03663	81.82791	2.21719	0.1720882	3.1873424	18	1	10 days	0.35	MPC	2002 RY ₄₄
2002 RB ₄₅	16.9	0.15	20020903	0.71332	227.88977	115.07544	2.90470	0.2288456	2.3342420	16	1	10 days	0.50	MPC	2002 RB ₄₅
2002 RC ₄₅	15.7	0.15	20020903	350.03048	227.39824	133.42876	5.46675	0.2033398	3.0469094	15	1	10 days	0.40	MPC	2002 RC ₄₅
2002 RE ₄₅	15.9	0.15	20020903	8.94253	173.20174	158.92345	24.97942	0.2123813	3.1154578	15	1	9 days	0.44	MPC	2002 RE ₄₅
2002 RF ₄₅	15.7	0.15	20020903	2.54412	347.40479	353.52503	22.54057	0.2235188	2.9958052	15	1	10 days	0.41	MPC	2002 RF ₄₅
2002 RG ₄₅	16.0	0.15	20020903	44.51439	275.70552	11.48736	6.16612	0.1456130	2.2411231	15	1	10 days	0.42	MPC	2002 RG ₄₅
2002 RH ₄₅	15.0	0.15	20020903	353.86490	357.87255	355.21036	19.28549	0.1103119	2.7310522	16	1	9 days	0.22	MPC	2002 RH ₄₅
2002 RJ ₄₅	17.4	0.15	20020903	346.53536	238.37137	129.84725	4.78840	0.2525176	2.6935682	14	1	10 days	0.59	MPC	2002 RJ ₄₅
2002 RK ₄₅	14.6	0.15	20020903	10.93076	194.57878	139.49971	6.95034	0.0618605	2.8505671	20	1	10 days	0.46	MPC	2002 RK ₄₅
2002 RL ₄₅	16.0	0.15	20020903	347.94005	295.36994	70.70205	1.78309	0.2525463	2.8430183	15	1	10 days	0.37	MPC	2002 RL ₄₅

2002 RN ₄₅	16.7	0.15	20020903	334.65981	301.47537	81.92052	3.54237	0.1783223	2.7031573	11	1	5 days	0.61	E	MPC	2002 RN ₄₅
2002 RO ₄₅	16.0	0.15	20020903	15.74652	231.05511	96.29385	4.18702	0.1301508	2.8082858	17	1	8 days	0.76		MPC	2002 RO ₄₅
2002 RP ₄₅	15.5	0.15	20020903	33.67982	256.79225	38.93579	2.64805	0.2087994	2.4069573	23	1	10 days	0.44		MPC	2002 RP ₄₅
2002 RQ ₄₅	17.4	0.15	20020903	10.61760	289.27076	37.97060	2.74917	0.2359545	2.3548901	16	1	10 days	0.78		MPC	2002 RQ ₄₅
2002 RR ₄₅	14.4	0.15	20020903	107.40733	180.83870	55.95635	2.86641	0.0271603	2.8636432	12	1	10 days	0.34		MPC	2002 RR ₄₅
2002 RS ₄₅	16.3	0.15	20020903	317.76876	1.38248	47.25565	2.54979	0.2208796	2.2912067	26	1	10 days	0.35		MPC	2002 RS ₄₅
2002 RU ₄₅	15.3	0.15	20020903	36.18054	296.63607	358.79184	11.60232	0.1799019	2.6311375	15	1	10 days	0.39		MPC	2002 RU ₄₅
2002 RV ₄₅	15.0	0.15	20020903	316.33321	11.98625	21.05381	5.71881	0.0310170	2.7291654	9	1	10 days	0.46		MPC	2002 RV ₄₅
2002 RY ₄₅	15.2	0.15	20020903	5.27173	257.45875	82.59950	2.90726	0.1452558	3.1182111	11	1	10 days	0.41		MPC	2002 RY ₄₅
2002 RZ ₄₅	15.8	0.15	20020903	318.44070	25.20138	15.25830	4.75646	0.1484631	2.2469685	15	1	10 days	0.28		MPC	2002 RZ ₄₅
2002 RB ₄₆	16.9	0.15	20020903	0.30750	206.87783	137.34860	5.35288	0.1678388	2.1519677	14	1	8 days	0.79		MPC	2002 RB ₄₆
2002 RC ₄₆	15.4	0.15	20020903	16.25825	202.67477	117.41406	3.84703	0.2163279	2.5701031	16	1	10 days	0.25		MPC	2002 RC ₄₆
2002 RD ₄₆	16.6	0.15	20020903	17.09950	213.17884	109.09219	4.08952	0.1510475	2.5941858	18	1	9 days	0.76		MPC	2002 RD ₄₆
2002 RE ₄₆	14.9	0.15	20020903	323.03207	274.92592	125.71812	6.14610	0.2056645	3.0108057	14	1	8 days	0.48		MPC	2002 RE ₄₆
2002 RF ₄₆	15.4	0.15	20020903	19.87222	310.49317	11.23866	9.53591	0.1024523	3.0579378	12	1	10 days	0.36		MPC	2002 RF ₄₆
2002 RG ₄₆	14.6	0.15	20020903	24.40817	153.97195	155.96707	19.88545	0.2055597	3.1041916	14	1	8 days	0.49		MPC	2002 RG ₄₆
2002 RH ₄₆	16.5	0.15	20020903	16.59483	234.45960	83.67273	3.19058	0.2267180	2.3705275	18	1	8 days	0.28		MPC	2002 RH ₄₆
2002 RJ ₄₆	16.0	0.15	20020903	352.06401	343.57202	11.97491	7.57677	0.1290301	2.3086227	25	1	10 days	0.44		MPC	2002 RJ ₄₆
2002 RM ₄₆	14.8	0.15	20020903	325.91506	23.14981	8.84404	9.70253	0.1463770	2.7569980	13	1	10 days	0.29		MPC	2002 RM ₄₆
2002 RN ₄₆	14.7	0.15	20020903	341.31136	240.28541	131.76177	4.88172	0.1366331	2.9906501	10	1	10 days	0.38		MPC	2002 RN ₄₆
2002 RO ₄₆	16.7	0.15	20020903	354.72118	218.72894	135.45538	3.50242	0.2454951	2.2899592	11	1	10 days	0.48		MPC	2002 RO ₄₆
2002 RP ₄₆	15.1	0.15	20020903	327.48069	301.94863	91.85838	2.43600	0.1927269	2.4320491	12	1	10 days	0.21		MPC	2002 RP ₄₆
2002 RQ ₄₆	15.8	0.15	20020903	355.64290	349.02389	3.88698	9.46156	0.1651193	2.6779020	11	1	10 days	0.31		MPC	2002 RQ ₄₆
2002 RR ₄₆	14.3	0.15	20020903	291.49822	310.42728	113.89613	3.50034	0.0706909	2.7661004	12	1	10 days	0.34		MPC	2002 RR ₄₆
2002 RS ₄₆	14.2	0.15	20020903	356.55808	229.34037	123.00371	3.02298	0.0668637	2.9437140	15	1	10 days	0.28		MPC	2002 RS ₄₆
2002 RW ₄₆	16.2	0.15	20020903	54.87569	147.44126	123.50238	4.01441	0.2095443	2.5355054	12	1	10 days	0.46		MPC	2002 RW ₄₆
2002 RX ₄₆	16.3	0.15	20020903	21.18901	193.29772	119.55018	3.25142	0.2252868	2.4528820	10	1	10 days	0.30		MPC	2002 RX ₄₆
2002 RA ₄₇	14.7	0.15	20020903	37.93434	290.91987	1.98003	13.81118	0.1916578	2.6739237	13	1	10 days	0.36		MPC	2002 RA ₄₇
2002 RB ₄₇	15.8	0.15	20020903	303.45120	270.02191	156.09738	15.34117	0.1946779	2.6690027	19	1	8 days	0.41		MPC	2002 RB ₄₇
2002 RE ₄₇	15.7	0.15	20020903	336.90495	346.98093	29.32749	5.25944	0.1081187	2.5619472	17	1	10 days	0.75		MPC	2002 RE ₄₇
2002 RF ₄₇	15.9	0.15	20020903	57.63047	75.21349	189.47404	4.17784	0.1911864	2.5909218	12	1	9 days	0.64		MPC	2002 RF ₄₇
2002 RG ₄₇	14.7	0.15	20020903	332.48002	23.04305	4.52912	11.88785	0.2016135	2.6544894	26	1	10 days	0.42		MPC	2002 RG ₄₇
2002 RH ₄₇	16.0	0.15	20020903	299.18014	25.50413	33.10752	5.12870	0.1044485	2.2884271	13	1	8 days	0.73		MPC	2002 RH ₄₇
2002 RP ₄₇	15.4	0.15	20020903	250.12328	315.42872	148.18321	12.39939	0.0340906	3.0282011	15	1	8 days	0.51		MPC	2002 RP ₄₇
2002 RR ₄₇	15.9	0.15	20020903	327.26443	336.29407	56.20428	3.23864	0.1580115	2.6413013	20	1	10 days	0.58		MPC	2002 RR ₄₇
2002 RS ₄₇	15.6	0.15	20020903	353.22784	207.16810	150.55047	11.75967	0.1239596	2.9424203	10	1	5 days	0.56	E	MPC	2002 RS ₄₇
2002 RV ₄₇	15.1	0.15	20020903	317.26111	344.89618	60.12664	3.58293	0.1599358	2.3767157	13	1	10 days	0.26		MPC	2002 RV ₄₇
2002 RW ₄₇	15.9	0.15	20020903	264.03256	307.08227	141.71754	4.97574	0.0967123	2.3285025	16	1	10 days	0.50		MPC	2002 RW ₄₇
2002 RY ₄₇	14.8	0.15	20020903	4.87893	337.76793	4.20977	11.35614	0.1237280	2.6917317	15	1	10 days	0.29		MPC	2002 RY ₄₇
2002 RZ ₄₇	15.9	0.15	20020903	39.66283	237.37838	54.67216	2.10227	0.1826786	2.3887629	19	1	10 days	0.45		MPC	2002 RZ ₄₇
2002 RA ₄₈	16.0	0.15	20020903	48.93405	267.37674	15.06297	3.64775	0.1670883	2.3085236	13	1	10 days	0.34		MPC	2002 RA ₄₈
2002 RB ₄₈	14.1	0.15	20020903	65.98643	269.18775	1.08482	11.88052	0.1256202	3.1359440	11	1	10 days	0.49		MPC	2002 RB ₄₈
2002 RF ₄₈	16.7	0.15	20020903	337.35831	2.32110	20.33062	2.55724	0.2067208	2.3363263	31	1	10 days	0.37		MPC	2002 RF ₄₈
2002 RK ₄₈	17.2	0.15	20020903	357.97164	309.20149	41.77146	3.46035	0.2385205	2.4834539	10	1	6 days	0.35	E	MPC	2002 RK ₄₈
2002 RM ₄₈	16.6	0.15	20020903	19.68058	236.94999	81.23288	3.34116	0.2033202	2.3561435	15	1	10 days	0.29		MPC	2002 RM ₄₈
2002 RN ₄₈	15.0	0.15	20020903	338.69070	260.69589	116.70845	5.51391	0.1067703	3.1721199	15	1	10 days	0.30		MPC	2002 RN ₄₈
2002 RP ₄₈	16.0	0.15	20020903	6.83744	329.54330	8.68013	7.02262	0.2179982	2.5011846	24	1	8 days	0.65		MPC	2002 RP ₄₈
2002 RQ ₄₈	17.6	0.15	20020903	355.12696	311.26426	44.68231	2.82462	0.1987285	2.3676278	13	1	6 days	0.75	E	MPC	2002 RQ ₄₈
2002 RS ₄₈	14.0	0.15	20020903	327.96653	244.79557	149.29868	6.30878	0.1421547	3.1705589	15	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 RS ₄₈
2002 RV ₄₈	16.0	0.15	20020903	11.62622	171.13720	155.35800	5.61723	0.3115831	2.7057004	16	1	7 days	0.49		MPC	2002 RV ₄₈
2002 RH ₄₉	15.4	0.15	20020903	53.13239	140.63931	140.24483	5.39189	0.1716856	2.2978835	13	1	10 days	0.39		MPC	2002 RH ₄₉
2002 RL ₄₉	15.4	0.15	20020903	103.25948	78.41502	160.82075	10.56015	0.0622003	2.5743902	14	1	10 days	0.37		MPC	2002 RL ₄₉
2002 RV ₄₉	18.2	0.15	20020903	10.50982	326.75531	3.37386	7.08641	0.2667256	2.1551201	12	1	11 days	0.26		MPC	2002 RV ₄₉

2002 RX ₄₉	15.7	0.15	20020903	310.02050	284.50155	150.34348	5.70215	0.2828866	2.6316307	12	1	8 days	0.30	MP	2002 RX ₄₉
2002 RY ₄₉	16.3	0.15	20020903	344.03191	217.54444	161.24548	9.68937	0.2124325	2.7146511	13	1	8 days	0.40	MP	2002 RY ₄₉
2002 RA ₅₀	17.0	0.15	20020903	23.04123	177.10791	136.41302	3.68935	0.2323817	2.1538396	16	1	10 days	0.32	MP	2002 RA ₅₀
2002 RB ₅₀	15.9	0.15	20020903	0.87483	220.19777	133.53277	4.62202	0.1144972	2.7376172	9	1	8 days	0.27	MP	2002 RB ₅₀
2002 RE ₅₀	15.8	0.15	20020903	45.84397	166.86601	128.88660	2.22055	0.1503070	2.6227246	11	1	8 days	0.32	MP	2002 RE ₅₀
2002 RJ ₅₀	14.9	0.15	20020903	12.82091	164.77876	167.92102	17.92248	0.2029861	3.1872959	15	1	8 days	0.39	MP	2002 RJ ₅₀
2002 RN ₅₀	16.3	0.15	20020903	15.45086	190.29278	146.45525	7.03538	0.0959484	2.4581017	12	1	8 days	0.48	MP	2002 RN ₅₀
2002 RQ ₅₀	13.8	0.15	20020903	282.72751	78.39709	15.80257	10.14462	0.1568581	3.0471442	13	1	8 days	0.29	MP	2002 RQ ₅₀
2002 RS ₅₀	17.3	0.15	20020903	347.30924	244.71708	129.19319	2.95796	0.2183413	2.3736051	13	1	8 days	0.36	MP	2002 RS ₅₀
2002 RY ₅₀	13.2	0.15	20020903	334.36647	77.93448	314.96409	2.69355	0.1795127	3.2310262	13	1	9 days	0.36	MP	2002 RY ₅₀
2002 RZ ₅₀	15.2	0.15	20020903	325.78378	26.17746	18.88828	8.81418	0.2112913	2.2025499	15	1	2 days	0.26	E MP	2002 RZ ₅₀
2002 RB ₅₁	15.7	0.15	20020903	358.68673	279.63911	76.97504	4.01323	0.1096015	2.2069611	12	1	2 days	0.40	MP	2002 RB ₅₁
2002 RS ₅₁	13.9	0.15	20020903	341.41601	328.25343	56.38118	4.17328	0.1201763	3.2729548	10	1	9 days	0.55	MP	2002 RS ₅₁
2002 RT ₅₁	16.4	0.15	20020903	28.63262	261.81511	57.20099	3.93181	0.1591229	2.6221812	11	1	9 days	0.73	MP	2002 RT ₅₁
2002 RU ₅₁	16.0	0.15	20020903	357.45039	223.37069	137.52522	5.07487	0.2087716	2.6238438	13	1	9 days	0.43	MP	2002 RU ₅₁
2002 RX ₅₁	15.3	0.15	20020903	327.33084	31.63067	8.64364	24.96492	0.1365260	2.7099189	12	1	9 days	0.22	MP	2002 RX ₅₁
2002 RY ₅₁	15.2	0.15	20020903	47.86366	244.33846	59.16947	5.58788	0.0750697	2.5801392	27	1	9 days	0.60	MP	2002 RY ₅₁
2002 RZ ₅₁	16.2	0.15	20020903	317.73927	268.08743	142.47124	7.19901	0.1255906	2.3565823	25	1	9 days	0.62	MP	2002 RZ ₅₁
2002 RA ₅₂	16.9	0.15	20020903	343.68467	237.02031	140.66324	7.11744	0.1252401	2.3264840	23	1	4 days	0.44	E MP	2002 RA ₅₂
2002 RB ₅₂	15.8	0.15	20020903	315.95714	70.55167	14.73826	13.99677	0.3925579	2.7586183	11	1	9 days	0.22	MP	2002 RB ₅₂
2002 RC ₅₂	15.0	0.15	20020903	325.14446	352.07959	49.64514	5.33661	0.0963142	2.6783310	13	1	9 days	0.36	MP	2002 RC ₅₂
2002 RE ₅₂	14.0	0.15	20020903	302.56939	70.41755	16.45615	16.84402	0.2495015	3.1860919	11	1	9 days	0.30	MP	2002 RE ₅₂
2002 RG ₅₂	16.3	0.15	20020903	321.57376	294.55130	123.05312	2.86016	0.2428858	2.4026644	13	1	9 days	0.53	MP	2002 RG ₅₂
2002 RT ₅₂	14.6	0.15	20020903	284.87721	84.99263	351.27794	13.07763	0.1918312	2.7576549	14	1	10 days	0.48	MP	2002 RT ₅₂
2002 RU ₅₂	17.3	0.15	20020903	357.24279	271.86181	73.89654	2.63493	0.1890537	2.3926081	24	1	8 days	0.45	MP	2002 RU ₅₂
2002 RV ₅₂	15.2	0.15	20020903	358.69467	230.21586	113.74807	4.61636	0.1684603	3.0309583	14	1	10 days	0.65	MP	2002 RV ₅₂
2002 RA ₅₃	14.8	0.15	20020903	288.38896	333.95814	90.99539	2.11232	0.0920595	2.9431051	22	1	10 days	0.53	MP	2002 RA ₅₃
2002 RB ₅₃	15.4	0.15	20020903	19.50515	321.55594	354.54533	12.20305	0.1624395	2.5527472	12	1	10 days	0.35	MP	2002 RB ₅₃
2002 RE ₅₃	14.9	0.15	20020903	22.72758	307.57998	7.23803	10.61832	0.1104399	3.0919671	13	1	10 days	0.53	MP	2002 RE ₅₃
2002 RG ₅₃	17.2	0.15	20020903	338.67585	258.96631	134.08929	2.94623	0.3861757	3.0625669	17	1	10 days	0.50	MP	2002 RG ₅₃
2002 RH ₅₃	16.5	0.15	20020903	346.94293	5.41820	358.75704	8.99526	0.2089331	2.4911000	9	1	10 days	0.21	MP	2002 RH ₅₃
2002 RK ₅₃	17.5	0.15	20020903	356.10600	195.58238	155.76848	15.93907	0.2726784	2.5940260	10	1	9 days	0.42	MP	2002 RK ₅₃
2002 RM ₅₃	17.9	0.15	20020903	347.81804	215.74764	147.20154	5.55337	0.2000336	2.2158336	16	1	10 days	0.61	MP	2002 RM ₅₃
2002 RN ₅₃	15.1	0.15	20020903	26.26157	248.03386	66.59048	2.95987	0.0887180	2.9406251	12	1	10 days	0.34	MP	2002 RN ₅₃
2002 RO ₅₃	16.5	0.15	20020903	1.25145	348.46133	353.70808	16.60677	0.2068914	2.4343450	17	1	10 days	0.40	MP	2002 RO ₅₃
2002 RP ₅₃	16.9	0.15	20020903	1.71942	345.33812	357.76321	10.65634	0.1629663	2.3022325	22	1	10 days	0.43	MP	2002 RP ₅₃
2002 RQ ₅₃	14.6	0.15	20020903	62.76959	138.19656	133.76384	5.93835	0.1146435	2.7570191	12	1	10 days	0.35	MP	2002 RQ ₅₃
2002 RS ₅₃	14.7	0.15	20020903	28.53193	162.49103	144.18700	8.23701	0.1792622	3.0974152	11	1	10 days	0.17	MP	2002 RS ₅₃
2002 RU ₅₃	14.5	0.15	20020903	37.08461	247.88317	59.28540	3.65820	0.0567546	2.8069026	9	1	10 days	0.41	MP	2002 RU ₅₃
2002 RV ₅₃	16.9	0.15	20020903	24.05254	173.97362	137.67963	5.54910	0.1751048	2.1679231	12	1	8 days	0.59	MP	2002 RV ₅₃
2002 RX ₅₃	16.6	0.15	20020903	0.53957	213.80532	132.82979	2.87321	0.2124291	2.3797040	14	1	10 days	0.44	MP	2002 RX ₅₃
2002 RY ₅₃	14.3	0.15	20020903	63.81729	192.47407	82.31057	2.92802	0.1087371	3.0814117	14	1	8 days	0.35	MP	2002 RY ₅₃
2002 RZ ₅₃	17.0	0.15	20020903	354.32904	268.40044	88.23651	1.78724	0.2436303	2.3047286	16	1	10 days	0.45	MP	2002 RZ ₅₃
2002 RA ₅₄	17.8	0.15	20020903	349.94506	229.76815	132.00147	5.51610	0.1585000	2.2138176	13	1	10 days	0.48	MP	2002 RA ₅₄
2002 RC ₅₄	16.8	0.15	20020903	8.29303	292.15657	47.98844	4.04229	0.2248534	2.7554747	10	1	8 days	0.53	MP	2002 RC ₅₄
2002 RF ₅₄	16.6	0.15	20020903	339.36323	356.34691	30.31861	5.09945	0.2123126	2.5359290	12	1	8 days	0.38	MP	2002 RF ₅₄
2002 RG ₅₄	15.1	0.15	20020903	318.04970	262.02609	153.97336	7.17982	0.1708485	3.2237274	11	1	8 days	0.45	MP	2002 RG ₅₄
2002 RH ₅₄	17.2	0.15	20020903	18.43827	296.02217	30.03010	3.16131	0.2032578	2.3642174	12	1	8 days	0.55	MP	2002 RH ₅₄
2002 RK ₅₄	17.2	0.15	20020903	26.64463	163.23702	149.51689	6.40134	0.2462393	2.5790883	11	1	9 days	0.51	MP	2002 RK ₅₄
2002 RL ₅₄	17.3	0.15	20020903	12.81289	225.08857	105.07565	2.81220	0.3011369	2.6070722	11	1	9 days	0.57	MP	2002 RL ₅₄
2002 RP ₅₄	17.6	0.15	20020903	335.77523	246.09562	131.59744	4.63051	0.2267203	2.2907145	14	1	8 days	0.45	MP	2002 RP ₅₄
2002 RQ ₅₄	15.4	0.15	20020903	218.97062	344.65943	146.20846	10.50157	0.0677733	2.5655873	15	1	10 days	0.51	MP	2002 RQ ₅₄
2002 RS ₅₄	16.5	0.15	20020903	353.64221	215.85758	148.20908	4.07768	0.2077989	2.6224362	10	1	8 days	0.42	MP	2002 RS ₅₄

2002 RY ₅₄	15.2	0.15	20020903	342.47297	163.05716	210.03312	6.53966	0.1160923	2.3242471	12	1	8 days	0.23	MP	2002 RY ₅₄
2002 RA ₅₅	16.5	0.15	20020903	5.10069	33.70303	309.07757	5.69367	0.2032366	2.3580938	18	1	10 days	0.30	MP	2002 RA ₅₅
2002 RB ₅₅	14.6	0.15	20020903	349.60351	42.42137	324.28941	10.71127	0.0257846	3.1073828	17	1	10 days	0.57	MP	2002 RB ₅₅
2002 RC ₅₅	16.8	0.15	20020903	15.65569	117.90108	212.47231	6.43241	0.1460128	2.3051279	18	1	10 days	0.52	MP	2002 RC ₅₅
2002 RE ₅₅	15.3	0.15	20020903	37.55436	22.46969	288.90550	4.82605	0.0757518	2.8042085	18	1	10 days	0.39	MP	2002 RE ₅₅
2002 RJ ₅₅	14.1	0.15	20020903	1.75655	149.38155	203.12479	12.02629	0.1390116	3.0537739	20	1	8 days	0.30	MP	2002 RJ ₅₅
2002 RK ₅₅	16.6	0.15	20020903	338.04492	99.61004	296.73599	5.12363	0.3338419	2.6490690	15	1	10 days	0.44	MP	2002 RK ₅₅
2002 RL ₅₅	15.3	0.15	20020903	318.69197	179.57975	226.18569	5.63305	0.1168710	2.7018192	15	1	10 days	0.45	MP	2002 RL ₅₅
2002 RM ₅₅	16.0	0.15	20020903	344.18773	170.72870	207.19443	7.60380	0.2304700	2.5043570	20	1	8 days	0.38	MP	2002 RM ₅₅
2002 RN ₅₅	15.1	0.15	20020903	312.75975	84.76951	331.85554	10.39130	0.1421669	2.9655714	18	1	10 days	0.39	MP	2002 RN ₅₅
2002 RO ₅₅	16.6	0.15	20020903	349.11183	147.77717	220.81019	5.06588	0.2133873	2.2976459	20	1	10 days	0.31	MP	2002 RO ₅₅
2002 RQ ₅₅	16.5	0.15	20020903	329.14664	179.34883	215.39608	5.14079	0.1596321	2.2580303	22	1	10 days	0.45	MP	2002 RQ ₅₅
2002 RT ₅₅	16.1	0.15	20020903	338.82481	175.46642	207.10393	6.18925	0.1515555	2.4292381	18	1	8 days	0.63	MP	2002 RT ₅₅
2002 RV ₅₅	15.6	0.15	20020903	329.46373	173.01312	232.64633	4.09842	0.2639788	2.6754377	12	1	8 days	0.36	MP	2002 RV ₅₅
2002 RX ₅₅	15.0	0.15	20020903	6.57969	132.74901	208.47883	4.60393	0.2325864	2.3606706	15	1	9 days	0.32	MP	2002 RX ₅₅
2002 RY ₅₅	13.5	0.15	20020903	348.81125	175.12119	195.75406	13.29053	0.1660504	2.7122439	18	1	10 days	0.52	MP	2002 RY ₅₅
2002 RZ ₅₅	14.9	0.15	20020903	328.43755	121.32875	272.84945	4.47219	0.0854937	2.6982875	20	1	8 days	0.42	MP	2002 RZ ₅₅
2002 RB ₅₆	15.0	0.15	20020903	247.02326	182.31892	293.62309	4.43210	0.0627124	2.3354315	25	1	8 days	0.58	MP	2002 RB ₅₆
2002 RC ₅₆	15.4	0.15	20020903	343.50346	193.86271	188.79398	13.57985	0.2521746	2.7251410	11	1	9 days	0.41	MP	2002 RC ₅₆
2002 RD ₅₆	14.5	0.15	20020903	17.14675	357.38031	337.48523	11.48512	0.1489038	3.0050933	17	1	8 days	0.43	MP	2002 RD ₅₆
2002 RE ₅₆	14.6	0.15	20020903	319.49005	229.38856	193.40524	14.06668	0.2679802	2.8704456	14	1	2 days	0.20	E MP	2002 RE ₅₆
2002 RF ₅₆	14.4	0.15	20020903	6.71523	118.72352	230.77284	4.14274	0.1209612	3.1366629	12	1	9 days	0.72	MP	2002 RF ₅₆
2002 RJ ₅₆	15.4	0.15	20020903	36.73470	71.30014	224.57508	4.04534	0.2679373	2.8492010	11	1	9 days	0.53	MP	2002 RJ ₅₆
2002 RK ₅₆	17.3	0.15	20020903	17.49830	19.19402	314.05395	5.10655	0.1295249	2.3386471	38	1	3 days	0.63	E MP	2002 RK ₅₆
2002 RL ₅₆	15.1	0.15	20020903	178.88273	246.94108	293.44872	2.65444	0.2366356	2.1800531	12	1	2 days	1.06	MP	2002 RL ₅₆
2002 RN ₅₆	15.2	0.15	20020903	160.46514	222.55316	332.90915	6.63545	0.0800298	2.3511766	11	1	9 days	0.69	MP	2002 RN ₅₆
2002 RV ₅₆	14.5	0.15	20020903	331.10693	217.05842	189.03247	10.39177	0.2972077	2.7410507	12	1	9 days	0.22	MP	2002 RV ₅₆
2002 RW ₅₆	14.8	0.15	20020903	316.63790	216.93449	188.33386	11.34835	0.0624028	2.7801622	12	1	9 days	0.44	MP	2002 RW ₅₆
2002 RY ₅₆	15.0	0.15	20020903	326.46346	79.73646	318.68876	3.74130	0.1172202	2.6908632	12	1	9 days	0.38	MP	2002 RY ₅₆
2002 RA ₅₇	15.8	0.15	20020903	45.14545	111.91731	191.41460	7.03183	0.0818128	2.4222140	12	1	9 days	0.74	MP	2002 RA ₅₇
2002 RB ₅₇	16.6	0.15	20020903	346.45549	184.67574	191.69696	4.76333	0.2478620	2.5164870	11	1	9 days	0.63	MP	2002 RB ₅₇
2002 RC ₅₇	15.3	0.15	20020903	328.45473	79.84467	315.23205	3.52637	0.0966112	2.6680210	12	1	9 days	0.53	MP	2002 RC ₅₇
2002 RD ₅₇	14.4	0.15	20020903	320.87293	96.93596	312.42828	3.47715	0.1480278	2.9259722	12	1	9 days	0.46	MP	2002 RD ₅₇
2002 RE ₅₇	13.6	0.15	20020903	91.51619	3.12112	248.38872	4.19826	0.1134378	3.1215163	18	1	10 days	0.34	MP	2002 RE ₅₇
2002 RF ₅₇	15.4	0.15	20020903	303.89136	224.15415	199.99567	7.91995	0.1421494	2.4537227	19	1	8 days	0.60	MP	2002 RF ₅₇
2002 RH ₅₇	16.0	0.15	20020903	15.12716	40.61033	288.62426	3.44712	0.2100725	2.6157227	18	1	10 days	0.38	MP	2002 RH ₅₇
2002 RL ₅₇	14.6	0.15	20020903	0.76233	139.21827	214.03608	4.70279	0.1266668	2.7413274	15	1	9 days	0.40	MP	2002 RL ₅₇
2002 RM ₅₇	15.6	0.15	20020903	339.59308	79.76277	313.01188	3.43433	0.3270218	2.7190985	15	1	9 days	0.33	MP	2002 RM ₅₇
2002 RN ₅₇	15.5	0.15	20020903	279.62377	180.21492	272.08454	3.26964	0.1459866	2.5612646	15	1	10 days	0.42	MP	2002 RN ₅₇
2002 RT ₅₇	16.6	0.15	20020903	32.63608	29.45582	275.84037	3.92383	0.1751876	2.4689814	15	1	8 days	0.42	MP	2002 RT ₅₇
2002 RU ₅₇	15.1	0.15	20020903	28.35088	43.48346	274.71127	4.72301	0.1058129	2.8675333	12	1	8 days	0.74	MP	2002 RU ₅₇
2002 RV ₅₇	15.4	0.15	20020903	318.41135	241.47521	185.07423	15.28460	0.3272875	2.9101142	17	1	10 days	0.50	MP	2002 RV ₅₇
2002 RW ₅₇	16.4	0.15	20020903	6.86505	118.36459	221.03214	4.78531	0.2241094	2.5651949	15	1	8 days	0.42	MP	2002 RW ₅₇
2002 RY ₅₇	16.2	0.15	20020903	357.10202	140.13868	214.48926	4.23646	0.2113683	2.4727844	18	1	10 days	0.27	MP	2002 RY ₅₇
2002 RZ ₅₇	16.0	0.15	20020903	2.57541	60.35221	288.82227	4.51869	0.0896370	2.5586543	13	1	8 days	0.55	MP	2002 RZ ₅₇
2002 RA ₅₈	14.3	0.15	20020903	66.60174	314.35378	324.27666	9.34726	0.0843037	3.0317659	15	1	8 days	0.46	MP	2002 RA ₅₈
2002 RB ₅₈	15.7	0.15	20020903	21.28132	84.59285	233.74954	3.35283	0.2118016	2.6271097	18	1	10 days	0.49	MP	2002 RB ₅₈
2002 RC ₅₈	14.8	0.15	20020903	292.83481	108.76339	319.61955	7.70939	0.0612721	3.0519933	18	1	10 days	0.55	MP	2002 RC ₅₈
2002 RE ₅₈	16.2	0.15	20020903	330.88692	159.56532	228.21500	2.91304	0.1275161	2.1550516	12	1	9 days	0.35	MP	2002 RE ₅₈
2002 RF ₅₈	14.8	0.15	20020903	3.14672	125.03432	219.70486	3.26795	0.2808163	2.7240284	12	1	9 days	0.16	MP	2002 RF ₅₈
2002 RG ₅₈	17.4	0.15	20020903	46.88195	312.24500	343.61658	20.31336	0.0838817	1.8662268	18	1	9 days	0.49	MP	2002 RG ₅₈
2002 RJ ₅₈	16.0	0.15	20020903	286.67772	212.36325	236.71201	3.56041	0.1990614	2.4321505	17	1	10 days	0.55	MP	2002 RJ ₅₈
2002 RM ₅₈	16.6	0.15	20020903	28.45088	99.58930	198.40844	6.41334	0.3136783	2.6970624	9	1	9 days	0.46	MP	2002 RM ₅₈

2002 RN ₅₈	17.0	0.15	20020903	347.60116	42.42136	326.54013	5.54974	0.1916677	2.2713356	18	1	10 days	0.37		MPC	2002 RN ₅₈
2002 RP ₅₈	15.1	0.15	20020903	27.23073	118.47979	189.62352	9.37217	0.2409345	2.7635214	18	1	10 days	0.27		MPC	2002 RP ₅₈
2002 RR ₅₈	17.8	0.15	20020903	23.51323	350.99414	318.80747	4.53187	0.2650747	2.3075255	18	1	10 days	0.47		MPC	2002 RR ₅₈
2002 RV ₅₈	14.2	0.15	20020903	310.35840	258.96147	165.81269	8.55726	0.1157163	2.9772993	13	1	5 days	0.32	E	MPC	2002 RV ₅₈
2002 RW ₅₈	14.0	0.15	20020903	89.88770	50.55166	209.46430	9.03663	0.0152634	3.0326191	14	1	8 days	0.54		MPC	2002 RW ₅₈
2002 RY ₅₈	14.2	0.15	20020903	302.21532	156.86887	265.59283	4.49920	0.1235130	3.0640192	11	1	8 days	0.46		MPC	2002 RY ₅₈
2002 RZ ₅₈	17.5	0.15	20020903	1.00653	68.04622	278.82005	4.00213	0.1987278	2.2398592	12	1	5 days	0.40	E	MPC	2002 RZ ₅₈
2002 RB ₅₉	14.5	0.15	20020903	304.71152	93.67913	336.32853	14.78278	0.2060476	3.2201527	14	1	8 days	0.49		MPC	2002 RB ₅₉
2002 RD ₅₉	17.0	0.15	20020903	14.49935	117.17631	205.54276	4.37930	0.2576528	2.2536353	12	1	8 days	0.25		MPC	2002 RD ₅₉
2002 RG ₅₉	15.8	0.15	20020903	357.77678	74.27404	278.16003	3.65824	0.1575734	2.2553376	12	1	8 days	0.42		MPC	2002 RG ₅₉
2002 RH ₅₉	15.9	0.15	20020903	283.54607	123.76746	313.16034	6.10390	0.0766873	2.4287587	18	1	8 days	0.40		MPC	2002 RH ₅₉
2002 RJ ₅₉	16.3	0.15	20020903	32.83138	80.62883	224.75965	3.82304	0.1609849	2.3668969	18	1	8 days	0.47		MPC	2002 RJ ₅₉
2002 RK ₅₉	16.1	0.15	20020903	25.60257	2.02711	302.62054	4.41534	0.2917988	2.9506514	13	1	8 days	0.51		MPC	2002 RK ₅₉
2002 RL ₅₉	15.7	0.15	20020903	352.11468	49.02950	311.92924	6.09351	0.1270868	2.3300352	12	1	8 days	0.31		MPC	2002 RL ₅₉
2002 RP ₅₉	16.1	0.15	20020903	350.28165	4.36148	12.51479	10.84438	0.2812505	2.7902588	15	1	9 days	0.37		MPC	2002 RP ₅₉
2002 RQ ₅₉	18.0	0.15	20020903	11.56426	200.74798	137.04436	2.68726	0.2557622	2.3492145	11	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 RQ ₅₉
2002 RS ₅₉	17.8	0.15	20020903	7.74177	297.59704	40.25741	4.71435	0.3405387	2.5815175	14	1	9 days	0.81		MPC	2002 RS ₅₉
2002 RT ₅₉	16.4	0.15	20020903	306.55680	298.58738	133.93334	5.85765	0.1752744	2.5381016	10	1	5 days	0.42	E	MPC	2002 RT ₅₉
2002 RU ₅₉	15.5	0.15	20020903	311.41164	40.07769	21.80543	10.96756	0.1366886	2.4579962	13	1	5 days	0.30	E	MPC	2002 RU ₅₉
2002 RV ₅₉	17.3	0.15	20020903	8.14560	28.73711	306.48542	5.55769	0.1806590	2.2640020	12	1	8 days	0.60		MPC	2002 RV ₅₉
2002 RY ₅₉	17.3	0.15	20020903	328.59455	132.48286	262.84675	3.76211	0.2161967	2.3159742	14	1	9 days	0.66		MPC	2002 RY ₅₉
2002 RC ₆₀	15.9	0.15	20020903	334.83512	163.02364	220.71368	4.57063	0.1800897	2.2941427	15	1	8 days	0.28		MPC	2002 RC ₆₀
2002 RE ₆₀	14.9	0.15	20020903	338.73185	160.71654	217.94265	5.25822	0.1546774	2.6690807	18	1	8 days	0.28		MPC	2002 RE ₆₀
2002 RF ₆₀	17.8	0.15	20020903	0.44808	21.59627	325.06868	7.71900	0.2441895	2.2508851	10	1	8 days	0.39		MPC	2002 RF ₆₀
2002 RG ₆₀	15.1	0.15	20020903	8.76327	326.71342	14.09993	9.24266	0.2547530	2.3956726	16	1	11 days	0.24		MPC	2002 RG ₆₀
2002 RH ₆₀	15.6	0.15	20020903	22.24813	237.89700	76.56336	3.04180	0.3392766	2.9442650	13	1	5 days	0.55		MPC	2002 RH ₆₀
2002 RJ ₆₀	13.9	0.15	20020903	305.23309	356.18127	95.46115	3.25907	0.2867009	3.2839729	13	1	5 days	0.47		MPC	2002 RJ ₆₀
2002 RK ₆₀	16.3	0.15	20020903	28.39331	255.85181	75.71521	3.33935	0.0192949	2.2692067	10	1	5 days	0.65	E	MPC	2002 RK ₆₀
2002 RN ₆₀	14.3	0.15	20020903	29.55005	233.10333	83.76113	3.00473	0.2323944	3.1341897	11	1	5 days	0.27		MPC	2002 RN ₆₀
2002 RO ₆₀	16.3	0.15	20020903	336.81931	27.96900	10.31288	14.76281	0.2351732	2.6878065	12	1	5 days	0.26	E	MPC	2002 RO ₆₀
2002 RP ₆₀	16.6	0.15	20020903	43.19804	29.99396	256.47715	4.71255	0.1918257	2.5708919	12	1	9 days	0.47		MPC	2002 RP ₆₀
2002 RQ ₆₀	15.4	0.15	20020903	3.55481	117.13585	224.07107	5.25614	0.2247870	2.7038264	17	1	9 days	0.28		MPC	2002 RQ ₆₀
2002 RR ₆₀	17.0	0.15	20020903	22.38419	4.55999	305.69176	5.53992	0.2371475	2.3546300	11	1	8 days	0.64		MPC	2002 RR ₆₀
2002 RS ₆₀	16.7	0.15	20020903	51.16589	72.40662	201.13957	8.01195	0.2169861	2.3256421	15	1	9 days	0.40		MPC	2002 RS ₆₀
2002 RT ₆₀	14.7	0.15	20020903	299.81670	100.01584	328.02996	13.77915	0.1674146	2.7846604	15	1	9 days	0.26		MPC	2002 RT ₆₀
2002 RV ₆₀	16.2	0.15	20020903	9.00290	311.43927	30.11030	6.68750	0.2490009	2.4587739	12	1	5 days	0.39	E	MPC	2002 RV ₆₀
2002 RY ₆₀	15.6	0.15	20020903	9.02676	197.46481	151.68829	9.16377	0.1912581	2.9465183	10	1	5 days	0.67	E	MPC	2002 RY ₆₀
2002 RC ₆₁	15.1	0.15	20020903	7.84770	135.48726	201.46351	10.15552	0.0706032	2.6804669	12	1	8 days	0.52		MPC	2002 RC ₆₁
2002 RD ₆₁	16.2	0.15	20020903	320.27326	256.84357	170.14175	12.97824	0.2562022	2.6756481	15	1	6 days	0.44	E	MPC	2002 RD ₆₁
2002 RE ₆₁	17.8	0.15	20020903	312.60073	49.47419	5.05458	20.24677	0.1043346	1.8391807	14	1	6 days	0.58	E	MPC	2002 RE ₆₁
2002 RF ₆₁	14.6	0.15	20020903	104.44209	220.59823	16.13627	16.93752	0.2692105	2.7192840	9	1	6 days	0.33		MPC	2002 RF ₆₁
2002 RG ₆₁	16.2	0.15	20020903	8.93603	318.32280	22.47027	4.96891	0.3316338	2.7261246	10	1	6 days	0.42	E	MPC	2002 RG ₆₁
2002 RL ₆₁	16.2	0.15	20020903	18.55937	195.30279	142.73899	5.98499	0.1560074	2.5701739	14	1	10 days	0.55		MPC	2002 RL ₆₁
2002 RM ₆₁	15.4	0.15	20020903	31.72006	278.66867	34.53691	8.61555	0.2335700	2.7105999	16	1	10 days	0.56		MPC	2002 RM ₆₁
2002 RO ₆₁	16.3	0.15	20020903	355.79748	196.78818	171.99588	14.02068	0.2511023	2.5695615	16	1	6 days	0.35	E	MPC	2002 RO ₆₁
2002 RP ₆₁	16.1	0.15	20020903	334.01646	15.03032	26.61522	8.97093	0.1628299	2.7792831	13	1	10 days	0.35		MPC	2002 RP ₆₁
2002 RQ ₆₁	14.4	0.15	20020903	331.36999	289.98407	112.58522	5.93428	0.0637660	3.2540861	12	1	4 days	0.53		MPC	2002 RQ ₆₁
2002 RV ₆₁	16.9	0.15	20020903	342.26103	221.29773	176.11777	16.70003	0.2107533	3.1624803	12	1	8 days	0.66		MPC	2002 RV ₆₁
2002 RA ₆₂	17.0	0.15	20020903	15.06877	308.90135	20.08223	10.08073	0.3312408	2.4207528	16	1	5 days	0.59	E	MPC	2002 RA ₆₂
2002 RC ₆₂	14.7	0.15	20020903	71.57497	112.39222	175.67861	13.36968	0.1144286	2.6963606	11	1	9 days	0.51		MPC	2002 RC ₆₂
2002 RH ₆₂	16.1	0.15	20020903	12.83232	319.39789	28.08970	11.72123	0.2141518	2.2869815	15	1	6 days	0.23	E	MPC	2002 RH ₆₂
2002 RU ₆₂	16.5	0.15	20020903	351.87011	187.09938	205.32264	2.51109	0.2589558	2.3882420	14	1	2 days	0.62		MPC	2002 RU ₆₂
2002 RY ₆₂	16.0	0.15	20020903	332.47975	229.23339	190.51635	0.57937	0.1733324	2.2346594	20	1	2 days	0.49	E	MPC	2002 RY ₆₂

2002 RJ ₆₃	16.0	0.15	20020903	5.16706	293.32916	77.36953	5.44124	0.2327949	2.5424863	12	1	11 days	0.68		MPC	2002 RJ ₆₃
2002 RL ₆₃	16.3	0.15	20020903	352.44930	314.12200	76.11495	4.22120	0.1938886	2.3242398	11	1	4 days	0.80	E	MPC	2002 RL ₆₃
2002 RO ₆₃	16.0	0.15	20020903	19.20450	299.86847	53.65231	7.33668	0.1586260	2.2401564	11	1	4 days	0.58	E	MPC	2002 RO ₆₃
2002 RR ₆₃	14.7	0.15	20020903	8.95724	333.78856	27.15299	11.17641	0.0816191	3.1663082	9	1	4 days	0.64		MPC	2002 RR ₆₃
2002 RU ₆₃	17.0	0.15	20020903	342.55739	219.57036	169.00558	7.87378	0.1969603	2.6047309	16	1	9 days	0.57		MPC	2002 RU ₆₃
2002 RF ₆₄	15.1	0.15	20020903	21.71138	167.19250	185.28905	13.75915	0.0970874	2.8457308	11	1	4 days	0.51	E	MPC	2002 RF ₆₄
2002 RJ ₆₄	17.3	0.15	20020903	30.94668	241.28815	67.03705	3.60539	0.2347864	2.2349379	10	1	5 days	0.30	E	MPC	2002 RJ ₆₄
2002 RL ₆₄	14.4	0.15	20020903	359.00447	299.55966	93.63726	2.77605	0.1651961	2.6880265	11	1	2 days	0.43		MPC	2002 RL ₆₄
2002 RS ₆₄	16.0	0.15	20020903	20.95801	304.39301	43.74940	14.94108	0.2804806	2.9102706	11	1	4 days	0.42	E	MPC	2002 RS ₆₄
2002 RU ₆₄	15.5	0.15	20020903	16.89261	312.97320	45.81811	11.98254	0.2119681	2.6025630	13	1	4 days	0.63	E	MPC	2002 RU ₆₄
2002 RC ₆₅	14.7	0.15	20020903	4.32102	208.94283	176.94049	9.84272	0.1802547	2.6999136	13	1	11 days	0.51		MPC	2002 RC ₆₅
2002 RN ₆₅	14.4	0.15	20020903	358.58802	351.06134	52.99331	17.21284	0.0504299	2.1314457	11	1	2 days	0.63		MPC	2002 RN ₆₅
2002 RY ₆₅	19.5	0.15	20020903	19.96276	123.77208	185.24165	8.65666	0.2681574	2.2437869	23	1	2 days	0.44	E	MPC	2002 RY ₆₅
2002 RZ ₆₅	14.5	0.15	20020903	21.18859	128.89632	192.12486	10.51586	0.0832395	3.0632016	17	1	2 days	0.47	E	MPC	2002 RZ ₆₅
2002 RA ₆₆	14.4	0.15	20020903	341.66389	16.85250	358.41810	9.19679	0.1013510	3.0780804	16	1	9 days	0.21		MPC	2002 RA ₆₆
2002 RC ₆₆	17.2	0.15	20020903	29.65204	311.59514	346.47457	30.54836	0.2050432	2.5132266	17	1	12 days	0.40		MPC	2002 RC ₆₆
2002 RG ₆₆	18.4	0.15	20020903	344.22831	191.72623	177.92969	11.42139	0.2618301	1.9396062	22	1	8 days	0.20		MPC	2002 RG ₆₆
2002 RH ₆₆	16.6	0.15	20020903	285.42148	259.88997	172.42131	19.37975	0.1127564	1.8472554	13	1	8 days	0.36		MPC	2002 RH ₆₆
2002 RJ ₆₆	17.0	0.15	20020903	54.66133	306.38508	335.94901	19.17971	0.0803625	1.9805724	11	1	7 days	0.30		MPC	2002 RJ ₆₆
2002 RK ₆₆	17.6	0.15	20020903	315.88478	222.73146	174.28619	21.86847	0.0929066	1.7913169	12	1	8 days	0.45		MPC	2002 RK ₆₆
2002 RM ₆₆	16.7	0.15	20020903	352.64849	184.23583	185.13679	24.47649	0.2294329	2.3378583	13	1	8 days	0.60		MPC	2002 RM ₆₆
2002 RN ₆₆	14.1	0.15	20020903	14.47090	4.82640	344.23120	15.07957	0.1178188	3.0896793	13	1	4 days	0.47	E	MPC	2002 RN ₆₆
2002 RP ₆₆	14.6	0.15	20020903	243.87715	205.70566	273.61042	11.61793	0.1115703	2.6679084	14	1	8 days	0.83		MPC	2002 RP ₆₆
2002 RT ₆₆	14.8	0.15	20020903	359.47648	79.75799	276.60992	7.11228	0.1887016	3.0405807	13	1	11 days	0.43		MPC	2002 RT ₆₆
2002 RU ₆₆	14.0	0.15	20020903	294.42901	146.50439	282.14859	7.94841	0.0535797	2.9608419	17	1	11 days	0.62		MPC	2002 RU ₆₆
2002 RV ₆₆	15.9	0.15	20020814	355.57344	68.79939	282.90979	5.91438	0.1569632	2.2947017	24	1	34 days	0.37		MPC	2002 RV ₆₆
2002 RW ₆₆	14.6	0.15	20020903	64.34302	359.50882	272.95276	7.20247	0.1844746	2.7948560	20	1	12 days	0.43		MPC	2002 RW ₆₆
2002 RB ₆₇	14.7	0.15	20020903	336.85442	88.18381	297.22648	7.29415	0.0808146	2.7296453	22	1	11 days	0.33		MPC	2002 RB ₆₇
2002 RC ₆₇	16.7	0.15	20020903	338.69596	140.30001	248.16667	6.31590	0.2186979	2.4499942	14	1	11 days	0.38		MPC	2002 RC ₆₇
2002 RJ ₆₇	15.6	0.15	20020903	356.96016	83.09284	276.19102	5.52155	0.1772521	2.2890429	10	1	9 days	0.39		MPC	2002 RJ ₆₇
2002 RO ₆₇	15.9	0.15	20020903	342.08525	170.28902	215.07692	9.85298	0.2347521	2.6700363	13	1	10 days	0.40		MPC	2002 RO ₆₇
2002 RX ₆₇	13.2	0.15	20020903	359.39400	98.73862	264.25751	8.65908	0.0754182	3.1461401	10	1	9 days	0.17		MPC	2002 RX ₆₇
2002 RY ₆₇	16.9	0.15	20020903	356.24194	112.08292	238.31884	4.68612	0.2460086	2.4203531	18	1	10 days	0.41		MPC	2002 RY ₆₇
2002 RZ ₆₇	15.5	0.15	20020903	354.37676	55.90011	299.86491	8.93223	0.2663447	3.0781031	20	1	9 days	0.33		MPC	2002 RZ ₆₇
2002 RA ₆₈	14.0	0.15	20020903	29.32454	83.02196	224.31831	9.06817	0.0962853	2.9581611	11	1	8 days	0.43		MPC	2002 RA ₆₈
2002 RE ₆₈	15.5	0.15	20020903	326.64336	202.68879	181.23455	21.86618	0.1072429	2.6563790	17	1	9 days	0.48		MPC	2002 RE ₆₈
2002 RF ₆₈	17.7	0.15	20020903	21.85698	38.81537	271.32403	5.11496	0.2045574	2.3451023	17	1	10 days	0.52		MPC	2002 RF ₆₈
2002 RG ₆₈	15.1	0.15	20020903	24.51107	2.91665	311.24791	11.85292	0.0688095	2.7895071	10	1	9 days	0.58		MPC	2002 RG ₆₈
2002 RK ₆₈	13.5	0.15	20020903	352.76926	89.67251	261.21412	7.91522	0.1743205	3.9655133	14	1	9 days	0.42		MPC	2002 RK ₆₈
2002 RL ₆₈	15.2	0.15	20020903	35.57287	114.66536	178.24729	17.62144	0.2707882	3.0787683	19	1	11 days	0.34		MPC	2002 RL ₆₈
2002 RM ₆₈	15.2	0.15	20020903	321.68811	51.78960	355.92088	7.23223	0.1670815	2.8109928	11	1	10 days	0.56		MPC	2002 RM ₆₈
2002 RR ₆₈	16.7	0.15	20020903	358.59747	7.28444	345.03673	3.30998	0.1454247	2.2476832	10	1	10 days	0.78		MPC	2002 RR ₆₈
2002 RS ₆₈	17.1	0.15	20020903	343.00665	197.81912	171.25065	22.04189	0.0568662	1.9389480	17	1	11 days	0.36		MPC	2002 RS ₆₈
2002 RU ₆₈	15.9	0.15	20020903	359.66138	176.23906	174.10003	12.37084	0.1463957	2.5770409	18	1	11 days	0.39		MPC	2002 RU ₆₈
2002 RV ₆₈	16.9	0.15	20020903	7.33679	38.28680	297.77353	1.47596	0.2147750	2.3564282	16	1	11 days	0.31		MPC	2002 RV ₆₈
2002 RW ₆₈	14.7	0.15	20020903	39.21964	316.57816	346.23553	9.04943	0.1044928	3.0451564	10	1	10 days	0.54		MPC	2002 RW ₆₈
2002 RX ₆₈	16.5	0.15	20020903	27.59445	318.99086	346.05018	6.63601	0.2295916	2.4145691	18	1	11 days	0.39		MPC	2002 RX ₆₈
2002 RZ ₆₈	16.4	0.15	20020903	309.63723	147.70931	257.39182	1.60059	0.0817077	2.1473441	15	1	11 days	0.51		MPC	2002 RZ ₆₈
2002 RA ₆₉	15.6	0.15	20020903	357.98953	16.90987	334.13731	3.81778	0.2048401	2.7782030	15	1	10 days	0.59		MPC	2002 RA ₆₉
2002 RB ₆₉	15.7	0.15	20020903	230.80344	145.36180	344.21883	7.15035	0.1906464	2.3227304	10	1	10 days	0.55		MPC	2002 RB ₆₉
2002 RC ₆₉	14.1	0.15	20020903	293.58490	245.91462	182.21520	5.22548	0.1273398	3.2042154	19	1	11 days	0.44		MPC	2002 RC ₆₉
2002 RE ₆₉	15.5	0.15	20020903	41.37448	120.21622	168.55575	3.43774	0.1792788	2.6141424	18	1	11 days	0.43		MPC	2002 RE ₆₉
2002 RF ₆₉	14.6	0.15	20020903	313.80952	223.37635	170.35211	2.21600	0.0053259	2.8781833	16	1	11 days	0.63		MPC	2002 RF ₆₉

2002 RG ₆₉	14.5	0.15	20020903	317.14444	82.38315	332.07077	2.50336	0.2437655	3.1135607	14	1	10 days	0.29	MP	2002 RG ₆₉
2002 RJ ₆₉	15.2	0.15	20020903	14.15273	158.94572	168.67398	10.68103	0.1786379	3.0457013	18	1	11 days	0.39	MP	2002 RJ ₆₉
2002 RK ₆₉	15.2	0.15	20020903	315.57494	267.60002	130.06641	1.05734	0.0512444	2.5541033	14	1	11 days	0.42	MP	2002 RK ₆₉
2002 RL ₆₉	14.1	0.15	20020903	85.80220	268.91126	354.29288	10.48319	0.0092586	3.0869786	19	1	11 days	0.55	MP	2002 RL ₆₉
2002 RN ₆₉	16.6	0.15	20020903	318.69414	50.80285	2.99590	5.12568	0.2365766	2.3875251	16	1	9 days	0.32	MP	2002 RN ₆₉
2002 RP ₆₉	15.7	0.15	20020903	347.32836	203.34595	158.80552	12.20456	0.1158661	2.7573724	16	1	11 days	0.52	MP	2002 RP ₆₉
2002 RQ ₆₉	15.3	0.15	20020903	15.90452	197.17040	128.09290	2.43262	0.1300565	2.7632893	11	1	8 days	0.63	MP	2002 RQ ₆₉
2002 RR ₆₉	17.4	0.15	20020903	1.06568	322.90152	20.16902	1.85249	0.1718629	2.1665713	10	1	8 days	0.58	MP	2002 RR ₆₉
2002 RS ₆₉	15.6	0.15	20020903	14.83691	321.31736	355.29406	8.55628	0.2988716	2.7126167	18	1	11 days	0.31	MP	2002 RS ₆₉
2002 RW ₆₉	16.0	0.15	20020903	284.81926	69.19205	356.48736	1.70817	0.0632898	2.4495748	14	1	11 days	0.35	MP	2002 RW ₆₉
2002 RX ₆₉	17.8	0.15	20020903	344.73426	212.23177	154.92073	2.53919	0.2246404	2.3523433	19	1	11 days	0.43	MP	2002 RX ₆₉
2002 RY ₆₉	16.9	0.15	20020903	320.19415	236.79920	157.90939	5.83205	0.1345943	2.2297847	10	1	11 days	0.55	MP	2002 RY ₆₉
2002 RC ₇₀	15.6	0.15	20020903	9.76038	147.51364	184.53315	7.21016	0.1523187	3.0793731	11	1	10 days	0.61	MP	2002 RC ₇₀
2002 RD ₇₀	16.7	0.15	20020903	1.63735	161.54824	181.17464	7.44363	0.1317996	2.4102755	10	1	10 days	0.56	MP	2002 RD ₇₀
2002 RE ₇₀	14.3	0.15	20020903	314.33634	181.02662	211.73632	8.50287	0.1160996	3.0181413	16	1	11 days	0.46	MP	2002 RE ₇₀
2002 RG ₇₀	15.7	0.15	20020903	1.87357	111.48957	223.50782	6.14643	0.1742890	2.4467095	13	1	11 days	0.19	MP	2002 RG ₇₀
2002 RH ₇₀	15.4	0.15	20020903	345.02211	170.96897	196.41250	9.45828	0.3021518	2.7813800	13	1	11 days	0.27	MP	2002 RH ₇₀
2002 RJ ₇₀	14.2	0.15	20020903	85.72800	44.78813	192.25745	16.02883	0.1396088	3.1039807	9	1	8 days	0.26	MP	2002 RJ ₇₀
2002 RK ₇₀	15.3	0.15	20020903	333.12902	114.65486	264.33559	7.43317	0.1823764	2.5647807	10	1	8 days	0.33	MP	2002 RK ₇₀
2002 RL ₇₀	15.9	0.15	20020903	320.87096	146.46557	261.27827	7.41196	0.2900823	2.6986083	9	1	8 days	0.26	MP	2002 RL ₇₀
2002 RM ₇₀	15.9	0.15	20020903	14.99656	64.95450	251.76578	6.51945	0.2119447	2.6596340	9	1	8 days	0.29	MP	2002 RM ₇₀
2002 RP ₇₀	15.1	0.15	20020903	357.87889	154.06285	188.90463	15.22440	0.1938804	3.1899894	12	1	9 days	0.31	MP	2002 RP ₇₀
2002 RQ ₇₀	15.8	0.15	20020903	16.29956	84.20850	234.69978	7.01223	0.1509714	2.7125939	9	1	8 days	0.60	MP	2002 RQ ₇₀
2002 RR ₇₀	15.2	0.15	20020903	87.68330	5.92393	233.35322	8.08164	0.1260525	2.5789851	10	1	8 days	0.37	MP	2002 RR ₇₀
2002 RS ₇₀	14.2	0.15	20020903	216.90696	249.78993	239.65961	9.66456	0.0622480	2.9793089	9	1	8 days	0.32	MP	2002 RS ₇₀
2002 RT ₇₀	16.3	0.15	20020903	350.55330	96.20220	264.26862	6.28829	0.2814108	2.9243186	12	1	8 days	0.37	MP	2002 RT ₇₀
2002 RU ₇₀	15.5	0.15	20020903	102.70540	19.79497	220.40258	7.89074	0.0016763	2.4546368	12	1	9 days	0.35	MP	2002 RU ₇₀
2002 RV ₇₀	15.9	0.15	20020903	333.64559	183.78443	194.95834	11.54318	0.1586559	2.5468158	13	1	9 days	0.39	MP	2002 RV ₇₀
2002 RW ₇₀	13.9	0.15	20020903	332.46964	79.55162	295.43466	10.82267	0.0572080	2.9486037	10	1	8 days	0.37	MP	2002 RW ₇₀
2002 RY ₇₀	14.2	0.15	20020903	201.28536	232.69924	272.30497	7.91086	0.0409682	3.1378612	12	1	8 days	0.48	MP	2002 RY ₇₀
2002 RZ ₇₀	16.6	0.15	20020903	359.82597	97.90795	246.11081	5.15652	0.2398014	2.4195741	17	1	8 days	0.53	MP	2002 RZ ₇₀
2002 RA ₇₁	17.0	0.15	20020903	16.57306	85.22287	236.57964	5.64845	0.1417930	2.2927433	12	1	9 days	0.23	MP	2002 RA ₇₁
2002 RB ₇₁	15.9	0.15	20020903	20.29025	27.19284	272.82837	6.19963	0.3673271	3.0376144	16	1	8 days	0.27	MP	2002 RB ₇₁
2002 RC ₇₁	14.6	0.15	20020903	278.33845	167.37820	275.86877	8.99827	0.1330884	3.2143210	9	1	8 days	0.39	MP	2002 RC ₇₁
2002 RE ₇₁	14.5	0.15	20020903	307.78047	212.95781	192.81045	15.39146	0.0857326	3.2002192	12	1	9 days	0.29	MP	2002 RE ₇₁
2002 RF ₇₁	15.6	0.15	20020903	47.09256	82.91489	198.68096	11.22328	0.1698801	2.6231822	12	1	9 days	0.59	MP	2002 RF ₇₁
2002 RG ₇₁	16.8	0.15	20020903	354.38807	124.30705	229.77463	5.42700	0.2370152	2.3615224	13	1	9 days	0.46	MP	2002 RG ₇₁
2002 RJ ₇₁	15.4	0.15	20020903	352.54843	122.49576	234.33998	7.98961	0.1491513	3.0509060	10	1	8 days	0.32	MP	2002 RJ ₇₁
2002 RK ₇₁	13.7	0.15	20020903	292.90458	172.82969	250.40966	8.72630	0.0665209	3.0877688	10	1	8 days	0.29	MP	2002 RK ₇₁
2002 RQ ₇₁	16.1	0.15	20020903	333.38954	194.36376	185.70834	4.35398	0.1857721	2.6349813	14	1	9 days	0.40	MP	2002 RQ ₇₁
2002 RR ₇₁	14.7	0.15	20020903	277.51842	279.71569	171.00426	11.71370	0.2337170	2.6867910	14	1	9 days	0.43	MP	2002 RR ₇₁
2002 RS ₇₁	15.0	0.15	20020903	215.86561	197.77943	293.78100	2.78125	0.0887353	2.5943027	11	1	9 days	0.49	MP	2002 RS ₇₁
2002 RT ₇₁	13.7	0.15	20020903	277.00575	100.56874	329.76939	9.02031	0.0461275	3.2637665	14	1	9 days	0.31	MP	2002 RT ₇₁
2002 RU ₇₁	13.9	0.15	20020903	70.77538	274.96996	338.59359	25.07717	0.1571577	3.2538268	18	1	9 days	0.47	MP	2002 RU ₇₁
2002 RV ₇₁	15.9	0.15	20020903	13.58230	22.90410	303.55825	2.17203	0.0629595	2.6290144	14	1	9 days	0.61	MP	2002 RV ₇₁
2002 RW ₇₁	15.1	0.15	20020903	324.50361	47.45778	339.55128	15.76107	0.1353871	2.9022717	12	1	9 days	0.45	MP	2002 RW ₇₁
2002 RY ₇₁	15.9	0.15	20020903	331.60796	213.31900	165.41595	11.19894	0.1434224	2.8468090	19	1	9 days	0.40	MP	2002 RY ₇₁
2002 RZ ₇₁	14.9	0.15	20020903	83.92112	273.06800	339.72677	16.15673	0.0397435	3.1376220	14	1	3 days	0.51	E MP	2002 RZ ₇₁
2002 RA ₇₂	16.2	0.15	20020903	341.49869	182.76760	182.93776	1.55846	0.1391073	2.7773991	9	1	9 days	0.29	MP	2002 RA ₇₂
2002 RB ₇₂	15.6	0.15	20020903	5.84102	168.60518	165.86153	9.33649	0.0757895	3.0785681	19	1	9 days	0.79	MP	2002 RB ₇₂
2002 RD ₇₂	14.9	0.15	20020903	281.45558	257.25930	163.50999	12.83420	0.0061454	2.5302413	15	1	3 days	0.39	E MP	2002 RD ₇₂
2002 RE ₇₂	16.0	0.15	20020903	20.12114	154.71398	159.10290	3.33360	0.1457345	2.7167438	14	1	9 days	0.28	MP	2002 RE ₇₂
2002 RK ₇₂	18.1	0.15	20020903	330.07650	241.80278	146.38122	3.42820	0.2321738	2.2078378	18	1	8 days	0.59	MP	2002 RK ₇₂

2002 RL ₇₂	15.8	0.15	20020903	356.06439	345.80416	0.34215	2.44749	0.1131311	2.6133846	15	1	10 days	0.33	MP	2002 RL ₇₂
2002 RM ₇₂	15.1	0.15	20020903	67.74858	274.16657	342.69968	5.33562	0.1470821	2.5046031	21	1	9 days	0.35	MP	2002 RM ₇₂
2002 RO ₇₂	17.0	0.15	20020903	341.48532	20.50225	345.40435	6.54793	0.1466821	2.3532872	15	1	9 days	0.44	MP	2002 RO ₇₂
2002 RQ ₇₂	16.2	0.15	20020903	81.13764	96.51890	159.20119	9.16810	0.0429488	2.6268935	11	1	10 days	0.58	MP	2002 RQ ₇₂
2002 RS ₇₂	16.0	0.15	20020903	52.71568	106.61196	170.66372	7.72788	0.1180331	2.4544857	18	1	9 days	0.68	MP	2002 RS ₇₂
2002 RT ₇₂	15.1	0.15	20020903	355.68812	25.25454	321.85828	3.20924	0.0807885	2.7678790	19	1	9 days	0.32	MP	2002 RT ₇₂
2002 RW ₇₂	17.3	0.15	20020903	7.75038	358.10401	331.41024	3.50118	0.2159203	2.3569936	16	1	9 days	0.34	MP	2002 RW ₇₂
2002 RX ₇₂	14.5	0.15	20020903	312.28685	227.15287	171.63767	2.38506	0.1007328	3.0718703	18	1	9 days	0.43	MP	2002 RX ₇₂
2002 RA ₇₃	16.6	0.15	20020903	285.69272	108.60945	325.41298	1.97905	0.1524009	2.3707309	13	1	9 days	0.56	MP	2002 RA ₇₃
2002 RC ₇₃	15.2	0.15	20020903	77.75888	298.09600	315.50321	1.51355	0.0980524	2.9983442	13	1	3 days	0.45	MP	2002 RC ₇₃
2002 RD ₇₃	16.2	0.15	20020903	30.21324	132.94676	172.08510	4.92501	0.1088567	2.5863223	19	1	9 days	0.48	MP	2002 RD ₇₃
2002 RG ₇₃	15.3	0.15	20020903	315.32179	60.96835	335.96781	7.08834	0.1042321	3.2327136	11	1	9 days	0.36	MP	2002 RG ₇₃
2002 RH ₇₃	16.2	0.15	20020903	355.38458	178.33476	170.01220	6.19723	0.0939055	2.5506212	15	1	9 days	0.39	MP	2002 RH ₇₃
2002 RJ ₇₃	15.8	0.15	20020903	340.50631	189.68806	182.27949	4.45022	0.2061000	2.6216385	11	1	9 days	0.48	MP	2002 RJ ₇₃
2002 RK ₇₃	15.0	0.15	20020903	291.98640	98.79922	336.67866	14.93627	0.2122893	3.2168194	12	1	9 days	0.57	MP	2002 RK ₇₃
2002 RM ₇₃	16.5	0.15	20020903	352.44585	36.59181	317.19989	3.39433	0.1728689	2.3773254	11	1	9 days	0.33	MP	2002 RM ₇₃
2002 RO ₇₃	13.3	0.15	20020903	222.26357	155.27485	333.63776	10.27257	0.0986950	3.0027331	12	1	9 days	0.28	MP	2002 RO ₇₃
2002 RP ₇₃	16.0	0.15	20020903	103.13749	265.52809	329.91439	6.20125	0.0470264	2.2842395	10	1	9 days	0.50	MP	2002 RP ₇₃
2002 RS ₇₃	15.9	0.15	20020903	42.14122	116.25822	173.82672	7.07020	0.1286733	2.6749408	10	1	9 days	0.41	MP	2002 RS ₇₃
2002 RU ₇₃	15.7	0.15	20020903	357.74208	29.60909	316.72398	2.78536	0.1194178	2.6309669	12	1	9 days	0.36	MP	2002 RU ₇₃
2002 RV ₇₃	15.6	0.15	20020903	318.99400	70.95118	338.71954	11.64091	0.2599615	3.0958787	12	1	9 days	0.42	MP	2002 RV ₇₃
2002 RW ₇₃	16.1	0.15	20020903	225.85945	150.73198	332.34893	6.16170	0.0657106	2.4166422	10	1	9 days	0.38	MP	2002 RW ₇₃
2002 RX ₇₃	15.7	0.15	20020903	13.51263	157.59416	167.07693	21.70731	0.1646812	3.0860887	15	1	10 days	0.43	MP	2002 RX ₇₃
2002 RY ₇₃	14.6	0.15	20020903	7.15488	39.04590	296.85935	1.23536	0.0682757	2.8906629	11	1	9 days	0.32	MP	2002 RY ₇₃
2002 RZ ₇₃	17.8	0.15	20020903	6.92860	164.06535	170.01601	6.68045	0.1361477	2.2670902	14	1	9 days	0.41	MP	2002 RZ ₇₃
2002 RH ₇₄	17.7	0.15	20020903	343.66445	13.54473	355.67597	4.09241	0.2563088	2.2113488	25	1	17 days	0.53	MP	2002 RH ₇₄
2002 RJ ₇₄	17.4	0.15	20020903	349.43374	327.91813	29.50796	1.62610	0.1986245	2.4488890	18	1	10 days	0.60	MP	2002 RJ ₇₄
2002 RL ₇₄	16.8	0.15	20020903	47.34730	299.89527	336.05353	2.69606	0.2002458	2.4195614	12	1	3 days	0.27	E MP	2002 RL ₇₄
2002 RM ₇₄	14.9	0.15	20020903	337.13435	206.56578	167.51895	7.86560	0.1432095	3.0855812	15	1	9 days	0.69	MP	2002 RM ₇₄
2002 RN ₇₄	16.8	0.15	20020903	31.36995	312.05571	339.19789	3.74468	0.2554674	2.4946872	15	1	9 days	0.75	MP	2002 RN ₇₄
2002 RO ₇₄	13.5	0.15	20020903	292.30191	254.17815	166.05874	10.22269	0.0783605	3.1710286	10	1	9 days	0.30	MP	2002 RO ₇₄
2002 RP ₇₄	16.4	0.15	20020903	48.44721	99.57146	169.31984	2.87188	0.2508600	2.4629422	13	1	9 days	0.29	MP	2002 RP ₇₄
2002 RQ ₇₄	15.4	0.15	20020903	232.77075	126.22922	350.96035	5.75544	0.0737234	2.2834906	17	1	10 days	0.39	MP	2002 RQ ₇₄
2002 RS ₇₄	17.5	0.15	20020903	2.59379	354.81083	344.63584	18.48547	0.2249515	2.5420753	11	1	9 days	0.55	E MP	2002 RS ₇₄
2002 RU ₇₄	15.2	0.15	20020903	273.97852	279.92410	160.30340	4.37662	0.0813997	2.8196415	14	1	10 days	0.55	MP	2002 RU ₇₄
2002 RW ₇₄	15.4	0.15	20020903	347.40465	20.84969	337.98457	8.16433	0.0748662	2.6894006	12	1	9 days	0.45	MP	2002 RW ₇₄
2002 RX ₇₄	16.8	0.15	20020903	330.32286	166.54018	220.44635	0.70013	0.1949405	2.3975141	11	1	9 days	0.44	MP	2002 RX ₇₄
2002 RY ₇₄	16.9	0.15	20020903	5.78011	355.96843	337.86741	4.20008	0.2271461	2.2855859	12	1	9 days	0.36	MP	2002 RY ₇₄
2002 RB ₇₅	15.3	0.15	20020903	354.15304	120.33737	332.72826	0.85781	0.1893038	2.7960314	15	1	9 days	0.89	MP	2002 RB ₇₅
2002 RD ₇₅	17.5	0.15	20020903	352.20278	12.75893	341.59619	4.62463	0.1598690	2.1270732	12	1	9 days	0.86	MP	2002 RD ₇₅
2002 RE ₇₅	16.8	0.15	20020903	30.95739	69.28262	225.65260	0.47762	0.2316760	2.2338289	12	1	9 days	0.30	MP	2002 RE ₇₅
2002 RG ₇₅	16.3	0.15	20020903	335.66299	50.90671	333.07746	1.07274	0.2472257	2.3224491	15	1	9 days	0.37	MP	2002 RG ₇₅
2002 RL ₇₅	17.2	0.15	20020903	8.81654	98.93487	229.85336	1.30276	0.2338555	2.3922409	9	1	9 days	0.36	MP	2002 RL ₇₅
2002 RN ₇₅	15.2	0.15	20020903	59.33259	304.79751	330.71656	7.25210	0.0952416	2.7239554	12	1	9 days	0.41	MP	2002 RN ₇₅
2002 RS ₇₅	14.9	0.15	20020903	358.81795	15.54158	332.19394	8.06172	0.1098508	3.0766973	13	1	10 days	0.30	MP	2002 RS ₇₅
2002 RU ₇₅	15.5	0.15	20020903	342.22387	191.69639	177.40041	5.78490	0.1665667	2.2900932	13	1	9 days	0.39	MP	2002 RU ₇₅
2002 RY ₇₅	14.6	0.15	20020903	358.04959	28.22964	320.24634	0.26695	0.2956213	3.2005977	11	1	9 days	0.89	MP	2002 RY ₇₅
2002 RA ₇₆	18.7	0.15	20020903	358.97388	23.59894	321.72748	0.33322	0.1629485	2.0651416	10	1	9 days	1.29	MP	2002 RA ₇₆
2002 RB ₇₆	15.2	0.15	20020903	292.80385	272.33244	167.25860	13.08696	0.2314808	2.7134870	13	1	10 days	0.37	MP	2002 RB ₇₆
2002 RE ₇₆	15.0	0.15	20020903	94.49715	87.58608	162.12275	14.99942	0.0061471	2.7964850	10	1	10 days	0.75	MP	2002 RE ₇₆
2002 RG ₇₆	14.7	0.15	20020903	133.00695	210.68764	357.56852	5.74796	0.0492520	2.7440780	10	1	10 days	0.27	MP	2002 RG ₇₆
2002 RH ₇₆	16.5	0.15	20020903	359.88800	183.12799	161.40520	7.82598	0.2075933	2.5102711	11	1	10 days	0.38	MP	2002 RH ₇₆
2002 RL ₇₆	16.1	0.15	20020903	317.36022	238.59690	164.74362	15.65599	0.1658030	2.7078599	19	1	10 days	0.54	MP	2002 RL ₇₆

2002 RM ₇₆	17.2	0.15	20020903	41.95044	286.76607	350.04485	6.25020	0.2631756	2.1839269	17	1	10 days	0.44	MPC	2002 RM ₇₆
2002 RN ₇₆	16.5	0.15	20020903	350.89092	341.62927	20.85862	2.65966	0.2347675	2.3640607	29	1	10 days	0.48	MPC	2002 RN ₇₆
2002 RO ₇₆	14.5	0.15	20020903	25.76098	183.29240	135.67262	2.70913	0.0293054	3.0643103	13	1	10 days	0.33	MPC	2002 RO ₇₆
2002 RP ₇₆	16.1	0.15	20020903	344.93191	357.34159	7.04548	4.34276	0.1244013	2.3364614	18	1	10 days	0.37	MPC	2002 RP ₇₆
2002 RR ₇₆	14.6	0.15	20020903	317.24359	33.65708	7.89847	2.74141	0.1435541	2.7318933	12	1	7 days	0.45	MPC	2002 RR ₇₆
2002 RS ₇₆	15.8	0.15	20020903	14.09348	348.25540	334.86863	0.65015	0.2044916	2.3964143	21	1	9 days	0.37	MPC	2002 RS ₇₆
2002 RT ₇₆	15.3	0.15	20020903	53.83630	290.21488	349.04369	8.41505	0.1278247	2.5935021	16	1	9 days	0.50	MPC	2002 RT ₇₆
2002 RU ₇₆	16.9	0.15	20020903	4.72748	342.58461	354.33228	1.98670	0.2348147	2.4195306	19	1	10 days	0.37	MPC	2002 RU ₇₆
2002 RV ₇₆	16.4	0.15	20020903	22.09898	153.26074	159.89950	2.41676	0.1848831	2.4079324	25	1	10 days	0.52	MPC	2002 RV ₇₆
2002 RW ₇₆	15.5	0.15	20020903	87.15911	263.27549	343.46291	7.41557	0.1063317	2.2914553	13	1	7 days	0.54	MPC	2002 RW ₇₆
2002 RY ₇₆	15.4	0.15	20020903	8.05111	356.10145	339.99018	14.78028	0.1149283	2.7531147	12	1	9 days	0.43	MPC	2002 RY ₇₆
2002 RZ ₇₆	15.6	0.15	20020903	103.80557	64.39467	174.50421	13.85833	0.0354478	2.7201816	11	1	10 days	0.51	MPC	2002 RZ ₇₆
2002 RA ₇₇	13.5	0.15	20020903	356.46696	14.06452	337.21109	6.85055	0.1367023	3.0179338	13	1	9 days	0.20	MPC	2002 RA ₇₇
2002 RD ₇₇	14.5	0.15	20020903	27.63569	328.40227	338.79650	8.60217	0.1746441	2.6434344	17	1	10 days	0.28	MPC	2002 RD ₇₇
2002 RE ₇₇	15.6	0.15	20020903	295.79027	240.69528	178.34697	5.41662	0.0797958	2.3939698	17	1	10 days	0.53	MPC	2002 RE ₇₇
2002 RF ₇₇	16.8	0.15	20020903	348.79852	29.17052	336.13856	6.19360	0.2704112	2.4811488	13	1	9 days	0.41	MPC	2002 RF ₇₇
2002 RG ₇₇	14.7	0.15	20020903	356.17708	21.17545	331.55657	3.10931	0.1992549	3.0626682	19	1	9 days	0.34	MPC	2002 RG ₇₇
2002 RH ₇₇	15.2	0.15	20020903	358.89672	57.96900	290.62930	1.10702	0.1191407	2.8728659	16	1	9 days	0.36	MPC	2002 RH ₇₇
2002 RJ ₇₇	15.9	0.15	20020903	318.65466	220.23124	175.05833	4.68844	0.0860380	2.4354493	15	1	9 days	0.47	MPC	2002 RJ ₇₇
2002 RK ₇₇	16.5	0.15	20020903	315.74830	56.71298	340.08734	5.79303	0.0698504	2.2024690	13	1	9 days	0.40	MPC	2002 RK ₇₇
2002 RL ₇₇	18.4	0.15	20020903	4.00643	9.74273	328.12493	5.38612	0.2497515	2.1775804	9	1	9 days	0.54	MPC	2002 RL ₇₇
2002 RM ₇₇	14.5	0.15	20020903	333.99962	170.35698	214.58013	2.45481	0.1882221	2.7266110	13	1	9 days	0.18	MPC	2002 RM ₇₇
2002 RN ₇₇	15.4	0.15	20020903	160.27984	3.20530	180.75637	7.40480	0.0961593	2.3438947	10	1	9 days	0.64	MPC	2002 RN ₇₇
2002 RO ₇₇	16.3	0.15	20020903	348.62248	30.71644	338.95440	8.56747	0.3182638	3.0307125	15	1	10 days	0.39	MPC	2002 RO ₇₇
2002 RQ ₇₇	14.7	0.15	20020903	91.23931	258.13855	345.15985	10.63831	0.1188571	3.0728312	19	1	10 days	0.42	MPC	2002 RQ ₇₇
2002 RR ₇₇	16.9	0.15	20020903	320.37028	294.81481	105.25055	0.33796	0.1716992	2.1856147	12	1	10 days	0.55	MPC	2002 RR ₇₇
2002 RS ₇₇	14.2	0.15	20020903	107.11270	244.24511	349.91590	4.73567	0.0603314	2.8256258	19	1	10 days	0.32	MPC	2002 RS ₇₇
2002 RT ₇₇	14.6	0.15	20020903	309.65853	56.39330	354.71781	13.32705	0.1381566	3.0682212	18	1	10 days	0.66	MPC	2002 RT ₇₇
2002 RW ₇₇	16.0	0.15	20020903	3.46475	321.46587	18.88803	2.51190	0.2103819	2.3557214	13	1	10 days	0.38	MPC	2002 RW ₇₇
2002 RX ₇₇	17.1	0.15	20020903	7.76301	334.02155	0.70890	3.10675	0.1660813	2.1943614	19	1	10 days	0.59	MPC	2002 RX ₇₇
2002 RZ ₇₇	16.3	0.15	20020903	340.79900	343.39801	33.64801	0.96736	0.2296499	2.3242461	15	1	10 days	0.28	MPC	2002 RZ ₇₇
2002 RA ₇₈	14.5	0.15	20020903	111.03037	229.90010	353.27531	12.43501	0.1477927	2.7017875	18	1	10 days	0.65	MPC	2002 RA ₇₈
2002 RD ₇₈	14.9	0.15	20020903	24.89997	146.21899	168.06395	10.48184	0.1445914	2.6248488	19	1	10 days	0.41	MPC	2002 RD ₇₈
2002 RF ₇₈	14.8	0.15	20020903	0.15232	358.86316	349.27288	8.20921	0.1073286	2.9921373	18	1	10 days	0.41	MPC	2002 RF ₇₈
2002 RH ₇₈	15.5	0.15	20020903	334.82936	200.74869	182.69373	2.19169	0.1908170	2.3828343	15	1	10 days	0.29	MPC	2002 RH ₇₈
2002 RJ ₇₈	14.0	0.15	20020903	239.19816	306.51164	171.80805	22.79152	0.0916487	3.2281765	20	1	10 days	0.61	MPC	2002 RJ ₇₈
2002 RK ₇₈	16.5	0.15	20020903	319.35452	186.79925	216.54942	0.47603	0.1750819	2.3787301	17	1	10 days	0.50	MPC	2002 RK ₇₈
2002 RL ₇₈	14.8	0.15	20020903	43.27343	312.62054	345.12178	10.75888	0.0947339	3.0266940	17	1	9 days	0.50	MPC	2002 RL ₇₈
2002 RN ₇₈	14.2	0.15	20020903	11.86582	46.83202	287.17473	0.29550	0.1098548	3.0844152	21	1	9 days	0.47	MPC	2002 RN ₇₈
2002 RP ₇₈	16.7	0.15	20020903	12.50538	352.58650	334.45178	6.01860	0.2006627	2.2187426	12	1	9 days	0.26	MPC	2002 RP ₇₈
2002 RQ ₇₈	17.3	0.15	20020903	3.41231	111.98083	228.81975	1.36041	0.1990811	2.1751671	11	1	9 days	0.19	MPC	2002 RQ ₇₈
2002 RU ₇₈	17.1	0.15	20020903	2.70924	22.01717	321.35861	2.60365	0.1808973	2.2713527	14	1	10 days	0.47	MPC	2002 RU ₇₈
2002 RV ₇₈	17.8	0.15	20020903	356.78106	14.86528	337.71385	6.72781	0.2573958	2.3615000	10	1	9 days	0.41	MPC	2002 RV ₇₈
2002 RY ₇₈	14.7	0.15	20020903	115.49768	231.93696	348.74770	12.94274	0.1445694	2.5620548	11	1	9 days	0.43	MPC	2002 RY ₇₈
2002 RA ₇₉	14.3	0.15	20020903	340.30495	212.40416	164.98180	16.14161	0.1831478	3.1298388	23	1	10 days	0.46	MPC	2002 RA ₇₉
2002 RB ₇₉	16.6	0.15	20020903	329.33516	17.37655	13.69990	2.10664	0.1828770	2.3720163	16	1	10 days	0.46	MPC	2002 RB ₇₉
2002 RC ₇₉	15.8	0.15	20020903	348.92670	6.12480	357.22332	6.86469	0.1774362	2.4981911	12	1	10 days	0.39	MPC	2002 RC ₇₉
2002 RE ₇₉	16.1	0.15	20020903	354.74853	222.60002	132.76502	2.04206	0.1972371	2.3803645	13	1	10 days	0.21	MPC	2002 RE ₇₉
2002 RF ₇₉	17.1	0.15	20020903	335.15075	223.64242	162.22575	3.37702	0.2167044	2.2403523	13	1	10 days	0.31	MPC	2002 RF ₇₉
2002 RG ₇₉	16.0	0.15	20020903	352.81253	2.50654	355.11613	4.69917	0.1530181	2.2517861	18	1	10 days	0.35	MPC	2002 RG ₇₉
2002 RH ₇₉	13.9	0.15	20020903	118.30984	209.63761	19.91151	1.94010	0.0292971	2.9014404	11	1	10 days	0.29	MPC	2002 RH ₇₉
2002 RJ ₇₉	17.6	0.15	20020903	12.28445	169.27776	158.74628	4.52034	0.2131600	2.2117583	18	1	10 days	0.42	MPC	2002 RJ ₇₉
2002 RK ₇₉	14.3	0.15	20020903	263.73206	96.95394	359.61607	7.26878	0.0862748	2.7335220	14	1	10 days	0.55	MPC	2002 RK ₇₉

2002 RL ₇₉	16.3	0.15	20020903	348.68310	19.46397	346.50002	2.50484	0.2322212	2.3967860	17	1	10 days	0.43	MP	2002 RL ₇₉
2002 RN ₇₉	13.8	0.15	20020903	324.48547	54.04532	348.69410	3.08961	0.1927433	3.9682996	18	1	10 days	0.43	MP	2002 RN ₇₉
2002 RO ₇₉	15.9	0.15	20020903	348.07186	33.27879	331.73742	2.33094	0.1393180	2.5811901	13	1	9 days	0.39	MP	2002 RO ₇₉
2002 RP ₇₉	16.6	0.15	20020903	334.97621	30.76449	348.76082	7.16499	0.1022034	2.2710684	11	1	8 days	0.47	MP	2002 RP ₇₉
2002 RQ ₇₉	15.4	0.15	20020903	74.04919	319.57032	305.19774	2.20281	0.0980764	2.3704970	10	1	9 days	0.45	MP	2002 RQ ₇₉
2002 RS ₇₉	16.6	0.15	20020903	4.14081	165.56210	174.46118	10.18489	0.3165276	2.8703338	15	1	10 days	0.34	MP	2002 RS ₇₉
2002 RT ₇₉	15.9	0.15	20020903	13.72856	354.70395	334.21661	4.05075	0.1715820	2.2521420	12	1	9 days	0.24	MP	2002 RT ₇₉
2002 RU ₇₉	15.7	0.15	20020903	70.46871	66.52336	197.11473	2.37869	0.1435501	2.2619332	18	1	10 days	0.34	MP	2002 RU ₇₉
2002 RV ₇₉	15.6	0.15	20020903	342.49242	193.13492	182.40755	4.32511	0.1603279	2.9729017	21	1	10 days	0.40	MP	2002 RV ₇₉
2002 RY ₇₉	15.8	0.15	20020903	356.63894	9.31819	345.78030	4.54746	0.1611815	2.7008012	23	1	10 days	0.42	MP	2002 RY ₇₉
2002 RZ ₇₉	14.8	0.15	20020903	282.60060	100.11399	351.80560	24.92626	0.1970710	2.8209758	26	1	11 days	0.44	MP	2002 RZ ₇₉
2002 RA ₈₀	15.7	0.15	20020903	302.06105	69.52876	350.11556	6.28380	0.1069931	2.4296018	10	1	9 days	0.52	MP	2002 RA ₈₀
2002 RB ₈₀	16.5	0.15	20020903	31.28328	138.62086	167.85877	6.26350	0.1635445	2.4301654	23	1	10 days	0.43	MP	2002 RB ₈₀
2002 RD ₈₀	15.0	0.15	20020903	61.88088	209.76758	65.09502	1.01641	0.1300786	2.4134993	17	1	10 days	0.73	MP	2002 RD ₈₀
2002 RF ₈₀	15.1	0.15	20020903	13.79901	88.85956	244.80284	0.24030	0.1516309	3.2270062	16	1	10 days	0.95	MP	2002 RF ₈₀
2002 RG ₈₀	14.9	0.15	20020903	55.06107	298.67072	354.67211	1.50938	0.0438222	2.9068303	19	1	10 days	0.57	MP	2002 RG ₈₀
2002 RH ₈₀	16.1	0.15	20020903	317.25668	236.13825	170.74629	12.45877	0.1378370	2.7516246	13	1	8 days	0.61	MP	2002 RH ₈₀
2002 RK ₈₀	16.8	0.15	20020903	346.73789	16.51643	352.76247	6.32035	0.1882903	2.3442421	22	1	10 days	0.44	MP	2002 RK ₈₀
2002 RL ₈₀	15.7	0.15	20020903	352.17267	192.06875	168.78161	21.02600	0.2097183	2.1952030	12	1	8 days	0.29	MP	2002 RL ₈₀
2002 RM ₈₀	13.4	0.15	20020903	42.17828	133.76873	170.28985	11.13273	0.0860290	3.1559837	11	1	8 days	0.34	MP	2002 RM ₈₀
2002 RO ₈₀	15.6	0.15	20020903	12.03975	354.24087	334.86889	4.61474	0.2569070	2.6986676	15	1	10 days	0.30	MP	2002 RO ₈₀
2002 RP ₈₀	15.4	0.15	20020903	25.93177	108.92193	206.83372	1.20001	0.1657916	2.5855106	14	1	10 days	0.78	MP	2002 RP ₈₀
2002 RQ ₈₀	15.4	0.15	20020903	11.27794	350.86421	342.97961	8.56085	0.2442229	3.3966155	13	1	10 days	0.39	MP	2002 RQ ₈₀
2002 RR ₈₀	16.5	0.15	20020903	7.75268	20.74635	317.59955	1.51063	0.1872436	2.3461011	20	1	10 days	0.61	MP	2002 RR ₈₀
2002 RT ₈₀	15.7	0.15	20020903	11.33262	149.95387	180.14402	9.52503	0.3023076	3.0643230	20	1	10 days	0.33	MP	2002 RT ₈₀
2002 RU ₈₀	14.7	0.15	20020903	305.66761	249.05583	172.36125	12.72109	0.1413520	2.6201764	11	1	8 days	0.28	MP	2002 RU ₈₀
2002 RW ₈₀	15.7	0.15	20020903	5.79567	347.47053	356.87865	9.84041	0.1501275	2.7859403	13	1	10 days	0.25	MP	2002 RW ₈₀
2002 RZ ₈₀	16.7	0.15	20020903	338.79150	222.37188	159.96927	7.46887	0.1980648	2.6486583	11	1	6 days	0.47	E MP	2002 RZ ₈₀
2002 RA ₈₁	16.3	0.15	20020903	54.63628	119.95426	157.15031	3.19986	0.1851543	2.4527730	13	1	6 days	0.31	E MP	2002 RA ₈₁
2002 RB ₈₁	15.2	0.15	20020903	35.12581	158.00537	141.00649	1.63500	0.2010474	2.3790944	19	1	8 days	0.38	MP	2002 RB ₈₁
2002 RC ₈₁	17.0	0.15	20020903	21.25945	303.31912	10.85615	2.30225	0.2430770	2.2876148	9	1	8 days	0.39	MP	2002 RC ₈₁
2002 RD ₈₁	13.6	0.15	20020903	334.48503	240.25415	157.59333	4.19582	0.2625568	3.9762123	13	1	8 days	0.41	MP	2002 RD ₈₁
2002 RE ₈₁	16.3	0.15	20020903	43.69909	268.61777	23.96329	2.45119	0.1678335	2.3692552	17	1	10 days	0.51	MP	2002 RE ₈₁
2002 RF ₈₁	15.4	0.15	20020903	357.40984	188.12251	168.08067	14.64952	0.1756701	2.6739451	12	1	10 days	0.29	MP	2002 RF ₈₁
2002 RG ₈₁	15.1	0.15	20020903	14.85266	335.99035	355.29130	8.29251	0.1551080	2.4394020	12	1	9 days	0.22	MP	2002 RG ₈₁
2002 RJ ₈₁	15.9	0.15	20020903	26.21019	325.15501	352.30611	3.90449	0.1366083	2.2659517	14	1	10 days	0.35	MP	2002 RJ ₈₁
2002 RK ₈₁	15.3	0.15	20020903	3.97251	180.92185	168.22854	4.48350	0.0942024	2.7724291	9	1	10 days	0.33	MP	2002 RK ₈₁
2002 RM ₈₁	15.0	0.15	20020903	322.49983	246.99692	160.70210	0.97067	0.1931238	2.7650183	13	1	10 days	0.31	MP	2002 RM ₈₁
2002 RN ₈₁	15.1	0.15	20020903	343.76982	21.41605	355.65431	7.67086	0.1816022	2.7612981	11	1	9 days	0.57	MP	2002 RN ₈₁
2002 RO ₈₁	13.7	0.15	20020903	265.32090	290.67708	169.85593	3.56637	0.0879509	3.0125926	11	1	9 days	0.35	MP	2002 RO ₈₁
2002 RR ₈₁	15.3	0.15	20020903	18.15717	144.23635	181.92070	3.44485	0.1786108	2.4034334	11	1	9 days	0.24	MP	2002 RR ₈₁
2002 RV ₈₁	15.7	0.15	20020903	24.82014	100.18627	220.26923	1.46241	0.1278512	2.2951579	17	1	10 days	0.28	MP	2002 RV ₈₁
2002 RW ₈₁	15.5	0.15	20020903	336.28727	44.46949	347.02851	9.76764	0.2367159	2.6322010	10	1	9 days	0.21	MP	2002 RW ₈₁
2002 RA ₈₂	14.4	0.15	20020903	292.07069	263.30061	178.83358	12.61359	0.1627649	2.6959255	14	1	9 days	0.38	MP	2002 RA ₈₂
2002 RF ₈₂	14.1	0.15	20020903	33.11928	328.91388	347.29996	8.51499	0.1095217	3.1662582	10	1	9 days	0.34	MP	2002 RF ₈₂
2002 RG ₈₂	14.7	0.15	20020903	306.74115	233.41469	190.74235	5.41979	0.1433331	2.7370483	10	1	9 days	0.53	MP	2002 RG ₈₂
2002 RJ ₈₂	14.0	0.15	20020903	346.22563	15.45304	357.39744	10.75129	0.0910416	3.1034144	10	1	9 days	0.34	MP	2002 RJ ₈₂
2002 RK ₈₂	14.1	0.15	20020903	7.48696	159.56512	183.19281	1.24898	0.2263193	3.1815030	12	1	9 days	0.34	MP	2002 RK ₈₂
2002 RM ₈₂	13.1	0.15	20020903	280.07275	289.96852	172.97170	16.99323	0.2254326	3.1181501	12	1	10 days	0.51	MP	2002 RM ₈₂
2002 RN ₈₂	14.6	0.15	20020903	45.95639	277.49622	4.36367	6.31220	0.2730330	3.1133581	14	1	10 days	0.37	MP	2002 RN ₈₂
2002 RP ₈₂	17.4	0.15	20020903	0.85198	180.04213	170.23528	6.35434	0.2089495	2.2610469	14	1	10 days	0.69	MP	2002 RP ₈₂
2002 RQ ₈₂	14.2	0.15	20020903	20.14043	147.16751	176.08488	4.78093	0.2356044	3.1376482	10	1	9 days	0.44	MP	2002 RQ ₈₂
2002 RS ₈₂	16.1	0.15	20020903	346.34262	12.85723	1.01031	4.56175	0.2028781	2.3833684	12	1	9 days	0.40	MP	2002 RS ₈₂

2002 RW ₈₂	15.1	0.15	20020903	359.47984	176.90455	177.22279	6.75565	0.1446159	2.3569632	12	1	9 days	0.52	MP	2002 RW ₈₂
2002 RX ₈₂	14.3	0.15	20020903	25.79955	21.51170	304.15466	1.77852	0.1035147	2.9319905	12	1	9 days	0.59	MP	2002 RX ₈₂
2002 RZ ₈₂	15.2	0.15	20020903	16.24034	130.76915	198.53685	2.93643	0.2087840	2.5541235	11	1	9 days	0.30	MP	2002 RZ ₈₂
2002 RA ₈₃	14.5	0.15	20020903	328.86205	210.23994	190.25581	5.76394	0.1649781	3.1385842	15	1	9 days	0.35	MP	2002 RA ₈₃
2002 RB ₈₃	17.5	0.15	20020903	25.49449	128.30544	188.00962	3.11789	0.1906567	2.3155776	16	1	9 days	0.59	MP	2002 RB ₈₃
2002 RC ₈₃	16.0	0.15	20020903	358.44821	326.12212	31.64896	6.72059	0.1402928	2.3389888	20	1	9 days	0.49	MP	2002 RC ₈₃
2002 RD ₈₃	14.3	0.15	20020903	117.48790	233.93224	355.07877	12.08763	0.1346548	2.6012481	9	1	9 days	0.25	MP	2002 RD ₈₃
2002 RH ₈₃	16.3	0.15	20020903	354.09223	188.91651	174.79488	9.11811	0.2170371	2.5453642	12	1	8 days	0.34	MP	2002 RH ₈₃
2002 RJ ₈₃	15.1	0.15	20020903	11.09294	168.86356	174.89888	3.74055	0.1192352	3.0618022	15	1	11 days	0.27	MP	2002 RJ ₈₃
2002 RN ₈₃	16.6	0.15	20020903	330.56227	34.87905	8.48441	2.00696	0.2692285	2.3482652	18	1	11 days	0.27	MP	2002 RN ₈₃
2002 RQ ₈₃	16.0	0.15	20020903	283.94526	306.98492	135.81262	1.78740	0.0861147	2.3481018	12	1	3 days	0.43	MP	2002 RQ ₈₃
2002 RU ₈₃	15.3	0.15	20020903	346.30252	14.59975	3.88606	8.30547	0.2375266	2.6978433	11	1	10 days	0.49	MP	2002 RU ₈₃
2002 RV ₈₃	15.2	0.15	20020903	340.97683	22.48158	3.19772	7.31621	0.2180528	2.5803476	12	1	9 days	0.29	MP	2002 RV ₈₃
2002 RX ₈₃	14.1	0.15	20020903	298.66500	255.78901	180.22452	5.85638	0.1343345	3.1641527	11	1	9 days	0.59	MP	2002 RX ₈₃
2002 RB ₈₄	15.8	0.15	20020903	346.59640	46.83089	326.83277	2.53980	0.1803853	2.3098046	12	1	9 days	0.40	MP	2002 RB ₈₄
2002 RC ₈₄	16.2	0.15	20020903	348.28843	182.39405	187.81275	7.12435	0.1213785	2.3101809	15	1	9 days	0.29	MP	2002 RC ₈₄
2002 RD ₈₄	15.6	0.15	20020903	357.79883	170.34318	189.28694	4.92842	0.1630353	2.7097163	15	1	10 days	0.39	MP	2002 RD ₈₄
2002 RH ₈₄	15.3	0.15	20020903	339.87025	48.28467	337.37914	2.36827	0.1835418	2.6221139	15	1	9 days	0.17	MP	2002 RH ₈₄
2002 RJ ₈₄	16.2	0.15	20020903	26.40338	332.98502	343.61917	4.36705	0.1929143	2.3629315	15	1	9 days	0.42	MP	2002 RJ ₈₄
2002 RP ₈₄	15.9	0.15	20020903	343.53883	184.81526	194.40407	1.65578	0.1710095	2.3854989	23	1	10 days	0.33	MP	2002 RP ₈₄
2002 RR ₈₄	16.8	0.15	20020903	353.64809	188.98058	178.60596	7.74617	0.3620910	2.6207283	18	1	11 days	0.20	MP	2002 RR ₈₄
2002 RS ₈₄	14.1	0.15	20020903	2.36898	174.10160	183.59430	8.30311	0.0431268	3.1904920	17	1	9 days	0.62	MP	2002 RS ₈₄
2002 RT ₈₄	16.3	0.15	20020903	40.97441	292.77349	0.31325	9.80808	0.2640894	3.2455400	12	1	9 days	0.51	MP	2002 RT ₈₄
2002 RU ₈₄	15.3	0.15	20020903	44.74791	308.98976	343.41933	1.67122	0.1985027	2.3205618	12	1	9 days	0.21	MP	2002 RU ₈₄
2002 RV ₈₄	17.7	0.15	20020903	344.38643	23.39458	354.97514	4.87136	0.2225067	2.2139629	12	1	10 days	0.31	MP	2002 RV ₈₄
2002 RX ₈₄	17.0	0.15	20020903	341.65305	157.40661	226.35394	1.41736	0.2201277	2.3496559	14	1	9 days	0.53	MP	2002 RX ₈₄
2002 RY ₈₄	15.5	0.15	20020903	330.15165	130.87086	263.15338	1.41876	0.1117088	2.3409010	10	1	9 days	0.37	MP	2002 RY ₈₄
2002 RC ₈₅	16.4	0.15	20020903	347.83088	189.65658	185.58714	8.25794	0.1772433	2.5585601	15	1	9 days	0.15	MP	2002 RC ₈₅
2002 RG ₈₅	16.8	0.15	20020903	29.44060	331.94940	340.41027	2.98645	0.1967136	2.1929039	9	1	9 days	0.24	MP	2002 RG ₈₅
2002 RM ₈₅	15.0	0.15	20020903	229.67006	149.00541	0.28336	11.27223	0.2408785	2.6026317	10	1	9 days	0.38	MP	2002 RM ₈₅
2002 RO ₈₅	17.6	0.15	20020903	358.78846	358.52637	356.46223	5.68440	0.2934121	2.3017062	14	1	9 days	0.53	MP	2002 RO ₈₅
2002 RP ₈₅	17.2	0.15	20020903	355.81255	188.28844	175.11287	6.79136	0.3003581	2.6240929	16	1	9 days	0.38	MP	2002 RP ₈₅
2002 RQ ₈₅	16.0	0.15	20020903	322.66468	251.34767	166.06246	1.91069	0.2612211	2.4751967	10	1	9 days	0.36	MP	2002 RQ ₈₅
2002 RX ₈₅	16.6	0.15	20020903	4.42731	175.33784	171.48137	13.65549	0.2886474	2.5925489	10	1	9 days	0.24	MP	2002 RX ₈₅
2002 RC ₈₆	16.0	0.15	20020903	37.70404	293.81897	12.94419	6.30387	0.2068685	3.5628282	18	1	9 days	0.89	E MP	2002 RC ₈₆
2002 RE ₈₆	17.5	0.15	20020903	333.81761	26.96139	7.22208	5.55810	0.1651585	2.4332277	28	1	11 days	0.38	MP	2002 RE ₈₆
2002 RG ₈₆	17.9	0.15	20020903	341.21078	215.83826	176.73323	8.96957	0.2947746	2.8176337	18	1	9 days	0.74	MP	2002 RG ₈₆
2002 RJ ₈₆	15.1	0.15	20020903	16.82301	171.57159	170.43963	2.01217	0.0773573	2.9308224	15	1	10 days	0.30	MP	2002 RJ ₈₆
2002 RK ₈₆	15.9	0.15	20020903	35.78803	139.65545	180.83813	19.30064	0.0826635	3.0564012	15	1	9 days	0.54	MP	2002 RK ₈₆
2002 RL ₈₆	16.9	0.15	20020903	90.59651	260.94148	358.98317	20.77259	0.0523361	1.8831762	15	1	9 days	0.39	MP	2002 RL ₈₆
2002 RP ₈₆	16.6	0.15	20020903	22.78425	133.86251	184.28389	10.78111	0.2942743	3.0841447	13	1	9 days	0.26	MP	2002 RP ₈₆
2002 RB ₈₇	17.3	0.15	20020903	357.81575	180.23329	178.61386	4.49784	0.1856646	2.1553865	10	1	9 days	0.33	MP	2002 RB ₈₇
2002 RC ₈₇	17.2	0.15	20020903	16.22402	331.59517	358.81906	2.59897	0.2305882	2.3608082	11	1	10 days	0.37	MP	2002 RC ₈₇
2002 RD ₈₇	16.6	0.15	20020903	34.93153	316.45252	359.13738	3.26985	0.1418080	2.7140614	10	1	8 days	0.52	MP	2002 RD ₈₇
2002 RE ₈₇	16.0	0.15	20020903	41.63236	106.05399	179.88921	26.36972	0.3204939	2.6778496	12	1	9 days	0.53	MP	2002 RE ₈₇
2002 RF ₈₇	14.2	0.15	20020903	346.12616	15.21612	4.61937	8.00363	0.0766215	3.0588638	13	1	10 days	0.38	MP	2002 RF ₈₇
2002 RG ₈₇	16.3	0.15	20020903	2.53936	354.23374	359.89399	10.08248	0.2739692	2.7673833	14	1	9 days	0.30	MP	2002 RG ₈₇
2002 RH ₈₇	16.1	0.15	20020903	4.27993	172.79747	177.03331	17.49945	0.2553667	2.6026454	13	1	9 days	0.30	MP	2002 RH ₈₇
2002 RK ₈₇	15.3	0.15	20020903	348.32923	219.87952	158.23986	1.39737	0.1748669	3.0073375	14	1	10 days	0.38	MP	2002 RK ₈₇
2002 RL ₈₇	15.0	0.15	20020903	45.15835	281.69118	31.79757	2.51919	0.0468158	2.8868648	21	1	11 days	0.60	MP	2002 RL ₈₇
2002 RM ₈₇	14.6	0.15	20020903	288.07939	264.39774	178.31832	10.99422	0.0605136	3.0594373	13	1	10 days	0.38	MP	2002 RM ₈₇
2002 RO ₈₇	18.1	0.15	20020903	22.42702	293.54024	21.45838	2.56754	0.2879066	2.3947132	19	1	9 days	0.65	MP	2002 RO ₈₇
2002 RP ₈₇	16.4	0.15	20020903	324.92847	246.84013	158.23316	4.76687	0.1398311	2.3687849	9	1	9 days	0.23	MP	2002 RP ₈₇

2002 RQ ₈₇	16.6	0.15	20020903	356.28472	354.48297	8.15464	4.00376	0.1855149	2.2653914	15	1	10 days	0.53		MPC	2002 RQ ₈₇
2002 RR ₈₇	16.6	0.15	20020903	14.97843	325.64034	12.73358	6.35942	0.1457097	2.2683605	13	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 RR ₈₇
2002 RS ₈₇	15.8	0.15	20020903	314.47901	259.09859	180.04511	26.64631	0.3142290	2.5873265	12	1	9 days	0.47		MPC	2002 RS ₈₇
2002 RV ₈₇	15.7	0.15	20020903	18.47206	132.73309	189.32704	3.45553	0.3326273	2.9534295	12	1	5 days	0.29		MPC	2002 RV ₈₇
2002 RM ₈₈	18.0	0.15	20020903	290.39665	264.16289	162.87166	22.39667	0.1449683	1.9688181	9	1	3 days	0.48		MPC	2002 RM ₈₈
2002 RP ₈₈	15.2	0.15	20020903	236.05905	312.84335	155.36656	4.28646	0.0262425	2.7014187	10	1	10 days	0.36		MPC	2002 RP ₈₈
2002 RS ₈₈	16.9	0.15	20020903	268.43918	106.21472	336.73430	6.31134	0.0747852	2.3383782	15	1	9 days	0.44		MPC	2002 RS ₈₈
2002 RU ₈₈	15.9	0.15	20020903	43.04902	338.78970	320.48545	3.69868	0.0165958	2.6059283	9	1	9 days	0.50		MPC	2002 RU ₈₈
2002 RV ₈₈	15.5	0.15	20020903	329.57504	163.56128	222.71168	1.66220	0.1740507	2.9152748	11	1	9 days	0.30		MPC	2002 RV ₈₈
2002 RX ₈₈	15.8	0.15	20020903	227.05464	327.35484	161.38014	5.74613	0.1673258	2.2506000	10	1	9 days	0.57		MPC	2002 RX ₈₈
2002 RY ₈₈	14.1	0.15	20020903	79.46111	223.01799	35.75939	1.31391	0.0557096	3.2510469	9	1	10 days	0.46		MPC	2002 RY ₈₈
2002 RZ ₈₈	15.0	0.15	20020903	326.70216	229.12669	163.46708	13.23087	0.1841375	3.2585724	9	1	10 days	0.40		MPC	2002 RZ ₈₈
2002 RA ₈₉	17.2	0.15	20020903	20.92911	126.09506	186.96335	0.84560	0.1861847	2.1891514	11	1	9 days	0.54		MPC	2002 RA ₈₉
2002 RB ₈₉	17.3	0.15	20020903	337.37723	216.23234	166.23910	12.18155	0.2619342	2.3693077	13	1	10 days	0.30		MPC	2002 RB ₈₉
2002 RC ₈₉	16.6	0.15	20020903	6.09838	40.50282	292.83363	1.29823	0.2331023	2.5261176	10	1	9 days	0.36		MPC	2002 RC ₈₉
2002 RE ₈₉	15.6	0.15	20020903	222.69513	165.26437	327.68747	4.66632	0.1506185	2.3690171	12	1	9 days	0.45		MPC	2002 RE ₈₉
2002 RF ₈₉	16.2	0.15	20020903	62.96346	274.34727	347.78854	2.80674	0.1772963	2.1448883	15	1	9 days	0.51		MPC	2002 RF ₈₉
2002 RG ₈₉	14.9	0.15	20020903	138.99574	44.41051	158.06383	6.42240	0.0577462	2.8402161	10	1	10 days	0.38		MPC	2002 RG ₈₉
2002 RM ₈₉	17.1	0.15	20020903	6.69379	153.01824	181.41348	2.02406	0.2343437	2.3737307	12	1	9 days	0.45		MPC	2002 RM ₈₉
2002 RN ₈₉	17.7	0.15	20020903	13.40532	91.46488	230.66225	0.12316	0.2583034	2.4381642	12	1	9 days	0.67		MPC	2002 RN ₈₉
2002 RQ ₈₉	14.6	0.15	20020903	340.94916	209.98849	160.17983	9.90387	0.0745545	3.0176252	10	1	7 days	0.28		MPC	2002 RQ ₈₉
2002 RR ₈₉	16.2	0.15	20020903	66.82611	278.18558	354.75718	5.69899	0.0720465	2.1976515	16	1	10 days	0.48		MPC	2002 RR ₈₉
2002 RS ₈₉	14.6	0.15	20020903	0.51662	187.51281	160.74115	3.15629	0.2375309	3.9575330	17	1	10 days	0.48		MPC	2002 RS ₈₉
2002 RT ₈₉	16.1	0.15	20020903	34.78557	320.92766	340.35999	6.56134	0.1492852	2.3610125	10	1	6 days	0.34	E	MPC	2002 RT ₈₉
2002 RV ₈₉	16.2	0.15	20020903	331.97130	212.62246	178.56218	2.47442	0.2245699	2.4852778	10	1	9 days	0.43		MPC	2002 RV ₈₉
2002 RX ₈₉	15.0	0.15	20020903	22.20480	113.79381	210.84489	2.64932	0.0880972	3.1478472	15	1	9 days	0.45		MPC	2002 RX ₈₉
2002 RY ₈₉	15.1	0.15	20020903	14.61043	155.45861	177.57561	11.23155	0.1230659	3.0229689	16	1	9 days	0.50		MPC	2002 RY ₈₉
2002 RZ ₈₉	15.7	0.15	20020903	22.36284	59.17375	251.34888	0.82123	0.2846881	2.9779636	10	1	9 days	0.43		MPC	2002 RZ ₈₉
2002 RA ₉₀	16.1	0.15	20020903	66.90738	91.00074	166.51231	4.04400	0.2243991	2.3487065	25	1	10 days	0.58		MPC	2002 RA ₉₀
2002 RD ₉₀	16.7	0.15	20020903	28.63463	145.19462	171.40093	2.15093	0.0915850	2.1481918	15	1	9 days	0.55		MPC	2002 RD ₉₀
2002 RK ₉₀	14.6	0.15	20020903	305.33916	236.77052	176.12349	10.12984	0.0210896	2.9351736	14	1	10 days	0.50		MPC	2002 RK ₉₀
2002 RL ₉₀	16.3	0.15	20020903	30.05795	273.20350	30.27380	0.42734	0.2329871	2.2378601	14	1	10 days	0.46		MPC	2002 RL ₉₀
2002 RM ₉₀	13.8	0.15	20020903	284.07566	282.23602	171.19960	6.05820	0.1799333	3.1926533	14	1	10 days	0.26		MPC	2002 RM ₉₀
2002 RN ₉₀	15.7	0.15	20020903	298.47884	58.29834	8.37814	3.86764	0.1116904	2.2956338	10	1	10 days	0.37		MPC	2002 RN ₉₀
2002 RR ₉₀	15.7	0.15	20020903	12.52968	351.84404	348.37081	4.17417	0.1007151	2.5732732	11	1	9 days	0.40		MPC	2002 RR ₉₀
2002 RV ₉₀	17.0	0.15	20020903	27.09062	345.01525	322.28890	0.68950	0.2735787	2.5136352	17	1	9 days	0.56		MPC	2002 RV ₉₀
2002 RZ ₉₀	15.5	0.15	20020903	323.82852	54.96100	0.80617	13.07777	0.2653832	2.6535826	10	1	9 days	0.31		MPC	2002 RZ ₉₀
2002 RG ₉₁	14.8	0.15	20020903	42.72448	308.33239	354.98527	4.83783	0.1544161	3.1473618	14	1	10 days	0.26		MPC	2002 RG ₉₁
2002 RL ₉₁	16.1	0.15	20020903	331.80941	198.56759	216.02550	1.52720	0.3631693	2.6677196	10	1	9 days	0.21		MPC	2002 RL ₉₁
2002 RO ₉₁	17.1	0.15	20020903	321.08671	68.66183	339.18645	1.82435	0.1342325	2.3774529	10	1	8 days	0.39		MPC	2002 RO ₉₁
2002 RA ₉₂	16.0	0.15	20020903	337.67071	202.42903	169.09617	4.38398	0.1494846	2.5752253	13	1	9 days	0.42		MPC	2002 RA ₉₂
2002 RC ₉₂	16.0	0.15	20020903	20.48708	118.20570	201.30490	2.46592	0.0790926	2.6108871	9	1	9 days	0.29		MPC	2002 RC ₉₂
2002 RD ₉₂	14.7	0.15	20020903	51.12342	266.32917	26.35980	2.75442	0.1067660	2.7730879	9	1	10 days	0.26		MPC	2002 RD ₉₂
2002 RF ₉₂	15.9	0.15	20020903	12.91156	329.99426	7.65484	4.28605	0.1992731	3.1678066	16	1	11 days	0.49		MPC	2002 RF ₉₂
2002 RG ₉₂	17.7	0.15	20020903	329.70729	15.23028	27.26981	0.97456	0.2426158	2.3396902	13	1	11 days	0.30		MPC	2002 RG ₉₂
2002 RK ₉₂	16.6	0.15	20020903	342.59689	56.18449	326.16563	1.50092	0.2174822	2.3576120	16	1	9 days	0.29		MPC	2002 RK ₉₂
2002 RL ₉₂	15.7	0.15	20020903	286.74446	98.80858	340.95410	2.94094	0.0693153	2.4676317	13	1	9 days	0.47		MPC	2002 RL ₉₂
2002 RP ₉₂	16.6	0.15	20020903	332.54538	21.66325	13.56881	5.66786	0.1710525	2.3631068	10	1	9 days	0.43		MPC	2002 RP ₉₂
2002 RB ₉₃	15.4	0.15	20020903	149.30224	351.41974	207.12479	13.11813	0.0282245	3.0407770	11	1	9 days	0.55		MPC	2002 RB ₉₃
2002 RJ ₉₃	15.4	0.15	20020903	36.23074	29.79675	273.93536	5.04110	0.1329174	2.3720439	15	1	8 days	0.25		MPC	2002 RJ ₉₃
2002 RK ₉₃	13.9	0.15	20020903	25.81595	16.55450	305.70988	8.57309	0.0881742	3.1348362	11	1	8 days	0.37		MPC	2002 RK ₉₃
2002 RM ₉₃	15.7	0.15	20020903	10.07012	74.13179	262.91855	5.30799	0.1811983	2.6486409	12	1	8 days	0.54		MPC	2002 RM ₉₃
2002 RO ₉₃	15.9	0.15	20020903	359.20435	45.84451	305.44214	6.17891	0.1892620	2.2088182	15	1	8 days	0.32		MPC	2002 RO ₉₃

2002 RR ₉₃	16.6	0.15	20020903	353.92602	31.34853	331.64312	13.16345	0.2452549	2.7471206	20	1	10 days	0.48		MPC	2002 RR ₉₃
2002 RU ₉₃	16.4	0.15	20020903	312.48113	152.58454	259.73323	3.89208	0.1144265	2.3170239	15	1	10 days	0.47		MPC	2002 RU ₉₃
2002 RW ₉₃	14.8	0.15	20020903	290.99102	124.02802	329.98829	4.31210	0.2499175	2.6812143	11	1	9 days	0.40		MPC	2002 RW ₉₃
2002 RX ₉₃	15.0	0.15	20020903	28.19436	120.09453	194.57623	5.12178	0.2000029	2.9772675	11	1	9 days	0.46		MPC	2002 RX ₉₃
2002 RA ₉₄	16.7	0.15	20020903	43.88400	141.02097	156.84373	2.85481	0.2059841	2.2484992	23	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 RA ₉₄
2002 RJ ₉₄	16.7	0.15	20020903	330.09903	253.32240	151.88810	2.16162	0.2275567	2.3176969	12	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 RJ ₉₄
2002 RK ₉₄	16.1	0.15	20020903	342.23822	210.60665	177.58107	12.96776	0.1455579	3.1286646	15	1	9 days	0.64		MPC	2002 RK ₉₄
2002 RL ₉₄	15.9	0.15	20020903	280.11981	67.84145	41.85750	2.46399	0.2307928	2.4634703	12	1	5 days	0.48	E	MPC	2002 RL ₉₄
2002 RM ₉₄	15.9	0.15	20020903	262.51238	300.10292	165.19496	6.13818	0.0491238	2.2974105	11	1	5 days	0.35	E	MPC	2002 RM ₉₄
2002 RO ₉₄	15.7	0.15	20020903	8.28344	211.35975	142.82769	3.05659	0.0920291	2.7983150	17	1	9 days	0.40		MPC	2002 RO ₉₄
2002 RP ₉₄	13.7	0.15	20020903	15.82087	185.86678	153.21473	3.23739	0.2591840	3.9447139	12	1	5 days	0.41		MPC	2002 RP ₉₄
2002 RQ ₉₄	14.6	0.15	20020903	283.86760	89.72026	13.55253	17.15247	0.1785626	3.1196640	11	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 RQ ₉₄
2002 RR ₉₄	16.4	0.15	20020903	7.49728	282.95233	68.99696	2.36757	0.1853292	2.8708359	18	1	9 days	0.52		MPC	2002 RR ₉₄
2002 RS ₉₄	15.4	0.15	20020903	293.71311	54.92257	30.34448	4.38584	0.1271736	2.6726486	12	1	5 days	0.27		MPC	2002 RS ₉₄
2002 RK ₉₆	15.3	0.15	20020903	10.42263	355.40377	0.55615	7.29713	0.1094482	3.1320171	12	1	10 days	0.28		MPC	2002 RK ₉₆
2002 RM ₉₆	14.2	0.15	20020903	353.96942	186.42063	188.31119	10.12841	0.0934841	2.9465650	13	1	10 days	0.21		MPC	2002 RM ₉₆
2002 RN ₉₆	15.5	0.15	20020903	355.95720	7.76413	5.10778	14.17691	0.1357709	3.0335822	11	1	10 days	0.33		MPC	2002 RN ₉₆
2002 RO ₉₆	15.7	0.15	20020903	38.66881	297.84877	4.44825	17.67719	0.2557721	2.6205902	13	1	10 days	0.25		MPC	2002 RO ₉₆
2002 RE ₉₇	17.1	0.15	20020903	8.39043	340.63858	6.55997	5.38990	0.2570406	2.5658670	12	1	10 days	0.40		MPC	2002 RE ₉₇
2002 RG ₉₇	15.6	0.15	20020903	357.43440	150.55502	199.99408	8.75139	0.2349733	2.7167707	12	1	8 days	0.44		MPC	2002 RG ₉₇
2002 RH ₉₇	16.2	0.15	20020903	21.59895	115.41280	193.48248	13.59548	0.2724166	2.9574427	14	1	8 days	0.59		MPC	2002 RH ₉₇
2002 RJ ₉₇	15.3	0.15	20020903	15.82643	350.64233	330.05481	15.78994	0.2610486	3.1417799	15	1	9 days	0.41		MPC	2002 RJ ₉₇
2002 RL ₉₇	14.9	0.15	20020903	39.48812	305.29567	9.47955	9.60299	0.1705475	3.1238620	13	1	10 days	0.26		MPC	2002 RL ₉₇
2002 RM ₉₇	14.6	0.15	20020903	292.51855	84.97746	3.08347	1.41010	0.0901746	3.1756670	13	1	10 days	0.35		MPC	2002 RM ₉₇
2002 RZ ₉₇	17.1	0.15	20020903	343.83027	31.82948	1.65734	12.77356	0.2766471	2.5888890	12	1	11 days	0.44		MPC	2002 RZ ₉₇
2002 RA ₉₈	16.5	0.15	20020903	346.30330	28.79320	356.95464	3.81848	0.2558929	2.3438685	13	1	11 days	0.29		MPC	2002 RA ₉₈
2002 RS ₉₈	15.6	0.15	20020903	330.71673	128.18284	256.63780	5.18026	0.1553951	2.3414411	11	1	8 days	0.39		MPC	2002 RS ₉₈
2002 RT ₉₈	15.5	0.15	20020903	340.05716	78.91440	300.17725	8.27012	0.2405039	2.9878658	11	1	7 days	0.63		MPC	2002 RT ₉₈
2002 RK ₉₉	16.1	0.15	20020903	8.39639	164.59636	191.54786	26.45575	0.1816594	2.7354036	13	1	6 days	0.39	E	MPC	2002 RK ₉₉
2002 RT ₉₉	17.3	0.15	20020903	342.76778	225.29712	166.47837	5.41184	0.2142637	2.3427482	11	1	9 days	0.50		MPC	2002 RT ₉₉
2002 RZ ₉₉	17.3	0.15	20020903	38.08324	301.25228	3.74950	5.20536	0.2445475	2.1402530	9	1	2 days	0.68	E	MPC	2002 RZ ₉₉
2002 RP ₁₀₀	13.7	0.15	20020903	72.20742	272.77498	11.89253	10.60306	0.1764470	2.6140415	14	1	11 days	0.50		MPC	2002 RP ₁₀₀
2002 RY ₁₀₁	15.9	0.15	20020903	341.28623	41.87905	3.94909	6.25173	0.2379024	2.3264113	13	1	4 days	0.23	E	MPC	2002 RY ₁₀₁
2002 RE ₁₀₂	15.9	0.15	20020903	14.26359	338.36734	22.80337	12.86735	0.1741386	2.5704187	11	1	11 days	0.49		MPC	2002 RE ₁₀₂
2002 RM ₁₀₃	14.5	0.15	20020903	244.06545	100.26731	24.39921	5.29789	0.0179202	2.5786980	17	1	3 days	0.61	E	MPC	2002 RM ₁₀₃
2002 RW ₁₀₃	16.9	0.15	20020903	45.97310	287.37033	7.29302	11.94796	0.2915901	2.6228621	12	1	11 days	0.35		MPC	2002 RW ₁₀₃
2002 RY ₁₀₃	15.3	0.15	20020903	12.52682	334.55970	18.15543	13.43030	0.2876438	3.9124046	12	1	2 days	0.55	E	MPC	2002 RY ₁₀₃
2002 RE ₁₀₅	16.2	0.15	20020903	6.99689	342.67261	7.31536	6.88583	0.1530745	2.3320006	11	1	5 days	0.34	E	MPC	2002 RE ₁₀₅
2002 RH ₁₀₅	17.0	0.15	20020903	330.66294	37.66598	14.84660	6.01353	0.2193946	2.3201572	10	1	7 days	0.20	E	MPC	2002 RH ₁₀₅
2002 RJ ₁₀₅	16.7	0.15	20020903	4.26318	347.40735	7.02250	7.86478	0.3850075	2.6169318	12	1	11 days	0.32		MPC	2002 RJ ₁₀₅
2002 RO ₁₀₅	14.2	0.15	20020903	327.23323	4.95389	68.07495	1.99157	0.2299416	2.8866554	11	1	4 days	0.39		MPC	2002 RO ₁₀₅
2002 RP ₁₀₅	14.9	0.15	20020903	344.60464	17.08242	28.43959	14.08991	0.1843488	2.7490935	12	1	11 days	0.35		MPC	2002 RP ₁₀₅
2002 RZ ₁₀₅	16.4	0.15	20020903	27.64686	335.16748	15.24149	7.26132	0.1508143	2.3400755	11	1	7 days	0.51	E	MPC	2002 RZ ₁₀₅
2002 RM ₁₀₈	16.3	0.15	20020903	48.12939	121.25158	163.70822	0.93955	0.1573878	2.2368648	19	1	10 days	0.42		MPC	2002 RM ₁₀₈
2002 RN ₁₀₈	15.1	0.15	20020903	231.47162	131.28217	359.30079	3.02488	0.1452860	2.4286163	18	1	10 days	0.64		MPC	2002 RN ₁₀₈
2002 RO ₁₀₈	15.4	0.15	20020903	359.31182	328.77938	23.52252	2.39661	0.1012451	2.9462448	19	1	10 days	0.46		MPC	2002 RO ₁₀₈
2002 RP ₁₀₈	16.5	0.15	20020903	17.91732	165.98690	156.00071	1.33686	0.1979767	2.4387655	26	1	10 days	0.50		MPC	2002 RP ₁₀₈
2002 RQ ₁₀₈	17.1	0.15	20020903	2.57173	184.87780	159.95858	1.25687	0.1995814	2.4258531	26	1	11 days	0.35		MPC	2002 RQ ₁₀₈
2002 RS ₁₀₈	16.2	0.15	20020903	348.00593	195.97829	172.40186	12.74660	0.1921052	2.7036114	18	1	11 days	0.52		MPC	2002 RS ₁₀₈
2002 RV ₁₀₈	16.6	0.15	20020903	45.96784	102.84933	186.52447	4.79332	0.1582183	2.2791053	19	1	10 days	0.37		MPC	2002 RV ₁₀₈
2002 RW ₁₀₈	17.1	0.15	20020903	25.72281	346.52458	322.48977	1.47377	0.2239435	2.3257076	16	1	10 days	0.71		MPC	2002 RW ₁₀₈
2002 RD ₁₀₉	18.2	0.15	20020903	340.67754	218.59307	153.38095	5.77466	0.2021279	2.1529264	13	1	9 days	0.72		MPC	2002 RD ₁₀₉
2002 RF ₁₀₉	17.2	0.15	20020903	339.36114	180.74336	196.08350	7.91017	0.2430459	2.5660225	20	1	7 days	0.48		MPC	2002 RF ₁₀₉

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35655

2002 RG ₁₀₉	15.2	0.15	20020903	346.73332	49.59222	311.95450	8.42775	0.1392530	2.7044173	25	1	7 days	0.30		MPC	2002 RG ₁₀₉
2002 RJ ₁₀₉	15.1	0.15	20020903	327.10567	54.53863	329.34868	6.63876	0.0891290	2.8186240	12	1	8 days	0.39		MPC	2002 RJ ₁₀₉
2002 RK ₁₀₉	14.5	0.15	20020903	259.14783	286.22695	173.14025	19.68228	0.1190051	2.6549992	12	1	8 days	0.60		MPC	2002 RK ₁₀₉
2002 RL ₁₀₉	17.1	0.15	20020903	356.68826	134.37304	215.47827	2.04534	0.2395720	2.3525541	16	1	9 days	0.42		MPC	2002 RL ₁₀₉
2002 RN ₁₀₉	16.0	0.15	20020903	340.21525	205.03987	171.54985	23.53506	0.2144342	2.3928274	15	1	8 days	2.33	E	MPC	2002 RN ₁₀₉
2002 RO ₁₀₉	14.9	0.15	20020903	22.96522	0.15684	328.19667	13.30777	0.0569535	3.0856506	13	1	8 days	0.47		MPC	2002 RO ₁₀₉
2002 RQ ₁₀₉	17.2	0.15	20020903	345.55210	159.10106	218.30373	4.91780	0.2673541	2.6365212	16	1	9 days	0.85		MPC	2002 RQ ₁₀₉
2002 RS ₁₀₉	15.4	0.15	20020903	36.16485	102.47098	205.39083	10.05586	0.1457409	3.0745089	11	1	9 days	0.40		MPC	2002 RS ₁₀₉
2002 RT ₁₀₉	16.2	0.15	20020903	234.77285	199.79332	295.49028	5.27767	0.1766394	2.2882610	12	1	9 days	0.55		MPC	2002 RT ₁₀₉
2002 RU ₁₀₉	13.8	0.15	20020903	338.07480	191.34118	193.41082	14.73474	0.1438083	2.9068803	17	1	7 days	0.30		MPC	2002 RU ₁₀₉
2002 RV ₁₀₉	13.2	0.15	20020903	317.67572	110.97571	301.82800	5.14840	0.1495883	3.1808386	13	1	7 days	0.18		MPC	2002 RV ₁₀₉
2002 RW ₁₀₉	14.3	0.15	20020903	281.14201	172.50194	286.53356	4.57496	0.1907495	3.2240676	13	1	7 days	0.46		MPC	2002 RW ₁₀₉
2002 RZ ₁₀₉	13.3	0.15	20020903	323.31476	108.42393	293.67117	5.43522	0.1035694	3.2567969	12	1	7 days	0.35		MPC	2002 RZ ₁₀₉
2002 RB ₁₁₀	14.4	0.15	20020903	340.54202	168.05197	214.07092	7.84723	0.1311076	3.1373909	21	1	7 days	0.42		MPC	2002 RB ₁₁₀
2002 RD ₁₁₀	15.0	0.15	20020903	81.65449	37.39268	226.25391	5.46094	0.0984688	2.3597942	12	1	7 days	0.28		MPC	2002 RD ₁₁₀
2002 RE ₁₁₀	16.4	0.15	20020903	23.82845	82.11965	239.36714	3.68040	0.1690131	2.4226792	11	1	7 days	0.77		MPC	2002 RE ₁₁₀
2002 RF ₁₁₀	15.8	0.15	20020903	6.22047	138.00172	206.14836	5.86361	0.1591999	2.2287975	17	1	7 days	0.44		MPC	2002 RF ₁₁₀
2002 RO ₁₁₀	16.3	0.15	20020903	338.36487	50.93999	342.05180	12.72484	0.1924991	2.8348137	17	1	8 days	0.52		MPC	2002 RO ₁₁₀
2002 RQ ₁₁₀	14.9	0.15	20020903	1.97011	30.58147	330.49859	9.47126	0.1629761	2.9669849	13	1	8 days	0.52		MPC	2002 RQ ₁₁₀
2002 RT ₁₁₀	17.0	0.15	20020903	10.70285	20.24068	312.24484	6.07299	0.1459284	2.4497925	15	1	8 days	0.45		MPC	2002 RT ₁₁₀
2002 RV ₁₁₀	15.7	0.15	20020903	300.68414	220.43023	209.79203	6.80965	0.1528978	2.3371761	12	1	7 days	0.45		MPC	2002 RV ₁₁₀
2002 RZ ₁₁₀	14.9	0.15	20020903	342.66122	166.77048	199.06727	8.84377	0.1319579	3.0698211	11	1	7 days	0.71		MPC	2002 RZ ₁₁₀
2002 RB ₁₁₁	16.1	0.15	20020903	322.04859	88.11613	331.25523	8.76276	0.2779177	2.7816102	10	1	7 days	0.58		MPC	2002 RB ₁₁₁
2002 RE ₁₁₁	13.9	0.15	20020903	358.89192	106.01626	265.63373	5.76452	0.0503852	2.9159558	12	1	2 days	0.79		MPC	2002 RE ₁₁₁
2002 RF ₁₁₁	16.3	0.15	20020903	346.03524	83.73498	301.24825	4.50385	0.2228666	2.3324820	12	1	9 days	0.36		MPC	2002 RF ₁₁₁
2002 RG ₁₁₁	17.3	0.15	20020903	17.67902	21.32937	312.12434	5.38789	0.2442885	2.3228973	32	1	9 days	0.43		MPC	2002 RG ₁₁₁
2002 RL ₁₁₁	15.7	0.15	20020903	359.14976	113.74475	259.24704	4.28667	0.2005177	2.4589807	24	1	3 days	1.28	E	MPC	2002 RL ₁₁₁
2002 RU ₁₁₁	18.6	0.15	20020903	23.58394	146.87940	161.24773	5.96559	0.2216890	2.2229759	17	1	7 days	0.49		MPC	2002 RU ₁₁₁
2002 RY ₁₁₁	14.6	0.15	20020903	299.76235	68.67967	18.89186	10.29836	0.1729074	3.1429375	9	1	3 days	0.18	E	MPC	2002 RY ₁₁₁
2002 RZ ₁₁₁	15.4	0.15	20020903	295.86283	289.32713	164.59592	4.22667	0.2122887	2.5370103	11	1	3 days	0.43	E	MPC	2002 RZ ₁₁₁
2002 RC ₁₁₂	15.0	0.15	20020903	202.38393	312.26308	221.24734	3.05093	0.0871435	2.0960241	13	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RC ₁₁₂
2002 RD ₁₁₂	17.4	0.15	20020903	351.63245	52.43967	301.97151	6.33955	0.1219480	2.3653100	10	1	7 days	0.35		MPC	2002 RD ₁₁₂
2002 RE ₁₁₂	16.3	0.15	20020903	324.10898	126.00380	261.51637	5.00340	0.0990503	2.7431679	11	1	7 days	0.69		MPC	2002 RE ₁₁₂
2002 RN ₁₁₂	17.8	0.15	20020903	20.01186	329.28378	6.73517	19.63859	0.0669423	1.9071417	9	1	6 days	0.37	E	MPC	2002 RN ₁₁₂
2002 RP ₁₁₂	16.1	0.15	20020903	342.90954	35.74240	334.23345	22.34877	0.1488583	3.0887055	17	1	8 days	0.68		MPC	2002 RP ₁₁₂
2002 RT ₁₁₂	18.1	0.15	20021122	41.86001	334.15163	310.84062	4.09144	0.5077609	2.6601214	47	1	10 days	0.54	M-v 7	MPC	2002 RT ₁₁₂
2002 RV ₁₁₂	17.9	0.15	20020903	353.34372	199.58727	195.83884	16.35488	0.4726245	2.1442100	38	1	6 days	0.99		MPC	2002 RV ₁₁₂
2002 RW ₁₁₂	15.2	0.15	20020903	30.23894	358.21852	306.73841	19.26115	0.2135069	3.1742322	10	1	8 days	0.28		MPC	2002 RW ₁₁₂
2002 RZ ₁₁₂	14.3	0.15	20020903	20.37715	51.47611	277.42195	13.61591	0.0811065	3.1882851	11	1	7 days	0.31	E	MPC	2002 RZ ₁₁₂
2002 RB ₁₁₃	15.5	0.15	20020903	1.89177	99.23021	251.76163	5.78313	0.1492965	2.4387037	35	1	13 days	0.51		MPC	2002 RB ₁₁₃
2002 RC ₁₁₃	16.7	0.15	20020903	358.36251	77.19955	268.98495	6.07543	0.1643013	2.6174929	9	1	8 days	0.33		MPC	2002 RC ₁₁₃
2002 RE ₁₁₃	17.5	0.15	20020903	29.30556	68.87440	232.21456	3.10448	0.1737326	2.3104841	13	1	9 days	0.49		MPC	2002 RE ₁₁₃
2002 RJ ₁₁₃	16.7	0.15	20020903	333.53675	250.07838	123.54495	4.35231	0.1101249	2.6295707	10	1	8 days	0.40		MPC	2002 RJ ₁₁₃
2002 RN ₁₁₃	16.8	0.15	20020903	52.07848	254.28763	13.97120	4.64917	0.2102394	2.3979989	13	1	10 days	0.37		MPC	2002 RN ₁₁₃
2002 RO ₁₁₃	14.6	0.15	20020903	325.47961	210.78783	173.52143	10.75367	0.1131552	3.0749392	11	1	9 days	0.31		MPC	2002 RO ₁₁₃
2002 RP ₁₁₃	17.5	0.15	20020903	354.66626	141.21408	208.22981	1.99515	0.1970980	2.3965266	10	1	9 days	0.28		MPC	2002 RP ₁₁₃
2002 RQ ₁₁₃	14.6	0.15	20020903	187.01460	202.05249	313.69388	3.75813	0.0635851	2.9289125	9	1	9 days	0.41		MPC	2002 RQ ₁₁₃
2002 RW ₁₁₃	15.6	0.15	20020903	167.33427	200.86135	331.70821	6.47568	0.0831739	2.4566044	13	1	9 days	0.35		MPC	2002 RW ₁₁₃
2002 RX ₁₁₃	17.7	0.15	20020903	358.44494	172.57950	171.75841	2.98167	0.1974203	2.3364274	11	1	9 days	0.56		MPC	2002 RX ₁₁₃
2002 RZ ₁₁₃	15.7	0.15	20020903	34.24955	133.04248	171.53527	1.76433	0.0713899	2.8719560	13	1	10 days	0.38		MPC	2002 RZ ₁₁₃
2002 RB ₁₁₄	13.7	0.15	20020903	273.35775	82.29013	14.05633	23.08767	0.1240856	3.0246303	10	1	8 days	0.97		MPC	2002 RB ₁₁₄
2002 RH ₁₁₄	15.1	0.15	20020903	85.56275	252.48650	3.83163	5.11184	0.0071470	2.7406806	9	1	10 days	0.34		MPC	2002 RH ₁₁₄
2002 RJ ₁₁₄	16.8	0.15	20020903	37.20781	252.72755	38.59519	3.51284	0.2801213	2.6693237	9	1	8 days	0.32		MPC	2002 RJ ₁₁₄

2002 RL ₁₁₄	16.2	0.15	20020903	4.30042	194.70026	155.73464	8.52124	0.2132917	3.1014074	10	1	8 days	0.46		MPC	2002 RL ₁₁₄
2002 RM ₁₁₄	16.9	0.15	20020903	316.88989	3.42028	51.59567	3.41729	0.0989355	2.5177345	16	1	9 days	0.71		MPC	2002 RM ₁₁₄
2002 RN ₁₁₄	16.2	0.15	20020903	25.18811	155.87758	172.94119	13.44862	0.1645010	2.5957363	10	1	6 days	0.63	E	MPC	2002 RN ₁₁₄
2002 RO ₁₁₄	16.7	0.15	20020903	326.25762	275.26239	128.59205	3.91619	0.1004838	2.2618278	10	1	10 days	0.34		MPC	2002 RO ₁₁₄
2002 RP ₁₁₄	15.5	0.15	20020903	4.72944	270.36264	90.43963	4.00466	0.0838086	2.7733698	11	1	10 days	0.41		MPC	2002 RP ₁₁₄
2002 RV ₁₁₄	17.2	0.15	20020903	22.98685	73.00927	224.36341	5.36892	0.1552097	2.3958964	11	1	7 days	0.38		MPC	2002 RV ₁₁₄
2002 RZ ₁₁₄	15.0	0.15	20020903	342.96495	70.47705	293.41703	6.22766	0.1007937	3.0545034	11	1	7 days	0.26		MPC	2002 RZ ₁₁₄
2002 RA ₁₁₅	16.4	0.15	20020903	317.75862	185.06636	213.74767	5.31224	0.1543999	2.4237655	11	1	7 days	0.35		MPC	2002 RA ₁₁₅
2002 RB ₁₁₅	14.6	0.15	20020903	73.95595	342.12748	280.56478	5.00553	0.0615717	3.0414584	11	1	7 days	0.36		MPC	2002 RB ₁₁₅
2002 RC ₁₁₅	17.7	0.15	20020903	9.52325	28.17765	300.98383	5.11456	0.1753490	2.3592612	10	1	7 days	0.39		MPC	2002 RC ₁₁₅
2002 RD ₁₁₅	14.9	0.15	20020903	119.85377	248.50483	324.78425	12.54695	0.1182522	2.6527710	11	1	7 days	0.23		MPC	2002 RD ₁₁₅
2002 RE ₁₁₅	16.3	0.15	20020903	323.46323	86.16805	300.46001	5.50724	0.0950680	2.4801686	11	1	7 days	0.20		MPC	2002 RE ₁₁₅
2002 RG ₁₁₅	14.9	0.15	20020903	315.31266	140.57934	260.40643	4.14515	0.1432064	3.2028969	11	1	7 days	0.55		MPC	2002 RG ₁₁₅
2002 RH ₁₁₅	14.8	0.15	20020903	352.07271	106.02035	245.93141	4.14509	0.0513847	2.7538737	11	1	7 days	0.35		MPC	2002 RH ₁₁₅
2002 RL ₁₁₅	17.5	0.15	20020903	340.25162	163.16156	222.95013	4.44962	0.3630778	2.6033604	11	1	7 days	0.20		MPC	2002 RL ₁₁₅
2002 RQ ₁₁₅	17.7	0.15	20020903	339.49583	336.22300	36.42945	1.90243	0.1989798	2.2630759	18	1	9 days	0.39		MPC	2002 RQ ₁₁₅
2002 RV ₁₁₅	16.4	0.15	20020903	0.99047	65.89776	275.50440	5.24626	0.2603359	2.9419353	10	1	7 days	0.31		MPC	2002 RV ₁₁₅
2002 RX ₁₁₅	16.3	0.15	20020903	76.08989	319.09519	296.07569	5.81550	0.1228545	2.3981437	9	1	7 days	0.21		MPC	2002 RX ₁₁₅
2002 RY ₁₁₅	15.8	0.15	20020903	341.43383	96.55104	270.62796	4.75825	0.0703251	2.8759501	9	1	7 days	0.27		MPC	2002 RY ₁₁₅
2002 RA ₁₁₆	16.8	0.15	20020903	14.74076	359.61833	324.47844	12.67740	0.1779596	2.7003105	9	1	7 days	0.37		MPC	2002 RA ₁₁₆
2002 RD ₁₁₆	18.5	0.15	20020903	4.20697	332.44745	4.21205	6.72130	0.1470814	2.1627766	9	1	7 days	0.36		MPC	2002 RD ₁₁₆
2002 RE ₁₁₆	16.6	0.15	20020903	22.71486	302.94906	17.46316	9.45401	0.2165244	2.7598402	9	1	7 days	0.59		MPC	2002 RE ₁₁₆
2002 RJ ₁₁₆	16.8	0.15	20020903	15.23322	233.19864	101.15717	1.92652	0.2463482	2.3650464	11	1	9 days	0.24		MPC	2002 RJ ₁₁₆
2002 RL ₁₁₆	17.7	0.15	20020903	322.07138	39.73647	358.79478	4.14524	0.2165309	2.3619252	10	1	8 days	0.34		MPC	2002 RL ₁₁₆
2002 RM ₁₁₆	15.6	0.15	20020903	327.57036	134.94294	242.95823	1.43555	0.0528854	2.9483238	9	1	7 days	0.23		MPC	2002 RM ₁₁₆
2002 RQ ₁₁₆	16.2	0.15	20020903	346.09636	173.12336	195.16742	7.93072	0.2857332	2.8430196	16	1	6 days	0.40	E	MPC	2002 RQ ₁₁₆
2002 RT ₁₁₆	14.0	0.15	20020903	87.07726	342.47587	294.36069	6.91479	0.0759677	3.0836318	10	1	8 days	0.21		MPC	2002 RT ₁₁₆
2002 RU ₁₁₆	17.8	0.15	20020903	15.10112	33.81857	302.51777	5.25453	0.2445153	2.2510572	10	1	8 days	0.40		MPC	2002 RU ₁₁₆
2002 RV ₁₁₆	14.9	0.15	20020903	352.76689	50.66505	327.31805	8.20576	0.0798587	2.8215926	9	1	8 days	0.76		MPC	2002 RV ₁₁₆
2002 RX ₁₁₆	16.0	0.15	20020903	219.14197	218.60473	296.71807	6.97728	0.0854051	2.2049371	9	1	8 days	0.29		MPC	2002 RX ₁₁₆
2002 RY ₁₁₆	15.4	0.15	20020903	31.82857	325.63875	321.19389	11.12688	0.1806193	2.6769650	41	1	8 days	0.48		MPC	2002 RY ₁₁₆
2002 RB ₁₁₇	15.1	0.15	20020903	301.90937	254.46530	162.44582	12.86835	0.1187987	2.9926021	24	1	15 days	0.44		MPC	2002 RB ₁₁₇
2002 RC ₁₁₇	24.9	0.15	20021122	10.19154	222.12165	169.84347	2.50544	0.6342603	2.4820362	42	1	4 days	0.94	M-v 6	MPC	2002 RC ₁₁₇
2002 RD ₁₁₇	17.7	0.15	20020903	359.20064	153.52138	192.94863	8.34948	0.1472346	2.6683706	14	1	2 days	0.47	E	MPC	2002 RD ₁₁₇
2002 RE ₁₁₇	15.6	0.15	20020903	19.73195	128.49272	213.83439	13.18224	0.1326403	2.6718887	28	1	8 days	0.41		MPC	2002 RE ₁₁₇
2002 RF ₁₁₇	16.3	0.15	20020903	32.40249	105.96338	219.61716	9.43332	0.1155281	2.3025670	26	1	8 days	0.43		MPC	2002 RF ₁₁₇
2002 RG ₁₁₇	18.8	0.15	20020903	23.95157	323.62574	348.87421	1.64074	0.1530101	2.0589442	8	1	6 days	0.18	E	MPC	2002 RG ₁₁₇
2002 RH ₁₁₇	15.2	0.15	20020903	63.69068	233.81576	33.18465	1.38478	0.1520110	3.1961951	11	1	8 days	0.47		MPC	2002 RH ₁₁₇
2002 RJ ₁₁₇	17.6	0.15	20020903	332.91412	329.32139	80.31180	6.40224	0.2499028	2.3647325	9	1	2 days	0.44	E	MPC	2002 RJ ₁₁₇
2002 RL ₁₁₇	16.6	0.15	20020903	11.86961	305.26086	35.72084	7.38830	0.1350362	2.3276979	14	1	7 days	0.29		MPC	2002 RL ₁₁₇
2002 RO ₁₁₇	15.9	0.15	20020903	316.06419	26.85124	30.08984	10.62572	0.1582680	2.6163228	9	1	7 days	0.15	E	MPC	2002 RO ₁₁₇
2002 RP ₁₁₇	16.4	0.15	20020903	348.45363	359.14680	21.44160	3.93928	0.2277068	2.5301558	12	1	8 days	0.17		MPC	2002 RP ₁₁₇
2002 RQ ₁₁₇	15.2	0.15	20020903	305.41283	233.60204	198.23498	21.09996	0.0484799	2.4166714	9	1	2 days	0.20	E	MPC	2002 RQ ₁₁₇
2002 RT ₁₁₇	14.4	0.15	20020903	71.94089	321.23774	322.72760	10.31254	0.0326197	3.0542495	20	1	13 days	0.50		MPC	2002 RT ₁₁₇
2002 RU ₁₁₇	17.6	0.15	20020903	5.43953	34.58771	302.99128	11.09346	0.3172862	2.5941426	13	1	12 days	0.40		MPC	2002 RU ₁₁₇
2002 RV ₁₁₇	13.8	0.15	20020903	296.10683	260.89788	197.26768	15.50585	0.1732267	3.0477188	14	1	10 days	0.41		MPC	2002 RV ₁₁₇
2002 RX ₁₁₇	14.7	0.15	20020903	338.16652	185.31770	194.54474	28.77982	0.1563126	3.1955347	16	1	11 days	0.55		MPC	2002 RX ₁₁₇
2002 RY ₁₁₇	15.5	0.15	20020903	349.40000	153.30676	219.09034	8.87765	0.1537630	3.0407934	12	1	11 days	0.27		MPC	2002 RY ₁₁₇
2002 RZ ₁₁₇	14.0	0.15	20020903	116.69021	300.97077	282.26661	12.40584	0.1427988	3.1142250	16	1	11 days	0.36		MPC	2002 RZ ₁₁₇
2002 RA ₁₁₈	15.0	0.15	20020903	71.22390	343.02096	282.77641	11.43676	0.1351922	2.8072343	12	1	8 days	0.61		MPC	2002 RA ₁₁₈
2002 RB ₁₁₈	15.8	0.15	20020903	4.63812	64.54344	278.25495	4.50900	0.2741015	2.3768289	20	1	8 days	0.45		MPC	2002 RB ₁₁₈
2002 RC ₁₁₈	16.7	0.15	20020903	346.00348	222.19714	209.06647	28.07235	0.5704734	2.9946075	56	1	8 days	0.50		MPC	2002 RC ₁₁₈
2002 RD ₁₁₈	16.3	0.15	20020903	4.10141	306.37052	37.81114	5.26674	0.2927598	2.3059568	9	1	6 days	0.26	E	MPC	2002 RD ₁₁₈

2002 RF ₁₁₈	15.0	0.15	20020903	353.32667	118.42400	253.24619	3.14396	0.1220457	2.7451561	15	1	5 days	0.45	E	MPC	2002 RF ₁₁₈
2002 RG ₁₁₈	14.6	0.15	20020903	354.90130	74.23690	304.89809	6.56918	0.0921939	3.2348861	31	1	8 days	0.30		MPC	2002 RG ₁₁₈
2002 RP ₁₁₈	16.8	0.15	20020903	326.17066	298.07243	90.99745	4.65577	0.1341874	2.2105194	14	1	7 days	0.22	E	MPC	2002 RP ₁₁₈
2002 RW ₁₁₈	15.9	0.15	20020903	213.78283	353.78494	149.73475	4.88571	0.1350569	2.2372418	13	1	6 days	0.41	E	MPC	2002 RW ₁₁₈
2002 RA ₁₁₉	15.1	0.15	20020903	302.52252	118.07276	299.73022	19.72779	0.1871659	2.6729401	9	1	8 days	0.17		MPC	2002 RA ₁₁₉
2002 RB ₁₁₉	14.8	0.15	20020903	306.02037	37.82168	14.57486	16.54273	0.1218817	2.7715736	14	1	8 days	0.33		MPC	2002 RB ₁₁₉
2002 RC ₁₁₉	16.0	0.15	20020903	17.30503	307.03005	11.90193	13.88280	0.2091784	2.6943774	15	1	8 days	0.45		MPC	2002 RC ₁₁₉
2002 RE ₁₁₉	15.6	0.15	20020903	21.50477	143.79814	163.52003	15.18499	0.1214468	2.5960752	10	1	8 days	0.20		MPC	2002 RE ₁₁₉
2002 RH ₁₁₉	16.5	0.15	20020903	50.76652	198.48162	96.31222	7.21211	0.2301813	2.5402707	9	1	6 days	0.35	E	MPC	2002 RH ₁₁₉
2002 RJ ₁₁₉	15.0	0.15	20020903	97.82326	284.62335	304.59938	9.56100	0.0447753	2.4561350	10	1	7 days	0.96		MPC	2002 RJ ₁₁₉
2002 RK ₁₁₉	14.0	0.15	20020903	343.37072	129.54920	239.29076	3.97132	0.1685392	2.7592476	11	1	7 days	0.15		MPC	2002 RK ₁₁₉
2002 RS ₁₁₉	16.4	0.15	20020903	337.91443	347.67769	37.37337	6.95864	0.1209797	2.2911682	11	1	7 days	0.22		MPC	2002 RS ₁₁₉
2002 RU ₁₁₉	16.1	0.15	20020903	62.80562	195.28187	81.61316	6.19448	0.0545393	2.8138930	9	1	6 days	0.30	E	MPC	2002 RU ₁₁₉
2002 RV ₁₁₉	15.2	0.15	20020903	350.63792	282.77289	75.41999	5.87365	0.1455098	3.2155645	12	1	7 days	0.34	E	MPC	2002 RV ₁₁₉
2002 RA ₁₂₀	16.7	0.15	20020903	343.12496	349.42163	22.09578	13.79245	0.2782679	2.6423775	9	1	3 days	0.26	E	MPC	2002 RA ₁₂₀
2002 RM ₁₂₀	17.6	0.15	20020903	45.69530	174.37995	103.97179	4.88661	0.2254949	2.1599959	13	1	8 days	0.46		MPC	2002 RM ₁₂₀
2002 RO ₁₂₀	15.7	0.15	20020903	19.99428	173.04126	151.22331	15.10998	0.1142878	2.5454653	19	1	11 days	0.42		MPC	2002 RO ₁₂₀
2002 RP ₁₂₀	12.4	0.15	20020903	359.92933	358.09318	39.17241	119.13312	0.9592022	60.6462399	121	1	12 days	0.38		MPC	2002 RP ₁₂₀
2002 RS ₁₂₀	13.5	0.15	20020903	23.24378	313.47929	358.21788	11.44464	0.2144193	3.1845227	18	1	8 days	0.39		MPC	2002 RS ₁₂₀
2002 RU ₁₂₀	14.9	0.15	20020903	256.34468	134.92219	329.65265	3.82023	0.0875058	2.8959668	11	1	4 days	0.42	E	MPC	2002 RU ₁₂₀
2002 RX ₁₂₀	16.6	0.15	20020903	24.34422	99.11211	208.47057	8.97000	0.2591369	2.4820702	14	1	6 days	0.36	E	MPC	2002 RX ₁₂₀
2002 RY ₁₂₀	15.2	0.15	20020903	282.77457	266.95948	194.89448	3.01637	0.2918939	2.6211040	17	1	8 days	0.44		MPC	2002 RY ₁₂₀
2002 RA ₁₂₁	14.2	0.15	20020903	342.42368	179.18608	193.62414	16.87126	0.1043066	3.1038346	11	1	6 days	0.31	E	MPC	2002 RA ₁₂₁
2002 RB ₁₂₁	15.7	0.15	20020903	351.73291	106.23522	256.12278	4.08512	0.2466690	2.3694399	11	1	6 days	0.12	E	MPC	2002 RB ₁₂₁
2002 RE ₁₂₁	16.0	0.15	20020903	22.28002	112.08646	216.55908	13.32216	0.2197056	2.9198672	11	1	7 days	0.44		MPC	2002 RE ₁₂₁
2002 RF ₁₂₁	14.3	0.15	20020903	319.52476	84.35249	339.28661	12.64860	0.2051380	2.7237500	11	1	7 days	0.10		MPC	2002 RF ₁₂₁
2002 RG ₁₂₁	16.5	0.15	20020903	29.46112	15.13555	309.39762	6.36065	0.1235294	2.3512169	11	1	7 days	0.17		MPC	2002 RG ₁₂₁
2002 RR ₁₂₁	15.6	0.15	20020903	23.63613	4.43547	330.39079	9.52452	0.2158015	2.5313629	11	1	7 days	0.37		MPC	2002 RR ₁₂₁
2002 RX ₁₂₁	14.4	0.15	20020903	56.09898	200.88319	91.15009	11.04295	0.0519787	3.0391487	10	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 RX ₁₂₁
2002 RY ₁₂₁	15.3	0.15	20020903	329.33356	311.77997	74.03008	10.25375	0.0488779	2.6448699	10	1	5 days	0.23	E	MPC	2002 RY ₁₂₁
2002 RC ₁₂₂	14.5	0.15	20020903	304.84428	359.20867	56.01767	11.54594	0.0705323	3.0136256	10	1	5 days	0.35	E	MPC	2002 RC ₁₂₂
2002 RE ₁₂₂	15.4	0.15	20020903	323.70289	336.53500	71.66957	9.26598	0.2315948	2.7984839	10	1	5 days	0.24	E	MPC	2002 RE ₁₂₂
2002 RF ₁₂₂	14.0	0.15	20020903	329.16407	253.44491	135.59755	16.78962	0.0465315	3.2069417	9	1	5 days	0.20	E	MPC	2002 RF ₁₂₂
2002 RJ ₁₂₂	15.1	0.15	20020903	33.63596	195.99288	107.18544	8.38209	0.1913361	2.5514031	14	1	5 days	1.04	E	MPC	2002 RJ ₁₂₂
2002 RN ₁₂₂	13.8	0.15	20020903	315.70297	265.04565	144.39030	13.43081	0.1125921	2.9518648	10	1	5 days	0.14	E	MPC	2002 RN ₁₂₂
2002 RP ₁₂₂	17.8	0.15	20020903	13.06063	296.83486	27.16795	7.73943	0.2862542	2.1443982	10	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 RP ₁₂₂
2002 RQ ₁₂₂	15.9	0.15	20020903	358.03272	276.83716	78.27432	10.44044	0.1508129	2.7228565	10	1	5 days	0.34	E	MPC	2002 RQ ₁₂₂
2002 RS ₁₂₂	14.5	0.15	20020903	4.99143	243.87779	104.19715	10.42987	0.1089511	2.9321605	13	1	5 days	0.32	E	MPC	2002 RS ₁₂₂
2002 RU ₁₂₂	15.9	0.15	20020903	24.97236	217.42945	96.85014	9.27367	0.2108188	2.6157444	13	1	5 days	0.24	E	MPC	2002 RU ₁₂₂
2002 RV ₁₂₂	15.9	0.15	20020903	347.52481	259.60679	111.33601	8.87438	0.1817730	2.6031565	10	1	5 days	0.34	E	MPC	2002 RV ₁₂₂
2002 RW ₁₂₂	15.8	0.15	20020903	3.67876	254.26452	93.73258	8.37754	0.1661622	2.7344398	10	1	5 days	0.44		MPC	2002 RW ₁₂₂
2002 RX ₁₂₂	14.4	0.15	20020903	336.39705	329.18786	53.40779	11.01768	0.0776292	3.0402542	12	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 RX ₁₂₂
2002 RY ₁₂₂	14.8	0.15	20020903	359.30739	216.22657	138.83859	12.65400	0.2592296	3.0983292	14	1	5 days	0.51	E	MPC	2002 RY ₁₂₂
2002 RZ ₁₂₂	14.3	0.15	20020903	313.33990	34.41964	24.64735	14.67915	0.1834757	2.8501147	9	1	5 days	0.16	E	MPC	2002 RZ ₁₂₂
2002 RA ₁₂₃	13.9	0.15	20020903	329.65196	257.32351	138.34088	11.16551	0.1300085	3.0488691	9	1	5 days	0.10	E	MPC	2002 RA ₁₂₃
2002 RC ₁₂₃	15.7	0.15	20020903	320.91622	349.07853	60.09151	8.74136	0.1883878	2.5979700	12	1	5 days	0.34	E	MPC	2002 RC ₁₂₃
2002 RF ₁₂₃	17.0	0.15	20020903	343.13907	291.23617	84.94723	6.27029	0.1587518	2.3135403	9	1	5 days	0.25	E	MPC	2002 RF ₁₂₃
2002 RH ₁₂₃	14.2	0.15	20020903	278.46617	326.61256	133.64909	11.13326	0.1743918	3.1607054	9	1	5 days	0.20	E	MPC	2002 RH ₁₂₃
2002 RJ ₁₂₃	15.5	0.15	20020903	8.10926	262.67916	81.26001	6.63736	0.1287633	2.4726008	9	1	5 days	0.13	E	MPC	2002 RJ ₁₂₃
2002 RK ₁₂₃	16.3	0.15	20020903	12.15279	208.79198	124.19714	6.39147	0.2184248	2.2602492	9	1	5 days	0.12	E	MPC	2002 RK ₁₂₃
2002 RL ₁₂₃	17.9	0.15	20020903	7.45649	299.88275	34.32639	5.99699	0.1751181	2.1692698	10	1	4 days	0.46	E	MPC	2002 RL ₁₂₃
2002 RY ₁₂₃	17.7	0.15	20020903	344.10549	236.62943	129.46336	10.74458	0.2391118	2.2690874	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RY ₁₂₃
2002 RF ₁₂₄	14.4	0.15	20020903	328.82881	292.27812	93.90609	10.79819	0.1745675	2.8026243	9	1	3 days	0.20	E	MPC	2002 RF ₁₂₄

2002 RG ₁₂₄	16.6	0.15	20020903	321.29684	327.82446	82.36874	9.95612	0.3028178	2.8514636	10	1	4 days	0.56		MPC	2002 RG ₁₂₄
2002 RH ₁₂₄	14.5	0.15	20020903	79.09378	157.57034	95.26789	11.96063	0.0974305	2.9518612	12	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 RH ₁₂₄
2002 RJ ₁₂₄	15.4	0.15	20020903	336.39950	284.24379	91.89299	10.06527	0.1978917	2.8239562	10	1	4 days	0.22	E	MPC	2002 RJ ₁₂₄
2002 RK ₁₂₄	14.5	0.15	20020903	317.95780	335.59719	57.71125	10.94192	0.1235244	2.9692000	10	1	4 days	0.33	E	MPC	2002 RK ₁₂₄
2002 RM ₁₂₄	13.8	0.15	20020903	321.74392	7.65656	23.82433	16.43774	0.1570629	3.2588346	13	1	5 days	0.46	E	MPC	2002 RM ₁₂₄
2002 RR ₁₂₄	15.9	0.15	20020903	318.95764	15.11156	20.91995	14.64681	0.1485318	2.6440402	9	1	3 days	0.20	E	MPC	2002 RR ₁₂₄
2002 RT ₁₂₄	14.3	0.15	20020903	322.72050	304.31068	85.22901	10.93038	0.1069352	3.0642350	12	1	5 days	0.44	E	MPC	2002 RT ₁₂₄
2002 RU ₁₂₄	15.7	0.15	20020903	28.79781	202.24939	97.03545	8.04945	0.2117962	2.1661458	9	1	5 days	0.52	E	MPC	2002 RU ₁₂₄
2002 RX ₁₂₄	14.6	0.15	20020903	315.87037	348.43806	65.20249	12.31548	0.1374909	2.9369198	9	1	5 days	0.16	E	MPC	2002 RX ₁₂₄
2002 RZ ₁₂₄	16.7	0.15	20020903	22.10373	75.25328	251.41000	5.70785	0.1303810	2.3072670	12	1	10 days	0.14		MPC	2002 RZ ₁₂₄
2002 RB ₁₂₅	14.9	0.15	20020903	335.63061	86.96862	305.80650	6.93747	0.1920274	2.6211486	14	1	6 days	0.34	E	MPC	2002 RB ₁₂₅
2002 RC ₁₂₅	16.3	0.15	20020903	351.83647	116.45584	251.76682	4.38630	0.2681994	2.5676093	13	1	6 days	0.54	E	MPC	2002 RC ₁₂₅
2002 RJ ₁₂₅	17.7	0.15	20020903	4.99077	140.32451	193.35454	18.50594	0.3340946	2.7837768	9	1	10 days	0.17		MPC	2002 RJ ₁₂₅
2002 RS ₁₂₅	14.8	0.15	20020903	172.08447	211.78165	320.69337	22.42266	0.2304016	2.2723859	9	1	8 days	0.12		MPC	2002 RS ₁₂₅
2002 RU ₁₂₅	17.2	0.15	20020903	17.69363	129.03832	191.17151	5.30983	0.2328309	2.1831375	11	1	8 days	0.36		MPC	2002 RU ₁₂₅
2002 RW ₁₂₅	16.5	0.15	20020903	20.22065	169.17655	133.35280	14.58051	0.2363873	2.6610949	12	1	7 days	0.20	E	MPC	2002 RW ₁₂₅
2002 RX ₁₂₅	16.7	0.15	20020903	23.09984	118.57395	197.46905	4.84499	0.1886151	2.3239168	24	1	6 days	0.59	E	MPC	2002 RX ₁₂₅
2002 RY ₁₂₅	18.6	0.15	20020903	335.78752	244.74089	148.45914	22.52592	0.3748724	2.3330633	14	1	3 days	0.38		MPC	2002 RY ₁₂₅
2002 RZ ₁₂₅	19.8	0.15	20020903	45.70311	56.96524	171.84066	29.50755	0.5412611	1.4360838	30	1	4 days	0.54		MPC	2002 RZ ₁₂₅
2002 RA ₁₂₆	22.8	0.15	20020903	5.62362	94.91955	213.81269	3.15071	0.6136677	2.6869442	21	1	5 days	0.57		MPC	2002 RA ₁₂₆
2002 RB ₁₂₆	18.9	0.15	20020903	27.70145	224.69034	7.14176	14.94755	0.7188635	1.4202017	58	1	4 days	0.48		MPC	2002 RB ₁₂₆
2002 RC ₁₂₆	16.0	0.15	20020903	43.11773	311.17246	343.52586	20.72667	0.2097867	2.5494848	10	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RC ₁₂₆
2002 RH ₁₂₆	15.9	0.15	20020903	22.99451	229.75049	80.68448	5.74865	0.0531792	2.5853055	13	1	7 days	0.51	E	MPC	2002 RH ₁₂₆
2002 RK ₁₂₆	17.9	0.15	20020903	5.39469	274.19504	64.06953	4.55210	0.1914581	2.2570150	10	1	4 days	0.34	E	MPC	2002 RK ₁₂₆
2002 RM ₁₂₆	14.9	0.15	20020903	346.64171	296.91956	56.60645	6.06210	0.1801932	2.5782731	9	1	6 days	0.10	E	MPC	2002 RM ₁₂₆
2002 RP ₁₂₆	15.9	0.15	20020903	18.99192	179.00425	130.91982	14.52746	0.1374982	2.7134395	9	1	6 days	0.23	E	MPC	2002 RP ₁₂₆
2002 RR ₁₂₆	14.5	0.15	20020903	323.62516	355.51856	25.37811	10.26157	0.1386554	3.1225631	9	1	6 days	0.13	E	MPC	2002 RR ₁₂₆
2002 RW ₁₂₆	17.1	0.15	20020903	332.35728	286.42694	97.91262	5.80857	0.2644655	2.3870707	9	1	6 days	0.21	E	MPC	2002 RW ₁₂₆
2002 RX ₁₂₈	14.8	0.15	20020903	317.63729	5.16558	46.78979	11.26801	0.2421285	2.7179635	10	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 RX ₁₂₈
2002 RY ₁₂₈	15.2	0.15	20020903	317.95985	8.08700	26.73735	17.57365	0.0765526	2.9831187	10	1	3 days	0.38	E	MPC	2002 RY ₁₂₈
2002 RZ ₁₂₈	17.2	0.15	20020903	16.44572	89.21934	234.15433	2.18179	0.1808605	2.1008625	9	1	4 days	0.39	E	MPC	2002 RZ ₁₂₈
2002 RA ₁₂₉	15.7	0.15	20020903	11.59477	122.73797	208.71391	3.87798	0.1954303	2.5690283	9	1	4 days	0.36	E	MPC	2002 RA ₁₂₉
2002 RB ₁₂₉	14.9	0.15	20020903	290.84475	242.55585	196.39423	9.97145	0.1731143	2.5779681	9	1	3 days	0.30	E	MPC	2002 RB ₁₂₉
2002 RC ₁₂₉	14.8	0.15	20020903	306.46398	96.86430	340.76976	16.50679	0.2991965	2.7595417	15	1	4 days	0.34	E	MPC	2002 RC ₁₂₉
2002 RE ₁₂₉	13.6	0.15	20020903	251.24117	303.56133	183.51423	16.51512	0.2766829	3.1466810	9	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 RE ₁₂₉
2002 RF ₁₂₉	13.9	0.15	20020903	292.13792	120.22389	330.54545	9.77067	0.2609315	3.2834184	9	1	3 days	0.34		MPC	2002 RF ₁₂₉
2002 RL ₁₂₉	15.8	0.15	20020903	80.26188	301.95918	320.06905	1.61302	0.1004246	2.3952925	21	1	4 days	0.38		MPC	2002 RL ₁₂₉
2002 RM ₁₂₉	17.6	0.15	20020903	254.88137	357.41760	132.99882	14.71505	0.4681595	1.5122995	21	1	7 days	0.64		MPC	2002 RM ₁₂₉
2002 RN ₁₂₉	18.5	0.15	20020903	180.13694	198.47462	332.22172	23.17786	0.3703451	1.1622595	27	1	5 days	0.49		MPC	2002 RN ₁₂₉
2002 RO ₁₂₉	16.5	0.15	20020903	345.28417	26.83424	350.99994	3.95774	0.2268434	2.8039394	16	1	3 days	0.37		MPC	2002 RO ₁₂₉
2002 RP ₁₂₉	16.0	0.15	20020903	294.44505	110.79431	353.07162	5.67790	0.3616992	2.7186010	10	1	3 days	0.46		MPC	2002 RP ₁₂₉
2002 RQ ₁₂₉	17.8	0.15	20020903	352.60933	330.37846	33.83516	8.54674	0.3935180	2.7996659	10	1	4 days	0.28		MPC	2002 RQ ₁₂₉
2002 RR ₁₂₉	21.7	0.15	20020903	1.58994	7.39434	329.42480	11.37585	0.5184530	2.7886631	16	1	1 days	0.58	E	MPC	2002 RR ₁₂₉
2002 RS ₁₂₉	23.1	0.15	20020903	79.62168	246.86901	339.02829	8.48332	0.3302551	1.0315478	26	1	4 days	0.87		MPC	2002 RS ₁₂₉
2002 RT ₁₂₉	19.4	0.15	20020903	22.69404	55.57521	178.79018	19.20571	0.7441144	1.7820248	108	1	4 days	1.00		MPC	2002 RT ₁₂₉
2002 RV ₁₂₉	15.2	0.15	20020903	339.41154	15.79623	13.56613	25.78331	0.2984129	3.1505596	17	1	6 days	0.51	E	MPC	2002 RV ₁₂₉
2002 RW ₁₂₉	17.0	0.15	20020903	343.09120	357.36771	21.95574	12.44532	0.2258868	2.5948599	9	1	6 days	0.19	E	MPC	2002 RW ₁₂₉
2002 RC ₁₃₀	17.3	0.15	20020903	333.27446	45.30567	354.99012	24.53601	0.3142737	2.5488788	9	1	3 days	0.13		MPC	2002 RC ₁₃₀
2002 RG ₁₃₀	15.6	0.15	20020903	347.54306	42.43105	331.49528	12.92223	0.2328344	3.0092136	9	1	4 days	0.24	E	MPC	2002 RG ₁₃₀
2002 RP ₁₃₀	15.1	0.15	20020903	334.54302	15.80708	2.86411	5.64741	0.0881013	3.0262082	9	1	5 days	0.12	E	MPC	2002 RP ₁₃₀
2002 RQ ₁₃₀	14.3	0.15	20020903	177.86532	91.02127	80.08170	1.83419	0.1654627	2.9430622	13	1	5 days	0.41	E	MPC	2002 RQ ₁₃₀
2002 RR ₁₃₀	15.6	0.15	20020903	326.75017	69.44584	328.68564	12.31701	0.1081513	2.5515826	14	1	3 days	0.28	E	MPC	2002 RR ₁₃₀
2002 RT ₁₃₀	19.2	0.15	20020903	348.65092	176.60417	184.39553	3.41029	0.1411559	2.1002875	9	1	5 days	0.22	E	MPC	2002 RT ₁₃₀

2002 RU ₁₃₀	17.7	0.15	20020903	8.48962	355.02421	339.11384	4.73989	0.1795245	2.4155901	9	1	3 days	0.45	E	MPC	2002 RU ₁₃₀
2002 RV ₁₃₀	15.7	0.15	20020903	224.03630	311.82399	181.99738	5.84418	0.1305678	2.3073408	9	1	3 days	0.15	E	MPC	2002 RV ₁₃₀
2002 RX ₁₃₀	16.7	0.15	20020903	14.86471	344.26773	343.90857	6.54594	0.1366568	2.4438008	10	1	4 days	0.67	E	MPC	2002 RX ₁₃₀
2002 RY ₁₃₀	16.4	0.15	20020903	7.33003	137.13309	201.93725	1.69703	0.1385211	2.9896584	9	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RY ₁₃₀
2002 RB ₁₃₁	14.4	0.15	20020903	154.35437	13.26404	176.87089	15.10704	0.1437871	3.0508635	9	1	3 days	0.26	E	MPC	2002 RB ₁₃₁
2002 RC ₁₃₁	15.6	0.15	20020903	75.41428	285.77450	339.65116	5.13665	0.0819130	2.9982817	9	1	3 days	0.27		MPC	2002 RC ₁₃₁
2002 RE ₁₃₁	17.2	0.15	20020903	338.70936	34.84472	345.70784	7.90831	0.2064357	2.4741135	9	1	3 days	0.47	E	MPC	2002 RE ₁₃₁
2002 RT ₁₃₁	15.3	0.15	20020903	315.23575	203.18729	218.53621	14.14482	0.2493638	2.7743563	10	1	3 days	0.31	E	MPC	2002 RT ₁₃₁
2002 RY ₁₃₁	15.1	0.15	20020903	342.11875	94.84938	288.19202	9.48840	0.2423595	2.8627061	10	1	3 days	0.25	E	MPC	2002 RY ₁₃₁
2002 RB ₁₃₂	15.5	0.15	20020903	350.59883	53.67956	314.98590	13.30829	0.1844604	2.7938138	10	1	3 days	0.51	E	MPC	2002 RB ₁₃₂
2002 RD ₁₃₂	16.1	0.15	20020903	38.85555	25.02669	281.60432	6.01933	0.0966918	2.2779365	15	1	4 days	0.24	E	MPC	2002 RD ₁₃₂
2002 RG ₁₃₂	14.8	0.15	20020903	52.11817	4.17900	287.65201	10.79983	0.1303464	3.0270920	10	1	3 days	0.44	E	MPC	2002 RG ₁₃₂
2002 RO ₁₃₂	16.6	0.15	20020903	33.81997	43.82786	266.21776	5.74654	0.1356201	2.3152661	12	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 RO ₁₃₂
2002 RP ₁₃₂	15.4	0.15	20020903	336.91044	138.18263	262.82055	9.83892	0.2967822	3.3543923	10	1	3 days	0.34		MPC	2002 RP ₁₃₂
2002 RR ₁₃₂	15.2	0.15	20020903	174.12170	171.56531	356.22199	9.00114	0.1836642	2.3936802	9	1	5 days	0.75	E	MPC	2002 RR ₁₃₂
2002 RX ₁₃₂	17.8	0.15	20020903	13.23360	226.11541	97.56894	4.92505	0.1880189	2.2072422	9	1	5 days	0.33	E	MPC	2002 RX ₁₃₂
2002 RZ ₁₃₂	17.9	0.15	20020903	4.34903	255.25779	80.82210	3.20234	0.2233976	2.2390783	14	1	5 days	0.58	E	MPC	2002 RZ ₁₃₂
2002 RE ₁₃₃	15.0	0.15	20020903	350.51995	239.08842	133.47388	12.98328	0.2092569	3.1435997	11	1	5 days	0.58	E	MPC	2002 RE ₁₃₃
2002 RG ₁₃₃	16.2	0.15	20020903	8.86498	238.73586	104.13020	7.42475	0.1625763	2.4161613	10	1	5 days	0.43	E	MPC	2002 RG ₁₃₃
2002 RH ₁₃₄	13.5	0.15	20020903	1.27776	325.32525	26.34369	13.94608	0.1900664	2.7754292	13	1	6 days	0.53	E	MPC	2002 RH ₁₃₄
2002 RR ₁₃₄	14.5	0.15	20020903	4.16344	237.75643	113.94476	11.68545	0.0997303	2.9360653	9	1	4 days	0.30	E	MPC	2002 RR ₁₃₄
2002 RV ₁₃₄	14.7	0.15	20020903	305.28088	320.43447	104.78886	11.84949	0.1097719	2.9402939	13	1	4 days	0.43	E	MPC	2002 RV ₁₃₄
2002 RW ₁₃₄	13.9	0.15	20020903	345.28860	235.78827	144.00621	15.50025	0.1460579	2.9404406	9	1	4 days	0.56	E	MPC	2002 RW ₁₃₄
2002 RZ ₁₃₄	15.3	0.15	20020903	23.03381	299.76877	6.34528	10.86325	0.2567257	2.4199783	11	1	6 days	0.16	E	MPC	2002 RZ ₁₃₄
2002 RP ₁₃₅	14.8	0.15	20020903	320.76132	343.16513	72.75566	11.59170	0.2247912	3.0909316	9	1	4 days	0.27	E	MPC	2002 RP ₁₃₅
2002 RB ₁₃₆	16.0	0.15	20020903	358.19926	307.33467	42.61973	8.62858	0.1714974	2.8299234	15	1	4 days	0.50	E	MPC	2002 RB ₁₃₆
2002 RG ₁₃₆	16.2	0.15	20020903	358.26245	321.77627	28.79342	10.01689	0.2269982	3.0929372	13	1	4 days	1.07	E	MPC	2002 RG ₁₃₆
2002 RJ ₁₃₆	17.0	0.15	20020903	46.34224	204.09716	80.48687	5.95810	0.1705836	2.1829287	10	1	4 days	0.15	E	MPC	2002 RJ ₁₃₆
2002 RK ₁₃₆	15.2	0.15	20020903	356.23472	222.89714	131.37036	11.05222	0.1979960	2.8661316	14	1	4 days	0.39	E	MPC	2002 RK ₁₃₆
2002 RM ₁₃₆	16.3	0.15	20020903	25.87529	218.97671	84.83420	4.91801	0.2579440	2.4287370	10	1	4 days	0.49	E	MPC	2002 RM ₁₃₆
2002 RN ₁₃₆	14.8	0.15	20020903	32.41734	173.07392	137.66505	11.51071	0.1085769	3.0232245	10	1	4 days	0.37	E	MPC	2002 RN ₁₃₆
2002 RO ₁₃₆	17.2	0.15	20020903	328.74940	355.64101	36.00586	7.51291	0.1671025	2.4616980	10	1	4 days	0.49	E	MPC	2002 RO ₁₃₆
2002 RQ ₁₃₆	16.0	0.15	20020903	31.28869	202.29820	105.21041	5.76155	0.1618224	2.9680253	10	1	4 days	0.55	E	MPC	2002 RQ ₁₃₆
2002 RR ₁₃₆	17.5	0.15	20020903	353.28778	226.92808	133.38142	10.53176	0.2991986	2.6719488	14	1	4 days	0.63	E	MPC	2002 RR ₁₃₆
2002 RT ₁₃₆	16.8	0.15	20020903	313.78311	290.66994	119.08029	8.23849	0.1560250	2.3243251	9	1	4 days	0.36	E	MPC	2002 RT ₁₃₆
2002 RX ₁₃₆	16.1	0.15	20020903	323.33356	22.14921	18.47203	12.05679	0.1768182	2.6355446	11	1	4 days	0.26	E	MPC	2002 RX ₁₃₆
2002 RZ ₁₃₆	17.1	0.15	20020903	346.72775	245.23271	117.66163	1.59946	0.2655624	2.5186736	9	1	3 days	0.72	E	MPC	2002 RZ ₁₃₆
2002 RA ₁₃₇	14.4	0.15	20020903	112.83360	201.87335	357.76836	13.08339	0.2889757	3.0005805	9	1	3 days	0.31	E	MPC	2002 RA ₁₃₇
2002 RB ₁₃₇	18.5	0.15	20020903	337.57575	274.61102	120.21823	1.11512	0.3766384	2.7891181	12	1	3 days	1.81	E	MPC	2002 RB ₁₃₇
2002 RE ₁₃₇	18.1	0.15	20020903	332.04335	85.34918	310.00444	7.96918	0.3095367	2.4299883	11	1	2 days	0.69		MPC	2002 RE ₁₃₇
2002 RF ₁₃₇	16.4	0.15	20020903	357.57759	145.47655	207.81122	4.29385	0.1589963	2.3672759	14	1	2 days	0.53	E	MPC	2002 RF ₁₃₇
2002 RG ₁₃₇	16.7	0.15	20020903	329.73629	205.71550	187.30139	6.78007	0.1513283	2.3442312	12	1	3 days	0.61	E	MPC	2002 RG ₁₃₇
2002 RH ₁₃₇	16.9	0.15	20020903	17.26122	145.04048	188.20299	4.58576	0.1181748	2.5058695	12	1	2 days	0.90	E	MPC	2002 RH ₁₃₇
2002 RK ₁₃₇	17.5	0.15	20020903	337.87319	104.00120	270.83997	5.52150	0.1216389	2.2382960	13	1	2 days	0.20	E	MPC	2002 RK ₁₃₇
2002 RL ₁₃₇	19.8	0.15	20020903	65.33207	282.32239	336.64844	15.62031	0.1892473	1.6107418	20	1	1 days	0.61		MPC	2002 RL ₁₃₇
2002 RM ₁₃₇	16.6	0.15	20020903	337.66203	251.10425	157.79782	23.03503	0.3236662	2.3715742	25	1	1 days	0.58	E	MPC	2002 RM ₁₃₇
2002 RN ₁₃₇	17.5	0.15	20020903	184.09740	152.65943	16.83694	24.64444	0.0964569	1.8392555	14	1	1 days	0.45	E	MPC	2002 RN ₁₃₇
2002 RO ₁₃₇	20.8	0.15	20021122	9.53322	198.02875	180.07639	7.00443	0.4499260	2.1549849	34	1	33 days	0.42	M-v	6 MPC	2002 RO ₁₃₇
2002 RP ₁₃₇	23.3	0.15	20020903	276.55454	259.36631	176.38486	14.09749	0.0812638	1.1596038	28	1	3 days	0.75		MPC	2002 RP ₁₃₇
2002 RS ₁₃₇	17.9	0.15	20020903	19.75070	318.62287	352.01705	13.50765	0.2701213	2.4384916	9	1	3 days	0.27		MPC	2002 RS ₁₃₇
2002 RT ₁₃₇	18.2	0.15	20020903	9.41127	337.18781	352.22510	14.39428	0.2576253	2.4595141	9	1	3 days	0.33		MPC	2002 RT ₁₃₇
2002 RC ₁₃₈	17.7	0.15	20020903	11.78163	307.38121	14.92248	5.55381	0.2658089	2.1460034	10	1	2 days	0.31	E	MPC	2002 RC ₁₃₈
2002 RD ₁₃₈	14.7	0.15	20020903	2.64011	330.79461	9.39713	15.21699	0.1766246	2.9239976	14	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RD ₁₃₈

2002 RE ₁₃₈	16.9	0.15	20020814	7.10557	21.58821	310.01058	3.74422	0.1522095	2.4286539	12	1	31 days	0.58		MPC	2002 RE ₁₃₈
2002 RG ₁₃₈	16.2	0.15	20020903	336.21015	335.32479	50.50301	8.43254	0.2976636	2.3609195	10	1	4 days	0.14	E	MPC	2002 RG ₁₃₈
2002 RR ₁₃₈	15.6	0.15	20020903	24.88309	190.40795	126.95900	14.02445	0.1144269	2.6168044	10	1	5 days	0.69	E	MPC	2002 RR ₁₃₈
2002 RT ₁₃₈	14.2	0.15	20020903	318.92946	340.56808	59.75552	11.71197	0.1306073	2.9937933	10	1	5 days	0.25	E	MPC	2002 RT ₁₃₈
2002 RG ₁₃₉	17.3	0.15	20020903	341.14701	236.49824	140.21490	7.93738	0.2601842	2.4003573	10	1	4 days	0.41	E	MPC	2002 RG ₁₃₉
2002 RN ₁₄₀	15.2	0.15	20020903	326.84467	286.04787	109.29379	9.53812	0.1723495	2.7292585	10	1	4 days	0.30	E	MPC	2002 RN ₁₄₀
2002 RQ ₁₄₀	14.8	0.15	20020903	311.35629	297.55761	133.43261	13.71513	0.2911457	3.0461594	15	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RQ ₁₄₀
2002 RR ₁₄₁	16.2	0.15	20020903	310.98209	287.70843	134.65246	3.65483	0.2406105	2.6150904	9	1	5 days	0.22	E	MPC	2002 RR ₁₄₁
2002 RT ₁₄₁	16.8	0.15	20020903	10.32637	55.11934	279.47741	2.39169	0.1622853	2.3284164	9	1	4 days	0.21	E	MPC	2002 RT ₁₄₁
2002 RY ₁₄₁	16.8	0.15	20020903	26.87397	336.18513	334.37429	9.18549	0.1662616	2.6272441	9	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RY ₁₄₁
2002 RZ ₁₄₁	15.1	0.15	20020903	358.05328	56.00447	295.91326	4.64732	0.1464910	3.2262437	9	1	3 days	0.68		MPC	2002 RZ ₁₄₁
2002 RB ₁₄₂	15.7	0.15	20020903	59.08711	63.42610	196.05531	8.42679	0.2699604	2.7580443	9	1	3 days	0.25	E	MPC	2002 RB ₁₄₂
2002 RR ₁₄₂	17.2	0.15	20020903	47.36655	306.10980	323.90572	5.12906	0.2950300	2.4072419	9	1	3 days	0.25	E	MPC	2002 RR ₁₄₂
2002 RT ₁₄₂	14.9	0.15	20020903	287.66440	136.98826	302.65121	3.85537	0.1487464	2.7328338	9	1	3 days	0.22	E	MPC	2002 RT ₁₄₂
2002 RX ₁₄₂	17.6	0.15	20020903	321.70144	212.40361	192.14426	6.54763	0.2042371	2.2734605	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RX ₁₄₂
2002 RY ₁₄₂	15.7	0.15	20020903	314.51324	78.55704	323.66045	5.44195	0.0768102	2.4094528	9	1	3 days	0.15	E	MPC	2002 RY ₁₄₂
2002 RF ₁₄₃	15.1	0.15	20020903	219.21224	322.25453	179.68579	9.22920	0.1607635	2.6899800	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RF ₁₄₃
2002 RG ₁₄₃	17.1	0.15	20020903	18.56331	67.41784	244.97447	0.90223	0.2999700	2.4529257	9	1	3 days	0.87	E	MPC	2002 RG ₁₄₃
2002 RP ₁₄₃	17.4	0.15	20020903	30.33335	112.52166	181.07581	4.91586	0.2954904	2.2701408	16	1	4 days	0.36		MPC	2002 RP ₁₄₃
2002 RS ₁₄₃	16.3	0.15	20020903	10.98410	56.92170	278.44840	0.91542	0.1540186	2.7886278	16	1	4 days	0.34	E	MPC	2002 RS ₁₄₃
2002 RV ₁₄₃	16.2	0.15	20020903	296.48134	142.39632	288.41658	2.69347	0.1468674	2.3411219	9	1	3 days	0.19	E	MPC	2002 RV ₁₄₃
2002 RW ₁₄₃	17.9	0.15	20020903	337.93377	55.83592	324.11413	1.54799	0.1700033	2.2110135	12	1	4 days	0.48	E	MPC	2002 RW ₁₄₃
2002 RX ₁₄₃	16.6	0.15	20020903	10.53083	61.46325	274.62520	0.86687	0.1625832	2.8135757	9	1	3 days	0.26		MPC	2002 RX ₁₄₃
2002 RZ ₁₄₃	18.1	0.15	20020903	31.49120	54.05240	252.69732	0.73663	0.1549155	2.1876474	9	1	3 days	0.25	E	MPC	2002 RZ ₁₄₃
2002 RB ₁₄₄	15.6	0.15	20020903	322.26744	56.29303	346.24763	7.11581	0.1537930	3.1451042	9	1	3 days	0.18	E	MPC	2002 RB ₁₄₄
2002 RF ₁₄₄	16.6	0.15	20020903	323.65535	129.09902	275.25943	3.13739	0.2042724	2.3054531	9	1	4 days	0.17	E	MPC	2002 RF ₁₄₄
2002 RJ ₁₄₄	14.9	0.15	20020903	281.59838	104.98210	349.80199	10.61845	0.1978791	3.0633930	9	1	3 days	0.19	E	MPC	2002 RJ ₁₄₄
2002 RL ₁₄₄	15.7	0.15	20020903	315.51762	225.47081	185.61021	4.82523	0.1547786	2.8212178	9	1	3 days	0.15	E	MPC	2002 RL ₁₄₄
2002 RP ₁₄₄	16.5	0.15	20020903	344.06158	45.95727	324.77267	4.96174	0.0705177	2.3393422	9	1	3 days	0.20	E	MPC	2002 RP ₁₄₄
2002 RU ₁₄₄	15.0	0.15	20020903	269.33816	137.11218	316.10642	1.24198	0.0742746	2.8428250	9	1	3 days	0.32		MPC	2002 RU ₁₄₄
2002 RV ₁₄₄	15.8	0.15	20020903	36.05178	102.21873	202.57020	8.27441	0.1649255	2.8323703	12	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 RV ₁₄₄
2002 RW ₁₄₄	16.8	0.15	20020903	4.61122	306.37705	34.97271	2.90398	0.2149447	2.4223327	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RW ₁₄₄
2002 RZ ₁₄₄	15.5	0.15	20020903	323.06173	5.72160	29.85173	3.68326	0.0996662	2.6974571	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RZ ₁₄₄
2002 RC ₁₄₅	18.4	0.15	20020903	7.07509	168.88671	168.71009	0.21616	0.1855521	2.0169100	12	1	3 days	0.83	E	MPC	2002 RC ₁₄₅
2002 RT ₁₄₅	16.1	0.15	20020903	283.87420	98.65437	354.83043	6.25157	0.2180921	2.4038445	9	1	3 days	0.71		MPC	2002 RT ₁₄₅
2002 RU ₁₄₅	17.5	0.15	20020903	350.65858	190.99769	174.11398	3.17167	0.2198642	2.4910338	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RU ₁₄₅
2002 RY ₁₄₅	16.7	0.15	20020903	342.70480	213.88010	162.20341	0.77207	0.1835504	2.4938561	9	1	3 days	0.20	E	MPC	2002 RY ₁₄₅
2002 RD ₁₄₆	15.4	0.15	20020903	336.22303	201.72045	179.92449	12.72946	0.0924033	2.7063708	12	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RD ₁₄₆
2002 RE ₁₄₆	15.2	0.15	20020903	7.90759	3.38735	342.06103	11.00343	0.0995318	3.0764033	9	1	3 days	0.32	E	MPC	2002 RE ₁₄₆
2002 RG ₁₄₆	17.0	0.15	20020903	341.74479	42.05323	338.49270	3.09368	0.2135061	2.7215270	12	1	3 days	0.14	E	MPC	2002 RG ₁₄₆
2002 RV ₁₄₆	17.0	0.15	20020903	329.81752	226.51804	175.49830	6.17883	0.2691424	2.5035235	9	1	3 days	0.37		MPC	2002 RV ₁₄₆
2002 RA ₁₄₇	16.1	0.15	20020903	296.38500	263.82487	182.41853	2.33261	0.2566781	2.7239577	9	1	3 days	0.50	E	MPC	2002 RA ₁₄₇
2002 RE ₁₄₇	17.6	0.15	20020903	12.55384	339.04305	351.06901	3.61674	0.2190080	2.3321675	12	1	4 days	0.49	E	MPC	2002 RE ₁₄₇
2002 RL ₁₄₇	15.5	0.15	20020903	357.77470	16.15581	340.06074	1.26105	0.1511905	2.9471019	9	1	3 days	0.99		MPC	2002 RL ₁₄₇
2002 RO ₁₄₇	15.5	0.15	20020903	283.50606	278.89512	175.67893	4.11877	0.2133378	2.6090210	9	1	4 days	0.46		MPC	2002 RO ₁₄₇
2002 RH ₁₄₈	14.6	0.15	20020903	280.62281	82.03778	1.16508	4.22501	0.0873369	3.0029243	9	1	3 days	0.16	E	MPC	2002 RH ₁₄₈
2002 RJ ₁₄₈	14.5	0.15	20020903	25.04782	150.15255	173.50651	8.03170	0.0937213	3.1831099	9	1	3 days	0.18	E	MPC	2002 RJ ₁₄₈
2002 RM ₁₄₈	16.8	0.15	20020903	350.25299	185.99707	179.32157	4.27171	0.2031920	2.3534482	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RM ₁₄₈
2002 RP ₁₄₈	17.7	0.15	20020903	334.61274	200.29860	188.03334	1.86498	0.1984738	2.2904034	9	1	3 days	0.35	E	MPC	2002 RP ₁₄₈
2002 RW ₁₄₈	16.4	0.15	20020903	67.00029	284.22964	350.37699	8.27332	0.0985851	2.2556465	9	1	3 days	0.17	E	MPC	2002 RW ₁₄₈
2002 RY ₁₄₈	16.3	0.15	20020903	320.59570	121.21240	264.45660	5.34172	0.1048328	2.3497029	9	1	4 days	0.17	E	MPC	2002 RY ₁₄₈
2002 RZ ₁₄₈	16.4	0.15	20020903	319.35917	157.29411	260.09320	5.51168	0.3648754	2.6889896	9	1	4 days	0.18		MPC	2002 RZ ₁₄₈
2002 RJ ₁₄₉	16.7	0.15	20020903	27.78100	227.16282	81.00422	2.28937	0.1824600	2.3147420	9	1	4 days	0.18	E	MPC	2002 RJ ₁₄₉

2002 RK ₁₄₉	13.9	0.15	20020903	159.47366	184.07199	4.73414	12.02187	0.0851274	3.0337467	9	1	4 days	0.21	E	MPC	2002 RK ₁₄₉
2002 RM ₁₄₉	14.1	0.15	20020903	92.06738	58.40891	171.98675	18.54405	0.2837163	3.2539252	10	1	4 days	0.76		MPC	2002 RM ₁₄₉
2002 RN ₁₄₉	17.2	0.15	20020903	3.95280	358.70915	343.49598	4.58734	0.2595174	2.6940212	16	1	4 days	0.75	E	MPC	2002 RN ₁₄₉
2002 RO ₁₄₉	14.8	0.15	20020903	302.86550	255.40736	180.45277	8.75396	0.2408881	3.2647565	9	1	3 days	0.19	E	MPC	2002 RO ₁₄₉
2002 RP ₁₄₉	16.2	0.15	20020903	346.64065	49.31094	320.11720	1.06758	0.1589499	2.8771551	13	1	4 days	0.44		MPC	2002 RP ₁₄₉
2002 RX ₁₄₉	17.4	0.15	20020903	342.38941	19.15277	0.31933	8.09030	0.2582782	2.6239278	9	1	4 days	0.43		MPC	2002 RX ₁₄₉
2002 RY ₁₄₉	17.9	0.15	20020903	358.44456	211.50833	139.83585	1.88921	0.1914112	2.3820085	10	1	4 days	0.53	E	MPC	2002 RY ₁₄₉
2002 RZ ₁₄₉	15.0	0.15	20020903	276.69292	86.75331	358.29233	16.72784	0.0820827	3.0809506	9	1	4 days	0.19		MPC	2002 RZ ₁₄₉
2002 RC ₁₅₀	15.0	0.15	20020903	152.30014	229.47076	327.70873	11.55589	0.1431796	2.6132699	9	1	4 days	0.19	E	MPC	2002 RC ₁₅₀
2002 RD ₁₅₀	15.8	0.15	20020903	340.78441	145.56904	239.56217	4.84881	0.2544456	2.7542753	9	1	4 days	0.15	E	MPC	2002 RD ₁₅₀
2002 RF ₁₅₀	15.4	0.15	20020903	300.34460	242.17371	193.58943	15.17959	0.2008415	2.7680107	9	1	4 days	0.23	E	MPC	2002 RF ₁₅₀
2002 RG ₁₅₀	14.6	0.15	20020903	304.63277	201.63813	221.51039	7.36801	0.1214654	3.0623457	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RG ₁₅₀
2002 RH ₁₅₀	15.4	0.15	20020903	69.85678	343.37539	284.85016	5.71555	0.1385272	2.3288462	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RH ₁₅₀
2002 RL ₁₅₀	13.9	0.15	20020903	75.22392	273.28939	336.15359	15.93849	0.2847427	3.1133214	9	1	4 days	0.31	E	MPC	2002 RL ₁₅₀
2002 RM ₁₅₀	13.9	0.15	20020903	263.59713	239.56324	232.76435	9.14457	0.1836453	2.9889887	13	1	4 days	0.65	E	MPC	2002 RM ₁₅₀
2002 RN ₁₅₀	15.1	0.15	20020903	358.31007	114.28207	243.94815	7.85809	0.1393077	3.4809212	10	1	3 days	0.37		MPC	2002 RN ₁₅₀
2002 RO ₁₅₀	19.1	0.15	20020903	346.89206	168.53964	202.42292	5.25872	0.2491261	2.0698154	9	1	4 days	0.37	E	MPC	2002 RO ₁₅₀
2002 RQ ₁₅₀	15.3	0.15	20020903	21.98879	9.79623	319.47777	8.68286	0.0968843	2.9288653	9	1	4 days	0.19	E	MPC	2002 RQ ₁₅₀
2002 RR ₁₅₀	16.1	0.15	20020903	46.92016	74.47176	218.89819	7.45175	0.1364956	2.2766174	9	1	4 days	0.36	E	MPC	2002 RR ₁₅₀
2002 RT ₁₅₀	13.8	0.15	20020903	357.92246	66.67216	266.70873	8.20487	0.1315710	3.0693478	9	1	2 days	1.10		MPC	2002 RT ₁₅₀
2002 RQ ₁₅₁	17.0	0.15	20020903	315.29182	201.17894	210.47363	8.18437	0.2113759	2.2074387	15	1	2 days	0.26	E	MPC	2002 RQ ₁₅₁
2002 RR ₁₅₁	15.5	0.15	20020903	116.28389	302.87681	273.84071	7.34267	0.1737188	2.6732744	9	1	2 days	0.20	E	MPC	2002 RR ₁₅₁
2002 RA ₁₅₂	15.7	0.15	20020903	329.73214	108.42016	292.41991	7.02999	0.2757919	2.9291619	9	1	2 days	0.22	E	MPC	2002 RA ₁₅₂
2002 RC ₁₅₂	15.6	0.15	20020903	331.61660	155.16526	237.17017	7.18036	0.2020215	3.0922486	9	1	2 days	0.26	E	MPC	2002 RC ₁₅₂
2002 RD ₁₅₂	15.2	0.15	20020903	337.26590	78.07340	311.58370	8.88627	0.2735875	2.9318204	9	1	2 days	0.11	E	MPC	2002 RD ₁₅₂
2002 RT ₁₅₂	16.7	0.15	20020903	20.23879	36.34522	289.91229	5.78527	0.1236272	2.2409806	9	1	3 days	0.19	E	MPC	2002 RT ₁₅₂
2002 RW ₁₅₂	16.2	0.15	20020903	28.26710	22.98182	295.82866	6.83899	0.1164562	2.5097319	10	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 RW ₁₅₂
2002 RY ₁₅₂	15.4	0.15	20020903	26.26193	77.74581	241.83175	6.78067	0.1463192	2.7273582	9	1	3 days	0.12	E	MPC	2002 RY ₁₅₂
2002 RZ ₁₅₂	16.4	0.15	20020903	5.77172	52.98006	290.57706	5.06961	0.1543254	2.0988267	10	1	2 days	0.24	E	MPC	2002 RZ ₁₅₂
2002 RF ₁₅₃	15.4	0.15	20020903	45.17286	42.81984	256.92875	5.46169	0.1078835	2.2395794	13	1	3 days	0.42	E	MPC	2002 RF ₁₅₃
2002 RK ₁₅₃	15.0	0.15	20020903	298.55473	204.14770	245.66840	8.50621	0.2546782	3.1163221	10	1	2 days	0.42	E	MPC	2002 RK ₁₅₃
2002 RQ ₁₅₃	14.6	0.15	20020903	199.48188	170.51146	351.32819	18.71326	0.2934868	2.3772828	9	1	2 days	0.15	E	MPC	2002 RQ ₁₅₃
2002 RC ₁₅₄	18.7	0.15	20020903	356.40147	182.08404	180.88670	5.56773	0.1229896	2.2497854	9	1	2 days	0.98		MPC	2002 RC ₁₅₄
2002 RM ₁₅₄	17.3	0.15	20020903	10.01348	128.53471	204.91711	2.04283	0.1909154	2.4155234	10	1	5 days	0.41	E	MPC	2002 RM ₁₅₄
2002 RB ₁₅₅	16.6	0.15	20020903	343.08147	91.97574	283.84693	2.55817	0.2435326	2.9040535	10	1	4 days	0.44	E	MPC	2002 RB ₁₅₅
2002 RK ₁₅₅	13.7	0.15	20020903	117.32484	359.56912	208.16998	2.55323	0.2876762	2.7550503	10	1	4 days	0.36	E	MPC	2002 RK ₁₅₅
2002 RN ₁₅₅	15.2	0.15	20020903	3.86468	158.02805	185.66629	8.60541	0.0854440	2.4887713	10	1	4 days	0.27	E	MPC	2002 RN ₁₅₅
2002 RQ ₁₅₅	16.4	0.15	20020903	309.93233	119.6212	286.81856	2.14780	0.0902038	2.1502160	10	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 RQ ₁₅₅
2002 RS ₁₅₅	14.8	0.15	20020903	2.42640	7.08152	339.31713	11.79836	0.1008925	2.7226412	13	1	4 days	0.34	E	MPC	2002 RS ₁₅₅
2002 RY ₁₅₅	16.2	0.15	20020903	65.74087	322.56507	307.05702	2.95436	0.1219816	2.2054838	10	1	4 days	0.39	E	MPC	2002 RY ₁₅₅
2002 RF ₁₅₆	14.7	0.15	20020903	187.52103	203.63921	320.67819	4.59915	0.0544870	2.7516136	10	1	4 days	0.48	E	MPC	2002 RF ₁₅₆
2002 RM ₁₅₆	16.9	0.15	20020903	325.62734	97.83453	297.29848	1.28935	0.1611802	2.2729462	10	1	4 days	0.40	E	MPC	2002 RM ₁₅₆
2002 RY ₁₅₆	15.1	0.15	20020903	42.46317	117.08401	183.57852	7.69551	0.1010916	3.2438662	9	1	4 days	0.13	E	MPC	2002 RY ₁₅₆
2002 RJ ₁₅₇	14.7	0.15	20020903	264.86214	135.79519	313.88924	2.44421	0.0181523	3.0264146	10	1	4 days	0.47		MPC	2002 RJ ₁₅₇
2002 RN ₁₅₇	15.4	0.15	20020903	129.39640	243.54759	319.67351	2.19825	0.2755739	2.2877082	9	1	4 days	0.20	E	MPC	2002 RN ₁₅₇
2002 RP ₁₅₇	18.2	0.15	20020903	28.18734	90.95049	211.17321	1.23642	0.2522823	2.3207112	9	1	4 days	0.60	E	MPC	2002 RP ₁₅₇
2002 RQ ₁₅₇	15.1	0.15	20020903	160.31644	9.67904	178.53903	13.84352	0.1213452	2.7297597	10	1	4 days	0.59	E	MPC	2002 RQ ₁₅₇
2002 RJ ₁₅₈	15.6	0.15	20020903	326.52350	62.72599	329.95659	5.35012	0.0849844	2.7143115	9	1	4 days	0.35	E	MPC	2002 RJ ₁₅₈
2002 RL ₁₅₈	17.7	0.15	20020903	9.42522	32.47375	301.93732	1.29889	0.2205455	2.2785181	9	1	4 days	0.13	E	MPC	2002 RL ₁₅₈
2002 RM ₁₅₈	15.1	0.15	20020903	281.53095	261.91432	191.14134	5.18504	0.1841060	2.6687548	12	1	4 days	0.47		MPC	2002 RM ₁₅₈
2002 RN ₁₅₈	15.6	0.15	20020903	53.46436	311.86108	333.63782	5.63203	0.1307592	2.2649193	12	1	4 days	0.38	E	MPC	2002 RN ₁₅₈
2002 RR ₁₅₈	15.2	0.15	20020903	12.29681	138.17446	197.05948	5.87693	0.1794858	2.9176471	12	1	4 days	0.60	E	MPC	2002 RR ₁₅₈
2002 RW ₁₅₈	15.0	0.15	20020903	223.79625	303.64255	194.85912	6.66898	0.1127167	2.4766206	9	1	4 days	0.22	E	MPC	2002 RW ₁₅₈

2002 RA ₁₅₉	16.0	0.15	20020903	343.36135	19.09599	353.49624	5.29919	0.0882981	2.7700306	9	1	4 days	0.33	E	MPC	2002 RA ₁₅₉
2002 RL ₁₅₉	16.8	0.15	20020903	4.65348	346.21504	342.84005	3.97215	0.1755592	2.6236602	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RL ₁₅₉
2002 RN ₁₅₉	14.8	0.15	20020903	69.73755	265.82041	358.40316	4.57667	0.1584381	3.2653760	15	1	5 days	0.46		MPC	2002 RN ₁₅₉
2002 RO ₁₅₉	16.2	0.15	20020903	33.00234	291.45519	11.35982	1.45813	0.1920082	2.8929129	15	1	5 days	0.22		MPC	2002 RO ₁₅₉
2002 RP ₁₅₉	14.6	0.15	20020903	250.69166	281.00092	202.52097	1.77521	0.2198589	2.9181076	10	1	4 days	0.25	E	MPC	2002 RP ₁₅₉
2002 RU ₁₅₉	16.4	0.15	20020903	345.26525	16.00348	348.72819	9.99681	0.1602178	2.7113284	9	1	3 days	0.14	E	MPC	2002 RU ₁₅₉
2002 RA ₁₆₀	14.8	0.15	20020903	282.26366	282.91088	151.70479	0.70206	0.1015500	3.1333540	9	1	3 days	0.40		MPC	2002 RA ₁₆₀
2002 RB ₁₆₀	14.7	0.15	20020903	298.60584	3.47995	59.21039	2.12669	0.1541076	3.2211358	9	1	3 days	0.12	E	MPC	2002 RB ₁₆₀
2002 RC ₁₆₀	17.0	0.15	20020903	340.60715	17.79138	355.68246	1.94629	0.2038842	2.3538038	12	1	3 days	0.44	E	MPC	2002 RC ₁₆₀
2002 RE ₁₆₀	15.8	0.15	20020903	87.11440	262.38605	353.74711	2.89204	0.0176774	2.6573067	13	1	3 days	0.49		MPC	2002 RE ₁₆₀
2002 RF ₁₆₀	16.5	0.15	20020903	291.37371	83.48097	352.38311	3.82965	0.1940840	2.5454881	12	1	3 days	0.42	E	MPC	2002 RF ₁₆₀
2002 RH ₁₆₀	13.8	0.15	20020903	298.01065	123.24186	313.48318	1.98594	0.2485321	3.8551250	10	1	3 days	0.55		MPC	2002 RH ₁₆₀
2002 RL ₁₆₀	18.4	0.15	20020903	334.76774	220.18367	164.24528	1.89305	0.2361035	2.0789607	9	1	3 days	0.73	E	MPC	2002 RL ₁₆₀
2002 RR ₁₆₀	13.9	0.15	20020903	97.51600	138.12334	99.92192	2.95867	0.0915248	3.1140852	9	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 RR ₁₆₀
2002 RT ₁₆₀	16.9	0.15	20020903	312.41356	244.09651	155.87687	4.41044	0.0764611	2.2899173	9	1	3 days	0.25	E	MPC	2002 RT ₁₆₀
2002 RU ₁₆₀	16.2	0.15	20020903	331.37451	33.76128	348.72367	4.98679	0.1293289	2.6363687	9	1	3 days	0.26	E	MPC	2002 RU ₁₆₀
2002 RW ₁₆₀	16.5	0.15	20020903	23.85552	158.66061	148.88144	5.26670	0.2225615	2.9771035	9	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RW ₁₆₀
2002 RF ₁₆₁	15.9	0.15	20020903	288.89281	108.51627	322.62349	2.01966	0.1204866	2.3405700	10	1	3 days	0.33	E	MPC	2002 RF ₁₆₁
2002 RH ₁₆₁	15.4	0.15	20020903	59.41268	92.39695	165.13796	5.22377	0.2638848	3.2187471	9	1	3 days	0.34		MPC	2002 RH ₁₆₁
2002 RL ₁₆₁	17.0	0.15	20020903	10.01493	285.23297	44.35392	1.52170	0.2053328	2.6591960	9	1	3 days	0.41	E	MPC	2002 RL ₁₆₁
2002 RM ₁₆₁	15.1	0.15	20020903	261.72280	134.06447	334.88084	4.07175	0.2223193	2.3462098	10	1	3 days	0.44	E	MPC	2002 RM ₁₆₁
2002 RP ₁₆₁	14.9	0.15	20020903	77.79872	111.15811	146.56451	2.01358	0.0991236	3.0668174	13	1	3 days	0.36		MPC	2002 RP ₁₆₁
2002 RQ ₁₆₁	14.3	0.15	20020903	179.53125	354.62694	173.31947	3.40128	0.1557038	2.7830263	10	1	3 days	0.59	E	MPC	2002 RQ ₁₆₁
2002 RT ₁₆₁	17.1	0.15	20020903	22.95350	299.02478	13.38810	4.30786	0.1801109	2.5654067	9	1	3 days	0.41	E	MPC	2002 RT ₁₆₁
2002 RU ₁₆₁	14.8	0.15	20020903	84.26271	246.89081	11.99396	2.81713	0.0358907	3.0439236	9	1	3 days	0.17		MPC	2002 RU ₁₆₁
2002 RV ₁₆₁	15.0	0.15	20020903	280.67717	268.65935	171.15976	1.72995	0.1107958	3.0134594	9	1	3 days	0.20		MPC	2002 RV ₁₆₁
2002 RX ₁₆₁	16.3	0.15	20020903	281.17627	63.75203	12.35431	3.55054	0.1014786	2.3642373	9	1	3 days	0.68		MPC	2002 RX ₁₆₁
2002 RG ₁₆₂	15.9	0.15	20020903	333.24690	294.15534	88.83754	1.58208	0.1756264	2.3689679	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RG ₁₆₂
2002 RH ₁₆₂	16.0	0.15	20020903	90.30540	86.14332	164.67603	2.56936	0.0489807	2.3769086	9	1	3 days	0.19	E	MPC	2002 RH ₁₆₂
2002 RK ₁₆₂	17.4	0.15	20020903	22.78735	135.77439	166.46239	2.76924	0.3098831	2.6846365	9	1	3 days	0.34		MPC	2002 RK ₁₆₂
2002 RM ₁₆₂	13.5	0.15	20020903	161.59116	185.86984	354.30273	21.65698	0.1637838	3.1276330	9	1	3 days	0.18	E	MPC	2002 RM ₁₆₂
2002 RP ₁₆₂	14.1	0.15	20020903	207.55546	342.66588	159.87649	13.96554	0.0560895	3.0417436	9	1	3 days	0.15	E	MPC	2002 RP ₁₆₂
2002 RQ ₁₆₂	16.4	0.15	20020903	342.15470	197.89787	171.25242	2.67468	0.1096486	2.5654289	9	1	3 days	0.34	E	MPC	2002 RQ ₁₆₂
2002 RR ₁₆₂	17.4	0.15	20020903	10.14985	340.73146	348.83546	3.19132	0.2205658	2.4109239	9	1	3 days	0.14	E	MPC	2002 RR ₁₆₂
2002 RT ₁₆₂	13.8	0.15	20020903	251.88650	110.57794	346.80491	8.28508	0.0046221	3.1830842	10	1	3 days	0.49		MPC	2002 RT ₁₆₂
2002 RW ₁₆₂	17.0	0.15	20020903	334.03798	44.84900	335.87858	3.43484	0.1296235	2.6121487	9	1	4 days	0.19	E	MPC	2002 RW ₁₆₂
2002 RX ₁₆₂	17.6	0.15	20020903	22.08052	257.77486	53.46738	1.41577	0.2105455	2.2994543	9	1	3 days	0.60	E	MPC	2002 RX ₁₆₂
2002 RZ ₁₆₂	16.3	0.15	20020903	250.50778	118.34980	353.03866	3.26492	0.1436995	2.3146261	9	1	3 days	0.17	E	MPC	2002 RZ ₁₆₂
2002 RB ₁₆₃	17.2	0.15	20020903	308.54422	56.41078	351.70834	3.50295	0.1067597	2.1085889	9	1	3 days	0.41	E	MPC	2002 RB ₁₆₃
2002 RD ₁₆₃	15.1	0.15	20020903	337.77399	252.38095	124.05147	2.16840	0.1379371	3.1423645	9	1	3 days	0.32	E	MPC	2002 RD ₁₆₃
2002 RE ₁₆₃	18.9	0.15	20020903	1.78289	190.37812	151.79681	1.46742	0.1968865	2.0742010	9	1	3 days	0.99	E	MPC	2002 RE ₁₆₃
2002 RG ₁₆₃	14.6	0.15	20020903	281.86050	271.69165	170.05804	5.91521	0.1291046	3.1405399	9	1	3 days	0.19		MPC	2002 RG ₁₆₃
2002 RH ₁₆₃	15.5	0.15	20020903	38.18675	147.81190	150.32260	1.52616	0.1469967	3.2091447	9	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RH ₁₆₃
2002 RK ₁₆₃	18.4	0.15	20020903	25.91868	150.01783	158.52809	1.47031	0.1815786	2.0558965	12	1	3 days	0.67	E	MPC	2002 RK ₁₆₃
2002 RM ₁₆₃	17.3	0.15	20020903	22.03077	148.70644	165.01413	1.40037	0.1962417	2.3355633	9	1	3 days	0.16	E	MPC	2002 RM ₁₆₃
2002 RN ₁₆₃	18.2	0.15	20020903	345.97314	203.80897	168.33378	4.74226	0.2852363	2.5424706	9	1	3 days	0.35	E	MPC	2002 RN ₁₆₃
2002 RP ₁₆₃	15.3	0.15	20020903	296.41619	87.35212	351.93657	27.45019	0.2346530	3.2556589	9	1	3 days	0.96		MPC	2002 RP ₁₆₃
2002 RQ ₁₆₃	17.0	0.15	20020903	341.27099	216.34139	156.88320	1.04229	0.1640545	2.3421207	9	1	3 days	0.26	E	MPC	2002 RQ ₁₆₃
2002 RS ₁₆₃	17.4	0.15	20020903	335.85421	222.42718	159.86197	1.21470	0.1845882	2.4537369	9	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RS ₁₆₃
2002 RT ₁₆₃	15.6	0.15	20020903	13.12785	158.43218	171.09403	11.35387	0.1511413	2.6341935	9	1	3 days	0.11	E	MPC	2002 RT ₁₆₃
2002 RV ₁₆₃	14.8	0.15	20020903	299.86677	246.62514	171.04963	5.18649	0.0834033	2.9368830	9	1	3 days	0.17	E	MPC	2002 RV ₁₆₃
2002 RX ₁₆₃	15.3	0.15	20020903	71.04538	81.10977	171.60789	9.32170	0.2145103	2.4687589	13	1	3 days	0.64	E	MPC	2002 RX ₁₆₃
2002 RC ₁₆₄	17.6	0.15	20020903	350.37451	10.18252	352.39896	1.92818	0.2286385	2.5094495	9	1	3 days	0.28	E	MPC	2002 RC ₁₆₄

2002 RE ₁₆₄	16.9	0.15	20020903	16.77494	131.31877	191.22637	1.85365	0.1876636	2.3444497	10	1	3 days	0.51	E	MPC	2002 RE ₁₆₄
2002 RF ₁₆₄	14.6	0.15	20020903	174.86663	195.25694	338.66699	3.84051	0.1261190	2.6291252	10	1	3 days	0.24	E	MPC	2002 RF ₁₆₄
2002 RH ₁₆₄	18.5	0.15	20020903	3.38818	335.97732	3.68510	0.86519	0.2564981	2.2164842	9	1	3 days	0.40	E	MPC	2002 RH ₁₆₄
2002 RL ₁₆₄	16.6	0.15	20020903	170.19094	1.79383	175.87532	7.46662	0.0664615	2.2972870	9	1	4 days	0.23	E	MPC	2002 RL ₁₆₄
2002 RO ₁₆₄	17.5	0.15	20020903	348.11504	200.68489	164.09573	2.15972	0.2092175	2.2067157	9	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 RO ₁₆₄
2002 RP ₁₆₄	14.9	0.15	20020903	76.68863	268.02809	355.65157	5.91796	0.0823699	3.1701446	9	1	3 days	0.22		MPC	2002 RP ₁₆₄
2002 RQ ₁₆₄	17.9	0.15	20020903	19.67882	315.65162	0.29537	1.20307	0.2165411	2.2565318	9	1	3 days	0.87	E	MPC	2002 RQ ₁₆₄
2002 RT ₁₆₄	16.0	0.15	20020903	356.66854	359.32005	353.51081	12.25444	0.1398909	2.6896948	13	1	3 days	0.45	E	MPC	2002 RT ₁₆₄
2002 RU ₁₆₄	17.4	0.15	20020903	28.71212	100.79806	206.30709	1.05588	0.1709150	2.1083161	10	1	3 days	0.62	E	MPC	2002 RU ₁₆₄
2002 RV ₁₆₄	14.7	0.15	20020903	71.13421	79.84506	185.30919	4.63886	0.1260950	3.1239557	10	1	3 days	0.43		MPC	2002 RV ₁₆₄
2002 RX ₁₆₄	15.8	0.15	20020903	288.12177	104.73629	340.47540	2.23369	0.2099762	2.3941807	10	1	3 days	0.45		MPC	2002 RX ₁₆₄
2002 RY ₁₆₄	14.0	0.15	20020903	274.84120	264.04911	173.19245	10.35308	0.0209806	3.1432046	10	1	3 days	0.24		MPC	2002 RY ₁₆₄
2002 RZ ₁₆₄	16.1	0.15	20020903	300.08691	80.30911	340.89535	0.59732	0.1222035	2.3840049	13	1	3 days	0.32	E	MPC	2002 RZ ₁₆₄
2002 RA ₁₆₅	14.9	0.15	20020903	78.73930	274.77983	348.75517	1.15896	0.0622755	2.8509006	9	1	3 days	0.12		MPC	2002 RA ₁₆₅
2002 RC ₁₆₅	16.5	0.15	20020903	19.66854	146.16751	176.98124	4.57092	0.1325458	2.7759996	9	1	4 days	0.16	E	MPC	2002 RC ₁₆₅
2002 RE ₁₆₅	17.8	0.15	20020903	29.57478	313.16417	349.18779	6.39276	0.2165922	2.3542960	13	1	4 days	0.34	E	MPC	2002 RE ₁₆₅
2002 RL ₁₆₅	15.1	0.15	20020903	55.51632	93.47810	170.22221	11.15577	0.2761519	3.1109618	9	1	2 days	0.46		MPC	2002 RL ₁₆₅
2002 RM ₁₆₅	19.2	0.15	20020903	1.26199	323.13677	21.20970	0.54218	0.2095373	2.1329745	9	1	2 days	0.74	E	MPC	2002 RM ₁₆₅
2002 RO ₁₆₅	15.2	0.15	20020903	74.19105	98.17693	165.56925	4.72868	0.1086572	3.1246624	13	1	2 days	0.45		MPC	2002 RO ₁₆₅
2002 RR ₁₆₅	16.0	0.15	20020903	80.11667	91.10914	171.15959	11.27343	0.0639604	2.4980663	13	1	2 days	0.50		MPC	2002 RR ₁₆₅
2002 RT ₁₆₅	15.8	0.15	20020903	278.91271	151.27060	294.87925	0.93166	0.1287962	2.5296034	10	1	2 days	0.56		MPC	2002 RT ₁₆₅
2002 RY ₁₆₅	14.5	0.15	20020903	66.10286	264.28647	359.70796	4.98721	0.1736277	2.8640959	9	1	2 days	0.20		MPC	2002 RY ₁₆₅
2002 RZ ₁₆₅	15.4	0.15	20020903	297.87320	270.40915	173.08976	11.41486	0.2766848	2.7310308	9	1	2 days	0.40		MPC	2002 RZ ₁₆₅
2002 RB ₁₆₆	17.5	0.15	20020903	25.73142	127.43789	183.02216	1.86756	0.1844008	2.2007780	10	1	2 days	0.52	E	MPC	2002 RB ₁₆₆
2002 RD ₁₆₆	17.5	0.15	20020903	60.16190	94.57534	178.63987	1.82654	0.1452783	2.3255166	9	1	3 days	0.10	E	MPC	2002 RD ₁₆₆
2002 RE ₁₆₆	16.2	0.15	20020903	234.76717	137.30065	344.92047	2.10428	0.0792291	2.4247874	9	1	3 days	0.17	E	MPC	2002 RE ₁₆₆
2002 RF ₁₆₆	15.8	0.15	20020903	322.87051	53.48016	346.19289	1.40259	0.1530763	3.1106108	9	1	3 days	0.14	E	MPC	2002 RF ₁₆₆
2002 RG ₁₆₆	16.7	0.15	20020903	29.72659	76.68524	223.37969	0.32367	0.2460456	2.5242963	10	1	2 days	0.43	E	MPC	2002 RG ₁₆₆
2002 RJ ₁₆₆	17.6	0.15	20020903	335.37058	29.35233	352.68563	4.72623	0.1547066	2.4021113	9	1	3 days	0.43	E	MPC	2002 RJ ₁₆₆
2002 RL ₁₆₆	16.3	0.15	20020903	285.97071	92.18252	354.16440	4.05360	0.1973748	2.4166346	9	1	2 days	0.21		MPC	2002 RL ₁₆₆
2002 RM ₁₆₆	18.0	0.15	20020903	0.37713	174.91404	172.20705	3.46924	0.2402936	2.5033356	9	1	3 days	0.33	E	MPC	2002 RM ₁₆₆
2002 RO ₁₆₆	16.4	0.15	20020903	338.31142	25.84139	356.96161	1.68364	0.2024960	3.1156989	12	1	3 days	0.27	E	MPC	2002 RO ₁₆₆
2002 RP ₁₆₆	15.4	0.15	20020903	334.07958	31.69324	336.88917	5.31565	0.1849549	2.3324581	12	1	2 days	0.46	E	MPC	2002 RP ₁₆₆
2002 RY ₁₆₆	15.7	0.15	20020903	77.63076	86.60888	172.01737	3.87497	0.1220616	2.5161818	12	1	3 days	0.57	E	MPC	2002 RY ₁₆₆
2002 RZ ₁₆₆	18.5	0.15	20020903	9.26331	182.34668	148.55782	0.80126	0.2451151	2.1772420	9	1	2 days	0.94	E	MPC	2002 RZ ₁₆₆
2002 RC ₁₆₇	15.6	0.15	20020903	27.26469	320.38797	357.76723	8.15454	0.0864096	2.9827785	9	1	2 days	0.21	E	MPC	2002 RC ₁₆₇
2002 RD ₁₆₇	14.8	0.15	20020903	272.64741	279.35003	168.09383	4.97096	0.0790460	2.7353790	16	1	2 days	0.34		MPC	2002 RD ₁₆₇
2002 RE ₁₆₇	15.9	0.15	20020903	338.37040	36.62219	345.29576	2.60033	0.3267722	2.6854200	9	1	2 days	0.24		MPC	2002 RE ₁₆₇
2002 RG ₁₆₇	15.9	0.15	20020903	273.88644	94.26552	354.27469	3.42666	0.0983483	2.5365819	12	1	2 days	0.17		MPC	2002 RG ₁₆₇
2002 RK ₁₆₇	15.9	0.15	20020903	17.68243	146.79098	173.06067	5.45642	0.2611541	3.0759692	10	1	2 days	0.67		MPC	2002 RK ₁₆₇
2002 RM ₁₆₇	16.7	0.15	20020903	347.15840	198.18406	175.15764	7.74105	0.2780099	2.8619261	9	1	2 days	0.22		MPC	2002 RM ₁₆₇
2002 RP ₁₆₇	13.7	0.15	20020903	228.81606	322.32804	177.72564	16.84011	0.2183014	3.1200094	13	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 RP ₁₆₇
2002 RQ ₁₆₇	16.7	0.15	20020903	74.86028	270.42233	1.67590	3.24922	0.0320008	2.4296936	9	1	2 days	0.22		MPC	2002 RQ ₁₆₇
2002 RR ₁₆₇	17.1	0.15	20020903	359.62472	182.73855	167.74405	2.70236	0.1302282	2.5319806	12	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RR ₁₆₇
2002 RS ₁₆₇	18.8	0.15	20020903	349.59014	195.12590	171.39221	5.99873	0.2600535	2.4577022	9	1	3 days	0.23	E	MPC	2002 RS ₁₆₇
2002 RV ₁₆₇	15.0	0.15	20020903	290.69974	243.30655	205.82151	1.52491	0.2360674	3.0496804	13	1	2 days	0.48		MPC	2002 RV ₁₆₇
2002 RW ₁₆₇	15.6	0.15	20020903	67.53338	250.35680	359.78937	3.89919	0.2952672	2.7932811	12	1	3 days	0.42	E	MPC	2002 RW ₁₆₇
2002 RX ₁₆₇	17.2	0.15	20020903	332.74913	221.04093	168.80686	3.20811	0.1974777	2.4138575	12	1	3 days	0.29	E	MPC	2002 RX ₁₆₇
2002 RY ₁₆₇	15.8	0.15	20020903	309.91317	253.72448	168.21890	4.14037	0.1997861	2.8562922	9	1	3 days	0.21	E	MPC	2002 RY ₁₆₇
2002 RA ₁₆₈	16.2	0.15	20020903	343.04452	202.14643	168.88450	4.85728	0.0653738	2.8149384	9	1	3 days	0.09	E	MPC	2002 RA ₁₆₈
2002 RB ₁₆₈	17.2	0.15	20020903	39.76761	302.13949	1.61469	3.36352	0.0925473	2.5263398	9	1	3 days	0.22	E	MPC	2002 RB ₁₆₈
2002 RW ₁₆₈	15.1	0.15	20020903	278.81742	257.51837	194.02034	1.92262	0.1484062	2.7617338	9	1	2 days	0.20		MPC	2002 RW ₁₆₈
2002 RZ ₁₆₈	16.5	0.15	20020903	275.72137	110.57319	342.34233	2.28297	0.1468257	2.1812311	9	1	2 days	0.15		MPC	2002 RZ ₁₆₈

2002 RR ₁₆₉	16.4	0.15	20020903	40.79932	121.77017	184.85115	5.05002	0.0633569	2.2844647	9	1	2 days	0.21	E	MPC	2002 RR ₁₆₉	
2002 RY ₁₆₉	15.1	0.15	20020903	321.41686	72.77186	327.12473	16.46911	0.2604870	3.2653614	9	1	2 days	0.42		MPC	2002 RY ₁₆₉	
2002 RG ₁₇₀	15.2	0.15	20020903	88.92519	310.61502	288.41186	4.50133	0.0907052	2.5690928	9	1	2 days	0.28		MPC	2002 RG ₁₇₀	
2002 RL ₁₇₀	15.8	0.15	20020903	26.56168	325.91602	331.59010	16.99159	0.2299690	2.8528213	9	1	2 days	0.44	E	MPC	2002 RL ₁₇₀	
2002 RQ ₁₇₀	14.1	0.15	20020903	68.70221	302.32280	300.24118	4.99368	0.2468343	2.8131060	9	1	2 days	0.40		MPC	2002 RQ ₁₇₀	
2002 RR ₁₇₀	16.4	0.15	20020903	2.70859	99.73112	237.19404	3.16181	0.0504290	2.3084404	9	1	2 days	0.34	E	MPC	2002 RR ₁₇₀	
2002 RE ₁₇₁	16.5	0.15	20020903	6.09305	238.82918	97.18424	2.80603	0.1431287	2.4196016	9	1	2 days	0.30	E	MPC	2002 RE ₁₇₁	
2002 RL ₁₇₁	14.5	0.15	20020903	194.22568	151.87215	3.25219	15.78816	0.1601200	2.8773788	10	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 RL ₁₇₁	
2002 RV ₁₇₁	16.3	0.15	20020903	302.24832	75.22552	359.77945	12.51033	0.1735790	2.7810435	9	1	3 days	0.15	E	MPC	2002 RV ₁₇₁	
2002 RA ₁₇₄	16.1	0.15	20020903	290.07100	115.41195	321.25737	6.47636	0.1831637	2.3297374	10	1	2 days	0.45		MPC	2002 RA ₁₇₄	
2002 RC ₁₇₄	14.5	0.15	20020903	273.67688	232.91187	202.84768	6.26433	0.0257207	3.1709622	10	1	2 days	0.72		MPC	2002 RC ₁₇₄	
2002 RO ₁₇₅	14.5	0.15	20020903	85.74276	18.21255	244.61360	3.12746	0.0021470	2.7524654	10	1	2 days	0.36		MPC	2002 RO ₁₇₅	
2002 RQ ₁₇₇	16.1	0.15	20020903	319.28059	212.24916	197.03421	7.33660	0.1922267	2.3204933	9	1	2 days	0.27		MPC	2002 RQ ₁₇₇	
2002 RS ₁₇₇	16.7	0.15	20020903	328.71226	176.31343	224.49195	3.48733	0.2335084	2.3809178	9	1	2 days	0.21		MPC	2002 RS ₁₇₇	
2002 RB ₁₇₈	16.2	0.15	20020903	337.42956	51.95178	345.14001	11.56917	0.3034150	2.9036095	9	1	3 days	0.22	E	MPC	2002 RB ₁₇₈	
2002 RF ₁₇₈	17.4	0.15	20020903	62.46413	275.27212	353.75158	8.95912	0.1709460	2.6802829	9	1	3 days	0.38		MPC	2002 RF ₁₇₈	
2002 RA ₁₇₉	15.1	0.15	20020903	273.52391	296.57953	165.84061	2.30368	0.2101758	3.2404249	15	1	2 days	0.18		MPC	2002 RA ₁₇₉	
2002 RB ₁₇₉	16.1	0.15	20020903	161.13064	12.88054	170.37258	4.72652	0.3017095	2.3838509	9	1	2 days	0.13		MPC	2002 RB ₁₇₉	
2002 RN ₁₈₀	17.1	0.15	20020903	187.86003	177.94588	353.36030	2.39320	0.0508205	2.2909483	9	1	2 days	0.29	E	MPC	2002 RN ₁₈₀	
2002 RV ₁₈₀	17.4	0.15	20020903	2.19120	183.53321	172.16915	3.78867	0.1456872	2.4409341	9	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 RV ₁₈₀	
2002 RD ₁₈₁	17.9	0.15	20020903	345.25393	4.97391	9.10614	8.53183	0.2215412	2.2127894	9	1	3 days	0.31	E	MPC	2002 RD ₁₈₁	
2002 RQ ₁₈₁	15.9	0.15	20020903	25.27188	148.45107	172.97718	2.42450	0.1464314	3.0388065	12	1	2 days	0.42		MPC	2002 RQ ₁₈₁	
2002 RS ₁₈₁	17.7	0.15	20020903	358.09853	165.41966	186.53792	4.82490	0.2101171	2.0019603	12	1	2 days	0.73	E	MPC	2002 RS ₁₈₁	
2002 RY ₁₈₁	19.8	0.15	20020903	353.47677	179.05548	186.07842	2.47181	0.5126124	2.9002685	17	1	2 days	0.26		MPC	2002 RY ₁₈₁	
2002 RZ ₁₈₁	16.9	0.15	20020903	328.64822	239.89856	164.83921	12.87788	0.3145290	3.2515371	8	1	4 days	0.32	E	MPC	2002 RZ ₁₈₁	
2002 RA ₁₈₂	20.6	0.15	20020903	20.94176	302.33274	353.65470	7.30722	0.3951966	2.0757397	21	1	3 days	0.32		MPC	2002 RA ₁₈₂	
2002 RB ₁₈₂	22.7	0.15	20020903	340.77173	259.24582	164.85260	0.20253	0.6193463	2.2535151	12	1	1 days	0.64		MPC	2002 RB ₁₈₂	
2002 RB ₁₈₇	15.9	0.15	20020903	340.56187	68.34407	319.18299	7.81147	0.2209395	2.9299824	11	1	2 days	0.24	E	MPC	2002 RB ₁₈₇	
2002 RC ₁₈₇	15.2	0.15	20020903	67.70214	323.72107	312.97720	8.00585	0.1253676	2.7877434	0	1	2 days	0.00	E	MPC	2002 RC ₁₈₇	
2002 RE ₁₈₇	17.2	0.15	20020903	35.76922	323.33131	337.69970	13.17702	0.2190531	2.3490286	13	1	2 days	0.43	E	MPC	2002 RE ₁₈₇	
2002 RF ₁₈₇	14.5	0.15	20020903	49.08172	298.30779	346.41019	22.37766	0.2489641	3.1439789	13	1	2 days	0.31	E	MPC	2002 RF ₁₈₇	
2002 RK ₁₈₇	14.1	0.15	20020903	170.06688	330.33034	217.25464	10.60060	0.1481423	2.9815630	10	1	2 days	0.37	E	MPC	2002 RK ₁₈₇	
2002 RG ₁₈₉	18.0	0.15	20020903	10.06523	215.65912	129.72223	7.09024	0.3223180	2.1255252	10	1	3 days	0.33	E	MPC	2002 RG ₁₈₉	
2002 RR ₁₉₀	17.8	0.15	20020903	3.44953	357.46241	345.51585	3.88189	0.2368488	2.3836754	13	1	2 days	0.51		MPC	2002 RR ₁₉₀	
2014 P-L	14.9	0.15	20021122	67.18391	337.81670	357.23299	7.72508	0.1328409	2.2959289	35	4	1960–2002	0.62	M-v	1	MPC	27565 2014 P-L
2032 P-L	15.1	0.15	20021122	29.72951	41.19278	343.67939	4.21060	0.1535067	2.5903219	20	4	1960–2002	0.71	M-v	2	MPC	27566 2032 P-L
2039 P-L	15.6	0.15	20021122	333.86263	188.47144	213.40324	4.80538	0.2985620	2.6152182	69	3	1960–2002	0.60	M-v	3	MPC	34056 2039 P-L
2040 P-L	16.8	0.15	20021122	1.93018	342.79400	1.00075	4.81745	0.2442165	2.1943966	87	3	1960–1999	0.75	M-v	4	MPC	37340 2040 P-L
2046 P-L	15.5	0.15	20021122	355.88307	94.56033	289.32837	2.91256	0.1604908	2.6070452	36	4	1960–2002	0.71	M-v	2	MPC	32042 2046 P-L
2088 P-L	15.2	0.15	20021122	320.00760	121.95368	309.84697	3.35424	0.0431633	2.7890471	32	4	1960–2002	0.65	M-v	2	MPC	2800 2088 P-L
2153 P-L	17.9	0.15	20021122	31.01080	39.12394	296.55369	1.28159	0.2609781	2.1865473	36	3	1960–2002	0.40	M-v	3	MPC	34057 2153 P-L
2568 P-L	14.7	0.15	20021122	338.41969	27.62484	6.27003	3.36226	0.0986038	2.8001728	72	4	1960–2002	0.71	M-v	1	MPC	819 2568 P-L
2589 P-L	13.7	0.15	20021122	225.67853	18.91820	145.37241	3.23315	0.1531561	2.5999744	165	5	1960–2002	0.54	M-v	1	MPC	32042 2589 P-L
2591 P-L	15.1	0.15	20021122	325.18009	232.22303	179.96997	4.88405	0.1248770	2.8002614	53	4	1960–2002	0.63	M-v	1	MPC	40530 2591 P-L
2598 P-L	14.6	0.15	20021122	198.57050	150.11563	30.89342	4.69443	0.0108430	2.7915900	52	4	1960–2002	0.59	M-v	1	MPC	40272 2598 P-L
2616 P-L	15.7	0.15	20021122	294.73792	43.99825	31.52888	3.92425	0.0125603	2.4482937	43	5	1960–2002	0.66	M-v	1	MPC	13872 2616 P-L
2658 P-L	15.3	0.15	20021122	97.65332	289.11793	18.19658	7.02016	0.1523136	2.2917451	36	5	1960–2002	0.52	M-v	1	MPC	13513 2658 P-L
2673 P-L	15.2	0.15	20021122	30.52572	279.30071	100.52082	1.79720	0.0813009	2.7755822	34	5	1960–2002	0.60	M-v	1	MPC	15122 2673 P-L
2677 P-L	15.9	0.15	20021122	284.75580	53.88878	31.08454	4.27700	0.1015689	2.4529428	27	3	1960–2002	0.53	M-v	4	MPC	30771 2677 P-L
2703 P-L	16.7	0.15	20021122	308.01934	266.03180	185.06056	6.56511	0.0994323	2.3038278	36	5	1960–2002	0.68	M-v	1	MPC	14455 2703 P-L
2737 P-L	16.6	0.15	20021122	295.93768	299.72831	55.51981	3.77591	0.1083534	2.4797712	39	4	1960–2002	0.74	M-v	2	MPC	34057 2737 P-L
3020 P-L	13.2	0.15	20021122	76.52346	59.68708	286.85010	8.69255	0.1070983	2.9865733	121	4	1960–2002	0.63	M-v	1	MPC	24058 3020 P-L
3028 P-L	13.9	0.15	20021122	35.74944	22.75572	287.87384	7.61063	0.1342246	2.8036658	58	3	1960–2002	0.54	M-v	2	MPC	33735 3028 P-L

3064 P-L	15.6	0.15	20021122	47.10505	38.85166	325.26645	6.62002	0.1282174	2.2946118	44	5	1960-2002	0.69	M-v	1	MP	14456	3064 P-L
3089 P-L	16.0	0.15	20021122	30.98071	17.62252	338.66360	13.92702	0.2046801	2.5977746	25	3	1960-2002	0.61	M-v	3	MP	7400	3089 P-L
3115 P-L	15.5	0.15	20021122	249.00682	68.53944	281.34439	7.37445	0.1871118	2.6681040	32	3	1960-2001	0.77	M-v	3	MP	8352	3115 P-L
3118 P-L	15.6	0.15	20021122	208.21528	241.62397	293.25861	7.67180	0.0502166	2.4435087	59	4	1960-2002	0.60	M-v	2	MP	30771	3118 P-L
3512 P-L	13.1	0.15	20021122	285.87240	230.70363	292.16805	10.62131	0.1117456	2.9769750	96	5	1960-2002	0.69	M-v	1	MP	21164	3512 P-L
3536 P-L	14.5	0.15	20021122	330.14929	59.83002	348.73217	11.42980	0.1794325	2.4495077	47	2	1960-2002	0.45	M-v	4	MP	33735	3536 P-L
4032 P-L	14.5	0.15	20021122	334.38157	125.43645	326.54405	4.94710	0.1277464	2.2945311	109	5	1960-2002	0.54	M-v	1	MP	30771	4032 P-L
4091 P-L	16.1	0.15	20021122	352.68137	141.02285	224.63082	2.80576	0.2587714	2.6121776	70	3	1960-2002	0.68	M-v	3	MP	34057	4091 P-L
4105 P-L	15.0	0.15	20021122	328.95269	205.25766	229.11505	4.03054	0.2464067	2.6053598	39	4	1960-2002	0.54	M-v	1	MP	32042	4105 P-L
4106 P-L	14.4	0.15	20021122	273.36196	293.78689	197.29607	12.06624	0.0617822	3.0039717	46	6	1960-2002	0.66	M-v	1	MP	34057	4106 P-L
4245 P-L	17.3	0.15	20021122	16.21957	359.21443	344.56887	2.39826	0.2622825	2.3092112	25	3	1960-2002	0.64	M-v	3	MP	10814	4245 P-L
4261 P-L	14.7	0.15	20021122	310.43388	219.56358	205.21956	3.90218	0.0527381	2.7973898	27	3	1960-2002	0.42	M-v	3	MP	40274	4261 P-L
4272 P-L	16.6	0.15	20021122	357.41827	192.52918	235.59849	4.23164	0.2409190	2.5935134	29	5	1960-2002	0.59	M-v	1	MP	18103	4272 P-L
4284 P-L	16.0	0.15	20021122	42.72246	113.69955	217.86929	5.63099	0.1391839	2.3049873	45	5	1960-2002	0.70	M-v	2	MP	18104	4284 P-L
4541 P-L	15.1	0.15	20021122	331.14617	66.76624	9.69816	8.33377	0.2241518	2.7897855	36	3	1960-2002	0.75	M-v	2	MP	34057	4541 P-L
4589 P-L	15.5	0.15	20021122	49.61909	298.85850	11.35084	10.36871	0.2627742	2.4406816	59	3	1960-2002	0.62	M-v	3	MP	34057	4589 P-L
4617 P-L	15.9	0.15	20021122	325.96485	30.30813	5.70956	6.05479	0.1972569	2.3153065	52	3	1960-2002	0.50	M-v	2	MP	34057	4617 P-L
4882 P-L	14.1	0.15	20021122	171.32853	190.91609	20.54468	10.03165	0.0529335	2.5990258	78	5	1960-2002	0.66	M-v	2	MP	32042	4882 P-L
4892 P-L	14.7	0.15	20021122	40.36329	147.52128	167.98331	9.69455	0.1016250	3.0272348	60	4	1960-2002	0.58	M-v	1	MP	14992	4892 P-L
5034 P-L	15.9	0.15	20021122	3.15112	216.14229	210.80586	10.59192	0.2514546	2.5917473	21	4	1960-2002	0.55	M-v	2	MP	18106	5034 P-L
5552 P-L	16.2	0.15	20021122	358.63277	354.42284	23.54663	7.96147	0.1959582	2.6064435	31	3	1960-2002	0.64	M-v	3	MP	32042	5552 P-L
5578 P-L	14.9	0.15	20021122	310.69990	77.30809	190.64928	8.20919	0.2087473	2.6702362	66	5	1960-2002	0.75	M-v	1	MP	26181	5578 P-L
6007 P-L	14.1	0.15	20021122	219.93314	326.77848	208.36919	6.36534	0.1707899	2.7803307	82	4	1960-2002	0.54	M-v	2	MP	26181	6007 P-L
6059 P-L	14.2	0.15	20021122	320.79231	201.63723	222.34771	3.61384	0.0513338	2.7889904	55	4	1960-2002	0.61	M-v	1	MP	34057	6059 P-L
6070 P-L	13.7	0.15	20021122	319.97873	91.60139	328.62116	2.25454	0.0963115	2.7940983	87	4	1960-2002	0.56	M-v	1	MP	819	6070 P-L
6080 P-L	16.0	0.15	20021122	32.65989	332.26175	6.99213	2.29329	0.1928455	2.4418982	31	3	1960-2002	0.68	M-v	4	MP	7402	6080 P-L
6126 P-L	15.6	0.15	20021122	356.71026	10.31071	3.46977	6.06065	0.1959096	2.3093756	56	3	1960-2002	0.44	M-v	2	MP	34057	6126 P-L
6192 P-L	14.4	0.15	20021122	142.10825	73.51079	185.72696	9.25198	0.0917882	2.9901048	44	4	1960-2002	0.64	M-v	1	MP	18512	6192 P-L
6255 P-L	16.5	0.15	20021122	24.89388	146.44931	186.74949	22.39371	0.0690133	1.9077267	42	3	1960-2002	0.57	M-v	3	MP	34057	6255 P-L
6279 P-L	15.5	0.15	20021122	318.57696	65.73538	352.88443	7.35656	0.1003186	2.3090192	38	4	1960-2002	0.64	M-v	3	MP	12091	6279 P-L
6572 P-L	15.7	0.15	20021122	334.97848	29.64333	11.36961	7.50653	0.2743723	2.3116437	38	3	1960-2002	0.56	M-v	2	MP	38907	6572 P-L
6603 P-L	15.4	0.15	20021122	340.22206	243.88495	153.69655	2.56894	0.2399833	2.7990371	33	5	1960-2002	0.68	M-v	2	MP	18107	6603 P-L
6605 P-L	15.3	0.15	20021122	338.20312	258.72191	150.88619	3.68315	0.1874071	2.6047749	52	4	1960-2002	0.67	M-v	1	MP	32042	6605 P-L
6610 P-L	13.2	0.15	20021122	15.96286	54.14539	359.99346	10.34270	0.1058206	3.2470403	111	4	1960-2002	0.61	M-v	1	MP	26182	6610 P-L
6641 P-L	14.1	0.15	20021122	29.67503	1.22008	7.51071	12.76293	0.1884700	2.5928110	29	4	1960-2002	0.78	M-v	2	MP	1383	6641 P-L
6645 P-L	16.1	0.15	20021122	35.52853	339.90309	19.09789	9.27593	0.2341980	2.4353577	54	3	1960-2002	0.62	M-v	3	MP	30772	6645 P-L
6747 P-L	16.3	0.15	20021122	45.72850	285.24865	7.84208	16.60251	0.2433063	2.6086474	23	3	1960-2002	0.67	M-v	5	MP	34267	6747 P-L
6759 P-L	15.8	0.15	20021122	114.26848	166.48934	85.77244	2.58383	0.1088141	2.3040719	117	5	1960-2002	0.60	M-v	1	MP	14456	6759 P-L
7061 P-L	15.4	0.15	20021122	16.38957	179.03956	213.47026	5.56114	0.1277268	2.3428698	85	5	1960-2002	0.70	M-v	2	MP	24060	7061 P-L
9056 P-L	16.4	0.15	20021122	14.47684	320.22425	353.06821	5.86300	0.1554110	2.1970511	79	4	1960-2001	0.59	M-v	2	MP	34057	9056 P-L
9084 P-L	15.7	0.15	20021122	6.42615	146.92641	214.41431	4.13101	0.2998622	2.6050019	76	3	1960-2002	0.49	M-v	2	MP	34057	9084 P-L
9093 P-L	16.0	0.15	20021122	53.98908	352.95163	342.99298	2.13372	0.2001164	2.4336037	51	3	1960-2002	0.74	M-v	4	MP	32043	9093 P-L
9506 P-L	14.4	0.15	20021122	114.14842	248.11569	15.70674	7.05327	0.1636217	2.5900888	40	5	1960-2002	0.66	M-v	1	MP	14992	9506 P-L
9520 P-L	15.3	0.15	20021122	275.60095	58.44025	55.64653	3.33537	0.1236696	2.4421011	70	4	1960-2002	0.66	M-v	2	MP	30772	9520 P-L
1158 T-1	15.5	0.15	20021122	80.36732	252.19272	359.12701	6.68194	0.0952322	2.4244395	36	3	1971-2002	0.64	M-v	3	MP	13515	1158 T-1
1180 T-1	14.9	0.15	20021122	350.56245	120.08191	313.73132	4.02507	0.0853265	2.2016497	77	4	1971-2002	0.63	M-v	2	MP	40532	1180 T-1
1296 T-1	15.8	0.15	20021122	286.14837	285.81095	195.17783	12.11684	0.1719725	2.5737964	75	4	1971-2002	0.72	M-v	2	MP	32043	1296 T-1
2043 T-1	15.2	0.15	20021122	12.85281	247.82414	164.55464	3.21871	0.2327252	2.5577499	32	5	1971-2002	0.44	M-v	1	MP	1386	2043 T-1
2152 T-1	14.0	0.15	20021122	39.23645	291.06442	44.99267	5.20565	0.0848413	2.8648652	43	5	1971-2002	0.79	M-v	1	MP	2802	2152 T-1
2236 T-1	14.8	0.15	20021122	238.18097	70.74973	71.70837	2.29103	0.0596787	2.5971938	84	6	1971-2002	0.66	M-v	1	MP	27868	2236 T-1
3176 T-1	16.0	0.15	20021122	163.21486	349.31664	189.78749	4.55847	0.1316692	2.6253926	30	4	1971-2002	0.63	M-v	2	MP	13516	3176 T-1
4100 T-1	15.9	0.15	20021122	245.36798	32.83020	108.61639	3.41427	0.1336575	2.3865853	48	6	1971-2002	0.71	M-v	1	MP	2803	4100 T-1
4126 T-1	14.7	0.15	20021122	359.77128	51.49193	22.69342	5.51380	0.1452850	3.1180360	36	6	1971-2002	0.54	M-v	1	MP	18112	4126 T-1

4178 T-1	15.8	0.15	20021122	187.28743	157.77901	59.33164	3.25813	0.1664500	2.3855572	42	6	1971-2002	0.92	M-v	2	MP	14456	4178 T-1
4229 T-1	16.0	0.15	20021122	114.53521	83.73159	163.42772	5.23010	0.1796679	2.4120374	73	4	1971-2002	0.68	M-v	1	MP	13874	4229 T-1
4311 T-1	14.8	0.15	20021122	250.67033	312.93239	151.43999	5.58947	0.2120730	2.6062019	43	3	1971-2002	0.58	M-v	3	MP	34058	4311 T-1
1004 T-2	15.6	0.15	20021122	5.75059	18.61718	356.96240	6.92127	0.0451755	2.5757337	59	5	1973-2002	0.88	M-v	2	MP	39648	1004 T-2
1020 T-2	16.1	0.15	20021122	295.27352	164.89169	184.08075	6.29664	0.1359997	2.4093880	45	4	1973-2002	0.84	M-v	2	MP	31788	1020 T-2
1021 T-2	16.2	0.15	20021122	17.08030	166.94058	187.38920	2.57985	0.1615247	2.3615059	39	4	1973-2002	0.74	M-v	3	MP	12343	1021 T-2
1095 T-2	16.0	0.15	20021122	29.13448	158.40482	183.18365	7.82806	0.1094068	2.5797756	36	4	1973-2002	0.83	M-v	2	MP	24061	1095 T-2
1099 T-2	16.6	0.15	20021122	59.34518	346.26705	319.70551	1.39888	0.1727930	2.3575752	35	5	1973-2002	0.78	M-v	2	MP	12093	1099 T-2
1213 T-2	17.6	0.15	20021122	353.30703	334.95938	3.59039	1.74125	0.1591248	2.2004346	54	3	1973-2001	0.92	M-v	3	MP	34058	1213 T-2
1220 T-2	14.1	0.15	20021122	343.96248	158.76102	253.09418	0.30057	0.1603940	3.2085343	49	7	1973-2002	0.86	M-v	1	MP	14456	1220 T-2
1252 T-2	15.9	0.15	20021122	355.80299	337.52043	11.05193	2.10946	0.1131219	2.5999055	41	5	1973-2002	0.62	M-v	2	MP	34058	1252 T-2
1300 T-2	16.5	0.15	20021122	15.13349	338.80357	348.12698	2.47547	0.1876662	2.3736234	39	3	1973-2002	0.82	M-v	3	MP	34058	1300 T-2
1444 T-2	14.4	0.15	20021122	229.23631	69.51373	192.23478	15.86700	0.0982393	3.0905910	78	4	1973-2001	0.63	M-v	2	MP	24061	1444 T-2
1464 T-2	15.4	0.15	20021122	85.27005	81.72151	187.90784	4.49155	0.1753508	2.5802845	72	3	1973-2002	0.72	M-v	2	MP	14456	1464 T-2
1494 T-2	15.4	0.15	20021122	155.87770	146.29921	74.21400	1.55555	0.0126308	2.5792182	69	5	1973-2002	0.82	M-v	2	MP	32043	1494 T-2
2046 T-2	15.8	0.15	20021122	351.31247	120.65448	298.89134	1.78285	0.1367542	2.3499760	102	5	1973-2002	0.79	M-v	1	MP	30772	2046 T-2
2127 T-2	15.6	0.15	20021122	140.37600	315.41681	325.27338	1.98092	0.0272467	2.5496750	74	6	1973-2002	0.71	M-v	1	MP	18513	2127 T-2
2233 T-2	14.9	0.15	20021122	38.78650	193.32814	143.78666	2.46000	0.0931138	2.8561010	65	6	1973-2002	0.86	M-v	1	MP	14456	2233 T-2
2247 T-2	14.7	0.15	20021122	20.12628	25.98912	325.17973	1.18574	0.0781855	2.8637411	65	4	1973-2002	0.92	M-v	2	MP	40280	2247 T-2
2270 T-2	15.4	0.15	20021122	83.13483	77.24437	209.05316	1.33784	0.0447712	2.8631628	38	4	1973-2002	0.81	M-v	2	MP	2804	2270 T-2
2273 T-2	13.4	0.15	20021122	294.11309	85.45777	8.05445	4.57685	0.1200691	3.2242946	30	5	1973-2002	1.02	M-v	1	MP	35672	2273 T-2
3018 T-2	16.2	0.15	20021122	349.32410	208.24038	162.65834	7.15093	0.1287307	2.3697138	35	2	1973-2002	0.64	M-v	5	MP	33737	3018 T-2
3039 T-2	16.0	0.15	20021122	16.60842	183.15131	149.98328	4.94080	0.1415533	2.5914444	37	3	1973-2002	0.73	M-v	4	MP	34058	3039 T-2
3104 T-2	14.3	0.15	20021122	1.47564	292.61796	46.37016	2.33590	0.0880813	2.8842095	28	2	1973-2002	0.80	M-v	5	MP	33737	3104 T-2
3112 T-2	15.7	0.15	20021122	9.97225	315.31777	20.99744	7.88522	0.2111378	2.5928220	38	5	1973-2002	0.83	M-v	2	MP	33737	3112 T-2
3130 T-2	13.8	0.15	20021122	239.06418	106.40980	40.33823	7.10596	0.0727596	2.8499626	97	4	1973-2002	0.62	M-v	1	MP	9650	3130 T-2
3133 T-2	16.0	0.15	20021122	282.19709	150.20504	173.95544	16.13425	0.2035282	2.6602311	54	4	1973-2002	0.80	M-v	2	MP	30773	3133 T-2
3196 T-2	16.3	0.15	20021122	330.74874	290.76467	30.64850	2.88756	0.1766130	2.4001309	49	3	1973-2002	0.98	M-v	4	MP	34058	3196 T-2
3286 T-2	16.1	0.15	20021122	3.42553	243.94804	154.93423	6.53719	0.1323451	2.3512524	55	4	1973-2002	1.02	M-v	2	MP	26184	3286 T-2
3361 T-2	14.0	0.15	20021122	122.64565	161.81704	83.25368	2.45693	0.0451802	2.8565245	82	5	1973-2002	0.78	M-v	1	MP	14457	3361 T-2
4071 T-2	14.3	0.15	20021122	72.33323	240.05801	68.77872	3.66262	0.0401413	2.8498700	53	3	1973-2002	0.83	M-v	3	MP	820	4071 T-2
4072 T-2	16.9	0.15	20021122	45.21641	284.20592	34.39690	4.65828	0.1894199	2.1827917	56	4	1973-2002	0.75	M-v	1	MP	18513	4072 T-2
4080 T-2	15.8	0.15	20021122	359.15410	342.83445	20.31511	7.34330	0.2106227	2.5893283	30	2	1973-2002	0.72	M-v	4	MP	33737	4080 T-2
4125 T-2	14.4	0.15	20021122	18.35196	187.23281	173.47379	12.56055	0.0693174	3.2240274	48	4	1973-2002	0.76	M-v	2	MP	11066	4125 T-2
4137 T-2	14.3	0.15	20021122	293.00463	263.18350	152.41324	6.28012	0.0668702	2.8896221	64	3	1973-2002	0.67	M-v	3	MP	34058	4137 T-2
4253 T-2	16.0	0.15	20021122	38.22170	189.15080	152.05063	6.01246	0.2260548	2.3553870	45	3	1973-2002	0.69	M-v	2	MP	34058	4253 T-2
4263 T-2	16.0	0.15	20021122	341.18110	323.89320	101.99603	3.24743	0.1989416	2.3553477	50	5	1973-2002	0.75	M-v	2	MP	34058	4263 T-2
4649 T-2	15.4	0.15	20021122	238.08790	107.96677	14.17887	13.37862	0.1249167	2.6033552	27	4	1973-2002	0.86	M-v	2	MP	11066	4649 T-2
5051 T-2	15.4	0.15	20021122	338.92017	67.67291	328.69572	11.20454	0.2824232	2.5921367	63	3	1973-2002	0.68	M-v	3	MP	34058	5051 T-2
5071 T-2	15.4	0.15	20021122	340.33482	75.72845	312.89543	6.40415	0.1331114	2.3690972	56	3	1973-2002	0.68	M-v	3	MP	38741	5071 T-2
5076 T-2	14.7	0.15	20021122	338.31445	165.97352	215.36335	15.15294	0.1289093	2.5953092	38	3	1973-2002	0.75	M-v	4	MP	33738	5076 T-2
5082 T-2	14.7	0.15	20021122	69.25835	107.05556	221.02720	13.55753	0.1233316	3.1956351	59	3	1973-2002	0.71	M-v	3	MP	1667	5082 T-2
5166 T-2	15.2	0.15	20021122	256.03956	349.46698	322.20861	9.73616	0.1131963	3.0060026	47	3	1973-2002	0.80	M-v	4	MP	34058	5166 T-2
1044 T-3	15.4	0.15	20021122	337.38933	143.73926	242.49450	7.06217	0.1201350	2.3535227	71	3	1977-2002	0.57	M-v	1	MP	34059	1044 T-3
1058 T-3	15.1	0.15	20021122	196.51497	34.61305	327.05477	10.33496	0.1579211	3.1330997	24	2	1977-1999	0.71	M-v	5	MP	7412	1058 T-3
1082 T-3	15.6	0.15	20021122	303.86341	132.74001	289.98078	6.48487	0.1843367	2.6195126	26	3	1977-2002	0.77	M-v	5	MP	31790	1082 T-3
1090 T-3	15.9	0.15	20021122	24.25700	330.32465	355.66607	13.07691	0.1652203	2.6091825	68	3	1977-2002	0.75	M-v	3	MP	34059	1090 T-3
1183 T-3	15.5	0.15	20021122	320.55903	115.34109	281.46123	3.91356	0.1422034	2.3602674	54	3	1977-2002	0.80	M-v	3	MP	34059	1183 T-3
1229 T-3	16.3	0.15	20021122	351.51966	49.82515	348.47435	8.40844	0.2493078	2.3423207	43	2	1977-2002	0.49	M-v	4	MP	33738	1229 T-3
2007 T-3	16.4	0.15	20021122	45.88501	354.61661	348.69271	5.23060	0.3192163	2.5746206	21	2	1977-2002	0.68	M-v	4	MP	33738	2007 T-3
2061 T-3	16.0	0.15	20021122	60.11306	69.14281	227.65562	3.83597	0.2212452	2.3407518	40	5	1977-2002	0.75	M-v	1	MP	2804	2061 T-3
2075 T-3	14.1	0.15	20021122	40.75045	83.23436	301.51409	1.85851	0.1732419	2.5626181	86	5	1977-2002	0.73	M-v	1	MP	14457	2075 T-3
2189 T-3	15.3	0.15	20021122	22.17053	122.00080	247.26501	3.07286	0.1979009	2.5842937	47	3	1977-2002	0.86	M-v	4	MP	24063	2189 T-3

2002 SEPT. 21

M.P.O. 35667

2294 T-3	15.3	0.15	20021122	24.48291	104.18642	232.71293	2.95357	0.1517445	2.6030272	37	3	1977-2002	0.81	M-v	4	MPC	35673	2294 T-3
2304 T-3	14.8	0.15	20021122	18.49257	103.32250	215.05392	10.84685	0.1142626	2.9679228	34	2	1977-2002	0.71	M-v	4	MPC	33739	2304 T-3
2343 T-3	15.5	0.15	20021122	353.61791	38.46992	343.22915	1.27817	0.1053543	2.9395036	26	3	1977-2002	0.57	M-v	5	MPC	30776	2343 T-3
2361 T-3	14.9	0.15	20021122	119.56794	39.08312	213.78986	12.21464	0.2118163	2.5852797	86	4	1977-2002	0.58	M-v	2	MPC	15124	2361 T-3
3102 T-3	16.3	0.15	20021122	300.44656	262.38900	111.83042	2.35831	0.1822235	2.3838169	60	3	1977-1999	0.85	M-v	3	MPC	34059	3102 T-3
3124 T-3	15.5	0.15	20021122	306.77806	277.17284	162.30371	2.45430	0.0906086	2.9364935	48	5	1977-2002	0.69	M-v	1	MPC	2805	3124 T-3
3160 T-3	15.3	0.15	20021122	345.60025	294.49557	130.56290	2.26813	0.0970693	2.5786981	45	5	1971-2002	0.87	M-v	2	MPC	18514	3160 T-3
3175 T-3	14.9	0.15	20021122	358.59450	346.37934	24.74909	2.19970	0.0606359	2.9443611	78	4	1977-2002	0.72	M-v	4	MPC	34059	3175 T-3
3219 T-3	15.2	0.15	20021122	196.72586	338.34810	194.81445	1.25620	0.0630230	2.9476331	51	6	1977-2002	0.57	M-v	1	MPC	591	3219 T-3
3221 T-3	15.1	0.15	20021122	4.65771	180.21450	190.86542	1.82141	0.1029245	2.9370468	50	5	1977-2002	0.83	M-v	3	MPC	34059	3221 T-3
3228 T-3	15.8	0.15	20021122	18.59468	321.35170	44.42061	3.77843	0.1003562	2.5913337	41	3	1977-2002	0.71	M-v	4	MPC	32044	3228 T-3
3245 T-3	15.4	0.15	20021122	333.37216	10.22132	52.30558	3.50632	0.2085009	2.3418543	98	3	1977-2002	0.74	M-v	2	MPC	40535	3245 T-3
3247 T-3	16.6	0.15	20021122	47.73815	142.83508	170.81392	3.06457	0.1860294	2.3427293	57	6	1977-2002	0.64	M-v	1	MPC	15125	3247 T-3
3282 T-3	15.1	0.15	20021122	85.15799	116.26798	145.98852	2.05605	0.0422657	2.9627576	34	4	1977-2002	0.55	M-v	1	MPC	34059	3282 T-3
3300 T-3	15.4	0.15	20021122	295.59916	97.07051	343.36352	1.23108	0.0492988	2.9427719	59	4	1977-2002	0.77	M-v	3	MPC	2805	3300 T-3
3326 T-3	15.2	0.15	20021122	66.04382	96.22077	197.79377	9.51914	0.1642261	2.3433733	80	5	1977-2002	0.76	M-v	1	MPC	12344	3326 T-3
3360 T-3	15.7	0.15	20021122	197.72178	180.39867	168.89691	0.20750	0.2105414	3.1344395	40	5	1977-2002	0.77	M-v	1	MPC	34059	3360 T-3
3423 T-3	15.9	0.15	20021122	345.82358	344.28625	102.76861	1.61915	0.1671248	2.5675999	45	4	1977-2002	0.80	M-v	2	MPC	1668	3423 T-3
3458 T-3	16.1	0.15	20021122	210.50932	358.14838	20.72072	5.62197	0.0800863	2.7231942	36	4	1977-2002	0.81	M-v	4	MPC	32044	3458 T-3
3471 T-3	15.3	0.15	20021122	85.69156	276.07903	46.24664	3.33586	0.1230522	2.5645017	22	3	1977-2002	0.72	M-v	5	MPC	591	3471 T-3
3495 T-3	16.7	0.15	20021122	57.71678	281.36920	36.49400	2.90367	0.2663244	2.5802041	37	5	1977-2002	0.80	M-v	1	MPC	13877	3495 T-3
3530 T-3	14.8	0.15	20021122	292.63441	165.66828	270.25967	0.92289	0.0798404	2.9530003	50	4	1977-2002	0.61	M-v	3	MPC	2805	3530 T-3
3774 T-3	15.4	0.15	19771004	73.15638	251.98244	33.79107	0.09735	0.1650428	3.0296237	6	1	5 days	0.90			MPC	7416	3774 T-3
3939 T-3	16.5	0.15	20021122	339.29283	275.04962	29.31529	6.65695	0.1826693	2.3924041	51	3	1977-2002	0.60	M-v	3	MPC	30231	3939 T-3
4032 T-3	14.8	0.15	20021122	43.32283	325.90820	54.93871	4.68571	0.1757342	2.3160719	89	6	1949-2002	0.79	M-v	2	MPC	32044	4032 T-3
4049 T-3	15.9	0.15	20021122	304.67299	43.09916	59.73236	7.05236	0.2971080	2.6011326	61	4	1977-2002	0.78	M-v	1	MPC	30774	4049 T-3
4124 T-3	15.2	0.15	20021122	39.19263	198.22477	126.74129	3.30515	0.0965169	2.9398238	30	3	1977-2002	0.78	M-v	4	MPC	25540	4124 T-3
4196 T-3	15.4	0.15	20021122	347.95624	255.82467	148.87594	4.81472	0.0959768	2.5905571	43	4	1977-2002	0.85	M-v	2	MPC	2805	4196 T-3
4213 T-3	16.1	0.15	20021122	4.90105	292.98193	74.81854	5.91237	0.1533600	2.3454132	38	4	1977-2002	0.63	M-v	1	MPC	34059	4213 T-3
4274 T-3	16.5	0.15	20021122	316.50586	299.87863	127.26292	3.15912	0.2171388	2.3512024	41	3	1977-2002	0.79	M-v	3	MPC	592	4274 T-3
5047 T-3	16.3	0.15	20021122	284.03784	258.23328	135.91642	6.66965	0.1667798	2.3850449	33	2	1977-1999	0.87	M-v	4	MPC	34059	5047 T-3
5111 T-3	14.7	0.15	20021122	67.52121	278.54500	48.98407	14.98901	0.1330607	2.5756668	38	4	1977-2002	0.98	M-v	2	MPC	34618	5111 T-3
5188 T-3	14.1	0.15	20021122	187.12395	227.42087	166.35972	17.01266	0.2179901	3.1250981	72	4	1977-2002	0.74	M-v	1	MPC	34059	5188 T-3
5602 T-3	14.1	0.15	20021122	275.45597	280.37494	138.83648	10.50567	0.0362249	2.9855693	41	3	1977-2002	0.65	M-v	3	MPC	34059	5602 T-3
5650 T-3	15.3	0.15	20021122	157.44551	118.16165	90.79015	9.97934	0.1795874	2.3483277	78	3	1977-2002	0.68	M-v	2	MPC	14457	5650 T-3

1998 SC₆₂ = 1998 QC₁₁₁ (M. E. Sansaturio)
 1998 VR₄₅ = 1998 VG₅₆ (M. E. Sansaturio)
 1998 VR₅₀ = 1999 CV₁₄₇ (M. E. Sansaturio)
 1999 GK₅₈ = 1999 GZ₆₀ (M. E. Sansaturio, *MPO* 4024)
 1999 GK₅₈ = 1999 GZ₆₀ (Minor Planet Center, *MPO* 4024)
 1999 JY₂₀ = 1999 KW₁₉ (Minor Planet Center)
 1999 RQ₁₄₇ = 1999 ST₂₄ (Minor Planet Center, *MPO* 6441)
 1999 RB₂₁₈ = 1999 RV₁₂₁ (Minor Planet Center, *MPO* 11068)
 1999 TL₈₀ = 1999 UE₆₁ (M. E. Sansaturio)
 1999 TC₂₄₄ = 1999 TL₂₂₈ (M. E. Sansaturio, *MPO* 2807)
 1999 TE₂₅₁ = 1999 UO₅₄ (M. E. Sansaturio)
 2000 DK₄₈ = 2000 CY₁₄₆ (M. E. Sansaturio)
 2000 WC₈₅ = 2000 VN₆₄ (M. E. Sansaturio)
 2001 OJ₉₆ = 2001 QJ₁₄₉ (M. E. Sansaturio)
 2001 QK₁₆₄ = 2001 PK₃₀ (Minor Planet Center)
 2001 QV₁₇₅ = 2001 SK₃₄₉ (Minor Planet Center)
 2001 QQ₃₂₇ = 2001 TH₂₄₁ (Minor Planet Center)
 2001 RL₁₁₅ = 2001 QB₃₂₅ (M. E. Sansaturio)
 2001 SD₈₇ = 2001 TF₂₄₁ (Minor Planet Center)
 2001 SU₉₃ = 2001 TG₂₄₁ (Minor Planet Center)
 2001 SE₂₁₉ = 2001 QK₃₂₇ (Minor Planet Center)
 2001 SZ₃₁₈ = 2001 QX₃₂₈ (Minor Planet Center)
 2001 SF₃₂₀ = 2001 UZ₁₆₄ (Minor Planet Center)
 2001 SB₃₃₉ = 2001 RA₁₅₄ (M. E. Sansaturio)
 2001 ST₃₄₀ = 2001 QD₃₂₃ (M. E. Sansaturio)
 2001 TJ₂₀₈ = 2001 VB₉₀ (M. E. Sansaturio)
 2001 TQ₂₁₁ = 2001 QW₃₂₈ (Minor Planet Center)
 2001 UT₁₅₆ = 2001 XX₁₀₉ (Minor Planet Center)
 2001 UQ₂₁₃ = 2001 TZ₂₂₃ (M. E. Sansaturio)
 2001 UD₂₁₆ = 2001 UB₂₁₉ (Minor Planet Center)
 2001 VO₃₉ = 2001 YE₂₃ (Minor Planet Center)
 2001 WF₂₄ = 2001 UP₁₈₁ (M. E. Sansaturio)
 2001 XC₇ = 2001 VX₉₃ (Minor Planet Center, *MPO* 24067)
 2001 XB₁₂₂ = 2001 WS₄₉ (M. E. Sansaturio)
 2001 XM₁₅₀ = 2001 WG₁₀₀ (Minor Planet Center)
 2001 XW₂₁₀ = 2002 AB₂₀₀ (Minor Planet Center)
 2001 XU₂₆₂ = 2001 YA₁₄₀ (Minor Planet Center)
 2001 YS₁₅₀ = 2001 WA₉₆ (M. E. Sansaturio)
 2002 AD₁₉₂ = 2001 XD₂₄₉ (M. E. Sansaturio)
 2002 CH₁₆ = 2001 XA₁₅ (M. E. Sansaturio)
 2002 CP₁₉₂ = 2002 EF₁₅₅ (Minor Planet Center)
 2002 CP₂₆₆ = 2002 CS₂₆₉ (Minor Planet Center)
 2002 CH₂₉₁ = 2002 DR₁₄ (Minor Planet Center, *MPO* 32045)
 2002 EB₅₂ = 2002 CE₂₁₈ (M. E. Sansaturio)
 2002 GR₃₈ = 2002 GS₇₆ (M. E. Sansaturio)
 2002 LH₃₇ = 2002 NA₃₉ (Minor Planet Center)
 2002 MB₄ = 2002 NW₅₅ (Minor Planet Center)
 2002 PD₄ = 2002 OR₂₃ (Minor Planet Center)
 2002 PB₈ = 2002 OO₂₄ (Minor Planet Center)
 2002 PJ₈₀ = 2002 NV₇ (M. E. Sansaturio)
 2002 PU₈₆ = 2002 PM₁₄₂ (Minor Planet Center)
 2002 PJ₁₂₉ = 2002 OC₂₄ (Minor Planet Center)